

K K S - A P P L I C A T I O N

R O O M   D E S I G N A T I O N

\*\*\*\*\*

HTGB-TN-3-015  
SCHLIENGER-RON  
Issue 86-11-07

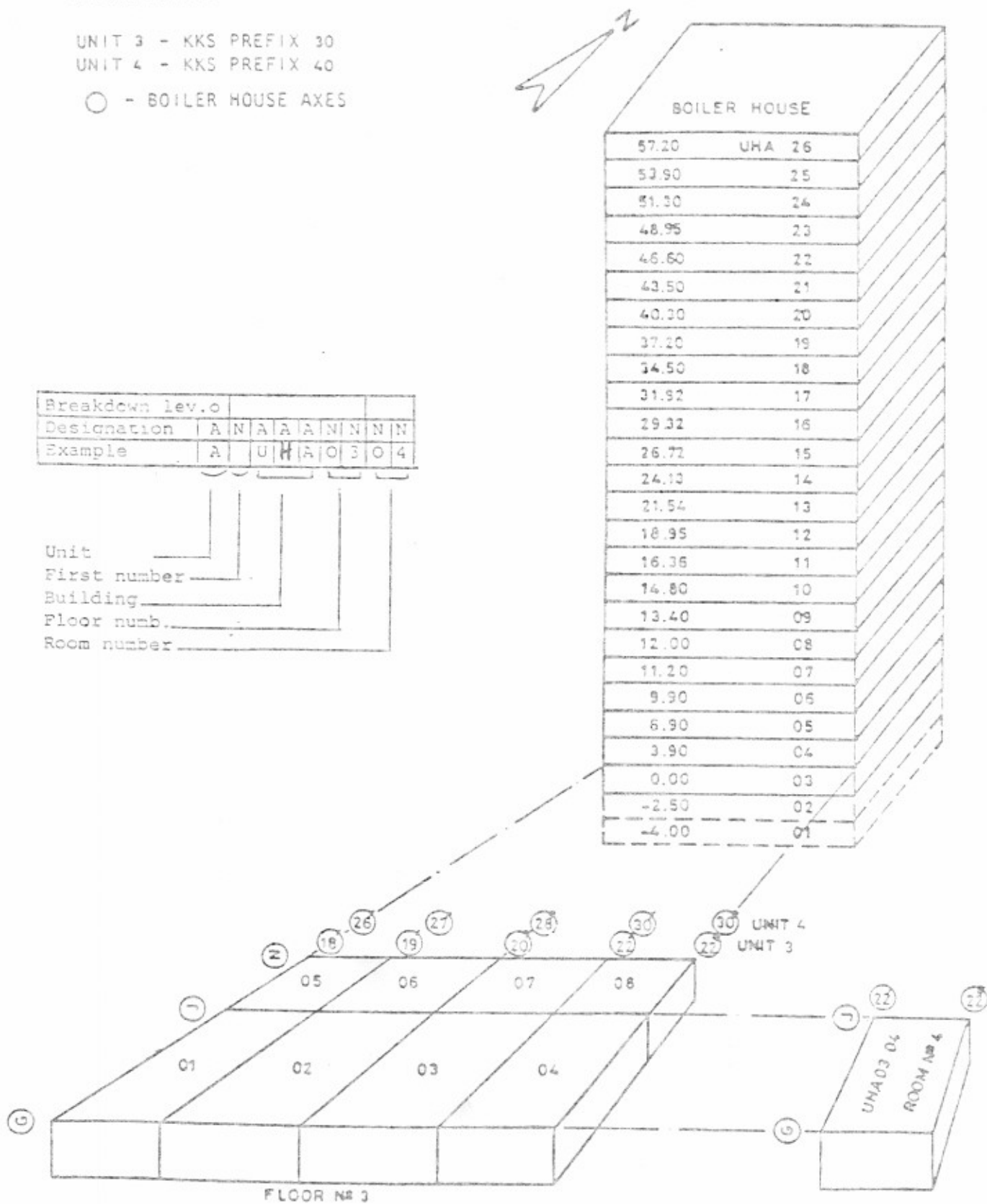
## BOILER HOUSE - 30(40) UHA

UNIT 4 - KKS PREFIX 40

○ - BOILER HOUSE AXES

Breakdown lev.o									
Designation	A	N	A	A	A	N	N	N	N
Example	A		U	H	A	O	3	O	4

Room number



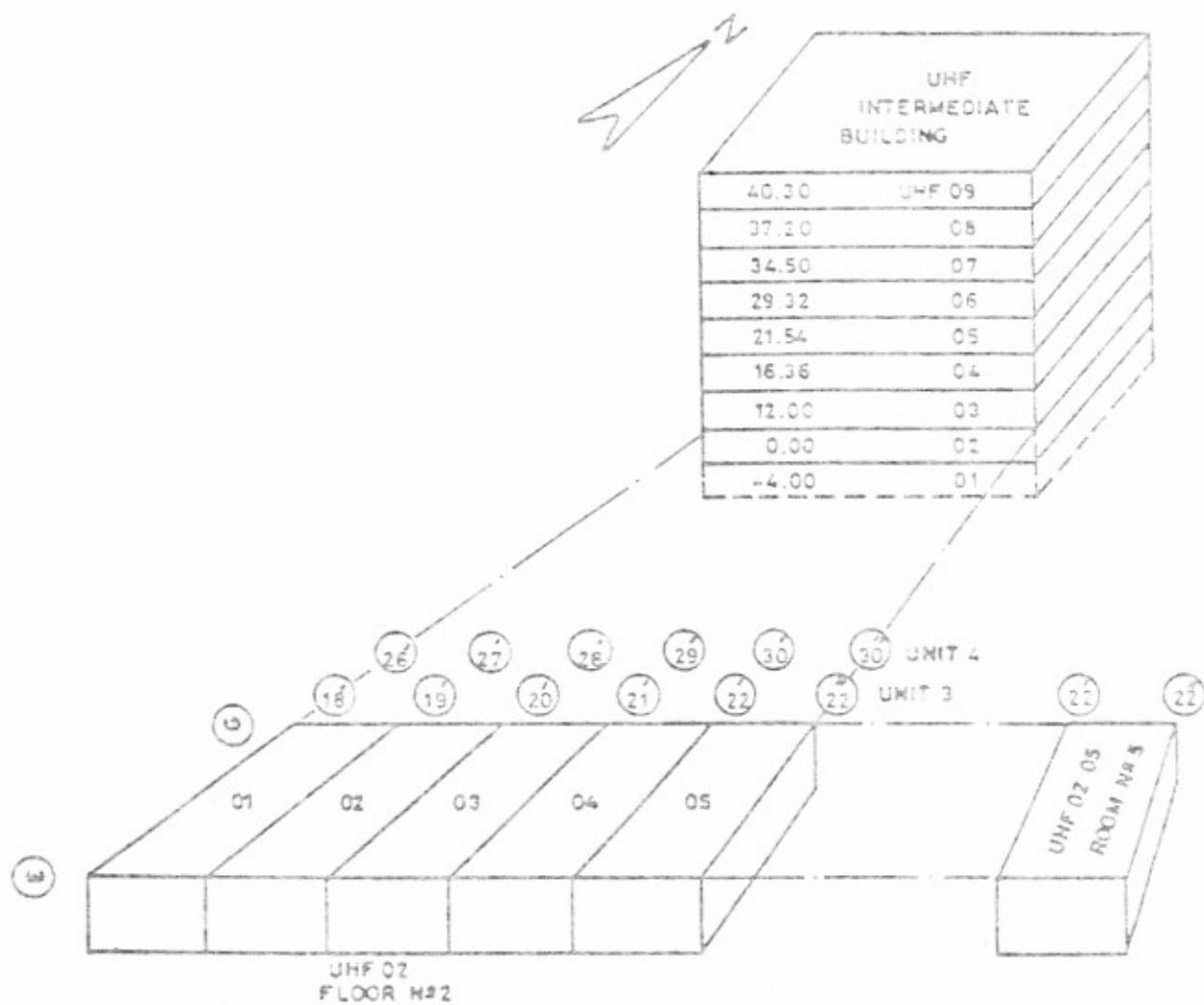
KKS COMPARTMENT CODE

INTERMEDIATE BUILDING - 30 (40) UHF

UNIT 3 - KKS PREFIX 30

UNIT 4 - KKS PREFIX 40

○ - BOILER HOUSE AXES



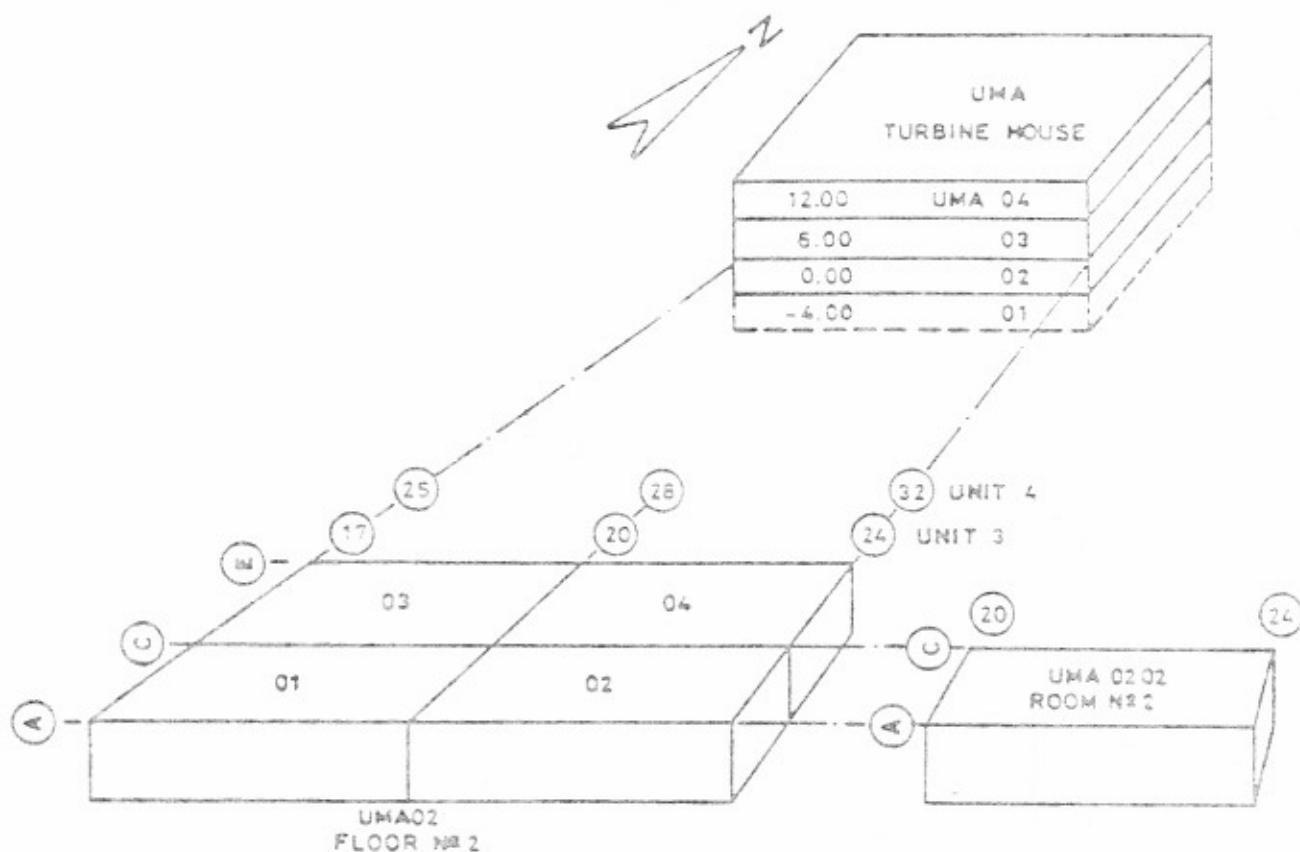
KKS COMPARTMENT CODE

TURBINE HOUSE - 30 (40) UMA

UNIT 3 - KKS PREFIX 30

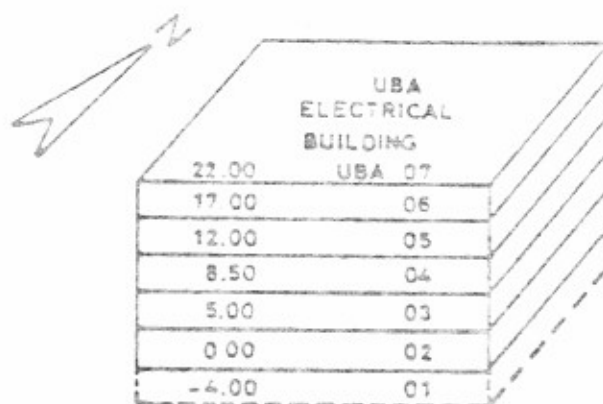
UNIT 4 - KKS PREFIX 40

○ - TURBINE HOUSE AXES

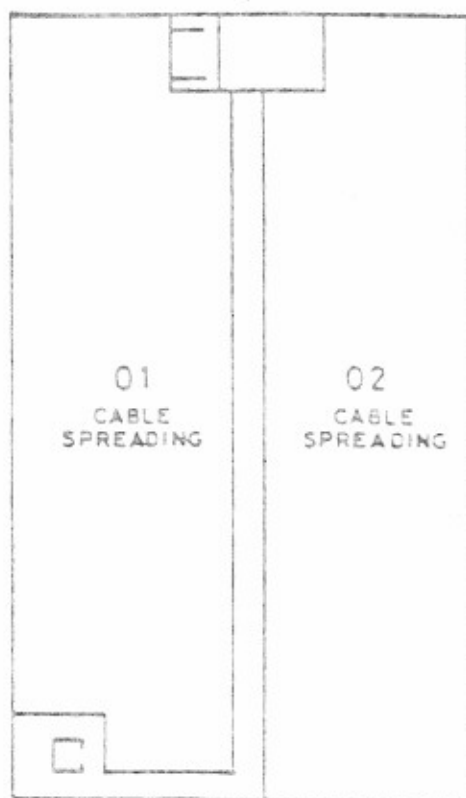




KKS COMPARTMENT CODE  
FLOOR AND ROOM NUMBERS  
ELECTRICAL BUILDING - BOUSA



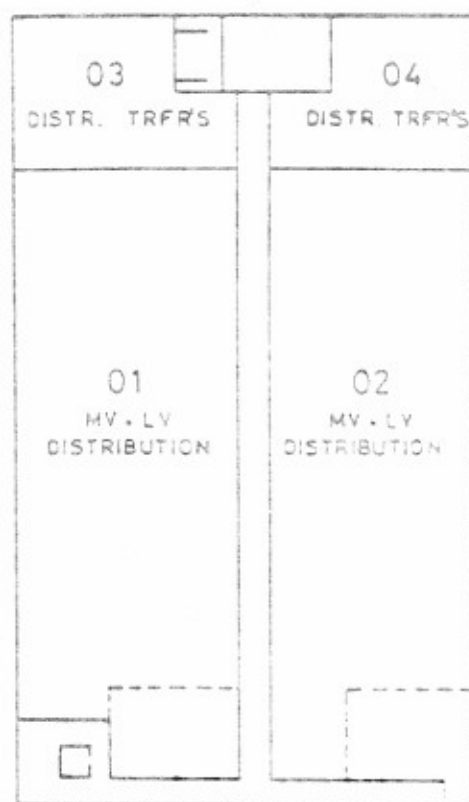
UNIT 3 ← UNIT 4



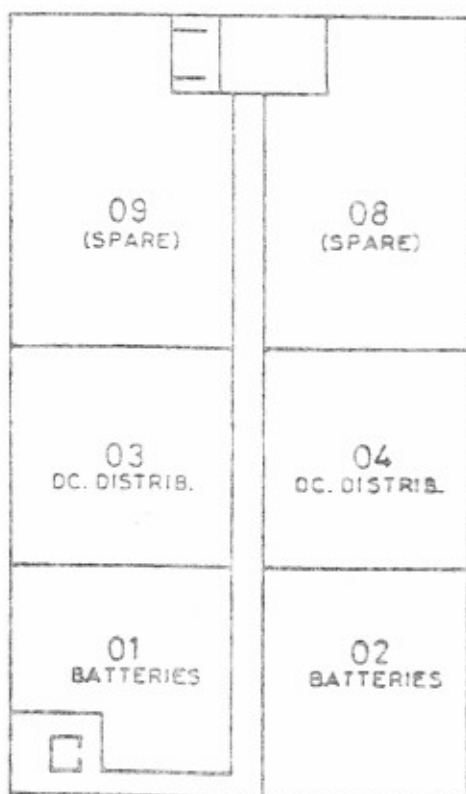
UBA 01 -4.00



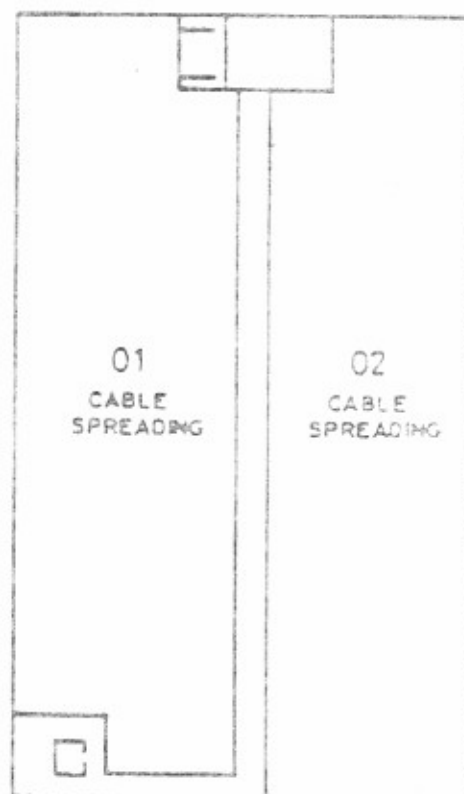
UNIT 3 ← UNIT 4



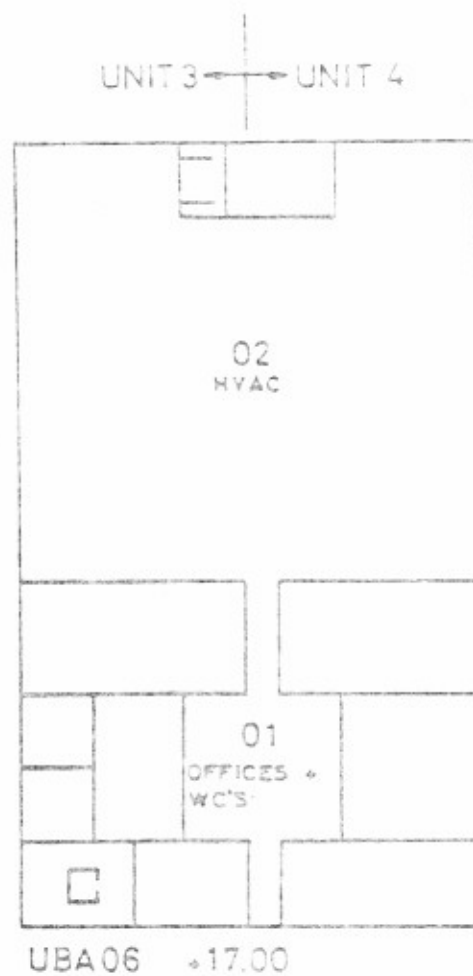
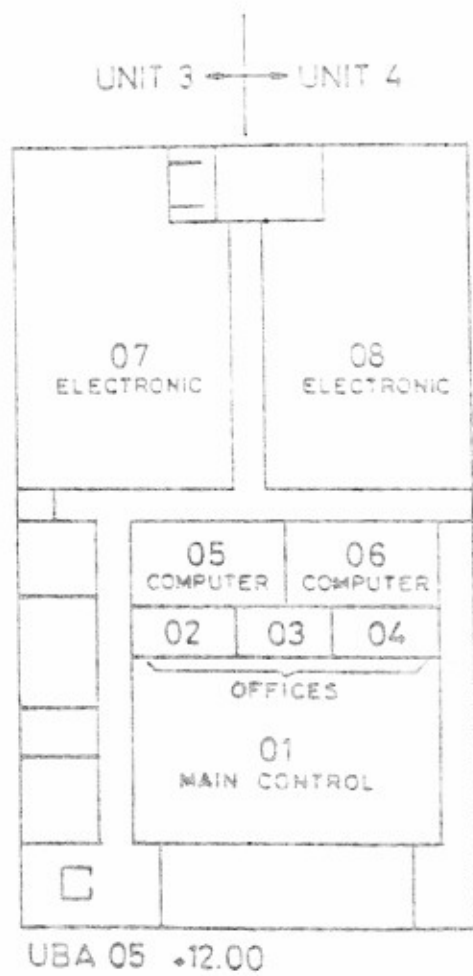
UBA 02 ± 0.00



