

# ПАСПОРТ

## КОНТРОЛЛЕР УПРАВЛЕНИЯ

### ZTC-G1

### Звезда Технологий



# СОДЕРЖАНИЕ

Основные сведения об изделии и технические данные	3
Технические характеристики	3
Функциональные возможности	6
Комплект поставки	7
Конструкция контроллера Звезда Технологий	8
Распиновка разъемов контроллера	10
Подключение к шкафу управления	11
Гарантийные обязательства	12
Техническое обслуживание	13
Сведения о приёмке	15
Сведения об упаковке и сроке гарантии	15
Сведения об утилизации	15

# Основные сведения об изделии и технические данные

Контроллер управления Звезда Технологий предназначен для сбора и передачи данных со счетчиков, мониторинга состояния дискретных низковольтных входов, а также управления коммутирующими аппаратами, отвечающими за включение и выключение нагрузки.

Контроллеры управления могут входить в состав шкафа управления **DigiCity** или работать на имеющемся силовом оборудовании. Контроллер имеет автономное питание, малое время реагирования на команды диспетчера из веб приложения, возможность подключения по RS-485 внешних расширительных модулей, возможность работы с SIM-картами разных операторов.

Соответствие требованиям ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»

Патент на полезную модель №213607

## Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
<b>Конструкция</b>	
Материал корпуса	Пластик
Габаритные размеры (ВхШхГ)	109×22,5×113
Степень защиты	IP54
Масса устройства, гр	250
Варианты установки	Крепление на Din-рейку
<b>Интерфейс</b>	
Тип	RS-485
Количество	2
Скорость передачи данных, бод	1200~ 115 200
Максимальная длина линии связи, м	1000
Протокол передачи данных	Modbus
Напряжение изоляции, В	2500

Наименование характеристики	Значение характеристики
<b>Питание</b>	
Напряжение питания, В, AC/DC	от 180 до 260/24
Частота питающего напряжения, Гц	от 47 до 65
Потребляемая мощность, Вт	10
<b>Питание внешних устройств</b>	
Выходное напряжение, В	+15
Ток, мА	Не более 100
<b>Условия эксплуатации</b>	
Температура, °C	от -45 до +65
Относительная влажность воздуха (без конденсации), %	90
<b>Дополнительная информация</b>	
Наличие GNSS приемника с поддержкой спутниковых систем	GPS/GLONASS
Протокол взаимодействия с сервером	MQTT
Канал передачи информации	- Передача сигналов в сетях сотовой связи стандарта GSM 2G и 4G (LTE)/NB- IoT - Ethernet - LoRaWAN
Время технической готовности устройства (установления рабочего режима), мин	2
Количество используемых SIM-карт	1

Наименование характеристики	Значение характеристики
Индикаторы	Индикация наличия питания Индикация уровня сигнала сети Индикация обмена по интерфейсам RS-485
Сторожевой таймер	Да
Подключение антенны	SMA
Удаленное обновление встроенного ПО	Да
Встроенные часы реального времени	Да
Пределы основной абсолютной погрешности хода часов при отсутствии внешней синхронизации, с/сутки	$\pm 3$
Источник сигналов точного времени	NTP servers, MQTT, внутренние часы счетчика

## Функциональные возможности

- Сбор данных с прибора учета электрической энергии и различных датчиков по интерфейсу RS-485
- Управление и сбор данных с исполнительных устройств по интерфейсу DALI (при использовании преобразователя RS485 to DALI)
- Передача данных с контроллера на веб-интерфейс диспетчера
- Оперативное оповещение персонала об аварийных и иных событиях
- Работа по заранее составленному расписанию на 365 дней, с возможностью работы без подключения к сети GSM (Задание алгоритмов и шаблонов работы)
- Визуализация фактического состояния и расстановки контролируемых объектов на Web или ином интерфейсе
- Автоматическое уведомление (SMS, Email, Push) о неисправностях в системе
- Учет и визуализация времени наработки светильников и статистики выхода из строя (при использовании преобразователя RS485 to DALI)
- Визуализация потребления электрической энергии системой
- Синхронизация времени по сети
- Возможность работы по годовому графику или в ручном режиме по команде диспетчера
- Возможность установки индивидуального расписания на каждый контактор
- Возможность работы с несколькими счетчиками одновременно
- Возможность полного логирования всех действий контроллера в самом контроллере с выгрузкой на ftp-сервер

- Встроенные энергонезависимые часы реального времени
- Функционирование по протоколу MQTT, что дает возможность гибко встраиваться в различные системы
- Возможность дистанционного обновления, встроенного ПО устройства
- Гарантированное восстановление работоспособности при неудачном обновлении встроенного ПО
- Подтверждение (квитирование) выполнения любых команд управления, переданных от сервера
- Автоматическая перезагрузка при зависании (watch-dog)
- Открытый API
- Наличие аппаратной и программной интеграции со SCADA системами удаленного управления и диспетчеризации, пожарной сигнализации.
- Стандарт TCP/IP
- Технологические стандарты Modbus RTU, OPC UA server, SQL запросы.

## Комплект поставки

Контроллер	1 шт.
Упаковка	1 шт.
Паспорт	1 шт.

