

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ЭЛЕМЕР»

2015

НОМЕНКЛАТУРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ

ДАТЧИКИ ДАВЛЕНИЯ

ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ

РАСХОДОМЕРЫ

ВТОРИЧНЫЕ ПРИБОРЫ

МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ВЫПУСК 1



НАДЕЖНЫЕ СРЕДСТВА И СИСТЕМЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

ЭЛЕМЕР



ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА НПП «ЭЛЕМЕР»

Брянск

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

Красноярск

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

Тюмень

«Элемер-Регион-Урала-Сибири»
ул. Республики, д. 207, комн. 403а
(3452) 28-66-11
tum-elemer-rus@mail.ru

Белгород

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

Омск

«Элемер-Регион-Урала-Сибири»
ул. Герцена, д. 268, оф. 16
(3812) 68-10-78, доб. 139
omsk-elemer-rus@mail.ru

Челябинск

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

Волгоград

«Элемер-Волга»
ул. Губкина, д. 13А, оф. 412
(8442) 44-48-90, 44-07-56
elemer-volga@mail.ru

Пермь

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

Уфа

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

Воронеж

«Элемер-Воронеж»
ул. Кулибина, д. 17, оф. 903
(4732) 411-421, 20-70-36
elemer-vrn@mail.ru

Рязань

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

Минск, Беларусь

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

Екатеринбург

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

Санкт-Петербург

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

Алматы, Казахстан

НПП «Гамма»
ул. Чокана Валиханова, д. 5, оф. 6
+7 (727) 318-78-78 (многоканальный)
kip@npp-gamma.kz

Иркутск

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

Саратов

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

Ташкент, Узбекистан

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

Краснодар

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

Томск

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

Йичин, Чехия

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

Содержание

Манометр электронный точных измерений МТИ-100	7	Измерители-регуляторы технологические ИРТ 5320Н, ИРТ 5321Н, ИРТ 5323Н, ИРТ 5326Н	44
Электронные манометры ЭКМ-1005, ЭКМ-2005.....	8	ИРТ 5920Н, ИРТ 5920НМ	44
Датчики давления ЭЛЕМЕР-АИР-30	9	ИРТ 5930Н.....	45
АИР-20/М2-Н	10	ИРТ 5922М, ИРТ 5922Д, ИРТ 5922А, ИРТ 5922А/М.....	45
ЭЛЕМЕР-100.....	10	ИРТ 5922-МВ	46
АИР-10SH	11	ИРТ 5940	46
САПФИР-22ЕМ.....	11	ИРТ 1730Д, ИРТ 1730У	47
АИР-10Н	12		
АИР-10Л.....	12		
Арматура для датчиков давления	13		
Термометры контактные показывающие ТКП-100(А), ТКП-150(А).....	14	Измерители ПИД-регуляторы технологические ИРТ 5501/М1, ИРТ 5501/М2	48
Термометры цифровые малогабаритные ТЦМ 9410/М1, ТЦМ 9410/М2, ТЦМ 9410/М1Н	15	ИРТ 5502/М1, ИРТ 5502/М2	49
Термометры сопротивления платиновые и медные (ТС)	16		
Преобразователи термоэлектрические (термопары)	17	Термометры многоканальные ТМ 5122	49
Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом ТххУ-205, ТСхУ-0104	18		
Термопреобразователи универсальные ТПУ 0304/М1	19	Измерительные преобразователи модульные ИПМ 0399/М0-Н.....	50
ТПУ 0304/М1-Н.....	20	ИПМ 0399/М0	50
ТПУ 0304/М2-Н.....	21	ИПМ 0399/М2	51
ТПУ 0304/М3-МВ	22	ИПМ 0399/М3	51
ТПУ 0304/М1-СВ, ТПУ 0304/М2-СВ	22		
Арматура для датчиков температуры	23	Источники питания постоянного тока БП 906	52
Преобразователи измерительные температуры и влажности РОСА-10/М1, /М2/, /М3, /М4	25	БП 2036А/4, БП 2036А/8	52
ИПТВ-056, ИПТВ-206	25	БПИ 24-1/1.....	52
Измеритель-регулятор температуры и влажности ИРТВ-5215.....	26		
Электромагнитные расходомеры FLONET FN20XX.1.....	27	Блоки питания и преобразования сигналов БППС 4090, модификации М23, М24	53
FLONET FF10XX.1	27	БППС 4090Ex/М11.....	53
FLONET FH10XX.....	27	БППС 4090/М11-44	54
FLONET FS10XX	28	БППС 4090, модификаций М12-11	54
Ультразвуковые расходомеры SONOELIS SE404Х, SONOELIS SE406Х	28	Измерители технологические цифровые ИТЦ 420/М3, ИТЦ 420/М4-1, ИТЦ 420/М4-2	55
SONOELIS SE4015, SONOELIS SE4025	28	ИТЦ 420/М3-5.....	55
SONOELIS SE804Х, SONOELIS SE806Х	29	ИТЦ 420/М2-5	56
SONOELIS SE409Х.....	29	HART-модемы HM-10/B, HM-10/U	56
Ультразвуковые водомеры FLOMIC FL5024, FLOMIC FL5044.....	29		
Ультразвуковые расходомеры FLOMIC FL5034, FLOMIC FL5054.....	30	Калибраторы-измерители унифицированных сигналов эталонные ЭЛЕМЕР-ИКСУ-2012	57
FLOMIC FL3005.....	30	ИКСУ-260, ИКСУ-260L	58
FLOMIC FL3085.....	30		
Регистраторы технологические КП-1Е, КП-140Е	31	Преобразователи давления эталонные ПДЭ-010, ПДЭ-010И, ПДЭ-020ИEx.....	59
КС-1Е, КС-2Е	31		
Регистраторы многоканальные видеографические PMT 29	32	Задатчики давления помпы и прессы	60
PMT 49	33		
PMT 59M.....	34	Калибраторы температуры эталонные КТ-110	61
PMT 59	35	ЭЛЕМЕР-КТ-500/М1(/М2, L).....	61
PMT 59L.....	36	ЭЛЕМЕР-КТ-500/М3	61
PMT 69	37	ЭЛЕМЕР-КТ-650/М1(/М2)	62
PMT 69L.....	38	ЭЛЕМЕР-КТ-650H	62
Модули УСО серии ЭЛЕМЕР-EL-4000	39	КТ-1100	63
Регистраторы многоканальные бумажные PMT 49D, PMT 39D	40	ЭЛЕМЕР-КТ-150K/М1(/М2)	63
Измеритель-регулятор технологический с функцией логгера ИРТ 1730НМ	41	ЭЛЕМЕР-КТ-150K/М1И(/М2И)	64
Преобразователь давления измерительный ДДПН-К	42	ЭЛЕМЕР-КТ-200K/М1(/М2)	64
Термометры многоканальные с функцией логгера ТМ 5102(Д), ТМ 5103 (Д), ТМ 5104 (Д)	43	ЭЛЕМЕР-КТ-200K/М1И(/М2И)	65
		ЭЛЕМЕР-КТ-500K/М1(/М2)	65
		ЭЛЕМЕР-КТ-500K/М1И(/М2И)	66
		ЭЛЕМЕР-КТ-650K/М1(/М2)	66
		ЭЛЕМЕР-КТ-650K/М1И(/М2И)	67
		Устройство для реализации нулевой температуры ЭЛЕМЕР-УРНТ-01	68
		Калибратор температуры эталонный поверхностный КТП-500	68
		Терmostаты жидкостные ЭЛЕМЕР-Т-150, ЭЛЕМЕР-Т-220	68
		Термопреобразователи сопротивления эталонные вибропрочные ПТСВ	69
		Термометры цифровые эталонные ТЦЭ-005/М2	69
		Термометры цифровые эталонные ТЦЭ-005/М3	70
		Автоматизированная система поверки термопреобразователей АСПТ	70
		Автоматические калибраторы давления ЭЛЕМЕР-АКД-12К(И).....	71
		Калибратор давления малогабаритный ЭЛЕМЕР-КДМ-020	71
		Калибраторы давления портативные ЭЛЕМЕР-ПКД-160	72
		Поверочный комплекс давления и стандартных сигналов ЭЛЕМЕР-ПКДС-210	73
		Поверочный комплект оборудования для рабочих средств измерения ЭЛЕМЕР-ИКСУ-2012ПК	74

Перечень приборов, выпускаемых НПП «ЭЛЕМЕР»

		Исполнения						
		Ex	Exd	Вибропрочное	Вибропрочное сеймостойкое	Кислородное	Атомное (повышенной надежности)	ОМ (Речной и Морской регистры РФ)
Тип прибора								
Преобразователи давления	МТИ-100 (манометр электронный точных измерений)	●		●				
	ЭКМ-1005 (манометр электронный)	●	●					
	ЭКМ-2005 (манометр электронный)		●				●	
	АИР-10L	●						
	АИР-10Н	●	●	●				
	АИР-10SH	●	●				●	
	АИР-20/M2-Н	●	●			●	●	
	Сапфир 22ЕМ						●	
	ЭЛЕМЕР-100	●	●			●		
	ЭЛЕМЕР АИР-30	●	●			●	●	
Запорная арматура	КШМ-15, КШМ-20, СВН-МЭ							
	ЭЛЕМЕР-БК						●	
Термометры цифровые	ТКП-100 (термометр контактный показывающий)							
	ТКП-150 (термометр контактный показывающий)				●			
	ТЦМ 9410Ex/M1	●						
	ТЦМ 9410/M2							
	ТЦМ 9410Ex/M1H			●				
	TC-1088, TC-1288, TC-1388	●		●	●		●	
	TC-0295	●						
	TC-1088Л, ТС-1288Ф							
	TC-1187Exd			●	●	●		
	ТП-2088, ТП-0198, ТП-2488	●		●	●		●	
Преобразователи температуры	ТП-1388, ТП-0195	●		●	●			
	ТП-0295	●						
	ТП-2388, ТП-2088Л, ТП-1085, ТП-0395, ТП-0199, ТП-0188							
	ТП-2187Exd			●	●	●		
	ТСМУ-205-Н, ТСПУ-205-Н, ТХАУ-205-Н	●						
	ТСМУ 0104, ТСПУ 0104, ТХАУ 0104, ТХКУ 0104	●	●					
	ТПУ 0304/M1	●	●				●	
Термопреобразователи универсальные	ТПУ 0304/M1-Н	●	●				●	
	ТПУ 0304/M2-Н	●	●				●	
	ТПУ 0304/M3-МВ	●					●	
	Гильзы Г3-015, Г3-016, Г3-017							
Вспомогательная арматура	Бобышки БП и БС							
	Штуцеры передвижные							
	РОСА-10/M1, /M2			●				
Преобразователи температуры и влажности	РОСА-10/M3, /M4						●	
	ИПТВ-056			●			●	
	ИПТВ-206						●	
	ИРТВ-5215 (2-канальный)							
Расходомеры	Электромагнитные FLOWNET							
	Ультразвуковые расходомеры с сетевым питанием SONOELIS							
	Ультразвуковые водомеры с автономным питанием FLOMIC							
Модули УСО	Ультразвуковые расходомеры с автономным питанием FLOMIC							
	ЭЛЕМЕР-EL-4000							
Измерители-регуляторы технологические	ИРТ 5320Н, ИРТ 5321Н, ИРТ 5323Н (2-канальный), ИРТ 5326Н							
	ИРТ 5920Н, ИРТ 5920HM							
	ИРТ 5930Н							
	ИРТ 5922М, ИРТ 5922Д, ИРТ 5922А, ИРТ 5922А/М						●	
Измерители-регуляторы технологические	ИРТ 5922-МВ						●	
	ИРТ 5940			●				
	ИРТ 1730УМ, ИРТ 1730DM, ИРТ 1730HM						●	

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	TM 5102, TM 5103, TM5104					●	
	TM 5122	●				●	
Регистраторы бумажные	PMT 49/DM1, PMT 49/DM3	●				●	
	PMT 39/DM	●				●	
Регистраторы технологические	KP-1E, KP-140E						
	KC-1E, KC-2E	●					
	PMT 29						
	PMT 49	●				●	
	PMT 69L						
Регистраторы видеографические	PMT 69	●				●	
	PMT 59	●				●	
	PMT 59M	●				●	
	PMT 59L						
Измерительные преобразователи модульные	ИПМ 0399/М0-Н	●				●	
	ИПМ 0399/М0	●					
	ИПМ 0399/М2						
	ИПМ 0399/М3	●				●	
Блоки питания	БП 906					●	
	БП 2036А/4, БП 2036А/8					●	
	БПИ 24/1-1						
Блоки питания и преобразования сигналов	БППС 4090, модификации М23, М24	●				●	
	БППС 4090Ex/M11	●					
	БППС 4090, модификации М1Х-Х4	●					
	БППС 4090, модификаций М12-11	●					
Измерители (индикаторы)	ИТЦ 420/М3, /М4-1, /М4-2	●					
	ИТЦ 420/М2-5	●	●				
HART-модемы	HM-10/B						
	HM-10/U						
Автоматический калибратор давления ЭЛЕМЕР-АКД-12К(И)							
Поверочный комплекс давления и стандартных сигналов ЭЛЕМЕР-ПКДС-210		●					
Калибратор давления малогабаритный ЭЛЕМЕР-КДМ-020							
Поверочный комплекс давления и стандартных сигналов ЭЛЕМЕР-ПКДС-210		●					
Преобразователи давления эталонные	ПДЭ-010, ПДЭ-010И, ПДЭ-020ИEx	●				●	
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						
	ИКСУ-2012						
Калибраторы стандартных сигналов	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
	Межпроверочный 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



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 тремя литиевыми батареями емкостью 2000 мА*час.

