

NEMTEK
Electric Fencing Products



Merlin 4

Energizador de cercas elétricas

Manual para o técnico
de instalação



www.nemtek.com

Introdução e perfil da empresa _____	3
Garantia e isenção de responsabilidade _____	4
Contacto do Grupo NEMTEK _____	5
Procedimentos de montagem/substituição da bateria _____	6
Ligação à cerca _____	7
Diagrama de ligação/configuração _____	8
Procedimentos de substituição da placa de circuito impresso _____	9
Condições de serviço _____	10
Opções do técnico de instalação _____	11
Notas de programação _____	16
Deteção de avarias _____	17

INTRODUÇÃO

Agradecemos-lhe por ter escolhido o nosso produto! O energizador de cercas elétricas NEMTEK Merlin 4 foi concebido e fabricado para proporcionar muitos anos de utilização fiável, se instalado e mantido corretamente. As diretrizes facultadas neste manual ajudam com o funcionamento básico e a manutenção do Merlin 4.

Atualmente, este produto foi concebido e fabricado na África do Sul para os mercados sul-africano e internacional. Mais informações sobre os nossos produtos e informações gerais disponíveis no nosso website: <http://www.nemtek.com>.

PERFIL DA EMPRESA

O Grupo de Empresas NEMTEK fabrica e distribui sistemas inteligentes de cercas agrícolas eletrónicas, sistemas de segurança e controlo de perímetro e está envolvido na indústria da segurança desde 1990.

Temos a nossa própria equipa de investigação e desenvolvimento, a qual concebe e fabrica uma gama completa de energizadores de cercas elétricas globalmente competitivos e produtos relacionados.

A NEMTEK está continuamente a atualizar os seus produtos de acordo com as normas sul-africanas e internacionais, a fim de garantir a mais elevada qualidade dos produtos e a satisfação contínua dos clientes.

Garantia e isenção de responsabilidade

GARANTIA

O energizador de cercas elétricas Merlin 4, fabricado pela NEMTEK, tem uma garantia de dois anos, a partir da data de venda, contra defeitos resultantes de problemas de fabrico ou materiais.

A NEMTEK irá, segundo o seu critério, reparar ou substituir um produto que apresente defeitos.

A NEMTEK garante que o produto, quando instalado e usado adequadamente e de acordo com a especificação, conforme determinado pela NEMTEK, ao longo do tempo, desempenhará a sua função de gerar um potencial adequado. A NEMTEK não garante que o funcionamento do produto seja ininterrupto e totalmente isento de erros. As unidades avariadas devem ser devolvidas a um dos polos do Grupo NEMTEK. O comprador pagará todas as despesas de envio e outras despesas pela devolução do produto à NEMTEK ou ao armazém de segurança da NEMTEK.

ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE

A NEMTEK Holdings (Pty) Ltd, ou qualquer uma das suas empresas subsidiárias, não garante que o funcionamento do produto seja ininterrupto e totalmente isento de erros.

As especificações do energizador podem ser alteradas sem notificação prévia.

O técnico de instalação é encaminhado para as definições e requisitos gerais no Anexo A.

O técnico de instalação deve ter em consideração as leis municipais aplicáveis à instalação de cercas elétricas. Estão disponíveis diretrizes gerais. Em alternativa, visite o website <http://www.nemtek.com>. As normas internacionais podem ser consultadas em <http://www.iec.ch> e as normas sul-africanas em <http://www.sabs.co.za>

RECURSOS EXCLUSIVOS

Os recursos aqui indicados são a única responsabilidade da NEMTEK e os únicos e exclusivos recursos do comprador perante o incumprimento da garantia. A NEMTEK não será responsável por danos especiais, incidentais, consequenciais, diretos ou indiretos, quer se baseiem em contrato, delito ou em qualquer outra teoria jurídica. A garantia anterior substitui todas e quaisquer outras garantias, expressas, implícitas ou estatutárias, incluindo, entre outras, garantias de comercialização e adequação a um determinado fim.

Dados de contacto da NEMTEK

ÁFRICA

www.nemtek.co.za

websales@nemtek.co.za

AUSTRÁLIA

www.nemtek.com.au

sales@nemtek.com.au

EUROPA

www.nemtek.eu

SalesEU@nemtek.com

Fabricado na África do Sul

Procedimentos de montagem/ substituição da bateria

*O energizador deve ser montado na vertical, encostado a uma superfície plana, numa área bem ventilada.

*Evite a exposição prolongada à luz solar direta

PASSO 1: Desligue a corrente elétrica.

Abra a tampa removendo os dois parafusos.

Desligue os terminais da bateria, se estiverem ligados.

PASSO 2: Remova os parafusos e o suporte da bateria.

