



**НАНИО "ЦСВЗ"
TX200H
Датчик давления HART®**

**UE UNITED ELECTRIC
CONTROLS**
LEADERS IN SAFETY. ALARM & SHUTDOWN


HART
COMMUNICATION PROTOCOL


HART
REGISTERED


**Инструкции по установке и
обслуживанию**

Прежде чем приступать к работе, внимательно изучите все инструкции. Перечень рекомендованных методик, информация по ответственности и гарантиям приведены на последней странице.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

 НАРУШЕНИЕ ПРАВИЛ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭТОГО ИЗДЕЛИЯ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ВЗРЫВУ И ТРАВМЕ. ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ ИЗДЕЛИЯ ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ И ОСМЫСЛИТЕ ДАННЫЕ ИНСТРУКЦИИ.

 **⚠** ДАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПОДХОДИТ ТОЛЬКО ДЛЯ ВЗРЫВООПАСНЫХ ЗОН С КЛАССОМ ВЗРЫВООПАСНОСТИ I, УСЛОВИЯМИ ЭКСПЛУАТАЦИИ 1, ГРУППАМИ ВЗРЫВООПАСНЫХ СМЕСЕЙ А, В, С И D, ЗОН С КЛАССОМ ВЗРЫВООПАСНОСТИ II, УСЛОВИЯМИ ЭКСПЛУАТАЦИИ 1, ГРУППАМИ ВЗРЫВООПАСНЫХ СМЕСЕЙ Е, F И G, ЗОН С КЛАССОМ ВЗРЫВООПАСНОСТИ III ИЛИ БЕЗОПАСНЫХ ЗОН. -40 °C (-40 °F) ≤ Токр. сред. ≤ 85 °C (185 °F), ОБОЛОЧКА ТИПА 4X.

 ДАННОЕ ИЗДЕЛИЕ СЕРТИФИЦИРОВАНО АТЕХ И IECEx ДЛЯ ОБОРУДОВАНИЯ КАТЕГОРИИ 2. ПОДХОДИТ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ ВО ВЗРЫВООПАСНЫХ ГАЗОВЫХ ЗОНАХ КЛАССА 1 И ВЗРЫВООПАСНЫХ ПЫЛЕВЫХ ЗОНАХ КЛАССА 21.

IEC 60079-0:Ed.6, IEC 60079-1:Ed.7,
IEC 60079-31:Ed.2

НАНИО "ЦСВЗ"
ROCT 60079-0-2011
1 Ex d IICT5 Gb X
Ex tb IIIC T90°C Db




IECEx UL 14.0107X
Ex d IICT6 Gb
Ex tb IIIC T85°C Db
IP66


-40 °C < Токр.сред. < +80 °C

Декларации UE и сертификаты, выпущенные сторонними органами, можно загрузить с домашней страницы www.ueonline.com/prod_approval.

 ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ УБЕДИТЕСЬ В СОВМЕСТИМОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ С МАТЕРИАЛАМИ ДЕТАЛЕЙ, КОТОРЫЕ КОНТАКТИРУЮТ С ЭТОЙ СРЕДОЙ.

 ЭПОКСИДНУЮ СМОЛУ НЕЛЬЗЯ ПОДВЕРГАТЬ ВОЗДЕЙСТВИЮ ТЕМПЕРАТУР ВЫШЕ 125 °C.

 ДАННОЕ ИЗДЕЛИЕ НЕ СОДЕРЖИТ ДЕТАЛЕЙ, ЗАМЕНУ КОТОРЫХ ПРОИЗВОДЯТ НА МЕСТЕ УСТАНОВКИ. ЛЮБАЯ ЗАМЕНА КОМПОНЕНТОВ АННУЛИРУЕТ РАЗРЕШЕНИЯ И СЕРТИФИКАТЫ, ВЫДАННЫЕ ТРЕТЬИМИ СТОРОНАМИ, И МОЖЕТ НЕГАТИВНО СКАЗАТЬСЯ НА ПРИГОДНОСТИ ИЗДЕЛИЯ К РАБОТЕ ВО ВЗРЫВООПАСНОЙ СРЕДЕ С КЛАССОМ ВЗРЫВООПАСНОСТИ I, В УСЛОВИЯХ ЭКСПЛУАТАЦИИ 1.

 ДАВЛЕНИЕ НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ (ДАЖЕ ПРИ БРОСКАХ ДАВЛЕНИЯ В СИСТЕМЕ) НЕ ДОЛЖНО ПРЕВЫШАТЬ ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ*, УКАЗАННОГО В ДОКУМЕНТАЦИИ И НА КОРПУСЕ ИЗДЕЛИЯ. ДОПУСКАЕТСЯ ВРЕМЕННАЯ РАБОТА ИЗДЕЛИЯ ПРИ ПОВЫШЕННОМ ДАВЛЕНИИ (ВПЛОТЬ ДО ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ), НАПРИМЕР, ПРИ ЗАПУСКЕ ИЛИ ИСПЫТАНИЯХ. ДАВЛЕНИЕ В ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОМ РЕЖИМЕ РАБОТЫ НЕ ДОЛЖНО ВЫХОДИТЬ ЗА ПРЕДЕЛ ДАВЛЕНИЯ**.

