



### Оглавление

О компании	3
1. УПРАВЛЕНИЕ ОСВЕЩЕНИЕМ	4
Программно-аппаратный комплекс «Гелиос»	5
1.1 Программное обеспечение	5
Программное обеспечение ПАК «Гелиос»	6
Функциональные возможности ПО ПАК «Гелиос»	
Модуль мониторинга качества освещения	8
Модуль индивидуального управления светильником	e
Модуль управления архитектурной подсветкой	10
Модуль инвентаризации наружного освещения	11
Модуль регистрации и обработки заявок	12
1.2 Аппаратное обеспечение	13
Шкаф управления наружным освещением «Гелиос»	14
Модуль управления и мониторинга UH-912	15
Модуль управления и мониторинга UH-908	16
Устройство управления светильниками серии EM	17
Устройство управления светильниками серии OD	18
Устройство управления светильниками серии NEMA	19
Устройство управления светильниками серии ZHAGA	20
Устройство AutoDIM	21
Базовая станция BS-PLC-501	22
Цифровой датчик освещённости LS-13	23
2. ДИСТАНЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ И КОНТРОЛЬ СОСТОЯНИЯ ОБЪЕКТОВ	24
Программно-аппаратный комплекс «Сириус»	25
2.1 Программное обеспечение	25
Универсальный программный комплекс (УПК) «Сириус»	26
2.2 Аппаратное обеспечение	27
Шкаф мониторинга трансформаторных подстанций	28
Универсальный индикатор И-01-0Х	29
Универсальный индикатор И-02-0Х	30
Блок расширения И-02/БР-ТС14	31
Датчики наличия напряжения P-1, P-2, P-3 и P-5	32
Счётчик Метрол МЕ238	33
Датчики тока серии СТП 3 в 1	34
3. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ	35
«Умный» пешеходный переход	36
Коммуникационный шкаф УПП	37
Программное обеспечение для мониторинга светофоров	38
Шкаф мониторинга светофорных объектов	39
4. ПОДСИСТЕМА КОМФОРТНОЙ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ	40
«Умная» лавочка	41





## Окомпании

Институт высоких технологий БелГУ занимается разработкой и реализацией инновационных решений в сфере автоматизации наружного освещения, созданием энергосберегающих и энергоэффективных решений для ЖКХ. разработкой отонммы обеспечения. Коллектив компании это команда профессионалов с высокой квалификацией и уникальным опытом в различных сферах ITиндустрии, что позволяет компании успешно осуществлять полный комплекс работ, включая проектирование, разработку и тестирование опытных образцов, выпуск готовой продукции.

За годы работы Институтом высоких технологий БелГУ реализовано более 350 проектов, включая внедрение решений для «умного» освещения, мониторинга трансформаторных подстанций, интеллектуального учета энергопотребления, оптимизации бизнес-процессов предприятий. Продукты компании внедрены в 40 субъектах Российской Федерации. Наиболее известная разработка — АСУНО «Гелиос». Система используется в ряде крупнейших проектов по модернизации наружного освещения в 75 городах, в том числе Красноярске, Курске, Рязани, Брянске, Тамбове, Костроме, Иваново и других. Также АСУНО «Гелиос» работает в условиях Крайнего Севера в Мурманской области и ЯНАО. Кроме того, уникален пример области, которой Белгородской В сети наружного освещения полностью автоматизированы (установлено более 4500 шкафов управления освещением «Гелиос»).



#### Среди полученных ИВТ БелГУ званий и наград:

- ☑ Диплом Четвертого всероссийского конкурса реализованных проектов в области энергосбережения и повышения энергоэффективности ENES-2017 за 1-е место в номинации «Лучший проект по модернизации уличного освещения».
- У Диплом Третьего всероссийского конкурса реализованных проектов в области энергосбережения и повышения энергоэффективности ENES-2016 за 2-е место в номинации «Лучший проект по модернизации уличного освещения».
- Серебряная медаль IX Московского международного салона инноваций и инвестиций, Москва.
- Диплом международной специализированной выставки «Энергосбережение и энергоэффективность. Инновационные технологии», Санкт-Петербург.

C

2003

года на рынке Свыше

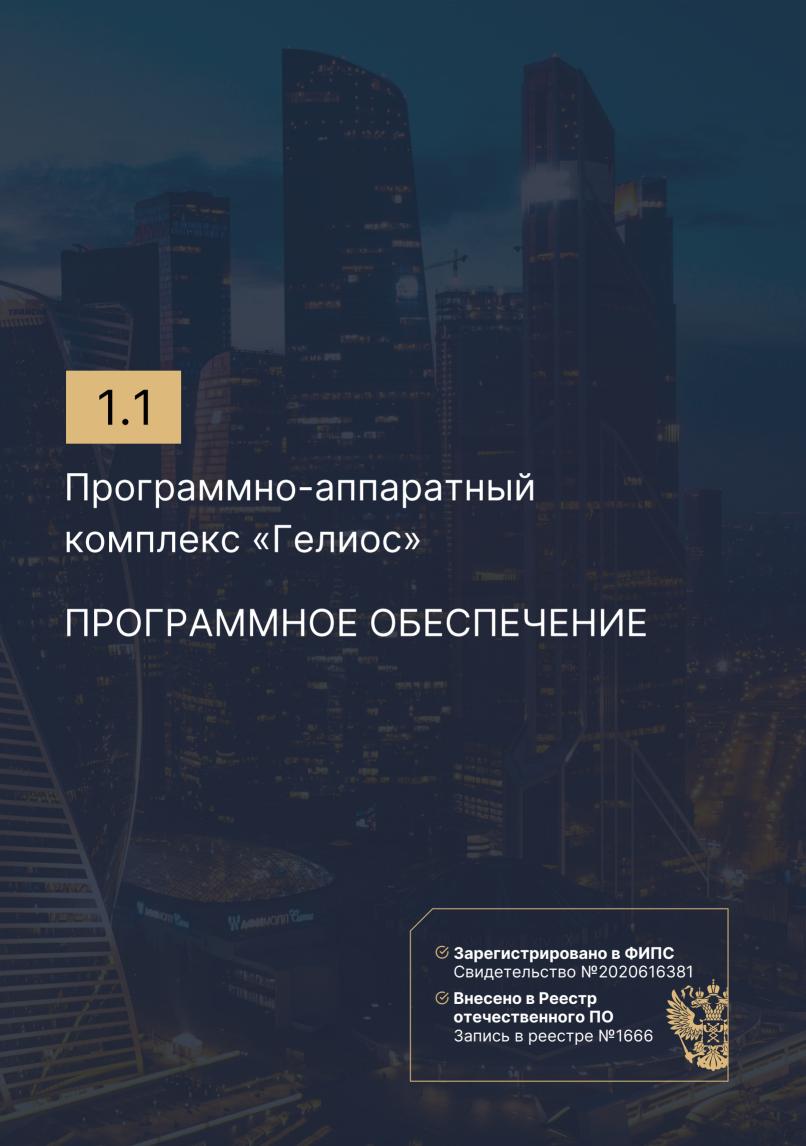
350

выполненных проектов В

40

субъектах РФ реализованы проекты





## Программное обеспечение ПАК «Гелиос»

Программное обеспечение ПАК "Гелиос" представляет собой автоматизированную систему управления наружным освещением (АСУНО) «Гелиос», которая позволяет управлять сетями наружного освещения, организовывать дистанционный учёт электроэнергии, контролировать состояние питающего и осветительного оборудования в населённых пунктах, на дорогах и на промышленных территориях.



