

**2.6 КАБЕЛИ СИММЕТРИЧНЫЕ ПАРНОЙ СКРУТКИ
 ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ СЕТЕЙ PROFIBUS-PA И FOUNDATION FIELDBUS
 (ПО СТАНДАРТУ IEC 61158-2 И СПЕЦИФИКАЦИЯМ ISA/SP50)
 ДЛЯ УРОВНЯ Н1 (31,25 кбит/с – 100 Ом) И УРОВНЯ Н2 (>1 Мбит/с – 150 и 80 Ом)
 (кабели выпускаются под товарным знаком Спецкабель®)**

<u>Одиночной прокладки</u>		стр.
КГПЭФВ (КГПЭФВм, КГПЭФВт) 1x2x0,78, КГПЭФУ 1x2x0,78 (безгалогенный) и КГПЭФП 1x2x0,78	ТУ 16.К99 – 012 – 2003	86
КПпЭФВ (КПпЭФВм, КПпЭФВт) 1x2x0,98, КПпЭФУ 1x2x0,98 (безгалогенный) и КПпЭФП 1x2x0,98	ТУ 16.К99 – 012 – 2003	87
КГПЭФВ (КГПЭФВм, КГПЭФВт) 1x2x1,2, КГПЭФУ (безгалогенный) 1x2x1,2 и КГПЭФП 1x2x1,2	ТУ 16.К99 – 012 – 2003	88
КГПпЭФВ (КГПпЭФВм, КГПпЭФВт) 1x2x0,78, КГПпЭФУ 1x2x0,78 (безгалогенный) и КГПпЭФП 1x2x0,78	ТУ 16.К99 – 012 – 2003	89
КГПпЭФВ (КГПпЭФВм, КГПпЭФВт) 1x2x1,5, КГПпЭФУ 1x2x1,5 (безгалогенный) и КГПпЭФП 1x2x1,5	ТУ 16.К99 – 012 – 2003	90
<u>Одиночной прокладки бронированные</u>		
КГПЭФВКГ (КГПЭФВКГм, КГПЭФВКГт) 1x2x0,78, КГПЭФУКГ 1x2x0,78 (безгалогенный) и КГПЭФПКГ 1x2x0,78	ТУ 16.К99 – 012 – 2003	91
КПпЭФВКГ (КПпЭФВКГм, КПпЭФВКГт) 1x2x0,98, КПпЭФУКГ 1x2x0,98 (безгалогенный) и КПпЭФПКГ 1x2x0,98	ТУ 16.К99 – 012 – 2003	92
КГПЭФВКГ (КГПЭФВКГм, КГПЭФВКГт) 1x2x1,2, КГПЭФУКГ (безгалогенный) 1x2x1,2 и КГПЭФПКГ 1x2x1,2	ТУ 16.К99 – 012 – 2003	93
КГПпЭФВКГ (КГПпЭФВКГм, КГПпЭФВКГт) 1x2x0,78, КГПпЭФУКГ 1x2x0,78 (безгалогенный) и КГПпЭФПКГ 1x2x0,78	ТУ 16.К99 – 012 – 2003	94
КГПпЭФВКГ (КГПпЭФВКГм, КГПпЭФВКГт) 1x2x1,5, КГПпЭФУКГ 1x2x1,5 (безгалогенный) и КГПпЭФПКГ 1x2x1,5	ТУ 16.К99 – 012 – 2003	95
<u>Групповой прокладки с пониженным дымо- и газовыделением</u>		
КГПЭФВнг(А)-LS 1x2x0,78 и КГПЭФнг(А)-HF 1x2x0,78 (безгалогенный)	ТУ 16.К99 – 027 – 2005	96
КПпЭФВнг-LS 1x2x0,98 и КПпЭФнг(А)-HF 1x2x0,98 (безгалогенный)	ТУ 16.К99 – 027 – 2005	97
КГПЭФВнг(А)-LS 1x2x1,2 и КГПЭФнг(А)-HF 1x2x1,2 (безгалогенный)	ТУ 16.К99 – 027 – 2005	98
КГПпЭФВнг(А)-LS 1x2x0,78 и КГПпЭФнг(А)-HF 1x2x0,78 (безгалогенный)	ТУ 16.К99 – 027 – 2005	99
КГПпЭФВнг(А)-LS 1x2x1,5 и КГПпЭФнг(А)-HF 1x2x1,5 (безгалогенный)	ТУ 16.К99 – 027 – 2005	100
<u>Групповой прокладки с пониженным дымо- и газовыделением бронированные</u>		
КГПЭФВКГнг(А)-LS 1x2x0,78 и КГПЭФКГнг(А)-HF 1x2x0,78 (безгалогенный)	ТУ 16.К99 – 027 – 2005	101
КПпЭФВКГнг-LS 1x2x0,98 и КПпЭФКГнг(А)-HF 1x2x0,98 (безгалогенный)	ТУ 16.К99 – 027 – 2005	102
КГПЭФВКГВнг(А)-LS 1x2x1,2 и КГПЭФКГнг(А)-HF 1x2x1,2 (безгалогенный)	ТУ 16.К99 – 027 – 2005	103
КГПпЭФВКГнг(А)-LS 1x2x0,78 и КГПпЭФКГнг(А)-HF 1x2x0,78 (безгалогенный)	ТУ 16.К99 – 027 – 2005	104
КГПпЭФВКГнг(А)-LS 1x2x1,5 и КГПпЭФКГнг(А)-HF 1x2x1,5 (безгалогенный)	ТУ 16.К99 – 027 – 2005	105
ТЕХСПРАВКА		106

Кабели симметричные для промышленных сетей Profibus-PA и Foundation Fieldbus (уровень H1 / тип B) одиночной прокладки

Спецкабель® КГПЭфВ (КГПЭфВм, КГПЭфВт) 1x2x0,78,
 Спецкабель® КГПЭфУ 1x2x0,78 (безгалогенный) и
 Спецкабель® КГПЭфП 1x2x0,78

ТУ 16.К99-012-2003



1^я в России серия кабелей для сетей Profibus PA/Foundation Fieldbus

Область использования

Кабели симметричные парной скрутки предназначены для одиночной стационарной прокладки в системах промышленной автоматизации технологических процессов и сетей передачи во взрывоопасных зонах, построенных в соответствии со стандартом PROFIBUS IEC 61158-2 и спецификациями ISA/SP 50 (Foundation Fieldbus).

Кабели марок КГПЭфВ (КГПЭфВм, КГПЭфВт) эксплуатируются внутри и вне помещений, при условии защиты от прямого воздействия солнечного излучения и атмосферных осадков, КГПЭфП – на открытом воздухе, в кабельных канализациях, коллекторах, частично затапливаемых помещениях, КГПЭфУ – внутри и вне помещений, в химически активных средах.

Конструкция

Пары с многопроволочными медными лужеными жилами диаметром 0,78 мм (7x0,26 мм), с изоляцией из сплошного полиэтилена, в общем экране из алюмолавсановой ленты с контактным проводником из медной луженой проволоки. Оболочка из ПВХ пластиката обычной (КГПЭфВ) или повышенной тепло- и маслостойкости (КГПЭфВт) или термопластичного полиуретана (КГПЭфУ) оранжевого цвета, ПВХ пластиката повышенной морозостойкости (КГПЭфВм) или светостабилизированного полиэтилена (КГПЭфП) черного цвета.

Класс пожарной опасности кабелей КГПЭфВ, КГПЭфВм, КГПЭфВт, КГПЭфУ по ГОСТ Р 53315-2009 – О1.8.2.5.4

Кабели марок КГПЭфВ (КГПЭфВм, КГПЭфВт), КГПЭфУ соответствуют требованиям нормативных документов «Технического регламента о пожарной безопасности», в том числе установленным в ГОСТ Р 53315-2009 (п.5.2, ПРГО 1) по нераспространению горения при одиночной прокладке и имеют соответствующий сертификат пожарной безопасности, а также разрешение Федеральной службы по технологическому надзору на применение во взрывоопасных и пожароопасных зонах. Кабели сертифицированы в системе ГОСТ Р.



Электрические параметры

Электрическое сопротивление жилы постоянному току при 20 °С, не более,	Ом/км	57,0
Электрическое сопротивление экрана постоянному току при 20 °С, не более,	Ом/км	33,6
Электрическая емкость пары, не более,	пФ/м	68,0
Омическая асимметрия жил в паре, не более,	%	3
Волновое сопротивление на частоте 31,25 кГц,	Ом	100 ± 20
Коэффициент затухания на частоте 39 кГц при 20 °С, не более,	дБ/100м	0,5

Массогабаритные и эксплуатационные параметры

Маркоразмер кабелей	Наружный размер кабелей, D _н , не более, мм	Мин. радиус изгиба кабелей, мм	Расчетная масса 1 км кабелей, кг	Диапазон допустимых температур окруж. среды, °С	Срок службы кабелей, не менее, лет
КГПЭфВ 1x2x0,78	5,3	10 × D _н при монтаже и 7 × D _н однократно при эксплуатации	33,70	- 10 ÷ 50 при монтаже и - 40 ÷ 70 при эксплуатации	15
КГПЭфВм 1x2x0,78	5,3		33,70	- 20 ÷ 50 при монтаже и - 60 ÷ 70 при эксплуатации	15
КГПЭфВт 1x2x0,78	5,3		33,70	- 10 ÷ 50 при монтаже и - 40 ÷ 70 при эксплуатации	15
КГПЭфП 1x2x0,78	5,3		28,50	- 20 ÷ 50 при монтаже и - 60 ÷ 85 при эксплуатации	15
КГПЭфУ 1x2x0,78	5,3		32,10	- 30 ÷ 50 при монтаже и - 60 ÷ 85 при эксплуатации	15

Кабели выпускаются под товарным знаком Спецкабель®

В записи условного обозначения кабеля при его заказе и в документации другого изделия должны быть указаны: «Товарный знак «Спецкабель» маркоразмер кабеля номер технических условий на кабель [цвет кабеля (при необходимости уточнения)].»

например: «Спецкабель КГПЭфП 1x2x0,78 ТУ16.К99-012-2003»

Следуя данному правилу записи, Вы защищаете себя от подделок !

Кабели симметричные для промышленных сетей ProfiBus-PA и Foundation Fieldbus (уровень H1 / тип A) одиночной прокладки

Спецкабель® КПпЭфВ (КПпЭфВм, КПпЭфВт) 1x2x0,98,
 Спецкабель® КПпЭфУ 1x2x0,98 (безгалогенный) и
 Спецкабель® КПпЭфП 1x2x0,98

ТУ 16.К99-012-2003



1^я в России серия кабелей для сетей Profibus PA/Foundation Fieldbus

Область использования

Кабели симметричные парной скрутки предназначены для одиночной стационарной прокладки в системах промышленной автоматизации технологических процессов и сетей передачи во взрывоопасных зонах, построенных в соответствии со стандартом PROFIBUS IEC 61158-2 и спецификациями ISA/SP 50 (Foundation Fieldbus).

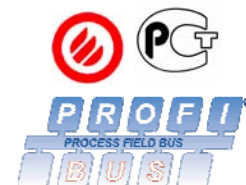
Марка КПпЭфВ (КПпЭфВм, КПпЭфВт) эксплуатируется внутри и вне помещений, при условии защиты от прямого воздействия солнечного излучения и атмосферных осадков, КПпЭфП – на открытом воздухе, в кабельных канализациях, коллекторах, частично затопляемых помещениях, КПпЭфУ – внутри и вне помещений, в химически активных средах.

Конструкция

Пары с однопроволочными медными жилами диаметром 0,98 мм, с изоляцией из пористого полиэтилена, в общем экране из алюмолавсановой ленты с контактным проводником из медной луженой проволоки. Оболочка из ПВХ пластика обычной теплоустойчивости (КПпЭфВ), повышенной маслобензостойкости (КПпЭфВт) или термопластичного полиуретана (КПпЭфУ) оранжевого цвета, ПВХ пластика повышенной морозостойкости (КПпЭфВм) или светостабилизированного полиэтилена (КПпЭфП) черного цвета.

Класс пожарной опасности кабелей КПпЭфВ, КПпЭфВм, КПпЭфВт, КПпЭфУ по ГОСТ Р 53315-2009 – 01.8.2.5.4

Кабели марок КПпЭВ (КПпЭВм, КПпЭВт), КПпЭУ соответствуют требованиям нормативных документов «Технического регламента о пожарной безопасности», в том числе установленным в ГОСТ Р 53315-2009 (п.5.2, ПРГО 1) по нераспространению горения при одиночной прокладке и имеют соответствующий сертификат пожарной безопасности, а также разрешение Федеральной службы по технологическому надзору на применение во взрывоопасных и пожароопасных зонах. Кабели сертифицированы в системе ГОСТ Р.