*Испытательное давление

Максимальное давление, не приводящее к необратимым повреждениям датчика давления. Работа прибора под испытательным давлением должна быть временной (например, при запуске, испытании). После воздействия на изделие испытательного давления может потребоваться повторная настройка.

**Предел давления

Давление, продолжительное воздействие которого на изделие не вызывает нарушения калибровки или повреждения датчика.

HART® является зарегистрированной торговой маркой
Hart Communication Foundation

IMTX200H_RU-01
www.ueonline.com

Датчик TX200H представляет собой зарегистрированное устройство, совместимое с HART 7. Это высокоточный, прочный интеллектуальный датчик давления, который может передавать данные как в цифровом виде, так и через аналоговый выход 4 – 20 мА. Благодаря поддержке протокола HART и встроенному микроконтроллеру датчик давления TX200H позволяет пользователю отслеживать измеренные значения технологических переменных и состояние устройства, что облегчает настройку и калибровку.

HART расшифровывается как Highway Addressable Remote Transducer (магистральный адресуемый дистанционный преобразователь). Это самый распространенный промышленный протокол передачи данных. Протокол HART основан на стандартизованном наборе команд, поддержкой которого занимается организация HART Communication Foundation (HCF). Он позволяет легко интегрировать такие устройства, как TX200H, в систему, совместимую с HART. Как зарегистрированное устройство HART датчик TX200H конструктивно способен обмениваться данными с другими совместимыми с HART устройствами: персональным компьютером с интерфейсом HART, на котором работает специализированное программное обеспечение, или портативным коммуникатором HART.

Характеристики изделий смотрите в бюллетенях к изделиям. Они представлены на сайте www.ueonline.com.


На паспортных табличках дату указывают в формате ГГНН (год/неделя).

Часть I. Установка


Требуемые инструменты


Разводной гаечный ключ

МОНТАЖ

 МЕСТО УСТАНОВКИ ИЗДЕЛИЯ ВЫБИРАЮТ ТАК, ЧТОБЫ МИНИМИЗИРОВАТЬ ВОЗДЕЙСТВИЕ УДАРНОЙ НАГРУЗКИ, ВИБРАЦИЙ И ПЕРЕПАДОВ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. НЕ РАСПОЛАГАЙТЕ ИЗДЕЛИЕ В ЗОНАХ, ГДЕ ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРЕВЫШАЕТ 185 °F (для установок cULus) или 80 °C (для установок АТЕХ).


 ЕСЛИ ОЖИДАЮТСЯ АМПЛИТУДНЫЕ СКАЧКИ ДАВЛЕНИЯ, РЕКОМЕНДУЕМ РАССМОТРЕТЬ ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ГАСИТЕЛЯ ПУЛЬСАЦИЙ.

 ИЗДЕЛИЕ МОЖНО УСТАНАВЛИВАТЬ В ЛЮБОМ ПОЛОЖЕНИИ. ПРИ МОНТАЖЕ ВСЕГДА ДЕРЖИТЕ ГАЕЧНЫЙ КЛЮЧ НА ЛЫСКАХ ДАТЧИКА (НАПОРНОГО СОЕДИНЕНИЯ).

 МОДЕЛИ С СОЕДИНЕНИЯМИ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ДАВЛЕНИЯ В АВТОКЛАВАХ ЗАТЯГИВАЮТ С МОМЕНТОМ 25 ФУНТОВ СИЛЫ НА ФУТ (НЕ БОЛЕЕ 30 ФУНТОВ СИЛЫ НА ФУТ). ПРЕВЫШЕНИЕ МОМЕНТА ЗАТЯЖКИ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К СДВИГУ ВЫХОДНОГО СИГНАЛА И НЕОБХОДИМОСТИ ПОВТОРНОЙ КАЛИБРОВКИ НА ЗАВОДЕ.

Монтаж на панели с помощью электрического соединения с наружной резьбой 1/2" NPT или M20

Крепление к панели осуществляют через сквозное отверстие диаметром 7/8" в панели. Для фиксации применяют гайку кабелепровода на 1/2" или M20. Всегда удерживайте изделие гаечным ключом за шестигранник.

 ЧТОБЫ ПРИСОЕДИНИТЬ КАБЕЛЕПРОВОД, НЕПОДВИЖНО УДЕРЖИВАЙТЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ ГАЕЧНЫМ КЛЮЧОМ ЗА ШЕСТИГРАННИК И НАКРУТИТЕ КАБЕЛЕПРОВОД.

ПРОВОДКА

Для цифровой связи с устройствами HART не требуется специальная или отдельная проводка: сигнал HART FSK (сигнал частотной модуляции) накладывается поверх выходного сигнала 4 – 20 мА. Обмен цифровыми данными с полевым устройством осуществляется с помощью главного устройства HART, а для вывода технологической информации в режиме реального времени используется сигнал 4 – 20 мА. Если проводка отличается большой длиной или возможны электрические помехи, рекомендуется использовать высококачественную витую пару или экранированный кабель.

