



ProStar (Gen 3)  
Mostrado com medidor opcional

## CONTROLADOR DE CARGA SOLAR PROSTAR™

O CONTROLADOR DE MODULAÇÃO DE LARGURA DE PULSO DE MÉDIO ALCANCE (PWM) LÍDER DESDE 1995

- Alta confiabilidade
- Operação em alta temperatura
- Seleção automática da bateria
- Registro de dados
- Design sem ventilador para confiabilidade de longo prazo
- Aprovado para uso em locais perigosos ao redor do globo

O controlador de carga solar ProStar é o controlador PWM (Pulse Width Modulation) de médio porte líder do mercado desde 1995. Com mais de 350.000 unidades instaladas nos ambientes mais adversos em mais de 100 países, o ProStar define os padrões de desempenho e confiabilidade para o restante do setor de energia solar.

A terceira geração do ProStar conta com a mesma qualidade de construção e o formato característico de seus antecessores, mas acrescenta controle de dados e iluminação, uma interface gráfica e recursos avançados de proteção que atendem às necessidades das aplicações solares off-grid mais exigentes da atualidade. O ProStar consegue combinar tradição e inovação em um só produto.

### PRINCIPAIS RECURSOS E BENEFÍCIOS

• **Aprovado para uso em locais perigosos: UL/CSA Classe 1, Divisão 2, Grupos A-D e ATEX/IECEX Zona 2, Gás Grupo IIC**

• **Alta confiabilidade**

As mais recentes proteções eletrônicas e ambientais, controle de qualidade e considerações de design estão em conformidade com a IEC 62109 e promovem a longevidade nos ambientes mais severos

• **Operação em alta temperatura**

Em corrente nominal máxima, tanto painel solar quanto carga até 60 °C continuamente

• **Seleção automática da bateria**

Sistemas de 12 V e 24 V

• **Registro de dados**

Até 256 dias de dados de carga solar e consumo de carga

• **Autodiagnóstico**

Monitoramento contínuo e relato de erros ou falhas do sistema por meio de LEDs de status, visor opcional e porta de comunicação

- Maior duração da bateria por meio de carregamento em 4 estágios e compensação de temperatura. Regulagem de tensão constante da série PWM. Terminais com sensor de tensão para monitoramento mais preciso da bateria
- Mais informações com três indicadores LED de nível de bateria. Medidor opcional inclui desconexão de segurança e exibe amperes, volts, temperatura e autoteste
- Proteção eletrônica extensiva contra polaridade reversa, corrente reversa à noite, curto-circuitos, sobrecorrente e temperatura excessiva. Sem fusíveis mecânicos
- Opções detalhadas de programação de baterias permitem suporte avançado à bateria para os mais recentes tipos de bateria de lítio, níquel-cádmio e ácido de chumbo

• **Medidor**

Visor gráfico LCD de alta resolução, retroiluminado e multilíngue para mostrar a tensão do sistema, corrente, temperatura, configurações de iluminação etc.

• **Programação personalizada**

Chaves dip switch, interface do medidor ou conexão com um computador podem ser usadas para ajustar o carregamento, as comunicações de carga e o controle de iluminação

• **Design de baixo ruído**

Atende às especificações da Comissão Federal de Comunicações dos EUA classe B

• **Controle automático de iluminação solar**

O controle de carga multieventos e ajustável em campo permite opções poderosas para sistemas de iluminação solar

• **Comunicações MODBUS**

O protocolo de comunicações MODBUS de padrão aberto permite o controle e acesso remoto a dados

• **SNMP (Simple Network Management Protocol)**

Fornece um monitoramento mais detalhado de todos os dados de sistema com a atual arquitetura e gerenciamento de TI

## Especificações técnicas

Versões	PS-15: 15 amperes sem medidor PS-30: 30 amperes sem medidor	PS-15M: 15 amperes com medidor PS-30M: 30 amperes com medidor
<b>Especificações elétricas</b>		
Tensão nominal da bateria	12 V ou 24 V	
Faixa de tensão da bateria	10–35 V	
Precisão de tensão	≤ 0,1% +/- 50 mV	
Corrente máxima da bateria	15 A ou 30 A	
Tensão máxima do painel solar	12 V/24 V bateria: 60 Voc	
Máx. tensão do circuito aberto PV (Voc)*	120 Volts (sem danos à unidade)	
Corrente nominal da carga	15 A ou 30 A	
Autoconsumo	< 20 mA**	
Indicadores LED	(1) status, (3) estado de carga da bateria	
Proteção contra transientes de sobretensão	1.500 watts (painel solar, bateria, carga)	
<b>Ambiental</b>		
Temperatura operacional	-40 °C a + 60 °C	
Temperatura operacional do medidor	-20 °C a + 60 °C	
Temperatura de armazenamento	-40 °C a + 80 °C	
Umidade	100% (sem condensação)	
Tropicalização	Terminais com revestimento isolante e resistentes à corrosão	

