

Приборы для измерения уровня SITRANS L

Непрерывное измерение - радарные приборы

SITRANS LR 400

www.sitrans.nt-rt.ru

Обзор



SITRANS LR 400 является радарным уровнемером для больших уровней с технологией FMCW (частотная модуляция с Фурье-анализом). Он подходит для измерения уровня как жидких сред, так и для сыпучих материалов, для измерения последних поставляется вариант со встроенным направляющим устройством Easy Aimer.

Особенности

- Простой монтаж и ввод в эксплуатацию, низкие затраты на обслуживание
- Самокалибровка благодаря встроенному референц-источнику
- Встроенная диагностика
- Автоматическое подавление ложного эха
- Частота 24 ГГц и высокое соотношение сигнал/шум
- Поддержка HART® или PROFIBUS PA
- Настройка через инфракрасный пульт, программу SIMATIC PDM (с HART-модемом) или ручной коммуникатор HART

Монтаж

Конус сигнала (версия для жидкостей)

Короткая рупорная антенна
13°
Длинная рупорная антенна
9°

Конус сигнала (версия для сыпучих материалов)

2" рупор
17°
3" рупор
11°
4" рупор
8°

Установка на монтажный щупец

10 мм

Монтаж на ёмкости

Коническая
Плоская
Параболическая

Установка на переставной фланец

Указание: для оптимального сигнала диаметр рупора должен быть по возможности большим.

SITRANS LR 400, монтаж

Приложения

Прибор показывает прекрасные результаты при наличии пыли или низкой диэлектрической постоянной среды. Встроенное направляющее устройство Easy Aimer имеется во всех радары SITRANS LR 400 версии для сыпучих материалов и позволяет оптимально измерять уровень. SITRANS LR 400 подходит как для стандартных приложений, так и для приложений во взрывоопасных зонах.

SITRANS LR 400 имеет прочный корпус, фланец и рупорную антенну. Результаты измерения не зависят от состояния атмосферы и давления в емкости.

Параметрирование по месту можно производить с помощью взрывозащищенного инфракрасного пульта. Программное обеспечение SIMATIC PDM может быть использовано для дистанционного параметрирования.

Свойства излучения в 24 ГГц и высокое соотношение сигнал-шум обеспечивают великолепное отражение, нечувствительное к диэлектрическим свойствам измеряемого вещества. Современная технология обработки сигнала позволяет получать великолепные результаты в сложных условиях сыпучих веществ.

Ключевые приложения: измерение уровня цемента, пепла, угля, муки, зерна, пластиковых гранул

Приборы для изменения уровня SITRANS L

Непрерывное измерение - радарные приборы

SITRANS LR 400

Технические параметры

Принцип работы

- Принцип измерения: радарный уровнемер с FMCW- обработкой сигнала
- Частота: 24 ... 25 ГГц FMCW
- Диапазон измерения: 0.35 ... 50 м

Выходной сигнал

- Аналоговый выход (HART)
 - Выход: оптический изолированный 4 ... 20 mA
 - Нагрузка: Max. 600 Ω
- Коммуникации: HART, опция PROFIBUS PA
- Цифровой выход: реле, НЗ или НО, max. 50 V DC, max. 200 mA, нагрузка 5 W
- PROFIBUS PA: Layer 1 и 2, Class A, Profile 3.0

Характеристики

- Мертвая зона: 0 ... 350 мм от фланца
- Ошибка измерений при 25°C
 - ≤ 5 mm при 2... 10 м
 - ≤ 15 mm при 10 ... 50 м
- Повторяемость: ≤ 1 мм
- Сигнал при ошибке: mA выход программируется как макс., миним. значение или удержание последнего значения

Условия эксплуатации

- Окруж. тем-ра корпуса: -40 ... +65 °C
- Расположение: в помещении/вне помещения
- Категория инсталляции: II
- Степень загрязнения: 4

Свойства материала

Диэлектрическая постоянная: $\epsilon_r > 1,4$

Свойства материала

- Температура процесса
 - стандартная: -40 ... +200 °C
 - 20 ... +200 °C для SITRANS LR 400 для приложений ATEX
 - С термоизоляционным удлинителем (только для версий измерения жидкостей): -40 ... +250 °C
- Давление среды (жидкостная версия): до 40 бар (в зависимости от температуры)
- Давления среды (версия для сыпучих материалов): 0.5 бар max.