ПРИМЕЧАНИЕ. Датчик TX200H имеет защиту от напряжения обратного смещения, поэтому случайное несоблюдение полярности проводников питания не приведет к выходу датчика из строя.



ПРЕЖДЕ ЧЕМ НАЧИНАТЬ ЭЛЕКТРОМОНТАЖ ИЗДЕЛИЯ, ОТСОЕДИНИТЕ ВСЕ ЦЕПИ ПИТАНИЯ. ЭЛЕКТРОМОНТАЖ ВЫПОЛНЯЮТ В СООТВЕТСТВИИ С МЕСТНЫМИ И НАЦИОНАЛЬНЫМИ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИМИ НОРМАМИ. ПРОВОДНИКИ НЕОБХОДИМО ЗАЩИТИТЬ ОТ МЕХАНИЧЕСКОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ КАБЕЛЕПРОВОДА ИЛИ ДРУГИХ ПОДХОДЯЩИХ СРЕДСТВ.



НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ПРЕВЫШАТЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ, УКАЗАННЫЕ В ДОКУМЕНТАЦИИ И НА КОРПУСЕ ИЗДЕЛИЯ.



К ДАТЧИКУ TX200H МОЖНО ПОДАВАТЬ НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ 10 – 36 В ПОСТОЯННОГО ТОКА. НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ПРЕВЫШАТЬ НАПРЯЖЕНИЕ 36 В ПОСТОЯННОГО ТОКА. ЛИНИЯ ПИТАНИЯ ДОЛЖНА БЫТЬ ИЗОЛИРОВАНА ОТ СЕТЕВОЙ ПРОВОДКИ ДВОЙНОЙ УСИЛЕННОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ.



ЗЕЛЕНЫЙ ПРОВОДНИК ВСЕГДА ДОЛЖЕН БЫТЬ ПОДКЛЮЧЕН К ЗАЕМЛЕНИЮ, ЧТОБЫ ОБЕСПЕЧИВАЛОСЬ ЭКРАНИРОВАНИЕ И ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ УСТАНОВКИ.



В СЛУЧАЕ С УСТАНОВКАМИ АТЕХ ВО ВЗРЫВООПАСНЫХ ЗОНАХ ПРОВОДКУ, КОТОРАЯ ИДЕТ К ИЗДЕЛИЮ, ПОДКЛЮЧАЮТ ТОЛЬКО В БЕЗОПАСНОЙ ЗОНЕ ИЛИ ЧЕРЕЗ КЛЕММНУЮ КОРОБКУ, СЕРТИФИЦИРОВАННУЮ ПО СТАНДАРТАМ 60079-0:2012, 60079-1:2007, 60079-31:2009, 60079-7:2007, IEC 60079-0:Ed.6, IEC 60079-1:Ed.6, IEC 60079-31:Ed.1, IEC 60079-7:Ed.4



ЧТОБЫ СООТВЕТСТВОВАТЬ ЕВРОПЕЙСКИМ ТРЕБОВАНИЯМ ПО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ, ПРОВОДКУ ИЗДЕЛИЯ ПРОКЛАДЫВАЮТ В ЗАЕМЛЕННОМ МЕТАЛЛИЧЕСКОМ КАБЕЛЕПРОВОДЕ ИЛИ ДРУГОМ ПОДХОДЯЩЕМ ЭКРАНЕ.



В УСТАНОВКАХ АТЕХ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИХ КАБЕЛЕПРОВОДОВ НЕОБХОДИМ ВНЕШНИЙ ВИНТ ЗАЕМЛЕНИЯ (ОПЦИЯ M460) (смотрите рисунок 1).

В верхней части изделия предусмотрены соединения под кабелепровод с наружной резьбой 1/2" NPT или резьбой M20 и выводы длиной 72" с калибром 18 AWG. В моделях с опцией M460 предусмотрены наружные винт и зажим заземления (смотрите рисунок 1). Выводы имеют следующую цветовую кодировку:

Красный: + сигнала
Черный: - сигнала
Зеленый: Заземление

ОПЦИЯ M460: НАРУЖНЫЙ
ВИНТ ЗАЕМЛЕНИЯ

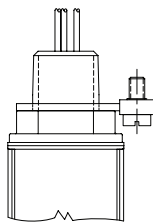
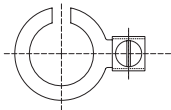


Рисунок 1

Работа на стенде

Чтобы датчик TX200H мог работать на стенде, его необходимо подключить к источнику питания и нагрузочному резистору (смотрите рисунок 2). К TX200H можно подключить и главное устройство HART (например, ручной коммуникатор) (красным и черным проводами). Напряжение в контуре можно измерять вольтметром на резисторе с сопротивлением 250 Ом ($I_{\text{контур}} = V_{\text{резистор}} / 250$). При токе 4 мА показания вольтметра будут составлять 1 вольт, а при токе 20 мА – 5 вольт.