PASSO 3: Remova a bateria

**Elimine a bateria usada de acordo com os requisitos legais. NÃO substitua por uma bateria não recarregável!*

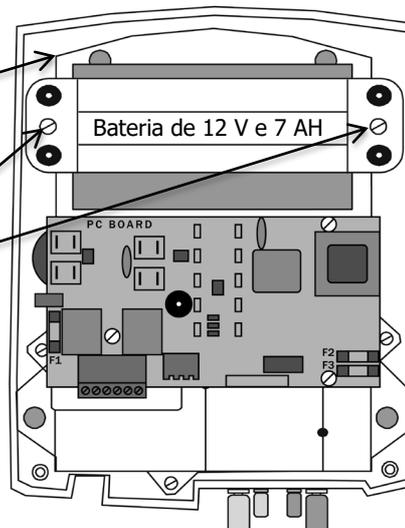
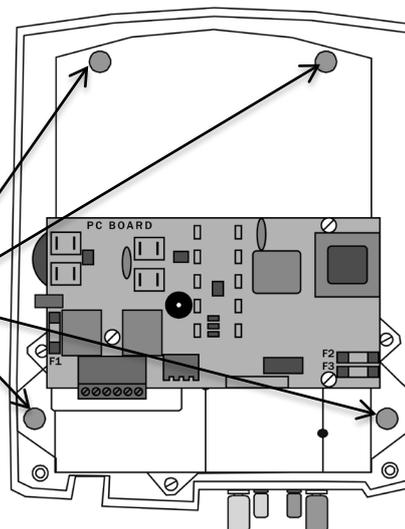
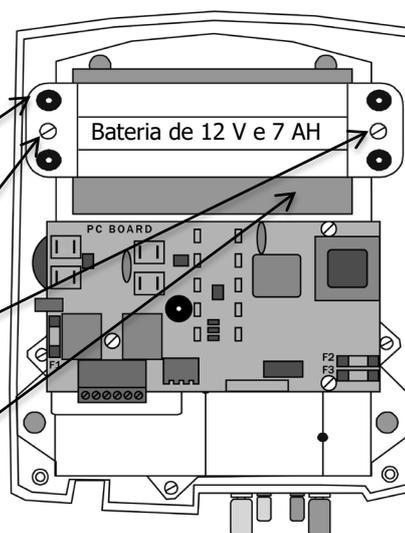
PASSO 4: Perfure 4 orifícios de 8 mm para montar a unidade. São fornecidas quatro buchas de prego. Introduza a manga de plástico da bucha de prego a partir do interior da caixa e, em seguida, martele o parafuso com uma chave de parafusos e um martelo.

NOTA: Introduza sempre a manga de plástico a partir do interior da caixa.

PASSO 5: Insira a bateria com o terminal positivo na parte superior.

PASSO 6: Volte a colocar o suporte da bateria (com os espaçadores de plástico na parte superior) e aperte os parafusos.

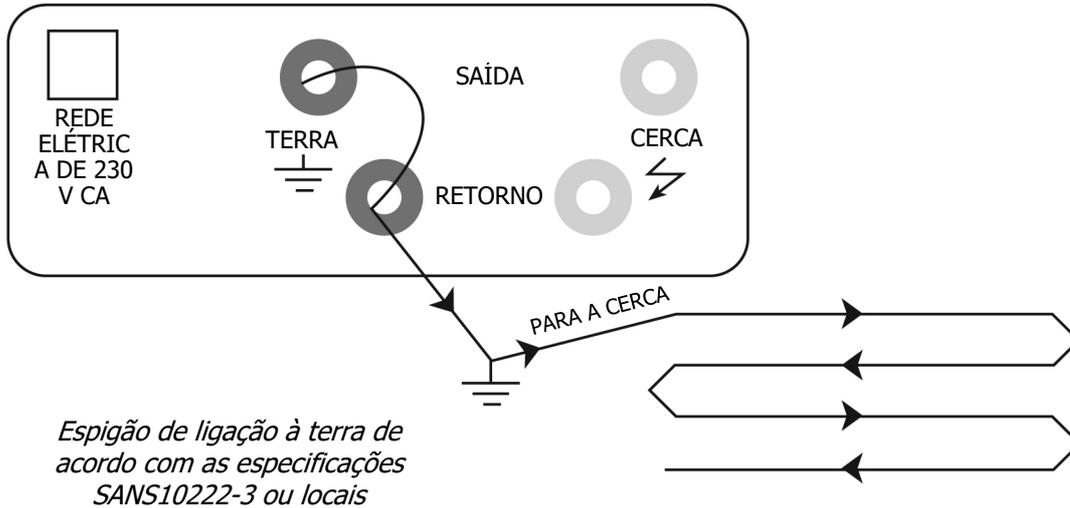
PASSO 7: Ligue os fios da bateria. Feche a tampa prendendo primeiro a parte superior da tampa e, em seguida, aperte a parte inferior com os dois parafusos. Aplique a corrente elétrica à unidade.



