

# Измерение уровня

## Сигнализация предельного уровня — Емкостные сигнализаторы

Pointek CLS500

### Обзор



Pointek CLS500 — это емкостной сигнализатор предельного уровня для работы с разделительным слоем, сухими веществами, жидкостями, токсичными и агрессивными химическими веществами, в сложных условиях — при высоком давлении и температуре; поддержка протокола HART® с возможностью дистанционного ввода в эксплуатацию.

### Преимущества

- Запатентованная технология активного экранирования обеспечивает защиту измерений при скоплении материала в зоне активного экрана
- Двухпроводная схема с питанием от контура с полупроводниковым переключателем или выходом 4 ... 20/20 ... 4 мА
- Простая калибровка при помощи нажимной кнопки и встроенного местного дисплея
- Полнофункциональные средства диагностики
- Интерфейс обмена данными HART для удаленного ввода в эксплуатацию и оценки состояния

### Применение

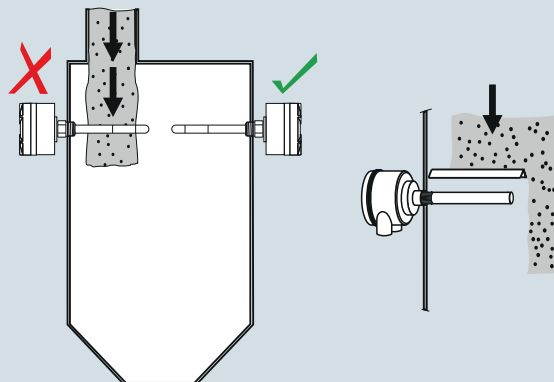
Запатентованная технология активного экранирования обеспечивает точные измерения без влияния паров, отложений продукта, пыли и конденсата. Уникальная механическая конструкция датчика в сочетании с высокопроизводительным измерительным преобразователем обеспечивает максимальную производительность в широком диапазоне задач по определению уровня.

Электронная схема Pointek CLS500 на базе микропроцессора позволяет выполнять одноточечную калибровку и настройку прибора без прерывания технологического процесса.

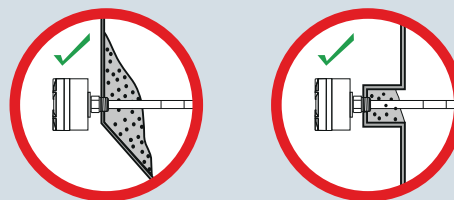
- Ключевые области применения: пена или уровень пены/жидкости, регенераторы гликоля, коагуляторы высокого давления, задачи, связанные со сжиженным природным газом

### Конфигурация

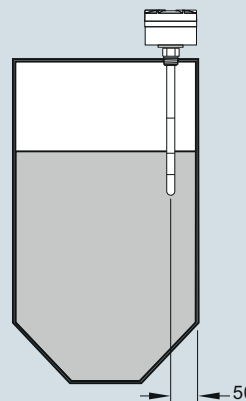
#### Монтаж



Не устанавливайте на пути падающего вещества или защитите от падающего вещества



Скопление материала в зоне активного экрана на влияет на работу сигнализатора



Зонд устанавливать на расстоянии не менее 50 от стенки резервуара

Монтаж Pointek CLS500, размеры в мм

### Технические характеристики

<b>Вход</b>	
Диапазон измерения	0 ... 330 пФ
Шаг	Мин. 1 пФ
<b>Выход</b>	
Полупроводниковое устройство коммутации	Гальванически развязан Защита от смены полярности (двухполюсный источник)
• Выход	
• Защита	
• Макс. напряжение коммутации	
• Макс. ток нагрузки	• 30 В пост. тока
• Перепад напряжения	• 30 В перем. тока, пиковое 82 мА
• Задержка по времени (до или после переключения)	< 1 В, типовой при 50 мА
Токовый контур	1 ... 60 с
Токовый контур	4 ... 20 мА; 20 ... 4 мА
<b>Погрешность (измерительный преобразователь)</b>	
Температуроустойчивость	0,15 пФ (0 пФ) или < 0,25 % (типичная < 0,1 %) от фактического измеряемого значения, которое из двух значений больше на всем температурном диапазоне
Нелинейность и повторяемость	0,1 % от полного значения шкалы и фактической измеряемой величины соответственно
Погрешность	Отклонение < 0,1 % от измеренного значения
<b>Рабочие условия<sup>1)</sup></b>	
<u>Условия в месте установки</u>	
- Местонахождение	Внутри/вне помещений
<u>Условия окружающей среды</u>	
• Температура окружающей среды для измерительного преобразователя	-40 ... + 85 °C <sup>2)</sup>
• Категория установки	I
• Степень загрязнения	4
<u>Состояние технологической среды</u>	
• Диэлектрическая константа $\epsilon_r$	Мин. 1,5
• Рабочая температура	Номинальные параметры температуры зависят от давления. См. кривые давления/температуры на стр. 4/72.
- Стандартное (PFA)	-50 ... + 200 °C
- Высокотемпературная версия из нержавеющей стали с термоизоляцией	-60 ... + 400 °C
- Криогенная версия	-200 ... + 200 °C
	Для получения подробной информации обратитесь по адресу <a href="mailto:ceg.smpi@siemens.com">ceg.smpi@siemens.com</a> .
Рабочее давление	
	Номинальное давление технологического уплотнения не зависит от температуры. См. кривые давления/температуры на стр. 4/72.
• Стандартное (PFA)	-1 ... + 150 бар изб.
• Высокотемпературная версия (из нержавеющей стали)	-1 ... + 35 бар изб.
<b>Конструкция</b>	
Материал	
• Материал соприкасающихся с рабочей средой деталей	Нержавеющая сталь 316L PFA
- Стандартный стержень	
• Изоляция зонда (стержень)	
Диаметр зонда	
• Стандартная версия стержня (PFA)	2 м
• Высокотемпературное исполнение стержня (из нержавеющей стали)	19 мм