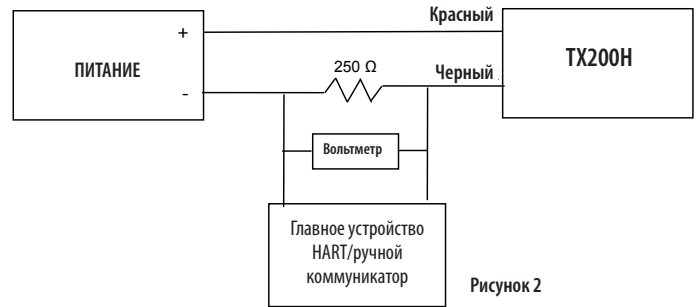


Рисунок 2

Эксплуатация

TX200H можно подключать к любой совместимой с HART плате или модулю ввода или к любому стандартному входу 4 – 20 мА (если интерфейс HART не используется). В большинстве случаев блок питания и нагрузочный резистор встроены в плату или модуль ввода (смотрите рисунок 3).



Рисунок 3

Ограничения по питанию/нагрузке

В общем случае для работы датчика TX200H с использованием протокола HART сопротивление последовательного контура должно находиться в диапазоне от 230 до 600 Ом, а номинальное напряжение питания должно составлять 24 В.

Датчик TX200H может работать без использования интерфейса HART. В этом случае пределы напряжения питания и сопротивления контура должны соответствовать графику, показанному на рисунке 4.

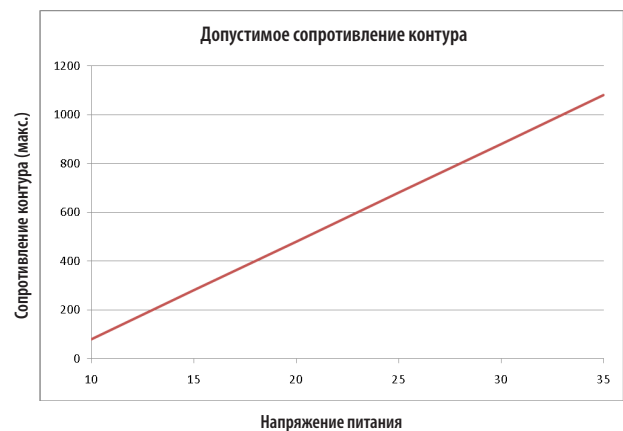


Рисунок 4

Токи отказа

В нормальных рабочих условиях уровень выходного сигнала TX200H находится в диапазоне 4 – 20 мА. Датчик TX200H использует следующие уровни тока для индикации выхода давления за пределы рабочего диапазона или неисправности через контур 4 – 20 мА:

	Ток в контуре	Описание
3,7 мА		Ошибка контрольной суммы
3,9 мА		Нижний предел выходного диапазона
22,0 мА		Верхний предел выходного диапазона
24 мА		Ток отказа

Часть II. Настройка

Требуемые инструменты

Коммуникатор HART или другое главное устройство HART

Ручной коммуникатор HART или другое главное устройство HART позволит получить доступ к самым различным функциям TX200H.

Функция считывания информации об устройстве. Можно считывать такую информацию, как номер модели и версии устройства, идентификатор устройства и диапазон измерения датчика.

Функции настройки устройства. Эти функции можно использовать для настройки или пусконаладки устройства перед вводом в эксплуатацию. С их помощью пользователь может записать в датчик TX200H такие данные, как обозначение и описание устройства, в результате чего датчик можно будет однозначно идентифицировать через интерфейс HART.

Параметры базовой/расширенной настройки включают:

- Обозначение устройства.** Обозначение устройства позволяет определить место, в котором будет работать устройство. При замене перед установкой нового устройства ему можно присвоить то же обозначение, которое было у старого.
- Единицы измерения технологической переменной.** Дает пользователю возможность выбирать единицы измерения (например, дюймы водного столба, дюймы ртутного столба, бар, кг/см², кПа, МПа).
- Пределы технологической переменной.** Дает пользователю возможность считывать верхнюю и нижнюю границы диапазона измерения датчика, считывать и настраивать верхнюю и нижнюю границы диапазона TX200H. Регулировка ограничена диапазоном измерения датчика и допустимым диапазоном регулирования.
- Описание устройства/сообщение.** Пользователь может ввести описание функции устройства в текстовое поле.
- Демпфирование.** Пользователь может настроить уровень демпфирования, применимого к технологической переменной. Данный параметр позволяет уменьшить влияние колебаний значения переменной на показания. Вводимое значение представляет собой постоянную времени программного фильтра, которая влияет на величину демпфирования.

Технологические переменные. Их можно считывать через интерфейс HART. Первичной переменной является давление, вторичной – температура. **ПРИМЕЧАНИЕ.** Измеренная температура – это температура задней части датчика, а не технологической среды.

- Первичную переменную можно считывать в единицах измерения давления, процентах ширины диапазона или в мА.
- Значения вторичной переменной измеряются в °F.

Диагностика и обслуживание. Интерфейс HART обеспечивает доступ к нескольким функциям диагностики и обслуживания TX200H.

- Калибровка.** Существуют два способа калибровки TX200H.
 - Если имеется откалиброванный источник давления, то пользователь может подать высокое и низкое давления и настроить верхнюю и нижнюю границы диапазона измерения.

b. Если источник давления отсутствует, то пользователь может ввести значения верхней и нижней границ диапазона измерения вручную.

