

КРАТКИЙ КАТАЛОГ



Наши решения имеют
положительные отзывы от
крупнейших компаний России



Министерство обороны
Российской Федерации



РОСКОСМОС



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«СУРГУТНЕФТЕГАЗ»



РОСНЕФТЬ



РУСАЛ



РОСАТОМ



ЛУКОЙЛ
НЕФТЯНАЯ КОМПАНИЯ



НОВАТЭК



Транснефть



УГМК
UMMC



group



ЕВРАЗ



ЕВРОХИМ



TATNEFT

HALLIBURTON

...и еще 800 компаний

«...Создание и продвижение высокотехнологичных российских решений для точных измерений на рынке КИПиА»

ЭНЕРГИЯ ИННОВАЦИЙ -
девиз нашей работы
с 2008 года



В 2020 году прошло 12 лет с момента создания нашего коллектива, объединившего усилия специалистов в области проектирования, производства, маркетинга и продаж. Наша задача - создание и продвижение высокотехнологичных российских решений для точных измерений на рынке КИПиА, где ноу-хау обеспечиваются научно-исследовательскими работами мирового уровня. Сегодня к инновационным решениям можно отнести успешно реализованные проекты: серия приборов с применением DSP-технологий (кориолисовые и ультразвуковые расходомеры), стенды

поверки и уникальные комплексные лаборатории по концепции «Метрологический инжиниринг», видеографические регистраторы-контроллеры, функциональное оборудование, уровнемеры, сигнализаторы уровня и многое другое. Каждый год мы улучшаем существующие и выводим на рынок новые российские современные приборы марки «ЭлМетро», успешно конкурирующие с приборами мировых производителей. Это является результатом активного взаимодействия потребителей, собственного НТЦ, производственных подразделений, службы продаж и маркетинга.



Многопараметрические
кориолисовые расходомеры
жидкости и газа
ЭЛМЕТРО-Фломак

**Внедрение высокоскоростной
DSP-технологии с прямой цифровой
обработкой сигнала значительно
повышает точность измерений**

Диапазон расхода жидкости (для воды при 20°C):

Ду, мм	2	3	5	10	15	25	32	40	50	70	80	100	150	200
Fnom, т/ч	0,04	0,1	0,25	0,8	3	12	21	21	45	110	126	175	560	740
Fmax, т/ч	0,06	0,16	0,4	1,5	4,5	18	30	30	70	130	210	250	800	1100

ФОНД СОДЕЙСТВИЯ РАЗВИТИЮ
малых форм предприятий в научно-технической сфере

Инновационный прибор, предназначенный для прямых измерений массового расхода, плотности и температуры жидкостей и газов, вычислений объемного расхода, количества, концентрации двухкомпонентных сред в системах АСУТП, коммерческого и технологического учета.

Единственный российский кориолисовый расходомер внесенный в реестр HART. Полная поддержка HART rev.7. Обратная совместимость с HART rev.5. Поставляемый в комплекте файл DD обеспечивает полноценную работу с ПО типа AMS и HART-коммуникаторами.

HART
COMMUNICATION PROTOCOL

HART
REGISTERED

SIL2



**ЭЛМЕТРО
-Фломак**

- Расширение производства в Челябинске поддержано Грантом государственного Фонда содействия МСП в научно-технической сфере
- Измеряемая среда: жидкости (в т.ч. высоковязкие, химически агрессивные), газ и газовые смеси, эмульсии
- Погрешность измерения:
 - массового расхода: $\pm 0,1\%$; $\pm 0,15\%$; $\pm 0,2\%$; $\pm 0,5\%$;
 - плотности, кг/м^3 : $\pm 0,3$; $\pm 1,0$; $\pm 2,0$;
 - температуры измеряемой среды, °C: $\pm 1,0$
- Диапазон измерения плотности: 1...3000 кг/м^3
- Встроенная расширенная интеллектуальная система самодиагностики со встроенным контролем метрологических характеристик
- Компенсация влияния давления измеряемой среды на показания расхода и плотности
- Устойчивость к газовым включениям в жидкости
- Детектирование и обработка воздушных пузырей и пробок, приводящих к разрыву потока
- Выбор карты регистров ModBus для совместимости с импортными аналогами
- Ёмкостная клавиатура для конфигурирования в Ex-зоне
- Вычисление концентрации двухкомпонентных сред
- Избыточное давление измеряемой среды: 4,0...50,0 МПа с технологическим подключением по ГОСТ, ANSI, DIN и др
- Интегральное и отдельные (до 150 м) исполнения
- Температурный диапазон измеряемой среды: -200...+250 °C с возможностью пропарки трубопровода без демонтажа
- Исполнения проточной части из нержавеющей стали 12X18H10T и 316L; нержавеющей стали с футеровкой PTFE; Hastelloy
- Температурный диапазон окружающей среды -60...+60 °C;
- Класс взрывозащиты:
 - датчика: 0Ex ia IIC T6...T2 Ga X или 0Ex ia IIB T6...T2 Ga X;
 - измерительного модуля: 1Ex db [ia Ga] IIC T6 Gb X или 1Ex db [ia Ga] IIB T6 Gb X;
 - процессорного модуля: 1Ex db IIC T6 Gb X или 1Ex db IIB T6 Gb X
- Выходные сигналы:
 - 4...20 mA; статусные; частотные; импульсный;
 - HART v. 5 / HART v. 7; RS-485 (Modbus RTU)
- Широкий диапазон питания: 20...140 VDC / 80...250 VAC
- Более 2500 установок по программам импортозамещения

УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ РАСХОДОМЕРЫ ГАЗА

Газовые расходомеры для технологического и коммерческого учета и хозяйственно-расчетных операций

Ультразвуковые расходомеры газа **ЭЛМЕТРО-Флоус (ДРУ)**

Базовые диапазоны расхода газа при рабочих условиях (корпусное исполнение):

Ду, мм	50	80	100	150	200	300
Q _{мин} , м ³ /ч	2	5	7	17	35	80
Q _{макс} , м ³ /ч	200	550	800	1900	3600	7600

ЭЛМЕТРО-Флоус (ДРУ) предназначен для измерения объемного расхода газа в рабочих и стандартных условиях, вычисления массового расхода, накопленной массы и объема, теплоты сгорания. Расходомер отображает результаты измерений и регистрирует их в журнале с привязкой к реальному времени (ведение архива параметров процесса).

