



Связь инжиниринг М

системы мониторинга удалённых объектов

Устройство мониторинга

УМ-30

Руководство по эксплуатации

СВИОМ.468266.005 РЭ



СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение	
1.1. Назначение устройства.....	3
1.2. Функции устройства.....	3
2. Характеристики устройства	
2.1. Технические характеристики устройства.....	4
2.1.1. Антенна.....	5
2.2. Метрологические характеристики устройства.....	5
3. Комплект поставки	
4. Указания мер безопасности	
5. Порядок установки	
6. Правила хранения и транспортирования	
7. Приложения	
7.1. Приложение 1. Внешний вид устройства.....	12
7.2. Приложение 2. Подключение устройства к телеметрическому выходу для... некоторых моделей электросчётчиков	13
7.3. Приложение 3. Перечень поддерживаемых приборов учёта.....	14



1. Введение

Настоящее руководство содержит сведения о назначении, технических характеристиках, порядке установки и безопасной эксплуатации устройства мониторинга УМ-30 СВЮМ.468266.005 (далее устройство) и предназначено для обслуживающего персонала.

1.1. Назначение устройства

Устройство мониторинга УМ-30 предназначено для работы в составе системы дистанционного мониторинга для оперативного контроля состояния и управления оборудованием удалённого объекта и учёта потребляемой электроэнергии.

1.2. Функции устройства

Устройство УМ-30 выполняет следующие функции:

- Сбор информации с приборов учёта, имеющих цифровой импульсный интерфейс.
- Контроль состояния оборудования и условий эксплуатации удалённых объектов.
- Передачу консолидированной информации по сети GSM 900/1800.
- Сохранение информации в энергонезависимой памяти при пропадании питающего напряжения.
- Информирование дежурного персонала о состоянии объекта, в том числе и аварийном.



2. Характеристики устройства

2.1. Технические характеристики устройства

- Электропитание устройства осуществляется от однофазной двухпроводной сети.
- Номинальное фазное напряжение 220 В минус 25% плюс 20%.
- Потребляемая мощность не более 8 Вт.
- Степень защиты корпуса устройства, не менее – IP40, степень защиты клеммников – IP20, в соответствии с требованиями ГОСТ 14254-96.
- Устройство обеспечивает работу в сети GSM 900/1800 GPRS.
- Устройство обеспечивает приём информации от 7-и дискретных датчиков (контактных).
- Устройство обеспечивает преобразование сопротивления (2 кОм при +25°C) термодатчика ТДА-2 СВЮМ.405219.002 в поименованную величину с погрешностью +2% при +25°C.
- Устройство обеспечивает приём информации со счётчиков электроэнергии, оборудованных импульсным телеметрическим выходом. Устройство обеспечивает суммирующий подсчёт импульсов и сохранение суммы при пропадании питания с погрешностью не более ± 1 импульс на 10000 импульсов. Цепи, подключаемые к телеметрическому входу устройства, должны обеспечивать:
 - сопротивление цепи не более 500 Ом в состоянии «замкнуто»;
 - сопротивление цепи не менее 2 кОм в состоянии «разомкнуто»;
 - длительность импульсов не менее 1 мс при частоте следования не более 100 Гц.
- Устройство обеспечивает отслеживание критичных событий (срабатывание датчиков, пороговые значения наблюдаемых величин и т.п.) и автоматическую передачу сообщений об этих событиях на центральный пульт технического контроля (далее ЦП).
- Устройство обеспечивает погрешность внутренних часов, не более ± 2 с/сутки.
- Устройство обеспечивает передачу сообщений (по запросу через CSD, SMS или GPRS) на ЦП о текущем состоянии датчиков.
- Устройство обеспечивает автоматическую ежесуточную передачу на ЦП SMS-сообщений о состоянии подключённых датчиков (в т. ч. значения показания электросчётчика), в заданное с ЦП время.
- Устройство обеспечивает автоматическую передачу на ЦП SMS-сообщений о времени отсутствия питающей сети при появлении сети (а при наличии аккумулятора передачу на ЦП SMS-сообщений о пропадании сети).
- Устройство обеспечивает обмен данными по GSM каналу (через CSD или GPRS) между ЦП и внешним оборудованием, подключённым к устройству по последовательным интерфейсам RS-232 и RS-485.
- Устройство по команде с ЦП обеспечивает запись и чтение собственной конфигурации.
- Устройство может работать с аккумуляторной батареей или без неё. Для устройств, укомплектованных аккумулятором, время работы при пропадании питающей сети не менее 10 ч. в режиме непрерывной передачи и не менее 5 суток в дежурном режиме.
- Масса устройства не более 1,0 кг (без аккумулятора).
- Габаритные и установочные размеры указаны на рисунке ниже.

