

**Cota: 492**

Cota Antiga: B/1/07 (04)

“Faculdade de Ciências da Universidade  
do Porto”

“Laboratório de Cálculo Automático”

“Sistema automático de detecção de  
incêndios”

MINISTÉRIO DAS OBRAS PÚBLICAS

Direcção - Geral das Construções Escolares

Direcção das Instalações Universitárias

PROCESSO N.º ...../...../.....

ÍNDICE

- Universidade do Porto - Faculdade de Ciências  
- Laboratório de Cálculo Automático - Instalação do novo Computador CYBER 720"

arquivo central

Empresa de Empreitadas de Electricidade, Lda

Esc. 802.2408700

PROCESSO





A consideração do Sr. Engenheiro  
 Director *[Signature]*  
 Não houve reclamações no  
 inquérito administrativo.  
 Porto, 31-7-84

O Eng. Director  
*[Signature]*

*A Sec. G. E. S.  
 Arquivo - 2  
 2/8/84  
 [Signature]*

**APROVO**  
 Por delegação de Sua Excelência o  
 Secretário de Estado das Obras Públicas

118184  
 O SUBDIRECTOR  
*[Signature]*  
 A. Louza Viana

**AUTO DE RECEPÇÃO DEFINITIVA** DA EMPREITADA DE "Universidade do Porto-Faculdade de Ciências-Laboratório de Cálculo Automático-Instalação do novo computador CYBER 720"

ADJUDICADA A Empresa de Empreitadas de Electricidade, Lda

PELO CONTRATO N.º 1623/82

DE três DE Novembro DE MIL NOVECENTOS E oitenta e dois

VISADO PELO TRIBUNAL DE CONTAS EM onze

DE Novembro DE MIL NOVECENTOS E oitenta e dois

PELA IMPORTANCIA DE setecentos vinte e nove mil quatrocentos sessenta e dois escudos

( 729 462 \$ 00 )

Aos dois dias do mês de Julho de mil novecentos e

oitenta e quatro compareceram no local da obra os Engenheiro Director dos Serviços Regionais das Construções Escolares do Norte, Júlio Augusto do

Amaral Teixeira de Carvalho, o Engenheiro Chefe de Divisão de Obras, Manuel Machado Espregueira e o Engenheiro Electrotécnico Principal, José António

Ferraz Campos que constituem a comissão de Recepção da empreitada em referência, nomeada de harmonia com o despacho ministerial de 30 de Outubro de 1979 para procederem na presença do representante do adjudicatário, Orlando Botelho Gomes

aos exames de todos os trabalhos desta obra, tendo verificado que se encontravam de acordo com as condições estipuladas, razão porque deliberaram considerá-la em condições de ser aceite definitivamente.

E, não havendo mais nada a tratar, foi lavrado o presente auto que vai ser assinado pelos funcionários que constituem a Comissão de Recepção e pelo representante adjudicatário.

*[Signature]*  
 Manuel Machado Espregueira  
*[Signature]*  
 José António Ferraz Campos  
*[Signature]*  
 Orlando Botelho Gomes

Contratação  
 CONTROLE  
 31-7-84

SEÇÃO DE EXPEDIENTE GERAL E ARQUIVO  
 ENVIADA FOTOCOPIA  
 A 1.º e 2.º  
 2/8/84  
 47

MINISTÉRIO DA HABITAÇÃO E OBRAS PÚBLICAS  
 Direcção Geral das Construções Escolares  
 Direcção das Construções Escolares do Norte  
 23 JUL. 1984  
 3.562.706

31 JUL 1984

492-455

SECRET  
OFFICE OF THE DIRECTOR OF NATIONAL SECURITY  
WASHINGTON, D.C.



U. PORTO



arquivo  
central

7	4
M. 75)	SEP. 00. 04

Reg.

*Handwritten signature or initials in the bottom left corner.*





MINISTERIO DO EQUIPAMENTO SOCIAL

**DIRECÇÃO-GERAL DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES**  
 DIRECÇÃO DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES DO NORTE

EMPREITEIRO	Nome	<i>Empresa de Empreitadas de Electricidade, Lda</i>
	Morada	<i>Porto</i>

Ex.<sup>ma</sup> Senhor  
 Presidente da Comissão de Inscrição e  
 Classificação dos Empreiteiros de  
 Obras Públicas  
 Rua das Pedras Negras, 16  
 1100 - LISBOA

N/ Ref.: 1992 DATA: -2. AGO. 1984

De acordo com o disposto nos §§ 1.º e 2.º do art.º 14.º do Regulamento aprovado pelo Decreto-Lei n.º 40 623, de 30 de Maio de 1956, envio a V. Ex.º o boletim de informação referente à empreitada infra.

DIRECTOR-GERAL

**BOLETIM DE INFORMAÇÃO**

EMPREITADA	Designação	<i>-Empreitada de: "Universidade do Porto- Faculdade de Ciências- Laboratório de Cálculo Automático - Instalação do Novo Computador Cyber 720"</i>			
	Custo	QUANTITATIVO DA ADJUDICAÇÃO	<i>729 462\$00</i>	CUSTO FINAL DA OBRA	<i>813 378\$00</i>
	Datas	PRAZO INICIAL	<i>30 dias</i>	PRORROGAÇÕES:	
				Sem multa _____ Com multa _____	
		Consignação	<i>11 / 9 / 82</i>	Recepção provisória	<i>28 / 2 / 83</i>
			Recepção definitiva	<i>2 / 7g / 84</i>	
Síntese	MAU <input type="checkbox"/> REGULAR <input type="checkbox"/> BOM <input checked="" type="checkbox"/> MUITO BOM <input type="checkbox"/> Indicar com X				
Técnicos Responsáveis	Nome		Categoria		
	<i>Orlando Bobelho Gomes</i>		<i>Eng.º Electrotécnico</i>		

VISTO  
 O CHEFE DE DIVISÃO

VISTO  
 O DIRECTOR DOS SERVIÇOS

## INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES REFERENTES A EXECUÇÃO DA OBRA

1	ANDAMENTO PROGRESSIVO DOS TRABALHOS	<i>Bom</i> _____		
2	SUSPENSÕES E INTERRUPTÕES	<i>Nenhuma</i> _____		
3	PRORROGAÇÕES E JUSTIFICAÇÕES	<i>Nenhuma</i> _____		
4	COMPORTAMENTO TÉCNICO	<i>Bom</i> _____		
5	COMPORTAMENTO MORAL	<i>Bom</i> _____		
6	CAPACIDADE FINANCEIRA	<i>Boa</i> _____		
7	RELAÇÕES COM A FISCALIZAÇÃO	<i>Boas</i> _____		
8	INQUÉRITO ADMINISTRATIVO E RECLAMAÇÕES APRESENTADAS	<i>Não foi apresentada qualquer reclamação.</i>		
9	ACIDENTES PESSOAIS E MATERIAIS	_____		
10	EQUIPAMENTO ESPECIAL UTILIZADO	DESIGNAÇÃO <i>O habitualmente utilizado em empreitadas desta natureza.</i>	ESTADO <i>usado</i>	PRÓPRIO      ALUGADO <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <small>Indicar com X</small>
11	DIVERSOS	_____		
Em 2 de <i>Julho</i> de 19 <i>84</i>		O TÉCNICO FISCAL <i>José Maria Falcão</i>		

EMPREITEIRO	Declaro que tomei conhecimento desta informação	
	Em 3 de <i>Julho</i> de 19 <i>84</i>	O EMPREITEIRO <i>Almeida</i>





DIRECCÃO GERAL DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES  
DIRECCÃO DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES DO NORTE

**APROVADO**  
27/9/84  
O DIRECTOR-GERAL

*[Signature]*  
A. Macedo Gonçalves

À consideração do Sr. Engenheiro  
Director ~~geral~~ *geral*

*[Signature]*

Contratação  
CONTEC  
27 4 84

**AUTO DE RECEPÇÃO PROVISÓRIA** DA EMPREITADA DE "Universidade do Porto-Faculdade de Ciências - Laboratório de Cálculo Automático-Instalação do novo computador CYBER 720"

ADJUDICADA A Empresa de Empreitadas de Electricidade, Lda  
PELO CONTRATO N.º 1623/82  
DE três DE Novembro DE MIL NOVECENTOS E oitenta e dois  
VISADO PELO TRIBUNAL DE CONTAS EM onze  
DE Novembro DE MIL NOVECENTOS E oitenta e dois  
PELA IMPORTÂNCIA DE setecentos vinte e nove mil quatrocentos sessenta e dois escudos.

( 729 482 \$ 00 )  
Aos vinte e oito dias do mês de Fevereiro de mil novecentos e oitenta e três, compareceram no local da obra os Engenheiro Director dos Serviços Regionais das Construções Escolares do Norte, Júlio Augusto do Amaral Teixeira de Carvalho, o Engenheiro Chefe de Divisão de Obras, Manuel Machado Espregueira e o Engenheiro Electrotécnico Principal, José António Ferraz Campos, que constituem a Comissão de Recepção da empreitada em referência, nomeada por despacho ministerial de trinta de Outubro de 1979, para procederem, na presença do representante do adjudicatário, ao exame de todos os trabalhos desta obra, tendo verificado que se encontravam de harmonia com as condições estipuladas deliberaram considerá-los em condições de ser aceites provisoriamente.

E nada mais havendo a tratar foi lavrado o presente auto que vai ser assinado pelos funcionários que constituem a Comissão de Recepção e pelo representante adjudicatário.

*[Signature]*  
Manuel Machado Espregueira  
*[Signature]*  
José António Ferraz Campos

SECÇÃO DE EXPEDIENTE GERAL E ARQUIVO  
ENVIADA FOTOCÓPIA  
A 27/9/84  
21/5/84

16 ABR. 1984  
359 M 280

SECÇÃO DE EXPEDIENTE GERAL E ARQUIVO  
27 ABR. 1984

LYON 3A

A dec. de GIE

Am. 08.05.84  
Franch

3 80 10

U. PORTO



arquivo central

MINISTERIO DA SAUDE E SEGURANCA PUBLICAS  
 DIRECCAO REGIONAL DE SAUDE DO PORTO  
 N.º 435  
 Reg. FER.00.04

Reinstado  
2-5-84  
Acto 12/84



S.  R.  
MINISTÉRIO DO EQUIPAMENTO SOCIAL

DIRECÇÃO-GERAL DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES  
DIRECÇÃO DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES DO NORTE

A consideração do Senhor  
Secretário de Estado:

*Julgo ser de autoria*  
*19/3/84*

*[Signature]*  
O SUBDIRECTOR-GERAL  
A. Lemos Vilhena

**AUTORIZO**  
Por delegação de Sua Excelência  
O MINISTRO DO EQUIPAMENTO SOCIAL  
*29/3/84*  
O Secretário de Estado das Obras Públicas

*[Signature]*  
Capitão Nobre  
  
*A CEN*  
*29/3/84*  
*[Signature]*

SECÇÃO DE EXPEDIENTE GERAL E ARQUIVO  
ENVIADA FOTOCÓPIA  
A CEN e CPC  
*29/3/84*  
*47*

Contratação  
CONTROLE  
*30/3/84*  
*[Signature]*

A Sec. de SIE7  
Arq.  
cento 03.04.84  
F-22  
16. MAR 1984

INFORMAÇÃO N.º 220 / CEN

ASSUNTO: "1.13.12.41.09 - Universidade do Porto - Faculdade de Ciências -  
Laboratório de Cálculo Automático - Instalação do novo Computador CYBER 720 - Trabalhos Imprevistos"

PRORROGAÇÃO DE PRAZO

Encontrando-se concluídos os trabalhos da empreitada em epígrafe, adjudicada à firma Empresa de Empreitadas de Electricidade, Lda, tenho a honra de solicitar a V. Exª se digne obter despacho de prorrogação de prazo de conclusão da mesma, até ao fim do corrente mês, unicamente para efeitos administrativos.

DIRECTOR DE SERVIÇOS

(Júlio Amaral de Carvalho)

*[Signature]*

Exmª Senhor  
Director Geral das Construções Escolares

L I S B O A

/AM

*[Handwritten mark]*

*377*

[Redacted header text]

[Redacted header text]

A consideração do Senhor  
Secretário de Estado:

*[Handwritten notes and signatures]*

U. PORTO

ac arquivo central

MINISTÉRIO DA NAUTICAÇÃO E OBRAS PORTUÁRIAS  
Direcção-Geral das Construções Sencelares  
DIRECÇÃO GERAL DOS SERVIÇOS DE ADMINISTRAÇÃO  
ESTADO DA PÁG. Nº 100 DE ADMINISTRAR  
**13 MAR. 1984**  
SECCÃO EXPEDIENTE GERAL E ARQUIVO  
Fol. 196 N. 3360

MINISTÉRIO DA NAUTICAÇÃO E OBRAS PORTUÁRIAS  
Direcção-Geral das Construções Sencelares  
ESTADO DA PÁG. Nº 100 DE ADMINISTRAR  
**3 MAR. 1984**  
N. 336 F.P. 0004

*[Handwritten signatures and notes]*

*[Handwritten signature]*





FE P.0004

492-448

MINISTÉRIO DA HABITAÇÃO E OBRAS PÚBLICAS  
DIRECÇÃO-GERAL DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES  
DIRECÇÃO DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES DO NORTE

À consideração do Senhor  
Secretário de Estado:

*Julgo de autorizações*

20.6.83

O SUBDIRECTOR-GERAL -  
*[Signature]*  
A. Louza Viana

AUTORIZO

7/7/83

O Secretário de Estado das Obras Públicas,

*[Signature]*  
A. Eugénio Nêves

A GEN

7/7/83

*[Signature]*

SECÇÃO DE EXPEDIENTE GERAL E ARQUIVO  
ENVIADA FOTOCOPIA  
A GEN  
8/7/83  
*[Signature]*

A Sec. de G. E. I.

Arquivo Central  
11/7/83  
*[Signature]*

PROPOSTA N.º 384 /CEN

19.7.83 Porto,

31. MAI 1983

1-13-12-41-09 F. n.º

ASSUNTO: "UNIVERSIDADE DO PORTO - FACULDADE DE CIÊNCIAS - LABORATÓRIO DE CÁLCULO AUTOMÁTICO - INSTALAÇÃO DO NOVO COMPUTADOR CYBER 720"

- Revisão de Preços -

- Cep.º 50 Div. 12 C.E. 1.4.7 W

5 748\$00

G. P. C.  
CENTRO DE INFORMAÇÃO  
& ESTATÍSTICA

15.7.83

A firma Empresa de Empreitadas de Electricidade adjudicatária da empreitada em epígrafe, pelo contrato n.º 516/82 de 3.11.82, na importância de esc.: 729 462\$00, remeteu a esta Direcção o cálculo da revisão de preços, referente à 3ª. situação de trabalhos no valor de esc.: 5 747\$90, que se submete à apreciação superior.

Os cálculos estão bem elaborados e o seu desenvolvimento integra-se na legislação em vigor.

Nestes termos solicita-se a V. Exa. se digne autorizar a concessão da verba de esc.: 5 748\$00 para satisfação do presente

*[Signature]*  
7/6/83

1561



encargo, com dispensa do contrato escrito nos termos da alínea c) do nº 2 do art. 8º do Decreto-Lei nº 211/79 de 12 de Julho.

A citada verba tem cabimento nas disponibilidades da rubrica orçamental em referência.

o ENGENHEIRO DIRECTOR,

(Júlio Amaral de Carvalho)

*João Manuel da Silva Almeida*

Exmo. Senhor

ENG. DIRECTOR GERAL DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES

LISBOA

U. PORTO

FC/MV

arquivo central

MINISTÉRIO DA HABITAÇÃO E OBRAS PÚBLICAS  
 Direcção-Geral das Construções Escolares  
 Direcção dos Serviços de Administração Superior  
 19 JUL. 1983  
 N.º 310 Proc. FCP. 0009

SECÇÃO DE EXPEDIENTE GERAL E ARQUIVO  
 RECEBIDO  
 15 JUN. 1983

MINISTÉRIO DA HABITAÇÃO E OBRAS PÚBLICAS  
 Direcção-Geral das Construções Escolares  
 DIRECÇÃO DOS SERVIÇOS DE ADMINISTRAÇÃO  
 REPARAÇÃO DOS SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS  
 3 JUN. 1983  
 SECÇÃO EXPEDIENTE GERAL E ARQUIVO  
 Liv. 2 Fol. 391 N.º 5660  
 P.º N.º

*Recebi fotocópia  
 27-7-83  
 Maria Fátima*

*[Handwritten scribble]*

# U. PORTO

*a* arquivo central

L-13-12-41-09

ESTE EMPREENDIMENTO  
CONSTA DO P.O.D.J.A.P. / 83  
PLANO CONS. REM.  
21/5/83  
O PLANEJAMENTO DA CEN

Reduzir	MONOGRAFIA		Distribuição financeira	65012/1420
	Códigos		Valor	N.º do Gabinete
<input type="checkbox"/>	Obj.	...	5 748,00	6004
Cubrimen- to	Códigos		5 748,00	
	Cubrimen- to		5 748,00	
<input checked="" type="checkbox"/>	31/5/83		Seção de Contabilidade	
	Cete Hinc		15/6/83	
			Pereira	

GABINETE PARA AS INSTALAÇÕES  
DO CENTRO SUPERIOR  
18 JUL. 1983  
*[Handwritten mark]*



27.4.83

# EMPRESA DE EMPREITADAS DE ELECTRICIDADE, LDA.

SEDE: Rua do Bolhão 53-57 - Telef. 2-0351 - PORTO • DELEGACÃO: Calçada Sto Amaro 158-17 - E - Telef. 63 58 85 - LISBOA - Teleg. EMPREITADAS



**DIVISÃO • E •**  
Obras de Electricidade  
Alta Tensão  
Baixa Tensão  
Instalações Especiais  
Projectos

**DIVISÃO • S •**  
Representação no Mar  
de Standard Electric,  
S.A.R.L.



Telefones  
Comunicações em alta  
frequência (BLU)  
Radiotelefonos (VHF)  
Som  
Intercomunicadores  
Rectificadores  
Relógios  
Sinalização  
Transportadores  
pneumáticos  
Aparilhagem de medida  
Condensadores  
Cabos especiais  
Etc.



**DIVISÃO • M •**  
Representações em  
Portugal:  
Multiserv. Electric Co. Ltd.  
Rádio procura de pessoas  
Rádio guia  
Rádiorradiação simultânea  
Morden's Electronics Inc.  
Câmaras e circuitos  
fechados de Televisão  
Wargrove Electric Limited  
Gravadores de Televisão  
Equipamento para  
Telecomunicações

A

DIRECÇÃO CONSTRUÇÕES ESCOLARES NORTE  
R. Júlio Dinis, 826-49  
4 000 PORTO

L

Sua referência	Sua comunicação	Nossa referência	4000 PORTO
		29 893 - PE.1755	19.04.83
		AM/MN	

*26/4/83*  
*Exec. Financeira*  
*[Signature]*  
*27.4.83*

Assunto: Universidade do Porto - Faculdade de Ciências - Laboratório de Calculo Automático - Instalação do Novo Computador CYBER 720

# U. PORTO

arquivo central

Exmos. Senhores:

Anexo ã presente juntamos os cálculos da Revisão de Preços efectuados sobre a 3a. situação de trabalhos da empreitada em rubrica, no valor de 5 747\$90 (CINCO MIL SETECENTOS QUARENTA SETE ESCUDOS E NOVENTA CENTAVOS).

Gratos pela brevidade no processamento desta quantia, apresentamos os nossos cumprimentos.

EMPRESA DE EMPREITADAS DE ELECTRICIDADE, LDA.  
O GRUPO

*mis.4*

MINISTÉRIO DA ENVIATAÇÃO E OBRAS PÚBLICAS E TRANSPORTES  
DIRECÇÃO GERAL DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES  
DIRECÇÃO DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES DO NORTE

**EMPRESA DE EMPREITADAS DE ELECTRICIDADE, LDA.**

26 APR 1983

H.º 121 Proc. 3110

# EMPRESA DE EMPREITADAS DE ELECTRICIDADE, L.DA

N.º  
FOLHA

## DIRECÇÃO CONSTRUÇÕES ESCOLARES NORTE

EMPREITADA DE: UNIVERSIDADE PORTO - FACULDADE DE CIÊNCIAS - LABORATÓRIO DE  
CALCULO AUTOMÁTICO - INSTALAÇÃO DO NOVO COMPUTADOR CYBER 720

VALOR DA ADJUDICAÇÃO: 729 462\$00

DATA DO CONCURSO: 30,07.82

DATA DA CONSIGNAÇÃO: 11.09.82

3a. SITUAÇÃO: - valor 72 962\$00  
data 31.01.83

MESES ABRANGIDOS: NOVEMBRO, DEZEMBRO 82 e JANEIRO 83

FORMULA:

$$Ct = 0,50 \frac{St}{So} + 0,15 \frac{Cht}{Cho} + 0,20 \frac{Cut}{Cuo} + 0,15$$

$$Ct = 0,50 \frac{420,4+420,4+511,1}{3} + 0,15 \frac{1269,4+1269,4+1269,4}{3} + 0,20 \frac{331,6+331,6+343,4}{3}$$

$\frac{420,4}{420,4} + 0,15 \frac{1\ 044,4}{1\ 044,4} + 0,20 \frac{318,8}{318,8}$

$$Ct = 0,53596 + 0,18232 + 0,21050 + 0,15$$

$$Ct = 1,07878$$

$$Ct-1 = 0,07878$$

VALOR DA REVISÃO:

$$72\ 962\$00 \times 0,07878 = 5\ 747\$90$$

Porto, 19 de Abril de 1983

EMPRESA DE EMPREITADAS DE ELECTRICIDADE, L.DA

## REVISÃO DE PREÇOS DE EMPREITADAS

(DEC. LEI Nº 773 - B/75 DE 3 DE JUNHO)

## ESQUEMA DE REVISÃO POR FORMULA

EMPREITADA *Universidade de São Paulo - Faculdade de Ciências*  
*Laboratório de Cálculo Automático - Instalação de 211000 Computação*  
 EMPREITEIRO *Empresa de Empreitada de Eletricidade* CYBER 720  
 DATA DO CONCURSO *30.07.82* DATA DA ADJUDICAÇÃO *31.08.82*  
 PRAZO DE EXECUÇÃO *30 dias* DATA DA CONSIGNAÇÃO *11.09.82*  
 DATA DA CONCLUSÃO *11.10.82*

PRORROGAÇÕES	PRAZO (DIAS)	CONCLUSÃO	MOTIVOS
1ª	107	28.2.82	Fins administrativos
2ª		3	
3ª			
4ª			

VALORES DO CONTRATO	VALORES ADICIONAIS PROCESSADOS		
	TRAB. MAIS	OBRAS COMPLEM.	REVISÃO PREC.
ADJUDICAÇÃO: <i>729.462:00</i>			
PROCESSADO ATÉ: <i>6</i>			
<i>Solidade</i>			

ADIANTAMENTOS PARA MATERIAIS	DATA DA CONCESSÃO	VALOR
1ª		
2ª		
3ª		

TRABALHOS INICIAIS NÃO REVISÍVEIS

AUTO DE MEDIÇÃO A PARTIR DO QUAL HA REVISÃO Nº \_\_\_\_\_ NO VALOR DE \_\_\_\_\_  
 FORMULA DO CONTRATO \_\_\_\_\_

FORMULAS CORRIGIDA(S) FACE AO(S) ADIANTAMENTO(S) \_\_\_\_\_





MINISTÉRIO DA HABITAÇÃO, OBRAS PÚBLICAS E TRANSPORTES  
DIRECÇÃO-GERAL DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES  
DIRECÇÃO DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES DO NORTE

*A Sec. 2 G1 ET*

*Am. 29-6-83*

*F. a. tr.*

**A R. S. A.**  
para os devidos efeitos

O DIRECTOR DE SERVIÇOS

*M*

Exm<sup>o</sup>. Senhor  
Director dos Serviços de Administração da D.G.C.E  
Praça de Alvalade, 12-5º  
1799 Lisboa Codex

*A Sec. 4. Obras - Obras*

*11/4/83*

Sua referência

Sua comunicação de

Nossa referência  
Ofício n.º 2001

Rua Júlio Dinis, 826, 4.º - Telef. 691815/691838  
4000 PORTO - Portugal

ASSUNTO, "Universidade do Porto-Faculdade de Ciências"  
-Laboratório de cálculo Automático-  
-Instalação do Novo computador CYBER 720-

*Empresa Emp. Electricidade*

-6. má. 1983

*Anotado y  
15/6/83*

*trab. Sup.*

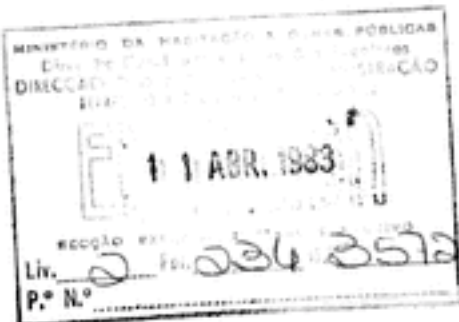
Solicita-se a V. Ex<sup>a</sup> se digne mandar anular o saldo de esc: 15 996\$00, relativo ao contrato n.º 1623/82 da empreitada em epígrafe.

Com os melhores cumprimentos.

Engenheiro-Director

(Júlio Amaral de Carvalho)

*Albuquerque*



ARQUIVE-SE  
Em 28/6/83

FC/MC

*Albuquerque*

DIRECCAO GERAL DAS CONSTRUCCOES ESCOLARES  
DIRECCAO GERAL DAS CONSTRUCCOES ESCOLARES  
DIRECCAO GERAL DAS CONSTRUCCOES ESCOLARES



RECEBIMOS  
20 JUN 1983

U. PORTO

arquivo central

MINISTERIO DA NAUTICAO E OBRAS PUBLICAS  
Directao-Geral das Construcoes Escolares  
GABINETE PARA AS INSTALACOES DO ENSINO SUPERIOR  
29 JUN 1983  
N. 625 - FCP. 0004

pes.

GABINETE PARA AS INSTALACOES  
28 JUN. 1983  
6

*7.4.83*



FE P. 00.04  
492-436

MINISTÉRIO DA HABITAÇÃO, OBRAS PÚBLICAS E TRANSPORTES  
**DIRECÇÃO - GERAL DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES**  
DIRECÇÃO DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES DO NORTE

A consideração do Senhor  
Secretário de Estado:

*C. de Araújo*  
DIRECTOR GERAL  
*A. Macedo*  
*7.4.83*

**AUTORIZO**  
**20/4/83**  
O Secretário de Estado das Obras Públicas.  
*[Signature]*  
A. Eugénio Nogueira

SECÇÃO DE EXPEDIENTE GERAL E ARQUIVO  
ENVIADA FOTOCÓPIA  
A: L.S. & G.R.  
21/4/83  
*[Signature]*

*CEN*

*20.4.83*

Contratação  
**CONTROLE**  
**27/4/83**  
*[Signature]*  
-6.4.1983

PROPOSTA N.º **245** / CEN

**1-13-12-41-09**

ASSUNTO: "Universidade do Porto-Faculdade de Ciências"  
-Laboratório de Cálculo Automático-Instalação  
do Novo computador CYBER 720.  
-Trabalhos a mais e imprevistos-

-Cap.º 50 Div. 12. C.E. 1.0. 4.7 0 0 56 950\$00 - 3678  
M. Saldos

Por se julgar merecedor de aprovação junto se envia o orçamento de trabalhos a mais na importância de esc: 56 950\$00 que se torna necessário executar na empreitada em epígrafe adjudicada à firma Empresa de Empreitadas de Electricidade, Lda pelo contrato 516/82 e cujos preços foram acordados com o adjudicatário.

Mais se informa que no referido contrato foi dado cabimento à importância de esc: 72 946\$00 para satisfação de trabalhos desta natureza.

*[Signature]*  
13/4/83

*Recubi fotocopia  
2-5-83  
[Signature]*

*[Signature]*  
938



Engenheiro-Director

(Júlio Amaral de Carvalho)

*Albuquerque*

Exm<sup>o</sup>. Senhor  
Director Geral das Construções Escolares  
Lisboa

*Este empreendimento consta  
do P. O. B. A. C. / 82.*

G. P. C.  
DIVISÃO DE PLANEAMENTO  
& CONTROLE  
12/4/83

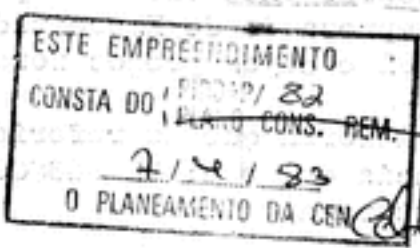
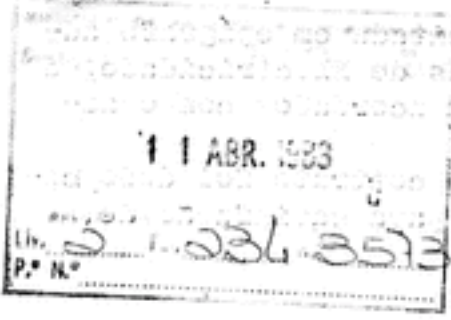
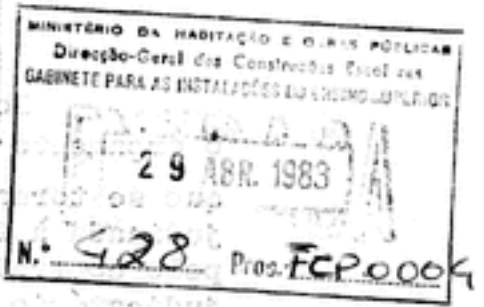
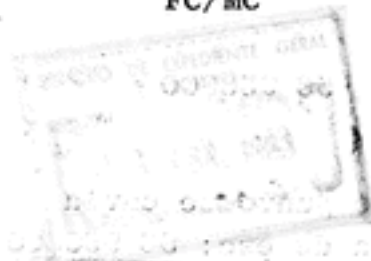
arquivo  
central

*le = (un)*

Código	Valor		N.º do cebimento
	Obras	Fixas	
1312410410001	56	950,00	3678
Compromissos organizacionais		56 950 00	
7/4/83		6	13/4/83

*Mapa saldos*

FC/MC



Director-Geral

(Módulo de Trabalho)

*[Handwritten signature]*

Director-Geral das Construções Escolares  
Lisboa

U. PORTO

arquivo central

-6. de 1975

PROPOSTA 245

**"Universidade do Porto-Faculdade de Ciências"**  
**-Laboratório de Cálculo Automático-Instalação**  
**do Novo computador CYBER 720.**  
**-Trabalhos a mais e imprevistos-**

56 950\$00

Por se julgar merecedor de aprovação junto se envia o orçamento de trabalhos a mais na importância de esc: 56 950\$00 que se torna necessário executar na empreitada em epígrafe adjudicada à firma Empresa de Empreitadas de Electricidade, Lda pelo contrato 516/82 e cujos preços foram acordados com o adjudicatário.

Mais se informa que no referido contrato foi dado cabimento à importância de esc: 72 946\$00 para satisfação de trabalhos desta natureza.

O Engenheiro-Director

(Júlio Amaral de Carvalho)

*J. Amaral de Carvalho*

Exm<sup>o</sup>. Senhor  
Director Geral das Construções Escolares  
Lisboa

U. PORTO

arquivo central

*Ass. J. Amaral de Carvalho*

Descrição	Valor	2.º do orçamento
11324/19 4700 01	56 9,50 00	
	56 950 00	
7 / 4 / 82 / 6		
<i>Ass. J. Amaral de Carvalho</i>		

FC/MC

ESTE EMPREENDIMENTO  
 CONSTA DO PIDDAP/82  
 PLANO CONS. REM.  
 7/4/82  
 O PLANEAMENTO DA CEN *J. Amaral de Carvalho*



APROVO  
 Nº 41/B  
 O DIRECTOR GERAL

A. Macedo Gonçalves

UNIVERSIDADE DO PORTO-FACULDADE DE CIENCIAS  
-LABORATÓRIO DE CÁLCULO AUTOMÁTICO  
-INSTALAÇÃO DO NOVO COMPUTADOR CYBER 720  
TRABALHOS A MAIS E IMPREVISTOS

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

Refere-se a presente memória aos seguintes trabalhos, na empreitada em título, não previstos inicialmente:

- 1-Fornecimento de um electrodo para melhorar o valor da resistência de terra lógica do computador.
- 2 -Alimentação e montagem das caixas de emergência e controle.
- 3-Reparação das armaduras de iluminação e respectivos circuitos.
- 4-Reparação do quadro geral de baixa tensão.
- 5-Assistência na montagem do computador.

Os trabalhos atrás referidos importam em esc: 56 950\$00

Porto, 5 de Abril de 1983

O Eng.º. Electrotécnico-Principal

*Jose Antonio Ferraz de Campos*  
 (José António Ferraz de Campos)

VISTO

em 6 / 4 / 1983  
 O ENG.º DIRECTOR

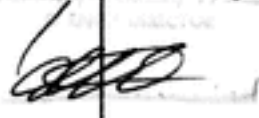
*[Signature]*

## DIRECÇÃO-GERAL DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES

DIRECÇÃO DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES DO NORTE

MEDIÇÃO

ORÇAMENTO

Designação dos trabalhos	N.º de partes iguais	Dimensões			Extensões Superfícies Volumes * Pisos		Preços unitários	Importâncias
		Comprimento	Largura	Altura ou espessura	Parciais	Totais	Materiais e Mão-de-obra	Materiais e Mão-de-obra
UNIVERSIDADE DO PORTO FACULDADE DE CIÊNCIAS LABORATÓRIO DE CÁLCULO AUTOMÁTICO -INSTALAÇÃO DO NOVO COMPUTADOR CYBER 720								
TRABALHOS A MAIS E IM- PREVISTOS								
Artº.1º-Fornecimento e montagem de um electrodo de ferro equipado com 30 m de cabo VV 70 mm <sup>2</sup>			1				12 000\$	12 000\$00
Artº.2º-Fornecimento e montagem de trança de estanho de 70 mm <sup>2</sup>			10				1 000\$	10 000\$00
Artº.3º-Fornecimento e montagem de cabo FVV 2x2,5 mm <sup>2</sup>			220 m				40\$	8 800\$00
Artº.4º-Assistência na montagem e ligação dos circuitos de força do computador, periféricos e unidades de apoio.			1				26 150\$	26 150\$00
TOTAL.....								56 950\$00
Porto, 5 de Abril de 1983								
O Engº. Electrotécnico-Principal <i>José António Ferraz de Campos</i> (José António Ferraz de Campos)								
VISTO 6 4 / 17 83 								

cal  
1.3.83  
4/5

FEP.00.04

492-408



MINISTÉRIO DA HABITAÇÃO, OBRAS PÚBLICAS E TRANSPORTES  
DIRECÇÃO-GERAL DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES  
DIRECÇÃO DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES DO NORTE

À consideração do Senhor  
Secretário de Estado:

E<sup>a</sup> de autorizar  
21.3.83

G. SUBDIRECTOR-GERAL

*L. Leão de Almeida*  
L. Leão de Almeida

AUTORIZO

4/4/83

O Secretário de Estado das Obras Públicas.

*J. Eugénio Nobre*  
J. Eugénio Nobre

SECÇÃO DE EXPEDIENTE GERAL E ARQUIVO  
ENVIADA FOTOCOPIA  
A.G.N.  
21/4/83 4/7

*J. CEN*

*27.4.83*

*Adm. S. GIES*  
*12.4.83*  
*F. Nobre*

Contratação  
CONTROLE  
arquivo  
6/4/83

PROPOSTA N.º 134 / CEN 1-13-12-41-09 Porto, 23. FEV. 1984

ASSUNTO: "UNIVERSIDADE DO PORTO - LABORATÓRIO DE CÁLCULO AUTOMÁTICO"

G. P. E.  
CENTRO DE INFORMAÇÃO  
E ESTATÍSTICA

-Instalação de novo computador Cyber 720.

-Revisão de preços.

-Cep.º 50 Div. 12 c.e. 10. 4700 21 218\$00

*11.4.83*

A firma Empresa de Empreitadas de Electricidade, Lda., adjudicatária da empreitada em epígrafe, pelo contrato nº. 516/82 de 3.11.82, na importância de esc.: 729 462\$00, remeteu a esta Direcção o cálculo da revisão de preços, referente às 1ª e 2ª situações de trabalhos no valor de esc.: 21 218\$00, que se submete à apreciação superior.

Os cálculos estão bem elaborados e o seu desenvolvimento integra-se na legislação em vigor.

Nestes termos solicita-se a V. Exa. se digne autorizar a concessão da verba de esc.: 21 218\$00 para satisfação do presente encargo,

*18/3/83*

767





com dispensa do contrato escrito nos termos da alínea c) do nº. 2 do art. 8º. do Decreto-Lei nº. 211/79 de 12 de Julho.

A citada verba tem cabimento nas disponibilidades da rubrica orçamental em referência.

o ENGENHEIRO DIRECTOR,

(Júlio Amaral de Carvalho)  
*Júlio Amaral de Carvalho*

Exmo. Senhor  
 ENG. DIRECTOR GERAL DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES

LISBOA

U. PORTO

ac arquivo central

PC/MV

*Recibido por...*  
 12-41-83  
 1 MAR. 1983  
 N.º 122/215

SECÇÃO DE EXPEDIENTE GERAL  
 E ARQUIVO  
 RECEBIDA  
 21 MAR. 1983

MINISTÉRIO DA HABITAÇÃO E OBRAS PÚBLICAS  
 Direcção-Geral das Construções Escolares  
 GABINETE PARA AS INSTALAÇÕES DO ENSINO SUPERIOR  
 12 ABR. 1983  
 N.º 365 Proc. FC P.0004

REPUBLICA ARGENTINA  
SECRETARÍA DE ECONOMÍA  
INFORMACIÓN GENERAL



1-13-12-41-09

ALICUOTA	IMPORTE IMPORTE	9602104700
440007	21 218 00	4443
	21 018 00	
25/2/83	6	21 3 83
x Altozano		Realiz

U. PORTO

archivo central



RECORRIDO PARA SU INSTALACION  
 DE... SUPERIOR  
**11 ABR. 1983**  
 RECUERDO

## REVISÃO DE PREÇOS DE EMPREITADAS

(DEC. LEI Nº 270 - B/75 DE 3 DE JUNHO)

## ESQUEMA DE REVISÃO POR FORMULA

EMPREITADA *Universidade de Br. Laboratório de Calor e*  
*Refrigeração - Instalação de 02 Ar Condicionados CYBER 720*  
 EMPREITEIRO *Empresas de Empreitadas de Electricidade Ld.*  
 DATA DO CONCURSO *30.7.82* DATA DA ADJUDICAÇÃO *31.8.82*  
 PRAZO DE EXECUÇÃO *30 dias* DATA DA CONSIGNAÇÃO.....  
 DATA DA CONCLUSÃO *11.10.82*

PRORROGAÇÕES	PRAZO (DIAS)	CONCLUSÃO	MOTIVOS (1)
1ª	<i>107</i>	<i>28.2.82</i>	<i>finis administrativas.</i>
2ª			

VALORES DO CONTRATO
ADJUDICAÇÃO: <i>729.462,00</i>
PROCESSADO ATÉ: <i>4</i> <i>Estabilidade</i>

VALORES ADICIONAIS PROCESSADOS		
TRAB. MAIS	OBRAS COMPLEM.	REVISÃO PREÇOS

ADIANTAMENTOS PARA MATERIAIS	DATA DA CONCESSÃO	VALOR
1ª		
2ª		
3ª		

TRABALHOS INICIAIS NÃO REVISIVEIS

AUTO DE MEDIÇÃO A PARTIR DO QUAL HA REVISAO Nº NO VALOR DE  
 FORMULA DO CONTRATO

FORMULAS CORRIGIDA(S) FACE AO(S) ADIANTAMENTO(S)



DIRECÇÃO CONSTRUÇÕES ESCOLARES NORTE

EMPREITADA DE " UNIVERSIDADE DO PORTO - LABORATÓRIO DE CALCULO AUTOMÁTICO - INSTALAÇÃO DO NOVO COMPUTADOR CYBER 720"

VALOR DA ADJUDICAÇÃO: 729 462\$00

DATA DO CONCURSO: 30.07.82

DATA DA CONSIGNAÇÃO: 11.09.82

1.ª SITUAÇÃO - valor: 500 000\$00  
data : 30.09.82

MESES ABRANGIDOS: Setembro 82

FORMULA:

$$Ct = 0,50 \frac{St}{So} + 0,15 \frac{Cht}{Cho} + 0,20 \frac{Cut}{Cuo} + 0,15$$

CALCULOS:

$$Ct = 0,50 \frac{420,4}{420,4} + 0,15 \frac{1269,4}{1044,4} + 0,20 \frac{318,8}{318,8} + 0,15$$

$$Ct = 0,50 + 0,18232 + 0,20 + 0,15$$

$$Ct = 1,03232$$

$$Ct-1 = 0,03232$$

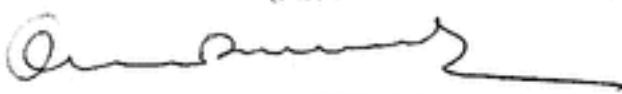
VALOR DA REVISÃO:

$$500\ 000\$00 \times 0,03292 = 16\ 160\$00$$

Porto, 10 de Dezembro de 1982

EMPRESA DE EMPREITADAS DE ELECTRICIDADE

O Gerente

  
CELMO BOTELHO GONÇALVES  
(Eng.º Elect.º)

## DIRECÇÃO CONSTRUÇÕES ESCOLARES DO NORTE

Empreitada de: Universidade Porto - Faculdade de Ciências - Laboratório  
de Calculo Automático - Instalação do Novo Computador  
CYBER 720"

CONTRATO: 516/82

VALOR DA ADJUDICAÇÃO: 729 462\$00

DATA DO CONCURSO: 30.07.82

DATA DA CONSIGNAÇÃO: 11.09.82

2a. SITUAÇÃO : - valor - 156 500\$00  
- data - 11.10.82

MESES ABRANGIDOS: Outubro 82

FORMULA:

$$Ct = 0,50 \frac{St}{So} + 0,15 \frac{Cht}{Cho} + 0,20 \frac{Cut}{Cuo} + 0,15$$

CALCULOS:

$$Ct = 0,50 \frac{420,4}{420,4} + 0,15 \frac{1269,4}{1044,4} + 0,20 \frac{318,8}{318,8} + 0,15$$

$$Ct = 0,50 + 0,18232 + 0,20 + 0,15$$

$$Ct = 1,03232$$

$$Ct-1 = 0,03232$$

VALOR DA REVISÃO

$$156 500\$00 \times 0,03232 = 5 058\$00$$

Porto, 18 de Janeiro de 1983

EMPRESA DE EMPREITADAS DE ELECTRICIDADE, LDA  
O GERENTE



Ministério da Habitação, Obras Públicas e Transportes  
DIRECÇÃO-GERAL DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES  
DIRECÇÃO DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES DO NORTE

A consideração do Senhor  
Secretário de Estado:

Fide autorizar  
10.2.83

O SUBDIRECTOR-GERAL  
*R. Loço de Almeida*  
R. Loço de Almeida

SECÇÃO DE EXPEDIENTE GERAL E ARQUIVO  
ENVIADA FOTOCOPIA  
A' GEN 2.652  
18/2/83

AUTORIZO  
17/2/83  
O Secretário de Estado das Obras Públicas.

*J. Sérgio Soares*  
J. Sérgio Soares

A' GEN  
18.2.83  
*[Signature]*

Contratação  
CONTROLE  
24/2/83

~~Contratação  
CONTROLE~~  
arquivo central  
24 FEB 1983

INFORMAÇÃO N.º 761 CEN

ASSUNTO: "Faculdade de Ciências da U.P. - Laboratório Cálculo Automático"  
-Instalação do novo computador CYBER 720-

PRORROGAÇÃO DE PRAZO

Encontrando-se concluídos os trabalhos da empreitada em referência, adjudicada à firma Empresa de Empreitadas de Electricidade, Lda, tenho a honra de solicitar a V. Exª se digne obter despacho de prorrogação de prazo de conclusão da mesma, até ao fim do corrente mês, unicamente para efeitos administrativos.

DIRECTOR DE SERVIÇOS

(Júlio Amaral de Carvalho)

*Manuel Espregueira*

Exmº Senhor  
Director Geral das Construções Escolares  
L I S B O A

*[Signature]*  
336



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

Com os cumprimentos

A 1. de 6 IES

para aquisição no  
processo competitivo.

A. G. de Jesus  
28/2/83

U. PORTO

arquivo central

MINISTÉRIO DA HABITAÇÃO E OBRAS PÚBLICAS  
Direcção-Geral das Construções Escolares  
GABINETE PARA AS INSTALAÇÕES DO ENSINO SUPERIOR  
25 FEV. 1983  
N.º 186 Proc. 621.0004

rel.

10 FEV. 1983  
98 1496

GABINETE PARA AS INSTALAÇÕES DO ENSINO SUPERIOR  
24 FEV. 1983

VISTO

Em 8/10/1982  
O SUBDIRECTOR-GERAL



MINISTÉRIO DA MARinha, DA HABITAÇÃO, E OBRAS PÚBLICAS E TRANSPORTES  
DIRECÇÃO-GERAL DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES

FCPO1.21  
VISTO  
em 7/10/1982  
O ENG. DIRECTOR  
492-416

R. Leão de Almeida

Contratação

CONTROLO

AUTO-DE CONSIGNAÇÃO DE TRABALHOS nos termos do ~~Decreto-Lei n.º 109/82~~  
D.L n.º. 109/82 de 8 Abril

12/10/82  
[Handwritten signature]

No dia 11 de Setembro de mil novecentos e oitenta e dois, no local onde devem ser executados os trabalhos que constituem\* Instalação do novo computador Ciber 160 Laboratório Automático da Faculdade de Ciências do Porto

adjudicada a A Empresa de Empreitadas de Electricidade, Lda. por despacho de S. Ex.ª. O Secretário de Estado das Obras Públicas e Transportes de 31 de Agosto de mil novecentos e oitenta e dois compareceram O Eng.º. Eléctrotécnico Principal José António Ferraz Campos

e o representante do adjudicatário adjudicatário dos referidos trabalhos. Foram entregues ao adjudicatário cópias das peças escritas e desenhadas a que se refere\*\* A Empreitada e prestadas as necessárias e convenientes indicações para ficarem bem definidas as condições em que os trabalhos devem ser realizados.

Neste acto reconheceu-se que tudo estava de harmonia com as clausulas contractuais e segundo o projecto

Pelo representante do adjudicatário adjudicatário foi declarado que aceitava e reconhecia como inteiramente exactos os mencionados resultados dos quais se concluiu: tudo estar conforme

Por O Eng.º. Eléctrotécnico Principal José António Ferraz Campos como representante do dono da obra foi declarado que aceitava as conclusões e fazia a consignaço dos respectivos trabalhos, nos termos e para os efeitos do disposto no ~~Decreto-Lei n.º 109/82~~ D.L n.º. 109/82 de 8 de Abril.

Neste acto foi apresentado pelo adjudicatário o certificado do seguro do pessoal, pela apólice n.º 850206 da Companhia de Seguros A Mundial

E não havendo mais nada a tratar, foi dada por finda a consignaço e lavrado o presente auto que depois de lido em voz alta e julgado conforme, vai ser assinado pelos que intervieram neste acto.

[Handwritten signature: José António Ferraz Campos]

SECÇÃO DE EXPEDIENTE, ARQUIVO E ARQUIVO  
ENVIADA FOTOCOPIA  
[Stamp with handwritten numbers 8110 BC and signature]

[Stamp with handwritten number 10612]

\* a empreitada ou [ ]  
\*\* Departamento Regional

VISTO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO  
DIREÇÃO-GERAL DE CONSTRUÇÕES ESCOLARES

DIREÇÃO-GERAL DE CONSTRUÇÕES ESCOLARES

CONTRATAÇÃO

AUTO DE CONSIGNAÇÃO DE TRABALHOS nos termos do Art. 2.º da Lei nº 1.107 de 1950.

Alc. S. C. S.

Arg.

14.10.82

Final

No dia 11 de Setembro de 1982, no local onde devem ser executados os trabalhos que constam no Projeto nº 14.10.82, o Sr. Alc. S. C. S., Diretor-Geral das Construções Escolares, compareceu ao Eng.º Electrotécnico Principal José António Gomes, para a apresentação do projecto de instalação de instalações eléctricas e de iluminação para o Gabinete para as Instalações do Ensino Superior, com o objectivo de proceder à verificação dos dados e condições de execução dos trabalhos.

U. PORTO  arquivo central

Resultados das quais se concluiu que as condições de execução dos trabalhos são favoráveis e que a execução dos mesmos pode ser iniciada imediatamente.

Por este meio, o Sr. Eng.º Electrotécnico Principal José António Gomes, é informado de que a execução dos trabalhos pode ser iniciada imediatamente.

MINISTÉRIO DA HABITAÇÃO E OBRAS PÚBLICAS  
Direção-Geral das Construções Escolares  
GABINETE PARA AS INSTALAÇÕES DO ENSINO SUPERIOR  
14 OUT. 1982  
N.º 28/82 OT.

Arg.

GABINETE PARA AS INSTALAÇÕES DO ENSINO SUPERIOR  
12 OUT. 1982



ALTERADO	DATA	6.70
	SUBSTITUIÇÃO	
A		

MHOP

GUIA DE

ao *Biblioteca de Matemática e Física*

D.G.C.E.

ENCAMINHAMENTO

de *Contratos*

*F.P. 0009*

*R.S.A*

para

enviar ao GIES

aprovar		fichar	
arquivar <i>Em (2. Anterior)</i>	X	incluir na agenda	
assinar		informar	
autorizar		numerar	
corrigir		registar <i>Portugal e Países Unidos</i>	X
dactilografar original		responder	
mod. imp.		rubricar	
em stencil		tirar coleções heliográficas	
em matriz off-set		papel	
dar cabimento		tirar coleções fotocópias	
dar entrada		tirar coleções off-set	
dar parecer		tirar coleções duplicador	
dar seguimento		tomar conhecimento	
decidir		traduzir	
desenhar			
devolver			
encadernar			
estudar			
expedir			
falar comigo			

CABINETE PARA AS INSTALAÇÕES DO ENSINO SUPERIOR  
26 JAN. 1983  
10

pronto dia hora

serviço

obs: 4 Universidade do Porto - Faculdade de Ciências - *Lab. de*  
*oio de Cálculo Automático - Instalação de Novos Computada*  
*CYBER 720*

data *10/1/83*  
visto *Leiria*

*MLP*

mod. GEP A/2

hrh-66h

U. PORTO

arquivo central

Of. 20810 - 17.11.82 - T.C.  
P. 6715-3-92-82-87



S. R.  
MINISTÉRIO DA HABITAÇÃO E OBRAS PÚBLICAS  
DIRECÇÃO-GERAL DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES

TERMO DO CONTRATO N.º 516 / 82

Data 3 / 11 / 82

Visado pelo Tribunal de Contas  
em 11/11/82  
Registado na 8.ª Repartição sob  
o n.º 1623/82

Importância 729 462\$ 00  
+ 72 946\$ 00

Designação: "Universidade do Porto - Faculdade de Ciências - Laboratório  
de Cálculo Automático - Instalação do Novo Computador CYBER 720"

Cometida a superioridade  
A. S. de G. I. E. S.

Contratação  
CONTROLE  
17/11/83

para aquisição no processo  
especificado.

Adjudicatário Empresa de Empreitadas de Electricidade, Lda.

A. S. de G. I. E. S.  
1/2/83

Processo n.º

Res.  
P. 6715-3-92-82-87  
2-12-83  
[Signature]

G. P. C.  
DIVISÃO DE PLANEJAMENTO  
E CONTROLE  
95/1183  
[Signature]

MINISTÉRIO DA HABITAÇÃO E OBRAS PÚBLICAS  
Direcção-Geral das Construções Escolares  
GABINETE PARA AS INSTALAÇÕES EDIFÍCIOS PÚBLICOS  
31 JAN. 1983  
N.º 92 Proc. Fed. 0004



492-410 Foi pago o imposto de selo por meio de guia no âmbito do despacho do S. Estado do Orçamento de 9-9-980.

# Ministério da Habitação e Obras Públicas

## Direcção-Geral das Construções Escolares

*[Handwritten signatures and initials]*

Contrato número 516/82, registado na 8.ª Deleg. da D. G. C. Pública sob o n.º ..... para a execução da empreitada de "Universidade do Porto - Faculdade de Ciências - Laboratório de Cálculo Automático - Instalação do Novo Computador CYBER 720"

adjudicada à Empresa de Empreitadas de Electricidade, Lda.

pela quantia de 729 462\$00, que com a quantia de 72 946\$00 para trabalhos a mais e imprevistos perfaz o total de 802 408\$00.-



Aos três dias do mês de Novembro de mil novecentos e oitenta e dois, nesta cidade de Lisboa, na sede da Direcção-Geral das Construções Escolares compareceram perante mim, Maria Luísa Rainha das Neves Santos, casada, Chefe de Secção,

na qualidade de oficial público, designado nos termos do n.º 1 do art.º 13.º do Dec.-Lei n.º 211/79 de 12/7, por despacho ministerial de vinte e cinco de Setembro de mil novecentos e setenta e nove como primeiro outorgante e em representação do Estado, o Subdirector-Geral, Engenheiro Rogério Leão de Almeida,-

que para o efeito foi designado ao abrigo do disposto no n.º 1 do art.º 14.º do mencionado /ipa.



Ministério da Habitação e Obras Públicas  
 Direcção-Geral das Construções Escolares

diploma, no despacho de trinta e um de Agosto de mil novecentos e oitenta e dois que aprovou a correspondente minuta, e como segundo outorgante, a Empresa de Empreitadas de Electricidade, Lda., com sede na Rua do Bolhão, 53, 3º., no Porto e que neste acto se fez representar pelo Sr. Henrique Ferreira, casado, possuidor do Bilhete de Identidade nº.887841 passado pelo Arquivo de Lisboa,

para a execução dos trabalhos referidos e após concurso limitado realizado no dia vinte e nove de Julho de mil novecentos e oitenta e dois de harmonia com o despacho de trinta e um de Agosto de mil novecentos e oitenta e dois de Sua Excelência o Secretário de Estado das Obras Públicas.-

O presente contrato compreende as condições seguintes:

ARTIGO PRIMEIRO: — Na execução dos trabalhos que constituem o objecto deste contrato e em todos os actos que lhe digam respeito o adjudicatário obriga-se a cumprir o disposto no respectivo caderno de encargos, que fica fazendo parte integrante deste contrato.

ARTIGO SEGUNDO: — Os trabalhos constantes do presente contrato deverão iniciar-se dentro de oito dias, contados a partir da data da consignação e estar concluídos no prazo de 30 dias, contados a partir da mesma data.-

492-408  
Foi pago o imposto de selo  
por meio de guia ao abrigo do  
despacho do S. Estado do Orça-  
mento de 9-9-980.

~~a consignação terá lugar no prazo de 89 dias contados da data da assinatura deste contrato, produzindo efeito depois do Visto do Ministério das Contas.~~

O prazo de garantia é de 365 dias,-  
contados a partir da data da recepção provisória.

ARTIGO TERCEIRO: — Em toda a execução da obra vigorarão os salários mínimos, con-  
tantes da tabela oficialmente em vigor.-

ARTIGO QUARTO: — O encargo total deste contrato é de 802 408\$00, o qual será  
custeado na sua totalidade pela dotação inscrita no Cap.50º., Sector 06, Divi-  
são 02, Código Económico 47.00 do orçamento em vigor para o corrente ano de  
1982. No encargo total deste contrato está incluída a quantia de 72 946\$00 para  
trabalhos a mais e imprevistos.-

ARTIGO QUINTO:— A empreitada será executada por preço global, fazendo-se  
o pagamento em prestações variáveis em função das quantidades de trabalho perió-  
dico executadas.-

Pelo adjudicatário foi declarado que aceita o presente contrato com todas as suas condi-  
ções, de que tem inteiro e perfeito conhecimento e a cujo cumprimento se obriga por sua pes-  
soa e bens presentes e futuros, perante o Juízo da Comarca de Lisboa, com renúncia

de quaisquer direitos em contrário.

Neste acto foi verificado que o adjudicatário constituiu depósito definitivo, na  
quantia de 36 473\$00 correspondente a 5% do valor da adjudicação efectuado por  
garantia bancária na importância acima citada, prestada pelo Banco Português  
do Atlântico, com sede social no Porto, a qual serve para garantir o integral  
cumprimento deste contrato.-

O adjudicatário apresentou documento relativo ao pagamento da quantia 302 538\$00  
efectuado no 5º. Bairro Fiscal do Porto, em 15.7.81, correspondente ao ano de 81,  
Contribuição Industrial, do Grupo A, conforme consta do conhecimento nº.1484.-

O presente termo do contrato está escrito em três folhas de papel de vinte e cinco  
quarenta  
linhas, seladas cada uma com uma estampilha fiscal de ~~trinta~~ escudos, que pelos outorgantes  
vão rubricadas à excepção da última por conter as assinaturas.

Foi pago o selo devido na importância de 2 407\$00, conforme guia Receita Estado  
nº.261/82 de 9.9, efectuado no Banco de Portugal do Porto e guia nº.208/82 de  
21.10 para pagamento do papel selado.-

São ainda devidos emolumentos pelo «Visto» do Tribunal de Contas, que serão satisfeitos  
nos termos do Art. 2º do n.º 1, do Dec.-Lei n.º 356/73 de 14/7, com as alterações introduzidas  
pelos Dec.-Leis n.º 667/76 de 5/8 e 296/77 de 20/7.

Ao presente contrato aplicam-se as disposições do Decreto-Lei nº.10982 de 8.4.-



Foi pago o imposto de selo por meio de guia no abrigo do despacho do S. Estado do Orçamento de 9-9-980.

Foram de tudo testemunhas presentes, Ilda Miranda Pereira Pinto Ângelo, casada, segundo oficial e Idalina dos Anjos Ribeiro de Sá, viúva, escriturário-dactilógrafo de 1ª. classe, ambos funcionários desta Direcção-Geral, os quais com as partes outorgantes vão assinar o presente contrato, celebrado perante mim, que o fiz escrever e também assino, depois de a todos ter sido lido em voz alta. - - -

*[Handwritten signatures]*  
Ilda Miranda Pereira Pinto Ângelo  
Idalina dos Anjos Ribeiro de Sá

U. PORTO

arquivo central

SP 113 112103	5486
R10914710001	
A despoza de que trata o presente documento tem cabimento no Cap 50 Anº 02 nº 06 Al. 4º do Orçamento em vigor, por êre. 802 406	
23/ 8 / 1980	Confirma,
<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>

TRIBUNAL DE CONTAS

VISTO  
11 NOV. 82  
VISTO

TRIBUNAL DE CONTAS  
DIREÇÃO  
82003 - 9 NOV. 82  
1ª REPARTIÇÃO

U. PORTO

arquivo central

SERVICO DO VISTO  
EMO. DE LOS 10006

(Art. 5º da Tab. anexa ao L. Lei  
356/73 e art. 1.º da Lei 131/82)

- PARA O ESTADO	2889\$00
- PARA O CORRE	
- T. DE CONTAS	1926\$00
<b>TOTAL</b>	<b>4815\$00</b>



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, CIÊNCIAS E TRANSPORTES  
DIRECÇÃO-GERAL DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES  
DIRECÇÃO DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES DO NORTE

*Cab. Minista*  
*16.8.82*  
*20/01-5/208*

À consideração do Senhor  
Secretário de Estado:

*queigo ser de autorizar como  
é proposto e de aprovar a  
anexa minuta de contrato*

*21.8.82*

O SUBDIRECTOR-GERAL  
*R. Leão de Almeida*  
R. Leão de Almeida

AUTORIZO  
*31/8/82*  
O Secretário de Estado das Obras Públicas.

*J. E. Nobre*  
J. E. Nobre

A' CEM  
*1.9.82*  
*Leão*

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, CIÊNCIAS E TRANSPORTES  
SECTOR DE APOIO AOS CABINETES  
007021 31 ACO 82  
*Proc: 20/01-5/208*

PROPOSTA N.º *495*/CEN

Porto, -6. 130. 1982

ASSUNTO: "UNIVERSIDADE DO PORTO - FACULDADE DE CIÊNCIAS - LABORATÓRIO  
DE CÁLCULO AUTOMÁTICO - INSTALAÇÃO DO NOVO COMPUTADOR CYBER 720"

- Cop.º *50* Div. *02* C.E. *06. 4700* 802 408\$50

Por ser necessário e urgente realizar as obras em epígrafe, elaborou-se o respectivo projecto, na importância de esc.: 483 340\$00 que se tem a honra de submeter à apreciação de V. Exa..

Dada a necessidade premente de executar as obras e na persuasão de que o referido projecto mereça aprovação, promoveu esta Direcção nos termos da alínea a) do nº. 1 do art. 5º. do Decreto-Lei nº. 211/79 de 12 de Julho a abertura de um concurso limitado, entre as firmas de comprovada idoneidade e capacidade técnica abaixo mencionadas, para adjudicação da empreitada com prazo de execução de 30 dias:

D. G. C. E.  
12.10.82  
8743  
ENTRADA

*23/8/82*



À consideração do Exm<sup>o</sup>  
Senhor Director-Geral:

Esta empenhada não  
consta na 1.<sup>a</sup> Revisão do  
PIDDAE/82.

No entanto, e atendendo  
à natureza urgente de  
que se existem os trabalhos,  
irão os mesmos ser inclui-  
dos na 2.<sup>a</sup> Revisão do  
PIDDAE/82.

G. P. E.  
DIVISÃO DE PLANEAMENTO  
E CONTROLE

*M. Almeida*  
19/8/82

U. PORTO

arquivo  
central



- Selmanor
- Sigma
- Costa Teixeira & Silva
- Sociedade de Construções Soares da Costa, SARL
- Empresa de Empreitadas de Electricidade, Lda.

tendo sido recebidas as seguintes propostas:

- Empresa de Empreitadas de Electricidade, Lda .... 729 462\$00
- Selmanor - Sociedade de Electricidade e Máquinas do Norte, Lda ..... 849 057\$30

Da análise às referidas propostas afigura-se que a do concorrente Empresa de Empreitadas de Electricidade, Lda. no valor de esc.: 729 462\$00 é a mais vantajosa para os interesses do Estado pois apresenta o preço mais baixo, superior ao preço base, mas que se justifica atendendo ao facto do prazo ser bastante reduzido e se tratar de uma obra bastante específica, com materiais que não são de fabrico de série, comprometendo-se o concorrente a cumprir o estipulado no caderno de encargos, tendo já demonstrado noutras obras por si efectuadas possuir condições que garantem a boa execução da empreitada.

Nestes termos tem-se a honra de sugerir a V. Exa. que a empreitada lhe seja adjudicada pela importância de esc.: 729 462\$00, mediante celebração de contrato escrito nos termos da alínea a) do nº. 1 do art. 8º. do Decreto-Lei atrás citado, com aplicação do Decreto-Lei nº. 109/82, de 8 de Abril.

O presente encargo de esc.: 729 462\$00, acrescido de 10% (72 946\$20) para trabalhos a mais e imprevistos tem cabimento nas disponibilidades da rubrica orçamental em referência.



ENGENHEIRO DIRECTOR

Registo N.º 516  
Lx.º 23/8/82

(Júlio Amaral de Carvalho)  
*J. Amara*

Exmo. Senhor  
ENG. DIRECTOR GERAL DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES  
LISBOA

FC/MV

*Recopi fotografado  
2-12-83  
N.º 516*

# U. PORTO

arquivo central

Radicar	MORISCE		Distribuição financeira		SD. 02/06/47.50
	Códigos		Valor		107 av
Cebimenter	Outra	Plano			Orçamento
	<input checked="" type="checkbox"/>	SP 13 12 00 09 14 10 00 01	102	408, 20	5486
	Comprovação documental		102	408, 20	
	1018	102	6	Secção de Contabilidade	
<input checked="" type="checkbox"/>	[Signature]			23, 8, 82	①





S. R.  
MINISTÉRIO DA HABITAÇÃO E OBRAS PÚBLICAS  
DIRECÇÃO-GERAL DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES

Minuta

TERMO DO CONTRATO N.º 516 / 82

Data      /      /     

Visado pelo Tribunal de Contas  
em      /      /     

Importância 729 462\$ 00  
+ 72 946\$ 00

Registado na 8.ª Repartição sob  
o n.º     

Designação:- "Universidade do Porto - Faculdade de Ciências - Laboratório  
de Cálculo Automático - Instalação do Novo Computador CYBER 720"

Adjudicatário Empresa de Empreitadas de Electricidade, Lda.

Processo n.º

Designo o Ex.<sup>o</sup> Subdirector das Escolas  
para outorgar em representação do Estado.

Ministério da Habitação e Obras Públicas 31/8/82  
O SECRETÁRIO DE ESTADO DAS OBRAS PÚBLICAS

Direcção-Geral das Construções Escolares

M i n u t a

J. Eugénio Nogueira

Contrato número 516/82, registado na 8.<sup>a</sup> Deleg. da D. G. C. Pública sob o n.<sup>o</sup> /

para a execução da empreitada de "Universidade do Porto - Faculdade de Ciências -  
Laboratório de Cálculo Automático - Instalação do Novo Computador CYBER 720"

adjudicada à Empresa de Empreitadas de Electricidade, Ld<sup>a</sup>.

pela quantia de 729 462\$00, que com a quantia de 72 946\$00 para trabalhos a  
mais e imprevistos perfaz o total de 802 408\$00.-

Aos ..... dias do mês de ..... de mil novecentos e .....

, nesta cidade de Lisboa, na sede da Direcção-Geral das Cons

truções Escolares ..... compareceram perante mim, Maria Luísa Rainha

das Neves Santos, casada, Chefe de Secção,

na qualidade de oficial público, designado nos termos do n.<sup>o</sup> 1 do art.<sup>o</sup> 13.<sup>o</sup> do Dec.-Lei n.<sup>o</sup> 211/79

de 12/7, por despacho ministerial de vinte e cinco de Setembro de mil nove-

centos e setenta e nove, como primeiro outorgante e em representação do

Estado, o

que para o efeito foi designado ao abrigo do disposto no n.<sup>o</sup> 1 do art.<sup>o</sup> 14.<sup>o</sup> do mencionado  
/ipa.



Ministério da Habitação e Obras Públicas

Direcção-Geral das Construções Escolares

diploma, no despacho de ... de mil novecentos e ... que aprovou a correspondente minuta, e como segundo outorgante, a Empresa de Empreitadas de Electricidade, Lda., com sede na Rua do Bolhão, 53, 3º., no Porto e que neste acto se fez representar

... pessoas cujas identidades foram legalmente reconhecidas, se lavra o presente termo de contrato para execução dos trabalhos atrás referidos e após concurso limitado realizado no dia vinte e nove de Julho de mil novecentos e oitenta dois de harmonia com o despacho de ... de mil novecentos e ... de

O presente contrato compreende as condições seguintes:

ARTIGO PRIMEIRO: — Na execução dos trabalhos que constituem o objecto deste contrato e em todos os actos que lhe digam respeito o adjudicatário obriga-se a cumprir o disposto no respectivo caderno de encargos, que fica fazendo parte integrante deste contrato.

ARTIGO SEGUNDO: — Os trabalhos constantes do presente contrato deverão iniciar-se dentro de oito dias, contados a partir da data da consignação e estar concluídos no prazo de 30 dias, contados a partir da mesma data.



~~consignação terá lugar no prazo de 30 dias contados da data da assinatura deste contrato, produzindo efeito depois do Vistos do Tribunal de Contas.~~

O prazo de garantia é de 365 dias,-  
contados a partir da data da recepção provisória.

ARTIGO TERCEIRO: — Em toda a execução da obra vigorarão os salários mínimos, constantes da tabela oficialmente em vigor.-

ARTIGO QUARTO: — O encargo total deste contrato é de 802 408\$00, o qual será custeado na sua totalidade pela dotação inscrita no Cap.50º., Sector 06, Divisão 02, Código Económico 47.00 do orçamento em vigor para o corrente ano de 1982. No encargo total deste contrato está incluída a quantia de 72 946\$00 para trabalhos a mais e imprevistos.-

ARTIGO QUINTO: — A empreitada será executada por preço global, fazendo-se o pagamento em prestações variáveis em função das quantidades de trabalho periódico executadas.-

Pelo adjudicatário foi declarado que aceita o presente contrato com todas as suas condições, de que tem inteiro e perfeito conhecimento e a cujo cumprimento se obriga por sua pessoa e bens presentes e futuros, perante o Juízo da Comarca de Lisboa, com renúncia

de quaisquer direitos em contrário.

Neste acto foi verificado que o adjudicatário

O adjudicatário apresentou documento relativo

Contribuição Industrial.

O presente termo do contrato está escrito em ~~três~~ <sup>trinta</sup> folhas de papel de vinte e cinco  
quarenta  
linhas, seladas cada uma com uma estampilha fiscal de ~~trinta~~ <sup>trinta</sup> escudos, que pelos outorgantes  
vão rubricadas à excepção da última por conter as assinaturas.

Foi pago o selo devido na importância de 2.497,500.

São ainda devidos emolumentos pelo «Visto» do Tribunal de Contas, que serão satisfeitos  
nos termos do Art. 2.º do n.º 1, do Dec.-Lei n.º 356/73 de 14/7, com as alterações introduzidas  
pelos Dec.-Leis n.º 667/76 de 5/8 e 296/77 de 20/7.

Ao presente contrato aplicam-se as disposições do Decreto-Lei n.º 1092 de 8.4.-

8<sup>a</sup> Delegação  
25/11/82

U. PORTO

ac  
arquivo  
central

516/82







λ

Empresa de Empreitadas de Electricidade,  
Ld<sup>o</sup>.

Calçada de St<sup>o</sup>.Amaro, 138, 1<sup>o</sup>. Esq<sup>o</sup>.

13000 LISBOA

Sua referência

Sua comunicação de

Nossa referência

Praça de Alvalade, 12 - Telef. 80 45 91/5

N.º 4271

1799 - Lisboa - Codex - Portugal

P.º

ASSUNTO: "Universidade do Porto - Faculdade de Ciências - Labora-  
tório de Cálculo Automático - Instalação do Novo Compu-  
tador CYBER 720"

25.01.1982

A fim de ser assinado, o contrato da empreitada em epígrafe,  
pelo(s) Sr. Henrique Ferreira

que deverá(ão) comparecer, nesta Repartição, no dia 29 do corrente mês, pelas  
11 horas munido(s) de:

- Bilhete de Identidade
- Guia de Receita do Estado n.º. 208/82 de Esc.: 680\$00  
devido o duplicado da mesma, comprovativo da efectivação  
do pagamento, ser presente a esta Repartição no acto da as-  
sinatura.

Com os melhores cumprimentos,

O DIRECTOR DOS SERVIÇOS DE ADMINISTRAÇÃO,

  
Carlos Vieira Costa

516 ✓  
Anexo: Guia R.Estado n.º.  
208/82

/ipa.



# EMPRESA DE EMPREITADAS DE ELECTRICIDADE, LDA.

SEDE: Rua do Bolhão 35-37 - Telef. 2-0351 - PORTO - DELEGAÇÃO: Calçada Sto. Amaro 138-17 - E - Telef. 63 58 85 - LISBOA - Teleg. EMPREITADAS

## DIVISÃO -E-

Obras de Electricidade  
Alta Tensão  
Baixa Tensão  
Instalações Especiais  
Projectos

## DIVISÃO -S-

Representação no Norte  
de Standard Electric,  
S.A.R.L.



Telefones  
Comunicações em alta  
frequência (BLU)  
Radiotelefonos (VHF)  
Som  
Intercomunicadores  
Rectificadores  
Relógios  
Sinalização  
Transportadores  
pneumáticos  
Aparelhagem de medida  
Condensadores  
Cabos especiais  
Etc.



## DIVISÃO -M-

Representações em  
Portugal:  
Multimedia Electric Co. Ltd.  
Rádio procura de pessoas  
Rádio guia  
Rádio tradução simultânea  
Worster's Electronics Inc.  
Câmaras e circuitos  
fechados de Televisão  
Wegrove Electric Limited  
Gravadores de Televisão  
Equipamento para  
Telecomunicações

Mod. EEE/20 N. DIN 44 - 5000 ex. 102 1/2 p. Formosa

DIRECÇÃO GERAL CONSTRUÇÕES ESCOLARES  
Direcção Serviços Administrativos  
Praça de Alvalade, 12  
1799 LISBOA CODEX

*À Sec. de Cont.  
24/9/82*

Sua referência  
3578

Sua comunicação

Nossa referência  
29 511 - PE.1755

6000 PORTO  
20.09.82

Contratos  
ASSUNTO: Universidade do Porto - Faculdade de Ciências - Laboratório de  
Cálculo Automático - Instalação do novo Computador CYBER  
720"

Exmos. Senhores:

Acusamos a recepção do ofício de V.Exas. referenciado na epígrafe que muito  
agradecemos.

Para efeito de preparação do contrato incluimos o seguinte:

- Guia de Receita do Estado nº 261/82 no valor de 2 407\$00
- Garantia bancária passada pelo Banco Português do Atlântico referente ao depósito definitivo de 5% de Esc. 36 473\$00

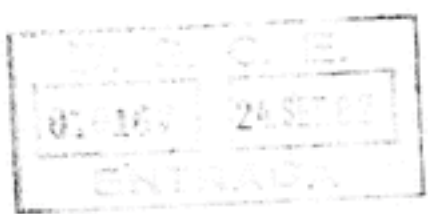
Se o contrato fôr assinado no Porto, outorgará o nosso sócio Engº Orlando Manuel Praça Botelho Gomes, Bilhete de Identidade nº 1973761 de 7.9.76 passado pelo Arquivo de Identificação do Porto.

No caso de ser em Lisboa outorgará o Sr. Henrique Ferreira, bilhete de identidade nº 0887841 passado pelo Arquivo de Identificação de Lisboa.

Apresentamos os nossos cumprimentos.

EMPRESA DE EMPREITADAS DE ELECTRICIDADE, LDA.  
GERENTE

*unice Silva*



516



A  
Empresa de Empreitadas de Electricidade,  
Lda.  
Calçada de St. Amaro, 130, 1º. Esqº.  
1300 LISBOA

C/Aviso Rescensão

Sua referência                      Sua comunicação de                      Nossa referência                      Praça de Alvalade, 12 - Telef. 80 45 91/5  
N.º                      /Contratos                      1799 - Lisboa - Codex - Portugal

ASSUNTO                      "Universidade de Porto - Faculdade de Ciências - Laboratório  
de Cálculo Automático - Instalação de novo Computador CIBEL  
729"

A fim de ser elaborado o contrato da empreitada em epígrafe  
adjudicada a **Vs. Exas.** por despacho de **31.3.62**  
no valor de Esc. **729 462,000**, torna-se necessário o envio a esta Re  
partição, dos elementos abaixo designados, no prazo máximo de 8 dias:

- Guia (duplicado) comprovativa do depósito definitivo de 5% de Esc. **36 475,000** para garantia do contrato (esta guia é passada mediante modelo que se junta) ou garantia bancária de igual valor. - - - - -
- Guia de Receita do Estado para efeito do pagamento do imposto do selo de Esc. **2 407,000** devido pelo contrato a celebrar. Logo que a guia se encontre liquidada deverá o respectivo duplicado ser devolvido a esta Repartição. - - - - -
- Declaração de que se sujeita à tabela dos salários mínimos em vigor. - - - - -
- Declaração com assinatura reconhecida donde conste que não está em dívida à Fazenda Nacional por contribuições e impostos liquidados nos últimos três anos. - - - - -
- Documento comprovativo do pagamento da Contribuição Industrial respeitante ao ano findo. - - - - -
- Nome, estado e residência da pessoa que representa a firma na assinatura do contrato, bem como o número do B. I., data, prazo de validade e Arquivo de Identificação que o forneceu. - - -
- Número, classe e categoria de Alvará do empreiteiro. - - - - -
- Junta-se "minuta" para concordância de V. Exas.

516

Com os melhores cumprimentos.

Cópia à CEN

O Director dos Serviços de Administração

Guia nº. 261/62

Anexo: ~~podendo~~ Guia  
/ipa.

Carlos Vieira Costa

PROPOSTA

A Selmator - Sociedade de Electricidade e Máquinas do Norte, Lda.,  
com sede na Rua das Condominhas, 455 - Porto, titular dos alvarás  
n.ºs. 12722 VI Categoria, 6.ª Subcategoria da 3.ª Classe  
12724 VI " , 8.ª " da 3.ª "

depois de ter tomado conhecimento do objecto da empreitada de "UNI-  
VERSIDADE DO PORTO - FACULDADE DE CIÊNCIAS - Laboratório de Cálculo  
Automático - Instalação do novo computador CIBER 720", a que se re-  
fere o officio n.º. 4504 datado de 23/07/82, obriga-se a executar to-  
dos os trabalhos que constituem essa empreitada, em conformidade com  
o Caderno de Encargos, pelo preço global de Esc: 849.057\$30

(Oitocentos Quarenta e Nove Mil Cinquenta Sete Escudos e 30/100)  
e no prazo de 30 dias.

Mais declara que renuncia a fore especial e se submete em tudo o que  
respeitar à execução do seu contrato, ao que se achar prescrito na  
legislação portuguesa em vigor.

Porto, 30 de Julho de 1982

SELMANOR  
Soc. de Electricidade e Máquinas do Norte, Lda.

*[Handwritten signature]*  
PRENDA

**SELMANOR**  
Soc. de Electricidade e Máquinas do Norte, Lda.  
Rua das Condominhas, 455  
4100 PORTO



*ERÉNGIO*  
*Albuquerque*

DESIGNAÇÃO	Quantidade	UNITARIOS	TOTAIS
<u>UNIVERSIDADE DO PORTO -</u>			
<u>FACULDADE DE CIÊNCIAS -</u>			
<u>LABORATÓRIO DE CALCULO -</u>			
<u>    AUTOMÁTICO -</u>			
<u>INSTALAÇÃO DO NOVO</u>			
<u>    COMPUTADOR -</u>			
 <u>CAPITULO I</u>			
<u>TUBAGEM</u>			
- Fornecimento e montagem de tubo metálico isolado, conforme C.E. de:			
16 mm	270	263\$90	71.253\$00
21 mm	180	345\$20	62.136\$00
29 mm	120	578\$60	69.432\$00
36 mm	40	986\$20	39.448\$00
 <u>CAPITULO II</u>			
<u>CONDUTORES E CABOS</u>			
- Fornecimento e montagem de cabo enfiado em tubo dos seguintes tipos:			
FVV3x2,5mm2	300	60\$00	18.000\$00
FVV5x2,5mm2	200	97\$90	19.580\$00
FVV5x4 mm2	140	124\$00	17.360\$00
FBBN5x6 mm2	50	261\$80	13.090\$00
VAV3x25+16+T16mm2	25	481\$20	12.030\$00
VAV3x50+25 mm2	25	712\$60	17.815\$00



DESIGNAÇÃO	Quantid.	PREÇOS	
		UNITÁRIOS	TOTAIS
- Idem, idem á vista de cabo tipo:			
VAV 3 x16+10+T16	35	647\$30	22.655\$50
<b><u>CAPITULO III</u></b>			
<b><u>QUADROS</u></b>			
1 - Fornecimento e montagem do quadro de comando conforme C.E.	1		340.899\$50
2 - Fornecimento e montagem no quadro do posto de transformação de disjuntores com relés electromagnéticos e termicos reguláveis de:			
60 - 80 A.	1		18.222\$90
80 -100 A.	1		21.828\$20
100 -125 A.	1		21.828\$20
<b><u>CAPITULO IV</u></b>			
<b><u>TERRAS</u></b>			
- Fornecimento e montagem de um emalhado de terra conforme C.E.	1		83.479\$00



DESIGNAÇÃO	Quantid.	PREÇOS	
		UNITÁRIOS	TOTAIS
<b>RESUMO</b>			
CAPITULO I - TUBAGEM		-----	242,269\$00
CAPITULO II - CABOS		-----	120,530\$50
CAPITULO III - QUADROS		-----	402,778\$80
CAPITULO IV - TERRA		-----	83,479\$00
			<u>849,057\$30</u>
			-----

**SELMANOR** — SOCIEDADE DE ELECTRICIDADE E MÁQUINAS DO NORTE, LDA.  
RUA DAS CONDOMINHAS, 455-4100 PORTO-TELEFS. 670406-670386

A  
DIRECÇÃO GERAL DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES  
DO NORTE  
RUA JÚLIO DINIS, 845 - 4.º,  
4000 PORTO

Nº REF.: FT./MG.

Vº REF.:

PORTO, 30 de Julho de 1982

ASSUNTO: N/ Proposta nº, A-82/141

Exm.º, Senhor Eng.º, Director,

Pela presente anexamos a n/ proposta referente à  
"Instalação do novo computador CYBER 720", da UNIVERSIDADE DO  
PORTO - FACULDADE DE CIÊNCIAS - LABORATÓRIO DE CÁLCULO AUTOMÁ-  
TICO.

Esperando merecer de V. Exas., a preferência, subs-  
crevemo-nos com elevada estima e consideração,

De V. Exas.

Atenciosamente  
SELMANOR

Soc. de Electricidade e Máquinas do Norte, L.ª  
GERÊNCIA

*Alcides*



30. 5. 1962



MEMÓRIA DESCRITIVA

-----

Os materiais a empregar na presente empreitada serão da melhor qualidade e serão os seguintes:

TUBOS - serão do tipo Rudolf de acordo com o C.E.

CABOS - serão de fabrico nacional nas secções exigidas no C.E.

TERRAS - o esmalhado de terras será de acordo com o C.E. sendo a distância entre os vergalhões de cobre de 1 metro.

QUADRO - será construído em chapa zincor de 1,5 mm de espessura, para montagem saliente, de visita pela frente com 5 tampas independentes recortadas, fixadas por parafusos cromados.

A pintura será a tinta de esmalte na cor a indicar, sobre demãos de antiferruginoso e decapante.

Terá fixas extratíveis em perfilados de ferro aos quais será fixada a aparelhagem

- 2 - Contactores tripolares de corte no ar de 3x80 Amp. c/ bobine em 110 V da marca Telemecanic ou equivalente
- 1 - idem, 3x80 Amp. c/ bobine em 220 V da marca Telemecanic
- 25 - disjuntores unipolares do tipo S 210 1x15 Amp
- 6 - idem, 1x20 Amp. da marca BBC ou equivalente
- 22 - idem, trifásicos do tipo S 213 3x15 Amp
- 1 - idem, trifásico 3x30 Amp. da marca BBC ou equivalente
- 7 - idem, do tipo S 213 3x20 Amp. " BBC " "
- 1 - idem, trifásico do tipo R 125 regulável em 40 Amp. da M&G
- 1 - idem, do tipo R 125 regulável em 50 Amp. da M&G
- 1 - transformador de 380/208/120 V de 15 KVA da marca "Serl" #  
- etiquetas em caixa de plástico
- 1 - barramento em barra de cobre nú, devidamente dimensionado e demais ligações interiores.

\* Nota: - O transformador oferecido nesta proposta não é de cristais orientáveis conforme pedido em virtude de não se fabricarem.

**SELMANOR**

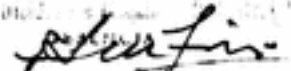
Soc. de Electricidade e Máquinas do Norte, Lda.

Av. das Condominhas, 498

PORTO

**SELMANOR**

Soc. de Electricidade e Máquinas do Norte, Lda.



DUPLICADO


PROPOSTA

A EMPRESA DE EMPREITADAS DE ELECTRICIDADE, LDa., com sede na Rua do Bolhão, 53-39 no Porto, titular do alvará nº 3 564 da 8ª. sub-categoria da VI categoria da classe 5, depois de ter tomado conhecimento do objecto da empreitada de "UNIVERSIDADE DO PORTO - FACULDADE DE CIÊNCIAS - LABORATÓRIO DE CALCULO AUTOMÁTICO - INSTALAÇÃO DO NOVO COMPUTADOR CYBER 720", a que se refere o anuncio datado de 23 de Julho de 1982, obriga-se a executar todos os trabalhos, que constituem essa empreitada em conformidade com o Caderno de Encargos, pelo preço global de 729 462\$00 (SETECENTOS E VINTE NOVE MIL QUATROCENTOS SESSENTA E DOIS ESCUDOS) e no prazo de 30 dias.

Mais declara que renuncia a foro especial e se submete, em tudo o que respeitar à execução do seu contrato, ao que se achar prescrito na legislação portuguesa em vigor.

Porto, 29 de Julho de 1982

EMPRESA DE EMPREITADAS DE ELECTRICIDADE, L.DA  
L. Gomes

  
L. Gomes

# EMPRESA DE EMPREITADAS DE ELECTRICIDADE, L.da

Folha N.º 1

SEDE: Porto — Rua do Bolhão, 53-3.º • Telef. 2.03.51 • Telegr. EMPREITADAS  
 OFICINA: Porto — Rua de Silva Porto, 106-108 48.15.71  
 DELEGAÇÕES: Lisboa — Calç. Sto. Amaro, 138-1.º Esq. • 63.58.85 • EMPREITADAS  
 Funchal — Rua de 5 de Outubro, 28-1.º

Orçamento UNIVERSIDADE DO PORTO - FACULDADE DE CIÊNCIAS - LABORATÓRIO DE  
 CALCULO AUTOMÁTICO - INSTALAÇÃO DO NOVO COMPUTADOR CYBER 720

DISCRIMINAÇÃO	Quantidade	Preço Unitário	Importância	TOTAIS
<b><u>CAPITULO I</u></b>				
<b><u>Tubagem</u></b>				
- Fornecimento e montagem de tubo metálico isolado conforme C.E. de:				
16 mm	270	46\$00	12 420\$00	
21 mm	180	59\$00	10 620\$00	
29 mm	120	87\$00	10 440\$00	
36 mm	40	133\$00	5 320\$00	38 800\$00
<b><u>CAPITULO II</u></b>				
<b><u>Condutores e cabos</u></b>				
- Fornecimento e montagem de cabo enfiado em tubo dos seguintes tipos:				
FVV 3 x 2,5 mm <sup>2</sup>	300	45\$00	13 500\$00	
FVV 3 x 2,5 "	200	71\$00	14 200\$00	
FVV 5 x 4 "	140	94\$00	13 160\$00	
FVV 5 x 6 "	50	157\$00	7 850\$00	
VAV 3 x 25 + 16+T16 mm <sup>2</sup>	25	437\$00	10 925\$00	
VAV 3 x 50 + 25 mm <sup>2</sup>	25	606\$00	15 150\$00	
- Idem idem à vista do cabo tipo				
VAV 3 x 16 + 10 + T16	35	414\$00	14 490\$00	89 275\$00
<b><u>CAPITULO III</u></b>				
<b><u>Quadros</u></b>				
1 - Fornecimento e montagem do quadro de comando conforme C.E.				
	1	474 892\$00	474 892\$00	



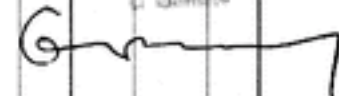
# EMPRESA DE EMPREITADAS DE ELECTRICIDADE, L.da

SEDE: Porto — Rua do Bolhão, 53-3.º      Telef. 2.03.51      Telegr. EMPREITADAS  
 OFICINA: Porto — Rua de Silva Porto, 106-108      48.15.71  
 DELEGAÇÕES: Lisboa — Calç. Sto. Amaro, 138-1.º Esq.      63.58.85      EMPREITADAS  
 Funchal — Rua de 5 de Outubro, 28-1.º

## Orçamento

DISCRIMINAÇÃO	Quantidade	Preço Unitário	Importância	TOTAIS
2 - Fornecimento e montagem no quadro do posto de transformação de disjuntores com relés electro-magnéticos e térmicos reguláveis de:				
60 - 80 A	1	15 675\$00	15 675\$00	
80 - 100 A	1	15 675\$00	15 675\$00	
100 - 125 A	1	24 225\$00	24 225\$00	530 467\$00
<u>CAPITULO IV</u>				
<u>Terras</u>				
- Fornecimento e montagem de um emalhido de terra conforme C.E.	1	70 920\$00	70 920\$00	70 920\$00
				<u>729 462\$00</u>

Porto, 29 de Julho de 1982

EMPRESA DE EMPREITADAS DE ELECTRICIDADE, L.da  
 L. Gomes  
  
 Engenheiro Técnico Superior  
 (Especialidade Electricidade)

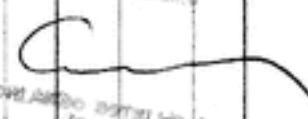
Mod EEE/E 2 Di A4-5000 ex 602 T Formosa

# EMPRESA DE EMPREITADAS DE ELECTRICIDADE, L.da

Folha N.º \_\_\_\_\_

SEDE: Porto — Rua do Bolhão, 53-3.º      Telef. 2.03.51      Telegr. EMPREITADAS  
 OFICINA: Porto — Rua de Silva Porto, 106-108      48.15.71  
 DELEGAÇÕES: Lisboa — Calç. Sto. Amaro, 138-1.º Esq.      63.58.85      EMPREITADAS  
 Puncal — Rua de 5 de Outubro, 28-1.º

Orçamento UNIVERSIDADE DO PORTO - FACULDADE DE CIÊNCIAS e LABORATÓRIO DE  
CALCULO AUTOMÁTICO - INSTALAÇÃO DO NOVO COMPUTADOR CYBER 72

DISCRIMINAÇÃO	Quantidade	Preço Unitário	Importância	TOTAIS
<b>RESUMO</b>				
CAPITULO I -----			38 800\$00	
CAPITULO II -----			89 275\$00	
CAPITULO III -----			530 467\$00	
CAPITULO IV -----			70 920\$00	
			<u>729 462\$00</u>	
<p>IMPORTA ESTE ORÇAMENTO EM: SETECENTOS VINTE NOVE MIL QUATROCENTOS SESSENTA DOIS ESCUDOS</p> <p>Porto, 29 de Julho de 1982</p>				
<p>EMPRESA DE EMPREITADAS DE ELECTRICIDADE, L.da            O Gerente              ORLANDO BOTELHO RODRIGUES            (SEDE - RUA DO BOLHÃO, 53-3.º)</p>				

MEMÓRIA DESCRITIVA

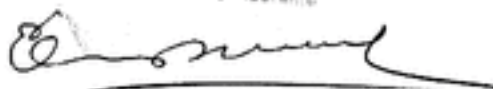
A proposta anexa foi elaborada tendo em conta as exigências técnicas do Caderno de Encargos regulamentação de segurança de instalações eléctricas em vigor e a aplicação sempre que possível de material de origem nacional.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS A FORNECER

- 1 - Tubos metálicos flexíveis plastificados exteriormente - Serão de fabrico FACAR
- 2 - Cabos - Serão de fabrico F. CUNHA BARROS, CABELTE ou equivalente
- 3 - Quadro de Comando - Será de nosso fabrico bem dimensionados e electricificados e comportando principalmente os seguintes equipamentos.
  - . interruptores de corte duplo ----- JAIME DA COSTA ou equivalente
  - . disjuntores magneto-térmicos 10KA----- BBC, SIEMENS ou equivalente
  - . aparelhagem de medida ----- FRAPIL ou equivalente
  - . transformador de 15kVA ----- Será de perdas reduzidas de fabrico SERLI
  - . contactores ----- Sprecher & Schuh

Porto, 29 de Julho de 1982

EMPRESA DE EMPREITADAS DE ELECTRICIDADE, L.<sup>DA</sup>  
O Gerente



ORLANDO ESTRELA SOARES  
(1982-07-29)



PROPOSTA  
=====

Foi pago o imposto de selo por meio de guia ao abrigo do despacho do S. Estado do Orçamento de 9-9-980.

A EMPRESA DE EMPREITADAS DE ELECTRICIDADE, LDA., com sede na Rua do Bolhão, 53-39 no Porto, titular do alvará nº 3 564 da 6a. sub-categoria da VI categoria da classe 5, depois de ter tomado conhecimento do objecto da empreitada de "UNIVERSIDADE DO PORTO - FACULDADE DE CIÊNCIAS - LABORATÓRIO DE CALCULO AUTOMÁTICO - INSTALAÇÃO DO NOVO COMPUTADOR CYBER 720", a que se refere o anuncio datado de 23 de Julho de 1982, obriga-se a executar todos os trabalhos, que constituem essa empreitada em conformidade com o Caderno de Encargos, pelo preço global de 729 462\$00 (SETECENTOS E VINTE NOVE MIL QUATROCENTOS SESSENTA E DOIS ESCUDOS) e no prazo de 30 dias.

Mais declara que renuncia a foro especial e se submete, em tudo o que respeitar à execução do seu contrato, ao que se achar prescrito na legislação portuguesa em vigor.

Porto, 29 de Julho de 1982

EMPRESA DE EMPREITADAS DE ELECTRICIDADE, L.DA  
G. Gomes

PROPOSTA N.º 3564/82  
(1982-07-29)



MINISTÉRIO DA HABITAÇÃO, OBRAS PÚBLICAS E TRANSPORTES

(a) Direcção-Geral das Construções Escolares

(b) Direcção dos Serviços de Administração

Ano económico de 1982

Guia n.º 208/82

Cofre

Esc. 680\$00

Receita do Estado

Vai a Empresa de Explorações de Electricidade, Lda., com sede na Rua do Bolhão 53, 3.º., no Porto e delegação na Calçada de St.º. Amaro, 138, 1.º. Esq.º., em Lisboa

500096368

entregar (c) { no cofre do Tesouro em / na Tesouraria da Fazenda Pública

e em conformidade com o artigo 4.º do Decreto com força de lei n.º 13872, de 1 de Julho de 1927, e artigo 2.º do Decreto com força de lei n.º 14908, de 18 de Janeiro de 1928, a quantia de seiscentos e oitenta escudos - - - - -

proveniente (d) de imposto de selo devido pela emp.ª "Univ. Porto-Facal. Ci.ªnc. - Labor. de cálculo Automático - Inst.º. Novo Comput. CYBER 720"

que deverá ser escriturada como segue: (17 selos fiscais da taxa de 40\$00 cada)

Capítulo	Grupo	Artigo	Descrição orçamental	Importância
02			<u>Impostos Indirectos</u>	
	03		Outros	
		02	Imposto de selo	680\$00

Stamp: 28 OUT 1982

DIRECÇÃO DE FINANÇAS DO PORTO 4.ª Secção

Stamp: 28 OUT. 1982

Lisboa, em 21 de Outubro de 1982

O DIRECTOR DOS SERVIÇOS,

M

Carlos Vieira Costa

(a) Serviço central do que depende o processador. (b) Serviço processador. (c) Riscar o que não convier. - Em Lisb. Porto ou sedes de distritos, as entregas serão feitas no ...-anco de Portugal, respectivamente na sede, filial ou agências; nas sedes dos concelhos, far-se-ão nas tesourarias da Fazenda Pública. (d) Indicar também o período a que a cobrança diz respeito.

516

Referência do processo N.º L.º Div.

Lançada / / 19



Nos termos da Lei não é permitido aumentar o número de linhas deste papel ou escrever nas suas margens.



