



**Энергетический холдинг ЭСКО 3Э**



## **Энергетический холдинг ЭСКО ЗЭ**

**обладая производственными мощностями в Российской Федерации и Республике Беларусь, с 2002 года занимается комплексными разработками, производством, поставкой и внедрением приборов и систем учета энергоресурсов, энергосберегающего оборудования на объектах ЖКХ, социальной сферы и промышленности.**

# Основная продукция холдинга ЭСКО 3Э в сфере теплоэнергетики



# Теплосчетчик-регистратор ЭСКО-ТЕРРА М



# Тепловычислитель ЭСКО-ТЕРРА М

## Преимущества

- Наличие минутных, часовых, суточных, месячных и годовых архивов с полным хранением всех исходных данных и интеграторов (общее число записей - не менее 10 000);
- Обнаружение неисправностей и мониторинг работы посредством удаленного доступа;
- Конфигурирование и съем параметров с использованием: Wi-Fi, USB, Ethernet, Bluetooth, GPRS, RS-485, RS-232, токовый выход, Web-интерфейс ;
- Измерение параметров теплоносителя и передача данных в тепловычислитель через цифровые интерфейсы (RS-485) ;
- Возможность подключения расходомеров с любыми методами измерения ;

## Особенности

- Возможность наращивания различных программных модулей (web-конфигуратор) и всевозможных аппаратных расширений в ходе эксплуатации теплосчетчика;
- Гибко конфигурируемые контуры (до 4-х) с большим числом измерительных каналов в каждом (общее количество – до 16 расходомеров, до 16 датчиков температуры, до 16 датчиков давления);
- Один источник питания на весь измерительный комплекс теплосчетчика. Возможность подключения источника бесперебойного питания для обеспечения требуемой автономности;
- Аппаратно-программная концепция тепловычислителя позволяет добавлять функциональные возможности без изменения аппаратной части.

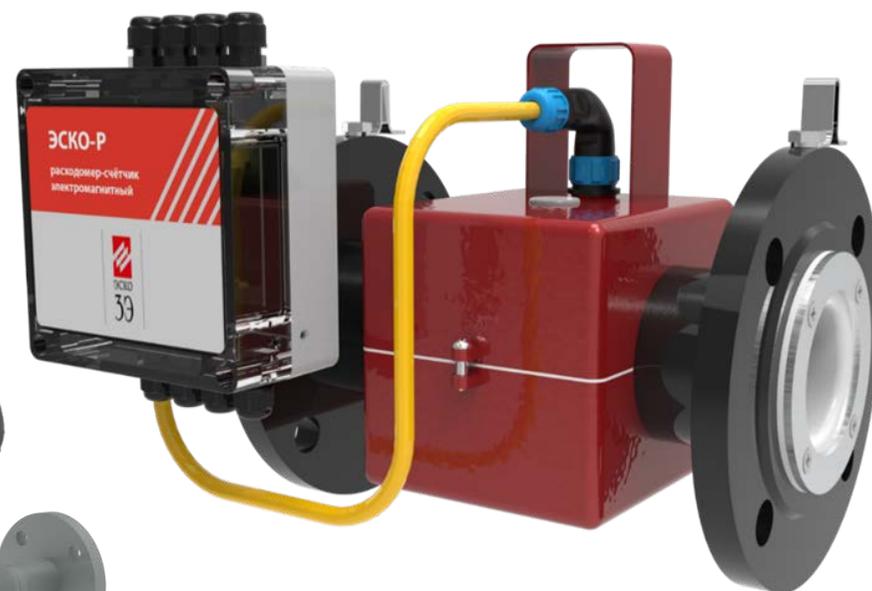


# Расходомер-счётчик электромагнитный ЭСКО-Р

## Ключевые показатели ЭСКО-Р:

- цифровой интерфейс передачи измерительной информации одновременно по стандартизированному протоколу обмена MODBUS и специализированному протоколу разработки «ЭСКО 3Э»;
- часы реального времени;
- журнал событий;
- исполнение с дисплеем;
- особо точные исполнения, позволяющие конкурировать с основными игроками рынка;
- увеличены средний срок службы и наработка на отказ;
- возможность питания постоянным током 24В;
- гарантийный срок - 18 месяцев.

