

Содержание

Кабели для систем BUS

■ UNITRONIC® BUS контрольный список	302	■ ETHERNET в технологии автоматизации	
■ Кабели для INTERBUS		UNITRONIC® EtherLine-H CAT.5	311
Стационарное использование		UNITRONIC® EtherLine-P CAT.5	311
UNITRONIC® BUS IBS	303	UNITRONIC® EtherLine-H-H CAT.5	311
UNITRONIC® BUS IBS UL/CSA	303	UNITRONIC® EtherLine-H FLEX CAT.5	311
UNITRONIC® BUS P COMBI IBS	303	UNITRONIC® EtherLine-P FLEX CAT.5	311
Сверхгибкое использование		■ Кабели для CAN, одобренные UL/CSA	
UNITRONIC® BUS FD P IBS	305	Стационарное использование	
UNITRONIC® BUS FD P COMBI IBS	305	UNITRONIC® BUS CAN UL/CSA	312
Для наружной прокладки / под прямыми лучами - с УФ (UV) защитой		Сверхгибкое использование	
UNITRONIC® BUS Yv IBS	306	UNITRONIC® BUS FD P CAN UL/CSA	312
UNITRONIC® BUS Yv COMBI IBS	306	■ Кабели для AS-INTERFACE	
■ Кабели для PROFIBUS		Стационарное использование	
Характеристическое сопротивление 100 - 120 Ом		UNITRONIC® BUS AS-I (G)	313
Стационарное использование		UNITRONIC® BUS AS-I (TPE)	313
UNITRONIC® BUS LD	307	■ Кабели для SAFETY BUS	
Сверхгибкое использование		UNITRONIC® BUS SAFETY	314
UNITRONIC® BUS FD P LD	307	■ Кабели для DeviceNet™	
■ Кабели для PROFIBUS-DP/FMS/FIP		Стационарное использование	
Характеристическое сопротивление 135 - 165 Ом		UNITRONIC® BUS DeviceNet (Trunk + Drop)	315
Стационарное использование		Сверхгибкое использование	
UNITRONIC® BUS L2/FIP	308	UNITRONIC® BUS FD P DeviceNet (Trunk + Drop)	316
UNITRONIC® BUS L2/FIP UL/CSA	308	■ Кабели для EIB (Europ. Installationsbus)	
UNITRONIC® BUS L2/FIP PE	308	Стационарное использование	
UNITRONIC® BUS L2/FIP 7-жильный	308	UNITRONIC® BUS EIB	317
UNITRONIC® BUS L2/FIP 7-жильный без галогена	308	UNITRONIC® BUS EIB без галогена	317
UNITRONIC® BUS COMBI L2/FIP 7-жильный	308	UNITRONIC® BUS COMBI EIB	317
Сверхгибкое использование		UNITRONIC® BUS COMBI EIB без галогена	317
UNITRONIC® BUS FD P L2/FIP	309	■ Кабели для DIN-Messbus, BITBUS, LON	
UNITRONIC® BUS FD P COMBI L2/FIP	309	Стационарное использование	
Для наружной прокладки / под прямыми лучами - с УФ (UV) защитой		UNITRONIC® BUS LD	318
UNITRONIC® BUS Yv L2/FIP	309	Сверхгибкое использование	
UNITRONIC® BUS YY L2/FIP	309	UNITRONIC® BUS FD P LD	318
■ Кабели для PROFIBUS-PA		■ Обзор	
Характеристическое сопротивление 100 Ом		Кабели BUS от LAPP KABEL	319
Стационарное использование		Технические данные кабелей BUS	321
UNITRONIC® BUS PA синий	310		
UNITRONIC® BUS PA черный	310		

UNITRONIC® BUS

Контрольный список, помогающий в выборе кабелей BUS от LAPP, адаптированные к Вашей системе

Для нормального функционирования системы BUS очень важно выбрать правильные кабели BUS. Для этого мы предлагаем следующий список, который содержит несколько важных вопросов. Просто заполните его и отправьте Вашему представителю LAPP, вместе со своими запросами и вопросами.

1) Какую из следующих систем вы используете / планируете использовать? (если известно)

- PROFIBUS 100 - 120 Ом
- PROFIBUS-DP/FMS 135 - 165 Ом
- PROFIBUS-PA 100 Ом
- INTERBUS
- CAN (Controller Area Network)
- SAFETY BUS
- DeviceNet
- AS-I (Actuator-Sensor-Interface)
- BITBUS
- DIN-Messbus
- E I B (European Installation Bus)
Европейская инсталляционная шина
- L O N (Local Operating Network)
- другая система (точное имя / производитель)

2) Область использования системы BUS (кратко)

3) Применение / использование

- Скорость передачи _____ (в kBit/s или MBit/s)
- Max. длина кабеля в сегменте _____ (в метрах)
- для фиксированного монтажа
- для высокогибкого применения (например, силовые цепи, буксируемые цепи, передвижные части машин)
- для наружного использования / прокладки в грунт (УФ-защита внешней оболочки)
- для использования в критических условиях
- Нет
- Да
 - механические нагрузки
 - химические нагрузки
 - термические нагрузки

Контрольный список был заполнен:

Имя _____ Отдел _____

Телефон _____

Факс _____

Дата _____

E-Mail _____

4) Технические данные согласно спецификации системы

- Полное сопротивление _____ (Ом)
- Рабочая емкость _____ (пФ/км или рФ/м)
- Температурный диапазон _____ (°C)
- Число необходимых пар (витых)
 - 1 пара
 - 2 пары
 - 3 пары
- Габариты кабеля (пары для передачи данных)
 - Сечения, запрашиваемые системой
 - Отклонение _____ мм² или
 - Диаметр, запрашиваемый системой
 - Отклонение _____ (мм) или
 - AWG-размер _____ (...AWG)
- Будет ли энергоснабжение системы BUS интегрировано в кабель BUS?
 - Нет, будет отдельно
 - Да
 - Габариты (энергоснабжения) _____
 - Экранирования
 - Нет
 - Только общий экран
 - Пары данных
 - Оба

Пожалуйста,

- Позвоните для информации / совета
- Пришлите представителя LAPP
- Вышлите предложение согласно деталям системы
 - Тип кабеля: _____
 - Длина: _____
 - Время поставки: _____

Фирма (штамп, если возможно)

UNITRONIC® BUS IBS

Производственные коммуникации
BUS для систем сенсор/преобразователь

Специалист по
кабелям BUS

LAPP KABEL STUÏGART UNITRONIC® BUS IBS

LAPP KABEL STUÏGART UNITRONIC® BUS P COMBI IBS

IBS кабель для стационарного применения (кабель удаленных BUS + инсталляционный кабель удаленных BUS)

Кабель удаленных BUS (RBC)

UNITRONIC® BUS IBS

7-жильный кабель из медной проволоки, жилы сплетены в пары, пары - в повив, цветовой код DIN 47100, обмотка из пластиковой пленки, общий экран из медной проволоки, внешняя оболочка ПВХ, пламязамедляющая согласно VDE 0472, часть 804, проверочный тип B (IEC 332.1), фиолетового цвета RAL 4001.

Сертифицирован
INTERBUS-CLUB.

Инсталляционный кабель удаленных BUS (INBC)

UNITRONIC® BUS P COMBI IBS

Информационные пары: 7-жильные кабели (0,22 мм²) из медной проволоки, жилы сплетены в пары, пары - в повив, цветовой код DIN 47100.

Силовые жилы: 19-жильные кабели (1 мм²) из медной проволоки.

Общий экран: из луженой медной проволоки.

Внешняя оболочка: из состава PUR, без галогена, пламязамедляющий согласно VDE 0472, часть 804, проверочный тип B (IEC 332.1), фиолетового цвета RAL 4001.

Сертифицирован
INTERBUS-CLUB.

PHOENIX CONTACT



Согласно DIN 19258 и EN 50254

LAPP KABEL является членом INTERBUS CLUB

INTERBUS = зарегистрированная товарная марка Phoenix Contact GmbH & Co

Характеристическое сопротивление 100 Ом

Номер для заказа	Тип	Тип - описание	Число жил/пар и мм ² проводника	Внешний диаметр в мм	Вес меди кг/км	Общий вес кг/км
для стационарных приложений						
2170 206 T	Кабель (RBC)	UNITRONIC® BUS IBS	3 x 2 x 0,22	ca. 7,2	37,0	72,0
2170 209 T	Кабель (RBC)	UNITRONIC® BUS IBS UL/CSA	3 x 2 x 0,22	ca. 7,2	37,0	72,0
2170 208 T	Установочный кабель (INBC)	UNITRONIC® BUS P COMBI IBS	3 x 2 x 0,22 + 3 x 1,0	ca. 7,9	60,0	85,0

Другие габариты и версии по запросу.

