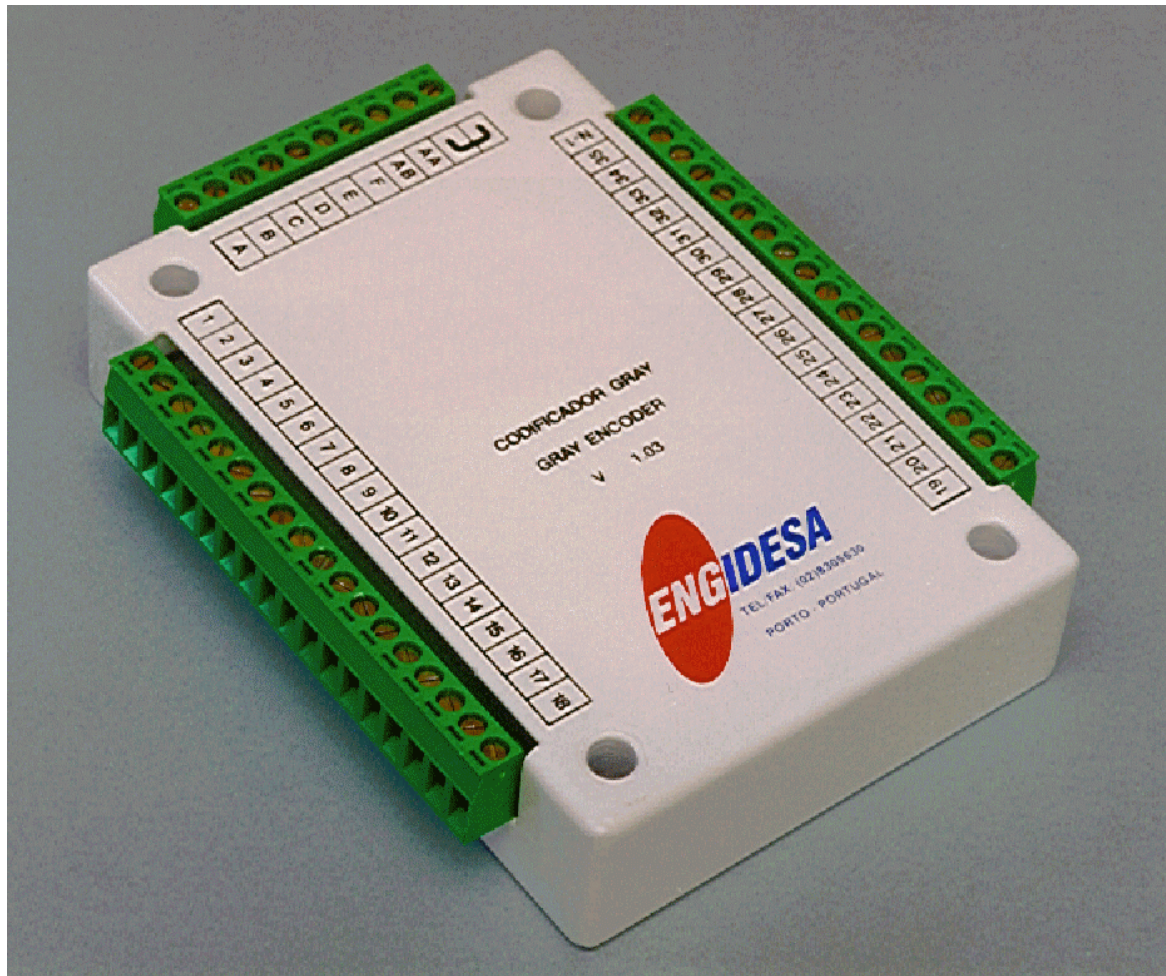


Codificador GRAY

Manual de Utilização



Conteúdo

1	Descrição	2
2	Especificações Técnicas	2
3	Entradas	4
3.1	1 a 35	4
3.2	N-1	4
4	Saídas	4
4.1	Linhas de Código	4
4.2	Saídas Auxiliares	4