Расходомеры-счётчики электромагнитные ЭСКО-Р предназначены для непрерывных измерений объемных расходов и объемов жидких электропроводящих сред.



# Расходомеры-счётчики электромагнитные ЭСКО-Р промышленного исполнения

## ■ износостойчивого исполнения

- Комплектация расходомера защитными кольцами (для тяжелых условий эксплуатации)
- Футеровка расходомера из фторопласта увеличенной толщины (ETFE толщиной 5 мм)
- Возможность выбора требуемого материала электродов (нержавеющая сталь, хастеллой, титан, тантал)
- Широкий типоряд по диаметрам (15мм-400мм)
- Возможность подбора материала фланцев (СТ20 или нержавеющая сталь)
- Максимальное давление до 2,5 Мпа (4,0 Мпа по заказу)
- Максимальная температура измеряемой жидкости до 150°С
- Прочный промышленный корпус

- LCD индикатор
- Относительная погрешность измерений 0,5 %
- Диапазон измерений с нормированной погрешностью 1:1250
- Импульсный выход, RS-485 Modbus в базовом исполнении
- Токвый выход (опция)
- Питание 220В переменное/ 24В постоянное
- Межповерочный интервал - 5 лет
- Срок гарантии - 4 года

## ■ для учета агрессивных жидкостей

- Футеровка расходомера из химически стойкого к агрессивным средам материала (фторопласт)
- Возможность выбора требуемого материала электродов
- Возможность комплектации заземляющим электродом
- Широкий типоряд по диаметрам (15мм-400мм)
- Возможность подбора материала фланцев
- Максимальное давление до 2,5 Мпа (4,0 Мпа по заказу)
- Максимальная температура измеряемой жидкости до 150°С
- Антикоррозийный промышленный корпус



# Расходомеры-счётчики электромагнитные ЭСКО-Р со степенью защиты IP 68

## ■ конструктивные особенности:

- Раздельное исполнение. Максимальная длина линии связи первичный преобразователь – измерительный блок 30 метров;
- Комплектация расходомера гермовыводом и отсоединяющимся кабелем питания и связи требуемой длины;
- Электромагнитный расходомер ЭСКО-Р со степенью защиты IP 68 в базовом исполнении проводит измерения в диапазоне расходов 1:500. Возможна поставка расходомеров с диапазоном измерений 1:1250;
- Расходомер комплектуется фланцами с антикоррозийным покрытием, индикатором, блоком питания =24 В, импульсным и RS 485 выходом;
- Удобство монтажа и демонтажа оборудования на объекте;
- Широкий диапазон типоразмеров первичных преобразователей (15мм – 400 мм);
- Максимальное давление до 2,5 Мпа (4,0 Мпа по заказу).

**Расходомеры-счётчики электромагнитные ЭСКО-Р (IP 68) предназначены для организации учета различных жидкостей в зонах возможного затопления, а так же учет безнапорных стоков.**



# Преимущественные особенности архитектуры теплосчетчика ЭСКО-ТЕРРА М при использовании в системах теплоснабжения

## 1. Модульность

ПО вычислителя имеет три уровня:

- метрология (настройки, схемы, вычисления, досчеты)
- диспетчер (опрос датчиков, формирование архивов, меню, протоколы обмена, обновление)
- драйверы (работа с железом - FRAM, Flash, RTC, порты, экран, клавиатура)

## 2. Структура

Структура прибора является передовой. Блок расходомера включает датчики температуры и давления.

Вычислитель опрашивает расходомеры по интерфейсу RS-485. Дополнительно, измерительными компонентами могут выступать любые устройства - счетчики импульсов, датчики, приборы учета.