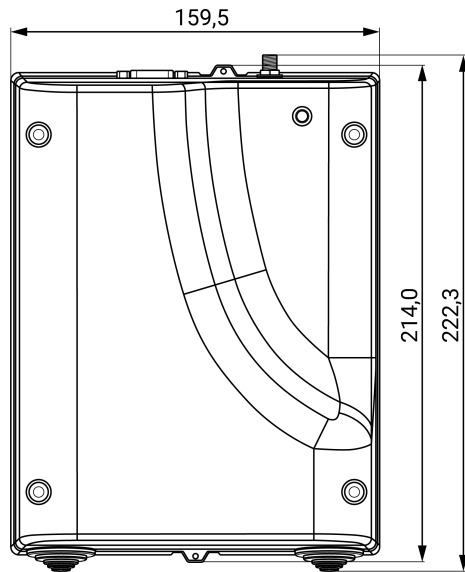


Рисунок 1. Габаритные размеры

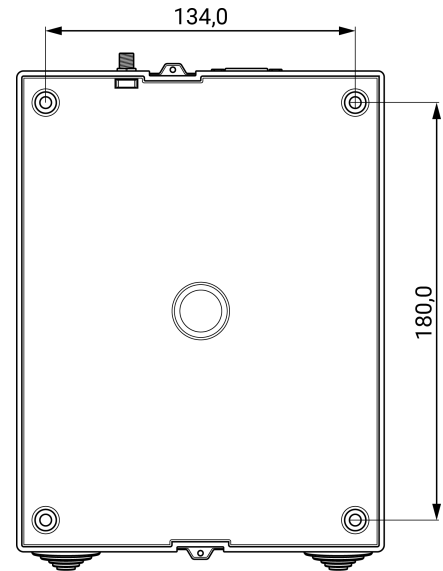


Рисунок 2. Установочные размеры

2.1.1. Антенна

Таблица 1. Характеристики двухдиапазонной GSM 900/1800 антенны ADA-0070-SMA

Характеристика	Значение
Частотный диапазон, МГц	GSM 900/1800 МГц
Размеры (ВхДхШ), мм	106×15×5
Поляризация	Вертикальная
Сопротивление, Ом	50
Коэффициент усиления, дБ	2.25
КСВ (VSWR)	≤1.9:1
Тип разъёма	SMA (m)
Рабочий температурный диапазон, °С	от -40 до +85
Мощность (макс.), Вт	25
Тип кабеля	RG174
Длина кабеля, м	2,5

2.2. Метрологические характеристики устройства

Таблица 2. Метрологические характеристики устройства

Параметр	Значение
Диапазон рабочих температур, °С	от -20° до +40°
Относительная влажность воздуха при +25°С	до 80%
Атмосферное давление, кПа	от 84 до 107 (от 630 до 800 мм рт. ст.)

ПРИМЕЧАНИЕ



Диапазоны рабочих температур SIM-карт и устройства могут не совпадать. Следует использовать SIM-карты с необходимым диапазоном рабочих температур.



3. Комплект поставки

В комплект поставки входит:

- Антенна ADA-0070-SMA – 1 шт.
- Аккумулятор А504/3.5 Sonnenschein с монтажным комплектом* –1 шт.
- Термодатчик ТДА-2 СВЮМ.405219.002* –1 шт.
- Реле контроля фаз CZF-310/311* – 2 шт.
- Руководство по эксплуатации СВЮМ.468266.005 РЭ –1 шт.
- Этикетка СВЮМ.468266.005 ЭТ –1 шт.
- Упаковка –1 шт.

