НОМЕНКЛАТУРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ 2021

Система добровольной сертификации ИНТЕРГАЗСЕРТ

IGC

ВЫПУСК 2

Датчики давления

Электронные манометры

Средства измерения температуры

Функциональная аппаратура

Метрологическое оборудование

НОВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ

Уровнемеры и сигнализаторы уровня и потока

Расходомеры жидкости и газа

НАДЕЖНЫЕ СРЕДСТВА И СИСТЕМЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

ЭЛЕМЕР

Региональные и международные представительства

ЭЛЕМЕР

Россия

Сеть удаленных офисов

Новосибирск
ООО НПП «ЭЛЕМЕР»
Адрес: ул. Челюскинцев, д. 36/1, офис. 206
Телефон: +7 (383) 209-10-72
Моб.: +7 (905) 936-65-99
E-mail: zapsib@elemer.ru

Самара
ООО НПП «ЭЛЕМЕР»
Адрес: Коллективный переулок, д. 2
Телефон: +7 (846) 200-10-25
Моб.: +7 (929) 707-77-28
E-mail: solovev@elemer.ru

Региональные представительства

Брянск
ООО «Элемер-Брянск»
Адрес: б-р Щорса, д. 7
Телефон/факс: +7 (4832) 58-19-22
E-mail: elemer-bryansk@bk.ru

Волгоград
ООО «Элемер-Волга»
Адрес: ул. 64 Армии, д. 135А
Телефон/факс: +7 (8442) 44-48-90, 44-07-56
E-mail: elemer-volga@mail.ru

Воронеж
ООО «ЭЛЕМЕР-ВОРОНЕЖ»
Адрес: ул. Ленинградская, д. 68
Тел. / факс: +7 (473) 222-11-42, 222-11-20
Моб.: +7 952 955-22-38, +7 473 259-55-84
E-mail: elemer-vrn@elemer-vrn.ru

Краснодар
ООО «Элемер-Кубань»
Адрес: ул. Достоевского, д. 84, оф. 502
Телефон/факс: +7 (861) 298-35-98
Моб.: +7 (903) 411-60-37
E-mail: elemer-kuban@mail.ru

Красноярск
ООО «Элемер-Красноярск»
Адрес: ул. Академика Павлова, д. 1, стр. 2, п. 12
Телефон: +7 (391) 204-64-32
E-mail: krasnoyarsk@elemer.ru

Пермь
ООО «Элемер-Пермь»
Адрес: ул. Генерала Наумова, д. 8
Телефон/факс: +7 (342) 219-56-90
Факс: +7 (342) 214-94-34
E-mail: elemer-perm@el-scada.ru

Рязань
ООО «Элемер-Ока»
Адрес: Касимовское шоссе, д. 63, корп. 2
Телефон/факс: +7 (4912) 701-997, 701-998
Моб.: 8 910 626-93-41
E-mail: elemer-oka@elemer-oka.ru

Санкт-Петербург
ООО «Элемер-Северо-Запад»
Адрес: Лиговский пр-т, д. 254
Телефон: +7 (812) 335-48-58
E-mail: elemernw@elemernw.ru

Саратов
ООО СЦ «ЭЛЕМЕР-С»
Адрес: ул. Тверская, д. 36Б
Телефон/факс: +7 (8452) 74-45-45, 32-27-18
E-mail: elemer-s@elemer.ru

Тюмень
ООО «ЭЛИОН-Тюмень»
Адрес: ул. Полевая, д. 109, стр. 9, оф. 106
Телефон: +7 (3452) 215-655
E-mail: elion@elion-to.ru

Уфа, Республика Башкортостан
ООО «ЭЛЕМЕР-УФА»
Адрес: Проспект Октября, д. 180
Телефон: +7 (347) 277-04-55, 235-04-23
E-mail: elemer@elemerufa.ru

Челябинск
ООО «Элемер-Регион-Урала-Сибири»
Адрес: Комсомольский пр-т, д. 19А
Телефон/факс: +7 (351) 225-34-39, 225-34-29
E-mail: elemer-rus@mail.ru

Филиальная сеть

Белгород
ООО «ЭЛЕМЕР-ВОРОНЕЖ»
Адрес: ул. Пушкина, д. 49 «А», оф. 35
Телефон/факс: +7 (4722) 22-30-25
Моб.: +7 (919) 229-98-48
E-mail: elemer-vrn-bel@mail.ru

Верхняя Пышма
ООО «Элемер-Регион-Урала-Сибири»
Адрес: ул. Петрова, д. 29, офис 26
Моб.: +7 (908) 271-86-23

Екатеринбург
ООО «Элемер-Пермь»
Адрес: ул. Крупносортщиков, д. 14, оф. 408
Моб.: +7 (912) 582-98-47
E-mail: elemer-ekb@el-scada.ru

Иркутск
ООО «Элемер-Красноярск»
Адрес: ул. Красноказачья, д. 119, оф. 406
Телефон/факс: +7 (3952) 79-96-78
E-mail: elemer-baikal@mail.ru

Казань, Республика Татарстан
Адрес: ул. Зои Космодемьянской, д. 3, оф. 2
Телефон: +7 (843) 230-48-75
E-mail: elemerkazan@elemerufa.ru

Нижний Новгород
ООО «Элемер-Ока»
Адрес: ул. Родионова, д. 192Д, офис 709
Телефон: +7 (831) 231-00-52
Моб.: +7 (905) 185-39-31
E-mail: elemer-nn@elemer-oka.ru

Новый Уренгой
ООО «ЭЛИОН-Тюмень»
Моб.: +7 912 077-46-730
E-mail: nur@elion-to.ru

Омск
ООО «Элемер-Регион-Урала-Сибири»
Адрес: ул. Герцена, д. 268, оф. 109
Телефон: +7 (3812) 68-10-78, доб. 220
Моб.: +7 (904) 320-50-05
E-mail: omsk-elemer-rus@mail.ru

Ростов-на-Дону
ООО «Элемер Кубань»
Адрес: г. Ростов-на-Дону, ул. 50-ти летия Ростсельмаша, 2-6/22 Литер АМ, БЦ Альфа
Моб: +7 (938) 124-59-11
E-mail: elemer-don@mail.ru

Сургут
ООО «ЭЛИОН-Тюмень»
Нижневартовское ш., д. 5/1, офис 5
Телефон: +7 (3462) 555-990
Моб.: +7 (912) 077-21-18
E-mail: vvv@elion-to.ru

Сыктывкар, Республика Коми
ООО «Элемер-Пермь»
Моб.: +7 (912) 881-48-00
E-mail: elemer-komi@el-scada.ru

Хабаровск
ООО «Элемер-Красноярск»
Адрес: пер. Дьяченко, д. 3а, офис 302
Телефон: +7 (4212) 52-90-89

Чебоксары
ООО «Элемер-Пермь»
Моб.: +7 (919) 700-70-18
E-mail: cheb@el-scada.ru

Череповец
ООО «Элемер-Северо-Запад»
Адрес: п-кт Луначарского, дом 43, офис 24
Тел./факс: +7 (812) 335-48-58
Моб.: +7 (921) 955-30-00
E-mail: elemernw@elemernw.ru

Зарубежье

Минск, Беларусь,
ООО «Элемер-Техно»
Адрес: ул. Стебенева, д. 20, корп. 2, оф. 215
Телефон/факс: +375 (17) 201-94-45
E-mail: info@elemer.by

Алматы, Казахстан
ТОО «НПП Гамма»
Адрес: ул. Наурызбай Батыра, д. 8
Телефон: +7 (727) 318-78-78
E-mail: kip@npp-gamma.kz

Павлодар, Казахстан
ТОО «НПП Гамма»
Адрес: ул. Торайгырова, д. 79/1
Телефон: +7 (7182) 55-72-88
E-mail: kip014@npp-gamma.kz

Киев, Украина,
ООО «ТД ТЭК-УКРАИНА»
Телефон/факс: +380 (50) 949-44-39
E-mail: tekua.kiev@tekua.com.ua

Запорожье, Украина
ООО «ТД ТЭК-УКРАИНА»
Телефон/факс: +380 (61) 213-46-99
E-mail: tek.zp@tekua.com.ua

Харьков, Украина
ООО «ТД ТЭК-УКРАИНА»
Телефон/факс: +380 (67) 694-78-89
E-mail: fedorchenko@tekua.com.ua

Ташкент, Узбекистан
«Элемер-Узбекистан»
Адрес: ул. Мукими, д. 178
Телефон: + (99871) 278-29-05
Телефон/факс: + (99871) 278-33-39
Моб.: + (99890) 351-23-88
E-mail: elemer.uz@mail.ru

София, Республика Болгария
«СПАРТАК-В» ООО
(Дестрибьютор НПП «ЭЛЕМЕР» в Республике Болгария, Сербской Республике, Республике Македония)
Адрес: ул. Манастирска №41, подъезд А, офис 1
Телефон:+359 2 9712495, +359 2 8739655
Факс:+359 2 9712089
E-mail: office@spartak-v.bg
www.spartak-v.bg

Йичин, Чешская республика
«ELEMER-CR» +7 («Элемер-ЧР»)
Адрес: CR, Přátelství, 397 506 01, Jičín
Телефон/факс:+420 493 523 584
E-mail: elemer@elemer.info

Содержание

Манометр электронный точных измерений

НОВИНКА МТИ-100 9

Электронные манометры

ЭКМ-1005 10
ЭКМ-2005 10

Датчики давления

НОВИНКА ЭЛЕМЕР-АИР-30М 11
АИР-20/М2-Н 12
ЭЛЕМЕР-100 12
АИР-10SH 13
САПФИР-22ЕМ 13
АИР-10Н 14
АИР-10L 14
НОВИНКА АИР-10U, АИР-10P 15

Арматура для датчиков давления

Чехлы, нагреватели 16
НОВИНКА Запорная арматура 16
НОВИНКА Разделители сред 16
Вспомогательная арматура для датчиков давления 16

Датчики температуры

Термометр электроконтактный автономный

ТКП-100БП 17

Термометры контактные показывающие

ТКП-100(А) 18
ТКП-150(А) 18

Термометры цифровые малогабаритные

ТЦМ 9410/М1, ТЦМ 9410/М2 19
ТЦМ 9410/М1Н 19

Термометры сопротивления платиновые и медные

ТС 20

Термопреобразователи сопротивления

ТС-1388/ххМ без МПИ 20

Термометрические вставки

ТВТ1000 и ТВТ2000 21

Преобразователи термоэлектрические

Термопары 21

Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом

ТПУ-205 22

Измерительный преобразователь цифровой

ИП 0304/М1-Н 22

Термопреобразователи универсальные

ТПУ 0304/М1-Н 23

Комплект ТС-1187Exd (ТС) и ИП 23

НОВИНКА Термопреобразователи прецизионные

ПТ 0304-ВТ 24

Термопреобразователи универсальные

ТПУ 0304/М2-Н 25
ТПУ 0304/М3-1W 25
ТПУ 0304/М3-МВ 26
ТПУ 0304/М1-СВ, ТПУ 0304/М2-СВ 26

Провода, кабели 27

Защитная арматура для датчиков температуры

Чехлы, нагреватели 28
Гильзы защитные 28

Вспомогательная арматура для датчиков температуры

Бобышки 28
Штуцеры передвижные 28

Преобразователи измерительные температуры и влажности

РОСА-10/М1, /М2/, М3, /М4 29
ИПТВ-056, ИПТВ-206 29

Датчики температуры и влажности

Измеритель-регулятор температуры и влажности

ИРТВ-5215 30

Уровнемеры, сигнализаторы уровня

Уровнемеры

НОВИНКА ЭЛЕМЕР-УПП-11 31
НОВИНКА ЭЛЕМЕР-УР-31 31
НОВИНКА ЭЛЕМЕР-УРЗ-41 32

Сигнализаторы уровня

НОВИНКА ЭЛЕМЕР-СВУ-21 32
НОВИНКА ЭЛЕМЕР-СВ-11 33
НОВИНКА ЭЛЕМЕР-СТД-31 33
НОВИНКА ЭЛЕМЕР-СПГ-51(52) 34

Расходомеры-счетчики

НОВИНКА Электромагнитные ЭЛЕМЕР-РЭМ 35
НОВИНКА Вихревые ЭЛЕМЕР-РВ 36
НОВИНКА Счетчики ЭЛЕМЕР-СТ-365 37

Функциональная аппаратура

Универсальные вычислители расхода

НОВИНКА ЭЛЕМЕР-ВКМ-360А, ЭЛЕМЕР-ВКМ-360Б 38

Барьеры искрозащиты

ЭЛЕМЕР-БРИЗ 39
НОВИНКА ЭЛЕМЕР-БРИЗ ТМ2-Ex 40
НОВИНКА ЭЛЕМЕР-БИЗ 420-Ex 40

Регистраторы технологические

КП-1Е, КП-140Е 41
КС-1Е, КС-2Е 41

Регистраторы многоканальные видеографические

НОВИНКА РМТ 79 42
НОВИНКА РМТ 19 43
РМТ 29 44
РМТ 49 45
РМТ 59М 46
РМТ 59 47

Модули УСО

серии ЭЛЕМЕР-EL-4000 48

Измеритель-регулятор технологический с функцией логгера

ИРТ 1730НМ 49

Преобразователь давления измерительный

ДДПН-К 50

Термометры многоканальные с функцией логгера

ТМ 5102 (Д), ТМ 5103 (Д), ТМ 5104 (Д) 51

Измерители-регуляторы технологические
ИРТ 5320Н, ИРТ 5321Н, ИРТ 5323Н, ИТР 5326Н 52
ИРТ 5920Н, ИРТ 5920НМ 52
ИРТ 5930Н 53
ИРТ 5922М, ИРТ 5922Д, ИРТ 5922А, ИРТ 5922А/М 53
ИРТ 5922-МВ 54
ИРТ 5940 54
ИРТ 1730D, ИРТ 1730У 55
Измерители ПИД-регуляторы технологические
ИРТ 5501/М1, ИРТ 5501/М2 56
ИРТ 5502/М1, ИРТ 5502/М2 57
Термометры многоканальны
ТМ 5122 57
Измерительные преобразователи модульные
НОВИНКА ИПМ 0499/М2-Н 58
ИПМ 0399/М0-Н 58
ИПМ 0399/М0 59
ИПМ 0399/М2 59
ИПМ 0399/М3 60
Модуль сетевого фильтра и защиты от ЭМП
НОВИНКА MZ-03 60
Модуль грозозащиты
НОВИНКА ЭЛЕМЕР-УЗИП-АГ/ВР/МЕ 61
Источник бесперебойного питания
НОВИНКА ИБП 916 61
НОВИНКА ИБП 316 62
Источники питания постоянного тока
НОВИНКА БП 316 62
НОВИНКА БП 916 63
БП 96 63
БП 99 63
БПИ 24-1/1 64
БП 906 64
БП 2036А/4, БП 2036А/8 64
Блоки питания и преобразования сигналов
БППС 4090, модификации М23, М24 65
БППС 4090Ex/M11 65
БППС 4090/М11-44 66
БППС 4090, модификаций М12-11 66
Измерители технологические цифровые
ИТЦ 420/М3, ИТЦ 420/М4-1, ИТЦ 420/М4-2 67
ИТЦ 420/М3-5 67
ИТЦ 420/М2-5 68
HART-модемы
НМ-10/В, НМ-10/U, НМ-20/U1 68

Метрологическое оборудование

Калибраторы-измерители унифицированных сигналов эталонные
ЭЛЕМЕР-ИКСУ-2012 69
ИКСУ-260 70
Калибраторы температуры эталонные
КТ-110 71
ЭЛЕМЕР-КТ-500/М1(/М2, L) 71
ЭЛЕМЕР-КТ-500/М3 71
ЭЛЕМЕР-КТ-650/М1(/М2) 72
ЭЛЕМЕР-КТ-650Н 72
Калибраторы температуры компьютеризированные
МОДЕРНИЗАЦИЯ ЭЛЕМЕР-КТ-150К/М1(/М1И,/М2,/М2И) 73
МОДЕРНИЗАЦИЯ ЭЛЕМЕР-КТ-200К/М1(/М1И,/М2,/М2И) 73
МОДЕРНИЗАЦИЯ ЭЛЕМЕР-КТ-500К/М1(/М1И,/М2,/М2И) 74
МОДЕРНИЗАЦИЯ ЭЛЕМЕР-КТ-650К/М1(/М1И,/М2,/М2И) 74
НОВИНКА ЭЛЕМЕР-КТ-900К(И) 75
НОВИНКА ЭЛЕМЕР-КТ-1100К(И) 75
Функциональные возможности калибраторов температуры компьютеризированных 76
Устройство для реализации нулевой температуры
ЭЛЕМЕР-УРНТ-01 76
Калибратор температуры эталонный поверхностный
КТП-500 77
Термостаты жидкостные
МОДЕРНИЗАЦИЯ ЭЛЕМЕР-Т-150, ЭЛЕМЕР-Т-220 77
Калибраторы температуры жидкостные
НОВИНКА ЭЛЕМЕР-ТК-М150(180, 250)-Т(-К,-КИ) 78
НОВИНКА ЭЛЕМЕР-ТК-П150-Т (-К, -КИ) 78
Термопреобразователи сопротивления эталонные вибропрочные
НОВИНКА ЭТС 79
ПТСВ 80
НОВИНКА Ампулы для реализации реперных точек международной температурной шкалы МТШ-90 81
Термометры цифровые эталонные
ТЦЭ-005/М2 82
ТЦЭ-005/М3 82
Автоматизированная система поверки термопреобразователей
АСПТ 83
Преобразователи давления эталонные
МОДЕРНИЗАЦИЯ ПДЭ-020, ПДЭ-020ИЕх 84
Автоматические калибраторы давления
МОДЕРНИЗАЦИЯ ЭЛЕМЕР-АКД-12К(И) 85
Манометры цифровые эталонные
НОВИНКА ЭЛЕМЕР-МЦЭ-040(И) 86
Калибраторы давления малогабаритные
ЭЛЕМЕР-КДМ-020 87
ЭЛЕМЕР-КДМ-030 87
Задатчики давления
НОВИНКА Помпы, прессы 88
Метрологические комплексы
Калибраторы давления портативные
ЭЛЕМЕР-ПКД-160 89
Калибраторы давления пневматические
НОВИНКА ЭЛЕМЕР-ПКД-260 90
Метрологические комплекты
Поверочный комплект давления и стандартных сигналов ЭЛЕМЕР-ПКДС-210 91
Поверочный комплект оборудования для рабочих средств измерения ЭЛЕМЕР-ИКСУ-2012 92
Рабочее место метролога
Комплексные решения по оснащению метрологическими стендами 93

Обозначения в тексте

0...5 мА	Выходной сигнал 0...5 мА	IP68	Класс пылевлагозащиты
4...20 мА	Выходной сигнал 4...20 мА	ЭМС IV-A	Электромагнитная совместимость
0...5 В	Выходной сигнал 0...5 В	VIBRO	Вибростойкое исполнение
	Импульсный выходной сигнал	Архив	Архивирование данных
	Частотный выходной сигнал		Реле
0,10%	Погрешность	Ex	Взрывозащищенное исполнение
5 лет	Межповерочный интервал		Рекомендовано к использованию на объектах Госкорпорации «Росатом» Атомное исполнение (повышенной надежности)
−40 °C +70 °C	Климатическое исполнение	IGC	Сертификация ИНТЕРГАЗСЕРТ
УХЛ1		10 лет	Гарантийный срок

Манометр электронный точных измерений

МТИ-100

Регистрационный № 61041-15

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

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

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

При частоте опроса 1 раз в 5 секунд время работы составляет — 2 года, при частоте опроса 1 раз в 60 секунд — 5 лет (при нормальных температурных условиях 23±2 °С).

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

- **Конфигурирование** — клавиатура на лицевой панели
- **Основная приведенная погрешность** — 0,1 %; 0,2 %, 0,4 % и 0,6 %
- **Межповерочный интервал** — 3 года для 0,1 % и 0,2 %, 5 лет для 0,4 % и 0,6 %
- **Индикация** — цифро-графический ЖК-индикатор с подсветкой и программированием времени подсветки
- **Модификации:**
  - **МТИ-100/М1** — базовая модификация. Диаметр корпуса — 100 мм
  - **МТИ-100/М2** — с дополнительными полями на ЖК-индикаторе для отображения уставок, шкалы или пиковых значений давления. Диаметр корпуса — 100 мм
  - **МТИ-100/М3** — малогабаритный вариант с диаметром корпуса 80 мм с дополнительными полями на ЖК-индикаторе
  - **МТИ-100/М4** — с дополнительными полями на ЖК-индикаторе и с USB-портом и архивацией данных. Диаметр корпуса — 100 мм
  - Модели **МТИ-100/М2** и **МТИ-100/М4** доступны в нержавеющих корпусах
- **Верхние пределы измерений:**
  - абсолютного давления (ДА) — 16 кПа…2,5 МПа
  - избыточного давления (ДИ) — 1 кПа…100 МПа
  - избыточного давление-разрежения (ДИВ) — ±1,25 кПа…(–0,1…2,4) МПа
  - разности давлений (ДД) (кроме модификаций МТИ-100(/М1, /М3) — 4 кПа…2,5 МПа
- **Глубина перенастройки шкального индикатора** — 1:10
- **Выходной сигнал (опция)** — 4…20 мА (только для модификации МТИ-100/М2НГ в нержавеющем корпусе)
- **Пылевлагозащита** — IP65
- **Климатические исполнения** — С3 (–5…+50 °С), С3 (–25…+70 °С), С2 (–40…+70 °С)
- **Электромагнитная совместимость (ЭМС)** — III-A
- **Виброустойчивость** — базовое исполнение группа V2, группы F3 и F4 — опции
- **Исполнения** — общепромышленное, Ex (0ExiaIIBT6 X), атомное (повышенной надежности)
- **Гарантийный срок** — 5 лет

ЭКМ-1005

Регистрационный № 40713-14

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 (=/~220 В × 0,3 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 ±0,25 %
- **Межповерочный интервал** — 5 лет
- **Индикация** — цифро-графический ЖК-индикатор с подсветкой
- **Верхние пределы измерений**:
  - абсолютное давление (ДА) — 25 кПа…2,5 МПа
  - избыточное давление (ДИ) — 4 кПа…60 МПа
  - избыточное давление-разрежение (ДИВ) — ±1,25 кПа…(–0,1…2,4) МПа
  - дифференциальное давление (ДД) — 0,25 кПа…2,5 МПа
  - гидростатическое давление (ДГ) — 4 кПа…250 кПа
- **Глубина перенастройки диапазонов** — 1:4
- **Пылевлагозащита** — IP65
- **Климатические исполнения** — С3 (–5…+50 °С, –25…+70 °С), С2(–55…+70 °С), УХЛ1 (–55…+70 °С)
- **Электромагнитная совместимость (ЭМС)** — III-А…IV-В
- **Виброустойчивость** — группа V2 по ГОСТ Р 52931-2008
- **Исполнения** — общепромышленное, Ex (ExiaIICT6 X), Exd (1ExdIICT6)
- **Гарантийный срок** — 5 лет

ЭКМ-2005

Регистрационный № 40713-14

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 × 5 А, =220 В × 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 ±0,25 %
- **Межповерочный интервал** — 5 лет
- **Индикация** — светодиодный цветопеременный индикатор, цифро-графический ЖК-индикатор с подсветкой
- **Верхние пределы измерений**:
  - абсолютное давление (ДА) — 25 кПа…2,5 МПа
  - избыточное давление (ДИ) — 4 кПа…60 МПа
  - избыточное давление-разрежение (ДИВ) — ±1,25 кПа…(–0,1…2,4) МПа
  - дифференциальное давление (ДД) — 0,25 кПа…2,5 МПа
  - гидростатическое давление (ДГ) — 4 кПа…250 кПа
- **Глубина перенастройки диапазонов** — 1:4
- **Пылевлагозащита** — IP65
- **Климатические исполнения** — С3 (–5…+50 °С, –25…+70 °С), С2 (–40…+70 °С, –50…+70 °С, –60…+70 ° С), УХЛ 3.1 (–25…+70 °С), УХЛ 4.1 (–5…+50 °С), УХЛ1 (–60…+70 °С)
- **Электромагнитная совместимость (ЭМС)** — IV-А
- **Виброустойчивость** — группа V2 по ГОСТ Р 52931-2008
- **Исполнения** — общепромышленное, Exd (1ExdIICT6), атомное (повышенной надежности)
- **Гарантийный срок** — 5 лет (7 лет — для приборов в атомном исполнении)

ЭЛЕМЕР-АИР-30М

Регистрационный № 67954-17

Интеллектуальный датчик давления с широкими функциональными возможностями. Датчики предназначены для непрерывного преобразования в унифицированный токовый выходной сигнал и / или цифровой сигнал в стандарте протокола HART, или сигнал напряжения постоянного тока, входных измеряемых величин.