## 3. Платформа

Аппаратная платформа ARM на ОС Linux с применением кроссплатформенной технологии .NET Core. Гибкость в выборе аппаратной составляющей позволяет адаптировать новые компоненты, в т.ч. отечественного производства, что создает высокий уровень импортозамещения элементной базы.

## 4. Развитие

Период жизни прибора учета всегда дополняется этапом внесения изменений с появлением новых правил или требований учета, обусловленных современностью и задачами заказчика. Потенциал заложен в кроссплатформенности и гибкой архитектуре ПО.

# РЕГУЛЯТОР ЭСКО-РТ-2Д

## ■ Технические характеристики:

Режим работы — непрерывный

Напряжение питания, В/Гц — от 195 до 253/50

Потребляемая мощность, В А — не более 5

Максимальный ток нагрузки, А. — 3

Максимальное число подключаемых приборов, шт.:

- термодатчиков — 8
- регулирующих — 2
- насосов — 2

Диапазон контроля и регулирования температур, °С — от -55 до +130

Длина линии связи по интерфейсу RS-485, м — не более 1200

Способ крепления корпуса — DIN-рейка



Регулятор предназначен для автоматического управления по заданному алгоритму процессом отпуска тепловой энергии в системах отопления, горячего водоснабжения и вентиляции.

Управление процессом отпуска (потребления) тепловой энергии может производиться как по одному, так и по двум контурам регулирования.

# Клапаны седельные запорно-регулирующие с электрическими исполнительными механизмами

## Технические характеристики:

Режим работы — непрерывный

Питание — ~230/50 В/Гц

Температура рабочей среды — от +3 °С до +150 °С

Условное давление — 1,6 МПа

Пропускная характеристика — линейная

Максимальный размер частиц механических примесей — 70 мкм

Срок службы — 12 лет

Наработка на отказ — 20000 ч

Гарантийный срок — 18 мес.

Перечень диаметров условного прохода Ду, мм

15	20	25	32	40	50	65	80	100	150
----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----

Клапан предназначен для регулирования отпуска тепловой энергии в системах отопления жилых, общественных и производственных зданий, а также системах горячего водоснабжения в составе оборудования котельных, центральных и индивидуальных тепловых пунктов.



# КОМПАКТНЫЙ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ТЕПЛОСЧЁТЧИК ТЕПЛОСМАРТ

Теплосчётчик ТЕПЛОСМАРТ предназначен для измерений количества тепловой энергии, энергии охлаждения, тепловой мощности, объёмного расхода (объёма), температуры и разницы температур теплоносителя.

## Технические характеристики:

- измерение тепловой энергии и энергии охлаждения;
- отсутствие подвижных деталей;
- высокая чувствительность и стабильность измерений;
- ЖКИ дисплей;
- различные интерфейсы передачи данных: RS-485, оптический;
- импульсные входы для подключения счётчиков воды;
- межповерочный интервал 6 лет.



**Теплосчётчик ТЕПЛОСМАРТ — это современный интеллектуальный теплосчётчик, разработанный с учётом специфических требований квартирного учёта энергоресурсов.**

# УСТРОЙСТВА СВЯЗИ ДЛЯ СИСТЕМ ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ

В качестве связующих компонентов системы применяются:



ЭСКО-КОНТРОЛЛЕР М



ЭСКО-GPRS



ЭСКО-ETHERNET



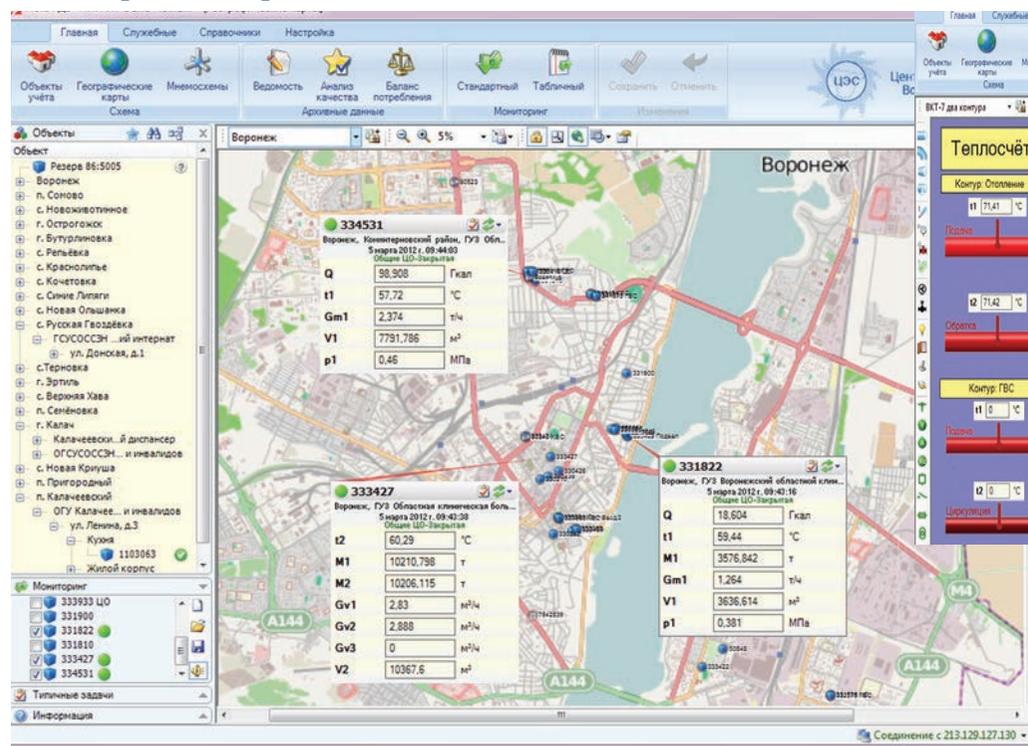
ЭСКО-РАЗВЕТВИТЕЛЬ



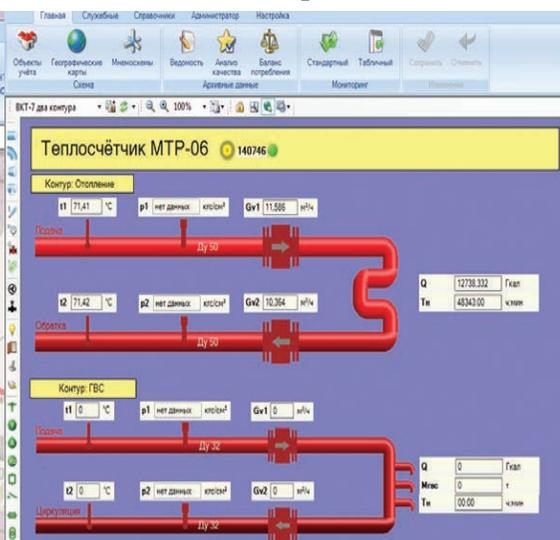
ЭСКО-КОНТРОЛЛЕР

# АСКУРДЭ - АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА КОММЕРЧЕСКОГО УЧЁТА, РЕГУЛИРОВАНИЯ И ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ — ИНСТРУМЕНТ ПРОЗРАЧНОСТИ, ДОСТОВЕРНОСТИ И ОПЕРАТИВНОСТИ

Мониторинг на карте



Мониторинг на мнемосхеме



## Система предназначена для:

- измерения количества и параметров потребления электроэнергии, в т.ч. по качеству.
- автоматизированного сбора, обработки, передачи и регистрации измерительной информации.
- регулирование потребления количества ТЭ и температуры ГВ (в т.ч., ручное управление).
- контроля параметров энергоресурсов и мониторинга за состоянием оборудования.

— представление измерительной информации в формах коммерческого учета заинтересованным организациям и в другие автоматизированные системы учета, в т.ч. в биллинг.