<b>Длина зонда</b>	
• Стандартная версия стержня (PFA)	Макс. 1 000 мм с зондом диаметром 16 мм
• Высокотемпературное исполнение стержня (из нержавеющей стали)	Макс. длина измерения 1 000 мм с зондом диаметром 19 мм
<b>Подключение к процессу сенсора</b>	
• Резьбовое 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 (JISP), JIS B 0202] ASME, EN 1092-1
<b>Корпус</b>	
• Материал	Алюминий с эпоксидным покрытием (по дополнительному запросу — из нержавеющей стали. Контактная информация <a href="mailto:ceg.smpi@siemens.com">ceg.smpi@siemens.com</a> )
• Кабельный ввод	2 x 1/2" NPT
• Степень защиты	Тип 4X/NEMA4X/IP65, IP68
<b>Источник питания</b>	
	Макс. 33 В пост. тока
<b>Особенности</b>	
Сигнализация измеряемого тока	NAMUR NE 43
Безопасность	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Входы/выходы полностью гальванически развязаны</li> <li>• Нечувствительный к полярности токовый контур</li> <li>• Полностью залитая конструкция</li> <li>• Встроенный барьер безопасности</li> </ul>
• Диагностика с сигнализацией при следующих условиях:	Выход первичной переменной за установленные пределы, системный сбой в измерительной цепи, отклонение между аналого-цифровым и цифро-аналоговым преобразователями, контрольной суммой, таймером и функциями самодиагностики
• Функциональный поворотный переключатель	Положения 0 ... 9, A ... F
• Обмен данными SMART	В соответствии с HART Communication Foundation (HCF)
<b>Сертификаты и допуски</b>	
• Общего назначения	CE, CSA/FM, C-TICK
• Без воспламенения/Без образования искр	CSA/FM Класс I, Сектор 2, Группы A, B, C, D T4 ATEX II 3G 2D EEx n A [ib] IIC T6 ... T4 T100 °C
• Защита от горючей пыли	CSA/FM Класс II и III, Сектор 1, Группы E, F, G T4 ATEX II 1/2 GD EEx d [ia] T6 ... T1 T100 °C
• Взрывозащита	FM Класс 1, Сектор 1, Группы A, B, C, D T4 ATEX II 1/2 GD EEx d [ia] IIC T6 ... T1 T100 °C
• Судостроение и судоходство	Морской регистр Lloyds, категории ENV1, ENV2 и ENV5, Бюро Веритас

<sup>1)</sup> При эксплуатации в опасных зонах следует соблюдать ограничения, накладываемые соответствующим сертификатом. См. также кривые давления/температуры на стр. 4/72.

<sup>2)</sup> Если температура подключения к процессу превышает 85 °C, используется термоизоляция

# Измерение уровня

## Сигнализация предельного уровня — Емкостные сигнализаторы

### Pointek CLS500

Исполнение датчика Pointek CLS500 Типы подключений к процессу	Стандартное исполнение Стандартное (PFA) (7ML5601, 7ML5602, 7ML5603)	Высокотемпературное исполнение Высокотемпературное (эмаль или нержавеющая сталь) (7ML5604)
Резьбовое	Поставляется в стандартном исполнении	–
Фланец	Поставляется в стандартном исполнении	Поставляется в стандартном исполнении
<b>Материалы подключения к процессу</b>		
Нержавеющая сталь 316L	Поставляется в стандартном исполнении	Поставляется в стандартном исполнении
<b>Изоляция зонда</b>		
Отсутствует	–	Высокотемпературная нержавеющая сталь: поставляется в стандартном исполнении
PFA	Поставляется в стандартном исполнении	–
<b>Параметры длины</b>		
Макс. длина стержня	1 000 мм	1 000 мм
<b>Условия технологического процесса<sup>1)</sup></b>		
Макс. рабочее давление	150 бар изб.	Нержавеющая сталь: <sup>2)</sup> 35 бар изб.
Макс. рабочая температура	200 °C	400 °C

<sup>1)</sup> При эксплуатации в опасных зонах следует соблюдать ограничения, накладываемые соответствующим сертификатом. См. также кривые давления/температуры на стр. 4/72. Номинальное давление технологического уплотнения не зависит от температуры. См. кривые давления/температуры на стр. 4/72.


<sup>2)</sup> Номинальное давление технологического уплотнения не зависит от температуры. См. кривые давления/температуры на стр. 4/72.

– Недоступно в стандартном исполнении

# Измерение уровня

## Сигнализация предельного уровня — Емкостные сигнализаторы

Pointek CLS500

Данные по выбору и заказу	Код изделия	Данные по выбору и заказу	Код заказа
<b>Pointek CLS500, с резьбовым соединением</b> Емкостной сигнализатор предельного уровня для работы с разделительным слоем, сухими веществами, жидкостями, токсичными и агрессивными химическими веществами, в сложных условиях — при высоком давлении и температуре; поддержка протокола HART® с возможностью дистанционного ввода в эксплуатацию.	7ML5601- 	<b>Другие типы конструкции</b> Пожалуйста, добавьте «-Z» к коду изделия и укажите код(-ы) заказа.	
<b>Электронный измерительный преобразователь</b> Без измерительного преобразователя MSP 2002-1 (330 пФ)	0 1	Общая длина вставки: укажите общую длину вставки в текстовом описании Длина активной изоляции - минимальная длина составляет 50 мм Y02: до мм <sup>1)</sup>	Y01 Y02
<b>Подключение к процессу</b> ¾" 1" 1¼" 1½" 2"	A B C D E	Табличка из нержавеющей стали (69 x 50 мм): Номер/идентификатор измерительной точки (макс. 27 символов), указать в текстовом виде Сертификат о приемочных испытаниях производителя: M по DIN 55350, часть 18 и ISO 9000 Инспекционный сертификат тип 3.1 по EN 10204	Y15 C11 C12
<b>Резьбовое соединение и номинальные параметры</b> 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]	A B D	<b>Руководство по эксплуатации</b> Примечание. Руководство по эксплуатации заказывается в качестве отдельного элемента. Это устройство поставляется с DVD-диск с документацией Siemens Milltronics, содержащим ATEX Quick Starts и библиотеку с руководствами.	См. стр. 4/71
<b>Изоляция зонда/материал подключения к процессу</b> Изоляция PFA/Нержавеющая сталь 316L	1	<b>Pointek специального исполнения</b>	См. стр. 4/80
<b>Допуски</b> Общего назначения: CE, CSA/FM, C-TICK CSA/FM Класс I, Сектор 2, Группы A, B, C, D T4; ATEX II 3GD 2D EEx nA [ib] IIC T6 ... T4 T100 °C; CSA/FM Класс II и III Сектор 1, Группы E, F, G T4 ATEX II 1/2 GD EEx d [ia] IIC T6 ... T1 T100 °C FM Класс 1, Сектор 1, Группы A, B, C, D T4	1 2 4 6	1) Дополнительные пояснения к Y02 представлены на чертежах с размерами на стр. 4/72	
<b>Диаметр зонда/электрода</b> прочный стержень диаметром 16 мм, минимальная длина вставки 200 мм, максимальная длина вставки 1 000 мм <sup>1)</sup>	1		
<b>Термоизоляция/версия с раздельной установкой</b> Жесткая термоизоляция (для подключения к процессу с температурой более 85 °C) Без термоизоляции	A B		

<sup>1)</sup> Добавьте коды заказа Y01 и Y02 и текстовое описание: «Длина вставки/активного экрана до мм»

### Pointek CLS500

#### Данные по выбору и заказу

#### Код изделия

##### Pointek CLS500, со сварным фланцем

Емкостной сигнализатор предельного уровня для работы с разделительным слоем, сухими веществами, жидкостями, токсичными и агрессивными химическими веществами, в сложных условиях — при высоком давлении и температуре; поддержка протокола HART® с возможностью дистанционного ввода в эксплуатацию.

