

Управление на бойлер от излишната енергия на фотоволтаична централа

- Електрически характеристики:
 - Захранващо напрежение 220Vac;
 - Максимален товар 5kW за фаза;
 - Активно охлаждане;
 - Токовият трансформатор и температурния датчик са вътрешно свързани към нулевия проводник;
 - Фазовият проводник задължително трябва да минава през автоматичен предпазител 25A;
 - Устройството работи с нелинейно натоварване на източника на енергия породено от фазовото регулиране на симистор.

- Дисплея изписва:
 - На първи ред мощността в xx.x kW;
 - Буквата след мощността означава посоката на електрическата енергия.
 - С буква F показва каква мощност консумираме от електрическата мрежа;
 - С буква R показва че има износ на енергия към електрическата мрежа.
 - На втория ред се изписва режима на работа, текущата мощност на нагревателя и температурата му;

- Устройството има три режима на работа:
 - Изключено 0% OFF;
 - Включено 100% ON;
 - Автоматично;
 - Режимите се сменят чрез кратко натискане на ротационния бутон, ако захранването отпадне остава в последното настроено състояние.

- Режим „Изключено“:
 - Изключва изхода;
 - Показва температурата на бойлера;
 - Показва активната енергия от или към енергийната система;
 - Показва захранващото напрежение.

- Режим „Включено“:
 - Следи температурата от меню Max Temperature ако е по-ниска включва бойлера на 100%, ако е по-висока съответно го изключва;
 - Показва температурата на бойлера;
 - Показва активната енергия от или към енергийната система;
 - Показва захранващото напрежение.

- Режим „Автоматично“:
 - Следи посоката на енергията, ако протича от инвертора към мрежата (продаване) повишава плавно мощността на бойлера докато падне под прага за максимален внос P.Forward ;
 - Следи количеството енергия постъпващо от мрежата и ако е под прага P.Forward повишава мощността на бойлера до степен която фотоволтаичната система успява да осигури;
 - Ако има излишък на електроенергия температурата на бойлера ще се поддържа около Max Temperature;

- Ако няма излишък на електроенергия и температурата на бойлера падне под **Min Temperature** го включва независимо че ще консумира от мрежата;
 - На първият ред показва активната енергия от или към енергийната система;
 - Показва степента на мощност на нагревателя 0-100%.
 - Показва температурата на водата в бойлера.
- Режим настройка е достъпен при задържането на ротационния бутон за повече от 3 секунди:
 - Чрез еднократно натискане изрежда настройките;
 - Чрез въртене променя стойността;
 - 10 секунди след преустановяване на настройката се връща в последния режим на работа;
 - Настройките се запазват и след отпадане на електрозахранването.
 - Настройка 1 **P.Forward**
 - Настройва се мощността на максимален внос от енергийната система;
 - Стойност от 0,02kW до 2,50kW;
 - Подходящата настройка е **0,10kW**, тъй като инверторите, когато има излишък от енергия се стремят да внасят до тази мощност;
 - Настройка 2 **Set Speed**
 - Настройва се скоростта на промяна на мощността на бойлера в автоматичен режим;
 - Стойност от 1 до 15 секунди за един процент изменение в мощността;
 - Подходящата настройка е **1 секунда**, в това време инвертора да може да се нагоди към новия товар.
 - Настройка 3 **Max power**
 - Настройва се максималната мощност на бойлера до която може да достигне при автоматичен режим;
 - Стойност от 1 до 100%;
 - Тази функция позволява при слънчево време да се удължи периода на загряване на бойлера;
 - Подходящата настройка е 100%,
 - Настройка 4 **Max Temperature**
 - Настройва се максималната до която да се загрява бойлера;
 - Стойност от 20 до 95 градуса целзий;
 - Ако не е инсталиран датчика, бойлера ще се изключи от собственото си термо реле;
 - Подходящата настройка е 75 градуса целзий.
 - Настройка 5 **Min Temperature**
 - Настройва се минималната температура, ако бойлера падне под тази стойност ще се включи независимо дали фотоволтаичната система генерира мощност;
 - Това е режим който не позволява да има липса на топла вода в бойлера;
 - Този режим работи при инсталиран температурен датчик;
 - Стойност от 0 до 95 градуса целзий;
 - Подходящата настройка е 40 градуса по целзий;

- При под 5 градуса по целзий функцията се забранява.
- Настройка 6 **Output Mode**
 - Тази функция се използва при трифазен вариант;
 - Нормално състояние „Dive“.
- Настройка 7 **Current Gain**
 - Това е функция за калибриране на токовия трансформатор;
 - При използване на СТ 100A/100mA стойността трябва да около 66;
 - При използване на СТ 100A/50mA стойността трябва да около 132;
 - В горният десен ъгъл на дисплея ще се изписва реалния измерен rms ток ако е необходимо сравняване с външен измервател.
- Настройка 8 **LCD Contrast**
 - Настройка на дисплея.
- Блокова схема:

