

## Controlador de carga solar 6.6c / 5.0c / 10.10c / 8.8c / 8.0c

- Proteção contra descarga profunda
- Compensação de temperatura
- Proteção contra sobrecarga
- Controle dos gases
- 12 / 24 V-Inversão

Leia imprescindível e completamente este manual antes de colocar o controlador em funcionamento!

### Manual de instruções e descrição do controlador com proteção contra descarga profunda, controle de gases e compensação de temperatura

Em sistemas fotovoltaicos quase sempre se utiliza banco de baterias com bateria de chumbo-ácido para armazenar a energia gerada. Estas baterias devem estar protegidas contra sobrecarga e descarga profunda. O controlador Solsum 5.0 / 5.6 / 6.6 / 8.0 / 8.8 / 10.10 contempla estas duas funções em um só aparelho. Pode-se utilizá-lo em qualquer sistema de 12 e 24V.

#### Proteção contra sobrecarga

Quando a bateria supera a tensão final de carga, esta começa a gerar gases. Como este processo depende da temperatura, a tensão de carga final é ajustada automaticamente através de um sensor integrado da temperatura ambiente ao controlador. Forte gaseificação conduz a uma perda de eletrólito e posteriormente danos à bateria. Atinjindo-se a tensão de carga final, a bateria mesmo assim não é completamente carregada de tal forma que o fluxo de corrente não seja interrompido. O controlador reduz assim o fluxo de corrente na bateria de tal forma que a tensão final de carga não seja ultrapassada. Este processo de carregamento será mostrado como „IU-Laden“. O carregamento „IU-Laden“ trata-se de um processo particularmente rápido e prático. O decréscimo do fluxo de corrente será alcançado por meio de um rápido e temporário curto-circuito (PWM processo de Shunt).

#### Controle de gases

A tensão de carga final será modificada dependendo da descarga profunda. Quando uma bateria chumbo-ácido funciona por longo tempo sem formação de gases, corre-se o risco de que se forme uma camada ácida prejudicial. Esta camada ácida pode ser eliminada por meio de um controle dos gases. Esta função é realizada pelo controle de gás. O controle de gás estabelece então, quando a bateria for descarregada mais fortemente e a tensão de gases ativos inferior, que a proteção contra sobrecarga esteja inoperante até que a tensão final de gases seja alcançada. Além disso, o controle de gases cuida do aumento da tensão de carga por meio um ciclo intenso, que possibilita um melhor aproveitamento da capacidade da bateria. Este controle é igualmente controlado pela temperatura e permitido por uso de baterias de gel.

#### Proteção contra descarga profunda

As baterias devem estar protegidas contra descarga profunda, caso contrário as mesmas serão danificadas. O controlador protege a bateria contra descarga profunda, na qual os pontos de consumo são desconectados ao se atingir a tensão de descarga. Após as baterias terem sido recarregadas e o valor de reconexão superado, os pontos de consumo são automaticamente reconectados.

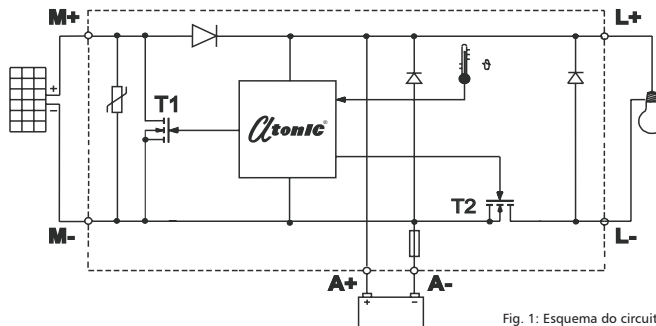


Fig. 1: Esquema do circuito

#### Displays:

No controlador há um LED verde e um multicolorido, o qual modifica sua cor do vermelho ao verde e 10 níveis diferentes. O LED verde acende tão logo o módulo gere energia. Quando o controlador limita a corrente de carga, este LED pisca. O LED multicolorido mostra a tensão através da cor. Uma desconexão de carga iminente será mostrada por um piscar rápido deste LED. Tão logo o consumo seja desconectado, este LED pisca lentamente.

### Esteja atento para o fato de que todos os pontos de consumo conectados não devam retirar corrente ao mesmo tempo do que o máximo permitido.

#### Dicas para instalação

O controlador deve ser fixado o mais próximo possível da bateria e deve estar protegido contra influências climáticas. Portanto atente-se para o fato de que a bateria esteja em locais bem ventilados. Para a função do controlador certifique-se do efeito de chaminé, isto, é, a montagem deve instruir os terminais de conexão. Para exigir as funções de proteção do controlador, o controlador deve estar conectado com o gerador solar, a bateria e os pontos de consumo. Todos os componentes do sistema devem estar ajustadas de acordo com suas voltagens. Verifique isto antes da instalação!

