

Интеллектуальный контроллер SM160-02M

Интеллектуальный контроллер SM160-02M с поддержкой функций телемеханики, соответствует требованиям Постановления Правительства РФ от 19.06.2020 № 890 «О порядке предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учета электрической энергии (мощности)» (в т.ч. показания ПУ, параметры сети, параметры качества ЭЭ, журналы событий, и т.д.)

Ключевые особенности и преимущества:

- оптимальная стоимость решения;
- возможность совмещения функций учёта электроэнергии, мониторинга и управления объектом автоматизации;
- возможность постепенного наращивания системы без необходимости перепроектирования и дублирования оборудования;
- простота и удобство в размещении на объекте;
- компактность — малые габариты управляющего контроллера;
- высокая функциональная и эксплуатационная надежность, современные технические решения.
- совместимость с сертифицированными Средствами Защиты Информации (СЗИ) VIPNet.

Основные технические характеристики:

- ввод сигналов ТС (общестанционные сигналы: вскрытие двери ТП, охранно-пожарная сигнализация);
- ввод телеизмерений (напряжение, ток, частота и т.п.) с многофункциональных электросчетчиков, цифровых измерителей, терминалов РЗА по интерфейсу RS-485;
- сбор данных с приборов учёта энергоресурсов: показания и профили значений по тарифам, события и т.д.;
- встроенный GSM/GPRS модуль, поддержка установки двух SIM-карт (основная и резервная);
- внешние интерфейсы:
 - 1(2) × LAN Ethernet 100Base-T, TCP/IP;
 - 1 × USB host;
 - 4 × RS-485;
 - 2 канала телесигнализации (сухой контакт);
- передача данных на верхний уровень системы по нескольким направлениям;



- удаленное конфигурирование по каналам связи стандарта GSM (CSD/GPRS) и Ethernet (TCP/IP).
- Поддержка технологий передачи данных по каналам связи: GSM (CSD/GPRS), Ethernet (TCP/IP), PLC PRIME, RF-433, RF-868, LoRaWAN.
- Поддержка протокола SNMP (контроль связи большой IP сети цифровой системы).
- Контроллер на Linux – возможна организация защищенного и безопасного канала связи до центра сбора данных;
- протоколы обмена:
 - Modbus/TCP, Modbus/RTU;
 - ГОСТ Р МЭК 61870-5-101, ГОСТ Р МЭК 61870-5-104, ГОСТ Р МЭК 61870-5-103;
 - МЭК 61850-8-1, МЭК 62056 (DMLS/COSEM);
 - FTP, XML, SNMP.

Интеллектуальный контроллер SM160-02M соответствует всем техническим требованиям ПАО «Россети» и рекомендован к применению на объектах ДЗО ПАО «Россети» в качестве устройства сбора и передачи данных (УСПД) в составе автоматизированных информационно-измерительных систем коммерческого учета электроэнергии и мощности.

Вся линейка контроллеров многофункциональных «Интеллектуальный контроллер SM160-02M» имеет заключение о подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации (заключение исх. № 34025/11 от 19.05.2020 г. Минпромторга России). Соответствующие записи внесены в реестр промышленной продукции, произведенной на территории Российской Федерации.

Встроенное программное обеспечение, используемое в данных контроллерах, так же включено в реестр российского ПО (приказ Минкомсвязи России № 162 от 07.04.2020 г.).



ГРУППА КОМПАНИЙ
СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Главный офис 600014, г. Владимир, ул. Лакина, 8А, пом. 27
Телефоны (4922) 33-67-66, 33-79-60, 33-93-68
Электронная почта st@sicron.ru
Офис в Москве 123610, г. Москва, Краснопресненская наб. 12, оф. 920
Электронная почта dvm@sicron.ru



www.sicron.ru

АСУНО от Группы Компаний «Системы и Технологии»



В статье показаны преимущества автоматизированных систем управления наружным освещением (АСУНО), позволяющих добиться максимального комфорта для людей и при этом оптимизировать затраты электроэнергии. Представлена АСУНО, созданная компанией «Системы и Технологии» на базе собственных решений: контроллера управления освещением SM 160-02М, шкафа управления АСУНО, ПО «Пирамида АСУНО», информационно-вычислительного комплекса «ИКМ Пирамида» и др.