Расходомер **ЭЛМЕТРО-Флоус (ДРУ)** может быть использован в узлах измерения природного газа, а также в составе любых установок учёта попутного нефтяного, отходящего, факельного и других газов.

- Проверка имитационным методом
- Измеряемая среда: газы и газовые смеси
- Способы расположения на трубопроводе:
 - корпусное (Ду50...Ду300);
 - врезное (Ду100...Ду1000)
- Встроенный вычислитель в электронном блоке расходомера с коррекцией по температуре и давлению для различных сред с вводом компонентного состава через регистры ModBus
- Приведение объёма к стандартным условиям с высокими показателями точности
- Погрешность измерения объёма при рабочих условиях: $\pm 0,5... \pm 2,0$ %;
- Погрешность измерения объёма при стандартных условиях: по ГОСТ 8.611-2013
- Динамический диапазон: от 1:100 до 1:400
- Самодиагностика и контроль качества сигнала
- Вывод диагностических параметров на дисплей и наличие диагностических карт
- Рекомендуемая длина прямых участков:
 - до расходомера: 20"Ду (без формирователя потока);
 - до расходомера: 10"Ду (с формирователем потока);
 - после расходомера: 5"Ду
- Решения для агрессивных сред и сред с капельной фракцией
- Ёмкостная клавиатура для конфигурирования в Ex-зоне
- Абсолютное давление измеряемой среды: 0,05...16,0МПа с технологическим подключением по ГОСТ, ANSI, DIN и др.
- Минимальные потери давления
- Регистрация в журнале показаний, ошибок, изменений настроек и прерываний питания с привязкой к реальному времени
- Измерение прямых и реверсивных потоков
- Температурный диапазон:
 - измеряемой среды: от -70 до +120°C;
 - окружающей среды: от -50 до +50°C
- Класс взрывозащиты: 1Ex db IIB T6...T4 Gb X или 1Ex db IIC T6...T4 Gb X
- Выходные сигналы:
 - частотно-импульсные; дискретные; 4-20 мА;
 - RS-485 (протокол Modbus RTU)
- Широкий диапазон питания: 20...140 VDC/80..250 VAC

**ЭЛМЕТРО
-Флоус (ДРУ)**



Видеографические
регистраторы
ЭЛМЕТРО-ВиЭР

**Наглядность процессов
в любой точке технологического
процесса**

Исполнения	Количество каналов							ВиЭР -104К	ВиЭР -М7
	АВ	АП/АВП*	АЕ	ЧВ	ДВ	Р	РТ, РП, РС, С		
Общепромышленное	до 20	до 16	4/8	8/16	до 32	до 32	8/16/32	•	•
Общепромышленное 1-, 2-, 3-канальное	1/2/3	-	1/2/3	-	0/4	4/8	-		•
Общепромышленное 1-, 2-канальное	1 / 2	-	1 / 2	-	-	4/8/16	-	•	
Взрывозащищенное	до 10	до 6	-	8/16	-	4/8/16	8/16	•	

*АВП доступны только для взрывозащищенного исполнения;
АП - для общепромышленного.

Регистраторы видеографические ЭЛМЕТРО-ВиЭР предназначены для преобразования, регистрации и отображения по нескольким каналам сигналов силы и напряжения постоянного тока, сопротивления, а также преобразования сигналов термодпар, термометров сопротивления и других первичных преобразователей в единицы физических величин.

Регистраторы выполняют функции регулирования, сигнализации, математической обработки измеряемых параметров.



**ЭЛМЕТРО
-ВиЭР-М7** | Сенсорный
экран 8"



**ЭЛМЕТРО
-ВиЭР-104К** | Вandalоустойчивая
конструкция 10,4"
Взрывозащищенное исполнение [Exia] IIC



**ЭЛМЕТРО
-ВиЭР-М5,7** | Бюджетный
вариант 5,6"

- Вычисление расхода по методу перепада давления по ГОСТ 8.586.(1-5)-2005
- Легкая интеграция в АСУ ТП
- ПИД-регулирование
- Расширенная самодиагностика
- **Функции:** сумматоры, метки, таблицы, таймеры, синхронизация по времени, математическая логика
- **Поддержка мнемосхем для наглядного отображения техпроцесса**
- **Поддержка большого количества типов сигнализации**
- **Архивация данных с большой глубиной архива**
- **Малоканальные исполнения для замены бумажных самописцев**
- **Время параллельного опроса каналов до 0.1 с**
- **Увеличение количества аналоговых каналов до 64, применением внешних модулей ввода-вывода ЭЛМЕТРО-МВВ-(02)**
- **Межканальная гальваническая изоляция**
- **Универсальные аналоговые входы для сигналов:**
 - от термопар, термосопротивлений, пирометров, сопротивлений постоянному току;
 - тока: 4-20 мА; 0-20 мА; 0-5 мА;
 - напряжения пост. тока: 0-100 мВ; 0-1 В; 0-10 В

- **Дискретные и частотно-импульсные входы:**
 - «сухой» контакт (открытый коллектор);
 - потенциальный (по ГОСТ Р 51841-2001);
 - частотно-импульсный (по NAMUR);
 - сигналы датчиков PNP типа
- **Дискретные выходы:**
 - Реле средней мощности – цепи до 5 А;
 - Сигнальное реле – цепи до 1 А;
 - Поляризованное двустабильное реле;
 - Твердотельное реле;
 - Симисторы – только цепи переменного тока
- **Аналоговые токовые выходы:** 4-20, 0-5, 0-20 мА
- **Встроенный вычислитель-корректор природного газа по ГОСТ 8.586-2005**
- **Встроенный источник питания (24В / 100мА)х4**
- **Доступные интерфейсы:** 2xRS-485 (Modbus RTU), CAN 2.0, Ethernet (Modbus TCP)
- **Поддержка OPC технологии**
- **Поддержка одно- и многопользовательского режима баз данных (MSQL Server)**



Модули ввода и вывода ЭЛМЕТРО-МВВ, МВВ-02-Ex

Построение высокоэффективных бюджетных систем управления технологическим процессом

Модель	Взрывозащищенное исполнение	Аналоговые входы/выходы	Дискретные входы/частотно-импульсные	Дискретные выходы
ЭлМетро -МВВ	-	до 8/8	до 4/0	до 16+1
ЭлМетро -МВВ-02	-	до 6/0	до 12/12	-
ЭлМетро -МВВ-02-Ex	*	до 6/0	до 12/12	-

Примечание: использование модулей ЭлМетро-МВВ(02) позволяет увеличить количество каналов в регистраторах ЭлМетро-ВиЭР до 64

Модули ввода-вывода ЭЛМЕТРО-МВВ предназначены для получения и преобразования сигналов различных датчиков распределенных систем сбора данных, и передачи полученной информации по каналам физических интерфейсов RS-485, CAN, Ethernet или беспроводному интерфейсу на верхний уровень АСУ ТП. Модули ориентированы на построение систем управления производственными процессами в областях промышленности с жесткими условиями эксплуатации. Модули могут использоваться как автономно, так и интегрироваться во внешнюю систему управления.



