



Level



Pressure



Flow



Temperature

Liquid
Analysis

Registration

Systems
Components

Services



Solutions

Техническое описание

Стержневой зонд 11375Z

Определение предельного уровня по проводимости
Частично изолированный стержневой зонд для
использования в токопроводящих жидкостях



Назначение

- Определение предельного уровня по проводимости в технологических резервуарах или резервуарах для хранения жидкостей любых видов:
 - при проводимости 0,02 мСм/см;
 - при температуре от -40 до 200 °С;
 - под давлением до 50 бар.
- В качестве защиты от перелива при линейном контроле даже во взрывоопасных условиях (зона 0).
- Для определения минимального или максимального уровня в резервуарах.
- В качестве защиты насосов в трубопроводах.
- Можно использовать для двухточечного контроля.

Ваши преимущества

- Охлаждающий переходник для использования в горячих жидкостях (порядка 100 °С).
- Возможно укорачивание зонда.
- Соответствие WHG (закон Германии о водных ресурсах) + сертификат ATEX II 1/2 G.
- Возможно подключение к внешним коммутационным устройствам FTW325, FTW470Z, FTW570Z.
- Безопасность, достигаемая благодаря линейному контролю.
- Длительный срок службы и надежное функционирование без износа ввиду отсутствия подвижных компонентов в резервуаре.
- Экономичный зонд для токопроводящих жидкостей.

Содержание

Функции и конструкция системы	3	Вспомогательная документация	11
Принцип измерения	3	Техническое описание	11
Измерительная система	3	Руководства по эксплуатации	11
		Сертификаты	11
Вход	3		
Измеряемая переменная	3		
Диапазон измерения (диапазон обнаружения)	3		
Входной сигнал	3		
Выход	4		
Коммутационные устройства	4		
Выходной сигнал	4		
Линейный контроль	4		
Электропитание	4		
Электрическое подключение	4		
Кабельный ввод	5		
Спецификация кабеля	5		
Рабочие условия	5		
Монтаж	5		
Руководство по монтажу	5		
Укорачивание стержня зонда	6		
Монтаж в трубопровод	6		
Условия окружающей среды	6		
Диапазон температуры окружающей среды	6		
Температура хранения	6		
Степень защиты	6		
Электромагнитная совместимость	6		
Процесс	7		
Диапазон температуры среды	7		
Проводимость	7		
Предельное давление для технологического материала ...	8		
Механическая конструкция	8		
Конструкция, размеры	8		
Масса	9		
Смачиваемые материалы	9		
Монтируемые электроды	9		
Сертификаты и нормативы	9		
Маркировка CE	9		
Защита от перелива	9		
Тип защиты	9		
Информация для заказа	10		
Стержневой зонд 11375Z	10		

