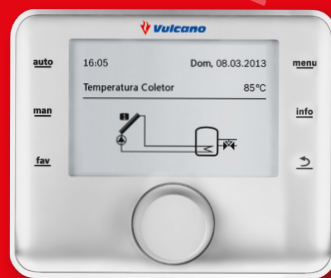


Ficha Técnica

Controladores

CS 200 e MS 200



Principais características

- Conjunto de controlador solar CS 200 e módulo solar MS 200
- Juntos controlam até 3 aplicações do mesmo campo solar, como por exemplo: as águas quentes sanitárias + aquecimento central + aquecimento de piscina
- Controlador CS 200 tem um display LCD com pictogramas pré-configurados, indicando o sistema que se quer ver controlado, como por exemplo um campo de coletores solares e fonte térmica auxiliar a funcionar para o mesmo acumulador de água sanitária
- Módulo MS 200 detém todas as conexões para o controlo dos componentes do sistema programado no CS 200
- Interface BUS EMS 2
- O local de instalação tem de ser apropriado para o tipo de proteção de acordo com os dados técnicos do módulo

Descrição da aplicabilidades

- Destinado a aplicações em campo solar terciário ou doméstico
- Possibilidade de controlo, de modo a maximizar o aproveitamento solar (alguns exemplos):
 - Campo solar para água quente sanitária + aquecimento central + piscina
 - Campo solar com 2 orientações diferentes + água quente sanitária + piscina
 - Campo solar com controlo de circuito primário + secundário solar + dissipador (Solar Multifamiliar)
- Outros:
 - 4 Válvulas misturadoras/desviadoras + 2 Bombas modulantes por diferencial de temperatura
 - Campo solar com dissipador de calor
 - Campo solar com 2 orientações diferentes
 - Máximo de 8 pontos de controlo de temperatura, 8 entradas para sondas de temperatura NTC
- Sistemas pré-configurados com pictogramas no módulo CS 200
- O menu da unidade de comando (CS 200) é ajustado automaticamente à instalação
- Os pontos do menu estão disponíveis assim que a instalação esteja montada em conformidade
- 2 Ligações PWM para circuladores de alta eficiência
- Montagem na parede

Inclui

2 Sondas de temperatura NTC.

Teste de funcionamento

Com a ajuda deste menu podem ser testados individualmente componentes ativos da instalação. Um teste de funcionamento ocorre quando os valores de ajuste dos componentes mencionados são ajustados em conformidade.

Desinfecção térmica

É possível realizar regularmente a desinfecção térmica diária para a eliminação de agentes patogénicos (por ex.: legionela). Para garantir a desinfecção térmica, a unidade de controlo disponibiliza um ajuste simples através da definição de temperatura num determinado período de tempo.

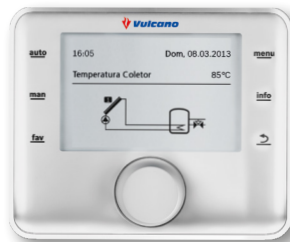
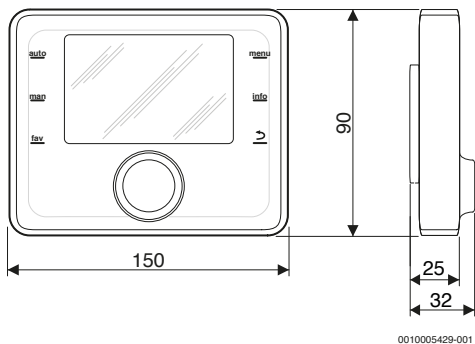
Análise de avarias

É exibido no visor da unidade de comando uma avaria na instalação. A causa é identificada por componente, pode ser uma avaria da unidade de comando, de um componente, de um módulo ou do equipamento térmico.



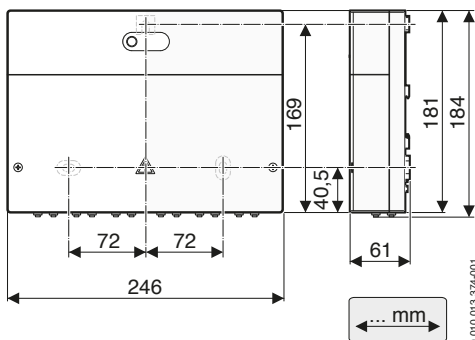
Dados técnicos

Unidade de Comando CS 200



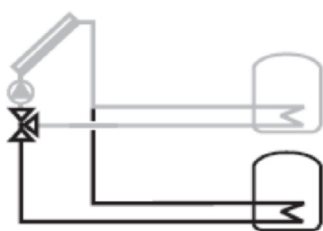
| | |
|--|------------------|
| Dimensões (A x L x P) | 90 x 150 x 25 mm |
| Tensão nominal | 10... 24 V DC |
| Corrente nominal (sem iluminação) | 9 mA |
| Interface BUS | EMS 2 |
| Temperatura ambiente permitida | 0 °C... 50 °C |
| Classe de proteção | III |
| Tipo de proteção | IP20 |