7ML5602-  
A 0

##### Электронный измерительный преобразователь

MSP 2002-1 (330 пФ)

1

##### Подключение к процессу и номинальные значения для давления

Сварной фланец, нержавеющая сталь 316L, плоская выступающая поверхность

2" ASME, 150 фунтов  
2" ASME, 300 фунтов  
3" ASME, 150 фунтов  
3" ASME, 300 фунтов<sup>1)</sup>

AA

AB

BA

BB

CA

4" ASME, 150 фунтов<sup>1)</sup>

CB

4" ASME, 300 фунтов<sup>1)</sup>

6" ASME, 150 фунтов<sup>1)</sup>

DA

6" ASME, 300 фунтов<sup>1)</sup>

DB

Сварной фланец, нержавеющая сталь 316L, плоская поверхность типа A

DN 50 PN 16

EC

DN 50 PN 40

ED

DN 80 PN 16

FC

DN 80 PN 40

FD

DN 100 PN 16<sup>1)</sup>

GC

DN 125 PN 16<sup>1)</sup>

HC

(Примечание: Расположение отверстий фланца под болты и размеры поверхностей соответствуют применимому стандарту ASME B16.5 или EN 1092-1.)

##### Изоляция зонда/материал подключения к процессу

Изоляция PFA/Нержавеющая сталь 316L

1

##### Допуски

Общего назначения

1

CSA/FM Класс I, Сектор 2, Группы A, B, C, D T4;

2

ATEX II 3GD 2D EEx nA [ib] IIC T6 ... T4 T100 °C;

CSA/FM Класс II и III Сектор 1, Группы E, F, G T4

ATEX II 1/2 GD EEx d [ia] IIC T6 ... T1 T100 °C

4

FM Класс 1, Сектор 1, Группы A, B, C, D T4

6

##### Диаметр зонда/электрода

прочный стержень диаметром 16 мм, минимальная длина вставки 200 мм, максимальная длина вставки 1 000 мм

1

##### Термоизоляция

Жесткая термоизоляция (для рабочих температур более 85 °C)

A

Без термоизоляции

B

#### Данные по выбору и заказу

#### Код заказа

##### Другие типы конструкции

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

Общая длина вставки: укажите общую длину вставки в текстовом описании

Y01

Длина активной изоляции — минимальная длина составляет 50 мм. Y02: до мм<sup>1)</sup>

Y02

Табличка из нержавеющей стали (69 x 50 мм): Номер/идентификатор измерительной точки (макс. 27 символов), указать в текстовом виде

Y15

Сертификат о приемочных испытаниях производителя: M по DIN 55350, часть 18 и ISO 9000

C11

Инспекционный сертификат тип 3.1 по EN 10204

C12

##### Руководство по эксплуатации

Примечание: Руководство по эксплуатации заказывается в качестве отдельного элемента. Это устройство поставляется с DVD-дискон с документацией Siemens Milltronics, содержащим ATEX Quick Starts и библиотеку с руководствами.

См. стр. 4/71

##### Pointek специального исполнения


См. стр. 4/80

<sup>1)</sup> Дополнительные пояснения к Y02 представлены на чертежах с размерами на стр. 4/72

# Измерение уровня

## Сигнализация предельного уровня — Емкостные сигнализаторы

Pointek CLS500

Данные по выбору и заказу	Код изделия	Данные по выбору и заказу	Код заказа
<b>Pointek CLS500, цельный фланец</b> Емкостной сигнализатор предельного уровня для работы с разделительным слоем, сухими веществами, жидкостями, токсичными и агрессивными химическими веществами, в сложных условиях — при высоком давлении и температуре; поддержка протокола HART® с возможностью дистанционного ввода в эксплуатацию.	<b>7ML5603-</b> 	<b>Другие типы конструкции</b> Пожалуйста, добавьте «-Z» к коду изделия и укажите код (-ы) заказа. Общая длина вставки: укажите общую длину вставки в текстовом описании Длина активной изоляции — минимальная длина составляет 50 мм. Y02: до мм <sup>1)</sup> Табличка из нержавеющей стали (69 x 50 мм): Номер/идентификатор измерительной точки (макс. 27 символов), указать в текстовом виде Сертификат о приемочных испытаниях производителя: M по DIN 55350, часть 18 и ISO 9000 Инспекционный сертификат тип 3.1 по EN 10204	
<b>Электронный измерительный преобразователь</b> MSP 2002-1 (330 пФ)	<b>1</b>	<b>Руководство по эксплуатации</b> Примечание. Руководство по эксплуатации заказывается в качестве отдельного элемента. Это устройство поставляется с DVD-диском с документацией Siemens Milltronics, содержащим ATEX Quick Starts и библиотеку с руководствами.	<b>Y01</b> <b>Y02</b> <b>Y15</b> <b>C11</b> <b>C12</b> <b>См. стр. 4/71</b>
<b>Подключение к процессу и номинальные значения для давления</b> <u>Цельный фланец, нержавеющая сталь 316L</u> <u>Плоская выступающая поверхность</u> 2" ASME, 150 фунтов 2" ASME, 300 фунтов 3" ASME, 150 фунтов 3" ASME, 300 фунтов <sup>1)</sup> 4" ASME, 150 фунтов <sup>1)</sup> 4" ASME, 300 фунтов <sup>1)</sup> 6" ASME, 150 фунтов <sup>1)</sup> 6" ASME, 300 фунтов <sup>1)</sup> <u>Цельный фланец, нержавеющая сталь 316L</u> <u>Выступающая поверхность типа В1</u> DN 50 PN 16 DN 50 PN 25 DN 80 PN 16 DN 80 PN 25 DN 100 PN 16 <sup>1)</sup> DN 100 PN 25 <sup>1)</sup> DN 125 PN 16 <sup>1)</sup> DN 125, PN 25 <sup>1)</sup>	<b>AA</b> <b>AB</b> <b>BA</b> <b>BB</b> <b>CA</b> <b>CB</b> <b>DA</b> <b>DB</b> <b>EC</b> <b>ED</b> <b>FC</b> <b>FD</b> <b>GC</b> <b>GD</b> <b>HC</b> <b>HD</b>	<b>Аксессуары</b> 1) Дополнительные пояснения к Y02 представлены на чертежах с размерами на стр. 4/72	<b>См. стр. 4/80</b>
<b>Изоляция зонда/материал подключения к процессу</b> Изоляция PFA/Нержавеющая сталь 316L	<b>1</b>		
<b>Допуски</b> Общего назначения: CE, CSA/FM, C-TICK CSA/FM Класс I, Сектор 2, Группы A, B, C, D T4; ATEX II 3GD 2D EEx nA [ib] IIC T6 ... T4 T100 °C; CSA/FM Класс II и III Сектор 1, Группы E, F, G T4 ATEX II 1/2 GD EEx d [ia] IIC T6 ... T1 T100 °C FM Класс 1, Сектор 1, Группы A, B, C, D T4	<b>1</b> <b>2</b> <b>4</b> <b>6</b>		
<b>Диаметр зонда/электрода</b> жесткий стержень 16 мм, максимальная длина 1 000 мм (Y01)	<b>1</b>		
<b>Термоизоляция</b> С жесткой термоизоляцией (для рабочих температур более выше 85 °C) Без термоизоляции	<b>A</b> <b>B</b>		

<sup>1)</sup> Требуется специальные методы отгрузки. Для получения дополнительной информации свяжитесь с предприятием-изготовителем

### Pointek CLS500

#### Данные по выбору и заказу

Код изделия

#### Pointek CLS500, высокотемпературное исполнение

7ML5604-

Емкостной сигнализатор предельного уровня для работы с разделительным слоем, сухими веществами, жидкостями, токсичными и агрессивными химическими веществами, в сложных условиях — при высоком давлении и температуре; поддержка протокола HART® с возможностью дистанционного ввода в эксплуатацию.

