

Características Construtivas

- 1) Condutor encordoado formado por fios de alumínio, encordoamento classe 2, compactado. Vide Nota nº 1.
- 2) Camada semicondutora extrudada sobre o condutor (opcional para classe de tensão 3,6/6kV).
- 3) Isolação em composto termofixo à base de borracha Etileno-Propileno (EPR 105).
- 4) Camada semicondutora extrudada sobre a isolação (opção para classe de tensão 3,6/6 kV), de fácil remoção a frio.
- 5) Blindagem metálica formada por fios de cobre nu, têmpera mole, dispostos helicoidalmente.
- 6) Fita separadora de material não higroscópico adequado.
- 7) Cobertura em composto termoplástico à base de cloreto de polivinila (PVC/ST2). Vide Nota 2.

Especificações Aplicáveis

ABNT/MERCOSUL : NM-280; ABNT: NBR 7286 e NBR 6251.

Identificação

- 1 condutor: isolação na cor natural
- 3 condutores: através de fitilhos coloridos (branco, azul e vermelho) aplicados sob a blindagem metálica.
- Todos com cobertura preferencialmente na cor preta. Vide Nota 3.

Aplicação

Os cabos WIREX.POWER B105V de alumínio podem ser utilizados em circuitos de alimentação e distribuição de energia em subestações, instalações industriais e comerciais e entrada de edifícios, podendo ser instalados ao ar livre, em eletrodutos, canaletas, bancos de dutos ou outras maneiras de instalar previstas pela ABNT:NBR 14039 - Instalações Elétricas de Média Tensão de 1,0 kV a 36,2 kV.

Os cabos WIREX.POWER B105V de alumínio têm seu diferencial na temperatura de operação mais elevada. Para estes cabos, a temperatura máxima do condutor em regime contínuo é de 105°C, enquanto que para os cabos convencionais isolados em EPR ou XLPE é de 90°C.

Isto é possível devido ao emprego de composto de EPR especialmente desenvolvido para operar em níveis térmicos elevados, sem que ocorra degradação da isolação, preservando, contudo, a confiabilidade necessária aos circuitos de média tensão.

Em função da classe térmica superior, os cabos WIREX.POWER B105V de alumínio possuem maior capacidade de condução de corrente e permitem, em alguns casos, o uso de seções menores de condutores, quando comparados aos cabos convencionais isolados em EPR ou XLPE. Incorporando o conceito de espessura coordenada de isolação previsto pelas normas da ABNT para Cabos de Potência (NBR 6251 e NBR 7286), os cabos WIREX.POWER B105V de alumínio apresentam dimensões externas reduzidas em relação aos cabos convencionais e são, consequentemente, mais leves, o que facilita sobremaneira seu manuseio e instalação, economizando espaço e reduzindo custos. Além disso, em instalações onde não há a possibilidade de grandes reformas ou aumento dos espaços dos eletrodutos, os cabos WIREX.POWER B105V de alumínio permitem a substituição de cabos antigos por outros com a mesma dimensão externa mas com maior seção de condutor, o que garante um incremento na capacidade de transmissão de potência do sistema com o mesmo espaço ocupado.

Temperaturas Máximas do Condutor

Serviço contínuo: 105°C; sobrecarga: 140°C (100 horas por ano e um total de 500 horas ao longo da vida do cabo); curto-circuito: 250°C.

Notas

- 1) A linha de produtos da Wirex contempla também os cabos WIREX.POWER B105V fabricados com condutor de cobre nu ou estanhado.
- 2) Sob consulta, poderão ser produzidos com cobertura em polietileno termoplástico (ST7).
- 3) Sob consulta, poderão ser produzidos com cobertura em outras cores, ou com fitilhos de identificação em cores diferentes.
- 4) Sob consulta, a construção dos cabos poderá incluir um sistema de bloqueio longitudinal contra umidade, recomendado para instalações sujeitas a contatos prolongados com água. Outras características construtivas especiais, como armações de diversos tipos, podem ser avaliadas.
- 5) Acondicionamento realizado em carretéis de madeira conforme ABNT:NBR 11137. Sob consulta, poderão ser produzidos cabos com comprimentos diferentes dos indicados.
- 6) A critério do fabricante, poderão ser adotados enchimentos laterais, fita separadora ou capa interna, de forma a obter um acabamento cilíndrico.

