

КАБЕЛЬ СВЯЗИ СИММЕТРИЧНОЙ ПАРНОЙ СКРУТКИ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ИНТЕРФЕЙСА RS-485

Краткое руководство по эксплуатации

Основные сведения об изделии

Кабель связи симметричной парной скрутки для промышленного интерфейса RS-485 товарного знака ИТК (далее – кабель) предназначен для передачи и приема цифровых и аналоговых сигналов в промышленных сетях АСУ ТП, в системах противопожарной защиты и безопасности, а также в других системах жизнеобеспечения, которые используют интерфейс RS-485 и работающих при номинальном напряжении 300 В переменного тока частотой до 100 МГц.

Кабель в оболочке нг(А)-LS ПВХ пластикат с низким дымо-газовыделением предназначен для одиночной и групповой прокладки систем противопожарной защиты и систем безопасности, а также в зданиях, сооружениях и закрытых кабельных сооружениях. Возможна эксплуатация вне помещений при условии защиты от прямого воздействия солнечного излучения и атмосферных осадков.

Кабель в оболочке нг(А)-HF безгалогенновый предназначен для одиночной и групповой прокладки систем противопожарной защиты и систем безопасности, а также в зданиях с массовым пребыванием людей, сооружениях и закрытых кабельных сооружениях. Возможна эксплуатация вне помещений для наружной прокладки (открытый воздух, защита от ультрафиолета УФ).

По конструкции кабель соответствует требованиям стандарта ГОСТ Р 54429 и ISO/IEC 11801.

Кабель соответствует требованиям технических регламентов ТР ЕАЭС 037/2016, ТР ТС 004/2011 и 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Кабель с оболочкой нг(А)-LS соответствует классу П16.8.2.2.2 по ГОСТ 31565.

Кабель с оболочкой нг(А)-HF соответствует классу П16.8.1.2.1 по ГОСТ 31565.

Номенклатура кабелей приведена в таблице 1.

Технические характеристики

Кабель представлен следующими конструкциями:

– RS-485 нг(А) – экранирован алюмолавсановой лентой с контактным проводником и оплёткой из медных луженых проволок, состоящий из изолированных многопроволочных медных луженых, жил покрытых сплошным полиэтиленом, скрученные в сердечник пары с шпагатом ПВХ и покрыта ПЭТ пленкой (рисунки 1, 2).

Электрические характеристики кабеля приведены в таблице 2.

Передаточные характеристики кабеля приведены в таблице 3.

Конструктивные параметры кабеля приведены в таблицах 4, 5.

Комплектность

В комплект поставки входит кабель, поставляемый на барабане 200 м.

Правила и условия эффективного и безопасного использования

Правила монтажа и эксплуатации

При монтаже и прокладке кабеля необходимо учитывать данные, указанные в таблице 6.

Радиус изгиба кабеля должен быть не менее 8 наружных диаметров.

Обслуживание

Кабель в процессе эксплуатации не требует обслуживания, за исключением осмотра и определения технического состояния кабеля.

Текущий ремонт

Кабель является неремонтопригодным изделием и в случае неисправности по истечении гарантийного срока подлежит утилизации.

Транспортирование, хранение и утилизация

Транспортирование кабеля допускается любым видом крытого транспорта в упаковке изготовителя, обеспечивающей предохранение упакованного кабеля от механических повреждений, при температуре, указанной в таблице 6.

Хранение кабеля осуществляется в упаковке изготовителя в закрытых помещениях с естественной вентиляцией и при отсутствии в воздухе кислотных, щелочных и других химически активных примесей, при температуре, указанной в таблице 6.

По истечении срока службы кабель утилизировать.

Утилизация кабеля производится путём передачи в специализированные организации по переработке вторсырья.

Срок службы и гарантии изготовителя

Срок службы кабеля – 30 лет.

Гарантийный срок эксплуатации изделия – 1 год со дня продажи при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения.

SYMMETRICAL PAIR TWISTED COMMUNICATION CABLE FOR RS-485 INDUSTRIAL INTERFACE

ENG

Basic information about product

Symmetrical pair twisted communication cable for RS-485 industrial interface is designed for transmission and reception of digital and analog signals in industrial networks of process control system (CPCS), in fire-fighting and safety systems, as well as in other life support systems that use the RS-485 interface and operate at rated voltage of 300 V AC with frequency of up to 100 MHz.

Low smoke and fume flexible PVC compound нг(A)-LS sheathed cable is intended for single and group laying of fire-fighting and safety systems, as well as in buildings, structures and closed cable structures. Cables are suitable for outdoor use, provided if it is protected against direct sunlight exposure and atmospheric precipitation.

