



Связь инжиниринг М
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ УЧЕТА ЭНЕРГОРЕСУРСОВ

Устройство мониторинга

УМ-31 SMART rev.3

Руководство по эксплуатации

Версия 1.8

СВЮМ.468266.169РЭ



www.allmonitoring.ru





СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1 Описание и работа	4
1.1 Назначение и функции изделия	4
1.2 Исполнения изделия	5
1.3 Комплектность изделия	5
1.4 Технические характеристики	6
1.5 Устройство и работа.....	7
1.5.1 Общие сведения	7
1.5.2 Интерфейсы и соединители	9
1.5.3 Индикаторы.....	10
1.5.4 Кнопки	11
1.5.5 Энергонезависимая память.....	11
1.5.6 Часы реального времени.....	11
1.5.7 Аккумуляторная батарея	11
1.5.8 Охранный таймер	11
1.6 Маркировка	12
1.7 Упаковка.....	13
2 Использование по назначению	14
2.1 Эксплуатационные ограничения	14
2.2 Подготовка к работе	14
2.2.1 Установка и включение	14
2.2.2 Настройка	16
3 Меры безопасности	17
4 Хранение	18
5 Транспортирование	19
6 Гарантийное обслуживание	20
Приложение 1. Перечень совместимых приборов учета и дополнительного оборудования.....	21

Введение

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на устройство мониторинга УМ-31 SMART rev.3 (далее – изделие) и содержит информацию о его назначении, технических характеристиках, установке, безопасной эксплуатации, хранении, транспортировке и гарантийном обслуживании.

В документе приняты следующие сокращения и обозначения, приведенные в таблице 1.

Таблица 1 – Список сокращений и обозначений

Сокращение, обозначение	Определение
АКБ	Аккумуляторная батарея
АРМ	Автоматизированное рабочее место
ИВК ВУ	Информационно-вычислительный комплекс верхнего уровня
ПО	Программное обеспечение
ЧРВ	Часы реального времени
Модем	Модем сотовой связи 4G (LTE), 3G (UMTS) и 2G (GSM) в составе устройства мониторинга



1 Описание и работа

1.1 Назначение и функции изделия

Изделие предназначено для работы в составе интеллектуальных систем комплексного учёта энергоресурсов, систем коммерческого учёта электроэнергии и мощности, организации связи с центром сбора, обработки и хранения информации.

Изделие выполняет следующие функции:

- автоматизированный сбор информации с приборов учета о потреблении энергоресурсов и состоянии средств сбора информации через интерфейсы CAN, RS-485, Ethernet, USB, GSM (с использованием протоколов СПОДЭС, DLMS, Modbus и других протоколов производителей приборов учета) и интерфейс 1-Wire;
- хранение и передача консолидированной информации о потреблении энергоресурсов в информационно-вычислительный комплекс верхнего уровня (ИБК ВУ) через сети Ethernet и сети сотовой связи 4G (LTE), 3G (UMTS) и 2G (GSM);
- включение и отключение потребляемой электроэнергии для приборов учета со встроенным реле управления нагрузкой;
- коррекция времени всех подключённых приборов учета (приборы учета должны поддерживать возможность коррекции времени) по расписанию;
- обмен информацией в «транзитном» режиме с приборами учета при помощи специализированного программного обеспечения, поставляемого производителями приборов учета;
- хранение значений архивных данных приборов учета, журнала событий в соответствии с требованиями «Поставления Правительства Российской Федерации от 19 июня 2020 г. №890»;
- подключение дополнительных модулей ввода-вывода и цифровых модулей диспетчеризации;

Перечень приборов учета и дополнительного оборудования, совместимых с изделием, приведен в приложении 1 к настоящему документу.



1.2 Исполнения изделия

Изделие имеет несколько вариантов исполнения, различающихся количеством портов CAN и RS-485. Остальные технические характеристики изделия остаются едиными для всех вариантов исполнения.

При заказе изделия необходимо указывать вариант исполнения согласно структуре условного обозначения, установленной производителем.

Структура условного обозначения:

УМ-31 SMART rev.3 2G/3G/4G 2E 3CAN/1RS485 8 TY26.51.43-036-76426530-2019

- **2G/3G/4G** — поколения сотовой связи, поддерживаемые модемом (GSM 900/1800 МГц, UMTS 900/2100 МГц, LTE 2500/2700 МГц).
- **2E** — количество портов Ethernet (2E — два порта).
- **3CAN/1RS485** — количество портов для подключения к приборам учета (в зависимости от исполнения):
 - 4CAN — 4 порта CAN;
 - 3CAN/RS485 — 3 порта CAN и порт RS-485;
 - 2CAN/2RS485 — 2 порта CAN и 2 порта RS-485;
 - CAN/3RS485 — порт CAN и 3 порта RS-485;
 - 4RS485 — 4 порта RS-485;
- **8** — объем внутренней памяти (8 — 8 ГБ).