**ЭЛМЕТРО
-МВВ**



**ЭЛМЕТРО
-МВВ-02-Ex**

Взрывозащищенное исполнение [Exia] IIB/IIС

- Вычисление расхода по методу перепада давления в соответствии с гост 8.586.(1-5)-2005
- Легкая интеграция в АСУ ТП
- Время параллельного опроса каналов до 0,1 с.
- Межканальная гальваническая изоляция
- Питание датчиков по интерфейсу 4-20 мА
- Взрывозащищенное исполнение [Exia] IIB/IIС (ЭЛМЕТРО-МВВ-02-Ex)
- Математическая обработка входных данных
- Локальное регулирование и сигнализация
- Соответствие современным требованиям ЭМС
- Возможность питания по линии Ethernet (PoE)
- Широкий набор конфигураций
- Универсальные аналоговые, дискретные и частотно-импульсные каналы (NAMUR, сухой контакт, потенциальный)
- Доступные интерфейсы: RS-485 (Modbus RTU), CAN 2.0, Ethernet (Modbus TCP)
- Поддержка OPC технологии
- Идеальная совместимость с регистраторами «ЭЛМЕТРО-ВиЭР»

Надежный компонент эффективной системы управления, сигнализации, защиты

- **Детектирование наличия жидкостей** плотностью от 400 до 2500 кг/м³
- **Диапазон температуры рабочей среды** -50...+150 °С
- **Диапазон температуры окружающей среды:** -40 (-50)...+80 °С
- **Рабочее давление** до 6,3 МПа
- **Работа в высоковязких средах** до 10000 сСт
- **Исполнения:** общепромышленное, взрывозащищенное (для работы в зонах 1 и 0 взрывоопасных газовых сред, в том числе и на границе раздела этих зон)
- **Все распространенные типы выходных сигналов:**
 - **электромеханическое реле** (SPDT, два независимых выхода);
 - **транзисторный р-п-р типа** (два независимых выхода);
 - **тиристорный** (в разрыв цепи переменного тока ~220В);
 - **дискретный постоянного тока 8/16 мА;**
 - **дискретный NAMUR**
- **Второй выход может использоваться для дублирования основного или сигнализации второго раздела сред (жидкость/жидкость) или для сигнализации статуса работы сигнализатора**
- **Длина сенсорной части** от 65 до 6000 мм
- **Любой вид присоединения к процессу:** стандартный (штуцеры, фланцы) и на заказ
- **Имитация срабатывания выходного сигнала для тестирования вторичного оборудования**
- **Стабильность точки срабатывания:** не более ±1 мм
- **Настройка задержки срабатывания для предотвращения ложных переключений при волнах на поверхности**
- **Защита от насасывания влаги из внешней среды и скапливания в вилке;**
- **Функция детектирования раздела сред например, воздух-нефть-вода, топливо-масло, нефтепродукты-подтоварная вода и др.**
- **Отсутствие влияние пены и пузырей на работу сигнализатора**
- **Степень пылевлагозащиты IP67**

Вибрационный сигнализатор плотности и уровня **ЭЛМЕТРО-ВСПУ**

Сигнализаторы **ЭЛМЕТРО-ВСПУ** предназначены для контроля и сигнализации предельных уровней жидкостей в открытых или закрытых, в том числе находящихся под давлением, емкостях в технологических установках, для защиты насосов от сухого хода и защиты резервуаров от переливания/опустошения, наличия жидкости в трубопроводах. Сигнализатор **ЭЛМЕТРО-ВСПУ** может быть использован в системах регулирования и управления в различных отраслях промышленности: металлургической, нефтеперерабатывающей, химической, энергетической и других.



Калибратор
 давления пневматический
ЭЛМЕТРО-Паскаль-05

**Уникальный прибор
 для точного воспроизведения
 низких и сверхнизких давлений**

Диапазон воспроизводимого давления, кПа	Класс точности 0,01	Класс точности 0,015	Класс точности 0,02
$0,02 \leq P_n < 0,1$	$\pm 0,2$ Па	$\pm 0,2$ Па	$\pm 0,2$ Па
$0,1 \leq P_n < 2$	$\pm 0,4$ Па	$\pm 0,45$ Па	$\pm 0,5$ Па
$2 \leq P_n \leq 40$	$\pm 0,01$ %	$\pm 0,015$ %	$\pm 0,02$ %

Предназначен для точного воспроизведения единицы давления. Калибратор применяется в качестве рабочего эталона давления при поверке, калибровке и градуировке средств измерений давления в поверочных лабораториях государственных метрологических служб, метрологических службах юридических лиц и на промышленных предприятиях, выпускающих и эксплуатирующих средства измерения давления.

- Высокоточный пневматический калибратор давления для точного воспроизведения единицы давления.
- Класс точности калибратора: 0,01; 0,015; 0,02.
- Диапазон воспроизведения избыточного давления от 0,02 до 40 кПа.
- Дискретность воспроизведения давления 0,005 кПа.
- Номинальное значение опорного давления 0,3 кПа.
- Соответствует уровню эталона давления 1-го разряда по ГОСТ 8.187-76 и уровню рабочего эталона 1-го разряда согласно Приказа Росстандарта от 29.06.2018 г. № 1339



**ЭЛМЕТРО
 -Паскаль-05**

Удобство и надежность работы в полевых условиях и лабораториях

Портативный многофункциональный калибратор / Калибратор давления ЭЛМЕТРО-Паскаль-03 / 04