dados dimensionais

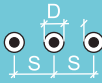
seção nominal	condutor diâmetro nominal	isolação espessura nominal	diâmetro externo máximo	massa líquida nominal	acondicionamento padrão	código Wirex
(mm) ²	(mm)	(mm)	(mm)	(kg/km)	(carretel/m)	
1 Condutor - 3,6/6 kV						
16	4,8	2,5	16,2	325	1.500	501100013860014
25	6,0	2,5	17,4	377	1.500	501100013880014
35	7,1	2,5	18,5	427	1.500	501100013900014
50	8,3	2,5	19,7	488	1.500	501100013920014
70	9,9	2,5	21,3	575	1.400	501100013940014
95	11,6	2,5	23,2	711	1.200	501100013960014
120	13,3	2,5	25,0	808	1.000	501100013980014
150	14,7	2,5	27,0	947	900	501100014000014
185	16,2	2,5	28,4	1.065	800	501100014010014
240	18,9	2,8	32,1	1.368	600	501100014020014
300	20,7	2,8	34,2	1.570	500	501100014030014
400	24,1	2,8	38,2	1.949	700	501100014040014
500	27,0	2,8	41,3	2.317	600	501100014050014
1 Condutor - 6/10 kV						
16	4,8	2,5	16,2	325	1.500	501110013860014
25	6,0	2,5	17,4	377	1.500	501110013880014
35	7,1	2,5	18,5	427	1.500	501110013900014
50	8,3	2,5	19,7	488	1.500	501110013920014
70	9,9	2,5	21,3	575	1.400	501110013940014
95	11,6	2,5	23,2	711	1.200	501110013960014
120	13,3	2,5	25,0	808	1.000	501110013980014
150	14,7	2,5	27,0	947	900	501110014000014
185	16,2	2,5	28,4	1.065	800	501110014010014
240	18,9	2,8	32,1	1.368	600	501110014020014
300	20,7	2,8	34,2	1.570	500	501110014030014
400	24,1	2,8	38,2	1.949	700	501110014040014
500	27,0	2,8	41,3	2.317	600	501110014050014
1 Condutor - 8,7/15 kV						
25	6,0	3,0	18,4	411	1.300	501120013880014
35	7,1	3,0	19,5	463	1.200	501120013900014
50	8,3	3,0	20,7	526	1.000	501120013920014
70	9,9	3,0	22,5	627	900	501120013940014
95	11,6	3,0	24,2	756	700	501120013960014
120	13,3	3,0	26,2	869	600	501120013980014
150	14,7	3,0	28,0	999	500	501120014000014
185	16,2	3,0	29,6	1.134	500	501120014010014
240	18,9	3,5	33,8	1.471	700	501120014020014
300	20,7	3,5	35,8	1.680	600	501120014030014
400	24,1	3,5	39,8	2.072	500	501120014040014
500	27,0	3,5	43,5	2.500	500	501120014050014

