

Инструкции по технике безопасности

Prothermo NMT539

Измерители температуры многозонные

ТС RU C-JP.ГБ05.В.00860



Инструкции по технике безопасности при обращении с электрооборудованием, предназначенным для взрывоопасных зон

- Обозначения в соответствии с ТР ТС 012/2011
- Уровень защиты оборудования (EPL): NMT539-B/F* Ga/Gb, NMT539-B/F0 Gb

Обозначение системы взрывозащиты	Описания	
	NMT539-B/F**	NMT539-B/F0*
Уровень защиты оборудования (зона)	Ga/Gb	1
Электрический взрывозащищенный прибор	Ex	Ex
Вид защиты	ia	ia
Группа газов	IIВ	IIВ
Температурный класс	T6...T2	T6...T2
Уровень защиты оборудования		Gb
Знак «X», стоящий после маркировки взрывозащиты, указывает на то, что эксплуатация оборудования должна осуществляться в соответствии со специальными требованиями, изложенными в сертификате и документации к оборудованию	X	X

Опасная зона в месте монтажа		С защитой от воспламенения		
		Ga	Gb	Gc
Опасность, связанная со взрывоопасной газовой смесью	Зона 0			
Опасность, связанная со взрывоопасной газовой смесью	Зона 1			
Опасность, связанная со взрывоопасной газовой смесью	Зона 2			

Содержание

Тип и особенности монтажа изделия NMT539	3	Монтаж гибкого зонда измерителя температуры многозонного	5
Разводка клемм NMT539	4	Монтаж в зоне Ga	5
Указания по технике безопасности при монтаже оборудования во взрывоопасных зонах	4	Допустимое напряжение	5
Рекомендации по безопасному использованию	4	Указания по технике безопасности для зоны 0	5
Температура окружающей среды и температура рабочей среды	5	Применимый стандарт	5
		Сертификат соответствия ТР ТС 012/2011	6
		Адрес производителя	6