Конструкция прибора

- Вес (вариант для жидкостей): около 12.2 кг с 3" фланцем
- Вес (вариант для сыпучих): около 6.1 кг с 3" универсальным фланцем

Материалы

- Корпус: литой алюминий, с покрытием
- Кабельный ввод: 2xM20x1.5 или 2x½" NPT

Подключение к процессу

- Плоский фланец (жидкостная версия): 316 нерж.сталь, 80, 100, 150 mm, отверстия согласно DIN 2527 или JIS B 2238
- Фланец с уплотнительной кромкой (версия для жидкостей): 316 нерж.сталь, 3", 4", 6", отверстия согласно ANSI B 16.5

- Универсальный фланец, нерж.сталь, плоский, с встроенным Easy Aimer (только для сыпучих): 2"/50 мм, 3"/80 мм, 4"/100 мм, 6"/150 мм (для фланца DIN 2527, ANSI B16.5, или JIS B2238), 0.5 бар max давление

Программирование

- Искробезопасный ручной программатор Siemens Milltronics (заказывается отдельно): инфракрасный
- Ручной коммуникатор: HART
- PC: SIMATIC PDM
- Допуски (ручной программатор): ATEX II 1 G EEx ia IIC T4, сертификат SIRA 01ATEX2147 CSA и FM Class I, Div. 1, Gr. A, B, C, D T6 @ max. окр. температура 40 °C
- Индикатор (локальный): цифробуквенный ЖКД

Питание

- 120 ... 230 V AC ±15% (50/60 Hz), 6 W (12 VA) или 24 V DC +25/-20%, 6 W (опция)

Сертификаты и допуски (версия для жидкостей)

- Безопасность: CSA_{US/C}, CE, FM
- Морской:
 - Lloyd's Register of Shipping
 - ABS
- Радио: Europe (R&TTE, CETECOM), Industry Canada, FCC
- Взрывоопасные зоны: ATEX II 1/2G EEx dem [ia] IIC T6 ATEX II 1/2G EEx dem IIC T6 CSA/FM Class I, Div. 1, Groups B, C, D; Class II, Div. 1, Groups E, F, G; Class III T6

Сертификаты и допуски (версия для сыпучих)

- Безопасность: CSA_{US/C}, CE, FM
- Радио: European Radio (R&TTE), Industry Canada, FCC
- Взрывоопасные зоны: FM/CSA Class II, Div. 1, Groups E, F и G, Class III ATEX II 1/2 D T6

Принадлежности

- версия для жидкостей: опция продувки (самоочистки) защита от пыли из PTFE (версия для жидкостей)
- версия для сыпучих материалов: защита от пыли из PTFE (версия для сыпучих материалов)

