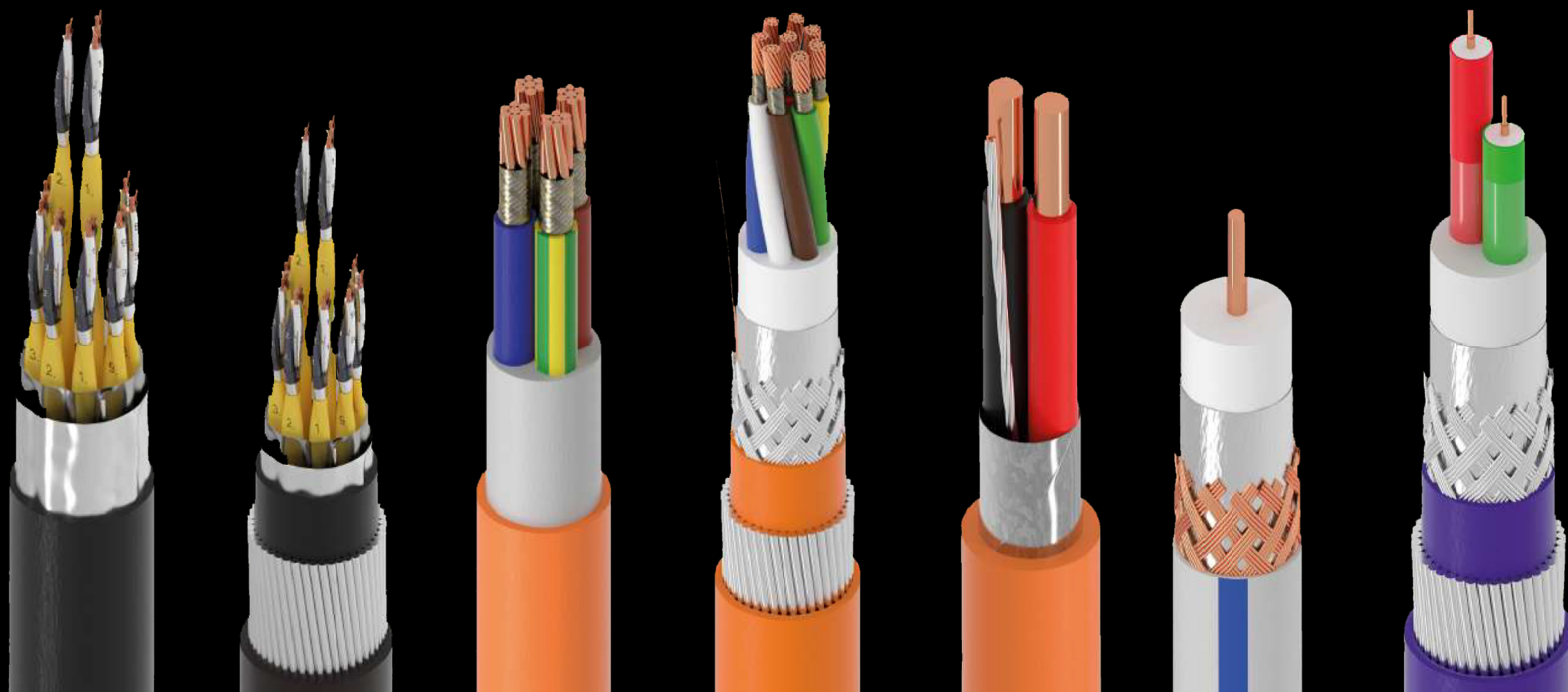




KLM



**КАБЕЛИ ДЛЯ
АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ
СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ЗДАНИЯМИ**

2019-2020 гг.



Некоторые реализованные
проекты с кабелями для
автоматизированных систем
управления зданиями



ТРЦ «БУТОВО МОЛЛ»



ТРЦ «ЗЕЛЕНОПАРК»

Компания ООО «АЛБИМАКС МЕТАЛЛ» является российской компанией с многолетним опытом обеспечения полного комплекса мероприятий по электроснабжению объектов различного назначения. Наша компания - предлагает оборудование марки КЛМ. Продукция КЛМ производится на современном технологическом оборудовании в заводских условиях и имеет многолетний положительный опыт применения на объектах РФ и стран СНГ.

За время работы специалистами компании ООО «АЛБИМАКС МЕТАЛЛ» успешно реализовано более 450 проектов различной сложности более чем в 55 субъектах России и странах ближнего зарубежья.

Посетите «**АЛБИМАКС МЕТАЛЛ**» веб-сайт по адресу <https://albimax.ru> или свяжитесь с нашим офисом.

ОГЛАВЛЕНИЕ

3

- | | |
|-----------------------|---------|
| – DATA LAN КАБЕЛИ | СТР. 4 |
| – КОАКСИАЛЬНЫЕ КАБЕЛИ | СТР. 12 |

КАБЕЛЬ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ (DATA LAN)



ПРИМЕНЕНИЕ

RS-232 - интерфейс используемый, для низкоскоростной передачи данных, например подключение компьютера к принтеру, модему или другому устройству. Макс. скорость 19,2 кбит /с

Макс. расстояние в соотв. со стандартом - 15 м.

В кабелях используются - от 6 до 25 проводников. Для передачи на большие расстояния требуется низкая емкость (стандартные значения для связи 2500 pF), полное сопротивление не задано.

RS-422 сбалансированная цифровая цепь. Средняя скорость обмена данными. Длинные линии связи и последовательное подключение цепей. Макс. скорость передачи 10 Мбит / с (обычное использование до 1 Мбит / с). Макс. расстояние передачи - 1200 метров. Десять узлов на шину. В данных кабелях в основном используются прово-дники сечением 24AWG, многопарные или две витые пары и сопротивление в 100 Ом.

RS-485 сбалансированная цифровая цепь. Среднескоростные интерфейсы промышленной сети (шины). Макс. скорость передачи 35 Мбит / сек (нормальное использование 1 или 0,5 Мбит / с). Макс. расстояние передачи - 1200 метров, 32 узла на шину. В данных кабелях в основном используются проводники сечением 24AWG, многопарный или одна витая пара и сопротивление в 120 Ом.

KNX является стандартизированным (EN 50090, ISO / IEC 14543), протоколом сетевой связи на основе OSI для компьютеризированных зданий. KNX является преемником и соответствует трем предыдущим стандартам: Европейскому протоколу домашних систем (EHS), BatiBUS и европейской установочной сети (EIB или Instabus).

