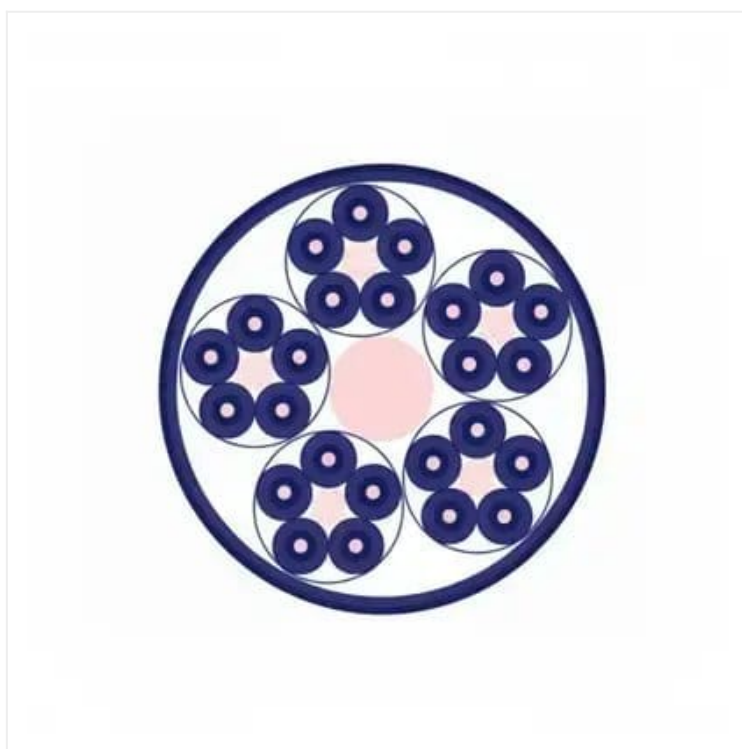


Cabo para Uso Móvel Robótica Controle / Comando / Potência Innovrobot® 3D PUR-AC

**CABO PARA USO MÓVEL ROBÓTICA CONTROLE / COMANDO
/ POTÊNCIA INNOVROBOT® 3D PUR-AC**



Cabo de Potência e Controle, Uso Móvel em Robôs; 0,6/1 Kv, 1000V; 2 a 42 condutores; Veias Numeradas; LSZH, Innovlon/PUR, Resistência a chama e Óleos; -50°C/+80°C

**Av. Minasa, 25 - Galpão B1 - Condomínio Industrial Business
Park – Sumaré / São Paulo / Brasil – CEP 13180-400**

DESIGN DO PRODUTO

- Material do condutor: fios de cobre nu
- Classe do condutor: de acordo com a DIN VDE 0295 classe 5/6 e IEC 60228 cl. 5/6
 - Isolamento da Veia: INNOVLON – composto especial para aplicações moveis, livre de halogênios
- Veias pretas identificadas por numero sequenciais de acordo com a VDE 0293 com verde terra (G)
 - Núcleo central (quando aplicável), resistente a torção
- ≤ 11 núcleos trançados em camadas, ≥ 12 núcleos trançados em feixes; cada elemento com fitas deslizantes
- Capa externa: PUR-AC, composto especial resistente a óleos, graxas, lubrificantes, fluidos refrigerante e ácidos, livre de halogênios
 - Capa externa na cor BLACK, RAL 9005
 - Voltagem nominal: 0,6/1 Kv, 1000 V
 - Teste de voltagem: 2000 V
- Resistência do condutor: de acordo com a VDE 0295 classe 5/6 e IEC 60228 classe 5/6
 - Resistência do isolamento: Min.20 MΩX Km em 20 ° C.
 - Raio min. de curvatura fixa: 4 x diâmetro externo
- Raio min. de curvatura móvel: $7,5 \times d < 10 \text{ m}$ | $10 \times d \geq 10 \text{ m}$ | Torsão 10 x diâmetro
- Ciclos de flexão: $> 5 \text{ Mio.}$ | Torsion: $> 3 \text{ Mio.} - 180^\circ/\text{m}$; $> 5 \text{ Mio.} - 60^\circ/\text{m}$
 - Torção: 3D-C-PUR: $\pm 180^\circ/\text{m}$
- Comportamento ao fogo: de acordo com a VDE 0482-332-2-1 e DIN EN 60332-2-1 auto extingüível e retardante a chama

Benefícios

- **Movimento 3D Avançado:** Projetado para suportar flexão e torção simultaneamente em aplicações robóticas de alta complexidade.
- **Vida Útil Extrema:** Garante mais de 5 milhões de ciclos de flexão e mais de 3 milhões de ciclos de torção, reduzindo paradas.
- **Resistência Química Superior:** Cobertura PUR resistente a óleos, graxas, hidrólise, micróbios e fluidos de refrigeração.
- **Ampla Faixa de Temperatura:** Operação confiável em condições extremas, de -50°C em instalação fixa a +80°C.
- **Alta Performance Dinâmica:** Suporta altas velocidades de até 10 m/s e acelerações de até 20 m/s², ideal para sistemas rápidos.
- **Segurança Aprimorada:** Material livre de halogênio e retardante à chama conforme a norma IEC 60332-1-2.
- **Uso Interno e Externo:** Construção robusta e resistente a raios UV, adequada para ambientes industriais severos.
- **Flexibilidade Elevada:** Condutores superfinos que permitem um raio de curvatura de até 7.5 vezes seu diâmetro em movimento.
- **Certificação Internacional:** Aprovação UL/CSA para 1.000 V, permitindo instalação paralela com outros cabos de mesma tensão.