Приборы для изменения уровня SITRANS L

Непрерывное измерение - радарные приборы

SITRANS LR 400

Заказные параметры	Заказной номер
SITRANS LR 400 версия для жидкостей	C) 7ML 5 4 2 1 -
Радар с технологией FMCW для измерения жидкостей до 50 м.	
Ручной программатор заказывается отдельно!	
Температура процесса	
-40 °C ... +200 °C, стандартно	0
-40 °C ... +250 °C, расширенный диапазон	1
Подключение к процессу	
<u>Универсальный плоский фланец, 0.5 бар maximum</u>	
3"/80 мм ¹⁾	A
4"/100 мм ¹⁾	B
6"/150 мм ¹⁾	D
<u>Плоский фланец</u>	
DN 80 DIN 2527, PN 16	S
DN 80 DIN 2527, PN 40	C
DN 100 DIN 2527, PN 16	T
DN 100 DIN 2527, PN 40	G
DN 150 DIN 2527, PN 16	U
<u>Фланец с уплотнительной кромкой</u>	
3" ANSI B 16.5, 150 lb class	E
3" ANSI B 16.5, 300 lb class	F
4" ANSI B 16.5, 150 lb class	J
4" ANSI B 16.5, 300 lb class	K
6" ANSI B 16.5, 150 lb class	N
<u>Плоский фланец</u>	
JIS, DN 80 10K	Q
JIS, DN 100 10K	R
JIS, DN 150 10K	V
Указание: отверстия и уплотнения фланца соответствуют нормам по ASME B16.5 или EN 1092-1 или JIS B 2238	
Антенна	
Рупорная, длинная 93 мм диаметр для 100 мм или 4" патрубков	D
Рупорная, короткая 74 мм диаметр для 80 мм или 3" патрубков	K
Система продувки антенны	
нет	0
продувка	1
Внимание: только для подключений к процессу типа A, B, или D, и только для допусков A или B	
Уплотнение	
PTFE для температуры фланца -40 ... +250 °C	1
FKM для температуры фланца -20 ... +200 °C ⁴⁾	3
Выход/коммуникация	
4 ... 20 mA, HART	0
PROFIBUS PA	1
Питание/кабельный ввод	
120 ... 230 V AC	
• 2 x M20x1.5	B
• 2 x ½" NPT	C
24 V DC	
• 2 x M20x1.5	E
• 2 x ½" NPT	F

Заказные параметры	Заказной номер
SITRANS LR 400 версия для жидкостей	C) 7ML 5 4 2 1 -
Радар с технологией FMCW для измерения жидкостей до 50 м.	
Ручной программатор заказывается отдельно!	
Допуски	
Общий, CE, CETECOM ³⁾	A
Общий, CSA ^{us/c} , Industry Canada, FCC, CE и R&TTE	B
ATEX II 2G EEx d IIC T6; CE, R&TTE	E
ATEX II 2G EEx dem IIC T6; CE, R&TTE	F
ATEX II 2G EEx dem [ia] IIC T6; CE, R&TTE ²⁾	G
ATEX II 1/2G D EEx d IIC T6; CE, R&TTE ⁴⁾	J
ATEX II 1/2G D EEx dem IIC T6; CE, R&TTE ⁴⁾	K
ATEX II 1/2G D EEx dem [ia] IIC T6; CE, R&TTE ^{2) 4)}	L
ATEX II 2G EEx d IIC T6; CE, CETECOM ³⁾	M
ATEX II 2G EEx dem IIC T6; CE, CETECOM ³⁾	N
ATEX II 2G EEx dem [ia] IIC T6; CE, CETECOM ^{2) 3)}	P
ATEX II 1/2G D EEx d IIC T6; CE, CETECOM ^{3) 4)}	Q
ATEX II 1/2G D EEx dem IIC T6; CE, CETECOM ^{3) 4)}	R
ATEX II 1/2G D EEx dem [ia] IIC T6; CE, CETECOM ^{2) 3) 4)}	S
FM Class I, Div. 1, ãðîíà B, C, D; Class II/III, Div. 1, ãðîíà E, F, G; FCC ⁴⁾	T
CSA Class I, Div. 1, ãðîíà B, C, D; Class II/III, Div. 1, ãðîíà E, F, G; FCC ⁴⁾	U
Локальное управление	
Только индикация. Ручной программатор не включен (заказывается отдельно)	2
Опции	
Добавить "-Z" к заказному номеру и указать опции. Сертификат производителя M согласно DIN 55 350, Part 18 и ISO 9000	C11
Сертификат 3.1 B EN10204	C12
Шильдик из нерж.стали: указать текстом номер точки измерения (max. 16 символов)	Y15
Инструкция по эксплуатации	
English	C) 7ML1998-5FH05
German	C) 7ML1998-5FH35
French	C) 7ML1998-5FH15
Многоязычная инструкция Quick start (согласно ATEX, один экземпляр поставляется с каждым прибором)	C) 7ML1998-5QN83
Принадлежности	
Ручной программатор, EEx ia	C) 7ML5830-2AJ
Крышка для защиты от пыли для длинной рупорной антенны, PTFE	PBD-51035222
Крышка для защиты от пыли для короткой рупорной антенны, PTFE	PBD-51035221
HART Modem/RS-232 (для использования с PC и SIMATIC PDM)	B) 7MF4997-1DA
HART Modem/USB (для использования с PC и SIMATIC PDM)	B) 7MF4997-1DB
1) Только системы продувки антенны, опция 1	
2) Только собственное питание E или F	
3) Только для Германии и Бельгии	
4) Не поставляется с опцией температуры 1	
B) Экспортные ограничения AL: N, ECCN: EAR99H.	
C) Экспортные ограничения AL: N, ECCN: EAR99.	