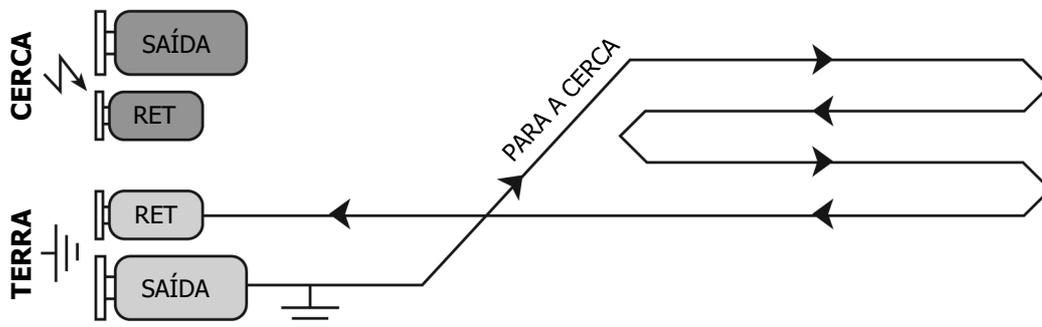
Ligação à cerca

Opção 1: SEM MONITORIZAÇÃO DO CIRCUITO DE TERRA

Faça a ponte entre a saída de terra e o retorno de terra. A unidade funcionará agora de acordo com a versão antiga WIZORD.



Opção 2: MONITORIZAÇÃO DO CIRCUITO DE TERRA; BOA LIGAÇÃO À TERRA



Opção 3: MONITORIZAÇÃO DO CIRCUITO DE TERRA; MÁ LIGAÇÃO À TERRA

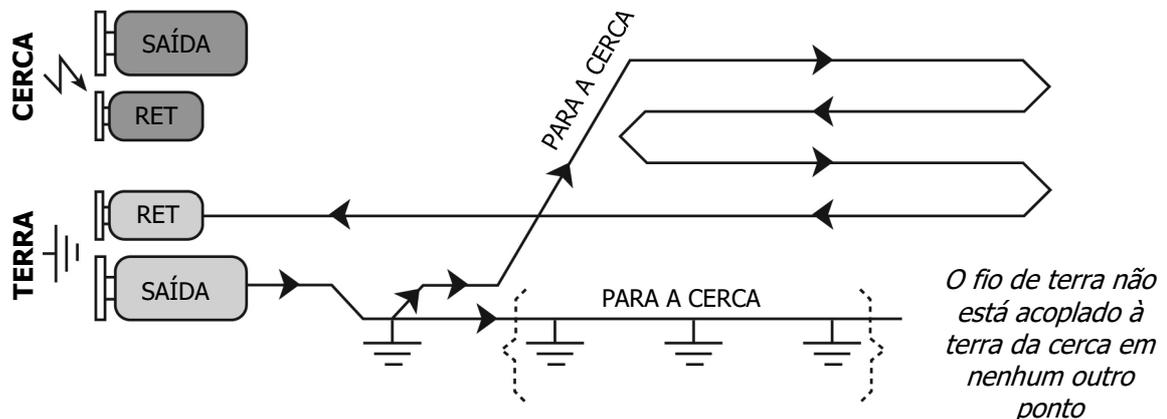
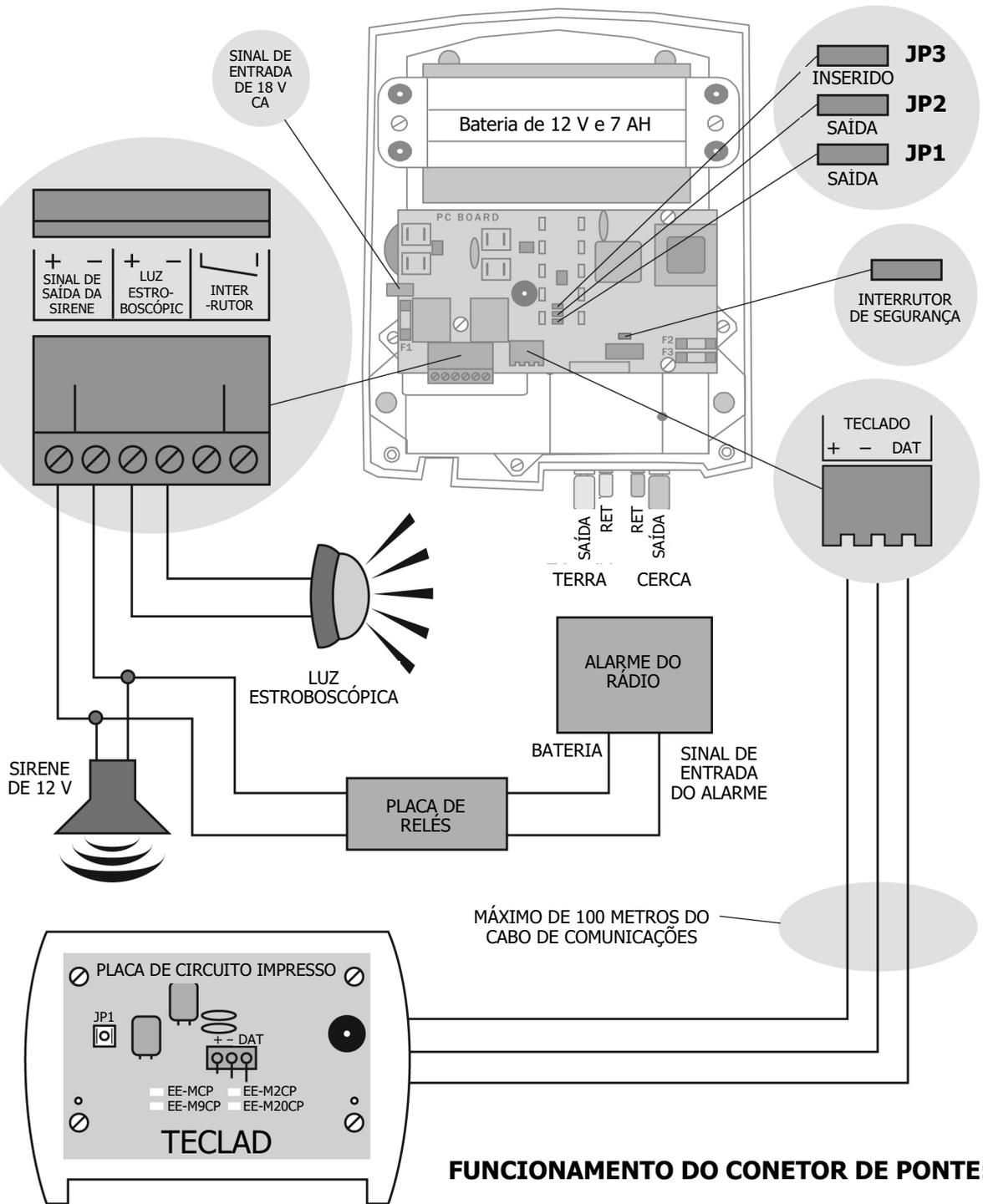