UBA 03 +5.00



UBA 04 +8.50



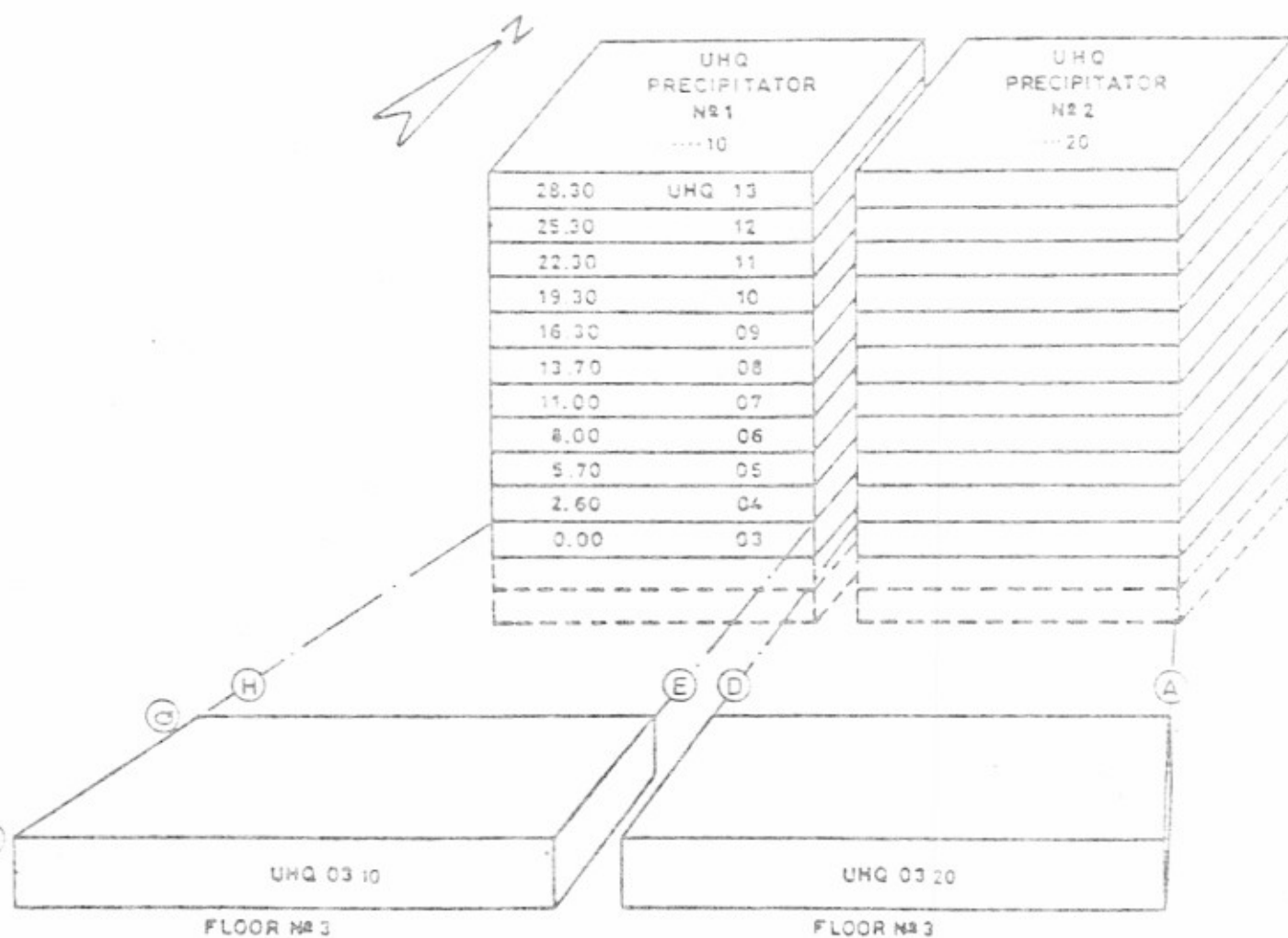
KKS COMPARTMENT CODE

PRECIPITATOR HOUSE - 30, 40) UHQ

UNIT 3 - KKS PREFIX 30

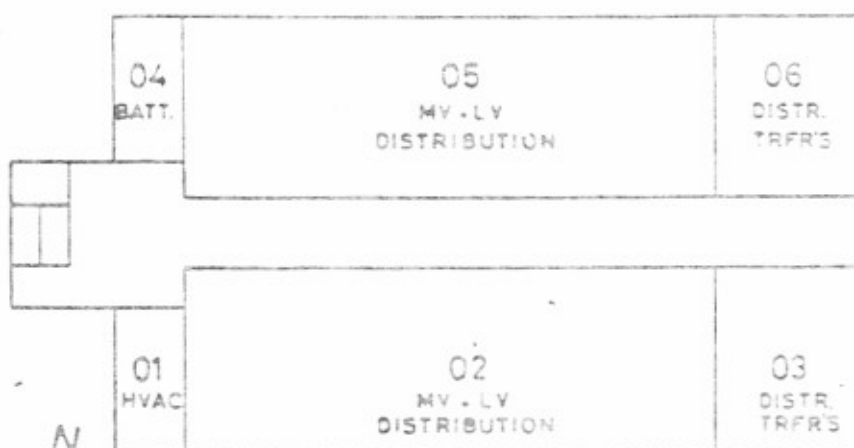
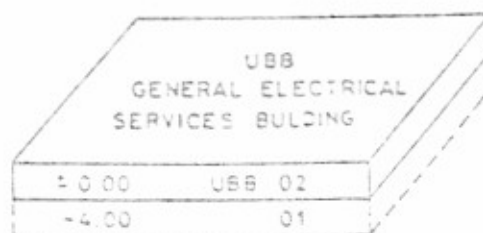
UNIT 4 - KKS PREFIX 40

○ - PRECIPITATOR HOUSE AXES

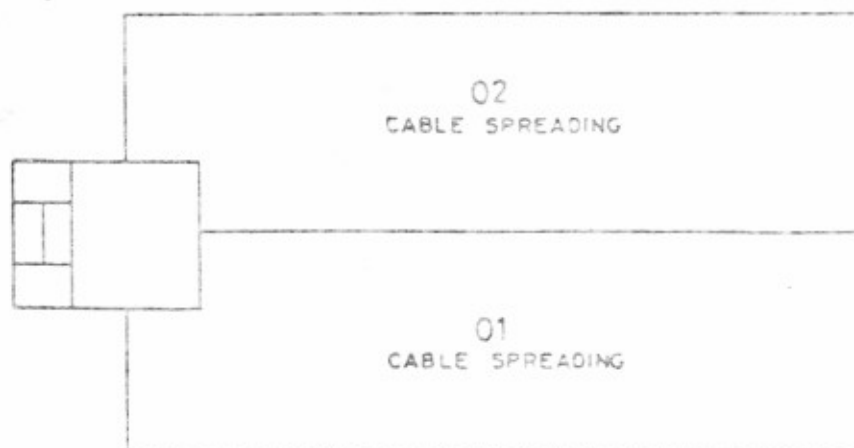


KKS COMPARTMENT CODE

GENERAL ELECT. SERVICES BLDG - 90UBB



UBB 02 ± 0.00

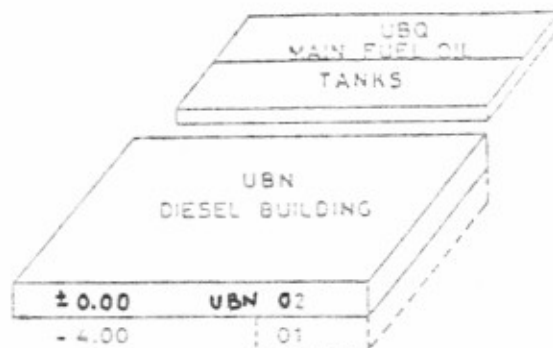


UBB 01 -4.00

# KKS COMPARTMENT CODE

## DIESEL BUILDING + TANKS - 90UBN + 90UBQ

UNITS 1 AND 2 - KKS PREFIX A0  
 UNITS 3 AND 4 - KKS PREFIX B0  
 UNITS 5 AND 6 - KKS PREFIX C0  
 COMMON ALL UNITS - KKS PREFIX 90

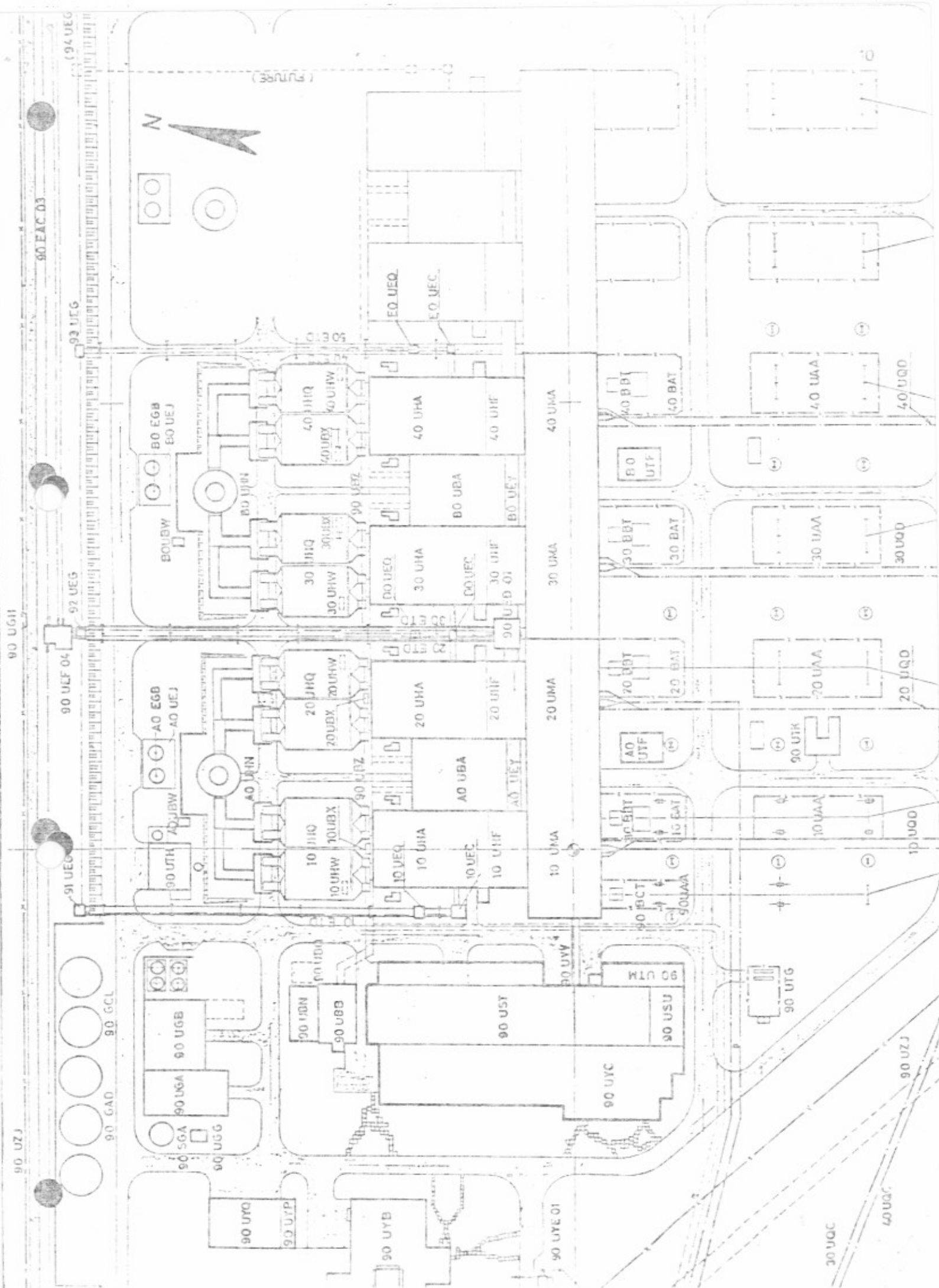


COMMON	UNITS 5e6	UNITS 3e4	UNITS 1e2
05 EMERGENCY DIESEL	06	07	08
01 LY DISTR. CONT.	02	03	04

UBN 02 ± 0.00



UBN 01 -4.00



DESIGNATION OF CABLES

\*\*\*\*\*

HTGB-TN-4-009  
Schlienger-Bon  
Rev. B/ 85-04-15  
Rev. C/ 86.01.15





Function	Equipment	Cable Ident.
1	Unit	
2		
LAB 10	CP 025	021 A

Counting Nr. of cable      Voltage level

### Cable Identification

Alphabetic symbols of the different voltage levels for the power and control- and instrument cables:

A .....	C & I cables	U	< 60 V
B .....	C & I cables	U	≥ 60 V
C .....	power cables	U	< 1 kV a.c.
D .....	power cables	U	≥ 1 kV a.c.
E .....	d.c. power cables		

Für die Unterlage behalten wir uns alle Rechte, auch für die Patentierung und den Eintragung in die Patentrollen, vor. Missbrauch, Vervielfältigung, Verbreitung, wie insbesondere Vervielfältigung und Verbreitung des Dittos ist nicht gestattet; sie sind strafbar und strafrechtlich geahndet werden.

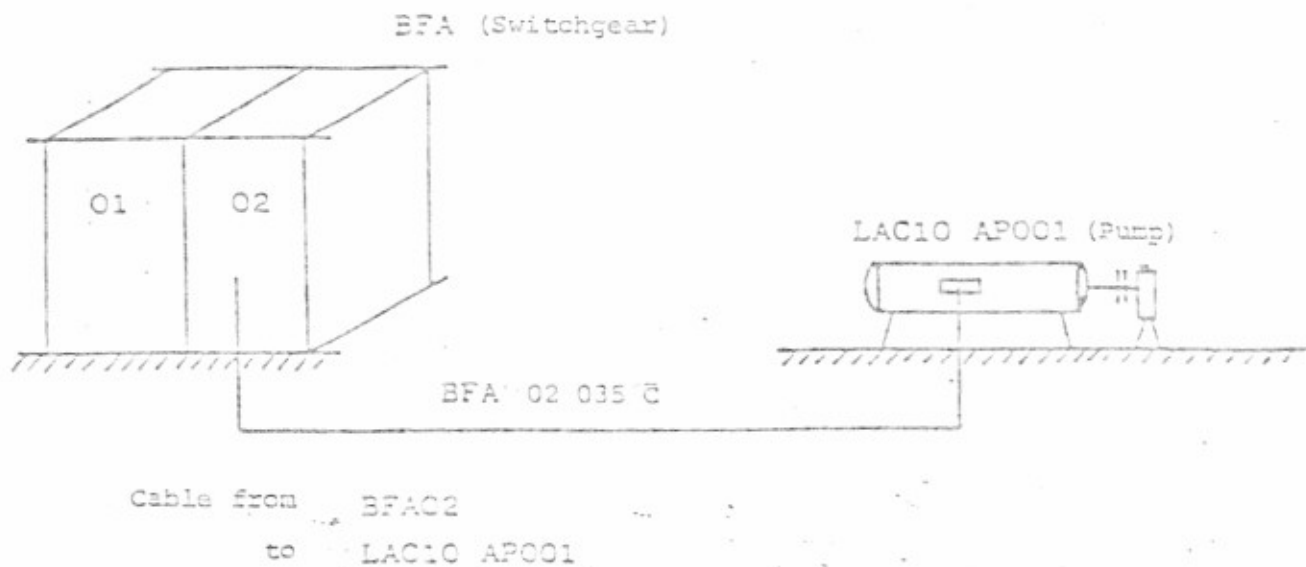
Änder.

83-04-14 / A  
85-04-15 / B  
86-01-15 / C

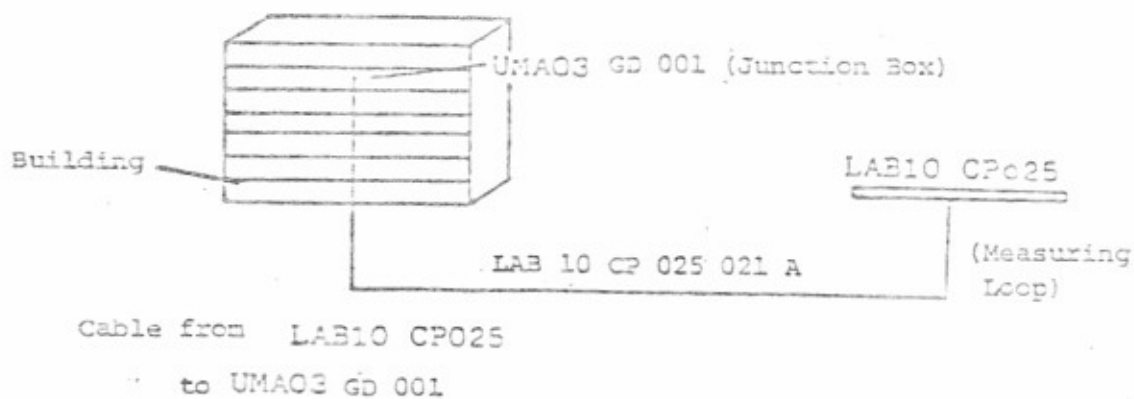
Anzahl Blatt 4 Blatt Nr. 2

HTGB-TN-4-009

Example 1



Example 2

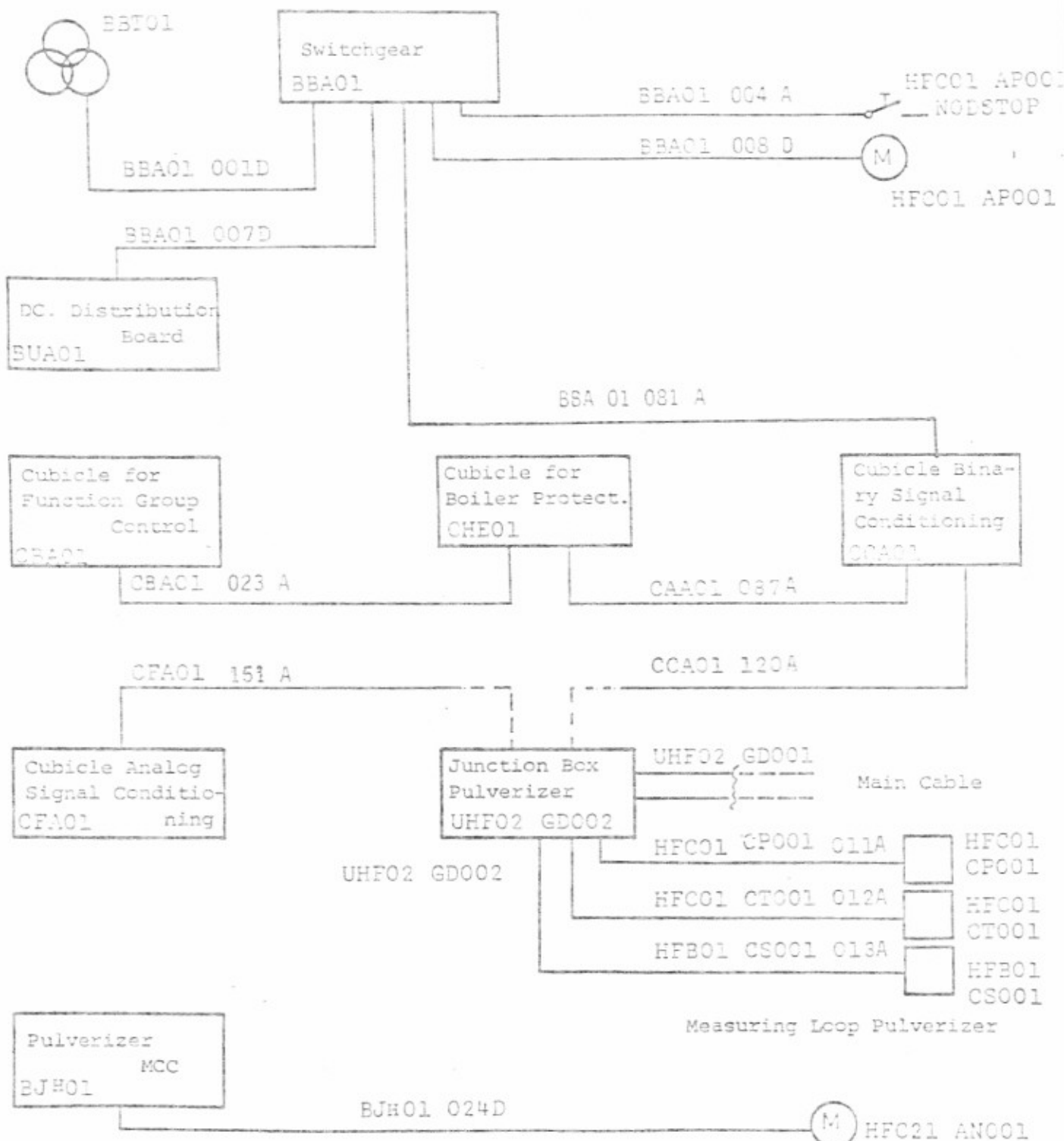


For the information contained in this document, see also the following documents:  
- In the case of patenting and the introduction of a new invention, the patenting of the invention is the responsibility of the inventor.  
- In the case of a patenting of an invention, the patenting of the invention is the responsibility of the inventor.  
- In the case of a patenting of an invention, the patenting of the invention is the responsibility of the inventor.

Send:

Antenn Blatt 4 Blatt Nr. 3

HTCB-TR-4-009

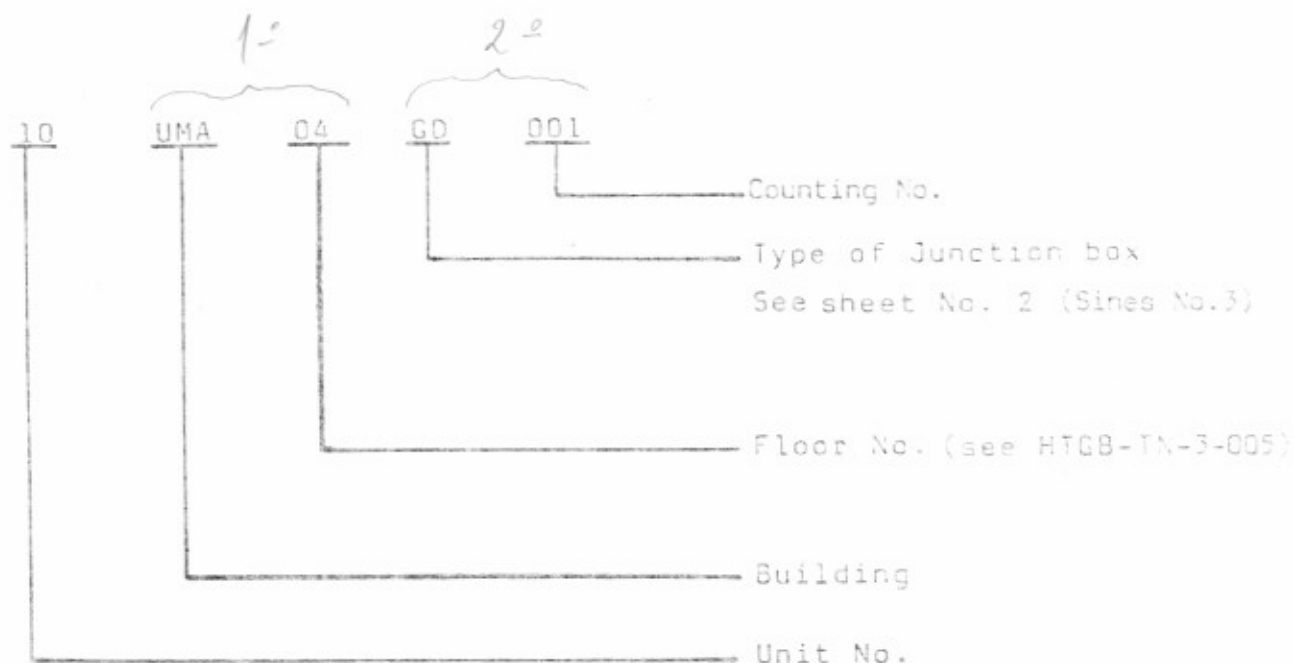


All rights are reserved for this document, even in case of a patent and registration of another right. Misapplication, in particular reproduction or handing over to third parties is prohibited and actionable under civil and criminal law.