ПРИМЕЧАНИЕ



Позиции, отмеченные *, в типовой комплект поставки устройства мониторинга не входят и поставляются по отдельному заказу.



4. Указания мер безопасности

- При монтаже и эксплуатации устройства необходимо руководствоваться «Правилами эксплуатации электроустановок потребителей», утверждёнными Минэнерго России 13.01.2003 г. и межотраслевыми правилами по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок ПОТ РМ-016-2001 РД 153-34.0 03.15 000, введённые с 01.07.2001 г.
- Помещение, в котором устанавливается устройство, должно отвечать требованиям, изложенным в «Правилах устройства электроустановок» (Главгосэнергонадзор России, М., 1998 г.).

5. Порядок установки

ВНИМАНИЕ!



Переменное напряжение выше 25В опасно для жизни. В устройстве УМ-30 имеется напряжение 220В частотой 50Гц. Все монтажные работы производить при отключённом питании.

1. Снимите крышку устройства, отвернув 4 винта.
2. Установите устройство мониторинга на стене или в щите, в вертикальном положении, пропустив крепёжные винты через отверстия на дне корпуса.
3. Подсоедините антенну к разъёму.
4. Схема расположения основных элементов устройства приведена на рисунке 3. Описание разъёма RS-485 и RS-232 на рисунке 4 и 5 соответственно.

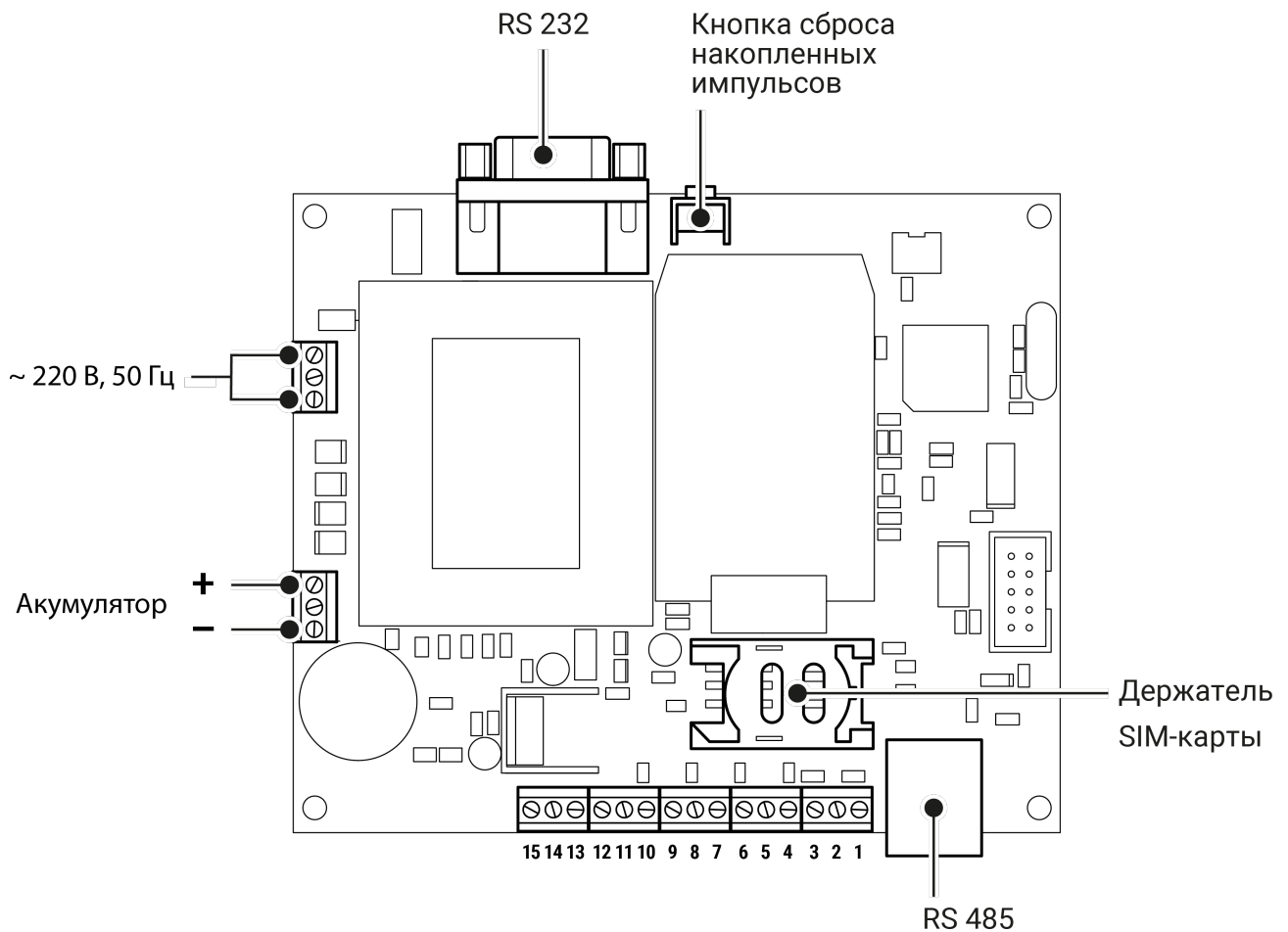
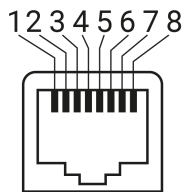


