

# Cabos para inversores de frequência

São utilizados em instalações elétricas em geral, especialmente nas áreas de automação industrial, onde é crescente a presença de eletrônica de potência, associados à geração de ruídos eletromagnéticos. Devido a sua blindagem sucessiva constituída pelo condutor concêntrico, são recomendados para interligações entre motores e inversores de frequência.

## Líder Mundial na Indústria de Cabos

**Com a energia como base de seu desenvolvimento, a Nexans é a líder mundial na indústria de cabos, graças à sua relevante atuação nas áreas de infraestrutura, indústria, construção e rede local (LAN). Nosso Grupo fornece uma ampla gama de cabos e sistemas de cabeamento para elevar a produtividade industrial, melhorar a performance dos negócios, a segurança, a qualidade de vida e garantir a confiabilidade da rede ao longo prazo. Com presença industrial em mais de 40 países e atividades comerciais em todo o mundo, a Nexans emprega 23.700 profissionais e teve, em 2010, vendas estimadas em 6.1 bilhões de euros. A Nexans está listada na Bolsa NYSE Euronext de Paris.**



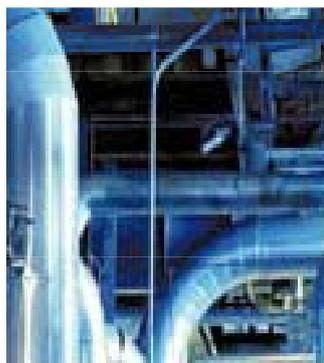
### Infraestrutura

A Nexans fornece cabos e soluções de cabeamento para a transmissão e distribuição de energia. As novas tecnologias elevam consideravelmente a capacidade e reduzem o risco de blecaute.

Para aumentar a segurança e a eficiência das infraestruturas ferroviárias, temos produtos especialmente desenvolvidos para a demanda desse segmento.

E para solucionar as mais diversas necessidades das novas operadoras de telecomunicação, a Nexans tem soluções customizadas, visando reduzir os gastos de investimento e custo de operações.

Para aeroportos, oferecemos cabos e sistemas de cabeamento para distribuição de energia, redes de comunicação, terminais, sistemas de manuseio de cargas, iluminação de pistas, torres de controle, etc.



### Indústria

A Nexans oferece uma gama completa de cabos e soluções destinadas às mais diversificadas áreas de atuação, como: automotiva, material rodante ferroviário, indústria aeroespacial, construção naval, energia nuclear, petróleo, gás e petroquímica, manutenção e automação.

Agregamos valor através de avançadas tecnologias e de produtos confiáveis de alta performance.



### Construção

A Nexans fornece cabos e soluções de rede para construções de todos os tipos, desde pequenas residências até edifícios públicos, escritórios e complexos industriais. A Nexans é a pioneira em cabos com alta resistência ao fogo para a segurança pública e desenvolve também soluções industriais Ethernet para interligar os escritórios às fábricas.

Os produtos Nexans respeitam as mais rígidas normas de proteção ambiental e reciclagem. Dos produtos padronizados às soluções de energia renovável, estes produtos contribuem para os edifícios sustentáveis do futuro.



### Redes LAN

A Nexans fornece sistemas de cabeamento em cobre e fibra óptica para as atuais e futuras aplicações de alta densidade: call centers, data centers, serviços de armazenamento de dados (storage).

As soluções Nexans apresentam alto desempenho, protegendo as operações e permitindo a transmissão em altas velocidades com confiabilidade.

## Cabos para Inversores de Frequência FIBEP NC-F

0,6/1 kV

### Aplicação

Ligação do motor ao inversor, para motores com velocidade controlada por inversores de frequência.

### Construção

**1. Condutores fase:** formados por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, atendendo à classe 5 de encordoamento.

**2. Isolação:** borracha etileno-propileno de alta resistência à tração (HEPR), para temperatura máxima de 90°C em regime permanente.

**3. Núcleo:** formado por três condutores isolados torcidos entre si, um para cada fase.

**4. Capa interna:** camada de policloreto de vinila (PVC) extrudada sobre a reunião, servindo de acolchoamento para o condutor neutro.

**5. Condutor neutro:** fios de cobre eletrolítico nu, dispostos helicoidalmente, regularmente distribuídos sobre a capa interna.

**6. Blindagem:** fita de cobre aplicada helicoidalmente sobre o condutor neutro.

**7. Cobertura:** camada extrudada de policloreto de vinila (PVC).



**Especificação Aplicável**

ABNT NBR 7286

### Identificação

Isolação nas cores preta, branca e azul-clara.

