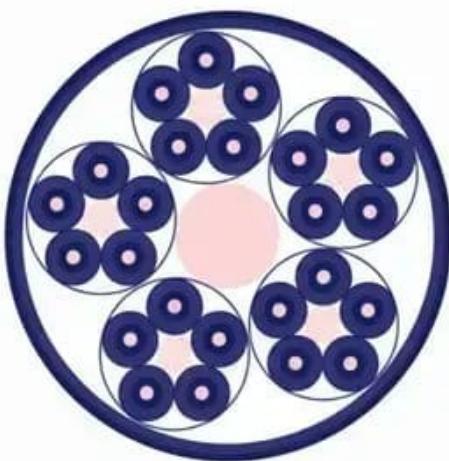


# Cabo para Uso Móvel Robótica Controle / Comando / Potência Innovrobot® 3D PUR-AC

**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

## 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
- $\leq 11$  núcleos trançados em camadas,  $\geq 12$  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:  $7,5 \times d < 10$  m |  $10 \times d \geq 10$  m | Torsão 10 x diâmetro
- Ciclos de flexão:  $> 5$  Mio. | Torsion:  $> 3$  Mio. – 180 °/m;  $> 5$  Mio. – 60 °/m
  - Torção: 3D-C-PUR: +/- 180 °/m
- Comportamento ao fogo: de acordo com a VDE 0482-332-2-1 e DIN EN 60332-2-1 auto extinguível 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/s<sup>2</sup>, 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**

<b>Informações Gerais</b>	
Marca	INNOVROBOT®
Tipo de Produto	Cabo de Potência e Controle
<b>Parâmetros Elétricos</b>	
Voltagem Nominal	até 0,75mm <sup>2</sup> 300/500V; acima de 1,00mm <sup>2</sup> 500/750V
Voltagem de Ensaio	até 0,75mm <sup>2</sup> 2000V; acima de 1,00mm <sup>2</sup> 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
<b>Design do Produto</b>	
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	$7,5 \times d < 10 \text{ m}$   $10 \times d \geq 10 \text{ m}$   Torsão $10 \times d$
Velocidade	Autossustentável: máx. 10 m/s, Planador: máx. 5 m/s

Comprimento Transversal	Máximo de 50 m
Aceleração	Máximo 20 m/s <sup>2</sup> Torção Máximo 60°/s <sup>2</sup>
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
<b>Normas Aplicáveis</b>	
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 <sup>2</sup> )	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 instação:** Aprovado para 1000v.

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

**Categorias:** [Cabos para robôs](#)