

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «31» мая 2021 г. № 891

Регистрационный № 81832-21

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Контроллеры управления UNILIGHT

Назначение средства измерений

Контроллеры управления UNILIGHT (далее - контроллеры) предназначены для измерений интервалов времени и синхронизации времени у приборов со встроенными часами, трансляции полученных данных в вышестоящие уровни автоматизированных систем телеметрии, автоматизированных информационно-измерительных систем коммерческого/технического учета электроэнергии (АИИС КУЭ/АСТУЭ), а также для управления линиями электропитания.

Описание средства измерений

Контроллеры управления UNILIGHT являются промышленными контроллерами, выполненными в едином корпусе и имеющие следующие основные модули: центральный процессор, энергонезависимая память, оперативную память, интерфейсы ввода – вывода.

Контроллеры выпускаются в пластиковом корпусе.

Контроллеры состоят из аппаратной и программной части, программная часть встроена в аппаратную часть. Аппаратная часть содержит: модем, аккумуляторную батарею, часы реального времени, дискретные входы, выходы, RS-485, USB, Ethernet.

Основные функции контроллеров:

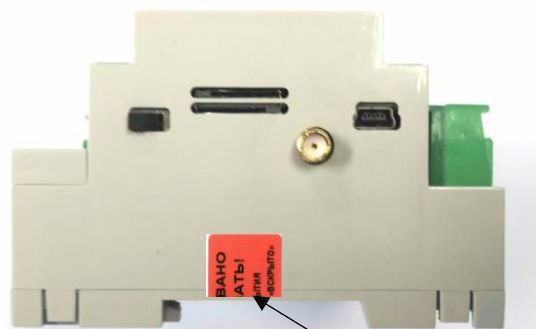
- сбор данных с приборов учета электрической энергии, датчиков (температуры, освещенности, влажности и др.);
- передача собранных данных на верхний уровень;
- управление объектами по расписанию или по команде диспетчера;
- управление контакторами, отвечающими за включение и выключение нагрузки.
- передача данных на верхний уровень о состоянии элементов щита управления;
- оперативное оповещение персонала об аварийных и иных событиях.

Контроллеры имеют следующие возможности:

- управление: 6 выходов (включение/отключение линий нагрузки);
- мониторинг напряжения, состояния линий, датчика двери и задымления;
- сбор данных с внешних устройств (счетчик электрической энергии, датчик освещенности и др.) по интерфейсу RS-485;
- работа по каналу связи GSM (поддержка 2G, 3G);
- выполнение служебных команд по СМС;
- работа с двумя сим-картами;
- подтверждение выполнения любых команд управления, переданных от сервера;
- автоматическая перезагрузка при зависании при помощи программного сторожевого таймера.

Контроллеры выпускаются в одной модификации, пример записи контроллеров: «Контроллеры управления UNILIGHT».

Общий вид контроллеров, места пломбирования приведены на рисунке 1.



1- Места нанесения пломб

Рисунок 1 – Общий вид и места пломбирования контроллеров

Программное обеспечение

Встроенное программное обеспечение (ПО) контроллеров разделено на метрологически значимую и незначимую части.

Защита параметров и данных контроллеров от несанкционированного доступа по интерфейсам организована с помощью использования системы паролей. Несанкционированное изменение настроечных параметров контроллеров невозможно без вскрытия корпуса.

Обмен по интерфейсам, в том числе, с нижним уровнем, с верхним уровнем и между внешней и внутренней частями ПО, защищен шифрованием.

Идентификационные данные ПО контроллеров указаны в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	«Unilight контроллер»
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	3.0
Цифровой идентификатор ПО	-

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с рекомендациями Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Параметр	Значение
Пределы основной абсолютной погрешности хода часов при отсутствии внешней синхронизации, с/сут	$\pm 3,0$
Пределы основной абсолютной погрешности хода часов в условиях внешней синхронизации по сигналам точного времени ГЛОНАСС/GPS, с/сут	$\pm 0,5$
Пределы дополнительной температурной погрешности хода часов (в условиях отсутствия внешней синхронизации), с/°C в сутки	$\pm 0,1$

Таблица 3 - Технические характеристики

Напряжение питания, В	220
Потребляемая мощность, В·А, не более	10
Частота питающего напряжения, Гц	от 47 до 65
Наличие интерфейса RS-485, скорость, бит/с, не менее	9600
Наличие интерфейса Ethernet, скорость, Мбит/с, не менее	10
Наличие интерфейса USB	есть
Наличие канала связи GSM	850/900/1800/1900
Протокол передачи данных	Modbus
Максимальное количество подключаемых приборов учета энергоресурсов, ед	15
Глубина хранения данных, лет, не менее	5

Продолжение таблицы 3

Нормальные условия измерений: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, % - атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)	от +15 до +25 от 30 до 80 от 84 до 160 (от 630 до 765)
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха (при температуре 30 °С), %, не более - атмосферное давление, кПа	от -45 до +65 90 от 60,0 до 106,7 (от 460 до 800)
Хранение данных при отключении питания, лет, не менее	5
Время установления рабочего режима, мин, не более	2
Масса контроллеров, г, не более	410
Габаритные размеры (длина; ширина; высота) контроллеров, мм, не более	160; 90; 60
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	80 000
Средний срок службы, лет, не менее	7

Знак утверждения типа

наносится на лицевую часть контроллеров и титульные листы эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Комплектность контроллеров

Наименование	Обозначение	Количество
Контроллер управления UNILIGHT	-	1
Паспорт	-	1
4G/3G/GSM антенна SMA (по заказу)	-	1
Методика поверки (по заказу)	МП 206.2-007-20	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в п. 1.2 документа «Паспорт Контроллер управления UNILIGHT».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к контроллерам управления UNILIGHT

ГОСТ IEC 60730-1 Автоматические электрические управляющие устройства. Часть 1. Общие требования.

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

ТУ 26.51.45-001-49887664-2020 Контроллеры управления UNILIGHT. Технические условия.