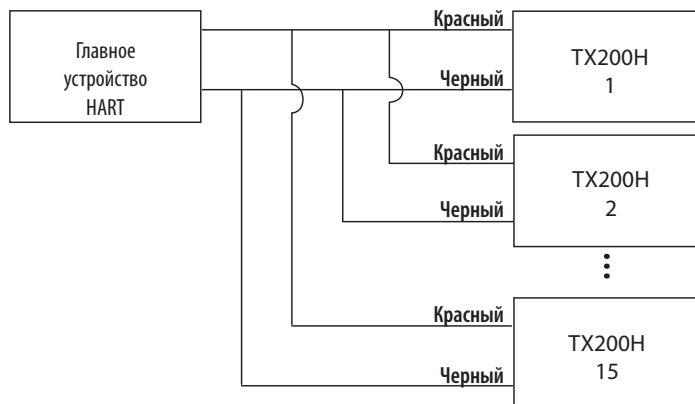
- Настройка ЦАП.** Эта функция позволяет пользователю выполнять калибровку цифро-аналогового преобразователя, который формирует сигнал 4 – 20 мА. Сначала выход настраивают на 4 мА. Пользователь должен измерить и ввести значение тока в контуре. Затем выход настраивают на 20 мА. Пользователь снова должен измерить и ввести значение тока в контуре. Настройка смещения и диапазона выходных сигналов ЦАП завершена.
- Диагностика контура.** Функция диагностики контура позволяет принудительно установить на выходе ток, значение которого указал пользователь. Оно может равняться 4 мА, 20 мА или другому введенному значению.

Изменение диапазона. Интерфейс HART позволяет изменить диапазон измерения TX200H. Функция полезна в случаях, когда не удастся подобрать подходящий по диапазону датчик. Нужный диапазон задают путем изменения верхней и нижней границ диапазона измерения. Существуют некоторые ограничения настройки диапазона. Верхняя и нижняя границы диапазона измерения не должны выходить за верхнюю и нижнюю границы диапазона датчика (указанные на корпусе датчика и в сертификате калибровки). Ширина диапазона должна быть больше минимальной ширины диапазона изменения технологической переменной, запрограммированной в устройстве. Минимальная ширина диапазона изменения технологической переменной составляет 10 % ширины диапазона измерения устройства (для моделей с шириной диапазона измерения давления ≥ 100 фунтов/кв. дюйм) или 20 % ширины диапазона измерения устройства (для моделей с шириной диапазона измерения давления < 100 фунтов/кв. дюйм).

Например, датчик на 1000 фунтов/кв. дюйм можно перенастроить на 100 фунтов/кв. дюйм.

Многоточечный режим. Протокол HART позволяет подключать к главному устройству HART до 15 периферийных устройств через одну пару проводников. В сети с такой топологией (смотрите рисунок 5) периферийные устройства переводят в режим фиксированного тока, и весь обмен данными осуществляется через интерфейс HART. Каждому устройству присваивают уникальный адрес опроса (1–15). С его помощью главное устройство может обращаться к периферийным устройствам индивидуально.

ПРИМЕЧАНИЕ. Адрес опроса у датчиков TX200H, поставляемых компанией UE, установлен на 0. Равный 0 адрес опроса означает, что устройство не работает в многоточечном режиме.

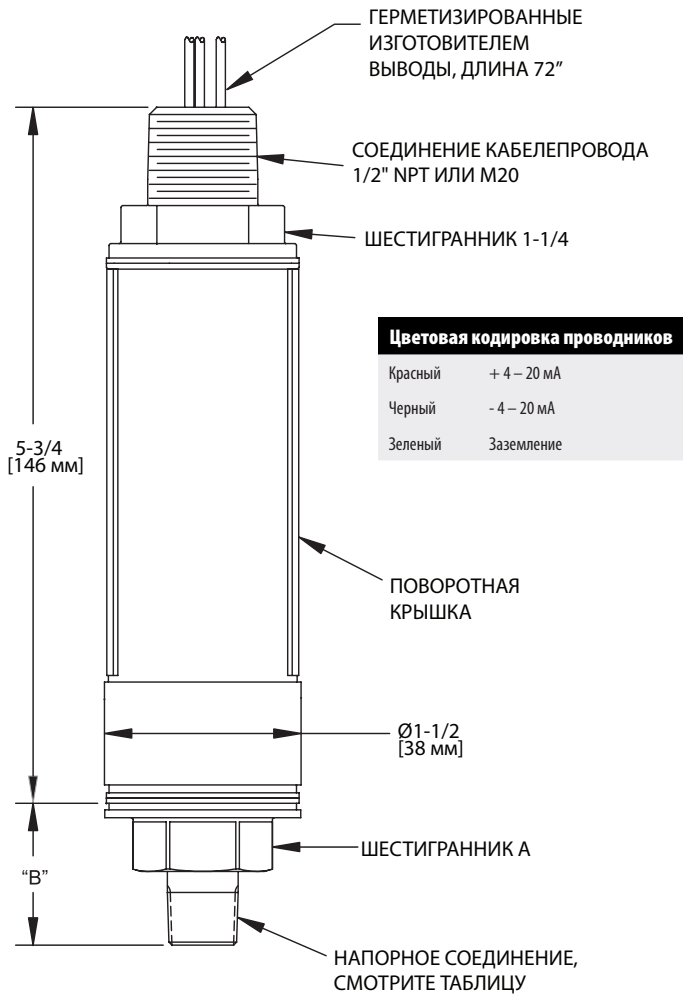


Зазоры и соединения изделий, предназначенных для работы во взрывоопасных зонах

Резьбовое соединение фитинга кабелепровода: M20x1,5, зацепление не менее, чем по 7 виткам.

