

Обзор



SITRANS LC500 — емкостные уровнемер для измерения уровня и разделного слоя с инверсной частотной модуляцией для экстремальных условий и критически важных технологических процессов, например, для работы с нефтепродуктами и сжиженным природным газом (СПГ), токсичными и агрессивными химическими веществами, в том числе при наличии паров.

Преимущества

- Патентованная технология Active-Shield позволяет избежать негативного воздействия отложений продукта на результаты измерений
- Калибровка нажатием одной кнопки и встроенный локальный дисплей
- Инверсная частотная модуляция обеспечивает высокую разрешающую способность
- Двухпроводная токовая цепь, выходной сигнал 4–20/20–4 мА
- Сигнализация до детектирования, полнофункциональная диагностика
- Устойчивость к высокому давлению и температуре (опция)
- Полнофункциональная диагностика в соответствии с NAMUR NE 43
- Простота калибровки — по месту или с использованием протокола HART при помощи программного обеспечения SIMATIC PDM)

Сфера применения

Сложная электроника SITRANS LC500 поддерживает калибровку нажатием одной кнопки, а встроенный локальный дисплей значительно упрощает настройку прибора на месте установки.

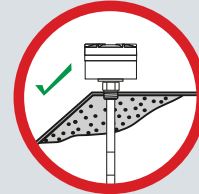
Уникальная конструкция механического зонда в сочетании с передовым измерительным преобразователем обеспечивает превосходные эксплуатационные характеристики в различных условиях применения: токсичные и агрессивные химические вещества, кислоты, щелочи, едкие и вязкие, токопроводящие и нетокопроводящие материалы.

Двухпроводной измерительный преобразователь SMART поддерживает протокол HART для удаленной подготовки к эксплуатации и проведения проверок.

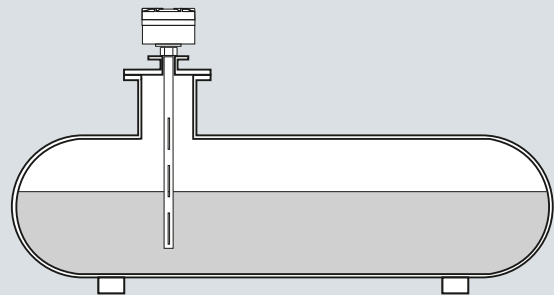
- Основные сферы применения: Раздел фаз нефть/вода или пена/жидкость в сепараторах или коагуляторах, применяются в условиях низких температур, могут работать с CO₂ и сжиженным природным газом (СПГ), в резервуарах дистилляции/регенерации с высокой температурой

Конфигурация

Установка



Накопление материала или конденсата в области активного экрана не влияет на работу прибора



Монтаж на нелинейных емкостях в непроводящих жидкостях с использованием нулевой трубы

Монтаж SITRANS LC500

Измерение уровня

Непрерывное измерение уровня – емкостные измерительные преобразователи

SITRANS LC500

Технические параметры

Вход

Диапазон измерения	1...3300 пФ
Шаг	Мин. 3,3 пФ

Выход

Твердотельный ключ	
• Выход	С гальванической развязкой
• Защита	Двухполюсный
• Максимальное коммутационное напряжение	• 30 В (пост.т.) • 30 В имп. перем. тока
• Максимальный ток нагрузки	82 мА
• Перепад напряжения	< 1 В, типовое при 50 мА
• Задержка по времени (до или после переключения)	1...60 с
Контурный ток	3,6...22 мА/22...3,6 мА (двухпроводная токовая цепь)

Точность (измерительный преобразователь)

Температурная стабильность	0,15 пФ (0 пФ) или < 0,25 % (обычно < 0,1 %) от фактического измеряемого значения, выбирается наибольшее значение для всего диапазона температур
Нелинейность и воспроизводимость	< 0,1 % от диапазона измерения и фактического измеряемого значения соответственно
Погрешность	Отклонение — < 0,1 % от результата измерения

Рабочие условия¹⁾

Условия в месте установки

- Размещение: Внутри/снаружи

Условия окружающей среды

- Температура окружающей среды (измерительный преобразователь): -40...+85 °C²⁾

- Категория установки: II
- Степень загрязнения: 4

Параметры вещества

- Относительная диэлектрическая постоянная ϵ_r : Мин. 1,5
- Температура процесса: Номинальная температура технологической прокладки зависит от давления. См. графики Давление/Температура на странице 5/303.
 - Стандарт (PFA)³⁾: -50...+200 °C
 - Высокотемпературное исполнение с термоизолятором и эмалевым покрытием: -60...+400 °C
 - Низкотемпературное исполнение: -200...+200 °C
- Давление процесса: Для контактов: nacc.smpi@siemens.com — специалист предоставит вам дополнительную информацию. Номинальное давление технологической прокладки зависит от температуры. См. графики Давление/Температура на странице 5/303. -1...150 бар изб.
- Стандарт (PFA): Для контактов: nacc.smpi@siemens.com — специалист предоставит вам дополнительную информацию.
- Высокотемпературная версия (с эмалевым покрытием)⁴⁾

Конструкция

Материал

- Материалы частей, соприкасающихся с измеряемой средой
 - Стандартный стержень: Нержавеющая сталь 316L
 - Изоляция зонда (стержня): PFA, эмалевое покрытие, пожелайста, свяжитесь по электронной почте с нашим специалистом nacc.smpi@siemens.com для получения дополнительной информации.
- Кабель: Нержавеющая сталь 316/ нержавеющей сталь 316 с покрытием из PFA

- Кабель

Диаметр зонда

- Модификация со стержнем: 16 мм или 24 мм
- Модификация с кабелем: 19 мм с защитной оболочкой PFA, 6 мм без защитной оболочки PFA

Длина активного экрана

- Минимум (стержневая модификация): 50 мм, выбирается клиентом (номер заказа Y02)

Длина зонда

- Модификация со стержнем: Макс. 3,5 м с 16 мм стержнем, PFA

- Модификация с кабелем: Макс. 1,5 м с 16 мм стержнем, эмалевое покрытие.

Подключение к процессу зонда

- Резьбовое соединение: Макс. 5,5 м с 24 мм стержнем, PFA. Макс. 35 м

- Фланцевое соединение: NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1] R [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203] G [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202] ASME, EN 1092-1

Корпус

- Материал: Алюминий, покрыт эпоксидной краской

- Кабельный ввод: 2 x 1/2" NPT (2 x M20x1.5, адаптер IP68, опция)

- Степень защиты: Type 4X/NEMA4X/IP65, IP68

Питание

12...33 В пост. тока

Пользовательский интерфейс

Дисплей

Локальный ЖК-дисплей, 4 цифры: 0...9, несколько буквенных символов

Поворотный переключатель функций

Для выбора пунктов программы меню

Кнопки ввода

Красная «+», синяя «-», применяются совместно с поворотным переключателем в процессе программирования

Особенности	
Сигнализация по измерению тока	В соответствии с NAMUR NE 43 сигнал 3,8...20,5 мА, неисправность 3,6 или ≥ 21 мА (22 мА)
Безопасность	<ul style="list-style-type: none"> • Входы и выходы с полной гальванической развязкой • Полярность токовой цепи не имеет значения • Полная герметичность. • Встроенный барьер безопасности
Диагностика с возможностью выдачи сигнала о повреждениях при:	выходе основной переменной (PV) за допустимые пределы, нарушении измерительной цепи, наличии расхождений между показаниями А/Ц и Ц/А преобразователей, неправильной контрольной сумме. Реализован сторожевой таймер и возможности для самодиагностики оборудования
Поворотный переключатель функций	Позиции 0...9, А...F
Связь (SMART)	Соответствие требованиям международной организации HART Communication Foundation (HCF)
Сертификаты и допуски	
Общее назначение	CE, CSA, FM, C-TICK
Негорючий/не дающий искру	<ul style="list-style-type: none"> • CSA/FM Класс I, Div. 2, Группы А, В, С, D T4; ATEX II 3G 2D EEx nA [ib] IIC • T6...T4 T100 °C
Пылевзрывозащита (искробезопасная цепь зонда)	<ul style="list-style-type: none"> • CSA/FM Класс II и III, Div. 1, Группы E, F, G • ATEX II 1/2 GD EEx d [ia] T6...T1 T100 °C
Взрывозащита (искробезопасная цепь зонда)	<ul style="list-style-type: none"> • FM Класс I, Div. 1, Группы А, В, С, D T4 • ATEX II 1/2 GD EEx d [ia] IIC T6...T1
Морские	Регистр судоходства Ллойда, категории ENV1, ENV2, ENV3 и ENV5, Bureau Veritas

- 1) При эксплуатации в зонах с повышенной опасностью необходимо соблюдать ограничения, указанные в соответствующем сертификате. См. также графики Давление/Температура на странице 5/303.
- 2) Термоизолятор используется, если температура в месте технологического соединения превышает +85 °C.
- 3) Не рекомендуется для сред, в которых присутствует пар
- 4) Эмалевая изоляция заказывается отдельно после рассмотрения заявки. Пожалуйста, заполните опросный лист на странице 5/10 и отправьте его по электронной почте: nacc.smpi@siemens.com

Измерение уровня

Непрерывное измерение уровня – емкостные измерительные преобразователи

SITRANS LC500

SITRANS LC500, модификация с зондом	Стандарт	Цельный фланец	Версия с удлиненным кабелем и стержневым зондом
Типы подключений к процессу	Резьбовой или приварной фланец	Цельный фланец	Резьбовой или приварной фланец
Резьбовое соединение	Доступно в стандартной комплектации	–	Доступно в стандартной комплектации
Фланец	Доступно в стандартной комплектации	Доступно в стандартной комплектации	Доступно в стандартной комплектации
Материалы, из которых выполнено подключение к процессу			
Нержавеющая сталь 316L	Доступно в стандартной комплектации	Доступно в стандартной комплектации	Доступно в стандартной комплектации
Изоляция зонда			
PFA	Доступно в стандартной комплектации	Доступно в стандартной комплектации	Доступно в стандартной комплектации
Эмалевое покрытие ¹⁾	Обратитесь по электронной почте nacc.smpi@siemens.com для получения дополнительной информации.	Обратитесь по электронной почте nacc.smpi@siemens.com для получения дополнительной информации.	–
Длина и технологические параметры²⁾			
Длина стержня (модификация 16 мм, PFA)	Мин. 200 мм Макс. 3500 мм	Мин. 200 мм Макс. 3500 мм	Мин. 200 мм Макс. 3500 мм
Длина стержня (модификация 24 мм, PFA)	Мин. 200 мм Макс. 5500 мм	Мин. 200 мм Макс. 5500 мм	Мин. 200 мм Макс. 5500 мм
Длина стержня (модификация 16 мм, эмалевое покрытие) ³⁾	Обратитесь по электронной почте nacc.smpi@siemens.com для получения дополнительной информации.	Обратитесь по электронной почте nacc.smpi@siemens.com для получения дополнительной информации.	–
Длина кабеля	Мин. 1000 мм Макс. 35 000 мм	Мин. 1000 мм Макс. 35 000 мм	Мин. 5000 мм ³⁾ Макс. 35 000 мм ³⁾
Максимальное давление процесса	См. график Давление/Температура для зонда конкретного типа.		5 бар изб.
Максимальная рабочая температура	См. график Давление/Температура для зонда конкретного типа.		+100 °C

1) Термоизолятор используется, если температура в месте технологического соединения превышает +85 °C.

