

Преобразователи давления для высокоточных измерений D-10/11

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

сайт: www.wkm.nt-rt.ru || эл. почта: wkm@nt-rt.ru

Преобразователи давления для высокоточных измерений, с цифровым выходом RS 232

Модель D-10, стандартная серия

Модель D-11, фронтальная мембрана

Применение

- Автоматизация процессов
- Испытательные стенды
- Лаборатории
- Сервисное обслуживание

Специальные особенности

- Нелинейность ≤ 0.1 % (вариант 0.05 %) от ВПИ
- Цифровой выход RS 232 с 9-контактным SUB-D разъемом
- Программное обеспечение для комутации Easy Com для Windows 95, 2000, NT или XP
- Отсутствует дополнительная температурная погрешность в диапазоне 0 ... 50 °C
- Диапазоны от 0 ... 250 мбар до 0 ... 1000 бар

Лев.рис. Преобразователь давления D-10
Прав.рис. Преобразователь давления D-11

Описание

Данные преобразователи давления с погрешностью 0,1 % (или 0,05 %) были сконструированы для применений в испытаниях, калибровке и сервисе СИ, с необходимостью подсоединения к PC. Питание данных преобразователей осуществляется посредством RS-232 и персонального компьютера.

Цифровая обработка данных позволяет обеспечить высокую точность и повторяемость измерений. Посредством сенсора дополнительной температурной погрешности осуществляется корректировка позволяющая избегать появления дополнительной погрешности в диапазоне температурной компенсации. Температурная погрешность $\leq 0,1$ в диапазоне 0 ... 50 °C.

Все части, контактирующие с измеряемой средой из хром-никелевой стали, цельная сварка уменьшает возможность появления несоответствия

между уплотнительными элементами и измеряемой средой. Исполнение корпуса из хромированной стали с классом пылевлагозащиты IP 67.

Включенное в поставку, программное обеспечение Easy Com, является не только интерфейсом для обработки данных измерения, но и выполняет функции хранения баз данных измерений давления и температуры (дата логгер). Также возможно подстройка нуля и диапазона.

Модель D-1X также может быть скомутирован через программное обеспечение Easy Cal Light. Посредством данной программы возможны легкая и простая калибровка, а также контроль.

Модель D-11 с разделительной мембраной позволяют измерять давления сильновязких и загрязненных сред.