1.3 Комплектность изделия

В комплект поставки изделия входят:

- устройство мониторинга УМ-31 SMART rev.3 — 1 шт.;
- антенна Termit MB2700M-2SM¹ — 1 шт.;
- руководство по эксплуатации² СВИОМ.468266.169РЭ — 1 шт.;
- инструкция по монтажу² СВИОМ.468266.169ИМ — 1 шт.;
- этикетка СВИОМ.468266.169ЭТ — 1 шт.;
- упаковка СВИОМ.323229.093 — 1 шт.

¹ Допускается изменение типа антенны на аналог с равными или превосходящими характеристиками по согласованию с заказчиком или по инициативе производителя изделия.

² Поставляется по запросу.

1.4 Технические характеристики

Таблица 2 — Технические характеристики

Параметр	Значение
Характеристики питания	
Напряжение основного источника питания, В	от 176 до 264 (однофазное)
Напряжение резервного источника питания, В	от 9 до 36 (постоянное)
Потребляемая мощность, Вт	не более 20
Характеристики интерфейсов	
Тип (количество) интерфейсов для всех исполнений	USB 2.0 (2), Ethernet 100/10 Base-T (2), 1-Wire (1)
Тип (количество) интерфейсов в зависимости от исполнения	CAN (4); CAN (3) и RS-485 (1); CAN (2) и RS-485 (2); CAN (1) и RS-485 (3); RS-485 (4)
Нагрузочная способность интерфейса CAN	до 109 приборов учета на канал: ¹
Нагрузочная способность интерфейса RS-485	до 255 приборов учета на канал ¹
Характеристики модема	
Поддерживаемые поколения стандартов мобильной связи	2G/3G/4G
Тип (количество) слотов для SIM-карт	mini-SIM (2)
Конструктивные характеристики	
Габаритные размеры, мм, не более	105 × 106 × 58
Масса, кг, не более	0,35
Исполнение корпуса	для монтажа на DIN-рейку
Степень защиты корпуса	IP20
Способ охлаждения	естественная конвекция
Показатели надежности	
Средняя наработка до отказа, часов, не менее	150 000
Коэффициент готовности	0,99
Метрологические характеристики	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности хода часов, с/сут, не более	±2
Межповерочный интервал, лет	10
Характеристики внешней антенны²	
Частотный диапазон, МГц	от 806 до 960, от 1448 до 1880, от 1920 до 2670
Коэффициент усиления, дБ	от 2 до 5
Поляризация	вертикальная
КСВн, не более	2,5



Параметр	Значение
Тип разъема	SMA-M
Тип кабеля	RG-174
Длина кабеля, м, не менее	2,0
Длина антенны, мм, не более	100
¹ Определяется типом подключаемого прибора учета (см. руководство по эксплуатации прибора учета).	
² Могут незначительно изменяться в зависимости от поставляемого типа антенны	

1.5 Устройство и работа

1.5.1 Общие сведения

Внешний вид изделия показан на рисунке 1.



Рисунок 1 — Внешний вид изделия

Габаритные размеры изделия приведены на рисунке 2.

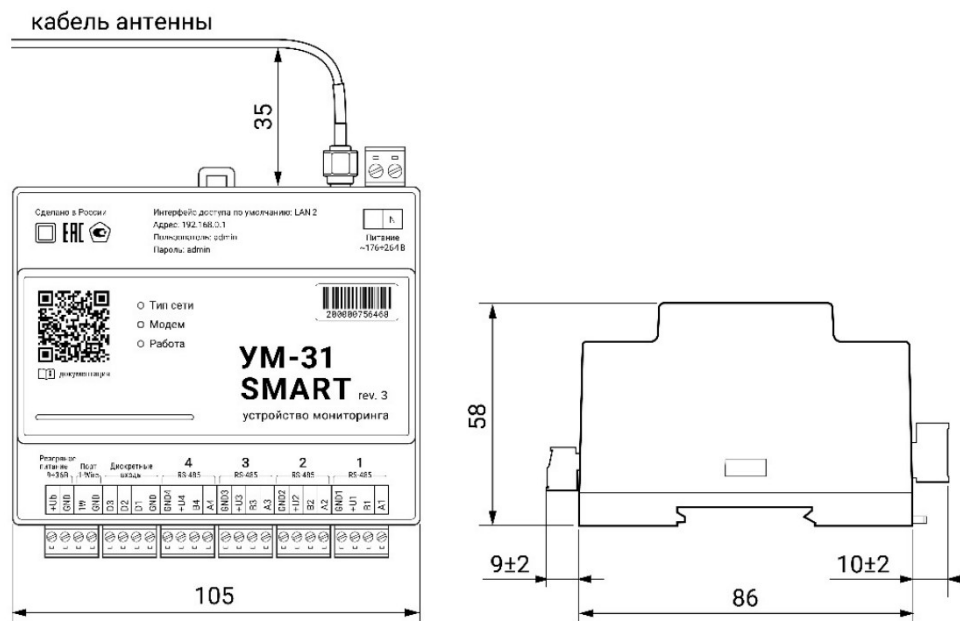


Рисунок 2 – Габаритные размеры изделия

Расположение разъемных соединителей, индикаторов и кнопок изделия показано на рисунке 3.