GARANTIA Nº 02/46689

DIRECÇÃO GERAL DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES

----- Em nome e a pedido de EMPRESA DE EMPRETTADAS DE ELECTRICIDADE, LDA., com sede na Rua do Bolhão, 53-3º-Porto, adjudicatária da empreitada de "UNIVERSIDADE DO PORTO-FACULDADE DE CIÊNCIAS-LABORATÓRIO DE CÁLCULO AUTOMÁTICO-INSTALAÇÃO DO NOVO COMPUTADOR CYBER 720", vimos declarar em nome do BANCO PORTUGUÊS DO ATLÂNTICO, E.P., com sede social no Porto à Praça de D.João I, 28, e nos termos do Artº 99º do Decreto-Lei nº 48 871 de 19 de Fevereiro de 1969, que oferecemos todas as garantias bancárias até ao montante de ESC.:36.473\$00 (trinta e seis mil quatrocentos e setenta e três escudos), inerentes ao depósito definitivo de 5% (cinco por cento) sobre o preço global da adjudicação, como se estivesse constituído em moeda corrente, responsabilizando-nos, dentro destas garantias e para todos os efeitos legais e contratuais, por fazermos entrega de quaisquer importâncias que se tornem necessárias, até àquele limite, logo que a Direcção Geral das Construções Escolares nos termos legais e contratuais o exija, se a adjudicatária, por falta de cumprimento do seu contrato ou de quaisquer compromissos assumidos em consequência do mesmo, com elas não entrar em devido tempo.-----

----- O valor desta garantia bancária é, pois, de ESC.:36.473\$00 (trinta e seis mil quatrocentos e setenta e três escudos).-----

----- Porto, 21 de Setembro de 1982.-

BANCO PORTUGUÊS DO ATLÂNTICO



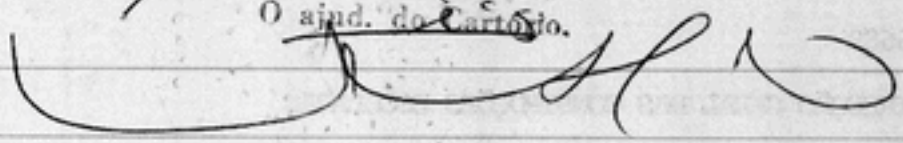


Reconheço as duas assinaturas de Alfredo Lopes Almeida e Francisco Manuel Ribeiro

na qualidade de procuradores, em  
exercício, do Banco Português do Atlântico, E. P. com poderes  
para o acto, como verifiquei por ser do meu conhecimento pessoal.

3.º Cartório Notarial do Porto,

Conta n.º 153 400 em 21-5-82  
O ajud. do Cartório.




**MINISTÉRIO DA HABITAÇÃO, OBRAS PÚBLICAS E TRANSPORTES**
(a) Direcção-Geral das Construções Escolares(b) Direcção dos Serviços de Administração

Ano económico de 1982

Guia n.º 261/82

Cofre

Esc. 2 407<sup>00</sup>
**Receita do Estado**

Vai a Empresa de Explorações de Electricidade, Lda, com sede na Rua do Belho, 53, 3.º., no Porto

 BANCO DE FINANÇAS  
DO PORTO  
4.ª Secção

500096368

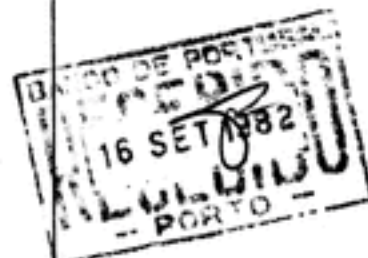
16 SET. 1982

 entregar (c) { no cofre do Tesouro em  
na Tesouraria da Fazenda Pública

 e em conformidade com o artigo 4.º do Decreto com força de lei n.º 13872, de 1 de Julho de 1927, e artigo 2.º do Decreto com força de lei n.º 14908, de 18 de Janeiro de 1928, a quantia de **dois mil quatrocentos e sete escudos** -----

proveniente (d) de imposto de selo devido nos termos do Art.61-A do Dec.44 883, pela execução da emp.ª "Univ.Porto-Fac.Ciênc.-Laboratório Cálculo Automático-Inst. Novo Computador CYBER 720" que deverá ser escriturada como segue:

Capítulo	Grupo	Artigo	Descrição orçamental	Importância
02			<b>Impostos Indirectos</b>	
	05		Outros	
		02	Imposto de selo	2 407 <sup>00</sup>



Lisboa, em 9 de Setembro de 1982

O DIRECTOR DOS SERVIÇOS.

Carlos Vieira Costa

- (a) Serviço central de que depende o processador.  
 (b) Serviço processador.  
 (c) Riscar o que não couber. — Em Lisboa, Porto ou sedes dos distritos, as entregas serão feitas no Banco de Portugal, respectivamente na sede, filial ou agências; nas sedes dos concelhos, far-se-ão nas tesourarias da Fazenda Pública.  
 (d) Indicar também o período a que a cobrança diz respeito.

 516  
 Referência do processo  
 N.º \_\_\_\_\_  
 L.º \_\_\_\_\_  
 Div. \_\_\_\_\_

 Lançada  
 \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / 19\_\_\_\_



# EMPRESA DE EMPREITADAS DE ELECTRICIDADE, L.da

Folha N.º 1

Foi pago o imposto de selo por meio de guia ao abrigo do despacho do S. Estado do Orçamento de 9-9-980.

SEDE: Porto — Rua do Bolhão, 53-3.º      Telef.      Teleg.      EMPREITADAS  
 OFICINA: Porto — Rua de Silva Porto, 106-108      48.15.71  
 DELEGAÇÕES: Lisboa — Calç. Sto. Amaro, 138-1.º Esq.      63.58.85      EMPREITADAS  
 Funchal — Rua de 5 de Outubro, 28-1.º

Orçamento UNIVERSIDADE DO PORTO - FACULDADE DE CIÊNCIAS - LABORATÓRIO DE CALCULO AUTOMÁTICO - INSTALAÇÃO DO NOVO COMPUTADOR CYBER 720

DISCRIMINAÇÃO	Quantidade	Preço Unitário	Importância	TOTAIS
<u>CAPITULO I</u>				
<u>Tubagem</u>				
- Fornecimento e montagem de tubo metálico isolado conforme C.E. de:				
16 mm	270	46\$00	12 420\$00	
21 mm	180	59\$00	10 620\$00	
29 mm	120	87\$00	10 440\$00	
36 mm	40	133\$00	5 320\$00	38 800\$00
<u>CAPITULO II</u>				
<u>Condutores e cabos</u>				
- Fornecimento e montagem de cabo enfiado em tubo dos seguintes tipos;				
FVV 3 x 2,5 mm <sup>2</sup>	300	45\$00	13 500\$00	
FVV 3 x 2,5 "	200	71\$00	14 200\$00	
FVV 5 x 4 "	140	94\$00	13 160\$00	
FVV 5 x 6 "	50	157\$00	7 850\$00	
VAV 3 x 25 + 16+T16 mm <sup>2</sup>	25	437\$00	10 925\$00	
VAV 3 x 50 + 25 mm <sup>2</sup>	25	606\$00	15 150\$00	
- Idem idem à vista do cabo tipo				
VAV 3 x 16 + 10 + T16	35	414\$00	14 490\$00	89 275\$00
<u>CAPITULO III</u>				
<u>Quadros</u>				
1 - Fornecimento e montagem do quadro de comando conforme C.E.				
	1	474 892\$00	474 892\$00	

EMPRESA DE EMPREITADAS DE ELECTRICIDADE, L.da  
 O GARRA  
 30 de Setembro 1982  
 D. PLANO BOTELHO ENGENHEIRO

Mod 888/E 2 D1 A4-5000 ex 802 T Formosa



# EMPRESA DE EMPREITADAS DE ELECTRICIDADE, L.da

Folha N.º 2

Foi pago o imposto de selo por meio de guia ao abrigo do despacho do S. Estado do Orçamento de 9-9-980.

SEDE: Porto — Rua do Boiãho, 53-3.º • Telef. 2.03.51 • EMREITADAS  
OFICINA: Porto — Rua de Silva Porto, 106-108 48.15.71  
DELEGAÇÕES: Lisboa — Calç. Sto. Amaro, 138-1.º Esq. • 63.58.85 • EMREITADAS  
Punchal — Rua de 5 de Outubro, 28-1.º

30. Jul. 1982

## Orçamento

DISCRIMINAÇÃO	Quantidade	Preço Unitário	Importância	TOTAIS
2 - Fornecimento e montagem no quadro do posto de transformação de disjuntores com relés electro-magnéticos e térmicos reguláveis de:				
60 - 80 A	1	15 675\$00	15 675\$00	
80 - 100 A	1	15 675\$00	15 675\$00	
100 - 125 A	1	24 225\$00	24 225\$00	530 467\$00
<u>CAPITULO IV</u>				
<u>Terras</u>				
- Fornecimento e montagem de um emalhado de terra conforme C.E.	1	70 920\$00	70 920\$00	70 920\$00
				<u>729 462\$00</u>

Porto, 29 de Julho de 1982

EMPRESA DE EMPREITADAS DE ELECTRICIDADE, L.da

ESTADO DA REPUBLICA  
SECRETARIA DE ENERGIA



Foi pago o imposto de selo por meio de guia ao abrigo do despacho do S. Estado do Orçamento de 9-9-980.

MEMÓRIA DESCRITIVA

A proposta anexa foi elaborada tendo em conta as exigências técnicas do Caderno de Encargos regulamentação de segurança de instalações eléctricas em vigor e a aplicação sempre que possível de material de origem nacional.

CARACTERISTICAS PRINCIPAIS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS A FORNECER

- 1 - Tubos metálicos flexíveis plastificados exteriormente - Serão de fabrico FACAR
- 2 - Cabos - Serão de fabrico F. CUNHA BARROS, CABELTE ou equivalente
- 3 - Quadro de Comando - Será de nosso fabrico bem dimensionados e electricificados e comportando principalmente os seguintes equipamentos.
  - . interruptores de corte duplo ----- JAIME DA COSTA ou equivalente
  - . disjuntores magneto-térmicos LOKA ----- BBC, SIEMENS ou equivalente
  - . aparelhagem de medida ----- FRAPIL ou equivalente
  - . transformador de 15kVA ----- Será de perdas reduzidas de fabrico SERL
  - . contactores ----- Sprecher & Schuh

Porto, 29 de Julho de 1982

EMPRESA DE EMPREITADAS DE ELECTRICIDADE, L.<sup>DA</sup>  
O Gerente

ORLANDO BOTELHO GOMES  
(1824-15300-1)



30. JUL 1982

PROPOSTA

A Selmator - Sociedade de Electricidade e Máquinas do Norte, Lda., com sede na Rua das Condominhas, 455 - Porto, titular dos alvarás nºs. 12722 VI Categoria, 6ª Subcategoria da 3ª. Classe 12724 VI " , 8ª " da 3ª "

depois de ter tomado conhecimento do objecto da empreitada de "UNIVERSIDADE DO PORTO - FACULDADE DE CIÊNCIAS - Laboratório de Cálculo Automático - Instalação do novo computador CIBER 720", a que se refere o ofício nº. 4504 datado de 23/07/82, obriga-se a executar todos os trabalhos que constituem essa empreitada, em conformidade com o Caderno de Encargos, pelo preço global de Esc: 849,057\$30

(Oitocentos Quarenta e Nove Mil Cinquenta Sete Escudos e 30/100) e no prazo de 30 dias.

Mais declara que renuncia a foro especial e se submete em tudo o que respeitar à execução do seu contrato, ao que se achar prescrito na legislação portuguesa em vigor.

Porto, 30 de Julho de 1982

**SELMANOR**

Soc. de Electricidade e Máquinas do Norte, Lda.

**SELMANOR**  
Soc. de Electricidade e Máquinas do Norte, Lda.  
Rua das Condominhas, 455  
4100 PORTO



GRANDE  
*[Handwritten Signature]*

DESIGNAÇÃO

QUANTIDADE UNIDADES TOTAIS

UNIVERSIDADE DO PORTO -  
FACULDADE DE CIÊNCIAS -  
LABORATÓRIO DE CALCULO -  
AUTOMÁTICO -  
INSTALAÇÃO DO NOVO  
COMPUTADOR -

30. JUL 1982

*[Handwritten Signature]*

CAPITULO I

TUBAGEM

- Fornecimento e montagem de tubo metálico isolado, conforme C.E. de:

Diâmetro	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
16 mm	270	263\$90	71.253\$00
21 mm	180	345\$20	62.136\$00
29 mm	120	578\$60	69.432\$00
36 mm	40	986\$20	39.448\$00

CAPITULO II

CONDUTORES E CABOS

- Fornecimento e montagem de cabo enfiado em tubo dos seguintes tipos:

Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
FVV3x2,5mm2	300	60\$00	18.000\$00
FVV5x2,5mm2	200	97\$90	19.580\$00
FVV5x4 mm2	140	124\$00	17.360\$00
F88N5x6 mm2	50	261\$80	13.090\$00
VAV3x25+16+T16mm2	25	481\$20	12.030\$00
VAV3x50+25 mm2	25	712\$60	17.815\$00



DESIGNAÇÃO	Quantid.	UNITÁRIOS	TOTAIS
			30. JUL 1982
- Idem, idem á vista de cabo tipo:			
VAV 3 x16+10+T16	35	647\$30	22.655\$50
<u>CAPITULO III</u>			
<u>QUADROS</u>			
1 - Fornecimento e montagem do quadro de comando conforme C.E.	1		340.899\$50
2 - Fornecimento e montagem no quadro do posto de transformação de disjuntores com relés electromagnéticos e termicos reguláveis de:			
60 - 80 A.	1		18.222\$90
80 -100 A.	1		21.828\$20
100 -125 A.	1		21.828\$20
<u>CAPITULO IV</u>			
<u>TERRAS</u>			
- Fornecimento e montagem de um emalhado de terra conforme C.E.	1		83.479\$00



PREÇOS

DESIGNAÇÃO	Quantid.	PREÇOS	
		UNITÁRIOS	TOTAIS
30. JUL. 1962			
<u>RESUMO</u>			
CAPITULO I - TUBAGEM	-----		242,269\$00
CAPITULO II - CABOS	-----		120,530\$50
CAPITULO III - QUADROS	-----		482,778\$80
CAPITULO IV - TERRA	-----		83,479\$00
			<u>849,057\$30</u>

U. P. O. R. C. O. S.





**SELMANOR** — SOCIEDADE DE ELECTRICIDADE E MÁQUINAS DO NORTE, LDA.  
RUA DAS CONDOMINHAS, 455-4100 PORTO—TELEFS. 670406-670386

A  
DIRECÇÃO GERAL DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES  
DO NORTE  
RUA JÚLIO DINIS, 845 - 4º,  
4000 PORTO

N/ REF. FT./MG.

V/ REF.

PORTO, 30 de Julho de 1982

ASSUNTO: N/ Proposta nº. A-82/141

Exmº. Senhor Engº. Director,

Pela presente anexamos a n/ proposta referente à  
"Instalação de novo computador CYBER 720", da UNIVERSIDADE DO  
PORTO - FACULDADE DE CIÊNCIAS - LABORATÓRIO DE CÁLCULO AUTOMÁ-  
TICO.

Esperando merecer de V. Exas., a preferência, sub-  
crevamo-nos com elevada estima e consideração,

De V. Exas.

Atenciosamente  
SELMANOR

Soc. de Electricidade e Máquinas do Norte, L.ª

GERÊNCIA

*Alcino*





30. 5. 1982

MEMÓRIA DESCRITIVA

Os materiais a empregar na presente empreitada serão da melhor qualidade e serão os seguintes:

TUBOS - serão do tipo Rudolf de acordo com o C.E.

CABOS - serão de fabrico nacional nas secções exigidas no C.E.

TERRAS - o emalhado de terras será de acordo com o C.E. sendo a distância entre os vergalhões de cobre de 1 metro.

QUADRO - será construído em chapa zincor de 1,5 mm de espessura, para montagem saliente, de visita pela frente com 5 tampas independentes recortadas, fixadas por parafusos cromados.

A pintura será a tinta de esmalte na cor a indicar, sobre demãos de antiferruginoso e decapante.

Terá fixos extratíveis em perfilados de ferro aos quais será fixada a aparelhagem

2 - Contactores tripolares de corte no ar de 3x80 Amp. c/ bobine em 110 V da marca Telemecanic ou equivalente

1 - idem, 3x80 Amp. c/ bobine em 220 V da marca Telemecanic

25 - disjuntores unipolares do tipo S 210 1x15 Amp

6 - idem, 1x20 Amp. da marca BBC ou equivalente

22 - idem, trifásicos do tipo S 213 3x15 Amp

1 - idem, trifásico 3x30 Amp. da marca BBC ou equivalente

7 - idem, do tipo S 213 3x20 Amp. " BBC "

1 - idem, trifásico do tipo R 125 regulável em 40 Amp. da M&G

1 - idem, do tipo R 125 regulável em 50 Amp. da M&G

1 - transformador de 380/208/120 V de 15 KVA da marca "Serl" #

- etiquetas em caixa de plástico

1 - barramento em barra de cobre nú, devidamente dimensionado e demais ligações interiores.

\* Nota: - O transformador oferecido nesta proposta não é de cristais orientáveis conforme pedido em virtude de não se fabricarem.

SELMANOR

Soc. de Electricidade e Máquinas do Norte, Lda.  
Rua das Condorinhas, 458

4000 PORTO

SELMANOR

Soc. de Electricidade e Máquinas do Norte, Lda.



UNIVERSIDADE DO PORTO  
FACULDADE DE CIÊNCIAS  
LABORATÓRIO DE CÁLCULO AUTOMÁTICO  
INSTALAÇÃO DO NOVO COMPUTADOR CYBER 720

Memória Descritiva e Justificativa

O presente estudo trata da instalação das interligações eléctricas do computador a instalar no Laboratório de Cálculo Automático.

Dado ser necessário baixar ao mínimo a intensidade do campo eléctrico, dentro da sala do computador todos os cabos de energia serão enfiados em tubos metálicos devidamente ligados à massa.

Serão também estabelecidas as alimentações eléctricas para o "chiler", conversor e quadro de comando.

Previa-se também a montagem do quadro de comando e bem assim dum emalhado de terra a instalar no chão falso.

Porto, 22 de Julho de 1982

O ENG.º. ELECTROTÉCNICO PRINCIPAL

*José António Ferraz de Campos*  
(José António Ferraz de Campos)

VISTO  
em 5/8/1982  
ENG.º DIRECTOR  
*[Signature]*

UNIVERSIDADE DO PORTO

FACULDADE DE CIÊNCIAS

LABORATÓRIO DE CALCULO AUTOMÁTICO

INSTALAÇÃO DO NOVO COMPUTADOR CYBER 720

Artº. 1 - É objecto da empreitada o estabelecimento da rede de energia eléctrica de interligação do computador e periféricos e bem assim das unidades de ar condicionado.  
Faz também parte da empreitada o estabelecimento de uma malha de terra e o fornecimento e montagem de um quadro de comande.

Artº. 2 - Os tubos de enfiamento dos cabos serão flexíveis, em latão, plastificados exteriormente.

Artº. 3 - Os tubos serão, dotados de bucins e boquilhas adequados por forma a possibilitar uma perfeita ligação à terra dos mesmos.

Artº. 4 - Os cabos a utilizar no abastecimento de energia à unidade central e periféricos serão do tipo FVV, montados à vista no chão falso, enfiados nos tubos referidos no artº. 2.

Artº. 5 - Os cabos de abastecimento de energia ao "chiler", quadro de comande e conversor serão do tipo VAV, montados à vista.

Artº. 6 - Faz parte da empreitada a montagem de uma malha de terra, sob o chão falso da sala do computador, conforme pormenor anexo.

O vergalhão a utilizar será em cobre electrolítico de 25mm<sup>2</sup>.

Artº. 7 - Faz parte da empreitada o fornecimento e montagem de um quadro de comando, cujo esquema eléctrico é apresentado em anexo.

Artº. 8 - O quadro será capsulado em chapa "zincor" de 2mm para montagem exterior, com cinco paineis independentes e dotado de barramentos de cobre electrolítico dispostos em escala.

Os disjuntores de calibres até 20A (inclusive) serão magnetotermicos com poder de corte de 9KA sob 220V.

Os disjuntores tripolares de calibres superiores a 30A serão dotados de relés electromagnéticos e térmicos regulaveis de 0,7.In a 1.In.

O interruptor geral será tetrapolar, de 150A, de corte duplo, comando frontal e com dispositivo de autolimpeza.

O transformador a incorporar será trifásico de perdas reduzidas, com circuito magnético em chapa de cristais orientados, de 15KVA para 380/208/120V.

Os contadores serão do tipo robusto e dotados de bobine para 120V ou 220V conforme o caso.

Artº. 9 - Fazem parte da empreitada todos os trabalhos de construção civil inerentes à presente empreitada.

Porto, 12 de Julho de 1 982

O ENGº. ELECTROTÉCNICO PRINCIPAL

*José António Ferraz de Campos*  
(José António Ferraz de Campos)

VISTO  
em 5/8/1982  
ENG. DIRECTOR  
*[Signature]*



DIRECÇÃO.GERAL DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES  
DIRECÇÃO DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES DO NORTE

- 1 -

## MEDIÇÃO

## ORÇAMENTO

Designação dos trabalhos	N.º de partes iguais	Dimensões			Extensões Superfícies Volumes e Pesos		Preços unitários	Importâncias
		Comprimento	Largura	Altura ou espessura	Parciais	Totais	Materiais e Mão-de-obra	Materiais e Mão-de-obra
UNIVERSIDADE DO PORTO								
FACULDADE DE CIÊNCIAS								
LABORATÓRIO DE CÁLCULO AUTOMÁTICO								
INSTALAÇÃO DO NOVO COMPUTADOR								
CAPITULO I								
Tubagem								
- Fornecimento e montagem de tubo metálico isolado conforme C. E. de:								
16mm		270				70\$	18 900\$00	
21mm		180				91\$	16 380\$00	
29mm		120				129\$	15 480\$00	
36mm		40				165\$	6 600\$00	
							57 360\$00	
CAPITULO II								
Condutores e cabos								
- Fornecimento e montagem de cabo enfiado em tubo dos seguintes tipos:								
FVV 3 x 2,5mm <sup>2</sup>		300				56\$	16 800\$00	
FVV 5 x 2,5mm <sup>2</sup>		200				93\$	18 600\$00	
FVV 5 x 4mm <sup>2</sup>		140				124\$	17 360\$00	
FBBN 5x 6mm <sup>2</sup>		50				264\$	13 200\$00	
VAV 3 x 25 + 16+T16mm <sup>2</sup>		25				436\$	10 900\$00	
VAV 3 x 50 + 25mm <sup>2</sup>		25				756\$	18 900\$00	

DIRECÇÃO.GERAL DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES  
DIRECÇÃO DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES DO NORTE

## MEDIÇÃO

## ORÇAMENTO

Designação dos trabalhos	N.º de partes iguais	Dimensões			Extensões Superfícies Volumes e Pesos		Preços unitários	Importâncias
		Comprimento	Largura	Altura ou espessura	Parciais	Totais	Material e Mão-de-obra	Material e Mão-de-obra
- Idem idem à vista de cabo tipo								
VAV B x 16 + 10 + T16		35					406\$30	14 220\$50
								109 980\$50
CAPITULO III								
Quadros								
1 - Fornecimento e montagem do quadro de comando conforme C.E.		1					250000\$	250 000\$00
2 - Fornecimento e montagem no quadro do posto de transformação de disjuntores com relés electro-magnéticos e térmicos reguláveis de:								
60 - 80 A		1					10 000\$	10 000\$00
80 - 100 A		1					12 000\$	12 000\$00
100 - 125 A		1					14 000\$	14 000\$00
								286 000\$00
CAPITULO IV								
Terras								
Fornecimento e montagem de um emalhado de terra conforme C.E.		1					36 000\$	30 000\$00

DIRECÇÃO.GERAL DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES  
DIRECÇÃO DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES DO NORTE

MEDIÇÃO

ORÇAMENTO

Designação dos trabalhos	N.º de partes iguais	Dimensões			Extensões Superfícies Volumes e Pesos		Preços unitários	Importâncias
		Comprimento	Largura	Altura ou espessura	Parciais	Totais	Materiais e Mão-de-obra	Materiais e Mão-de-obra
RESUMO								
CAPITULO I - Tubagem.....								57 360\$00
CAPITULO II - Cabos.....								109 980\$00
CAPITULO III - Quadros.....								286 000\$00
CAPITULO IV - Terra.....								30 000\$00
								483 340\$00

Porto, 12 Julho de 1 982

O ENGR. ELECTROTECNICO PRINCIPAL

*Jose Antnio Ferraz de Campos*  
(José António Ferraz de Campos)

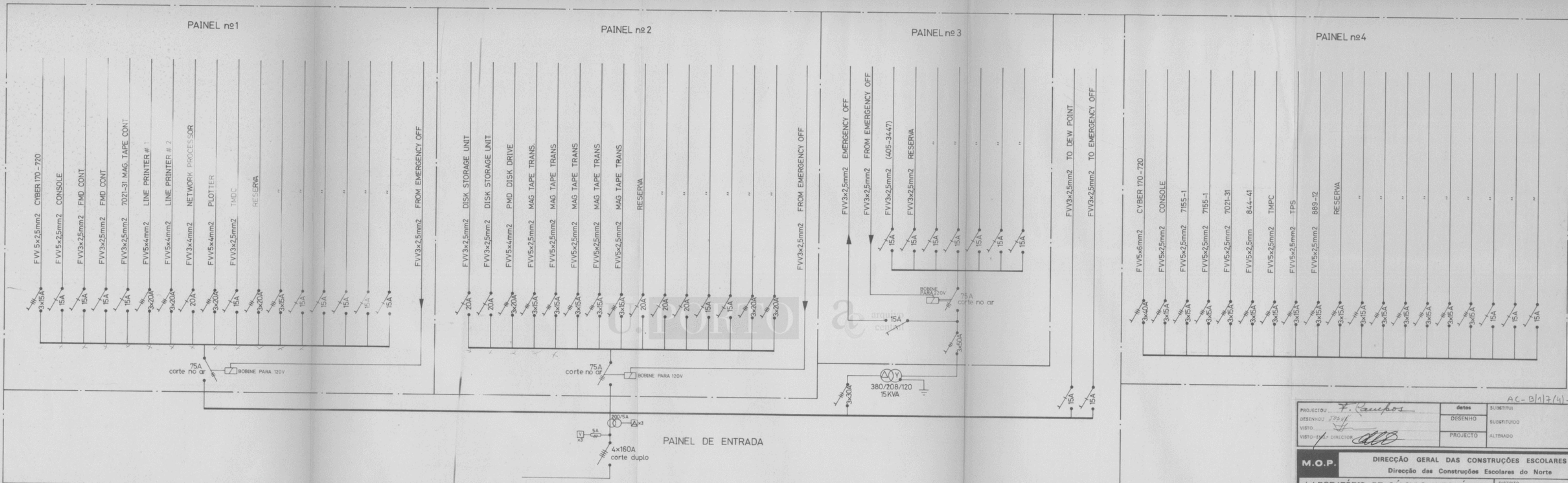
VISTO

5/8/1982

1 ENGR. DIRECTOR

*[Signature]*



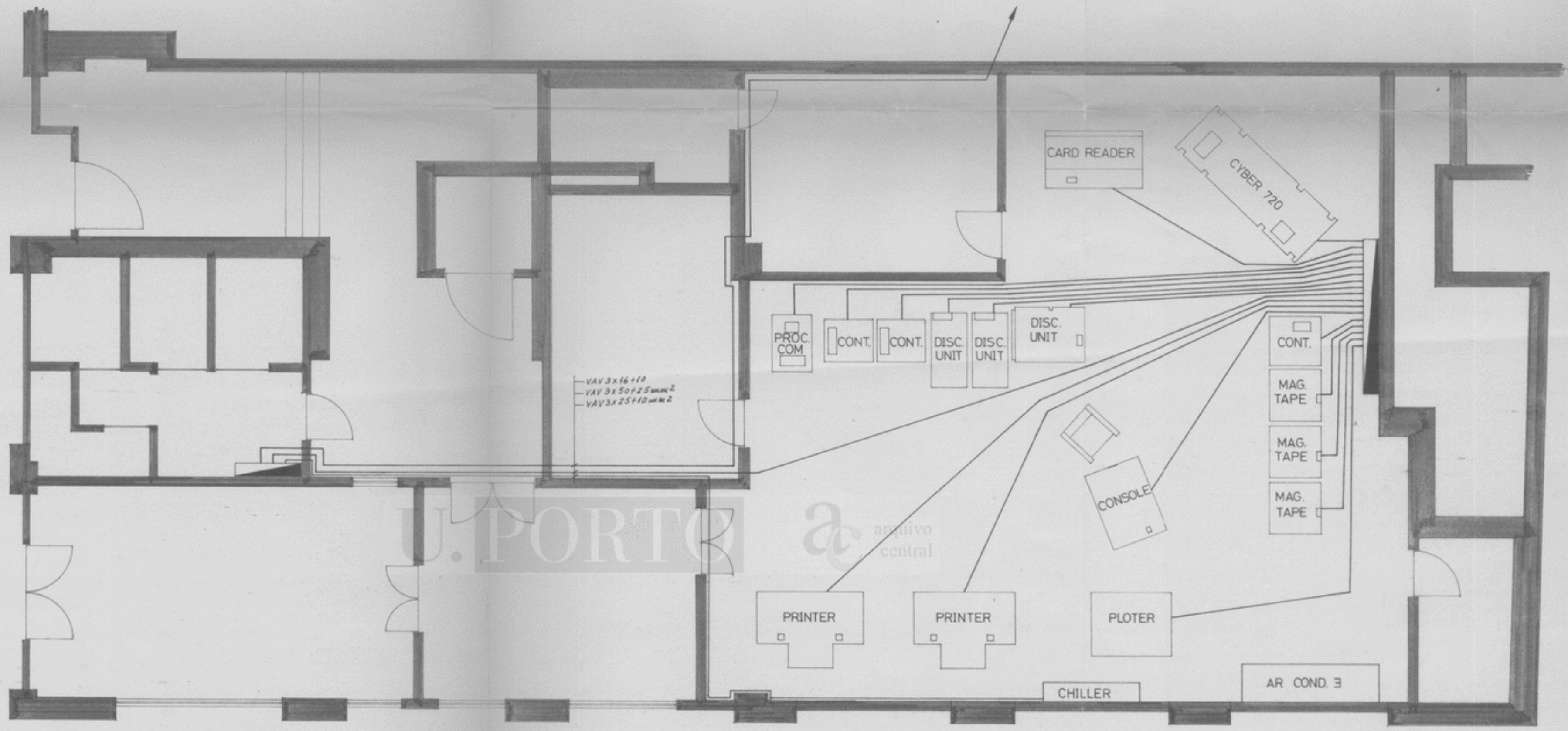


AC-B/17/4)-492-1

PROJECTO <i>F. Ramos</i>	data	SUBSTITUI	N.º MATRIZ
DESENHO <i>JPS</i>	DESENHO	SUBSTITUÍDO	N.º PROCESSO
VISTO <i>[Signature]</i>	PROJECTO	ALTERADO	N.º ARQUIVO
<b>M.O.P.</b> DIRECÇÃO GERAL DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES Direcção das Construções Escolares do Norte			
LABORATÓRIO DE CÁLCULO AUTOMÁTICO FACULDADE DE CIÊNCIAS U.P.		DISTRITO CONCELHO FREIXEIRA NÚCLEO	
escala	QUADRO DE COMANDO	1	







AC-B/17(4)-492-2

PROJECTOU <i>F. Coimbra</i>	datas	SUBSTITUI	N.º MATRIZ
DESENHOU <i>José</i>	DESENHO	SUBSTITUIDO	N.º PROCESSO
VISTO <i>J</i>	PROJECTO	ALTERADO	N.º ARQUIVO
VISTO-EN.º DIRECTOR <i>dsb</i>			

**M.O.P.** DIRECÇÃO GERAL DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES  
Direcção das Construções Escolares do Norte

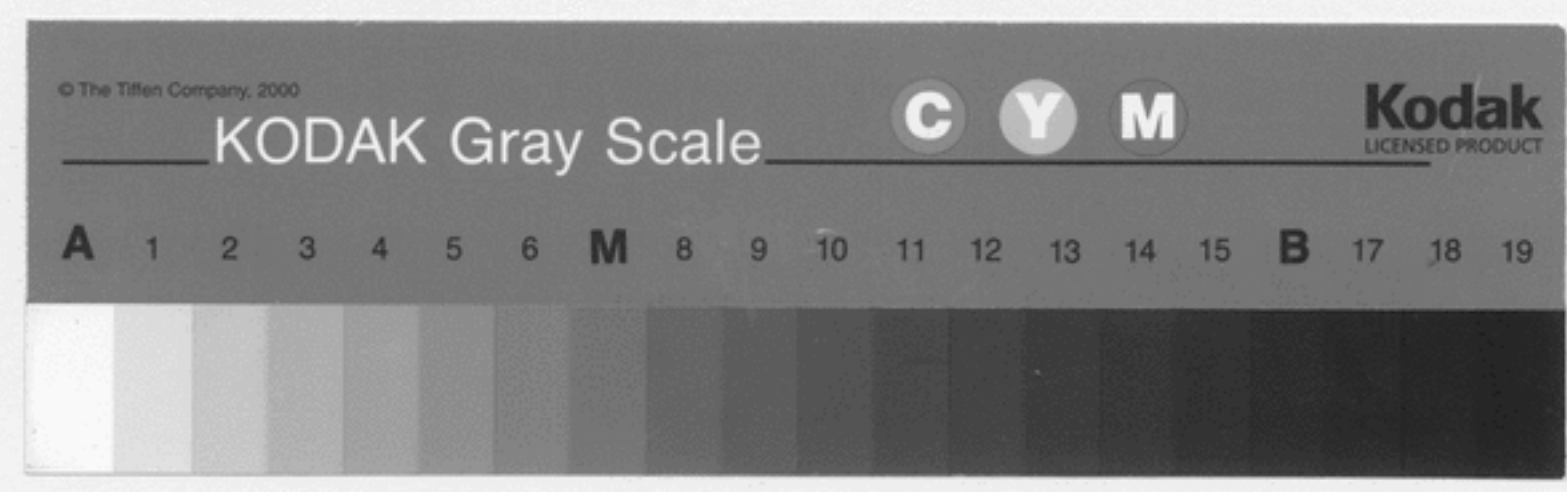
LABORATÓRIO DE CÁLCULO AUTOMÁTICO  
FACULDADE DE CIÊNCIAS U.P.

DISTRITO  
CONCELHO  
FREGUESIA  
NÚCLEO

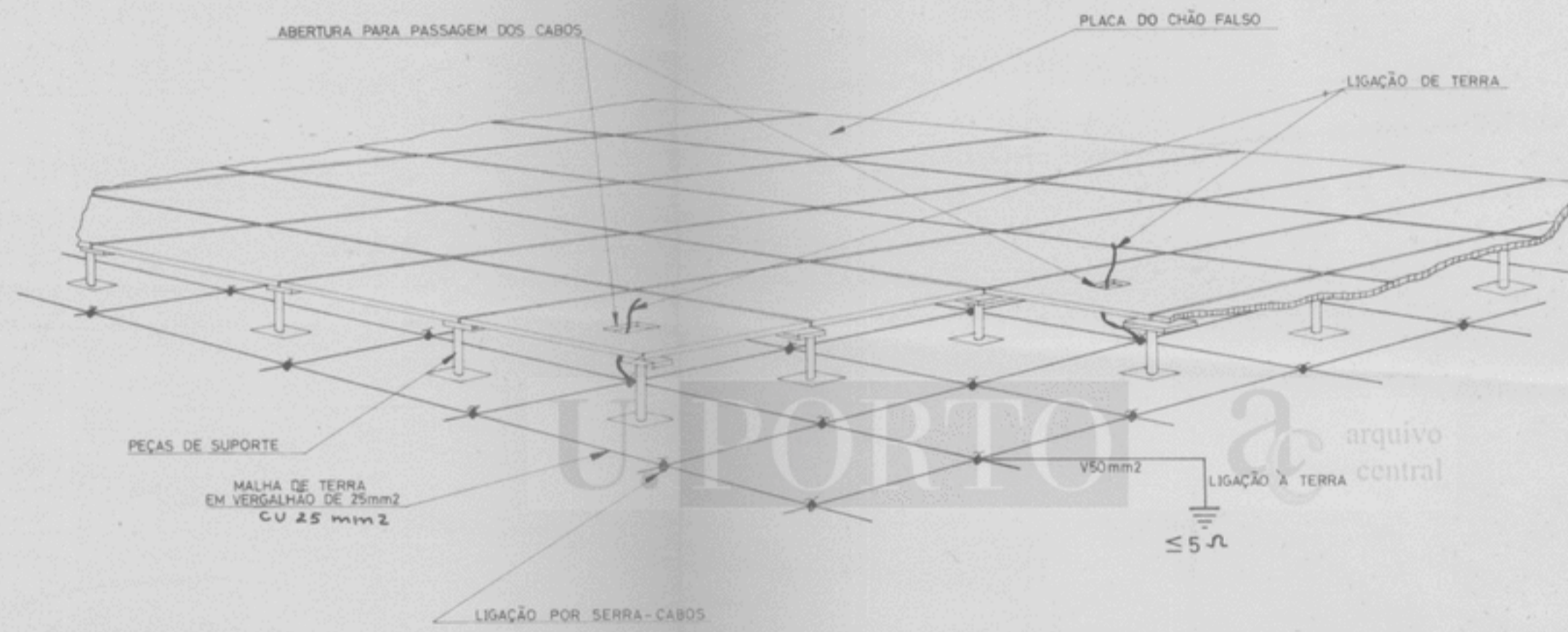
escala 1/50

REDE DE CABOS

2







A.C. - D/117(4) - 492 - 3

PROJECTO <i>F. Ramos</i>	detas	SUBSTITUI	N.º MATRIZ
DESENHO <i>J. Silva</i>	DESENHO	SUBSTITUÍDO	N.º PROCESSO
VISTO <i>[Signature]</i>	PROJECTO	ALTERADO	N.º ARQUIVO
VISTO-ENLA. DIRECTOR <i>[Signature]</i>			

<b>M.O.P.</b>		DIRECÇÃO GERAL DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES	
		Direcção das Construções Escolares do Norte	
LABORATÓRIO DE CÁLCULO AUTOMÁTICO		DISTRITO	
FACULDADE DE CIÊNCIAS. U.P.		CONCELHO	
		FREGUESIA	
		NÚCLEO	
ocais	MALHA DE TERRA		3





MINISTÉRIO DAS OBRAS PÚBLICAS

Direcção - Geral das Construções Escolares

Direcção das Instalações Universitárias

PROCESSO N.º ...../...../.....

ÍNDICE

Universidade do Porto  
Laboratório de Cálculos  
Automáticos

Substituição do computador

arquivo  
central



SECÇÃO DE EXPEDIENTE GERAL E ARQUIVO  
ENVIADA FOTOCOPIA  
A' CEN  
1/6/82

D. G. C. E.  
005738 23 MAI 82  
ENTRADA

*CEN*  
*Para se a aquisição do computador  
cuja ad este orçamento visto  
apresenta que se negocia  
está em curso  
Vá se fazer obra para um  
caso se poder que sido em  
se redigidos?  
Ho' após de govenho  
da comissão para a  
da Universidade de  
Caso - funcionamento  
e obra. n.º de obra  
de - 8/8/82*

INFORMAÇÃO Nº 338 / CEN/

27. III 1982

ASSUNTO: "Universidade do Porto"  
-Laboratório de Cálculo Automático-

A Universidade do Porto está a concluir as negociações para aquisição, pela elevada verba de 100.000 c., de um novo computador que substituirá o que se encontra em funcionamento no Laboratório de Cálculo Automático (LACA), na rua das Taipas.

Para instalação da nova unidade torna-se necessário realizar vários trabalhos de adaptação, nomeadamente na instalação eléctrica, alteração de divisórias, reparação do pavimento da sala do computador e cobertura de um terraço para localização de equipamento vário.

A concluir-se, com êxito, a aquisição referida, torna-se necessário realizar as obras de adaptação no prazo máximo de um mês.

O custo destas obras estima-se em 2 000 000\$00, verba que esta Direcção solicita seja, desde já, autorizada, enquanto procede à elaboração dos respectivos orçamentos que, oportunamente, remeterá para aprovação superior.



O ENGENHEIRO-DIRECTOR,

*Júlio Amaral de Carvalho*  
(Júlio Amaral de Carvalho)

Exmo Senhor  
Director-Geral das Construções Escolares  
Lisboa

SC/MN.

→ medidas cabíveis  
quão se pelo visto  
for possível.  
A datação das obras  
incluindo as seguintes  
contas de plano de 1582.

*apl 29.5.82*

Com os melhores cumprimentos,

A. J. GILLES

*Alguns dados pessoais  
respeitados.*

MINISTÉRIO DA HABITAÇÃO E OBRAS PÚBLICAS  
Direcção-Geral das Construções Escolares  
GABINETE PARA AS INSTALAÇÕES DO ENSINO SUPERIOR  
1 JUN. 1982  
N.º 573 Proc. FE.P.O. 04

GABINETE PARA AS INSTALAÇÕES  
DO ENSINO SUPERIOR  
RECEBIDO  
- 1 JUN. 1982

*J. C. de Jesus*  
*3/6/82*

λ

Direcção Regional das Construções  
Escolares do Norte  
Rua Julio Diniz, 826 - 4º  
PORTO

117

- Faculdade de Ciências da Universidade do Porto
- Edifício da Rua das Taipas - Laboratório de  
Cálculo Automático.
- Condicionamento de ar da sala do Computador
- Fornecimento e montagem

GIES

Pa. FCP.00.04

26.FEV.1979

Satisfazendo o solicitado no officio nº 1047/CEN, de 16 de corrente, incluso se remete, devidamente preenchido e legalizado, o precatório-cheque da Caixa Geral de Depósitos de Esc. 15 275\$00, a favor da firma Indústrias Térmicas Nunes Correia, SARL, a quem deva rá ser entregue.

Com os melhores cumprimentos.

O DIRECTOR DOS SERVIÇOS

*P. Vieira de Saunco*

EH/LD.



## CAIXA GERAL DE DEPÓSITOS

27.º .....  
 (a) Capital = 15 275 \$ 00 =  
 Juros ..... \$  
 Total .....

27.º .....  
 (a) Capital = 15 275 \$ 00 =  
 Juros ..... \$  
 Total .....

Direito de .....

PAGUE-SE: 1 / 19

0



27.º .....

(a) Capital = 15 275 \$ 00 =  
 Juros ..... \$  
 Total .....

Precatório-cheque expedido por

Caixa Geral de Depósitos entregará, pelo cofre de Lisboa (Sede)

a Indústrias Técnicas Nomes Correia, S.A.R.L.

(actualmente Saliente para as Instalações do Ensino Superior)

a quantia de quize mil duzentos e setenta e cinco escudos e os juros a que tiver direito. - Não é devido imposto ao Estado a partir do depósito n.º 336 269 efectuado no cofre de Lisboa (Sede) - (B), e respectivo ao processo de gerência da empresa (Sede) de João de Ciências Sa. U. P. - Edifício da Rua dos Sapões - Laboratório de Células Autoclávicas - condições de trabalho de Sa. da L. de computadores - funcionamento e manutenção. (Depósito constituído em 25/11/74)

VISTO: .....

Lisboa, 21 de Fevereiro de 1979

Carimbo da tesouraria

Carimbo da tesouraria

Colar  
do selo  
branco



30800 1800

Observações no verso.

30800 1800



MINISTÉRIO DAS OBRAS PÚBLICAS  
**DIRECÇÃO-GERAL DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES**  
DIRECÇÃO DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES DO NORTE  
TELEFONES, 491815 e 491838

Exm<sup>o</sup>. Senhor  
Engenheiro Director das Instalações  
Universitárias

*A. S. do GIES*  
*para conhecimento*  
*e devidos fins*  
*J. G. de Carvalho*

LISBOA

Sua referência

Sua comunicação de

Nessa referência

PORTO — Rua Júlio Dinis, 826-A.<sup>o</sup>

*21/2/89*

1047

16. FEV. 1979

Ofício n.º

ASSUNTO: "Faculdade de Ciências da U.P.-Edif. da Rua das Taipas - Laboratório de Cálculo Automático - Condicionamento de ar da sala do computador - Fornecimento e montagem"

Junto envio a V.Exa. um precatório-cheque e respectivos selos fiscais de esc:- 31\$00, a fim de ser preenchido por essa Direcção a favor de Indústrias Térmicas Nunes Correia, S.A.R.L para levantamento da importância de esc:- 15 275\$00, referente aos décimos de garantia da empreitada em epígrafe.

Com os melhores cumprimentos.  
O Engenheiro Director,  
(Júlio Amaral de Carvalho)

JL/DP.

MINISTÉRIO DA HABITAÇÃO E OBRAS PÚBLICAS  
DIRECÇÃO-GERAL DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES  
DIRECÇÃO DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES DO NORTE  
20 FEV. 1979  
N.º 936 Proc. FCP.00.04





S. R.  
 MINISTÉRIO DO EQUIPAMENTO SOCIAL  
**DIRECÇÃO-GERAL DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES**  
 DIRECÇÃO DAS INSTALAÇÕES UNIVERSITÁRIAS  
 Telex: { 72 60 43 / 4  
 72 60 21 }  
 LISBOA - 5

**Exm<sup>o</sup>. Senhor**  
**Director das Construções Escolares**  
**do Norte**  
**Rua Julio Dinis, 82 6-4<sup>o</sup>.**  
**PORTO**

Sua referência                      Sua comunicação de                      Nossa referência                      Praça de Alvalade, 12, 3.<sup>a</sup> - LISBOA-5

ASSUNTO: -Universidade de Porto                      Ofício n.<sup>o</sup> **1456**                      **DIU/SST**  
 -Faculdade de Ciências                      **Ps.FCP.00.04**  
 -Laboratório de Cálculo Automático  
 -Sistema automático de detecção de incêndios e                      20.12.1976  
 extinção automática dirigida ao chão falso da  
 sala de computador

Junto remeto a V. Ex.<sup>ma</sup> o(s) documento(s) a seguir indicado(s) respeitante(s) ao assunto em epígrafe: (em confirmação do telefonema efectuado em 17.12.76)

-Fotocópia da Informação n.<sup>o</sup> 1 069/CEN de 9.12.76, contendo parecer desta Direcção de Serviços relativamente ao seu texto e despacho do Sr. Subdirector-Geral de 17.12.76.

- Para conhecimento e v/ arquivo
- Para conhecimento e devolução à DIU
- Para informação à DIU
- Para os devidos fins

NOTA: -Dar cumprimento ao despacho citado

Com os melhores cumprimentos  
 O DIRECTOR DOS SERVIÇOS

ANEXO: -B mencionado no texto

*Luís*  
 Rogério Leão de Almeida  
 (Eng<sup>o</sup>)

EM/HAM.

S. R.  
 MINISTÉRIO DAS OBRAS PÚBLICAS  
 MINISTÉRIO DO EQUIPAMENTO SOCIAL E DO AMBIENTE  
**DIRECÇÃO-GERAL DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES**  
 DIRECÇÃO DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES DO NORTE

A consideração do Senhor  
 Secretário de Estado:

*É de autorizar.  
 Trata-se de revogar o  
 despacho proferido em 20/8/75  
 a favor de*

O SUBDIRECTOR-GERAL

*[Signature]*  
 MÁRIO SOARES LOPES

**AUTORIZO**

*28/12/76*

O Secretário de Estado das Obras Públicas:

*[Signature]*

MÁRIO DE AZEVEDO

*À Contractação: Anota-se  
 À DIV: Conhecimentos e  
 Transmissão CEN*  
*28 Dec 76*  
*[Signature]*

A consideração do  
 Senhor Subdirector-geral

Em face do que a CEN refere, e re-  
 conhecendo que parte do material ne-  
 cessário à execução da empreitada  
 é importado, pido ser de confirmar  
 a adjudicação e de autorizar  
 a realização da despesa no  
 corrente ano

*[Signature]*

PROPOSTA N.º 1069 / CEN/U

ASSUNTO: "Universidade do Porto-Faculdade de Ciências"  
 -Laboratório de Cálculo Automático-Sistema automático de de-  
 tecção de incêndios e extinção automática dirigida ao chão  
 falso da sala do computador-

O. G. E. — Cap.º 21 Art.º 360 N.º All.º - 480 288\$00  
 — Cap.º Art.º N.º All.º

Por despacho de 20.8.75 exarado na proposta nº 199/  
 /CEN-U de 8.8.75 foi autorizada a adjudicação da empreitada em epígrafe  
 no valor de esc: 480 288\$00, à Sociedade Comercial Romar, Lda que só no  
 corrente ano concluiu o fornecimento, alegando que encontra grandes  
 dificuldades na importação do equipamento que é de origem Suíça.

Como se torna necessário efectuar o respectivo pa-  
 gamento rogo a V.Exª se digne obter o indispensável despacho de confir-  
 mação de aprovação da proposta de esc: 480 288\$00 e bem assim a conces-  
 são da respectiva verba, a qual tem cabimento nas disponibilidades da  
 rubrica orçamental em referência.

PORTO, 9.DEZ.1976

A COMISSAO DIRECTIVA,

A  
 Comissão Directiva da Direcção-Geral das Construções Escolares  
 Lisboa

*[Signature]*

*1874  
 /9*





MINISTÉRIO DO EQUIPAMENTO SOCIAL E DO AMBIENTE  
DIRECÇÃO-GERAL DAS CONDIÇÕES ESCOLARES  
DIRECÇÃO DAS CONDIÇÕES ESCOLARES DO NORTE

*Del. M. Almeida*  
*27/12/76*  
*30/12/76*

A consideração do Senhor  
Secretário de Estado:

DIRECÇÃO DAS  
INSTALAÇÕES UNIVERSITÁRIAS  
**RECEBIDO**  
31 DEZ. 1976  
**RECEBIDO**

U. PORTO

MINISTÉRIO DO EQUIPAMENTO SOCIAL  
DIRECÇÃO-GERAL DAS CONDIÇÕES ESCOLARES  
COMISSÃO DIRECTIVA  
23 DEZ. 1976  
Liv. 4 Fol. 734 N.º 10786  
P.º N.º

MINISTÉRIO DAS OBRAS PÚBLICAS  
DIRECÇÃO-GERAL DAS CONDIÇÕES ESCOLARES  
DEPARTAMENTO DA CONDIÇÃO ESCOLAR  
**ENTRADA**  
29 DEZ. 1976  
N.º 262-0001. Ser. Reg.º 18

Arquivo  
central

P.2

Por despacho de 20.8.75 exarado na presença do  
Comissário de Registo e Arquivo, a 21.3.60  
48028800 3564  
27 12 76  
Fl. Almeida  
F. Almeida

MINISTÉRIO DO EQUIPAMENTO SOCIAL  
DIRECÇÃO-GERAL DAS CONDIÇÕES ESCOLARES  
COMISSÃO DIRECTIVA  
**RECEBIDO**  
22 DEZ. 1976  
N.º 262/76

492-292



S. R.  
MINISTÉRIO DAS OBRAS PÚBLICAS  
DIRECÇÃO-GERAL DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES

Telef. 89 80 17 / 22  
LISBOA-5

Exm<sup>o</sup>. Senhor  
Director das Construções Escolares  
de Norte  
Rua Júlia Dinis, 826 - 4<sup>o</sup>.

PORTO

Sua referência                      Sua comunicação de                      Nossa referência                      Praça do Alvalade, 12-11580A-5

Ofício n.º 1494

DIU/SET

Pº. FCP.00.04

ASSUNTO: - Universidade de Perte  
- Faculdade de Ciências  
- Laboratório de Cálculo automático  
- Sistema automático de detecção de incêndios  
- e extinção automática dirigida ao chão falso da sala de computador.

31. DEZ. 1976

U. PORTO a central  
Junto remeto a V. Ex.ª o(s) documento(s) a seguir indicado(s) respeitante(s) ao assunto em epígrafe:

- Fotocópia da Preposta nº. 1069/CEN de 9.12.76, contendo despacho ministerial de 28.12.76 que autoriza o pagamento de Esc. 480 288\$00 à Sociedade Comercial Remar, Lda. relativa à empreitada em epígrafe.

- Para conhecimento e v/ arquivo
- Para conhecimento e devolução
- Para informação
- Para os devidos fins

NOTA: -

Com os melhores cumprimentos

ANEXO: - O mencionado no texto

O DIRECTOR DOS SERVIÇOS  
*Leite*  
Regério Leite de Almeida  
(Eng.º.)

BH/

Formulo A-4





S. R.  
MINISTÉRIO DAS OBRAS PÚBLICAS  
MINISTÉRIO DO EQUIPAMENTO SOCIAL  
DIRECÇÃO-GERAL DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES  
DIRECÇÃO DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES DO NORTE

A DIV  
Concordo com o parecer  
apresentado para a 5ª de S.  
Transmita-se à CEN.  
17 Dez 75  
D. [Signature]

± T. Dado a proximidade do  
fim do ano pede-se à  
CEN, telefonicamente, o envio  
de correspondente para  
17 Dez 75  
D. [Signature]

U. PORTO

INFORMAÇÃO N.º **1069** / CEN

A CEN.  
17.12.75  
D. [Signature]

Telefoni  
17.12.75  
D. [Signature]  
Ver Verbo  
Empenhado  
D. [Signature]

ASSUNTO: "Universidade do Porto - Faculdade de Ciências"  
Laboratório de Cálculo Automático - Sistema automático de detecção  
de incêndios e extinção automática dirigida ao chão falso da sala  
do computador.

Por despacho de 20/8/75 exarado na proposta nº.199/CEN/U de 8/8/75,  
foi autorizada a adjudicação da empreitada em epígrafe, no valor de Esc:-  
-480 288\$00, à Sociedade Comercial Romar, Lda., que só no corrente ano con-  
cluiu o fornecimento, alegando que encontra grandes dificuldades na impor-  
tação do equipamento que é de origem Suíça.

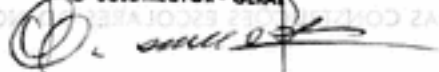
Como se torna necessário efectuar o respectivo pagamento, rogo a  
V.Exª. se digne obter o indispensável despacho de confirmação de aprovação  
da proposta de Esc: 480 288\$00 e bem assim a concessão da respectiva ver-  
ba, a qual tem cabimento nas disponibilidades da rubrica orçamental em re-  
ferência.

Porto, -9. DEZ 1975

[Handwritten signature]

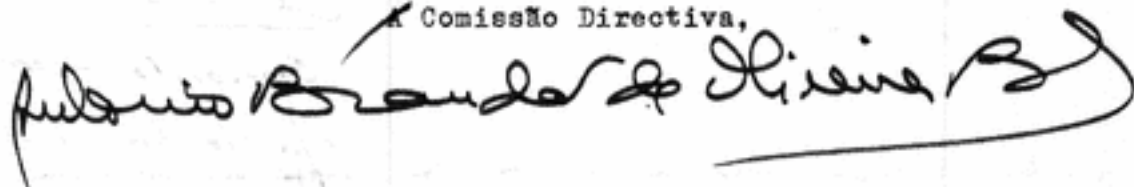
À D. N.  
Com o pedido de despesa de  
15 Dez 76

O SUBDIRECTOR-GERAL



MÁRIO SOARES LOPES

A Comissão Directiva,



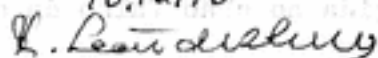
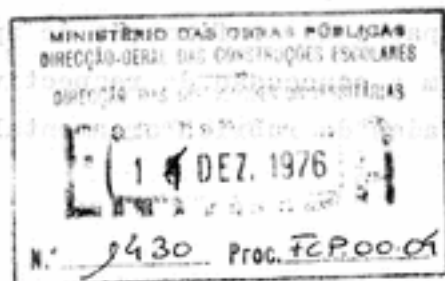
A Comissão Directiva da  
Direcção-Geral das Construções Escolares  
LISBOA

A consideração do  
Senhor Subdirector-geral

Fui face do que a CEN refere, e reconhecendo que parte do material necessário à execução da empreitada, é importado, julgo ser de confirmar a adjudicação e de autorizar a realização da despesa no corrente ano.

No entanto, não se afijura que o assunto esteja devidamente formalizado visto que, para além de não se tratar de uma mera informação, mas sim de uma proposta de autorização de despesa, não se indica a rubrica orçamental em cujas disponibilidades a despesa tem cabimento.

16.12.76





MINISTERIO DAS OBRAS PUBLICAS  
DIRECÇÃO-GERAL DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES  
DIRECÇÃO DAS INSTALAÇÕES UNIVERSITÁRIAS  
Telefs. n.º 77 00 32, 77 10 38/9 e 77 28 96 — Lisboa-1

Ex.º Senhor  
Director das Construções Escolares  
de **Norte**  
Rua Julio Dinis, 826-4º.

**P O R T O**

Praça de Alvalade, 12-3º.

Sua referência Sua comunicação de Nossa referência  
Ofício n.º

~~XXXXXXXXXXXX~~  
Av. António Serpa, 26, 3.º - DL.  
LISBOA  
27.000.1975

Exp. 745 / DIU  
P.º PCP.00.04

ASSUNTO: - Universidade do Porto.  
- Faculdade de Ciências.  
- Laboratório de Cálculo Automático-Sistema Automá-  
tico de detecção de incêndios e extinção automáti-  
ca dirigida ao chão falso da sala do computador.

Junto tenho a honra de enviar a V. Ex.ª fotocópia de:

- auto de consignação
- auto de recepção provisória
- auto de recepção definitiva
- proposta n.º 199/CEN de 8/8/75 no valor de 480 288\$00 - Sociedade Comercial Romar, Ld.º.
- informação n.º
- 

referente à obra em epígrafe, depois de submetida a despacho superior.

Apresento a V. Ex.ª os meus melhores cumprimentos.

~~XXXXXXXXXXXX~~  
A Bem da Nação

O DIRECTOR DOS SERVIÇOS

Rogério Leão de Almeida

~~XXXXXXXXXXXX~~

(Eng.º)

HM/MC.

492-286  
143002  
FCP.00.04

DIRECÇÃO-GERAL DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES  
DIRECÇÃO DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES DO NORTE

**AUTORIZAÇÃO**  
Em 20/08/1975  
O Secretário de Estado das Obras Públicas  
*[Signature]*

Informação:  
É de autorizar  
14/8/75

*[Signature]*  
● SUBDIRECTOR-GERAL  
*[Signature]*  
MIGUEL SOARES LOPES

21/8/75  
*[Signature]*

A consideração do  
Excmo Subdirector-geral  
concordo.  
Julgo de autorizar nas con-  
dições propostas que têm jus-  
tificação no facto de se tornar  
imperioso pela obra, cuja  
execução foi pedida pelo M.E.C.,  
fique concluída no menor  
espaço de tempo possível, dado  
estar em jogo a protecção de  
um equipamento muito vali-  
oso (computador do labora-  
tório de Cálculo) já instalado

A.C.E.N.  
21.8.75  
*[Signature]*

arquivo  
central

PROPOSTA N.º 199 / CEN/U

ASSUNTO: "Universidade do Porto"  
-Faculdade de Ciências-  
-Laboratório de Cálculo Automático - Sistema automático  
de detecção de incêndios e extinção automática dirigi-  
da ao chão falso da sala do computador-  
O. G. E. - Cap.º 21 Art.º 388 N.º Ali.º - 480 288\$00  
F. D. - Cap.º Art.º N.º Ali.º

Por ser necessário e urgente realizar a empreitada  
em título, procedeu a CEN à elaboração do respectivo projecto na  
importância de esc: 482 775\$00 e prazo de execução de 120 dias,  
que me permito submeter à apreciação de V.Exa.

Dada a necessidade premente da execução dos traba-  
lhos e na persuasão de que o referido projecto mereça aprovação,  
promoveu esta Direcção, nos termos do disposto no artº 2º do De-  
creto-Lei nº 48 234 de 31.1.68 a abertura de um concurso limita-  
do entre casas da especialidade de comprovada idoneidade e capa-  
cidade técnica, para adjudicação da empreitada, tendo sido recebi-  
das as seguintes propostas:

e em funcionamento, cuja  
perda devida a incêndio  
seria de lastimar.  
Acresce que a firma a  
quem é proposta a adjudicação  
(v.p.f.f.)

13.8.75  
*[Signature]*

D 1216



é de reconhecida idoneidade  
no cumprimento das suas obrigações

13.8.71

O DIRECTOR DOS SERVIÇOS

*L. Leão de Almeida*

ROGÉRIO LEÃO DE ALMEIDA

U. PORTO

arquivo central

MINISTÉRIO DO EQUIPAMENTO SOCIAL E DO AMBIENTE  
**DIRECÇÃO-GERAL DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES**  
Direcção das Construções Escolares do Norte

492-284

Pag. 2

Ref.ª

N.º 100

Data

-Sociedade Comercial Romar,Lda .....	480 288\$00
-Martins de Sousa & Irmão,Lda .....	495 100\$00
-Empresa de E.de Electricidade,Lda ..	502 297\$80
-Indústrias Térmicas Nunes Correia,SARL	575 000\$00

De acordo com a informação da E.M. que se junta, afigura-se que a proposta mais vantajosa para os interesses do Estado é a da Sociedade Comercial Romar,Lda no valor de esc: 480 288\$00, que obedece ao caderno de encargos, oferece o preço mais baixo e se compromete a realizar a empreitada no prazo estipulado.

Nestes termos, tenho a honra de sugerir a V.Exª que a empreitada lhe seja adjudicada pela importância de esc: 480 288\$00 com dispensa das formalidades de concurso público e de contrato escrito, ao abrigo respectivamente do disposto no corpo do artº 8º do Decreto Lei nº 41 375 de 19.11.57 e da alínea c) do artº 9º do mesmo decreto, visto tratar-se de uma obra urgente, de execução simples, sem necessidade de quaisquer clausulas especiais além do preço e do prazo, que exige um curto período de execução, incompatível com as demoras dos trâmites de contrato escrito.

Mais se sugere a V.Exª a concessão da verba de esc: - 480 288\$00, para satisfação do presente encargo, a qual tem cabimento na rúbrica orçamental em referência.

PORTO, -8. AGO. 1975

Ø ENGENHEIRO-DIRECTOR,

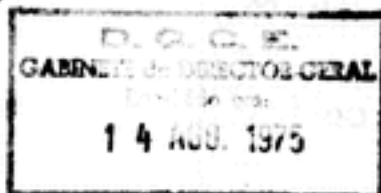
(António Braga)

*António Braga*

Exmo · Senhor  
Engenheiro-Director das Instalações Universitárias  
Lisboa

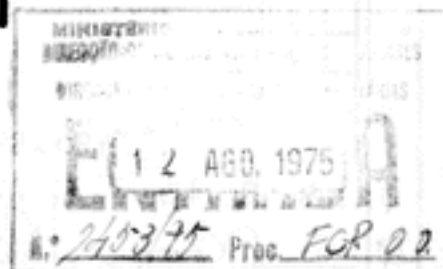
ANEXO: -Projecto  
-Propostas dos concorrentes e  
-parecer da EM.

VN/MN.



A SECÇÃO DE CONTABILIDADE  
13. AGO. 1975

Recebido na S. D.  
Em 14 AGO. 75  
Ao Sector \_\_\_\_\_



Formato-A 4

Registado  
22-8-75  
*[Signature]*



MINISTÉRIO DO EXERCÍCIO PÚBLICO  
DIRECÇÃO-GERAL DAS CONDIÇÕES DE TRABALHO  
Serviço de Contabilidade

RECIBO Estatística

Em 27/8/1975

Entregu fotografia ao Sr.  
Mouço e à Amélia

*[Handwritten signature]*

U. PORTO

arquivo central

Reduzir	MOR/DGCE	Distribuição	21/388
	Códigos		N.º do cabimento
Cabimentar	Obra	Plano	Valor
	44.10.01.01.01		480.288,00
	Compromisso		480.288,00
	8/8.75.6		Secção de Contabilidade
	fl. 2		14.8.75
	fl. 3		<i>[Handwritten signature]</i>

492-282  
FCP.00.04/A



S. R.  
MINISTÉRIO DAS OBRAS PÚBLICAS  
**DIRECÇÃO-GERAL DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES**  
DIVISÃO DE ELECTROTECNIA E MECÂNICA

U. PORTO

ac arquivo central

INFORMAÇÃO N.º EM 396 / .....

Lisboa, 26 de Julho de 1975

ASSUNTO: " Universidade do Porto-Faculdade de Ciências  
Laboratório de Cálculo Automático  
Sistema automático de detecção de incêndios e extinção  
automática dirigida para o chão falso da sala do compu-  
tador"

Tornando-se necessário executar a empreitada em título procedeu a CEN à elaboração do respectivo estudo, tendo sido aberto concurso limitado entre firmas idóneas e da especialidade para adjudicação dos respectivos trabalhos, com uma base de licitação de Esc: 482.775\$00.

Para o efeito, foram recebidas as seguintes propostas que, conjuntamente, devolve a V.Exª para apreciação e aprovação superiores:



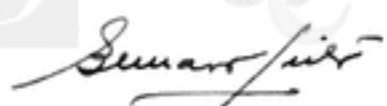
Sociedade Comercial Romar,Lda -----	480.288\$00
Martins de Sousa & Irmão,Lda -----	495.100\$00
Empresa de Empreitadas de Electricidade,Lda ---	502.297\$80
Industrias Térmicas Nunes Correia,S.A.R.L. -----	575.000\$00

Pela análise das propostas apresentadas verifica-se ser mais vantajosa para os interesses do Estado a da firma Sociedade Comercial Romar,Lda no valor de Esc:480.288\$00 a qual oferece o preço mais baixo,se propõe realizar a obra no prazo estipulado (120 dias ) e tem desmonstrado noutras obras por si efectuadas possuir condições que garantam a sua boa execução.

Nestes termos sou de parecer que a adjudicação deve ser feita à referida firma,com dispensa de concurso público e de contrato escrito,visto tratar-se de uma obra urgente,sem condicionamentos especiais a não ser preço e prazo.

U. PORTO

O Chefe de Divisão



Bernardo Leite

Eng.

arquivo central

Ex.mo Sr.Director das Instalações  
Universitárias



Exm<sup>o</sup>. Senhor  
 Eng<sup>o</sup>. Director das Construções  
 Escolares do Norte.  
 Rua Júlio Dinis, 826-4<sup>o</sup>.

P O R T O

2739 CEM/4

8/7/75

1342

SET/DIU

31-JULHO-75

- Universidade do Porto
- Faculdade de Ciências
- Laboratório de Cálculo Automático
- Sistema automático de detecção de incêndios.

Em referência ao officio acima indicado, informo V.Ex<sup>o</sup>. que foi decidido que a execução da obra em epigrafe passasse a ser custeada pela verba atribuida a esta Direcção-Geral, em face do Ministério da Educação Nacional ter concluido que, afinal, tem dificuldade em conseguir a correspondente cobertura financeira.

Nestas condições e em face do parecer da Divisão de Electrotecnicia e Mecânica, de que se junta fotocópia, solicito a V.Ex<sup>o</sup>. o envio, com brevidade, da proposta de adjudicação.

A despesa é cabimentada pela dotação do cap<sup>o</sup>. 21<sup>o</sup>. art<sup>o</sup>. 388<sup>o</sup>.  
 Com os melhores cumprimentos.

O DIRECTOR DOS SERVIÇOS

*Leão*

Rogério Leão de Almeida  
 (Eng<sup>o</sup>.)

RLA/MT.



## MINISTÉRIO DO EQUIPAMENTO SOCIAL E DO AMBIENTE

DIRECÇÃO-GERAL DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES

FCP. 00.21

DIRECÇÃO DAS INSTALAÇÕES UNIVERSITÁRIAS

Em 18/7/75 remetem-se a:

N.º 562/A

Director Sub-Direc-  
 Geral tor Geral DIS DIP GEL EM GEP RSA/ Cont. RSA/Exp. GT

Os seguintes documentos:

- \_\_\_\_\_ nº 1240 - acompanhado de 1 processo  
  \_\_\_\_\_ com propostas  
  \_\_\_\_\_  
  \_\_\_\_\_

- Ofício  
 Informação  
 Propostas  
 RSA/1  
 Req. mod. 689  
 C/ processo

DIU/SET

Recebido em

21/7/75

*Manoel Augusto da Silva*  
*Alves*

U. PORTO

ac  
 arquivo  
 central



S. R.  
 MINISTÉRIO DO EQUIPAMENTO SOCIAL E DO AMBIENTE  
**DIRECÇÃO-GERAL DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES**  
 DIRECÇÃO DAS INSTALAÇÕES UNIVERSITÁRIAS  
 Telef. { 72 60 63/4  
 72 60 21  
 LISBOA-5

Exm<sup>o</sup>. Senhor  
 Chefe da Divisão de Electrotecnicia e  
 Mecânica

L I S B O A

Sua referência	Sua comunicação de	Nossa referência	Praga de Alameda, 12-3.º - LISBOA-5
		Ofício n.º	<b>DIU/SET</b>
ASSUNTO, - <u>Universidade do Porto.</u>		1240	<b>P.º.FCP.00.21</b>
- <u>Faculdade de Ciências.</u>			
- <u>Laboratório de Cálculo Automático.</u>			
- <u>Sistema automático de detecção de incêndios.</u>			18 JUN 1975

U. PORTO @ arquivo central

Junto remeto a V. Ex.<sup>o</sup>(s) o(s) documento(s) a seguir indicado(s) respeitante(s) ao assunto em epigrafe:

- **Fotocópia do ofício 2739/CEN de 8/7/75**
- **Documentos anexos ao ofício**

- Para conhecimento e v/ arquivo
- Para conhecimento e devolução à DIU
- Para informação à DIU
- **Para envio de parecer**

NOTA:— Os documentos seguem a título devolutivo.

Com os melhores cumprimentos  
 O DIRECTOR DOS SERVIÇOS

ANEXO:—0 mencionado no texto

*Leão*  
 Rogério Leão de Almeida  
 (Eng.º.)

AM/MC.



S.  R.

MINISTÉRIO DO EQUIPAMENTO SOCIAL E DO AMBIENTE  
**DIRECÇÃO-GERAL DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES**  
 DIRECÇÃO DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES DO NORTE  
 TELEFONES n.ºs 691815 e 691838

*A E.M. e o predi.  
 do de parer  
 12.7.75  
 [assinatura]*

Exm<sup>o</sup>. Senhor  
 Engenheiro Director das Instalações  
 Universitárias  
LISBOA

*Que tanto: Os documentos  
 seguem a título de devoluto*

Sua referência  
 823-DIU/SET

Sua comunicação de  
 15.5.75

Nossa referência  
 Ofício n.º CEN/U,

PORTO - Rua João Dins, 826-4.

ASSUNTO:

*[assinatura]*  
 "Universidade do Porto-Faculdade de Ciências"  
 -Laboratório de Cálculo Automático - Sistema  
 automático de detecção de incêndios"-

2739

8. JUL. 1975

Em cumprimento do determinado no ofício dessa Direcção, acima referenciado, junto se inclui o projecto e propostas dos concorrentes respeitantes ao sistema automático em epígrafe.

Dado que os concorrentes se propõem realizar todos os trabalhos mencionados no C.E. em condições técnicas idênticas e garantindo a satisfação do objectivo da empreitada no prazo estipulado, afigura-se, salvo melhor opinião de V.Exa., que a proposta mais vantajosa para os interesses do Estado, por oferecer preço mais baixo, é a da firma Sociedade Comercial Romar, Lda, no valor de esc:- 480 288\$00.

Não se junta a proposta de despesa por estar previsto que esta seja suportada pelo MEIC, ficando, no entanto, esta Direcção receptiva a quaisquer instruções que V.Exa. venha a transmitir.

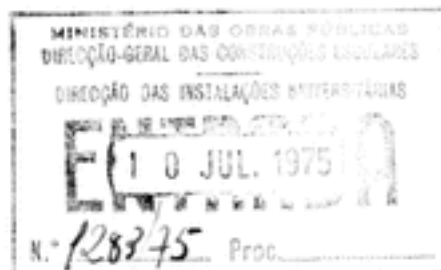
Com os melhores cumprimentos.

o ENGENHEIRO DIRECTOR,

*[assinatura]*  
 (António Braga)

VN/DP.

*Registado  
 12-7-75  
 [assinatura]*



Formato A-4

*Handwritten signature and date: 4/7/75*

PROPOSTA

A Sociedade Comercial Romar, Lda. com sede na rua da Boavista nº. 83 1º. Dtº. em Lisboa, com o alvará de empreiteiro de obras Públicas, nº. 6284, 6ª. sub-categoria, VI categoria, 3ª. classe (D.G. nº. 31. 2ª. série de 6.2.68) depois de ter tomado perfeito conhecimento do objectivo da empreitada da Universidade do Porto - Faculdade de Ciências, Laboratório de Cálculo Automático, Sistema automático de detecção de incêndios e extinção automática dirigida ao chão falso da sala do computador a que se refere o convite datado de 23 de Junho de 1975, obriga-se a executar todos os trabalhos que constituem essa empreitada, em conformidade com o caderno de encargos, pelo preço global de Esc. 480.288\$00 (quatrocentos e oitenta mil duzentos e oitenta e oito escudos) e no prazo de 120 dias.

Mais declara que renuncia a qualquer foro especial e se submete em tudo o que respeitar à execução do seu contrato e ao que se achar prescrito na legislação portuguesa em vigor.

Porto, 3 de Julho de 1975

*Handwritten signature*

MS/ME

**ROMAR**  
DEPARTAMENTO DE SEGURANÇA  
E.7 - N  
Rua Gonçalo Cristóvão, 23-5º  
TEL. 318579.  
APARTADO 146 - PORTO





*Mora*  
*4/2/71*  
*ndw*

UNIVERSIDADE DO PORTO - FACULDADE DE CIÊNCIAS

LABORATÓRIO DE CÁLCULO AUTOMÁTICO

Sistema automático de detecção de incêndios e extinção automática dirigida ao chão falso da sala do computador.

	<u>QUANT.</u>	<u>PREÇO UNITÁRIO</u>	<u>PREÇO TOTAL</u>
ART.1º - Fornecimento e montagem de detectores de gases de combustão, completos, para montagem encastrada, incluindo a base.	12	3.333\$00	39.996\$00 ✓
ART. 2º - Idem, idem de detectores de gases de combustão, completos, para montagem saliente, incluindo a base, sendo um deles próprio para montagem em conduta e três com écran para-vento.	45	3.270\$00	147.150\$00 ✓
ART.3º - Idem, idem de lâmpadas indicadoras de acção, completas para montagem saliente.	45	539\$00	24.255\$00 ✓
ART.4º. - Idem, idem de botões de alarme manual, completos, para montagem saliente.	6	594\$00	3.564\$00 ✓
ART.5º. - Idem, idem de uma central de sinalização, constituída por:			
- armário em chapa de aço	1	17.270\$00	17.270\$00 ✓

PORTO

ac arquivo central

./.

M. M. M. M.  
 4/2/13  
 . 2 .

	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
- bloco de alimentação	1	24.310\$00	24.310\$00 ✓
- bloco de alimentação de socorro	1	11.352\$00	11.352\$00 ✓
- bloco de recarga de baterias	1	11.836\$00	11.836\$00 ✓
- bloco de sinalização de grupos	2	8.195\$00	16.390\$00 ✓
- bloco de extinção	1	11.385\$00	11.385\$00 ✓
- placa de fecho	1	297\$00	297\$00 ✓
- relé auxiliar	1	3.685\$00	3.685\$00 ✓
- disjuntor de proteção	2	473\$00	946\$00 ✓
<p> <b>IL PORTO</b>                  arquivo central             </p>			
<p> <b>ARTº.6º</b> - Idem, idem de um conjunto constituído por uma bateria ácida de 24 V, 66 A/h, um disjuntor, um armário de madeira com tabuleiro de chumbo e um densímetro                 </p>	1	8.981\$00	8.981\$00 ✓
<p> <b>ARTº.7º</b> - Idem, idem de klaxons de alarme de incêndios                 </p>	2	1.397\$00	2.794\$00 ✓
<p> <b>ARTº.8º</b> - Idem, idem de um besouro de avarias                 </p>	1	781\$00	781\$00 ✓
<p> <b>ARTº.9º</b> - Idem, idem dum quadro de repetição dos alarmes                 </p>	1	17.435\$00	17.435\$00 ✓
<p> <b>ARTº.10º</b> - Idem, idem dum sistema de transmissão de alarme aos bombeiros, constituído por:                 </p>			

./.



*maul*  
*2/2/31*

. 3 .

	<u>QUANT.</u>	<u>PREÇO UNITÁRIO</u>	<u>PREÇO TOTAL</u>
- emissor de sinal para montagem saliente	1	8.685#00	8.685#00 ✓
- relé temporizador para retardo de alarme	2	3.300#00	6.600#00 ✓
- relé temporizador para retardo de avarias	1	3.300#00	3.300#00 ✓
<u>ARTº.11º</u> - Idem, idem de um verificador de detectores	1	1.697#00	1.697#00 ✓
<u>ARTº.12º</u> - Idem, idem de uma vara	1	418#00	418#00 ✓
<u>ARTº.13º</u> - Idem, idem dum garrafa de recarga	1	253#00	253#00 ✓
<u>ARTº.14º</u> - Idem, idem dum sistema automático de extinção por halogéneos, dirigido ao chão falso da sala do computador e constituído por:			
- depósito cilíndrico de 130 litros de capacidade e 6 kg. de halon	2	14.498#00	28.996#00 ✓
- suportes angulares para fixação dos depósitos mencionados	2	1.780#00	3.560#00 ✓
- conjunto de cabo flexível e dispositivos de iniciação	2	3.706#00	7.412#00 ✓
- difusores de bronze cromado de 120º de cone	2	1.069#00	2.138#00 ✓
			./.

U.P. PORTO  arquivo central



*Handwritten signature and date: 4/2/75*

	<u>QUANT.</u>	<u>PREÇO UNITÁRIO</u>	<u>PREÇO TOTAL</u>
- conjunto de braçadeiras e parafusos de fixação	2	396#00	792#00 ✓
- conjunto de três lâmpadas indicadoras da situação do sistema	1	1.000#00	1.000#00 ✓
- botão de disparo manual protegido com vidro de partir	1	1.000#00	1.000#00 ✓
- klaxon	1	1.270#00	1.270#00 ✓
- campainha	1	1.290#00	1.290#00 ✓

ARTº.15º - Fornecimento e montagem de condutores do tipo VV, incluindo acessório,

arquivo central

2x1,5 mm2	1502 m	35#00	52.570#00 ✓
2x6 mm2	3 m	45#00	136#00 ?
4x1,5 mm2	2 m	42#00	84#00 ✓

ARTº.16º - Idem, idem de cabo TVHV de 20x2x0,6 mm2 36 m 60#00 2.160#00 ✓

ARTº.17º - Idem, idem dum disjuntor de 6A, na entrada da rede e de contactores para o corte do sistema de ar condicionado 1 1.500#00 1.500#00 ✓

ARTº.18º - ensaios, experiências e instruções do pessoal do laboratório sobre a utilização do sistema. Fornecimento de quadros esquemáticos 1 13.000#00 13.000#00 ✓





*Handwritten signature and date: 4/7/25*

CONDIÇÕES DA PROPOSTA

PREÇOS: - Os preços indicados entendem-se em escudos.

PRAZO DE ENTREGA: - Equipamentos - 120 (cento e vinte) dias contados a partir da data da adjudicação.

PAGAMENTO:

- Equipamentos, instalação e arranque.
- 30% com a encomenda.
- 30% após a colocação da totalidade dos equipamentos na obra.
- 40% à data da entrada em serviço da instalação ou nunca mais tarde que uma semana após aviso de que esta se encontra pronta a entrar em serviço.

TEMPO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA GRATUITA: - 1 (um) ano.

GARANTIA DOS EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÃO: - (incluindo todos os seus componentes).

Sem contrato de manutenção - 1 (um) ano, contra defeitos de fabrico, salvo abusos de utilização.

Com contrato de manutenção - 5 (cinco) anos, nas mesmas condições.

VALIDADE DA PROPOSTA: - 60 (sessenta) dias.



*Handwritten notes:*  
 11/12/75  
 A/12/75

MEMÓRIA DESCRITIVA

A. - OBJECTIVO

Constitui objecto desta proposta o fornecimento dos equipamentos julgados necessários à realização dum sistema de detecção e alarme automático de incêndios e extinção automática por halogéneos que proteja o centro de cálculo e biblioteca do edifício da Rua das Taipas da Faculdade de Ciências do Porto.

B. - ORIGEM DO MATERIAL

O material oferecido é de fabrico da nossa representada suíça "CERBERUS SA e WALTHER KID INGLESA".

C. - TIPO DE DETECTORES

Todos os detectores oferecidos são do tipo "gases de combustão" com câmara de ionização e serão instalados com montagem tipo saliente e encastrada.

D. - DIVISÃO POR ZONAS

No presente projecto foram consideradas 8 zonas distintas de detecção.

Nesta divisão, teve-se em atenção especial o problema dos acessos, por forma a permitir ao guarda definir, sem hesitações, qual o trajecto que deverá percorrer para localizar o principio de incêndio.

./.



*Handwritten signature and date:*  
 4/2/35

E. - ALARME MANUAL

Para além da detecção propriamente dita, consideraram-se ainda duas zonas de alarme manual.

F. - LOCALIZAÇÃO DA CENTRAL E DOS RESTANTES EQUIPAMENTOS

A Central ficará colocada na entrada do edifício, como se indica na respectiva planta. De igual modo os restantes equipamentos são devidamente localizados nas plantas que se juntam, estando a sua divisão por zonas realçada pelos diferentes números utilizados. Foi considerado ainda a montagem de um quadro de repetição no quarto da casa do contínuo no último piso.

G. - ORGANIZAÇÃO DOS ALARMES

A organização dos alarmes e avisos será a seguinte:

a) - Alarme de incêndio dado por detector

1º - No detector (e indicadores de acção associados):

- Luz intermitente

2º - Na central de sinalização

- Alarmes ópticos: - luz vermelha de alarme  
 - luz branca do grupo

- Alarmes acústicos - 2 klaxons, um na central e outro em local a combinar.

Simultaneamente entram em funcionamento os relés de atraso da transmissão do alarme aos Bombeiros.

Se alguém acorrer à Central local e desligar os alarmes acústicos antes de terminar o tempo pré-ajustado do 1º relé de atraso, o alarme não será ainda transmitido aos bombeiros. Caso contrário, o 1º relé de atraso atingirá o seu ponto de ajuste e os bombeiros receberão um alarme de fogo.

./.

*Handwritten signature and date: 4/12/75*

Como o corte de alarmes acústicos não interfere nos alarmes ópticos e estes persistirão enquanto não for premido um botão especial de "REPOSIÇÃO", o 2º relé de atraso continuará a sua marcha.

Se a causa do alarme for eliminada e se efectuar a reposição antes de terminar o tempo pré-ajustado do 2º relé de atraso os bombeiros não receberão qualquer alarme. Se tal não acontecer (o guarda teve um acidente por ex.) o 2º relé de atraso atingirá o seu ponto de ajuste e os bombeiros receberão um alarme de fogo.

- b. - A extinção automática no chão falso processar-se-á do seguinte modo: se qualquer dos detectores existentes no chão falso pertencente a qualquer grupo de detecção ali existentes for accionado, der alarme, e um segundo detector do outro grupo for também accionado, a coincidência das duas informações num bloco de extinção existente na central de detecção, fará a abertura das garrafas do agente extintor após ultrapassadas as temporizações previamente estabelecidas.

- c. - Alarme de incêndio por botão manual

A actuação de qualquer botão manual porá em funcionamento todos os alarmes e transmitirá o alarme aos bombeiros, qualquer que seja a condição em que se encontre a Central local.

Este sistema permite que o guarda, que tinha acorrido à Central e desligado os acústicos (quando do alarme automático), possa em qualquer momento chamar os bombeiros.

- d. - Aviso de avarias

Qualquer condição de avaria, porá em funcionamento:

- 1 - besouro de avaria próximo da central local.
- 2 - um relé de atraso da transmissão de avarias aos bombeiros (regulável até 60 minutos).

./.

U. PORTO @ arquivo central





*Handwritten:*  
 Mar  
 4/3/75  
 7/1/75

Se ao fim dos minutos previstos a avaria não estiver reparada, os bombeiros receberão um sinal, completamente diferente do alarme de fogo, que os alertará de que a vossa instalação está em avaria. Esclarece-se no entanto que uma avaria na linha telefónica privativa é imediatamente transmitida aos bombeiros. Como o corte manual dos alarmes acústicos origina uma condição de avaria, também neste caso entrará em contagem o tempo atrás indicado. Evita-se assim que, por esquecimento, os alarmes acústicos locais fiquem desligados após uma intervenção.

#### OBSERVAÇÃO IMPORTANTE

Para a transmissão dos alarmes de fogo e dos avisos de avaria aos bombeiros, carecemos dum par telefónico privativo, que constituirá meio físico de ligação entre a Central e a Central de Recepção do Batalhão de Sapadores Bombeiros.

O encargo de aluguer desta linha deverá ser negociado directamente entre V.Ex<sup>as</sup>. e os T.L.P..

arquivo  
 central

#### ALIMENTAÇÃO DE SOCORRO

Em caso de falta da rede, o equipamento continuará em perfeito estado de funcionamento, pois passará a ser alimentado através das baterias, que se incluíram na proposta.

Estas baterias serão mantidas em estado de carga máxima pelo carregador automático incluído na Central. Logo se reestabeleça a energia da rede, o equipamento comutará imediatamente para esta alimentação.

#### CORTE DO AR CONDICIONADO

Em caso de alarme, os grupos n<sup>os</sup>. um, dois, A E B cortarão automaticamente o ar condicionado que influencia aquelas zonas.

MS/ME

*Assm MdeW*  
*4/7/75*

DECLARAÇÃO

A Soc. Com. Romar, Lda. com sede na rua da Boavista nº. 83  
1º. Dtº. em Lisboa declara que se compromete a fazer um de-  
pósito de 5% sobre o valor da adjudicação da empreitada de  
montagem de um sistema automático de detecção de incêndios  
para o Laboratório de Cálculo automático da Universidade do  
Porto, no caso de esta lhe ser adjudicada.

U. PORTO

*ac* arquivo  
central

Porto, 3 de Julho de 1975

*MACELO/ROMAR*

MS/ME

**ROMAR**  
DEPARTAMENTO DE SEGURANÇA  
E-7 - N  
Rua Gonzalo Cristóvão, 23-5º  
TEL. 312579.  
APARTADO 146 - PORTO



PROPOSTA

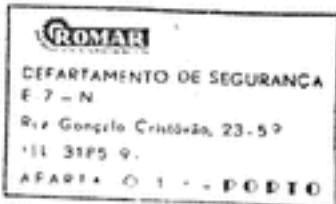
A Sociedade Comercial Romar, Lda. com sede na rua da Boavista nº. 83 1º. Dtº. em Lisboa, com o alvará de empreiteiro de obras Públicas, nº. 6284, 6ª. sub-categoria, VI categoria, 3ª. classe (D.G. nº. 31. 2ª. série de 6.2.68) depois de ter tomado perfeito conhecimento do objectivo da empreitada da Universidade do Porto - Faculdade de Ciências, Laboratório de Cálculo Automático, Sistema automático de detecção de incêndios e extinção automática dirigida ao chão falso da sala do computador a que se refere o convite datado de 23 de Junho de 1975, obriga-se a executar todos os trabalhos que constituem essa empreitada, em conformidade com o caderno de encargos, pelo preço global de Esc. 480.288,00 (quatrocentos e oitenta mil duzentos e oitenta e oito escudos) e no prazo de 120 dias.

Mais declara que renuncia a qualquer foro especial e se submete em tudo o que respeitar à execução do seu contrato e ao que se achar prescrito na legislação portuguesa em vigor.

Porto, 3 de Julho de 1975

*MARQUEZ DOMINGOS*

MS/AE





UNIVERSIDADE DO PORTO - FACULDADE DE CIÊNCIAS

LABORATÓRIO DE CÁLCULO AUTOMÁTICO

Sistema automático de detecção de incêndios e extinção automática dirigida ao chão falso da sala do computador.

<u>ART.º</u>	<u>QUANT.</u>	<u>PREÇO UNITÁRIO</u>	<u>PREÇO TOTAL</u>
ART.º.1º - Fornecimento e montagem de detectores de gases de combustão, completos, para montagem encastrada, incluindo a base.	12	3.333#00	39.996#00
ART.º. 2º - Idem, idem de detectores de gases de combustão, completos, para montagem saliente, incluindo a base, sendo um deles próprio para montagem em conduta e três com écran para-vento.	45	3.270#00	147.150#00
ART.º.3º - Idem, idem de lâmpadas indicadoras de acção, completas para montagem saliente.	45	539#00	24.255#00
ART.º.4º. - Idem, idem de botões de alarme manual, completos, para montagem saliente.	6	594#00	3.564#00
ART.º.5º. - Idem, idem dum central de sinalização, constituída por:			
- armário em chapa de aço	1	17.270#00	17.270#00

./.





. 2 .

	<u>QUANT.</u>	<u>PREÇO UNITÁRIO</u>	<u>PREÇO TOTAL</u>
- bloco de alimentação	1	24.310\$00	24.310\$00
- bloco de alimentação de socorro	1	11.352\$00	11.352\$00
- bloco de recarga de baterias	1	11.836\$00	11.836\$00
- bloco de sinalização de grupos	2	8.195\$00	16.390\$00
- bloco de extinção	1	11.385\$00	11.385\$00
- placa de fecho	1	297\$00	297\$00
- relé auxiliar	1	3.685\$00	3.685\$00
- disjuntor de protecção	2	473\$00	946\$00
<u>ART<sup>o</sup>.6<sup>o</sup></u> - Idem, idem de um conjunto constituído por uma bateria ácida de 24 V, 66 A/h, um disjuntor, um armário de madeira com tabuleiro de chumbo e um densímetro	1	8.981\$00	8.981\$00
<u>ART<sup>o</sup>.7<sup>o</sup></u> - Idem, idem de klaxons de alarme de incêndios	2	1.397\$00	2.794\$00
<u>ART<sup>o</sup>.8<sup>o</sup></u> - Idem, idem de um besouro de avarias	1	781\$00	781\$00
<u>ART<sup>o</sup>.9<sup>o</sup></u> - Idem, idem dum quadro de repetição dos alarmes	1	17.435\$00	17.435\$00
<u>ART<sup>o</sup>.10<sup>o</sup></u> - Idem, idem dum sistema de transmissão de alarme aos bombeiros, constituído por:			

./.

	<u>QUANT.</u>	<u>PREÇO UNITÁRIO</u>	<u>PREÇO TOTAL</u>
- emissor de sinal para montagem saliente	1	8.685\$00	8.685\$00
- relé temporizador para retardo de alarme	2	3.300\$00	6.600\$00
- relé temporizador para retardo de avarias	1	3.300\$00	3.300\$00
<u>ART<sup>o</sup>.11<sup>o</sup></u> - Idem, idem de um verificador de detectores	1	1.697\$00	1.697\$00
<u>ART<sup>o</sup>.12<sup>o</sup></u> - Idem, idem de uma vara	1	418\$00	418\$00
<u>ART<sup>o</sup>.13<sup>o</sup></u> - Idem, idem duma garrafa de recarga	1	253\$00	253\$00
<u>ART<sup>o</sup>.14<sup>o</sup></u> - Idem, idem dum sistema automático de extinção por halogéneos dirigido ao chão falso da sala do computador e constituido por:			
- depósito cilíndrico de 130 litros de capacidade e 6 kg. de halon	2	14.498\$00	28.996\$00
- suportes angulares para fixação dos depósitos mencionados	2	1.780\$00	3.560\$00
- conjunto de cabo flexível e dispositivos de manobra	2	3.706\$00	7.412\$00
- difusores de bronze cromado de 120° de cone	2	1.069\$00	2.138\$00

./.



	<u>QUANT.</u>	<u>PREÇO UNITÁRIO</u>	<u>PREÇO TOTAL</u>
- conjunto de braçadeiras e parafusos de fixação	2	396\$00	792\$00
- conjunto de três lâmpadas indicadoras da situação do sistema	1	1.000\$00	1.000\$00
- botão de disparo manual protegido com vidro de partir	1	1.000\$00	1.000\$00
- klaxon	1	1.270\$00	1.270\$00
- campainha	1	1.290\$00	1.290\$00

ARTº.15º - Fornecimento e montagem de condutores do tipo VV, incluindo acessório,

2x1,5 mm <sup>2</sup>	1502 m	35\$00	52.570\$00
2x6 mm <sup>2</sup>	3 m	45\$00	136\$00
4x1,5 mm <sup>2</sup>	2 m	42\$00	84\$00

ARTº.16º - Idem, idem de cabo TVHV de 20x2x0,6 mm<sup>2</sup>

36 m	60\$00	2.160\$00
------	--------	-----------

ARTº.17º - Idem, idem dum disjuntor de 6A, na entrada da rede e de contactores para o corte do sistema de ar condicionado

1	1.500\$00	1.500\$00
---	-----------	-----------

ARTº.18º - ensaios, experiências e instruções do pessoal do laboratório sobre a utilização do sistema.

Fornecimento de quadros esquemáticos

1	13.000\$00	13.000\$00
---	------------	------------

DECLARAÇÃO

A Soc. Com. Romar, Lda. com sede na rua da Boavista nº. 83  
1º. Dtº. em Lisboa declara que se compromete a fazer um de-  
pósito de 5% sobre o valor da adjudicação da empreitada de  
montagem de um sistema automático de detecção de incêndios  
para o Laboratório de Cálculo automático da Universidade do  
Porto, no caso de esta lhe ser adjudicada.


U. PORTO

ac arquivo  
central

Porto, 3 de Julho de 1975

*MARQUEENOMITE*

MS/ME

 DEPARTAMENTO DE SEGURANÇA E.7 - N R.ª Gonçalo Cristóvão, 23.5º TEL 312579. APARTA 016 - PORTO
--





**Stahlblechgehäuse**  
*Boîtiers en tôle d'acier*  
**Steel Sheet Cabinets**

FHx 1.3.31.01

Type

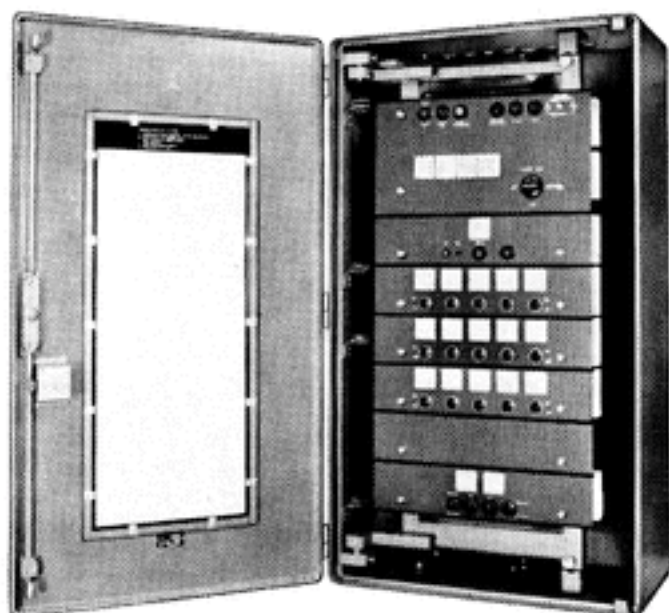
SFB

Nr.

FE 3.31

Ed.