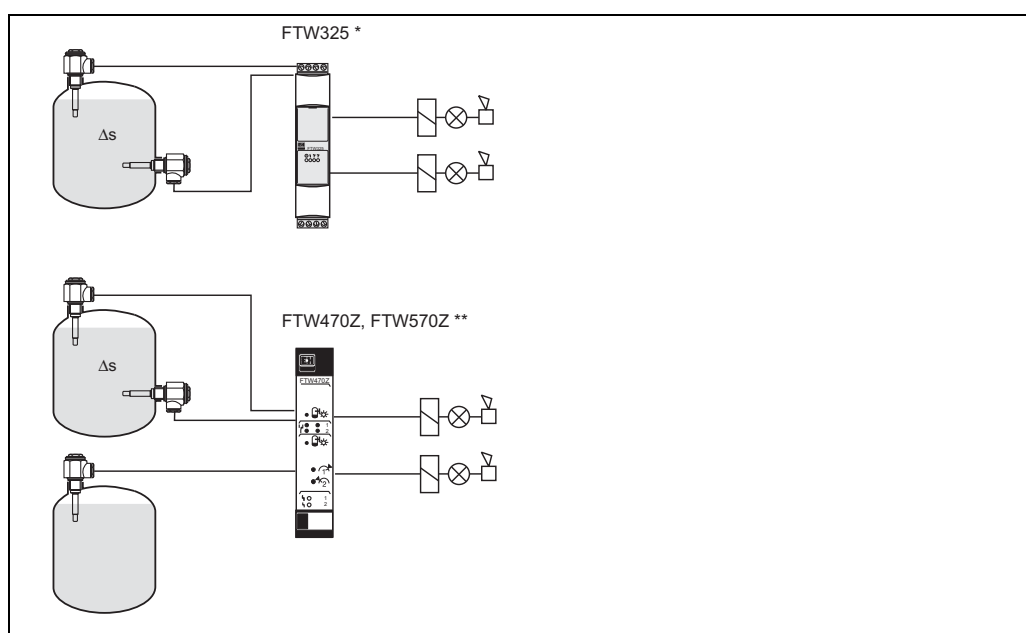
Функции и конструкция системы

Принцип измерения Переменный ток подается на зонд от преобразователя (например, Nivotester FTW325). Как только токопроводящая жидкость образует соединение между стенкой сосуда и датчиком, возникает измеряемый ток, который вызывает срабатывание коммутатора. Использование переменного тока предотвращает коррозию стержня зонда и электролитическую коррозию под влиянием технологической среды.

Измерительная система Зонд 11375Z – в жидкостном резервуаре, предельный сигнализатор уровня Nivotester FTW – в аппаратной.

Измерительная система состоит из:

- не менее чем одного зонда 11375Z;
- коммутационного устройства (FTW325, FTW470Z или FTW570Z);
- контроллеров, коммутационных преобразователей или преобразователей сигнала (например, ПЛК систем управления технологическими процессами или реле).



L00-11375xxx-14-05-xx-xx-002

* Для двух независимых предельных уровней или системы двухточечного контроля (Δs)

** Для двух независимых предельных уровней или двух систем двухточечного контроля, независимых друг от друга (Δs), или для одного предельного уровня и одной системы двухточечного контроля (Δs)

Вывод из эксплуатации FTW470Z/570Z: 2006 г.

Вход

Измеряемая переменная Изменение сопротивления между стенкой резервуара и стержнем зонда, вызываемое наличием или отсутствием токопроводящего продукта (предельное значение, двоичный режим).

Диапазон измерения (диапазон обнаружения) Диапазон измерения зависит от монтажного положения зонда. Максимальная длина зонда составляет 2000 мм.

Входной сигнал

Зонд погружен в среду	=>	Измеряемый ток протекает между стержнем зонда и стенкой резервуара.
Зонд не погружен в среду	=>	Измеряемый ток не протекает между стержнем зонда и стенкой резервуара.

Выход

Коммутационные устройства

Nivotester FTW325, FTW470Z*, FTW570Z*

Вывод из эксплуатации: 2006 г.

Выходной сигнал

Релейный выход с плавающими перекидными контактами для сигнализации предельного уровня.

Дополнительные сведения см. в техническом описании коммутационных устройств Nivotester FTW325, FTW470Z, FTW570Z.

Линейный контроль

В корпусах зондов, сертифицированных по правилам WHG, устанавливается дополнительная печатная плата линейного контроля. Она всегда подключается между стержнем и стенкой корпуса.



Уведомление!

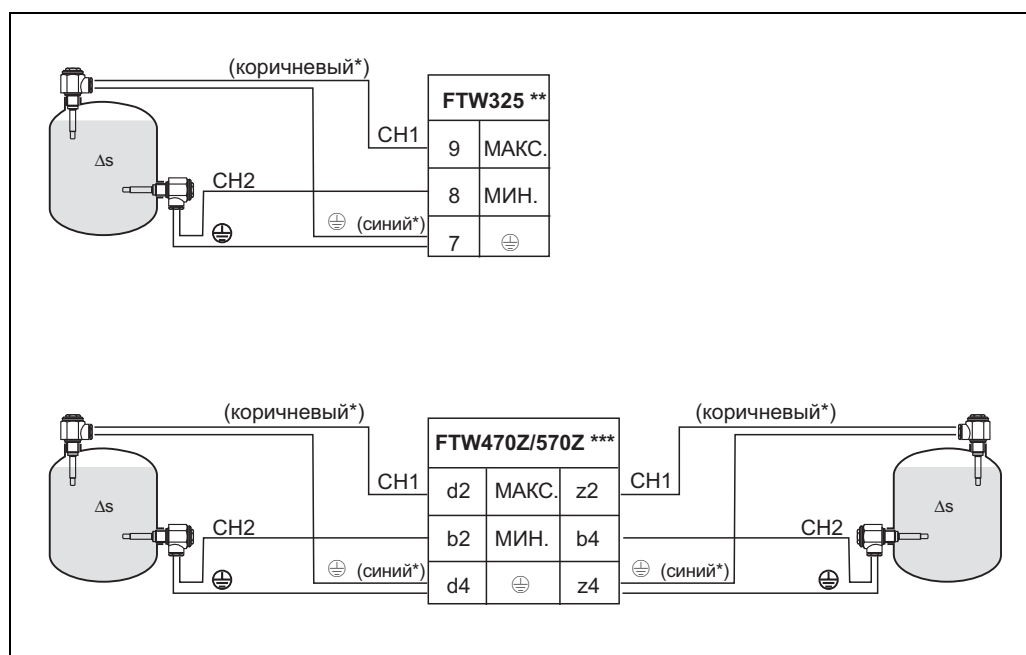
При использовании коммутационных устройств (преобразователей), которые не поддерживают линейный контроль, эту плату необходимо снять.

