

# **Контроллер заряда**

## **WCH-1-500**

версия 1.x

# **Техническое описание**

**Руководство по эксплуатации**

Оглавление

Список использованных сокращений .....	3
1. Назначение .....	4
2. Технические характеристики .....	4
3. Краткое описание работы .....	4
4. Внешний вид, разъемы и органы индикации. ....	5
5. Схема соединения в ветроустановке .....	7
6. Схема соединения в гидроустановке .....	8
7. GSM SMS контроль. ....	9

**Список использованных сокращений**

<b>АКБ</b>	<b>Аккумуляторная батарея</b>
<b>ВГ</b>	<b>Ветрогенератор</b>
<b>ВУ</b>	<b>Ветроустановка</b>
<b>ГУ</b>	<b>Гидроустановка</b>

**Внимание!**

**Предприятие – изготовитель постоянно совершенствует свою продукцию и имеет право изменять данный документ без уведомления.**

## 1. Назначение

Контроллер WCH-1-500 предназначен для заряда аккумуляторных батарей от трехфазных генераторов. Контроллер в зависимости от состояния АКБ регулирует ток заряда от 0 до 100% от максимально допустимого, при превышении напряжения от ВГ плавно подключает балластную нагрузку, не позволяя ротору ВУ превысить допустимую скорость вращения.

## 2. Технические характеристики

Табл.1

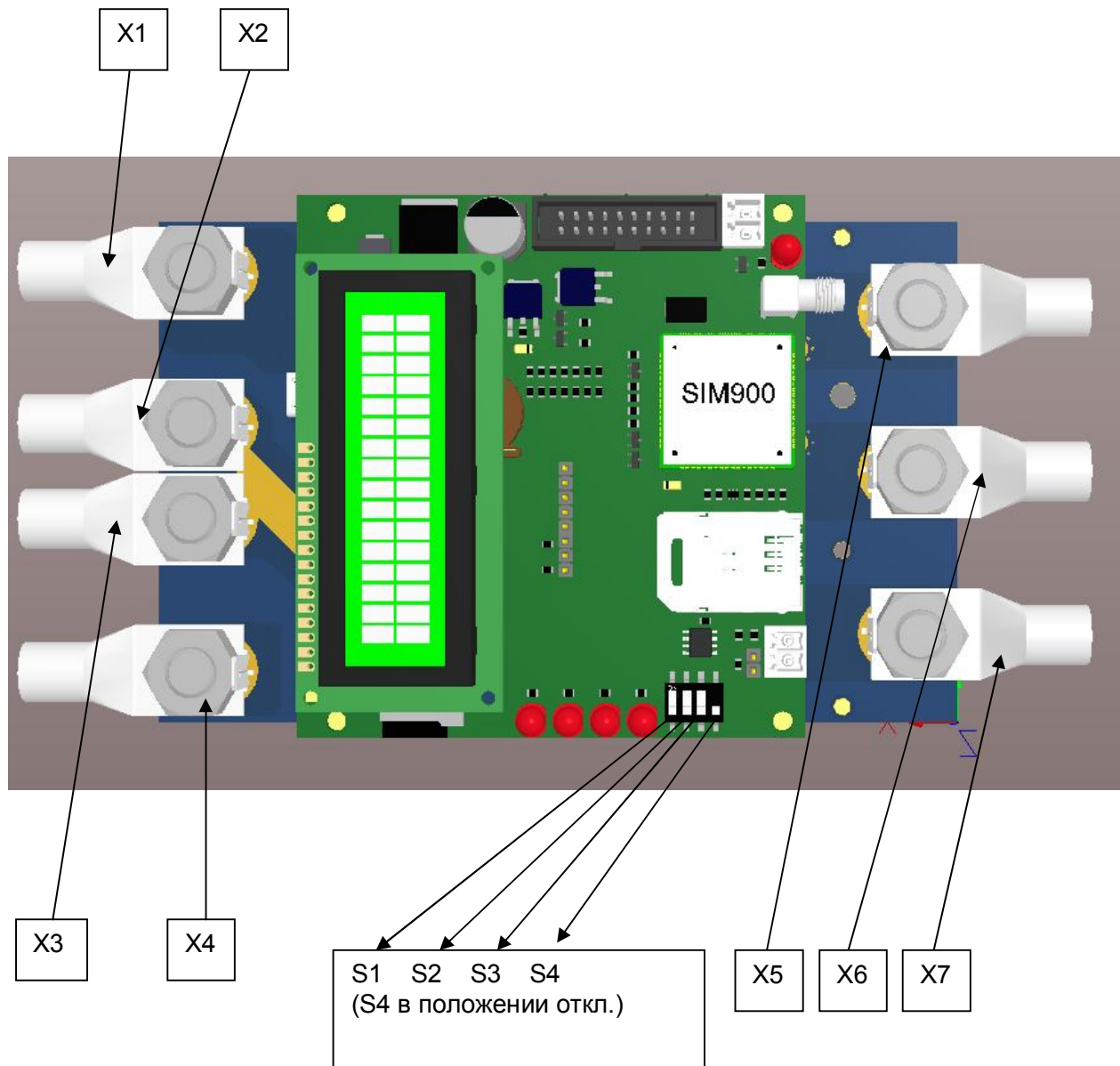
Параметр	Значение
Номинальное напряжение батареи*	12\24\48 В
Максимальный ток заряда, А	25 А
Максимальная мощность, Вт рассеиваемая на балласте	500 Вт
Ток потребления, мА не более	80 мА
Габаритные размеры, мм, не более	300x400x200
Масса, кг, не более	5
Температурный режим работы	от - 40°C до +55°C