- **Напряжение питания** — =15…42 В
- **Выходной сигнал** — 4…20 мА + HART; 0,8…3,2 В, 0,5…4,5 В, 1…5 В, Fieldbus
- **Устройства сигнализации (опция)**
- **2 оптореле (250 В × 80 мА)**
- **2 электромагнитных поляризованных реле, не требующих дополнительного питания (~250 В × 3 А)**
- **Возможность выбора режима работы** — измерение давления, уровня и расхода
- **Конфигурирование** — наружная и внутрнняя клавиатура, HART-протокол
- **Функция восстановления заводских установок**
- **Основная приведенная погрешность** — от ±0,075 %
- **Межповерочный интервал** — 5 лет
- **Индикация** — ЖК-индикатор с подсветкой и графической шкалой
- **Вращение индикатора** на 90°, 180°, 270°
- **Верхние пределы измерений:**
  - абсолютное давление (щтуцерные TA) — 1 кПа…16 МПа
  - избыточное давление (штуцерные TG, фланцевые CG) — 0,025 кПа…100 МПа
  - избыточное давление-разрежение (штуцерные TV, фланцевые CV) — ±0,025 кПа…(–0,1…+2,5) МПа
  - дифференциальное давление (фланцевые CD) — 0,025 кПа…10 МПа
  - гидростатическое давление (фланцевые CL) — 1 кПа…250 кПа
- **Глубина перенастройки диапазонов** — 1:100
- **Пылевлагозащита** — IP65, IP67
- **Климатические исполнения** — С3 (–25…+70 °С), С2 (–40…+80 °С; –50…+70 °С; –55…+70 °С), УХЛ 3.1 (–25…+70 °С), Т3 (–25…+80 °С), УХЛ1(–60…+70 °С)
- **Электромагнитная совместимость (ЭМС)** — IV-A
- **Исполнения** — общепромышленное, Ex (ExiaIICT6 X), Exd (1ExdIICT6), Exdia(ExiaIICT6 X, 1ExdIICT6), кислородное, атомное(повышенной надежности), атомное (Ex)
- **Гарантийный срок** — 5 лет (7 лет) — для приборов в атомном исполнении

АИР-20/М2-Н

Регистрационный № 63044-16

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, Modbus RTU
- **Конфигурирование** — клавиатура на лицевой панели, HART-протокол
- **Функция восстановления заводских установок**
- **Основная приведенная погрешность** — от ±0,075 %
- **Межповерочный интервал** — 5 лет
- **Индикация** — ЖК с подсветкой, светодиодная (красного, зеленого и белого цветов) (с возможностью поворота на 90°, 180°, 270°)
- **Верхние пределы измерений**: абсолютное давление (ДА) — 1,0 кПа…16 МПа; избыточное давление (ДИ) — 0,4 кПа…100 МПа; давление-разрежение (ДВ) — 0,4 кПа…100 кПа; избыточное давление-разрежение (ДИВ) — ±0,125 кПа…(–0,1…+2,4) МПа; дифференциальное давление (ДД) — 0,063 кПа…16 МПа; гидростатическое давление (ДГ) — 1,6 кПа…250 кПа; гидростатическое давление (ДГ) (погружные) — 4 кПа…250 кПа
- **Глубина перенастройки диапазонов** — 1:60 (1:100 для исполнения ГС)
- **Пылевлагозащита** — IP65, IP67
- **Климатические исполнения:** С2 (–40…+70 °С; –55…+70 °С; –60…+70 °С), С3 (–10…+70 °С; –25…+70 °С; –10…+60 °С; –25…+60 °С), УХЛ 3.1 (–25…+70 °С) , УХЛ1(–60…+70 °С)
- **Электромагнитная совместимость (ЭМС)** — IV-А
- **Встроенный модуль грозозащиты (опция)**
- **Исполнения** — общепромышленное, Ex (ExiaIICT6 X), Exd (1ExdIICT6), ГС (для нефтегазовой отрасли), Exdia (ExiaIICT6 X, 1ExdIICT6), кислородное, атомное (повышенной надежности); ОМ — морское исполнение (Морской регистр РФ)
- **Гарантийный срок** — 5 лет (7 лет — для приборов в атомном исполнении)

ЭЛЕМЕР-100

Регистрационный № 39492-08

ЭЛЕМЕР-100 — 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 °С), У2 (–40…+70 °С), Т3 (–25…+70 °С), ТС1 (–10…+70 °С), ТВ1 (+1…+70 °С), ТМ1 (+1…+70 °С)
- **Электромагнитная совместимость (ЭМС)** — III-А (базовое исполнение), IV-А (при заказе опции «БФП»)
- **Исполнения** — общепромышленное, Ex (ExiaIICT5 X, ExibIICT5 X), Exd (1ExdsIIBT4/H2X, 1ExdIICT6 X), кислородное
- **Гарантийный срок** — 5 лет

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 °С), (–25…+70 °С), У2 (–40…+70 °С), Т3 (–25…+80 °С), ТС1 (–10…+70 °С), ТВ1 (+1…+70 °С), ТМ1 (+1…+70 °С)
- **Электромагнитная совместимость (ЭМС)** — III-A (базовое исполнение), IV-A
- **Исполнения** — общепромышленное, атомное (повышенной надежности)
- **Гарантийный срок** — 5 лет (7 лет — для приборов в атомном исполнении)

АИР-10SH

Регистрационный № 31654-14

Малогабаритный микропроцессорный 9-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…100 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…600 кПа
- **Глубина перенастройки диапазонов** — 1:40
- **Пылевлагозащита** — IP65
- **Климатические исполнения** — С2 (–40…+70 °С, –60…+70 °С, –25…+80 °С, –25…+70 °С), С3 (–10…+70 °С, –25…+70 °С, –10…+60 °С, –25…+60 °С), ОМ (–40…+70 °С), УХЛ1 (–60…+70 °С)
- **Электромагнитная совместимость (ЭМС)** — IV-A
- **Исполнения** — общепромышленное, Ex (ExiaIICT6 X), Exd (1ExiaIICT6), ОМ (Морской Регистр РФ), атомное (повышенной надежности)
- **Гарантийный срок** — 5 лет (7 лет — для приборов в атомном исполнении)

АИР-10Н

4...20 мА | 0,10% | 5 лет | IP65 | −60 °C +70 °C | ЭМС IV-B | V1B1O | Ex | 5 лет

Регистрационный № 31654-14

Малогабаритный микропроцессорный 8-диапазонный датчик давления с поддержкой HART-протокола.

- **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, для 0,25 % и 0,5 % — 5 лет
- **Индикация** — ИТЦ 420(Ex)/М4-1, ИТЦ 420(Ex)/М4-2 (только для разъема GSP)
- **Верхние пределы измерений**:
  - абсолютное давление (ДА) — 4 кПа…2,5 МПа
  - избыточное давление (ДИ) — 0,4 кПа…100 МПа
  - избыточное давление-разрежение (ДИВ) — ±5 кПа…(−0,1…+2,4) МПа
  - дифференциальное давление (ДД) — 1,6 кПа…600 кПа
  - гидростатическое (ДГ) — 1,6 кПа…250 кПа
- **Глубина перенастройки диапазонов** — 1:25
- **Пылевлагозащита** — IP65
- **Климатические исполнения** — В4 (+5…+50 °С), С3 (–40…+70 °С), УХЛ3.1 (–60…+70 °С)
- **Электромагнитная совместимость (ЭМС)** — III-А, IV-В
- **Виброустойчивость** — группа N3, G1, G2 по по ГОСТ Р 52931-2008
- **Исполнения** — общепромышленное, Ex (ExiaIICT6 X), Exd (1ExdIICT6)
- **Гарантийный срок** — 5 лет

АИР-10L

4...20 мА | 0,25% | 5 лет | IP65 | −25 °C +70 °C | ЭМС IV-B | Ex | 5 лет

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, подстроечные резисторы
- **Основная приведенная погрешность** — от ±0,25 %
- **Межповерочный интервал** — для ОПП 0,25%, 0.4%, 0.6% — 5 лет
- **Индикация** — ИТЦ 420(Ex)/М4-1, ИТЦ 420(Ex)/М4-2 (опция)
- **Верхние пределы измерений**:
  - абсолютное давление (ДА) — 100 кПа…16 МПа
  - избыточное давление (ДИ) — 100 кПа…60 МПа
  - избыточное давление-разрежение (ДИВ) — (–100…+150) кПа…(–0,1…2,4) МПа
- **Глубина перенастройки диапазонов** — 1:1,6
- **Пылевлагозащита** — IP65
- **Климатические исполнения** — В4 (+5…+50 °С), С3 (–10…+70 °С), С2 (–25…+70 °С, –40…+70°С)
- **Электромагнитная совместимость (ЭМС)** — II-А
- **Исполнения** — общепромышленное, Ex (ExiaIICT6 X), Exd (1ExdIICT6)
- **Гарантийный срок** — 5 лет

АИР-10U, АИР-10P

Регистрационный № 70286-18

Малогабаритный микропроцессорный датчик давления АИР-10U с цифровым сигналом по протоколу MVU ASCII.

Малогабаритный микропроцессорный датчик давления АИР-10P с выходным сигналом по напряжению.

- **Напряжение питания** — 3,2…5,5 В (для АИР-10U), 3,2…12 В (для АИР-10P)
- **Выходной сигнал:**
  - цифровой сигнал по протоколу MVU ASCII — для модификации АИР-10U (Интерфейс UART)
  - выходной сигнал по напряжению 0,4…2,0 В; 0,8…3,2 В; 0,5…4,5 В; 1…5 В — для модификации АИР-10P
- **Основная приведенная погрешность** — от ±0,15 %
- **Межповерочный интервал** — 5 лет
- **Верхние пределы измерений:**
  - абсолютное давление (ДА) — 40 кПа…2,5 МПа
  - избыточное давление (ДИ) — 4 кПа…100 МПа
  - избыточное давление-разрежение (ДИВ) — ±50 кПа…(−0,1…+2,4) МПа
  - дифференциальное давление (ДД) — 4 кПа…250 кПа
- **Пылевлагозащита** — IP65
- **Климатические исполнения** — В4 (+5…+50 °С), УХЛ3.1 (–50…+70 °С; –60…+70 °С), С2 (–25…+80 °С), С3 (–40…+70 °С)
- **Электромагнитная совместимость (ЭМС)** — III-B; III-A
- **Виброустойчивость** — группа V2, G1, G2 по по ГОСТ Р 52931-2008
- **Исполнения** — общепромышленное, Ex (ExiaIICT6 X), Exd (1ExdIICT6)
- **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

ЭЛЕМЕР-РС-53хх
ЭЛЕМЕР-РС-25 (-50, -250, -600)

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

Термометр электроконтактный автономный

ТКП-100БП

Регистрационный № 61859-15

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

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

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

Термометры контактные показывающие

ТКП-100(А)

Регистрационный № 68475-17

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

- **Диапазоны измерения температуры**: –50…+200 °С, 0…+500 °С
- **Цифро-графический ЖК-индикатор**
- **Напряжение питания**: ~220 В, =24 В
- **2 реле, 2 программируемые уставки параметры коммутации (~220 В × 5 А, =220 В × 0,1 А)**
- **Быстродействие реле** — 0,3 с
- **Программируемая задержка срабатывания реле** — 0,1…250 с
- **Класс точности** — от ±0,25 %
- **Межповерочный интервал**:
  - 4 года для диапазона температур (–50…+200) °С
  - 2 года для диапазона температур (0…+500) °С
- **Климатические исполнения:** С3, УХЛ3.1 (–25…+70 °С), С2, У1 (–40…+70 °С), УХЛ4.1 (–5…+50 °С), ТВ4.1 (+5…+50 °С)
- **Электромагнитная совместимость** — IV-А
- **Исполнения:** общепромышленное, атомное (повышенной надежности)
- **Гарантийный срок** — 2 года

ТКП-150(А)

Регистрационный № 61447-15

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

- **Диапазоны измерения температуры:**–50…+500 °С
- **Исполнения:** взрывозащищенное 1ExdIICT6 X, Атомное (повышенной надежности)
- **Климатическое исполнение:** –60…70 °С
- **Межповерочный интервал** — 4 года
- **Гарантийный срок** — 2 года
- **Класс точности** — от ±0,25 %
- **Цветопеременный СД-индикатор**
- **Напряжение питания:** ~90…240 В, =24…40 В
- **Выходной сигнал** — 4…20 мА
- **2 реле (независимые группы контактов)**
- **2 программируемые уставки**
- **Быстродействие реле** — 0,3 с
- **Программируемая задержка срабатывания реле** — 0,1…250 с
- **Электромагнитная совместимость** — IV-А
- **Кабельные вводы под бронированный кабель и металлорукав**

Термометры цифровые малогабаритные

ТЦМ 9410/М1, ТЦМ 9410/М2

Регистрационный № 68355-17

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

- **30 вариантов сменных термозондов**
- **Работает с любыми первичными преобразователями общего назначения, НСХ:** 50М; 100М; 50П; 100П; Pt100; ТЖК (J); ТХА (K); ТНН (N); ТХК (L); ТПП (S); ТПР (B); ТВР (A-1)
- **Диапазон измеряемых температур:** –50…+1700 °С
- **Входные сигналы:** –10…+100 мВ, 0…320 Ом
- **ЖК-индикатор**
- **Класс точности** — от ±0,06 °С
- **Межповерочный интервал** — 2 года
- **Климатические исполнения электронного блока:** С3 (–30…+60 °С)
- **Пылевлагозащита электронного блока:** IP65
- **Электромагнитная совместимость** — III-A
- **Исполнения измерительного блока:**

Тип измерительного блока	Материал корпуса	Исполнение
ТЦМ 9410/М1	Алюминий	Общепромышленное
ТЦМ 9410Ex/M1	Алюминий	Взрывозащищенное Ex (0ExiaIIAT6 X)
ТЦМ 9410/М2	Пластмасса	Общепромышленное

- **Гарантийный срок** — 2 года

ТЦМ 9410/М1Н

Регистрационный № 68355-17

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

- **Состав:**
  - измерительный блок со встроенными аккумуляторами
  - более 35 модификаций первичных термопреобразователей (ТТЦ)
  - сетевой блок питания
  - программное обеспечение
- **Диапазон измеряемых температур:** –50…+1700 °С
- **НСХ:** 50М; 100М; 50П; 100П; Pt100; ТЖК (J); ТХА (K); ТНН (N); ТХК (L); ТПП (S); ТПР (B); ТВР (A-1)
- **Входные сигналы:** –10…+100 мВ, 0…320 Ом
- **Класс точности** — от ±0,06 %
- **Межповерочный интервал** — 2 года
- **Графический ЖК-индикатор с подсветкой**
- **2 канала измерения**
- **Автоматическое распознавание подключаемого датчика по технологии Plug-and-Play**
- **Встроенная память для записи 2000 точек измерения**
- **Климатическое исполнение** — С3 (–10…+50 °С), С3 (–30…+60 °С)
- **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…+600 °С
- **НСХ:** 46П (Гр. 21); 50П; 100П; 53М (Гр.23); 50М; 100М; Pt50; Pt100; Pt 500; Pt1000
- **Классы допуска:** АА, А, В, С
- **Межповерочный интервал:** 2 года; 4 года (в диапазоне температур –50…+ 350 °С)
- **Модификации и назначение:**
  - **ТС-1088:** измерение температуры жидких и газообразных сред, твердых тел и сыпучих материалов
  - **ТС-1187Exd:** измерение температуры жидких и газообразных сред во взрывоопасных зонах и помещениях (1ExdIICT6 X)
  - **ТС-1288:** измерение температуры жидких, газообразных и сыпучих сред, твердых тел, воздуха грузовых изотермических вагонов
  - **ТС-1288Ф:** для работы в концентрированных растворах кислот и щелочей (фторопластовая оболочка)
  - **ТС-1388:** измерение температуры малогабаритных подшипников, поверхности твердых тел
  - **ТС-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:** взрывозащищенное исполнение
  - **ТС-1088В, ТС 1187ExdB, ТС-1288В, ТС-1388В:** вибропрочное исполнение: группы V3, F3, G2 по ГОСТ Р 52931-2008
  - **ТС** по эскизам заказчиков
  - **Кабельные вводы под бронированный кабель и металлорукав**
- **Гарантийный срок:** 2 года

Термопреобразователи сопротивления ТС-1388/ххМ без МПИ

Регистрационный № 61352-15

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

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

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

Термометрические вставки ТВТ1000 и ТВТ2000

4...20 мА | 0,10% | 5 лет | IP20 | УХЛ1 | ЭМС III-А | Ex | 5 лет

Предназначены для измерения температуры жидких, газообразных и сыпучих сред, не разрушающих их защитную арматуру, а также твердых поверхностей и нефтепродуктов, во взрывобезопасных и взрывоопасных зонах.

- **НСХ:** Pt100, Pt1000. Диапазон –200…+600°С
- **НСХ:** (К), (L) (N). Диапазон –200…+1200°С
- **Межповерочный интервал** — 5 лет для диапазона –50…350 °С, остальные 4 года
- **Соответствуют** ГОСТ 6651-2009, ГОСТ 8.558-2009, ТУ
- **Чувствительные элементы** (резисторы), используемые в ТС-1000, могут быть проволочными (W = Wire) или тонкопленочными (F = Thin-Film)
- **Для производства ТС-1000** используется кабель RTD кабель
- **Для производства ТП-2000** используется кабель КТМС
- **Используется самостоятельно или монтируется в корпус датчика**
- **Конструкция с пружинным поджатием**
- **Взрывозащищенное исполнение Ex ia**
- **Поставляется с керамической колодкой или с измерительным преобразователем**

Преобразователи термоэлектрические (термопары)

4 года | IP65 | –50 °С +100 °С | ЭМС III-А | V1B1R0 | Ex | 2 года

Регистрационный № 61084-15

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

- **Диапазон измеряемых температур:** –40…+1800 °С
- **НСХ:** ТХА (К); ТХК (L); ТХКн (Е); ТПП (S); ТПП (R); ТПР (В); ТЖК (J); ТНН (N)
- **Межповерочный интервал:**
  - 4 года (–40 °С < t_{max} ≤ +800 °С)
  - 2 года (+800 °С < t_{max} ≤ +1100 °С)
  - 6 месяцев (+1100 °С < t_{max} ≤ +1800 °С)
- **Модификации и назначение:**
  - **ТП-2088, ТП-2388:** измерение температуры жидких и газообразных сред, твердых тел и сыпучих материалов. Чувствительный элемент: кабель КТМС
  - **ТП-2187Exd:** измерение температуры жидких и газообразных сред во взрывоопасных зонах (1ExdIICT6 X)
  - **ТП-1085/3:** измерение температуры в химических реакторах высокого давления до 350 МПа
  - **ТП-2488:** измерение температуры при переработке пластических масс и резиновых смесей. Чувствительный элемент: кабель КТМС диаметром от 1 мм
  - **ТП-0395 в керамических чехлах:** 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 гибкие 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)
  - **ТП-0199:** многозонные измерения температуры полей в каналах печей термообработки, реакторов установок каталитического синтеза нефтепродуктов
  - **ТП-2088А, ТП-2488А, ТП-0198А, ТП-0199А:** исполнение атомное (повышенной надежности)
  - **ТП-2088Ex, ТП-2488Ex, ТП-0198Ex, ТП-1085Ex:** взрывозащищенное исполнение
  - **ТП-1388В, ТП-2088В, ТП-2187ExdB, ТП-2488В, ТП-0195В, ТП-0198В, ТП-1085В:** вибропрочное исполнение: группы V3, V5, F2, F3, G2 по ГОСТ Р 52931-2008
  - **ТП** по эскизам заказчиков
  - **Кабельные вводы под бронированный кабель и металлорукав**
- **Гарантийный срок:**
  - 2 года (t_{max} ≤ +600 °С)
  - 1 год (+600 °С < t_{max} ≤ +1000 °С)
  - не более 1000 часов (t_{max} > +1000 °С)
  - не более 100 часов (t_{max} > +1000 °С и диаметром кабеля ≤ 2 мм)

Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом

ТПУ-205

Регистрационный № 68499-17

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

- **Тип прибора:** ТПУ-205 — микропроцессорный
- **Диапазон измеряемых температур:** –50...+1300 °C
- **НСХ:** 100М, Pt100, ТХА (К)
- **Выходной сигнал** — 4...20 мА
- **Напряжение питания** — =12...36 В
- **Класс точности** — от ±0,25 %
- **Межповерочный интервал** — 2 года
- **Материалы клеммных головок: алюминиевый сплав, нержавеющая сталь**
- **Климатические исполнения:** С3 (–10...+70 °C), Т3 (–25...+70 °C), Д3 (–50...+70 °C), УХЛ1 (–50...+70 °C)
- **Пылевлагозащита** — IP65
- **Электромагнитная совместимость** — III-A
- **Исполнения:** общепромышленное, «Ex» взрывозащищённое «искробезопасная электрическая цепь» «0Ex ia IICT6 Ga X», «Exd» взрывозащищённое «взрывонепроницаемая оболочка» «1Ex d IICT6 Gb X»
- **Кабельные вводы под металлорукав**
- **Гарантийный срок** — 2 года

Измерительный преобразователь цифровой

ИП 0304/М1-Н

FieldComm Group MEMBER HART COMMUNICATION PROTOCOL

Регистрационный № 53654-13

Измерительный преобразователь цифровой ИП 0304/М1-Н предназначен для преобразования сигналов термопреобразователей сопротивления (ТС) по ГОСТ 6651 2009, преобразователей термоэлектрических (ТП) по ГОСТ Р 8.585 2001 в токовый сигнал 4...20 мА по ГОСТ 26.011 80 и / или в цифровой сигнал на базе HART-протокола. Входит в состав ТПУ 0304/М1-Н.
Взрывобезопасные исполнения 0ExiaIICT6 X делают ИП 0304/М1-Н незаменимым в химической промышленности, на нефтеперерабатывающих предприятиях, в газовой промышленности, а также на любых объектах, где присутствуют взрывоопасные среды.
В ИП 0304/М1-Н применен HART-протокол версии 7.0. DD-описание верифицировано и размещено на официальном сайте Ассоциации FieldComm Group™.

- **1 универсальный входной канал**
- **1 выходной канал 4...20 мА и / или цифровой сигнал в формате HART-протокола**
- **Варианты исполнения:** общепромышленное, Ex (0ExiaIICT6 X)
- **Климатическое исполнение** — –55...+80 °C
- **Степень защиты от пыли и влаги** — IP20
- **Питание от токовой петли** — =16...42 В; =10...42 В (без использования HART)
- **Габаритные размеры:** диаметр 45 мм, высота 23 мм
- **ЭМС** — III-A
- **Межповерочный интервал** — до 4-х лет
- **Гарантийный срок эксплуатации** — 5 лет
- **Выдерживает без повреждений обрыв и короткое замыкание входных цепей**
- **Сертифицированный FDT-драйвер (технология FDT — это открытый стандарт интеграции корпоративных сетей, промышленный интернет вещей (IIoT) и Industry 4.0)**

Термопреобразователи универсальные

ТПУ 0304/М1-Н

Регистрационный № 50519-17

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

- **Тип прибора** — микропроцессорный
- **Диапазон измеряемых температур:** –200…+1800 °С
- **НСХ:** 100М, Pt100, ТЖК (J), ТХК (L), ТХА (К), ТПП (S), ТПР (В), ТНН (N)
- **Выходной сигнал** — 4…20 мА + HART
- **Напряжение питания** — =10…42 В
- **Класс точности:** от ±0,15 % (индекс заказа А), от ±0,25 % (индекс заказа Б)
- **Межповерочный интервал:** 4 года
- **Гальваническая развязка между входными и выходными цепями**
- **Материалы клеммных головок:** алюминиевый сплав, нержавеющая сталь, пластик
- **Климатические исполнения:** С3 (–25…+70 °С), Д1 (–55…+70 °С), Т3 (–25…+80 °С), УХЛ.3.1 (–25…+70 °С)
- **Пылевлагозащита** — IP54, IP65
- **Электромагнитная совместимость** — IV-А
- **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:** 2 года

Комплект ТС-1187Exd (ТС) и ИП

НОВИНКА

Комплект термопреобразователя сопротивления тс-1187exd (ТС) и измерительного преобразователя (ИП).

Конструкция обеспечивает герметичность (до 10МПа) при разрушении или полном отломе защитной арматуры ТС, для жидких и газообразных сред, включая нефть и нефтепродукты.

Уплотнение штуцера по ГОСТ 22526-77, медная шайба в комплекте.

Поставляется как с ИП0304/М1-Н, так и с измерительными преобразователями других производителей.

Термопреобразователи прецизионные

ПТ 0304-ВТ

Регистрационный № 77963-20

Готовое решение для измерения температуры с погрешностью не более 0,2 °С с унифицированным токовым выходом 4…20 мА и/или протоколом HART v.7

С целью уменьшения погрешности измерительный преобразователь индивидуально согласован с первичным преобразователем по 5 точкам

- **Погрешность** — не более ±0,2 °С
- **Первичный сенсор** — 4-х проводная схема подключения. Изготовлен по технологии эталонных вибропрочных термометров ПТСВ
- **Выход** — унифицированный токовый сигнал 4…20 мА + HARTv7
- **Время обновления** — не более 0,5 секунды
- **Индикация** — 4-х разрядный светодиодный индикатор
- **Влияние радиочастотных помех ЭМС** — группа IV-А
- **Клеммные головки из алюминия или нержавеющей стали, в том числе в исполнении «Exd» 1Exd IIC T6 X**
- **Подпружиненный термозонд. Установка в гильзы или защитную арматуру**
- **Питание** — от токовой петли 12…42 В
- **Климатическое исполнение** — УХЛ1 (–60…+70 °С)
- **Температурная компенсация. Погрешность не зависит от окружающей температуры**
- **Пылевлагозащита** — IP66
- **Самодиагностика с программируемым током ошибки**
- **Блокировка (защита) от изменения настроек**

Термопреобразователи универсальные

ТПУ 0304/М2-Н

Регистрационный № 50519-17

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

- **Тип прибора** — микропроцессорный
- **Диапазон измеряемых температур:** –50…+1800 °С
- **НСХ:** 100М, Pt100, ТЖК (J), ТХК (L), ТХА (К), ТПП (S), ТПР (В), ТНН (N)
- **Выходной сигнал** — 4…20 мА + HART
- **Напряжение питания** — =24…36 В
- **Класс точности:** от ±0,15 % (индекс заказа А), от ±0,25 % (индекс заказа Б)
- **Межповерочный интервал:** 4 года
- **Индикация:** СД-индикатор красный, зеленый или белый; ЖК-индикатор с подсветкой и возможностью поворота с шагом 90°
- **Гальваническая развязка между входными и выходными цепями**
- **Материал клеммной головки:** алюминиевый сплав
- **Климатические исполнения:** С3 (–25…+70 °С), С2 (–55…+70 °С), Т3 (–25…+80 °С), УХЛ.3.1 (–25…+70 °С)
- **Пылевлагозащита** — IP54, IP65
- **Электромагнитная совместимость** — IV-А
- **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:** 2 года

ТПУ 0304/М3-1W с цифровым интерфейсом 1-Wire

Регистрационный № 67897-17

Термопреобразователи предназначены для измерений и преобразования температуры в цифровой сигнал на базе интерфейса 1-Wire.

1-Wire (с англ. — «один провод») — двунаправленная шина связи для устройств с низкоскоростной передачей данных (обычно 15,4 Кбит/с), в которой данные передаются по цепи питания (то есть всего используются два провода — один общий (GND), а второй для питания и данных). Разработана корпорацией Dallas Semiconductor.

- ТПУ 0304Ex/М3-1W выполнены во взрывозащищенном исполнении, имеют вид взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «i», маркировку взрывозащиты 0Ex ia IIB T4 Ga X для диапазона температуры в соответствии требованиям ТС 012/2011, ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011), ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011)
- В соответствии ГОСТ Р 52931 по устойчивости к климатическим воздействиям при эксплуатации термопреобразователи соответствуют группе исполнения С2 при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 70 °С
- Диапазон измерения температуры: –40…+100 °С
- В качестве первичного преобразователя используется преобразователь температуры DS18B20
- Напряжение питания — =3,0…5,5 В
- Потребляемая мощность — не более 0,01 Вт
- Максимальное время преобразования — не более 0,75 с
- Материал защитной арматуры, контактирующей с измеряемой средой: 12Х18Н10Т
- Межповерочный интервал — 4 года
- Гарантийный срок эксплуатации — 2 года

Типовое использование: подключить термопреобразователь посредством модуля преобразователя интерфейса USB–1Wire (поставляется как опция) и программы чтения показаний ТПУ-1W (TPU-1W Reader_V1.exe) к компьютеру.