Категория LAN

Кабели Ethernet сгруппированы последовательно и пронумерованы по категориям («cat») на основе разных спецификаций; в некоторых случаях в категорию добавляются дополнительные разъяснения или стандарты испытаний

LonWorks - это сетевая платформа, специально созданная для удовлетворения потребностей приложений управления. Платформа построена на протоколе корпорации "Echelon" для сетевых устройств на носителях таких как витая пара, линии электропередач, оптоволокну и радиочастота. Используется для автоматизации различных функций в зданиях, таких как освещение и HVAC (Отопление Вентиляция Кондиционирование).

Modbus - это протокол последовательной связи, изданный Modicon в 1979 году для использования с его программируемыми логическими контроллерами (ПЛК).

Простой и надежный, с тех пор он стал одним из стандартных протоколов связи де-факто в отрасли.

M-Bus (Meter-Bus) - это европейский стандарт (физический и канальный уровень EN 13757-2, прикладной уровень EN 13757-3) для дистанционного считывания данных счетчиков газа или электроэнергии. M-Bus также можно использовать для других типов измерителей потребления.

Сеть контроллеров (**CAN или CAN-bus**) - это стандарт транспортной шины разработанный специально для автомобильного применения и теперь также используемый в других областях, таких как промышленная автоматизация и медицинское оборудование. Шина CAN использует кабели TIA / EIA-485

BACnet - это протокол связи для сетей автоматизации зданий и управления. Он был разработан чтобы обеспечить связь систем автоматизации зданием для таких, как: системы отопления, вентиляции, кондиционирования, освещения, доступа и пожарной сигнализации и связанного с ними оборудования. BACnet over IP может использовать Cat 6.

КОНСТРУКЦИЯ КАБЕЛЯ

Проводник

Гибкий, скрученный, медный или медный луженый, с сечением от 12 до 22AWG

Изоляция

Полипропилен (PP), Поливинилхлорид (ПВХ), Полиэтилен (ПЭ) и Вспененный Полиэтилен (ППЭ)

Экран (если имеется)

Алюминиевая/ПЭТФ лента + луженый медный дренажный проводник или оплетка из луженой медной проволоки

Оболочка

ПВХ серого цвета или безгалогенная композиция (HF) фиолетовая или черная, в соотв. с BS EN 50290-2

КАБЕЛЬ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ (DATA LAN)

ДЛЯ ПРОТОКОЛА ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ RS-485

МНОГОПАРНЫЙ, ПЭ ИЗОЛЯЦИЯ, ОБОЛОЧКА ИЗ ПВХ ИЛИ БЕЗГАЛОГЕННОЙ КОМПОЗИЦИИ

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Сбалансированная цифровая цепь. Среднескоростные интерфейсы промышленной сети (шины).

Макс. скорость передачи 35 Мбит / сек (нормальное использование 1 или 0,5 Мбит / с).

Макс. расстояние передачи - 1200 метров, 32 узла на шину.

В данных кабелях в основном используются проводники сечением 24AWG, многопарный.

K L M



КОНСТРУКЦИЯ

ПРОВОДНИК	Скрученная медная проволока
ИЗОЛЯЦИЯ	Полиэтилен (ПЭ)
ПАРА	Два витых проводника, сопротивление 120 Ом (Ω)
ОБЩИЙ ЭКРАН	Ал./ПЭТФ лента+Луж. мед. дрен. жила
ОПЛЕТКА	Оплетка из медной луженой проволоки
МАТЕРИАЛ ОБОЛОЧКИ	ПВХ (Серый) или HFFR (Пурпурный)

ПРИМЕНЯЕМЫЕ СТАНДАРТЫ

TIA/EIA 485
BS EN 50902-2
МЭК 60332-1 (ПВХ обол.)
МЭК 60332-3С или
МЭК 61034 (HFFR)
МЭК 60754-1&2 (HFFR)
Директивы RoHS

ЦВЕТОВАЯ СХЕМА

- 1 ПАРА: БЕЛЫЙ/СИНЯЯ ПОЛОСА - СИНИЙ/БЕЛАЯ ПОЛОСА
- 2 ПАРА: БЕЛЫЙ/ОРАНЖ. ПОЛОСА - ОРАНЖ./БЕЛАЯ ПОЛОСА
- 3 ПАРА: БЕЛЫЙ/ЗЕЛЕНАЯ ПОЛОСА - ЗЕЛЕНый/БЕЛАЯ ПОЛОСА
- 4 ПАРА: БЕЛЫЙ/КОРИЧН. ПОЛОСА - КОРИЧН./БЕЛАЯ ПОЛОСА

КАБЕЛИ С ПРОВОДНИКАМИ СЕЧЕНИЕМ 24 AWG - ПЭ ИЗОЛЯЦИЯ - ПВХ ОБОЛОЧКА

АРТИКУЛ	Код №	КОЛИЧ. ПАР	ПЕРЕКРЫТИЕ ОПЛЕТКИ (%)	ОБЩИЙ ДИАМЕТР (мм)	РАБОЧАЯ ЕМКОСТЬ (pF/m)	ВЕС (кг/км)
MAR0108HBADX-T-KLM	R1189	1	90	5.9	41	49
MAR0208HBADX-T-KLM	R1190	2	90	8.5	41	80.5
MAR0308HBADX-T-KLM	R1191	3	90	9.0	41	92.6
MAR0408HBADX-T-KLM	R1192	4	90	9.9	41	114.4

КАБЕЛИ С ПРОВОДНИКАМИ СЕЧЕНИЕМ 24 AWG - ПЭ ИЗОЛЯЦИЯ - БЕЗГАЛОГЕННАЯ ОБОЛОЧКА

АРТИКУЛ	Код №	КОЛИЧ. ПАР	ПЕРЕКРЫТИЕ ОПЛЕТКИ (%)	ОБЩИЙ ДИАМЕТР (мм)	РАБОЧАЯ ЕМКОСТЬ (pF/m)	ВЕС (кг/км)
MAR0108HXEDX-T-KLM	R1318	1	90	5.9	41	49
MAR0208HXEDX-T-KLM	R1319	2	90	8.5	42	80.5
MAR0308HXEDX-T-KLM	R1320	3	90	9	42	92.6
MAR0408HXEDX-T-KLM	R1321	4	90	9.9	42	114.4