Технические данные
Модель D-10 / D-11

Диапазон измерений	бар	0.25	0.4	0,6	1	1.6	2.5	4	6	10	16
Предельно допустимое давление	бар	2	2	4	5	10	10	17	35	35	80
Предел прочности	бар	2.4	2.4	4.8	6	12	12	20.5	42	42	96
Диапазон измерений	бар	25	40	60	100	160	250	400	600	1000 ¹⁾	
Предельно допустимое давление	бар	50	80	120	200	320	500	800	1200	1500	
Предел прочности	бар	96	400	550	800	1000	1200	1700 ²⁾	2400 ²⁾	3000	
		{Также по запросу возможны все виды давления кроме дифференциального}									
		{+/- диапазона: мин. диапазон 400 мбар, т.е. -200 мбар ... +200 мбар}									
Материалы											
■ Смачиваемые детали		(Другие материалы в разделе -разделители)									
➢ Модель D-10		Нержавеющая сталь									
➢ Модель D-11		Нержавеющая сталь {Гастеллой С4}; прокладка: NBR {EPDM, Витон}									
■ Корпус		Нержавеющая сталь {пластиковые клавиши}									
Разделительная жидкость		Синтетическое масло									
		Только для диапазонов до 25 бар или Модели D-11 (мембрана)									
		{Галокарбоновое масло для кислородных применений} ³⁾									
		{Одобрено к применению, FDA для пищевой промышленности}									
Напряжение питания U _B		через RS 232-интерфейс									
		При присоединение D-1X к ноутбуку/лаптопу или ПК, минимальное напряжение питания интерфейса RS 232 должна быть определенная если необходимо, через переходник, заказ, как дополнение (смотри страницу 4)									
Выходной сигнал		RS 232 (8N1/9600) {USB через серийный конвертор}									
		3 настраиваемые режимы эксплуатации									
		■ Значение давления и температуры, по запросу от системы									
		■ циклическое выходное давление, интервал времени от 10 мс ... 10 мин									
		■ Разрешение значения давления: 50,000 цифр, температуры 0.5 K									
Подстройка											
■ нуля	%	-5 ... +20 (через программное обеспечение Easy Com 2.0)									
■ диапазон	%	-5 ... +5 (через программное обеспечение Easy Com 2.0)									
Частота измерений	Гц	100									
Время прогрева	мин	< 10									
Погрешность ⁴⁾	% от диапазона	≤ 0.1 в диапазоне 0 ... +50 °C / 32 ... 122 °F {< 0.05 at 20 °C / 68 °F} ⁵⁾									
Повторяемость	% от диапазона	≤ 0.03									
Стабильность в течение года	% от диапазона	≤ 0.1 (при соответствующей эксплуатации)									
Допустимая температура											
■ Измеряемой среды		-20 ... +80 °C {другие по запросу}					-4 ... +176 °F {другие по запросу}				
■ Окружающей среды		-20 ... +80 °C					-4 ... +176 °F				
■ Хранения		-40 ... +85 °C					-40 ... +185 °F				
■ Компенсированный		-20 ... +80 °C					+4 ... +176 °F				
Температурный коэффициент в диапазоне компенсации		(погрешность вызываемая изменением температуры в 0 ... 50 °C (32 ... 122 °F) уже учтена в погрешности, приведенной выше)									
■ ТК нуля	% от диапазона	≤ 0.1/ 10 K									
■ ТК диапазона	% от диапазона	≤ 0.1/ 10 K									
СЕ-соответствие		89/336/EWG помехоустойчивость и ЭМС по EN 61 326 97/23/EG Директива по СИ давления (Модуль H)									
Защита от удара	g	< 100 в соответствии с IEC 60068-2-27 (механический удар)									
Защита от вибрации	g	< 5 в соответствии с IEC 60068-2-6 (вибрация в условиях резонанса)									
Электрические присоединения		9-контактный SUB-D разъем, длина кабеля 1.5 м									
Программное обеспечение		ПО для коммуникации Easy Com (для Windows [®] 95, 98, 2000, NT or XP) {калибровочное ПО Easy Cal Light}									
Пылевлагозащита		IEC 60529 / EN 60529, смотри страницу 3									
Масса	кг	Около 0.3									

1) Только Модель D-10.

2) Для Модели D-11: значение определяется в таблице если уплотнения реализуется через прокладку. Допустимо только до 1500 бар.

3) Версия для кислородной среды не должна использоваться при температурах выше 60 °C. Они не производятся для отрицательных диапазонов и диапазонов абсолютного давления меньше 1 бар

4) Включая линейность, гистерезис и повторяемость. Калибровка в вертикальном положении с подводом давления снизу.

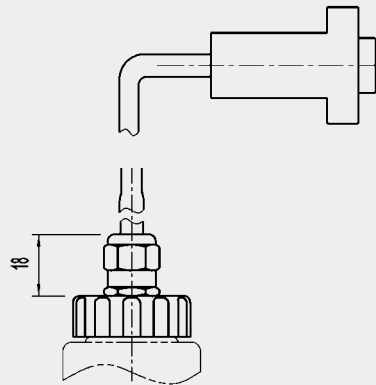
5) Не изготавливается для: +/- диапазоны ≤ 0,4 бар

{ } Исполнения, выполненные в фигурных скобках { } являются дополнительными. Поставляются за отдельную плату.