Термопреобразователи универсальные

ТПУ 0304/М3-МВ

Регистрационный № 50519-17

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

- **Тип прибора** — микропроцессорный
- **Диапазон измеряемых температур:** –60…+1300 °C
- **НСХ:** Pt100, ТХА (К)
- **Выходной сигнал: цифровой, на базе интерфейса RS-485, Modbus RTU**
- **Напряжение питания** — =24 В
- **Класс точности:** от ±0,15 % (индекс заказа А), от ±0,25 % (индекс заказа Б)
- **Межповерочный интервал:**
  - для конструктивов с ТС:
    - 4 года (–50 °C ≤ t_{max} ≤ +350 °C)
    - 2 года (+350 °C < t_{max} ≤ +600 °C)
  - для конструктивов с ТП:
    - 4 года (–50 °C ≤ t_{max} ≤ +850 °C)
    - 2 года (+850 °C < t_{max} ≤ +1100 °C)
- **Скорость обмена данными по интерфейсу** — до 115 200 бит/с
- **Возможность объединения приборов в единую сеть**
- **Гальваническая развязка между входными и выходными цепями**
- **Материал клеммной головки** — алюминиевый сплав
- **Климатические исполнения:** С2 (–10…+70 °C), Д3 (–60…+70 °C), УХЛ.3.1 (–10…+70 °C)
- **Пылевлагозащита** — IP65
- **Электромагнитная совместимость** — IV-A
- **Исполнения:** общепромышленное, атомное (повышенной надежности), взрывозащищенное Exd (1ExdIICT6 X)
- **Кабельные вводы под бронированный кабель и металлорукав**
- **Гарантийный срок:**
  - для конструктивов с ТС:
    - 2 года (t_{max} ≤ +350 °C)
    - 1 год (+350 °C < t_{max} ≤ +600 °C)
  - для конструктивов с ТП:
    - 2 года (t_{max} ≤ +600 °C)
    - 1 год (+600 °C < t_{max} ≤ +1000 °C)

ТПУ 0304/М1-СВ, ТПУ 0304/М2-СВ

Регистрационный № 57933-14

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

- **Тип прибора** — микропроцессорный
- **Диапазон измеряемых температур:** –30…+70 °C с возможностью перенастройки
- **Наличие ЖК-индикатора с подсветкой** (только ТПУ 0304/М2-СВ)
- **НСХ** — Pt100
- **Выходной сигнал** — 4…20 мА
- **Напряжение питания** — =9…42 В
- **Класс точности** — ±0,3 °C
- **Межповерочный интервал** — 4 года
- **Материалы клеммной головки** — пластик
- **Климатическое исполнение** — С4 (–30…+70 °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 °С
- диаметры: 2,6; 3,2; 5,0 мм

КММСЭ-4 — кабель медный экранированный 4-проводный в силиконовой оболочке
- диапазон температур: –50…+180 °С
- 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 °С
- 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 °С
- диаметр: 2,0 мм

КМНЭ-4 — кабель медно-никелевый экранированный 4-проводный
- диапазон температур: –50…+400 °С
- диаметр: 3,5 мм

Кабели термопарные для присоединения выводов термопар к измерительным схемам

НСХ	Сечение, мм		
	0,2	0,5	0,75
ХА (К)	✓	✓	✓
ХК (Л)	✓	✓	✓
ЖК (J)	✓	✓	✓
МК (Т)	–	✓	–

Кабели компенсационные

НСХ	Сечение, мм		
	0,2	0,5	0,75
НН (N)	✓	✓	✓
ПП (S)	–	✓	–
ПР (В)	–	✓	–

Кабели контрольные многожильные медные с внешним экраном из нержавеющей стали

Изготовлены из медной проволоки, с изоляцией из фторопласта, силиконовой оболочки покрытой оплеткой из стеклонити и наружным экраном из из высоколегированной коррозионностойкой стальной проволоки диаметром 0,2 мм.

Технические условия

ТУ 3563–134–13282997–2015
Для работы при номинальном переменном напряжении до 660 В и постоянном напряжении до 1000 В.
Материал изоляции и оболочки кабеля позволяет использовать его во взрывоопасных зонах любого класса по ГОСТ 51330.9-99 со взрывоопасными смесями любой категории по ГОСТ 12.1.011-78.
Исполнение с центральной медной заземляющей жилой или с воздушным капиляром (для датчиков давления).

Марка кабеля	Число и номинальное сечение жил, мм²	Диаметр силиконовой оболочки, мм	Максимальный наружный диаметр кабеля, мм	Диапазон рабочих температур
КММФССЭМ нг(В)-FRLS-2	3×0,50	6 ± 0,2	6,5 ± 0,2	–60…+150 °С
КММФССЭ нг(В)-FRLS-4	4×0,50			
КММФССЭ нг(В)-FRLS-4	4×0,50	8 ± 0,2	8,5 ± 0,2	
КММФССЭМ нг(В)-FRLS-4	5×0,35			
КММФССЭМ нг(В)-FRLS-4	5×0,50			
КММФССЭМ нг(В)-FRLS-7	8×0,35			
КММФССЭТ нг(В)-FRLS-6	6×0,35			

Соответствуют требованиям технического регламента ТР ТС 004/2011.
Класс пожарной опасности кабелей соответствует типу исполнения нг(В)-FRLS в соответствие с ГОСТ 31565-2012.

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 ($P_у$ ≤ 25 МПа) — сварные
  - ГЗ-016 ($P_у$ ≤ 50 МПа) — цельноточеные
  - ГЗ-017 ($P_у$ ≤ 16 МПа) — фланцевые
- **Материал:** нержавеющая сталь 12Х18Н10Т
- **Резьбы:**
  - М20×1,5
  - М27×2
  - М33×2
  - G½
  - G¾

Вспомогательная арматура для датчиков температуры

Бобышки

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

- **Исполнения:**
  - прямые (БП)
  - скошенные (БС) (∠45°)
- **Материал** — сталь 20 , нержавеющая сталь 12Х18Н10Т

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 (Т ≤ 120 °С)
  - фторопласт (Т ≤ 220 °С)
  - латунь (Т > 220 °С)
- **Подпружиненное иполнение**

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.

- **Выходной сигнал:** 4...20 мА или 20...4 мА
- **Напряжение питания** — =12...36 В
- **Класс точности:**
  - по температуре: ±0,2 °С; ±0,3 °С
  - 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 °С
- **Диапазон измерения относительной влажности** — 0...100 %
- **Диапазон вычисления абсолютной влажности** — 0...18 г/м^3
- **Диапазон вычисления температуры точки росы** — –40...+80 °С
- **Модификации:** М1, М3 (канальный монтаж), М2, М4 (настенный монтаж)
- **Давление измеряемой среды** — до 2,5 МПа
- **Климатические исполнения:** С2 (–40...+70 °С), С3 (–10...+70 °С), Т3 (–25...+80 °С), УХЛ.3.1 (–41...+70 °С)
- **Пылевлагозащита:** IP 54 (М1, М2); IP65 (М3, М4)
- **Исполнения:** общепромышленное, атомное (повышенной надежности), взрывозащищенное Ex (0ExiaIICT6 X) — только М1 и М2, ОМ (Речной и Морской Регистры РФ) — только М3 и М4, тропическое
- **Гарантийный срок** — 1 год

ИПТВ-056, ИПТВ-206

Регистрационный № 16447-08

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

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

Измеритель-регулятор температуры и влажности

ИРТВ-5215

Регистрационный № 67943-17

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

- **Принцип обработки сигнала** — аналоговый
- **Выходной сигнал (опция):** 0…5 или 4…20 мА
- **Диапазоны измерения температуры:** –40…+110 °C
- **Диапазон измерения относительной влажности** — 0…100 %
- **Класс точности:**
  - по температуре: ±0,25 % + одна единица младшего разряда
  - по относительной влажности: ±0,25 % + одна единица младшего разряда
- **Межповерочный интервал** — 2 года
- **Напряжение питания** — ~187…242 В, 50 Гц
- **Сигнализирующие устройства** — 2 реле, 2 уставки (по каждому каналу измерений)
- **Тип регулирования по температуре и влажности:** 3-позиционное (~250 В × 5 А; =250 В × 0,1 А)
- **Индикация:**
  - текущее значение температуры (t), °C
  - текущее значение относительной влажности (RH), %
- **Климатическое исполнение** — С3 (–10…+50 °C)
- **Пылевлагозащита** — IP54 (лицевая панель), IP20 (корпус)
- **Габаритные размеры** — 96 × 96 × 170 мм (вырез в щите: 88 × 88 мм)
- **Гарантийный срок** — 2 года

Уровнемеры поплавковые потенциометрические

ЭЛЕМЕР-УПП-11

НОВИНКА

4...20 мА | IP66 | ЭМС III-A | Ex | 2 года

Регистрационный N73741-18

Предназначен для непрерывного преобразования уровня жидкости в унифицированный токовый или цифровой сигнал. Полезный сигнал формируется герконо-потенциометрической «линейкой», расположенной в теле защитной арматуры, а затем обрабатывается электронным модулем. Прибор комплектуется несколькими моделями клеммных головок, в том числе головками с индикаторными модулями. Некоторые модификации прибора позволяют помимо измерения формировать две произвольные уставки. Приборы применяются как в открытых резервуарах, так и в емкостях под давлением во всех отраслях промышленности и энергетики.

- **Исполнения:** общепромышленное, взрывозащищенное («взрывонепроницаемая оболочка» Exd (1Exd IIB T5(6) Gb X), «искробезопасная электрическая цепь» Ex (0Ex ia IIB T6 Ga X))
- **Диапазон измерения** — 400…6000 мм
- **Разрешение** — 5/10 мм-
- **Рабочее давление** — до 2,5 МПа
- **Температура измеряемой среды:** –30…+85 °C
- **Аналоговый выходной сигнал:** 4…20 мА
- **Цифровой выходной сигнал:** по протоколу HART
- **Сигнализирующее устройства:** 2 электромагнитных реле, параметры коммутации (~220 В × 5 А, =220 В × 0,1 А)
- **Степень пылевлагозащиты** — IP65/IP65
- **Присоединения к процессу:** фланцы, резьбы
- **Напряжение питания:** =24…36 В; ~220 В, 50 Гц; =220 В
- **Электромагнитная совместимость (ЭМС)** — III-A
- **Гарантийный срок** — 2 года

Уровнемеры радарные

ЭЛЕМЕР-УР-31

НОВИНКА

Modbus

4...20 мА | IP67 | ЭМС III-A | –40 °C +70 °C | Ex

Регистрационный № 73585-18

Радарные уровнемеры предназначены для бесконтактного измерения значения уровня жидкостей, сыпучих и кусковых продуктов, в том числе: нефти и нефтепродуктов, кислот, щелочей, различных водных растворов в резервуарах различного типа и непрерывного преобразования измеренного значения в выходной аналоговый или цифровой сигнал.

- **Варианты исполнения:**
  - Общепромышленное
  - Exd (1 Ex d IIC T5 Gb X)
- **Диапазон измерения уровня** — 500…20 000 мм
- **Максимальное давление контролируемой среды** — 1,6 МПа
- **Диапазон температуры контролируемой среды:** –40…+90 °C
- **Предел допускаемой абсолютной погрешности измерения** — ±3 мм
- **Монтажные размеры антенн:**
  - Ду 50; Ду 100; Ду 150 (внутренний монтаж)
  - Ду 50; Ду 100 (наружный монтаж)
- **Напряжение питания:** =24 В
- **Выходные сигналы** — 4…20 мА, Modbus RTU
- **Климатическое исполнение:** –40…+70 °C
- **Степень защиты от пыли и влаги** — IP67
- **Электромагнитная совместимость (ЭМС)** — III-A

Уровнемеры ультразвуковые

ЭЛЕМЕР-УРЗ-41

НОВИНКА

Modbus

4...20 мА | 0...10 В | IP67 | ЭМС III-A | –40 °C +70 °C | Ex

Регистрационный № 73329-18

Ультразвуковые уровнемеры разработаны для применения в различных системах технологического контроля уровня жидких и сыпучих сред, в том числе агрессивных и взрывоопасных.

- **Варианты исполнения:**
  - Общепромышленное
  - Ex (0Ex ia IIB Ga T5 X)
  - Exm (0Ex ma IIB Ga T5 X)
- **Пределы измерения** — 6,0 м; 10,0 м
- **Максимальное давление контролируемой среды** — 0,3 МПа
- **Диапазон температуры контролируемой среды:** –40...+70 °C
- **Пределы допускаемой основной приведённой погрешности:** ± 0,25 %; ± 0,5 %
- **Материалы исполнения:**
  - Полиацеталь TECAFORM AH (POM-C)
  - Полиацеталь TECAFORM AH ELS 2
  - Фторопласт — 4 (PTFE)
- **Напряжение питания:** =24 В
- **Выходные сигналы:** 4...20 мА, 0...10 В, Modbus RTU
- **Климатическое исполнение:** –40...+70 °C
- **Степень защиты от пыли и влаги** — IP65/67
- **Электромагнитная совместимость (ЭМС)** — III-A

Сигнализаторы уровня волноводные ультразвуковые

ЭЛЕМЕР-СВУ-21

НОВИНКА

IP67 | ЭМС III-A | –55 °C +80 °C | Ex | 1,5 года

Ультразвуковой волноводный сигнализатор уровня жидкости предназначен для контроля уровня жидкости, защиты от перелива/осушения, а также для коммутации электрических цепей в автоматизированных системах защиты и управления технологическими процессами в нефтехимической, химической и других отраслях промышленности, а также на морских и речных судах.

Принцип действия прибора основан на регистрации уровня поглощения ультразвуковых волн в чувствительном элементе при его погружении в контролируемую жидкость. Контролируемые среды: вода, нефть и нефтепродукты, растворители, сжиженные газы, кислоты и щелочи, другие среды, неагрессивные по отношению к нержавеющей стали марки 12Х18Н10Т.

- **Исполнения:** общепромышленное, взрывозащищенное («взрывонепроницаемая оболочка» Exd (1 Ex d IIC T6 Gb X), искробезопасная электрическая цепь «i» (0 Ex ia IIC T6 Ga X)), атомное (повышенной надёжности)
- **Максимальное давление контролируемой среды:** 40 МПа
- **Диапазон температуры контролируемой среды:** –196...+400 °C
- **Вязкость контролируемой среды** — не более 10 Па·с
- **Диапазон температуры окружающей среды:** –55...+80 °C
- **Длина погружной части:** 80...4000 мм
- **Степень защиты оболочек от проникновения пыли и воды** — IP67
- **Выходные сигналы** — токовый дискретный, NAMUR, реле
- **Напряжение питания:** =20...40 В
- **Параметры коммутации реле:** 5 А, ~250 В; 2 А, =220 В
- **Гарантийный срок** — 1,5 года

Сигнализаторы уровня вибрационные

ЭЛЕМЕР-СВ-11

НОВИНКА

ЭМС III-A | −50 °C +80 °C | Ex | 1,5 года

Сигнализаторы уровня вибрационного типа предназначены для определения границы раздела сред, отличающихся агрегатным состоянием и/или плотностью: газ-жидкость, газ-сыпучая среда, жидкость-жидкость, жидкость-осадок. В качестве чувствительного элемента в сигнализаторе используется камертон на трубчатом удлинителе соответствующей длины. Сигнализаторы «ЭЛЕМЕР-СВ-11» успешно применяются в резервуарах с токонепроводящими жидкостями при турбулентности, при наличии в жидкости пузырьков воздуха, комков, грязи и пены на ее поверхности.

- **Исполнения:** общепромышленное, взрывозащищенное («взрывонепроницаемая оболочка» Exd (1 Ex d IIC T6 Gb X / Ex tb IIIC T85 °C Db X), «искробезопасная электрическая цепь» Ex (0Ex ia IIC T6 Ga X / Ex ia IIIC T85 °C Da X)), атомное (повышенной надёжности)
- **Длина погружной части:** 65…3000 мм
- **Максимальное давление контролируемой среды** — 10 МПа
- **Диапазон температуры контролируемой среды:** –40…+350 °C
- **Плотность контролируемой среды:** 700…1500 кг/м^3 (для жидкостей), 100…1500 кг/м^3 (для сыпучих сред)
- **Диапазон температуры окружающей среды:** –50…80 °C
- **Выходные сигналы:** токовый дискретный, NAMUR, релейный
- **Напряжение питания** — =12…30 В; ~220 В, 50 Гц
- **Степень защиты оболочек от проникновения пыли и воды** — IP67
- **Электромагнитная совместимость (ЭМС)** — III-A
- **Гарантийный срок** — 1,5 года

Сигнализаторы уровня и потока термодифференциальные

ЭЛЕМЕР-СТД-31

НОВИНКА

IP67 | ЭМС III-A | −50 °C +80 °C | Ex | 1,5 года

Термодифференциальные сигнализаторы уровня и потока предназначены для контроля предельных уровней жидких сред, раздела фаз и наличия потока жидкостей или газов в широких диапазонах.

Сигнализатор выполняет следующие функции: контроль наличия потока — 1 или 2 канала; контроль уровня жидкости (вода, кислоты, щелочи, углеводороды и т. п.) — 1 или 2 канала контроль уровня трех фаз (две границы раздела).

Принцип действия прибора основан на обнаружении изменений характеристик теплопереноса контролируемой среды двумя терморезисторами, погруженными в нее.

- **Исполнения:** общепромышленное, взрывозащищенное («взрывонепроницаемая оболочка» Exd (1 Exd IIC T6 Gb X)), атомное (повышенной надёжности)
- **Максимальное давление контролируемой среды** — 16 МПа
- **Диапазон температуры контролируемой среды:** –50…+150 °C
- **Диапазон контролируемых скоростей потока:** 0,003…1,5 м/с (для жидких сред); 0,3…150 м/с (для газообразных сред)
- **Параметры коммутации реле** — не более 100 В·А
- **Диапазоны задержки срабатывания выходных реле:** 0…60 с
- **Диапазон температуры окружающей среды:** –70…+80 °C
- **Степень защиты оболочек от проникновения пыли и воды** — IP67
- **Напряжение питания** — =21…26 В; ~220 В, 50 Гц
- **Гарантийный срок** — 1,5 года

Сигнализаторы уровня поплавковые

ЭЛЕМЕР-СПГ-51(52)

НОВИНКА

УХЛ1 IP67

Поплавковый сигнализатор уровня жидкости предназначен для контроля и сигнализации уровней жидкости, защиты от перелива/осушения, коммутации электрических цепей в автоматизированных системах защиты и управления технологическими процессами в нефтехимической, химической и других отраслях промышленности, а также на морских, речных судах и автоцистернах.

Принцип действия основан на воздействии магнитного поля поплавка на герконы, встроенные в арматуру сигнализатора.

- **Исполнения:** общепромышленное, взрывозащищенное («взрывонепроницаемая оболочка» Exd (1 Ex d IIB T5 Gb X), искробезопасная электрическая цепь «ia» (0 Ex ia IIB T5Ga X))
- **Количество контролируемых уровней:** 1…5
- **Длина погружной части** — до 6000 м
- **Диаметры поплавков:** Ø40; 46; 86; 123 мм
- **Максимальное давление контролируемой среды** — 2,5 МПа
- **Диапазон температуры контролируемой среды:** –40…+100 °С
- **Диапазон температуры окружающей среды:** –65…+70 °С
- **Степень защиты оболочек от проникновения пыли и воды** — IP65, IP67
- **Выходные сигналы** — дискретный, NAMUR

Расходомеры-счетчики электромагнитные

ЭЛЕМЕР-РЭМ

Modbus

HART COMMUNICATION PROTOCOL

Регистрационный № 74824-19

Расходомеры-счетчики электромагнитные ЭЛЕМЕР-РЭМ предназначены для измерений и непрерывного преобразования значений объемного расхода и объема электропроводящих жидкостей в прямом и обратном направлении потока измеряемой среды в унифицированный выходной сигнал постоянного тока, цифровой сигнал HART-протокола, сигналы частотно-импульсных и дискретных выходов. Приборы применяются в напорном трубопроводе на промышленных объектах для измерения расхода воды, химически-агрессивных жидкостей, пищевых сред или производственных стоков.

- **Типоразмерный ряд** — Ду 15…Ду 400
- **Температура среды** — –40…+150 °C
- **Давление среды** — 1,6; 2,5; 4; 25 МПа
- **Предел измерений** — 0,033…4 528 м^3/ч
- **Относительная погрешность** — ±0,2 %, ±0,5 %, ±1 %, ±2 %
- **Динамический диапазон** — 1:200, 1:100
- **Минимальная электрическая проводимость среды** — 2×10^{-4} См/м
- **Присоединение к процессу** — фланцевое, бесфланцевое (сэндвич), кламп, молочная муфта (DIN 11851), линзовое
- **Материалы футеровки:** фторопласт, полиуретан
- **Материал электродов:** нержавеющая сталь, хастеллой С, титан, тантал
- **Выходные сигналы** — импульсный, частотный, токовый (4…20 мА), реле
- **Стандарт NAMUR** — поддерживается
- **Самодиагностика** — 38 кодов состояния
- **Сигнал обнаружения пустой трубы** — дискретный
- **Цифровой протокол** — HART (v.7), MODBUS RTU
- **Напряжение питания** — =24 В; ~220 В, 50…60 ±1 Гц
- **OLED индикатор** — графический (разрешение 128×64)
- **Функция архива** — доступно
- **Раздельная версия прибора** — доступно (межблочный кабель до 500 м)
- **Пылевлагозащита** — IP67, IP68 (для ППР)
- **Взрывозащита:** Exd, Exn
- **Климатическое исполнение** — –60…+70 °C
- **Длина первичного преобразователя** — в соответствии с ISO 13359
- **Стандарт фланца** — ГОСТ 33259-2015, EN 1092-1
- **Межповерочный интервал** — 5 лет
- **Гарантийный срок** — 3 года

Расходомеры-счетчики вихревые

ЭЛЕМЕР-РВ

Modbus

HART COMMUNICATION PROTOCOL

Регистрационный № 77797-20

Расходомеры-счетчики вихревые ЭЛЕМЕР-РВ предназначены для измерений и непрерывного преобразования значений объемного расхода и объема газообразных сред, в том числе природного газа, попутного нефтяного газа, воздуха, кислорода; а также насыщенного и перегретого пара, воды, технологических жидкостей в унифицированный выходной сигнал постоянного тока, цифровой сигнал HART или MODBUS протокола, частотно-импульсные и дискретные сигналы.

- **Типоразмерный ряд врезных расходомеров** — Ду 25…Ду 300
- **Типоразмерный ряд зондовых расходомеров** — Ду 100…Ду 2000
- **Давление измеряемой среды** — 2,5; 4; 6,3; 10; 16; 20; 25 МПа
- **Температура измеряемой среды** — –50…+350 °C
- **Предел измерений расхода врезных расходомеров**:
  - газ — 4,5…19100 м³/ч при рабочих условиях
  - жидкость — 0,5…2420 м³/ч
- **Предел измерений расхода зондовых расходомеров**:
  - газ — 106…847800 м³/ч при рабочих условиях
  - жидкость — 13…107390 м³/ч
- **Относительная погрешность измерений расхода газа** — ±0,9%; ±1%; ±1,5%
- **Относительная погрешность измерений расхода жидкости** — ±0,5%; ±0,7%; ±1%
- **Динамический диапазон** — 1:30
- **Присоединение к процессу:** фланцевое, сэндвич, зондовое
- **Выходные сигналы** — импульсный, частотный, токовый (4…20 мА), реле
- **Стандарт NAMUR** — поддерживается
- **Самодиагностика** — 38 кодов состояния
- **Цифровой протокол** — HART (v.7), MODBUS RTU
- **Напряжение питания** — =24 В; ~220 В, 50…60 ±1 Гц
- **Функция архива** — доступно
- **OLED индикатор** — графический (разрешение 128×64)
- **Раздельная версия прибора** — доступно (межблочный кабель до 500 м)
- **Монтаж прибора без остановки процесса** — поддерживается
- **Пылевлагозащита** — IP67
- **Взрывозащита** — Exd, Exn
- **Климатическое исполнение** — –60…+ 70 °C
- **Межповерочный интервал** — 4 года
- **Имитационная поверка** — доступно
- **Гарантийный срок** — 3 года

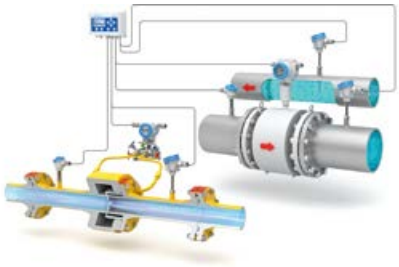
Счетчики

ЭЛЕМЕР-СТ-365

НОВИНКА

Modbus

0,10% | 5 лет | –60 °C +70 °C | Архив | 3 года



Регистрационный № 81274-21

Счетчики ЭЛЕМЕР-СТ-365 предназначены для измерения количества тепловой энергии, расхода, объема, массы, давления и температуры теплоносителя в открытых и закрытых системах теплоснабжения, системах охлаждения и в отдельных трубопроводах, для измерения расхода, объема и/или массы, давления и температуры жидкостей, пара, газов и газовых смесей, объема газа, приведенного к стандартным условиям.

- **Первичные преобразователи в составе счетчика** — Расходомеры ЭЛЕМЕР-РЭМ, ЭЛЕМЕР-РВ; термопреобразователи ТС, КТСП, ТПУ 0304; датчики давления АИР-10, АИР-20/М2, АИР-30М
- **Вычислитель расхода в составе счетчика** — ЭЛЕМЕР-ВКМ-360
- **Поддерживаемые среды** — вода, жидкость, перегретый пар, газ

- **Физические принципы измерения** — электромагнитный, вихревой, переменный перепад давления
- **Диапазон измерений расхода в рабочих условиях:**
  - воды — 0,033…4528 м³/ч
  - жидкости (в том числе вода, кроме теплоносителя) — 0,033…107390 м³/ч
  - пара — 4,5…847800 м³/ч
  - газа — 4,5…847800 м³/ч
- **Диапазон измерений абсолютного/избыточного давления:**
  - воды (жидкости) — 0,1/0…25 МПа
  - пара — 0,1/0…20 МПа
  - газа («ЭЛЕМЕР-СТ-365Г-1»/«ЭЛЕМЕР-СТ-365Г-2») — 0,1/0…30 /0 МПа; 1/0…35 МПа
- **Диапазон измерений температуры:**
  - воды — 0…+350 °C
  - жидкости — –50…+350 °C
  - пара — +100…+600 °C
  - газа — –73… +350 °C
- **Нижний предел диапазона измерений разности температур воды в подающем и обратном трубопроводах** — 3 °C
- **Верхний предел диапазона измерений разности температур воды в подающем и обратном трубопроводах** — 150 °C; 160 °C; 180 °C
- **Диапазон измерений разности давлений** — 0,01…630 кПа
- **Пределы допускаемой приведенной к диапазону измерений погрешности при измерении давления измеряемой среды:**
  - воды (жидкости) — ±0,5%; ±1%; ±2%
  - пара — ±0,25%; ±0,5%; ±1%
  - газа — ±0,1%; ±0,15%; ±0,25%; ±0,6%
- **Пределы допускаемой приведенной к диапазону измерений погрешности при измерении разности давлений измеряемой среды** — ±0,25%; ±0,5%; ±1%; ±1,5%
- **Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении температуры воды, жидкости, пара (*t*)** — ±(0,6 + 0,004 × |t|)
- **Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении термодинамической температуры газов** — ±0,20%; ±0,25%; ±0,30%; ±0,6%
- **Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема (массы), объемного (массового) расхода теплоносителя:**
  - «ЭЛЕМЕР-СТ-365В1-1», «ЭЛЕМЕР-СТ-365В1-2» — $\pm(1 + 0{,}01 \times G_{max} / G)$, но не более ±3,5%
  - «ЭЛЕМЕР-СТ-365В2-1», «ЭЛЕМЕР-СТ-365В2-2» — $\pm(2 + 0{,}02 \times G_{max} / G)$, но не более ±5%
- **Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении тепловой энергии теплоносителя в закрытых системах водяного теплоснабжения, в зависимости от исполнения счетчика:**
  - «ЭЛЕМЕР-СТ-365В1-1», «ЭЛЕМЕР-СТ-365В1-2» — $\pm(2 + 12 / \Delta t + 0{,}01 \times G_{max} / G)$
  - «ЭЛЕМЕР-СТ-365В2-1», «ЭЛЕМЕР-СТ-365В2-2» — $\pm(3 + 12 / \Delta t + 0{,}02 \times G_{max} / G)$
- **Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема, объемного расхода жидкостей** — ±0,5%; ±0,7%; ±1%; ±1,5%; ±2%; ±5%
- **Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении тепловой энергии пара:**
  - в диапазоне расходов пара от 10 до 30 % — ±5%
  - в диапазоне расходов пара свыше 30 до 100 % — ±4%
- **Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении массы (массового расхода) пара в диапазоне от 10 до 100 % от верхнего предела измерений расхода** — ±3%
- **Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода и объема газа при рабочих условиях** — ±1,0%; ±1,5%; ±2,5%
- **Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода и объема газа, приведенных к стандартным условиям** — ±1,2%; ±1,4%; ±1,9%; ±2,4%; ±3,9%
- **Пределы допускаемой относительной погрешности измерения текущего времени** — ±0,01%

Универсальные вычислители расхода

ЭЛЕМЕР-ВКМ-360А, ЭЛЕМЕР-ВКМ-360Б

Регистрационный № 68948-17

Вычислители предназначены для измерения электрических сигналов от преобразователей расхода, температуры, давления, разности давлений, влагосодержания, плотности, вязкости, калорийности, счетчиков электрической энергии, их преобразования в значения физических величин и вычислений расхода и количества воды, пара, товарной и сырой нефти, нефтепродуктов, газов, количества тепловой и электрической энергии.

