

■ КАБЕЛИ ДЛЯ ВЕТРОГЕНЕРАТОРОВ



Тип	Свойства	Нормы	Стр.
HELWIND® WK 103w EMV D-T	УФ-устойчивый, UL/CSA-Style 10678/21179 одно-/многожильный		808
HELWIND® WK 103k EMV D-T	УФ-устойчивый, UL/CSA-Style 10269/2570 одно-/многожильный		809
HELWIND® WK 135-Torsion	УФ-устойчивый, UL/CSA-Style** 10553 / 20234, одно-/многожильный 90°C (80°C в соотв. с UL), подходит для шельфовой зоны		810
HELWIND® WK 137-Torsion	УФ-устойчивый, подходит для шельфовой зоны, UL/CSA-Style 10553/20234, одно-/многожильный, 90°C (80°C в соотв. с UL)		811
HELWIND® WK 300w-Torsion	УФ-устойчивый, подходит для прокладки в земле		812
HELWIND® WK 310-Torsion	УФ-устойчивый, подходит для шельфовой зоны		813
HELWIND® WK H07BN4N4-F WIND-Torison	Скручивание +/- 150°/1 м, УФ-устойчивый, 750 В/90°C		814
HELWIND® WK 101 H	0,6/1 кВ, безгалогеновый		815
HELWIND® WK Brandmeldekabel Torsion	безгалогеновый, FT1, 24 В, кабель для пожарной сигнализации, устойчивый к скручиванию		816
HELWIND® WK DLO 2kV	FT4, УФ-устойчивый, UL44 1 кВ, 90°C, VW-1, LS, MSHA		817
HELWIND® WK Powerline ALU	0,6/1 кВ или 1,8/3 кВ, также доступен вариант с повышенной износостойкостью		818
HELWIND® THERMFLEX® 145	безгалогеновый, +145°C		819
WK (N)A2XH	0,6/1 кВ, безгалогеновый		820

■ ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА ВЕТРОГЕНЕРАТОРА

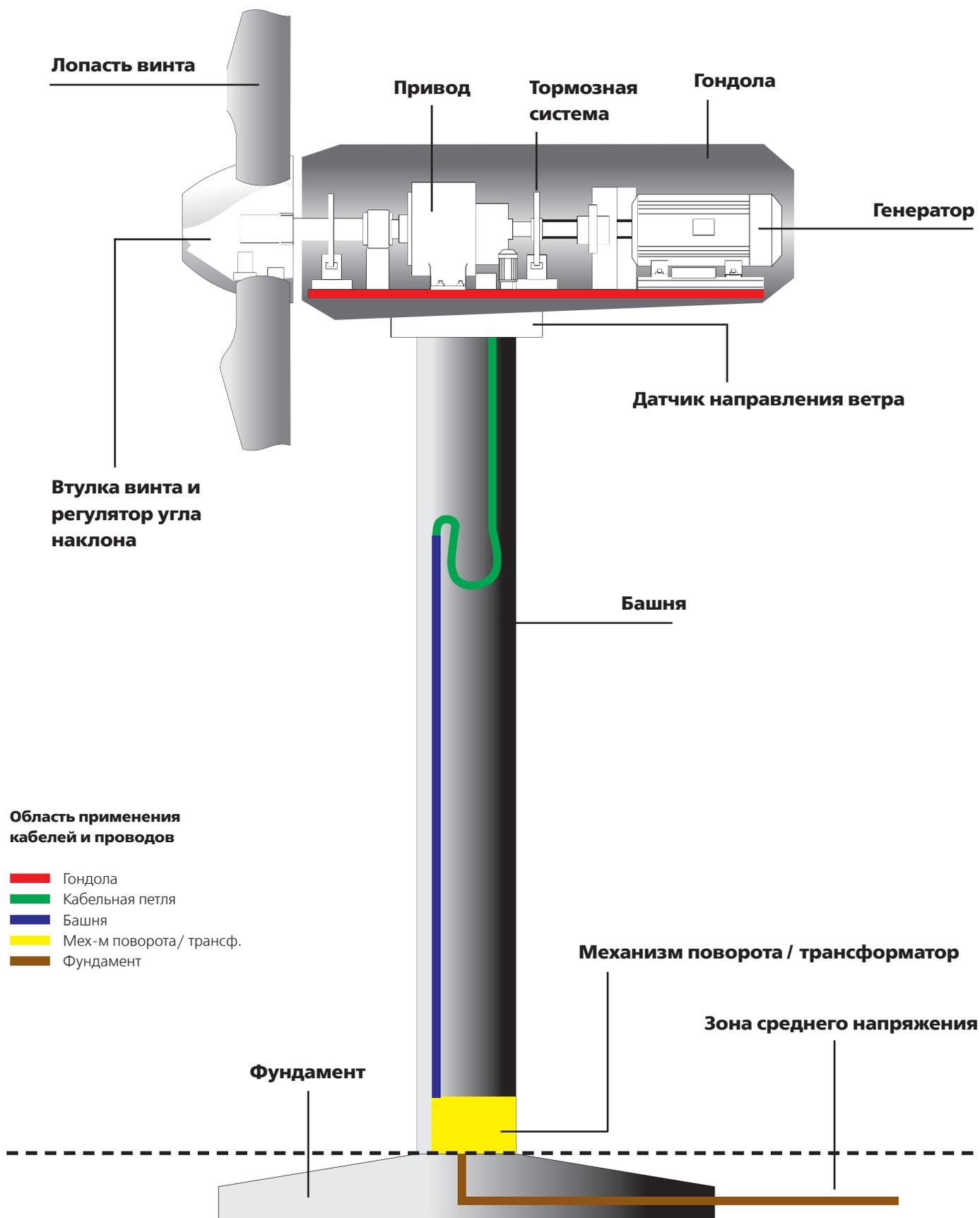


ТАБЛИЦА ПОДБОРА КАБЕЛЕЙ И ПРОВОДОВ

Применение см. рис. Стандарты
 Пожарная стойкость FT 4 Пожарная стойкость FT 1 (с FT 2)
 Номинальное напряжение в соотв. с UL Номинальное напряжение в соотв. с VDE
 Безгалогеновый Маслостойкий **
 УФ-устойчивый Для сельфовых зон
 Диапазон t, °C Диапазон t, подвижно, °C
 Скрутка +/- на метр Cu-Экран **Стр.**

