

Ficha técnica

Controladores

CS 200 e MS 200

Ficha Técnica

Controladores CS 200 e MS 200

Principais Características

Conjunto de controladores solares por temperatura diferencial. Permite ao mesmo tempo trabalhar como medidor da energia suportada pelo sistema solar (quando se conecta ao caudalímetro de impulsos WMZ 5)

Até três aplicações:

- ▶ 8 entradas para sondas de temperatura NTC
- ▶ 2 ligações PWM para circuladores de alta eficiência
- ▶ Possibilidade de controlo até 4 bombas ou válvulas misturadoras/desviadoras mais 2 bombas modulantes
- ▶ Display LCD com indicação de temperaturas do depósito e do painel, códigos de erro, modo de funcionamento e estado da bomba
- ▶ Sistemas pré-configurados com pictogramas
- ▶ Montagem na parede
- ▶ Inclui 2 sondas de temperatura NTC

Descrição Geral e Aplicabilidade

CS 200:

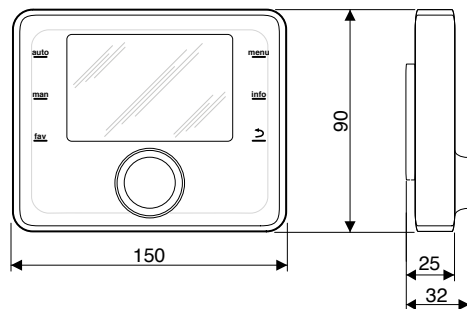
- ▶ Central de controlo para a gestão de sistemas solares dedicados à produção de a.q.s., apoio ao aquecimento e aquecimento de piscinas, em combinação com o módulo MS200.
- ▶ Sem possibilidade de conectar a um produtor de calor.
- ▶ Alimentação 230V.
- ▶ Baseado no CW 400 (mesmo conceito de display, menus e mesmas funções de controlo solar) mas para um funcionamento totalmente independente do produtor de calor.
- ▶ Compatível apenas com o MS 200.
- ▶ Montagem na parede em local técnico.
- ▶ Display de grandes dimensões com pictogramas para seleção de hidráulica adequada a cada instalação.
- ▶ Dimensões do CS 200: 150 x 90 x 25 mm.

MS 200:

- ▶ Módulo solar para sistemas complexos.
- ▶ Para o controlo de sistemas solares complexos para produção de a.q.s. e apoio ao aquecimento assim como para o aquecimento de piscinas.
- ▶ Todas as funções disponíveis podem ser programadas através da central de controlo associada ao módulo CS200.
- ▶ O módulo serve para o acionamento dos atuadores (por exemplo: bombas) de uma instalação solar, sistema de carga ou de transferência.
- ▶ Dimensões do Módulo MS 200: 246 x 184 x 61 mm.

Dados Técnicos

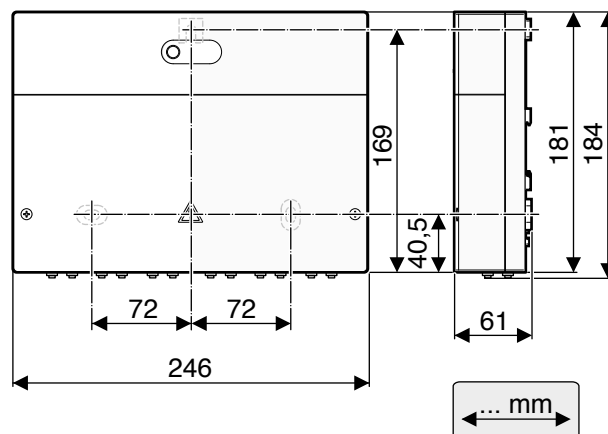
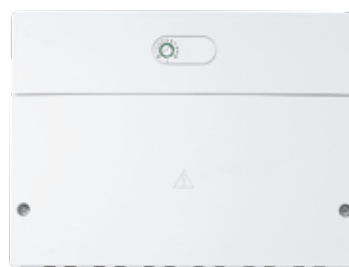
Unidade de Comando CS 200