Diagrama de ligação/configuração



FUNCIONAMENTO DO CONETOR DE PONTE:

- * **JP1** – removido
- * **JP2** – removido
- * **JP3** – inserido
- * **INTERRUPTOR DE SEGURANÇA** – removido

Procedimentos de substituição da placa de circuito impresso

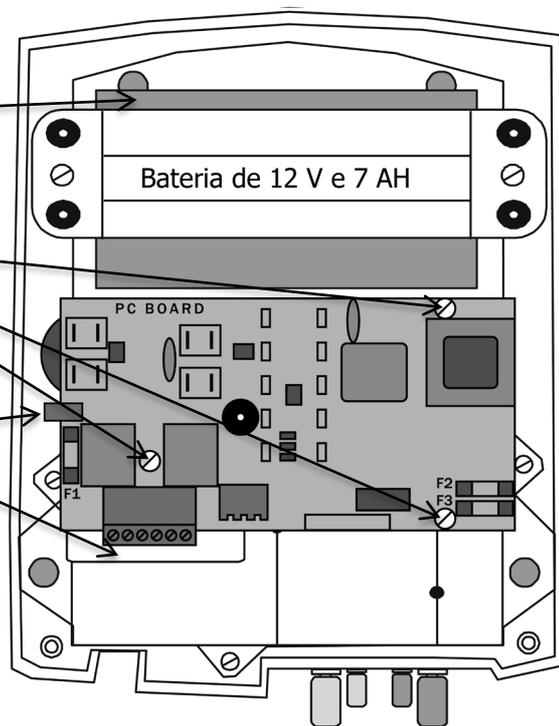
REMOÇÃO:

PASSO 1: Desligue a rede elétrica e os terminais da bateria, se estiverem ligados

PASSO 2: Remova os parafusos

PASSO 3: Remova todos os conectores da placa de circuito impresso

PASSO 4: Puxe cuidadosamente a placa de circuito impresso para cima para remover (ligações na parte posterior)



SUBSTITUIÇÃO:

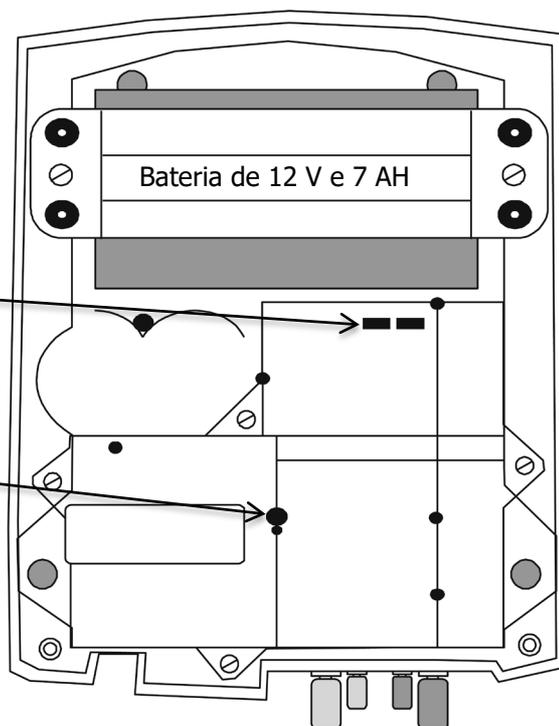
PASSO 1: Empurre cuidadosamente a placa de circuito impresso de volta para o devido lugar