Кабели, устойчивые к скрутке												
WK 103w-T	UL 10678/ 21179, cRUus, CE		x	1000 В	0,6/1кВ	x*	x	x	-40° до +90°	-35° до +90°	140°	808
WK 103w EMV D-T	UL 10269, 2570, cRUus, CE		x	1000 В	0,6/1кВ	x*	x	x	-40° до +90°	-35° до +90°	90°	808
WK 103k-T	UL 10269, 2570, cRUus, CE		x	1000 В	0,6/1кВ		x	x	-40° до +80°	-40° до +80°	140°	809
WK 103k EMV D-Torsion	UL 10269, 2570, cRUus, CE		x	1000 В	0,6/1кВ		x	x	-40° до +80°	-40° до +80°	90°	809
WK 135-T	UL 10553, 20234, cRUus, CE, VDE	60332-3		1000 В	0,6/1кВ	x	x	x	-40° до +90°	-40° до +90°	150°	810
WK 135 EMV D-T	UL 10553, 20234, cRUus, CE, VDE	60332-3		1000 В	0,6/1кВ	x	x	x	-40° до +90°	-40° до +90°	150°	810
WK 137-T FT4	UL 10553, 20234, cRUus, CE, VDE		x ¹	1000 В	0,6/1кВ	x	x	x	-40° до +90°	-40° до +90°	150°	811
WK 137 EMV D-T	UL 10553, 20234, cRUus, CE, VDE		x ¹	1000 В	0,6/1кВ	x	x	x	-40° до +90°	-40° до +90°	150°	811
WK 300w-T	CE				1,8/3кВ		x	x	-40° до +90°	-35° до +90°	90°	812
WK 310-T	CE	30332-3			1,8/3кВ	x	x	x	-40° до +90°	-40° до +90°	150°	813
WK H07BN4-F WIND-T	CE				450/750V			x	-45° до +90°	-35° до +90°	150°	814
WK 101 H	CE				0,6/1кВ	x	x	x	-50° до +100°	-40° до +90°		815
WK Brandmeldekabel-T	CE		x		24V	x	x		-50° до +90°	-40° до +80°	215°	816
WK NTSCGEWOEU-T	CE				3,6/6кВ		x	x	-40° до +90°	-40° до +90°	100°	
WK DLO 2 kV	UL 44, CSA, CE		x	x	2000 В			x	-40° до +90°			817
WK Powerline ALU		60332-3			0,6/1кВ		x	x	-40° до +105°	-20° до +105°		818
WK THERMFLEX® 145	CE				0,6/1кВ	x		x	-55° до +145°	-20° до +120°		819
WK (N)A2XH	CE	60332-3			0,6/1кВ	x		x	-30° до +90°	-5° до +50°		820
NY-Y-J/-0	CE		x		0,6/1 кВ				-40° до +70°	-5° до +50°		538
NAYY	CE		x		0,6/1 кВ				-40° до +70°	-5° до +50°		544
NA2XY	CE		x		0,6/1 кВ				-40° до +70°	-5° до +50°		551
N2XH	CE		x		0,6/1 кВ	x			-30° до +90°	-5° до +50°		557
WK (N)A2XH	CE	60332-3			0,6/1 кВ	x		x	-40° до +90°	-5° до +50°		820
N2XS2Y					6-30 кВ			x	-40° до +90°		x	587
NA2XS2Y					6-30 кВ			x	-40° до +90°		x	595
N2XS(F)2Y					6-30 кВ			x	-40° до +90°		x	589
NA2XS(F)2Y					6-30 кВ			x	-40° до +90°		x	597

x¹ для многожильных марок

*на стадии подготовки

**на основании UL 1277

ТАБЛИЦА ПОДБОРА КАБЕЛЕЙ И ПРОВОДОВ

Применение см. рис.
Стандарты

FT1 (IEC 60332-1)

Номин. напряжение в соотв. с UL

Номин. напряж. в соотв. с VDE

Безгалогеновый

В целом маслостойкий

УФ-устойчивый

Диапазон t, станд. °C

Диапазон t, подвижно °C

Стр.