Технические данные: см. таблицу "UNITRONIC® BUS кабели" на стр. 321.

CERTIFICATE

WE HEREWITH CERTIFY THAT
THE FOLLOWING NAMED DEVICE TYPE
HAS PASSED THE RELEVANT TESTS,
IN ACCORDANCE WITH THE
INTERBUS
CONFORMANCE REQUIREMENTS.



Certified! No. 100

MANUFACTURER **U. I. LAPP GmbH & Co. KG**

Schulze-Delitzsch-Straße 25
70565 Stuttgart

DEVICE TYPE UNITRONIC® -BUS FD P IBS

PROTOCOL TYPE Basic functions

CERTIFICATION NO. / DATE 100 / March 27th, 1997

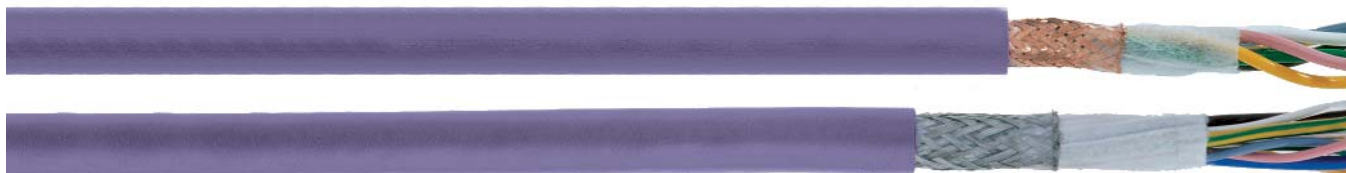
PLACE / DATE Baden-Baden / March 27th, 1997

INTERBUS Club

UNITRONIC® BUS IBS

Для высокогибкого применения в электроцепях
и для часто передвигающихся частей машин

Специалист по
кабелям BUS



**IBS кабели для высокогибкого применения
(кабель удаленных BUS + инсталляционный кабель
удаленных BUS)**

UNITRONIC® BUS FD P IBS

Сверхтонкие жилы из медной проволоки, PE изоляция жил, жилы свиты попарно, цветовой код DIN 47100, пары свиты в повивы, обмотка, плетение экранирования из медной проволоки, внешняя изоляция PUR, без галогена, пламязамедляющий согласно VDE 0472, часть 804, проверочный тип B (IEC 332.1), фиолетового цвета RAL 4001.

Сертифицирован
INTERBUS-CLUB

UNITRONIC® BUS FD P COMBI IBS

Информационные пары:
Сверхтонкие жилы из медной проволоки, жилы сплетены в пары, цвет жил бело-коричневый / желто-зеленый / розово-серый.
Силовые жилы:
Жилы 1,0 мм² из медной проволоки, цвет жил - красный, синий, желто-зеленый.
Общий экран:
из луженой медной проволоки.

Внешняя оболочка:
полиуретановый состав (PUR), без галогена, пламязамедляющий согласно VDE 0472, часть 804 проверочный тип B (IEC 332.1), фиолетового цвета RAL 4001.

Сертифицирован
INTERBUS-CLUB



Согласно DIN 19258 и
EN 50254

LAPP KABEL является
членом INTERBUS CLUB

INTERBUS = зарегистрированная товарная марка Phoenix Contact GmbH & Co.

Характеристическое сопротивление 100 Ом

Номер для заказа	Тип	Тип - описание	Число жил/пар и мм ² проводника	Внешний диаметр в мм	Вес меди кг/км	Общий вес кг/км
для высокогибкого применения (силовые цепи, часто передвигающиеся части машин и т.п.)						
2170 216 T	Кабель (RBC)	UNITRONIC® BUS FD P IBS	3 x 2 x 0,25	7,9	39,0	64,0
2170 218 T	Установочный кабель (INBC)	UNITRONIC® BUS FD P COMBI IBS	3 x 2 x 0,25 + 3 x 1,0	7,9	62,0	92,0

Другие габариты и версии по запросу.

Технические данные: см. таблицу "UNITRONIC® BUS кабели" на стр. 321.

UNITRONIC® BUS IBS

Для использования вне помещений / для прокладки в грунте с УФ-защитой

Специалист по кабелям BUS

LAPP KABEL STU^{tt}GART UNITRONIC® BUS Yv IBS

LAPP KABEL STU^{tt}GART UNITRONIC® BUS Yv COMBI IBS

IBS-кабели для наружного использования / для прокладки в грунте с УФ-защитой (кабели удаленных BUS + установочные кабели удаленных BUS)

UNITRONIC® BUS Yv IBS

7-жильный кабель из медной проволоки, полиэтиленовая изоляция жил, жилы сплетены в пары, пары - в повив, цветовой код DIN 47100, обмотка из пластиковой пленки, общий экран из медной проволоки, внешняя оболочка ПВХ, пламязамедляющая согласно VDE 0472, часть 804, проверочный тип B (IEC 332.1), черного цвета RAL 9005.

Сертифицирован INTERBUS-CLUB

UNITRONIC® BUS Yv COMBI IBS

Информационные пары: 7-жильные кабели из медной проволоки, провода сплетены в пары, цвета жил: бело-коричневый / желто-зеленый / розово-серый.
Силовые жилы: Жилы 1,0 мм² из медной проволоки, цвет жил - красный, синий, желто-зеленый.
Общий экран: из луженой медной проволоки.

Внешняя оболочка: упрочненный ПВХ, стойкая к УФ-лучам, пламязамедляющая согласно VDE 0472, часть 804, проверочный тип B (IEC 332.1), черного цвета RAL 9005.

Сертифицирован INTERBUS-CLUB.

PHOENIX CONTACT



Согласно DIN 19258 и EN 50254

LAPP KABEL является членом INTERBUS CLUB

INTERBUS = зарегистрированная товарная марка Phoenix Contact GmbH & Co.

Характеристическое сопротивление 100 Ом

Номер для заказа	Тип	Тип - описание	Число жил/пар и мм ² проводника	Внешний диаметр в мм	Вес меди кг/км	Общий вес кг/км
для наружного применения / прокладки в грунте + УФ-защита						
2170 207 T	Кабель (RBC)	UNITRONIC® BUS Yv IBS	3 x 2 x 0,22	9,3	37,0	94,0
2170 217 T	Установочный кабель (INBC)	UNITRONIC® BUS Yv COMBI IBS	3 x 2 x 0,22 + 3 x 1,0	9,4	60,0	128,0

Другие габариты и версии по запросу.

Технические данные: см. таблицу "UNITRONIC® BUS кабели" на стр. 321.

Промышленная связь
Системы BUS для отдельных сфер применения на уровне обработки

PROFIBUS
100-120 Ом

LAPP KABEL STUÏGART UNITRONIC® BUS LD

LAPP KABEL STUÏGART UNITRONIC® BUS FD P LD

Строение кабеля

UNITRONIC® BUS LD

Семипроволочные жилы из медной проволоки, жилы сплетены попарно, а пары - в повив, кодировка цвета в соответствии с DIN 47100, обмотка из пластмассовой пленки, сетка экранирования из медной проволоки, внешняя оболочка из особого состава на основе ПВХ, из пламязамедляющего состава в соответствии с VDE 0472, часть 804, проверочный тип Б (IEC 332.1), цвет сиреневый (RAL 4001).

UNITRONIC® BUS FD P LD

Сверхтонкие медные жилы, 2 жилы свиты в пару, кодировка цвета изоляции в соответствии с DIN 47100, пары в повивах, обмотка, сетка экранирования из медной проволоки, внешняя оболочка из PUR, из пламязамедляющего состава в соответствии с VDE 0472, часть 804, проверочный тип Б (IEC 332.1), цвет сиреневый (RAL 4001).



