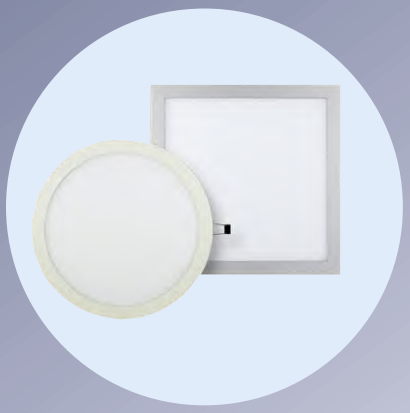




- НАРУЖНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ
- ОБЩЕСТВЕННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ
- СИСТЕМА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ
- ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ОСВЕЩЕНИЕМ





TOSHELECTROAPPARAT

Сила энергоэффективности

TOSHELECTROAPPARAT

Содержание

03 Направления в освещении

04 Производственные мощности

05 Технология изготовления

07 Выполняемые проекты

Продукция

▲ Приборы наружного освещения

08 СКУ 50 - 0,4У1

09 СКУ 80/100 - 0,4У1

10 СКУ 130/150 - 0,4У1

▲ Приборы общественного освещения

11 ПС 3/6/9/12/15/18/24 W

12 С2-R50-E4-E8- 3/5/7/9/12 W

▲ Электротехническое оборудование для дистанционного управления

13 Питающий пункт ИПНО ДУ

▲ Система дистанционного управления

14 Назначение системы АСДУНО

TOSHELECTROAPPARAT

ТАШЭЛЕКТРОАППАРАТ является одним из ведущих современным, динамично развивающимся производственным предприятием в электротехнической отрасли.

функционирует на базе бывшего предприятия Научно - производственного объединения «Средазэлектроаппарат», имеющего богатые исторические традиции по разработке, выпуску и реализации электротехнической продукции с 1941 года.

единственный бренд, который предлагает комплексные решения в области освещения на основе энергооэффективного и высокотехнологичного осветительного оборудования.



Направления в освещении

- Предпроектное обследование объектов наружного освещения
- Разработка проектно-сметной документации.
- Разработка автоматизированных систем дистанционного управления освещением.
- Производство светодиодных приборов освещения.
- Производство электротехнического оборудования для дистанционного управления освещением.
- Выполнение монтажных и пусконаладочных работ светодиодных приборов освещения и электротехнического оборудования.
- Наладка серверного оборудования и запуск автоматизированной системы управления наружным освещением в эксплуатацию.

Производственные мощности

ТАШЭЛЕКТРОАППАРАТ обладает высоко-технологичным оборудованием для организации производства светодиодных приборов освещения, соответствующих современным требованиям качества и надёжной работоспособности.

Производство ориентировано в организации поставки светодиодных приборов освещения на отечественный и экспортный рынки.

Производственно-техническая база *ТАШЭЛЕКТРОАППАРАТ* по изготовлению приборов освещения и разработки систем наружного освещения на базе светодиодных технологий состоит из:

- конструкторское бюро по разработке проектно сметной документации, автоматизированных систем дистанционного управления освещением конструкторской, нормативной и технологической документации.
- производственный участок изготовления светодиодных приборов освещения мощностью 50, 80, 100, 130, 150 и 240W;
- металлообрабатывающий, механообрабатывающий, электромонтажный и сборочный цеха по изготовлению и внутризаводской наладке светодиодных приборов освещения, электротехнического оборудования и систем дистанционного управления освещением;
- испытательно-поверочная лаборатория для проведения испытаний и тестирования светодиодных приборов освещения, электротехнического оборудования и систем дистанционного управления освещением;
- таро-упаковочный цех для упаковки готовых изделий;
- сервисный центр для ремонта и обслуживания поставляемых светодиодных приборов освещения и электротехнического оборудования для дистанционного управления освещением.

Технология изготовления

Литьевой цех металлов



Для производства корпусов и деталей приборов освещения из алюминия используется технология литья под давлением и прессом с усилием запирания 1600 тн. Съем полученной отливки и проверка дефектности производится посредством 8-ми осевого робота и бесконтактных датчиков проверки извлеченных отливок. Изготовленные корпуса и детали проходят автоматическую поверхностную обработку и подготовку для дальнейшей покраски.