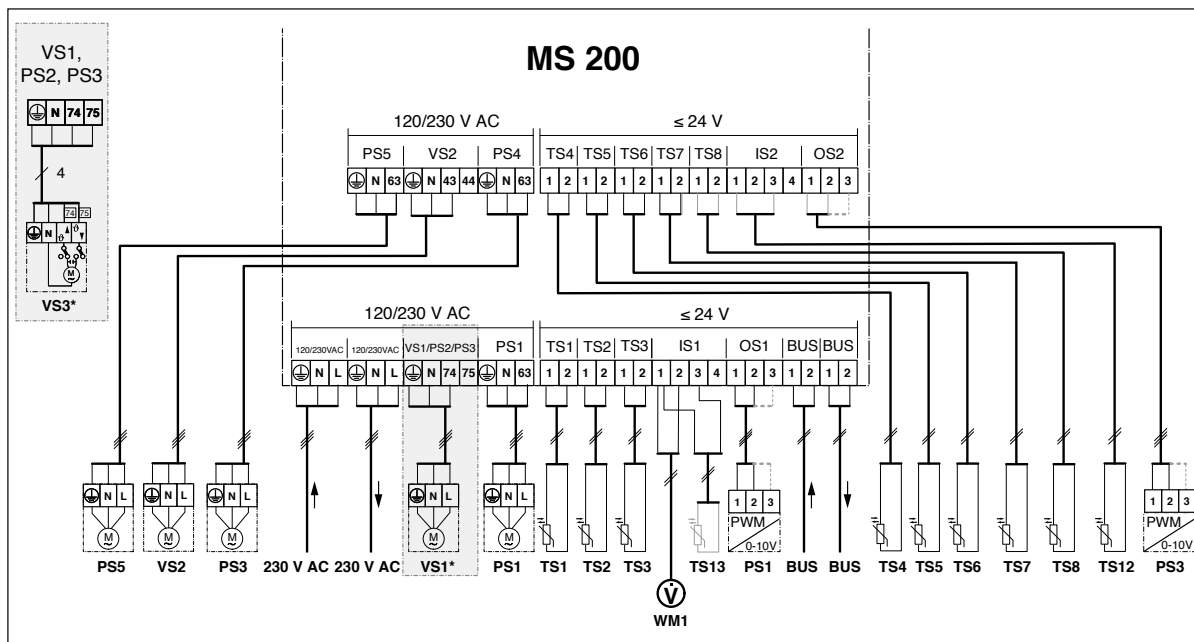
Dados Técnicos	CS 200
Dimensões (A x L x P) mm	150 x 90 x 25
Tensão nominal	10 ... 24 V DC
Corrente nominal (sem iluminação)	9 mA
Interface BUS	EMS 2
Temperatura ambiente permitida	0 °C ... 50 °C
Classe de proteção	III
Tipo de proteção	IP20

Módulo MS 200

Dados Técnicos	MS 200
Dimensões (L x A x P) mm	246 x 184 x 61
Secção transversal máxima do condutor	
Terminal de aperto 230 V	2,5 mm ²
Terminal de aperto baixa tensão	1,5 mm ²
Tensões nominais	
BUS	15 V DC proteção contra inversão de polaridade
Módulo de tensão de rede	230 V AC, 50 Hz
Unidade de comando	15 V DC proteção contra inversão de polaridade
Bombas e misturadora	230 V AC, 50 Hz
Fusível	230 V, 5 AT
Interface BUS	EMS 2/EMS plus
Consumo elétrico - standby	< 1 W
Caudal máx. de potência	1100 W
Caudal máx. de potência por ligação	
PS1; PS4; PS5; VS1/PS2/PS3	400 W (bombas de alto rendimento permitidas; <30 A para 10 ms)
VS2	10 W
Gama de medição do sensor da temperatura do acumulador	
Limite inferior de erro	< - 10 °C
Área de indicação	0 ... 100 °C
Limite superior de erro	> 125 °C
Gama de medição do sensor de temperatura do coletor	
Limite inferior de erro	< - 35 °C
Área de indicação	- 30 ... 200 °C
Limite superior de erro	> 230 °C
Temperatura ambiente perm.	0 ... 60 °C
Tipo de proteção	IP 44
Classe de proteção	I



