www.innovcable.com.br
innovcable@innovcable.com.br
São Paulo/SP: +55 11 3090-6855
WhatsApp: +55 19 98100-0711

DeepSea® Cabo Naval Média Tensão – Flame Retardant SHF2 P103 (P3 ou P3/P10) TFOU 6/10KV

DEEPSEA® CABO NAVAL MÉDIA TENSÃO – FLAME RETARDANT SHF2 P103 (P3 OU P3/P10) TFOU 6/10KV



Member of CISQ Federation
CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM
ISO 9001

www.innovcable.com.br
innovcable@innovcable.com.br
São Paulo/SP: +55 11 3090-6855
WhatsApp: +55 19 98100-0711

DeepSea® Cabo Naval NEK 606 P103 (P3 or P3/P10) TFOU; 6/10KV; Potência Média Tensão; Armado; Max. 300,00mm²; 1 a 03 condutores; XLPE / 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). TFOU
• 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 P3), ou composto termofixo resistente a lama e livre de halogênio, SHF MUD (para o antigo TIPO P3/P10), na cor vermelha.

www.innovcable.com.br
innovcable@innovcable.com.br
São Paulo/SP: +55 11 3090-6855
WhatsApp: +55 19 98100-0711

Benefícios

- **Segurança elevada contra incêndios:** Construção com material livre de halogênio, de baixa emissão de fumaça e retardante à chama.
- **Resistência superior a lama:** Revestimento externo SHF MUD projetado para suportar ambientes de perfuração offshore.
- **Alta resistência à corrosão:** Condutores e blindagem de cobre estanhado, ideal para atmosferas salinas e úmidas.
- **Proteção mecânica robusta:** Armadura de malha de fios de cobre que protege contra impactos e esmagamento.
- **Operação em temperaturas extremas:** Faixa de temperatura operacional de -20°C a +90°C, garantindo performance em diversos climas.
- **Transmissão de energia confiável:** Telas semicondutoras e blindagem garantem a integridade do sinal de média tensão.
- **Segurança para pessoas e equipamentos:** Materiais sem halogênio não emitem gases tóxicos ou corrosivos em caso de incêndio.
- **Longa vida útil em ambientes agressivos:** Composto termofixo SHF2 garante durabilidade contra intempéries e agentes químicos.
- **Conformidade com normas rigorosas:** Atende aos padrões NEK 606 e diversas normas IEC para cabos navais e offshore.
- **Facilidade de instalação:** Projetado para instalação fixa, com raios de curvatura otimizados para espaços confinados em embarcações.

Aplicações

- **Plataformas de petróleo e gás:** Alimentação de sistemas de energia de média tensão em instalações fixas e flutuantes.
- **Navios de perfuração (Drillships):** Distribuição de energia para equipamentos de perfuração, propulsores e sistemas auxiliares.
- **Unidades Flutuantes de Produção (FPSOs):** Interligação de módulos de geração, processamento e armazenamento de energia.
- **Embarcações de apoio offshore (PSVs):** Fornecimento de energia para sistemas de convés, guinchos e bombas.
- **Estaleiros e zonas portuárias:** Circuitos de força para guindastes, pórticos e outras máquinas de grande porte.
- **Sistemas de propulsão e manobra:** Alimentação de motores elétricos de média tensão em grandes embarcações.
- **Navios-sonda e de construção:** Distribuição de energia para equipamentos especializados de pesquisa e construção submarina.
- **Terminais marítimos:** Redes de energia para operações de carga e descarga em ambientes expostos.
- **Módulos e acomodações offshore:** Fiação de força principal em áreas que exigem máxima segurança contra fogo.
- **Projetos de energia renovável offshore:** Conexão de equipamentos em plataformas de energia eólica ou de marés.

www.innovcable.com.br
innovcable@innovcable.com.br
São Paulo/SP: +55 11 3090-6855
WhatsApp: +55 19 98100-0711