Приборы для изменения уровня SITRANS L

Непрерывное измерение - радарные приборы

SITRANS LR 400

Заказные параметры	Заказной номер
SITRANS LR 400 версия для сыпучих материалов C) Радар с технологией FMCW для сыпучих материалов до 50 м. Направляющее устройство Easy Aimer включено в поставку. Ручной программатор заказывается отдельно!	7ML 5 4 2 0 - 0 0 -
Температура процесса -40 °C ... +200 °C, стандартно	0
Подключение к процессу Универсальный плоский фланец, 0.5 бар maximum с встроенным Easy Aimer	A B C D
2"/50 мм 3"/80 мм 4"/100 мм 6"/150 мм	
Антенна 2" рупорная, для 50 мм или 2" патрубков 3" рупорная, для 80 мм или 3" патрубков 4" рупорная, для 100 мм или 4" патрубков 2" рупорная с 100 мм удлинителем 2" рупорная с 200 мм удлинителем 3" рупорная с 100 мм удлинителем 3" рупорная с 200 мм удлинителем 4" рупорная с 100 мм удлинителем 4" рупорная с 200 мм удлинителем	B C D E F G H J K
Выход/коммуникация 4 ... 20 mA, HART PROFIBUS PA	0 1
Питание/кабельный ввод 120 ... 230 V AC • 2 x M20x1.5 • 2 x 1/2" NPT 24 V DC • 2 x M20x1.5 • 2 x 1/2" NPT	B C E F
Допуски Общий, CE, CETECOM ¹⁾ Общий, CSAus/c, Industry Canada, FCC, CE, и R&TTE CSA Class II, Div. 1, Groups E, F, и G, Class III ATEX II 1/2D T6, CE, R&TTE ATEX II 1/2D T6, CE, CETECOM ¹⁾	A B C D E
Местное управление Только индикация. Ручной программатор не включен (заказывается отдельно)	2

Заказные параметры	Заказной номер
Опции Добавить "-Z" к заказному номеру и указать опции. Сертификат производителя M согласно DIN 55 350, Part 18 и ISO 9000 Сертификат 3.1 B EN10204 Шильдик из нерж.стали: указать текстом номер точки измерения(маx. 27 символов)	C11 C12 Y15
Инструкция по эксплуатации English German Многоязычная инструкция Quick start (согласно ATEX, один экземпляр поставляется с каждым прибором)	C) 7ML1998-5JC01 C) 7ML1998-5JC31 C) 7ML1998-5QN83
Принадлежности Ручной программатор, EEEx ia Крышка от пыли, PTFE, для антенны 2"/50 мм Крышка от пыли, PTFE, для антенны 3"/80 мм Крышка от пыли, PTFE, для антенны 4"/100 мм HART Modem/RS-232 (для использования с PC и SIMATIC PDM) HART Modem/USB (для использования с PC и SIMATIC PDM)	C) 7ML5830-2AJ 7ML1830-1KD 7ML1830-1KE 7ML1830-1KF B) 7MF4997-1DA B) 7MF4997-1DB

1) только для Германии и Бельгии

B) Экспортные ограничения AL: N, ECCN: EAR99H.

C) Экспортные ограничения AL: N, ECCN: EAR99.

