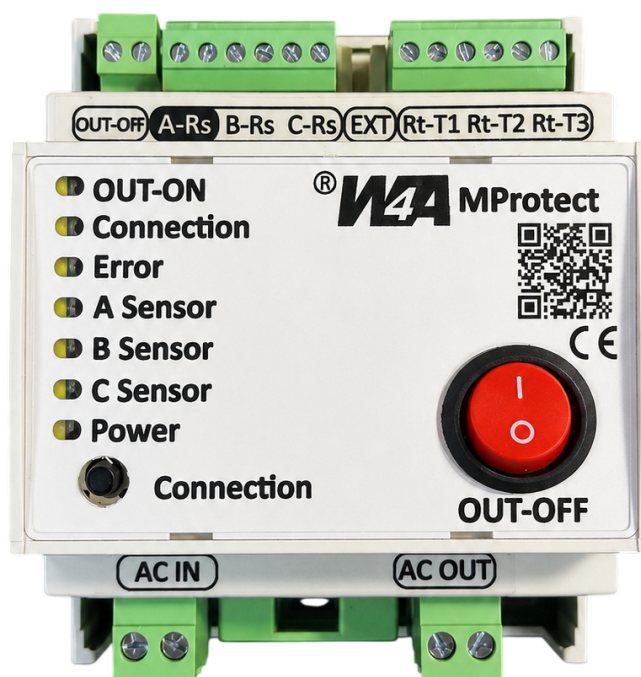




W4MProtect

Manual de Utilização



Conteúdo

1.	Informações sobre este manual	5
1.1.	Objetivo do manual	5
1.2.	Público-alvo	5
1.3.	Modelos abrangidos	5
1.4.	Compatibilidade do firmware	6
1.5.	Compatibilidade da aplicação	7
1.6.	Símbolos e níveis de aviso	7
1.7.	Outras convenções utilizadas	8
1.8.	Responsabilidade pela leitura do manual	8
2.	Segurança	9
2.1.	Informações gerais de segurança	9
2.2.	Segurança elétrica	9
2.3.	Risco de arranque automático	10
2.4.	Utilização prevista	10
2.5.	Utilizações incorretas previsíveis	11
2.6.	Comunicação	11
2.7.	Atualizações de firmware	11
2.8.	Limpeza e manutenção básica	12
2.9.	Funcionamento anormal e emergência	12
2.10.	Riscos residuais	13
3.	Descrição do produto e variantes	15
3.1.	Visão geral do produto	15
3.2.	Principais funções	15
3.3.	Identificação do dispositivo	15
3.4.	Painel de controlo	16
3.5.	Registo de funcionamento	16
4.	Painel de controlo	17
4.1.	Indicadores luminosos	17
4.2.	Interruptor OUT-OFF	18
4.3.	Botão Connection	19
4.4.	Modos especiais de sinalização	20
5.	Instalação da aplicação	21
5.1.	Objetivo	21
5.2.	Requisitos do dispositivo móvel	21
5.3.	Instalação da aplicação	21
5.4.	Permissões necessárias	22
5.5.	Preparação da primeira ligação	22
5.6.	Atualização da aplicação	23
6.	Associação do dispositivo	24
6.1.	Objetivo	24
6.2.	Condições prévias	24
6.3.	Iniciar a associação na aplicação	24
6.4.	Associação não concluída	25
6.5.	Segurança durante a associação	26

Conteúdo

7.	Configuração funcional do dispositivo	27
7.1.	Consulta da configuração dos sensores	28
7.2.	Consulta da configuração da monitorização de corrente	32
7.3.	Configuração de temporizações	37
7.4.	Consulta das análises automáticas de funcionamento	42
7.5.	Gravação e aplicação das configurações	45
8.	Gestão e informações do dispositivo	47
8.1.	Identificação e dados gerais	47
8.2.	Valores de referência para estimativas	48
8.3.	Métodos de comunicação	49
8.4.	Consulta das versões	53
8.5.	Bloqueio do botão Connection	54
8.6.	Partilha de acesso	54
8.7.	Atualização do firmware	55
8.8.	Reposição dos dados de fábrica	56
8.9.	Submissão e verificação das alterações	56
9.	Controlo do dispositivo	57
9.1.	Barra de estados	57
9.2.	Estado atual	59
9.3.	Erros	60
9.4.	Avisos	61
9.5.	Corrente em tempo real	63
9.6.	STOP-SW	64
9.7.	Atuação manual	64
9.8.	Consumos	65
10.	Histórico e análise de dados	67
10.1.	Seleção do período	67
10.2.	Seleção do indicador	67
10.3.	Gráfico resumido	68
10.4.	Resumo do período	68
10.5.	Dados detalhados	69
10.6.	Dados estatísticos detalhados	70
10.7.	Limitações e dados incompletos	72
10.8.	Eliminação do histórico	72
10.9.	Utilização dos dados	72
11.	Notificações	74
11.1.	Categorias das notificações	75
11.2.	Repetição das notificações	75
11.3.	Notificações de erro	75
11.4.	Notificações de aviso	76
11.5.	Interpretação e intervenção	77
12.	Resolução básica de problemas	79
12.1.	Tabela de resolução de problemas	79
12.2.	Rearme após uma anomalia	84
12.3.	Procedimento geral de verificação	84
12.4.	Reinício do dispositivo	85
12.5.	Reposição dos dados de fábrica	85

