



**ИНСТИТУТ
ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ**
Белгородского Государственного
Университета

Институт высоких технологий
Белгородского государственного
университета

Решение для создания интеллектуальной системы управления и мониторинга наружного освещения



О КОМПАНИИ

20

лет на рынке
наружного
освещения

75

городов используют
АСУНО «Гелиос»

40

регионов РФ
присутствия

8

энергосервисных контрактов
с применением оборудования



**Белгород
и область**
4261 шкафа
управления



Красноярск
444 шкафа
управления
+6500 управляемых
светильников



Курск
393 шкафа
управления



Рязань
388 шкафов
управления



Брянск
269 шкафов
управления



Ярэнерго
264 шкафа
управления



Тамбов
242 шкафа
управления



Кострома
222 шкафа
управления



Иваново
210 шкафов
управления



Владикавказ
142 шкафа
управления



Мончегорск
80 шкафов
управления



Мурманск
79 шкафов
управления

АСУНО «ГЕЛИОС»



+ ПРЕИМУЩЕСТВА

- ПО предоставляется бесплатно.
- Защищённый доступ из любой точки мира через Интернет.
- Неограниченное количество пользователей.
- Не требует установки специализированного ПО.
- Простота администрирования.
- Дружелюбный интерфейс.



ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

УПРАВЛЕНИЕ

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

МОНИТОРИНГ

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

УЧЁТ

- Сбор данных энергопотребления с приборов учёта.
- Контроль изменений параметров энергопотребления.
- Инвентаризация объектов наружного освещения

УДОБНЫЕ СЕРВИСЫ

- Инвентаризация оборудования.
- Регистрация выездов оперативно-выездной бригады.
- Статистика неисправностей оборудования.
- Поиск объектов.

ИНТЕГРАЦИЯ СО СТОРОННИМИ СИСТЕМАМИ

- SCADA
- АИИС КУЭ.

ВАРИАНТЫ УПРАВЛЕНИЯ НАРУЖНЫМ ОСВЕЩЕНИЕМ

4



Автономный/ ручной режим

- Включение/отключение пункта управления наружного освещения
- Контроль работы (мониторинг качества)
- Получение данных с приборов учёта
- Работа по датчикам
- Контроль обрыва линии (с доп.оборудованием)

1



С пофазным управлением

- Включение/отключение пункта управления наружного освещения
- Контроль работы (мониторинг качества)
- Учёт ● Работа по датчикам
- Контроль обрыва линии (с доп.оборуд.)
- Управление каждой фазой отдельно
- Учёт потребления пофазно
- Контроль отключения линий

2



Адресное управление каждым светильником

- Включение/отключение пункта управления наружного освещения
- Контроль работы (мониторинг качества)
- Учёт ● Работа по датчикам
- Контроль обрыва линии (с доп.оборуд.)
- Управление каждым светильником
- Информация о состоянии каждого светильника
- Диммирование

3



Автодиммирование

- Включение/отключение каждой светоточки
- Предустановленное расписание
- Интеграция устройства в каждый светильник
- Управление каждым светильником
- Диммирование

4

АДРЕСНОЕ УПРАВЛЕНИЕ



ПРЕИМУЩЕСТВА

- Не требует доп.оборудования
- Отсутствие зависимости от оператора связи
- Надёжное проводное соединение
- Помехоустойчивость



ПРЕИМУЩЕСТВА

- Отсутствие зависимости от оператора связи
- Возможность управления светильниками без привязки к ШУ
- Бесплатный канал связи
- Высокая помехозащищённость



ПРЕИМУЩЕСТВА

- Возможность управления светильниками без привязки к ШУ
- Высокая надёжность связи

УПРАВЛЕНИЕ ПО PLC

Состав оборудования

Контроллер



Базовая станция PLC



Устройства управления PLC



Нема



ИНТЕРФЕЙС

Тип	RS-485
Количество	2
Скорость передачи данных, бод/с	1200 ~ 115200
Максимальная длина линии связи, м	1000
Протокол передачи данных	Modbus
Макс.количество модулей в сети	140
Напряжение изоляции, В	2500