#### Электронный измерительный преобразователь

MSP 2002-1 (330 пФ)

1

#### Подключение к процессу и номинальные значения для давления

Нержавеющая сталь 316L, плоская выступающая поверхность<sup>1)</sup>

- 2" ASME, 150 фунтов
- 2" ASME, 300 фунтов
- 2" ASME, 600 фунтов
- 2" ASME, 900 фунтов
- 3" ASME, 150 фунтов
- 3" ASME, 300 фунтов<sup>2)</sup>
- 3" ASME, 600 фунтов<sup>2)</sup>
- 3" ASME, 900 фунтов<sup>2)</sup>
- 4" ASME, 150 фунтов<sup>2)</sup>
- 4" ASME, 300 фунтов<sup>2)</sup>
- 4" ASME, 600 фунтов<sup>2)</sup>
- 4" ASME, 900 фунтов<sup>2)</sup>
- 6" ASME, 150 фунтов<sup>2)</sup>
- 6" ASME, 300 фунтов<sup>2)</sup>
- 6" ASME, 600 фунтов<sup>2)</sup>
- 6" ASME, 900 фунтов<sup>2)</sup>

Нержавеющая сталь 316L, плоская выступающая поверхность типа B1

- DN 50 PN 16
- DN 50 PN 25
- DN 50 PN 40
- DN 50 PN 63
- DN 80 PN 16
- DN 80 PN 25
- DN 80 PN 40<sup>2)</sup>
- DN 80 PN 63<sup>2)</sup>
- DN 100 PN 16<sup>2)</sup>
- DN 100 PN 25<sup>2)</sup>
- DN 100 PN 40<sup>2)</sup>
- DN 100 PN 64<sup>2)</sup>
- DN 125 PN 16<sup>2)</sup>
- DN 125 PN 25<sup>2)</sup>
- DN 125 PN 40<sup>2)</sup>
- DN 125 PN 64<sup>2)</sup>

(Примечание. Расположение отверстий фланца под болты и размеры поверхностей соответствуют применимому стандарту ASME B16.5 или EN 1092-1.)

A 1  
A 2  
A 3  
A 4  
B 1  
B 2  
B 3  
B 4  
C 1  
C 2  
C 3  
C 4  
D 1  
D 2  
D 3  
D 4  
E 1  
E 2  
E 3  
E 4  
F 1  
F 2  
F 3  
F 4  
G 1  
G 2  
G 3  
G 4  
H 1  
H 2  
H 3  
H 4

#### Данные по выбору и заказу

Код изделия

#### Pointek CLS500, высокотемпературное исполнение

7ML5604-

Емкостной сигнализатор предельного уровня для работы с разделительным слоем, сухими веществами, жидкостями, токсичными и агрессивными химическими веществами, в сложных условиях — при высоком давлении и температуре; поддержка протокола HART® с возможностью дистанционного ввода в эксплуатацию.

#### Материал подключения к процессу зонда

Без изоляции/Нержавеющая сталь 316L<sup>3)4)</sup>

1

#### Измерительный колодец

Без измерительного колодца

0

#### Допуски

Общего назначения

CSA/FM Класс I, Сектор 2, Группы A, B, C, D T4; ATEX II 3GD 2D EEx nA [ib] IIC T6 ... T4 T100 °C; CSA/FM Класс II и III Сектор 1, Группы E, F, G T4

ATEX II 1/2 GD EEx d [ia] IIC T6 ... T1 T100 °C FM Класс 1, Сектор 1, Группы A, B, C, D T4

A  
B  
D  
F

#### Диаметр зонда/электрода

Максимальная длина 1 000 мм<sup>4)</sup>

A

#### Термоизоляция

С жесткой теплоизоляцией (для рабочих температур выше 85 °C)

1

- 1) Сварной фланец только для исполнения без изоляции
- 2) Требуются специальные методы отгрузки
- 3) Только непроводящий материал, неизолированный датчик из нержавеющей стали диаметром 19 мм
- 4) Добавьте коды заказа Y01 и Y02 и текстовое описание: «Длина вставки/активного экрана до мм»  
Минимальная длина вставки зависит от выбранного исполнения датчика. Детальная информация представлена на чертежах с размерами на стр. 4/72.

# Измерение уровня

## Сигнализация предельного уровня — Емкостные сигнализаторы

Pointek CLS500

Данные по выбору и заказу	Код заказа
<b>Другие типы конструкции</b>	
Пожалуйста, добавьте «-Z» к коду изделия и укажите код (-ы) заказа.	
Общая длина вставки: укажите общую длину вставки в текстовом описании	<b>Y01</b>
Длина активной изоляции — минимальная длина составляет 50 мм. Y02: до мм <sup>1)</sup>	<b>Y02</b>
Табличка из нержавеющей стали (69 x 50 мм): Номер/идентификатор измерительной точки (макс. 27 символов), указать в текстовом виде	<b>Y15</b>
Сертификат о приемочных испытаниях производителя: M по DIN 55350, часть 18 и ISO 9000	<b>C11</b>
Инспекционный сертификат тип 3.1 по EN 10204	<b>C12</b>
<b>Руководство по эксплуатации</b>	
На английском языке	<b>7ML1998-5GG03</b>
На немецком языке	<b>7ML1998-5GG32</b>
На французском языке	<b>7ML1998-5GG11</b>
На голландском языке	<b>7ML1998-5GG41</b>
Примечание. Руководство по эксплуатации заказывается в качестве отдельного элемента. Это устройство поставляется с DVD-диском с документацией Siemens Milltronics, содержащим библиотеку с руководствами по быстрому запуску и руководствами по эксплуатации ATEX.	
Руководство по быстрому вводу в эксплуатацию, на нескольких языках	<b>A5E32243995</b>
<b>Аксессуары</b>	
<b>Общего назначения</b>	
Кабельный ввод 1/2" NPT общего назначения IP68/IP69K NEMA6, -40 ... -100 °C, диаметр кабеля 6 ... 12 мм	<b>7ML1830-1JA</b>
Кабельный ввод M20x1,5 общего назначения IP68/IP69K NEMA6, -40 ... -100 °C, диаметр кабеля 7 ... 12 мм	<b>7ML1830-1JC</b>
Измерительный преобразователь, MSP 2002-1, 330 PF	<b>7ML1830-1JP</b>
<b>Опасные зоны</b>	
Кабельная муфта 1/2" NPT ЭМС-совместимая: Защита от горючей пыли, огнезащищенное исполнение и повышенная безопасность ATEX II 2 GD ExtD A21 (зона 1, зона 2, зона 21, зона 22 и для газов групп IIA, IIB и IIC) -60 ... +80 °C IP66, IP67, IP68, NEMA4X, диаметры кабелей 5,5 ... 12 мм (0,216 ... 0,472 дюйма)	<b>7ML1830-1JB</b>
Кабельная муфта M20, ЭМС-совместимая: Защита от горючей пыли, огнезащищенное исполнение и повышенная безопасность ATEX II 2 GD ExtD A21 (зона 1, зона 2, зона 21, зона 22 и для газов групп IIA, IIB и IIC) -60 ... +80 °C IP66, IP67, IP68, NEMA4X, диаметры кабелей 5,5 ... 12 мм	<b>7ML1830-1JD</b>
<b>Pointek специального исполнения</b>	<b>См. стр. 4/80</b>