## Система обеспечивает учёт следующих видов энергоресурсов:

- Тепловой энергии
- Электрической энергии
- Горячей и холодной воды
- Природного газа

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ**

**СЕРТИФИКАТ**  
об утверждении типа средств измерений  
№ **69614-17**

Срок действия утверждения типа до **5 декабря 2027 г.**

НАИМЕНОВАНИЕ И ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
**Системы автоматизированные информационно-измерительные АСКУРДЭ**

ИЗГОТОВИТЕЛЬ  
**Акционерное общество «СПБ-ЗЭ-прибор» (АО «СПБ-ЗЭ-прибор»), г. Санкт-Петербург;  
Акционерное общество «Энергосервисная компания ЗЭ» (АО «ЭСКО ЗЭ»),  
ООО «ЭСКО ЗЭ», г.Москва**

ПРАВООБЛАДАТЕЛЬ  
-

КОД ИДЕНТИФИКАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА  
ОС

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ  
МП **4012-001-11323367-2016**

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **4 года**

Срок действия утвержденного типа средств измерений продлен приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **20 октября 2022 г. N 2649.**

Заместитель Руководителя  
Е.Р.Лазаренко

«11» января 2024 г.

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 646070СВ80659468AS8F64D181380  
Кому выдан: Лазаренко Евгений Русланович  
Действителен: с 20.12.2022 до 14.03.2024

# В Российской Федерации и Республике Беларусь функционируют 12 участков по производству теплосчётчиков, регуляторов тепловой энергии серии «ЭСКО» и клапанов седельных запорно-регулирующих на базе конструкторской документации холдинга ЭСКО ЗЭ

— Реализация изготовленного оборудования по республиканским и другим программам



Торговый дом



— Производство расходомеров

Завод по производству средств измерений



— Производство теплосчётчиков и расходомеров серии ЭСКО реализуется в 12 городах РФ и РБ

— Метрологическое обеспечение на базе поверочных-расходомерных установок серии ЭСКО функционирует в 20 городах РФ и РБ



Поверочная установка



— Производство электронных блоков

— Калибровка и поверка средств измерений

# В РЕГИОНАХ ФУНКЦИОНИРУЕТ БОЛЕЕ 100 СЕРВИСНО-РЕМОНТНЫХ ЦЕНТРОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ ПО УСТАНОВКЕ УЗЛОВ УЧЁТА И РЕГУЛИРОВАНИЯ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

## Энергообследование

- Сбор данных для энергоаудита
- Обследование
- Анализ энергопотребления и затрат
- Разработка мероприятий по энергоэффективности
- Составление энергетического паспорта