Conteúdo

12.6.	Quando interromper a utilização	85
12.7.	Contacto com a assistência técnica	85
13.	Conformidade regulamentar	87
13.1.	Marcação CE	87
13.2.	Declaração UE de Conformidade	87
13.3.	Restrição de substâncias perigosas	87
13.4.	Alterações ao equipamento	87
14.	Eliminação e fim de vida	88
14.1.	Eliminação do equipamento	88
14.2.	Utilizadores particulares	88
14.3.	Utilizadores profissionais	88
14.4.	Pilha interna	89
14.5.	Eliminação de dados	89
15.	Garantia, responsabilidade e apoio	90
15.1.	Responsabilidade do utilizador e do instalador	90
15.2.	Utilização inadequada	90
15.3.	Limitações dos dados apresentados	90
15.4.	Garantia	90
15.5.	Assistência técnica	91

1. Informações sobre este manual

1.1. Objetivo do manual

Este manual contém as informações necessárias para a utilização diária, consulta do estado, controlo, configuração das funções permitidas ao utilizador, consulta do histórico e resolução básica de problemas do W4A MProtect.

A instalação elétrica, a configuração das funções de proteção e as intervenções técnicas encontram-se descritas no Manual de instalação e configuração e devem ser realizadas exclusivamente por pessoal qualificado.

As instruções apresentadas devem ser lidas e compreendidas antes da utilização do dispositivo.

Este manual deve ser conservado durante toda a vida útil do produto e permanecer acessível ao proprietário, ao utilizador responsável e ao pessoal de assistência.

Em caso de transferência do equipamento para outro proprietário ou local de instalação, este manual deve acompanhar o produto.

1.2. Público-alvo

Este manual destina-se à pessoa responsável pela operação normal do W4A MProtect, incluindo:

- consulta do estado do dispositivo;
- controlo da carga, quando permitido;
- consulta de valores de corrente e consumo;
- visualização de eventos e notificações;
- reconhecimento de alarmes;
- utilização da aplicação;
- execução das verificações básicas descritas neste manual.

O utilizador não deve abrir, modificar, reparar ou alterar as ligações elétricas do dispositivo.

1.3. Modelos abrangidos

Este manual aplica-se aos seguintes modelos e variantes do produto:

Produto	Modelo abrangido
W4A MProtect	S20
W4A MProtect	S50
W4A MProtect	T20
W4A MProtect	T50
W4A MProtect	T20 Pro
W4A MProtect	T50 Pro
W4A MProtect	T20 Pro2
W4A MProtect	T50 Pro2

A designação exata do modelo e a respetiva referência podem ser consultadas na etiqueta de identificação do dispositivo, na embalagem ou na aplicação.

Algumas funções descritas neste manual podem depender:

- do modelo do dispositivo;
- da versão de hardware;
- da versão do firmware;
- da versão da aplicação;
- da configuração da instalação;
- dos sensores ou acessórios ligados;
- da disponibilidade dos serviços de comunicação.

Sempre que uma função não estiver disponível em todos os modelos, essa limitação será indicada na respetiva secção.

Confirme que o modelo utilizado se encontra expressamente identificado nesta secção.

1.4. Compatibilidade do firmware

A versão instalada pode ser consultada no separador **Informação** da aplicação.

Determinadas funções, ecrãs, parâmetros ou procedimentos podem ser diferentes em versões de firmware anteriores ou posteriores às abrangidas por este manual.

Utilize a versão de firmware recomendada pela W4A. Quando existir uma atualização disponível, siga as instruções apresentadas na aplicação.

Não desligue a alimentação elétrica nem interrompa a comunicação durante uma atualização de firmware, salvo indicação expressa da aplicação.

1.5. Compatibilidade da aplicação

A versão instalada pode ser consultada:

- nas definições da aplicação;
- na página da aplicação na loja oficial;
- na lista de aplicações do telemóvel, quando disponível.

A aparência dos ecrãs, a localização dos comandos e a designação de algumas funções podem variar consoante:

- a versão da aplicação;
- o sistema operativo;
- o tamanho e a resolução do ecrã;
- o idioma selecionado;
- a versão do firmware do W4A MProtect.

