

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ЭЛЕМЕР»

2016

1
ВЫПУСК

НОМЕНКПАТУРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ

Датчики давления

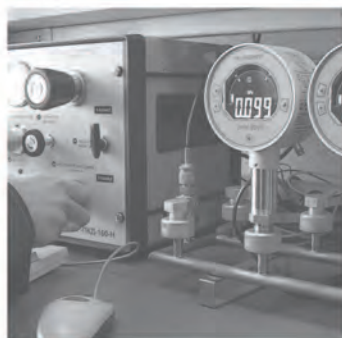
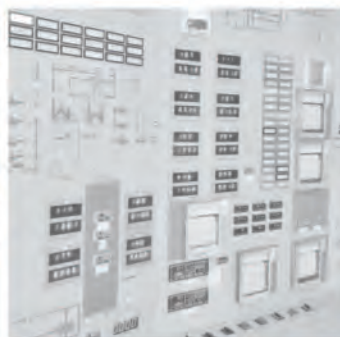
Электронные манометры

Средства измерения температуры

Функциональная аппаратура

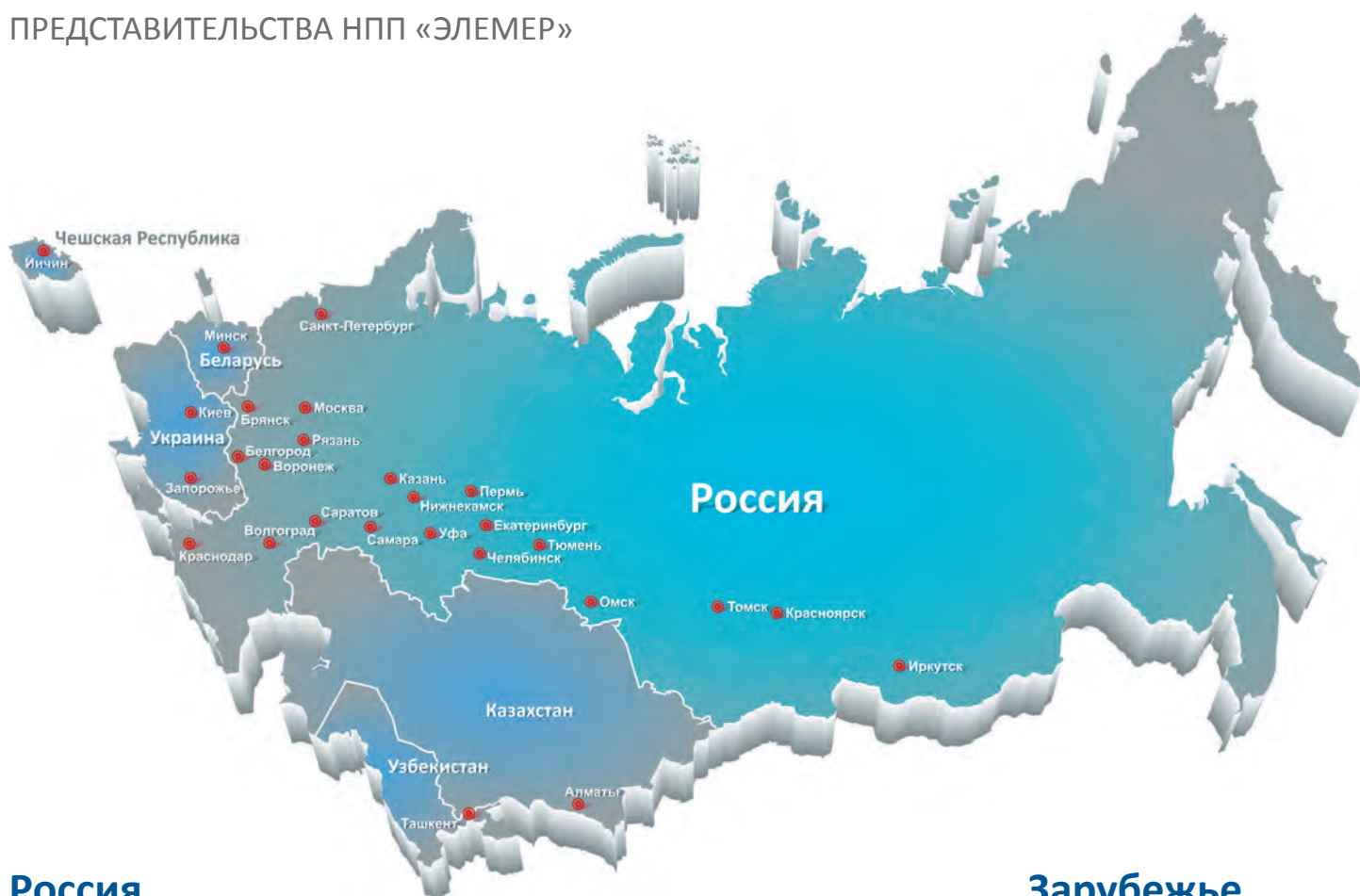
Метрологическое оборудование

Расходомеры



НАДЕЖНЫЕ СРЕДСТВА И СИСТЕМЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ





Россия

Брянск

«Элемер-Брянск»
б-р Щорса, д. 7
(4832) 58-19-22, 58-19-23
struchentkov@mail.ru

Белгород

«Элемер-Воронеж»
пл. Литвинова, д. 9
(4722) 33-95-20
elemer-vrn-bel@mail.ru

Волгоград

«Элемер-Волга»
ул. 64 Армии, д. 135А
(8442) 44-48-90, 44-07-56
elemer-volga@mail.ru

Воронеж

«Элемер-Воронеж»
ул. Кулибина, д. 17, оф. 903
(4732) 41-14-21, 20-70-36
elemer-vrn@mail.ru

Екатеринбург

«Элемер-Регион-Урала-Сибири»
ул. Пехотинцев, д. 2а-1, оф. 208
(343) 324-00-15
ekb-elemer-rus@mail.ru

Иркутск

«Элемер-Красноярск»
ул. Красноказахья, д. 119, оф. 406
(3952) 798-726
elemer-baikal@mail.ru

Казань

«Элемер-Уфа»
ул. Чернышевского, д. 30 «Б», оф. 202
(843) 292-97-89, 292-14-62
elemer@elemerufa.ru

Краснодар

«Элемер-Кубань»
ул. Островского, д. 43, оф. 201
(861) 252-58-09, 252-79-36
elemer-baikal@mail.ru

Красноярск

«Элемер-Красноярск»
ул. Академика Павлова, д. 1, стр. 2
(391) 202-90-30, 202-92-30
krasnoyarsk@elemer.ru

Нижнекамск

«Элемер-Уфа»
ул. Шинникова, д. 31, комната 202
(987) 291-66-30
elemer@elemerufa.ru

Омск

«Элемер-Регион-Урала-Сибири»
ул. Герцена, д. 268а, оф. 201
(3812) 68-10-78, доб. 220
omsk-elemer-rus@mail.ru

Пермь

«Элемер-Пермь»
ул. Генерала Наумова, д. 8
(342) 219-56-90, 214-94-34 (факс)
elemer-perm@el-scada.ru

Рязань

«Элемер-Ока»
Касимовское ш., д. 65, корп. 1
(4912) 90-82-12, 40-09-23
elemer-oka@elemer-oka.ru

Санкт-Петербург

«Элемер-Северо-Запад»
Лиговский пр-т, д. 254
(812) 335-48-58
elemernw@elemernw.ru

Саратов

СЦ «Элемер-С»
ул. Тверская, д. 36Б
(8452) 74-45-45, 42-55-44
elemer-s@elemer.ru

Томск

«Элемер-Сибирь-Восток»
ул. Бакунина, д. 26 стр. 1
(3822) 705-888
elemer-sv@elemer-sv.ru

Тюмень

ООО «ЭЛЕМЕР-Инжиниринг»
ул. Максима Горького, д. 66
(3452) 75-75-15
office@elemer-in.ru

Тюмень

«Элемер-Регион-Урала-Сибири»
ул. Республики, д. 207, комн. 411
(3452) 28-66-11
tum-elemer-rus@mail.ru

Уфа

«Элемер-Уфа»
Проспект Октября, 180
(347) 277-04-55, 235-04-23
elemer@elemerufa.ru

Челябинск

«Элемер-Регион-Урала-Сибири»
Комсомольский пр-т, д. 19А, к. 10
(351) 225-34-39, 255-34-29
elemer-rus@mail.ru

Зарубежье

Минск, Беларусь

«Элемер-Техно»
ул. Стебенева, д. 20, корп. 2, оф. 215
+375 (17) 201-94-45, 212-20-99
info@elemer.by

Алматы, Казахстан

НПП «Гамма»
ул. Чокана Валиханова, д. 5
+7 (727) 318-78-78 (многоканальный)
kip@npp-gamma.kz

Ташкент, Узбекистан

«Элемер-Узбекистан»
ул. Мукими, д. 178
(99871) 278-29-05, 278-33-39
elemer.uz@mail.ru

Киев, Украина

ООО «ТЭК УКРАИНА»
Оболонская наб., д. 3, корп. 3, оф. 81
380 (44) 225-05-28
tekua.kiev@tekua.com.ua

Запорожье, Украина

ООО «ТЭК УКРАИНА»
ул. 40 лет Советской Украины
380 (61) 222-94-00
tekua.zp@tekua.com.ua

Харьков, Украина

ООО «ТЭК УКРАИНА»
380 (67) 694-78-89, 868-38-30
tek.kharkov@tekua.com.ua

Йичин, Чехия

«ELEMER-CR»
Přátelství, 397 506 01, Jičín
420 493 523 584
elemer@elemer.info

Содержание

НОВИНКА Манометр электронный точных измерений МТИ-100	9
НОВИНКА Электронные манометры	
ЭКМ-1005	10
ЭКМ-2005	10
Датчики давления	
ЭЛЕМЕР-АИР-30	11
АИР-20/М2-Н	12
ЭЛЕМЕР-100	12
НОВИНКА АИР-10SH	13
САПФИР-22ЕМ	13
АИР-10Н	14
АИР-10L	14
НОВИНКА Чехлы, нагреватели	15
Запорная арматура	15
Разделители сред	15
Вспомогательная арматура	15
НОВИНКА Термометр электроконтактный автономный ТКП-100БП	16
Термометры контактные показывающие	
МОДЕРНИЗАЦИЯ ТКП-100(А)	17
НОВИНКА ТКП-150(А)	17
Термометры цифровые малогабаритные	
ТЦМ 9410/М1, ТЦМ 9410/М2	18
ТЦМ 9410/М1Н	18
Термометры сопротивления платиновые и медные (ТС)	19
НОВИНКА Термопреобразователи сопротивления ТС-1388/ххМ без МПИ	19
Преобразователи термоэлектрические (термопары)	20
Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом	
ТххУ-205	21
ТСхУ-0104	21
Термопреобразователи универсальные	
ТПУ 0304/М1	22
ТПУ 0304/М1-Н	23
ТПУ 0304/М2-Н	24
НОВИНКА ТПУ 0304/М3-МВ	25
НОВИНКА ТПУ 0304/М1-СВ, ТПУ 0304/М2-СВ	25
Провода, кабели	26
Защитная арматура для датчиков температуры	
НОВИНКА Чехлы, нагреватели	27
Гильзы защитные	27
Вспомогательная арматура для датчиков температуры	
Бобышки	27
Штуцеры передвижные	27
Преобразователи измерительные температуры и влажности	
РОСА-10/М1, /М2/, М3, /М4	28
ИПТВ-056, ИПТВ-206	28
Измеритель-регулятор температуры и влажности ИПТВ-5215	29
Электромагнитные расходомеры	
FLONET FN 20XX.1	30
FLONET FF 10XX.1	30
FLONET FH 10XX	31
FLONET FS 10XX	31
Ультразвуковые расходомеры	
SONOELIS SE 404X, SONOELIS SE 406X	32
SONOELIS SE 4015, SONOELIS SE 4025	32
SONOELIS SE 804X, SONOELIS SE 806X	33
SONOELIS SE 409X	33
Ультразвуковые водомеры	
FLOMIC FL 5024, FLOMIC FL 5044	34
FLOMIC FL 5034, FLOMIC FL 5054	34
Ультразвуковые расходомеры	
FLOMIC FL 3005	35
FLOMIC FL 3085	35
НОВИНКА Барьеры искрозащиты ЭЛЕМЕР-БРИЗ	36
НОВИНКА Регистраторы технологические	
КП-1Е, КП-140Е	37
КС-1Е, КС-2Е	37
Регистраторы многоканальные видеографические	
НОВИНКА PMT 19	38
PMT 29	39
НОВИНКА PMT 49	40
PMT 59М	41
PMT 59	42
PMT 59L	43
PMT 69	44
PMT 69L	45
Модули УСО серии ЭЛЕМЕР-ЕЛ-4000	46

Регистраторы многоканальные бумажные PMT 49D, PMT 39D	47
Измеритель-регулятор технологический с функцией логгера ИРТ 1730НМ	48
Преобразователь давления измерительный ДДПН-К	49
НОВИНКА Термометры многоканальные с функцией логгера ТМ 5102 (Д), ТМ 5103 (Д), ТМ 5104 (Д)	50
Измерители-регуляторы технологические	
ИРТ 5320Н, ИРТ 5321Н, ИРТ 5323Н, ИТР 5326Н	51
ИРТ 5920Н, ИРТ 5920НМ	51
ИРТ 5930Н	52
ИРТ 5922М, ИРТ 5922Д, ИРТ 5922А, ИРТ 5922А/М	52
ИРТ 5922-МВ	53
ИРТ 5940	53
ИРТ 1730Д, ИРТ 1730У	54
Измерители ПИД-регуляторы технологические	
ИРТ 5501/М1, ИРТ 5501/М2	55
ИРТ 5502/М1, ИРТ 5502/М2	56
Термометры многоканальные ТМ 5122	56
Измерительные преобразователи модульные	
НОВИНКА ИПМ 0499/М2-Н	57
ИПМ 0399/М0-Н	57
ИПМ 0399/М0	58
ИПМ 0399/М2	58
ИПМ 0399/М3	59
НОВИНКА Источник бесперебойного питания ИБП 916	59
Источники питания постоянного тока	
БП 96	60
БП 99	60
БП 906	60
БП 2036А/4, БП 2036А/8	61
БПИ 24-1/1	61
Блоки питания и преобразования сигналов	
БППС 4090, модификации М23, М24	62
БППС 4090Ех/М11	62
БППС 4090/М11-44	63
БППС 4090, модификаций М12-11	63
Измерители технологические цифровые	
ИТЦ 420/М3, ИТЦ 420/М4-1, ИТЦ 420/М4-2	64
НОВИНКА ИТЦ 420/М3-5	64
ИТЦ 420/М2-5	65
НАРТ-модемы НМ-10/В, НМ-10/У	65
Калибраторы-измерители унифицированных сигналов эталонные	
НОВИНКА ЭЛЕМЕР-ИКСУ-2012	66
ИКСУ-260, ИКСУ-260L	67
Преобразователи давления эталонные ПДЭ-010, ПДЭ-020, ПДЭ-010И, ПДЭ-020ИЕх	68
Задатчики давления помпы, прессы	69
Калибраторы температуры эталонные	
КТ-110	70
ЭЛЕМЕР-КТ-500/М1(/М2, L)	70
ЭЛЕМЕР-КТ-500/М3	70
ЭЛЕМЕР-КТ-650/М1(/М2)	71
НОВИНКА ЭЛЕМЕР-КТ-650Н	71
КТ-1100	72
НОВИНКА Калибраторы температуры компьютеризированные	
ЭЛЕМЕР-КТ-150К/М1(/М2)	72
ЭЛЕМЕР-КТ-150К/М1И(/М2И)	73
ЭЛЕМЕР-КТ-200К/М1(/М2)	73
ЭЛЕМЕР-КТ-200К/М1И(/М2И)	74
ЭЛЕМЕР-КТ-500К/М1(/М2)	74
ЭЛЕМЕР-КТ-500К/М1И(/М2И)	75
ЭЛЕМЕР-КТ-650К/М1(/М2)	75
ЭЛЕМЕР-КТ-650К/М1И(/М2И)	76
Функциональные возможности калибраторов температуры компьютеризированных	76
МОДЕРНИЗАЦИЯ Устройство для реализации нулевой температуры ЭЛЕМЕР-УРНТ-01	77
Калибратор температуры эталонный поверхностный КТП-500	77
МОДЕРНИЗАЦИЯ Термостаты жидкостные ЭЛЕМЕР-Т-150, ЭЛЕМЕР-Т-220	77
МОДЕРНИЗАЦИЯ Термопреобразователи сопротивления эталонные вибропрочные ПТСВ	78
Термометры цифровые эталонные	
ТЦЭ-005/М2	78
ТЦЭ-005/М3	79
Автоматизированная система поверки термопреобразователей АСПТ	79
НОВИНКА Автоматические калибраторы давления ЭЛЕМЕР-АКД-12К(И)	80
НОВИНКА Калибраторы давления малогабаритные	
ЭЛЕМЕР-КДМ-020	81
ЭЛЕМЕР-КДМ-030	81
Калибраторы давления портативные ЭЛЕМЕР-ПКД-160	82
Поверочный комплекс давления и стандартных сигналов ЭЛЕМЕР-ПКДС-210	83
НОВИНКА Поверочный комплект оборудования для рабочих средств измерения ЭЛЕМЕР-ИКСУ-2012ПК	84

Тип прибора		Исполнения						
		Ex	Exd	Вибропрочное	Вибропрочное сейсмостойкое	Кислородное	Атомное (повышенной надежности)	ОМ (Речной и Морской регистры РФ)
Преобразователи давления	МТИ-100 (манометр электронный точных измерений)	●		●				
	ЭКМ-1005 (манометр электронный)	●	●					
	ЭКМ-2005 (манометр электронный)		●				●	
	АИР-10L	●						
	АИР-10Н	●	●	●				
	АИР-10SH	●	●				●	●
	АИР-20/М2-Н	●	●			●	●	
	Сапфир 22ЕМ						●	
	ЭЛЕМЕР-100	●	●			●		
	ЭЛЕМЕР АИР-30	●	●			●	●	
Запорная арматура	КШМ-15, КШМ-20, СВН-МЭ							
	ЭЛЕМЕР-БК						●	
Термометры цифровые	ТКП-100БП (термометр электроконтактный автономный)						●	
	ТКП-100 (термометр контактный показывающий)							
	ТКП-150 (термометр контактный показывающий)		●					
	ТЦМ 9410Ex/М1	●						
	ТЦМ 9410/М2							
	ТЦМ 9410Ex/М1Н	●						
Преобразователи температуры	ТС-1088, ТС-1288, ТС-1388	●		●	●		●	
	ТС-0295	●						
	ТС-1088Л, ТС-1288Ф							
	ТС-1187Exd		●	●	●			
	ТП-2088, ТП-0198, ТП-2488	●		●	●		●	
	ТП-1388, ТП-1388 (без МПИ), ТП-0195	●		●	●			
	ТП-0295	●						
	ТП-2388, ТП-2088Л, ТП-1085, ТП-0395, ТП-0199, ТП-0188							
	ТП-2187Exd		●	●	●			
Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом	ТСМУ-205-Н, ТСПУ-205-Н, ТХАУ-205-Н	●						
	ТСМУ 0104, ТСПУ 0104, ТХАУ 0104, ТХКУ 0104	●	●					
Термопреобразователи универсальные	ТПУ 0304/М1	●	●				●	●
	ТПУ 0304/М1-Н	●	●				●	
	ТПУ 0304/М2-Н	●	●				●	
	ТПУ 0304/М3-МВ		●				●	
Защитная арматура	Гильзы ГЗ-015, ГЗ-016, ГЗ-017							
Вспомогательная арматура	Бобышки БП и БС							
	Штуцеры передвижные							
Преобразователи температуры и влажности	РОСА-10/М1, /М2	●						
	РОСА-10/М3, /М4						●	●
	ИПТВ-056	●					●	
	ИПТВ-206						●	
Измеритель-регулятор температуры и влажности	ИРТВ-5215 (2-канальный)							
Расходомеры	Электромагнитные FLONET							
	Ультразвуковые расходомеры с сетевым питанием SONOELIS							
	Ультразвуковые водомеры с автономным питанием FLOMIC							
	Ультразвуковые расходомеры с автономным питанием FLOMIC							
Барьеры искрозащиты	ЭЛЕМЕР-БРИЗ	●						
Модули УСО	ЭЛЕМЕР-EL-4000							
Измерители-регуляторы технологические	ИРТ 5320Н, ИРТ 5321Н, ИРТ 5323Н (2-канальный), ИРТ 5326Н							
	ИРТ 5920Н, ИРТ 5920НМ							
	ИРТ 5930Н							
	ИРТ 5922М, ИРТ 5922Д, ИРТ 5922А, ИРТ 5922А/М						●	
	ИРТ 5922-МВ						●	
Измерители-регуляторы технологические	ИРТ 5940	●						
	ИРТ 1730УМ, ИРТ 1730DM, ИРТ 1730НМ						●	

Перечень приборов, выпускаемых НПП «ЭЛЕМЕР»

Тип прибора	Исполнения						
	Ex	Exd	Вибропрочное	Вибропрочное сейсмостойкое	Кислородное	Атомное (повышенной надежности)	ОМ (Речной и Морской регистры РФ)
Преобразователь давления измерительный	ДДПН-К					•	
Измерители ПИД-регуляторы технологические	ИРТ 5501/М1(/М2)	•				•	
	ИРТ 5502/М1 (/М2)	•					
Термометры многоканальные	ТМ 5102, ТМ 5103, ТМ5104					•	
	ТМ 5122	•				•	
Регистраторы бумажные	РМТ 49/DM1, РМТ 49/DM3	•				•	
	РМТ 39/DM	•				•	
Регистраторы технологические	КП-1Е, КП-140Е					•	
	КС-1Е, КС-2Е	•				•	
Регистраторы видеографические	РМТ 19	•					
	РМТ 29						
	РМТ 49	•				•	
	РМТ 69L						
	РМТ 69	•				•	
	РМТ 59	•				•	
	РМТ 59М	•				•	
	РМТ 59L						
Измерительные преобразователи модульные	ИПМ 0499/М2-Н	•	•				
	ИПМ 0399/М0-Н	•				•	
	ИПМ 0399/М0	•					
	ИПМ 0399/М2						
	ИПМ 0399/М3	•				•	
Блоки питания	ИБП 916						
	БП 96						
	БП 99						
	БП 906					•	
	БП 2036А/4, БП 2036А/8					•	
	БПИ 24/1-1						
Блоки питания и преобразования сигналов	БППС 4090, модификации М23, М24	•				•	
	БППС 4090Ех/М11	•					
	БППС 4090, модификации М1Х-Х4	•					
	БППС 4090, модификаций М12-11	•					
Измерители (индикаторы)	ИТЦ 420/М3-5	•	•				
	ИТЦ 420/М3, /М4-1, /М4-2	•					
	ИТЦ 420/М2-5	•	•				
HART-модемы	НМ-10/В						
	НМ-10/У						
Автоматический калибратор давления ЭЛЕМЕР-АКД-12К(И)							
Поверочный комплекс давления и стандартных сигналов ЭЛЕМЕР-ПКДС-210		•					
Калибраторы давления портативные ЭЛЕМЕР-ПКД-160		•					
Калибраторы давления малогабаритные ЭЛЕМЕР-КДМ-020, ЭЛЕМЕР-КДМ-030							
Поверочный комплекс давления и стандартных сигналов ЭЛЕМЕР-ПКДС-210		•					
Преобразователи давления эталонные	ПДЭ-010, ПДЭ-010И, ПДЭ-020ИЕх	•			•		
Калибраторы температуры	КТ-110, ЭЛЕМЕР-КТ-150, ЭЛЕМЕР-КТ-200, ЭЛЕМЕР-КТ-500, ЭЛЕМЕР-КТ-650, КТ-1100, КТП-500						
Термостаты жидкостные	ЭЛЕМЕР-Т-150, ЭЛЕМЕР-Т-220						
Калибраторы стандартных сигналов	ИКСУ-2012						
	ИКСУ-260L						
	ИКСУ-260	•					
Термопреобразователи сопротивления эталонные вибропрочные ПТСВ							
Автоматизированная система поверки термопреобразователей АСПТ							
Термометры цифровые эталонные	ТЦЭ-005/М2						
	ТЦЭ-005/М3						

Обозначения в тексте

	Погрешность
	Межповерочный интервал
	Климатическое исполнение
	Класс пылевлагозащиты
	Электромагнитная совместимость
	Вибростойкое исполнение
	Архивирование данных
	Взрывозащищенное исполнение
	Рекомендовано к использованию на объектах Госкорпорации «Росатом» Атомное исполнение (повышенной надежности)
	Рекомендовано к использованию на объектах ОАО «Газпром»
	Гарантийный срок

Манометр электронный точных измерений

МТИ-100



Регистрационный № 61041-15

Манометр электронный точных измерений МТИ-100 предназначен для измерения и визуализации избыточного давления, абсолютного и давления-разрежения в промышленных, полевых и лабораторных условиях.

Автономный режим работы МТИ-100 обеспечивается встроенными литий-тионил-хлоридными (температурный режим до -40°C) или алкалиновыми батареями.

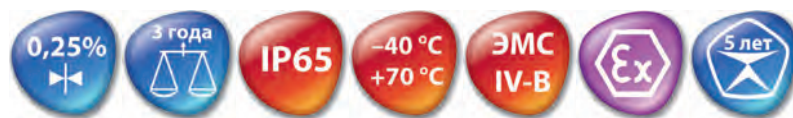
Частота опроса от 1 с до 255 с — программируется через меню прибора.

При частоте опроса 1 раз в 5 секунд время работы составляет — 2 года, при частоте опроса 1 раз в 60 секунд — 5 лет (при нормальных температурных условиях $23\pm 2^{\circ}\text{C}$).

Модели МТИ-100/М4 оснащаются встроенным кольцевым буфером памяти. Глубина архива памяти — 8 МБ (18 суток при частоте опроса 1 раз в секунду).

- Конфигурирование — клавиатура на лицевой панели
- Основная приведенная погрешность — 0,1 %; 0,2 %, 0,4 % и 0,6 %
- Межповерочный интервал — 3 года
- Индикация — цифро-графический ЖК-индикатор с подсветкой и программированием времени подсветки
- Модификации:
 - МТИ-100/М1 — базовая модификация. Диаметр корпуса — 100 мм
 - МТИ-100/М2 — с дополнительными полями на ЖК-индикаторе для отображения уставок, шкалы или пиковых значений давления. Диаметр корпуса — 100 мм
 - МТИ-100/М3 — малогабаритный вариант с диаметром корпуса 80 мм с дополнительными полями на ЖК-индикаторе
 - МТИ-100/М4 — с дополнительными полями на ЖК-индикаторе и с USB-портом и архивацией данных. Диаметр корпуса — 100 мм
- Верхние пределы измерений:
 - абсолютного давления (ДА) — 16 кПа...2,5 МПа
 - избыточного давления (ДИ) — 1 кПа...60 МПа
 - избыточное давление-разрежение (ДИВ) — ± 30 кПа... $(-0,1...2,4)$ МПа
- Глубина перенастройки шкального индикатора — 1:10
- Пылевлагозащита — IP65
- Климатические исполнения — С3 ($-5...+50^{\circ}\text{C}$), С3 ($-25...+70^{\circ}\text{C}$), С2 ($-40...+70^{\circ}\text{C}$)
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A
- Виброустойчивость — базовое исполнение группа V2, по отдельному заказу группы G1 и G2
- Исполнения — общепромышленное, Ex (ExiallCT6 X), атомное (повышенной надежности) — после завершения приемочных испытаний
- Гарантийный срок — 5 лет

ЭКМ-1005



Регистрационный № 40713-09

Электронный контактный манометр предназначен для измерения и контроля значений абсолютного давления, избыточного давления, избыточного давления-разрежения и разности давлений жидких и газообразных, в том числе агрессивных сред.

- Напряжение питания — $\approx 15...36$ В
- Сигнализирующие устройства — 2 оптореле, параметры коммутации ($\approx \sim 220$ В \times 0,3 А)
- Выходной сигнал (опция) — 4...20 мА
- Конфигурирование — клавиатура на лицевой панели
- Основная приведенная погрешность — от $\pm 0,25$ %
- Межповерочный интервал — 3 года
- Индикация — цифро-графический ЖК-индикатор с подсветкой
- Верхние пределы измерений:
 - абсолютное давление (ДА) — 25 кПа...6 МПа
 - избыточное давление (ДИ) — 4 кПа...60 МПа
 - избыточное давление-разрежение (ДИВ) — ± 30 кПа...(-0,1...2,4) МПа
 - дифференциальное давление (ДД) — 0,25 кПа...2,5 МПа
- Глубина перенастройки диапазонов — 1:4
- Пылевлагозащита — IP65
- Климатические исполнения — С3 ($-5...+50$ °C, $-25...+70$ °C), С2 ($-40...+70$ °C)
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A...IV-B
- Виброустойчивость — группа N4 по ГОСТ Р 52931-2008
- Исполнения — общепромышленное, Ex (ExialICT6 X), Exd (1ExdIICT6)
- Гарантийный срок — 5 лет



ЭКМ-2005



Регистрационный № 40713-09

Электронный контактный манометр предназначен для измерения и контроля значений абсолютного давления, избыточного давления, избыточного давления-разрежения и разности давлений жидких и газообразных, в том числе агрессивных сред.

- Напряжение питания — $\sim 110...249$ В (40...100 Гц); $\approx 150...249$ В; $\approx 24...36$ В (питание от цепей коммутации, гальванически развязанные цепи питания и коммутации, бистабильные реле)
- Сигнализирующие устройства — 2 электромагнитных реле, параметры коммутации (~ 220 В \times 5 А, ≈ 220 В \times 0,1 А)
- Выходной сигнал (опция) — 4...20 мА
- Конфигурирование — клавиатура на лицевой панели
- Функция тестирования и задержки срабатывания реле от 0,1 до 250 с
- Основная приведенная погрешность — от $\pm 0,25$ %
- Межповерочный интервал — 3 года
- Индикация — светодиодный цветопеременный индикатор, цифро-графический ЖК-индикатор с подсветкой
- Верхние пределы измерений:
 - абсолютное давление (ДА) — 25 кПа...6 МПа
 - избыточное давление (ДИ) — 4 кПа...60 МПа
 - избыточное давление-разрежение (ДИВ) — ± 30 кПа...(-0,1...2,4) МПа
 - дифференциальное давление (ДД) — 0,25 кПа...2,5 МПа
- Глубина перенастройки диапазонов — 1:4
- Пылевлагозащита — IP65
- Климатические исполнения — С3 ($-5...+50$ °C, $-25...+70$ °C), С2 ($-40...+70$ °C, $-50...+70$ °C), УХЛ 3.1 ($-25...+70$ °C), УХЛ 4.1 ($-5...+50$ °C)
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — IV-A
- Виброустойчивость — группа N4 по ГОСТ Р 52931-2008
- Исполнения — общепромышленное, Exd (1ExdIICT6), атомное (повышенной надежности)
- Гарантийный срок — 5 лет (7 лет — для приборов в атомном исполнении)





Регистрационный № 39492-08

Серия интеллектуальных датчиков давления с широкими функциональными возможностями. Датчики предназначены для непрерывного преобразования в унифицированный токовый выходной сигнал и / или цифровой сигнал в стандарте протокола HART входных измеряемых величин. Возможно применение датчиков в хлоросодержащих средах.