Aplicações

- **Robótica Industrial:** Alimentação e controle para braços robóticos com movimentos complexos e multiaxiais.
- **Esteiras Porta-Cabos:** Ideal para sistemas de energização de máquinas que exigem movimentação contínua e flexível.
- **Robôs de Pórtico:** Aplicação em grandes sistemas de automação para movimentação de cargas e logística.
- **Unidades Pick & Place:** Garante performance e durabilidade em sistemas de manuseio de altíssima velocidade.
- **Máquinas-Ferramenta:** Conexão de componentes móveis em centros de usinagem e outras máquinas de produção industrial.
- **Sistemas de Transporte:** Utilizado em transportadores e linhas de produção automatizadas para garantir comunicação e energia.
- **Sistemas de Manufatura:** Perfeito para sistemas de fabricação automatizados que exigem alta flexibilidade mecânica.
- **Ambientes Industriais Severos:** Projetado para suportar as condições mais adversas, tanto em ambientes internos quanto externos.
- **Equipamentos de Movimentação:** Aplicações em qualquer equipamento que realize movimentos de flexão combinados com torção.
- **Projetos de Automação:** Solução versátil para máquinas especiais e sistemas customizados com altas exigências mecânicas.

DADOS TÉCNICOS

| Informações Gerais | |
|-------------------------------------|---|
| Marca | INNOVROBOT® |
| Tipo de Produto | Cabo de Potência e Controle |
| Parâmetros Elétricos | |
| Voltagem Nominal | até 0,75mm ² 300/500V; acima de 1,00mm ² 500/750V |
| Voltagem de Ensaio | até 0,75mm ² 2000V; acima de 1,00mm ² 3000V |
| Resistência do Condutor | de acordo com a VDE 0295 classe 5/6 e IEC 60228 classe 5/6 |
| Resistência do Isolamento | Min.20 MΩX Km em 20 ° C |
| Design do Produto | |
| Material do Condutor | Cobre Nu |
| Design do Condutor | de acordo com a DIN VDE 0295 classe 5/6 e IEC 60228 cl. 5/6 |
| Inclui condutor de proteção (Terra) | Opcional |
| Tipo de Torção | Condutores: ≤ 11, torcidos em camadas. ≥ 12 feixes ao redor do elemento central |
| Blindado | Não |
| Com armadura | Não |
| Formato do Cabo | Redondo |

| | |
|---|--|
| Material Base da Isolação da Veia | INNOVLON especial para aplicações moveis, livre de halogênio |
| Material Base da Capa Intermediaria | Não aplicável |
| Material Base da Cobertura Externa | PUR-AC especial resistente a óleos, graxas, lubrificantes, fluidos refrigerante, ácidos e livre de halogênio |
| Abreviação do Material de Cobertura | PUR |
| Cor da Cobertura | Cinza |
| Identificação das Vias | Numérica |
| Código de cores das vias | VDE 0293-1 EN 50334 |
| Características do Produto | |
| Área de Aplicação | Uso móvel Robôs |
| Para flexão contínua | Sim |
| Para carga de torção | Sim |
| Raio Mín. de Curvatura, instalação fixa | 4 x diâmetro externo |
| Raio Mín. de Curvatura, movimento constante | 7,5 x d < 10 m 10 x d ≥ 10 m Torsão 10 x d |
| Velocidade | Autossustentável: máx. 10 m/s, Planador: máx. 5 m/s |

| | |
|----------------------------------|--|
| Comprimento Transversal | Máximo de 50 m |
| Aceleração | Máximo 20 m/s ² Torção Máximo 60°/s ² |
| Ciclos de Dobra | > 5 milhões Torção > 3 milhões -180°/m > 5 milhões -60°/m |
| Temperatura, instalação fixa | -50 °C a 80 °C |
| Temperatura, movimento ocasional | -30 °C a 80 °C |
| Temperatura, flexão contínua | -25 °C a 80 °C |
| Retardante de chama | De acordo com a IEC 60332-1-2, FT1, VW-1 |
| Resistente a UV | Não |
| Resistente a químicos | Sim |
| Livre de halogênio | De acordo com a IEC 60754-1 |
| Resistente a óleo | Sim |
| Normas Aplicáveis | |
| IEC 60228 CLASSE 5/6 | DIN VDE 0295 CLASSE 5/6 |
| DIN EN 60811-404 | RAL 7001 |
| IEC 60332-1-2, FT1, VW-1 | IEC 60754-1 |

