

# **Maritimus® Cabo Naval de Instrumentação e Controle Multipares / Multiternos (PIMF/TIMF) 150/250V MICA / XLPE / SHF1 (LSOH) Blindagem Individual e Coletiva, Fire Resistant**

**MARITIMUS® CABO NAVAL DE INSTRUMENTAÇÃO E CONTROLE MULTIPARES / MULTITERNOS (PIMF/TIMF) 150/250V MICA / XLPE / SHF1 (LSOH) BLINDAGEM INDIVIDUAL E COLETIVA, FIRE RESISTANT**



**Maritimus® Cabo Naval Instrumentação e Controle; Multipares / Multiternas (PiMF/TiMF); Blindagem Individual e Coletiva; Max. 1,50mm<sup>2</sup>; 150/250V; 1 a 37 pares / ternas; MICA / XLPE / SHF1; Fire Resistant; +90°C; IEC 60092, 60331**

## DESIGN DO PRODUTO

---

- **Condutores:** Condutor de cobre estanhado trançado Classe 5. Condutor de cobre nú e ou classe 2 pode ser fornecido mediante solicitação.
  - **Isolação:** Fita de mica + XLPE.
  - **Elemento de Cabeamento:** Par/Terno.
- **Blindagem Individual:** Fita de Alumínio/poliéster.
  - **Fio de Dreno:** Fio de cobre estanhado.
- **Cobertura Interna:** Fita de poliéster sobreposta.
- **Blindagem Coletiva:** Fita de Alumínio/poliéster.
  - **Fio de Dreno:** Fio de cobre estanhado.
- **Revestimento Externo:** LSOH (SHF1). SHF2 pode ser oferecido mediante solicitação.
  - **Identificação do núcleo (Par):** Branco/azul numerados sequencialmente.
  - **Identificação do núcleo (Terno):** Branco/azul/vermelho numerados sequencialmente.
  - **Cor da capa externa:** Laranja.

## Benefícios

- **Integridade do circuito:**

Mantém a continuidade elétrica sob fogo (IEC 60331).

- **Barreira térmica:** Fita de mica que protege o condutor em temperaturas extremas.

- **Sinal livre de ruído:**

Blindagem eletrostática individual e total em fita de alumínio.

- **Segurança avançada:** Material LSZH (não halogenado) com baixa emissão de fumaça.

- **Resistência naval:** Projetado para suportar a umidade e salinidade do mar.

- **Alta performance:** Isolação em XLPE para operação contínua até 90°C.

- **Transmissão clara:** Baixa capacitância e excelente absorção eletrostática.

- **Ecológico:** Compostos livres de metais pesados e gases tóxicos na queima.

- **Durabilidade:** Cobertura resistente e autoextinguível (IEC 60332-3-22 Cat A).

## Aplicações

- **Sistemas de emergência:**

Circuitos vitais que não podem falhar durante incêndios.

- **Plataformas Offshore:**

Instalações fixas em ambientes marítimos de petróleo.

- **Instrumentação crítica:** Sinais analógicos (4-20 mA) e digitais de alta precisão.

- **Navios e embarcações:**

Cabeamento de controle e automação a bordo.

- **Segurança contra fogo:** Alarmes e sensores que exigem integridade funcional.

- **Ambientes confinados:** Locais onde a ausência de gases tóxicos é mandatória.

- **Controle de processos:**

Interligação confiável em plantas industriais navais.

- **Circuitos de 300V:** Instalações de baixa tensão para controle e dados.

- **Salas de máquinas:** Ambientes agressivos que requerem proteção térmica extra.

- **Projetos especiais:** Engenharia que demanda certificação naval internacional.

## DADOS TÉCNICOS

Informações Gerais	
Marca	Innovcable
Modelo	MariTimus® (Instrumentação Naval – Resistente ao Fogo)
Tipo de Produto	Cabo de instrumentação naval resistente ao fogo, múltiplos pares, blindagem eletrostática individual e total.
Parâmetros Elétricos e Aplicação	
Tensão de Isolamento	150/250 V (300 V).
Aplicação Principal	Sinais analógicos (4 a 20 mA) e digitais. Especialmente indicado onde a manutenção da continuidade elétrica do circuito deve ser garantida em incêndios (circuit integrity).
Ambiente de Instalação	Instalações fixas em navios e plataformas marítimas de petróleo.
Características de Sinal	Transmissão clara, baixo ruído magnético, baixa capacitância e excelente absorção eletrostática.
Ensaio de Rotina	Resistência elétrica do condutor (20°C); Tensão elétrica CA; Resistência de isolamento.
Dados Construtivos	