согласно DIN 19245 и EN 50170
(например, для SUCOnet P, Modulink P, VariNet-P)

LAPP KABEL является членом
организации сетей PROFIBUS (PNO)

Примечание:

Указанные длины сегментов допускают следующие скорости передачи:

9,6 - 93,75	kBit/s = max. 1.200 m
187,5	kBit/s = max. 1.000 m
500	kBit/s = max. 400 m

Характеристическое сопротивление 100 - 120 Ом

Номер для заказа	Описание	Число пар и сечение, мм ²	Внешн. диаметр, мм	Вес меди кг/км	Общий вес кг/км
2170 203 T	UNITRONIC® BUS LD	1 x 2 x 0,22	около 5,7	18,0	37,0
2170 204 T	UNITRONIC® BUS LD	2 x 2 x 0,22	около 7,1	20,0	45,0
2170 213 T	UNITRONIC® BUS FD P LD	1 x 2 x 0,25	max. 6,3	14,0	39,0
2170 214 T	UNITRONIC® BUS FD P LD	2 x 2 x 0,25	max. 8,4	30,0	65,0

Другие размеры и данные по запросу.
Технические данные: см. обзор "UNITRONIC® кабели BUS" на стр. 321.

SUCOnet P = зарегистрированный товарный знак Moeller-Firmengruppe.
Modulink P = зарегистрированный товарный знак Weidmüller GmbH & Co
VariNet-P = зарегистрированный товарный знак Pepperl+Fuchs GmbH

UNITRONIC® BUS DP/FMS UNITRONIC® BUS FIP

Промышленная связь-
системы BUS для отдельных сфер применения на уровне обработки
Для стационарного использования

LAPP KABEL STUTTGART UNITRONIC® BUS L2/FIP



Строение кабеля UNITRONIC® BUS L2/FIP
Однопроволочная, медная жила, 2 жилы сплетены в пару, цвета жил красный + зеленый; экранирование из ламинированной алюминием пластиковой фольги, а плетение из оголенной медной проволоки. Внешняя оболочка из ПВХ состава, пламязамедляющая в соответствии с VDE0472, часть 804; проверочный тип В (IEC 332.1); цвет оболочки: сиреневый (RAL 4001).

UNITRONIC® BUS L2/FIP UL/CSA
Такой же, как и UNITRONIC® BUS L2/FIP, только одобренный UL/CSA.

UNITRONIC® BUS L2/FIP PE
Такой же, как и UNITRONIC® BUS L2/FIP, но с полиэтиленовой внешней оболочкой (PE). Для пищевой промышленности.

UNITRONIC® BUS L2/FIP 7-проволочный
Семипроволочные жилы из оголенной медной проволоки, 2 жилы сплетены в пару, цвета жил красный + зеленый; в другом случае -

такие же как у предыдущего UNITRONIC® BUS L2/FIP.

UNITRONIC® BUS L2/FIP 7-проволочный без галогена
Такой же, как и UNITRONIC® BUS L2/FIP, 7-проволочный, только без содержания галогена.

UNITRONIC® BUS COMBI L2/FIP 7-проволочный

Пары передачи данных
Семипроволочные жилы, оголенная медная проволока, 2 жилы сплетены в пару, цвета жил: красный + зеленый.

Проводники для энерго-снабжения. Канатик 1.0 мм из оголенной медной проволоки, цвета проводников: черный, синий, зеленый/желтый.

Общее экранирование
из ламинированной алюминием пластиковой фольги, плетение из луженой медной проволоки.

Внешняя оболочка
ПВХ состав, пламязамедляющая в соответствии с VDE 0472, часть 804; проверочный тип В (IEC 332.1). Цвет оболочки: сиреневый (RAL 4001).



согласно DIN 19245 и EN 50170
например, для SIEMENS SIMATIC NET, также
пригоден для FIP (Factory Instrumentation Protocol)

LAPP KABEL является членом организации
PROFIBUS Nutzerorganisation (PNO)
(организация пользователей PROFIBUS)

Характеристическое сопротивление 135 - 165 Ом

Примечание:
Указанные длины сегментов допускают следующие скорости передачи:

PROFIBUS-DP (SIMATIC NET)	1,5 MBit/s = max. 200 м 12,0 MBit/s = max. 100 м
FIP	1,0 MBit/s = max. 200 м 2,5 MBit/s = max. 200 м

Эти кабели могут быть использованы как для PROFIBUS-DP, так и для PROFIBUS-FMS и FIP. Детальную информацию о кабелях для PROFIBUS-PA Вы найдете на стр. 310.

Номер для заказа	Описание	Число пар и сечение, мм ²	Внешн. диаметр, мм	Вес меди кг/км	Общий вес кг/км
для стационарного применения					
2170 220 T	UNITRONIC® BUS L2/FIP	1 x 2 x 0,64	7,8	26,0	57,0
2170 219 T	UNITRONIC® BUS L2/FIP UL/CSA	1 x 2 x 0,64	7,8	26,0	57,0
2170 233 T	UNITRONIC® BUS L2/FIP PE	1 x 2 x 0,64	7,8	26,0	57,0
2170 224 T	UNITRONIC® BUS L2/FIP 7-жильный	1 x 2 x 0,64	7,8	25,0	55,0
2170 226 T	UNITRONIC® BUS L2/FIP 7-ж., без галогена	1 x 2 x 0,64	7,8	25,0	55,0
2170 225 T	UNITRONIC® BUS COMBI L2/FIP 7-жил.	1 x 2 x 0,64	9,8	49,0	92,0
		+ 3 x 1,0 мм ²			

SIMATIC NET = зарегистрированная товарная марка SIEMENS AG.
Технические данные: см. обзор "UNITRONIC® кабели BUS" на стр. 321.

UNITRONIC® BUS DP/FMS UNITRONIC® BUS FIP

Для сверхгибкого применения
Для использования на открытом воздухе,
прямая прокладка, устойчив к УФ-лучам

LAPP KABEL STUÏGART UNITRONIC® BUS FD P L2/FIP

LAPP KABEL STUÏGART UNITRONIC® BUS Yv L2/FIP

UNITRONIC® BUS FD P L2/FIP

Сверхтонкие жилы из медной проволоки, 2 жилы свиты в пару, цвета жил: красный+зеленый; экранирование из ламинированной алюминием пластиковой фольги, плетение из луженой медной проволоки. Внешняя оболочка из PUR, пламязамедляющая в соответствии с VDE 0472, часть 804; проверочный тип B (IEC 332.1). Цвет оболочки: сиреневый (RAL 4001).

UNITRONIC® FD P COMBI L2/FIP

Такой же, как и UNITRONIC® BUS FDP L2/FIP, но с тремя проводниками для энерго-снабжения (проводник 1.0 мм из оголенной медной проволоки, цвета проводников: черный, синий, зеленый/желтый).

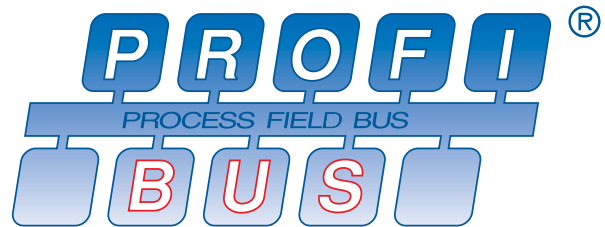
UNITRONIC® BUS Yv

L2/FIP

Однопроводочный, оголенный медный проводник, 2 жилы сплетены в пару, цвета жил: красный + зеленый; экранирование из ламинированной алюминием пластиковой фольги, а плетение из оголенной медной проволоки. Внешняя оболочка из ПВХ состава, пламязамедляющий в соответствии с VDE 0472, часть 804; проверочный тип B (IEC 332.1); устойчив к УФ-лучам, согласно DIN VDE 0816 подходит для прямой прокладки; для применения внутри и вне помещения; цвет внешней оболочки: черный.

UNITRONIC® BUS YY L2/FIP

Такой же, как и UNITRONIC® BUS Yv L2/FIP, но со второй ПВХ оболочкой, таким образом, его легче установить.



согласно DIN 19245 и EN 50170
например, для SIEMENS SIMATIC NET, также
пригоден для FIP (Factory Instrumentation Protocol)

LAPP KABEL является членом организации
PROFIBUS Nutzerorganisation (PNO)
(организация пользователей PROFIBUS)

Характеристическое сопротивление 135-165 Ом

Примечание:

Указанные длины сегментов допускают следующие скорости передачи:

PROFIBUS-DP (SIMATIC NET)	1,5 MBit/s = max. 200 м 12,0 MBit/s = max. 100 м
FIP	1,0 MBit/s = max. 200 м 2,5 MBit/s = max. 200 м

Эти кабели могут быть использованы как для PROFIBUS-DP, так и для PROFIBUS-FMS и FIP. Детальную информацию о кабелях для PROFIBUS-PA Вы найдете на стр. 310.