- Портативный многофункциональный калибратор с возможностями калибратора давления и токовой петли
- Измерение избыточного давления в диапазонах от 1 кПа до 60 МПа, абсолютного давления от 100 кПа до 1 МПа, разрежения от 1 кПа до 100 кПа
- Эталонные модули ЭЛМЕТРО-Паскаль-04 являются самостоятельными СИ и могут использоваться в составе автоматизированных стендов, контроллеров и калибраторов серии ЭЛМЕТРО-Паскаль
- Ведется архив данных
- Программное обеспечение ПК "АРМ-Паскаль"
- Погрешность измерения давления:
 - избыточного давления от $\pm 0,02\%$ ИВ;
 - абсолютного давления от $\pm 0,02\%$ ВПИ
- Исполнения: общепромышленное и взрывозащищенное 1ExialIBT4X
- Питание поверяемого датчика: 24 В x 20 мА
- HART-совместимый интерфейс с интеллектуальными датчиками давления
- Режимы воспроизведения выходного токового сигнала:
 - Воспроизведение значения тока или напряжения для поверки вторичных приборов;
 - «Имитация» - калибратор подключается в измерительную цепь с внешним источником питания вместо датчика давления и имитирует его работу
- Питание калибратора:
 - встроенный источник питания 4 x 1,2 В;
 - от сетевого блока 9...18В (в комплекте)
- Продолжительность работы калибратора при полностью заряженном сменном аккумуляторе (с подсветкой индикатора):
 - не менее 8 часов в режиме измерения
 - не менее 4 часов в режиме поверки с питанием датчика от калибратора (24 В x 20 мА)
 - не менее 5 часов в режиме генерации тока 20мА
- Регистрационный номер Декларации о соответствии (ТР ТС 020/2011) №RU Д-РУ /HA10.В.01354

Параметр	Диапазон	Предел допуск. основной погрешности
В режиме измерения		
Ток, мА	0...24	(0,00003ТВ+0,2мкА)
Напряжение, В	-1...1	(0002 ТВ +0,0001В)
	-50...50	(0004 ТВ +0,0002В)
В режиме воспроизведения		
Ток, мА	0,001...24	(0,00003ТВ+0,2мкА)

Примечание: ТВ - текущее значение измеряемой (воспроизводимой) величины

Предназначен для точного воспроизведения и измерения абсолютного и избыточного давления, разрежения и электрических сигналов напряжения и силы тока. Применяется в качестве рабочего эталона при поверке / калибровке датчиков давления, манометров и других приборов давления - как в лаборатории, так и непосредственно на месте эксплуатации («в полевых условиях»).

**ЭЛМЕТРО
-Паскаль-03**



**Эталонные модули
ЭЛМЕТРО-Паскаль-04**



Комплексное выполнение задач по направлению **метрологический инжиниринг**

От анализа требований и возможностей Заказчика до шеф-монтажа и обслуживания решения в процессе эксплуатации

Оснащение метрологических лабораторий стендами для поверки и калибровки СИ

Комплексное оснащение **метрологических лабораторий**

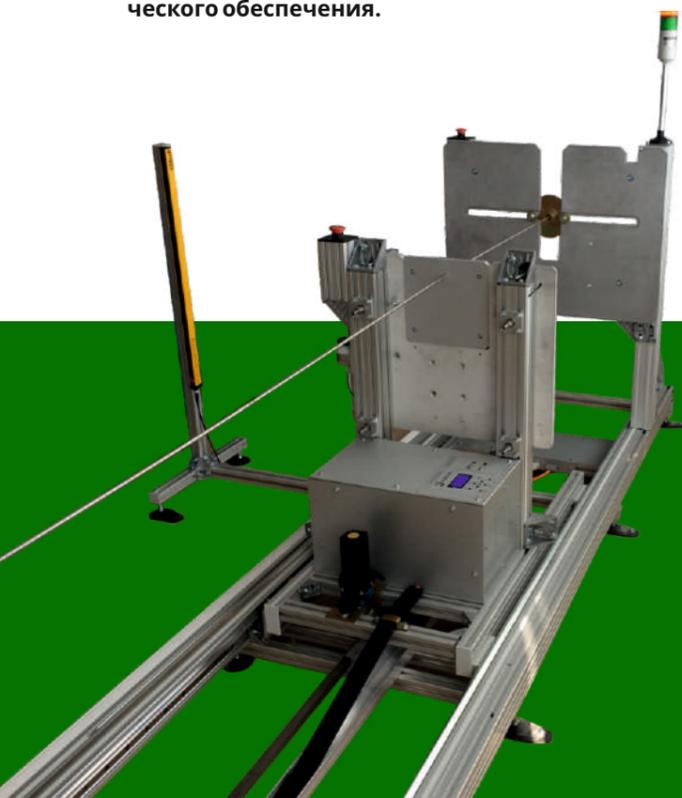
- Выезд к заказчику на объект
- Анализ парка приборов, подлежащих поверке
- Подготовка технико-коммерческих предложений, исходя из потребностей заказчика
- 3D-моделирование объекта метрологической лаборатории с расстановкой предлагаемых решений
- Разработка, производство и поставка стендов/лабораторий «под ключ»
- Использование новейшего оборудования
- Квалифицированный шеф-монтаж, пусконаладочные работы и обучение специалистов заказчика
- Авторское сопровождение и консультации
- Техническое обслуживание в гарантийный и постгарантийный период
- Разработка новых решений для обеспечения единства измерений
- Более 1000 выполненных проектов
- Интеграция в ФГИС Аршин
- Собственная эталонная база
- Уникальные решения в области метрологического обеспечения.



Стенды для поверки и калибровки:

- датчиков избыточного, абсолютного и дифференциального давлений в диапазоне от минус 95 кПа до 160 МПа
- манометрических СИ в диапазоне от минус 95 кПа до 160 МПа
- СИ температуры от минус 90 °С до 1600 °С
- уровнемеров всех типов от 500 мм до 30 м с абсолютной погрешностью от 0,3 мм
- газоанализаторов
- рулеток (до 100 м), метроштоков (до 5 м), реек нивелирных и линеек (до 4 м)
- электрических щитовых приборов (всех типов в том числе и релейной автоматики), СИ измерения электрических величин, счетчиков электрической энергии.
- вакууметров термопарных и ионизационных в диапазоне от 10^{-3} до 10^{-9} мм.рт.ст.
- pH-метров
- стенды для поверки средств линейно-угловых измерений
- датчиков вибрации
- кондуктометров и пр.
- более 1000 успешно реализованных проектов

www.elmetro.ru



**Оборудование для поверки
кислородных средств
измерения давления**

Оборудование применяется при проведении поверки, калибровки и ремонта различных средств измерений работающих с кислородом в составе обезжиренных эталонных средств измерений методом сличения показаний. Внутренние рабочие полости очищены ультразвуковым методом.