Вычислители ориентированы на применение в составе измерительных комплексов с сужающими устройствами различных типов и датчиками расхода с аналоговыми и цифровыми выходными сигналами.

- **Входные сигналы термопреобразователей** — количество 6…24 (50М; 100М; 500П; 100П; 50П; Pt500, Pt100, Pt50 по ГОСТ Р 6651-2009)
- **Входные сигналы токовые** — количество 6…24 (0…5; 0…20; 4…20 мА)
- **Входные сигналы импульсные** — количество 6…24 (Частота до 10 кГц)
- **Входные сигналы интерфейсные** — RS-485 количество 32 (MODBUS RTU), RS-232 количество 1 (MODBUS RTU), Ethernet количество 64 (MODBUS TCP)
- **Учет тепловой энергии** — поддерживаются паровые и водяные, открытые и закрытые системы теплоснабжения
- **Пылевлагозащита** — IP54
- **Основная приведенная погрешность** — от ±0,05 %
- **Напряжение питания** — ~187…242 В, 50±1 Гц
- **Габаритные размеры** — 200 × 120 мм
- **Пластиковый корпус, мембранная клавиатура**
- **ЖК-индикатор с подсветкой** — графический (разрешение 128×64)
- **Встроенный источник питания** – =24 В, 0,12 А
- **Межповерочный интервал** — 4 года
- **Климатическое исполнение** — –20…+50 °С
- **Общепромышленное исполнение**
- **Гарантийный срок** — 5 лет
- **Варианты монтажа** — настенный, щитовой, DIN-рейка

Измеряемые среды

Измеряемая среда	Алгоритм расчета теплофизических параметров	Диапазон рабочих условий	
		Абсолютное давление, МПа	Температура, °С
Вода, водяной пар	ГСССД МР 147-08	0,1…100	0…800
Природный газ неполного компонентного состава	ГОСТ 30319-2015	0,1…12	–23…+66
Природный газ полного компонентного состава	ГОСТ Р 8.662 (AGA8)	0…30	–23…+76
Нефтяной газ	ГСССД МР 113-03	0,1…15	–10…+226
Умеренно-сжатые газовые смеси переменного состава	ГСССД МР 118-05	0,1…10	–73…+125
Нефть и нефтепродукты	Р 50.2.076-2010	0,1…10,44	–50…+150
Сухой воздух	ГСССД МР 112-03	0,1…20	–73…+127
Азот, аммиак, аргон, водород, кислород	ГСССД МР 134-07	0,1…10	–73…+150
Диоксид углерода	ГСССД МР 134-07	0,1…10	–53…+150

Барьеры искрозащиты

ЭЛЕМЕР-БРИЗ

Регистрационный № 65317-16

Барьеры искрозащиты серии ЭЛЕМЕР-БРИЗ предназначены для установки в шкафах управления. Приборы обеспечивают взрывозащиту вида [Ex ia Ga] IIC и Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc X и успешно заменяют импортные аналоги в системах управления объектов нефте- и газотранспортных предприятий, хранения энергоносителей, в химической промышленности, на предприятиях переработки нефти и газа, а также на всех предприятиях, где КИП эксплуатируются во взрывоопасных зонах.

Основные преимущества применения барьеров искрозащиты серии ЭЛЕМЕР-БРИЗ:

- экономия места в шкафах управления — корпус **12,5 мм** или **17,5 мм**
- полная замена аналогов, в т.ч. зарубежных производителей
- гальваническая развязка каналов друг от друга и от цепей питания
- поддержка **HART-протокола**
- преобразование сигналов стандарта **NAMUR**
- климатическое исполнение — **–20…+70 °C**
- высокая помехозащищенность (ЭМС) — **III-A**
- широкий диапазон питающего напряжения — **=18…42 В**
- вариант исполнения корпуса с общей шиной питания (опция) для удобства размещения в шкафах управления
- межповерочный интервал — до 5 лет
- Гарантийный срок — 5 лет

■ **ЭЛЕМЕР-БРИЗ ТМ1-Ex «Температурный»**

- **1 входной аналоговый канал:**
  - ТС (2-х и 3-х проводные схемы подключения), ТП, мВ, потенциометрический датчик (0,1…10 кОм)
- **1 выходной активный аналоговый канал и 1 выходной цифровой сигнал:**
  - 4…20 мА (+ HART)
- **1 выходной дискретный канал:**
  - Электромагнитное реле: (=30 В × 1 А; ~125 В × 0,3 А); 2 программируемые уставки
- **Гальваническая развязка входных и выходных цепей друг от друга от цепей питания**
- **Конфигурирование по HART-протоколу**

■ **ЭЛЕМЕР-БРИЗ ТМ2-Ex «Температурный»**

- **1 входной аналоговый канал:**
  - ТС (3-х или 4-х проводная схема подключения), мВ, потенциометрический датчик (0,1…10 кОм)
- **2 входных аналоговых канала с функцией обработки входных сигналов:**
  - ТС (2-х проводная схема подключения), ТП
- **1 выходной активный аналоговый канал и 1 выходной цифровой сигнал:**
  - 4…20 мА (+ HART)
- **1 выходной дискретный канал:**
  - Электромагнитное реле: (=30 В × 1 А; ~125 В × 0,3 А); 2 программируемые уставки
- **Гальваническая развязка входных и выходных цепей друг от друга от цепей питания**
- **Конфигурирование по HART-протоколу**

■ **ЭЛЕМЕР-БРИЗ NAM-Ex «Дискретный»**

- **1 или 2 входных аналоговых канала:**
  - NAMUR (Состояние входа и ток в цепи датчика — выкл: ≤ 1,2 мА; вкл: ≥ 2,4 мА)
  - питание датчиков =8,2 В по каждому каналу
  - обнаружение обрыва линии датчика (ток в цепи датчика ≤ 0,15 мА)
  - обнаружение КЗ линии датчика (ток в цепи датчика ≥ 6,5 мА)
- **1 или 2 выходных дискретных канала:**
  - Электромагнитное реле: (=30 В × 2 А; ~250 В × 5 А) или оптическое реле (=249 В × 0,15 А; ~249 В × 0,15 А)
- **Гальваническая развязка входных и выходных цепей между собой и от цепей питания**

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

- **1 или 2 входных аналоговых канала:**
  - 4…20 мА (+ HART)
  - гальваническая развязка от цепей выходных каналов и цепей питания
  - формирование питания датчиков =18…36 В по каждому каналу
- **1 или 2 выходных активных аналоговых канала:**
  - 4…20 мА (+HART)
  - Гальваническая развязка от цепей входных каналов и цепей питания
- **Двусторонняя передача HART-сигнала**

■ **ЭЛЕМЕР-БИЗ 420-Ex «Пассивный токовый» для передачи активного токового сигнала из взрывоопасной зоны в безопасную.**

- **1 или 2 входных аналоговых канала:**
  - 4…20 мА
- **1 или 2 выходных аналоговых канала:**
  - 4…20 мА
- **Двусторонняя передача HART-сигнала**

■ **ЭЛЕМЕР-БРИЗ 420Р-Ex «Токовый регулирующий»**

- **1 или 2 входных аналоговых канала:**
  - 4…20 мА (+HART)
  - формирование питания для подключаемых устройств =18…36 В по каждому каналу
- **1 или 2 выходных активных аналоговых канала:**
  - 4…20 мА (+HART)
- **Гальваническая развязка входных и выходных цепей между собой и от цепей питания**
- **Двусторонняя передача HART-сигнала**

Барьеры искрозащиты

ЭЛЕМЕР-БРИЗ ТМ2-Ex

НОВИНКА

Регистрационный № 76704-19

Барьеры искрозащиты серии ЭЛЕМЕР-БРИЗ предназначены для установки в шкафах управления. Приборы обеспечивают взрывозащиту вида [Ex ia Ga] IIC и Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc X и успешно заменяют импортные аналоги в системах управления объектов нефте- и газотранспортных предприятий, хранения энергоносителей, в химической промышленности, на предприятияхпереработки нефти и газа, а также на всех предприятиях, где КИП эксплуатируются во взрывоопасных зонах. **ЭЛЕМЕР-БРИЗ ТМ2-Ex** с улучшенными метрологическими характеристиками и повышенной функциональностью дополнил линейку барьеров искрозащиты серии ЭЛЕМЕР-БРИЗ.

ЭЛЕМЕР-БРИЗ ТМ2-Ex «Температурный»

- **корпус** —12,5 мм или 17,5 мм
- **1 или 2 входных аналоговых канала:**
  - ТС (2-х, 3-х, 4-х проводные схемы подключения), ТП, мВ, потенциометрический датчик (0,1…10 кОм)
- **1 выходной активный аналоговый канал и 1 выходной цифровой сигнал:** 4…20 мА (+ HART)
- **1 выходной дискретный канал**
  - Электромагнитное реле: (=30 В × 1 А; ~125 В × 0,3 А)
  - 2 программируемые уставки
- **Гальваническая развязка входных и выходных цепей друг от друга от цепей питания**
- **Конфигурирование по HART-протоколу**
- **Климатическое исполнение** — –20…+70 °C
- **Высокая помехозащищенность (ЭМС)** — III-A
- **Широкий диапазон питающего напряжения** — =20…42 В и/или 90…249 В, 50 Гц
- **Вариант исполнения корпуса с общей шиной питания (опция) для удобства размещения в шкафах управления**
- **Межповерочный интервал** — до 5 лет
- **Гарантийный срок** — 5 лет

ЭЛЕМЕР-БИЗ 420-Ex

НОВИНКА

Барьеры искрозащиты ЭЛЕМЕР-БИЗ 420-Ex предназначены для работы с датчиками, которые формируют выходной токовый сигнал 4…20 мА. Барьеры искрозащиты ЭЛЕМЕР-БИЗ 420-Ex являются пассивными и устанавливаются в шкафах управления. Приборы обеспечивают взрывозащиту вида [Ex ia Ga] IIC и Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc X и успешно заменяют импортные аналоги в системах управления объектов нефте- и газотранспортных предприятий, хранения энергоносителей, в химической промышленности, на предприятиях переработки нефти и газа, а также на всех предприятиях, где КИП эксплуатируются во взрывоопасных зонах.

- Экономия места в шкафах управления — корпус 12,5 мм
- Полная замена аналогов, в т.ч. зарубежных производителей
- Климатическое исполнение — –20…+70 °C
- Не требует отдельного питания и обеспечивает минимальные значения падения напряжения в токовой петле 4…20 мА
- Гарантийный срок — 5 лет

Регистраторы технологические

КП-1Е, КП-140Е

Регистрационный № 57946-14

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

- **Количество универсальных аналоговых входных каналов** — 1
- **Входные сигналы:** 50М; 50П; 53М (Гр.23); 46П (Гр.21); 100М; 100П; Pt100; Ni100; ЖК (J); ХК (L); ХА (K); ПП (R); ПП (S); ПР (B); ВР (A-1); ВР (A-2); ВР (A-3); МКн (T); НН (N); ХКн (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 (основное и резервное)** — ~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 °С), С3 (–25…+50 °С), УХЛ3.1 (–25…+50 °С)
- **Пылевлагозащита** — IP54 (лицевая панель), IP20 (корпус)
- **Исполнения** — общепромышленное, атомное (повышенной надежности)
- **Гарантийный срок** — 5 лет

КС-1Е, КС-2Е

Регистрационный № 57945-14

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

- **Количество универсальных входных аналоговых каналов** — 1 или 3
- **Входные сигналы:** 50М; 50П; 100М; 100П; Pt100; ЖК (J); ХК (L); ХА (K); ПП (R); ПП (S); ПР (B); ВР (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 каналов**
- **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 (=160…249 В)
- **Размеры выреза в щите** — 138 × 138 мм
- **Электромагнитная совместимость** — III-A
- **Климатические исполнения** — С3 (0…+50 °С); УХЛ3.1(–10…+50 °С)
- **Пылевлагозащита** — IP54 (лицевая панель), IP20 (корпус)
- **Исполнения:** общепромышленное, взрывозащищенное Ex ([Exia]IIC), атомное (повышенной надежности)
- **Гарантийный срок** — 5 лет

Регистраторы многоканальные видеографические

PMT 79

НОВИНКА

Регистрационный № 77865-20

Видеографический регистратор с сенсорным экраном PMT 79 предназначен для измерения, регулирования (в том числе по ПИД-закону) и архивирования значений температуры и других неэлектрических величин (частоты, давления, расхода, уровня и т.д.), преобразованных в унифицированные сигналы силы, напряжения постоянного тока и активное сопротивление постоянному току. Приборы используются в различных технологических процессах в химической, газовой, нефтяной, металлургической промышленности, машиностроении и в энергетике.

- **Сенсорный экран** — 10 и 15 дюймов
- **Вырез в щите** — 138 × 202 мм
- **Операционная система Linux**
- **Количество универсальных входных каналов с гальванической развязкой и встроенным источником питания датчиков =24 В** — до 12-ти
- **Количество универсальных входных каналов с гальванической развязкой без встроенного источника питания** — до 36-ти
- **Количество дискретных входов** — до 60-ти
- **Количество частотных входов для расходомеров** — до 16-ти
- **Количество релейных выходов** — до 32-х
- **Количество токовых выходов** — до 16-ти
- **Количество твердотельных реле** — до 60-ти
- **Задание профилей регулирования** — до 50-ти
- **Математическая обработка входных сигналов и логические функции**
- **Входные сигналы** — 50М; 50П; 100М; 100П; Pt100; Ni100; Ni500; Ni1000; ТЖК (J); ТХК (L); ТХА (К); ТПП (R); ТПП (S); ТПР (В); ТВР (А-1); ТВР (А-2); ТВР (А-3); ТХКн (Е); ТМКн (Т); ТНН (N); 0…5 мА; 0…20 мА; 4…20 мА; 0…50 мВ; 0…100 мВ; 0…500 мВ; 0…10 В; 0…150 Ом; 0…300 Ом; 0…1500 Ом; 0…3000 Ом; 0,03…20000 Гц
- **Основная приведенная погрешность** — от ±0,2 %
- **Межповерочный интервал** — до 4-х лет
- **Встроенная память** — 3 Гб
- **Способы отображения данных** — таблица, график, гистограмма, стрелочный индикатор, комбинированные варианты
- **Интерфейсы (протоколы)** — 2 × RS-485 (Modbus RTU Master/Slave), Ethernet (Modbus TCP), USB
- **Подключение внешних устройств** по интерфейсу RS-485 (Modbus RTU) в режиме Master
- **Встроенный WEB-сервер**
- **Дополнительный встроенный источник питания** — =24 В, 200 мА
- **Напряжение питания:**
  - ~130…249 В, 50…60 Гц
  - =150…249 В
- **Резевное питание =24 В**
- **Электромагнитная совместимость (ЭМС)** — III-А
- **Климатическое исполнение** — С3 (–10…+50 °С); УХЛ 3.1 (–10…+50 °С)
- **Пылевлагозащита** — до IP54 (лицевая панель), IP20 (корпус)
- **Исполнения** — общепромышленное, взрывозащищенное Ex [Ex ia Ga] IIC X
- **Гарантийный срок** — 5 лет

Регистраторы многоканальные видеографические

РМТ 19

НОВИНКА

Регистрационный № 68902-17

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

- **Сенсорный экран** — 5,7 дюймов
- **Вырез в щите** — 138 × 138 мм
- **ОС Linux**
- **Количество универсальных входных каналов с гальванической развязкой и встроенным источником питания датчиков =24 В** — до 8-ми
- **Количество универсальных входных каналов с гальванической развязкой без встроенного источника питания** — до 24-х
- **Количество дискретных входов** — до 60-ти
- **Количество релейных выходов** — до 16-ти
- **Количество токовых выходов** — до 16-ти
- **Количество твердотельных реле** — до 24-х
- **Задание профилей регулирования** — до 50-ти профилей регулирования
- **Математическая обработка входных сигналов и логические функции**
- **Входные сигналы** — 50М; 50П; 100М; 100П; Pt100; Ni100; Ni500; Ni1000; ТЖК (J); ТХК (L); ТХА (К); ТПП (R); ТПП (S); ТПР (В); ТВР (А-1); ТВР (А-2); ТВР (А-3); ТХКн (Е); ТМКн (Т); ТНН (N); 0…5 мА; 0…20 мА; 4…20 мА; 0…50 мВ; 0…100 мВ; 0…500 мВ; 0…10 В; 0…150 Ом; 0…300 Ом; 0…1500 Ом; 0…3000 Ом
- **Основная приведенная погрешность** — до ±0,1 %
- **Межповерочный интервал** — до 4-х лет
- **Встроенная память** — 3 Гб
- **Способы отображения данных** — таблица, график, гистограмма, стрелочный индикатор, векторная диаграмма, комбинированные варианты
- **Интерфейсы (протоколы)** — 2 × RS-485 (Modbus RTU Master/Slave), Ethernet (Modbus TCP), USB
- **Подключение внешних устройств по интерфейсу RS-485 (Modbus RTU) в режиме Master**
- **Встроенный WEB-сервер**
- **Дополнительный встроенный источник питания** — =24 В, 200 мА
- **Напряжение питания:**
  - ~130…249 В, 50…60 Гц
  - =150…249 В
- **Электромагнитная совместимость (ЭМС)** — III-A
- **Климатическое исполнение** — С3 (–10…+50 °С)
- **Пылевлагозащита** — до IP54 (лицевая панель), IP30 (корпус)
- **Исполнения** — общепромышленное, взрывозащищенное Ex [Ex ia Ga] IIC X
- **Гарантийный срок** — 5 лет

Регистраторы многоканальные видеографические

РМТ 29

Регистрационный № 53210-13

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

- **Модификации:**
  - РМТ 29/М1 — диагональ монитора 3,5 дюйма; вырез в щите 91 × 91 мм
  - РМТ 29/М2 — 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 и логические функции**
- **Входные сигналы** — 50М; 50П; 100М; 100П; Pt100; Pt500; Pt1000; Ni100; Ni500; Ni1000; ЖК (J); ХК (L); ХА (К); ПП (R); ПП (S); МК (Т); НН (N); ХКн (Е); 0…20, 4…20 мА; –10…25, –10…100, 0…600 мВ; 0…5, 1…5, 0…10, 2…10 В; 0…300, 0…3000 Ом
- **Основная приведенная погрешность** — от ±0,15 %
- **Межповерочный интервал** — 4 года
- **Встроенная память** — 1,5 Гб
- **Способы отображения данных** — таблица, график, гистограмма, стрелочный индикатор, векторная диаграмма
- **Интерфейсы (протоколы)** — RS-485 (Modbus RTU), Ethernet (Modbus TCP), USB
- **Подключение внешних устройств по интерфейсу RS-485 (Modbus RTU)**
- **Перенос информации на ПК** — USB Flash card, Ethernet, RS-485
- **Встроенный источник питания** — =24 В, 200 мА
- **Напряжение питания** — ~85…260 В, 50…60 Гц
- **Пластмассовый корпус, разъемные клеммные колодки**
- **Электромагнитная совместимость (ЭМС)** — III-А
- **Климатическое исполнение** — Т3 (0…+50 °С)
- **Пылевлагозащита** — до IP54 (лицевая панель), IP20 (корпус)
- **Общепромышленное исполнение**
- **Гарантийный срок** — 2 года

Регистраторы многоканальные видеографические

РМТ 49

Регистрационный № 60714-15

Видеографический регистратор РМТ 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 РМТ 49 в различных АСУ ТП. РМТ 49 по монтажным размерам и схемам подключения соответствует бумажному регистратору РМТ 49D, что позволяет легко производить переход на новый видеографический регистратор.

- **Количество универсальных входных аналоговых каналов** — 1 или 3
- Гальваническая развязка
- **Входные сигналы:** 50М; 50П; 100М; 100П; Pt100; ЖК (J); ХК (L); ХА (K); ПП (R); ПП (S); ПР (B); ВР (А-1); МК (Т); 0…5, 0…20, 4…20 мА; 0…75, 0…100 мВ; 0…10 В; 0…320 Ом
- **Количество выходных токовых каналов (0…5, 0…20, 4…20 мА) равно числу входных**
- **Количество релейных выходов и уставок на каждый канал** — 4
- **Диагональ TFT-монитора** — 5,7 дюйма
- **Количество экранных форм** — 6 (таблица, график, гистограмма, стрелочный индикатор)
- **Основная приведенная погрешность** — от ±0,2 %
- **Межповерочный интервал** — до 5 лет
- **Интерфейсы** — RS-485, USB, Ethernet
- **Протоколы обмена** — Modbus RTU, Modbus TCP
- **Перенос архивов на ПК** — с помощью USB Flash-карты и по интерфейсу Ethernet
- **Напряжение питания** — ~160…249 В, 50 Гц
- **Резервное питание** — =150…249 В
- **Вырез в щите** — 138 × 138 мм
- **Электромагнитная совместимость** — III-A
- **Климатические исполнения** — С3 (0…+50 °С); УХЛ3.1 (–10…+50 °С)
- **Пылевлагозащита** — IP54 (лицевая панель), IP20 (корпус)
- **Исполнения:** общепромышленное, взрывозащищенное Ex ([Exia]IIC), атомное (повышенной надежности)
- **Гарантийный срок** — 5 лет

Регистраторы многоканальные видеографические

РМТ 59М

Регистрационный № 29934-15

Видеографический регистратор РМТ 59М 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 (К); ХК (L); ПП (S); ПП (R); ПР (В); ВР (А-1); МК (Т); НН (N); 0…5, 0…20, 4…20 мА; 0…75, 0…100 мВ; 0…10 В; 0…320 Ом
- **Математическая обработка входных сигналов и логические функции**
- **Диагональ ЖК-монитора** — 8; 10; 15 дюймов
- **Основная приведенная погрешность** — ±0,1 % (класс А), ±0,2 % (класс В)
- **Межповерочный интервал** — до 5 лет
- **Объем встроенной памяти** — 2 Гб
- **Способы отображения данных** — график, таблица, гистограмма, стрелочный индикатор, мнемосхема, комбинированные варианты
- **Количество регистрируемых параметров** — до 128-ми
- **Количество конфигурируемых экранных форм** — до 10-ти
- **Количество каналов (перьев) на экранной форме** — до 128-ми
- **Интерфейсы** — Ethernet, RS-485
- **Подключение внешних устройств по интерфейсу RS-485 (Modbus RTU)**
- **Протоколы** — Modbus RTU, Modbus TCP
- **Перенос информации на ПК** — USB Flash card, Ethernet, RS-485
- **Скорость графопостроения** — 10, 20, 60, 120, 240 мм/час, мм/мин
- **Регулирование** — до 10 уставок на канал, количество релейных выходов определяется при заказе
- **Параметры реле** — ~250 В × 5 А; =250 В × 0,1 А
- **Встроенные источники питания** — =24 В или =36 В, 22 мА
- **Напряжение питания** — ~130…249 В, 50 Гц
- **Резервное питание** — =150…249 В
- **Размеры корпуса** — 136 × 136 × 200 мм (вырез в щите 138 × 138 мм)
- **Металлический корпус, разъемные клеммные колодки**
- **Электромагнитная совместимость (ЭМС)** — III-А, IV-В
- **Климатические исполнения** — С4 (–10…+50 °С); УХЛ 3.1 (–10…+50 °С)
- **Пылевлагозащита** — IP65 (лицевая панель), IP20 (корпус)
- **Исполнения** — общепромышленное, взрывозащищенное Ex ([Exia]IIC), атомное (повышенной надежности)
- **Гарантийный срок** — 5 лет

Регистраторы многоканальные видеографические

РМТ 59

Регистрационный № 29934-15

Видеографический регистратор РМТ 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 (К); ХК (L); ПП (S); ПП (R); ПР (В); ВР (А-1); МК (Т); НН (N); 0…5, 0…20, 4…20 мА; 0…75, 0…100 мВ; 0…10 В, 0…320 Ом
- **Математическая обработка входных сигналов и логические функции**
- **Диагональ ЖК-монитора** — 10,4 или 15 дюймов
- **Основная приведенная погрешность** — от ±0,1 % (класс А), от ±0,2 % (класс В)
- **Межповерочный интервал** — до 5 лет
- **Объем встроенной памяти** — 2 Гб
- **Способы отображения данных** — график, таблица, гистограмма, стрелочный индикатор, мнемосхема, комбинированные варианты
- **Количество регистрируемых параметров** — до 128-ми
- **Максимальное количество конфигурируемых экранных форм** — 10
- **Количество каналов (перьев) на экранной форме** — до 128-ми
- **Интерфейсы** — Ethernet (Modbus TCP), RS-232, RS-485 (Modbus RTU)
- **Подключение внешних устройств по интерфейсу RS-485 (Modbus RTU)**
- **Перенос информации на ПК** — USB Flash card, Ethernet, RS-232, RS-485
- **Скорость графопостроения** — 10, 20, 60, 120, 240 мм/час, мм/мин
- **Регулирование** — до 10 уставок на канал, количество релейных выходов определяется заказчиком
- **Параметры реле** — ~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 °С); УХЛ 3.1 (–10…+50 °С)
- **Пылевлагозащита** — IP65 (лицевая панель), IP20 (корпус)
- **Исполнения** — общепромышленное, взрывозащищенное Ex ([Exia]IIC), атомное (повышенной надежности)
- **Гарантийный срок** — 5 лет

Модули УСО серии ЭЛЕМЕР-EL-4000

Регистрационный № 43466-15

Модули удаленной связи с объектом (УСО) предназначены для построения сетей распределенного сбора и обработки информации, систем автоматического контроля и управления технологическими процессами (АСУ ТП). Серия имеет в своем составе модули аналогового и дискретного ввода и вывода, автоматический преобразователь интерфейсов и модуль питания. Модули УСО могут использоваться совместно с регистраторами РМТ 59, РМТ 59М, РМТ 29, РМТ 19 для расширения функциональных возможностей этих приборов.