Литьевой цех пластмасс



Для производства пластмассовых деталей приборов освещения используются термопласт автоматы с усилием запирания от 120 до 650 тн. Цех пластмассового литья насчитывает 6 термопласт автоматов и 2 экструзионные линии, позволяющие производить детали приборов освещения из полимеров методом экструзирования. В основном используются многоместные пресс-формы, работающие в автоматическом режиме, что обеспечивает непрерывность производственного процесса при минимальных трудозатратах.

Цех металлообработки



Для производства деталей приборов освещения из металла используется оборудование цеха металлообработки, оснащенное пневматическими кривошипными прессами, координатно-пробивочными станками, гибочными станками, станками лазерной и аргонной резки западноевропейского (Finn Power, Bistronik) производства. Весь парк станков оснащен программированными пультами управления ЧПУ. Пневмо-пресса позволяют в автоматическом режиме производить металлические детали приборов освещения толщиной до 2 мм и не требующего дальнейшей поверхностной обработки. Лазерная резка металлических деталейосуществляется посредством 6-ти осевого робота.



Цех механообработки



Для механообработки деталей (фрезерование, точение, сверление) производство имеет токарные обрабатывающие центры с ЧПУ **HAAS SL-10, SL-20** и фрезерный обрабатывающий центр **HAAS VF-2D** (производство США). Станки предназначены для точения и фрезерования (механообработки) деталей типа корпусов, дисков, колец, фланцев и иных изделий из цветных металлов, сталей и других материалов. На станках можно производить обработку цилиндрических, конических, фасонных и торцевых поверхностей, нарезку резцом наружной и внутренней резьбы, сверление и развертывание центральных отверстий. Получаемые изделия отличаются высокой точностью механообработки (фрезерования, точения, сверления) и сопрягаемостью при сборке.

Сборочный цех

Цех полуавтоматической сборки изделий включает в себя ленточный конвейер, на котором производят установку светодиодных модулей, пайку и сборку блоков питания, балластов, RF модемов, контроллеров управления питающих пунктов ИПНОДУ и производится монтаж и подключение электропроводки.
В конце сборочной линии установлена измерительное оборудование предназначенное для измерения фотометрических и электрических параметров:





1. Световой поток Lm;
2. Световая отдача Lm/W;
3. Освещённость Lm/m²;
4. Напряжение V;
5. Ток A;
6. Мощность W.

На установке определения работоспособности приборов освещения в режиме тестирования во включенном состоянии при переменном напряжение ~220 V в течение двух часов производится проверка работоспособности собранных приборов освещения.



Цех гальванического покрытия



Для повышения долговечности и коррозийной устойчивости металлические узлы и детали приборов освещения до покраски подвергаются гальванопокрытию блестящим безцианитным щелочным цинкованием «Колдцинк», обеспечивающим высокие рассеивающую и кроющую способности – особенно эффективно применяемые для покрытия сложно профилированных деталей. Исключительно высокая эластичность покрытий позволяет доводить их толщину до 30 мкм; покрытия устойчивы по отношению к механическим деформациям – воздействию ударных нагрузок, изгибов и т. д. Данное покрытие отлично поддается хроматированию и другим видам обработки после цинкования, обладают устойчивым блеском и не тускнеют со временем.

Лакокрасочный цех



Линия порошковой окраски «TAISS» (Италия) дает возможность получать покрытия с высокими эксплуатационными показателями и отличным внешним видом, значительно превосходящими по стойкости к внешним воздействиям. Для нанесения порошковых красок подходят любые детали и изделия, изготовленные из металла, в том числе корпусов и деталей приборов освещения из алюминия.
Порошковая окраска металлоконструкций, корпусов и деталей приборов освещения из алюминия наносится в цвета по шкале RAL с использованием красок качественно зарекомендовавших себя производителей порошковой краски.

Реализуемые проекты

Проект: «Внедрение энергоэффективных технологий в системе наружного освещения в г.Ташкенте».

Источник финансирования: Исламский банк развития.

Количество устанавливаемых приборов наружного освещения: 116 083 шт.

Мощность приборов наружного освещения: 50/80/100/130/150/240 W.

Количество устанавливаемых индивидуальных пунктов питания наружного освещения дистанционного управления - ИПНОДУ: 1 546 шт.

Проект: «Модернизация системы наружного освещения в областных центрах и городах Республики Узбекистан».

Источник финансирования: Международный банк развития.

Количество устанавливаемых приборов наружного освещения: 82 883 шт.

Мощность приборов наружного освещения: 50/80/100/130/150/240 W.

Количество устанавливаемых индивидуальных пунктов питания наружного освещения дистанционного управления - ИПНОДУ: 1 236 шт.





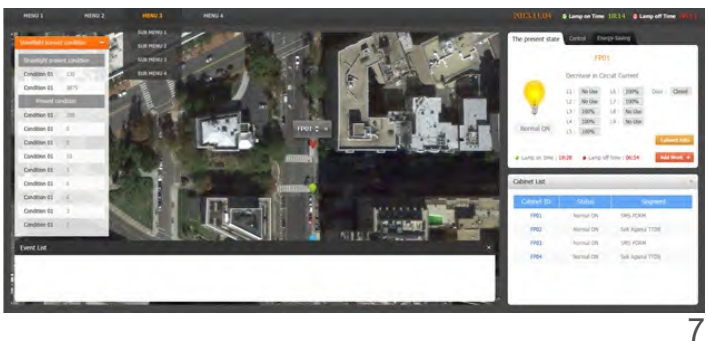
Предъявляемые требования к проектам:

Обеспечить режим диммирование светодиодов приборов наружного освещения от 100% до 0%;

Обеспечить временной режим по запрограммированному графику включения и отключения приборов наружного освещения;

Обеспечить работоспособность автоматизированной системой дистанционного управления наружного освещения посредством беспроводного приема команд и передачи данных о текущем состоянии приборов наружного освещения и индивидуальных пунктов питания наружного освещения дистанционного управления в центральный диспетчерский пункт.





Приборы наружного освещения

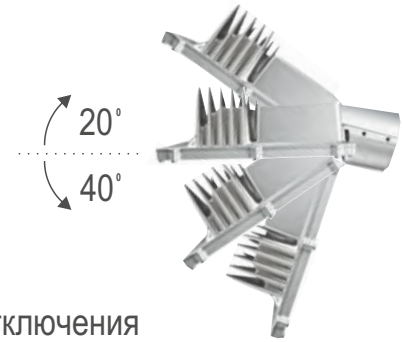


▲ СКУ 50-04У1

IP 66

Назначение:

- освещение улиц и дорог с малой и средней интенсивностью движения транспорта
- железнодорожных платформ
- автопарковочных мест
- территорий прилегающих к общественным и жилым зданиям



Отличительные особенности:

- современный дизайн
- малый вес
- ноанопокрытие рефлектора методом серебренного напыления
- беспроводное управление
- режим диммирования
- программируемый временной режим по графику включения и отключения

Тип	Мощность	Напряжение	Частота	Световой поток	Световая отдача	Цветовая температура	Индекс цветопередачи
СКУ 50-04У1	50 W	100 - 280 V	50 / 60 Hz	5 250 lm	105 lm/W	3 000 - 4 000 K	80 RA

Тип	Размер (Д х Ш х В)	Масса	Материал	Диапазон рабочих температур	Степень защиты
СКУ 50-04У1	355 x 254 x 108 mm	1,8 kg	Алюминиевый сплав АК 12 М2	от - 30°С до + 60°С	IP 66

* Управление	* Временной режим	* Режим диммирование
радио RF модем 430 - 470 MHz	Электронный драйвер светильника подключен проводной линией связи к радио RF модему светильника, который обеспечивает передачу команд электронному драйверу для работы светильника во временном режиме по графику включения и отключения.	Установленный в светильнике электронный драйвер, обеспечивает диммирование светодиодов от 0% до 100%.