6.74



Stahlblechgehäuse SFB 1.6 mit montierten Normeinsätzen  
*Boîtier en tôle d'acier SFB 1.6 avec blocs standardisés montés*  
Steel Sheet Cabinet SFB 1.6 with installed standard units

#### Zweck

Aufnahme der einzelnen CERBERUS-Normeinsätze, welche zusammen mit dem Gehäuse die Signalzentrale für die Sicherheitsanlage bilden.

#### Ausführung

Die Stahlblechgehäuse sind grau hammerschlaglackiert und sind in 4 verschiedenen Grössen lieferbar, siehe Aufstellung auf Seite 2. Die Gehäuse enthalten Montagerahmen, auf welche die Normeinsätze aufgeschraubt werden. Zwecks leichter Zugänglichkeit der Anschlüsse und Schaltelemente können diese Rahmen aus dem Gehäuse ausgeschwenkt werden. Für die Zuführung der Leitungen sind oben, unten und auf der Rückseite des Gehäuses Flansche angebracht, von welchen der untere Flansch bereits mit Stahlpanzerrohrgewinden versehen ist.

Die drei grösseren Gehäuse sind mit einem Klemmenblock ausgerüstet, der in der Nähe des rückseitigen Flansches montiert und für den Anschluss der Speiseleitungen (Netz, Akkumulator) und von Signalgeräten grösserer Leistung (Sirenen) bestimmt ist. Der Klemmenblock enthält ferner Prüfbuchsen für die Erleichterung von Unterhaltsarbeiten.

In den grösseren drei Gehäusen sind ferner perforierte Tragblöcke eingebaut, auf welche Kleinapparate mit einer maximalen Höhe von 120 mm aufgebaut werden können (Verzögerungsrelais, Schaltuhren etc.).

#### But

Réception des blocs CERBERUS standardisés qui, en commun avec le boîtier, constituent la centrale de signalisation pour l'installation de sécurité.

#### Exécution

Les boîtiers en tôle d'acier, protégés au verni martelé gris, sont livrables en 4 grandeurs différentes selon liste de la page 2. Ils contiennent des cadres de montage, sur lesquels on vissera les blocs standardisés. Ces cadres pivotent, afin qu'on puisse mieux atteindre les connexions et les divers éléments électriques. Les parois supérieure, inférieure et arrière du boîtier sont équipées de collets pour l'amenée des conduites; le collet inférieur est pourvu de filets pour tubes d'acier.

Les trois boîtiers les plus grands sont équipés d'une réglette de raccordement qui, aménagée près du collet arrière, sert à la connexion des lignes d'alimentation (secteur, accumulateur) et des appareils de signalisation d'une certaine importance (sirènes). La réglette est également munie de douilles de contrôle facilitant les travaux d'entretien.

Des consoles perforées montées dans les trois boîtiers les plus grands offrent de la place pour de petits appareils tels que relais de retardement, horloges commutatrices, etc., dont la hauteur ne dépasse pas 120 mm.

#### Purpose

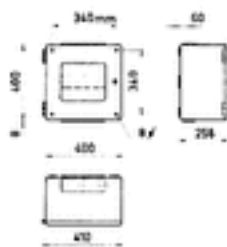
Housing of the individual CERBERUS standard units, which together with the cabinet form the signal panel for the security system.

#### Design

The steel sheet cabinets are grey hammered finished and are available in 4 different sizes, see list on page 2. The cabinets contain mounting frames, on which the standard units are screwed on. For easier accessibility of the terminals and the components these frames can be hinged outwards. Flanges at the top, the back and the bottom of the cabinets permit the lead-in of the wiring; the bottom flange is already equipped with standard steel conduit threads.

The three larger cabinets are equipped with a terminal block, mounted near the back flange. This block is provided for connection of the incoming power wires (AC-supply, storage battery) and for audible signal devices with increased power consumption (sirens). The terminal block also contains test jacks for facilitating maintenance.

The three larger cabinets also contain perforated sheet metal supports onto which small auxiliary devices with a height of up to 120 mm can be mounted (time switches, intermediary relays, etc.).



SFB 1.1

SFB 1.1  
mit Kipprahmen  
zur Aufnahme von:  
1 Netzeinsatz  
1 beliebiger anderer  
Normeinbaueinheit von  
80 mm Einbauhöhe

Gewicht: 15,3 kg

Art. No: 159 676

SFB 1.1  
*avec cadre basculant  
pouvant contenir:*  
1 bloc d'alimentation  
1 bloc standardisé  
quelconque de  
80 mm de hauteur

Poids: 15,3 kg

SFB 1.1  
with tilting frame  
for housing of:  
1 power unit  
1 standard unit  
of any type of  
80 mm height

Weight: 15,3 kg



SFB 1.3

SFB 1.3  
mit Drehrahmen  
zur Aufnahme von:  
1 Netzeinsatz  
3 beliebige andere  
Normeinbaueinheiten von  
80 mm Einbauhöhe

Gewicht: 23,7 kg

Art. No: 159 689

SFB 1.3  
*avec cadre pivotant  
pouvant contenir:*  
1 bloc d'alimentation  
3 blocs standardisés  
quelconques de  
80 mm de hauteur

Poids: 23,7 kg

SFB 1.3  
with turning frame  
for housing of:  
1 power unit  
3 standard units  
of any type of  
80 mm height

Weight: 23,7 kg



SFB 1.6

SFB 1.6  
mit Drehrahmen  
zur Aufnahme von:  
1 Netzeinsatz  
6 beliebige andere  
Normeinbaueinheiten von  
80 mm Einbauhöhe

Gewicht: 45,6 kg

Art. No: 159 692

SFB 1.6  
*avec cadre pivotant  
pouvant contenir:*  
1 bloc d'alimentation  
6 blocs standardisés  
quelconques de  
80 mm de hauteur

Poids: 45,6 kg

SFB 1.6  
with turning frame  
for housing of:  
1 power unit  
6 standard units  
of any type of  
80 mm height

Weight: 45,6 kg



SFB 2.12

SFB 2.12 A  
mit 2 Drehrahmen  
zur Aufnahme von:  
2 Netzeinsätze  
12 beliebige andere  
Normeinbaueinheiten von  
80 mm Einbauhöhe

Gewicht: 78,4 kg

Art. No: 159 702 (Türscharniere links; charnières de porte à gauche; Door hinges on left side)

Art. No: 159 715 (Türscharniere rechts; charnières de porte à droite; Door hinges on right side)

SFB 2.12 A  
*avec 2 cadres pivotants  
pouvant contenir:*  
2 blocs d'alimentation  
12 blocs standardisés  
quelconques de  
80 mm de hauteur

Poids: 78,4 kg

SFB 2.12 A  
with 2 turning frames  
for housing of:  
2 power units  
12 standard units  
of any type of  
80 mm height

Weight: 78,4 kg

U. PORTO

arquivo central



## Einbau- und Frontrahmen

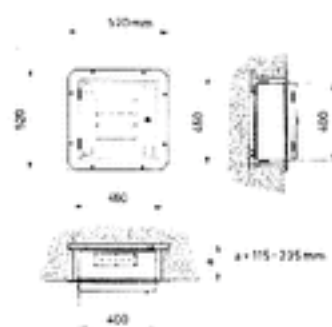
## Cadres pour montage encastré

## Front- and Recess Frames

für Unterputzmontage der Stahlblechgehäuse. Die Einbaurahmen bestehen aus Profileisen mit Rostschutzanstrich und besitzen Gewindebolzen für die Befestigung der Gehäuse. Die Frontrahmen bestehen aus grau hammerschlaglackiertem Stahlblech. Mitgeliefert werden die notwendige Anzahl Befestigungsschrauben.

pour le montage sous crépi des boîtiers en tôle d'acier. Les cadres d'encastrement sont constitués par du fer profilé recouvert d'un verni de protection contre la corrosion; ils contiennent des boulons filetés pour la fixation des boîtiers. Les cadres frontaux sont fabriqués en tôle d'acier recouverte de verni martelé gris. La livraison est complétée par les vis de fixation nécessaires.

for concealed mounting of steel sheet cabinets. The recess frames consist of structural iron with anti-rust finish and are equipped with threaded studs for fixing of the cabinets. The front frames consist of grey hammerslag finish steel sheet. Supplied with the frames are the necessary fixing screws.



EBK 1.1 Einbaurahmen  
FRK 1.1 Frontrahmen  
für Gehäuse SFB 1.1

Totalgewicht: 7,2 kg

Art. No EBK 1.1: 159 744

Art. No FRK 1.1: 159 786

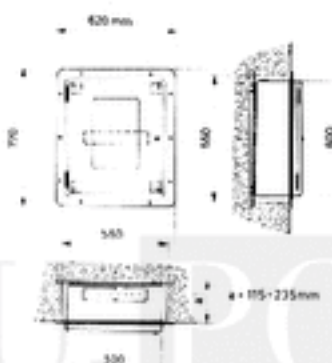
EBK 1.1 cadre d'encastrement

FRK 1.1 cadre frontal  
pour boîtier SFB 1.1

Poids total 7,2 kg

EBK 1.1 recess frame  
FRK 1.1 front frame  
for cabinet SFB 1.1

Total weight: 7,2 kg



EBK 1.3 Einbaurahmen  
FRK 1.3 Frontrahmen  
für Gehäuse SFB 1.3

Totalgewicht 9,3 kg

Art. No EBK 1.3: 159 757

Art. No FRK 1.3: 159 799

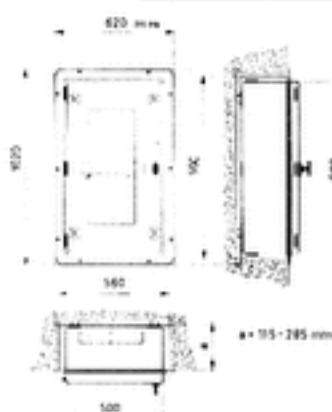
EBK 1.3 cadre d'encastrement

FRK 1.3 cadre frontal  
pour boîtier SFB 1.3

Poids total 9,3 kg

EBK 1.3 recess frame  
FRK 1.3 front frame  
for cabinet SFB 1.3

Total weight: 9,3 kg



EBK 1.6 Einbaurahmen  
FRK 1.6 Frontrahmen  
für Gehäuse SFB 1.6

Totalgewicht 11,6 kg

Art. No EBK 1.6: 159 760

Art. No FRK 1.6: 159 809

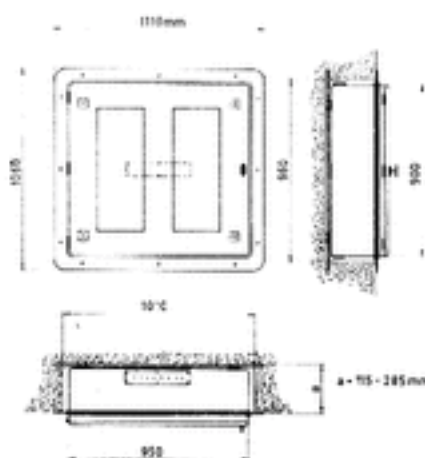
EBK 1.6 cadre d'encastrement

FRK 1.6 cadre frontal  
pour boîtier SFB 1.6

Poids total 11,6 kg

EBK 1.6 recess frame  
FRK 1.6 front frame  
for cabinet SFB 1.6

Total weight: 11,6 kg



EBK 2.12 Einbaurahmen  
FRK 2.12 Frontrahmen  
für Gehäuse SFB 2.12

Totalgewicht: 17,2 kg

Art. No EBK 2.12: 159 773

Art. No FRK 2.12: 159 812

EBK 2.12 cadre d'encastrement

FRK 2.12 cadre frontal  
pour boîtier SFB 2.12

Poids total 17,2 kg

EBK 2.12 recess frame  
FRK 2.12 front frame  
for cabinet SFB 2.12

Total weight: 17,2 kg

Die Gehäusetüre ist mit einem Sicherheitsschloss ausgerüstet. Die Signallampen und die wichtigeren Bedienungsgänge können durch das Glasfenster beobachtet werden. Oben am Glasfenster ist eine kurz gefasste Anweisung für das Verhalten bei Alarm angebracht.

### Montage des Gehäuses

Die Gehäuse sind für Auf- oder Unterputzmontage in trockenen und zeitweise feuchten Räumen geeignet. Für Unterputzmontage werden zusätzlich Front- und Einbaurahmen benötigt, siehe Aufstellung auf Seite 3.

Die Gehäuse SFB 1.6 und SFB 2.12 weisen auf der Rückseite Stellschrauben auf. Bei unebenen Montageflächen kann durch Verstellen dieser Schrauben erreicht werden, dass das Gehäuse plan aufliegt und sich die Türe einwandfrei schließen lässt.

### Montage der Normeinsätze

Der Netzeinsatz SN 24 — 60 weist eine Einbauhöhe von 190 mm auf und wird immer zuoberst auf den Montagerahmen aufgeschraubt. Alle übrigen Einsätze weisen eine normierte Einbauhöhe von 80 mm auf (oder ein Vielfaches von 80 mm, z. B. Notstrom-einsätze NAU, 160 mm) und werden unterhalb des Netzeinsatzes angeordnet.

Anstelle des Netzeinsatzes kann zuoberst auf dem Rahmen ein beliebiger 80 mm Einsatz angebracht werden, wobei als Abschluss gegen oben zusätzlich ein Blindeinsatz SGS 0 montiert wird.

Auf den Montagerahmen können im Bedarfsfall oben zusätzlich noch Zwischenrelais ZRW 1 A oder ZRG 1 A angeordnet werden; eine Ausnahme bildet der Kasten SFB 1.1, wo das Zwischenrelais unten auf dem Rahmen montiert werden muss.

Sofern in den Bestellungen nichts anderes erwähnt wird, werden die Einsätze in die Gehäuse eingebaut und so weit wie möglich untereinander elektrisch verbunden.

*Une serrure de sûreté ferme la porte du boîtier. Les lampes de signalisation et dispositifs de commande importants sont visibles à travers une vitre. Au bord supérieur de celle-ci, une courte instruction renseigne sur les dispositions à prendre lors d'une alarme.*

### Montage du boîtier

*Les boîtiers sont prévus pour le montage saillant ou encastré dans des locaux secs et temporairement humides. Pour le montage sous crépi, on devra en outre avoir recours aux cadres pour montage encastré selon liste de la page 3.*

*Les boîtiers SFB 1.6 et SFB 2.12 sont munis de vis d'ajustage sur la face arrière. Elles permettent, en présence de parois inégales, le réglage approprié afin que le boîtier repose bien perpendiculairement dans l'intérêt d'une fermeture impeccable de la porte.*

### Montage des blocs standardisés

*Le bloc d'alimentation SN 24 — 60 a une hauteur de 190 mm; la place supérieure du cadre de montage lui est réservée. Tous les autres blocs ont une hauteur de 80 mm (ou le multiple de celle-ci; exemple: blocs d'alimentation de secours NAU avec 160 mm); ils sont aménagés au-dessous des blocs d'alimentation.*

*Le bloc d'alimentation peut être remplacé par un bloc quelconque de 80 mm de hauteur; au-dessus de celui-ci, il y aura lieu de clore la rangée par une plaque de fermeture supplémentaire SGS 0.*

*En cas de besoin, des relais intermédiaires ZRW 1 A ou ZRG 1 A additionnels peuvent être aménagés en haut des cadres de montage; le boîtier SFB 1.1 en fait exception, car on doit placer le relais intermédiaire au bas du cadre.*

*A défaut d'indications contraires dans la commande, les blocs seront montés dans le boîtier et connectés entre eux pour autant que cela soit possible.*

The cabinet is equipped with a door with safety lock. The signal lamps and the more important controls can be observed through the glass window in the front door. Condensed instructions of what to do in case of alarm are contained at the top of the glass window.

### Mounting of Cabinet

The cabinets are designed for surface or concealed mounting in dry and temporarily humid rooms. For concealed mounting, additional front and recess frames are necessary, see list on page 3.

The SFB 1.6 and SFB 2.12 cabinets are equipped with adjusting screws on the back. On uneven surfaces, adjusting of these screws allows a level mounting of the cabinet and that thus the door can be closed easily.

### Mounting of Standard Units

The power unit SN 24 — 60 has a height of 190 mm and is always mounted at the top of the mounting frame. All other units have a standard height of 80 mm (or a multiple of 80 mm, e.g. emergency power units NAU = 160 mm) and are arranged below the power unit.

Instead of the power unit any other standard unit of 80 mm height can be arranged at the top of the frame; in this case, a dummy panel SGS 0 should be installed on top to cover the opening.

If required, intermediary relays ZRG 1 A or ZRW 1 A can be installed at the top of the mounting frames, in addition to the standard units, with the exception of the SFB 1.1 cabinet, where the relay must be mounted at the bottom of the frame.

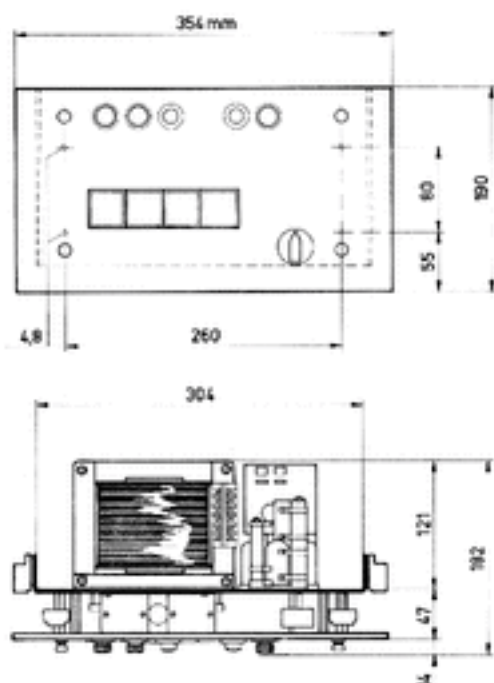
The standard units will be mounted in the cabinets and interconnected as far as possible, if nothing different is specified in the orders.





**Netzeinsatz**  
**Bloc d'alimentation**  
**Power Unit**

Type	SN 24 C-60 C
Nr.	F 3.21
Dat.	6.70



#### Zweck

Der Netzeinsatz liefert die für den Betrieb der Feuermelder und die Betätigung von Alarmgeräten notwendigen Spannungen und enthält die Schaltelemente für Ueberwachung, Alarmauslösung und Fernsignalisierung.

#### Funktionsweise

Der Netzeinsatz wird an ein Wechselspannungsnetz (90—250 Volt, 40—60 Hz) angeschlossen. Die Leistungsaufnahme beträgt je nach Belastung durch Gruppenzahl und weitere angeschlossene Geräte 60—180 VA. Bei Anlagen mit Notstromversorgung erfolgt bei Netzausfall die Speisung durch Akkumulatoren und Notstromeinsätze (siehe Blätter FE 6.21 und F 3.24). Die primäre Wechselspannung wird transformiert, gleichgerichtet und stabilisiert und dann über Gruppeneinsätze (siehe Blatt F 3.22) den Feuermeldern zugeführt. Wenn ein Melder Alarm auslöst, so leuchtet die rote Alarmlampe auf und es werden über Schwachstromkontakte die angeschlossenen Alarmgeräte, resp. Zwischenrelais betätigt. Gleichzeitig wird ein Impulsgeber eingeschaltet, welcher den beim alarmierenden Melder angebrachten Ansprechindikator zum Aufblincken bringt. Der Alarm kann durch eine Drucklaste rückgestellt werden. Der Hauptschalter besitzt ausser den Stellungen «EIN» und «AUS» eine Stellung «ALARM AUS». Im Alarmfall wird der Schalter auf diese Stellung gedreht und das Auffinden des alarmierenden Melders ist möglich, ohne dass die akustischen

#### But

Le bloc d'alimentation fournit les tensions nécessaires au fonctionnement des détecteurs d'incendie et des appareils d'alarme; il contient en outre les éléments nécessaires à la surveillance, au déclenchement d'alarme et à la signalisation à distance.

#### Fonctionnement

Le bloc d'alimentation est connecté à un secteur alternatif de 90—250 volts, 40—60 cycles. La puissance d'entrée est de 60—180 VA, selon la puissance absorbée par les groupes et autres appareils connectés. Les installations équipées d'une alimentation de secours sont desservies, en cas de défaillance du secteur, par les accumulateurs et blocs d'alimentation de secours (feuilles FE 6.21 et F 3.24). La tension alternative primaire est transformée, redressée, stabilisée et amenée à travers le bloc de groupes selon feuille F 3.22 aux détecteurs de feu. Dès qu'un détecteur réagit, la lampe d'alarme rouge s'allume et les appareils d'alarme, respectivement les relais intermédiaires connectés sont mis en action par des contacts à courant faible. En même temps, un générateur d'impulsion fait clignoter l'indicateur d'action aménagé sur le socle du détecteur alarmant. L'alarme peut être arrêtée à l'aide d'un bouton poussoir. A part les positions «EN» et «HORS» l'interrupteur principal comprend une position «ALARME OPTIQUE». En cas d'alarme, l'interrupteur sera tourné sur cette position, afin qu'on puisse repérer un détecteur alarmant sans que les appareils acoustiques continuent à retentir.

#### Purpose

The power unit supplies the necessary voltages for operation of the fire detectors and alarm devices and contains the circuit components for supervision, alarm release and remote signalling.

#### Operation

The power unit is connected to an AC source of supply (90—250 volts, 40—60 c. p. s.). The power consumption depends on the number of zones and other devices connected and may vary from 60 to 180 VA. In systems provided with emergency power operation, the units are fed via storage batteries and emergency power units (see catalogue sheets FE 6.21 and F 3.24) in case of power failure. The primary AC voltage is transformed, rectified and stabilized and then is fed to the fire detectors via zone units (see catalogue sheet F 3.22). If a detector alarms, the red alarm lamp is lit and the alarm devices, resp. intermediary relays are actuated via light duty contacts. Simultaneously, a pulse generator is actuated, which operates the response indicator situated at the alarming detector. The alarm can be reset by a push-button. The main switch has in addition to the positions «ON» and «OFF» a position «ALARM OFF». In case of alarm the switch is turned to this position and the location of an alarming detector is possible with switched-off alarm devices. In position «TEST» the alarm devices are also disconnected and the reset-

Alarmgeräte weiter ertönen. In Stellung «PROFEN» sind die Alarmgeräte ebenfalls ausgeschaltet und die Alarmrückstellung erfolgt automatisch nach ca. 10 Sekunden; dies ermöglicht eine rationelle Einmann-Kontrolle der Anlage.

Alle wichtigen Schaltelemente werden durch eine Ruhestromschleife ständig überwacht. Allfällige Störungen werden optisch und akustisch angezeigt. Besitzt eine Anlage keine Notstromversorgung, so muss zur Sicherstellung der Störungssignalisierung eine Hilfsspannungsquelle (z. B. Ueberwachungseinsatz SUE 6, siehe Blatt F 3.29) vorgesehen werden.

**Ausführung**

Die Einbauhöhe des Netzeinsatzes beträgt 190 mm, was ungefähr der 2,5-fachen Einheitshöhe von 80 mm entspricht.

Es stehen Einsätze für Notstromspannungen von 24, 48 und 60 Volt zur Verfügung; Einsätze für andere Notstromspannungen sind auf Anfrage lieferbar.

An den Netzeinsatz können über Gruppeneinsätze SGS 5 A 5-45 Gruppen von Feuermeldern angeschlossen werden. Zusätzlich stehen für Signalisierungszwecke und für die Speisung von weiteren Apparaten 24 V Gleich- oder Wechselspannung zur Verfügung; max. Belastung 3 A.

*Sur la position «ESSAIS», les appareils d'alarme sont également déconnectés; l'alarme est remise automatiquement après 10 secondes environ, afin qu'une seule personne puisse procéder à un contrôle rationnel de l'installation.*

*Tous les éléments importants sont surveillés constamment par un circuit de courant de repos. Des dérangements éventuels sont signalés par voie optique et acoustique. Pour les installations non équipées d'une alimentation de secours, il faudra prévoir pour la signalisation de dérangements indépendante du secteur une source de tension auxiliaire, p. ex. le bloc de surveillance SUE 6 selon feuille F 3.29.*

**Exécution**

*La hauteur d'assemblage du bloc d'alimentation est de 190 mm, donc environ 2,5 fois la hauteur standardisée de 80 mm.*

*Des blocs pour tensions de secours de 24, 48 et 60 volts sont disponibles; sur demande, nous pouvons livrer des blocs pour d'autres tensions de secours.*

*Le bloc d'alimentation permet de connecter à travers les blocs de groupes SGS 5 A 5-45 groupes de détecteurs de feu. En plus, pour des buts de signalisation et pour l'alimentation d'appareils supplémentaires, une tension continue ou alternative de 24 V est à disposition; charge maximum 3 A.*

ing of the alarm is effected automatically after approx. 10 seconds; this feature allows an expedient one-man check of the system.

All vital components are continuously supervised by a closed-circuit current. Any faults which may occur are signalled both visibly and audibly. If a system is not equipped for emergency power operation, an auxiliary voltage source (e. g. supervisory unit SUE 6, see catalogue sheet F 3.29) must be provided to ensure trouble signalling.

**Design**

The height of the unit is 190 millimetres; this corresponds to approx. 2.5 times the height of 80 millimetres for standard units.

Units for emergency power voltages of 24, 48 and 60 volts are available; units for other emergency power voltages may be supplied upon request.

To the power unit 5-45 zones of fire detectors may be connected via zone units SGS 5 A; in addition, 24 V DC or AC are available for signalling purposes and for feeding additional equipment; maximum permissible load 3 A.

Type	Art. No	Beschreibung	Description	Description	Gewicht Poids Weight
SN		Netzeinsatz, komplett, für 5 bis 45 Meldergruppen	Bloc d'alimentation complet pour 5-45 groupes de détecteurs	Power unit, complete, for 5-45 detector zones	11 kg
SN 24 C	159 391	für 24 Volt Notstromversorgung	pour alimentation de secours de 24 volts	for 24 volts emergency power operation	
SN 48 C	159 401	für 48 Volt Notstromversorgung	pour alimentation de secours de 48 volts	for 48 volts emergency power operation	
SN 60 C	159 414	für 60 Volt Notstromversorgung	pour alimentation de secours de 60 volts	for 60 volts emergency power operation	
		Bei Bestellung bitte angeben: Type Netzwechselfspannung Spannung des Notstromakkumulators oder Spannung für netzunabhängige Störungssignalisierung Sprache der Beschriftung	Indications pour la commande: Type Tension du secteur alternatif Tension de l'accumulateur de secours ou tension de la signalisation de dérangements indépendante du secteur Langue pour les inscriptions	When ordering please state: Type AC supply voltage Voltage of emergency power battery or voltage for mains-independent trouble signalling Language for engravings	



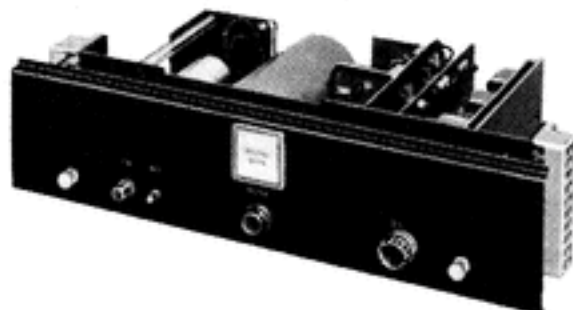


**Notstromeinheit**  
**Bloc d'alimentation de secours**  
**Emergency Power Unit**

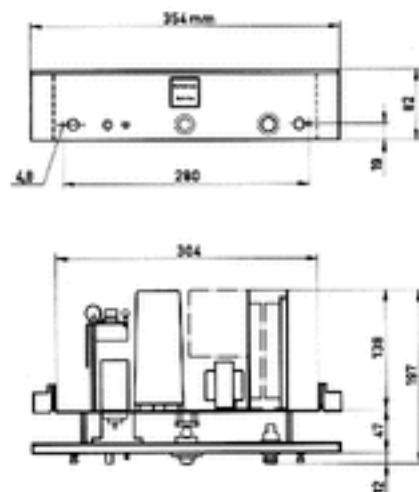


REPRESENTANTES  
 R. Bee Vista, 81-C a 83-E-Tel. 072161 a 872188

Type	NA
Nr.	F 3.24
Dat.	3.74



NA



#### Zweck

Speisung von CERBERUS-Feuermeldeanlagen bei Netzausfall oder Unterspannung durch einen Akkumulator.

#### Funktionsweise

Der Notstromeinheit wird zwischen Netzzuführung, bzw. Akkumulator und Netzeinsatz (siehe Blatt F 3.21) angeschlossen. Wenn die Netzspannung unter einen einstellbaren Wert (normalerweise 80% der Netzspannung) sinkt, wird automatisch ein Umschaltrelais betätigt, welches die Netzzuleitung unterbricht und den Notstromakkumulator einschaltet. Die Gleichspannung der Batterie wird durch einen elektronischen Zehacker in Wechselspannung umgewandelt und einer separaten Primärwicklung im Netzeinsatz zugeführt. Steigt die Netzspannung wieder über den eingestellten Umschaltwert an (ca. 85% der Netzspannung), so wird automatisch wieder auf Netzbetrieb umgeschaltet. Mit einer Drucktaste kann geprüft werden, ob der Einsatz ordnungsgemäss funktioniert. Der Zehacker ist durch einen Sicherungsautomaten geschützt. Notstrombetrieb wird optisch und (durch den Netzeinsatz) akustisch angezeigt. Die wichtigsten Schaltelemente sind auf Störungen überwacht.

#### But

Alimentation des installations de pré-détection d'incendie CERBERUS à l'aide d'un accumulateur en cas de défaillance ou de sous-tension du secteur.

#### Fonctionnement

Le bloc d'alimentation de secours est connecté entre le secteur resp. l'accumulateur et le bloc d'alimentation (voir feuille F 3.21). Lorsque la tension du réseau est inférieure à une valeur réglable (en général 80% de la tension nominale), un relais de commutation réagit automatiquement en coupant la ligne du secteur et en enclenchant l'accumulateur de secours. Un vibreur électronique convertissent la tension continue de la batterie en tension alternative, amenée ensuite à un enroulement primaire spécial du bloc d'alimentation. Le réenclenchement du secteur est automatique lorsque la tension du réseau dépasse de nouveau la valeur de commutation prévue (environ 85% de la tension nominale). Un bouton poussoir permet de contrôler le fonctionnement impeccable du bloc. Un disjoncteur automatique protège le vibreur. Le service d'alimentation de secours est annoncé par voie optique et, par le bloc d'alimentation, par voie acoustique. Les éléments commutateurs les plus importants sont surveillés.

#### Purpose

Feeding of CERBERUS fire detecting systems in case of power failure or undervoltage by means of a storage battery.

#### Operation

The emergency power unit is connected in between power supply line, resp. storage battery and power unit (see leaflet F 3.21). If the supply voltage falls below an adjustable value (normally 80% of the nominal voltage), a switch-over relay is actuated, which interrupts the power supply line and switches over to the emergency power storage battery. The DC voltage of the battery is transformed into an AC voltage by means of an electronic chopper. This AC voltage is then fed to a separate primary winding in the power unit transformer. As soon as the power supply voltage again rises above the adjustable switching value (approx. 85% of the nominal voltage), the unit automatically switches back to regular power supply operation. The proper operation of the unit can be checked by means of a push-button. The chopper is protected by an automatic cut-out switch. Emergency power operation is indicated visibly and (by the power unit) audibly. The vital components are supervised by a closed circuit current.

**Ausführung**

Der Einsatz Typ NA ist für Batteriespannungen von 24, 48 und 60 Volt erhältlich. Durch den Betrieb des Zerhackers ergeben sich Spannungsspitzen auf der Batteriespannung, die je nach Kapazität des Akkumulators und der Strombelastung periodisch bis zu 3 V Spitzenwert während ca. 3 Millisekunden erreichen. Der Zerhacker wird deshalb nur dann verwendet, wenn für die Feuermeldeanlage ein eigener Akkumulator zur Verfügung steht oder wenn die erwähnten Spannungsspitzen andere, vom Akkumulator gespeisene Apparate, nicht beeinträchtigen. Der Einsatz ist auf ein Normchassis von 80 mm Einbauhöhe montiert.

**Exécution**

Le bloc du type NA est livré pour des accumulateurs de 24, 48 et 60 volts. Par l'utilisation du vibreur électronique, des pointes de tension se produisent sur la tension de la batterie qui, selon la capacité de l'accumulateur et la charge du courant, atteignent durant 3 millisecondes une valeur crête périodique jusqu'à 3 V. En conséquence, le vibreur ne sera utilisé que lorsque l'installation de détection de feu dispose d'un propre accumulateur ou lorsque les pointes de tension en question n'ont pas d'influence nuisible sur d'autres appareils alimentés par l'accumulateur. Le bloc est monté sur un châssis standardisé de 80 mm de hauteur.

**Design**

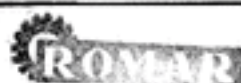
The NA-type unit is available for battery voltages of 24, 48 and 60 volts. The operation of the chopper generates voltage peaks on the battery voltage which, depending on the capacity of the storage battery and the current load, may attain periodically up to 3 V peak-to-peak during approx. 3 milliseconds. For this reason the chopper can only be used in fire detection systems which have their own storage battery or if the voltage peaks mentioned above do not interfere with the operation of other equipment fed by the storage battery. The unit is mounted on a standard chassis of 80 millimetres height.

Type	Art. No	Beschreibung	Description	Description	Gewicht Poids Weight
NA		<b>Notstromeinheit mit elektronischem Zerhacker</b>	<b>Bloc d'alimentation de secours avec vibreur électronique.</b>	<b>Emergency power unit with electronic chopper</b>	
		Eingangsspannung je nach Befragung	Tension d'entrée	Input voltage	
		Stromaufnahme, je nach Befragung	Courant, suivant charge	Current consumption, depending upon load	
NA 24 E	159 485	24 V = 1,5-6,5 A	24 V.C.C. 1,5-6,5 A	24 VDC 1,5-6,5 A	3.120 kg
NA 48 E	159 498	48 V = 1 -3,5 A	48 V.C.C. 1 -3,5 A	48 VDC 1 -3,5 A	
NA 60 E	159 508	60 V = 1 -2,5 A	60 V.C.C. 1 -2,5 A	60 VDC 1 -2,5 A	
		Bei Bestellungen bitte angeben: Typ Sprache der Beschriftung	Indication pour la commande: Type Langue pour les inscriptions	When ordering, please state: Type Language for engravings	



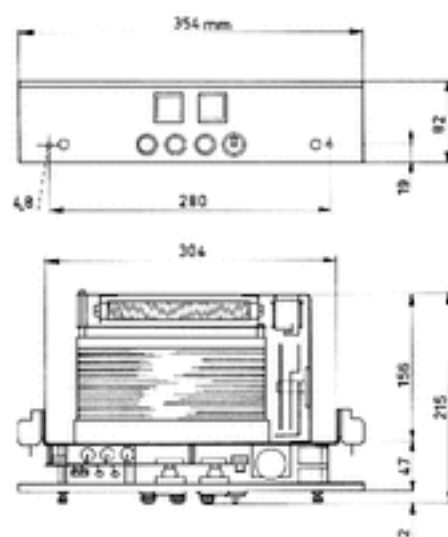


## Ladeeinheit Bloc de recharge Charging Unit



REPRESENTANTES  
E. Ben Vito, 81-C a 83-E-Tel. 872161 a 872168

Type	GL 2
Nr.	F 3.25
Ed.	8.70



### Zweck

Speisung der in CERBERUS-Feuermelddanlagen verwendeten 24 V Notstromakkumulatoren mit einer Kapazität von 16—100 Ah.

### Funktionsweise

Der Ladeeinheit wird zwischen Netzzuführung (110—250 V, 40—60 Hz) und Akkumulator angeschlossen; die Leistungsaufnahme bei Vollast beträgt 290 VA. Normalerweise wird der Akkumulator durch einen Ladeerhaltungstrom ständig unter Vollladung gehalten; dieser Strom kann der Kapazität des Akkumulators angepasst werden. Wenn die Batteriespannung infolge Notstrombetrieb unter einen einstellbaren Wert abgesunken ist, schaltet der Ladeeinheit automatisch auf «Hochladen» um, wodurch der Akkumulator mit 5 A in kurzer Zeit wieder aufgeladen wird. Wird die der Vollladung entsprechende Batteriespannung erreicht, so wird wieder automatisch auf «Ladeerhaltung» umgeschaltet.

Die wichtigen Schaltelemente werden durch einen Ruhestrom ständig überwacht, wobei allfällige Störungen optisch und (durch den Netzeinsatz) akustisch angezeigt werden.

### Ausführung

Der Ladeeinheit ist nur für 24 V Akkumulatoren lieferbar. Er ist auf ein Normchassis von 80 mm Einbauhöhe montiert.

### But

Alimentation des accumulateurs de secours utilisés pour les installations de prédétection de feu CERBERUS, d'une capacité de 16—100 Ah.

### Fonctionnement

Le bloc de recharge est connecté entre le secteur (110—250 V, 40—60 cycles) et l'accumulateur; sous pleine charge, la puissance absorbée est de 290 VA. Normalement, l'accumulateur est constamment tenu sous pleine charge par un courant de charge constant pouvant être adapté à la capacité de l'accumulateur. Lorsque, par suite d'une alimentation de secours, la tension de la batterie tombe au-dessous d'une certaine valeur réglable, le bloc de recharge commute automatiquement sur «charge rapide», de sorte que l'accumulateur est rapidement rechargé avec un courant de 5 A. La tension de la batterie correspondant à la pleine charge étant atteinte, la re-commutation sur «charge par courant constant» s'effectue automatiquement.

Un courant de repos surveille constamment les éléments de commutation importants; des dérangements éventuels sont signalés par voie optique et (par le bloc d'alimentation) par voie acoustique.

### Exécution

Le bloc de recharge n'est livrable que pour des accumulateurs de 24 V. Il est monté sur un châssis standardisé de 80 mm de hauteur.

### Purpose

Charging of the 24 volt storage batteries with a capacity of 16—100 Ah, used in CERBERUS fire detecting systems.

### Operation

The charging unit is connected between power supply (110—250 V, 40—60 c.p.s.) and storage battery; the power consumption at full load is 290 VA. Normally the storage battery is kept fully charged by means of a constant current; this current can be matched to the capacity of the storage battery. If the battery voltage, due to emergency power operation, falls below an adjustable value, the charging unit automatically switches over to «fast charge». The storage battery is then recharged within a short time with a current of 5 A. As soon as the battery voltage corresponding to full charge is reached, the unit automatically switches back to constant current charge.

The vital components are supervised by a closed circuit current; trouble conditions will be signalled visually and (by means of the power unit) audibly.

### Design

The charging unit is available for 24 volt storage batteries only. The unit is mounted on a standard chassis of 80 millimetres height.

Type	Art. No	Beschreibung	Description	Description	Gewicht Poids Weight
GL 2	159 540	Ladeeinheit für 24 V Akkumulatoren, Ladestrom 5 A Bei Bestellung bitte angeben: Netzwechselfspannung Kapazität des Akkumulators Sprache der Beschriftung	Bloc de recharge pour accumulateurs de 24 V, courant de recharge 5 A Indications pour la commande: Tension du réseau alternatif Capacité de l'accumulateur Langue pour les inscriptions	Charging unit, for 24 volt storage batteries, charging current 5 A When ordering please state: AC power supply voltage Capacity of storage battery Language for engravings	9,650 kg



**Gruppeneinsatz**  
**Bloc de groupes**  
**Zone Unit**

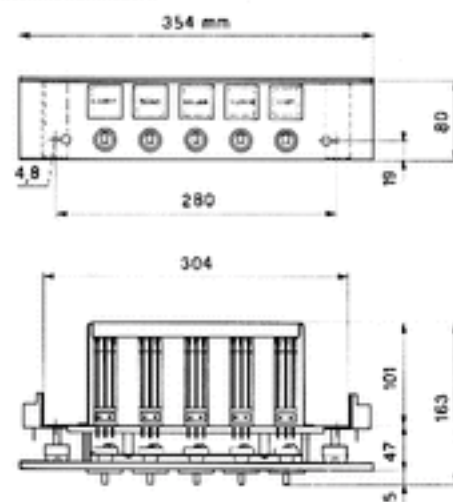
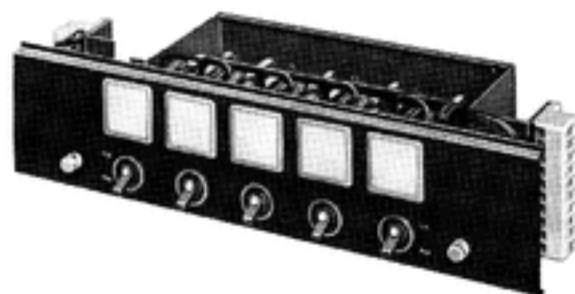
**ROMAR**

REPRESENTANTES  
R. MA YING, 81-C & 83-E-TAL, 872181 & 872188

Type  
**SGS 5 A**

Nr.  
**F 3.22**

Ed.  
**6. 70**



**Zweck**

Aufteilung der Melder einer Feuermeldeanlage in Gruppen, zwecks rascherer Lokalisierung eines Brandausbruchs.

**Funktionsweise**

Der Gruppeneinsatz wird zwischen Feuermeldern und Netzeinsatz (siehe Blatt F 3.21) geschaltet. Im Alarmfall wird ein Relais betätigt, welches den Alarm zum Netzeinsatz weiterleitet und eine Gruppenlampe zum Aufleuchten bringt; ferner werden Kontakte für eine Gruppen-Fernsignalisierung betätigt. Die Gruppen können durch einen Schalter ausgeschaltet werden. Die Melderleitungen werden durch einen Ruhestrom ständig überwacht; allfällige Störungen werden optisch und akustisch angezeigt.

**Ausführung**

Der Einsatz ist für 5 Meldergruppen ausgebaut. Jede Gruppe enthält ein Doppelankerrelais, eine Anzeigelampe und einen Ausschalter, aufgebaut auf einem Rahmen von 80 mm Einbauhöhe. Die in den Kalotten der Anzeigelampen enthaltenen Transparentpapiere können mit den Gruppenbezeichnungen versehen werden.

Für nicht benutzten Raum in einer Zentrale (Reserve für Erweiterungen) stehen Blindeinsätze SGS 0 zur Verfügung.

**But**

Subdivision des détecteurs d'une installation de prédétection d'incendie en groupes, afin qu'on puisse repérer plus rapidement un début d'incendie.

**Fonctionnement**

Le bloc de groupes est connecté entre les détecteurs d'incendie et le bloc d'alimentation (feuille F 3.21). L'alarme actionne un relais qui la transmet au bloc d'alimentation et allume une lampe de groupe; les contacts pour la télésignalisation des groupes sont commandés en même temps. Les groupes peuvent être mis hors circuit par un interrupteur. Les lignes de détection sont surveillées constamment par un courant de repos; des dérangements éventuels s'annoncent par voie optique et acoustique.

**Exécution**

Le bloc est prévu pour la connexion de 5 groupes de détecteurs. Chaque groupe se compose d'un relais à double armature, d'une lampe de signalisation et d'un interrupteur. Ces pièces sont montées sur un cadre standardisé de 80 mm de hauteur. Les calottes des lampes de groupe contiennent du papier transparent pour la désignation des groupes.

La place disponible dans la centrale de signalisation pour des agrandissements ultérieurs sera recouverte par des plaques de fermeture SGS 0.

**Purpose**

Dividing of the detectors of a fire detecting system into zones, for the purpose of quick location of a fire outbreak.

**Operation**

The zone unit is connected between fire detectors and power unit (see leaflet F 3.21). In the case of alarm, a relay is actuated in the zone unit, which transfers the alarm to the power unit and actuates a zone lamp. Furthermore, contacts for remote zone signalling are operated. The zones can be disconnected by a switch. The detector lines are continuously supervised by a small current; trouble conditions are indicated visually and audibly.

**Design**

The unit is designed for 5 detector zones. Each zone contains a double armature relay, an indicating lamp and a disconnecting switch, mounted on a standard frame of 80 millimetres height. The transparent papers contained in the lenses of the indicating lamps may be inscribed with the zone designations.

Dummy panels SGS 0 are available to fill up unoccupied space (reserve for extensions) in a signal panel.

Type	Art. No	Beschreibung	Description	Description	Gewicht Poids Weight
SGS 5 A	159 430	Einsatz für 5 Gruppen Mit dem Einsatz werden geliefert:	Bloc pour 5 groupes La fourniture du bloc est complétée par:	Unit for 5 zones supply includes:	2,7 kg
EW	178 738 157 050	5 Endwiderstände 82 k $\Omega$ 5 gelbe Kleberondellen	5 résistances terminales 82 k $\Omega$ 5 rondelles collantes jaunes	5 End-of-line resistors 82 k $\Omega$ 5 yellow labels, self-adhesive	
SGS 0	159 427	Blindeinsatz	Plaque de fermeture	Dummy panel	0,24 kg
		Bei Bestellung bitte angeben: Sprache der Beschriftung	Indications pour la commande: Langue pour les inscriptions	When ordering please state: Language in which engraving is required	



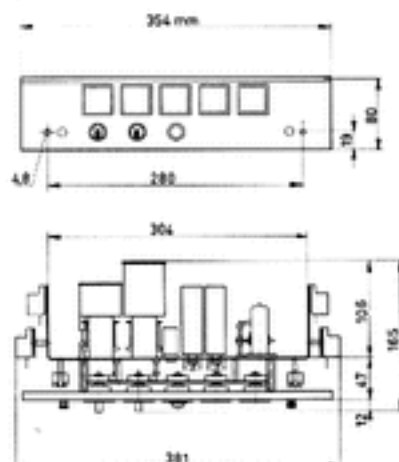
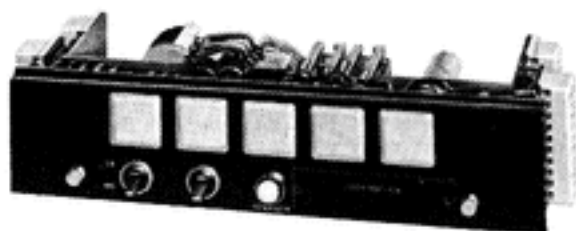


**Löscheinsatz**  
**Bloc d'extinction**  
**Extinguishing Unit**

**ROMAR**

REPRESENTANTES  
R. Dos Vías, 51-C a 80-E-Tel. 672151 a 672188

Type	<b>SLE 24-60</b>
Nr.	<b>F 3.28</b>
Ed.	<b>6.70</b>



### Zweck

Auslösung von automatischen Löschanlagen (z. B. CO<sub>2</sub>, Wasser) durch CERBERUS-Feuermelder.

### Funktionsweise

Der Löscheinsatz wird zwischen Netzeinsatz (siehe Blatt F 3.21) und automatischen Feuermeldern eingeschaltet; er erlaubt den Anschluss von zwei Melderguppen. Wenn eine dieser Gruppen Alarm auslöst, leuchtet im Löscheinsatz die entsprechende Gruppenlampe auf und der Alarm wird durch den Netzeinsatz optisch und akustisch signalisiert. Nach Ansprechen der zweiten Gruppe leuchtet nebst der zweiten Gruppenlampe auch die Lampe «Löschung Voralarm» auf und über ein Starkstromrelais können optische und akustische Alarmgeräte (z. B. Warnsignal zum Verlassen des geschützten Raumes) eingeschaltet, sowie Apparate (z. B. Maschinen und Ventilatoren) abgeschaltet werden. Gleichzeitig wird ein Verzögerungsrelais angeschaltet, welches nach 10 Sek. ein weiteres Relais betätigt und die Lampe «Löschung eingeleitet» zum Aufleuchten bringt. Die Starkstromkontakte des letzteren Relais werden zur Steuerung der Ventile der Löschanlage benutzt.

An den Löscheinsatz können Alarmlasten angeschlossen werden, die eine unverzögerte Auslösung der Löschanlage ermöglichen. Durch eine kleine Änderung kann erreicht werden, dass auch die automatischen Feuermelder die Löschung unverzögert einleiten.

Nach erfolgter Auslösung wird der Löscheinsatz durch eine Drucklaste wieder in den Normalbetriebszustand versetzt. Mit der gleichen Taste kann auch der Netzeinsatz wieder rückgestellt werden.

### But

Déclenchement d'installations d'extinction automatiques (CO<sub>2</sub> ou eau p. ex.) par les détecteurs d'incendie CERBERUS.

### Fonctionnement

Le bloc d'extinction est inséré entre le bloc d'alimentation (feuille F 3.21) et les détecteurs d'incendie automatiques; deux groupes de détecteurs peuvent y être connectés. L'alarme ayant été déclenchée par l'un de ces groupes, la lampe de groupe correspondante s'allume au bloc d'extinction et le bloc d'alimentation signale l'alarme par voie optique et acoustique. La réaction du second groupe allume la deuxième lampe de groupe ainsi que la lampe «Extinction préalarme». Un relais à courant fort permet l'enclenchement d'appareils d'alarme optique et acoustique (p. ex. tableaux lumineux avec la sommation de quitter le local protégé) ainsi que le déclenchement d'appareils divers (machines et ventilateurs p. ex.). Un relais de temporisation est simultanément mis en route; ce dernier actionne au bout de 10 sec. un autre relais et allume la lampe «Extinction enclenchée». Les contacts à courant fort de ce dernier relais servent à la commande des soupapes de l'installation d'extinction.

Il est possible de connecter au bloc d'extinction des boutons d'alarme pour le déclenchement direct de l'installation d'extinction. Une petite modification permet d'obtenir que les détecteurs d'incendie automatiques provoquent également l'extinction non temporisée.

Après un déclenchement, le bloc d'extinction est remis en état de service normal par pression sur un bouton. Celui-ci produit le même effet sur le bloc d'alimentation.

### Purpose

Release of automatic extinguishing systems (e.g. CO<sub>2</sub>, water) by means of CERBERUS fire detectors.

### Operation

The extinguishing unit is inserted between power unit (see sheet F 3.21) and automatic fire detectors; two detector zones may be connected. If one of these zone signals an alarm, the corresponding zone lamp lights up and the alarm is signalled visibly and audibly by the power unit. After alarming of the second zone, the «exting. prealarm»-lamp lights up in addition to the second zone lamp and via a heavy duty relay, visible and audible alarm devices (e.g. a warning signal for evacuating the protected room) may be switched on and equipment (e.g. machines and fans) may be switched off. Simultaneously, a time delay relay is energized which, after 10 seconds, operates another heavy duty relay. The contacts of this latter relay are used for the operation of the valves of the extinguishing system.

Alarm push buttons for undelayed release of the extinguishing system may be connected to the unit. By a small modification it can be arranged that the automatic fire detectors will also cause an undelayed release of the extinguishing system.

After operation, the extinguishing unit is reset by pressing a push-button. This button also allows resetting of the power unit.

Als Stromquelle für den Löscheinatz dient normalerweise der Notstromakkumulator der Feuermeldeanlage; in Anlagen ohne Notstromakkumulator kann ein Löscheinatz vom Niederspannungsgleichrichter des Netzeinsatzes gespeist werden, wobei jedoch die Stromkonsumtion weiterer Verbraucher berücksichtigt werden muss. Die Löscheinventile müssen in diesem Fall separat gespeist werden.

Bei Ausfall der Speisespannung leuchtet die Lampe «Störung Löscheinlage» auf, sofern der Einsatz vom Notstromakkumulator gespeist wird. Diese Lampe leuchtet ebenfalls, wenn der Überwachungskontakt für die Löscheinlage öffnet (z. B. durch Gewichtsverlust von CO<sub>2</sub>-Flaschen).

### Ausführung

Der Löscheinatz enthält zwei Gruppenrelais mit den zugehörigen Anzeigelampen und Gruppenschaltern, zwei Starkstromrelais (max. Kontaktbelastung 500 W, 380 V~, 440 V=, 15 A), 1 Überwachungsrelais, eine Rückstelltaste und ein steckbares Verzögerungsrelais. Der Einsatz wird normalerweise mit einem 10 Sek.-Verzögerungsrelais geliefert. Auf speziellen Wunsch können jedoch Relais mit Verzögerungszeiten bis zu 180 Sek. vorgesehen werden. Der Einsatz ist auf ein Normalchassis von 80 mm Einbauhöhe montiert.

C'est l'accumulateur de secours qui normalement sert de source de courant pour le bloc d'extinction. Lorsqu'il s'agit d'installations sans alimentation de secours, un bloc d'extinction peut être alimenté par le redresseur basse tension du bloc d'alimentation; on tiendra cependant compte du courant absorbé par d'autres consommateurs. Dans ce cas, les soupapes d'extinction doivent être alimentées séparément.

Une défaillance de la tension d'alimentation allume la lampe «Dérangement installation d'extinction», à condition toutefois que le bloc soit alimenté par l'accumulateur de secours. Cette lampe s'allume également lorsque le contact de surveillance pour l'installation d'extinction s'ouvre (par perte de poids des bonbonnes CO<sub>2</sub> p. ex.).

### Exécution

Le bloc d'extinction contient deux relais de groupes avec les lampes de signalisation et interrupteurs usuels, deux relais à courant fort (charge max. pour les contacts 500 W, 380 V c. a., 440 V c. c., 15 A), un relais de surveillance, un bouton de remise et un relais de temporisation à fiches. Sauf indication contraire, le bloc est équipé d'un relais de retardement à 10 sec. Il est cependant possible de prévoir une temporisation max. de 180 sec. L'unité est montée sur un châssis standardisé de 80 mm de hauteur.

As a source of supply, the emergency power storage battery of the fire detection system is normally used. In systems without such battery, one extinguishing unit can be fed from the low voltage rectifier of the power unit, if the current consumption by other equipment allows this. The extinguishing valves need a separate source of supply in this case.

Upon failure of the supply voltage, the lamp «trouble exting. system» lights up, provided that the unit is fed from the emergency power storage battery. This lamp also lights up if the supervisory contact for the extinguishing system opens (e. g. due to weight loss of CO<sub>2</sub> cylinders).

### Design

The extinguishing unit contains two zone relays with associated lamps and switches, two heavy duty relays (max. permissible contact loads 500 W, 380 V AC, 440 V DC, 15 A), a supervisory relay, a reset button and a plug-in type time delay relay. Normally, the unit is supplied with a 10 sec. time delay relay. Upon special request, relays with delay times up to 180 seconds may be incorporated in the unit. The unit is mounted on a standard chassis of 80 millimetres height.

Type	Art. No	Beschreibung	Description	Description	Gewicht Poids Weight
SLE		Löscheinatz	Bloc d'extinction	Extinguishing unit	3,1 kg
SLE 24	159 579	für Speisespannung 24 V	pour tension d'alimentation de 24 V	for 24 V supply	
SLE 48	186 092	für Speisespannung 48 V	pour tension d'alimentation de 48 V	for 48 V supply	
SLE 60	186 102	für Speisespannung 60 V	pour tension d'alimentation de 60 V	for 60 V supply	
		Bei Bestellung bitte angeben: Type Sprache der Beschriftung Verzögerungszeit, sofern nicht 10 Sek.	Indications pour la commande: Type Langue pour les inscriptions Longueur de la temporisation (n'étant pas de 10 sec.)	When ordering please state: Type Language for engravings Time delay, if not 10 sec.	

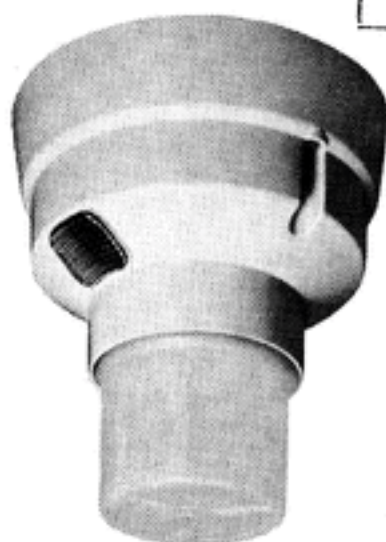




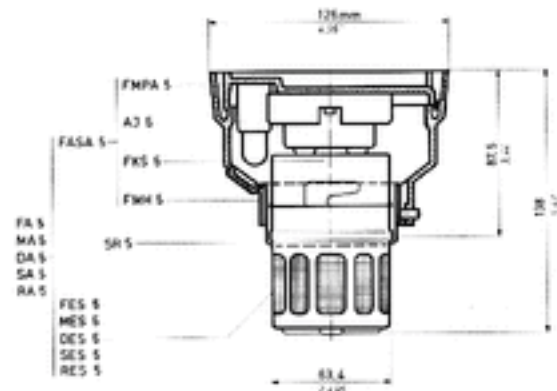
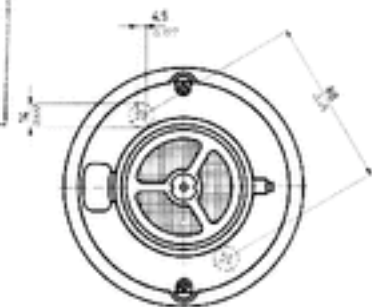
**Abgeschirmter Sockel für Aufputzmontage**  
**Socle blindé pour montage saillant**  
**Shielded Base for Surface Mounting**

FHx 1.1.43.01 (499-202)

Type	<b>FASA 5</b>
Nr.	<b>F 1.43</b>
Ed.	<b>2.70</b>



**CERBERUS**  
 DEPARTAMENTO DE SEGURANÇA  
 E-7  
 Rua Gonçalo Crisóstomo, 23-5.º  
 PORTO



**Zweck**

Abgeschirmte Aufputzmontage von CERBERUS-Feuermeldern in exponierter Lage (z. B. Estrichräume in Holzgebäuden, freistehende Holzgebäude auf Felsuntergrund), zwecks Vermeidung von Alarmauslösung durch den Einfluss von Blitzenladungen bei Nahgewittern.

Dieser Sockel wird auch verwendet, wenn die Umgebungsbedingungen eine Beschädigung der Schutzhülse (höhere Temperaturen, aggressive Verschmutzung) erwarten lassen. Durch Einsetzen eines Sicherungsringes kann ferner ein Herausfallen oder Vibrieren des Meldereinsatzes im Sockel verhindert werden.

**Ausführung**

Der Sockel für Aufputzmontage FASA 5 besteht aus einer Leichtmetall-Montageplatte mit Erdklemme FMFA 5, auf welcher der keramische Meldersockel FKS 5 und der Ansprechindikator AJ 5 montiert sind, sowie aus einer Schutzhülse FMH 5 aus Leichtmetall.

Die Schutzhülse ist mit einer Arretierschraube versehen, welche verhindert, dass der Meldereinsatz ohne vorheriges Lösen dieser Schraube entfernt werden kann. Für die Arretierschraube wird ein Spezialschraubenzieher FSR 5 benötigt, welcher für jede Feuermeldeanlage mitgeliefert wird.

**Montage**

Siehe Rückseite. Die Leitungszuführung erfolgt im allgemeinen durch abgeschirmtes Kabel; ein geeigneter Kabeltyp ist bei Cerberus erhältlich.

**But**

Montage saillant blindé des détecteurs d'incendie CERBERUS aux endroits exposés (exemples: combles des bâtiments en bois, maisons isolées en bois sur sol rocheux), pour éviter des déclenchements d'alarmes sous l'influence de coups de foudre pendant des orages locaux.

Ce socle est en outre utilisé si les conditions ambiantes risquent d'endommager la boîte protectrice (températures plus élevées, encrassement agressif). En insérant une bague de blocage, on arrive d'autre part à éviter que l'élément détecteur vibre dans le socle ou s'en échappe.

**Exécution**

Le socle FASA 5 pour montage saillant se compose d'une plaque de montage FMFA 5 en métal léger, avec borne de terre, sur laquelle sont fixés le socle FKS 5 en céramique ainsi que l'indicateur d'action AJ 5, et d'une boîte protectrice FMH 5 en métal léger.

La boîte protectrice est munie d'une vis d'arrêt qui ne permet d'éloigner l'élément détecteur qu'une fois desserrée avec le tournevis spécial FSR 5 (livré avec chaque installation de détection d'incendie).

**Montage**

Voir au verso. L'amenée des conduites se fait en général par câble blindé, dont un type approprié est livrable par Cerberus.

**Purpose**

Shielded surface mounting of CERBERUS fire detectors in exposed locations (e. g. attic rooms in wooden buildings, isolated wooden buildings on rock foundation), for the purpose of avoiding alarms caused by lightning discharges of nearby thunderstorms.

This base is also used if environmental conditions (higher temperatures, aggressive contamination) may lead to a damage of the protective cover. In addition, by inserting a locking ring a dropping out or vibration of the detector head in its base can be prevented.

**Design**

The base for surface mounting FASA 5 consists of a light metal mounting plate with earth terminal FMFA 5 on which are mounted the ceramic detector socket FKS 5, the response indicator AJ 5 and a protective cover FMH 5, made of light metal.

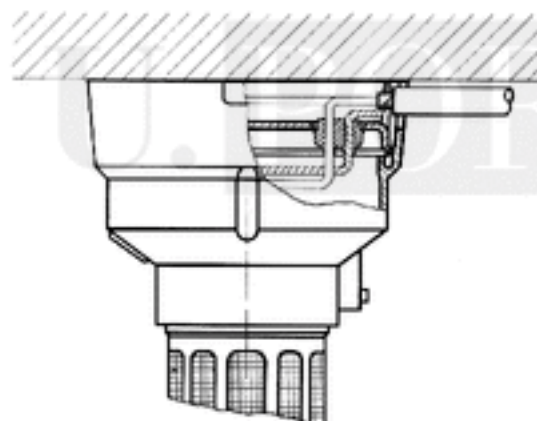
The protective cover is equipped with a locking screw which prevents removal of the detector head prior to loosening this screw. A special screwdriver FSR 5 is needed for the locking screw and is supplied with each fire detection system.

**Mounting**

See overleaf. Installation is generally carried out with shielded cable of which a suitable type is available from Cerberus.

Type	Art. No	Beschreibung	Description	Description	Gewicht Poids Weight
FASA 5	157 911	Abgeschirmter Sockel für Aufputzmontage, komplett	Socle blindé pour montage saillant, complet	Shielded base for surface mounting, complete	620 g
FMPA 5	158 017	<b>Bestandteile des FASA 5</b> Montageplatte: Leichtmetall-Spritzguss mit 2 Gummidichtungen für Drahtdurchführungen, Erdklemme und Isolierscheibe	<b>Pièces détachées du socle FASA 5</b> Plaque de montage: métal léger coulé en coquille, avec 2 joints en caoutchouc pour l'entrée des fils, borne de terre et disque isolant	<b>Components of FASA 5</b> Mounting plate: light metal die-casting including 2 rubber bushings for lead-in of wires, earth terminal and insulating disk	140 g
FKS 5	119 658	Meldersockel: Keramik, mit flexiblen Kontaktfüßen für die Steckerstifte des Meldereinsatzes	Socle: en céramique, avec contacts flexibles pour les broches de l'élément détecteur	Detector socket: ceramic, with flexible contacts for the pins of the detector head	160 g
AJ 5	119 645	Ansprechindikator: Keramiksegment mit Signalglühlampe G 13 und Vorwiderständen	Indicateur d'action: segment en céramique avec lampe de signalisation G 13 et résistances en série	Response indicator: ceramic segment with built-in signal lamp G 13 and series resistors	50 g
FMH 5	157 937	Schutzhülse: Leichtmetall, weiss gespritzt	Boîte protectrice: métal léger verni en blanc	Protective cover: light metal, sprayed white	270 g
SR 5	176 992	Sicherungsring, zum Einlegen in FMH 5	Bague de blocage à insérer dans la boîte FMH 5	Locking ring, to be inserted into the protective cover	15 g
FSR 5	162 919	Spezialschraubenzieher für Arretierschraube der Schutzhülse	Tournevis spécial pour la vis d'arrêt de la boîte protectrice	Special screw driver for locking screw in protective cover	5 g

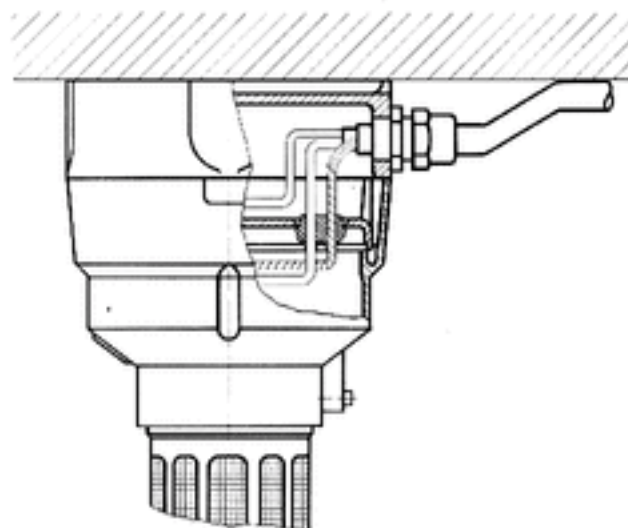
### Anwendungsbeispiele Exemples d'application Applications



Montage ohne Zusatzsockel: Der Sockel FASA 5 wird mit 2 Schrauben an der Decke befestigt, wobei zwischen Decke und Sockel die mitgelieferte Isolierscheibe angebracht werden muss. Zuführung des abgeschirmten Kabels offen oder in 16 mm Isolierrohr. Die beiden Leiter und die zu einer Litze zusammengedrehte Kabelabschirmung werden durch die Gummidichtungen gestossen und auf die Anschlussklemmen geführt.

Montage sans base supplémentaire: vissez le socle FASA 5 au plafond à l'aide de deux vis, en ayant soin d'intercaler le disque isolant entre le plafond et le socle. Le câble blindé peut être posé soit sans protection, soit sous tube isolant 16 mm. Poussez les deux conducteurs et le blindage toronné à travers les joints en caoutchouc et amenez-les aux bornes de connexion.

Mounting without adapter base: The FASA 5 base is attached to the ceiling by means of two screws; between ceiling and base the insulating disk supplied with the base must be inserted. Shielded cable installed open or in 16 mm insulating conduit. The two conductors and the twisted strands of the shielding are pushed through the rubber bushings and led to the terminals.



Montage mit Zusatzsockel: Der Sockel FASA 5 wird auf den Zusatzsockel ZS 5 aufgeschraubt; Montagearten für Zusatzsockel siehe Blatt F 1.41. Einführung des abgeschirmten Kabels durch Stopfbüchsen oder 11-mm-Stahlpanzerrohr. Die beiden Leiter und die zu einer Litze zusammengedrehte Kabelabschirmung werden durch die Gummidichtungen gestossen und auf die Anschlussklemmen geführt.

Montage avec base supplémentaire: vissez le socle FASA 5 sur la base supplémentaire ZS 5. Les possibilités de montage pour la base supplémentaire ressortent de la feuille F 1.41. Le câble blindé peut être introduit soit par presse-étoupes, soit par tube d'acier 11 mm. Poussez les deux conducteurs et le blindage toronné à travers les joints en caoutchouc et amenez-les aux bornes de connexion.

Mounting with adapter base: The FASA 5 base is attached to the adapter base ZS 5; mounting examples for adapter base see sheet F 1.41. Lead-in of the shielded cable via cable glands or 11 mm standard steel conduit. The two conductors and the twisted strands of the shielding are pushed through the rubber bushings and led to the terminals.

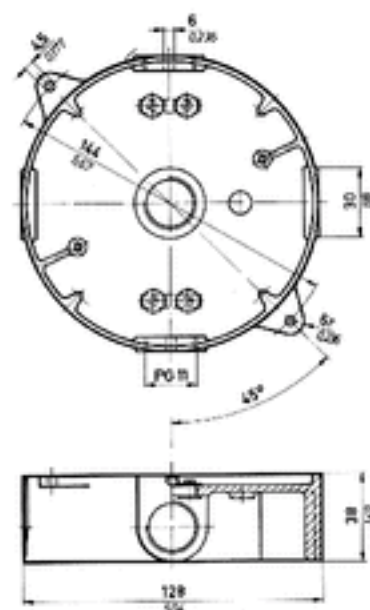
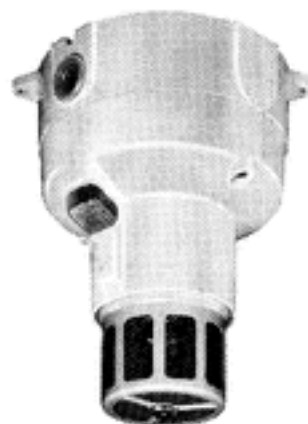
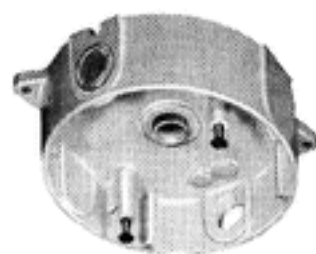




**Zusatzsocket**  
**Base supplémentaire**  
**Adaptor Base**



Type	ZS 5
Nr.	F 1.41
Ed.	2.70



#### Zweck

Aufputzmontage von CERBERUS-Feuermeldern in feuchten Räumen mittels Stahlpanzerrohr oder Kabel mit Stopfbüchsen, ferner Spannseilmontage, sowie Montage an Pendelrohren.

#### Ausführung

Der Zusatzsocket ZS 5 besteht aus einem weiss lackierten Spritzgussgehäuse mit 3 Einführungen für 11 mm Stahlpanzerrohr oder Stopfbüchsen. Die Einführungen sind durch Plastik-Gewindestopfen, welche nach Bedarf entfernt werden, staubdicht abgeschlossen. Für Montage an Spannseilen sind 2 Briden vorhanden. Im Winkel von 90° zu den seitlichen Einführungen sind 2 Abflachungen vorhanden, in welche nach Bedarf weitere Gewindelöcher gebohrt werden können.

Auf dem Zusatzsocket kann wahlweise der FAS 5-Sockel (Katalogblatt F 1.31) oder der FASA 5-Sockel (F. 1.43) aufgeschraubt werden.

#### Montage

Siehe Anwendungsbeispiele auf der Rückseite.

#### But

Montage saillant des détecteurs d'incendie CERBERUS dans des locaux humides à l'aide de tubes d'acier ou de câbles avec presse-étoupes ainsi que pour montage aux câbles porteurs ou aux tubes verticaux.

#### Exécution

La base supplémentaire ZS 5 se compose d'un boîtier en fonte injectée verni en blanc avec 3 entrées pour tubes d'acier 11 mm ou presse-étoupes. Les entrées sont couvertes par des bouchons filetés en matière plastique pouvant être éloignés selon besoin. 2 brides permettent la suspension aux câbles porteurs. Dans l'angle droit aux entrées latérales, 2 aplatissements sont aménagés, dans lesquels on pourra, selon besoin, percer des trous filetés supplémentaires.

Sur la base supplémentaire peut, à choix, être vissé le socle FAS 5 (feuille de catalogue F 1.31) ou FASA 5 (F 1.43).

#### Montage

Voir exemples d'application au verso.

#### Purpose

Surface mounting of CERBERUS fire detectors in humid rooms by means of steel conduit or cable with cable glands, also mounting on span-wires and on vertical conduit.

#### Design

The adaptor base consists of a die-cast housing, sprayed white, with 3 entries for standard 11 millimetre steel conduit or cable with cable glands. The entries are sealed by means of plastic plugs, which are removed according to mounting requirements. For mounting on span-wires 2 saddles are provided. At right angles to the two entries flats are provided, into which additional threaded holes can be drilled.

The adaptor base can be used together with the FAS 5 base (catalogue sheet F 1.31) or the FASA 5 base (F 1.43).

#### Mounting

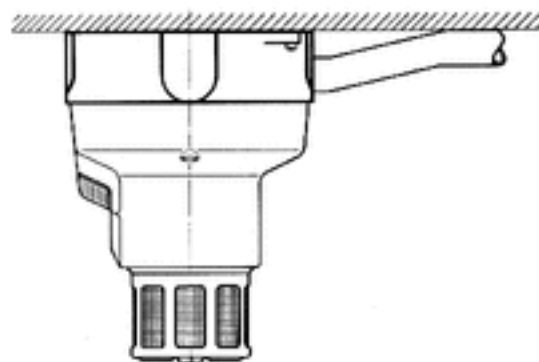
See examples of application overleaf.

Type	Art. No.	Beschreibung	Description	Description	Gewicht Poids Weight
ZS 5	158 143	Zusatzsocket komplett, mit 2 Senkkopfschrauben M 4x20 mm zur Befestigung der Montageplatte des Meldersockels	Base supplémentaire complète avec 2 vis à tête fraisée M 4x20 mm pour la fixation à la plaque de montage du détecteur	Adaptor base complete, with 2 countersunk screws metric M 4x20 millimetres, for fixing to mounting plate of detector base	300 g
	116 800	Auf Wunsch kann geliefert werden: Stopfbüchse mit 11 mm Panzerrohrgewinde, Isoliermaterial, weiss	Sera livrée sur désir: Presse-étoupe avec filet pour tube d'acier 11 mm, en matière isolante blanche	On demand we will supply: Cable gland with standard 11 millimetre steel conduit thread, white plastic material	12 g

## Anwendungsbeispiele

## Exemples d'application

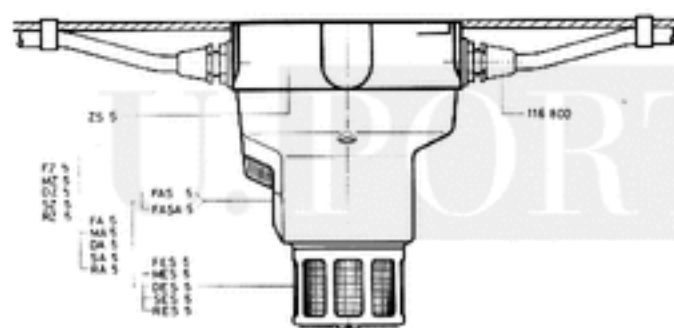
## Applications



**Deckenmontage:** Der Sockel wird mittels der beiden Befestigungslappen an der Decke festgeschraubt. Die Leitungszuführung erfolgt mit Stahlpanzerrohr 11 mm oder Kabel mit Stopfbüchsen.

**Montage au plafond:** La base est montée au plafond à l'aide des deux colliers de fixation. La conduite électrique sera amenée par tube d'acier 11 mm ou par câble avec presse-étoupes.

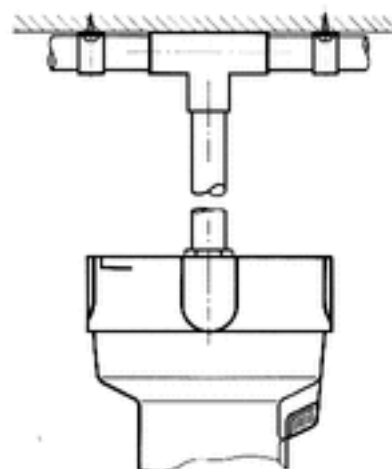
**Ceiling mounting:** The base is attached to the ceiling by means of the 2 mounting lugs. The wires are led in via standard 11 millimetre steel conduit or cable and cable glands.



**Spannseilmontage:** In Räumen mit vielleicht unterteilten Deckenfeldern ist es vorteilhaft, unter den Unterzügen ein Stahlseil vorzusehen und die Zusatzsockel mit den Meldern daran zu befestigen. Die Leitungszuführung erfolgt durch Kabel und Stopfbüchsen; das Kabel wird ebenfalls am Spannseil befestigt.

**Montage au câble porteur:** Dans des locaux à plafond subdivisé en caissons, il sera avantageux de tendre un câble d'acier au-dessous des poutres transversales et d'y fixer les bases supplémentaires avec les détecteurs. La conduite électrique sera amenée par câbles et presse-étoupes; elle pourra également être fixée au câble porteur.

**Mounting on span-wires:** If the ceiling is irregular it is advisable to suspend the adaptor bases on a steel span-wire stretched beneath any projections or recesses in the ceiling. The wires are led in via cable and cable glands, the cable itself being supported by the span-wire.



**Pendelrohrmontage:** In Giebeln und Shed-Bauten ist es oft notwendig, die Feuermelder etwas unterhalb des höchsten Punktes anzubringen. In das Bodenloch des Zusatzsockels wird ein 11 mm Stahlpanzerrohr der gewünschten Länge eingeschraubt und mittels eines T-Stückes mit der Melderleitung verbunden.

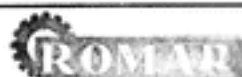
**Montage aux tubes verticaux:** Dans les tympans et bâtiments-shed, il sera souvent indispensable de fixer le détecteur d'incendie au-dessous du point culminant. Introduisez à cet effet un tube d'acier de 11 mm dans le trou de fond de la base supplémentaire et reliez le tout à la ligne de détection à l'aide d'un raccordement en T.

**Mounting on vertical conduit:** In gables or beneath sloping ceilings it is often necessary to place the fire detector at some distance below the highest point. A piece of standard 11 millimetre steel conduit of the required length is screwed into the bottom opening of the adaptor base and is connected to the other conduit by means of a T-piece.



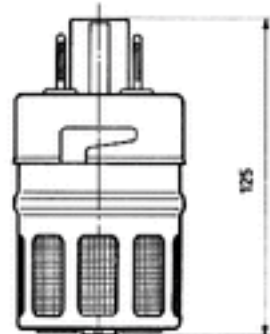


**Brandgas-Feuermelder-Einsatz**  
**Elément détecteur de gaz de combustion**  
**Combustion Gas Fire Detector Head**



REPRESENTANTES  
 S. P. Via... 01-G a 02-E-Tel. 072161 à 6...

Type	FES 5 B
Nr.	F 1.21
	3.71



Meldereinsatz im Schnitt  
 Elément détecteur vu en coupe  
 Cut-away view of detector head

**Zweck**

Der Brandgas-Feuermelder ermöglicht die frühzeitige Feststellung von Feuer ausbrüchen, bei Schmelbränden lange bevor Flammenbildung oder gefährliche Temperaturerhöhungen eintreten. Durch die Frühwarn-Feuermeldung ist es möglich, einen Brand noch im Anfangsstadium mit kleinen Mitteln zu bekämpfen und damit Feuer- und Wasserschäden zu vermeiden.

**Funktionsweise**

Der Melder reagiert auf die primären Erscheinungen eines Brandes, d. h. auf die im Anfangsstadium auftretenden unsichtbaren Brandgase. Das Eindringen dieser Gase in den Melder verändert den Gleichgewichtszustand zwischen zwei Ionisationskammern; eine hochempfindliche Kaltkathodenröhre spricht an, die das Signal zur Zentrale leitet, welche ihrerseits die Alarmgeräte betätigt.

**Ausführung**

Das eigentliche Melderelement besteht aus einem steckbaren Einsatz, in welchem die Kaltkathodenröhre und die beiden Ionisationskammern konzentrisch montiert sind. Der Einsatz enthält keine beweglichen oder sich abnutzenden Teile und er ist nach jedem Alarm ohne weiteres wieder betriebsbereit. Die Empfindlichkeit des Melders ist fixiert; sie kann jedoch wenn nötig durch eine kleine Aenderung allfälligen speziellen Betriebsbedingungen angepasst werden. Durch die Verwendung geeigneter Materialien ist der Melder weitgehend klimafest.

**But**

Le détecteur de gaz de combustion sert à l'annonce de tout début d'incendie; il découvre des feux couvants bien avant que des flammes ou des élévations de température dangereuses ne puissent se produire. Cette prédétection permet de combattre un incendie dans son stade initial avec des moyens modestes et d'éviter ainsi les dégâts dus au feu et à l'eau.

**Fonctionnement**

Le détecteur réagit aux premiers indices d'un incendie, c'est-à-dire aux gaz de combustion invisibles. En pénétrant dans l'intérieur du détecteur, ces gaz dérangent l'équilibre entre deux chambres d'ionisation. Un tube-relais à cathode froide extrêmement sensible réagit et transmet un signal à la centrale qui, à son tour, actionne les dispositifs d'alarme.

**Exécution**

L'élément détecteur proprement dit est constitué par une unité introduisible dans un socle; cette unité contient le tube-relais à cathode froide et les deux chambres d'ionisation. Aucune pièce mécanique ou soumise à l'usure n'y est contenue, et après chaque alarme, l'élément détecteur est de nouveau prêt à fonctionner. La sensibilité du détecteur est fixe; elle pourra cependant être adaptée aux conditions particulières éventuelles par une petite modification. Grâce à l'utilisation de matières premières adéquates, le détecteur est largement tropicalisé.

**Purpose**

The combustion gas fire detector provides early warning of fire outbreaks; smouldering fires are signalled long before flames or dangerous increases of temperature occur. This early warning fire detection makes it possible to fight a fire in its incipient stage with small means and thus to prevent fire and water damage.

**Operation**

The detector reacts to the first traces of the existence of a fire, i. e. to the invisible combustion gases. Entering of these gases into the detector head disturbs the balance between two ionization chambers; a highly sensitive cold cathode tube then fires and transmits the signal to a signal panel, which in turn operates the alarm devices.

**Design**

The detector head consists of a plug-in unit containing the cold cathode tube and the two ionization chambers. The unit contains no moving parts subject to wear. No replacements or readjustments are necessary after a fire alarm has been given. The sensitivity of the detector head is fixed but, if necessary, can be changed to suit special applications. The detector can be used in almost any climate, due to the fact that suitable materials have been employed.



Die Luft in den Kammern wird durch eine sehr schwache radioaktive Quelle ionisiert. Gemäss Prüfschein Nr. 3038 der Physikalisch-Techn. Bundesanstalt in Braunschweig, Deutschland, liegt die Dosisleistung bei 0,1 m Abstand unterhalb des Maximalwertes von 0,1 mR/h, empfohlen durch die EURATOM.

Der Meldereinsatz kann mit einer Arretiervorrichtung geliefert werden, die das unbefugte Öffnen verhindert.

### Montage

Die Melder werden normalerweise an der Decke der zu schützenden Räume montiert. Sie werden einzeln oder in Gruppen mit der Signalzentrale verbunden. Je Melder oder Meldergruppe sind im allgemeinen zwei Drähte notwendig, die nach ähnlichen Gesichtspunkten wie Lichtleitungen verlegt werden. Die Anzahl der Melder und ihre Anordnung richtet sich einerseits nach der Grösse und Höhe der zu schützenden Räume; andererseits müssen jedoch auch Deckenkonstruktion, Raumeinteilung und die Art der zu schützenden Mobiliar- und Betriebseinrichtungen in Betracht gezogen werden (Wertkonzentration). Die Bestimmung der Meldereinstellung einer Anlage erfolgt demzufolge am besten anhand von Plänen oder anlässlich einer Besichtigung der zu schützenden Objekte.

Für die Installation der Melder sind verschiedene Typen von Sockeln und weiteren Zubehörteilen erhältlich, mit welchen alle vorkommenden Montagearten ausgeführt werden können; siehe Sammelblatt F 1.11, sowie die dort aufgeführten Katalogblätter.

### Individualanzeige

Zur raschen Lokalisierung eines Brandausbruches, sowie auch zur rationellen Prüfung der Brandgas-Feuermelder, werden Ansprechindikatoren verwendet, welche entweder in den zugehörigen Meldersockeln eingebaut sind oder separat davon montiert werden.

Une microsource radioactive sert à ioniser l'air à l'intérieur des deux chambres. Selon rapport d'expertise No 3038 de l'Institut Physico-Technique Fédéral de Brunswick, Allemagne, le rayonnement ionisant est inférieur à la valeur maximale de 0,1 mR/h à 0,1 m du détecteur, recommandée par l'EURATOM.

L'élément détecteur peut être livré avec dispositif de blocage qui défend à toute personne non autorisée de l'ouvrir.

### Montage

Les détecteurs sont normalement montés au plafond des locaux à protéger. Ils sont connectés soit isolément, soit en groupes, à la centrale de signalisation. Chaque détecteur ou chaque groupe de détecteurs exige en général deux fils dont la pose est semblable à celle des lignes d'éclairage. Le nombre des détecteurs et leur emplacement dépendent d'une part de la grandeur et la hauteur des locaux à protéger; d'autre part, on tiendra compte de la construction du plafond, de la subdivision du local ainsi que du mobilier et des installations à surveiller (concentration des valeurs). Pour déterminer le nombre des détecteurs, on se basera donc le plus avantageusement sur des plans ou sur une inspection des objets devant être protégés.

Divers genres de socles et d'accessoires sont disponibles pour l'installation des détecteurs, de sorte que toutes les méthodes de montage peuvent être prévues. Nous renvoyons à cet effet à la feuille collective F 1.11 ainsi qu'aux feuilles de catalogue y mentionnées.

### Indication individuelle

Les indicateurs d'action servent d'une part à la localisation rapide d'un début d'incendie, d'autre part au contrôle rationnel des détecteurs de gaz de combustion. Les indicateurs d'action sont incorporés dans le socle du détecteur ou montés séparément.

A minute radioactive source ionizes the air in the chambers. According to the test certificate Nr. 3038 of the Federal Institute of Physics and Technology, Brunswick, Germany, the radiation at 0.1 m from the detector is below the maximum value of 0.1 mR/h, as recommended by EURATOM.

The detector head can be supplied with a locking device which prevents unauthorized dismantling.

### Mounting

The detectors are normally attached to the ceilings of the rooms to be protected. They are connected individually or in zones to the signal panel. For each detector or detector zone a two-wire circuit is needed which is installed in a similar manner as are lighting circuits. The number of detectors and their location depends on the one side on the size and height of the rooms to be protected; on the other side, ceiling construction, room division and the kind of furniture and plant installations to be protected (value concentration) must be considered. The number of detectors of a system is thus best determined by the study of plans or at the inspection of the objects to be protected.

For installation of the detectors various types of bases and accessories are available, which allow all types of mounting; see summary sheet F 1.11 and the catalogue sheets mentioned therein.

### Individual Signalling

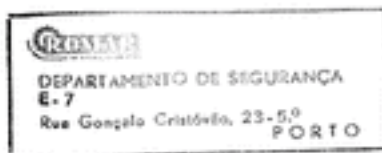
Response indicators, either built into the detector bases or installed separately, permit to locate the source of a fire very quickly and are also useful when testing the combustion gas fire detectors.

Type	Art. No	Beschreibung	Description	Description	Gewicht Poids Weight
FES 5 B	157 636	Brandgas-Feuermelder-Einsatz	Élément détecteur de gaz de combustion	Combustion gas fire detector head	270 g
FESK 1 A	162 896	Behälter für Ersatz-Feuermelder: Kartonschachtel mit Schnappverschluss, innen mit Schaumgummi gepolstert, Raum für 1 Meldereinsatz	Caissette pour détecteur d'échange: en carton avec serrure à dé clic, revêtue à l'intérieur de caoutchouc mousseux, offrant la place pour un élément détecteur	Box for replacement detector: cardboard box with snap-lock, foam-rubber padded, for 1 detector head	350 g
FSR 2	162 906	Spezienschraubenzieher zum Öffnen von Meldereinsätzen mit Arretiervorrichtung	Tournevis spécial servant à ouvrir les éléments détecteurs équipés du dispositif de blocage	Special screwdriver, for opening of detector heads equipped with locking device	45 g
		Einzelteile der Arretiervorrichtung für nachträglichen Einbau:	Pièces détachées du dispositif de blocage, pour montage ultérieur:	Components of locking device, for subsequent fitting:	
	119 412	Arretierblech	Cornière de blocage	Locking lever	1 g
	119 438	Schraube mit Dreikantkopf	Vis à tête triangulaire	Screw with triangular head	5 g
		Ohne speziellen Hinweis in den Bestellungen werden die Meldereinsätze ohne Arretiervorrichtung geliefert	A défaut de mentions particulières dans les commandes, les éléments détecteurs seront livrés sans dispositif de blocage	Unless specifically mentioned in purchase orders, the detector heads will be supplied without locking device	



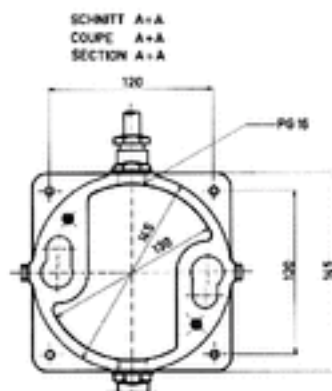
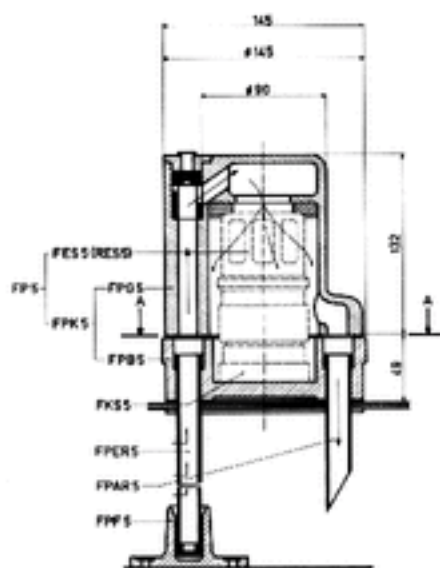
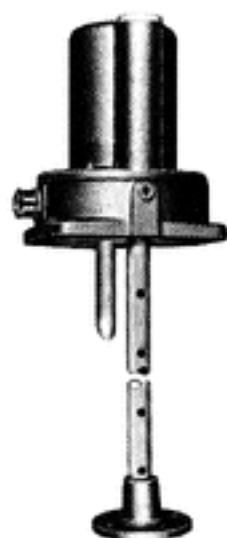


**Probenkammer**  
**Chambre d'analyse**  
**Sampling chamber**



FHx 1.1.36.01 492-216

Type	<b>FPK 5</b>
Nr.	<b>F 1.36</b>
Ed.	<b>8.70</b>



**Zweck**

Einsatz von CERBERUS-Brandaerosolmeldern (FES 5 B, RES 5) zur Ueberwachung von Windkanälen (Zu-, Ab- und Umluftkanäle, Klima- und Ventilationsanlagen).

Die Windgeschwindigkeit muss mindestens 1 m/sec. betragen und darf 20 m/sec. nicht überschreiten; der Luftstrom muss immer in gleicher Richtung fließen.

**Funktionsweise**

Das Eintrittrohr entnimmt dem Kanal über die ganze Breite eine Luftprobe, die durch die Messkammer des Meldereinsatzes strömt und über das Austrittrohr in den Kanal zurückfließt. Eine einstellbare Blende ermöglicht die Anpassung an die im Luftkanal herrschende Strömungsgeschwindigkeit.

**Ausführung**

Die Probenkammer besteht aus Leichtmetallgehäuse, Bodenstück sowie Eintritt- und Austrittrohr. Das Bodenstück enthält den Meldersockel, das Gehäuse die einstellbare Blende.

In der Probenkammer ist ein Endwiderstand eingebaut, der entfernt werden muss, wenn die Probenkammer nicht als einziger oder letzter Melder einer Gruppe verwendet wird. Für die Individualanzeige ist ein separater Ansprechindikator (siehe Blatt F 8.11) an geeigneter Stelle vorzusehen.

**But**

Emploi de détecteurs de gaz de combustion et de fumée CERBERUS (FES 5B, RES 5) pour la surveillance de gaines d'air (canaux d'aspiration, de sortie et de circulation, installations de climatisation et de ventilation).

La vitesse de l'air doit atteindre au moins 1 m/sec. et ne pas dépasser 20 m/sec.; le courant d'air doit toujours circuler dans la même direction.

**Fonctionnement**

Le conduit d'entrée prélève continuellement et sur toute la largeur de la gaine, un échantillon d'air qui, passant par la chambre de mesure de l'élément détecteur, revient dans la gaine par le conduit de sortie. Un doseur de flux réglable permet l'adaptation à la vitesse du courant dans la gaine d'air.

**Exécution**

La chambre d'analyse se compose du boîtier en métal léger, de la base ainsi que du conduit d'entrée et du conduit de sortie. Le socle de détecteur est incorporé dans la base; le boîtier renferme le doseur de flux.

La chambre comporte une résistance terminale de 82 kΩ devant être enlevée lorsqu'elle n'est pas utilisée en tant que détecteur unique ou comme dernier d'un groupe. Pour l'indication individuelle, un indicateur d'action séparé doit être monté à un endroit adéquat (voir feuille F 8.11).

**Purpose**

Adapting of CERBERUS fire aerosol detectors (FES 5 B, RES 5) for the supervision of air ducts (supply, exhaust and recirculation ducts, air conditioning and ventilating systems).

The minimum air speed must be 1 m/sec. and may not exceed 20 m/sec.; the air flow must be unidirectional.

**Operation**

By means of the inlet tube, an air sample across the hole width of the duct is taken and led via the measuring chamber of the detector head and the outlet tube back into the duct. An adjustable valve allows to adapt the flow to the air speed in the duct.

**Design**

The sampling chamber consists of a light metal housing, a base plate and the inlet and outlet tube. The base plate contains the detector socket; the adjustable valve is built into the housing.

The sampling chamber is equipped with a 82 kΩ end-of-line resistor which must be removed if the chamber is not used as the only or last detector of a zone. For individual signalling, a separate response indicator (see leaflet F 8.11) must be installed at a suitable location.

**Montage**

Die Probenkammer muss in einer turbulenzfreien Zone des Windkanals montiert werden (genügend Abstand von Krümmungen, Erweiterungen etc.). Es ist darauf zu achten, dass das Eintrittrohr senkrecht zur Strömungsachse steht und dass die Lufteintrittlöcher der Strömung entgegen zeigen. Wenn nötig, kann das Eintrittrohr auf der Gegenseite durch einen Halterungsflansch abgestützt werden.

Das ausserhalb des Windkanals befestigte Probenkammergehäuse soll zwecks Erleichterung von Revisionsarbeiten gut zugänglich sein.

**Montage**

La chambre d'analyse doit être montée dans la gaine d'air à un point exempt de turbulences (éloignement suffisant de courbures, élargissements etc.). Il faut veiller à ce que le conduit d'entrée soit placé verticalement par rapport à l'axe du courant et à ce que les ouvertures soient tournées vers le courant. Si nécessaire, le conduit d'entrée peut être soutenu du côté opposé par une collerette de fixation.

La chambre d'analyse, fixée en dehors de la gaine, doit être bien accessible pour faciliter les travaux de révision.

**Mounting**

The sampling chamber must be mounted at a turbulence-free position in the duct (sufficient distance from bends, expansions, etc.). It is indispensable that the inlet tube is at right angle to the air flow and that its air entry holes face against the air stream. If necessary, the inlet tube can be supported at the other end by a fixing flange.

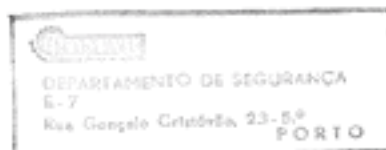
The chamber housing outside the duct must be easily accessible, in order to facilitate servicing.