- Напряжение питания — $\approx 15...42$ В
- Выходной сигнал — $0...5$ мА / $4...20$ мА, $4...20$ мА+ HART, (Fieldbus, WirelessHART в разработке)
- Устройства сигнализации и регулирования:
 - 2 уставки и 2 оптореле (250 В \times 80 мА)
 - 2 уставки и 2 электромагнитных реле (~ 250 В \times 3 А)
- Конфигурирование — клавиатура на лицевой панели, HART-протокол
- Функция восстановления заводских установок
- Основная приведенная погрешность — от $\pm 0,075$ %
- Межповерочный интервал — ОПП $0,075$ %, $0,1$ % и $0,2$ % — 3 года, ОПП $0,4$ % — 5 лет
- Индикация — ЖК-индикатор с подсветкой и графической шкалой
- Вращение индикатора на 90° , 180° , 270°
- Сенсоры датчиков:
 - модели «S1» — тензометрические сенсоры
 - модели «S2» — емкостные сенсоры
 - модели «S3» — тензометрические мультисенсоры с компенсацией влияния статического давления
- Верхние пределы измерений:
 - абсолютное давление (штуцерные ТА) — $2,5$ кПа... 6 МПа
 - избыточное давление (штуцерные ТГ, фланцевые СГ) — $0,025$ кПа... 60 МПа
 - избыточное давление-разрежение (штуцерные ТВ, фланцевые СV) — $\pm 0,03$ кПа...($-0,1...+2,4$) МПа
 - дифференциальное давление (фланцевые СD) — $0,025$ кПа... 16 МПа
 - гидростатическое давление (фланцевые СL) — 1 кПа... 250 кПа
- Глубина перенастройки диапазонов — 1:60
- Пылевлагозащита — IP65
- Климатические исполнения — С3 ($-25...+70$ °C), С2 ($-40...+80$ °C; $-50...+70$ °C; $-55...+70$ °C), УХЛ 3.1 ($-25...+70$ °C), Т3 ($-25...+80$ °C)
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — IV-A
- Исполнения — общепромышленное, Ex (ExiaIICT6 X), Exd (1ExdIICT6), кислородное, атомное (повышенной надежности), атомное (Ex)
- Гарантийный срок — 5 лет (7 лет — для приборов в атомном исполнении)

АИР-20/М2-Н

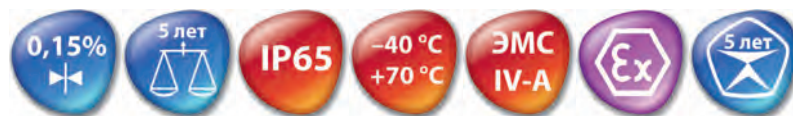


Регистрационный № 46375-11

АИР-20/М2-Н предназначен для непрерывного преобразования абсолютного давления, избыточного давления, избыточного давления-разрежения, дифференциального давления, гидростатического давления в унифицированный выходной токовый сигнал 0...5 мА или 4...20 мА + HART. В приборе реализован двойной комбинированный токовый выход 0...5 / 4...20 мА.

- Напряжение питания — $\approx 12...42$ В
- Выходной сигнал — 4...20 мА + HART; 0...5 / 4...20 мА одновременно, Modbus RTU.
- Конфигурирование — клавиатура на лицевой панели, HART-протокол
- Функция восстановления заводских установок
- Основная приведенная погрешность — от $\pm 0,075$ %
- Межповерочный интервал — 5 лет
- Индикация — ЖК с подсветкой, светодиодная (красного, зеленого и белого цветов) (с возможностью поворота на 90°, 180°, 270°)
- Верхние пределы измерений:
 - абсолютное давление (ДА) — 1,0 кПа...6,0 МПа
 - избыточное давление (ДИ) — 0,16 кПа...60 МПа
 - давление-разрежение (ДВ) — 0,4 кПа...100 кПа
 - избыточное давление-разрежение (ДИВ) — $\pm 0,125$ кПа...(-0,1...+2,4) МПа
 - дифференциальное давление (ДД) — 0,063 кПа...16 МПа
 - гидростатическое давление (ДГ) — 1,6 кПа...250 кПа
 - гидростатическое давление (ДГ) (погружные) — 4 кПа...250 кПа
- Глубина перенастройки диапазонов — 1:25
- Пылевлагозащита — IP65
- Климатические исполнения: С2 (-40...+70 °С; -55...+70 °С), С3 (-10...+70 °С; -25...+70 °С; -10...+60 °С; -25...+60 °С), УХЛ 3.1 (-25...+70 °С)
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — IV-A
- Исполнения — общепромышленное, Ex (ExIICT6 X), Exd (1ExdIICT6), кислородное, атомное (повышенной надежности)
- Гарантийный срок — 5 лет (7 лет — для приборов в атомном исполнении)

ЭЛЕМЕР-100



Регистрационный № 39492-08

ЭЛЕМЕР-100 — один из лучших российских микропроцессорных датчиков давления. Предназначен для непрерывного преобразования в унифицированный токовый выходной сигнал и/или цифровой сигнал в по протоколу HART входных измеряемых величин.

- Напряжение питания — $\approx 15...42$ В
- Выходной сигнал — 0...5 мА; 4...20 мА + HART
- Конфигурирование — клавиатура на лицевой панели, HART-протокол
- Функция восстановления заводских установок
- Основная приведенная погрешность — от $\pm 0,15$ %
- Межповерочный интервал — для ОПП 0,15 % — 3 года, 0,25 % и 0,50 % — 5 лет
- Индикация — 5-разрядный ЖК-индикатор с подсветкой и графической шкалой; вращение индикатора на 330°
- Верхние пределы измерений:
 - абсолютное давление (ДА) — 2,5 кПа...16 МПа
 - избыточное давление (ДИ) — 0,04 кПа...100 МПа
 - давление-разрежение (ДВ) — 0,04 кПа...100 кПа
 - избыточное давление-разрежение (ДИВ) — $\pm 0,0315$ кПа...(-0,1...+2,4) МПа
 - дифференциальное давление (ДД) — 0,063 кПа...16 МПа
 - гидростатическое давление (ДГ) — 4 кПа...250 кПа
- Глубина перенастройки диапазонов — 1:25
- Пылевлагозащита — IP65
- Климатические исполнения — УХЛ 3.1 (+5...+50 °С), У2 (-40...+70 °С), ТЗ (-25...+70 °С), ТС1 (-10...+70 °С), ТВ1 (+1...+70 °С), ТМ1 (+1...+70 °С)
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A (базовое исполнение), IV-A (при заказе опции «БФП»)
- Исполнения — общепромышленное, Ex (ExIICT5 X, ExIICT5 X), Exd (1ExdIICT4/H2X, 1ExdIICT6 X), кислородное
- Гарантийный срок — 5 лет



АИР-10SH



Регистрационный № 31654-14

Малогабаритный микропроцессорный 8-диапазонный датчик давления для суровых условий эксплуатации. Предназначен для непрерывного преобразования абсолютного давления, избыточного давления, избыточного давления-разрежения, дифференциального давления в унифицированный выходной токовый сигнал 4...20 мА с поддержкой HART-протокола.

- Напряжение питания — 9...42 В
- Выходной сигнал — 4...20 мА + HART
- Конфигурирование — HART-протокол
- Основная приведенная погрешность — от $\pm 0,1\%$
- Межповерочный интервал — ОПП 0,1 % и 0,2 % — 3 года, 0,5 % — 5 лет
- Индикация — светодиодная красного цвета (корпус АГ-15 и НГ-15)
- Верхние пределы измерений:
 - абсолютное давление (ДА) — 4 кПа...2,5 МПа
 - избыточное давление (ДИ) — 0,4 кПа...60 МПа
 - избыточное давление-разрежение (ДИВ) — ± 5 кПа...(-0,1...+2,4) МПа
 - дифференциальное давление (ДД) — 0,4 кПа...2,5 МПа
 - гидростатическое давление (ДГ) — 1,6 кПа...250 кПа
- Глубина перенастройки диапазонов — 1:40
- Пылевлагозащита — IP65
- Климатические исполнения — С2 (-40...+70 °С, -60...+70 °С, -25...+80 °С, -25...+70 °С), С3 (-10...+70 °С, -25...+70 °С, -10...+60 °С, -25...+60 °С), ОМ (-40...+70 °С)
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — IV-A
- Исполнения — общепромышленное, Ex (ExialICT6 X), Exd (1ExialICT6), ОМ (Речной и Морской Регистры РФ), атомное (повышенной надежности)
- Гарантийный срок — 5 лет (7 лет — для приборов в атомном исполнении)

13

САПФИР-22ЕМ



Регистрационный № 46376-11

Интеллектуальный датчик давления для атомной энергетики (АЭС). САПФИР-22ЕМ имеет цифро-графический ЖК-индикатор с подсветкой, встроенные клавиатуры (внутренняя и наружная) с русскоязычным меню, защиту от несанкционированного доступа.

- Напряжение питания — 12...42 В
- Выходной сигнал — 2 аналоговых сигнала (по выбору) 0...5 мА / 4...20 мА; 4...20 мА+HART
- Конфигурирование — клавиатура внутренняя и внешняя, HART-протокол
- Функция восстановления заводских установок
- Основная приведенная погрешность — от $\pm 0,15\%$
- Межповерочный интервал — для ОПП 0,15 % — 3 года, 0,25 % и 0,50 % — 5 лет
- Индикация — 5-разрядный ЖК-индикатор с подсветкой и графической шкалой; вращение индикатора на 330°
- Верхние пределы измерений:
 - абсолютное давление (ДА) — 4 кПа...16 МПа
 - избыточное давление (ДИ) — 0,16 кПа...100 МПа
 - давление-разрежение (ДВ) — 0,1 кПа...100 кПа
 - избыточное давление-разрежение (ДИВ) — $\pm 0,05$ кПа...(-0,1...+2,4) МПа
 - дифференциальное давление (ДД) — 0,16 кПа...16 МПа
 - гидростатическое давление (ДГ) — 1 кПа...250 кПа
- Глубина перенастройки диапазонов — 1:25
- Пылевлагозащита — IP65
- Климатические исполнения — УХЛ 3.1 (+5...+50 °С), (-25...+70 °С), У2 (-40...+70 °С), ТЗ (-25...+80 °С), ТС1 (-10...+70 °С), ТВ1 (+1...+70 °С), ТМ1 (+1...+70 °С)
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A (базовое исполнение), IV-A
- Исполнения — общепромышленное, атомное (повышенной надежности)
- Гарантийный срок — 5 лет (7 лет — для приборов в атомном исполнении)

АИР-10Н



Регистрационный № 31654-14

Малогабаритный микропроцессорный 8-диапазонный датчик давления с поддержкой HART-протокола, обеспечивающей возможность интегрирования его в современные автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУ ТП).

- Напряжение питания — $\approx 9...42$ В
- Выходной сигнал — $4...20$ мА + HART
- Конфигурирование — HART-протокол
- Функция извлечения квадратного корня
- Основная приведенная погрешность — от $\pm 0,1$ %
- Межповерочный интервал — для ОПП 0,1 % и 0,2 % — 3 года, 0,5 % — 5 лет
- Индикация — ИТЦ 420(Ex)/М4-1, ИТЦ 420(Ex)/М4-2 (только для разъема GSP)
- Верхние пределы измерений:
 - абсолютное давление (ДА) — 4 кПа...2,5 МПа
 - избыточное давление (ДИ) — 0,4 кПа...60 МПа
 - избыточное давление-разрежение (ДИВ) — ± 5 кПа...(-0,1...+2,4) МПа
 - дифференциальное давление (ДД) — 0,4 кПа...250 кПа
 - гидростатическое (ДГ) — 1,6 кПа...250 кПа
- Глубина перенастройки диапазонов — 1:25
- Пылевлагозащита — IP65
- Климатические исполнения — В4 (+5...+50 °C), С2 (-40...+70 °C), С3 (-10...+50 °C; -25...+70 °C)
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A, IV-B
- Виброустойчивость — группа N3, G1, G2 по ГОСТ Р 52931-2008
- Исполнения — общепромышленное, Ex (ExialICT6 X), Exd (1ExdIICT6)
- Гарантийный срок — 5 лет



АИР-10L



Регистрационный № 31654-14

Малогабаритный 2-диапазонный датчик давления с аналоговой обработкой сигнала. Предназначен для непрерывного преобразования в унифицированный токовый выходной сигнал $4...20$ мА абсолютного и избыточного давления; отличается высоким быстродействием (до 100 мс).

- Напряжение питания — $\approx 9...42$ В
- Выходной сигнал — $4...20$ мА
- Конфигурирование — микропереключатель, подстроечные резисторы
- Основная приведенная погрешность — от $\pm 0,25$ %
- Межповерочный интервал — для ОПП 0,25 % — 3 года, 0,4 % и 0,6 % — 5 лет
- Индикация — ИТЦ 420(Ex)/М4-1, ИТЦ 420(Ex)/М4-2 (опция)
- Верхние пределы измерений:
 - абсолютное давление (ДА) — 100 кПа...6 МПа
 - избыточное давление (ДИ) — 100 кПа...25 МПа
- Глубина перенастройки диапазонов — 1:1,6
- Пылевлагозащита — IP65
- Климатические исполнения — В4 (+5...+50 °C), С3 (-10...+70 °C), С2 (-25...+70 °C)
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — II-A
- Исполнения — общепромышленное, Ex (ExialICT6 X)
- Гарантийный срок — 5 лет



Чехлы, нагреватели



Утепляющие чехлы УПВЧ-Р

Чехлы позволяют решить следующие проблемы при эксплуатации оборудования КИПиА:

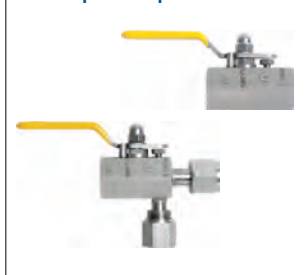
- защитить от обмерзания (появление сосулек, ледяных наростов и т.п.)
- защитить от загрязнений, осадков, механических воздействий
- поддерживать комфортную температуру для работы электроники
- в специальном исполнении защитить от наводок и помех

Обогреватели взрывозащищенные ОУ-Р

Обогреватели ОУ-Р-ПЛ предназначены для обогрева защитных чехлов УПВЧ-Р приборов КИПиА, шкафов автоматики, управления, измерения и сигнализации, а также других подобных электроустановок эксплуатируемых в условиях пониженной температуры окружающего воздуха во взрывоопасных зонах.

Запорная арматура

Шаровые краны КШМ



Клапанные блоки ЭЛЕМЕР-БК (серий А, С, Е)



Системы вентильные СВН-МЭ



Разделители сред

Безвакуумного заполнения (В, ВН, ВР, INR)



С вакуумным заполнением (ВА, W, BW, WA, WD, WF, WT)



Гигиенические (WS)



Вспомогательная арматура

Демпферные устройства (ДУ) Гасители пульсаций (PS)



Отводы (ОС)



Охлаждатели (ОС, CS-300)



Импульсные линии (ЛИ) Капиллярные линии (L)



Переходники (ПШ)



Диафрагмы (ДС), (ДБС), (ДФК) Сосуды (СУ), (СП), (СК)



Монтажные вставки для расходомеров



Переходы и прямые участки для расходомеров



Термометр электроконтактный автономный

ТКП-100БП



Термометр электроконтактный автономный ТКП-100БП предназначен для автономного измерения и визуализации температуры, для позиционного регулирования и сигнализации в течение длительного времени в промышленных, полевых и лабораторных условиях.

Автономный режим работы ТКП-100БП в течение 3-х лет обеспечивается литий-тионил-хлоридными батареями с напряжением 9 В.

- Период опроса — от 1 с до 255 с (программируется через меню прибора)
- Конфигурирование осуществляется при помощи герметичной клавиатуры на лицевой панели и обеспечивает:
 - установку значений диапазона измерения
 - установку периода измерений
 - установку и редактирование значений уставок
 - установку времени подсветки после включения
 - управление детектором максимального и минимального значения температуры
- 2 программируемые уставки, 2 поляризованных реле (~220 В × 5 А, =30 В × 5 А)
- Пределы допускаемых основных абсолютных погрешностей вычисляются по формуле:
 - $\pm(0,1 + 0,001 \times t^*)$ °C (для диапазона -50...+200 °C)
 - $\pm(0,15 + 0,0018 \times t^*)$ °C (для диапазона -50...+400 °C)
 - $\pm(0,87 + 0,0163 \times (t^* - 400))$ °C (для диапазона +400...+500 °C)
 - (t^* — модуль измеряемой температуры в текущий момент времени)
- Межповерочный интервал — 2 года
- Индикация — цифро-графический ЖК-индикатор с программированием времени подсветки
- Разнообразные конструктивные исполнения термозондов — термопреобразователей сопротивления Pt100
- Модификации:
 - ТКП-100БП/М1 — с конструктивно разнесенными электронным блоком и термозондом (щитовой или настенный монтаж)
 - ТКП-100БП/М3 — моноблочное исполнение (канальный монтаж)
- Пылевлагозащита — IP65
- Климатические исполнения: С2 (-40...+70 °C); У1 (-40...+70 °C)
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A
- Виброустойчивость — базовое исполнение группа V2, по отдельному заказу группы G1 и G2
- Исполнения — общепромышленное, атомное (повышенной надежности) — после завершения приемочных испытаний
- Гарантийный срок — 2 года

Термометры контактные показывающие

ТКП-100(А)



Регистрационный № 50140-12, № 61447-15

Термометр контактный показывающий ТКП-100 предназначен для измерения температуры различных сред и объектов в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами.

- Диапазоны измерения температуры: $-50...+200\text{ }^{\circ}\text{C}$, $0...+500\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Цифро-графический ЖК-индикатор
- Напряжение питания: $\sim 220\text{ В}$, $\sim 24\text{ В}$
- 2 реле, 2 программируемые уставки параметров коммутации ($\sim 220\text{ В} \times 5\text{ А}$, $\sim 220\text{ В} \times 0,1\text{ А}$)
- Быстродействие реле — $0,3\text{ с}$
- Программируемая задержка срабатывания реле — $0,1...250\text{ с}$
- Класс точности — от $\pm 0,25\%$
- Межповерочный интервал:
 - 4 года для диапазона температур ($-50...+200\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - 2 года для диапазона температур ($0...+500\text{ }^{\circ}\text{C}$)
- Климатические исполнения: СЗ, УХЛ3.1 ($-25...+70\text{ }^{\circ}\text{C}$), С2, У1 ($-40...+70\text{ }^{\circ}\text{C}$), УХЛ4.1 ($-5...+50\text{ }^{\circ}\text{C}$), ТВ4.1 ($+5...+50\text{ }^{\circ}\text{C}$)
- Электромагнитная совместимость — IV-A
- Исполнения: общепромышленное, атомное (повышенной надежности)
- Гарантийный срок — 2 года



ТКП-150(А)



Регистрационный № 61447-15

Термометр контактный показывающий ТКП-150 предназначен для измерения температуры различных сред и объектов в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами.

- Диапазоны измерения температуры — $-50...+500\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Цветопеременный СД-индикатор
- Напряжение питания: $\sim 220\text{ В}$, $\sim 220\text{ В}$, $\sim 24...40\text{ В}$
- 2 реле, 2 программируемые уставки
- Быстродействие реле — $0,3\text{ с}$
- Программируемая задержка срабатывания реле — $0,1...250\text{ с}$
- Класс точности — от $\pm 0,25\%$
- Межповерочный интервал:
 - 2 года
 - 4 года для диапазона температур ($-50...350\text{ }^{\circ}\text{C}$)
- Климатические исполнения: СЗ, УХЛ3.1 ($-25...+70\text{ }^{\circ}\text{C}$), С2, У1 ($-40...+70\text{ }^{\circ}\text{C}$), СЗ, УХЛ4.1 ($-5...+50\text{ }^{\circ}\text{C}$), В4, ТВ4.1 ($+5...+50\text{ }^{\circ}\text{C}$)
- Электромагнитная совместимость — IV-A
- Исполнения: общепромышленное, взрывозащищенное Exd (1ExdIICT6 X), атомное (повышенной надежности) — после завершения приемочных испытаний
- Кабельные вводы под бронированный кабель и металлорукав
- Гарантийный срок — 2 года



Термометры цифровые малогабаритные

ТЦМ 9410/М1, ТЦМ 9410/М2



Регистрационный № 32156-06

Термометры цифровые малогабаритные ТЦМ 9410 предназначены для оперативного контроля температуры с помощью погружных и поверхностных (для неподвижных и вращающихся поверхностей) датчиков температуры.

- Состав:
 - измерительный блок
 - более 35 модификаций первичных термопреобразователей (ТТЦ)
 - сетевой блок питания (для ТЦМ 9410/М1, ТЦМ 9410Ex/М1)
 - 2 источника питания форм-фактора АА (для ТЦМ 9410/М2)
- Диапазон измеряемых температур: $-50...+1700\text{ }^{\circ}\text{C}$
- НСХ: 50М; 100М; 50П; 100П; Pt100; ТЖК (J); ТХА (K); ТНН (N); ТХК (L); ТПП (S); ТПР (B); ТВР (A-1)
- Входные сигналы: $-10...+100\text{ мВ}$, $0...320\text{ Ом}$
- ЖК-индикатор (с подсветкой для ТЦМ 9410/М1, ТЦМ 9410Ex/М1)
- Класс точности — от $\pm 0,06\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Межповерочный интервал — 2 года
- Автоматическое распознавание подключаемого датчика по технологии Plug-and-Play
- Климатические исполнения электронного блока: С3 ($-10...+50\text{ }^{\circ}\text{C}$), С4 ($-30...+50\text{ }^{\circ}\text{C}$) — только для ТЦМ 9410Ex/М1
- Пылевлагозащита электронного блока: IP65 (ТЦМ 9410(Ex)/М1), IP40 (ТЦМ 9410/М2)
- Электромагнитная совместимость — III-A
- Исполнения измерительного блока:

Тип измерительного блока	Материал корпуса	Исполнение
ТЦМ 9410/М1	Алюминий	Общепромышленное
ТЦМ 9410Ex/М1	Алюминий	Взрывозащищенное Ex (0ExialIAT6 X)
ТЦМ 9410/М2	Пластмасса	Общепромышленное

- Гарантийный срок — 2 года

ТЦМ 9410/М1Н



Регистрационный № 32156-06

Термометры цифровые малогабаритные ТЦМ 9410(Ex)/М1Н предназначены для оперативного контроля и регистрации температуры с помощью погружных и поверхностных (для неподвижных и вращающихся поверхностей) датчиков температуры.

- Состав:
 - измерительный блок со встроенными аккумуляторами
 - более 35 модификаций первичных термопреобразователей (ТТЦ)
 - сетевой блок питания
 - программное обеспечение
- Диапазон измеряемых температур: $-50...+1700\text{ }^{\circ}\text{C}$
- НСХ: 50М; 100М; 50П; 100П; Pt100; ТЖК (J); ТХА (K); ТНН (N); ТХК (L); ТПП (S); ТПР (B); ТВР (A-1)
- Входные сигналы: $-10...+100\text{ мВ}$, $0...320\text{ Ом}$
- Класс точности — от $\pm 0,06\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Межповерочный интервал — 2 года
- Графический ЖК-индикатор с подсветкой
- 2 канала измерения
- Автоматическое распознавание подключаемого датчика по технологии Plug-and-Play
- Встроенная память для записи 2000 точек измерения
- Климатическое исполнение — С3 ($-10...+50\text{ }^{\circ}\text{C}$), С3 ($-20...+60\text{ }^{\circ}\text{C}$)
- Пылевлагозащита электронного блока — IP65
- Электромагнитная совместимость — до III-A
- Исполнения: общепромышленное, взрывозащищенное Ex (0ExialIAT6 X)
- Гарантийный срок — 2 года



Термометры сопротивления платиновые и медные (ТС)



Регистрационный № 58808-14

Термопреобразователи сопротивления (ТС) предназначены для измерения температуры жидких, твердых, газообразных и сыпучих сред, неагрессивных к материалу корпуса.

- Диапазон измеряемых температур: $-196...+600\text{ }^{\circ}\text{C}$
- НСХ: 46П (Гр. 21); 50П; 100П; 53М (Гр.23); 50М; 100М; Pt50; Pt100; Pt 500; Pt1000
- Классы допуска: АА, А, В, С
- Межповерочный интервал: 2 года; 4 года (в диапазоне температур $-50...+350\text{ }^{\circ}\text{C}$)
- Модификации и назначение:
 - ТС-1088: измерение температуры жидких и газообразных сред, твердых тел и сыпучих материалов
 - ТС-1088Л: экономичный вариант ТС-1088
 - ТС-1187Exd: измерение температуры жидких и газообразных сред во взрывоопасных зонах и помещениях (1ExdIICT6 X)
 - ТС-1288: измерение температуры жидких, газообразных и сыпучих сред, твердых тел, воздуха грузовых изотермических вагонов
 - ТС-1288Ф: для работы в концентрированных растворах кислот и щелочей (фторопластовая оболочка)
 - ТС-1388: измерение температуры малогабаритных подшипников, поверхности твердых тел
 - ТС-1388Ex/10А: измерение температуры в установках приготовления буровых растворов
 - ТС-0295: измерение температуры пищевых продуктов при горячей и холодной переработке
 - ТС-1088А, ТС-1288А, ТС-1388А: исполнение атомное (повышенной надежности)
 - ТС-1088Ex, ТС-1288Ex, ТС-1388Ex, ТС-0295Ex: взрывозащищенное исполнение
 - ТС-1088В, ТС 1187ExdB, ТС-1288В, ТС-1388В: вибропрочное исполнение: группы V5, V3, F2, F3, G2 по ГОСТ Р 52931-2008
 - ТС по эскизам заказчиков
 - Кабельные вводы под бронированный кабель и металлорукав
- Гарантийный срок:
 - 2 года ($t_{\text{max}} \leq +350\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - 1 год ($+350\text{ }^{\circ}\text{C} < t_{\text{max}} \leq +600\text{ }^{\circ}\text{C}$)



Термопреобразователи сопротивления ТС-1388/ххМ без МПИ



Регистрационный № 61352-15

Термопреобразователи сопротивления ТС-1388/ххМ предназначены для измерения температуры твердых тел, подшипников, обмоток электрических машин. Также применяются в зонах с затрудненным доступом для обслуживания, например, присутствует химическое бактериологическое или радиационное загрязнение.

Их основное отличие — однократная проверка после изготовления и отсутствие обязательных периодических проверок на всем протяжении срока жизни. А это — 15 лет!

- Средняя наработка на отказ — 150 000 часов
- Средний срок службы — 15 лет
- Подлежат первичной проверке при выпуске из производства
- Периодической проверке не подлежат



Преобразователи термоэлектрические (термопары)



Регистрационный № 61084-15

Преобразователи термоэлектрические (ТП, термопары) предназначены для контроля и измерения температуры жидких, твердых, газообразных и сыпучих сред, неагрессивных к материалу корпуса преобразователя.

- Диапазон измеряемых температур: $-40...+1800\text{ }^{\circ}\text{C}$ (по отдельному заказу: от $-200\text{ }^{\circ}\text{C}$)
- НСХ: ТХА (К); ТХК (L); ТХКн (Е); ТПП (S); ТПП (R); ТПР (В); ТЖК (J); ТНН (N); ТВР (А-1)
- Классы допуска: 1, 2
- Межповерочный интервал:
 - 4 года ($-40\text{ }^{\circ}\text{C} < t_{\text{max}} \leq +850\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - 2 года ($+850\text{ }^{\circ}\text{C} < t_{\text{max}} \leq +1100\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - 6 месяцев ($+1100\text{ }^{\circ}\text{C} < t_{\text{max}} \leq +1800\text{ }^{\circ}\text{C}$)
- Модификации и назначение:
 - ТП-1388: измерение температуры малогабаритных подшипников, поверхности твердых тел, атмосферы в сушильных шкафах и климатических камерах
 - ТП-2088: измерение температуры жидких и газообразных сред, твердых тел и сыпучих материалов. Чувствительный элемент: кабель КТМС
 - ТП-2088Л: экономичный вариант ТП-2088. Чувствительный элемент: проволока ХА или ХК
 - ТП-2388: измерение температуры жидких, газообразных сред, твердых тел и сыпучих материалов
 - ТП-2187Exd: измерение температуры жидких и газообразных сред во взрывоопасных зонах (1ExdIICT6 X). Чувствительный элемент: кабель КТМС
 - ТП-1085: измерение температуры продуктов горения
 - ТП-1085/3: измерение температуры в химических реакторах высокого давления (до 350 МПа). Чувствительный элемент: кабель КТМС
 - ТП-2488: измерение температуры при переработке пластических масс и резиновых смесей. Чувствительный элемент: кабель КТМС диаметром от 1 мм
 - ТП-0295: измерение температуры пищевых продуктов при горячей и холодной переработке. Чувствительный элемент: кабель КТМС
 - ТП-0395: для работы при высоких температурах в средах, содержащих O_2 , SO_2 , NO , H_2S , а также в расплавах металлов Al, Zn, Cu и расплавах, содержащих медь
 - ТП-0195: высокотемпературные кабельные термопреобразователи
 - ТП-0188: измерение температуры воздуха и инертных газов в печах (керамические бусы, кремнеземная нить)
 - ТП-0198: измерение температуры жидких, газообразных сред и твердых тел. Применяются в местах со сложной топологией (гибкий КТМС диаметром от 1 мм, в том числе с двумя спаями)
 - ТП-0199: измерение температуры полей в каналах печей термообработки, реакторов установок каталитического синтеза нефтепродуктов
 - ТП-2088А, ТП-2488А, ТП-0198А: исполнение атомное (повышенной надежности)
 - ТП-2088Ех, ТП-2488Ех, ТП-0198Ех, ТП-1085Ех: взрывозащищенное исполнение
 - ТП-1388В, ТП-2088В, ТП-2187ЕхdB, ТП-2488В, ТП-0295В, ТП-0195В, ТП-0198В, ТП-1085В: вибропрочное исполнение: группы V3, V5, F2, F3, G2 по ГОСТ Р 52931-2008
 - ТП по эскизам заказчиков
 - Кабельные вводы под бронированный кабель и металлорукав
- Гарантийный срок:
 - 2 года ($t_{\text{max}} \leq +600\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - 1 год ($+600\text{ }^{\circ}\text{C} < t_{\text{max}} \leq +1000\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - не более 1000 часов ($t_{\text{max}} > +1000\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - не более 100 часов ($t_{\text{max}} > +1000\text{ }^{\circ}\text{C}$ и диаметром кабеля $\leq 2\text{ мм}$)

Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом

ТххУ-205



Регистрационный № 15200-06

Термопреобразователи ТххУ-205 предназначены для преобразования значения температуры различных, в том числе агрессивных сред в унифицированный токовый выходной сигнал 4...20 мА.

- Тип прибора: ТххУ-205-Н — аналоговый; ТххУ-205-М — микропроцессорный
- Диапазон измеряемых температур: $-50...+1300\text{ }^{\circ}\text{C}$
- НСХ: 100М, Pt100, ТХА (К)
- Выходной сигнал — 4...20 мА
- Напряжение питания — $\approx 12...36\text{ В}$
- Класс точности — от $\pm 0,25\%$
- Межповерочный интервал — 2 года
- Материалы клеммных головок: алюминиевый сплав, нержавеющая сталь, пластик
- Климатические исполнения: СЗ ($-10...+70\text{ }^{\circ}\text{C}$), ТЗ ($-25...+80\text{ }^{\circ}\text{C}$), ДЗ ($-50...+70\text{ }^{\circ}\text{C}$)
- Пылевлагозащита — IP65
- Электромагнитная совместимость — III-A
- Исполнения: общепромышленное, взрывозащищенное Ex (0ExIICT6 X), вибропрочное
- Кабельные вводы под металлорукав
- Гарантийный срок:
 - для конструктивов с ТС:
 - 2 года ($t_{\text{max}} \leq +350\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - 1 год ($+350\text{ }^{\circ}\text{C} < t_{\text{max}} \leq +600\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - для конструктивов с ТП:
 - 2 года ($t_{\text{max}} \leq +600\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - 1 год ($+600\text{ }^{\circ}\text{C} < t_{\text{max}} \leq +1000\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - не более 1000 часов ($t_{\text{max}} > +1000\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - не более 100 часов ($t_{\text{max}} > +1000\text{ }^{\circ}\text{C}$ и диаметром кабеля $\leq 2\text{ мм}$)

ТСхУ-0104



Регистрационный № 29336-06

Термопреобразователи ТСхУ-0104 предназначены для преобразования значения температуры различных, в том числе агрессивных сред в унифицированный токовый выходной сигнал 4...20 мА.