JUNCTION BOX DESIGNATION  
\*\*\*\*\*

HTGB-TN-3-006  
Schlienger - Bon  
Rev.0/ 85-04-15  
Rev.A/ 86.01.15  
Rev. B/ 86-07-01

# K K S - Junction Box Code



The counting number shall always start with 1 for each building, floor level and type of junction box.

## Specific Rule for the Sines Project

It was decided that MB will be responsible for junction box numbering with designations GB, GC and GD, see Sheet No. 3.

RESPON-  
SIBLE

	G	Electrical equipment (Junction Boxes, bushings)
	GA	Junction Box for binary inputs connected to the power system
	GA 100-110	Junction Boxes for sump pump c & I
MB	GB	Junction Box for binary inputs not connected to the power supply
MB	GC	Junction Box for analogous inputs
MB	GD	Junction Box for system combination (cf GA, GB, GC)
	GD 001-002	Junction Boxes for stacker reclaimer c & I
EFACEC	GE	Junction Box for el. power cable above 1 kV
	GE 001-002	Junction Boxes for stacker reclaimer power
EFACEC	GF	Junction Box for el. power cable below 1 kV
	GF 100-110	Junction Boxes for sump pumps power cables
	GF 121	Junction Boxes for computer system power supply
	GG	Penetration - cable covers
	GM	Junction Box for light current systems "Bundespost" (Governmental Mail System)
EC	GP	Junction Box for Lighting
	GQ	Power sockets
EFACEC	GR	Direct current power generating devices
	GS	Switchgear equipment (as far as not classified for process engineering)
	GT	Transformer equipment
	GU	Convertor equipment
	GW	Power supply equipment
	GX	Actuation devices (electrical quantities) (OLTC control device)
	GY	Junction Box for light current systems (not Bundespost)
	GY 100-199	Telephon System
	GY 200-299	Intercomm. system
	GY 300-399	loudspeaker system

GW 001 115 V d.c. control voltage  
 GW 002 002 V d.c. power voltage  
 GW 003 220 V a.c. panel heating  
 GW 004 48 V d.c. signaling/protection  
 GW 010 48 V d.c. control voltage for  
 coal handling plant.  
 GW 100-109 380 a.c. Voltage

Für diese Unterteilung behalten wir uns alle Rechte, auch für  
 Patentierung und der Erteilung eines nach-  
 dem Schutzrechtes, vor. Jede ähnliche Ver-  
 wendung, wie insbesondere Vervielfältigung und Weiter-  
 gabe an Dritte ist nicht gestattet, sondern Zitat und Abdruck  
 ist hierin erlaubt.

BBC

A/86-01-13  
B/86-07-01Sprache E  
Bl. Nr. 2

HTGB-TN-3-006

SIEMENS GZ            Measuring equipment  
GZ 001 Busbar voltage

HA	Machine casing parts
HB	Machine rotor parts
HD	Bearing parts

\* ) Use only in connection with

X = Heavy machines

Virgílio



Electricidade de Portugal  
EDP/Empresa Pública

KKS - Especificação

## TÍTULO

INFORMAÇÃO GERAL E CÓDIGO KKS  
(BBC-GB-T) PARA CENTRAIS TÉRMICAS  
DE COMBUSTÍVEIS CONVENCIONAIS

## SUMÁRIO

- 1 - Introdução
- 2 - Estrutura e conteúdo da designação
- 3 - Designação do processo descrito
- 4 - Designação da localização
- 5 - Designação dos compartimentos e das secções de protecção contra incêndios
- 6 - Aplicações especiais
- 7 - Códigos KKS para os níveis de codificação





A finalidade deste livro é ajudar a compreensão da codificação K K S e não foi concebido como ajuda para a designação no decurso de projectos actuais.

Para tais casos dispõe-se dum código especialmente concebido para esse fim, ver HTKS 43032.

O código K K S na secção 7, embora dividido a partir do código V G B, não é idêntico a esse e contém aditamentos específicos a partir da B B C - G B - T.

As designações indicadas na secção 7 (B L 1 a B L 3) permite a compreensão das designações existentes nos esquemas duma Central Térmica (convencional) a carvão.

Esta lista representa uma solução ideal. A partir dela pode ser preparado para cada projecto um código especial que apenas contenha as designações das funções do nível de codificação 1 para esse esquema particular.

Não há códigos especialmente concebidos para as unidades do equipamento ao nível de codificação 2 e igualmente ao nível de codificação 3.

## 2 - Estrutura e conteúdo da designação

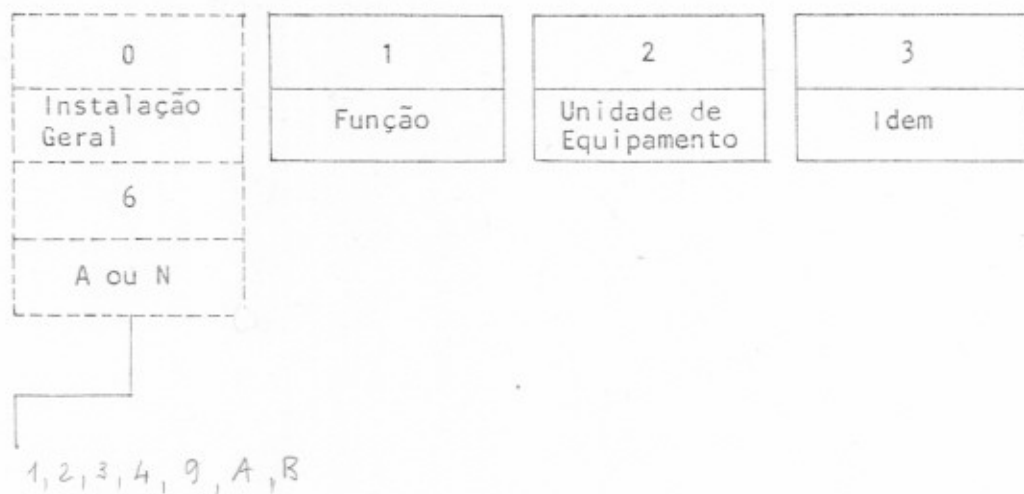
Com o fim de tornar o assunto mais claro e para lhes permitir serem mais facilmente memorizados os níveis de codificação individuais do KKS têm uma estrutura alfanumérica.

Número da série do nível de codificação	0	1					2				3		
Nome do nível de codificação	Instalação Geral	Função					Unidade de Equipamento				Idem		
Designação dos caracteres dos elementos	G	F0	F1	F2	F3	F <sub>n</sub>	A1	A2	A <sub>n</sub>	A3	B1	B2	B <sub>n</sub>
Tipo de caracter do elemento	A ou N	N	A	A	A	N N	A	A	N N N A		A	A	N N

A = Caracteres alfanuméricos (letras, símbolos especiais)

B = Caracteres numéricos (dígitos)

2.1 - Nível de codificação 0  
(instalação geral)



Numa instalação de potência é necessário designar:

- Unidades que compõem a instalação
- Sistemas pertencentes a uma única unidade
- Extensões

Esta identificação deve, em todos os casos, estar de acordo com todos os elementos que a constituem como a seguir se indica:

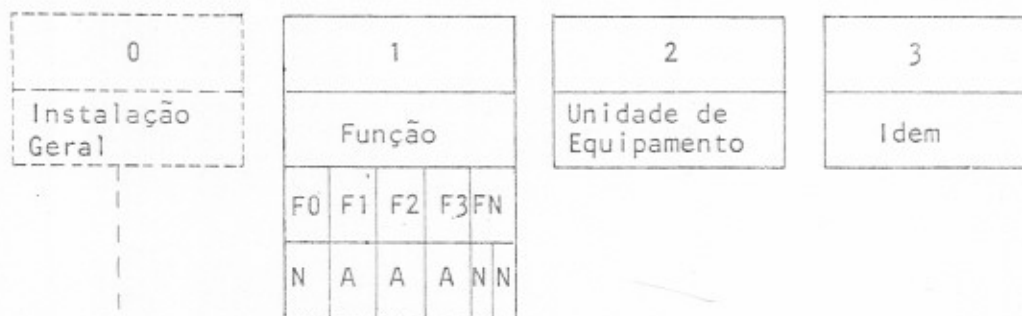
- Conteúdo
- Tipo de caracter do elemento (A ou N)

É aconselhável que um símbolo alfanumérico seja aqui usado desde que o carácter do elemento que se segue F 0 (prefixo) seja numérico. O nível de codificação 0 pode ser omitido desde que a designação na instalação geral não seja ambígua.



## 2.2 - Nível de codificação 1 (função)

### 2.2.1 - Número do prefixo F0



Ex: CALD AUX N:19 1

CALD AUX N:29 2

Grupos } TRB RECUP N:1 A 1  
1 e 2 } TRB RECUP N:2 A 2

Se dois ou mais sub-sistemas idênticos (instalações de dois geradores de calor de duas máquinas principais etc.) estão presentes na instalação geral, estes são numerados corretamente usando o número do prefixo.

### 2.2.2 - Codificação da função



Subdivisão orientada das funções da instalação geral em subsistemas, sistemas e estruturas de acordo com o código da função (Secção 7).

#### CONTAGEM

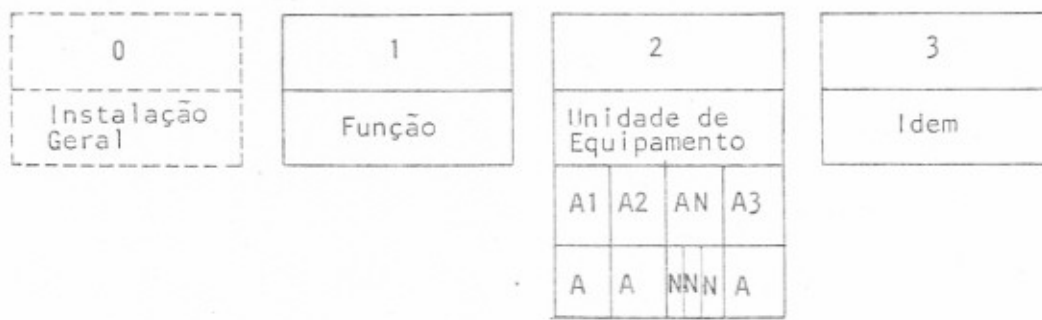
Contagem, subdivisão das unidades classificadas em F 3. Os dígitos numéricos não têm significado geral e têm que ser especificados em cada caso.

### 2.2.3 - Grandes grupos do nível de codificação 1 (F1)

#### Grupos Funcionais

- A: Rede e Sistemas de Distribuição
- B: Distribuição de energia e fonte de alimentação auxiliar
- C: Instrumentação e Sistemas de controle
- E: Alimentação convencional a fuel e equipamento auxiliar de remoção de resíduos.
- G: Alimentação de água e tratamento de água de esgotos
- H: Gerador convencional de calor
- L: Circuitos de vapor, de água de alimentação e de condensados
- M: Instalação do turbo-alternador
- P: Sistemas de água de refrigeração
- Q: Sistemas Auxiliares
- S: Serviços gerais
- U: Estruturas
- X: Máquinas grandes (não inclui a instalação do turbo-alternador).

### 2.3 - Nível de codificação 2 (unidade do equipamento)



CLASSIFICAÇÃO

Designação de

- Unidades mecânicas, maquinismos, elementos, equipamento bem assim como unidades de código do equipamento, para os grupos principais ver secção 2.5 .
- Equipamento eléctrico e sistemas monitores de controle.
- Localização.
- Compartimentos em edificios

CONTAGEM

Contagem das unidades classificadas em A 2

Por exemplo designações adicionais de válvulas piloto e de múltiplas ligações eléctricas.





## 2.4 - Nível de codificação 3 (componente)

0	1	2	3			
Instalação Geral	Função	Unidade de Equipamento	Componente			
			B1	B2	BN	
			A	A	N	N

Classificação \_\_\_\_\_

Designação dos componentes de acordo com o código de cada um ;  
para os grandes grupos ver a secção 2.5 .

CONTAGEM \_\_\_\_\_

Contagem das unidades classificadas em B 2.

Ex: Sopradora com 2 motores eléctricos

10 HCB 10 AN 001 - H01

10 HCB 10 AN 001 - H02

## 2.5 - Grandes grupos e prefixos dos níveis de codificação 2 e 3

Os grandes grupos e os prefixos dos níveis de codificação 2 (unidades de equipamento) e 3 (componentes) são designados pelas letras do alfabeto e por símbolos especiais.

0	1	2	3
Instalação Geral	Função	Unidade de Equipamento	Componente
		A1 A2 AN A3	B1 B2 BN
		A A N N N A	A A N N

GRANDES GRUPOS

PREFIXOS

GRANDE GRUPO	A	Unidades de Equipamento (Agregados)
	B	Maquinismos (Depósitos e Permutores de calor)
	C	Circuitos de medida
	D	Circuitos de controle em anel fechado
	E	Processamento de sinais (circuitos para o processamento)
	F	Circuitos de medida indirecta electrónica
	G	Equipamento eléctrico
	H	Subconjuntos para Grandes Máquinas
	J	Conjuntos Nucleares
	K	Componentes mecânicos
	M	Componentes mecânicos
	Q	Componentes para Instrumentação e controle (não eléctricos) Componentes eléctricos
	R	Compartimentos
	S	Secções de Protecção contra incêndios
SINAL DOS PREFIXOS	X	Designações dos Sinais
	Y	Aplicações dos Sinais
	Z	Designação de Sinais combinados

## 2. 6 - Directivas especiais para determinar os caracteres numéricos dos elementos

### 2. 6. 1 - Uso do número prefixo

0	1	2	3
Instalação Geral	Função	Unidade de Equipamento	Componente
	F0 F1 F2 F3 FN		

Se um certo número de subsistemas identicos estiver presente na instalação geral, serão classificados com o caracter F 0.

Os subsistemas podem ser divididos em:

- Grandes grupos funcionais (F1)
- Grupos funcionais (F1, F2)
- Subgrupos funcionais (F1, F2, F3)

Obtemos por conseguinte as seguintes aplicações:

FUNÇÃO				
F0	F1	F2	F3	F <sub>N</sub>

A classificação do prefixo relativa a F1 aplica-se apenas aos grupos principais.

H = Geração Convencional de calor

(J = Geração de calor Nuclear) não incluída no código para instalações de centrais térmicas a carvão

FUNÇÃO				
F0	F1	F2	F3	F <sub>N</sub>

A classificação do prefixo relativa a F2 é apenas aplicada aos grupos principais

M = Conjuntos de máquinas principais

X = Grandes máquinas

FUNÇÃO				
F0	F1	F2	F3	F <sub>N</sub>

A classificação do prefixo relativa a F3 é apenas aplicada aos grupos principais

V = Estruturas de edifícios

Cada prefixo é apenas válido para a função endereçada (F1,F2,F3).  
O prefixo deve ser acrescentado a todas as designações desta função.

Deste modo é possível para sistemas pertencentes a outros grupos principais não mencionados aqui, serem classificados com o prefixo se os subsistemas forem todos idênticos. A aplicação deve portanto ser discutida e decidida de acordo com todas as partes interessadas.

### 2.6.2 - Uso dos caracteres dos elementos

1					2				3		
Função					Unidade de Equipamento				Componente		
F0	F1	F2	F3	FN	A1	A2	A3		B1	B2	BN

Os dígitos representam:

- Para o nível de codificação 1, numeração ou subdivisão do carácter do elemento F3
- Para os níveis de codificação 2 e 3; numeração das unidades de equipamento, maquinismos, sistemas monitores e de control ou componentes mencionados nos caracteres dos elementos A2 ou B2.

A numeração é retomada sempre que haja uma alteração na designação prévia.

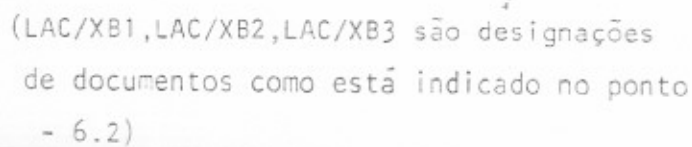
Os zeros à esquerda (= zeros precedentes) não podem ser omitidos.

Não é possível obter uma classificação geral dos dígitos, embora estes possam ser especificados para uma designação normalizada.

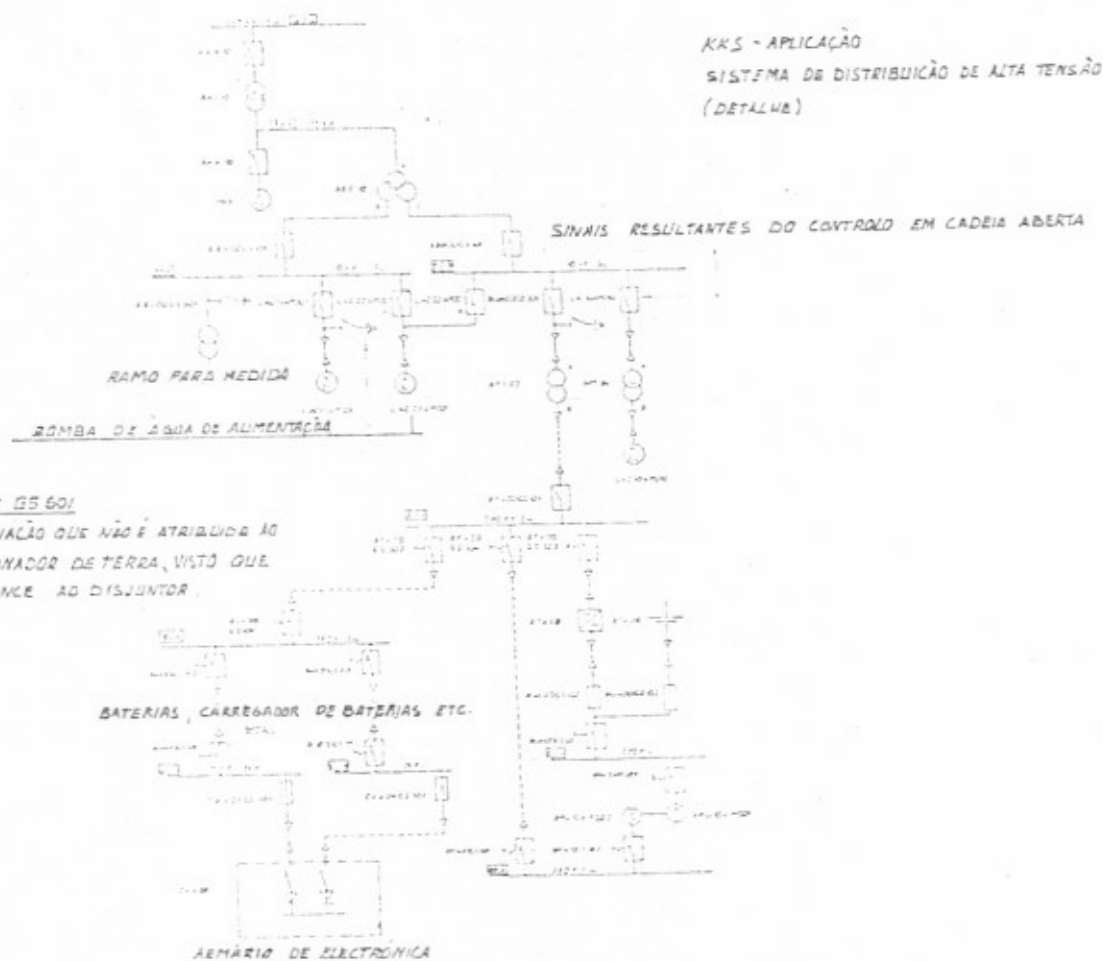
A contagem pode não ser seguida. Deve-se ter em atenção o seguinte:

- Se um número máximo de dígitos está normalizado, apenas é permitida uma escolha para as aplicações individuais;
- A ocorrência de alterações à medida que a classificação é feita (arranjo ou quantidade) não deve conduzir a uma alteração dos dígitos já especificados;
- É possível usar grupos de 10 ou 100 segundo os caracteres dos elementos  $F_N$ ,  $A_N$ ,  $B_N$ .

### 2.7.1 - Designação de Sistemas de Tubulação

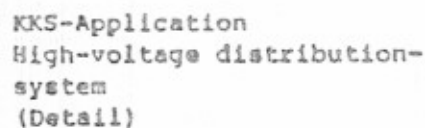


## 2.7.2 . Exemplo de aplicação no diagrama do circuito



ESTE EXEMPLO SERVE APENAS PARA ILUSTRAR  
O SISTEMA DE DESIGNAÇÃO

### 2.7.2 Example of application in circuit diagram



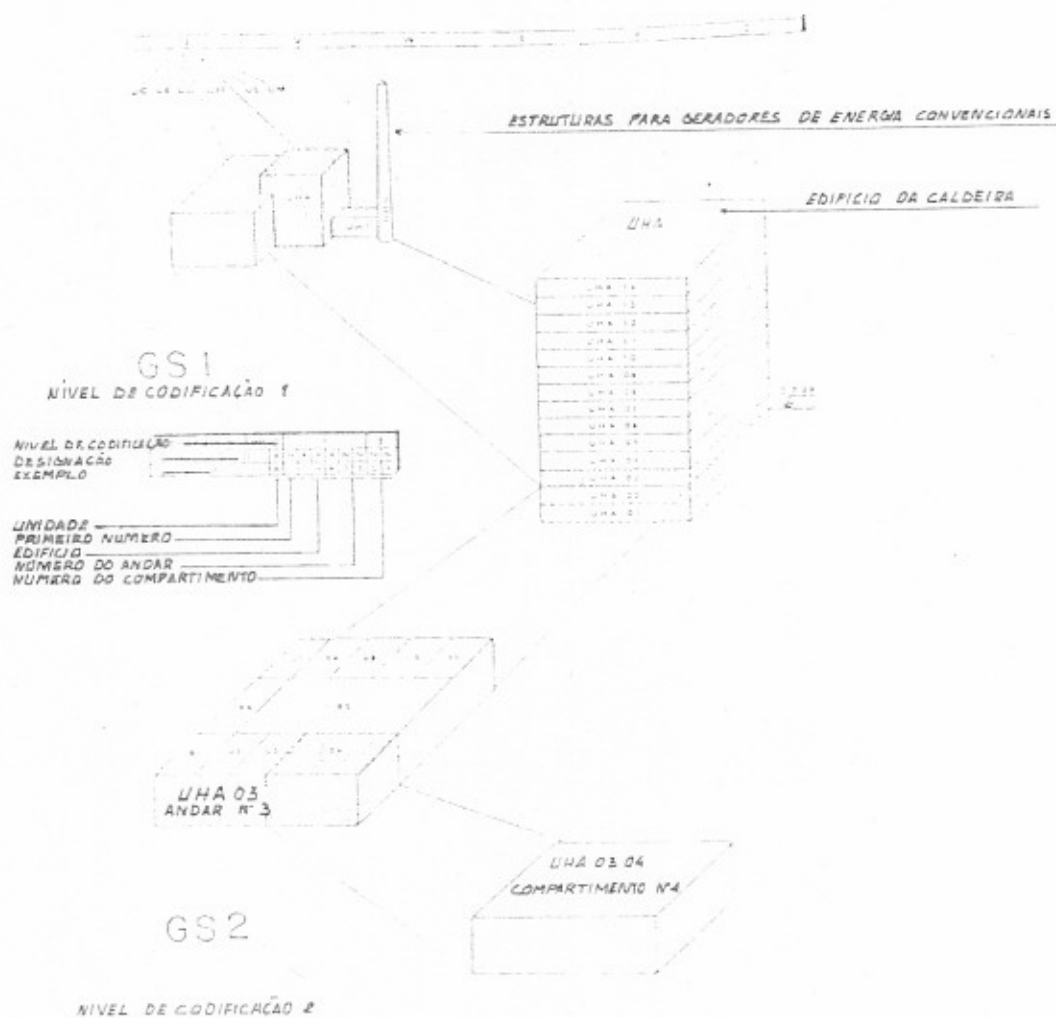
Designation not given to earthing switch as it belongs to circuit breaker.