Используется в 75 городах РФ.



Эксплуатируется более 12 000 шкафов управления освещением «Гелиос».



Более 500 000 светильников под управлением ACУHO.

#### Возможности системы:

- Мониторинг состояния оборудования наружного освещения.
- Управление наружным освещением из единого диспетчерского центра.
- Настройка расписания и сценариев включения/отключения освещения с возможностью адаптивной корректировки в зависимости от погодных условий, интенсивности движения.
- Плавное изменение режимов освещённости каждого светильника (диммирование).
- Контроль изменений параметров энергопотребления.
- Оперативное реагирование на аварийные события и их устранение.
- Коммерческий учёт энергопотребления, взаимодействие напрямую со сбытовыми компаниями.
- Мониторинг процента горящих и негорящих светильников на линиях без установки устройств индивидуального управления каждой светоточкой.

#### Преимущества системы:

- **С**оздание единого центра управления наружным освещением.
- Оперативное поступление информации о состоянии сетей наружного освещения.
- Оперативное устранение неисправностей осветительного оборудования.
- Обеспечение полной управляемости сетей наружного освещения.
- Повышение уровня безопасности и комфортности дорожного движения.
- **С**окращение эксплуатационных затрат.
- Экономия электроэнергии.

#### Способы управления наружным освещением

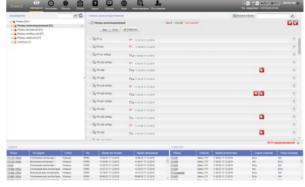
Мы предлагаем широкий выбор решений как для управления линиями освещения, так и для адресного управления каждым светильником:

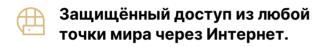
- По существующим линиям электропередач (технология PLC Power Line Communications).
- По GSM.
- По NB-IоТ.
- По радиоканалу (LoRa, ZigBee)

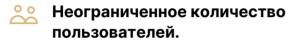
- Определение несанкционированного подключения электроэнергии в сетях.
- Ведение журнала обслуживания объектов наружного освещения.
- Инвентаризация объектов наружного освещения.

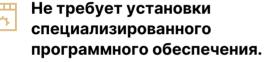
## Функциональные возможности ПО ПАК «Гелиос»







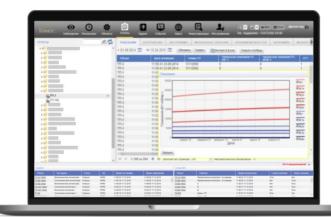












#### Функциональные возможности:

#### **УПРАВЛЕНИЕ**

- Централизованное оперативное управление наружным освещением.
- Гибкое диммирование линий освещения и отдельных светильников.
- Дистанционное применение режимов включения/отключения:
  - о по команде диспетчера;
  - о согласно утвержденного графика горения;
  - о с привязкой к солнечному календарю;
  - о с привязкой к датчику освещенности.
- Централизованная диагностика и настройка оборудования.

#### **МОНИТОРИНГ**

- Диагностика состояния ламп.
- Отслеживание аварийных и иных важных событий в звуковом и графическом виде.
- Интерактивная карта.

#### **УЧЁТ**

- Сбор данных энергопотребления с приборов учёта.
- Контроль изменений параметров энергопотребления.

#### УДОБНЫЕ СЕРВИСЫ

- Инвентаризация оборудования.
- Регистрация выездов оперативновыездной бригады.
- Статистика неисправностей оборудования.
- Поиск объектов.

### АРІ ДЛЯ ИНТЕГРАЦИИ СО СТОРОННИМИ СИСТЕМАМИ, ВКЛЮЧАЯ:

- SCADA.
- АИИС КУЭ.
- Системы «умного города».

### Модуль мониторинга качества освещения

100%

Модуль мониторинга качества освещения позволяет дистанционно определить процент фактически горящих/негорящих светильников на линиях освещения.

Удобные инструменты мониторинга состояния работы светильников.



ਨ Осведомлённость о состоянии оборудования.



Оперативная реакция на нештатные ситуации.

#### Функциональные возможности модуля:

- Индикация процента горения, количества штатных и нештатных светильников и шкафов управления без необходимости оснащения светильников дополнительными устройствами.
- Отображение значений фактической и номинальной мощности (кВт) оборудования.
- Индикация времени и даты получения последних данных по шкафам управления.

97%

98%

97%

100%

100%

• Учет изменения фактической мощности светильников в зависимости от напряжения на линии освещения в алгоритме расчета процента горения.



### Модуль индивидуального управления светильником

Модуль индивидуального управления светильником позволяет использовать адресное управление каждым светильником с возможностью объединения их в группы, а также с использованием функции диммирования.

Система дает возможность задавать различные графики переключения для каждой группы светильников (пользовательские или согласно солнечному календарю).

#### Функциональные возможности модуля:

- Полное адресное управление режимами включения/отключения каждого светильника.
- Изменение режимов работы каждого светильника в соответствии с СП 52.13330.2016.
- Определение аварий (обрыв линии, выход из строя лампы).
- Адресное диагностирование состояния ламп.
- Избирательное отключение отдельных территорий освещения с диспетчерского пункта.
- Управление мощностью работы ламп (диммирование).
- Сокращение энергопотребления до 50%.

#### Схема работы:

#### Управление по PLC



#### Управление по GSM/NB-IOT





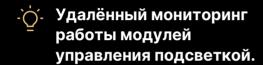
# Модуль управления архитектурной подсветкой

Модуль управления архитектурной подсветкой позволяет гибко управлять любыми сценариями архитектурной подсветки зданий, сооружений, конструкций. Может работать в составе АСУНО «Гелиос» и как самостоятельное решение.

При реализации решения используется модуль контроллера архитектурной подсветки Гелиос, который соединён с ПО «Гелиос» по сети GSM/Ethernet. Контроллер управляет группами светильников по протоколам ArtNet и DMX.



Реализация любых сценариев подсветки.





#### Функциональные возможности модуля:

- Реализация сценариев подсветки любой сложности в точном соответствии с идеей заказчика.
- Изменение расписания сценариев подсветки в зависимости от солнечного календаря, заранее заданного расписания или вручную.
- Дистанционное конфигурирование сценариев архитектурной подсветки.
- Удалённое управление сценариями архитектурной подсветки.
- Получение уведомлений о неисправностях архитектурного освещения.
- Самодиагностика оборудования.
- Поддержка протоколов ArtNet и DMX.



