

# Profibus DP DeepSea® ARMADO SHF2

**PROFIBUS DP DEEPSEA® ARMADO SHF2**



Cabo de barramento; PROFIBUS DP; Instalação fixa; Impedância característica nominal: 150 Ω; 1x2x0,64; SHF2; Retardante de chama: IEC 60332-1-2; violeta; 8 mm

## DESIGN DO PRODUTO

- **Aplicação:** Cabo de barramento para automação industrial, naval e offshore (instalação fixa)
  - Impedância característica nominal: 150 Ω (@ 3-20 MHz)
  - Material do condutor: Cobre nu ou estanhado encordoado
  - Construção do condutor: 1 par de 0,35 mm<sup>2</sup> (22/7 AWG)
    - Isolamento do condutor: Foam-Skin PE
  - Blindagem: Fita de Al/Mylar e trança de cobre estanhado
    - Capa interna: SHF1 Preto
- **Armação:** Trança de fios de aço galvanizado (cobertura ≥65%)
  - Material da capa externa: SHF2 (Livre de halogênio, resistente a UV)
    - Cor da capa: Preto
    - Diâmetro externo nominal: 11,0 mm
    - Raio de curvatura mínimo: 10 x diâmetro externo
  - Faixa de temperatura (operação normal): -40°C a +80°C
  - Retardância à chama: De acordo com IEC 60332-3-22 Cat.A

## Benefícios

- **Proteção Mecânica:** Armadura de trança de fios de aço galvanizado (GSWB) resistente a impactos.
- **Revestimento SHF2:** Capa externa robusta e reticulada, ideal para ambientes marinhos severos.
  - **Resistência UV:** Proteção garantida contra radiação ultravioleta conforme norma ASTM D 4587.
- **Segurança contra Fogo:** Retardante à chama (IEC 60332-3-22 Cat.A) e baixa emissão de fumaça.
- **Livre de Halogênio:** Material LSZH que evita gases tóxicos e corrosivos em caso de incêndio.
  - **Amplitude Térmica:** Operação segura de -40°C a +80°C, suportando extremos climáticos.
  - **Blindagem EMC:** Fita de Alumínio/Mylar e trança de cobre protegem contra interferências.
  - **Sinal de Alta Qualidade:** Condutores projetados para manter impedância estável em redes Profibus.
- **Construção Flexível:** Condutores trançados (Stranded) que facilitam a instalação em espaços reduzidos.

## Aplicações

- **Ambientes Offshore:** Plataformas de petróleo, navios de carga e estruturas marítimas fixas.
- **Automação Naval:** Controle de processos e sistemas de comunicação a bordo.
- **Redes PROFIBUS DP:** Transmissão de dados em alta velocidade para barramentos de campo.
- **Salas de Máquinas:** Instalações sujeitas a calor e vibração que exigem proteção mecânica.
- **Áreas Externas:** Conexões em decks abertos expostos ao sol e intempéries.
- **Zonas de Segurança:** Locais confinados onde a baixa emissão de fumaça é obrigatória.
- **Instalação Fixa:** Passagem de cabos em bandejas, conduítes e painéis de controle.
- **Indústria Naval:** Construção de navios cruzeiros, petroleiros e embarcações de apoio.
- **Instrumentação:** Conexão de sensores e atuadores em sistemas de automação distribuída.
- **Ambientes Agressivos:** Locais com risco de danos mecânicos e exposição química moderada.

**DADOS TÉCNICOS**

| <b>Informações Gerais</b>            |   |
|--------------------------------------|---|
| Marca                                | INNOVCABLE® (DeepSea®)                                      |
| Nome do Produto                      | Profibus DP DeepSea® ARMADO SHF2                            |
| Tipo de Produto                      | Cabo de Dados Profibus DP Armado (Flexible type A)          |
| Armação Disponível em:               | (Armadura de Aço) / (Armadura de Cobre) / (Cobre Estanhado) |
| <b>Parâmetros Elétricos</b>          |   |
| Impedância Característica (3-20 MHz) | 150 ± 15 Ω  |
| Impedância (9.6 kHz)                 | 270 ± 27 Ω  |
| Impedância (38.4 kHz)                | 185 ± 18.5 Ω  |
| Resistência do Condutor              | ≤ 55 Ω/km   |
| Resistência de Isolamento            | ≥ 1 GΩ x km   |
| Capacitância (800-1000 Hz)           | 30 pF/m   |
| Tensão de Teste                      | DC 1kV / 1 min  |
| Fator de Velocidade                  | 78%   |
| Atenuação (16 MHz)                   | ≤ 42.0 dB/km (Nominal < 4.5 dB/100m)                        |
| <b>Design do Produto</b>             |   |
| Material do Condutor                 | Cobre nu ou estanhado, encordoado (Stranded)                |