\**Определяется при заказе*

## 3. Краткое описание работы

Основное питание контроллер получает от АКБ. Контроллер преобразовывает переменное трехфазное напряжение, вырабатываемое генератором в постоянное, измеряет текущее напряжение на выходе выпрямителя, сравнивает его с порогом и при превышении данного порога начинает подавать ток заряда на АКБ. Одновременно с этим контролируется напряжение АКБ, если оно превышает максимальное допустимое, то контроллер начинает уменьшать ток заряда. Если напряжение, поступающее с генератора, начинает превышать максимально допустимое, или АКБ уже заряжена, то контроллер начинает «сбрасывать» ток в балластную нагрузку для исключения неконтролируемого увеличения скорости вращения ротора ветрогенератора. Ток отдаваемый в балластную нагрузку регулируется электронным ключом с широтно-импульсным управлением, что исключает ударные нагрузки на механические части ВУ. При использовании контроллера заряда в гидроустановках балластная нагрузка может быть исключена. Контроллер имеет возможность контролировать скорость вращения ротора генератора – данная особенность позволяет отключать нагрузку от генератора, пока последний не достигнет необходимой скорости вращения.

4. Внешний вид, разъемы и органы индикации.



X1, X2: подключение балласта

X3: отрицательный полюс АКБ

X4: положительный полюс АКБ

X5, X6, X7: подключение генератора (порядок подключения фаз не имеет значения)