TABELA DE DIMENSIONAIS

| Dimensional (n x mm ²) | Diâmetro Externo (mm) | Peso do Cobre (kg/km) | Peso Total (kg/km) |
|------------------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|
| 5 G 0,5 (AWG 21) | 7,5 | 25 | 66 |
| 12 G 0,5 (AWG 21) | 10 | 60 | 150 |
| 18 G 0,5 (AWG 21) | 11,2 | 90 | 200 |
| 25 G 0,5 (AWG 21) | 14,2 | 125 | 282 |
| 3 G 0,75 (AWG 19) | 6,5 | 23 | 52 |
| 4 G 0,75 (AWG 19) | 6,8 | 30 | 62 |
| 5 G 0,75 (AWG 19) | 7,5 | 38 | 82 |
| 7 G 0,75 (AWG 19) | 8,2 | 53 | 102 |
| 12 G 0,75 (AWG 19) | 11,8 | 90 | 187 |
| 18 G 0,75 (AWG 19) | 12,5 | 108 | 225 |
| 18 G 0,75 (AWG 19) | 13,3 | 135 | 251 |
| 25 G 0,75 (AWG 19) | 15,8 | 188 | 361 |
| 2 X 1 (AWG 18) | 6,8 | 20 | 66 |
| 3 G 1 (AWG 18) | 7 | 30 | 83 |
| 4 G 1 (AWG 18) | 7,4 | 40 | 92 |
| 5 G 1 (AWG 18) | 8,2 | 50 | 116 |
| 7 G 1 (AWG 18) | 9,2 | 70 | 145 |
| 12 G 1 (AWG 18) | 13,3 | 120 | 230 |
| 18 G 1 (AWG 18) | 15,2 | 180 | 333 |
| 25 G 1 (AWG 18) | 18,2 | 250 | 489 |

| | | | |
|-------------------|------|------|------|
| 34 G 1 (AWG 18) | 21 | 340 | 598 |
| 41 G 1 (AWG 18) | 22,5 | 410 | 747 |
| 3 G 1,5 (AWG 16) | 7,4 | 45 | 92 |
| 4 G 1,5 (AWG 16) | 8,2 | 60 | 112 |
| 5 G 1,5 (AWG 16) | 9,2 | 75 | 129 |
| 7 G 1,5 (AWG 16) | 10,8 | 105 | 168 |
| 8 G 1,5 (AWG 16) | 11,8 | 120 | 213 |
| 12 G 1,5 (AWG 16) | 14 | 180 | 301 |
| 18 G 1,5 (AWG 16) | 16,9 | 270 | 469 |
| 25 G 1,5 (AWG 16) | 19,4 | 375 | 621 |
| 3 G 2,5 (AWG 14) | 9,3 | 75 | 119 |
| 4 G 2,5 (AWG 14) | 9,9 | 100 | 170 |
| 5 G 2,5 (AWG 14) | 10,6 | 125 | 187 |
| 7 G 2,5 (AWG 14) | 12,8 | 175 | 282 |
| 12 G 2,5 (AWG 14) | 17,7 | 300 | 510 |
| 4 G 4 (AWG 12) | 11,7 | 160 | 251 |
| 4 G 6 (AWG 10) | 13,2 | 240 | 331 |
| 3 G 10 (AWG 8) | 16,1 | 300 | 407 |
| 3 G 16 (AWG 6) | 18,6 | 480 | 497 |
| 3 G 25 (AWG 4) | 23,1 | 750 | 949 |
| 3 G 35 (AWG 2) | 25,6 | 1050 | 1275 |

DETALHAMENTO COMERCIAL E BENEFÍCIOS ADICIONAIS

Confira abaixo a descrição completa e diferenciais de mercado.

INNOVCABLE INNOVROBOT® 3D PUR: Movimento e Controle para Robótica Avançada

Cabo de Controle e Potência (C&P) para robótica, projetado para sequências de movimento complexas e altamente flexíveis em aplicações industriais. Ideal para condições severas (internas e externas) com altíssimo estresse mecânico, que exigem flexão e torção simultâneas em esteiras porta-cabos, robôs portais e sistemas de produção automatizados.

- **Projetado para Robótica 3D:** Desenvolvido para aplicações robóticas de alta flexibilidade, suportando mais de 5 milhões de ciclos de flexão e mais de 3 milhões de ciclos de torção (a +/- 180°/m).
- **Construção Robusta:** Resistente a óleo (conforme IEC 60811-2-1), hidrólise, micróbios, graxas e fluidos de refrigeração, além de possuir proteção contra raios UV.
- **Segurança Operacional Elevada:** É livre de halogênio de acordo com a norma IEC 60754-1 e retardante a chamas conforme a IEC 60332-1-2.
- **Facilidade de instalação:** Aprovado para 1000v.

Permite a instalação em paralelo com outros cabos de mesma tensão operacional.

Categorias: [Cabos para robôs](#)