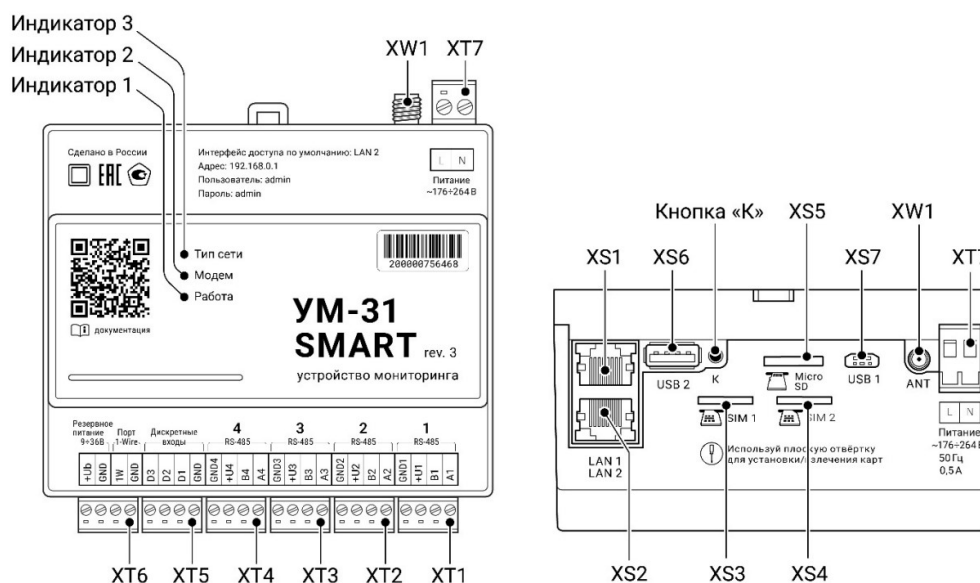


Рисунок 3 – Расположение разъёмных соединителей, индикаторов и кнопок изделия



1.5.2 Интерфейсы и соединители

Описание клеммников изделия приведено в таблице 3.

Таблица 3 — Описание клеммников изделия

Обозначение клеммника	№ контакта	Маркировка контакта	Описание контакта
ХТ1	1	A1	CANH/ RS-485_A (интерфейс 1) ¹
	2	B1	CANL/ RS-485_B (интерфейс 1) ¹
	3	+U1	Выход питания / поверочный выход (интерфейс 1)
	4	GND1	Общий контакт (интерфейс 1)
ХТ2	1	A2	CANH/ RS-485_A (интерфейс 2) ¹
	2	B2	CANL/ RS-485_B (интерфейс 2) ¹
	3	+U2	Выход питания (интерфейс 2)
	4	GND2	Общий контакт (интерфейс 2)
ХТ3	1	A3	CANH/ RS-485_A (интерфейс 3) ¹
	2	B3	CANL/ RS-485_B (интерфейс 3) ¹
	3	+U3	Выход питания (интерфейс 3)
	4	GND3	Общий контакт (интерфейс 3)
ХТ4	1	A4	CANH/ RS-485_A (интерфейс 4) ¹
	2	B4	CANL/ RS-485_B (интерфейс 4) ¹
	3	+U4	Выход питания (интерфейс 4)
	4	GND4	Общий контакт (интерфейс 4)
ХТ5	1	GND	Общий контакт дискретных входов
	2	D1	Дискретный вход 1
	3	D2	Дискретный вход 2
	4	D3	Дискретный вход 3
ХТ6	1	GND	Общий контакт
	2	1W	Интерфейс 1-Wire
	3	GND	Общий контакт
	4	+Ub	Вход резервного питания
ХТ7	1	N	Вход основного питания 220 В (нейтраль)
	2	L	Вход основного питания 220 В (фаза)
¹ Обозначение и описание контакта определяется исполнением изделия.			

Описание разъемов и слотов изделия приведено в таблице 4.



