

Датчики температуры.



Сравнительные характеристики (вер. 2015)	Метран-270	Метран-2700	Метран-280	Rosemount 848T	Rosemount 248
НСХ (первичный преобразователь)	Pt100 (ТСП), 100М (ТСМ), К (ТХА)	К (ТХА), N (ТНН), S (ТПП), В (ТПР), Pt100, 100П (ТСП), 50М, 100М (ТСМ)	К (ТХА), N (ТНН), Pt100 (ТСП)	К (ТХА), N (ТНН), S, R (ТПП), В (ТПР), Е (ТХК), J (ТЖК), Т (ТМК), Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000, 50П, 100П (ТСП), 50М, 100М, Cu100, Cu50 (ТСМ), Ni120	К (ТХА), N (ТНН), S, R (ТПП), В (ТПР), Е (ТХК), J (ТЖК), Т (ТМК), Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000 (ТСП), Ni120, L(ТХК)
Диапазон измерений, °С	-50...1000	-50...1600	-50...1200	в зависимости от НСХ первичного преобразователя	в зависимости от НСХ первичного преобразователя
Входные сигналы первичных преобразователей (количество каналов)	1	1	1	8	1
Диапазон длин первичного преобразователя, мм	60...3 150	60...10 000 (для поверхностных от 10)	60...3 150	в зависимости от первичного преобразователя	50...2 500
Возможный протокол обмена данными/ выходной сигнал измерительного преобразователя	4-20 мА	4-20 мА 20-4 мА	HART/4-20 мА	Foundation Fieldbus	HART/4-20 мА
Межповерочный интервал	4 года	4 года - для К, N; 5 лет - для Pt100, 100П, 100М, 50М; 1 год - для НСХ S, В	4 года - для НСХ К, N; 5 лет - для НСХ Pt100	5 лет - на ИП	на ИП - 2 года (пр-во Германии); - 5 лет (пр-во РФ);
Основная погрешность измерительного преобразователя для НСХ Pt100, ±°С	1,25 погрешность сборки	0,4 погрешность сборки	0,4 погрешность сборки	0,3 погрешность только ИП	0,2 погрешность только ИП
Встроенная защита от скачков напряжения	нет	нет	нет	есть	есть
Тип монтажа	в головке	в головке /на DIN рейке	в головке	на DIN рейке	в головке/на DIN рейке
Диапазон температур окружающей среды, °С	-45...70 (опция -50...85)	-40...85 (опция -51...85)	-40...70 (опция -50...85)	-40...85	-40...85 (опция -51...85)
Степень пылевлагозащиты	IP65	IP65	IP65	IP66	IP66/IP68
Виды исполнений по взрывозащите	Exia и Exd	Exia и Exd	Exia и Exd	Exia	Exia и Exd
Гальваническая развязка (вход/ выход)	нет	есть	есть	есть	есть
ЖКИ (отображение измеряемой величины)	нет	нет	нет	нет	нет
Функции диагностики	нет	Диагностика первичного преобразователя (обрыв и КЗ)	Стандартная диагностика HART	Диагностика первичного преобразователя (обрыв и КЗ)	Стандартная диагностика HART