Часть III. Размеры

Размерные чертежи всех моделей содержатся на сайте www.ueonline.com.



Цветовая кодировка проводников

Красный	+ 4 – 20 мА
Черный	- 4 – 20 мА
Зеленый	Заземление

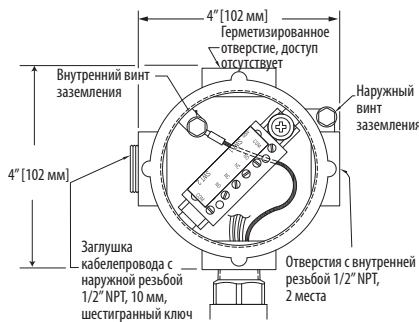
Таблица напорных соединений

Код	Описание	Шестигранник А, дюймы	Длина В, дюймы [мм]
1	1/4" NPT (внутренняя)	15/16	0,54 [13,7]
2	1/2" NPT (внутренняя)	1-3/8	1,01 [25,7]
3	1/2" NPT (наружная)	15/16	1,26 [32,0]
4	HF4 для автоклавов (внутренняя)	15/16	0,54 [13,7]
5	HF6 для автоклавов (внутренняя)	1-3/8	0,90 [22,9]
6	LF4 для автоклавов (внутренняя)	15/16	0,54 [13,7]
7	LF6 для автоклавов (внутренняя)	15/16	0,65 [16,5]
8	1/4" NPT (наружная)	15/16	0,97 [24,6]
9	7/16-20 SAE (внутренняя)	15/16	0,54 [13,7]
A	G-1/4 (внутренняя)	15/16	0,54 [13,7]
B	G-1/2 (внутренняя)	1-3/8	1,01 [25,7]
C	7/16-20 SAE (наружная)	15/16	0,77 [19,6]
D	NM4 для автоклавов (наружная)	15/16	1,10 [27,9]
E	NM6 для автоклавов (наружная)	15/16	1,29 [32,8]
F	LM4 для автоклавов (наружная)	15/16	1,18 [30,0]
G	LM6 для автоклавов (наружная)	15/16	1,32 [33,5]
H	G-1/4 (наружная)	15/16	1,03 [26,2]
J	G-1/2 (наружная)	1-3/8	1,78 [45,2]

Диапазоны давлений

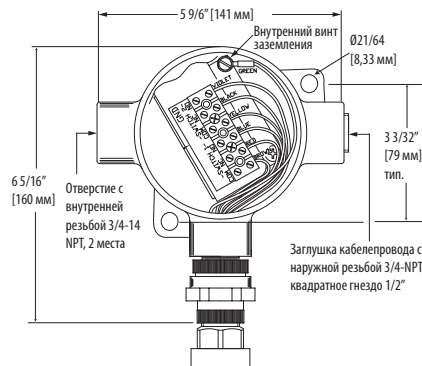
Код	Диапазон
03	= От 0 до 15 ф./кв. дюйм
04	= От 0 до 30 ф./кв. дюйм
05	= От 0 до 50 ф./кв. дюйм
06	= От 0 до 100 ф./кв. дюйм
07	= От 0 до 250 ф./кв. дюйм
08	= От 0 до 500 ф./кв. дюйм
09	= От 0 до 1000 ф./кв. дюйм
17	= От 0 до 1500 ф./кв. дюйм
18	= От 0 до 2000 ф./кв. дюйм
10	= От 0 до 2500 ф./кв. дюйм
19	= От 0 до 3000 ф./кв. дюйм
11	= От 0 до 5000 ф./кв. дюйм
20	= От 0 до 6000 ф./кв. дюйм
12	= От 0 до 7500 ф./кв. дюйм
13	= От 0 до 10 000 ф./кв. дюйм
14	= От 0 до 15 000 ф./кв. дюйм
15	= От 0 до 20 000 ф./кв. дюйм
16	= От 0 до 25 000 ф./кв. дюйм

Соединительные коробки: опции M423 и M513



M423

Соединительная коробка, соответствующая требованиям огнестойкости ATEX (Не имеет сертификата UL или cUL)
Крышка не показана



M513

Соединительная коробка взрывозащищенного исполнения, сертифицированная UL/CSA (Соответствует только требованиям к корпусу типа 4. Не соответствует требованиям ATEX)
Крышка не показана