- Система пневмогидравлическая ЭЛМЕТРО-СПГ-700-К (0...70 / 100 (вода / масло) 0...4 (воздух))
- Пресс гидравлический с узлом точного регулирования ЭЛМЕТРО-ПГ-250-К / 700-К (0... 25 / 70)
- Коллектор с 4 установочными каналами ЭЛМЕТРО-К4-250-К и ЭЛМЕТРО-К4-700-К (до 25 МПа (К4-250-К) до 70 МПа (К4-700-К))
- Стойка ЭЛМЕТРО-С-700-К (до 70 МПа)
- Рукав ЭЛМЕТРО-Р-700-К (до 70 МПа)
- Соединение быстроразъемное ЭЛМЕТРО-СБС-70 (до 70 МПа)
- Коллектор с 2 установочными каналами ЭЛМЕТРО-К2-250-К и ЭЛМЕТРО-К2-700-К (до 25 МПа (К2-250-К) до 70 МПа (К2-700-К))
- Фильтр ЭЛМЕТРО-100Б-К (до 100 МПа)
- Характеристики: 60 МПа, 50 мкм

**Источники давления:
помпы, насосы, стойки,
пресса, коллекторы**

Источники давления предназначены для создания избыточного, абсолютного давления и разрежения в образцовом и поверяемом (калибруемом) средстве измерений давления. Источники входят в состав калибраторов давления, а также поставляются отдельно.

- Насос ручной пневматический ЭЛМЕТРО-ПРН-2,5 (-0,095... 0,25 МПа)
- Насос ручной пневматический ЭЛМЕТРО-ПРН-40/ПРН-60 (-0,095...+4 / -0,095...+6 МПа)
- Насос ручной гидравлический ЭЛМЕТРО-ГРН-350 / ГРН-700 (0...35/ 0...70 МПа)
- Система пневмогидравлическая ЭЛМЕТРО-СПГ-700 / 1000 (0... 70 / 100 МПа (вода/ масло) 0... 4 МПа (воздух))
- Насос электрический ЭЛМЕТРО-ПЭН-0,4 (-0,4...+0,4 бар)

**ЭЛМЕТРО
-ГРН-350/700**



**ЭЛМЕТРО
-ПРН-40/60**



**ЭЛМЕТРО
-ПРН-2,5**



**ЭЛМЕТРО
-СПГ-700/1000М**



**ЭЛМЕТРО
-ПЭН-0,4**



Электрические системы пневматического питания СПП

Электрические системы пневматического питания предназначены для обеспечения пневмосетей и приборов сжатым воздухом класса загрязненности 1 по ГОСТ 17433.

Системы используются для пневматического питания стендов и лабораторий, обеспечивают комфорт производственному персоналу (малозвучная работа до 48 дБ).

- **Диапазоны регулирования выходного давления:**
от 0,08 до 11 МПа;
нерегулируемое разрежение -0,1...0 МПа
- **Класс загрязненности воздуха на выходе из системы питания:** 1 по ГОСТ 17433
- **Низкий уровень шума:**
45...48 дБ (ЭКД1, ЭКД4);
59 дБ (ЭКД2);
48 дБ (ЭКД3)
- **Тонкость фильтрации:** 5 мкм
- **Электрическое питание:** 220 ± 22 В, 50 ± 1,25 Гц
- **Габаритные размеры (ВхШхГ), мм :**
750х450х900 (ЭКД1);
600х500х500 (ЭКД2);
600х400х300 (ЭКД3);
400х300х300 (ЭКД4)

Масса, кг

ЭКД1	ЭКД2	ЭКД3	ЭКД4
26...70	40...120	40...120	18

Блоки подготовки воздуха для пневматических калибраторов, контроллеров давления БПВ

Блоки подготовки воздуха применяются для:

- тонкой очистки и осушения воздуха, используемого для питания эталонов давления;
- защиты от загрязнений, попадающих из полости поверяемых приборов;
- регулировки выходного давления до необходимого уровня при питании от цеховой сети, баллона с газом или компрессора.

- **Производительность, нл/мин:**
50, 100 (ЭКД1);
10...50 (ЭКД2);
10...50 (ЭКД3);
1...2 (ЭКД4)
- **Диапазоны регулирования выходного давления:**
от 0,01 до 4 МПа;
нерегулируемое разрежение 0...-0,1 МПа
- **Класс загрязненности воздуха на выходе из БПВ:** 1 по ГОСТ 17433
- **Тонкость фильтрации:** 5 мкм
- **Система слива конденсата**
- **Габаритные размеры (ВхШхГ), мм:** 300х300х400
- **Масса:** 15 кг



ЭЛМЕТРО -БПВ



ЭЛМЕТРО -ЭКД4



ЭЛМЕТРО -ЭКД2,3



ЭЛМЕТРО -ЭКД1

Многоканальный
 мультиметр
ЭЛМЕТРО-Кельвин

Предназначен для высокоточного измерения и преобразования сигналов от преобразователей температуры с естественными и унифицированными электрическими сигналами 0-5 мА и 4-20 мА и других по принципу действия датчиков температуры.

Используется для аттестации температурных полей термостатов и технологического оборудования, а также как рабочее или эталонное многоканальное средство измерений для поверки, калибровки и настройки различных измерительных и измерительно-вычислительных комплексов.

Используется как самостоятельное СИ, так и в составе автоматизированных метрологических станций.

Автоматическая поверка, измерение и преобразование унифицированных сигналов и сигналов преобразователей температуры с высокой точностью

Функция	Диапазон	Погрешность
Измерение силы тока	$\pm(0-25)$ мА	0,0065% + 0,25 мкА
Измерение напряжения	$\pm(0-200)$ мВ $\pm(0-1,1)$ В	0,005% + 2 мкВ 0,005% + 10 мкВ
Измерение сопротивления	0-400 Ом 400-2000 Ом	0,0025% + 0,0035 Ом 0,0025% + 0,02 Ом

- Высокая точность измерения температуры, напряжения, силы тока и сопротивления
- Погрешность измерения:
 - температуры от 0,2 °С (ТП);
 - температуры от 0,015 °С (ТС)
- Эталонный цифровой прибор для многоканальной поверки датчиков температуры
- Ведение архива поверок
- Сенсорная емкостная клавиатура
- Идеален для организации измерений нескольких устройств в составе метрологических станций
- 8 независимых каналов измерения
- Интерфейс связи USB/RS232
- Напряжение питания: 220 В \pm 10 %, 50 \pm 1 Гц
- Программное обеспечение ПК «АРМ-Кельвин»
- Автоматизация процесса обработки результатов поверки средств измерений температуры
- Работа с архивом измерений мультиметра
- Формирование протокола поверки