Тип и особенности монтажа
изделия NMT539

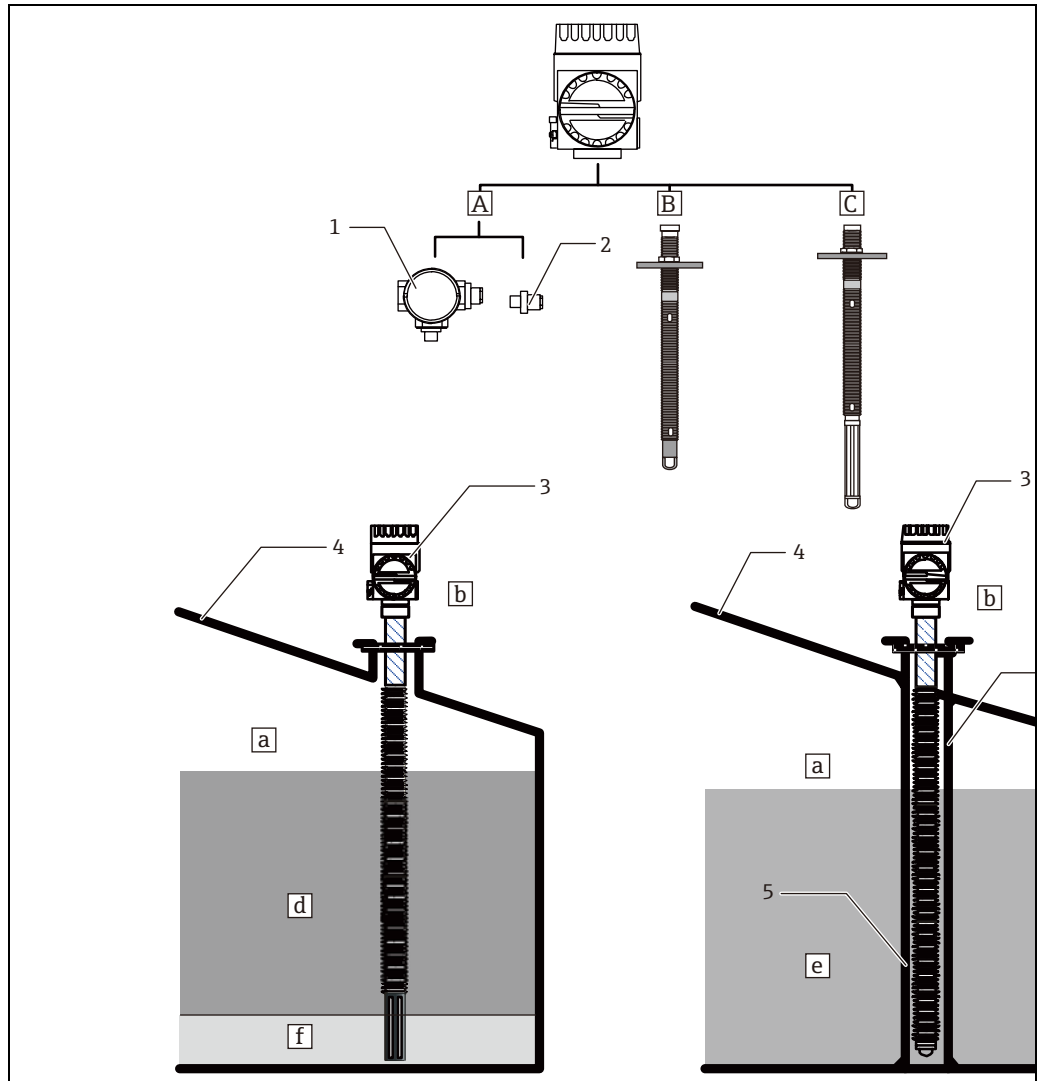


Рис. 1: Особенности монтажа

- A Только преобразователь
- B Температура
- C Датчик подтоварной воды, температура + подтоварная вода
- a Зона 0
- b Зона 1
- d Жидкость без воды
- e Жидкость
- f Вода
- 1. Тип 1
- 2. Тип 2
- 3. NMT539
- 4. Резервуар
- 5. Успокоительная труба

i Если давление внутри резервуара превышает 1 бар (100 КПа, 14,5 фнт/кв.дюйм), NMT539 устанавливается в успокоительной трубе со стороны верхней части патрубка резервуара.

Разводка клемм NMT539

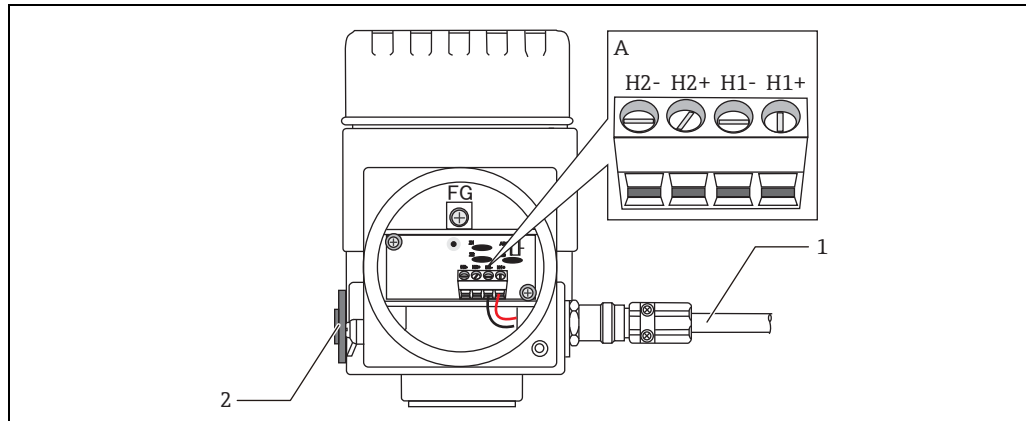


Рис. 2: Описание клеммной колодки

A Данные температуры (от датчика подтоварной воды)/искробезопасный HART на NMT539 (см. рекомендации).

1. Экранированный кабель типа «витая пара» или кабель в стальной оплетке
2. Заглушка (в стандартном исполнении – алюминий)



Допускается использование только кабелей с металлическим уплотнением. Экранированный кабель линии передачи данных HART должен быть заземлен.

Список кабельных соединений

Подключение к NRF590		Подключение к NMS5		Подключение к NMS8x, NRF81	
Клемма +	24, 26, 28	Клемма +	24	Клемма +	E1
Клемма -	25, 27, 29	Клемма -	25	Клемма -	E2



+H1 и +H2 имеют плюсовую клемму (+), а -H1 и -H2 – минусовую клемму (-).

Указания по технике безопасности при монтаже оборудования во взрывоопасных зонах

- При монтаже NMT539 руководствуйтесь инструкциями производителя и другими действующими стандартами и нормами.
- Избегайте возникновения электростатического разряда на поверхности, если NMT539 оснащен датчиком WB (емкостной датчик для распознавания подтоварной воды).

Рекомендации по безопасному использованию

Электрические характеристики

Цепь питания и выходная цепь, все исполнения (клеммы H1+ и H1-)

Предназначено только для подключения к сертифицированной искробезопасной цепи со следующими максимальными значениями.