- **EL-4015 (6 аналоговых входов)**
  - Количество входов — 6 (термометры сопротивления по 2-х и 3-х проводным схемам подключения)
  - 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 — 0,6 А
  - Защита от короткого замыкания и перегрузки

- **Основная приведенная погрешность (для EL-4015, EL-4019, EL-4024I)** — от ±0,1 %
- **Межповерочный интервал (для EL-4015, EL-4019, EL-4024I)** — 2 года
- **Монтаж на DIN-рейку (35 мм), на стену или на аналогичный модуль**
- **Интерфейс / протоколы** — RS-485 / Modbus RTU, UAIL
- **Гальваническая развязка между цепями питанием, входами и выходами** — 3000 В
- **Напряжение питания** — =10…30 В (кроме EL-4001PWR)
- **Электромагнитная совместимость (ЭМС)** — III-A
- **Климатические исполнения** — С4 (–25…+75 °С), Т3 (–25…+75 °С)
- **Пылевлагозащита** — IP20
- **Общепромышленное исполнение**
- **Гарантийный срок** — 5 лет

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); ХК (L); ХКн (E); МК (T); НН (N); ПП (R); ПП (S); ПР (B); ВР (A-1); ВР (A-2); ВР (A-3); 0…5, 0…20, 4…20 мА; 0…75, 0…100 мВ; 0…320 Ом
- **Количество универсальных аналоговых входных каналов** — 1
- **Количество входных дискретных каналов управления** — 3
- **Регулирование** — 4 блока уставок и 2 реле с полными группами контактов (~250 В × 5 А; =250 В × 0,1 А)
- **Токовый выход** — 0…5; 0…20; 4…20 мА
- **Основная приведенная погрешность** — ±0,1 % (класс А), ±0,2 % (класс В)
- **Межповерочный интервал** — 2 года
- **Встроенный источник питания** — =36 В, 30 мА
- **Интерфейсы** — RS-232 и RS-485
- **Многоцветный цифро-графический ЖК-дисплей**
- **8 вариантов подсветки индикатора**
- **2 буфера памяти:** «быстрый» (20 минут), «медленный» (30 часов)
- **Напряжение питания** — ~90…249 В, 40…100 Гц
- **Габаритные размеры** — 96 × 48 × 200 мм, вырез в щите 88 × 46 мм
- **Металлический корпус, разъемные клеммные колодки.**
- **Электромагнитная совместимость (ЭМС)** — III-A, IV-A
- **Климатические исполнения** — С3 (–10…+50 °С), УХЛ4.1 (–10…+50 °С)
- **Пылевлагозащита** — IP54 (лицевая панель), IP20 (корпус)
- **Исполнения** — общепромышленное, атомное (повышенной надежности)
- **Гарантийный срок** — 5 лет (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 (~250 В × 5 А; =250 В × 0,1 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** — ~90…249 В, 40…100 Гц
- **Габаритные размеры** — 96 × 48 × 200 мм, вырез в щите 88 × 46 мм
- **Металлический корпус, разъемные клеммные колодки**
- **Климатическое исполнение** — В4 (+5…+50 °С), УХЛ4, УХЛ4.1 (–10…+50 °С)
- **Пылевлагозащита** — IP65(лицевая панель), IP20 (корпус)

Преобразователь давления:

- **Верхние пределы измерений**
  - абсолютное давление (ДА) — 4 кПа…16 МПа
  - избыточное давление (ДИ) — 0,16 кПа…100 МПа
  - избыточное давление-разрежение (ДИВ) — ±0,05 кПа…(–0,1…2,4) МПа
  - дифференциальное давление (ДД) — 0,16 кПа…16 МПа
- **Выходной сигнал** — 0…5 мА / 4…20 мА
- **Возможность работы с HART-протоколом**
- **5-разрядный ЖК-индикатор с подсветкой и графической шкалой; вращение индикатора на 330°**
- **Климатическое исполнение** — УХЛ3.1 (+5…+50 °С), УХЛ3.1, Т3 (–25…+80 °С), ТВ1 (+1…+70 °С)
- **Пылевлагозащита** — IP65

Общие характеристики:

- **Основная приведенная погрешность** — от ±0,4 %
- **Межповерочный интервал** — 2 года
- **Электромагнитная совместимость (ЭМС)** — IV-А
- **Вариант исполнения** — атомное (повышенной надежности)
- **Гарантийный срок** —5 лет

Термометры многоканальные с функцией логгера

ТМ 5102 (Д), ТМ 5103 (Д), ТМ 5104 (Д)

Регистрационный № 20579-09

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

- **Количество универсальных аналоговых входных каналов** — 4/8/16
- **Количество реле** — 3 или 8 (~250 В × 5 А; =250 В × 0,1 А)
- **Архивирование данных во внутреннюю память прибора**
- **Входные сигналы** — 50М; 53М (Гр. 23); 46П (Гр. 21); 100М; 50П; 100П; Pt100; ЖК (J); ХА (К); ХК (L); ПП (S); ПП (R); ВР (А-1); ВР (А-1); ВР (А-2); ВР (А-3); ХКн (Е); МКн (Т); НН (N); 0…5, 0…20, 4…20 мА; 0…75, 0…100 мВ; 0…320 Ом
- **Основная приведенная погрешность** — от ±0,1 %
- **Межповерочный интервал** — до 4 лет
- **Математическая обработка входных сигналов (разность, сумма, произведение, среднее арифметическое любой пары каналов)**
- **Функция тестирования срабатывания уставок и реле**
- **Количество уставок** — по 2 на каждый измерительный канал
- **2 варианта лицевой панели:**
  - с 4-разрядным 3-х цветным светодиодным (СД) индикатором текущего значения измеряемой величины (высота цифр 20 мм)
  - с 4-разрядным 3-х цветным СД-индикатором текущего значения измеряемой величины и 3-х цветным графическим СД-индикатором положения измеряемой величины относительно уставок (высота цифр 14 мм)
- **Интерфейс** — RS-485 (протокол обмена Modbus RTU)
- **Настройка прибора** — с клавиатуры на лицевой панели или с ПК
- **Напряжение питания** — ~130…249 В, 50 Гц
- **Вырез в щите / монтажная глубина** — 88 × 88 / 190 мм
- **Электромагнитная совместимость (ЭМС)** — III-А
- **Климатические исполнения** — С3 (–10…+50 °С), УХЛ3.1 (–10…+50 °С)
- **Пылевлагозащита** — IP44 для лицевой панели, IP20 для корпуса
- **Исполнения** — общепромышленное, атомное (повышенной надежности)
- **Гарантийный срок** — 2 года (7 лет — для приборов в атомном исполнении)

Измерители-регуляторы технологические

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

Регистрационный № 15016-06

Микропроцессорные приборы с аналоговым интерфейсом

- **ИРТ 5320Н, ИРТ 5321Н** — предназначены для измерения и регулирования температуры и других технологических параметров. 2 уставки, 2 реле, контроль обрыва цепи первичного преобразователя
- **ИРТ 5323Н** — 2-канальный прибор для измерения и 2-позиционного регулирования (по каждому каналу) температуры и других технологических параметров. 2 уставки (по одной для каждого канала), 2 реле (по одному для каждого канала)
- **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; ХА (К); ХК (L); ЖК (J); МК (Т); НН (N); ПП (S); ПП (R); ПР (В); ВР (А-1); 0…5, 0…20, 4…20 мА; 0…75, 0…100 мВ; 0…10 В
- **Основная приведенная погрешность** — от ±0,25 %
- **Межповерочный интервал** — 2 года
- **Параметры коммутации реле** — ~250 В × 5 А; =250 В × 0,1 А
- **Встроенный источник питания** — =24 В, 25 мА
- **Интерфейс** — RS-232 (для конфигурирования прибора)
- **Напряжение питания** — ~90…249 В, 50 Гц
- **Габаритные размеры** — 96 × 48 × 120 мм (вырез в щите — 88 × 46 мм)
- **Металлический корпус, разъемные клеммные колодки**
- **Электромагнитная совместимость (ЭМС)** — III-A
- **Климатические исполнения** — С4 (–30…+50 °С), С3 (–10…+50 °С)
- **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; ХА (К); ХК (L); ЖК (J); ПП (S); ПР (В); ВР (А-1); 0…5, 0…20, 4…20 мА; 0…75, 0…100 мВ; 0…320 Ом
- **Токовый выход (опция)** — 0…5, 0…20 или 4…20 мА
- **Основная приведенная погрешность** — от ±0,2 % (от ±0,05 % для ИРТ 5920НМ)
- **Межповерочный интервал** — 2 года
- **Встроенный источник питания** — =24 В, 30 мА
- **Интерфейс** — RS-232 или RS-485
- **Регулирование (свободная логика)** — 3 уставки и 3 реле (~250 В × 5 А; =250 В × 0,1 А)
- **Напряжение питания** — ~90…249 В, 50 Гц
- **Габаритные размеры** — 96 × 48 × 120 мм (вырез в щите 88 × 46 мм)
- **Металлический корпус, разъемные клеммные колодки**
- **Электромагнитная совместимость (ЭМС)** — III-A
- **Климатическое исполнение** — С3 (–10…+50 °С)
- **Пылевлагозащита** — IP54 (лицевая панель), IP20 (корпус)
- **Общепромышленное исполнение**
- **Гарантийный срок** — 6 лет

Измерители-регуляторы технологические

ИРТ 5930Н

Регистрационный № 20390-12

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

- **Входные сигналы** — 50М; 53М (Гр. 23); 100М; 50П; 100П; Pt100; ХА (К); ХК (L); ЖК (J); ПП (S); ПР (В); ВР (А-1); 0…5, 0…20, 4…20 мА; 0…75, 0…100 мВ; 0…320 Ом
- **Токовый выход (опция)** — 0…5, 0…20 или 4…20 мА
- **Регулирование (свободная логика)** — 3 уставки и 3 реле (~250 В × 5 А; =250 В × 0,1 А)
- **Основная приведенная погрешность** — от ±0,2 %
- **Межповерочный интервал** — 2 года
- **Встроенный источник питания** — =24 В, 30 мА
- **Интерфейс** — RS-232 или RS-485
- **Напряжение питания** — ~90…249 В, 50 Гц
- **Габаритные размеры** — 96 × 96 × 130 мм (вырез в щите 88 × 88 мм)
- **Металлический корпус, разъемные клеммные колодки**
- **Электромагнитная совместимость (ЭМС)** — III-A
- **Климатическое исполнение** — С3 (–10…+50 °С)
- **Пылевлагозащита** — IP54 (лицевая панель), IP20 (корпус)
- **Общепромышленное исполнение**
- **Гарантийный срок** — 6 лет

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

Регистрационный № 20390-12

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

- **ИРТ 5922Д** — базовая модель серии с цветопеременным основным индикатором (высота цифр 20 мм)
- **ИРТ 5922М** — модификация с 5-разрядным индикатором (высота цифр 14 мм) и улучшенными метрологическими характеристиками
- **ИРТ 5922А** — модификация прибора с цветопеременным основным индикатором (высота цифр 20 мм) для применения на объектах использования атомной энергии и других ответственных производствах
- **ИРТ 5922А/М** — модификация прибора с 5-разрядным индикатором и улучшенными метрологическими характеристиками для применения на объектах использования атомной энергии и других ответственных производствах
- **Входные сигналы** — 50М; 53М (Гр. 23); 100М; 50П; 100П; Pt100; ХА (К); ХК (L); ЖК (J); ПП (S); ПР (В); ВР (А-1); 0…5, 0…20, 4…20 мА; 0…75, 0…100 мВ; 0…10 В; 0…320 Ом
- **Токовый выход** — 0…5, 0…20 или 4…20 мА
- **Регулирование (свободная логика)** — 3 уставки и 3 реле (~250 В × 5 А; =250 В × 0,1 А)
- **Основная приведенная погрешность** — от ±0,2 % (от ±0,1 % для ИРТ 5922М, ИРТ 5922А/М)
- **Межповерочный интервал** — 2 года
- **Встроенный источник питания** — =24 В, 22 мА
- **Интерфейсы** — RS-232 или RS-485
- **Напряжение питания** — ~187…242 В, 50 Гц
- **Габаритные размеры** — 96 × 48 × 180 мм (вырез в щите — 88 × 46 мм)
- **Металлический корпус, разъемные клеммные колодки**
- **Электромагнитная совместимость (ЭМС)** — III-A
- **Климатические исполнения** — С3 (–10…+50 °С), Т4.1 (+5…+50 °С), УХЛ3.1 (–10…+50 °С)
- **Пылевлагозащита** — IP54 (лицевая панель), IP20 (корпус)
- **Исполнения** — общепромышленное, атомное (повышенной надежности)
- **Гарантийный срок** — 6 лет (10 лет — для приборов в атомном исполнении)

Измерители-регуляторы технологические

ИРТ 5922-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; ХА (К); ХК (L); ЖК (J); ПП (R); ПП (S); ПР (В); ВР (А-1); ВР (А-2); ВР (А-3); ХКн(Е); МКн (Т); НН(N); 0…5, 0…20, 4…20 мА; 0…75, 0…100 мВ; 0…10 В; 0…320 Ом
- **Токовый выход** — 0…5 мА или 4…20 мА;
- **Регулирование** — 4 уставки и 4 реле (~250 В × 5 А; =250 В × 0,1 А)
- **Основная приведенная погрешность** — от ±0,1 % (для класса точности А), от ±0,2 % (для класса точности В)
- **Межповерочный интервал** — 2 года
- **Встроенный источник питания** — =24 В, 22 мА
- **Цветопеременная индикация** — 4 разрядный индикатор для отображения текущего значения (высота цифр 20 мм), шкальный 30-сегментный индикатор для отображения значения измеряемой величины и отметок уставок
- **Интерфейс / протокол обмена** — RS-485 / Modbus RTU
- **Напряжение питания** — ~130…249 В, 40…100 Гц; =150…249 В
- **Габаритные размеры** — 96 × 48 × 180 мм (вырез в щите — 88 × 46 мм)
- **Металлический корпус, разъемные клеммные колодки**
- **Электромагнитная совместимость (ЭМС)** — IV-А
- **Климатическое исполнение** — С3 (–10…+50 °С), УХЛ3.1 (–10…+50 °С); ТВ4.1 (+5…+50 °С)
- **Пылевлагозащита** — IP54 (лицевая панель), IP20 (корпус)
- **Исполнения** — общепромышленное, атомное (повышенной надежности)
- **Гарантийный срок** — 7 лет (10 лет — для приборов в атомном исполнении)

ИРТ 5940

Регистрационный № 20390-12

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

- **Виды модификаций:**
  - М1 — горизонтальное расположение корпуса
  - М2 — вертикальное расположение корпуса
- **Входные сигналы** — 50М; 53М (Гр. 23); 100М; 46П (Гр.21); 50П; 100П; Pt100; Ni100; ХА (К); ХК (L); ЖК (J); ПП(R); ПП (S); ПР (В); ВР (А-1); ВР (А-2); ВР (А-3); ХКн(Е); МКн (Т); НН(N); 0…5, 0…20, 4…20 мА; 0…75, 0…100 мВ, 0…10 В; 0…320 Ом
- **Регулирование** — 4 уставки и 4 реле (~250 В × 5 А; =250 В × 0,1 А)
- **Основная приведенная погрешность** — от ±0,1 % (для класса точности А), от ±0,15 % (для класса точности В)
- **Межповерочный интервал** — 2 года
- **Встроенный источник питания** — =24 В или =36 В, 22 мА
- **Интерфейс / протокол обмена** — RS 485 / Modbus RTU
- **Напряжение питания** — ~90…249 В, 40…100 Гц
- **Габаритные размеры** — 144 × 36 × 97 мм (вырез в щите 140 × 31 мм)
- **Металлический корпус, разъемные клеммные колодки**
- **Электромагнитная совместимость (ЭМС)** — III-А, IV-А
- **Климатические исполнения** — С3 (–25…+50 °С); УХЛ3.1 (–25…+50 °С); ТВ4.1 (+5…+50 °С)
- **Пылевлагозащита** — IP54 (лицевая панель), IP20 (корпус)
- **Исполнения** — общепромышленное, взрывозащищенное Ex ([Exia]IIC)
- **Гарантийный срок** — 6 лет

Измерители-регуляторы технологические

ИРТ 1730D, ИРТ 1730У

Регистрационный № 17156-07

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

Измерители ПИД-регуляторы технологические

ИРТ 5501/М1, ИРТ 5501/М2

Регистрационный № 37136-08

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

- **Количество каналов** — 1 (ИРТ 5501/М1), 2 (+ 1 виртуальный канал) (ИРТ 5501/М2)
- **Типы регулирования** — позиционное, ПИД, ПДД^2 (автоматический и ручной выбор коэффициентов)
- **Входные сигналы** — 50М; 46П (Гр. 21); 53М (Гр. 23); 100М; 50П; 100П; Pt100; Ni100; ЖК (J); ХА (К); ХК (L); ХКн (Е); МКн (Т); ПП (R); ПП (S); ПР (В); ВР (А-1); ВР (А-2); ВР (А-3); НН (N); 0…5, 0…20; 4…20 мА; 0…75, 0…100 мВ; 0…320 Ом
- **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)** — III-А, IV-А
- **Климатическое исполнение** — С3 (−10…+50 °С)
- **Пылевлагозащита** — IP54 (лицевая панель), IP20 (корпус)
- **Исполнения** — общепромышленное, взрывозащищенное Ex ([Exia]IIC), атомное (повышенной надежности)
- **Гарантийный срок** — 7 лет (10 лет — для приборов в атомном исполнении)

Измерители ПИД-регуляторы технологические

ИРТ 5502/М1, ИРТ 5502/М2

Регистрационный № 37136-08

2-х 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 ПДД^2-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, ПДД^2 (автоматический и ручной выбор коэффициентов)
- **Входные сигналы** — 50М; 46П (Гр. 21); 53М (Гр. 23); 100М; 50П; 100П; Pt100; Ni100 ЖК (J); ХА (К); ХК (L); ХКн (Е); МК (Т); ПП (R); ПП (S); ПР (В); ВР (А-1); ВР (А-2); ВР (А-3); НН (N); 0…5, 0…20; 4…20 мА; 0…75, 0…100 мВ; 0…320 Ом
- **Количество дискретных входов** — 4 (ИРТ 5502/М1), 5 (ИРТ 5502/М2)
- **Регулирование** — 4 уставки для каждого канала; 4 дискретных выхода (реле или выходы управления оптосимисторами)
- **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 °С)
- **Пылевлагозащита** — IP54 (лицевая панель), IP20 (корпус)
- **Исполнения** — общепромышленное, взрывозащищенное Ex ([Exia]IIC)
- **Гарантийный срок** — 7 лет

Термометры многоканальные

ТМ 5122

Регистрационный № 20579-09

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

- **Количество входных каналов (с гальванической развязкой)** — 4
- **Входные сигналы** — 50М; 53М (Гр. 23); 100М; 50П; 100П; Pt100; ЖК (J); ХА (К); ХК (L); ПП (S); ВР (А-1); 0…5, 0…20, 4…20 мА; 0…75, 0…100 мВ; 320 Ом
- **Регулирование (свободная логика)** — 2 уставки на канал, 8 реле (~250 В × 5 А; =250 В × 0,1 А)
- **Основная приведенная погрешность** — от ±0,2 %
- **Межповерочный интервал** — 4 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 °С)
- **Пылевлагозащита** — IP54 (лицевая панель), IP20 (корпус)
- **Исполнения** — общепромышленное, взрывозащищенное Ex ([Exia]IIC), атомное (повышенной надежности)
- **Гарантийный срок** — 2 года (7 лет для приборов в атомном исполнении)

Измерительные преобразователи модульные

ИПМ 0499/М2-Н

Регистрационный № 65326-16

Измерительные преобразователи модульные ИПМ 0499/М2-Н (далее ИПМ) предназначены для преобразования сигналов термопреобразователей сопротивления (ТС) по ГОСТ Р 8.625-2006 (DIN № 43760), преобразователей термоэлектрических (ТП) по ГОСТ Р 8.585-2001, а также преобразователей с унифицированными выходными сигналами в токовый сигнал 4…20 мА и (или) в цифровой сигнал на базе HART-протокола.

Взрывобезопасные исполнения 0Ex ia IIC T6 Ga X, 1Ex d IIC T6 Gb X и 1Ex d [ia] IIC T6 Gb X делают ИПМ 0499/М2-Н незаменимым в химической промышленности, на нефтеперерабатывающих предприятиях, в газовой промышленности, а также на любых объектах, где есть взрывоопасные зоны.

- **1 универсальный входной канал**
- **Входные сигналы** — 50М; 100М; 50П; 100П; Pt100; Ni100; ЖК (J); ХА (К); ХК (L); ПП (S); ПР (В); ВР (А-1); НН; 0…5, 0…20, 4…20 мА; 0…75, 0…100 мВ; –100…+100 мВ; 0…320 Ом; 0,1…10 кОм
- **1 выходной аналоговый сигнал** — 4…20 мА и сигнал в формате HART-протокола
- **Основная приведенная погрешность** — от ±0,1 %
- **Межповерочный интервал** — до 4-х лет
- **Монтаж на стену или трубу Ø 50 мм**
- **Несколько вариантов кабельных вводов на выбор**
- **Климатическое исполнение** — С2 (–25…+70 °С); Т3 (–60…+80 °С)
- **Пылевлагозащита** — IP65
- **Конфигурирование** — по HART-протоколу с помощью HART- модема
- **Напряжение питания** — =18…42 В (от токовой петли)
- **Электромагнитная совместимость (ЭМС)** — III-А
- **Исполнения** — общепромышленное, взрывозащищенные Ex (0Ex ia IIC T6 Ga X), Exd (1Ex d IIC T6 Gb X), Exdia (1Ex d [ia] IIC T6 Gb X)
- **Гарантийный срок** — 5 лет

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 (К); ХК (L); ПП (S); ПР (В); ВР (А-1); НН; 0…5, 0…20, 4…20 мА; 0…75, 0…100 мВ; –100…+100 мВ; 0…320 Ом; 0,1…10 кОм
- **Выходной сигнал** — 4…20 мА и сигнал в формате HART-протокола
- **Основная приведенная погрешность** — от ±0,2 %
- **Межповерочный интервал** — 2 года
- **Конфигурирование** — с помощью HART-модема
- **Напряжение питания** — =10…42 В
- **Габаритные размеры** — 22,5 × 78 × 81 мм
- **Монтаж на DIN-рейку**
- **Электромагнитная совместимость (ЭМС)** — III-А
- **Климатические исполнения** — С3 (–10…+70 °С; –50…+70 °С), С2 (–55…+80 °С), УХЛ 3.1 (–10…+70 °С)
- **Пылевлагозащита** — IP20
- **Исполнения** — общепромышленное, взрывозащищенное Ex ([Exia]IIC, ExiaIICT6 X), атомное (повышенной надежности)
- **Гарантийный срок** — 5 лет

Измерительные преобразователи модульные

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 (К); ХК (L); ПП (S); ПР (В); ВР (А-1); 0...5, 0...20, 4...20 мА; 0...75, 0...100 мВ; 0...320 Ом
- **Выходной сигнал** — 0...5 мА или 4...20 мА
- **Основная приведенная погрешность** — от ±0,2 %
- **Межповерочный интервал** — 2 года
- **Напряжение питания** — =15...39 В
- **Габаритные размеры** — 22,5 × 78 × 81 мм
- **Монтаж на DIN-рейку**
- **Интерфейс** — RS-232 (для настройки с помощью интерфейсного модуля МИГР-01)
- **Электромагнитная совместимость (ЭМС)** — III-A
- **Климатические исполнения** — С3 (–10...+50 °С), С2 (–50...+70 °С, –55...+80 °С, –60...+80 °С)
- **Пылевлагозащита** — IP20
- **Исполнения** — общепромышленное, взрывозащищенное Ex ([Exia]IIC, ExiaIICT6 X)
- **Гарантийный срок** — 5 лет

ИПМ 0399/М2

Регистрационный № 22676-07

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

- **Входные сигналы** — 50М; 53М (Гр. 23); 100М; 50П; 100П; Pt100; ЖК (J); ХА (К); ХК (L); ПП (S); ПР (В); ВР (А-1); 0...5, 0...20, 4...20 мА; 0...75, 0...100 мВ; 0...320 Ом
- **Выходные сигналы** — 2 сигнала (0...5, 0...20, 4...20 мА)
- **Регулирование** — 3 уставки, 3 реле (=60 В × 0,1 А)
- **Основная приведенная погрешность** — от ±0,2 %
- **Межповерочный интервал** — 2 года
- **Интерфейс** — RS-232 (для настройки)
- **Конфигурирование** — с клавиатуры на лицевой панели или с ПК
- **Напряжение питания** — =24 В (–15...+10 %)
- **Габаритные размеры** — 45 × 75 × 125 мм
- **Монтаж на DIN-рейку**
- **Климатическое исполнение** — С3 (–10...+50 °С)
- **Пылевлагозащита** — IP20
- **Общепромышленное исполнение**
- **Гарантийный срок** — 5 лет

Измерительные преобразователи модульные

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 мА и автоматического управления технологическими процессами.

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

Модуль сетевого фильтра и защиты от ЭМП

MZ-03

Модуль сетевого фильтра и защиты от электромагнитных помех MZ-03 предназначен для защиты блоков питания БП 906А и других приборов с сетевым питанием от воздействия электромагнитных помех, поступающих по цепям питания.

- **Рабочее входное напряжение** — ~90…249 В, 50 Гц
- **4 выходных канала:** ~220 В, 50 Гц
- **Максимальный ток нагрузки на каждый канал** — 0,5 А
- **Климатическое исполнение:** –40…+60 °С
- **Пылевлагозащита** — IP20
- **Разъемные клеммные колодки под винт**
- **Монтаж на DIN-рейку**
- **Средний срок наработки на отказ** — 160 000 ч
- **Средний срок службы** — 30 лет
- **Гарантийный срок эксплуатации** — 7 лет

Характеристика		Ослабление, раз	ГОСТ
Микросекундные импульсные помехи большой энергии с характеристикой импульса 1/50 мкс — 6,4/16 мкс	провод — земля, 4 кВ	2	ГОСТ Р 51317.4.5-99
	провод — провод, 2 кВ	4	
Микросекундные импульсные помехи большой энергии с характеристикой импульса 6,5/700 мкс — 4/300 мкс	провод — земля, 4 кВ	5	ГОСТ Р 51317.4.5-99
	провод — провод, 2 кВ	3	
Одиночные колебательные затухающие помехи	провод — земля, 4 кВ	2	ГОСТ Р 51317.4.12-99
	провод — провод, 2 кВ	12	
Наносекундные помехи		2	—
Кондуктивные помехи в диапазонах	200 кГц — 30 МГц	2	ГОСТ Р 51317.4.6-99
	30 МГц — 100 МГц	30	
Помехи в сеть 220 В в диапазонах	200 кГц — 300 кГц	10	—

Модуль грозозащиты

ЭЛЕМЕР-УЗИП-АГ/ВР/МЕ

НОВИНКА

IP67 | −60 °C +85 °C | Ex | 5 лет

ЭЛЕМЕР-УЗИП-АГ, ЭЛЕМЕР-УЗИП-ВР, ЭЛЕМЕР-УЗИП-МЕ предназначены для защиты полевого оборудования **(датчики давления, температуры, уровня, расхода и т.д)** распределенных сетей аппаратуры промышленной автоматизации от импульсных перенапряжений (грозозащита, защита от электростатических разрядов и др.) в соответствии с ГОСТ Р МЭК 62305-1-2010.

- **Защита от импульсных перенапряжений и электростатических разрядов**
- **Максимальный импульсный ток** — до 2 кА
- **Взрывозащищенное исполнение:** Ex, Exdia, Exd
- **Универсальное исполнение для всех типов СИ (средств измерений)**
- **Эксплуатация в условиях воздействия агрессивных сред и во взрывоопасных зонах классов 1 и 2**
- **Номинальное рабочее напряжение** — =24 В или =36 В
- **Климатическое исполнение** — Д2 (–60…+85 °С) для ЭЛЕМЕР-УЗИП-АГ и ЭЛЕМЕР-УЗИП-ВР, С4 (–40…+70 °С) для ЭЛЕМЕР-УЗИП-МЕ
- **Винтовая клеммная колодка для подключения кабеля**
- **Варианты монтажа:**
  - в кабельный ввод первичного преобразователя (М20×1,5 или G½) (модификация АГ)
  - на DIN-рейку (модификация МЕ)
  - на стену (модификация ВР)

Источник бесперебойного питания

ИБП 916

НОВИНКА

IP20 | −25 °C +70 °C | ЭМС III-А | 5 лет

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

- **1 выходной канал** — =24 В
- **Максимальный ток нагрузки на канал** — до 5 А
- **2 режима питания:**
  - от сети переменного или постоянного тока 110…249 В
  - от внешнего аккумулятора
- **Мгновенный переход на аккумуляторное питание без изменения параметров выходного напряжения**
- **В комплекте с ИБП 916 Вы можете заказать резервную аккумуляторную батарею РБ 916**
- **Варианты исполнения РБ 916 по значению емкости, А*ч:** 5,4; 7,2; 9; 12
- **Дистанционное включение/выключение ИБП 916**
- **Программируемое время автономной работы от аккумуляторов**
- **Комплексная система защиты от КЗ и разряда аккумулятора**
- **Система самодиагностики с возможностью сигнализации**
- **Индикатор заряда аккумулятора**
- **Выходные устройства для сигнализации о состоянии ИБП**
- **Климатическое исполнение** — С3 (–25…+70 °С)
- **Пылевлагозащита** — IP20
- **Электромагнитная совместимость (ЭМС)** — III-А
- **Общепромышленное исполнение**
- **Гарантийный срок** — 5 лет

Источник бесперебойного питания

ИБП 316

НОВИНКА

IP20 | −25 °C +70 °C | ЭМС III-A | 3 года

Источник бесперебойного питания ИБП 316 предназначен для преобразования сетевого напряжения ~220 В, 50 Гц или напряжения постоянного тока в стабилизированное напряжение =24 В. ИБП 316 используются для подключения измерительных преобразователей с унифицированным выходным сигналом (датчиков давления, температуры, расходомеров и т.д.) и другой аппаратуры.