**ЭЛМЕТРО
 -Кельвин**

Автоматическая калибровка, воспроизведение и измерение давления с высокой точностью

Автоматический калибратор-контроллер давления ЭЛМЕТРО-Паскаль

№ исп.	1	2	3	4
ВПИ, МПа	0,2	0,7	2,0	3,5
Возможность воспроизведения разрежения	да	да	да	нет
Тип модулей	внутренний+внешний			
Нестабильность	Не более ±(1Па или 0,002% ВПИ рабочего модуля)	Не более ±(2Па или 0,002% ВПИ рабочего модуля)	Не более ±(5Па или 0,002% ВПИ рабочего модуля)	Не более ±(10Па или 0,002% ВПИ рабочего модуля)

Предназначен для автоматической калибровки средств измерения давления и разрежения. Применяется в качестве эталона при поверке датчиков давления, манометров и других приборов давления. С его помощью возможно создание высокопроизводительных метрологических стендов для автоматической настройки и калибровки приборов давления при их серийном изготовлении, метрологических лабораторий.

Идеально подходит для выполнения подготовительных и регламентных работ, обеспечивает высокую производительность поверок/калибровок.

Используется как самостоятельное СИ, так и в составе автоматизированных метрологических стендов.

- **Высокоточный автоматический контроллер давления** в диапазоне от -0,1 до 3,5 МПа
- **Режимы задания давления:** избыточного или разрежения
- **Режимы работы:** базовый, полуавтоматический и автоматический
- **Рабочая среда:** воздух/азот
- **Диапазоны избыточного давления:** 0... 3,5 МПа, 0... 2 МПа; 0... 0,7 МПа; 0... 0,2 МПа; 0... 0,1 МПа, 0... 6,3 кПа
- **Диапазоны давления-разрежения:** -0,1... 2 МПа, -0,1... 0,7 МПа, -0,1... 0,2 МПа, -0,1... 0,1 МПа, -6,3... 6,3 кПа
- **Основная погрешность воспроизведения или измерения давления** от 0,025 %
- **Питание калибратора:** 220 В ± 10 %; 50-60 Гц; не более 20 В*А
- **Питание поверяемого датчика:** 24 В x 30 мА
- **Интерфейсы связи с ПК:** RS232 / USB
- **Пневмопорты:** G1 / 8
- **Межповерочный интервала:** 1 год
- **Основа для создания метрологических стендов поверки СИ давления**
- **Работа с модулями Паскаль-04**
- **Возможность подключения внешних модулей давления**



**ЭЛМЕТРО
-Паскаль**

Калибратор
 многофункциональный
 портативный **ЭЛМЕТРО-ПКМ**

**Автоматическая калибровка,
 воспроизведение и измерение
 давления с высокой точностью**

Функция	Диапазон	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности ^{1), 2)}	
		ЭЛМЕТРО-ПКМ-А	ЭЛМЕТРО-ПКМ-Б
Измерение силы постоянного тока	от -22 до +22 мА	±(0,000075· TB +1 мкА)	±(0,00015· TB +1 мкА)
Воспроизведение силы постоянного тока	от 0 до 25 мА		
Измерение напряжения постоянного тока	от -100 до +100 мВ	±(0,000075· TB +5 мкВ)	±(0,00015· TB +5 мкВ)
	от -1 до +1 В		
	от -10 до +10 В	±(0,000075· TB +0,05 мВ)	±(0,00015· TB +0,05 мВ)
Воспроизведение напряжения постоянного тока	от 0 до 100 мВ	±(0,000075· TB +5 мкВ)	±(0,00015· TB +5 мкВ)
	от 0 до 1 В		
	от 0 до 5 В	±(0,000075· TB +0,05 мВ)	±(0,00015· TB +0,05 мВ)
Измерение электрического сопротивления постоянному току	от 0 до 400 Ом	±(0,000075· TB +0,01 Ом)	±(0,00015· TB +0,02 Ом)
	от 0 до 2 кОм		
	от 0 до 400 Ом	±(0,000075· TB +0,05 Ом)	±(0,00015· TB +0,02 Ом)
Воспроизведение сопротивления постоянному току	от 0 до 400 Ом	±(0,000075· TB +0,05 Ом)	±(0,00015· TB +0,1 Ом)
	от 0 до 2 кОм		

Примечания

1) ТВ – текущее значение измеряемой (воспроизводимой) величины;
 2) в диапазоне температуры от +15 до +35 °С включительно, включая дрейф показаний в течение 1 года.

Портативный многофункциональный калибратор ЭЛМЕТРО-ПКМ (далее калибратор) предназначен для измерений и воспроизведений сигналов силы и напряжения постоянного тока, электрического сопротивления постоянному току, преобразований и имитации сигналов термопар и термопреобразователей сопротивления.

Применяется для диагностики, калибровки и поверки вторичной аппаратуры, измерительных каналов промышленных контроллеров, а также измерительных преобразователей непосредственно на месте эксплуатации и в лабораторных условиях.

- **Высокоточный портативный многофункциональный калибратор с базовой погрешностью от 0,0075%**
- Измерение и воспроизведение электрических сигналов силы и напряжения постоянного тока, электрического сопротивления постоянному току;
- Преобразование и имитация сигналов:
 - термопреобразователей сопротивления (ТС);
 - термоэлектрических преобразователей (ТП)
- Одновременное воспроизведение/имитация и измерение/преобразование сигналов с гальванической развязкой каналов.
- Рабочий диапазон температур: от 0 до +50°С
- Интерфейс для связи с ПК
- Отсутствие дополнительной температурной погрешности в диапазоне температур от 15 до 35°С
- Регистрационный номер Декларации о соответствии (ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011) № RU Д-РУ.НА10.В.00295/18