Электропитание

Электрическое подключение

Стандарт + АТЕХ: 2 клеммы для проводников поперечным сечением до 2,5 мм² в корпусе.

С линейным контролем: Соединительный кабель длиной 2 м.



* С функцией линейного контроля

** Для двух независимых предельных уровней или системы двухточечного контроля (Δs)

*** Для двух независимых предельных уровней или двух систем двухточечного контроля, независимых друг от друга (Δs), или для одного предельного уровня и одной системы двухточечного контроля (Δs)

Вывод из эксплуатации FTW470Z/570Z: 2006 г.

Кабельный ввод

Кабельное уплотнение PG16 рассчитано на кабели диаметром от 7 до 12 мм.

Клеммы в корпусе рассчитаны на жилы поперечным сечением до 2,5 мм², оснащенные наконечниками:

- центральная клемма для стержневого зонда;
- боковая клемма для заземления.



Уведомление!

Для функции линейного контроля прилагается соединительный двужильный кабель длиной 2 м.

Спецификация кабеля

Используйте обычный кабель, который можно приобрести в свободной продаже (25 Ом на каждую жилу).

Соединительный кабель должен отвечать требованиям, характерным для места размещения.

При наличии мощных электромагнитных помех используйте экранированный кабель.

Рабочие условия

Монтаж

Руководство по монтажу

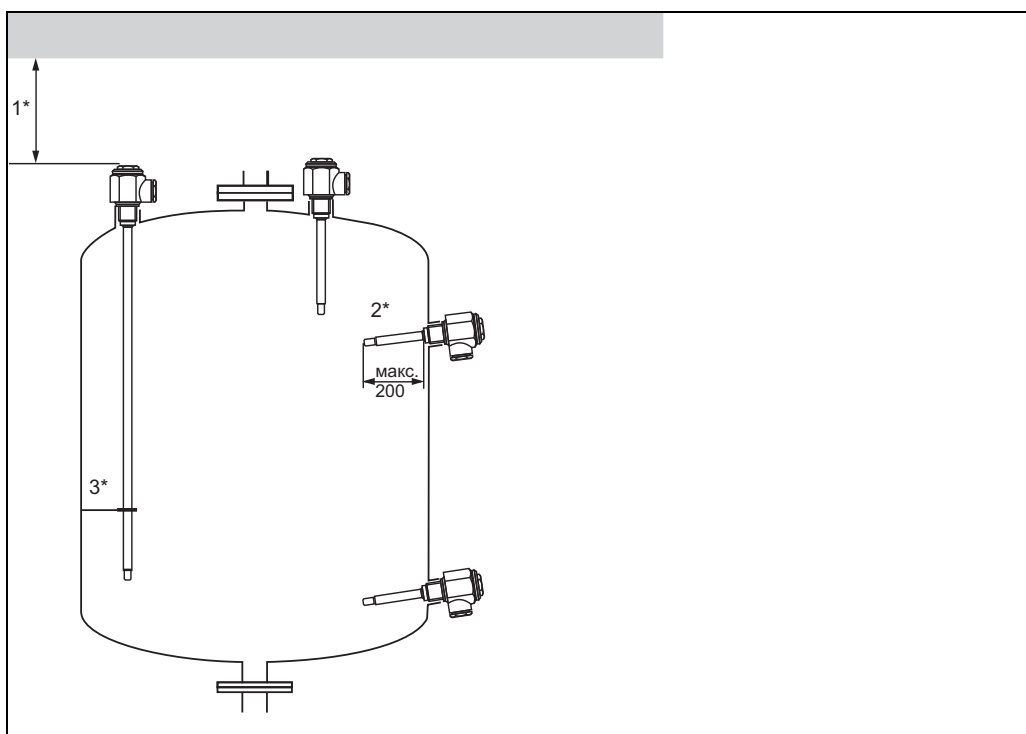
Монтажное положение

Ориентация – предпочтительно вертикальная, сверху. При боковом монтаже наконечник зонда должен быть слегка наклонен вниз.

Применяйте охлаждающий переходник для использования в горячих жидкостях (порядка 100 °С).

Ориентация

Определение предельного уровня при стандартном применении в металлических резервуарах.



L00-11375Zxx-11-05-xx-xx-002

