

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. 1,50mm²; 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:** LS0H (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 capacidade 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 capacidade e excelente absorção eletrostática.
Ensaios 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 ($0,5 \text{ mm}^2$) 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
Características de Segurança e Fogo	
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).
Disponibilidade Dimensional (Padrão)	
Seções Transversais	0,75 mm ² ; 1,0 mm ² ; 1,5 mm ² .
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).
Opções Construtivas (Sob Consulta)	
Formações Alternativas	Ternas ou Quadras.
Seções Alternativas	0,5 mm ² ou 2,5 mm ² .
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).
Normas Aplicáveis	
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 isolação 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](#)