dados dimensionais

seção nominal	condutor diâmetro nominal	isolação espessura nominal	diâmetro externo máximo	massa líquida nominal	acondicionamento padrão	código Wirex
(mm) ²	(mm)	(mm)	(mm)	(kg/km)	(carretel/m)	
1 Condutor - 12/20 kV						
35	7,1	4,0	21,5	540	900	501130013900014
50	8,3	4,0	22,9	619	800	501130013920014
70	9,9	4,0	24,5	716	700	501130013940014
95	11,6	4,0	26,5	864	600	501130013960014
120	13,3	4,0	28,2	972	500	501130013980014
150	14,7	4,0	30,2	1.123	500	501130014000014
185	16,2	4,0	31,8	1.263	700	501130014010014
240	18,9	4,5	36,0	1.621	600	501130014020014
300	20,7	4,5	37,8	1.820	500	501130014030014
400	24,1	4,5	41,8	2.228	500	501130014040014
500	27,0	4,5	45,5	2.671	400	501130014050014
1 Condutor - 15/25 kV						
50	8,3	5,5	26,1	770	500	501140013920014
70	9,9	5,5	27,7	877	700	501140013940014
95	11,6	5,5	29,7	1.038	700	501140013960014
120	13,3	5,5	31,8	1.183	600	501140013980014
150	14,7	5,5	33,6	1.333	500	501140014000014
185	16,2	5,5	35,2	1.487	500	501140014010014
240	18,9	5,0	37,0	1.691	500	501140014020014
300	20,7	5,0	39,0	1.912	500	501140014030014
400	24,1	5,0	43,6	2.379	400	501140014040014
500	27,0	5,0	46,7	2.781	300	501140014050014
1 Condutor - 20/35 kV						
50	8,3	8,2	32,2	1.109	600	501150013920014
70	9,9	7,5	32,4	1.146	600	501150013940014
95	11,6	7,5	34,1	1.308	500	501150013960014
120	13,3	7,5	36,0	1.458	500	501150013980014
150	14,7	7,5	37,8	1.622	500	501150014000014
185	16,2	6,5	37,2	1.625	500	501150014010014
240	18,9	6,5	40,2	1.930	400	501150014020014
300	20,7	6,5	42,8	2.214	400	501150014030014
400	24,1	6,5	46,8	2.661	300	501150014040014
500	27,0	6,5	49,9	3.082	300	501150014050014
3 Condutores - 3,6/6 kV						
16	4,8	2,5	32,0	1.267	700	501100033860014
25	6,0	2,5	34,8	1.501	500	501100033880014
35	7,1	2,5	37,4	1.731	800	501100033900014
50	8,3	2,5	40,2	2.010	700	501100033920014
70	9,9	2,5	43,9	2.402	600	501100033940014
95	11,6	2,5	47,8	2.934	500	501100033960014
120	13,3	2,5	51,7	3.385	500	501100033980014
150	14,7	2,5	55,7	3.950	400	501100034000014
185	16,2	2,5	59,1	4.478	400	501100034010014
240	18,9	2,8	67,1	5.782	300	501100034020014
300	20,7	2,8	71,4	6.622	250	501100034030014
400	24,1	2,8	79,9	8.270	250	501100034040014
500	27,0	2,8	86,6	9.817	200	501100034050014

dados dimensionais

seção nominal	condutor diâmetro nominal	isolação espessura nominal	diâmetro externo máximo	massa líquida nominal	acondicionamento padrão	código Wirex
(mm) ²	(mm)	(mm)	(mm)	(kg/km)	(carretel/m)	
3 Condutores - 6/10 kV						
16	4,8	2,5	32,0	1.267	700	501110033860014
25	6,0	2,5	34,8	1.501	500	501110033880014
35	7,1	2,5	37,4	1.731	800	501110033900014
50	8,3	2,5	40,2	2.010	700	501110033920014
70	9,9	2,5	43,9	2.402	600	501110033940014
95	11,6	2,5	47,8	2.934	500	501110033960014
120	13,3	2,5	51,7	3.385	500	501110033980014
150	14,7	2,5	55,7	3.950	400	501110034000014
185	16,2	2,5	59,1	4.478	400	501110034010014
240	18,9	2,8	67,1	5.782	300	501110034020014
300	20,7	2,8	71,4	6.622	250	501110034030014
400	24,1	2,8	79,9	8.270	250	501110034040014
500	27,0	2,8	86,6	9.817	200	501110034050014
3 Condutores - 8,7/15 kV						
25	6,0	3,0	37,0	1.661	500	501120033880014
35	7,1	3,0	39,6	1.902	500	501120033900014
50	8,3	3,0	42,4	2.189	500	501120033920014
70	9,9	3,0	46,1	2.597	400	501120033940014
95	11,6	3,0	50,2	3.170	300	501120033960014
120	13,3	3,0	54,0	3.647	300	501120033980014
150	14,7	3,0	58,1	4.233	300	501120034000014
185	16,2	3,0	61,4	4.769	250	501120034010014
240	18,9	3,5	70,3	6.239	250	501120034020014
300	20,7	3,5	74,6	7.108	200	501120034030014
400	24,1	3,5	83,2	8.814	200	501120034040014
500	27,0	3,5	91,1	10.652	200	501120034050014
3 Condutores - 12/20 kV						
35	7,1	4,0	44,3	2.311	500	501130033900014
50	8,3	4,0	47,1	2.625	400	501130033920014
70	9,9	4,0	50,8	3.069	300	501130033940014
95	11,6	4,0	54,7	3.658	300	501130033960014
120	13,3	4,0	58,6	4.172	250	501130033980014
150	14,7	4,0	62,6	4.796	250	501130034000014
185	16,2	4,0	66,4	5.424	250	501130034010014
240	18,9	4,5	75,0	6.953	200	501130034020014
300	20,7	4,5	79,1	7.827	200	501130034030014
400	24,1	4,5	87,9	9.656	200	501130034040014