Certifique-se de que os terminais em espada estão corretamente posicionados antes de empurrar a placa de circuito impresso para o devido lugar.

Certifique-se também de que o optocoplador (parece um LED) está corretamente posicionado antes de empurrar a placa de circuito impresso para o devido lugar

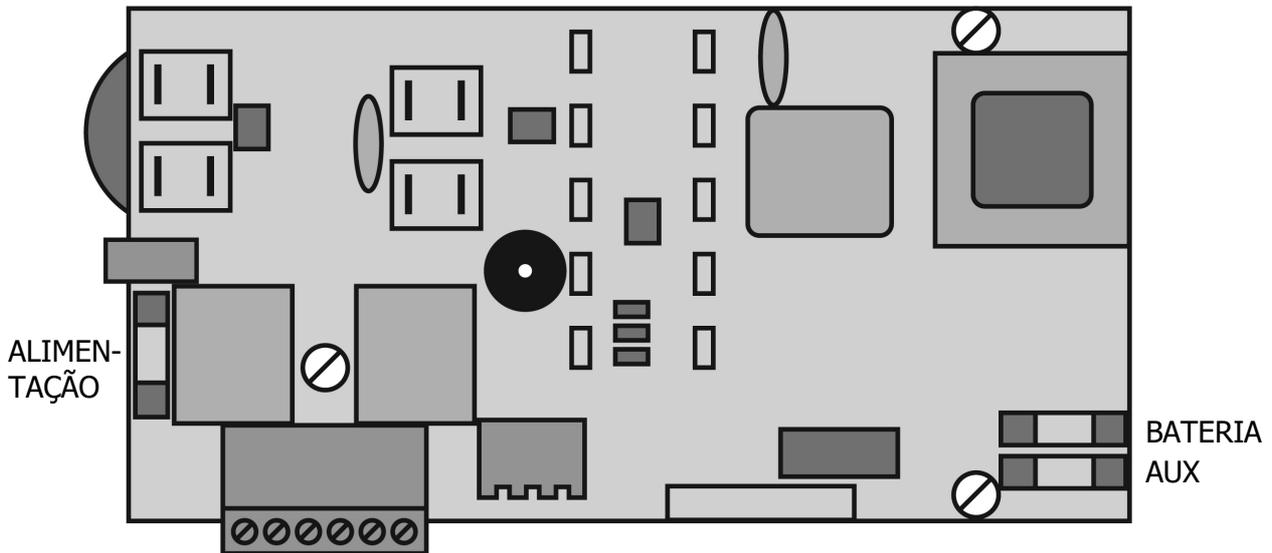
PASSO 2: Volte a ligar todos os conectores à placa de circuito impresso

PASSO 3: Volte a ligar a rede elétrica e os terminais da bateria



Condições de serviço

DESCRIÇÃO DO FUSÍVEL E SINTOMAS DE AVARIA



COMO VERIFICAR: (TODOS OS FUSÍVEIS SÃO DE 2 AMPERES, DE AÇÃO RÁPIDA)

ALIMENTAÇÃO: O LED de alimentação não se acende quando a corrente elétrica está presente

AUX: A sirene e o estroboscópio, bem como o teclado, não funcionam

BATERIA: O energizador desliga-se na ausência de corrente elétrica

Opções do técnico de instalação

NOTAS SOBRE A INSTALAÇÃO:

1. Mantenha os fios na cerca **separados** do teclado/porta/sirene/estroboscópio/rede elétrica/cablagem remota.
2. **Não tente modificar a unidade.** Quaisquer modificações não autorizadas anulam a garantia e podem tornar a unidade ilegal.
3. Se for utilizada a função de **ligar/desligar remoto**, o fio entre o interruptor remoto e o energizador pode ter até 100 m. O contacto do interruptor deve estar fechado para que o energizador seja desligado.
4. Um **recetor remoto** pode receber **12 V CC** do barramento do teclado. O consumo de corrente não pode exceder os 0,1 A. **Isso não é suficiente para fornecer energia** a um transmissor de resposta armado.
5. A **sirene** e a **luz estroboscópica** não devem consumir mais de 1,75 A.
6. Para ligar um **transmissor de alarme de rádio** ou um **painel de alarme** ao energizador, utilize um relé de isolamento entre o sinal de saída da luz estroboscópica e o painel. Nunca utilize a bateria do energizador para alimentar um transmissor de alarme de rádio ou painel de alarme.
7. O fio entre o **interruptor magnético da porta** e o energizador pode ter até 100 m, mas não deve correr em paralelo aos fios da cerca. O interruptor da porta deve estar em circuito aberto, se a porta estiver aberta.
8. O **cabo do teclado remoto** não deve exceder 100 m no total. Evite passar este cabo em paralelo com quaisquer fios da cerca (alta tensão).
9. Pode ligar um total de quatro teclados a um energizador. Cada um tem de ter uma definição de endereço única.
10. **Utilize um fio de isolamento de alta tensão** entre a cerca e o energizador, incluindo o fio de terra. Nunca passe estes fios na mesma conduta ou através do mesmo orifício que a cablagem de baixa tensão.
11. Utilize sempre virolas ou grampos para ligar dois **fios de alta tensão**. Evite utilizar diferentes tipos de material para ligações como cobre em aço.
12. A **cerca** deve estar **devidamente ligada à terra** com, no mínimo, três eléctrodos de terra, o mais próximo possível do energizador. A distância entre o eléctrodo de terra da cerca e outros sistemas de terra não deve ser inferior a 10 m.
13. Quando **voltar a colocar a tampa** do energizador, prenda primeiro a parte superior, mantendo-a inclinada, e, em seguida, pressione-a para a fechar na parte inferior. Fixe a tampa com os dois parafusos.
14. **Teste** sempre o **alarme da cerca** para verificar se existe um curto-circuito ou circuito aberto após a instalação no ponto mais afastado da cerca.
15. Não utilize o energizador com **baterias não recarregáveis**. Quaisquer baterias de chumbo-ácido devem ser colocadas numa área bem ventilada durante o carregamento.
16. A unidade contém uma bateria de chumbo-ácido selada que efetua a descarga na atmosfera em determinadas condições. Por esse motivo, é imperativo que o energizador seja instalado numa área bem ventilada.
17. Consulte as leis aplicáveis à instalação de cercas elétricas.
18. **As cercas elétricas podem ser letais.** Evite o contacto da cabeça com a cerca. Ao instalar, tenha em atenção as opções disponíveis para as resistências de limitação de corrente, os níveis de energia de saída programáveis e o funcionamento de baixa tensão do energizador.

Opções do técnico de instalação

ENTRAR NO MODO DE PROGRAMAÇÃO



Antes de ser possível alterar qualquer uma das opções do técnico de instalação, a unidade tem de estar no modo de programação. Para tal, introduza o PIN de 6 dígitos do técnico de instalação seguido das teclas * 0 #.

- O teclado emitirá dois sinais sonoros se o PIN estiver correto. A unidade está agora no modo de programação.
- Se não for premida nenhuma tecla durante um minuto, o sistema sai automaticamente do modo de programação.
- O PIN do técnico de instalação padrão é **0 1 2 3 4 5**

SAIR DO MODO DE PROGRAMAÇÃO



Quando terminar, é importante sair do modo de programação. No modo de programação, não poderá aceder a funções do utilizador a partir do teclado.

PIN DO TÉCNICO DE INSTALAÇÃO



O PIN do técnico de instalação padrão pode ser alterado premindo a tecla **0** duas vezes, seguindo-se o novo PIN e a tecla **#**.

- O novo PIN deve ter 6 dígitos.
- Caso não se lembre do PIN, reinicie a unidade e utilize **0 1 2 3 4 5** como o PIN. O teclado emitirá dois sinais sonoros para indicar a respetiva aceitação.

PERÍODO DE ATIVIDADE DA SIRENE



O período durante o qual a sirene estará ligada pode ser alterado premindo a tecla **0** e, em seguida, a tecla **1**. Selecione o período pretendido na tabela e prima o número correspondente de **0** a **4**, seguido da tecla **#**. O teclado emitirá dois sinais sonoros para indicar que a nova definição foi aceite.

Exemplo: Para alterar o período de atividade da sirene para 4 minutos, introduza **0 1 4 #**

0	10 seg
1	30 seg
2	1 min
3	2 min
4	4 min

O período de atividade da sirene predefinido é de **4 minutos**.

Opções do técnico de instalação

PERÍODO DE INATIVIDADE DA SIRENE

0 2 #

O período pelo qual a sirene ficará desligada depois do período de atividade da sirene terminar pode ser alterado premindo a tecla **0** e, em seguida, a tecla **2**. Selecione o período pretendido na tabela e prima o número correspondente de **0** a **4**, seguido da tecla **#**. O teclado emitirá dois sinais sonoros para indicar que a nova definição foi aceite.

Exemplo: Para alterar o período de inatividade da sirene para 2 minutos, introduza **0 2 3 #**

O período de inatividade da sirene predefinido é de 4 minutos.