Esquema Elétrico



MS 200 Módulo para sistemas solares avançados

TS 1 Sensor da temperatura do campo de coletores 1

TS 2 Sensor da temperatura do 1º acumulador inferior (sistema solar)

TS 3 Sensor da temperatura do 1º acumulador central (sistema solar)

TS 4 Sensor da temperatura do retorno do aquecimento para o acumulador

TS 5 Sensor da temperatura do 2º acumulador inferior ou piscina: pool (sistema solar)

TS 6 Sensor da temperatura do permutador de calor

TS 7 Sensor da temperatura do campo de coletores 2

TS 8 Sensor da temperatura do retorno do aquecimento do acumulador

TS 9 Sensor da temperatura no 3º acumulador superior; ligar no MS 200 apenas se o módulo estiver instalado num sistema BUS sem equipamento térmico

TS 10 Sensor da temperatura do 1º acumulador superior (sistema solar)

TS 11 Sensor da temperatura do 3º acumulador inferior (sistema solar)

TS 12 Sensor da temperatura no avanço para o coletor solar (contador energia térmica)

TS 13 Sensor da temperatura no retorno para o coletor solar (contador energia térmica)

TS 14 Sensor da temperatura da fonte de calor (diferença de temperatura do regulador)

TS 15 Sensor da temperatura do dissipador de calor (diferença de temperatura do regulador)

TS 16 Sensor da temperatura do 3º acumulador inferior ou piscina: pool (sistema solar)

TS 17 Sensor da temperatura no permutador de calor

TS 18 Sensor de temperatura 1º acumulador (inferior) em carga ou em transferência energética

TS 19 Sensor de temperatura 1º acumulador (central) em carga ou em transferência energética

TS 20 Sensor de temperatura 2º acumulador em transferência energética

VS 1 Válvula de 3 vias apoio ao aquecimento

VS 2 Válvula de 3 vias 2º acumulador

VS 3 Válvula misturadora para regulação da temp.^a de retorno

VS 4 Válvula de 3 vias 3º acumulador

BUS Sistema BUS EMS 2/EMS plus

M1 Bomba ou válvula controlada pelo regulador de diferença de temperatura

PS 1 Bomba solar do campo de coletores 1

PS 3 Bomba de carga para acumulador para 2º acumulador com bomba (sistema solar)

PS 4 Bomba solar do campo de coletores 2

PS 5 Bomba de carga para acumulador durante a utilização de um permutador de calor externo

PS 6 Bomba do sistema de transferência para sistema de transferência (sistema solar) sem permutador de calor (e desinfecção térmica)

PS 7 Bomba do sistema de transferência para sistema de transferência (sistema solar) com permutador de calor

PS 9 Bomba para desinfecção térmica

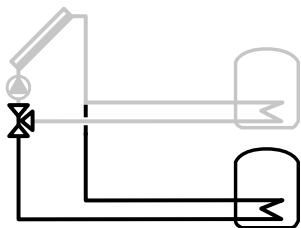
PS 10 Bomba do arrefecimento ativo dos coletores

PS 11 Bomba no lado do equipamento térmico (lado primário)

PS 12 Bomba no lado do consumidor (lado secundário)

PS 13 Bomba de circulação

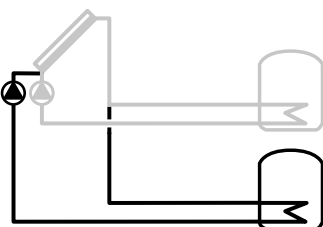
Sistema Solar com 2 Depósitos de Acumulação e Válvula de 3 Vias



2º função (ex.: acumulador) com regulação prioritária/secundária através da válvula de 3 vias:

- ▶ Função prioritária selecionável (ex.: 2 acumuladores – prioritário, secundário-posterior).
- ▶ Durante o tempo de aquecimento do acumulador prioritário haverá intervalos de tempo, ajustáveis no controlador, em que a bomba solar para verificação da temperatura da água (dentro do acumulador prioritário).
- ▶ A energia captada só é comutada para o acumulador secundário através da válvula de 3 vias, quando o acumulador prioritário já atingiu a temperatura programada / desejada.