КАБЕЛИ С ПРОВОДНИКАМИ СЕЧЕНИЕМ 24 AWG - ИЗОЛЯЦИЯ ИЗ ВСПЕНЕННОГО ПОЛИЭТИЛЕНА - ПВХ ОБОЛОЧКА

АРТИКУЛ	Код №	КОЛИЧ. ПАР	ПЕРЕКРЫТИЕ ОПЛЕТКИ (%)	ОБЩИЙ ДИАМЕТР (мм)	РАБОЧАЯ ЕМКОСТЬ (pF/m)	ВЕС (кг/км)
MAR0107HBADX-T-KLM	R1080	1	65	6.1	36	63.7
MAR0207HBADX-T-KLM	R1295	2	65	9.1	37	75.6
MAR0307HBADX-T-KLM	R1296	3	65	10.5	38	97
MAR0407HBADX-T-KLM	R1297	4	65	11.4	38	119.1

КАБЕЛЬ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ (DATA LAN)

ДЛЯ ПРОТОКОЛА ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ RS-422

МНОГОПАРНЫЙ, ИЗОЛЯЦИЯ ИЗ ВСПЕНЕННОГО ПОЛИЭТИЛЕНА, ОБОЛОЧКА ИЗ ПВХ

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Сбалансированная цифровая цепь. Средняя скорость обмена данными. Длинные линии связи и последовательное подключение цепей.

Макс. скорость передачи 10 Мбит / с (обычное использование до 1 Мбит / с).

Макс. расстояние передачи - 1200 метров. Десять узлов на шину. В данных кабелях в основном используются проводники сечением 24AWG, многопарные или две витые пары и сопротивление в 100 Ом.

В данных кабелях в основном используются проводники сечением 24AWG, кабель многопарный.



КОНСТРУКЦИЯ

ПРОВОДНИК	Скрученная медная проволока
ИЗОЛЯЦИЯ	Вспененный полиэтилен
ПАРА	Два витых проводника
ИНД. ЭКРАН	Ал./ПЭТФ лента+Луж. мед. дрен. жила
МАТЕРИАЛ ОБОЛОЧКИ	ПВХ (Серый)

ПРИМЕНЯЕМЫЕ СТАНДАРТЫ

ANSI/TIA/EIA-422-B
BS EN 50290-2 МЭК
60332-1 Директивы
RoHS

6

ЦВЕТОВАЯ СХЕМА

- 1 ПАРА: БЕЛЫЙ/СИНЯЯ ПОЛОСА - СИНИЙ/БЕЛАЯ ПОЛОСА
- 2 ПАРА: БЕЛЫЙ/ОРАНЖ. ПОЛОСА - ОРАНЖ./БЕЛАЯ ПОЛОСА
- 3 ПАРА: БЕЛЫЙ/ЗЕЛЕНАЯ ПОЛОСА - ЗЕЛЕНый/БЕЛАЯ ПОЛОСА
- 4 ПАРА: БЕЛЫЙ/КОРИЧН. ПОЛОСА - КОРИЧН./БЕЛАЯ ПОЛОСА

КАБЕЛИ С ПРОВОДНИКАМИ СЕЧЕНИЕМ 24 AWG - ИЗОЛЯЦИЯ ИЗ ВСПЕНЕННОГО ПОЛИЭТИЛЕНА - ПВХ ОБОЛОЧКА

АРТИКУЛ	Код №	КОЛИЧ. ПАР	НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР (мм)	Макс. сопр. проводника (Ω/км)	ЕМКОСТЬ (pF/m)	НОМИНАЛ. СОПРОТИВЛ. (Ом)	ВЕС (кг/км)
МАР0208НВАДХ-Т-КЛМ	R1382	2	6.7	88	41	100	41.8
МАР0308НВАДХ-Т-КЛМ	R1383	3	8.4	88	41	100	59.4
МАР0408НВАДХ-Т-КЛМ	R1384	4	9.2	88	41	100	75.5
МАР0608НВАДХ-Т-КЛМ	R1386	6	10.6	88	41	100	104.8

КАБЕЛЬ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ (DATA LAN)

ДЛЯ ПРОТОКОЛА ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ RS-232

МНОГОПАРНЫЙ, ПВХ ИЗОЛЯЦИЯ, ОБОЛОЧКА ИЗ ПВХ

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Интерфейс «цифрового рукопожатия» RS-232 используется для низкоскоростной передачи данных, например подключение компьютера к принтеру, модему или другому устройству.

Макс. скорость 19,2 кбит /с. В кабелях используются - от 6 до 25 проводников. Для передачи на большие расстояния требуется низкая емкость (стандартные значения для связи 2500 pF), полное сопротивление не задано.



КОНСТРУКЦИЯ

ПРОВОДНИК Скрученная медная проволока 24 AWG (7x32)

ИЗОЛЯЦИЯ Поливинилхлорид (ПВХ)

ПАРА Два витых проводника

ОБЩИЙ ЭКРАН Ал./ПЭТФ лента+Луж. мед. дрен. жила

МАТЕРИАЛ ОБОЛОЧКИ ПВХ (Серый)

ЦВЕТОВАЯ СХЕМА

1 ПАРА: БЕЛЫЙ/СИНЯЯ ПОЛОСА - СИНИЙ/БЕЛАЯ ПОЛОСА

2 ПАРА: БЕЛЫЙ/ОРАНЖ. ПОЛОСА - ОРАНЖ./БЕЛАЯ ПОЛОСА

3 ПАРА: БЕЛЫЙ/ЗЕЛЕНАЯ ПОЛОСА - ЗЕЛЕНый/БЕЛАЯ ПОЛОСА

4 ПАРА: БЕЛЫЙ/КОРИЧН. ПОЛОСА - КОРИЧН./БЕЛАЯ ПОЛОСА

ПРИМЕНЯЕМЫЕ СТАНДАРТЫ

ANSI/TIA/EIA-232-F

BS EN 50290-2

МЭК 60332-1

Директивы RoHS

КАБЕЛИ С ПРОВОДНИКАМИ СЕЧЕНИЕМ 24 AWG - ПВХ ИЗОЛЯЦИЯ - ПВХ ОБОЛОЧКА

Артикул	Код №	КОЛИЧ. ПАР	НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР (мм)	Макс. сопр. проводника (Ω/км)	ЕМКОСТЬ (pF/m)	НОМИНАЛ. СОПРОТИВЛ. (Ом)	ВЕС (кг/км)
MAS0108HBAAN-T-KLM	R1181	1	4.0	88	76	75	18
MAS0208HBAAN-T-KLM	R1182	2	5.6	88	76	75	28
MAS0308HBAAN-T-KLM	R1183	3	5.9	88	76	75	39
MAS0408HBAAN-T-KLM	R1184	4	6.7	88	76	75	48
MAS0508HBAAN-T-KLM	R1185	5	7.3	88	76	75	57
MAS0608HBAAN-T-KLM	R1186	6	7.4	88	76	75	65
MAS0708HBAAN-T-KLM	R1187	7	7.5	88	76	75	73
MAS0808HBAAN-T-KLM	R1188	8	8.3	88	76	75	85