SIMATIC NET = зарегистрированная товарная марка фирмы SIEMENS AG.

Технические данные

См таблицу на странице 321

Номер для заказа	Описание	Число пар и сечение, мм ²	Внешн. диаметр, мм	Вес меди кг/км	Общий вес кг/км
для высокогибкого применения					
2170 222 T	UNITRONIC® BUS FD P L2/FIP	1 x 2 x 0,64 Ø	max. 8,0	28,0	64,0
2170 227 T	UNITRONIC® BUS FD P COMBI L2/FIP	1 x 2 x 0,64 Ø + 3 x 1,0	max. 10,1	50,0	93,0
для применения на открытом воздухе / в грунте (с УФ-защитой)					
2170 223 T	UNITRONIC® BUS Yv L2/FIP	1 x 2 x 0,64 Ø	ca. 10,0	26,0	87,0
2170 236 T	UNITRONIC® BUS YY L2/FIP	1 x 2 x 0,64 Ø	ca. 10,0	26,0	87,0

Другие размеры и данные по запросу. Технические данные: см. обзор "UNITRONIC® кабели BUS" на стр. 321.

UNITRONIC® BUS PA

PROFIBUS-PA для взрывобезопасного применения

LAPP KABEL STUÏGART UNITRONIC® BUS PA

Применение

PROFIBUS-PA был специально разработан для обработки (обрабатываемого оборудования), для соединения сенсоров и приводов - даже на взрывоопасных площадях - с одним общим кабелем BUS (соединение баз данных и энергоснабжение оборудования). PROFIBUS-PA, как и PROFIBUS-DP и PROFIBUS-FMS стандартизированы согласно EN 50170.

Примечание

Технология передачи в соответствии с международным стандартом IEC 1158-2. Скорость передачи = 31,25 kBit/s. Характерное сопротивление при 31,25кГц = 100 Ом ± 20%

Максимальная длина отрезка зависит от нескольких факторов (например: вольтаж, необходимый токопоток). Пожалуйста, ознакомьтесь с инструкцией производителя системы по сборке.

PA = Автоматизация процессов

Строение кабеля

Тонкие жилы из медной проволоки, жилы сплетены попарно, кодировка цветов жил: красный + зеленый, обмотка из пластиковой пленки; сетка экранирования из медной проволоки, внешняя оболочка из ПВХ, цвет внешней оболочки: синий (для внутренних безопасных мест) и черный (для не полностью безопасных мест); пламязамедляющая в соответствии с VDE 0472, часть 804, проверочный тип В (IEC 332.1).



согласно DIN 19245 и EN 50170
например, для SIEMENS SIMATIC NET

LAPP KABEL является членом организации
PROFIBUS Nutzerorganisation (PNO)
(организация пользователей PROFIBUS)

Характеристическое сопротивление 100 Ом ± 20 % (при 31,25 кГц)

SIMATIC NET = зарегистрированная товарная марка фирмы SIEMENS AG.

Технические данные

См таблицу на странице 321

Номер для заказа	Описание	Число пар и сечение, мм ²	Внешн. диаметр, мм	Вес меди кг/км	Общий вес кг/км
для стационарного применения					
2170 234 T	UNITRONIC BUS PA синий	1 x 2 x 1,0 Ø	7,4	45,0	73,0
2170 235 T	UNITRONIC BUS PA черный	1 x 2 x 1,0 Ø	7,4	45,0	73,0

UNITRONIC® EtherLine

Кабель ETHERNET для производственных условий.
Он соединяет офис и производство.

LAPP KABEL STUÏGART UNITRONIC® EtherLine

LAPP KABEL STUÏGART UNITRONIC® EtherLine Flex

Применение

В ближайшем будущем ETHERNET, обладающий всемирно признанным протоколом TCP/IP, скорее всего, станет соединительным звеном между офисом и миром BUS для различных областей применения. Скорость передачи достигнет 10 - 100 MBit/s; требования должны отвечать CAT.5 "Структурированной прокладке кабеля" (LAN).

Кабели UNITRONIC® EtherLine рассчитаны до 100 МГц.

TCP = Transmission Control Protocol (контрольный протокол передачи)
IP = Internet Protocol (Интернет протокол)

ETHERNET = 10 MBit/s
FAST ETHERNET = 100 MBit/s
GIGABIT ETHERNET = 1000 MBit/s (1GBit/s)

LAPP KABEL является членом организации IAONA Еигоре (Открытый сетевой альянс по промышленной автоматизации).

Строение кабеля UNITRONIC® EtherLine-H CAT.5

Моножила, изоляция жил - электролизер PE, жилы сплетены попарно, 2 пары - это сердечник кабеля, кодировка цвета: пара 1 - белый/оранжевый - оранжевый, пара 2 - белый/зеленый - зеленый, общее экранирование из ламинированной алюминией пластиковой фольги + плетение из луженой медной проволоки, внешняя оболочка из состава, не содержащего галоген, пламязамедляющий в соответствии с VDE 0472, часть 804; проверочный тип В (IEC 332.1), цвет: синий (RAL 5021).

UNITRONIC® EtherLine-P CAT.5

такой же, как и UNITRONIC EtherLine-H, но с полиуретановой внешней оболочкой, пламязамедляющий в соответствии с VDE 0472, часть 804; проверочный тип В (IEC 332.1), цвет: синий (RAL 5021).

UNITRONIC® EtherLine-H CAT.5

Такой же, как и UNITRONIC EtherLine-H, но с двойной внешней оболочкой (две оболочки из состава, не содержащего галогена), пламязамедляющий в соответствии с VDE 0472, часть 804; проверочный тип В (IEC 332.1), цвет обеих оболочек: синий (RAL 5021).

UNITRONIC® EtherLine-H FLEX CAT.5

такой же, как и UNITRONIC EtherLine-H, но с семижильным кабелем из медной проволоки для гибких применений (не применять в электроцепях), внешняя оболочка из безгалогенового состава, пламязамедляющий в соответствии с VDE 0472, часть 804; проверочный тип В (IEC 332.1), цвет: синий (RAL 5021).

UNITRONIC® EtherLine-P FLEX CAT.5

такой же, как и UNITRONIC EtherLine-H FLEX, но с полиуретановой внешней оболочкой, пламязамедляющий в соответствии с VDE 0472, часть 804; проверочный тип В (IEC 332.1), цвет: синий (RAL 5021).

5021).

Варианты с твердой жилой = размеры 2x2x24 AWG. Варианты с 7-жильными кабелями = размеры 2x2x26 AWG.

Примечание

В настоящее время используются соединители широко распространенного типа RJ45. Ожидается, что вскоре появится вариант, подходящий для производственных условий.

Характеристическое сопротивление 100 Ом

Номер для заказа	Описание	Число пар и сечение, мм ²	Внешн. диаметр, мм	Общий вес кг/км
для стационарного применения (моножила)				
2170 280	UNITRONIC EtherLine-H CAT.5	2 x 2 x 24AWG	5,8	53
2170 281	UNITRONIC EtherLine-P CAT.5	2 x 2 x 24AWG	5,8	57
2170 292	UNITRONIC EtherLine-H-H CAT.5	2 x 2 x 24AWG	7,5	68
для гибкого применения (7-жильный проводник) - не для силовых цепей				
2170283	UNITRONIC EtherLine-H FLEX CAT.5	2 x 2 x 26AWG	5,8	43
2170284	UNITRONIC EtherLine-P FLEX CAT.5	2 x 2 x 26AWG	5,8	45

Детализированные данные по запросу.

UNITRONIC® BUS CAN одобренные UL/CSA

Одобрен
UL/CSA



Применение

CAN (Сеть устройств, контролирующих определенный участок) была первоначально разработана для организации сетей для автомобилей, в то время как BUS все больше и больше используется в отраслях прикладных производственных технологий. CAN стандартизирована на международном уровне согласно ISO 11898. Максимальная частота передачи: 1 Mbit/s при длине сегмента 40м. С увеличением длины сегмента, следует использовать кабель с большим сечением (см. рекомендованные величины ISO 11898).

Строение кабеля

UNITRONIC® BUS CAN

7-жильные кабели из медной проволоки, жилы сплетены попарно, а пары в повив, кодировка цвета в соответствии с DIN 47100, обмотка из пластмассовой пленки, сетка экранирования из медной проволоки, внешняя оболочка из особого состава на основе ПВХ, пламязамедляющая в соответствии с VDE 0472, часть 332.1), сиреневый (RAL 4001).