Электрические параметры

Электрическое сопротивление жилы постоянному току при 20 °С, не более,	Ом/км	27,1
Электрическое сопротивление экрана постоянному току при 20 °С, не более,	Ом/км	29,2
Электрическое сопротивление изоляции жил при 20 °С, не менее,	МОм × км	5000
Электрическая емкость пары, не более,	пФ/м	46,0
Омическая асимметрия жил в паре, не более,	%	3
Волновое сопротивление на частоте 31,25 кГц,	Ом	100 ±20
Коэффициент затухания на частоте 39 кГц при 20 °С, не более,	дБ/100 м	0,3

Массогабаритные и эксплуатационные параметры

Маркоразмер кабелей	Наружный размер кабелей, D _н , не более, мм	Мин. радиус изгиба кабелей, мм	Расчетная масса 1 км кабелей, кг	Диапазон допустимых температур окруж. среды, °С	Срок службы кабелей, не менее, лет
КПпЭфВ 1x2x0,98	7,3	10 × D _н при монтаже и 7 × D _н однократно при эксплуатации	54,9	- 10 ÷ 50 при монтаже и - 40 ÷ 70 при эксплуатации	15
КПпЭфВм 1x2x0,98	7,3		54,9	- 20 ÷ 50 при монтаже и - 60 ÷ 70 при эксплуатации	15
КПпЭфВт 1x2x0,98	7,3		54,9	- 10 ÷ 50 при монтаже и - 40 ÷ 70 при эксплуатации	15
КПпЭфП 1x2x0,98	7,3		46,9	- 20 ÷ 50 при монтаже и - 60 ÷ 70 при эксплуатации	15
КПпЭфУ 1x2x0,98	7,3		56,5	- 30 ÷ 50 при монтаже и - 60 ÷ 70 при эксплуатации	15

Кабели выпускаются под товарным знаком Спецкабель®

В записи условного обозначения кабеля при его заказе и в документации другого изделия должны быть указаны:

«Товарный знак «Спецкабель» маркоразмер кабеля номер технических условий на кабель [цвет кабеля (при необходимости уточнения)].»

например: «Спецкабель КПпЭфП 1x2x0,98 ТУ16.К99-012-2003»

Следуя данному правилу записи, Вы защищаете себя от подделок !

Кабели симметричные для промышленных сетей ProfiBus-PA и Foundation Fieldbus (уровень H1 / тип A) одиночной прокладки

Спецкабель® КГПЭфВ (КГПЭфВм, КГПЭфВт) 1x2x1,2,
 Спецкабель® КГПЭфУ 1x2x1,2 (безгалогенный) и
 Спецкабель® КГПЭфП 1x2x1,2

ТУ 16.К99-012-2003



1^я в России серия кабелей для сетей Profibus PA/Foundation Fieldbus

Область использования

Кабели симметричные парной скрутки предназначены для одиночной стационарной прокладки в системах промышленной автоматизации технологических процессов и сетей передачи во взрывоопасных зонах, построенных в соответствии со стандартом PROFIBUS IEC 61158-2 и спецификациями ISA/SP 50 (Foundation Fieldbus).

Кабели марок КГПЭфВ (КГПЭфВм, КГПЭфВт) эксплуатируются внутри и вне помещений, при условии защиты от прямого воздействия солнечного излучения и атмосферных осадков, КГПЭфП – на открытом воздухе, в кабельных канализациях, коллекторах, частично затопляемых помещениях, КГПЭфУ – внутри и вне помещений, в химически активных средах.

Конструкция

Пары с многопроволочными медными лужеными жилами диаметром 1,2 мм (7x0,40 мм), с изоляцией из сплошного полиэтилена, в общем экране из алюмолавсановой ленты с контактным проводником из медной луженой проволоки. Оболочка из ПВХ пластика обычной (КГПЭфВ) или повышенной тепло- и маслобензостойкости (КГПЭфВт) оранжевого (для сетей Foundation Fieldbus) или синего (для сетей Profibus PA) цвета, ПВХ пластика повышенной морозостойкости (КГПЭфВм) или светостабилизированного полиэтилена (КГПЭфП) черного цвета или термопластичного полиуретана (КГПпЭфУ) оранжевого цвета.

Класс пожарной опасности кабелей КГПЭфВ, КГПЭфВм, КГПЭфВт, КГПЭфУ по ГОСТ Р 53315-2009 – О1.8.2.5.4

Кабели марок КГПЭфВ (КГПЭфВм, КГПЭфВт), КГПЭфУ соответствуют требованиям нормативных документов «Технического регламента о пожарной безопасности», в том числе установленным в ГОСТ Р 53315-2009 (п.5.2, ПРГО 1) по нераспространению горения при одиночной прокладке и имеют соответствующий сертификат пожарной безопасности, а также разрешение Федеральной службы по технологическому надзору на применение во взрывоопасных и пожароопасных зонах. Кабели сертифицированы в системе ГОСТ Р.



Электрические параметры

Электрическое сопротивление жилы постоянному току при 20 °С, не более,	Ом/км	23,5
Электрическое сопротивление экрана постоянному току при 20 °С, не более,	Ом/км	28,0
Электрическое сопротивление изоляции жил при 20 °С, не менее,	МОм×км	5000
Электрическая емкость пары, не более,	пФ/м	68,0
Омическая асимметрия жил в паре, не более,	%	3
Волновое сопротивление на частоте 31,25 кГц,	Ом	100 ± 20
Коэффициент затухания на частоте 39 кГц при 20 °С, не более,	дБ/100 м	0,3

Массогабаритные и эксплуатационные параметры

Маркоразмер кабелей	Наружный размер кабелей, D _н , не более, мм	Мин. радиус изгиба кабелей, мм	Расчетная масса 1 км кабелей, кг	Диапазон допустимых температур окруж. среды, °С	Срок службы кабелей, не менее, лет
КГПЭфВ 1x2x1,2	6,8	10 × D _н при монтаже и 7 × D _н однократно при эксплуатации	53,80	- 10 ÷ 50 при монтаже и - 40 ÷ 70 при эксплуатации	15
КГПЭфВм 1x2x1,2	6,8		53,80	- 20 ÷ 50 при монтаже и - 60 ÷ 70 при эксплуатации	15
КГПЭфВт 1x2x1,2	6,8		53,80	- 10 ÷ 50 при монтаже и - 40 ÷ 70 при эксплуатации	15
КГПЭфП 1x2x1,2	6,8		46,60	- 20 ÷ 50 при монтаже и - 60 ÷ 85 при эксплуатации	15
КГПЭфУ 1x2x1,2	6,8		52,50	- 30 ÷ 50 при монтаже и - 60 ÷ 85 при эксплуатации	15

Кабели выпускаются под товарным знаком Спецкабель®
 В записи условного обозначения кабеля при его заказе и в документации другого изделия должны быть указаны:
 «Товарный знак «Спецкабель» маркоразмер кабеля номер технических условий на кабель [цвет кабеля (при необходимости уточнения)]»,
 например: «Спецкабель КГПЭфВ 1x2x1,2 ТУ16.К99-012-2003»

Следуя данному правилу записи, Вы защищаете себя от подделок !

Кабели симметричные для промышленных сетей ProfiBus-PA и Foundation Fieldbus (уровень H2) одиночной прокладки

Спецкабель® КГПпЭфВ (КГПпЭфВм, КГПпЭфВт) 1x2x0,78,

Спецкабель® КГПпЭфУ 1x2x0,78 (безгалогенный) и

Спецкабель® КГПпЭфП 1x2x0,78

ТУ 16.К99-012-2003



СПЕЦКАБЕЛЬ КГПпЭфВ 1x2x0,78 ТУ16.К99-012-2003

1^я в России серия кабелей для сетей Profibus PA/Foundation Fieldbus

Область использования

Кабели симметричные парной скрутки предназначены для одиночной стационарной прокладки в системах промышленной автоматизации технологических процессов и сетей передачи во взрывоопасных зонах, построенных в соответствии со стандартом PROFIBUS IEC 61158-2 и спецификациями ISA/SP 50 (Foundation Fieldbus).

Кабели марок КГПпЭфВ (КГПпЭфВм, КГПпЭфВт) эксплуатируются внутри и вне помещений, при условии защиты от прямого воздействия солнечного излучения и атмосферных осадков, КГПпЭфП – на открытом воздухе, в кабельных канализациях, коллекторах, частично затопляемых помещениях, КГПпЭфУ – внутри и вне помещений, в химически активных средах.

Конструкция

Пары с многопроволочными медными лужеными жилами диаметром 0,78 мм (7x0,26 мм), с изоляцией из пористого полиэтилена, в общем экране из алюмолавсановой ленты с контактным проводником из медной луженой проволоки. Оболочка из ПВХ пластика обычной теплостойкости (КГПпЭфВ), повышенной масло-бензостойкости (КГПпЭфВм) или термопластичного полиуретана (КГПпЭфВт) или термопластичного полиуретана (КГПпЭфУ) оранжевого цвета, ПВХ пластика повышенной морозостойкости (КГПпЭфВм) или светостабилизированного полиэтилена (КГПпЭфП) черного цвета.

Класс пожарной опасности кабелей КГПпЭфВ, КГПпЭфВм, КГПпЭфВт, КГПпЭфУ по ГОСТ Р 53315-2009 – О1.8.2.5.4						
Кабели марок КГПпЭфВ (КГПпЭфВм, КГПпЭфВт), КГПпЭфУ соответствуют требованиям нормативных документов «Технического регламента о пожарной безопасности», в том числе установленным в ГОСТ Р 53315-2009 (п.5.2, ПРГО 1) по нераспространению горения при одиночной прокладке и имеют соответствующий сертификат пожарной безопасности, а также разрешение Федеральной службы по технологическому надзору на применение во взрывоопасных и пожароопасных зонах. Кабели сертифицированы в системе ГОСТ Р.						
Электрические параметры						
Электрическое сопротивление жилы постоянному току при 20 °С, не более,	Ом/км	57,0				
Электрическое сопротивление экрана постоянному току при 20 °С, не более,	Ом/км	26,9				
Электрическое сопротивление изоляции жил при 20°С, не менее,	МОм×км	5000				
Электрическая емкость пары не более,	пФ/м	36,0				
Омическая асимметрия жил в паре, не более,	%	3				
Коэффициент затухания при 20 °С, не более,	дБ/100 м	Частота, МГц				
		1,0	1,25	3,125	5	10
		1,4	1,5	1,8	2,2	3,1
Волновое сопротивление на частоте 1 МГц,	Ом	150 ± 15				
Массогабаритные и эксплуатационные параметры						
Маркоразмер кабелей	Наружный размер кабелей, D _н , не более, мм	Мин. радиус изгиба кабелей, мм	Расчетная масса 1 км кабелей, кг	Диапазон допустимых температур окруж. среды, °С	Срок службы кабелей, не менее, лет	
КГПпЭфВ 1x2x0,78	9,8	10 × D _н при монтаже и 7 × D _н однократно при эксплуатации	67,3	- 10 ÷ 50 при монтаже и - 40 ÷ 70 при эксплуатации	15	
КГПпЭфВм 1x2x0,78	9,8		67,3	- 20 ÷ 50 при монтаже и - 60 ÷ 70 при эксплуатации	15	
КГПпЭфВт 1x2x0,78	9,8		67,3	- 10 ÷ 50 при монтаже и - 40 ÷ 70 при эксплуатации	15	
КГПпЭфП 1x2x0,78	9,8		54,0	- 20 ÷ 50 при монтаже и - 60 ÷ 70 при эксплуатации	15	
КГПпЭфУ 1x2x0,78	9,8		65,8	- 30 ÷ 50 при монтаже и - 60 ÷ 70 при эксплуатации	15	

Кабели выпускаются под товарным знаком Спецкабель® В записи условного обозначения кабеля при его заказе и в документации другого изделия должны быть указаны: «Товарный знак «Спецкабель» маркоразмер кабеля номер технических условий на кабель [цвет кабеля (при необходимости уточнения)]», например: «Спецкабель КГПпЭфВ 1x2x0,78 ТУ16.К99-012-2003»

Следуя данному правилу записи, Вы защищаете себя от подделок!