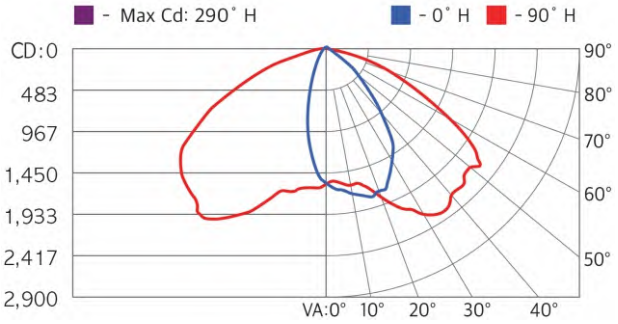
* выполняется по дополнительному требованию

Фотометрические данные:

класс светораспределения преимущественно прямого света: «Н»

тип кривой силы света:

- ▲ в меридианной плоскости «широкая»
- ▲ в экваториальной плоскости «боковая»
- ▲ в зоне слепимости «ограниченное»



Приборы наружного освещения



▲ СКУ 80/100-04У1

IP 66

Назначение:

- освещение улиц и дорог с малой и средней интенсивностью движения транспорта
- железнодорожных платформ
- автопарковочных мест
- территорий прилегающих к общественным и жилым зданиям



Отличительные особенности:

- современный дизайн
- малый вес
- ноанопокрытие рефлектора методом серебренного напыления
- беспроводное управление
- режим диммирования
- программируемый временной режим по графику включения и отключения

Тип	Мощность	Напряжение	Частота	Световой поток	Световая отдача	Цветовая температура	Индекс цветопередачи
СКУ 80-04У1	80 W	100 - 280 V	50 / 60 Hz	10 000 lm	125 lm/W	3 000 - 4 000 K	80 RA
СКУ 100-04У1	100 W			12 500 lm			

Тип	Размер (Д х Ш х В)	Масса	Материал	Диапазон рабочих температур	Степень защиты
СКУ 80-04У1 СКУ 100-04У1	398 x 415 x 157 mm	4,5 kg	Алюминиевый сплав АК 12 М2	от - 30°С до + 60°С	IP 66

* Управление	* Временной режим	* Режим диммирование
радио RF модем 430 - 470 MHz	Электронный драйвер светильника подключен проводной линией связи к радио RF модему светильника, который обеспечивает передачу команд электронному драйверу для работы светильника во временном режиме по графику включения и отключения.	Установленный в светильнике электронный драйвер, обеспечивает диммирование светодиодов от 0% до 100%.

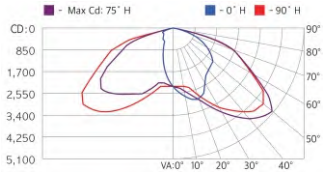
* выполняется по дополнительному требованию

Фотометрические данные:

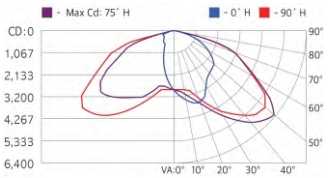
класс светораспределения преимущественно прямого света: «H»

тип кривой силы света:

- ▲ в меридианной плоскости «широкая»
- ▲ в экваториальной плоскости «боковая»
- ▲ в зоне слепимости «ограниченное»



СКУ 80-04У1



СКУ 100-04У1

Приборы наружного освещения



▲ СКУ 130/150-04У1

IP 66

Назначение:

- освещение улиц и дорог с средней и высокой интенсивностью движения транспорта
- железнодорожных платформ
- автопарковочных мест
- территорий прилегающих к общественным и жилым зданиям



Отличительные особенности:

- современный дизайн
- малый вес
- ноанопокрытие рефлектора методом серебренного напыления
- беспроводное управление
- режим диммирования
- программируемый временной режим по графику включения и отключения

Тип	Мощность	Напряжение	Частота	Световой поток	Световая отдача	Цветовая температура	Индекс цветопередачи
СКУ 130-04У1	130 W	100 - 280 V	50 / 60 Hz	16 250 lm	125 lm/W	3 000 - 4 000 K	80 RA
СКУ 150-04У1	150 W			19 500 lm	130 lm/W		