2) См. график Давление/Температура для зонда конкретного типа

3) Подразумевается общая длина вставки См. чертеж в масштабе на странице 5/313 для получения дополнительной информации

- В стандартной комплектации отсутствует

Измерение уровня

Непрерывное измерение уровня – емкостные измерительные преобразователи

SITRANS LC500

Данные по выбору и заказу

Заказной номер

SITRANS LC500, резьбовой или приварной фланец, в качестве зонда используется стержень

7 M L 5 5 1 5 -

Уровнемер для измерения уровня и раздельного слоя с инверсной частотной модуляцией для экстремальных условий и критически важных технологических процессов, например, для работы с нефтепродуктами и сжиженным газом, токсичными и агрессивными химическими веществами, в том числе при наличии паров.

Версия

ПРИМЕЧАНИЕ:

Эмалевая изоляция заказывается отдельно после рассмотрения заявки. Пожалуйста, заполните опросный лист на странице 5/10 и отправьте его по электронной почте: nacc.smpi@siemens.com

Стержень, 16 мм, изоляция PFA

Добавьте код заказа Y01 и Y02, укажите в текстовом поле: «Длина вставки...мм, длина активного экрана...мм»

200...1000 мм¹⁾

1001...2000 мм

2001...3000 мм²⁾

3001...3500 мм²⁾

Стержень, 16 мм, изоляция PFA с 35 мм измерительным колодцем из нержавеющей стали 316L

Добавьте код заказа Y01 и Y02, укажите в текстовом поле: «Длина вставки...мм, длина активного экрана...мм»

200...1000 мм¹⁾³⁾

1001...2000 мм³⁾

2001...3000 мм²⁾³⁾

3001...3500 мм²⁾³⁾

Стержень, 24 мм, изоляция PFA

Добавьте код заказа Y01 и Y02, укажите в текстовом поле: «Длина вставки...мм, длина активного экрана...мм»

200...1000 мм⁴⁾

1001...2000 мм⁴⁾

2001...3000 мм²⁾⁴⁾

3001...4000 мм²⁾⁴⁾

4001...5000 мм²⁾⁴⁾

5001...5500 мм²⁾⁴⁾

Стержень, 24 мм, изоляция PFA с 48 мм измерительным колодцем из нержавеющей стали 316L.

Добавьте код заказа Y01 и Y02, укажите в текстовом поле: «Длина вставки...мм, длина активного экрана...мм»

200...1000 мм⁵⁾

1001...2000 мм⁵⁾

2001...3000 мм²⁾⁵⁾

3001...4000 мм²⁾⁵⁾

4001...5000 мм²⁾⁵⁾

5001...5500 мм²⁾⁵⁾

Подключение к процессу

(нержавеющая сталь 316L)

Резьбовое соединение

3/4" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1]

1" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1]

1 1/2" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1]

2" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1]

R 3/4" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]

R 1" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]

R 1 1/2" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]

R 2" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]

1 1/4" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1]

G 3/4" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202]

G 1" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202]

G 1 1/2" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202]

G 2" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202]

Приварной фланец с выступающей

уплотняющей поверхностью

1 1/2", ASME

1 1/2", ASME

1 1/2", ASME

2", ASME

2", ASME

2", ASME

3", ASME²⁾

0 A

1 A

2 A

3 A

0 B

1 B

2 B

3 B

0 C

1 C

2 C

3 C

4 C

5 C

0 D

1 D

2 D

3 D

4 D

5 D

A 0

B 0

C 0

D 0

E 0

F 0

J 0

K 0

N 0

P 0

R 0

S 0

T 0

B 1

B 2

B 3

C 1

C 2

C 3

D 1

Данные по выбору и заказу

Заказной номер

SITRANS LC500, резьбовой или приварной фланец, в качестве зонда используется стержень

7 M L 5 5 1 5 -

Уровнемер для измерения уровня и раздельного слоя с инверсной частотной модуляцией для экстремальных условий и критически важных технологических процессов, например, для работы с нефтепродуктами и сжиженным газом, токсичными и агрессивными химическими веществами, в том числе при наличии паров.

3", ASME²⁾

3", ASME²⁾

4", ASME²⁾

4", ASME²⁾

4", ASME²⁾

6", ASME²⁾

6", ASME²⁾

6", ASME²⁾

Приварной фланец, Type A с плоской

уплотняющей поверхностью

DN 40, PN 16

DN 40, PN 40

DN 50, PN 16

DN 50, PN 40

DN 80, PN 16

DN 80, PN 40²⁾

DN 100, PN 16²⁾

DN 100, PN 40²⁾

DN 125, PN 16²⁾

DN 125, PN 40²⁾

(Примечание: схема болтовых отверстий и поверхности фланца соответствует применимым стандартам ASME B16.5 или EN 1092-1).

Допуски

Общее назначение: CE, CSA, FM, C-TICK
CSA/FM Класс 1, Div. 2, Группы A, B, C, D T4; ATEX II 3G 2D EExn A [ib] IIC T6...T4 T100 °C; CSA/FM Класс II и III, Div. 1, Группы E, F, G
ATEX II 1/2 GD EEx d [ia] IIC T6...T1

FM Класс I, Div. 1, Группы A, B, C, D, T4

Корпус/кабельный ввод

Алюминиевый, покрыт эпоксидной краской

2 x 1/2" NPT, IP68

2 x M20x1.5 (IP68, адаптер)

Опции

Дополнительные опции не предусмотрены. Прорези вместо стандартных вентиляционных отверстий в измерительном колодце (размеры указаны в инструкции по эксплуатации).⁶⁾

Модификация с термоизолятором/поддержкой дистанционной работы

Термоизолятор и выносная электроника не предусмотрены

Термоизолятор, применяется только когда температуры выходят за рамки диапазона -40...+85 °C, взрывозащищенное исполнение при -40...+70 °C

Выносное электронное оборудование,

монтажный кронштейн и кабель.⁷⁾

• Длина: 2 м

• Длина: 3 м

• Длина: 4 м

• Длина: 5 м

Электронный выход

Двухпроводная токовая петля 4...20 mA (измерительный преобразователь MSP 2002-2 3300 pF)

1) Необходимо сохранить минимальный шаг — 3 пФ

2) Способ доставки оговаривается с клиентом. Свяжитесь с представителем завода для получения дополнительной информации.

3) Доступно только с подключением к процессу 1 1/2" и более

4) Доступно только с подключением к процессу 1" и более

5) Доступно только с подключением к процессу 2" и более

6) Доступны только модификации 0B — 3B, 0D — 5D и 0F

7) Доступны только с вариантом допусков 1.

C) Подчиняется правилам экспортного контроля AL: N, ECCN: EAR99

0 A

0 B

0 C

0 D

0 E

0 F

0 J

0 K

0 N

0 P

0 R

0 S

0 T

D 2

D 3

E 1

E 2

E 3

F 1

F 2

F 3

K 4

K 5

L 4

L 5

M 4

M 5

N 4

N 5

P 4

P 5

1

2

4

6

1

2

A

B

A

B

1

Данные по выбору и заказу	Заказной номер
Прочие конструкции	
Пожалуйста, добавьте «-Z» к номеру заказа и укажите код(ы) заказа.	
Длина вставки, укажите в текстовом поле: Y01:...мм	Y01
Длина вставки, укажите в текстовом поле [мин. длина — 50 мм]: Y02:...мм	Y02
Табличка из нержавеющей стали [69 x 50 мм]: номер/идентификатор точки измерения (максимум 16 символов в формате «простой текст»)	Y15
Свидетельство о приемочном испытании: Свидетельство о заводском испытании M на соответствие DIN 55350, часть 18 и ISO 9000	C11
Акт технического осмотра в соответствии со стандартом EN 10204 (Тип 3.1)	C12
Свидетельство о заводском испытании (тестирование электрода)	C18
Руководство по эксплуатации	См. страницу 5/302
Принадлежности	См. страницу 5/302

Измерение уровня

Непрерывное измерение уровня – емкостные измерительные преобразователи

SITRANS LC500

Данные по выбору и заказу

Заказной номер

SITRANS LC500, цельный фланец, стержень в качестве зонда C) 7 M L 5 5 1 7 -

Уровень для измерения уровня и раздельного слоя с инверсной частотной модуляцией для экстремальных условий и критически важных технологических процессов, например, для работы с нефтепродуктами и сжиженным газом, токсичными и агрессивными химическими веществами, в том числе при наличии паров.

Версия

ПРИМЕЧАНИЕ:

Эмалевая изоляция заказывается отдельно после рассмотрения заявки. Пожалуйста, заполните опросный лист на странице 5/10 и отправьте его по электронной почте:

nacc.smpi@siemens.com

Стержень, 16 мм, изоляция PFA

Добавьте код заказа Y01 и Y02, укажите в текстовом поле: «Длина вставки ... мм, длина активного экрана ... мм»:

250...1000 мм¹⁾

1001...2000 мм

2001...3000 мм²⁾

3001...3500 мм²⁾

Стержень, 16 мм, изоляция PFA с 35 мм измерительным колодцем из нержавеющей стали 316L

Добавьте код заказа Y01 и Y02, укажите в текстовом поле: «Длина вставки ... мм, длина активного экрана ... мм»:

250...1000 мм

1001...2000 мм

2001...3000 мм²⁾

3001...3500 мм²⁾

Стержень, 24 мм, изоляция PFA

Добавьте код заказа Y01 и Y02, укажите в текстовом поле: «Длина вставки ... мм, длина активного экрана ... мм»:

250...1000 мм

1001...2000 мм

2001...3000 мм²⁾

3001...4000 мм²⁾

4001...5000 мм²⁾

5001...5500 мм²⁾

Стержень, 24 мм, изоляция PFA с 48 мм измерительным колодцем из нержавеющей стали 316L

Добавьте код заказа Y01 и Y02, укажите в текстовом поле: «Длина вставки ... мм, длина активного экрана ... мм»:

250...1000 мм

1001...2000 мм^{2) 3)}

2001...3000 мм^{2) 3)}

3001...4000 мм^{2) 3)}

4001...5000 мм^{2) 3)}

5001...5500 мм^{2) 3)}

Подключение к процессу (нержавеющая сталь 316L)

Цельный фланец с выступающей уплотняющей поверхностью

1 1/2", ASME

1 1/2", ASME

1 1/2", ASME

2", ASME

2", ASME

2", ASME

3", ASME²⁾

3", ASME²⁾

3", ASME²⁾

4", ASME²⁾

4", ASME²⁾

4", ASME²⁾

6", ASME²⁾

6", ASME²⁾

6", ASME²⁾

Цельный фланец. Тип B1 с выступающей уплотняющей поверхностью

DN 40, PN 16

DN 40, PN 40

0 A

1 A

2 A

3 A

0 B

1 B

2 B

3 B

0 C

1 C

2 C

3 C

4 C

5 C

0 D

1 D

2 D

3 D

4 D

5 D

B 1

B 2

B 3

C 1

C 2

C 3

D 1

D 2

D 3

E 1

E 2

E 3

F 1

F 2

F 3

K 4

K 5

Данные по выбору и заказу

Заказной номер

SITRANS LC500, цельный фланец, стержень в качестве зонда C) 7 M L 5 5 1 7 -

Уровень для измерения уровня и раздельного слоя с инверсной частотной модуляцией для экстремальных условий и критически важных технологических процессов, например, для работы с нефтепродуктами и сжиженным газом, токсичными и агрессивными химическими веществами, в том числе при наличии паров.