Кабели симметричные для промышленных сетей ProfiBus-PA и Foundation Fieldbus (уровень H2)

одиночной прокладки

Спецкабель® КГПпЭфВ (КГПпЭфВм, КГПпЭфВт) 1x2x1,5,

Спецкабель® КГПпЭфУ 1x2x1,5 (безгалогенный) и

Спецкабель® КГПпЭфП 1x2x1,5

ТУ 16.К99-012-2003



1^я в России серия кабелей для сетей Profibus PA/Foundation Fieldbus

Область использования

Кабели симметричные парной скрутки предназначены для одиночной стационарной прокладки в системах промышленной автоматизации технологических процессов и сетей передачи во взрывоопасных зонах, построенных в соответствии со стандартом PROFIBUS IEC 61158-2 и спецификациями ISA/SP 50 (Foundation Fieldbus).

Кабели марок КГПпЭфВ (КГПпЭфВм, КГПпЭфВт) эксплуатируются внутри и вне помещений, при условии защиты от прямого воздействия солнечного излучения и атмосферных осадков, КГПпЭфП – на открытом воздухе, в кабельных канализациях, коллекторах, частично затапливаемых помещениях, КГПпЭфУ – внутри и вне помещений, в химически активных средах.

Конструкция

Пары с многопроволочными медными лужеными жилами диаметром 1,5 мм (7x0,50 мм), с изоляцией из пористого полиэтилена, в общем экране из алюмолавсановой ленты с контактным проводником из медной луженой проволоки. Оболочка из ПВХ пластиката обычной теплостойкости (КГПпЭфВ), повышенной масло-бензостойкости (КГПпЭфВт) или термопластичного полиуретана (КГПпЭфУ) оранжевого цвета, ПВХ пластиката повышенной морозостойкости (КГПпЭфВм) или светостабилизированного полиэтилена (КГПпЭфП) черного цвета.

Класс пожарной опасности кабелей КГПпЭфВ, КГПпЭфВм, КГПпЭфВт, КГПпЭфУ по ГОСТ Р 53315-2009 – О1.8.2.5.4

Кабели марок КГПпЭфВ (КГПпЭфВм, КГПпЭфВт), КГПпЭфУ соответствуют требованиям нормативных документов «Технического регламента о пожарной безопасности», в том числе установленным в ГОСТ Р 53315-2009 (п.5.2, ПРГО 1) по нераспространению горения при одиночной прокладке и имеют соответствующий сертификат пожарной безопасности, а также разрешение Федеральной службы по технологическому надзору на применение во взрывоопасных и пожароопасных зонах. Кабели сертифицированы в системе ГОСТ Р.



Электрические параметры

Электрическое сопротивление жилы постоянному току при 20 °С, не более,	Ом/км	14,9
Электрическое сопротивление экрана постоянному току при 20 °С, не более,	Ом/км	24,5
Электрическое сопротивление изоляции жил при 20 °С, не менее,	МОм × км	5000
Электрическая емкость пары, не более,	пФ/м	52,0
Омическая асимметрия жил в паре, не более,	%	3
Волновое сопротивление на частоте 1 МГц,	Ом	80 ± 15
Коэффициент затухания на частоте 1 МГц при 20 °С, не более,	дБ/100 м	1,2

Массогабаритные и эксплуатационные параметры

Маркоразмер кабелей	Наружный размер кабелей, D _н , не более, мм	Мин. радиус изгиба кабелей, мм	Расчетная масса 1 км кабелей, кг	Диапазон допустимых температур окруж. среды, °С	Срок службы кабелей, не менее, лет
КГПпЭфВ 1x2x1,5	9,5	10 × D _н при монтаже и 7 × D _н однократно при эксплуатации	84,0	- 10 ÷ 50 при монтаже и - 40 ÷ 70 при эксплуатации	15
КГПпЭфВм 1x2x1,5	9,5		84,0	- 20 ÷ 50 при монтаже и - 60 ÷ 70 при эксплуатации	15
КГПпЭфВт 1x2x1,5	9,5		84,0	- 10 ÷ 50 при монтаже и - 40 ÷ 70 при эксплуатации	15
КГПпЭфП 1x2x1,5	9,5		73,3	- 20 ÷ 50 при монтаже и - 60 ÷ 70 при эксплуатации	15
КГПпЭфУ 1x2x1,5	9,5		85,7	- 30 ÷ 50 при монтаже и - 60 ÷ 70 при эксплуатации	15

Кабели выпускаются под товарным знаком Спецкабель®

В записи условного обозначения кабеля при его заказе и в документации другого изделия должны быть указаны: «Товарный знак «Спецкабель» маркоразмер кабеля номер технических условий на кабель [цвет кабеля (при необходимости уточнения)].»

например: «Спецкабель КГПпЭфП 1x2x1,5 ТУ16.К99-012-2003»

Следуя данному правилу записи, Вы защищаете себя от подделок !

Кабели симметричные для промышленных сетей ProfiBus-PA и Foundation Fieldbus (уровень H1 / тип B) одиночной прокладки бронированные

Спецкабель® КГПЭфВКГ (КГПЭфВКГм, КГПЭфВКГт) 1x2x0,78,

Спецкабель® КГПЭфУКГ 1x2x0,78 (безгалогенный) и

Спецкабель® КГПЭфПКГ 1x2x0,78

ТУ 16.К99-012-2003



1^я в России серия кабелей для сетей Profibus PA/ Foundation Fieldbus

Область использования

Кабели симметричные парной скрутки предназначены для одиночной стационарной прокладки в системах промышленной автоматизации технологических процессов и сетей передачи во взрывоопасных зонах, построенных в соответствии со стандартом PROFIBUS IEC 61158-2 и спецификациями ISA/SP 50 (Foundation Fieldbus).

Кабели марок КГПЭфВКГ (КГПЭфВКГм, КГПЭфВКГт) эксплуатируются внутри и вне помещений, при условии защиты от прямого воздействия солнечного излучения и атмосферных осадков, КГПЭфПКГ – на открытом воздухе, в кабельных канализациях, коллекторах, частично затопляемых помещениях, КГПЭфУКГ – внутри и вне помещений, в химически активных средах. Защищены от грызунов.

Конструкция

Пары с многопроволочными медными лужеными жилами диаметром 0,78 мм (7x0,26 мм), с изоляцией из сплошного полиэтилена, в общем экране из алюмолавсановой ленты с контактным проводником из медной луженой проволоки. Оболочка из ПВХ пластика обычной (КГПЭфВКГ) или повышенной тепло- и маслостойкости (КГПЭфВКГт) или термопластичного полиуретана (КГПЭфУКГ) оранжевого цвета, ПВХ пластика повышенной морозостойкости (КГПЭфВКГм) или светостабилизированного полиэтилена (КГПЭфПКГ) черного цвета. Поверх оболочки наложена броня в виде оплетки из стальных оцинкованных проволок.

Класс пожарной опасности кабелей КГПЭфВКГ, КГПЭфВКГм, КГПЭфВКГт, КГПЭфУКГ по ГОСТ Р 53315-2009 – О1.8.2.5.4

Кабели марок КГПЭфВКГ (КГПЭфВКГм, КГПЭфВКГт), КГПЭфУКГ соответствуют требованиям нормативных документов «Технического регламента о пожарной безопасности», в том числе установленным в ГОСТ Р 53315-2009 (п.5.2, ПРГО 1) по нераспространению горения при одиночной прокладке. **В плане сертификации на 2012 г.**



Электрические параметры

Электрическое сопротивление жилы постоянному току при 20 °С, не более,	Ом/км	57,0
Электрическое сопротивление экрана постоянному току при 20 °С, не более,	Ом/км	33,6
Электрическая емкость пары, не более,	пФ/м	68,0
Омическая асимметрия жил в паре, не более,	%	3
Волновое сопротивление на частоте 31,25 кГц,	Ом	100 ± 20
Коэффициент затухания на частоте 39 кГц при 20 °С, не более,	дБ/100м	0,5

Массогабаритные и эксплуатационные параметры

Маркоразмер кабелей	Наружный размер кабелей, D _н , не более, мм	Мин. радиус изгиба кабелей, мм	Расчетная масса 1 км кабелей, кг	Диапазон допустимых температур окруж. среды, °С	Срок службы кабелей, не менее, лет
КГПЭфВКГ 1x2x0,78	6,7	15 × D _н при монтаже и 10 × D _н однократно при эксплуатации	56,9	- 10 ÷ 50 при монтаже и - 40 ÷ 70 при эксплуатации	25
КГПЭфВКГм 1x2x0,78	6,7		56,9	- 20 ÷ 50 при монтаже и - 60 ÷ 70 при эксплуатации	25
КГПЭфВКГт 1x2x0,78	6,7		56,9	- 10 ÷ 50 при монтаже и - 40 ÷ 70 при эксплуатации	25
КГПЭфПКГ 1x2x0,78	6,7		52,9	- 20 ÷ 50 при монтаже и - 60 ÷ 85 при эксплуатации	25
КГПЭфУКГ 1x2x0,78	6,7		56,2	- 30 ÷ 50 при монтаже и - 60 ÷ 85 при эксплуатации	25

Кабели выпускаются под товарным знаком Спецкабель®

В записи условного обозначения кабеля при его заказе и в документации другого изделия должны быть указаны:

«Товарный знак «Спецкабель» маркоразмер кабеля номер технических условий на кабель [цвет кабеля (при необходимости уточнения)]»,

например: «Спецкабель КГПЭфПКГ 1x2x0,78 ТУ16.К99-012-2003»

Следуя данному правилу записи, Вы защищаете себя от подделок !

Кабели симметричные для промышленных сетей ProfiBus-PA и Foundation Fieldbus (уровень H1 / тип A) одиночной прокладки бронированные

Спецкабель® КПпЭфВКГ (КПпЭфВКГм, КПпЭфВКГт) 1x2x0,98,
 Спецкабель® КПпЭфУКГ 1x2x0,98 (безгалогенный) и
 Спецкабель® КПпЭфПКГ 1x2x0,98

ТУ 16.К99-012-2003



1^я в России серия кабелей для сетей Profibus PA/ Foundation Fieldbus

Область использования

Кабели симметричные парной скрутки предназначены для одиночной стационарной прокладки в системах промышленной автоматизации технологических процессов и сетей передачи во взрывоопасных зонах, построенных в соответствии со стандартом PROFIBUS IEC 61158-2 и спецификациями ISA/SP 50 (Foundation Fieldbus).

Марка КПпЭфВКГ (КПпЭфВКГм, КПпЭфВКГт) эксплуатируется внутри и вне помещений, при условии защиты от прямого воздействия солнечного излучения и атмосферных осадков, КПпЭфПКГ – на открытом воздухе, в кабельных канализациях, коллекторах, частично затопляемых помещениях, КПпЭфУКГ – внутри и вне помещений, в химически активных средах. Защищены от грызунов.

Конструкция

Пары с однопроволочными медными жилами диаметром 0,98 мм, с изоляцией из пористого полиэтилена, в общем экране из алюмолавсановой ленты с контактным проводником из медной луженой проволоки. Оболочка из ПВХ пластиката обычной теплостойкости (КПпЭфВКГ), повышенной масло-бензостойкости (КПпЭфВКГт) или термопластичного полиуретана (КПпЭфУКГ) оранжевого цвета, ПВХ пластиката повышенной морозостойкости (КПпЭфВКГм) или светостабилизированного полиэтилена (КПпЭфПКГ) черного цвета. Поверх оболочки наложена броня в виде оплетки из стальных оцинкованных проволок.