Кабели управления												
JZ-500	CE, VDE	x		300/500 В	x					-40° до +80°	-15° до +80°	30
F-CY-JZ	CE, VDE	x		300/500 В	x					-40° до +80°	-40° до +80°	50
Y-CY-JZ	CE, VDE	x		300/500 В						-40° до +80°	-5° до +80°	x 53
JZ-500 HMH	CE	60332-3		300/500 В		x				-40° до +70°	-15° до +70°	x 86
JZ-500 HMH-C	CE	60332-3		300/500 В		x				-40° до +70°	-15° до +70°	x 96
MEGAFLEX® 500	UL, CSA, CE	60332-3	300/600 В	300/500 В	x	x	x			-40° до +80°	-30° до +90°	x 88
MEGAFLEX® 500-C	UL, CSA, CE	60332-3	300/600 В	300/500 В	x	x	x			-40° до +80°	-30° до +90°	x 98
JZ-600	CE	x		0,6/1кВ		x	x			-40° до +80°	-5° до +80°	x 40
JZ-600-Y-CY	CE	x		0,6/1кВ		x	x			-40° до +80°	-5° до +80°	x 60
Single 600-J/-O	UL, CSA, CE	x	600 В	0,6/1кВ				x		-40° до +90°	-5° до +90°	x 498
Single 600-CY -J/-O	UL, CSA, CE	x	600 В	0,6/1кВ				x		-40° до +90°	-5° до +90°	x 499
JZ-600 HMH	CE	60332-3		0,6/1кВ	x	x	x			-40° до +70°	-15° до +70°	x 91
JZ-600 HMH-C	CE	60332-3		0,6/1кВ	x	x	x			-40° до +70°	-5° до +70°	x 100
JZ-600 UL/CSA	UL, CSA, CE	x	1кВ	0,6/1кВ		x	in sw			-40° до +80°	-5° до +80°	x 362
JZ-600-Y-CY-UL/CSA	UL, CSA, CE	x	1кВ	0,6/1кВ		x	in sw			-40° до +80°	-5° до +80°	x 378
JZ-602	UL, CSA, CE	x	600 В			x				-40° до +90°	-5° до +90°	x 356
JZ-602-CY	UL, CSA, CE	x	600 В			x				-40° до +90°	-5° до +90°	x 373
JZ-603	UL, CSA, CE, HAR	x	600 В	300/500 В		x				-40° до +70°	-5° до +70°	x 358
JZ-603-CY	UL, CSA, CE, HAR	x	600 В	300/500 В		x				-40° до +70°	-5° до +70°	x 375
H07RN-F	UL, CSA, CE, HAR		600 В	450/750 В			x			-40° до +90°		242
H07RN-F/SOOW	UL, CSA, CE, HAR		600 В	450/750 В			x			-40° до +90°		481
HELUTHERM® 145 MULTI	CE	60332-3		300/500 В	x	x	x			-55° до +145°	-35° до +120°	x 221
HELUTHERM® 145 MULTI/-C	CE	60332-3		450/750 В	x	x	x			-55° до +145°	-35° до +120°	x 230
Кабели для передачи данных												
TRONIC-CY	CE	x		350/500В		x				-40° до +80°	-5° до +80°	x 133
PAAR-TRONIC-CY	CE	x		350/500В		x				-30° до +80°	-5° до +80°	x 135
DATAFLAMM®	CE	x		350/500В	x					-40° до +70°	-5° до +70°	x 130
DATAFLAMM®-C	CE	x		350/500В	x					-40° до +70°	-5° до +70°	x 147
DATAFLAMM®-C-PAAR	CE	x		350/500В	x					-40° до +70°	-5° до +70°	x 148
LIYY-UL	UL, CSA, CE		300В			x				-20° до +80°	-10° до +80°	x 403
LIYY-TP-UL	UL, CSA, CE		300В			x				-20° до +80°	-10° до +80°	x 407
SUPERTRONIC®-PURø	CE			350В		x				-40° до +70°	-5° до +70°	x 191
SUPERTRONIC®-C-PURø	CE			350В		x				-40° до +70°	-5° до +70°	x 192
SUPERTRONIC®-330 PURø	UL, CSA, CE	x	300В	300В	x	x				-50° до +80°	-40° до +80°	x 447
SUPERTRONIC®-330-C-PURø	UL, CSA, CE	x	300В	300В	x	x				-50° до +80°	-40° до +80°	x 449
SUPER-PAAR-TRONIC-C-PUR®	UL, CSA, CE	x	300В	350В	x	x				-50° до +70°	-40° до +70°	x 193
SUPER-PAAR-TRONIC 340-C-PUR®	UL, CSA, CE	x	300В	350В	x	x				-50° до +70°	-40° до +70°	x 451

ТАБЛИЦА ПОДБОРА КАБЕЛЕЙ И ПРОВОДОВ

Применение см. рис.
Стандарты

FT1 (IEC 60332-1)

Номин. напряж. в соотв. с UL

Номин. напряж. в соотв. с VDE

Безгалогеновый

В целом маслостойкий

УФ-устойчивый

Диапазон t, стац. °С

Диапазон t, подвижно °С

Сл-экрэн

Стр.

Одножильные провода												
H07 V-K/(H)07 V-K	CE	x				x			-30° до +80°	-5° до +70°		291
H05Z-K/H07Z-K	CE	x				x			-40° до +90°	-5° до +70°		300
FÜNFNORM	UL, CSA, CE	x				x			-40° до +90°	-5° до +90°		490
HELUTHERM® 145 600V	UL, CSA, CE					x	x		-55° до +125°	-35° до +120°		305
HELUTHERM® 145 600V UL	UL, CSA, CE					x	x		-55° до +125°	-35° до +120°		496
TC TRAY CABLES USA												
TRAYCONTROL® 300	UL, CSA, CE	FT 4	300B				x		-25° до +105°	-25° до +105°		405
TRAYCONTROL® 300-C	UL, CSA, CE	FT 4	300B				x		-25° до +105°	-25° до +105°	x	416
TRAYCONTROL® 300-C TP	UL, CSA, CE	FT 4	300B				x		-25° до +105°	-25° до +105°	x	420
TRAYCONTROL® 500	UL 1277, CSA, CE	FT 4	1000B				x		-40° до +90°	-5° до +90°		359
TRAYCONTROL® 500-C	UL 1277, CSA, CE	FT 4	1000B				x		-40° до +90°	-5° до +90°	x	376
JZ-604 TC TRAY CABLE	UL 1277, CSA, CE	FT 4	600B				x	x	-25° до +90°	-5° до +90°		364
JZ-604 YCY TC TRAY CABLE	UL 1277, CSA	FT 4	600B				x	x	-25° до +90°	-5° до +90°	x	381
TRAYCONTROL® 600	UL 1277, CSA, CE	FT 4	1000B				x	x	-40° до +90°	-5° до +90°		366
Кабели связи												
Industrial Ethernet 105°C	UL, CSA, CE	60332-1	300B	100V		x	x	x	-40° до +105°	-40° до +105°	x	693
Industrial Ethernet S-FTP TORDIERFLEX	UL, CSA, CE	60332-1	300B	100V		x	x	x	-20° до +80°	-20° до +80°	x	697
BUS Leitung HELUWIND® WK CAN BUS 105°C	UL, CSA, CE	x	600B	100V		x	x	x	-40° до +105°	-20° до +60°	x	
BUS кабели для внутр. прокладки	UL, CSA, CE	x	600B	100V				x	-40° до +70°	-5° до +60°	x	717
Profibus SK для внешн. прокладки	CE			100V		x		x	-40° до +70°	-5° до +60°	x	717
BUS кабели Torsion	UL, CMX, CE	x	300B	100V		x	x	x	-40° до +75°	-25° до +75°	x	704
Profibus L2 промышл.	CE	x		100V		x	x	x	-40° до +70°	-5° до +60°	x	706
AT-V(ZN)Y(ZN)Y	в обработке	в обработке					x	x	-40° до +90°	-40° до +90°		638
AT-V(ZN)H(ZN)11Y							x	x	-40° до +90°	-40° до +90°		638
Волоконно-оптический кабель, гибкий, барабанный A-V(ZN)11Y			60332-1				x	x	-30° до +70°	-20° до +70°		636
Волоконно-оптический кабель, гибкий A-V(ZN)Y	UL, CSA	FT4					x	x	-30° до +80°	-20° до +80°		637
Волоконно-оптический кабель типа Breakout, особо прочный, гибкий HCS I-V(ZN)YY	UL, CSA	FT4					x	x	-30° до +85°	-20° до +85°		644
Волоконно-оптический кабель типа Breakout, особо прочный, гибкий HCS I-V(ZN)Y11Y							x	x	-20° до +80°	-20° до +80°		645
Промышленный волоконно-оптический кабель POF/PE I-V2Y, I-V2Y(ZN)11Y			60332-1				x	x	-20° до +80°	-20° до +80°		648
Универсальный волоконно-оптический кабель A/I-DQ(ZN)BH			60332-1				x	x	-20° до +60°	-5° до +50°		613
Волоконно-оптический кабель для внешней прокладки A-DQ(ZN)B2Y (центральный)								x	-20° до +60°	-5° до +50°		619
Волоконно-оптический кабель для внешней прокладки A-DQ(ZN)B2Y (витой)								x	-20° до +60°	-5° до +50°		620
Волоконно-оптический кабель для внешней прокладки A-DQ(ZN)B2Y (витой, комбинированный)								x	-20° до +60°	-5° до +50°		625