# Модуль инвентаризации наружного освещения

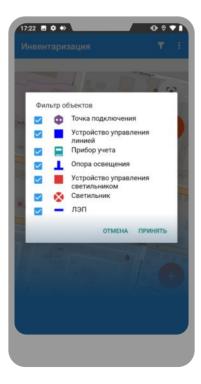
Модуль инвентаризации наружного освещения позволяет автоматизировать процесс инвентаризации оборудования сетей наружного освещения и формирование отчётов, а также повысить эффективность контроля потребления электроэнергии в распределённой сети наружного освещения.

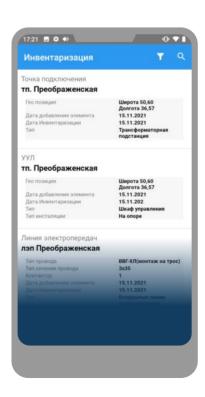
- ПО не имеет аналогов на рынке.
- Отображение оборудования на карте с привязкой к GPS координатам.
- Проведение инвентаризации с помощью мобильных терминалов.

#### Функциональные возможности:

- Создание единой точки хранения данных по инвентаризации сетей наружного освещения, характеристикам и технической документации по оборудованию.
- Создание карточки для каждого объекта инвентаризации с возможностью добавления описания, фото, технических характеристик.
- Подготовка и выгрузка технических и отчетных документов.
- Создание программ модернизации на основании данных из отчётов инвентаризации.
- Установка ПО на современные мобильные устройства.
- Интерактивная карта объектов и оборудования.







### Модуль регистрации и обработки заявок

Модуль регистрации и обработки заявок позволяет осуществлять сбор и обработку заявок из внешних систем с помощью API, а также обеспечивает контроль последующей работы с поступающими заявками.



**Неограниченное** количество пользователей.



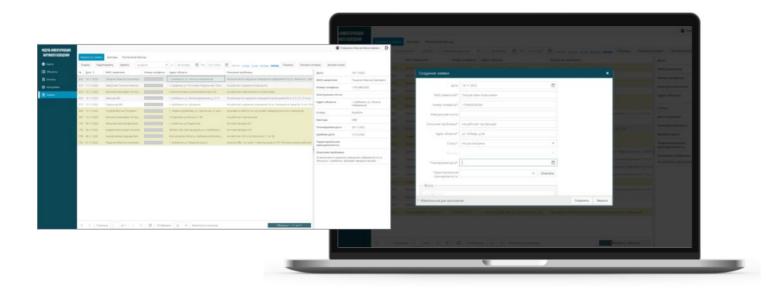
Обеспечение централизованного портала.



**Контроль качества** обработки заявок.

#### Функциональные возможности:

- Назначение ролей в системе и регулировка прав доступа к разным уровням поступающей информации.
- Распределение заявок в системе и определение ответственного лица/бригады.
- Отслеживание и контроль исполнения заявок.
- Повышение оперативности устранения заявок.
- Формирование и выгрузка отчётов в формате Excel.



## 1.2

# Программно-аппаратный комплекс «Гелиос»

### АППАРАТНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- Оборудование соответствует постановлению Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. № 719 «О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации»
- Оборудование внесено в реестр российской промышленной продукции в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 10 июля 2019 Г. № 878 (Реестровая запись № 325\1\2021; Заключение № 49832/21 от 16.06.2021)

# Шкаф управления наружным освещением «Гелиос»

Шкаф управления наружным освещением (ШУНО) позволяет управлять сетями наружного освещения, организовать дистанционный учёт электроэнергии и контролировать состояние оборудования. Шкаф управления освещением обеспечивает приём, учёт и управление электроэнергией. Основное назначение ШУНО – дистанционное управление наружным освещением городов, отдельных кварталов, дорог, поселков, парковых зон и т.д.



Сокращение затрат на обслуживание сетей.



**Повышение уровня оперативнодиспетчерского контроля.** 



Оптимизация графиков включения/ отключения наружного освещения.



- Модуль управления и мониторинга «Гелиос».
- Счетчик электроэнергии.
- Датчики состояния (пожарный, антивандальный, защитный).
- Коммутационная и защитная аппаратура.

#### Функциональные возможности:

- Включение/отключение пункта управления наружного освещения.
- Контроль работы (мониторинг качества).
- Возможность работы по фотореле.
- Контроль обрыва линии (с дополнительным оборудованием).
- Учёт потребления пофазно.







Количество фаз	1,3
Напряжение, В	220
Номинальный ток, А	25, 50, 100
Температура эксплуатации, °С	-40 +60
Организация связи	GSM (Ethernet, BOЛC, DSL, RF)
Материал корпуса	Металл/Армированный полиэстер
Количество управляемых линий освещения	1 - 4 с возможностью расширения
Дополнительные варианты исполнения	Утеплённый/с охлаждением
Масса, не более, кг	25

## Модуль управления и мониторинга UH-912

Модуль управления и мониторинга UH-912 предназначен для дистанционного управления наружным освещением, диагностики состояний элементов щита управления, съёма данных с прибора учета (со счетчика электроэнергии) и контроля состояния датчиков обеспечения связи с модулями расширения.



Диагностика состояния ШУ наружного освещения.



Управление линиями наружного освещения.



Коммерческий учёт электроэнергии.







#### Функциональные возможности:

- Сбор данных с приборов учета электроэнергии и датчиков.
- Передача собранных данных на уровень сбора/представления данных.
- Передача данных о состоянии элементов щита управления.
- Возможность управления объектами по расписанию или по команде диспетчера.
- Оперативное оповещение персонала об аварийных и иных событиях.

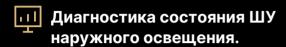
#### Технические характеристики:

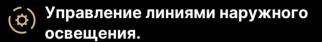
тожни поские характориотики.	
Материал корпуса	пластик
Габаритные размеры (Ш×Д×В), мм	160×90×80
Степень защиты	IP20
Крепление	на DIN-рейку
Количество интерфейсов RS-485, шт.	2
Количество выходных контактов, 12 В, шт.	1
Автономное время работы от ИБП, мин	3
Дискретный ввод типа «контакт с внешним питанием 12 В», количество	9
Дискретный вывод типа «контакт с внешним питанием 220 В», 6А, количество	4
Тип разъёма GSM антенны	FME
Количество используемых SIM-карт, шт.	2
Напряжение питания, В	~207250
Частота питающего напряжения, Гц	4765
Потребляемая мощность, Вт	5
Температура эксплуатации, °С	-50 +60
Периферийные устройства	Цифровой датчик освещенности, датчик интенсивности движения, базовая станция, модуль

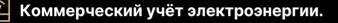
цифровои датчик освещенности, датчик интенсивности движения, базовая станция, модуль видеоаналитики, метеостанция, блок расширения вводов/выводов, блок расширения сетевых интерфейсов

## Модуль управления и мониторинга UH-908

Модуль управления и мониторинга UH-908 предназначен для дистанционного управления наружным освещением, диагностики состояний элементов щита управления и съема данных с прибора учета (со счетчика электроэнергии).