Класс пожарной опасности кабелей КПпЭфВКГ, КПпЭфВКГм, КПпЭфВКГт, КПпЭфУКГ по ГОСТ Р 53315-2009 – 01.8.2.5.4

Кабели марок КПпЭфВКГ (КПпЭфВКГм, КПпЭфВКГт), КПпЭфУКГ соответствуют требованиям нормативных документов «Технического регламента о пожарной безопасности», в том числе установленным в ГОСТ Р 53315-2009 (п.5.2, ПРГО 1) по нераспространению горения при одиночной прокладке. **В плане сертификации на 2012 г.**



Электрические параметры

Электрическое сопротивление жилы постоянному току при 20 °С, не более,	Ом/км	27,1
Электрическое сопротивление экрана постоянному току при 20 °С, не более,	Ом/км	29,2
Электрическое сопротивление изоляции жил при 20 °С, не менее,	МОм × км	5000
Электрическая емкость пары, не более,	пФ/м	46,0
Омическая асимметрия жил в паре, не более,	%	3
Волновое сопротивление на частоте 31,25 кГц,	Ом	100 ±20
Коэффициент затухания на частоте 39 кГц при 20 °С, не более,	дБ/100 м	0,3

Массогабаритные и эксплуатационные параметры

Маркоразмер кабелей	Наружный размер кабелей, D _н , не более, мм	Мин. радиус изгиба кабелей, мм	Расчетная масса 1 км кабелей, кг	Диапазон допустимых температур окруж. среды, °С	Срок службы кабелей, не менее, лет
КПпЭфВКГ 1x2x0,98	8,7	15 × D _н при монтаже и 10 × D _н однократно при эксплуатации	78,1	- 10 ÷ 50 при монтаже и - 40 ÷ 70 при эксплуатации	25
КПпЭфВКГм 1x2x0,98	8,7		78,1	- 20 ÷ 50 при монтаже и - 60 ÷ 70 при эксплуатации	25
КПпЭфВКГт 1x2x0,98	8,7		78,1	- 10 ÷ 50 при монтаже и - 40 ÷ 70 при эксплуатации	25
КПпЭфПКГ 1x2x0,98	8,7		72,3	- 20 ÷ 50 при монтаже и - 60 ÷ 70 при эксплуатации	25
КПпЭфУКГ 1x2x0,98	8,7		77,1	- 30 ÷ 50 при монтаже и - 60 ÷ 70 при эксплуатации	25

Кабели выпускаются под товарным знаком Спецкабель®

В записи условного обозначения кабеля при его заказе и в документации другого изделия должны быть указаны:

«Товарный знак «Спецкабель» маркоразмер кабеля номер технических условий на кабель [цвет кабеля (при необходимости уточнения)],

например: «Спецкабель КПпЭфПКГ 1×2×0,98 ТУ16.К99-012-2003»

Следуя данному правилу записи, Вы защищаете себя от подделок !

Кабели симметричные для промышленных сетей ProfiBus-PA и Foundation Fieldbus (уровень H1 / тип A) одиночной прокладки бронированные

Спецкабель® КГПЭФВКГ (КГПЭФВКГм, КГПЭФВКГт) 1x2x1,2,

Спецкабель® КГПЭФУКГ 1x2x1,2 (безгалогенный) и

Спецкабель® КГПЭФПКГ 1x2x1,2

ТУ 16.К99-012-2003



1^я в России серия кабелей для сетей Profibus PA/ Foundation Fieldbus

Область использования

Кабели симметричные парной скрутки предназначены для одиночной стационарной прокладки в системах промышленной автоматизации технологических процессов и сетей передачи во взрывоопасных зонах, построенных в соответствии со стандартом PROFIBUS IEC 61158-2 и спецификациями ISA/SP 50 (Foundation Fieldbus).

Кабели марок КГПЭФВКГ (КГПЭФВКГм, КГПЭФВКГт) эксплуатируются внутри и вне помещений, при условии защиты от прямого воздействия солнечного излучения и атмосферных осадков, КГПЭФПКГ – на открытом воздухе, в кабельных канализациях, коллекторах, частично затопляемых помещениях, КГПЭФУКГ – внутри и вне помещений, в химически активных средах. Защищены от грызунов.

Конструкция

Пары с многопроволочными медными лужеными жилами диаметром 1,2 мм (7x0,40 мм), с изоляцией из сплошного полиэтилена, в общем экране из алюмолавсановой ленты с контактным проводником из медной луженой проволоки. Оболочка из ПВХ пластика обычной (КГПЭФВКГ) или повышенной тепло- и маслостойкости (КГПЭФВКГт) оранжевого (для сетей Foundation Fieldbus) или синего (для сетей Profibus PA) цвета, ПВХ пластика повышенной морозостойкости (КГПЭФВКГм) или светостабилизированного полиэтилена (КГПЭФПКГ) черного цвета или термопластичного полиуретана (КГПЭФУКГ) оранжевого цвета. Поверх оболочки наложена броня в виде оплетки из стальных оцинкованных проволок.

Класс пожарной опасности кабелей КГПЭФВКГ, КГПЭФВКГм, КГПЭФВКГт, КГПЭФУКГ по ГОСТ Р 53315-2009 – О1.8.2.5.4

Кабели марок КГПЭФВКГ (КГПЭФВКГм, КГПЭФВКГт), КГПЭФУКГ соответствуют требованиям нормативных документов «Технического регламента о пожарной безопасности», в том числе установленным в ГОСТ Р 53315-2009 (п.5.2, ПРГО 1) по нераспространению горения при одиночной прокладке. **В плане сертификации на 2012 г.**



Электрические параметры

Электрическое сопротивление жилы постоянному току при 20 °С, не более,	Ом/км	23,5
Электрическое сопротивление экрана постоянному току при 20 °С, не более,	Ом/км	28,0
Электрическое сопротивление изоляции жил при 20 °С, не менее,	МОм×км	5000
Электрическая емкость пары, не более,	пФ/м	68,0
Омическая асимметрия жил в паре, не более,	%	3
Волновое сопротивление на частоте 31,25 кГц,	Ом	100 ± 20
Коэффициент затухания на частоте 39 кГц при 20 °С, не более,	дБ/100 м	0,3

Массогабаритные и эксплуатационные параметры

Маркоразмер кабелей	Наружный размер кабелей, D _н , не более, мм	Мин. радиус изгиба кабелей, мм	Расчетная масса 1 км кабелей, кг	Диапазон допустимых температур окруж. среды, °С	Срок службы кабелей, не менее, лет
КГПЭФВКГ 1x2x1,2	8,2	15 × D _н при монтаже и 10 × D _н однократно при эксплуатации	92,1	- 10 ÷ 50 при монтаже и - 40 ÷ 70 при эксплуатации	25
КГПЭФВКГм 1x2x1,2	8,2		92,1	- 20 ÷ 50 при монтаже и - 60 ÷ 70 при эксплуатации	25
КГПЭФВКГт 1x2x1,2	8,2		92,1	- 10 ÷ 50 при монтаже и - 40 ÷ 70 при эксплуатации	25
КГПЭФПКГ 1x2x1,2	8,2		84,8	- 20 ÷ 50 при монтаже и - 60 ÷ 85 при эксплуатации	25
КГПЭФУКГ 1x2x1,2	8,2		90,8	- 30 ÷ 50 при монтаже и - 60 ÷ 85 при эксплуатации	25

Кабели выпускаются под товарным знаком Спецкабель®

В записи условного обозначения кабеля при его заказе и в документации другого изделия должны быть указаны: «Товарный знак «Спецкабель» маркоразмер кабеля номер технических условий на кабель [цвет кабеля (при необходимости уточнения)]»,

например: «Спецкабель КГПЭФВКГ 1x2x1,2 ТУ16.К99-012-2003»

Следуя данному правилу записи, Вы защищаете себя от подделок !

Кабели симметричные для промышленных сетей ProfiBus-PA и Foundation Fieldbus (уровень H2)

одиночной прокладки бронированные

Спецкабель® КГПпЭфВКГ (КГПпЭфВКГм, КГПпЭфВКГт) 1x2x0,78,

Спецкабель® КГПпЭфУКГ 1x2x0,78 (безгалогенный) и

Спецкабель® КГПпЭфПКГ 1x2x0,78

ТУ 16.К99-012-2003



1^я в России серия кабелей для сетей Profibus PA/ Foundation Fieldbus

Область использования

Кабели симметричные парной скрутки предназначены для одиночной стационарной прокладки в системах промышленной автоматизации технологических процессов и сетей передачи во взрывоопасных зонах, построенных в соответствии со стандартом PROFIBUS IEC 61158-2 и спецификациями ISA/SP 50 (Foundation Fieldbus).

Кабели марок КГПпЭфВКГ (КГПпЭфВКГм, КГПпЭфВКГт) эксплуатируются внутри и вне помещений, при условии защиты от прямого воздействия солнечного излучения и атмосферных осадков, КГПпЭфПКГ – на открытом воздухе, в кабельных канализациях, коллекторах, частично затопляемых помещениях, КГПпЭфУКГ – внутри и вне помещений, в химически активных средах. Защищены от грызунов.

Конструкция

Пары с многопроволочными медными лужеными жилами диаметром 0,78 мм (7x0,26 мм), с изоляцией из пористого полиэтилена, в общем экране из алюмолавансановой ленты с контактным проводником из медной луженой проволоки. Оболочка из ПВХ пластика обычной теплостойкости (КГПпЭфВКГ), повышенной масло-бензостойкости (КГПпЭфВКГт) или термопластичного полиуретана (КГПпЭфУКГ) оранжевого цвета, ПВХ пластика повышенной морозостойкости (КГПпЭфВКГм) или светостабилизированного полиэтилена (КГПпЭфПКГ) черного цвета. Поверх оболочки наложена броня в виде оплетки из стальных оцинкованных проволок.

Класс пожарной опасности кабелей КГПпЭфВКГ, КГПпЭфВКГм, КГПпЭфВКГт, КГПпЭфУКГ по ГОСТ Р 53315-2009 – 01.8.2.5.4

Кабели марок КГПпЭфВКГ (КГПпЭфВКГм, КГПпЭфВКГт), КГПпЭфУКГ соответствуют требованиям нормативных документов «Технического регламента о пожарной безопасности», в том числе установленным в ГОСТ Р 53315-2009 (п.5.2, ПРГО 1) по нераспространению горения при одиночной прокладке. **В плане сертификации на 2012 г.**



Электрические параметры

Электрическое сопротивление жилы постоянному току при 20 °С, не более,	Ом/км	57,0				
Электрическое сопротивление экрана постоянному току при 20 °С, не более,	Ом/км	26,9				
Электрическое сопротивление изоляции жил при 20°С, не менее,	МОм×км	5000				
Электрическая емкость пары не более,	пФ/м	36,0				
Омическая асимметрия жил в паре, не более,	%	3				
Коэффициент затухания при 20 °С, не более,	дБ/100 м	Частота, МГц				
		1,0	1,25	3,125	5	10
		1,4	1,5	1,8	2,2	3,1
Волновое сопротивление на частоте 1 МГц,	Ом	150 ± 15				

Массогабаритные и эксплуатационные параметры

Маркоразмер кабелей	Наружный размер кабелей, D _н , не более, мм	Мин. радиус изгиба кабелей, мм	Расчетная масса 1 км кабелей, кг	Диапазон допустимых температур окруж. среды, °С	Срок службы кабелей, не менее, лет
КГПпЭфВКГ 1x2x0,78	11,2	15 × D _н при монтаже и 10 × D _н однократно при эксплуатации	98,8	- 10 ÷ 50 при монтаже и - 40 ÷ 70 при эксплуатации	25
КГПпЭфВКГм 1x2x0,78	11,2		98,8	- 20 ÷ 50 при монтаже и - 60 ÷ 70 при эксплуатации	25
КГПпЭфВКГт 1x2x0,78	11,2		98,8	- 10 ÷ 50 при монтаже и - 40 ÷ 70 при эксплуатации	25
КГПпЭфПКГ 1x2x0,78	11,2		91,2	- 20 ÷ 50 при монтаже и - 60 ÷ 70 при эксплуатации	25
КГПпЭфУКГ 1x2x0,78	11,2		97,5	- 30 ÷ 50 при монтаже и - 60 ÷ 70 при эксплуатации	25

Кабели выпускаются под товарным знаком Спецкабель®

В записи условного обозначения кабеля при его заказе и в документации другого изделия должны быть указаны: «Товарный знак «Спецкабель» маркоразмер кабеля номер технических условий на кабель [цвет кабеля (при необходимости уточнения)]».

например: «Спецкабель КГПпЭфВКГ 1x2x0,78 ТУ16.К99-012-2003»

Следуя данному правилу записи, Вы защищаете себя от подделок !

Кабели симметричные для промышленных сетей ProfiBus-PA и Foundation Fieldbus (уровень H2)

одиночной прокладки бронированные

Спецкабель® КГПпЭфВКГ (КГПпЭфВКГм, КГПпЭфВКГт) 1x2x1,5,

Спецкабель® КГПпЭфУКГ 1x2x1,5 (безгалогенный) и

Спецкабель® КГПпЭфПКГ 1x2x1,5

ТУ 16.К99-012-2003



1^я в России серия кабелей для сетей Profibus PA/ Foundation Fieldbus

Область использования

Кабели симметричные парной скрутки предназначены для одиночной стационарной прокладки в системах промышленной автоматизации технологических процессов и сетей передачи во взрывоопасных зонах, построенных в соответствии со стандартом PROFIBUS IEC 61158-2 и спецификациями ISA/SP 50 (Foundation Fieldbus).

Кабели марок КГПпЭфВКГ (КГПпЭфВКГм, КГПпЭфВКГт) эксплуатируются внутри и вне помещений, при условии защиты от прямого воздействия солнечного излучения и атмосферных осадков, КГПпЭфПКГ – на открытом воздухе, в кабельных канализациях, коллекторах, частично затопляемых помещениях, КГПпЭфУКГ – внутри и вне помещений, в химически активных средах. Защищены от грызунов.