T

HELWIND® WK 103w-T, WK 103w EMV

D-T стойкий к УФ-излучению, UL/CSA-Style 10678/21179, одно-/многожильный



Технические характеристики

- **Температурный диапазон**
подвижно от -35 °С до +90 °С
стационарно от -40 °С до +90 °С
при прокладке от -20 °С до +90 °С
- **Рабочая температура на проводнике**
макс. +90 °С
- **Номинальное напряжение**
в соответствии с VDE U₀/U 0,6/1 кВ,
также подходит для 1500 В пост. тока,
по стандарту UL 1000 В
- **Испытательное напряжение**
(50 Гц)
жила/жила 4000 В
- **Минимальный радиус изгиба**
8 x Ø кабеля
(4 x Ø при стационарной прокладке)
- **Применение со скручивающей нагрузкой**
+/- 140° на 1 м для неэкранированного типа
+/- 90° на 1 м для экранированного типа
- **Сертификаты**
UL/CSA-Style 10678/21179
cRUus*, CE-konform
- **Тест на нераспространение горения**
FT1, VW-1, IEC 60332-1

Применение

Кабель WK 103w предназначен для гибкого применения в ветросиловых установках. Уровень напряжения для всех размеров соответствует 0,6/1 кВ, поэтому такие кабели могут также прокладываться параллельно с соблюдением стандарта UL. Пространственное разделение кабельных линий больше не требуется. Серия WK успешно прошла испытания с более чем 18 000 циклов скручивания и поэтому обеспечивает функциональную надежность, превышающую срок службы ветрогенератора.

CE= Продукция соответствует Директиве ЕС по низковольтному оборудованию 2006/95/EG.

Допускаются технические изменения.

Структура

- Специальные медные проводники в соответствии с IEC 60228
- Специальная изоляция, термостойкая
- Цвет жил – черный JZ с цифровой маркировкой + жел. -зел.
- Для исполнения Multicore жилы скручены
- Специальная смесь для оболочки, термостойкая
- Цвет оболочки – черный

Свойства

- Стойкий к УФ-излучению
- Применяется в различных климатических условиях
- Испытан на скручивание
- Не распространяет горение
- Устойчивый к маслам
- Годен для переработки
- **Легко оснащается разъемами**

Примечания

Сечения, артикулы и цены готовятся индивидуально по запросу.

Допустимое пиковое напряжение

- Постоянный ток:
жила/жила 1,8 кВ
жила/земля 0,9 кВ
- Переменный ток: жила/земля 0,7 кВ
- Трехфазная сеть: жила/жила 1,2 кВ

HELUWIND® WK 103k-T, WK 103k EMV D-T

стойкий к УФ-излучению, экранированный, UL/CSA-Style 10269/2570, одно-/многожильный



Технические характеристики

- **Температурный диапазон**
подвижно от -40 °С до +80 °С
стационарно от -40 °С до +80 °С
при монтаже от -40 °С до +80 °С
- **Номинальное напряжение**
VDE U₀/U 0,6/1 кВ,
UL 1000 В
- **Испытательное напряжение 50 Гц**
жила/жила 4000 В
- **Минимальный радиус изгиба**
подвижно 8xØ кабеля
стационарно 4xØ кабеля
- **Применение со скручивающей нагрузкой**
+/- 140° на 1 м
- **Сертификаты**
одnojильный UL-стандарт 10269
многожильный UL-стандарт 2570
cRUus
- **Не распространяющий горение**
FT1, VW-1, IEC 60332-1

Структура

- Специальные медные проводники в соответствии с IEC 60228
- Специальная изоляция – гибкая при низких температурах
- Цвет жил – черный JZ с цифровой маркировкой + жел.-зел. или цветовой код DIN 47100
- Для исполнения Multicore жилы скручены
- Специальный термостойкий компаунд для оболочки
- Цвет оболочки – черный

Свойства

- Устойчив к УФ-излучению
- Применяется в различных климатических условиях
- Испытан на скручивание
- Не распространяет горение
- Маслостойкий
- Годен для переработки
- **Легко оснащается разъемами**

Примечания

Сечения, артикулы и цены готовятся индивидуально по запросу.

Допустимое пиковое напряжение

- Постоянный ток:
жила/жила 1,8 кВ, жила/земля 0,9 кВ
- Переменный ток: жила/земля 0,7 кВ
- Трехфазная сеть: жила/жила 1,2 кВ

Применение

Кабель WK 103k предназначен для гибкого применения в ветросиловых установках. Уровень напряжения для всех размеров соответствует 0,6/1 кВ, поэтому такие кабели могут также прокладываться параллельно с соблюдением стандарта UL. Пространственное разделение кабельных линий больше не требуется. Серия WK успешно прошла испытания с более чем 18 000 циклов скручивания и поэтому обеспечивает функциональную надежность, превышающую срок службы ветрогенератора.