seção nominal (mm²)														
	CABOS UNIPOLARES						TRIFÓLIO				CABOS TRIPOLARES			
	S = 10 cm		S = 20 cm		S = 2 x Ø						TRIPOLAR			
	R _{CA} (Ω/Km)	X _L (Ω/Km)	R _{CA} (Ω/Km)	X _L (Ω/Km)	R _{CA} (Ω/Km)	X _L (Ω/Km)	R _{CA} (Ω/Km)	X _L (Ω/Km)	3,6/6 kV X _C (Ω.Km)	6/10 kV X _C (Ω.Km)	R _{CA} (Ω/Km)	X _L (Ω/Km)	3,6/6 kV X _C (Ω.Km)	6/10 kV X _C (Ω.Km)
Cabo WIREX.POWER B105V - 3,6/6 kV e 6/10 kV														
16	2,5643	0,318	2,5643	0,370	2,5643	0,233	2,5643	0,163	9.706	9.706	2,5643	0,147	9.706	9.706
25	1,6111	0,301	1,6111	0,353	1,6111	0,221	1,6112	0,151	8.414	8.414	1,6112	0,137	8.414	8.414
35	1,1654	0,288	1,1654	0,340	1,1654	0,213	1,1655	0,143	7.528	7.528	1,1655	0,130	7.528	7.528
50	0,8607	0,276	0,8607	0,328	0,8607	0,206	0,8608	0,136	6.738	6.738	0,8609	0,123	6.738	6.738
70	0,5950	0,263	0,5950	0,315	0,5950	0,198	0,5951	0,129	5.920	5.920	0,5952	0,117	5.920	5.920
95	0,4299	0,251	0,4299	0,303	0,4299	0,193	0,4302	0,123	5.246	5.246	0,4303	0,112	5.246	5.246
120	0,3400	0,240	0,3400	0,292	0,3401	0,188	0,3405	0,118	4.711	4.711	0,3406	0,108	4.711	4.711
150	0,2770	0,233	0,2770	0,285	0,2771	0,186	0,2776	0,117	4.257	4.257	0,2777	0,106	4.257	4.257
185	0,2208	0,226	0,2207	0,278	0,2208	0,183	0,2215	0,113	3.947	3.947	0,2217	0,104	3.947	3.947
240	0,1686	0,214	0,1685	0,266	0,1687	0,181	0,1696	0,111	3.847	3.847	0,1699	0,102	3.847	3.847
300	0,1352	0,207	0,1352	0,259	0,1354	0,178	0,1365	0,109	3.565	3.565	0,1369	0,100	3.565	3.565
400	0,1057	0,196	0,1056	0,248	0,1059	0,175	0,1075	0,106	3.097	3.097	0,1080	0,097	3.097	3.097
500	0,0829	0,187	0,0827	0,239	0,0831	0,173	0,0853	0,103	2.811	2.811	0,0859	0,095	2.811	2.811
Cabo WIREX.POWER B105V - 8,7/15 kV e 12/20 kV														
(mm²)	R _{CA} (Ω/Km)	X _L (Ω/Km)	R _{CA} (Ω/Km)	X _L (Ω/Km)	R _{CA} (Ω/Km)	X _L (Ω/Km)	R _{CA} (Ω/Km)	X _L (Ω/Km)	8,7/15 kV X _C (Ω.Km)	12/20 kV X _C (Ω.Km)	R _{CA} (Ω/Km)	X _L (Ω/Km)	8,7/15 kV X _C (Ω.Km)	12/20 kV X _C (Ω.Km)
25	1,6111	0,301	1,6111	0,353	1,6111	0,239	1,6112	0,169	9.721	13.388	1,6112	0,157	12.420	13.324
35	1,1654	0,288	1,1654	0,340	1,1654	0,224	1,1655	0,155	8.755	10.854	1,1655	0,143	9.721	10.773