5	Condições de Operação	4
6	Dimensões	5
7	Instalação	5

1 Descrição

- Foi concebido como uma peça robusta e compacta, de modo a tornar a sua utilização extremamente fiável.
- É encapsulado numa caixa metálica , especialmente concebida para o aparelho, zincada e pintada electrostáticamente , sendo serigrafada com indicações de ligação e utilização prevendo a sua fixação por parafusos autocontidos.
- Permite a codificação de uma máximo de 35 Posições (marcadas de 1 a 35)
- O princípio de codificação é o de array de diodos.
- Além das saídas de código gray (marcadas de A (bit menos significativo) a F (bit mais significativo), dispõe de uma saída especialmente destinada a informar que a posição activa é a posição 2 (marcada AB), e outra destinada a informar qualquer outra posição à escolha (normalmente a penúltima) (marcada AA).
- Dispõe também de duas entradas curtocircuitadas internamente (marcadas com o símbolo da Figura 1) que se destinam a facilitar as ligações na sua utilização normal (Ver Esquema na Figura 2).
- As ligações são dotadas de ligadores de encaixe para facilitar o manuseamento do aparelho sem a necessidade de desligar fios.



Figura 1: Símbolo serigrafado de entradas curtocircuitadas

2 Especificações Técnicas

O Codificador Gray é um aparelho electrónico especialmente concebido para tratar a informação produzida pelas coroas de contactos indicativas da posição nos transformadores por forma a que esta possa ser transmitida à distancia evitando os erros inerentes a ambientes de elevado nível de ruído electromagnético.

Consiste num circuito electrónico, contido numa caixa metálica com a identificação do aparelho, das entradas, saídas e conexões auxiliares.

Permite codificar até 35 posições de entrada, em código Gray de seis bits, conforme Tabela 1.

Decimal	Binário						Gray					
D	B5	B4	B3	B2	B1	B0	F	E	D	C	B	A
1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
3	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0
4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0
5	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1
6	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1
7	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0
8	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0
9	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1
10	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1
11	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0
12	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0
13	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1
14	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1
15	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0
16	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
17	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1
18	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1
19	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0
20	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0
21	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1
22	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1
23	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0
24	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0
25	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1
26	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1
27	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0
28	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0
29	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1
30	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1
31	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0
32	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0
33	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1
34	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1
35	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0

Tabela 1: Código GRAY de 6 bits

3 Entradas

3.1 1 a 35

São entradas destinadas à ligação dos contactos das posições a codificar.

Para que a codificação seja correcta apenas pode estar activa uma destas entrada em cada instante de tempo.

3.2 $N-1$

É uma entrada destinada a ser curto-circuitada com uma das ligações anteriores de forma a que esta faça actuar a saída etiquetada AA (Normalmente é curto-circuitada à entrada que corresponde à penúltima posição).

4 Saídas

4.1 Linhas de Código

- Etiquetadas de A a F .
- Máxima corrente de saída de $0.9A$ DC.

A explicação das linhas de código encontra-se na Tabela 2.

Linhas de código	GRAY
A	LSB - bit menos significativo do código Gray.
B	2º bit do código Gray de 6 bits.
C	3º bit do código Gray de 6 bits.
D	4º bit do código Gray de 6 bits.
E	5º bit do código Gray de 6 bits.
F	MSB - bit mais significativo do código Gray.

Tabela 2: Linhas de código

4.2 Saídas Auxiliares

- Etiquetadas de AA e AB , são saídas auxiliares destinadas a indicar que a posição activa é a posição numero 2 (*Saída AB*) ou a curto-circuitada com a entrada $N-1$ (*Saída AA*).
- Máxima corrente de saída de $0,9A$. DC

5 Condições de Operação

- Temperatura ambiente de funcionamento de 0 a 40 °C.
- Ambiente protegido dos agentes atmosféricos.

6 Dimensões

Dimensões Exteriores

- 126 x 88 x 28 (c x l x a) mm
- 140 x 110 x 28 (c x l x a) mm - Incluindo os ligadores de encaixe.

Peso - 500g

7 Instalação

Fixação do Codificador - A fixação é feita por quatro parafusos em furos previstos para o efeito.

Ligações - As ligações devem ser efectuadas utilizando os ligadores de encaixe fornecidos para o efeito.

Na Figura 2 é fornecido o esquema de ligações usual (*apenas a título exemplificativo*).