Сводная таблица



Rosemount 644	Rosemount 3144P	Rosemount 248X Wireless	Rosemount 648 Wireless	Rosemount 848TX Wireless	Сравнительные характеристики (вер. 2015)
К (ТХА), N (ТНН), S, R (ТПП), В (ТПР), Е (ТХК), J (ТЖК), Т (ТМК), L(ТХК) Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000 (ТСП), Ni120, L(ТХК)	К (ТХА), N (ТНН), S, R (ТПП), В (ТПР), Е (ТХК), J (ТЖК), Т (ТМК), Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000 (ТСП), 50M, 100M (ТСМ), Ni120, L(ТХК)	К (ТХА), N (ТНН), S (ТПП), В (ТПР), Е (ТХК), J (ТЖК), Т (ТМК), Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000 (ТСП)	К (ТХА), N (ТНН), S (ТПП), В (ТПР), Е (ТХК), J (ТЖК), Т (ТМК), L(ТХК) Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000 (ТСП)	К (ТХА), N (ТНН), S (ТПП), В (ТПР), Е (ТХК), J (ТЖК), Т (ТМК), Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000 (ТСП), 50П, 100П (ТСП), 50M, 100M, Cu100, Cu50 (ТСМ)	НСХ (первичный преобразователь)
в зависимости от НСХ первичного преобразователя	в зависимости от НСХ первичного преобразователя	в зависимости от НСХ первичного преобразователя	в зависимости от НСХ первичного преобразователя	в зависимости от НСХ первичного преобразователя	Диапазон измерений, °C
1 или 2	1 или 2	1	1	4	Входные сигналы первичных преобразователей (количество каналов)
50...2 500	50...2 500	50...2 500	50...2 500	в зависимости от первичного преобразователя	Диапазон длин первичного преобразователя, мм
Foundation Fieldbus, Profibus, HART/4-20 mA	Foundation Fieldbus, HART/4-20 mA	WirelessHART	WirelessHART	WirelessHART	Возможный протокол обмена данными/ выходной сигнал измерительного преобразователя
5 лет - на ИП	5 лет - на ИП	5 лет - на ИП	5 лет - на ИП	5 лет - на ИП	Межповерочный интервал
0,15 (опция 0,1) Погрешность только ИП	0,1 (опция 0,08) Погрешность только ИП	0,45 Погрешность только ИП	0,225 Погрешность только ИП	0,28 Погрешность только ИП	Основная погрешность измерительного преобразователя для НСХ Pt100, ±°C
есть	есть	полностью автономный	полностью автономный	полностью автономный	Встроенная защита от скачков напряжения
в головке/на DIN рейке	в головке	в головке	в головке	на DIN рейке	Тип монтажа
-40...85 (опция -51...85)	-40...85 (опция -50...85, -60...85)	-40...85	-40...85 -55...85 (опция)	-40...85	Диапазон температур окружающей среды, °C
IP66/IP68	IP66/IP68	IP66	IP67/IP68	IP66	Степень пылевлагозащиты
Exia и Exd	Exia и Exd	Exia	Exia	Exia	Виды исполнений по взрывозащите
есть	есть	есть	есть	есть	Гальваническая развязка (вход/ выход)
есть	есть	нет	есть	нет	ЖКИ (отображение измеряемой величины)
Горячее резервирование, сигнализация дрейфа, контроль макс. и мин., контроль сопротивления термопары	Горячее резервирование, сигнализация дрейфа, контроль макс. и мин., контроль сопротивления термопары	Диагностика первичного преобразователя (обрыв и КЗ), собственная температура	Диагностика первичного преобразователя (обрыв и КЗ), собственная температура	Диагностика первичного преобразователя (обрыв и КЗ), собственная температура	Функции диагностики

Первичные преобразователи температуры.



	Rosemount				
	Общепромышленные сенсоры Rosemount		Специальные сенсоры Rosemount		
Сравнительные характеристики (вер. 2014)	Термо-преобразователи сопротивления Rosemount 0065	Термо-электрические преобразователи Rosemount 0185	Высокотемпературные Rosemount 1075 (1099)	Поверхностные Rosemount 0085 (PipeClamp)	Многозонные TX, MTX, WX, MWX
Возможные НСХ	Pt100	J, K, N	K, R, S, B	Pt100	E, J, K, N, T, Pt100
Диапазон измеряемых температур, °C	-196...600	-40...1000	-40...1800	-196...300	-200...1100
Класс точности	AA (1/3B), A, B	1	1 или 2	A или B	1 или 2; A; B; AA(1/3B)
Диапазон длин первичного преобразователя (стандартное), мм	50...2 500	50...2 500	80...6 000	Внутренний диаметр 22...1 219	с гильзой 500...16 000 без гильзы 500...40 000
Конструктивное исполнение	Без защитной гильзы; Сварная защитная гильза; Цельноточеная защитная гильза	Без защитной гильзы; Сварная защитная гильза; Цельноточеная защитная гильза	Конструктивные исполнения по DIN: AM, BM - металлический защитный чехол, головка Din A,B; AMK - металлический наружный защитный чехол, керамический внутренний защитный чехол, головка Din A; AK, BK - керамический наружный защитный чехол, головка Din A, B; AKK - двойной керамический защитный чехол, головка Din A	Серебрянный или никелевый наконечник	TX - термопары; MTX - термопары с защитной арматурой; WX - термометры сопротивления; MWX - термометры сопротивления с защитной арматурой
Количество ЧЭ	1 или 2	1 или 2	1 или 2	1 или 2	TX, MTX, до 60 WX, MWX до 20
Спай для термопар/Схема для термосопротивлений	3-х, 4-х проводная	Изолированный, неизолированный	Изолированный	3-х, 4-х проводная	Изолированный, неизолированный
Виды исполнений по взрывозащите	Exd, Exia	Exd, Exia	нет	Exd	нет
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP65/IP68	IP65/IP68	IP43/IP54/IP68	IP68	IP65 и выше
Межповерочный интервал	4 года	4 года	2 года	-	не ограничен
Материал защитной арматуры	1.4404 (AISI 316L), 1.4571 (AISI 316Ti)	1.4404 (AISI 316L), 1.4571 (AISI 316Ti)	Наружный: AISI 446, AISI 314, 1.4762, 1.4841, 1.4749, 1.0305 (St 35.8), Kanthal, Kanthal AF, керамика C530, C610; C799; Halsic, Protec, Silit. Внутренний: керамика C610; C799	ASTM 304 SST (1.4301); Duplex F51 (1.4462)	AISI 304, AISI 321, AISI 316, AISI 316L, AISI 316Ti; Inconel 600