|   |  |
|---|--|
| Dimensão do Condutor                          | 7 x 0.254 mm (AWG 22/7) – 0.35 mm <sup>2</sup>   |
| Isolamento da Veia                            | Foam-skin PE (Polietileno expandido) – Ø 2.55 mm   |
| Número de Pares                               | 1 par  |
| Código de Cores                               | Vermelho, Verde  |
| Blindagem (Screen)                            | Fita de Alumínio/Mylar + Trança de Cobre Estanhado   |
| Capa Interna                                  | SHF1 Preto   |
| Armadura (Armour)                             | Trança de fios de Aço Galvanizado (Cobertura $\geq$ 65%) ou Trança de fios de Cobre ou Trança de fios de Cobre Estanhado |
| Capa Externa                                  | SHF2 Preto (Livre de Halogênio, Reticulado)  |
| Diâmetro Externo (O.D.)                       | 11.0 mm  |
| Peso  | 190 kg/km  |
| <b>Características Mecânicas e Ambientais</b> |  |
| Área de Aplicação                             | Uso Naval e Offshore (Navios e Plataformas), Automação Industrial.   |
| Instalação                                    | Aplicações fixas.  |
| Temperatura de Operação                       | -40°C a +80°C  |
| Temperatura de Instalação                     | -20°C a +60°C  |

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Raio de Curvatura Mínimo | 10 x Diâmetro Externo (Fixo) / 20 x Diâmetro Externo (Flexível) |
| Resistente a UV          | Sim (Conforme UL 1581 / ASTM D 4587)                            |
| Livre de Halogênio       | Sim (IEC 60754-1 & IEC 60754-2)                                 |
| Baixa Emissão de Fumaça  | Sim (IEC 61034-2)   |
| Retardante de Chama      | Sim (IEC 60332-1, IEC 60332-3-22 Cat. A)                        |
| Resistência a Lama (MUD) | Opcional (Disponível sob requerimento)                          |
| <b>Normas</b>            |   |
| Normas de Material       | IEC 60092-360 (SHF2)  |
| Conformidade             | CE, ROHS  |

**TABELA DE DIMENSIONAIS**

| Descrição do Produto                                       | Condutores / Construção                           | Diâmetro Externo (mm) | Peso Total (kg/km) |
|--|---|-----------------------|--------------------|
| Profibus DP<br>DeepSea® ARMADO<br>SHF2 (Armadura Aço)      | 1x2x0.35 mm <sup>2</sup><br>(Stranded/Encordoado) | 11.0                  | 190                |
| Profibus DP<br>DeepSea® ARMADO<br>SHF2 (Armadura Cobre)    | 1x2x0.35 mm <sup>2</sup><br>(Stranded/Encordoado) | 11.0*                 | 190*               |
| Profibus DP<br>DeepSea® ARMADO<br>SHF2 Estanhado)          | 1x2x0.35 mm <sup>2</sup><br>(Stranded/Encordoado) | 11.0*                 | 190*               |
| Profibus DP<br>DeepSea® ARMADO<br>SHF2 (Resistente a Lama) | 1x2x0.35 mm <sup>2</sup><br>(Stranded/Encordoado) | 11.0*                 | 190*               |

\*Nota: Variantes de armadura (Cobre) ou compostos (MUD) podem apresentar leves variações de peso não especificadas explicitamente na tabela geral do documento.

**DETALHAMENTO COMERCIAL E BENEFÍCIOS ADICIONAIS**

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

## Profibus DP DeepSea® ARMADO SHF2: A Conexão Definitiva para Ambientes Offshore

Supere os desafios do ambiente marítimo com este cabo de alta performance. Projetado especificamente para navios e plataformas offshore, ele combina robustez mecânica com transmissão de dados precisa, garantindo a continuidade operacional dos seus sistemas de automação e controle em condições extremas.

- **Certificação DNV:** Qualidade comprovada com homologação naval, assegurando conformidade com os mais rigorosos padrões de segurança internacional.
- **Bindagem Mecânica:** Armadura de trança de fios de aço galvanizado que oferece proteção superior contra impactos físicos e abrasão severa no convés.
- **Resistência SHF2:** Revestimento externo robusto e resistente a raios UV, óleos e intempéries, projetado para suportar a salinidade e o clima adverso.
- **Segurança Avançada:** Material livre de halogênios e retardante à chama (IEC 60332-3-22 Cat.A), protegendo vidas e equipamentos críticos em caso de incêndio.
- **Alta Performance:** Otimizado para redes industriais Profibus DP, garantindo estabilidade de sinal e impedância controlada para automação de processos.

**Categorias:** [Cabos de instrumentação – flame retardant SHF2](#), [Cabos Profibus](#)