- Тип прибора: аналоговый, многопредельный
- Диапазон измеряемых температур: $-50...+600\text{ }^{\circ}\text{C}$
- НСХ: 50М, 100М, Pt100
- Выходной сигнал — 4...20 мА
- Напряжение питания — $\approx 12...36\text{ В}$
- Класс точности — от $\pm 0,25\%$ ($\pm 0,15\%$ по специальному заказу)
- Межповерочный интервал — 2 года
- Индикация (для корпуса МГ): ИТЦ 420(Ex)/М4-1, ИТЦ 420(Ex)/М4-2 (с функцией автоматического регулирования контролируемых параметров)
- Материалы клеммных головок: алюминиевый сплав, нержавеющая сталь, пластик
- Климатические исполнения: СЗ ($-10...+60\text{ }^{\circ}\text{C}$), С2 ($-50...+70\text{ }^{\circ}\text{C}$), ТЗ ($-10...+60\text{ }^{\circ}\text{C}$)
- Пылевлагозащита: IP54, IP55, IP65
- Электромагнитная совместимость — III-A
- Исполнения: общепромышленное, взрывозащищенное: Ex (0ExIICT6 X), Exd (1ExdIICT6 X)
- Кабельные вводы под бронированный кабель и металлорукав
- Гарантийный срок:
 - 2 года ($t_{\text{max}} \leq +350\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - 1 год ($+350\text{ }^{\circ}\text{C} < t_{\text{max}} \leq +600\text{ }^{\circ}\text{C}$)

Термопреобразователи универсальные

ТПУ 0304/М1



Регистрационный № 29935-12

Термопреобразователи универсальные ТПУ 0304/М1 предназначены для измерения и непрерывного преобразования температуры твердых, жидких, газообразных и сыпучих веществ в унифицированный выходной сигнал постоянного тока 4...20 мА.

- Тип прибора — микропроцессорный
- Диапазон измеряемых температур: $-50...+1800\text{ }^{\circ}\text{C}$
- НСХ: 100М; Pt100; ТЖК (J); ТХК (L); ТХА (K); ТПП (S); ТПР (В); ТНН (N)
- Выходной сигнал — 4...20 мА
- Напряжение питания — $\approx 18...36\text{ В}$
- Класс точности: от $\pm 0,15\%$ (индекс заказа А), от $\pm 0,25\%$ (индекс заказа Б)
- Межповерочный интервал:
 - для конструктивов с ТС:
 - 4 года ($-50\text{ }^{\circ}\text{C} \leq t_{\text{max}} \leq +350\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - 2 года ($+350\text{ }^{\circ}\text{C} < t_{\text{max}} \leq +600\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - для конструктивов с ТП:
 - 4 года ($-50\text{ }^{\circ}\text{C} \leq t_{\text{max}} \leq +850\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - 2 года ($+850\text{ }^{\circ}\text{C} < t_{\text{max}} \leq +1100\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - 6 месяцев ($+1100\text{ }^{\circ}\text{C} < t_{\text{max}} \leq +1800\text{ }^{\circ}\text{C}$)
- Гальваническая развязка между входными и выходными цепями
- Материалы клеммной головки: алюминиевый сплав, нержавеющая сталь, пластик
- Климатические исполнения: С3 ($-10...+70\text{ }^{\circ}\text{C}$), С2: ($-50...+70\text{ }^{\circ}\text{C}$), Т3 ($-25...+80\text{ }^{\circ}\text{C}$), УХЛ.3.1 ($-25...+70\text{ }^{\circ}\text{C}$), ОМ ($-25...+70\text{ }^{\circ}\text{C}$)
- Пылевлагозащита — IP54, IP65
- Электромагнитная совместимость — IV-A
- Исполнения: общепромышленное, атомное (повышенной надежности), взрывозащищенное: (0ExialIICT6 X), Exd (1ExdIICT6 X), ОМ (Речной и Морской Регистры РФ)
- Кабельные вводы под бронированный кабель и металлорукав
- Гарантийный срок:
 - для конструктивов с ТС:
 - 2 года ($t_{\text{max}} \leq +350\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - 1 год ($+350\text{ }^{\circ}\text{C} < t_{\text{max}} \leq +600\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - для конструктивов с ТП:
 - 2 года ($t_{\text{max}} \leq +600\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - 1 год ($+600\text{ }^{\circ}\text{C} < t_{\text{max}} \leq +1000\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - не более 1000 часов ($t_{\text{max}} > +1000\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - не более 100 часов ($t_{\text{max}} > +1000\text{ }^{\circ}\text{C}$ и внешним диаметром кабеля $\leq 2\text{ мм}$)
 - для конструктивов с ТП в чехлах Luxal или Lunit:
 - 1 год ($t_{\text{max}} \leq +1000\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - 6 месяцев ($t_{\text{max}} > +1000\text{ }^{\circ}\text{C}$)





Регистрационный № 29935-12

Термопреобразователи универсальные ТПУ 0304/М1-Н предназначены для измерения и непрерывного преобразования температуры твердых, жидких, газообразных и сыпучих веществ в унифицированный выходной сигнал постоянного тока 4...20 мА и / или цифровой сигнал на базе HART-протокола.

- Тип прибора — микропроцессорный
- Диапазон измеряемых температур: $-50...+1800\text{ }^{\circ}\text{C}$
- НСХ: 100М, Pt100, ТЖК (J), ТХК (L), ТХА (K), ТПП (S), ТПР (B), ТНН (N)
- Выходной сигнал — 4...20 мА + HART
- Напряжение питания — $\approx 10...42\text{ В}$
- Класс точности: от $\pm 0,15\%$ (индекс заказа А), от $\pm 0,25\%$ (индекс заказа Б)
- Межповерочный интервал:
 - для конструктивов с ТС:
 - 4 года ($-50\text{ }^{\circ}\text{C} \leq t_{\text{max}} \leq +350\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - 2 года ($+350\text{ }^{\circ}\text{C} < t_{\text{max}} \leq +600\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - для конструктивов с ТП:
 - 4 года ($-50\text{ }^{\circ}\text{C} \leq t_{\text{max}} \leq +850\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - 2 года ($+850\text{ }^{\circ}\text{C} < t_{\text{max}} \leq +1100\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - 6 месяцев ($+1100\text{ }^{\circ}\text{C} < t_{\text{max}} \leq +1800\text{ }^{\circ}\text{C}$)
- Гальваническая развязка между входными и выходными цепями
- Материалы клеммных головок: алюминиевый сплав, нержавеющая сталь, пластик
- Климатические исполнения: СЗ ($-25...+70\text{ }^{\circ}\text{C}$), С2 ($-55...+70\text{ }^{\circ}\text{C}$), ТЗ ($-25...+80\text{ }^{\circ}\text{C}$), УХЛ.3.1 ($-25...+70\text{ }^{\circ}\text{C}$)
- Пылевлагозащита — IP54, IP65
- Электромагнитная совместимость — IV-A
- Исполнения: общепромышленное, атомное (повышенной надежности), взрывозащищенное: (0ExiaIICT6 X), Exd (1ExdIICT6 X), OM (Речной и Морской Регистры РФ)
- Кабельные вводы под бронированный кабель и металлорукав
- Гарантийный срок:
 - для конструктивов с ТС:
 - 2 года ($t_{\text{max}} \leq +350\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - 1 год ($+350\text{ }^{\circ}\text{C} < t_{\text{max}} \leq +600\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - для конструктивов с ТП:
 - 2 года ($t_{\text{max}} \leq +600\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - 1 год ($+600\text{ }^{\circ}\text{C} < t_{\text{max}} \leq +1000\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - не более 1000 часов ($t_{\text{max}} > +1000\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - не более 100 часов ($t_{\text{max}} > +1000\text{ }^{\circ}\text{C}$ и внешним диаметром кабеля $\leq 2\text{ мм}$)
 - для конструктивов с ТП в чехлах Luxal или Lunit:
 - 1 год ($t_{\text{max}} \leq +1000\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - 6 месяцев ($t_{\text{max}} > +1000\text{ }^{\circ}\text{C}$)





Регистрационный № 29935-12

Термопреобразователи универсальные ТПУ 0304/М2-Н предназначены для измерения и непрерывного преобразования температуры твердых, жидких, газообразных и сыпучих веществ в унифицированный выходной сигнал постоянного тока 4...20 мА и / или цифровой сигнал на базе HART-протокола.

- Тип прибора — микропроцессорный
- Диапазон измеряемых температур: $-50...+1800\text{ }^{\circ}\text{C}$
- НСХ: 100М, Pt100, ТЖК (J), ТХК (L), ТХА (K), ТПП (S), ТПР (В), ТНН (N)
- Выходной сигнал — 4...20 мА + HART
- Напряжение питания — $\approx 24...36\text{ В}$
- Класс точности: от $\pm 0,15\%$ (индекс заказа А), от $\pm 0,25\%$ (индекс заказа Б)
- Межповерочный интервал:
 - для конструктивов с ТС:
 - 4 года ($-50\text{ }^{\circ}\text{C} \leq t_{\text{max}} \leq +350\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - 2 года ($+350\text{ }^{\circ}\text{C} < t_{\text{max}} \leq +600\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - для конструктивов с ТП:
 - 4 года ($-50\text{ }^{\circ}\text{C} \leq t_{\text{max}} \leq +850\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - 2 года ($+850\text{ }^{\circ}\text{C} < t_{\text{max}} \leq +1100\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - 6 месяцев ($+1100\text{ }^{\circ}\text{C} < t_{\text{max}} \leq +1800\text{ }^{\circ}\text{C}$)
- Индикация: СД-индикатор красный, зеленый или белый; ЖК-индикатор с подсветкой и возможностью поворота с шагом 90°
- Гальваническая развязка между входными и выходными цепями
- Материал клеммной головки: алюминиевый сплав
- Климатические исполнения: С3 ($-25...+70\text{ }^{\circ}\text{C}$), С2 ($-55...+70\text{ }^{\circ}\text{C}$), Т3 ($-25...+80\text{ }^{\circ}\text{C}$), УХЛ.3.1 ($-25...+70\text{ }^{\circ}\text{C}$)
- Пылевлагозащита — IP54, IP65
- Электромагнитная совместимость — IV-A
- Исполнения: общепромышленное, атомное (повышенной надежности), взрывозащищенное: (0ExiaIICT6 X), Exd (1ExdIICT6 X), OM (Речной и Морской Регистры РФ)
- Подключение через разъем
- Кабельные вводы под бронированный кабель и металлорукав
- Гарантийный срок:
 - для конструктивов с ТС:
 - 2 года ($t_{\text{max}} \leq +350\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - 1 год ($+350\text{ }^{\circ}\text{C} < t_{\text{max}} \leq +600\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - для конструктивов с ТП:
 - 2 года ($t_{\text{max}} \leq +600\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - 1 год ($+600\text{ }^{\circ}\text{C} < t_{\text{max}} \leq +1000\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - не более 1000 часов ($t_{\text{max}} > +1000\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - не более 100 часов ($t_{\text{max}} > +1000\text{ }^{\circ}\text{C}$ и внешним диаметром кабеля $\leq 2\text{ мм}$)
 - для конструктивов с ТП в чехлах Luxal или Lunit:
 - 1 год ($t_{\text{max}} \leq +1000\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - 6 месяцев ($t_{\text{max}} > +1000\text{ }^{\circ}\text{C}$)



Термопреобразователи универсальные

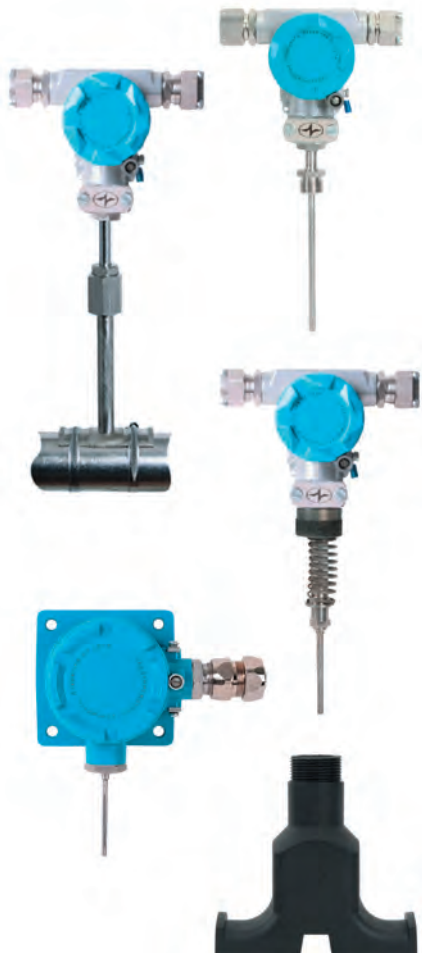
ТПУ 0304/МЗ-МВ



Регистрационный № 29935-12

Термопреобразователи универсальные ТПУ 0304/МЗ-МВ предназначены для измерения и непрерывного преобразования температуры твердых, жидких, газообразных и сыпучих веществ в цифровой сигнал на базе интерфейса RS-485 с протоколом обмена MODBUS RTU.

- Тип прибора — микропроцессорный
- Диапазон измеряемых температур: $-60...+1300\text{ }^{\circ}\text{C}$
- НСХ: Pt100, ТХА (К)
- Выходной сигнал: цифровой, на базе интерфейса RS-485, Modbus RTU
- Напряжение питания — $\approx 24\text{ В}$
- Класс точности: от $\pm 0,15\%$ (индекс заказа А), от $\pm 0,25\%$ (индекс заказа Б)
- Межповерочный интервал:
 - для конструктивов с ТС:
 - 4 года ($-50\text{ }^{\circ}\text{C} \leq t_{\text{max}} \leq +350\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - 2 года ($+350\text{ }^{\circ}\text{C} < t_{\text{max}} \leq +600\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - для конструктивов с ТП:
 - 4 года ($-50\text{ }^{\circ}\text{C} \leq t_{\text{max}} \leq +850\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - 2 года ($+850\text{ }^{\circ}\text{C} < t_{\text{max}} \leq +1100\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - 6 месяцев ($+1100\text{ }^{\circ}\text{C} < t_{\text{max}} \leq +1800\text{ }^{\circ}\text{C}$)
- Скорость обмена данными по интерфейсу — до 115 200 бит/с
- Возможность объединения приборов в единую сеть
- Гальваническая развязка между входными и выходными цепями
- Материал клеммной головки — алюминиевый сплав
- Климатические исполнения: С2 ($-10...+70\text{ }^{\circ}\text{C}$), ДЗ ($-60...+70\text{ }^{\circ}\text{C}$), УХЛ.3.1 ($-10...+70\text{ }^{\circ}\text{C}$)
- Пылевлагозащита — IP65
- Электромагнитная совместимость — IV-A
- Исполнения: общепромышленное, атомное (повышенной надежности), взрывозащищенное Exd (1ExdIICT6 X)
- Кабельные вводы под бронированный кабель и металлорукав
- Гарантийный срок:
 - для конструктивов с ТС:
 - 2 года ($t_{\text{max}} \leq +350\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - 1 год ($+350\text{ }^{\circ}\text{C} < t_{\text{max}} \leq +600\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - для конструктивов с ТП:
 - 2 года ($t_{\text{max}} \leq +600\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - 1 год ($+600\text{ }^{\circ}\text{C} < t_{\text{max}} \leq +1000\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - не более 1000 часов ($t_{\text{max}} > +1000\text{ }^{\circ}\text{C}$)



ТПУ 0304/М1-СВ, ТПУ 0304/М2-СВ



Термопреобразователи универсальные ТПУ 0304 предназначены для измерения и непрерывного преобразования температуры окружающего воздуха в унифицированный выходной сигнал постоянного тока 4...20 мА.

- Тип прибора — микропроцессорный
- Диапазон измеряемых температур: $-30...+70\text{ }^{\circ}\text{C}$ с возможностью перенастройки
- Наличие ЖК-индикатора с подсветкой (только ТПУ 0304/М2-СВ)
- НСХ — Pt100
- Выходной сигнал — 4...20 мА
- Напряжение питания — $\approx 9...42\text{ В}$
- Класс точности — $\pm 0,3\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Межповерочный интервал — 4 года
- Материалы клеммной головки — пластик
- Климатическое исполнение — С4 ($-30...+70\text{ }^{\circ}\text{C}$)
- Пылевлагозащита — IP65
- Подключение через разъем
- Электромагнитная совместимость — III-A
- Общепромышленное исполнение
- Гарантийный срок — 2 года





Кабели контрольные для термопреобразователей сопротивления всех типов

КММС — кабель медный в силиконовой оболочке 2-, 4-проводный

- диапазон температур: $-50...+180\text{ }^{\circ}\text{C}$
- диаметры: 2,6; 3,2; 5,0 мм

КММСЭ-4 — кабель медный экранированный 4-проводный в силиконовой оболочке

- диапазон температур: $-50...+180\text{ }^{\circ}\text{C}$
- диаметры: 3,5; 3,8; 4,0; 5,0; 5,5 мм

КММФЭ — кабель медный экранированный 3-, 4-, 6-, 8-проводный в оболочке из фторопласта

- диапазон температур: $-50...+200\text{ }^{\circ}\text{C}$
- диаметры: 2,5; 3,0; 3,1; 3,2; 3,3; 3,8; 4,0; 4,7 мм

КММФ-4 — кабель медный 4-проводный в изоляции из фторопласта

- диапазон температур: $-50...+200\text{ }^{\circ}\text{C}$
- диаметр: 2,0 мм

КМНЭ-4 — кабель медно-никелевый экранированный 4-проводный

- диапазон температур: $-50...+400\text{ }^{\circ}\text{C}$
- диаметр: 3,5 мм

Кабели термопарные для присоединения выводов термопар к измерительным схемам

КТМСЭ-ХА (К) — кабель термопарный экранированный в изоляции из кремнеземной нити

- диапазон температур: $0...+400\text{ }^{\circ}\text{C}$
- диаметры: 3,1; 3,6; 4,1; 4,6 мм

КТМСЭ-ЖК (J), -ХК (L) — кабель термопарный экранированный в изоляции из кремнеземной нити

- диапазон температур: $0...+400\text{ }^{\circ}\text{C}$
- диаметры: 3,6; 4,1 мм

КТМСФЭ-ХА (К), -ХК (L) — кабель термопарный экранированный в изоляции из кремнеземной нити во фторопластовой оболочке

- диапазон температур: $-50...+200\text{ }^{\circ}\text{C}$
- диаметр: 3,7 мм

КТМСС-ХА (К) — кабель термопарный экранированный в изоляции из кремнеземной нити в силиконовой оболочке

- диапазон температур: $0...+180\text{ }^{\circ}\text{C}$
- диаметр: 4,1 мм

КТМФС-ХА (К) — кабель термопарный во фторопластовой изоляции и силиконовой оболочке

- диапазон температур: $0...+180\text{ }^{\circ}\text{C}$
- диаметр: 4,1 мм

КТМФФЭ-ХА (К), -ХК (L) — кабель термопарный экранированный в изоляции и оболочке из фторопласта

- диапазон температур: $-50...+200\text{ }^{\circ}\text{C}$
- диаметры: 3,1; 4,1; 4,3; 4,8 мм

КТМФС-ЖК (J) — кабель термопарный в изоляции из фторопласта и оболочке из силикона

- диапазон температур: $-50...+180\text{ }^{\circ}\text{C}$
- диаметр: 3,6 мм

КТМФФ-ЖК (J), -МК (T) — кабель термопарный в изоляции и оболочке из фторопласта

- диапазон температур: $-50...+200\text{ }^{\circ}\text{C}$
- диаметр: 3,6 мм

Кабели компенсационные

ККМСЭ-ХКн (E) — кабель компенсационный экранированный в изоляции из кремнеземной нити

- диапазон температур: $0...+400\text{ }^{\circ}\text{C}$
- диаметры: 3,6; 4,1 мм

ККМСЭ-НН (N) — кабель компенсационный экранированный в изоляции из кремнеземной нити

- диапазон температур: $0...+400\text{ }^{\circ}\text{C}$
- диаметры: 3,6; 4,1; 4,6 мм

ККМСЭ-ПП (S), -ПП (R) — кабель компенсационный экранированный в изоляции из кремнеземной нити

- диапазон температур: $0...+400\text{ }^{\circ}\text{C}$
- диаметры: 4,7 мм

ККМСЭ-ПР (B) — кабель компенсационный экранированный в изоляции из кремнеземной нити

- диапазон температур: $0...+400\text{ }^{\circ}\text{C}$
- диаметры: 4,1; 5,6 мм

Арматура для датчиков температуры

Защитная арматура для датчиков температуры

Чехлы, нагреватели



Утепляющие чехлы УПВЧ-Р

Чехлы позволяют решить следующие проблемы при эксплуатации оборудования КИПиА:

- защитить от обмерзания (появление сосулек, ледяных наростов и т.п.)
- защитить от загрязнений, осадков, механических воздействий
- поддержать комфортную температуру для работы электроники
- в специальном исполнении защитить от наводок и помех

Обогреватели взрывозащищенные ОУ-Р

Обогреватели ОУ-Р-ПЛ предназначенные для обогрева защитных чехлов УПВЧ-Р приборов КИПиА, шкафов автоматики, управления, измерения и сигнализации, а также других подобных электроустановок эксплуатируемых в условиях пониженной температуры окружающего воздуха во взрывоопасных зонах.

Гильзы защитные



Гильзы защитные предназначены для установки термопреобразователей модификаций ТС, ТП, ТСМУ, ТСПУ, ТХАУ, и ТПУ на объектах и обеспечивают их защиту от:

- воздействия давления рабочей среды
- механических и химических воздействий рабочей среды
- Исполнения:
 - ГЗ-015 ($P_v \leq 25$ МПа) — сварные
 - ГЗ-016 ($P_v \leq 50$ МПа) — цельноточенные
 - ГЗ-017 ($P_v \leq 16$ МПа) — фланцевые
- Материал: 12Х18Н10Т

27

Вспомогательная арматура для датчиков температуры

Бобышки



Предназначены для установки термопреобразователей в трубопроводах теплоэлектростанций (ТЭС) или в других производственных системах.

- Исполнения:
 - прямые (БП)
 - скошенные (БС) ($\angle 45^\circ$)
- Материал — сталь 20

Штуцеры передвижные



Штуцер передвижной предназначен для установки на месте эксплуатации термопреобразователей термоэлектрических (ТП) и термопреобразователей сопротивления (ТС).

- Исполнения — ШП-20, ШП-27, ШП-33
- Материал штуцера — 12Х18Н10Т
- Материалы прокладки:
 - резина МБС ($T \leq 120^\circ\text{C}$)
 - фторопласт ($T \leq 220^\circ\text{C}$)
 - латунь ($T > 220^\circ\text{C}$)

Преобразователи измерительные температуры и влажности

РОСА-10/М1, /М2/, М3, /М4



Регистрационный № 27728-09

Преобразователи измерительные температуры и влажности РОСА-10 предназначены для измерения температуры и относительной влажности; расчета температуры точки росы, абсолютной влажности и объемного влагосодержания газообразных сред и непрерывного преобразования их значений в унифицированный электрический выходной сигнал постоянного тока 4...20 мА или 20...4 мА.

- Выходной сигнал: 4...20 мА или 20...4 мА
- Напряжение питания — $\approx 12...36$ В
- Класс точности:
 - по температуре: $\pm 0,2$ °C; $\pm 0,3$ °C
 - по относительной влажности: ± 2 %, ± 3 %
- Межповерочный интервал — 2 года
- Принцип обработки сигнала — цифровой
- ЖК-индикация измеряемых и вычисляемых величин
- Измеряемые параметры — температура, относительная влажность
- Вычисляемые параметры — температура точки росы, абсолютная влажность
- Диапазон измерения температуры: $-40...+110$ °C
- Диапазон измерения относительной влажности — 0...100 %
- Диапазон вычисления абсолютной влажности — 0...18 г/м³
- Диапазон вычисления температуры точки росы — $-40...+80$ °C
- Модификации: М1, М3 (канальный монтаж), М2, М4 (настенный монтаж)
- Давление измеряемой среды — до 2,5 МПа
- Климатические исполнения: С2 ($-40...+70$ °C), С3 ($-10...+70$ °C), Т3 ($-25...+80$ °C), УХЛ.3.1 ($-41...+70$ °C)
- Пылевлагозащита: IP 54 (М1, М2); IP65 (М3, М4)
- Исполнения: общепромышленное, атомное (повышенной надежности), взрывозащищенное Ex (0ExiaIICT6 X) — только М1 и М2, ОМ (Речной и Морской Регистры РФ) — только М3 и М4, тропическое
- Гарантийный срок — 1 год



ИПТВ-056, ИПТВ-206



Регистрационный № 16447-08

Преобразователи измерительные температуры и влажности ИПТВ-056, ИПТВ-206 предназначены для измерения и непрерывного преобразования температуры и относительной влажности газовых сред в унифицированный токовый выходной сигнал 0...5 мА (ИПТВ-056) или 4...20 мА (ИПТВ-206).

- Принцип обработки сигнала — аналоговый
- Выходной сигнал: 0...5 мА (ИПТВ-056), 4...20 мА (ИПТВ-206)
- Диапазоны измерения температуры: $-40...+110$ °C
- Диапазоны измерения относительной влажности: 5...98 %, 0...100 %
- Класс точности:
 - по температуре: $\pm 0,2$ °C; $\pm 0,4$ °C
 - по относительной влажности: ± 2 %, ± 3 %
- Межповерочный интервал — 2 года
- Давление измеряемой среды — до 2,5 МПа
- Климатическое исполнение — С4 ($-30...+50$ °C)
- Пылевлагозащита — IP54
- Исполнения: общепромышленное, атомное (повышенной надежности), взрывозащищенное Ex (0ExiaIICT6 X) (только для ИПТВ-056)
- Гарантийный срок — 1 год





Регистрационный № 15016-06

Измеритель-регулятор температуры и влажности ИРТВ-5215 в комплекте с преобразователем измерительным температуры и влажности ИПТВ-056 предназначен для измерения и регулирования температуры и влажности в различных технологических процессах.

- Принцип обработки сигнала — аналоговый
- Выходной сигнал (опция): 0...5 или 4...20 мА
- Диапазоны измерения температуры: -40...+110 °C
- Диапазон измерения относительной влажности — 0...100 %
- Класс точности:
 - по температуре: $\pm 0,25\%$ + одна единица младшего разряда
 - по относительной влажности: $\pm 0,25\%$ + одна единица младшего разряда
- Межповерочный интервал — 2 года
- Напряжение питания — ~187...242 В, 50 Гц
- Сигнализирующие устройства — 2 реле, 2 уставки (по каждому каналу измерений)
- Тип регулирования по температуре и влажности: 3-позиционное (~250 В × 5 А; =250 В × 0,1 А)
- Индикация:
 - текущее значение температуры (t), °C
 - текущее значение относительной влажности (RH), %
- Климатическое исполнение — СЗ (-10...+50 °C)
- Пылевлагозащита — IP54 (лицевая панель), IP20 (корпус)
- Габаритные размеры — 96 × 96 × 170 мм (вырез в щите: 88 × 88 мм)
- Гарантийный срок — 2 года

Электромагнитные расходомеры

FLONET FN 20XX.1



Регистрационный № 52848-13

Измерение текущего и суммарного расхода электропроводных жидкостей в энергетике, ЖКХ, химической и пищевой промышленности.

- Размерный ряд — Ду6...Ду900
- Максимальное давление — 0,6...4 МПа
- Максимальная температура измеряемой среды — 150 °C
- Погрешность измерений — от $\pm 0,2$ %
- Межповерочный интервал — 4 года
- Компактное (моноблок) и раздельное исполнения
- Материалы футеровки: резина твердая, фторопласт (PTFE), этиленхлортрифторэтилен (E-CTFE)
- Материалы электродов: нержавеющая сталь, хастеллой С-4, платина, тантал, титан
- Технические особенности: функция дозирования, определение «опустошения трубопровода», автоматическая очистка электродов, измерение расхода в двух направлениях
- Виды присоединений: фланцевое, бесфланцевое (сэндвич)
- Класс пылевлагозащиты — до IP68
- Напряжение питания: ~24, 220 В, 50 Гц; =24 В
- Интерфейс: RS-485
- Выходные сигналы: частотный, импульсный, токовый, реле
- Климатическое исполнение: -5...+55 °C
- Гарантийный срок — 2 года

FLONET FF 10XX.1



Регистрационный № 52848-13

Измерение текущего и суммарного расхода электропроводных жидкостей в пищевой и химической промышленности.

- Размерный ряд — Ду10...Ду100
- Максимальное давление — 1 МПа
- Максимальная температура измеряемой среды — 150 °C
- Погрешность измерений — от $\pm 0,2$ %
- Межповерочный интервал — 4 года
- Компактное (моноблок) и раздельное исполнения
- Материалы электродов: хастеллой С-4, платина, тантал, титан
- Материал футеровки: фторопласт (PTFE)
- Виды присоединений: Clamp (по DIN 32676), Tri Clamp (Tri Clover), резьбовое соединение для пищевых применений (по DIN 11851)
- Технические особенности: функция дозирования, определение «опустошения трубопровода», автоматическая очистка электродов, измерение расхода в двух направлениях
- Класс пылевлагозащиты — до IP68
- Напряжение питания: ~24, 220 В, 50 Гц; =24 В
- Интерфейс: RS-485
- Выходные сигналы: частотный, импульсный, токовый, реле
- Климатическое исполнение: -5...+55 °C
- Гарантийный срок — 2 года

Электромагнитные расходомеры

FLONET FH 10XX



Регистрационный № 52848-13

Измерение текущего и суммарного расхода электропроводных жидкостей в энергетике, ЖКХ, химической, пищевой промышленности и т.д.

- Размерный ряд — Ду6...Ду900
- Максимальное давление — 0,6...4 МПа
- Максимальная температура измеряемой среды — 150 °C
- Погрешность измерений — от $\pm 0,3$ %
- Межповерочный интервал — 4 года
- HART-протокол
- Компактное (моноблок) и раздельное исполнения
- Материалы электродов: хастеллой С-4, платина, тантал, титан, нержавеющая сталь
- Материал футеровки: резина твердая, фторопласт (PTFE), этиленхлортрифторэтилен (E-CTFE)
- Виды присоединений: фланцевое, бесфланцевое (сэндвич)
- Технические особенности: измерение расхода в двух направлениях
- Класс пылевлагозащиты — до IP68
- Напряжение питания: ~24, 115, 220 В, 50 Гц; =24 В
- Выходные сигналы: импульсный, токовый
- Климатическое исполнение: -20...+60 °C
- Гарантийный срок — 2 года

FLONET FS 10XX



Регистрационный № 52848-13

Измерение текущего и суммарного расхода электропроводных жидкостей с абразивными включениями. Допустимое максимальное содержание абразива в измеряемой среде до 50 %.

- Размерный ряд — Ду150...Ду450
- Максимальное давление — 1...1,6 МПа
- Максимальная температура измеряемой среды — 150 °C
- Погрешность измерений — от $\pm 0,5$ %
- Межповерочный интервал — 4 года
- HART-протокол
- Компактное (моноблок) и раздельное исполнения
- Материалы электродов: нержавеющая сталь, хастеллой С-4
- Футеровка — износостойкий камень базальт (макс. износ — 5 см³ / 50 см² по DIN 52108)
- Виды присоединений: фланцевое, бесфланцевое (сэндвич)
- Класс пылевлагозащиты — до IP68
- Напряжение питания: ~220 В, 50 Гц; =10...30 В
- Выходные сигналы: импульсный, токовый
- Климатическое исполнение: -40...+70 °C
- Гарантийный срок — 2 года

Ультразвуковые расходомеры

SONOELIS SE 404X, SONOELIS SE 406X



Регистрационный № 52847-13

Измерение текущего и суммарного расхода электропроводящих, непроводящих жидкостей и масел в различных отраслях промышленности. Решение для среднего диаметра трубопровода.