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.sitrans.nt-rt.ru || эл. почта: sit@nt-rt.ru

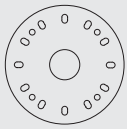


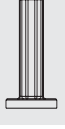

Приборы для изменения уровня SITRANS L


Непрерывное измерение - радарные приборы

SITRANS LR 400

Заказные параметры

SITRANS LR 400, версия для жидкостей (7ML5421), запасные части

3"/80мм универсальный фланец, без рупора и уплотнения, см. замечание 1	PBD-51035813	
4"/100мм универсальный фланец, без рупора и уплотнения, см. замечание 1	PBD-51035814	
6"/150мм универсальный фланец, без рупора и уплотнения, см. замечание 1	PBD-51035815	
8"/200мм универсальный фланец, без рупора и уплотнения, см. замечание 1	PBD-51035816	
шарнир поворотного фланца, без фланца, без рупорной антенны, см. замечание 1	PBD-51036110	
шарнир поворотного фланца, с фланцем 4"/100мм, без рупорной антенны, см. замечание 1	PBD-51035810	
шарнир поворотного фланца, с фланцем 6"/150мм, без рупорной антенны, см. замечание 1	PBD-51035811	
шарнир поворотного фланца, с фланцем 8"/200мм, без рупорной антенны, см. замечание 1	PBD-51035812	
короткая рупорная антенна, поставляется без эмиттера	PBD-22475K1A	
длинная рупорная антенна, поставляется без эмиттера	PBD-22475K2A	
короткая рупорная антенна, с отверстием для продувки, поставляется без эмиттера	PBD-22475K3A	
длинная рупорная антенна, с отверстием для продувки, поставляется без эмиттера	PBD-22475K4A	
запасной модуль индикации, SITRANS LR 400 исполнение для жидкостей и сыпучих материалов	PBD-51035410	
удлинение для 4" рупорной антенны с допуском общего использования	PBD-51035474	
удлинение для 8" рупорной антенны с допуском общего использования	PBD-51035473	
удлинение для 8" рупорной антенны с допуском Ex-зон	PBD-51036200	
SITRANS LR 400 алюминиевый корпус с питанием AC, кабельным вводом M20, коммуникацией HART, допусками общего использования, CE и CET-ECOM	PBD-51036479	
SITRANS LR 400 алюминиевый корпус с питанием AC, кабельным вводом M20, коммуникацией PROFIBUS PA, допусками общего использования, CE и CETECOM	PBD-51036480	
SITRANS LR 400 алюминиевый корпус с питанием AC, кабельным вводом M20, коммуникацией HART, допусками общего использования, CE, CSA, Industry Canada, FCC и R&TTE	PBD-51035867	
SITRANS LR 400 алюминиевый корпус с питанием AC, кабельным вводом M20, коммуникацией PROFIBUS PA, допусками общего использования, CE, CSA, Industry Canada, FCC и R&TTE	PBD-51035871	

SITRANS LR 400 алюминиевый корпус с питанием AC, кабельным вводом M20, коммуникацией HART, ATEX II 1/2 G D EEx d IIC T6, CE и R&TTE	PBD-51035872	
SITRANS LR 400 алюминиевый корпус с питанием AC, кабельным вводом M20, коммуникацией PROFIBUS PA, ATEX II 1/2 G D EEx d IIC T6, CE и R&TTE	PBD-51035873	
SITRANS LR 400 алюминиевый корпус с питанием DC, кабельным вводом M20, коммуникацией HART, допусками общего использования, CE и CET-ECOM	PBD-51036481	
SITRANS LR 400 алюминиевый корпус с питанием DC, кабельным вводом M20, коммуникацией PROFIBUS PA, допусками общего использования, CE и CETECOM	PBD-51036482	
SITRANS LR 400 алюминиевый корпус с питанием DC, кабельным вводом M20, коммуникацией HART, допусками общего использования, CE, CSA, Industry Canada, FCC и R&TTE	PBD-51036483	
SITRANS LR 400 алюминиевый корпус с питанием DC, кабельным вводом M20, коммуникацией PROFIBUS PA, допусками общего использования, CE, CSA, Industry Canada, FCC и R&TTE	PBD-51036484	
SITRANS LR 400 алюминиевый корпус с питанием DC, кабельным вводом M20, коммуникацией HART, ATEX II 1/2 G D EEx d IIC T6, CE и R&TTE	PBD-51036485	
SITRANS LR 400 алюминиевый корпус с питанием DC, кабельным вводом M20, коммуникацией PROFIBUS PA, ATEX II 1/2 G D EEx d IIC T6, CE и R&TTE	PBD-51036486	
SITRANS LR 400, версия для сыпучих материалов (7ML5420), запасные части		
2" рупорная антенна, без эмиттера	PBD-51110KC2	
3" рупорная антенна, без эмиттера	PBD-51110KC3	
4" рупорная антенна, без эмиттера	PBD-51110KC4	