GRACIE NOV 27 1967

This example serves only to illustrate the designation system



APLICAÇÃO NO CAMPO DA ENGENHARIA CIVIL



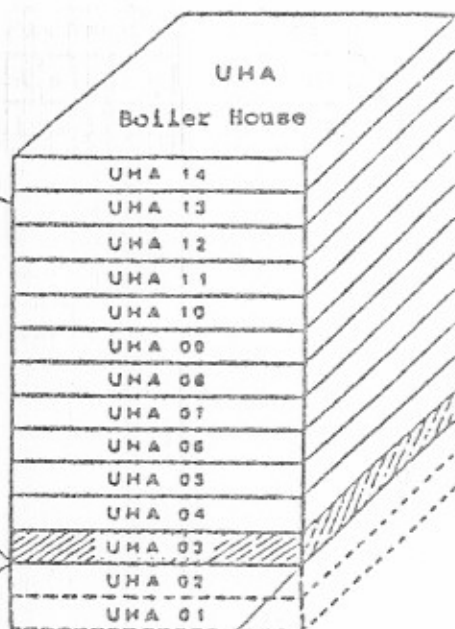
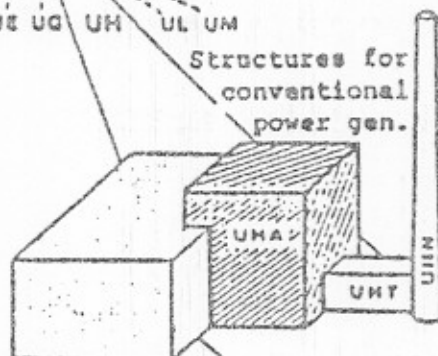
# KKS General information

U V W X Y Z

UC UE UG UH UL UM

Structures for  
conventional  
power gen.

Application in the civil  
engineering field

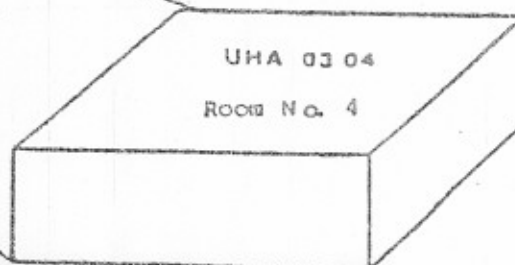
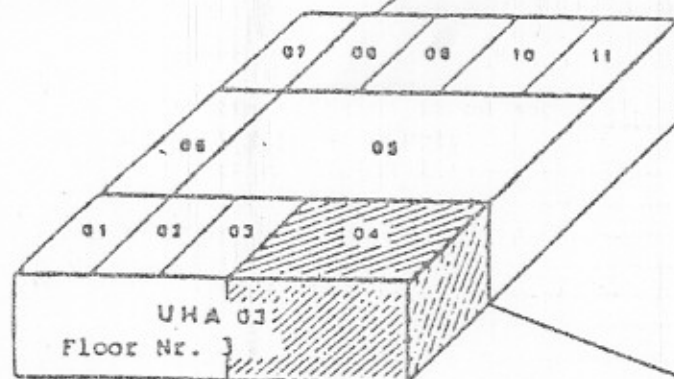


## GS 1

Break-down level 1

Breakdown lev. 3	1	2
Designation	A N A A A N N N N	
Example	A U H A 0 3 0 4	

Unit  
First number  
Building  
Floor numb.  
Room number



## GS 2

Breakdown level 2

All rights are reserved for this document, even in case of issuance of a patent and registration of another industrial right. Misapplication, in particular, reproduction or handing over to third parties is prohibited and action will be taken under civil and criminal law.

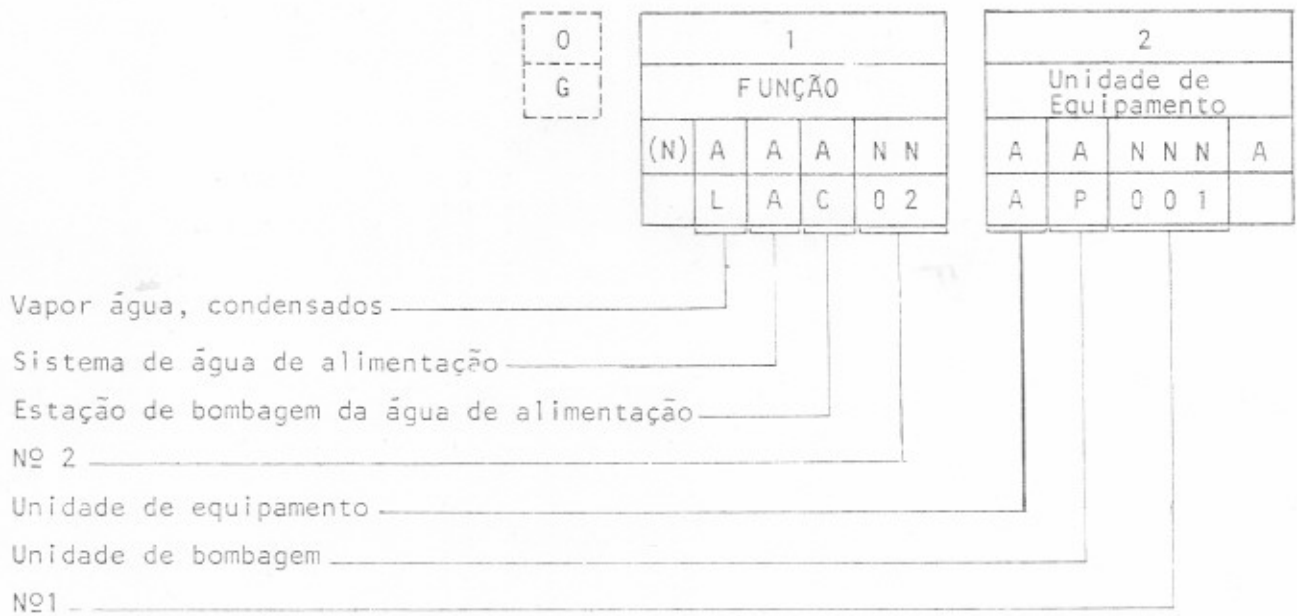
Change:

Language: E

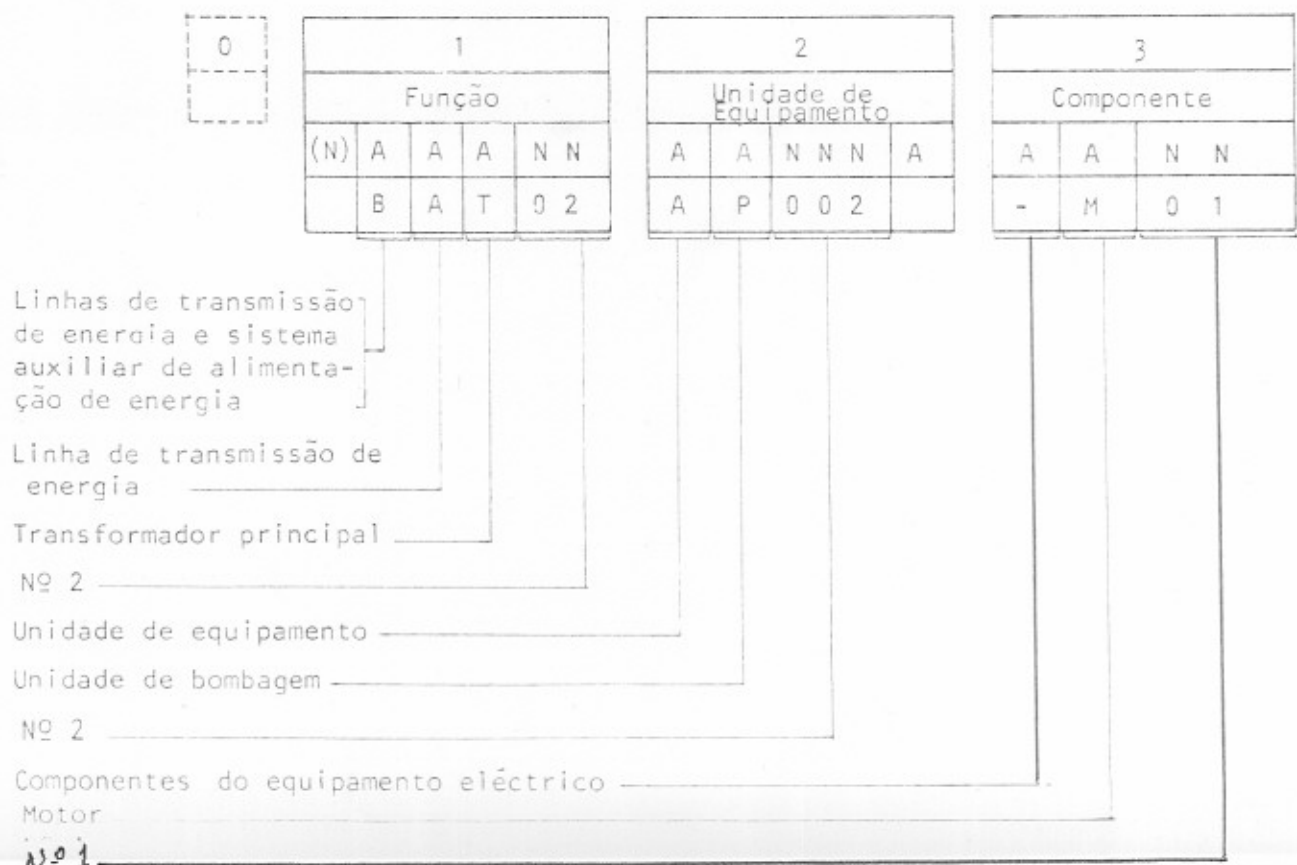
UTPV 600 040

3. - Designação do processo descrito  
(Exemplos usados como explicação)

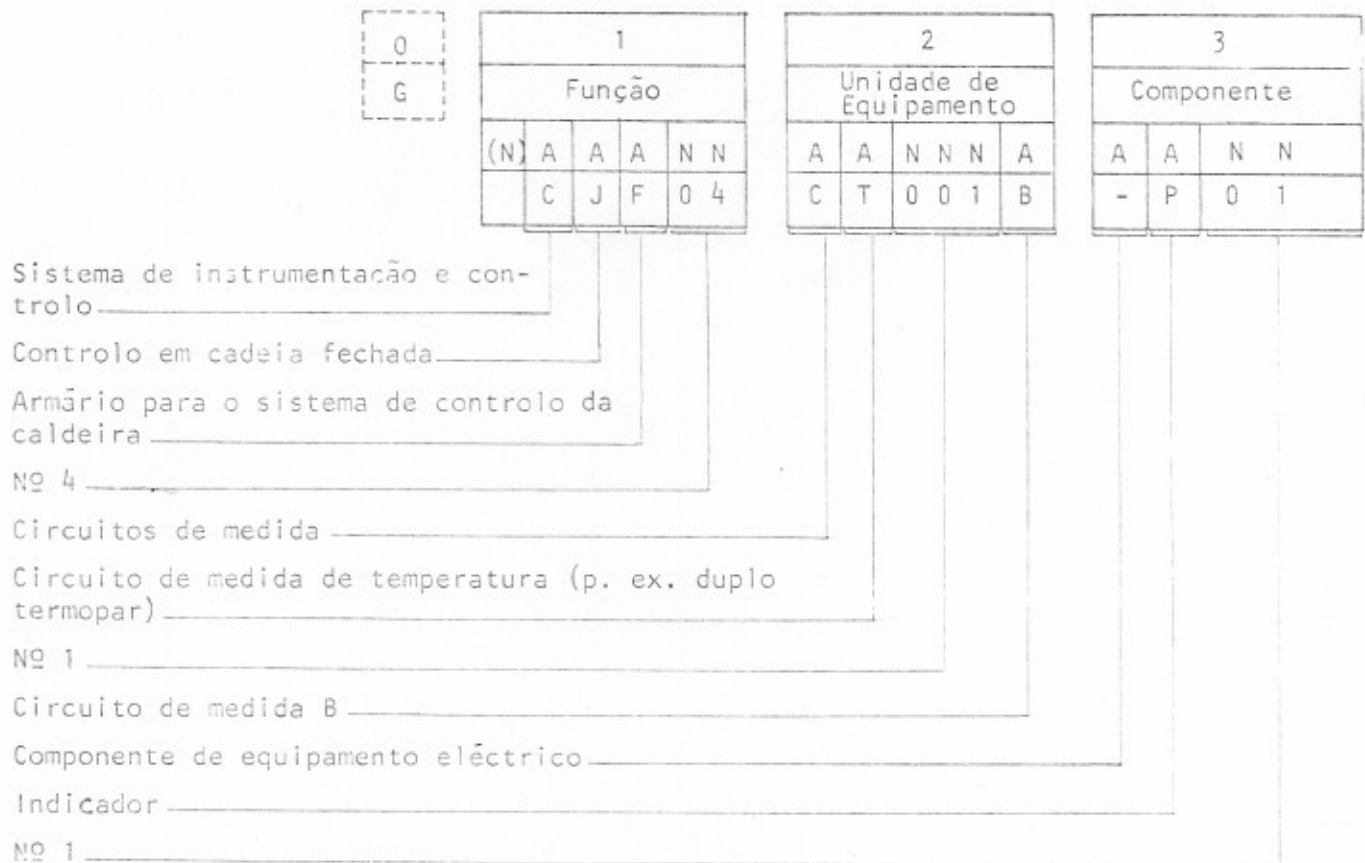
3.1 - Designação do processo descrito para equipamento mecânico



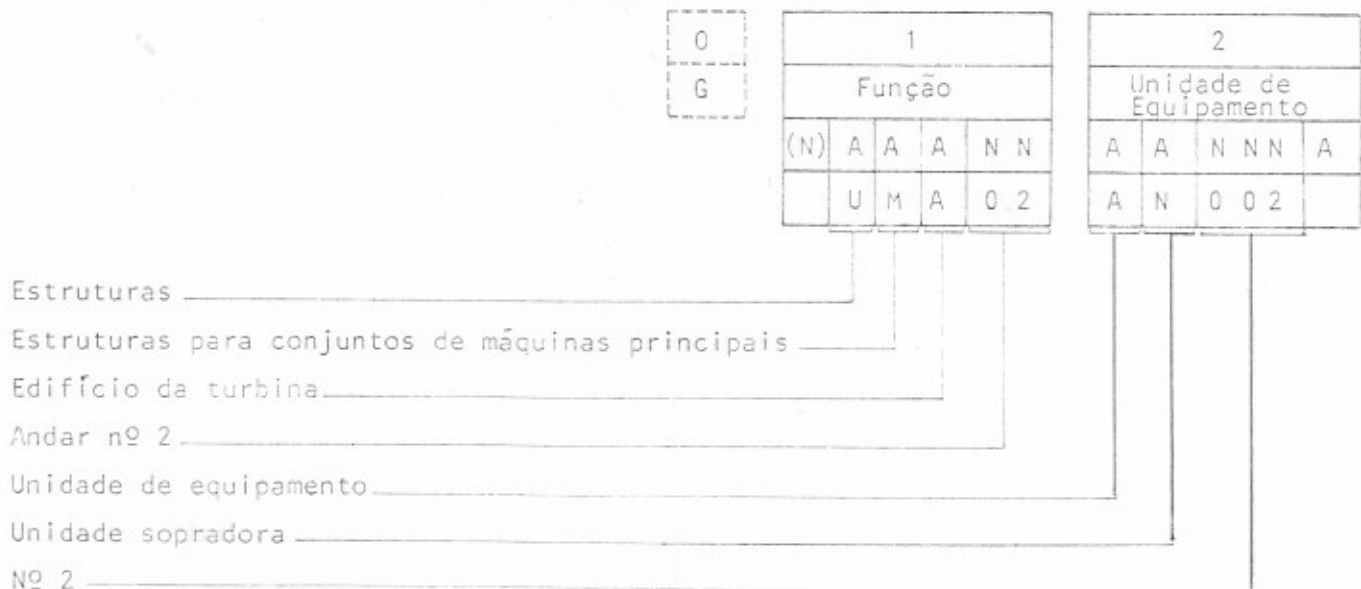
3.2 - Designação do processo descrito para equipamento eléctrico



### 3.3 - Aplicação do processo descrito a sistemas de instrumentação e controlo

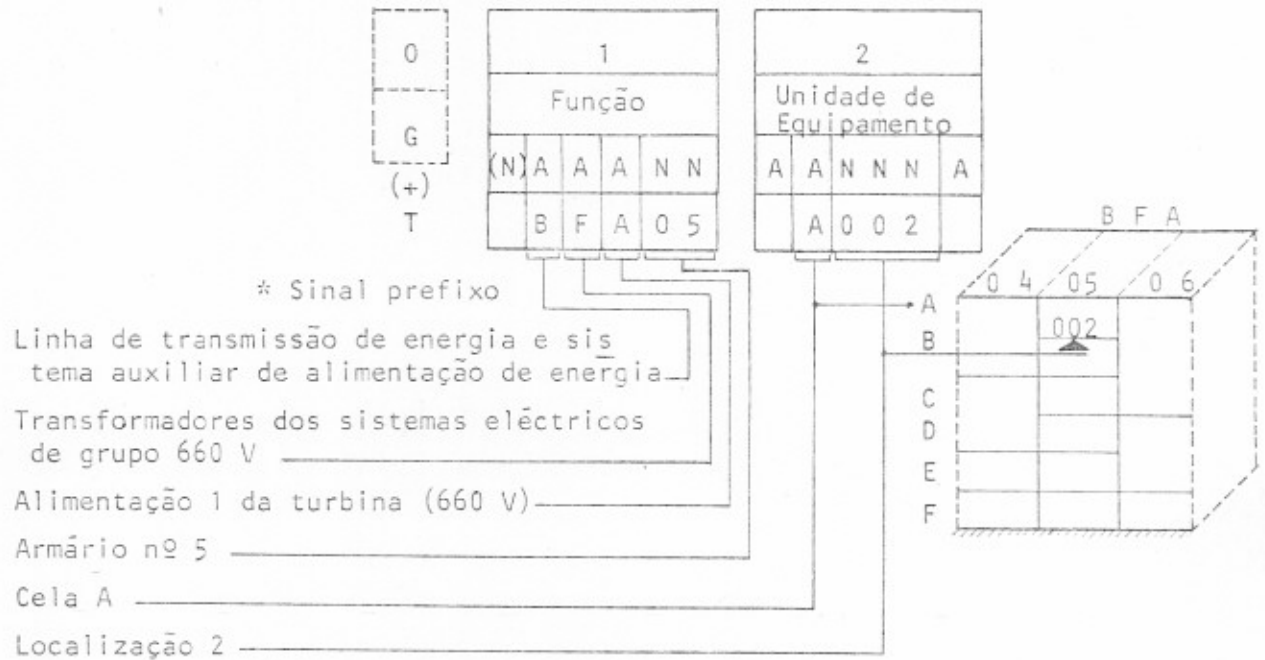


### 3.4 - Aplicação do processo descrito para equipamento de engenharia civil



#### 4. Designação da localização (usando exemplos como explicação)

##### 4.1 - Designação da localização para equipamento eléctrico



##### 4.2 - Designação da localização para sistemas de controlo e instrumentação

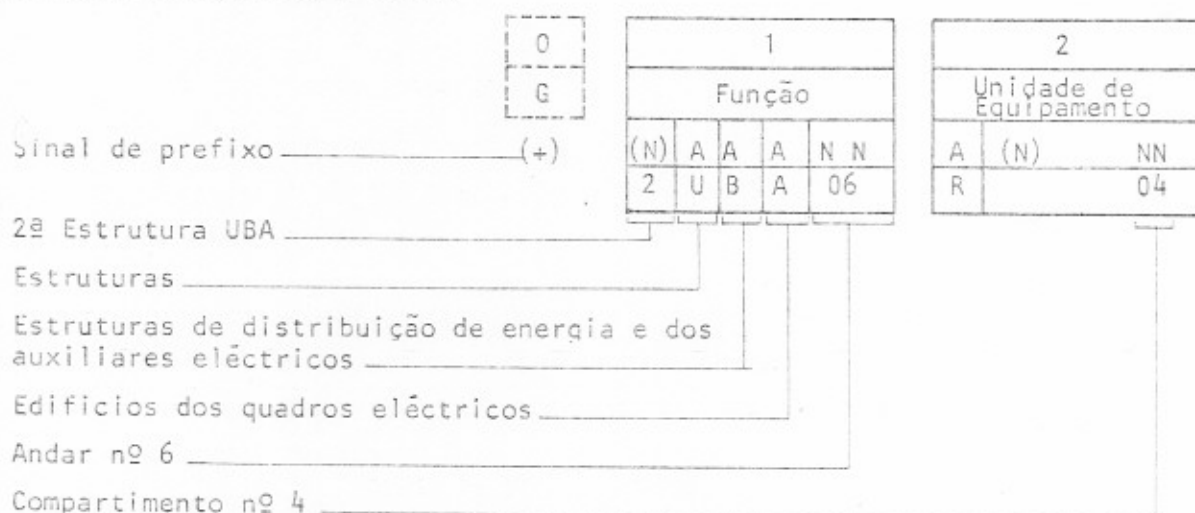
Para sistemas de controlo e instrumentação é algumas vezes necessário introduzir um segundo símbolo alfabético na parte alfabética do nível de codificação 2, por exemplo para uma estrutura multicelular fabricada com uma unidade única.