AB - SINALIZAÇÃO DE REGULADOR NA POS. 2 / - POSITION 2 OF O.L.T.C. SIGNALISATION
 AA - SINALIZAÇÃO DE REGULADOR NA POS. N-1 / - POSITION N-1 OF O.L.T.C. SIGNALISATION
 N - NUMERO DE POSIÇÕES DO REGULADOR / - NUMBER OF POSITIONS (O.L.T.C.)

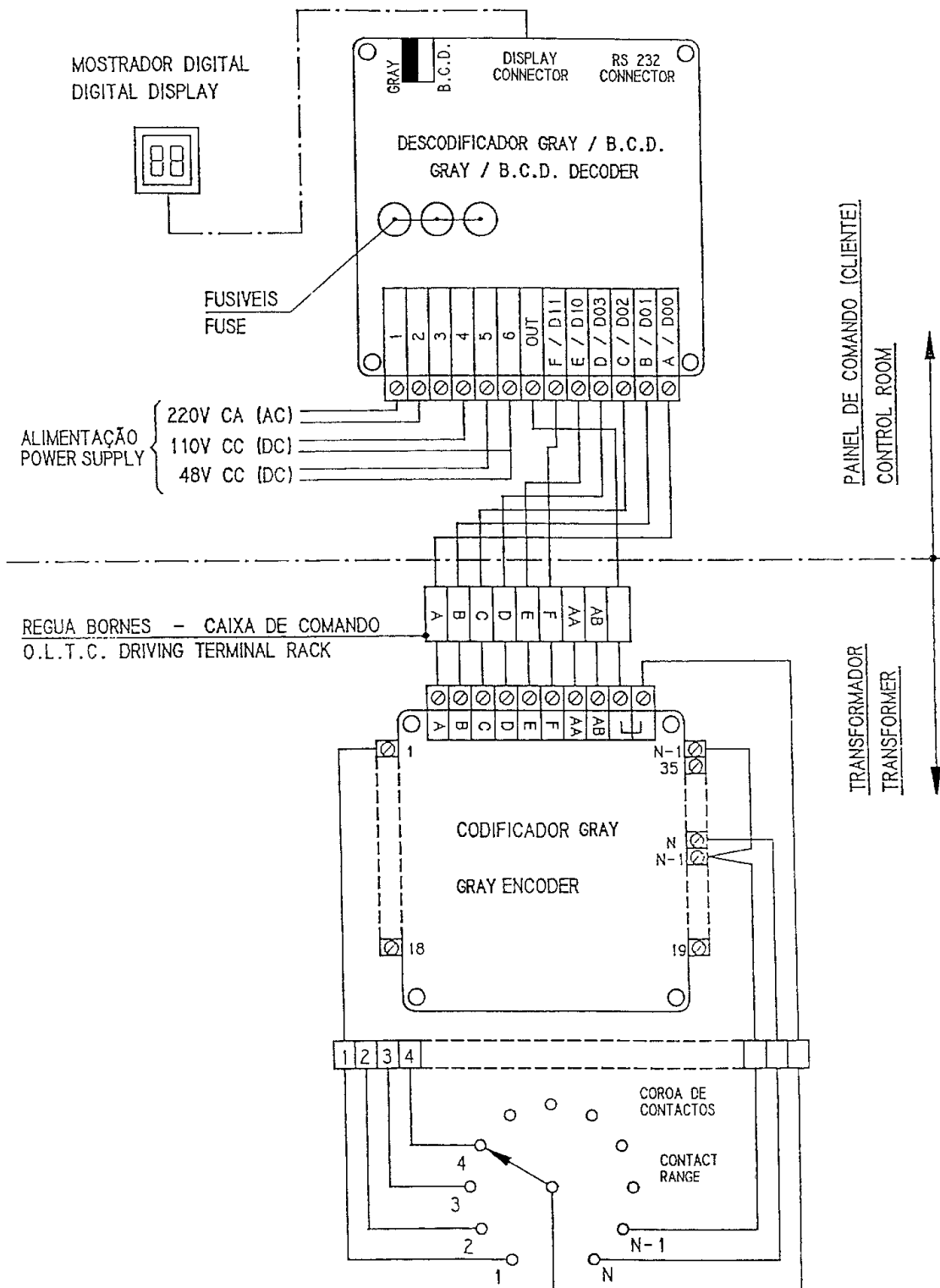


Figura 2: Esquema de Ligações GRAY