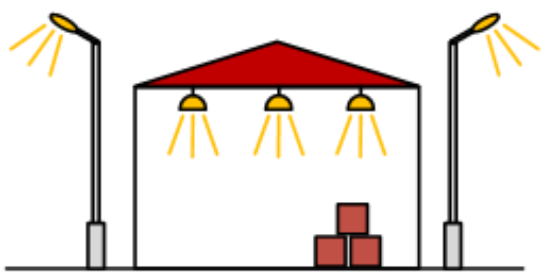
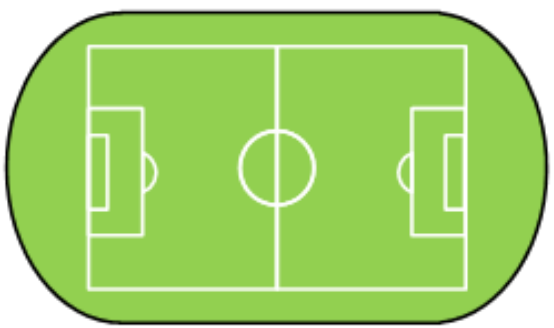
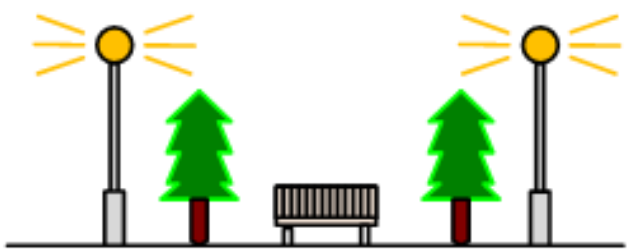
Автоматизированные системы управления внутренним освещением (АСУВО)







ООО «Лайт-09»

Содержание

1. Основные требования ……..……... 3
2. Основные функции ……..... 3
3. Структура ……..……... 4
3.1. Вариант с совмещенным питанием и управлением ОП …… 4
3.2. Вариант с раздельным питанием и управлением ОП …… 5
3.3. Упрощенный вариант с совместным питанием и управлением ОП ... 6
4. Программно-технические средства 7
4.1. Шкаф управления освещением …….. 8
4.2. Контроллер освещения ……..... 9
4.3. Электросетевой приемник команд 10
4.4. Программатор электросетевых приемников команд 11
4.5. Светодиодные светильники с адресным диммированием …….. 12
4.6. Программное обеспечение ……..13

1. Основные требования к АСУВО

АСУВО должна обеспечивать надежную работу системы внутреннего освещения объекта с соблюдением нормативов освещенности для каждой из функциональных зон объекта освещения с учетом:

- изменения уровня естественной освещенности при наличии большой площади светопропускающих конструкций;
- графика производства работ или проведения мероприятий и их наименований;
- требований к управлению (местное, диспетчерское, совмещенное);
- целевых эксплуатационных показателей (снижение энергопотребления, эксплуатационных затрат и др.)

