

ИПМ 0499/М2-Н

Измерительные преобразователи модульные

avrora-arm.ru
+7 (495) 956-62-18



- 1 универсальный входной канал
- 1 выходной канал 4...20 мА и / или цифровой сигнал в формате HART-протокола
- Напряжение питания — =18...42 В
- ЭМС — III-A
- Варианты исполнения: общепромышленное, Ex (0Ex ia IIC T6 Ga X), Exd (1Ex d IIC T6 Gb X), Exdia (1Ex d [ia] IIC T6 Gb X)
- Гарантийный срок эксплуатации — 5 лет
- Внесены в Госреестр средств измерений под № 65326-16, ТУ 4227-138-13282997-2015

Сертификаты и разрешительные документы

- Свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.34.004.A № 63772
- Сертификат соответствия техническому регламенту таможенного союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» № TC RU C-RU.МЮ062.В.03664
- Казахстан. Сертификат о признании утверждения типа средств измерений № 13763

Назначение

Измерительные преобразователи модульные ИПМ 0499/М2-Н (далее ИПМ) предназначены для преобразования сигналов термопреобразователей сопротивления (ТС) по ГОСТ 6651-2009 преобразователей термоэлектрических (ТП) по ГОСТ Р 8.585-2001, а также преобразователей с унифицированными выходными сигналами в токовый сигнал 4...20 мА и (или) в цифровой сигнал на базе HART-протокола. Значения измеряемого параметра отображаются на ярком СД индикаторе красного цвета. ИПМ используются в системах управления технологическими процессами в различных отраслях промышленности и энергетике.

Взрывобезопасные исполнения 0Ex ia IIC T6 Ga X, 1Ex d IIC T6 Gb X и комбинированный вариант 1Ex d [ia] IIC T6 Gb X делают ИПМ незаменимым в химической промышленности, на нефтеперерабатывающих предприятиях, в газовой промышленности, а также на любых объектах, где есть взрывоопасные зоны.

Краткое описание

- ИПМ — одноканальный микропроцессорный прибор. Входные и выходные цепи ИТЦ гальванически развязаны между собой;
- при обрыве входной цепи (линии связи) ИПМ устанавливает ток ошибки, значение которого конфигурируется пользователем. Изделие обеспечивает диагностику обрыва цепи датчика, производит преобразование сигналов в соответствии с линейной, а для входных унифицированных — с линейной и корнеизвлекающей зависимостями;
- на лицевой панели ИПМ под защитной крышкой расположена 2-кнопочная клавиатура, позволяющая производить подстройку нижнего и верхнего пределов измерений;
- отображение значения измеряемого параметра в цифровом виде осуществляется на 4-разрядном светодиодном индикаторе красного цвета с высотой цифр 14 мм;
- просмотр и редактирование значений параметров конфигурации осуществляется с помощью программы «HARTconfig», работающей по HART-протоколу;
- для подключения к ПК или связи с системными средствами АСУ ТП применяются HART-модемы HM-10/В или HM-10/U;

Измерительные преобразователи модульные ИПМ 0499/М2-Н

Основные характеристики

- электромагнитная совместимость (ЭМС): III-A (группа исполнения по устойчивости к помехам — III, критерий качества функционирования — А);
- напряжение питания — =14...42 В, для исполнения Ex — =14...30 В (=14 В только для сигнала 4...20 мА, без HART-сигнала);
- потребляемая мощность:
 - 0,6 Вт при напряжении питания =24 В;
 - 0,9 Вт при напряжении питания =36 В;
- степень защиты от пыли и влаги — IP65;
- вид монтажа — на стену или на трубу Ø 50 мм;
- масса — 1,2 кг;
- межповерочный интервал:
 - 2 года (для ИПМ с классом точности А);
 - 4 года (для ИПМ с классом точности В);
- гарантийный срок эксплуатации — 5 лет.