50	0,8607	0,276	0,8607	0,328	0,8607	0,217	0,8608	0,148	7.899	9.850	0,8608	0,136	8.755	9.734
70	0,5950	0,263	0,5950	0,315	0,5950	0,209	0,5951	0,139	7.035	8.826	0,5951	0,129	7.899	8.641
95	0,4299	0,251	0,4299	0,303	0,4299	0,203	0,4301	0,133	6.260	7.898	0,4302	0,122	7.035	7.725
120	0,3400	0,240	0,3400	0,292	0,3401	0,197	0,3404	0,127	5.687	7.207	0,3405	0,117	6.260	6.987
150	0,2770	0,233	0,2770	0,285	0,2771	0,195	0,2774	0,125	5.127	6.525	0,2776	0,115	5.687	6.354
185	0,2208	0,226	0,2207	0,278	0,2208	0,192	0,2213	0,122	4.724	6.032	0,2215	0,113	5.127	5.918
240	0,1686	0,214	0,1685	0,266	0,1687	0,189	0,1694	0,120	4.823	5.969	0,1696	0,110	4.724	5.797
300	0,1352	0,207	0,1352	0,259	0,1353	0,186	0,1363	0,116	4.354	5.407	0,1366	0,108	4.823	5.395
400	0,1057	0,196	0,1056	0,248	0,1058	0,182	0,1072	0,113	3.865	4.817	0,1076	0,104	4.354	4.720
500	0,0829	0,187	0,0827	0,239	0,0830	0,180	0,0848	0,110	3.501	13.388	0,0853	0,102	3.865	4.303
seção nominal (mm²)														
	CABOS UNIPOLARES						TRIFÓLIO							
	S = 10 cm		S = 20 cm		S = 2 x Ø									
	R _{CA} (Ω/Km)	X _L (Ω/Km)	R _{CA} (Ω/Km)	X _L (Ω/Km)	R _{CA} (Ω/Km)	X _L (Ω/Km)	R _{CA} (Ω/Km)	X _L (Ω/Km)	15/25 kV X _C (Ω.Km)	20/35 kV X _C (Ω.Km)	R _{CA} (Ω/Km)	X _L (Ω/Km)	15/25 kV X _C (Ω.Km)	20/35 kV X _C (Ω.Km)
Cabo WIREX.POWER B105V - 15/25 kV e 20/35 kV														
50	1,1654	0,288	0,8607	0,328	0,8607	0,243	0,8608	0,173	12.390	16.421				
70	0,8607	0,276	0,5950	0,315	0,5950	0,230	0,5950	0,160	11.184	14.102				
95	0,5950	0,263	0,4299	0,303	0,4299	0,222	0,4300	0,152	10.076	12.783				
120	0,4299	0,251	0,3400	0,292	0,3400	0,216	0,3402	0,146	9.244	11.784				
150	0,3400	0,240	0,2770	0,285	0,2770	0,212	0,2773	0,142	8.416	10.783				
185	0,2770	0,233	0,2207	0,278	0,2208	0,203	0,2212	0,134	7.811	9.028				
240	0,2208	0,226	0,1685	0,266	0,1686	0,197	0,1692	0,128	6.513	8.154				
300	0,1686	0,214	0,1352	0,259	0,1353	0,195	0,1360	0,126	5.908	7.423				
400	0,1352	0,207	0,1056	0,248	0,1058	0,191	0,1069	0,121	5.272	6.648				
500	0,1057	0,196	0,0827	0,239	0,0829	0,187	0,0844	0,117	4.794	6.064				