Type	Art. No	Beschreibung	Description	Description	Gewicht Poids Weight
FPK 5	158 075	Probenkammer komplett, mit Eintrittrohr von 1 m Länge, inkl. Befestigungsmaterial, jedoch ohne Meldereinsatz	Chambre d'analyse complète avec conduit d'entrée de 1 m; matériel de fixation inclus mais sans élément détecteur	Sampling chamber complete, with inlet tube of 1 m length, incl. mounting material, but without detector-head	2,900 kg 6½ lbs
FPER 5	164 852	<b>Sonderzubehör:</b> Eintrittrohr bis zu 3 m lang (anstelle des Standard-1-m-Rohrs)	<b>Accessoires spéciaux</b> Conduit d'entrée jusqu'à 3 m de long (en remplacement du conduit standard de 1 m)	<b>Separate Accessories:</b> Inlet tube up to 3 m (instead of standard 1 m tube)	
FPF 5	118 329	Halterungsflansch, inkl. Befestigungsmaterial	Collerette de fixation avec matériel de montage	Fixing flange, incl. mounting material	180 g 6½ ozs
		Bei Bestellungen bitte angeben: Art. No  Länge des FPER 5, sofern Standardrohr zu kurz	Indications lors de la commande: Art. No  Longueur du FPER 5 si le conduit standard est trop court.	When ordering please state: Art. No  Length of FPER 5, if standard-tube is too short	



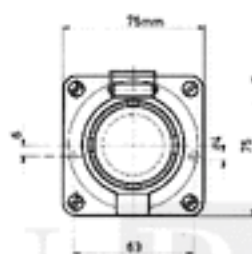
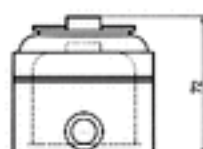


**Alarmtaster**  
**Boutons d'alarme**  
**Alarm Push-Buttons**

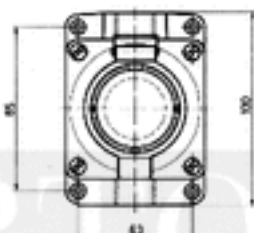
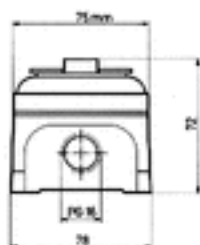


FHx 1.2.21.01 492-214

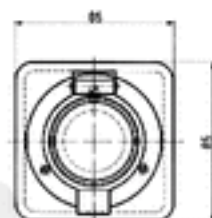
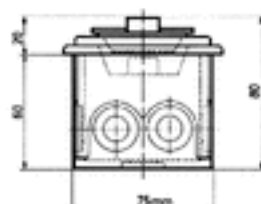
Type	AT
Nr.	FE 2.21
Ed.	8.70



ATAT 1



ATAN 1



ATU 1 A

**Zweck**

Manuelle Alarmauslösung in Feuer- und Ueberfallmeldeanlagen.

**Funktionsweise**

Schutzdeckel anheben, darunterliegende Schutzscheibe eindrücken und damit Druckknopf betätigen. Je nach Anschluss der Klemmen wird der Stromkreis unterbrochen oder kurzgeschlossen oder es wird ein 10 kOhm, 1 Watt Widerstand in Serie mit dem Arbeitskontakt geschaltet.

**Ausführung**

Es sind folgende Typen erhältlich:

**ATAT 1:** Für Aufputzmontage in trockenen und zeitweilig feuchten Räumen. Rotes Isoliergehäuse, mit ausbrechbaren Öffnungen oben, unten und auf der Rückseite für 11 mm Isolierrohr.

**ATAN 1:** Für Aufputzmontage in feuchten und nassen Räumen und im Freien. Rotes Isoliergehäuse, mit Gewindeeinführungen oben und unten für 16 mm Stahlpanzerrohr.

**ATU 1 A:** Für Unterputzmontage. Elfenbeinfarbige Abdeckplatte, Einlasskasten aus Isoliermaterial mit Ausbrechöffnungen für Leitungszuführung.

**But**

Déclenchement manuel d'une alarme d'incendie ou d'agression.

**Fonctionnement**

On soulève le couvercle, enfonce le disque de protection qui se trouve dessous et actionne ainsi un bouton-poussoir. Selon le mode de connexion, le circuit sera interrompu, court-circuité ou une résistance de 10 kohms 1 W mise en série avec le contact de travail.

**Exécution**

Trois modèles sont disponibles:

**ATAT 1:** Pour montage saillant dans les locaux secs et temporairement humides. Boîtier en matière isolante rouge avec orifices ébréchables en haut, en bas et à l'arrière pour tube isolant 11 mm.

**ATAN 1:** Pour montage saillant dans les locaux humides, mouillés et à l'air libre. Boîtier en matière isolante rouge avec orifices filetés en haut et en bas pour tube acier 16 mm.

**ATU 1 A:** Pour montage encastré. Plaque de couverture ivoire, boîte à encastrer en matière isolante avec orifices ébréchables pour l'entrée des conduites.

**Purpose**

Manual alarm release in fire and hold-up alarm systems.

**Operation**

Lift protective lid, actuate push-button underneath by pushing-in protective disk. Depending upon the connection of the terminals, either a circuit is opened or closed or a 10 kohm, 1 watt resistor is connected in series with the normally open contact.

**Design**

The following types are available:

**ATAT 1:** For surface mounting in dry and temporarily humid rooms. Red housing, made of insulating material, with knock-out entries at top, bottom and on back, for 11 mm insulated tubing.

**ATAN 1:** For surface mounting in humid and wet rooms and in the open. Red housing, made of insulating material, with threaded entries at top and bottom for 16 mm steel conduit.

**ATU 1 A:** For concealed mounting. Ivory-coloured cover plate, recess box made of insulating material, with knock-outs for wire entry.

Alle Typen weisen einen leicht entfernbaren Warnstreifen «Ausser Betrieb/Hors Service» auf, zwecks Kennzeichnung von installierten, jedoch noch nicht in Betrieb gesetzten Tastern.

Der Schutzdeckel ist in drei verschiedenen Ausführungen lieferbar:

- mit grossem Buchstaben «F», für Feuermeldeanlagen
- mit einer Flammen-Vignette, für Feuermeldeanlagen, wo die Alarmauslösung durch nicht instruierte Leute erfolgen soll, z. B. in Hotels, Kinder- und Altersheimen etc.
- mit roter Aufschrift «ALARM», für Ueberfallmeldeanlagen.

Der Anlagebesitzer kann den Schutzdeckel plombieren, wenn die Gefahr mutwilliger Betätigung besteht.

Die Schutzscheibe wird nach erfolgter Betätigung des Tasters mittels eines Spannrings wieder im Gehäusedeckel befestigt, d. h. sie muss nicht ersetzt werden.

Schutzdeckel können nachträglich auf bereits installierte Taster ATA 1 und ATU 1 montiert werden. Dazu sind ausser den gewünschten Deckeln die entsprechenden Helfer und neue Schutzscheiben zu bestellen.

Tous les modèles sont équipés d'une bande «Ausser Betrieb / Hors Service», facilement enlevable, servant à désigner les boutons installés, mais non encore mis en service.

Le couvercle existe en trois exécutions:

- avec grande lettre rouge «F» pour installations d'alarme-incendie
- avec vignette de flammes pour installations d'alarme-incendie destinées à être commandées par des gens non spécialement instruits, dans les hôtels, homes d'enfants et asiles de vieillards p. ex.
- avec inscription rouge «ALARM» pour installations d'alarme-agression

Le propriétaire de l'installation peut plomber les couvercles s'il y a risque de déclenchements délibérés.

Une fois le bouton actionné, le disque de protection ne doit pas être remplacé; il suffit de le refixer dans le couvercle du boîtier à l'aide de l'anneau de serrage.

Les couvercles sont également applicables sur les boutons ATA 1 et ATU 1 déjà montés. La commande doit alors mentionner les couvercles et supports adéquats ainsi que les nouveaux disques de protection.

All types are fitted with an easily removable warning label «Ausser Betrieb / Hors Service», for identification of installed, but not yet operative push-buttons.

The protective lid is available in three different versions:

- with large red capital letter «F», for fire detection systems
- with a flame symbol, for fire detection systems where alarm release is effected by non-instructed people, e. g. in hotels, homes for children and for the aged, etc.
- with red inscription «ALARM», for hold-up alarm systems.

The protective lid can be sealed by the owner of a system where there is danger of mischievous operation.

After the push-button has been operated, the protective disk can again be fixed to the cover by means of a span-ring, i. e. it must not be replaced.

Protective lids may also be fitted to already installed push-buttons ATA 1 and ATU 1. In addition to the protective lids in the required versions, the appropriate lid holders and new protective disks will be required.

Type	Art. No	Beschreibung	Description	Description	Gewicht Poids Weight
AT ATAT 1	162 980	Alarmlaster für Aufputzmontage in trockenen und zeitweilig feuchten Räumen	Boutons d'alarme pour montage saillant dans les locaux secs et temporairement humides	Alarm push-button for surface mounting in dry and temporarily humid rooms	380 g
ATAN 1 A	162 964	für Aufputzmontage in feuchten und nassen Räumen und im Freien	pour montage saillant dans les locaux humides, mouillés et à l'air libre	for surface mounting in humid and wet rooms and in the open	440 g
ATU 1 A	162 993	für Unterputzmontage	pour montage encastré	for concealed mounting	280 g
		Bei Bestellungen bitte angeben: Type Ausführung des Schutzdeckels («F», «Flamme» oder «ALARM»)	Indications pour la commande: Type Couvercle «F», «Flammes» ou «ALARM»	When ordering please state: Type Design of protective lid («F», «Flame» or «ALARM»)	
4-2334 4-2334-1 4-2334-2 4-1242a	116 729 116 732 116 745	Ersatz-Schutzdeckel: «F» «ALARM» (Flammen-Vignette) Ersatz-Schutzscheibe	Couvercles de rechange: «F» «ALARM» (Vignette de flammes) Disque de protection de rechange	Replacement protective lids: «F» «ALARM» (Flame symbol) Replacement protective disk	





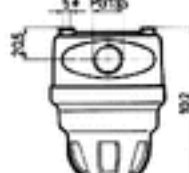
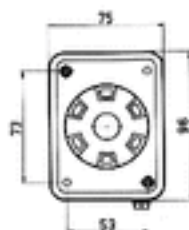
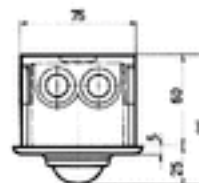
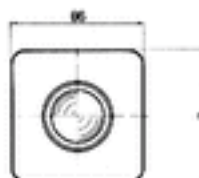
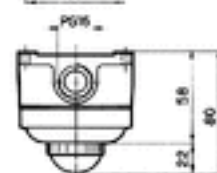
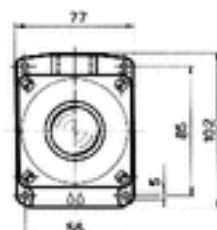
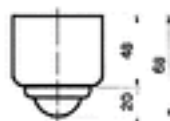
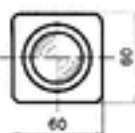
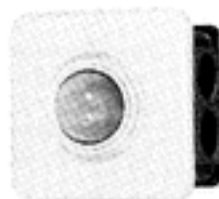
**Ansprechindikatoren**  
**Indicateurs d'action**  
**Response Indicators**

**ROMAR**

REPRESENTANTES  
R. Don Vito, 01-0-80-00-101-072101-2-072108

FHx 1.8.11.01 492-212

Type	AJ
Nr.	F 8.11
Ed.	8.70



AJAT 1

AJAN 1

AJUT 2 a  
3

AJEX 1

**Zweck**

Zusätzliche Alarmanzeige für CERBERUS-Feuermelder, welche:

1. in Kabel- oder Luftkanälen, Schaltschränken etc. unsichtbar montiert sind und bei welchen deshalb der normalerweise am Melder angebaute Ansprechindikator nicht sichtbar ist;
2. in einer Flucht von Büroräumen montiert sind. Die zusätzlichen Ansprechindikatoren werden in diesem Fall im gemeinsamen Korridor über den Bürotüren angebracht und ermöglichen so eine rasche Feststellung eines alarmierenden Melders, ohne dass alle in Frage kommenden Räume betreten werden müssen.

**Funktionsweise**

Wenn ein Melder Alarm auslöst, wird in der Signalzentrale ein Impulsgeber betätigt, welcher den Ansprechindikator in kurzen Intervallen zum Aufblinken bringt. Das Blinklicht ist auch in hellen Räumen auf genügend grosse Distanz sichtbar.

**Ausführung**

Die Ansprechindikatoren bestehen aus einer Cerberus-Signallampe GS 13 mit E-14 Schraubsockel (Abmessungen entsprechend Cerberus-Signal-

**But**

Indication d'action supplémentaire pour les détecteurs d'incendie CERBERUS, utilisée lorsque:

1. le détecteur est monté dans des caniveaux, tunnels aérodynamiques, tableaux de commande etc., de sorte que la lampe indicatrice incorporée dans le socle détecteur n'est pas visible.
2. une suite de bureaux est équipée de détecteurs. Dans ce cas, les indicateurs d'action supplémentaires seront montés dans le corridor commun au-dessus des portes, afin qu'on puisse identifier le détecteur ayant déclenché l'alarme sans ouvrir la porte de chaque local protégé.

**Fonctionnement**

En déclenchant l'alarme, le détecteur met en action le générateur d'impulsions de la centrale de signalisation qui, à son tour, fait clignoter l'indicateur d'action dans de courtes intervalles. La lumière clignotante est visible à une distance suffisante même dans des locaux clairs.

**Exécution**

Les indicateurs d'action se composent d'une lampe de signalisation Cerberus GS 13 avec culot à vis E-14 (dimensions correspondant aux lampes de signali-

**Purpose**

Additional alarm indication for CERBERUS fire detectors which are:

1. hidden in cable- or air ducts, etc. and thus the response indicator normally built into the detector base cannot be seen.
2. installed in a flight of office rooms. The additional response indicators are installed in the common corridor, above the office doors and thus enable the quick location of an alarming detector, without having to enter all the individual rooms.

**Operation**

After a detector has alarmed, a pulse generator in the signal panel operates and causes the response indicator to flash in short intervals. The flashing light is easily visible even in bright rooms at sufficiently large distance.

**Design**

The response indicators consist of a Cerberus signal lamp GS 13, with E-14 screw-type base (dimensions identical to Cerberus neon indicator



glimmlampen Type SG) und einer den Montageverhältnissen angepassten Lampenfassung, gemäss untenstehender Liste.

Für Unterputzmontage können ausser der Lampenfassung AJUT 1 auch Kombinationen von 2 oder 3 Lampenfassungen mit gemeinsamen Einlasskasten und Frontplatten geliefert werden.

Alle Lampenfassungen sind auf Wunsch auch mit roten Gehäusen, resp. Frontplatten lieferbar, zwecks besserer Unterscheidung gegenüber andern in der Nähe montierten Signallampen.

Für den Einbau der Individualanzeige in Apparate steht eine Einbauglimmlampe GF 13 (Signalglimmlampe und Einsteckfassung als Einheit zusammengebaut, entsprechend Cerberus-Einbauglimmlampen Type SGF) zur Verfügung. Diese Einbauglimmlampe darf nur verwendet werden, wenn deren Anschlussklemmen staub- und berührungssicher angeordnet werden können.

sation Cerberus type SG) et d'une douille de lampe appropriée au procédé de montage, selon liste ci-dessous.

Pour le montage sous plâtre, des combinaisons de 2 ou 3 douilles avec boîtes d'encastrement et plaques frontales communes peuvent être livrées en lieu et place des douilles de lampes AJUT 1.

Sur demande, toutes les douilles de lampes sont livrables avec boîtiers resp. plaques frontales rouges, pour éviter des confusions en présence d'autres lampes de signalisation.

Pour l'incorporation de l'indication d'action dans des appareils, on aura recours à la lampe de signalisation GF 13 pour montage encastré (unité se composant de la lampe de signalisation et de la douille à enfoncer, donc semblable à la lampe de signalisation Cerberus type SGF pour montage encastré). Cette lampe de signalisation ne pourra être utilisée que lorsque les bornes de connexion sont protégées contre la poussière et contre le contact accidentel.

lamps type SG) and a lampholder matched to the mounting requirements, see list below.

In addition to the lampholder AJUT 1 for concealed mounting, combinations containing 2 or 3 lampholders and common recess box and cover plate can also be supplied.

On request, all lampholders are also available with red housings, resp. cover plates, for locations where confusions with other signal lamps mounted nearby must be avoided.

For incorporation the individual signaling feature into equipment, a neon indicator unit GF 13 (lamp and push-in lampholder built together, according to Cerberus SGF unit) is available. This unit may only be used if its terminals can be located shock- and dustproof.

Type	Art. No	Beschreibung	Description	Description	Gewicht Poids Weight
GS 13	174 790	Signalglimmlampe, E-14 Sokkel, eingebauter 680 Ohm Widerstand zum Einschrauben in untenstehende Fassungen	Lampe de signalisation avec culot à vis E-14 et résistance de 680 ohm incorporée, destinée à être vissée dans les douilles énumérées ci-dessous	Neon indicator lamp with built-in 680 ohm resistor, E-14 screw-type base, for use with lampholders described below	10 g
		<b>Lampenfassungen</b>	<b>Douilles de lampes</b>	<b>Lampholders</b>	
AJAT 1	163 099	Weisses Bakelitgehäuse, für Aufputzmontage in trockenen Räumen	Boîtier en bakélite blanche pour montage saillant dans des locaux secs	White bakelite housing, for surface mounting in dry rooms	120 g
AJAN 1	163 109	Gussgehäuse grau gespritzt, mit Einführung oben für 16 mm Stahlpanzerrohr, für Aufputzmontage in nassen Räumen und im Freien	Boîtier en fonte verni en gris, avec filet pour tube d'acier 16 mm, pour montage saillant dans des locaux humides et à l'air libre	Cast metal housing, sprayed grey, with top entry for standard 16 millimetre steel conduit for surface mounting in wet rooms and outdoors.	870 g
AJUT 1	163 112	Weisse Frontplatte, Einlasskasten aus braunem Isolierstoff, mit Ausbrechöffnungen für Stahlpanzerrohr, für Unterputzmontage, Mass «a» = 86 mm.	Plaque frontale blanche, boîte à encastrer en matière isolante brune, avec orifices ébréchables pour tubes d'acier, pour montage encastré, dimensions «a» = 86 mm	White cover plate, bakelite recess box with knock-outs for wire entry, for concealed mounting, dimension «a» = 86 millimetres	220 g
AJUT 2	163 125	Gleich wie AJUT 1, jedoch 2 Fassungen. Mass «a» = 146 mm	Comme AJUT 1, mais avec 2 douilles. Dimension «a» = 146 mm	Same as AJUT 1 but 2 lampholders. Dimension «a» = 146 millimetres	350 g
AJUT 3	163 138	Gleich wie AJUT 1, jedoch 3 Fassungen. Mass «a» = 206 mm	Comme AJUT 1, mais avec 3 douilles. Dimension «a» = 206 mm	Same as AJUT 1, but 3 lampholders. Dimensions «a» = 206 millimetres.	450 g
AJEX 1	163 183	Leichtmetallgehäuse, grau lackiert, mit Einführungen oben und unten für 13 mm Stahlpanzerrohr. Für Aufputzmontage in explosionsgefährdeten Räumen, Klassifizierung gemäss Prüfbericht des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins: Ex e C 2	Boîtier en métal léger, verni en gris avec orifices pour tubes d'acier 13 mm en haut et en bas. Pour montage saillant dans les locaux menacés d'explosion, classification selon procès-verbal de l'Association Suisse des Electriciens: Ex e C 2	Light metal housing, sprayed grey, with top and bottom entry for standard 13 millimetre steel conduit. For surface mounting in explosion endangered rooms, approved by the Swiss Elektrotechnical Association (SEV), classification: Ex e C 2	520 g
FSR 2	162 906	Spezielschlüssel zum Öffnen des Gehäuses AJEX 1	Clé spéciale pour l'ouverture du boîtier AJEX 1	Special key for opening AJEX 1 housing	25 g
GF 13	174 800	Einbauglimmlampe, Befestigung durch Eindringen in eine 21 mm Bohrung. Der Anodenanschluss ist mit einem roten Punkt markiert	Lampe au néon à encastrer, à enfoncer dans un trou de 21 mm. La borne anodique est marquée en rouge	Neon indicator unit, for push-in mounting in 21 millimetre dia. hole. The anode connection is marked with a red dot	18 g



O fogo é o elemento da destruição. Nenhum outro elemento tem originado tanta devastação no decorrer da história da Humanidade. Os perfuradores causados pelo fogo aumentam constantemente em todos os países. Os países de produção com o fogo são os seguintes:

- Crescimento automatizado envolvendo equidade de produção mais cara.
- Mecanização e automatização envolvendo mais pontos de ignição.
- Grande demanda de pessoal, resultando em grandes despesas.

# O Fogo — como Inimigo do Homem



U. PORTO  arquivo central



O fogo é o elemento da destruição. Nenhum outro elemento tem originado tanta devastação no decurso da história da Humanidade.

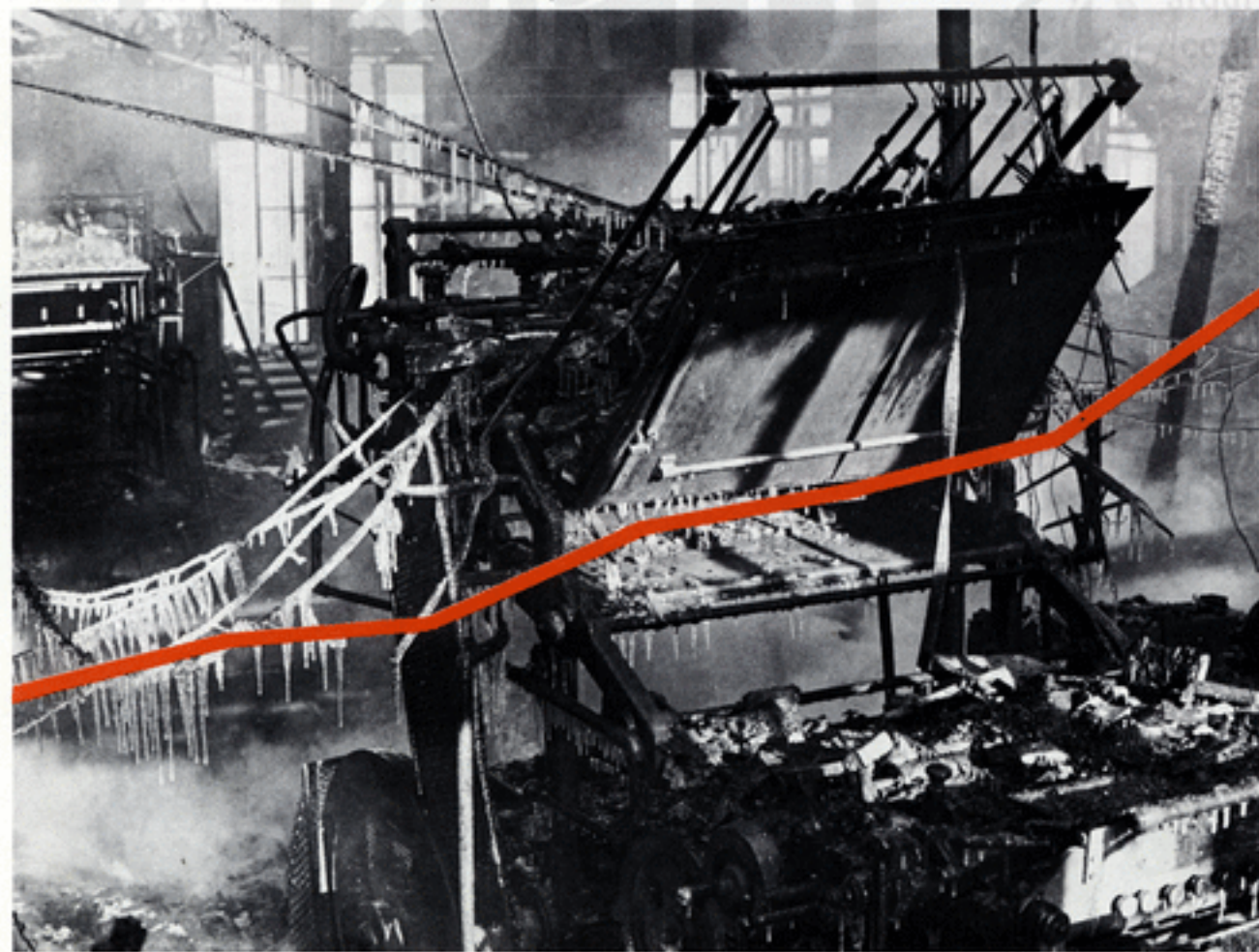
Os prejuízos causados pelo fogo aumentam constantemente em todos os países. Os peritos de protecção contra incêndios citam as seguintes causas:

- Constante acumulação e concentração de artigos armazenados e prontos para venda.
- Crescente automatização envolvendo equipamento de produção mais caro.
- Oficinas e armazéns mais vastos, dando ao incêndio maior amplitude.
- Mecanização e automatização envolvendo mais pontos de ignição.
- Cansaço demasiado do pessoal, resultando daí menores precauções.

A hediondez do fogo exhibe-se horrivelmente quando a vida humana está em jogo. Considerem-se as catástrofes originadas por incêndios em teatros, hotéis, hospitais, infantários e outros estabelecimentos.

**Enquanto apenas um terço da totalidade dos incêndios se manifesta à noite, são estes incêndios nocturnos a causa de dois terços do total das perdas.**

Assim subiram nos últimos anos os danos provocados por incêndios





## Está V. bem seguro?

Sente-se V. realmente em segurança, protegido pela sua apólice de seguro contra incêndios? Já alguma vez considerou aquilo a que terá de fazer face, se porventura o pássaro vermelho pousar no telhado da sua fábrica?

Os prejuízos obviamente calculáveis serão pagos pelo vosso seguro. Talvez V. esteja também seguro contra a paragem da produção. Mas estará V. efectivamente armado contra todas as consequências de um incêndio?

Veja por si próprio:

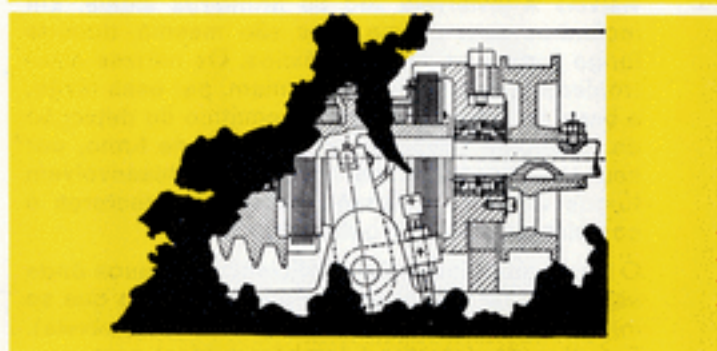
- Qual é o volume de encomendas sujeito a ser cancelado?
- Sofrerão as encomendas em curso algum atraso?
- Estará V. sujeito a incorrer em multas contratuais por atraso na execução dos seus contratos (o incêndio, hoje em dia, não é já considerado, invariavelmente, um acto de Deus)?

- Quantos clientes estará V. sujeito a perder?
- Quais as perdas de lucros que V. estará sujeito a suportar através de uma paragem causada por incêndio?
- Quanto lhe custará o ajustamento temporário da produção?

- Perderá V. pessoal especializado? Qual o custo da sua substituição?
- Em quanto excederá o custo da reconstrução o valor segurado do edifício antigo?

- Estará V. sujeito a perder especialidades de fabrico ou outros importantes registos com detalhes completos?
- Poderão os resultados da investigação e pesquisa ser destruídos?
- Poderá o desenvolvimento futuro dos seus produtos ser prejudicado?
- Serão embaraçados os trabalhos de pesquisa e de desenvolvimento em curso?
- O que sucederá se V. perder a totalidade ou parte dos livros de contabilidade?

- Estará V. sujeito a perder documentos ou obras de arte insubstituíveis?
- Quais os valores afectivos que estão em jogo?
- O que é que V. poderá suportar em perda de prestígio e de boa vontade?





## Os Detectores de Incêndios «Cerberus»

A finalidade de um detector automático de incêndios é detectar um incêndio por uma das suas características, transformá-la num sinal eléctrico e, por este, dar o alarme.

«Cerberus» desenvolveu quatro tipos diferentes de detectores automáticos de incêndios os quais, funcionalmente, podem ser comparados aos sentidos humanos:

Características	Tipos de Detector
Gases de combustão e fumos	Nariz electrónico
Fumo	Detector óptico
Chamas	Olho electrónico
Aumento de temperatura	Detector de incêndios de temperatura fixa e Detector de incêndios de relação de acréscimo de temperatura

O tipo provável de incêndio determinará a escolha do tipo de detector. Os outros factores são a altura do compartimento e também a presença nele de quaisquer influências interferentes que devam ser controladas. A aplicação correcta do detector de incêndios mais adequado é tarefa do especialista de alarme de incêndios.

Com os seus quatro tipos diferentes de detectores, o sistema Cerberus é tão flexível e versátil quanto se possa conceber.

Os vários detectores estão desenhados como unidades de ligação à corrente e adaptam-se a várias bases de acordo com o local e tipo de montagem. Se as condições nas instalações forem alteradas, os vários tipos de detectores poderão também ser facilmente alterados. A sua intermutabilidade também facilita grandemente a manutenção periódica.

Cada base de detector está provida de um indicador de resposta que acende e apaga numa emergência, até que o alarme seja desligado no painel de sinais. Este indicador assegura uma rápida localização do incêndio e simplifica os ensaios de manutenção e os exercícios de treino das equipas de incêndios.

Em todos os incêndios os gases da combustão visíveis e invisíveis são os primeiros sinais. Em incêndios sem chama, eles são mesmo, durante longo tempo, os únicos indícios. Os narizes electrónicos contra incêndios formam, por essa razão, a base de todo o sistema automático de detecção de incêndios Cerberus. O Detector de fumo, por seu lado, assinala os fogos que desenvolvem fumos visíveis. A função daqueles detectores é completada pela dos outros três tipos.

O olho contra incêndios é eficiente em casos onde seja provável a ocorrência de um incêndio que se inicie com chamas (p. ex. líquidos inflamáveis). Este tipo de detector é também o ideal para controlar armazéns e compartimentos de paredes altas. Em todos estes casos a sua actuação deveria ser combinada com a dos narizes contra incêndios.

Os detectores de temperatura são utilizados onde um incêndio possa vir a desenvolver-se rapidamente ou onde influências interferentes possam desaconselhar a utilização de outros tipos de detectores.





### Detector de gases da combustão (Nariz electrónico)

Como o nome indica, o nariz contra incêndios cheira os gases de combustão visíveis e invisíveis. Para casos vulgares, o detector está equipado com a sua sensibilidade normal. Para casos especiais está equipado com sensibilidade aumentada ou reduzida conforme seja requerido. Um nariz contra incêndios pode controlar uma área de 50 a 70 m<sup>2</sup>. Em circunstâncias especiais aconselham-se alterações em qualquer sentido.



### Optifumée (Detector óptico de fumos)

Este detector assinala os princípios de incêndio com formação de fumos visíveis. Recorre-se ao mesmo se, em caso de incêndio, se esperam sobretudo grandes partículas flutuantes de fumo (Aerosóis) visíveis (Fogos de evolução lenta). O detector é fornecido em três execuções diferentes na sensibilidade de reacção. «Optifumée» tem uma área de vigilância de 50-70 m<sup>2</sup> de superfície.



### Detector de chamas

O olho contra incêndios é sensível às radiações infravermelhas das chamas dentro da gama de 6 a 30 ciclos por segundo. A versão normal tem um atraso de sensibilidade de 10 segundos a fim de anular certas frequências de interferência. Para casos especiais existem, disponíveis, versões com o atraso de 3 ou 30 segundos. Um olho contra incêndios pode controlar uma área até 1000 m<sup>2</sup>. Contudo este alcance poderá ser grandemente reduzido se o campo de visão do detector for obstruído (p. ex. por pilhas de produtos armazenados).



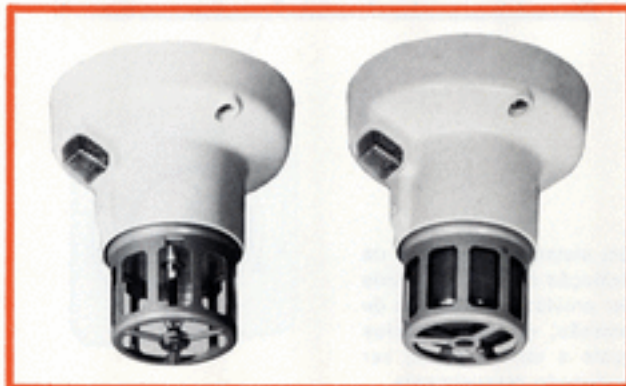
### Detectores de incêndio térmicos

O Detector Termostático (à esquerda) emite o alarme logo que a temperatura ambiente atinge +70°C. Execuções especiais são fornecidas para outros limites de reacção.

A área a proteger por este tipo de detector situa-se à volta de 12 m<sup>2</sup>.

O detector Termovelocimétrico (à direita) reage a uma elevação brusca da temperatura ambiente. Normalmente, a sua sensibilidade está regulada para que o alarme seja dado logo que a elevação de temperatura ultrapasse 10°C por minuto.

Também para este tipo de detector são fornecidas execuções especiais para maior ou menor sensibilidade. Superfície de protecção: 20 m<sup>2</sup> aproximadamente.



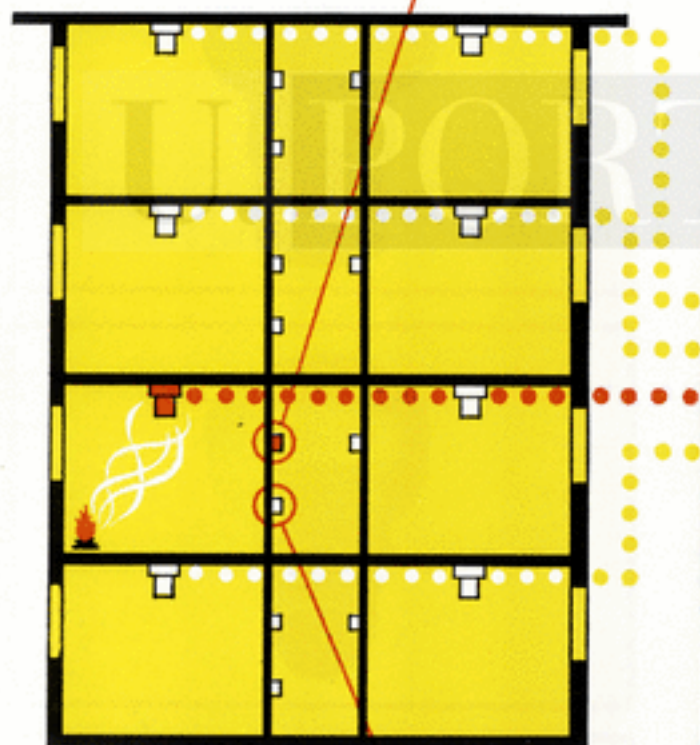


## Instalação de um Sistema «Cerberus» de Alarme contra Incêndios

Os detectores automáticos de incêndios, controlando as dependências de um edifício, muito semelhantes aos órgãos sensoriais, são ligados em zonas, por exemplo, de acordo com a localização dos armazéns. Cada zona é ligada por um cabo eléctrico (nervo) ao cérebro do sistema, o painel de sinais.

Um sistema Cerberus de detecção de incêndios controla-se a si próprio. As fontes de perturbações são assinaladas por processos ópticos e acústicos.

Uma luz intermitente fora da dependência, pode ser montada paralelamente com o indicador de resposta incorporado em cada detector de Incêndios Cerberus. Este sistema assegura uma localização rápida do incêndio.



Um sistema automático de detecção de incêndios pode ser provido com botões de pressão, de alarme, pelos quais o alarme possa ser accionado manualmente.



Na aplicação de detectores automáticos de incêndios, deve ser primeiramente definida uma diferenciação entre a protecção de uma dependência e a protecção de um objecto.

### Protecção de uma Dependência

Os detectores de incêndios são colocados no tecto. O seu número e localização são função da área protegida por cada tipo de detector. O valor protectorio pode ser aumentado colocando os detectores com intervalos menores entre si. São exemplos as centrais telefónicas e outras dependências com uma concentração de alto valor.

### Protecção de um Objecto

Os detectores de incêndios são colocados ou muito próximos do objecto a proteger ou, quando possível, incorporados dentro dele (p.ex. equipamento electrónico).

Como o sistema Cerberus está uniformizado, as ampliações ou as subsequentes alterações de uma instalação Cerberus de detecção de incêndios são muito fáceis.





### O Plano Geral

Cada sistema Cerberus de detecção de incêndios deve estar integrado no seguinte plano geral:

- O estabelecimento de uma organização de alarme adaptada às exigências da fábrica (meios, vias e locais de alarme, acção da luta contra o incêndio).

- O controle dos dispositivos de segurança de todas as espécies.
- O accionamento de um sistema fixo de extinção (água, neve carbónica, etc.) onde quer que este dispositivo adicional seja exigido pelo risco local de incêndio. Este accionamento de um sistema de extinção é normalmente tornado dependente da resposta de dois detectores de incêndios (do mesmo tipo ou de tipos diferentes).

### Sinais Automáticos de Alarme e de Perturbações (exemplos)



ópticos (lâmpadas simples ou painéis de sinalização à distância)



acústicos (campainhas, cornetas, sirenes)



por um sistema de chamada do pessoal existente nas instalações



por um emissor automático de chamadas telefónicas



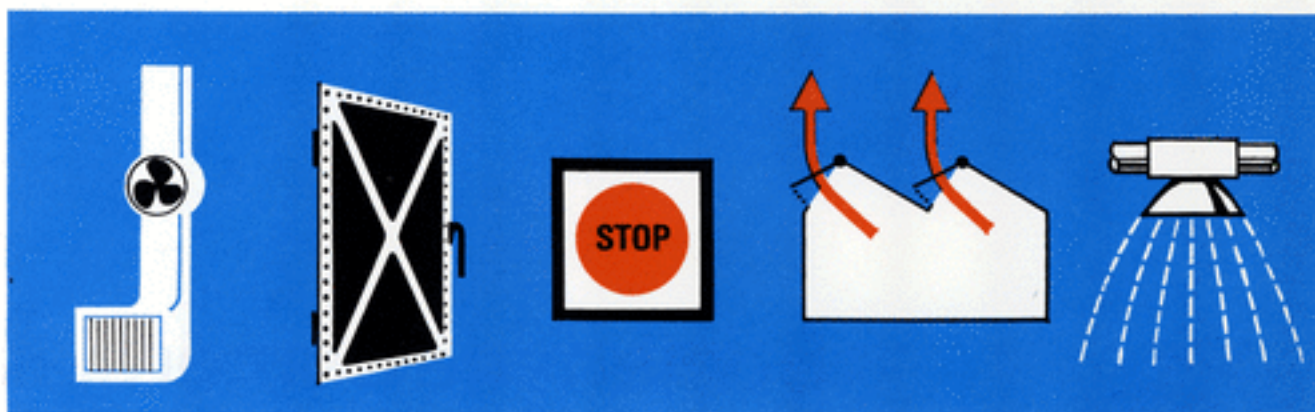
a partir de mensagens em linguagem clara registadas numa fita de gravador de som transmitida através do sistema telefónico normal para de 1 a 4 assinantes escolhidos



pela transmissão de um sinal através de uma linha telefónica alugada e controlada, para um ponto escolhido



por um sistema de comando da rede eléctrica pública, sistema esse instalado no edifício



Desligando o sistema de ar condicionado e fechando as janelas de ventilação

Fechando as portas contra incêndio

Parando as máquinas e o equipamento

Ligando o sistema de ventilação do telhado

Extinção automática

### Sistemas Automáticos de Controle (exemplos)



U. PORTO

ac arquivo central



**Sociedade Comercial  
Romar Lda.**

Rua da Boavista, 83-1° D Lisboa, Tel. 672 161 a 672 169, Telex 1300



DETECÇÃO AUTOMÁTICA DE INCÊNDIOSLISTA DE REFERÊNCIAS NACIONAIS

FUNDAÇÃO C. GULBENKIAN	SEDE E MUSEU	LISBOA
CASINO ESTORIL	NOVAS INSTALAÇÕES	ESTORIL
TABAQUEIRA	INSTALAÇÕES FABRIS	ALBARRAQUE
TABAQUEIRA	CENTRO CULTURAL	ALBARRAQUE
C. T. T.	RESTAURADORES (Parcial)	LISBOA
PALÁCIO GALVEIAS	TOTAL	LISBOA
SHELL	CENTRO MECANOGRÁFICO	LISBOA
BANCO BORGES & IRMÃO	CENTRO MECANOGRÁFICO	LISBOA
MARCONI	EST. CABOS SUBMARINOS	SESIMBRA
PORTO DE LISBOA	NOVOS ARMAZÉNS (ALCANT.)	LISBOA
PHILLIPS	NOVOS ARMAZÉNS	CARNAXIDE
N. R. P. S. BRÁS	TOTAL	( ALFEITE )
IGREJA ST. ANTÓNIO DA SÉ	IGREJA E MUSEU	LISBOA
T.A.P.	CENTRO DE COMUNICAÇÕES	PORTELA
MINISTÉRIO DO ULTRAMAR	BIBLIOTECA E ARQUIVOS	LISBOA
SOREFAME	CENTRO MECANOGRÁFICO	AMADORA
CAIXA NACIONAL DE PENSÕES	CENTRO MECANOGRÁFICO	LISBOA
PALÁCIO PIMENTA	TOTAL	LISBOA
PALÁCIO DO CORREIO-MOR	TOTAL	LOURES
PALÁCIO DA ARRIAGA	BIBLIOTECA E ANEXOS	LISBOA
CIDLA	NOVAS INSTALAÇÕES	LISBOA
BANCO TOTTA & AÇORES	CENTRO MECANOGRÁFICO	LISBOA
BANCO FONSECAS & BURNAY	CENTRO MECANOGRÁFICO	LISBOA
PALÁCIO DA JUSTIÇA	TOTAL	LISBOA
B. PORTUGUES DO ATLÂNTICO	SEDE ( Parcial )	LISBOA
F. N. PRODUTORES DE TRIGO	SEDE	LISBOA
C. T. T.	EDIFÍCIO R. S. JOSÉ	LISBOA
MOBILIL PORTUGUESA	NOVA SEDE	LISBOA
TEXTIL MANUEL GONÇALVES	INSTALAÇÕES FABRIS	V.N.FAMALICÃO
BANCO FOMENTO COMERCIAL	CASA FORTE E AR CONDIC.	LISBOA
COMPANHIA SEGUROS TAGUS	CENTRO MECANOGRÁFICO	LISBOA
KODAK	NOVAS INSTALAÇÕES	LINDA-A-VELHA
T.A.P.	HANGAR Nº. 6	PORTELA
CIDLA	CENTRO MECANOGRÁFICO	LISBOA
TEXTIL MANUEL GONÇALVES	CENTRO MECANOGRÁFICO	V.N.FAMALICÃO

PALÁCIO DOS CORUCHÉUS	PARCIAL	LISBOA
MUSEU MILITAR E ANEXOS	TOTAL	LISBOA
PHILLIPS	CENTRO MECANOGRÁF.	LISBOA
DIAMANG	CENTRO "	LISBOA
SERV. MECANOGR. EXÉRCITO	TOTAL	LISBOA
HEMEROTECA DE BELÉM	TOTAL	LISBOA
TELEDATAD	TOTAL	LISBOA
HOTEL ATLÂNTICO	ZONAS TÉCNICAS	FUNCHAL
IBERLANT	CENTRO TRANSMISSÕES	CEIRAS
PALÁCIO DA MITRA	TOTAL	LISBOA
PORTO DE LISBOA	ENTREP. ALC. - NORTE	LISBOA
MINISTÉRIO EXÉRCITO	TOTAL	LISBOA
Q.G. REGIÃO MILITAR	TOTAL	COIMBRA
EUROPEIA DE SEGUROS	ZONAS TÉCNICAS E CENTRO MECANOGRÁFICO	LISBOA
HOESCHST	NOVOS ARMAZÉNS	MEM MARTINS
I.B.M.	NOVO CENTRO MEC.	LISBOA
ONDA VERDE	C. MECANOGRÁFICO	LISBOA
SACOR	DEP. MÉTODOS E MECANOG.	LISBOA
C.T.T.	S. JOSÉ (BIBLIOTECA)	LISBOA
TIME SHARING	C. MECANOGRÁFICO	LISBOA
MONTEPIO GERAL	EDIFÍCIO R. CARMO	LISBOA
HOTEL SHERATON	ZONAS TÉCNICAS	LISBOA
B. BORGES & IRMÃO	SEDE	PORTO
FACULDADE CIÊNCIAS	CENTRO CÁLCULO	COIMBRA
JUNTA CRÉDITO PÚBLICO	CASA FORTE	LISBOA
BRUNO JANZ	ARMAZÉNS	C. RUIVO
JUNTA NACIONAL VINHO	ARMAZÉNS	V. N. GAIA
I.S. HIGIENE RICARDO JORGE	PARCIAL	LISBOA
HOSPITAL ULTRAMAR	TOTAL	LISBOA
ARQUIVO DO EXÉRCITO	TOTAL	LISBOA
AUGUSTINE REIS	SEDE	LISBOA
BANCO PORTUGAL	AV. REPÚBLICA	LISBOA
ASSEMBLEIA NACIONAL	TOTAL	LISBOA
TEATRO MUNICIPAL (S. LUIS)	TOTAL	LISBOA
BANCO TOTTA AÇORES	CASAS FORTES	LISBOA
TRIBUNAIS MILITARES E D.A.E.	TOTAL	LISBOA
SOREFAME	ADM. E CONTAB.	AMADORA
CASA MUSEU F.E.A.A.	TOTAL	PORTO





PALÁCIO FOLGOSA ( GML)	TOTAL	LISBOA
PORTO DE LISBOA	ARMAZÉM BEATO	LISBOA
PORTO DE LISBOA	ENTREPOSTO XABREGAS	LISBOA
CAIXA NACIONAL PENSÕES	ARQUIVO E ARMAZÉM	LISBOA
JUNTA INV. DO ULTRAMAR	CENTRO ANTROPOL E BOTÂNICA	LISBOA
NOVO PAV.FAMILIA MILITAR	PARCIAL	LISBOA
ELECTRO DEL LIMA	ESCRITÓRIOS	PORTO
JOTOCAR	ZONA FABRIL	V.N. GAIA
BANCO TOTTA AÇORES	ARQUIVOS E TÍTULOS	PORTO
FAB. ESC. IRMÃOS STEPHENS	PARCIAL	M. GRANDE
C. P. E.	CENTRAL TÉRMICA	CARREGADO
CIMIANTO	CENTRO MECANOGRÁFICO	LISBOA
I. B. M.	CENTRO MECANOGRÁFICO	LISBOA
FED. CAIXAS PREVIDÊNCIA	POSTO RADIOLOGIA	LISBOA
C. P. R. MARCONI	ESTAÇÃO PORTO NOVO	FUNCHAL
VIVª. DR. JORGE DE MELLO	TOTAL	M. ESTORIL
CAIXA GERAL DEPÓSITOS	EDIFÍCIO R. CHAGAS	LISBOA
COMPª. CAM.FERRO PORTUG.	SERVIÇOS CENTRAIS	LISBOA
TEATRO D. MARIA	TOTAL	LISBOA
CLINICA RESTELO	TOTAL	LISBOA
JORNAL DO COMÉRCIO	ROTATIVA	LISBOA
FRANCISCO B. RUSSO	STAND/AUTOMÓVEIS	LISBOA
COMPª. SEGUROS MUTUALIDADE	TOTAL	LISBOA
COMPª. SEGUROS METRÓPOLE	TOTAL	LISBOA
T.A.P.	SALA COMPUTADOR	LISBOA
ROBERT BOSCH	PARCIAL	LISBOA
CIFA	PARCIAL	PORTO
CÂMARA MUNICIPAL -R.CASTILHO	TOTAL	LISBOA
PARQUE RESTAURADORES	TOTAL	LISBOA
PALÁCIO TÁVORAS	TOTAL	LISBOA
PROFABRIL	ESCRITÓRIOS	LISBOA
SECRETARIA EST. AERONAUTICA	TOTAL	LISBOA
OUTEX	PARCIAL	PORTO
MUSEU TEIXEIRA LOPES	TOTAL	PORTO
FACULDADE CIÊNCIAS COIMBRA	PARCIAL	COIMBRA
BANCO TOTTA AÇORES	ARQUIVOS	LISBOA

SOCIEDADE COMERCIAL ROMAR, LDA.  
LISBOA

C.P.E. DE TUNES	PARCIAL	TUNES
HOSPITAL MILITAR PRINCIPAL	PARCIAL	LISBOA
HOTEL ALTIS	PARCIAL	LISBOA
C.T.T.	CENTRO MECANOGRÁFICO	LISBOA
MARCONI - ESTAÇÃO FACHO	TOTAL	LISBOA
MARCONI - ESTAÇÃO PALMELA	TOTAL	PALMELA
COMP. SEGUROS UNIÃO	PARCIAL	LISBOA
MINISTÉRIO EDUCAÇÃO NACIONAL	PARCIAL	LISBOA
CLARAS	PARCIAL	T. NOVAS
BANCO TOTTA AÇORES	TOTAL	P. ST. ADRIÃO
MARCONI - ESTAÇÃO SINTRA	TOTAL	SINTRA
C.P. INFORMATICA	PARCIAL	LISBOA
EMPRESA CIMENTOS LEIRIA	ARMAZ. SACOS PAPEL	LEIRIA
CREDITO PREDIAL PORTUGUÊS	PARCIAL	LISBOA
SUNDELETE	TOTAL	PORTO
PROCESSA	PARCIAL	LISBOA
BANCO NACIONAL ULTRAMARINO	PARCIAL	LISBOA
B.I.P.	PARCIAL	CASCAIS
CENTRAL MECAN. FORÇA AÉREA	TOTAL	ALVERCA
BANCO ESPIRITO SANTO	PARCIAL	LISBOA
PALÁCIO CABRAL	PARCIAL	LISBOA
GALETIA ANEXA PALACIO COROCHEUS	TOTAL	LISBOA
B.I.P.	TOTAL	LISBOA
CAIXA GERAL DEPÓSITOS	ANFITEATRO	LISBOA
CONTROL REGIONAL CONTINENTE	PARCIAL	LISBOA
CAIXA GERAL DEPÓSITOS - P. ANDRADE	TOTAL	LISBOA
I.B.M. - Av. IGREJA	PARCIAL	LISBOA
UNIVERSIDADE TÉCNICA LISBOA	CENTRO MECANOGRÁFICO	LISBOA
CLUBE RESIDENCIAL DA BOAVISTA	PARCIAL	PORTO
A.G.P.L. - ENTREPÓSITO SANTOS	TOTAL	LISBOA
CENTRAL TÉRMICA DO ALTO MIRA	PARCIAL	QUELUZ
HOTEL SERRA DA ESTRELA	PARCIAL	SERRA ESTREL
FACULDADE CIÊNCIAS COIMBRA-PAVILHÕES DE FÍSICA E QUÍMICA	TOTAL	COIMBRA
BANCO BORGES & IRMÃO-DEP. INFANTE	TOTAL	PORTO
POSTO CLÍNICO DE ALMADA	TOTAL	ALMADA
CADEIA PENITENCIÁRIA DE ALCOENTRE	PARCIAL	ALCOENTRE
CENTRO COMUNICAÇÕES DA ARMADA	PARCIAL	LISBOA



SOCIEDADE COMERCIAL ROMAR. LDA.  
LISBOA

CAIXA GERAL DEPÓSITOS - R. MOURARIA	TOTAL	LISBOA
C.M.L. - ARQUIVO RUA PALMA	TOTAL	LISBOA
MINISTÉRIO DO EXÉRCITO - ARQUIVO CHELAS	TOTAL	LISBOA
CX. G. DEPÓSITOS - PALÁCIO SOBRAL/PALMELA	TOTAL	LISBOA
HOTEL VERMAR	TOTAL	PORTO
TEATRO GIL VICENTE	TOTAL	CASCAIS
BANK OF LONDON - AV. DUQUE LOULÉ	TOTAL	LISBOA
FACULDADE CIÊNCIAS COIMBRA	ZONA ATRIO	COIMBRA
BANCO BORGES IRMÃO - P. MUNICIPIO	TOTAL	LISBOA
PARQUE ESTACIONAMENTO ALAMEDA D. AFONSO HENRIQUES	TOTAL	LISBOA
C.M.L. - 6ª. REP. FINANÇAS	TOTAL	LISBOA
TACBILIÁRIA LUZ & CRUZ - EDIF. 5	PARCIAL	LISBOA
HOTEL ALVOR	TOTAL	ALVOR
CX. G. DEPÓSITOS - RUA DO OURO	TOTAL	LISBOA
HOTEL MONTECHORO	TOTAL	ALBUFEIRA
MUSEU ETNOLOGIA DO ULTRAMAR	TOTAL	LISBOA
EDIFICIO SILOPRE	PARCIAL	LISBOA
TORRE APARTAMENTOS MIRAFLORES	PARCIAL	LISBOA
BANCO PORTUGUÊS ATLÂNTICO	TOTAL	ALFRAGIDE
T.A.P. - EDIFICIO 19	PARCIAL	LISBOA
TORRE TO2 - TROIA	TOTAL	TROIA
ARMAZEM NITRATOS DE PORTUGAL	TOTAL	LISBOA
CENTRAL TERMOELÉCTRICA DO BARREIRO	PARCIAL	BARREIRO
DRUGSTORE TUTTI MUNDI	TOTAL	LISBOA
UNIVERSIDADE DO MINHO	TOTAL	BRAGA
A.G.P.L. - ARMAZÉNS 23 e 24	TOTAL	LISBOA
C.P. RÁDIO MARCONI - R. S. JULIÃO	PARCIAL	LISBOA
SIDERURGIA NACIONAL - EDIF. ESCRITÓRIOS	PARCIAL	LISBOA
MUSEU DOS COCHES	TOTAL	LISBOA
MUSEU DE ARTE ANTIGA	TOTAL	LISBOA
PALÁCIO DA AJUDA	TOTAL	LISBOA
PALÁCIO DE BELÉM	TOTAL	LISBOA
TEATRO NACIONAL S. CARLOS	TOTAL	LISBOA
PALÁCIO NACIONAL QUELUZ	TOTAL	QUELUZ
BANCO PORTUGAL - DEP. PRINCIPE REAL	TOTAL	LISBOA
CADEIA PENITENCIÁRIA ALCOCENTRE - ZONAS B/C	TOTAL	ALCOCENTRE
FUND. ENG.º. ANTÓNIO ALMEIDA - EDIFICO ST.ª. CATARINA	TOTAL	PORTO

SOCIEDADE COMERCIAL ROMAR, LDA.  
LISBOA

C.P. RÁDIO MARCONI - R.D. LUIS  
URBIFER  
URPLANO - EDIF. AV. GAGO COUTINHO  
COMPANHIA PORTUGUESA ELECTRICIDADE

INSTITUTO SUPERIOR DE ECONOMIA  
EDIFICIO NOVO  
BANCO VISEENSE - RUA DO OURO  
SITA - EDIFICIO AVIZ

C.MECANOGR.	LISBOA
PARQUE ESTAC.	LISBOA
PARQUE ESTAC.	LISBOA
CENTRAL TÉR- MICA CARREGADO	
GRUPOS 5 e 6	CARREGADO
TOTAL	LISBOA
TOTAL	LISBOA
TOTAL	LISBOA

U. PORTO

ac arquivo  
central



Martins de Sousa & Irmão, L.da

132, Rua Formosa, 134-Telefs. 25611/28770-PORTO  
Oficinas e Fundação: Travessa das Musas, 4B-PORTO

# A ELECTRO FORMOSA

Agente Oficial PHILIPS

MONTAGENS ELÉCTRICAS EM ALTA E BAIXA TENSÃO

BOBINAGENS DE MOTORES E DÍNAMOS COM PESSOAL ESPECIALIZADO

*Handwritten signature and date: 4/3/75*

## " P R O P O S T A "

=====

MARTINS DE SOUSA & IRMÃO LD<sup>ª</sup>, com sede na Rua Formosa nº 132 do Porto, titular dos alvarás de empreiteiro de Obras Públicas nºs 468 de 6ª Categoria Subclasse B da 2ª Classe de 7 de Junho de 1957-Alvará 4808 de 3ª Subcategoria da VI Categoria Subclasse A da 2ª Classe de 25 de Setembro de 1963, depois de ter tomado perfeito conhecimento do objecto da empreitada de "UNIVERSIDADE DO PORTO- FACULDADE DE CIENCIAS" Laboratório de Cálculo Automático- Sistema automático de detecção de Incendio e extinção automática dirigida ao chão falso da sala de computador"- a que se refere o convite 2448 de 23 de Junho de 1975, obriga-se a executar todos os trabalhos que constituem essa empreitada em conformidade com o Caderno de Encargos, pelo preço global de Esc: 495.100\$00 (QUATROCENTOS NOVENTA E CINCO MIL E CEM ESCUDOS).

Mais declara que renuncia a foro especial e se submete em tudo o que respeitar à execução do seu contrato ao que se achar prescrito na legislação portuguesa em vigor

Porto, 2 de Julho de 1975

*Handwritten signature: Martins de Sousa*



LÂMPADAS, CANDEIROS E TODO O MATERIAL ELÉCTRICO

**A ELECTRO FORMOSA**

MARTINS DE SOUSA &amp; IRMÃO, L.DA

132, Rua Formosa, 134-Telef. 25611-PORTO

FACULDADE DE CIENCIAS - UNIVERSIDADE DO PORTO

LABORATORIO DE CALCULO AUTOMATICO

Sistema automático de detecção de incêndios

e extinção automática dirigida ao chão

falso da sala do computador

490-186

**ORÇAMENTO**

N.º do Art.º	Designação	Quantidades	Preço unitário	Total
Artº 1º	Fornecimento e montagem de detector de gases de combustão, completos para montagem encastrada, incluindo a base	12	3520\$00	42 240\$00
Artº 2º	Idem, idem, de detector de gases de combustão, completos, para montagem saliente, incluindo a base, sendo um deles próprio para montagem em conduta e três com écran para vento	45	3400\$00	153 000\$00
Artº 3º	Idem, idem, de lâmpadas indicadoras de acção, completas para montagem saliente	45	550\$00	24 750\$00
Artº 4º	Idem, idem, de botões de alarme manual, completos, para montagem saliente	6	600\$00	3 600\$00
Artº 5º	Idem, idem, duma Central de sinalização, constituída por:			
	- Armário em chapa de aço	1		17 300\$00
	- Bloco de alimentação	1		24 360\$00
	- Bloco de alimentação de socorro	1		11 700\$00
	- Bloco de recarga de baterias	1		11 900\$00
	- Bloco de sinalização de Grupos	2	8200\$00	16 400\$00
	- Bloco de extinção	1		9 000\$00
	- Placa de fecho	1		300\$00
	- Relé auxiliar	1		3 700\$00
	- Disjuntor de protecção	2	400\$00	800\$00
Artº 6º	Idem, idem, de um conjunto constituído por uma bateria ácido de 24 V, 66A/h, um disjuntor, um armário de madeira com tabuleiro de chumbo e um densímetro	1		9 800\$00



N.º do Art.º	Designação	Quantidades	Preço unitário	Total
	<u>Art.º 7º</u> - Idem, idem, de claxons de alarme de incêndio	2	1400\$00	2 800\$00
	<u>Art.º 8º</u> - Idem, idem, de um besouro de avarias	1		800\$00
	<u>Art.º 9º</u> - Idem, idem, de um quadro de repetição dos alarmes	1		17 600\$00
	<u>Art.º 10º</u> - Idem, idem, dum sistema de transmissão de alarme aos Bombeiros, constituído por:			
	- Emissor de sinal para montagem saliente	1		9 200\$00
	- Relé temporizador para retardo de alarme	2	3600\$00	7 200\$00
	- Relé temporizador para retardo de avarias	1		3 600\$00
	<u>Art.º 11º</u> - Idem, idem, de um verificador de detectores	1		2 000\$00
	<u>Art.º 12º</u> - Idem, idem, de uma vara	1		450\$00
	<u>Art.º 13º</u> - Idem, idem, de uma garrafa de gás de recarga	1		350\$00
	<u>Art.º 14º</u> - Idem, idem, dum sistema automático de extinção de halogénio, dirigido ao chão falso da sala do computador e constituído por:			
	- Depósito cilíndrico de 130 litros de capacidade e 6 Kgs. de halogénio	2	15000\$00	30 000\$00
	- Suportes angulares para fixação do depósito mencionado	2	1800\$00	3 600\$00
	- Conjunto de cabo flexível e dispositivos de iniciação	2	3 800\$00	7 600\$00

**A ELECTRO FORMOSA**

MARTINS DE SOUSA &amp; IRMÃO, L.DA

132, Rua Formosa, 134-Telef. 25611-PORTO

ORÇAMENTO

N.º do Art.º	Designação	Quantidades	Preço unitário	TOTAL
	-Difusores de bronze cromado de 120º de cone	2	1100\$00	2 200\$00
	- Conjunto de braçadeiras e parafusos de fixação	2	400\$00	800\$00
	- Conjunto de três lâmpadas indicadoras da situação do sistema	1		1 200\$00
	- Botão de disparo manual protegido com vidro de partir	1		1 100\$00
	- Klaxon	1		1 400\$00
	- Campainha	1		1 300\$00
	<b>Artº 15º- Fornecimento e montagem de condutores do tipo VV, incluindo acessórios</b>			
	2x1,5mm2	1 502m	35\$00	52 570\$00
	2x6mm2	3m	45\$60	136\$80
	4x1,5mm2	2m	42\$00	84\$00
	<b>Artº 16º- Idem, idem, de cabo TVHV de 4x2x0,6mm2</b>	36m	60\$00	2 160\$00
	<b>Artº 17º-IDem, idem, de um disjuntor de 6 Amp., na entrada ou rede e de contactores para o corte do sistema de Ar-Condicionado</b>	1		1 600\$00
	<b>Artº 18º- Ensaio, experiências, e instrução do pessoal do laboratório sobre a utilização do sistema</b>	1		14 500\$00
	Fornecimento de quadros esquemáticos	1		2 000\$00
	<b>T O T A L .....</b>			<b>495 100\$80</b>
	Diferença Líquida			\$80
	<b>Total do orçamento é de ESC.: 495.100\$80 (Quatrocentos e noventa e cinco mil e cem escudos)</b>			<b>495.100\$00</b>





Martins de Sousa & Irmão, L.da  
132, Rua Formosa, 134-Telefs. 25611/28770-PORTO  
Oficinas e Fundição: Travessa das Musas, 48-PORTO

# A ELECTRO FORMOSA

Agente Oficial PHILIPS

MONTAGENS ELÉCTRICAS EM  
ALTA E BAIXA TENSÃO  
ROBINAGENS DE MOTORES E DÍNAMOS  
COM PESSOAL ESPECIALIZADO

## " PROPOSTA "

MARTINS DE SOUSA & IRMÃO LD<sup>o</sup>, com sede na Rua Formosa nº 132 do Porto, titular dos alvarás de empreiteiro de Obras Públicas nºs 468 de 6ª Categoria Subclasse B da 2ª Classe de 7 de Junho de 1957-Alvará 4808 de 3ª Subcategoria da VI Categoria Subclasse A da 2ª Classe de 25 de Setembro de 1963, depois de ter tomado perfeito conhecimento do objecto da empreitada de " UNIVERSIDADE DO PORTO- FACULDADE DE CIÊNCIAS "Laboratório de Cálculo Automático- Sistema automático de detecção de Incendio e extinção automática dirigida ao chão falso da sala de computador"- a que se refere o convite 2448 de 23 de Junho de 1975, obriga-se a executar todos os trabalhos que constituem essa empreitada em conformidade com o Caderno de Encargos, pelo preço global de Esc: 495.100\$00 (QUATROCENTOS NOVENTA E CINCO MIL E CEM ESCUDOS).

Mais declara que renuncia a foro especial e se submete em tudo o que respeitar à execução do seu contrato ao que se achar prescrito na legislação portuguesa em vigor

Porto, 2 de Julho de 1975



LÂMPADAS, CANDEIROS E TODO O MATERIAL ELÉCTRICO

**A ELECTRO FORMOSA**

MARTINS DE SOUSA &amp; IRMÃO, L.DA

132, Rua Formosa, 134-Telef. 25611-PORTO

FACULDADE DE CIENCIAS - UNIVERSIDADE DO PORTO

LABORATORIO DE CALCULO AUTOMATICO

Sistema automático de detecção de incêndios  
e extinção automática dirigida ao chão  
false da sala de computador492-180  
ORÇAMENTO

N.º do Art.º	Designação	Quantidades	Preço unitário	Total
	<b>Artº 1º - Fornecimento e montagem de detector de gases de combustão, completos para montagem encastrada, incluindo a base</b>	12	3520\$00	42 240\$00
	<b>Artº 2º - Idem, idem, de detector de gases de combustão, completos, para montagem saliente, incluindo a base, sendo um deles próprio para montagem em conduta e três com ócran para vento</b>	45	3400\$00	153 000\$00
	<b>Artº 3º - Idem, idem, de lâmpadas indicadoras de acção, completas para montagem saliente</b>	45	550\$00	24 750\$00
	<b>Artº 4º - Idem, idem, de botões de alarme manual, completos, para montagem saliente</b>	6	600\$00	3 600\$00
	<b>Artº 5º - Idem, idem, duma Central de sinalização, constituída por:</b>			
	- Armário em chapa de aço	1		17 300\$00
	- Bloco de alimentação	1		24 360\$00
	- Bloco de alimentação de secorre	1		11 700\$00
	- Bloco de recarga de baterias	1		11 900\$00
	- Bloco de sinalização de Grupos	2	8200\$00	16 400\$00
	- Bloco de extinção	1		9 000\$00
	- Placa de fecho	1		300\$00
	- Relé auxiliar	1		3 700\$00
	- Disjunter de protecção	2	400\$00	800\$00
	<b>Artº 6º - Idem, idem, de um conjunto constituído por uma bateria ácido de 24 V, 66<sub>A/h</sub>, um disjunter, um armário de madeira com tabuleiro de chumbo e um densímetro</b>	1		9 800\$00



N.º do Art.º	Designação	Quantidades	Preço unitário	Total
	<b>Artº 7º- Idem, idem, de claxons de alarme de incêndio</b>	<b>2</b>	<b>1400\$00</b>	<b>2 800\$00</b>
	<b>Artº 8º- Idem, idem, de um besouro de avarias</b>	<b>1</b>		<b>800\$00</b>
	<b>Artº 9º - Idem, idem, de um quadro de repetição dos alarmos</b>	<b>1</b>		<b>17 600\$00</b>
	<b>Artº 10º- Idem, idem, dum sistema de transmissão de alarme aos Bombeiros, constituído por:</b>			
	- Emissor de sinal para montagem saliente	1		9 200\$00
	- Relé temporizador para retardo de alarme	2	3600\$00	7 200\$00
	- Relé temporizador para retardo de avarias	1		3 600\$00
	<b>Artº 11º- Idem, idem, de um verificador de detectores</b>	<b>1</b>		<b>2 000\$00</b>
	<b>Artº 12º- Idem, idem, de uma vara</b>	<b>1</b>		<b>450\$00</b>
	<b>Artº 13º- Idem, idem, de uma garrafa de gás de recarga</b>	<b>1</b>		<b>350\$00</b>
	<b>Artº 14º- Idem, idem, dum sistema automático de extinção de halogénio, dirigido ao chão falso da sala de computador e constituído por:</b>			
	- Depósito cilíndrico de 130 litros de capacidade e 6 Kgs. de halogénio	2	15000\$00	30 000\$00
	- Suportes angulares para fixação do depósito mencionado	2	1800\$00	3 600\$00
	- Conjunto de cabo flexível e dispositivos de iniciação	2	3 800\$00	7 600\$00

# A ELECTRO FORMOSA

MARTINS DE SOUSA & IRMÃO, L.DA

132, Rua Formosa, 134-Telef. 25611-PORTO

492-138

## ORÇAMENTO

N.º do Art.º	Designação	Quantidades	Preço unitário	Total
	-Difusores de bronze cromado de 120º de cone	2	1100\$00	2 200\$00
	- Conjunto de braçadeiras e parafusos de fixação	2	400\$00	800\$00
	- Conjunto de três lâmpadas indicadoras da situação do sistema	1		1 200\$00
	- Botão de disparo manual protegido com vidro de partir	1		1 100\$00
	- Klaxon	1		1 400\$00
	- Campanha	1		1 300\$00
	<b>Artº 15º- Fornecimento e montagem de condutores do tipo VV, incluindo acessórios</b>			
	2x1,5mm2	1 502m	35\$00	52 570\$00
	2x6mm2	3m	45\$60	136\$80
	4x1,5mm2	2m	42\$00	84\$00
	<b>Artº 16º- Idem, idem, de cabo TVHV de 4x2x0,6mm2</b>	36m	60\$00	2 160\$00
	<b>Artº 17º-IDem, idem, de um disjuntor de 6 Amp., na entrada ou rede e de contactores para o corte do sistema de Ar-Condicionado</b>	1		1 600\$00
	<b>Artº 18º- Ensaio, experiências, e instrução do pessoal do laboratório sobre a utilização do sistema</b>	1		14 500\$00
	Fornecimento de quadros esquemáticos	1		2 000\$00
	<b>T O T A L .....</b>			<b>495 100\$80</b>
	<b>Diferença Líquida</b>			<b>80</b>
	<b>Total do orçamento é de ESC.: 495.100\$80 (Quatrocentos e noventa e cinco mil e cem escudos)</b>			<b>495.100\$00</b>

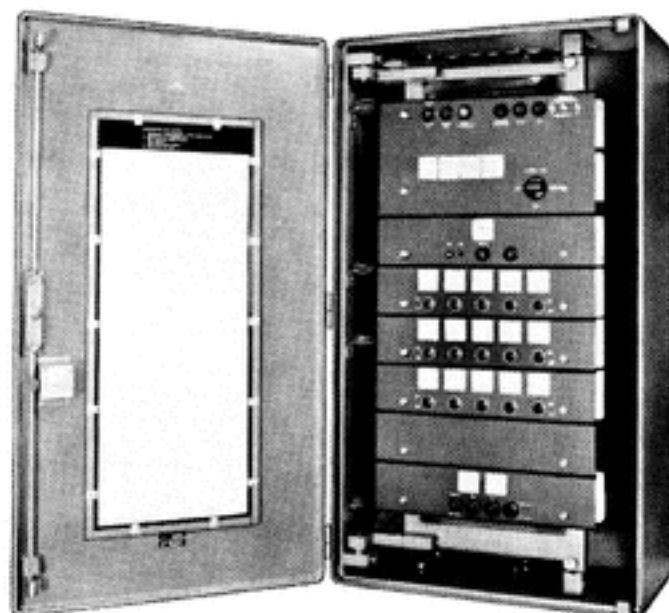






**Stahlblechgehäuse**  
*Boîtiers en tôle d'acier*  
**Steel Sheet Cabinets**

Type	SFB
Nr.	FE 3.31
Ed.	6.74



Stahlblechgehäuse SFB 1.6 mit montierten Normeinbauten  
*Boîtier en tôle d'acier SFB 1.6 avec blocs standardisés montés*  
 Steel Sheet Cabinet SFB 1.6 with installed standard units

#### Zweck

Aufnahme der einzelnen CERBERUS-Normeinbauten, welche zusammen mit dem Gehäuse die Signalzentrale für die Sicherheitsanlage bilden.

#### Ausführung

Die Stahlblechgehäuse sind grau hammerschlaglackiert und sind in 4 verschiedenen Grössen lieferbar, siehe Aufstellung auf Seite 2. Die Gehäuse enthalten Montagerahmen, auf welche die Normeinbauten aufgeschraubt werden. Zwecks leichterer Zugänglichkeit der Anschlüsse und Schaltelemente können diese Rahmen aus dem Gehäuse ausgeschwenkt werden. Für die Zuführung der Leitungen sind oben, unten und auf der Rückseite des Gehäuses Flansche angebracht, von welchen der untere Flansch bereits mit Stahlpanzerrohrgewinden versehen ist.

Die drei grösseren Gehäuse sind mit einem Klemmenblock ausgerüstet, der in der Nähe des rückseitigen Flansches montiert und für den Anschluss der Speiseleitungen (Netz, Akkumulator) und von Signalgeräten grösserer Leistung (Sirenen) bestimmt ist. Der Klemmenblock enthält ferner Prüfbuchsen für die Erleichterung von Unterhaltsarbeiten.

In den grösseren drei Gehäusen sind ferner perforierte Tragblöcke eingebaut, auf welche Kleinapparate mit einer maximalen Höhe von 120 mm aufgebaut werden können (Verzögerungsrelais, Schaltuhren etc.).

#### But

Réception des blocs CERBERUS standardisés qui, en commun avec le boîtier, constituent la centrale de signalisation pour l'installation de sécurité.

#### Exécution

Les boîtiers en tôle d'acier, protégés au verni martelé gris, sont livrables en 4 grandeurs différentes selon liste de la page 2. Ils contiennent des cadres de montage, sur lesquels on vissera les blocs standardisés. Ces cadres pivotent, afin qu'on puisse mieux atteindre les connexions et les divers éléments électriques. Les parois supérieure, inférieure et arrière du boîtier sont équipées de collets pour l'amenée des conduites; le collet inférieur est pourvu de filets pour tubes d'acier.

Les trois boîtiers les plus grands sont équipés d'une réglette de raccordement qui, aménagée près du collet arrière, sert à la connexion des lignes d'alimentation (secteur, accumulateur) et des appareils de signalisation d'une certaine importance (sirènes). La réglette est également munie de douilles de contrôle facilitant les travaux d'entretien.

Des consoles perforées montées dans les trois boîtiers les plus grands offrent de la place pour de petits appareils tels que relais de retardement, horloges commutatrices, etc., dont la hauteur ne dépasse pas 120 mm.

#### Purpose

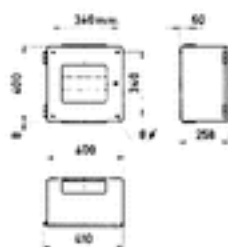
Housing of the individual CERBERUS standard units, which together with the cabinet form the signal panel for the security system.

#### Design

The steel sheet cabinets are grey hammered finished and are available in 4 different sizes, see list on page 2. The cabinets contain mounting frames, on which the standard units are screwed on. For easier accessibility of the terminals and the components these frames can be hinged outwards. Flanges at the top, the back and the bottom of the cabinets permit the lead-in of the wiring; the bottom flange is already equipped with standard steel conduit threads.

The three larger cabinets are equipped with a terminal block, mounted near the back flange. This block is provided for connection of the incoming power wires (AC-supply, storage battery) and for audible signal devices with increased power consumption (sirens). The terminal block also contains test jacks for facilitating maintenance.

The three larger cabinets also contain perforated sheet metal supports onto which small auxiliary devices with a height of up to 120 mm can be mounted (time switches, intermediary relays, etc.).



SFB 1.1

## SFB 1.1

mit Kipprahmen  
zur Aufnahme von:  
1 Netzeinsatz  
1 beliebiger anderer  
Normeinsatz von  
80 mm Einbauhöhe

Gewicht: 15,3 kg

Art. No: 159 676

## SFB 1.1

avec cadre basculant  
pouvant contenir:  
1 bloc d'alimentation  
1 bloc standardisé  
quelconque de  
80 mm de hauteur

Poids: 15,3 kg

## SFB 1.1

with tilting frame  
for housing of:  
1 power unit  
1 standard unit  
of any type of  
80 mm height

Weight: 15,3 kg



SFB 1.3

## SFB 1.3

mit Drehrahmen  
zur Aufnahme von:  
1 Netzeinsatz  
3 beliebige andere  
Normeinsätze von  
80 mm Einbauhöhe

Gewicht: 23,7 kg

Art. No: 159 689

## SFB 1.3

avec cadre pivotant  
pouvant contenir:  
1 bloc d'alimentation  
3 blocs standardisés  
quelconques de  
80 mm de hauteur

Poids: 23,7 kg

## SFB 1.3

with turning frame  
for housing of:  
1 power unit  
3 standard units  
of any type of  
80 mm height

Weight: 23,7 kg



SFB 1.6

## SFB 1.6

mit Drehrahmen  
zur Aufnahme von:  
1 Netzeinsatz  
6 beliebige andere  
Normeinsätze von  
80 mm Einbauhöhe

Gewicht: 45,6 kg

Art. No: 159 692

## SFB 1.6

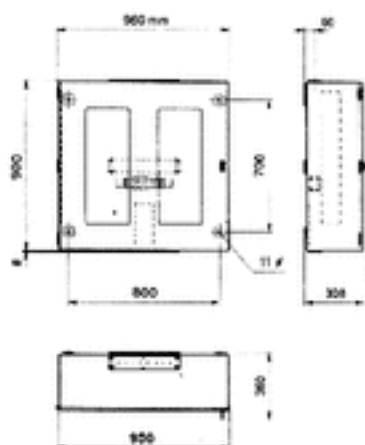
avec cadre pivotant  
pouvant contenir:  
1 bloc d'alimentation  
6 blocs standardisés  
quelconques de  
80 mm de hauteur

Poids: 45,6 kg

## SFB 1.6

with turning frame  
for housing of:  
1 power unit  
6 standard units  
of any type of  
80 mm height

Weight: 45,6 kg



SFB 2.12

## SFB 2.12 A

mit 2 Drehrahmen  
zur Aufnahme von:  
2 Netzeinsätze  
12 beliebige andere  
Normeinsätze von  
80 mm Einbauhöhe

Gewicht: 78,4 kg

Art. No: 159 702 (Türscharniere links; charnières de porte à gauche; Door hinges on left side)

Art. No: 159 715 (Türscharniere rechts; charnières de porte à droite; Door hinges on right side)

## SFB 2.12 A

avec 2 cadres pivotants  
pouvant contenir:  
2 blocs d'alimentation  
12 blocs standardisés  
quelconques de  
80 mm de hauteur

Poids: 78,4 kg

## SFB 2.12 A

with 2 turning frames  
for housing of:  
2 power units  
12 standard units  
of any type of  
80 mm height

Weight: 78,4 kg

U. PORTO

arquivo central



Einbau- und Frontrahmen

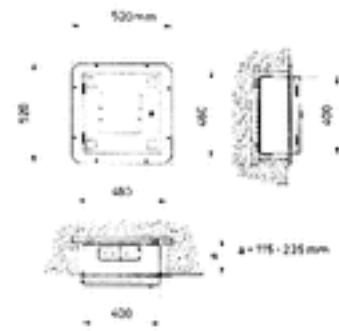
Cadres pour montage encastré

Front- and Recess Frames

für Unterputzmontage der Stahlblechgehäuse. Die Einbaurahmen bestehen aus Profileisen mit Rostschutzanstrich und besitzen Gewindebolzen für die Befestigung der Gehäuse. Die Frontrahmen bestehen aus grau hammerschlaglackiertem Stahlblech. Mitgeliefert werden die notwendige Anzahl Befestigungsschrauben.

pour le montage sous crépi des boîtiers en tôle d'acier. Les cadres d'encastrement sont constitués par du fer profilé recouvert d'un verni de protection contre la corrosion; ils contiennent des boulons filetés pour la fixation des boîtiers. Les cadres frontaux sont fabriqués en tôle d'acier recouverte de verni martelé gris. La livraison est complétée par les vis de fixation nécessaires.

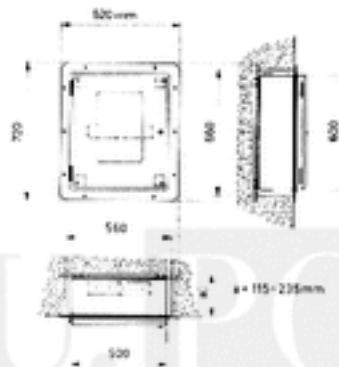
for concealed mounting of steel sheet cabinets. The recess frames consist of structural iron with anti-rust finish and are equipped with threaded studs for fixing of the cabinets. The front frames consist of grey hammered finish steel sheet. Supplied with the frames are the necessary fixing screws.



EBK 1.1 Einbaurahmen  
FRK 1.1 Frontrahmen  
für Gehäuse SFB 1.1  
Totalgewicht: 7,2 kg  
Art. No EBK 1.1: 159 744  
Art. No FRK 1.1: 159 786

EBK 1.1 cadre d'encastrement  
FRK 1.1 cadre frontal  
pour boîtier SFB 1.1  
Poids total 7,2 kg

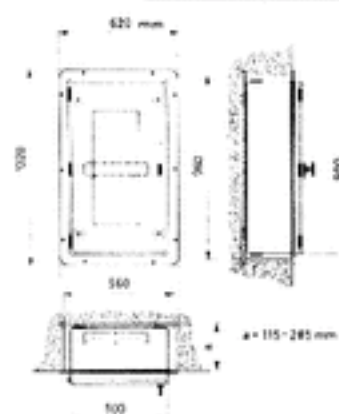
EBK 1.1 recess frame  
FRK 1.1 front frame  
for cabinet SFB 1.1  
Total weight: 7,2 kg



EBK 1.3 Einbaurahmen  
FRK 1.3 Frontrahmen  
für Gehäuse SFB 1.3  
Totalgewicht 9,3 kg  
Art. No EBK 1.3: 159 757  
Art. No FRK 1.3: 159 799

EBK 1.3 cadre d'encastrement  
FRK 1.3 cadre frontal  
pour boîtier SFB 1.3  
Poids total 9,3 kg

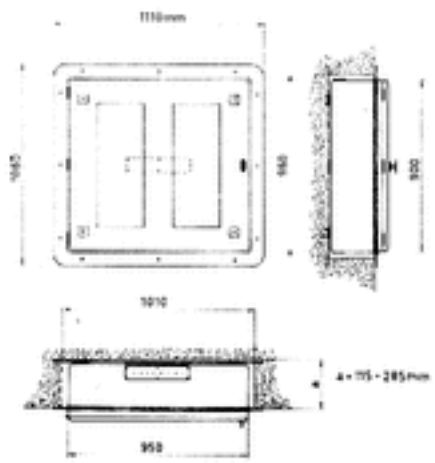
EBK 1.3 recess frame  
FRK 1.3 front frame  
for cabinet SFB 1.3  
Total weight: 9,3 kg



EBK 1.6 Einbaurahmen  
FRK 1.6 Frontrahmen  
für Gehäuse SFB 1.6  
Totalgewicht 11,6 kg  
Art. No EBK 1.6: 159 760  
Art. No FRK 1.6: 159 809

EBK 1.6 cadre d'encastrement  
FRK 1.6 cadre frontal  
pour boîtier SFB 1.6  
Poids total 11,6 kg

EBK 1.6 recess frame  
FRK 1.6 front frame  
for cabinet SFB 1.6  
Total weight: 11,6 kg



EBK 2.12 Einbaurahmen  
FRK 2.12 Frontrahmen  
für Gehäuse SFB 2.12  
Totalgewicht: 17,2 kg  
Art. No EBK 2.12: 159 773  
Art. No FRK 2.12: 159 812

EBK 2.12 cadre d'encastrement  
FRK 2.12 cadre frontal  
pour boîtier SFB 2.12  
Poids total 17,2 kg

EBK 2.12 recess frame  
FRK 2.12 front frame  
for cabinet SFB 2.12  
Total weight: 17,2 kg



Die Gehäusefüre ist mit einem Sicherheitsschloss ausgerüstet. Die Signallampen und die wichtigeren Bedienungsorgane können durch das Glasfenster beobachtet werden. Oben am Glasfenster ist eine kurz gefasste Anweisung für das Verhalten bei Alarm angebracht.

### Montage des Gehäuses

Die Gehäuse sind für Auf- oder Unterputzmontage in trockenen und zeitweise feuchten Räumen geeignet. Für Unterputzmontage werden zusätzlich Front- und Einbaurahmen benötigt, siehe Aufstellung auf Seite 3.

Die Gehäuse SFB 1.6 und SFB 2.12 weisen auf der Rückseite Stellschrauben auf. Bei unebenen Montageflächen kann durch Verstellen dieser Schrauben erreicht werden, dass das Gehäuse plan aufliegt und sich die Türe einwandfrei schließen lässt.

### Montage der Normeinsätze

Der Netzeinsatz SN 24 — 60 weist eine Einbauhöhe von 190 mm auf und wird immer zuoberst auf den Montagerahmen aufgeschraubt. Alle übrigen Einsätze weisen eine normierte Einbauhöhe von 80 mm auf (oder ein Vielfaches von 80 mm, z. B. Notstrom-einsätze NAU, 160 mm) und werden unterhalb des Netzeinsatzes angeordnet.

Anstelle des Netzeinsatzes kann zuoberst auf dem Rahmen ein beliebiger 80 mm Einsatz angebracht werden, wobei als Abschluss gegen oben zusätzlich ein Blindeinsatz SGS 0 montiert wird.

Auf den Montagerahmen können im Bedarfsfall oben zusätzlich noch Zwischenrelais ZRW 1 A oder ZRG 1 A angeordnet werden; eine Ausnahme bildet der Kasten SFB 1.1, wo das Zwischenrelais unten auf dem Rahmen montiert werden muss.

Solfern in den Bestellungen nichts anderes erwähnt wird, werden die Einsätze in die Gehäuse eingebaut und so weit wie möglich untereinander elektrisch verbunden.

*Une serrure de sûreté ferme la porte du boîtier. Les lampes de signalisation et dispositifs de commande importants sont visibles à travers une vitre. Au bord supérieur de celle-ci, une courte instruction renseigne sur les dispositions à prendre lors d'une alarme.*

### Montage du boîtier

*Les boîtiers sont prévus pour le montage saillant ou encastré dans des locaux secs et temporairement humides. Pour le montage sous crépi, on devra en outre avoir recours aux cadres pour montage encastré selon liste de la page 3.*

*Les boîtiers SFB 1.6 et SFB 2.12 sont munis de vis d'ajustage sur la face arrière. Elles permettent, en présence de parois inégales, le réglage approprié afin que le boîtier repose bien perpendiculairement dans l'intérêt d'une fermeture impeccable de la porte.*

### Montage des blocs standardisés

*Le bloc d'alimentation SN 24 — 60 a une hauteur de 190 mm; la place supérieure du cadre de montage lui est réservée. Tous les autres blocs ont une hauteur de 80 mm (ou le multiple de celle-ci; exemple: blocs d'alimentation de secours NAU avec 160 mm); ils sont aménagés au-dessous des blocs d'alimentation.*

*Le bloc d'alimentation peut être remplacé par un bloc quelconque de 80 mm de hauteur; au-dessus de celui-ci, il y aura lieu de clore la rangée par une plaque de fermeture additionnelle SGS 0.*

*En cas de besoin, des relais intermédiaires ZRW 1 A ou ZRG 1 A additionnels peuvent être aménagés en haut des cadres de montage; le boîtier SFB 1.1 en fait exception, car on doit placer le relais intermédiaire au bas du cadre.*

*A défaut d'indications contraires dans la commande, les blocs seront montés dans le boîtier et connectés entre eux pour autant que cela soit possible.*

The cabinet is equipped with a door with safety lock. The signal lamps and the more important controls can be observed through the glass window in the front door. Condensed instructions of what to do in case of alarm are contained at the top of the glass window.

### Mounting of Cabinet

The cabinets are designed for surface or concealed mounting in dry and temporarily humid rooms. For concealed mounting, additional front and recess frames are necessary, see list on page 3.

The SFB 1.6 and SFB 2.12 cabinets are equipped with adjusting screws on the back. On uneven surfaces, adjusting of these screws allows a level mounting of the cabinet and that thus the door can be closed easily.

### Mounting of Standard Units

The power unit SN 24 — 60 has a height of 190 mm and is always mounted at the top of the mounting frame. All other units have a standard height of 80 mm (or a multiple of 80 mm, e. g. emergency power units NAU = 160 mm) and are arranged below the power unit.

Instead of the power unit any other standard unit of 80 mm height can be arranged at the top of the frame; in this case, a dummy panel SGS 0 should be installed on top to cover the opening.

If required, intermediary relays ZRG 1 A or ZRW 1 A can be installed at the top of the mounting frames, in addition to the standard units, with the exception of the SFB 1.1 cabinet, where the relay must be mounted at the bottom of the frame.

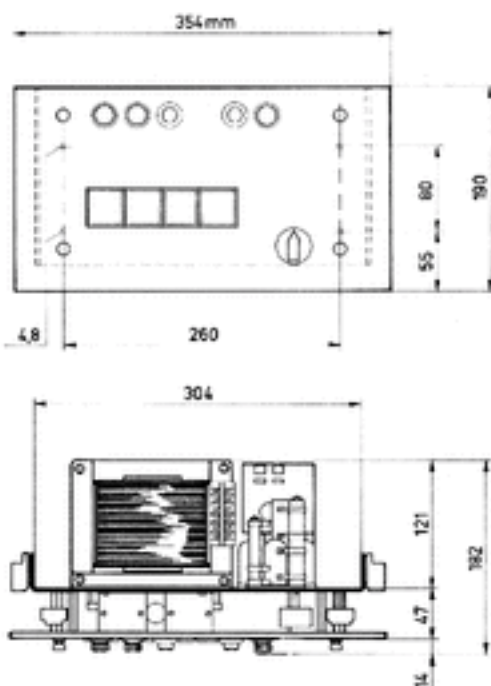
The standard units will be mounted in the cabinets and interconnected as far as possible, if nothing different is specified in the orders.





**Netzeinsatz**  
**Bloc d'alimentation**  
**Power Unit**

FHx 1.3.21.01 492-124

Type  
**SN 24 C-60 C**Nr.  
**F 3.21**Dat.  
**6.70**

### Zweck

Der Netzeinsatz liefert die für den Betrieb der Feuermelder und die Betätigung von Alarmgeräten notwendigen Spannungen und enthält die Schaltelemente für Ueberwachung, Alarmauslösung und Fernsignalisierung.

### Funktionsweise

Der Netzeinsatz wird an ein Wechselspannungsnetz (90—250 Volt, 40—60 Hz) angeschlossen. Die Leistungsaufnahme beträgt je nach Belastung durch Gruppenzahl und weitere angeschlossene Geräte 60—180 VA. Bei Anlagen mit Notstromversorgung erfolgt bei Netzausfall die Speisung durch Akkumulatoren und Notstromeinätze (siehe Blätter FE 6.21 und F 3.24). Die primäre Wechselspannung wird transformiert, gleichgerichtet und stabilisiert und dann über Gruppeneinsätze (siehe Blatt F 3.22) den Feuermeldern zugeführt. Wenn ein Melder Alarm auslöst, so leuchtet die rote Alarmlampe auf und es werden über Schwachstromkontakte die angeschlossenen Alarmgeräte, resp. Zwischenrelais betätigt. Gleichzeitig wird ein Impulsgeber angeschaltet, welcher den beim alarmierenden Melder angebrachten Ansprechindikator zum Aufblinken bringt. Der Alarm kann durch eine Drucktaste rückgestellt werden. Der Hauptschalter besitzt ausser den Stellungen «EIN» und «AUS» eine Stellung «ALARM AUS». Im Alarmfall wird der Schalter auf diese Stellung gedreht und das Auffinden des alarmierenden Melders ist möglich, ohne dass die akustischen

### But

Le bloc d'alimentation fournit les tensions nécessaires au fonctionnement des détecteurs d'incendie et des appareils d'alarme; il contient en outre les éléments nécessaires à la surveillance, au déclenchement d'alarme et à la signalisation à distance.

### Fonctionnement

Le bloc d'alimentation est connecté à un secteur alternatif de 90—250 volts, 40—60 cycles. La puissance d'entrée est de 60—180 VA, selon la puissance absorbée par les groupes et autres appareils connectés. Les installations équipées d'une alimentation de secours sont desservies, en cas de défaillance du secteur, par les accumulateurs et blocs d'alimentation de secours (feuilles FE 6.21 et F 3.24). La tension alternative primaire est transformée, redressée, stabilisée et amenée à travers le bloc de groupes selon feuille F 3.22 aux détecteurs de feu. Dès qu'un détecteur réagit, la lampe d'alarme rouge s'allume et les appareils d'alarme, respectivement les relais intermédiaires connectés sont mis en action par des contacts à courant faible. En même temps, un générateur d'impulsion fait clignoter l'indicateur d'action aménagé sur le socle du détecteur alarmant. L'alarme peut être arrêtée à l'aide d'un bouton poussoir. A part les positions «EN» et «HORS» l'interrupteur principal comprend une position «ALARME OPTIQUE». En cas d'alarme, l'interrupteur sera tourné sur cette position, afin qu'on puisse repérer un détecteur alarmant sans que les appareils acoustiques continuent à retentir.

### Purpose

The power unit supplies the necessary voltages for operation of the fire detectors and alarm devices and contains the circuit components for supervision, alarm release and remote signalling.

### Operation

The power unit is connected to an AC source of supply (90—250 volts, 40—60 c. p. s.). The power consumption depends on the number of zones and other devices connected and may vary from 60 to 180 VA. In systems provided with emergency power operation, the units are fed via storage batteries and emergency power units (see catalogue sheets FE 6.21 and F 3.24) in case of power failure. The primary AC voltage is transformed, rectified and stabilized and then is fed to the fire detectors via zone units (see catalogue sheet F 3.22). If a detector alarms, the red alarm lamp is lit and the alarm devices, resp. intermediary relays are actuated via light duty contacts. Simultaneously, a pulse generator is actuated, which operates the response indicator situated at the alarming detector. The alarm can be reset by a push-button. The main switch has in addition to the positions «ON» and «OFF» a position «ALARM OFF». In case of alarm the switch is turned to this position and the location of an alarming detector is possible with switched-off alarm devices. In position «TEST» the alarm devices are also disconnected and the reset-

Alarmgeräte weiter ertönen. In Stellung «PRUFEN» sind die Alarmgeräte ebenfalls ausgeschaltet und die Alarmsrückstellung erfolgt automatisch nach ca. 10 Sekunden; dies ermöglicht eine rationelle Einmann-Kontrolle der Anlage.

Alle wichtigen Schaltelemente werden durch eine Ruhestromschleife ständig überwacht. Allfällige Störungen werden optisch und akustisch angezeigt. Besitzt eine Anlage keine Notstromversorgung, so muss zur Sicherstellung der Störungssignalisierung eine Hilfsspannungsquelle (z. B. Überwachungseinheit SUE 6, siehe Blatt F 3.29) vorgesehen werden.

### Ausführung

Die Einbauhöhe des Netzeinsatzes beträgt 190 mm, was ungefähr der 2,5-fachen Einheitshöhe von 80 mm entspricht.

Es stehen Einsätze für Notstromspannungen von 24, 48 und 60 Volt zur Verfügung; Einsätze für andere Notstromspannungen sind auf Anfrage lieferbar.

An den Netzeinsatz können über Gruppeneinsätze SGS 5 A 5-45 Gruppen von Feuermeldern angeschlossen werden. Zusätzlich stehen für Signalisierungszwecke und für die Speisung von weiteren Apparaten 24 V Gleich- oder Wechselspannung zur Verfügung; max. Belastung 3 A.

*Sur la position «ESSAIS», les appareils d'alarme sont également déconnectés; l'alarme est remise automatiquement après 10 secondes environ, afin qu'une seule personne puisse procéder à un contrôle rationnel de l'installation.*

*Tous les éléments importants sont surveillés constamment par un circuit de courant de repos. Des dérangements éventuels sont signalés par voie optique et acoustique. Pour les installations non équipées d'une alimentation de secours, il faudra prévoir pour la signalisation de dérangements indépendante du secteur une source de tension auxiliaire, p. ex. le bloc de surveillance SUE 6 selon feuille F 3.29.*

### Exécution

*La hauteur d'assemblage du bloc d'alimentation est de 190 mm, donc environ 2,5 fois la hauteur standardisée de 80 mm.*

*Des blocs pour tensions de secours de 24, 48 et 60 volts sont disponibles; sur demande, nous pouvons livrer des blocs pour d'autres tensions de secours.*

*Le bloc d'alimentation permet de connecter à travers les blocs de groupes SGS 5 A 5-45 groupes de détecteurs de feu. En plus, pour des buts de signalisation et pour l'alimentation d'appareils supplémentaires, une tension continue ou alternative de 24 V est à disposition; charge maximum 3 A.*

ing of the alarm is effected automatically after approx. 10 seconds; this feature allows an expedient one-man check of the system.