1* Снаружи резервуара должно быть достаточно места для того, чтобы зонд можно было вставить без применения усилий.

2* Короткий зонд (длиной до 200 мм) можно устанавливать также сбоку. Наконечник зонда лучше немного наклонить вниз, чтобы жидкость стекала и не формировала токопроводящие отложения.

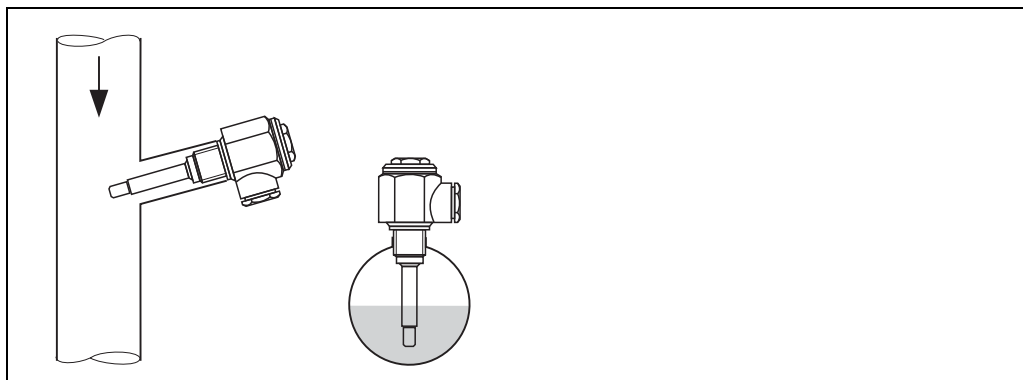
3* При использовании в перемешиваемых жидкостях зонд длиной более 1 м следует укрепить в поперечном направлении с помощью изолированного кронштейна.

Укорачивание стержня зонда

Зонд можно укоротить до любой необходимой длины.

Уведомление!

- Запрещается повреждать изоляцию в каком бы то ни было месте.
- После укорачивания необходимо снять изоляцию на участке не менее 20 мм от торца зонда.
- При укорачивании стержня зонда запрещается подвергать стержень зонда механическому напряжению.

Монтаж в трубопровод

100-11375Zoc-11-05-xx-xx-001

Условия окружающей среды**Диапазон температуры окружающей среды**

Зависит от температуры технологической среды (ограничение накладывается допустимой внутренней температурой соединительного корпуса).

Допустимая внутренняя температура соединительного корпуса:

Стандарт: от -40 до +200 °С, в зависимости от типа соединительного кабеля и материала кабельного уплотнения.

ATEX: от -40 до +135 °С, в зависимости от типа соединительного кабеля и материала кабельного уплотнения.

WHG: от -20 до +65 °С (с функцией линейного контроля).

Температура хранения

От -40 до +80 °С.

От -20 до +65 °С (с функцией линейного контроля).

Степень защиты

IP55 согласно EN 60529

Электромагнитная совместимость

Параметры устойчивости к помехам и генерации помех зависят от подсоединенного предельного сигнализатора уровня Nivotester FTW.