Варианты исполнения

Таблица 1

Вид исполнения	Код исполнения	Код при заказе
Общепромышленное (базовое исполнение)	—	—
Взрывозащищенное «искробезопасная электрическая цепь»	Ex	Ex
Взрывозащищенное «взрывонепроницаемая оболочка»	Exd	Exd
Взрывозащищенное «взрывонепроницаемая оболочка» + «искробезопасная электрическая цепь»	Exdia	Exdia

Основные метрологические характеристики

Таблица 2

Тип НСХ* (входного сигнала)	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %			
		Цифрового сигнала по протоколу HART	Аналогового выхода	Цифрового сигнала по протоколу HART	Аналогового выхода
		индекс заказа (код класса)			
		А		В	
50М, 50П	-50...+200 °С	±0,12	±0,16	±0,24	±0,32
100М, 100П, Pt100	-50...+200 °С	±0,06	±0,11	±0,12	±0,22
50П	-100...+600 °С -200...+600 °С**	±0,04	±0,08	±0,08	±0,16
100П, Pt100	-100...+600 °С -200...+600 °С**	±0,02	±0,06	±0,04	±0,12
ТЖК (J)	-50...+1100 °С	±0,03	±0,07	±0,07	±0,14
ТХК (L)	-50...+600 °С	±0,04	±0,08	±0,08	±0,16
ТХА (K)	-50...+1300 °С	±0,04	±0,09	±0,08	±0,16
ТПП (S)	0...+1700 °С	±0,13	±0,16	±0,25	±0,33
ТПР (B)	+300...+1800 °С	±0,17	±0,21	±0,34	±0,42
ТВР (A-1)	0...+2500 °С	±0,07	±0,10	±0,13	±0,21
ТНН (N)	-50...+1300 °С	±0,05	±0,08	±0,09	±0,17
4...20, 0...5, 0...20 мА	4...20, 0...5, 0...20 мА	—	±0,1	—	±0,2
-100...100 мВ	-100...100 мВ	±0,011	±0,05	±0,02	±0,10
0...100 мВ	0...100 мВ	±0,02	±0,06	±0,045	±0,12
0...75 мВ	0...75 мВ	±0,03	±0,07	±0,06	±0,14
0...320 Ом	0...320 Ом	±0,02	±0,06	±0,04	±0,11
Потенциометрический с номинальным сопротивлением 0,1...10 кОм**	0...100 %	—	±0,2	—	±0,4

* — типы НСХ — по ГОСТ 6651/МЭК 60751 для термопреобразователей сопротивления и ГОСТ Р 8.585/МЭК 60584-1 для преобразователей термоэлектрических (ТП);

Пределы допускаемой дополнительной погрешности для конфигурации с НСХ ТП, вызванной изменением темпера-туры их свободных концов в диапазоне рабочих температур, не более ±1 °С.

** — по отдельному заказу.

Климатическое исполнение

Таблица 3

Вид	Группа	ГОСТ	Диапазон температур, °С	Код при заказе	Класс точности
ТЗ	—	15150-69	-25...70	t2570 ТЗ	А, В
ТВЗ	—			t2570 ТВЗ	
—	С2	Р 52931-2008	—	t2570*	
ТЗ	—	15150-69	-60...80	t6080	В

* — базовое исполнение.