UNITRONIC® BUS FD P CAN

Сверхтонкие жилы из медной проволоки, провода сплетены попарно, а пары в повив; обмотка; сетка экранирования из медной проволоки; внешняя оболочка из PUR, пламязамедляющий в соответствии с VDE 0472, часть 804, проверочный тип B (IEC 332.1), сиреневый (RAL 4001).



LAPP KABEL является членом организации пользователей CAN в Автоматизации AUTOMATION (CiA)

Примечание:

Для длин сегментов, сечений кабеля и скорости передачи ISO 11898 дает следующие рекомендации:

Длина сегмента	Сечение кабеля	Максимальная скорость
0...40 м	0,25 мм ² , 0,34 мм ² AWG23, AWG22	1 MBit/s на 40 м
40 м...300 м	0,34 мм ² ...0,6 мм ² AWG22, AWG20	> 500 kBit/s на 100 м
300 м...600 м	0,5 мм ² , 0,6 мм ² AWG20	> 100 kBit/s на 500 м
600 м...1 км	0,75 мм ² , 0,8 мм ² AWG18	> 50 kBit/s на 1 км

Характеристическое сопротивление 120 Ом

Номер для заказа	Описание	Число пар и сечение, мм ²	Внешн. диаметр, мм	Вес меди кг/км	Общий вес кг/км
для стационарного применения					
2170 260	UNITRONIC® BUS CAN	1x2x0,22	5,7	16,7	42
2170 261	UNITRONIC® BUS CAN	2x2x0,22	7,6	34,8	68
2170 263	UNITRONIC® BUS CAN	1x2x0,34	6,8	22,1	55
2170 264	UNITRONIC® BUS CAN	2x2x0,34	8,5	46,4	88
2170 266	UNITRONIC® BUS CAN	1x2x0,5	7,5	41,6	90
2170 267	UNITRONIC® BUS CAN	2x2x0,5	9,7	59,4	106
2170 269	UNITRONIC® BUS CAN	1x2x0,75	8,7	52,7	108
2170 270	UNITRONIC® BUS CAN	2x2x0,75	11,5	80,6	142
для высокогибкого применения					
2170 272	UNITRONIC® BUS FD P CAN	1x2x0,25	6,4	17,5	40
2170 273	UNITRONIC® BUS FD P CAN	2x2x0,25	8,4	41,3	70
2170 275	UNITRONIC® BUS FD P CAN	1x2x0,34	6,8	32,8	60
2170 276	UNITRONIC® BUS FD P CAN	2x2x0,34	9,6	52,4	88
2170 278	UNITRONIC® BUS FD P CAN	1x2x0,5	8,0	41,9	74
2170 279	UNITRONIC® BUS FD P CAN	2x2x0,5	10,8	59,4	100

UNITRONIC® BUS AS-INTERFACE

Коммуникации в условиях производства
на уровне сенсор / преобразователь

AS-INTERFACE

LAPP KABEL STUÏGART UNITRONIC® BUS AS INTERFACE

LAPP KABEL STUÏGART UNITRONIC® BUS AS INTERFACE

Применение

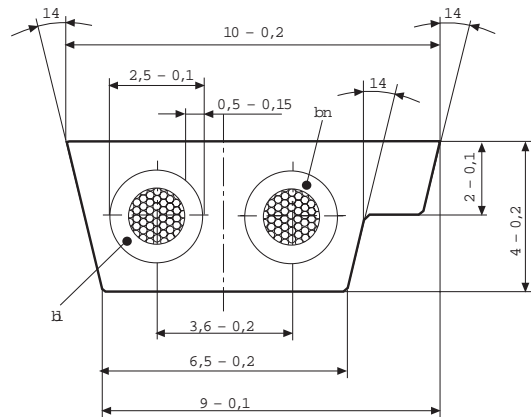
AS-I = состыковка преобразователя и сенсора. Сетевая система для участка самого низкого уровня (бинарные сенсоры и приводы). Данные и энергия передаются посредством геометрически закодированного 2-жильного плоского кабеля между контролирующим устройством и периферией. С жилой поддерживают связь при помощи технологии перфорации AS-I-модулей.

AS-INTERFACE стандартизирован по всей Европе согласно EN 50295.

Строение кабеля

Тонкопроволочная жила 1,5 мм², изоляция жил (синяя и черная) и профилированная внешняя оболочка из термопластикового эластомера (TPE), и, соответственно, резины (G), цвет желтый (RAL 1023) и черный (RAL 9005).

Благодаря своей **маслостойкой внешней оболочке вариант TPE** может быть использован в обычных промышленных условиях (например, в сырых помещениях автомобильной промышленности, в перерабатывающих центрах, особенно, если есть контакт с охлаждающими смазочными материалами, смешанными с водой).



LAPP KABEL является членом организации пользователей AS-International Association.

Номер для заказа	Описание	Материал оболочки	Цвет оболочки	Применение	Число жил и сечение мм ²	Вес меди кг/км	Вес общий кг/км
2170 228 R	UNITRONIC® BUS AS-I (G)	EPDM(резина)	желтый	Передача данных и энергии	2 x 1,5	28.8	57
2170 229 R	UNITRONIC® BUS AS-I (G)	EPDM(резина)	черный	Передача добав. энергии 24 В DC	2 x 1,5	28.8	57
2170 230 R	UNITRONIC® BUS AS-I (TPE)	TPE	желтый	Передача данных и энергии	2 x 1,5	28.8	57
2170 231 R	UNITRONIC® BUS AS-I (TPE)	TPE	черный	Передача добав. энергии 24 В DC	2 x 1,5	28.8	57

Подсоединение сенсоров к AS-I - Модулю (соединительный модуль) осуществляется с помощью круглых кабелей (соединительных кабелей). Ожидаем Ваших запросов относительно детальных спецификаций.

UNITRONIC® BUS SAFETY

Для безопасных схем в автоматике



Применение

Для BUS систем с серийной передачей безопасных баз данных и прямого соединения приводов и сенсоров, а также соединения нескольких устройств, контролирующих безопасность. Для таких систем как, например, Safety BUS p* на основе уже проверенной BUS системы CAN. Скорость передачи до 500 kBit/s. Быстрая реакция, благодаря передаче, адекватно реагирующей в каждом отдельном случае.

Конфигурация системы

Система Multi-Master, линейная топология BUS, максимально 64 устройств, до 1008 безопасных I/O, длина кабеля до 1000 м.

Строение кабеля UNITRONIC® BUS SAFETY

Тонкопроволочные жилы 0,75 мм² из медной проволоки, 3 жилы переплетены, изоляция проводника из полипропилена электролизера, кодировка цвета в соответствии с DIN 47100 (белый,

коричневый, зеленый), плетение из луженой медной проволоки, внешняя оболочка из состава, не содержащего галогена, пламязамедляющий в соответствии с VDE 0472, часть 804, проверочный тип Б (IEC 332.1), желтый RAL 1003.

Подходящие соединители

Соединение со стороны устройства: 9-штекерный Sub-D соединитель (папа) Соединение со стороны BUS: 9-штекерный Sub-D соединитель (мама), прикреплен как соединитель или выход.

Примечание:

Указанные длины сегментов допускают следующие скорости передачи:

500 kBit/s	= max.	100 м
250 kBit/s	= max.	250 м
125 kBit/s	= max.	500 м
50 kBit/s	= max.	1.000 м

Характеристическое сопротивление 120 Ом

* SafetyBUS p = зарегистрированная товарная марка Pilz GmbH & Co., Ostfildern

Технические данные

Минимальный радиус изгиба:
стационарно: 15 x D

Характерное сопротивление: 120 Ом

Температурный диапазон:
стационарно: -30 °C до +80 °C
подвижно: -5 °C до +70 °C

Тестовое напряжение:
жила/жила 3000 В

Пиковое рабочее напряжение: 250 В

Сопротивление проводника (шлейфа) 52 Ом/км

Рабочая емкость (800 Гц): 45 пФ/км

Номер для заказа	Описание	Число пар и сечение, мм ²	Внешн. диаметр, мм	Вес меди кг/км	Общий вес кг/км
UNITRONIC® BUS SAFETY 2170 295	UNITRONIC® BUS SAFETY	3 x 0,75	7,6	49,0	68,0

UNITRONIC® BUS DeviceNet™

Стационарное применение

DeviceNet™

UNITRONIC® BUS DeviceNet™ Trunk Cable

UNITRONIC® BUS DeviceNet™ Drop Cable

DeviceNet™ - это BUS система, разработанная Аланом-Брэдли (Роквелл Автоматика), она соединяет промышленные агрегаты (например: предельные выключатели, фотоэлектрические выключатели, приводы различной частоты, стартеры двигателей, месторасположения клапанов, PLC). Коммуникационное соединение DeviceNet основывается на уже проверенной технологии CAN.