Таблица 4 – Описание разъемов и слотов изделия

Обозначение разъема (слота)	Маркировка разъема (слота)	Описание
XS1	LAN1	Разъем RJ-45 (интерфейс Ethernet 100/10 Base-T)
XS2	LAN2	Разъем RJ-45 (интерфейс Ethernet 100/10 Base-T)
XS3	SIM1	Слот для установки SIM-карты №1
XS4	SIM2	Слот для установки SIM-карты №2
XS5	Micro-SD	Разъем для установки карты Micro-SD для хранения и загрузки встроенного ПО (прошивки)
XS6	USB2	Разъем USB для подключения к приборам учета через внешнее сетевое оборудование
XS7	USB1	Разъем micro-USB для отладки и диагностики
XW1	ANT	Разъем для подключения внешней антенны сотовой связи

1.5.3 Индикаторы

Описание индикаторов изделия приведено в таблице 5.

Таблица 5 – Описание индикаторов

Индикатор	Состояние	Описание
Работа	Мигает: светится 1 с, не светится 1 с	Устройство работает исправно
Модем	Не светится	Модем отключен или не подключен к сети сотовой связи
	Мигает: светится 0,2 с, не светится 1,8 с	Модем подключен к сети сотовой связи
Тип сети	Не светится	Сеть сотовой связи не используется
	Светится	Используется сеть 4G/3G/2G



1.5.4 Кнопки

Описание кнопки «К» приведено в таблице 6.

Таблица 6 — Описание кнопки «К»

Действие с кнопкой	Условия	Результат действия
Удержание более 10 с и менее 20 с	Основное или резервное питание включено	Сброс настроек к значениям по умолчанию. Внимание! Все данные, хранящиеся в памяти, будут удалены!
Удержание более 5 с	Основное или резервное питание отключено	Отключение встроенного АКБ. При подаче основного или резервного питания встроенное АКБ подключится автоматически

1.5.5 Энергонезависимая память

Изделие содержит энергонезависимую флеш-память, используемую для хранения следующих данных:

- серийные номера приборов учета;
- архивные показания приборов учёта;
- журналы событий приборов учета.

Срок хранения данных в энергонезависимой памяти при отсутствии внешнего питания составляет не менее 18 лет.

1.5.6 Часы реального времени

Изделие содержит внутренние энергонезависимые ЧРВ с точностью хода не хуже ± 2 с/сутки. Изделие может синхронизировать внутренние часы по заданному расписанию при подключении к серверу точного времени по проводному каналу (Ethernet) и беспроводному каналу (модем).

1.5.7 Аккумуляторная батарея

Изделие содержит встроенную АКБ для обеспечения работы при отсутствии основного и резервного питания. Время работы устройства от встроенной АКБ составляет не менее одного часа.

1.5.8 Охранный таймер

Изделие содержит аппаратный охранный таймер, предотвращающий зависание встроенного программного обеспечения.



1.6 Маркировка

Маркировка на лицевой стороне корпуса изделия содержит следующую информацию:

- серийный номер изделия;
- наименование изделия;
- QR-код для перехода на сайт завода-изготовителя;
- информация об интерфейсе доступа по умолчанию (LAN2);
- IP-адрес, логин и пароль по умолчанию для входа в интерфейс встроенного ПО (веб-конфигуратор) для настройки изделия;
- надпись «Сделано в России»;
- знак двойной изоляции;
- единый знак обращения продукции;
- знак утверждения типа средств измерений;
- контактный номер телефона технической поддержки.

На задней стороне корпуса изделия расположена наклейка, содержащая следующую информацию:

- наименование изделия;
- обозначение изделия;
- серийный номер изделия;
- MAC-адрес порта Ethernet (LAN2);
- IMEI модема;
- тип интерфейсов клеммников XT1, XT2, XT3, XT4 (в зависимости от исполнения):
 - R — интерфейс RS-485;
 - C — интерфейс CAN;
 - n — интерфейс отсутствует.
- объем внутренней памяти в Гбит (F8 — 8 Гбит);
- поддерживаемые поколения сотовой связи (2G/3G/4G);
- дата выпуска.



1.7 Упаковка

Упаковочная тара изделия представляет собой коробку из гофрированного картона. Маркировка упаковки изделия соответствует ГОСТ 14192-96, содержит информационные надписи и мнемонические знаки «Беречь от влаги», «Верх», «Относиться с осторожностью» и «Гофрированный картон».



2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

Эксплуатация изделия допускается в следующих климатических условиях:

- температура при эксплуатации: от минус 40 до плюс 50 °С;
- относительная влажность (при температуре плюс 25 °С): не более 80 %;
- атмосферное давление: от 85 до 107 кПа (от 638 до 803 мм.рт.ст.).

2.2 Подготовка к работе

2.2.1 Установка и включение

Для установки и подключения изделия следует:



ВНИМАНИЕ! Все монтажные работы производить только при отключенном питании изделия! Переменное напряжение выше 42 В опасно для жизни. В УМ-31 SMART rev.3 имеется напряжение 220 В частотой 50 Гц.



Внимание! Подключение ко всем контактам изделия следует осуществлять только в соответствии с их назначением (маркировкой)! Неправильное подключение может привести к поломке изделия и подключенных к нему приборов учета.