Рисунок 3. Схема расположения основных элементов



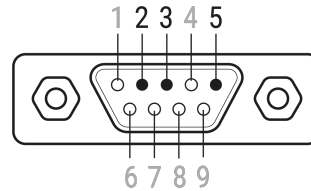
Таблица 3. Описание контактов

№ конт.	Оборудование (датчики)	Наименование контакта
1	Электросчётчик	К телеметрическому выходу
2		К входу «+ Упит»
3	Термодатчик	Вход
4		корпус
5	Дискретный вход 1 (контроль кондиционера)	Вход 1
6		корпус
7	Дискретный вход 2 (охранная сигнализация)	Вход 2
8		Корпус
9	Дискретный вход 3 (контроль резервного ввода)	Вход 3
10		корпус
11	Дискретный вход 4 (контроль основного ввода)	Вход 4
12		корпус
13	Дискретный вход 5	Вход 5
14		корпус
15	Дискретный вход 6	Вход 6
16		корпус
17	Дискретный вход 7	Вход 7
18		корпус



Контакт	Цель
1	GND
2	GND
3	GND
4	Data_B
5	Data_A
6	+12 В
7	+12 В
8	+12 В

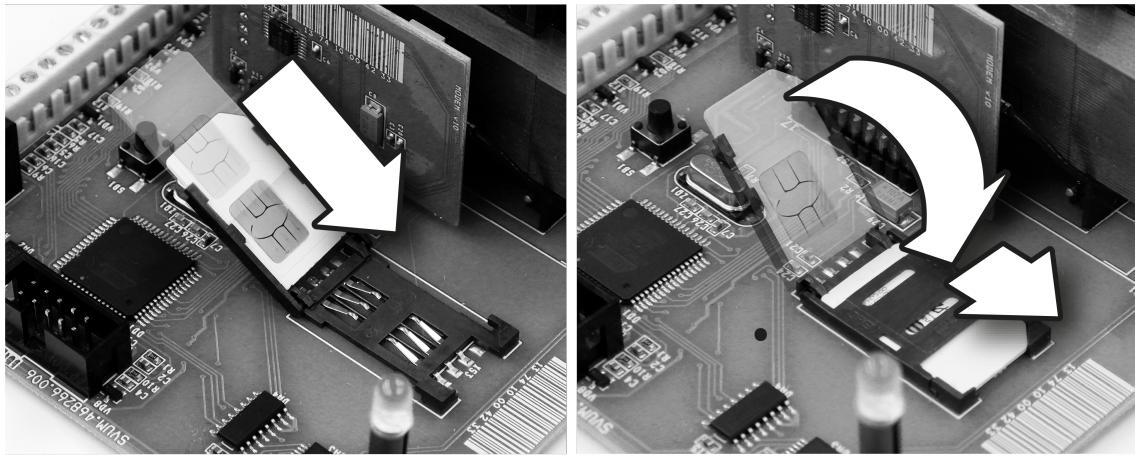
Рисунок 4.
Описание
разъёма RS-485



Контакт	Цель
1	NC
2	TX_RS232
3	RX_RS232
4	NC
5	GND
6	NC
7	NC
8	NC
9	NC

Рисунок 5. Описание
разъёма RS-232

- Установите SIM-карту (в комплект поставки не входит) в держатель (см. рисунок 6). Перед установкой SIM-карты в GSM-модем убедитесь, что PIN-код SIM-карты выключен.