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 $20\pm2^{\circ}\text{C}$)

- Конфигурирование — клавиатура на лицевой панели
- Основная приведенная погрешность — 0,1%; 0,25% и 0,5%
- Межпроверочный интервал — 3 года
- Индикация — цифро-графический ЖКИ-индикатор с подсветкой и программированием времени подсветки
- Модификации:
 - МТИ-100/М1 — базовый (экономичный) вариант — ЖКИ без дополнительных вспомогательных индикаторов, без детектора пиковых значений
 - МТИ-100/М2 — ЖКИ с двумя вспомогательными индикаторами для отображения установок/ или шкалы/ или пиковых значений (по выбору)
 - МТИ-100/М3 — ЖКИ с двумя вспомогательными индикаторами для отображения установок/ или шкалы/ или пиковых значений (по выбору), встроенный USB порт, архив.
- Верхние пределы измерений:
 - абсолютного давления (ДА) — 25 кПа...6 МПа
 - избыточного давления (ДИ) — 4 кПа...60 МПа
 - избыточное давление-разрежение (ДИВ) — ±30 кПа...(-0,1...2,4) МПа
- Глубина перенастройки — 1:4
- Пылевлагозащита — IP65
- Климатические исполнения — С3 (-5...+50 °C), С3 (-25...+70 °C), С2 (-40...+70 °C)
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A
- Виброустойчивость — базовое исполнение группы V2, поциальному заказу группы G1 и G2
- Исполнения — общепромышленное, Ex (ExiaIICT6 X), атомное (повышенной надежности) — после завершения приемочных испытаний
- Гарантийный срок — 5 лет

Электронные манометры

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 — =15...36 В
- Сигнализирующие устройства — 2 оптореле, параметры коммутации ($=\sim 220$ 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) — 10 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 (ExiaIICT6 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 — ~110...249 В (40...100 Гц); =150...249 В; =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 цветотпеременный 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) — 6,3 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)

Датчики давления

ЭЛЕМЕР-АИР-30



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 — =15...42 В
- Выходной сигнал — 0...5 мА / 4...20 мА, 4...20 мА+ HART
- Устройства сигнализации и регулирования:
 - 2 уставки и 2 оптореле (250 В × 80 мА)
 - 2 уставки и 2 электромагнитных реле (~250 В × 3 А)
- Конфигурирование — клавиатура на лицевой панели, HART-протокол
- Функция восстановления заводских установок
- Основная приведенная погрешность — от ±0,075 %
- Межпроверочный 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) — 0,4 кПа...6 МПа
 - избыточное давление (штуцерные TG, фланцевые CG) — 0,04 кПа...60 МПа
 - избыточное давление-разрежение (штуцерные TV, фланцевые CV) — ±0,02 кПа...(-0,1...+2,4) МПа
 - дифференциальное давление (фланцевые CD) — 0,025 кПа...16 МПа
 - гидростатическое давление (фланцевые CL) — 1 кПа...250 кПа
- Глубина перенастройки диапазонов — 1:60
- Пылевлагозащита — IP65
- Климатические исполнения — С3 (-25...+70 °C), С2 (-40...+70 °C), Д3 (-50...+70 °C), ТВ4.1 (-50...+70 °C), УХЛ 3.1 (-50...+70 °C)
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — IV-A
- Исполнения — общепромышленное, Ex (ExiaIICT6 X), Exd (1ExdIICT6), кислородное, атомное (повышенной надежности)
- Гарантийный срок — 5 лет (7 лет — для приборов в атомном исполнении)

Датчики давления

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 — =12...42 В
- Выходной сигнал — 4...20 мА + HART; 0...5 / 4...20 мА одновременно
- Конфигурирование — клавиатура на лицевой панели, HART-протокол
- Функция восстановления заводских установок
- Основная приведенная погрешность — от ±0,1 %
- Межповерочный интервал — ОПП 0,1 % и 0,2 % — 3 года, ОПП 0,5 % — 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) — ±0,15 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 °C, -55...+70 °C), С3 (-10...+70 °C, -25...+70 °C, -10...+60 °C, -25...+60 °C)
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — IV-A
- Исполнения — общепромышленное, Ex (ExiaIICT6 X), Exd (1ExdIICT6), кислородное, атомное (повышенной надежности)
- Гарантийный срок — 5 лет (7 лет — для приборов в атомном исполнении)

10

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 — =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 ±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) — ±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 °C), У2 (-40...+70 °C), Т3 (-25...+70 °C), ТС1 (-10...+70 °C), ТВ1 (+1...+70 °C), ТМ1 (+1...+70 °C)
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A (базовое исполнение), IV-A (при заказе опции «БФП»)
- Исполнения — общепромышленное, Ex (ExiaIICT5 X, ExibIICT5 X), Exd (1ExdIIIBT4/H2X, 1ExdIICT6 X), кислородное
- Гарантийный срок — 5 лет

Датчики давления

АИР-10Ш



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 ±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 °C, -60...+70 °C, -25...+80 °C, -25...+70 °C), С3 (-10...+70 °C, -25...+70 °C, -10...+60 °C, -25...+60 °C), ОМ (-40...+70 °C)
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — IV-A
- Исполнения — общепромышленное, Ex (ExiaIICT6 X), Exd (1ExiaIICT6), ОМ (Речной и Морской Регистры РФ), атомное (повышенной надежности)
- Гарантийный срок — 5 лет (7 лет — для приборов в атомном исполнении)

11

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 ±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) — ±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 °C), (-25...+70 °C), У2 (-40...+70 °C), Т3 (-25...+80 °C), ТС1 (-10...+70 °C), ТВ1 (+1...+70 °C), ТМ1 (+1...+70 °C)
- 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)

Датчики давления

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 — =9...42 В
- Выходной сигнал — 4...20 мА + HART
- Конфигурирование — HART-протокол
- Функция извлечения квадратного корня
- Основная приведенная погрешность — от ±0,1 %
- Межповерочный интервал — для ОПП 0,1 % и 0,2 % — 3 года, 0,5 % — 5 лет
- Индикация — ИТЦ 420(Ex)/M4-1, ИТЦ 420(Ex)/M4-2 (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 (ExiaIICT6 X), Exd (1ExdIICT6)
- Гарантийный срок — 5 лет

12

АИР-10Л



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 — =9...42 В
- Выходной сигнал — 4...20 мА
- Конфигурирование — микропереключатель, подстроочные резисторы
- Основная приведенная погрешность — от ±0,25 %
- Межповерочный интервал — для ОПП 0,25 % — 3 года, 0,4 % и 0,6 % — 5 лет
- Индикация — ИТЦ 420(Ex)/M4-1, ИТЦ 420(Ex)/M4-2 (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 (ExiaIICT6 X)
- Гарантийный срок — 5 лет

Арматура для датчиков давления

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.

Запорная арматура

Шаровые краны КШМ



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



Системы вентильные СВН-МЭ



Разделители сред

Безвакуумного заполнения (B, BH, BF, INR)



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



Гигиенические (WS)



Вспомогательная арматура

Демпферные устройства (ДУ) Гасители пульсаций (PS)



Отводы (ОС)



Охладители (ОС, CS-300)



Импульсные линии (ЛИ) Капилярные линии (L)



Переходники (ПШ)



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



Монтажные вставки для расходомеров



Переходы и прямые участки для расходомеров



Датчики температуры

Термометры контактные показывающие

ТКП-100(А)



Регистрационный № 50140-12

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: $-50\dots+200\text{ }^{\circ}\text{C}$, $0\dots+500\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Цифро-графический ЖК-индикатор
- Напряжение питания: $\sim 220\text{ V}$, $=24\text{ V}$
- 2 реле, 2 программируемые уставки параметры коммутации ($\sim 220\text{ V} \times 5\text{ A}$, $=220\text{ V} \times 0,1\text{ A}$)
- Быстродействие реле — 0,3 с
- Программируемая задержка срабатывания реле — 0,1...250 с
- Класс точности — от $\pm 0,25\%$
- Межповерочный интервал:
 - 4 года для диапазона температур $(-50\dots+200)\text{ }^{\circ}\text{C}$
 - 2 года для диапазона температур $(0\dots+500)\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Климатические исполнения: С3, УХЛ3.1 ($-25\dots+70\text{ }^{\circ}\text{C}$), С2, У1 ($-40\dots+70\text{ }^{\circ}\text{C}$), УХЛ4.1 ($-5\dots+50\text{ }^{\circ}\text{C}$), ТВ4.1 ($+5\dots+50\text{ }^{\circ}\text{C}$)
- Электромагнитная совместимость — IV-A
- Исполнения: общепромышленное, атомное (повышенной надежности)
- Гарантийный срок — 2 года



ТКП-150(А)



Регистрационный №

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 — $-50\dots+500\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Цветопеременный СД-индикатор
- Напряжение питания: $\sim 220\text{ V}$, $=220\text{ V}$, $=24\dots40\text{ V}$
- 2 реле, 2 программируемые уставки
- Быстродействие реле — 0,3 с
- Программируемая задержка срабатывания реле — 0,1...250 с
- Класс точности — от $\pm 0,25\%$
- Межповерочный интервал:
 - 2 года
 - 4 года для диапазона температур $(-50\dots350)\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Климатические исполнения: С3, УХЛ3.1 ($-25\dots+70\text{ }^{\circ}\text{C}$), С2, У1 ($-40\dots+70\text{ }^{\circ}\text{C}$), С3, УХЛ4.1 ($-5\dots+50\text{ }^{\circ}\text{C}$), В4, ТВ4.1 ($+5\dots+50\text{ }^{\circ}\text{C}$)
- 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



Датчики температуры

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 AA (для ТЦМ 9410/М2)
- Диапазон измеряемых температур: $-50\dots+1700\text{ }^{\circ}\text{C}$
- НСХ: 50М; 100М; 50П; 100П; Pt100; ТЖК (J); ТХА (K); ТНН (N); ТХК (L); ТПП (S); ТПР (B); ТВР (A-1)
- Входные сигналы: $-10\dots+100\text{ мВ}$, $0\dots320\text{ Ом}$
- ЖКИ-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 ($-10\dots+50\text{ }^{\circ}\text{C}$), С4 ($-30\dots+50\text{ }^{\circ}\text{C}$) — только для ТЦМ 9410Ex/М1
- Пылевлагозащита электронного блока: IP65 (ТЦМ 9410(Ex)/М1), IP40 (ТЦМ 9410/М2)
- Электромагнитная совместимость — III-A
- Исполнения измерительного блока:
 - Гарантийный срок — 2 года

Тип измерительного блока	Материал корпуса	Исполнение
ТЦМ 9410/М1	Алюминий	Общепромышленное
ТЦМ 9410Ex/М1	Алюминий	Взрывозащищенное Ex (0ExiaIIAT6 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: $-50\dots+1700\text{ }^{\circ}\text{C}$
- НСХ: 50М; 100М; 50П; 100П; Pt100; ТЖК (J); ТХА (K); ТНН (N); ТХК (L); ТПП (S); ТПР (B); ТВР (A-1)
- Входные сигналы: $-10\dots+100\text{ мВ}$, $0\dots320\text{ Ом}$
- Класс точности — от $\pm 0,06\%$
- Межповерочный интервал — 2 года
- Графический ЖКИ-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 ($-10\dots+50\text{ }^{\circ}\text{C}$), С3 ($-20\dots+60\text{ }^{\circ}\text{C}$)
- Пылевлагозащита электронного блока — IP65
- Электромагнитная совместимость — до III-A
- Исполнения: общепромышленное, взрывозащищенное Ex (0ExiaIIAT6 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: $-196\ldots+600^{\circ}\text{C}$
- 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 $-50\ldots+350^{\circ}\text{C}$)
- Модификации и назначение:
 - ТС-1088: измерение температуры жидким и газообразным сред, твердых тел и сыпучих материалов
 - ТС-1088Л: экономичный вариант ТС-1088
 - ТС-1187Exd: измерение температуры жидким и газообразным сред во взрывоопасных зонах и помещениях (1ExdIICT6 X)
 - ТС-1288: измерение температуры жидким, газообразным и сыпучим 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/10A: 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 ($t_{\max} \leq +350^{\circ}\text{C}$)
 - 1 год ($+350^{\circ}\text{C} < t_{\max} \leq +600^{\circ}\text{C}$)

Преобразователи термоэлектрические (термопары)



Регистрационный № 18524-10



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

- Диапазон измеряемых температур: $-40\ldots+1800^{\circ}\text{C}$ (по отдельному заказу: от -200°C)
- НСХ: ТХА (К); ТХК (L); ТХКн (Е); ТПП (S); ТПП (R); ТПР (В); ТЖК (J); ТНН (N); ТВР (A-1)
- Классы допуска: 1, 2
- Межповерочный интервал:
 - 4 года ($-40^{\circ}\text{C} < t_{\max} \leq +850^{\circ}\text{C}$)
 - 2 года ($+850^{\circ}\text{C} < t_{\max} \leq +1100^{\circ}\text{C}$)
 - 6 месяцев ($+1100^{\circ}\text{C} < t_{\max} \leq +1800^{\circ}\text{C}$)
- 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-2088Ex, ТП-2488Ex, ТП-0198Ex, ТП-1085Ex: взрывозащищенное исполнение
 - ТП-1388, ТП-2088, ТП-2187ExdB, ТП-2488B, ТП-0295B, ТП-0195B, ТП-0198B, ТП-1085B: 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 ($t_{\max} \leq +600^{\circ}\text{C}$)
 - 1 год ($+600^{\circ}\text{C} < t_{\max} \leq +1000^{\circ}\text{C}$)
 - не более 1000 часов ($t_{\max} > +1000^{\circ}\text{C}$)
 - не более 100 часов ($t_{\max} > +1000^{\circ}\text{C}$ и диаметром кабеля ≤ 2 мм)

Датчики температуры

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: $-50\dots+1300^{\circ}\text{C}$
- НХХ: 100М, Pt100, ТХА (К)
- Выходной сигнал — 4...20 мА
- Напряжение питания — =12...36 В
- Класс точности — от $\pm 0,25\%$
- Межповерочный интервал — 2 года
- Материалы клеммных головок: алюминиевый сплав, нержавеющая сталь, пластик
- Климатические исполнения: С3 ($-10\dots+70^{\circ}\text{C}$), Т3 ($-25\dots+80^{\circ}\text{C}$), Д3 ($-50\dots+70^{\circ}\text{C}$)
- Пылевлагозащита — IP65
- Электромагнитная совместимость — III-A
- Исполнения: общепромышленное, взрывозащищенное Ex (0ExiaIICT6 X), вибропрочное
- Кабельные вводы под металлорукав
- Гарантийный срок:
 - для конструктивов с ТС:
 - 2 года ($t_{\max} \leq +350^{\circ}\text{C}$)
 - 1 год ($+350^{\circ}\text{C} < t_{\max} \leq +600^{\circ}\text{C}$)
 - для конструктивов с ТП:
 - 2 года ($t_{\max} \leq +600^{\circ}\text{C}$)
 - 1 год ($+600^{\circ}\text{C} < t_{\max} \leq +1000^{\circ}\text{C}$)
 - не более 1000 часов ($t_{\max} > +1000^{\circ}\text{C}$)
 - не более 100 часов ($t_{\max} > +1000^{\circ}\text{C}$ и диаметром кабеля $\leq 2\text{ mm}$)