Тип	Размер (Д х Ш х В)	Масса	Материал	Диапазон рабочих температур	Степень защиты
СКУ 130-04У1 СКУ 150-04У1	510 x 490 x 160 mm	8,0 kg	Алюминиевый сплав АК 12 М2	от - 30°С до + 60°С	IP 66

* Управление	* Временной режим	* Режим диммирование
радио RF модем 430 - 470 MHz	Электронный драйвер светильника подключен проводной линией связи к радио RF модему светильника, который обеспечивает передачу команд электронному драйверу для работы светильника во временном режиме по графику включения и отключения.	Установленный в светильнике электронный драйвер, обеспечивает диммирование светодиодов от 0% до 100%.

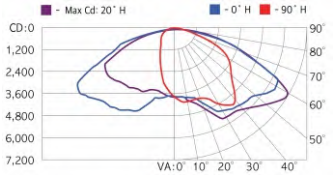
* выполняется по дополнительному требованию

Фотометрические данные:

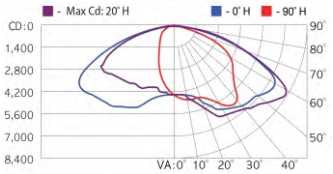
класс светораспределения преимущественно прямого света: «Н»

тип кривой силы света:

- ▲ в меридианной плоскости «широкая»
- ▲ в экваториальной плоскости «боковая»
- ▲ в зоне слепимости «ограниченное»



СКУ 130-04У1



СКУ 150-04У1

Приборы общественного освещения




▲ ПС - 3/6/9/12/15/18/24 W

IP 20

Назначение:

- для внутреннего освещения помещений

Отличительные особенности:

- встраиваемые потолочные
- подвесные потолочные
- дизайн квадратной и круглой формы



Встраиваемые квадратные LED панели

Тип	Мощность	Напряжение	Световой поток	Световая отдача	Цветовая температура	Индекс цветопередачи	Размер (Д x Ш x В)
ПС 03-01	3 W	110 - 270 V	102 lm	34 lm/W	3 000 - 6 500 K	80 RA	89 x 89 x 21,6 mm
ПС 06-01	6 W		300 lm	50 lm/W			121 x 121 x 21,6 mm
ПС 09-01	9 W		504 lm	56 lm/W			144 x 144 x 21,6 mm
ПС 12-01	12 W		684 lm	57 lm/W			172 x 172 x 21,6 mm
ПС 15-01	15 W		960 lm	64 lm/W			192 x 192 x 21,6 mm
ПС 18-01	18 W		1 170 lm	65 lm/W			224 x 224 x 21,6 mm

Подвесные квадратные LED панели

Тип	Мощность	Напряжение	Световой поток	Световая отдача	Цветовая температура	Индекс цветопередачи	Размер (Д x Ш x В)
ПС 06-02	6 W	110 - 270 V	300 lm	50 lm/W	3 000 - 6 500 K	80 RA	121 x 121 x 32,5 mm
ПС 09-02	12 W		684 lm	57 lm/W			172 x 172 x 32,5 mm
ПС 12-02	18 W		1 170 lm	65 lm/W			224 x 224 x 32,5 mm
ПС 15-02	24 W		1 584 lm	66 lm/W			292 x 292 x 32,5 mm

Встраиваемые круглые LED панели

Тип	Мощность	Напряжение	Световой поток	Световая отдача	Цветовая температура	Индекс цветопередачи	Размер (Д x Ш x В)
ПС 03-03	3 W	110 - 270 V	102 lm	34 lm/W	3 000 - 6 500 K	80 RA	∅ 89 x 21,6 mm
ПС 06-03	6 W		300 lm	50 lm/W			∅ 121 x 21,6 mm
ПС 09-03	9 W		504 lm	56 lm/W			∅ 144 x 21,6 mm
ПС 12-03	12 W		684 lm	57 lm/W			∅ 172 x 21,6 mm
ПС 15-03	15 W		960 lm	64 lm/W			∅ 192 x 21,6 mm
ПС 18-03	18 W		1 170 lm	65 lm/W			∅ 224 x 21,6 mm