<sup>1)</sup> Дополнительные пояснения к Y02 представлены на чертежах с размерами на стр. 4/72



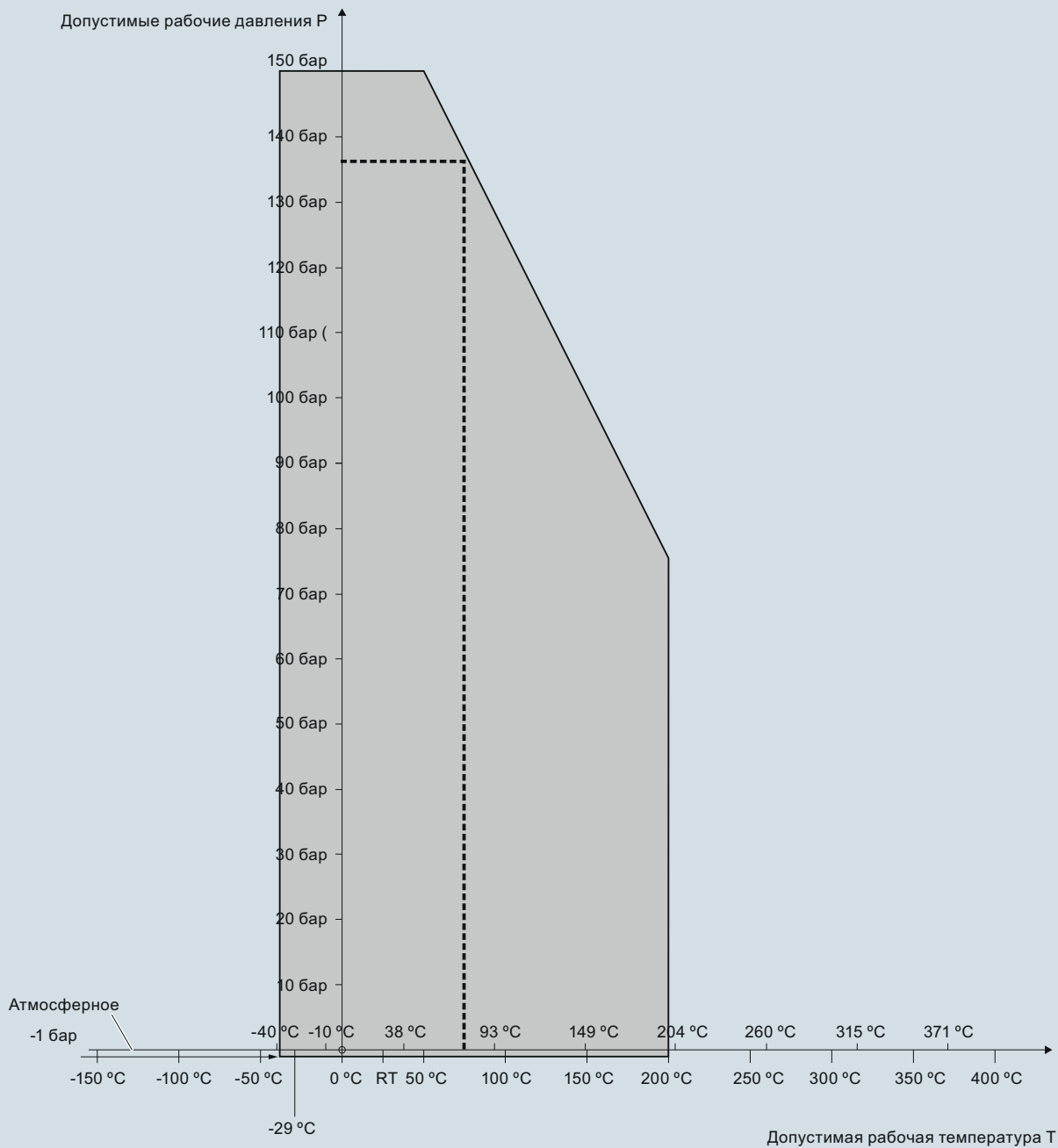
# Измерение уровня

## Сигнализация предельного уровня — Емкостные сигнализаторы

Pointek CLS500

### Характеристики

Кривая давление/температура  
CLS500, датчики со стержнем  
Резьбовые подключения к процессу  
(7ML5601)