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: $-50\dots+600^{\circ}\text{C}$
- НХХ: 50М, 100М, Pt100
- Выходной сигнал — 4...20 мА
- Напряжение питания — =12...36 В
- Класс точности — от $\pm 0,25\%$ ($\pm 0,15\%$ по специальному заказу)
- Межповерочный интервал — 2 года
- Индикация (для корпуса МГ): ИТЦ 420(Ex)/M4-1, ИТЦ 420(Ex)/M4-2 (с функцией автоматического регулирования контролируемых параметров)
- Материалы клеммных головок: алюминиевый сплав, нержавеющая сталь, пластик
- Климатические исполнения: С3 ($-10\dots+60^{\circ}\text{C}$), С2 ($-50\dots+70^{\circ}\text{C}$), Т3 ($-10\dots+60^{\circ}\text{C}$)
- Пылевлагозащита: IP54, IP55, IP65
- Электромагнитная совместимость — III-A
- Исполнения: общепромышленное, взрывозащищенное: Ex (0ExiaIICT6 X), Exd (1ExdiIICt6 X)
- Кабельные вводы под бронированный кабель и металлорукав
- Гарантийный срок:
 - 2 года ($t_{\max} \leq +350^{\circ}\text{C}$)
 - 1 год ($+350^{\circ}\text{C} < t_{\max} \leq +600^{\circ}\text{C}$)

Датчики температуры

Термопреобразователи универсальные

ТПУ 0304/М1



Регистрационный № 29935-12

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

- Тип прибора — микропроцессорный
- Диапазон измеряемых температур: $-50\dots+1800\text{ }^{\circ}\text{C}$
- НСХ: 100М; Pt100; ТЖК (J); ТХК (L); ТХА (K); ТПП (S); ТПР (B); ТНН (N)
- Выходной сигнал — 4...20 мА
- Напряжение питания — =18...36 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 ($-50\text{ }^{\circ}\text{C} \leq t_{\max} \leq +350\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - 2 года ($+350\text{ }^{\circ}\text{C} < t_{\max} \leq +600\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - для конструктивов с ТП:
 - 4 года ($-50\text{ }^{\circ}\text{C} \leq t_{\max} \leq +850\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - 2 года ($+850\text{ }^{\circ}\text{C} < t_{\max} \leq +1100\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - 6 месяцев ($+1100\text{ }^{\circ}\text{C} < t_{\max} \leq +1800\text{ }^{\circ}\text{C}$)
- Гальваническая развязка между входными и выходными цепями
- Материалы клеммной головки: алюминиевый сплав, нержавеющая сталь, пластик
- Климатические исполнения: С3 ($-10\dots+70\text{ }^{\circ}\text{C}$), С2: ($-50\dots+70\text{ }^{\circ}\text{C}$), Т3 ($-25\dots+80\text{ }^{\circ}\text{C}$), УХЛ.3.1 ($-25\dots+70\text{ }^{\circ}\text{C}$), ОМ ($-25\dots+70\text{ }^{\circ}\text{C}$)
- Пылевлагозащита — IP54, IP65
- Электромагнитная совместимость — IV-A
- Исполнения: общепромышленное, атомное (повышенной надежности), взрывозащищенное: (0ExiaIICT6 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 ($t_{\max} \leq +350\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - 1 год ($+350\text{ }^{\circ}\text{C} < t_{\max} \leq +600\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - для конструктивов с ТП:
 - 2 года ($t_{\max} \leq +600\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - 1 год ($+600\text{ }^{\circ}\text{C} < t_{\max} \leq +1000\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - не более 1000 часов ($t_{\max} > +1000\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - не более 100 часов ($t_{\max} > +1000\text{ }^{\circ}\text{C}$ и внешним диаметром кабеля $\leq 2\text{ mm}$)
- для конструктивов с ТП в чехлах Luxal или Lunit:
 - 1 год ($t_{\max} \leq +1000\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - 6 месяцев ($t_{\max} > +1000\text{ }^{\circ}\text{C}$)

Термопреобразователи универсальные

ТПУ 0304/М1-Н



Регистрационный № 29935-12

Термопреобразователи универсальные ТПУ 0304/М1-Н предназначены для измерения и непрерывного преобразования температуры твердых, жидким, 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: $-50\dots+1800\text{ }^{\circ}\text{C}$
- НСХ: 100М, Pt100, ТЖК (J), ТХК (L), ТХА (K), ТПП (S), ТПР (B), ТНН (N)
- Выходной сигнал — 4...20 мА + HART
- Напряжение питания — =10...42 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 ($-50\text{ }^{\circ}\text{C} \leq t_{\max} \leq +350\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - 2 года ($+350\text{ }^{\circ}\text{C} < t_{\max} \leq +600\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - для конструктивов с ТП:
 - 4 года ($-50\text{ }^{\circ}\text{C} \leq t_{\max} \leq +850\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - 2 года ($+850\text{ }^{\circ}\text{C} < t_{\max} \leq +1100\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - 6 месяцев ($+1100\text{ }^{\circ}\text{C} < t_{\max} \leq +1800\text{ }^{\circ}\text{C}$)
- Гальваническая развязка между входными и выходными цепями
- Материалы клеммных головок: алюминиевый сплав, нержавеющая сталь, пластик
- Климатические исполнения: С3 ($-25\dots+70\text{ }^{\circ}\text{C}$), С2 ($-55\dots+70\text{ }^{\circ}\text{C}$), Т3 ($-25\dots+80\text{ }^{\circ}\text{C}$), УХЛ.3.1 ($-25\dots+70\text{ }^{\circ}\text{C}$)
- Пылевлагозащита — IP54, IP65
- Электромагнитная совместимость — IV-A
- Исполнения: общепромышленное, атомное (повышенной надежности), взрывозащищенное: (0ExiaIICT6 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 ($t_{\max} \leq +350\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - 1 год ($+350\text{ }^{\circ}\text{C} < t_{\max} \leq +600\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - для конструктивов с ТП:
 - 2 года ($t_{\max} \leq +600\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - 1 год ($+600\text{ }^{\circ}\text{C} < t_{\max} \leq +1000\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - не более 1000 часов ($t_{\max} > +1000\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - не более 100 часов ($t_{\max} > +1000\text{ }^{\circ}\text{C}$ и внешним диаметром кабеля $\leq 2\text{ mm}$)
- для конструктивов с ТП в чехлах Luxal или Lunit:
 - 1 год ($t_{\max} \leq +1000\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - 6 месяцев ($t_{\max} > +1000\text{ }^{\circ}\text{C}$)

Датчики температуры

Термопреобразователи универсальные

ТПУ 0304/М2-Н



Регистрационный № 29935-12

Термопреобразователи универсальные ТПУ 0304/М2-Н предназначены для измерения и непрерывного преобразования температуры твердых, жидкых, 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: $-50\dots+1800\text{ }^{\circ}\text{C}$
- НСХ: 100М, Pt100, ТЖК (J), ТХК (L), ТХА (K), ТПП (S), ТПР (B), ТНН (N)
- Выходной сигнал — 4...20 мА + HART
- Напряжение питания — =24...36 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 ($-50\text{ }^{\circ}\text{C} \leq t_{\max} \leq +350\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - 2 года ($+350\text{ }^{\circ}\text{C} < t_{\max} \leq +600\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - для конструктивов с ТП:
 - 4 года ($-50\text{ }^{\circ}\text{C} \leq t_{\max} \leq +850\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - 2 года ($+850\text{ }^{\circ}\text{C} < t_{\max} \leq +1100\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - 6 месяцев ($+1100\text{ }^{\circ}\text{C} < t_{\max} \leq +1800\text{ }^{\circ}\text{C}$)
- 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 ($-25\dots+70\text{ }^{\circ}\text{C}$), С2 ($-55\dots+70\text{ }^{\circ}\text{C}$), Т3 ($-25\dots+80\text{ }^{\circ}\text{C}$), УХЛ.3.1 ($-25\dots+70\text{ }^{\circ}\text{C}$)
- Пылевлагозащита — IP54, IP65
- Электромагнитная совместимость — IV-A
- Исполнения: общепромышленное, атомное (повышенной надежности), взрывозащищенное: (0ExiaIICT6 X), Exd (1ExdIICT6 X), ОМ (Речной и Морской Регистры РФ)
- Подключение через разъем
- Кабельные вводы под бронированный кабель и металлорукав
- Гарантийный срок:
 - для конструктивов с ТС:
 - 2 года ($t_{\max} \leq +350\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - 1 год ($+350\text{ }^{\circ}\text{C} < t_{\max} \leq +600\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - для конструктивов с ТП:
 - 2 года ($t_{\max} \leq +600\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - 1 год ($+600\text{ }^{\circ}\text{C} < t_{\max} \leq +1000\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - не более 1000 часов ($t_{\max} > +1000\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - не более 100 часов ($t_{\max} > +1000\text{ }^{\circ}\text{C}$ и внешним диаметром кабеля $\leq 2\text{ mm}$)
- для конструктивов с ТП в чехлах Luxal или Lunit:
 - 1 год ($t_{\max} \leq +1000\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - 6 месяцев ($t_{\max} > +1000\text{ }^{\circ}\text{C}$)

Датчики температуры

Термопреобразователи универсальные

ТПУ 0304/М3-МВ



Регистрационный № 29935-12

Термопреобразователи универсальные ТПУ 0304/М3-МВ предназначены для измерения и непрерывного преобразования температуры твердых, жидким, газообразных и сыпучих веществ в цифровой сигнал на базе интерфейса RS-485 с протоколом обмена MODBUS RTU.

- Тип прибора — микропроцессорный
- Диапазон измеряемых температур: $-60\dots+1300\text{ }^{\circ}\text{C}$
- НСХ: Pt100, ТХА (К)
- Выходной сигнал: цифровой, на базе интерфейса RS-485, Modbus RTU
- Напряжение питания — $=24\text{ В}$
- Класс точности: от $\pm 0,15\%$ (индекс заказа А), от $\pm 0,25\%$ (индекс заказа Б)
- Межповерочный интервал:
 - для конструктивов с ТС:
 - 4 года ($-50\text{ }^{\circ}\text{C} \leq t_{\max} \leq +350\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - 2 года ($+350\text{ }^{\circ}\text{C} < t_{\max} \leq +600\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - для конструктивов с ТП:
 - 4 года ($-50\text{ }^{\circ}\text{C} \leq t_{\max} \leq +850\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - 2 года ($+850\text{ }^{\circ}\text{C} < t_{\max} \leq +1100\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - 6 месяцев ($+1100\text{ }^{\circ}\text{C} < t_{\max} \leq +1800\text{ }^{\circ}\text{C}$)
- Скорость обмена данными по интерфейсу — до 115200 бит/с
- Возможность объединения приборов в единую сеть
- Гальваническая развязка между входными и выходными цепями
- Материал клеммной головки — алюминиевый сплав
- Климатические исполнения: С2 ($-10\dots+70\text{ }^{\circ}\text{C}$), Д3 ($-60\dots+70\text{ }^{\circ}\text{C}$), УХЛ.3.1 ($-10\dots+70\text{ }^{\circ}\text{C}$)
- Пылевлагозащита — IP65
- Электромагнитная совместимость — IV-A
- Исполнения: общепромышленное, атомное (повышенной надежности), взрывозащищенное Exd (1ExdIICt6 X)
- Кабельные вводы под бронированный кабель и металлическим рукавом
- Гарантийный срок:
 - для конструктивов с ТС:
 - 2 года ($t_{\max} \leq +350\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - 1 год ($+350\text{ }^{\circ}\text{C} < t_{\max} \leq +600\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - для конструктивов с ТП:
 - 2 года ($t_{\max} \leq +600\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - 1 год ($+600\text{ }^{\circ}\text{C} < t_{\max} \leq +1000\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - не более 1000 часов ($t_{\max} > +1000\text{ }^{\circ}\text{C}$)

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 $4\dots20\text{ mA}$.

- Тип прибора — микропроцессорный
- Диапазон измеряемых температур: $-30\dots+70\text{ }^{\circ}\text{C}$ с возможностью перенастройки
- Наличие ЖК-индикатора с подсветкой (только ТПУ 0304/М2-СВ)
- НСХ — Pt100
- Выходной сигнал — $4\dots20\text{ mA}$
- Напряжение питания — $=9\dots42\text{ В}$
- Класс точности — $\pm 0,3\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Межповерочный интервал — 4 года
- Материалы клеммной головки — пластик
- Климатическое исполнение — С4 ($-30\dots+70\text{ }^{\circ}\text{C}$)
- Пылевлагозащита — IP65
- Подключение через разъем
- Электромагнитная совместимость — III-A
- Общепромышленное исполнение
- Гарантийный срок — 2 года



Провода, кабели



Кабели контрольные для термопреобразователей сопротивления всех типов

- КММС — кабель медный в силиконовой оболочке 2-, 4-проводный
 - диапазон температур: -50...+180 °C
 - диаметры: 2,6; 3,2; 5,0 мм
- КММСЭ-4 — кабель медный экранированный 4-проводный в силиконовой оболочке
 - диапазон температур: -50...+180 °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 °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 °C
 - диаметр: 2,0 мм
- КМНЭ-4 — кабель медно-никелевый экранированный 4-проводный
 - диапазон температур: -50...+400 °C
 - диаметр: 3,5 мм

Кабели компенсационные и термопарные для присоединения выводов термопар к измерительным схемам

Кабели термопарные

- КТМСЭ-ХА (К) — кабель термопарный экранированный в изоляции из кремнеземной нити
 - диапазон температур: 0...+400 °C
 - диаметры: 3,1; 3,6; 4,1; 4,6 мм
- КТМСЭ-ЖК (J) — кабель термопарный экранированный в изоляции из кремнеземной нити
 - диапазон температур: 0...+400 °C
 - диаметры: 3,6; 4,1 мм
- КТМСФЭ-ХА (K), -ХК (L), -ХКн (E) — кабель термопарный экранированный в изоляции из кремнеземной нити во фторопластовой оболочке
 - диапазон температур: -50...+200 °C
 - диаметр: 3,7 мм
- КТМСЭ-ХК (L), -ХКн (E) — кабель термопарный экранированный в изоляции из кремнеземной нити
 - диапазон температур: 0...+400 °C
 - диаметры: 3,6; 4,1 мм
- КТМСС-ХА (K) — кабель термопарный экранированный в изоляции из кремнеземной нити в силиконовой оболочке
 - диапазон температур: 0...+180 °C
 - диаметр: 4,1 мм
- КТМФС-ХА (K) — кабель термопарный во фторопластовой изоляции и силиконовой оболочке
 - диапазон температур: 0...+180 °C
 - диаметр: 4,1 мм
- КТМФФЭ-ХА (K), -ХК (L), -ХКн (E) — кабель термопарный экранированный в изоляции и оболочке из фторопласта
 - диапазон температур: -50...+200 °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 °C
 - диаметр: 3,6 мм
- КТМФФ-ЖК (J), -МК (T) — кабель термопарный в изоляции и оболочке из фторопласта
 - диапазон температур: -50...+200 °C
 - диаметр: 3,6 мм

