

## Arranque

Com o nível da água normal, o LED verde deve estar aceso e o painel da caldeira deve indicar nível de água normal. O LED verde apagar-se-á por breves instantes, de tantos em tantos segundos, indicando que se está a efectuar o teste ciclico automático.

### Para efectuar um teste manual:

1. Com o nível da água normal, prima e mantenha o botão de teste até que o LED verde (normal) se apague e o LED vermelho (alarme) se acenda (aproximadamente 5-6 segundos). O painel da caldeira deverá assinalar o alarme.

2. Solte o botão de teste.

Após um pequeno compasso de espera, o LED verde acender-se-á e o LED vermelho apagar-se-á, indicando que os circuitos internos foram verificados. O painel da caldeira voltará ao normal.

Se existir algum circuito externo de bloqueio, é necessário rearmar.

3. Se o botão externo de teste opcional tiver sido ligado, prima e mantenha-o até que a mesma sequência de teste ocorra. (aproximadamente 5-6 segundos).

4. Baixe o nível de água da caldeira para abaixo do alarme de nível baixo ou aumente o nível da água para acima do alarme de nível alto (alarme alto).

O LED verde apagar-se-á e o LED vermelho acender-se-á. O painel da caldeira mudará para a posição de alarme.

5. Altere o nível de água para normal. Os relés do controlador ficarão activos e permitirão que o queimador da caldeira se acenda (após rearmar qualquer circuito de bloqueio).

## Manutenção

O controlador não necessita de manutenção. No entanto, os controladores de nível de água e alarmes da caldeira necessitam de testes e inspecções regulares. Para instruções de inspecção mais completas dos sistemas Spirax Sarco veja, por favor, literatura em separado.

## Deteccção de falhas

A maioria das falhas que ocorrem durante o arranque são causadas por ligações ou instalação incorrectas. Se existirem problemas, verifique os seguintes pontos:

Sintoma	Diagnóstico provável LP 30	Diagnóstico provável LP 31
	Cabo da sonda para a ponteira de alarme baixo em circuito aberto	Cabo da sonda para a ponteira de alarme alto (terminais 1 ou 2) em curto circuito com a terra.
<b>LED vermelho sempre aceso</b>	Ponteira comparativa em curto circuito com a terra. Terra em circuito aberto. Fios da sonda trocados.	Cabo da sonda para o terminal 3 da sonda em circuito aberto. Terra em circuito aberto. Fios da sonda trocados.
<b>LED's vermelho e verde sempre acesos</b>	Cabo da sonda para a ponteira de alarme baixo em curto circuito. Fios da sonda trocados. Ponteira comparativa em circuito aberto.	Cabo da sonda para a ponteira do alarme alto em circuito aberto (Terminais 1 ou 2 da sonda). Fios da sonda trocados.

### Verificação:

- Alimentação
- Tensão correcta seleccionada
- Fusível fundido

- Verifique se a tensão de alimentação é inferior a 264 V e se a temperatura ambiente dentro do painel de controlo é inferior a 55°C. Se ambos estes limites tiverem sido ultrapassados, é possível que o fusível térmico interno do transformador tenha fundido e que o transformador tenha de ser substituído.

4025550/6

# spirax/sarco

IM-P402-36

AB Edição 6

## Controlador de nível LC3000 Instruções de Manutenção e Instalação

### Segurança

Consulte por favor o folheto de informações de segurança IM GCM-10, assim como as normas nacionais relativas a alarmes de nível de caldeiras.

### AVISO

Este produto está de acordo com as exigências da Directiva de Compatibilidade Electromagnética 89/336/EEC por estar de acordo com as normas BS EN 50081-1 (Emissões) e BS EN 50082-2 (Imunidade industrial).

O produto pode sofrer interferências acima dos limites da norma BS EN 50082-2 se:

- O controlador ou as suas ligações estiverem perto de um transmissor de rádio.

- Se existir ruído excessivo na alimentação eléctrica.

Os telefones celulares e rádios móveis podem causar interferências se utilizados a aproximadamente um metro do controlador ou das suas ligações. A distância de separação necessária varia de acordo com a envolvente da instalação e com a potência do transmissor.

Se existir ruído nas linhas de alimentação de corrente alterna, estas deverão ser protegidas. Estas protecções podem combinar filtragem, supressão interruptores de picos e de ondas.

### AVISO

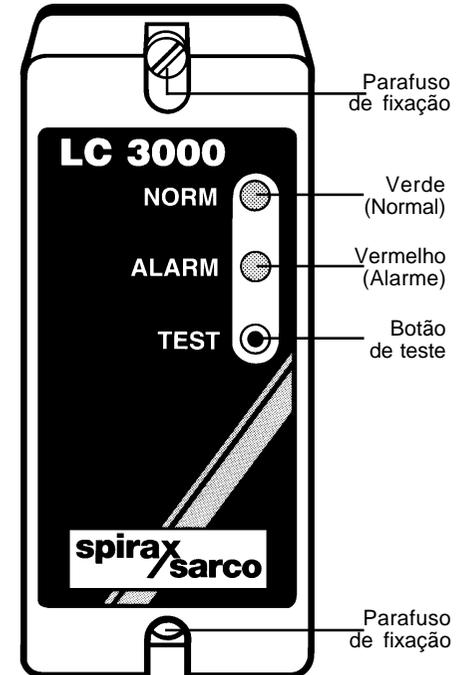
Isole a alimentação antes de remover o controlador pois estão expostas na base do controlador.