КАБЕЛЬ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ (DATA LAN) ДЛЯ ПРОТОКОЛА ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ KNX (EIB) ОДНОПАРНЫЙ или ЧЕТВЕРКА, ПЭ ИЗОЛЯЦИЯ, ОБОЛОЧКА ИЗ ПВХ ИЛИ БЕЗГАЛОГЕННОЙ КОМПОЗИЦИИ

ХАРАКТЕРИСТИКИ

KNX является стандартизированным (EN 50090, ISO / IEC 14543), протоколом сетевой связи на основе OSI для компьютеризированных зданий. KNX является преемником и соответствует трем предыдущим стандартам: Европейскому протоколу домашних систем (EHS), BatiBUS и европейской установочной сети (EIB или Instabus).



КОНСТРУКЦИЯ

ПРОВОДНИК	Однопроволочный медный 0,8 мм (0,50 мм ²)
ИЗОЛЯЦИЯ	Полиэтилен (ПЭ)
СЕРДЕЧНИК	Пары или четверки
ОБЩИЙ ЭКРАН	Ал./ПЭТФ лента+Луж. мед. дрен. жила
МАТЕРИАЛ ОБОЛОЧКИ	ПВХ (Серый) или HFFR (Пурпурный)

ПРИМЕНЯЕМЫЕ СТАНДАРТЫ

EN 50090
BS EN 500290-2
МЭК 60332-1 (ПВХ обол.) МЭК
60332-3С
МЭК 61034 (HFFR)
МЭК 60754-1-2 кабель HFFR
Директивы RoHS

ЦВЕТОВАЯ СХЕМА

1 ЧЕТВЕРКА	ЧЕРНЫЙ/БЕЛЫЙ/КРАСНЫЙ/ЗЕЛЕНый
1 ПАРА	ЧЕРНЫЙ/БЕЛЫЙ

КАБЕЛИ С 0.8 мм ПРОВОДНИКАМИ - ПЭ ИЗОЛЯЦИЯ - ОБОЛОЧКА ИЗ ПВХ ИЛИ БЕЗГАЛОГЕННОЙ КОМПОЗИЦИИ

Артикул	Код №	КОЛИЧ. ПАР	МАТЕРИАЛ ОБОЛОЧКИ	ДИАМЕТР ИЗОЛЯЦИИ (мм)	НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР (мм)	Макс. сопр. проводника (Ω/км)	ЕМКОСТЬ (pF/m)	ВЕС (кг/км)
MAS0208HIADH-KLM	R1217	1 x 4	ПВХ	1.45	6.1	37	≤ 100	51
MAS0208HIEDH-KLM	R1218	1 x 4	HFFR	1.45	6.1	37	≤ 100	53
MAS0108HIADH-KLM	R1219	1 x 2	ПВХ	1.45	5.5	37	≤ 100	37
MAS0108HIEDH-KLM	R1220	1 x 2	HFFR	1.45	5.5	37	≤ 100	39

КАБЕЛЬ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ (DATA LAN)

ПРОТОКОЛ MODBUS

МНОГОПАРНЫЙ, ПВХ ИЗОЛЯЦИЯ, ОБОЛОЧКА ИЗ ПВХ ИЛИ БЕЗГАЛОГЕННОЙ КОМПОЗИЦИИ, ОБОЛОЧКА ИЗ БЕЗГАЛОГЕННОЙ КОМПОЗИЦИИ

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Modbus — это протокол последовательной связи, изданный Modicon в 1979 году для использования с его программируемыми логическими контроллерами (ПЛК).

Простой и надежный, с тех пор он стал одним из стандартных протоколов связи де-факто в отрасли.



КОНСТРУКЦИЯ

ПРОВОДНИК	Скрученная медная проволока 24 AWG
ИЗОЛЯЦИЯ	Полиэтилен (ПЭ) или Безгалог. композ. (HFFR)
СЕРДЕЧНИК	Скрученные пары
ИНД. ЭКРАН	Ал./ПЭТФ лента+Луж. мед. дрен. жила
МАТЕРИАЛ ОБОЛОЧКИ	ПВХ (Серый) или HFFR (Пурпурный)

ПРИМЕНЯЕМЫЕ СТАНДАРТЫ

EN 50090
 BS EN 500290-2
 МЭК 60332-1 (ПВХ обол.)
 МЭК 60332-3С
 МЭК 61034 (HFFR обол.)
 МЭК 60754-1-2 Кабель HFFR
 Директивы RoHS

9

ЦВЕТОВАЯ СХЕМА

- 1 ПАРА: БЕЛЫЙ/СИНЯЯ ПОЛОСА - СИНИЙ/БЕЛАЯ ПОЛОСА
- 2 ПАРА: БЕЛЫЙ/ОРАНЖ. ПОЛОСА - ОРАНЖ./БЕЛАЯ ПОЛОСА
- 3 ПАРА: БЕЛЫЙ/ЗЕЛЕНАЯ ПОЛОСА - ЗЕЛЕНый/БЕЛАЯ ПОЛОСА
- 4 ПАРА: БЕЛЫЙ/КОРИЧН. ПОЛОСА - КОРИЧН./БЕЛАЯ ПОЛОСА

КАБЕЛИ С 0.64 мм ПРОВОДНИКАМИ - ИЗОЛЯЦИЯ из ПЭ или ВСПЕНЕННОГО ПОЛИЭТИЛЕНА, ОБОЛОЧКА ИЗ БЕЗГАЛОГЕННОЙ КОМПОЗИЦИИ

Артикул	Код №	КОЛИЧ. ПАР	МАТЕРИАЛ ИЗОЛЯЦИИ	МАТЕРИАЛ ОБОЛОЧКИ	НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР (мм)	Макс. сопр. проводника (Ω/км)	ЕМКОСТЬ (pF/m)	ВЕС (кг/км)
МАР0207НВАДХ-Т-KLM	R1196	2	ПЭ	ПВХ	6.0	57.4	90	49.9
МАР0207НВЕДХ-Т-KLM	R1281	2	HFFR	HFFR	6.5	57.4	90	50.8
МАР0307НВАДХ-Т-KLM	R1197	3	ПЭ	ПВХ	6.5	57.4	98	52.7
МАР0307НВЕДХ-Т-KLM	R1282	3	HFFR	HFFR	7.5	57.4	92	67.4
МАР0607НВАДХ-Т-KLM	R1214	6	ПЭ	ПВХ	8.9	57.4	99	104.2
МАР0607НВЕДХ-Т-KLM	R1314	6	HFFR	HFFR	9.5	57.4	92	115.6