### Regime de Operação

Limites térmicos conforme ABNT NBR 6251:

- Regime permanente: 90°C
- Regime de sobrecarga: 130°C
- Regime de curto-circuito: 250°C

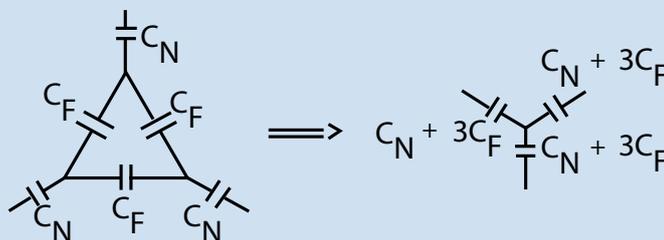
## Dados Dimensionais

Condutores Fase		Condutor Neutro	Espessura Isolação	Espessura Cobertura	Diâmetro Ext. Nom.	Massa Nominal
Seção	Diâmetro	Seção				
mm <sup>2</sup>	mm	mm <sup>2</sup>	mm	mm	mm	kg/km
2,5	2,01	2,5	0,7	1,4	14,0	300
4	2,51	4	0,7	1,4	15,0	382
6	3,09	6	0,7	1,4	16,5	480
10	4,05	10	0,7	1,4	19,0	685
16	5,03	16	0,7	1,4	21,5	957
25	6,28	16	0,9	1,5	25,5	1.325
35	7,64	16	0,9	1,6	28,5	1.728
50	9,40	25	1,0	1,7	33,5	2.244
70	10,98	35	1,1	1,8	39,0	3.047
95	12,90	50	1,1	1,9	43,5	3.922
120	14,84	70	1,2	2,1	48,5	5.095
150	16,39	95	1,4	2,2	55,0	6.335
185	18,58	95	1,6	2,4	61,0	7.521
240	20,50	120	1,7	2,6	66,0	9.685

## Dados Elétricos

Seção (fase)	Resistência Elétrica do Condutor Fase (c.c. - 20°C)	Capacitância Fase-Fase (C <sub>F</sub> )	Capacitância Fase-Neutro (C <sub>N</sub> )	Indutância	Queda de Tensão
mm <sup>2</sup>	ohm/km	nF/km	nF/km	mH/km	V/A.km
2,5	7,98	82	121	0,2980	16,3
4	4,95	97	149	0,2801	10,1
6	3,30	113	171	0,2659	6,8
10	1,91	131	192	0,2503	3,9
16	1,21	155	237	0,2399	2,5
25	0,780	154	236	0,2412	1,6
35	0,554	178	265	0,2332	1,2
50	0,386	205	302	0,2288	0,8
70	0,272	195	282	0,2270	0,6
95	0,206	223	326	0,2218	0,5
120	0,161	240	357	0,2202	0,4
150	0,129	235	356	0,2218	0,3
185	0,106	236	360	0,2220	0,3
240	0,0801	240	362	0,2208	0,2

Queda de tensão unitária para fator de potência = 0,92



## Capacidade de Condução de Corrente

Seção Conductor Fase mm <sup>2</sup>	Capacidade de Corrente A	Cabos iguais na mesma bandeja		
		2 cabos	3 cabos	4 cabos
2,5	28	24	23	21
4	36	32	30	28
6	46	41	38	36
10	65	57	53	50
16	86	76	71	66
25	109	96	90	84
35	136	120	111	105
50	165	145	135	127
70	212	186	173	163
95	256	226	210	197
120	298	262	244	229
150	343	302	281	264
185	392	345	322	302
240	463	407	379	356

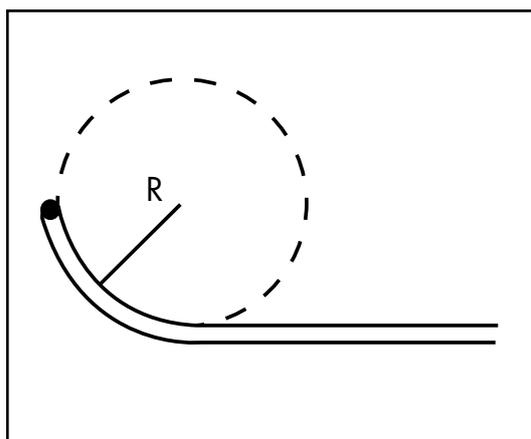
### ■ Raio Mínimo de Curvatura

Seção (mm <sup>2</sup> )	2,5	4	6	10	16	25	35
R (mm)	140	150	165	190	215	255	285

Seção (mm <sup>2</sup> )	50	70	95	120	150	185	240
R (mm)	335	390	435	485	550	610	660