Для стационарного применения

UNITRONIC® BUS DeviceNet™ Trunk (магистральный) Cable (толстый)

Пара для передачи данных
Жилы 18AWG\19 (1,0 мм²), луженый, изоляция жил PE, жилы сплетены попарно, кодировка цвета: светло-голубой + белый.

Силовые жилы (DC)
Жилы 15AWG\19 (1,5 мм²), луженые, изоляция жил PE, жилы сплетены попарно, кодировка цвета: красный+ черный.

Экранирование
Две пары (передачи данных и энергоснабжения) покрыты алюминиевой фольгой, отводящая жила 18AWG\19, общее экранирование из луженой медной проволоки.

Внешняя оболочка
Состав, не содержащий галогена, пламязамедляющий в соответствии с IEC 332.3 (VDE проверочный тип C), цвет: сиреневый RAL 4001.

Одобрения
Одобен UL/CSA.

UNITRONIC® BUS DeviceNet™ Drop (отводной) Cable (тонкий)

Пара для передачи данных
Жилы 24AWG\19 (0,25 мм²), луженые, изоляция жил PE, жилы сплетены попарно, кодировка цвета: светло-голубой + белый.

Силовые жилы (DC)
Жилы 22AWG\19 (0,34 мм²), луженые, изоляция жил PE, жилы сплетены попарно, кодировка цвета: красный+ черный.

Экранирование
Две пары (передачи данных и энергоснабжения) покрыты алюминиевой фольгой, отводящая жила 22AWG\19, общее экранирование из луженой медной проволоки.

Внешняя оболочка
Состав, не содержащий галогена, пламязамедляющий в соответствии с IEC 332.3 (VDE проверочный тип C), цвет: сиреневый RAL 4001.

Одобрения
Одобен UL/CSA.

DeviceNet™

Технические данные

Минимальный радиус изгиба:
стационарно: 7,5 x D
подвижно: 15 x D

Температурный диапазон:
статично:
-20 °C до +75 °C
подвижно: 0 °C до +75 °C

Напряжение: 300 В AC (rms)
Тестовое напряжение:
1500 В

Кодировка жил:
пара для передачи данных:
светло-синий + белый
силовые: красный + черный

Номер для заказа	Описание	Число пар и сечение, мм ²	Внешн. диаметр, мм	Вес меди кг/км	Общий вес кг/км
для стационарного применения					
2170 250 T	UNITRONIC®-BUS DeviceNet™ Trunk Cable	1 x 2 x 18AWG + 1 x 2 x 15AWG	12,1	70,8	209
2170 251 T	UNITRONIC®-BUS DeviceNet™ Drop Cable	1 x 2 x 24AWG + 1 x 2 x 22AWG	6,9	27,6	64

UNITRONIC® BUS DeviceNet™

Для сверхгибких применений

DeviceNet™

UNITRONIC® BUS FD P DeviceNet™ Trunk Cable



UNITRONIC® BUS FD P DeviceNet™ Drop Cable



Для сверхгибких применений

UNITRONIC® BUS FD P DeviceNet™ Trunk Cable (thick)

Пара для передачи данных

Жилы 18AWG\19 (1,0 мм²), луженые, изоляция жил PE, жилы сплетены попарно, кодировка цвета: светло-голубой + белый.

Силовые жилы (DC)

Жилы 15AWG\19 (1,5 мм²), луженые, изоляция жил PE, жилы сплетены попарно, кодировка цвета: красный + черный.

Экранирование

Две пары (передачи данных и энергоснабжения) покрыты алюминиевой фольгой, отводящая жила 18AWG\19, общее экранирование из луженой медной проволоки.

Внешняя оболочка

Состав PUR, не содержащий галогена, пламязамедляющий в соответствии с IEC 332.3 (VDE проверочный тип C), цвет: сиреневый RAL 4001.

Одобрения

Одобрен UL/CSA.

UNITRONIC® BUS FD P DeviceNet™ Drop Cable (thin)

Пара для передачи данных

Жилы 24AWG\19 (0,25 мм²), луженый, изоляция жил PE, жилы сплетены попарно, кодировка цвета: светло-голубой + белый.

Силовые жилы (DC)

Жилы 22AWG\19 (0,34 мм²), луженые, изоляция жил PE, жилы сплетены попарно, кодировка цвета: красный + черный.

Экранирование

Две пары (передачи данных и энергоснабжения) покрыты алюминиевой фольгой, отводящая жила 22AWG\19, общее экранирование из луженой медной проволоки.

Внешняя оболочка

PUR состав, не содержащий галогена, пламязамедляющий в соответствии с IEC 332.3 (VDE проверочный тип C), цвет: сиреневый RAL 4001.

Одобрения

Одобрен UL/CSA.

DeviceNet™

Технические данные

Минимальный радиус изгиба:
стационарно: 7,5 x D
подвижно: 15 x D

Температурный диапазон:
статично: -20 °C до +75 °C
подвижно: 0 °C до +75 °C

Напряжение: 300 В AC (rms)

Тестовое напряжение:
1500 В

Кодировка жил:
пара для передачи данных:
светло-синий + белый
силовые: красный + черный

Номер для заказа	Описание	Число пар и сечение, мм ²	Внешн. диаметр, мм	Вес меди кг/км	Общий вес кг/км
для высокогибкого применения					
217 0254 T	UNITRONIC®-BUS FD P DeviceNet™ Trunk Cable	1 x 2 x 18AWG + 1 x 2 x 15AWG	12,1	68,8	209
2170 255 T	UNITRONIC-BUS FD P DeviceNet™ Drop Cable	1 x 2 x 24AWG + 1 x 2 x 22 AWG	6,9	26,8	64

UNITRONIC® BUS EIB (Европейская инсталляционная шина)

Коммуникации в системах зданий

Менеджмент в
строительстве

LAPP KABEL STUIGART UNITRONIC® BUS EIB

Применение

Этот продукт предусмотрен для использования в системах зданий для децентрализованного контроля, например: освещения, отопления, кондиционирования воздуха, вентиляции, энергосистем, жалюзи, систем времени, систем закрывания, др.

Серийная передача данных. В большинстве случаев инсталляция EIB состоит из **сенсоров** (отправителей), например, светозаслонки, выключателей, термостатов, таймеров и **преобразователей** (=получателей), например, двигателей, обогревателей, вентиляторов, света, жалюзи. Кабели EIB можно прокладывать в, на или под штукатуркой, в желобах или кабельных каналах, в сухих, влажных и мокрых помещениях.

Строение кабеля

Экранированный инсталляционный кабель, основан на типе J-Y(ST)Y, в соответствии с DIN VDE 0815, 1-жильный проводник, медный, диам. 0,8 мм, габариты 2 x 2 x 0,8 мм.

4-е 1-жильных проводника свиты в форму четырехугольной звезды; цвета жил: 1-ая пара красный + черный, 2-ая пара белый + желтый.

Экранирование из ламинированной алюминиевой пластиковой фольги. Кабель EIB был протестирован в воде под напряжением 4 кВ (1 минута). Внешняя оболочка на основе ПВХ, зеленого цвета. Как вариант существует также версия кабеля, не содержащего галогена. Кроме того существуют и другие версии кабелей

COMBI с дополнительными силовыми жилами 3 x 1,5 мм², кодировкой цвета: синий, черный, зеленый/желтый, с изоляцией на основе ПВХ или не содержащей галогена.

Упаковка: 250 м катушки.
Под заказ - барабаны.