$U_i = 30 \text{ В}$ $I_i = 120 \text{ мА}$ $P_i = 1 \text{ Вт}$	Внутренняя емкость $C_i = 7,9 \text{ нФ}$ Внутренняя индуктивность $L_i = 48 \text{ мГн}$
--	--

Только преобразователь

Предназначено для подключения к внешнему датчику температуры со следующими максимальными значениями (трапециевидная характеристика)

$U_o = 8,6 \text{ В}$ $I_o = 71 \text{ мА}$ $P_o = 153 \text{ мВт}$	Внешняя емкость $C_o = 9,5 \text{ мкФ}$ Внешняя индуктивность $L_o = 7,5 \text{ мГн}$
---	--

Цепь датчика уровня соединена с землей и надежно гальванически изолирована от цепи питания и выходной цепи, а также от цепи измерения температуры.

Температура окружающей среды и температура рабочей среды

Минимальная температура окружающей среды для передатчика составляет -40°C . Взаимосвязь между температурой окружающей среды, рабочей температурой и температурным классом отражена в следующей таблице.

Температурный класс	Температура окружающей среды	Температура рабочей среды зонда	
		Только измерение температуры	Измерение температуры и уровня воды или только уровня воды
T6	$\leq 60^{\circ}\text{C}$	$\leq 60^{\circ}\text{C}$	$\leq 60^{\circ}\text{C}$
T5	$\leq 85^{\circ}\text{C}$	$\leq 80^{\circ}\text{C}$	$\leq 80^{\circ}\text{C}$
T4	$\leq 85^{\circ}\text{C}$	$\leq 100^{\circ}\text{C}$	$\leq 100^{\circ}\text{C}$
T3	$\leq 85^{\circ}\text{C}$	$\leq 175^{\circ}\text{C}$	$\leq 125^{\circ}\text{C}$
T2	$\leq 85^{\circ}\text{C}$	$\leq 235^{\circ}\text{C}$	---

Монтаж гибкого зонда измерителя температуры многозонного

- Все металлические части гибкого зонда и измерительного преобразователя должны проводить электрический ток, а также должны быть надежно соединены с системой выравнивания потенциалов внутри опасной зоны.
- Чтобы исключить любую возможность воспламенения от искр, возникающих в результате удара или трения, даже по чистой случайности, гибкий зонд измерителя температуры многозонного не должна подвергаться воздействию окружающей среды (например, ударам о движущиеся детали), а нижние части должны быть надежно защищены.
 1. Постоянная рабочая температура кабеля $\geq T_{amb} + 5\text{ K}$
 2. При извлечении и сворачивании гибкого зонда следите за тем, чтобы бухта составляла не менее 1 м в диаметре. При закреплении и изгибании гибкого зонда радиус изгиба должен составлять 500 мм и больше (19,69 дюймов) в любом месте изгиба.
- Пока выполняется демонтаж прибора, из резервуара может выходить легковоспламеняющийся газ или в резервуар может попадать пламя.
 1. Соблюдайте особую осторожность во избежание образования искр в результате трения или соударения патрубка и гибкого зонда.
 2. Следите за тем, чтобы легковоспламеняющиеся газы/пары не оставались в рабочей зоне.

Монтаж в зоне Ga

Если корпус измерительного преобразователя модели Prothermo выполнен из алюминия и передатчик монтируется в зоне, где требуется использование оборудования EPL Ga, необходимо обязательно использовать это оборудование таким образом, чтобы исключить любую возможность воспламенения от искр, возникающих в результате удара или трения, даже по чистой случайности, зонд измерителя температуры не должен подвергаться воздействию окружающей среды (например, ударам о движущиеся детали), а нижние части должны быть надежно защищены. Необходимо принять меры предосторожности для минимизации риска электростатического разряда окрашенных деталей.

Допустимое напряжение

Цепь не способна выдерживать напряжение 500 В между сигналом и землей, в соответствии с п. 6.3.13 IEC60079-11, который ограничивает максимальное напряжение значением 250 В.

Указания по технике безопасности для зоны 0

Потенциально взрывоопасные смеси паров/газов могут возникать только в атмосферных условиях:

- $-20^{\circ}\text{C} \leq T \leq +60^{\circ}\text{C}$
- $0,8\text{ бар} \leq P \leq 1,1\text{ бар}$

Предпочтительно использовать вспомогательное оборудование с гальваническим разделением искробезопасных и неискробезопасных цепей.

Применимый стандарт	В отношении NMT539 применяются следующие стандарты. <ul style="list-style-type: none">■ ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011■ ГОСТ Р МЭК 60079-11-2010■ ГОСТ 31610.26-2012 (IEC 60079-26:2006)
Сертификат соответствия ТР ТС 012/2011	<ul style="list-style-type: none">■ Контролирующий орган: ООО НАНИО ЦСВЭ■ Номер сертификата: TC RU C-JP.ГБ05.В.00860
Адрес производителя	Endress+Hauser Yamanashi Co., Ltd., 862-1 Mitsukunugi, Sakaigawa-cho, Fuefuki-shi, Yamanashi Pref., 406-0846, Japan

www.addresses.endress.com