Кабели компенсационные

- ККМСЭ-НН (N) — кабель компенсационный экранированный в изоляции из кремнеземной нити
 - диапазон температур: 0...+400 °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 °C
 - диаметры: 4,7 мм
- ККМСЭ-ПР (B) — кабель компенсационный экранированный в изоляции из кремнеземной нити
 - диапазон температур: 0...+400 °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 ($P_y \leq 25$ МПа) — сварные
 - ГЗ-016 ($P_y \leq 50$ МПа) — цельноточечные
 - ГЗ-017 ($P_y \leq 16$ МПа) — фланцевые
- Материал: 12Х18Н10Т

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 ($T \leq 120$ °C)
 - фторопласт ($T \leq 220$ °C)
 - латунь ($T > 220$ °C)

Датчики температуры и влажности

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 — =12...36 В
- Класс точности:
 - по температуре: ±0,2 °C; ±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 (0ExialIICt6 X) — только М1 и М2, ОМ (Речной и Морской Регистры РФ) — только М3 и М4, тропическое
- Гарантийный срок — 1 год

25

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: ±0,2 °C; ±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 (0ExialIICt6 X) (только для ИПТВ-056)
- Гарантийный срок — 1 год

Датчики температуры и влажности

Измеритель-регулятор температуры и влажности

ИРТВ-5215



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: $-40\ldots+110^{\circ}\text{C}$
- 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 — $\sim 187\ldots242$ В, 50 Гц
- Сигнализирующие устройства — 2 реле, 2 уставки (по каждому каналу измерений)
- Тип регулирования по температуре и влажности: 3-позиционное (~ 250 В \times 5 А; $= 250$ В \times 0,1 А)
- Индикация:
 - текущее значение температуры (t), $^{\circ}\text{C}$
 - текущее значение относительной влажности (RH), %
- Климатическое исполнение — С3 ($-10\ldots+50^{\circ}\text{C}$)
- Пылевлагозащита — IP54 (лицевая панель), IP20 (корпус)
- Габаритные размеры — 96 \times 96 \times 170 мм (вырез в щите: 88 \times 88 мм)
- Гарантийный срок — 2 года

Расходомеры — новые приборы от НПП «ЭЛЕМЕР»

Электромагнитные расходомеры

FLONET FN20XX.1



Регистрационный № 52848-13

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

- Размерный ряд — DN6...DN900
- Максимальное давление — 0,6...4 МПа
- Максимальная температура измеряемой среды — 150 °C
- Погрешность измерений — от ±0,2 %
- Компактное и разнесенное исполнения
- Материалы футеровки: техническая резина, PTFE (тэфлон), ECTFE (этиленхлортрифтотилен), фторопласт
- Материалы электродов: нержавеющая сталь, Хастеллой С-4, платина, tantal, титан
- Технические особенности: функция дозирования, определение «сухой трубы», автоматическая очистка сенсоров, определение направления потока, установка нуля
- Виды присоединений: фланцевое, бесфланцевое (сэндвич)
- Класс пылевлагозащиты — до IP68
- Напряжение питания: ~24, 220 В, 50 Гц; =24 В
- Интерфейсы: RS-232, RS-485
- Выходные сигналы: частотный, импульсный, токовый, реле
- Климатическое исполнение: -5...+55 °C
- Гарантийный срок — 2 года

FLONET FF10XX.1



Регистрационный № 52848-13

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

- Размерный ряд — DN10...DN100, ½...2½ " (Clamp)
- Максимальное давление — 1 МПа.
- Максимальная температура измеряемой среды — 150 °C.
- Погрешность измерений — от ±0,2 %
- Компактное и разнесенное исполнения
- Материалы электродов: Хастеллой С-4, платина, tantal, титан
- Материал футеровки: PTFE или без футеровки
- Виды присоединений: Clamp (по DIN 32676), Tri Clamp (Tri Clover), резьбовые соединения для пищевых применений (по DIN 11851)
- Технические особенности: функция дозирования, автоматическая очистка электродов, определение направления потока, установка нуля, определение «сухой трубы»
- Класс пылевлагозащиты — до IP68
- Напряжение питания: ~24, 220 В, 50 Гц; =24 В
- Интерфейсы: RS-232, RS-485
- Выходные сигналы: частотный, импульсный, токовый, реле
- Климатическое исполнение: -5...+55 °C
- Гарантийный срок — 2 года

27

FLONET FH10XX



Регистрационный № 52848-13

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

- Размерный ряд — DN6...DN900
- Максимальное давление — 0,6...4 МПа
- Максимальная температура измеряемой среды — 150 °C
- Погрешность измерений — от ±0,3 %
- HART-протокол
- Компактное и разнесенное исполнения
- Материалы электродов: Хастеллой С-4, платина, tantal, титан, нержавеющая сталь
- Материал футеровки: техническая резина, ECTFE (этиленхлортрифтотилен), PTFE (тэфлон), фторопласт
- Виды присоединений: фланцевое, бесфланцевое (сэндвич)
- Технические особенности: определение направления потока, установка нуля
- Класс пылевлагозащиты — до IP68
- Напряжение питания: ~24, 115, 220 В, 50 Гц; =24 В
- Интерфейсы: RS-232, RS-485
- Выходные сигналы: импульсный, токовый
- Климатическое исполнение: -20...+60 °C
- Гарантийный срок — 2 года

Расходомеры — новые приборы от НПП «ЭЛЕМЕР»

Электромагнитные расходомеры

FLONET FS10XX



Регистрационный № 52848-13

Измерение текущего и суммарного расхода электропроводных жидкостей с абразивными включениями.

- Размерный ряд — DN150...DN450
- Максимальное давление — 1...1,6 МПа
- Максимальная температура измеряемой среды — 150 °C
- Погрешность измерений — от ±0,5 %
- HART-протокол
- Компактное и разнесенное исполнения
- Материалы электродов: нержавеющая сталь, Хастеллой С-4
- Футеровка из износостойкого материала (макс. износ — 5 см² / 50 см³ по DIN 52108)
- Виды присоединений: фланцевое, бесфланцевое (сэндвич)
- Класс пылевлагозащиты — до IP68
- Напряжение питания: ~220 В, 50 Гц; =10...30 В
- Интерфейсы: RS-232, RS-485
- Выходные сигналы: частотный, импульсный, токовый
- Климатическое исполнение: -40...+70 °C
- Гарантийный срок — 2 года

Ультразвуковые расходомеры

SONOELIS SE404X, SONOELIS SE406X



Регистрационный № 52847-13

Измерение текущего и суммарного расхода электропроводящих, непроводящих и агрессивных жидкостей в различных отраслях промышленности.

- Исполнения: 1-лучевое (SONOELIS SE404X), 2-лучевое (SONOELIS SE406X)
- Размерный ряд — DN32...DN300
- Максимальное давление — 1,6...4 МПа
- Максимальная температура измеряемой среды — 150 °C (180 °C опция)
- Погрешность измерений — от ±1 %
- Компактное и разнесенное исполнения
- Скорость течения жидкости — 0,1...10 м/с
- Технические особенности: функция определения направления потока, учет накопленного расхода, установка нуля
- Фланцевое присоединение к процессу
- Класс пылевлагозащиты — до IP68
- Напряжение питания: ~220 В, 50 Гц, (+ резервный источник питания 3 В)
- Интерфейсы: RS-485
- Выходные сигналы: частотный, импульсный, токовый, реле
- Климатическое исполнение: +5...+55 °C
- Гарантийный срок — 2 года

SONOELIS SE4015, SONOELIS SE4025



Регистрационный № 52847-13

Измерение текущего и суммарного расхода электропроводящих, непроводящих и агрессивных жидкостей в различных отраслях промышленности.

- Исполнения: 1-лучевое (SONOELIS SE4015), 2-лучевое (SONOELIS SE4025)
- Размерный ряд — DN200...DN900
- Максимальное давление — 1...2,5 МПа (SE4015T — до 25 МПа)
- Максимальная температура измеряемой среды — 150 °C (180 °C — опция)
- Погрешность измерений — от ±1 %
- Разнесенное исполнение
- Скорость течения жидкости — 0,1...10 м/с
- Технические особенности: функция определения направления потока, учет накопленного расхода, установка нуля
- Фланцевое присоединение к процессу
- Класс пылевлагозащиты — до IP68
- Напряжение питания: ~220 В, 50 Гц, (+ резервный источник питания 3 В)
- Интерфейсы: RS-485
- Выходные сигналы: частотный, импульсный, токовый, реле
- Климатическое исполнение: 0...+55 °C
- Гарантийный срок — 2 года

Расходомеры — новые приборы от НПП «ЭЛЕМЕР»

Ультразвуковые расходомеры

SONOELIS SE804X, SONOELIS SE806X



Регистрационный № 52847-13

Измерение текущего и суммарного расхода электропроводящих, непроводящих и агрессивных жидкостей в различных отраслях промышленности.

- Исполнения: 1-лучевое (SONOELIS SE804X), 2-лучевое (SONOELIS SE806X)
- Размерный ряд — DN200...DN1200
- Максимальное давление — 0,6...4 МПа
- Максимальная температура измеряемой среды — 150 °C (180 °C опция)
- Погрешность измерений — от ±1 %
- Разнесенное исполнение
- Скорость течения жидкости — 0,1...10 м/с
- Технические особенности: функция определения направления потока, учет накапленного расхода, установка нуля
- Присоединение к процессу с помощью приварных датчиков
- Класс пылевлагозащиты — до IP68
- Напряжение питания: ~220 В, 50 Гц, (+ резервный источник питания 3В)
- Интерфейсы: RS-485
- Выходные сигналы: частотный, импульсный, токовый, реле
- Климатическое исполнение: +5...+55 °C
- Гарантийный срок — 2 года

SONOELIS SE409X



Регистрационный № 52847-13

Измерение текущего и суммарного расхода электропроводящих, непроводящих и агрессивных жидкостей в различных отраслях промышленности.

- Размерный ряд — DN18...DN43
- 1-лучевое исполнение
- Максимальное давление — 1,6 МПа
- Максимальная температура измеряемой среды — 130 °C
- Погрешность измерений — от ±0,5 %
- Разнесенное исполнение
- Скорость течения жидкости: 0,1...10 м/с
- Технические особенности: функция определения направления потока, учет накапленного расхода, установка нуля
- 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, (+ резервный источник питания 3 В)
- Интерфейсы: RS-485
- Выходные сигналы: частотный, импульсный, токовый, реле
- Климатическое исполнение: +5...+55 °C
- Гарантийный срок — 2 года

Ультразвуковые водомеры

FLOMIC FL5024, FLOMIC FL5044



Регистрационный № 52849-13

Измерение текущего и суммарного расхода воды.

- Размерный ряд — DN32...DN200
- Исполнения: 1-лучевое (FLOMIC FL5024), 2-лучевое (FLOMIC FL5044)
- Максимальное давление — 1,6 МПа
- Максимальная температура измеряемой среды — 50 °C
- Метрологические характеристики — ISO 4064-1 класс В
- Компактное исполнение
- Технические особенности: функция измерения давления, учет накапленного расхода, установка нуля, определение направления потока (опция)
- Фланцевое присоединение к процессу
- Архивирование данных
- Класс пылевлагозащиты — до IP68
- Литиевый источник питания — 3,6 В, 19 Ач (срок службы 8 лет)
- Интерфейсы: RS-232, оптический, GSM (опция)
- Выходные сигналы: импульсный, токовый
- Климатическое исполнение: +5...+55 °C
- Гарантийный срок — 2 года

Расходомеры — новые приборы от НПП «ЭЛЕМЕР»

Ультразвуковые расходомеры

FLOMIC FL5034, FLOMIC FL5054



Регистрационный № 52849-13

Измерение текущего и суммарного расхода проводящих и непроводящих жидкостей в различных отраслях промышленности и энергетики.



- Размерный ряд — DN32...DN300
- Исполнения: 1-лучевое (FLOMIC FL5034), 2-лучевое (FLOMIC FL5054)
- Максимальное давление — 1,6...4 МПа
- Максимальная температура измеряемой среды — 50 °C
- Метрологические характеристики — ISO 4064-1 класс В
- Компактное исполнение
- Технические особенности: функция измерения давления, учет накопленного расхода, установка нуля, определение направления потока (опция)
- Фланцевое присоединение к процессу
- Архивирование данных
- Класс пылевлагозащиты — до IP68
- Литиевый источник питания — 3,6 В/19 Ач (срок службы 8 лет)
- Интерфейсы: RS-232, RS-232 + USB устройство, оптический, GSM (опция)
- Выходные сигналы: импульсный, токовый
- Климатическое исполнение: +5...+55 °C
- Гарантийный срок — 2 года

FLOMIC FL3005



Регистрационный № 52849-13

Измерение текущего и суммарного расхода проводящих и непроводящих жидкостей в различных отраслях промышленности и энергетики.



- Размерный ряд — DN200...DN2000
- 1-лучевое исполнение
- Максимальное давление — 4 МПа
- Максимальная температура измеряемой среды — 150 °C
- Погрешность — от ±2 %
- Разнесенное исполнение
- Технические особенности: учет накопленного расхода, установка нуля
- Присоединение к процессу — с помощью врезки сенсоров
- Архивирование данных
- Класс пылевлагозащиты — до IP65 (IP68 опция).
- Литиевый источник питания — 3,6 В, 16 Ач (срок службы 4 года)
- Интерфейсы: RS-232, M-bus, оптический, GSM (опция)
- Выходные сигналы: импульсный, токовый
- Климатическое исполнение: +5...+55 °C
- Гарантийный срок — 2 года

FLOMIC FL3085



Регистрационный № 52849-13

Измерение текущего и суммарного расхода проводящих и непроводящих жидкостей в различных отраслях промышленности и энергетики.