Подвесные круглые LED панели

Тип	Мощность	Напряжение	Световой поток	Световая отдача	Цветовая температура	Индекс цветопередачи	Размер (Д x Ш x В)
ПС 06-04	6 W	110 - 270 V	300 lm	50 lm/W	3 000 - 6 500 K	80 RA	∅ 121 x 32,5 mm
ПС 09-04	12 W		684 lm	57 lm/W			∅ 172 x 32,5 mm
ПС 12-04	18 W		1 170 lm	65 lm/W			∅ 224 x 32,5 mm
ПС 15-04	24 W		1 584 lm	66 lm/W			∅ 292 x 32,5 mm

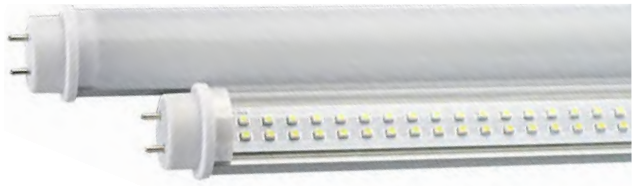
Приборы общественного освещения

▲ C2-R50-E4-E8-T8 3/5/7/9/12 W

IP 20







Назначение:

- для внутреннего освещения помещений

Отличительные особенности:

- цоколь E 14; E 27 и G 13
- дизайн свечеобразной формы
- дизайн трубчатой формы

LED лампы свечеобразной формы

Тип	Мощность	Цоколь	Напряжение	Световой поток	Световая отдача	Цветовая температура	Индекс цветопередачи	Размер (Д x Ш x В)
C2-AC-N14	3 W	E 14	110-270 V	240 lm	80 lm/W	3 000-6 500 K	80 RA	∅ 37 x 114 mm
	5 W			400 lm				∅ 35 x 134 mm
C2-AC-N27	3 W	E 27		240 lm				∅ 37 x 114 mm
	5 W			400 lm				∅ 35 x 134 mm

LED лампы шарообразной формы

Тип	Мощность	Цоколь	Напряжение	Световой поток	Световая отдача	Цветовая температура	Индекс цветопередачи	Размер (Д x Ш x В)
R50-4A-N27	5 W	E 27	110-270 V	400 lm	80 lm/W	3 000-6 500 K	80 RA	∅ 60 x 107 mm
E4-CMS-N27	7 W			560 lm				∅ 61 x 110 mm
E4-AMS-N27	9 W			720 lm				∅ 69 x 121 mm
E8-AMC-N27	12 W			960 lm				∅ 80 x 143 mm

LED лампы трубчатой формы

Тип	Мощность	Цоколь	Напряжение	Световой поток	Световая отдача	Цветовая температура	Индекс цветопередачи	Размер (Д x Ш x В)
T8-AMS-N13	9 W	G 13	110-270 V	810 lm	90 lm/W	3 000-6 500 K	80 RA	∅ 26 x 600 mm
T8-AMC-N13	18 W			1 620 lm				∅ 26 x 1 200 mm

Электротехническое оборудование для дистанционного управления

ИПНО - ДУ 20/30/50/100/160/250/АВР

IP 54



Назначение:

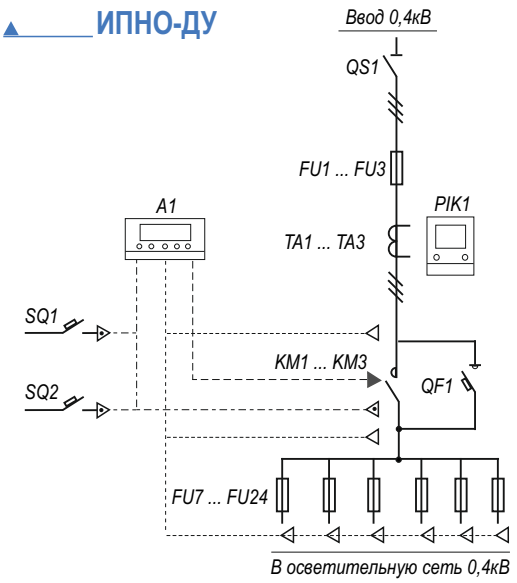
- распределение фазных напряжений от трансформаторной подстанции
- питание и защита сети уличного освещения от перегрузок и коротких замыканий
- учёт потребления и предотвращение хищения электрической энергии