Halogen-free нг(A)-HF sheathed cable is intended for single and group laying of fire-fighting and safety systems, as well as in high occupancy buildings, structures and closed cable structures. Cables are suitable for outdoor use (open air, UV-protection).

Pursuant to design, the cable meets the standard requirements of ISO/IEC 11801.

Cable assortment is listed in table 1.

Specifications

The cable is represented by the following designs:

– RS-485 нг(A)–shielded with aluminum-lavsan tape having a contact conductor and braid from tinned copper wires, consisting of insulated stranded

tinned copper conductors covered with solid polyethylene, twisted into a pair core and covered with PET film (figures 1, 2).

The electrical characteristics of the cable are shown in table 2.

Transfer characteristics of cable are listed in table 3.

Cable design parameters are listed in tables 4, 5.

Completeness of set

The scope of delivery includes a cable supplied on a reel of 200 m.

Rules and conditions of effective and safe use

Installation and operation instructions

When mounting and laying the cable, it is necessary to take into account the data indicated in table 6.

The bending radius of the cable should be equal to the at least 8 outer diameters.

Maintenance

The cable during operation does not require maintenance, except for inspection and determination of the technical condition of the cable.

Current maintenance

The cable is a non-repairable product and in case of failure after the expiration of the warranty period, it should be disposed.

Transport, storage and disposal

Transportation of the cable is allowed by any type of covered transport in the manufacturer's package that protects the packed cable from mechanical damage at the temperature specified in table 6.

Cable storage is carried out in the manufacturer's package in closed rooms with natural ventilation and in the absence of acidic, alkaline and other chemically active impurities in the air, at the temperature specified in table 6.

Dispose the cable at the end of its service life.

Disposal of the cable is carried out by transferring it to specialized organizations for the processing of recyclable materials.

Service life and manufacturer's warranties

The service life of the cable is 30 years.

The warranty period of the product is 1 year from the date of sale under observance of the rules of operation, transportation and storage by the consumer.

Таблица/Table 1

Артикул / Order code	Марка кабеля / Cable trademark	Количество жил / Amount of cores	Тип жил / Core type	Цвет оболочки / Sheath colour	Длина/ Length, m
RC3-RS485-01-SF-2101	RS-485 нг(A)-LS	1×2	многопроволочные/ multi-wire	серый/gray	200
RC3-RS485-02-SF-2101		2×2			
RC3-RS485-01-SF-2209	RS-485 нг(A)-HF	1×2		черный/black	
RC3-RS485-02-SF-2209		2×2			
RC3-RS485-01-SF-4101	RS-485 нг(A)-LS	1×2		серый/gray	
RC3-RS485-02-SF-4101		2×2			
RC3-RS485-01-SF-4209	RS-485 нг(A)-HF	1×2		черный/black	
RC3-RS485-02-SF-4209	RS-485 нг(A)-HF	2×2			

Таблица/Table 2

Параметры/Parameters	Значения/Values	
Диаметр жилы, мм / Core diameter, mm	0,60	0,78
Частота сигнала, МГц / Signal frequency, MHz	≤ 1	
Волновое сопротивление при частоте 1 МГц, Ом / Surge impedance, at frequency of 1 MHz, Ohm	120±15	
Электрическая ёмкость пары на частоте 0,8–1кГц, пФ/100м / Maximum working capacity of a pair at a frequency of 0,8–1 kHz, pF/100m	5,0	
Сопротивление проводника постоянному току при 20 °С, Ом/100м / DC resistance of conductor at 20 °C, Ohm/100m	≤ 8,77	≤ 5,87
Сопротивление изоляции постоянному току при 20 °С, МОм/100м / DC resistance of insulation at 20 °C, MOhm/100m	≥ 100	
Омическая асимметрия жил в паре на длине 100 м, % / Resistance unbalance of cores into pair, along the length of 100 m, %	≤ 0,003	

Таблица/Table 3

Частота, МГц / Frequency, MHz	Коэффициент затухания, дБ/100м / Attenuation coefficient, dB/100m	
	Диаметр жилы, мм / Core diameter, mm	
	0,60	0,78
1,0	2,10	1,65