1. Установите SIM-карты (при необходимости, в комплект поставки не входят) в слоты SIM1 и SIM2 изделия. Вставлять карты следует до щелчка. Перед установкой карт убедиться, что запрос PIN-кода карт отключен.
2. Разместите изделие на DIN-рейке. При размещении обеспечьте пространство для присоединения кабеля антенны без перегиба, учитывая расстояние до места ее установки.
3. Подсоедините антенну к разъему ANT изделия. Поместите антенну строго вертикально, вне помещений и шкафов, экранирующих радиоволны, вдали от источников радиопомех. Для лучшего качества связи выберите наиболее высокое место, желательно в прямой видимости базовой станции оператора сотовой связи. На качество связи влияет место установки антенны, длина кабеля и его характеристики.
4. Подключите приборы учета к интерфейсам 1-4. Подключите терминирующие резисторы к контактам интерфейсов при наличии соответствующих требований в проектной документации. Расположение контактов интерфейсов приборов учета приведено в документации производителя.

-

Руководство по эксплуатации | 15



2.2.2 Настройка

Настройка изделия осуществляется в интерфейсе встроенного ПО (веб-конфигураторе «УМ-31 SMART»). Доступ в интерфейс производится с АРМ, подключенного к изделию.

Для входа в веб-конфигуратор необходимо:

1. Подключить АРМ к изделию через интерфейс LAN2 с помощью кабеля Ethernet.
2. Настроить IP-адрес и маску подсети сетевого подключения рабочей станции к изделию:
 - IP-адрес - 192.168.0.X, где X - любой номер от 2 до 254;
 - маска подсети 255.255.255.0.
3. Ввести в браузере АРМ IP-адрес 192.168.0.1.
4. В окне авторизации ввести параметры учетной записи администратора, установленные по умолчанию:
 - логин: admin;
 - пароль: admin.



При первом входе в веб-конфигуратор необходимо:

- заменить пароль администратора на новый.
- включить автоматическую синхронизацию текущей даты и времени.

Подробная информация о работе с веб-конфигуратором приведена в документе «Веб-конфигуратор «УМ SMART». Руководство пользователя».



3 Меры безопасности

При монтаже и эксплуатации изделия необходимо руководствоваться Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» и Приказом Министерства энергетики РФ от 12 августа 2022 г. N 811 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии».



4 Хранение

Хранение изделия должно осуществляться только в упаковке предприятия-изготовителя и допускается в следующих климатических условиях:

- температура при хранении и транспортировке: от минус 40 до плюс 70 °С;
- относительная влажность (при температуре плюс 25 °С): не более 80 %;
- атмосферное давление: от 85 до 107 кПа (от 638 до 803 мм.рт.ст.).

Воздушная среда помещений для хранения не должна содержать агрессивных примесей, вызывающих коррозию материалов. Заряд встроенной АКБ изделия при хранении должен составлять не менее 80%.



5 Транспортирование

Изделие может транспортироваться всеми видами транспорта (воздушным, железнодорожным, автомобильным) в соответствии с ГОСТ Р 51908-2002.

Транспортирование изделия допускается в следующих климатических условиях:

- температура при хранении и транспортировке: от минус 40 до плюс 70 °С;
- относительная влажность (при температуре плюс 25 °С): не более 80 %;
- атмосферное давление: от 85 до 107 кПа (от 638 до 803 мм.рт.ст.).



6 Гарантийное обслуживание

Гарантийный срок эксплуатации изделия составляет 24 месяца с даты продажи либо с даты изготовления (если дату продажи установить невозможно). Дата продажи указывается при передаче изделия заказчику в первичных бухгалтерских документах (товарная накладная, товарно-транспортная накладная, акт приемки-передачи, универсальный передаточный документ и т. д.). В течение гарантийного срока неисправности в работе изделия устраняются изготовителем бесплатно путем ремонта либо замены на аналогичное по техническим характеристикам. Гарантийные обязательства выполняются по месту нахождения изготовителя либо непосредственно в месте установки изделия на объекте заказчика (по дополнительной договоренности). Гарантия не распространяется на изделие с повреждениями, вызванными:

- нарушением правил установки, хранения, транспортировки или эксплуатации изделия;
- самостоятельным ремонтом и (или) заменой частей изделия, нарушающих его целостность;
- подключением в сеть с напряжением, отличным от указанного в руководстве по эксплуатации;
- попаданием внутрь изделия инородных предметов, воздействием агрессивных веществ или жидкостей;
- механическими, тепловыми или иными повреждениями, возникшими по причине неправильной эксплуатации, небрежного обращения или вследствие действий непреодолимой силы (пожар, наводнение, молния и т. п.);
- любыми адаптациями, изменениями или вмешательствами в изделие с целью усовершенствования и (или) расширения сферы применения изделия, указанной в руководстве по эксплуатации.