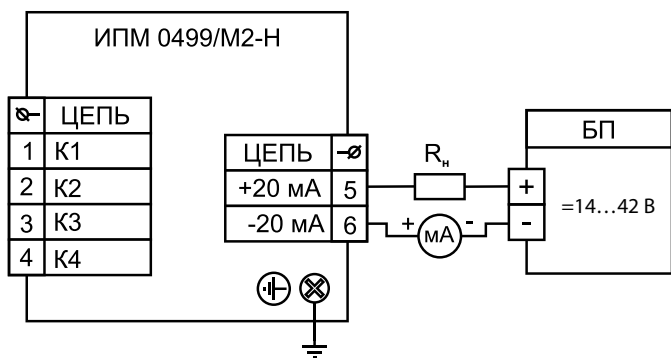
Тип кабельного ввода для подсоединения

Таблица 4

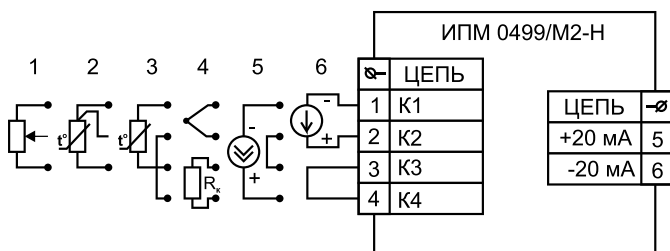
Код при заказе	Внешний вид, габариты	Описание	Исполнение
PGM		Кабельный ввод VG NPT 1/2''-MS 68 (металл) (IP65) Диаметр кабеля 4...8 мм Кабельный ввод VG NPT 1/2''-К 68 (металл) (IP65) Диаметр кабеля 4...8 мм	
КВМ-15 КВМ-16		Кабельный ввод под металлорукав. Металлорукав МГП15 в ПВХ оболочке 15-16 мм. (IP65)	
КВМ-20 КВМ-22		Кабельный ввод под металлорукав. Металлорукав МГ22. (IP65)	ОП, Ex
КВП-16		Кабельный ввод под пластиковый рукав. Труба гофрированная ПВХ 16 мм (IP65)	
КВП-20		Кабельный ввод под пластиковый рукав. Труба гофрированная ПВХ 20 мм (IP65)	
К13		Кабельный ввод для небронированного кабеля Ø6...13 и для бронированного (экранированного) кабеля Ø6...10 с броней (экраном) Ø10...13 (IP65)	
КБ13		Кабельный ввод для бронированного (экранированного) кабеля Ø6...10 с броней (экраном) Ø10...13 (D = 13,5) (IP65)	
КБ17		Кабельный ввод для бронированного (экранированного) кабеля Ø6...13 с броней (экраном) Ø10...17 (D = 17,5) (IP65)	
КТ1/2		Кабельный ввод для небронированного кабеля Ø6...13, с трубной резьбой G 1/2'' (IP65)	ОП, Ex, Exd, Exdia
КТ3/4		Кабельный ввод для небронированного кабеля Ø6...13, с трубной резьбой G 3/4'' (IP65)	
КВМ-15Вн КВМ-16Вн		Кабельный ввод под металлорукав для исполнения Exd. Металлорукав МГП15 в ПВХ оболочке 15-16 мм. (IP65)	
КВМ-20Вн КВМ-22Вн		Кабельный ввод под металлорукав для исполнения Exd. Металлорукав МГП20 в ПВХ оболочке 20 мм	

Схемы электрические подключений

Подключение питания



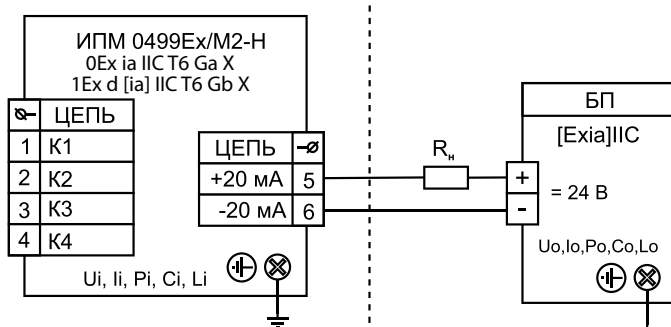
Подключение сенсоров



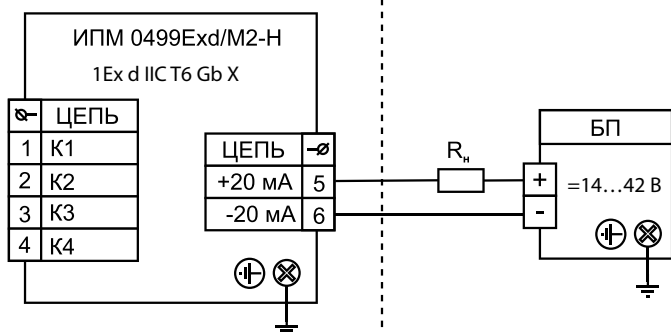
- 1 - подключение потенциометрического датчика (0,1...10 кОм);
- 2 - подключение термометра сопротивления по 3-х проводной схеме;
- 3 - подключение термометра сопротивления по 2-х проводной схеме;
- 4 - подключение термопары с внешним компенсатором;
- 5 - подключение источника тока (0...20 мА);
- 6 - подключение источника напряжения (0...100 мВ).