Таблица/Table 4

Параметры/Parameters		Значения для кабеля / Values for following cable	
		RC3-RS485-01-SF-2101	RC3-RS485-01-SF-4101
		RC3-RS485-02-SF-2101	RC3-RS485-01-SF-4101
Материал изоляции кабеля / Material of cable insulation		безгалогенная полимерная композиция / halogen-free polymer compound (LSZH)	
Материал изоляции проводника / Material of conductor insulation		сплошной полиэтилен / solid polyethylene	пористый полиэтилен / expanded polyethylene
Материал проводника / Conductor material		медь электротехническая / E-Cu (Cu)	
Диаметр жилы кабеля, мм / Cable core diameter, mm	номинальное значение / rated value	0,60	0,78
	предельное отклонение / limit deviation	±0,01	
Сечение жилы кабеля, мм ² / Cable core cross section, mm ²		0,35	0,50
Толщина оболочки жилы, мм / Thickness of core sheath, mm		0,38	0,43
Внешний диаметр кабеля, мм / Outer cable diameter, mm		≤ 8,2	≤ 8,8
Толщина оболочки кабеля, мм / Thickness of cable sheath, mm		0,67	0,70
Допустимое растягивающее усилие изоляции, Н/мм ² / Permissible tension force of insulation, N/mm ²		≥ 5	
Допустимое растягивающее усилие оболочки, Н/мм ² / Permissible tension force of sheath, N/mm ²		≥ 9	
Усилие на разрыв, Н / Tear force, N		≥ 500	

Таблица/Table 5

Параметры/Parameters		Значения для кабеля / Values for following cable	
		RC3-RS485-01-SF-2209	RC3-RS485-01-SF-4209
		RC3-RS485-02-SF-2209	RC3-RS485-01-SF-4209
Материал изоляции кабеля / Material of cable insulation		ПВХ пластикат с низким дымо- и газовыделением / low smoke and fume flexible PVC compound	
Материал изоляции проводника / Material of conductor insulation		сплошной полиэтилен / solid polyethylene	пористый полиэтилен / expanded polyethylene
Материал проводника / Conductor material		медь электротехническая / E-Cu (Cu)	
Диаметр жилы кабеля, мм / Cable core diameter, mm	номинальное значение / rated value	0,60	0,78
	предельное отклонение / limit deviation	±0,01	
Сечение жилы кабеля, мм ² / Cable core cross section, mm ²		0,35	0,50
Толщина оболочки жилы, мм / Thickness of core sheath, mm		0,38	0,43

Продолжение таблицы / Continuation of table 5

Параметры/Parameters	Значения для кабеля / Values for following cable	
	RC3-RS485-01-SF-2209	RC3-RS485-01-SF-4209
	RC3-RS485-02-SF-2209	RC3-RS485-01-SF-4209
Внешний диаметр кабеля, мм / Outer cable diameter, mm	≤ 8,2	≤ 8,8
Толщина оболочки кабеля, мм / Thickness of cable sheath, mm	0,67	0,70
Допустимое растягивающее усилие изоляции, Н/мм ² / Permissible tension force of insulation, N/mm ²	≥ 5	
Допустимое растягивающее усилие оболочки, Н/мм ² / Permissible tension force of sheath, N/mm ²	≥ 9	
Усилие на разрыв, Н / Tear force, N	≥ 500	

Таблица/Table 7

Параметры/Parameters	Значения/Values
Рабочее электрическое напряжение (для всего диапазона температуры эксплуатации), В / Operating voltage (for the entire operating temperature range), V	≤ 300
Температура монтажа, °C / Installation temperature, °C	от минус 10 до плюс 50 / from minus 10 to plus 50
Температура эксплуатации, хранения и транспортирования для кабеля с оболочкой нг(А)-FRLS, нг(А)-FRLSLTx, °C / Operating, storage and transportation temperature for нг(А)-FRLS, нг(А)-FRLSLTx sheathed cables, °C	от минус 50 до плюс 70 / from minus 50 to plus 70
Температура эксплуатации, хранения и транспортирования для кабеля с оболочкой нг(А)-FRHF, °C / Operating, storage and transportation temperature for нг(А)-FRHF sheathed cable, °C	от минус 70 до плюс 90 / from minus 70 to plus 90
Относительная влажность воздуха при температуре плюс 25 °C, % / Relative air humidity at the temperature plus 25 °C, %	≤ 98

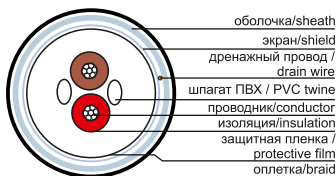


Рисунок 1 – Конструкция кабеля типа RS-485 нг(А) (количество жил 1×2) / Figure 1 – Cable design of RS-485 нг(А) type (amount of cores 1×2)