DADOS TÉCNICOS

Informações Gerais	
Marca	Innovcable DeepSea®
Tipo de Produto	Cabos de Média Tensão Offshore & Marítimos, modelo P103 (TFOU), para instalação fixa.
Aplicações	Utilizados para instalação fixa de energia de média tensão, sendo resistentes à lama, retardantes de chama, com baixa emissão de fumaça e livres de halogênio.
Parâmetros Elétricos	
Tensão de Operação	6/10 KV
Capacidade de Corrente Contínua @ 45°C (1 núcleo)	Varia de 96 A a 890 A, dependendo da seção transversal do condutor.
Capacidade de Corrente Contínua @ 45°C (3 núcleos)	Varia de 67 A a 623 A, dependendo da seção transversal do condutor.
Corrente de Curto-Circuito (1s)	Varia de 2290 A a 90140 A, dependendo da seção transversal do condutor.

www.innovcable.com.br
innovcable@innovcable.com.br
São Paulo/SP: +55 11 3090-6855
WhatsApp: +55 19 98100-0711

Resistência Máxima DC @ 20°C	Varia de 1.16 Ω/km a 0.0286 Ω/km, dependendo da seção transversal do condutor.
Design do Produto	
Material do Condutor	Cobre trançado circular, anelado e estanhado, conforme IEC 60228 classe 2 ou 5.
Tela do Condutor	Material semicondutor.
Isolamento	XLPE sem halogênio (Menores perdas, maior rigidez dielétrica, maior robustez e durabilidade). TFOU
Tela de Isolação	Material semicondutor e trança de fio de cobre estanhado.
Cama (Bedding)	Composto sem halogênio.
Armadura	Trança de fio de cobre estanhado, conforme IEC 60092-350.
Cobertura Externa (Bainha)	Composto termoendurecível sem halogênio (SHF2) ou composto termoendurecível resistente a lama e sem halogênio (SHF MUD).
Cor da Cobertura	Vermelho.
Área de Seção Transversal	Disponível de 16 mm² a 630 mm².

REGISTRO ITALIANO NAVALE 1861 RINA
IQNET RECOGNIZED CERTIFICATION
Member of CISQ Federation RINA IQNET CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM ISO 9001

www.innovcable.com.br
innovcable@innovcable.com.br
São Paulo/SP: +55 11 3090-6855
WhatsApp: +55 19 98100-0711

Características Mecânicas e Térmicas	
Raio Mín. de Curvatura	15 × Diâmetro Externo (durante a instalação); 9 × Diâmetro Externo (após instalação fixa).
Faixa de Temperatura	-20°C a +90°C.
Diâmetro Externo Nominal	Varia de 24,0 mm a 85,0 mm, dependendo da construção (nº de núcleos e seção).
Peso Nominal	Varia de 900 kg/km a 16300 kg/km, dependendo da construção.
Propriedades de Fogo e Ambientais	
Retardante de chama	Sim, conforme IEC 60332-1 e IEC 60332-3-22.
Livre de halogênio	Sim, conforme IEC 60754-1,2.
Baixa Emissão de Fumaça	Sim, conforme IEC 61034-1,2.
Resistente a Lama	Sim.
Fatores de Correção de Temperatura Ambiente	
Fator de Classificação	35°C: 1.1; 40°C: 1.05; 45°C: 1.0; 50°C: 0.94; 55°C: 0.88; 60°C: 0.82; 65°C: 0.74; 70°C: 0.67; 75°C: 0.58; 80°C: 0.47
Normas Aplicáveis	

REGISTRO ITALIANO NAVALE 1861 RINA
IQNET RECOGNIZED CERTIFICATION
Member of CISQ Federation RINA IQNET RECOGNIZED CERTIFICATION
CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM ISO 9001