КАБЕЛЬ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ (DATA LAN) ПРОТОКОЛ M-BUS

ОДНОПАРНЫЙ, ПВХ ИЗОЛЯЦИЯ, ОБОЛОЧКА из ПВХ или ИЗОЛЯЦИЯ из БЕЗГАЛОГЕННОЙ КОМПОЗИЦИИ, ОБОЛОЧКА из БЕЗГАЛОГЕННОЙ КОМПОЗ.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

M-Bus (Meter-Bus) - это европейский стандарт (физический и канальный уровень EN 13757-2, прикладной уровень EN 13757-3) для дистанционного считывания данных счетчиков газа или электроэнергии.

M-Bus также можно использовать для других типов измерителей потребления.



КОНСТРУКЦИЯ

ПРОВОДНИК	Скрученная медная проволока 24 AWG
ИЗОЛЯЦИЯ	Полиэтилен (ПЭ) или Безгалог. композ. (HFFR)
СЕРДЕЧНИК	Скрученные пары
ИНД. ЭКРАН	Ал./ПЭТФ лента+Луж. мед. дрен. жила
МАТЕРИАЛ ОБОЛОЧКИ	ПВХ (Серый) или HFFR (Пурпурный)

ПРИМЕНЯЕМЫЕ СТАНДАРТЫ

EN 50090
BS EN 500290-2
МЭК 60332-1 (ПВХ обол.)
МЭК 60332-3С
МЭК 61034 (HFFR обол.)
МЭК 60754-1-2 Кабель HFFR
Директивы RoHS

10

ЦВЕТОВАЯ СХЕМА

1 ПАРА: ЧЕРНЫЙ/ПРОЗРАЧНЫЙ

ПЭ ИЗОЛЯЦИЯ, ПВХ ОБОЛОЧКА (с общ.экр.)

АРТИКУЛ	Код N°	AWG	НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР (мм)	ВЕС (кг/км)
MAS0107HBADN-T-KLM	R1199	22	4.4	25
MAS0106HBADN-T-KLM	R1195	20	5.0	36.4
MAS0105HBADN-T-KLM	R1193	18	5.6	43.2
MAS0103HBADN-T-KLM	R1213	16	7.9	75.7
MAS0101HBADN-T-KLM	R1224	14	9.0	104.9
MAS0152HBADN-T-KLM	R1313	12	10.2	124.7

HFFR ИЗОЛЯЦИЯ, HFFR ОБОЛОЧКА (с общ.экр.)

АРТИКУЛ	Код N°	AWG	НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР (мм)	ВЕС (кг/км)
MAS0107HXEDN-T-KLM	R1310	22	4.5	27.1
MAS0106HXEDN-T-KLM	R1308	20	5.3	37.2
MAS0105HXEDN-T-KLM	R1272	18	6.0	48.4
MAS0103HXEDN-T-KLM	R1270	16	7.8	74.3
MAS0101HXEDN-T-KLM	R1305	14	8.8	97.9
MAS0152HXEDN-T-KLM	R1303	12	9.9	132.6

ПЭ ИЗОЛЯЦИЯ, ПВХ ОБОЛОЧКА (без экрана)

АРТИКУЛ	Код N°	AWG	НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР (мм)	ВЕС (кг/км)
MSE0107HBADN-T-KLM	R1301	22	4.0	19.5
MSE0106HBADN-T-KLM	R1300	20	4.3	23
MSE0105HBADN-T-KLM	R1203	18	5.1	38.6
MSE0103HBADN-T-KLM	R1198	16	6.9	63.3
MSE0101HBADN-T-KLM	R1222	14	8.6	91.8
MSE0152HBADN-T-KLM	R1302	12	9.8	115

HFFR ИЗОЛЯЦИЯ, HFFR ОБОЛОЧКА (без экрана)

АРТИКУЛ	Код N°	AWG	НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР (мм)	ВЕС (кг/км)
MSE0107HXEDN-T-KLM	R1311	22	4.4	24.7
MSE0106HXEDN-T-KLM	R1309	20	5.2	34.7
MSE0105HXEDN-T-KLM	R1271	18	5.9	45.9
MSE0103HXEDN-T-KLM	R1307	16	7.7	71.8
MSE0101HXEDN-T-KLM	R1306	14	8.7	95.3
MSE0152HXEDN-T-KLM	R1304	12	9.8	128.2

СОПРОТИВЛЕНИЕ ПОСТОЯННОМУ ТОКУ ПРОВОДНИКОВ СЕЧЕНИЕМ от 22 до 12 AWG

РАЗМЕР ПРОВОДНИКА	22 AWG	20 AWG	18 AWG	16 AWG	14 AWG	12 AWG
Колич. скруток (AWG)	7 x 30	7 x 28	7 x 26	19 x 29	19 x 27	19 x 25
Колич. скруток (мм)	7 x 0.25	7 x 0.325	7 x 0.40	19 x 0.29	19 x 0.38	19 x 0.48
Макс. сопр. проводника (Ω/км)	57.4	35.75	22.7	15.47	9.36	5.61

КАБЕЛЬ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ (DATA LAN) ПРОТОКОЛ LonWorks

МНОГОПАРНЫЙ, ИЗОЛЯЦИЯ из ПОЛИПРОПИЛЕНА (ПП), с ОБЩИМ ЭКРАНОМ,
ОБОЛОЧКА из БЕЗГАЛОГЕННОЙ КОМПОЗИЦИИ

ХАРАКТЕРИСТИКИ

LonWorks — это сетевая платформа, специально созданная для удовлетворения потребностей приложений управления. Платформа построена на протоколе корпорации "Echelon" для сетевых устройств на носителях таких как витая пара, линии электропередач, оптоволокно и радиочастота. Используется для автоматизации различных функций в зданиях, таких как освещение и HVAC (Отопление Вентиляция Кондиционирование).