Подключение во взрывоопасной зоне

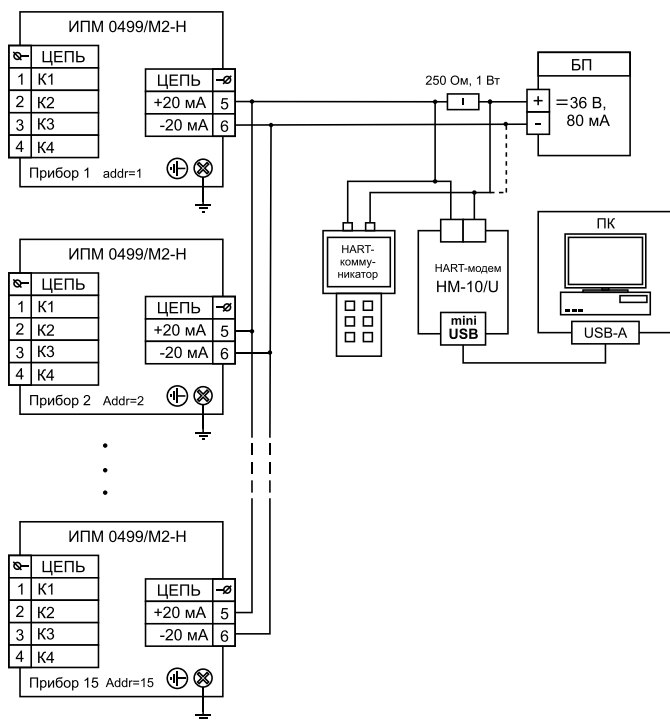
Взрывоопасная зона Взрывобезопасная зона



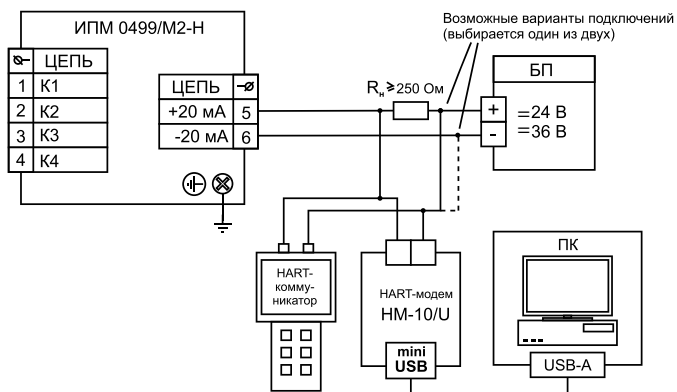
Взрывоопасная зона Взрывобезопасная зона



Подключение по HART-протоколу в сетевом режиме (короткий адрес = 1...15)