- Сбор данных прибора учета электроэнергии (счетчик), датчиков.
- Передача собранных данных на уровень сбора/представления данных.
- Возможность управления объектами по расписанию или по команде диспетчера.







- Передача данных о состоянии элементов щита управления.
- Оперативное оповещение персонала об аварийных и иных событиях.

#### Технические характеристики:

Материал корпуса	пластик
Габаритные размеры (Ш×Д×В), мм	88×90×80
Степень защиты	IP20
Крепление	на DIN-рейку
Количество интерфейсов RS-485, шт.	1
Количество выходных контактов, 12 В, шт.	1
Автономное время работы от ИБП, мин	3
Дискретный ввод типа «контакт с внешним питанием 12 В», количество	4
Дискретный вывод типа «контакт с внешним питанием 220 В», 6А, количество	4
Тип разъёма GSM антенны	FME male
Количество используемых SIM-карт, шт.	2
Напряжение питания, В	~85264
Частота питающего напряжения, Гц	4765
Потребляемая мощность, Вт	5
Температура эксплуатации, °С	-40+70
Периферийные устройства	Не поллерживает

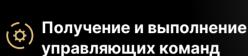
#### Отличия от модуля управления и мониторинга UH-912:

- отсутствие поддержки модулей расширения;
- невозможность использования для адресного управления по PLC (технология PLC Power Line Communications);
- 4 ввода типа «Сухой контакт» без возможности расширения;
- 4 ввода типа «Открытый колллектор» (требуется внешнее реле напряжения);
- 1 порт RS-485.

## Устройство управления светильниками серии ЕМ

(внутреннего исполнения)

Устройство дистанционного управления светильниками предназначено для управления светильниками с возможностью диммирования освещения и мониторинга его состояния по PLC (технология PLC – Power Line Communications) каналу.



. Передача сигнала управления пускорегулирующей аппаратуре для газоразрядных и индукционных ламп или блоку питания светодиодных ламп.

## Получение информации о состоянии светильника посредством интерфейса DALI либо датчика тока (в зависимости от варианта исполнения).

Передача информации
 о состоянии светильника базовой станции.

#### Функциональные возможности:

- Полное адресное управление режимами включения/отключения каждого светильника.
- Определение аварий (обрыв линии, выход из строя лампы).
- Адресное диагностирование состояния ламп, избирательное отключение отдельных территорий освещения с диспетчерского пункта.
- Гибкое управление яркостью светильника (диммирование).

	_
Материал корпуса	Пластик
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	99×57×33
Варианты установки	На винтах, не более 3,5 мм
Степень защиты	IP65
Масса, г	120
Тип канала связи	PLC
Тип интерфейса управления драйвером светильника	PWM/0-10V/DALI/UART
Напряжение питания, В	~85264
Частота питающего напряжения, Гц	4765
Потребляемая мощность, Вт	12
Температура эксплуатации, °С	-40+70





## Устройство управления светильниками серии ОD

(внешнего исполнения)

Устройство управления светильниками серии OD предназначено для адресного и группового управления светильниками, включая управление яркостью горения (диммирование) и получение сведений о состоянии их работы.

Предназначено для внешнего размещения (на светильнике, на опоре).



((•)) Беспроводные каналы связи 🏅 (GSM, NB-IоТ, радиоканал).



· Управление любыми типами светильников (LED, ДНаТ).



💆 📗 Поддержка протоколов управления драйвером PWM, 0-10V, DALI, UART.



Возможность управления включением/ отключением недиммируемых светильников (адресно или группами).



#### Функциональные возможности:

- Полное адресное управление режимами включения/отключения каждого светильника.
- Определение аварий (обрыв линии, выход из строя лампы).
- Адресное диагностирование состояния ламп, избирательное отключение отдельных территорий освещения с диспетчерского пункта.
- Гибкое управление яркостью светильника (диммирование).
- Автономная работа по расписанию, заданному при изготовлении устройства, с адаптацией в ходе эксплуатации в соответствии с продолжительностью тёмного времени суток.

Материал корпуса	Пластик
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	150×65×55
Варианты установки	На винтах, не более 4 мм/На бандажной ленте для СИП
Степень защиты	IP65
Масса, г	180
Тип канала связи	GSM/3G/4G/NB-IoT/радиоканал
Тип интерфейса управления драйвером светильника	PWM/0-10V/DALI/UART
Напряжение питания, В	~85264
Частота питающего напряжения, Гц	4765
Потребляемая мощность, Вт	1,5

## Устройство управления светильниками серии NEMA

Устройство управления светильниками серии NEMA предназначено для адресного и группового управления светильниками, включая управление яркостью горения (диммирование) и получение сведений о состоянии их работы. Предназначено для использования со светильниками с разъёмом NEMA 7-pin (ANSI C136.41).



Измерение мгновенных и среднеквадратичных значений токов и напряжений, активных и реактивных мощностей нагрузки.



Накопление данных о показаниях и событиях.



МФ Передача данных по беспроводной связи GSM/PLC/радиоканалам (Lora/LoRaWAN/NB-IoT и др.).







#### Функциональные возможности:

- Независимое управление включением/отключением светильника.
- Настраиваемое адаптивное управление включением/отключением освещения в зависимости от условий внешней освещенности.
- Получение значений потребления, активной/реактивной мощности, напряжения, токов, соѕ ф по каждому светильнику.
- Бесперебойная работа даже при отсутствии связи с центральным сервером.
- Настройка/тестирование/изменение режимов работы устройства без демонтажа.

- Расширение опций для настройки управления путем подключения датчиков движения/присутствия/интенсивности движения.
- Надежная защита устройства от любых
- Моментальное оповещение о повреждении опоры.
- Автоматическое построение схемы размещения светильников на карте.

Материал корпуса	Пластик
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	84×84×98
Варианты установки	NEMA 7pin socket (ANSI C136.41-2013)
Степень защиты	IP65
Macca, г	200
Тип канала связи	GSM/3G/4G/NB-IoT/радиоканал/PLC
Тип интерфейса управления драйвером светильника	PWM/0-10V/DALI/UART
Напряжение питания, В	~85264
Частота питающего напряжения, Гц	4765
Потребляемая мощность, Вт	1,5
Температура эксплуатации, °С	-40+70

### Устройство управления светильниками серии ZHAGA

Устройство управления светильниками серии ZHAGA предназначено для адресного и группового управления светильниками, включая управление яркостью горения (диммирование) и получение сведений о состоянии их работы. Предназначено для использования со светильниками с разъёмом ZHAGA Book 18.



