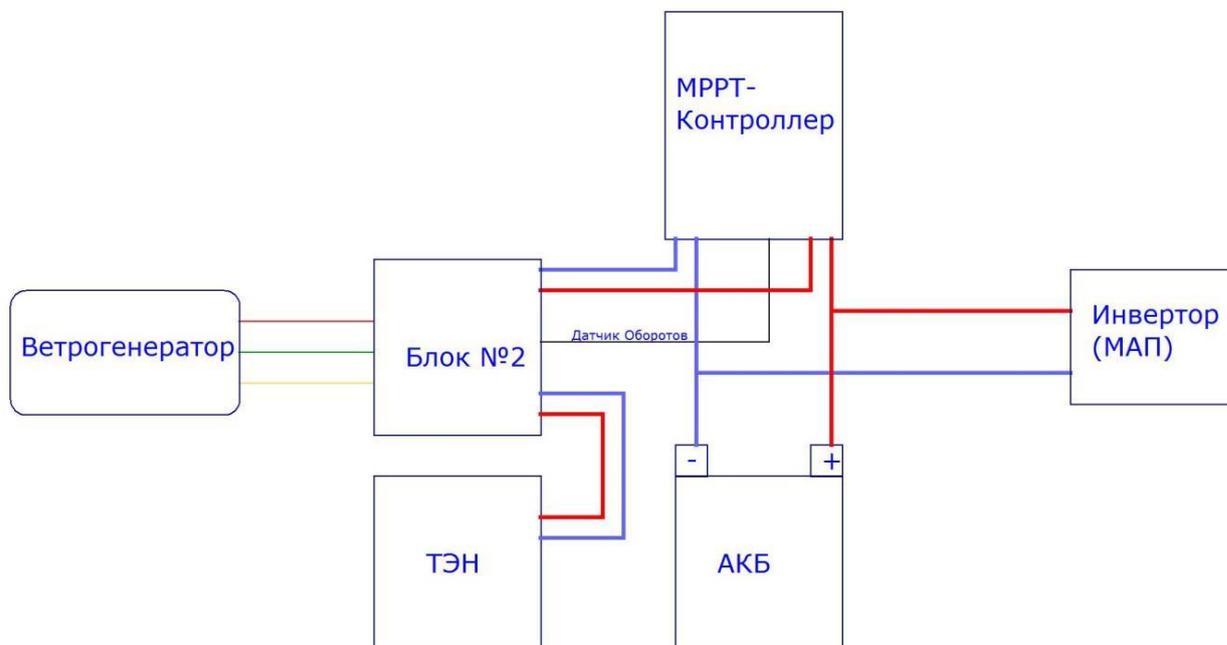


Приложение №4. Работа Контроллера с Ветрогенератором .



Важно! Работа Контроллера с Ветрогенератором возможна только при использовании дополнительного блока №2!

Блок-схема подключения Ветрогенератора к Контроллеру показана на рисунке:



Основное отличие Ветрогенератора (далее ВГ) от СП, как источника энергии, состоит в том, что при отсутствии нагрузки и сильном ветре происходит значительный рост выходного напряжения и оборотов ротора ВГ. Рост напряжения может привести к выходу из строя контроллера, а рост оборотов к разрушению ВГ. Для предотвращения нежелательных последствий между ВГ и Контроллером необходимо установить дополнительный блок №2. Функциональное назначение этого блока состоит в контроле за напряжением и оборотами Ветрогенератора - в случае выхода напряжения (оборотов) в опасный диапазон, блок №2 подключает дополнительную нагрузку в виде ТЭНов, что приводит к снижению как выходного напряжения так и оборотов Ветрогенератора (торможению ВГ).

Особенности работы Контроллера с ветрогенератором.

1. До установки ВГ на мачту собрать схему, согласно вышеприведенному рисунку. Кроме силовых соединений, необходимо также соединить сигнальным кабелем разъемы "Датчик Оборотов" Контроллера и блока №2.

В блоке №2 необходимо установить напряжение ограничения для применяемого ВГ. Напряжение ограничения имеет диапазон 85...180 В. Для установки нужного напряжения используйте джамперы на верхней стороне блока №2:



Напряжение Ограничения определяется по формуле:

$U_{огр} = 85 + 3 * K$; где K - число от 0 до 31, устанавливаемое джамперами 0...4 в двоичном коде.