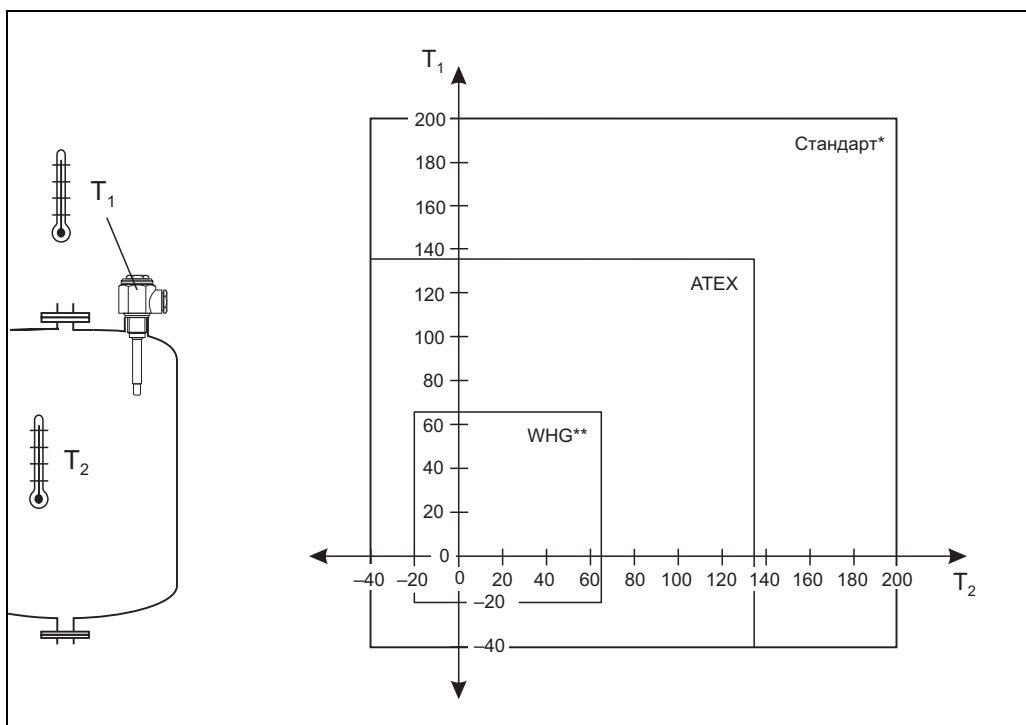
Процедуры испытаний на ЭМС см. в документе TI241F/00/en.

Процесс

Диапазон температуры среды

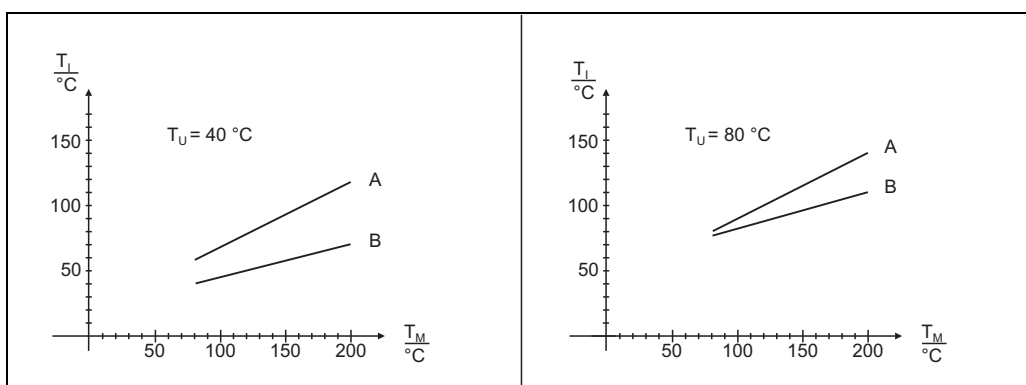
Стандарт: от -40 до +200 °С.
 АТЕХ: от -40 до +135 °С (зависит от температурного класса).
 WHG: от -20 до +65 °С (с функцией линейного контроля).