- Размерный ряд — DN200...DN900
- 1-лучевое исполнение
- Максимальное давление — 1...2,5 МПа
- Максимальная температура измеряемой среды — 150 °C
- Погрешность — от ±1 %
- Разнесенное исполнение
- Технические особенности: учет накопленного расхода, установка нуля
- Фланцевое присоединение к процессу
- Архивирование данных
- Класс пылевлагозащиты — до IP65 (IP68 опция)
- Литиевый источник питания — 3,6 В, 16 Ач (срок службы 4 года)
- Интерфейсы: RS-232, M-bus, оптический, GSM (опция)
- Выходные сигналы: импульсный, токовый
- Климатическое исполнение: 0...+50° C
- Гарантийный срок — 2 года

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); XK (L); XA (K); ПП (R); ПП (S); ПР (B); ВР (A-1); ВР (A-2); ВР (A-3); МКН (T); НН (N); XKн (E); 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 — С3 (-10...+50 °C), С3 (-25...+50 °C), УХЛ3.1 (-25...+50 °C)
- Пылевлагозащита — IP54 (лицевая панель), IP20 (корпус)
- Исполнения — общепромышленное, атомное (повышенной надежности) — после проведения приемочных испытаний
- Гарантийный срок — 2 года (7 лет — для приборов в атомном исполнении)

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); XK (L); XA (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 — 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 — С3 (0...+50 °C); УХЛ3.1(-10...+50 °C)
- Пылевлагозащита — IP54 (лицевая панель), IP20 (корпус)
- Исполнения: общепромышленное, взрывозащищенное Ex ([Exia]IIC), атомное (повышенной надежности) — после проведения приемочных испытаний
- Гарантийный срок эксплуатации — 5 лет

Вторичные приборы

Регистраторы многоканальные видеографические

PMT 29



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 незелектрических 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 ±0,2 %
- 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
- 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 — С3 (0...+50 °C)
- Пылевлагозащита — до IP54 (лицевая панель), IP20 (корпус)
- Общепромышленное исполнение
- Гарантийный срок — 2 года

Вторичные приборы

Регистраторы многоканальные видеографические

PMT 49



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 — 2 года
- Интерфейсы — RS-485, USB, Ethernet
- Протоколы обмена — ASCII, Modbus RTU, Modbus TCP
- Перенос архивов на ПК — с помощью USB Flash-карты и по интерфейсу Ethernet
- Напряжение питания — ~160...249 В, 50 Гц, =150...249 В
- Резервное питание — ~160...249 В, 50 Гц, =150...249 В
- Вырез в щите — 138 × 138 мм
- Электромагнитная совместимость — III-A
- Климатические исполнения — С3 (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

Вторичные приборы

Регистраторы многоканальные видеографические

PMT 59M



Регистрационный № 29934-10



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 (B); ВР (A-1); МК (T); НН (N); 0...5, 0...20, 4...20 мА; 0...75, 0...100 мВ; 0...10В; 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)
- Межпроверочный интервал — до 4-х лет
- Объем встроенной памяти — 2 Гб
- Способы отображения данных — график, таблица, гистограмма, мнемосхема, комбинированные варианты
- Количество регистрируемых параметров — до 255-ти
- Количество конфигурируемых экранных форм — до 25-ти
- Количество каналов (перьев) на экранной форме — до 240
- Интерфейсы — Ethernet, RS-485
- 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; =150...249 В
- Резервное питание — ~130...240 В, 50 Гц; =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 — С3 (-10...+50 °C); УХЛ 3.1 (-10...+50 °C)
- Пылевлагозащита — IP65 (лицевая панель), IP20 (корпус)
- Исполнения — общепромышленное, взрывозащищенное Ex ([Exia]IIC), атомное (повышенной надежности)
- Гарантийный срок — 5 лет

Вторичные приборы

Регистраторы многоканальные видеографические

PMT 59



Регистрационный № 29934-10



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 ±0,1 % (класс А), от ±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 255-ти
- Максимальное количество конфигурируемых экранных форм — 25
- Количество каналов (перьев) на экранной форме — до 240
- Интерфейсы — Ethernet (Modbus TCP), RS-232, 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 — ~250 В × 5 А; =250 В × 0,1 А
- Встроенный источник питания — =24 В, 22 мА в каждом измерительном канале
- Напряжение питания — ~130...249 В, 50 Гц
- Резервное питание (опция) — =24 В
- Резервное аккумуляторное питание (опция) — обеспечивает работу прибора в течение 5 минут
- Габаритные размеры — 282 × 258 × 300 мм (10,4''); 354 × 316 × 300 мм (15'')
- Вырез в щите — 212 × 231 мм
- Металлический корпус, разъемные клеммные колодки
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A, IV-B
- Климатические исполнения — С3 (-10...+50 °C); УХЛ 3.1 (-10...+50 °C)
- Пылевлагозащита — IP54 (лицевая панель), IP20 (корпус)
- Исполнения — общепромышленное, взрывозащищенное Ex ([Exia]IIC), атомное (повышенной надежности)
- Гарантийный срок — 5 лет

Вторичные приборы

Регистраторы многоканальные видеографические

PMT 59L



Регистрационный № 29934-10

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 (A-1); МКн (T); 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 %
- Межпроверочный интервал — до 4-х лет
- Встроенная память — 2 Гб
- Способы отображения данных — график, таблица, гистограмма, 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
- 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
- Габаритные размеры — 234 × 206 × 207 мм (вырез в щите 138 × 138 мм)
- Металлический корпус, разъемные клеммные колодки
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A
- Климатическое исполнение — С3 (-10...+50 °C)
- Пылевлагозащита — IP65 (лицевая панель), IP20 (корпус)
- Общепромышленное исполнение
- Гарантийный срок — 5 лет



Вторичные приборы

Регистраторы многоканальные видеографические

PMT 69



Регистрационный № 37136-08

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)
- Межпроверочный 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
- 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
- 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 — С3 (0...+40 °C), С4 (-10...+50 °C), УХЛ 3.1(-10...+50 °C), Т3 (-10...+50 °C)
- Пылевлагозащита — IP 20
- Исполнения — общепромышленное, взрывозащищенное Ex ([Exia]IIC), атомное (повышенной надежности)
- Гарантийный срок — 2 года (5 лет для приборов в атомном исполнении)

Вторичные приборы

Регистраторы многоканальные видеографические

PMT 69L



Регистрационный № 29934-10

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 (A-1); МК (T); НН (N); 0...5, 0...20, 4...20 mA; 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 mA
- 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 A; =250 В × 0,1 A (до 4 установок 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) — II-A, III -B
- Климатическое исполнение — С3 (0...+40 °C), С4 (-10...+50 °C), С5 (-20...+50 °C)
- Пылевлагозащита — IP20
- Общепромышленное исполнение
- Гарантийный срок — до 3-х лет

Вторичные приборы

Модули УСО серии ЭЛЕМЕР-EL-4000



Регистрационный № 43466-09

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 РМТ 59, РМТ 59М, РМТ 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 — =24±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 ±0,1 %

• Межпроверочный 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 — =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



Вторичные приборы

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 (A-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 В \times 5 А; \sim 250 В \times 0,1 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: =24 В, 22 мА (PMT 49DEx, PMT 39DEx); =36 В, 22 мА (PMT 49DA, PMT 49DM, PMT 39DA, PMT 39DM)
- Интерфейсы — RS-232 или RS-485
- Напряжение питания — \sim 187...242 В, 50 Гц
- Габаритные размеры — 145 \times 145 \times 250 мм (вырез в щите — 138 \times 138 мм)
- Металлический корпус, разъемные клеммные колодки
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A
- Климатические исполнения — С4 (0...+50 °C, 0...+60 °C), Т3 (0...+60 °C)
- Пылевлагозащита — IP54 (лицевая панель), IP20 (корпус)
- Исполнения — общепромышленное, взрывозащищенное Ex ([Exia]IIIC), атомное (повышенной надежности)
- Гарантийный срок — 2 года

Вторичные приборы

Измеритель-регулятор технологический с функцией логгера

ИРТ 1730НМ



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); XK (L); XKh (E); MK (T); HH (N); ПП (R); ПП (S); ПР (B); BP (A-1); BP (A-2); BP (A-3); 0...5, 0...20, 4...20 mA; 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 \times 5 А; $=250$ В \times 0,1 А)
- Токовый выход — 0...5; 0...20; 4...20 mA
- Основная приведенная погрешность — $\pm 0,1\%$ (класс А), $\pm 0,2\%$ (класс В)
- Межповерочный интервал — 2 года
- Встроенный источник питания — =36 В, 30 mA
- 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 \times 48 \times 200 мм, вырез в щите 88 \times 46 мм
- Металлический корпус, разъемные клеммные колодки.
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A, IV-A
- Климатические исполнения — С3 (-10...+50 °C), УХЛ4.1 (-10...+50 °C)
- Пылевлагозащита — IP54 (лицевая панель), IP20 (корпус)
- Исполнения — общепромышленное, атомное (повышенной надежности)
- Гарантийный срок — 2 года (7 лет для приборов в атомном исполнении)

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 ($\sim 250 \text{ В} \times 5 \text{ А}$; $= 250 \text{ В} \times 0,1 \text{ А}$)
 - Токовый выход — 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 — $\sim 90\ldots249 \text{ В}$, 40...100 Гц
 - Габаритные размеры — $96 \times 48 \times 200 \text{ мм}$, вырез в щите $88 \times 46 \text{ мм}$
 - Металлический корпус, разъемные клеммные колодки
 - Климатическое исполнение — В4 ($+5\ldots+50^\circ\text{C}$), УХЛ4, УХЛ4.1 ($-10\ldots+50^\circ\text{C}$)
 - 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) — $\pm 0,05 \text{ кПа} \ldots (-0,1\ldots2,4) \text{ МПа}$
 - дифференциальное давление (ДД) — 0,16 кПа...16 МПа
 - Выходной сигнала — 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 ($+5\ldots+50^\circ\text{C}$), УХЛ3.1, Т3 ($-25\ldots+80^\circ\text{C}$), ТВ1 ($+1\ldots+70^\circ\text{C}$)
 - Пылевлагозащита — IP65
- Общие характеристики:
 - Основная приведенная погрешность — от $\pm 0,4 \%$
 - Межповерочный интервал — 2 года
 - Электромагнитная совместимость (ЭМС) — IV-A
 - Вариант исполнения — атомное (повышенной надежности)
 - Гарантийный срок — 5 лет

Вторичные приборы

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 ($\sim 250 \text{ В} \times 5 \text{ А}$; $= 250 \text{ В} \times 0,1 \text{ А}$)
- Архивирование данных во внутреннюю память прибора
- Входные сигналы — 50М; 53М (Гр. 23); 100М; 50П; 100П; Pt100; ЖК (J); ХА (K); ХК (L); ПП (S); ВР (A-1); 0...5, 0...20, 4...20 mA; 0...75, 0...100 мВ; 0...320 Ом
- Основная приведенная погрешность — от $\pm 0,1\%$
- 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 — $\sim 130\ldots249 \text{ В}$, 50 Гц; $= 150\ldots249 \text{ В}$
- Вырез в щите / монтажная глубина — $88 \times 88 / 161 \text{ мм}$
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A
- Климатические исполнения — С3 ($-10\ldots+50^\circ\text{C}$), УХЛ3.1 ($-10\ldots+50^\circ\text{C}$)
- Пылевлагозащита — IP44 для лицевой панели, IP20 для корпуса
- Исполнения — общепромышленное, атомное (повышенной надежности) — после завершения приемочных испытаний
- Гарантийный срок — 2 года

Вторичные приборы

Измерители-регуляторы технологические

ИРТ 5320Н, ИРТ 5321Н, ИРТ 5323Н, ИРТ 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)
- ИРТ 5326Н — предназначены для измерения температуры и других технологических параметров и формирования сигналов управления клапаном (задвижкой). Тип регулирования — пропорциональный, с раздельными выходами «открыть» и «закрыть»
- Входные сигналы — 50М; 53М (Гр. 23); 100М; 50П; 100П; Pt100; XA (K); XK (L); ЖК (J); МК (T); НН (N); ПП (S); ПП (R); ПР (B); ВР (A-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 — $\sim 250 \text{ В} \times 5 \text{ А}$; $= 250 \text{ В} \times 0,1 \text{ А}$
- Встроенный источник питания — $= 24 \text{ В}$, 25 мА
- Интерфейс — RS-232 (для конфигурирования прибора)
- Напряжение питания — $\sim 90 \dots 249 \text{ В}$, 50 Гц
- Габаритные размеры — $96 \times 48 \times 120 \text{ мм}$ (вырез в щите — $88 \times 46 \text{ мм}$)
- Металлический корпус, разъемные клеммные колодки
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — II-A, III-B
- Климатические исполнения — С4 ($-30 \dots +50^\circ\text{C}$), С3 ($-10 \dots +50^\circ\text{C}$)
- Пылевлагозащита — IP54 (лицевая панель), IP20 (корпус)
- Общепромышленное исполнение
- Гарантийный срок — 2 года

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; XA (K); XK (L); ЖК (J); ПП (S); ПР (B); ВР (A-1); 0...5, 0...20, 4...20 мА; 0...75, 0...100 мВ; 0...320 Ом
- Токовый выход (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 — $= 24 \text{ В}$, 30 мА
- Интерфейс — RS-232 или RS-485
- Регулирование (свободная логика) — 3 уставки и 3 реле ($\sim 250 \text{ В} \times 5 \text{ А}$; $= 250 \text{ В} \times 0,1 \text{ А}$)
- Напряжение питания — $\sim 90 \dots 249 \text{ В}$, 50 Гц
- Габаритные размеры — $96 \times 48 \times 120 \text{ мм}$ (вырез в щите $88 \times 46 \text{ мм}$)
- Металлический корпус, разъемные клеммные колодки
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A
- Климатическое исполнение — С3 ($-10 \dots +50^\circ\text{C}$)
- Пылевлагозащита — IP54 (лицевая панель), IP20 (корпус)
- Общепромышленное исполнение
- Гарантийный срок — 6 лет

Вторичные приборы

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 (Л); ЖК (J); ПП (S); ПР (В); ВР (А-1); 0...5, 0...20, 4...20 мА; 0...75, 0...100 мВ; 0...320 Ом
- Токовый выход (опция) — 0...5, 0...20 или 4...20 мА
- Регулирование (свободная логика) — 3 уставки и 3 реле (~ 250 В \times 5 А; $= 250$ В \times 0,1 А)
- Основная приведенная погрешность — от $\pm 0,2\%$
- 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 \times 96 \times 130 мм (вырез в щите 88 \times 88 мм)
- Металлический корпус, разъемные клеммные колодки
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A
- Климатическое исполнение — С3 (-10 ... $+50$ °C)
- 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 (Л); 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
- Токовый выход — 0...5, 0...20 или 4...20 мА
- Регулирование (свободная логика) — 3 уставки и 3 реле (~ 250 В \times 5 А; $= 250$ В \times 0,1 А)
- Основная приведенная погрешность — от $\pm 0,2\%$ (от $\pm 0,1\%$ 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 \times 48 \times 180 мм (вырез в щите — 88 \times 46 мм)
- Металлический корпус, разъемные клеммные колодки
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A, IV-A
- Климатические исполнения — С3 (-10 ... $+50$ °C), УХЛ3.1 (-10 ... $+50$ °C)
- Пылевлагозащита — IP54 (лицевая панель), IP20 (корпус)
- Исполнения — общепромышленное, атомное (повышенной надежности)
- Гарантийный срок — 6 лет (10 лет — для приборов в атомном исполнении)