Отличительные особенности:

- автоматическое, дистанционное или ручное управление линией освещения
- хранение и передача информации о потреблении электрической энергии в систему АСКУЭ и диспетчерский пункт
- хранение и передача информации о состоянии работоспособности установленной электроаппаратуры и сети уличного освещения в диспетчерский пункт
- автоматическое переключение питания на резервный ввод, в случае частичного или полного пропадания питания на основном вводе - автоматический ввод резерва (АВР)

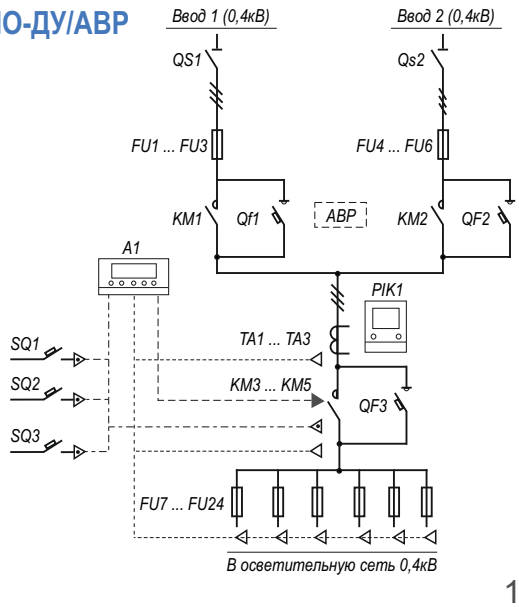
Тип	Размер (Д х Ш х В)	Кол-во отходящих групп	Масса	Ток	Напряжение	Частота
				20 A		
				30 A		
ИПНО-ДУ	1 900 x 900 x 450 mm	4	200	50 A	380 V	50 Hz
ИПНО-ДУ/АВР	1 900 x 900 x 600 mm	6	300	100 A		
				160 A		
				250 A		

ИПНО-ДУ



Расшифровка сигналов контроллера А1:
- ▶ управление контактором
- ◁ контроль наличия напряжения
- ▷ контроль состояния

ИПНО-ДУ/АВР



Система дистанционного управления

Автоматизированная система дистанционного управления наружного освещения

Назначение системы АСДУНО:

- управление питающими пунктами ИПНО-ДУ и светильниками:
  - включение/отключение индивидуальное или групповое
  - контроль состояния работоспособности питающих пунктов ИПНО-ДУ и светильников индивидуальное или групповое
- диммирование групп светильников и отдельных светильников от 100 до 10% по запрограммированному расписанию и по команде с диспетчерского пункта
- дистанционный контроль и учёт потребления активной и реактивной электроэнергии:
  - передача данных о потребленной электрической энергии в систему АСКУЭ
  - передача данных об отсутствии или наличии стороннего напряжения на отходящих фидерах питающих пунктов ИПНО-ДУ
- отображение состояния работоспособности системы наружного освещения в виде мнемосхем и на интерактивных картах

Программное обеспечение АСДУНО:

- рассчитано на круглосуточную непрерывную работу без вмешательства персонала. Имеет возможность удаленного управления. Интерфейс реализован на базе современных WEB - технологий. Доступ к системе имеют только авторизованные пользователи.
- позволяет организовать одновременную совместную работу на неограниченное количество пользователей. Имеет алгоритмы сжатия информации для минимизации объема трафика между сервером и АРМ и содержит компоненты обеспечивающие связь сервера с АРМами: по сети Ethernet, по выделенному каналу, по коммутируемому телефонному каналу и по беспроводным каналам связи.

Структурная схема АСДУНО:

