Misturadora eletrónica com desinfeção térmica programável

série 6000

01086/25 PT
substitui 01086/20 PT

LEGIOMI



Função

A misturadora eletrónica é utilizada nas instalações centralizadas para a produção e distribuição de água quente para uso hidrossanitário. A sua função é garantir e manter a temperatura da água quente sanitária distribuída pelos pontos de utilização, quando variam as condições de temperatura e pressão de alimentação da água quente e fria na entrada, ou o caudal consumido.
Esta série especial de misturadoras eletrónicas está dotada de um regulador próprio **que gere uma série de programas de desinfeção térmica do circuito contra a Legionella**.
Permite ainda **verificar se as temperaturas e os intervalos de desinfeção térmica são atingidos e aplicar as devidas ações corretivas**. Todos os parâmetros são diariamente atualizados e memorizados num histórico, com um registo horário das temperaturas. Consoante o tipo de instalação e os hábitos de consumo, é possível programar os níveis de temperatura e os períodos de intervenção de modo mais adequado.

PATENT PENDING

Gama de produtos

Série 6000 Misturadora eletrónica com desinfeção térmica programável. Versão roscada. _____ dimensões 3/4" – 1" – 1 1/4" – 1 1/2" – 2"
Série 6000 Misturadora eletrónica com desinfeção térmica programável. Versão flangeada. _____ dimensões DN 65 e DN 80

Características técnicas

Corpo da válvula

Materiais:
Corpo: - versões roscadas: latão EN 12165 CW617N
- versões flangeadas: liga "LOW LEAD" antidezincificação CR EN 12165 CW724R
Esfera: - versões 3/4"–1 1/4": latão EN 12164 CW614N, cromada
- versões 1 1/2" e 2": latão EN 12164 CW614N, cromada, POM
- versões flangeadas: aço inoxidável AISI 316
Vedações hidráulicas: versões roscadas: EPDM - versões flangeadas: NBR
Pressão nominal do corpo: PN 16
Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Pressão diferencial máxima: 5 bar
Temperatura máxima na entrada: 100 °C
Escala de temperatura do termómetro: 0–80 °C
Ligações água quente e fria: 3/4"–2" M com casquilho
Ligação água misturada: 3/4"–2" F
Ligações flangeadas: DN 65 e DN 80, PN 16 acoplável a contraflange EN 1092-1 e ANSI B16.5

Servomotor para versão roscada

Alimentação: 230 V (ac) - 50/60 Hz diretamente do regulador
Consumo em regime: 6 VA
Tampa de proteção: autoextinguível V0
Grau de proteção: IP 65
Campo de temperatura ambiente: -10–55 °C
Comprimento do cabo de alimentação: 0,8 m

Servomotor para versão flangeada

Alimentação: 230 V (ac) - 50/60 Hz diretamente do regulador
Consumo em regime: 10,5 VA
Tampa de proteção: autoextinguível V0
Grau de proteção: IP 65
Campo de temperatura ambiente: -10–55 °C
Comprimento do cabo de alimentação: 2 m

Regulador digital

Material:
Caixa: ABS autoextinguível cor branca RAL 1467
Tampa: SAN autoextinguível transparente fumada
Alimentação: 230 V (AC) 50/60 Hz
Consumo: 6,5 VA
Campo de temperatura de regulação: 20–85 °C
Campo de temperatura de desinfeção: 40–85 °C
Campo de temperatura ambiente: 0–50 °C
Grau de proteção: IP 54 (montagem na parede) (aparelho de classe II)

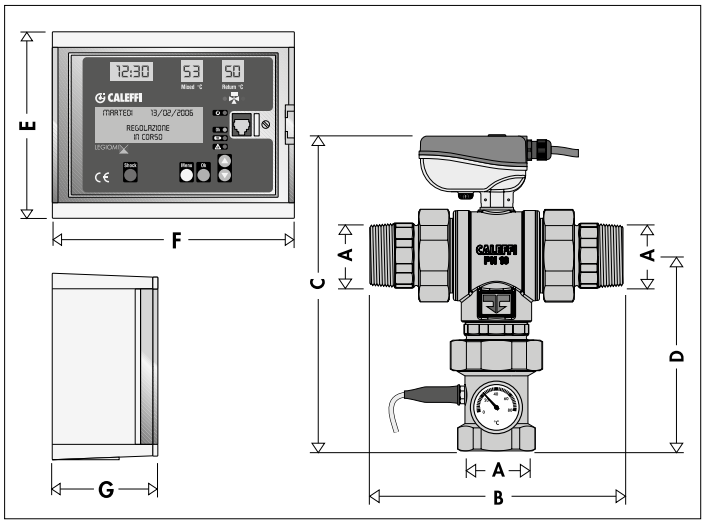
Corrente dos contactos:
Comando válvula mist.: 1 A / 250 V
Relé de alarme (R2): 5(2) A / 250 V
Relé 1, 3, 4: 10(2) A / 250 V

Fusíveis: 1 (principal): 80 mA
Fusíveis: 2 (válvula mist.): 1 A
Autonomia: 15 dias. No caso de falta de corrente, através de bateria-tampão recarregável de 3 células de 150 mAh
Ativação através de microinterruptor.
Tempo de carregamento da bateria: 72 h
Em conformidade com as diretivas: CE

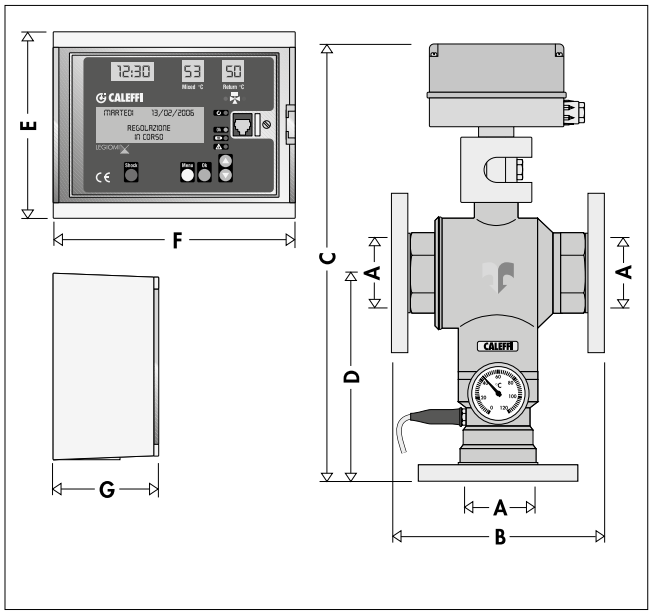
Sondas de temperatura

Material:
Corpo: aço inoxidável
Tipo de elemento sensível: NTC
Campo de trabalho: -10–125 °C
Resistência: 10000 Ohm a 25 °C
Constante de tempo: 2,5
Distância máx. da sonda de ida ou recirculação:
150 m com cabo 2×1 mm²
250 m com cabo 2×1,5 mm²

Dimensões



Código	A	B	C	D	E	F	G	Peso (kg)
600051	3/4"	135	216	114	145	180	105	2,4
600061	1"	159	237	127	145	180	105	3,3
600071	1 1/4"	184	257	144	145	180	105	3,7
600081	1 1/2"	232	306	181	145	180	105	9,5
600091	2"	240	311	186	145	180	105	9,7



Código	A	B	C	D	E	F	G	Peso (kg)
600006	DN 65	235	600	275	145	180	105	28
600008	DN 80	235	600	275	145	180	105	30,4