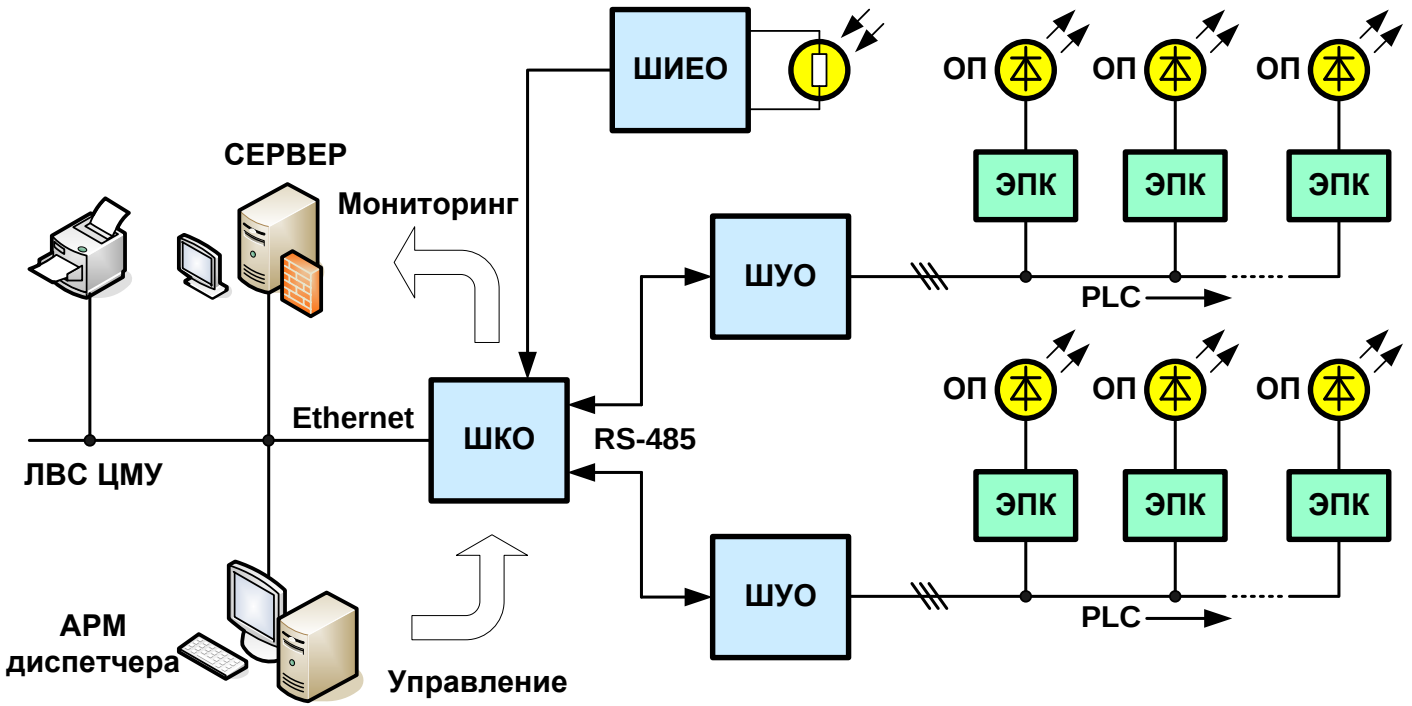
2. Основные функции АСУВО

Зависят от функционального назначения системы освещения, нормативной базы и требований технического задания

3. Структура

3.1. Вариант с совмещенным питанием и управлением ОП

Области применения: промышленность, логистика, спорт, культура



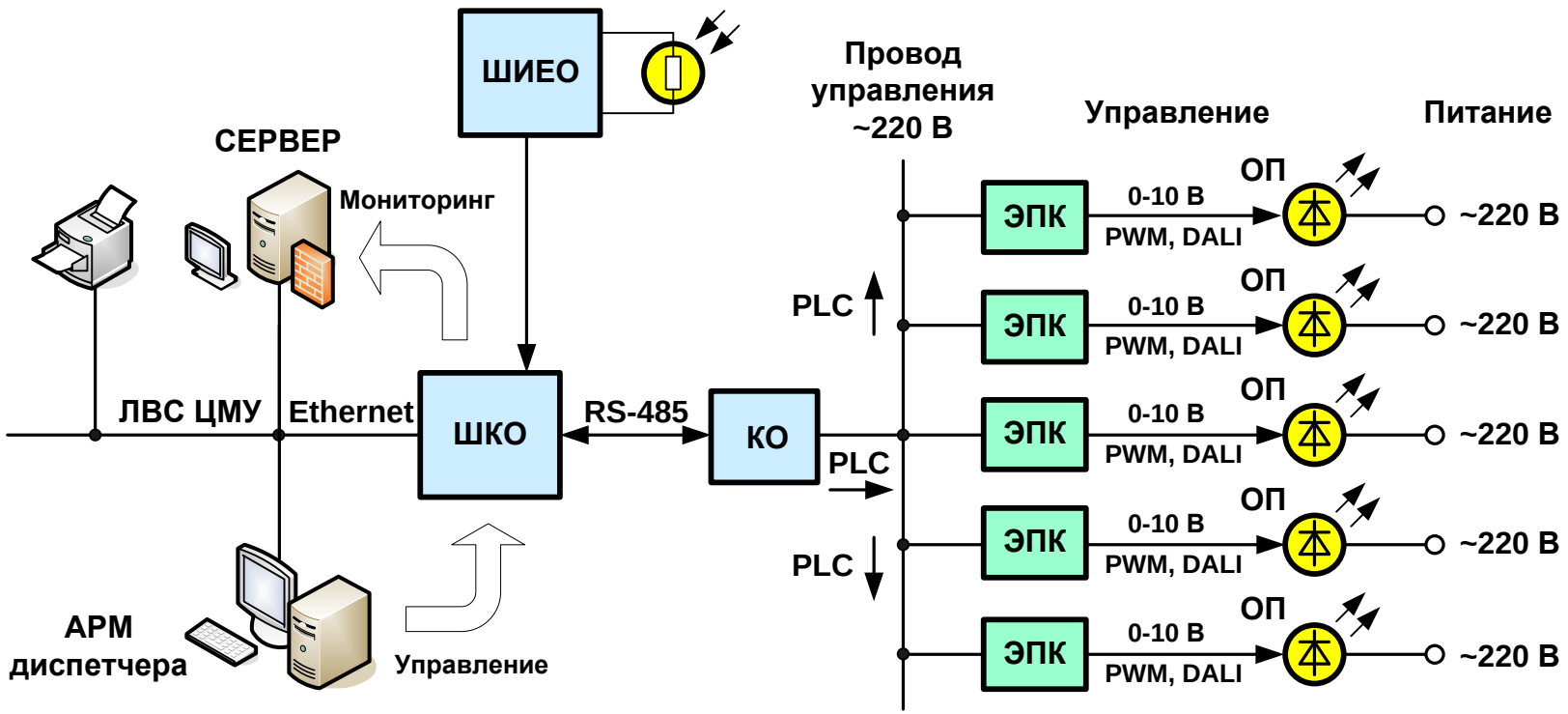
Сокращения: ЛВС ЦМУ – локальная вычислительная сеть центра мониторинга и управления; АРМ – автоматизированное рабочее место; ШУО – шкаф управления освещением; ШКО – шкаф коммуникационного оборудования; ШИЕО – шкаф измерения естественной освещенности; ЭПК – электросетевой приемник команд; ОП – осветительный прибор; PLC – собственная патентованная технология передачи команд по электросети.