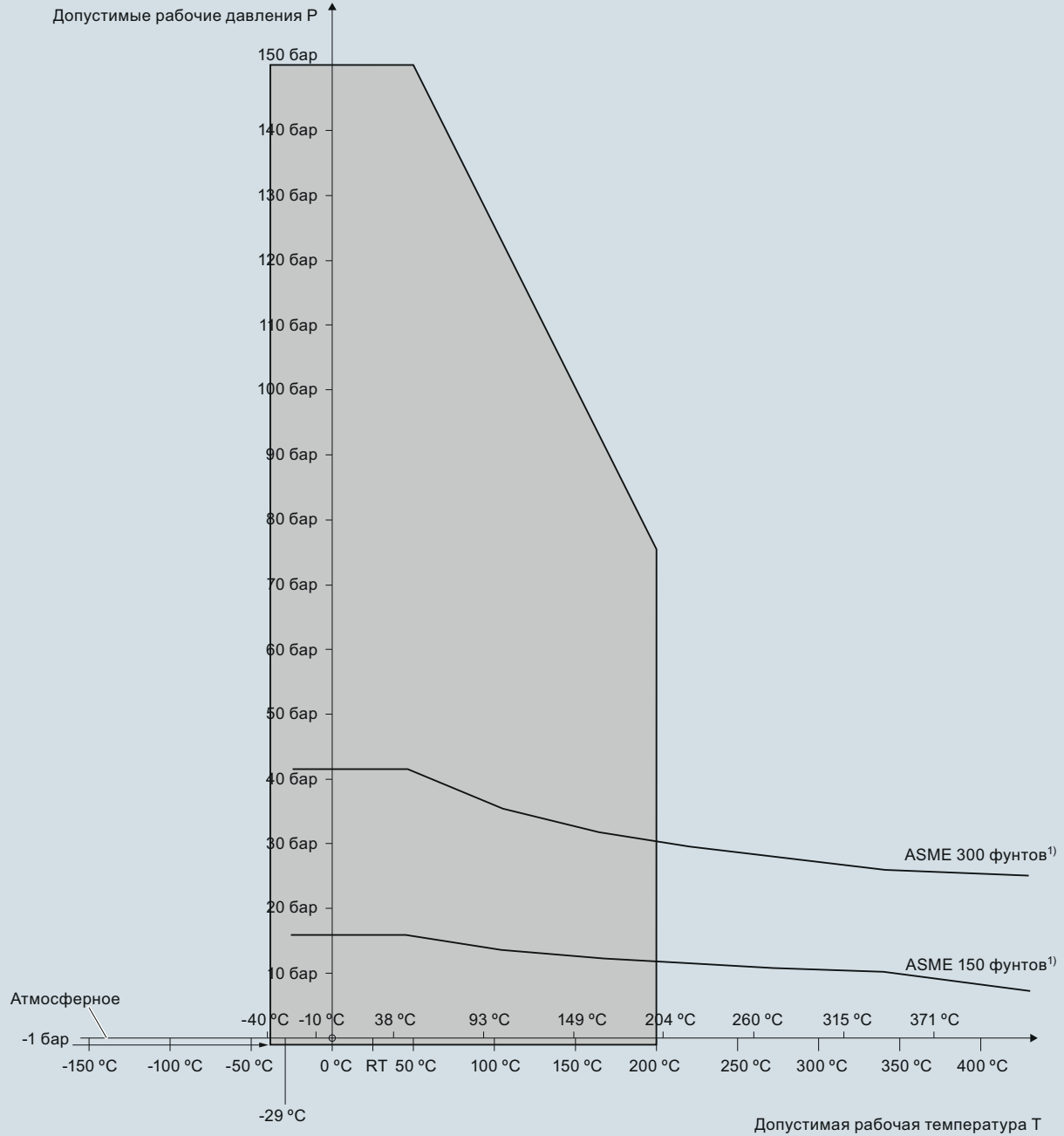
----- Пример:  
Допустимое рабочее давление = 137 бар при 75 °C

Pointek CLS500, кривые ухудшения параметров в зависимости от рабочего давления/температуры (7ML5601)

# Измерение уровня Сигнализация предельного уровня — Емкостные сигнализаторы

Pointek CLS500

Кривая давление/температура  
CLS500, датчики со стержнем  
Фланцевые подключения к процессу ASME  
(7ML5602 и 7ML5603)



<sup>1)</sup> Кривая описывает минимально допустимый класс фланца для затененной области ниже

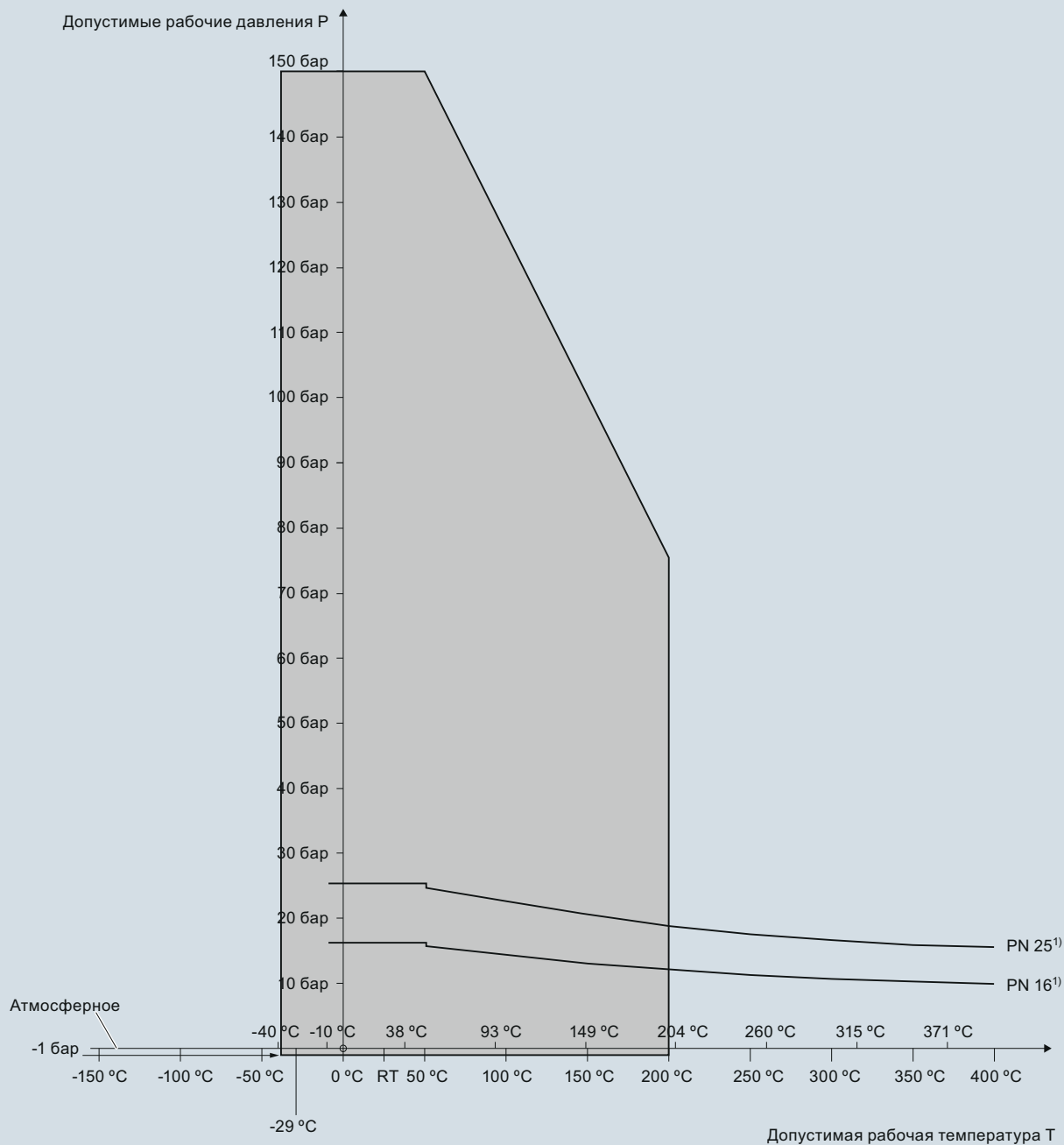
Pointek CLS500, кривые ухудшения параметров в зависимости от рабочего давления/температуры (7ML5602 и 7ML5603)