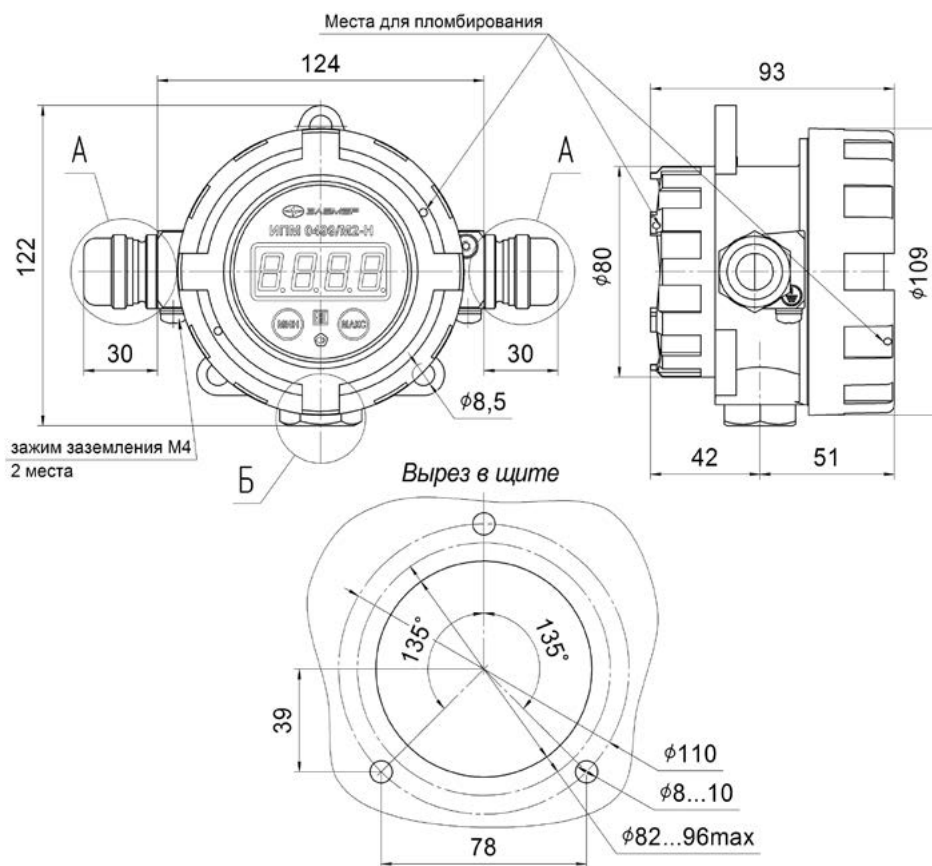


Подключение по HART-протоколу в режиме «точка-точка» (короткий адрес = 0)

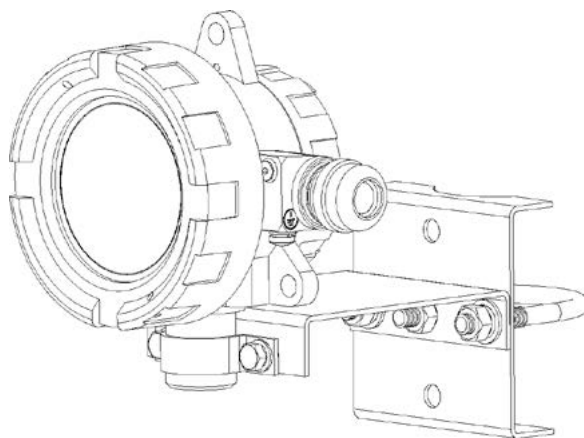


ВТОРИЧНЫЕ ПРИБОРЫ

Габаритные размеры



Вариант установки при помощи кронштейна КР1



Пример заказа

Базовое исполнение

ИПМ 0499	—	М2-Н	В	t2570	PGM	—	—	ГП	ТУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Исполнения с учетом всех позиций формы заказа (специальное исполнение)

ИПМ 0499	Exd	М2-Н	В	t6080	К13	КР1	360П	ГП	ТУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

1. Тип прибора
2. Вид исполнения (таблица 1)
3. Код модификации: М2-Н
4. Код класса точности: А или В (таблица 2). Базовое исполнение — В
5. Код климатического исполнения: t2570, t2570 Т3, t2570 ТВ3, t6080 (таблица 3)
6. Тип подсоединения (таблица 4). Базовое исполнение — PGM
7. Кронштейн для крепления на трубу Ø 50 мм (код при заказе — «КР1»)
8. Дополнительные стендовые испытания в течение 360 ч (код при заказе — «360П»)
9. Госповерка (код при заказе — «ГП»)
10. Обозначение технических условий ТУ (ТУ 4227-138-13282997-2015)