Вторичные приборы

Измерители-регуляторы технологические

ИРТ 5922-МВ



Регистрационный № 20390-12

Измерители-регуляторы технологические ИРТ 5922-МВ 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; XA (К); XK (L); ЖК (J); ПП (R); ПП (S); ПР (B); ВР (A-1); ВР (A-2); ВР (A-3); XKн(E); HH(N); 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 (\sim 250 В \times 5 А; =250 В \times 0,1 А)
- Основная приведенная погрешность — от $\pm 0,1\%$ (для класса точности А), от $\pm 0,2\%$ (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 — \sim 90...249 В, 40...100 Гц; =130...249 В;
- Габаритные размеры — 96 \times 48 \times 97 мм (вырез в щите — 88 \times 46 мм)
- Металлический корпус, разъемные клеммные колодки
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — IV-A
- Климатическое исполнение — С3 (-10...+50 °C), УХЛ3.1 (-10...+50 °C); ТВ4.1 (+5...+50 °C)
- Пылевлагозащита — IP54 (лицевая панель), IP20 (корпус)
- Исполнения — общепромышленное, атомное (повышенной надежности)
- Гарантийный срок — 6 лет (10 лет — для приборов в атомном исполнении)

46

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:
 - M1 — горизонтальное расположение корпуса
 - M2 — вертикальное расположение корпуса
- Входные сигналы — 50М; 53М (Гр. 23); 100М; 46П (Гр.21); 50П; 100П; Pt100; Ni100; XA (К); XK (L); ЖК (J); ПП(R); ПП (S); ПР (B); ВР (A-1); ВР (A-2); ВР (A-3); XKн(E); HH(N); 0...5, 0...20, 4...20 мА; 0...75, 0...100 мВ; 0...320 Ом
- Регулирование — 4 уставки и 4 реле (\sim 250 В \times 5 А; =250 В \times 0,1 А)
- Основная приведенная погрешность — от $\pm 0,1\%$ (для класса точности А), от $\pm 0,15\%$ (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 — \sim 90...249 В, 40...100 Гц
- Габаритные размеры — 144 \times 36 \times 97 мм (вырез в щите 140 \times 31 мм)
- Металлический корпус, разъемные клеммные колодки
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A, IV-A
- Климатические исполнения — С3 (-25...+50 °C); УХЛ3.1 (-25...+50 °C); ТВ4.1 (+5...+50 °C)
- Пылевлагозащита — IP54 (лицевая панель), IP20 (корпус)
- Исполнения — общепромышленное, взрывозащищенное Ex ([Exia]IIC)
- Гарантийный срок — 6 лет



Вторичные приборы

Измерители-регуляторы технологические

ИРТ 1730Д, ИРТ 1730У



Регистрационный № 17156-07

Измерители-регуляторы технологические ИРТ 1730Д(У) предназначены для измерения и регулирования температуры и других неэлектрических величин, преобразованных в сигналы силы, напряжения постоянного тока и активное сопротивление 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 1730Д)
 - 50М; 100М; (1,428; 1,426); 50П; 100П; Pt100; ХА (К); ХК (Л); ПП (С); ВР (А-1); ПР (В) (ИРТ 1730Д)
- Регулирование (свободная логика) — 2 уставки и 2 реле (~ 250 В \times 5 А; $=250$ В \times 0,1 А)
- Токовые выходы: 0...5; 0...20 или 4...20 мА (для ИРТ 1730Д)
- Погрешность — от $\pm 0,15\%$ (класс А), от $\pm 0,2\%$ (класс В) (ИРТ 1730Д), от $\pm 0,2\%$ (ИРТ 1730У)
- Межповерочный интервал — 2 года
- Встроенный источник питания — =24 или =36 В, 22 мА (ИРТ 1730Д)
- Интерфейсы: RS-232 и RS-485 (ИРТ 1730У), RS-232 или RS-485 (ИРТ 1730Д)
- Напряжение питания — $\sim 187\ldots 242$ В; $\sim 5,4\ldots 6,9$ В; $\sim 10,7\ldots 13,9$ В, 50 Гц (ИРТ 1730У); $\sim 187\ldots 242$ В, 50 Гц (ИРТ 1730Д)
- Габаритные размеры — 96 \times 48 \times 180 мм (вырез в щите 88 \times 46 мм) (ИРТ 1730Д), 160 \times 32 \times 231 мм (вырез в щите 158 \times 29 мм) (ИРТ 1730У)
- Металлический корпус, разъемные клеммные колодки
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-А
- Климатические исполнения — С3 (-10...+50 °C, -10...+60 °C), Т3 (-10...+60 °C)
- Пылевлагозащита — IP54 (лицевая панель), IP20 (корпус)
- Исполнения — общепромышленное, атомное (повышенной надежности)
- Гарантийный срок — 2 года



Вторичные приборы

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 ручнойстройкой. 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); ХKh (E); МKh (T); ПП (R); ПП (S); ПР (B); ВР (A-1); ВР (A-2); ВР (A-3); НН (N); 0...5, 0...20; 4...20 мА; 0...75, 0...100 мВ
- Токовый 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 ±0,1 % (класс А), от ±0,2 % (класс В)
- Межповерочный интервал — 2 года
- Параметры реле — ~250 В × 5 А; =250 В × 0,1 А
- Параметры выходов управления оптосимисторами — ~249 В × 150 мА; =249 В × 150 мА
- Встроенный источник питания — =24 В, 22 мА
- Интерфейсы — RS-232 и RS-485
- Напряжение питания — ~90...249 В, 40...100 Гц
- Габаритные размеры — 96 × 48 × 180 мм (вырез в щите 88 × 46 мм)
- Металлический корпус, разъемные клеммные колодки
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — IV-A
- Климатическое исполнение — С3 (-10...+50 °C)
- Пылевлагозащита — IP54 (лицевая панель), IP20 (корпус)
- Исполнения — общепромышленное, взрывозащищенное Ex ([Exia]IIC)
- Гарантийный срок — 7 лет

Вторичные приборы

Измерители ПИД-регуляторы технологические

ИРТ 5502/М1, ИРТ 5502/М2



Регистрационный № 37136-08



2-х канальные 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 (A-1); ВР (A-2); ВР (A-3); НН (N); 0...5, 0...20; 4...20 мА; 0...75, 0...100 мВ
- 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)
- Токовый 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 ±0,1 % (класс А), от ±0,2 % (класс В)
- Межповерочный интервал — 2 года
- Параметры реле — ~250 В × 10 А; =250 В × 0,1 А
- Параметры выходов управления оптосимисторами — ~249 В × 150 мА; =249 В × 150 мА
- Встроенный источник питания — =24 В, 22 мА
- Интерфейсы — RS-232 и RS-485
- Напряжение питания — ~90...249 В, 40...100 Гц
- Габаритные размеры — 96 × 96 × 154 мм (вырез в щите 88 × 88 мм)
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A, IV-B
- Климатическое исполнение — С3 (-10...+50 °C)
- Пылевлагозащита — IP54 (лицевая панель), IP20 (корпус)
- Исполнения — общепромышленное, взрывозащищенное Ex ([Exia]IIC)
- Гарантийный срок — 7 лет

49

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 (A-1); 0...5, 0...20, 4...20 мА; 0...75, 0...100 мВ; 320 Ом
- Регулирование (свободная логика) — 2 уставки на канал, 8 реле (~250 В × 5 А; =250 В × 0,1 А)
- Основная приведенная погрешность — от ±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 — ~154...242 В, 49...51 Гц
- Габаритные размеры — 96 × 96 × 180 мм (вырез в щите 88 × 88 мм)
- Металлический корпус, разъемные клеммные колодки
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A, IV-B
- Климатическое исполнение — С4 (-30...+50 °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)

Вторичные приборы

Измерительные преобразователи модульные

ИПМ 0399/М0-Н



Регистрационный № 22676-07

Измерительные преобразователи модульные ИПМ 0399/М0-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 (B); ВР (A-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 ±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 — С3 (-10...+70 °C, -50...+70 °C), С2 (-55...+80 °C), УХЛ 3.1 (-10...+70 °C)
- Пылевлагозащита — IP20
- Исполнения — общепромышленное, взрывозащищенное Ex ([Exia]IIC, ExiaIICT6 X), атомное (повышенной надежности)
- Гарантийный срок — 5 лет

ИПМ 0399/М0



Регистрационный № 22676-07

Измерительные преобразователи модульные ИПМ 0399/М0 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 (A-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 ±0,2 %
- Межповерочный интервал — 2 года
- Напряжение питания — =24...36 В
- Габаритные размеры — 22,5 × 78 × 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, ExiaIICT6 X)
- Гарантийный срок — 5 лет

Вторичные приборы

Измерительные преобразователи модульные

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 mA 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 (A-1); 0...5, 0...20, 4...20 mA; 0...75, 0...100 мВ; 0...320 Ом
- Выходные сигналы — 2 сигнала (0...5, 0...20, 4...20 mA)
- Регулирование — 3 уставки, 3 реле (~ 250 В \times 5 A; $=250$ В \times 0,1 A)
- 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

51

ИПМ 0399/М3



Регистрационный № 22676-07

Одноканальный измерительный преобразователь модульный ИПМ 0399/М3 предназначен для преобразования сигнала от датчика в два унифицированных сигнала постоянного тока 0...5, 0...20 или 4...20 mA 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 (A-1); 0...5, 0...20, 4...20 mA; 0...75, 0...100 мВ; 0...320 Ом
- Выходные сигналы — 2 сигнала (0...5, 0...20, 4...20 mA)
- Регулирование — 3 уставки, 3 электромагнитных реле (~ 250 В \times 5 A; $=250$ В \times 0,1 A)
- Основная приведенная погрешность — от $\pm 0,2\%$
- Межповерочный интервал — 2 года
- Интерфейс — RS-232 или RS-485
- Конфигурирование — с клавиатуры на лицевой панели или с ПК
- Напряжение питания — $\sim 176...253$ В, 50 Гц
- Габаритные размеры — 70 \times 75 \times 125 мм
- Монтаж на DIN-рейку
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A
- Климатическое исполнение — С4 (-30...+50 °C)
- Пылевлагозащита — IP20
- Исполнения — общепромышленное, взрывозащищенное Ex ([Exia]IIC), атомное (повышенной надежности)
- Гарантийный срок — 5 лет

Вторичные приборы

Источники питания постоянного тока

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 (одно-канальный БП 906)
- Автоматический выход на рабочий режим после сбоя или короткого замыкания
- Напряжение питания — ~130...249 В, 50 Гц; =150...300 В
- Резервное питание (опция) — ~130...249 В, 50 Гц или =150...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 — С3 (-10...+60 °C), С2 (-40...+50 °C), УХЛ 3.1 (-25...60 °C), Т3 (-25...60 °C)
- Пылевлагозащита — IP20
- Исполнения — общепромышленное, атомное (повышенной надежности)
- Гарантийный срок — 7 лет

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 × 5 А; =250 В × 0,1 А)
- Напряжение питания — ~187...242 В, 50 Гц
- Габаритные размеры — 80 × 160 × 165 мм (вырез в щите 75 × 156 мм)
- Разъемы — 2РМ и ШР, клеммная колодка
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — IV-A
- Климатические исполнения — С3 (-10...+60 °C), С2 (-40...+50 °C), УХЛ 3.1(-25...60 °C), Т3 (-25...60 °C)
- 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 — ~150...250 В, 50 Гц
- Габаритные размеры — 30 × 78 × 75 мм
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A
- Климатическое исполнение — С4 (-25...+60 °C)
- Пылевлагозащита — IP20
- Общепромышленное исполнение
- Гарантийный срок — 2 года

Вторичные приборы

Блоки питания и преобразования сигналов

БППС 4090, модификации М23, М24



Регистрационный № 32453-06



Блоки питания и преобразования сигналов БППС 4090/М23 (М24) преобразуют входной аналоговый сигнал в 2 унифицированных токовых. Благодаря встроенным в прибор реле, возможно регулирование контролируемого параметра.

- Входные сигналы — 50М; 50П; 100М; 100П; Pt100; XA (K); XK (L); ЖК (J); ПП (S); ПР (B); ВР (A-1); 0...5, 0...20, 4...20 mA; 0...100 мВ; 0...320 Ом
- Выходные сигналы — 2 сигнала 0...5 mA, 0...20 mA, 4...20 mA
- Регулирование (свободная логика) — 3 уставки, 3 электромагнитных нормально-разомкнутых реле (\sim 250 В \times 5 A; $=$ 250 В \times 0,1 A)
- Параметры встроенного источника — =24 В, 22 mA или =36 В, 22 mA
- Основная приведенная погрешность — от $\pm 0,1\%$
- Межповерочный интервал — 2 года
- Зависимость выходного сигнала от входного — линейная (прямая или обратная), корнеизвлекающая
- Интерфейсы — RS-232 и RS-485 (возможно объединение приборов в сеть)
- Конфигурирование — с кнопочной клавиатурой или с ПК
- Напряжение питания — \sim 90...250 В, 40...100 Гц

Модификация	Габаритные размеры, мм, не более			
	ширина	высота	глубина	вырез в щите
БППС 4090/М23	82	160	198	77 \times 152
БППС 4090/М24	62	160	198	57 \times 152

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

53

БППС 4090Ex/М11



Регистрационный № 32453-06



2-х канальный блок питания и преобразования сигналов БППС 4090Ex/М11 преобразует входные унифицированные сигналы 4...20 mA в выходные токовые сигналы 0...5, 0...20, 4...20 mA.