- **Схема электронной защиты от перегрузок и коротких замыканий**
- **Гальваническая развязка между цепями основного питания и выходными цепями, а также от клеммы заземления**
- **1 выходной канал**
- **Регулировка выходного напряжения** — =22…28,8 В
- **Максимальный ток нагрузки** — 20 А
- **Напряжение основного питания:**
  - ~90…135 В ($U_{ном}$ 110 В)
  - ~180…305 В ($U_{ном}$ 220 В)
  - =238…370 В
- **Потребляемая мощность** — не более 920 В*А
- **Ток включения питания (пусковой ток)** — менее 35 А в течение менее 5 мс
- **Максимальная задержка включения после подачи входного напряжения** — 1 с
- **Сигнализирующее устройство обеспечивает коммутацию:** ~60 В, 1 А; = 30 В, 1 А
- **2 дискретных выхода сигнализации**
- **Температура окружающей среды:** −25…+70 °С
- **Степень защиты от пыли и влаги** — IP20
- **Монтаж на DIN-рейку**
- **Габаритные размеры:** 55×110×105 мм
- **Масса** — не более 0,5 кг
- **Гарантийный срок** — 3 года

Источники питания постоянного тока

БП 316

НОВИНКА

IP20 | −25 °C +70 °C | ЭМС III-A | 1 год

Мощные источники питания постоянного тока БП-316

- **1 выходной канал**
- **Общепромышленное исполнение**
- **Входное напряжение** — ~110 В или ~220 В
- **Выходной ток** — 5 А или 20 А
- **Выходное напряжение** — от 22 В до 27 В
- **Возможность параллельной работы нескольких БП 316 для увеличения выходной мощности**
- **Гальваническая развязка каналов**
- **Система защиты от короткого замыкания или перегрузки с возможностью сигнализации посредством реле и индикации**
- **Электромагнитная совместимость (ЭМС)** — III-A
- **Климатическое исполнение** — С3 (−25…+70 °С)
- **Пылевлагозащита** — IP20
- **Монтаж на DIN-рейку**
- **Гарантийный срок эксплуатации** — 1 год

Источники питания постоянного тока

БП 916

Блок питания БП 916 предназначен для преобразования переменного напряжения сетевой частоты (~220 В) или постоянного напряжения в стабилизированное напряжение =24 В.

- **Возможность резервирования линии питания** — =24 В по выходу
- **Широкий диапазон питающего напряжения**
- **Система защиты от короткого замыкания и перегрузки**
- **1 выходной канал** — =24 В
- **Максимальный ток нагрузки на канал** — до 5 А
- **Питание от сети переменного или постоянного тока** — 110…249 В
- **Комплексная система защиты от КЗ и перегрузок**
- **Система самодиагностики с возможностью сигнализации**
- **Климатическое исполнение** — С3 (–25…+70 °С)
- **Пылевлагозащита** — IP20
- **Электромагнитная совместимость (ЭМС)** — III-А
- **Общепромышленное исполнение**
- **Гарантийный срок** — 5 лет

БП 96

Источники питания БП 96 предназначены для преобразования сетевого напряжения ~220 В, 50 Гц в стабилизированное напряжение =24 В или =36 В с токами нагрузки 45, 80, 120 мА (в зависимости от исполнения).
БП 96 применяются во всех отраслях промышленности и в энергетике.

- **Количество каналов** — 1, 2, 4
- **Выходное напряжение** — =24 В или =36 В
- **Максимальный ток нагрузки на канал** — до 120 мА (=24 В), до 80 мА (=36 В)
- **Автоматический выход на рабочий режим после сбоя или короткого замыкания**
- **Климатическое исполнение** — С3 (–10…+50 °С)
- **Пылевлагозащита** — IP20
- **Напряжение питания** — ~187…242 В, 50 Гц
- **Монтаж на DIN-рейку или в щит**
- **Общепромышленное исполнение**
- **Гарантийный срок** — 2 года

БП 99

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

- **Количество каналов** —2
- **Выходное напряжение** — =24 В или =36 В
- **Максимальный ток нагрузки на канал** — до 300 мА (=24 В), до 200 мА (=36 В)
- **Автоматический выход на рабочий режим после сбоя или короткого замыкания**
- **Климатическое исполнение** — С3 (–10…+70 °С)
- **Пылевлагозащита** — IP20
- **Напряжение питания** — ~187…242 В, 50 Гц
- **Резервное питание** — =24…36 В
- **Монтаж на DIN-рейку**
- **Общепромышленное исполнение**
- **Гарантийный срок** — 2 года

Источники питания постоянного тока

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 °С)
- **Пылевлагозащита** — IP20
- **Общепромышленное исполнение**
- **Гарантийный срок** — 2 года

БП 906

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

- **Количество каналов** — 1, 2, 4, 8
- **Выходное напряжение** — =24 В или =36 В
- **Максимальный ток нагрузки на канал** — 150 мА (многоканальный БП 906; =24 В); 120 мА (многоканальный БП 906; =36 В); 1000 мА (одноканальный 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 °С), С2 (–40…+50 °С), УХЛ 3.1 (–25…60 °С), Т3 (–25…60 °С)
- **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** — ~130…249 В (50 Гц), =150…249 В
- **Габаритные размеры** — 80 × 160 × 165 мм (вырез в щите 75 × 156 мм)
- **Разъемы** — 2РМ и ШР или клеммная колодка
- **Электромагнитная совместимость (ЭМС)** — IV-A
- **Климатические исполнения** — С3 (–10…+60 °С), С2 (–40…+50 °С), УХЛ 3.1(–25…60 °С), Т3 (–25…60 °С)
- **Пылевлагозащита** — IP54 (лицевая панель), до IP40 (корпус)
- **Исполнение** — атомное (повышенной надежности)
- **Гарантийный срок** — до 7 лет

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; ХА (К); ХК (L); ЖК (J); ПП (S); ПР (В); ВР (А-1); 0…5, 0…20, 4…20 мА; 0…100 мВ; 0…320 Ом
- **Выходные сигналы** — 2 сигнала 0…5 мА, 0…20 мА, 4…20 мА
- **Регулирование (свободная логика)** — 3 уставки, 3 электромагнитных нормально-разомкнутых реле (~250 В × 5 А; =250 В × 0,1 А)
- **Параметры встроенного источника** — =24 В, 22 мА или =36 В, 22 мА
- **Основная приведенная погрешность** — от ±0,1 %
- **Межповерочный интервал** — 2 года
- **Зависимость выходного сигнала от входного** — линейная (прямая или обратная), корнеизвлекающая
- **Интерфейсы** — RS-232 и RS-485 (возможно объединение приборов в сеть)
- **Конфигурирование** — с кнопочной клавиатура или с ПК
- **Напряжение питания** — ~130…249 В, (40…100) Гц; =150…249 В

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

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

БППС 4090Ex/M11

Регистрационный № 32453-06

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

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

Блоки питания и преобразования сигналов

БППС 4090/М11-44

Регистрационный № 32453-06

Блоки питания и преобразования сигналов БППС 4090/М11-44 преобразуют 1, 2 или 4 входных унифицированных сигнала 4…20 мА в 4 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** — ±0,1 % (класс В), ±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±1) Гц; =150…249 В
- **Габаритные размеры** — 100 × 75 × 110 мм
- **Монтаж на DIN-рейку**
- **Разъемные клеммные колодки**
- **Электромагнитная совместимость (ЭМС)** — III-A, IV-B
- **Климатические исполнения** — С2 (−40…+70 °С), С3 (−10…+60 °С), С4 (−25…+50 °С)
- **Пылевлагозащита** — IP20
- **Исполнения** — общепромышленное, взрывозащищенное Ex ([Exia]IIC)
- **Гарантийный срок** — 5 лет

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** — ±0,1 % (класс В), ±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**
- **Интерфейс** — RS-485
- **Конфигурирование** — с кнопочной клавиатуры или с ПК
- **Напряжение питания** — ~90…249 В, 40…100 Гц; =150…249 В
- **Габаритные размеры** — 73 × 73 × 100 мм (вырез в щите 69 × 69 мм)
- **Разъемные клеммные колодки**
- **Электромагнитная совместимость (ЭМС)** — III-A, IV-A
- **Климатические исполнения** — С3 (0…+50 °С), С4 (−25…+50 °С)
- **Пылевлагозащита** — IP54 (лицевая панель), IP20 (корпус)
- **Исполнения** — общепромышленное, взрывозащищенное Ex ([Exia]IIC)
- **Гарантийный срок** — 5 лет

Измерители технологические цифровые

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

Регистрационный № 29086-05

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

Модификации	Конструктивные особенности
ИТЦ 420(Ex)/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 мА
- **Зависимость индицируемого значения от входного сигнала** — линейная, корнеизвлекающая
- **Тип выходного устройства:** оптореле, открытый коллектор с общим «минусом» только для (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-А, IV-В (ИТЦ 420(Ex)/М4-1(/М4-2))
  - IV-А (ИТЦ 420(Ex)/М3)
- **Климатические исполнения:**
  - С2 (–25…+70 °С), Т3 (–25…+70 °С), ТВ3 (–25…+70 °С), Т3 (–50…+80 °С) (для ИТЦ 420(Ex)/М4-1)
  - С2 (–25…+70 °С), С4 (–50…+80°С) (для ИТЦ 420(Ex)/М4-2)
  - С2 (–25…+70 °С), Т3 (–25…+70 °С), ТВ3 (–25…+70 °С), Т3 (–50…+80 °С) (для ИТЦ 420(Ex)/М3)
- **Пылевлагозащита** — IP65
- **Исполнения** — общепромышленное, взрывозащищенное Ex (ExiaIICT6 X)
- **Гарантийный срок** — 3 года

ИТЦ 420/М3-5

Регистрационный № 61994-15

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

- **Входной сигнал** — 4…20 мА
- **Возможность двусторонней передачи HART-сигнала**
- **Основная приведенная погрешность** — ±0,1 % (класс А), ±0,2 % (класс В)
- **Межповерочный интервал** — до 5-ти лет
- **Конфигурирование** — с кнопочной клавиатуры под крышкой ИТЦ
- **Зависимость индицируемого значения от входного сигнала** — линейная, корнеизвлекающая
- **Встроенный 4-разрядный СД-индикатор с высотой цифр 14 мм**
- **Несколько типов кабельных вводов**
- **Монтаж** — на стену или на трубу Ø50 мм
- **Электромагнитная совместимость (ЭМС)** — IV-А
- **Климатические исполнения** — С2 (–25…+70 °С), Т3 (–25…+70 °С), ТВ3 (–25…+70 °С), Т3 (–50…+80 °С)
- **Пылевлагозащита** — IP65
- **Исполнения** — общепромышленное, взрывозащищенное Ex (0ExiaIICT6 X), взрывозащищенное Exd (1ExdIICT6)
- **Гарантийный срок** — 3 года

Измерители технологические цифровые

ИТЦ 420/М2-5

Регистрационный № 29086-05

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

- **Входной сигнал** — 4…20 мА
- **Регулирование** — 2 уставки и 2 оптореле (~250 В × 5 А; =250 В × 80 мА) или 2 уставки и 2 электромагнитных реле (~250 В × 5 А; =250 В × 0,1 А) (требуется дополнительное питание)
- **Основная приведенная погрешность** — ±0,1 % (класс А), ±0,2 % (класс В)
- **Межповерочный интервал** — 2 года
- **Конфигурирование** — с кнопочной клавиатуры под крышкой ИТЦ
- **Зависимость индицируемого значения от входного сигнала** — линейная, корнеизвлекающая
- **Встроенный цифро-графический индикатор с подсветкой для отображения значения измеряемой величины (числовое значение, дискретная шкала от 0 до 100 %) и значений уставок**
- **Габаритные размеры** — 184,5 × 184,5 × 70 мм (диаметр корпуса — 88 мм)
- **Монтаж** — на стену или на трубу Ø50 мм
- **Электромагнитная совместимость (ЭМС)** — III-A
- **Климатические исполнения** — С2 (–25…+70 °С), Т3 (–25…+70 °С), ТВ3 (–25…+70 °С), С3 (–10…+70 °С)
- **Пылевлагозащита** — IP65
- **Исполнения** — общепромышленное, взрывозащищенное Ex (ExiallCT6X), Exd (1ExdIICT6)
- **Гарантийный срок** — 3 года

HART-модемы

НМ-10/В, НМ-10/U, НМ-20/U1

HART-модемы НМ-10/В и НМ-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 и т.д.)

HART-модем НМ-20/U1 предназначен для связи персонального компьютера (ПК) или системных средств АСУ ТП с любыми интеллектуальными устройствами, поддерживающими HART-протокол (преобразователи давления, температуры, уровня, расхода и др.) Встроенный блок питания обеспечивает питание датчиков непосредственно от HART-модема, а встроенный блок индикации позволяет отображать измеренное значение тока 0…5, 0…20, 4…20 мА в токовой петле.

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

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

НМ-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

НМ-20/U1
- 2 режима использования:
  - с включенным встроенным блоком питания датчиков
  - с отключенным блоком питания для работы с активной токовой петлей
- 5-ти разрядный ЖК-индикатор
- Разрешающая способность измерительного каскада HART-модема 0,1 мкА
- Гальваническая развязка от токовой петли;
- Преобразование измеренного значения унифицированного сигнала 4…20 мА в значение физической величины
- Программируемое демпфирование входного сигнала;
- Интерфейс обмена с ПК — USB 2.0, USB 3.0;
- Питание от USB-порта ПК

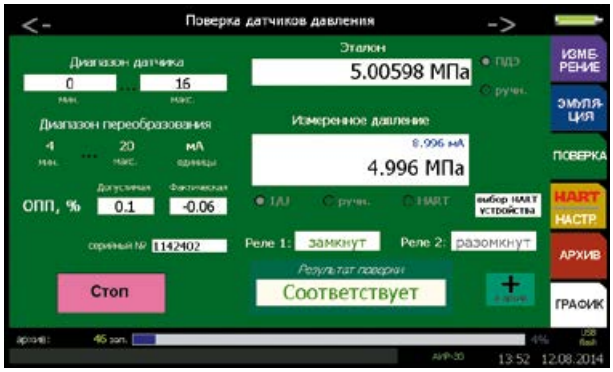
Калибраторы-измерители унифицированных сигналов эталонные

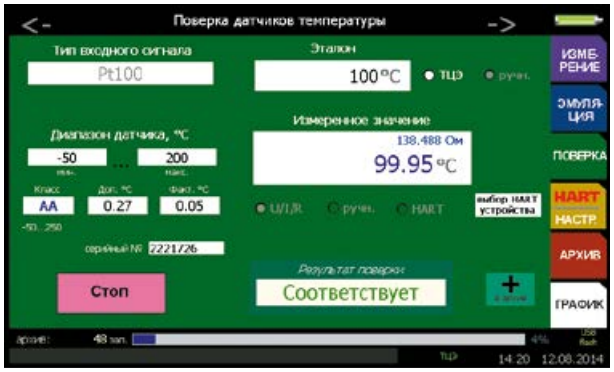
Эталонное средство измерений для поверки, калибровки и настройки рабочих средств измерений. ИКСУ могут входить в состав многофункциональных поверочных комплексов ЭЛЕМЕР-ПКДС-210.

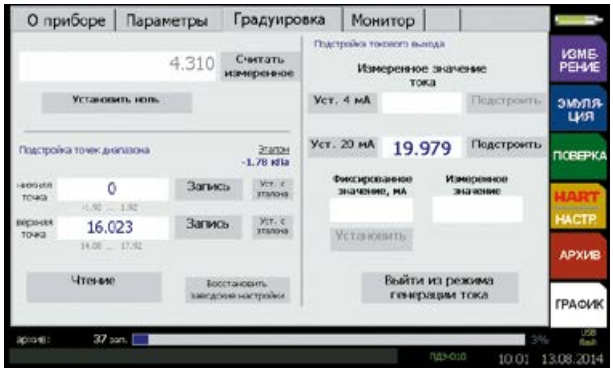
ЭЛЕМЕР-ИКСУ-2012

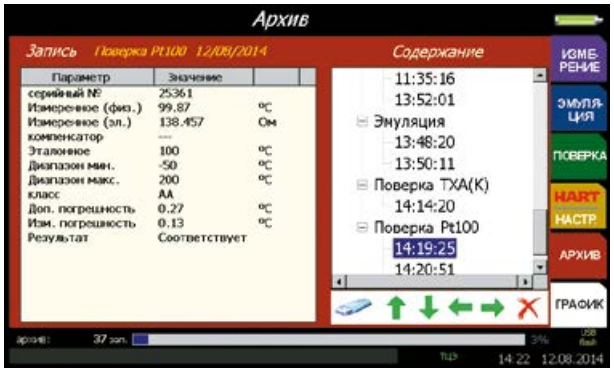
Регистрационный № 56318-14

- **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-020, 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 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 °С)
- **Пылевлагозащита** — IP20
- **Общепромышленное исполнение**
- **Гарантийный срок** — 5 лет









Калибраторы-измерители унифицированных сигналов эталонные

ИКСУ-260

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-020, ПДЭ-020ИЕх**
- **Количество каналов тестирования реле** — 2
- **Межповерочный интервал** — 2 года
- **Внутренняя память** — до 2000 точек
- **Создание протокола поверки (внешнее ПО)** — подключение к ПК
- **Интерфейс** — RS-232 (USB)
- **Напряжение питания** — встроенный аккумулятор или сетевой блок питания
- **Габаритные размеры, мм** — 261 × 109 × 35
- **Климатическое исполнение** — С4 (–20…+60 °С)
- **Пылевлагозащита** — IP54
- **Исполнения** — общепромышленное, Ex (ExiaIIAT6X)
- **Гарантийный срок** — 5 лет

Диапазоны температур и пределы допускаемой основной погрешности

Тип термопреобразо-вателя / Электрическая величина	Диапазон		Предел допускаемой основной абсолютной погрешности (в нормальных условиях при температуре (20±5) °С)			
			ЭЛЕМЕР-ИКСУ-2012		ИКСУ-260(Ex)	
	Воспроизведения	Измерения	Воспроизведения	Измерения	Воспроизведения	Измерения
50М	–50…+200 –200…+600		±0,08	±0,05	±0,08	±0,05
100М			±0,05	±0,03	±0,05	±0,03
50П			±0,08	±0,05	±0,08	±0,05
100П, Pt100	–200…+200	–200…+600	±0,03		±0,03	
	+200…+600	—	±0,05	—	±0,05	—
ТХА (К)	–210…+1300		±0,3		±0,3	
ТХК (L)	–200…+600		±0,3		±0,3	
ТЖК (J)	–200…+1100		±0,3		±0,3	
ТПР (В)	+300…+1800		±2		±2	
ТПП (S)	0…+1700		±1		±1	
ТВР (А-1)	0…+1200		±2		±2	
	+1200…+2500		±2,5	±2	±2,5	±2
ТМК (Т)	–50…+400		±0,3		±0,3	
ТНН (N)	–110…+1300		±0,2		±0,2	
ток	0…25 мА		±(10^{-4} × I + 1) мкА		±(10^{-4} × I + 1) мкА	
напряжение	–10…+100 мВ		±(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) мВ	—	—
сопротивление	0…180 Ом	0…320 Ом	±0,015 Ом	±0,01 Ом	±0,015 Ом	±0,01 Ом
	180…320 Ом	—	±0,025 Ом	—	±0,025 Ом	—

Калибраторы температуры эталонные

Калибраторы температуры эталонные предназначены для воспроизведения температур в различных диапазонах.

КТ-110

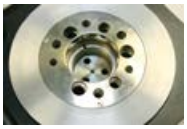
Регистрационный № 26111-08

- **Диапазон воспроизводимых температур:** −40…+110 °С
- **Глубина каналов в термостатирующем блоке** — 190 мм (160 мм при снятой крышке)
- **Абсолютная погрешность воспроизведения температуры:**
  - от ±0,05 °С (индекс заказа — А)
  - от ±0,08 °С (индекс заказа — В)
- **Единица младшего разряда** — 0,01 °С
- **Межповерочный интервал** — 1 год
- **Возможно изготовление калибраторов с количеством и диаметрами каналов в термостатирующем блоке по индивидуальному заказу**
- **Габаритные размеры** — 240 × 340 × 240 мм
- **Масса** — не более 8 кг
- **Гарантийный срок** — 1 год

ЭЛЕМЕР-КТ-500/М1(/М2, L)

ЭЛЕМЕР-КТ-500/М1

ЭЛЕМЕР-КТ-500/М2



Регистрационный № 45007-10

- **Диапазон воспроизводимых температур:** +50…+500 °С
- **Глубина каналов в термостатирующем блоке** — 190 мм
- **Абсолютная погрешность воспроизведения температуры:**
  - от ±0,055 °С (для КТ-500/М1 и КТ-500L с индексами заказа — А)
  - от ±0,08 °С (для КТ-500/М1 и КТ-500L с индексами заказа — В)
  - от ±0,1 °С (для КТ-500/М2)
- **Абсолютная погрешность передачи единицы температуры в сменном блоке сравнения КТ-500/М2** — от ±0,024 °С
- **Погрешность воспроизведения температуры в ампулах реперных точек** — ±0,002 °С (индий), ±0,003 °С (олово), ±0,01 °С (цинк)
- **Единица младшего разряда** — 0,01 °С
- **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 × 183 × 313 мм — КТ-500/М1, КТ-500/М2; 280 × 167 × 300 мм — КТ-500L
- **Масса:** не более 23 кг — КТ-500/М1, КТ-500/М2; не более 8,5 кг — КТ-500L
- **Гарантийный срок** — 1 год

ЭЛЕМЕР-КТ-500/М3

Регистрационный № 45007-10

- **Диапазон воспроизводимых температур:** +50…+500 °С
- **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 ± 0,024 °С (погрешность передачи единицы температуры в блоке сравнения)
  - от ± 0,37 °С (погрешность воспроизведения температуры для модели АЧТ)
- **Единица младшего разряда** — 0,01 °С
- **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 × 235 × 275 мм
- **Масса** — не более 9 кг
- **Гарантийный срок** — 1 год

Калибраторы температуры эталонные

ЭЛЕМЕР-КТ-650/М1(/М2)

ЭЛЕМЕР-КТ-650/М2

ЭЛЕМЕР-КТ-650/М1

Регистрационный № 45032-10

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

ЭЛЕМЕР-КТ-650Н

Регистрационный № 53005-13

- **Диапазон воспроизводимых температур:** +50…+680 °С
- **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 °С
  - **Нестабильность поддержания температуры за 30 мин** — от ±0,01 °С
  - **Разность воспроизводимых температур в каналах с одинаковыми диаметрами** — от ±0,08 °С
- **Основные метрологические характеристики в режиме термостата:**
  - **Нестабильность поддержания температуры за 30 мин** — от ±0,0065 °С
  - **Разность воспроизводимых температур в каналах с одинаковыми диаметрами** — от ±0,0075 °С
- **Единица младшего разряда** — 0,01 °С
- **Межповерочный интервал** — 1 год
- **Возможно изготовление термостатирующего блока и сменного блока сравнения с количеством и диаметрами каналов по индивидуальному заказу**
- **Внешнее ПО с возможностью задания температурного профиля**
- **Автоматическая реализация выхода на температурное плато реперных точек**
- **Автоматизированная программа реализации регламента отжига эталонных платиновых термометров**
- **Габаритные размеры** — 690 × 255 × 360 мм
- **Масса** — не более 40 кг
- **Гарантийный срок** — 1 год

Калибраторы температуры компьютеризированные

ЭЛЕМЕР-КТ-150К/М1(/М1И,/М2,/М2И)

МОДЕРНИЗАЦИЯ

Регистрационный № 80030-20

- **Диапазон воспроизводимых температур:** –54…+150 °С
- **Встроенный планшетный компьютер** — удобство управления, автоматическая работа по заданной оператором программе, получение полной информации о состоянии прибора
- **Возможность подключения эталонного цифрового термометра ТЦЭ-005/М3**
- **Для моделей М1И, М2И:**
  - встроенное прецизионное измерительное устройство — 4 канала
  - встроенные блоки питания 24 В для измерительных каналов
  - поддержка HART-протокола — считывание данных, конфигурирование испытуемого прибора, подстройка токовой петли и градуировка первичного преобразователя
- **Глубина каналов в термостатирующем блоке** — 180 мм
- **Изотермическая зона** — 60 мм
- **Абсолютная погрешность воспроизведения температуры:**
  - от ±0,02 °С (для КТ-150К/М1(И) с индексом заказа А)
  - от ±0,03 °С (для КТ-150К/М1(И) с индексом заказа В)
  - от ±0,03 °С (для КТ-150К/М2(И) с индексом заказа В)
- **Единица младшего разряда** — 0,001 °С
- **Межповерочный интервал** — 1 год (индекс заказа А), 2 года (индекс заказа В)
- **Центральное отверстие для размещения ампул реперных точек или блока сравнения с набором отверстий для повышения точности** — ЭЛЕМЕР-КТ-150К/М2(И)
- **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

ЭЛЕМЕР-КТ-200К/М1(/М1И,/М2,/М2И)

МОДЕРНИЗАЦИЯ

Регистрационный № 80030-20

- **Диапазон воспроизводимых температур:** –10…+200 °С
- **Встроенный планшетный компьютер** — удобство управления, автоматическая работа по заданной оператором программе, получение полной информации о состоянии прибора
- **Возможность подключения эталонного цифрового термометра ТЦЭ-005/М3**
- Для моделей М1И, М2И:
  - встроенное прецизионное измерительное устройство — 4 канала
  - встроенные блоки питания 24 В для измерительных каналов
  - поддержка HART-протокола — считывание данных, конфигурирование испытуемого прибора, подстройка токовой петли и градуировка первичного преобразователя
- **Глубина каналов в термостатирующем блоке** — 165 мм
- **Изотермическая зона** — 60 мм
- **Абсолютная погрешность воспроизведения температуры:**
  - от ±0,02 °С (для КТ-200К/М1(И) с индексом заказа А)
  - от ±0,03 °С (для КТ-200К/М1(И) с индексом заказа В)
  - от ±0,03 °С (для КТ-200К/М2(И) с индексом заказа В)
- **Единица младшего разряда** — 0,001 °С
- **Межповерочный интервал** — 1 год (индекс заказа А), 2 года (индекс заказа В)
- **Угловое исполнение каналов термостатирующего блока** — ЭЛЕМЕР-КТ-200/М1(И)
- **Центральное отверстие для размещения ампул реперных точек или блока сравнения с набором отверстий для повышения точности** — ЭЛЕМЕР-КТ-200К/М2(И)
- **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 20 кг
- **Гарантийный срок** — 1 год