1. Вставьте SIM-карту
в крышку держателя

2. Закройте и защёлкните
крышку держателя

Рисунок 6. Установка SIM-карты

6. Подсоедините устройство к питающей сети, датчикам и другим устройствам, руководствуясь схемой подключения. Схема подключения составляется инженерной службой, отвечающей за ввод системы в эксплуатацию.

ПРИМЕЧАНИЕ



Подсоединение к питающей сети выполнять проводом сечением не менее 0,5 мм² через внешний предохранитель или автоматический выключатель (категории А) 2 А.

-
7. Подключение к сети переменного тока рекомендуется производить проводом ПВЗ сечением 0,5 мм² или 0,75 мм² через внешний предохранитель или автоматический выключатель (категории А) 2 А. Подключение к разъёму RS-485 рекомендуется производить проводом УТР 4x2x0.5 категории 5е.
8. Подключение датчиков рекомендуется производить проводом ПВЗ сечением не менее 0,5 мм².
9. Для сброса показаний электросчётчика, сохранённых в памяти устройства, при включённом устройстве нажмите кнопку сброса и удерживайте её не менее 10 с. Запишите фактические показания электросчётчика на момент сброса для установки начального значения электросчётчика в программе ЦП.
10. После проведения монтажа закройте крышку и заверните винты.
11. При подаче на устройство напряжения питания должен замигать светодиод на корпусе устройства, что свидетельствует о готовности устройства к работе.



6. Правила хранения и транспортирования

1. Климатические условия транспортирования должны быть:
 - Температура окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50°С;
 - Относительная влажность воздуха до 98% при плюс 25°С;
 - Атмосферное давление от 84,0 до 107,0 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.).
2. Устройства в процессе эксплуатации могут транспортироваться всеми видами транспорта (в крытых вагонах, закрытых автомашинах, контейнерах) в соответствии с «Правилами перевозки грузов» (издательство «Транспорт», 1983 г.);
3. Хранение устройств должно производиться только в упаковке предприятия-изготовителя в отапливаемых помещениях при температуре воздуха от плюс 5°С до плюс 40°С и относительной влажности воздуха не более 80%. В помещениях для хранения не должно быть агрессивных примесей (паров кислот, щелочей), вызывающих коррозию.



7. Приложения

7.1. Приложение 1. Внешний вид устройства



Рисунок 7. Внешний вид устройства



7.2. Приложение 2. Подключение устройства к телеметрическому выходу для некоторых моделей электросчётчиков

Таблица 3. Подключение устройства к телеметрическому выходу для некоторых моделей электросчётчиков

Модель электросчётчика	Номер контакта электросчётчика	Номер контакта устройства мониторинга (см. табл. 3)
СЭТ3а-02-05Мп	13	1
	17	2
СЭТ4-1	13	1
	2	2
СЭТ4-1М	2	1
	1	2
Меркурий 230 ART	20	1
	25	2

ПРИМЕЧАНИЕ



У некоторых производителей электросчётчиков нумерация контактов может отличаться от приведённой в таблице.



7.3. Приложение 3. Перечень поддерживаемых приборов учёта

Наименование производителя	Наименование прибора учёта
ООО «Фирма Инкотекс»	Меркурий-200.02 Меркурий-230 ART Меркурий-233 ART Меркурий-234 ART Меркурий-236 ART
ОАО «Нижегородское научно-производственное объединение имени М.В. Фрунзе»	ЦЭ6850 ЦЭ6823 ПСЧ-3ТА
ОАО «Концерн Энергомера»	СЕ-102М СЕ-102 СЕ303 СЭТ-4ТМ СЕ-301



Связь инжиниринг М
системы мониторинга удалённых объектов

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 руководства
на сайте allmonitoring.ru