Конструкция

Пары с многопроволочными медными лужеными жилами диаметром 1,5 мм (7x0,50 мм), с изоляцией из пористого полиэтилена, в общем экране из алюмолавансановой ленты с контактным проводником из медной луженой проволоки. Оболочка из ПВХ пластика обычной теплостойкости (КГПпЭфВКГ), повышенной масло-бензостойкости (КГПпЭфВКГт) или термопластичного полиуретана (КГПпЭфУКГ) оранжевого цвета, ПВХ пластика повышенной морозостойкости (КГПпЭфВКГм) или светостабилизированного полиэтилена (КГПпЭфПКГ) черного цвета. Поверх оболочки наложена броня в виде оплетки из стальных оцинкованных проволок.

Класс пожарной опасности кабелей КГПпЭфВКГ, КГПпЭфВКГм, КГПпЭфВКГт, КГПпЭфУКГ по ГОСТ Р 53315-2009 – О1.8.2.5.4

Кабели марок КГПпЭфВКГ (КГПпЭфВКГм, КГПпЭфВКГт), КГПпЭфУКГ соответствуют требованиям нормативных документов «Технического регламента о пожарной безопасности», в том числе установленным в ГОСТ Р 53315-2009 (п.5.2, ПРГО 1) по нераспространению горения при одиночной прокладке. **В плане сертификации на 2012 г.**



Электрические параметры

Электрическое сопротивление жилы постоянному току при 20 °С, не более,	Ом/км	14,9
Электрическое сопротивление экрана постоянному току при 20 °С, не более,	Ом/км	24,5
Электрическое сопротивление изоляции жил при 20 °С, не менее,	МОм × км	5000
Электрическая емкость пары, не более,	пФ/м	52,0
Омическая асимметрия жил в паре, не более,	%	3
Волновое сопротивление на частоте 1 МГц,	Ом	80 ± 15
Коэффициент затухания на частоте 1 МГц при 20 °С, не более,	дБ/100 м	1,2

Массогабаритные и эксплуатационные параметры

Маркоразмер кабелей	Наружный размер кабелей, D _н , не более, мм	Мин. радиус изгиба кабелей, мм	Расчетная масса 1 км кабелей, кг	Диапазон допустимых температур окруж. среды, °С	Срок службы кабелей, не менее, лет
КГПпЭфВКГ 1x2x1,5	10,9	15 × D _н при монтаже и 10 × D _н однократно при эксплуатации	94,5	- 10 ÷ 50 при монтаже и - 40 ÷ 70 при эксплуатации	25
КГПпЭфВКГм 1x2x1,5	10,9		94,5	- 20 ÷ 50 при монтаже и - 60 ÷ 70 при эксплуатации	25
КГПпЭфВКГт 1x2x1,5	10,9		94,5	- 10 ÷ 50 при монтаже и - 40 ÷ 70 при эксплуатации	25
КГПпЭфПКГ 1x2x1,5	10,9		87,2	- 20 ÷ 50 при монтаже и - 60 ÷ 70 при эксплуатации	25
КГПпЭфУКГ 1x2x1,5	10,9		93,3	- 30 ÷ 50 при монтаже и - 60 ÷ 70 при эксплуатации	25

Кабели выпускаются под товарным знаком Спецкабель®

В записи условного обозначения кабеля при его заказе и в документации другого изделия должны быть указаны:

«Товарный знак «Спецкабель» маркоразмер кабеля номер технических условий на кабель [цвет кабеля (при необходимости уточнения)]»,

например: «Спецкабель КГПпЭфПКГ 1×2×1,5 ТУ16.К99-012-2003»

Следуя данному правилу записи, Вы защищаете себя от подделок!

Кабели симметричные для промышленных сетей Profibus-PA и Foundation Fieldbus (уровень H1 / тип B)

групповой прокладки с пониженным дымо- и газовыделением

Спецкабель® КГПЭфВнг(A)-LS 1x2x0,78 и

Спецкабель® КГПЭфнг(A)-HF 1x2x0,78 (безгалогенный)

ТУ 16.К99-027-2005



1^я в России серия кабелей для сетей Profibus PA/Foundation Fieldbus

Область использования

Кабели симметричные парной скрутки предназначены для групповой стационарной прокладки в системах промышленной автоматизации технологических процессов и сетей передачи во взрывоопасных зонах, построенных в соответствии со стандартом PROFIBUS IEC 61158-2 и спецификациями ISA/SP 50 (Foundation Fieldbus). Кабель марки КГПЭфВнг(A)-LS может применяться в системах атомных станций класса безопасности 3Н, вне гермозоны.

Эксплуатируются внутри и вне помещений, при условии защиты от прямого воздействия солнечного излучения и атмосферных осадков. Кабель КГПЭфнг(A)-FRHF с оболочкой чёрного цвета – для прокладки на открытом воздухе. Допускается эксплуатация кабеля КГПЭфнг(A)-FRHF в условиях кратковременных воздействий минерального масла и бензина.

Конструкция

Пары с многопроволочными медными лужеными жилами диаметром 0,78 мм (7x0,26 мм), с изоляцией из сплошного полиэтилена, в общем экране из алюмолавсановой ленты с контактным проводником из медной луженой проволоки. Оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности, с низким дымо- и газовыделением (КГПЭфВнг(A)-LS) или безгалогенной полимерной композиции (КГПЭфнг(A)-HF) оранжевого цвета; для прокладки КГПЭфнг(A)-HF на открытом воздухе – черного цвета.

Класс пожарной опасности кабелей по ГОСТ Р 53315-2009 – П16.8.2.2.2 (КГПЭфВнг(A)-LS) и П16.8.1.2.1 (КГПЭфнг(A)-HF)

Соответствуют требованиям нормативных документов «Технического регламента о пожарной безопасности», в том числе установленным в ГОСТ Р 53315-2009 (п.5.3, ПРГП 16) по нераспространению горения при групповой прокладке (категория А) и имеют соответствующий сертификат пожарной безопасности, а также разрешение Федеральной службы по технологическому надзору на применение во взрывоопасных и пожароопасных зонах. Сертифицированы в системе ГОСТ Р.



Электрические параметры

Электрическое сопротивление жилы постоянному току при 20 °С, не более,	Ом/км	57,0
Электрическое сопротивление экрана постоянному току при 20 °С, не более,	Ом/км	33,6
Электрическое сопротивление изоляции жил при 20 °С, не менее,	МОм×км	5000
Электрическая емкость пары, не более,	пФ/м	68,0
Омическая асимметрия жил в паре, не более,	%	3
Волновое сопротивление на частоте 31,25 кГц,	Ом	100 ± 20
Коэффициент затухания на частоте 39 кГц при 20 °С, не более,	дБ/100м	0,5

Массогабаритные и эксплуатационные параметры

Маркоразмер кабелей	Наружный размер кабелей, D _н , не более, мм	Мин. радиус изгиба кабелей, мм	Расчетная масса 1 км кабелей, кг	Диапазон допустимых температур окруж. среды, °С	Срок службы кабелей, не менее, лет
КГПЭфВнг(A)-LS 1x2x0,78	5,3	10 × D _н при монтаже и 7 × D _н однократно при эксплуатации	37,7	- 10 ÷ 50 при монтаже и - 50 ÷ 70 при эксплуатации	30
КГПЭфнг(A)-HF 1x2x0,78	5,3	однократно при эксплуатации	37,7	- 15 ÷ 50 при монтаже и - 60 ÷ 70 при эксплуатации	30

Кабели выпускаются под товарным знаком Спецкабель®

В записи условного обозначения кабеля при его заказе и в документации другого изделия должны быть указаны: «Товарный знак «Спецкабель» маркоразмер кабеля номер технических условий на кабель [цвет кабеля (при необходимости уточнения)]», например: «Спецкабель КГПЭфнг(A)-HF 1×2×0,78 ТУ16.К99-027-2005 чёрный»

Следуя данному правилу записи, Вы защищаете себя от подделок!

Кабели симметричные для промышленных сетей ProfiBus-PA и Foundation Fieldbus (уровень H1 / тип A)

групповой прокладки с пониженным дымо- и газовыделением

Спецкабель® КПпЭфВнг(A)-LS 1x2x0,98 и

Спецкабель® КПпЭфнг(A)-HF 1x2x0,98 (безгалогенный)

ТУ 16.К99-027-2005



1^я в России серия кабелей для сетей Profibus PA/Foundation Fieldbus

Область использования

Кабели симметричные парной скрутки предназначены для групповой стационарной прокладки в сетях промышленной автоматизации для подключения программируемых логических контроллеров (PLC) к распределенным устройствам управления (DCS). Кабель марки КПпЭфВнг(A)-LS может применяться в системах атомных станций класса безопасности 3Н, вне гермозоны.

Эксплуатируются внутри и вне помещений, при условии защиты от прямого воздействия солнечного излучения и атмосферных осадков. Кабель КПпЭфнг(A)-FRHF с оболочкой чёрного цвета – для прокладки на открытом воздухе. Допускается эксплуатация кабеля КПпЭфнг(A)-FRHF в условиях кратковременных воздействий минерального масла и бензина.

Конструкция

Пары с однопроволочными медными жилами диаметром 0,98 мм, с изоляцией из пористого полиэтилена, в общем экране из алюмолавсановой ленты с контактным проводником из медной луженой проволоки. Оболочка из ПВХ пластика пониженной пожароопасности, с низким дымо- и газовыделением (КПпЭфВнг(A)-LS) или безгалогенной полимерной композиции (КПпЭфнг(A)-HF) оранжевого цвета; для прокладки КПпЭфнг(A)-HF на открытом воздухе – черного цвета.

Класс пожарной опасности кабелей по ГОСТ Р 53315-2009 – П16.8.2.2.2 (КПпЭфВнг(A)-LS) и П16.8.1.2.1 (КПпЭфнг(A)-HF)

Соответствуют требованиям нормативных документов «Технического регламента о пожарной безопасности», в том числе установленным в ГОСТ Р 53315-2009 (п.5.3, ПРП 16) по нераспространению горения при групповой прокладке (категория А) и имеют соответствующий сертификат пожарной безопасности, а также разрешение Федеральной службы по технологическому надзору на применение во взрывоопасных и пожароопасных зонах. Сертифицированы в системе ГОСТ Р.



Электрические параметры

Электрическое сопротивление жилы постоянному току при 20 °С, не более,	Ом/км	27,1
Электрическое сопротивление экрана постоянному току при 20 °С, не более,	Ом/км	29,2
Электрическое сопротивление изоляции жил при 20 °С, не менее,	МОм × км	5000
Электрическая емкость пары, не более,	пФ/м	46,0
Омическая асимметрия жил в паре, не более,	%	3
Волновое сопротивление на частоте 31,25 кГц,	Ом	100 ±20
Коэффициент затухания на частоте 39 кГц при 20 °С, не более,	дБ/100 м	0,3

Массогабаритные и эксплуатационные параметры

Маркоразмер кабелей	Наружный размер кабелей, D _н , не более, мм	Мин. радиус изгиба кабелей, мм	Расчетная масса 1 км кабелей, кг	Диапазон допустимых температур окруж. среды, °С	Срок службы кабелей, не менее, лет
КПпЭфВнг(A)-LS 1x2x0,98	7,3	10 × D _н при монтаже и 7 × D _н однократно при эксплуатации	54,9	- 10 ÷ 50 при монтаже и - 50 ÷ 70 при эксплуатации	30
КПпЭфнг(A)-HF 1x2x0,98	7,3	10 × D _н при монтаже и 7 × D _н однократно при эксплуатации	54,9	- 15 ÷ 50 при монтаже и - 60 ÷ 70 при эксплуатации	30

Кабели выпускаются под товарным знаком Спецкабель®

В записи условного обозначения кабеля при его заказе и в документации другого изделия должны быть указаны: «Товарный знак «Спецкабель» маркоразмер кабеля номер технических условий на кабель [цвет кабеля (при необходимости уточнения)]»,
например: «Спецкабель КПпЭфнг(A)-HF 1x2x0,98 ТУ16.К99-027-2005 чёрный»

Следуя данному правилу записи, Вы защищаете себя от подделок !