Связь между температурой технологической среды и внутренней температурой соединительного корпуса в зависимости от температуры окружающей среды и наличия охлаждающего переходника:



L00-11375Zxx-05-xx-xx-001

* С охлаждающим переходником
 ** С функцией линейного контроля



L00-11375Zxx-05-xx-xx-001

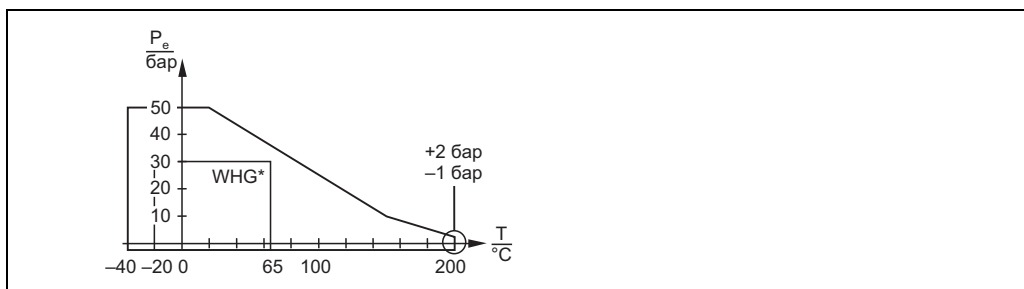
A = без охлаждающего переходника
 B = с охлаждающим переходником
 T_I = внутренняя температура в корпусе
 T_M = температура технологической среды
 T_U = температура окружающей среды

Проводимость

Не менее 0,02 мСм/см, см. описание применяемого предельного коммутатора.

Пределное давление для технологического материала

Стандарт: давление в трубопроводе, ре от -1 до +50 бар, см. график.
ATEX + WHG: учитывайте предписания по взрывозащите и данные сертификатов.



