



- 1 - condutor
- 2 - isolamento
- 3 - separador total não higroscópico
- 4 - blindagem eletrostática total
- 5 - condutor dreno total
- 6 - blindagem em trança de cobre estanhado
- 7 - cobertura

## CONSTRUÇÃO

### Condutor

Cobre eletrolítico, estanhado, encordoamento classe 4, conforme NBR NM 280.

### Isolação dos Condutores

Polietileno expandido (70°C).

### Classe de Tensão

300V.

### Identificação dos Condutores

1 par: branco e azul.

1,5 par: branco e laranja + azul.

2 pares: branco e azul / branco e laranja.

3 pares: branco e azul / branco e laranja / branco e verde.

4 pares: branco e azul / branco e laranja / branco e verde / branco e marrom.

### Passo de Torção

60mm.

### Blindagem Eletrostática Total

Fita de alumínio + poliéster, invertida, com condutor dreno 22AWG de cobre estanhado, sobreposta por trança de fios de cobre estanhado.

### Cobertura

Policloreto de vinila, tipo PVC ST2 (105°C) com acabamento cilíndrico na cor Preta, com proteção U.V.

## NORMAS APLICÁVEIS

**NBR NM 280:** Condutores de cabos isolados.

**IEC 61158-2:** Industrial communication networks – Fieldbus specifications – Part 2: Physical layer specification and service definition.

**NBR NM IEC 60811-1-1:** Métodos de ensaio comum para materias de isolação e de cobertura de cabos elétricos (medição de espessuras e dimensões externas).

**NBR NM IEC 60332-3-23, categoria B:** Ensaio de propagação vertical da chama.

## ENSAIOS DE ROTINA

Continuidade.

Tensão elétrica em corrente alternada.

Resistência elétrica do condutor a 20°C.

Resistência de isolamento à temperatura ambiente.

Centelhamento.

Capacitância mútua dos pares.

## Dados Construtivos

Código do Produto	Classe	Formação AWG	Diâmetro externo mm	Peso líq. aprox. Kg/Km	Raio mínimo de curvatura mm	Força máxima de puxamento Kg	Lance máximo
CB FER MD 1L CUE TSB 22AWG 300V MOD PT	4	2x22	8,0	112	112	3,5	1500
CB FER MD 1,5L CUE TSB 22AWG 300V MOD PT	4	3x22	9,2	143	128	5,3	1500
CB FER MD 2L CUE TSB 22AWG 300V MOD PT	4	4x22	10,0	201	140	7,0	1500

## Propriedades Elétricas

Seção AWG	Temp. máxima de trabalho	Voltagem	Resistência elétrica Ω/Km Classe 4	Resistência de isolamento MΩ/Km	Capacitância mútua nF/Km	Indutância mH/Km	Impedância a 3 e 20MHz Ω/Km	Veloc. de propagação
22	70°C	300V	58,7	5952	39	0,65	120 ± 10%	78%

## CARACTERÍSTICAS

A dupla blindagem permiti transmissão de sinal claro e excelente redução de interferência eletromagnética, provenientes de ruídos de alta e baixa frequência.

Excelente redução do efeito capacitivo.

Suporta o limite máximo de endereços do sistema.

Boa flexibilidade no momento da instalação.

Baixa capacitância.

## APLICAÇÃO

Cabo para protocolo, RS-232 / RS-485 / TCP, aberto de comunicação de dados Modbus, utilizada em instrumentação de equipamentos, automação predial, inversores, etc.

Interligações de rede de dados escravo para estação mestre, por meio de transmissão RTU ou ASCII.

## INSTALAÇÃO

Recomendados para instalações fixas em eletrocalhas, eletrodutos, leitos, canaletas, etc.

## EXEMPLO DE DESCRIÇÃO TÉCNICA

Cabo para rede Modbus, com dupla blindagem, formado por condutores de cobre estanhado, 1 par x 22AWG, encordoamento classe 4 conforme NM 280. Isolação em Polietileno expandido 70°C, tensão de 300V. Identificação do par nas cores **AZUL E BRANCA**, passo de torção 60 mm. Separador total de fita de poliéster não higroscópica. Blindagem eletrostática total de fita poliéster / alumínio invertida e condutor dreno de cobre estanhado 22AWG, sobreposta por trança de fios de cobre estanhado. Cobertura em **PVC 105°C ST2**, na cor **PRETA**. Anti chama, com proteção UV, acabamento cilíndrico. Conforme NBR IEC 61158-2.

### Código do produto:

**CB FER MD 1L CUE 22AWG 300V MOD PT**

(Vide codificação na página 84)

## OPÇÕES CONSTRUTIVAS

Os cabos de comunicação MODBUS poderão ser fabricados com outras formações construtivas como:

- Cobertura externa em TPE (135°C) ou NH (composto poliolefinico não halogenado).
- Cobertura em outras cores com proteção U.V.
- Cordão facilitador para rasgamento da capa externa (rip cord).