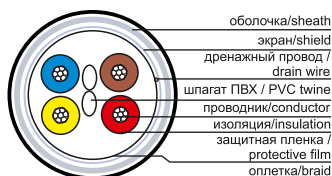


Рисунок 2 – Конструкция кабеля типа RS-485 нг(А) (количество жил 2×2) / Figure 2 – Cable design of RS-485 нг(А) type (amount of cores 2×2)

В период гарантийных обязательств и при возникновении претензий обращаться к продавцу или в организации: / During the warranty period and in case of claims, contact the seller or the organizations:

Российская Федерация
ООО «ИЭК ХОЛДИНГ»

142100, Московская область,
г. Подольск, проспект Ленина,
дом 107/49, офис 457
Тел./факс: +7 (495) 542-22-27
info@iek.ru, info@itk-group.ru
www.iek.ru, www.itk-group.ru

Russian Federation
«IEK HOLDING» LLC

107/49 Prospect Lenina, office 457,
Podolsk, Moscow region, 142100
Tel./fax: +7 (495) 542-22-27
info@iek.ru, info@itk-group.ru
www.iek.ru, www.itk-group.ru

МОНГОЛИЯ
«ИЭК Монголия» КОО

Улан-Батор, 20-й участок
Баянголского района, Западная зона
промышленного района 16100,
Московская улица, 9
Тел.: +976 7015-28-28
Факс: +976 7016-28-28
info@iek.mn
www.iek.mn

Mongolia
«IEK Mongolia» LLC

ul. Moskovskaya, 9, Zapadnaya zona
promyshlennogo rayona 16100,
20 uchastok Bayangolyskogo rayona,
Ulan Bator
Tel.: +976 7015-28-28
Fax: +976 7016-28-28
info@iek.mn
www.iek.mn

Республика Молдова
«ИЭК ТРЭЙД» О.О.О.

MD-2044, город Кишинев
ул. Мария Дрэган, 21
Тел.: +373 (22) 479-065, 479-066
Факс: +373 (22) 479-067
info@iek.md; infomd@md.iek.ru
www.iek.md

Republic of Moldova
«IEK TRADE» L.L.C.

21 Maria Dragan str., Chisinau,
MD-2044
Tel.: +373 (22) 479-065, 479-066
Fax: +373 (22) 479-067
info@iek.md; infomd@md.iek.ru
www.iek.md

Страны Азии
Республика Казахстан
ТОО «ТД ИЭК. КАЗ»

040916, Алматинская область,
Карасайский район, с. Иргели,
мкр. Акжол 71А
Тел.: +7 (727) 237-92-49, 237-92-50
infokz@iek.ru
www.iek.kz

Asian countries
Republic of Kazakhstan
"TH IEK.KAZ" LLP

71A mkr. Akzhol, s. Irgeli, Karasaiskiy
district, Almaty region, 040916
Tel.: +7 (727) 237-92-49, 237-92-50
HYPERLINK "mailto:infokz@iek.ru"
infokz@iek.ru
www.iek.kz

УКРАИНА**ООО «ТОРГОВЫЙ ДОМ
УКРЕЛЕКТРОКОМПЛЕКТ»**

08132, Киевская область,
Киево-Святошинский район,
г. Вишневое, ул. Киевская, 6В
Тел.: +38 (044) 536-99-00
info@iek.com.ua
www.iek.ua

Страны Евросоюза**Латвийская Республика****ООО «ИЭК Балтия»**

LV-1005, г. Рига, ул. Ранкас, 11
Тел.: +371 2934-60-30
iek-baltija@inbox.lv
www.iek.ru

Республика Беларусь**ООО «ИЭК ХОЛДИНГ»**

(Представительство
в Республике Беларусь)
220025, г. Минск,
ул. Шафарнянская, д. 11, пом. 62
Тел.: +375 (17) 286-36-29
iek.by@iek.ru
www.iek.ru

Ukraine**«TRADE HOUSE
UKRELEKTROKOMPLEKT» LLC**

ul. Kievskaya, 6 V, Vishnyovoe,
Kyivo-Svyatoshinskiy rayon,
Kyiv oblast, 08132
Tel.: +38 (044) 536-99-00
info@iek.com.ua
www.iek.ua

EU countries**Republic of Latvia****LLC «IEK Baltia»**

11, Rankas str., Riga, LV-1005
Tel.: +371 2934-60-30
iek-baltija@inbox.lv
www.iek.ru

Republic of Belarus**LLC «IEK HOLDING»**

(Representative office
in the Republic of Belarus)
220025, Minsk, ul. Shafarnyanskaya,
d. 11, room 62
Tel.: +375 (17) 286-36-29
iek.by@iek.ru
www.iek.ru