CE= Продукция соответствует Директиве ЕС по низковольтному оборудованию 2006/95/EG.

Допускаются технические изменения.



Подходящие аксессуары - см. главу X

- Наконечники

HELUWIND® WK 135-T, WK 135

D-EMV T стойкий к УФ-излучению, UL/CSA-Style** 10553 /

20234, одно-/многожильный 90°C (80°C в соответствии с нормой UL), для оборудования шельфовой зоны



Технические характеристики

- **Температурный диапазон**
подвижно от -40 °C до +90 °C
стационарно от -40 °C до +90 °C
по стандарту UL до +80 °C
- **Рабочая температура на проводнике**
макс. +90 °C
- **Номинальное напряжение**
в соответствии с VDE U₀/U 0,6/1 кВ,
в соответствии с UL 1000 В,
также подходит для 1500 В пост. тока
Испытательное напряжение 50 Гц:
жила/жила 4000 В
- **Минимальный радиус изгиба**
8 x Ø кабеля
(4 x Ø при стационарной прокладке)
- **Применение со скручивающей нагрузкой**
до +/-150° на 1 м
- **Сертификаты**
UL-Style 10553 одножильный
UL-Style 20234 многожильный
cRUus
- **Тест на нераспространение горения**
FT1, IEC 60332-3-24, UL 758
- **Безгалогеновый**
IEC 60754-1
- **Плотность дыма**
IEC 61034-1+2
- **Тест на маслостойкость**
в соответствии с oil res II
- **Сертификат WTTС** на этапе подготовки

Применение

Кабель WK 135 предназначен для гибкого применения в ветросиловых установках. Уровень напряжения для всех размеров соответствует 0,6/1 кВ, поэтому такие кабели могут также прокладываться параллельно с соблюдением стандарта UL. Пространственное разделение кабельных линий больше не требуется. Благодаря стойкой оболочке и безгалогеновому составу этот кабель идеально подходит для использования в прибрежных ветросиловых установках. Серия WK успешно прошла испытания с более чем 18 000 циклов скручивания и поэтому обеспечивает функциональную надежность, превышающую срок службы ветрогенератора.

Преимущества WK 135-T по сравнению с H07BN4-F:

- поведение при горении соответствует IEC 60332-3-24
- повышенная стойкость к истиранию
- годен для переработки

CE= Продукция соответствует Директиве ЕС по низковольтному оборудованию 2006/95/EG.

Допускаются технические изменения.

Структура

- Специальные медные проводники в соответствии с IEC 60228
- Специальная изоляция
- Цвет жил – черный JZ с цифровой маркировкой + жел.-зел. или цветовой код DIN 47100 либо VDE 0293 HD 308
- Скрутка жил в исполнении Multicore
- Специальная смесь для оболочки
- Цвет оболочки – черный

Свойства

- Безгалогеновый
- Устойчивый к истиранию
- С низким коэффициентом трения
- Улучшенные защитные свойства для нераспространения горения
- Испытан на скручивание
- Пригоден для прибрежной зоны
- Предельно маслостойкий
- Устойчивый к УФ-излучению
- Годен для переработки
- Применяется в различных климатических условиях
- Создан в исполнении для холодного климата (CCV)
- **Легко оснащается разъемами**

Примечания

Сечения, артикулы и цены готовятся индивидуально по запросу.

Допустимое пиковое напряжение

- Постоянный ток:
жила/жила 1,8 кВ
жила/земля 0,9 кВ
- Переменный ток: жила/земля 0,7 кВ
- Трехфазная сеть: жила/жила 1,2 кВ

HELUWIND® WK 137-T/ WK 137 EMV

D-T FT 4 стойкий к УФ-излучению, для шельфовых зон,

в соответствии с UL/CSA 10553/20234, одно-/многожильный, 90°C (80°C по UL)



Технические характеристики

- **Температурный диапазон**
подвижно от -40 °C до +90 °C
стационарно от -40 °C до +90 °C
в соотв. с UL до +80 °C
- **Рабочая температура на проводнике**
макс. +90 °C
- **Номинальное напряжение**
VDE U₀/U 0,6/1 кВ,
UL 1000 В
- **Испытательное напряжение**
жила/жила 4000 В
жила/экран 2000 В
- **Минимальный радиус изгиба**
подвижно 8xØ кабеля
стационарно 4xØ кабеля
- **Применение со скручивающей нагрузкой**
до +/-150° на 1 м
- **Сертификаты**
UL-Style 10553 (одножильный)
UL-Style 20234 (многожильный)
cRUus
- **Не распространяющий горение**
FT 4
IEC 60332-3-24
UL 758
- **Безгалогеновый**
IEC 60754-1
- **Плотность дыма**
IEC 61034-1+2
- **Тест на маслостойкость**
Испытан в соответствии с oil res II
- **Сертификат WTTС** на этапе подготовки

Применение

Кабель WK 137 предназначен для гибкого применения в ветросиловых установках. Уровень напряжения для всех размеров соответствует 0,6/1 кВ, поэтому такие кабели могут также прокладываться параллельно с соблюдением стандарта UL. Пространственное разделение кабельных линий больше не требуется. Кроме того, данный кабель отвечает требованиям испытания CSA на огнестойкость FT4 и благодаря чрезвычайно стойкой оболочке и безгалогеновому составу идеально подходит для использования в прибрежных ветросиловых установках. Серия WK успешно прошла испытания с более чем 18000 циклов скручивания и поэтому обеспечивает функциональную надежность, превышающую срок службы ветрогенератора.

Преимущества WK 137-T FT4 по сравнению с H07BN4-F:

- не распространяющий горение в соответствии с IEC 60332-3-24 и FT4
- повышенная стойкость к истиранию

CE= Продукция соответствует Директиве ЕС по низковольтному оборудованию 2006/95/EG.

Допускаются технические изменения.