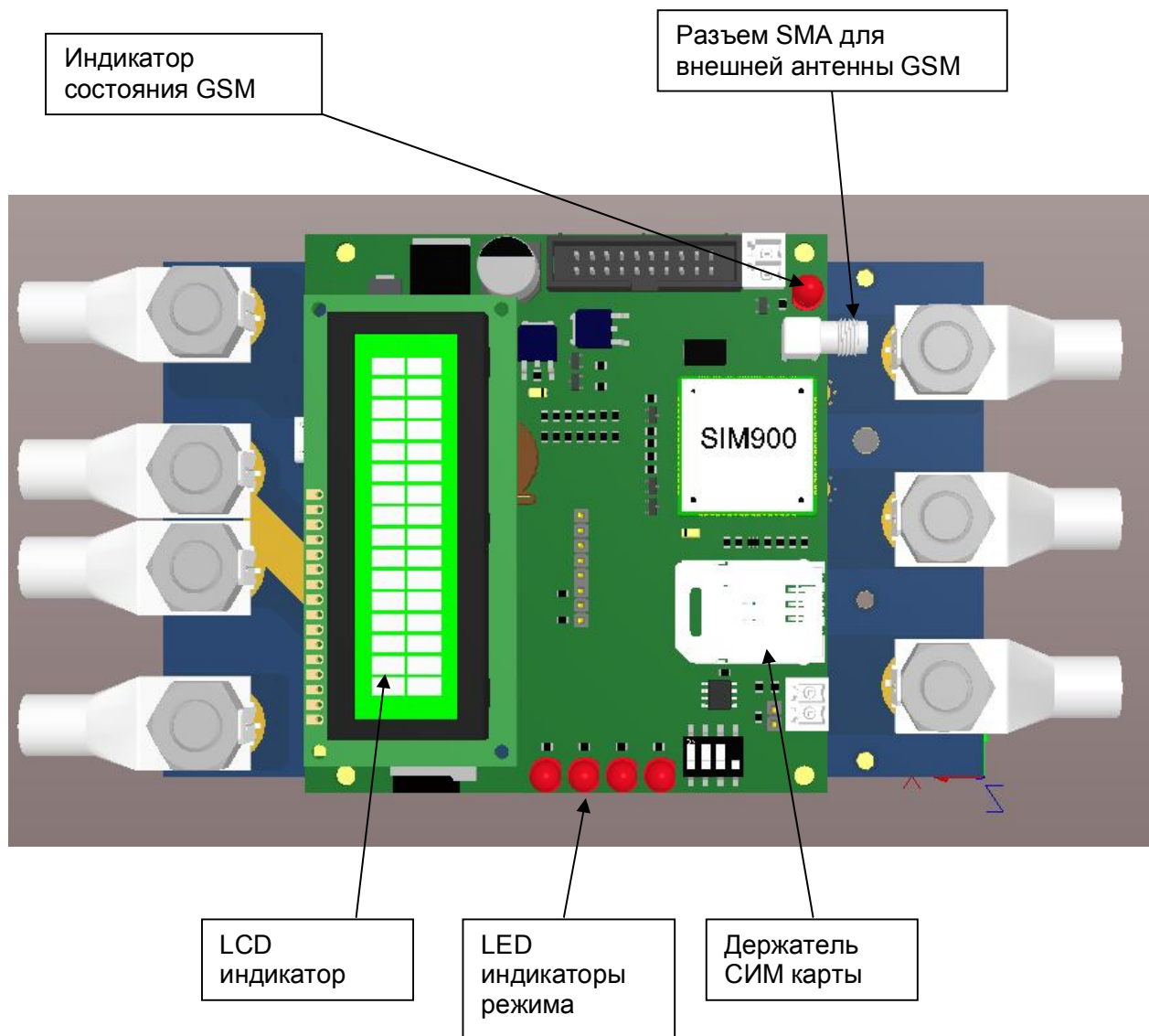
S1 – включение\отключение MPPT алгоритма отбора мощности от генератора\*

S2 – включение\отключение контроля скорости вращения ротора

S3 - режим ветроустановка\гидроустановка\*

S4 – включение\отключение вывода служебной информации

\*По отдельному заказу



На LCD индикаторе отображаются:

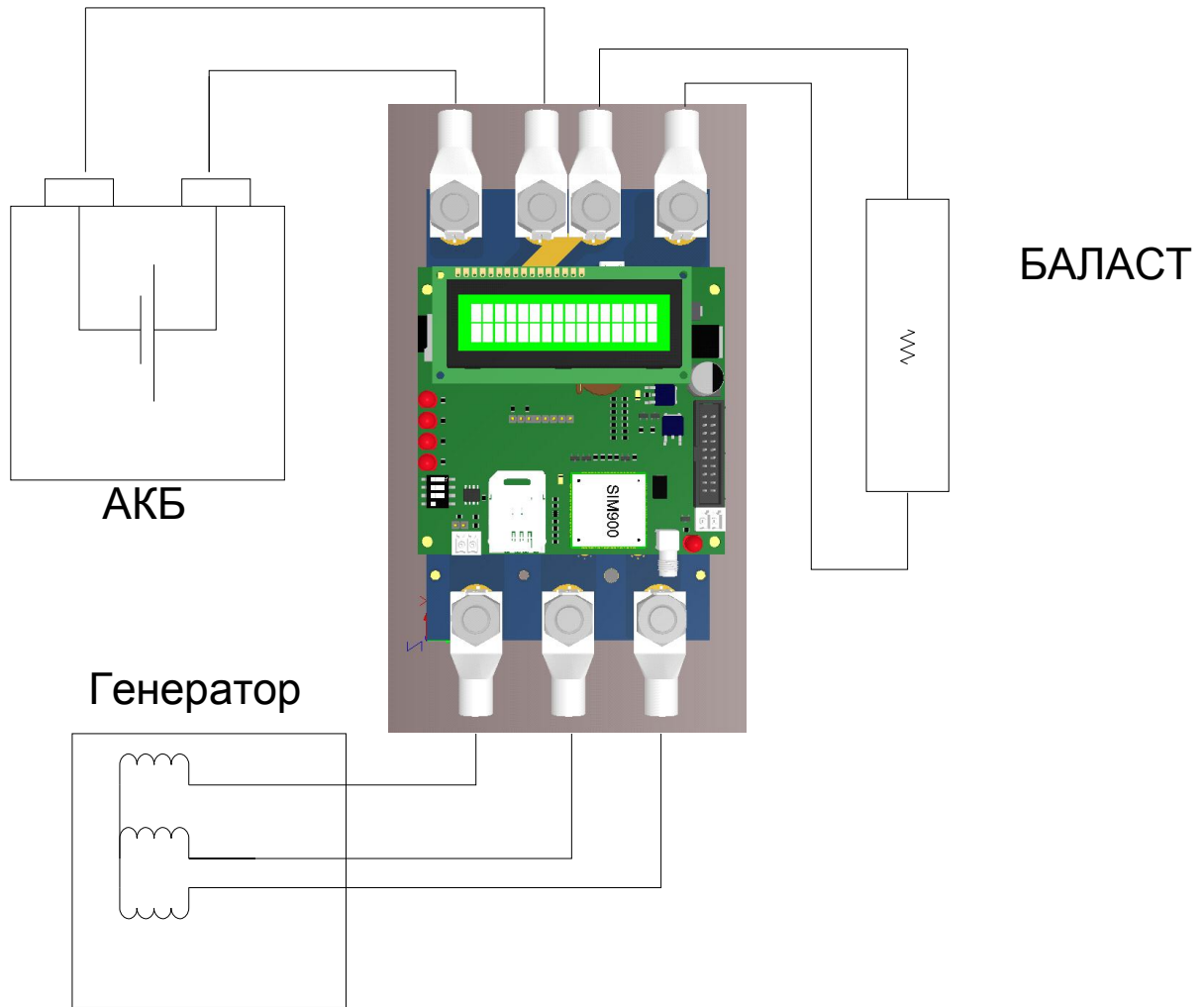
- VGEN*** - текущие значения выпрямленного напряжения с генератора Вольт
- VBAT*** - напряжение аккумуляторной батареи Вольт
- I*** - общий ток потребления от генератора в Амперах
- TNM*** – скорость вращения ротора генератора об/мин