АО ГК «Системы и Технологии», г. Владимир

АО «Группа Компаний «Системы и Технологии» (г. Владимир) было основано в 1992 году, когда в стране началось бурное развитие автоматизированных систем в самых разных сферах народного хозяйства. Пройдя почти 30-летний путь вместе с отраслью, коллектив компании приобрел огромный опыт в области разработки, производства, внедрения и сопровождения систем автоматизации в энергетике, промышленности и жилищно-коммунальном хозяйстве. Основное направление деятельности компании – построение автоматизированных информационно-измерительных систем коммерческого и технического учета электроэнергии и электрической мощности, комплексного учета энергоресурсов, телемеханики и диспетчеризации автоматизированных систем управления технологическими процессами, а также разработка и производство специализированного оборудования и программного обеспечения. Производимое и поставляемое оборудование сертифицировано в России и странах СНГ.

Автоматизированные системы контроля и учета энергоресурсов, создаваемые ГК «Системы и Технологии» соответствуют государственным и отраслевым стандартам и целям политики комплексного импортозамещения. Центры сбора и обработки данных (ЦСОД), играющие ключевую роль в управлении распределенной системой автоматизации, благодаря

решениям компании «Системы и Технологии» полностью защищены от любых шпионских или хакерских «за-

кладок» как на аппаратном, так и на программном уровнях. При создании таких ЦСОД могут применяться сер-



Рис. 1. Шкаф управления АСУНО

веры на отечественных процессорах «Эльбрус», российские операционные системы ALT Linux или Astra Linux, отечественная система управления базами данных (СУБД) Postgres Pro, сертифицированные средства защиты информации, и конечно же программное обеспечение «Пирамида 2.0» – 100-процентно отечественный продукт, включенный в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных Минкомсвязи РФ.

Оборудование систем автоматизации, такое как интеллектуальные контроллеры SM160-02M и счетчики электроэнергии КВАНТ, имеют заключение аттестационной комиссии о соответствии требованиям ПАО «Россети». Кроме того, контроллеры SM160-02M имеют заключение Минпромторга России о подтверждении производства промышленной продукции на территории РФ.

Сочетание всех указанных компонентов позволяет создавать са-

мые современные, надежные и безопасные отечественные интеллектуальные системы.

Одной из важных областей внедрения программно-аппаратных решений ГК «Системы и Технологии» стали автоматизированные системы управления наружным освещением (АСУНО). В них используется специальная версия ПО «Пирамида» – «Пирамида АСУНО», а также специализированные шкафы управления АСУНО (рис. 1). Шкафы управления наружным освещением строятся на базе интеллектуального контроллера SM160-02M, модулей ввода/вывода и коммутационной аппаратуры. По желанию заказчика в шкаф может быть установлен трехфазный счетчик электрической энергии КВАНТ ST2000-12.

Управление освещением осуществляется как пофазно (на отходящих фидерах), так и каждым светильником, входящим в систему, по отдельности. Управление по отдельным фазам поз-

воляет управлять группой светоточек, подключенных к соответствующей фазе, и контролировать работу светильников по потребляемому току. Для управления отдельно взятым светильником или группой светильников служат модули диммирования. Указанные модули монтируются непосредственно к светильникам и управляют их яркостью в пределах от 0 до 100 % свечения. Управляющие команды от шкафа АСУНО к светильникам передаются по радиочастотному (RF) каналу.

Управление освещением может осуществляться: по годовому расписанию, по командам с сервера АСУНО и АРМ диспетчера системы, в ручном режиме – непосредственно персоналом обслуживающей организации, а также с учетом показаний датчика освещенности.

Задачи энергосбережения и при этом достижения необходимого уровня яркости решаются за счет обеспечения нужной мощности светоточки в заданное время в конкретном месте.