Замечание 1: поставляется без ступени давления и только с допуском общего использования

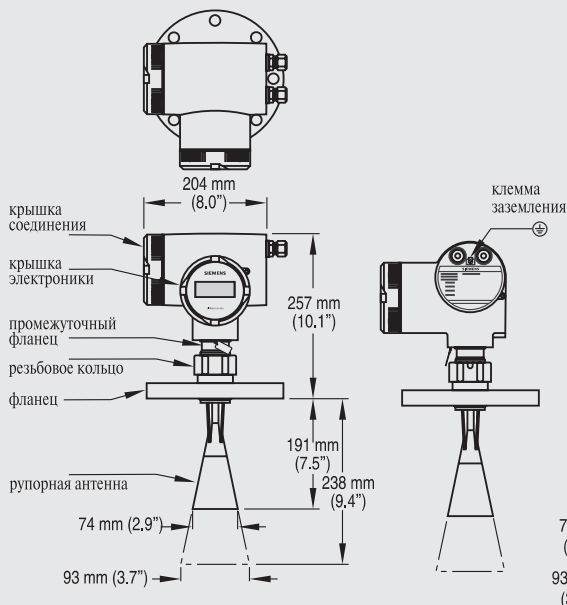
Приборы для измерения уровня SITRANS L

Непрерывное измерение - радарные приборы

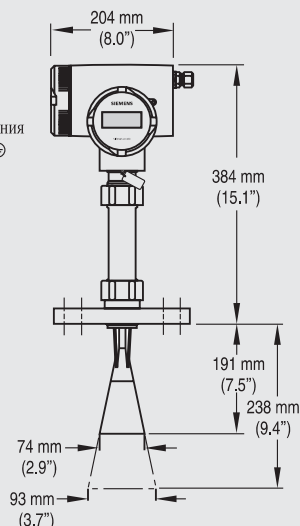
SITRANS LR 400

Габаритные чертежи

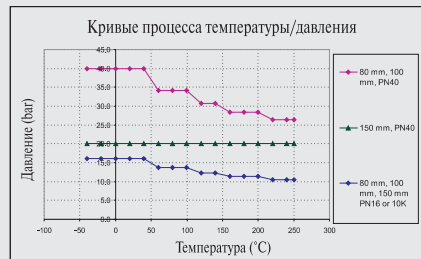
SITRANS LR 400, версия для жидкостей (7ML5421)



SITRANS LR 400, версия для жидкостей (с термоизоляционным удлинителем)