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Входное напряжение, В	от 85 до 265
Частота, Гц	47-63
Потребляемая мощность, Вт	менее 3
Диапазон рабочих температур, °С	Нормальная эксплуатация: -35...+70 Предельная эксплуатация: -45...+75 Хранение: -50...+80

Входное напряжение, В	от 85 до 265
Частота, Гц	47-63
Потребляемая мощность, Вт	менее 3

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	PWM	0-10	DALI
Напряжение выходного сигнала, В	10	0-10	12
Частота, Гц	10	-	10
Потребляемая мощность, Вт	1	-	-
Напряжение питания, В	-85 ... 265		
Входное напряжение, В	от 85 до 265		
Частота, Гц	47-63		
Потребляемая мощность, Вт	менее 3		

ПРИМЕРЫ ПРОЕКТОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ



Красноярск

8000+ управляемых
светильников



Нарьян-мар

350 управляемых
светильников

УПРАВЛЕНИЕ ПО GSM

Состав оборудования

Контроллер (опционально)



ИНТЕРФЕЙС	
Тип	RS-485
Количество	2
Скорость передачи данных, бод/с	1200 ~ 115200
Максимальная длина линии связи, м	1000
Протокол передачи данных	Modbus
Макс.количество модулей в сети	140
Напряжение изоляции, В	2500

Устройство управления по GSM



ИНТЕРФЕЙС УПРАВЛЕНИЯ ДРАЙВЕРОМ СВЕТИЛЬНИКА	
Тип	PWM(ШИМ) / 0-10В / DALI
Диапазон диммирования, %	0-100
КАНАЛ СВЯЗИ С МОДУЛЕМ УПРАВЛЕНИЯ ОСВЕЩЕНИЕМ	
Тип	GSM
Диапазон частот GSM, МГц	900/1800
Диапазон частот 3G, МГц	900/2100
GPRS, кбит/с	85,6
SMS	есть

Нема



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	PWM	0-10	DALI
Напряжение выходного сигнала, В	10	0-10	12
Частота, Гц	10	-	10
Потребляемая мощность, Вт	1	-	-
Напряжение питания, В	~85 ... 265		
Входное напряжение, В	от 85 до 265		
Частота, Гц	47-63		
Потребляемая мощность, Вт	менее 3		

ПРИМЕР ПРОЕКТА
С ПРИМЕНЕНИЕМ
ТЕХНОЛОГИИ



Белгород
1000+ управляемых
светильников

УПРАВЛЕНИЕ ПО LORA

Состав оборудования

Контроллер (опционально)



ИНТЕРФЕЙС	
Тип	RS-485
Количество	2
Скорость передачи данных, бод/с	1200 ~ 115200
Максимальная длина линии связи, м	1000
Протокол передачи данных	Modbus
Макс.количество модулей в сети	140
Напряжение изоляции, В	2500

Базовая станция



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Температура эксплуатации, °С	-40...+60
Степень защиты корпуса	IP65
Габаритные размеры, мм	115x90x55
Питание	Автономное, от внутренней литиевой батареи 3.6В 19Ач (5 лет); Внешнее, от источника напряжения 10-40В, 1А.

Нема



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	PWM	0-10	DALI
Напряжение выходного сигнала, В	10	0-10	12
Частота, Гц	10	-	10
Потребляемая мощность, Вт	1	-	-
Напряжение питания, В	~85 ... 265		
Входное напряжение, В	от 85 до 265		
Частота, Гц	47-63		
Потребляемая мощность, Вт	менее 3		

ПРИМЕР ПРОЕКТА
С ПРИМЕНЕНИЕМ
ТЕХНОЛОГИИ



Ургенч
240 управляемых
светильников

РЕЗУЛЬТАТЫ ВНЕДРЕНИЯ

- 1 Безопасное дорожное движение
- 2 Своевременное получение информации о состоянии сетей наружного освещения
- 3 Оперативный ремонт осветительного оборудования
- 4 Полная управляемость сетей наружного освещения
- 5 Снижение расходов на электроэнергию до 40%



Спасибо за внимание!

A night street scene with warm yellow lighting from street lamps, serving as a background for the text. The street is mostly empty, with a few distant lights and a building visible on the right side.