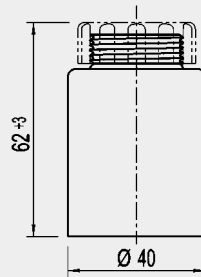
Размеры в мм

Электрические присоединения

9-контактный SUB-D разъем,
длина кабеля 1.5 м
IP 67



Корпус



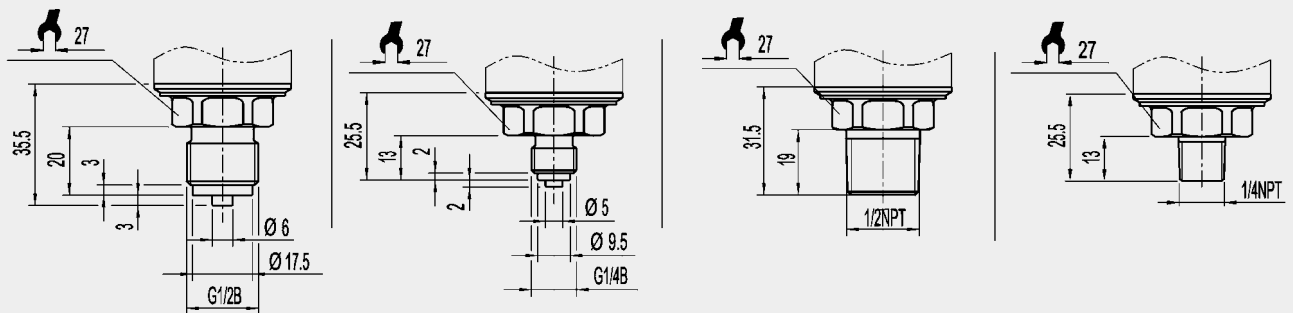
Присоединение к процессу D-10

G 1/2
Код заказа: GD

G 1/4
Код заказа: GB

1/2 NPT
по „ US-стандарту
NPT“
Код заказа: ND

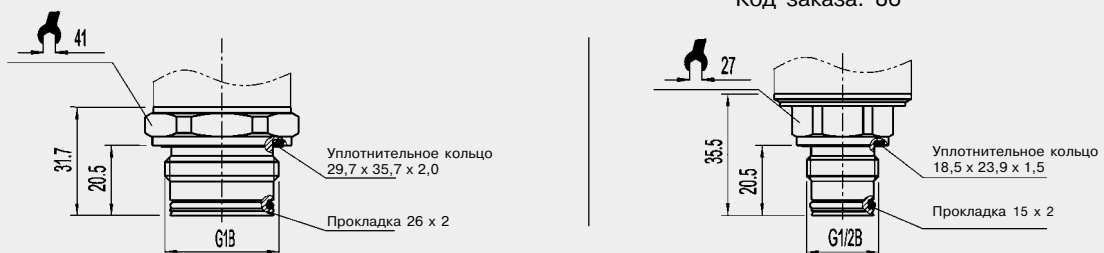
1/4 NPT
по „ US-стандарту
NPT“
Код заказа: NB



Присоединение к процессу D-11, фронтальная мембрана

G 1
0 ... 0,25 до 0 ... 1,6 бар
Код заказа: 85

G 1/2
0 ... 2,5 до 0 ... 600
бар
Код заказа: 86

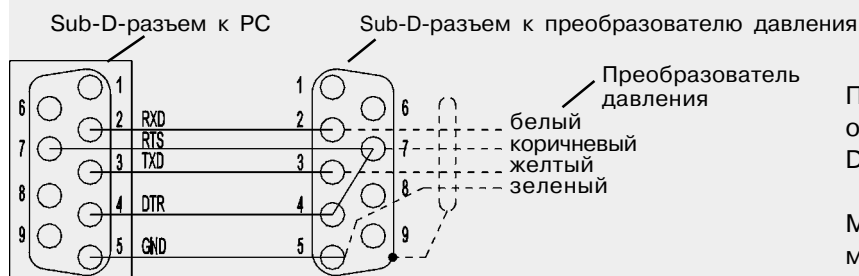


Данные по отборным устройствам и гнездам вы можете найти в типовом листе IN 00.14, или на www..de/download.

{ } Исполнения, выполненные в фигурных скобках { } являются дополнительными. Поставляются за отдельную плату.

Детали проводных соединений

Sub-D-разъем



Питание преобразователя давления осуществляется через контакты RTS и DTR от интерфейса PC.

Максимально возможная длина кабеля между преобразователем и PC - 3 м.