0	10 seg
1	30 seg
2	1 min
3	2 min
4	4 min

NÚMERO DE VEZES QUE A SIRENE SOA

0 3 #

O número de vezes que a sirene soará após a ativação de um alarme pode ser alterado premindo a tecla **0** e, em seguida, a tecla **3**. Selecione o número pretendido de vezes na tabela e prima o número correspondente de **0** a **4**, seguido da tecla **#**. O teclado emitirá dois sinais sonoros para indicar que a nova definição foi aceite.

Exemplo: Para alterar o número de vezes que a sirene soa para 10 vezes, introduza **0 3 4 #**

O número predefinido de vezes que a sirene soa é **3 vezes**.

0	Uma vez
1	Duas vezes
2	3 vezes
3	6 vezes
4	10 vezes

TEMPO DE ATRASO DA PORTA

0 4 #

O tempo de atraso durante o qual a porta permanece aberta antes da ativação de um alarme pode ser alterado premindo a tecla **0** e, em seguida, a tecla **4**. Selecione o atraso pretendido na tabela e prima o número correspondente de **0** a **4**, seguido da tecla **#**. O teclado emitirá dois sinais sonoros para indicar que a nova definição foi aceite.

Exemplo: Para alterar o tempo de atraso da porta para 30 segundos, introduza **0 4 1 #**

O tempo de atraso da porta predefinido é de **4 minutos**.

0	15 seg
1	30 seg
2	1 min
3	2 min
4	4 min

Opções do técnico de instalação

TENSÃO DA CERCA DE ALTA POTÊNCIA

0 5 #

A tensão da cerca em circuito aberto pode ser alterada premindo a tecla **0** e, em seguida, a tecla **5**. Selecione a tensão pretendida na tabela e prima o número correspondente de **0** a **4**, seguido da tecla **#**.

O teclado emitirá dois sinais sonoros para indicar que a definição foi aceite.

Exemplo: Para alterar a tensão da cerca para 6 kV, introduza **0 5 3 #**

A tensão da cerca predefinida é de **7 kV**.

0	3,0 kV
1	4,0 kV
2	5,0 kV
3	6,0 kV
4	7,0 kV

O energizador apenas utiliza o parâmetro de tensão da cerca de alta potência quando está presente corrente elétrica. O energizador tem um algoritmo único para prolongar a vida útil da bateria durante as condições de falha da rede elétrica e para controlar automaticamente a tensão da cerca.

TENSÃO DA CERCA DE BAIXA POTÊNCIA

0 6 #

A tensão da cerca de baixa potência em circuito aberto pode ser alterada premindo a tecla **0** e, em seguida, a tecla **6**. Selecione a tensão pretendida na tabela e prima o número correspondente de **0** a **4**, seguido da tecla **#**. O teclado emitirá dois sinais sonoros para indicar que a nova definição foi aceite.

Exemplo: Para alterar a tensão da cerca de baixa potência para 1900 V, introduza **0 6 4 #**

A tensão da cerca de baixa potência predefinida é de **1700 V**.

0	1500 V
1	1600 V
2	1700 V
3	1800 V
4	1900 V

ALARME DE INTERFERÊNCIA NA CERCA

0 7 1 #

O alarme de interferência na cerca pode ser ativado premindo a tecla **0**, seguindo-se as teclas **7**, **1** e **#**.

0	Desativado
1	Ativado

FUNÇÃO DA LUZ ESTROBOSCÓPICA

1 0 #

O sinal de saída da luz estroboscópica pode ser alterado premindo a tecla **1** e, em seguida, a tecla **0**. Selecione a função pretendida na tabela e prima o número correspondente de **0** a **1**, seguido da tecla **#**. O teclado emitirá dois sinais sonoros para indicar que a nova definição foi aceite.

Exemplo: Para alterar a função da luz estroboscópica para que esta se acenda sempre que a cerca estiver ligada, introduza **1 0 1 #**

0	Luz estroboscópica = Alarme
1	Luz estroboscópica = cerca LIGADA

A função da luz estroboscópica predefinida é a opção **0**. A luz estroboscópica acende-se quando o alarme é **ativado**.

Opções do técnico de instalação

INTERRUPTOR MAGNÉTICO ATIVADO

1 0 #

O interruptor magnético de ligar/desligar (por baixo do painel do energizador) pode ser ativado premindo a tecla **1** e, em seguida, a tecla **0**. Selecione o estado pretendido na tabela e prima o número correspondente de **2** a **3**, seguido da tecla **#**. O teclado emitirá dois sinais sonoros para indicar que a nova definição foi aceite.

Exemplo: Para ativar o interruptor magnético de ligar/desligar, introduza **1 0 3 #**

2	Interruptor magnético desativado
3	Interruptor magnético ativado

Por predefinição, o interruptor magnético está **desativado**.