Калибраторы температуры компьютеризированные

ЭЛЕМЕР-КТ-500К/М1(/М1И,/М2,/М2И)

МОДЕРНИЗАЦИЯ

0,03 °С | 1 год | 1 год

Регистрационный № 80030-20

- **Диапазон воспроизводимых температур**: +28...+500 °С
- **Встроенный планшетный компьютер** — удобство управления, автоматическая работа по заданной оператором программе, получение полной информации о состоянии прибора
- **Возможность подключения эталонного цифрового термометра ТЦЭ-005/М3**
- **Для моделей М1И, М2И:**
  - встроенное прецизионное измерительное устройство — 4 канала
  - встроенные блоки питания 24 В для измерительных каналов
  - поддержка HART-протокола — считывание данных, конфигурирование испытуемого прибора, подстройка токовой петли и градуировка первичного преобразователя
- **Глубина каналов в термостатирующем блоке** — 190 мм
- **Изотермическая зона** — 60 мм
- **Абсолютная погрешность воспроизведения температуры:**
  - от ±0,026 °С (для КТ-500К/М1(И), КТ-500К/М2(И) с индексом заказа А)
  - от ±0,039 °С (для КТ-500К/М1(И), КТ-500К/М2(И) с индексом заказа В)
- **Погрешность воспроизведения температуры в ампулах реперных точек** — ±0,002 °С (индий), ±0,003 °С (олово), ±0,01 °С (цинк)
- **Единица младшего разряда** — 0,001 °С
- **Межповерочный интервал** — 1 год (индекс заказа А), 2 года (индекс заказа В)
- **Угловое исполнение каналов термостатирующего блока** — ЭЛЕМЕР-КТ-500/М1(И)
- **Центральное отверстие для размещения ампул реперных точек или блока сравнения с набором отверстий для повышения точности** — ЭЛЕМЕР-КТ-500К/М2(И)
- **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 × 370 мм
- **Масса** — не более 24 кг
- **Гарантийный срок** — 1 год

ЭЛЕМЕР-КТ-650К/М1(/М1И,/М2,/М2И)

МОДЕРНИЗАЦИЯ

0,03 °С | 1 год | 1 год

Регистрационный № 80030-20

- **Диапазон воспроизводимых температур**: +28...+650 °С
- **Встроенный планшетный компьютер** — удобство управления, автоматическая работа по заданной оператором программе, получение полной информации о состоянии прибора
- **Возможность подключения эталонного цифрового термометра ТЦЭ-005/М3**
- **Для моделей М1И, М2И:**
  - встроенное прецизионное измерительное устройство — 4 канала
  - встроенные блоки питания 24 В для измерительных каналов
  - поддержка HART-протокола — считывание данных, конфигурирование испытуемого прибора, подстройка токовой петли и градуировка первичного преобразователя
- **Глубина каналов в термостатирующем блоке** — 190 мм
- **Изотермическая зона** — 60 мм
- **Абсолютная погрешность воспроизведения температуры:**
  - от ±0,039 °С (для КТ-650К/М1(И), КТ-650К/М2(И) с индексом заказа А)
  - от ±0,059 °С (для КТ-650К/М1(И), КТ-650К/М2(И) с индексом заказа В)
- **Погрешность воспроизведения температуры в ампулах реперных точек** — ±0,002 °С (индий), ±0,003 °С (олово), ±0,01 °С (цинк)
- **Единица младшего разряда** — 0,001 °С
- **Межповерочный интервал** — 1 год (индекс заказа А), 2 года (индекс заказа В)
- **Угловое исполнение каналов термостатирующего блока** — ЭЛЕМЕР-КТ-650/М1(И)
- **Центральное отверстие для размещения ампул реперных точек или блока сравнения с набором отверстий для повышения точности** — ЭЛЕМЕР-КТ-650К/М2(И)
- **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 × 370 мм
- **Масса** — не более 24 кг
- **Гарантийный срок** — 1 год

Калибраторы температуры компьютеризированные

ЭЛЕМЕР-КТ-900К(И)

Регистрационный № 75073-19

- **Диапазон воспроизводимых температур:** +100...+900 °С
- **Встроенный планшетный компьютер** — удобство управления, автоматическая работа по заданной оператором программе, получение полной информации о состоянии прибора
- **Возможность подключения внешнего эталонного ТС или ТП**
- **Для модели ЭЛЕМЕР-КТ-900КИ:**
  - встроенное прецизионное измерительное устройство — 4 канала
  - встроенные блоки питания 24 В для измерительных каналов
  - поддержка HART-протокола — считывание данных, конфигурирование испытуемого прибора, подстройка токовой петли и градуировка первичного преобразователя
- **Глубина каналов в термостатирующем блоке** — 200 мм
- **Изотермическая зона** — 60 мм
- **Абсолютная погрешность воспроизведения температуры** — от ±0,26 °С
- **Межповерочный интервал** — 1 год (индекс заказа А), 2 года (индекс заказа В)
- **Возможно вертикальное и горизонтальное исполнение корпуса**
- **Сменный термостатирующий блок**
- **Возможно изготовление калибраторов с количеством и диаметрами каналов в термостатирующем блоке по индивидуальному заказу**
- **Внешнее ПО с возможностью задания температурного профиля**
- **Потребляемая мощность** — не более 1 кВт в режиме нагрева, 0,8 кВт в рабочем режиме
- **Масса** — не более 18 кг
- **Гарантийный срок** — 1 год

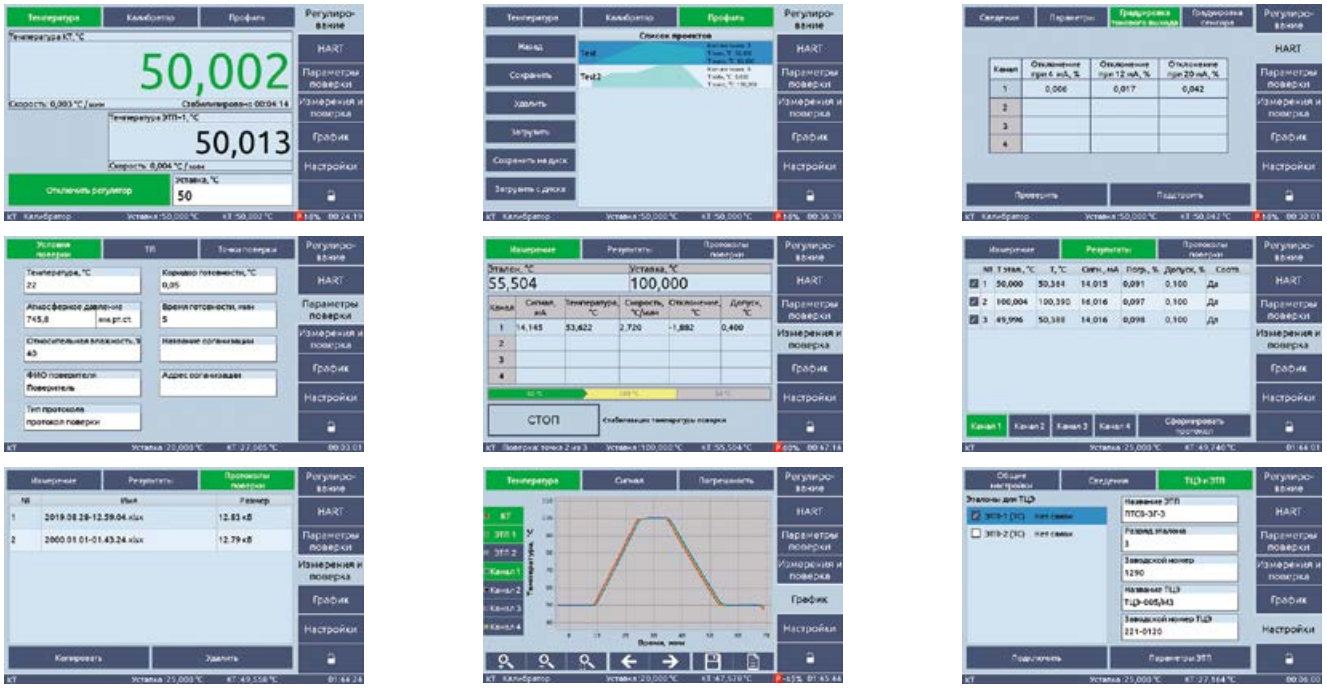
ЭЛЕМЕР-КТ-1100К(И)

Регистрационный № 75073-19

- **Диапазон воспроизводимых температур:** +100...+1100 °С
- **Встроенный планшетный компьютер** — удобство управления, автоматическая работа по заданной оператором программе, получение полной информации о состоянии прибора
- **Возможность подключения внешнего эталонного ТС или ТП**
- **Для модели ЭЛЕМЕР-КТ-1100К/И:**
  - встроенное прецизионное измерительное устройство — 4 канала
  - встроенные блоки питания 24 В для измерительных каналов
  - поддержка HART-протокола — считывание данных, конфигурирование испытуемого прибора, подстройка токовой петли и градуировка первичного преобразователя
- **Глубина каналов в термостатирующем блоке** — 200 мм
- **Изотермическая зона** — 60 мм
- **Абсолютная погрешность воспроизведения температуры** — от ±0,26 °С
- **Межповерочный интервал** — 1 год (индекс заказа А), 2 года (индекс заказа В)
- **Возможно вертикальное и горизонтальное исполнение корпуса**
- **Сменный термостатирующий блок**
- **Возможно изготовление калибраторов с количеством и диаметрами каналов в термостатирующем блоке по индивидуальному заказу**
- **Внешнее ПО с возможностью задания температурного профиля**
- **Потребляемая мощность** — не более 1 кВт в режиме нагрева, 0,8 кВт в рабочем режиме
- **Масса** — не более 18 кг
- **Гарантийный срок** — 1 год

Калибраторы температуры компьютеризированные

Функциональные возможности калибраторов температуры компьютеризированных



Планшетный компьютер с сенсорным экраном
- удобство управления
- получение полной информации о состоянии калибратора
- опрос и конфигурирование внешнего эталонного термометра ТЦЭ-005/М3
- автоматическая работа по заданной оператором программе
- режимы работы:
  - калибратор температуры, термостат реперной точки
  - автоматизированная поверка ТС и ТП, термопреобразователей с унифицированным выходным сигналом
  - конфигурирование и градуировка по цифровому протоколу HART
- формирование протоколов поверки
- графическое отображение и архивация всех параметров (30 000 кадров)

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

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

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

Устройство для реализации нулевой температуры

ЭЛЕМЕР-УРНТ-01

Регистрационный № 58172-14

- **Воспроизводимая температура** — 0,00 °C
- **Глубина каналов в термостатирующем блоке** — 162 мм (154 мм при снятой крышке)
- **Предел допускаемой основной абсолютной погрешности воспроизведения температуры** — 0,02 °C
- **Единица младшего разряда** — 0,001 °C
- **Межповерочный интервал** — 1 год
- **Угловое исполнение каналов термостатирующего блока**
- **Возможно изготовление калибратора с количеством и диаметрами каналов в термостатирующем блоке по индивидуальному заказу**
- **Габаритные размеры** — 289 × 141 × 316 мм
- **Масса** — не более 13 кг
- **Гарантийный срок** — 1 год

Калибратор температуры эталонный поверхностный

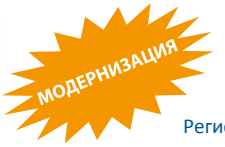
КТП-500

Регистрационный № 21590-06

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

Термостаты жидкостные

ЭЛЕМЕР-Т-150, ЭЛЕМЕР-Т-220



Регистрационный № 78676-20

- **Диапазон воспроизводимых температур:** –30…+150 °C (ЭЛЕМЕР-Т-150); +30…+220 °C (ЭЛЕМЕР-Т-220)
- **Диаметр ванны** — 60 мм
- **Глубина ванны** — 150 мм
- **Неравномерность температуры в рабочем объеме на глубине:**
  - от 15 до 40 мм: от ±0,03 °C
  - от 40 до 80 мм: от ±0,02 °C
  - свыше 80 мм: от ±0,01 °C
- **Нестабильность поддержания температуры за 30 мин** — от ±0,03 °C
- **Разрешающая способность регулятора температуры** — 0,1 °C
- **Межповерочный интервал** — 1 год (для индекса заказа А), 2 года (для индекса заказа В)
- **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 × 315 мм (ЭЛЕМЕР-Т-150); 380 × 147 × 271 мм (ЭЛЕМЕР-Т-220)
- **Масса:** не более 13 кг (ЭЛЕМЕР-Т-150); не более 7,5 кг (ЭЛЕМЕР-Т-220)
- **Гарантийный срок** — 1 год

Калибраторы температуры жидкостные

ЭЛЕМЕР-ТК-М90(150, 250)-Т(-К,-КИ)

Регистрационный № 78676-20

- **Диапазоны воспроизводимых температур:**
  - –42…+95 °С (ЭЛЕМЕР-ТК-М90)
  - –35…+150 °С (ЭЛЕМЕР-ТК-М150)
  - +28…+250 °С (ЭЛЕМЕР-ТК-М250)
- **Возможно использовать калибратор в качестве сухоблочного (сменный блок сравнения)**
- **Абсолютная погрешность воспроизведения температуры** — от ±0,02 °С
- **Неоднородность температурного поля в рабочем объёме на глубине:**
  - от 15 до 40 мм: от ±0,03 °С
  - от 40 до 80 мм: от ±0,02 °С
  - свыше 80 мм: от ±0,01 °С
- **Неоднородность температурного поля по высоте сменного блока в рабочей зоне 0…60 мм от дна канала** — от ±0,02 °С
- **Разность воспроизводимых температур в каналах с одинаковыми диаметрами** — от ±0,01 °С
- **Управление калибратором происходит:**
  - в моделях ЭЛЕМЕР-ТК-Мxxx-Т — с помощью кнопочной клавиатуры и светодиодного дисплея
  - в моделях ЭЛЕМЕР-ТК-Мxxx-К (-КИ) — с помощью одноплатного сенсорного компьютера (удобство в управлении, автоматическая работа по заданной оператором программе, получение полной информации о состоянии прибора)
- **Внешнее ПО с возможностью задания температурного профиля**
- **Для моделей ЭЛЕМЕР-ТК-Мxxx-КИ:**
  - встроенное прецизионное измерительное устройство — 4 канала
  - встроенные блоки питания 24 В для измерительных каналов
  - поддержка HART-протокола — считывание данных, конфигурирование испытуемого прибора, подстройка токовой петли и градуировка первичного преобразователя
- **Потребляемая мощность** — не более 0,5 кВт
- **Масса** — не более 18,5 кг
- **Гарантийный срок** — 1 год

ЭЛЕМЕР-ТК-П150-Т (-К, -КИ)

Регистрационный № 81480-21

- **Диапазоны воспроизводимых температур:**
  - –25…+150
  - –32…+150 при водяном охлаждении радиаторов
- **Переливная конструкция обеспечивает равномерное температурное поле**
- **Возможность использовать дополнительные сменные выравнивающие блоки для уменьшения неравномерности температурного поля**
- **Глубина ванны** — 300 мм
- **Диаметр ванны** — 56 мм
- **Абсолютная погрешность воспроизведения температуры** — от ±0,02 °С
- **Нестабильность поддержания температуры за 30 мин** — ±0,005 °С
- **Неравномерность температуры в рабочем объеме** — от ±0,005 °С
- **Неравномерность температуры по высоте сменного блока в рабочей зоне от дна канала:**
  - от 0 до 80 мм — от ±0,001 °С
  - от 0 до 150 мм — от ±0,002 °С
- **Разность воспроизводимых температур в каналах сменного блока с одинаковыми диаметрами** — от ±0,001 °С;
- **Управление калибратором происходит:**
  - в модели ЭЛЕМЕР-ТК-П150-Т — с помощью кнопочной клавиатуры и светодиодного дисплея
  - в моделях ЭЛЕМЕР-ТК-П150-К (-КИ) — с помощью одноплатного сенсорного компьютера (удобство в управлении, автоматическая работа по заданной оператором программе, получение полной информации о состоянии прибора)
- **Внешнее ПО с возможностью задания температурного профиля**
- **Для модели ЭЛЕМЕР-ТК-П150-КИ:**
  - встроенное прецизионное измерительное устройство I, U, Ω — 4 канала
  - встроенные блоки питания 24 В для измерительных каналов
  - поддержка HART-протокола — считывание данных, конфигурирование испытуемого прибора, подстройка токовой петли и градуировка первичного преобразователя
- **Потребляемая мощность** — не более 0,5 кВт
- **Масса** — не более 23 кг
- **Гарантийный срок** — 1 год
- **Межповерочный интервал** — 1 год

Термометры сопротивления платиновые эталонные

ЭТС

НОВИНКА

1 год 1 год

Регистрационный № 73672-18, 79076-20

Эталонное средство измерения температуры

- **Возможные исполнения защитной арматуры:**
  - кварцевое стекло
  - лейкосапфир
  - металлический чехол (сплав инконель)
- **1 или 2 разряд согласно ГОСТ 8.558-2009**
- **Межповерочный интервал** — 1 год
- **Гарантийный срок** — 1 год

Модификация термометров	Диапазон измерений температуры, °С	Разряд	Доверительная погрешность термометров при доверительной вероятности 0.95, °С, не более							
			при температуре кипения азота –196 °С	в тройной точке ртути –38,8344 °С	в тройной точке воды +0,01 °С	в точке плавления галлия +29,7646 °С	в точке затвердевания индия +156,5985 °С	в точке затвердевания олова +231,928 °С	в точке затвердевания цинка +419,527 °С	в точке затвердевания алюминия +660,323 °С
ЭТС-1С	0...+660,323	1	—	—	±0,002	±0,002	±0,005	±0,005	±0,01	±0,01
ЭТС-1К										
ЭТС-1С		2			±0,01	±0,01	±0,02	±0,02	±0,02	±0,03
ЭТС-1К										
ЭТС-2С	0...+419,527	1			±0,002	±0,002	±0,005	±0,005	±0,01	—
ЭТС-2К										
ЭТС-3М	0...+231,928	1			±0,002	±0,002	±0,005	±0,005	—	
ЭТС-5М	–196...+419,527	1	±0,006	—	±0,002	±0,002	±0,005	±0,005	±0,01	
ЭТС-6С	–196...+660,323	1	±0,006	±0,003	±0,002	±0,002	±0,005	±0,005	±0,01	±0,01
ЭТС-6К										
ЭТС-6С		2	±0,03	±0,014	±0,01	±0,01	±0,02	±0,02	±0,02	±0,03
ЭТС-6К										
ЭТС-7С	–196...+419,527	1	±0,006	±0,003	±0,002	±0,002	±0,005	±0,005	±0,01	—

Термопреобразователи сопротивления эталонные вибропрочные

ПТСВ

Регистрационный № 32777-06, 57557-14, 57690-14, 65421-16

Эталонное средство измерения температуры

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

Модификация термометра	Разряд	Диапазон измерений температуры, °С	Длина погружаемой части l, мм	Диаметр погружаемой части d, мм
Стержневые				
ПТСВ-1	2	–50…+450	550	6
ПТСВ-1	3	–50…+450	550	6
ПТСВ-3	3	–50…+500	550	6
ПТСВ-3Г	3	–50…+500	260	6
ПТСВ-4	2	–50…+232	550	6
ПТСВ-4	3	–50…+232	550	6
ПТСВ-4Г	2	–50…+230	260	6
ПТСВ-5	3	–50…+250	550	6
ПТСВ-5	3	–50…+250	350	6
ПТСВ-9	2	–200…+450	550	4
ПТСВ-10	2	–50…+450	550	4
ПТСВ-11	2	–50…+232	350	4
ПТСВ-12	3	–50…+450	350	4
Капсульные				
ПТСВ-2	2	–200…+160	65	6
ПТСВ-2	3	–200…+200	65	6
ПТСВ-6м	3	–200…+200	25	3,2
ПТСВ-7м	2	–50…+50	25	3,2
ПТСВ-7м	3			
Кабельные				
ПТСВ-2К	2	–60…+60	40	5
ПТСВ-2К	3	–50…+150	40	5
ПТСВ-6К	3	–50…+160	40	4
ПТСВ-6Км	3	–50…+150	25	3,2

Ампулы для реализации реперных точек международной температурной шкалы МТШ-90

Регистрационный № 67974-17

- **Эталонное средство измерения температуры** для поверки и калибровки эталонных платиновых термометров сопротивления 2-го и 3-го разрядов типа ПТС (ПТСВ) и прецизионных рабочих термометров
- **Рабочие эталоны 1-го разряда** согласно ГОСТ 8.558-2009
- **Межповерочный интервал** — 2 года
- **Конструктивные особенности:** герметичный металлический чехол из нержавеющей стали, содержащий графитовый, фторопластовый или стальной тигель с заплавленным металлом высокой чистоты
- **Габаритные размеры:** высота не более 320 мм, наружный диаметр не более 55 мм
- **Гарантийный срок службы** — 6 месяцев

Металл в ампуле	Приписанное значение температуры, °С	Границы допустимых поправок к значению температуры, мК	Границы доверительной погрешности, мК
Ртуть (ТТР-1)	–38,8344	±4,0	±1,2
Галлий (ТПГ-1)	29,7646	±1,0	±1,2
Индий (ТЗИ-1)	156,5985	±3,0	±4,0
Олово (ТЗО-1)	231,928	±10,0	±4,0
Цинк (ТЗЦ-1)	419,527	±20,0	±10,0
Свинец (ТЗС-1)	327,462	±15,0	±2,0

Комплекс для работы с ампулами

ООО НПП «ЭЛЕМЕР» предлагает всё необходимое оборудование для работы с поставляемыми ампулами. Аппаратно-программный комплекс позволяет автоматизировать процесс реализации реперных точек плавления или затвердевания веществ. Формирование комплекса происходит индивидуально, по запросу.

Термометры цифровые эталонные

ТЦЭ-005/М2

Регистрационный № 40719-15

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

- **Количество каналов измерения** — 2 (3-й — разностный)
- **Диапазон измерения сопротивления** — 0…375 Ом
- **Период измерения для одного канала** — 1 с
- **Величина измерительного тока** — 1 мА
- **Погрешности измерения:**
  - сопротивления — от ±0,0003 Ом
  - температуры — от ± 0,0015 °С
- **Межповерочный интервал** — 1 год
- **Полная совместимость с термометрами сопротивления эталонными ПТСВ всех модификаций**
- **Интерфейс** — USB (внешнее ПО)
- **Климатическое исполнение** — В1 (0…+35 °С)
- **Пылевлагозащита** — IP54 (передняя панель)
- **Габаритные размеры** — 205 × 157 × 62 мм
- **Гарантийный срок** — 1 год

ТЦЭ-005/М3

Регистрационный № 40719-15

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

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

Автоматизированная система поверки термопреобразователей

АСПТ

Регистрационный № 19973-06

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

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

Тип первичного термопреобразователя	Диапазон измерений температуры, °С	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измеряемых температур, °С, при	
		t ≥ 0	t ≤ 0
10М	–200…+200	±0,015	
	–50…+200	±0,01	
50М	–200…+200	$\pm(1 \cdot 10^{-5} \cdot t + 0,8 \cdot 10^{-2})$	±0,008
100М		$\pm(1 \cdot 10^{-5} \cdot t + 0,5 \cdot 10^{-2})$	±0,005
10П	–260…+1100	0,015	
50П		$\pm(1 \cdot 10^{-5} \cdot t + 0,8 \cdot 10^{-2})$	±0,008
100П		$\pm(1 \cdot 10^{-5} \cdot t + 0,5 \cdot 10^{-2})$	±0,005
500П	–260…+540	±0,015	
Pt10	–200…+850	±0,015	
Pt50		$\pm(1 \cdot 10^{-5} \cdot t + 0,8 \cdot 10^{-2})$	±0,008
Pt100		$\pm(1 \cdot 10^{-5} \cdot t + 0,5 \cdot 10^{-2})$	±0,005
Pt500	–200…+550	0,015	
100Н	–60…+180	$\pm(1 \cdot 10^{-5} \cdot t + 0,5 \cdot 10^{-2})$	±0,005
Ni100	–60…+250		
ТХА (К)	–270…+1370	±0,2	
ТХК (L)	–200…+800	±0,2	
ТМК (Т)	–210…+1200	±0,2	
ТЖК (J)	–270…+400	±0,2	
ТНН (N)	–270…+1300	±0,2	
ТПП (R)	–50…+1760	±0,4	
ТПП (S)			
ТВР (А)-1	0…+2500		
ТВР (А)-2	0…+1800		
ТВР (А)-3	0…+1800		
ТПР (В)	0…+1820	±0,5	
ток	0…30 мА	$\pm(10^{-4} \cdot I + 1)$ мкА	
напряжение	–300…0…+300 мВ	$\pm(5 \cdot 10^{-5} \cdot \lvert U \rvert + 2)$ мкВ	
сопротивление	0…30 Ом	$\pm 6 \cdot 10^{-4}$ Ом	
	0…300 Ом	$\pm(1 \cdot 10^{-5} \cdot R + 1 \cdot 10^{-3})$ Ом	
	0…1500 Ом	$\pm 3 \cdot 10^{-2}$ Ом	

Преобразователи давления эталонные

ПДЭ-020(Ex), ПДЭ-020И(Ex)

Регистрационный № 58668-14

Эталонное средство измерения давления

- **Конструктивное исполнение** — ПДЭ-020(Ex) (без индикации, опционально для применения во взрывоопасных зонах), ПДЭ-020И (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)
- **Межповерочный интервал** — 1 год (кл. А0, А, В), 2 года (кл. С)
- **Отображаемые единицы измерения (ПДЭ-020И, ПДЭ-020ИEx)** — МПа, Па, кПа, кгс/см^2, кгс/м^2, мм. рт. ст., бар, PSI
- **Память максимального значения (ПДЭ-020И, ПДЭ-020ИEx)**
- **Подсветка индикатора (ПДЭ-020И, ПДЭ-020ИEx)**
- **Питание от:**
  - калибраторов-измерителей унифицированных сигналов ЭЛЕМЕР-ИКСУ-2012, ИКСУ-260
  - калибраторов давления ЭЛЕМЕР-ПКД-160, ЭЛЕМЕР-КДМ-020, ЭЛЕМЕР-КДМ-030
  - USB-порт ПК
  - встроенный аккумулятор или сетевой блок питания (ПДЭ-020И, ПДЭ-020ИEx)
- **Время непрерывной работы с включенной подсветкой** — не менее 16 часов (ПДЭ-020И); 30 часов (ПДЭ-020ИEx)
- **Интерфейс** — RS-232 (USB)
- **Внешнее программное обеспечение** — предоставляется бесплатно
- **Климатическое исполнение** — С4 (−20…+60 °С)
- **Пылевлагозащита:**
  - **ПДЭ-020** — IP54
  - **ПДЭ-020И, ПДЭ-020ИEx** — IP65
- **Исполнения** — общепромышленное, Ex (0ExiaIICT6 X для ПДЭ-020Ex и 0ExiaIIBT6 X для ПДЭ-020ИEx), кислородное , обезжиренное
- **Гарантийный срок** — 2 года

Метрологические характеристики преобразователей давления эталонных ПДЭ-020, ПДЭ-020И, ПДЭ-020ИEx

Вид измеряемого давления	Модель	Диапазон измерений давления	Максимальное давление	Код класса точности
Абсолютное	010	0…10 кПа	150 кПа	В, С
	030	0…120 кПа	300 кПа	А0, А, В, С
	040	0…250 кПа	1 МПа	А0, А, В, С
	050	0…600 кПа	2 МПа	А0, А, В, С
	060	0…2,5 МПа	6 МПа	А0, А, В, С
	070	0…6 МПа	16 МПа	А0, А, В, С
	080	0…16 МПа	25 МПа	А0, А, В, С
Избыточное	110	0…6,3 кПа	100 кПа	А, В, С
	120	0…16 кПа	100 кПа	А0, А, В, С
	120E	0…40 кПа	200 кПа	А0, А, В, С
	130	0…100 кПа	300 кПа	А0, А, В, С
	140	0…250 кПа	1 МПа	А0, А, В, С
	150	0…600 кПа	1,6 МПа	А0, А, В, С
	160	0…2,5 МПа	6 МПа	А0, А, В, С
	170	0…6,0 МПа	16 МПа	А0, А, В, С
	180	0…16 МПа	25 МПа	А0, А, В, С
	190	0…60 МПа	100 МПа	А0, А, В, С
	190E	0…100 МПа	120 МПа	А0, А, В, С
Избыточное-разрежение	310	−10…10 кПа	100 кПа	А, В, С
	320	−40…40 кПа	200 кПа	А0, А, В, С
	340	−100…160 кПа	1 МПа	А0, А, В, С
	350	−100…600 кПа	1,6 МПа	А0, А, В, С

Автоматические калибраторы давления

ЭЛЕМЕР-АКД-12К(И)

МОДЕРНИЗАЦИЯ

Регистрационный № 64273-16

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

- **Диапазон регулирования давления:**
  - 0…120 кПа — ДА
  - 0…100 кПа — ДИ
  - 0…600 кПа — ДИ
  - 0…2,5 МПа — ДИ
  - 0…6 МПа — ДИ
  - 0…10 МПа — ДИ
  - –10…10 кПа — ДИВ
  - –100…600 кПа — ДИВ (0…600 кПа — ДА)
  - –0,1…2,5 МПа — ДИВ (0…2,5 МПа — ДА)
- **Основная приведенная погрешность воспроизведения давления** — от ±0,01 %
- **Встроенный источник давления и разрежения**
- **Межповерочный интервал** — 1 год
- **Диапазон измерения давления** — 1 или 2
- **Цветной сенсорный экран** — 7 дюймов
- **Регулирование давления по заданной программе**
- **Функция дата логгера**
- **Запись результатов работы во внутреннюю память**
- **Интерфейс** — USB-A
- **Внешнее ПО** — предоставляется бесплатно
- **Встроенное измерительное устройство ЭЛЕМЕР-АКД-12КИ:**
  - 4 измерительных канала унифицированных сигналов I, U
  - 4×2 дискретных канала для тестирования состояний реле
  - встроенные блоки питания 24 В для измерительных каналов
  - 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)

Манометры цифровые эталонные

ЭЛЕМЕР-МЦЭ-040(И)

НОВИНКА

Регистрационный № 73547-18

Манометры цифровые эталонные ЭЛЕМЕР-МЦЭ-040 предназначены для измерений абсолютного, избыточного давления и давления-разрежения. Применяются в качестве рабочих эталонов при поверке, калибровке и градуировке датчиков давления, манометров и реле давления. **ЭЛЕМЕР-МЦЭ-040И** также позволяет проводить измерения унифицированных выходных сигналов датчиков давления, тестировать состояние реле ЭКМ, производить расчёт погрешности и подготавливать протоколы поверки.