- Исполнения: 1-лучевое (SONOELIS SE404X), 2-лучевое (SONOELIS SE406X)
- Размерный ряд — Ду32...Ду300
- Максимальное давление — 1,6...4 МПа
- Максимальная температура измеряемой среды — 150 °С (180 °С опция)
- Погрешность измерений — от ± 1 %
- Межповерочный интервал — 4 года
- Компактное (моноблок) и раздельное исполнения
- Скорость течения жидкости — 0,1...10 м/с
- Технические особенности: функция измерения расхода в прямом и обратном направлении, учет накопленного объема
- Фланцевое присоединение к процессу
- Класс пылевлагозащиты — до IP68
- Напряжение питания: ~220 В, 50 Гц
- Интерфейс: RS-485
- Выходные сигналы: частотный, импульсный, токовый
- Климатическое исполнение: +5...+55 °С
- Гарантийный срок — 2 года

SONOELIS SE 4015, SONOELIS SE 4025



Регистрационный № 52847-13

Измерение текущего и суммарного расхода электропроводящих и непроводящих жидкостей в различных отраслях промышленности. Решение для трубопровода большого диаметра.

- Исполнения: 1-лучевое (SONOELIS SE 4015), 2-лучевое (SONOELIS SE 4025)
- Размерный ряд — Ду200...Ду900
- Максимальное давление — 1...2,5 МПа
- Максимальная температура измеряемой среды — 150 °С (180 °С — опция)
- Погрешность измерений — от ± 1 %
- Межповерочный интервал — 4 года
- Раздельное исполнение
- Скорость течения жидкости — 0,1...10 м/с
- Технические особенности: функция измерения расхода в прямом и обратном направлении, учет накопленного объема
- Фланцевое присоединение к процессу
- Класс пылевлагозащиты — до IP68
- Напряжение питания: ~220 В, 50 Гц
- Интерфейс: RS-485
- Выходные сигналы: частотный, импульсный, токовый
- Климатическое исполнение: 0...+55 °С
- Гарантийный срок — 2 года

Ультразвуковые расходомеры

SONOELIS SE 804X, SONOELIS SE 806X



Регистрационный № 52847-13

Измерение текущего расхода и суммарного объема электропроводящих и непроводящих жидкостей в различных отраслях промышленности. Экономичное решение для трубопровода большого диаметра. Комплект датчиков устанавливается по месту эксплуатации с применением монтажного набора.

- Исполнения: 1-лучевое (SONOELIS SE 804X), 2-лучевое (SONOELIS SE 806X)
- Размерный ряд — Ду200...Ду1200
- Максимальное давление — 0,6...4 МПа
- Максимальная температура измеряемой среды — 150 °C (180 °C опция)
- Погрешность измерений — от ± 1 %
- Межповерочный интервал — 4 года
- Раздельное исполнение
- Скорость течения жидкости — 0,1...10 м/с
- Технические особенности: функция измерения расхода в прямом и обратном направлении, учет накопленного объема
- Присоединение к процессу — с помощью штуцеров, привариваемых к трубопроводу
- Класс пылевлагозащиты — до IP68
- Напряжение питания: ~220 В, 50 Гц
- Интерфейс: RS-485
- Выходные сигналы: частотный, импульсный, токовый
- Климатическое исполнение: +5...+55 °C
- Гарантийный срок — 2 года

SONOELIS SE 409X



Регистрационный № 52847-13

Измерение текущего расхода и суммарного объема электропроводящих и непроводящих жидкостей в различных отраслях промышленности. Решение для трубопровода малого диаметра и расхода.

- Размерный ряд — Ду18...Ду43
- 1-лучевое исполнение на основе системы зеркал
- Максимальное давление — 1,6 МПа
- Максимальная температура измеряемой среды — 130 °C
- Погрешность измерений — от ± 1 %
- Межповерочный интервал — 4 года
- Раздельное исполнение
- Скорость течения жидкости: 0,1...10 м/с
- Технические особенности: функция измерения расхода в прямом и обратном направлении, учет накопленного объема
- Присоединение к процессу: наружная резьба G $\frac{3}{4}$ ", G1", G1 $\frac{1}{4}$ ", G1 $\frac{1}{2}$ ", G2"
- Класс пылевлагозащиты — до IP65
- Напряжение питания: ~220 В, 50 Гц
- Интерфейс: RS-485
- Выходные сигналы: частотный, импульсный, токовый
- Климатическое исполнение: +5...+55 °C
- Гарантийный срок — 2 года

Ультразвуковые водомеры

FLOMIC FL 5024, FLOMIC FL 5044



Регистрационный № 52849-13

Измерение текущего расхода и суммарного объема протекаемой воды. Приборы с автономным питанием и функцией ведения архива.

- Размерный ряд — Ду32...Ду200
- Исполнения: 1-лучевое (FLOMIC FL 5024), 2-лучевое (FLOMIC FL 5044)
- Максимальное давление — 1,6 МПа
- Максимальная температура измеряемой среды — 50 °C
- Метрологические характеристики — ISO 4064-1 класс В
- Межповерочный интервал — 4 года
- Компактное исполнение
- Технические особенности: функция измерения давления, учет накопленного объема, измерение расхода в двух направлениях (опция)
- Фланцевое присоединение к процессу
- Архивирование данных
- Класс пылевлагозащиты — до IP68
- Источник питания: литий-тионилхлоридная батарея 3,6 В, 19 А*ч (срок службы 8 лет)
- Интерфейсы: RS-232, оптический (IrDA)
- Выходные сигналы: импульсный, токовый
- Климатическое исполнение: +5...+55 °C
- Гарантийный срок — 2 года

FLOMIC FL 5034, FLOMIC FL 5054



Регистрационный № 52849-13

Измерение текущего расхода и суммарного объема протекаемой воды. Приборы с автономным питанием и функцией ведения архива.

- Размерный ряд — Ду32...Ду300
- Исполнения: 1-лучевое (FLOMIC FL 5034), 2-лучевое (FLOMIC FL 5054)
- Максимальное давление — 1,6...4 МПа
- Максимальная температура измеряемой среды — 50 °C
- Метрологические характеристики — ISO 4064-1 класс В
- Межповерочный интервал — 4 года
- Компактное исполнение
- Технические особенности: функция измерения давления, учет накопленного объема, измерение расхода в двух направлениях (опция)
- Фланцевое присоединение к процессу
- Архивирование данных
- Класс пылевлагозащиты — до IP68
- Источник питания: литий-тионилхлоридная батарея 3,6 В, 19 А*ч (срок службы 8 лет)
- Интерфейсы: RS-232, RS-232 + конвертер USB, оптический (irDA)
- Выходные сигналы: импульсный, токовый
- Климатическое исполнение: +5...+55 °C
- Гарантийный срок — 2 года

Ультразвуковые расходомеры

FLOMIC FL 3005



Регистрационный № 52849-13

Измерение текущего расхода и суммарного объема электропроводящих и непроводящих жидкостей в различных отраслях промышленности. Экономичное решение для трубопровода большого диаметра. Комплект датчиков устанавливается по месту эксплуатации с применением монтажного набора. Прибор с автономным питанием.

- Размерный ряд — Ду200...Ду2000
- 1-лучевое исполнение
- Максимальное давление — 4 МПа
- Максимальная температура измеряемой среды — 150 °С
- Погрешность — от ± 2 %
- Межповерочный интервал — 4 года
- Раздельное исполнение
- Технические особенности: учет текущего расхода и накопленного объема
- Присоединение к процессу — с помощью штуцеров, привариваемых к трубопроводу
- Архивирование данных
- Класс пылевлагозащиты — до IP65 (IP68 опция).
- Источник питания: литиевая батарея 3,6 В, 16 А*ч (срок службы 4 года)
- Интерфейсы: RS-232, оптический (IrDA)
- Выходные сигналы: импульсный, токовый
- Климатическое исполнение: +5...+55 °С
- Гарантийный срок — 2 года

FLOMIC FL 3085



Регистрационный № 52849-13

Измерение текущего и суммарного расхода электропроводящих и непроводящих жидкостей в различных отраслях промышленности. Решение для трубопровода большого диаметра. Прибор с автономным питанием.

- Размерный ряд — Ду200...Ду900
- 1-лучевое исполнение
- Максимальное давление — 1...2,5 МПа
- Максимальная температура измеряемой среды — 150 °С
- Погрешность — от ± 1 %
- Межповерочный интервал — 4 года
- Раздельное исполнение
- Технические особенности: учет текущего расхода и накопленного объема
- Фланцевое присоединение к процессу
- Архивирование данных
- Класс пылевлагозащиты — до IP65 (IP68 опция)
- Источник питания: литиевая батарея 3,6 В, 16 А*ч (срок службы 4 года)
- Интерфейсы: RS-232, оптический (IrDA)
- Выходные сигналы: импульсный, токовый
- Климатическое исполнение: 0...+50° С
- Гарантийный срок — 2 года



Барьеры искрозащиты серии ЭЛЕМЕР-БРИЗ предназначены для установки в шкафах управления. Приборы обеспечивают взрывозащиту типа [Exia]IIC и успешно заменяют импортные аналоги в системах управления объектов нефте- и газотранспортных предприятий, хранения энергоносителей, в химической промышленности, на предприятиях переработки нефти и газа, а также на всех предприятиях, где КИП эксплуатируются во взрывоопасных зонах.

Основные преимущества применения барьеров искрозащиты серии ЭЛЕМЕР-БРИЗ:

- экономия места в шкафах управления — корпус 12,5 мм или 17,5 мм
- полная замена аналогов, в т.ч. зарубежных производителей
- гальваническая развязка каналов друг от друга и от цепей питания
- поддержка HART-протокола
- преобразование сигналов стандарта NAMUR
- климатическое исполнение — $-20...+70\text{ }^{\circ}\text{C}$
- высокая помехозащищенность (ЭМС) — III-A
- широкий диапазон питающего напряжения — $\approx 18...42\text{ В}$
- вариант исполнения корпуса с общей шиной питания (опция) для удобства размещения в шкафах управления

■ ЭЛЕМЕР-БРИЗ TM-Ex «Температурный»

- 1 входной аналоговый канал:
 - ТС, ТП, мВ, потенциометрический датчик (10 кОм)
- 1 выходной активный аналоговый канал:
 - $4...20\text{ mA}$ (+ HART)
- 1 выходной дискретный канал:
 - ЭМ реле ($\approx 30\text{ В} \times 1\text{ A}$; $\sim 125\text{ В} \times 0,3\text{ A}$)
- Гальваническая развязка всех каналов друг от друга и питания ($\approx 1500\text{ В}$)
- Конфигурирование по HART-протоколу

■ ЭЛЕМЕР-БРИЗ NAM-Ex «Дискретный»

- 1 или 2 входных аналоговых канала:
 - NAMUR (диапазон: $0,6...5,5\text{ mA}$; вкл: $\leq 1,2\text{ mA}$; выкл: $\geq 2,1\text{ mA}$), контакты реле
 - питание датчиков $\approx 8,2\text{ В}$ по каждому каналу
 - обнаружение обрыва линии датчика
 - обнаружение КЗ линии датчика
- 1 или 2 выходных дискретных канала:
 - ЭМ реле ($2\text{ A} \times \approx 30\text{ В}$; $5\text{ A} \times \sim 250\text{ В}$) или оптореле
- Гальваническая развязка всех каналов между собой и питанием ($\approx 1500\text{ В}$)

■ ЭЛЕМЕР-БРИЗ 420-Ex «Токовый измерительный» для подключения и питания датчиков

- 1 или 2 входных аналоговых канала:
 - $4...20\text{ mA}$ (+ HART)
 - гальваническая развязка от выходных каналов и питания ($\approx 1500\text{ В}$) и между собой ($\approx 500\text{ В}$)
 - питание датчиков $\approx 18...24\text{ В}$ по каждому каналу
- 1 или 2 выходных активных аналоговых канала:
 - $4...20\text{ mA}$ (+HART)
- Гальваническая развязка каналов между собой и питанием ($\approx 500\text{ В}$)
- Двусторонняя передача HART-сигнала

■ ЭЛЕМЕР-БРИЗ 420P-Ex «Токовый регулирующий»

- 1 или 2 входных аналоговых канала:
 - $4...20\text{ mA}$ (+HART)
- 1 или 2 выходных активных аналоговых канала:
 - $4...20\text{ mA}$ (+HART)
 - выходное напряжение $\approx 18...24\text{ В}$ по каждому каналу
- Гальваническая развязка входных/выходных каналов и питания ($\approx 1500\text{ В}$) и между собой ($\approx 500\text{ В}$)
- Двусторонняя передача HART-сигнала

■ ЭЛЕМЕР-БРИЗ 420-Ex «Токовый измерительный» для подключения активных сигналов

- 1 или 2 входных аналоговых канала:
 - $4...20\text{ mA}$ (+ HART)
- 1 или 2 выходных пассивных аналоговых канала:
 - $4...20\text{ mA}$ (+HART)
- Гальваническая развязка всех каналов между собой и питанием ($\approx 1500\text{ В}$)
- Двусторонняя передача HART-сигнала

Вторичные приборы

Регистраторы технологические

КП-1Е, КП-140Е



Регистрационный № 57946-14

Регистраторы технологические КП-1Е и КП-140Е предназначены для измерения и автоматического регулирования температуры и других неэлектрических величин, преобразованных в сигналы силы, напряжения постоянного тока и активное сопротивление постоянному току. Встроенный буфер памяти позволяет архивировать значения измеряемой величины.

- Количество универсальных аналоговых входных каналов — 1
- Входные сигналы: 50М; 50П; 53М (Гр.23); 46П (Гр.21); 100М; 100П; Pt100; Ni100; ЖК (J); ХК (L); ХА (K); ПП (R); ПП (S); ПР (B); ВР (А-1); ВР (А-2); ВР (А-3); МКн (Т); НН (N); ХКн (Е); 0...5, 0...20, 4...20 мА; 0...75, 0...100 мВ; 0...10 В; 0...320 Ом
- Функция архивирования данных во внутреннюю память
- Унифицированный токовый выходной сигнал — 0...5 или 4...20 мА
- Унифицированный выходной сигнал по напряжению — 0...10 В
- Количество реле — 4 (~250 В × 5 А; =250 В × 0,1 А)
- Количество уставок — 4
- Основная приведенная погрешность — от ±0,2 %
- Межповерочный интервал — до 5-ти лет
- Встроенный источник питания — =24 В или =36 В, 22 мА
- Независимая регулировка яркости свечения индикаторов
- Настройка прибора — с клавиатуры на лицевой панели или с ПК
- Интерфейсы — RS-485 (Modbus RTU), USB
- Напряжение питания (резервное питание) — ~130...249 В, 50 Гц, =150...249 В
- Размеры лицевой панели, мм — 160 × 200 (КП-1Е), 144 × 144 (КП-140Е)
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A, IV-A
- Климатические исполнения — СЗ (-10...+50 °С), СЗ (-25...+50 °С), УХЛ3.1 (-25...+50 °С)
- Пылевлагозащита — IP44 (лицевая панель), IP20 (корпус)
- Исполнения — общепромышленное, атомное (повышенной надежности)
- Гарантийный срок — 5 лет

37

КС-1Е, КС-2Е



Регистрационный № 57945-14

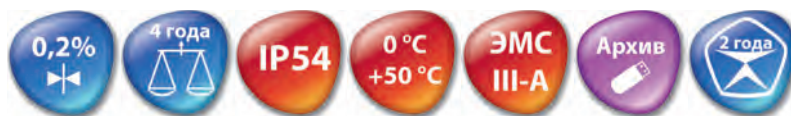
Регистраторы технологические КС-1Е и КС-2Е предназначены для измерения, регулирования и архивирования значений температуры и других неэлектрических величин (частоты, давления, расхода, уровня и т.д.), преобразованных в унифицированные сигналы силы, напряжения постоянного тока и активное сопротивление постоянному току.

- Количество универсальных входных аналоговых каналов — 1 или 3
- Входные сигналы: 50М; 50П; 100М; 100П; Pt100; ЖК (J); ХК (L); ХА (K); ПП (R); ПП (S); ПР (B); ВР (А-1); МК (Т); 0...5, 0...20, 4...20 мА; 0...75, 0...100 мВ; 0...10 В; 0...320 Ом
- Количество выходных токовых каналов (0...5, 0...20, 4...20 мА) равно числу входных
- Количество релейных выходов и уставок — по 4 на каждый канал
- Диагональ TFT-монитора — 8 дюймов (КС-1Е), 10 дюймов (КС-2Е)
- Размер лицевой панели, мм — 217 × 172 (КС-1Е); 320 × 240 (КС-2Е)
- Количество экранных форм — 6 (таблица, график, гистограмма, стрелочный индикатор...)
- Основная приведенная погрешность — от ±0,2 %
- Межповерочный интервал — до 5-ти лет
- Интерфейсы — RS-485, Ethernet, USB
- Протоколы обмена — ASCII, Modbus RTU, Modbus TCP
- Перенос архивов на ПК — с помощью USB Flash-карты и по интерфейсу Ethernet
- Напряжение питания (резервное питание) — ~160...249 В, 50 Гц (=150...249 В)
- Размеры выреза в щите — 138 × 138 мм
- Электромагнитная совместимость — III-A, VI-B
- Климатические исполнения — СЗ (0...+50 °С); УХЛ3.1 (-10...+50 °С)
- Пылевлагозащита — IP54 (лицевая панель), IP20 (корпус)
- Исполнения: общепромышленное, взрывозащищенное Ex ([Exia] IIC), атомное (повышенной надежности) — после проведения приемочных испытаний
- Гарантийный срок эксплуатации — 5 лет



Видеографический регистратор с сенсорным экраном PMT 19 предназначен для измерения, регулирования (в том числе по ПИД-закону) и архивирования значений температуры и других неэлектрических величин (частоты, давления, расхода, уровня и т.д.), преобразованных в унифицированные сигналы силы, напряжения постоянного тока и активное сопротивление постоянному току. Приборы используются в различных технологических процессах промышленности и энергетики.

- Сенсорный экран — 5,7 дюймов
- Вырез в щите — 138 × 138 мм
- ОС Linux
- Количество универсальных входных каналов с гальванической развязкой и встроенным источником питания датчиков = 24 В — до 16-ти
- Количество универсальных входных каналов с гальванической развязкой без встроенного источника питания — до 18-ти
- Количество дискретных входов — до 16-ти
- Количество частотных входов — до 6-ти
- Количество релейных выходов — до 16-ти
- Количество токовых выходов — до 16-ти
- Задание профилей регулирования
- Математическая обработка входных сигналов
- Входные сигналы — 50М; 50П; 100М; 100П; Pt100; Pt500; Pt1000; Ni100; Ni500; Ni1000; ЖК (J); ХК (L); ХА (K); ПП (R); ПП (S); МК (T); НН (N); ХКн (E); 0...20, 4...20 мА; -10...25, -10...100, 0...600 мВ; 0...5, 1...5, 0...10, 2...10 В; 0...300, 0...3000 Ом
- Основная приведенная погрешность — от ±0,1 %
- Межповерочный интервал — 4 года
- Встроенная память — 2 Гб
- Способы отображения данных — таблица, график, гистограмма, стрелочный индикатор, векторная диаграмма, комбинированные варианты
- Интерфейсы (протоколы) — 2 × RS-485 (Modbus RTU), Ethernet (Modbus TCP), USB
- Подключение внешних устройств по интерфейсу RS-485 (Modbus RTU) в режиме Master
- Встроенный WEB-сервер
- Дополнительный встроенный источник питания — =24 В, 200 мА
- Напряжение питания :
 - ~130...249 В, 50...60 Гц
 - =150...249 В
 - =20...42 В
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A
- Климатическое исполнение — СЗ (-10...+50 °С)
- Пылевлагозащита — до IP54 (лицевая панель), IP30 (корпус)
- Исполнения — общепромышленное, взрывозащищенное Ex ([Exia]IIC)
- Гарантийный срок эксплуатации — 3 года



Регистрационный № 53210-13

Видеографический регистратор с сенсорным экраном PMT 29 предназначен для измерения, регулирования (в том числе по ПИД-закону) и архивирования значений температуры и других неэлектрических величин (частоты, давления, расхода, уровня и т.д.), преобразованных в унифицированные сигналы силы, напряжения постоянного тока и активное сопротивление постоянному току. Приборы используются в различных технологических процессах промышленности и энергетики.

- Модификации:
 - PMT 29/M1 — диагональ монитора 3,5 дюйма; вырез в щите 91 × 91 мм
 - PMT 29/M2 — диагональ монитора 5,7 дюймов; вырез в щите 138 × 138 мм
- Количество универсальных входных каналов с гальванической развязкой — до 15-ти
- Количество релейных выходов — до 16-ти
- Количество токовых выходов — до 8-ми
- Задание профилей регулирования
- Математическая обработка входных сигналов
- Входные сигналы — 50М; 50П; 100М; 100П; Pt100; Pt500; Pt1000; Ni100; Ni500; Ni1000; ЖК (J); ХК (L); ХА (K); ПП (R); ПП (S); МК (T); НН (N); ХКн (E); 0...20, 4...20 мА; -10...25, -10...100, 0...600 мВ; 0...5, 1...5, 0...10, 2...10 В; 0...300, 0...3000 Ом
- Основная приведенная погрешность — от ±0,15 %
- Межповерочный интервал — 4 года
- Встроенная память — 1,5 Гб
- Способы отображения данных — таблица, график, гистограмма, стрелочный индикатор, векторная диаграмма
- Интерфейсы (протоколы) — RS-485 (Modbus RTU), Ethernet (Modbus TCP), USB
- Подключение внешних устройств по интерфейсу RS-485 (Modbus RTU)
- Перенос информации на ПК — USB Flash card, Ethernet, RS-485
- Встроенный источник питания — =24 В, 200 мА
- Напряжение питания — ~85...260 В, 50...60 Гц
- Пластмассовый корпус, разъемные клеммные колодки
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A
- Климатическое исполнение — ТЗ (0...+50 °C)
- Пылевлагозащита — до IP54 (лицевая панель), IP20 (корпус)
- Общепромышленное исполнение
- Гарантийный срок — 2 года



Видеографический регистратор PMT 49 предназначен для измерения, регулирования и архивирования значений температуры и других неэлектрических величин (частоты, давления, расхода, уровня и т.д.), преобразованных в унифицированные сигналы силы, напряжения постоянного тока и активное сопротивление постоянному току.

Функциональные возможности нового регистратора позволяют применять PMT 49 в различных АСУ ТП. PMT 49 по монтажным размерам и схемам подключения соответствует бумажному регистратору PMT 49D, что позволяет легко производить переход на новый видеографический регистратор.

- Количество универсальных входных аналоговых каналов — 1 или 3
- Входные сигналы: 50М; 50П; 100М; 100П; Pt100; ЖК (J); ХК (L); ХА (K); ПП (R); ПП (S); ПР (B); ВР (A-1); МК (T); 0...5, 0...20, 4...20 мА; 0...75, 0...100 мВ; 0...10 В; 0...320 Ом
- Количество выходных токовых каналов (0...5, 0...20, 4...20 мА) равно числу входных
- Количество релейных выходов и уставок на каждый канал — 4
- Диагональ TFT-монитора — 5,7 дюйма
- Количество экранных форм — 6 (таблица, график, гистограмма, стрелочный индикатор...)
- Основная приведенная погрешность — от $\pm 0,2\%$
- Межповерочный интервал — 3 года
- Интерфейсы — RS-485, USB, Ethernet
- Протоколы обмена — Modbus RTU, Modbus TCP
- Перенос архивов на ПК — с помощью USB Flash-карты и по интерфейсу Ethernet
- Напряжение питания — $\sim 160...249$ В, 50 Гц
- Резервное питание — $\sim 150...249$ В
- Вырез в щите — 138×138 мм
- Электромагнитная совместимость — III-A
- Климатические исполнения — СЗ (0...+50 °C); УХЛ3.1 (-10...+50 °C)
- Пылевлагозащита — IP54 (лицевая панель), IP20 (корпус)
- Исполнения: общепромышленное, взрывозащищенное Ex ([Exia]IIC), атомное (повышенной надежности)
- Гарантийный срок эксплуатации — 5 лет



Регистрационный № 29934-15

Видеографический регистратор PMT 59M предназначен для измерения, регулирования и архивирования значений температуры и других неэлектрических величин (частоты, давления, расхода, уровня и т.д.), преобразованных в унифицированные сигналы силы, напряжения постоянного тока и активное сопротивление постоянному току. Функциональные возможности прибора могут быть существенно расширены использованием внешних модулей удаленной связи с объектом (модулей УСО).

- **Количество каналов (с гальванической развязкой):**
 - аналоговых входов со встроенными источниками питания — 6 или 12
 - дискретных входов — 0 или 8
 - релейных выходов — 8 или 16
- **Входные сигналы** — 50М; 53М (Гр.23); 46П (Гр.21) 100М; 50П; 100П; Pt100; ЖК (J); ХА (K); ХК (L); ПП (S); ПП (R); ПР (В); ВР (А-1); МК (Т); НН (N); 0...5, 0...20, 4...20 мА; 0...75, 0...100 мВ; 0...10 В; 0...320 Ом
- **Математическая обработка входных сигналов**
- **Диагональ ЖК-монитора** — 8; 10; 15 дюймов (800 × 600 точек)
- **Основная приведенная погрешность** — ±0,1 % (класс А), ±0,2 % (класс В)
- **Межповерочный интервал** — до 4-х лет
- **Объем встроенной памяти** — 2 Гб
- **Способы отображения данных** — график, таблица, гистограмма, мнемосхема, комбинированные варианты
- **Количество регистрируемых параметров** — до 128-ми
- **Количество конфигурируемых экранных форм** — до 10-ти
- **Количество каналов (перьев) на экранной форме** — до 128-ми
- **Интерфейсы** — Ethernet, RS-485
- **Подключение внешних устройств по интерфейсу RS-485 (Modbus RTU)**
- **Протоколы** — Modbus RTU, Modbus TCP
- **Перенос информации на ПК** — USB Flash card, Ethernet, RS-485
- **Скорость графопостроения** — 10, 20, 60, 120, 240 мм/час, мм/мин
- **Регулирование** — до 10 уставок на канал, количество релейных выходов определяется при заказе
- **Параметры реле** — ~250 В × 5 А; ~250 В × 0,1 А
- **Встроенные источники питания** — ~24 В или ~36 В, 22 мА
- **Напряжение питания** — ~130...249 В, 50 Гц
- **Резервное питание** — ~150...249 В
- **Размеры корпуса** — 136 × 136 × 200 мм (вырез в щите 138 × 138 мм)
- **Металлический корпус, разъемные клеммные колодки**
- **Электромагнитная совместимость (ЭМС)** — III-A, IV-B
- **Климатические исполнения** — С4 (-10...+50 °С); УХЛ 3.1 (-10...+50 °С)
- **Пылевлагозащита** — IP65 (лицевая панель), IP20 (корпус)
- **Исполнения** — общепромышленное, взрывозащищенное Ex ([Exia]IIC), атомное (повышенной надежности)
- **Гарантийный срок** — 5 лет





Регистрационный № 29934-15

Видеографический регистратор PMT 59 имеет модульную конструкцию и предназначен для измерения, регулирования и регистрации (архивирования) значений температуры и других неэлектрических величин (частоты, давления, расхода, уровня и т.д.), преобразованных в унифицированные сигналы силы, напряжения постоянного тока и активное сопротивление постоянному току. Функциональные возможности прибора могут быть существенно расширены с помощью внешних модулей удаленной связи с объектом (модулей УСО).

• Количество каналов (с гальванической развязкой):

- аналоговых входов — 6...42 (кратно 6)
- токовых выходов (ПВИ) — 0...18 (кратно 6)
- дискретных входов — 0...48 (кратно 8)
- релейных выходов — 0...48 (кратно 8)

• Количество слотов для размещения входных / выходных модулей — 7

- Входные сигналы — 50М; 100М; 50П; 100П; Pt100; ЖК (J); ХА (K); ХК (L); ПП (S); ПП (R); ПР (B); ВР (A-1); МК (T); НН (N); 0...5, 0...20, 4...20 мА; 0...75, 0...100 мВ; 0...10 В, 0...320 Ом

• Математическая обработка входных сигналов

• Диагональ ЖК-монитора — 10,4 или 15 дюймов

• Основная приведенная погрешность — от $\pm 0,1\%$ (класс А), от $\pm 0,2\%$ (класс В)

• Межповерочный интервал — до 4-х лет

• Объем встроенной памяти — 2 Гб

• Способы отображения данных — график, таблица, гистограмма, мнемосхема, комбинированные варианты

• Количество регистрируемых параметров — до 128-ми

• Максимальное количество конфигурируемых экранных форм — 10

• Количество каналов (перьев) на экранной форме — до 128-ми

• Интерфейсы — Ethernet (Modbus TCP), RS-232, RS-485 (Modbus RTU)

• Подключение внешних устройств по интерфейсу RS-485 (Modbus RTU)

• Перенос информации на ПК — USB Flash card, Ethernet, RS-232, RS-485

• Скорость графопостроения — 10, 20, 60, 120, 240 мм/час, мм/мин

• Регулирование — до 10 уставок на канал, количество релейных выходов определяется заказчиком

• Параметры реле — $\sim 250\text{ В} \times 5\text{ А}$; $\sim 250\text{ В} \times 0,1\text{ А}$

• Встроенный источник питания — $\sim 24\text{ В}$, 22 мА в каждом измерительном канале

• Напряжение питания — $\sim 130...249\text{ В}$, 50 Гц

• Резервное питание (опция) — $\sim 24\text{ В}$

• Резервное аккумуляторное питание (опция) — обеспечивает работу прибора в течение 5 минут

• Габаритные размеры — $282 \times 258 \times 300\text{ мм}$ (10,4"); $354 \times 316 \times 300\text{ мм}$ (15")

• Вырез в щите — $212 \times 231\text{ мм}$

• Металлический корпус, разъемные клеммные колодки

• Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A, IV-B

• Климатические исполнения — СЗ ($-10...+50\text{ °C}$); УХЛ 3.1 ($-10...+50\text{ °C}$)

• Пылевлагозащита — IP54 (лицевая панель), IP20 (корпус)

• Исполнения — общепромышленное, взрывозащищенное Ex ([Exia]IIC), атомное (повышенной надежности)

• Гарантийный срок — 5 лет





Регистрационный № 29934-15

Видеографический регистратор PMT 59L предназначен для измерения, регулирования и архивирования значений температуры и других неэлектрических величин (частоты, давления, расхода, уровня и т.д.), преобразованных в унифицированные сигналы силы, напряжения постоянного тока и активное сопротивление постоянному току.

