

Приложение
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «20» ноября 2020 г. № 1878

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Устройства мониторинга «УМ-30 НЕО»

Назначение средства измерений

Устройства мониторинга «УМ-30 НЕО» (далее по тексту – устройство) предназначены для осуществления коммерческого учёта энергоресурсов в качестве устройства сбора информации с приборов учёта (счётчиков горячей и холодной воды, электросчётчиков, газовых счётчиков, счётчиков тепла), имеющих импульсный телеметрический или цифровой интерфейс и передачи консолидированной информации по сети Ethernet и/или GSM на сервер сбора данных.

Описание средства измерений

Принцип работы заключается в сборе измерительной информации от счетчиков электрической энергии и первичных преобразователей расхода, давления, температуры и других преобразователей с унифицированными выходными сигналами, преобразования их и вычисления значений физических величин.

Устройство представляет собой микропроцессорный прибор с энергонезависимой памятью (flash-память 4 Мб и карта памяти microSD до 3 Gb). В устройстве предусмотрены локальные интерфейсы – два RS-485, один CAN и один RS-232, а также: два счётно-импульсных входа для датчиков с телеметрическим выходом, четыре входа для контроля аналоговых сигналов (0-20 мА или 0-10 В), два входа для подключения резистивных термодатчиков «ТДА-2», двенадцать неизолированных цифровых входов (типа «сухой контакт») и вход для подключения цифровых датчиков по однопроводной схеме (1-Wire-шина). В устройстве установлено 2 реле для управления внешней нагрузкой. В изделии имеются четыре выхода питания внешних устройств (3×12 В и 1×9 В) три из которых программно управляемые («Вкл/Выкл» для выходов 3×12 В). В изделии предусмотрен сетевой интерфейс Ethernet 10/100Mbit и GSM/GPRS модем.

Устройство выпускается в двух исполнениях:

Исполнение 1 - Устройство мониторинга «УМ-30 НЕО/48», питание осуществляется от источника постоянного тока, номинальное напряжение 48 В.

Исполнение 2 - Устройство мониторинга «УМ-30 НЕО/220», питание осуществляется от сети переменного тока с частотой 50 Гц и напряжением 220 В.

Внешний вид устройства и мест опломбирования приведены на рисунках 1 и 2.



Рисунок 1 - Внешний вид устройств мониторинга «УМ-30 НЕО»

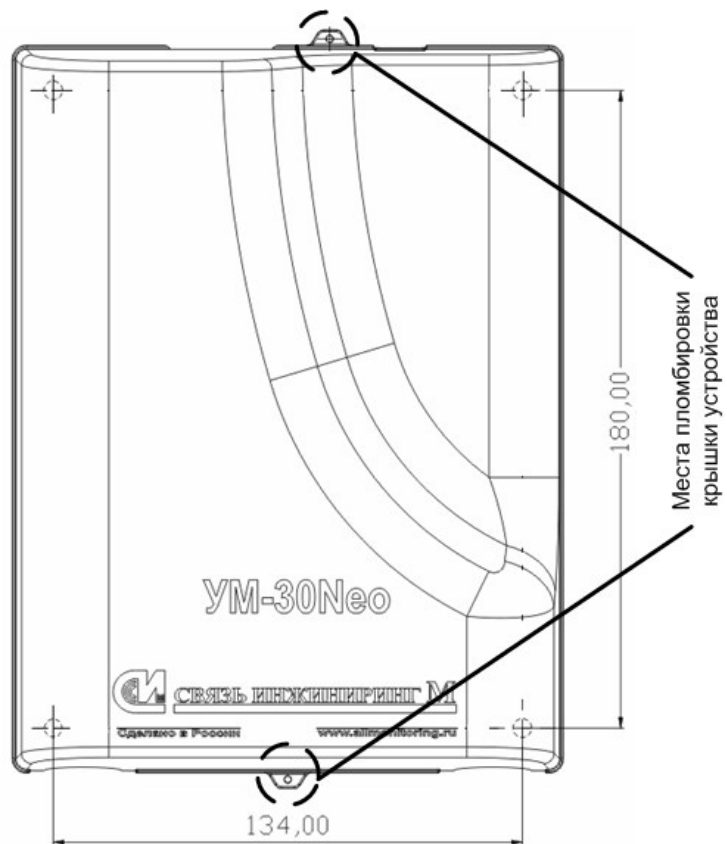


Рисунок 2 - Схема пломбировки устройств мониторинга «УМ-30 НЕО»

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики приведены в таблицах 1-4.