Состояние LED индикатора GSM

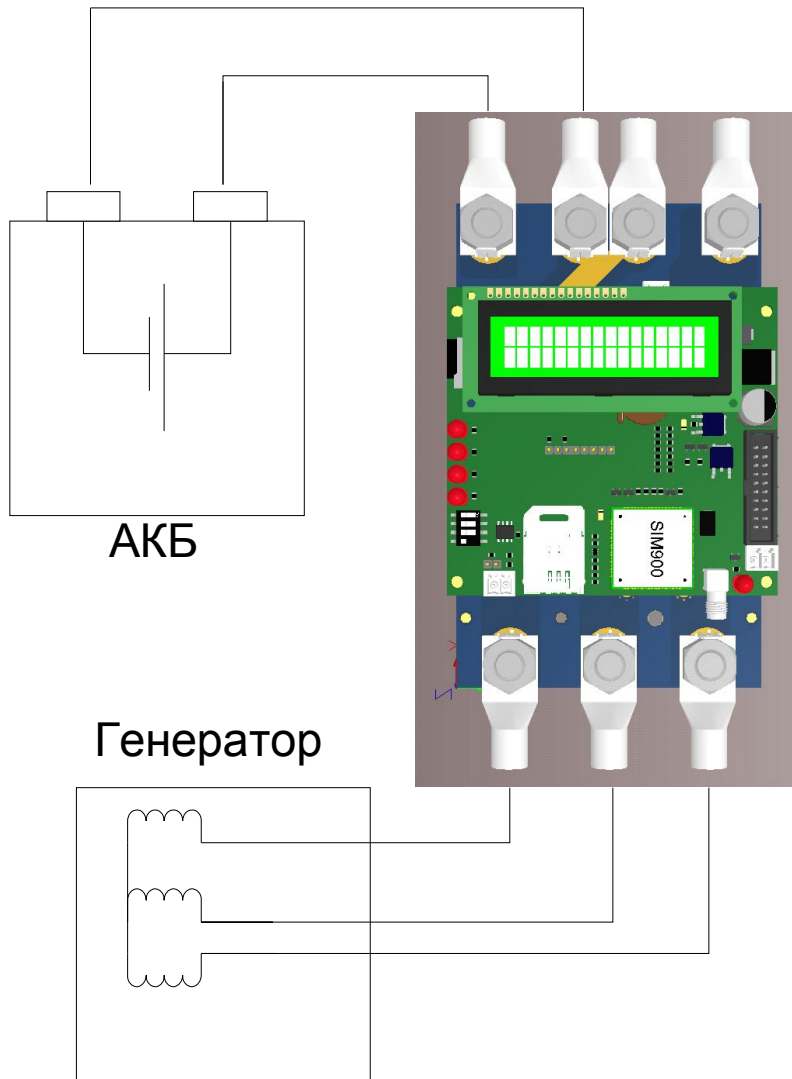
- Свечение 0.3 сек пауза 0.6 сек – Поиск сети
- Свечение 0.3 сек пауза 3 сек – Регистрация в сети прошла успешно

LED индикаторы режима должны светиться в режиме -0.5 сек включено, 0.5 сек отключено

5. Схема соединения в ветроустановке



**6. Схема соединения в гидроустановке**





## **7. GSM SMS контроль.**

Функция GSM SMS контроля является опциональной и определяется при заказе

Контроллер имеет встроенный модуль GSM связи. Это позволяет получать данные о состоянии установки на мобильный телефон. Для получения информации необходимо позвонить на номер СИМ карты, установленной в контроллере. При получении извещения о входящем вызове, контроллер определит номер вызывающего абонента, сбросит вызов и передаст SMS сообщение в ответ.

Формат сообщения (цифровые данные приведены для примера):

***NORM: VGEN=12.4v;VBAT=12.0v;THM=56;I\_TOTAL=10A;RBAL=300;***

***NORM/ALRM*** - нормальное или нештатное состояние установки

***VGEN=12.4v;*** - напряжение на выходе выпрямителя

***VBAT=12.0v;*** - напряжение на аккумуляторной батарее

***THM=56;*** - скорость вращения ротора в об/мин

***I\_TOTAL=10A;*** - общий ток потребления от генератора

***RB=300;*** - коэффициент ШИМ ключа балластной нагрузки

Контроллер выдает SMS сообщения на заранее определенный номер при возникновении нештатных ситуаций. Тревожные SMS выдаются один раз в 6 часов до устранения нештатной ситуации

Виды нештатных ситуаций

- Остановка ротора
- Превышение скорости вращения ротора сверх макс. порога
- Превышение напряжения на АКБ сверх макс. порога
- Понижение напряжения на АКБ ниже мин. Порога

Конкретные пороги зависят от модели генератора и напряжения заряжаемой батареи и определяются при заказе