Legionella – Temperatura de distribuição

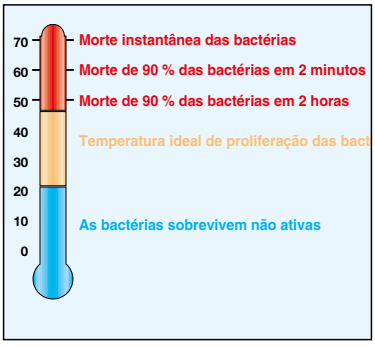
De modo a prevenir a proliferação da perigosa bactéria Legionella nas instalações de produção centralizada de água quente sanitária com acumulação, é necessário armazenar a água quente a uma temperatura não inferior a 60 °C. A esta temperatura, garante-se a inibição total da proliferação da bactéria que pode levar à infeção denominada Doença do Legionário.
Porém, estas temperaturas são demasiado elevadas para serem utilizadas diretamente pelo utilizador; a estes valores, a água quente pode provocar queimaduras graves. É necessário, por isso, reduzir a temperatura da água quente distribuída para um valor inferior e compatível com o uso.
Para além disso, não só o acumulação mas também toda a rede de distribuição necessita da operação de desinfeção térmica com intervalos regulares. Caso contrário, a bactéria poderá formar-se rapidamente também aqui.

Perante tudo isto, é assim aconselhável instalar uma misturadora eletrónica capaz de:

- reduzir a temperatura da água distribuída para um valor regulável inferior ao de acumulação;
- manter constante a temperatura da água misturada quando variam as condições de temperatura e pressão na entrada ou o caudal consumido;
- permitir a programação da desinfeção térmica com um valor de temperatura superior ao de regulação, nos intervalos necessários e nos períodos com consumos menos frequentes (horário noturno).

Desinfeção térmica

O desenho aqui apresentado mostra o comportamento da bactéria ***Legionella Pneumophila*** quando variam as condições de temperatura da água em que se encontra, em culturas de laboratório.
Para assegurar a desinfeção térmica correta, é necessário atingir valores superiores a 60 °C.



Poupança energética

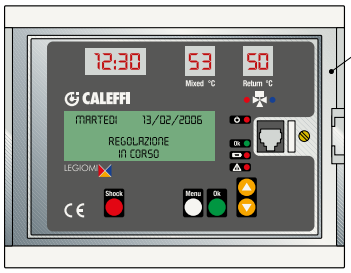
A poupança de energia é regulamentada em Itália pelo D.P.R. n.º 412/93, que torna obrigatória a utilização da misturadora nas instalações de distribuição de água sanitária com acumulação (salvo regulamentação em contrário), para limitar a temperatura da água a 48 °C, com uma tolerância de +5 °C, à entrada da rede de distribuição. O objetivo da limitação da temperatura é reduzir ao máximo as dispersões passivas através da rede de distribuição, para além de evitar o fornecimento da água a uma temperatura superior ao necessário.

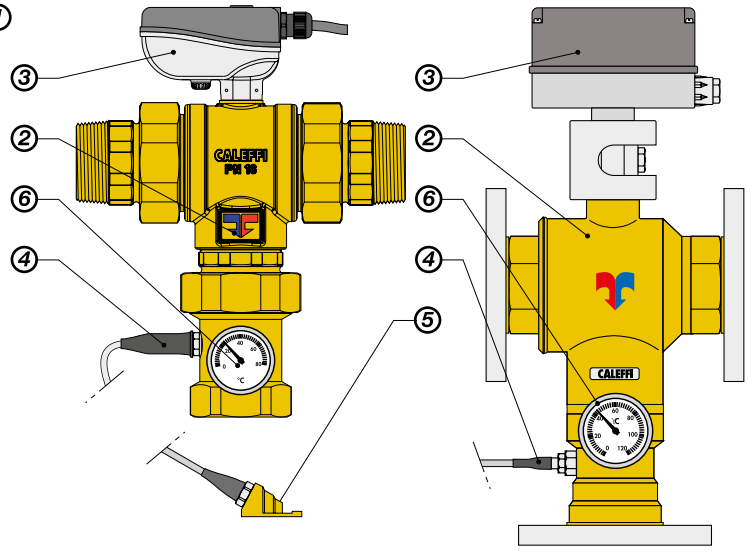
Documentação de referência

A 7 de maio de 2015 foram publicadas as novas **"Diretrizes para a prevenção e o controlo da Doença do Legionário"** com o intuito de reunir, atualizar e integrar num único texto todas as indicações dadas nas anteriores diretrizes nacionais e normativas, e de as substituir na íntegra.
Para além das Diretrizes de 2000 foram englobadas as indicações de 2005 para os gestores de estruturas de turismo/acolhimento e termais e as dirigidas aos laboratórios de análise.

Aplicações

A misturadora eletrónica é normalmente utilizada nas instalações centralizadas de hospitais, lares, centros desportivos e comerciais, hotelaria, campismo e escolas. Nestas estruturas de utilização coletiva, é ainda mais necessário o controlo e a prevenção da Doença do Legionário de modo programado, gerindo corretamente os intervalos de desinfeção.





Componentes característicos

1 Regulador digital LEGIOMIX®
2 Válvula misturadora
3 Servomotor da válvula misturadora
4 Sonda de ida água misturada
5 Sonda de recirculação
6 Termómetro de ida água misturada