Condutor	Cobre eletrolítico estanhado, têmpera mole, encordoamento classe 5, podemos fabricar sob solicitação classe 2.
Barreira Térmica	Fita de mica, aplicada sobre o condutor (garante integridade do circuito).
Isolação	Polietileno reticulado (XLPE) 90°C.
Identificação dos Pares	Preto e Branco numerados sequencialmente (Ex: PT1/BR1, PT2/BR2...).
Separador	Fita não higroscópica (aplicada sobre o par blindado e sobre a reunião).
Blindagem (Individual e Total)	Fita de alumínio revestida com poliéster + condutor dreno de cobre estanhado (0,5 mm <sup>2</sup> ) em contato elétrico.
Cabo de Comunicação	Um par na cor azul, se solicitado.
Cobertura Externa	Composto termoplástico poliolefínico, Não Halogenado (SHF1).
Cor da Cobertura	Laranja
<b>Características de Segurança e Fogo</b>	
Integridade do Circuito (Fogo)	IEC 60331 (Resistência ao fogo garantindo continuidade elétrica).
Comportamento em Fogo	Antichama, autoextinguível, propagação vertical categoria A (IEC 60332-3-22).

Toxicidade	Livre de halogênios, não emite gases tóxicos ou corrosivos (IEC 60754-1/2).
Emissão de Fumaça	Baixa densidade de fumaça (IEC 61034-1/2).
Temperatura Máxima	90°C (Regime permanente).
<b>Disponibilidade Dimensional (Padrão)</b>	
Seções Transversais	0,75 mm <sup>2</sup> ; 1,0 mm <sup>2</sup> ; 1,5 mm <sup>2</sup> .
Número de Pares	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16 pares (até 24 pares sob consulta/verificação).
Força Máx. Puxamento	Até 500 kgf através da cobertura (variável por modelo).
<b>Opções Construtivas (Sob Consulta)</b>	
Formações Alternativas	Ternas ou Quadras.
Seções Alternativas	0,5 mm <sup>2</sup> ou 2,5 mm <sup>2</sup> .
Material de Isolação	HEPR (90°C).
Armação Metálica	Trança de fios de cobre estanhado (Tipo B) ou trança de fios de aço (Tipo C).
Tipo Especial	Cabo para circuitos de segurança intrínseca (SI).
<b>Normas Aplicáveis</b>	
Condutores	IEC 60228
Resistência ao Fogo	IEC 60331
Propagação de Chama	IEC 60332-3-22 (Cat. A)

Circuitos de Controle	IEC 60092-376
Construção e Testes	IEC 60092-350
Materiais de Isolação	IEC 60092-351
Materiais de Cobertura	IEC 60092-359
Gases e Fumaça	IEC 60754-1/2 e IEC 61034-1/2

## TABELA DE DIMENSIONAIS

Espessura Nominal da Isolação (mm)	Espessura Nominal da Bainha (mm)	Diâmetro Externo Nominal (mm)	Peso Nominal (kg/km)	
1×2×0.75	0.5	1.3	9.3	130
2×2×0.75	0.5	1.4	13.6	230
3×2×0.75	0.5	1.8	15.1	320
4×2×0.75	0.5	1.8	16.0	370
5×2×0.75	0.5	1.9	17.9	450
6×2×0.75	0.5	1.9	19.1	510
7×2×0.75	0.5	1.9	19.1	540
8×2×0.75	0.5	2.0	20.4	610
10×2×0.75	0.5	2.1	22.9	740
12×2×0.75	0.5	2.1	23.7	830
14×2×0.75	0.5	2.1	24.6	910



16×2×0.75	0.5	2.2	26.5	1040
19×2×0.75	0.5	2.3	28.4	1200
20×2×0.75	0.5	2.3	28.4	1230
24×2×0.75	0.5	2.4	32.3	1490
30×2×0.75	0.5	2.5	35.1	1790
37×2×0.75	0.5	2.8	38.1	2200
1×2×1.0	0.5	1.3	9.7	140
2×2×1.0	0.5	1.8	15.0	300
3×2×1.0	0.5	1.8	15.9	360
4×2×1.0	0.5	1.9	17.0	430
5×2×1.0	0.5	1.9	18.8	510
6×2×1.0	0.5	2.0	20.3	600
7×2×1.0	0.5	2.0	20.3	630
8×2×1.0	0.5	2.0	21.5	700
10×2×1.0	0.5	2.1	24.1	860
12×2×1.0	0.5	2.2	25.2	980
14×2×1.0	0.5	2.2	26.1	1080
16×2×1.0	0.5	2.3	28.2	1230
19×2×1.0	0.5	2.3	30.0	1410
20×2×1.0	0.5	2.3	30.0	1450
24×2×1.0	0.5	2.5	34.4	1780
30×2×1.0	0.5	2.8	37.8	2220
37×2×1.0	0.5	2.9	40.5	2620