**ЭЛМЕТРО
 -ПКМ**

**Мобильная диагностика,
калибровка, поверка
без «лишних затрат»**

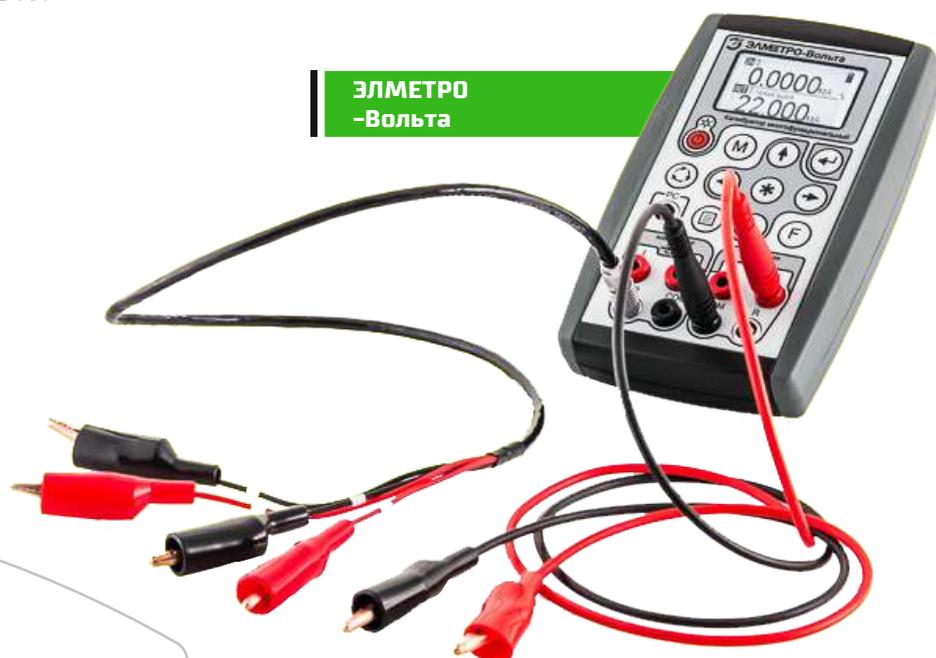
**Многофункциональный
калибратор
ЭЛМЕТРО-Вольта**

Функция	Диапазон	Предел допускаемой основной погрешности
Измерение силы постоянного тока, I	$\pm(0 - 24)$ мА	$0,03\% \cdot I + 1$ мкА
Воспроизведение силы постоянного тока, I	$(0 - 24)$ мА	$0,03\% \cdot I + 1$ мкА
Измерение напряжения постоянного тока, U	$\pm(0-100)$ мВ; $\pm(0,1-1)$ В; $\pm(1-10)$ В; $\pm(10-50)$ В;	$0,03\% \cdot U + 7$ мкВ; $0,03\% \cdot U + 0,07$ мВ $0,03\% \cdot U + 0,7$ мВ; $0,03\% \cdot U + 7$ мВ
Воспроизведение напряжения постоянного тока, U	$(-10...99,999)$ мВ; $(0...999,99)$ мВ; $(1 - 12)$ В	$0,03\% \cdot U + 7$ мкВ; $0,03\% \cdot U + 0,07$ мВ $0,03\% \cdot U + 0,7$ мВ
Измерение сопротивления, R	$(0 - 400)$ Ом; $(0,4 - 2)$ кОм	$0,03\% \cdot R + 0,04$ Ом; $0,03\% \cdot R + 0,1$ Ом
Воспроизведение сопротивления, R	$(0 - 400)$ Ом; $(0,4 - 2)$ кОм	$0,02\% \cdot R + 0,08$ Ом; $0,02\% \cdot R + 0,4$ Ом

- **Наилучшее соотношение размеров и точности**
- **Измеряемые и воспроизводимые физические величины:**
 - силы постоянного тока, напряжения, сопротивления;
 - термопреобразователей сопротивления (ТС);
 - термоэлектрических преобразователей (ТП)
- **Одновременная генерация и измерение сигналов**
- **Возможна работа по настраиваемому сценарию**
- **Диапазон рабочих температур: -10... +50 °C**
- **Графический ЖКИ с подсветкой**
- **Формирование внутреннего архива поверок и серии измерений**
- **Интерфейс связи с ПК - USB и программное обеспечение ПК «ЭЛМЕТРО-Вольта-Лайт»**
- **Электрическое питание:**
 - от сетевого блока питания 9 В
 - от встроенных сменных аккумуляторов 2*AA

Портативный прибор, предназначен для точного воспроизведения и измерения постоянного тока и напряжения, активного сопротивления, сигналов термопреобразователей сопротивления и термоэлектрических преобразователей.

Применяется для диагностики, калибровки и поверки вторичной аппаратуры, измерительных каналов промышленных контроллеров, преобразователей температуры - как в лаборатории, так и непосредственно на месте эксплуатации.



**ЭЛМЕТРО
-Вольта**

Комплексная
автоматизация
и мониторинг

Системная
интеграция
ЭЛМЕТРО

Автоматизация нефтебаз

Что мы предлагаем:

- Обследование, составление подробного технического задания;
- Проектирование систем учёта и мониторинга количества СУГ, нефти и нефтепродуктов, АЗС, систем автоматизации технологических процессов;
- Монтажные и шеф-монтажные работы по сложной приборной продукции, системам автоматизации и мониторинга технологических процессов;
- Пусконаладочные работы приборной продукции и систем автоматизации и мониторинга технологических процессов;
- Проектирование и изготовление шкафов автоматики;
- Гарантийное и постгарантийное обслуживание выполненных систем.

Опыт разработки и реализации проектов:

- Система мониторинга уровней буровых растворов;
- Система управления работой котла ГРЭС;
- Система автоматизации нефтебазы;
- Сервис и пусконаладка приборов «ЭЛМЕТРО» в составе измерительных установок;
- Локальные системы автоматизации технологического процесса на основе контроллера ЭЛМЕТРО-ВиЭР;
- Разработка и изготовление шкафов автоматики и сбора данных с полевого оборудования.

Используемое оборудование и комплектующие

Мы гибко подходим к требованиям заказчика и готовы предложить соответствующее оборудование и материалы. «ЭЛМЕТРО» имеет многолетний опыт работы с оборудованием сторонних производителей, таких как Siemens, Schneider Electric, Phoenix Contact, НПП «Сенсор», Лимако и д.р. данных с полевого оборудования.

Свидетельства и сертификаты для работы:

- СРО «Союз Строительных Компаний Урала и Сибири»;
- СРО «Союз проектных организаций»;
- Свидетельство о внедрении системы менеджмента качества ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015).

Основные функции:

- Автоматизация ж/д слива и автоналива;
- Учёт топлива на ж/д сливе и автоналиве на основе многопараметрических кориолисовых расходомеров ЭЛМЕТРО-Фломак;
- Контроль массы, плотности, температуры нефтепродукта в вертикальных (РВС) и горизонтальных (РГС) резервуарах;
- Измерение уровня нефтепродукта в стационарных объектах с погрешностью не более 1 мм.