FUNÇÃO DO INTERRUPTOR (BARRA DE TERMINAIS DE 6 VIAS)

1 0 #

O sinal de entrada do interruptor, assinalado como "**interruptor**" na placa de circuito impresso por baixo do bloco de conetores verdes de 6 vias, pode ser configurado como um sinal de entrada temporizado (geralmente utilizado para a monitorização de uma porta) ou como um sinal de entrada de ligar/desligar remoto. A função do interruptor pode ser alterada premindo a tecla **1** e, em seguida, a tecla **0**. Selecione o estado pretendido na tabela e prima o número correspondente de **4** a **5**, seguido da tecla **#**. O teclado emitirá dois sinais sonoros para indicar que a nova definição foi aceite.

Exemplo: Para ativar a função de ligar/desligar remoto, introduza **1 0 5 #**

4	Sinal de entrada temporizado do interruptor
5	Sinal de entrada de ligar/desligar remoto

Por predefinição, o interruptor dispõe de um **sinal de entrada temporizado**.

FUNÇÃO DE DETEÇÃO DO TECLADO

1 0 #

O energizador pode ser configurado para detetar a presença de um ou mais teclados. A função de deteção do teclado pode ser alterada premindo a tecla **1** e, em seguida, a tecla **0**. Selecione o estado pretendido na tabela e prima o número correspondente de **6** a **7**, seguido da tecla **#**. O teclado emitirá dois sinais sonoros para indicar que a nova definição foi aceite.

Exemplo: Para ativar a função de deteção do teclado, introduza **1 0 6 #** (o período de deteção é de 15 segundos)

6	Deteção do teclado ligada
7	Deteção do teclado desligada

Por predefinição, a deteção de teclado está **desligada**.

Opções do técnico de instalação

ATRASO DO ALARME DA CERCA



O atraso do alarme da cerca pode ser alterado. O atraso do alarme da cerca pode ser alterado premindo a tecla **1** e, em seguida, a tecla **0**. Selecione o estado pretendido na tabela e prima o número correspondente de **8** a **9**, seguido da tecla **#**. O teclado emitirá dois sinais sonoros para indicar que a nova definição foi aceite.

Exemplo: Para configurar o atraso do alarme da cerca no modo de impulso, introduza **1 0 9 #**

8	Contagem de 3 impulsos
9	Contagem de 1 impulso

Por predefinição, a tensão de retorno da cerca não deve estar presente durante **três impulsos. Tenha em atenção que, durante a falha de corrente e a ativação inicial, o energizador utiliza automaticamente um atraso de contagem de 3 impulsos.**

Notas de programação

1. Para carregar as predefinições de fábrica: Desligue o energizador da rede elétrica e desligue um dos terminais da bateria. Volte a ligar o terminal da bateria e aplique corrente elétrica ao energizador. No espaço de 38 segundos após voltar a ligar o terminal da bateria, a sequência de teclas **2 3 8 9 #** tem de ser introduzida no teclado. O energizador desliga-se se os parâmetros predefinidos forem aceites.
2. Depois de alterar a definição de tensão do alarme da cerca, certifique-se de que uma avaria de curto-circuito e de circuito aberto ainda pode ativar o alarme.
3. A definição da tensão da cerca é medida sem carga no energizador. É possível que a tensão de saída seja inferior ou superior ao indicado na tabela se estiver ligada uma cerca ao energizador.

Deteção de avarias

Condições de avaria geral:

Condição	Energia	Ligar	Serviço	Sirene	Comentário
Normal	Ligar	Ligar	Desligar	Desligar	Normal sem avaria
Falha de energia	Desligar	Ligar	Desligar	Desligar	Verifique se o carregador está ligado à corrente
Bateria fraca	Desligar	Ligar	Impulso (5 seg)	Desligar	Verifique o carregador e os fusíveis
Bateria descarregada	Desligar		Intermitente	Ligar	Verifique o carregador e os fusíveis
Baixa tensão	Ligar	Intermitente	Desligar	Desligar	Cerca no modo de baixa tensão
Serviço			Intermitente	Ligar	Falha de serviço, consulte a tabela seguinte

Condições de falha de serviço:

Existem 5 condições possíveis que podem causar um alarme de serviço. Para determinar a causa do alarme de serviço, abra a tampa da caixa do energizador com a luz de serviço intermitente. Certifique-se de que o conector de ponte 4 (JP4) NÃO está inserido. As seguintes luzes indicam a causa da condição de serviço:

Condição	LED do lado direito (terminais da cerca na parte inferior)	Comentários
Falha de comunicação	Bateria mais próxima	Apenas se a deteção do teclado estiver ativada
Interferência na cerca		Captação da rede elétrica, segundo energizador ligado
NCU		Não utilizado atualmente
Energizador avariado		Avariado ou adulterado
Bateria descarregada	Energizador inferior	Verifique os fusíveis/corrente elétrica/bateria

Rev. 1.2 14 de agosto de 2025