Структура

- Специальные медные проводники в соответствии с IEC 60228
- Специальная изоляция жил
- Цвет жил – черный JZ с цифровой маркировкой + жел.-зел. или цветовой код DIN 47100
- Жилы скручены
- Специальная SSH-смесь для оболочки
- Цвет оболочки – черный

Свойства

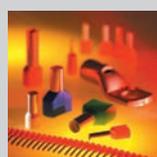
- Безгалогеновый
- Устойчивый к истиранию
- С низким коэффициентом трения
- Улучшенные защитные свойства для нераспространения горения
- Испытан на скручивание
- Пригоден для прибрежной зоны
- Пределно маслостойкий
- Устойчивый к УФ-излучению
- Применяется в различных климатических условиях
- Создан в исполнении для холодного климата (CCV)
- **Легко оснащается разъемами**

Примечания

Сечения, артикулы и цены готовятся индивидуально по запросу.

Допустимое пиковое напряжение

- Постоянный ток
жила/жила 1,8 кВ
жила/земля 0,9 кВ
- Переменный ток жила/земля 0,7 кВ
- Трехфазная сеть жила/жила 1,2 кВ



Подходящие аксессуары - см. главу X

- Наконечники

HELUWIND® WK 300w-Torsion 1,8/3 кВ

стойкий к УФ-излучению



Технические характеристики

- **Температурный диапазон**
подвижно от -35 °С до +90 °С
стационарно от -40 °С до +90 °С
при монтаже от -20 °С до +90 °С
- **Рабочая температура на проводнике**
макс. +90 °С
- **Номинальное напряжение**
VDE U₀/U 1,8/3 кВ
- **Испытательное напряжение :**
9000 В
- **Минимальный радиус изгиба**
подвижно 10 x Ø кабеля
стационарно 5 x Ø кабеля
- **Применение со скручивающей нагрузкой**
до +/-100° на 1 м для исполнения без экрана
- **Тест на нераспространение горения**
IEC 60332-1, не распространяющий горение, самозатухающий

Структура

- Специальные медные проводники в соответствии с IEC 60228
- Специальная изоляция, термостойкая
- Цвет жил – черный
- Специальный компаунд для оболочки, термостойкий
- Цвет оболочки – черный

Свойства

- Устойчивый к УФ-излучению
- Применяется в различных климатических условиях
- Испытан на скручивание
- Не распространяющий горение
- Маслостойкий
- Годен для переработки
- **Легко оснащается разъемами**
- Пригоден для прокладки в земле

Примечания

Сечения, артикулы и цены готовятся индивидуально по запросу.

Применение

Кабель WK 300w предназначен для гибкого применения в ветросиловых установках. Серия WK успешно прошла испытания с более чем 18000 циклов скручивания и поэтому обеспечивает функциональную надежность, которая действует намного дольше срока службы ветросиловой установки. Еще одна особенность – повышенный уровень напряжения - 1,8/3 кВ. Кроме того, WK 300w подходит для гибкой прокладки в гофрированных трубах в земле. Например, он используется в силовой схеме для соединения шкафов управления и трансформаторов. За счет температуры проводника, равной +90 °С, увеличена токовая нагрузка.

Допускаются технические изменения.



Подходящие аксессуары - см. главу X

- Наконечники

HELUWIND® WK 310-Torsion 1,8/3 кВ

стойкий к УФ-излучению, для шельфовых зон



Технические характеристики

- **Температурный диапазон**
подвижно от -40 °С до +90 °С
стационарно от -40 °С до +90 °С
- **Рабочая температура на проводнике**
макс. +90 °С
- **Номинальное напряжение**
VDE U₀/U 1,8/3 кВ
- **Испытательное напряжение**
9000 В
- **Минимальный радиус изгиба**
подвижно 10 x Ø кабеля
стационарно 5 x Ø кабеля
- **Применение со скручивающей нагрузкой**
до +/-100° на 1 м
- **Тест на нераспространение горения**
IEC 60332-3, FT2
- **Безгалогеновый**
IEC 60754-1
- **Плотность дыма**
IEC 61034-1+2
- **Тест на маслостойкость**
в соответствии с oil res II

Структура

- Специальные медные проводники в соответствии с IEC 60228
- Специальная изоляция
- Цвет жил – черный
- Специальная SSH-смесь для оболочки, с низкой адгезионностью
- Цвет оболочки – черный

Свойства

- Безгалогеновый
- Устойчивый к истиранию
- С низким коэффициентом трения
- Улучшенные свойства жаростойкости
- Испытан на скручивание
- Пригодный для шельфовых зон
- Предельно маслостойкий
- Устойчивый к УФ-излучению
- Годен для переработки
- Применяется в различных климатических условиях
- Создан в исполнении для холодного климата (CCV)
- Легко оснащается разъемами

Примечания

Сечения, артикулы и цены готовятся индивидуально по запросу.

Применение

Кабель WK 310 предназначен для гибкого применения в ветросиловых установках. Серия WK успешно прошла испытания с более чем 18000 циклов скручивания и поэтому обеспечивает функциональную надежность, которая действует намного дольше срока службы ветросиловой установки. Еще одна особенность – повышенный уровень напряжения, составляющий 1,8/3 кВ. WK 310 заменяет WK 300, если требуется безгалогеновый состав.

Допускаются технические изменения.



Подходящие аксессуары - см. главу X

- Наконечники

HELUWIND® WK H07BN4-F WIND-Torsion

скручивание +/- 150°/1м, стойкий к УФ-излучению, 750 В/90°С



Технические характеристики

- **Температурный диапазон:**
Окружающая температура
от -45 °С до +90 °С
- **Рабочая температура на проводнике**
макс. +90 °С
- **Номинальное напряжение:**
450/750 В
- **Испытательное напряжение:**
3000 В
- **Минимальный радиус изгиба:**
6 x Ø кабеля
- **Применение со скручивающей нагрузкой:**
+/- 150° на 1 м

Структура

- Специальные медные проводники в соответствии с IEC 60228
- Специальная EPR-изоляция черного цвета
- Специальный EPR-компаунд для оболочки
- Цвет оболочки – черный

Свойства

- Устойчивый к УФ-излучению

Примечания

Сечения, артикулы и цены готовятся индивидуально по запросу.