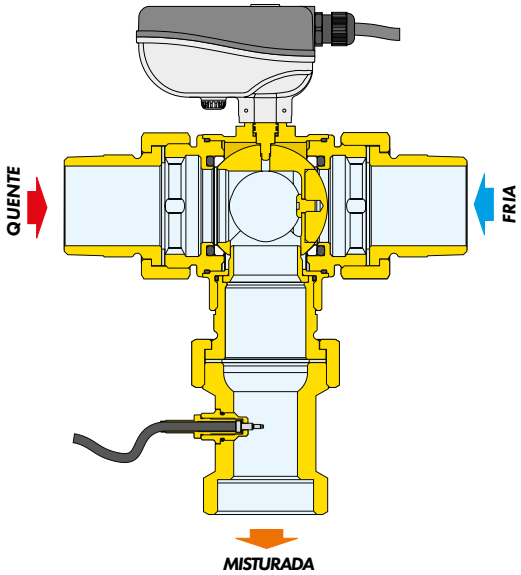
Princípio de funcionamento

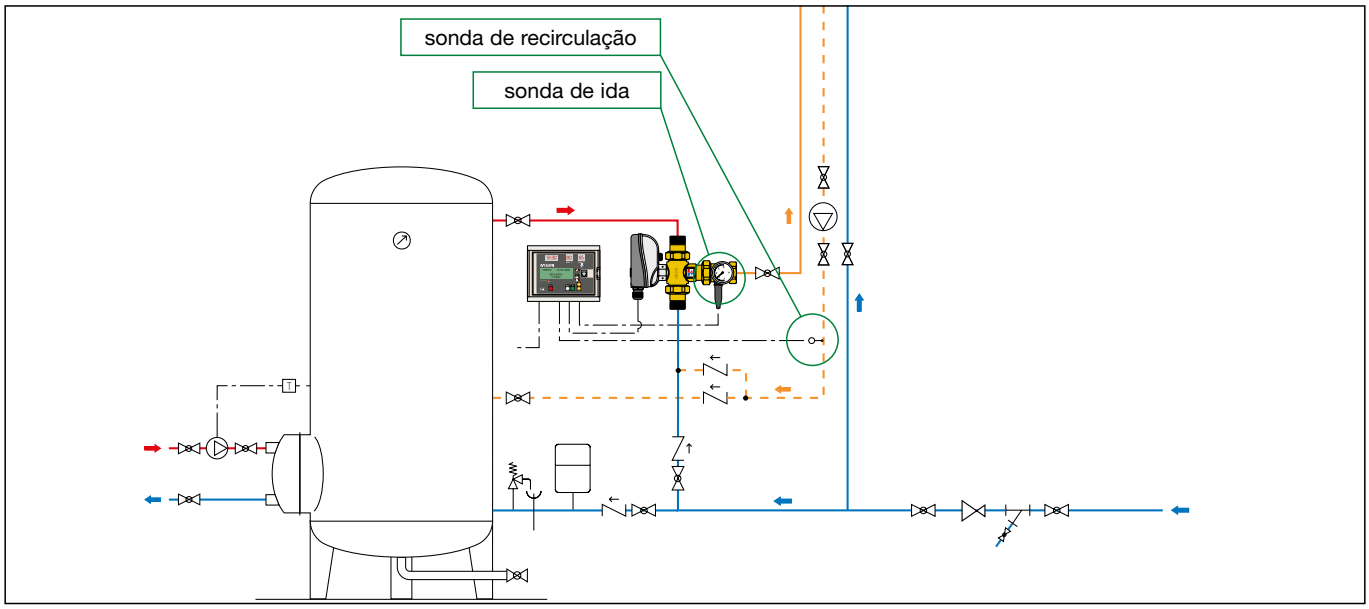
A válvula misturadora recebe na entrada água quente proveniente do termoacumulador e água fria da rede de abastecimento e, na sua saída, envia água misturada.
O regulador, através de uma sonda para o efeito, mede a temperatura da água misturada à saída da válvula e aciona a própria válvula misturadora para manter a temperatura definida.

Esta modifica as passagens de água quente e fria na entrada, de modo a repor a temperatura da água na saída no valor regulado.
Mesmo quando se verificam quedas de pressão devido ao consumo de água quente ou fria, ou a variações de temperatura na entrada, a misturadora regula automaticamente os caudais até se atingir a temperatura regulada.

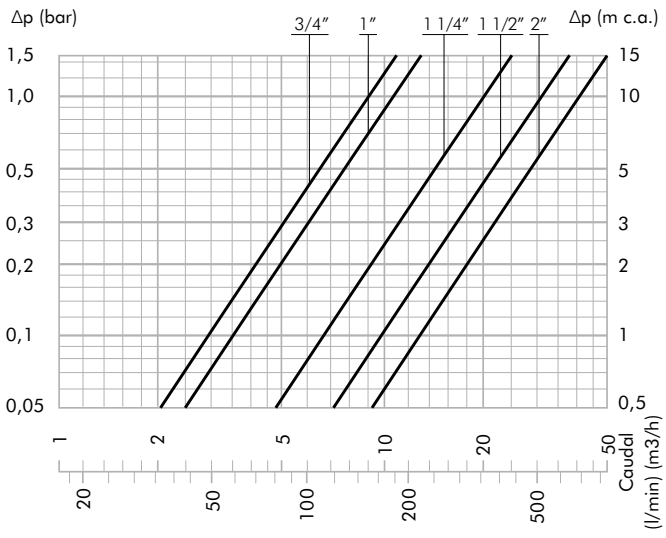
O regulador inclui um relógio digital e permite programar intervenções de desinfeção anti-legionella da instalação hidráulica.
A desinfeção da instalação ocorre, elevando a temperatura da água até a um determinado valor durante um determinado período de tempo.

Para **um melhor controlo da desinfeção térmica**, neste tipo de instalações também pode ser necessária a medição da temperatura da água de retorno da distribuição, **medição essa efetuada através da sonda de recírculo**. Esta medição, quando disponível, é utilizada para **controlo e verificação da temperatura atingida** em toda ou em parte da rede, já que a sonda pode ser posicionada num ponto remoto da instalação.





Características hidráulicas

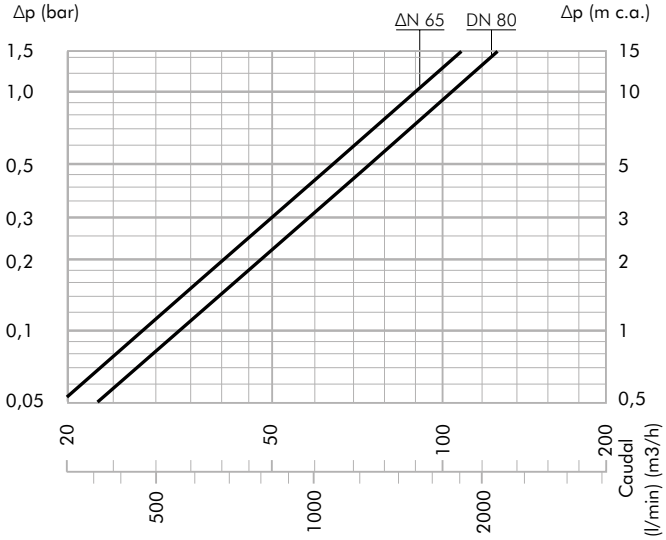


CAUDAIS aconselhados para garantir um funcionamento estável e uma precisão de ±2 °C

	Kv (m³/h)
3/4"	8,4
1"	10,6
1 1/4"	21,2
1 1/2"	32,5
2"	41

	Mínimo (m³/h)	Máximo (m³/h)
3/4"	0,5	10,3
1"	0,7	13,2
1 1/4"	1,0	28,1
1 1/2"	1,5	39,0
2"	2,0	48,3

***** Δp = 1,5 bar



CAUDAIS aconselhados para garantir um funcionamento estável e uma precisão de ±2 °C