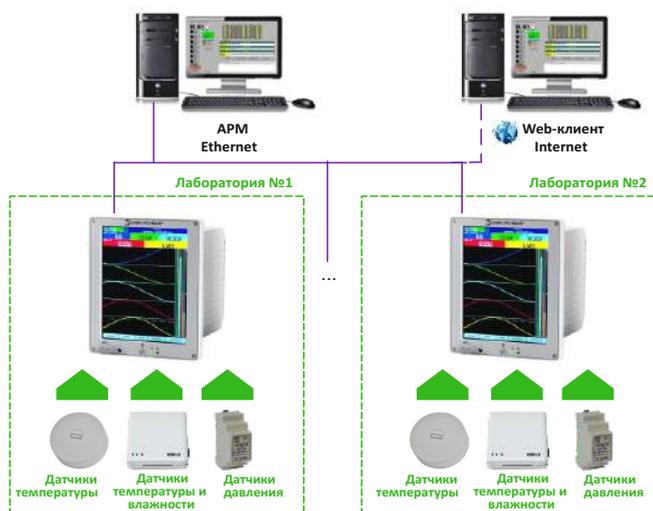
Применяемое оборудование:

- Массомер ЭЛМЕТРО-Фломак Ду 80;
- Уровнемер ПМП-201;
- Master-SCADA.

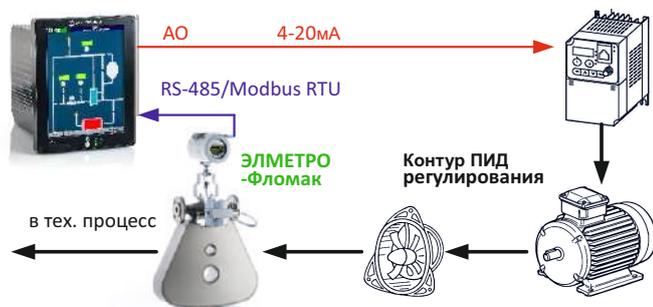
Подробная схема:



Мониторинг параметров окружающей среды в лабораториях



Система дозирования подачи горячего воздуха



Разработка и изготовление шкафов управления



Локальная автоматизация на основе видеографического контроллера ЭЛМЕТРО-ВиЭР



- Локальное управление технологическом процессом, диспетчеризация и архивирование;
- Измерение, регистрация, визуализация и преобразование электрических сигналов от датчиков и приборов, а также цифровых сигналов (по интерфейсу);
- Возможность увеличения числа каналов и построения распределенных систем сбора данных с помощью модулей ввода вывода ЭЛМЕТРО-МВВ;
- Отображение мнемосхем техпроцесса;
- Регулирование, сигнализация и математическая обработка измеряемых параметров;
- Возможность использования до 8 встроенных ПИД-регуляторов (управление: токовое, широтно-импульсная модуляция);
- Интерфейсы: RS-485 (Modbus RTU), CAN 1.0/2.0, Ethernet (Modbus TCP);
- Удаленный доступ с компьютера для обмена данными, обработки архива измерений и журнала событий.

Назначение:

Шкафы: распределительные, АВР, диспетчеризации, автоматики, с электроприводами; пульта управления и др.

Структура:

В соответствии с требованиями Заказчика.

Одно- и многоканальные
импульсные источники
питания постоянного тока

Источники питания постоянного тока предназначены ЭЛМЕТРО-ИПТ/-ИПТ-2/-ИПТ-4 для преобразования сетевого напряжения 220 В в стабилизированное напряжение 24 В для питания датчиков с унифицированным выходным сигналом.



**Правильное и эффективное
питание для ваших приборов**

- 1, 2 или 4 выходных канала
- Гальваническая развязка между входной и выходной цепями и между каналами
- Электронная защита от перегрузки и короткого замыкания
- Светодиодная индикация наличия питания и перегрузки
- Съемные клеммные колодки
- Удовлетворяет спецификациям HART протокола по уровню шумов
- Ток срабатывания электронной защиты (1,3 ± 0,2) А для ИПТ, (65 ± 10) мА для ИПТ-2 / 4
- Монтаж на DIN-рейку
- Электромагнитная совместимость по группе исполнения III ГОСТ Р 50746-2000
- Выходное напряжение: 24 В ± 1% постоянного тока
- Степень защиты от пыли и влаги: IP20
- Рабочая температура от -25 до +60 °С
- Кнопки "Вкл/Выкл." индивидуального канала для удобства проведения ПНР (блокируемые)

Преобразователь
интерфейсов HART-USB
ЭЛМЕТРО-808М

Предназначен для связи между персональным компьютером и устройствами с интерфейсами HART или RS-485. Совместим с конфигурационным программным обеспечением (ЭЛМЕТРО-HART, AMS, FieldCare и др.).

Может использоваться без внешнего источника питания датчиков.

- Встроенный источник для питания подключаемых устройств: 24 В/24 мА
- Встроенное нагрузочное сопротивление
- Возможность одновременного питания до 5 датчиков давления в многоточечном режиме
- 4-х индикаторная сигнализация работы



Измеритель-
регулятор
ЭЛМЕТРО-ТеИР

Семейство технологических измерителей-регуляторов ЭЛМЕТРО-ТеИР предназначено для измерения, визуализации, контроля и регулирования технологических параметров в различных отраслях промышленности.

В зависимости от конфигурации приборы выполняют функции:

- измерения и визуализации значения технологического параметра;
- устройства сигнализации;
- нормирующего преобразователя выходных сигналов ТП и ТС;
- питания датчиков по токовой петле;
- регулятора температуры или других технологических параметров по алгоритмам: 2-х, 3-позиционному, П, ПИ, ПИД, возможно ручное управление;
- передачи измерительной информации в систему управления по цифровому каналу RS-485 (ModBus RTU + OPC Server).

Радарные
уровнемеры
ЭЛМЕТРО



НОВИНКА!

Прием заказов с I кв. 2021 г.





info@elmetro.ru
www.elmetro.ru

ООО «ЭлМетро-Инжиниринг» Основной офис

454112, Россия, г. Челябинск,
Комсомольский пр-т, 29, к. 1, пом. 7

8 800 222-1419,
основной номер, звонок бесплатный

+7 351 220-1234
многоканальный номер



Региональные представительства добавочные номера