Módulo MS 200



| | |
|---|--|
| Dimensões (A x L x P) | 184 x 246 x 61 mm |
| 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 da temperatura do coletor | |
| Limite inferior de erro | < - 35 °C |
| Área de indicação | - 30... 200 °C |
| Limite superior de erro | > 230 °C |
| Temperatura ambiente permitida | 0... 60 °C |
| Tipo de proteção | IP 44 |
| Classe de proteção | I |

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



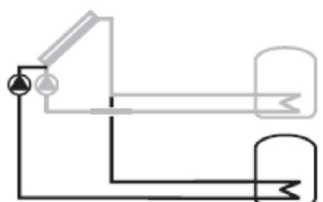
2ª função (ex.: acumulador) com regulação prioritária/secundária através da válvula de 3 vias

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 pára 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 «2ª 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.

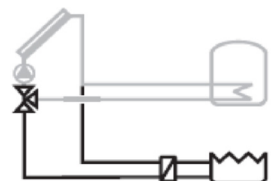
Regulação para Dissipador Solar



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 uma bomba circuladora ou uma válvula de 3 vias com o sinal de saída.

Sistema Solar para Aquecimento de Água Sanitária e Piscina



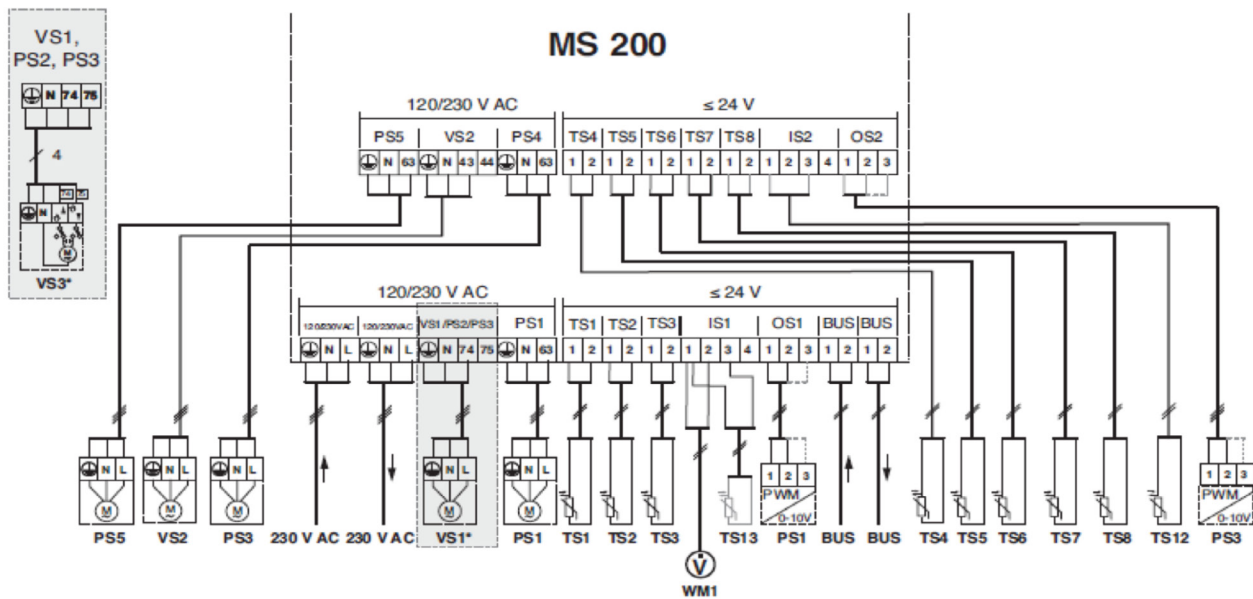
6 720 647 922-21..20

Função Piscina

Função semelhante ao «2ª 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.

Esquema Elétrico



[1]: 1º acumulador

[2]: 2º acumulador

[3]: 3º acumulador

230 V AC: Ligação da tensão de rede

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

M100: Módulo para instalações solares padrão

MS 200: Módulo para sistemas solares avançados

VS 1: Válvula de 3 vias apoio aquecimento

VS 2: Válvula de 3 vias 2º acumulador

VS 3: Válvula misturadora: regulação da temperatura de retorno

VS 4: Válvula de 3 vias, 3º acumulador, sistema solar com válvula

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 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 (calorímetro)

TS 13: Sensor da temperatura no retorno para o coletor solar (calorímetro)

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 Pool (sistema solar)

TS 17: Sensor da temperatura no permutador de calor

TS 18: Sensor de temperatura 1º acumulador (inferior)

TS 19: Sensor de temperatura 1º acumulador (central)

TS 20: Sensor de temperatura 2º acumulador (transferência)

WM1: Contador de água (water meter), acessório externo