- Количество каналов — 2
- Входные сигналы — 4...20 mA
- Выходные сигналы — 0...5, 0...20, 4...20 mA
- Параметры встроенного источника — =24 В (25 mA)
- Зависимость выходного сигнала от входного — линейная (прямая или обратная), корнеизвлекающая
- Основная приведенная погрешность — от $\pm 0,1\%$ (класс В), от $\pm 0,2\%$ (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 — \sim 90...250 В, 50 Гц
- Габаритные размеры — 70 \times 75 \times 125 мм
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A, IV-B
- Климатические исполнения — С2 ($-40\ldots+70^{\circ}\text{C}$), С3 ($-10\ldots+50^{\circ}\text{C}$), С4 ($-25\ldots+50^{\circ}\text{C}$)
- Пылевлагозащита — IP20
- Взрывозащищенное исполнение Ex ([Exia]IIC)
- Гарантийный срок — 5 лет

Вторичные приборы

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 выходные унифицированные токовые сигналы 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 °C), С3 (-10...+60 °C), С4 (-25...+50 °C)
- Пылевлагозащита — IP20
- Исполнения — общепромышленное, взрывозащищенное Ex ([Exia]IIC)
- Гарантийный срок — 5 лет

54

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 клавиатурой 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 °C), С4 (-25...+50 °C)
- Пылевлагозащита — IP54 (лицевая панель), IP20 (корпус)
- Исполнения — общепромышленное, взрывозащищенное Ex ([Exia]IIC)
- Гарантийный срок — 5 лет

Вторичные приборы

Измерители технологические цифровые

ИТЦ 420/М3, ИТЦ 420/М4-1, ИТЦ 420/М4-2



Регистрационный № 29086-05

Измерители технологические цифровые (индикаторы) устанавливаются в токовую петлю 4...20 mA 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)/М3	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 mA
- Зависимость индицируемого значения от входного сигнала — линейная, корнеизвлекающая
- Тип выходного устройства: опореле, открытый коллектор с общим «минусом» (ИТЦ 420/М4-2)
- Основная приведенная погрешность — ±0,1 % (класс А), ±0,2 % (класс В)
- Межповерочный интервал — 2 года
- Конфигурирование — с кнопочной клавиатуры
- Габаритные размеры ИТЦ 420/М3 — 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)/М3) 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)/М3)
- Климатические исполнения:
 - С2 (-25...+70 °C), Т3 (-25...+70 °C), ТВ3 (-25...+70 °C), Т3 (-50...+80 °C) (для ИТЦ 420(Ex)/М4-1)
 - С2 (-25...+70 °C), С4 (-50...+80 °C) (для ИТЦ 420(Ex)/М4-2)
 - С2 (-25...+70 °C), Т3 (-25...+70 °C), ТВ3 (-25...+70 °C), Т3 (-50...+80 °C) (для ИТЦ 420(Ex)/М3)
- Пылевлагозащита — IP65
- Исполнения — общепромышленное, взрывозащищенное Ex (ExiaIICT6 X)
- Гарантийный срок — 3 года

55

ИТЦ 420/М3-5



Измеритель технологический цифровой (индикатор) ИТЦ 420/М3-5 устанавливается в токовую петлю 4...20 mA, отображает значение протекающего тока в масштабе, заданном пользователем. ИТЦ во взрывобезопасном исполнении может устанавливаться непосредственно во взрывоопасной зоне.

- Входной сигнал — 4...20 mA
- Возможность двусторонней передачи HART-сигнала
- 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 4-разрядный СД-индикатор с высотой цифр 14 мм
- Монтаж — на стену или на трубу Ø50 мм
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — IV-A
- Климатические исполнения — С2 (-25...+70 °C), Т3 (-25...+70 °C), ТВ3 (-25...+70 °C), Т3 (-50...+80 °C)
- Пылевлагозащита — IP65
- Исполнения — общепромышленное, взрывозащищенное Exd (1ExdIICT6)
- Гарантийный срок — 3 года

Вторичные приборы

Измерители технологические цифровые

ИТЦ 420/М2-5



Регистрационный № 29086-05

Измеритель технологический цифровой (индикатор) ИТЦ 420/М2-5 устанавливается в токовую петлю 4...20 mA, 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 mA
- Регулирование — 2 уставки и 2 оптореле ($\sim 250 \text{ V} \times 5 \text{ A}$; $=250 \text{ V} \times 80 \text{ mA}$) или 2 уставки и 2 электромагнитных реле ($\sim 250 \text{ V} \times 5 \text{ A}$; $=250 \text{ V} \times 0,1 \text{ A}$) (требуется дополнительное питание)
- Основная приведенная погрешность — $\pm 0,1\%$ (класс А), $\pm 0,2\%$ (класс В)
- Межповерочный интервал — 2 года
- Конфигурирование — с кнопочной клавиатурой 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 — $184,5 \times 184,5 \times 70 \text{ mm}$ (диаметр корпуса — 88 mm)
- Монтаж — на стену или на трубу Ø50 mm
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A, IV-B
- Климатические исполнения — С2 ($-25\dots+70^\circ\text{C}$), Т3 ($-25\dots+70^\circ\text{C}$), ТВ3 ($-25\dots+70^\circ\text{C}$), С3 ($-10\dots+70^\circ\text{C}$)
- Пылевлагозащита — IP65
- Исполнения — общепромышленное, взрывозащищенное Ex (ExiaIICT6X), Exd (1ExdIICT6)
- Гарантийный срок — 3 года

HART-модемы

HM-10/B, HM-10/U

HART-модемы HM-10/B и HM-10/U 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 mA при напряжении до 42 В
- Возможность настройки каждого устройства из любой точки токовой петли
- Не вносит дополнительной погрешности в измеряемый сигнал

■ HM-10/B

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

■ HM-10/U

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



Метрологическое оборудование

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-010И, ПДЭ-020ИЕХ
- Измерение сигналов термометров цифровых эталонных ТЦЭ-005/М3 (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

Метрологическое оборудование

ИКСУ-260, ИКСУ-260L



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-010И, ПДЭ-020ИEx
- 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 °C)
 - ИКСУ-260L — С4 (-20...+50 °C)
- 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					
			ЭЛЭМЕР-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	-200...+600	±0,03	—	±0,03	—	±0,03	—
TXA (K)	-210...+1300		±0,3	—	±0,3	—	±0,3	—
TXK (L)	-200...+600		±0,3	—	±0,3	—	±0,3	—
TJK (J)	-200...+1100		±0,3	—	±0,3	—	±0,3	—
ТПР (B)	+300...+1800		±2	—	±2	—	±2	—
ТПП (S)	0...+1700		±1	—	±1	—	±1	—
TBP (A-1)	0...+1200 +1200...+2500		±2	—	±2	—	±2	—
			±2,5	±2	±2,5	±2	±2,5	±2
TMK (T)	-50...+400		±0,3	—	±0,3	—	±0,3	—
THH (N)	-110...+1300		±0,2	—	±0,2	—	±0,2	—
ток	0...25 мА		±(10 ⁻⁴ × I + 1) мА	±(10 ⁻⁴ × I + 2) мА	±(10 ⁻⁴ × I + 1) мА	±(10 ⁻⁴ × I + 1) мА	±(10 ⁻⁴ × I + 1) мА	
напряжение	-10...+100 мВ		±(7 × 10 ⁻⁵ × U + 3) мкВ	±(7 × 10 ⁻⁵ × U + 6) мкВ	±(7 × 10 ⁻⁵ × U + 3) мкВ	±(7 × 10 ⁻⁵ × U + 3) мкВ	±(7 × 10 ⁻⁵ × U + 3) мкВ	
	0...12 В	0...120 В	±3 мВ	±(12,5 × 10 ⁻⁵ × U + 5) 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	—

Метрологическое оборудование

Преобразователи давления эталонные

ПДЭ-010, ПДЭ-010И, ПДЭ-020ИEx



НОВИНКА



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

Регистрационный № 58668-14 (ПДЭ-020ИEx)

Эталонное средство измерения давления

- Конструктивное исполнение — ПДЭ-010(Ex) (без индикации, опционально для применения во взрывоопасных зонах), ПДЭ-010И (с индикацией), ПДЭ-020ИEx (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-020ИEx)
- Межповерочный интервал — 1 год (кл. А0, А, В), 2 года (кл. С)
- Отображаемые единицы измерения (ПДЭ-010И, ПДЭ-020ИEx) — МПа, кПа, кгс/см², кгс/м², мм. рт. ст., бар, PSI
- Память максимального значения (ПДЭ-010И, ПДЭ-020ИEx)
- Подсветка индикатора (ПДЭ-010И, ПДЭ-020ИEx)
- 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-020ИEx)
- Время непрерывной работы ПДЭ-010И, ПДЭ-020ИEx с включенной подсветкой — не менее 16 часов
- Интерфейс — RS-232 (USB)
- Внешнее программное обеспечение — предоставляется бесплатно
- Климатическое исполнение — С4 (-20...+60 °C)
- Пылевлагозащита:
 - ПДЭ-010 — IP54
 - ПДЭ-010И, ПДЭ-020ИEx — IP20
- Исполнения — общепромышленное, Ex (ExiaIICT6 X для ПДЭ-010 и 0ExiaIIBT6 X для ПДЭ-020ИEx), кислородное
- Гарантийный срок — 2 года

Метрологические характеристики преобразователей давления эталонных ПДЭ-010, ПДЭ-010И, ПДЭ-010ИEx

Вид измеряемого давления	Код модели	Диапазон измерений давления	Максимальное испытательное давление	Относительная погрешность
Абсолютное	030	0...120 кПа	300 кПа	от 0,02 % (A0) от 0,03 % (A) от 0,05 % (B) от 0,1% (C)
	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 % (B) от 0,1% (C)
	110	0...6,3 кПа	18 кПа	
	120	0...16 кПа	50 кПа	
	130	0...100 кПа	300 кПа	
	150	0...600 кПа	1 МПа	от 0,02 % (A0) от 0,03 % (A) от 0,05 % (B) от 0,1% (C)
	160	0...2,5 МПа	4 МПа	
	170	0...6,0 МПа	10 МПа	
	180	0...16 МПа	25 МПа	
Избыточное-разрежение	190	0...60 МПа	100 МПа	
	350	-100...600 кПа	1 МПа	

Метрологическое оборудование

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)	0...120
	ЭЛЕМЕР-P-700 (помпа гидравлическая ручная)	0...70		ЭЛЕМЕР-PR-1600 (пресс гидравлический ручной)	0...160
	ЭЛЕМЕР-P-1000 (помпа гидравлическая ручная)	0...100		ЭЛЕМЕР-ПКМС-200 (2-канальная компрессорная станция с регулировкой выходного давления)	0,05...0,7 2...20

Метрологическое оборудование

Калибраторы температуры эталонные

Калибраторы температуры эталонные предназначены для воспроизведения температур в различных диапазонах.

КТ-110



Регистрационный № 26111-08

- Диапазон воспроизводимых температур: $-40\ldots+110^{\circ}\text{C}$
- Глубина каналов в термостатирующем блоке — 190 мм (160 мм при снятой крышке)
- Абсолютная погрешность воспроизведения температуры:
 - от $\pm 0,05^{\circ}\text{C}$ (индекс заказа — А)
 - от $\pm 0,08^{\circ}\text{C}$ (индекс заказа — В)
- Единица младшего разряда — $0,01^{\circ}\text{C}$
- Межповерочный интервал — 1 год
- Возможно изготовление калибраторов с количеством и диаметрами каналов в термостатирующем блоке по индивидуальному заказу
- Габаритные размеры — $239 \times 363 \times 290$ 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: $+50\ldots+500^{\circ}\text{C}$
- Глубина каналов в термостатирующем блоке — 190 мм
- Абсолютная погрешность воспроизведения температуры:
 - от $\pm 0,055^{\circ}\text{C}$ (для КТ-500/М1 и КТ-500L с индексами заказа — А)
 - от $\pm 0,08^{\circ}\text{C}$ (для КТ-500/М1 и КТ-500L с индексами заказа — В)
 - от $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$ (для КТ-500/М2)
- Абсолютная погрешность передачи единицы температуры в сменном блоке сравнения КТ-500/М2 — от $\pm 0,024^{\circ}\text{C}$
- Погрешность воспроизведения температуры в ампулах реперных точек — $\pm 0,002^{\circ}\text{C}$ (индий), $\pm 0,003^{\circ}\text{C}$ (олово), $\pm 0,01^{\circ}\text{C}$ (цинк)
- Единица младшего разряда — $0,01^{\circ}\text{C}$
- 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: $340 \times 183 \times 313$ мм — КТ-500/М1, КТ-500/М2; $280 \times 167 \times 300$ 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



НОВИНКА



Регистрационный № 45007-10

- Диапазон воспроизводимых температур: $+50\ldots+500^{\circ}\text{C}$
- 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 $\pm 0,024^{\circ}\text{C}$ (погрешность передачи единицы температуры в блоке сравнения)
 - от $\pm 0,37^{\circ}\text{C}$ (погрешность воспроизведения температуры для модели АЧТ)
- Единица младшего разряда — $0,01^{\circ}\text{C}$
- 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 — $155 \times 235 \times 275$ мм
- Масса — не более 9 кг
- Гарантийный срок — 1 год

Метрологическое оборудование

Калибраторы температуры эталонные

ЭЛЕМЕР-КТ-650/М1(/М2)



Регистрационный № 45032-10

- Диапазон воспроизводимых температур: +50...+650 °C
- Глубина каналов в термостатирующем блоке — 190 мм
- Абсолютная погрешность воспроизведения температуры:
 - от ±0,08 °C (для КТ-650/М1)
 - от ±0,1 °C (для КТ-650/М2 с индексом заказа А)
 - от ±0,13 °C (для КТ-650/М2 с индексом заказа В)
- Абсолютная погрешность передачи единицы температуры в сменном блоке сравнения КТ-650/М2 — от ±0,024 °C
- Погрешность воспроизведения температуры в ампулах реперных точек — ±0,002 °C (индий), ±0,003 °C (олово), ±0,01 °C (цинк)
- Единица младшего разряда — 0,01 °C
- Межпроверочный 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-650/М2



ЭЛЕМЕР-КТ-650/М1

ЭЛЕМЕР-КТ-650Н



НОВИНКА



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 ±0,065 °C
 - Нестабильность поддержания температуры за 30 мин — от ±0,01 °C
 - Разность воспроизводимых температур в каналах с одинаковыми диаметрами — от ±0,08 °C
- Основные метрологические характеристики в режиме термостата:
 - Нестабильность поддержания температуры за 30 мин — от ±0,0065 °C
 - Разность воспроизводимых температур в каналах с одинаковыми диаметрами — от ±0,0075 °C
- Единица младшего разряда — 0,01 °C
- Межпроверочный 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