### Medidor

- Resolução: 128 x 64 pixels
- Área de visualização: 5,0 cm x 2,5 cm
- Cor do display: azul sobre branco
- Iluminação: LED

### Carregamento de bateria

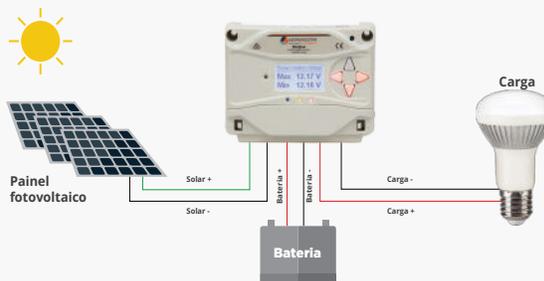
- Tipos de bateria: 7 configurações de bateria padrão + personalizado
- Carregamento em 4 estágios: bulk, absorção, flutuação e equalização
- Compensação de temperatura
  - Coeficiente: -5 mV / °C / célula (25 °C ref)
  - Faixa: -30 °C a + 60 °C
  - Pontos de ajuste: absorção, flutuação e equalização

### Proteções eletrônicas

- Entrada (painel solar): sobrecarga, curto-circuito, alta tensão, polaridade reversa, alta temperatura, corrente reversa noturna
- Saída (carga): sobrecarga, curto-circuito, alta temperatura, polaridade reversa
- Bateria: polaridade reversa

### Características físicas

- Dimensões:
  - 15,3 (L) x 10,5 (C) x 5,5 (D) cm
  - 6,0 (L) x 4,1 (C) x 2,2 (D) pol.
- Peso:
  - 0,4 kg / 1,0 lb
- Diâmetro dos fios
  - Terminais de alimentação: 2,5–16 mm<sup>2</sup> / 14–6 AWG
  - Bateria/Temp: Sensor: 0,25–1,0 mm<sup>2</sup> / 24–16 AWG
- Proteção: IP20, Tipo 1



### Dados e comunicações

- Porta de comunicação RJ-11
- Protocolos de comunicação: Morningstar MeterBus, MODBUS, SNMP (habilitado via EMC-1)
- Registro de dados: até 256 dias, registros diários
- Software para PC: MSView

### Simple Network Management Protocol



### Acessórios

- Sensor remoto de temperatura (RTS)
- Medidor remoto (RM-1)
- Adaptador MeterBus para PC (MSC)
- Adaptador de comunicações USB (UMC-1)
- Adaptador de comunicações Ethernet (EMC-1)
- Meter Hub (HUB-1)
- Dispositivo de proteção contra falhas de aterramento (GFPD-150)

### Controle de carga e iluminação

- Configurações de desconexão e reconexão por baixa tensão: 11,4V / 12,6V ou personalizado (x2 para sistemas 24 volts)
- Configurações de iluminação: anoitecer ao amanhecer ou personalizado
- Compensação de corrente LVD: -20 mV por Amp a 12 Volts / -40 mV por Amp a 24 Volts
- Temporizador de alerta LVD: 10 minutos
- Temporizador de teste de iluminação: 5 minutos

### Certificações

- Locais perigosos:
  - » UL121201/CSA C22.2 #213 Classe I, Div. 2 Grupos A-D T5
  - » ATEX II 3G Ex ec ic IIC T5 Gc
  - » IECEx Ex ec ic IIC T5 Gc
- CE; RoHS; TUV Listado: UL62109/CSA.107.1; IEC 62109; FCC Parte-15 compatível com classe B
- Fabricado em instalação com certificação ISO 9001



\*A tensão PV deve ser maior que Vbateria + 1 Volt para iniciar o carregamento

\*\* 35 mA para versões medidas quando o medidor está com 50% de brilho; 50 mA quando o medidor está com 100% de brilho.

GARANTIA: Cinco anos de garantia. Entre em contato com a Morningstar ou seu distribuidor autorizado para conhecer todas as condições.