- **Максимальные диапазоны измерения давления:**
  - 0…16 МПа (ДА)
  - 0…16 МПа (ДИ)
  - –0,1…16 МПа (ДИВ)
- **Основная приведенная погрешность измерения давления** — от ±0,01 %
- **Возможность подключения внешнего преобразователя давления эталонного ПДЭ-020, ПДЭ-020И**
- **Единицы измерений давления** — кПа, МПа, бар, кгс/см^2, кгс/м^2, мм рт.ст., мм вод.ст, psi
- **Предустановленные диапазоны измерения давления** — 1 или 2
- **Барометрический модуль**
- **До 24-х поддиапазонов измерения, перенастраиваемых в ручном или автоматическом режиме**
- **Встроенный компьютер с цветным сенсорным экраном** (отображение измеренных значений давления, выходных сигналов поверяемых датчиков давления, информации о датчиках давления; ввод и отображение параметров поверки, служебной системной информации; настройка самого ЭЛЕМЕР-МЦЭ-040; проведение поверки и подстройки датчиков давления (для модификации с измерительным модулем))
- **Возможность подключения к калибратору беспроводного комплекта клавиатуры и мыши**
- **Дополнительные возможности модификации ЭЛЕМЕР-МЦЭ-040И:**
  - 4 измерительных канала (унифицированные сигналы мА, мВ, В)
  - 4×2 дискретных канала для тестирования состояния реле
  - встроенные блоки питания 24В для измерительных каналов
  - поддержка HART-протокола (конфигурирование, подстройка и градуировка датчиков давления)
  - Автоматизация алгоритмов поверки датчиков давления с выдачей протоколов
- **Внешнее ПО** — предоставляется бесплатно

Калибраторы давления малогабаритные

ЭЛЕМЕР-КДМ-020

Регистрационный № 62812-15

- **Измерение и воспроизведение унифицированного сигнала силы постоянного тока**
- **Подключение эталонных преобразователей давления ПДЭ-020**
- **Дискретный вход** — для тестирования реле датчиков давления, ЭКМ
- **Встроенный блок питания 24 В для измерительного канала**
- **Расчет погрешности испытуемого оборудования**
- **Архивация данных**
- **Варианты исполнения:**
  - общепромышленное
  - взрывозащищенное (1ExibIIBT6 X)
- **HART-коммуникатор:**
  - опрос и конфигурирование датчиков давления
  - подстройка токовой петли
  - градуировка сенсора
- **Интерфейс** — USB-A, Bluetooth
- **Внешнее ПО** — предоставляется бесплатно
- **Климатическое исполнение** — С4 (–20…+50 °С)
- **Габаритные размеры** — 125 × 165 × 60 мм
- **Межповерочный интервал** — 2 года
- **Гарантийный срок** — 5 лет

ЭЛЕМЕР-КДМ-030

Регистрационный № 64695-16

- **Измерение и воспроизведение унифицированного сигнала силы постоянного тока**
- **Встроенный эталонный модуль измерения давления**
- **Относительная погрешность измерения давления** — от ±0,02 %
- **Подключение внешних эталонных преобразователей давления ПДЭ**
- **Дискретный вход** — для тестирования реле датчиков давления и ЭКМ
- **Встроенный блок питания 24 В для измерительного канала**
- **Расчет погрешности испытуемого оборудования**
- **Архивация данных**
- **Варианты исполнения:**
  - общепромышленное
  - взрывозащищенное (1ExibIIBT6 X)
- **HART-коммуникатор:**
  - опрос и конфигурирование датчиков давления
  - подстройка токовой петли
  - градуировка сенсора
- **Интерфейс** — USB-A, Bluetooth
- **Внешнее ПО** — предоставляется бесплатно
- **Климатическое исполнение** — С4 (–20…+50 °С)
- **Габаритные размеры** — 125 × 225 × 40 мм
- **Межповерочный интервал** — 2 года
- **Гарантийный срок** — 2 года

Задатчики давления

Помпы, прессы

Внешний вид	Наименование	Диапазон задания давления, МПа
НОВИНКА	ЭЛЕМЕР-PV-4 (помпа пневматическая ручная)	–0,03…0,4
	ЭЛЕМЕР-PV-60 (помпа пневматическая ручная)	–0,095…6
	PV-411 (помпа многофункциональная ручная)	пневматический режим: –0,095…6
	PV-411P (с резервуаром для работы в гидравлическом режиме)	гидравлический режим: 0…70
	ЭЛЕМЕР-P-700 (помпа гидравлическая ручная)	0…70
	ЭЛЕМЕР-P-1000 (помпа гидравлическая ручная)	0…100
	ЭЛЕМЕР-PRV-6 (пресс пневматический ручной)	–0,095…0,6
НОВИНКА	ЭЛЕМЕР-СГ-1000-Т (система гидравлическая) (возможно обезжиренное исполнение)	0…100

Внешний вид	Наименование	Диапазон задания давления, МПа
НОВИНКА	ЭЛЕМЕР-СГП-1000 (система гидропневматическая) (возможно обезжиренное исполнение)	0…100 (гидравлический режим) 0…4 (пневматический режим)
	ЭЛЕМЕР-PRV-60 (пресс пневматический ручной)	–0,09…6
	ЭЛЕМЕР-PRV-160 (пресс пневматический ручной)	–0,095…16
	ЭЛЕМЕР-PR-1200 (пресс гидравлический ручной)	0…120
	ЭЛЕМЕР-PR-1600 (пресс гидравлический ручной)	0…160
	КМС (компрессорная министанция)	20
НОВИНКА	ЭЛЕМЕР-АИД-40 (автоматический источник давления)	3,5…4 МПа

Калибраторы давления портативные

ЭЛЕМЕР-ПКД-160

ЭЛЕМЕР-ПКД-160-П

ЭЛЕМЕР-ПКД-160-Н

Регистрационный № 71774-18

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

- **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-020 (без индикации) или ПДЭ-020И (с ЖК-индикацией). В зависимости от требуемого диапазона измерений давления выбирается необходимое количество эталонных преобразователей ПДЭ
  - 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
  - климатическое исполнение — С4 (–20…+50 °С)
  - измерение по 4-м каналам токов преобразователей с унифицированным выходным сигналом — 0…5, 4…20 мА (для взрывозащищенного исполнения — 1 канал)
  - допускаемая основная абсолютная погрешность измерения тока $\pm(10^{-4} \times I + 1)$ мкА
  - воспроизведение по 1-му каналу электрического сигнала силы постоянного тока — 0…25 мА
  - допускаемая основная абсолютная погрешность воспроизведения тока $\pm(10^{-4} \times I + 1)$ мкА
  - подключение по 2-, 3-, 4-проводной схеме
  - 5 гальванически развязанных источников питания 24/36 В для питания 4-х поверяемых датчиков давления и для канала эмуляции тока
  - считывание значения эталонного давления, измеренного ПДЭ (предел допускаемой основной относительной погрешности измерения от ±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)

Калибраторы давления пневматические

ЭЛЕМЕР-ПКД-260

НОВИНКА

0,02% | 1 год | Архив | Ex | –20 °C +50 °C | 1 год

ЭЛЕМЕР-ПКД-260-РП

ЭЛЕМЕР-ПКД-260-РБ

Регистрационный № 70755-18

Калибраторы давления пневматические ЭЛЕМЕР-ПКД-260 применяются в качестве рабочих эталонов при поверке и калибровке рабочих средств измерений давления, а также в качестве высокоточных рабочих средств измерений при калибровке и градуировке рабочих средств измерений давления.

Состав комплекса:

- калибратор давления пневматический ЭЛЕМЕР-ПКД-260-РБ с внутренним баллоном 2 л × 20 МПа или ЭЛЕМЕР-ПКД-260-РП со встроенными ручным пневматическим прессом 16 МПа и вспомогательным миникомпрессором
- встроенный эталонный преобразователь давления
- внешние эталонные модули давления ПДЭ-020 (без индикации) или ПДЭ-020И (с ЖК-индикацией), для повышения точности измерения
- измерительные кабели, шланги, переходные штуцеры, гребенки штуцерные и фланцевые для подключения различных измерительных преобразователей
- полнофункциональное внутреннее и внешнее программное обеспечение, для управления калибратором и формирования протокола поверки

Краткое описание:

- варианты исполнения:
  - общепромышленное
  - взрывозащищённое Ex (1ExibIIBT6 X)
- воспроизведения избыточного давления — до 16МПа
- климатическое исполнение — С4 (–20…+50 °С)
- Единицы измерений давления — кПа, МПа, кгс/см^2, кгс/м^2, мм рт.ст., мм вод.ст., бар, psi
- 1 канал измерения входного сигнала 0…25 мА, 0…10 В
- 1 канал воспроизведения силы постоянного тока 0…25 мА
- 1 канал для тестирования реле
- питание подключаемого датчика давления — =24 В
- встроенная аккумуляторная батарея
- возможность подстройки и градуировки датчиков давления по HART-протоколу
- допускаемая основная абсолютная погрешность измерения и воспроизведения тока — $\pm(10^{-4} \times I + 1)$ мкА
- допускаемая основная абсолютная погрешность измерения напряжения — $\pm(1{,}0 \times 10^{-4}\ |U| + 0{,}3)$ мВ
- пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения — от ±0,02 %
- архивирование данных в энергонезависимую память
- создание протокола поверки

Поверочный комплект давления и стандартных сигналов

ЭЛЕМЕР-ПКДС-210

Мобильный 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 и сигналов преобразователей давления эталонных ПДЭ-020(Ex), ПДЭ-020И(Ex).

- **Состав комплекта:**
  - измеритель-калибратор унифицированных сигналов ИКСУ-260(Ex) с внутренним или сетевым электропитанием
  - внешние эталонные модули давления ПДЭ-020(Ex) или ПДЭ-020И(Ex) (с ЖК-индикацией). В зависимости от требуемого диапазона измерений давления выбирается необходимое количество эталонных преобразователей ПДЭ
  - ручная помпа или пресс. В зависимости от реализуемых задач выбираются соответствующие модели
  - измерительные кабели, шланги и переходники для подключения различных датчиков давления
  - ноутбук с программным обеспечением (ПО) для управления режимами работы ЭЛЕМЕР-ПКДС-210 и создания протоколов поверки (опция)
- **Краткое описание:**
  - воспроизведение избыточного давления
  - измерение и воспроизведение сигналов ТС и ТП, сигналов силы и напряжения постоянного тока, сопротивления постоянному току, унифицированных сигналов силы постоянного тока
  - измерение сигналов преобразователей давления эталонных ПДЭ
  - количество каналов тестирования реле — 2
  - сравнение показаний эталонного и рабочих средств измерений давления и автоматическое вычисление погрешности поверяемых преобразователей давления
  - 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), 1 или 2 года (ПДЭ в зависимости от класса точности)
- **Питание ИКСУ-260** — встроенный аккумулятор, сетевой блок питания
- **Интерфейс** — RS-232 (USB)
- **Программное обеспечение:**
  - управление режимами работы ИКСУ
  - формирование протокола поверки
  - калибровка ИКСУ
- **Климатическое исполнение** — С4 (−20…+60 °С; −20…+50 °С)
- **Пылевлагозащита:**
  - IP65 (ПДЭ-020И(Ex))
  - IP54 (ИКСУ-260, ПДЭ-020(Ex))
- **Исполнения** — общепромышленное, Ex
- **Гарантийный срок**:
  - 5 лет (ИКСУ-260(Ex))
  - 2 года (ПДЭ-020(И, Ex))

Поверочный комплект оборудования для рабочих средств измерения ЭЛЕМЕР-ИКСУ-2012

IP20 −20 °C +50 °C 5 лет

Комплект высокоточных средств измерений для поверки, калибровки и градуировки рабочих средств измерения давления, температуры и других физических величин, преобразованных в унифицированные сигналы, напряжения постоянного тока, сопротивления постоянному току, сигналов преобразователей давления эталонных ПДЭ, сигналов термометров цифровых эталонных ТЦЭ-005/М3 и приборов, использующих HART-протокол для обмена информацией.

- **Состав комплекта:**
  - измеритель-калибратор унифицированных сигналов ЭЛЕМЕР-ИКСУ-2012 с аккумуляторным или сетевым электропитанием
  - внешние эталонные модули давления ПДЭ-020(И, Ex). 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 удобства ввода информации и управления ЭЛЕМЕР-ИКСУ-2012 (опция)
  - измерительные кабели, шланги и переходники для подключения различных датчиков давления
  - ноутбук с программным обеспечением (ПО) для управления режимами работы ЭЛЕМЕР-ИКСУ-2012 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 (калибрируемых 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)
- **Питание 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 °С)
- **Пылевлагозащита ЭЛЕМЕР-ИКСУ-2012** — IP20
- **Исполнения ЭЛЕМЕР-ИКСУ-2012** — общепромышленное
- **Гарантийный срок** — 5 лет (ЭЛЕМЕР-ИКСУ-2012), 2 года (ПДЭ-020(ИЕх)), 1 год (ТЦЭ-005/М3, ПТСВ)

Комплексные решения по оснащению метрологическими стендами

ООО НПП «ЭЛЕМЕР» осуществляет разработку, конструирование и поставку метрологических стендов с различной степенью автоматизации. Автоматизированные рабочие места предназначены для поверки и калибровки СИ давления, температуры и уровня, ремонта и градуировки микропроцессорных преобразователей.
Область применения стендов — лаборатории региональных ЦСМ, отделы метрологии и сервисные службы предприятий, исследовательские лаборатории и учебные заведения.

Состав стенда
НПП «ЭЛЕМЕР» осуществляет индивидуальный подход к созданию рабочего места:

- Формирование технического предложения начинается с подбора оптимальной для решения поставленной задачи конфигурации промышленной мебели. Данный этап включает в себя проработку эргономики рабочего места, освещенности пространства и расположения электромонтажных компонентов
- Согласно опросному листу определяются устройства создания и регулирования давления, средства воспроизведения температуры, необходимая оснастка для работы с различными типами уровнемеров. Существуют как стационарные решения, так и с возможностью эксплуатации в полевых условиях
- Производится подбор эталонных СИ и калибровочного оборудования для обеспечения требуемого метрологического запаса в соответствии с требованиями Государственных стандартов
- Прорабатывается коммутация пневматических и гидравлических соединений, измерительных кабелей, дополнительной оснастки

Как происходит заказ метрологического стенда?

- Заполнение и отправка опросного листа (расположенного на сайте www.elemer.ru, на странице Метрологическое оборудование) на электронный адрес mt@elemer.ru
- Разработка предварительного технического решения специалистами ООО НПП «ЭЛЕМЕР»
- Согласование и уточнение характеристик, состава стенда
- Выставление ТКП, определение условий поставки
- Срок изготовления — от 3 до 6 месяцев

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИБОРОВ		Исполнения							
		Ex	Exd	Exdia	Вибропрочное	Для холодного климата	Одобрено для предприятий ПАО «Газпром»	Атомное (повышенной надежности)	Одобрены для морских и речных судов, ПБУ и МСП
Преобразователи давления	МТИ-100 (манометр электронный точных измерений)	●			●				
	ЭКМ-1005 (манометр электронный)	●	●				●		
	ЭКМ-2005 (манометр электронный)		●			●	●	●	
	АИР-10L	●							
	АИР-10Н	●	●		●	●			
	АИР-10SH	●	●			●		●	●
	АИР-20/М2-Н	●	●	●		●	●	●	
	АИР-20/М2-Н-ГС	●	●	●		●	●	●	
	АИР-20/М2-МВ		●			●		●	
	Сапфир 22ЕМ							●	
	ЭЛЕМЕР-100	●	●						
	ЭЛЕМЕР АИР-30М	●	●	●		●	●	●	
Запорная арматура	КШМ-15, КШМ-20, СВН-МЭ								
	ЭЛЕМЕР-БК							●	
Термометры цифровые	ТКП-100БП (термометр электроконтактный автономный)								
	ТКП-100 (термометр контактный показывающий)							●	
	ТКП-150 (термометр контактный показывающий)		●			●		●	
	ТЦМ 9410Ex/M1	●							
	ТЦМ 9410/М2								
	ТЦМ 9410Ex/M1H	●							
Преобразователи температуры	ТС-1088, ТС-1288, ТС-1388	●			●	●		●	
	ТС-0295	●				●			
	ТС-1187Exd		●		●	●			
	ТС-1187Exd и ИП		●						
	ТП-2088, ТП-0198, ТП-2488, ТП-0199	●			●	●		●	
	ТП-1388, ТП-0195, ТП-1085	●			●	●			
	ТП-0395	●				●			
	ТП-2388, ТП-0188					●			
	ТП-2187Exd		●		●	●			
Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом	ТПУ-205	●		●	●	●			
Термопреобразователи универсальные	ТПУ 0304/М1-Н	●	●		●	●	●	●	●
	ТПУ 0304/М2-Н	●	●			●	●	●	●
	ТПУ 0304/М3-МВ		●			●	●	●	
Преобразователи измерительные	ИП 0304/М1-Н	●			●				
Защитная арматура	Гильзы ГЗ-015, ГЗ-016								
Вспомогательная арматура	Бобышки БП и БС								
	Штуцеры передвижные и переходные								
Преобразователи температуры и влажности	РОСА-10/М1, /М2	●							
	РОСА-10/М3, /М4							●	●
	ИПТВ-056	●						●	
	ИПТВ-206							●	

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИБОРОВ		Исполнения							
		Ex	Exd	Exdia	Вибропрочное	Для холодного климата	Одобрено для предприятий ПАО «Газпром»	Атомное (повышенной надежности)	Одобрены для морских и речных судов, ПБУ и МСП
Измеритель-регулятор температуры и влажности	ИРТВ-5215 (2-канальный)								
Расходомеры-счетчики	ЭЛЕМЕР-РЭМ		●					●	
	ЭЛЕМЕР-РВ		●					●	
Сигнализаторы уровня и потока	ЭЛЕМЕР-СТД-31		●			●		●	
	ЭЛЕМЕР-СВУ-21	●	●	●		●		●	
	ЭЛЕМЕР-СВ-11	●	●	●		●			
	ЭЛЕМЕР-СПГ-51(52)	●	●	●					
Уровнемеры	ЭЛЕМЕР-УПП-11	●	●						
	ЭЛЕМЕР-УР-31		●					●	
	ЭЛЕМЕР-УР3-41	●						●	
Барьеры искрозащиты	ЭЛЕМЕР-БРИЗ	●							
Температурный барьер искрозащиты	ЭЛЕМЕР-БРИЗ ТМ2-Ex	●							
Пассивный барьер искрозащиты	ЭЛЕМЕР-БИЗ 420-Ex	●							
Модули УСО	ЭЛЕМЕР-EL-4000								
Измерители-регуляторы технологические	ИРТ 5320Н, ИРТ 5321Н, ИРТ 5323Н (2-канальный), ИРТ 5326Н								
	ИРТ 5920Н, ИРТ 5920НМ								
	ИРТ 5930Н								
	ИРТ 5922М, ИРТ 5922Д, ИРТ 5922А, ИРТ 5922А/М							●	
	ИРТ 5922-МВ							●	
	ИРТ 5940	●							
	ИРТ 1730УМ, ИРТ 1730DM, ИРТ 1730НМ							●	
Преобразователь давления измерительный	ДДПН-К							●	
Измерители ПИД-регуляторы технологические	ИРТ 5501/М1(/М2)	●						●	
	ИРТ 5502/М1 (/М2)	●							
Термометры многоканальные	ТМ 5102, ТМ 5103, ТМ5104							●	
	ТМ 5122	●						●	
Универсальные вычислители расхода	ЭЛЕМЕР-ВКМ-360А, ЭЛЕМЕР-ВКМ-360Б								
Регистраторы технологические	КП-1Е, КП-140Е							●	
	КС-1Е, КС-2Е	●						●	
Регистраторы видеографические	РМТ 79	●							
	РМТ 19	●							
	РМТ 29								
	РМТ 49	●						●	
	РМТ 59	●						●	
	РМТ 59М	●						●	
	РМТ 59L								
Измерительные преобразователи модульные	ИПМ 0499/М2-Н	●	●	●		●			
	ИПМ 0399/М0-Н	●				●		●	
	ИПМ 0399/М0	●				●			
	ИПМ 0399/М2								
	ИПМ 0399/М3	●						●	
Модуль сетевого фильтра и защиты от электромагнитных помех MZ-03									
Блоки питания	ИБП 316								
	ИБП 916								
	БП 316								
	БП 916								

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИБОРОВ		Исполнения							
		Ex	Exd	Exdia	Вибропрочное	Для холодного климата	Одобрено для предприятий ПАО «Газпром»	Атомное (повышенной надежности)	Одобрены для морских и речных судов, ПБУ и МСП
Блоки питания	БП 96								
	БП 99								
	БП 906							●	
	БП 2036А/4, БП 2036А/8							●	
	БПИ 24/1-1								
Блоки питания и преобразования сигналов	БППС 4090, модификации М23, М24	●						●	
	БППС 4090Ex/M11	●							
	БППС 4090, модификации М1Х-Х4	●							
	БППС 4090, модификаций М12-11	●							
Устройства защиты от импульсных перенапряжений	ЭЛЕМЕР-УЗИП	●	●	●		●			
Модуль сетевого фильтра и защиты от	ЭМП MZ-03								
Измерители (индикаторы)	ИТЦ 420/М3-5	●	●			●			
	ИТЦ 420/М3, /М4-1, /М4-2	●				●			
	ИТЦ 420/М2-5	●	●						
HART-модемы	НМ-10/В								
	НМ-10/U, НМ-20/U1								
Автоматический калибратор давления	ЭЛЕМЕР-АКД-12К(И)								
Манометр цифровой эталонный	ЭЛЕМЕР-МЦЭ-040(И)								
Калибраторы давления портативные	ЭЛЕМЕР-ПКД-160	●							
Калибраторы давления портативные	ЭЛЕМЕР-ПКД-260	●							
Калибраторы давления малогабаритные	ЭЛЕМЕР-КДМ-020, ЭЛЕМЕР-КДМ-030	●							
Поверочный комплекс давления и стандартных сигналов	ЭЛЕМЕР-ПКДС-210	●							
Преобразователи давления эталонные	ПДЭ-020, ПДЭ-020И, ПДЭ-020ИЕх	●							
Калибраторы температуры сухоблочные	ЭЛЕМЕР-КТ-150К, ЭЛЕМЕР-КТ-200К, ЭЛЕМЕР-КТ-500К, ЭЛЕМЕР-КТ-650К, ЭЛЕМЕР-КТ-900К, ЭЛЕМЕР-КТ-1100К, КТ-110, ЭЛЕМЕР-КТ-500, ЭЛЕМЕР-КТ-650, ЭЛЕМЕР-КТ-650Н, КТП-500								
Устройство для реализации нулевой температуры	ЭЛЕМЕР-УРНТ-01								
Ампулы для реализации реперных точек международной температурной шкалы МТШ-90									
Термостаты жидкостные	ЭЛЕМЕР-Т-150, ЭЛЕМЕР-Т-220								
Калибраторы температуры жидкостные	ЭЛЕМЕР-ТК-М90, ЭЛЕМЕР-ТК-М150, ЭЛЕМЕР-ТК-М250								
Калибраторы температуры жидкостные переливные ЭЛЕМЕР-ТК-П150									
Калибраторы стандартных сигналов	ИКСУ-2012								
	ИКСУ-260	●							
Термопреобразователи сопротивления эталонные вибропрочные	ПТСВ 2-го и 3-го разрядов								
	ЭТС 1-го и 2-го разрядов								
Автоматизированная система поверки термопреобразователей АСПТ									
Термометры цифровые эталонные	ТЦЭ-005/М2								
	ТЦЭ-005/М3								
Помпы, прессы, дополнительное оборудование и арматура									
Комплексные решения по оснащению лабораторий и метрологических центров: стенды метрологические									

РОССИЙСКИЙ ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД «ЭЛЕМЕР»
Москва, Зеленоград, пр-д 4807, д. 7, стр.1
Тел.: (495) 988-48-55, (499) 995-25-07. Факс: (499) 735-14-02
Бесплатный по России телефон техподдержки: **8-800-100-51-47**

E-mail: elemer@elemer.ru
www.elemer.ru

НАДЕЖНЫЕ СРЕДСТВА И СИСТЕМЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

ЭЛЕМЕР