КОНСТРУКЦИЯ

ПРОВОДНИК	Скрученная медная проволока 18 AWG
ИЗОЛЯЦИЯ	Полиэтилен (ПЭ) или вспененный полиэтилен (FPE)
СЕРДЕЧНИК	Скрученные пары
ИНД. ЭКРАН	Ал./ПЭТФ лента+Луж. мед. дрен. жила
ОБЩИЙ ЭКРАН	Ал./ПЭТФ лента+Луж. мед. дрен. жила
МАТЕРИАЛ ОБОЛОЧКИ	HFFR (Пурпурный)

ЦВЕТОВАЯ СХЕМА

1 ПАРА: ЧЕРНЫЙ/ КРАСНЫЙ	2 ПАРА: ЧЕРНЫЙ/ БЕЛЫЙ	3 ПАРА: ЧЕРНЫЙ/ ЗЕЛЕНый	4 ПАРА: ЧЕРНЫЙ/СИНИЙ	5 ПАРА: ЧЕРНЫЙ/ЖЕЛТЫЙ	6 ПАРА: ЧЕРНЫЙ/КОРИЧН.
----------------------------	--------------------------	----------------------------	----------------------	-----------------------	------------------------

ПРИМЕНЯЕМЫЕ СТАНДАРТЫ

BS EN 500290-2
МЭК 60332-3-24
МЭК 61034 МЭК
60754-1-2
Директивы RoHS

ИЗОЛЯЦИЯ из ПЭ или FPE - HFFR оболочка (с общ.экр.)

АРТИКУЛ	Код N°	КОЛИЧ. ПАР	МАТЕРИАЛ ИЗОЛЯЦИИ	ПАРЫ С ИНДИВ. ЭКРАНОМ	НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР (мм)	Макс. сопр. проводника (Ω/км)	ЕМКОСТЬ (pF/m)	ВЕС (кг/км)
MSE0107HXEDX-KLM	R1346	1	ПЭ	Нет	3.5	61	46	17.1
MSE0207HXEDX-KLM	R1347	2	ПЭ	Нет	5.2	61	46	27.1
MAS0107HXEDX-KLM	R1348	1	FPE	Есть	4.6	61	46	24.2
MAC0207HXEDX-KLM	R1349	2	FPE	Есть	7.6	61	46	56.1

КОАКСИАЛЬНЫЙ КАБЕЛЬ



ПРИМЕНЕНИЕ

CSTV

Системы видеонаблюдения позволяют осуществлять трансляцию и его передачу на экраны мониторов.

SMATV

Спутниковая антенна используется для передачи сигналов нескольким жилым помещениям (к примеру многоквартирным домам).

CATV

Система кабельного телевидения - это система предоставления телевизионного вещания потребителям по радио частотам переда-ваемых на телевизоры. В настоящее время также используется для интернета и мобильной связи.

HDTV

Телевидение высокой четкости относится к передаче видео, имеющему разрешение значительно выше, чем у традиционного телевидения.

СВЯЗЬ И СЕТЕВЫЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Специальные типы кабельных конструкций.

Коаксиальные кабели предназначены для передачи радиочастотных сигналов с частотой выше 50 или 60 Гц. Для этого необходимы специальные конструкции, предотвращающие потерю мощности. Если использовать обычный кабель для передачи высокочастотных сигналов, то кабель будет вести себя как антенна и высокочастотные сигналы будут излучаться от него в виде радиоволн, вызывая потери мощности. Для предотвращения этого в коаксиальном кабеле один из проводников выполнен в форме трубки и перекрывает другой проводник, что ограничивает излучение радиоволн от центрального проводника до пространства внутри трубки. Чтобы предотвратить излучение от внешнего проводника или от экрана, его требуется заземлить. Размеры и расстояния между проводниками должны быть одинаковыми по всей длине кабеля. Любое резкое изменение расстояния между двумя проводниками вдоль кабеля, как правило, отражает радиочастотную мощность обратно к источнику. Мощности уменьшается при отдалении от источника.

Выбор правильного 75-омного коаксиального кабеля.

Большинство коаксиальных кабелей для видео имеют номинальный импеданс в 75 Ом. Их дифференциальные электрические и физические характеристики делают выбор правильного типа кабеля важным в соответствии с применением.

ОСНОВНОЕ СТРОЕНИЕ КАБЕЛЯ

Проводник

Чистый или с лужеными и медными стренгами

Экран (если имеется)

Алюминиевая и полиэстеровая лента металлической стороной вниз в контакте с медным луженым, дренажным проводником или оплетка из луженой медной проволоки

Изоляция

Вспененный полиэтилен (ППЭ)

Оболочка

ПВХ или HFFR

КОАКСИАЛЬНЫЙ КАБЕЛЬ

КОНСТРУКЦИЯ КОАКС. КАБЕЛЯ для ВИДЕО СИСТЕМ 75 Ом

СТАНДАРТНАЯ КОНСТРУКЦИЯ КАБЕЛЯ

Коаксиальные кабели предназначены для передачи радиочастотных сигналов с частотой выше 50 или 60 Гц в низковольтных кабелях. Это требует специальной конструкции для предотвращения потерь мощности. Если обычный проводник используется для передачи высокочастотных сигналов, то он будет вести себя как антенна и высокочастотные сигналы будут излучаться от проводника в виде радиоволн, вызывая потери мощности. Для предотвращения потерь данных, в коаксиальном кабеле один из проводников сформирован в виде трубки и обволакивает другой проводник, что ограничивает излучение радиоволн от центрального проводника до пространства внутри трубки.

Чтобы предотвратить излучение от внешнего проводника или от экрана, его требуется заземлить, сохраняя постоянный электрический потенциал. Размеры и расстояния между проводниками должны быть одинаковыми по всей длине кабеля. Любое резкое изменение расстояния между двумя проводниками вдоль кабеля, как правило, отражает радиочастотную мощность обратно к источнику.

Это действует по принципу горлышка бутылки, уменьшая количество мощности по достижению конца кабеля.

ВЫБОР ПРАВИЛЬНОГО 75-ОМНОГО КОАКСИАЛЬНОГО КАБЕЛЯ.

Большинство коаксиальных кабелей для видео применений имеют номинальное сопротивление в 75 Ом. Их различные электрические и физические характеристики делают важным правильный выбор кабеля.