100-11375Zxx-05-05-xx-xx-002

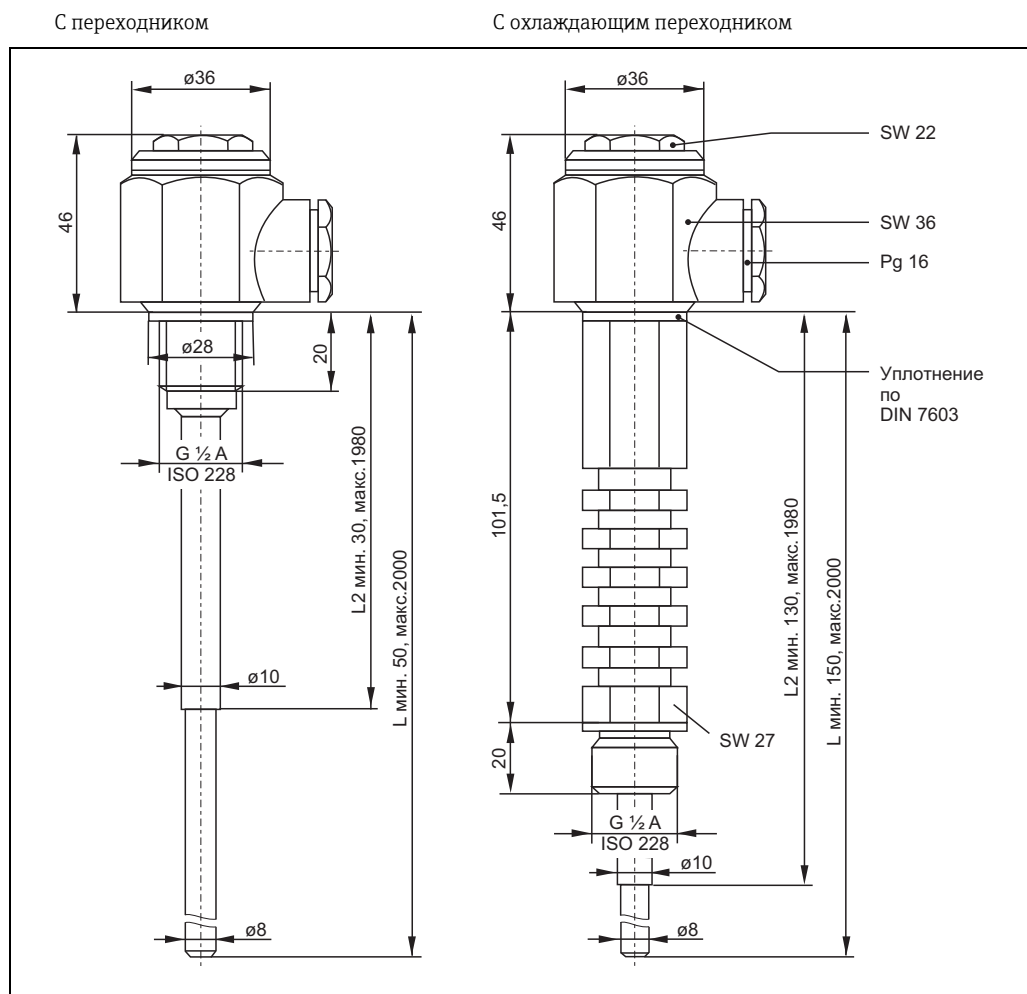
* С функцией линейного контроля

Механическая конструкция



Уведомление!
Все размеры в мм

Конструкция, размеры



100-11375Zxx-06-05-xx-en-001



Уведомление!
Длина частичной изоляции – не менее 20 мм меньше длины зонда.
Составляя заказ, указывайте необходимую длину зонда в мм.

Масса	Стержень длиной 1 м 500 г
Смачиваемые материалы	Стержень зонда Коррозионно-стойкая сталь 316Ti (1.4571) Присоединения к процессу Коррозионно-стойкая сталь 316Ti (1.4571) Частичная изоляция PTFE Уплотнение Медь Охлаждающий переходник Коррозионно-стойкая сталь 316Ti (1.4571)
Монтируемые электроды	Стержень зонда <ul style="list-style-type: none">▪ Диаметр без изоляции: 4 мм▪ Максимальная длина стержня: 2000 мм▪ Минимальная длина стержня: 50 мм▪ Толщина изоляции: 0,5 мм▪ Длина неизолированной части (наконечник стержня): 20 мм

Сертификаты и нормативы

Маркировка CE	Прибор отвечает обязательным требованиям директив CE. Нанесением маркировки CE компания Endress+Hauser подтверждает успешное проведение испытаний прибора.
Защита от перелива	WHG (закон Германии о водных ресурсах)
Тип защиты	Проводимость <ul style="list-style-type: none">▪ Сертификат испытаний TÜV 02 ATEX 1951 X образца CE

Информация для заказа

Стержневой зонд 11375Z

10	Сертификат	
	P	ATEX II 1/2 G EEx ia IIC T6
	Q	ATEX II 1/2 G EEx ia IIC T6, WHG
	R	Невзрывоопасная зона
	S	Невзрывоопасная зона, WHG
	Y	Специальное исполнение
20	Назначение	
	X	Коммутационное устройство не указано
	Y	Специальное исполнение
30	Присоединение к процессу, материал	
	G1	Резьба ISO228 G ½ A, 316Ti
	K1	Резьба ISO228 G ½ A, 316Ti + охлаждающий переходник
	Y9	Специальное исполнение
40	Материал частичной изоляции	
	A	PTFE
	Y	Специальное исполнение
50	Длина частичной изоляции, L2	
	1 мм L2
	2	230 мм L2 (стандарт)
	5 дюйм. L2
	6	9 дюймов L2
	9	Специальное исполнение
60	Материал стержня	
	A	Стержень 316Ti
	Y	Специальное исполнение
70	Длина зонда, L	
	1 мм L
	2	250 мм L, возможно укорачивание
	3	500 мм L, возможно укорачивание
	4	1000 мм L, возможно укорачивание
	5 дюйм. L
	6	10 дюймов L, возможно укорачивание
	7	20 дюймов L, возможно укорачивание
	8	39 дюймов L, возможно укорачивание
	9	Специальное исполнение
995	Маркировка	
	1	Номер позиции (TAG)
11375Z	Обозначение изделия	



Уведомление!

Охлаждающий переходник для повышенной температуры среды (до +200 °C) предназначен только для использования в невзрывоопасных зонах (R).

Вспомогательная документация

Техническое описание

- Nivotester FTW325
TI373F/00/EN
-

Руководства по эксплуатации

- Стержневой зонд 11375Z
KA240F/00/A6
 - Nivotester FTW325
KA199F/00/A6
-

Сертификаты

Общий сертификат рассмотрения конструкции

- Определение предельного уровня по проводимости
ZE043F/00/DE

Указания по технике безопасности (ATEX)

- Определение предельного уровня по проводимости
XA197F/00/A3

www.endress.com/worldwide

Endress+Hauser 

People for Process Automation