При соблюдении правил установки и эксплуатации срок службы изделия составляет не менее 30 лет.



Приложение 1. Перечень совместимых приборов учета и дополнительного оборудования

Таблица 7 — Перечень совместимых приборов учета

Наименование производителя	Тип прибора учета	Наименование прибора учета
РСЦСИ	Электросчетчик	СТЭМ-300 СПОДЭС
ООО НПП «Тепловодохран»	Электросчетчик	Пульсар 1
	Электросчетчик	Пульсар 3
	Электросчетчик	Пульсар 1ТтшОИ-5/100-15-СУ2-1/2Д-4 (в том числе СПОДЭС 4)
	Электросчетчик	Пульсар 3/3MYS-05/1Д-5/10-5,10-4-И
	Электросчетчик	Пульсар 3/3MYS-1/2Д-5/100-5,10-4-ОИ (в том числе СПОДЭС 4)
ООО «Энрон-Энерго»	Электросчетчик	ТОПАЗ 103
	Электросчетчик	ТОПАЗ 104
ООО «Эльстер Метроника»	Электросчетчик	Альфа А1140
ООО «Фирма Инкотекс»	Электросчетчик	Меркурий 150
	Электросчетчик	Меркурий 200
	Электросчетчик	Меркурий 203.2Т
	Электросчетчик	Меркурий 204
	Электросчетчик	Меркурий 204 ARTM
	Электросчетчик	Меркурий 206
	Электросчетчик	Меркурий 230
	Электросчетчик	Меркурий 233
	Электросчетчик	Меркурий 234 ARTMX
	Электросчетчик	Меркурий 234
	Электросчетчик	Меркурий 236
	Электросчетчик	Меркурий 350
ООО «Телематические Решения» (торговая марка WAVIoT)	Электросчетчик	ФОБОС 3
	Электросчетчик	ФОБОС 1



Наименование производителя	Тип прибора учета	Наименование прибора учета
ООО «ТАЙПИТ-ИП»	Электросчетчик	Нева МТ 113
	Электросчетчик	Нева МТ 114
	Электросчетчик	Нева МТ 124
	Электросчетчик	Нева МТ 313
	Электросчетчик	Нева МТ 314
	Электросчетчик	Нева МТ 324
	Электросчетчик	Нева СТ414; Нева СТ414 139 BCSPI022-C2E
	Электросчетчик	Нева СТ413; НЕВА СТ413 545 BSPIO22-C2E
	Электросчетчик	Нева МТ 115 2AR2S; Нева МТ 115 2AR2S PLRF2PC
	Электросчетчик	Нева СТ221 2AR2S 29 BCS-C2
	Электросчетчик	Нева СП311 2AR 29 BCS-C2/R4
	Электросчетчик	Нева СП111 2AR2S 29 BCS C2/R4
ООО «Промэнерго»	Электросчетчик	i-PROM 1 СПОДЭС
	Электросчетчик	i-PROM 3 СПОДЭС
	Электросчетчик	i-prom.1-1-1/2-S-RL-Y-Y
	Электросчетчик	i-prom.3-3-1-1/2-S-RL-Y-N
	Электросчетчик	i-prom. 3-3-1-1/2-S-RG-Y-N СПОДЭС 4
ООО «Завод НАРТИС»	Электросчетчик	Нартис 100
	Электросчетчик	Нартис 300
	Электросчетчик	Нартис-И100-W112
	Электросчетчик	Нартис-И100-W113
	Электросчетчик	Нартис-И100-SP1
	Электросчетчик	Нартис-И300-W131
	Электросчетчик	Нартис-И300-W132
	Электросчетчик	Нартис-И300-W133
	Электросчетчик	Нартис-И300-SP31



Наименование производителя	Тип прибора учета	Наименование прибора учета
ОАО «Нижегородское научно-производственное объединение имени М.В. Фрунзе»	Электросчетчик	СЭТ-4ТМ.03
	Электросчетчик	СЭТ-4ТМ.03М
	Электросчетчик	ПСЧ-3ТМ.05
	Электросчетчик	ПСЧ-3ТМ.05М
	Электросчетчик	ПСЧ-4ТМ.05
	Электросчетчик	ПСЧ-4ТМ.05М
	Электросчетчик	ПСЧ-4ТМ.05МК
	Электросчетчик	СЭБ-2А.07
	Электросчетчик	СЭБ-2А.07Д
	Электросчетчик	СЭБ-2А.08
ОАО «Концерн Энергомера»	Электросчетчик	СЕ102
	Электросчетчик	СЕ102М
	Электросчетчик	СЕ207
	Электросчетчик	СЕ207 R7 СПОДЭС
	Электросчетчик	СЕ208
	Электросчетчик	СЕ301
	Электросчетчик	СЕ303
	Электросчетчик	СЕ307 R33 (версия 3.X)
	Электросчетчик	СЕ308
	Электросчетчик	СЕ208BY
	Электросчетчик	Е318BY
НПО «МИР»	Электросчетчик	МИР С-04
	Электросчетчик	МИР С-04 (СПОДЭС) ZigBee/PLC
	Электросчетчик	МИР С-05
	Электросчетчик	МИР С-05 (СПОДЭС) ZigBee/PLC
	Электросчетчик	МИР С-07