All vital components are continuously supervised by a closed-circuit current. Any faults which may occur are signalled both visibly and audibly. If a system is not equipped for emergency power operation, an auxiliary voltage source (e.g. supervisory unit SUE 6, see catalogue sheet F 3.29) must be provided to ensure trouble signalling.

### Design

The height of the unit is 190 millimetres; this corresponds to approx. 2.5 times the height of 80 millimetres for standard units.

Units for emergency power voltages of 24, 48 and 60 volts are available; units for other emergency power voltages may be supplied upon request.

To the power unit 5-45 zones of fire detectors may be connected via zone units SGS 5 A; in addition, 24 V DC or AC are available for signalling purposes and for feeding additional equipment; maximum permissible load 3 A.

Type	Art. No	Beschreibung	Description	Description	Gewicht Poids Weight
SN		Netzeinsatz, komplett, für 5 bis 45 Meldergruppen	Bloc d'alimentation complet pour 5-45 groupes de détecteurs	Power unit, complete, for 5-45 detector zones	11 kg
SN 24 C	159 391	für 24 Volt Notstromversorgung	pour alimentation de secours de 24 volts	for 24 volts emergency power operation	
SN 48 C	159 401	für 48 Volt Notstromversorgung	pour alimentation de secours de 48 volts	for 48 volts emergency power operation	
SN 60 C	159 414	für 60 Volt Notstromversorgung	pour alimentation de secours de 60 volts	for 60 volts emergency power operation	
		Bei Bestellung bitte angeben: Type Netzwechselfspannung Spannung des Notstromakkumulators oder Spannung für netzunabhängige Störungssignalisierung Sprache der Beschriftung	Indications pour la commande: Type Tension du secteur alternatif Tension de l'accumulateur de secours ou tension de la signalisation de dérangements indépendante du secteur Langue pour les inscriptions	When ordering please state: Type AC supply voltage Voltage of emergency power battery or voltage for mains-independent trouble signalling Language for engravings	





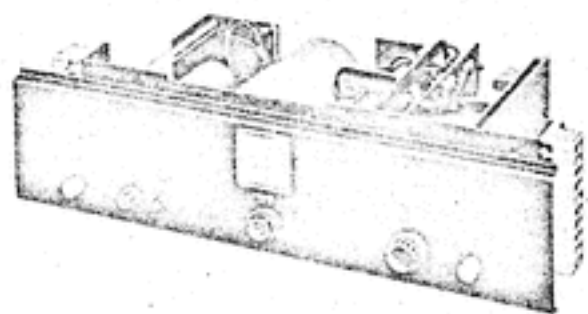
**Notstromeinsätze**  
**Blocs d'alimentation de secours**  
**Emergency Power Units**

REPRESENTANTES  
 R. Dos Vias, 81-2 e 83-6 - Tel. 872161 e 872188

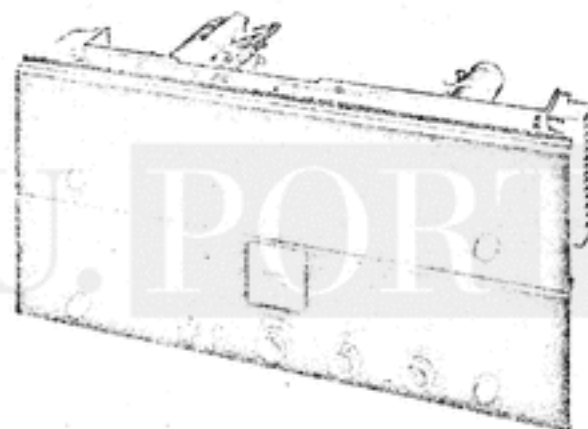
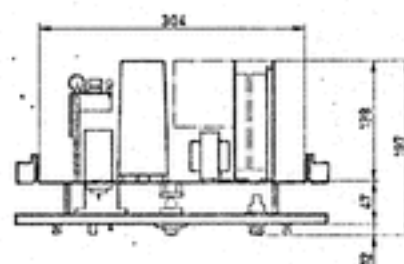
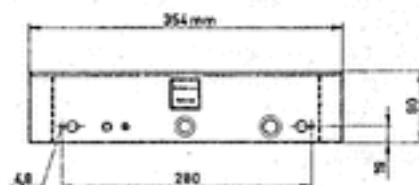
Type  
 NA, NAU

Nr.  
 F 3.24

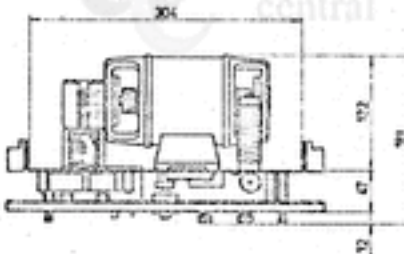
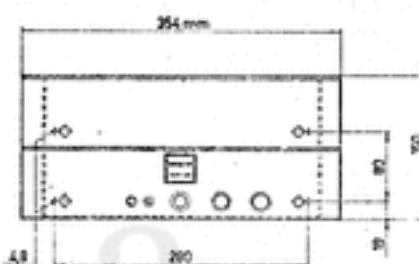
Dat.  
 8. 70



NA



NAU



### Zweck

Speisung von CERBERUS-Feuermeldeanlagen bei Netzausfall oder Unterspannung durch einen Akkumulator.

### Funktionsweise

Der Notstromeinheit wird zwischen Netzzuführung, bzw. Akkumulator und Netzeinsatz (siehe Blatt F 3.21) angeschlossen. Wenn die Netzspannung unter einen einstellbaren Wert (normalerweise 80% der Netzspannung) sinkt, wird automatisch ein Umschaltrelais betätigt, welches die Netzzuleitung unterbricht und den Notstromakkumulator einschaltet. Die Gleichspannung der Batterie wird durch einen elektronischen Zerschneider (bei Type NA) oder rotierenden Umformer (bei Type NAU) in Wechselspannung umgewandelt und einer separaten Primärwicklung im Netzeinsatz zugeführt. Sobald die Netzspannung wieder über den eingestellten Umschaltwert an (ca.

### But

Alimentation des installations de pré-détection d'incendie CERBERUS à l'aide d'un accumulateur en cas de défaillance ou de sous-tension du secteur.

### Fonctionnement

Le bloc d'alimentation de secours est connecté entre le secteur resp. l'accumulateur et le bloc d'alimentation (voir feuille F 3.21). Lorsque la tension du réseau est inférieure à une valeur réglable (en général 80% de la tension nominale), un relais de commutation réagit automatiquement en coupant la ligne du secteur et en enclenchant l'accumulateur de secours.

Un vibreur électronique (blocs NA) ou un convertisseur rotatif (blocs NAU) convertissent la tension continue de la batterie en tension alternative, amenée ensuite à un enroulement primaire spécial du bloc d'alimentation. Le réenclenchement du secteur est automatique lorsque la tension du réseau dépasse de

### Purpose

Feeding of CERBERUS fire detecting systems in case of power failure or undervoltage by means of a storage battery.

### Operation

The emergency power unit is connected in between power supply line, resp. storage battery and power unit (see leaflet F 3.21). If the supply voltage falls below an adjustable value (normally 80% of the nominal voltage), a switch-over relay is actuated, which interrupts the power supply line and switches over to the emergency power storage battery. The DC voltage of the battery is transformed into AC voltage by means of an electronic chopper (in type NA) or a rotary converter (in type NAU). This AC voltage is then fed to a separate primary winding in the power unit transformer. As soon as the power supply voltage again rises above the adjustable



85% der Netzspannung), so wird automatisch wieder auf Netzbetrieb umgeschaltet. Mit einer Drucktaste kann geprüft werden, ob der Einsatz ordnungsgemäß funktioniert. Der Zerhacker, resp. der Umformer, ist durch einen Sicherungsautomaten geschützt. Notstrombetrieb wird optisch und (durch den Netzeinsatz) akustisch angezeigt. Die wichtigsten Schaltelemente sind auf Störungen überwacht.

### Ausführung

Der Einsatz Type NA ist für Batteriespannungen von 24, 48 und 60 Volt erhältlich. Durch den Betrieb des Zerhackers ergeben sich Spannungsspitzen auf der Batteriespannung, die je nach Kapazität des Akkumulators und der Strombelastung periodisch bis zu 3 V Spitzenwert während ca. 3 Millisekunden erreichen. Der Zerhacker wird deshalb nur dann verwendet, wenn für die Feuermeldeanlage ein eigener Akkumulator zur Verfügung steht oder wenn die erwähnten Spannungsspitzen andere, vom Akkumulator gespeisene Apparate, nicht beeinträchtigen. Der Einsatz ist auf ein Normchassis von 80 mm Einbauhöhe montiert.

Der Einsatz Type NAU ist ebenfalls für Batteriespannungen von 24, 48 und 60 Volt erhältlich. Der eingebaute rotierende Umformer erzeugt praktisch keine Oberwellen, so dass als Notstromakkumulator z. B. eine Telefon-Sprechbatterie verwendet werden kann. Die Lebensdauer des Umformers ist bei guter Wartung sehr hoch. Leistungsfähigkeit und Wirkungsgrad des Einsatzes sind jedoch geringer als beim Einsatz mit elektronischem Zerhacker und die Kapazität des angeschlossenen Netzeinsatzes kann demzufolge nicht voll ausgenutzt werden. Wenn z. B. die Niederspannungswicklung des Netzeinsatzes mit 1,5 A belastet wird, so können bei Verwendung des NAU 24 A max. 25 Meldergruppen angeschlossen werden; bei Verwendung der 48 V- und 60 V-Ausführungen max. 40 Meldergruppen. Zu beachten ist ferner der doppelte Platzbedarf für den NAU-Einsatz; dessen Einbauhöhe beträgt 160 mm.

nouveau la valeur de commutation prévue (environ 85 % de la tension nominale). Un bouton poussoir permet de contrôler le fonctionnement impeccable du bloc. Un disjoncteur automatique protège le vibreur respectivement le convertisseur. Le service d'alimentation de secours est annoncé par voie optique et, par le bloc d'alimentation, par voie acoustique. Les éléments commutateurs les plus importants sont surveillés.

### Exécution

Le bloc du type NA est livré pour des accumulateurs de 24, 48 et 60 volts. Par l'utilisation du vibreur électronique, des pointes de tension se produisent sur la tension de la batterie qui, selon la capacité de l'accumulateur et la charge du courant, atteignent durant 3 millisecondes une valeur crête périodique jusqu'à 3 V. En conséquence, le vibreur ne sera utilisé que lorsque l'installation de détection de feu dispose d'un propre accumulateur ou lorsque les pointes de tension en question n'ont pas d'influence nuisible sur d'autres appareils alimentés par l'accumulateur. Le bloc est monté sur un chassis standardisé de 80 mm de hauteur.

Le bloc du type NAU est également livré pour des accumulateurs de 24, 48 et 60 volts. Le convertisseur rotatif incorporé ne produit pratiquement pas d'ondes harmoniques, de sorte qu'on peut avoir recours par exemple à une batterie de conversation téléphonique. Soigné de manière impeccable, le convertisseur a une très longue durée de vie. Le rendement et l'efficacité de ce bloc sont toutefois inférieurs à celui comportant un vibreur électronique et la capacité du bloc d'alimentation connecté ne peut de ce fait être complètement exploitée. Si par exemple l'enroulement basse-tension du bloc d'alimentation est chargé à 1,5 A, pour l'emploi de NAU 24 A, 25 groupes de détecteurs au maximum peuvent être branchés; pour l'emploi des exécutions 48 V et 60 V, 40 groupes de détecteurs au maximum. Il est aussi à considérer la double place nécessaire pour le bloc NAU, la hauteur étant de 160 mm.

switching value (approx. 85% of the nominal voltage), the unit automatically switches back to regular power supply operation. The proper operation of the unit can be checked by means of a push-button. The chopper, resp. the rotary converter, is protected by an automatic cut-out switch. Emergency power operation is indicated visibly and (by the power unit) audibly. The vital components are supervised by a closed circuit current.

### Design

The NA-type unit is available for battery voltages of 24, 48 and 60 volts. The operation of the chopper generates voltage peaks on the battery voltage which, depending on the capacity of the storage battery and the current load, may attain periodically up to 3 V peak-to-peak during approx. 3 milliseconds. For this reason the chopper can only be used in fire detection systems which have their own storage battery or if the voltage peaks mentioned above do not interfere with the operation of other equipment fed by the storage battery. The unit is mounted on a standard chassis of 80 millimetres height.

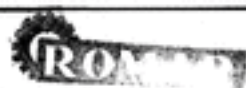
The NAU-type unit also is available for battery voltages of 24, 48 and 60 volts. The built-in rotary converter produces practically no ripple voltage, which allows to use e.g. a telephone talking battery. The operating life of the rotary converter is very high if proper maintenance is provided. Capacity and efficiency of this unit, however, are lower than that of the unit with electronic chopper and therefore the capacity of the connected power unit cannot be fully used. If e.g. 1.5 A are taken from the low voltage winding in the power unit, the number of detector zones is limited to 25 in the case of the NAU 24 A unit; with the 48 V and 60 V models, the number of zones is restricted to 40. It must further be considered that the NAU unit requires twice the space of the NA unit, i. e. the height is 160 millimetres.

Type	Art. No	Beschreibung	Description	Description	Gewicht Poids Weight
NA		Notstromeinätze mit elektronischem Zerhacker	Blocs d'alimentation de secours avec vibreur électronique	Emergency power units with electronic chopper	
NA 24 E	159 485	Eingangsspannung 24 V =	Stromaufnahme, je nach Belastung 1,5—6,5 A	Tension d'entrée 24 V C. C. 1,5—6,5 A	Input Current consumption, depending upon load 24 V DC 1,5—6,5 A
NA 48 E	159 498	48 V =	1 —3,5 A	48 V C. C. 1 —3,5 A	48 V DC 1 —3,5 A
NA 60 E	159 508	60 V =	1 —2,5 A	60 V C. C. 1 —2,5 A	60 V DC 1 —2,5 A
NAU		Notstromeinätze mit rotierendem Umformer	Blocs d'alimentation de secours avec convertisseur rotatif	Emergency power units with rotary converter	
NAU 24 A	159 511	24 V =	2 —5 A	24 V C. C. 2 —5 A	24 V DC 2 —5 A
NAU 48 A	159 524	48 V =	1,5—3 A	48 V C. C. 1,5—3 A	48 V DC 1,5—3 A
NAU 60 A	159 537	60 V =	1 —2,5 A	60 V C. C. 1 —2,5 A	60 V DC 1 —2,5 A
		Bei Bestellungen bitte angeben: Type Sprache der Beschriftung	Indication pour la commande: Type Langue pour les inscriptions	When ordering, please state: Type Language for engravings	



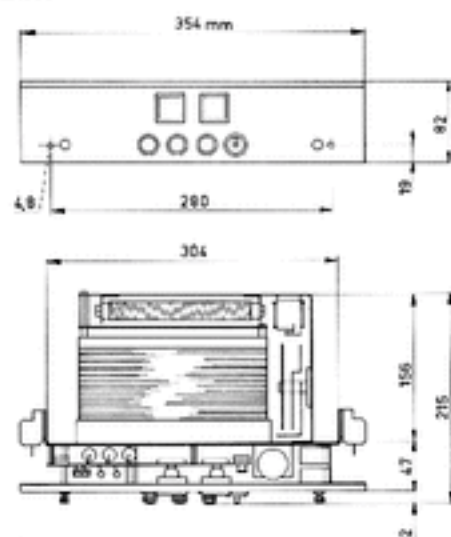


## Ladeeinheit Bloc de recharge Charging Unit



REPRESENTANTES  
R. Dos Vitas, 81-C e 83-E-Tel. 672161 e 672160

Type	GL 2
Nr.	F 3.25
Ed.	8.70



### Zweck

Speisung der in CERBERUS-Feuermel-  
deanlagen verwendeten 24 V Not-  
stromakkumulatoren mit einer Kapazi-  
tät von 16—100 Ah.

### Funktionsweise

Der Ladeeinheit wird zwischen Netz-  
zuführung (110—250 V, 40—60 Hz) und  
Akkumulator angeschlossen; die Lei-  
stungsaufnahme bei Vollast beträgt  
290 VA. Normalerweise wird der Ak-  
kumulator durch einen Ladeerhaltungs-  
strom ständig unter Volladung gehal-  
ten; dieser Strom kann der Kapazität  
des Akkumulators angepasst werden.  
Wenn die Batteriespannung infolge  
Notstrombetrieb unter einen einstell-  
baren Wert abgesunken ist, schaltet  
der Ladeeinheit automatisch auf «Hoch-  
laden» um, wodurch der Akkumulator  
mit 5 A in kurzer Zeit wieder aufge-  
laden wird. Wird die der Volladung  
entsprechende Batteriespannung er-  
reicht, so wird wieder automatisch auf  
«Ladeerhaltung» umgeschaltet.

Die wichtigen Schaltelemente werden  
durch einen Ruhestrom ständig über-  
wacht, wobei allfällige Störungen op-  
tisch und (durch den Netzeinsatz) aku-  
stisch angezeigt werden.

### Ausführung

Der Ladeeinheit ist nur für 24 V Akku-  
mulatoren lieferbar. Er ist auf ein  
Normchassis von 80 mm Einbauhöhe  
montiert.

### But

Alimentation des accumulateurs de se-  
cours utilisés pour les installations de  
prédetection de feu CERBERUS, d'une  
capacité de 16—100 Ah.

### Fonctionnement

Le bloc de recharge est connecté entre  
le secteur (110—250 V, 40—60 cycles) et  
l'accumulateur; sous pleine charge,  
la puissance absorbée est de 290 VA. Nor-  
malement, l'accumulateur est constam-  
ment tenu sous pleine charge par un  
courant de charge constant pouvant être  
adapté à la capacité de l'accumulateur.  
Lorsque, par suite d'une alimentation de  
secours, la tension de la batterie tombe  
au-dessous d'une certaine valeur ré-  
glable, le bloc de recharge commute  
automatiquement sur «charge rapide»,  
de sorte que l'accumulateur est rapide-  
ment rechargé avec un courant de 5 A.  
La tension de la batterie correspondant  
à la pleine charge étant atteinte, la re-  
commutation sur «charge par courant  
constant» s'effectue automatiquement.

Un courant de repos surveille constam-  
ment les éléments de commutation im-  
portants; des dérangements éventuels  
sont signalés par voie optique et (par le  
bloc d'alimentation) par voie acoustique.

### Exécution

Le bloc de recharge n'est livrable que  
pour des accumulateurs de 24 V. Il est  
monté sur un châssis standardisé de  
80 mm de hauteur.

### Purpose

Charging of the 24 volt storage bat-  
teries with a capacity of 16—100 Ah,  
used in CERBERUS fire detecting sys-  
tems.

### Operation

The charging unit is connected bet-  
ween power supply (110—250 V,  
40—60 c.p.s.) and storage battery;  
the power consumption at full load is  
290 VA. Normally the storage battery  
is kept fully charged by means of a  
constant current; this current can be  
matched to the capacity of the storage  
battery. If the battery voltage, due to  
emergency power operation, falls be-  
low an adjustable value, the charging  
unit automatically switches over to  
«fast charge». The storage battery is  
then recharged within a short time  
with a current of 5 A. As soon as the  
battery voltage corresponding to full  
charge is reached, the unit automati-  
cally switches back to constant current  
charge.

The vital components are supervised  
by a closed circuit current; trouble  
conditions will be signalled visually  
and (by means of the power unit)  
audibly.

### Design

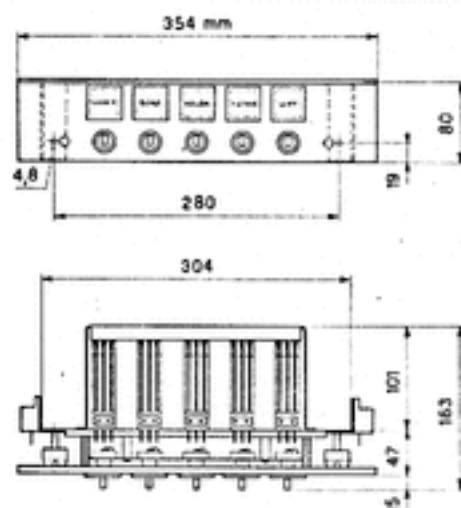
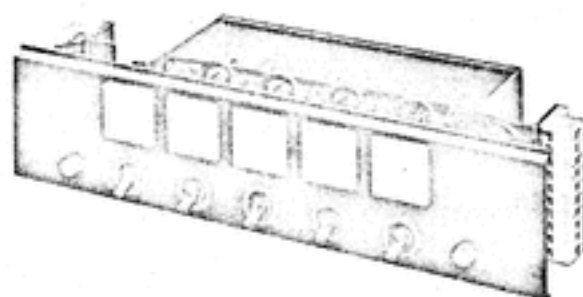
The charging unit is available for 24  
volt storage batteries only. The unit  
is mounted on a standard chassis of  
80 millimetres height.

Type	Art. No	Beschreibung	Description	Description	Gewicht Poids Weight
GL 2	159 540	Ladeeinheit für 24 V Akku- mulatoren, Ladestrom 5 A  Bei Bestellung bitte angeben: Netzwechselspannung Kapazität des Akkumulators Sprache der Beschriftung	Bloc de recharge pour accu- mulateurs de 24 V, courant de recharge 5 A  Indications pour la commande: Tension du réseau alternatif Capacité de l'accumulateur Langue pour les inscriptions	Charging unit, for 24 volt stor- age batteries, charging cur- rent 5 A  When ordering please state: AC power supply voltage Capacity of storage battery Language for engravings	9,650 kg





**Gruppeneinsatz**  
**Bloc de groupes**  
**Zone Unit**

Type  
**SGS 5 A**Nr.  
**F 3.22**Ed.  
**6. 70****Zweck**

Aufteilung der Melder einer Feuermeldeanlage in Gruppen, zwecks rascherer Lokalisierung eines Brandausbruchs.

**Funktionsweise**

Der Gruppeneinsatz wird zwischen Feuermeldern und Netzeinsatz (siehe Blatt F 3.21) geschaltet. Im Alarmfall wird ein Relais betätigt, welches den Alarm zum Netzeinsatz weiterleitet und eine Gruppenlampe zum Aufleuchten bringt; ferner werden Kontakte für eine Gruppen-Fernsignalisierung betätigt. Die Gruppen können durch einen Schalter ausgeschaltet werden. Die Melderleitungen werden durch einen Ruhestrom ständig überwacht; allfällige Störungen werden optisch und akustisch angezeigt.

**Ausführung**

Der Einsatz ist für 5 Meldergruppen ausgebaut. Jede Gruppe enthält ein Doppelankerrelais, eine Anzeigelampe und einen Ausschalter, aufgebaut auf einem Rahmen von 80 mm Einbauhöhe. Die in den Kalotten der Anzeigelampen enthaltenen Transparentpapiere können mit den Gruppenbezeichnungen versehen werden.

Für nicht benutzten Raum in einer Zentrale (Reserve für Erweiterungen) stehen Blindeinsätze SGS 0 zur Verfügung.

**But**

Subdivision des détecteurs d'une installation de prédétection d'incendie en groupes, afin qu'on puisse repérer plus rapidement un début d'incendie.

**Fonctionnement**

Le bloc de groupes est connecté entre les détecteurs d'incendie et le bloc d'alimentation (feuille F 3.21). L'alarme actionne un relais qui la transmet au bloc d'alimentation et allume une lampe de groupe; les contacts pour la télésignalisation des groupes sont commandés en même temps. Les groupes peuvent être mis hors circuit par un interrupteur. Les lignes de détection sont surveillées constamment par un courant de repos; des dérangements éventuels s'annoncent par voie optique et acoustique.

**Exécution**

Le bloc est prévu pour la connexion de 5 groupes de détecteurs. Chaque groupe se compose d'un relais à double armature, d'une lampe de signalisation et d'un interrupteur. Ces pièces sont montées sur un cadre standardisé de 80 mm de hauteur. Les calottes des lampes de groupe contiennent du papier transparent pour la désignation des groupes.

La place disponible dans la centrale de signalisation pour des agrandissements ultérieurs sera recouverte par des plaques de fermeture SGS 0.

**Purpose**

Dividing of the detectors of a fire detecting system into zones, for the purpose of quick location of a fire outbreak.

**Operation**

The zone unit is connected between fire detectors and power unit (see leaflet F 3.21). In the case of alarm, a relay is actuated in the zone unit, which transfers the alarm to the power unit and actuates a zone lamp. Furthermore, contacts for remote zone signalling are operated. The zones can be disconnected by a switch. The detector lines are continuously supervised by a small current; trouble conditions are indicated visually and audibly.

**Design**

The unit is designed for 5 detector zones. Each zone contains a double armature relay, an indicating lamp and a disconnecting switch, mounted on a standard frame of 80 millimetres height. The transparent papers contained in the lenses of the indicating lamps may be inscribed with the zone designations.

Dummy panels SGS 0 are available to fill up unoccupied space (reserve for extensions) in a signal panel.

Type	Art. No	Beschreibung	Description	Description	Gewicht Poids Weight
SGS 5 A	159 430	Einsatz für 5 Gruppen Mit dem Einsatz werden geliefert:	Bloc pour 5 groupes La fourniture du bloc est complétée par:	Unit for 5 zones supply includes:	2,7 kg
EW	178 738 157 050	5 Endwiderstände 82 kΩ 5 gelbe Kleberondellen	5 résistances terminales 82 kΩ 5 rondelles collantes jaunes	5 End-of-line resistors 82 kΩ 5 yellow labels, self-adhesive	
SGS 0	159 427	Blindeinsatz	Plaque de fermeture	Dummy panel	0,24 kg
		Bei Bestellung bitte angeben: Sprache der Beschriftung	Indications pour la commande: Langue pour les inscriptions	When ordering please state: Language in which engraving is required	



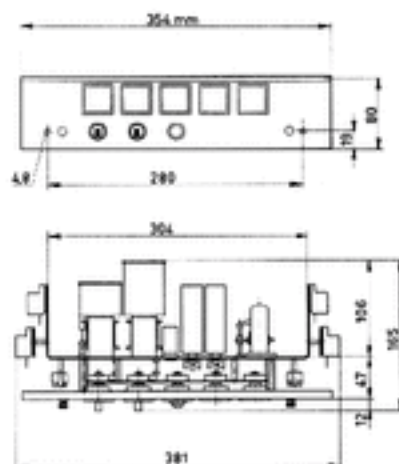


**Löscheinsatz**  
**Bloc d'extinction**  
**Extinguishing Unit**

**ROMAR**

REPRESENTANTES  
S. Rua Vitor, 81-C a 83-E-Tel. 672101 a 672108

Type	<b>SLE 24-60</b>
Nr.	<b>F 3.28</b>
Ed.	<b>6.70</b>



### Zweck

Auslösung von automatischen Löschanlagen (z. B. CO<sub>2</sub>, Wasser) durch CERBERUS-Feuermelder.

### Funktionsweise

Der Löscheinsatz wird zwischen Netzeinsatz (siehe Blatt F 3.21) und automatischen Feuermeldern eingeschaltet; er erlaubt den Anschluss von zwei Meldergruppen. Wenn eine dieser Gruppen Alarm auslöst, leuchtet im Löscheinsatz die entsprechende Gruppenlampe auf und der Alarm wird durch den Netzeinsatz optisch und akustisch signalisiert. Nach Ansprechen der zweiten Gruppe leuchtet nebst der zweiten Gruppenlampe auch die Lampe «Löschung Voralarm» auf und über ein Starkstromrelais können optische und akustische Alarmgeräte (z. B. Warnsignal zum Verlassen des geschützten Raumes) eingeschaltet, sowie Apparate (z. B. Maschinen und Ventilatoren) abgeschaltet werden. Gleichzeitig wird ein Verzögerungsrelais angeschaltet, welches nach 10 Sek. ein weiteres Relais betätigt und die Lampe «Löschung eingeleitet» zum Aufleuchten bringt. Die Starkstromkontakte des letzteren Relais werden zur Steuerung der Ventile der Löschanlage benutzt.

An den Löscheinsatz können Alarmtaster angeschlossen werden, die eine unverzögerte Auslösung der Löschanlage ermöglichen. Durch eine kleine Änderung kann erreicht werden, dass auch die automatischen Feuermelder die Löschung unverzögert einleiten.

Nach erfolgter Auslösung wird der Löscheinsatz durch eine Drucktaste wieder in den Normalbetriebszustand versetzt. Mit der gleichen Taste kann auch der Netzeinsatz wieder rückgestellt werden.

### But

Déclenchement d'installations d'extinction automatiques (CO<sub>2</sub> ou eau p. ex.) par les détecteurs d'incendie CERBERUS.

### Fonctionnement

Le bloc d'extinction est inséré entre le bloc d'alimentation (feuille F 3.21) et les détecteurs d'incendie automatiques; deux groupes de détecteurs peuvent y être connectés. L'alarme ayant été déclenchée par l'un de ces groupes, la lampe de groupe correspondante s'allume au bloc d'extinction et le bloc d'alimentation signale l'alarme par voie optique et acoustique. La réaction du second groupe allume la deuxième lampe de groupe ainsi que la lampe «Extinction préalarme». Un relais à courant fort permet l'enclenchement d'appareils d'alarme optique et acoustique (p. ex. tableaux lumineux avec la sommation de quitter le local protégé) ainsi que le déclenchement d'appareils divers (machines et ventilateurs p. ex.). Un relais de temporisation est simultanément mis en route; ce dernier actionne au bout de 10 sec. un autre relais et allume la lampe «Extinction enclenchée». Les contacts à courant fort de ce dernier relais servent à la commande des soupapes de l'installation d'extinction.

Il est possible de connecter au bloc d'extinction des boutons d'alarme pour le déclenchement direct de l'installation d'extinction. Une petite modification permet d'obtenir que les détecteurs d'incendie automatiques provoquent également l'extinction non temporisée.

Après un déclenchement, le bloc d'extinction est remis en état de service normal par pression sur un bouton. Celui-ci produit le même effet sur le bloc d'alimentation.

### Purpose

Release of automatic extinguishing systems (e.g. CO<sub>2</sub>, water) by means of CERBERUS fire detectors.

### Operation

The extinguishing unit is inserted between power unit (see sheet F 3.21) and automatic fire detectors; two detector zones may be connected. If one of these zone signals an alarm, the corresponding zone lamp lights up and the alarm is signalled visibly and audibly by the power unit. After alarming of the second zone, the «exting. prealarm»-lamp lights up in addition to the second zone lamp and via a heavy duty relay, visible and audible alarm devices (e.g. a warning signal for evacuating the protected room) may be switched on and equipment (e.g. machines and fans) may be switched off. Simultaneously, a time delay relay is energized which, after 10 seconds, operates another heavy duty relay. The contacts of this latter relay are used for the operation of the valves of the extinguishing system.

Alarm push buttons for undelayed release of the extinguishing system may be connected to the unit. By a small modification it can be arranged that the automatic fire detectors will also cause an undelayed release of the extinguishing system.

After operation, the extinguishing unit is reset by pressing a push-button. This button also allows resetting of the power unit.

Als Stromquelle für den Löscheinsetz dient normalerweise der Notstromakkumulator der Feuermeldeanlage; in Anlagen ohne Notstromakkumulator kann ein Löscheinsetz vom Niederspannungsgleichrichter des Netzzeinsatzes gespeist werden, wobei jedoch die Stromkonsumation weiterer Verbraucher berücksichtigt werden muss. Die Löschventile müssen in diesem Fall separat gespeist werden.

Bei Ausfall der Speisespannung leuchtet die Lampe «Störung Löschanlage» auf, sofern der Einsatz vom Notstromakkumulator gespeist wird. Diese Lampe leuchtet ebenfalls, wenn der Ueberwachungskontakt für die Löschanlage öffnet (z. B. durch Gewichtsverlust von CO<sub>2</sub>-Flaschen).

### Ausführung

Der Löscheinsetz enthält zwei Gruppenrelais mit den zugehörigen Anzeigelampen und Gruppenschaltern, zwei Starkstromrelais (max. Kontaktbelastung 500 W, 380 V~, 440 V—, 15 A), 1 Ueberwachungsrelais, eine Rückstellaste und ein steckbares Verzögerungsrelais. Der Einsatz wird normalerweise mit einem 10 Sek.-Verzögerungsrelais geliefert. Auf speziellen Wunsch können jedoch Relais mit Verzögerungszeiten bis zu 180 Sek. vorgesehen werden. Der Einsatz ist auf ein Normalchassis von 80 mm Einbauhöhe montiert.

C'est l'accumulateur de secours qui normalement sert de source de courant pour le bloc d'extinction. Lorsqu'il s'agit d'installations sans alimentation de secours, un bloc d'extinction peut être alimenté par le redresseur basse tension du bloc d'alimentation; on tiendra cependant compte du courant absorbé par d'autres consommateurs. Dans ce cas, les soupapes d'extinction doivent être alimentées séparément.

Une défaillance de la tension d'alimentation allume la lampe «Dérangement installation d'extinction», à condition toutefois que le bloc soit alimenté par l'accumulateur de secours. Cette lampe s'allume également lorsque le contact de surveillance pour l'installation d'extinction s'ouvre (par perte de poids des bonbonnes CO<sub>2</sub> p. ex.).

### Exécution

Le bloc d'extinction contient deux relais de groupes avec les lampes de signalisation et interrupteurs usuels, deux relais à courant fort (charge max. pour les contacts 500 W, 380 V c. a., 440 V c. c., 15 A), un relais de surveillance, un bouton de remise et un relais de temporisation à fiches. Sauf indication contraire, le bloc est équipé d'un relais de retardement à 10 sec. Il est cependant possible de prévoir une temporisation max. de 180 sec. L'unité est montée sur un châssis standardisé de 80 mm de hauteur.

As a source of supply, the emergency power storage battery of the fire detection system is normally used. In systems without such battery, one extinguishing unit can be fed from the low voltage rectifier of the power unit, if the current consumption by other equipment allows this. The extinguishing valves need a separate source of supply in this case.

Upon failure of the supply voltage, the lamp «trouble exting. system» lights up, provided that the unit is fed from the emergency power storage battery. This lamp also lights up if the supervisory contact for the extinguishing system opens (e. g. due to weight loss of CO<sub>2</sub> cylinders).

### Design

The extinguishing unit contains two zone relays with associated lamps and switches, two heavy duty relays (max. permissible contact loads 500 W, 380 V AC, 440 V DC, 15 A), a supervisory relay, a reset button and a plug-in type time delay relay. Normally, the unit is supplied with a 10 sec. time delay relay. Upon special request, relays with delay times up to 180 seconds may be incorporated in the unit. The unit is mounted on a standard chassis of 80 millimetres height.

Type	Art. No	Beschreibung	Description	Description	Gewicht Poids Weight
SLE		Löscheinsetz	Bloc d'extinction	Extinguishing unit	3,1 kg
SLE 24	159 579	für Speisespannung 24 V	pour tension d'alimentation de 24 V	for 24 V supply	
SLE 48	186 092	für Speisespannung 48 V	pour tension d'alimentation de 48 V	for 48 V supply	
SLE 60	186 102	für Speisespannung 60 V	pour tension d'alimentation de 60 V	for 60 V supply	
		Bei Bestellung bitte angeben: Type Sprache der Beschriftung Verzögerungszeit, sofern nicht 10 Sek.	Indications pour la commande: Type Langue pour les inscriptions Longueur de la temporisation (n'étant pas de 10 sec.)	When ordering please state: Type Language for engravings Time delay, if not 10 sec.	





**Socket für Aufputzmontage**  
**Socle pour montage saillant**  
**Base for Surface Mounting**

**ROMAR**

REPRESENTANTES  
 R. Rue Viala, 81-6 à 83-E-Tel. 872161 à 872166

Type

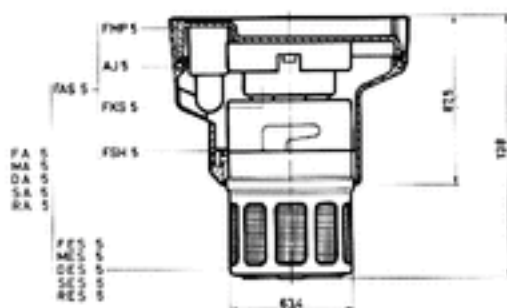
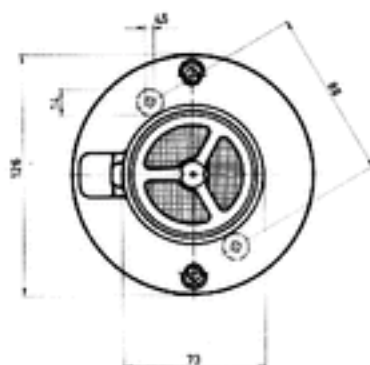
FAS 5

Nr.

F 1.31

Ed.

2.70

**Zweck**

Aufputzmontage von CERBERUS-Feuermeldern in trockenen Räumen.

**Ausführung**

Der Sockel für Aufputzmontage FAS 5 besteht aus einer Leichtmetall-Montageplatte FMP 5, auf welcher der keramische Meldersockel FKS 5 und der Ansprechindikator AJ 5 montiert sind, sowie aus einer Schutzhülse FSH 5 aus unzerbrechlichem Plastikmaterial.

Die Schutzhülse ist mit einer Arretierschraube versehen, welche verhindert, dass der Meldereinsatz ohne vorheriges Lösen dieser Schraube entfernt werden kann. Für die Arretierschraube wird ein Spezialschraubenzieher FSR 5 benötigt, welcher für jede Feuermeldelanlage mitgeliefert wird.

**Montage**

Die Leitungszuführung kann Auf- oder Unterputz erfolgen, Anwendungsbeispiele siehe Rückseite.

Für Montage in feuchten Räumen sowie an Spannseilen oder Pendelrohren ist der Zusatzsockel ZS 5 vorzusehen (Katalogblatt F 1.41), für Hängemontage an flexiblen Kabeln der Aufhängekonus FAK 5 (F 1.42).

Anwendungen unter erschwerten Bedingungen (induktive Einflüsse, erhöhte Umgebungstemperatur, Vibrationen, Möglichkeit der Beschädigung von Meldern) erfordern den FASA 5-Sockel (F 1.43) und eventuell den MS 5-Melderschutz (F 1.44).

**But**

Montage saillant des détecteurs CERBERUS dans les locaux secs.

**Exécution**

Le socle FAS 5 pour montage saillant se compose d'une plaque de montage FMP 5 en métal léger, sur laquelle sont montés le socle FKS 5 en céramique ainsi que l'indicateur d'action AJ 5, et d'une boîte protectrice FSH 5 en matière synthétique incassable.

La boîte protectrice est équipée d'une vis d'arrêt destinée à éviter l'éloignement de l'élément détecteur sans que cette vis ne soit préalablement desserrée. Pour le faire, on aura besoin d'un tournevis spécial FSR 5, livré avec chaque installation de détection d'incendie.

**Montage**

L'emplacement des conduites électriques peut avoir lieu en montage saillant ou encastré; voir exemples au verso.

La base supplémentaire ZS 5 (feuille de catalogue F 1.41) doit être prévue pour le montage dans des locaux humides, aux câbles porteurs et aux tubes verticaux; le cône de suspension FAK 5 (F 1.42) s'impose à son tour pour la suspension aux câbles flexibles.

Les applications dans des conditions difficiles (influences inductives, températures ambiantes élevées, vibrations, endommagement possible d'un détecteur) exigent le socle FASA 5 (F 1.43) et éventuellement la protection pour détecteurs MS 5 (F 1.44).

**Purpose**

Surface mounting of CERBERUS fire detectors in dry rooms.

**Design**

The base for surface mounting FAS 5 consists of a light metal mounting plate FMP 5, on which are mounted the ceramic detector socket FKS 5, the response indicator AJ 5 and a protective cover FSH 5, made of unbreakable plastic material.

The protective cover is equipped with a locking screw which prevents removal of the detector head prior to loosening this screw. A special screwdriver FSR 5 is needed for the locking screw and is supplied with each fire detection system.

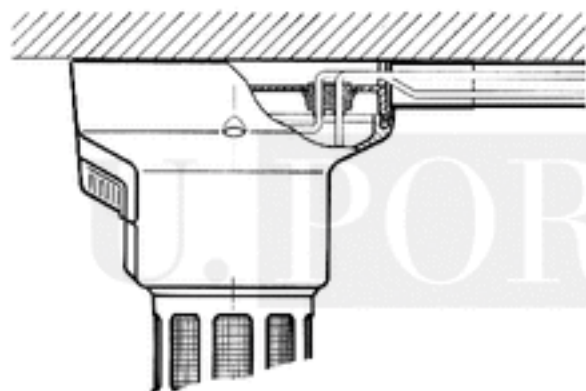
**Mounting**

Exposed or concealed conduit can be used, see examples of application overleaf.

For mounting in humid rooms, as well as on span wires or on vertical conduit, the adaptor base ZS 5 (catalogue sheet F 1.41) should be employed; for suspension mounting on flexible cables the pendant attachment FAK 5 (F 1.42).

Applications under more difficult conditions (inductive influences, increased ambient temperature, vibrations, possibility of damage to the detectors) require the FASA 5 base (F 1.43) and possibly the MS 5 detector protection (F 1.44).

Type	Art. No	Beschreibung	Description	Description	Gewicht Poids Weight
FAS 5	157 898	Sockel für Aulputzmontage komplett	Socle complet pour montage saillant	Base for surface mounting, complete	445 g
FMP 5	176 866	<b>Bestandteile des FAS 5</b> Montageplatte: Leichtmetall-Spritzguss, mit 2 Gummidichtungen für Drahtdurchführungen und Isolierscheibe.	<b>Pièces détachées du socle FAS 5</b> Plaque de montage: métal léger coulé en coquille, avec 2 joints en caoutchouc pour l'entrée des fils et plaque isolante	<b>Components of FAS 5</b> Mounting plate: light metal diecasting including 2 rubber bushings for lead-in of wires and insulating disk	150 g
FKS 5	119 658	Meldersockel: Keramik, mit flexiblen Kontaktstücken für die Steckerstifte des Meldereinsatzes	Socle: en céramique, avec contacts flexibles pour les broches de l'élément détecteur	Detector socket: ceramic, with flexible contacts for the pins of the detector head	160 g
AJ 5	119 645	Ansprechindikator: Keramiksegment mit Signalglimmlampe G 13 und Vorwiderständen	Indicateur d'action: segment en céramique avec lampe de signalisation G 13 et résistances en série	Response indicator: ceramic segment with built-in signal lamp G 13 and series resistors	50 g
FSH 5	119 661	Schutzhülse: Schlagfestes weisses Plastikmaterial	Boîte protectrice: matière synthétique insensible aux chocs	Protective cover: shatter-proof white plastic material	90 g
FSR 5	162 919	Spezialschraubenzieher für Anrelirschraube der Schutzhülse	Tournevis spécial pour la vis d'arrêt de la boîte protectrice	Special screwdriver for locking screw in protective cover	5 g

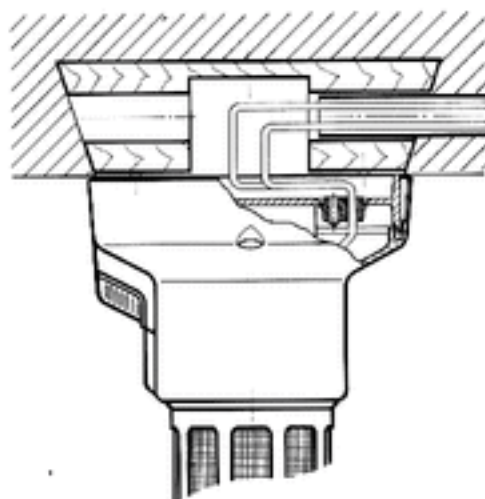


#### Anwendungsbeispiele Exemples d'application Applications

**Aufputzleitungen:** Der Sockel wird mit zwei Schrauben an der Decke befestigt, wobei zwischen Decke und Sockel die mitgelieferte Isolierplatte angebracht werden muss. Die Leitungszuführung erfolgt durch Rohre oder Kabel, wobei die Anschlüsse gemäss nebenstehender Skizze erfolgen.

**Conduite en montage saillant:** Vissez le socle au plafond à l'aide de deux vis, en ayant soin à ce que la plaque isolante soit intercalée entre le plafond et le socle. Pour la conduite électrique, on aura recours au tube ou au câble, en exécutant les connexions selon esquisse ci-contre.

**Exposed conduit:** the base is attached to the ceiling by means of two screws; between ceiling and base the insulating disk supplied with the base must be inserted. The wires are led in via conventional conduit or cable, connections are made as shown on the left.



**Unterputzleitungen:** In die Decke wird ein Holzkästchen gemäss nebenstehender Zeichnung eingelassen und der Meldersockel dann aufgeschraubt. Die Leitungszuführung erfolgt durch Kunststoffrohr, die Anschlüsse der Meldereileitung erfolgen nach nebenstehender Skizze.

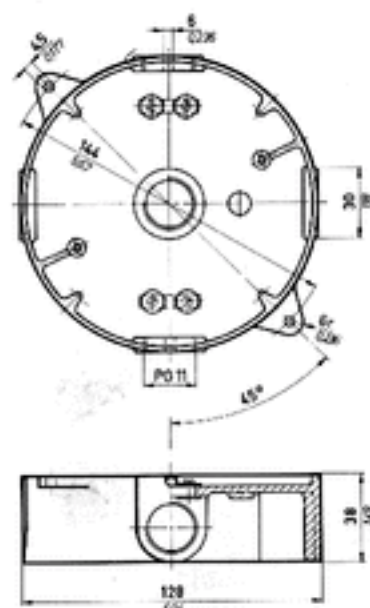
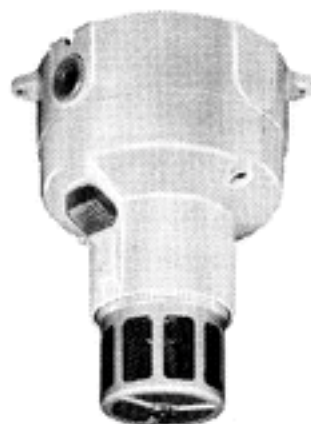
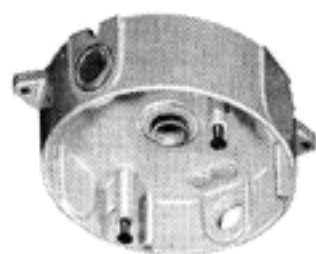
**Conduite en montage encastré:** Introduisez dans le plafond un coffret en bois selon dessin ci-contre et vissez-y le socle. La conduite électrique doit être protégée par des tubes en matière plastique et la connexion des lignes de détection sera réalisée selon esquisse ci-contre.

**Concealed conduit:** a wooden conduit box according to the sketch on the left is inserted into the ceiling and the detector base is screwed to it. The wires are led in via plastic conduit, connections are made as shown on the left.





**Zusatzsockel**  
**Base supplémentaire**  
**Adaptor Base**

Type **ZS 5**Nr. **F 1.41**Ed. **2.70****Zweck**

Aufputzmontage von CERBERUS-Feuermeldern in leuchten Räumen mittels Stahlpanzerrohr oder Kabel mit Stopfbüchsen, ferner Spannseilmontage, sowie Montage an Pendelrohren.

**Ausführung**

Der Zusatzsockel ZS 5 besteht aus einem weiss lackierten Spritzgussgehäuse mit 3 Einführungen für 11 mm Stahlpanzerrohr oder Stopfbüchsen. Die Einführungen sind durch Plastik-Gewindestopfen, welche nach Bedarf entfernt werden, staubdicht abgeschlossen. Für Montage an Spannseilen sind 2 Briden vorhanden. Im Winkel von 90° zu den seitlichen Einführungen sind 2 Ablflachungen vorhanden, in welche nach Bedarf weitere Gewindelöcher gebohrt werden können.

Auf dem Zusatzsockel kann wahlweise der FAS 5-Sockel (Katalogblatt F 1.31) oder der FASA 5-Sockel (F. 1.43) aufgeschraubt werden.

**Montage**

Siehe Anwendungsbeispiele auf der Rückseite.

**But**

Montage saillant des détecteurs d'incendie CERBERUS dans des locaux humides à l'aide de tubes d'acier ou de câbles avec presse-étoupes ainsi que pour montage aux câbles porteurs ou aux tubes verticaux.

**Exécution**

La base supplémentaire ZS 5 se compose d'un boîtier en fonte injectée verni en blanc avec 3 entrées pour tubes d'acier 11 mm ou presse-étoupes. Les entrées sont couvertes par des bouchons filetés en matière plastique pouvant être éloignés selon besoin. 2 brides permettent la suspension aux câbles porteurs. Dans l'angle droit aux entrées latérales, 2 aplatissements sont aménagés, dans lesquels on pourra, selon besoin, percer des trous filetés supplémentaires.

Sur la base supplémentaire peut, à choix, être vissé le socle FAS 5 (feuille de catalogue F 1.31) ou FASA 5 (F 1.43).

**Montage**

Voir exemples d'application au verso.

**Purpose**

Surface mounting of CERBERUS fire detectors in humid rooms by means of steel conduit or cable with cable glands, also mounting on span-wires and on vertical conduit.

**Design**

The adaptor base consists of a die-cast housing, sprayed white, with 3 entries for standard 11 millimetre steel conduit or cable with cable glands. The entries are sealed by means of plastic plugs, which are removed according to mounting requirements. For mounting on span-wires 2 saddles are provided. At right angles to the two entries flats are provided, into which additional threaded holes can be drilled.

The adaptor base can be used together with the FAS 5 base (catalogue sheet F 1.31) or the FASA 5 base (F 1.43).

**Mounting**

See examples of application overleaf.

Type	Art. No.	Beschreibung	Description	Description	Gewicht Poids Weight
ZS 5	158 143	Zusatzsockel komplett, mit 2 Senkkopfschrauben M 4x20 mm zur Befestigung der Montageplatte des Meldersockels	Base supplémentaire complète avec 2 vis à tête fraisée M 4x20 mm pour la fixation à la plaque de montage du détecteur	Adaptor base complete, with 2 countersunk screws metric M 4x20 millimetres, for fixing to mounting plate of detector base	300 g
	116 800	Auf Wunsch kann geliefert werden: Stopfbüchse mit 11 mm Panzerrohrgewinde, Isoliermaterial, weiss	Sera livrée sur désir: Presse-étoupe avec filet pour tube d'acier 11 mm, en matière isolante blanche	On demand we will supply: Cable gland with standard 11 millimetre steel conduit thread, white plastic material	12 g







## Brandgas-Feuermelder-Einsatz

*Elément détecteur de gaz de combustion*

Combustion Gas Fire Detector Head

ROHM

REPRESENTANTES

11-8 & 85-E-102 612121 & 612118

FHX 1.1.21.01 492-160

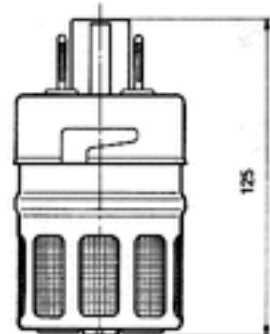
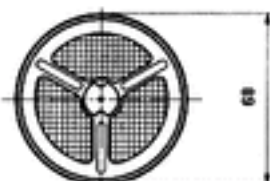
Type  
FES 5 B

Nr.  
F 1.21

Ed.  
3.71



Meldereinsatz im Schnitt  
*Elément détecteur vu en coupe*  
Cut-away view of detector head



### Zweck

Der Brandgas-Feuermelder ermöglicht die frühzeitige Feststellung von Feuer ausbrüchen, bei Schwelbränden lange bevor Flammenbildung oder gefährliche Temperaturerhöhungen eintreten. Durch die Frühwarn-Feuermeldung ist es möglich, einen Brand noch im Anfangsstadium mit kleinen Mitteln zu bekämpfen und damit Feuer- und Wasserschäden zu vermeiden.

### Funktionsweise

Der Melder reagiert auf die primären Erscheinungen eines Brandes, d. h. auf die im Anfangsstadium auftretenden unsichtbaren Brandgase. Das Eindringen dieser Gase in den Melder verändert den Gleichgewichtszustand zwischen zwei Ionisationskammern; eine hochempfindliche Kaltkathodenröhre spricht an, die das Signal zur Zentrale leitet, welche ihrerseits die Alarmgeräte betätigt.

### Ausführung

Das eigentliche Melderelement besteht aus einem steckbaren Einsatz, in welchem die Kaltkathodenröhre und die beiden Ionisationskammern konzentrisch montiert sind. Der Einsatz enthält keine beweglichen oder sich abnutzenden Teile und er ist nach jedem Alarm ohne weiteres wieder betriebsbereit. Die Empfindlichkeit des Melders ist fixiert; sie kann jedoch wenn nötig durch eine kleine Aenderung allfälligen speziellen Betriebsbedingungen angepasst werden. Durch die Verwendung geeigneter Materialien ist der Melder weitgehend klimafest.

### But

*Le détecteur de gaz de combustion sert à l'annonce de tout début d'incendie; il découvre des feux couvants bien avant que des flammes ou des élévations de température dangereuses ne puissent se produire. Cette prédétection permet de combattre un incendie dans son stade initial avec des moyens modestes et d'éviter ainsi les dégâts dus au feu et à l'eau.*

### Fonctionnement

*Le détecteur réagit aux premiers indices d'un incendie, c'est-à-dire aux gaz de combustion invisibles. En pénétrant dans l'intérieur du détecteur, ces gaz dérangent l'équilibre entre deux chambres d'ionisation. Un tube-relais à cathode froide extrêmement sensible réagit et transmet un signal à la centrale qui, à son tour, actionne les dispositifs d'alarme.*

### Exécution

*L'élément détecteur proprement dit est constitué par une unité introduisible dans un socle; cette unité contient le tube-relais à cathode froide et les deux chambres d'ionisation. Aucune pièce mécanique ou soumise à l'usure n'y est contenue, et après chaque alarme, l'élément détecteur est de nouveau prêt à fonctionner. La sensibilité du détecteur est fixe; elle pourra cependant être adaptée aux conditions particulières éventuelles par une petite modification. Grâce à l'utilisation de matières premières adéquates, le détecteur est largement tropicalisé.*

### Purpose

The combustion gas fire detector provides early warning of fire outbreaks; smouldering fires are signalled long before flames or dangerous increases of temperature occur. This early warning fire detection makes it possible to fight a fire in its incipient stage with small means and thus to prevent fire and water damage.

### Operation

The detector reacts to the first traces of the existence of a fire, i. e. to the invisible combustion gases. Entering of these gases into the detector head disturbs the balance between two ionization chambers; a highly sensitive cold cathode tube then fires and transmits the signal to a signal panel, which in turn operates the alarm devices.

### Design

The detector head consists of a plug-in unit containing the cold cathode tube and the two ionization chambers. The unit contains no moving parts subject to wear. No replacements or readjustments are necessary after a fire alarm has been given. The sensitivity of the detector head is fixed but, if necessary, can be changed to suit special applications. The detector can be used in almost any climate, due to the fact that suitable materials have been employed.



Die Luft in den Kammern wird durch eine sehr schwache radioaktive Quelle ionisiert. Gemäss Prüfchein Nr. 3038 der Physikalisch-Techn. Bundesanstalt in Braunschweig, Deutschland, liegt die Dosisleistung bei 0,1 m Abstand unterhalb des Maximalwertes von 0,1 mR/h, empfohlen durch die EURATOM.

Der Meldereinsatz kann mit einer Arretier Vorrichtung geliefert werden, die das unbefugte Öffnen verhindert.

### Montage

Die Melder werden normalerweise an der Decke der zu schützenden Räume montiert. Sie werden einzeln oder in Gruppen mit der Signalzentrale verbunden. Je Melder oder Meldergruppe sind im allgemeinen zwei Drähte notwendig, die nach ähnlichen Gesichtspunkten wie Lichtleitungen verlegt werden. Die Anzahl der Melder und ihre Anordnung richtet sich einerseits nach der Grösse und Höhe der zu schützenden Räume; andererseits müssen jedoch auch Deckenkonstruktion, Raumeinteilung und die Art der zu schützenden Mobiliar- und Betriebseinrichtungen in Betracht gezogen werden (Wertkonzentration). Die Bestimmung der Melderzahl einer Anlage erfolgt demzufolge am besten anhand von Plänen oder anlässlich einer Besichtigung der zu schützenden Objekte.

Für die Installation der Melder sind verschiedene Typen von Sockeln und weiteren Zubehörteilen erhältlich, mit welchen alle vorkommenden Montagearten ausgeführt werden können; siehe Sammelblatt F 1.11, sowie die dort aufgeführten Katalogblätter.

### Individualanzeige

Zur raschen Lokalisierung eines Brandausbruches, sowie auch zur rationellen Prüfung der Brandgas-Feuermelder, werden Ansprechindikatoren verwendet, welche entweder in den zugehörigen Meldersockeln eingebaut sind oder separat davon montiert werden.

Une microsource radioactive sert à ioniser l'air à l'intérieur des deux chambres. Selon rapport d'expertise No 3038 de l'Institut Physico-Technique Fédéral de Brunswick, Allemagne, le rayonnement ionisant est inférieur à la valeur maximale de 0,1 mR/h à 0,1 m du détecteur, recommandée par l'EURATOM.

L'élément détecteur peut être livré avec dispositif de blocage qui défend à toute personne non autorisée de l'ouvrir.

### Montage

Les détecteurs sont normalement montés au plafond des locaux à protéger. Ils sont connectés soit isolément, soit en groupes, à la centrale de signalisation. Chaque détecteur ou chaque groupe de détecteurs exige en général deux fils dont la pose est semblable à celle des lignes d'éclairage. Le nombre des détecteurs et leur emplacement dépendent d'une part de la grandeur et la hauteur des locaux à protéger; d'autre part, on tiendra compte de la construction du plafond, de la subdivision du local ainsi que du mobilier et des installations à surveiller (concentration des valeurs). Pour déterminer le nombre des détecteurs, on se basera donc le plus avantageusement sur des plans ou sur une inspection des objets devant être protégés.

Divers genres de socles et d'accessoires sont disponibles pour l'installation des détecteurs, de sorte que toutes les méthodes de montage peuvent être prévues. Nous renvoyons à cet effet à la feuille collective F 1.11 ainsi qu'aux feuilles de catalogue y mentionnées.

### Indication individuelle

Les indicateurs d'action servent d'une part à la localisation rapide d'un début d'incendie, d'autre part au contrôle rationnel des détecteurs de gaz de combustion. Les indicateurs d'action sont incorporés dans le socle du détecteur ou montés séparément.

A minute radioactive source ionizes the air in the chambers. According to the test certificate Nr. 3038 of the Federal Institute of Physics and Technology, Brunswick, Germany, the radiation at 0.1 m from the detector is below the maximum value of 0.1 mR/h, as recommended by EURATOM.

The detector head can be supplied with a locking device which prevents unauthorized dismantling.

### Mounting

The detectors are normally attached to the ceilings of the rooms to be protected. They are connected individually or in zones to the signal panel. For each detector or detector zone a two-wire circuit is needed which is installed in a similar manner as are lighting circuits. The number of detectors and their location depends on the one side on the size and height of the rooms to be protected; on the other side, ceiling construction, room division and the kind of furniture and plant installations to be protected (value concentration) must be considered. The number of detectors of a system is thus best determined by the study of plans or at the inspection of the objects to be protected.

For installation of the detectors various types of bases and accessories are available, which allow all types of mounting; see summary sheet F 1.11 and the catalogue sheets mentioned therein.

### Individual Signalling

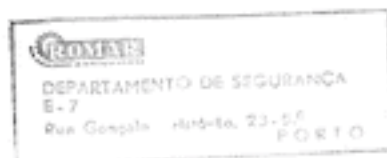
Response indicators, either built into the detector bases or installed separately, permit to locate the source of a fire very quickly and are also useful when testing the combustion gas fire detectors.

Type	Art. No	Beschreibung	Description	Description	Gewicht Poids Weight
FES 5 B	157 636	Brandgas-Feuermelder-Einsatz	Elément détecteur de gaz de combustion	Combustion gas fire detector head	270 g
FESK 1 A	162 896	Behälter für Ersatz-Feuermelder: Kartonschachtel mit Schnappverschluss, innen mit Schaumgummi gepolstert, Raum für 1 Meldereinsatz	Caissette pour détecteur d'échange: en carton avec serrure à déclic, revêtue à l'intérieur de caoutchouc mousseux, offrant la place pour un élément détecteur	Box for replacement detector: cardboard box with snap-lock, foam-rubber padded, for 1 detector head	350 g
FSR 2	162 906	Spezialschraubenzieher zum Öffnen von Meldereinsätzen mit Arretier Vorrichtung	Tournevis spécial servant à ouvrir les éléments détecteurs équipés du dispositif de blocage	Special screwdriver, for opening of detector heads equipped with locking device	45 g
		Einzelteile der Arretier Vorrichtung für nachträglichen Einbau:	Pièces détachées du dispositif de blocage, pour montage ultérieur:	Components of locking device, for subsequent fitting:	
	119 412	Arretierblech	Cornière de blocage	Locking lever	1 g
	119 438	Schraube mit Dreikantkopf	Vis à tête triangulaire	Screw with triangular head	5 g
		Ohne speziellen Hinweis in den Bestellungen werden die Meldereinsätze ohne Arretier Vorrichtung geliefert	A défaut de mentions particulières dans les commandes, les éléments détecteurs seront livrés sans dispositif de blocage	Unless specifically mentioned in purchase orders, the detector heads will be supplied without locking device	



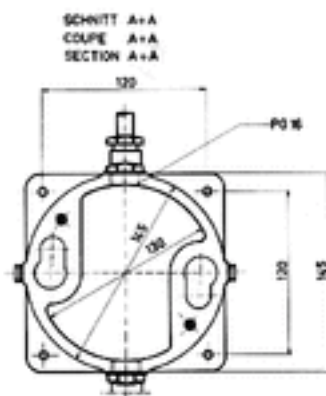
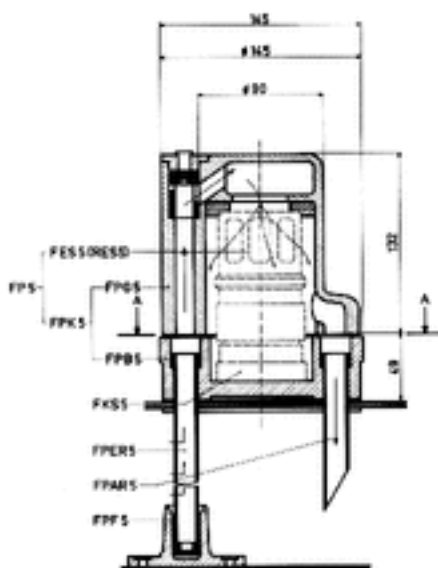
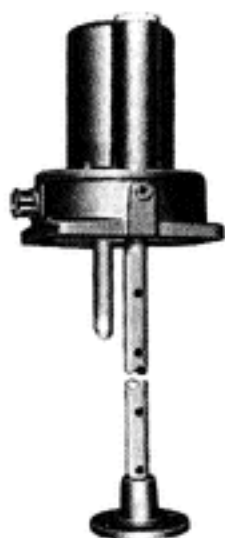


**Probenkammer**  
**Chambre d'analyse**  
**Sampling chamber**



FHx 1.1.36.01 492-158

Type	FPK 5
Nr.	F 1.36
Ed.	8.70



**Zweck**

Einsatz von CERBERUS-Brandaerosolmeldern (FES 5 B, RES 5) zur Ueberwachung von Windkanälen (Zu-, Ab- und Umluftkanäle, Klima- und Ventilationsanlagen).

Die Windgeschwindigkeit muss mindestens 1 m/sec. betragen und darf 20 m/sec. nicht überschreiten; der Luftstrom muss immer in gleicher Richtung fließen.

**Funktionsweise**

Das Eintrittrohr entnimmt dem Kanal über die ganze Breite eine Luftprobe, die durch die Messkammer des Meldereinsatzes strömt und über das Austrittrohr in den Kanal zurückfließt. Eine einstellbare Blende ermöglicht die Anpassung an die im Luftkanal herrschende Strömungsgeschwindigkeit.

**Ausführung**

Die Probenkammer besteht aus Leichtmetallgehäuse, Bodenstück sowie Eintritt- und Austrittrohr. Das Bodenstück enthält den Meldersockel, das Gehäuse die einstellbare Blende.

In der Probenkammer ist ein Endwiderstand eingebaut, der entfernt werden muss, wenn die Probenkammer nicht als einziger oder letzter Melder einer Gruppe verwendet wird. Für die Individualanzeige ist ein separater Ansprechindikator (siehe Blatt F 8.11) an geeigneter Stelle vorzusehen.

**But**

Emploi de détecteurs de gaz de combustion et de fumée CERBERUS (FES 5B, RES 5) pour la surveillance de gaines d'air (canaux d'aspiration, de sortie et de circulation, installations de climatisation et de ventilation).

La vitesse de l'air doit atteindre au moins 1 m/sec. et ne pas dépasser 20 m/sec.; le courant d'air doit toujours circuler dans la même direction.

**Fonctionnement**

Le conduit d'entrée prélève continuellement et sur toute la largeur de la gaine, un échantillon d'air qui, passant par la chambre de mesure de l'élément détecteur, revient dans la gaine par le conduit de sortie. Un doseur de flux réglable permet l'adaptation à la vitesse du courant dans la gaine d'air.

**Exécution**

La chambre d'analyse se compose du boîtier en métal léger, de la base ainsi que du conduit d'entrée et du conduit de sortie. Le socle de détecteur est incorporé dans la base; le boîtier renferme le doseur de flux.

La chambre comporte une résistance terminale de 82 kΩ devant être enlevée lorsqu'elle n'est pas utilisée en tant que détecteur unique ou comme dernier d'un groupe. Pour l'indication individuelle, un indicateur d'action séparé doit être monté à un endroit adéquat (voir feuille F 8.11).

**Purpose**

Adapting of CERBERUS fire aerosol detectors (FES 5 B, RES 5) for the supervision of air ducts (supply, exhaust and recirculation ducts, air conditioning and ventilating systems).

The minimum air speed must be 1 m/sec. and may not exceed 20 m/sec.; the air flow must be unidirectional.

**Operation**

By means of the inlet tube, an air sample across the hole width of the duct is taken and led via the measuring chamber of the detector head and the outlet tube back into the duct. An adjustable valve allows to adapt the flow to the air speed in the duct.

**Design**

The sampling chamber consists of a light metal housing, a base plate and the inlet and outlet tube. The base plate contains the detector socket; the adjustable valve is built into the housing.

The sampling chamber is equipped with a 82 kΩ end-of-line resistor which must be removed if the chamber is not used as the only or last detector of a zone. For individual signalling, a separate response indicator (see leaflet F 8.11) must be installed at a suitable location.

**Montage**

Die Probenkammer muss in einer turbulenzfreien Zone des Windkanals montiert werden (genügend Abstand von Krümmungen, Erweiterungen etc.). Es ist darauf zu achten, dass das Eintrittrohr senkrecht zur Strömungsachse steht und dass die Lufteintrittlöcher der Strömung entgegen zeigen. Wenn nötig, kann das Eintrittrohr auf der Gegenseite durch einen Halterungsflansch abgestützt werden.

Das ausserhalb des Windkanals befestigte Probenkammergehäuse soll zwecks Erleichterung von Revisionsarbeiten gut zugänglich sein.

**Montage**

La chambre d'analyse doit être montée dans la gaine d'air à un point exempt de turbulences (éloignement suffisant de courbures, élargissements etc.). Il faut veiller à ce que le conduit d'entrée soit placé verticalement par rapport à l'axe du courant et à ce que les ouvertures soient tournées vers le courant. Si nécessaire, le conduit d'entrée peut être soutenu du côté opposé par une collerette de fixation.

La chambre d'analyse, fixée en dehors de la gaine, doit être bien accessible pour faciliter les travaux de révision.

**Mounting**

The sampling chamber must be mounted at a turbulence-free position in the duct (sufficient distance from bends, expansions, etc.). It is indispensable that the inlet tube is at right angle to the air flow and that its air entry holes face against the air stream. If necessary, the inlet tube can be supported at the other end by a fixing flange.

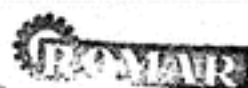
The chamber housing outside the duct must be easily accessible, in order to facilitate servicing.

Type	Art. No	Beschreibung	Description	Description	Gewicht Poids Weight
FPK 5	158 075	Probenkammer komplett, mit Eintrittrohr von 1 m Länge, inkl. Befestigungsmaterial, jedoch ohne Meldereinsatz	Chambre d'analyse complète avec conduit d'entrée de 1 m; matériel de fixation inclus mais sans élément détecteur	Sampling chamber complete, with inlet tube of 1 m length, incl. mounting material, but without detector-head	2,900 kg 6½ lbs
FPER 5	164 852	<b>Sonderzubehör:</b> Eintrittrohr bis zu 3 m lang (anstelle des Standard-1-m-Rohrs)	<b>Accessoires spéciaux</b> Conduit d'entrée jusqu'à 3 m de long (en remplacement du conduit standard de 1 m)	<b>Separate Accessories:</b> Inlet tube up to 3 m (instead of standard 1 m tube)	
FPF 5	118 329	Halterungsflansch, inkl. Befestigungsmaterial	Collerette de fixation avec matériel de montage	Fixing flange, incl. mounting material	180 g 6½ ozs
		Bei Bestellungen bitte angeben: Art. No  Länge des FPER 5, sofern Standardrohr zu kurz	Indications lors de la commande: Art. No  Longueur du FPER 5 si le conduit standard est trop court.	When ordering please state: Art. No  Length of FPER 5, if standard-tube is too short	



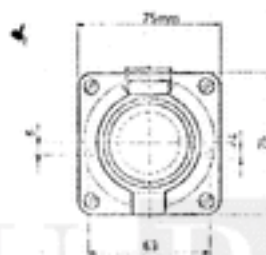


**Alarmtaster**  
**Boutons d'alarme**  
**Alarm Push-Buttons**

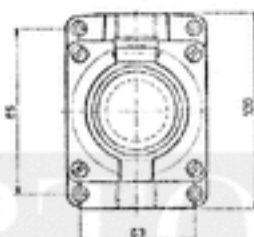
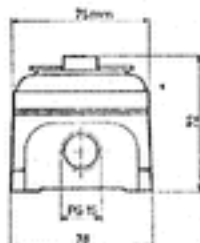


REPRESENTANTES  
R. Des Vies, 61-B x 63-E-Tel. 872161 & 872168

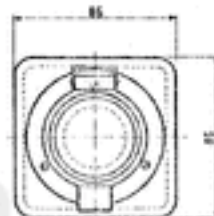
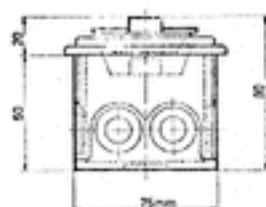
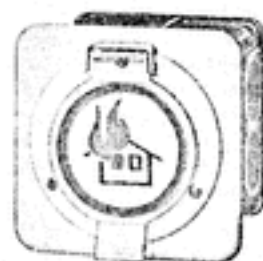
Type	AT
Nr.	FE 2.21
Ed.	8.70



ATAT 1



ATAN 1



ATU 1 A

**Zweck**

Manuelle Alarmauslösung in Feuer- und Überfallmaldanlagen.

**Funktionsweise**

Schutzdeckel anheben, darunterliegende Schutzscheibe eindrücken und damit Druckknopf betätigen. Je nach Anschluss der Klemmen wird der Stromkreis unterbrochen oder kurzgeschlossen oder es wird ein 10 kOhm, 1 Watt Widerstand in Serie mit dem Arbeitskontakt geschaltet.

**Ausführung**

Es sind folgende Typen erhältlich:

**ATAT 1:** Für Aufputzmontage in trockenen und zeitweilig feuchten Räumen. Rotes Isoliergehäuse, mit ausbrechbaren Öffnungen oben, unten und auf der Rückseite für 11 mm Isolierrohr.

**ATAN 1:** Für Aufputzmontage in feuchten und nassen Räumen und im Freien. Rotes Isoliergehäuse, mit Gewindeeinführungen oben und unten für 16 mm Stahlpenzrohr.

**ATU 1 A:** Für Unterputzmontage. Elfenbeinfarbige Abdeckplatte, Einlasskasten aus Isoliermaterial mit Ausbrechöffnungen für Leitungsführung.

**But**

Déclenchement manuel d'une alarme d'incendie ou d'agression.

**Fonctionnement**

On soulève le couvercle, enfonce le disque de protection qui se trouve dessous et actionne ainsi un bouton-poussoir. Selon le mode de connexion, le circuit sera interrompu, court-circuité ou une résistance de 10 kohms 1 W mise en série avec le contact de travail.

**Exécution**

Trois modèles sont disponibles:

**ATAT 1:** Pour montage saillant dans les locaux secs et temporairement humides. Boîtier en matière isolante rouge avec orifices ébréchables en haut, en bas et à l'arrière pour tube isolant 11 mm.

**ATAN 1:** Pour montage saillant dans les locaux humides, mouillés et à l'air libre. Boîtier en matière isolante rouge avec orifices filetés en haut et en bas pour tube acier 16 mm.

**ATU 1 A:** Pour montage encastré. Plaque de couverture ivoire, boîte à encastrer en matière isolante avec orifices ébréchables pour l'entrée des conduites.

**Purpose**

Manual alarm release in fire and hold-up alarm systems.

**Operation**

Lift protective lid, actuate push-button underneath by pushing-in protective disk. Depending upon the connection of the terminals, either a circuit is opened or closed or a 10 kohm, 1 watt resistor is connected in series with the normally open contact.

**Design**

The following types are available:

**ATAT 1:** For surface mounting in dry and temporarily humid rooms. Red housing, made of insulating material, with knock-out entries at top, bottom and on back, for 11 mm insulated tubing.

**ATAN 1:** For surface mounting in humid and wet rooms and in the open. Red housing, made of insulating material, with threaded entries at top and bottom for 16 mm steel conduit.

**ATU 1 A:** For concealed mounting. Ivory-coloured cover plate, recess box made of insulating material, with knock-outs for wire entry.

Alle Typen weisen einen leicht entfernbaren Warnstreifen «Ausser Betrieb/Hors Service» auf, zwecks Kennzeichnung von installierten, jedoch noch nicht in Betrieb gesetzten Tastern.

Der Schutzdeckel ist in drei verschiedenen Ausführungen lieferbar:

- mit grossem Buchstaben «F», für Feuermeldeanlagen
- mit einer Flammen-Vignette, für Feuermeldeanlagen, wo die Alarmauslösung durch nicht instruierte Leute erfolgen soll, z. B. in Hotels, Kinder- und Altersheimen etc.
- mit roter Aufschrift «ALARM», für Ueberfallmeldeanlagen.

Der Anlagebesitzer kann den Schutzdeckel plombieren, wenn die Gefahr mutwilliger Belästigung besteht.

Die Schutzscheibe wird nach erfolgreicher Belästigung des Testers mittels eines Spannrings wieder im Gehäusedeckel befestigt, d. h. sie muss nicht ersetzt werden.

Schutzdeckel können nachträglich auf bereits installierte Taster ATA 1 und ATU 1 montiert werden. Dazu sind ausser den gewünschten Deckeln die entsprechenden Halter und neue Schutzscheiben zu bestellen.

Tous les modèles sont équipés d'une bande «Ausser Betrieb / Hors Service», facilement enlevable, servant à désigner les boutons installés, mais non encore mis en service.

Le couvercle existe en trois exécutions:

- avec grande lettre rouge «F» pour installations d'alarme-incendie
- avec vignette de flammes pour installations d'alarme-incendie destinées à être commandées par des gens non spécialement instruits, dans les hôtels, homes d'enfants et asiles de vieillards p. ex.
- avec inscription rouge «ALARM» pour installations d'alarme-agression.

Le propriétaire de l'installation peut plomber les couvercles s'il y a risque de déclenchements délibérés.

Une fois le bouton actionné, le disque de protection ne doit pas être remplacé; il suffit de le refixer dans le couvercle du boîtier à l'aide de l'anneau de serrage.

Les couvercles sont également applicables sur les boutons ATA 1 et ATU 1 déjà montés. La commande doit alors mentionner les couvercles et supports adéquats ainsi que les nouveaux disques de protection.

All types are fitted with an easily removable warning label «Ausser Betrieb / Hors Service», for identification of installed, but not yet operative push-buttons.

The protective lid is available in three different versions:

- with large red capital letter «F», for fire detection systems
- with a flame symbol, for fire detection systems where alarm release is effected by non-instructed people, e. g. in hotels, homes for children and for the aged, etc.
- with red inscription «ALARM», for hold-up alarm systems.

The protective lid can be sealed by the owner of a system where there is danger of mischievous operation.

After the push-button has been operated, the protective disk can again be fixed to the cover by means of a spanning, i. e. it must not be replaced.

Protective lids may also be fitted to already installed push-buttons ATA 1 and ATU 1. In addition to the protective lids in the required versions, the appropriate lid holders and new protective disks will be required.

Type	Art. No	Beschreibung	Description	Description	Gewicht Poids Weight
AT ATAT 1	162 980	Alarmtaster für Aufputzmontage in trockenen und zeitweilig feuchten Räumen	Boutons d'alarme pour montage saillant dans les locaux secs et temporairement humides	Alarm push-button for surface mounting in dry and temporarily humid rooms	380 g
ATAN 1 A	162 964	für Aufputzmontage in feuchten und nassen Räumen und im Freien	pour montage saillant dans les locaux humides, mouillés et à l'air libre	for surface mounting in humid and wet rooms and in the open	440 g
ATU 1 A	162 993	für Unterputzmontage	pour montage encastré	for concealed mounting	280 g
		Bei Bestellungen Bitte angeben: Type Ausführung des Schutzdeckels («F», «Flamme» oder «ALARM»)	Indications pour la commande: Type Couvercle «F», «Flammes» ou «ALARM»	When ordering please state: Type Design of protective lid («F», «Flame» or «ALARM»)	
4-2334 4-2334-1 4-2334-2 4-1242a	116 729 116 732 116 745	Ersatz-Schutzdeckel: «F» «ALARM» (Flammen-Vignette) Ersatz-Schutzscheibe	Couvercles de rechange: «F» «ALARM» (Vignette de flammes) Disque de protection de rechange	Replacement protective lids: «F» «ALARM» (Flame symbol) Replacement protective disk	





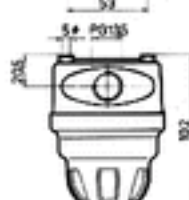
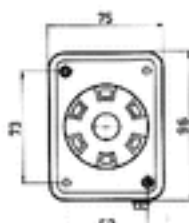
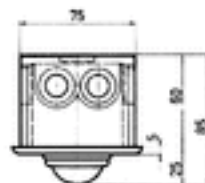
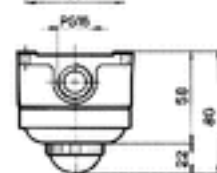
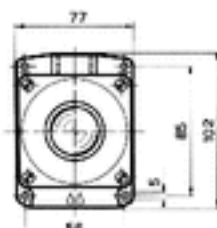
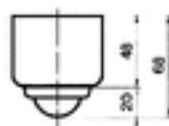
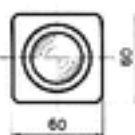
**Ansprechindikatoren**  
**Indicateurs d'action**  
**Response Indicators**

**ROMAR**

REPRESENTANTES  
A. Dos Vias, 81-C a 83-C-Tel. 972191 & 972192

FHx 1.8.11.01 492-154

Type	AJ
Nr.	F 8.11
Ed.	8.70



AJAT 1

AJAN 1

AJUT 2 a  
3

AJEX 1

**Zweck**

Zusätzliche Alarmanzeige für CERBERUS-Feuermelder, welche:

1. in Kabel- oder Luftkanälen, Schaltschränken etc. unsichtbar montiert sind und bei welchen deshalb der normalerweise am Melder angebaute Ansprechindikator nicht sichtbar ist;
2. in einer Flucht von Büroräumen montiert sind. Die zusätzlichen Ansprechindikatoren werden in diesem Fall im gemeinsamen Korridor über den Bürotüren angebracht und ermöglichen so eine rasche Feststellung eines alarmierenden Melders, ohne dass alle in Frage kommenden Räume betreten werden müssen.

**Funktionsweise**

Wenn ein Melder Alarm auslöst, wird in der Signalzentrale ein Impulsgeber betätigt, welcher den Ansprechindikator in kurzen Intervallen zum Aufblinken bringt. Das Blinklicht ist auch in hellen Räumen auf genügend grosse Distanz sichtbar.

**Ausführung**

Die Ansprechindikatoren bestehen aus einer Cerberus-Signallamppe GS 13 mit E-14 Schraubsockel (Abmessungen entsprechend Cerberus-Signal-

**But**

Indication d'action supplémentaire pour les détecteurs d'incendie CERBERUS, utilisée lorsque:

1. le détecteur est monté dans des caniveaux, tunnels aérodynamiques, tableaux de commande etc., de sorte que la lampe indicatrice incorporée dans le socle détecteur n'est pas visible.
2. une suite de bureaux est équipée de détecteurs. Dans ce cas, les indicateurs d'action supplémentaires seront montés dans le corridor commun au-dessus des portes, afin qu'on puisse identifier le détecteur ayant déclenché l'alarme sans ouvrir la porte de chaque local protégé.

**Fonctionnement**

En déclenchant l'alarme, le détecteur met en action le générateur d'impulsions de la centrale de signalisation qui, à son tour, fait clignoter l'indicateur d'action dans de courtes intervalles. La lumière clignotante est visible à une distance suffisante même dans des locaux clairs.

**Exécution**

Les indicateurs d'action se composent d'une lampe de signalisation Cerberus GS 13 avec culot à vis E-14 (dimensions correspondant aux lampes de signali-

**Purpose**

Additional alarm indication for CERBERUS fire detectors which are:

1. hidden in cable- or air ducts, etc. and thus the response indicator normally built into the detector base cannot be seen.
2. installed in a flight of office rooms. The additional response indicators are installed in the common corridor, above the office doors and thus enable the quick location of an alarming detector, without having to enter all the individual rooms.

**Operation**

After a detector has alarmed, a pulse generator in the signal panel operates and causes the response indicator to flash in short intervals. The flashing light is easily visible even in bright rooms at sufficiently large distance.

**Design**

The response indicators consist of a Cerberus signal lamp GS 13, with E-14 screw-type base (dimensions identical to Cerberus neon indicator

glimmlampen Type SG) und einer den Montageverhältnissen angepassten Lampenfassung, gemäss untenstehender Liste.

Für Unterputzmontage können ausser der Lampenfassung AJUT 1 auch Kombinationen von 2 oder 3 Lampenfassungen mit gemeinsamen Einlasskasten und Frontplatten geliefert werden.

Alle Lampenfassungen sind auf Wunsch auch mit roten Gehäusen, resp. Frontplatten lieferbar, zwecks besserer Unterscheidung gegenüber andern in der Nähe montierten Signallampen.

Für den Einbau der Individualanzeige in Apparate steht eine Einbauglimmlampe GF 13 (Signalglimmlampe und Einsteckfassung als Einheit zusammengebaut, entsprechend Cerberus-Einbauglimmlampen Type SGF) zur Verfügung. Diese Einbauglimmlampe darf nur verwendet werden, wenn deren Anschlussklemmen staub- und berührungssicher angeordnet werden können.

sation Cerberus type SG) et d'une douille de lampe appropriée au procédé de montage, selon liste ci-dessous.

Pour le montage sous plâtre, des combinaisons de 2 ou 3 douilles avec boîtes d'encastrement et plaques frontales communes peuvent être livrées en lieu et place des douilles de lampes AJUT 1.

Sur demande, toutes les douilles de lampes sont livrables avec boîtiers resp. plaques frontales rouges, pour éviter des confusions en présence d'autres lampes de signalisation.

Pour l'incorporation de l'indication d'action dans des appareils, on aura recours à la lampe de signalisation GF 13 pour montage encastré (unité se composant de la lampe de signalisation et de la douille à enfoncer, donc semblable à la lampe de signalisation Cerberus type SGF pour montage encastré). Cette lampe de signalisation ne pourra être utilisée que lorsque les bornes de connexion sont protégées contre la poussière et contre le contact accidentel.

lamps type SG) and a lampholder matched to the mounting requirements, see list below.

In addition to the lampholder AJUT 1 for concealed mounting, combinations containing 2 or 3 lampholders and common recess box and cover plate can also be supplied.

On request, all lampholders are also available with red housings, resp. cover plates, for locations where confusions with other signal lamps mounted nearby must be avoided.

For incorporation the individual signaling feature into equipment, a neon indicator unit GF 13 (lamp and push-in lampholder built together, according to Cerberus SGF unit) is available. This unit may only be used if its terminals can be located shock- and dustproof.

Type	Art. No	Beschreibung	Description	Description	Gewicht Poids Weight
OS 13	174 790	Signalglimmlampe, E-14 Sokkel, eingebauter 680 Ohm Widerstand zum Einschrauben in untenstehende Fassungen	Lampe de signalisation avec culot à vis E-14 et résistance de 680 ohm incorporée, destinée à être vissée dans les douilles énumérées ci-dessous	Neon indicator lamp with built-in 680 ohm resistor, E-14 screw-type base, for use with lampholders described below	10 g
		<b>Lampenfassungen</b>	<b>Douilles de lampes</b>	<b>Lampholders</b>	
AJAT 1	163 099	Weisses Bakelitgehäuse, für Aufputzmontage in trockenen Räumen	Boîtier en bakélite blanche pour montage saillant dans des locaux secs	White bakelite housing, for surface mounting in dry rooms	120 g
AJAN 1	163 109	Gussgehäuse grau gespritzt, mit Einführung oben für 16 mm Stahlpanzerrohr, für Aufputzmontage in nassen Räumen und im Freien	Boîtier en fonte verni en gris, avec filet pour tube d'acier 16 mm, pour montage saillant dans des locaux humides et à l'air libre	Cast metal housing, sprayed grey, with top entry for standard 16 millimetre steel conduit for surface mounting in wet rooms and outdoors.	870 g
AJUT 1	163 112	Weisse Frontplatte, Einlasskasten aus braunem Isolierstoff, mit Ausbrechöffnungen für Stahlpanzerrohr, für Unterputzmontage, Mass «a» = 86 mm.	Plaque frontale blanche, boîte à encastrer en matière isolante brune, avec orifices ébréchables pour tubes d'acier, pour montage encastré, dimensions «a» = 86 mm	White cover plate, bakelite recess box with knock-outs for wire entry, for concealed mounting, dimension «a» = 86 millimetres	220 g
AJUT 2	163 125	Gleich wie AJUT 1, jedoch 2 Fassungen. Mass «a» = 146 mm	Comme AJUT 1, mais avec 2 douilles. Dimension «a» = 146 mm	Same as AJUT 1 but 2 lampholders. Dimension «a» = 146 millimetres	350 g
AJUT 3	163 138	Gleich wie AJUT 1, jedoch 3 Fassungen. Mass «a» = 206 mm	Comme AJUT 1, mais avec 3 douilles. Dimension «a» = 206 mm	Same as AJUT 1, but 3 lampholders. Dimension «a» = 206 millimetres.	450 g
AJEX 1	163 183	Leichtmetallgehäuse, grau lackiert, mit Einführungen oben und unten für 13 mm Stahlpanzerrohr. Für Aufputzmontage in explosionsgefährdeten Räumen, Klassifizierung gemäss Prüfbericht des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins: Ex e C 2	Boîtier en métal léger, verni en gris avec orifices pour tubes d'acier 13 mm en haut et en bas. Pour montage saillant dans les locaux menacés d'explosion, classification selon procès-verbal de l'Association Suisse des Electriciens: Ex e C 2	Light metal housing, sprayed grey, with top and bottom entry for standard 13 millimetre steel conduit. For surface mounting in explosion endangered rooms, approved by the Swiss Elektrotechnical Association (SEV), classification: Ex e C 2	520 g
FSR 2	162 906	Spezialschlüssel zum Öffnen des Gehäuses AJEX 1	Clé spéciale pour l'ouverture du boîtier AJEX 1	Special key for opening AJEX 1 housing	25 g
GF 13	174 800	Einbauglimmlampe, Befestigung durch Eindrücken in eine 21 mm Bohrung. Der Anodenschluss ist mit einem roten Punkt markiert	Lampe au néon à encastrer, à enfoncer dans un trou de 21 mm. La borne anodique est marquée en rouge	Neon indicator unit, for push-in mounting in 21 millimetre dia. hole. The anode connection is marked with a red dot	18 g



# O Fogo — como Inimigo do Homem





O fogo é o elemento da destruição. Nenhum outro elemento tem originado tanta devastação no decurso da história da Humanidade.

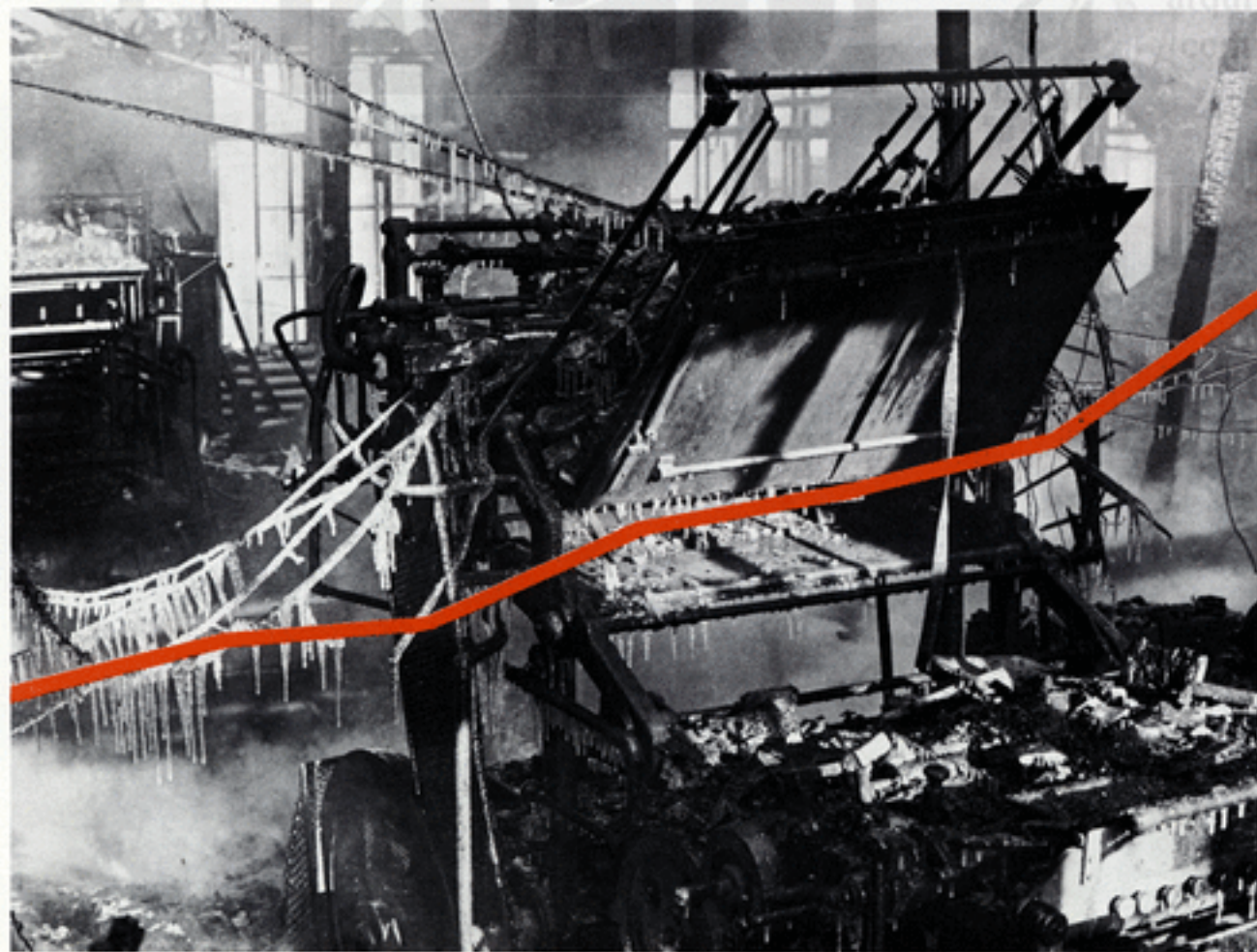
Os prejuízos causados pelo fogo aumentam constantemente em todos os países. Os peritos de protecção contra incêndios citam as seguintes causas:

- Constante acumulação e concentração de artigos armazenados e prontos para venda.
- Crescente automatização envolvendo equipamento de produção mais caro.
- Oficinas e armazéns mais vastos, dando ao incêndio maior amplitude.
- Mecanização e automatização envolvendo mais pontos de ignição.
- Cansaço demasiado do pessoal, resultando daí menores precauções.

A hediondez do fogo exhibe-se horrivelmente quando a vida humana está em jogo. Considerem-se as catástrofes originadas por incêndios em teatros, hotéis, hospitais, infantários e outros estabelecimentos.

**Enquanto apenas um terço da totalidade dos incêndios se manifesta à noite, são estes incêndios nocturnos a causa de dois terços do total das perdas.**

Assim subiram nos últimos anos os danos provocados por incêndios





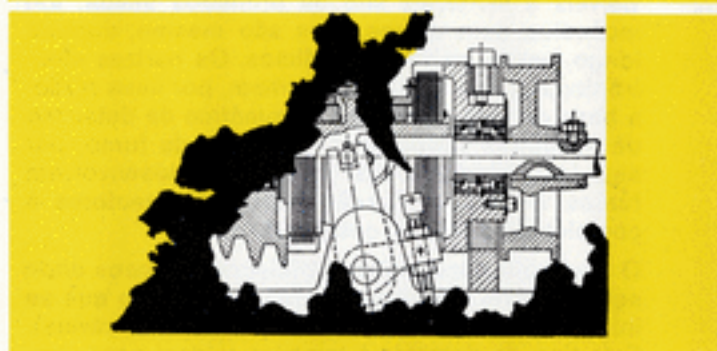
## Está V. bem seguro?

Sente-se V. realmente em segurança, protegido pela sua apólice de seguro contra incêndios? Já alguma vez considerou aquilo a que terá de fazer face, se porventura o pássaro vermelho pousar no telhado da sua fábrica?

Os prejuízos obviamente calculáveis serão pagos pelo vosso seguro. Talvez V. esteja também seguro contra a paragem da produção. Mas estará V. efectivamente armado contra todas as consequências de um incêndio?

Veja por si próprio:

- Qual é o volume de encomendas sujeito a ser cancelado?
- Sofrerão as encomendas em curso algum atraso?
- Estará V. sujeito a incorrer em multas contratuais por atraso na execução dos seus contratos (o incêndio, hoje em dia, não é já considerado, invariavelmente, um acto de Deus)?
- Quantos clientes estará V. sujeito a perder?
- Quais as perdas de lucros que V. estará sujeito a suportar através de uma paragem causada por incêndio?
- Quanto lhe custará o ajustamento temporário da produção?
- Perderá V. pessoal especializado? Qual o custo da sua substituição?
- Em quanto excederá o custo da reconstrução o valor segurado do edifício antigo?
- Estará V. sujeito a perder especialidades de fabrico ou outros importantes registos com detalhes completos?
- Poderão os resultados da investigação e pesquisa ser destruídos?
- Poderá o desenvolvimento futuro dos seus produtos ser prejudicado?
- Serão embaraçados os trabalhos de pesquisa e de desenvolvimento em curso?
- O que sucederá se V. perder a totalidade ou parte dos livros de contabilidade?
- Estará V. sujeito a perder documentos ou obras de arte insubstituíveis?
- Quais os valores afectivos que estão em jogo?
- O que é que V. poderá suportar em perda de prestígio e de boa vontade?