Notas: R_{CA} = Resistência em corrente alternada em 60Hz, na temperatura de regime do condutor (105°C).

X_L = Reatância indutiva a 60Hz.

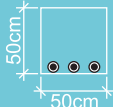
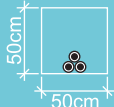
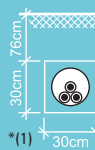
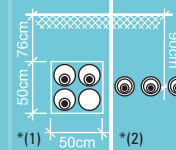
X_C = Reatância capacitiva a 60Hz.

Valores válidos para blindagem metálica aterrada em apenas uma extremidade. Para circuitos acima de 150 metros, recomendamos a utilização da blindagem metálica aterrada nas duas extremidades. Para valores das impedâncias nessa condição, consulte-nos.

Capacidade de Condução de Corrente em Ampères (A)

Cabo WIREX.POWER B105V - Alumínio



seção nominal (mm²)							
	ao ar livre em plano, espaçados	ao ar livre em trifólio	em canaleta, em plano, espaçados	em canaleta, em trifólio	em eletroduto ao ar livre	* (1) Em banco de dutos ou * (2) em eletroduto no solo (3 cabos por duto)	* (1) Em banco de dutos ou * (2) em eletrodutos no solo (1 cabo por duto)
CABOS UNIPOLARES - Classes de 3,6/6 kV a 8,7/15 kV							
16	118	98	103	89	75	66	68
25	156	129	134	116	98	85	87
35	190	158	162	141	118	102	104
50	231	191	194	169	141	121	123
70	288	239	240	209	175	147	150
95	352	292	289	253	212	177	179
120	408	338	331	291	243	201	203
150	464	385	374	329	275	226	227
185	534	443	425	376	314	256	257
240	629	525	495	441	370	298	298
300	722	603	561	502	421	337	336
400	850	708	648	582	488	387	386
500	986	820	740	666	560	440	439
CABOS UNIPOLARES - Classes de 12/20 kV a 20/35 kV							
35	186	160	160	143	121	103	105
50	222	194	189	171	145	123	124
70	278	241	234	211	179	150	152
95	339	294	282	255	216	179	181
120	391	340	323	293	247	204	205
150	445	387	363	330	279	229	230
185	516	444	416	377	318	259	260
240	610	524	485	441	374	302	302
300	699	601	550	501	425	340	340
400	822	705	635	581	493	390	389
500	953	815	726	665	565	444	443

Notas: Temperatura no condutor: 105°C
Fator de carga: 100%

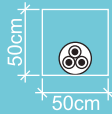
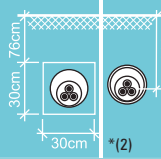
Temperatura ambiente: 30°C
Temperatura do solo: 20°C.

Resistividade Térmica do Terreno: 2,5 K.m/W

Capacidade de Condução de Corrente em Ampères (A)

Cabo WIREX.POWER B105V - Alumínio



seção nominal (mm²)				
	ao ar livre	em canaleta	em eletroduto ao ar livre	*(1) Em banco de dutos ou *(2) em eletroduto no solo
CABOS TRIPOLARES - Classes de 3,6/6 kV a 8,7/15 kV				
16	98	89	75	66
25	129	116	98	85
35	158	141	118	102
50	191	169	141	121
70	239	209	175	147
95	292	253	212	177
120	338	291	243	201
150	385	329	275	226
185	443	376	314	256
240	525	441	370	298
300	603	502	421	337
400	708	582	488	387
500	820	666	560	440
CABOS TRIPOLARES - Classes de 12/20 kV a 20/35 kV				
35	160	143	121	103
50	194	171	145	123
70	241	211	179	150
95	294	255	216	179
120	340	293	247	204
150	387	330	279	229
185	444	377	318	259
240	524	441	374	302
300	601	501	425	340
400	705	581	493	390
500	815	665	565	444

Notas: Temperatura no condutor: 105°C
Fator de carga: 100%

Temperatura ambiente: 30°C
Temperatura do solo: 20°C.

Resistividade Térmica do Terreno: 2,5 K.m/W