Наименование производителя	Тип прибора учета	Наименование прибора учета
АО ПМК «МИЛАНДР»	Электросчетчик	Милур 104
	Электросчетчик	Милур 105
	Электросчетчик	Милур 107S
	Электросчетчик	Милур 305.11
	Электросчетчик	Милур 305.12
	Электросчетчик	Милур 305.32
	Электросчетчик	Милур 307
	Электросчетчик	Милур 307S.11
	Электросчетчик	Милур 107S.22-GRZ-1L-DT
ООО «МИРТЕК»	Электросчетчик	Миртек-12-РУ
	Электросчетчик	Миртек-32-РУ
АО ГК «Системы и Технологии»	Электросчетчик	КВАНТ ST 1000-9
	Электросчетчик	КВАНТ ST 2000-12
АО «РиМ»	Электросчетчик	РиМ 1ф СПОДЭС
	Электросчетчик	РиМ 3ф СПОДЭС
	Электросчетчик	РИМ 489.30
	Электросчетчик	РИМ 489.24
	Электросчетчик	РИМ 489.18
	Электросчетчик	РИМ 489.15
	Электросчетчик	РИМ 289.24
	Электросчетчик	РИМ 189.12
	Электросчетчик	РИМ 189.26
	Электросчетчик	РИМ 489.34
	Электросчетчик	РИМ 189.4
	Электросчетчик	РИМ 489.46
АО «Завод МЗЭП»	Электросчетчик	СТС-565/5-400-AP215
	Электросчетчик	СОЭ-55/60Ш-Т-215
	Электросчетчик	СОЭ-55/60Ш-Т-217 OM1 (АГАТ-2)
	Электросчетчик	СОЭ-55/60Ш-Т-415 (АГАТ-2)
IEK	Электросчетчик	TORESCO TE101/301



Наименование производителя	Тип прибора учета	Наименование прибора учета
ЕКФ	Электросчетчик	EKF SKAT 115 STIROD
	Электросчетчик	EKF SKAT 115 SIROD
	Электросчетчик	EKF SKAT 315E/0.5S-5(7.5)
	Электросчетчик	EKF SKAT 115E/1-5(60) STIROD
	Электросчетчик	EKF SKAT 315E/1-5(60) STIROD
АО «КАСКАД»	Электросчетчик	КАСКАД-11-С1-AR2-230-5-60A-ST-S485-P2-НКМОQ1V3-D
АО «ЛЕНЭЛЕКТРО»	Электросчетчик	ЛЕНЭЛЕКТРО ЛЭ-2
	Электросчетчик	ЛЕНЭЛЕКТРО ЛЭ-3 D3
	Электросчетчик	ЛЕНЭЛЕКТРО ЛЭ-3 РЗ
	Электросчетчик	ЭМИС-ЭЛЕКТРА 971
	Электросчетчик	ЭМИС-ЭЛЕКТРА 976
ООО «ТехноЭнерго»	Электросчетчик	ТЕ2000
	Электросчетчик	ТЕ3000
ООО «НТЦ Ротек»	Электросчетчик	POTEK PTM-01 D2D3Y-31Y20-021IS
	Электросчетчик	POTEK PTM-03 D1D4N-31Y30-021IS
ООО «СПб ЗИП»	Электросчетчик	Вектор 101
ЭМИС Электра	Электросчетчик	ПУ ЭЭ 971
	Электросчетчик	ПУ ЭЭ 976 5(100)
	Электросчетчик	ПУ ЭЭ 976 5(10)
АО «НПК РоТеК»	Электросчетчик	POTEK PTM-01 D2D3Y-31Y20-021IS
ООО «Арго-про»	Электросчетчик	МУР 1001.5 SmartOn EE1
ООО НПП «Тепловодохран»	Водосчетчик	Пульсар модуль счетчика воды Mini v2
	Водосчетчик	Пульсар счетчик воды электронный v1
	Водосчетчик	Пульсар электронный водосчетчик стандартный
	Водосчетчик	Пульсар счетчик воды электронный v2
	Теплосчетчик ультразвуковой	Пульсар V46
	Теплосчетчик ультразвуковой	Пульсар V42
	Теплосчетчик механический	Пульсар V15
	Теплосчетчик механический	Пульсар стандарт