Часть IV. КОМАНДЫ HART TX200H

Номер команды	Универсальные команды, функция команды
0	Считать распределитель уникального идентификатора, модель, идентификатор устройства, обозначение, дату, код идентификатора, код типа устройства (E18D), версию программного обеспечения, идентификатор устройства
1	Считать первичную переменную
2	Считать величину тока в контуре и процент диапазона
3	Считать величину тока и до четырех динамических переменных
6	Записать адрес опроса
7	Считать конфигурацию контура
8	Считать семейства динамических переменных
9	Считать до четырех переменных устройства с состоянием
11	Считать уникальный идентификатор, связанный с обозначением
12	Считать сообщение
13	Считать обозначение, дескриптор, дату
14	Считать информацию измерительного преобразователя первичной переменной
15	Считать информацию устройства
16	Считать окончательный номер сборки
17	Записать сообщение
18	Записать обозначение, дескриптор, дату
19	Записать окончательный номер сборки
20	Считать длинное обозначение
21	Считать уникальный идентификатор, связанный с длинным обозначением
22	Записать длинное обозначение
38	Сбросить метку «Конфигурация изменена»
48	Считать дополнительное состояние устройства
Номер команды	Общепринятые команды, функция команды
33	Считать переменные устройства
34	Записать значение демпфирования первичной переменной
35	Записать значения диапазона первичной переменной
36	Задать верхнюю границу диапазона первичной переменной
37	Задать нижнюю границу диапазона первичной переменной
40	Войти/выйти из режима фиксированного тока
42	Вернуть заводские настройки
43	Настроить (подстроить) нуль первичной переменной
44	Записать единицы первичной переменной
45	Настроить нуль токового контура
46	Настроить коэффициент усиления токового контура
47	Записать передаточную функцию первичной переменной
54	Считать информацию о переменной устройства
59	Записать количество заголовков ответов
71	Заблокировать устройство (позволяет главному устройству заблокировать устройство на время или навсегда)
76	Считать состояние блокировки

Коды ответов	
Код	Описание
0	Успех
2	Неправильный выбор
3	Переданный параметр слишком велик
4	Переданный параметр слишком мал
5	Количество полученных байтов данных недостаточно
6	Ошибка (ошибка команды, зависящей от устройства)
7	В режиме защиты от записи
8	Предупреждение с несколькими определениями
	Ошибка обновления
	Задано ближайшее возможное значение
	Сброшены все ответные сигналы, за исключением работающих отложенных сигналов
9	Ошибка с несколькими определениями
	Слишком большое значение нижней границы диапазона
	Слишком большое значение действующей технологической переменной
	Устройство не работает в подходящем токовом режиме
10	Ошибка с несколькими определениями
	Слишком маленькое значение нижней границы диапазона
	Слишком маленькое значение действующей технологической переменной
	Неправильный код местного пульта
11	Ошибка с несколькими определениями
	Слишком большое значение верхней границы диапазона
	В многоточечном режиме
	Неправильный код переменной устройства
	Превышено допустимое количество попыток исправления ошибки настройки
	Невозможно заблокировать панель
12	Ошибка с несколькими определениями
	Слишком маленькое значение верхней границы диапазона
	Неправильный код единиц измерения
13	Ошибка с несколькими определениями
	Как верхняя, так и нижняя граница выходят за допустимые пределы
14	Ошибка с несколькими определениями
	Ширина диапазона слишком мала
	Новая нижняя граница диапазона привела к выходу верхней границы за допустимый предел
16	Ошибка с несколькими определениями
	Неправильный номер аналогового канала
	Доступ ограничен
17	Неправильный индекс переменной устройства
18	Неправильный код единиц измерения
19	Недопустимый индекс переменной устройства
20	Неправильный номер расширенной команды
28	Неправильный код единиц измерения диапазона
30	Усечен ответ на команду
32	Устройство занято
33	Иницирован отсроченный ответ
34	Выполняется отсроченный ответ
35	Отсроченный ответ прекратился
36	Конфликт отсроченного ответа
64	Команда не выполнена

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МЕТОДИКИ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Компания United Electric Controls рекомендует учитывать следующие факторы при выборе и установке приборов контроля давления и температуры UE. Перед установкой прибора необходимо прочитать и осмыслить инструкции по установке и обслуживанию, идущие в комплекте с прибором.