# Измерение уровня

## Сигнализация предельного уровня — Емкостные сигнализаторы

Pointek CLS500

Кривая давление/температура  
CLS500, датчики со стержнем  
Фланцевые подключения к процессу EN  
(7ML5602 и 7ML5603)



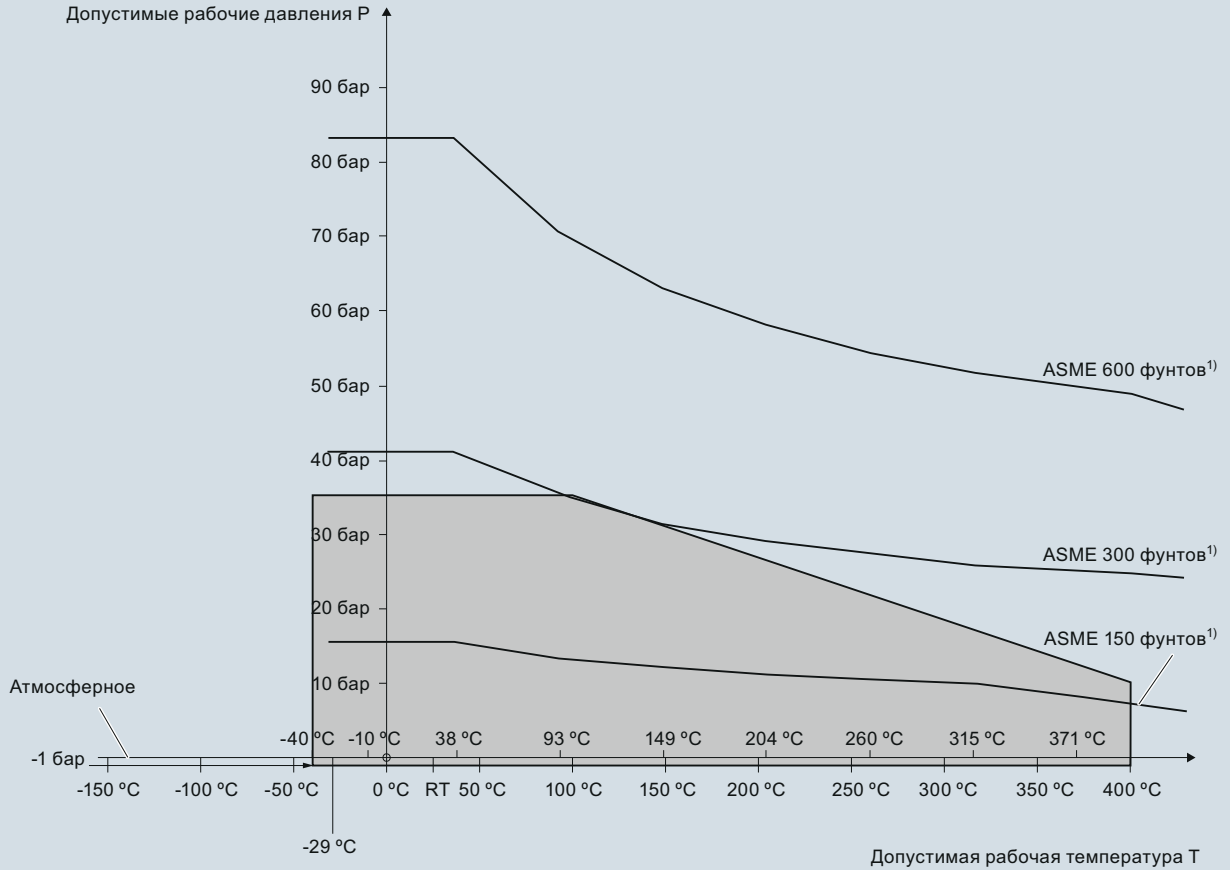
<sup>1)</sup> Кривая описывает минимально допустимый класс фланца для затемненной области ниже

Pointek CLS500, кривые ухудшения параметров в зависимости от рабочего давления/температуры (7ML5602 и 7ML5603)

# Измерение уровня Сигнализация предельного уровня — Емкостные сигнализаторы

Pointek CLS500

Кривая давление/температура  
CLS500, высокотемпературное исполнение (без изоляции)  
Фланцевые подключения к процессу ASME  
(7ML5604)



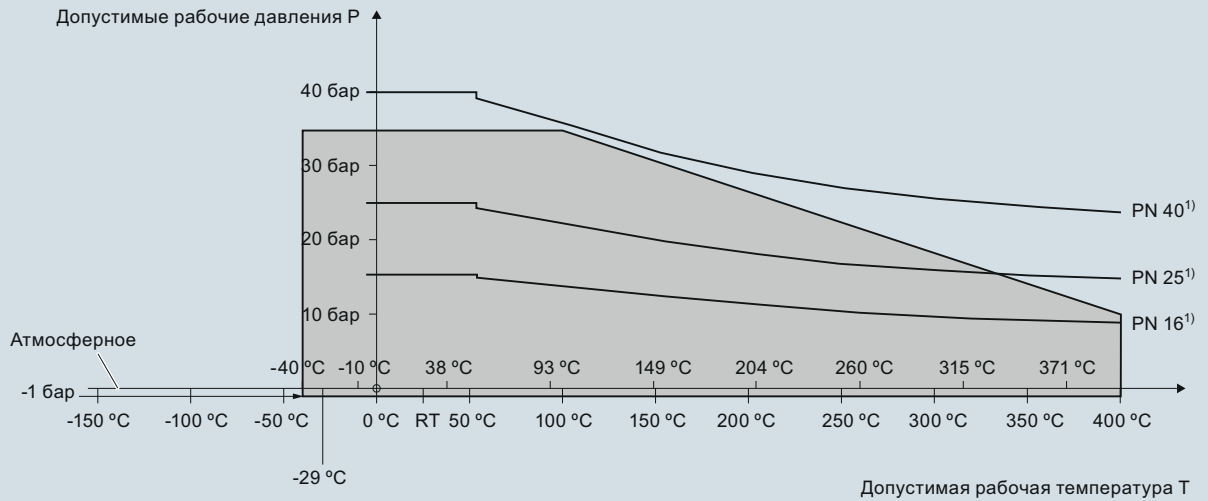
<sup>1)</sup> Кривая описывает минимально допустимый класс фланца для затемненной области ниже

Pointek CLS500, кривые ухудшения параметров в зависимости от рабочего давления/температуры (7ML5604)

4

Pointek CLS500

Кривая давление/температура  
CLS500, высокотемпературное исполнение (без изоляции)  
Фланцевые подключения к процессу EN  
(7ML5604)