Номер для заказа

Описание

Число пар
и сечение, мм²

Внешн.
диаметр, мм

Вес меди
кг/км

Общий вес
кг/км

версия ПВХ

2170 240 R	UNITRONIC® BUS EIB	2 x 2 x 0,8 mm	6,1	21	54
2170 242 R	UNITRONIC® BUS COMBI EIB	2 x 2 x 0,8 mm + 3 x 1,5 mm ²			

версия без галогена

2170 241 R	UNITRONIC® BUS EIB-H	2 x 2 x 0,8 mm	6,1	21	54
2170 243 R	UNITRONIC® BUS COMBI EIB-H	2 x 2 x 0,8 mm + 3 x 1,5 mm ²			

UNITRONIC® BUS

Промышленные коммуникации

Специалисты
кабелей BUS

Система BUS Номер для заказа	Описание	Число пар и сечение, мм ²	Внешний диаметр, мм	Вес меди кг/км	Общий вес кг/км
Система BUS со скоростью до 1 MBit/s (кроме EIB и AS-INTERFACE)					
DIN-измерения - согл. DIN 66348 / ISO 8482					
2170 205 T	UNITRONIC®-BUS LD	3 x 2 x 0,22	около 7,2	37,0	72,0
2170 215 T	UNITRONIC®-BUS FD P LD	3 x 2 x 0,25	max. 8,5	39,0	77,0
Система BUS со скоростью передачи до 500 kBit/s (кроме EIB и AS-INTERFACE)					
BITBUS - согл. IEEE 1118					
2170 203 T	UNITRONIC®-BUS LD	1 x 2 x 0,22	около 5,7	18,0	37,0
2170 204 T	UNITRONIC®-BUS LD	2 x 2 x 0,22	около 7,1	20,0	45,0
2170 205 T	UNITRONIC®-BUS LD	3 x 2 x 0,22	около 7,2	37,0	72,0
2170 213 T	UNITRONIC®-BUS FD P LD	1 x 2 x 0,25	max. 6,3	14,0	39,0
2170 214 T	UNITRONIC®-BUS FD P LD	2 x 2 x 0,25	max. 8,4	30,0	65,0
2170 215 T	UNITRONIC®-BUS FD P LD	3 x 2 x 0,25	max. 8,5	39,0	77,0
LON (Local Operating Network)					
2170 203 T	UNITRONIC®-BUS LD	1 x 2 x 0,22	около 5,7	18,0	37,0
2170 213 T	UNITRONIC®-BUS FD P LD	1 x 2 x 0,25	max. 6,3	14,0	39,0

Другие габариты и версии по запросу.
Иллюстрации приведенных здесь кабелей см. на стр. 307.
Технические данные: см. таблицу „UNITRONIC® BUS кабели“ на стр. 321.

UNITRONIC® BUS

Какой кабель UNITRONIC® BUS для какой системы BUS?

Кабели BUS от
LAPP KABEL

Кабели BUS LAPP Сечение в мм ² или диаметр в мм или AWG	Приложения					INTERBUS DIN 19258 EN 50254 Sensor-/ Aktor Bus	PROFIBUS		CAN ISO 11898	AS-I EN 50295	EIB	LON	Device Net	BITBUS IEEE 1118	DIN Meßbus DIN 66348 ISO8482
	стационарные	высоковольтные (силовые цепи) и т.д.	снаружи / в грунт, UV-защ.	UL/CSA одобрения	Modulink P		SUCOnet P (Moeller) FIP (Weidmüller) VariNet-P (Pepperl + Fuchs)	SIMATIC NET (SIEMENS)							
UNITRONIC® BUS IBS 3 x 2 x 0,22 Art.-Nr. 2170206	*				*										
UNITRONIC® BUS IBS UL/CSA 3 x 2 x 0,22 Art.-Nr. 2170209	*			*	*										
UNITRONIC® BUS P COMBI IBS 3 x 2 x 0,22+3 x 1,0 Art.-Nr. 2170208	*				*										
UNITRONIC® BUS FD P IBS 3 x 2 x 0,25 Art.-Nr. 2170216		*			*										
UNITRONIC® BUS FD P COMBI IBS 3 x 2 x 0,25+3 x 1,0 Art.-Nr. 2170218		*			*										
UNITRONIC® BUS Yv IBS 3 x 2 x 0,22 Art.-Nr. 2170207			*		*										
UNITRONIC® BUS Yv COMBI IBS 3 x 2 x 0,22+3 x 1,0 Art.-Nr. 2170217			*		*										
UNITRONIC® BUS LD 1 x 2 x 0,22 Art.-Nr. 2170203	*					*					*				
UNITRONIC® BUS LD 2 x 2 x 0,22 Art.-Nr. 2170204	*					*									
UNITRONIC® BUS LD 3 x 2 x 0,22 Art. 2170205	*												*	*	
UNITRONIC® BUS FD P LD 1 x 2 x 0,25 Art. 2170213		*				*					*				
UNITRONIC® BUS FD P LD 3 x 2 x 0,25 Art.-Nr. 2170214		*				*									
UNITRONIC® BUS FD P LD 2 x 2 x 0,25 Art.-Nr. 2170215		*											*	*	
UNITRONIC® BUS L2/FIP 1 x 2 x 0,64 Art.-Nr. 2170220	*						*								
UNITRONIC® BUS L2/FIP UL/CSA 1 x 2 x 0,64 Art.-Nr. 2170219	*			*			*								
UNITRONIC® BUS PE L2/FIP 1 x 2 x 0,64 Art.-Nr. 2170233	*						*								
UNITRONIC® BUS L2/FIP 7-wire 1 x 2 x 0,64 Art.-Nr. 2170224	*						*								
UNITRONIC® BUS L2/FIP-H 7-w. 1 x 2 x 0,64 Art. 2170226	*						*								
UNITRONIC® BUS COMBI L2/FIP7w. 1 x 2 x 0,64 + 3 x 1,0 Art. 2170225	*						*								
UNITRONIC® BUS FD P L2/FIP 1 x 2 x 0,64 Art. 2170222		*					*								
UNITRONIC® BUS Yv L2/FIP 1 x 2 x 0,64 Art.-Nr. 2170223			*				*								
UNITRONIC® BUS PA (blau) 1 x 2 x 1,0 Art.-Nr. 2170234	*						*								
UNITRONIC® BUS CAN UL/CSA 1 x 2 x 0,22 Art.-Nr. 2170260	*			*				*							
UNITRONIC® BUS CAN UL/CSA 2 x 2 x 0,22 Art.-Nr. 2170261	*			*				*							
UNITRONIC® BUS CAN UL/CSA 1 x 2 x 0,34 Art.-Nr. 2170263	*			*				*							
UNITRONIC® BUS CAN UL/CSA 2 x 2 x 0,34 Art.-Nr. 2170264	*			*				*							
UNITRONIC® BUS CAN UL/CSA 1 x 2 x 0,5 Art.-Nr. 2170266	*			*				*							
UNITRONIC® BUS CAN UL/CSA 2 x 2 x 0,5 Art.-Nr. 2170267	*			*				*							
UNITRONIC® BUS CAN UL/CSA 1 x 2 x 0,75 Art.-Nr. 2170269	*			*				*							
UNITRONIC® BUS CAN UL/CSA 2 x 2 x 0,75 Art.-Nr. 2170270	*			*				*							

Легенда	
IBS	= удаленный кабель BUS для INTERBUS
COMBI IBS	= инсталляционный кабель для INTERBUS
FD	= для силовых цепей
P	= полиуретановая оболочка
Yv	= кабели для внешнего использования или прокладки в грунте с ультрафиолетовой защитой
LD	= низкое затухание
L2	= аббревиатура от SINEC L2-DP
PE	= полиэтиленовая оболочка
7-wire	= 7-проводная жила
H	= материал без галогена
PROFIBUS-DP	= Decentralized Periphery (децентрализованная периферия)
PROFIBUS-FMS	= Fieldbus Message Specification
PROFIBUS-PA	= Process Automation
AS-I	= AS-INTERFACE
TPE	= термопластиковый эластомер
G	= резиновая оболочка (EPDM)
YE	= желтая оболочка (yellow)
BK	= черная оболочка (black)

INTERBUS = зарегистрированная товарная марка фирмы Phoenix Contact GmbH & Co.
 SUCOnet P = зарегистрированная товарная марка фирмы Moeller Unternehmensgruppe
 Modulink P = зарегистрированная товарная марка фирмы Weidmüller GmbH & Co.
 VariNet-P = зарегистрированная товарная марка фирмы Pepperl + Fuchs GmbH

SIMATIC NET = зарегистрированная товарная марка фирмы SIEMENS AG
 SINEC = зарегистрированная товарная марка фирмы SIEMENS AG
 DeviceNet = зарегистрированная товарная марка Open DeviceNet Vendors Association (ODVA)

UNITRONIC® BUS

Какой кабель UNITRONIC® BUS для какой системы BUS?