	Kv (m³/h)
DN 65	90,0
DN 80	105,0

	Mínimo (m³/h)	Máximo (m³/h)
DN 65	4,0	110,0
DN 80	5,0	150,0

***** Δp = 1,5 bar

Desempenho da misturadora

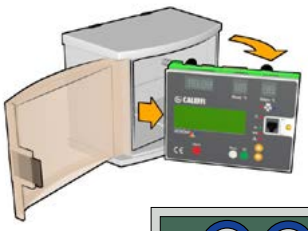
Precisão: ± 2 °C

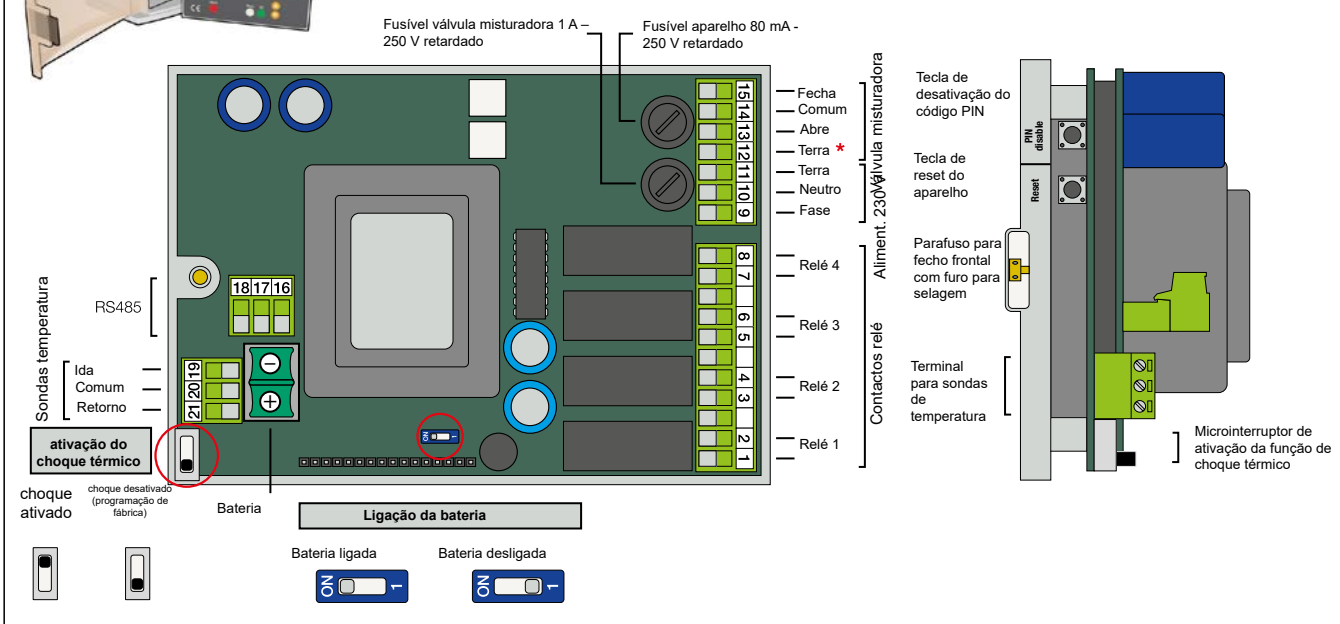
Relação máxima entre as pressões de entrada (Q/F ou F/Q) com $G_{mín.}$ = 0,5 Kv: 2:1

CAUDAIS recomendados para garantir um funcionamento estável e uma precisão de ±2 °C

Parte posterior do quadro

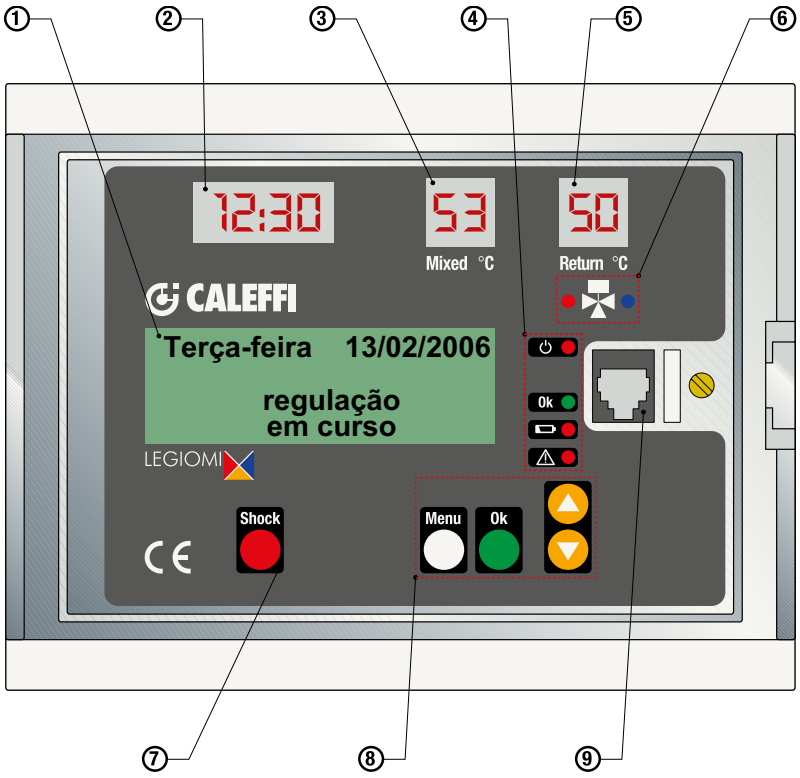
Para remover a base de ligação elétrica, é necessário rodá-la e extraí-la da sede.





***** ligação à terra não utilizada para a versão roscada

Parte frontal



1 ecrã LCD

2 Visor de LED: HH:MM

3 Visor de LED: TMixed - temperatura de ida

4 LED de sinalização
- Ligado
- Estado OK
- Bateria
- Alarme

5 Visor de LED: TReturn - temperatura de retorno

6 LED abre/fecha válvula misturadora

7 Tecla de choque térmico

8 Teclas de navegação
- Menu
- OK
- ▲ PARA CIMA
- ▼ PARA BAIXO

9 Ligação frontal RS 485

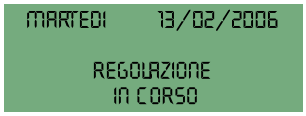
Descrição das sinalizações

Sinalização mediante visor de LED
Na parte frontal do aparelho, existem 3 visores de LED que indicam sempre a hora atual, e as temperaturas da sonda de ida e de retorno (recirculação da instalação).



Ida Retorno

Sinalizações através de visor de cristais líquidos LCD
Na parte frontal do aparelho, existe um visor alfanumérico verde retro-iluminado de quatro linhas, com 20 caracteres cada, para a definição dos parâmetros, programação das intervenções e visualização das mensagens de erro e do estado da máquina.
Através da navegação, nos títulos do menu, usando as teclas do painel frontal (“MENU”, “PARA CIMA”, “PARA BAIXO” e “OK”), é possível configurar o aparelho, definir os vários parâmetros e visualizar o histórico das temperaturas.

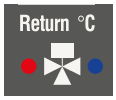




Sinalizações com LED
Na parte frontal do aparelho estão presentes os seguintes LED de sinalização:



LED de presença de rede:
LED vermelho: aceso fixo quando existe tensão de rede.



LED para válvula misturadora:
• abre - LED vermelho: aceso na fase de abertura da água quente
• fecha - LED azul: aceso na fase de abertura da água fria



LED de estado do aparelho OK:
LED verde: aceso fixo quando não existem anomalias ou alarmes ativos.



LED de bateria com avaria:
LED vermelho: aceso fixo quando a bateria está avariada; caso contrário, apagado.



LED de alarme geral:
LED vermelho: aceso fixo quando está presente um alarme (anomalia nas sondas, choque em curso, reset ocorrido)
Pisca quando em baixa potência.

Estado de funcionamento

Consoante os horários, com base nos programas ativados, o aparelho pode encontrar-se num dos seguintes modos de trabalho:

- **Regulação;**
- **Desinfeção;**
- **Descarga;**
- **Choque térmico** (esta função tem prioridade em relação às anteriores);

Em caso de anomalia devida ao aparelho ou à instalação, o dispositivo aciona o alarme e, consoante os casos, mantém ou não o funcionamento. Neste sentido, distinguem-se os estados:
- Ativo em alarme
- Inativo em alarme