A fim de evitar confusões com as designações do equipamento nas descrições dos processos, as designações das localizações e compartimentos são identificados com o sinal prefixo (+) antes do primeiro nível de codificação (de acordo com as normas D I N 40 719, 2ª parte). O sinal prefixo pode ser omitido quando não houver lugar para ambiguidades.

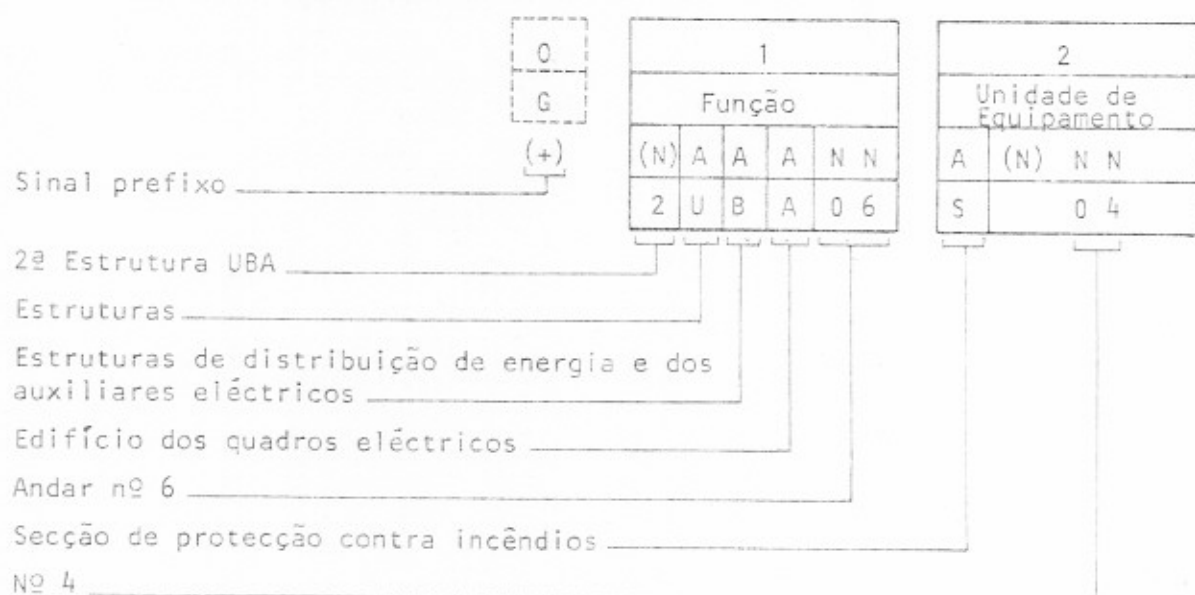
## 5. - Designação dos compartimentos e das secções de protecção contra incêndios (exemplos usados como explicação)

### 5.1 - Designação do compartimento



O símbolo alfabético U = estruturas pode ser omitido ao nível de codificação 1 (função) quando a designação não é ambígua.

### 5.2 - Designação das secções de protecção contra incêndios



Quando vários andares são designados como uma única secção de protecção contra incêndios, o andar inferior desta secção determina o número considerado no elemento F N .

O símbolo alfabético V = estruturas pode ser omitido ao nível de codificação 1 (função) quando a designação não é ambígua.

## 6. - Aplicações especiais

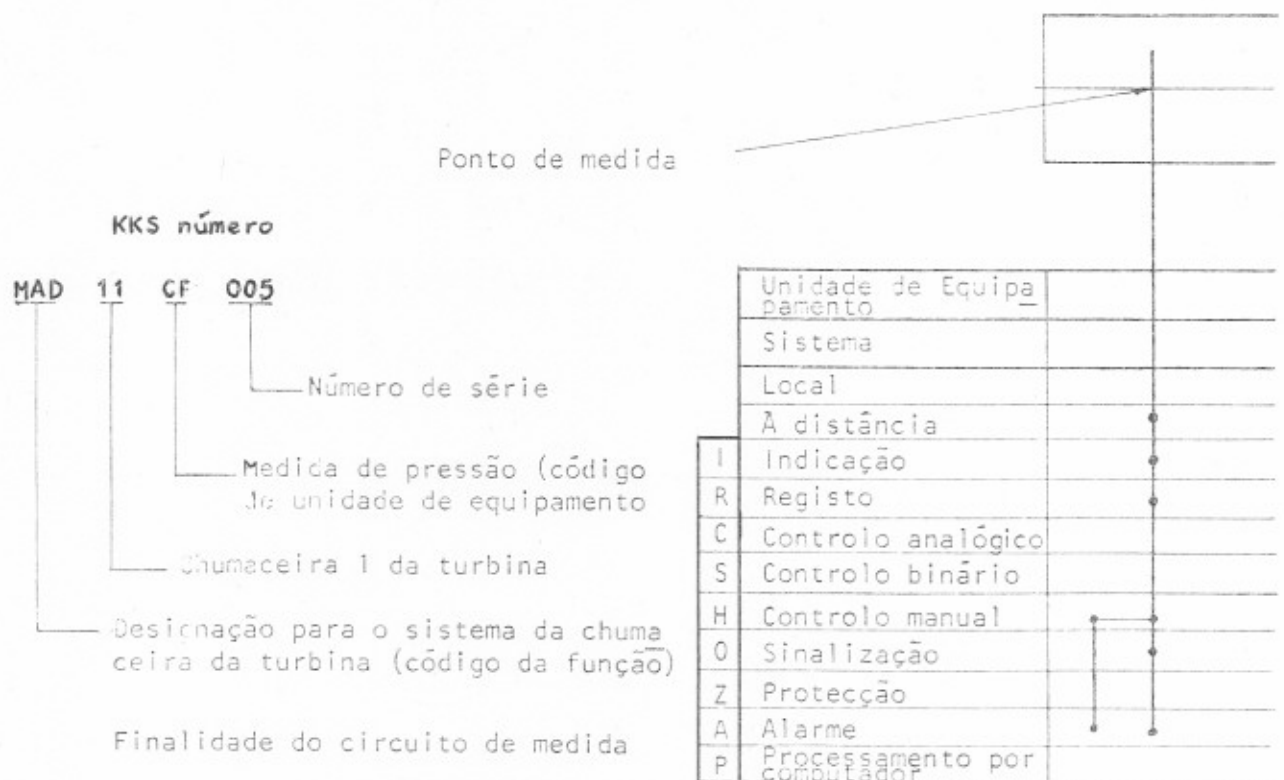
(exemplos usados como explicação)

### 6.1 - Aplicação da designação a circuitos de medida

#### 6.1.1 - Representação

Os diagramas de encanamento pertencentes à BBC - CH, divisão de produtos T, contêm apenas aqueles pontos de medida que são mais importantes relativamente ao processo e que não estão ligados. O "diagrama de instrumentação" está relacionado com o plano de instalação e com a designação dos circuitos de medida (incluindo os pontos de medida).

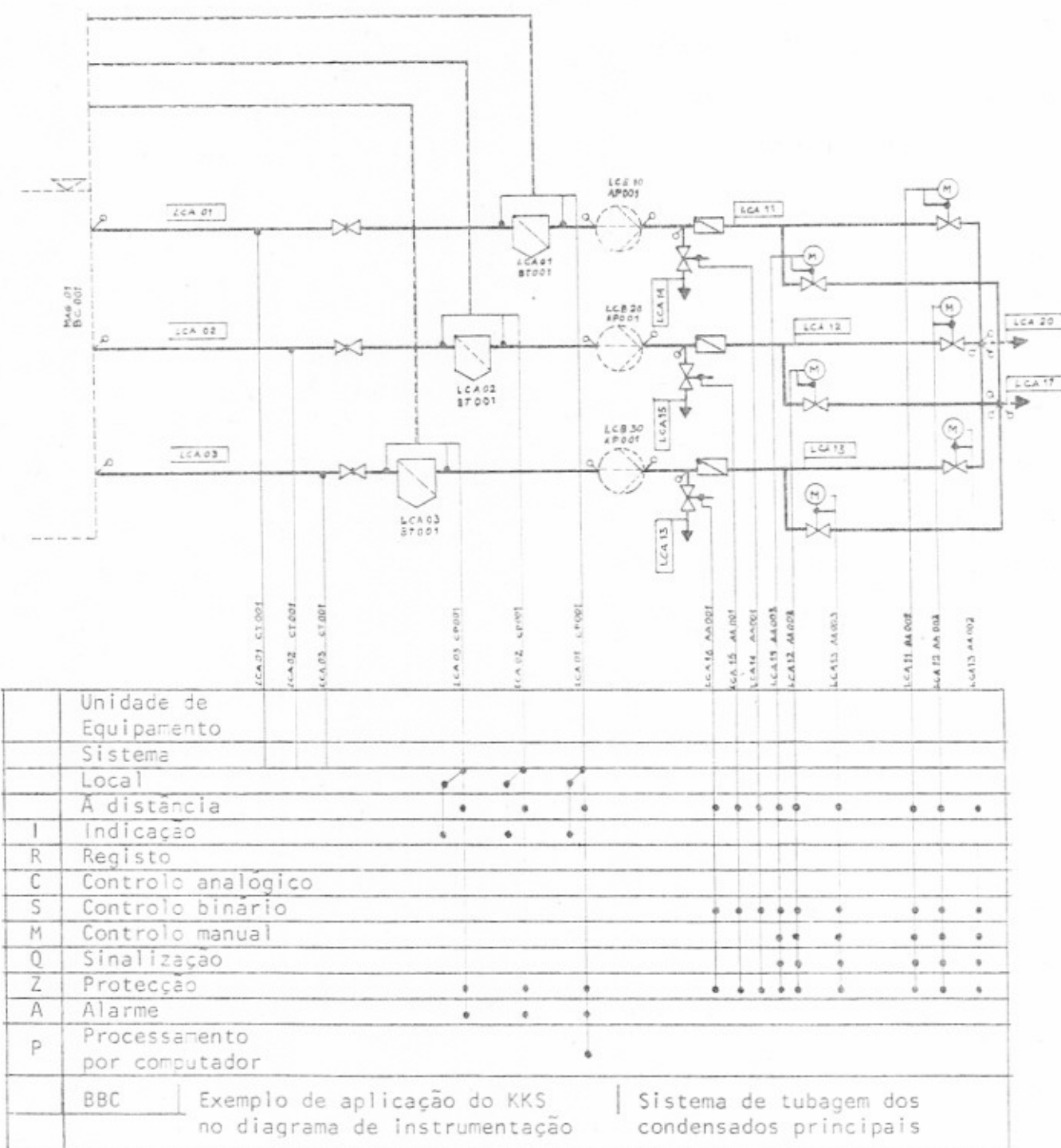
A secção seguinte explica o traçado dos circuitos de medida e dos pontos de medida num determinado diagrama de instrumentação.



São fornecidas informações detalhadas para a leitura do diagrama em cada embalagem que contém o diagrama. Os seguintes exemplos 6.1.2. e 6.1.3. ilustram apenas o esquema básico da instalação e não estão de nenhum modo relacionados directamente com o exemplo 2.7.1 .



### 6.1.2 - Exemplo: diagrama de instrumentação

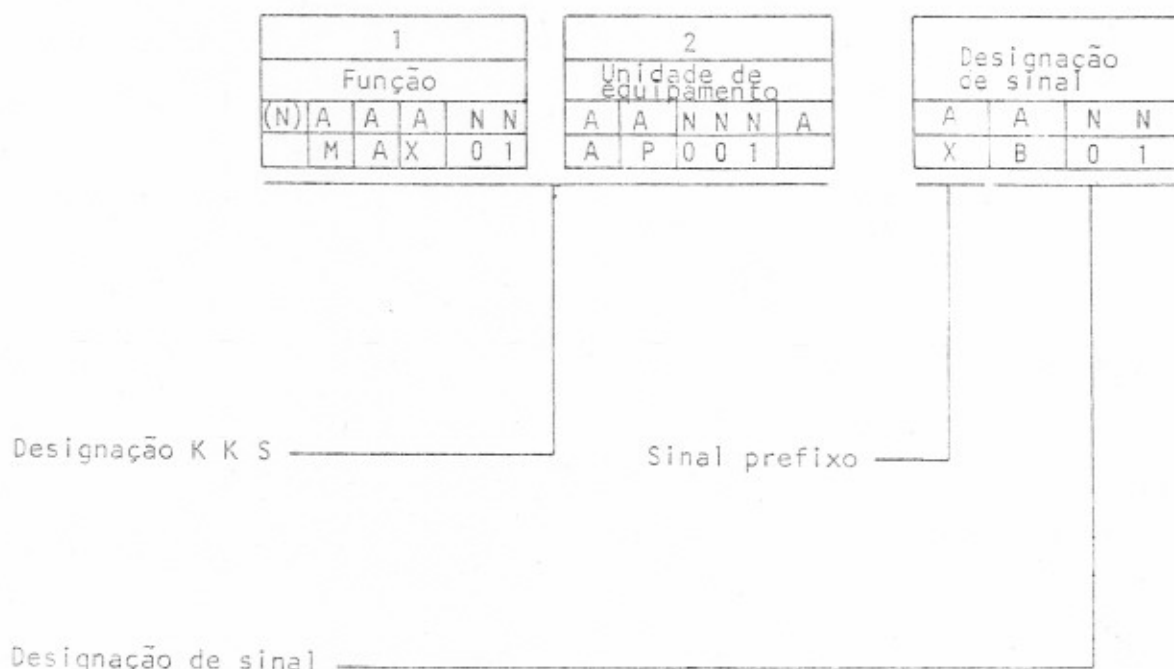




### 6.3 - Designação do sinal

Os sinais são designados por uma combinação duma designação K K S e duma designação de sinal.

Um aspecto típico da designação do sinal é o sinal prefixo que separa a designação K K S da designação do sinal.



Sinal prefixo:

X = Designação do sinal segundo a origem

Y = Designação do sinal segundo o fim em vista

Z = Designação do sinal pela lógica

#### 6.4 - Desingação de cablagem

Os cabos são designados por uma combinação da designação KKS e da designação própria dos cabos, designação esta que segue a designação KKS directa.

1						2						Designação do cabo	
Função						Unidade de equipamento							
N	A	A	A	N	N	A	A	N	N	N	A		
	L	A	B	1	0	A	P	0	2	5		0 2 1	A

Designação K K S

Designação de cabos

A designação do processo descrito pode ser usada total ou parcialmente para a secção de classificação sendo a designação de cablagem a que aparece primeiro no alfabeto que está a ser usado.

O número do cabo consiste em três caracteres numéricos e um carácter alfabético, sendo este último posicionado de acordo com o nível de tensão.

#### 6.5 - Designação de ligação

As ligações são designadas por uma combinação da designação K K S e da designação de ligação.

Uma característica típica da designação de ligação é a marca separadora " : " , que separa a designação K K S da ligação.

1						2						Ligação	
Função						Unidade de equipamento							
N	A	A	A	N	N	A	A	N	N	N	A	A	/ N
	L	A	C	0	Z	A	G	0	0	1		2	7

Marca  
separadora  
:  
:

Designação K K S

Designação da ligação

7. - Código K K S para níveis de codificação

7.1 - Notas gerais sobre o nível de codificação 0 e sobre o prefixo  $F_0$

7.2 - Código para o nível de codificação 1, função (F 1, F 2, F 3).

7.3 - Código para o nível de codificação 2, unidade de equipamento (A 1, A 2).

7.4 - Código para o nível de codificação 3, componente (B 1 B 2).

Notas sobre os códigos K K S usados neste guia (secção 7.2, 7.3 e 7.4)

Código para o nível de codificação 1:

Este código é derivado do código V G B, edição 1978, mas não é idêntico a ele.

As diferenças relativamente ao código V G B, estão documentados no ficheiro de dados E D P mas não estão disponíveis presentemente para publicação nesta guia.

Código para o nível de unidade de equipamento (secção 7.3)

Este guia contém o código de unidade de equipamento que é válido correntemente e que foi preparado pelo grupo de trabalho K K S na B B C - C H.

Código de componente (secção 7.4)

O código de componente corresponde a D I N 40719, parte 2.

7.1 - Notas gerais sobre o nível de codificação 0 prefixo  $F_0$

7.1.1 - Nível de codificação 0

As especificações exactas estão relacionadas com o projecto.

Variante 1: Com caracter alfabético

A - T para unidades

U - Z para sistemas não específicos a qualquer unidade

onde Y = sistemas impostos.

Variante 2: Com caracter numérico

1 - 8 para unidades

9 para sistemas não específicos a qualquer unidade

7.1.2 - Nível de codificação 1

Prefixo  $F_0$

Deve ser consultada a secção 2.6.1 no que respeita à aplicação do prefixo  $F_0$ .

7.1.3 - Observações

O nível de codificação 0 e o elemento  $F_0$  podem ser omitidos simultaneamente quando estão incluídos no título do desenho e pode-se ter a certeza que não haverá erro de interpretação.

Para designação de unidades tais como a "unidade B" o prefixo  $F_0$  é sempre escrito.

(por exemplo B 2 M A K 01 AA 001).

## 6.2 - Designação documental

Os documentos são designados por uma combinação da designação KKS e de uma designação do documento.

Um detalhe típico duma designação documental é a marca separadora "/", que separa a designação KKS da designação documental.

1						2						Designação do Documento				
Função						Unidade de equipamento										
(N)	A	A	A	N	N	A	A	N	N	N	A	A	A	N	N	N
	L	A	C	1	0	A	P	0	1	0		Y	S	0	5	1

Marca  
Separado-  
ra  
/  
/

Designação K K S \_\_\_\_\_

Designação do documento \_\_\_\_\_

A chave da designação dos documentos (incluindo cartas) é dada em código tipo (U A S) .

Presentemente a BBC - CH emprega apenas partes do código UAS (sistemas eléctricos e sectores de processo), Instrumentação e Controlo. Estes são empregues como símbolos de relação entre projectos.

### Exemplos extraídos do U A S: processos

XA: Diagramas globais do processo

XB: Diagrama do sistema de tubulação

.

.

XZ: Desenhos especiais

### Exemplos para o U A S: equipamento eléctrico e sistemas monitores e de controlo

YA: Lista dos desenhos, conteúdo

YB: Diagrama do circuito de construção, diagrama de ligações

YC: Lista de cablagem

.YF:

.YD

.

YS: Diagramas de fluxos de corrente

.

.