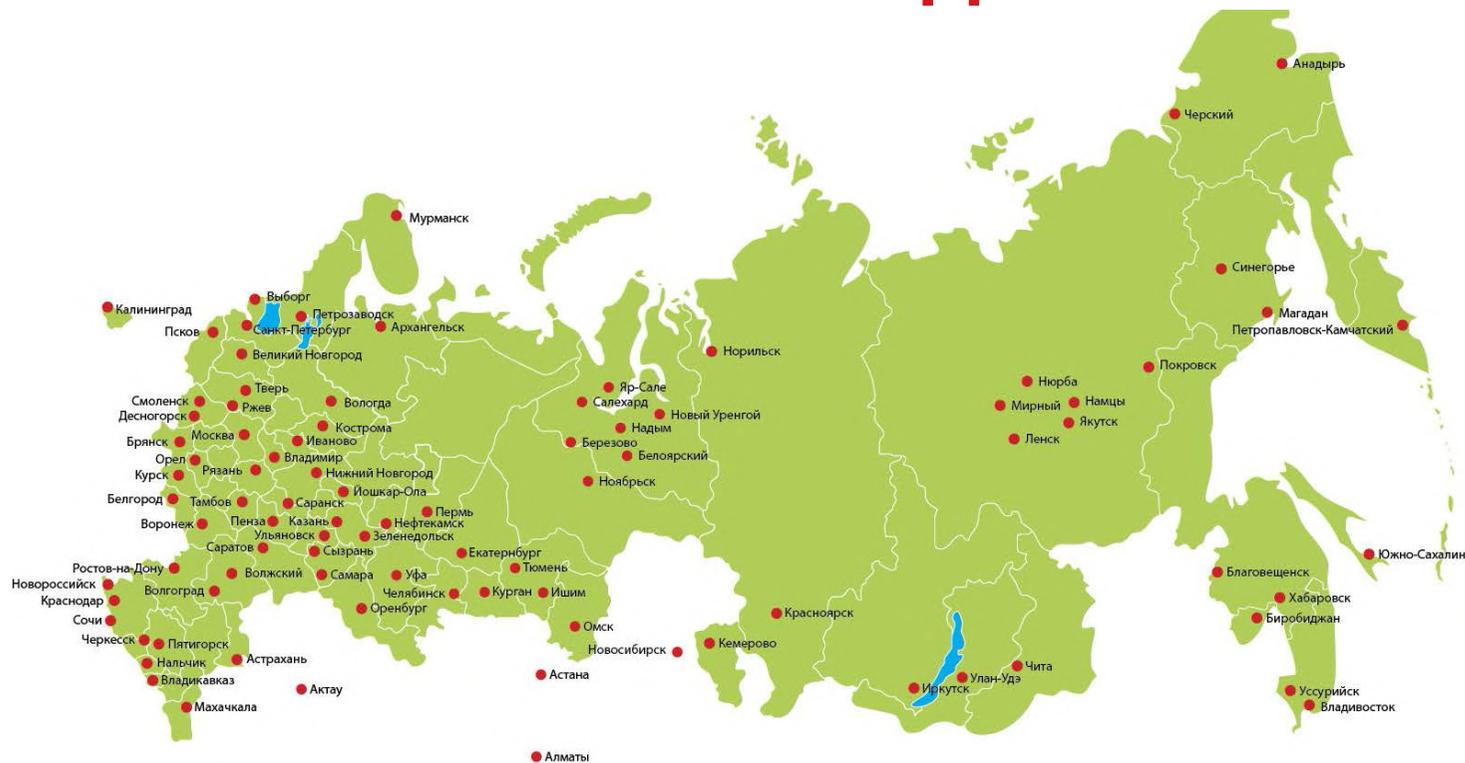
## Техническое обслуживание

- Диагностика
- Ремонт
- Пуско-наладка
- Периодическая поверка

## Установка узлов учета и регулирования

- Обследование
- Проектирование
- Пуско-наладка
- Сдача в эксплуатацию
- Монтаж гидравлический и электрический

# ГЕОГРАФИЯ СЕРВЕРОВ И СТАТИСТИКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ АСКУРДЭ



- Анадырь
- Астрахань
- Белгород
- Великий Новгород
- Волжский
- Воронеж
- Зеленодольск
- Иваново
- Казань
- Королёв
- Красноярск
- Москва
- Ноябрьск
- Петрозаводск
- Петропавловск-Камчатский
- Протвино
- Пятигорск
- Ростов-на-Дону
- Сальск
- Самара
- Синегорье
- Смоленск
- Тамбов
- Тверь
- Уфа
- и другие

35 регионов, более 60 000 объектов, свыше 270 серверов.

## Пользователи:

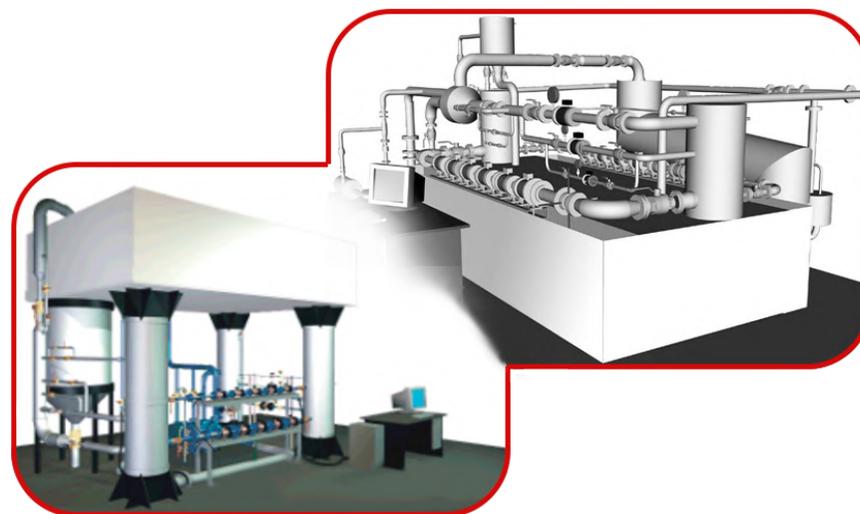
70% — УК, ТСЖ, ЖСК; 25% — РСО; 5% — органы власти.

