

# **DeepSea® Cabo Naval Média Tensão – Flame Retardant SHF2 P112 (P19 ou P19/P21) RFOU/TFOU 12/20(24)kV**

**DEEPSEA® CABO NAVAL MÉDIA TENSÃO – FLAME  
RETARDANT SHF2 P112 (P19 OU P19/P21) RFOU/TFOU  
12/20(24)KV**



DeepSea® Cabo Naval NEK 606 P112 (P19 ou P19/P21) RF0U / TF0U; 12/20(24)kV; Potência Média Tensão; Armado; Max. 300,00mm<sup>2</sup>; 1 a 03 condutores; XLPE – EPR / LSOH / SHF2 – SHF2 MUD; Flame Retardant; +90°C

## DESIGN DO PRODUTO

- **Condutores:** Cobre trançado circular estanhado e recozido conforme IEC 60228 classe 2 ou classe 5.
  - **Tela do Condutor:** Material semicondutor.
- **Isolamento:** XLPE sem halogênio (Menores perdas, maior rigidez dielétrica, maior robustez e durabilidade).  
Disponível em EPR mediante requerimento.
- **Tela de Isolamento:** Material semicondutor e malha de fios de cobre estanhado.
  - **Enchimento:** Composto livre de halogênio.
- **Armadura:** Malha de fios de cobre estanhado de acordo com a IEC 60092-350.
  - **Revestimento Externo:** Composto termofixo livre de halogênio, SHF2 (para o antigo TIPO P19), ou composto termofixo resistente a lama e livre de halogênio, SHF MUD (para o antigo TIPO P19/P21), na cor vermelha.

## Benefícios

- **Segurança Aprimorada:** Construção livre de halogênios, com baixa emissão de fumaça e retardante à chama, ideal para áreas confinadas.
- **Máxima Resistência:** Projetado para suportar os mais agressivos ambientes offshore, incluindo lama e fluidos de perfuração.
- **Proteção Mecânica Superior:** Armadura com trança de fios de cobre estanhado que oferece robustez contra impactos e esmagamento.
- **Alta Durabilidade:** Excelente resistência à umidade, altas temperaturas, óleos e condições marítimas severas, garantindo longa vida útil.
- **Condutividade Confiável:** Condutores de cobre estanhado que asseguram performance elétrica superior e ótima resistência à corrosão.
- **Flexibilidade na Instalação:** A armadura em trança torna o cabo mais flexível, facilitando a montagem em locais de difícil acesso e com curvas.
- **Operação em Temperaturas Extremas:** Adequado para operar com segurança em uma ampla faixa de temperatura, de -20°C a +90°C.
- **Blindagem Eficaz:** A trança de cobre atua como uma blindagem eficiente contra interferências eletromagnéticas.
- **Leveza e Versatilidade:** Mais leve que cabos com outras armaduras, sendo uma vantagem em instalações onde o peso é um fator crítico.
- **Conformidade com Normas:** Fabricado segundo as rigorosas normas NEK 606 e IEC, garantindo qualidade e segurança.

## Aplicações

- **Plataformas de Petróleo e Gás:** Alimentação de energia em média tensão para equipamentos de perfuração, produção e processamento.
- **Indústria Naval e Marítima:** Perfeito para instalações elétricas fixas em navios, sondas e outras embarcações.
- **Sistemas de Emergência Críticos:** Fornecimento de energia confiável para sistemas de iluminação, alarmes e equipamentos de segurança.
- **Áreas Classificadas (Ex):** Pode ser instalado com segurança tanto em áreas seguras quanto em zonas com risco de explosão.
- **Equipamentos de Perfuração:** Sua resistência à lama e químicos o torna ideal para a alimentação de motores e sistemas em torres de perfuração.
- **Distribuição de Energia Offshore:** Utilizado em circuitos de alimentação e distribuição de energia de média tensão em geral.
- **Ambientes Industriais Severos:** Aplicações em plantas químicas, refinarias e locais com presença de agentes corrosivos.
- **Sistemas de Iluminação e Controle:** Alimentação de painéis de controle, instrumentação e sistemas de iluminação em ambientes marítimos.
- **Equipamentos Eletromecânicos:** Conexão de motores, bombas, compressores e outros equipamentos de grande porte.
- **Instalações Fixas de Média Tensão:** Solução robusta para qualquer projeto que demande um cabo de energia seguro e durável.

## DADOS TÉCNICOS

Informações Gerais	
Marca	Innovcable DeepSea®
Tipo de Produto	P112 (Anteriormente P19 ou P19/P21) RFOU/TF0U 12/20(24)kV – Cabos de Média Tensão para Offshore & Marinha
Aplicações	Instalação fixa para energia de média tensão. São retardantes de chama, de baixa emissão de fumaça, livres de halogênio e resistentes a lama.
Parâmetros Elétricos	
Tensão de Operação	12/20 (24) kV
Resistência DC Máxima do Condutor a 20°C	Varia de 1,16 $\Omega$ /km (16 mm <sup>2</sup> ) a 0,0607 $\Omega$ /km (300 mm <sup>2</sup> )
Capacidade de Corrente Contínua @45°C (1 Núcleo)	Varia de 96 A (16 mm <sup>2</sup> ) a 601 A (300 mm <sup>2</sup> )
Capacidade de Corrente Contínua @45°C (3 Núcleos)	Varia de 67 A (16 mm <sup>2</sup> ) a 421 A (300 mm <sup>2</sup> )
Corrente de Curto-Circuito (1s)	Varia de 2290 A (16 mm <sup>2</sup> ) a 42930 A (300 mm <sup>2</sup> )
Design do Produto	