🖔 🗸 | Беспроводные каналы связи (GSM, NB-IoT, радиоканал).



Поддержка управления по проводным каналам связи (PLC -Power Line Communications).



Модуль определения местоположения GPS/ГЛОНАСС.



#### Функциональные возможности:

- Независимое управление включением/отключением светильника.
- Настраиваемое адаптивное управление включением/отключением освещения в зависимости от условий внешней освещенности.
- Получение значений потребления, активной/реактивной мощности, напряжения, соѕ ф по каждому светильнику.
- Бесперебойная работа даже при отсутствии связи с центральным сервером.
- Настройка/тестирование/изменение режимов работы устройства без демонтажа.
- Расширение опций для настройки управления путем подключения датчиков движения/присутствия/интенсивности движения.
- Надежная защита устройства от любых осадков.
- Моментальное оповещение о повреждении опоры.

HELIOS ZHAGA

MEI: 861 230 047 565 289

• Автоматическое построение схемы размещения светильников на карте.

Пластик
84×84×98
NEMA 7pin socket (ANSI C136.41-2013)
IP65
200
GSM/3G/4G/NB-IoT/радиоканал/PLC
PWM/0-10V/DALI/UART
~85264
4765
1,5
-40+70

### Устройство AutoDIM

Устройство AutoDIM предназначено для автономного (без связи с АСУНО) управления светодиодными светильниками, оснащёнными драйверами с входами PWM/0-10V.

#### Функциональные возможности:

- Хранение графика диммирования.
- Автоматическая корректировка графика диммирования на основе подсчета продолжительности и периодичности времени включения.
- Генерация управляющего сигнала для осветительного прибора в соответствии с графиком диммирования.
- Конфигурирование по беспроводному интерфейсу NFC.



Габаритные размеры (Ш×Д×В), мм	90×35×35
Материал корпуса	пластик
Масса, г	102
Температура эксплуатации, °С	-40+70
Беспроводной интерфейс	NFC
Степень защиты	IP65
Тип интерфейса управления драйвером светильника	PWM/0-10V

### Базовая станция BS-PLC-501

Базовая станция BS-PLC-501 предназначена для управления светодиодными светильниками с установленными устройствами управления «Гелиос» по существующим линиям электропередач (технология PLC – Power Line Communications). Базовая станция PLC используется совместно с модулем управления и мониторинга «Гелиос» UH-912 для реализации функции адресного управления светильниками.

#### Функциональные возможности:

- Обмен данными с модулем управления мониторинга UH-912 по интерфейсу RS-485.
- Управление светодиодными светильниками осуществляется посредством передачи сигналов по силовым линиям.
- Мониторинг состояния светодиодных светильников и PLC-сети.
- Ручное/автоматическое построение PLC-сети.



Габаритные размеры (Ш×Д×В), мм	58×88×90
Материал корпуса	пластик
Степень защиты	IP20
Температура эксплуатации, °С	-40+60
Количество вводов интерфейсов PLC	3
Способ крепления	Крепление на DIN-рейку
Количество интерфейсов RS-485	1
Протокол обмена данными по RS-485	Host Interface Command Set
Протокол передачи данных по PLC	Y-Net
Напряжение питания, В	~85264
Потребляемая мощность, Вт	1
Максимальное количество управляемых устройств в PLC-сети на 1 базовую станцию, шт.	300

### Цифровой датчик освещённости LS-13

Цифровой датчик освещённости LS-13 предназначен для измерения уровня освещенности и передачи данных измерений в АСУНО «Гелиос» для обеспечения адаптивного управления наружным освещением. Передача данных осуществляется по протоколу Modbus RTU путём подключения датчика освещённости к модулю управления и мониторинга UH-912 по протоколу RS-485.

Может использоваться как независимое устройство для измерения освещённости и взаимодействия со сторонним программным обеспечением.





. Отображение интегральных показателей уровня освещённости в АСУНО.



**↓** Адаптивное управление освещением в зависимости от естественной освещённости.



Д Агрегация данных с нескольких датчиков с автоматической фильтрацией недостоверных данных.

#### Функциональные возможности:

- Прямое измерение уровня освещенности.
- Фильтрация сигналов от первичных преобразователей.
- Поддержка интерфейса RS-485.
- Поддержка открытого протокола Modbus RTU.

Материал корпуса	пластик
Степень защиты	IP67
Габаритные размеры (Д×Ш×В),мм	58×64×35
Масса, г	150
Варианты установки	крепление на фланцы
Интерфейс RS-485, шт.	1
Скорость передачи данных, бод/с	19 200
Протокол передачи данных	Modbus RTU
Диапазон измеряемых значений, Лк	5150 000
Чувствительность, Лк	1
Напряжение питания, В	630
Потребляемая мощность, Вт	не более 1
Температура эксплуатации, °С	-40+60
: omitopat ) pa ottomi ja taajiii j	101111100





Программно-аппаратный комплекс «Сириус»

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Свидетельство

№2018662273



### Универсальный программный комплекс (УПК) «Сириус»

Система мониторинга трансформаторных подстанций на базе универсального программного комплекса дистанционного управления, мониторинга и контроля доступа (УПК «Сириус») предназначена для обеспечения решения задач по оперативно-диспетчерскому мониторингу объектов 6(10)/0,4 кВ в электроэнергетике.





#### Состояние коммутационных аппаратов КТП и РП.



#### Режимные параметры по данным приборов учёта электрической

ЭНЕРГИИ (ток, напряжение, активная и реактивная мощности, частота).



#### Технологические события

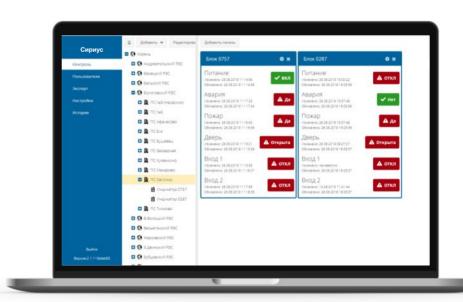
(аварийно-предупредительные сигналы, режим электрической сети и состояние сетевого оборудования, сигналы аварийных событий, определение места повреждения).



#### ((י)) Возможность работы оборудования системы по различным каналам

СВЯЗИ (в т.ч. в рамках технологических подсетей).





#### Функциональные возможности программного обеспечения:

- Мониторинг срабатывания устройств релейной защиты и противоаварийной автоматики, аварийные и самопроизвольные (в том числе однофазные) отключения выключателей.
- Сигнализация при обнаружении неисправностей технических средств, исчезновения электропитания и т.п..
- Мониторинг инженерных и вспомогательных систем КТП и РП, в том числе срабатывания охранной и пожарной сигнализации.
- Сигнализация при действии блокировок, АВР источников электропитания, об изменении положения коммутационных аппаратов, происходящем без команд от оперативного и диспетчерского персонала.