DN 50, PN 16

DN 50, PN 40

DN 80, PN 16

DN 80, PN 40²⁾

DN 100, PN 16²⁾

DN 100, PN 40²⁾

DN 125, PN 16²⁾

DN 125, PN 40²⁾

Цельный фланец с покрытием PTFE (применяется с модификациями 0A...3A и 0C...5C)⁴⁾

1 1/2", ASME

1 1/2", ASME

1 1/2", ASME

2", ASME

2", ASME

2", ASME

3", ASME²⁾

3", ASME²⁾

3", ASME²⁾

4", ASME²⁾

4", ASME²⁾

4", ASME²⁾

6", ASME²⁾

6", ASME²⁾

6", ASME²⁾

Цельный фланец с покрытием PTFE (применяется с модификациями 0A...3A и 0C...5C)⁴⁾

DN 40, PN 16

DN 40, PN 40

DN 50, PN 16

DN 50, PN 40

DN 80, PN 16

DN 80, PN 40²⁾

DN 100, PN 16²⁾

DN 100, PN 40²⁾

DN 125, PN 16²⁾

DN 125, PN 40²⁾

(Примечание: схема болтовых отверстий и поверностей фланца соответствует применимым стандартам ASME B16.5 или EN 1092-1).

Допуски

Общее назначение: CE, CSA, FM, C-TICK
CSA/FM Класс 1, Div. 2, Группы A, B, C, D T4; ATEX II 3G 2D EExn A [ib] IIC T6...T4 T100 °C; CSA/FM Класс II и III, Div. 1, Группы E, F, G
ATEX II 1/2 GD EEx d [ia] IIC T6...T1

FM Класс I, Div. 1, Группы A, B, C, D, T4

Корпус/кабельный ввод

Алюминиевый, покрыт эпоксидной краской

2 x 1/2" NPT, IP68

2 x M20x1.5 (IP68, адаптер)

Опции

Нет

Прорези вместо стандартных вентиляционных отверстий в измерительном колодце (размеры указаны в инструкции по эксплуатации).⁵⁾

L 4

L 5

M 4

M 5

N 4

N 5

P 4

P 5

B 4

B 5

B 6

C 4

C 5

C 6

D 4

D 5

D 6

E 4

E 5

E 6

F 4

F 5

F 6

K 6

K 7

L 6

L 7

M 6

M 7

N 6

N 7

P 6

P 7

1

2

4

6

1

2

A

B

Данные по выбору и заказу	Заказной номер
SITRANS LC500, цельный фланец, стержень в качестве зонда Уровнемер для измерения уровня и раздельного слоя с инверсной частотной модуляцией для экстремальных условий и критически важных технологических процессов, например, для работы с нефтепродуктами и сжиженным газом, токсичными и агрессивными химическими веществами, в том числе при наличии паров.	C) 7ML5517-
Модификация с термоизолятором/поддержкой дистанционной работы Без термоизолятора Изолятор, применяется только когда температуры выйдут за рамки диапазона -40...+85 °С, взрывозащищенное исполнение при -40...+70 °С Выносное электронное оборудование, монтажный кронштейн и кабель. ⁶⁾	A B
<ul style="list-style-type: none"> • Длина: 2 м • Длина: 3 м • Длина: 4 м • Длина: 5 м 	C D E F
Электронный выход Двухпроводная токовая петля 4...20 мА (измерительный преобразователь MSP 2002-2 3300 рF)	1

- 1) Необходимо сохранить минимальный шаг — 3 пФ
 2) ?Способ доставки оговаривается с клиентом. Свяжитесь с представителем завода для получения дополнительной информации.
 3) Доступно только с подключением к процессу 2^o и более, и только с подключениями к процессу С1–F3, L4–P5
 4) С модификациями 0E и 0F не применяется
 5) Доступны только модификации 0B — 3B, 0D — 5D и 0F.
 6) Доступны только с вариантом допусков 1.
 C) Подчиняется правилам экспортного контроля AL: N, ECCN: EAR99

Данные по выбору и заказу	Заказной номер
Прочие конструкции	
Пожалуйста, добавьте «-Z» к номеру заказа и укажите код(ы) заказа.	
Длина вставки, укажите в текстовом поле: Y01:...мм	Y01
Длина вставки, укажите в текстовом поле [мин. длина — 50 мм]: Y02:...мм	Y02
Табличка из нержавеющей стали [69 x 50 мм]: номер/идентификатор точки измерения (максимум 16 символов в формате «простой текст»)	Y15
Свидетельство о приемочном испытании: Свидетельство о заводском испытании M на соответствие DIN 55350, часть 18 и ISO 9000	C11
Акт технического осмотра в соответствии со стандартом EN 10204 (Тип 3.1)	C12
Свидетельство о заводском испытании (тестирование электрода)	C18
Руководство по эксплуатации	См. страницу 5/302
Принадлежности	См. страницу 5/302

Измерение уровня

Непрерывное измерение уровня – емкостные измерительные преобразователи

SITRANS LC500

Данные по выбору и заказу

Заказной номер

SITRANS LC500 модификация с удлиненным кабелем, резьбовой или приварной фланец, в качестве зонда используется кабель¹⁾

Уровнемер для измерения уровня и раздельного слоя с инверсной частотной модуляцией для непрерывного мониторинга уровня в больших резервуарах для хранения.

Версия²⁾

Стержень, 16 мм, изоляция PFA с гибким удлинением трубы из нержавеющей стали 316L. Общая длина вставки:

Добавьте код заказа Y01 и укажите в текстовом поле: «Общая длина вставки...мм» и Y02: также укажите в текстовом поле: «Длина активного экрана...мм».^{3) 4)}

- 5000...10 000 мм¹⁾
- 10001...15 000 мм¹⁾
- 15001...20 000 мм¹⁾
- 20001...25 000 мм¹⁾
- 25001...30 000 мм¹⁾
- 30001...35 000 мм¹⁾

Стержень, 24 мм, изоляция PFA с гибким удлинением трубы из нержавеющей стали 316L. Общая длина вставки:

Добавьте код заказа Y01 и укажите в текстовом поле: «Общая длина вставки...мм» и Y02: также укажите в текстовом поле: «Длина активного экрана...мм».^{3) 4)}

- 5000...10 000 мм¹⁾
- 10001...15 000 мм¹⁾
- 15001...20 000 мм¹⁾
- 20001...25 000 мм¹⁾
- 25001...30 000 мм¹⁾
- 30001...35 000 мм¹⁾

Подключение к процессу (нержавеющая сталь 316L)

Резьбовое соединение

2" NPT [(Taper), ANSI/ASME B1.20.1]
R 2" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]
G 2" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P) JIS B 0202]

Приварной фланец с выступающей уплотняющей поверхностью

- 2", ASME
- 2", ASME
- 3", ASME¹⁾
- 3", ASME¹⁾
- 4", ASME¹⁾
- 4", ASME¹⁾
- 6", ASME¹⁾
- 6", ASME¹⁾

Приварной фланец, Type A с плоской уплотняющей поверхностью

DN 50, PN 16
DN 50, PN 40

DN 80, PN 16
DN 80, PN 40¹⁾

DN 100, PN 16¹⁾
DN 100, PN 40¹⁾

DN 125, PN 16¹⁾
DN 125, PN 40¹⁾

(Примечание: схема болтовых отверстий и поверхностей фланца соответствует применимым стандартам ASME B16.5 или EN 1092-1).

Допуски

Общее назначение: CE, CSA, FM, C-TICK
CSA/FM Класс I, Div. 2, Группы A, B, C, D, T4;
ATEX II 3G 2D EExn A [ib] IIC T6 to T4 T100 °C;
CSA/FM Класс II и III, Div. 1, Группы E, F, G
ATEX II 1/2 GD EEx d [ia] IIC T6...T1
FM Класс I, Div. 1, Группы A, B, C, D, T4

Корпус/кабельный ввод

Алюминиевый, покрыт эпоксидной краской
2 x 1/2" NPT, IP68
2 x M20x1.5 (IP68, адаптер)

Опции

Дополнительные опции не предусмотрены.
С монтажным рым-болтом

7 M L 5 5 2 3 -

0 A
1 A
2 A
3 A
4 A
5 A

0 B
1 B
2 B
3 B
4 B
5 B

A 0
B 0
D 0

C 1
C 2
D 1
D 2
E 1
E 2
F 1
F 2

L 4
L 5

M 4
M 5

N 4
N 5

P 4
P 5

1
2
4
6

1
2

A
B

Данные по выбору и заказу

Заказной номер

SITRANS LC500 модификация с удлиненным кабелем, резьбовой или приварной фланец, в качестве зонда используется кабель¹⁾

Уровнемер для измерения уровня и раздельного слоя с инверсной частотной модуляцией для непрерывного мониторинга уровня в больших резервуарах для хранения.

Термоизолятор

Без термоизолятора

Изолятор, применяется только когда температуры выходят за рамки диапазона -40...+85 °C, взрывозащищенное исполнение при -40...+70 °C

Электронный выход

Двухпроводная токовая петля 4...20 mA (измерительный преобразователь MSP 2002-2 3300 pF)

- 1) Способ доставки оговаривается с клиентом. Свяжитесь с представителем завода для получения дополнительной информации.
- 2) Необходимо сохранить минимальный интервал — 3 пФ.
- 3) См. чертежи в масштабе на странице 5/313 для получения дополнительной информации о Y01.
- 4) Неактивная длина равна длине гибкого удлинения плюс переход. См. габаритные чертежи на странице 5/313 для получения дополнительной информации о Y02.

7 M L 5 5 2 3 -

A
B

1

Данные по выбору и заказу

Заказной номер

Прочие конструкции

Пожалуйста, добавьте «-Z» к номеру заказа и укажите код(ы) заказа.

Длина вставки, укажите в текстовом поле: Y01: до мм

Y01

Длина вставки, укажите в текстовом поле [мин. длина — 50 мм]: Y02: до мм

Y02

Табличка из нержавеющей стали [69 x 50 мм]: номер/идентификатор точки измерения (максимум 16 символов в формате «простой текст»)

Y15

Свидетельство о приемочном испытании:
Свидетельство о заводском испытании M на соответствие DIN 55350, часть 18 и ISO 9000
Акт технического осмотра в соответствии со стандартом EN 10204 (Тип 3.1)

C11

C12

Руководство по эксплуатации

английский

Заказной номер

французский

C) 7ML1998-5GE01

испанский

7ML1998-5GE11

немецкий

7ML1998-5GE21

7ML1998-5GE31

Примечание: необходимость поставки руководства по эксплуатации указывается отдельной строкой в бланке заказа.

Устройство поставляется с CD-дискон Siemens Milltronics, содержащим полный комплект руководств ATEX по эксплуатации и быстрому запуску.