Аналоговый TV	RG59	Приемлемая эффективность работы на кабельных трассах длиной менее 225 метров
	RG6	Обеспечивает превосходную эффективность работы на кабельных трассах длиной менее 225 метров. Так же применяется на трассах длиной свыше 225 метров, но не более 545 метров
	RG11	Для кабельных эстакад длиной свыше 545 метров
Системы цифровой видеозаписи (CCTV)	RG59	Приемлемая эффективность работы на кабельных трассах длиной менее 225 метров
	RG6	Обеспечивает превосходную эффективность работы на кабельных трассах длиной менее 225 метров. Так же применяется на трассах длиной свыше 225 метров, но не более 545 метров
	RG11	Для кабельных эстакад длиной свыше 545 метров

Применение	Испытано	Тип	RG-59	N°	RG-6	N°	RG-11	N°
CCTV - ПВХ оболочка	1000 МГц	Однопров. пров.	RG59-KLM	R1028	RG6-KLM	R1029	RG11-KLM	R1030
CCTV - HRRR обол.	1000 МГц	Однопров. пров.	RG59-ZA-KLM	R1428	RG6-ZA-KLM	R1429	RG11-ZA-KLM	R1430
CCTV	1000 МГц	Гибкий проводник	RG59-FLEX-KLM	R1275	RG6-FLEX-KLM	R1276	RG11-FLEX-KLM	R1277
CATV / SMATV	3000 МГц	Двойной экран	RG59-FA-KLM	R1025	RG6-FA-KLM	R1026	RG11-FA-KLM	R1027
CATV / SMATV	3000 МГц	Двойной экран	RG59-QS-KLM	R1256	RG6-QS-KLM	R1257	RG11-QS-KLM	R1241
HDTV - ПВХ оболочка	4500 МГц	Двойной экран	RG59-FTC-KLM	R1229	RG6-FTC-KLM	R1279	RG11-FTC-KLM	R1280
HDTV - HFFR обол.	4500 МГц	Двойной экран	RG59-ZA-FTC-KLM	R1378	RG6-ZA-FTC-KLM	R1379	RG11-ZA-FTC-KLM	R1380

КОАКСИАЛЬНЫЙ КАБЕЛЬ

СИСТЕМЫ ЦИФРОВОЙ ВИДЕОЗАПИСИ, ТЕСТ 1 до 100 МГц.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Системы замкнутой цифровой видеозаписи используют видеокамеры для передачи сигнала в определенное место, для выделенного числа мониторов.



КОНСТРУКЦИЯ

ПРОВОДНИК	Однопров. или гибкая чистая медь
ИЗОЛЯЦИЯ	Вспененный полиэтилен (ППЭ)
ОПЛЕТКА	Чистая медь
МАТЕРИАЛ ОБОЛОЧКИ	ПВХ или HFFR

ПРИМЕНЯЕМЫЕ СТАНДАРТЫ

МЭК 61196
 BS EN 50117
 BS EN 50290-2
 МЭК 60332-1 (ПВХ) или
 МЭК 60332-3-24 (HFFR)
 МЭК 61034 (только HFFR)
 МЭК 60754-1 & 2 (HFFR)
 Директивы RoHS

ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Артикул	Код №	RG	Проводник (мм)	Диэлектрик (мм)	Покрыв. оболочки (%)	Материал оболочки	Наружный диаметр (мм)	Вес (Кг/Км)
RG59-KLM	R1028	RG-59	0.81	3.71	95	ПВХ	6.0	47.12
RG59-ZA-KLM	R1428	RG-59	0.81	3.71	95	HFFR	6.0	48.5
RG59-FLEX-KLM	R1275	RG-59	19x0.18 TC	3.71	95	ПВХ	6.0	47.12
RG6-KLM	R1029	RG-6	1.02	4.60	95	ПВХ	6.8	55.5
RG6-ZA-KLM	R1429	RG-6	1.02	4.60	95	HFFR	6.8	58.2
RG6-FLEX-KLM	R1276	RG-6	19x0.22	4.60	95	ПВХ	6.8	54.66
RG11-KLM	R1030	RG-11	1.63	7.11	95	ПВХ	10.0	115.9
RG11-ZA-KLM	R1430	RG-11	1.63	7.11	95	HFFR	10.0	120
RG11-FLEX-KLM	R1277	RG-11	19x0.34	7.11	95	ПВХ	10.0	115.9

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ при 20°C

Артикул	Код №	RG	Сопротивление (Ω)	Макс. сопр. проводника (Ω/км)	Макс. сопр. экр. пост. току (Ω/км)	Максимальная емкость (pF/m)	Мин. возврат. потери от 1 до 1000 МГц (дБ)
RG59-KLM	R1028	RG-59	75 ± 3	33.5	10.1	53.5	20
RG59-ZA-KLM	R1428	RG-59	75 ± 3	33.5	10.1	53.5	20
RG59-FLEX-KLM	R1275	RG-59	75 ± 3	40	10.1	53.5	20
RG6-KLM	R1029	RG-6	75 ± 3	21.5	10.8	53.5	20
RG6-ZA-KLM	R1429	RG-6	75 ± 3	21.5	10.8	53.5	20
RG6-FLEX-KLM	R1276	RG-6	75 ± 3	30	10.8	53.5	20
RG11-KLM	R1030	RG-11	75 ± 3	8.8	6.5	52.8	20
RG11-ZA-KLM	R1430	RG-11	75 ± 3	8.8	6.5	52.8	20
RG11-FLEX-KLM	R1277	RG-11	75 ± 3	8.8	6.5	52.8	20

НОМИНАЛЬНОЕ ЗАТУХАНИЕ дБ/100 м

MHz	5	10	50	100	200	300	400	450	550	700	750	870	1000
RG-59	1.9	2.95	6.23	8.53	11.81	15.3	16.41	18.92	21.03	22.97	24.8	26.84	27.89
RG-6	1.78	2.36	4.92	6.56	9.51	12.43	13.78	15.14	17.15	18.37	19.73	20.26	21.96
RG-11	0.99	1.51	2.96	4.27	6.23	8.27	9.51	10.31	11.51	13.45	13.95	14.87	17.06

КОАКСИАЛЬНЫЙ КАБЕЛЬ

SMATV-CATV, ТЕСТ 1 до 3000 МГц.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Спутниковая антенна используется для передачи сигналов нескольким жилым помещениям (к примеру многоквартирным домам).