Дополнения

	Код заказа
Переходник для стабилизации RS 232 интерфейса для работы D-1X на ноутбуке/лаптопе	7429407
USB серийный конвертер, конвертация USB-сигнала в RS-232 сигнал	2470327

Программное обеспечение

Программное обеспечение для коммутации

Функции:

- Индикацию давления и температуры (значение/график)
- Запись базы данных измерений
- Подстройка нуля и диапазона

Калибровочное программное обеспечение (вариант)

Функции:

- Полная автоматизация процесса калибровки
- Создание сертификата по DIN 10 204-3.1B
- Создание шагов калибровки по DIN EN 837-1
- Хранение базы проведенных калибровок

Преобразователи давления с PROFIBUS DP-интерфейсом Модель D-10-7, стандартная серия Модель D-11-7, фронтальная мембрана



Применение

- Автоматизация
- Испытательные стенды
- Общепромышленное применение

Специальные особенности

- PROFIBUS DP-Интерфейс (EN 50 170)
- Высокая точность до 0.1 %, включая температурный дрейф
- Интеллектуальный датчик с функцией калибровки и диагностики
- Значение передачи данных до 12 Мбит
- Диапазоны от 0 ... 250 мбар до 0 ... 1000 бар

Описание

PROFIBUS DP (Децентрализованные внешние устройства) необходим для легкой, быстрой, циклической и определенной передачи данных о процессе между мастер-шиной и вспомогательными подчиненными приборами. Данный процесс базируется на технологии передачи данных RS485.

PROFIBUS DP сеть возможна для условий всех Profibus PA систем после сегментных устройств связи. Основанный на быстрой и эффективной передаче данных, PROFIBUS DP является лучшим выбором для применений во взрывобезопасных зонах (не Ex).

Основой преобразователя PROFIBUS-DP является датчик с встроенной схемой динамической компенсации температуры. В диапазоне от 0 до +50 °C (+32 to +122 °F) он имеет точность до 0.1% без какой-либо дополнительной температурной погрешности.

Лев.рис. Преобразователь давления D-10-7
Прав.рис. Преобразователь давления D-11-7

Вследствие технологии производства, полностью заваренный в корпусе тензо- или пьезорезистивный датчик не требует дополнительных уплотнительных материалов.

Изготовленные фирмой датчики известны своей высокой защитой от изменений нагрузки, от пиковых давлений и имеют хорошую повторяемость. Соответствие параметров ЭМС в комбинации с встроенным гальванически разделенным оборудованием гарантирует высокие значения и безопасность передачи данных вплоть до 12 Мбит.

Каждодневная диагностика работоспособности, такая как, определение температуры измеряемой среды, может быть осуществлена через PROFIBUS DP сервис в соответствии с EN 50 170.

Разъем с фиксацией M 12x1 по IEC 60 947-5-2 для передачи данных (5-контактный) и питания (4-контактный) с пылевлагозащитой до IP 65 гарантирует простую и надежную коммутацию по шинной технологии.