YZ: Diagramas de instalação e de iluminação

GRUPOS FUNCIONAIS

- A : REDE E SISTEMAS DE DISTRIBUIÇÃO
- B : DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA E FORNECIMENTO DE ENERGIA AUXILIAR
- C : SISTEMAS DE CONTROLO E INSTRUMENTAÇÃO
- E : FORNECIMENTO DE COMBUSTÍVEL (carvão ou óleo combustível)  
E EQUIPAMENTO DE REJEIÇÃO DE RESÍDUOS
- G : FORNECIMENTO DE ÁGUA E REJEIÇÃO DE EFLUENTES
- H : GERAÇÃO DE CALOR
- L : CIRCUITOS DE : VAPOR, ÁGUA DE ALIMENTAÇÃO E CONDENSADOS
- M : GRUPO TURBO-ALTERNADOR
- P : SISTEMAS DE ÁGUA DE REFRIGERAÇÃO
- Q : SISTEMAS AUXILIARES
- S : SERVIÇOS COMUNS
- U : ESTRUTURAS
- X : GRANDES MÁQUINAS (excluindo Grupo Turbo-Alternador)

A                    REDE E SISTEMAS DE DISTRIBUIÇÃO

AC : Painel de 420kV  
AE : Painel de 170kV  
AF : Painel de 72kV  
AQ : Equipamento de medida  
AR : Equipamento de protecção  
AS : Quadros locais de distribuição

AC                    PAINEL DE 420kV

ACA Transformadores de tensão  
ACB Bobinas de A.F.  
ACC Condensadores de acoplamento  
ACD Seccionadores de terra  
ACE Seccionadores  
ACF Disjuntores  
ACG Transformadores de intensidade  
ACH Pára-raios

AE                    PAINEL DE 170kV

AEA Transformadores de tensão  
AEB Bobinas de A.F.  
AEC Condensadores de acoplamento  
AED Seccionadores de terra  
AEE Seccionadores  
AEF Disjuntores  
AEG Transformadores de intensidade  
AEH Pára-raios



B DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA E FORNECIMENTO DE ENERGIA AUXILIAR

- BA : Transmissão de energia
- BB : Quadros unitários de 6kV e Transformador auxiliar unitário (transformador de subtiragem)
- BC : Quadros de 6kV dos serviços gerais e Transformador dos serviços gerais
- BF : Sistema Unitário: Quadros de distribuição de potência de 660V e transformadores dos quadros de distribuição de potência
- BH : Serviços Gerais: Quadros de distribuição de potência de 660V, quadros de distribuição de 380/220V e transformadores dos quadros de distribuição de potência
- BJ : Sistema Unitário: Quadros de comando de motores de 660V, quadros de distribuição de 380/220V e transformadores de distribuição
- BL : Serviços Gerais: Quadros de comando de motores de 660V e transformadores de distribuição
- BM : Sistema de energia de emergência
- BR : Fornecimento de energia ininterrupta
- BT : Geração de corrente contínua
- BU : Distribuição de corrente contínua

BA TRANSMISSÃO DE ENERGIA

- BAA Baínhas de fases isoladas
- BAB Armário do neutro do alternador
- BAC Interruptor-seccionador
- BAT Transformador principal
- BAW Protecção de terra e pára-raios





AF PAINEL DE 72kV

AFA Transformadores de tensão  
AFB Bobinas de A.F.  
AFC Condensadores de acoplamento  
AFD Seccionadores de terra  
AFE Seccionadores  
AFF Disjuntores  
AFG Transformadores de intensidade  
AFH Para-raios

AQ EQUIPAMENTO DE MEDIDA

AQA Armários de medida

AR EQUIPAMENTO DE PROTECÇÃO

ARA Armários de protecção da linha  
ARA 01 Osciloperturbógrafo  
ARA 02 Armário de protecção da linha principal  
ARA 03 Armário de protecção da linha de reserva

AS QUADROS LOCAIS DE DISTRIBUIÇÃO

ASS Sincronização  
ASV Armários de comando  
ASV 10 Armários de comando local



BB QUADROS UNITÁRIOS DE 6kV E TRANSFORMADOR AUXILIAR UNITÁRIO  
(transformador de subtração)

BBA	Quadro unitário 1 - 6kV
BBB	Quadro unitário 2 - 6kV
BBC	Quadro unitário 3 - 6kV
BBT	Transformador auxiliar unitário 18/6/6kV (transformador de subtração)

90 BC QUADRO DE 6kV DOS SERVIÇOS GERAIS E TRANSFORMADOR DOS SERVIÇOS  
GERAIS

BCA	Quadro dos serviços gerais 1 - 6kV
BCB	Quadro dos serviços gerais 2 - 6kV
BCC	Quadro dos transportadores de carvão 1 - 6kV
BCD	Quadro dos transportadores de carvão 2 - 6kV
BCF	Quadro do parque de carvão 1 - 6kV
BCG	Quadro do parque de carvão 2 - 6kV
BCT	Transformador dos serviços gerais 60/6kV

BF SISTEMA UNITÁRIO: QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DE POTÊNCIA DE 660V

BFA	Quadro de distribuição de potência 1 - Turbina - 660V
BFB	Quadro de distribuição de potência 2 - Turbina - 660V
BFC	Quadro de distribuição de potência 1 - Caldeira - 660V
BFD	Quadro de distribuição de potência 2 - Caldeira - 660V
BFE	Quadro de distribuição de potência 1 - Precipitador - 660V
BFF	Quadro de distribuição de potência 2 - Precipitador - 660V
BFG	Quadro de distribuição de potência 1 - Moinhos - 660V
BFH	Quadro de distribuição de potência 2 - Moinhos - 660V
BFJ	Quadro comum de distribuição de potência - 660V



BFT	Transformadores dos quadros de distribuição de potência 6kV/660V
BFT 01	Quadro de distribuição de potência - Turbina - Transformador 1
BFT 02	Quadro de distribuição de potência - Turbina - Transformador 2
BFT 03	Quadro de distribuição de potência - Caldeira - Transformador 1
BFT 04	Quadro de distribuição de potência - Caldeira - Transformador 2
BFT 05	Quadro de distribuição de potência - Precipitador - Transformador 1
BFT 06	Quadro de distribuição de potência - Precipitador - Transformador 2
BFT 07	Quadro de distribuição de potência - Moinhos - Transformador 1
BFT 08	Quadro de distribuição de potência - Moinhos - Transformador 2
BFV	Transformador unitário de iluminação

90 BH      SERVIÇOS GERAIS: QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DE POTÊNCIA DE 660V,  
QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DE 380/220V E TRANSFORMADORES DOS QUA-  
DROS DE DISTRIBUIÇÃO DE POTÊNCIA

BHA	Quadro de distribuição de potência 1 - Serviços gerais - 660V
BHB	Quadro de distribuição de potência 2 - Serviços gerais - 660V
BHC	Quadro de distribuição de potência 1 - Transportadores de carvão - 660V
BHD	Quadro de distribuição de potência 2 - Transportadores de carvão - 660V
BHE	Quadro de distribuição de potência 1 - Transportadores edifício da caldeira - 660V
BHF	Quadro de distribuição de potência 1 - Parque de carvão - 660V
BHG	Quadro de distribuição de potência 2 - Parque de carvão - 660V
BHH	Quadro de distribuição de potência 1 - Cloragem - 660V
BHJ	Quadro de distribuição de potência 2 - Cloragem - 660V
BHL	Quadro de distribuição de potência 2 - Transportadores edifício da caldeira - 660V
BHP	Quadro de iluminação dos serviços gerais 1 - 380/220V
BHQ	Quadro de iluminação dos serviços gerais 2 - 380/220V
BHR	Quadro de iluminação do parque de carvão - 380/220V
BHT	Transformadores dos quadros de distribuição de potência 6kV/660V
BHT 01	Quadro de distribuição de potência - serviços gerais - Transformador 1
BHT 02	Quadro de distribuição de potência - serviços gerais - Transformador 2

BHT 03	Quadro de distribuição de potência - Parque de carvão- Transformador 1
BHT 04	Quadro de distribuição de potência - Parque de carvão- Transformador 2
BHT 07	Quadro de distribuição de potência - Transportador de carvão - Transformador 1
BHT 08	Quadro de distribuição de potência - Transportador de carvão - Transformador 2
BHT 09	Quadro de distribuição de potência - Caldeira - Transformador 1
BHT 10	Quadro de distribuição de potência - Caldeira - Transformador 2
BHU	Transformadores de iluminação - serviços gerais
BHU 01	Transformadores de iluminação - serviços gerais 1
BHU 02	Transformadores de iluminação - serviços gerais 2

BJ                    SISTEMA UNITÁRIO: QUADROS DE COMANDO DE MOTORES DE 660V, QUADROS  
DE DISTRIBUIÇÃO DE 380/220V E TRANSFORMADORES DE DISTRIBUIÇÃO

BJA	Quadro de comando de motores 1 - Turbina - 660V
BJB	Quadro de comando de motores 2 - Turbina - 660V
BJC	Quadro de comando de motores 1 - Caldeira - 660V
BJD	Quadro de comando de motores 2 - Caldeira - 660V
BJE	Quadro de comando de motores 1 - Precipitador - 660V
BJF	Quadro de comando de motores 2 - Precipitador - 660V
BJG	Quadro de comando de motores 1 - Moínhos - 660V
BJH	Quadro de comando de motores 2 - Moínhos - 660V
BJJ	Quadro de comando de motores - Aquecimento/Ventilação/Ar condi- cionado - 380V
BJK	Quadro de comando de motores - Óleo combustível - 660V
BJL	Quadro de comando de motores - Água de circulação - 660V
BJM	Quadro de comando de motores - Cinzas volantes - 660V
BJR	Quadro unitário de iluminação - 380/220V
BJT	Transformadores de distribuição 660/380V

BL                    SERVIÇOS GERAIS: QUADROS DE COMANDO DE MOTORES DE 660V, E  
TRANSFORMADORES DE DISTRIBUIÇÃO

BLA	Quadro de comando de motores - Serviços gerais - 660V
BLB	Quadro de comando de motores - Caldeira auxiliar - 660V
BLC	Quadro de comando de motores 1 - Transportadores de carvão - 660V
BLD	Quadro de comando de motores 2 - Transportadores de carvão - 660V
BLE	Quadro de comando de motores 1 - Transportadores do edifício da caldeira - 660V
BLF	Quadro de comando de motores 1 - Parque de carvão - 660V
BLG	Quadro de comando de motores 2 - Parque de carvão - 660V
BLH	Quadro de comando de motores 1 - Cloragem - 660V
BLJ	Quadro de comando de motores 2 - Cloragem - 660V
BLK	Quadro de comando de motores 1 - Fornecimento de água - 660V
BLL	Quadro de comando de motores 2 - Transportadores do edifício da caldeira - 660V
BLM	Quadro de comando de motores 1 - Silos de cinzas - 660V
BLN	Quadro de comando de motores 2 - Silos de cinzas - 660V (futuro)
BLP	Quadro de comando de motores - Instalação de tratamento de água - 660V
BLR	Quadro de comando de motores - Instalação de tratamento de efluentes - 660V
BLT	Transformadores de distribuição - 660/380V
BLT 01	Transformador de iluminação - Parque de carvão
BLT 02	Transformador de iluminação - Cloragem
BLT 03	Transformador de iluminação 1 - Transportadores de carvão
BLT 04	Transformador de iluminação 2 - Transportadores de carvão

BM                    SISTEMA DE ENERGIA DE EMERGÊNCIA

AOBMA	Quadro de distribuição de potência 1 - Emergência - 660V
BOBMA	Quadro de distribuição de potência 2 - Emergência - 660V
9OBMA	Quadro de distribuição de potência - Comum - Emergência - 660V
BMC	Quadro de comando de motores - Emergência - 660V
BMD	Quadro de comando de motores - Emergência - Ar condicionado, Ventilação e Aquecimento 380V

BMP Quadro de iluminação - Emergência - 380/220V  
BMT Transformador de distribuição 660/380V  
BMT 01 Transformador unitário - Iluminação de emergência

BR FORNECIMENTO DE ENERGIA ININTERRUPTA

BRA Quadro de distribuição de energia ininterrupta - 220V  
BRA Quadro de distribuição - Telecomunicações - 220V  
BRU Ondulador

BT GERAÇÃO DE CORRENTE CONTÍNUA

BTA Baterias 115V  
BTA 01 Baterias 1 - 115V c.c.  
BTA 02 Baterias 2 - 115V c.c.  
90BTA 01 Baterias dos serviços gerais - 115V c.c.  
90BTA 02 Baterias torre 90UEF06 - 115V c.c.  
90BTB Baterias do sistema de comunicações A.F. - 48V c.c.  
BTC Baterias 24V  
BTC 01 Baterias 1 - +24V c.c.  
BTC 02 Baterias 2 - +24V c.c.  
BTC 03 Baterias 1 - -24V c.c.  
BTC 04 Baterias 2 - -24V c.c.  
90BTC 01 Baterias 1 - Silos de cinzas - +24V c.c.  
90BTC 02 Baterias 2 - Silos de cinzas - +24V c.c.  
BTL Rectificadores 115V  
BTL 01 Rectificador 1 - 115V  
BTL 02 Rectificador 2 - 115V  
90BTL 01 Rectificador 1 - Serviços gerais - 115V  
90BTL 02 Rectificador 2 - Serviços gerais - 115V  
90BTL 03 Rectificador 1 - Torre 90UEF06 - 115V  
90BTL 04 Rectificador 2 - Torre 90UEF06 - 115V  
BTM Rectificador - 48V  
90BTM 01 Rectificador 1 - Sistema de comunicações A.F. - 48V  
90BTM 02 Rectificador 2 - Sistema de comunicações A.F. - 48V

BTN	Rectificadores - 24V
BTN 01	Rectificador 1 - +24V
BTN 02	Rectificador 2 - +24V
BTN 03	Rectificador 1 - -24V
BTN 04	Rectificador 2 - -24V
90BTN 01	Rectificador 1 - Torre 90UEF06 - +24V
90BTN 02	Rectificador 2 - Torre 90UEF06 - +24V
BTW	Painel de fusíveis
BTW 01	Painel de fusíveis 1 - 115V c.c.
BTW 02	Painel de fusíveis 2 - 115V c.c.
BTW 03	Painel de fusíveis 1 - +/-24V c.c.
BTW 04	Painel de fusíveis 2 - +/-24V c.c.
90BTW 01	Painel de fusíveis - Serviços gerais - 115V c.c.
90BTW 02	Painel de fusíveis - Torre 90UEF06 - 115V c.c.
90BTW 03	Painel de fusíveis 1 - Silos de cinzas - +24V c.c.
90BTW 04	Painel de fusíveis 2 - Silos de cinzas - +24V c.c.

BU                      DISTRIBUIÇÃO DE CORRENTE CONTÍNUA

BUA	Quadro de distribuição 1 - 115V c.c.
BUB	Quadro de distribuição 2 - 115V c.c.
BUC	Quadro de distribuição - 48V
BUD	Quadro de distribuição 1 - +/-24V c.c.
BUE	Quadro de distribuição 2 - +/-24V c.c.
BUF	Quadro de distribuição - Serviços gerais - 115V c.c.
BUG	Quadro de distribuição - Parque de carvão - 115V c.c.
BUH	Quadro de distribuição 1 - Silos de cinzas - +24V c.c.
BUJ	Quadro de distribuição 2 - Silos de cinzas - +24V c.c.

C                    SISTEMAS DE CONTROLO E INSTRUMENTAÇÃO

CB : Controlo de grupos funcionais, controlo parcial  
CC : Condicionamento de sinais binários  
CE : Sinalização  
CF : Condicionamento de sinais analógicos  
CG : Controlo analógico (excluindo actuadores)  
CH : Protecção (excluindo accionamento)  
CJ : Controlo de grupo (excluindo armários de controlo analógico, armários de controlo de accionamento e grupos funcionais)  
CK : Sistema do computador de processo  
CS : Procontrol  
CT : Armários auxiliares  
CU : Controlo analógico (actuadores)  
CV : Armários marshalling (distribuição de sinais)  
CW : Salas de comando  
CX : Paineis ou consolas de comando local  
CY : Equipamento de comunicação

CB                    CONTROLO DE GRUPOS FUNCIONAIS, CONTROLO PARCIAL

CBA                  Quadro de comando de motores  
CBB                  Armários de comando - Tremonhas da caldeira, aquecedor de ar regenerativo, precipitador  
CBC                  Armários para Grupo turbo-alternador  
CBC 01 a 50        Armários para Turbina principal  
CBC 51 a 99        Armários para Turbina auxiliar  
CBP                  Armários para sincronização  
CBQ                  Armários da estação de comutação de fontes de potência

CC                    CONDICIONAMENTO DE SINAIS BINÁRIOS

CCA                  Armários para caldeira  
CCB                  Armários para Grupo turbo-alternador



CCB 01 a 50 Armários para Turbina principal

CCB 51 a 99 Armários para Turbina auxiliar

CE                    SINALIZAÇÃO

CEA                    Armários de alarmes - F.A.S. (sala de comando principal)

CEJ                    Armários para registo de sinais de perturbação (excluindo computador) - Caldeira

CEK                    Armários para registo de sinais de perturbação (excluindo computador) - Grupo turbo-alternador

CF                    CONDICIONAMENTO DE SINAIS ANALÓGICOS (e binários se ambos existirem no mesmo armário)

CFA                    Armários para caldeira

CFB                    Armários para Grupo turbo-alternador

CFB 01 a 50 Armários para Turbina principal

CFB 51 a 99 Armários para Turbina auxiliar

CFD                    Armários de medida

CG                    CONTROLO ANALÓGICO (excluindo actuadores)

CGA                    Armários para caldeira

CGA 01 a 09 Armários para regulação de tensão

CGB                    Armários para Grupo turbo-alternador

CGB 01 a 49 Armários de controlo do by-pass de baixa pressão

CH                    PROTECÇÃO (excluindo accionamento)

CHA                    Armários para protecção do grupo

CHB                    Armários para protecção dos quadros de energia auxiliar, diesel de socorro, etc. (gerador, transformadores, motores)

CHB 01 Armários de protecção e contagem dos 60kV  
CHC Armários para protecção do Alternador e Transformador  
CHC 01 Armários de protecção do Alternador GSx5e  
CHE Armários para protecção da Caldeira  
CHF Armários para protecção da Turbina  
CHF 01 Armários Amrein

CJ CONTROLO DE GRUPO (excluindo armários de controlo analógico,  
armários de controlo de accionamento e grupos funcionais)

CJA Sistema de controlo de grupo  
CJA 01 a 08 Paineis mimicos na sala de comando principal  
CJA 09 a 12 Paineis na sala de comando principal  
CJD Controlo de arranque, controlo de valores de referência de grupo  
CJD 01 a 09 Mesas na sala de comando principal  
CJF Sistema de controlo da Caldeira  
CJJ Turbomat (controlo binário da turbina)  
CJJ 01 a 49 Armários para Turbina principal  
CJJ 50 a 99 Armários para Turbina auxiliar  
CJK Turbotrol (controlo analógico da turbina)  
CJL Controlo analógico e binário (se existirem no mesmo armário)  
CJL 01 a 50 Armários para Turbina auxiliar  
CJM Dispositivo de religação  
CJM 01 Armário de religação  
CJU Controlo de instrumentação para outras grandes máquinas  
CJW Armários de controlo binário para sistemas eléctricos  
CJW 01 a 04 Armários de contagem de energia

CK SISTEMA DO COMPUTADOR DE PROCESSO

CKV Armários de interface para Caldeira  
CKW Armários de interface para Turbina principal e auxiliar

Inactivados

CS                    PROCONTROL

CSA                    Armários para procontrol

CT                    ARMÁRIOS AUXILIARESCTA                    Armários auxiliares para protecção do alternador e transformador  
(transformadores intermédios de tensão e corrente, etc.)

CTB                    Armários intermediários para Grupo Turbo-alternador

CTC                    Armários intermediários de relés

CTD                    Armários locais dos precipitadores

CTE                    Armários locais para equipamento auxiliar da caldeira

CTF                    Armários locais para equipamento auxiliar da turbina

CU                    CONTROLO ANALÓGICO (actuadores)

CUA                    Armários para excitação

CV                    ARMÁRIOS MARSHALLING (Armários de distribuição de sinais)

CVA                    Armários de distribuição de sinais - geral

CVC                    Armários marshalling

CVD                    Armários para Grupo turbo-alternador

CVP                    Distribuição de sinais de medida

CVR                    Distribuição de sinais de medida - armários para caldeira

CVS                    Distribuição de sinais de medida - armários para Grupo  
turbo-alternador

CVT                    Subdistribuição (régua de bornes) para mesa de comando

CVW                    Subdistribuição para computador de processo

CW                    SALAS DE COMANDO

CWE                    Salas de comando locais  
CWF                    Paineis de comando  
CWF 01 a 06          Paineis de comando da Instalação de Tratamento de Água  
CWF 07                Mesa de comando - Instalação de Tratamento de Água  
CWG 01                Armário de comando - Água de circulação  
CWP                    Manuseamento de cinzas  
CWQ                    Armário para distribuição de tensão

CX                    PAINEIS OU CONSOLAS DE COMANDO LOCAL

CXA                    Todas as consolas de comando locais (por ex. óleo combustível, manuseamento de cinzas)  
CXB                    Armários auxiliares para linha de débito mínimo das bombas de água de alimentação  
CXC 01/02            Armários auxiliares - Taprogge - Condensador principal  
CXC 03                Armários auxiliares - Taprogge - Condensador auxiliar  
CXK                    Armários para injeção química  
CXL                    Armários para sistema de amostragem  
CXM                    Armários locais para geração de vapor auxiliar  
CXM 01/02            Painel de comando da Caldeira auxiliar  
CXN 01                Quadro unitário de arranque do sistema de armazenamento e reticulação de óleo  
CXN 02                Quadro de comando  
CXN 03                Quadro de comando do circuito fechado de água de refrigeração para compressores de ar  
CXN 04                Quadro de comando do circuito fechado de água de refrigeração para aquecimento, ventilação e ar condicionado  
CXP                    Quadro de comando do diesel de emergência  
CXQ                    Quadro de comando de aquecimento, ventilação e ar condicionado  
CXR 01 a 09          Armários do manuseamento de carvão  
CXR 51/52            Paineis mímicos na sala de comando do manuseamento de carvão  
CXR 60 a 69          Paineis sinópticos na sala de comando do manuseamento de carvão incluindo mesa

CXR 70	Armário de controlo binário para sistema da instalação do manuseamento de carvão
CXS	Paineis de comando da Instalação de Tratamento de Efluentes
CXT 10	Armário de comando do interruptor-seccionador
CXT 20	Posto de ar comprimido do interruptor-seccionador
CXV	Armário de comando do fornecimento de água

CY                      EQUIPAMENTO DE COMUNICAÇÃO

CYA	Instalação telefónica (armário de extensões)
CYB	Sistema de intercomunicações de 2 vias
CYC	Sistema de localização e aviso de pessoal
CYC 01	Sistema de altifalantes
CYD	Sistema de sinalização óptica
CYE	Sistema de detecção e alarme de incêndios
CYE 01 a 10	Halon
CYE 11 a 50	Detectores
CYE 51	Quadros de comando de protecção contra incêndios
CYE 52 a 99	Detectores do sistema Halon
CYF	Sistema do relógio-mãe
CYG	Sistema de telerregulação
CYH	Sistema de telemedicação
CYJ	Sistema de telecontagem
CYK	Sistema telefónico de A.F.
CYL	Tomadas dos intercomunicadores
CYN	Sistema de alarme
CYP	Sistema de supervisão óptica
CYP 01	Monitor de video - Nível do Barrilete
CYP 02	Câmara TV - Nível do Barrilete
CYP 03	Iluminação 1 - Coluna de nível
CYP 04	Iluminação 2 - Coluna de nível
CYR	Sistema de paginação RF
CYS	Sistema rádio telefone

E FORNECIMENTO DE COMBUSTÍVEL (carvão ou óleo combustível)  
E EQUIPAMENTO DE REJEIÇÃO DE RESÍDUOS

EA : Sistema de transporte e armazenagem de carvão  
EC : Sistema de distribuição de carvão  
EG : Fornecimento de óleo combustível  
ER : Fornecimento de combustível de ignição  
ET : Remoção de cinzas, instalação de armazenagem e rejeição

EA SISTEMA DE TRANSPORTE E ARMAZENAGEM DE CARVÃO

EAB Transportadores na área do porto  
EAC Transportadores para o parque de armazenagem  
EAD Equipamento de empilhamento de carvão  
EAE Armazenagem de carvão (pilhas)  
EAF Equipamento de retoma de carvão  
EAT Equipamento de pesagem de carvão  
EAU Equipamento de amostragem de carvão

EC SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE CARVÃO

ECA Transportadores do parque de armazenagem para os silos  
ECB Transportadores vai-vem  
ECD Equipamento móvel do carvão  
ECT Equipamento de pesagem do carvão  
ECU Equipamento de amostragem de carvão

EC FORNECIMENTO DE ÓLEO COMBUSTÍVEL

EGA Equipamento de recepção  
EGB Reservatórios  
EGC Bombas  
EGD Sistema de tubagem  
EGT Sistema de aquecimento de óleo combustível

ER FORNECIMENTO DE COMBUSTÍVEL DE IGNIÇÃO (GÁS PROPANO)

ERA	Reservatórios de armazenagem
ERB	Tubagem da estação de propano
ERC	Linha de fornecimento de propano
ERD	Água dos reservatórios de armazenagem (sistema de aspersão)
ERE	Sistema de aquecimento e circulação de água