КОНСТРУКЦИЯ

ПРОВОДНИК	Однопров. медный покрытый сталью (МПС)
ИЗОЛЯЦИЯ	Вспененный полиэтилен (ППЭ)
ЭКРАН - 1	Покрытие из Ал./ПЭТФ лент
ОПЛЕТКА - 1	Алюминий
ЭКРАН - 2	Покрытие из Ал./ПЭТФ лент
ОПЛЕТКА - 2	Алюминий
ВНЕШНЯЯ ОБОЛОЧКА	ПВХ

ПРИМЕНЯЕМЫЕ СТАНДАРТЫ

МЭК 61196
 BS EN 50117 BS
 EN 50290-2 МЭК
 60332-1
 Директивы RoHS

15

ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Артикул	Код №	RG	Проводник (мм)	Диэлектрик (мм)	Покрытие оболочки (%)	Материал оболочки	Наружный диаметр (мм)	Вес (Кг/Км)	Вес (Кг/Км)
RG59-FA-KLM	R1025	RG-59	0.81	3.71	Двойн экр.	54	ПВХ	6.0	32.42
RG59-QS-KLM	R1256	RG-59	0.81	3.71	Четыре экр.	54 + 46	ПВХ	6.73	39.4
RG6-FA-KLM	R1026	RG-6	1.02	4.60	Двойн экр.	60	ПВХ	6.8	41.32
RG6-QS-KLM	R1257	RG-6	1.02	4.60	Четыре экр.	60 + 40	ПВХ	7.52	49.5
RG11-FA-KLM	R1027	RG-11	1.63	7.11	Двойн экр.	61	ПВХ	10.0	86.6
RG11-QS-KLM	R1241	RG-11	1.63	7.11	Четыре экр.	60 + 40	ПВХ	10.3	90.6

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ при 20°C

Артикул	Код №	RG	СОПР. (Ω)	Макс. сопр. проводника (Ω/км)	Макс. сопр. оболочки (Ω/км)	ЕМКОСТЬ (pF/m)	Мин. возврат.потери (дБ)		
							< 1000 МГц	< 2000 МГц	< 3000 МГц
RG59-FA-KLM	R1025	RG-59	75 ± 3	146.5	52	53	20	18	16
RG59-QS-KLM	R1256	RG-59	75 ± 3	146.5	26	53	20	20	20
RG6-FA-KLM	R1026	RG-6	75 ± 3	92.2	30	53	20	20	20
RG6-QS-KLM	R1257	RG-6	75 ± 3	92.2	17	53	20	20	20
RG11-FA-KLM	R1027	RG-11	75 ± 3	36.5	25	53	20	20	20
RG11-QS-KLM	R1241	RG-11	75 ± 3	36.5	12	53	20	20	20

НОМИНАЛЬНОЕ ЗАТУХАНИЕ дБ/100 м

МГц	5	10	50	100	200	400	550	870	1250	1750	2150	2500	3000
RG-59	2.92	3.45	5.40	8.21	12.56	16.01	19.36	24.74	30.62	36.71	40.82	44.72	48.64
RG-6	2.2	2.48	5.15	6.6	9.56	13.12	15.45	19.69	24.25	29.26	32.88	35.88	39.83
RG-11	1.25	2.03	3.75	5.01	6.85	7.05	9.65	12.6	16.66	20.28	22.93	25.12	28.08

КОАКСИАЛЬНЫЙ КАБЕЛЬ

HDTV, ТЕСТ 1 до 4500 МГц.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Телевидение высокой четкости относится к передаче видео, имеющему разрешение значительно выше, чем у традиционного телевидения.



КОНСТРУКЦИЯ

ПРОВОДНИК	Однопроводочный медный Вспененный
ИЗОЛЯЦИЯ	полиэтилен (ППЭ) Покрытие из Ал./
ЭКРАН	ПЭТФ лента
ОПЛЕТКА	Оплетка из медной луженой проволоки
ВНЕШНЯЯ ОБОЛОЧКА	ПВХ или HFFR (Оранже.)

ПРИМЕНЯЕМЫЕ СТАНДАРТЫ

МЭК 61196
BS EN 50117
BS EN 50290-2
МЭК 60332-1 (ПВХ) или
МЭК 60332-3-24 (HFFR)
МЭК 61034 (только HFFR)
МЭК 60754-1 & 2 (HFFR)
Директивы RoHS

ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Артикул	Код №	RG	Проводник (мм)	Диэлектрик (мм)	Покрыв. оболочки (%)	Материал оболочки	Наружный диаметр (мм)	Вес (Кг/Км)
RG59-FTC-KLM	R1229	RG-59	0.81	3.71	95	PVC	6.0	46.72
RG59-ZA-FTC-KLM	R1378	RG-59	0.81	3.71	95	HFFR	6.0	48.2
RG6-FTC-KLM	R1279	RG-6	1.02	4.60	95	PVC	6.8	56.2
RG6-ZA-FTC-KLM	R1379	RG-6	1.02	4.60	95	HFFR	6.8	59
RG11-FTC-KLM	R1280	RG-11	1.63	7.11	95	PVC	10.0	114.5
RG11-ZA-FTC-KLM	R1380	RG-11	1.63	7.11	95	HFFR	10.0	117

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ при 20°C

Артикул	Код №	RG	СОПР. (Ω)	Макс. сопр. проводника (Ω/км)	Макс. сопр. оболочки (Ω/км)	ЕМКОСТЬ (pF/m)	Мин. возврат. потери (дБ)			
							< 1000 МГц	< 2000 МГц	< 3000 МГц	< 4500 МГц
RG59-FTC-KLM	R1229	RG-59	33.5	33.5	12.5	53	23	22	16	15
RG59-ZA-FTC-KLM	R1378	RG-59	33.5	33.5	12.5	53	23	22	16	15
RG6-FTC-KLM	R1279	RG-6	21.5	21.5	10.6	53	23	22	16	15
RG6-ZA-FTC-KLM	R1379	RG-6	21.5	21.5	10.6	53	23	22	16	15
RG11-FTC-KLM	R1280	RG-11	8.8	8.8	6.6	53	23	22	16	15
RG11-ZA-FTC-KLM	R1380	RG-11	8.8	8.8	6.6	53	23	22	16	15

НОМИНАЛЬНОЕ ЗАТУХАНИЕ дБ/100 м

МГц	1	5	10	50	100	300	550	750	1000	2000	3000	4500
RG-59	0.98	2.07	2.95	6.23	7.55	13.68	18.83	22.23	25.29	38.24	46.13	56.50
RG-6	0.79	1.71	2.33	4.57	6.40	11.96	15.76	18.05	21.36	31.44	39.76	50.46
RG-11	0.53	1.12	1.51	2.96	4.20	7.49	10.41	12.38	14.57	21.84	27.93	35.98