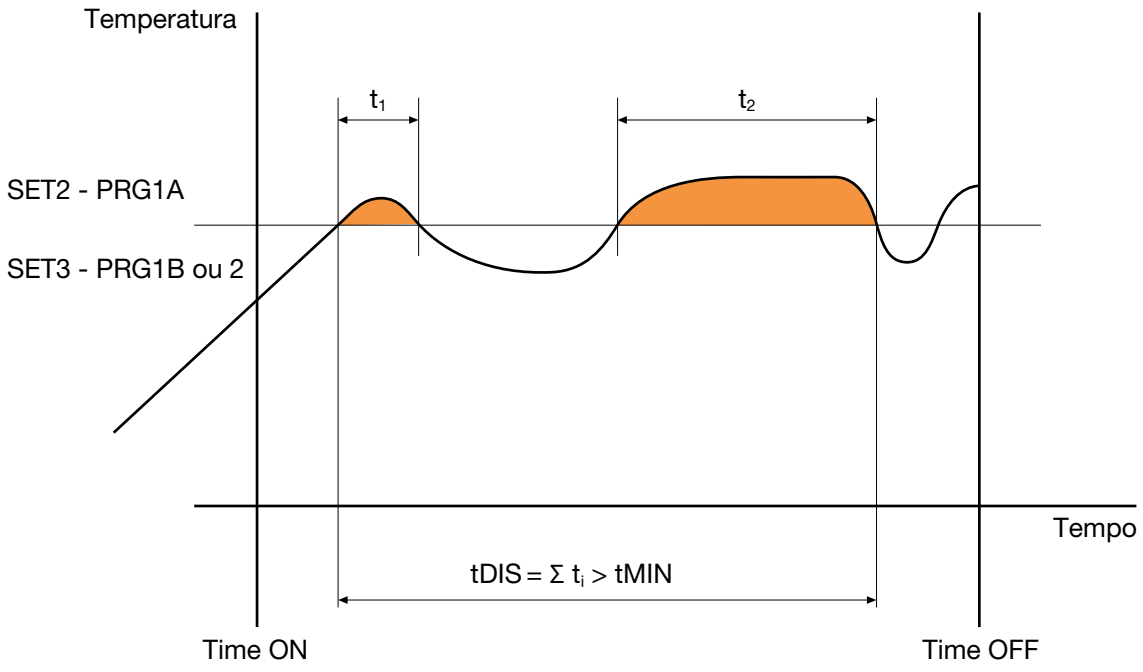
O aparelho dispõe de uma bateria recarregável que permite manter o relógio em funcionamento, no caso de falta de alimentação de rede.
No caso de blackout, a fim de garantir a maior autonomia possível da bateria, o aparelho encontra-se no estado:
- Inativo em baixa potência.

Regulação
Neste modo, o aparelho verifica continuamente a temperatura medida pela sonda de ida e regula, depois, a válvula misturadora, de forma a que a temperatura de ida seja igual à regulação definida.

Desinfeção
Neste modo, o aparelho entra em fase de desinfeção, que consiste em conduzir a temperatura da água até um valor pré-determinado por um período de tempo definido, comandando devidamente a válvula misturadora.
Através do menu, é possível estabelecer os dias da semana em que a desinfeção deve ser efetuada.

No final da desinfeção, são memorizados no arquivo histórico os seus dados estatísticos.
O acesso e a saída deste modo de trabalho ocorrem de forma automática em relação a um tempo de início (Time ON) e de fim (Time OFF), reguláveis pelo utilizador.

VERIFICAÇÃO DESINFEÇÃO



Se, na janela de tempo (Time OFF - Time ON), for atingido um tempo efetivo de desinfeção tDIS maior do que o tMIN programado, a desinfeção considera-se concluída com êxito. Sai-se, então, automaticamente deste estado, e volta-se ao estado de regulação.

No caso de não ser atingido um tempo tDIS suficiente, a fase de desinfeção termina igualmente no tempo Time OFF.

Exemplo:

Time ON:	*2:00*
Time OFF:	*3:00*
tMIN:	*30 min*
Programa:	*1A*
Tdesinfeção:	*60 °C*

Se, no intervalo de 1 hora, se verificar uma temperatura superior a 60 °C durante pelo menos 30 minutos, a desinfeção teve êxito, e o regulador regressa ao modo de regulação. Caso tal não se verifique, a desinfeção termina igualmente às 3:00.

Programas

O funcionamento do regulador, durante a desinfeção, pode ser definido com base em diferentes programas, escolhidos consoante o tipo de instalação e respetiva gestão:

Programa 0
É um programa que prevê a regulação contínua da temperatura de ida com uma desinfeção automática, num intervalo de tempo definido. Com este programa não está prevista a utilização da sonda de retorno; quando presente, é apenas utilizada para monitorizar.
Durante a fase de desinfeção, a temperatura da sonda de ida deve encontrar-se acima de SET2 durante um período de tempo tDIS, pelo menos, igual a tMIN e, se tal ocorrer, significa que a desinfeção teve êxito.
Logo que existam condições para considerar a desinfeção bem-sucedida, esta é interrompida. No caso de desinfeção mal-sucedida, não ocorre qualquer sinalização de alarme.

Programa 1A
É um programa que prevê a regulação contínua da temperatura de ida com uma desinfeção automática, num intervalo de tempo definido. Com este programa não está prevista a utilização da sonda de retorno; quando presente, é apenas utilizada para monitorizar.
Durante a fase de desinfeção, a temperatura da sonda de ida deve encontrar-se acima de SET2 durante um período de tempo tDIS, pelo menos, igual a tMIN e, se tal ocorrer, significa que a desinfeção teve êxito.
Logo que existam condições para considerar a desinfeção bem-sucedida, esta é interrompida.
No caso de não ser alcançada a temperatura de desinfeção, ou caso não se consiga mantê-la o tempo necessário, é acionado o alarme para desinfeção não concretizada. A ocorrência do alarme fica registada no histórico.
Quando se carrega numa tecla qualquer pela primeira vez, obtém-se a reabertura do relé.
As outras sinalizações de alarme são desativadas na desinfeção seguinte realizada com êxito.

Programa 1B
Este programa só pode ser ativado se a sonda de retorno estiver definida como presente.
É idêntico ao programa anterior, consistindo a única diferença no facto de o êxito da desinfeção ser verificado através da sonda de retorno em relação a SET3 e não com a sonda de ida em relação a SET2.
Logo que existam condições para considerar a desinfeção bem-sucedida, esta é interrompida.
No caso de não ser alcançada a temperatura de desinfeção, ou caso não se consiga mantê-la o tempo necessário, é acionado o alarme para desinfeção não concretizada.
A ocorrência do alarme fica registada no histórico.
Quando se carrega numa tecla qualquer pela primeira vez, obtém-se a reabertura do relé.
As outras sinalizações de alarme são desativadas na desinfeção seguinte realizada com êxito.

Programa 2 (configuração de fábrica)
Este programa só pode ser ativado se a sonda de retorno estiver definida como presente.
É idêntico ao programa anterior, consistindo a única diferença no facto de, se após um tempo de espera (tWAIT) a partir do início da desinfeção a temperatura de retorno não atingir SET3, a temperatura de ida SET2 é aumentada para um valor igual a (SET3 – TR atingida), considerando o facto de SET2 não poder, no entanto, ultrapassar o limite de SETMAX.
Este procedimento de correção (apenas no sentido crescente) do SET de desinfeção pode ser repetido: se for necessário, volta a ser ativado dentro do intervalo temporal definido de Time ON e Time OFF, a cada intervalo de tempo igual a tWAIT.
Logo que existam condições para considerar a desinfeção bem-sucedida, esta é interrompida.
No caso de não ser alcançada a temperatura de desinfeção, ou caso não se consiga mantê-la o tempo necessário, é acionado o alarme para desinfeção não concretizada.
A ocorrência do alarme fica registada no histórico.
Quando se carrega numa tecla qualquer pela primeira vez, obtém-se a reabertura do relé.
As outras sinalizações de alarme são desativadas na desinfeção seguinte realizada com êxito.