- **Количество каналов (с гальванической развязкой):**
 - аналоговых входов — 6, 12, 18 или 24
 - дискретных входов — 0 или 8
 - релейных выходов — 8 или 16
- **Входные сигналы** — 50М; 53М (Гр.23); 100М; 46П(Гр.21); 50П; 100П; Pt100; ЖК (J); ХА (K); ХК (L); ПП (S); П (R); ПР (B); ВР (А-1); МКн (Т); НН (N); 0...5, 0...20, 4...20 мА; 0...75, 0...100 мВ; 0...320 Ом
- **Диагональ ЖК-экрана** — 8 дюймов (800 × 600 точек)
- **Основная приведенная погрешность** — от ±0,2 %
- **Межповерочный интервал** — до 4-х лет
- **Встроенная память** — 2 Гб
- **Способы отображения данных** — график, таблица, гистограмма, мнемосхема, комбинированные варианты
- **Количество конфигурируемых экранных форм** — до 10-ти
- **Количество перьев** — до 36-ти
- **Скорость графопостроения** — 10, 20, 60, 120, 240 мм/час, мм/мин
- **Интерфейсы** — Ethernet, RS-485
- **Протокол обмена** — ASCII, Modbus TCP, Modbus RTU
- **Перенос информации на ПК** — USB Flash card, Ethernet, RS-485
- **Регулирование** — до 4-х уставок на канал, количество релейных выходов определяется при заказе
- **Параметры реле** — ~250 В × 5 А; ~250 В × 0,1 А
- **Напряжение питания** — ~130...249 В, 50 Гц
- **Резервное питание** — ~150...249 В
- **Габаритные размеры** — 234 × 206 × 207 мм (вырез в щите 138 × 138 мм)
- **Металлический корпус, разъемные клеммные колодки**
- **Электромагнитная совместимость (ЭМС)** — III-A
- **Климатическое исполнение** — СЗ (–10...+50 °С)
- **Пылевлагозащита** — IP65 (лицевая панель), IP20 (корпус)
- **Общепромышленное исполнение**
- **Гарантийный срок** — 5 лет



Регистрационный № 29934-15

Видеографический регистратор PMT 69 предназначен для измерения, регулирования и регистрации (архивирования) значений температуры и других неэлектрических величин (частоты, давления, расхода, уровня и т.д.), преобразованных в унифицированные сигналы силы, напряжения постоянного тока и активное сопротивление постоянному току. Приборы используются в различных технологических процессах промышленности и энергетики, в том числе атомной и на взрывоопасных объектах.

- Количество каналов (с гальванической развязкой):
 - 6 аналоговых входов;
 - 8 дискретных входов;
 - 16 релейных выходов
- Входные сигналы — 50М; 53М (Гр.23); 100М; 50П; 100П; Pt100; ЖК (J); ХА (K); ХК (L); ПП (S); ПП (R); ПР (B); ВР (A-1); МК (T); НН (N); 0...5, 0...20, 4...20 мА; 0...75, 0...100 мВ; 0...10 В; 0...320 Ом
- Встроенный в каждый канал источник питания — =24 В, 22 мА
- Диагональ ЖК-экрана — 7 дюймов (800 × 600 точек)
- Основная приведенная погрешность — от ±0,1 % (класс А), от ±0,2 % (класс В)
- Межповерочный интервал — до 4 лет
- Встроенная память — 2 Гб
- Отображение данных — график, таблица, гистограмма
- Количество перьев / трендов на перо / экранных форм — 36 / 2 / 10
- Количество регистрируемых событий / отчетов — 25 / 24
- Интерфейсы — Ethernet (Modbus TCP), RS-485 (Modbus RTU)
- Перенос информации на ПК — USB Flash card, Ethernet, RS-485
- Скорость графопостроения — 10, 20, 60, 120, 240 мм/час, мм/мин
- Параметры реле — ~250 В × 5 А; =250 В × 0,1 А (до 4 уставок на канал)
- Напряжение питания — ~130...249 В
- Резервное питание — =150...249 В
- Габаритные размеры / вырез в щите — 230 × 151 × 228 мм / 138 × 138 мм
- Металлический корпус, разъемные клеммные колодки
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A, IV-B
- Климатические исполнения — СЗ (0...+40 °С), С4 (-10...+50 °С), УХЛ 3.1(-10...+50 °С), ТЗ (-10...+50 °С)
- Пылевлагозащита — IP20
- Исполнения — общепромышленное, взрывозащищенное Ex ([Exia]IIC), атомное (повышенной надежности)
- Гарантийный срок — 2 года (5 лет для приборов в атомном исполнении)



Регистрационный № 29934-15

Видеографический регистратор PMT 69L предназначен для измерения, регулирования и регистрации (архивирования) значений температуры и других неэлектрических величин (частоты, давления, расхода, уровня и т.д.), преобразованных в унифицированные сигналы силы, напряжения постоянного тока и активное сопротивление постоянному току. Приборы используются в различных технологических процессах промышленности и энергетики.

- **Количество каналов (с гальванической развязкой):**
 - 6 аналоговых входов
 - 0/4 дискретных входов
 - 8/16 релейных выходов
- **Входные сигналы** — 50М; 53М (Гр.23); 100М; 50П; 100П; Pt100; ЖК (J); ХА (K); ХК (L); ПП (S); ПП (R); ПР (B); ВР (А-1); МК (Т); НН (N); 0...5, 0...20, 4...20 мА; 0...75, 0...100 мВ; 0...320 Ом
- **Диагональ ЖК-монитора** — 5,7 дюймов (640 × 480 точек)
- **Основная приведенная погрешность** — от ±0,2 %
- **Межповерочный интервал** — до 4-х лет
- **Встроенная память** — 2 Гб
- **Встроенный источник питания** — =24 В или =36 В, 180 мА
- **Отображение данных** — график, таблица, гистограмма
- **Количество перьев / трендов на перо / экранных форм** — 36 / 2 / 10
- **Количество регистрируемых событий / отчетов** — 25 / 24
- **Интерфейсы (протоколы)** — Ethernet (Modbus TCP), RS-485 (ASCII)
- **Перенос информации на ПК** — USB Flash card, Ethernet, RS-485
- **Скорость графопостроения** — 10, 20, 60, 120, 240 мм/час, мм/мин
- **Параметры реле** — ~250 В × 5 А; =250 В × 0,1 А (до 4 уставок на канал)
- **Напряжение питания** — ~130...249 В, =150...249 В
- **Вырез в щите / монтажная глубина** — 138 × 138 / 230 мм
- **Металлический корпус, разъемные клеммные колодки**
- **Электромагнитная совместимость (ЭМС)** — III-A
- **Климатическое исполнение** — С3 (0...+40 °С), С4 (-10...+50 °С), С5 (-20...+50 °С)
- **Пылевлагозащита** — IP20
- **Общепромышленное исполнение**
- **Гарантийный срок** — до 3-х лет



Регистрационный № 43466-15

Модули удаленной связи с объектом (УСО) предназначены для построения сетей распределенного сбора и обработки информации, систем автоматического контроля и управления технологическими процессами (АСУ ТП). Серия имеет в своем составе модули аналогового и дискретного ввода и вывода, автоматический преобразователь интерфейсов и модуль питания. Модули УСО могут использоваться совместно с регистраторами PMT 59, PMT 59M, PMT 29 для расширения функциональных возможностей прибора.



■ EL-4015 (6 аналоговых входов)

- Количество входов — 6 (термометры сопротивления по 2-х и 3-х проводным схемам)
- Возможность индивидуальной настройки и калибровки каждого канала

■ EL-4019 (8 аналоговых входов)

- Количество входов — 8 (термопары, ток, напряжение)
- Возможность индивидуальной настройки и калибровки каждого канала
- Гальваническая развязка между каналами — 500 В

■ EL-4024I (4 аналоговых выхода)

- Количество выходов — 4 (ток, напряжение)
- Возможность индивидуальной настройки каждого выходного канала

■ EL-4059 (8 дискретных входов)

- Количество входов — 8
- Индикация — одиночные светодиоды состояния входов
- Гальваническая развязка между дискретными входами — 500 В

■ EL-4060 (4 дискретных входа, 4 реле)

- Количество входов — 4
- Количество каналов коммутации: 2 реле 2-контактных с нормально-разомкнутыми контактами; 2 реле 3-контактных с полными группами контактов
- Индикация — одиночные светодиоды состояния входов/выходов

■ EL-4067 (8 реле)

- Количество каналов коммутации — 8 реле с нормально-разомкнутыми или нормально-замкнутыми контактами
- Индикация — одиночные светодиоды состояния реле
- Гальваническая развязка между дискретными выходами — 500 В

■ EL-4020RS (преобразователь интерфейсов)

- Преобразование интерфейса RS-485 в/из RS-232 и USB
- Автоматическое переключение направления передачи
- Скорость обмена — 300...115200 бод

■ EL-4001PWR (модуль питания)

- Вход — ~220 В, 50 Гц
- Выход — $\pm 24 \pm 0,5$ В
- Выходной ток — не менее 0,6 А
- Защита от короткого замыкания и перегрузки

■ Основная приведенная погрешность (для EL-4015, EL-4019, EL-4024I) — от $\pm 0,1$ %

■ Межповерочный интервал (для EL-4015, EL-4019, EL-4024I) — 2 года

■ Монтаж на DIN-рейку (35 мм), на стену или на аналогичный модуль

■ Интерфейс / протоколы — RS-485 / Modbus RTU, UAIL

■ Гальваническая развязка между цепями питанием, входами и выходами — 3000 В

■ Напряжение питания — $\pm 10...30$ В (кроме EL-4001PWR)

■ Потребляемая мощность — не более 1 Вт

■ Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A

■ Климатические исполнения — С4 ($-25...+75$ °C), Т3 ($-25...+75$ °C)

■ Пылевлагозащита — IP20

■ Общепромышленное исполнение

■ Гарантийный срок — 5 лет



Регистраторы многоканальные бумажные

PMT 49D, PMT 39D



Регистрационный № 18523-05

Бумажные регистраторы PMT 49D и PMT 39D предназначены для измерения, регулирования и регистрации на бумажной диаграммной ленте значений температуры и других неэлектрических величин (частоты, давления, расхода, уровня и т.д.), преобразованных в унифицированные сигналы силы, напряжения постоянного тока и активное сопротивление постоянному току. Приборы используются в различных технологических процессах промышленности и энергетики, в том числе атомной и на взрывоопасных объектах.

- Количество каналов — 1 или 3 (для PMT 49D), 6 (для PMT 39D)
- Вид записи на диаграммную бумагу — линейная непрерывная (PMT 49D), точечная (PMT 39D)
- Входные сигналы — 50М; 53М (Гр. 23); 100М; 50П; 100П; Pt100; ЖК (J); ХА (K); ХК (L); ПП (S); ПП (R); МК (T); ВР (А-1); 0...5, 0...20 мА, 4...20 мА; 0...75, 0...100 мВ; 0...10 В; 0...320 Ом
- Регулирование — 4 уставки на каждый канал; 4 (PMT 49D) и 2 (PMT 39D) реле на каждый канал ($\sim 250 \text{ В} \times 5 \text{ А}$; $\sim 250 \text{ В} \times 0,1 \text{ А}$)
- Основная приведенная погрешность — от $\pm 0,2 \%$
- Межповерочный интервал — 2 года
- Скорость подачи бумаги — 0, 10, 20, 60, 120, 240 мм/час, мм/мин
- Встроенные в каждый канал источники питания: $\sim 24 \text{ В}$, 22 мА (PMT 49DEx, PMT 39DEx); $\sim 36 \text{ В}$, 22 мА (PMT 49DA, PMT 49DM, PMT 39DA, PMT 39DM)
- Интерфейсы — RS-232 или RS-485
- Напряжение питания — $\sim 187...242 \text{ В}$, 50 Гц
- Габаритные размеры — $145 \times 145 \times 250 \text{ мм}$ (вырез в щите — $138 \times 138 \text{ мм}$)
- Металлический корпус, разъемные клеммные колодки
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A
- Климатические исполнения — С4 (0...+50 °С, 0...+60 °С), Т3 (0...+60 °С)
- Пылевлагозащита — IP54 (лицевая панель), IP20 (корпус)
- Исполнения — общепромышленное, взрывозащищенное Ex ([Exia]IIC), атомное (повышенной надежности)
- Гарантийный срок — 2 года



Регистрационный № 17156-07

ИРТ 1730НМ предназначены для измерения и регулирования температуры и других неэлектрических величин, преобразованных в сигналы силы, напряжения постоянного тока и активное сопротивление постоянному току. Встроенные в прибор буферы памяти используются для архивирования измеренных значений параметра и состояний дискретных входов/выходов.

- Входные сигналы — 50М; 53М (Гр. 23); 100М; 46П (Гр. 21); 50П; 100П; Ni100; Pt100; ЖК (J); ХА (K); ХК (L); ХКн (E); МК (T); НН (N); ПП (R); ПП (S); ПР (B); ВР (A-1); ВР (A-2); ВР (A-3); 0...5, 0...20, 4...20 мА; 0...75, 0...100 мВ; 0...320 Ом
- Количество универсальных аналоговых входных каналов — 1
- Количество входных дискретных каналов управления — 3
- Регулирование — 4 блока уставок и 2 реле с полными группами контактов (~250 В × 5 А; =250 В × 0,1 А)
- Токковый выход — 0...5; 0...20; 4...20 мА
- Основная приведенная погрешность — ±0,1 % (класс А), ±0,2 % (класс В)
- Межповерочный интервал — 2 года
- Встроенный источник питания — =36 В, 30 мА
- Интерфейсы — RS-232 и RS-485
- Многоцветный цифро-графический ЖК-дисплей
- 8 вариантов подсветки индикатора
- 2 буфера памяти: «быстрый» (20 минут), «медленный» (30 часов)
- Напряжение питания — ~90...249 В, 40...100 Гц
- Габаритные размеры — 96 × 48 × 200 мм, вырез в щите 88 × 46 мм)
- Металлический корпус, разъемные клеммные колодки.
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A, IV-A
- Климатические исполнения — СЗ (-10...+50 °С), УХЛ4.1 (-10...+50 °С)
- Пылевлагозащита — IP54 (лицевая панель), IP20 (корпус)
- Исполнения — общепромышленное, атомное (повышенной надежности)
- Гарантийный срок — 5 лет



Преобразователь давления измерительный

ДДПН-К



Регистрационный № 54091-13

Преобразователь давления измерительный ДДПН-К предназначен для непрерывного измерения давления, вычисления скорости изменения давления в течение заданного интервала времени и преобразования вычисленного значения в унифицированный выходной сигнал постоянного тока 4...20 мА. ДДПН-К используется в составе систем управления технологическими процессами атомных станций (АС) и объектов ядерного топливного цикла (ОЯТЦ).

Состав ДДПН-К:

- блок электронный (ИРТ)
 - преобразователь давления (САПФИР-22ЕМА)
- Блок электронный:
- Регулирование — 4 блока уставок и 2 реле с полными группами контактов (~250 В × 5 А; ~250 В × 0,1 А)
 - Ток выходной — 4...20 мА
 - Количество входных дискретных каналов управления — 3
 - Встроенный источник питания преобразователя давления — 24 В, 25 мА
 - Дополнительная математическая обработка значений измеряемых величин
 - Интерфейс — RS-232 и RS-485
 - Цветопеременный 5-разрядный цифро-графический ЖК-дисплей (электронный блок)
 - Кольцевой буфер памяти на 20 минут
 - Напряжение питания — ~90...249 В, 40...100 Гц
 - Габаритные размеры — 96 × 48 × 200 мм, вырез в щите 88 × 46 мм
 - Металлический корпус, разъемные клеммные колодки
 - Климатическое исполнение — В4 (+5...+50 °С), УХЛ4, УХЛ4.1 (-10...+50 °С)
 - Пылевлагозащита — IP65(лицевая панель), IP20 (корпус)
- Преобразователь давления:
- Верхние пределы измерений
 - абсолютное давление (ДА) — 4 кПа...16 МПа
 - избыточное давление (ДИ) — 0,16 кПа...100 МПа
 - избыточное давление-разрежение (ДИВ) — ±0,05 кПа...(-0,1...2,4) МПа
 - дифференциальное давление (ДД) — 0,16 кПа...16 МПа
 - Выходной сигнал — 0...5 мА / 4...20 мА
 - Возможность работы с HART-протоколом
 - 5-разрядный ЖК-индикатор с подсветкой и графической шкалой; вращение индикатора на 330°
 - Климатическое исполнение — УХЛ3.1 (+5...+50 °С), УХЛ3.1, ТЗ (-25...+80 °С), ТВ1 (+1...+70 °С)
 - Пылевлагозащита — IP65
- Общие характеристики:
- Основная приведенная погрешность — от ±0,4 %
 - Межповерочный интервал — 2 года
 - Электромагнитная совместимость (ЭМС) — IV-A
 - Вариант исполнения — атомное (повышенной надежности)
 - Гарантийный срок — 5 лет

Термометры многоканальные с функцией логгера

ТМ 5102 (Д), ТМ 5103 (Д), ТМ 5104 (Д)



Регистрационный № 20579-09

Термометры многоканальные ТМ 5102(Д), ТМ 5103 (Д), ТМ 5104 (Д) предназначены для измерения и автоматического регулирования температуры и других неэлектрических величин, преобразованных в сигналы силы, напряжения постоянного тока или активное сопротивление постоянному току. Встроенный буфер памяти формирует архив измеренных значений.

- Количество универсальных аналоговых входных каналов — 4/8/16
- Количество реле — 3 или 8 (~250 В × 5 А; =250 В × 0,1 А)
- Архивирование данных во внутреннюю память прибора
- Входные сигналы — 50М; 53М (Гр. 23); 46П (Гр. 21); 100М; 50П; 100П; Pt100; ЖК (J); ХА (K); ХК (L); ПП (S); ПП (R); ВР (А-1); ВР (А-2); ВР (А-3); ХКн (Е); МКн (Т); НН (N); 0...5, 0...20, 4...20 мА; 0...75, 0...100 мВ; 0...320 Ом
- Основная приведенная погрешность — от ±0,1 %
- Межповерочный интервал — до 4 лет
- Математическая обработка входных сигналов (разность, сумма, произведение, среднее арифметическое любой пары каналов)
- Функция тестирования срабатывания уставок и реле
- Количество уставок — по 2 на каждый измерительный канал
- 2 варианта лицевой панели:
 - с 4-разрядным 3-х цветным светодиодным (СД) индикатором текущего значения измеряемой величины (высота цифр 20 мм)
 - с 4-разрядным 3-х цветным СД-индикатором текущего значения измеряемой величины и 3-х цветным графическим СД-индикатором положения измеряемой величины относительно уставок (высота цифр 14 мм)
- Интерфейс — RS-485 (протокол Modbus RTU)
- Настройка прибора — с клавиатуры на лицевой панели или с ПК
- Напряжение питания — ~130...249 В, 50 Гц
- Вырез в щите / монтажная глубина — 88 × 88 / 170 мм
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A
- Климатические исполнения — СЗ (-10...+50 °С), УХЛ3.1 (-10...+50 °С)
- Пылевлагозащита — IP44 для лицевой панели, IP20 для корпуса
- Исполнения — общепромышленное, атомное (повышенной надежности)
- Гарантийный срок — 2 года (7 лет — для приборов в атомном исполнении)



Измерители-регуляторы технологические

ИРТ 5320Н, ИРТ 5321Н, ИРТ 5323Н, ИТР 5326Н



Регистрационный № 15016-06

Микропроцессорные приборы с аналоговым интерфейсом

- ИРТ 5320Н, ИРТ 5321Н — предназначены для измерения и регулирования температуры и других технологических параметров. 2 уставки, 2 реле, контроль обрыва цепи первичного преобразователя
- ИРТ 5323Н — 2-канальный прибор для измерения и 2-позиционного регулирования (по каждому каналу) температуры и других технологических параметров. 2 уставки (по одной для каждого канала), 2 реле (по одному для каждого канала)
- ИТР 5326Н — предназначены для измерения температуры и других технологических параметров и формирования сигналов управления клапаном (задвижкой). Тип регулирования — пропорциональный, с отдельными выходами «открыть» и «закрыть»
- Входные сигналы — 50М; 53М (Гр. 23); 100М; 50П; 100П; Pt100; ХА (К); ХК (L); ЖК (J); МК (Т); НН (N); ПП (S); ПП (R); ПР (В); ВР (А-1); 0...5, 0...20, 4...20 мА; 0...75, 0...100 мВ; 0...10 В
- Основная приведенная погрешность — от $\pm 0,25\%$
- Межповерочный интервал — 2 года
- Параметры коммутации реле — $\sim 250 В \times 5 А$; $\sim 250 В \times 0,1 А$
- Встроенный источник питания — $\sim 24 В$, 25 мА
- Интерфейс — RS-232 (для конфигурирования прибора)
- Напряжение питания — 90...249 В, 50 Гц
- Габаритные размеры — 96 × 48 × 120 мм (вырез в щите — 88 × 46 мм)
- Металлический корпус, разъемные клеммные колодки
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A
- Климатическое исполнение — С4 (−30...+50 °С), С3 (−10...+50 °С)
- Пылевлагозащита — IP54 (лицевая панель), IP20 (корпус)
- Общепромышленное исполнение
- Гарантийный срок — 2 года

51

ИРТ 5920Н, ИРТ 5920НМ



Регистрационный № 20390-12

Измерители-регуляторы технологические ИРТ 5920Н и ИРТ 5920НМ предназначены для измерения и автоматического регулирования температуры и других неэлектрических величин, преобразованных в сигналы силы, напряжения постоянного тока и активное сопротивление постоянному току.

- ИРТ 5920Н — модификация с 4-разрядным цветопеременным или белым индикатором (высота цифр 20 мм)
- ИРТ 5920НМ — модификация с 5-разрядным индикатором зеленого цвета (высота цифр 14 мм) и улучшенными метрологическими характеристиками
- Входные сигналы — 50М; 53М (Гр. 23); 100М; 50П; 100П; Pt100; ХА (К); ХК (L); ЖК (J); ПП (S); ПР (В); ВР (А-1); 0...5, 0...20, 4...20 мА; 0...75, 0...100 мВ; 0...320 Ом
- Ток выходной (опция) — 0...5, 0...20 или 4...20 мА
- Основная приведенная погрешность — от $\pm 0,2\%$ (от $\pm 0,05\%$ для ИРТ 5920НМ)
- Межповерочный интервал — 2 года
- Встроенный источник питания — $\sim 24 В$, 30 мА
- Интерфейс — RS-232 или RS-485
- Регулирование (свободная логика) — 3 уставки и 3 реле ($\sim 250 В \times 5 А$; $\sim 250 В \times 0,1 А$)
- Напряжение питания — 90...249 В, 50 Гц
- Габаритные размеры — 96 × 48 × 120 мм (вырез в щите 88 × 46 мм)
- Металлический корпус, разъемные клеммные колодки
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A
- Климатическое исполнение — С3 (−10...+50 °С)
- Пылевлагозащита — IP54 (лицевая панель), IP20 (корпус)
- Общепромышленное исполнение
- Гарантийный срок — 6 лет

Измерители-регуляторы технологические

ИРТ 5930Н



Регистрационный № 20390-12



Измерители-регуляторы технологические ИРТ 5930Н предназначены для измерения и автоматического регулирования температуры и других неэлектрических величин, преобразованных в сигналы силы, напряжения постоянного тока и активное сопротивление постоянному току.

- Входные сигналы — 50М; 53М (Гр. 23); 100М; 50П; 100П; Pt100; ХА (К); ХК (L); ЖК (J); ПП (S); ПР (В); ВР (А-1); 0...5, 0...20, 4...20 мА; 0...75, 0...100 мВ; 0...320 Ом
- Токвый выход (опция) — 0...5, 0...20 или 4...20 мА
- Регулирование (свободная логика) — 3 уставки и 3 реле (~250 В × 5 А; =250 В × 0,1 А)
- Основная приведенная погрешность — от ±0,2 %
- Межповерочный интервал — 2 года
- Встроенный источник питания — =24 В, 30 мА
- Интерфейс — RS-232 или RS-485
- Напряжение питания — ~90...249 В, 50 Гц
- Габаритные размеры — 96 × 96 × 130 мм (вырез в щите 88 × 88 мм)
- Металлический корпус, разъемные клеммные колодки
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A
- Климатическое исполнение — СЗ (-10...+50 °С)
- Пылевлагозащита — IP54 (лицевая панель), IP20 (корпус)
- Общепромышленное исполнение
- Гарантийный срок — 6 лет

ИРТ 5922М, ИРТ 5922Д, ИРТ 5922А, ИРТ 5922А/М



Регистрационный № 20390-12



Измерители-регуляторы технологические ИРТ 5922Д, ИРТ 5922М, ИРТ 5922А и ИРТ 5922А/М предназначены для измерения и автоматического регулирования температуры и других неэлектрических величин, преобразованных в сигналы силы, напряжения постоянного тока и активное сопротивление постоянному току.

- ИРТ 5922Д — базовая модель серии с цветопеременным основным индикатором (высота цифр 20 мм)
- ИРТ 5922М — модификация с 5-разрядным индикатором (высота цифр 14 мм) и улучшенными метрологическими характеристиками
- ИРТ 5922А — модификация прибора с цветопеременным основным индикатором (высота цифр 20 мм) для применения на объектах использования атомной энергии и других ответственных производствах
- ИРТ 5922А/М — модификация прибора с 5-разрядным индикатором и улучшенными метрологическими характеристиками для применения на объектах использования атомной энергии и других ответственных производствах
- Входные сигналы — 50М; 53М (Гр. 23); 100М; 50П; 100П; Pt100; ХА (К); ХК (L); ЖК (J); ПП (S); ПР (В); ВР (А-1); 0...5, 0...20, 4...20 мА; 0...75, 0...100 мВ; 0...10 В; 0...320 Ом
- Токвый выход — 0...5, 0...20 или 4...20 мА
- Регулирование (свободная логика) — 3 уставки и 3 реле (~250 В × 5 А; =250 В × 0,1 А)
- Основная приведенная погрешность — от ±0,2 % (от ±0,1 % для ИРТ 5922М, ИРТ 5922А/М)
- Межповерочный интервал — 2 года
- Встроенный источник питания — =24 В, 22 мА
- Интерфейсы — RS-232 или RS-485
- Напряжение питания — ~187...242 В, 50 Гц
- Габаритные размеры — 96 × 48 × 180 мм (вырез в щите — 88 × 46 мм)
- Металлический корпус, разъемные клеммные колодки
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A
- Климатические исполнения — СЗ (-10...+50 °С), Т4.1 (+5...+50 °С), УХЛ3.1 (-10...+50 °С)
- Пылевлагозащита — IP54 (лицевая панель), IP20 (корпус)
- Исполнения — общепромышленное, атомное (повышенной надежности)
- Гарантийный срок — 6 лет (10 лет — для приборов в атомном исполнении)

Измерители-регуляторы технологические

ИРТ 5922-MB



Регистрационный № 20390-12

Измерители-регуляторы технологические ИРТ 5922-MB предназначены для измерения и автоматического регулирования температуры и других неэлектрических величин, преобразованных в сигналы силы, напряжения постоянного тока и активное сопротивление постоянному току. Встроенный в прибор интерфейсный модуль позволяет интегрировать ИРТ в системы, использующие для передачи данных протокол Modbus RTU.

- Входные сигналы — 50М; 53М (Гр. 23); 100М; 46П (Гр.21); 50П; 100П; Pt100; Ni100; ХА (К); ХК (Л); ЖК (J); ПП (R); ПП (S); ПР (В); ВР (А-1); ВР (А-2); ВР (А-3); ХКн(Е); МКн (Т); НН(Н); 0...5, 0...20, 4...20 мА; 0...75, 0...100 мВ; 0...10 В; 0...320 Ом
- Токовый выход — 0...5 мА или 4...20 мА;
- Регулирование — 4 уставки и 4 реле (~250 В × 5 А; =250 В × 0,1 А)
- Основная приведенная погрешность — от ±0,1 % (для класса точности А), от ±0,2 % (для класса точности В)
- Межповерочный интервал — 2 года
- Встроенный источник питания — =24 В, 22 мА
- Цветопеременная индикация — 4 разрядный индикатор для отображения текущего значения (высота цифр 20 мм), шкальный 30-сегментный индикатор для отображения значения измеряемой величины и отметок уставок.
- Интерфейс / протокол — RS-485 / Modbus RTU
- Напряжение питания — ~130...249 В, 40...100 Гц; =150...249 В
- Габаритные размеры — 96 × 48 × 180 мм (вырез в щите — 88 × 46 мм)
- Металлический корпус, разъемные клеммные колодки
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — IV-A
- Климатическое исполнение — СЗ (-10...+50 °С), УХЛ3.1 (-10...+50 °С); ТВ4.1 (+5...+50 °С)
- Пылевлагозащита — IP54 (лицевая панель), IP20 (корпус)
- Исполнения — общепромышленное, атомное (повышенной надежности)
- Гарантийный срок — 7 лет (10 лет — для приборов в атомном исполнении)



ИРТ 5940



Регистрационный № 20390-12

Узкопрофильные измерители-регуляторы технологические ИРТ 5940 предназначены для измерения и автоматического регулирования температуры и других неэлектрических величин, преобразованных в сигналы силы, напряжения постоянного тока и активное сопротивление постоянному току. Встроенный в ИРТ коммуникационный модуль позволяет интегрировать прибор в системы обмена данными по протоколу Modbus RTU.

- Виды модификаций:
 - М1 — горизонтальное расположение корпуса
 - М2 — вертикальное расположение корпуса
- Входные сигналы — 50М; 53М (Гр. 23); 100М; 46П (Гр.21); 50П; 100П; Pt100; Ni100; ХА (К); ХК (Л); ЖК (J); ПП(R); ПП (S); ПР (В); ВР (А-1); ВР (А-2); ВР (А-3); ХКн(Е); МКн (Т); НН(Н); 0...5, 0...20, 4...20 мА; 0...75, 0...100 мВ, 0...10 В ; 0...320 Ом
- Регулирование — 4 уставки и 4 реле (~250 В × 5 А; =250 В × 0,1 А)
- Основная приведенная погрешность — от ±0,1 % (для класса точности А), от ±0,15 % (для класса точности В)
- Межповерочный интервал — 2 года
- Встроенный источник питания — =24 В или =36 В, 22 мА
- Интерфейс / протокол — RS 485 / Modbus RTU
- Напряжение питания — ~90...249 В, 40...100 Гц
- Габаритные размеры — 144 × 36 × 97 мм (вырез в щите 140 × 31 мм)
- Металлический корпус, разъемные клеммные колодки
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A, IV-A
- Климатические исполнения — СЗ (-25...+50 °С); УХЛ3.1 (-25...+50 °С); ТВ4.1 (+5...+50 °С)
- Пылевлагозащита — IP54 (лицевая панель), IP20 (корпус)
- Исполнения — общепромышленное, взрывозащищенное Ex ([Exia]IIC)
- Гарантийный срок — 7 лет



Измерители-регуляторы технологические

ИРТ 1730D, ИРТ 1730У



Регистрационный № 17156-07

Измерители-регуляторы технологические ИРТ 1730D(У) предназначены для измерения и регулирования температуры и других неэлектрических величин, преобразованных в сигналы силы, напряжения постоянного тока и активного сопротивления постоянному току.