Принадлежности

Измерительный преобразователь, MSP 2002-1, C) 7ML1830-1JP 330 PF¹⁾

Измерительный преобразователь, MSP 2002-2, C) 7ML1830-1JQ 3300 PF¹⁾

Измерительный преобразователь, MSP 2002-3, D) 7ML1830-1JR 6600 PF (работает с токопроводящими жидкостями, длина зонда >10 000 мм)¹⁾

Удаленный дисплей SITRANS RD100 — см. главу 8

Удаленный дисплей SITRANS RD200 — см. главу 8

Удаленный дисплей SITRANS RD500 — см. главу 8

- 1) Измерительные преобразователи не обеспечивают искробезопасность (ATEX II 1G EEx ia IIC T4 или CSA/FM Класс 1 Div 1 Группы A, B, C и D)

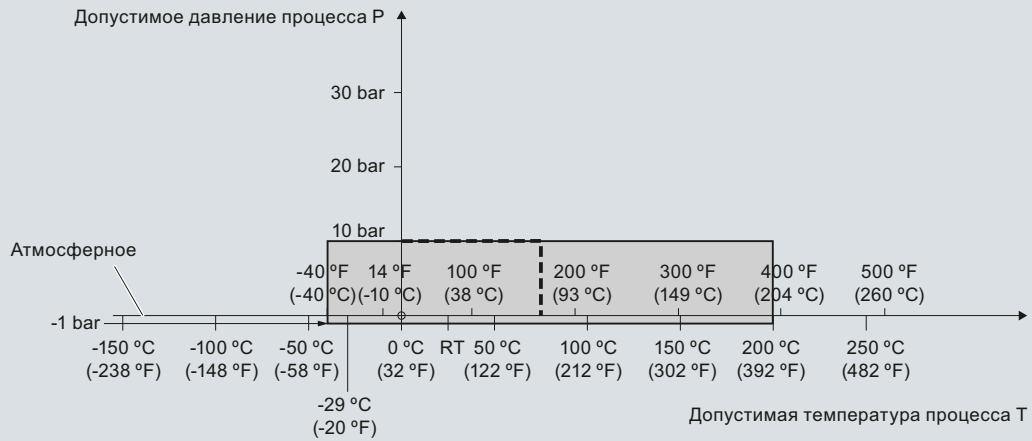
C) Подчиняется правилам экспортного контроля AL: N, ECCN: EAR99

D) Подчиняется правилам экспортного контроля AL: N, ECCN: EAR99H

Пожалуйста, свяжитесь по электронной почте с нашим специалистом: nacc.smpi@siemens.com, чтобы заказать специализированные изделия.

Кривые характеристики

Кривая давление/температура
LC500 Кабельный зонд
Резьбовое подключение к процессу
(7ML5513)



----- Пример:
Допустимое раб. давление = 10 бар при 75 °C

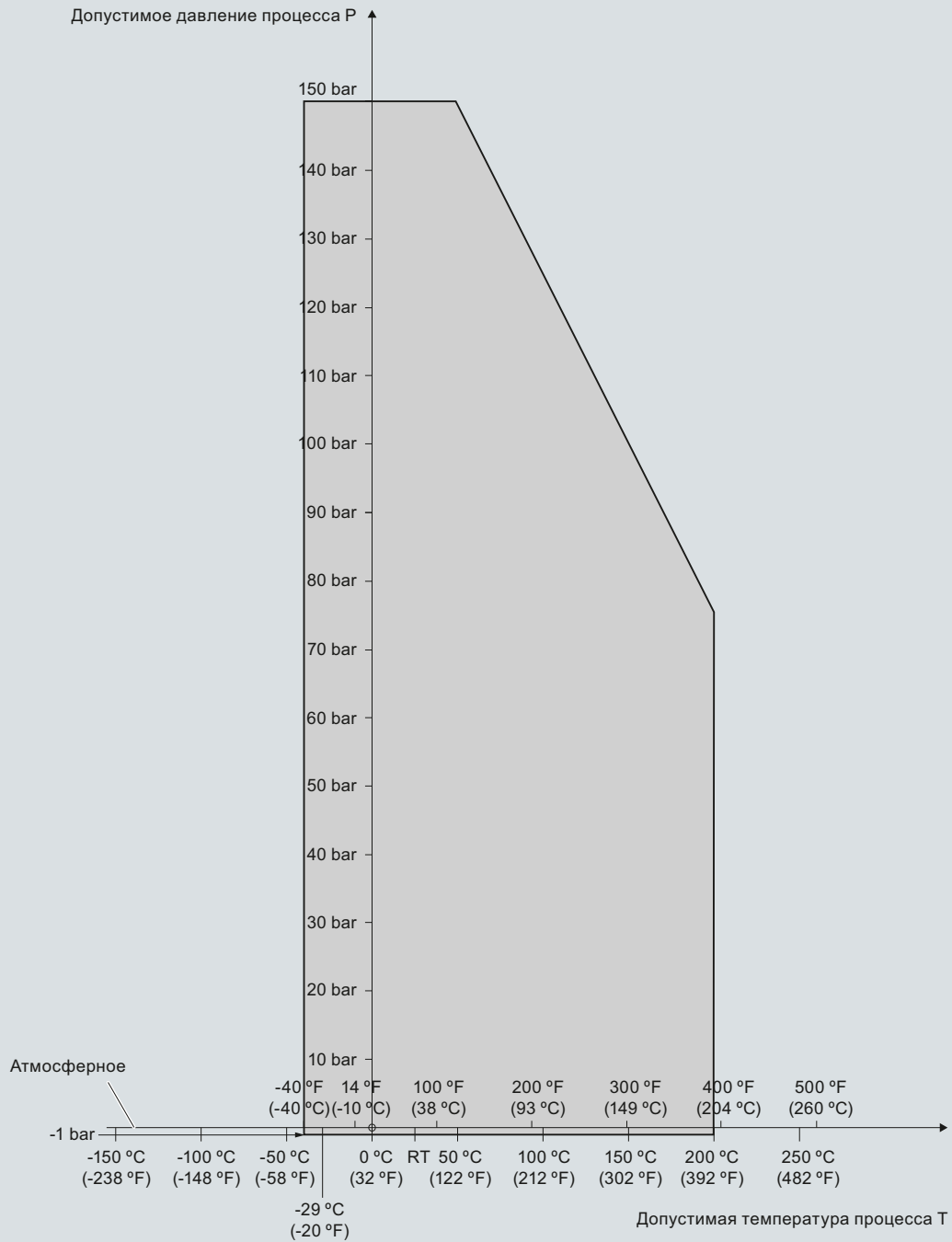
Кривые снижения рабочих параметров SITRANS LC500 при изменении давления процесса/температуры (7ML5513)

Измерение уровня

Непрерывное измерение уровня – емкостные измерительные преобразователи

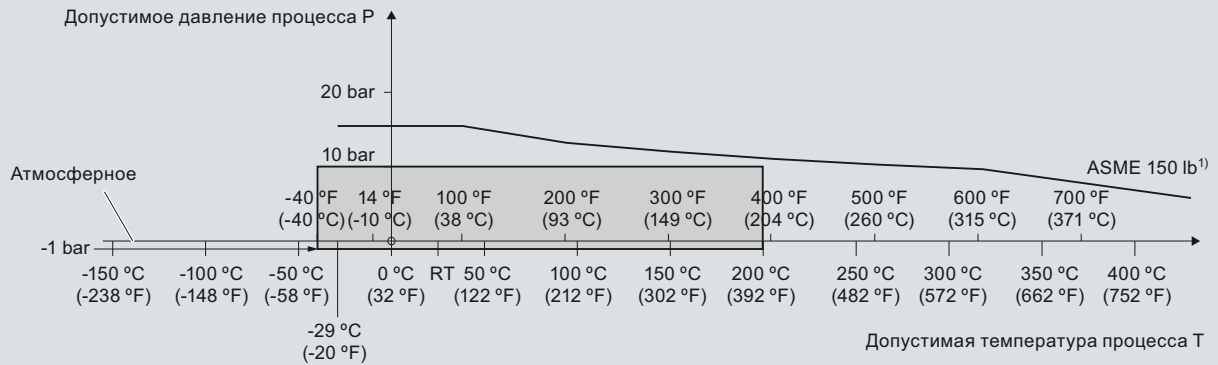
SITRANS LC500

Pressure/Temperature Curve
LC500 PFA стержневой зонд
Резьбовое подключение к процессу
(7ML5515)



Кривые снижения рабочих параметров SITRANS LC500 при изменении давления процесса/температуры (7ML5515)

Кривая давление/температура
LC500 Кабельный зонд
Фланцевое (ASME) подключение к процессу
(7ML5513)



¹⁾ Кривая обозначает минимально допустимый класс фланца для заштрихованной области ниже.

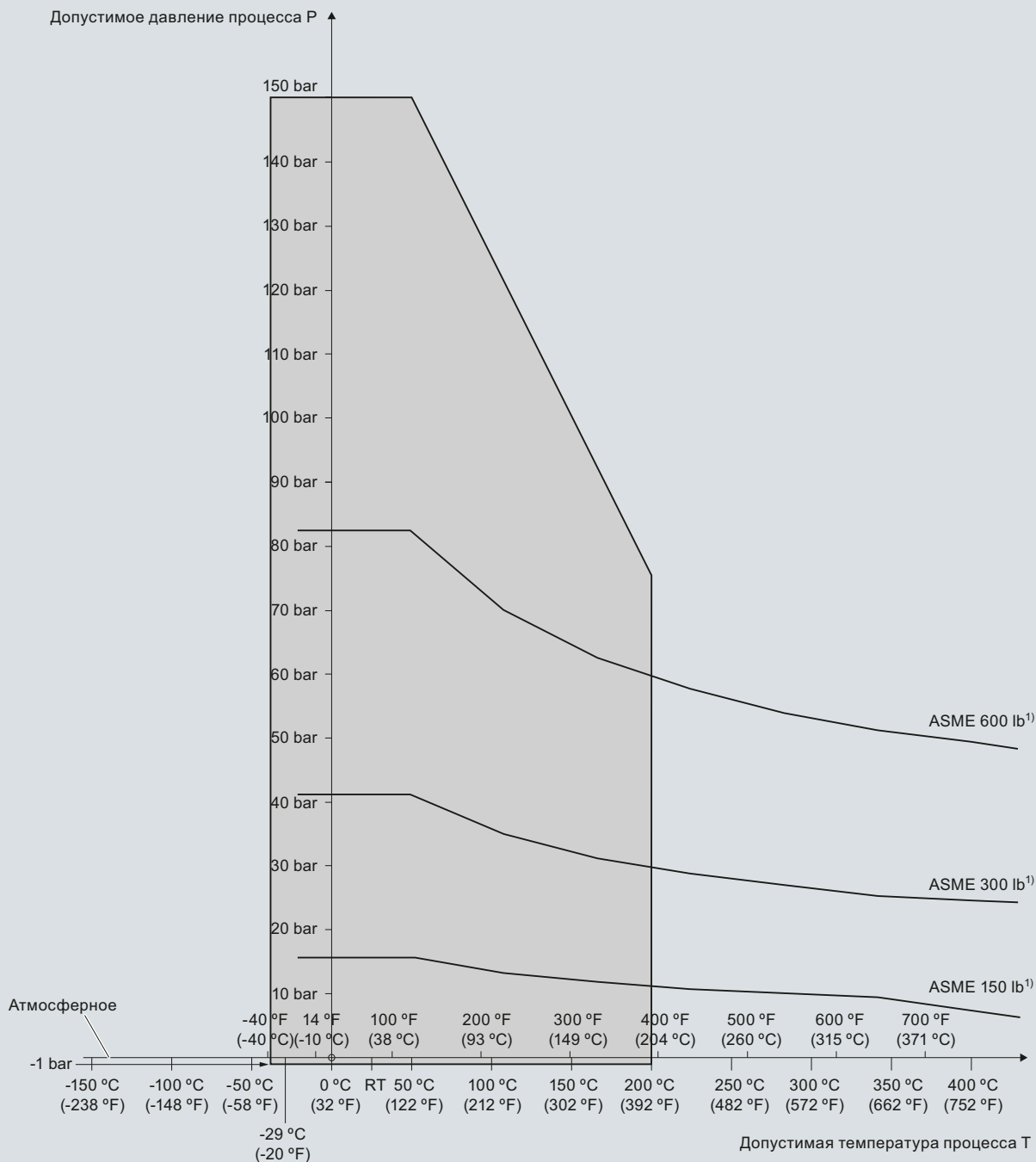
Кривые снижения рабочих параметров SITRANS LC500 при изменении давления процесса/температуры (7ML5513)