Interrupção da desinfeção
É possível interromper uma desinfeção em curso. No ecrã de trabalho (que contém a indicação de “desinfeção em curso”), premir uma vez a tecla OK. O visor mostra a mensagem “anular desinfeção?”; premindo a tecla OK obtém-se a interrupção da desinfeção e o retorno à função de regulação (sem passar pela fase de descarga).
Se, pelo contrário, não se premir a tecla OK, após um tempo limite de cerca de 3 s, o visor volta a apresentar a mensagem “desinfeção em curso”.

Tabela dos programas de desinfeção térmica

Programa	Utilização da sonda de retorno	Visualização da sonda de retorno no visor de LED	Temperatura de regulação	Temperatura de desinfeção	Alarme desinfeção não concretizada	Registo no histórico de desinfeção não concretizada
0	NÃO	Apenas para monitorização	SET 1	SET 2	NÃO	NÃO
1A	NÃO	Apenas para monitorização	SET 1	SET 2	SIM	SIM
1B	SIM	SIM	SET 1	SET 3	SIM	SIM
2	SIM	SIM	SET 1	SET 3 +modificação SET 2	SIM	SIM

Descarga
É um modo de trabalho, ao qual o aparelho acede automaticamente no final da fase de desinfeção, e pode ser utilizado, por exemplo, para fazer com que a temperatura da água volte mais rapidamente ao valor de regulação, ou para descarregar periodicamente possíveis resíduos do termoacumulador.

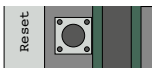
Choque térmico
Neste modo de trabalho, o aparelho regula a temperatura de ida no valor definido para o choque térmico, com uma duração regulável.
Está prevista a possibilidade de ativar o choque térmico, premindo o botão correspondente no painel frontal do aparelho (durante pelo menos 5 s) enquanto é visualizado o ecrã de trabalho, ou programá-lo mediante a respetiva opção no menu para uma execução diferida (contagem decrescente em minutos), ou através de comando remoto.
Uma vez ativado o procedimento, é ainda possível suspendê-lo, premindo o botão "shock", e confirmando a suspensão com o botão "OK" (procedimento orientado pelo visor), ou com comando remoto.

No final da fase de Choque Térmico, o aparelho volta à função de "regulação".

Baixa Potência
Entra neste modo de trabalho quando falta a tensão de rede.
O aparelho mantém a gestão do relógio e calendário interno, mas neste estado não existe energia para comutar os relés, logo, o regulador não efetua nem a regulação, nem a desinfeção.
Quando volta a tensão de rede, é registado o blackout no histórico, e o regulador retoma o funcionamento previsto com base na programação, a menos que a falta de corrente tenha sido por um tempo tão prolongado que tenha provocado a descarga completa da bateria. Neste caso, aquando do regresso de tensão, é efetuado um reset do aparelho.
No caso de reset ou ausência prolongada de alimentação elétrica, são repostas as configurações de fábrica.

Função ANTI-CLOG
O regulador está configurado de forma a realizar, todos os dias, um ciclo de movimentação da esfera para garantir a sua eficiência e limpeza. Este procedimento é realizado após o programa de desinfeção, se estiver ativo, ou decorridas 24 horas, no caso da desinfeção não estar ativa. Esta função pode ser desativada no menu "DEFINIÇÃO", na opção ANTI-CLOG, introduzindo o cód. 5566 de desbloqueio, e confirmando com ON-OFF.
Ao cancelar esta função, há um maior risco de incrustação das partes móveis da válvula.
Caso se pretenda eliminar também a desinfeção, aconselha-se a seguir por ordem: primeiro cancelar a função ANTI-CLOG, posteriormente cancelar a desinfeção.

Reset



Na parte posterior do quadro existe uma tecla de reset, caso seja necessário repor as configurações de fábrica.
Caso não seja definida a data e a hora após o reset, ou aquando da ativação, o regulador fará apenas a regulação segundo as configurações de fábrica.

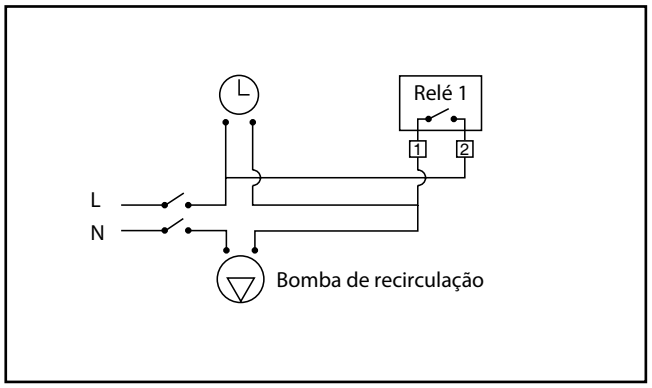
Relé de atuação

Na placa de alimentação e dos terminais encontram-se os contactos dos relés usados para o comando dos aparelhos auxiliares e para o envio dos alarmes.

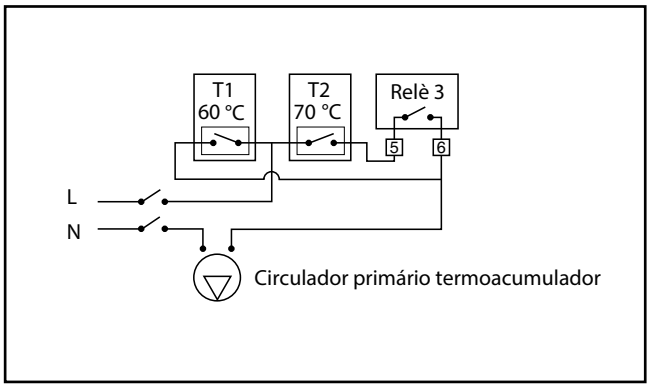
- Relé 1: circulador (**ativo em desinfeção**).
- Relé 2: alarme geral (avaria nas sondas, avaria na bateria, blackout ou perda da hora atual). Este relé está ligado através do contacto NC.
- Relé 3: segundo termóstato.
- Relé 4: válvulas de descarga.

Contacto de relé para bomba de recirculação e 2° termóstato da caldeira

Apresenta-se seguidamente a ligação elétrica do relé 1, na presença de relógio de gestão dos tempos da bomba de recirculação.



Apresenta-se seguidamente a ligação elétrica do relé 3 para ligação ao segundo termóstato do termoacumulador.



Gestão de alarmes

A fim de simplificar a solução de eventuais problemas funcionais, na sequência da instalação e colocação em funcionamento, o regulador é configurado de maneira a assinalar eventuais anomalias de funcionamento através de alarmes, e a levar a cabo as ações necessárias.
Neste caso, a causa do alarme é visualizada no visor LCD.
Se o alarme não provocar a inibição de todas as funções, a visualização de alarme alternará com a de estado do aparelho.

Tabela de descrição de alarmes

Indicação de alarme	Descrição
AL1	Sonda de ida avariada
AL2	Sonda de retorno avariada
AL3	Desinfeção sem êxito
AL4	Choque Térmico em curso
AL5	Black out tensão de rede
AL6	Reset aparelho
AL7	Bateria avariada

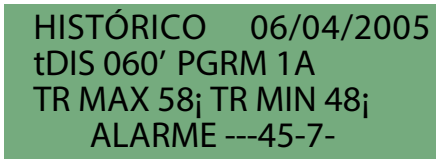
Consoante o tipo de alarme, são efetuadas determinadas ações, modificados os estados de relé, e visualizadas as informações através do visor de LED, do visor LCD e dos LED do painel frontal.
Para os pormenores operacionais, consultar o manual de instalação e colocação em funcionamento.