## Os Detectores de Incêndios «Cerberus»

A finalidade de um detector automático de incêndios é detectar um incêndio por uma das suas características, transformá-la num sinal eléctrico e, por este, dar o alarme.

«Cerberus» desenvolveu quatro tipos diferentes de detectores automáticos de incêndios os quais, funcionalmente, podem ser comparados aos sentidos humanos:

Características	Tipos de Detector
Gases de combustão e fumos	Nariz electrónico
Fumo	Detector óptico
Chamas	Olho electrónico
Aumento de temperatura	Detector de incêndios de temperatura fixa e Detector de incêndios de relação de acréscimo de temperatura

O tipo provável de incêndio determinará a escolha do tipo de detector. Os outros factores são a altura do compartimento e também a presença nele de quaisquer influências interferentes que devam ser controladas. A aplicação correcta do detector de incêndios mais adequado é tarefa do especialista de alarme de incêndios.

Com os seus quatro tipos diferentes de detectores, o sistema Cerberus é tão flexível e versátil quanto se possa conceber.

Os vários detectores estão desenhados como unidades de ligação à corrente e adaptam-se a várias bases de acordo com o local e tipo de montagem. Se as condições nas instalações forem alteradas, os vários tipos de detectores poderão também ser facilmente alterados. A sua intermutabilidade também facilita grandemente a manutenção periódica.

Cada base de detector está provida de um indicador de resposta que acende e apaga numa emergência, até que o alarme seja desligado no painel de sinais. Este indicador assegura uma rápida localização do incêndio e simplifica os ensaios de manutenção e os exercícios de treino das equipas de incêndios.

Em todos os incêndios os gases da combustão visíveis e invisíveis são os primeiros sinais. Em incêndios sem chama, eles são mesmo, durante longo tempo, os únicos indícios. Os narizes electrónicos contra incêndios formam, por essa razão, a base de todo o sistema automático de detecção de incêndios Cerberus. O Detector de fumo, por seu lado, assinala os fogos que desenvolvem fumos visíveis. A função daqueles detectores é completada pela dos outros três tipos.

O olho contra incêndios é eficiente em casos onde seja provável a ocorrência de um incêndio que se inicie com chamas (p. ex. líquidos inflamáveis). Este tipo de detector é também o ideal para controlar armazéns e compartimentos de paredes altas. Em todos estes casos a sua actuação deveria ser combinada com a dos narizes contra incêndios.

Os detectores de temperatura são utilizados onde um incêndio possa vir a desenvolver-se rapidamente ou onde influências interferentes possam desaconselhar a utilização de outros tipos de detectores.





### Detector de gases da combustão (Nariz electrónico)

Como o nome indica, o nariz contra incêndios cheira os gases de combustão visíveis e invisíveis. Para casos vulgares, o detector está equipado com a sua sensibilidade normal. Para casos especiais está equipado com sensibilidade aumentada ou reduzida conforme seja requerido. Um nariz contra incêndios pode controlar uma área de 50 a 70 m<sup>2</sup>. Em circunstâncias especiais aconselham-se alterações em qualquer sentido.



### Optifumée (Detector óptico de fumos)

Este detector assinala os princípios de incêndio com formação de fumos visíveis. Recorre-se ao mesmo se, em caso de incêndio, se esperam sobretudo grandes partículas flutuantes de fumo (Aerosóis) visíveis (Fogos de evolução lenta). O detector é fornecido em três execuções diferentes na sensibilidade de reacção. «Optifumée» tem uma área de vigilância de 50-70 m<sup>2</sup> de superfície.



### Detector de chamas

O olho contra incêndios é sensível às radiações infravermelhas das chamas dentro da gama de 6 a 30 ciclos por segundo. A versão normal tem um atraso de sensibilidade de 10 segundos a fim de anular certas frequências de interferência. Para casos especiais existem, disponíveis, versões com o atraso de 3 ou 30 segundos. Um olho contra incêndios pode controlar uma área até 1000 m<sup>2</sup>. Contudo este alcance poderá ser grandemente reduzido se o campo de visão do detector for obstruído (p. ex. por pilhas de produtos armazenados).



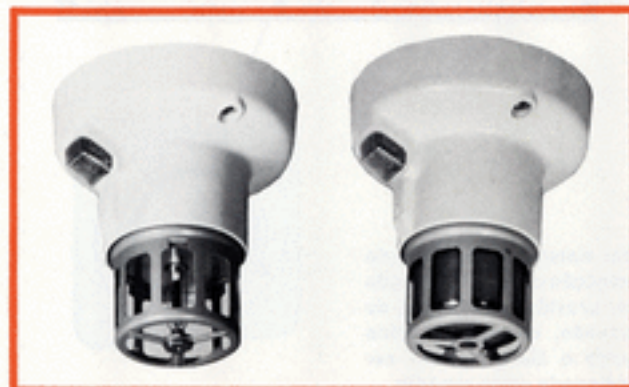
### Detectores de incêndio térmicos

O Detector Termostático (à esquerda) emite o alarme logo que a temperatura ambiente atinge +70°C. Execuções especiais são fornecidas para outros limites de reacção.

A área a proteger por este tipo de detector situa-se à volta de 12 m<sup>2</sup>.

O detector Termovelocimétrico (à direita) reage a uma elevação brusca da temperatura ambiente. Normalmente, a sua sensibilidade está regulada para que o alarme seja dado logo que a elevação de temperatura ultrapasse 10°C por minuto.

Também para este tipo de detector são fornecidas execuções especiais para maior ou menor sensibilidade. Superfície de protecção: 20 m<sup>2</sup> aproximadamente.



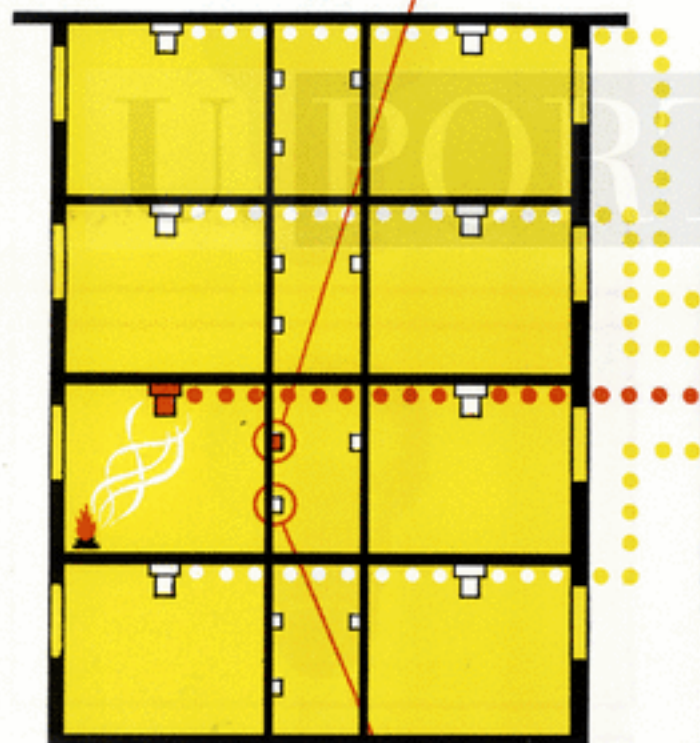


## Instalação de um Sistema «Cerberus» de Alarme contra Incêndios

Os detectores automáticos de incêndios, controlando as dependências de um edifício, muito semelhantes aos órgãos sensoriais, são ligados em zonas, por exemplo, de acordo com a localização dos armazéns. Cada zona é ligada por um cabo eléctrico (nervo) ao cérebro do sistema, o painel de sinais.

Um sistema Cerberus de detecção de incêndios controla-se a si próprio. As fontes de perturbações são assinaladas por processos ópticos e acústicos.

Uma luz intermitente fora da dependência, pode ser montada paralelamente com o indicador de resposta incorporado em cada detector de Incêndios Cerberus. Este sistema assegura uma localização rápida do incêndio.



Um sistema automático de detecção de incêndios pode ser provido com botões de pressão, de alarme, pelos quais o alarme possa ser accionado manualmente.

Na aplicação de detectores automáticos de incêndios, deve ser primeiramente definida uma diferenciação entre a protecção de uma dependência e a protecção de um objecto.

### Protecção de uma Dependência

Os detectores de incêndios são colocados no tecto. O seu número e localização são função da área protegida por cada tipo de detector. O valor protectivo pode ser aumentado colocando os detectores com intervalos menores entre si. São exemplos as centrais telefónicas e outras dependências com uma concentração de alto valor.

### Protecção de um Objecto

Os detectores de incêndios são colocados ou muito próximos do objecto a proteger ou, quando possível, incorporados dentro dele (p.ex. equipamento electrónico).

Como o sistema Cerberus está uniformizado, as ampliações ou as subsequentes alterações de uma instalação Cerberus de detecção de incêndios são muito fáceis.





### O Plano Geral

Cada sistema Cerberus de detecção de incêndios deve estar integrado no seguinte plano geral:

- O estabelecimento de uma organização de alarme adaptada às exigências da fábrica (meios, vias e locais de alarme, acção da luta contra o incêndio).

- O controle dos dispositivos de segurança de todas as espécies.
- O accionamento de um sistema fixo de extinção (água, neve carbónica, etc.) onde quer que este dispositivo adicional seja exigido pelo risco local de incêndio. Este accionamento de um sistema de extinção é normalmente tornado dependente da resposta de dois detectores de incêndios (do mesmo tipo ou de tipos diferentes).

### Sinais Automáticos de Alarme e de Perturbações (exemplos)



ópticos (lâmpadas simples ou painéis de sinalização à distância)



acústicos (campainhas, cornetas, sirenes)



por um sistema de chamada do pessoal existente nas instalações



por um emissor automático de chamadas telefónicas



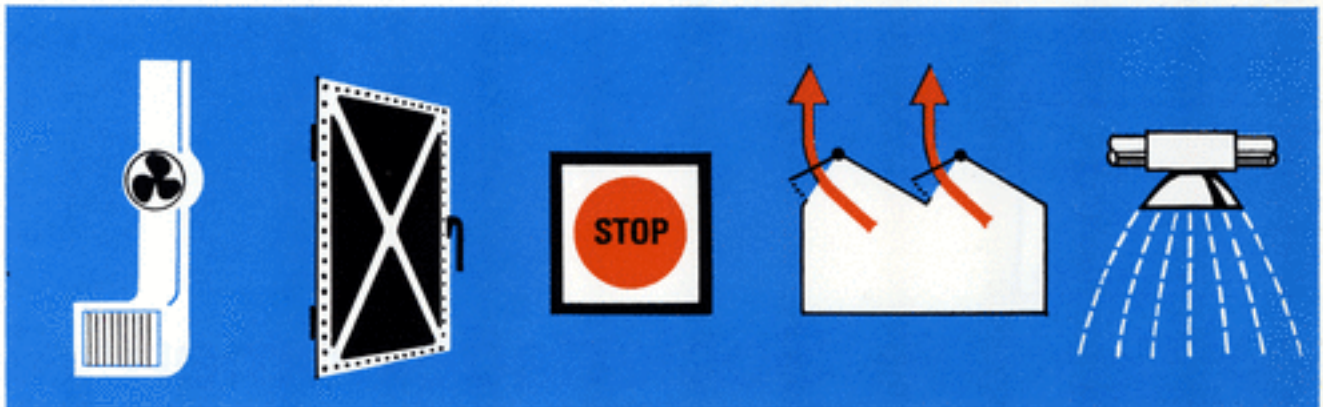
a partir de mensagens em linguagem clara registadas numa fita de gravador de som transmitida através do sistema telefónico normal para de 1 a 4 assinantes escolhidos



pela transmissão de um sinal através de uma linha telefónica alugada e controlada, para um ponto escolhido



por um sistema de comando da rede eléctrica pública, sistema esse instalado no edifício



Desligando o sistema de ar condicionado e fechando as janelas de ventilação

Fechando as portas contra incêndio

Parando as máquinas e o equipamento

Ligando o sistema de ventilação do telhado

Extinção automática

### Sistemas Automáticos de Controle (exemplos)



U. PORTO

ac  
arquivo  
central

**ROMAR**  
DEPARTAMENTO DE SEGURANÇA  
E.7 - N  
R.ª Gonçalo Cristóvão, 23-5.º  
TEL 312579.  
APARTADO 146 - PORTO



**Sociedade Comercial  
Romar Lda.**

Rua da Boavista, 83-1º D Lisboa, Tel. 672 161 a 672 169, Telex 1300



DETECÇÃO AUTOMÁTICA DE INCENDIOS

LISTA DE REFERÊNCIAS NACIONAIS

FUNDAÇÃO C. GULBENKIAN	SEDE E MUSEU	LISBOA
CASINO ESTORIL	NOVAS INSTALAÇÕES	ESTORIL
TABAQUEIRA	INSTALAÇÕES FABRIS	ALBARRAQUE
TABAQUEIRA	CENTRO CULTURAL	ALBARRAQUE
C. T. T.	RESTAURADORES (Parcial)	LISBOA
PALÁCIO GALVEIAS	TOTAL	LISBOA
SHELL	CENTRO MECANOGRÁFICO	LISBOA
BANCO BORGES & IRMÃO	CENTRO MECANOGRÁFICO	LISBOA
MARCONI	EST. CABOS SUBMARINOS	SESIMBRA
PORTO DE LISBOA	NOVOS ARMAZÉNS (ALCÂNT.)	LISBOA
PHILLIPS	NOVOS ARMAZÉNS	CARNAXIDE
N. R. P. S. BRÁS	TOTAL	( ALFEITE )
IGREJA ST. ANTÓNIO DA SÉ	IGREJA E MUSEU	LISBOA
T.A.P.	CENTRO DE COMUNICAÇÕES	PORTELA
MINISTÉRIO DO ULTRAMAR	BIBLIOTECA E ARQUIVOS	LISBOA
SOREFAME	CENTRO MECANOGRÁFICO	AMADORA
CAIXA NACIONAL DE PENSÕES	CENTRO MECANOGRÁFICO	LISBOA
PALÁCIO PIMENTA	TOTAL	LISBOA
PALÁCIO DO CORREIO-MOR	TOTAL	LOURES
PALÁCIO DA ARRIAGA	BIBLIOTECA E ANEXOS	LISBOA
CIDLA	NOVAS INSTALAÇÕES	LISBOA
BANCO TOTTA & AÇORES	CENTRO MECANOGRÁFICO	LISBOA
BANCO FONSECAS & BURNAY	CENTRO MECANOGRÁFICO	LISBOA
PALÁCIO DA JUSTIÇA	TOTAL	LISBOA
B. PORTUGUÊS DO ATLÂNTICO	SEDE ( Parcial )	LISBOA
F. N. PRODUTORES DE TRIGO	SEDE	LISBOA
C. T. T.	EDIFÍCIO R. S. JOSÉ	LISBOA
MOBILIL PORTUGUESA	NOVA SEDE	LISBOA
TEXTIL MANUEL GONÇALVES	INSTALAÇÕES FABRIS	V.N.FAMALICÃO
BANCO FOMENTO COMERCIAL	CASA FORTE E AR CONDIC.	LISBOA
COMPANHIA SEGUROS TAGUS	CENTRO MECANOGRÁFICO	LISBOA
KODAK	NOVAS INSTALAÇÕES	LINDA-A-VELHA
T.A.P.	HANGAR Nº. 6	PORTELA
CIDLA	CENTRO MECANOGRÁFICO	LISBOA
TEXTIL MANUEL GONÇALVES	CENTRO MECANOGRÁFICO	V.N.FAMALICÃO

PALÁCIO DOS CORUCHÉUS	PARCIAL	LISBOA
MUSEU MILITAR E ANEXOS	TOTAL	LISBOA
PHILLIPS	CENTRO MECANOGRÁF.	LISBOA
DIASANG	CENTRO "	LISBOA
SERV. MECANOGR. EXÉRCITO	TOTAL	LISBOA
HEMEROTECA DE BELÉM	TOTAL	LISBOA
TELEDATAD	TOTAL	LISBOA
HOTEL ATLÂNTICO	ZONAS TÉCNICAS	FUNCHAL
IBERLANT	CENTRO TRANSMISSÕES	CEIRAS
PALÁCIO DA MITRA	TOTAL	LISBOA
PORTO DE LISBOA	ENTREP. ALC.-NORTE	LISBOA
MINISTÉRIO EXÉRCITO	TOTAL	LISBOA
Q.G. REGIÃO MILITAR	TOTAL	COIMBRA
EUROPEIA DE SEGUROS	ZONAS TÉCNICAS E CENTRO MECANOGRÁFICO	LISBOA
HOESCHST	NOVOS ARMAZÉNS	MEN MARTINS
I.B.E.	NOVO CENTRO MEC.	LISBOA
ONDA VERDE	C. MECANOGRÁFICO	LISBOA
SACOR	DEP. MÉTODOS E MECANOG.	LISBOA
C.T.T.	S. JOSÉ (BIBLIOTECA)	LISBOA
TIME SHARING	C. MECANOGRÁFICO	LISBOA
MONTEPIO GERAL	EDIFÍCIO R. CARLO	LISBOA
HOTEL SHERATON	ZONAS TÉCNICAS	LISBOA
B. BORGES & IRAÃO	SEDE	PORTO
FACULDADE CIÊNCIAS	CENTRO CÁLCULO	COIMBRA
JUNTA CRÉDITO PÚBLICO	CASA FORTE	LISBOA
BRUNO JANZ	ARMAZÉNS	C. RUIVO
JUNTA NACIONAL VINHO	ARMAZÉNS	V. N. GAIA
I.S. HIGIENE RICARDO JORGE	PARCIAL	LISBOA
HOSPITAL ULTRAMAR	TOTAL	LISBOA
ARQUIVO DO EXÉRCITO	TOTAL	LISBOA
AUGUSTINE REIS	SEDE	LISBOA
BANCO PORTUGAL	AV. REPÚBLICA	LISBOA
ASSEMBLEIA NACIONAL	TOTAL	LISBOA
TEATRO MUNICIPAL (S. LUIS)	TOTAL	LISBOA
BANCO TOTTA AÇORES	CASAS FORTES	LISBOA
TRIBUNAIS MILITARES E D.A.E.	TOTAL	LISBOA
SOREFAME	ADM. E CONTAB.	AMADORA
CASA MUSEU F.E.A.A.	TOTAL	PORTO



SOCIEDADE COMERCIAL ROMAR, LDA.  
LISBOA

PALÁCIO FOLGOSA ( CML)	TOTAL	LISBOA
PORTO DE LISBOA	ARMAZÉM BEATO	LISBOA
PORTO DE LISBOA	ENTREPOSTO XABREGAS	LISBOA
CAIXA NACIONAL PENSÕES	ARQUIVO E ARMAZÉM	LISBOA
JUNTA INV. DO ULTRAMAR	CENTRO ANTROPOL E BOTÂNICA	LISBOA
NOVO PAV.FAMILIA MILITAR	PARCIAL	LISBOA
ELECTRO DEL LIMA	ESCRITÓRIOS	PORTO
JOTOCAR	ZONA FABRIL	V.N. GAIA
BANCO TOTTA AÇORES	ARQUIVOS E TÍTULOS	PORTO
FAB. ESC. IRMÃOS STEPHENS	PARCIAL	M. GRANDE
C. P. E.	CENTRAL TÉRMICA	CARREGADO
CIMIANTO	CENTRO MECANOGRÁFICO	LISBOA
I. B. M.	CENTRO MECANOGRÁFICO	LISBOA
FED. CAIXAS PREVIDÊNCIA	POSTO RADIOLOGIA	LISBOA
C. P. R. MARCONI	ESTAÇÃO PORTO NOVO	FUNCHAL
VIVª. DR. JORGE DE MELLO	TOTAL	M. ESTORIL
CAIXA GERAL DEPÓSITOS	EDIFÍCIO R. CHAGAS	LISBOA
COMPª. CAM.FERRO PORTUG.	SERVIÇOS CENTRAIS	LISBOA
TEATRO D. MARIA	TOTAL	LISBOA
CLINICA RESTELO	TOTAL	LISBOA
JORNAL DO COMÉRCIO	ROTATIVA	LISBOA
FRANCISCO B. RUSSO	STAND/AUTOMÓVEIS	LISBOA
COMPª. SEGUROS MUTUALIDADE	TOTAL	LISBOA
COMPª. SEGUROS METRÓPOLE	TOTAL	LISBOA
T.A.P.	SALA COMPUTADOR	LISBOA
ROBERT BOSCH	PARCIAL	LISBOA
CIFA	PARCIAL	PORTO
CÂMARA MUNICIPAL -R.CASTILHO	TOTAL	LISBOA
PARQUE RESTAURADORES	TOTAL	LISBOA
PALÁCIO TÁVORAS	TOTAL	LISBOA
PROFABRIL	ESCRITÓRIOS	LISBOA
SECRETARIA EST. AERONAUTICA	TOTAL	LISBOA
OUTEX	PARCIAL	PORTO
MUSEU TEIXEIRA LOPES	TOTAL	PORTO
FACULDADE CIÊNCIAS COIMBRA	PARCIAL	COIMBRA
BANCO TOTTA AÇORES	ARQUIVOS	LISBOA

SOCIEDADE COMERCIAL ROMAR, LDA.  
LISBOA

C.P.E. DE TUNES	PARCIAL	TUNES
HOSPITAL MILITAR PRINCIPAL	PARCIAL	LISBOA
HOTEL ALTIS	PARCIAL	LISBOA
C.T.T.	CENTRO MECANOGRÁFICO	LISBOA
MARCONI - ESTAÇÃO FACHO	TOTAL	LISBOA
MARCONI - ESTAÇÃO PALMELA	TOTAL	PALMELA
COMP. SEGUROS UNIÃO	PARCIAL	LISBOA
MINISTÉRIO EDUCAÇÃO NACIONAL	PARCIAL	LISBOA
CLARAS	PARCIAL	T. NOVAS
BANCO TOTTA AÇORES	TOTAL	P. ST. ADRIÃO
MARCONI - ESTAÇÃO SINTRA	TOTAL	SINTRA
C.P. INFORMATICA	PARCIAL	LISBOA
EMPRESA CIMENTOS LEIRIA	ARMAZ. SACOS PAPEL	LEIRIA
CREDITO PREDIAL PORTUGUÊS	PARCIAL	LISBOA
SUNDELETE	TOTAL	PORTO
PROCESSA	PARCIAL	LISBOA
BANCO NACIONAL ULTRAMARINO	PARCIAL	LISBOA
B.I.P.	PARCIAL	CASCAIS
CENTRAL MECAN. FORÇA AÉREA	TOTAL	ALVERCA
BANCO ESPIRITO SANTO	PARCIAL	LISBOA
PALÁCIO CABRAL	PARCIAL	LISBOA
GALETIA ANEXA PALACIO COROCHEUS	TOTAL	LISBOA
B.I.P.	TOTAL	LISBOA
CAIXA GERAL DEPÓSITOS	ANFITEATRO	LISBOA
CONTROL REGIONAL CONTINENTE	PARCIAL	LISBOA
CAIXA GERAL DEPÓSITOS - P. ANDRADE	TOTAL	LISBOA
I.B.M. - Av. IGREJA	PARCIAL	LISBOA
UNIVERSIDADE TÉCNICA LISBOA	CENTRO MECANOGRÁFICO	LISBOA
CLUBE RESIDENCIAL DA BOAVISTA	PARCIAL	PORTO
A.G.P.L. - ENTREPÓSITO SANTOS	TOTAL	LISBOA
CENTRAL TÉRMICA DO ALTO MIRA	PARCIAL	QUELUZ
HOTEL SERRA DA ESTRELA	PARCIAL	SERRA ESTREL
FACULDADE CIÊNCIAS COIMBRA-PAVILHÕES DE FÍSICA E QUÍMICA	TOTAL	COIMBRA
BANCO BORGES & IRMÃO-DEP. INFANTE	TOTAL	PORTO
POSTO CLÍNICO DE ALMADA	TOTAL	ALMADA
CADEIA PENITENCIÁRIA DE ALCOENTRE	PARCIAL	ALCOENTRE
CENTRO COMUNICAÇÕES DA ARMADA	PARCIAL	LISBOA



SOCIEDADE COMERCIAL ROMAR, LDA.  
LISBOA

CAIXA GERAL DEPÓSITOS - R. MOURARIA	TOTAL	LISBOA
C.M.L. - ARQUIVO RUA PALMA	TOTAL	LISBOA
MINISTÉRIO DO EXÉRCITO - ARQUIVO CHELAS	TOTAL	LISBOA
CX. G. DEPÓSITOS - PALÁCIO SOBRAL/PALMELA	TOTAL	LISBOA
HOTEL VERMAR	TOTAL	PORTO
TEATRO GIL VICENTE	TOTAL	CASCAIS
BANK OF LONDON - AV. DUQUE LOULÉ	TOTAL	LISBOA
FACULDADE CIÊNCIAS COIMBRA	ZONA ATRIO	COIMBRA
BANCO BORGES IRMÃO - P. MUNICIPIO	TOTAL	LISBOA
PARQUE ESTACIONAMENTO ALAMEDA D. AFONSO HENRIQUES	TOTAL	LISBOA
C.M.L. - 6ª. REP. FINANÇAS	TOTAL	LISBOA
IMBILIÁRIA LUZ & CRUZ - EDIF. 5	PARCIAL	LISBOA
HOTEL ALVOR	TOTAL	ALVOR
CX. G. DEPÓSITOS - RUA DO OURO	TOTAL	LISBOA
HOTEL MONTECHORO	TOTAL	ALBUFEIRA
MUSEU ETNOLOGIA DO ULTRAMAR	TOTAL	LISBOA
EDIFICIO SIAOPRE	PARCIAL	LISBOA
TORRE APARTAMENTOS MIRAFLORES	PARCIAL	LISBOA
BANCO PORTUGUÊS ATLÂNTICO	TOTAL	ALFRAGIDE
T.A.P. - EDIFICIO 19	PARCIAL	LISBOA
TORRE TO2 - TROIA	TOTAL	TROIA
ARMAZEM NITRATOS DE PORTUGAL	TOTAL	LISBOA
CENTRAL TERMOELÉCTRICA DO BARREIRO	PARCIAL	BARREIRO
DRUGSTORE TUTTI MUNDI	TOTAL	LISBOA
UNIVERSIDADE DO MINHO	TOTAL	BRAGA
A.G.P.L. - ARMAZÉNS 23 e 24	TOTAL	LISBOA
C.P. RÁDIO MARCONI - R. S. JULIÃO	PARCIAL	LISBOA
SIDERURGIA NACIONAL - EDIF. ESCRITÓRIOS	PARCIAL	LISBOA
MUSEU DOS COCHES	TOTAL	LISBOA
MUSEU DE ARTE ANTIGA	TOTAL	LISBOA
PALÁCIO DA AJUDA	TOTAL	LISBOA
PALÁCIO DE BELÉM	TOTAL	LISBOA
TEATRO NACIONAL S. CARLOS	TOTAL	LISBOA
PALÁCIO NACIONAL QUELUZ	TOTAL	QUELUZ
BANCO PORTUGAL - DEP. PRINCIPE REAL	TOTAL	LISBOA
CADEIA PENITENCIÁRIA ALCOENTRE - ZONAS B/C	TOTAL	ALCOENTRE
FUND. ENG.º. ANTÓNIO ALMEIDA - EDIFICIO ST.ª. CATARINA	TOTAL	PORTO

SOCIEDADE COMERCIAL ROMAR, LDA.  
LISBOA

C.P. RÁDIO MARCONI - R.D. LUIS  
URBIFER  
URPLANO - EDIF. AV. GAGO COUTINHO  
COMPANHIA PORTUGUESA ELECTRICIDADE

INSTITUTO SUPERIOR DE ECONOMIA  
EDIFICIO NOVO  
BANCO VISEENSE - RUA DO OURO  
SITA - EDIFICIO AVIZ

C.MECANOGR.	LISBOA
PARQUE ESTAC.	LISBOA
PARQUE ESTAC.	LISBOA
CENTRAL TÉR- MICA CARREGADO	
GRUPOS 5 e 6	CARREGADO
TOTAL	LISBOA
TOTAL	LISBOA
TOTAL	LISBOA

U. PORTO

ac arquivo  
central

**ROMAR**

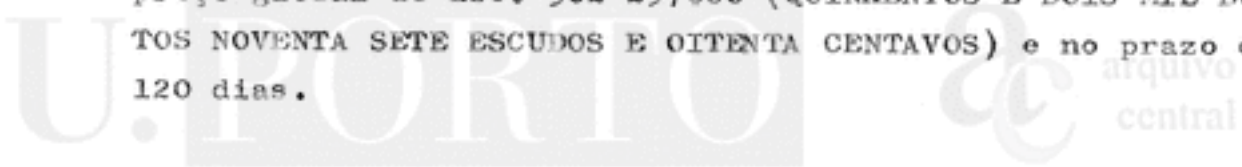
DEPARTAMENTO DE SEGURANÇA  
E.7 - N  
Rua Gonçalo Cristóvão, 23.5º  
TEL. 312579.  
APARTADO 145 - PORTO



*Assina*  
*4/7/75*

PROPOSTA  
=====

A EMPRESA DE EMPREITADAS DE ELECTRICIDADE, LD<sup>ª</sup>., com séde na Rua do Bolhão, 53-3<sup>ª</sup>., no Porto, depois de ter tomado perfeito conhecimento do objecto da empreitada de "UNIVERSIDADE DO PORTO - FACULDADE DE CIÊNCIAS - LABORATÓRIO DE CÁLCULO AUTOMÁTICO - SISTEMA AUTOMÁTICO DE DETECÇÃO DE INCÊNDIOS E EXTINGUÇÃO AUTOMÁTICA DIRIGIDA AO CHÃO FALSO DA SALA DO COMPUTADOR" a que se refere o ofício-convite n.<sup>o</sup> 2 450 de 23 de Junho de 1975, obriga-se a executar todos os trabalhos que constituem essa empreitada em conformidade com o Caderno de Encargos, pelo preço global de Esc. 502 297\$80 (QUINHENTOS E DOIS MIL DUZENTOS NOVENTA SETE ESCUDOS E OITENTA CENTAVOS) e no prazo de 120 dias.



Mais declara que renuncia a qualquer foro especial e se submete em tudo o que respeitar à execução do seu contrato e ao que se achar prescrito na legislação portuguesa em vigor.

Porto, 4 de Julho de 1975



EMPRESA DE EMPREITADAS DE ELECTRICIDADE, L.<sup>DA</sup>  
O Gerente

*Orlando Botelho Gomes*

ORLANDO BOTELHO GOMES  
(Eng.<sup>o</sup> ENP.<sup>o</sup>)

# EMPRESA DE EMPREITADAS DE ELECTRICIDADE, L.ª

Folha N.º 1

SEDE: Porto — Rua do Bolhão, 53-3.º • Telef. 2.03.51 • Telegr. EMPREITADAS  
DELEGAÇÃO: Lisboa — Calc. S.to Amaro, 138-1.º Esq. • 63.58.85 • EMPREITADAS  
Funchal — Rua 5 de Outubro, 28-1.º

EMPRESA DE EMPREITADAS DE ELECTRICIDADE, L.ª  
O Gerente

ORLANDO BOTELHO GOMES  
[Reg.º 2461.º]

*M.ª M.ª*  
4/7/45

Orçamento

DISCRIMINAÇÃO	Quantidade	Preço unitário	Importância	TOTAIS
<u>"UNIVERSIDADE DO PORTO - FACULDADE DE CIENCIAS</u>				
<u>LABORATÓRIO DE CALCULO AUTOMÁTICO</u>				
<u>SISTEMA AUTOMÁTICO DE DETECÇÃO DE INCENDIOS E EXTINGÇÃO</u>				
<u>AUTOMÁTICA DIRIGIDA AO CHÃO FALSO DA SALA DO COMPUTADOR</u>				
Art.º. 1.º. - Fornecimento e montagem de detectores de gases de combustão, completos, p/ montagem encastrada, incluindo a base	12	3 666\$30	43 995\$60	
Art.º. 2.º. - Idem, idem de detectores de gases de combustão, completos, para montagem saliente, incluindo a base, sendo um deles próprio para montagem em conduta e três c/ écran para vento	45	3 509\$00	157 905\$00	
Art.º. 3.º. - Idem, idem de lâmpadas indicadoras de acção, completas p/ montagem saliente	45	592\$90	26 680\$50	
Art.º. 4.º. - Idem, idem de botões de alarme normal, completos, para montagem saliente	6	653\$40	3 920\$40	
Art.º. 5.º. - Idem, idem, dum central de sinalização, constituída por:				
- armário em chapa de aço	1	18 997\$00	18 997\$00	
- bloco de alimentação	1	26 837\$80	26 837\$80	
- bloco de alimentação de socorro	1	12 487\$20	12 487\$20	

Mod. EEE/E. 2 - DIN A4



# EMPRESA DE EMPREITADAS DE ELECTRICIDADE, L.ª

SEDE: Porto — Rua do Bolhão, 53-3.º • Telef. 2.03.51 • Telegr. EMPREITADAS  
 DELEGAÇÃO: Lisboa — Calç. S.to Amaro, 138-1.º Esq. • 63.58.85 • EMPREITADAS  
 Funchal — Rua 5 de Outubro, 28-1.º

EMPRESA DE EMPREITADAS DE ELECTRICIDADE, L.ª  
 O Gerente

DOMINGO SOTELHO GOMES  
 (Eng.º Sup.º)

*Alves*  
 4/7/75

Orçamento

DISCRIMINAÇÃO	Quantidade	Preço unitário		Importância		TOTAIS	
- bloco de recarga de baterias	1	13	020\$00	13	020\$00		
- bloco de sinalização de grupos	2	9	014\$50	18	029\$00		
- bloco de extinção	1	15	465\$00	15	465\$00		
- placa de fecho	1		326\$70		326\$70		
- relé auxiliar	1	4	053\$50	4	053\$50		
- disjuntor de protecção	2		520\$30	1	040\$60		
Art.º. 6.º. - Idem, idem de um conjunto constituído por uma bateria ácida de 24V, 66 A/h, nm disjuntor, um armário de madeira com tabuleiro de chumbo e um densímetro	1	9	879\$10	9	879\$10		
Art.º. 7.º. - Idem, idem de clasons de alarme de incêndio	2	1	536\$70	3	073\$40		
Art.º. 8.º. - Idem, idem de um besouro de avarias	1		859\$10		859\$10		
Art.º. 9.º. - Idem, idem dum quadro de repetição dos alarmes	1	19	178\$50	19	178\$50		
Art.º. 10.º. - Idem, idem dum sistema de transmissão de alarme aos bombeiros, constituído por:							
- Emissor de sinal para montagem saliente	1	10	103\$50	10	103\$50		
- Relé temporizador para retardo de alarme	2	3	630\$00	7	260\$00		
- Relé temporizador para retardo de avarias	1	3	630\$00	3	630\$00		

Mod. EEE/E. 2 — DIN A4

# EMPRESA DE EMPREITADAS DE ELECTRICIDADE. L.ª

SEDE: Porto — Rua do Bolhão, 53-3.º • Telef. 2.03.51 • Telegr. EMPREITADAS  
 DELEGAÇÃO: Lisboa — Calc. S.to Amaro, 138-1.º Esq. • 63.58.85 • EMPREITADAS  
 Funchal — Rua 5 de Outubro, 28-1.º

Folha N.º 3

EMPRESA DE EMPREITADAS DE ELECTRICIDADE, L.ª  
 c. Genesla  
 SALVADOR BOTELHO GOMES  
 João Paulo

*Mano*  
4/7/75

Orçamento

DISCRIMINAÇÃO	Quantidade	Preço unitário	Importância	TOTAIS
Art.º. 11.º - Idem, idem de um verificador de detectores	1	2 238\$50	2 238\$50	
Art.º. 12.º - Idem, idem de uma vara	1	459\$80	459\$80	
Art.º. 13.º - Idem, idem dum garrafa de gás de recarga	1	278\$30	278\$30	
Art.º. 14.º - Idem, idem dum sistema automático de extinção por halogéneo, dirigido ao chão falso da sala do computador e constituído por:				
- depósito cilíndrico de 130 litros de capacidade e 6Kg de halon	2	15 947\$80	31 895\$60	
- suportes auxiliares p/ fixação dos depósitos mencionados	2	1 958\$00	3 916\$00	
- conjunto de cabo flexível e dispositivos de iniciação	2	4 076\$60	8 153\$20	
- difusores de bronze crolado de 120º de cone	2	1 175\$90	2 351\$80	
- conjunto de braçadeiras e parafusos de fixação	2	435\$90	871\$80	
- conjunto de três lâmpadas indicadoras da situação do sistema	1	1 100\$00	1 100\$00	

Mod. EEE/E. 2 — DIN A4


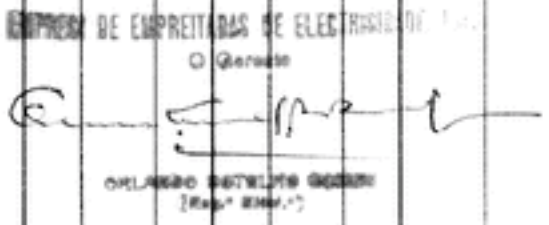


# EMPRESA DE EMPREITADAS DE ELECTRICIDADE, L.ª

SEDE: Porto — Rua do Bolhão, 63-3.º • Telef. 2.03.51 • Telegr. EMPREITADAS  
 DELEGAÇÃO: Lisboa — Calç. S.to Amaro, 138-1.º Esq. • 63.58.85 • EMPREITADAS  
 Funchal — Rua 5 de Outubro, 28-1.º

*Handwritten signature and date:*  
 4/8/75

## Orçamento

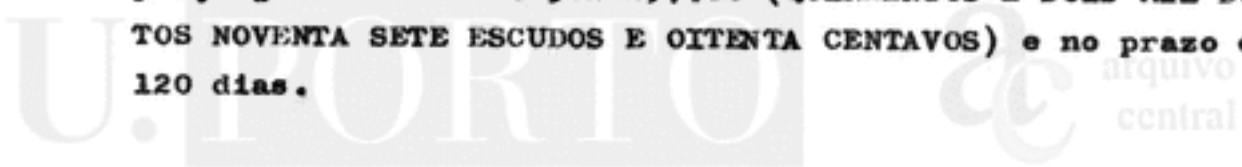
DISCRIMINAÇÃO	Quantidade	Preço unitário	Importância	TOTAIS
- botão de disparo manual protegido c/ vidro de partir	1	1 210\$00	1 210\$00	
- klaxon	1	1 397\$00	1 397\$00	
- campainha	1	1 419\$00	1 419\$00	
Art.º. 15.º. - Fornecimento e montagem de condutores do tipo VV, incluindo acessórios.				
2x1,5 mm2	1 502m	21\$80	32 743\$60	
2x6 "	3"	32\$20	96\$60	
4x1,5 "	2"	25\$60	51\$20	
Art.º. 16.º. - Idem, idem de cabo TVHV de 20x2x0,6mm2	36"	36\$70	1 321\$20	
Art.º. 17.º. - Idem, idem dum disjuntor de 6A, na entrada da rede e de contactores p/ corte do sistema de ar condicionado.	1	102\$30	102\$30	
Art.º. 18.º. - Ensaios, experiências e instruções ao pessoal do laboratório sobre a utilização do sistema. Fornecimento de quadros esquemáticos	1	15 950\$00	15 950\$00	
				502 297\$80
IMPORTA ESTE ORÇAMENTO EM: QUINHENTOS E DOIS MIL DUZENTOS NOVENTA SETE ESCUDOS E OITENTA CENTAVOS				
Porto, 4 de Julho de 1975				
				

Mod. EEE/E. 2 — DIN A4

DUPLICADO

**PROPOSTA**  
=====

A EMPRESA DE EMPREITADAS DE ELECTRICIDADE, L.<sup>DA</sup>, com sede na Rua do Bolhão, 53-3.º., no Porto, depois de ter tomado perfeito conhecimento do objecto da empreitada de "UNIVERSIDADE DO PORTO - FACULDADE DE CIÊNCIAS - LABORATÓRIO DE CÁLCULO AUTOMÁTICO - SISTEMA AUTOMÁTICO DE DETECÇÃO DE INCÊNDIOS E EXTINGUIÇÃO AUTOMÁTICA DIRIGIDA AO CHÃO FALSO DA SALA DO COMPUTADOR" a que se refere o ofício-convite n.º. 2 450 de 23 de Junho de 1975, obriga-se a executar todos os trabalhos que constituem essa empreitada em conformidade com o Caderno de Encargos, pelo preço global de Esc. 502 297\$80 (QUINHENTOS E DOIS MIL DUZENTOS NOVENTA SETE ESCUDOS E OITENTA CENTAVOS) e no prazo de 120 dias.



Mais declara que renuncia a qualquer foro especial e se submete em tudo o que respeitar à execução do seu contrato e ao que se achar prescrito na legislação portuguesa em vigor.

Porto, 4 de Julho de 1975



EMPRESA DE EMPREITADAS DE ELECTRICIDADE  
O Gerente

ORLANDO BOTELHO GOMES  
(Reg.º 8461.º)



# EMPRESA DE EMPREITADAS DE ELECTRICIDADE, L.DA

EMPRESA DE EMPREITADAS DE ELECTRICIDADE, L.D.  
O Gerente

492-118

Folha N.º 1

SEDE: Porto — Rua do Bolhão, 53-3.º • Telef. 2.03.51 • Telegr. EMPREITADAS  
DELEGAÇÃO: Lisboa — Calç. S.to Amaro, 138-1.º Esq. • 63.58.85 • EMPREITADAS  
Funchal — Rua 5 de Outubro, 28-1.º

OSLAVDO BOTELHO GOMES  
(Eng.º Elect.)

DUPLICADO

Orçamento

DISCRIMINAÇÃO	Quantidade	Preço unitário	Importância	TOTAIS
<b>*UNIVERSIDADE DO PORTO - FACULDADE DE CIENCIAS</b>				
<b>LABORATÓRIO DE CALCULO AUTOMÁTICO</b>				
<b>SISTEMA AUTOMÁTICO DE DETECÇÃO DE INCÊNDIOS E EXTINÇÃO AUTOMÁTICA DIRIGIDA AO CHÃO FALSO DA SALA DO COMPUTADOR</b>				
Art.º. 1.º. - Fornecimento e montagem de detectores de gases de combustão, completos, p/ montagem encastrada, incluindo a base	12	3 666\$30	43 995\$60	
Art.º. 2.º. - Idem, idem de detectores de gases de combustão, completos, para montagem saliente, incluindo a base, sendo um deles próprio para montagem em conduta e três c/ écran para vento	45	3 509\$00	157 905\$00	
Art.º. 3.º. - Idem, idem de lâmpadas indicadoras de acção, completas p/ montagem saliente	45	592\$90	26 680\$50	
Art.º. 4.º. - Idem, idem de botões de alarme normal, completos, para montagem saliente	6	653\$40	3 920\$40	
Art.º. 5.º. - Idem, idem, duma central de sinalização, constituída por:				
- armário em chapa de aço	1	18 997\$00	18 997\$00	
- bloco de alimentação	1	26 837\$80	26 837\$80	
- bloco de alimentação de socorro	1	12 487\$20	12 487\$20	

Mod. EEE/E. 2 — DIN A4

# EMPRESA DE EMPREITADAS DE ELECTRICIDADE, L.DA

SEDE:

Porto — Rua do Bolhão, 53-3.º

Telef.

• 2.03.51

Telegr.

• EMPREITADAS

DELEGAÇÃO:

Lisboa — Calç. S.to Amaro, 138-1.º Esq. • 63.58.85

• EMPREITADAS

Funchal — Rua 5 de Outubro, 28-1.º

EMPRESA DE EMPREITADAS DE ELECTRICIDADE, L.DA.  
O GerenteALVARO BOTELHO GOMES  
(Eng.º Electr.)

Orçamento

DISCRIMINAÇÃO	Quantidade	Preço unitário		Importância		TOTAIS	
- bloco de recarga de baterias	1	13	020\$00	13	020\$00		
- bloco de sinalização de grupos	2	9	014\$50	18	029\$00		
- bloco de extinção	1	15	465\$00	15	465\$00		
- placa de fecho	1		326\$70		326\$70		
- relé auxiliar	1	4	053\$50	4	053\$50		
- disjuntor de protecção	2		520\$30	1	040\$60		
Art.º. 6.º. - Idem, idem de um conjunto constituído por uma bateria ácida de 24V, 66 A/h, nm disjuntor, um armário de madeira com tabuleiro de chumbo e um densímetro	1	9	879\$10	9	879\$10		
Art.º. 7.º. - Idem, idem de clasons de alarme de incêndio	2	1	536\$70	3	073\$40		
Art.º. 8.º. - Idem, idem de um besouro de avarias	1		859\$10		859\$10		
Art.º. 9.º. - Idem, idem dum quadro de repetição dos alarmes	1	19	178\$50	19	178\$50		
Art.º.10.º. - Idem, idem dum sistema de transmissão de alarme aos bombeiros, constituído por:							
- Emissor de sinal para montagem saliente	1	10	103\$50	10	103\$50		
- Relé temporizador para retardo de alarme	2	3	630\$00	7	260\$00		
- Relé temporizador para retardo de avarias	1	3	630\$00	3	630\$00		

Mod. EEE/E. 2 — DIN A4



# EMPRESA DE EMPREITADAS DE ELECTRICIDADE, L.DA

SEDE: Porto — Rua do Bolhão, 53-3.º • Telef. 2.03.51 • Telegr. EMPREITADAS  
DELEGAÇÃO: Lisboa — Calç. S.to Amaro, 138-1.º Esq. • 63.58.85 • EMPREITADAS  
Funchal — Rua 5 de Outubro, 28-1.º

Folha N.º 3

EMPRESA DE EMPREITADAS DE ELECTRICIDADE  
O Garante  
ASSINADO BOTELHO GOMME  
(Ass.º 2801.º)

Orçamento

DISCRIMINAÇÃO	Quantidade	Preço unitário		Importância		TOTAIS	
Art.º. 11.º - Idem, idem de um verificador de detectores	1	2	238\$50	2	238\$50		
Art.º. 12.º - Idem, idem de uma vara	1		459\$80		459\$80		
Art.º. 13.º - Idem, idem duma garrafa de gás de recarga	1		278\$30		278\$30		
Art.º. 14.º - Idem, idem dum sistema automático de extinção por halogéneo, dirigido ao chão falso da sala do computador e constituído por:							
- depósito cilíndrico de 130 litros de capacidade e 6Kg de halon	2	15	947\$80	31	895\$60		
- suportes auxiliares p/ fixação dos depósitos mencionados	2	1	958\$00	3	916\$00		
- conjunto de cabo flexível e dispositivos de iniciação	2	4	076\$60	8	153\$20		
- difusores de bronze crolado de 120º de cone	2	1	175\$90	2	351\$80		
- conjunto de braçadeiras e parafusos de fixação	2		435\$90		871\$80		
- conjunto de três lâmpadas indicadoras da situação do sistema	1	1	100\$00	1	100\$00		

Mod. EEE/E. 2 — DIN A4

# EMPRESA DE EMPREITADAS DE ELECTRICIDADE, L.DA

SEDE: Porto — Rua do Bolhão, 53-3.º • 2.03.51 • EMPREITADAS  
 DELEGAÇÃO: Lisboa — Calç. S.to Amaro, 138-1.º Esq. • 63.58.85 • EMPREITADAS  
 Funchal — Rua 5 de Outubro, 28-1.º

Orçamento

DISCRIMINAÇÃO	Quantidade	Preço unitário	Importância	TOTAIS
- botão de disparo manual protegido c/ vidro de partir	1	1 210\$00	1 210\$00	
- klaxon	1	1 397\$00	1 397\$00	
- campainha	1	1 419\$00	1 419\$00	
Art.º 15.º - Fornecimento e montagem de condutores do tipo VV, incluindo acessórios.				
2x1,5 mm2	1 502m	21\$80	32 743\$60	
2x6 "	3"	32\$20	96\$60	
4x1,5 "	2"	25\$60	51\$20	
Art.º 16.º - Idem, idem de cabo TVHV de 20x2x0,6mm2	36"	36\$70	1 321\$20	
Art.º 17.º - Idem, idem dum disjuntor de 6A, na entrada da rede e de contactores p/ corte do sistema de ar condicionado.	1	102\$30	102\$30	
Art.º 18.º - Ensaios, experiências e instruções ao pessoal do laboratório sobre a utilização do sistema.				
Fornecimento de quadros esquemáticos	1	15 950\$00	15 950\$00	
				502 297\$80
<p>IMPORTA ESTE ORÇAMENTO EM: QUINHENTOS E DOIS MIL DUZENTOS NOVENTA SETE ESCUDOS E OITENTA CENTAVOS</p> <p>Porto, 4 de Julho de 1975</p>				
<p>EMPRESA DE EMPREITADAS DE ELECTRICIDADE, L.DA. Rua do Bolhão, 51 PORTO</p>		<p>EMPRESA DE EMPREITADAS DE ELECTRICIDADE, L.DA. O Gerente <i>[Assinatura]</i></p>		



# INDÚSTRIAS TÉRMICAS NUNES CORREIA

492-108

S. A. R. L.

Capital realizado: Esc. 13 500 000\$00

(SUCESSORA DE ENG. J. NUNES CORREIA)

Telefones

LISBOA 360901/4 - 320302/5  
PORTO 28034 - 29448

REPRESENTANTES DE:

- Carrier International Ltd. (EUA)
- Gilbert & Barker MFG CO. (EUA)
- Armstrong Machine Works (EUA)
- Sloan Valve Company (EUA)
- Wallisend Hubbard Combustion Limited (Inglaterra)
- Gervenswerke (Austria)
- Körting Ölfeuerung (Alemanha)
- Pörringer & Schindler (Alemanha)
- Heinrich Braukmann (Alemanha)
- Karl Klein & Sohn (Alemanha)

- LISBOA 2 - SEDE: RUA DO ALECRIM, 29
- PORTO - RUA FIRMEZA, 476 A 482

*Handwritten signature and date: 7/7/75*

ORÇAMENTO Nº. 9.210

INSTALADORES DE:

- Aquecimento Central
- Refrigeração
- Ar Condicionado
- Ventilação
- Hidráulica
- Incêndio
- Instalações sanitárias
- Queimadores de óleo
- Etc.

## PROPOSTA

=====

INDÚSTRIAS TÉRMICAS NUNES CORREIA, S.A.R.L., Filial do Porto à Rua Firmeza nº.482, portadora da alvará de Empreiteiro de Obras Públicas da VIª. categoria, sub-classe A da 4ª. classe, com o nº.5174 passado pela Comissão de Inscrição e Classificação dos Empreiteiros de Obras Públicas e publicado no Diário do Governo nº.257 de 4 de Novembro de 1967, depois de ter tomado perfeito conhecimento do objecto da empreitada de "UNIVERSIDADE DO PORTO" - FACULDADE DE CIENCIAS - LABORATÓRIO DE CÁLCULO AUTOMÁTICO - sistema automático de detecção de incêndios e extinção automática dirigida ao chão falso da sala do computador, a que se refere o convite datado de 23 de Junho de 1975, obriga-se a executar todos os trabalhos que constituem essa empreitada em conformidade com o caderno de encargos, pelo preço global de:

Esc: 575.000\$00 (QUINHENTOS E SETENTA E CINCO MIL ESCUDOS)

e no prazo de 120 dias.

Mais declara que renuncia a qualquer foro especial e se submete em tudo o que respeitar à execução do seu contrato ao que se achar prescrito na legislação portuguesa em vigor.

ARMAZENISTAS DE:

- Tubos e acessórios
- Materiais referentes às suas diversas actividades
- Válvulas e Torneiras
- Materiais de Vapor
- Purgadores
- Redutores de Pressão
- Aparelhos de medida
- Aparelhos de controle
- Humidificadores
- Caldreiras de ar quente
- Estufas industriais
- Bombas
- Etc.

OFICINAS METALÚRGICAS:

- Tornos Mecânicos e de Metais
- Serralharia Mecânica e Civil
- Soldadura
- Caldreiras
- Galvanoplastia
- Etc.

Porto, 3 de Julho de 1975

Indústrias Térmicas Nunes Correia, S.A.R.L.  
RUA FIRMEZA, 482  
TELEFONE 28034  
- PORTO -

744-75

INDÚSTRIAS TÉRMICAS NUNES CORREIA  
S. A. R. L.  
P. A. ADMINISTRAÇÃO

*Handwritten signature: Francisco Nunes Correia*

LISTA DE PREÇOS UNITÁRIOS

PORTO DO

ORÇAMENTO de UNIVERSIDADE DO PORTO - FACULDADE DE

CIÊNCIAS - LABORATÓRIO DE CÁLCULO AUTOMÁTICO

DESIGNAÇÃO	Quantidades	Preços	IMPORTÂNCIAS	
			Por artigos	Por capitulos
Sistema automático de detecção de incêndios e extinção automática dirigida ao chão falso da sala do computador.				
Artº. 1º.	12	3.800\$00	45.600\$00	
Artº. 2º.	45	3.550\$00	159.750\$00	
Artº. 3º.	45	600\$00	27.000\$00	
Artº. 4º.	6	700\$00	4.200\$00	
Artº. 5º. - Armário em chapa de aço	1	18.800\$00	18.800\$00	
- Bloco de alimentação	1	26.800\$00	26.800\$00	
- Bloco de alimentação de socorro	1	12.500\$00	12.500\$00	
- Bloco de recarga de baterias	1	14.000\$00	14.000\$00	
- Bloco de sinalização de grupos	2	9.500\$00	19.000\$00	
- Bloco de extinção	1	10.700\$00	10.700\$00	
- Placa de fecho	1	300\$00	300\$00	
- Relé auxiliar	1	4.000\$00	4.000\$00	
- Disjuntor de protecção	2	540\$00	1.080\$00	
Artº. 6º.	1	10.000\$00	10.000\$00	
Artº. 7º.	2	1.650\$00	3.300\$00	
Artº. 8º.	1	950\$00	950\$00	
Artº. 9º.	1	19.000\$00	19.000\$00	
Artº. 10º. - Emissor de sinal	1	10.500\$00	10.500\$00	
- Relé temporizador para retardo de alarme	2	4.000\$00	8.000\$00	
- Relé temporizador para retardo de avarias	1	4.000\$00	4.000\$00	
Artº. 11º.	1	2.500\$00	2.500\$00	
Artº. 12º.		480\$00	480\$00	
Artº. 13º.	1	360\$00	360\$00	
Artº. 14º. - Depósito cilíndrico de 130 litros de capacidade e 6 Kg. de haln.	2	18.500\$00	37.000\$00	
		A transp.		

*[Handwritten signature]*  
4/7/75



Indústrias Térmicas Nunes Correia

S.A.S.L.  
PORTO

ORÇAMENTO de

para

*Handwritten signature and date: 4/7/75*

DESIGNAÇÃO	Quantidades	Preços	IMPORTÂNCIAS	
			Por artigos	Por capítulos
- Suportes angulares para fixação dos depósitos mencionados	2	2.100\$00	4.200\$00	
- Conjunto de cabo flexível e dispositivos de iniciação	2	4.500\$00	9.000\$00	
- Difusores de bronze cromados de 120º de cone	2	1.400\$00	2.800\$00	
- Conjunto de braçadeiras e parafusos de fixação	2	480\$00	960\$00	
- Conjuntos de três lâmpadas indicadoras da situação do sistema	1	1.400\$00	1.400\$00	
- Botão de disparo manual protegido com vidro de partir	1	1.300\$00	1.300\$00	
- Klaxon	1	1.650\$00	1.650\$00	
- Campanha	1	1.550\$00	1.550\$00	
Artº.15- Fornecimento e montagem de condutas do tipo VV, incluindo acessórios				
2 x 1,5 mm2	1502m	70\$00	105.140\$00	
2 x 6 mm2	3m	90\$00	270\$00	
4 x 1,5 mm2	2m	85\$00	170\$00	
Artº.16º	36	45\$00	1.620\$00	
Artº.17º.	1	2.100\$00	2.100\$00	
Artº.18º.	1	3.020\$00	3.020\$00	
			575.000\$00	

IMPORTA ESTE ORÇAMENTO EM: QUINHENTOS E SETENTA E CINCO MIL ESCUDOS

Porto, 3 de Julho de 1975

INDÚSTRIAS TÉRMICAS NUNES CORREIA

DE A ADMINISTRAÇÃO

*Handwritten signature: Francisco...*

INDÚSTRIAS TÉRMICAS NUNES CORREIA S.A.S.L.  
RUA ... 422  
... 28034  
- PORTO -

A transp.

# INDÚSTRIAS TÉRMICAS NUNES CORREIA

492-102

S. A. R. L.

Capital realizado: Esc. 13 500 000\$00

(SUCESSORA DE ENG. J. NUNES CORREIA)

Telefones

LISBOA 360901/4 - 320302/5  
PORTO 28034 - 29448

## REPRESENTANTES DE:

Carrier International Ltd. (EUA)  
 Gilbert & Berker MFG CO. (EUA)  
 Armstrong Machine Works (EUA)  
 Sloan Valve Company (EUA)  
 Wallisend Hubbard Combustion  
 Limited (Inglaterra)  
 Gervenswerke (Áustria)  
 Körting Ölfeuerung (Alemanha)  
 Pörringer & Schindler (Alemanha)  
 Heinrich Braukmann (Alemanha)  
 Karl Klein & Sohn (Alemanha)

LISBOA 2 - SEDE: RUA DO ALEGRIUM, 29  
 PORTO - RUA FIRMEZA, 476 A 482

ORÇAMENTO Nº. 9.210

## INSTALADORES DE:

Aquecimento Central  
 Refrigeração  
 Ar Condicionado  
 Ventilação  
 Hidráulica  
 Mecânica  
 Instalação Incêndio  
 Instalações sanitárias  
 Queimadores de óleo  
 Etc.

## P R O P O S T A

DUPLICADO

## ARMAZENISTAS DE:

Tubos e acessórios  
 Materiais referentes às suas  
 diversas actividades  
 Válvulas e Torneiras  
 Material de Vapor  
 Purgadores  
 Redutores de Pressão  
 Aparelhos de medida  
 Aparelhos de controle  
 Humidificadores  
 Caldeiras de ar quente  
 Estufas industriais  
 Bombas  
 Etc.

INDÚSTRIAS TÉRMICAS NUNES CORREIA, S.A.R.L., Filial do Porto à Rua Firmeza nº.482, portadora da alvará de Empreiteiro de Obras Públicas da VIª. categoria, sub-classe A da 4ª. classe, com o nº.5174 passado pela Comissão de Inscrição e Classificação dos Empreiteiros de Obras Públicas e publicado no Diário do Governo nº.257 de 4 de Novembro de 1967, depois de ter tomado perfeito conhecimento do objecto da empreitada de "UNIVERSIDADE DO PORTO" - FACULDADE DE CIENCIAS - LABORATÓRIO DE CÁLCULO AUTOMÁTICO - sistema automático de detecção de incêndios e extinção automática dirigida ao chão falso da sala de computador, a que se refere o convite datado de 23 de Junho de 1975, obriga-se a executar todos os trabalhos que constituem essa empreitada em conformidade com o caderno de encargos, pelo preço global de:

Esc. 575.000\$00 (QUINHENTOS E SETENTA E CINCO MIL ESCUDOS)

e no prazo de 120 dias.

Mais declara que renuncia a qualquer foro especial e se submete em tudo o que respeitar à execução do seu contrato ao que se achar prescrito na legislação portuguesa em vigor.

## MÁQUINAS METALÚRGICAS:

Tornos Mecânicos e de Metais  
 Serralha Mecânica e Civil  
 Soldadura  
 Caldeiraria  
 Galvanoplastia  
 Etc.

Porto, 3 de Julho de 1975

Indústrias Térmicas Nunes Correia, S.A.R.L.  
 RUA FIRMEZA, 482  
 TELEFONE 28034  
 - PORTO -  
 744-75

INDÚSTRIAS TÉRMICAS NUNES CORREIA  
 S. A. R. L.  
 P. P. A ADMINISTRAÇÃO

*Francisco Nunes Correia*



S. A. R. L.

PORTO

DO **ORÇAMENTO** de UNIVERSIDADE DO PORTO - FACULDADE DE  
 CIÊNCIAS - LABORATÓRIO DE CÁLCULO AUTOMÁTICO

DESIGNAÇÃO	Quantidades	Preços	IMPORTÂNCIAS	
			Per artigos	Per capítulos
Sistema automático de detecção de incêndios e extinção automática dirigida ao chão falso da sala do computador.				
Artº. 1º.	12	3.800\$00	45.600\$00	
Artº. 2º.	45	3.550\$00	159.750\$00	
Artº. 3º.	45	600\$00	27.000\$00	
Artº. 4º.	6	700\$00	4.200\$00	
Artº. 5º. - Armário em chapa de aço	1	18.800\$00	18.800\$00	
- Bloco de alimentação	1	26.800\$00	26.800\$00	
- Bloco de alimentação de socorro	1	12.500\$00	12.500\$00	
- Bloco de recarga de baterias	1	14.000\$00	14.000\$00	
- Bloco de sinalização de grupos	2	9.500\$00	19.000\$00	
- Bloco de extinção	1	10.700\$00	10.700\$00	
- Placa de fecho	1	300\$00	300\$00	
- Relé auxiliar	1	4.000\$00	4.000\$00	
- Disjuntor de protecção	2	540\$00	1.080\$00	
Artº. 6º.	1	10.000\$00	10.000\$00	
Artº. 7º.	2	1.650\$00	3.300\$00	
Artº. 8º.	1	950\$00	950\$00	
Artº. 9º.	1	19.000\$00	19.000\$00	
Artº. 10º. - Emissor de sinal	1	10.500\$00	10.500\$00	
- Relé temporizador para retardo de alarme	2	4.000\$00	8.000\$00	
- Relé temporizador para retardo de avarias	1	4.000\$00	4.000\$00	
Artº. 11º.	1	2.500\$00	2.500\$00	
Artº. 12º.		480\$00	480\$00	
Artº. 13º.	1	360\$00	360\$00	
Artº. 14º. - Depósito cilíndrico de 130 litros de capacidade e 6 Kg. de haln.	2	18.500\$00	37.000\$00	
		A transp.		

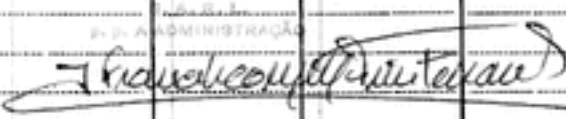


Indústrias Térmicas Nunes Correia

S. A. S. L.  
PORTO

## ORÇAMENTO de

para

DESIGNAÇÃO	Quantidades	Preços	IMPORTÂNCIAS	
			Por artigos	Por capítulos
- Suportes angulares para fixação dos depósitos mencionados	2	2.100\$00	4.200\$00	
- Conjunto de cabo flexível e dispositivos de iniciação	2	4.500\$00	9.000\$00	
- Difusores de bronze cromados de 120º de cone	2	1.400\$00	2.800\$00	
- Conjunto de braçadeiras e parafusos de fixação	2	480\$00	960\$00	
- Conjuntos de três lâmpadas indicadoras da situação do sistema	1	1.400\$00	1.400\$00	
- Botão de disparo manual protegido com vidro de partir	1	1.300\$00	1.300\$00	
- Klaxon	1	1.650\$00	1.650\$00	
- Campanha	1	1.550\$00	1.550\$00	
Artº.15- Fornecimento e montagem de condutas do tipo VV, incluindo acessórios				
2 x 1,5 mm2	1502m	70\$00	105.140\$00	
2 x 6 mm2	3m	90\$00	270\$00	
4 x 1,5 mm2	2m	85\$00	170\$00	
Artº.16º	36	45\$00	1.620\$00	
Artº.17º.	1	2.100\$00	2.100\$00	
Artº.18º.	1	3.020\$00	3.020\$00	
			575.000\$00	
<b>IMPORTA ESTE ORÇAMENTO EM: QUINHENTOS E SETENTA E CINCO MIL ESCUDOS</b>				
Porto, 3 de Julho de 1975				
 A transp.				



Dept. E-71

# Indústrias Térmicas Nunes Correia

S. A. R. L.

TELEFONES 28034 E 29448

Rua da Firmeza, 482

PORTO

## SISTEMA DE DETECÇÃO AUTOMÁTICA DE INCÊNDIOS

" CERBERUS "

1. - EQUIPAMENTOS

A. - DETECTORES E ACESSÓRIOS

GRUPO 1 - SALA DO COMPUTADOR

10 - Detectores de gases de combustão, completos, para montagem encastrada, tipo FU 5.

1 - Detector de gases de combustão, completo, para montagem saliente, tipo FZ 5.

1 - Detector de gases de combustão, completo, para montagem em conduta, tipo FPK 5.

2 - Lâmpadas indicadoras de acção, completas, para montagem saliente, tipo AJAT 5.1.

./.



# Indústrias Térmicas Nunes Correia

S. A. R. L.

492-967

. 2 .

## GRUPO A - CHÃO FALSO (SALA COMPUTADORES)

- 2 - Detectores de gases de combustão, completos, para montagem saliente, tipo FZ 5 com écran pára-vento.
- 2 - Lâmpadas indicadoras de acção, completas, para montagem saliente, tipo AJAT 5.1.

## GRUPO B

- 1 - Detector de gases de combustão, completo, para montagem saliente, tipo FA 5 com écran pára-vento.
- 1 - Lâmpada indicadora de acção, completa, para montagem saliente, tipo AJAT 5.1.

## GRUPO 2 - RÉS DO CHÃO

- 2 - Detectores de gases de combustão, completos, para montagem saliente, tipo FZ 5.
- 2 - Detectores de gases de combustão, completos, para montagem encastrada, tipo FU 5.

## GRUPO 3 - RÉS DO CHÃO (POSTO DE TRANSFORMAÇÃO)

- 5 - Detectores de gases de combustão, completos, para montagem saliente, tipo FZ 5.
- 4 - Lâmpadas indicadoras de acção, completas, para montagem saliente, tipo AJAT 5.1.

./.



# Indústrias Térmicas Nunes Correia

S. A. R. L.

. 3 .

## GRUPO 4 - 1ª. ANDAR

- 6 - Detectores de gases de combustão, completos, para montagem saliente, tipo FZ 5.
- 6 - Lâmpadas indicadoras de acção, completas, para montagem saliente, tipo AJAT 5.1.

## GRUPO 5 - 2ª. ANDAR

- 8 - Detectores de gases de combustão, completos, para montagem saliente, tipo FZ 5.
- 10 - Lâmpadas indicadoras de acção, completas, para montagem saliente, tipo AJAT 5.1.

## GRUPO 6 - 3ª. ANDAR

- 10 - Detectores de gases de combustão, completos, para montagem saliente, tipo FZ 5.
- 10 - Lâmpadas indicadoras de acção, completas, para montagem saliente, tipo AJAT 5.1.

## GRUPO 7 - 4ª. ANDAR

- 8 - Detectores de gases de combustão, completos, para montagem saliente, tipo FZ 5.
- 10 - Lâmpadas indicadoras de acção, completas, para montagem saliente, tipo AJAT 5.1.

## GRUPO 8 - CASA MÁQUINAS

- 1 - Detector de gases de combustão, completo, para montagem saliente, tipo FZ 5.

./.



# Indústrias Térmicas Nunes Correia

S. A. R. L.

## B. - ALARME MANUAL

### GRUPO 9 - R/C - 1º. - 2º. - 3º. - 4º. ANDARES

- 5 - Botões de alarme manual, completos, para montagem saliente, tipo ATAT 1.

### GRUPO 10 - SALA DO COMPUTADOR

- 1 - Botão de alarme manual, completo, para montagem saliente, tipo ATAT 1.

### CENTRAL DE SINALIZAÇÃO

A Central de sinalização será constituída por um armário metálico tipo SFB 1.6 e conterá:

- 1 - Bloco de alimentação, tipo SN 24 C.
- 1 - Bloco de alimentação de socorro, tipo NA 24 E.
- 1 - Bloco de recarga de baterias, tipo GL 2.
- 2 - Blocos de sinalização de grupos, tipo SGS 5A.
- 1 - Bloco de extinção, tipo SLE 24.E.
- 1 - Placa de fecho, tipo SGS O.
- 1 - Relé auxiliar, tipo ZT 1.
- 1 - Disjuntor, tipo SECUREX.

### ALIMENTAÇÃO DE SOCORRO

- 1 - Bateria Ácida 24 V, 66 A/h, tipo 2x6R11C.

./.



# Indústrias Térmicas Nunes Correia

S. A. R. L.

. 5 .

- 1 - Disjuntor SECUREX.
- 1 - Armário de madeira com tabuleiro de chumbo.

## ORGÃOS DE ALARME

- 2 - Klaxons de alarme de incêndios, tipo AGT 1A.
- 1 - Besouro de aviso de avarias, tipo AGT OA.

## REPETIÇÃO DOS ALARMES

- 1 - Quadro de repetição dos alarmes, tipo FS 30.

## TRANSMISSÃO DOS ALARMES AOS BOMBEIROS

- 1 - Emissor de sinal, tipo TUG 1.
- 1 - Relé temporizador, tipo VRAW 360,  
(para retardo do alarme).
- 2 - Relés temporizadores, tipo VRAW 3600,  
(para retardo da avaria).

## ORGÃOS DE VERIFICAÇÃO

- 1 - Verificador de detectores, tipo RE 5 B.
- 1 - Garrafa de gás de recarga, tipo REF 3.

## ELEMENTOS DE RESERVA

- 1 - Elemento detector de gases de combustão, tipo FES 5.

./.



# Indústrias Térmicas Nunes Correia

S. A. R. L.

. 6 .

1 - Estojo para elemento detector, tipo FESK 1A.

## B. - EXTINÇÃO AUTOMÁTICA POR HALOGENEOS PARA O CHÃO FALSO DO CENTRO DE CÁLCULO

### EQUIPAMENTOS

- 2 - Depósitos cilíndricos p/ halogéneo c/ 13 Lb de halon 1301.
- 2 - Suportes angulares p/ fixação dos depósitos cilíndricos.
- 2 - Conjuntos de cabo flexível e dispositivos de iniciação.
- 2 - Difusores de bronze cromado de 120° de cone.
- 2 - Conjuntos de braçadeiras e parafusos de fixação.
- 1 - Conjunto de três lâmpadas indicadoras da situação do sistema.
- 1 - Botão de disparo manual protegido com vidro de partir.
- 1 - Klaxon tipo AGT 1A.
- 1 - Campanha tipo AGT 1.



DETECÇÃO AUTOMÁTICA DE INCÊNDIOSLISTA DE REFERÊNCIAS NACIONAIS

FUNDAÇÃO C. GULBENKIAN	SEDE E MUSEU	LISBOA
CASINO ESTORIL	NOVAS INSTALAÇÕES	ESTORIL
TABAQUEIRA	INSTALAÇÕES FABRIS	ALBARRAQUE
TABAQUEIRA	CENTRO CULTURAL	ALBARRAQUE
C. T. T.	RESTAURADORES (Parcial)	LISBOA
PALÁCIO GALVEIAS	TOTAL	LISBOA
SHELL	CENTRO MECANOGRÁFICO	LISBOA
BANCO BORGES & IRMÃO	CENTRO MECANOGRÁFICO	LISBOA
MARCONI	EST. CABOS SUBMARINOS	SESIMBRA
PORTO DE LISBOA	NOVOS ARMAZÉNS (ALCANT.)	LISBOA
PHILLIPS	NOVOS ARMAZÉNS	CARNAXIDE
N. R. P. S. BRÁS	TOTAL	( ALPEITE )
IGREJA ST. ANTÓNIO DA SÉ	IGREJA E MUSEU	LISBOA
T.A.P.	CENTRO DE COMUNICAÇÕES	PORTELA
MINISTÉRIO DO ULTRAMAR	BIBLIOTECA E ARQUIVOS	LISBOA
SOREFAME	CENTRO MECANOGRÁFICO	AMADORA
CAIXA NACIONAL DE PENSÕES	CENTRO MECANOGRÁFICO	LISBOA
PALÁCIO PIMENTA	TOTAL	LISBOA
PALÁCIO DO CORREIO-MOR	TOTAL	LOURES
PALÁCIO DA ARRIAGA	BIBLIOTECA E ANEXOS	LISBOA
CIDLA	NOVAS INSTALAÇÕES	LISBOA
BANCO TOTTA & AÇORES	CENTRO MECANOGRÁFICO	LISBOA
BANCO FONSECAS & BURNAY	CENTRO MECANOGRÁFICO	LISBOA
PALÁCIO DA JUSTIÇA	TOTAL	LISBOA
B. PORTUGUÊS DO ATLÂNTICO	SEDE ( Parcial )	LISBOA
F. N. PRODUTORES DE TRIGO	SEDE	LISBOA
C. T. T.	EDIFÍCIO R. S. JOSÉ	LISBOA
MOBILIL PORTUGUESA	NOVA SEDE	LISBOA
TEXTIL MANUEL GONÇALVES	INSTALAÇÕES FABRIS	V.N.FAMALICÃO
BANCO FORENTO COMERCIAL	CASA FORTE E AR CONDIC.	LISBOA
COMPANHIA SEGUROS TAGUS	CENTRO MECANOGRÁFICO	LISBOA
KODAK	NOVAS INSTALAÇÕES	LINDA-A-VELHA
T.A.P.	HANGAR Nº. 6	PORTELA
CIDLA	CENTRO MECANOGRÁFICO	LISBOA
TEXTIL MANUEL GONÇALVES	CENTRO MECANOGRÁFICO	V.N.FAMALICÃO

PALÁCIO DOS CORUCHEUS	PARCIAL	LISBOA
MUSEU MILITAR E ANEXOS	TOTAL	LISBOA
PHILLIPS	CENTRO MECANOGRÁF.	LISBOA
DIAMANG	CENTRO "	LISBOA
SERV. MECANOGR. EXÉRCITO	TOTAL	LISBOA
HEMEROTECA DE BELÉM	TOTAL	LISBOA
TELEDATAD	TOTAL	LISBOA
HOTEL ATLÂNTICO	ZONAS TÉCNICAS	FUNCHAL
IBERLANT	CENTRO TRANSMISSÕES	CEIRAS
PALÁCIO DA LITRA	TOTAL	LISBOA
PORTO DE LISBOA	ENTREP. ALC. - NORTE	LISBOA
MINISTÉRIO EXÉRCITO	TOTAL	LISBOA
Q.G. REGIÃO MILITAR	TOTAL	COIMBRA
EUROPEIA DE SEGUROS	ZONAS TÉCNICAS E CENTRO MECANOGRÁFICO	LISBOA
HOESCHST	NOVOS ARMAZÉNS	MEM MARTINS
I. B. M.	NOVO CENTRO MEC.	LISBOA
ONDA VERDE	C. MECANOGRÁFICO	LISBOA
SACOR	DEP. MÉTODOS E MECANOG.	LISBOA
C. T. T.	S. JOSÉ (BIBLIOTECA)	LISBOA
TIME SHARING	C. MECANOGRÁFICO	LISBOA
MONTEPIO GERAL	EDIFÍCIO R. CARMO	LISBOA
HOTEL SHERATON	ZONAS TÉCNICAS	LISBOA
B. BORGES & IRLÃO	SEDE	PORTO
FACULDADE CIÊNCIAS	CENTRO CÁLCULO	COIMBRA
JUNTA CRÉDITO PÚBLICO	CASA FORTE	LISBOA
BRUNO JANZ	ARMAZÉNS	C. RUIVO
JUNTA NACIONAL VINHO	ARMAZÉNS	V. N. GAIA
I. S. HIGIENE RICARDO JORGE	PARCIAL	LISBOA
HOSPITAL ULTRAMAR	TOTAL	LISBOA
ARQUIVO DO EXÉRCITO	TOTAL	LISBOA
AUGUSTINE REIS	SEDE	LISBOA
BANCO PORTUGAL	AV. REPÚBLICA	LISBOA
ASSEMBLEIA NACIONAL	TOTAL	LISBOA
TEATRO MUNICIPAL (S. LUIS)	TOTAL	LISBOA
BANCO TCTTA AÇORES	CASAS FORTES	LISBOA
TRIBUNAIS MILITARES E D. A. E.	TOTAL	LISBOA
SOREFAME	ADM. E CONTAB.	AMADORA
CASA MUSEU F. E. A. A.	TOTAL	PORTO



PALÁCIO FOLGOSA ( CML)	TOTAL	LISBOA
PORTO DE LISBOA	ARMAZÉM BEATO	LISBOA
PORTO DE LISBOA	ENTREPOSTO XABRÉGAS	LISBOA
CAIXA NACIONAL PENSÕES	ARQUIVO E ARMAZÉM	LISBOA
JUNTA INV. DO ULTRAMAR	CENTRO ANTROPOL E BOTÂNICA	LISBOA
NOVO PAV.FAMILIA MILITAR	PARCIAL	LISBOA
ELECTRO DEL LIMA	ESCRITÓRIOS	PORTO
JOTOCAR	ZONA FABRIL	V.N. GAIA
BANCO TOTTA AÇORES	ARQUIVOS E TÍTULOS	PORTO
FAB. ESC. IRMÃOS STEPHENS	PARCIAL	M. GRANDE
C. P. E.	CENTRAL TÉRMICA	CARREGADO
CIMIANTO	CENTRO MECANOGRÁFICO	LISBOA
I. B. M.	CENTRO MECANOGRÁFICO	LISBOA
FED. CAIXAS PREVIDÊNCIA	POSTO RADIOLOGIA	LISBOA
C. P. R. MARCONI	ESTAÇÃO PORTO NOVO	FUNCHAL
VIVª. DR. JORGE DE MELLO	TOTAL	M. ESTORIL
CAIXA GERAL DEPÓSITOS	EDIFÍCIO R. CHAGAS	LISBOA
COMPª. CAM.FERRO PORTUGª	SERVIÇOS CENTRAIS	LISBOA
TEATRO D. MARIA	TOTAL	LISBOA
CLINICA RESTELO	TOTAL	LISBOA
JORNAL DO COMÉRCIO	ROTATIVA	LISBOA
FRANCISCO B. RUSSO	STAND/AUTOMÓVEIS	LISBOA
COMPª. SEGUROS MUTUALIDADE	TOTAL	LISBOA
COMPª. SEGUROS METRÓPOLE	TOTAL	LISBOA
T.A.P.	SALA COMPUTADOR	LISBOA
ROBERT BOSCH	PARCIAL	LISBOA
CIFA	PARCIAL	PORTO
CÂMARA MUNICIPAL -R.CASTILHO	TOTAL	LISBOA
PARQUE RESTAURADORES	TOTAL	LISBOA
PALÁCIO TÁVORAS	TOTAL	LISBOA
PROFABRIL	ESCRITÓRIOS	LISBOA
SECRETARIA EST. AERONAUTICA	TOTAL	LISBOA
OUTEX	PARCIAL	PORTO
MUSEU TEIXEIRA LOPES	TOTAL	PORTO
FACULDADE CIÊNCIAS COIMBRA	PARCIAL	COIMBRA
BANCO TOTTA AÇORES	ARQUIVOS	LISBOA

SOCIÉDADE COMERCIAL ROMAR, LDA.  
LISBOA

C.P.E. DE TUNES	PARCIAL	TUNES
HOSPITAL MILITAR PRINCIPAL	PARCIAL	LISBOA
HOTEL ALTIS	PARCIAL	LISBOA
C.T.T.	CENTRO MECANOGRÁFICO	LISBOA
MARCONI - ESTAÇÃO FACHO	TOTAL	LISBOA
MARCONI - ESTAÇÃO PALMELA	TOTAL	PALMELA
COMP. SEGUROS UNIÃO	PARCIAL	LISBOA
MINISTÉRIO EDUCAÇÃO NACIONAL	PARCIAL	LISBOA
CLARAS	PARCIAL	T. NOVAS
BANCO TOTTA AÇORES	TOTAL	P. ST. ADRIÃO
MARCONI - ESTAÇÃO SINTRA	TOTAL	SINTRA
C.P. INFORMÁTICA	PARCIAL	LISBOA
EMPRESA CIMENTOS LEIRIA	ARMAZ. SACOS PAPEL	LEIRIA
CREDITO PREDIAL PORTUGUÊS	PARCIAL	LISBOA
SUNDELETE	TOTAL	PORTO
PROCESSA	PARCIAL	LISBOA
BANCO NACIONAL ULTRAMARINO	PARCIAL	LISBOA
B.I.P.	PARCIAL	CASCAIS
CENTRAL MECAN. FORÇA AÉREA	TOTAL	ALVERCA
BANCO ESPIRITO SANTO	PARCIAL	LISBOA
PALÁCIO CABRAL	PARCIAL	LISBOA
GALETIA ANEXA PALACIO CORCOHEUS	TOTAL	LISBOA
B.I.P.	TOTAL	LISBOA
CAIXA GERAL DEPÓSITOS	ANFITEATRO	LISBOA
CONTROL REGIONAL CONTINENTE	PARCIAL	LISBOA
CAIXA GERAL DEPÓSITOS - P. ANDRADE	TOTAL	LISBOA
I.B.M. - Av. IGREJA	PARCIAL	LISBOA
UNIVERSIDADE TÉCNICA LISBOA	CENTRO MECANOGRÁFICO	LISBOA
CLUBE RESIDENCIAL DA BOAVISTA	PARCIAL	PORTO
A.G.P.L. - ENTREPÓSITO SANTOS	TOTAL	LISBOA
CENTRAL TÉRMICA DO ALTO MIRA	PARCIAL	QUELUZ
HOTEL SERRA DA ESTRELA	PARCIAL	SERRA ESTREL
FACULDADE CIÊNCIAS COIMBRA-PAVILHÕES DE FÍSICA E QUÍMICA	TOTAL	COIMBRA
BANCO BORGES & IRMÃO-DEP. INFANTE	TOTAL	PORTO
POSTO CLÍNICO DE ALMADA	TOTAL	ALMADA
CADEIA PENITENCIÁRIA DE ALCOENTRE	PARCIAL	ALCOENTRE
CENTRO COMUNICAÇÕES DA ARMADA	PARCIAL	LISBOA



CAIXA GERAL DEPÓSITOS - R. MOURARIA	TOTAL	LISBOA
C.M.L. - ARQUIVO RUA PALMA	TOTAL	LISBOA
MINISTÉRIO DO EXÉRCITO - ARQUIVO CHELAS	TOTAL	LISBOA
CX. G. DEPÓSITOS - PALÁCIO SOBRAL/PALMELA	TOTAL	LISBOA
HOTEL VERMAR	TOTAL	PORTO
TEATRO GIL VICENTE	TOTAL	CASCAIS
BANK OF LONDON - AV. DUQUE LOULÉ	TOTAL	LISBOA
FACULDADE CIÊNCIAS COIMBRA	ZONA ATRIO	COIMBRA
BANCO BORGES IRMÃO - P. MUNICIPIO	TOTAL	LISBOA
PARQUE ESTACIONAMENTO ALAMEDA D. AFONSO HENRIQUES	TOTAL	LISBOA
C.M.L. - 6ª. REP. FINANÇAS	TOTAL	LISBOA
IMOBILIÁRIA LUZ & CRUZ - EDIF. 5	PARCIAL	LISBOA
HOTEL ALVOR	TOTAL	ALVOR
CX. G. DEPÓSITOS - RUA DO OURO	TOTAL	LISBOA
HOTEL MONTECHORO	TOTAL	ALBUFEIRA
MUSEU ETNOLOGIA DO ULTRAMAR	TOTAL	LISBOA
EDIFÍCIO SILOPRE	PARCIAL	LISBOA
TORRE APARTAMENTOS MIRAFLORES	PARCIAL	LISBOA
BANCO PORTUGUÊS ATLÂNTICO	TOTAL	ALFRAGIDE
T.A.P. - EDIFÍCIO 19	PARCIAL	LISBOA
TORRE TO2 - TROIA	TOTAL	TROIA
ARMAZEM NITRATOS DE PORTUGAL	TOTAL	LISBOA
CENTRAL TERMOELÉCTRICA DO BARREIRO	PARCIAL	BARREIRO
DRUGSTORE TUTTI MUNDI	TOTAL	LISBOA
UNIVERSIDADE DO ALINHO	TOTAL	BRAGA
A.G.P.L. - ARRAZÉNS 23 e 24	TOTAL	LISBOA
C.P. RÁDIO MARCONI - R. S. JULIÃO	PARCIAL	LISBOA
SIDERURGIA NACIONAL - EDIF. ESCRITÓRIOS	PARCIAL	LISBOA
MUSEU DOS COCHES	TOTAL	LISBOA
MUSEU DE ARTE ANTIGA	TOTAL	LISBOA
PALÁCIO DA AJUDA	TOTAL	LISBOA
PALÁCIO DE BELÉM	TOTAL	LISBOA
TEATRO NACIONAL S. CARLOS	TOTAL	LISBOA
PALÁCIO NACIONAL QUELUZ	TOTAL	QUELUZ
BANCO PORTUGAL - DEP. PRÍNCIPE REAL	TOTAL	LISBOA
CADEIA PENITENCIÁRIA ALCOENTRE - ZONAS B/C	TOTAL	ALCOENTRE
FUND. ENG.º. ANTÓNIO ALMEIDA - EDIFÍCIO ST.ª. CATARINA	TOTAL	PORTO

INDUSTRIAS TÉRMICAS NUNES CORREIA, S. A. R. L.

R. Firmeza, 482-PORTO — R. Alecrim, 29 - LISBOA

SOCIEDADE COMERCIAL ROMAR, LDA.  
LISBOA

492-24

C.P. RÁDIO MARCONI - R.D. LUIS  
URBIFER  
URPLANO - EDIF. AV. GAGO COUTINHO  
COMPANHIA PORTUGUESA ELECTRICIDADE

INSTITUTO SUPERIOR DE ECONOMIA  
EDIFICIO NOVO  
BANCO VISEENSE - RUA DO OURO  
SITA - EDIFICIO AVIZ

C.MECANOGR.	LISBOA
PARQUE ESTAC.	LISBOA
PARQUE ESTAC.	LISBOA
CENTRAL TÉR- MICA CARREGADO	
GRUPOS 5 e 6	CARREGADO
TOTAL	LISBOA
TOTAL	LISBOA
TOTAL	LISBOA

U. PORTO

ac arquivo  
central

**ROMAR**  
DEPARTAMENTO DE SEGURANÇA  
E-7 - N  
R. Gonzalo Cristóvão, 23-5º  
TEL. 312579.  
APARTADO 146 - PORTO

Indústrias Térmicas Nunes Correia, S.A.R.L.  
RUA FIRMEZA, 482  
TELEFONE 28034  
- PORTO -



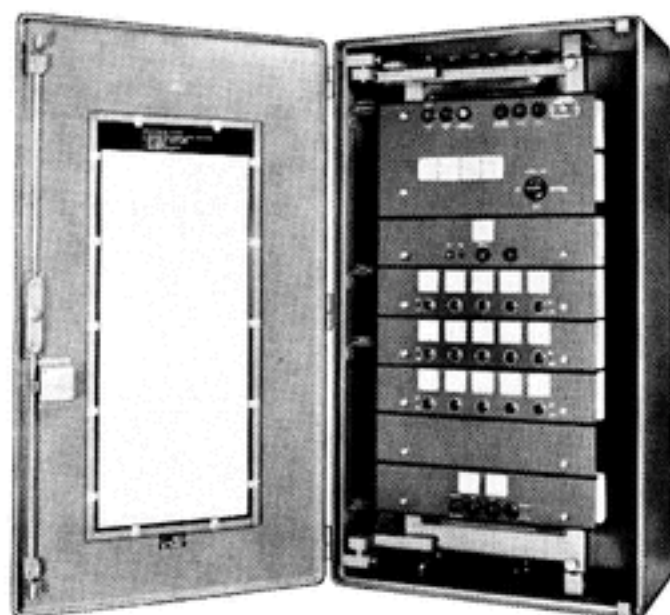


**Stahlblechgehäuse**  
*Boîtiers en tôle d'acier*  
**Steel Sheet Cabinets**

Indústrias Técnicas Nunes Correia, S.A.L.  
RUA FERNANDEZ, 482  
TELEFONE 28034  
— PORTO —

FHx 1.3.31.01

Type	SFB
Nr.	FE 3.31
Ed.	6.74



Stahlblechgehäuse SFB 1.6 mit montierten Normeinheiten  
*Boîtier en tôle d'acier SFB 1.6 avec blocs standardisés montés*  
Steel Sheet Cabinet SFB 1.6 with installed standard units

#### Zweck

Aufnahme der einzelnen CERBERUS-Normeinheiten, welche zusammen mit dem Gehäuse die Signalzentrale für die Sicherheitsanlage bilden.

#### Ausführung

Die Stahlblechgehäuse sind grau hammerschlaglackiert und sind in 4 verschiedenen Grössen lieferbar, siehe Aufstellung auf Seite 2. Die Gehäuse enthalten Montagerahmen, auf welche die Normeinheiten aufgeschraubt werden. Zwecks leichterer Zugänglichkeit der Anschlüsse und Schaltelemente können diese Rahmen aus dem Gehäuse ausgeschwenkt werden. Für die Zuführung der Leitungen sind oben, unten und auf der Rückseite des Gehäuses Flansche angebracht, von welchen der untere Flansch bereits mit Stahlpanzerrohrgewinden versehen ist.

Die drei grösseren Gehäuse sind mit einem Klemmenblock ausgerüstet, der in der Nähe des rückseitigen Flansches montiert und für den Anschluss der Speiseleitungen (Netz, Akkumulator) und von Signalgeräten grösserer Leistung (Sirenen) bestimmt ist. Der Klemmblock enthält ferner Prüfbuchsen für die Erleichterung von Unterhaltsarbeiten.

In den grösseren drei Gehäusen sind ferner perforierte Tragbleche eingebaut, auf welche Kleinapparate mit einer maximalen Höhe von 120 mm aufgebaut werden können (Verzögerungsrelais, Schalluhren etc.).

#### But

Réception des blocs CERBERUS standardisés qui, en commun avec le boîtier, constituent la centrale de signalisation pour l'installation de sécurité.

#### Exécution

Les boîtiers en tôle d'acier, protégés au verni martelé gris, sont livrables en 4 grandeurs différentes selon liste de la page 2. Ils contiennent des cadres de montage, sur lesquels on vissera les blocs standardisés. Ces cadres pivotent, afin qu'on puisse mieux atteindre les connexions et les divers éléments électriques. Les parois supérieure, inférieure et arrière du boîtier sont équipées de collets pour l'amenée des conduites; le collet inférieur est pourvu de filets pour tubes d'acier.

Les trois boîtiers les plus grands sont équipés d'une réglette de raccordement qui, aménagée près du collet arrière, sert à la connexion des lignes d'alimentation (secteur, accumulateur) et des appareils de signalisation d'une certaine importance (sirènes). La réglette est également munie de douilles de contrôle facilitant les travaux d'entretien.

Des consoles perforées montées dans les trois boîtiers les plus grands offrent de la place pour de petits appareils tels que relais de retardement, horloges commutatrices, etc., dont la hauteur ne dépasse pas 120 mm.

#### Purpose

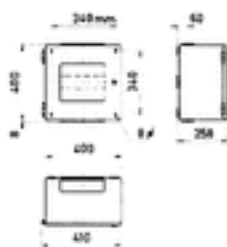
Housing of the individual CERBERUS standard units, which together with the cabinet form the signal panel for the security system.

#### Design

The steel sheet cabinets are grey hammered finished and are available in 4 different sizes, see list on page 2. The cabinets contain mounting frames, on which the standard units are screwed on. For easier accessibility of the terminals and the components these frames can be hinged outwards. Flanges at the top, the back and the bottom of the cabinets permit the lead-in of the wiring; the bottom flange is already equipped with standard steel conduit threads.

The three larger cabinets are equipped with a terminal block, mounted near the back flange. This block is provided for connection of the incoming power wires (AC-supply, storage battery) and for audible signal devices with increased power consumption (sirens). The terminal block also contains test jacks for facilitating maintenance.

The three larger cabinets also contain perforated sheet metal supports onto which small auxiliary devices with a height of up to 120 mm can be mounted (time switches, intermediary relays, etc.).



SFB 1.1

SFB 1.1  
mit Kipprahmen  
zur Aufnahme von:  
1 Netzeinsatz  
1 beliebiger anderer  
Normeinsatz von  
80 mm Einbauhöhe

Gewicht: 15,3 kg

Art. No: 159 676

SFB 1.1  
*avec cadre basculant  
pouvant contenir:*  
1 bloc d'alimentation  
1 bloc standardisé  
quelconque de  
80 mm de hauteur

Poids: 15,3 kg

SFB 1.1  
with tilting frame  
for housing of:  
1 power unit  
1 standard unit  
of any type of  
80 mm height

Weight: 15,3 kg



SFB 1.3

SFB 1.3  
mit Drehrahmen  
zur Aufnahme von:  
1 Netzeinsatz  
3 beliebige andere  
Normeinsätze von  
80 mm Einbauhöhe

Gewicht: 23,7 kg

Art. No: 159 689

SFB 1.3  
*avec cadre pivotant  
pouvant contenir:*  
1 bloc d'alimentation  
3 blocs standardisés  
quelconques de  
80 mm de hauteur

Poids: 23,7 kg

SFB 1.3  
with turning frame  
for housing of:  
1 power unit  
3 standard units  
of any type of  
80 mm height

Weight: 23,7 kg



SFB 1.6

SFB 1.6  
mit Drehrahmen  
zur Aufnahme von:  
1 Netzeinsatz  
6 beliebige andere  
Normeinsätze von  
80 mm Einbauhöhe

Gewicht: 45,6 kg

Art. No: 159 692

SFB 1.6  
*avec cadre pivotant  
pouvant contenir:*  
1 bloc d'alimentation  
6 blocs standardisés  
quelconques de  
80 mm de hauteur

Poids: 45,6 kg

SFB 1.6  
with turning frame  
for housing of:  
1 power unit  
6 standard units  
of any type of  
80 mm height

Weight: 45,6 kg



SFB 2.12

SFB 2.12 A  
mit 2 Drehrahmen  
zur Aufnahme von:  
2 Netzeinsätze  
12 beliebige andere  
Normeinsätze von  
80 mm Einbauhöhe

Gewicht: 78,4 kg

Art. No: 159 702 (Türscharniere links; charnières de porte à gauche; Door hinges on left side)

Art. No: 159 715 (Türscharniere rechts; charnières de porte à droite; Door hinges on right side)

SFB 2.12 A  
*avec 2 cadres pivotants  
pouvant contenir:*  
2 blocs d'alimentation  
12 blocs standardisés  
quelconques de  
80 mm de hauteur

Poids: 78,4 kg

SFB 2.12 A  
with 2 turning frames  
for housing of:  
2 power units  
12 standard units  
of any type of  
80 mm height

Weight: 78,4 kg

U. PORTO

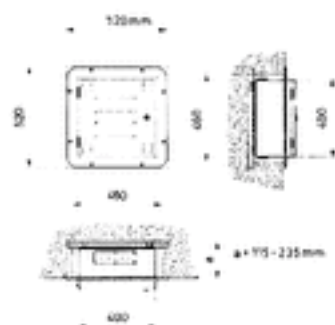
arquivo central



für Unterputzmontage der Stahlblechgehäuse. Die Einbaurahmen bestehen aus Profileisen mit Rostschutzanstrich und besitzen Gewindebolzen für die Befestigung der Gehäuse. Die Frontrahmen bestehen aus grau hammerschlaglackiertem Stahlblech. Mitgeliefert werden die notwendige Anzahl Befestigungsschrauben.

pour le montage sous crépi des boîtiers en tôle d'acier. Les cadres d'encastrément sont constitués par du fer profilé recouvert d'un verni de protection contre la corrosion; ils contiennent des boulons filetés pour la fixation des boîtiers. Les cadres frontaux sont fabriqués en tôle d'acier recouverte de verni martelé gris. La livraison est complétée par les vis de fixation nécessaires.

for concealed mounting of steel sheet cabinets. The recess frames consist of structural iron with anti-rust finish and are equipped with threaded studs for fixing of the cabinets. The front frames consist of grey hammered finish steel sheet. Supplied with the frames are the necessary fixing screws.