Кабели симметричные для промышленных сетей ProfiBus-PA и Foundation Fieldbus (уровень H2)

групповой прокладки с пониженным дымо- и газовыделением

Спецкабель® КГПпЭфВнг(А)-LS 1х2х0,78 и

Спецкабель® КГПпЭфнг(А)-HF 1х2х0,78 (безгалогенный)



ТУ 16.К99-027-2005



1^я в России серия кабелей для сетей Profibus PA/Foundation Fieldbus

Область использования

Кабели симметричные парной скрутки предназначены для групповой стационарной прокладки в системах промышленной автоматизации технологических процессов и сетей передачи во взрывоопасных зонах, построенных в соответствии со стандартом PROFIBUS IEC 61158-2 и спецификациями ISA/SP 50 (Foundation Fieldbus). Кабель марки КГПпЭфВнг(А)-LS может применяться в системах атомных станций класса безопасности 3Н, вне гермозоны.

Эксплуатируются внутри и вне помещений, при условии защиты от прямого воздействия солнечного излучения и атмосферных осадков. Кабель КГПпЭфнг(А)-FRHF с оболочкой чёрного цвета – для прокладки на открытом воздухе. Допускается эксплуатация кабеля КГПпЭфнг(А)-FRHF в условиях кратковременных воздействий минерального масла и бензина.

Конструкция

Пары с многопроволочными медными лужеными жилами диаметром 0,78 мм (7х0,26 мм), с изоляцией из пористого полиэтилена, в общем экране из алюмолавсановой ленты с контактным проводником из медной луженой проволоки. Оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности, с низким дымо- и газовыделением (КГПпЭфВнг(А)-LS) или безгалогенной полимерной композиции (КГПпЭфнг(А)-HF) оранжевого цвета; для прокладки КГПпЭфнг(А)-HF на открытом воздухе – черного цвета.

Класс пожарной опасности кабелей по ГОСТ Р 53315-2009 – П16.8.2.2.2 (КГПпЭфВнг(А)-LS) и П16.8.1.2.1 (КГПпЭфнг(А)-HF)

Соответствуют требованиям нормативных документов «Технического регламента о пожарной безопасности», в том числе установленным в ГОСТ Р 53315-2009 (п.5.3, ПРПП 16) по нераспространению горения при групповой прокладке (категория А) и имеют соответствующий сертификат пожарной безопасности, а также разрешение Федеральной службы по технологическому надзору на применение во взрывоопасных и пожароопасных зонах. Сертифицированы в системе ГОСТ Р.



Электрические параметры

Электрическое сопротивление жилы постоянному току при 20 °С, не более,	Ом/км	57,0				
Электрическое сопротивление экрана постоянному току при 20 °С, не более,	Ом/км	26,9				
Электрическое сопротивление изоляции жил при 20°С, не менее,	МОм×км	5000				
Электрическая емкость пары не более,	пФ/м	36,0				
Омическая асимметрия жил в паре, не более,	%	3				
Коэффициент затухания при 20 °С, не более,	дБ/100 м	Частота, МГц				
		1,0	1,25	3,125	5	10
		1,4	1,5	1,8	2,2	3,1
Волновое сопротивление на частоте 1 МГц,	Ом	150 ± 15				

Массогабаритные и эксплуатационные параметры

Маркоразмер кабелей	Наружный размер кабелей, D _н , не более, мм	Мин. радиус изгиба кабелей, мм	Расчетная масса 1 км кабелей, кг	Диапазон допустимых температур окруж. среды, °С	Срок службы кабелей, не менее, лет
КГПпЭфВнг(А)-LS 1х2х0,78	9,8	10 × D _н при монтаже и 7 × D _н однократно при эксплуатации	75,0	– 10 ÷ 50 при монтаже и – 50 ÷ 70 при эксплуатации	30
КГПпЭфнг(А)-HF 1х2х0,78	9,8	7 × D _н однократно при эксплуатации	75,0	– 15 ÷ 50 при монтаже и – 60 ÷ 70 при эксплуатации	30

Кабели выпускаются под товарным знаком Спецкабель®

В записи условного обозначения кабеля при его заказе и в документации другого изделия должны быть указаны:

«Товарный знак «Спецкабель» маркоразмер кабеля номер технических условий на кабель [цвет кабеля (при необходимости уточнения)],
например: «Спецкабель КГПпЭфнг(А)-HF 1×2×0,78 ТУ16.К99-027-2005 чёрный»

Следуя данному правилу записи, Вы защищаете себя от подделок !

Кабели симметричные для промышленных сетей ProfiBus-PA и Foundation Fieldbus (уровень H1 / тип A) групповой прокладки с пониженным дымо- и газовыделением

Спецкабель® КГПЭфВнг(A)-LS 1x2x1,2 и
 Спецкабель® КГПЭфнг(A)-HF 1x2x1,2 (безгалогенный)
 ТУ 16.К99-027-2005



1^я в России серия кабелей для сетей Profibus PA/Foundation Fieldbus

Область использования

Кабели симметричные парной скрутки предназначены для групповой стационарной прокладки в системах промышленной автоматизации технологических процессов и сетей передачи во взрывоопасных зонах, построенных в соответствии со стандартом PROFIBUS IEC 61158-2 и спецификациями ISA/SP 50 (Foundation Fieldbus). Кабель марки КГПЭфВнг(A)-LS может применяться в системах атомных станций класса безопасности ЗН, вне гермозоны.

Эксплуатируются внутри и вне помещений, при условии защиты от прямого воздействия солнечного излучения и атмосферных осадков. Кабель КГПЭфнг(A)-FRHF с оболочкой чёрного цвета – для прокладки на открытом воздухе. Допускается эксплуатация кабеля КГПЭфнг(A)-FRHF в условиях кратковременных воздействий минерального масла и бензина.

Конструкция

Пары с многопроволочными медными лужеными жилами диаметром 1,2 мм (7x0,40 мм), с изоляцией из сплошного полиэтилена, в общем экране из алюмолавсановой ленты с контактным проводником из медной луженой проволоки. Оболочка из ПВХ пластика пониженной пожароопасности, с низким дымо- и газовыделением (КГПЭфВнг(A)-LS) или безгалогенной полимерной композиции (КГПЭфнг(A)-HF) оранжевого цвета (для сетей Foundation Fieldbus) или синего цвета (для сетей Profibus PA); для прокладки КГПЭфнг(A)-HF на открытом воздухе – черного цвета.

Класс пожарной опасности кабелей по ГОСТ Р 53315-2009 – П16.8.2.2.2 (КГПЭфВнг(A)-LS) и П16.8.1.2.1 (КГПЭфнг(A)-HF)

Соответствуют требованиям нормативных документов «Технического регламента о пожарной безопасности», в том числе установленным в ГОСТ Р 53315-2009 (п.5.3, ПРГП 16) по нераспространению горения при групповой прокладке (категория А) и имеют соответствующий сертификат пожарной безопасности, а также разрешение Федеральной службы по технологическому надзору на применение во взрывоопасных и пожароопасных зонах. Сертифицированы в системе ГОСТ Р.



Электрические параметры

Электрическое сопротивление жилы постоянному току при 20 °С, не более,	Ом/км	23,5
Электрическое сопротивление экрана постоянному току при 20 °С, не более,	Ом/км	28,0
Электрическое сопротивление изоляции жил при 20 °С, не менее,	МОм×км	5000
Электрическая емкость пары, не более,	пФ/м	68,0
Омическая асимметрия жил в паре, не более,	%	3
Волновое сопротивление на частоте 31,25 кГц,	Ом	100 ± 20
Коэффициент затухания на частоте 39 кГц при 20 °С, не более,	дБ/100 м	0,3

Массогабаритные и эксплуатационные параметры

Маркоразмер кабелей	Наружный размер кабелей, D _н , не более, мм	Мин. радиус изгиба кабелей, мм	Расчетная масса 1 км кабелей, кг	Диапазон допустимых температур окруж. среды, °С	Срок службы кабелей, не менее, лет
КГПЭфВнг(A)-LS 1x2x1,2	6,8	10 × D _н при монтаже и	60,30	- 10 ÷ 50 при монтаже и - 50 ÷ 70 при эксплуатации	30
КГПЭфнг(A)-HF 1x2x1,2	6,8	7 × D _н однократно при эксплуатации	60,30	- 15 ÷ 50 при монтаже и - 60 ÷ 70 при эксплуатации	30

Кабели выпускаются под товарным знаком Спецкабель®

В записи условного обозначения кабеля при его заказе и в документации другого изделия должны быть указаны:
 «Товарный знак «Спецкабель» маркоразмер кабеля номер технических условий на кабель [цвет кабеля (при необходимости уточнения)],
 например: «Спецкабель КГПЭфнг(A)-HF 1×2×1,2 ТУ16.К99-027-2005 чёрный»

Следуя данному правилу записи, Вы защищаете себя от подделок !

Кабели симметричные для промышленных сетей ProfiBus-PA и Foundation Fieldbus (уровень H2)

групповой прокладки с пониженным дымо- и газовыделением

Спецкабель® КГПпЭфВнг(A)-LS 1x2x1,5 и

Спецкабель® КГПпЭфнг(A)-HF 1x2x1,5 (безгалогенный)

ТУ 16.К99-027-2005



1^а в России серия кабелей для сетей Profibus PA/Foundation Fieldbus

Область использования

Кабели симметричные парной скрутки предназначены для групповой стационарной прокладки в системах промышленной автоматизации технологических процессов и сетей передачи во взрывоопасных зонах, построенных в соответствии со стандартом PROFIBUS IEC 61158-2 и спецификациями ISA/SP 50 (Foundation Fieldbus). Кабель марки КГПпЭфВнг(A)-LS может применяться в системах атомных станций класса безопасности ЗН, вне гермозоны.

Эксплуатируются внутри и вне помещений, при условии защиты от прямого воздействия солнечного излучения и атмосферных осадков. Кабель КГПпЭфнг(A)-FRHF с оболочкой чёрного цвета – для прокладки на открытом воздухе. Допускается эксплуатация кабеля КГПпЭфнг(A)-FRHF в условиях кратковременных воздействий минерального масла и бензина.

Конструкция

Пары с многопроволочными медными лужеными жилами диаметром 1,5 мм (7x0,50 мм), с изоляцией из пористого полиэтилена, в общем экране из алюмолавсановой ленты с контактным проводником из медной луженой проволоки. Оболочка из ПВХ пластика пониженной пожароопасности, с низким дымо- и газовыделением (КГПпЭфВнг(A)-LS) или безгалогенной полимерной композиции (КГПпЭфнг(A)-HF) оранжевого цвета; для прокладки КГПпЭфнг(A)-HF на открытом воздухе – черного цвета.

Класс пожарной опасности кабелей по ГОСТ Р 53315-2009 – П16.8.2.2.2 (КГПпЭфВнг(A)-LS) и П16.8.1.2.1 (КГПпЭфнг(A)-HF)

Соответствуют требованиям нормативных документов «Технического регламента о пожарной безопасности», в том числе установленным в ГОСТ Р 53315-2009 (п.5.3, ПРГП 16) по нераспространению горения при групповой прокладке (категория А) и имеют соответствующий сертификат пожарной безопасности, а также разрешение Федеральной службы по технологическому надзору на применение во взрывоопасных и пожароопасных зонах. Сертифицированы в системе ГОСТ Р.



Электрические параметры

Электрическое сопротивление жилы постоянному току при 20 °С, не более,	Ом/км	14,9
Электрическое сопротивление экрана постоянному току при 20 °С, не более,	Ом/км	24,5
Электрическое сопротивление изоляции жил при 20 °С, не менее,	МОм × км	5000
Электрическая емкость пары, не более,	пФ/м	52,0
Омическая асимметрия жил в паре, не более,	%	3
Волновое сопротивление на частоте 1 МГц,	Ом	80 ± 15
Коэффициент затухания на частоте 1 МГц при 20 °С, не более,	дБ/100 м	1,2

Массогабаритные и эксплуатационные параметры

Маркоразмер кабелей	Наружный размер кабелей, D _н , не более, мм	Мин. радиус изгиба кабелей, мм	Расчетная масса 1 км кабелей, кг	Диапазон допустимых температур окруж. среды, °С	Срок службы кабелей, не менее, лет
КГПпЭфВнг(A)-LS 1x2x1,5	9,5	10 × D _н при монтаже и 7 × D _н однократно при эксплуатации	84,0	- 10 ÷ 50 при монтаже и - 50 ÷ 70 при эксплуатации	30
КГПпЭфнг(A)-HF 1x2x1,5	9,5	7 × D _н однократно при эксплуатации	84,0	- 15 ÷ 50 при монтаже и - 60 ÷ 70 при эксплуатации	30

Кабели выпускаются под товарным знаком Спецкабель®

В записи условного обозначения кабеля при его заказе и в документации другого изделия должны быть указаны:

«Товарный знак «Спецкабель» маркоразмер кабеля номер технических условий на кабель [цвет кабеля (при необходимости уточнения)],

например: «Спецкабель КГПпЭфнг(A)-HF 1x2x1,5 ТУ16.К99-027-2005 чёрный»

Следуя данному правилу записи, Вы защищаете себя от подделок !