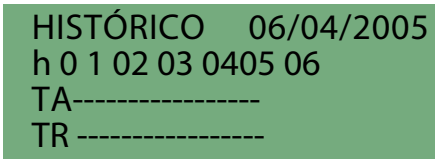
Histórico

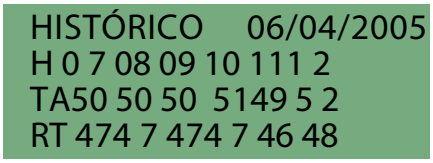
O "arquivo histórico" é uma lista FIFO (buffer circular) que é atualizada continuamente e na qual são memorizados alguns parâmetros relativos às fases de regulação e desinfeção ocorridas durante o dia.
É efetuada uma memorização dos últimos 40 dias, sendo que após este período, os dados mais recentes vão-se sobrepondo aos dados relativos ao dia menos recente, e assim por diante.
A cada hora são memorizados na Eeprom os valores das médias horárias das temperaturas de ida e retorno, enquanto os alarmes são memorizados na hora em que ocorrem.
A qualquer momento, é possível visualizar os valores médios horários do dia em curso (obviamente os já registados).
Os dados relativos à desinfeção são memorizados quando esta termina.
É possível visualizar o arquivo no visor (através da respetiva opção de menu).

Os parâmetros memorizados no histórico são:
- Data (dia, mês, ano).
- Programa definido. Este dado é memorizado no momento em que a desinfeção tem início.
- tDIS: tempo de desinfeção efetivo (em incrementos de minutos).
  Quando o programa definido for 0 ou 1A, este parâmetro representa o tempo em que a temperatura da sonda de ida foi superior a SET2.
  Quando o programa definido for 1B ou 2, este parâmetro representa o tempo em que a temperatura da sonda de retorno foi superior a SET3.
  Este parâmetro é útil quando é inferior a tMIN, para perceber quanto se deverá ampliar a janela temporal TIME ON: TIME OFF para completar a desinfeção.
- TRMAX: temperatura máxima da sonda de retorno durante a desinfeção (caso tenha havido uma desinfeção concluída nesse dia).
- TRMIN: temperatura mínima da sonda de retorno durante a desinfeção (caso tenha havido uma desinfeção concluída nesse dia). É calculada a partir do momento em que a sonda de retorno deteta um valor superior a SET3, ou seja, a partir do momento em que a desinfeção começa a ser eficaz.
- Alarmes AL1, AL2, AL3, AL4, AL5, AL6, AL7 caso tenham sido ativados no dia em questão.
- 24 valores da média horária da temperatura de ida.
- 24 valores da média horária da temperatura de retorno.
- Marcador que indica se os dados precedentes são fidedignos. Usa-se no caso de reset, mudança da hora, mudança da data, e qualquer outra ocorrência que possa tornar não fidedignos os dados memorizados.

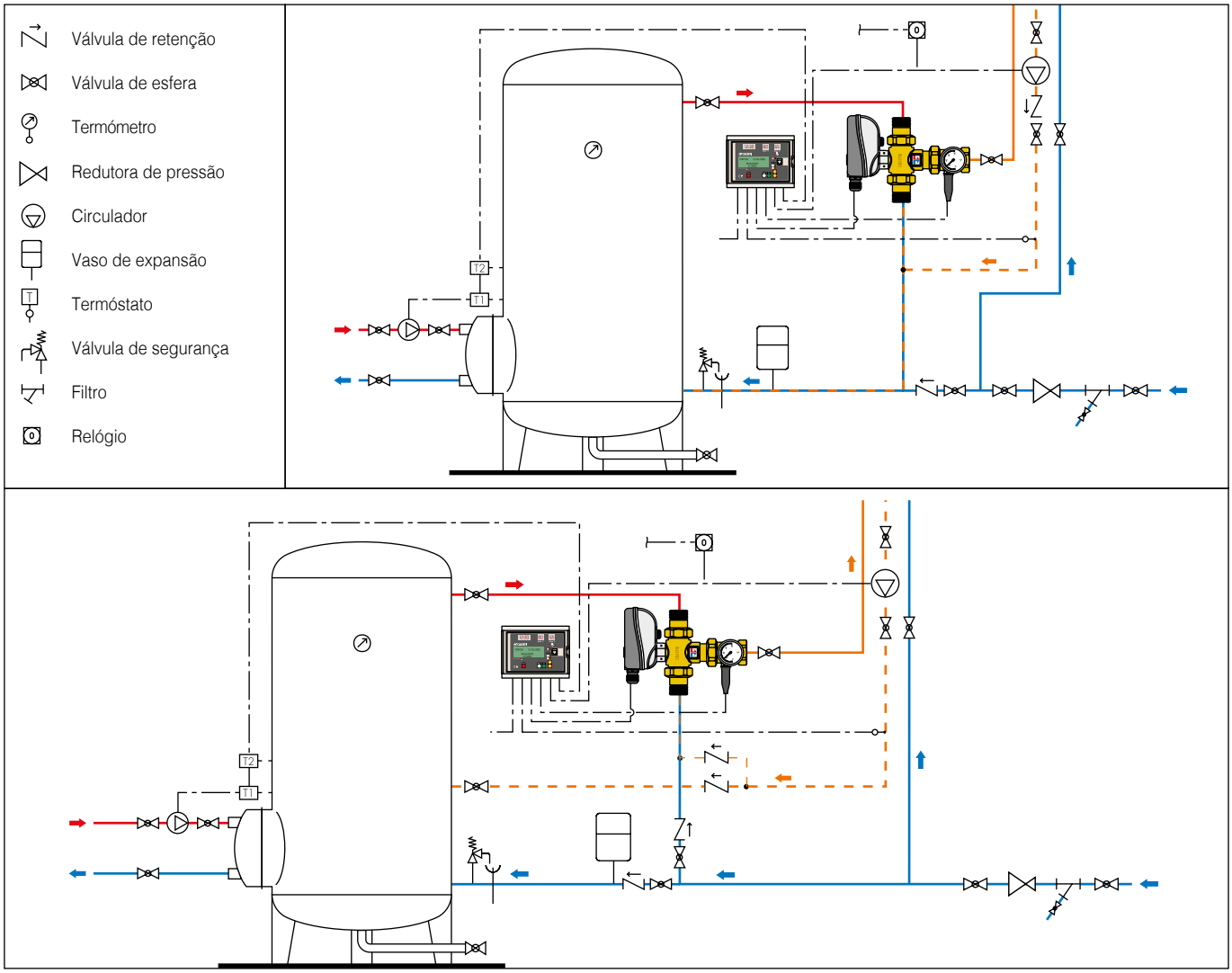
Se nesse dia não tiver sido concluída nenhuma desinfeção, os respetivos campos conterão um valor predefinido.
Se ocorrer uma avaria numa ou em ambas as sondas, os dados das médias horárias serão apresentados com traços.
Em caso de “falhas” (lacunas) ou dados indisponíveis devido a uma alteração da data, hora ou outro motivo, as células contêm um valor por defeito e são apresentadas no ecrã com traços.