EBK 1.1 Einbaurahmen  
FRK 1.1 Frontrahmen  
für Gehäuse SFB 1.1

Totalgewicht: 7,2 kg

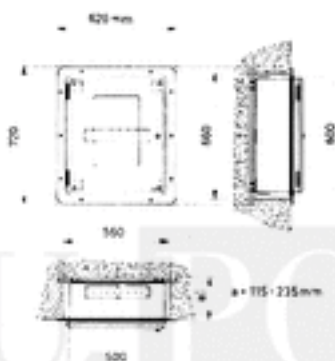
Art. No EBK 1.1: 159 744

Art. No FRK 1.1: 159 786

EBK 1.1 cadre d'encastrément  
FRK 1.1 cadre frontal  
pour boîtier SFB 1.1  
Poids total 7,2 kg

EBK 1.1 recess frame  
FRK 1.1 front frame  
for cabinet SFB 1.1

Total weight: 7,2 kg



EBK 1.3 Einbaurahmen  
FRK 1.3 Frontrahmen  
für Gehäuse SFB 1.3

Totalgewicht 9,3 kg

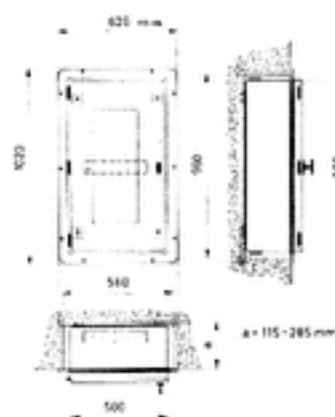
Art. No EBK 1.3: 159 757

Art. No FRK 1.3: 159 799

EBK 1.3 cadre d'encastrément  
FRK 1.3 cadre frontal  
pour boîtier SFB 1.3  
Poids total 9,3 kg

EBK 1.3 recess frame  
FRK 1.3 front frame  
for cabinet SFB 1.3

Total weight: 9,3 kg



EBK 1.6 Einbaurahmen  
FRK 1.6 Frontrahmen  
für Gehäuse SFB 1.6

Totalgewicht 11,6 kg

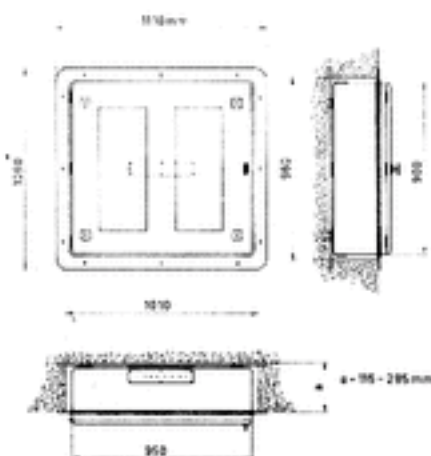
Art. No EBK 1.6: 159 760

Art. No FRK 1.6: 159 809

EBK 1.6 cadre d'encastrément  
FRK 1.6 cadre frontal  
pour boîtier SFB 1.6  
Poids total 11,6 kg

EBK 1.6 recess frame  
FRK 1.6 front frame  
for cabinet SFB 1.6

Total weight: 11,6 kg



EBK 2.12 Einbaurahmen  
FRK 2.12 Frontrahmen  
für Gehäuse SFB 2.12

Totalgewicht: 17,2 kg

Art. No EBK 2.12: 159 773

Art. No FRK 2.12: 159 812

EBK 2.12 cadre d'encastrément  
FRK 2.12 cadre frontal  
pour boîtier SFB 2.12  
Poids total 17,2 kg

EBK 2.12 recess frame  
FRK 2.12 front frame  
for cabinet SFB 2.12

Total weight: 17,2 kg

Die Gehäusetüre ist mit einem Sicherheitsschloss ausgerüstet. Die Signallampen und die wichtigeren Bedienungsgänge können durch das Glasfenster beobachtet werden. Oben am Glasfenster ist eine kurz gefasste Anweisung für das Verhalten bei Alarm angebracht.

### Montage des Gehäuses

Die Gehäuse sind für Auf- oder Unterputzmontage in trockenen und zeitweise feuchten Räumen geeignet. Für Unterputzmontage werden zusätzlich Front- und Einbaurahmen benötigt, siehe Aufstellung auf Seite 3.

Die Gehäuse SFB 1.6 und SFB 2.12 weisen auf der Rückseite Stellschrauben auf. Bei unebenen Montageflächen kann durch Verstellen dieser Schrauben erreicht werden, dass das Gehäuse plan aufliegt und sich die Türe einwandfrei schliessen lässt.

### Montage der Normeinsätze

Der Netzeinsatz SN 24 — 60 weist eine Einbauhöhe von 190 mm auf und wird immer zuoberst auf den Montagerahmen aufgeschraubt. Alle übrigen Einsätze weisen eine normierte Einbauhöhe von 80 mm auf (oder ein Vielfaches von 80 mm, z. B. Notstrom-einsätze NAU, 160 mm) und werden unterhalb des Netzeinsatzes angeordnet.

Anstelle des Netzeinsatzes kann zuoberst auf dem Rahmen ein beliebiger 80 mm Einsatz angebracht werden, wobei als Abschluss gegen oben zusätzlich ein Blindeinsatz SGS 0 montiert wird.

Auf den Montagerahmen können im Bedarfsfall oben zusätzlich noch Zwischenrelais ZRW 1 A oder ZRG 1 A angeordnet werden; eine Ausnahme bildet der Kasten SFB 1.1, wo das Zwischenrelais unten auf dem Rahmen montiert werden muss.

Solern in den Bestellungen nichts anderes erwähnt wird, werden die Einsätze in die Gehäuse eingebaut und so weit wie möglich untereinander elektrisch verbunden.

*Une serrure de sûreté ferme la porte du boîtier. Les lampes de signalisation et dispositifs de commande importants sont visibles à travers une vitre. Au bord supérieur de celle-ci, une courte instruction renseigne sur les dispositions à prendre lors d'une alarme.*

### Montage du boîtier

*Les boîtiers sont prévus pour le montage saillant ou encastré dans des locaux secs et temporairement humides. Pour le montage sous crépi, on devra en outre avoir recours aux cadres pour montage encastré selon liste de la page 3.*

*Les boîtiers SFB 1.6 et SFB 2.12 sont munis de vis d'ajustage sur la face arrière. Elles permettent, en présence de parois inégales, le réglage approprié afin que le boîtier repose bien perpendiculairement dans l'intérêt d'une fermeture impeccable de la porte.*

### Montage des blocs standardisés

*Le bloc d'alimentation SN 24 — 60 a une hauteur de 190 mm; la place supérieure du cadre de montage lui est réservée. Tous les autres blocs ont une hauteur de 80 mm (ou le multiple de celle-ci; exemple: blocs d'alimentation de secours NAU avec 160 mm); ils sont aménagés au-dessous des blocs d'alimentation.*

*Le bloc d'alimentation peut être remplacé par un bloc quelconque de 80 mm de hauteur; au-dessus de celui-ci, il y aura lieu de clore la rangée par une plaque de fermeture additionnelle SGS 0.*

*En cas de besoin, des relais intermédiaires ZRW 1 A ou ZRG 1 A additionnels peuvent être aménagés en haut des cadres de montage; le boîtier SFB 1.1 en fait exception, car on doit placer le relais intermédiaire au bas du cadre.*

*A défaut d'indications contraires dans la commande, les blocs seront montés dans le boîtier et connectés entre eux pour autant que cela soit possible.*

The cabinet is equipped with a door with safety lock. The signal lamps and the more important controls can be observed through the glass window in the front door. Condensed instructions of what to do in case of alarm are contained at the top of the glass window.

### Mounting of Cabinet

The cabinets are designed for surface or concealed mounting in dry and temporarily humid rooms. For concealed mounting, additional front and recess frames are necessary, see list on page 3.

The SFB 1.6 and SFB 2.12 cabinets are equipped with adjusting screws on the back. On uneven surfaces, adjusting of these screws allows a level mounting of the cabinet and that thus the door can be closed easily.

### Mounting of Standard Units

The power unit SN 24 — 60 has a height of 190 mm and is always mounted at the top of the mounting frame. All other units have a standard height of 80 mm (or a multiple of 80 mm, e.g. emergency power units NAU — 160 mm) and are arranged below the power unit.

Instead of the power unit any other standard unit of 80 mm height can be arranged at the top of the frame; in this case, a dummy panel SGS 0 should be installed on top to cover the opening.

If required, intermediary relays ZRG 1 A or ZRW 1 A can be installed at the top of the mounting frames, in addition to the standard units, with the exception of the SFB 1.1 cabinet, where the relay must be mounted at the bottom of the frame.

The standard units will be mounted in the cabinets and interconnected as far as possible, if nothing different is specified in the orders.

INDUSTRIAS TÉRMICAS NUNES CORREIA, S. A. R. L.  
R. Firmeza, 482-PORTO — R. Alecrim, 29 - LISBOA

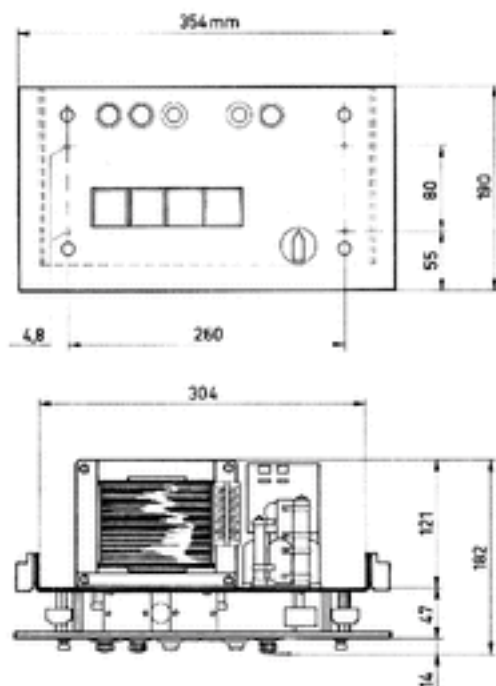




**Netzeinsatz**  
**Bloc d'alimentation**  
**Power Unit**

Indústrias Térmicas Naves Correta, S.A.L.  
RUA FIRMEZA, 482  
TELEFONE 28034  
- PORTO -

Type	SN 24 C-60 C
Nr.	F 3.21
Det.	6.70



#### Zweck

Der Netzeinsatz liefert die für den Betrieb der Feuermelder und die Betätigung von Alarmgeräten notwendigen Spannungen und enthält die Schaltelemente für Ueberwachung, Alarmauslösung und Fernsignalisierung.

#### Funktionsweise

Der Netzeinsatz wird an ein Wechselspannungsnetz (90—250 Volt, 40—60Hz) angeschlossen. Die Leistungsaufnahme beträgt je nach Belastung durch Gruppenzahl und weitere angeschlossene Geräte 60—180 VA. Bei Anlagen mit Notstromversorgung erfolgt bei Netzausfall die Speisung durch Akkumulatoren und Notstromerzeuger (siehe Blätter FE 6.21 und F 3.24). Die primäre Wechselspannung wird transformiert, gleichgerichtet und stabilisiert und dann über Gruppeneinsätze (siehe Blatt F 3.22) den Feuermeldern zugeführt. Wenn ein Melder Alarm auslöst, so leuchtet die rote Alarmlampe auf und es werden über Schwachstromkontakte die angeschlossenen Alarmgeräte, resp. Zwischenrelais betätigt. Gleichzeitig wird ein Impulsgeber angeschaltet, welcher den beim alarmierenden Melder angebrachten Ansprechindikator zum Aufblincken bringt. Der Alarm kann durch eine Drucktaste rückgestellt werden. Der Hauptschalter besitzt ausser den Stellungen «EIN» und «AUS» eine Stellung «ALARME AUS». Im Alarmfall wird der Schalter auf diese Stellung gedreht und das Auffinden des alarmierenden Melders ist möglich, ohne dass die akustischen

#### But

Le bloc d'alimentation fournit les tensions nécessaires au fonctionnement des détecteurs d'incendie et des appareils d'alarme; il contient en outre les éléments nécessaires à la surveillance, au déclenchement d'alarme et à la signalisation à distance.

#### Fonctionnement

Le bloc d'alimentation est connecté à un secteur alternatif de 90—250 volts, 40—60 cycles. La puissance d'entrée est de 60—180 VA, selon la puissance absorbée par les groupes et autres appareils connectés. Les installations équipées d'une alimentation de secours sont desservies, en cas de défaillance du secteur, par les accumulateurs et blocs d'alimentation de secours (feuilles FE 6.21 et F 3.24). La tension alternative primaire est transformée, redressée, stabilisée et amenée à travers le bloc de groupes selon feuille F 3.22 aux détecteurs de feu. Dès qu'un détecteur réagit, la lampe d'alarme rouge s'allume et les appareils d'alarme, respectivement les relais intermédiaires connectés sont mis en action par des contacts à courant faible. En même temps, un générateur d'impulsion fait clignoter l'indicateur d'action aménagé sur le socle du détecteur alarmant. L'alarme peut être arrêtée à l'aide d'un bouton poussoir. A part les positions «EN» et «HORS» l'interrupteur principal comprend une position «ALARME OPTIQUE». En cas d'alarme, l'interrupteur sera tourné sur cette position, afin qu'on puisse repérer un détecteur alarmant sans que les appareils acoustiques continuent à retentir.

#### Purpose

The power unit supplies the necessary voltages for operation of the fire detectors and alarm devices and contains the circuit components for supervision, alarm release and remote signalling.

#### Operation

The power unit is connected to an AC source of supply (90—250 volts, 40—60 c. p. s.). The power consumption depends on the number of zones and other devices connected and may vary from 60 to 180 VA. In systems provided with emergency power operation, the units are fed via storage batteries and emergency power units (see catalogue sheets FE 6.21 and F 3.24) in case of power failure. The primary AC voltage is transformed, rectified and stabilized and then is fed to the fire detectors via zone units (see catalogue sheet F 3.22). If a detector alarms, the red alarm lamp is lit and the alarm devices, resp. intermediary relays are actuated via light duty contacts. Simultaneously, a pulse generator is actuated, which operates the response indicator situated at the alarming detector. The alarm can be reset by a push-button. The main switch has in addition to the positions «ON» and «OFF» a position «ALARME OFF». In case of alarm the switch is turned to this position and the location of an alarming detector is possible with switched-off alarm devices. In position «TEST» the alarm devices are also disconnected and the reset-

Alarmgeräte weiter ertönen. In Stellung «PRUFEN» sind die Alarmgeräte ebenfalls ausgeschaltet und die Alarmrückstellung erfolgt automatisch nach ca. 10 Sekunden; dies ermöglicht eine rationelle Einmann-Kontrolle der Anlage.

Alle wichtigen Schaltelemente werden durch eine Ruhestromschleife ständig überwacht. Allfällige Störungen werden optisch und akustisch angezeigt. Besitzt eine Anlage keine Notstromversorgung, so muss zur Sicherstellung der Störungssignalisierung eine Hilfsspannungsquelle (z. B. Ueberwachungseinsatz SUE 6, siehe Blatt F 3.29) vorgesehen werden.

### Ausführung

Die Einbauhöhe des Netzeinsatzes beträgt 190 mm, was ungefähr der 2,5-fachen Einheitshöhe von 80 mm entspricht.

Es stehen Einsätze für Notstromspannungen von 24, 48 und 60 Volt zur Verfügung; Einsätze für andere Notstromspannungen sind auf Anfrage lieferbar.

An den Netzeinsatz können über Gruppeneinsätze SGS 5 A 5—45 Gruppen von Feuermeldern angeschlossen werden. Zusätzlich stehen für Signalisierungszwecke und für die Speisung von weiteren Apparaten 24 V Gleich- oder Wechselspannung zur Verfügung; max. Belastung 3 A.

*Sur la position «ESSAIS», les appareils d'alarme sont également déconnectés; l'alarme est remise automatiquement après 10 secondes environ, afin qu'une seule personne puisse procéder à un contrôle rationnel de l'installation.*

*Tous les éléments importants sont surveillés constamment par un circuit de courant de repos. Des dérangements éventuels sont signalés par voie optique et acoustique. Pour les installations non équipées d'une alimentation de secours, il faudra prévoir pour la signalisation de dérangements indépendante du secteur une source de tension auxiliaire, p. ex. le bloc de surveillance SUE 6 selon feuille F 3.29.*

### Exécution

*La hauteur d'assemblage du bloc d'alimentation est de 190 mm, donc environ 2,5 fois la hauteur standardisée de 80 mm.*

*Des blocs pour tensions de secours de 24, 48 et 60 volts sont disponibles; sur demande, nous pouvons livrer des blocs pour d'autres tensions de secours.*

*Le bloc d'alimentation permet de connecter à travers les blocs de groupes SGS 5 A 5—45 groupes de détecteurs de feu. En plus, pour des buts de signalisation et pour l'alimentation d'appareils supplémentaires, une tension continue ou alternative de 24 V est à disposition; charge maximum 3 A.*

ing of the alarm is effected automatically after approx. 10 seconds; this feature allows an expedient one-man check of the system.

All vital components are continuously supervised by a closed-circuit current. Any faults which may occur are signalled both visibly and audibly. If a system is not equipped for emergency power operation, an auxiliary voltage source (e.g. supervisory unit SUE 6, see catalogue sheet F 3.29) must be provided to ensure trouble signalling.

### Design

The height of the unit is 190 millimetres; this corresponds to approx. 2.5 times the height of 80 millimetres for standard units.

Units for emergency power voltages of 24, 48 and 60 volts are available; units for other emergency power voltages may be supplied upon request.

To the power unit 5—45 zones of fire detectors may be connected via zone units SGS 5 A; in addition, 24 V DC or AC are available for signalling purposes and for feeding additional equipment; maximum permissible load 3 A.

Type	Art. No	Beschreibung	Description	Description	Gewicht Poids Weight
SN		Netzeinsatz, komplett, für 5 bis 45 Meldergruppen	Bloc d'alimentation complet pour 5—45 groupes de détecteurs	Power unit, complete, for 5—45 detector zones	11 kg
SN 24 C	159 391	für 24 Volt Notstromversorgung	pour alimentation de secours de 24 volts	for 24 volts emergency power operation	
SN 48 C	159 401	für 48 Volt Notstromversorgung	pour alimentation de secours de 48 volts	for 48 volts emergency power operation	
SN 60 C	159 414	für 60 Volt Notstromversorgung	pour alimentation de secours de 60 volts	for 60 volts emergency power operation	
		Bei Bestellung bitte angeben: Type Netzwechselfspannung Spannung des Notstromakkumulators oder Spannung für netzunabhängige Störungssignalisierung Sprache der Beschriftung	Indications pour la commande: Type Tension du secteur alternatif Tension de l'accumulateur de secours ou tension de la signalisation de dérangements indépendante du secteur Langue pour les inscriptions	When ordering please state: Type AC supply voltage Voltage of emergency power battery or voltage for mains-independent trouble signalling Language for engravings	

INDUSTRIAS TÉRMICAS NUNES CORREIA, S. A. R. L.  
R. Firmeza, 482-PORTO — R. Alecrim, 29 - LISBOA



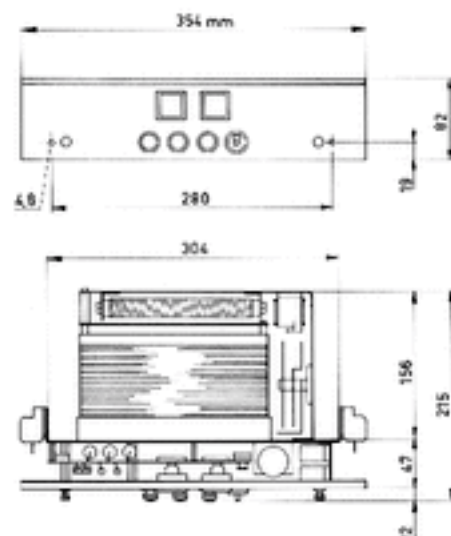
-PORTO- R. Alccrim, 29 - LISBOA



**Ladeeinheit**  
**Bloc de recharge**  
**Charging Unit**

REPRESENTANTE  
E. Des Vêla, 81-G e 83-E-Tel. 672161 e 679188

Type	GL 2
Nr.	F 3.25
Ed.	8.70

**Zweck**

Speisung der in CERBERUS-Feuermel-  
deanlagen verwendeten 24 V Not-  
stromakkumulatoren mit einer Kapazi-  
tät von 16—100 Ah.

**Funktionsweise**

Der Ladeeinheit wird zwischen Netz-  
zuführung (110—250 V, 40—60 Hz) und  
Akkumulator angeschlossen; die Lei-  
stungsaufnahme bei Volllast beträgt  
290 VA. Normalerweise wird der Ak-  
kumulator durch einen Ladeerhaltungs-  
strom ständig unter Volladung gehal-  
ten; dieser Strom kann der Kapazität  
des Akkumulators angepasst werden.  
Wenn die Batteriespannung infolge  
Notstrombetrieb unter einen einstell-  
baren Wert abgesunken ist, schaltet  
der Ladeeinheit automatisch auf «Hoch-  
laden» um, wodurch der Akkumulator  
mit 5 A in kurzer Zeit wieder aufge-  
laden wird. Wird die der Volladung  
entsprechende Batteriespannung er-  
reicht, so wird wieder automatisch auf  
«Ladeerhaltung» umgeschaltet.

Die wichtigen Schaltelemente werden  
durch einen Ruhestrom ständig über-  
wacht, wobei allfällige Störungen op-  
tisch und (durch den Netzeinsatz) aku-  
stisch angezeigt werden.

**Ausführung**

Der Ladeeinheit ist nur für 24 V Akku-  
mulatoren lieferbar. Er ist auf ein  
Normchassis von 80 mm Einbauhöhe  
montiert.

**But**

Alimentation des accumulateurs de se-  
cours utilisés pour les installations de  
prédetection de feu CERBERUS, d'une  
capacité de 16—100 Ah.

**Fonctionnement**

Le bloc de recharge est connecté entre  
le secteur (110—250 V, 40—60 cycles) et  
l'accumulateur; sous pleine charge, la  
puissance absorbée est de 290 VA. Nor-  
malement, l'accumulateur est constam-  
ment tenu sous pleine charge par un  
courant de charge constant pouvant être  
adapté à la capacité de l'accumulateur.  
Lorsque, par suite d'une alimentation de  
secours, la tension de la batterie tombe  
au-dessous d'une certaine valeur ré-  
glable, le bloc de recharge commute  
automatiquement sur «charge rapide»,  
de sorte que l'accumulateur est rapide-  
ment rechargé avec un courant de 5 A.  
La tension de la batterie correspondant  
à la pleine charge étant atteinte, la re-  
commutation sur «charge par courant  
constant» s'effectue automatiquement.

Un courant de repos surveille constam-  
ment les éléments de commutation im-  
portants; des dérangements éventuels  
sont signalés par voie optique et (par le  
bloc d'alimentation) par voie acoustique.

**Exécution**

Le bloc de recharge n'est livrable que  
pour des accumulateurs de 24 V. Il est  
monté sur un châssis standardisé de  
80 mm de hauteur.

**Purpose**

Charging of the 24 volt storage bat-  
teries with a capacity of 16—100 Ah,  
used in CERBERUS fire detecting sys-  
tems.

**Operation**

The charging unit is connected bet-  
ween power supply (110—250 V,  
40—60 c.p.s.) and storage battery;  
the power consumption at full load is  
290 VA. Normally the storage battery  
is kept fully charged by means of a  
constant current; this current can be  
matched to the capacity of the storage  
battery. If the battery voltage, due to  
emergency power operation, falls be-  
low an adjustable value, the charging  
unit automatically switches over to  
«fast charge». The storage battery is  
then recharged within a short time  
with a current of 5 A. As soon as the  
battery voltage corresponding to full  
charge is reached, the unit automati-  
cally switches back to constant current  
charge.

The vital components are supervised  
by a closed circuit current; trouble  
conditions will be signalled visually  
and (by means of the power unit)  
audibly.

**Design**

The charging unit is available for 24  
volt storage batteries only. The unit  
is mounted on a standard chassis of  
80 millimetres height.

Type	Art. No	Beschreibung	Description	Description	Gewicht Poids Weight
GL 2	159 540	Ladeeinheit für 24 V Akku- mulatoren, Ladestrom 5 A  Bei Bestellung bitte angeben: Netzwechselspannung Kapazität des Akkumulators Sprache der Beschriftung	Bloc de recharge pour accu- mulateurs de 24 V, courant de recharge 5 A  Indications pour la commande: Tension du réseau alternatif Capacité de l'accumulateur Langue pour les inscriptions	Charging unit, for 24 volt stor- age batteries, charging cur- rent 5 A  When ordering please state: AC power supply voltage Capacity of storage battery Language for engravings	9,650 kg



R. Ferreira, 482 - PORTO — R. Alecrim, 29 - LISBOA



Gruppeneinsatz

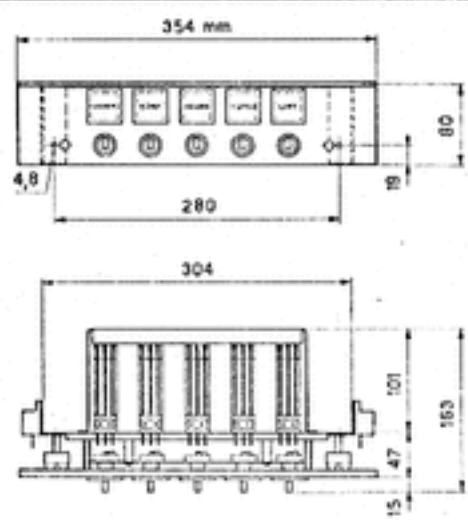
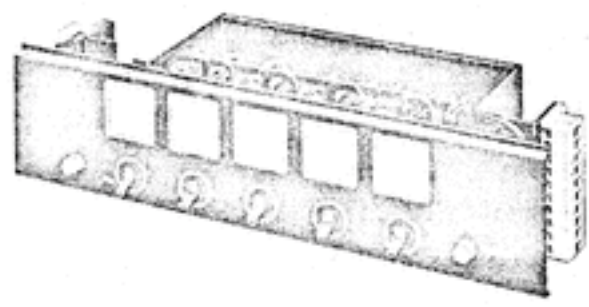
Bloc de groupes

Zone Unit



REPRESENTANTES  
R. das Flores, 81 - 1200 - LISBOA - TEL. 472 21 01

Type	SGS 5 A
Nr.	F 3.22
Ed.	6.70



**Zweck**

Aufteilung der Melder einer Feuermeldeanlage in Gruppen, zwecks rascherer Lokalisierung eines Brandausbruchs.

**Funktionsweise**

Der Gruppeneinsatz wird zwischen Feuermeldern und Netzeinsatz (siehe Blatt F 3.21) geschaltet. Im Alarmfall wird ein Relais betätigt, welches den Alarm zum Netzeinsatz weiterleitet und eine Gruppenlampe zum Aufleuchten bringt; ferner werden Kontakte für eine Gruppen-Fernsignalisierung betätigt. Die Gruppen können durch einen Schalter ausgeschaltet werden. Die Melderleitungen werden durch einen Ruhestrom ständig überwacht; allfällige Störungen werden optisch und akustisch angezeigt.

**Ausführung**

Der Einsatz ist für 5 Meldergruppen ausgelegt. Jede Gruppe enthält ein Doppelankerrelais, eine Anzeigelampe und einen Ausschalter, aufgebaut auf einem Rahmen von 80 mm Einbauhöhe. Die in den Kolonnen der Anzeigelampen enthaltenen Transparentpapiere können mit den Gruppenbezeichnungen versehen werden.

Für nicht benutzten Raum in einer Zentrale (Reserve für Erweiterungen) stehen Blindeinsätze SGS 0 zur Verfügung.

**But**

Subdivision des détecteurs d'une installation de prédétection d'incendie en groupes, afin qu'on puisse repérer plus rapidement un début d'incendie.

**Fonctionnement**

Le bloc de groupes est connecté entre les détecteurs d'incendie et le bloc d'alimentation (feuille F 3.21). L'alarme actionne un relais qui la transmet au bloc d'alimentation et allume une lampe de groupe; les contacts pour la télésignalisation des groupes sont commandés en même temps. Les groupes peuvent être mis hors circuit par un interrupteur. Les lignes de détection sont surveillées constamment par un courant de repos; des dérangements éventuels s'annoncent par voie optique et acoustique.

**Exécution**

Le bloc est prévu pour la connexion de 5 groupes de détecteurs. Chaque groupe se compose d'un relais à double armature, d'une lampe de signalisation et d'un interrupteur. Ces pièces sont montées sur un cadre standardisé de 80 mm de hauteur. Les colottes des lampes de groupe contiennent du papier transparent pour la désignation des groupes.

La place disponible dans la centrale de signalisation pour des agrandissements ultérieurs sera recouverte par des plaques de fermeture SGS 0.

**Purpose**

Dividing of the detectors of a fire detecting system into zones, for the purpose of quick location of a fire outbreak.

**Operation**

The zone unit is connected between fire detectors and power unit (see leaflet F 3.21). In the case of alarm, a relay is actuated in the zone unit, which transfers the alarm to the power unit and actuates a zone lamp. Furthermore, contacts for remote zone signalling are operated. The zones can be disconnected by a switch. The detector lines are continuously supervised by a small current; trouble conditions are indicated visually and audibly.

**Design**

The unit is designed for 5 detector zones. Each zone contains a double armature relay, an indicating lamp and a disconnecting switch, mounted on a standard frame of 80 millimetres height. The transparent papers contained in the lenses of the indicating lamps may be inscribed with the zone designations.

Dummy panels SGS 0 are available to fill up unoccupied space (reserve for extensions) in a signal panel.

Type	Art. No	Beschreibung	Description	Description	Gewicht Poids Weight
SGS 5 A	159 430	Einsatz für 5 Gruppen Mit dem Einsatz worden geliefert:	Bloc pour 5 groupes La fourniture du bloc est complétée par:	Unit for 5 zones supply includes:	2,7 kg
EW	178 738 157 050	5 Endwiderstände 82 kΩ 5 gelbe Kleberaufkleber	5 résistances terminales 82 kΩ 5 étiquettes collantes jaunes	5 End-of-line resistors 82 kΩ 5 yellow labels, self-adhesive	
SGS 0	159 427	Blindeinsatz	Plaque de fermeture	Dummy panel	0,24 kg
		Bei Bestellung bitte angeben: Sprache der Beschriftung	Indications pour la commande: Langue pour les inscriptions	When ordering please state: Language in which engraving is required	



K. Fire



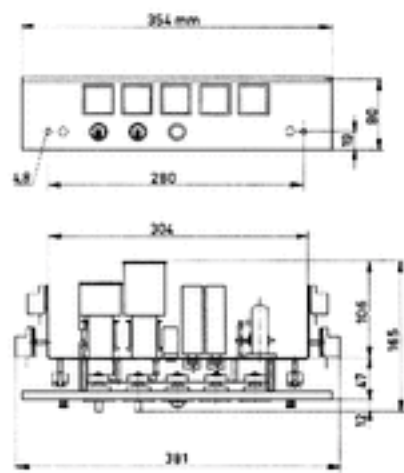
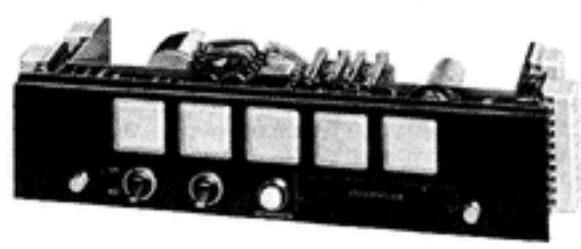
RTO - R. Algrim, 29 - LISBOA

**Löscheinsatz**  
**Bloc d'extinction**  
**Extinguishing Unit**



REPRESENTANTES  
C. Rua Vitor, 61-C a 63-E-Tel. 672161 a 672168

Type	<b>SLE 24-60</b>
Nr.	<b>F 3.28</b>
Ed.	<b>6.70</b>

**Zweck**

Auslösung von automatischen Löschanlagen (z. B. CO<sub>2</sub>, Wasser) durch CERBERUS-Feuermelder.

**Funktionsweise**

Der Löscheinsatz wird zwischen Netzeinsatz (siehe Blatt F 3.21) und automatischen Feuermeldern eingeschaltet; er erlaubt den Anschluss von zwei Meldergruppen. Wenn eine dieser Gruppen Alarm auslöst, leuchtet im Löscheinsatz die entsprechende Gruppenlampe auf und der Alarm wird durch den Netzeinsatz optisch und akustisch signalisiert. Nach Ansprechen der zweiten Gruppe leuchtet nebst der zweiten Gruppenlampe auch die Lampe «Löschung Voralarm» auf und über ein Starkstromrelais können optische und akustische Alarmgeräte (z. B. Warnsignal zum Verlassen des geschützten Raumes) eingeschaltet, sowie Apparate (z. B. Maschinen und Ventilatoren) abgeschaltet werden. Gleichzeitig wird ein Verzögerungsrelais angeschaltet, welches nach 10 Sek. ein weiteres Relais betätigt und die Lampe «Löschung eingeleitet» zum Aufleuchten bringt. Die Starkstromkontakte des letzteren Relais werden zur Steuerung der Ventile der Löschanlage benutzt.

An den Löscheinsatz können Alarmfaster angeschlossen werden, die eine unverzögerte Auslösung der Löschanlage ermöglichen. Durch eine kleine Änderung kann erreicht werden, dass auch die automatischen Feuermelder die Löschung unverzögert einleiten.

Nach erfolgter Auslösung wird der Löscheinsatz durch eine Drucktaste wieder in den Normalbetriebszustand versetzt. Mit der gleichen Taste kann auch der Netzeinsatz wieder rückgestellt werden.

**But**

Déclenchement d'installations d'extinction automatiques (CO<sub>2</sub> ou eau p. ex.) par les détecteurs d'incendie CERBERUS.

**Fonctionnement**

Le bloc d'extinction est inséré entre le bloc d'alimentation (feuille F 3.21) et les détecteurs d'incendie automatiques; deux groupes de détecteurs peuvent y être connectés. L'alarme ayant été déclenchée par l'un de ces groupes, la lampe de groupe correspondante s'allume au bloc d'extinction et le bloc d'alimentation signale l'alarme par voie optique et acoustique. La réaction du second groupe allume la deuxième lampe de groupe ainsi que la lampe «Extinction préalarme». Un relais à courant fort permet l'enclenchement d'appareils d'alarme optique et acoustique (p. ex. tableaux lumineux avec la sommation de quitter le local protégé) ainsi que le déclenchement d'appareils divers (machines et ventilateurs p. ex.). Un relais de temporisation est simultanément mis en route; ce dernier actionne au bout de 10 sec. un autre relais et allume la lampe «Extinction enclenchée». Les contacts à courant fort de ce dernier relais servent à la commande des soupapes de l'installation d'extinction.

Il est possible de connecter au bloc d'extinction des boutons d'alarme pour le déclenchement direct de l'installation d'extinction. Une petite modification permet d'obtenir que les détecteurs d'incendie automatiques provoquent également l'extinction non temporisée.

Après un déclenchement, le bloc d'extinction est remis en état de service normal par pression sur un bouton. Celui-ci produit le même effet sur le bloc d'alimentation.

**Purpose**

Release of automatic extinguishing systems (e.g. CO<sub>2</sub>, water) by means of CERBERUS fire detectors.

**Operation**

The extinguishing unit is inserted between power unit (see sheet F 3.21) and automatic fire detectors; two detector zones may be connected. If one of these zone signals an alarm, the corresponding zone lamp lights up and the alarm is signalled visibly and audibly by the power unit. After alarming of the second zone, the «exting. prealarm»-lamp lights up in addition to the second zone lamp and via a heavy duty relay, visible and audible alarm devices (e.g. a warning signal for evacuating the protected room) may be switched on and equipment (e.g. machines and fans) may be switched off. Simultaneously, a time delay relay is energized which, after 10 seconds, operates another heavy duty relay. The contacts of this latter relay are used for the operation of the valves of the extinguishing system.

Alarm push buttons for undelayed release of the extinguishing system may be connected to the unit. By a small modification it can be arranged that the automatic fire detectors will also cause an undelayed release of the extinguishing system.

After operation, the extinguishing unit is reset by pressing a push-button. This button also allows resetting of the power unit.

Als Stromquelle für den Löscheinsetz dient normalerweise der Notstromakkumulator der Feuermeldeanlage; in Anlagen ohne Notstromakkumulator kann ein Löscheinsetz vom Niederspannungsgleichrichter des Netzeinsatzes gespeist werden, wobei jedoch die Stromkonsumation weiterer Verbraucher berücksichtigt werden muss. Die Löscheinventile müssen in diesem Fall separat gespeist werden.

Bei Ausfall der Speisespannung leuchtet die Lampe «Störung Löschanlage» auf, sofern der Einsatz vom Notstromakkumulator gespeist wird. Diese Lampe leuchtet ebenfalls, wenn der Überwachungskontakt für die Löschanlage öffnet (z. B. durch Gewichtsverlust von CO<sub>2</sub>-Flaschen).

### Ausführung

Der Löscheinsetz enthält zwei Gruppenrelais mit den zugehörigen Anzeigelampen und Gruppenschaltern, zwei Starkstromrelais (max. Kontaktbelastung 500 W, 380 V~, 440 V=, 15 A), 1 Überwachungsrelais, eine Rückstellaste und ein steckbares Verzögerungsrelais. Der Einsatz wird normalerweise mit einem 10 Sek.-Verzögerungsrelais geliefert. Auf speziellen Wunsch können jedoch Relais mit Verzögerungszeiten bis zu 180 Sek. vorgesehen werden. Der Einsatz ist auf ein Normalchassis von 80 mm Einbauhöhe montiert.

C'est l'accumulateur de secours qui normalement sert de source de courant pour le bloc d'extinction. Lorsqu'il s'agit d'installations sans alimentation de secours, un bloc d'extinction peut être alimenté par le redresseur basse tension du bloc d'alimentation; on tiendra cependant compte du courant absorbé par d'autres consommateurs. Dans ce cas, les soupapes d'extinction doivent être alimentées séparément.

Une défaillance de la tension d'alimentation allume la lampe «Dérangement installation d'extinction», à condition toutefois que le bloc soit alimenté par l'accumulateur de secours. Cette lampe s'allume également lorsque le contact de surveillance pour l'installation d'extinction s'ouvre (par perte de poids des bonbonnes CO<sub>2</sub> p. ex.).

### Exécution

Le bloc d'extinction contient deux relais de groupes avec les lampes de signalisation et interrupteurs usuels, deux relais à courant fort (charge max. pour les contacts 500 W, 380 V c. a., 440 V c. c., 15 A), un relais de surveillance, un bouton de remise et un relais de temporisation à fiches. Sauf indication contraire, le bloc est équipé d'un relais de retardement à 10 sec. Il est cependant possible de prévoir une temporisation max. de 180 sec. L'unité est montée sur un châssis standardisé de 80 mm de hauteur.

As a source of supply, the emergency power storage battery of the fire detection system is normally used. In systems without such battery, one extinguishing unit can be fed from the low voltage rectifier of the power unit, if the current consumption by other equipment allows this. The extinguishing valves need a separate source of supply in this case.

Upon failure of the supply voltage, the lamp «trouble exting. system» lights up, provided that the unit is fed from the emergency power storage battery. This lamp also lights up if the supervisory contact for the extinguishing system opens (e. g. due to weight loss of CO<sub>2</sub> cylinders).

### Design

The extinguishing unit contains two zone relays with associated lamps and switches, two heavy duty relays (max. permissible contact loads 500 W, 380 V AC, 440 V DC, 15 A), a supervisory relay, a reset button and a plug-in type time delay relay. Normally, the unit is supplied with a 10 sec. time delay relay. Upon special request, relays with delay times up to 180 seconds may be incorporated in the unit. The unit is mounted on a standard chassis of 80 millimetres height.

Type	Art. No	Beschreibung	Description	Description	Gewicht Poids Weight
SLE		Löscheinsetz	Bloc d'extinction	Extinguishing unit	3,1 kg
SLE 24	159 579	für Speisespannung 24 V	pour tension d'alimentation de 24 V	for 24 V supply	
SLE 48	186 092	für Speisespannung 48 V	pour tension d'alimentation de 48 V	for 48 V supply	
SLE 60	186 102	für Speisespannung 60 V	pour tension d'alimentation de 60 V	for 60 V supply	
		Bei Bestellung bitte angeben: Type Sprache der Beschriftung Verzögerungszeit, sofern nicht 10 Sek.	Indications pour la commande: Type Langue pour les inscriptions Longueur de la temporisation (n'étant pas de 10 sec.)	When ordering please state: Type Language for engravings Time delay, if not 10 sec.	

INDUSTRIAS TÉRMICAS NUNES CORREIA, S. A. R. L.  
R. Firmeza, 482-PORTO — R. Alecrim, 29 - LISBOA



**Abgeschirmter Sockel für Aufputzmontage***Socle blindé pour montage saillant***Shielded Base for Surface Mounting**

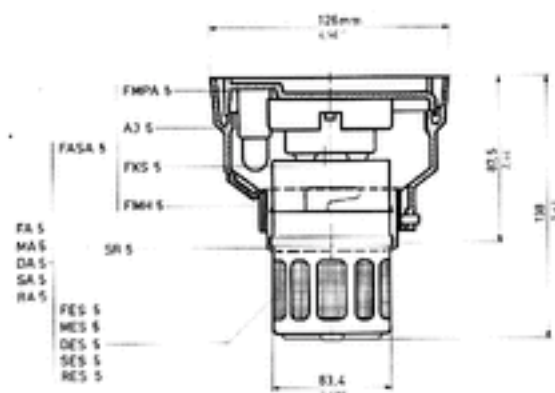
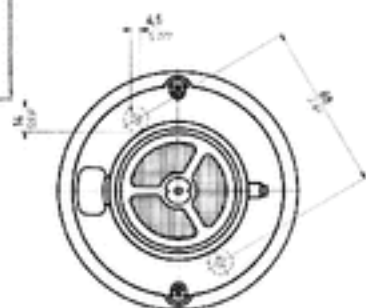
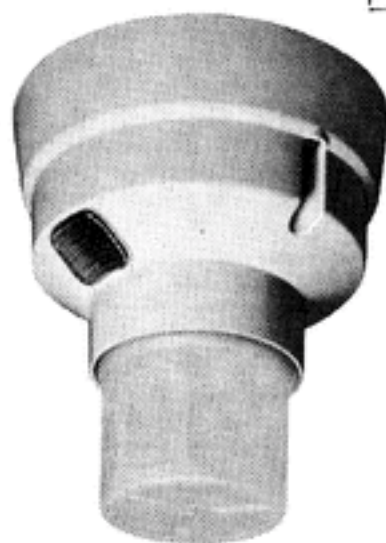
Type

**FASA 5**

Nr.

**F 1.43**

Ed.

**2.70****Zweck**

Abgeschirmte Aufputzmontage von CERBERUS-Feuermeldern in exponierter Lage (z. B. Estrichräume in Holzgebäuden, freistehende Holzgebäude auf Felsuntergrund), zwecks Vermeidung von Alarmauslösung durch den Einfluss von Blitzentladungen bei Nahgewittern.

Dieser Sockel wird auch verwendet, wenn die Umgebungsbedingungen eine Beschädigung der Schutzhülse (höhere Temperaturen, aggressive Verschmutzung) erwarten lassen. Durch Einsetzen eines Sicherungsringes kann ferner ein Herausfallen oder Vibrieren des Meldereinsatzes im Sockel verhindert werden.

**Ausführung**

Der Sockel für Aufputzmontage FASA 5 besteht aus einer Leichtmetall-Montageplatte mit Erdklemme FMPA 5, auf welcher der keramische Meldersockel FKS 5 und der Ansprechindikator AJ 5 montiert sind, sowie aus einer Schutzhülse FMH 5 aus Leichtmetall.

Die Schutzhülse ist mit einer Arretierschraube versehen, welche verhindert, dass der Meldereinsatz ohne vorheriges Lösen dieser Schraube entfernt werden kann. Für die Arretierschraube wird ein Spezialschraubenzieher FSR 5 benötigt, welcher für jede Feuer-meldeanlage mitgeliefert wird.

**Montage**

Siehe Rückseite. Die Leitungszuführung erfolgt im allgemeinen durch abgeschirmtes Kabel; ein geeigneter Kabeltyp ist bei Cerberus erhältlich.

**But**

Montage saillant blindé des détecteurs d'incendie CERBERUS aux endroits exposés (exemples: combles des bâtiments en bois, maisons isolées en bois sur sol rocheux), pour éviter des déclenchements d'alarmes sous l'influence de coups de foudre pendant des orages locaux.

Ce socle est en outre utilisé si les conditions ambiantes risquent d'endommager la boîte protectrice (températures plus élevées, encrassement agressif). En insérant une bague de blocage, on arrive d'autre part à éviter que l'élément détecteur vibre dans le socle ou s'en échappe.

**Exécution**

Le socle FASA 5 pour montage saillant se compose d'une plaque de montage FMPA 5 en métal léger, avec borne de terre, sur laquelle sont fixés le socle FKS 5 en céramique ainsi que l'indicateur d'action AJ 5, et d'une boîte protectrice FMH 5 en métal léger.

La boîte protectrice est munie d'une vis d'arrêt qui ne permet d'éloigner l'élément détecteur qu'une fois desserrée avec le tournevis spécial FSR 5 (livré avec chaque installation de détection d'incendie).

**Montage**

Voir au verso. L'amène des conduites se fait en général par câble blindé, dont un type approprié est livrable par Cerberus.

**Purpose**

Shielded surface mounting of CERBERUS fire detectors in exposed locations (e. g. attic rooms in wooden buildings, isolated wooden buildings on rock foundation), for the purpose of avoiding alarms caused by lightning discharges of nearby thunderstorms.

This base is also used if environmental conditions (higher temperatures, aggressive contamination) may lead to a damage of the protective cover. In addition, by inserting a locking ring a dropping out or vibration of the detector head in its base can be prevented.

**Design**

The base for surface mounting FASA 5 consists of a light metal mounting plate with earth terminal FMPA 5 on which are mounted the ceramic detector socket FKS 5, the response indicator AJ 5 and a protective cover FMH 5, made of light metal.

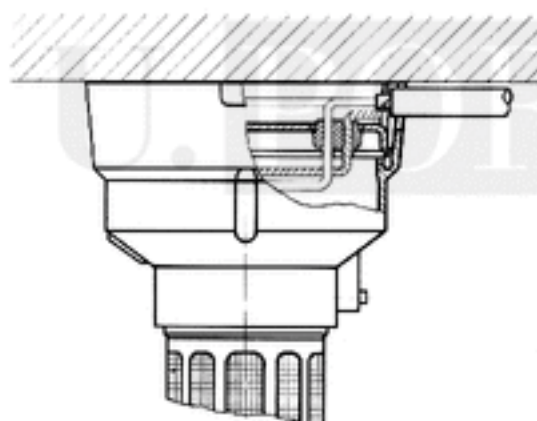
The protective cover is equipped with a locking screw which prevents removal of the detector head prior to loosening this screw. A special screwdriver FSR 5 is needed for the locking screw and is supplied with each fire detection system.

**Mounting**

See overleaf. Installation is generally carried out with shielded cable of which a suitable type is available from Cerberus.

Type	Art. No	Beschreibung	Description	Description	Gewicht Poids Weight
FASA 5	157 911	Abgeschirmter Sockel für Aufputzmontage, komplett	Socle blindé pour montage saillant, complet	Shielded base for surface mounting, complete	620 g
FMPA 5	158 017	<b>Bestandteile des FASA 5</b> Montageplatte: Leichtmetall-Spritzguss mit 2 Gummidichtungen für Drahtdurchführungen, Erdklemme und Isolierscheibe	<b>Pièces détachées du socle FASA 5</b> Plaque de montage: métal léger coulé en coquille, avec 2 joints en caoutchouc pour l'entrée des fils, borne de terre et disque isolant	<b>Components of FASA 5</b> Mounting plate: light metal die-casting including 2 rubber bushings for lead-in of wires, earth terminal and insulating disk	140 g
FKS 5	119 658	Meldersockel: Keramik, mit flexiblen Kontaktstücken für die Steckerstifte des Meldereinsatzes	Socle: en céramique, avec contacts flexibles pour les broches de l'élément détecteur	Detector socket: ceramic, with flexible contacts for the pins of the detector head	160 g
AJ 5	119 645	Ansprechindikator: Keramiksegment mit Signalglühlampe G 13 und Vorwiderständen	Indicateur d'action: segment en céramique avec lampe de signalisation G 13 et résistances en série	Response indicator: ceramic segment with built-in signal lamp G 13 and series resistors	50 g
FMH 5	157 937	Schutzhülse: Leichtmetall, weiss gespritzt	Boîte protectrice: métal léger verni en blanc	Protective cover: light metal, sprayed white	270 g
SR 5	176 992	Sicherungsring, zum Einlegen in FMH 5	Bague de blocage à insérer dans la boîte FMH 5	Locking ring, to be inserted into the protective cover	15 g
FSR 5	162 919	Spezierschraubenzieher für Arretierschraube der Schutzhülse	Tournevis spécial pour la vis d'arrêt de la boîte protectrice	Special screw driver for locking screw in protective cover	5 g

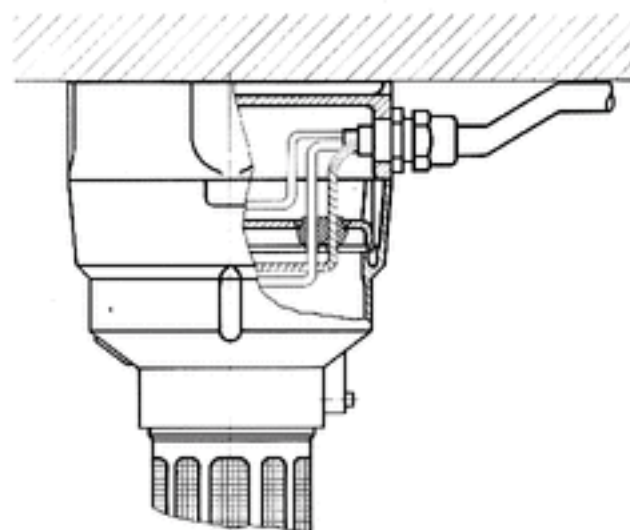
**Anwendungsbeispiele**  
*Exemples d'application*  
**Applications**



Montage ohne Zusatzsockel: Der Sockel FASA 5 wird mit 2 Schrauben an der Decke befestigt, wobei zwischen Decke und Sockel die mitgelieferte Isolierscheibe angebracht werden muss. Zuführung des abgeschirmten Kabels offen oder in 16 mm Isolierrohr. Die beiden Leiter und die zu einer Litze zusammengedrehte Kabelabschirmung werden durch die Gummidichtungen gestossen und auf die Anschlussklemmen geführt.

Montage sans base supplémentaire: vissez le socle FASA 5 au plafond à l'aide de deux vis, en ayant soin à intercaler le disque isolant entre le plafond et le socle. Le câble blindé peut être posé soit sans protection, soit sous tube isolant 16 mm. Poussez les deux conducteurs et le blindage toronné à travers les joints en caoutchouc et amenez-les aux bornes de connexion.

Mounting without adapter base: The FASA 5 base is attached to the ceiling by means of two screws; between ceiling and base the insulating disk supplied with the base must be inserted. Shielded cable installed open or in 16 mm insulating conduit. The two conductors and the twisted strands of the shielding are pushed through the rubber bushings and led to the terminals.



Montage mit Zusatzsockel: Der Sockel FASA 5 wird auf den Zusatzsockel ZS 5 aufgeschraubt; Montagearten für Zusatzsockel siehe Blatt F 1.41. Einführung des abgeschirmten Kabels durch Stopfbüchsen oder 11-mm-Stahlpanzerrohr. Die beiden Leiter und die zu einer Litze zusammengedrehte Kabelabschirmung werden durch die Gummidichtungen gestossen und auf die Anschlussklemmen geführt.

Montage avec base supplémentaire: vissez le socle FASA 5 sur la base supplémentaire ZS 5. Les possibilités de montage pour la base supplémentaire ressortent de la feuille F 1.41. Le câble blindé peut être introduit soit par presse-étoupes, soit par tube d'acier 11 mm. Poussez les deux conducteurs et le blindage toronné à travers les joints en caoutchouc et amenez-les aux bornes de connexion.

Mounting with adapter base: The FASA 5 base is attached to the adapter base ZS 5; mounting examples for adapter base see sheet F 1.41. Lead-in of the shielded cable via cable glands or 11 mm standard steel conduit. The two conductors and the twisted strands of the shielding are pushed through the rubber bushings and led to the terminals.

**INDUSTRIAS TÉRMICAS NUNES CORREIA, S. A. R. L.**

R. Pirmeza, 482-PORTO — R. Alecrim, 29 - LISBOA



R.

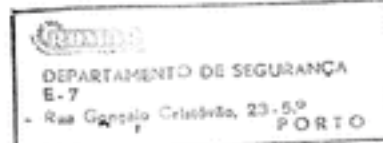
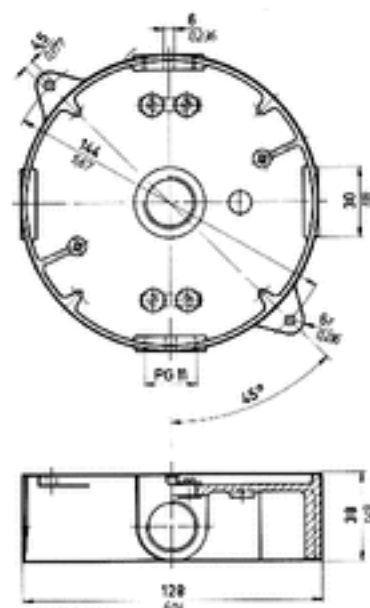
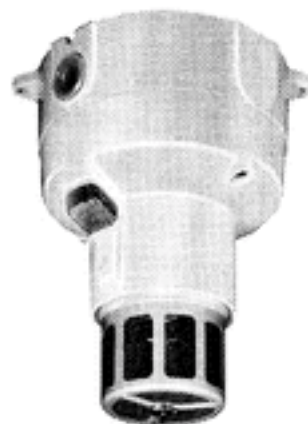
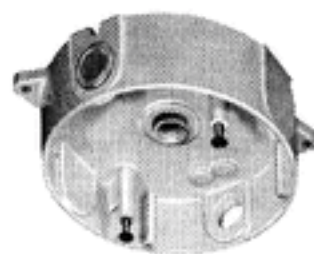


PORTO — R. Alecrim, 29 — LISBOA

Zusatzsockel

Base supplémentaire

Adaptor Base

Type  
**ZS 5**Nr.  
**F 1.41**Ed.  
**2.70****Zweck**

Aufputzmontage von CERBERUS-Feuermeldern in feuchten Räumen mittels Stahlpanzerrohr oder Kabel mit Stopfbüchsen, ferner Spannseilmontage, sowie Montage an Pendelrohren.

**Ausführung**

Der Zusatzsockel ZS 5 besteht aus einem weiss lackierten Spritzgussgehäuse mit 3 Einführungen für 11 mm Stahlpanzerrohr oder Stopfbüchsen. Die Einführungen sind durch Plastik-Gewindestopfen, welche nach Bedarf entfernt werden, staubdicht abgeschlossen. Für Montage an Spannseilen sind 2 Briden vorhanden. Im Winkel von 90° zu den seitlichen Einführungen sind 2 Abflachungen vorhanden, in welche nach Bedarf weitere Gewindelöcher gebohrt werden können.

Auf dem Zusatzsockel kann wahlweise der FAS 5-Sockel (Katalogblatt F 1.31) oder der FASA 5-Sockel (F. 1.43) aufgeschraubt werden.

**Montage**

Siehe Anwendungsbeispiele auf der Rückseite.

**But**

Montage saillant des détecteurs d'incendie CERBERUS dans des locaux humides à l'aide de tubes d'acier ou de câbles avec presse-étoupes ainsi que pour montage aux câbles porteurs ou aux tubes verticaux.

**Exécution**

La base supplémentaire ZS 5 se compose d'un boîtier en fonte injectée verni en blanc avec 3 entrées pour tubes d'acier 11 mm ou presse-étoupes. Les entrées sont couvertes par des bouchons filetés en matière plastique pouvant être éloignés selon besoin. 2 brides permettent la suspension aux câbles porteurs. Dans l'angle droit aux entrées latérales, 2 aplatissements sont aménagés, dans lesquels on pourra, selon besoin, percer des trous filetés supplémentaires.

Sur la base supplémentaire peut, à choix, être vissé le socle FAS 5 (feuille de catalogue F 1.31) ou FASA 5 (F 1.43).

**Montage**

Voir exemples d'application au verso.

**Purpose**

Surface mounting of CERBERUS fire detectors in humid rooms by means of steel conduit or cable with cable glands, also mounting on span-wires and on vertical conduit.

**Design**

The adaptor base consists of a die-cast housing, sprayed white, with 3 entries for standard 11 millimetre steel conduit or cable with cable glands. The entries are sealed by means of plastic plugs, which are removed according to mounting requirements. For mounting on span-wires 2 saddles are provided. At right angles to the two entries flats are provided, into which additional threaded holes can be drilled.

The adaptor base can be used together with the FAS 5 base (catalogue sheet F 1.31) or the FASA 5 base (F 1.43).

**Mounting**

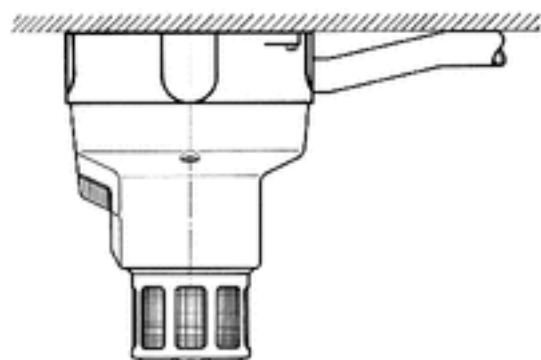
See examples of application overleaf.

Type	Art. No.	Beschreibung	Description	Description	Gewicht Poids Weight
ZS 5	158 143	Zusatzsockel komplett, mit 2 Senkkopfschrauben M 4x20 mm zur Befestigung der Montageplatte des Meldersockels	Base supplémentaire complète avec 2 vis à tête fraisée M 4x20 mm pour la fixation à la plaque de montage du détecteur	Adaptor base complete, with 2 countersunk screws metric M 4x20 millimetres, for fixing to mounting plate of detector base	300 g
		Auf Wunsch kann geliefert werden:	Sera livrée sur désir:	On demand we will supply:	
	116 800	Stopfbüchse mit 11 mm Panzerrohrgewinde, Isoliermaterial, weiss	Pressé-étoupe avec filet pour tube d'acier 11 mm, en matière isolante blanche	Cable gland with standard 11 millimetre steel conduit thread, white plastic material	12 g

## Anwendungsbeispiele

## Exemples d'application

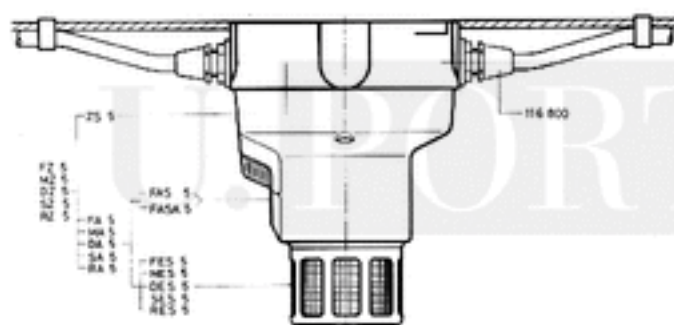
## Applications



**Deckenmontage:** Der Sockel wird mittels der beiden Befestigungslappen an der Decke festgeschraubt. Die Leitungszuführung erfolgt mit Stahlpanzerrohr 11 mm oder Kabel mit Stopfbüchsen.

**Montage au plafond:** La base est montée au plafond à l'aide des deux colliers de fixation. La conduite électrique sera amenée par tube d'acier 11 mm ou par câble avec presse-étoupes.

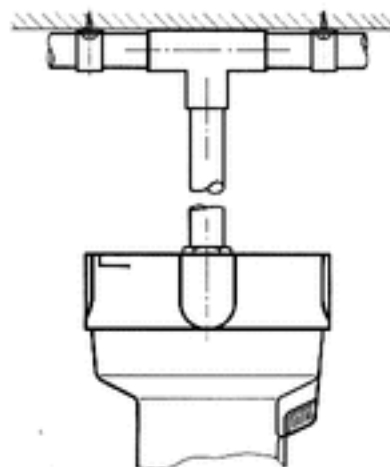
**Ceiling mounting:** The base is attached to the ceiling by means of the 2 mounting lugs. The wires are led in via standard 11 millimetre steel conduit or cable and cable glands.



**Spannseilmontage:** In Räumen mit vielfach unterteilten Deckenfeldern ist es vorteilhaft, unter den Unterzügen ein Stahlseil vorzusehen und die Zusatzsockel mit den Meldern daran zu befestigen. Die Leitungszuführung erfolgt durch Kabel und Stopfbüchsen; das Kabel wird ebenfalls am Spannseil befestigt.

**Montage au câble porteur:** Dans des locaux à plafond subdivisé en caissons, il sera avantageux de tendre un câble d'acier au-dessous des poutres transversales et d'y fixer les bases supplémentaires avec les détecteurs. La conduite électrique sera amenée par câbles et presse-étoupes; elle pourra également être fixée au câble porteur.

**Mounting on span-wires:** If the ceiling is irregular it is advisable to suspend the adaptor bases on a steel span-wire stretched beneath any projections or recesses in the ceiling. The wires are led in via cable and cable glands, the cable itself being supported by the span-wire.



**Pendelrohrmontage:** In Giebeln und Shed-Bauten ist es oft notwendig, die Feuermelder etwas unterhalb des höchsten Punktes anzubringen. In das Bodenloch des Zusatzsockels wird ein 11 mm Stahlpanzerrohr der gewünschten Länge eingeschraubt und mittels eines T-Stückes mit der Melderleitung verbunden.

**Montage aux tubes verticaux:** Dans les tympans et bâtiments-shed, il sera souvent indispensable de fixer le détecteur d'incendie au-dessous du point culminant. Introduisez à cet effet un tube d'acier de 11 mm dans le trou de fond de la base supplémentaire et reliez le tout à la ligne de détection à l'aide d'un raccordement en T.

**Mounting on vertical conduit:** In gables or beneath sloping ceilings it is often necessary to place the fire detector at some distance below the highest point. A piece of standard 11 millimetre steel conduit of the required length is screwed into the bottom opening of the adaptor base and is connected to the other conduit by means of a T-piece.

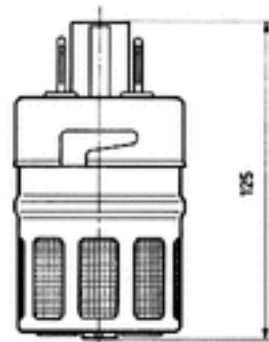
INDUSTRIAS TÉRMIGAS NUNES CORREIA, S. A. R. L.  
R. Firmeza, 482-PORTO — R. Alecrim, 29 - LISBOA



**Brandgas-Feuermelder-Einsatz***Elément détecteur de gaz de combustion***Combustion Gas Fire Detector Head**

Type  
**FES 5 B**Nr.  
**F 1.21**Ed.  
**3.71**

Meldereinsatz im Schnitt  
*Elément détecteur vu en coupe*  
Cut-away view of detector head

**Zweck**

Der Brandgas-Feuermelder ermöglicht die frühzeitige Feststellung von Feuer ausbrüchen, bei Schmelbränden lange bevor Flammenbildung oder gefährliche Temperaturerhöhungen eintreten. Durch die Frühwarn-Feuermeldung ist es möglich, einen Brand noch im Anfangsstadium mit kleinen Mitteln zu bekämpfen und damit Feuer- und Wasserschäden zu vermeiden.

**Funktionsweise**

Der Melder reagiert auf die primären Erscheinungen eines Brandes, d. h. auf die im Anfangsstadium auftretenden unsichtbaren Brandgase. Das Eindringen dieser Gase in den Melder verändert den Gleichgewichtszustand zwischen zwei Ionisationskammern; eine hochempfindliche Kaltkathodenröhre spricht an, die das Signal zur Zentrale leitet, welche ihrerseits die Alarmgeräte betätigt.

**Ausführung**

Das eigentliche Melderelement besteht aus einem steckbaren Einsatz, in welchem die Kaltkathodenröhre und die beiden Ionisationskammern konzentrisch montiert sind. Der Einsatz enthält keine beweglichen oder sich abnutzenden Teile und er ist nach jedem Alarm ohne weiteres wieder betriebsbereit. Die Empfindlichkeit des Melders ist fixiert; sie kann jedoch wenn nötig durch eine kleine Aenderung allfälligen speziellen Betriebsbedingungen angepasst werden. Durch die Verwendung geeigneter Materialien ist der Melder weitgehend klimafest.

**But**

Le détecteur de gaz de combustion sert à l'annonce de tout début d'incendie; il découvre des feux couvants bien avant que des flammes ou des élévations de température dangereuses ne puissent se produire. Cette prédétection permet de combattre un incendie dans son stade initial avec des moyens modestes et d'éviter ainsi les dégâts dus au feu et à l'eau.

**Fonctionnement**

Le détecteur réagit aux premiers indices d'un incendie, c'est-à-dire aux gaz de combustion invisibles. En pénétrant dans l'intérieur du détecteur, ces gaz dérangent l'équilibre entre deux chambres d'ionisation. Un tube-relais à cathode froide extrêmement sensible réagit et transmet un signal à la centrale qui, à son tour, actionne les dispositifs d'alarme.

**Exécution**

L'élément détecteur proprement dit est constitué par une unité introduisible dans un socle; cette unité contient le tube-relais à cathode froide et les deux chambres d'ionisation. Aucune pièce mécanique ou soumise à l'usure n'y est contenue, et après chaque alarme, l'élément détecteur est de nouveau prêt à fonctionner. La sensibilité du détecteur est fixe; elle pourra cependant être adaptée aux conditions particulières éventuelles par une petite modification. Grâce à l'utilisation de matières premières adéquates, le détecteur est largement tropicalisé.

**Purpose**

The combustion gas fire detector provides early warning of fire outbreaks; smouldering fires are signalled long before flames or dangerous increases of temperature occur. This early warning fire detection makes it possible to fight a fire in its incipient stage with small means and thus to prevent fire and water damage.

**Operation**

The detector reacts to the first traces of the existence of a fire, i. e. to the invisible combustion gases. Entering of these gases into the detector head disturbs the balance between two ionization chambers; a highly sensitive cold cathode tube then fires and transmits the signal to a signal panel, which in turn operates the alarm devices.

**Design**

The detector head consists of a plug-in unit containing the cold cathode tube and the two ionization chambers. The unit contains no moving parts subject to wear. No replacements or readjustments are necessary after a fire alarm has been given. The sensitivity of the detector head is fixed but, if necessary, can be changed to suit special applications. The detector can be used in almost any climate, due to the fact that suitable materials have been employed.



Die Luft in den Kammern wird durch eine sehr schwache radioaktive Quelle ionisiert. Gemäss Prüfschein Nr. 3038 der Physikalisch-Techn. Bundesanstalt in Braunschweig, Deutschland, liegt die Dosisleistung bei 0,1 m Abstand unterhalb des Maximalwertes von 0,1 mR/h, empfohlen durch die EURATOM.

Der Meldereinsatz kann mit einer Arretier Vorrichtung geliefert werden, die das unbefugte Öffnen verhindert.

### Montage

Die Melder werden normalerweise an der Decke der zu schützenden Räume montiert. Sie werden einzeln oder in Gruppen mit der Signalzentrale verbunden. Je Melder oder Meldergruppe sind im allgemeinen zwei Drähte notwendig, die nach ähnlichen Gesichtspunkten wie Lichtleitungen verlegt werden. Die Anzahl der Melder und ihre Anordnung richtet sich einerseits nach der Grösse und Höhe der zu schützenden Räume; andererseits müssen jedoch auch Deckenkonstruktion, Raumeinteilung und die Art der zu schützenden Mobiliar- und Betriebseinrichtungen in Betracht gezogen werden (Wertkonzentration). Die Bestimmung der Melderzahl einer Anlage erfolgt demzufolge am besten anhand von Plänen oder anlässlich einer Besichtigung der zu schützenden Objekte.

Für die Installation der Melder sind verschiedene Typen von Sockeln und weiteren Zubehörteilen erhältlich, mit welchen alle vorkommenden Montagearten ausgeführt werden können; siehe Sammelblatt F 1.11, sowie die dort aufgeführten Katalogblätter.

### Individualanzeige

Zur raschen Lokalisierung eines Brandausbruches, sowie auch zur rationalen Prüfung der Brandgas-Feuermelder, werden Ansprechindikatoren verwendet, welche entweder in den zugehörigen Meldersockeln eingebaut sind oder separat davon montiert werden.

*Une microsource radioactive sert à ioniser l'air à l'intérieur des deux chambres. Selon rapport d'expertise No 3038 de l'Institut Physico-Technique Fédéral de Brunswick, Allemagne, le rayonnement ionisant est inférieur à la valeur maximale de 0,1 mR/h à 0,1 m du détecteur, recommandée par l'EURATOM.*

*L'élément détecteur peut être livré avec dispositif de blocage qui défend à toute personne non autorisée de l'ouvrir.*

### Montage

*Les détecteurs sont normalement montés au plafond des locaux à protéger. Ils sont connectés soit isolément, soit en groupes, à la centrale de signalisation. Chaque détecteur ou chaque groupe de détecteurs exige en général deux fils dont la pose est semblable à celle des lignes d'éclairage. Le nombre des détecteurs et leur emplacement dépendent d'une part de la grandeur et la hauteur des locaux à protéger; d'autre part, on tiendra compte de la construction du plafond, de la subdivision du local ainsi que du mobilier et des installations à surveiller (concentration des valeurs). Pour déterminer le nombre des détecteurs, on se basera donc le plus avantageusement sur des plans ou sur une inspection des objets devant être protégés.*

*Divers genres de socles et d'accessoires sont disponibles pour l'installation des détecteurs, de sorte que toutes les méthodes de montage peuvent être prévues. Nous renvoyons à cet effet à la feuille collective F 1.11 ainsi qu'aux feuilles de catalogue y mentionnées.*

### Indication individuelle

*Les indicateurs d'action servent d'une part à la localisation rapide d'un début d'incendie, d'autre part au contrôle rationnel des détecteurs de gaz de combustion. Les indicateurs d'action sont incorporés dans le socle du détecteur ou montés séparément.*

A minute radioactive source ionizes the air in the chambers. According to the test certificate Nr. 3038 of the Federal Institute of Physics and Technology, Brunswick, Germany, the radiation at 0.1 m from the detector is below the maximum value of 0.1 mR/h, as recommended by EURATOM.

The detector head can be supplied with a locking device which prevents unauthorized dismantling.

### Mounting

The detectors are normally attached to the ceilings of the rooms to be protected. They are connected individually or in zones to the signal panel. For each detector or detector zone a two-wire circuit is needed which is installed in a similar manner as are lighting circuits. The number of detectors and their location depends on the one side on the size and height of the rooms to be protected; on the other side, ceiling construction, room division and the kind of furniture and plant installations to be protected (value concentration) must be considered. The number of detectors of a system is thus best determined by the study of plans or at the inspection of the objects to be protected.

For installation of the detectors various types of bases and accessories are available, which allow all types of mounting; see summary sheet F 1.11 and the catalogue sheets mentioned therein.

### Individual Signalling

Response indicators, either built into the detector bases or installed separately, permit to locate the source of a fire very quickly and are also useful when testing the combustion gas fire detectors.

Type	Art. No	Beschreibung	Description	Description	Gewicht Poids Weight
FES 5 B	157 636	Brandgas-Feuermelder-Einsatz	Élément détecteur de gaz de combustion	Combustion gas fire detector head	270 g
FESK 1 A	162 896	Behälter für Ersatz-Feuermelder: Kartonschachtel mit Schnappverschluss, innen mit Schaumgummi gepolstert, Raum für 1 Meldereinsatz	Caissette pour détecteur d'échange: en carton avec serrure à dé clic, revêtue à l'intérieur de caoutchouc mousseux, offrant la place pour un élément détecteur	Box for replacement detector: cardboard box with snap-lock, foam-rubber padded, for 1 detector head	350 g
FSR 2	162 906	Spezialschraubenzieher zum Öffnen von Meldereinsätzen mit Arretier Vorrichtung	Tournevis spécial servant à ouvrir les éléments détecteurs équipés du dispositif de blocage	Special screwdriver, for opening of detector heads equipped with locking device	45 g
		Einzelteile der Arretier Vorrichtung für nachträglichen Einbau:	Pièces détachées du dispositif de blocage, pour montage ultérieur:	Components of locking device, for subsequent fitting:	
	119 412	Arretierblech	Cornière de blocage	Locking lever	1 g
	119 438	Schraube mit Dreikantkopf	Vis à tête triangulaire	Screw with triangular head	5 g
		Ohne speziellen Hinweis in den Bestellungen werden die Meldereinsätze ohne Arretier Vorrichtung geliefert.	A défaut de mentions particulières dans les commandes, les éléments détecteurs seront livrés sans dispositif de blocage.	Unless specifically mentioned in purchase orders, the detector heads will be supplied without locking device	

INDUSTRIAS TÈRMICAS NIÑES CORREIA, S. A. R. L.

R. Firmeza, 482-PORTO — R. Alecrim, 29 - LISBOA



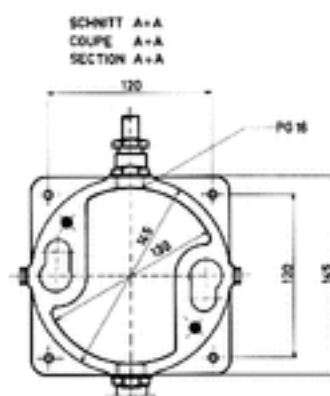
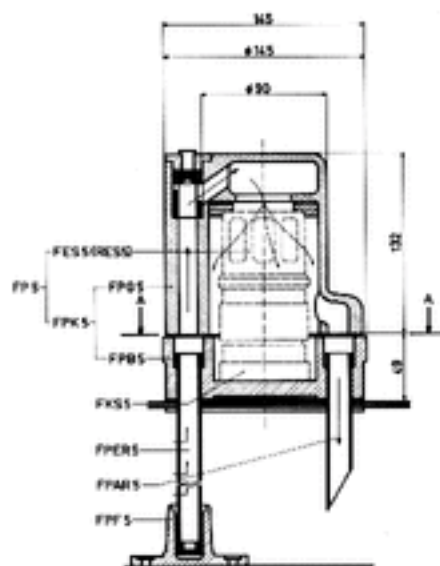
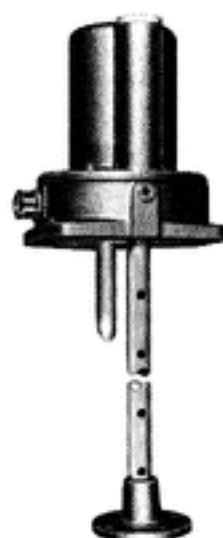


R. Firmeza, 482-PORTO — R. Alameda, 29-LISBOA

**Probenkammer**  
**Chambre d'analyse**  
**Sampling chamber**



Type	<b>FPK 5</b>
Nr.	<b>F 1.36</b>
Ed.	<b>8.70</b>



### Zweck

Einsatz von CERBERUS-Brandeaerosolmeldern (FES 5 B, RES 5) zur Überwachung von Windkanälen (Zu-, Ab- und Umluftkanäle, Klima- und Ventilationsanlagen).

Die Windgeschwindigkeit muss mindestens 1 m/sec. betragen und darf 20 m/sec. nicht überschreiten; der Luftstrom muss immer in gleicher Richtung fließen.

### Funktionsweise

Das Eintrittrohr entnimmt dem Kanal über die ganze Breite eine Luftprobe, die durch die Messkammer des Meldereinsatzes strömt und über das Austrittrohr in den Kanal zurückfließt. Eine einstellbare Blende ermöglicht die Anpassung an die im Luftkanal herrschende Strömungsgeschwindigkeit.

### Ausführung

Die Probenkammer besteht aus Leichtmetallgehäuse, Bodenstück sowie Eintritt- und Austrittrohr. Das Bodenstück enthält den Meldersockel, das Gehäuse die einstellbare Blende.

In der Probenkammer ist ein Endwiderstand eingebaut, der entfernt werden muss, wenn die Probenkammer nicht als einziger oder letzter Melder einer Gruppe verwendet wird. Für die Individualanzeige ist ein separater Ansprechindikator (siehe Blatt F 8.11) an geeigneter Stelle vorzusehen.

### But

Emploi de détecteurs de gaz de combustion et de fumée CERBERUS (FES 5B, RES 5) pour la surveillance de gaines d'air (canaux d'aspiration, de sortie et de circulation, installations de climatisation et de ventilation).

La vitesse de l'air doit atteindre au moins 1 m/sec. et ne pas dépasser 20 m/sec.; le courant d'air doit toujours circuler dans la même direction.

### Fonctionnement

Le conduit d'entrée prélève continuellement et sur toute la largeur de la gaine, un échantillon d'air qui, passant par la chambre de mesure de l'élément détecteur, revient dans la gaine par le conduit de sortie. Un doseur de flux réglable permet l'adaptation à la vitesse du courant dans la gaine d'air.

### Exécution

La chambre d'analyse se compose de la boîte en métal léger, de la base ainsi que du conduit d'entrée et du conduit de sortie. Le socle de détecteur est incorporé dans la base; la boîte renferme le doseur de flux.

La chambre comporte une résistance terminale de 82 k $\Omega$  devant être enlevée lorsqu'elle n'est pas utilisée en tant que détecteur unique ou comme dernier d'un groupe. Pour l'indication individuelle, un indicateur d'action séparé doit être monté à un endroit adéquat (voir feuille F 8.11).

### Purpose

Adapting of CERBERUS fire aerosol detectors (FES 5 B, RES 5) for the supervision of air ducts (supply, exhaust and recirculation ducts, air conditioning and ventilating systems).

The minimum air speed must be 1 m/sec. and may not exceed 20 m/sec.; the air flow must be unidirectional.

### Operation

By means of the inlet tube, an air sample across the hole width of the duct is taken and led via the measuring chamber of the detector head and the outlet tube back into the duct. An adjustable valve allows to adapt the flow to the air speed in the duct.

### Design

The sampling chamber consists of a light metal housing, a base plate and the inlet and outlet tube. The base plate contains the detector socket; the adjustable valve is built into the housing.

The sampling chamber is equipped with a 82 k $\Omega$  end-of-line resistor which must be removed if the chamber is not used as the only or last detector of a zone. For individual signalling, a separate response indicator (see leaflet F 8.11) must be installed at a suitable location.

**Montage**

Die Probenkammer muss in einer turbulenzfreien Zone des Windkanals montiert werden (genügend Abstand von Krümmungen, Erweiterungen etc.). Es ist darauf zu achten, dass das Eintrittrohr senkrecht zur Strömungsachse steht und dass die Lufteintrittlöcher der Strömung entgegen zeigen. Wenn nötig, kann das Eintrittrohr auf der Gegenseite durch einen Halterungsflansch abgestützt werden.

Das ausserhalb des Windkanals befestigte Probenkammergehäuse soll zwecks Erleichterung von Revisionsarbeiten gut zugänglich sein.

**Montage**

La chambre d'analyse doit être montée dans la gaine d'air à un point exempt de turbulences (éloignement suffisant de courbures, élargissements etc.). Il faut veiller à ce que le conduit d'entrée soit placé verticalement par rapport à l'axe du courant et à ce que les ouvertures soient tournées vers le courant. Si nécessaire, le conduit d'entrée peut être soutenu du côté opposé par une collerette de fixation.

La chambre d'analyse, fixée en dehors de la gaine, doit être bien accessible pour faciliter les travaux de révision.

**Mounting**

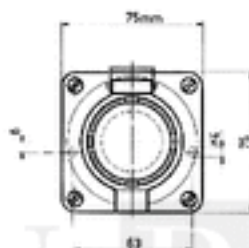
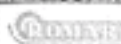
The sampling chamber must be mounted at a turbulence-free position in the duct (sufficient distance from bends, expansions, etc.). It is indispensable that the inlet tube is at right angle to the air flow and that its air entry holes face against the air stream. If necessary, the inlet tube can be supported at the other end by a fixing flange.

The chamber housing outside the duct must be easily accessible, in order to facilitate servicing.

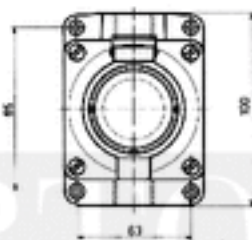
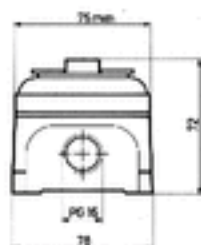
Type	Art. No	Beschreibung	Description	Description	Gewicht Poids Weight
FPK 5	158 075	Probenkammer komplett, mit Eintrittrohr von 1 m Länge, inkl. Befestigungsmaterial, jedoch ohne Meldereinsatz	Chambre d'analyse complète avec conduit d'entrée de 1 m; matériel de fixation inclus mais sans élément détecteur	Sampling chamber complete, with inlet tube of 1 m length, incl. mounting material, but without detector-head	2,900 kg 6½ lbs
FPER 5	164 852	<b>Sonderzubehör:</b> Eintrittrohr bis zu 3 m lang (anstelle des Standard-1-m-Rohrs)	<b>Accessoires spéciaux</b> Conduit d'entrée jusqu'à 3 m de long (en remplacement du conduit standard de 1 m)	<b>Separate Accessories:</b> Inlet tube up to 3 m (instead of standard 1 m tube)	
FPF 5	118 329	Halterungsflansch, inkl. Befestigungsmaterial	Collerette de fixation avec matériel de montage	Fixing flange, incl. mounting material	180 g 6½ ozs
		Bei Bestellungen bitte angeben: Art. No  Länge des FPER 5, sofern Standardrohr zu kurz	Indications lors de la commande: Art. No  Longueur du FPER 5 si le conduit standard est trop court.	When ordering please state: Art. No  Length of FPER 5, if standard-tube is too short	

INDUSTRIAS TÉRMICAS NUNES CORREIA, S. A. R. L.  
Firmeza, 482-PORTO — R. Alecrim, 29 - LISBOA

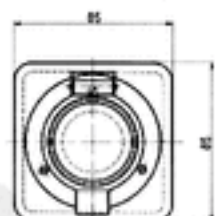
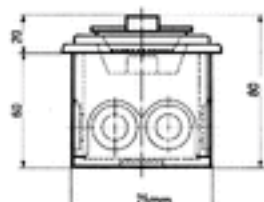




ATAT 1



ATAN 1



ATU 1 A

**Zweck**

Manuelle Alarmauslösung in Feuer- und Ueberfallmeldeanlagen.

**Funktionsweise**

Schutzdeckel anheben, darunterliegende Schutzscheibe eindrücken und damit Druckknopf betätigen. Je nach Anschluss der Klemmen wird der Stromkreis unterbrochen oder kurzgeschlossen oder es wird ein 10 kohm, 1 Watt Widerstand in Serie mit dem Arbeitskontakt geschaltet.

**Ausführung**

Es sind folgende Typen erhältlich:

**ATAT 1:** Für Aufputzmontage in trockenen und zeitweilig feuchten Räumen. Rotes Isoliergehäuse, mit ausbrechbaren Öffnungen oben, unten und auf der Rückseite für 11 mm Isolierrohr.

**ATAN 1:** Für Aufputzmontage in feuchten und nassen Räumen und im Freien. Rotes Isoliergehäuse, mit Gewindeeinführungen oben und unten für 16 mm Stahlpanzerrohr.

**ATU 1 A:** Für Unterputzmontage. Elfenbeinfarbige Abdeckplatte, Einlasskasten aus Isoliermaterial mit Ausbrechöffnungen für Leitungszuführung.

**But**

Déclenchement manuel d'une alarme d'incendie ou d'agression.

**Fonctionnement**

On soulève le couvercle, enfonce le disque de protection qui se trouve dessous et actionne ainsi un bouton-poussoir. Selon le mode de connexion, le circuit sera interrompu, court-circuité ou une résistance de 10 kohms 1 W mise en série avec le contact de travail.

**Exécution**

Trois modèles sont disponibles:

**ATAT 1:** Pour montage saillant dans les locaux secs et temporairement humides. Boîtier en matière isolante rouge avec orifices ébréchables en haut, en bas et à l'arrière pour tube isolant 11 mm.

**ATAN 1:** Pour montage saillant dans les locaux humides, mouillés et à l'air libre. Boîtier en matière isolante rouge avec orifices filetés en haut et en bas pour tube acier 16 mm.

**ATU 1 A:** Pour montage encastré. Plaque de couverture ivoire, boîte à encastrer en matière isolante avec orifices ébréchables pour l'entrée des conduites.

**Purpose**

Manual alarm release in fire and hold-up alarm systems.

**Operation**

Lift protective lid, actuate push-button underneath by pushing-in protective disk. Depending upon the connection of the terminals, either a circuit is opened or closed or a 10 kohm, 1 watt resistor is connected in series with the normally open contact.

**Design**

The following types are available:

**ATAT 1:** For surface mounting in dry and temporarily humid rooms. Red housing, made of insulating material, with knock-out entries at top, bottom and on back, for 11 mm insulated tubing.

**ATAN 1:** For surface mounting in humid and wet rooms and in the open. Red housing, made of insulating material, with threaded entries at top and bottom for 16 mm steel conduit.

**ATU 1 A:** For concealed mounting. Ivory-coloured cover plate, recess box made of insulating material, with knock-outs for wire entry.

Alle Typen weisen einen leicht entfernbaren Warnstreifen «Ausser Betrieb/Hors Service» auf, zwecks Kennzeichnung von installierten, jedoch noch nicht in Betrieb gesetzten Tastern.

Der Schutzdeckel ist in drei verschiedenen Ausführungen lieferbar:

- mit grossem Buchstaben «F», für Feuermeldeanlagen
- mit einer Flammen-Vignette, für Feuermeldeanlagen, wo die Alarmauslösung durch nicht instruierte Leute erfolgen soll, z. B. in Hotels, Kinder- und Altersheimen etc.
- mit roter Aufschrift «ALARM», für Überfallmeldeanlagen.

Der Anlagebesitzer kann den Schutzdeckel plombieren, wenn die Gefahr mutwilliger Betätigung besteht.

Die Schutzscheibe wird nach erfolgter Betätigung des Tasters mittels eines Spannrings wieder im Gehäusedeckel befestigt, d. h. sie muss nicht ersetzt werden.

Schutzdeckel können nachträglich auf bereits installierte Taster ATA 1 und ATU 1 montiert werden. Dazu sind ausser den gewünschten Deckeln die entsprechenden Halter und neue Schutzscheiben zu bestellen.

Tous les modèles sont équipés d'une bande «Ausser Betrieb / Hors Service», facilement enlevable, servant à désigner les boutons installés, mais non encore mis en service.

Le couvercle existe en trois exécutions:

- avec grande lettre rouge «F» pour installations d'alarme-incendie
- avec vignette de flammes pour installations d'alarme-incendie destinées à être commandées par des gens non spécialement instruits, dans les hôtels, homes d'enfants et asiles de vieillards p. ex.
- avec inscription rouge «ALARM» pour installations d'alarme-agression

Le propriétaire de l'installation peut plomber les couvercles s'il y a risque de déclenchements délibérés.

Une fois le bouton actionné, le disque de protection ne doit pas être remplacé; il suffit de le refixer dans le couvercle du boîtier à l'aide de l'anneau de serrage.

Les couvercles sont également applicables sur les boutons ATA 1 et ATU 1 déjà montés. La commande doit alors mentionner les couvercles et supports adéquats ainsi que les nouveaux disques de protection.

All types are fitted with an easily removable warning label «Ausser Betrieb / Hors Service», for identification of installed, but not yet operative push-buttons.

The protective lid is available in three different versions:

- with large red capital letter «F», for fire detection systems
- with a flame symbol, for fire detection systems where alarm release is effected by non-instructed people, e. g. in hotels, homes for children and for the aged, etc.
- with red inscription «ALARM», for hold-up alarm systems.

The protective lid can be sealed by the owner of a system where there is danger of mischievous operation.

After the push-button has been operated, the protective disk can again be fixed to the cover by means of a spring, i. e. it must not be replaced.

Protective lids may also be fitted to already installed push-buttons ATA 1 and ATU 1. In addition to the protective lids in the required versions, the appropriate lid holders and new protective disks will be required.

Type	Art. No	Beschreibung	Description	Description	Gewicht Poide Weight
AT ATAT 1	162 980	Alarmtaster für Aufputzmontage in trockenen und zeitweilig feuchten Räumen	Boutons d'alarme pour montage saillant dans les locaux secs et temporairement humides	Alarm push-button for surface mounting in dry and temporarily humid rooms	380 g
ATAN 1 A	162 964	für Aufputzmontage in feuchten und nassen Räumen und im Freien	pour montage saillant dans les locaux humides, mouillés et à l'air libre	for surface mounting in humid and wet rooms and in the open	440 g
ATU 1 A	162 993	für Unterputzmontage	pour montage encastré	for concealed mounting	280 g
		Bei Bestellungen bitte angeben: Type Ausführung des Schutzdeckels («F», «Flamme» oder «ALARM»)	Indications pour la commande: Type Couvercle «F», «Flammes» ou «ALARM»	When ordering please state: Type Design of protective lid («F», «Flame» or «ALARM»)	
4-2334 4-2334-1 4-2334-2 4-1242a	116 729 116 732 116 745	Ersatz-Schutzdeckel: «F» «ALARM» (Flammen-Vignette) Ersatz-Schutzscheibe	Couvercles de rechange: «F» «ALARM» (Vignette de flammes) Disque de protection de rechange	Replacement protective lids: «F» «ALARM» (Flame symbol) Replacement protective disk	

INDUSTRIAS TÉRMICAS NUNES CORREIA, S. A. R. L.  
R. Firmeza, 482 - PORTO — R. Alecrim, 29 - LISBOA





Firmaza. 482-PORTO — R. Ateorim, 29

Ansprechindikatoren

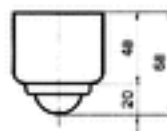
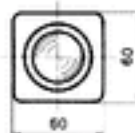
Indicateurs d'action

Response Indicators

ROMAR

REPRESENTANTES  
L. Das Vitor, 81-D e 80-E-100, 072101 & 072100

Type	AJ
Nr.	F 8.11
Ed.	8.70



AJAT 1

**Zweck**

Zusätzliche Alarmanzeige für CERBERUS-Feuermelder, welche:

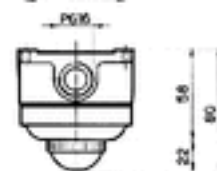
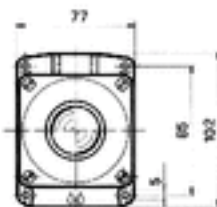
1. in Kabel- oder Luftkanälen, Schaltschränken etc. unsichtbar montiert sind und bei welchen deshalb der normalerweise am Melder angebaute Ansprechindikator nicht sichtbar ist;
2. in einer Flucht von Büroräumen montiert sind. Die zusätzlichen Ansprechindikatoren werden in diesem Fall im gemeinsamen Korridor über den Bürotüren angebracht und ermöglichen so eine rasche Feststellung eines alarmierenden Melders, ohne dass alle in Frage kommenden Räume betreten werden müssen.

**Funktionsweise**

Wenn ein Melder Alarm auslöst, wird in der Signalzentrale ein Impulsgeber betätigt, welcher den Ansprechindikator in kurzen Intervallen zum Aufblincken bringt. Das Blinklicht ist auch in hellen Räumen auf genügend grosse Distanz sichtbar.

**Ausführung**

Die Ansprechindikatoren bestehen aus einer Cerberus-Signallampe GS 13 mit E-14 Schraubsockel (Abmessungen entsprechend Cerberus-Signal-



AJAN 1

**But**

Indication d'action supplémentaire pour les détecteurs d'incendie CERBERUS, utilisée lorsque:

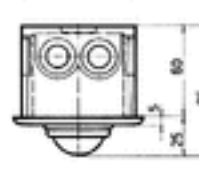
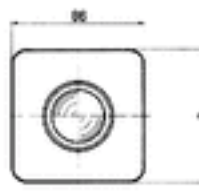
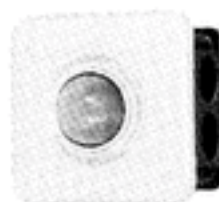
1. le détecteur est monté dans des caniveaux, tunnels aérodynamiques, tableaux de commande etc., de sorte que la lampe indicatrice incorporée dans le socle détecteur n'est pas visible.
2. une suite de bureaux est équipée de détecteurs. Dans ce cas, les indicateurs d'action supplémentaires seront montés dans le corridor commun au-dessus des portes, afin qu'on puisse identifier le détecteur ayant déclenché l'alarme sans ouvrir la porte de chaque local protégé.

**Fonctionnement**

En déclenchant l'alarme, le détecteur met en action le générateur d'impulsions de la centrale de signalisation qui, à son tour, fait clignoter l'indicateur d'action dans de courtes intervalles. La lumière clignotante est visible à une distance suffisante même dans des locaux clairs.

**Exécution**

Les indicateurs d'action se composent d'une lampe de signalisation Cerberus GS 13 avec culot à vis E-14 (dimensions correspondant aux lampes de signali-

AJUT 2  
1 siehe Tabelle  
2 voir table  
3 see list**Purpose**

Additional alarm indication for CERBERUS fire detectors which are:

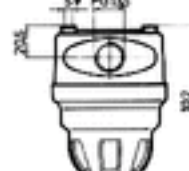
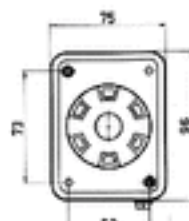
1. hidden in cable- or air ducts, etc. and thus the response indicator normally built into the detector base cannot be seen.
2. installed in a flight of office rooms. The additional response indicators are installed in the common corridor, above the office doors and thus enable the quick location of an alarming detector, without having to enter all the individual rooms.

**Operation**

After a detector has alarmed, a pulse generator in the signal panel operates and causes the response indicator to flash in short intervals. The flashing light is easily visible even in bright rooms at sufficiently large distance.

**Design**

The response indicators consist of a Cerberus signal lamp GS 13, with E-14 screw-type base (dimensions identical to Cerberus neon indicator



AJEX 1

arquivo  
central



glimmlampen Type SG) und einer den Montageverhältnissen angepassten Lampenfassung, gemäss untenstehender Liste.

Für Unterputzmontage können ausser der Lampenfassung AJUT 1 auch Kombinationen von 2 oder 3 Lampenfassungen mit gemeinsamen Einlasskasten und Frontplatten geliefert werden.