### Шкаф мониторинга трансформаторных подстанций

Шкаф мониторинга трансформаторных подстанций предназначен для удаленного контроля состояния дискретных входов 220В/сухой контакт и технических данных учета прибора учета по средством Ethernet/GSM-сети (зависит от модификации).

Шкаф мониторинга трансформаторных подстанций реализуется на базе универсального индикатора контроля напряжения И-02-06-E/485 и позволяет вести круглосуточный мониторинг состояния объектов, включая:

- Контроль состояния «Наличие питания универсального индикатора».
- Контроль состояния «Двери ТП».
- Контроль состояния «Дверь шкафа мониторинга»;.
- Контроль состояния «Пожарного датчика» (при наличии датчика Спектрон-204 или аналога на ТП).
- Контроль состояния «Наличие напряжения на секции шин 0,4 кВ».
- Контроль положения автоматов отходящих линий 0,4 кВ до 15 шт. (при наличии доп.контактов).
- Возможность опроса прибора учёта с ИВК «Пирамида сети» посредством прозрачного канала связи по протоколу СПОДЭС/DLMS (стандарт АСКУЭ).
- Сбор с прибора учёта и передача телеизмерений параметров: la, lb, lc, Ua, Ub, Uc, P, Q.
- Поддержку передачи данных по GPRS/SMS/Ethernet.





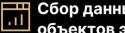


- Передачу ТС, ТИ по протоколу МЭК-104 (GPRS/Ethernet) с возможностью настройки спорадической и периодической передачи.
- Удалённое конфигурирование устройства.

Габаритные размеры (Ш×Д×В), мм	600x530×250 / 700x500×250 / 500x400×180
Масса, не более, кг	30 / 25 / 20
Материал корпуса	Пластик (ABS/стеклонаполненный полиэстер)
Температура эксплуатации, °С	-40+70
Степень защиты, не менее	IP54
Стандарт передачи данных	10Base-T, 100Base-TX
Тип разъема	RJ-45
Напряжение изоляции, В	1500
Тип интерфейса	RS-485
Напряжение постоянного тока, В	12

### Универсальный индикатор И-01-0X

Универсальный индикатор И-01-0Х предназначен для удаленного контроля состояния дискретного входа 220В посредством GSM-сети. Передача информации осуществляется отправкой SMSсообщений на сотовый телефон или сервер сбора.



Сбор данных о состоянии объектов энергетики.



Снижение времени устранения нарушений.



**Д** Снижение потерь полезного отпуска.



Резервное питание на базе суперконденсатора.



- Идентификатор объекта.
- Отсутствие напряжения с временной меткой.
- Восстановление напряжения с временной меткой.
- Доступ в подстанцию.
- Состояние пожарной сигнализации.
- Информация с датчиков телесигнализации.
- Сигнал «жизни»/самодиагностики устройства.





	И-01-01	И-01-06
Габаритные размеры, мм	90.2x36.3x57.5	90.2x71x57.5
Степень защиты	IP20	IP20
Масса, г	100	180
Поддерживаемые каналы связи	SMS, GPRS	SMS, GPRS
Кол-во входов 0,4 кВ	1	1
Кол-во дискретных входов типа «сухой контакт»	0	5
Поддержка блоков расширения	Нет	Нет
Кол-во портов RS-485	0	0

### Универсальный индикатор И-02-0X

Универсальный индикатор И-02-0Х предназначен для удаленного контроля состояния дискретных входов 220B/«сухой контакт» и предоставления доступа к данным прибора учета электроэнергии посредством Ethernet/GSM-сети.







🖍 🔒 | Передача данных по GSM-сети или Ethernet.



за счёт подключение блоков расширения.



Передача данных о потреблении в АСКУЭ.



Резервное питание на базе суперконденсатора.

#### Функциональные возможности:

- Контроль состояния входов 220B/«сухой контакт».
- Формирование и передача сигнала об изменении состояния входа на диспетчерский пункт.
- Транслирование данных с прибора учета э/э по запросу по прозрачному каналу связи через порт RS-485.
- Подключение блоков расширения по интерфейсу RS-485.

- Передача информации по Ethernet/GSM-
- Осуществление передачи информации отправкой SMS-сообщений на сотовый телефон или сервер сбора и/или отправкой пакетов данных на сервер сбора.
- Удаленная конфигурация устройства.

	И-02-04-485	И-02-06-Е/485
Габаритные размеры, мм	53.3x90.2x57.5	106.25x90.2x57.5
Степень защиты	IP20	IP20
Поддерживаемые каналы связи	SMS, GPRS	SMS, GPRS, Ethernet
Кол-во входов 0,4 кВ	1	1
Кол-во дискретных входов типа «сухой контакт»	3	5
Поддержка блоков расширения	Да	Да
Кол-во портов RS-485	1	2
Кол-во портов Ethernet	-	1
Опрос приборов технического учёта э/э	Да	Да
Организация прозрачного канала связи с приборами учёта	Да	Да

### Блок расширения И-02/БР-ТС14

Блок расширения И-02/БР-ТС14 предназначен для подключения к Универсальным индикаторам И-02-0Х для увеличения количества дискретных входов ТС типа «сухой контакт». Блок расширения подключается к Универсальному индикатору как периферийное устройство по интерфейсу RS-485 и обменивается данными по протоколу Modbus RTU.



**До 14 дополнительных входов ТС.** 



До двух блоков расширения на один универсальный индикатор без необходимости использования дополнительного блока питания.



Резервное питание на базе суперконденсатора.



#### Функциональные возможности:

- Приём входных дискретных сигналов типа «сухой контакт» от датчиков, реле и т.п.
- Гальваническая развязка входных сигналов.
- Гальваническая развязка интерфейса RS-485.
- Обмен информацией по протоколу Modbus RTU с головным устройством.
- Сообщение о пропадании напряжения питания.

Габаритные размеры (Ш×Д×В), мм	83,6×90.2×57.5
Материал корпуса	Пластик
Степень защиты	IP20
Способ крепления	на DIN-рейку
Температура эксплуатации, °С	-40+70
Интерфейс RS-485, шт.	1
Вход «сухой контакт», шт.	14

# Датчики наличия напряжения P-1, P-2, P-3 и P-5

Датчики наличия напряжения моделей P-1, P-2, P-3 и P-5 предназначены для контроля переменного напряжения 220В и выдачи информационного сообщения о наличии напряжения в формате «Сухой контакт».



**Контроль наличия** напряжения.



Может применяться как промежуточное реле.



- Датчики наличия напряжения модели Р могут работать как совместно с устройствами Универсальный индикатор, так и самостоятельно.
- Контроль состояния входов переменного напряжения 60-380 В.
- Выдача информационного сообщения о наличии напряжения в формате «Сухой контакт».
- Гальваническая развязка силовых цепей и цепей управления.