Метрологическое оборудование

Калибраторы температуры эталонные

КТ-1100



Регистрационный № 26113-03

- Диапазон воспроизводимых температур: +300...+1100 °C
- Глубина каналов в термостатирующем блоке — 270 мм
- Погрешность — ±1,5 °C
- Единица младшего разряда — 0,1 °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 × 236 × 372 мм
- Масса — не более 18 кг
- Гарантийный срок — 1 год

ЭЛЕМЕР-КТ-150К/М1(/М2)



63

- Диапазон воспроизводимых температур:
 - -50...+500 °C (для КТ-150К/М1)
 - -45...+500 °C (для КТ-150К/М2)
- 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 — 160 мм
- Изотермическая зона — 60 мм
- Абсолютная погрешность воспроизведения температуры:
 - от ±0,02 °C (для КТ-150К/М1 с индексом заказа А)
 - от ±0,03 °C (для КТ-150К/М1 с индексом заказа В)
 - от ±0,03 °C (для КТ-150К/М2 с индексом заказа В)
- Единица младшего разряда — 0,01 °C
- Межповерочный интервал — 1 год
- Центральное отверстие для размещения 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 × 290 × 360 мм
- Масса — не более 16 кг
- Гарантийный срок — 1 год

Метрологическое оборудование

Калибраторы температуры эталонные

ЭЛЕМЕР-КТ-150К/М1И(/М2И)



- Диапазон воспроизводимых температур:
 - $-50\ldots+500\text{ }^{\circ}\text{C}$ (для КТ-150К/М1И)
 - $-45\ldots+500\text{ }^{\circ}\text{C}$ (для КТ-150К/М2И)
- Встроенный планшетный компьютер — удобство управления, автоматическая работа по заданной оператором программе, получение полной информации о состоянии прибора
- Встроенное прецизионное измерительное устройство — 4 канала
- HART-коммуникатор
- Глубина каналов в термостатирующем блоке — 160 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 — $0,01\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Межповерочный интервал — 1 год
- Центральное отверстие для размещения 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 — $330 \times 290 \times 360\text{ mm}$
- Масса — не более 16 кг
- Гарантийный срок — 1 год

64

ЭЛЕМЕР-КТ-200К/М1(/М2)



- Диапазон воспроизводимых температур: $-10\ldots+200\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Встроенный планшетный компьютер — удобство управления, автоматическая работа по заданной оператором программе, получение полной информации о состоянии прибора
- Возможность подключения внешнего эталонного термометра — ТЦЭ-005/М3
- Глубина каналов в термостатирующем блоке — 160 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 — $0,01\text{ }^{\circ}\text{C}$
- 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 — $330 \times 290 \times 360\text{ mm}$
- Масса — не более 20 кг
- Гарантийный срок — 1 год

Метрологическое оборудование

Калибраторы температуры эталонные

ЭЛЕМЕР-КТ-200К/М1И(/М2И)



- Диапазон воспроизводимых температур: $-10\dots+200\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Встроенный планшетный компьютер — удобство управления, автоматическая работа по заданной оператором программе, получение полной информации о состоянии прибора
- Встроенное прецизионное измерительное устройство — 4 канала
- HART-коммуникатор
- Глубина каналов в термостатирующем блоке — 160 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 — $0,01\text{ }^{\circ}\text{C}$
- 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 — $330 \times 290 \times 360$ мм
- Масса — не более 20 кг
- Гарантийный срок — 1 год

65

ЭЛЕМЕР-КТ-500К/М1(/М2)



- Диапазон воспроизводимых температур: $+50\dots+500\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Встроенный планшетный компьютер — удобство управления, автоматическая работа по заданной оператором программе, получение полной информации о состоянии прибора
- Возможность подключения внешнего эталонного термометра — ТЦЭ-005/М3
- Глубина каналов в термостатирующем блоке — 190 мм
- Изотермическая зона — 60 мм
- Абсолютная погрешность воспроизведения температуры:
 - от $\pm 0,03\text{ }^{\circ}\text{C}$ (для КТ-500К/М1 с индексом заказа А)
 - от $\pm 0,045\text{ }^{\circ}\text{C}$ (для КТ-500К/М1 с индексом заказа В)
 - от $\pm 0,045\text{ }^{\circ}\text{C}$ (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 — $380 \times 220 \times 380$ мм
- Масса — не более 24 кг
- Гарантийный срок — 1 год

Метрологическое оборудование

Калибраторы температуры эталонные

ЭЛЕМЕР-КТ-500К/М1И(/М2И)

НОВИНКА



- Диапазон воспроизводимых температур: +50...+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
- HART-коммуникатор
- Глубина каналов в термостатирующем блоке — 190 мм
- Изотермическая зона — 60 мм
- Абсолютная погрешность воспроизведения температуры:
 - от ±0,03 °C (для КТ-500К/М1И с индексом заказа А)
 - от ±0,045 °C (для КТ-500К/М1И с индексом заказа В)
 - от ±0,045 °C (для КТ-500К/М2И с индексом заказа В)
- Погрешность воспроизведения температуры в ампулах реперных точек — ±0,002 °C (индий), ±0,003 °C (олово), ±0,01 °C (цинк)
- Единица младшего разряда — 0,01 °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

ЭЛЕМЕР-КТ-650К/М1(/М2)

НОВИНКА



- Диапазон воспроизводимых температур: +50...+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 ±0,03 °C (для КТ-650К/М1 с индексом заказа А)
 - от ±0,045 °C (для КТ-650К/М1 с индексом заказа В)
 - от ±0,045 °C (для КТ-650К/М2 с индексом заказа В)
- Погрешность воспроизведения температуры в ампулах реперных точек — ±0,002 °C (индий), ±0,003 °C (олово), ±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-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

Метрологическое оборудование

Калибраторы температуры эталонные

ЭЛЕМЕР-КТ-650К/М1И(/М2И)



- Диапазон воспроизводимых температур: +50...+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
- HART-коммуникатор
- Глубина каналов в термостатирующем блоке — 190 мм
- Изотермическая зона — 60 мм
- Абсолютная погрешность воспроизведения температуры:
 - от ±0,03 °C (для КТ-650К/М1И с индексом заказа А)
 - от ±0,045 °C (для КТ-650К/М1И с индексом заказа В)
 - от ±0,045 °C (для КТ-650К/М2И с индексом заказа В)
- Погрешность воспроизведения температуры в ампулах реперных точек — ±0,002 °C (индий), ±0,003 °C (олово), ±0,01 °C (цинк)
- Единица младшего разряда — 0,01 °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 ЭЛЕМЕР-КТ-150К/М1И(/М2И), ЭЛЕМЕР-КТ-200К/М1И(/М2И), ЭЛЕМЕР-КТ-500К/М1И(/М2И), ЭЛЕМЕР-КТ-650К/М1И(/М2И)

- Встроенный планшетный компьютер
 - удобство управления
 - получение полной информации о состоянии калибратора
 - автоматическая работа по заданной оператором программе
 - поверка ТС и ТП согласно ГОСТ 8.461-2009 и ГОСТ 8.338-2002
 - автоматизация процесса поверки
 - автоматизация расчета расширенной неопределенности при поверке ТС
- Встроенное прецизионное измерительное устройство
 - 4 измерительных канала I,U,R
 - поддержка НСХ ТС и ТП, термопреобразователей с унифицированным выходным сигналом
 - 4 гальванически развязанных блока питания
- HART-коммуникатор
 - 4 независимых канала
 - опрос и конфигурирование термопреобразователей с унифицированным выходным сигналом
 - подстройка токовой петли
 - градуировка первичного преобразователя

Метрологическое оборудование

Устройство для реализации нулевой температуры

ЭЛЕМЕР-УРНТ-01

НОВИНКА



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 установления заданной 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

Терmostаты жидкостные

ЭЛЕМЕР-Т-150, ЭЛЕМЕР-Т-220



Регистрационный № 58648-14

- Диапазон воспроизводимых температур: -30...+150 °C (ЭЛЕМЕР-Т-150); +30...+220 °C (ЭЛЕМЕР-Т-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-Т-150); 380 × 147 × 269 мм (ЭЛЕМЕР-Т-220)
- Масса: не более 12,5 кг (ЭЛЕМЕР-Т-150); не более 7,5 кг (ЭЛЕМЕР-Т-220)
- Гарантийный срок — 1 год

Метрологическое оборудование

Термопреобразователи сопротивления эталонные вибропрочные

ПТСВ



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

Эталонное средство измерения температуры

- Конструктивные: стрежневого типа; капсулного 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 монтажной части l, мм	Диаметр монтажной части d, мм	Относительное сопротивление термометра, W ₁₀₀ не менее
Стрежневые					
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
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
ПТСВ-8	3	0...+660	550	6	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
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 № 40719-09

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 ±0,0003 Ом
 - температуры — от ± 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

Метрологическое оборудование

Термометры цифровые эталонные

ТЦЭ-005/М3



Регистрационный № 40719-09

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 ±0,001 Ом
 - температуры — от ± 0,003 °C
- Межповерочный интервал — 1 год
- Полная совместимость с термометрами сопротивления эталонными ПТСВ всех модификаций
- Интерфейс — RS-232, USB (внешнее ПО)
- Гарантийный срок — 1 год



70

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 кабели входят в комплект поставки)
- Габаритные размеры — 110 × 291 × 223,5 мм
- Гарантийный срок — 1 год

Тип первичного термопреобразователя	Диапазон измерений температуры, °C	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измеряемых температур, °C, при		Тип первичного термопреобразователя	Диапазон измерений температуры, °C	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измеряемых температур, °C, при	
		t ≥ 0	t ≤ 0			t ≥ 0	t ≤ 0
10M	-200...+200	±0,015		TXK (L)	-200...+800	±0,2	
	-50...+200	±0,01		TMK (T)	-210...+1200	±0,2	
50M	-200...+200	±(1 · 10 ⁻⁵ · t + 0,8 · 10 ⁻²)	±0,008	TJKK (J)	-270...+400	±0,2	
	-200...+200	±(1 · 10 ⁻⁵ · t + 0,5 · 10 ⁻²)	±0,005	TNN (N)	-270...+1300	±0,2	
10P		0,015		TPP (R)	-50...+1760		
50P	-260...+1100	±(1 · 10 ⁻⁵ · t + 0,8 · 10 ⁻²)	±0,008	TTP (S)			
	-260...+1100	±(1 · 10 ⁻⁵ · t + 0,5 · 10 ⁻²)	±0,005	TBP (A)-1	0...+2500		±0,4
100P	-260...+540	±0,015		TBP (A)-2	0...+1800		
	-260...+540	±0,015		TBP (A)-3	0...+1800		
Pt10				TPP (B)	0...+1820	±0,5	
Pt50	-200...+850	±(1 · 10 ⁻⁵ · t + 0,8 · 10 ⁻²)	±0,008	ток	0...30 мА	±(10 ⁻⁴ · I + 1) мК	
	-200...+850	±(1 · 10 ⁻⁵ · t + 0,5 · 10 ⁻²)	±0,005	напряжение	-300...0...+300 мВ	±(5 · 10 ⁻⁵ · U + 2) мКВ	
Pt100					0...30 Ом	±6 · 10 ⁻⁴ Ом	
Pt500	-200...+550	0,015			0...300 Ом	±(1 · 10 ⁻⁵ · R + 1 · 10 ⁻³) Ом	
100H	-60...+180				0...1500 Ом	±3 · 10 ⁻² Ом	
Ni100	-60...+250	±(1 · 10 ⁻⁵ · t + 0,5 · 10 ⁻²)	±0,005				
TXA (K)	-270...+1370	±0,2					

Метрологическое оборудование

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, тестируовать состояние реле ЭКМ, производить расчет погрешности и подготавливать протоколы поверки.

- Диапазон регулирования давления:
 - -100...600 кПа избыточного давления (0...700 кПа абсолютного давления)
 - 0...2,5 МПа избыточного давления
 - 0...6 МПа избыточного давления
- Основная приведенная погрешность воспроизведения давления — от 0,01%
- 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)

71

Калибратор давления малогабаритный

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 (Exia II BT6 X)
- HART-коммуникатор:
 - опрос и конфигурирование датчиков давления
 - подстройка токовой петли
 - градуировка сенсора
- Интерфейс — USB-A, Bluetooth
- Внешнее ПО — предоставляется бесплатно
- Габаритные размеры — 125 × 165 × 60 мм

Метрологические комплексы

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.



- 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 (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:

- воспроизведение избыточного давления — до 16 МПа
- измерение по 4-м каналам токов преобразователей с унифицированным выходным сигналом — 0...5, 4...20 мА
- 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, измеренным ПДЭ-010 (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)

Метрологические комплексы

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-020ИEx.

• Состав комплекса:

- измеритель-калибратор унифицированных сигналов ИКСУ-260(Ex) или ИКСУ-260L с внутренним или сетевым электропитанием
- внешние эталонные модули давления ПДЭ-010 (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-010И, ПДЭ-020ИEx
- 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), ПДЭ-020ИEx), 1 год (ПДЭ-010(И))
- 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 °C)
- Пылевлагозащита — IP54
- Исполнения — общепромышленное, Ex (ExiaIIAT6 X)
- Гарантийный срок — 5 лет (ИКСУ-260(Ex)), 3 года (ИКСУ-260L), 2 года (ПДЭ-010(И), ПДЭ-020ИEx)

Поверочный комплект оборудования для рабочих средств измерения

ЭЛЕМЕР-ИКСУ-2012ПК



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-010, сигналов термометров цифровых эталонных ТЦЭ-005/М3 и приборов, использующих HART-протокол для обмена информацией.

• Состав комплекта:

- измеритель-калибратор унифицированных сигналов ЭЛЕМЕР-ИКСУ-2012 с внутренним или сетевым электропитанием
 - внешние эталонные модули давления ПДЭ-010 (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/М3, 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/М3), 1 год (ПТСВ)

2015

КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ

НАДЕЖНЫЕ СРЕДСТВА И СИСТЕМЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ



ЗЛЕМЕР
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ

ДАТЧИКИ ДАВЛЕНИЯ
РАСХОДОМЕРЫ
ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ
ВТОРИЧНЫЕ ПРИБОРЫ
МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



Центральный офис и производство НПП «ЭЛЕМЕР»
Москва, Зеленоград, пр-д 4807, д. 7, стр. 1
Тел.: (495) 988-48-55, (495) 925-51-47, 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, 306
Тел: (495) 615-61-97, (495) 602-46-90,
(495) 787-25-51, (495) 981-54-47

E-mail: elemer@elemer.ru

www.elemer.ru

НАДЕЖНЫЕ СРЕДСТВА И СИСТЕМЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