Таблица соответствия положения джамперов, числа K и устанавливаемого Напряжения Ограничения приведена ниже:

Джампер4	Джампер3	Джампер2	Джампер1	Джампер0	К	Напряжение Ограничения
0	0	0	0	0	0	85 В
0	0	0	0	1	1	88 В
0	0	0	1	0	2	91 В
0	0	0	1	1	3	94 В
0	0	1	0	0	4	97 В
0	0	1	0	1	5	100 В
0	0	1	1	0	6	103 В
0	0	1	1	1	7	106 В
0	1	0	0	0	8	109 В
0	1	0	0	1	9	112 В
0	1	0	1	0	10	116 В
0	1	0	1	1	11	119 В
0	1	1	0	0	12	122 В
0	1	1	0	1	13	125 В
0	1	1	1	0	14	128 В
0	1	1	1	1	15	131 В
1	0	0	0	0	16	134 В
1	0	0	0	1	17	137 В
1	0	0	1	0	18	140 В
1	0	0	1	1	19	143 В
1	0	1	0	0	20	146 В
1	0	1	0	1	21	149 В
1	0	1	1	0	22	152 В
1	0	1	1	1	23	155 В
1	1	0	0	0	24	158 В
1	1	0	0	1	25	161 В
1	1	0	1	0	26	164 В
1	1	0	1	1	27	168 В
1	1	1	0	0	28	171 В
1	1	1	0	1	29	174 В
1	1	1	1	0	30	177 В
1	1	1	1	1	31	180 В

Напряжение Ограничения указано приблизительно, с погрешностью +/- 1В.

Для примера, ниже приведен рисунок с тремя вариантами установки джамперов.
 Вариант А - Напряжение ограничения равно 85В;
 Вариант В - Напряжение ограничения равно 134В;
 Вариант С - Напряжение ограничения равно 180В;



2. Пользовательские установки Контроллера для работы с Ветрогенератором.

2.1. В разделе меню "Режимы Работы" в подменю "Тип Источника" выбрать "Ветер". После чего в разделе меню "Установки" подменю "Установки Источника" станут доступны для редактирования параметры для ВГ:

"Обороты(Напряжение) включения" - Обороты /Напряжение ВГ, при которых начинается отбор мощности.

"Обороты(Напряжение) выключения" - Обороты/Напряжение ВГ, при которых прекращается отбор мощности.

Следует понимать, что обороты ВГ и генерируемое им напряжение тесно связаны - чем выше обороты, тем выше напряжение. Установку как Оборотов включения, так и Оборотов выключения необходимо производить с учетом соответствующего напряжения. С одной стороны Обороты выключения необходимо выставить такими, чтобы напряжение ВГ при этих оборотах было не ниже напряжения АКБ. С другой стороны, Обороты включения необходимо выставить такими, чтобы напряжение ВГ при этих оборотах было не выше напряжения Ограничения. Допустимо установить эти значения опытным путем.

Прежде чем устанавливать Обороты выключения и Обороты включения необходимо провести калибровку Датчика Оборотов ВГ. Чтобы выполнить калибровку сделайте следующее:

Войдите в подраздел "Калибровка". На экране ЖКИ появится следующее сообщение:

К а л и б р о в к а	
Д	В Г

коротким нажатием соответствующей кнопкой (в данном случае считается та, которая расположена под той надписью, которую желаете выбрать) выберите цель калибровки:
 ВГ - Датчик Оборотов Ветрогенератора.

Появится следующая надпись:

М н о ж и т е л ь Г ц / о б .	
>	0

Сделайте 4 оборота ротора ВГ. Обороты необходимо сделать с достаточной точностью, для этого желательно использовать рычаг и какую-либо естественную метку начала/конца оборота. Число во второй строке должно измениться:

М н о ж и т е л ь Г ц / о б .	
>	8

Число во второй строке должно быть четным! Если при калибровке получилось нечетное число, выждите паузу более 5 сек. и повторите вращение.

Убедившись в правильности Множителя, запишите его в память контроллера, нажав кнопку "Выбор".

После проведения вышеперечисленных работ произвести монтаж ВГ на мачту, установить необходимые параметры для АКБ и прочие желаемые параметры (см. основной текст Руководства). После чего система готова к работе.

Индикация текущих оборотов ВГ проводится на странице 3 в левом верхнем углу:

w	0	0	0	0	P	o	u	t	0	W
	P	i	n		0	W	/		0	W

В остальном работа Контроллера не отличается от работы с Солнечными Панелями.