Кабель BUS
от LAPP
KABEL

Кабели BUS LAPP Сечение в мм ² или диаметр в мм или AWG	Приложения					INTERBUS (Phoenix Contact) Modulink P	PROFIBUS		CAN ISO 11898	AS-I EN 50295	EIB	LON	Device Net	BITBUS IEEE 1118	DIN Meibus DIN 66348 ISO8482
	стационарные	высоковольтные (силовые цепи) и т.д.	спереди / в грунт, UV-защ.	UL/CSA одобрения	SUCOnet P (Moeller) FIP (Weidmüller) VariNet-P (Pepperl + Fuchs)		SIMATIC NET (SIEMENS)								
UNITRONIC® BUS FD P CAN 1 x 2 x 0,22 Art.-Nr. 2170272		*		*					*						
UNITRONIC® BUS FD P CAN 2 x 2 x 0,22 Art.-Nr. 2170273		*		*					*						
UNITRONIC® BUS FD P CAN 1 x 2 x 0,34 Art.-Nr. 2170275		*		*					*						
UNITRONIC® BUS FD P CAN 2 x 2 x 0,34 Art.-Nr. 2170276		*		*					*						
UNITRONIC® BUS FD P CAN 1 x 2 x 0,5 Art.-Nr. 2170278		*		*					*						
UNITRONIC® BUS FD P CAN 2 x 2 x 0,5 Art.-Nr. 2170279		*		*					*						
UNITRONIC® BUS SAFETY 3 x 0,75 Art.-Nr. 2170295	*														
UNITRONIC® BUS AS-I (TPE) YE 2 x 1,5 Art.-Nr. 2170230	*									*					
UNITRONIC® BUS AS-I (TPE) BK 2 x 1,5 Art.-Nr. 2170231	*									*					
UNITRONIC® BUS AS-I (G) YE 2 x 1,5 Art.-Nr. 2170228	*									*					
UNITRONIC® BUS AS-I (G) BK 2 x 1,5 Art. 2170229	*									*					
UNITRONIC® BUS DeviceNet Trunk кабель 18 + 15 AWG Art. 2170250	*			*									*		
UNITRONIC® BUS DeviceNet Drop кабель 24 + 22 AWG Art. 2170251	*			*									*		
UNITRONIC® BUS DeviceNet FD P Trunk кабель 18 + 15 AWG Art.-Nr. 2170254		*		*									*		
UNITRONIC® BUS DeviceNet FD P Drop кабель 24 + 22 AWG Art.-Nr. 2170255		*		*									*		
UNITRONIC® BUS EIB 2 x 2 x 0,8 Art.-Nr. 2170240	*										*				
UNITRONIC® BUS EIB без галогена 2 x 2 x 0,8 Art.-Nr. 2170241	*										*				
UNITRONIC® BUS COMBI EIB 2 x 2 x 0,8+3 x 1,5 Art.-Nr. 2170242	*										*				
UNITRONIC® BUS COMBI EIB без галогена 2 x 2 x 0,8+3 x 1,5 Art. 2170243	*										*				

Легенда	
IBS	= удаленный кабель BUS для INTERBUS
COMBI IBS	= инсталляционный кабель для INTERBUS
FD	= для силовых цепей
P	= полиуретановая оболочка
Yv	= кабели для внешнего использования или прокладки в грунте с ультрафиолетовой защитой
LD	= низкое затухание

L2	= аббревиатура от SINEC L2-DP
FIP	= Factory Instrumentation Protocol (протокол оборудования предприятия)
PE	= полиэтиленовая оболочка
7-wire	= 7-проводная жила
H	= материал без галогена
PROFIBUS-DP	= Decentralized Periphery (децентрализованная периферия)

PROFIBUS-FMS	= Fieldbus Message Specification
PROFIBUS-PA	= Process Automation
AS-I	= AS-INTERFACE
TPE	= термопластиковый эластомер
G	= резиновая оболочка (EPDM)
YE	= желтая оболочка (yellow)
BK	= черная оболочка (black)

INTERBUS = зарегистрированная товарная марка фирмы Phoenix Contact GmbH & Co.
 SUCOnet P = зарегистрированная товарная марка фирмы Moeller Unternehmensgruppe
 Modulink P = зарегистрированная товарная марка фирмы Weidmüller GmbH & Co.
 VariNet-P = зарегистрированная товарная марка фирмы Pepperl + Fuchs GmbH

SIMATIC NET = зарегистрированная товарная марка фирмы SIEMENS AG
 SINEC = зарегистрированная товарная марка фирмы SIEMENS AG
 DeviceNet = зарегистрированная товарная марка Open DeviceNet Vendors Association (ODVA)
 SafetyBUS p = зарегистрированная товарная марка фирмы Pilz GmbH & Co.

Технические данные

Параметр	Волновое сопротивление, Ом	Рабочая емкость (800 Гц) max. пФ/км	Пиковое рабочее напряжение, В (не для силовых потребителей)	Тестовое напряжение жила/жила Ueff. В	Сопротивление проводника max. Ом/км	Минимальный радиус изгиба стационарно в мм	Минимальный радиус изгиба подвижно в мм	Температурный диапазон °С стационарно	Температурный диапазон °С подвижно
Тип									
UNITRONIC® BUS IBS стационарно	100	60	250	1500	186	8 x D	-	-40 °С до +80 °С	-
UNITRONIC® BUS FD P IBS высокогибко	100	60	250	1500	159,8	-	15 x D	-	-30 °С до +70 °С
UNITRONIC® BUS Yv IBS наружно/в грунте	100	60	250	1500	186	8 x D	-	-40 °С до +80 °С	-
UNITRONIC® BUS LD стационарно	100-120	60	250	1500	186	8 x D	-	-40 °С до +80 °С	-
UNITRONIC® BUS FD P LD высокогибко	100-120	60	250	1500	159,8	-	15 x D	-	-30 °С до +70 °С
UNITRONIC® BUS L2/FIP стационарно	150+/-15	30	250	1500	110	75 мм	-	-40 °С до +70 °С	-
UNITRONIC® BUS FD P L2/FIP высокогибко	150+/-15	30	250	1500	133	-	65 мм	-	-30 °С до +70 °С
UNITRONIC® BUS Yv L2/FIP наружно/в грунте	150+/-15	30	250	1500	110	100 мм	-	-40 °С до +70 °С	-
UNITRONIC® BUS PA (синий + черный) стационарно	100+/-20	-	250	1500	44	70 мм	-	-30 °С до +60 °С	-
UNITRONIC® BUS CAN UL/CSA стационарно (0,22 мм ²)	100-120	60	250	1500	186	8 x D	-	-40 °С до +80 °С	-
UNITRONIC® BUS FD P CAN, UL/CSA высокогибко (0,25 мм ²)	100-120	60	250	1500	159,8	-	15 x D	-	-30 °С до +70 °С

UNITRONIC® BUS

Технические данные

Технические данные

Параметр	Волновое сопротивление, Ом	Рабочая емкость (800 Гц) max. пФ/км	Пиковое рабочее напряжение, В (не для силовых потребностей)	Тестовое напряжение жила/жила Ueff, В	Сопротивление проводника max. Ом/км	Минимальный радиус изгиба стационарно в мм	Минимальный радиус изгиба подвижно в мм	Температурный диапазон °С стационарно	Температурный диапазон °С подвижно
Тип									
UNITRONIC® BUS SAFETY стационарно (0,75 мм ²)	100 -120	45	250	3000	52	8 x D	-	-40 °С до +80 °С	-
UNITRONIC® BUS AS-I (TPE + G) стационарно	-	-	300	2000	27,4	3 x D	6 x D	-40 °С до +70 °С	-30 °С до +75 °С
UNITRONIC® BUS DeviceNet Trunk кабель стационарно	120	40	300	1500	45	7,5 x D	-	-30 °С до +70 °С	-
UNITRONIC® BUS DeviceNet Drop кабель стационарно	120	40	300	1500	184	7,5 x D	-	-30 °С до +70 °С	-
UNITRONIC® BUS FD P DeviceNet Trunk кабель высокогибкий	120	40	300	1500	45	-	15 x D	-	-5 °С до +75 °С
UNITRONIC® BUS FD P DeviceNet Drop кабель высокогибкий	120	40	300	1500	184	-	15 x D	-	-5 °С до +75 °С
UNITRONIC® BUS EIB	-	max. 100	250	4000	max. 130	10 x D	-	-30 °С до +70 °С	-
UNITRONIC® BUS COMBI EIB	-	max. 100	250	4000	max. 130	10 x D	-	-30 °С до +70 °С	-