● — Города, в которых функционируют операторы учёта на базе АСКУРДЭ

**Поверочные расходомерные установки типа «Оптима», «Универсал» и «Компакт» являются универсальными для всех типов приборов.**



**Построено и успешно функционируют 16 эталонных стендов в РФ и 4 в РБ**



# Инновационная продукция.

## Энергосберегающий контроллер «Энергия 3Э»

Энергоконтроллеры "Энергия 3Э" предназначены для стабилизации и регулировки напряжения в промышленных и бытовых электросетях.



### Ключевые преимущества:

- сокращает затраты на электроэнергию до 30%;
- устраняет перекося фаз;
- защищает от перенапряжения;
- обеспечивает увеличение коэффициента мощности;
- снижает гармонические искажения;
- снижает реактивную мощность.

### Дополнительные выгоды:

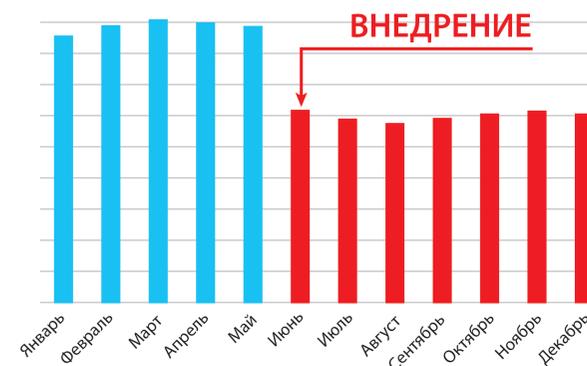
- увеличивает срок службы оборудования предприятия и снижает расходы на его обслуживание;
- обеспечивает подключение дополнительных потребителей без увеличения мощности питающих трансформаторов.

### Качество и гарантии:

- комплекс не требует дополнительного технического обслуживания и замены дорогостоящих элементов в течении всего срока эксплуатации.

### Контроллер обеспечивает выполнение дополнительных функций:

- компенсацию кратковременных пиков и провалов напряжения, а также снижение пусковых токов;
- при наращивании мощности имеется возможность увеличения мощности комплекса за счет установки дополнительных силовых модулей без его замены.



### График снижения потребления электроэнергии

Гарантийный период — 36 месяцев

Нормативный срок эксплуатации — не менее 10 лет

## Технологические решения по безразборной очистке теплообменного оборудования и сетей от накипно коррозионных отложений

- Повышение эффективности систем теплообмена путем очистки от накипно-коррозионных отложений.
- Теплоотдача систем теплообмена приближается к проектной, экономия энергоресурсов доходит до 20%.



до промывки



после промывки

**Собственные рецепты уникальных растворов для химико-технологической очистки.**

## Участие в программах по внедрению передовых цифровых и инженерных решений в городской инфраструктуре



**СТАНДАРТЫ ФЦП «УМНЫЙ ГОРОД»**



# КОНТАКТЫ



Энергетический холдинг «ЭСКО 3Э»  
125362, г. Москва, ул. Водников, д. 2, стр. 4;  
Москва, Инновационный центр «Сколково»

8 (800) 201-52-17,  
+7 (499) 500-02-16,  
+7 (499) 500-02-17

[www.esco3e.ru](http://www.esco3e.ru)

[info@esco3e.ru](mailto:info@esco3e.ru)