1×2×1.5	0.6	1.3	10.7	170
2×2×1.5	0.6	1.9	16.9	380
3×2×1.5	0.6	1.9	17.9	450
4×2×1.5	0.6	1.9	19.0	530
5×2×1.5	0.6	2.0	21.3	650
6×2×1.5	0.6	2.1	23.0	750
7×2×1.5	0.6	2.1	23.0	800
8×2×1.5	0.6	2.1	24.4	890
10×2×1.5	0.6	2.3	27.6	1110
12×2×1.5	0.6	2.3	28.7	1250
14×2×1.5	0.6	2.3	29.7	1380
16×2×1.5	0.6	2.4	32.1	1580
19×2×1.5	0.6	2.5	34.4	1820
20×2×1.5	0.6	2.5	34.4	1870
24×2×1.5	0.6	2.9	39.9	2400
30×2×1.5	0.6	3.0	43.3	2870
37×2×1.5	0.6	3.2	46.6	3410
1×3×0.75	0.5	1.3	9.7	140
2×3×0.75	0.5	1.8	15.4	320
3×3×0.75	0.5	1.8	16.2	380
4×3×0.75	0.5	1.9	17.9	460
5×3×0.75	0.5	2.0	19.8	560
6×3×0.75	0.5	2.1	22.2	670

7×3×0.75	0.5	2.1	22.2	710
8×3×0.75	0.5	2.1	23.7	800
10×3×0.75	0.5	2.2	26.7	980
12×3×0.75	0.5	2.3	28.3	1120
14×3×0.75	0.5	2.3	29.4	1240
16×3×0.75	0.5	2.4	31.4	1400
19×3×0.75	0.5	2.5	33.9	1620
20×3×0.75	0.5	2.5	34.4	1680
24×3×0.75	0.5	2.8	37.9	2070
30×3×0.75	0.5	3.0	42.0	2520
32×3×0.75	0.5	3.0	43.4	2670
1×3×1.0	0.5	1.3	10.1	160
2×3×1.0	0.5	1.8	16.1	360
3×3×1.0	0.5	1.9	17.3	440
4×3×1.0	0.5	1.9	18.8	530
5×3×1.0	0.5	2.0	20.8	640
6×3×1.0	0.5	2.1	23.4	770
7×3×1.0	0.5	2.1	23.4	820
8×3×1.0	0.5	2.2	25.2	930
10×3×1.0	0.5	2.3	28.4	1150
12×3×1.0	0.5	2.3	29.9	1310
14×3×1.0	0.5	2.4	31.3	1470
16×3×1.0	0.5	2.5	33.4	1660

19×3×1.0	0.5	2.8	36.5	2010
20×3×1.0	0.5	2.8	37.1	2090
24×3×1.0	0.5	2.9	40.3	2450
30×3×1.0	0.5	3.1	44.7	3000
32×3×1.0	0.5	3.1	46.2	3180
1×3×1.5	0.6	1.4	11.4	200
2×3×1.5	0.6	1.9	18.2	450
3×3×1.5	0.6	2.0	19.5	560
4×3×1.5	0.6	2.0	21.3	670
5×3×1.5	0.6	2.1	23.6	820
6×3×1.5	0.6	2.2	26.6	990
7×3×1.5	0.6	2.2	26.6	1060
8×3×1.5	0.6	2.3	28.6	1200
10×3×1.5	0.6	2.4	32.3	1480
12×3×1.5	0.6	2.5	34.3	1700
14×3×1.5	0.6	2.6	35.9	1920
16×3×1.5	0.6	2.9	38.8	2260
19×3×1.5	0.6	3.0	41.8	2620
20×3×1.5	0.6	3.0	42.5	2720
24×3×1.5	0.6	3.1	46.2	3200
30×3×1.5	0.6	3.3	51.2	3910
32×3×1.5	0.6	3.4	53.2	4180

## DETALHAMENTO COMERCIAL E BENEFÍCIOS ADICIONAIS

*Confira abaixo a descrição completa e diferenciais de mercado.*

### **Cabo Naval MariTimus®: Segurança Máxima Contra Fogo Offshore**

Garanta a continuidade de operações vitais com a tecnologia superior da Innovcable. Equipado com barreira térmica de mica, este cabo mantém a integridade do circuito mesmo sob fogo, sendo indispensável para sistemas de segurança em navios e plataformas. Proteção absoluta e transmissão de dados impecável.

- **Resistência ao Fogo:** Barreira de mica garante o funcionamento do circuito em incêndios (IEC 60331).
- **Sinal de Alta Precisão:** Blindagem eletrostática individual e total elimina interferências em sinais críticos.
- **Tecnologia SHF1:** Composto não halogenado que impede a emissão de fumaça tóxica e gases corrosivos.
- **Durabilidade Naval:** Condutores de cobre estanhado e isolamento XLPE 90°C resistentes à salinidade.
- **Aplicação Crítica:** Ideal para alarmes e controle de processos onde a falha não é uma opção.

**Categorias:** [Cabos navais fire resistant IEC 60331 instrumentação e controle](#)