ET REMOÇÃO DE CINZAS, INSTALAÇÃO DE ARMAZENAGEM E REJEIÇÃO

ETC	Transportador de escória (drag link) incluindo triturador
ETD	Instalação de transporte de escória
ETE	Silos de escória
ETG	Instalação de transporte de cinzas volantes
ETH	Silos de cinzas volantes
ETJ	Instalação de transporte de cinzas volantes do economizador e aquecedor de ar regenerativo
ETK	Instalação de rejeição de cinzas
ETL	Zona de deposição de cinzas
ETM	Sistema de ar de regulação das cinzas volantes
ETN	Sistema de recuperação de água da escória
ETV	Óleo de lubrificação para o sistema de cinzas volantes



G

FORNECIMENTO DE ÁGUA E REJEIÇÃO DE EFLUENTES

- GA : Sistema de fornecimento de água bruta (água de serviço)
- GC : Tratamento (desmineralização)
- GH : Sistemas de distribuição de água (não potável, não de refrigeração)
- GK : Produção e distribuição de água potável
- GM : Sistema de esgotos da instalação
- GN : Tratamento de efluentes industriais
- GQ : Sistema de esgotos para efluentes domésticos
- GR : Tratamento de efluentes domésticos
- GU : Sistema de drenagem e colectores de águas pluviais
- GV : Tratamento de águas pluviais

GA

SISTEMA DE FORNECIMENTO DE ÁGUA BRUTA (ÁGUA DE SERVIÇO)

- GAC Sistema de tubagem (GAS)
- GAD Equipamento de armazenagem
- GAF Instalação de bombagem

GC

TRATAMENTO (DESMINERALIZAÇÃO)

- GCA Distribuição de água bruta antes da desmineralização
- GCF Equipamento de leitos mistos, permutadores catiónicos, permutadores aniónicos
- GCH Equipamento de desgasificação
- GCL Tanques de armazenagem de água desmineralizada
- GCP Equipamento de regeneração
- GCR Efluentes de regeneração





GH                    SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA (NÃO POTÁVEL, NÃO DE REFRIGERAÇÃO)

GHC                    Distribuição de água desmineralizada  
GHH                    Distribuição de água de serviço para o edifício da caldeira  
GHM                    Distribuição de água de serviço para o edifício do Turbogrupa  
GHN                    Distribuição de água de serviço para o edifício da caldeira auxiliar

GK                    PRODUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA POTÁVEL

Gka                    Tubagem  
GKB                    Equipamento de armazenagem e trasfega  
GKC                    Sistema de distribuição

GM                    SISTEMA DE ESGOTOS DA INSTALAÇÃO

GMB                    Sistema de esgotos do edifício dos auxiliares eléctricos  
GME                    Sistema de esgotos de estruturas e edifícios para óleo e águas oleosas  
GMF                    Sistema de esgotos das estruturas do manuseamento de cinzas  
GMH                    Sistema de esgotos do edifício da caldeira e intermédio  
GMK                    Sistema de drenagem das pilhas de carvão  
GMM                    Sistema de esgotos do edifício do Turbogrupa  
GMN                    Sistema de esgotos do equipamento de armazenagem de óleo  
GMP                    Sistema de esgotos da estação de circulação e edifício da cloragem  
GMT                    Sistema de esgotos dos edifícios auxiliares  
GMY                    Sistema de esgotos do edifício dos serviços gerais  
GMZ                    Sistema de esgotos das estruturas ou edifícios para transporte e tráfego, vedações, jardins e diversos

GN                    TRATAMENTO DE EFLUENTES INDUSTRIAIS

GNA	Sistema de alimentação e distribuição dos sistemas de esgotos, efluentes oleosos, efluentes químicos e água dos silos de cinzas
GNB	Purificação mecânica
GND	Precipitação
GNE	Doseamento de ácido
GNF	Doseamento de cal
GNG	Doseamento de floculante
GNH	Doseamento de polielectrólito
GNK	Canais e tubagem interna
GNS	Espessamento de lamas

GQ                    SISTEMAS DE ESGOTOS PARA EFLUENTES DOMÉSTICOS

GQB	Sistema de esgotos do edifício dos auxiliares eléctricos
GQF	Sistema de esgotos das estruturas do manuseamento de cinzas
GQH	Sistema de esgotos do edifício da caldeira e intermédio
GQM	Sistema de esgotos do edifício do Turbogruppo
GQP	Sistema de esgotos da estação de circulação e edifício da cloragem
GQT	Sistema de esgotos dos edifícios auxiliares
GQY	Sistema de esgotos do edifício dos serviços gerais
GQZ	Sistema de esgotos de estruturas ou edifícios para transporte, tráfego e diversos

GR                    TRATAMENTO DE EFLUENTES DOMÉSTICOS

GRA	Caleiras e colectores ou tubagem de distribuição
GRB	Equipamento de purificação mecânica
GRK	Caleiras ou tubagens internas

<u>GU</u>	<u>SISTEMA DE DRENAGEM E COLECTORES DE ÁGUAS PLUVIAIS</u>
GUA	Caleiras e colectores ou tubagem de distribuição
GUB	Sistema de drenagem do edifício dos auxiliares eléctricos
GUF	Sistema de drenagem das estruturas do manuseamento de cinzas
GUH	Sistema de drenagem do edifício da caldeira e intermédio
GUM	Sistema de drenagem do edifício do Turbogruppo
GUP	Sistema de drenagem da estação de circulação e edifício da cloragem
GUT	Sistema de drenagem dos edifícios auxiliares
GUY	Sistema de drenagem do edifício dos serviços gerais
GUZ	Sistema de drenagem das estruturas ou edifícios para transporte e tráfego, vedações, jardins, e diversos
<u>GV</u>	<u>TRATAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAIS</u>
GVA	Sistema de recolha e distribuição de águas pluviais da área das pilhas de carvão
GVB	Purificação mecânica incluindo equipamento intermédio
GVK	Caleiras ou tubagens internas

H

GERAÇÃO DE CALOR

HA : Sistema de pressão  
HB : Estrutura de suporte, revestimento  
HC : Equipamento de limpeza das superfícies de aquecimento  
do lado dos fumos  
HF : Silos, alimentadores e moinhos  
HH : Sistema de queima principal  
HJ : Sistema de ignição  
HL : Sistema de ar de combustão  
HN : Tiragem de fumos (sem tratamento de fumos)  
HP : Separação mecânica de poeiras  
HQ : Precipitador electrostático

HASISTEMA DE PRESSÃO

HAC Economizador  
HAD Sistema de vaporização  
HAG Equipamento de circulação  
HAH Sobreaquecedores (alta pressão)  
HAJ Reaquecedor  
HAN Purgas e respiros do sistema de pressão

HBESTRUTURA DE SUPORTE, REVESTIMENTO

HBA Estrutura, incluindo fundações  
HBB Revestimentos, isolamentos  
HBC Tijolo refractário, incluindo refractários de isolamento  
HBD Plataformas, escadas

HCEQUIPAMENTO DE LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES DE AQUECIMENTO  
DO LADO DOS FUMOS

HCB Sistema de sopragem a vapor

HCC	Sistema de sopragem a água
HCV	Sistema de lubrificação das bombas de água do sistema de sopragem

HF                    SILOS, ALIMENTADORES E MOINHOS

HFA	Silos a montante do sistema de pulverização
HFB	Alimentação
HFC	Sistema de pulverização (incluindo classificador)
HFE	Sistema de ar dos moinhos, sistema de ar de transporte, ventilador de ar primário
HFH	Sistema de rejeição de pirites
HFV	Óleo de lubrificação do sistema de pulverização
HFW	Fornecimento de ar de selagem

HH                    SISTEMA DE QUEIMA PRINCIPAL

HHA	Queimador principal
HHD	Outro equipamento do queimador
HHE	Transporte e distribuição do carvão pulverizado
HHF	Transporte e distribuição de óleo combustível
HHL	Fornecimento de ar de combustão
HHM	Fornecimento de vapor de atomização
HHQ	Fornecimento de ar de arrefecimento
HHT	Fornecimento de vapor de aquecimento

HJ                    SISTEMA DE IGNIÇÃO

HJA	Queimador de ignição
HJF	Transporte e distribuição de óleo combustível
HJG	Redução e distribuição de gás
HJM	Fornecimento de vapor de atomização
HJP	Fornecimento de vapor de arrefecimento
HJQ	Fornecimento de ar de arrefecimento
HJT	Fornecimento de vapor de aquecimento

HL                    SISTEMA DE AR DE COMBUSTÃO

HLA	Condutas
HLB	Sistema do ventilador de ar secundário
HLC	Aquecimento externo (não por meio de fumos)
HLD	Aquecedor de ar regenerativo
HLV	Óleo de lubrificação para o sistema de ar de combustão

HN                    TIRAGEM DE FUMOS (SEM TRATAMENTO DE FUMOS)

HNA	Sistema de condutas
HNC	Ventilador de tiragem induzida
HNE	Chaminé

HQ                    PRECIPITADOR ELECTROSTÁTICO

HQA	Revestimento, estrutura metálica, plataforma e escadas
HQC	Placas dos filtros incluindo equipamento de raspagem
HQD	Sistema de deposição incluindo equipamento de raspagem
HQF	Equipamento de alta tensão

L                    CIRCUITO DE : VAPOR, ÁGUA DE ALIMENTAÇÃO E CONDENSADOS

LA : Sistema de água de alimentação

LB : Sistema de vapor

LC : Sistema de condensados

LA                    SISTEMA DE ÁGUA DE ALIMENTAÇÃO

LAA                    Armazenagem, desgasificação

LAB                    Sistema de tubagem de alimentação (Excluindo a estação de  
bombagem e pré-aquecimento)

LAC                    Estação de bombagem de água de alimentação

LAD                    Pré-aquecimento

LAE                    Sistema de injeção de alta pressão

LAF                    Sistema de injeção de média pressão

LB                    SISTEMA DE VAPOR

LBA                    Sistema de tubagem de vapor vivo

LBB                    Sistema de tubagem de vapor reaquecido

LBC                    Sistema de tubagem de vapor a reaquecer

LBF                    Posto de redução de alta pressão (by-pass de alta pressão)

LBG                    Sistema de tubagem de vapor auxiliar

LBQ                    Sistema de tubagem das extracções de vapor para pré-aquecimento  
de água de alimentação

LBR                    Sistema de tubagem da turbina auxiliar

LBS                    Sistema de tubagem das extracções de vapor para aquecimento  
dos condensados principais e permutadores de calorLC                    SISTEMA DE CONDENSADOSLCA                    Sistema de tubagem dos condensados principais (excluindo  
estação de bombagem dos condensados principais, pré-aque-  
cedores e tratamento químico)



LCB	Estação de bombagem dos condensados principais
LCC	Pré-aquecimento dos condensados principais
LCE	Sistema de injeção de água nos condensados
LCF	Sistema de tubagem de condensados da turbina auxiliar
LCG	Estação de bombagem da turbina auxiliar
LCH	Sistema de condensados do pré-aquecimento de água de alimentação
LCJ	Sistema de condensados do pré-aquecimento dos condensados principais e permutadores de calor
LCM	Drenos e sistema de drenos do condensado (captação e sistema de retorno)
LCN	Sistema de condensados do vapor auxiliar
LCP	Sistema de condensados de reserva incluindo armazenagem e transporte
LCQ	Purga contínua da caldeira
LCR	Sistema de distribuição de condensados de reserva
LCW	Sistema de água de selagem dos condensados





M

GRUPO TURBO-ALTERNADOR

MA : Turbinas de vapor  
MK : Alternador  
MP : Equipamento comum para o turbo-grupo  
MV : Fornecimento de óleo de lubrificação

MA

TURBINAS DE VAPOR

MAA Turbina de alta pressão  
MAB Turbina de média pressão  
MAC Turbina de baixa pressão  
MAD Chumaceiras  
MAG Condensador  
MAJ Vácuo  
MAK Acoplamento de transmissão de potência entre a turbina e o alternador ou entre os corpos das turbinas  
MAL Sistema de ventilação e purgas  
MAM Sistema de extracção de vapor  
MAN By-pass de baixa pressão incluindo injeção  
MAP Linha de arranque da turbina (by-pass de alta pressão)  
MAV Sistema de óleo de lubrificação  
MAW Sistema de selagem, exaustão, aquecimento e arrefecimento de vapor  
MAX Controlo não eléctrico, equipamento de regulação e protecção  
MAY Controlo eléctrico, equipamento de regulação e protecção

MK

ALTERNADOR

MKA Rotor e estator do alternador  
MKB Excitatriz (incluindo escovas)  
MKC Excitação (só parte eléctrica, excluindo componentes mecânicos)  
MKD Chumaceiras  
MKF Sistema de água de refrigeração  
MKG Sistema de refrigeração por hidrogénio e arrefecedor de ar



MKK Acoplamento de transmissão de potência (do lado não accionado)  
MKW Sistema de óleo de selagem

MP EQUIPAMENTO COMUM PARA O TURBO-GRUPO

MPA Fundações  
MPB Revestimento  
MPG Estruturas, suportes  
MPR Sistema de arrefecimento forçado  
MPS Sistema de secagem e conservação

MV FORNECIMENTO DE ÓLEO DE LUBRIFICAÇÃO  
(p.ex. tanque de armazenagem para ins-  
talações comuns ou vários grupos)

MVA Sistema de armazenagem e reticulação de óleo  
MVX Controlo não eléctrico, equipamento de regulação e protecção

P

SISTEMAS DE ÁGUA DE REFRIGERAÇÃO

- PA : Sistema de água de circulação  
PB : Tratamento da água de circulação  
PC : Circuito secundário de água de refrigeração  
PG : Circuito fechado de água de refrigeração  
PN : Circuito fechado de água de refrigeração dos transformadores  
PV : Equipamento comum para os sistemas de água de refrigeração

PASISTEMA DE ÁGUA DE CIRCULAÇÃO

- PAA Limpeza mecânica (grelhas e filtros)  
PAB Sistema de tubagem e canais de água de circulação  
PAC Estação de bombagem da água de circulação  
PAD Válvula de borboleta para isolamento da bomba de circulação  
PAH Sistema de limpeza do condensador  
PAV Fornecimento de óleo de lubrificação

PBTRATAMENTO DA ÁGUA DE CIRCULAÇÃO

- PBB Equipamento de remoção de areias e barreiras de entrada de peixe  
PBN Sistema químico  
PBQ Sistema de cloração

PCCIRCUITO SECUNDÁRIO DE ÁGUA DE REFRIGERAÇÃO

- PCB Sistema de tubagem

PGCIRCUITO FECHADO DE ÁGUA DE REFRIGERAÇÃO

- PGA Tubagem do circuito fechado de água de refrigeração (alimentação)  
PGB Tubagem do circuito fechado de água de refrigeração (retorno)



PGC	Estação de bombagem do circuito fechado de água de refrigeração
PGD	Refrigerador intermédio
PGK	Sistema de pressurização

PN                    CIRCUITO FECHADO DE ÁGUA DE REFRIGERAÇÃO DOS TRANSFORMADORES

PU                    EQUIPAMENTO COMUM PARA OS SISTEMAS DE ÁGUA DE REFRIGERAÇÃO

PUN	Equipamento de dosagem (para água de circulação e circuito secundário)
-----	--

PUT	Equipamento de filtragem de poeiras
-----	-------------------------------------

Q

SISTEMAS AUXILIARES

- QC : Fornecimento central de produtos químicos  
QE : Fornecimento e distribuição de ar comprimido de  
serviços gerais  
QF : Fornecimento e distribuição de ar comprimido de regulação  
QG : Fornecimento central de gases para circuitos fechados  
QH : Geração de vapor auxiliar  
QL : Circuitos de água de alimentação, vapor e condensados  
da geração e distribuição de vapor auxiliar  
QU : Sistemas de amostragem

QCFORNECIMENTO CENTRAL DE PRODUTOS QUIMICOS

- QCA : Fornecimento e distribuição de hidrazina  
QCC : Fornecimento e distribuição de fosfato  
QCD : Fornecimento e distribuição de amónia-hidrazina  
QCH : Fornecimento e distribuição de cloro  
QCK : Injecção química para o sistema de recuperação de águas

QEFORNECIMENTO E DISTRIBUIÇÃO DE AR COMPRIMIDO DE  
SERVIÇOS GERAIS

- QEA : Geração de ar comprimido  
QEB : Distribuição (excluindo caldeira e turbo-grupo)  
QEH : Distribuição para a caldeira  
QEM : Distribuição para o turbo-grupo  
QES : Sistema exterior de ar de serviços gerais

QFFORNECIMENTO E DISTRIBUIÇÃO DE AR COMPRIMIDO DE REGULAÇÃO

- QFA : Geração de ar comprimido  
QFB : Distribuição (excluindo caldeira e turbo-grupo)

QFH	Distribuição para a caldeira
QFM	Distribuição para o turbo-grupo
QFS	Sistema exterior de ar de regulação

QG FORNECIMENTO CENTRAL DE GASES PARA CIRCUITOS FECHADOS

QGA	Fornecimento e distribuição de azoto
QGB	Fornecimento e distribuição de hidrogénio
QGC	Fornecimento e distribuição de dióxido de carbono
QGD	Sistema de análise de $O_2$ -CO-SO <sub>2</sub>

QH GERAÇÃO DE VAPOR AUXILIAR

QHA	Sistema de pressão (caldeira auxiliar)
QHC	Limpeza da superfície de aquecimento - lado fumos
QHE	Sistema de purgas, sistema de expansão de purgas
QHH	Sistema principal de queima
QHJ	Sistema de ignição
QHL	Sistema de ar de combustão
QHN	Exaustão de fumos (sem tratamento)
QHS	Tratamento químico de água de alimentação

QL CIRCUITO DE ÁGUA DE ALIMENTAÇÃO, VAPOR E CONDENSADOS DA  
GERAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE VAPOR AUXILIAR

QLA	Sistema de água de alimentação
QLB	Sistema de vapor
QLF	Equipamento comum da geração e distribuição de vapor auxiliar

<u>QU</u>	<u>SISTEMA DE AMOSTRAGEM (ÁREA CONVENCIONAL)</u>
QUA	Pontos de amostragem do sistema de água de alimentação principal
QUB	Pontos de amostragem do sistema de vapor
QUC	Pontos de amostragem do sistema de condensados
QUE	Pontos de amostragem do sistema de vapor auxiliar
QUG	Pontos de amostragem do sistema de fornecimento de água
QUH	Amostragem do barrilete
QUP	Pontos de amostragem do sistema de água de refrigeração
QUQ	Pontos de amostragem dos sistemas auxiliares (excluindo QUE)
QUS	Pontos de amostragem dos serviços comuns
QU1	Equipamento comum para pontos de amostragem
QUU	Equipamento comum para pontos de amostragem em diferentes funções



S SERVIÇOS COMUNS

SA : Sistema de ventilação (ar condicionado)  
SB : Sistema de aquecimento  
SC : Fornecimento de ar comprimido para oficinas  
SD : (Sistema estacionário de limpeza) Sistema de  
limpeza por vácuo  
SG : Sistema estacionário de combate a incêndios  
SM : Gruas, pontes rolantes e equipamento de manuseamento  
SN : Elevadores

SA SISTEMA DE VENTILAÇÃO (AR CONDICIONADO)

SAA Sistema de refrigeração  
SAB Sistema de lubrificação  
SAC Ar condicionado para a sala de comando  
SAD Sistema de ventilação do edifício dos auxiliares eléctricos  
SAE Sistema de ventilação dos edifícios do manuseamento de carvão  
e cinzas  
SAG Sistema de ventilação do edifício do tratamento de água  
SAH Sistema de ventilação do edifício da caldeira auxiliar  
e edifício intermédio  
SAK Sistema de ventilação do edifício da caldeira  
SAM Sistema de ventilação do edifício do turbo-grupo  
SAN Sistema de ventilação do edifício dos diesel de emergência  
SAT Sistema de ventilação da estação de circulação e do edifício  
da cloragem  
SAU Sistema de ventilação da portaria  
SAV Sistema de ventilação do edifício da cantina  
SAW Sistema de ventilação do edifício administrativo incluindo  
laboratórios, primeiros socorros, oficinas e armazéns  
SAZ Sistema de ventilação do posto de combate a incêndios e garagem



SB                    SISTEMA DE AQUECIMENTO

SBA	Geração de calor
SBC	Sistema de aquecimento da sala de comando
SBD	Sistema de aquecimento do edifício dos auxiliares eléctricos
SBG	Sistema de aquecimento do edifício do tratamento de água
SBT	Sistema de aquecimento dos edifícios do manuseamento de carvão e cinzas
SBV	Sistema de aquecimento do edifício da cantina
SBW	Sistema de aquecimento do edifício administrativo incluindo laboratórios, primeiros socorros, oficinas e armazéns
SBZ	Sistema de aquecimento do posto de combate a incêndios e garagem

SC                    FORNECIMENTO DE AR COMPRIMIDO PARA AS OFICINAS

SCB	Distribuição de ar comprimido
-----	-------------------------------

SD                    (SISTEMA ESTACIONÁRIO DE LIMPEZA) SISTEMA DE LIMPEZA POR VÁCUO

SDA	Sistema de tubagem de vácuo
SDB	Colectores de pó
SDC	Exaustor de ar
SDD	Ar comprimido
SDF	Unidade móvel de limpeza por vácuo

SG                    SISTEMA ESTACIONÁRIO DE COMBATE A INCÊNDIOS

SGA	Sistema estacionário de água para combate a incêndios
SGK	Sistema estacionário de Halon para combate a incêndios

SM                    GRUAS, PONTES ROLANTES E EQUIPAMENTO DE MANUSEAMENTO

SMG	Grua do edifício de tratamento de água
SMH	Equipamento de elevação na área da caldeira e do precipitador electrostático
SMM	Pontes rolantes da sala das máquinas
SMQ	Ponte rolante da estação de bombagem
SMS	Ponte rolante das oficinas e armazéns

SN                    ELEVADORES

SNB	Elevador do edifício dos auxiliares eléctricos
SNH	Elevador do edifício da caldeira
SNM	Elevador do edifício do turbo-grupo

## U

ESTRUTURAS

- UA : Estruturas da rede e sistemas de distribuição
- UB : Estruturas da distribuição de energia e fornecimento de energia auxiliar
- UE : Estruturas para o óleo combustível, carvão e manuseamento de cinzas
- UG : Estruturas para o fornecimento e rejeição de águas
- UH : Estruturas para a caldeira, edifício intermédio e precipitador
- UM : Edifício do turbo-grupo
- UP : Estruturas do sistema de água de refrigeração (água de circulação)
- UQ : Estruturas do sistema de água de refrigeração (água de circulação)
- US : Estruturas dos edifícios auxiliares
- UT : Estruturas das instalações auxiliares
- UY : Estruturas dos serviços gerais
- UZ : Estruturas para transporte, tráfego, vedações, jardins, etc.