Наименование производителя	Тип прибора учета	Наименование прибора учета
ООО «Декаст»	Водосчетчик	ВСКМ-15 ДГ2
	Теплосчетчик	СТК MAPC NEO-15 П 0,6 RS
ООО «Сфера экономных технологий»	Водосчетчик	СВЭУ-15-3.110.RS
	Теплосчетчик ультразвуковой	ТСУ-15.06.R
VALTEC	Водосчетчик	VLF-U-15-3.110
ООО «Водомер»	Теплосчетчик ультразвуковой	СТ-17У RS485
ООО «ДЮКС»	Теплосчетчик ультразвуковой	ЭКО НОМ СТУ-15.2 RS 485
	Теплосчетчик	ЭКО НОМ СТУ-15.2-1.5RS 4i
ООО НПО «Карат»	Теплосчетчик	Карат-Компакт 2-223-15-1,5- ПТ-3В-RS-485
	Водосчетчик	Карат 140-Э2-15-RS485-A
Danfoss	Теплосчетчик	Sonosafe 10
	Теплосчетчик	Sonometer 500
ООО «ТБН энергосервис»	Теплосчетчик	КМ-5-1 (версии ПО 1.89-2.30)
	Теплосчетчик	КМ-5-2 (версии ПО 1.89-2.30)
	Теплосчетчик	КМ-5-3 (версии ПО 1.89-2.30)
	Теплосчетчик	КМ-5-4 (версии ПО 1.89-2.30)
	Теплосчетчик	КМ-5-5 (версии ПО 1.89-2.30)
	Теплосчетчик	КМ-5-6 (версии ПО 1.89-2.30)
	Теплосчетчик	КМ-5-7 (версии ПО 1.89-2.30)
ООО «АСВЕГА-Инжиниринг»	Теплосчетчик	SA-94/3
ООО «ИВТрейд» (Теплоком)	Теплосчетчик	ВКТ-7
НПО «Тепловизор»	Теплосчетчик	ВИС.Т-НС (с поддержкой протоколов HydraLink и ModBus)

Таблица 8 — Перечень совместимого дополнительного оборудования

Наименование производителя	Тип оборудования	Наименование оборудования
ООО НПП «Тепловодохран»	Приемный радиомодуль	Пульсар IOT
	Счетчик импульсов-регистратор	Пульсар
ООО «Сфера экономных технологий»	Радиомодуль	УСПД-500
ООО «Фирма Инкотекс»	PLC-концентратор	Меркурий 225.2
	PLC-концентратор	Меркурий 225.3
ООО «МИРТЕК»	Мастер считывания данных	МИРТ-141
ООО «Ирвис-МСК»	Вихревой расходомер	Ирвис-РС4



Наименование производителя	Тип оборудования	Наименование оборудования
ОАО «Концерн Энергомера»	PLC-модем	CE836 C1
	Радиомодем	CE831
АО ПМК «МИЛАНДР»	Преобразователь интерфейсов	Милур IC
Wiren Board	Модуль реле	WB-MR3-LV
	Модуль ввода-вывода	WBIO-DI-WD-14
ОАО «НЗиФ»	PLC-модем	PLC M-2.01
АО «РиМ»	Конвертор RS485-PLC/RF	РиМ 019.01
ООО «ТАЙПИТ-ИП»	Шлюз	PLC-RF HEBA V03
ООО «ОВЕН»	Модуль аналогового и дискретного ввода	MB110
	Модуль дискретного ввода/вывода	МК110
	Модуль аналогового и дискретного вывода	МУ110
	Измеритель-регулятор	ТРМ200
АО «Связь инжиниринг М»	Вторичный преобразователь	УМТВ-10
НПП «Ирвис»	Вихревой счетчик газа	ИРВИС-РС4
АО НПФ «ЛОГИКА»	Корректор газа	СПГ 742
АО ГК «Системы и Технологии»	Контроллер ввода-вывода дискретных сигналов	ST410-10-4
		ST410-12-4
		ST410-24-0
		ST410-6/8HV-0
ООО «Арго-про»	Модем	МУР1001.9 GSM/GPRS TLT
ИРФМИТ	Координатор	ИРФ-541
	Координатор	ИРФ-585



Связь инжиниринг М

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ УЧЕТА ЭНЕРГОРЕСУРСОВ

Предприятие-изготовитель:

АО «Связь инжиниринг М»

Почтовый адрес: Россия, 115201, г. Москва,
Каширский проезд, д.13, корпус 4

Юридический адрес: 115201, Москва г., внутр. тер., гор.
муниципальный округ Нагатино-Садовники, проезд
Каширский, д. 13, помещение XVI-31

Тел/факс: +7 (495) 640-47-53

E-mail: info@allmonitoring.ru

Актуальная версия документа
на сайте allmonitoring.ru