Технические данные

Модель D-10-7 / D-11-7

Диапазон измерений	бар	0.25	0.4	0.6	1	1.6	2.5	4	6	10	16
Предельно допустимое давление	бар	2	2	4	5	10	10	17	35	35	80
Предел прочности	бар	2.4	2.4	4.8	6	12	12	20.5	42	42	96
Диапазон измерений	бар	25	40	60	100	160	250	400	600	1000 ¹⁾	
Предельно допустимое давление	бар	50	80	120	200	320	500	800	1200	1500	
Предел прочности	бар	96	400	800	800	1000	1200	1700 ²⁾	2400 ²⁾	3000	
{Также по запросу возможны все виды давления кроме дифференциального}											
Материалы		(Другие материалы в разделе -разделители)									
■ Смачиваемые детали		Нержавеющая сталь									
> Модель D-10-7		Нержавеющая сталь {Гастеллой С4}; прокладка: NBR {EPDM, Витон}									
> Модель D-11-7		Нержавеющая сталь									
■ Корпус		Синтетическое масло									
Разделительная жидкость		Только для диапазонов до 25 бар или Модели D-11 (мембрана)									
		{Галокарбонное масло для кислородных применений} ³⁾									
		{Одобрено к применению, FDA для пищевой промышленности}									
Напряжение питания U _B	DC В	10 ... 30									
Входная мощность	Вт	≤ 1.7									
Выходной сигнал		PROFIBUS DP протокол в соответствии с EN 50 170 / DIN 19 245									
Сервис датчика		2-бит ошибки для ошибки от датчика или неисправности электроники									
Терминал	Ом	Внешний терминал может быть активирован через переключатель DIP									
Частота измерений	Гц	100									
Время прогрева	мин	< 10									
Погрешность ⁴⁾	% от диапазона	≤ 0.25 {0.10} в диапазоне 0 °C ... +50 °C в диапазоне 32 °F ... +122 °F									
Повторяемость	% от диапазона	≤ 0.05 {0.03}									
Стабильность в течение года	% от диапазона	≤ 0.10 (при соответствующей эксплуатации)									
Допустимая температура											
■ Измеряемой среды		-20 ... +80 °C					-4 ... +176 °F				
■ Окружающей среды		-20 ... +80 °C					-4 ... +176 °F				
■ Хранения		-40 ... +85 °C					-40 ... +185 °F				
Диапазон компенсации		-20 ... +80 °C					-4 ... +176 °F				
Температурный коэффициент в диапазоне компенсации											
■ ТК нуля	% от диапазона	≤ 0.20 / 10 К {0.10}									
■ ТК диапазона	% от диапазона	≤ 0.20 / 10 К {0.10}									
		(погрешность вызываемая изменением температуры в 0 ... 50 °C (32 ... 122 °F) учтена в погрешности, приведенной выше)									
СЕ-соответствие		89/336/EWG помехоустойчивость и ЭМС по EN 61 326									
		97/23/EG Директива по СИ давления (Модуль Н)									
Защита от удара	g	< 100 в соответствии с IEC 60068-2-27 (механический удар)									
Защита от вибрации	g	< 5 в соответствии с IEC 60068-2-6 (вибрация в условиях резонанса)									
Защита электроники		Защита от неправильной полярности, перенапряжения и короткого замыкания									
Пылевлагозащита		по IEC 60529 / EN 60529, смотри страницу 3									
Масса	кг	Около 0.4									
Детальная информация о коммутации, входных и выходных данных, вы найдете в инструкции											

1) Только Модель D-10-7.

2) Для Модели D-11-7: значение определяется в таблице если уплотнения реализуется через прокладку. Допустимо только до 1500 бар.

3) Версия для кислородной среды не должна использоваться при температурах выше 60 °C. Они не производятся для отрицательных диапазонов и диапазонов абсолютно давления меньше 1 бар

4) Включая линейность, гистерезис и повторяемость. Калибровка в вертикальном положении с подводом давления снизу.

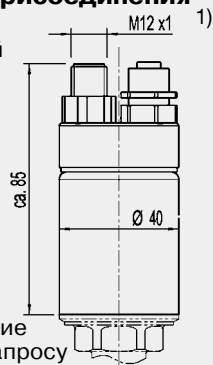
5) Не изготавливается для: +/- диапазоны ≤ 0,4 бар

{ } Исполнения, выполненные в фигурных скобках { } являются дополнительными. Поставляются за отдельную плату.

Размеры в мм

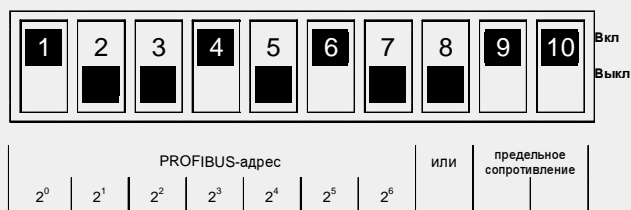
Электрические присоединения

Разъем с фиксацией
M 12x1, IP 65
Код заказа: 8X



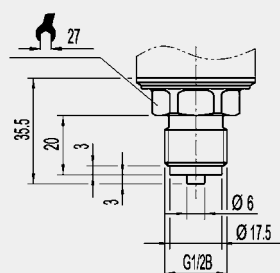
Другие электрические
присоединения по запросу

Конфигурация переключателя DIP

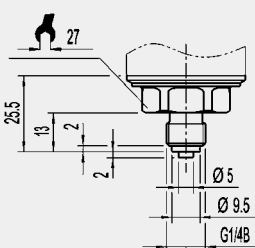


Присоединение к процессу D-10-7

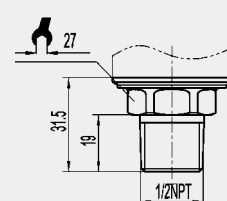
G 1/2 B
EN 837-G 1/2B
Код заказа: GD



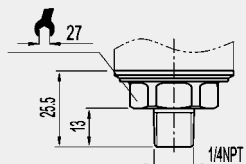
G 1/4 B
Код заказа:
GB



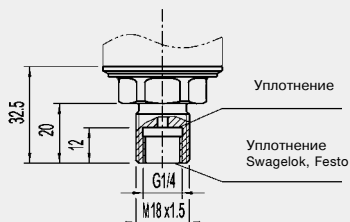
1/2 NPT
по „ US-стандарту NPT“
Код заказа: ND