- Instalação em bandejas perfuradas

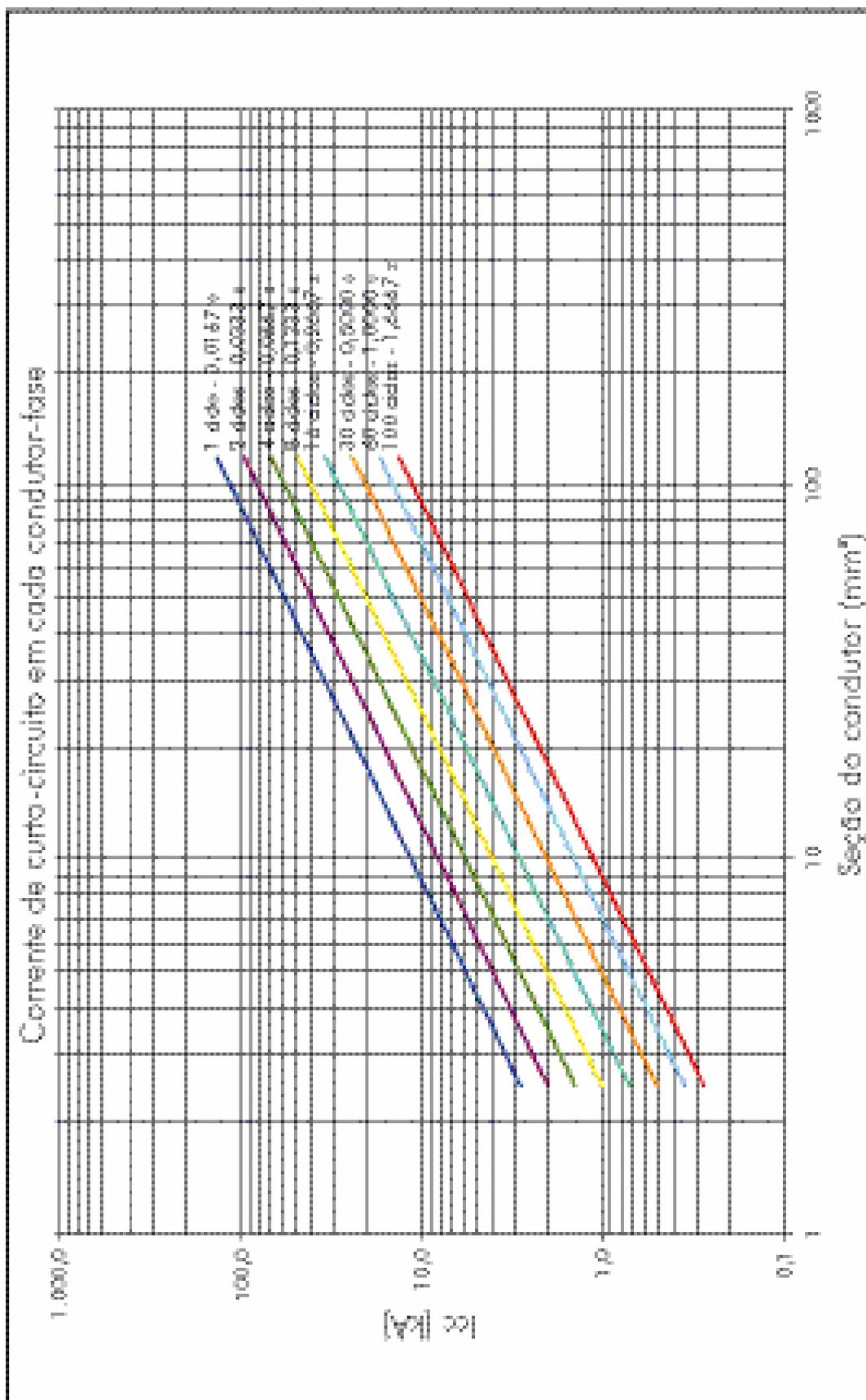
- Temperatura ambiente = 30°C



## Curvas de curto-circuito

Considerações:

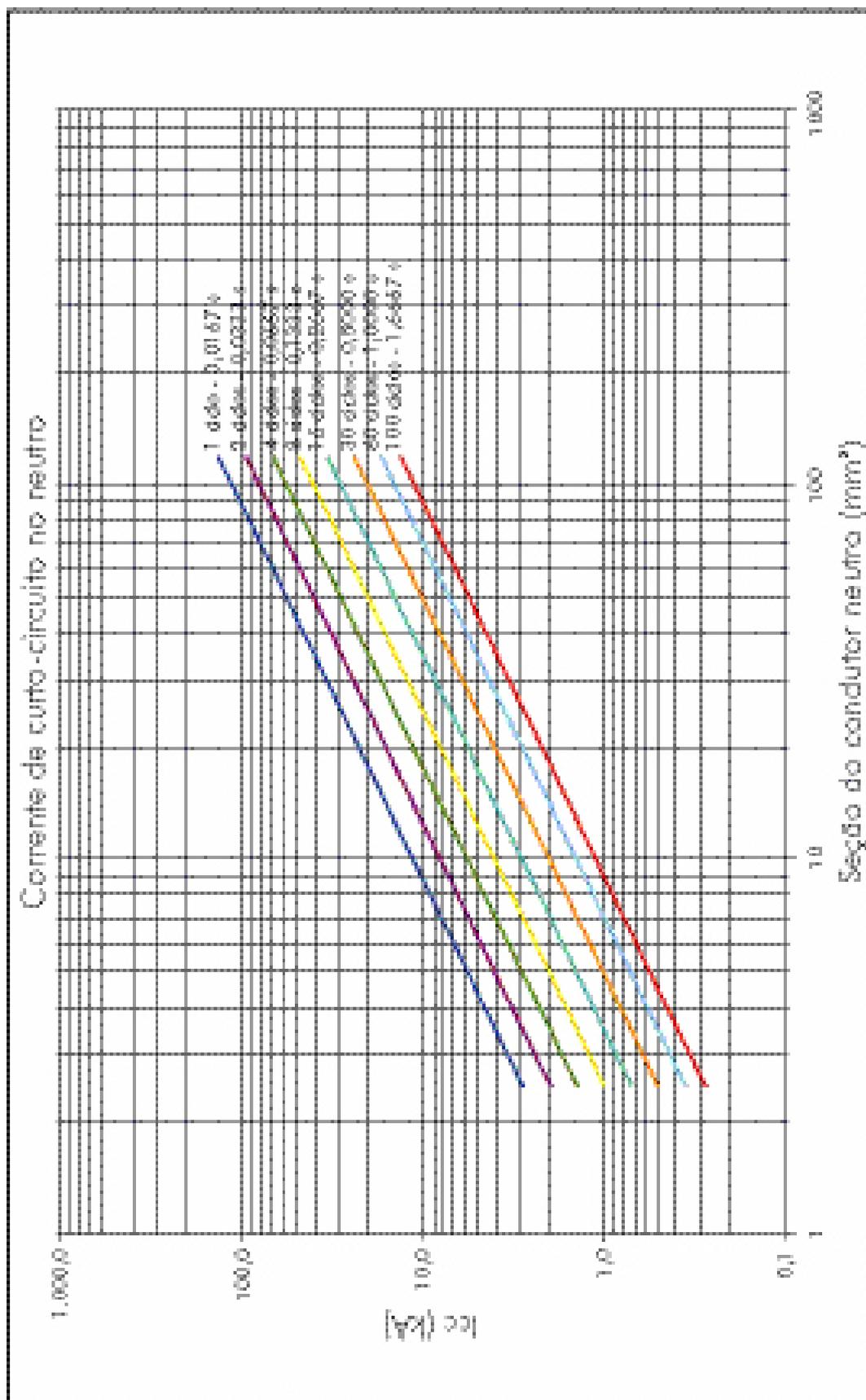
- Curto-circuito adiabático
- Conexões prensadas



## Curvas de curto-circuito

Considerações:

- Curto-circuito adiabático
- Conexões prensadas



Com a energia como base do seu desenvolvimento, a Nexans, especialista mundial na indústria de cabos, oferece uma extensa gama de cabos e sistemas de cabeamento. O Grupo é um player global nas áreas transmissão e distribuição de energia, indústria e construção. A Nexans aborda uma série de segmentos de mercado: desde redes de energia e Telecom e recursos energéticos (eólico, fotovoltaico, óleo e gás e mineração) até transporte (naval, aeroespacial, automotivo, automação e ferroviário).

Nexans é uma empresa responsável que se refere ao desenvolvimento sustentável como parte integrante de sua estratégia global e operacional. Inovação contínua em produtos, soluções e serviços, desenvolvimento e comprometimento de nossos funcionários, foco no cliente e introdução de processos industriais seguros com reduzido impacto ambiental estão entre as principais iniciativas que a Nexans esperade um futuro sustentável.

Com presença em mais de 40 países e atividades comerciais em todo o mundo, a Nexans emprega 25.000 profissionais e teve vendas em 2012 de mais de 7,2 bilhões de euros. A Nexans está listada na NYSE Euronext Paris, no compartimento A. Para mais informações, consulte [www.nexans.com](http://www.nexans.com)



[www.nexans.com.br](http://www.nexans.com.br)  
[nexans.brazil@nexans.com](mailto:nexans.brazil@nexans.com)