Se o controlador não for utilizado do modo especificado neste manual, a segurança pode ficar comprometida.

## Descrição

O Spirax Sarco LC 3000 é um controlador de nível avançado, com a facilidade de auto-teste ciclico. Foi concebido para utilização em nível alto ou baixo, auto-monitorização, sondas de nível de alta integridade para fornecer alarmes de nível em caldeiras de vapor e água quente. O LC 3000 possui dupla voltagem com indicação por LED's das seguintes condições:

Verde	Normal Nível correcto.
Vermelho	Alarme de nível Água da caldeira alta/baixa.



Um teste ciclico é feito automaticamente à sonda, ao cabo da sonda e ao controlador de segundos a segundos por simulação interna de uma falha da sonda.

O controlador possui um botão de teste de modo a poder efectuar um teste completo da sonda, do controlador e circuitos associados. Se necessário, o controlador pode ser equipado com um botão de teste à distância. Na maioria dos países, as caldeiras que operam com supervisão limitada exigem duas sondas de nível auto-monitorizadas, e controladores para fornecer dois alarmes de nível baixo independentes. Também se aconselha a instalação de um alarme de nível alto que é obrigatório em alguns países.

## Instalação

### AVISO

Isole a alimentação antes de desligar o controlador pois estão expostas na base do controlador.

Para desligar o controlador da sua base, desaperte os dois parafusos e puxe o controlador. Fazendo oscilar o controlador num plano vertical será mais fácil a sua desmontagem.

O controlador deve ser instalado num quadro ou painel de controlo para melhor protecção. A Spirax Sarco pode fornecer-lhe caixas de metal ou plástico próprias para o efeito. O controlador pode também ser montado numa calha DIN, utilizando o parafuso existente ou o parafuso ser removido e a base do controlador directamente aparafusada a um "chassis".

### Atenção

Deixe um espaço de 15 mm entre unidades múltiplas para circulação de ar.

O controlador pertence à categoria de instalação II ( categoria de sobretensão) e tem de ser instalado de acordo com a norma IEC364 ou equivalente. O controlador e todos os circuitos têm de ter um sistema de isolamento comum que esteja de acordo com as normas IEC947 e IEC947-3 ou equivalente. Este tem de ser posicionado perto do controlador e estar claramente identificado como o dispositivo para desligar. Tem de ser instalado um fusível externo de 3 amperes de fusão rápida em todas as fases do controlador e no relé de alimentação. Os relés são de 250 Vac 3 A e têm de ser da mesma fase da alimentação do controlador.

Nota: Os esquemas das ligações mostram todos os relés na posição de desligados. É necessário cabo blindado para a sonda. O cabo de 1mm<sup>2</sup> e 4 fios Pirelli FP 200 or Delta Crompton OHLS é adequado. O mesmo tipo de cabo pode ser utilizado na alimentação eléctrica. O comprimento máximo do cabo da sonda é 50 m. Ligue as malhas como se mostra no esquema.

Máxima temperatura ambiente 55°C.

Mínima temperatura ambiente 0°C.

Índice de protecção IP40

## Notas sobre o esquema das ligações

O controlador deve normalmente ser alimentado através do fusível do painel de controlo da caldeira, de modo a que o terminal 1 tenha corrente quando a caldeira é ligada. Pode ser ligado um botão de teste opcional, como se mostra. Este é útil se o controlador estiver instalado numa caixa fechada e é necessário simular condições de alarme alto e baixo para efeitos de teste.

## Regular o controlador

O controlador é fornecido com o interruptor de selecção de tensão regulado para 230 V.

### Para alterar a tensão de alimentação:

Desaperte os dois parafusos de fixação da tampa.

Retire o controlador da sua base.

Remova a tampa de plástico.

Retire a placa do circuito impresso.

Coloque o interruptor de selecção de tensão na posição pretendida.

Reponha a placa do circuito impresso.

Volte a colocar a tampa de plástico.

Coloque o controlador na sua base.

Aperte os parafusos de fixação da tampa.

O controlador está apto a funcionar com as seguintes tensões (50 - 60Hz):

Regulação a 230 V	198 V - 264 V
Regulação a 115 V	99 V - 121 V
Consumo máximo de energia	6 VA
Tipo de fusível	encaixe de 20 mm fusão rápida de 100 mA

## Esquema das ligações

(Nota: A posição dos relés indicada refere-se sem alimentação eléctrica)