Esteja atento para que o controlador seja conectado com a tensão correta! em caso de dúvida entre em contato com o seu comerciante!

#### Por favor, respeite a seguinte sequência descrita, na instalação:

1. Conecte a bateria nos terminais de conexão previsto no controlador. Para reduzir a queda de tensão e manter o aquecimento do cabo correspondente baixo, recomenda-se a maior seção transversal (vide especificações técnicas). Apenas pela instalação de cabos de conexão resistentes a curto-circuito pode-se renunciar uma proteção por fusível dos cabos da bateria. Caso contrário deve-se conectar um fusível diretamente no pólo positivo para evitar um curto-circuito nesta tubulação. Ambos componentes devem ser instalados no mesmo ambiente com uma pequena distância pois o sensor para registro da temperatura está integrado no controlador.
2. Conecte o módulo solar no terminal correspondente no controlador.
3. Finalmente conecte os pontos de consumo no controlador.

#### Esteja atento para a polaridade de cada componente!

Fontes de erros pela conexão

##### Polaridade inversa da bateria:

fusível derrete; substituir pelo o mesmo tipo.

##### Polaridade inversa do Módulo:

evite de qualquer forma.

##### Polaridade inversa do ponto de consumo:

Podem ser destruídos antes que o fusível inicie. Na bateria uma grande quantidade de energia é armazenada. Em curto-circuito, esta quantidade de

energia pode ser temporariamente liberada e pode causar incêndio no lugar de curto-circuito por meio de um superaquecimento.

#### Atenção!

1. Evite curto-circuitos: Risco de incêndio!
2. Pontos de consumo, os quais não devam ser desconectados, devem ser instalados diretamente na bateria e protegidos por fusível.
3. Em sistemas de mesma tensão pode-se funcionar os pontos de consumo à distância! Não instalar nem funcionar ou instalar componentes fotovoltaicos em recintos onde se possam formar massas de gases facilmente inflamáveis por exemplo bombas de gás, pinturas, solventes! Entre em contato com técnicos especializados em caso de dúvida!

#### Ajuste da tensão nominal

O ajuste para 12 / 24 V se procede na hora da instalação. Se você considerar o manual de instruções, você terá certamente muitos anos de alegria com seu sistema solar. A bateria atinja a cada funcionamento uma vida útil de até 10 anos ou mais. Como o módulo solar e o controlador possuem uma vida útil consideravelmente maior, as baterias devem ser puramente trocadas. Uma bateria defeituosa pode ser frequentemente reconhecida, que mesmo que se tenha realizado carregamento completo, a proteção contra descarga profunda desconecta os pontos de consumo após um curto período de tempo.

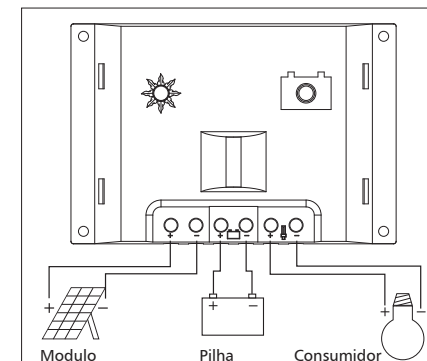


Fig. 2: borne

Controlador	6.6c	8.8c	10.10c	5.0c	8.0c
Tensã Nominal	12 V / (24 V)				
Corrente modular máx	6 A	8 A	10 A	5 A	8 A
Corrente de consumo máx	6 A	8 A	10 A	- (*)	- (*)
Consumo máximo	4 mA				
Tensã final de carga (Normal)	13,7 V				
Compensação de temperatura	4 mV / °C / célula				
Desconexão de descarga profunda Constante	11,1 V	11,1 V	11,1 V	- (*)	- (*)
Tensã de reconexão	12,6 V	12,6 V	12,6 V	- (*)	- (*)
Controle de gás - tensão de "Gases ativos"	12,4 V				
Tensã final de gases	14,4 V				
Compensação de temperatura	- 3 mV / K / célula				
Fusível	7,5 A	10 A	10 A	7,5 A	10 A
Temp. ambiente permitida	- 25 °C ... + 50 °C				
Dimensões	130 x 88 x 39 mm				
Terminais de conexão	2,5 mm <sup>2</sup> / 4 mm <sup>2</sup>				
Peso	165 g				

(Para sistemas de 24 V duplique o valor 2!)

\* Nenhuma desconexão de consumo, fusível de apenas 6,3 e 10 A