- Входные сигналы:
 - 0...5; -5...0...5; 4...20; 0...20; -20...0...20; 0...1; -1...0...1 мА; 0...75; 0...100; -100...0...100 мВ; 0...10; -10...0...10 В (ИРТ 1730У; ИРТ 1730D)
 - 50М; 100М; (1,428; 1,426); 50П; 100П; Pt100; XA (K); XK (L); ПП (S); ВР (А-1); ПР (В) (ИРТ 1730D)
- Регулирование (свободная логика) — 2 уставки и 2 реле (~250 В × 5 А; =250 В × 0,1 А)
- Токовые выходы: 0...5; 0...20 или 4...20 мА (для ИРТ 1730D)
- Погрешность — от ±0,15 % (класс А), от ±0,2 % (класс В) (ИРТ 1730D), от ±0,2 % (ИРТ 1730У)
- Межповерочный интервал — 2 года
- Встроенный источник питания — =36 В, 22 мА (ИРТ 1730D)
- Интерфейсы: RS-232 и RS-485 (ИРТ 1730У), RS-232 или RS-485 (ИРТ 1730D)
- Напряжение питания — ~5,4...6,9 В; ~10,7...13,9 В; ~187...242 В, 50 Гц (ИРТ 1730У); ~187...242 В, 50 Гц (ИРТ 1730D)
- Габаритные размеры — 96 × 48 × 180 мм (вырез в щите 88 × 46 мм) (ИРТ 1730D), 160 × 32 × 231 мм (вырез в щите 158 × 29 мм) (ИРТ 1730У)
- Металлический корпус, разъемные клеммные колодки
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A
- Климатические исполнения — СЗ (-10...+50 °С, -10...+60 °С), ТЗ (-10...+60 °С)
- Пылевлагозащита — IP54 (лицевая панель), IP20 (корпус)
- Исполнения — общепромышленное, атомное (повышенной надежности)
- Гарантийный срок — 2 года



Измерители ПИД-регуляторы технологические

ИРТ 5501/М1, ИРТ 5501/М2



Регистрационный № 37136-08

Измерители ПИД-регуляторы ИРТ 5501/М1 (М2) предназначены для измерения и регулирования температуры и других неэлектрических величин, преобразованных в сигналы силы, напряжения постоянного тока и активное сопротивление постоянному току. ИРТ 5501 осуществляют позиционное, ПИД и ПДД²-регулирование с автоматической и ручной настройкой. В 2-канальной модификации ИРТ 5501/М2 возможно формирование третьего (виртуального) канала как функции измерительных.

- Количество каналов — 1 (ИРТ 5501/М1), 2 (+ 1 виртуальный канал) (ИРТ 5501/М2)
- Типы регулирования — позиционное, ПИД, ПДД² (автоматический и ручной выбор коэффициентов)
- Входные сигналы — 50М; 46П (Гр. 21); 53М (Гр. 23); 100М; 50П; 100П; Pt100; Ni100; ЖК (J); ХА (K); ХК (L); ХКн (E); МКн (T); ПП (R); ПП (S); ПР (B); ВР (А-1); ВР (А-2); ВР (А-3); НН (N); 0...5, 0...20; 4...20 мА; 0...75, 0...100 мВ; 0...320 Ом
- Точковый выход — 0...5, 0...20, 4...20 мА с возможностью привязки к ПИД-регулятору (ИРТ 5501/М1)
- Количество дискретных входов — 4 (ИРТ 5501/М1), 3 (ИРТ 5501/М2)
- Регулирование — 4 уставки для каждого канала; 3 дискретных выхода (реле или выходы управления оптосимисторами)
- Основная приведенная погрешность — от $\pm 0,1$ % (класс А), от $\pm 0,2$ % (класс В)
- Межповерочный интервал — 2 года
- Параметры реле — $\sim 250 \text{ В} \times 5 \text{ А}$; $\sim 250 \text{ В} \times 0,1 \text{ А}$
- Параметры выходов управления оптосимисторами — $\sim 249 \text{ В} \times 150 \text{ мА}$; $\sim 249 \text{ В} \times 150 \text{ мА}$
- Встроенный источник питания — $\sim 24 \text{ В}$, 22 мА
- Интерфейсы — RS-232 и RS-485
- Напряжение питания — $\sim 90...249 \text{ В}$, 40...100 Гц
- Габаритные размеры — 96 × 48 × 180 мм (вырез в щите 88 × 46 мм)
- Металлический корпус, разъемные клеммные колодки
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A, IV-A
- Климатическое исполнение — СЗ ($-10...+50 \text{ °C}$)
- Пылевлагозащита — IP54 (лицевая панель), IP20 (корпус)
- Исполнения — общепромышленное, взрывозащищенное Ex ([Exia]IIC), атомное (повышенной надежности)
- Гарантийный срок — 7 лет (10 лет — для приборов в атомном исполнении)

Измерители ПИД-регуляторы технологические

ИРТ 5502/М1, ИРТ 5502/М2



Регистрационный № 37136-08

2-х каналные измерители ПИД-регуляторы ИРТ 5502/М1 (М2) предназначены для измерения и регулирования температуры и других неэлектрических величин, преобразованных в сигналы силы, напряжения постоянного тока и активное сопротивление постоянному току. ИРТ 5502 осуществляют позиционное, ПИД и ПДД²-регулирование с автоматической и ручной настройкой. Возможность формирования третьего (виртуального) канала, как функции двух измерительных, расширяет функциональность изделия.

- Количество входных каналов — 2 (+ 1 виртуальный канал)
- Типы регулирования — позиционное, ПИД, ПДД² (автоматический и ручной выбор коэффициентов)
- Входные сигналы — 50М; 46П (Гр. 21); 53М (Гр. 23); 100М; 50П; 100П; Pt100; Ni100 ЖК (J); ХА (K); ХК (L); ХКн (E); МК (T); ПП (R); ПП (S); ПР (B); ВР (А-1); ВР (А-2); ВР (А-3); НН (N); 0...5, 0...20; 4...20 мА; 0...75, 0...100 мВ; 0...320 Ом
- Количество дискретных входов — 4 (ИРТ 5502/М1), 5 (ИРТ 5502/М2)
- Регулирование — 4 уставки для каждого канала; 4 дискретных выхода (реле или выходы управления оптосимисторами)
- Ток выход — 1 (для ИРТ 5502/М1) или 2 (для ИРТ 5502/М2): 0...5, 0...20 или 4...20 мА с возможностью привязки к ПИД-регулятору
- Основная приведенная погрешность — от $\pm 0,1\%$ (класс А), от $\pm 0,2\%$ (класс В)
- Межповерочный интервал — 2 года
- Параметры реле — $\sim 250 В \times 10 А$; $= 250 В \times 0,1 А$
- Параметры выходов управления оптосимисторами — $\sim 249 В \times 150 мА$; $= 249 В \times 150 мА$
- Встроенный источник питания — $= 24 В, 22 мА$
- Интерфейсы — RS-232 и RS-485
- Напряжение питания — $\sim 90...249 В, 40...100 Гц$
- Габаритные размеры — $96 \times 96 \times 154 мм$ (вырез в щите $88 \times 88 мм$)
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A, IV-B
- Климатическое исполнение — СЗ ($-10...+50\text{ }^{\circ}C$)
- Пылевлагозащита — IP54 (лицевая панель), IP20 (корпус)
- Исполнения — общепромышленное, взрывозащищенное Ex ([Exia]IIC)
- Гарантийный срок — 7 лет

Термометры многоканальные

ТМ 5122



Регистрационный № 20579-09

Термометры многоканальные ТМ 5122 предназначены для измерения и автоматического регулирования температуры и других неэлектрических величин, преобразованных в сигналы силы, напряжения постоянного тока или активное сопротивление постоянному току.

- Количество входных каналов (с гальванической развязкой) — 4
- Входные сигналы — 50М; 53М (Гр. 23); 100М; 50П; 100П; Pt100; ЖК (J); ХА (K); ХК (L); ПП (S); ВР (А-1); 0...5, 0...20, 4...20 мА; 0...75, 0...100 мВ; 320 Ом
- Регулирование (свободная логика) — 2 уставки на канал, 8 реле ($\sim 250 В \times 5 А$; $= 250 В \times 0,1 А$)
- Основная приведенная погрешность — от $\pm 0,2\%$
- Межповерочный интервал — 2 года
- Встроенный в каждый измерительный канал источник питания — $= 24 В, 22 мА$
- Интерфейсы — RS-232 и RS-485
- Напряжение питания — $\sim 154...242 В, 49...51 Гц$
- Габаритные размеры — $96 \times 96 \times 180 мм$ (вырез в щите $88 \times 88 мм$)
- Металлический корпус, разъемные клеммные колодки
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A, IV-B
- Климатическое исполнение — С4 ($-30...+50\text{ }^{\circ}C$)
- Пылевлагозащита — IP54 (лицевая панель), IP20 (корпус)
- Исполнения — общепромышленное, взрывозащищенное Ex ([Exia]IIC), атомное (повышенной надежности)
- Гарантийный срок — 2 года (7 лет для приборов в атомном исполнении)

Измерительные преобразователи модульные

ИПМ 0499/М2-Н



Измерительные преобразователи модульные ИПМ 0499/М2-Н (далее ИПМ) предназначены для преобразования сигналов термопреобразователей сопротивления (ТС) по ГОСТ Р 8.625-2006 (DIN № 43760), 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.

Взрывобезопасные исполнения ExIICT6 X и 1ExdIICT6 делают ИПМ 0499/М2-Н незаменимым в химической промышленности, на нефтеперерабатывающих предприятиях, в газовой промышленности, а также на любых объектах, где есть взрывоопасные зоны.

- 1 универсальный входной канал
- Входные сигналы — 50М; 100М; 50П; 100П; Pt100; Ni100; ЖК (J); ХА (K); ХК (L); ПП (S); ПР (В); ВР (А-1); НН; 0...5, 0...20, 4...20 мА; 0...75, 0...100 мВ; -100...+100 мВ; 0...320 Ом; 0,1...10 кОм
- 1 выходной сигнал — 4...20 мА и сигнал в формате HART-протокола
- Основная приведенная погрешность — от $\pm 0,1$ %
- Межповерочный интервал — 2 года
- Монтаж на стену или трубу \varnothing 50 мм
- Несколько вариантов кабельных вводов на выбор
- Климатическое исполнение — СЗ (-50...+80 °C)
- Пылевлагозащита — IP65
- Конфигурирование через HART-модем
- Питание от токовой петли
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A
- Исполнения — общепромышленное, взрывозащищенное Ex (ExIICT6 X, 1ExdIICT6)
- Гарантийный срок — 3 года

ИПМ 0399/МО-Н



Регистрационный № 22676-07

Измерительные преобразователи модульные ИПМ 0399/МО-Н предназначены для преобразования сигналов от датчиков в унифицированный сигнал постоянного тока 4...20 мА и цифровой сигнал в формате HART-протокола. Приборы в исполнении «искробезопасная электрическая цепь» могут располагаться непосредственно во взрывоопасной зоне.

- Входные сигналы — 50М; 100М; 50П; 100П; Pt100; Ni100; ЖК (J); ХА (K); ХК (L); ПП (S); ПР (В); ВР (А-1); НН; 0...5, 0...20, 4...20 мА; 0...75, 0...100 мВ; -100...+100 мВ; 0...320 Ом; 0,1...10 кОм
- Выходной сигнал — 4...20 мА и сигнал в формате HART-протокола
- Основная приведенная погрешность — от $\pm 0,2$ %
- Межповерочный интервал — 2 года
- Конфигурирование — через HART-модем
- Напряжение питания — =10...42 В
- Габаритные размеры — 22,5 × 78 × 81 мм
- Монтаж на DIN-рейку
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A
- Климатические исполнения — СЗ (-10...+70 °C; -50...+70 °C), С2 (-55...+80 °C), УХЛ 3.1 (-10...+70 °C)
- Пылевлагозащита — IP20
- Исполнения — общепромышленное, взрывозащищенное Ex ([Exia]IIC, ExIICT6 X), атомное (повышенной надежности)
- Гарантийный срок — 5 лет

Измерительные преобразователи модульные

ИПМ 0399/МО



Регистрационный № 22676-07

Измерительные преобразователи модульные ИПМ 0399/МО предназначены для преобразования сигналов от датчиков в унифицированный сигнал постоянного тока 0...5 мА или 4...20 мА. Приборы в исполнении «искробезопасная электрическая цепь» могут располагаться непосредственно во взрывоопасной зоне.

- Входные сигналы — 50М; 53М (Гр. 23); 100М; 50П; 100П; Pt100; ЖК (J); ХА (K); ХК (L); ПП (S); ПР (B); ВР (А-1); 0...5, 0...20, 4...20 мА; 0...75, 0...100 мВ; 0...320 Ом
- Выходной сигнал — 0...5 мА или 4...20 мА
- Основная приведенная погрешность — от $\pm 0,2\%$
- Межповерочный интервал — 2 года
- Напряжение питания — $\approx 24...36$ В
- Габаритные размеры — $22,5 \times 78 \times 81$ мм
- Монтаж на DIN-рейку
- Интерфейс — RS-232 (для настройки через интерфейсный модуль МИГР-01)
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A
- Климатические исполнения — С3 ($-10...+50$ °C), С2 ($-50...+70$ °C)
- Пылевлагозащита — IP20
- Исполнения — общепромышленное, взрывозащищенное Ex ([Exia]IIC, ExialICT6 X)
- Гарантийный срок — 5 лет

ИПМ 0399/М2



Регистрационный № 22676-07

Одноканальный измерительный преобразователь модульный ИПМ 0399/М2 предназначен для преобразования сигнала от датчика в два одинаковых унифицированных сигнала постоянного тока 0...5, 0...20 или 4...20 мА и автоматического управления технологическими процессами.

- Входные сигналы — 50М; 53М (Гр. 23); 100М; 50П; 100П; Pt100; ЖК (J); ХА (K); ХК (L); ПП (S); ПР (B); ВР (А-1); 0...5, 0...20, 4...20 мА; 0...75, 0...100 мВ; 0...320 Ом
- Выходные сигналы — 2 сигнала (0...5, 0...20, 4...20 мА)
- Регулирование — 3 уставки, 3 реле (~ 250 В \times 5 А; ≈ 250 В \times 0,1 А)
- Основная приведенная погрешность — от $\pm 0,2\%$
- Межповерочный интервал — 2 года
- Интерфейс — RS-232 (для настройки)
- Конфигурирование — с клавиатуры на лицевой панели или с ПК
- Напряжение питания — ≈ 24 В
- Габаритные размеры — $45 \times 75 \times 125$ мм
- Монтаж на DIN-рейку
- Климатическое исполнение — С3 ($-10...+50$ °C)
- Пылевлагозащита — IP20
- Общепромышленное исполнение
- Гарантийный срок — 5 лет

Вторичные приборы

Измерительные преобразователи модульные

ИПМ 0399/МЗ



Регистрационный № 22676-07

Одноканальный измерительный преобразователь модульный ИПМ 0399/МЗ предназначен для преобразования сигнала от датчика в два унифицированных сигнала постоянного тока 0...5, 0...20 или 4...20 мА и автоматического управления технологическими процессами.

- Входные сигналы — 50М; 53М (Гр. 23); 100М; 50П; 100П; Pt100; ЖК (J); ХА (K); ХК (L); ПП (S); ПР (V); ВР (A-1); 0...5, 0...20, 4...20 мА; 0...75, 0...100 мВ; 0...320 Ом
- Выходные сигналы — 2 сигнала (0...5, 0...20, 4...20 мА)
- Регулирование — 3 уставки, 3 электромагнитных реле (~250 В × 5 А; =250 В × 0,1 А)
- Основная приведенная погрешность — от ±0,2 %
- Межповерочный интервал — 2 года
- Интерфейс — RS-232 или RS-485
- Конфигурирование — с клавиатуры на лицевой панели или с ПК
- Напряжение питания — ~176...253 В, 50 Гц
- Габаритные размеры — 70 × 75 × 125 мм
- Монтаж на DIN-рейку
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A
- Климатическое исполнение — С4 (-30...+50 °С)
- Пылевлагозащита — IP20
- Исполнения — общепромышленное, взрывозащищенное Ex ([Exia]IIC), атомное (повышенной надежности)
- Гарантийный срок — 5 лет

59

Источник бесперебойного питания

ИБП 916



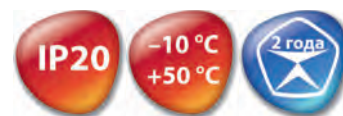
Источник бесперебойного питания ИБП 916 предназначен для преобразования переменного напряжения сетевой частоты (~220 В) или постоянного напряжения в стабилизированное напряжение =24 В. ИБП 916 используются для подключения барьеров искрозащиты серии ЭЛЕМЕР-БРИЗ, преобразователей (датчиков) с унифицированным выходным сигналом и другой аппаратуры с соответствующими требованиями к питающему напряжению. Интеллектуальная система работы с внешним аккумулятором обеспечивает надежную схему питания оборудования на любом промышленном объекте.

- 1 выходной канал — =24 В
- Максимальный ток нагрузки на канал — до 5 А или до 20 А
- 2 режима питания:
 - от сети переменного или постоянного тока 110...249 В
 - от внешнего аккумулятора
- Мгновенный переход на аккумуляторное питание без изменения параметров выходного напряжения
- Дистанционное включение/выключение ИБП 916
- Программируемое время автономной работы от аккумуляторов
- Комплексная система защиты от КЗ и разряда аккумулятора
- Система самодиагностики с возможностью сигнализации
- Индикатор заряда аккумулятора
- Выходные устройства для сигнализации о состоянии ИБП
- Климатическое исполнение — С3 (-25...+70 °С)
- Пылевлагозащита — IP20
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A
- Общепромышленное исполнение
- Гарантийный срок эксплуатации — 5 лет

Вторичные приборы

Источники питания постоянного тока

БП 96

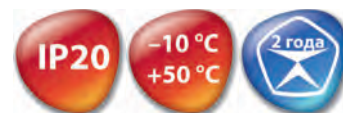


Источники питания БП 96 предназначены для преобразования сетевого напряжения ~ 220 В, 50 Гц в стабилизированное напряжение ≈ 24 В или ≈ 36 В с токами нагрузки 45, 80, 120 мА (в зависимости от исполнения).

БП 96 применяются во всех отраслях промышленности и в энергетике.

- Количество каналов — 1, 2, 4
- Выходное напряжение — ≈ 24 В или ≈ 36 В
- Максимальный ток нагрузки на канал — до 120 мА (≈ 24 В), до 80 мА (≈ 36 В)
- Автоматический выход на рабочий режим после сбоя или короткого замыкания
- Климатическое исполнение — СЗ ($-10 \dots +50$ °C)
- Пылевлагозащита — IP20
- Напряжение питания — $\sim 187 \dots 242$ В, 50 Гц
- Монтаж на DIN-рейку или в щит
- Общепромышленное исполнение
- Гарантийный срок — 2 года

БП 99



2-канальные источники питания БП 99 предназначены для преобразования сетевого напряжения ~ 220 В, 50 Гц в стабилизированное напряжение $\approx 24(36)$ В с токами нагрузки 300(200) мА на каждый канал соответственно. БП 99 применяются во всех отраслях промышленности и в энергетике.

- Количество каналов — 2
- Выходное напряжение — ≈ 24 В или ≈ 36 В
- Максимальный ток нагрузки на канал — до 300 мА (≈ 24 В), до 200 мА (≈ 36 В)
- Автоматический выход на рабочий режим после сбоя или короткого замыкания
- Климатическое исполнение — СЗ ($-10 \dots +70$ °C)
- Пылевлагозащита — IP20
- Напряжение питания — $\sim 187 \dots 242$ В, 50 Гц
- Резервное питание — $\approx 24 \dots 36$ В
- Монтаж на DIN-рейку
- Общепромышленное исполнение
- Гарантийный срок — 2 года

БП 906



Источники стабилизированного напряжения БП 906 для монтажа на DIN-рейку.

- Количество каналов — 1, 2, 4, 8
- Выходное напряжение — ≈ 24 В или ≈ 36 В
- Максимальный ток нагрузки на канал — 150 мА (многоканальный БП 906); 1000 мА (одноканальный БП 906)
- Автоматический выход на рабочий режим после сбоя или короткого замыкания
- Напряжение питания — $\sim 130 \dots 249$ В, 50 Гц; $\approx 150 \dots 300$ В
- Резервное питание (опция) — $\sim 130 \dots 249$ В, 50 Гц или $\approx 150 \dots 300$ В
- Габаритные размеры: 45 × 100 × 125 мм (1-, 2-канальные); 70 × 100 × 125 мм (4-канальные, 1 канальные с током нагрузки 1000 мА); 100 × 100 × 125 мм (8-канальные)
- Монтаж на DIN-рейку, разъемные клеммные колодки
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — IV-A
- Климатические исполнения — СЗ ($-10 \dots +60$ °C), С2 ($-40 \dots +50$ °C), УХЛ 3.1 ($-25 \dots 60$ °C), ТЗ ($-25 \dots 60$ °C)
- Пылевлагозащита — IP20
- Исполнения — общепромышленное, атомное (повышенной надежности)
- Гарантийный срок — 7 лет

Источники питания постоянного тока

БП 2036А/4, БП 2036А/8



Многоканальные источники стабилизированного напряжения БП 2036А/4 (8) с функцией самодиагностики для щитового монтажа.

- Количество каналов — 4, 8
- Выходное напряжение — ≈ 36 В
- Максимальный ток нагрузки на канал — 100 мА
- Автоматический выход на рабочий режим после сбоя или короткого замыкания
- Встроенное аварийное реле (~ 250 В \times 5 А; ≈ 250 В \times 0,1 А)
- Напряжение питания — $\sim 187 \dots 242$ В, 50 Гц
- Габаритные размеры — 80 \times 160 \times 165 мм (вырез в щите 75 \times 156 мм)
- Разъемы — 2РМ и ШР, клеммная колодка
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — IV-A
- Климатические исполнения — СЗ ($-10 \dots +60$ °С), С2 ($-40 \dots +50$ °С), УХЛ 3.1 ($-25 \dots +60$ °С), ТЗ ($-25 \dots +60$ °С)
- Пылевлагозащита — IP54 (лицевая панель), до IP40 (корпус)
- Исполнение — атомное (повышенной надежности)
- Гарантийный срок — до 7 лет

БПИ 24-1/1



Источник напряжения повышенной мощности БПИ 24-1/1 для монтажа на DIN-рейку.

- Количество каналов — 1
- Выходное напряжение — ≈ 24 В
- Максимальный ток нагрузки — 1 А
- Автоматический выход на рабочий режим после сбоя или КЗ
- Напряжение питания — $\sim 150 \dots 250$ В, 50 Гц
- Габаритные размеры — 30 \times 78 \times 75 мм
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A
- Климатическое исполнение — С4 ($-25 \dots +60$ °С)
- Пылевлагозащита — IP20
- Общепромышленное исполнение
- Гарантийный срок — 2 года

Блоки питания и преобразования сигналов

БППС 4090, модификации M23, M24



Регистрационный № 32453-06

Блоки питания и преобразования сигналов БППС 4090/M23 (M24) преобразуют входной аналоговый сигнал в 2 унифицированных токовых. Благодаря встроенным в прибор реле, возможно регулирование контролируемого параметра.

- Входные сигналы — 50М; 50П; 100М; 100П; Pt100; ХА (К); ХК (L); ЖК (J); ПП (S); ПР (В); ВР (А-1); 0...5, 0...20, 4...20 мА; 0...100 мВ; 0...320 Ом
- Выходные сигналы — 2 сигнала 0...5 мА, 0...20 мА, 4...20 мА
- Регулирование (свободная логика) — 3 уставки, 3 электромагнитных нормально-разомкнутых реле (~250 В × 5 А; =250 В × 0,1 А)
- Параметры встроенного источника — =24 В, 22 мА или =36 В, 22 мА
- Основная приведенная погрешность — от ±0,1 %
- Межповерочный интервал — 2 года
- Зависимость выходного сигнала от входного — линейная (прямая или обратная), корнемизвлекающая
- Интерфейсы — RS-232 и RS-485 (возможно объединение приборов в сеть)
- Конфигурирование — с кнопочной клавиатура или с ПК
- Напряжение питания — ~90...250 В, 40...100 Гц

Модификация	Габаритные размеры, мм, не более			
	ширина	высота	глубина	вырез в щите
БППС 4090/M23	82	160	198	77 × 152
БППС 4090/M24	62	160	198	57 × 152

- Разъемные клеммные колодки
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A, IV-B
- Климатические исполнения — С2 (-40...+70 °С), С3 (-10...+60 °С), С4 (-30...+50 °С), УХЛ3.1 (-10...+70 °С)
- Пылевлагозащита — IP54 (лицевая панель), IP20 (корпус)
- Исполнения — общепромышленное, взрывозащищенное Ex ([Exia]IIC), атомное (повышенной надежности)
- Гарантийный срок — 5 лет

БППС 4090Ex/M11



Регистрационный № 32453-06

2-х канальный блок питания и преобразования сигналов БППС 4090Ex/M11 преобразует входные унифицированные сигналы 4...20 мА в выходные токовые сигналы 0...5, 0...20, 4...20 мА.

- Количество каналов — 2
- Входные сигналы — 4...20 мА
- Выходные сигналы — 0...5, 0...20, 4...20 мА
- Параметры встроенного источника — =24 В (25 мА)
- Зависимость выходного сигнала от входного — линейная (прямая или обратная), корнемизвлекающая
- Основная приведенная погрешность — от ±0,05 % (класс А), от ±0,1 % (класс В), от ±0,2 % (класс С)
- Межповерочный интервал — 2 года
- Электронная схема защиты от перегрузок и автоматического выхода на рабочий режим
- Интерфейс — RS-232 (только для настройки)
- Монтаж на DIN-рейку
- Напряжение питания — ~90...250 В, 50 Гц
- Габаритные размеры — 70 × 75 × 125 мм
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A, IV-B
- Климатические исполнения — С2 (-40...+70 °С), С3 (-10...+50 °С), С4 (-25...+50 °С)
- Пылевлагозащита — IP20
- Взрывозащищенное исполнение Ex ([Exia]IIC)
- Гарантийный срок — 5 лет



Блоки питания и преобразования сигналов

БППС 4090/М11-44



Регистрационный № 32453-06

Блоки питания и преобразования сигналов БППС 4090/М11-44 преобразуют 1, 2 или 4 входных унифицированных сигнала 4...20 мА в 4 выходных унифицированных токовых сигнала 0...5, 0...20 или 4...20 мА.

- Количество входных каналов — 1, 2 или 4
- Количество выходных каналов — 4
- Входные сигналы — 4...20 мА
- Выходные сигналы — 0...5, 0...20, 4...20 мА
- Параметры встроенного источника — =24 В, 25 мА
- Основная приведенная погрешность — $\pm 0,1\%$ (класс В), $\pm 0,2\%$ (класс С)
- Межповерочный интервал — 2 года
- Зависимость выходного сигнала от входного — линейная (прямая или обратная), корнеизвлекающая
- Электронная схема защиты от перегрузок и автоматического выхода на рабочий режим
- Интерфейсы — RS-232, RS-485 (с возможностью работы в сети)
- Напряжение питания — ~110...249 В, 50 Гц
- Габаритные размеры — 100 × 75 × 110 мм
- Монтаж на DIN-рейку
- Разъемные клеммные колодки
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A, IV-B
- Климатические исполнения — С2 (-40...+70 °С), С3 (-10...+60 °С), С4 (-25...+50 °С)
- Пылевлагозащита — IP20
- Исполнения — общепромышленное, взрывозащищенное Ex ([Exia]IIC)
- Гарантийный срок — 5 лет



63

БППС 4090, модификаций М12-11



Регистрационный № 32453-06

Блок питания и преобразования сигналов БППС 4090/М12-11 преобразует входной унифицированный сигнал 4...20 мА в выходной унифицированный сигнал 0...5, 0...20, 4...20 мА. Встроенные реле делают возможным регулирование контролируемого параметра. Цифро-графический индикатор с подсветкой на лицевой панели прибора упрощает визуальный контроль параметра и срабатывания уставок.

- Количество входных каналов — 1
- Входной сигнал — 4...20 мА
- Выходной сигнал — 0...5 мА, 0...20 мА, 4...20 мА
- Регулирование (свободная логика) — 2 уставки и 2 реле
- Параметры встроенного источника — =24 В, 25 мА
- Основная приведенная погрешность — $\pm 0,1\%$ (класс В), $\pm 0,2\%$ (класс С)
- Межповерочный интервал — 2 года
- Зависимость выходного сигнала от входного — линейная (прямая или обратная), корнеизвлекающая
- Параметры реле — ~250 В × 5 А; =250 В × 0,1 А
- Электронная защита от короткого замыкания и перегрузок
- Интерфейсы — RS-485
- Конфигурирование — с кнопочной клавиатуры или с ПК
- Напряжение питания — ~110...249 В, 50 Гц
- Резервное питание (опция) — =140...249 В
- Габаритные размеры — 73 × 73 × 100 мм (вырез в щите 69 × 69 мм)
- Разъемные клеммные колодки
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A, IV-A
- Климатические исполнения — С3 (0...+50 °С), С4 (-25...+50 °С)
- Пылевлагозащита — IP54 (лицевая панель), IP20 (корпус)
- Исполнения — общепромышленное, взрывозащищенное Ex ([Exia]IIC)
- Гарантийный срок — 5 лет



Измерители технологические цифровые

ИТЦ 420/МЗ, ИТЦ 420/М4-1, ИТЦ 420/М4-2



Регистрационный № 29086-05

Измерители технологические цифровые (индикаторы) устанавливаются в токовую петлю 4...20 мА и отображают значение протекающего тока в масштабе, заданном пользователем. ИТЦ 420/М4-2 благодаря встроенному реле могут использоваться для регулирования и сигнализации в технологических процессах.

Модификации	Конструктивные особенности
ИТЦ 420(Ex)/МЗ	4-разрядный СД-индикатор с высотой цифр 14 мм
ИТЦ 420(Ex)/М4-1	4-разрядный СД-индикатор с высотой цифр 10 мм
ИТЦ 420(Ex)/М4-2	4-разрядный СД-индикатор с высотой цифр 10 мм

- Входной сигнал — 4...20 мА
- Зависимость индицируемого значения от входного сигнала — линейная, корнеизвлекающая
- Тип выходного устройства: оптореле, открытый коллектор с общим «минусом» (ИТЦ 420/М4-2)
- Основная приведенная погрешность — $\pm 0,1\%$ (класс А), $\pm 0,2\%$ (класс В)
- Межповерочный интервал — 2 года
- Конфигурирование — с кнопочной клавиатуры
- Габаритные размеры ИТЦ 420/МЗ — диаметр 80 мм, 45 × 148 мм
- Габаритные размеры ИТЦ 420/М4-1(/М4-2) — 66 × 70 × 90 мм
- Монтаж на DIN-рейку (ИТЦ 420(Ex)/МЗ) или непосредственно на первичный преобразователь (ИТЦ 420(Ex)/М4-1, ИТЦ 420(Ex)/М4-2)
- Угол поворота индикатора ИТЦ 420(Ex)/М4-1(/М4-2) — 330°
- Электромагнитная совместимость (ЭМС):
 - III-A, IV-B (ИТЦ 420(Ex)/М4-1(/М4-2))
 - IV-A (ИТЦ 420(Ex)/МЗ)
- Климатические исполнения:
 - C2 (-25...+70 °C), ТЗ (-25...+70 °C), ТВЗ (-25...+70 °C), ТЗ (-50...+80 °C) (для ИТЦ 420(Ex)/М4-1)
 - C2 (-25...+70 °C), C4 (-50...+80 °C) (для ИТЦ 420(Ex)/М4-2)
 - C2 (-25...+70 °C), ТЗ (-25...+70 °C), ТВЗ (-25...+70 °C), ТЗ (-50...+80 °C) (для ИТЦ 420(Ex)/МЗ)
- Пылевлагозащита — IP65
- Исполнения — общепромышленное, взрывозащищенное Ex (ExIICT6 X)
- Гарантийный срок — 3 года

ИТЦ 420/МЗ-5



Измеритель технологический цифровой (индикатор) ИТЦ 420/МЗ-5 устанавливается в токовую петлю 4...20 мА, отображает значение протекающего тока в масштабе, заданном пользователем. ИТЦ во взрывобезопасном исполнении может устанавливаться непосредственно во взрывоопасной зоне.