Применение

Кабель Heluwind WK H07BN4-F Wind-Torsion является специальным вариантом для применения со скручивающими нагрузками в ветросиловых установках. Поставки осуществляются ведущим производителям ветросиловых установок.

CE= Продукция соответствует Директиве ЕС по низковольтному оборудованию 2006/95/EG.

Допускаются технические изменения.



Подходящие аксессуары - см. главу X

- Наконечники

HELWIND® WK 101 H 0,6/1 кВ, безгалогеновый



Технические характеристики

- **Температурный диапазон**
подвижно от -40 °С до +90 °С
стационарно от -50 °С до +100 °С
- **Рабочая температура на проводнике**
макс. +90 °С
- **Номинальное напряжение**
VDE U₀/U 0,6/1 кВ,
Испытательное напряжение
4000 В
- **Минимальный радиус изгиба**
подвижно 7,5 x Ø кабеля
стационарно 4 x Ø кабеля
- **Безгалогеновый**
IEC 60754-1

Структура

- Специальные медные проводники в соответствии с IEC 60228
- Разделительная пленка
- Специальная изоляция
- Цвет жил – черный
- Специальная смесь для оболочки
- Цвет оболочки – черный

Свойства

- Безгалогеновый
- Стойкий к истиранию
- Предельно маслостойкий
- Устойчивый к УФ-излучению и озону
- Годен для переработки
- Применяется в различных климатических условиях

Примечания

Сечения, артикулы и цены готовятся индивидуально по запросу.

Опционально возможно изготовление стойкой к торсионным нагрузкам версии.

Допустимое пиковое напряжение

- Постоянный ток
жила/жила 1,8 кВ
жила/земля 0,9 кВ
- Переменный ток жила/земля 0,7 кВ
- Трехфазная сеть жила/жила 1,2 кВ

Применение

Кабель серии HELWIND® WK специально предназначен для использования в ветросиловых установках.

Данный кабель применяется при малом радиусе изгиба и высоких токовых нагрузках (температура проводника +90 °С).

CE= Продукция соответствует Директиве ЕС по низковольтному оборудованию 2006/95/EG.

Допускаются технические изменения.



Подходящие аксессуары - см. главу X

- Наконечники

HELUWIND® WK Brandmeldekabel Torsion

безгалогеновый, FT1, 24 В



Технические характеристики

- **Температурный диапазон:**
подвижно от -40 °С до +80 °С
стационарно от -50 °С до +90 °С
- **Номинальное напряжение:**
300/500 В
- **Испытательное напряжение:**
жила/жила 1500 В
жила/экран 800 В
- **Минимальный радиус изгиба:**
10 x Ø кабеля
- **Применение со скручивающей нагрузкой:**
3 x 360° на 5 м (= 216° на м)
- **Сертификаты:**
IEC 60332-1, тест В в соответствии с VDE 0472 ч. 804
- **Тест на нераспространение горения**
FT1

Структура

- Специальные медные проводники в соответствии с IEC 60228 кл. 6
- Специальная изоляция жил из полиэстера
- Жилы черного цвета с цифровой маркировкой 1 - _ (OZ)
- Жилы скручены
- Спиральный экран из медных луженых проволок
- Специальный PUR-компаунд для оболочки, с низким коэффициентом трения
- Цвет оболочки – красный RAL 3000

Свойства

- Высокая стойкость к маслам и бензину в соответствии с DIN VDE 0250 и 0472
- Высокая стойкость к кислотам, щелочам и растворителям

Примечания

Сечения, артикулы и цены готовятся индивидуально по запросу.

Применение

Этот кабель пожарной сигнализации применяется при скручивающих нагрузках в ветросиловых установках. Мы поставляем наши кабели ведущим производителям ветросиловых установок.

CE= Продукция соответствует Директиве ЕС по низковольтному оборудованию 2006/95/EG.

Допускаются технические изменения.



Подходящие аксессуары - см. главу X

- Наконечники

HELUWIND® WK DLO 2 кВ FT4, стойкий к

УФ-излучению, UL44 1кВ, 90°C, VW-1, LS, MSHA



Технические характеристики

- **Температурный диапазон**
подвижно от -40 °C до +90 °C
- **Номинальное напряжение:**
DLO 2000 В
- **Сертификаты:**
UL44, CSA, ICEA S-68-516/NEMA WC-8,
MSHA, VW-1, FOR CT USE, LS CERTIFIED
- **Тест на нераспространение горения**
FT4, FT1

Структура

- Специальные луженые медные проводники в соответствии с ASTM B-172, ASTM B-33
- Специальная обмотка жил
- Специальная EPR-изоляция
- Специальная СРЕ-смесь для оболочки, с низким трением
- Цвет оболочки – черный

Свойства

- Устойчив к УФ-излучению

Примечания

Сечения, артикулы и цены готовятся индивидуально по запросу.

Применение

Кабель включен в список UL 44. WK DLO – это гибкий кабель для сквозной схемы кабельных соединений башни ветросиловой установки до верхнего сегмента башни. В качестве кабеля для скручивающей нагрузки, проходящего через кабельную петлю к генератору в гондоле, рекомендуем WK 103 или WK 135.

Допускаются технические изменения.



Подходящие аксессуары - см. главу X

- Наконечники

HELWIND® WK POWERLINE ALU 105°C

0,6/1 кВ или 1,8/3 кВ, по запросу поставляется в особо прочном исполнении



Технические характеристики

- **Температурный диапазон**
стационарно от -40 °С до +105 °С
подвижно от -20 °С до +90 °С
- **Температура проводника**
макс. +105 °С
- **Номинальное напряжение**
0,6/1 кВ (50 Гц)
- **Испытательное напряжение**
2,5 кВ (50 Гц)
- **Минимальный радиус изгиба**
подвижно 10x Ø кабеля
стационарно 4x Ø кабеля
- **Не распространяющий горение**
IEC 60332-1
- **Сертификаты**
на основании DIN VDE 0250-813
UL/CSA на этапе подготовки

Структура

- Алюминиевые тонкопроволочные проводники
- Специальная изоляция черного цвета
- Оболочка из специальной смеси
- Цвет оболочки – черный

Свойства

- Устойчивый к УФ-излучению
- Устойчивый к маслам
- Легко оснащается разъемами
- Годен для переработки

Примечания

По запросу подготовим информацию по характеристикам и подходящим аксессуарам.