Alle Lampenfassungen sind auf Wunsch auch mit roten Gehäusen, resp. Frontplatten lieferbar, zwecks besserer Unterscheidung gegenüber anderen in der Nähe montierten Signallampen.

Für den Einbau der Individualanzeige in Apparate steht eine Einbauglimmlampe GF 13 (Signalglimmlampe und Einsteckfassung als Einheit zusammengebaut, entsprechend Cerberus-Einbauglimmlampen Type SGF) zur Verfügung. Diese Einbauglimmlampe darf nur verwendet werden, wenn deren Anschlussklemmen staub- und berührungssicher angeordnet werden können.

sation Cerberus type SG) et d'une douille de lampe appropriée au procédé de montage, selon liste ci-dessous.

Pour le montage sous plâtre, des combinaisons de 2 ou 3 douilles avec boîtes d'encastrement et plaques frontales communes peuvent être livrées en lieu et place des douilles de lampes AJUT 1.

Sur demande, toutes les douilles de lampes sont livrables avec boîtiers resp. plaques frontales rouges, pour éviter des confusions en présence d'autres lampes de signalisation.

Pour l'incorporation de l'indication d'action dans des appareils, on aura recours à la lampe de signalisation GF 13 pour montage encastré (unité se composant de la lampe de signalisation et de la douille à enfoncer, donc semblable à la lampe de signalisation Cerberus type SGF pour montage encastré). Cette lampe de signalisation ne pourra être utilisée que lorsque les bornes de connexion sont protégées contre la poussière et contre le contact accidentel.

lamps type SG) and a lampholder matched to the mounting requirements, see list below.

In addition to the lampholder AJUT 1 for concealed mounting, combinations containing 2 or 3 lampholders and common recess box and cover plate can also be supplied.

On request, all lampholders are also available with red housings, resp. cover plates, for locations where confusions with other signal lamps mounted nearby must be avoided.

For incorporation the individual signaling feature into equipment, a neon indicator unit GF 13 (lamp and push-in lampholder built together, according to Cerberus SGF unit) is available. This unit may only be used if its terminals can be located shock- and dustproof.

Type	Art. No	Beschreibung	Description	Description	Gewicht Poids Weight
GS 13	174 790	Signalglimmlampe, E-14 Sokkel, eingebauter 680 Ohm Widerstand zum Einschrauben in untenstehende Fassungen	Lampe de signalisation avec culot à vis E-14 et résistance de 680 ohm incorporée, destinée à être vissée dans les douilles énumérées ci-dessous	Neon indicator lamp with built-in 680 ohm resistor, E-14 screw-type base, for use with lampholders described below	10 g
		<b>Lampenfassungen</b>	<b>Douilles de lampes</b>	<b>Lampholders</b>	
AJAT 1	163 099	Weisses Bakelitgehäuse, für Aufputzmontage in trockenen Räumen	Boîtier en bakélite blanche pour montage saillant dans des locaux secs	White bakelite housing, for surface mounting in dry rooms	120 g
AJAN 1	163 109	Gussgehäuse grau gespritzt, mit Einführung oben für 16 mm Stahlpanzerrohr, für Aufputzmontage in nassen Räumen und im Freien	Boîtier en fonte verni en gris, avec filet pour tube d'acier 16 mm, pour montage saillant dans des locaux humides et à l'air libre	Cast metal housing, sprayed grey, with top entry for standard 16 millimetre steel conduit for surface mounting in wet rooms and outdoors.	870 g
AJUT 1	163 112	Weisse Frontplatte, Einlasskasten aus braunem Isolierstoff, mit Ausbrechöffnungen für Stahlpanzerrohr, für Unterputzmontage, Mass «a» = 86 mm.	Plaque frontale blanche, boîte à encastrer en matière isolante brune, avec orifices ébréchables pour tubes d'acier, pour montage encastré, dimensions «a» = 86 mm	White cover plate, bakelite recess box with knock-outs for wire entry, for concealed mounting, dimension «a» = 86 millimetres	220 g
AJUT 2	163 125	Gleich wie AJUT 1, jedoch 2 Fassungen. Mass «a» = 146 mm	Comme AJUT 1, mais avec 2 douilles. Dimension «a» = 146 mm	Same as AJUT 1 but 2 lampholders. Dimension «a» = 146 millimetres	350 g
AJUT 3	163 138	Gleich wie AJUT 1, jedoch 3 Fassungen. Mass «a» = 206 mm	Comme AJUT 1, mais avec 3 douilles. Dimension «a» = 206 mm	Same as AJUT 1, but 3 lampholders. Dimensions «a» = 206 millimetres.	450 g
AJEX 1	163 183	Leichtmetallgehäuse, grau lackiert, mit Einführungen oben und unten für 13 mm Stahlpanzerrohr. Für Aufputzmontage in explosionsgefährdeten Räumen, Klassifizierung gemäss Prüfbericht des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins: Ex e C 2	Boîtier en métal léger, verni en gris avec orifices pour tubes d'acier 13 mm en haut et en bas. Pour montage saillant dans les locaux menacés d'explosion, classification selon procès-verbal de l'Association Suisse des Electriciens: Ex e C 2	Light metal housing, sprayed grey, with top and bottom entry for standard 13 millimetre steel conduit. For surface mounting in explosion endangered rooms, approved by the Swiss Elektrotechnical Association (SEV), classification: Ex e C 2	520 g
FSR 2	162 906	Spezialschlüssel zum Öffnen des Gehäuses AJEX 1	Clé spéciale pour l'ouverture du boîtier AJEX 1	Special key for opening AJEX 1 housing	25 g
GF 13	174 800	Einbauglimmlampe, Befestigung durch Eindrücken in eine 21 mm Bohrung. Der Anodenschluss ist mit einem roten Punkt markiert.	Lampe au néon à encastrer, à enfoncer dans un trou de 21 mm. La borne anodique est marquée en rouge	Neon indicator unit, for push-in mounting in 21 millimetre dia. hole. The anode connection is marked with a red dot	18 g

INDUSTRIAS TÉRMICAS NUNES CORREIA, S. A. R. L.

K. Firmeza, 482-PORTO—R. Alecrim, 29 - LISBOA





R. Almeida, 482 - PORTO — R. Alecrim, 29 - LISBOA

Notstromeinsetze

Blocs d'alimentation de secours

Emergency Power Units

ROMAR

REPRESENTANTES

R. Rua Vitor, 81-A e 83-E - Tel. 872161 e 872168

Type

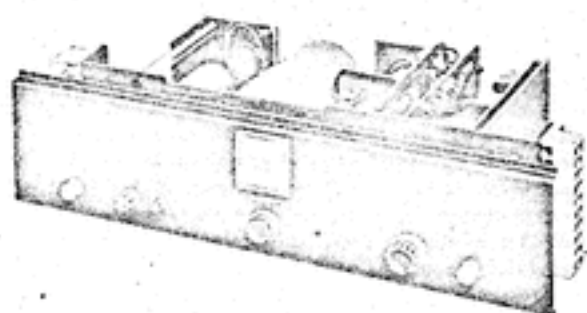
NA, NAU

Nr.

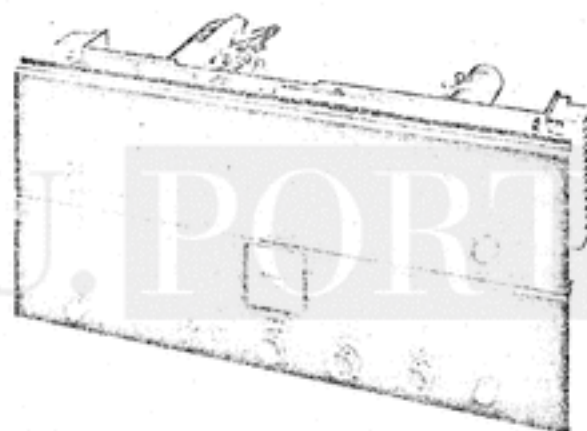
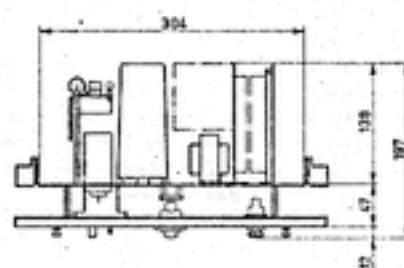
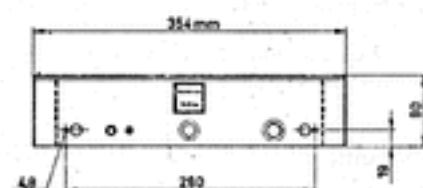
F 3.24

Dat.

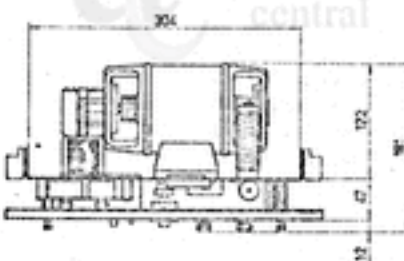
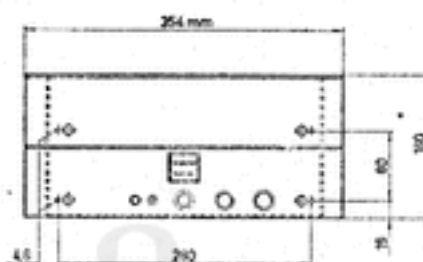
8. 70



NA



NAU

**Zweck**

Speisung von CERBERUS-Feuersmeldeanlagen bei Netzausfall oder Unterspannung durch einen Akkumulator.

**Funktionsweise**

Der Notstromeinsetz wird zwischen Netzzuführung, bzw. Akkumulator und Netzsteckdose (siehe Blatt F 3.21) angeschlossen. Wenn die Netzspannung unter einen einstellbaren Wert (normalerweise 80% der Netzspannung) sinkt, wird automatisch ein Umschaltrelais betätigt, welches die Netzzuleitung unterbricht und den Notstromakkumulator einschaltet. Die Gleichspannung der Batterie wird durch einen elektronischen Zerstücker (bei Type NA) oder rotierenden Umformer (bei Type NAU) in Wechselspannung umgewandelt und einer separaten Primärwicklung im Netzsteckdose zugeführt. Steigt die Netzspannung wieder über den eingestellten Umschaltwert an (ca.

**But**

Alimentation des installations de pré-détection d'incendie CERBERUS à l'aide d'un accumulateur en cas de défaillance ou de sous-tension du secteur.

**Fonctionnement**

Le bloc d'alimentation de secours est connecté entre le secteur resp. l'accumulateur et le bloc d'alimentation (voir feuille F 3.21). Lorsque la tension du réseau est inférieure à une valeur réglable (en général 80 % de la tension nominale), un relais de commutation réagit automatiquement en coupant la ligne du secteur et en enclenchant l'accumulateur de secours.

Un vibreur électronique (blocs NA) ou un convertisseur rotatif (blocs NAU) convertissent la tension continue de la batterie en tension alternative, amenée ensuite à un enroulement primaire spécial du bloc d'alimentation. Le réenclenchement du secteur est automatique lorsque la tension du réseau dépasse de

**Purpose**

Feeding of CERBERUS fire detecting systems in case of power failure or undervoltage by means of a storage battery.

**Operation**

The emergency power unit is connected in between power supply line, resp. storage battery and power unit (see leaflet F 3.21). If the supply voltage falls below an adjustable value (normally 80% of the nominal voltage), a switch-over relay is actuated, which interrupts the power supply line and switches over to the emergency power storage battery. The DC voltage of the battery is transformed into an AC voltage by means of an electronic chopper (in type NA) or a rotary converter (in type NAU). This AC voltage is then fed to a separate primary winding in the power unit transformer. As soon as the power supply voltage again rises above the adjustable



85% der Netzspannung), so wird automatisch wieder auf Netzbetrieb umgeschaltet. Mit einer Drucktaste kann geprüft werden, ob der Einsatz ordnungsgemäss funktioniert. Der Zerkhacker, resp. der Umformer, ist durch einen Sicherungsautomaten geschützt. Notstrombetrieb wird optisch und (durch den Netzeinsatz) akustisch angezeigt. Die wichtigsten Schaltelemente sind auf Störungen überwacht.

### Ausführung

Der Einsatz Type NA ist für Batteriespannungen von 24, 48 und 60 Volt erhältlich. Durch den Betrieb des Zerkhacker ergeben sich Spannungsspitzen auf der Batteriespannung, die je nach Kapazität des Akkumulators und der Strombelastung periodisch bis zu 3 V Spitzenwert während ca. 3 Millisekunden erreichen. Der Zerkhacker wird deshalb nur dann verwendet, wenn für die Feuermeldeanlage ein eigener Akkumulator zur Verfügung steht oder wenn die erwähnten Spannungsspitzen andere, vom Akkumulator gespeisene Apparate, nicht beeinträchtigen. Der Einsatz ist auf ein Normchassis von 80 mm Einbauhöhe montiert.

Der Einsatz Type NAU ist ebenfalls für Batteriespannungen von 24, 48 und 60 Volt erhältlich. Der eingebaute rotierende Umformer erzeugt praktisch keine Oberwellen, so dass als Notstromakkumulator z. B. eine Telefon-Sprechbatterie verwendet werden kann. Die Lebensdauer des Umformers ist bei guter Wartung sehr hoch. Leistungsfähigkeit und Wirkungsgrad des Einsatzes sind jedoch geringer als beim Einsatz mit elektronischem Zerkhacker und die Kapazität des angeschlossenen Netzeinsatzes kann demzufolge nicht voll ausgenutzt werden. Wenn z. B. die Niederspannungswicklung des Netzeinsatzes mit 1,5 A belastet wird, so können bei Verwendung des NAU 24 A max. 25 Meldergruppen angeschlossen werden; bei Verwendung der 48 V- und 60 V-Ausführungen max. 40 Meldergruppen. Zu beachten ist ferner der doppelte Platzbedarf für den NAU-Einsatz; dessen Einbauhöhe beträgt 160 mm.

482-PORTO — R. Alecrim, 29 — LISBOA  
 nouveau la valeur de commutation prévue (environ 85 % de la tension nominale). Un bouton poussoir permet de contrôler le fonctionnement impeccable du bloc. Un disjoncteur automatique protège le vibreur respectivement le convertisseur. Le service d'alimentation de secours est annoncé par voie optique et, par le bloc d'alimentation, par voie acoustique. Les éléments commutateurs les plus importants sont surveillés.

### Exécution

Le bloc du type NA est livré pour des accumulateurs de 24, 48 et 60 volts. Par l'utilisation du vibreur électronique, des pointes de tension se produisent sur la tension de la batterie qui, selon la capacité de l'accumulateur et la charge du courant, atteignent durant 3 millisecondes une valeur crête périodique jusqu'à 3 V. En conséquence, le vibreur ne sera utilisé que lorsque l'installation de détection de feu dispose d'un propre accumulateur ou lorsque les pointes de tension en question n'ont pas d'influence nuisible sur d'autres appareils alimentés par l'accumulateur. Le bloc est monté sur un châssis standardisé de 80 mm de hauteur.

Le bloc du type NAU est également livré pour des accumulateurs de 24, 48 et 60 volts. Le convertisseur rotatif incorporé ne produit pratiquement pas d'ondes harmoniques, de sorte qu'on peut avoir recours par exemple à une batterie de conversation téléphonique. Soigné de manière impeccable, le convertisseur a une très longue durée de vie. Le rendement et l'efficacité de ce bloc sont toutefois inférieurs à celui comportant un vibreur électronique et la capacité du bloc d'alimentation connecté ne peut de ce fait être complètement exploitée. Si par exemple l'enroulement basse-tension du bloc d'alimentation est chargé à 1,5 A, pour l'emploi de NAU 24 A, 25 groupes de détecteurs au maximum peuvent être branchés; pour l'emploi des exécutions 48 V et 60 V, 40 groupes de détecteurs au maximum. Il est aussi à considérer la double place nécessaire pour le bloc NAU, la hauteur étant de 160 mm.

switching value (approx. 85 % of the nominal voltage), the unit automatically switches back to regular power supply operation. The proper operation of the unit can be checked by means of a push-button. The chopper, resp. the rotary converter, is protected by an automatic cut-out switch. Emergency power operation is indicated visibly and (by the power unit) audibly. The vital components are supervised by a closed circuit current.

### Design

The NA-type unit is available for battery voltages of 24, 48 and 60 volts. The operation of the chopper generates voltage peaks on the battery voltage which, depending on the capacity of the storage battery and the current load, may attain periodically up to 3 V peak-to-peak during approx. 3 milliseconds. For this reason the chopper can only be used in fire detection systems which have their own storage battery or if the voltage peaks mentioned above do not interfere with the operation of other equipment fed by the storage battery. The unit is mounted on a standard chassis of 80 millimetres height.

The NAU-type unit also is available for battery voltages of 24, 48 and 60 volts. The built-in rotary converter produces practically no ripple voltage, which allows to use e. g. a telephone talking battery. The operating life of the rotary converter is very high if proper maintenance is provided. Capacity and efficiency of this unit, however, are lower than that of the unit with electronic chopper and therefore the capacity of the connected power unit cannot be fully used. If e. g. 1.5 A are taken from the low voltage winding in the power unit, the number of detector zones is limited to 25 in the case of the NAU 24 A unit; with the 48 V and 60 V models, the number of zones is restricted to 40. It must further be considered that the NAU unit requires twice the space of the NA unit, i. e. the height is 160 millimetres.

Type	Art. No	Beschreibung	Description	Description	Gewicht Poids Weight
NA		Notstromeinheit mit elektronischem Zerkhacker	Blocs d'alimentation de secours avec vibreur électronique	Emergency power units with electronic chopper	
NA 24 E	159 485	Eingangsspannung 24 V = 1,5—6,5 A	Tension d'entrée 24 V C.C. 1,5—6,5 A	Input voltage 24 V DC 1,5—6,5 A	3,120 kg
NA 48 E	159 498	Stromaufnahme, je nach Befregung 48 V = 1 —3,5 A	Courant, suivant charge 48 V C.C. 1 —3,5 A	Current consumption, depending upon load 48 V DC 1 —3,5 A	
NA 60 E	159 508	60 V = 1 —2,5 A	60 V C.C. 1 —2,5 A	60 V DC 1 —2,5 A	
NAU		Notstromeinheit mit rotierendem Umformer	Blocs d'alimentation de secours avec convertisseur rotatif	Emergency power units with rotary converter	
NAU 24 A	159 511	24 V = 2 —5 A	24 V C.C. 2 —5 A	24 V DC 2 —5 A	7,100 kg
NAU 48 A	159 524	48 V = 1,5—3 A	48 V C.C. 1,5—3 A	48 V DC 1,5—3 A	
NAU 60 A	159 537	60 V = 1 —2,5 A	60 V C.C. 1 —2,5 A	60 V DC 1 —2,5 A	
		Bei Bestellungen bitte angeben: Type Sprache der Beschriftung	Indication pour la commande: Type Langue pour les inscriptions	When ordering, please state: Type Language for engravings	



# O Fogo — como Inimigo do Homem





O fogo é o elemento da destruição. Nenhum outro elemento tem originado tanta devastação no decurso da história da Humanidade.

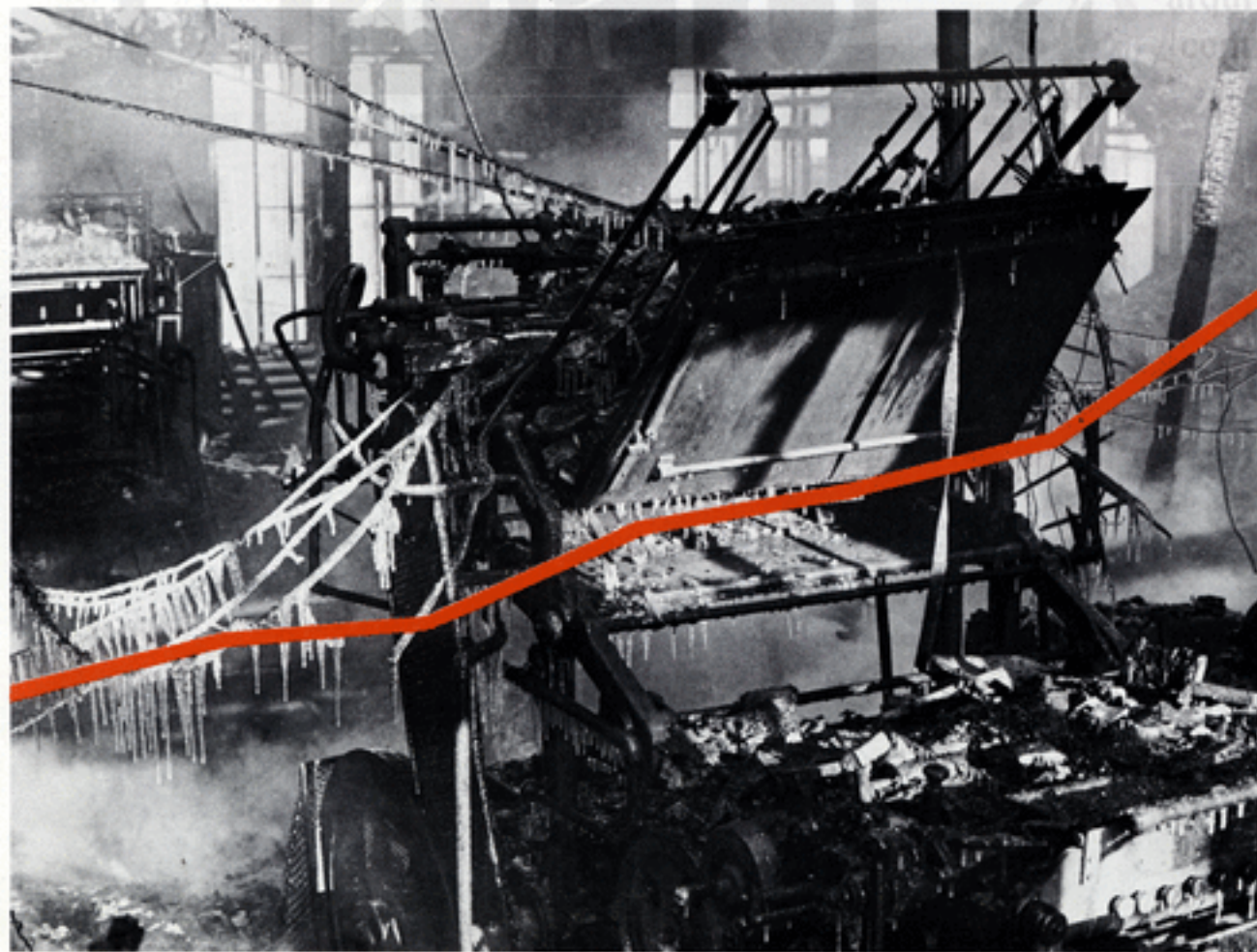
Os prejuízos causados pelo fogo aumentam constantemente em todos os países. Os peritos de protecção contra incêndios citam as seguintes causas:

- Constante acumulação e concentração de artigos armazenados e prontos para venda.
- Crescente automatização envolvendo equipamento de produção mais caro.
- Oficinas e armazéns mais vastos, dando ao incêndio maior amplitude.
- Mecanização e automatização envolvendo mais pontos de ignição.
- Cansaço demasiado do pessoal, resultando daí menores precauções.

A hediondez do fogo exhibe-se horrivelmente quando a vida humana está em jogo. Considerem-se as catástrofes originadas por incêndios em teatros, hotéis, hospitais, infantários e outros estabelecimentos.

**Enquanto apenas um terço da totalidade dos incêndios se manifesta à noite, são estes incêndios nocturnos a causa de dois terços do total das perdas.**

Assim subiram nos últimos anos os danos provocados por incêndios





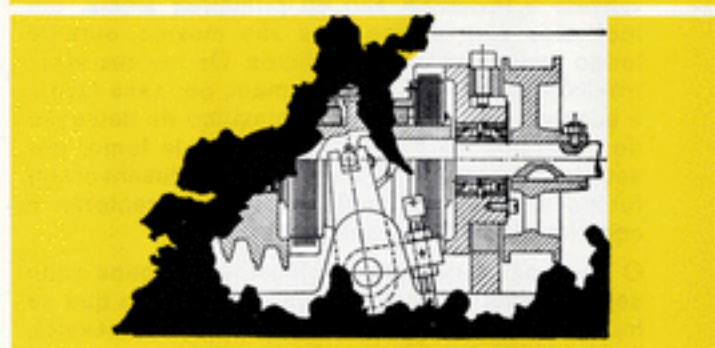
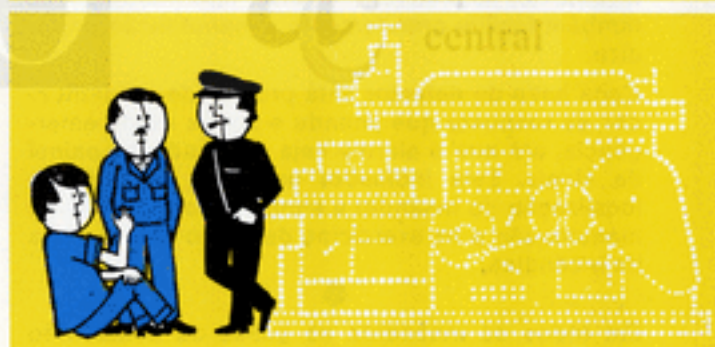
## Está V. bem seguro?

Sente-se V. realmente em segurança, protegido pela sua apólice de seguro contra incêndios? Já alguma vez considerou aquilo a que terá de fazer face, se porventura o pássaro vermelho pousar no telhado da sua fábrica?

Os prejuízos obviamente calculáveis serão pagos pelo vosso seguro. Talvez V. esteja também seguro contra a paragem da produção. Mas estará V. efectivamente armado contra todas as consequências de um incêndio?

Veja por si próprio:

- Qual é o volume de encomendas sujeito a ser cancelado?
- Sofrerão as encomendas em curso algum atraso?
- Estará V. sujeito a incorrer em multas contratuais por atraso na execução dos seus contratos (o incêndio, hoje em dia, não é já considerado, invariavelmente, um acto de Deus)?
- Quantos clientes estará V. sujeito a perder?
- Quais as perdas de lucros que V. estará sujeito a suportar através de uma paragem causada por incêndio?
- Quanto lhe custará o ajustamento temporário da produção?
- Perderá V. pessoal especializado? Qual o custo da sua substituição?
- Em quanto excederá o custo da reconstrução o valor segurado do edifício antigo?
- Estará V. sujeito a perder especialidades de fabrico ou outros importantes registos com detalhes completos?
- Poderão os resultados da investigação e pesquisa ser destruídos?
- Poderá o desenvolvimento futuro dos seus produtos ser prejudicado?
- Serão embaraçados os trabalhos de pesquisa e de desenvolvimento em curso?
- O que sucederá se V. perder a totalidade ou parte dos livros de contabilidade?
- Estará V. sujeito a perder documentos ou obras de arte insubstituíveis?
- Quais os valores afectivos que estão em jogo?
- O que é que V. poderá suportar em perda de prestígio e de boa vontade?





## Os Detectores de Incêndios «Cerberus»

A finalidade de um detector automático de incêndios é detectar um incêndio por uma das suas características, transformá-la num sinal eléctrico e, por este, dar o alarme.

«Cerberus» desenvolveu quatro tipos diferentes de detectores automáticos de incêndios os quais, funcionalmente, podem ser comparados aos sentidos humanos:

Características	Tipos de Detector
Gases de combustão e fumos	Nariz electrónico
Fumo	Detector óptico
Chamas	Olho electrónico
Aumento de temperatura	Detector de incêndios de temperatura fixa e Detector de incêndios de relação de acréscimo de temperatura

O tipo provável de incêndio determinará a escolha do tipo de detector. Os outros factores são a altura do compartimento e também a presença nele de quaisquer influências interferentes que devam ser controladas. A aplicação correcta do detector de incêndios mais adequado é tarefa do especialista de alarme de incêndios.

Com os seus quatro tipos diferentes de detectores, o sistema Cerberus é tão flexível e versátil quanto se possa conceber.

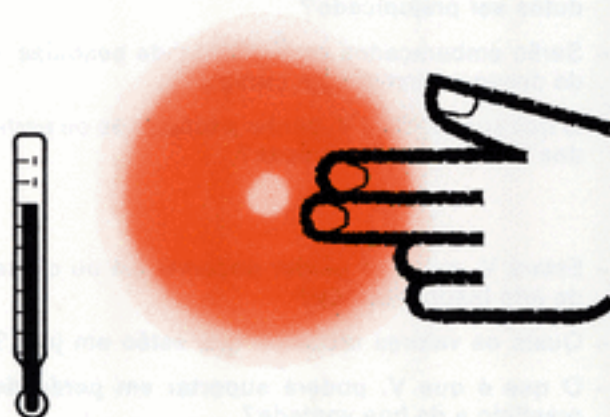
Os vários detectores estão desenhados como unidades de ligação à corrente e adaptam-se a várias bases de acordo com o local e tipo de montagem. Se as condições nas instalações forem alteradas, os vários tipos de detectores poderão também ser facilmente alterados. A sua intermutabilidade também facilita grandemente a manutenção periódica.

Cada base de detector está provida de um indicador de resposta que acende e apaga numa emergência, até que o alarme seja desligado no painel de sinais. Este indicador assegura uma rápida localização do incêndio e simplifica os ensaios de manutenção e os exercícios de treino das equipas de incêndios.

Em todos os incêndios os gases da combustão visíveis e invisíveis são os primeiros sinais. Em incêndios sem chama, eles são mesmo, durante longo tempo, os únicos indícios. Os narizes electrónicos contra incêndios formam, por essa razão, a base de todo o sistema automático de detecção de incêndios Cerberus. O Detector de fumo, por seu lado, assinala os fogos que desenvolvem fumos visíveis. A função daqueles detectores é completada pela dos outros três tipos.

O olho contra incêndios é eficiente em casos onde seja provável a ocorrência de um incêndio que se inicie com chamas (p. ex. líquidos inflamáveis). Este tipo de detector é também o ideal para controlar armazéns e compartimentos de paredes altas. Em todos estes casos a sua actuação deveria ser combinada com a dos narizes contra incêndios.

Os detectores de temperatura são utilizados onde um incêndio possa vir a desenvolver-se rapidamente ou onde influências interferentes possam desaconselhar a utilização de outros tipos de detectores.





**Detector de gases da combustão**  
(Nariz electrónico)

Como o nome indica, o nariz contra incêndios cheira os gases de combustão visíveis e invisíveis. Para casos vulgares, o detector está equipado com a sua sensibilidade normal. Para casos especiais está equipado com sensibilidade aumentada ou reduzida conforme seja requerido. Um nariz contra incêndios pode controlar uma área de 50 a 70 m<sup>2</sup>. Em circunstâncias especiais aconselham-se alterações em qualquer sentido.



**Optifumée**  
(Detector óptico de fumos)

Este detector assinala os princípios de incêndio com formação de fumos visíveis. Recorre-se ao mesmo se, em caso de incêndio, se esperam sobretudo grandes partículas flutuantes de fumo (Aerosóis) visíveis (Fogos de evolução lenta). O detector é fornecido em três execuções diferentes na sensibilidade de reacção. «Optifumée» tem uma área de vigilância de 50-70 m<sup>2</sup> de superfície.



arquivo central

**Detector de chamas**

O olho contra incêndios é sensível às radiações infravermelhas das chamas dentro da gama de 6 a 30 ciclos por segundo. A versão normal tem um atraso de sensibilidade de 10 segundos a fim de anular certas frequências de interferência. Para casos especiais existem, disponíveis, versões com o atraso de 3 ou 30 segundos. Um olho contra incêndios pode controlar uma área até 1000 m<sup>2</sup>. Contudo este alcance poderá ser grandemente reduzido se o campo de visão do detector for obstruído (p.ex. por pilhas de produtos armazenados).



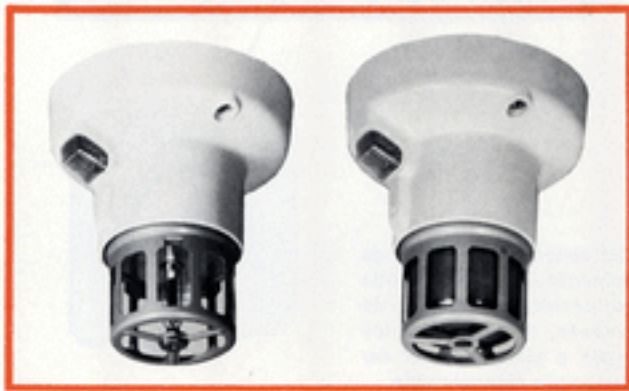
**Detectores de incêndio térmicos**

O Detector Termostático (à esquerda) emite o alarme logo que a temperatura ambiente atinge +70°C. Execuções especiais são fornecidas para outros limites de reacção.

A área a proteger por este tipo de detector situa-se à volta de 12 m<sup>2</sup>.

O detector Termovelocimétrico (à direita) reage a uma elevação brusca da temperatura ambiente. Normalmente, a sua sensibilidade está regulada para que o alarme seja dado logo que a elevação de temperatura ultrapasse 10°C por minuto.

Também para este tipo de detector são fornecidas execuções especiais para maior ou menor sensibilidade. Superfície de protecção: 20 m<sup>2</sup> aproximadamente.



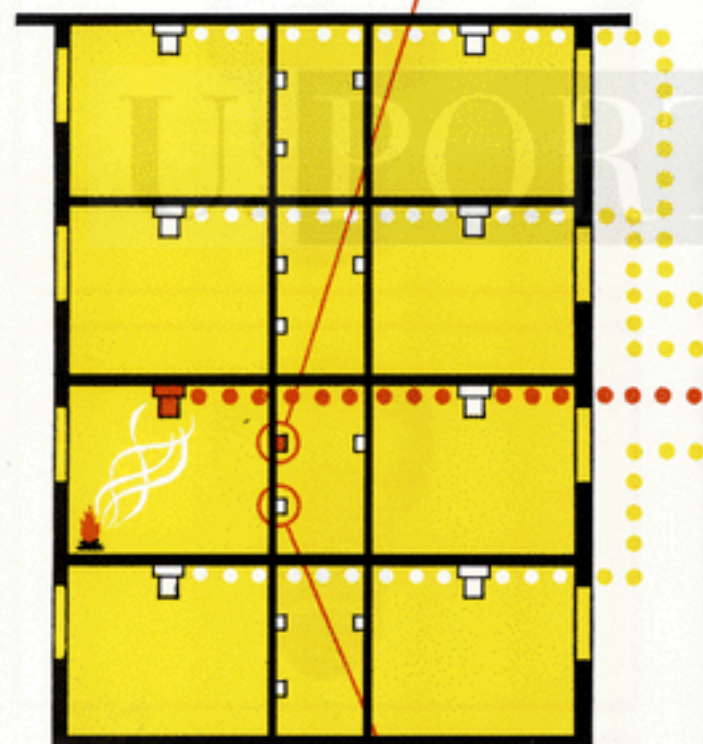


## Instalação de um Sistema «Cerberus» de Alarme contra Incêndios

Os detectores automáticos de incêndios, controlando as dependências de um edifício, muito semelhantes aos órgãos sensoriais, são ligados em zonas, por exemplo, de acordo com a localização dos armazéns. Cada zona é ligada por um cabo eléctrico (nervo) ao cérebro do sistema, o painel de sinais.

Um sistema Cerberus de detecção de incêndios controla-se a si próprio. As fontes de perturbações são assinaladas por processos ópticos e acústicos.

Uma luz intermitente fora da dependência, pode ser montada paralelamente com o indicador de resposta incorporado em cada detector de incêndios Cerberus. Este sistema assegura uma localização rápida do incêndio.



Um sistema automático de detecção de incêndios pode ser provido com botões de pressão, de alarme, pelos quais o alarme possa ser accionado manualmente.

Na aplicação de detectores automáticos de incêndios, deve ser primeiramente definida uma diferenciação entre a protecção de uma dependência e a protecção de um objecto.

### Protecção de uma Dependência

Os detectores de incêndios são colocados no tecto. O seu número e localização são função da área protegida por cada tipo de detector. O valor protectorio pode ser aumentado colocando os detectores com intervalos menores entre si. São exemplos as centrais telefónicas e outras dependências com uma concentração de alto valor.

### Protecção de um Objecto

Os detectores de incêndios são colocados ou muito próximos do objecto a proteger ou, quando possível, incorporados dentro dele (p.ex. equipamento electrónico).

Como o sistema Cerberus está uniformizado, as ampliações ou as subsequentes alterações de uma instalação Cerberus de detecção de incêndios são muito fáceis.





### O Plano Geral

Cada sistema Cerberus de detecção de incêndios deve estar integrado no seguinte plano geral:

- O estabelecimento de uma organização de alarme adaptada às exigências da fábrica (meios, vias e locais de alarme, acção da luta contra o incêndio).

- O controle dos dispositivos de segurança de todas as espécies.
- O accionamento de um sistema fixo de extinção (água, neve carbónica, etc.) onde quer que este dispositivo adicional seja exigido pelo risco local de incêndio. Este accionamento de um sistema de extinção é normalmente tornado dependente da resposta de dois detectores de incêndios (do mesmo tipo ou de tipos diferentes).

### Sinais Automáticos de Alarme e de Perturbações (exemplos)



ópticos (lâmpadas simples ou painéis de sinalização à distância)



acústicos (campainhas, cornetas, sirenes)



por um sistema de chamada do pessoal existente nas instalações



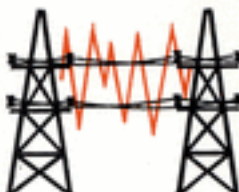
por um emissor automático de chamadas telefónicas



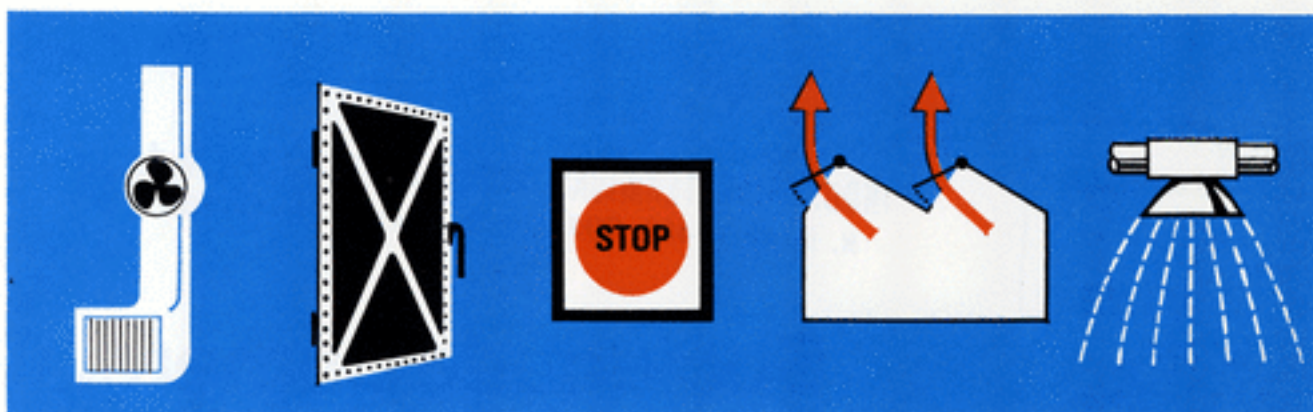
a partir de mensagens em linguagem clara registadas numa fita de gravador de som transmitida através do sistema telefónico normal para de 1 a 4 assinantes escolhidos



pela transmissão de um sinal através de uma linha telefónica alugada e controlada, para um ponto escolhido



por um sistema de comando da rede eléctrica pública, sistema esse instalado no edifício



Desligando o sistema de ar condicionado e fechando as janelas de ventilação

Fechando as portas contra incêndio

Parando as máquinas e o equipamento

Ligando o sistema de ventilação do telhado

Extinção automática

### Sistemas Automáticos de Controle (exemplos)



U. PORTO

ac arquivo central

**ROMAR**  
DEPARTAMENTO DE SEGURANCA  
E.7 - N  
R. da Gonçalo Cristóvão, 23-5.º  
TEL 312579.  
APARTA 6116 - PORTO

**INDUSTRIAS TÉRMICAS NUNES CORREIA, S. A. R. L.**  
R. Firmeza, 482-PORTO — R. Alecrim, 29 - LISBOA



**Sociedade Comercial Romar Lda.**

Rua da Boavista, 83-1º D Lisboa, Tel. 672 161 a 672 169, Telex 1300



UNIVERSIDADE DO PORTO - FACULDADE DE CIÊNCIASLABORATÓRIO DE CÁLCULO AUTOMÁTICOSistema automático de detecção de incêndios e extinção automática dirigida ao chão falso da sala do computadorMEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

Dado o elevado valor do equipamento existente no Laboratório de Cálculo da Faculdade em epígrafe, nomeadamente de computador e aparelhagem acessória, sistema de ar condicionado, posto de transformação, mobiliário, etc., cujo custo se estima ser de cerca de esc:- 25 000 000\$00, sugere-se que o referido Laboratório passe a estar protegido com um sistema automático de detecção de incêndios a fim de se evitar, ou pelo menos reduzir-se ao mínimo, o prejuízo que poderá acarretar um eventual incêndio.

Embora a zona crítica de início de incêndio seja o rés de chão dado que é neste pavimento que se encontra instalado o computador, bem como uma rede de condutores eléctricos no chão falso, é de toda a conveniência, por uma questão de precaução, que a detecção se estenda a todo o edifício.

O referido sistema automático de detecção e extinção, será constituído em linhas gerais por:

- detectores e acessórios;
- central de sinalização;
- alimentação de secorre;
- orgãos de alarme;
- sistema de transmissão de alarme aos bombeiros;
- extinção automática dirigida ao chão falso da sala do computador e
- instalações eléctricas necessárias a todas as interligações.

Completam e esclarecem esta memória as peças escritas e desenhadas anexas.

A despesa prevista é de esc:- 482 775\$00 (quatrocentos e oitenta e dois mil setecentos e setenta e cinco escudos)

Porto, 18 de Junho de 1975

O ENGENHEIRO-MECÂNICO

*Virgílio Antunes Pereira Neiva*  
(Virgílio Antunes Pereira Neiva)

VISTO

em 8/7/1975

ENGEN.º DIRECTOR

VN/FP.

UNIVERSIDADE DO PORTO- FACULDADE DE CIÊNCIASLABORATÓRIO DE CÁLCULO AUTOMÁTICOSISTEMA AUTOMÁTICO DE DETECÇÃO DE INCÊNDIO E  
EXTINÇÃO AUTOMÁTICA DIRIGIDA AO CHÃO FALSO  
DA SALA DO COMPUTADOR-Condições especiais do caderno de encargos-Objecto da empreitada

Artº. 1º.- A empreitada a que se refere este caderno de encargos compreende o fornecimento e montagem de uma instalação completa de detecção automática de incêndio com transmissão de alarme aos bombeiros e um sistema automático de extinção por halogéneos dirigida ao chão falso da sala do computador, com que se pretende equipar o edifício em que está instalado o Laboratório de Cálculo Automático da Faculdade de Ciências, sito na Rua das Taipas.

Artº. 2º.- Os trabalhos incluídos na presente empreitada são os seguintes:

- a) Fornecimento e montagem de todos os órgãos e aparelhos necessários ao funcionamento da instalação em conformidade com o articulado neste caderno de encargos;
- b) Execução da instalação eléctrica que se torne necessária ao funcionamento de toda a aparelhagem cujo fornecimento faz parte desta empreitada e
- c) Execução de quaisquer trabalhos de construção civil necessários à montagem dos diversos aparelhos e acessórios, ou condutores eléctricos.

Artº. 3º.- Todos os trabalhos serão executados de acordo com os regulamentos e normas em vigor e por pessoal devidamente especializado.

Considerações GeraisSistema automático de detecção de incêndios

Artº. 4º.- Divisão por zonas

Consideram-se 8 zonas distintas de detecção baseadas na localização dos acessos de modo a permitir-se definir, sem hesitações, o projecto a percorrer para localizar o principio de incêndio.



Artº. 5º.- Localização da central e do restante equipamento

A central ficará instalada na entrada do edifício e o restante equipamento nos locais indicados nas plantas anexas.

Artº. 6º.- Organização dos alarmes e avisos

A organização dos alarmes e avisos será a seguinte:

a) Alarme dado por detector

1º- no detector e indicadores de acção associados:

- luz intermitente;

2º- na central de sinalização:

- alarmes ópticos: - luz vermelha de alarme e

- luz branca do grupo;

- alarmes acústicos: 2 Klaxons, um na central e outro no quarto do guarda.

Simultaneamente devem entrar em funcionamento os relés de atraso de transmissão de alarme aos bombeiros. No entanto, se alguma pessoa acorrer à central e desligar os alarmes acústicos antes de terminar o tempo pré - ajustado do 1º. relé de atraso, o alarme não será, ainda, transmitido aos bombeiros. Se os alarmes acústicos não forem desligados, o 1º. relé de atraso atingirá o ponto de ajuste e os bombeiros receberão o alarme de fogo.

O corte de alarmes acústicos não interfere nos alarmes ópticos pelo que estes persistirão enquanto não for premido um botão de reposição que actua sobre o 2º relé de atraso, de modo que este continuará a sua marcha e o alarme será transmitido aos bombeiros ao ser atingido o ponto de ajuste. Se se actuar sobre o referido botão de reposição serão eliminados os alarmes ópticos e a transmissão do alarme aos bombeiros.

b) Alarme por botão manual

A actuação sobre qualquer dos botões manuais porá em funcionamento todos os alarmes e simultaneamente transmitirá o alarme aos bombeiros, qualquer que seja a condição em que se encontrar a central.

c) Aviso de avarias

No caso do sistema entrar em avaria, deverá ser posto em funcionamento:

- um besouro de avaria próximo da central e
- um relés de atraso da transmissão de avarias aos bombeiros, regulável até 60 minutos.

Se ao fim do tempo previsto a avaria não estiver reparada, um sinal diferente do alarme de fogo alertará os bombeiros de que a instalação se encontra em avaria.

Se, por esquecimento, os alarmes acústicos ficarem desligados após uma intervenção, deverá ser, também, originada uma condição de avaria.

Artº. 7º.- O estabelecimento do par telefónico privativo de ligação com a central de recepção do batalhão de Sapadores Bombeiros e respectivo aluguer, será tratado directamente pela Direcção da Faculdade, pelo que não constituirá qualquer obrigação ou encargo para o adjudicatário, a quem compete, no entanto, fazer as ligações do sistema de alarme ao par telefónico.

Artº. 8º.- Alimentação de socorro

Em caso de falta de energia da rede pública, o equipamento deverá continuar em funcionamento, passando para tal e automaticamente, a ser alimentado por meio de baterias mantidas em estado de carga máxima através do carregador automático incluído na central. Voltando a haver energia da rede pública, haverá automaticamente comutação baterias-rede.

Artº. 9º.- Corte do sistema de ar condicionado

Em caso de início de incêndio, os grupos nºs. 1,2,4 e A e B, assinalados nas plantas, desligarão automaticamente o sistema de ar condicionado, bem como o ventilador de intrusão de ar novo, existente. Para esse efeito deverão ser previstos disjuntores com bobine de comando ou contactores.

Artº. 10º- Tipo de detectores

Os detectores a aplicar serão todos do tipo "gases de combustão", com câmara de ionização.

Extinção automática dirigida ao chão falso da sala do computador

Artº. 11º.- A extinção automática no chão falso processar-se-á do seguinte modo: se algum dos detectores dum dos grupos de detecção instalados no chão falso entrar em acção e se um segundo detector do outro grupo der também alarme, a coinci-



dência das duas informações num bloco de extinção colocado na central de detecção fará a abertura das garrafas do agente extintor logo que se atinjam as temporizações previamente estabelecidas.

#### Equipamento - Sistema de detecção

O adjudicatária deverá fornecer e montar o seguinte equipamento, devidamente localizado nas peças desenhadas:

#### Artº. 12º.- Detectores e acessórios

##### Grupo 1 - Sala do computador:

- 10 detectores de gases de combustão, completos, para montagem encastrada;
- 1 detector de gases de combustão, completo, para montagem saliente;
- 1 detector de gases de combustão, completo, para montagem em condu-  
ta e
- 2 lâmpadas indicadoras de acção, completas para montagem saliente.

##### Grupo A -Chão falso da sala do computador

- 2 detectores de gases de combustão, completos para montagem saliente, com écran para-vento e
- 2 lâmpadas indicadoras de acção, completas, para montagem saliente.

##### Grupo B - Chão falso da sala do computador:

- 1 detector de gases de combustão, completo, para montagem saliente, com écran para-vento e
- 1 lâmpada indicadora de acção, completa, para montagem saliente.

##### Grupo 2 - Sala de perfuração e antecâmara

- 2 detectores de gases de combustão, completos, para montagem saliente e
- 2 detectores de gases de combustão, completos, para montagem encastrada.

##### Grupo 3 - Posto de transformação

- 5 detectores de gases de combustão, completos para montagem saliente e
- 4 lâmpadas indicadoras de acção, completas para montagem saliente.

Grupo 4 - 1ª. andar

- 6 detectores de gases de combustão, completos, para montagem saliente e
- 6 lâmpadas indicadoras de acção, completas, para montagem saliente.

Grupo 5 - 2ª. andar

- 8 detectores de gases de combustão, completos para montagem saliente
- 10 lâmpadas indicadoras de acção, completas para montagem saliente.

Grupo 6 - 3ª. andar

- 10 detectores de gases de combustão, completos para montagem saliente
- 10 lâmpadas indicadoras de acção, completas, para montagem saliente.

Grupo 7 - 4ª. andar

- 8 detectores de gases de combustão, completos, para montagem saliente e
- 10 lâmpadas indicadoras de acção, completas, para montagem saliente.

Grupo 8 - Casa das máquinas do elevador

- 1 detector de gases de combustão, completo, para montagem saliente.

Artº. 13º.- Botões de alarme manualGrupo 9 - Rés-do-chão, 1ª,2ª,3ª e 4ª andares

- 5 botões de alarme manual, completos, para montagem saliente.

Grupo 10- Sala do computador

- 1 botão de alarme manual, completo, para montagem saliente.

Artº. 14º.- Central de sinalização

A central de sinalização será constituída por:

- 1 armário metálico, contendo:
- 1 bloco de alimentação,
- 1 bloco de alimentação de socorro,
- 1 bloco de recarga de baterias,
- 2 blocos de sinalização de grupos,
- 1 bloco de extinção,
- 1 placa de fecho,
- 1 relé auxiliar e
- 1 disjuntor.



Artº. 15º.- Alimentação de socorro

Será constituído por:

- 1 bateria ácida de 24 V, 66 A/h,
- 1 disjuntor,
- 1 armário de madeira com tabuleiro de chumbo e
- 1 densímetro.

Artº. 16º.- Orgãos de Alarme

Serão constituídos por:

- 2 klaxons de alarme contra incêndio,
- 1 besouro de aviso de avarias e
- 1 quadro de repetição dos alarmes a instalar no quarto do guarda.

Artº. 17º.- Transmissão dos alarmes aos bombeiros

Será feito através de:

- 1 emissor de sinal,
- 1 relé temporizador para retardo de alarme e
- 2 relés temporizadores para retardo de avaria.

Artº. 18º.- Orgãos de verificação

Para verificação do bom funcionamento da instalação deverão ser fornecidos:

- 1 verificador de detectores e
- 1 garrafa de gás de recarga.

Artº. 19º.- Elementos de reserva

Como elementos de reserva, deverão ser fornecidos:

- 1 elemento detector de gases de combustão e
- 1 estojo para elemento detector.

Artº. 20º.- Extinção automática dirigida ao chão falso da sala do computador

Será constituída por:

- 2 depósitos cilíndricos de 130 litros, contendo cerca de 6 Kg de halon,
- 2 suportes angulares para fixação dos depósitos,
- 2 conjuntos de cabo flexível e dispositivos de iniciação,
- 2 difusores de bronze cromado com o ângulo de cone de 120º,
- 2 conjuntos de braçadeiras e parafusos de fixação,

- 1 conjunto de três lâmpadas indicadoras da situação do sistema,
- 1 botão de disparo manual protegido com vidro de partir,
- 1 klaxon,
- 1 campainha

### DIVERSOS

#### Artº. 21º.- Instalação eléctrica

Serão fornecidos e montados todos os fios de interligação entre a diversa aparelhagem.

Inclui-se um disjuntor de 6 A de protecção na entrada da rede e disjuntores com bobine de comando ou contactores para o corte do sistema de ar condicionado. Não é permitido a utilização de caixas de derivação ou de união.

Os condutores a utilizar serão do tipo VV, instalados à vista, devendo as resistências de isolamento entre condutores, e entre condutores e a terra, serem superiores a 10 megahons sobre 1 000 V.A.C.

Os condutores terão o seguinte número e secção:

2x1,5mm<sup>2</sup> para a ligação entre:  
 Central - 1º detector dum grupo,  
 detector - detector,  
 detector - lâmpada indicadora de acção,  
 central - 1º botão de alarme dum grupo,  
 botão de alarme - botão de alarme,  
 central - klaxon e  
 central - bésouro.

2X 6 mm<sup>2</sup> para ligação entre:  
 central - bateria

4x 1 mm<sup>2</sup> para ligação entre:  
 controle - emissor.

Entre a central e o quadro de repetição de alarme será empregue cabo TVHV de 2x0,6mm<sup>2</sup>.

#### Artº. 22º - Construção civil

Fazem parte desta empreitada todos os trabalhos de construção civil inerentes à montagem de todo o equipamento e condutores.



Artº. 23º.- Responsabilidades e deveres do adjudicatário

1 - Não obstante o cumprimento de todos os artigos constantes das presentes Condições Especiais, o adjudicatário é responsável pelo bom funcionamento de todos os órgãos ou dispositivos que compõem esta instalação, não podendo a sua interpretação, qualquer que seja, justificar deficiências de funcionamento.

O adjudicatário deve, portanto, considerar como incluídos nesta empreitada todos os trabalhos que, ainda que não discriminados, julgue necessários ou vantajosos para o perfeito funcionamento da instalação.

Esta, entende-se, pois, completamente pronta e posta a funcionar nas melhores condições de segurança e eficiência - depois de executadas todas as experiências - no sentido de se atingir integralmente o objecto em vista.

2 - O adjudicatário é responsável por todos os danos provocados com a montagem da instalação, obrigando-se a repor tudo o que, porventura, se danifique no decorrer dos trabalhos.

3 - O adjudicatário sujeitar-se-á às indicações da Fiscalização durante a execução dos trabalhos, que serão feitos de harmonia com as instruções que lhe forem dadas.

4 - Todos os trabalhos serão executados de acordo com as boas normas de construção, empregando-se materiais de primeira qualidade e escolha.

5 - No seu próprio interesse, os concorrentes deverão inteirar-se no próprio local das condições de trabalho, a fim de evitar toda e qualquer reclamação que, a efectuar-se, será julgado improcedente.

6 - Os concorrentes deverão apresentar juntamente com as propostas uma descrição o mais circunstanciada possível, de todo o material que se propõem fornecer e montar, bem como uma lista de referência de trabalhos desta espécie que tiverem realizado.

Deverão, também, apresentar folhetos e catálogos relativos ao material proposto.

7 - Serão da conta do adjudicatário todas as despesas que os ensaios e experiências - a efectuar antes da recepção provisória - venham a acarretar-.

8 - Técnicos do adjudicatário deverão ser postos à disposição do pessoal do Centro de Cálculo de forma a instruí-lo e eludidá-lo sobre o funcionamento da instalação,

fornecendo ainda esquemas e instruções para perfeito conhecimento das diferentes ligações.

9 - O empreiteiro obriga-se pelo prazo de um ano a contar da data da recepção provisória, a reparar ou substituir qualquer peça ou peças nas quais se reconheçam defeitos de construção ou de montagem.

Porto, 18 de Junho de 1975

O ENGENHEIRO-MECÂNICO,

*Virgílio Antunes Pereira Neiva*

(Virgílio Antunes Pereira Neiva)

U. DP. PORTO

ac arquivo central

VISTO  
em 7/7/75 N  
ENGE. DIRECTOR  
*[Signature]*



Designação dos trabalhos	Quantidades	Preços		Importâncias	
		Material	Mão de Obra	Material	Mão de Obra
<u>UNIVERSIDADE DO PORTO - FACULDADE DE CIENCIAS</u>					
<u>LABORATÓRIO DE CÁLCULO AUTOMÁTICO</u>					
<u>SISTEMA AUTOMÁTICO DE DETECÇÃO DE INCÊNDIOS E EXTINÇÃO AUTOMÁTICA DE RIGIDA AO CHÃO FALSO DA SALA DO COMPUTADOR</u>					
<u>Artº 1º</u> - Fornecimento e montagem de detectores de gases de combustão, completos, para montagem encastada, incluindo a base.	12	3 200\$00		38 400\$00	
<u>Artº 2º</u> - Idem, idem de detectores de gases de combustão, completos, para montagem saliente, incluindo a base, sendo um deles próprio para montagem em conduta e três com écran para vento.	45	3 000\$00		135 000\$00	
<u>Artº 3º</u> - Idem, idem de lâmpadas indicadoras de acção, completas para montagem saliente.	45	500\$00		22 500\$00	
<u>Artº 4º</u> - Idem, idem de botões de alarme manual, completos, para montagem saliente.	6	600\$00		3 600\$00	
<u>Artº 5º</u> - Idem, idem duma central de sinalização, constituída por:					
armário em chapa de aço	1	15 800\$00		15 800\$00	
bloco de alimentação	1	22 500\$00		22 500\$00	
bloco de alimentação de socorro	1	10 600\$00		10 600\$00	
bloco de recarga de baterias	1	11 800\$00		11 800\$00	
bloco de sinalização de grupos	2	8 000\$00		16 000\$00	
bloco de extinção	1	9 000\$00		9 000\$00	
placa de fecho	1	250\$00		250\$00	
relé auxiliar	1	3 400\$00		3 400\$00	
disjuntor de protecção	2	450\$00		900\$00	
<u>Artº 6º</u> - Idem, idem de um conjunto constituído por uma bateria ácida de 24V, 66A/h, um disjuntor, um armário de madeira com tabuleiro de chumbo e um densímetro.	1	8 345\$00		8 345\$00	
A Transportar .....				298 095\$00	





Designação dos trabalhos	Quantidades	Preços		Importâncias	
		Materials	Mão de Obra	Materials	Mão de Obra
	Transporte .....			386	395\$00
botão de disparo manual protegido c/ vidro de partir.	1	1	100\$00	1	100\$00
claxon	1	1	400\$00	1	400\$00
campainha		1	300\$00	1	300\$00
<u>Artº 15º</u> - Fornecimento e montagem de condutores do tipo VV, incluindo acessórios.					
2x1, 5mm2	1 502m		58\$00	87	116\$00
2x6mm2	3m		76\$00		228\$00
4x1, 5mm2	2m		70\$00		140\$00
<u>Artº 16º</u> - Idem, idem de cabo TVHV de 2x0, 6mm2.	36m		36\$00	1	296\$00
<u>Artº 17º</u> - Idem, idem dum disjuntor de 6A, na entrada da rede e de con- tactores para o corte do sistema de ar condicionado.	1	1	800\$00	1	800\$00
<u>Artº 18º</u> - Ensaios, experiências e instruções do pessoal do laborató- rio sobre a utilização do sistema. Fornecimento de quadros esquemáti- cos.	1	2	000\$00	2	000\$00
				482	775\$00

Porto, 18 de Junho de 1975.

O ENGENHEIRO-MECANICO,

*Virgílio Antunes Pereira Neiva*

(Virgílio Antunes Pereira Neiva)

VISTO

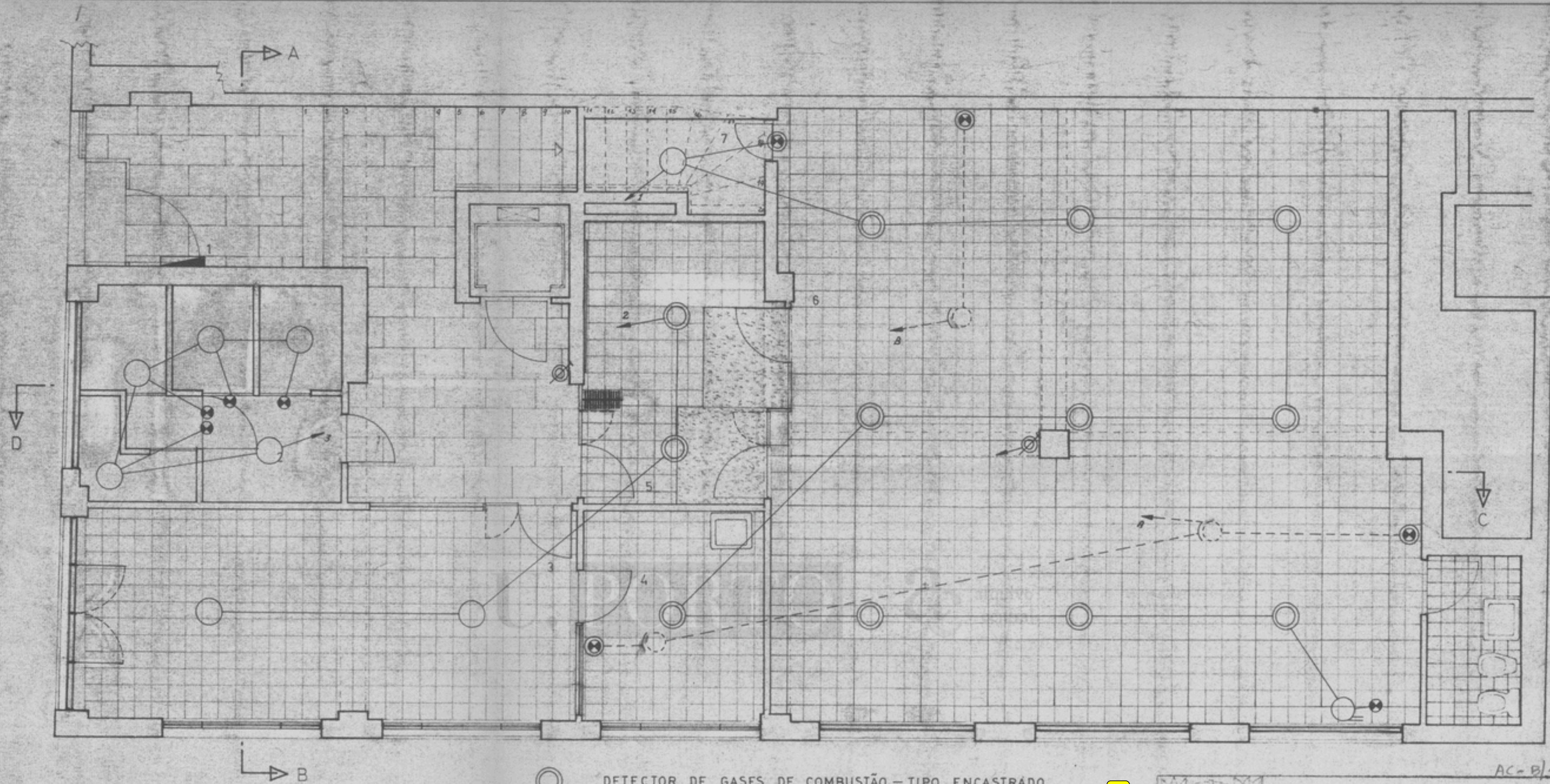
em 8/1/75/1975

ENG.º DIRECTOR

*[Signature]*

VN/MN.





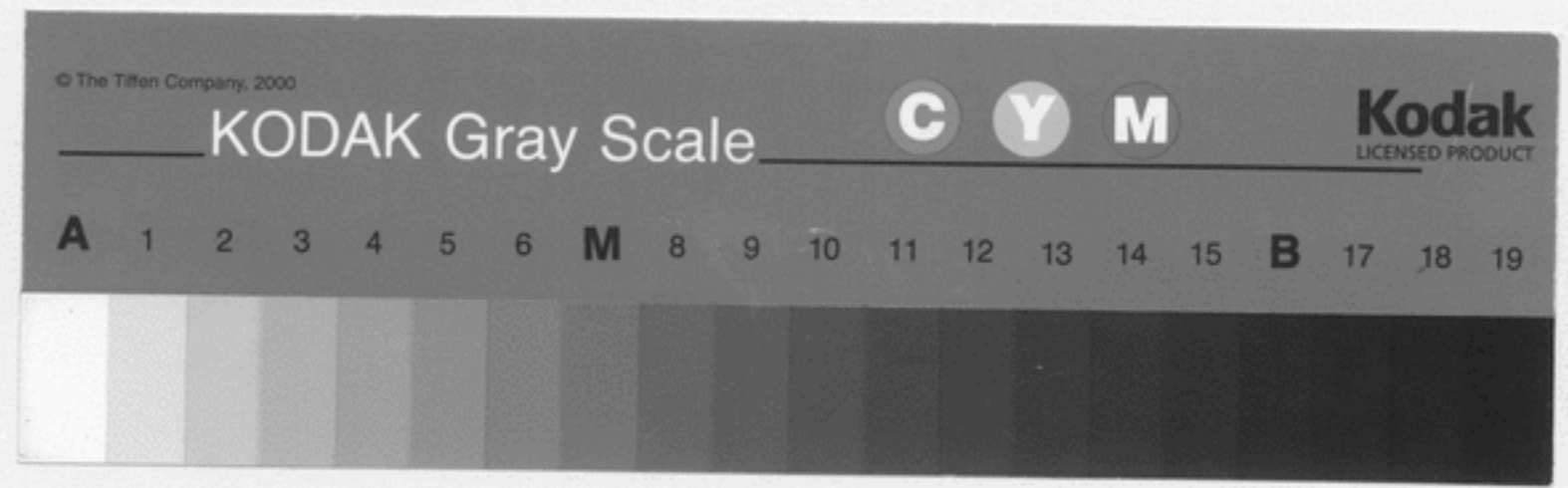
- 1 - PORTARIA
- 2 - POSTO DE TRANSFORMAÇÃO
- 3 - SALA DE PERFURAÇÃO
- 4 - GABINETE-TÉCNICOS
- 5 - ANTE-CÂMARA
- 6 - SALA DO COMPUTADOR
- 7 - ARRECADAÇÃO

- ⊙ DETECTOR DE GASES DE COMBUSTÃO - TIPO ENCASTRADO
- " " " " " " - " SALIENTE
- ⊕ INDICADOR DE ACÇÃO ————— " ENCASTRADO
- ⊗ " " " " " " " " " " SALIENTE
- ⊙ BOTÃO DE ALARME ————— " ENCASTRADO

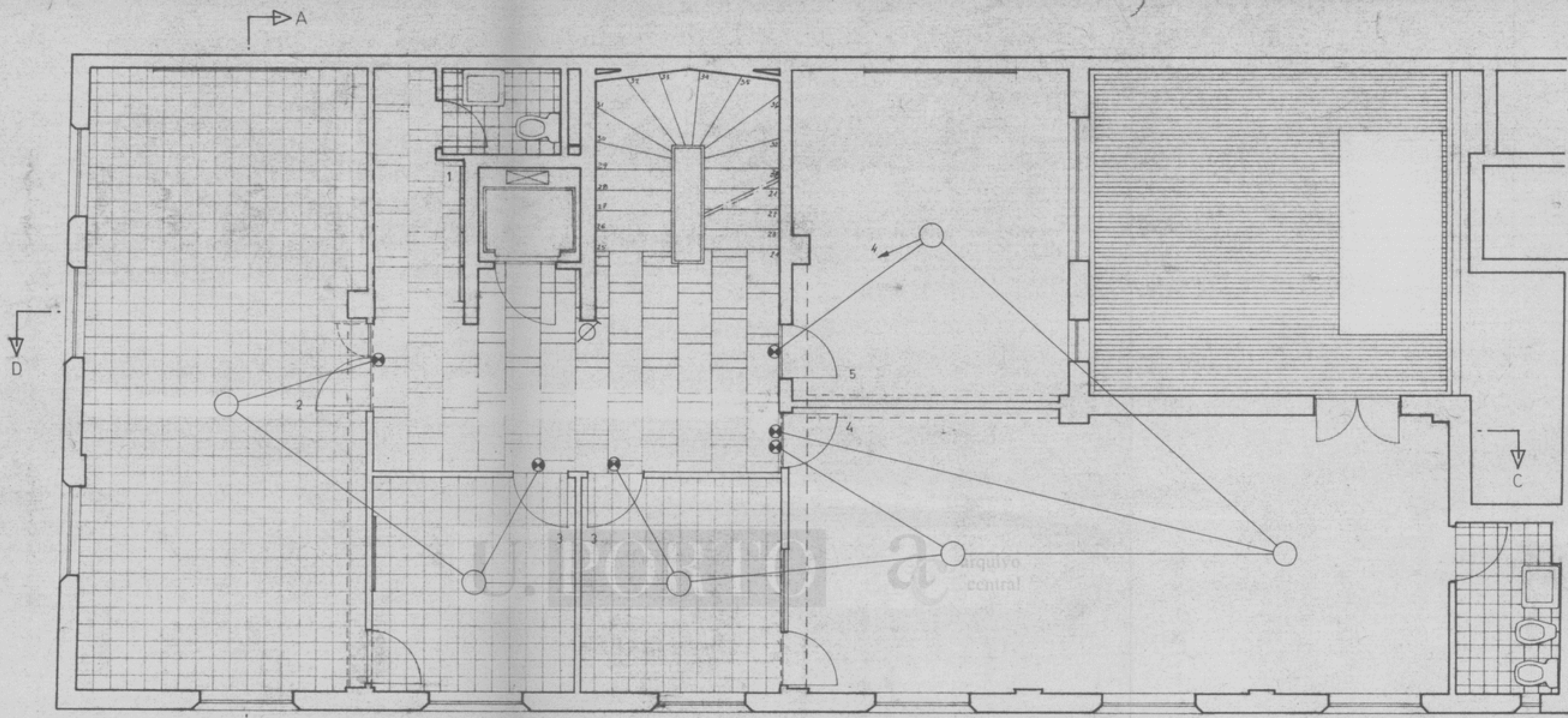
VISTO  
em 8/7/1975  
ENGA. DIRECTOR

AC-B/117(4)-492-4

	FACULDADE DE CIÊNCIAS DA U.P. EDIFÍCIO NA RUA DAS TAIPAS	
	INSTALAÇÕES PARA O L.A.C.A. R / CHÃO	
	SISTEMA AUTOMÁTICO DE DETECÇÃO DE INCÊNDIOS	
MESA D. G. C. E. D. C. E. N.	ESCA 1/50 DATA JUN. 75	DES. <i>BS/4</i>







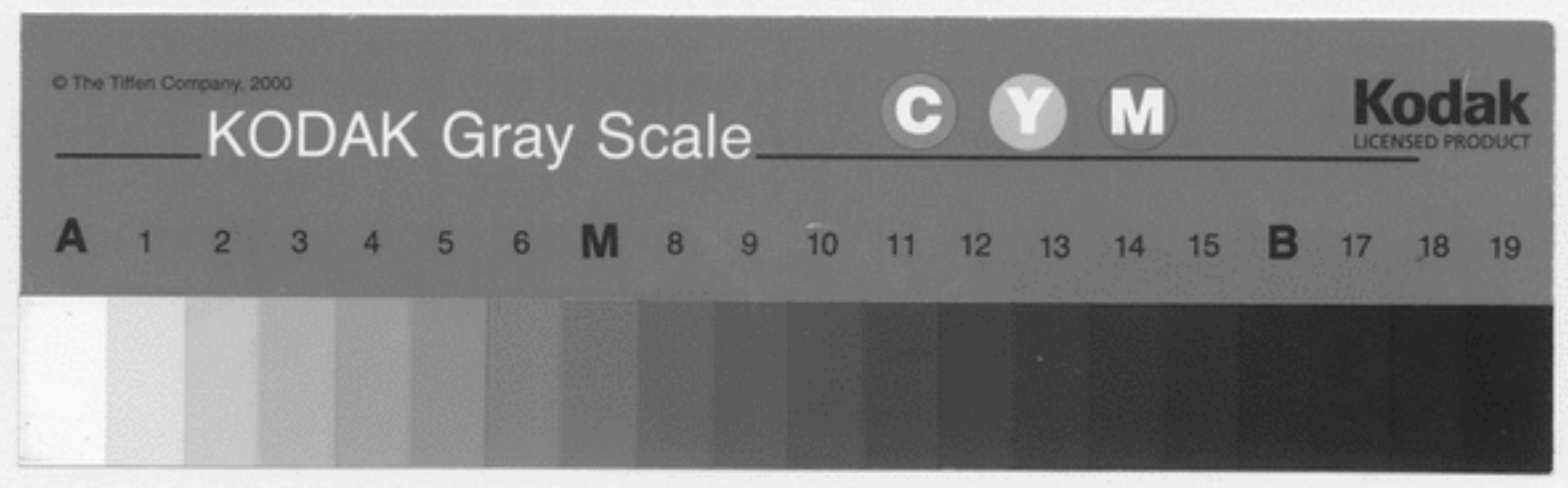
- 1 - VESTIÁRIO
- 2 - SALA DE AULAS
- 3 - GABINETES
- 4 - BIBLIOTECA
- 5 - SALA DE REUNIÕES

- DETECTOR DE GASES DE COMBUSTÃO - TIPO SALIENTE
- ◻ BOTÃO DE ALARME " "
- INDICADOR DE ACÇÃO " "

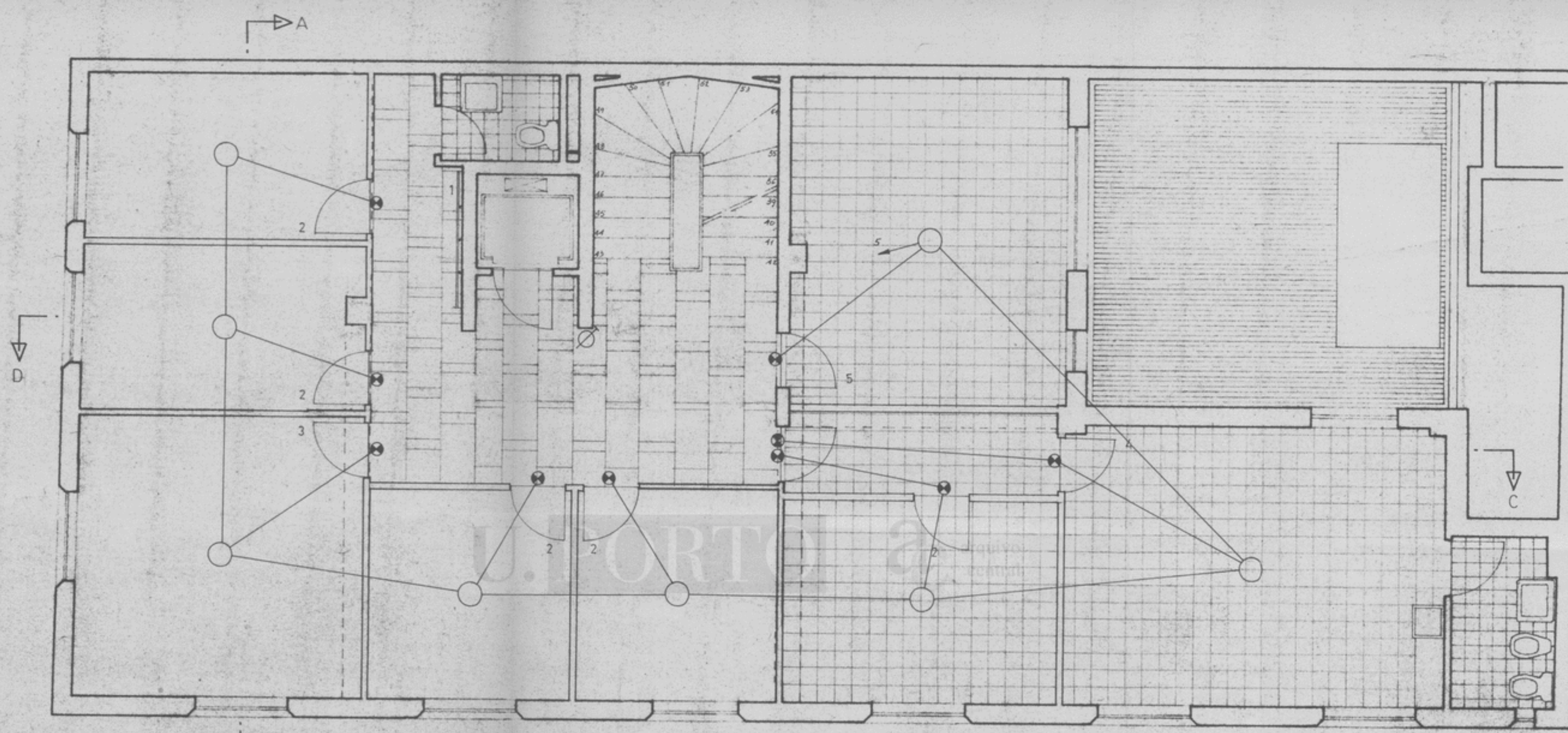
VISTO  
em 8 / 7 / 1975  
ENG.º DIRECTOR

AC. 01/7(4)-492-5

	<b>FACULDADE DE CIÊNCIAS DA U.P.</b> EDIFÍCIO NA RUA DAS TAIPAS INSTALAÇÕES PARA O L.A.C.A. 1º ANDAR SISTEMA AUTOMÁTICO DE DETECÇÃO DE INCÊNDIOS		
	M.E.S.A. D. G. C. E. D. C. E. N.	ESCº 1/50 DATA JUN. 75	ARQUIVO Séc.   Gav.   Núm.
	O DESº <i>R.S.G.</i>		







- 1-VESTIÁRIO
- 2-GABINETES
- 3-GABINETE-DIRECTOR
- 4-SALA DE TRABALHO
- 5-SECRETARIA

- DETECTOR DE GASES DE COMBUSTÃO - TIPO SALIENTE
- ⊗ BOTÃO DE ALARME " "
- ⊙ INDICADOR DE ACÇÃO " "

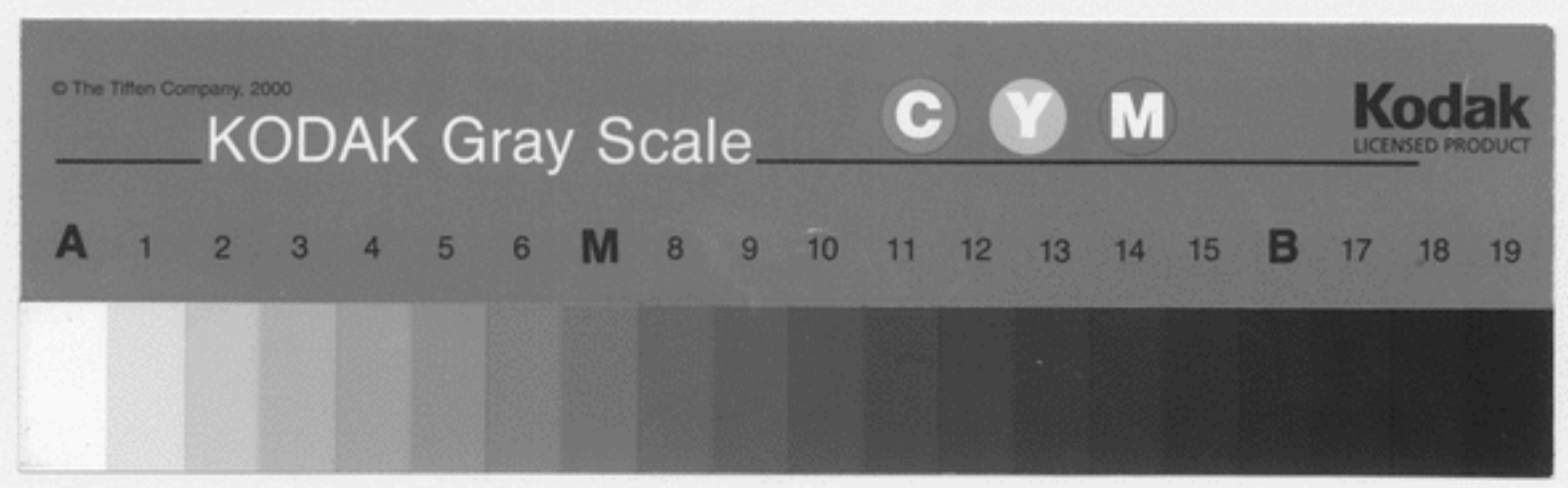
VISTO  
em 8/7/1975  
ENGR. DIRECTOR  
*[Signature]*

AC-B117(4)-492-6

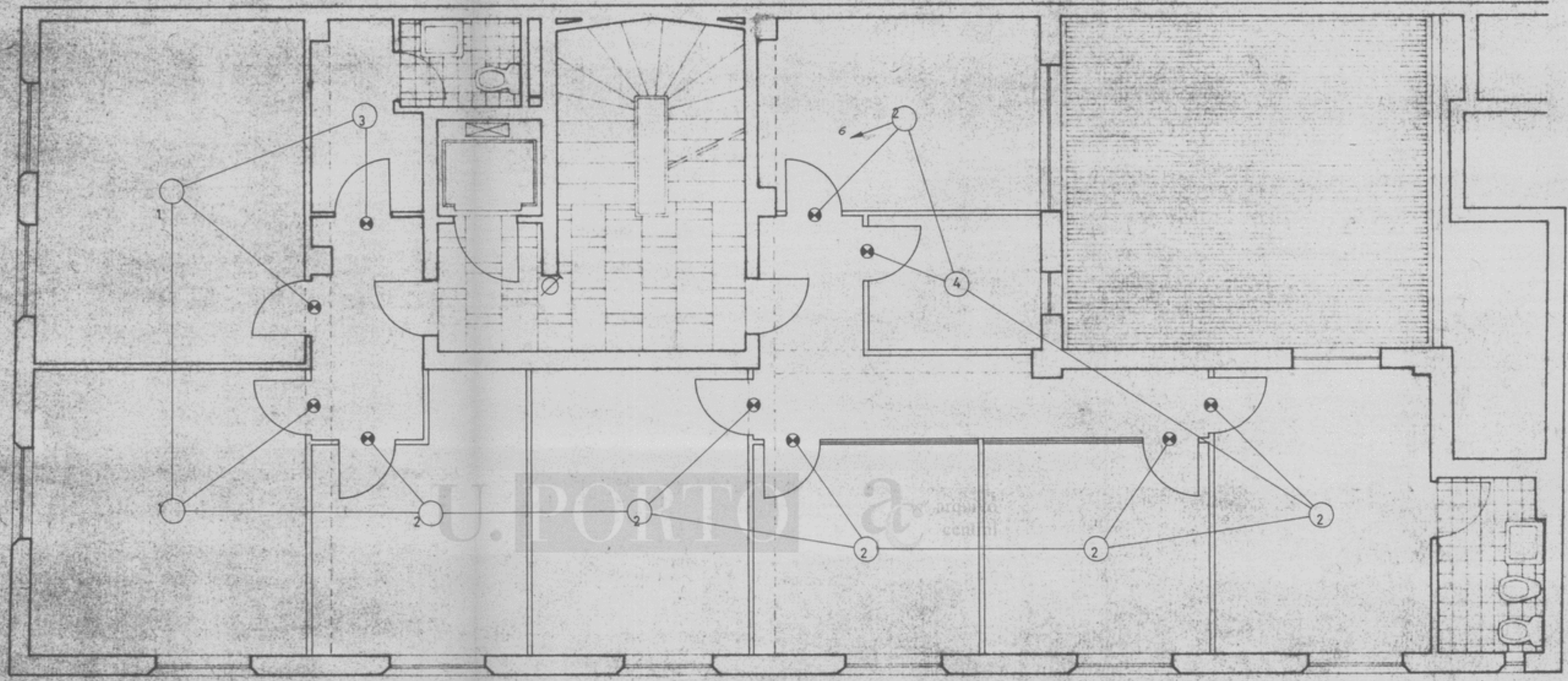


FACULDADE DE CIÊNCIAS DA U.P.  
EDIFÍCIO NA RUA DAS TAIPAS  
INSTALAÇÕES PARA O L.A.C.A. 2º ANDAR  
SISTEMA AUTOMÁTICO DE DETECÇÃO DE INCÊNDIOS

M.E.S.A. D. G. C. E. D. C. E. N.	ESC. 1/50	ARQ. 1/50
DATA JUN. 75		







- 1 - SALAS DE AULA
- 2 - GABINETES
- 3 - VESTIÁRIO
- 4 - ARRECADACÃO

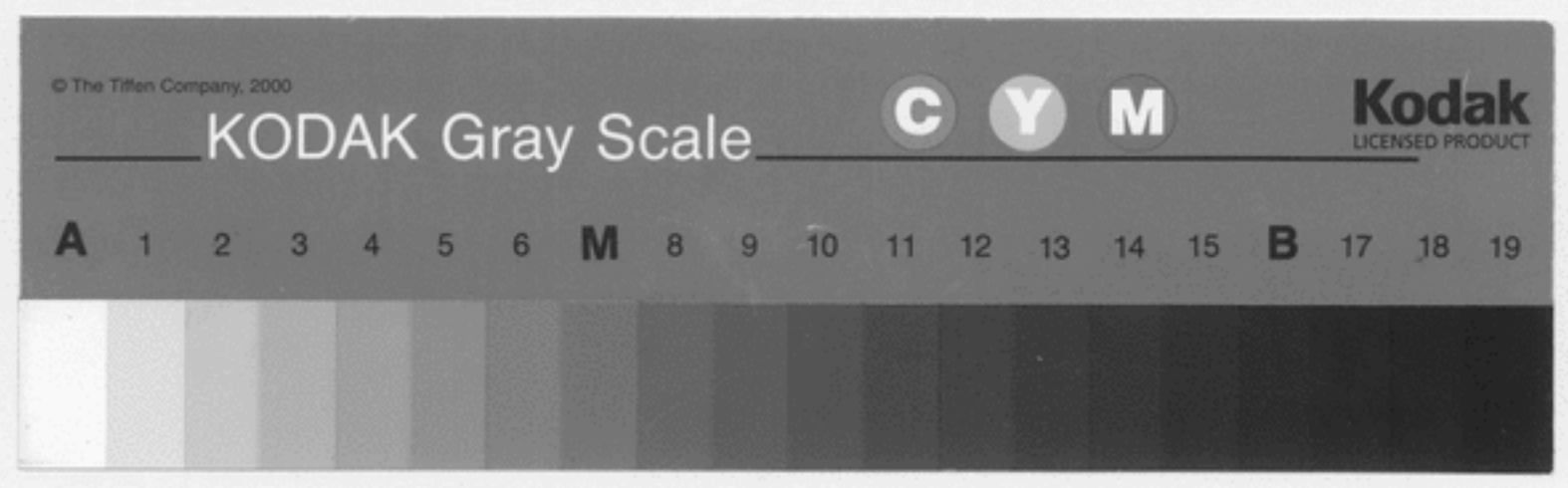
- DETECTOR DE GASES DE COMBUSTÃO - TIPO SALIENTE
- ⊘ BOTÃO DE ALARME " "
- ⊗ INDICADOR DE ACÇÃO " "

VISTO  
em 8/7/1975  
ENG.º DIRECTOR  
*[Signature]*

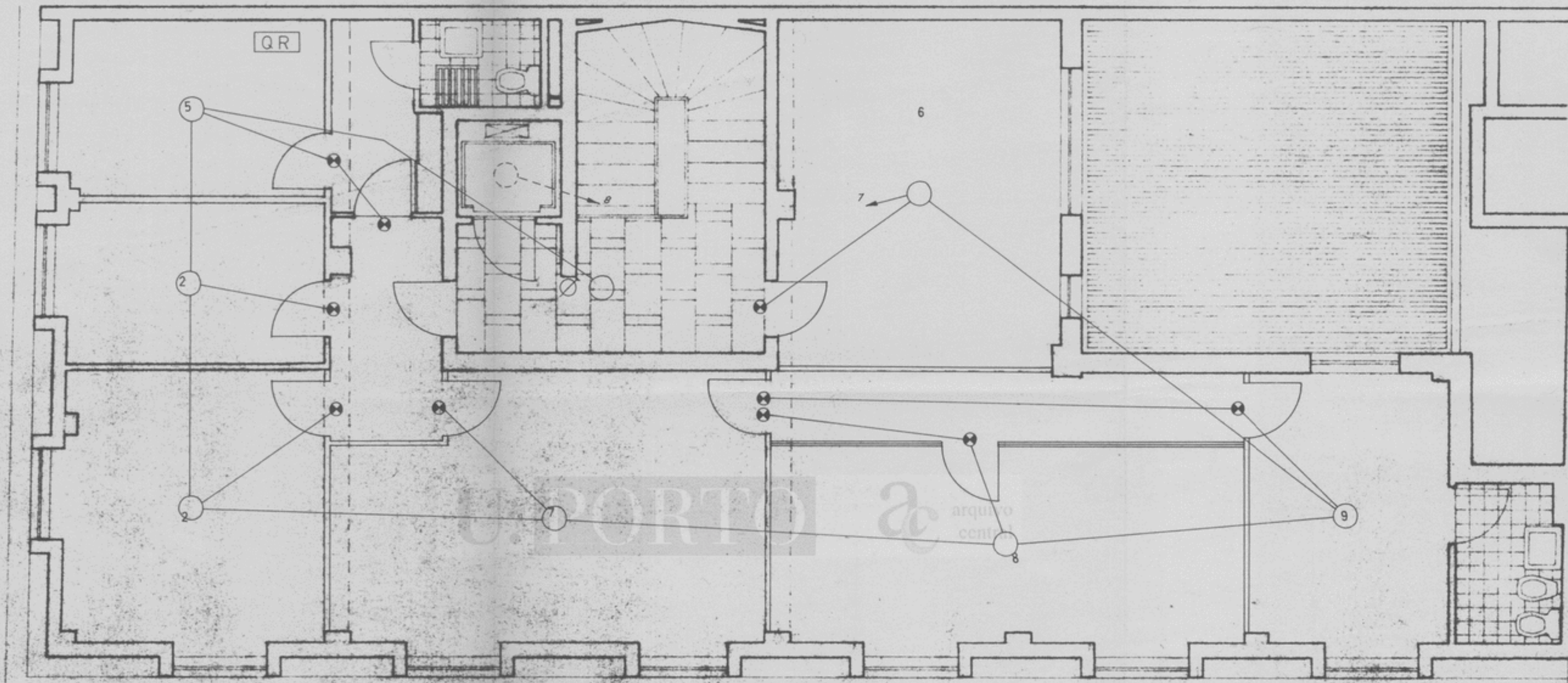
Ac-0/117(4)-492-7

MOP  
MESA  
D. G. C. E.  
D. C. E. N. DES.º

FACULDADE DE CIENCIAS DA U.P. EDIFICIO NA RUA DAS TAIPAS INSTALAÇÕES PARA O L.A.C.A. 3º ANDAR SISTEMA AUTOMÁTICO DE DETECÇÃO DE INCÊNDIOS		
ARQ.	ESC.º 1/50	ARQUIVO
DES.º	DATA JUN.75	







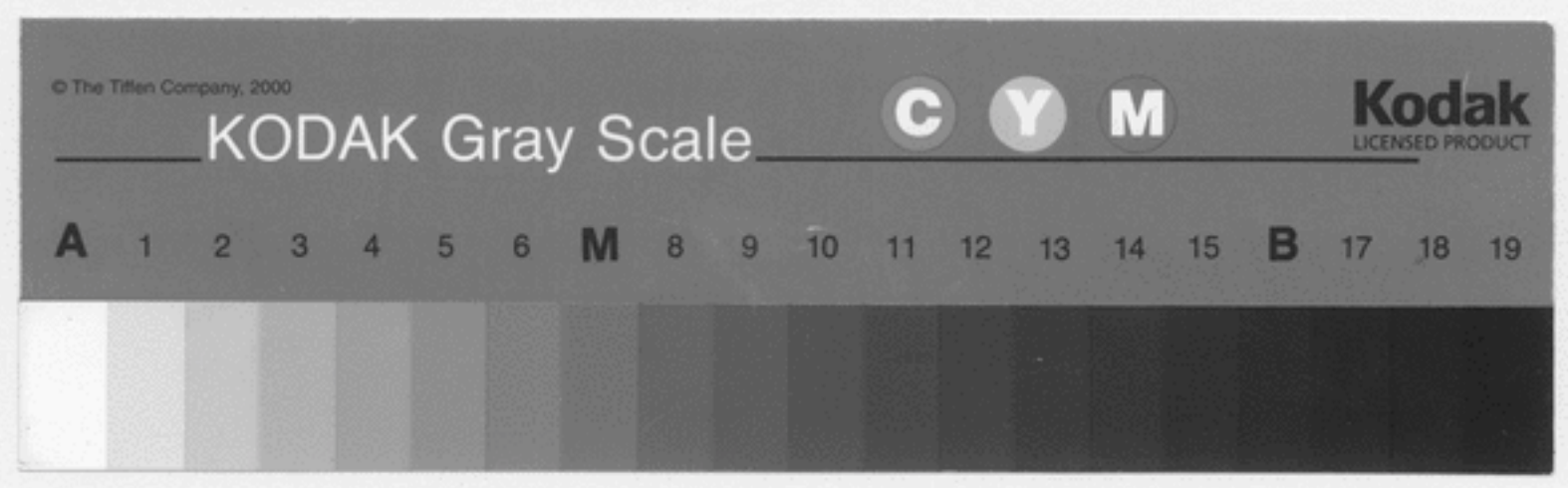
- 2 - GABINETES
- 5 - QUARTO DO GUARDA
- 6 - ARQUIVO
- 7 - LABORATÓRIO
- 8 - GABINETE DE DESENHO
- 9 - SALA DO PESSOAL

- DETECTOR DE GASES DE COMBUSTÃO — TIPO SALIENTE
- ⊘ BOTÃO DE ALARME " "
- ⊗ INDICADOR DE ACÇÃO " "

VISTO  
em 8/7/1975  
ENG.º DIRECTOR  
*[Signature]*  
AC-8/17(4)-492-8

FACULDADE DE CIÊNCIAS DA U.P.  
EDIFÍCIO NA RUA DAS TAIPAS  
INSTALAÇÕES PARA O L.A.C.A. 4º ANDAR  
SISTEMA AUTOMÁTICO DE DETECÇÃO DE INCÊNDIOS

MOP MESA D. G. C. E. D. C. E. N.º DES.º	ARQ.º	ESCALA 1/50	ARQUIVO
		DATA JUN. 75	





Exm<sup>o</sup>. Senhor  
Director das Construções Escolares  
do Norte  
Rua Júlio Dinis, 826-4<sup>o</sup>.

P O R T O

- Universidade do Porto
- Faculdade de Ciências
- Laboratório de Cálculo Automático
- Sistema automático de detecção de incêndios.

823

DIU/SET

P<sup>o</sup>. FCC-01-46

FC P. 01-21

15 MAI 1975

O Ministério da Educação Nacional pretende que a sala do computador e anexos sejam protegidos com sistema automático de detecção de incêndios com quadro de alarme na portaria e duplicação nos Bombeiros.

De acordo com instruções superiormente recebidas dignese V.Ex<sup>o</sup>. promover, com brevidade, a realização de concurso para a execução daquele trabalho.

Está previsto que a despesa seja suportada pelas verbas do referido Ministério.

No caso dessa Direcção deparar com dificuldades na elaboração do projecto, poderá ser posta a concurso a concepção e execução da obra, mediante caderno de encargos devidamente elaborado que especifique concreta e claramente o que se pretende.

Com os melhores cumprimentos.

O DIRECTOR DOS SERVIÇOS

Rogério Leão de Almeida

(Eng<sup>o</sup>.)