UAESTRUTURAS DA REDE E SISTEMAS DE DISTRIBUIÇÃO

- UAA Estruturas dos parques de linhas
- UAG Fossas de retenção de óleo dos transformadores
- UAZ Estruturas para caleiras de cabos

UBESTRUTURAS DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA E FORNECIMENTO DE ENERGIA AUXILIAR

- UBA Edifício dos auxiliares eléctricos
- UBB Edifício dos serviços gerais eléctricos
- UBH Fossas de retenção de óleo dos transformadores
- UBJ Estruturas dos carris dos transformadores
- UBN Edifício dos diesel de emergência
- UBQ Estruturas do abastecimento de combustível para o edifício dos diesel de emergência



UBW	Sala de comando do óleo combustível
UBX	Edifício dos auxiliares eléctricos gerais dos precipitadores
UBZ	Estruturas para caleiras de cabos

UE                    ESTRUTURAS PARA O ÓLEO COMBUSTÍVEL, CARVÃO E MANUSEAMENTO  
DE CINZAS

UEA	Armazenagem de emergência (porto)
UEB	Parque de armazenagem
UED	Torre de transferência T7 (estrutura metálica)
UEE	Torre de transferência na área do porto (betão)
UEF	Torres de transferência T1-T6 (betão)
UEJ	Bacia de retenção do óleo combustível
UET	Silo de escória
UEU	Silo de cinzas volantes
UEV	Estruturas para lagoas de cinzas
UEX	Edifício auxiliar do manuseamento de carvão e cinzas
UEY	Estruturas para pontes
UEZ	Estruturas para condutas

UG                    ESTRUTURAS PARA O FORNECIMENTO E REJEIÇÃO DE ÁGUAS

UGA	Estruturas para fornecimento de água de serviço
UGB	Edifício do tratamento de água
UGF	Estruturas para o fornecimento de água de combate a incêndios
UGG	Estruturas para o fornecimento de água potável
UGH	Estruturas para águas pluviais
UGK	Câmara de mistura e floculação
UGN	Bacia de água tratada
UGP	Bacia de drenagem de lamas
UGR	Estrutura de armazenagem de lamas
UGU	Estrutura para rejeição de efluentes
UGV	Edifício do tratamento de efluentes
UGY	Estruturas para pontes
UGZ	Estruturas para condutas

UH                    ESTRUTURAS PARA A CALDEIRA, EDIFÍCIO INTERMÉDIO E PRECIPITADORES

UHA	Edifício da caldeira
UHF	Edifício intermédio incluindo estruturas dos silos de carvão
UHL	Estruturas para o fornecimento de ar à caldeira
UHQ	Estruturas dos precipitadores
UHY	Estruturas para pontes
UHZ	Estruturas para caleiras

UM                    EDIFÍCIO DO TURBO-GRUPO

UMA	Edifício do turbo-grupo
UMZ	Estruturas para caleiras

UP                    ESTRUTURAS DO SISTEMA DE ÁGUA DE REFRIGERAÇÃO  
(ÁGUA DE CIRCULAÇÃO)

UPA	Estrutura de adução
UPH	Edifício da cloragem
UPY	Estruturas para pontes
UPZ	Estruturas para caleiras

UQ                    ESTRUTURAS DO SISTEMA DE ÁGUA DE REFRIGERAÇÃO  
(ÁGUA DE CIRCULAÇÃO)

UQA	Estação de bombagem
UQJ	Câmaras sifonadas
UQN	Canal de saída de água de circulação
UQQ	Estrutura de descarga da água de circulação
UQY	Estruturas para pontes
UQZ	Estruturas para caleiras

US                    ESTRUTURAS DOS EDIFÍCIOS AUXILIARES

UST                    Oficinas

USU                    Armazém

UT                    ESTRUTURAS DAS INSTALAÇÕES AUXILIARES

UTF                    Estação de ar comprimido

UTG                    Estação de propano

UTH                    Edifício das caldeiras auxiliares

UTJ                    Chaminé das caldeiras auxiliares

UTM                    Edifício da sala de comando da armazenagem de óleo combustível

UY                    ESTRUTURAS DOS SERVIÇOS GERAIS

UYB                    Edifício da cantina

UYC                    Edifício administrativo, laboratórios e primeiros socorros

UYE                    Portaria

UYF                    Estação de combate a incêndios

UYQ                    Garagem

UYU                    Passarela para o edifício UMA

UYZ                    Estruturas para caleiras

UZ                    ESTRUTURAS PARA TRANSPORTE, TRÁFEGO, VEDAÇÕES, JARDINS, ETC.

UZA                    Arruamentos

UZC                    Parques

UZD                    Estacionamento

UZG                    Estruturas para instalações ferroviárias

UZJ                    Vedações

UZY                    Estruturas para pontes

UZZ                    Estruturas para caleiras

X

GRANDES MÁQUINAS (EXCLUINDO GRUPO TURBO-ALTERNADOR)

- \* XA : Turbina de vapor (accionamento da bomba de alimentação)
- XJ : Motores diesel
- XK : Geradores (para os diesel de emergência)
- XP : Equipamento comum para as grandes máquinas
- XV : Fornecimento de fluido lubrificante
- XX : Fornecimento de fluido de regulação
- XY : Equipamento de controlo, regulação e protecção

XATURBINA DE VAPOR (ACCIONAMENTO DA BOMBA DE ALIMENTAÇÃO)

- XAA Turbina
- XAD Chumaceiras
- XAG Condensador auxiliar
- XAJ Sistema de vácuo
- XAK Acoplamento de transmissão de potência entre a turbina auxiliar e a bomba de alimentação
- XAL Sistema de drenos e respiros
- XAM Sistema de extracções de vapor
- XAV Sistema de óleo de lubrificação
- XAW Sistema de vapor de buçins
- XAX Equipamento não eléctrico de controlo, regulação e protecção, incluindo fornecimento de fluidos
- XAY Equipamento eléctrico de controlo, regulação e protecção

XJMOTORES DIESEL

- XJA Motor
- XJB Turbo-compressor
- XJG Sistema de água de refrigeração
- XJH Sistema de ar de arrefecimento
- XJK Sistema de acoplamentos de transmissão de potência entre motor e gerador

XJN	Sistema de combustível
XJP	Equipamento de arranque (incluindo volante)
XJQ	Sistema de aspiração de ar
XJR	Sistema de escape de fumos
XJV	Fornecimento de óleo de lubrificação
XJY	Equipamento de controlo, regulação e protecção

XK                    GERADORES (PARA OS DIESEL DE EMERGÊNCIA)

XKA	Gerador, estator e rotor
XKB	Excitatriz
XKC	Excitação
XKD	Chumaceiras
XKF	Sistema de água de refrigeração
XKW	Sistema de óleo de selagem
XKY	Equipamento de controlo, regulação e protecção

XP                    EQUIPAMENTO COMUM PARA AS GRANDES MÁQUINAS

XPA	Fundações
XPB	Coberturas (revestimentos)
XPG	Estruturas (suportes)
XPR	Sistema de refrigeração por ar
XPS	Sistema de secagem e conservação



### 7.3 - Nível de codificação 2 (equipamento de grupo)

A - Acessórios (componentes amovíveis com accionamento)

B - Aparelhagem

C - Cadeias (circuitos ou sistemas) de medida

D - Cadeias em controlo fechado

E - Circuitos controlo electrónico

G - Equipamento eléctrico

H - Subconjuntos de máquinas principais e pesadas

(R) Compartimentos (sômente com  $F_1 = U$ )

s Secções do sistema de protecção contra incêndios  
(sômente com  $F_1 = U$ )

- A Acessórios; são definidos como toda a espécie de componentes com accionamento quando amovíveis. O fornecimento da energia é necessário para a execução função técnica (energia eléctrica, ar, óleo, meios próprios, operação manual, etc.).
- AA Válvulas incluindo o seu accionamento (accionamento manual inclusivé) ou por meios próprios, mas não AB, BP (isto é todas as espécies de válvulas e guilhotinas mas não comportas de fogo (firedampers)).
- AB *Schavadeira*  
Exclusos, cadeados, fechaduras, portões e portas, incluindo o respectivo accionamento e comportas de fogo (firedampers).
- AC Equipamento de transferência de calor incluindo accionamento, mas não AH (Ex: aquecedores de ar rotativos).
- AE Rotação accionamento elevação (equipamento de elevação) equipamento giratório (também manipulós) (esteiras rolantes).
- AF Transportadores continuos e tapetes alimentadores mas não AN e AP.
- AH Unidades de aquecimento e arrefecimento, se accionados, movidos ou consumidores de electricidade.
- AJ Equipamento de trituração (Ex. moinhos)
- AK Equipamento de pressão (tipo monobloco)
- AM Misturador - agitador
- AN Soprador, bombas e compressores de ar, ejectores (escórias, cinzas, fumos e gases).
- AP Grupo de bombagem (para meios líquidos)
- AT Purificação, secagem - filtragem, equipamento de separação incluindo accionamento.
- AU Conversores (não puramente electricos), isto é: servo - motores hidráulicos, engrenagens transmissões de engrenagens. (equipamento de força). Conversores electro - hidráulicos e electro - mecânicos.



- AV Equipamento de combustão incluindo accionamento (isto é: queimadores, grelhas etc.).
- AW Equipamento de trabalho manual (máquinas ferramentas)
- AX Equipamento de ensaios, controlo e supervisão, se não for designado por cadeia de medida (Ex: leitor de código na portaria).
- (AZ Unidades especiais, somente se definidos pelo projecto).
- \* Acessórios de ligação nos aparelhos de desumidificação, sistema de tubagem de escape e linhas de água pluviais têm os caracteres AN de 900 a 999.
- Acessórios de ligação nos circuitos de água - vapor, condensados, sistemas de vapor dos buçins (Stobudako) e água de refrigeração têm numeração 800 a 899 no código AN.
- AS Reservado para equipamento de controlo analógico.
- B Aparelhagem; são componentes que não utilizam energia exterior. Não são amovíveis e não podem depender de alimentação eléctrica. Com o fim de executar uma função técnica é excluído o recurso a uma acção manual ou usando meios de energia. (por ex: energia eléctrica, gás, óleo etc).
- BB Depósitos, colectores de fluidos (incluindo indicadores de nível), por ex: depósitos de regeneração.
- BC Dispositivos para transmissão de calor (preaquecedores, arrefecedores), componentes para ciclos termodinâmicos (por ex: preaquecedores combinados)
- BF Fundações
- BG Superfícies de aquecimento da caldeira
- BH Aquecedores, arrefecedores (não accionados) por ex: aquecedores de vapor de reserva, aquecedores de vapor para os tanques de fuel, radiadores, unidades de arrefecimento (excluindo os componentes dos ciclos termodinâmicos) - aquecimento de tanques.



- BN Injectores
- BP Medidores de caudal e equipamento limitador (também discos de ruptura), mas não limitadores para fins "de medida"
- BQ Equipamento de manuseamento, equipamento transportador, sondas de tubos, suportes, barreiras de fogo, carris do equipamento de transporte.
- BR Tubagens, condutas, planos inclinados (chutes), compensadores.
- BS Isoladores acústicos (absorção de vibrações de som) portas contra - fogo não amovíveis (fixas)
- BT Dispositivos de limpeza, secagem, filtração, humedificação e separação (crivos), separadores, condensadores com a principal função de separar meios, mesmo que a aparelhagem tenha forma semelhante a tanque.
- (BU) Isolamentos, revestimentos (sheatings) somente se explicitamente exigíveis no projecto).
- BV Equipamento para materiais de queima, recombinaidores, grelhas fixas.
- BW Dispositivos que não sendo "consumidores" mas são utilizados no tratamento de materiais. A sua principal função é: tratamento físico - químico, mas não separação de meios, mesmo que tais utensílios ou aparelhagem tenha a forma de tanques.
- BX Equipamento de ensaios e observação (isto é: janelas especiais para observação de condições de queima.
- (BZ) Aparelhagem especial somente se definida no projecto).
- BY Reservado para equipamento de controlo analógico.
- C Cadeias de medida \*
- CD Densidade

- CE Grandezas electricas (ver também agrupamento de números em AN, tradução seguir-se-á mais tarde.
- CF Fluxo
- CG Distância, comprimento, posição (não para acessórios de montagem e ligação)
- CN Tempo
- CL Nível
- CM Humidade
- CP Pressão
- CQ Níveis de qualidade (análise característica de materiais).
- CR Quantidade de radiação.
- CS Velocidade, frequência.
- CT Temperatura
- CU Grandezas combinadas.
- CV Viscosidades
- CW Peso (força), massa, binário.
- CX Fluxo neutrónico (medida de potência do reactor)
- CY Vibrações, dilatações, excentricidade.

\* de acordo com DIN 19227, página 1, edição Setembro 1973, tabela 1, primeira carta.



- D Circuito de controlo em cadeia fechada - circuito de controlo  
(de acordo com a norma DIN 19227, pág. 1 edição de Setembro 1973, tabela  
1 1ª carta)
- DD Densidade
- DE Grandezas. Electricas (número dígitos como C.E.)
- DF Fluxos e caudais.
- DG Distância, comprimento, posição..
- DK Tempo (duração)
- DL Nível
- DM Humidade
- DP Pressão
- DQ Níveis de qualidade (análises, característica do material).
- DR Quantidade de radiação.
- DS Velocidade, frequência.
- DT Temperatura
- DU Quantidades combinadas.
- DV Viscosidade
- DW Força (peso), massa, binário.
- DX Fluxo neutrómico (medida da potência do reactor).
- DY Vibrações, expansão ;excentricidade.



E Circuitos de controlo electrónico

EA Grupos de controlo em níveis de função.

EB Circuito de comutação de sinais.

EC Controlos Subdivisão de acordo com os requisitos  
possíveis ou necessários da função.

ED Controlos

EE Grupos de função (software)

EG Alarmes de segurança.

EH Alarmes

EJ Subdivisão de acordo com o requerido.

EK

EM Computador de processo

EN Subdivisão de acordo com o requerido

EP

EQ

ER Protecção do reactor

EU Processamento combinado de valores medidos.

EW Protecção

EX Subdivisão de acordo com o requerido.

EY

EZ



- G Equipamento eléctrico (distribuidores secundários) (bushings) saídas.
- GA Armários de distribuição para entradas binárias ligados a sistemas de potência.
- GB Armário de distribuição para entrada binárias não ligadas ao sistema de potência.
- GC Armário de distribuição para entradas analógicas.
- GD Armário de distribuição para combinação de sistemas (de GA, GB, GC).
- GE Paineis de distribuição para cabos eléctricos de potência JKV
- GF Paineis de distribuição para cabos eléctricos de potência IKV
- GG Penetração - cobertura de cabos.
- GM Paineis de distribuição para sistemas de comutação. (telecomunicações).
- GP Quadro de iluminação.
- GQ Tomadas de potência.
- GR Dispositivos geradores de corrente continua.
- GS Quadros de manobra e protecções ( desde não seja classificado em engenharia de processos).
- GT Equipamento de transformação.
- GU Equipamento de conversão.
- GW Equipamento de fornecimento de energia.
- GX Dispositivos de actuação (grandezas eléctricas).
- GY Paineis de distribuição para correntes fracas (não telecomunicações).
- GZ Equipamento de medida.
- H Subconjuntos das máquinas (pesadas e principais)\*

\* Utilizado somente em ligações com:

M - Máquinas principais (grupo)

X - Máquinas pesadas





HA Partes da carcaça das máquinas

HB Partes do rotor das máquinas

HD Partes das chumaceiras das máquinas

Para numeração com dígitos ver  
HTKS 43029 directiva M 11.

#### 7.4 - Nível de codificação 3 (componentes)

##### Código dos componentes

K Componentes de equipamento mecânico.

M Componentes de equipamento mecânico.

Q Componentes de instrumentação e controlo (não eléctrico).

- Componentes de equipamento para processamento eléctrico (de acordo com a norma DIN 40719, parte 2).

(Para instrumentação e controlo, ver lista de codificação em KKS - directivas L0).



K Componentes de equipamento mecânico

KA Válvulas de guilhotina - válvulas de globo, etc.

KB Portões e portas

KC Permutadores de calor.

KE Virador - accionador - elevador, equipamento giratório.

KF Transportador continuo, alimentador (esteira rolante).

KH Unidades de aquecimento e refrigeração accionadas.

KJ Máquinas de trituração.

KK Máquinas de pressão e empacotamento.

KM Misturador, agitador.

KN Compressor, suprador.

KP Bombas

KT Máquinas de purificação, secadores, separadores, filtros.

KU Transdutor E.G. (amplificador de potência).

KV Queimadores, equipamento de combustão.

KW Máquinas ferramentas.

KX Equipamento de ensaio (vidros de vigia)

KZ Facilidades especiais de produção.

M Componentes de equipamento mecânico

MB Freios

MF Fundações

MG Caixa de transmissão (gear box).

MK Embraiagens

MM Motores (não eléctricos).

MR Tubagens (componentes).

MS Accionador de posição (não eléctrico).

Mt Turbinas

MU Elementos de transmissão.

Q Componentes de instrumentação e equipamento de controlo (não eléctrico)

QB Transmissor (somente se não integrado em QP)

QH Sistema de alarme e vigilância (anunciador).

QN Controlador

QP Instrumentos de medida, equipamento de ensaio.

QR Linhas de pressão diferencial.

QS Tanque de compensação.

QT Tubos de protecção, mangas (camisas) tampas dos sensores (apenas para protecção dos sensores).

QU Conversores

\* Ver lista de codificação em KKS - directivas L0

Componentes de natureza eléctrica (equipamento do processo) (de acordo com a norma DIN 40719, parte 2)		
Lista de código	Natureza do Componente	Exemplos
- A	Conjuntos, subconjuntos	Amplificadores com válvulas ou transistores, amplificadores magnéticos laser, maser.
- B	Transdutores de grandezas não eléctricas para eléctricas ou vice - versa.	Sensor termo - eléctrico, célula térmica, célula foto - eléctrica, dinamómetro, transdutor de cristal, microfone, pick-up, altifalante (coluna de som sincronizador, discriminador (revolvedor).
- C	Condensadores	
- D	Elementos binários dispositivos de atraso; dispositivos de memória.	Elementos combinatórios, linhas de atraso, elementos biestáveis, monoestáveis, memórias internas (bobinas de memória), registador, gerador magnético, gravador de disco.
- E	Diversos	Dispositivos de iluminação e aquecimento, dispositivos não especificados nesta tabela.
- F	Protecções	Fusíveis, dispositivos de descarga de sobre tensão, para-raios.
- G	Geradores - alimentadores	Gerador rotativo, conversor rotativo de frequência, bateria, alimentador, oscilador, oscilador de quartzo.



- H	Sinalização	Indicadores ópticos e acústicos
- J	--	--
Lista de Código	Natureza do Item	Exemplos
- K	Réles, contactores	
- L	Indutores	Bobines de indução e filtro- tampão
- M	Motores	
- N	Analógico - ICS (sistema de controlo inter elemen tos analógico).	Amplificador operacional
- P	Equipamento de medida e de ensaio	Indicadores, registadores, gravador e integrador de medida, geradores de sinais e relógio.
- Q	Interruptores de corte para circuitos de potência	Interruptores, isoladores (secciona dores).
- R	Resistências	Resistências ajustáveis, potenciô- metros, reostatos, shunt, termisto- res.
- S	Interruptores, selectores.	Interruptores do controlo, botões, interruptores de fim de curso, sele ctor, contactos de disco e andares de ligação.



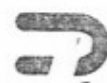
- T	Transformadores	Transformadores de corrente e de tensão.
- U	Moduladores, Variadores.	Discriminador, desmodelador, variador de frequência, codificador, inversor, conversor, tradutor telegráfico.
- V	Válvulas (diodos, tríodos) semi-condutores, dispositivos electroquímicos.	Válvulas electrónicas, tubos de descarga, diodos, transistor, tiristor (aparelhos electrónicos) diodos de silício.
- W	Onda portadora, guia de onda, antena pontes de conexão.	Pontes de conexão, cabos, barramentos, guia de onda direccional, dipolo, antenas parabólicas, acoplamentos de guia de ondas direccionais.
- X	Terminais, fichas e tomadas	Fichas de ligar tomadas, quadro terminal, soldadura, fichas de ensaio.
- Y	Dispositivos mecânicos operados electricamente.	Freios, válvulas pneumáticas, embraiajens.
- Z	Terminais, transformadores híbridos, filtros, limitadores, equalizadores.	Cabo de equilibrio de rede, compensador, filtro de cristal.

\* Planeado para a edição revista do  
I E C 113 - 2



Gama numérica GS000 - 999 - sistema de ligação ou  
derivação eléctrica - quadros de manobra

Gama numérica	Definição
GS000 - 099	Disponível
GS100 - 199	Alimentadores de entrada
GS200 - 299	Alimentadores de saída
GS300 - 399	Alimentadores de saída ,
GS400 - 499	Acoplamentos
GS500 - 599	Painéis de instrumentação
GS600 - 699	Seccionadores de terra
GS700 - 799	Componentes para instalações de comutação exteriores
GS800 - 899	Disponível
GS900 - 999	Localização de reserva (por painel)



Gama numérica: CE (000 - 999) medidas eléctricas

Gama numérica	Definição
CE 000 - 099	Medidas aplicáveis a grandezas mecânicas (N a Y ao nível de codificação 1)
CE 100	Ponte de baixa tensão para controlo em cadeia aberta.
CE 101 - 199	Corrente
CE 200 - 299	Tensões
CE 300 - 349	Correntes e tensão (potência (W) energia (Wh) factor de potência cos $\phi$ , etc.)
CE 350 - 399	Corrente e tensão (resistência, condutividade eléctrica, impedância, etc.)
CE 400 - 499	Disponível
CE 500 - 599	Frequência (período de tempo etc.)
CE 600 - 699	Medidas especiais (ex:buchholz, defeito à terra etc.)
CE 700 - 799	Reservado
CE 800 - 899	Disponível
CE 900 - 999	Combinações (circuitos lógicos e computurizados, etc.)