Примечание: При отсутствии необходимости учета естественной освещенности ШИЕО в системе не применяется. В простых системах сервер может не использоваться.

3. Структура

3.2. Вариант с раздельным питанием и управлением ОП

Области применения: промышленность, логистика, спорт, культура

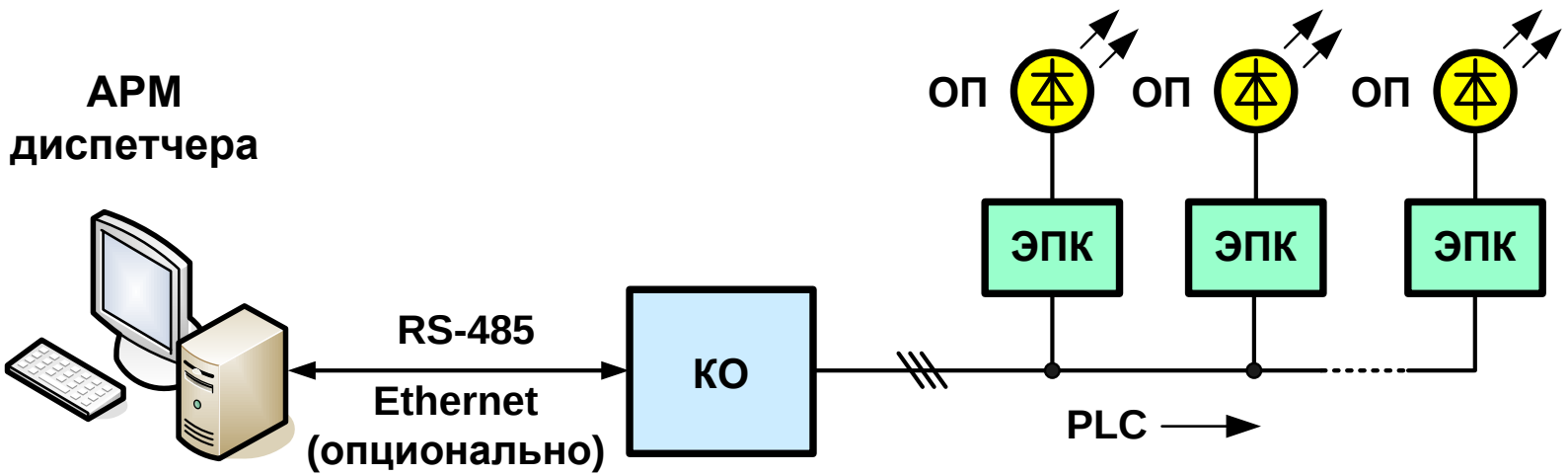


Сокращения: ЛВС ЦМУ – локальная вычислительная сеть центра мониторинга и управления; АРМ – автоматизированное рабочее место; ШКО – шкаф коммуникационного оборудования; КО – контроллер освещения; ШИЕО – шкаф измерения естественной освещенности; ЭПК – электросетевой приемник команд; ОП – осветительный прибор; PLC – собственная патентованная технология передачи команд по электросети.
Примечание: При отсутствии необходимости учета естественной освещенности ШИЕО в системе не применяется. В простых системах сервер может не использоваться.