- Входной сигнал — 4...20 мА
- Возможность двусторонней передачи HART-сигнала
- Основная приведенная погрешность — $\pm 0,1\%$ (класс А), $\pm 0,2\%$ (класс В)
- Межповерочный интервал — 2 года
- Конфигурирование — с кнопочной клавиатуры под крышкой ИТЦ
- Зависимость индицируемого значения от входного сигнала — линейная, корнеизвлекающая
- Встроенный 4-разрядный СД-индикатор с высотой цифр 14 мм
- Несколько типов кабельных вводов
- Монтаж — на стену или на трубу $\varnothing 50$ мм
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — IV-A
- Климатические исполнения — C2 (-25...+70 °C), ТЗ (-25...+70 °C), ТВЗ (-25...+70 °C), ТЗ (-50...+80 °C)
- Пылевлагозащита — IP65
- Исполнения — общепромышленное, взрывозащищенное Ex (ExIICT6 X), взрывозащищенное Exd (1ExdIICT6)
- Гарантийный срок — 3 года



Измерители технологические цифровые

ИТЦ 420/М2-5



Регистрационный № 29086-05

Измеритель технологический цифровой (индикатор) ИТЦ 420/М2-5 устанавливается в токовую петлю 4...20 мА, отображает значение протекающего тока в масштабе, заданном пользователем, и управляет процессом (сигнализацией) посредством встроенных реле. ИТЦ во взрывобезопасном исполнении может устанавливаться непосредственно во взрывоопасной зоне.

- Входной сигнал — 4...20 мА
- Регулирование — 2 уставки и 2 оптореле (~250 В × 5 А; =250 В × 80 мА) или 2 уставки и 2 электромагнитных реле (~250 В × 5 А; =250 В × 0,1 А) (требуется дополнительное питание)
- Основная приведенная погрешность — ±0,1 % (класс А), ±0,2 % (класс В)
- Межповерочный интервал — 2 года
- Конфигурирование — с кнопочной клавиатуры под крышкой ИТЦ
- Зависимость индицируемого значения от входного сигнала — линейная, корнеизвлекающая
- Встроенный цифро-графический индикатор с подсветкой для отображения значения измеряемой величины (числовое значение, дискретная шкала от 0 до 100 %) и значений уставок
- Габаритные размеры — 184,5 × 184,5 × 70 мм (диаметр корпуса — 88 мм)
- Монтаж — на стену или на трубу Ø50 мм
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A, IV-B
- Климатические исполнения — С2 (-25...+70 °С), ТЗ (-25...+70 °С), ТВЗ (-25...+70 °С), СЗ (-10...+70 °С)
- Пылевлагозащита — IP65
- Исполнения — общепромышленное, взрывозащищенное Ex (ExIICT6X), Exd (1ExdIICT6)
- Гарантийный срок — 3 года

HART-модемы

НМ-10/В, НМ-10/У



HART-модемы НМ-10/В и НМ-10/У предназначены для связи персонального компьютера (ПК) или системных средств АСУ ТП с любыми интеллектуальными устройствами, поддерживающими HART-протокол (преобразователи давления, температуры, уровня, расхода)

- Скорость обмена — 1200 бод
- Индикаторы питания и режима обмена данными
- Общепромышленное исполнение
- Обслуживание до 15 приборов, подключенных к одной линии
- Совместимость с токовой петлей 4...20 мА при напряжении до 42 В
- Возможность настройки каждого устройства из любой точки токовой петли
- Не вносит дополнительной погрешности в измеряемый сигнал

■ НМ-10/В

- Интерфейс обмена с ПК — Bluetooth
- Напряжение питания — =3 В (2 аккумулятора типа АА)
- Радиус действия — до 10 м
- Совместим с любым Bluetooth адаптером
- Используется как интерфейсная часть коммуникатора на базе КПК

■ НМ-10/У

- Интерфейс обмена с ПК — USB 1.1, 2.0
- Питание от USB-порта
- Длина кабеля связи — до 5 м
- Гальваническая развязка от токовой петли

Калибраторы-измерители унифицированных сигналов эталонные

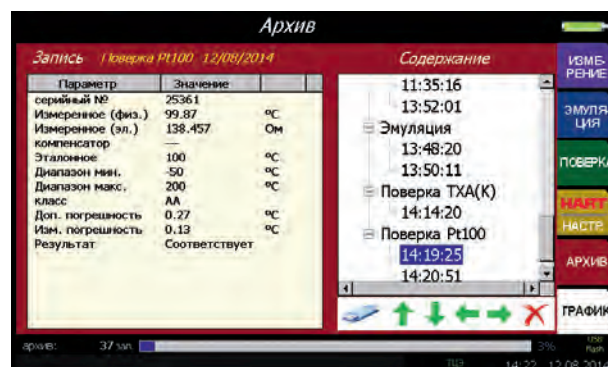
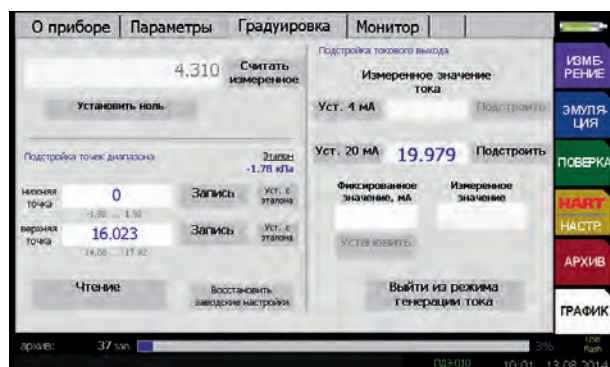
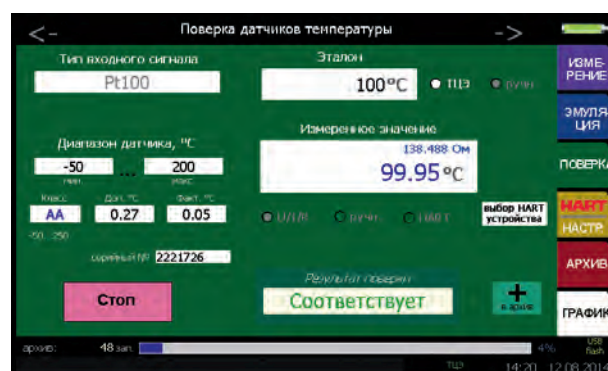
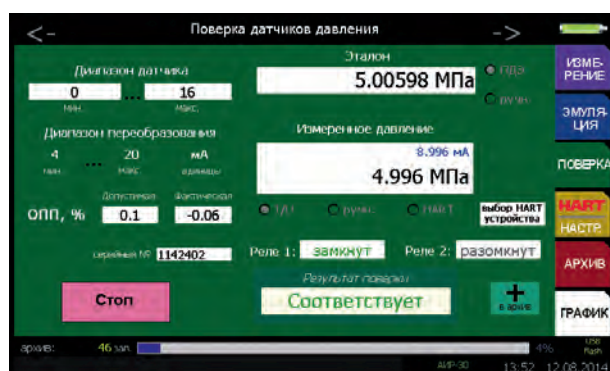
Эталонное средство измерений для поверки, калибровки и настройки рабочих средств измерений. ИКСУ могут входить в состав многофункциональных поверочных комплексов ЭЛЕМЕР-ИКСУ-2012ПК и ЭЛЕМЕР-ПКДС-210.

ЭЛЕМЕР-ИКСУ-2012



Регистрационный № 56318-14

- Измерение и воспроизведение:
 - сигналов ТС
 - сигналов ТП
 - сигналов силы и напряжения постоянного тока, сопротивления постоянному току
 - унифицированных сигналов силы и напряжения постоянного тока
- Измерение сигналов преобразователей давления эталонных ПДЭ-010, ПДЭ-020, ПДЭ-010И, ПДЭ-020ИЕх
- Измерение сигналов термометров цифровых эталонных ТЦЭ-005/МЗ (подключение эталонных термометров сопротивления)
- Поддержка HART-протокола — считывание данных, конфигурирование испытуемого прибора, подстройка токовой петли и градуировка первичного преобразователя
- Функция даталоггера с возможностью сохранения данных на внешний носитель информации
- Канал питания первичного преобразователя — 24/36 В, гальванически развязанный от входных измерительных цепей
- Количество каналов тестирования реле — 2
- Межповерочный интервал — 2 года
- Запись результатов работы во внутреннюю память
- Цветной сенсорный экран 7"
- Интерфейс — USB-A, USB-B
- Подключение периферийного оборудования — клавиатура, мышь, USB-flash носители
- Создание протокола поверки (внешнее ПО) — подключение к ПК
- Питание — встроенный литиевый аккумулятор или сетевой блок питания
- Габаритные размеры — 295 × 182 × 102 мм
- Климатическое исполнение — С4 (−20...+50 °C)
- Пылевлагозащита — IP20
- Общепромышленное исполнение
- Гарантийный срок — 5 лет





Регистрационный № 35062-07

- Измерение и воспроизведение:
 - сигналов ТС
 - сигналов ТП
 - сигналов силы и напряжения постоянного тока, сопротивления постоянному току
 - унифицированных сигналов силы постоянного тока
- Измерение сигналов преобразователей давления эталонных ПДЭ-010, ПДЭ-020, ПДЭ-010И, ПДЭ-020ИЕх
- Количество каналов тестирования реле — 2
- Межповерочный интервал — 2 года
- Внутренняя память — до 2000 точек
- Создание протокола поверки (внешнее ПО) — подключение к ПК
- Интерфейс — RS-232 (USB)
- Напряжение питания:
 - ИКСУ-260 — встроенный аккумулятор или сетевой блок питания
 - ИКСУ-260L — аккумуляторы или батареи типа АА, сетевой блок питания
- Габаритные размеры, мм:
 - ИКСУ-260 — 261 × 109 × 35
 - ИКСУ-260L — 207 × 100 × 41
- Климатическое исполнение:
 - ИКСУ-260 — С4 (–20...+60 °С)
 - ИКСУ-260L — С4 (–20...+50 °С)
- Пылевлагозащита:
 - ИКСУ-260 — IP54
 - ИКСУ-260L — IP42
- Исполнения:
 - ИКСУ-260 — общепромышленное, Ex (ExialIAT6X)
 - ИКСУ-260L — общепромышленное
- Гарантийный срок:
 - ИКСУ-260 — 5 лет
 - ИКСУ-260L — 3 года

Диапазоны температур и пределы допускаемой основной погрешности

Тип термопреобразователя / Электрическая величина	Диапазон		Предел допускаемой основной абсолютной погрешности					
			ЭЛЕМЕР-ИКСУ-2012		ИКСУ-260L		ИКСУ-260(Ex)	
	Воспроизведения	Измерения	Воспроизведения	Измерения	Воспроизведения	Измерения	Воспроизведения	Измерения
50М	–50...+200 –200...+600		±0,08	±0,05	±0,08	±0,05	±0,08	±0,05
100М			±0,05	±0,03	±0,05	±0,03	±0,05	±0,03
50П			±0,08	±0,05	±0,08	±0,05	±0,08	±0,05
100П, Pt100	–200...+200	–200...+600	±0,03		±0,03		±0,03	
	+200...+600	—	±0,05	—	±0,05	—	±0,05	—
ТХА (К)	–210...+1300		±0,3		±0,3		±0,3	
ТХК (L)	–200...+600		±0,3		±0,3		±0,3	
ТЖК (J)	–200...+1100		±0,3		±0,3		±0,3	
ТПР (В)	+300...+1800		±2		±2		±2	
ТПП (S)	0...+1700		±1		±1		±1	
ТВР (А-1)	0...+1200		±2		±2		±2	
	+1200...+2500		±2,5	±2	±2,5	±2	±2,5	±2
ТМК (Т)	–50...+400		±0,3		±0,3		±0,3	
ТНН (N)	–110...+1300		±0,2		±0,2		±0,2	
ток	0...25 мА		$\pm(10^{-4} \times I + 1) \text{ мкА}$		$\pm(10^{-4} \times I + 2) \text{ мкА}$	$\pm(10^{-4} \times I + 1) \text{ мкА}$	$\pm(10^{-4} \times I + 1) \text{ мкА}$	
напряжение	–10...+100 мВ		$\pm(7 \times 10^{-5} \times U + 3) \text{ мкВ}$		$\pm(7 \times 10^{-5} \times U + 6) \text{ мкВ}$	$\pm(7 \times 10^{-5} \times U + 3) \text{ мкВ}$	$\pm(7 \times 10^{-5} \times U + 3) \text{ мкВ}$	
	0...12 В	0...120 В	±3 мВ	$\pm(12,5 \times 10^{-5} \times U + 5) \text{ мкВ}$	—	—	—	—
сопротивление	0...180 Ом	0...320 Ом	±0,015 Ом	±0,01 Ом	±0,015 Ом	±0,01 Ом	±0,015 Ом	±0,01 Ом
	180...320 Ом	—	±0,025 Ом	—	±0,025 Ом	—	±0,025 Ом	—

Преобразователи давления эталонные

ПДЭ-010, ПДЭ-020, ПДЭ-010И, ПДЭ-020ИЕх



Регистрационный № 33587-12 (ПДЭ-010, ПДЭ-010И)

Регистрационный № 58668-14 (ПДЭ-020, ПДЭ-020ИЕх)

Эталонное средство измерения давления

- Конструктивное исполнение — ПДЭ-010(Ех), ПДЭ-020(Ех) (без индикации, опционально для применения во взрывоопасных зонах), ПДЭ-010И (с индикацией), ПДЭ-020ИЕх (с индикацией для применения во взрывоопасных зонах)
- Класс точности — А0 (от 0,02% ИВ), А (от 0,03% ИВ), В (от 0,05% ИВ), С (от 0,1% ИВ, только для ПДЭ-020, ПДЭ-020ИЕх)
- Межповерочный интервал — 1 год (кл. А0, А, В), 2 года (кл. С)
- Отображаемые единицы измерения (ПДЭ-010И, ПДЭ-020ИЕх) — МПа, кПа, кгс/см², кгс/м², мм. рт. ст., бар, PSI
- Память максимального значения (ПДЭ-010И, ПДЭ-020ИЕх)
- Подсветка индикатора (ПДЭ-010И, ПДЭ-020ИЕх)
- Питание от:
 - калибраторов-измерителей унифицированных сигналов ЭЛЕМЕР-ИКСУ-2012, ИКСУ-260, ИКСУ-260L
 - калибраторов давления ЭЛЕМЕР-ПКД-160, ЭЛЕМЕР-КДМ-020
 - USB-порт ПК
 - встроенный аккумулятор или сетевой блок питания (ПДЭ-010И, ПДЭ-020ИЕх)
- Время непрерывной работы ПДЭ-010И, ПДЭ-020ИЕх с включенной подсветкой — не менее 16 часов
- Интерфейс — RS-232 (USB)
- Внешнее программное обеспечение — предоставляется бесплатно
- Климатическое исполнение — С4 (–20...+60 °С)
- Пылевлагозащита:
 - ПДЭ-010, ПДЭ-020 — IP54
 - ПДЭ-010И — IP20
 - ПДЭ-020ИЕх — IP65
- Исполнения — общепромышленное, Ex (0ExiaIICT6 X для ПДЭ-010, ПДЭ-020 и 0ExiaIIIBT6 X для ПДЭ-020ИЕх), кислородное
- Гарантийный срок — 2 года

Метрологические характеристики преобразователей давления эталонных ПДЭ-010, ПДЭ-020, ПДЭ-010И, ПДЭ-010ИЕх

Вид измеряемого давления	Код модели	Диапазон измерений давления	Максимальное испытательное давление	Относительная погрешность
Абсолютное	030	0...120 кПа	300 кПа	от 0,02 % (А0) от 0,03 % (А) от 0,05 % (В) от 0,1 % (С)
	050	0...600 кПа	2 МПа	
	060	0...2,5 МПа	4 МПа	
Избыточное	100	0...2,5 кПа	7,5 кПа	от 0,05 % (В) от 0,1 % (С)
	110	0...6,3 кПа	18 кПа	от 0,03 % (А) от 0,05 % (В) от 0,1 % (С)
	120	0...16 кПа	50 кПа	от 0,02 % (А0) от 0,03 % (А) от 0,05 % (В) от 0,1 % (С)
	130	0...100 кПа	300 кПа	
	150	0...600 кПа	1 МПа	
	160	0...2,5 МПа	4 МПа	
	170	0...6,0 МПа	10 МПа	
	180	0...16 МПа	25 МПа	
	190	0...60 МПа	100 МПа	
Избыточное-разрежение	350	–100...600 кПа	1 МПа	

Задатчики давления

Помпы, прессы

Внешний вид	Наименование	Диапазон задания давления, МПа	Внешний вид	Наименование	Диапазон задания давления, МПа
	PV-210 (помпа пневматическая ручная)	–0,09...0,3		ЭЛЕМЕР-PRV-6 (пресс пневматический ручной)	–0,095...0,6
	ЭЛЕМЕР-PV-60 (помпа пневматическая ручная)	–0,095...6		ЭЛЕМЕР-PRV-60 (пресс пневматический ручной)	–0,09...6
	PV-411 (помпа многофункциональная ручная) PV-411P (с резервуаром для работы в гидравлическом режиме)	пневматический режим: –0,095...6 гидравлический режим: 0...70		ЭЛЕМЕР-PRV-160 (пресс пневматический ручной)	–0,095...16
	ЭЛЕМЕР-P-350 (помпа гидравлическая ручная)	0...35		ЭЛЕМЕР-PR-1200 (пресс гидравлический ручной) ЭЛЕМЕР-PR-1600 (пресс гидравлический ручной)	0...120 0...160
	ЭЛЕМЕР-P-700 (помпа гидравлическая ручная) ЭЛЕМЕР-P-1000 (помпа гидравлическая ручная)	0...70 0...100		ЭЛЕМЕР-ПКМС-200 (2-канальная компрессорная станция с регулировкой выходного давления)	0,05...0,7 2...20

Калибраторы температуры эталонные

Калибраторы температуры эталонные предназначены для воспроизведения температур в различных диапазонах.

КТ-110



Регистрационный № 26111-08

- Диапазон воспроизводимых температур: $-40...+110\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Глубина каналов в термостатирующем блоке — 190 мм (160 мм при снятой крышке)
- Абсолютная погрешность воспроизведения температуры:
 - от $\pm 0,05\text{ }^{\circ}\text{C}$ (индекс заказа — А)
 - от $\pm 0,08\text{ }^{\circ}\text{C}$ (индекс заказа — В)
- Единица младшего разряда — $0,01\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Межповерочный интервал — 1 год
- Возможно изготовление калибраторов с количеством и диаметрами каналов в термостатирующем блоке по индивидуальному заказу
- Габаритные размеры — $239 \times 363 \times 290\text{ мм}$
- Масса — не более 8 кг
- Гарантийный срок — 1 год

ЭЛЕМЕР-КТ-500/М1(/М2, L)



ЭЛЕМЕР-КТ-500/М1



ЭЛЕМЕР-КТ-500/М2



Регистрационный № 45007-10

- Диапазон воспроизводимых температур: $+50...+500\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Глубина каналов в термостатирующем блоке — 190 мм
- Абсолютная погрешность воспроизведения температуры:
 - от $\pm 0,055\text{ }^{\circ}\text{C}$ (для КТ-500/М1 и КТ-500L с индексами заказа — А)
 - от $\pm 0,08\text{ }^{\circ}\text{C}$ (для КТ-500/М1 и КТ-500L с индексами заказа — В)
 - от $\pm 0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ (для КТ-500/М2)
- Абсолютная погрешность передачи единицы температуры в сменном блоке сравнения КТ-500/М2 — от $\pm 0,024\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Погрешность воспроизведения температуры в ампулах реперных точек — $\pm 0,002\text{ }^{\circ}\text{C}$ (индий), $\pm 0,003\text{ }^{\circ}\text{C}$ (олово), $\pm 0,01\text{ }^{\circ}\text{C}$ (цинк)
- Единица младшего разряда — $0,01\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Межповерочный интервал — 1 год
- Угловое исполнение каналов термостатирующего блока (ЭЛЕМЕР-КТ-500/М1)
- Центральное отверстие для размещения ампул реперных точек или блока сравнения с набором отверстий для повышения точности (ЭЛЕМЕР-КТ-500/М2)
- Внешнее ПО с возможностью задания температурного профиля
- Возможно изготовление калибраторов с количеством и диаметрами каналов в термостатирующем блоке по индивидуальному заказу
- Габаритные размеры: $340 \times 183 \times 313\text{ мм}$ — КТ-500/М1, КТ-500/М2; $280 \times 167 \times 300\text{ мм}$ — КТ-500L
- Масса: не более 18 кг — КТ-500/М1, КТ-500/М2; не более 8,5 кг — КТ-500L
- Гарантийный срок — 1 год

ЭЛЕМЕР-КТ-500/М3

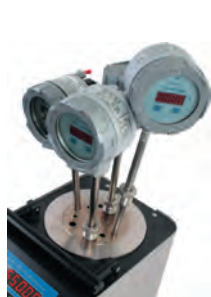


Регистрационный № 45007-10

- Диапазон воспроизводимых температур: $+50...+500\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Центральное отверстие для размещения излучателя в виде модели абсолютно черного тела (АЧТ) или блока сравнения с набором отверстий
- Глубина каналов в термостатирующем блоке — 180 мм
- Погрешность:
 - от $\pm 0,024\text{ }^{\circ}\text{C}$ (погрешность передачи единицы температуры в блоке сравнения)
 - от $\pm 0,37\text{ }^{\circ}\text{C}$ (погрешность воспроизведения температуры для модели АЧТ)
- Единица младшего разряда — $0,01\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Межповерочный интервал — 1 год
- Внешнее ПО с возможностью задания температурного профиля
- Возможно изготовление блока сравнения с количеством и диаметрами каналов по индивидуальному заказу
- Габаритные размеры — $155 \times 235 \times 275\text{ мм}$
- Масса — не более 9 кг
- Гарантийный срок — 1 год

Калибраторы температуры эталонные

ЭЛЕМЕР-КТ-650/М1(/М2)



ЭЛЕМЕР-КТ-650/М1



ЭЛЕМЕР-КТ-650/М2

Регистрационный № 45032-10

- Диапазон воспроизводимых температур: +50...+650 °C
- Глубина каналов в термостатирующем блоке — 190 мм
- Абсолютная погрешность воспроизведения температуры:
 - от $\pm 0,08$ °C (для КТ-650/М1)
 - от $\pm 0,1$ °C (для КТ-650/М2 с индексом заказа А)
 - от $\pm 0,13$ °C (для КТ-650/М2 с индексом заказа В)
- Абсолютная погрешность передачи единицы температуры в сменном блоке сравнения КТ-650/М2 — от $\pm 0,024$ °C
- Погрешность воспроизведения температуры в ампулах реперных точек — $\pm 0,002$ °C (индий), $\pm 0,003$ °C (олово), $\pm 0,01$ °C (цинк)
- Единица младшего разряда — 0,01 °C
- Межповерочный интервал — 1 год
- Угловое исполнение каналов термостатирующего блока (ЭЛЕМЕР-КТ-650/М1)
- Центральное отверстие для размещения ампул реперных точек или блока сравнения с набором отверстий для повышения точности (ЭЛЕМЕР-КТ-650/М2)
- Внешнее ПО с возможностью задания температурного профиля
- Возможно изготовление калибраторов с количеством и диаметрами каналов в термостатирующем блоке по индивидуальному заказу
- Габаритные размеры — 340 × 183 × 313 мм
- Масса — не более 22,7 кг
- Гарантийный срок — 1 год

ЭЛЕМЕР-КТ-650Н



Регистрационный № 53005-13

- Диапазон воспроизводимых температур: +50...+680 °C
- Центральное отверстие для размещения ампул реперных точек или блока сравнения с набором отверстий для повышения точности
- Глубина каналов в термостатирующем блоке — 325 мм
- Глубина центрального отверстия для размещения ампулы реперной точки — 515 мм
- Глубина каналов в блоке сравнения — 480 мм
- Основные метрологические характеристики в режиме калибратора:
 - Абсолютная погрешность установления заданной температуры — от $\pm 0,065$ °C
 - Нестабильность поддержания температуры за 30 мин — от $\pm 0,01$ °C
 - Разность воспроизводимых температур в каналах с одинаковыми диаметрами — от $\pm 0,08$ °C
- Основные метрологические характеристики в режиме термостата:
 - Нестабильность поддержания температуры за 30 мин — от $\pm 0,0065$ °C
 - Разность воспроизводимых температур в каналах с одинаковыми диаметрами — от $\pm 0,0075$ °C
- Единица младшего разряда — 0,01 °C
- Межповерочный интервал — 1 год
- Возможно изготовление термостатирующего блока и сменного блока сравнения с количеством и диаметрами каналов по индивидуальному заказу
- Внешнее ПО с возможностью задания температурного профиля
- Автоматическая реализация выхода на температурное плато реперных точек
- Автоматизированная программа реализации регламента отжига эталонных платиновых термометров
- Габаритные размеры — 679 × 253 × 343 мм
- Масса — не более 40 кг
- Гарантийный срок — 1 год

Калибраторы температуры эталонные

КТ-1100



Регистрационный № 26113-03

- Диапазон воспроизводимых температур: $+300...+1100\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Глубина каналов в термостатирующем блоке — 270 мм
- Погрешность — $\pm 1,5\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Единица младшего разряда — $0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Межповерочный интервал — 1 год
- Внешнее ПО с возможностью задания температурного профиля
- Возможно изготовление калибраторов с количеством и диаметрами каналов в термостатирующем блоке по индивидуальному заказу
- Габаритные размеры — $593,5 \times 236 \times 372\text{ мм}$
- Масса — не более 18 кг
- Гарантийный срок — 1 год

Калибраторы температуры компьютеризированные

ЭЛЕМЕР-КТ-150К/М1(/М2)



Регистрационный № 60979-15

- Диапазон воспроизводимых температур: $-45...+150\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Встроенный планшетный компьютер — удобство управления, автоматическая работа по заданной оператором программе, получение полной информации о состоянии прибора
- Возможность подключения внешнего эталонного термометра — ТЦЭ-005/М3
- Глубина каналов в термостатирующем блоке — 180 мм
- Изотермическая зона — 60 мм
- Абсолютная погрешность воспроизведения температуры:
 - от $\pm 0,02\text{ }^{\circ}\text{C}$ (для КТ-150К/М1 с индексом заказа А)
 - от $\pm 0,03\text{ }^{\circ}\text{C}$ (для КТ-150К/М1 с индексом заказа В)
 - от $\pm 0,03\text{ }^{\circ}\text{C}$ (для КТ-150К/М2 с индексом заказа В)
- Единица младшего разряда — $0,001\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Межповерочный интервал — 1 год
- Центральное отверстие для размещения ампул реперных точек или блока сравнения с набором отверстий для повышения точности — ЭЛЕМЕР-КТ-150К/М2
- Внешнее ПО с возможностью задания температурного профиля
- Возможно изготовление калибраторов с количеством и диаметрами каналов в термостатирующем блоке по индивидуальному заказу
- Габаритные размеры — $330 \times 290 \times 360\text{ мм}$
- Масса — не более 16 кг
- Гарантийный срок — 1 год

Калибраторы температуры компьютеризированные

ЭЛЕМЕР-КТ-150К/М1И(/М2И)



Регистрационный № 60979-15

- Диапазон воспроизводимых температур: $-50...+150\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Встроенный планшетный компьютер — удобство управления, автоматическая работа по заданной оператором программе, получение полной информации о состоянии прибора
- Встроенное прецизионное измерительное устройство — 4 канала
- Поддержка HART-протокола — считывание данных, конфигурирование испытуемого прибора, подстройка токовой петли и градуировка первичного преобразователя
- Глубина каналов в термостатирующем блоке — 180 мм
- Изотермическая зона — 60 мм
- Абсолютная погрешность воспроизведения температуры:
 - от $\pm 0,02\text{ }^{\circ}\text{C}$ (для КТ-150К/М1И с индексом заказа А)
 - от $\pm 0,03\text{ }^{\circ}\text{C}$ (для КТ-150К/М1И с индексом заказа В)
 - от $\pm 0,03\text{ }^{\circ}\text{C}$ (для КТ-150К/М2И с индексом заказа В)
- Единица младшего разряда — $0,001\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Межповерочный интервал — 1 год
- Центральное отверстие для размещения ампул реперных точек или блока сравнения с набором отверстий для повышения точности — ЭЛЕМЕР-КТ-150К/М2И
- Внешнее ПО с возможностью задания температурного профиля
- Возможно изготовление калибраторов с количеством и диаметрами каналов в термостатирующем блоке по индивидуальному заказу
- Габаритные размеры — $330 \times 290 \times 360\text{ мм}$
- Масса — не более 16 кг
- Гарантийный срок — 1 год

73

ЭЛЕМЕР-КТ-200К/М1(/М2)



Регистрационный № 60979-15

- Диапазон воспроизводимых температур: $-10...+200\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Встроенный планшетный компьютер — удобство управления, автоматическая работа по заданной оператором программе, получение полной информации о состоянии прибора
- Возможность подключения внешнего эталонного термометра — ТЦЭ-005/МЗ
- Глубина каналов в термостатирующем блоке — 165 мм
- Изотермическая зона — 60 мм
- Абсолютная погрешность воспроизведения температуры:
 - от $\pm 0,02\text{ }^{\circ}\text{C}$ (для КТ-200К/М1 с индексом заказа А)
 - от $\pm 0,03\text{ }^{\circ}\text{C}$ (для КТ-200К/М1 с индексом заказа В)
 - от $\pm 0,03\text{ }^{\circ}\text{C}$ (для КТ-200К/М2 с индексом заказа В)
- Погрешность воспроизведения температуры в ампулах реперных точек — $\pm 0,002\text{ }^{\circ}\text{C}$ (индий)
- Единица младшего разряда — $0,001\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Межповерочный интервал — 1 год
- Угловое исполнение каналов термостатирующего блока — ЭЛЕМЕР-КТ-200/М1
- Центральное отверстие для размещения ампул реперных точек или блока сравнения с набором отверстий для повышения точности — ЭЛЕМЕР-КТ-200К/М2
- Внешнее ПО с возможностью задания температурного профиля
- Возможно изготовление калибраторов с количеством и диаметрами каналов в термостатирующем блоке по индивидуальному заказу
- Габаритные размеры — $330 \times 290 \times 360\text{ мм}$
- Масса — не более 20 кг
- Гарантийный срок — 1 год

Калибраторы температуры компьютеризированные

ЭЛЕМЕР-КТ-200К/М1И(/М2И)



Регистрационный № 60979-15

- Диапазон воспроизводимых температур: $-10...+200\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Встроенный планшетный компьютер — удобство управления, автоматическая работа по заданной оператором программе, получение полной информации о состоянии прибора
- Встроенное прецизионное измерительное устройство — 4 канала
- Поддержка HART-протокола — считывание данных, конфигурирование испытуемого прибора, подстройка токовой петли и градуировка первичного преобразователя
- Глубина каналов в термостатирующем блоке — 165 мм
- Изотермическая зона — 60 мм
- Абсолютная погрешность воспроизведения температуры:
 - от $\pm 0,02\text{ }^{\circ}\text{C}$ (для КТ-200К/М1И с индексом заказа А)
 - от $\pm 0,03\text{ }^{\circ}\text{C}$ (для КТ-200К/М1И с индексом заказа В)
 - от $\pm 0,03\text{ }^{\circ}\text{C}$ (для КТ-200К/М2И с индексом заказа В)
- Погрешность воспроизведения температуры в ампулах реперных точек — $\pm 0,002\text{ }^{\circ}\text{C}$ (индий)
- Единица младшего разряда — $0,001\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Межповерочный интервал — 1 год
- Угловое исполнение каналов термостатирующего блока — ЭЛЕМЕР-КТ-200/М1И
- Центральное отверстие для размещения ампул реперных точек или блока сравнения с набором отверстий для повышения точности — ЭЛЕМЕР-КТ-200К/М2И
- Внешнее ПО с возможностью задания температурного профиля
- Возможно изготовление калибраторов с количеством и диаметрами каналов в термостатирующем блоке по индивидуальному заказу
- Габаритные размеры — $330 \times 290 \times 360\text{ мм}$
- Масса — не более 20 кг
- Гарантийный срок — 1 год

ЭЛЕМЕР-КТ-500К/М1(/М2)