	P-1	P-2	P-3	P-5
Габаритные размеры (Ш×Д×В), мм	90.2x18.1x57.5	90.2x36.3x57.5	90.2x53.5x57.5	90.2x83.6x57.5
Масса, г	100	200	300	500
Количество входов «сухой контакт»	1	2	3	5
Ток нагрузки, мА	не более 100			
Материал корпуса	ABS-пластик			
Температура эксплуатации, °С	<del>-</del> 40+85			
Степень зашиты	IP 20			

### Счётчик Метрол МЕ238

Счётчик Метрол МЕ238 предназначен для измерения тока, напряжения, коэффициента мощности, гармоник, мощности, энергии и других электрических параметров по каждой фазе отдельно.



Учёт потребления электроэнергии.



Измерение параметров электроэнергии в реальном времени по каждой фазе.



Отображение данных измерений на дисплее.

#### Функциональные возможности:

- Поддерживает внешние трансформаторы тока и датчики тока СТП 3 в 1 с гибкими катушками Роговского с портом RJ45.
- Измерение напряжения производится через прямое подключение к фазам линии электропередачи, а ток измеряется через датчик тока СТП 3 в 1 с катушками Роговского.
- Измеряемые и накопленные показатели электрическим счетчиком в постоянном режиме вычитываются с помощью универсального индикатора с частотой не реже 1 раза в 30 минут.







- Поддерживает системы питания 3PH3W и 3PH4W.
- Сбор и хранение показаний суммарного потребления.

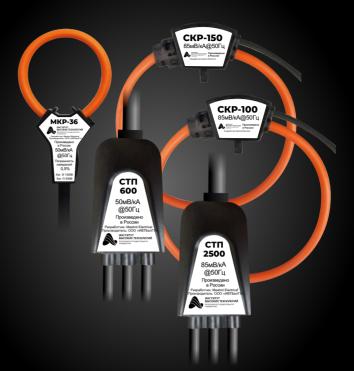
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	81x81x30
Степень защиты	IP20
Вес, г	259
Рабочий диапазон линейного напряжения переменного тока, В	0-600
Максимальное линейное напряжение переменного тока, В	720
Интерфейс RS-485	Тип интерфейса: двухпроводной полудуплексный Скорость передачи данных: 2400 бит/с ~ 19200 бит/с Протокол: Modbus RTU
Питание	95 ~ 265 В переменного тока/ 110 ~ 260 В постоянного тока, 45 ~ 60 Гц
Максимальная потребляемая мощность, В•А	3,5

### Датчики тока серии СТП 3 в 1

Датчики тока серии СТП 3 в 1 предназначены для преобразования силы тока в напряжение и передачи результатов измерений на счетчик Метрол ME238 посредством коннектора RJ45.

СТП — это серия датчиков тока с портом RJ45, представляющих собой гибкие катушки Роговского.

- **М**одели датчиков -СТП-600, СТП-2500.
- **Гип датчиков тока** катушки Роговского.
- **Модели катушек Роговского** -MKP-36, CKP-100, CKP-150.



#### Функциональные возможности:

- Преобразование силы тока в напряжение.
- Передача измерений на счётчик Метрол ME238 через коннектор RJ45.

Модель датчика тока	СТП-600	СТП-	2500
Тип датчика тока		Катушки Роговского	
Модель катушки Роговского	MKP-36	CKP-100	CKP-150
Диаметр катушки, мм	36	100	150
Номинальный (максимальный) ток, А	600 (620)	2500 (2900)	2500 (2900)
Номинальный коэффициент	50мВ/кА 50Гц	85мВ/кА 50Гц	85мВ/кА 50Гц
Вес, г	490	510	520
Длина кабеля датчика (катушки Роговского), м		2; 5; 10; 20	
Длина кабеля RJ45, м		0,3	
Температура эксплуатации. °С		-30+80	



### «Умный» пешеходный переход

Интеллектуальная комплексная система для повышения безопасности и фиксации нарушений в зоне пешеходного перехода.



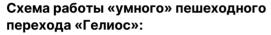
Безопасность пешеходов.



**Информирование** водителей.



**Контроль работы** оборудования.



- 1. Интеллектуальное освещение пешеходного перехода.
- 2. Информационное табло.
- 3. Камеры цифрового зрения.
- 4. Светофор Т7.
- 5. Контроллер светильника.
- 6. Проекция разметки.
- 7. Информационный шкаф.
- 8. Знак пешеходного перехода.

### Функциональные возможности программного обеспечения:

- Контроль работы оборудования «умного» пешеходного перехода в режиме реального времени с возможностью вывода потокового видео.
- Отображение всех «умных» пешеходных переходов на интерактивной карте.
- Подсчет пешеходов и транспорта в зоне пешеходного перехода с выводом данных на экране оператора.
- Ведение архива видеоданных, а также журнала событий и действий оператора.
- Уведомление оператора о событиях: дорожнотранспортное происшествие, нарушение ПДД, неисправность оборудования.
- Интеграция со сторонними системами.





### Коммуникационный шкаф УПП

Коммуникационный шкаф УПП предназначен для обеспечения работы комплекса оборудования «умного» пешеходного перехода (УПП), удаленного мониторинга состояния и настройки режимов функционирования элементов УПП, самодиагностики и передачи фиксируемых данных в программное обеспечение диспетчеризации УПП.

#### В состав коммуникационного шкафа входит:

- 1. Блок управления «Гелиос».
- 2. Счетчик электроэнергии.
- 3. Датчики состояния (антивандальный, защитный).
- 4. Коммутационная и защитная аппаратура.
- 5. Модуль детектирования (нейрокомпьютер).
- 6. Базовая станция PLC (PLC-модем).
- 7. РОЕ-инжектор.



#### Функциональные возможности:

- Выявление пешеходов в зоне пешеходного перехода совместно с цифровыми камерами и управление включением оборудования «умного» пешеходного перехода (информационных табличек, проекции «зебры»), а также управление яркостью работы светильников в зоне УПП.
- Подсчет пешеходов в зоне пешеходного перехода.
- Контроль качества электроэнергии, сбор данных о потреблении оборудованием «умного» пешеходного перехода и передача данных в программное обеспечение верхнего уровня по сети GSM/Ethernet.
- Ведение архива видеоданных с возможностью доступа к архиву из программного обеспечения.

- Доступ к цифровым видеокамерам с возможностью трансляции потокового видео в программное обеспечение верхнего уровня.
- Контроль состояния и режима работы оборудования «умного» пешеходного перехода и самодиагностика компонентов шкафа УПП (коммуникационного шкафа) со спорадической передачей данных в программное обеспечение.
- Мониторинг инцидентов в зоне пешеходного перехода с оперативной передачей данных о событиях в программное обеспечение верхнего уровня.
- Удалённая настройка работы оборудования.