Измерение уровня

Непрерывное измерение уровня – емкостные измерительные преобразователи

SITRANS LC500

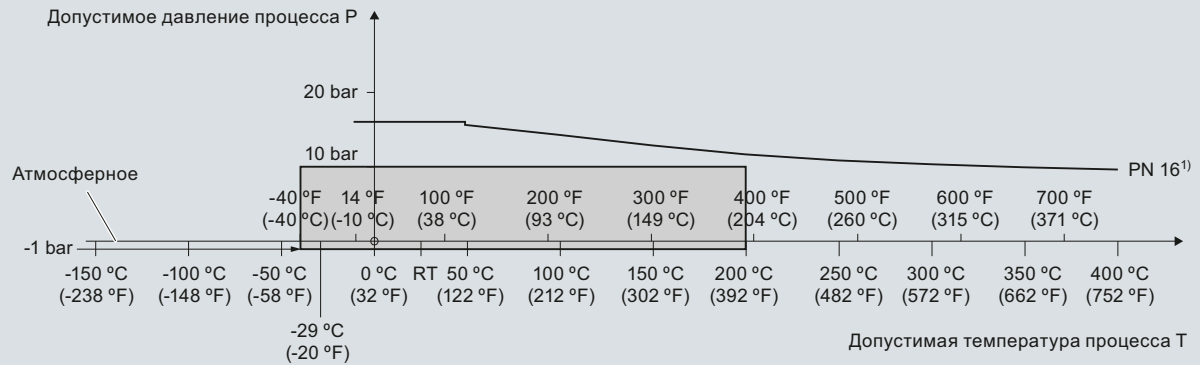
Кривая давление/температура
LC500 PFA стержневой зонд
Фланцевое (ASME) подключение к процессу
(7ML5515 и 7ML5517)



¹⁾ Кривая обозначает минимально допустимый класс фланца для заштрихованной области ниже.

Кривые снижения рабочих параметров SITRANS LC500 при изменении давления процесса/температуры (7ML5515 и 7ML5517)

Кривая давление/температура
LC500 Кабельный зонды
Фланцевое (EN) подключение к процессу
(7ML5513)



¹⁾ Кривая обозначает минимально допустимый класс фланца для заштрихованной области ниже.

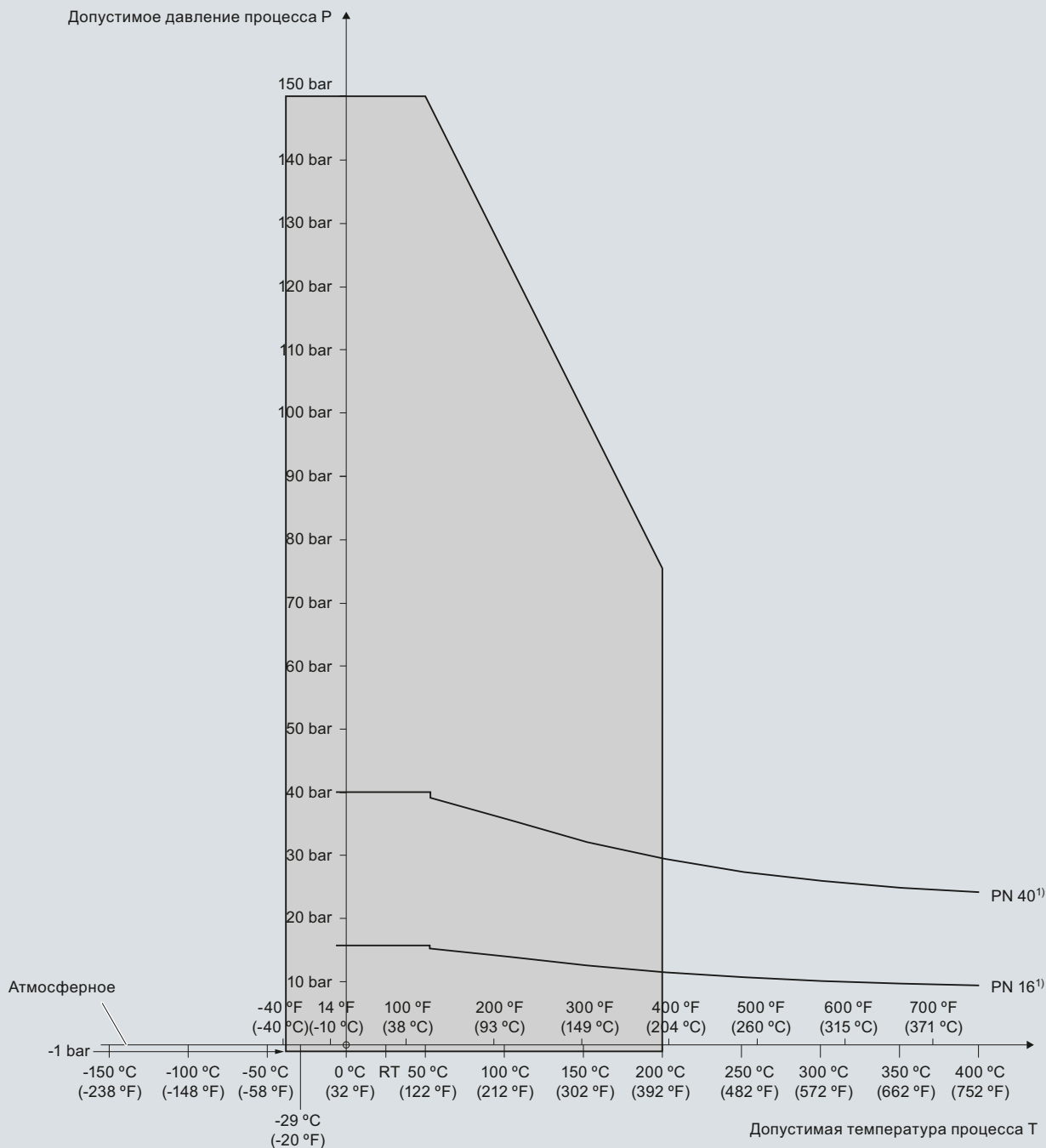
Кривые снижения рабочих параметров SITRANS LC500 при изменении давления процесса/температуры (7ML5513)

Измерение уровня

Непрерывное измерение уровня – емкостные измерительные преобразователи

SITRANS LC500

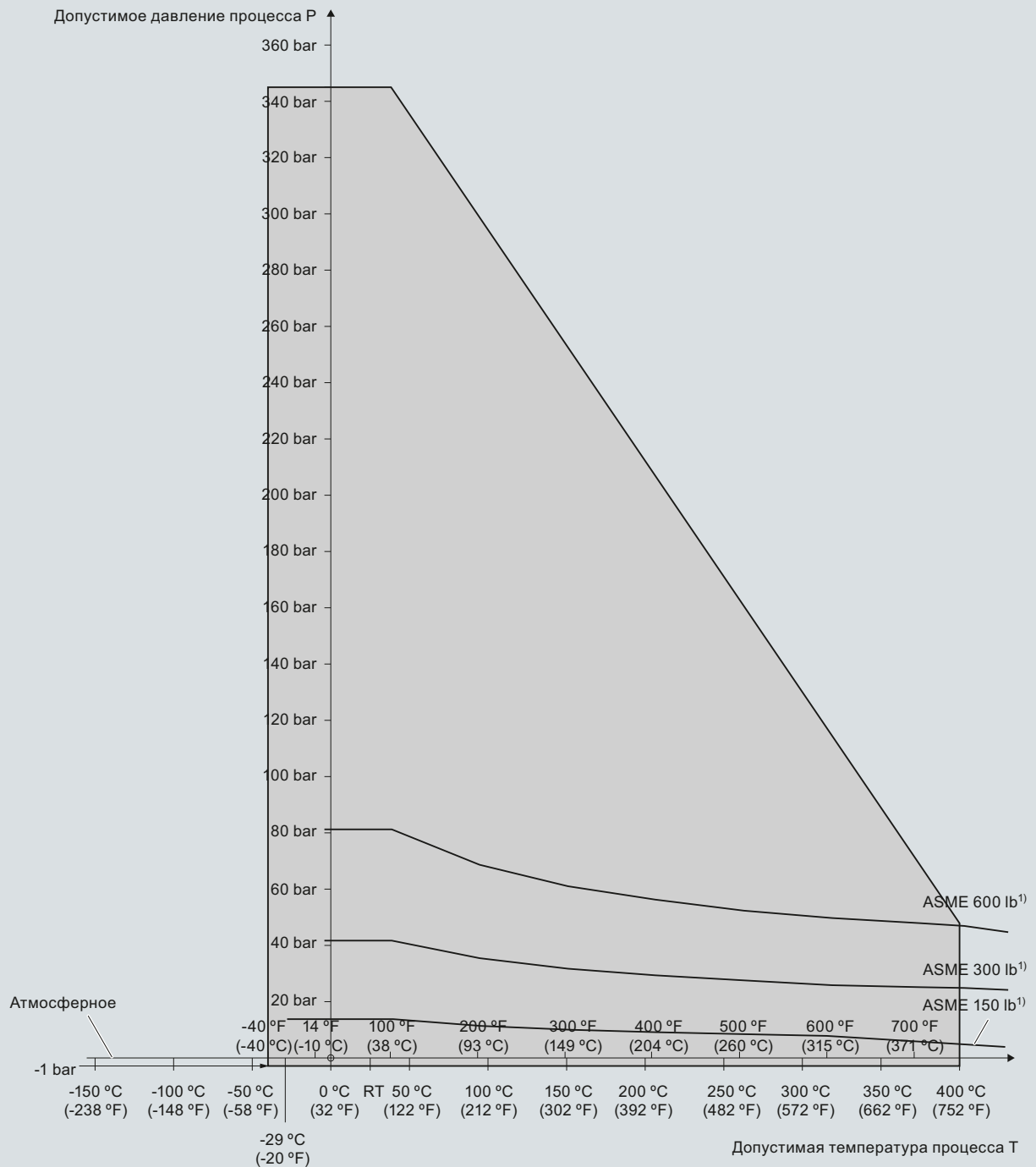
Кривая давление/температура
LC500 PFA стержневой зонд
Фланцевое (EN) подключение к процессу
(7ML5515 и 7ML5517)



¹⁾ Кривая обозначает минимально допустимый класс фланца для заштрихованной области ниже.

Кривые снижения рабочих параметров SITRANS LC500 при изменении давления процесса/температуры (7ML5515 и 7ML5517)

Кривая давление/температура
LC500 Эмалированный стержневой зонд
Фланцевое (ASME) подключение к процессу (7ML5515 и 7ML5517)



¹⁾ Кривая обозначает минимально допустимый класс фланца для заштрихованной области ниже.

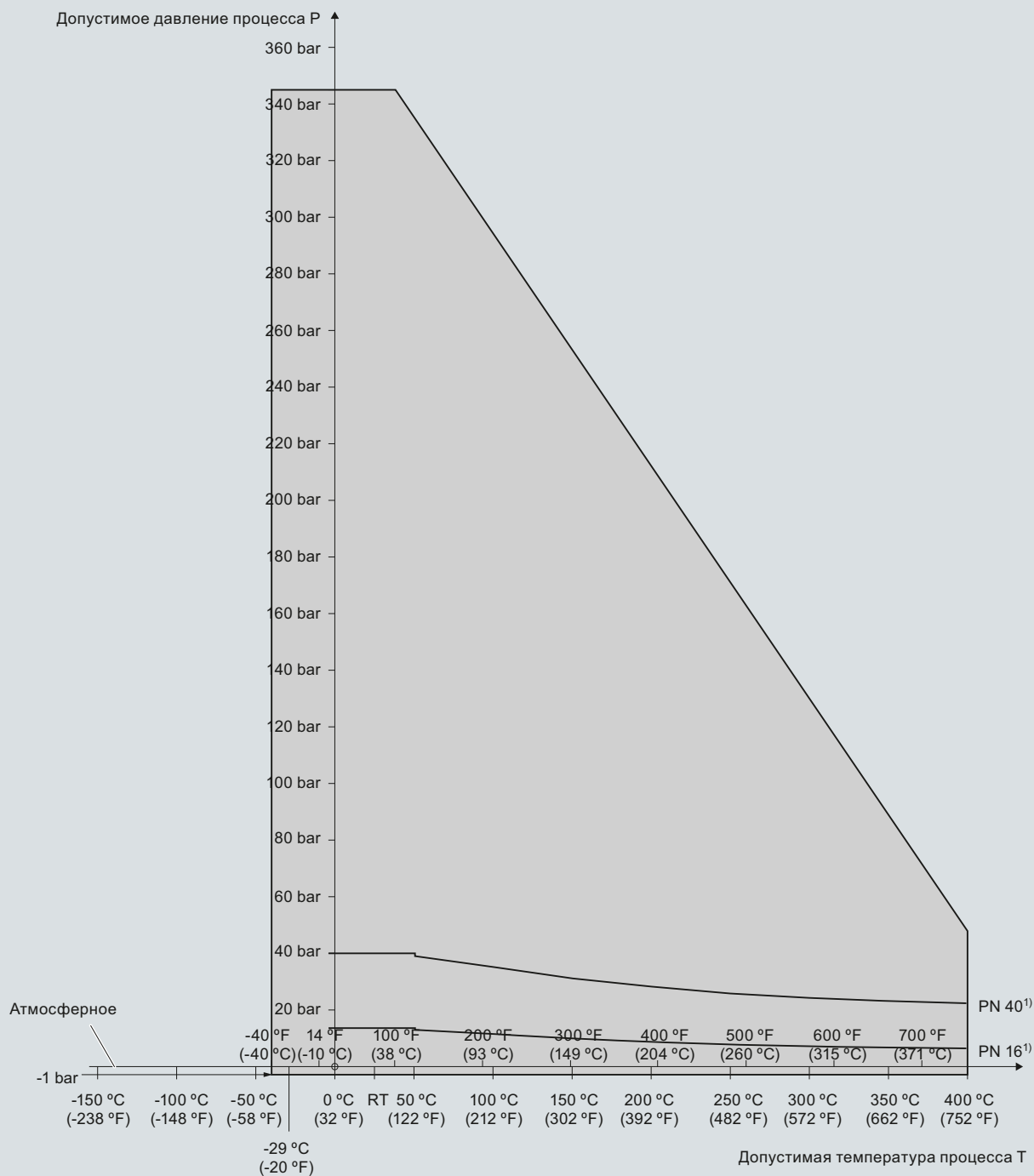
Кривые снижения рабочих параметров SITRANS LC500 при изменении давления процесса/температуры (7ML5515 и 7ML5517)

Измерение уровня

Непрерывное измерение уровня – емкостные измерительные преобразователи

SITRANS LC500

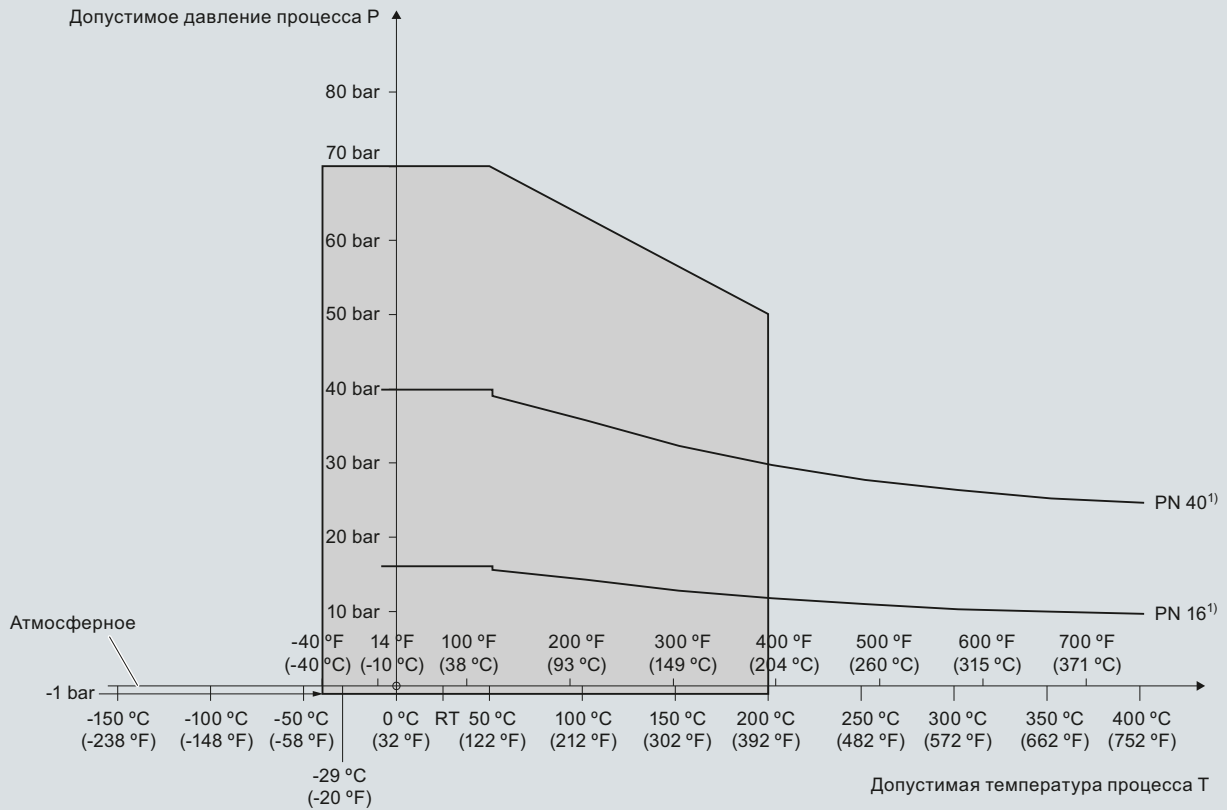
Кривая давление/температура
LC500 Эмалированный стержневой зонд
Фланцевое (EN) подключение к процессу (7ML5515 и 7ML5517)



¹⁾ Кривая обозначает минимально допустимый класс фланца для заштрихованной области ниже.

Кривые снижения рабочих параметров SITRANS LC500 при изменении давления процесса/температуры (7ML5515 и 7ML5517)

Кривая давление/температура
LC500 Стержневой зонд с цельным фланцем с PTFE-покрытием
Фланцевое (EN) подключение к процессу (7ML5517)



¹⁾ Кривая обозначает минимально допустимый класс фланца для заштрихованной области ниже.

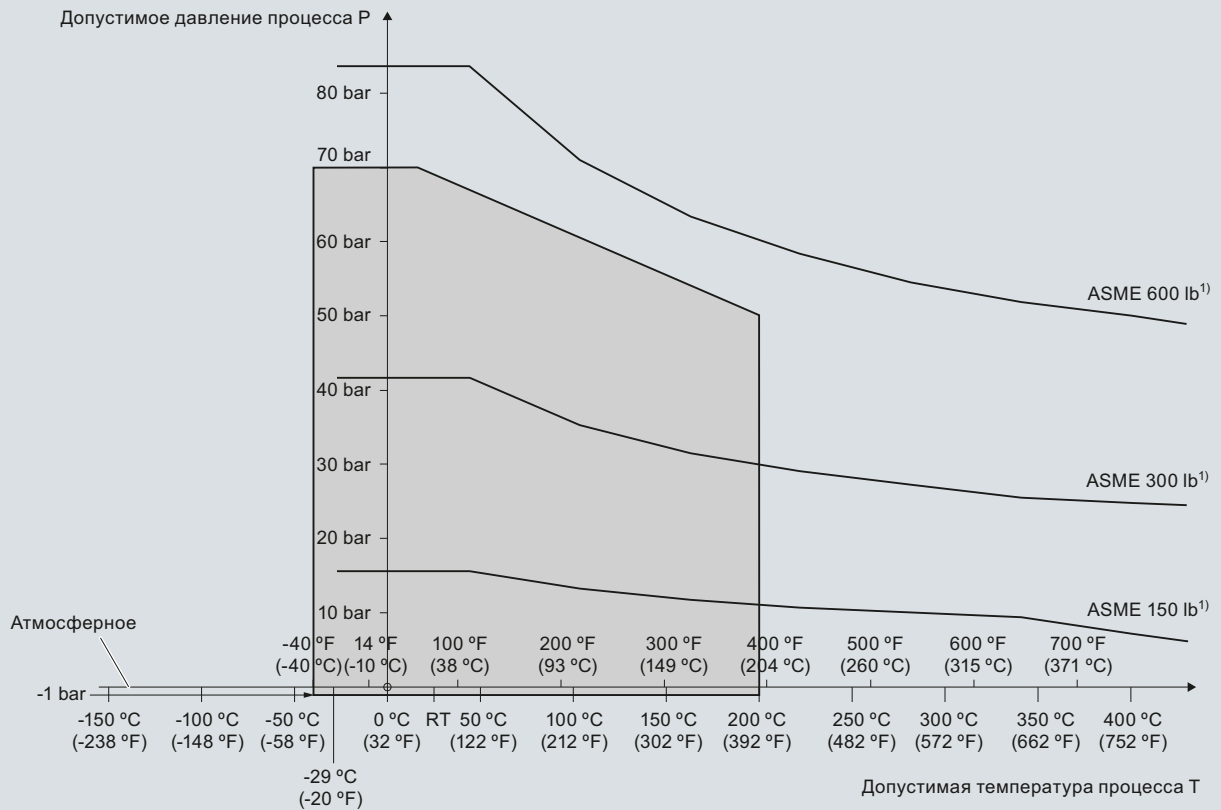
Кривые снижения рабочих параметров SITRANS LC500 при изменении давления процесса/температуры (7ML5517)

Измерение уровня

Непрерывное измерение уровня – емкостные измерительные преобразователи

SITRANS LC500

Кривая давление/температура
LC500 Стержневой зонд с цельным фланцем с PTFE-покрытием
Фланцевое (EN) подключение к процессу (7ML5517)



¹) Кривая обозначает минимально допустимый класс фланца для заштрихованной области ниже.