Рис. 2. Интеллектуальная автоматизированная система управления наружным освещением – это высокий уровень комфорта и безопасности для населения, а также онлайн-мониторинг состояния сетей наружного освещения города

Собственно говоря, эта простая идея и есть описание концепции «интеллектуального» наружного освещения, ставшей столь популярной за последние несколько лет. По данным компании Signify (до 2016 года подразделение компании Royal Philips), перевод уличного освещения на светодиодные светильники позволяет экономить до 50% электроэнергии в крупных городах, а добавление функций «умного» управления поднимает этот показатель до 80% при определенных условиях. Именно поэтому столь важно обеспечить диммирование – управление яркостью светильника, которая изменяется по определенному алгоритму.

Функциональные особенности ПО «Пирамида АСУНО»:

- ▶ формирование пользовательского веб-интерфейса, успешно работающего в любых веб-браузерах на любых устройствах;
- ▶ легкая и быстрая настройка в соответствии с требованиями заказчика за счет применения типовых форм SCADA;
- ▶ сбор информации со шкафов АСУНО и оповещение эксплуатационного персонала ЦСОД об аварийных событиях;
- ▶ составление и оперативная корректировка расписания наружного освещения по годовому календарному плану с учетом текущего прогноза погоды и показаний датчиков освещенности/движения;
- ▶ поддержка дистанционного управления освещением в автоматическом и ручном режимах;

▶ генерирование отчетов о потреблении электроэнергии, включениях и выключениях отходящих фидерных линий шкафов АСУНО, командах диммирования и авариях.

Удобное для жителей наружное освещение требует значительных затрат в муниципальных бюджетах, сократить которые позволит внедрение систем АСУНО для интеллектуального управления светоточками вместе с заменой устаревших осветительных приборов на энергоэффективные светодиодные светильники. Это задача государственного уровня, которая должна решаться муниципальными властями. В прошлом году завершилась Государственная программа РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года», но на этом не закончились работы по реализации мероприятий, позволяющих повысить энергетическую эффективность и снизить энергоемкость технических решений в разных секторах экономики и субъектах федерации.

Эффективность внедрения АСУНО обусловлена следующими факторами:

- ▶ снижением потребления электроэнергии за счет оптимизации работы источников освещения (продолжительность и интенсивность работы, зависящая от реальных погодных условий);
- ▶ сокращением расходов на эксплуатацию и обслуживание линий наружного освещения благодаря дистанционному контролю и своевременному выявлению аварийных

ситуаций, в том числе за счет автоматического получения показаний счетчиков без посещения места их расположения;

- ▶ эффективным контролем и учетом энергопотребления по текущим параметрам электрической сети и качеству электроэнергии;
- ▶ автоматической передачей данных ПО «Пирамида АСУНО» в сбытовые и контролирующие организации;
- ▶ выявлением несанкционированного доступа к оборудованию и своевременным оповещением диспетчерского персонала об этих событиях.

Система управления наружным освещением уровня муниципальных образований или федеральных автомобильных дорог, объединяющая тысячи светоточек и сотни шкафов управления, а также сервер ЦСОД с установленным на нем ПО «Пирамида АСУНО», позволяет успешно достигать новых уровней энергосбережения, энергоэффективности, наблюдаемости сетей наружного освещения и одновременно повышать уровень комфорта и безопасности для населения.

Комплексная реализация проектов с нуля до состояния «под ключ» – это типовой подход компании «Системы и Технологии» в работе с проектами любого масштаба.

АО ГК «Системы и Технологии»,
г. Владимир,
тел.: +7 (4922) 33-6766,
e-mail: st@sicon.ru,
сайт: www.sicon.ru



ПЕРЕДОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ АВТОМАТИЗАЦИИ КОНФЕРЕНЦИИ 2021

The poster features a central graphic with icons representing various automation topics: Industry 4.0, Production Efficiency, Industrial Intelligence, Internet of Things, and Information Security. To the right, a vertical timeline lists the following events:

- 24 МАРТА**
ПТА - Уфа
Nesterov Plaza Hotel
- 26 МАЯ**
ПТА - Челябинск
Бизнес-отель «ПаркСити»
- 29 СЕНТЯБРЯ**
ПТА - Нижний Новгород
Отель «Beregaton, Нижний Новгород, Кренль»
- 27 ОКТЯБРЯ**
ПТА - Новосибирск
Отель «Новосибирск, Мариотт»
- 01 ДЕКАБРЯ**
ПТА - Екатеринбург
Novotel, Екатеринбург, Центр