Сводная таблица



Метран				
Метран - 2000		Метран - 200		
Термопреобразователи сопротивления	Термоэлектрические Преобразователи	Термопреобразователи сопротивления	Термоэлектрические Преобразователи	Сравнительные характеристики (вер. 2014)
100П, Pt100, 50М, 100М	K, N, S, B	50М; 50П; 100М; 100П, Pt100	K; L; S, R; B	Возможные НСХ
-50...600	-40...1200	-70...600	-40 ...1600	Диапазон измеряемых температур, °С
AA(1/3B); A; B; C	1; 2	A; B; C	2	Класс точности
60...3150	60...3150	60...3150	60...3150	Диапазон длин первичного преобразователя (стандартное), мм
A - общепром; B - кабельная конструкция; E - подшипниковые	A - общепром; A10-11 жаропрочные; B - кабельная конструкция; C - комбинированная защитная арматура; D - поверхностный; E - без головок, для потоков, подшипниковые	0 – общего (универсального) назначения; 2 – термопреобразователи сопротивления с напыленными ЧЭ; 4 – подшипниковые и поверхностные; 5 - взрывозащищенного исполнения	0 – общего (универсального) назначения; 1 – термоэлектрические преобразователи из «благородных металлов» (платина, платинородий); 3 – малоинерционные датчики температуры; 4 – подшипниковые и поверхностные; 5 - взрывозащищенного исполнения; 6 - многозонные	Конструктивное исполнение
1 или 2	1 или 2	1 или 2	1 или 2	Количество ЧЭ
2-х, 3-х, 4-х проводная	Изолированный, неизолированный	2-х, 3-х, 4-х проводная	Изолированный, неизолированный	Спай для термопар/ Схема для термосопротивлений
Exd	Exd	Exd для 253, 254	Exd для 251, 252	Виды исполнений по взрывозащите
IP65 с головкой (и для E07, E08); IP5X без головки	IP65 с головкой IP5X без головки	IP65 с головкой IP5X без головки	IP65 с головкой IP5X без головки	Степень защиты по ГОСТ 14254
5 лет	4 года	4 года	1 год	Межповерочный интервал
12Х18Н10Т, 10Х17Н13М2Т, Л63, Л96	12Х18Н10Т, 10Х17Н13М2Т, 10Х23Н18, 15Х25Т, ХН78Т, ХН45Ю, КТВП, КВПТ, БСГ-30, CarSIK-Z, 12Х1МФ, Л63, Л96, AISI 321, Inconel 600, Nicrobel	12Х18Н10Т, 10Х17Н13М2Т, Л63, Л96	12Х18Н10Т, 10Х17Н13М2Т, ХН78Т, ХН45Ю, 10Х23Н18, 15Х25Т, КТВП, AISI 321, Inconel, 12Х1МФ, Л63, Л96, КВПТ, БСГ-30, CarSIK-Z,	Материал защитной арматуры