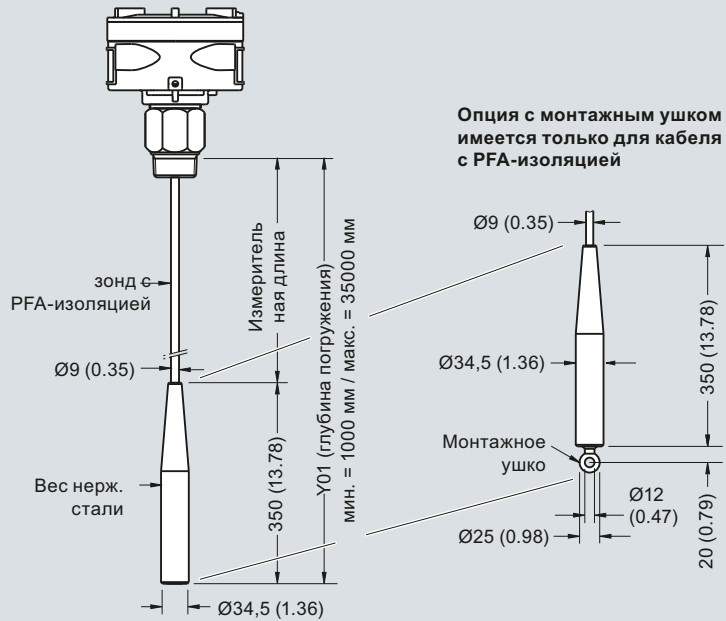
Кривые снижения рабочих параметров SITRANS LC500 при изменении давления процесса/температуры (7ML5517)

Чертежис размерами

Кабельная версия (не изолированная),
Сварной фланец (7ML5513)

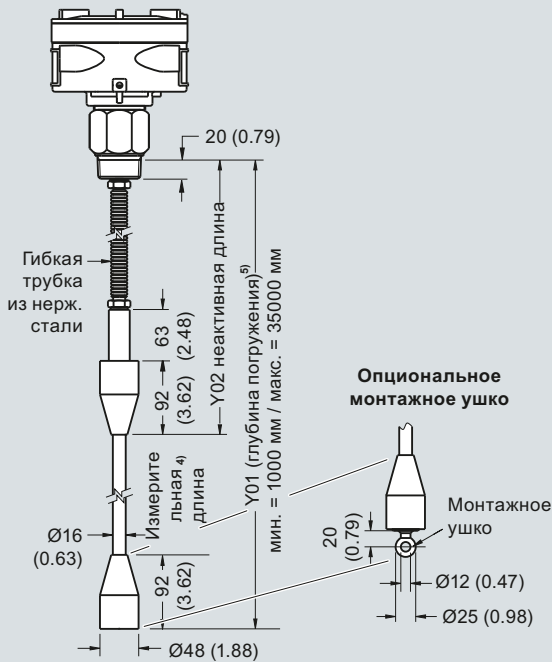


Кабельная версия (изолированная),²⁾
Сварной фланец (7ML5513)



Опция с монтажным ушком
имеется только для кабеля
с PFA-изоляцией

Удлиненная кабельная версия с
антенным датчиком, Сварной фланец
(7ML5523)³⁾



Удлиненная кабельная версия с
антенным датчиком, Сварной фланец
(7ML5523)³⁾



Примечания:

- 1) Применимо только для непроводящих материалов. Кабель может быть укорочен по месту. Груз включен в измерительную длину.
- 2) Применимо как для сухих веществ, так и для жидкостей. Кабель не может быть укорочен. Груз не включен в измерительную длину.
- 3) Для длин Y02 более 5000 мм, кабель является неактивным и не имеет активного экрана.
- 4) Минимальная длина = 200 мм
- 5) Глина погружения Y01 = Y02 + измерительная длина + 92 мм
- 6) Глина погружения Y01 = Y02 + измерительная длина + 15 мм

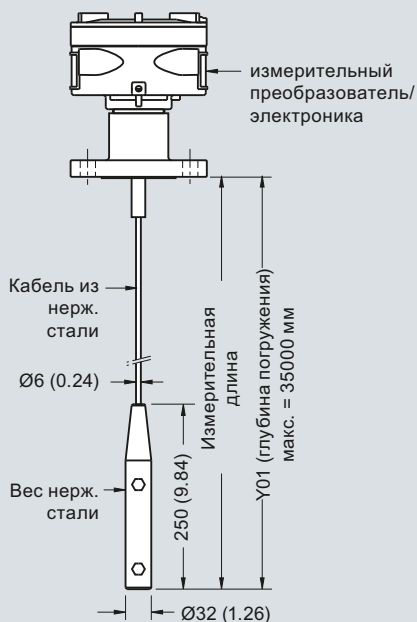
SITRANS LC500 — модификации с кабелем, габариты в мм

Измерение уровня

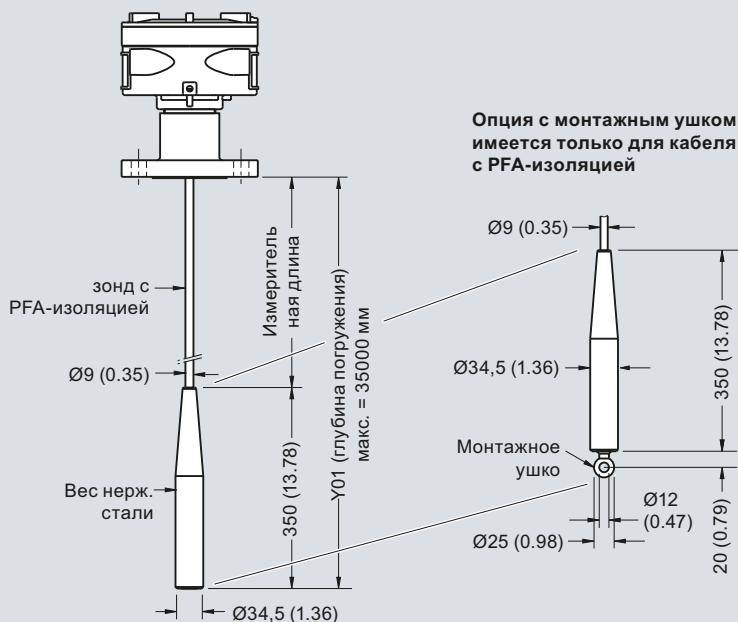
Непрерывное измерение уровня – емкостные измерительные преобразователи

SITRANS LC500

Кабельная версия (не изолированная),¹⁾
Сварной фланец (7ML5513)

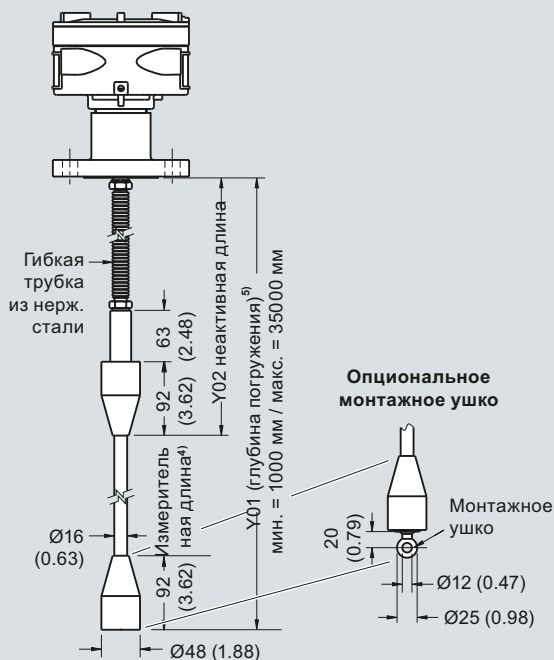


Кабельная версия, изолированная,²⁾
Сварной фланец (7ML5513)

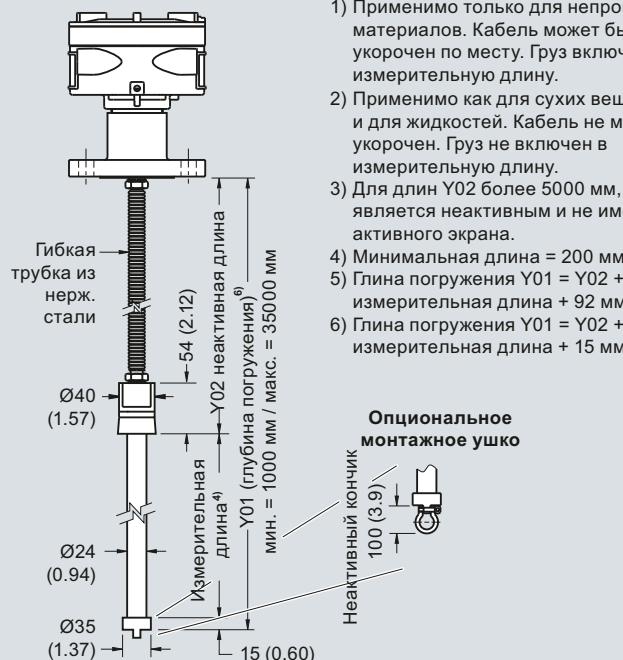


Опция с монтажным ушком
имеется только для кабеля
с PFA-изоляцией

Удлиненная кабельная версия с
антенным датчиком, Сварной фланец
(7ML5523)



Удлиненная кабельная версия с
антенным датчиком, Сварной фланец
(7ML5523)

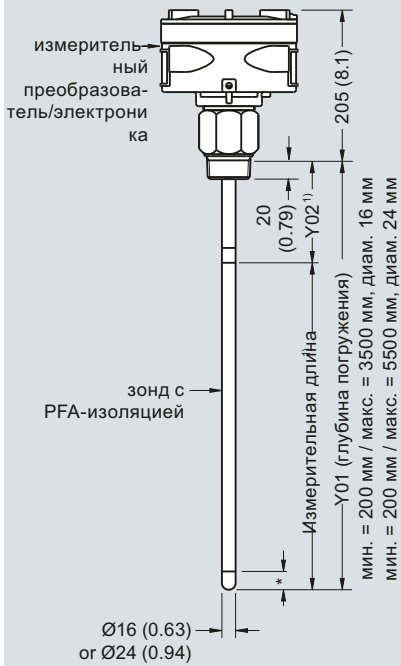


Примечания:

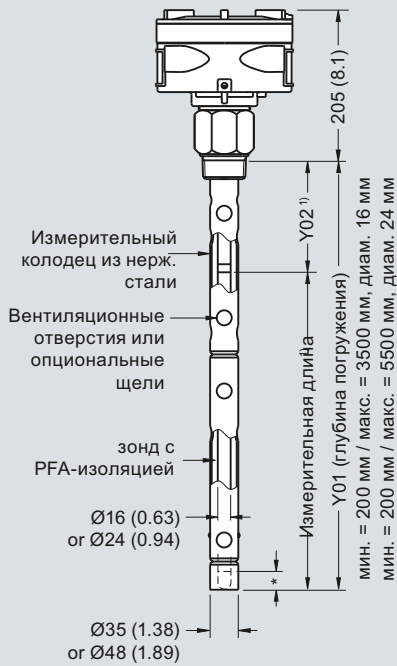
- 1) Применимо только для непроводящих материалов. Кабель может быть укорочен по месту. Груз включен в измерительную длину.
- 2) Применимо как для сухих веществ, так и для жидкостей. Кабель не может быть укорочен. Груз не включен в измерительную длину.
- 3) Для длин Y02 более 5000 мм, кабель является неактивным и не имеет активного экрана.
- 4) Минимальная длина = 200 мм
- 5) Глина погружения Y01 = Y02 + измерительная длина + 92 мм
- 6) Глина погружения Y01 = Y02 + измерительная длина + 15 мм