Кабели симметричные для промышленных сетей Profibus-PA и Foundation Fieldbus (уровень H1 / тип B)

групповой прокладки с пониженным дымо- и газовыделением
бронированные

Спецкабель® КГПЭфВКГнг(A)-LS 1x2x0,78 и

Спецкабель® КГПЭфКГнг(A)-HF 1x2x0,78 (безгалогенный)

ТУ 16.К99-027-2005



1^я в России серия кабелей для сетей Profibus PA/ Foundation Fieldbus

Область использования

Кабели симметричные парной скрутки предназначены для групповой стационарной прокладки в системах промышленной автоматизации технологических процессов и сетей передачи во взрывоопасных зонах, построенных в соответствии со стандартом PROFIBUS IEC 61158-2 и спецификациями ISA/SP 50 (Foundation Fieldbus).

Кабель КГПЭфВКГнг(A)-LS эксплуатируется внутри и вне помещений, при условии защиты от прямого воздействия солнечного излучения и атмосферных осадков; кабель КГПЭфКГнг(A)-FRHF – внутри и вне помещений. Допускается эксплуатация кабеля КГПЭфКГнг(A)-FRHF в условиях кратковременных воздействий минерального масла и бензина. Защищены от грызунов.

Конструкция

Пары с многопроволочными медными лужеными жилами диаметром 0,78 мм (7x0,26 мм), с изоляцией из сплошного полиэтилена, в общем экране из алюмолавсановой ленты с контактным проводником из медной луженой проволоки. Оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности, с низким дымо- и газовыделением (КГПЭфВКГнг(A)-LS) или безгалогенной полимерной композиции (КГПЭфКГнг(A)-HF) оранжевого цвета. Поверх оболочки наложена броня в виде оплетки из стальных оцинкованных проволок.

Класс пожарной опасности кабелей по ГОСТ Р 53315-2009 – П16.8.2.2.2 (КГПЭфВКГнг(A)-LS) и П16.8.1.2.1 (КГПЭфКГнг(A)-HF)

Соответствуют требованиям нормативных документов «Технического регламента о пожарной безопасности», в том числе установленным в ГОСТ Р 53315-2009 (п.5.3, ПРГП 1б) по нераспространению горения при групповой прокладке (категория А). В плане сертификации на 2012 г.



Электрические параметры

Электрическое сопротивление жилы постоянному току при 20 °С, не более,	Ом/км	57,0
Электрическое сопротивление экрана постоянному току при 20 °С, не более,	Ом/км	33,6
Электрическое сопротивление изоляции жил при 20 °С, не менее,	МОм×км	5000
Электрическая емкость пары, не более,	пФ/м	68,0
Омическая асимметрия жил в паре, не более,	%	3
Волновое сопротивление на частоте 31,25 кГц,	Ом	100 ± 20
Коэффициент затухания на частоте 39 кГц при 20 °С, не более,	дБ/100м	0,5

Массогабаритные и эксплуатационные параметры

Маркоразмер кабелей	Наружный размер кабелей, D _н , не более, мм	Мин. радиус изгиба кабелей, мм	Расчетная масса 1 км кабелей, кг	Диапазон допустимых температур окруж. среды, °С	Срок службы кабелей, не менее, лет
КГПЭфВКГнг(A)-LS 1x2x0,78	6,7	15 × D _н при монтаже и 10 × D _н однократно при эксплуатации	60,1	- 10 ÷ 50 при монтаже и - 50 ÷ 70 при эксплуатации	30
КГПЭфКГнг(A)-HF 1x2x0,78	6,7	15 × D _н при монтаже и 10 × D _н однократно при эксплуатации	58,9	- 15 ÷ 50 при монтаже и - 60 ÷ 70 при эксплуатации	30

Кабели выпускаются под товарным знаком Спецкабель®

В записи условного обозначения кабеля при его заказе и в документации другого изделия должны быть указаны:

«Товарный знак «Спецкабель» маркоразмер кабеля номер технических условий на кабель [цвет кабеля (при необходимости уточнения)],»

например: «Спецкабель КГПЭфКГнг(A)-HF 1x2x0,78 ТУ16.К99-027-2005»

Следуя данному правилу записи, Вы защищаете себя от подделок !

Кабели симметричные для промышленных сетей Profibus-PA и Foundation Fieldbus (уровень H1 / тип A)

групповой прокладки с пониженным дымо- и газовыделением
бронированные

Спецкабель® КПпЭфВКГнг(A)-LS 1x2x0,98 и

Спецкабель® КПпЭфКГнг(A)-HF 1x2x0,98 (безгалогенный)

ТУ 16.К99-027-2005



1^я в России серия кабелей для сетей Profibus PA/ Foundation Fieldbus

Область использования

Кабели симметричные парной скрутки предназначены для групповой стационарной прокладки в сетях промышленной автоматизации для подключения программируемых логических контроллеров (PLC) к распределенным устройствам управления (DCS).

Кабель КПпЭфВКГнг(A)-LS эксплуатируется внутри и вне помещений, при условии защиты от прямого воздействия солнечного излучения и атмосферных осадков. кабель КПпЭфКГнг(A)-FRHF – внутри и вне помещений. Допускается эксплуатация кабеля КПпЭфКГнг(A)-FRHF в условиях кратковременных воздействий минерального масла и бензина. Защищены от грызунов.

Конструкция

Пары с однопроволочными медными жилами диаметром 0,98 мм, с изоляцией из пористого полиэтилена, в общем экране из алюмолавсановой ленты с контактным проводником из медной луженой проволоки. Оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности, с низким дымо- и газовыделением (КПпЭфВКГнг(A)-LS) или безгалогенной полимерной композиции (КПпЭфКГнг(A)-HF) оранжевого цвета. Поверх оболочки наложена броня в виде оплетки из стальных оцинкованных проволок.

Класс пожарной опасности кабелей по ГОСТ Р 53315–2009 – П16.8.2.2.2 (КПпЭфВКГнг(A)-LS) и П16.8.1.2.1 (КПпЭфКГнг(A)-HF)

Соответствуют требованиям нормативных документов «Технического регламента о пожарной безопасности», в том числе установленным в ГОСТ Р 53315-2009 (п.5.3, ПРГП 16) по нераспространению горения при групповой прокладке (категория А). В плане сертификации на 2012 г.



Электрические параметры

Электрическое сопротивление жилы постоянному току при 20 °С, не более,	Ом/км	27,1
Электрическое сопротивление экрана постоянному току при 20 °С, не более,	Ом/км	29,2
Электрическое сопротивление изоляции жил при 20 °С, не менее,	МОм × км	5000
Электрическая емкость пары, не более,	пФ/м	46,0
Омическая асимметрия жил в паре, не более,	%	3
Волновое сопротивление на частоте 31,25 кГц,	Ом	100 ±20
Коэффициент затухания на частоте 39 кГц при 20 °С, не более,	дБ/100 м	0,3

Массогабаритные и эксплуатационные параметры

Маркоразмер кабелей	Наружный размер кабелей, D _н , не более, мм	Мин. радиус изгиба кабелей, мм	Расчетная масса 1 км кабелей, кг	Диапазон допустимых температур окруж. среды, °С	Срок службы кабелей, не менее, лет
КПпЭфВКГнг(A)-LS 1x2x0,98	8,7	15 × D _н при монтаже и 10 × D _н однократно при эксплуата- ции	82,7	- 10 ÷ 50 при монтаже и - 50 ÷ 70 при эксплуатации	30
КПпЭфКГнг(A)-HF 1x2x0,98	8,7		80,9	- 15 ÷ 50 при монтаже и - 60 ÷ 70 при эксплуатации	30

Кабели выпускаются под товарным знаком Спецкабель®

В записи условного обозначения кабеля при его заказе и в документации другого изделия должны быть указаны:

«Товарный знак «Спецкабель» маркоразмер кабеля номер технических условий на кабель [цвет кабеля (при необходимости уточнения)]».

например: «Спецкабель КПпЭфКГнг(A)-HF 1×2×0,98 ТУ16.К99-027-2005»

Следуя данному правилу записи, Вы защищаете себя от подделок !

Кабели симметричные для промышленных сетей ProfiBus-PA и Foundation Fieldbus (уровень H1 / тип A) групповой прокладки с пониженным дымо- и газовыделением бронированные

Спецкабель® КГПЭфВКГнг(A)-LS 1x2x1,2 и
Спецкабель® КГПЭфКГнг(A)-HF 1x2x1,2 (безгалогенный)

ТУ 16.К99-027-2005



1^я в России серия кабелей для сетей Profibus PA/ Foundation Fieldbus

Область использования

Кабели симметричные парной скрутки предназначены для групповой стационарной прокладки в системах промышленной автоматизации технологических процессов и сетей передачи во взрывоопасных зонах, построенных в соответствии со стандартом PROFIBUS IEC 61158-2 и спецификациями ISA/SP 50 (Foundation Fieldbus).

Кабель КГПЭфВКГнг(A)-LS эксплуатируется внутри и вне помещений, при условии защиты от прямого воздействия солнечного излучения и атмосферных осадков; кабель КГПЭфКГнг(A)-FRHF – внутри и вне помещений. Допускается эксплуатация кабеля КГПЭфКГнг(A)-FRHF в условиях кратковременных воздействий минерального масла и бензина. Защищены от грызунов.

Конструкция

Пары с многопроволочными медными лужеными жилами диаметром 1,2 мм (7x0,40 мм), с изоляцией из сплошного полиэтилена, в общем экране из алюмолавсановой ленты с контактным проводником из медной луженой проволоки. Оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности, с низким дымо- и газовыделением (КГПЭфВКГнг(A)-LS) или безгалогенной полимерной композиции (КГПЭфКГнг(A)-HF) оранжевого цвета (для сетей Foundation Fieldbus) или синего цвета (для сетей Profibus PA). Поверх оболочки наложена броня в виде оплетки из стальных оцинкованных проволок.

Класс пожарной опасности кабелей по ГОСТ Р 53315-2009 – П16.8.2.2.2 (КГПЭфВКГнг(A)-LS) и П16.8.1.2.1 (КГПЭфКГнг(A)-HF)

Соответствуют требованиям нормативных документов «Технического регламента о пожарной безопасности», в том числе установленным в ГОСТ Р 53315-2009 (п.5.3, ПРПП 16) по нераспространению горения при групповой прокладке (категория А). В плане сертификации на 2012 г.



Электрические параметры

Электрическое сопротивление жилы постоянному току при 20 °С, не более,	Ом/км	23,5
Электрическое сопротивление экрана постоянному току при 20 °С, не более,	Ом/км	28,0
Электрическое сопротивление изоляции жил при 20 °С, не менее,	МОм×км	5000
Электрическая емкость пары, не более,	пФ/м	68,0
Омическая асимметрия жил в паре, не более,	%	3
Волновое сопротивление на частоте 31,25 кГц,	Ом	100 ± 20
Коэффициент затухания на частоте 39 кГц при 20 °С, не более,	дБ/100 м	0,3

Массогабаритные и эксплуатационные параметры

Маркоразмер кабелей	Наружный размер кабелей, D _н , не более, мм	Мин. радиус изгиба кабелей, мм	Расчетная масса 1 км кабелей, кг	Диапазон допустимых температур окруж. среды, °С	Срок службы кабелей, не менее, лет
КГПЭфВКГнг(A)-LS 1x2x1,2	8,2	15 × D _н при монтаже и 10 × D _н однократно при эксплуатации	97,4	- 10 ÷ 50 при монтаже и - 50 ÷ 70 при эксплуатации	30
КГПЭфКГнг(A)-HF 1x2x1,2	8,2	10 × D _н однократно при эксплуатации	95,8	- 15 ÷ 50 при монтаже и - 60 ÷ 70 при эксплуатации	30

Кабели выпускаются под товарным знаком Спецкабель®

В записи условного обозначения кабеля при его заказе и в документации другого изделия должны быть указаны: «Товарный знак «Спецкабель» маркоразмер кабеля номер технических условий на кабель [цвет кабеля (при необходимости уточнения)], например: «Спецкабель КГПЭфКГнг(A)-HF 1x2x1,2 ТУ16.К99-027-2005»

Следуя данному правилу записи, Вы защищаете себя от подделок!