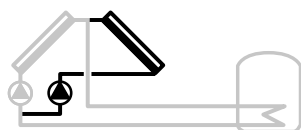
Sistema Solar com 2 Depósitos de Acumulação e 2 Bombas Circuladoras



2ª função (ex.: acumulador) com regulação prioritária/secundária através de uma 2ª bomba:

- ▶ Função como o esquema anterior, contudo a comutação prioritário / secundário não é realizada através de uma válvula de 3 vias, mas através de uma 2ª bomba solar.
- ▶ A função 2 campos de coletores (com 2 orientações geográficas diferentes) pode ser combinada com esta função.

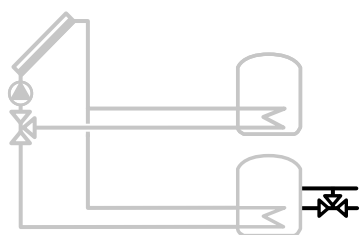
Campo Solar com 2 Orientações Diferentes



2 campos de coletores com 2 orientações diferentes (por ex. alinhamento este/oeste) ambos os campos de coletores contribuem energeticamente de acordo com o princípio:

- ▶ Se a temperatura no 1º campo de coletores for superior à do 2º campo de coletores a bomba do campo solar 1 é ativada.
- ▶ No entanto, se a temperatura no 2º campo de coletores for superior à do 1º campo de coletores a bomba do campo solar 1 é ativada.

Sistema Solar Para Apoio ao Aquecimento Central e Aquecimento de Água Sanitária



Apoio do aquecimento solar com acumulador combinado ou de inércia (ex.: apoio ao aquecimento central).

Função semelhante ao «2º função (ex.: acumulador) com regulação prioritária/secundária através da válvula de 3 vias», assim:

- ▶ Se a temperatura do 2º depósito for superior à temperatura do retorno do aquecimento central, o controlador integra este acumulador no circuito de aquecimento através de uma válvula de 3 vias.
- ▶ A caldeira (ou fonte térmica de energia tradicional) não é controlada pelo CS 200 + MS 200.

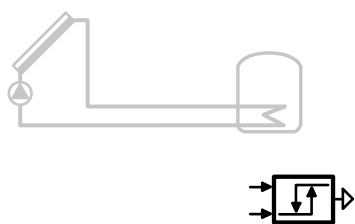
Regulação Para bomba circuladora de Transferência (Bomba de Trasfega)



Sistema de transferência com acumulador com aquecimento através de energia solar para produção de água quente e 2º acumulador com aquecimento independente (ex. Caldeira):

- ▶ Se a temperatura do acumulador de solar for superior à temperatura do acumulador de apoio (acumulador da fonte térmica de apoio ao sistema solar) a bomba de transferência é ativada.

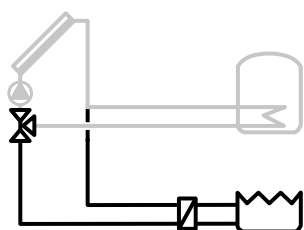
Regulação Para Dissipador Solar



Regulador de temperatura configurável livremente (ex.: dissipador de calor):

- ▶ Com o valor da diferença de temperatura do campo solar e o da temperatura de ativação (ou desativação) de funcionamento do dissipador de calor é controlada ou uma bomba circuladora uma válvula de 3 vias com o sinal de saída.

Sistema Solar Para Aquecimento de Água Sanitária e Piscina



Função Piscina (*Pool*):

- ▶ Função semelhante à “2º função (ex.: acumulador)” com regulação prioritária/secundária através da válvula de 3 vias, assim:

A piscina funciona como 2º acumulador: a energia captada só é comutada para a piscina através da válvula de 3 vias, quando o acumulador prioritário já atingiu a temperatura programada / desejada.



BOSCH

Bosch Termotecnologia SA

Sede, Departamento Comercial e Assistência Técnica

Av. Infante D. Henrique, Lotes 2E-3E
1800-220 Lisboa
Portugal

janeiro 2020

A marca Junkers não se responsabiliza por erros tipográficos.
Esta ficha técnica não dispensa a consulta do manual técnico de instalação.

Bosch Termotecnologia, S.A.
Capital social: 2 500 000 EUR | NIPC: PT 500 666 474 | CRC: Aveiro
BOSCH e o símbolo são marcas registadas da Robert Bosch GmbH, Alemanha.