- Испытательное давление и пределы температуры, указанные в документации и на паспортных табличках, не должны превышать ни при каких обстоятельствах (даже при бросках давления в системе). Работа прибора при максимальном давлении или температуре допускается только в течение непродолжительного времени (например, при запуске, испытании). Условия в продолжительном режиме работы должны соответствовать указанному регулируемому диапазону. Многократное срабатывание при максимальном давлении или предельной температуре может привести к сокращению срока службы датчика.
- В технологических схемах, в которых отказ прибора может создать угрозу жизни, здоровью или целостности имущества, применяют резервные приборы. В технологических схемах, в которых отказ прибора может повлечь за собой опасный выход системы из-под контроля, применяют выключатели, срабатывающие по достижении параметром верхнего или нижнего предела.
- Регулируемый диапазон выбирают таким образом, чтобы непреднамеренная или намеренная неправильная настройка в любой точке диапазона не могла привести систему в опасное состояние.
- Прибор устанавливают в таком месте, в котором ударная нагрузка, вибрации или колебания температуры не смогут повредить его или повлиять на его работу. В соответствующих случаях ориентацию прибора выбирают таким образом, чтобы влага не могла просочиться в корпус через электрическое соединение. При необходимости точку ввода герметизируют для защиты от проникновения влаги.
- Не допускается изменять конструкцию прибора после доставки. Если необходимо внести какие-либо изменения, обратитесь в компанию UE за консультацией.
- Контролируйте работу прибора и отслеживайте признаки возможного повреждения, например, увяд уставки или неисправность дисплея. Незамедлительно проверяйте прибор.
- Если прибор работает в ответственных технологических схемах, и его повреждение может создать угрозу безопасности имущества и персонала, то необходимо производить профилактическое обслуживание и плановые испытания.
- Не допускается превышать электрические параметры, указанные в документации и на паспортной табличке. Перегрузка на реле может привести к повреждению даже на первом цикле. Электромонтаж прибора выполняют в соответствии с местными и национальными электротехническими нормами, используя проводники с сечением, указанным в инструкции по установке.
- Не располагайте прибор там, где температура окружающей среды превышает указанные в документации пределы.

ОГРАНИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ

Продавец гарантирует, что в состоянии поставки изделие, на которое распространяется данный документ, не содержит дефектов материала и производственного брака и что каждое изделие, в котором будут обнаружены дефекты материала или производственный брак, будет отремонтировано или заменено Продавцом (на условиях самовывоза с предприятия в г. Уотертаун, штат Массачусетс, согласно «ИНКОТЕРМС»). Данная гарантия распространяется только на то оборудование, в котором дефект будет обнаружен в период, составляющий 36 месяцев со дня производства Продавцом. Продавец не будет нести никакой ответственности в связи с настоящей гарантией в случае, если по результатам осмотра окажется, что предполагаемые дефекты возникли по причине вскрытия, нарушения правил эксплуатации, халатности или нарушения правил хранения, а также во всех случаях, когда разборка изделий осуществлялась кем-либо, кроме уполномоченных представителей Продавца. ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ ОГРАНИЧЕННОЙ ГАРАНТИИ И ОБЯЗАТЕЛЬСТВ ПО РЕМОНТУ И ЗАМЕНЕ, УКАЗАННЫХ ВЫШЕ, ПРОДАВЕЦ ЗАЯВЛЯЕТ ОБ ОТКАЗЕ ОТ ЛЮБЫХ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ ИЛИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.

ОГРАНИЧЕНИЕ МАТЕРИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ПРОДАВЦА

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ПРОДАВЦА ПЕРЕД ПОКУПАТЕЛЕМ ЗА ЛЮБЫЕ УБЫТКИ ИЛИ ПО ЛЮБЫМ РЕКЛАМАЦИЯМ, ВКЛЮЧАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ, СВЯЗАННУЮ С (I) НАРУШЕНИЕМ КАКИХ-ЛИБО ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, (II) НАРУШЕНИЕМ КОНТРАКТА, (III) ДЕЙСТВИЕМ (ДЕЙСТВИЯМИ) ПРОДАВЦА, СОВЕРШЕННЫМ ПО НЕБРЕЖНОСТИ (БЕЗДЕЙСТВИЕМ ПРОДАВЦА В СЛЕДСТВИЕ НЕБРЕЖНОСТИ) ИЛИ (IV) ДЕЙСТВИЕМ, ОБЪЕКТИВНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА КОТОРОЕ ЛЕЖИТ НА ПРОДАВЦЕ, ОГРАНИЧЕНА «ОГРАНИЧЕННОЙ ГАРАНТИЕЙ» С ОБЯЗАТЕЛЬСТВОМ ВЫПОЛНИТЬ РЕМОНТ И/ИЛИ ЗАМЕНУ, КАК УКАЗАНО В НАШЕЙ ГАРАНТИИ НА ИЗДЕЛИЕ. НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ ПРОДАВЕЦ НЕ БУДЕТ НЕСТИ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА КАКИЕ-ЛИБО ФАКТИЧЕСКИЕ, КОСВЕННЫЕ ИЛИ ПОСЛЕДУЮЩИЕ УБЫТКИ ОБЩЕГО ХАРАКТЕРА, ВКЛЮЧАЯ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, УПУЩЕННУЮ ВЫГОДУ ИЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПОТЕРИ, ПОТЕРИ ИЛИ УБЫТКИ ЛЮБОЙ ПРИРОДЫ, ПОНЕСЕННЫЕ ПОКУПАТЕЛЕМ ИЛИ КАКОЙ-ЛИБО ТРЕТЬЕЙ СТОРОНОЙ.

Характеристики продукции UE могут изменяться без уведомления.



UNITED ELECTRIC
CONTROLS

180 Dexter Avenue, P.O. Box 9143

Watertown, MA 02471-9143 USA (США)

Телефон: 617 926-1000 Факс: 617 926-2568

<http://www.ueonline.com>