Применение

WK POWERLINE ALU – это сверхгибкий кабель с алюминиевым проводником, имеющий тонкопроволочную структуру жил, который подходит для специализированного применения в сфере энергетики, например, в схемах силовых кабелей ветроэнергетических установок. Благодаря высокой гибкости и малому весу кабеля, его можно протянуть по всей высоте башни. Поэтому не нужно тратить время на кабельное подключение отдельных сегментов башни.

Но важнейшее преимущество заключается в технологической безопасности средств подключения: сокращается число точек соединения на промежутке от верхнего сегмента башни до преобразователя, в зависимости от числа силовых кабелей и сегментов башни – от максимум 90 точек соединения до 18. При этом затраты времени на монтаж уменьшаются с нескольких дней до нескольких часов.

Для применения со скручивающей нагрузкой рекомендуем WK 103-T, WK 135-T или WK 137-T.

WK POWERLINE ALU должен оснащаться только сертифицированной техникой подключения фирмы HELUKABEL® либо C8 Crimp, либо резьбовая муфта (испытаны в соответствии с IEC 61238-1 кл. А).

В качестве опции кабель также поставляется в безгалогеновом исполнении или с допуском UL/CSA либо с номинальным напряжением 1,8/3 кВ.

CE= Продукция соответствует Директиве ЕС по низковольтному оборудованию 2006/95/EG.

Допускаются технические изменения.

HELWIND® WK THERMFLEX® 145 безгалогеновый, +145°C**Технические характеристики**

- **Температурный диапазон**
подвижно от -20 °С до +120 °С
стационарно от -55 °С до +145 °С
- **Номинальное напряжение**
U₀/U 600/1000 В
- **Испытательное напряжение**
4000 В
- **Сопротивление изоляции**
мин. 100 МОм х км
- **Минимальный радиус изгиба**
подвижно 12,5 х Ø кабеля
стационарно 4 х Ø кабеля
- **Тест на нераспространение горения**
IEC 60332-3-24 кат. С

Структура

- Луженые медные тонкопроволочные проводники в соответствии с IEC 60228 кл. 5
- Специальная изоляция, полиолефиновый сополимер, безгалогеновый, не распространяет горения
- Цвет оболочки – черный

Свойства

- Безгалогеновый, не выделяет коррозионных и токсичных газов
- Не распространяющий горение
- С низким выделением дыма
- Высокая устойчивость к истиранию
- Высокая стойкость к маслам и погодным воздействиям
- Устойчивость к УФ-излучению и озону
- Класс нагревостойкости В
- Легко оснащается разъемами
- Используемые материалы не содержат кадмия, силикона и веществ, разрушающих лакокрасочные покрытия

Примечания

Сечения, артикулы и цены готовятся индивидуально по запросу. Опционально кабель может быть выполнен в устойчивом на скручивание варианте для применения в петле в ветросиловых установках

Допустимое пиковое напряжение

- Постоянный ток
жила/жила 1,8 кВ
жила/земля 0,9 кВ
- Переменный ток жила/земля 0,7 кВ
- Трехфазная сеть жила/жила 1,2 кВ

Применение

Этот специальный кабель используется в качестве соединительного кабеля в ветрогенераторах. Другие области применения: кабель подключения с классом нагревостойкости В (130 °С) для двигателей, трансформаторов, реле, катушек, электромагнитов и т.п., средства подключения агрегатов в автомобильной отрасли, безгалогеновая прокладка распределительных шкафов и шкафов управления, кабель подключения для нагревательных устройств, подводящий кабель для ламп большой мощности для промышленных и спортивных сооружений, уличного освещения

CE= Продукция соответствует Директиве ЕС по низковольтному оборудованию 2006/95/EG.

Допускаются технические изменения.



Подходящие аксессуары - см. главу X

- Наконечники

HELWIND® WK (N)A2XH безгалогеновый, 0,6/1 кВ



Технические характеристики

- **Температурный диапазон**
стационарно от -40 °С до +90 °С
при монтаже -5 °С до +50 °С
- **Рабочая температура на проводнике**
макс. +90 °С
- **Номинальное напряжение**
U₀/U 0,6/1 кВ
- **Тестовое переменное напряжение**
4 кВ
- **Сертификаты**
Изготовление в соотв. со стандартами VDE,
соответствие CE
- **Минимальный радиус изгиба**
15 x Ø кабеля
- **Тест на нераспространение горения**
в соответствии с DIN VDE 0482 ч. 266-2,
BS 4066, ч. 3 / EN 50266-2 /
IEC 60332-3-24 (DIN VDE 0472
раздел 804 тест C)
- **Плотность дыма**
в соответствии с DIN VDE 0482 ч. 268, HD
606,
EN 50268-12 / IEC 61034-12,
BS 7622 ч. 12 (DIN VDE 0472 раздел 816)
- **Коррозионная активность газов при
горении**
в соответствии с VDE 0482 ч. 267 /
DIN EN 50267-2-2 / IEC 60754-2
(DIN VDE 0472 раздел 813)
- **Безгалогеновый**
в соответствии с DIN VDE 0482 ч. 267 / EN
50267-2-1 / IEC 60754-1
(DIN VDE 0472 раздел 815)

Структура

- Алюминиевые многопроволочные
проводники в соотв. с
IEC 60228 кл. 2
- Изоляция жил – сшитый PE
- Цвет жил – черный
- Оболочка – термопластичный полимер
- Цвет оболочки – черный

Свойства

- Безгалогеновый
- Устойчивый к УФ-излучению

Примечания

Сечения, артикулы и цены готовятся
индивидуально по запросу.

Применение

Кабель серии HELWIND® WK специально предназначен для использования в ветросиловых установках.

Мы поставляем наши кабели ведущим производителям ветросиловых установок.

CE= Продукция соответствует Директиве ЕС по низковольтному оборудованию 2006/95/EG.

Допускаются технические изменения.



Подходящие аксессуары - см. главу X

- Наконечники