IEC 60092-354	IEC 60092-360
IEC 60332-1	IEC 60332-3-22
IEC 60754-1,2	IEC 61034-1,2
NEK 606:2016	IEC 60228

TABELA DE DIMENSIONAIS

Construção (Nº de condutores x Seção transversal em mm²)	Diâmetro Nominal do Condutor (mm)	Espessura Nominal da Isolação (mm)	Espessura Nominal da Bainha Interna (mm)	Espessura Nominal da Bainha Externa (mm)	Diâmetro Total Nominal (mm)	Peso Nominal (kg/km)	Resistência Máxima DC @20°C (Ω/km)	Capacidade de Corrente Contínua @45°C 1 Condutor (A)	Capacidade de Corrente Contínua @45°C 3 Condutores (A)	Corrente de Curto-Circuito 1s (A)	Tensão de Operação (KV)
1×16	5.2	3.4	1.1	1.5	24.0	900	1.16	96	67	2290	6/10
1×25	6.5	3.4	1.5	1.2	26.0	1140	734	127	89	3580	6/10
1×35	7.4	3.4	1.2	1.6	26.9	1265	529	157	110	5010	6/10
1×50	8.7	3.4	1.6	1.2	28.3	1460	391	196	137	7150	6/10
1×70	10.3	3.4	1.3	1.7	30.0	1710	0.27	242	169	10020	6/10
1×95	12.2	3.4	1.3	1.8	32.0	2060	195	293	205	13590	6/10
1×120	13.8	3.4	1.8	1.4	33.8	2380	154	339	237	17170	6/10
1×150	15.1	3.4	1.9	1.4	35.3	2700	126	389	272	21460	6/10
1×185	17.0	3.4	2.0	1.5	37.8	3225	0.1	444	311	26470	6/10
1×240	19.6	3.4	1.6	2.1	41.0	3990	762	522	365	34340	6/10
1×300	21.9	3.4	2.2	1.6	43.7	4760	607	601	421	42930	6/10
3×16	5.2	3.4	2.3	1.7	46.0	3300	1.16	96	67	2290	6/10
3×25	6.5	3.4	2.4	1.8	50.1	3905	734	127	89	3580	6/10
3×35	7.4	3.4	2.5	1.8	52.2	4360	529	157	110	5010	6/10
3×50	8.7	3.4	1.9	2.6	55.1	5185	391	196	137	7150	6/10
3×70	10.3	3.4	2.0	2.7	58.9	6125	0.27	242	169	10020	6/10
3×95	12.2	3.4	2.9	2.1	63.5	7500	195	293	205	13590	6/10

REGISTRO ITALIANO NAVALE 1861 RINA
IQNET RECOGNIZED CERTIFICATION
Member of CISQ Federation RINA IQNET RECOGNIZED CERTIFICATION
CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM ISO 9001

DETALHAMENTO COMERCIAL E BENEFÍCIOS ADICIONAIS

Confira abaixo a descrição completa e diferenciais de mercado.

DeepSea® Potência e Segurança em Média Tensão para Ambientes Marítimos

Projetado para as mais extremas condições offshore, este cabo de média tensão é a garantia de performance e segurança. Sua construção robusta com materiais de ponta assegura a integridade da sua operação, maximizando a eficiência energética em instalações fixas.

- **Segurança Máxima a Bordo:** Livre de halogênios, baixa fumaça e retardante à chama para proteção de vidas e equipamentos.
- **Resistência Extrema:** Cobertura SHF MUD resistente à lama de perfuração e aos mais agressivos ambientes marítimos.
- **Performance Confiável:** Operação estável de -20°C a +90°C, garantindo fornecimento de energia contínuo e seguro.
- **Qualidade Certificada:** Totalmente conforme as rigorosas normas internacionais NEK 606 e IEC para aplicações offshore.
- **Instalação Versátil:** Ideal para instalações fixas de energia em plataformas, navios e outras unidades

marítimas offshore.

Categorias: Cabos de média tensão NBR/IEC, Cabos média tensão – flame retardant SHF2