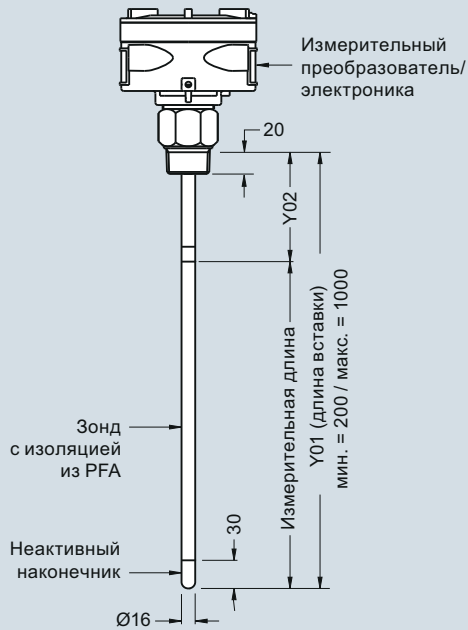


<sup>1)</sup> Кривая описывает минимально допустимый класс фланца для затемненной области ниже

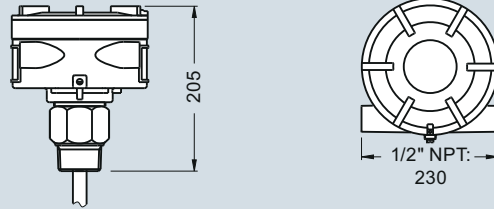
Pointek CLS500, кривые ухудшения параметров в зависимости от рабочего давления/температуры (7ML5604)

## Габаритные чертежи

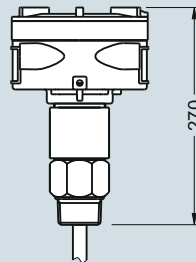
Исполнение со стандартным стержнем  
Резьбовое (7ML5601)



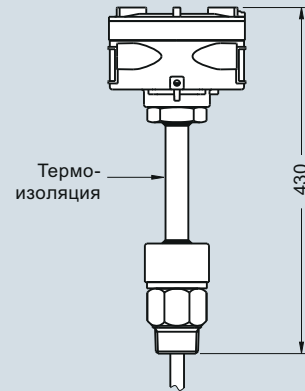
Стандартная конфигурация  
(7ML5601)



С дополнительным  
взрывозащитным уплотнением  
(все версии)



С дополнительной термоизоляцией  
(все версии)



Pointek CLS500 — Резьбовые подключения к процессу, размеры в мм

# Измерение уровня

## Сигнализация предельного уровня — Емкостные сигнализаторы

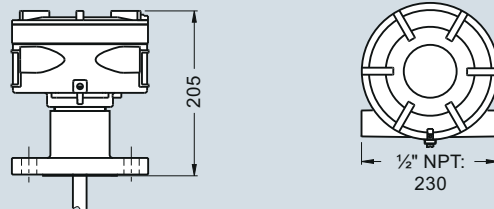
Pointek CLS500

4

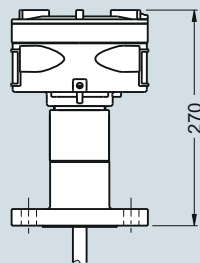
**Исполнение со стандартным стержнем**  
**Сварной фланец (7ML5602)**  
**Цельный фланец (7ML5603)**



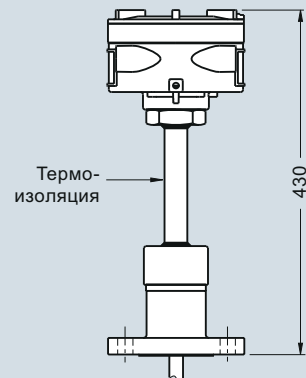
**Стандартная конфигурация**  
**(7ML5602, 7ML5603)**



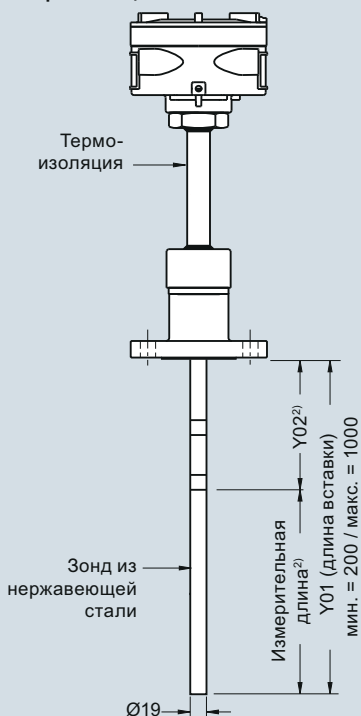
**С дополнительным взрывозащитным уплотнением (все версии)**



**С дополнительной термоизоляцией (все версии)**



**Исполнение со высокотемпературным стержнем**  
**Сварной фланец (7ML5604), стержень**  
**из нержавеющей стали<sup>4</sup>**



Поверхность фланца (выступающая плоскость)		
Класс фланца	Толщина поверхности	
△ ASME 150/300	2	
△ ASME 600/900	7	
△ PN16/25/40/64	2	

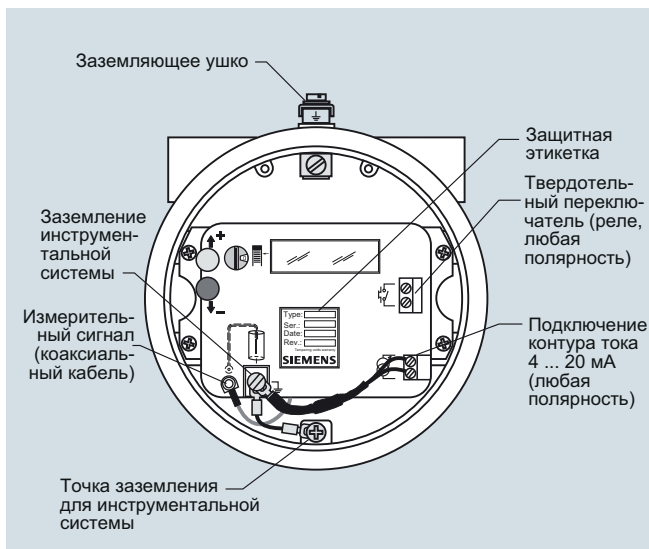
**Примечания:**

- <sup>1</sup> Мин. Y02 (длина активного экрана) = 50
- <sup>2</sup> Мин. Y02 (длина активного экрана) = 105
- <sup>3</sup> Мин. Y02 (длина активного экрана) = 100
- <sup>4</sup> Только для непроводящих материалов

Длина вставки не включает размер выступающей поверхности/прокладки (см. таблицу с поверхностями фланцев выше)

Pointek CLS500 — Фланцевые подключения к процессу, размеры в мм

## Схемы



Соединения Pointek CLS500