Таблица 1 – метрологические и технические характеристики входных сигналов

Вид входного сигнала	Характеристики входного сигнала	Пределы допускаемой погрешности	Количество
Импульсный сигнал (счет количества импульсов)	тип датчика: герконовый. минимальная длительность импульса: 5 мс. частота импульсов, Гц, не более – 200.	$\pm 0,01\%^1$	2
Аналоговый сигнал	- силы постоянного тока 0-20 мА (сопротивление шунта 120 Ом)	$\pm 0,1\%^2$	4 ³
	- напряжения постоянного тока 0-10 В (входное сопротивление не менее 1 МОм)	$\pm 0,1\%^2$	
Дискретный сигнал	типа «сухой контакт»	-	12
RS-232 ⁴	размер слова: от 5 до 9 бит стоповых бит: 1, 2 паритет: четный, нечетный, без паритета скорость: от 300 до 115200 бит/сек.	-	1
RS-485 ⁴	паритет: четный, нечетный, без паритета скорость: от 300 до 115200 бит/сек.	-	2
CAN	паритет: четный, нечетный, без паритета скорость: от 300 до 115200 бит/сек.	-	1
1-Wire (однопроводный интерфейс)		-	1
¹ – относительная погрешность; ² – является приведенной к диапазону входного сигнала; ³ – на плате устройства предусмотрены джамперы (перемычки) для индивидуальной настройки аналоговых входов (переключение между А(ток) и U(напряжение), время преобразования одного канала не более 500 мс); ⁴ – данные интерфейсы могут работать и как выходные каналы.			

Таблица 2 – метрологические характеристики канала измерения времени

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой абсолютной погрешности хода часов, с/сутки	± 3

Примечание – При отсутствии питания ход аппаратных часов обеспечивается с помощью встроенной литиевой батареи в течении 1 года.

Таблица 3 – технические характеристики платы-устройства

Наименование характеристики	Значение
Тактовая частота, МГц	60
Разрядность, бит	32
Память ОЗУ (SDRAM), МБ	0,058
Память ПЗУ (Flash), МБ	4,0
Энергонезависимая память (microSD), не более, ГБ	3

Таблица 4 – технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Основной источник питания: для Исполнения 1 (сеть постоянного тока): - номинальное напряжение, В для Исполнения 2 (сеть переменного тока): - номинальное напряжение, В - частота переменного тока, Гц	48 (от 18 до 75) 220 ^{+10%} _{-15%} 50 ± 1
Интерфейс передачи данных	Ethernet
Интерфейс передачи данных (беспроводной)	GSM 900/1800
Рабочие условия эксплуатации: - диапазон температуры окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, % при 25 °С - атмосферное давления, кПа	от - 20 до + 55 от 30 до 80 от 84 до 107
Габаритные размеры (д×ш×в), мм, не более	214×158×66
Масса, не более, кг	1
Средняя наработка на отказ, не менее, ч	120 000
Среднее время восстановления, не более, ч	24
Средний срок службы, лет	20

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом и на устройство - методом наклейки.

Комплектность средства измерений

Комплектность устройств представлена в таблице 5.

Таблица 5 - Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество
Устройство мониторинга «УМТВ-10»	-	1
Руководство по эксплуатации	СВЮМ.468266.073 РЭ	1*
Методика поверки	МЦКЛ.0003.МП	1*

* - поставляется по требованию потребителя

Поверка

осуществляется по документу МЦКЛ.003.МП «ГСИ. Устройство мониторинга «УМ-30 НЕО». Методика поверки», утверждённому ГЦИ СИ ООО КИП «МЦЭ» 12 ноября 2010 г.

Основные средства поверки:

частотомер электронно-счетный ЧЗ-88 (регистрационный № 41190-09)

калибратор универсальный Н4-7 (регистрационный № 22125-01)

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к устройствам мониторинга «УМ-30 НЕО»

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия

ГОСТ Р МЭК 61107-2011 Обмен данными при считывании показаний счётчиков, тарификации и управлении нагрузкой. Прямой локальный обмен данными

ТУ 4042-018-76426530-2010 Устройство мониторинга УМ-30 НЕО. Технические условия

Изготовитель

Акционерное общество «Связь инжиниринг М» (АО «Связь инжиниринг М»)
ИНН 7713551934

Юридический адрес: 127083, г.Москва, ул.Лобненская, д.21, стр.3, этаж А1, комната 11

Адрес: 115201, г.Москва, Каширский пр-д, д.13, корп.4

Телефон: 8 (495) 640-47-53

Факс: 8 (495) 640-47-53

E-mail: info@allmonitoring.ru

Web-сайт: www.allmonitoring.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений ООО КИП «МЦЭ»

Адрес: 125424, г. Москва, Волоколамское шоссе, 88, стр. 8

Телефон: 8 (495) 491-78-12, 8 (495) 491-86-55

E-mail: sittek@mail.ru, kip-mce@nm.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ООО КИП «МЦЭ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30092-10 от 19.04.2010 г.