Регистрационный № 60979-15

- Диапазон воспроизводимых температур: $+28...+500\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Встроенный планшетный компьютер — удобство управления, автоматическая работа по заданной оператором программе, получение полной информации о состоянии прибора
- Возможность подключения внешнего эталонного термометра — ТЦЭ-005/МЗ
- Глубина каналов в термостатирующем блоке — 190 мм
- Изотермическая зона — 60 мм
- Абсолютная погрешность воспроизведения температуры:
 - от $\pm 0,026\text{ }^{\circ}\text{C}$ (для КТ-500К/М1 с индексом заказа А)
 - от $\pm 0,039\text{ }^{\circ}\text{C}$ (для КТ-500К/М1 с индексом заказа В)
 - от $\pm 0,039\text{ }^{\circ}\text{C}$ (для КТ-500К/М2 с индексом заказа В)
- Погрешность воспроизведения температуры в ампулах реперных точек — $\pm 0,002\text{ }^{\circ}\text{C}$ (индий), $\pm 0,003\text{ }^{\circ}\text{C}$ (олово), $\pm 0,01\text{ }^{\circ}\text{C}$ (цинк)
- Единица младшего разряда — $0,01\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Межповерочный интервал — 1 год
- Угловое исполнение каналов термостатирующего блока — ЭЛЕМЕР-КТ-500/М1
- Центральное отверстие для размещения ампул реперных точек или блока сравнения с набором отверстий для повышения точности — ЭЛЕМЕР-КТ-500К/М2
- Внешнее ПО с возможностью задания температурного профиля
- Возможно изготовление калибраторов с количеством и диаметрами каналов в термостатирующем блоке по индивидуальному заказу
- Габаритные размеры — $380 \times 220 \times 380\text{ мм}$
- Масса — не более 24 кг
- Гарантийный срок — 1 год

Калибраторы температуры компьютеризированные

ЭЛЕМЕР-КТ-500К/М1И(/М2И)



Регистрационный № 60979-15

- Диапазон воспроизводимых температур: +28...+500 °C
- Встроенный планшетный компьютер — удобство управления, автоматическая работа по заданной оператором программе, получение полной информации о состоянии прибора
- Встроенное прецизионное измерительное устройство — 4 канала
- Поддержка HART-протокола — считывание данных, конфигурирование испытуемого прибора, подстройка токовой петли и градуировка первичного преобразователя
- Глубина каналов в термостатирующем блоке — 190 мм
- Изотермическая зона — 60 мм
- Абсолютная погрешность воспроизведения температуры:
 - от $\pm 0,026$ °C (для КТ-500К/М1И с индексом заказа А)
 - от $\pm 0,039$ °C (для КТ-500К/М1И с индексом заказа В)
 - от $\pm 0,039$ °C (для КТ-500К/М2И с индексом заказа В)
- Погрешность воспроизведения температуры в ампулах реперных точек — $\pm 0,002$ °C (индий), $\pm 0,003$ °C (олово), $\pm 0,01$ °C (цинк)
- Единица младшего разряда — 0,001 °C
- Межповерочный интервал — 1 год
- Угловое исполнение каналов термостатирующего блока — ЭЛЕМЕР-КТ-500/М1И
- Центральное отверстие для размещения ампул реперных точек или блока сравнения с набором отверстий для повышения точности — ЭЛЕМЕР-КТ-500К/М2И
- Внешнее ПО с возможностью задания температурного профиля
- Возможно изготовление калибраторов с количеством и диаметрами каналов в термостатирующем блоке по индивидуальному заказу
- Габаритные размеры — 380 × 220 × 380 мм
- Масса — не более 24 кг
- Гарантийный срок — 1 год

75

ЭЛЕМЕР-КТ-650К/М1(/М2)



Регистрационный № 60979-15

- Диапазон воспроизводимых температур: +28...+650 °C
- Встроенный планшетный компьютер — удобство управления, автоматическая работа по заданной оператором программе, получение полной информации о состоянии прибора
- Возможность подключения внешнего эталонного термометра — ТЦЭ-005/М3
- Глубина каналов в термостатирующем блоке — 190 мм
- Изотермическая зона — 60 мм
- Абсолютная погрешность воспроизведения температуры — от $\pm 0,039$ °C
- Погрешность воспроизведения температуры в ампулах реперных точек — $\pm 0,002$ °C (индий), $\pm 0,003$ °C (олово), $\pm 0,01$ °C (цинк)
- Единица младшего разряда — 0,001 °C
- Межповерочный интервал — 1 год
- Угловое исполнение каналов термостатирующего блока — ЭЛЕМЕР-КТ-650/М1
- Центральное отверстие для размещения ампул реперных точек или блока сравнения с набором отверстий для повышения точности — ЭЛЕМЕР-КТ-650К/М2
- Внешнее ПО с возможностью задания температурного профиля
- Возможно изготовление калибраторов с количеством и диаметрами каналов в термостатирующем блоке по индивидуальному заказу
- Габаритные размеры — 380 × 220 × 380 мм
- Масса — не более 24 кг
- Гарантийный срок — 1 год

Калибраторы температуры компьютеризированные

ЭЛЕМЕР-КТ-650К/М1И(/М2И)

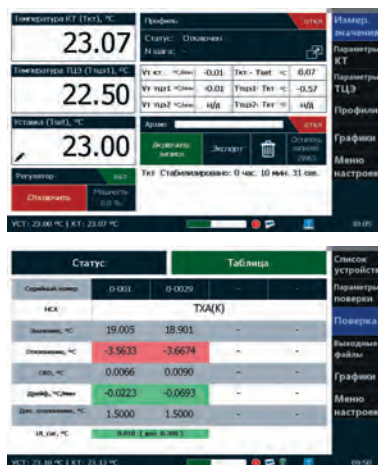


Регистрационный № 60979-15

- Диапазон воспроизводимых температур: +28...+650 °C
- Встроенный планшетный компьютер — удобство управления, автоматическая работа по заданной оператором программе, получение полной информации о состоянии прибора
- Встроенное прецизионное измерительное устройство — 4 канала
- Поддержка HART-протокола — считывание данных, конфигурирование испытуемого прибора, подстройка токовой петли и градуировка первичного преобразователя
- Глубина каналов в термостатирующем блоке — 190 мм
- Изотермическая зона — 60 мм
- Абсолютная погрешность воспроизведения температуры — от $\pm 0,039$ °C
- Погрешность воспроизведения температуры в ампулах реперных точек — $\pm 0,002$ °C (индий), $\pm 0,003$ °C (олово), $\pm 0,01$ °C (цинк)
- Единица младшего разряда — 0,001 °C
- Межповерочный интервал — 1 год
- Угловое исполнение каналов термостатирующего блока — ЭЛЕМЕР-КТ-650/М1И
- Центральное отверстие для размещения ампул реперных точек или блока сравнения с набором отверстий для повышения точности — ЭЛЕМЕР-КТ-650К/М2И
- Внешнее ПО с возможностью задания температурного профиля
- Возможно изготовление калибраторов с количеством и диаметрами каналов в термостатирующем блоке по индивидуальному заказу
- Габаритные размеры — 380 × 220 × 380 мм
- Масса — не более 24 кг
- Гарантийный срок — 1 год



Функциональные возможности калибраторов температуры компьютеризированных



Планшетный компьютер с сенсорным экраном

- удобство управления
- получение полной информации о состоянии калибратора
- опрос и конфигурирование внешнего эталонного термометра ТЦЭ-005/МЗ
- автоматическая работа по заданной оператором программе
- режимы работы:
 - калибратор температуры, термостат реперной точки
 - автоматизированная поверка ТС и ТП, термопреобразователей с унифицированным выходным сигналом
 - калибрование и градуировка по цифровому протоколу HART
- формирование протоколов поверки
- графическое отображение и архивация всех параметров (30 000 кадров)

Встроенное прецизионное измерительное устройство

- 4 измерительных канала I, U, R
- поддержка НСХ ТС и ТП, термопреобразователей с унифицированным выходным сигналом I, U.
- 4 гальванически развязанных блока питания

HART-коммуникатор

- 4 независимых канала
- опрос и конфигурирование термопреобразователей с унифицированным выходным сигналом
- подстройка токовой петли
- градуировка первичного преобразователя

Внешнее ПО

- поверка ТС и ТП согласно ГОСТ 8.461-2009 и ГОСТ 8.338-2002
- автоматизация расчета расширенной неопределенности при поверке ТС
- формирование и вывод на печать протоколов поверки

Устройство для реализации нулевой температуры

ЭЛЕМЕР-УРНТ-01



Регистрационный № 58172-14

- Воспроизводимая температура — 0,00 °C
- Глубина каналов в термостатирующем блоке — 161 мм (154 мм при снятой крышке)
- Предел допускаемой основной абсолютной погрешности воспроизведения температуры — 0,02 °C
- Единица младшего разряда — 0,001 °C
- Межповерочный интервал — 1 год
- Угловое исполнение каналов термостатирующего блока
- Возможно изготовление калибратора с количеством и диаметрами каналов в термостатирующем блоке по индивидуальному заказу
- Габаритные размеры — 289 × 187 × 316 мм
- Масса — не более 15 кг
- Гарантийный срок — 1 год

Калибратор температуры эталонный поверхностный

КТП-500



Регистрационный № 21590-06

- Диапазон воспроизводимых температур: +50...+500 °C
- Абсолютная погрешность воспроизведения температуры — от ±0,35 °C
- Единица младшего разряда — 0,01 °C
- Межповерочный интервал — 1 год
- Габаритные размеры — 173 × 362 × 262 мм
- Масса — не более 9 кг
- Гарантийный срок — 1 год

Термостаты жидкостные

ЭЛЕМЕР-T-150, ЭЛЕМЕР-T-220



МОДЕРНИЗАЦИЯ

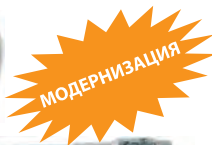


Регистрационный № 58648-14

- Диапазон воспроизводимых температур: -30...+150 °C (ЭЛЕМЕР-T-150); +30...+220 °C (ЭЛЕМЕР-T-220)
- Диаметр ванны — 60 мм
- Глубина ванны — 150 мм
- Неоднородность температурного поля по высоте 80 мм от защитной сетки сенсорной корзины — от ±0,02 °C
- Неоднородность температурного поля по радиусу 18 мм от центра сенсорной корзины — от ±0,02 °C
- Нестабильность поддержания температуры за 30 мин — от ±0,015 °C
- Разрешающая способность регулятора температуры — 0,1 °C
- Межповерочный интервал — 2 года
- Цельнометаллическая колба
- Магнитная мешалка с регулировкой скорости вращения
- Возможность задания температурного профиля (4 температурных уставки, скорость нагрева/охлаждения, время выдержки)
- Штатив в комплекте
- Габаритные размеры: 430 × 210 × 300 мм (ЭЛЕМЕР-T-150); 380 × 147 × 269 мм (ЭЛЕМЕР-T-220)
- Масса: не более 12,5 кг (ЭЛЕМЕР-T-150); не более 7,5 кг (ЭЛЕМЕР-T-220)
- Гарантийный срок — 1 год

Термопреобразователи сопротивления эталонные вибропрочные

ПТСВ



Регистрационный № 32777-06, 57557-14, 57690-14

Эталонное средство измерения температуры

- Конструктивные: стрержневого типа; капсульного типа; кабельного типа (позволяют осуществлять продолжительные погружения в жидкости)
- 2 или 3 разряд согласно ГОСТ 8.558-2009
- Межповерочный интервал — 1 год
- Полная совместимость с термометром цифровым эталонным ТЦЭ-005/М2(/М3)
- Вибропрочное исполнение по группе N3
- Гарантийный срок — 1 год

Модификация термометра	Разряд	Диапазон измерений температуры, °C	Длина погружаемой части l, мм	Диаметр погружаемой части d, мм	Относительное сопротивление термометра, W ₁₀₀ , не менее
Стержневые					
ПТСВ-1	2	−50...+450	550	6	1,3924
ПТСВ-1	3	−50...+450	550	6	1,3924
ПТСВ-3	3	−50...+500	550	6	1,3924
	3	−50...+250	350	6	1,3924
ПТСВ-3Г	3	−50...+500	260	6	1,3924
ПТСВ-4	2	−50...+232	550	6	1,3924
ПТСВ-4	3	−50...+232	550	6	1,3924
ПТСВ-4Г	2	−50...+232	260	6	1,3924
ПТСВ-5	3	−50...+250	550	6	1,3908
	3	−50...+250	350	6	1,3908
ПТСВ-8	3	0...+660	550	6	1,3924
ПТСВ-9	2	−200...+450	550	4	1,3924
ПТСВ-10	2	−50...+450	550	4	1,3924
ПТСВ-11	2	−50...+232	350	4	1,3924
ПТСВ-12	3	−50...+450	350	4	1,3924
Капсульные					
ПТСВ-2	2	−200...+160	65	6	1,3924
ПТСВ-2	3	−200...+200	65	6	1,3924
ПТСВ-6м	3	−200...+200	25	3,2	1,3850
ПТСВ-7м	2	−50...+50	25	3,2	1,3850
	3				
Кабельные					
ПТСВ-2К	2	−60...+60	40	5	1,3908
ПТСВ-2К	3	−50...+150	40	5	1,3908
ПТСВ-6К	3	−50...+160	40	4	1,3908
ПТСВ-6Км	3	−50...+150	25	3,2	1,3850

Термометры цифровые эталонные

ТЦЭ-005/М2



Регистрационный № 40719-15

Прецизионное измерение и индикация значений сопротивления, температуры и разности температур термопреобразователей сопротивления платиновых

- Количество каналов измерения — 2 (3-й — разностный)
- Диапазон измерения сопротивления — 0...375 Ом
- Период измерения для одного канала — 1 с
- Величина измерительного тока — 1 мА
- Погрешности измерения:
 - сопротивления — от $\pm 0,0003$ Ом
 - температуры — от $\pm 0,002$ °C
- Межповерочный интервал — 1 год
- Полная совместимость с термометрами сопротивления эталонными ПТСВ всех модификаций
- Интерфейс — USB (внешнее ПО)
- Климатическое исполнение — В1 (0...+35 °C)
- Пылевлагозащита — IP54 (передняя панель)
- Габаритные размеры — 205 × 157 × 62 мм
- Гарантийный срок — 1 год

Термометры цифровые эталонные

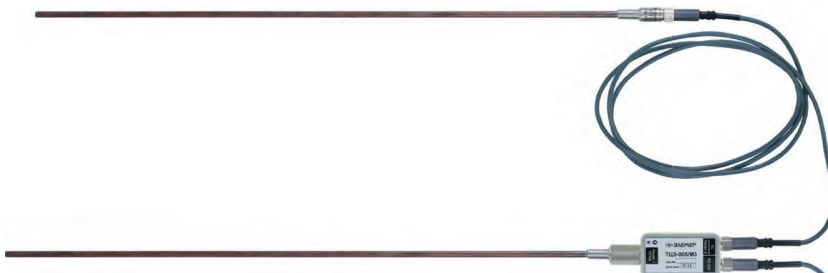
ТЦЭ-005/МЗ



Регистрационный № 40719-15

Прецизионное измерение значений сопротивления, температуры и разности температур термопреобразователей сопротивления платиновых

- Количество каналов измерения — 2 (3-й — разностный)
- Диапазон измерения сопротивления — 0...375 Ом
- Период измерения для одного канала — 1 с
- Величина измерительного тока — 1 мА
- Погрешности измерения:
 - сопротивления — от $\pm 0,001$ Ом
 - температуры — от $\pm 0,003$ °C
- Межповерочный интервал — 1 год
- Полная совместимость с термометрами сопротивления эталонными ПТСВ всех модификаций
- Интерфейс — RS-232, USB (внешнее ПО)
- Климатическое исполнение — В1 (0...+35 °C)
- Габаритные размеры — 101 × 40 × 22 мм
- Гарантийный срок — 1 год



79

Автоматизированная система поверки термопреобразователей

АСПТ



Регистрационный № 19973-06

Система поверки и калибровки термопреобразователей сопротивления, термоэлектрических преобразователей, разностных термопреобразователей, преобразователей с унифицированным выходным сигналом

- Количество каналов измерения — 16
- Межповерочный интервал — 1 год
- Интерфейс — RS-232 (внешнее ПО и преобразователь интерфейса входят в комплект поставки)
- Габаритные размеры — 110 × 291 × 223,5 мм
- Климатическое исполнение — В1
- Гарантийный срок — 1 год

Тип первичного термопреобразователя	Диапазон измерений температуры, °C	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измеряемых температур, °C, при	
		t ≥ 0	t ≤ 0
10M	−200...+200	±0,015	
	−50...+200	±0,01	
50M	−200...+200	$\pm(1 \cdot 10^{-5} \cdot t + 0,8 \cdot 10^{-2})$	±0,008
100M		$\pm(1 \cdot 10^{-5} \cdot t + 0,5 \cdot 10^{-2})$	±0,005
10П	−260...+1100	0,015	
50П		$\pm(1 \cdot 10^{-5} \cdot t + 0,8 \cdot 10^{-2})$	±0,008
100П		$\pm(1 \cdot 10^{-5} \cdot t + 0,5 \cdot 10^{-2})$	±0,005
500П		−260...+540	
Pt10	−200...+850	±0,015	
Pt50		$\pm(1 \cdot 10^{-5} \cdot t + 0,8 \cdot 10^{-2})$	±0,008
Pt100		$\pm(1 \cdot 10^{-5} \cdot t + 0,5 \cdot 10^{-2})$	±0,005
Pt500		−200...+550	
100H	−60...+180	$\pm(1 \cdot 10^{-5} \cdot t + 0,5 \cdot 10^{-2})$	±0,005
Ni100	−60...+250		
TXA (K)	−270...+1370	±0,2	

Тип первичного термопреобразователя	Диапазон измерений температуры, °C	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измеряемых температур, °C, при	
		t ≥ 0	t ≤ 0
ТХК (L)	−200...+800	±0,2	
ТМК (Т)	−210...+1200	±0,2	
ТЖК (J)	−270...+400	±0,2	
ТНН (N)	−270...+1300	±0,2	
ТПП (R)	−50...+1760	±0,4	
ТПП (S)			
ТВР (A)-1	0...+2500	±0,4	
ТВР (A)-2	0...+1800		
ТВР (A)-3	0...+1800		
ТПР (В)	0...+1820	±0,5	
ток	0...30 мА	$\pm(10^{-4} \cdot I + 1)$ мкА	
напряжение	−300...0...+300 мВ	$\pm(5 \cdot 10^{-5} \cdot U + 2)$ мкВ	
сопротивление	0...30 Ом	±6 · 10 ^{−4} Ом	
	0...300 Ом	$\pm(1 \cdot 10^{-5} \cdot R + 1 \cdot 10^{-3})$ Ом	
	0...1500 Ом	±3 · 10 ^{−2} Ом	

Автоматические калибраторы давления

ЭЛЕМЕР-АКД-12К(И)



Автоматические калибраторы давления ЭЛЕМЕР-АКД-12К предназначены для воспроизведения и измерения эталонного значения давления. ЭЛЕМЕР-АКД-12КИ также позволяет производить измерения унифицированных выходных сигналов датчиков давления, тестировать состояние реле ЭКМ, производить расчет погрешности и подготавливать протоколы поверки.

- **Диапазон регулирования давления:**

- 0...120 кПа — ДА
- 0...100 кПа — ДИ
- 0...2,5 МПа — ДИ
- 0...6 МПа — ДИ
- -100...600 кПа — ДИВ (0...600 кПа — ДА)
- -0,1...2,5 МПа — ДИВ (0...2,5 МПа — ДА)

- **Основная приведенная погрешность воспроизведения давления — от 0,01 %**

- **Диапазон измерения давления — 1 или 2**

- **Цветной сенсорный экран — 7 дюймов**

- **Регулирование давления по заданной программе**

- **Функция дата логгера**

- **Запись результатов работы во внутреннюю память**

- **Интерфейс — USB-A**

- **Внешнее ПО — предоставляется бесплатно**

- **Встроенное измерительное устройство ЭЛЕМЕР-АКД-12КИ:**

- 4 измерительных канала унифицированных сигналов I, U
- 4 дискретных канала для тестирования состояний реле
- поддержка HART-протокола (конфигурирование преобразователей давления, подстройка токовой петли, градуировка сенсора)
- возможность создания автоматизированных программ поверки, калибровки или испытаний датчиков давления
- создание протоколов поверки (внешнее ПО)

Калибраторы давления малогабаритные

ЭЛЕМЕР-КДМ-020



- Измерение и воспроизведение унифицированного сигнала силы постоянного тока
- Подключение эталонных преобразователей давления ПДЭ-020
- Дискретный вход — для тестирования реле датчиков давления, ЭКМ
- Расчет погрешности испытуемого оборудования
- Архивация данных
- Варианты исполнения:
 - общепромышленное
 - взрывозащищенное (1ExibIIBT6 X)
- HART-коммуникатор:
 - опрос и конфигурирование датчиков давления
 - подстройка токовой петли
 - градуировка сенсора
- Интерфейс — USB-A, Bluetooth
- Внешнее ПО — предоставляется бесплатно
- Климатическое исполнение — С4 (–20...+50 °C)
- Габаритные размеры — 125 × 165 × 60 мм
- Гарантийный срок — 3 года

ЭЛЕМЕР-КДМ-030



- Измерение и воспроизведение унифицированного сигнала силы постоянного тока
- Встроенный эталонный модуль измерения давления
- Относительная погрешность измерения давления — от $\pm 0,02\%$
- Подключение внешних эталонных преобразователей давления ПДЭ
- Дискретный вход — для тестирования реле датчиков давления и ЭКМ
- Расчет погрешности испытуемого оборудования
- Архивация данных
- Варианты исполнения:
 - общепромышленное
 - взрывозащищенное (1ExibIIBT6 X)
- HART-коммуникатор:
 - опрос и конфигурирование датчиков давления
 - подстройка токовой петли
 - градуировка сенсора
- Интерфейс — USB-A, Bluetooth
- Внешнее ПО — предоставляется бесплатно
- Климатическое исполнение — С4 (–20...+50 °C)
- Габаритные размеры — 125 × 225 × 40 мм
- Гарантийный срок — 2 года

Калибраторы давления портативные

ЭЛЕМЕР-ПКД-160

ЭЛЕМЕР-ПКД-160-П



ЭЛЕМЕР-ПКД-160-Н



Регистрационный № 52356-13

Портативные калибраторы давления ЭЛЕМЕР-ПКД-160 предназначены для воспроизведения и измерения давления, электрического сигнала силы постоянного тока и сигналов преобразователей давления эталонных ПДЭ-010(И), ПДЭ-020, ПДЭ-020Ех.

• Состав комплекса:

- портативный калибратор давления переносной ЭЛЕМЕР-ПКД-160-П или настольный ЭЛЕМЕР-ПКД-160-Н (на экране которого отображаются эталонное, измеряемое значения и погрешность измерения) с внутренним литиевым аккумулятором и баллоном для сжатого воздуха (2 л × 20 МПа)
- внешние эталонные модули давления ПДЭ-010, ПДЭ-020 (без индикации) или ПДЭ-010И (с ЖК-индикацией). В зависимости от требуемого диапазона измерений давления выбирается необходимое количество эталонных преобразователей ПДЭ
- провода и шланги в комплекте — измерительные кабели, шланги и переходники для подключения различных датчиков давления

• Периферийные устройства для комплекса (опция):

- дополнительные внешние источники давления: компрессорная министанция, баллоны для сжатого воздуха
- ноутбук с программным обеспечением (ПО) для управления режимами работы ЭЛЕМЕР-ПКД-160 и создания протоколов поверки

• Краткое описание:

- варианты исполнения:
 - общепромышленное
 - взрывозащищенное (1ExibIIBT6 X)
- воспроизведение избыточного давления — до 16 МПа
- климатическое исполнение — С4 (−20...+50 °С)
- измерение по 4-м каналам токов преобразователей с унифицированным выходным сигналом — 0...5, 4...20 мА (для взрывозащищенного исполнения — 1 канал)
- допускаемая основная абсолютная погрешность измерения тока $\pm(10^{-4} \times I + 1)$ мкА
- воспроизведение по 1-му каналу электрического сигнала силы постоянного тока — 0...25 мА
- допускаемая основная абсолютная погрешность воспроизведения тока $\pm(10^{-4} \times I + 1)$ мкА
- подключение по 2-, 3-, 4-проводной схеме
- 5 гальванически развязанных источников питания 24/36 В для питания 4-х поверяемых датчиков давления и для канала эмуляции тока
- считывание значения эталонного давления, измеренного ПДЭ (предел допускаемой основной относительной погрешности измерения от $\pm 0,02$ %)
- сравнение показаний эталонного и рабочих средств измерений давления и автоматическое вычисление погрешности поверяемых преобразователей давления
- тестирование реле по 2-м каналам
- сохранение результатов и режимов работы при выключении питания
- передача данных калибровки в персональный компьютер через USB-порт или USB-flash накопитель
- создание протокола поверки (внешнее ПО)

Поверочный комплекс давления и стандартных сигналов

ЭЛЕМЕР-ПКДС-210



Регистрационный № 36734-08

Мобильный комплекс высокоточных средств измерений для поверки, калибровки и градуировки рабочих средств измерения давления, температуры и других физических величин, преобразованных в унифицированные сигналы, напряжения постоянного тока, сопротивления постоянному току и сигналов преобразователей давления эталонных ПДЭ-010(И), ПДЭ-020, ПДЭ-020ИEx.

• Состав комплекса:

- измеритель-калибратор унифицированных сигналов ИКСУ-260(Ex) или ИКСУ-260L с внутренним или сетевым электропитанием
- внешние эталонные модули давления ПДЭ-010, ПДЭ-020 (без индикации) или ПДЭ-010И, ПДЭ-020ИEx (с ЖК-индикацией). В зависимости от требуемого диапазона измерений давления выбирается необходимое количество эталонных преобразователей ПДЭ (опция)
- ручная помпа или пресс. В зависимости от реализуемых задач выбираются соответствующие модели (опция)
- провода и шланги в комплекте — измерительные кабели, шланги и переходники для подключения различных датчиков давления
- ноутбук с программным обеспечением (ПО) для управления режимами работы ЭЛЕМЕР-ПКДС-210 и создания протоколов поверки (опция)

• Краткое описание:

- воспроизведение избыточного давления
- измерение и воспроизведение сигналов ТС и ТП, сигналов силы и напряжения постоянного тока, сопротивления постоянному току, унифицированных сигналов силы постоянного тока
- измерение сигналов преобразователей давления эталонных ПДЭ
- количество каналов тестирования реле — 2
- сравнение показаний эталонного и рабочих средств измерений давления и автоматическое вычисление погрешности поверяемых преобразователей давления
- тестирование реле по 2-м каналам
- сохранение результатов и режимов работы при выключении питания
- передача данных калибровки в персональный компьютер
- создание протокола поверки (внешнее ПО)
- Межповерочный интервал — 2 года (ИКСУ-260(L)), 1 или 2 года (ПДЭ в зависимости от класса точности)
- Напряжение питания ИКСУ-260 — встроенный аккумулятор, сетевой блок питания
- Интерфейс — RS-232 (USB)
- Программное обеспечение:
 - управление режимами работы ИКСУ
 - формирование протокола поверки
 - калибровка ИКСУ
- Климатическое исполнение — С4 (–20...+60 °С; –20...+50)
- Пылевлагозащита — IP65; IP54; IP42; IP20
- Исполнения — общепромышленное, Ex (ExIIAT6 X, 0ExIIIBT6 X, 0ExIIICT6 X)
- Гарантийный срок — 5 лет (ИКСУ-260(Ex)), 3 года (ИКСУ-260L), 2 года (ПДЭ-010(И), ПДЭ-020, ПДЭ-020ИEx)



Комплект высокоточных средств измерений для поверки, калибровки и градуировки рабочих средств измерения давления, температуры и других физических величин, преобразованных в унифицированные сигналы, напряжения постоянного тока, сопротивления постоянному току, сигналов преобразователей давления эталонных ПДЭ, сигналов термометров цифровых эталонных ТЦЭ-005/МЗ и приборов, использующих HART-протокол для обмена информацией.

• Состав комплекта:

- измеритель-калибратор унифицированных сигналов ЭЛЕМЕР-ИКСУ-2012 с аккумуляторным или сетевым электропитанием
- внешние эталонные модули давления ПДЭ-010, ПДЭ-020 (без индикации) или ПДЭ-010И, ПДЭ-020ИEx (с ЖК-индикацией). В зависимости от требуемого диапазона измерений давления выбирается необходимое количество эталонных преобразователей ПДЭ (опция)
- ручная помпа или пресс. В зависимости от реализуемых задач выбираются соответствующие модели (опция)
- термопреобразователи сопротивления эталонные вибропрочные ПТСВ (опция)
- термометр цифровой эталонный ТЦЭ-005/МЗ, для измерения и оцифровки сигнала ПТСВ и передачи его в ЭЛЕМЕР-ИКСУ-2012 (опция)
- калибраторы температуры и термостаты (опция)
- беспроводные клавиатура и мышь для ЭЛЕМЕР-ИКСУ-2012, для удобства ввода информации и управления, в дополнение к сенсорному экрану (опция)
- провода и шланги в комплекте — измерительные кабели, шланги и переходники для подключения различных датчиков давления
- ноутбук с программным обеспечением (ПО) для управления режимами работы ЭЛЕМЕР-ИКСУ-2012ПК и создания протоколов поверки (опция)

• Краткое описание:

- воспроизведение значений эталонной температуры или эталонного давления
- считывание значений эталонной температуры, измеренной ТЦЭ, или значений эталонного давления, измеренного ПДЭ
- измерение сигнала поверяемых (калибруемых или градуируемых) средств измерений температуры или давления
- сравнение показаний эталонного и поверяемого средств измерений температуры или давления и автоматическое вычисление погрешности
- воспроизведение сигналов ТС, ТП, силы и напряжения постоянного тока, сопротивления постоянному току и измерение выходного тока или напряжения преобразователей с унифицированным выходным сигналом
- тестирование состояний реле поверяемых (калибруемых или градуируемых) средств измерений
- считывание единиц измерений, диапазона и измеренного значения величины по HART-протоколу
- конфигурирование, градуировка и подстройка приборов по HART-протоколу
- сбор, хранение, архивирование и передача данных в компьютер
- сохранение результатов и режимов работы при выключении питания
- создание протокола поверки (внешнее ПО)
- Напряжение питания ЭЛЕМЕР-ИКСУ-2012 — встроенный аккумулятор, сетевой блок питания =24 В
- Интерфейс ЭЛЕМЕР-ИКСУ-2012 — USB-A, USB-B
- Программное обеспечение:
 - управление режимами работы ИКСУ
 - формирование протокола поверки
 - калибровка ИКСУ
- Климатическое исполнение ЭЛЕМЕР-ИКСУ-2012 — С4 (–20...+50 °C)
- Пылевлагозащита ЭЛЕМЕР-ИКСУ-2012 — IP20
- Исполнения ЭЛЕМЕР-ИКСУ-2012 — общепромышленное
- Гарантийный срок — 5 лет (ЭЛЕМЕР-ИКСУ-2012), 2 года (ПДЭ-010(И), ПДЭ-020ИEx), 1 год (ТЦЭ-005/МЗ), 1 год (ПТСВ)

Центральный офис и производство НПП «ЭЛЕМЕР»

Москва, Зеленоград, пр-д 4807, д. 7, стр. 1

Тел.: (495) 988-48-55, (499) 995-25-07, факс: (499) 735-02-59

Бесплатный по России телефон техподдержки: 8-800-100-51-47

Выставочно-консультационный офис (г. Москва)

Москва, ул. Большая Марьинская, д. 9, стр. 1, офисы 113, 309

Тел: (495) 981-54-47, Факс: (495) 615-61-97

E-mail: elemer@elemer.ru

www.elemer.ru

НАДЕЖНЫЕ СРЕДСТВА И СИСТЕМЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