SITRANS LC500 — модификации с кабелем, габариты в мм

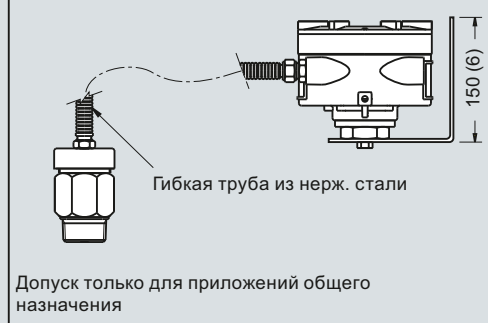
Стержневая резьбовая версия (7ML5515)



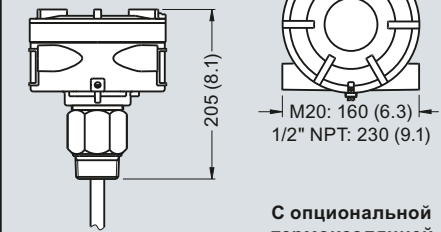
Стержневая версия



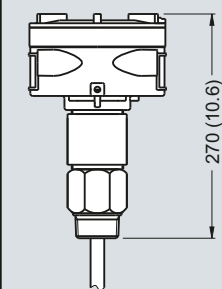
Выносная электроника с опцией монтажного кронштейна, Резьбовая версия (7ML5515)



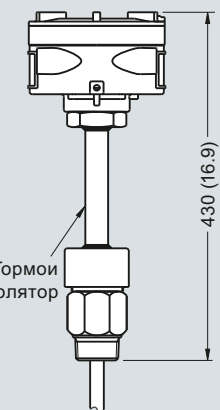
Стандартная конфигурация (все версии)



С опцией взрывонепроницаемого уплотнения (все версии)



С опциональной термоизоляцией (все версии)



Примечание:

1) Мин. Y02 (длина активного экрана) = 50 мм, мин. измерительная длина = 200 мм

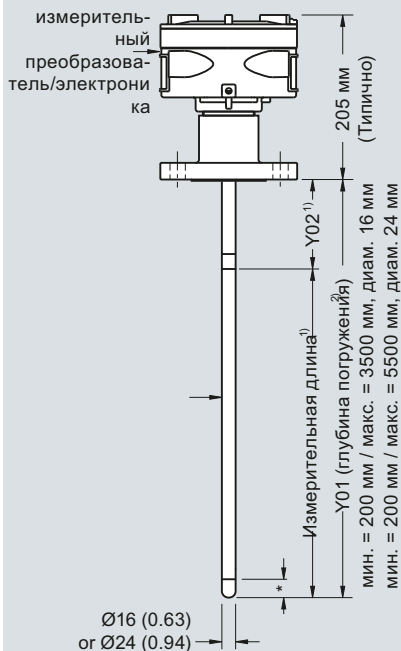
SITRANS LC500 — модификации со стержнем, габариты в мм

Измерение уровня

Непрерывное измерение уровня – емкостные измерительные преобразователи

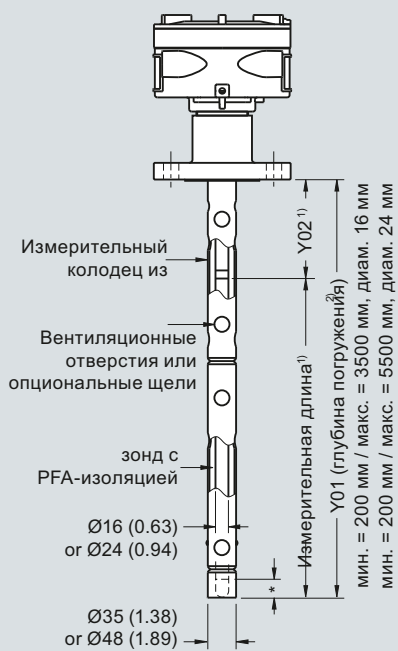
SITRANS LC500

Стержневая версия, Приварной фланец (7ML5515),
Цельный фланец (7ML5517)

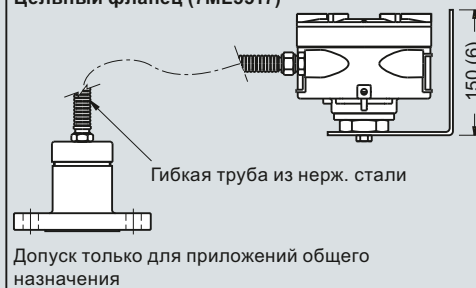


*=30 неактивный кончик

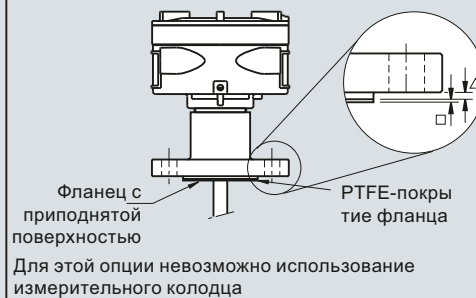
Стержневая версия с измерительным колодезём, Приварной фланец (7ML5515),
Цельный фланец (7ML5517)



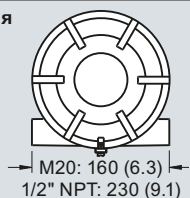
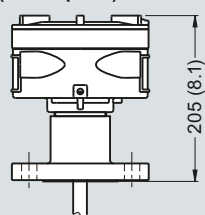
Выносная электроника с опцией монтажного кронштейна, Приварной фланец (7ML5515),
Цельный фланец (7ML5517)



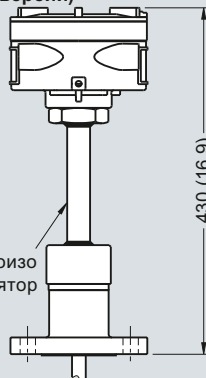
Опция с PTFE-покрытием фланца, Только для цельного фланца (7ML5517)



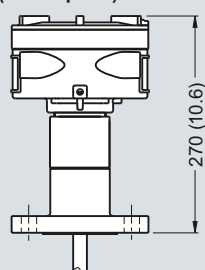
Стандартная конфигурация (все версии)



С опцией взрывонепроницаемого уплотнения (все версии)



С опциональной термоизоляцией (все версии)



Термоизолялятор

Покрытие фланца (приподнятая поверхность)

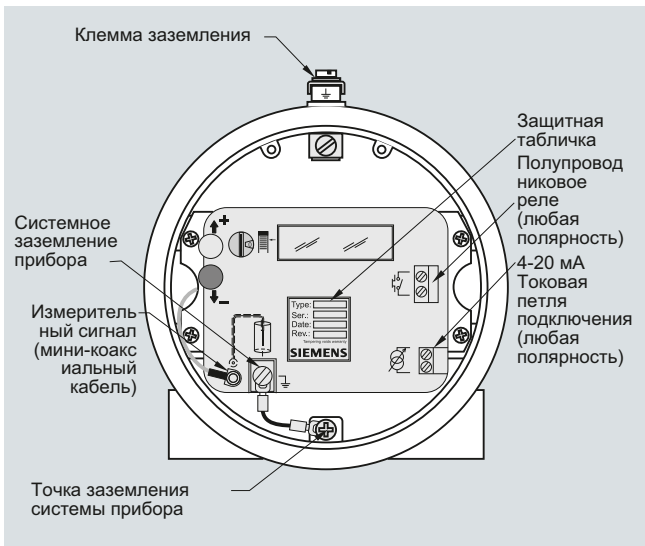
Класс фланца	Толщина фланца
△ ASME 150/300	2 (0.08)
△ ASME 600/900	7 (0.28)
△ PN16/25/40/64	2 (0.08)
□ PTFE-покрытие (дополнительно)	2 (0.08)

Примечания:

- 1) Мин. Y02 (длина активного экрана) = 50 мм, мин. измерительная длина = 200 мм
- 2) Глубина погружения не включает размеров приподнятой поверхности/уплотнения (см. выше таблицу Покрытие фланца).

SITRANS LC500 — модификации со стержнем, габариты в мм

Схемы



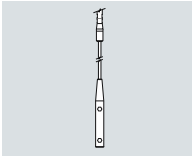
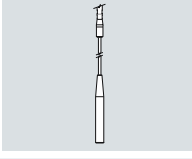

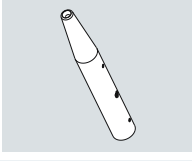
Подключения SITRANS LC500

Измерение уровня

Непрерывное измерение уровня – емкостные измерительные преобразователи

SITRANS LC300/LC500, выпускаемые по специальным заказам

SITRANS LC300/LC500, выпускаемые по специальным заказам¹⁾

	Заказной номер
Кабель-удлинитель для LC300, нержавеющая сталь 316L	
Комплект, кабель-удлинитель из нержавеющей стали длиной 1 м, регулируется клиентом	A5E01163688
Комплект, кабель-удлинитель из нержавеющей стали длиной 3 м, регулируется клиентом	A5E01163689
Комплект, кабель-удлинитель из нержавеющей стали длиной 5 м, регулируется клиентом	A5E01163690
Комплект, кабель-удлинитель из нержавеющей стали длиной 10 м, регулируется клиентом	A5E01163691
Комплект, кабель-удлинитель из нержавеющей стали длиной 15 м, регулируется клиентом	A5E01163693
Комплект, кабель-удлинитель из нержавеющей стали длиной 20 м, регулируется клиентом	A5E01163695
Кабель-удлинитель LC300, нержавеющая сталь 316 с покрытием из PFA	
Комплект, кабель-удлинитель из PFA, 1 м	A5E01163709
Комплект, кабель-удлинитель из PFA, 3 м	A5E01163710
Комплект, кабель-удлинитель из PFA, 5 м	A5E01163711
Комплект, кабель-удлинитель из PFA, 10 м	A5E01163712
Комплект, кабель-удлинитель из PFA, 15 м	A5E01163713
Комплект, кабель-удлинитель из PFA, 20 м	A5E01163714
Монтажный рым-болт для LC300	
Запасной монтажный рым-болт (только для LC300 PFA)	A5E01163717
Противовес в комплекте для LC300, нержавеющая сталь 316L	
Запасной противовес, нержавеющая сталь 316L. Применяется в любой модификации CLS300 с кабелем, или LC300 с кабелем из нержавеющей стали	A5E01163727

Детали для SITRANS LC300/LC500, выпускаемые по специальным заказам¹⁾

	Заказной номер
Уплотнение для LC500 (IP65), силикон	
Запасное уплотнение, модификация LC500 с корпусом, IP65	N) A5E01163728
Глухая крышка для LC500	
Запасная глухая крышка из алюминия для LC500	A5E01163729
Монтажный рым-болт для LC500	
Запасной монтажный рым-болт (только для модификации с кабелем PFA)	A5E01163717
Монтажный кронштейн для LC500	
Запасной монтажный кронштейн	A5E01163730
Санитарные модификации LC500²⁾	

1) Доступны фланцы разного размера с различными покрытиями.

2) Пожалуйста, свяжитесь по электронной почте с нашим специалистом: nacc.smpi@siemens.com, чтобы получить информацию об артикулах и ценах.

Заполните и отправьте опросный лист, размещенный на странице 5/10.

J) Подчиняется правилам экспортного контроля AL: 91999 ECCN: EAR99