3. Структура

3.3. Упрощенный вариант с совмещенным питанием и управления ОП

Области применения: небольшие объекты логистики, культуры, спорта, отдыха, сервиса



Сокращения: АРМ – автоматизированное рабочее место; КО – контроллер освещения; ЭПК – электросетевой приемник команд; ОП – осветительный прибор; PLC – собственная патентованная технология передачи команд по электросети.

Примечание: АРМ с подключением к КО по интерфейсу RS-485 или Ethernet может использоваться опционально. Режимы работы системы освещения при отсутствии АРМ задаются КО.

4. Программно-технические средства

Шкаф управления освещением

Контроллер освещения

Программное обеспечение

Программатор электросетевых приемников команд

Электросетевые приемники команд

Светильники с адресным диммированием по PLC

4. Программно-технические средства

4.1. Шкаф управления освещением

Имеет трехфазное (380 В, до 100 А) или однофазное исполнение (230 В, до 50 А). Варианты конструктива: моноблок, сплит (контроллер освещения располагается вне корпуса шкафа).

Коммутирует питание в линию освещения, осуществляет адресное диммирование светильников, передавая на них команды по электрической сети (включение, выключение, диммирование от 100% до 0 шагом 10%) в соответствии с уровнем естественного освещения, сценариями работы освещения от внутреннего контроллера или по командам от АРМ диспетчера; ведет учет потребляемой электроэнергии, измеряет значения фазных токов и напряжений, передает информацию о технологических параметрах на сервер АСУНО.

Сеть питания и управления светильников может быть совмещенной и раздельной (в зависимости от специфики объекта освещения).

Количество адресов для управления светильниками на одной фазной линии: широковещательный (общий) - 1, индивидуальных - 220, групповых – 29.

Количество программируемых сценариев работы - 20.

4. Программно-технические средства

4.2. Контроллер освещения

Используется как в составе конструктива шкафа управления освещением, так и в виде отдельного выносного устройства для управления освещением объекта вручную с локального места оператора.
Коды адреса, команды, сценария отражаются на ЖКИ контроллера после соответствующей последовательности операций «поворот», «нажатие» ручки энкодера.
К контроллеру может быть подключен коммуникационный шкаф или конвертер интерфейсов RS-485/Ethernet для внешнего управления от АРМ диспетчера.
Количество адресов для управления светильниками на одной фазной линии: широковещательный (общий) - 1, индивидуальных - 220, групповых – 29.
Количество программируемых сценариев работы - 20.

4. Программно-технические средства

4.3. Электросетевой приемник команд

Предназначен для управления режимами работы светильника.

В зависимости от модификации устанавливается в светильник, на светильник или опору или несущую конструкцию, внутрь полой опоры, в распределительный шкаф и подает команды диммирования драйвера светильника от 100% до 0 с шагом 10% по протоколам 0(1) – 10V, PWM, DALI, а также отключает (подключает) одну или две нагрузки (230 В, 3 А).

Команды управления режимами работы светильника получает адресно по электрической сети от шкафа управления освещением или контроллера освещения.

Имеет 1 предустановленный широковещательный адрес.
Количество дополнительно программируемых адресов: индивидуальных – 220, групповых – 29.
Количество программируемых сценариев – 20.

4. Программно-технические средства

4.4. Программатор электросетевых приемников команд

Используется для программирования индивидуальных и групповых адресов, сценариев работы светильников.
Количество программируемых адресов:
индивидуальных – 220,
групповых – 29.
Количество программируемых сценариев - 20

4. Программно-технические средства

4.5. Светодиодные светильники с адресным диммированием

Светильник с возможностью адресного отключения (включения) одного или двух прожекторных модулей по PLC

Светильник с адресным диммированием от 100% до 0 с шагом 10% по PLC

4. Программно-технические средства

4.6. Программное обеспечение

Обеспечивает управление режимами работы светильников, мониторинг технологических параметров, хранение, обработку и обмен данными и др.