Material do Condutor	Cobre trançado anelado estanhado circular, classe 2 ou 5 conforme IEC 60228.
Tela do Condutor	Material semiconductor.
Isolamento	XLPE sem halogênio (Menores perdas, maior rigidez dielétrica, maior robustez e durabilidade). Disponível em EPR mediante requerimento.
Tela de Isolação	Material semiconductor e malha de fios de cobre estanhado.
Separador (Bedding)	Composto livre de halogênio.
Armadura	Malha de fios de cobre estanhado conforme IEC 60092-350.
Cobertura Externa	Composto termoendurecível livre de halogênio, SHF2, ou composto termoendurecível livre de halogênio e resistente a lama, SHF MUD.
Cor da Cobertura	Vermelho.
<b>Características Mecânicas e Térmicas</b>	
Raio de Curvatura	15 x Diâmetro Externo (durante a instalação); 9 x Diâmetro Externo (instalação fixa).
Faixa de Temperatura	-20°C a +90°C.
Fatores de Correção de Temperatura Ambiente	Fator de 1.1 (35°C) a 0.47 (80°C).

## Normas Aplicáveis

NEK 606:2016		IEC 60092-354								
IEC 60092-360		IEC 60332-1								
IEC 60332-3-22		IEC 60754-1,2								
IEC 61034-1,2		IEC 60228								
IEC 60092-350		—								
Temperatura Ambiente (°C)	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
Fator de Classificação	1.1	01.05	1.0	0.94	0.88	0.82	0.74	0.67	0.58	0.47

## TABELA DE DIMENSIONAIS

Construção (Nº x mm²)	Área da Seção (mm²)	Diâmetro do Condutor (mm)	Espessura da Isolação (mm)	Espessura Cobertura Interna (mm)	Espessura Cobertura Externa (mm)	Diâmetro Externo (mm)	Peso Nominal (kg/km)	Resistência Máx. DC @20°C (Ω/km)	Corrente Contínua @45°C (1 Condutor) (A)	Corrente Contínua @45°C (3 Condutores) (A)	Corrente de Curto-Circuito (1s) (A)
1×16	16	5.2	5.5	1.2	1.4	28.0	1200	1.16	96	67	2290
1×25	25	6.5	5.5	1.2	1.5	31.6	1530	734	127	89	3580
1×35	35	7.4	5.5	1.3	1.8	32.3	1595	529	157	110	5010
1×50	50	8.7	5.5	1.8	1.4	33.8	1795	391	196	137	7150
1×70	70	10.3	5.5	1.9	1.4	34.6	2070	0.27	242	169	10020
1×95	95	12.2	5.5	2.0	1.5	37.0	2470	195	293	205	13590
1×120	120	13.8	5.5	2.0	1.5	38.8	2810	154	339	237	17170
1×150	150	15.1	5.5	2.1	1.6	40.7	3245	126	389	272	21460
1×185	185	17.0	5.5	2.2	1.6	42.9	3765	0.1	444	311	26470
1×240	240	19.6	5.5	2.3	1.7	45.8	4510	762	522	365	34340
1×300	300	21.9	5.5	2.4	1.8	48.5	5315	607	601	421	42930
3×16	16	5.2	5.5	1.8	2.0	55.5	4950	1.16	96	67	2290
3×25	25	6.5	5.5	1.9	2.0	62.2	5705	734	127	89	3580
3×35	35	7.4	5.5	2.9	2.1	62.6	5990	529	157	110	5010
3×50	50	8.7	5.5	3.0	2.2	65.4	6740	391	196	137	7150
3×70	70	10.3	5.5	3.1	2.3	69.1	7790	0.27	242	169	10020

---

## DETALHAMENTO COMERCIAL E BENEFÍCIOS ADICIONAIS

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

### **Cabo Offshore NEK606 DeepSea®: Segurança e Confiabilidade em Média Tensão**

Desenvolvido para as condições mais severas em ambientes marítimos e offshore. Este cabo possui construção robusta que assegura máxima proteção, performance e transmissão de energia contínua, garantindo a integridade da sua operação.

- **Máxima segurança:** Antichama, com baixa emissão de fumaça e totalmente livre de halogênios para proteger vidas.
- **Alta durabilidade:** Possui blindagem robusta e uma cobertura especial que é resistente à lama e óleos.
- **Confiança superior:** Condutores de cobre estanhado que garantem uma performance elétrica estável e muito mais duradoura.
- **Qualidade garantida:** Aprovado e certificado pelas mais rigorosas normas globais, como a IEC e NEK 606.
- **Versatilidade de aplicação:** É a solução ideal para instalações fixas de média tensão em plataformas e navios.

**Categorias:** [Cabos de média tensão NBR/IEC](#), [Cabos média tensão – flame retardant SHF2](#)