Кабели симметричные для промышленных сетей ProfiBus-PA и Foundation Fieldbus (уровень H2)

групповой прокладки с пониженным дымо- и газовыделением
бронированные

Спецкабель® КГПпЭфВКГнг(А)-LS 1x2x0,78 и

Спецкабель® КГПпЭфКГнг(А)-HF 1x2x0,78 (безгалогенный)

ТУ 16.К99-027-2005



1^я в России серия кабелей для сетей Profibus PA/ Foundation Fieldbus

Область использования

Кабели симметричные парной скрутки предназначены для групповой стационарной прокладки в системах промышленной автоматизации технологических процессов и сетей передачи во взрывоопасных зонах, построенных в соответствии со стандартом PROFIBUS IEC 61158-2 и спецификациями ISA/SP 50 (Foundation Fieldbus).

Кабель КГПпЭфВКГнг(А)-LS эксплуатируется внутри и вне помещений, при условии защиты от прямого воздействия солнечного излучения и атмосферных осадков; кабель КГПпЭфКГнг(А)-FRHF – внутри и вне помещений. Допускается эксплуатация кабеля КГПпЭфКГнг(А)-FRHF в условиях кратковременных воздействий минерального масла и бензина. Защищены от грызунов.

Конструкция

Пары с многопроволочными медными лужеными жилами диаметром 0,78 мм (7x0,26 мм), с изоляцией из пористого полиэтилена, в общем экране из алюмолавсановой ленты с контактным проводником из медной луженой проволоки. Оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности, с низким дымо- и газовыделением (КГПпЭфВКГнг(А)-LS) или безгалогенной полимерной композиции (КГПпЭфКГнг(А)-HF). оранжевого цвета; для прокладки КГПпЭфКГнг(А)-HF на открытом воздухе – черного цвета. Поверх оболочки наложена броня в виде оплетки из стальных оцинкованных проволок.

Класс пожарной опасности кабелей по ГОСТ Р 53315-2009 – П1.8.2.2.2 (КГПпЭфВКГнг(А)-LS) и П1.8.1.2.1 (КГПпЭфКГнг(А)-HF)

Соответствуют требованиям нормативных документов «Технического регламента о пожарной безопасности», в том числе установленным в ГОСТ Р 53315-2009 (п.5.3, ПРПП 1) по нераспространению горения при групповой прокладке (категория А). В плане сертификации на 2012 г.



Электрические параметры

Электрическое сопротивление жилы постоянному току при 20 °С, не более,	Ом/км	57,0				
Электрическое сопротивление экрана постоянному току при 20 °С, не более,	Ом/км	26,9				
Электрическое сопротивление изоляции жил при 20°С, не менее,	МОм×км	5000				
Электрическая емкость пары не более,	пФ/м	36,0				
Омическая асимметрия жил в паре, не более,	%	3				
Коэффициент затухания при 20 °С, не более,	дБ/100 м	Частота, МГц				
		1,0	1,25	3,125	5	10
		1,4	1,5	1,8	2,2	3,1
Волновое сопротивление на частоте 1 МГц,	Ом	150 ± 15				

Массогабаритные и эксплуатационные параметры

Маркоразмер кабелей	Наружный размер кабелей, D _н , не более, мм	Мин. радиус изгиба кабелей, мм	Расчетная масса 1 км кабелей, кг	Диапазон допустимых температур окруж. среды, °С	Срок службы кабелей, не менее, лет
КГПпЭфВКГнг(А)-LS 1x2x0,78	11,2	15 × D _н при монтаже и 10 × D _н однократно при эксплуатации	104,5	– 10 ÷ 50 при монтаже и – 50 ÷ 70 при эксплуатации	30
КГПпЭфКГнг(А)-HF 1x2x0,78	11,2	15 × D _н при монтаже и 10 × D _н однократно при эксплуатации	102,5	– 15 ÷ 50 при монтаже и – 60 ÷ 70 при эксплуатации	30

Кабели выпускаются под товарным знаком Спецкабель®

В записи условного обозначения кабеля при его заказе и в документации другого изделия должны быть указаны: «Товарный знак «Спецкабель» маркоразмер кабеля номер технических условий на кабель [цвет кабеля (при необходимости уточнения)], например: «Спецкабель КГПпЭфКГнг(А)-HF 1x2x0,78 ТУ16.К99-027-2005»

Следуя данному правилу записи, Вы защищаете себя от подделок !

Кабели симметричные для промышленных сетей ProfiBus-PA и Foundation Fieldbus (уровень H2)

групповой прокладки с пониженным дымо- и газовыделением
бронированные

Спецкабель® КГПпЭфВКГнг(А)-LS 1x2x1,5 и

Спецкабель® КГПпЭфКГнг(А)-HF 1x2x1,5 (безгалогенный)

ТУ 16.К99-027-2005



1^я в России серия кабелей для сетей Profibus PA/ Foundation Fieldbus

Область использования

Кабели симметричные парной скрутки предназначены для групповой стационарной прокладки в системах промышленной автоматизации технологических процессов и сетей передачи во взрывоопасных зонах, построенных в соответствии со стандартом PROFIBUS IEC 61158-2 и спецификациями ISA/SP 50 (Foundation Fieldbus).

Кабель КГПпЭфВКГнг(А)-LS эксплуатируется внутри и вне помещений, при условии защиты от прямого воздействия солнечного излучения и атмосферных осадков; кабель КГПпЭфКГнг(А)-FRHF – внутри и вне помещений. Допускается эксплуатация кабеля КГПпЭфКГнг(А)-FRHF в условиях кратковременных воздействий минерального масла и бензина. Защищены от грызунов.

Конструкция

Пары с многопроволочными медными лужеными жилами диаметром 1,5 мм (7x0,50 мм), с изоляцией из пористого полиэтилена, в общем экране из алюмолавсановой ленты с контактным проводником из медной луженой проволоки. Оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности, с низким дымо- и газовыделением (КГПпЭфВКГнг(А)-LS) или безгалогенной полимерной композиции (КГПпЭфКГнг(А)-HF) оранжевого цвета. Поверх оболочки наложена броня в виде оплетки из стальных оцинкованных проволок.

Класс пожарной опасности кабелей по ГОСТ Р 53315-2009 – П16.8.2.2.2 (КГПпЭфВКГнг(А)-LS) и П16.8.1.2.1 (КГПпЭфКГнг(А)-HF)

Соответствуют требованиям нормативных документов «Технического регламента о пожарной безопасности», в том числе установленным в ГОСТ Р 53315-2009 (п.5.3, ПРГП 1) по нераспространению горения при групповой прокладке (категория А). **В плане сертификации на 2012 г.**



Электрические параметры

Электрическое сопротивление жилы постоянному току при 20 °С, не более,	Ом/км	14,9
Электрическое сопротивление экрана постоянному току при 20 °С, не более,	Ом/км	24,5
Электрическое сопротивление изоляции жил при 20 °С, не менее,	МОм × км	5000
Электрическая емкость пары не более,	пФ/м	52,0
Омическая асимметрия жил в паре, не более,	%	3
Волновое сопротивление на частоте 1 МГц,	Ом	80 ± 15
Коэффициент затухания на частоте 1 МГц при 20 °С, не более,	дБ/100 м	1,2

Массогабаритные и эксплуатационные параметры

Маркоразмер кабелей	Наружный размер кабелей, D _н , не более, мм	Мин. радиус изгиба кабелей, мм	Расчетная масса 1 км кабелей, кг	Диапазон допустимых температур окруж. среды, °С	Срок службы кабелей, не менее, лет
КГПпЭфВКГнг(А)-LS 1x2x1,5	10,9	15 × D _н при монтаже и 10 × D _н однократно при эксплуатации	98,2	- 10 ÷ 50 при монтаже и - 50 ÷ 70 при эксплуатации	30
КГПпЭфКГнг(А)-HF 1x2x1,5	10,9	10 × D _н однократно при эксплуатации	94,5	- 15 ÷ 50 при монтаже и - 60 ÷ 70 при эксплуатации	30

Кабели выпускаются под товарным знаком Спецкабель®

В записи условного обозначения кабеля при его заказе и в документации другого изделия должны быть указаны:

«Товарный знак «Спецкабель» маркоразмер кабеля номер технических условий на кабель [цвет кабеля (при необходимости уточнения)]»,

например: «Спецкабель КГПпЭфКГнг(А)-HF 1x2x1,5 ТУ16.К99-027-2005»

Следуя данному правилу записи, Вы защищаете себя от подделок !

ТЕХСПРАВКА

Физический уровень сетей Profibus-PA и Foundation Fieldbus соответствует стандарту МЭК 61158-2, предназначенному для построения промышленных сетей управления, в том числе, непосредственно во взрывоопасных зонах, а также передачи данных вместе с током питания по одной паре проводников, и имеет двухуровневую иерархию. На нижнем уровне ЦПС скорость передачи составляет 31,25 кБит/с, на верхнем – 1 Мбит/с и 2,5 Мбит/с.

Для нижнего уровня с низкоскоростной передачей данных стандарт МЭК 61158-2 рекомендует к использованию два наиболее предпочтительных типа кабелей:

Параметр кабеля	Тип А	Тип В
Волновое сопротивление на частоте 31,25 кГц, Ом	100±20%	100±30%
Коэффициент затухания на частоте 39 кГц, не более, дБ/км	3,0	5,0
Сопротивление жил постоянному току, не более, Ом/км	24	56
Сечение жил, не менее мм ²	0,8 (18 AWG)	0,32 (22 AWG)
Плотность экрана, не менее, %	90	-
НПП «Спецкабель»	КГПЭФВ 1×2×1,2; КППЭФВ 1×2×0,98	КГПЭФВ 1×2×0,78

Кабели этих двух типов удовлетворяют концепции «искробезопасной» цепи FISCO (Fieldbus Intrinsically Safe COnccept – концепция внутренне безопасной полевой шины), описанной в МЭК 60079-27 и учитываемой МЭК 61158-2:

Параметр кабеля	Требование FISCO	Кабель по типу А	Кабель по типу В
Сопротивление цепи (двух жил пары) постоянному току, Ом/км	15...150	48	112
Индуктивность цепи (двух жил пары), мГн/м	0,4...1,0	0,62	0,66
Электрическая емкость пары, пФ/м	80...200	78	77

В качестве кабеля верхнего уровня (150 Ом), типовые характеристики которого также установлены в МЭК 61158-2 рекомендуется использовать кабель КГПЭФВ 1×2×0,78, а также какой-либо из описанных в разделе кабелей для промышленной сети Profibus-DP.

В МЭК 61158-2 также установлен другой кабель (80 Ом) для высокоскоростной передачи данных, в качестве которого предлагаем использовать кабель марки КППЭФВ 1×2×1,5.

ЗАРУБЕЖНЫЕ АНАЛОГИ

НПП «Спецкабель»	Belden	Leoni (Siemens) - Kerpen	Teldor	LappKabel
	Каталожный номер	Каталожный номер (Конструктивное исполнение)	Каталожный номер	Каталожный номер
КГПЭФВ 1×2×1,2	3076F	Нет данных	Нет данных	2170234
КГПЭФВм 1×2×1,2	Нет данных	Нет данных	9FF8D1Vxxx 9B100FBxxx	Нет данных
КГПЭФВт 1×2×1,2	Нет данных	Нет данных	9B104FBxxx	Нет данных
КГПЭФВ 1×2×0,78	3077F	Нет данных	Нет данных	Нет данных
КППЭФВ 1×2×0,98	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
КГПЭФВ 1×2×0,78	3078F	Нет данных	Нет данных	Нет данных

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОЖАРНОЙ НАГРУЗКИ КАБЕЛЕЙ ГРУППОВОЙ ПРОКЛАДКИ

Марка кабеля	Теплота сгорания полимерных материалов кабеля, МДж×10 ⁻³ /м	Объем горючей массы полимерных материалов в кабеле, л×10 ⁻³ /м
КГПЭФВнг(А)-LS 1×2×1,2 КГПЭФнг(А)-HF 1×2×1,2	628,5	19,98
КГПЭФВнг(А)-LS 1×2×0,78 КГПЭФнг(А)-HF 1×2×0,78	491,0	15,25
КППЭФВнг(А)-LS 1×2×0,98 КППЭФнг(А)-HF 1×2×0,98	775,6	26,93
КГПЭФВнг(А)-LS 1×2×1,5 КГПЭФнг(А)-HF 1×2×1,5	1705,6	56,86
КГПЭФВнг(А)-LS 1×2×0,78 КГПЭФнг(А)-HF 1×2×0,78	898,6	29,04