Кабель КИС-МР-ВКШвнг(А)-LS 1х4х0,78 для интерфейса RS-485 на морских судах

Арт. 119010

Интерфейсный кабель звёздно-четвёрочной скрутки КИС-МР-ВКШвнг(А)-LS 1х4х0,78 для интерфейса RS-485 (ModBus, CANbus) имеет 4 жилы диаметром 0,78 мм (22 AWG) в плёнко-пористой изоляции. Предназначен для групповой внутренней подвижной прокладки (не для открытой прокладки на палубе).
Кабель стоек к воздействию повышенного уровня электромагнитных шумов и помех. Кабель в броне из стальных оцинкованных проволок защищён от механический воздействий, грызунов

ТУ 3574-024-39793330-2016

Изображение может не совпадать с реальным кабелем.

Назначение

Для систем распределенного сбора данных, использующих промышленный интерфейс RS-485, по стандарту ГОСТ Р ИСО 8482-93, EIA RS-485 (TIA/EIA-285-A). Для групповой прокладки на морских судах. Для передачи данных по протоколам ModBus RTU и CANbus.
Напряжение: до 300 В переменного тока частотой до 20 МГц. Стоек к кратковременному воздействию минеральных масел. Защищен от механических воздействий и грызунов.

Конструкция

Токопроводящая жила – медная лужёная многопроволочная
Изоляция - пористый полиэтилен
Сердечник - четверочная скрутка
Экран – оплётка медными лужёными проволоками плотностью не менее 85% поверх алюмополимерной ленты
Контактная жила – медная лужёная многопроволочная
Оболочка - ПВХ пластикат пониженной пожарной опасности с низким дымо- и газовыделением
Броня – оплетка из стальных оцинкованных проволок плотностью не менее 70%

Требования пожарной безопасности

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012 - П1б.8.2.2.2
Кабели не распространяют горение при групповой прокладке
Пониженное дымо- и газовыделение при горении и тлении кабеля
Пониженная токсичность продуктов горения и тления кабеля – более 40 г/м^3

Конструктивные параметры

Количество жил: 4
Диаметр жилы, мм: 0.78
Число и диаметр проволок: 19х0,15
Сечение жилы, мм^2: 0.37
Диаметр по изоляции, мм: 2.3
Плотность оплетки: 90%
Диаметр кабеля, мм: 12,3
Масса 1 км кабеля, кг: 266
Объем горючей массы, л/км: 85.6
Объем 1 км кабеля, м^3: 0.475
Бухтовка, м: 200
Тип упаковки: Катушка БТ 600

Электрические характеристики

Электрические характеристики кабелей парной скрутки в зависимости от диаметра жил
Коэффициент затухания (Attenuation), дБ/100м, не более

Частота	**0,60 мм**	**0,78 мм**	**0,90 мм**	**1,20 мм**
1 МГц	2.10	1.90	1.45	1.10
1,5 МГЦ	2.65	2.15	1.75	1.30
2 МГЦ	3.05	2.40	2.05	1.55
3 МГЦ	3.60	2.90	2.50	2
6 МГЦ	4.90	3.90	3.40	2.75
10 МГЦ	6.20	4.90	4.20	3.40
20 МГЦ	8.60	6.70	5.80	4.50

Электрическое сопротивление экрана постоянному тока на 1 км в зависимости от диаметра жил

Число пар в кабеле	**0,60 мм**	**0,78 мм**	**0,90 мм**	**1,20 мм**
1 пара (+ с сигнальной жилой)	12	10	9	6
2 пары	8.10	5.90	4.50	-
3 пары	7.60	5.10	-	-
4 пары	7.30	4.20	3.80	-
5 пары	4.50	3.90	-	-
6 пары	4	-	-	-
7 пары	4	-	-	-

Электрические характеристики кабелей четверочной скрутки в зависимости от диаметра жил

Коэффициент затухания (Attenuation), дБ/100м, не более

Частота	0,78 мм	0,90 мм
1 МГц	2.10	1.60
1,5 МГЦ	2.40	1.90
2 МГЦ	2.70	2.20
3 МГЦ	3.20	2.60
6 МГЦ	4.40	3.60
10 МГЦ	5.60	4.55
20 МГЦ	7.50	6.20

Электрическое сопротивление экрана постоянному тока в кабелях четверочной скрутки не более 13,5 Ом на 1 км
Переходное затухание на ближнем конце (NEXT) между двумя любыми парами в зависимости от частоты

Параметр	1 МГЦ	1,5 МГЦ	2 МГЦ	3 МГЦ	6 МГЦ	10 МГЦ	20 МГЦ
Переходное затухание NEXT, дБ/100м, не менее	65.30	62.66	60.78	58.14	53.63	50.30	45.78

Волновое сопротивление 120 Ом
Сопротивление связи в диапазоне частот 1-20 МГц не более 20 мОм/м
Затухание излучения в диапазоне частот 1-20 МГц не менее 55 дБ
Относительная скорость распространения сигнала не менее 70%
Омическая асимметрия жил в парах на длине 1 км не более 3%
Электрическая ёмкость между одним проводним и другими проводниками, соединенными с экраном, пересчитанная на 1 км длины не более 76 нФ (при частоте 0,8-1 кГц)
Электрическое сопротивление изоляции постоянному току на 1 км не менее 5000 МОм
Индуктивность пары на 1 км не более 0,90 мГн (при частоте 0,8-1 кГц)
Значения коэффициента затухания бронированных кабелей не должно превышать значений, указанных в таблице и умноженных на коэффициент 1,05
Все значения приведены с пересчетом на температуру 20°C

Параметр	0,60 мм	0,78 мм	0,90 мм	1,20 мм
Относительная скорость распространения сигнала, не менее	0.60	0.70	0.70	0.70
Номинальная электрическая ёмкость пары на 1 км, нФ, не более	50	45	45	45
Электрическое сопротивление токопроводящей жилы постоянному току на 1 км, Ом, не более	119	63	42.10	28

Условия эксплуатации

- Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69 – УХЛ категории размещения 2-4.
- Минимальная рабочая температура – -50°С.
- Максимальная рабочая температура – 70°С.
- Кабели устойчивы к воздействию повышенной влажности воздуха до 98% при температуре до 35°С
- Срок службы кабеля – 40

Условия монтажа

- Минимальный радиус изгиба – 10 наружных диаметров кабеля.
- Минимальная температура прокладки – -15°С.

Цветовая маркировка изолированных жил
На изоляцию жилы «а» должны быть нанесены одна или две диаметрально расположенные продольные сплошные или прерывистые полосы цвета изоляции жилы «б».

Номер пары	Цвет изоляции жилы "а"	Цвет изоляции жилы "б"
Пара 1	Белый	Синий
Пара 2	Белый	Оранжевый
Пара 3	Белый	Зелёный
Пара 4	Белый	Коричневый
Пара 5	Белый	Серый
Пара 6	Красный	Синий
Пара 7	Красный	Оранжевый