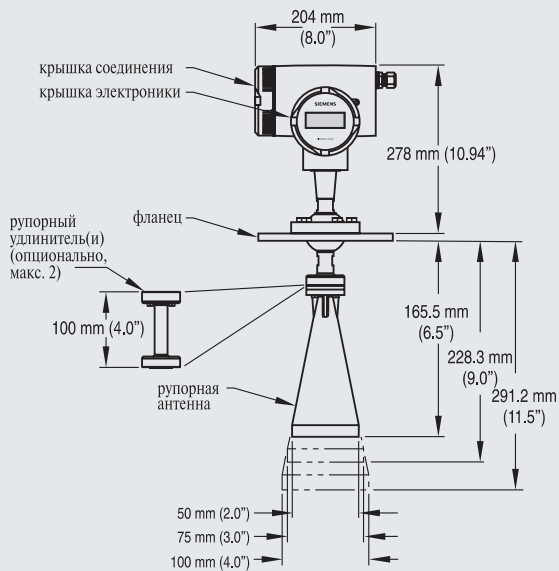
SITRANS LR 400, версия для жидкостей



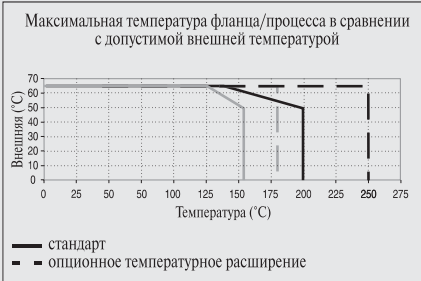
** Номинальные параметры уплотнения процесса для Ex-зоны: макс. 250°C при непрерывной работе.

Таблицы для других величин по запросу

SITRANS LR 400, версия для сыпучих материалов (7ML5420)



SITRANS LR 400, версии для жидкостей и сыпучих материалов



SITRANS LR 400, размеры

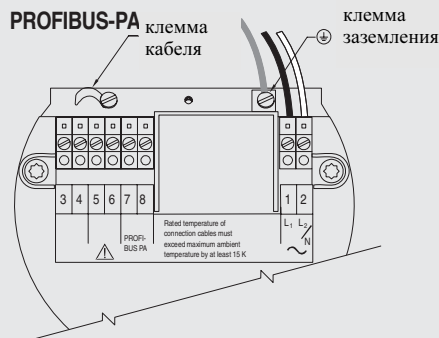
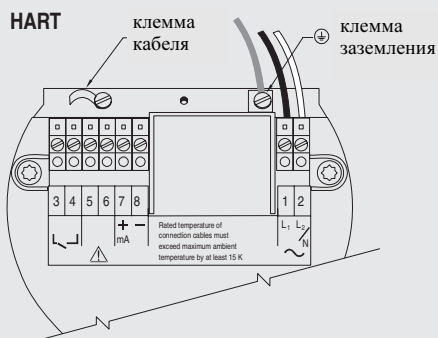
Приборы для изменения уровня SITRANS L

Непрерывное измерение - радарные приборы

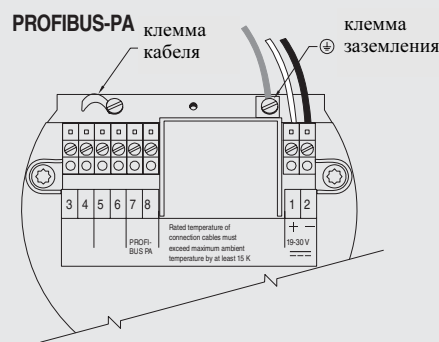
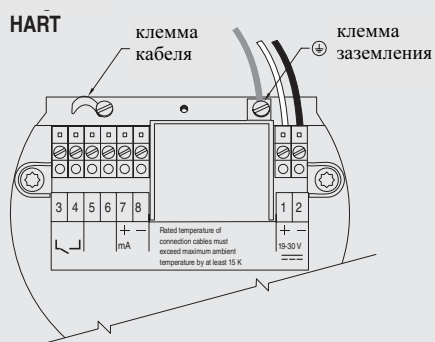
SITRANS LR 400

Схемы подключения

Версия AC



Версия DC



Указания

- рекомендуемое усилие затяжки на фиксирующих винтах клеммовой колодки: 0,5 до 0,6 Nm
- 4 до 20 mA, PROFIBUS-PA, входные контуры DC, 14-20 AWG, экранированный медный провод
- входные контуры AC, мин. 14 AWG медный провод
- все полевые соединения должны иметь изоляцию мин. 250 В
- клиент должен установить для приборов предохранитель 16 А или защитный линейный выключатель

SITRANS LR 400, схемы подключения

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.sitrans.nt-rt.ru || эл. почта: sit@nt-rt.ru