Esquemas de aplicação



TEXTO PARA CADERNO DE ENCARGOS

Série 6000 roscada
Misturadora eletrónica com desinfeção térmica programável. Constituída por: **Corpo da válvula**. Ligações água quente e fria roscadas 3/4" (de 3/4" a 2") M com casquilho, ligação água misturada 3/4" (de 3/4" a 2") F. Corpo em latão. Esfera em latão cromado (3/4" – 1 1/4"), latão cromado com sede em POM (1 1/2" e 2"). Vedações hidráulicas em EPDM. Pressão máxima de funcionamento (estática) 10 bar. Temperatura máxima de entrada 100 °C. Escala termómetro 0–80 °C. **Servomotor**. Alimentação elétrica 230 V (ac) - 50/60 Hz diretamente do regulador. Consumo em regime 6 VA. Grau de proteção IP 65. Campo de temperatura ambiente: -10–55 °C. Tampa de proteção autoextinguível VO. Comprimento do cabo de alimentação 0,8 m. **Misturadora**. Precisão ±2 °C. Pressão máxima de funcionamento (dinâmica) 5 bar. Relação máxima entre as pressões na entrada (Q/F ou F/Q) com G = 0,5 Kv, 2:1. **Regulador digital**. Alimentação elétrica 230 V (ac) - 50/60 Hz. Consumo em regime 6,5 VA. Campo de temperatura de regulação 20–85 °C. Campo de temperatura de desinfeção 40–85 °C. Campo de temperatura ambiente 0–50 °C. Com programa de verificação da obtenção efetiva das temperaturas e dos intervalos de desinfeção térmica; com sistema de memorização diária dos parâmetros medidos. Grau de proteção IP 54 (montagem na parede). Em conformidade com as diretivas CE.

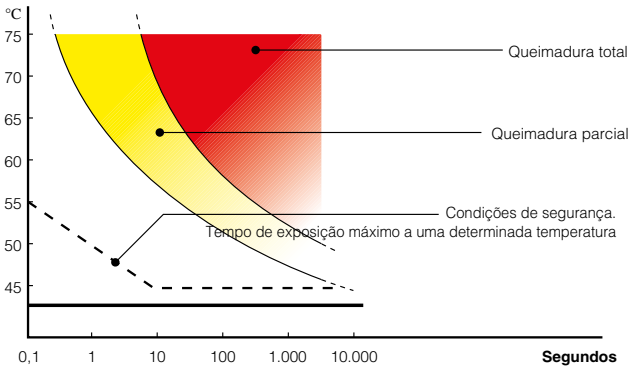
Série 6000 flangeadas
Misturadora eletrónica com desinfeção térmica programável. Constituída por: **Corpo da válvula**. Ligações flangeadas DN 65 (DN 65 e DN 80), PN 16 acoplável a contraflange EN 1092-1. Corpo em latão. Esfera em aço inoxidável. Vedações hidráulicas em NBR. Pressão máxima de funcionamento (estática) 10 bar. Temperatura máxima de entrada 100 °C. Escala termómetro 0–80 °C. **Servomotor**. Alimentação elétrica 230 V (ac) - 50/60 Hz diretamente do regulador. Consumo em regime 10,5 VA. Grau de proteção IP 65. Campo de temperatura ambiente: -10–55 °C. Tampa de proteção autoextinguível VO. Comprimento do cabo de alimentação 2 m. **Misturadora**. Precisão ±2 °C. Pressão máxima de funcionamento (dinâmica) 5 bar. Relação máxima entre as pressões na entrada (Q/F ou F/Q) com G = 0,5 Kv, 2:1. **Regulador digital**. Alimentação elétrica 230 V (ac) - 50/60 Hz. Consumo: 6,5 VA. Campo de temperatura de regulação 20–85 °C. Campo de temperatura de desinfeção 40–85 °C. Campo de temperatura ambiente 0–50 °C. Com programa de verificação da obtenção efetiva das temperaturas e dos intervalos de desinfeção térmica; com sistema de memorização diária dos parâmetros medidos. Grau de proteção IP 54 (montagem na parede). Em conformidade com as diretivas CE.

egurança na utilização

omo evidenciado no gráfico apresentado ao lado, mperaturas superiores a 50 °C podem rapidamente provocar queimaduras.
Por exemplo, a 55 °C é provocada uma queimadura parcial em cerca de 30 segundos, enquanto a 60 °C ocorre uma queimadura parcial em cerca de 5 segundos. Estes tempos reduzem-se, em média, para metade no caso de crianças ou pessoas idosas.

Dependendo do tipo de instalação, da sua finalidade de uso, juntamente com a respetiva avaliação de risco, é possível adotar diferentes dispositivos para proteger os utilizadores de possíveis queimaduras causadas pela água quente fornecida pelas torneiras.

Temperatura - Tempo de exposição



Dispositivo de segurança térmica para utilização hidrossanitária código 600140



Função

O dispositivo tem a função de interromper o fluxo de água, no caso da temperatura desta última atingir o valor fixo de regulação. Adequado para utilização em instalações hidrossanitárias com misturadora eletrónica com desinfeção térmica programável. Instalado diretamente na torneira de utilização, o dispositivo impede que, no período de desinfeção térmica (T>50 °C), a água quente possa provocar queimaduras no utilizador.

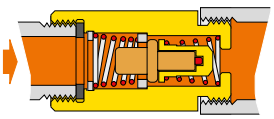
Características técnicas e construtivas

Materiais

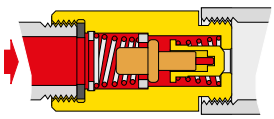
Corpo:	latão EN 12164 CW614N, cromado
Molas:	aço inoxidável
Pressão máxima de funcionamento (estática):	10 bar
Pressão máxima de funcionamento (dinâmica):	5 bar
Temperatura de regulação:	48 °C (±1 °C)
Ligações:	1/2" F entrada 1/2" M saída

Funcionamento

Aberto



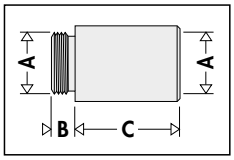
Fechado



Características hidráulicas

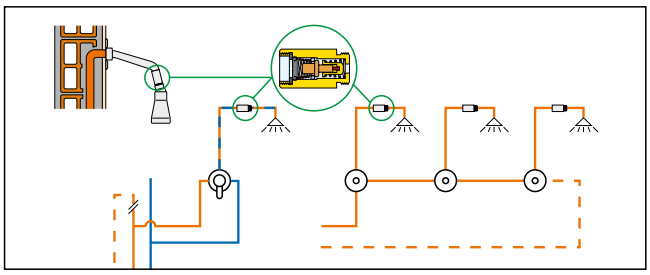
Kv = 0,8 (m^3/h)

Dimensões



Código	A	B	C
600140	1/2"	8	38

Esquema de aplicação



TEXTO PARA CADERNO DE ENCARGOS

Código 600140
Dispositivo de segurança para instalações hidrossanitárias. Ligações 1/2" F na entrada x 1/2" M na saída. Corpo em latão cromado. Molas em aço inoxidável. Pressão máxima de funcionamento: 10 bar. Temperatura de regulação 48 °C ±1 °C.

Reservamo-nos o direito de introduzir melhorias e modificações nos produtos descritos e nos respetivos dados técnicos, a qualquer altura e sem aviso prévio. No site www.caleffi.com está sempre presente o documento com o nível de atualização mais recente, o qual prevalece em caso de verificações técnicas.

Caleffi Lda.
Rua Poça das Rãs, 42 · 4475-265 Maia · Telef. +351 229619410
Talaíde Park · Edif. A1 e A2 · Estrada Octávio Pato · 2785-723 São Domingos de Rana · Telef. +351 214227190
info.pt@caleffi.com · www.caleffi.com
© Copyright 2025 Caleffi