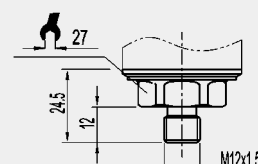
1/4 NPT
по „ US-стандарту
NPT“
Код заказа: NB



M 18x1.5
Код заказа: M6



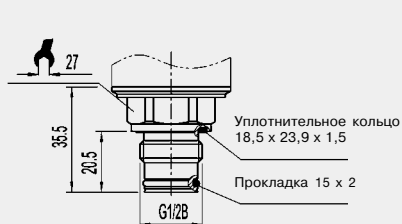
M 12x1.5
Код заказа: MK



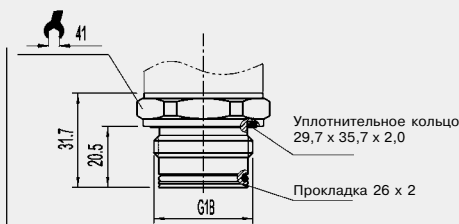
Для быстрого разъединения
Swagelok, Stubli, Festo

Присоединение к процессу D-11-7, фронтальная мембрана

G 1/2
0 ... 2,5 до 0 ... 600 бар
Код заказа: 86



G 1B
0 ... 0,25 до 0 ... 1,6 бар
Код заказа: 85



Данные по отборным устройствам и гнездам вы можете найти в типовом листе IN 00.14, или на www..de/download.

1) Присоединения не включенные в поставку.

Профиль устройства D-10-7

Описание			
#Profibus_DP		MaxTsdr_93.75	= 60
; Unit-Definition-List:		MaxTsdr_187.5	= 60
GSD_Revision	= 1	MaxTsdr_500	= 100
Vendor_Name	= ""	MaxTsdr_1.5M	= 150
Model_Name	= "D-1*-7"	MaxTsdr_3M	= 250
Revision	= "Rev 0.2"	MaxTsdr_6M	= 450
Ident_Number	= 0x04A5	MaxTsdr_12M	= 800
Protocol_Ident	= 0	24V_Pins	= 0
Station_Type	= 0	Implementation_Type	= "SPC3"
FMS_supp	= 1	Bitmap_Device	= "wika04a5"
Hardware_Release	= "01"	Bitmap_Diag	= "wika04a5"
Software_Release	= "01"	Bitmap_SF	= "wika04a5"
9.6_supp	= 1	Freeze_Mode_supp	= 0
19.2_supp	= 1	Sync_Mode_supp	= 0
93.75_supp	= 1	Auto_Baud_supp	= 1
187.5_supp	= 1	Set_Slave_Add_supp	= 0
500_supp	= 1	Min_Slave_Intervall	= 1
1.5M_supp	= 1	Modular_Station	= 0
3M_supp	= 1	Max_User_Prm_Data_Len	= 0
6M_supp	= 1	Fail_Safe	= 0
12M_supp	= 1	Slave_Family	= 0
MaxTsdr_9.6	= 60	Max_Diag_Data_Len	= 16
MaxTsdr_19.2	= 60	Module	= "8 Byte In, 3 Byte Out" 0x17,0x22
		EndModule	

Детали проводных соединений

PIN конфигурация в соответствии с рекомендацией PNO			
Разъем с фиксацией, 5-контактный, внешняя M 12x1		Разъем с фиксацией, внутренняя в соотв.с PROFIBUS присоединением с кодировкой, M 12x1	
Распределение напряжения		Присоединение PROFIBUS DP	
	1 – U _{B+}		1 – n.c.
	2 – n.c.		2 – RxD/TxD-N / A-Line
	3 – U _{B-}		3 – n.c.
	4 – n.c.		4 – RxD/TxD-P / B-Line
	5 – n.c.		5 – screen- <u> </u>

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93