# Конструкция контроллера Звезда Технологий

Конструктивно контроллер выполнен в пластиковом корпусе со степенью защиты IP54. Пластик модуля устойчив к УФ-излучению, перепадам температуры от -45 до +65°C.

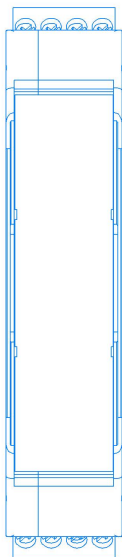


Рисунок 1 – Вид сверху



## Распиновка разъемов контроллера



**Конструктивно разъемы контроллера делятся на группы:**

### **Питание контроллера (power)**

-24V

+24V

### **Интерфейсные выходы**

2 опторазвязанных интерфейса RS-485.

**Ethernet**

**GPS**

**GSM**

## Подключение к шкафу управления

Данный контроллер является законченным устройством, которое может устанавливаться в уже существующий шкаф управления, либо поставляться в составе нового оборудования.

### **Для настройки контроллера управления Звезда Технологий необходимо:**

1. Достать контроллер из пленки, очистить от нее разъемы устройства.
2. Визуально проверить целостность устройства.
3. Установить в контроллер SIM-карту.
4. Установить контроллер на монтажную панель, заранее подключив к ответной части разъемов коммутационные провода шкафа управления.
5. До подачи питания на шкаф проверить правильность подключения всех цепей схемы.
6. Проверить надежность соединений.
7. Установить GSM антенну, подсоединить к контроллеру.
8. Если помещение экранировано – вывести наружу GSM антенну.
9. Подать питание на шкаф управления, включить контроллер.
10. Оповестить службу технической поддержке.
11. Следуя командам службы поддержки произвести необходимые действия с контроллером.
12. Оповестить диспетчерскую службу о вводе в работу нового ШУ/контроллера.

## Гарантийные обязательства

Гарантийным считается срок со дня ввода в эксплуатацию, при отсутствии в паспорте отметки о вводе в эксплуатацию гарантийный срок эксплуатации исчисляется со дня приемки.

Предприятие–изготовитель не несёт гарантийных обязательств при выходе изделия из строя, если:

- Изделие не имеет паспорта;
- Разделы «Сведения о приёме» паспорта изделия не заполнены или в них не проставлена печать предприятия-изготовителя;
- Заводской номер, нанесенный на изделие, отличается от заводского номера, указанного в паспорте;
- Отсутствуют или повреждены пломбы предприятия-изготовителя, нанесенные на изделие;
- Изделие подвергалось разборке или другим вмешательствам в конструкцию, не предусмотренным эксплуатационной документацией;
- Изделие имеет внешние механические повреждения;
- Изделие имеет повреждения, вызванные попаданием внутрь посторонних предметов, влаги, либо вызванные стихийными бедствиями (наводнение, пожар и т.п.);
- При подключении устройства не были соблюдены технические параметры использования (пункт 1.1);
- Монтаж изделия и пусконаладочные работы произведены не в соответствии с указаниями в паспорте;
- Не проводились мероприятия по техническому обслуживанию контроллера, указанные в данном документе (пункт 6), либо отсутствуют отметки в специальной таблице.

Компания–изготовитель обязуется безвозмездно отремонтировать или заменить контроллер, в течение гарантийного срока, вышедший из строя не по вине покупателя, при соблюдении им правил технической эксплуатации и проведении полного объема технического обслуживания.

# Техническое обслуживание

Объем и периодичность проверки технического состояния контроллера должны выполняться в соответствии с настоящим паспортом на изделие.

При нормальных условиях эксплуатации ТО необходимо производить 1 раз в 6 месяцев с пометкой в специальной таблице.

При проверке технического состояния шкафа необходимо:

1. Провести внешний осмотр контроллера на наличие видимых механических повреждений, загрязнений, оплавления корпуса либо отходящих проводников.
2. Убедиться в отсутствии конденсата на корпусе контроллера либо на поверхностях вблизи него.
3. Произвести подтяжку винтовых соединений на клеммах контроллера. Проверить надежность крепления отходящих проводников соединений.
4. Проверить надежность затяжки соединения антенны с контроллером и целостность кабеля антенны.
5. Проверить правильность установки и работоспособность SIM-карты.
6. Выполнить поверхностную очистку контроллера от пыли и загрязнений при помощи мягкой сухой ткани.
7. Проверить надежность крепления контроллера на монтажной панели.

## Таблица отметок о проведении технического обслуживания

[illegible]

## Сведения о приёмке

Контроллер управления Звезда Технологий с каналом управления GSM соответствует техническим требованиям предприятия–изготовителя и признан годным к эксплуатации.

Заводской идентификатор \_\_\_\_\_

Контролер ОТК \_\_\_\_\_  
(подпись)

М.П.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

## Сведения об упаковке и сроке гарантии

Контроллер управления Звезда Технологий упакован в соответствии с требованиями действующей технической документации.

Гарантийный срок эксплуатации составляет 5 (пять) лет.

## Сведения об утилизации



Этот символ означает, что устройство нельзя утилизировать вместе с бытовыми отходами. Вместо этого изделие необходимо сдать для утилизации в специальный пункт по переработке электрического и электронного оборудования. Такой подход поможет сохранить здоровье людей и окружающую среду.