1
220
IP54
35
250×600×600
-40 +60
Использование сети
GSM (режимы SMS и GPRS)
металл
На ровную вертикальную поверхность
2
Есть
Есть
Есть

# Программное обеспечение для мониторинга светофоров

Программное обеспечение для мониторинга светофоров позволяет мониторить на карте состояние светофоров в масштабе области. При возникновении нештатной ситуации система уведомляет диспетчера о проблеме и месте её возникновения.

#### Схема работы



### Функциональные возможности программного обеспечения:



Круглосуточный мониторинг светофоров.



Контроль наличия напряжения на светофорах.



Контроль работы каждого направления светофора отдельно.



Уведомления в веб-интерфейсе или напрямую на телефон диспетчера.



Фиксация временного интервала нештатной работы светофора.



## Шкаф мониторинга светофорных объектов

Шкаф мониторинга светофорных объектов на базе устройства «Универсальный индикатор» И-01-06 предназначены для организации дистанционного сбора информации о работе светофорных объектов и передачи информации об изменении их состояния в программное обеспечение «Сервис мониторинга светофорных объектов».

#### В состав шкафа мониторинша входит:

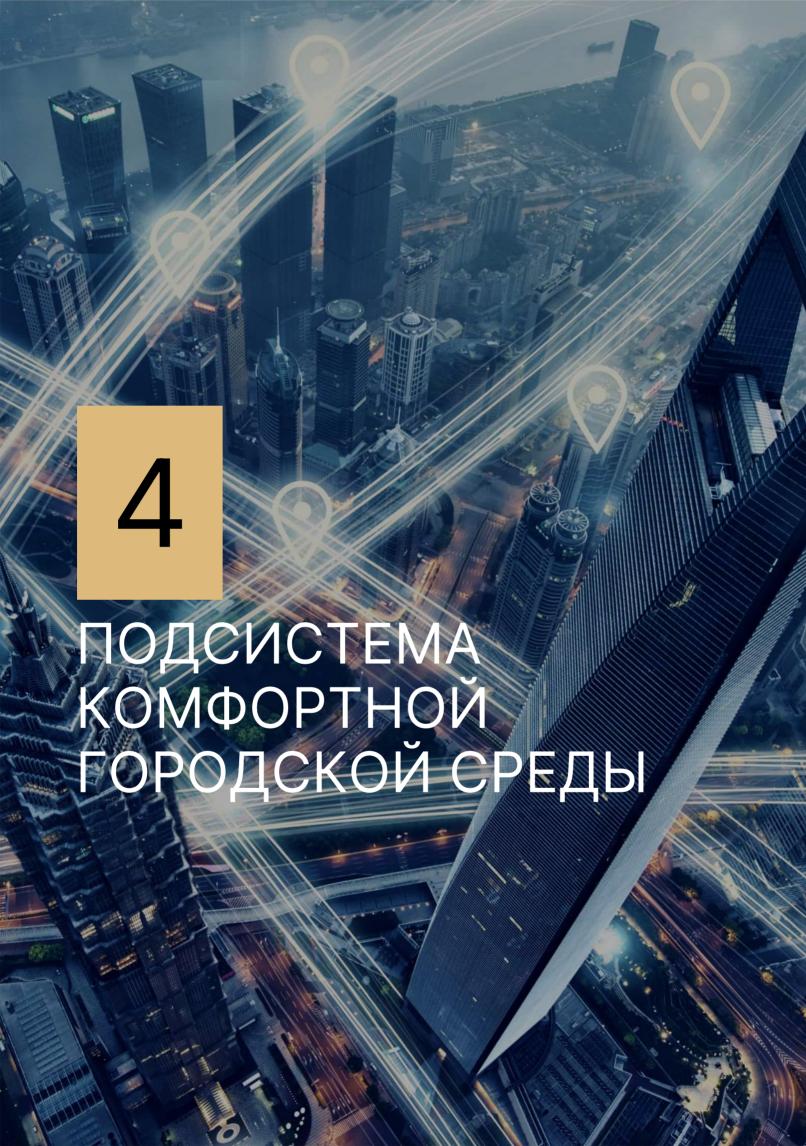
- 1. Универсальный индикатор И-01-06.
- 2. Датчик наличия напряжения Р-2.
- 3. GSM антенна, разъем SMA.
- 4. Кабель 3 м.
- Универсальное решение для любых светофорных объектов.
- Удалённый мониторинг состояния работы светофоров.
- Диагностика причины неисправности.



- Контроль питания и штатной работы светофорных объектов.
- Передача сигнала об изменении состояния работы светофорных объектов (напряжение и статус светофора) в «Сервис мониторинга светофорных объектов».
- Использование основного (GPRS) и резервного (SMS) канала передачи данных об изменении состояния.
- Возможность информирования с использованием публичных мессенджеров (Telegram).
- Удалённое конфигурирование шкафа по GSM-сети.

Габаритные размеры (Ш×Д×В), мм	260x175x140
Материал корпуса	Поликарбонат РС-225
Степень защиты	IP54
Температура эксплуатации, °С	-40 +50
Номинальное напряжение на входе, В	220
Частота переменного тока, Гц	50
Варианты крепления	На опору (крепления в комплекте)





### «Умная» лавочка

Инновационное решение для комфортной городской среды.



### Элемент современной городской среды

- Подзарядка мобильных устройств (смартфонов, планшетов и т.д.).
- Светодиодная подсветка в тёмное время суток.
- Бесплатное подключение к сети Интернет через Wi-Fi-роутер с авторизацией конечных пользователей согласно действующему законодательству.









#### Удобство и комфорт

Дизайн лавочки обеспечивает удобство и комфорт, а также соответствует стандартам эстетики современного городского пространства. Материал, использованный в разработке, позволяет в любых погодных условиях сохранять как привлекательный внешний вид, так и стабильную функциональность.



#### Альтернативный источник энергии

Экологичное решение работает на солнечной энергии и не требует каких-либо дополнительных источников питания. Применение альтернативного источника энергии – солнечных батарей – позволяет минимизировать выбросы углекислого газа.



#### Нанесение наружной рекламы, целевая медийная и видеореклама в сети Wi-Fi

- Брендирование страницы авторизации.
- Показ предсессионного полноэкранного баннера.
- Переадресация на целевой сайт.
- Показ межсессионного полноэкранного баннера.



#### Мониторинг состояния и событий

Встроенные датчики «умной» лавочки позволяют осуществлять удаленный мониторинг всех событий, которые происходят с лавочкой. Каждую секунду датчики собирают данные об использовании лавочки и состоянии системы. Панель управления даёт доступ владельцам ко всей собранной информации.

ООО «ИВТБелГУ» 308009, Россия, Белгород, проспект Славы, 28

### ОТДЕЛ ПРОДАЖ

+7 4722 58-00-82

### ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

Бесплатный номер 8 800 511-29-11