Recomenda-se sempre a utilização da versão mais recente da aplicação.

Instale a aplicação apenas através dos canais oficiais indicados pela W4A. Não utilize versões modificadas, cópias não autorizadas ou aplicações obtidas através de fontes desconhecidas.

1.6. Símbolos e níveis de aviso

Os avisos são apresentados em caixas destacadas, com uma barra lateral colorida. O título identifica o nível de aviso e, quando aplicável, o risco. O texto seguinte apresenta as precauções ou o procedimento a seguir.

A designação escrita permite reconhecer o nível de aviso mesmo numa impressão a preto e branco. A cor é um auxílio visual e não substitui a leitura das instruções.

PERIGO — Situação de perigo

Indica uma situação de risco iminente que, se não for evitada, provocará morte ou ferimentos graves.

AVISO — Situação potencialmente perigosa

Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode provocar morte ou ferimentos graves.

ATENÇÃO — Precauções de utilização

Indica uma situação que pode provocar ferimentos ligeiros ou moderados, ou uma prática que pode causar danos no produto, na carga ou na instalação.

NOTA

Apresenta informação complementar para compreender ou executar um procedimento. Uma nota não identifica, por si só, uma situação de perigo pessoal.

1.7. Outras convenções utilizadas

Neste manual são utilizadas as seguintes convenções:

- os nomes de menus, botões e opções da aplicação são apresentados a negrito;
- as instruções numeradas devem ser executadas pela ordem indicada;
- as listas de verificação devem ser concluídas antes de avançar para a etapa seguinte;
- as referências a “dispositivo” ou “equipamento” dizem respeito ao W4A MProtect, salvo indicação em contrário;
- as expressões «carga controlada» e «motor» referem-se ao motor, à bomba, ao contactor ou a outro equipamento comandado pelo W4A MProtect, conforme a configuração da instalação;
- a expressão «aplicação» refere-se à aplicação oficial compatível com o W4A MProtect.

1.8. Responsabilidade pela leitura do manual

O utilizador deve:

- ler as informações de segurança e utilização;
- respeitar os limites de utilização;
- não alterar configurações identificadas neste manual como técnicas ou destinadas ao instalador;
- não abrir o equipamento nem realizar intervenções elétricas;
- confirmar que a carga pode funcionar em segurança antes de enviar comandos;
- contactar pessoal qualificado quando for indicada a necessidade de assistência.

A ausência de leitura do manual não elimina os riscos associados à utilização incorreta do equipamento.

2. Segurança

2.1. Informações gerais de segurança

A utilização incorreta pode causar choque elétrico, incêndio, danos no equipamento, danos no motor ou funcionamento perigoso da carga controlada.

Antes de utilizar o W4A MProtect:

- leia os avisos apresentados no equipamento e neste manual;
- confirme que conhece os comandos e estados básicos;
- utilize o equipamento apenas para a finalidade prevista;
- não altere a instalação elétrica nem as configurações identificadas neste manual como técnicas ou destinadas ao instalador;
- confirme que a carga pode funcionar em segurança antes de enviar qualquer comando.

AVISO — Proteções externas da instalação

O W4A MProtect não substitui os dispositivos de proteção e seccionamento exigidos para a instalação elétrica, para o motor e para a carga controlada.

A instalação deve incluir as proteções contra curtos-circuitos, sobrecargas, choque elétrico e sobretensões, a proteção diferencial, os meios de corte e seccionamento, os dispositivos de paragem de emergência e as restantes medidas exigidas, conforme aplicável.

A seleção, instalação e verificação das proteções são da responsabilidade de pessoal qualificado. Não retire, altere ou contorne esses dispositivos. Contacte o instalador se tiver dúvidas sobre as proteções ou os meios de paragem disponíveis.

2.2. Segurança elétrica

PERIGO — Tensão elétrica perigosa

Dependendo do modelo, este equipamento é alimentado a 230 V AC ou 400 V AC. O contacto com partes sob tensão pode causar choque elétrico grave ou morte.

Não abra o quadro, não toque nos terminais, condutores ou componentes internos e não efetue intervenções elétricas.

Não remova tampas, proteções, cabos ou acessórios.

Qualquer instalação, alteração, manutenção ou reparação deve ser realizada exclusivamente por pessoal qualificado.

A colocação do interruptor OUT-OFF na posição O, a ativação do STOP-SW ou o envio de uma ordem de paragem através da aplicação não garantem ausência de tensão.

A ausência de indicadores luminosos também não comprova a ausência de tensão.

2.3. Risco de arranque automático

AVISO — Arranque inesperado da carga controlada

A carga controlada pode arrancar ou voltar a arrancar automaticamente devido a:

- atuação dos sensores;
- programação horária ou temporizações;
- comando local ou remoto;
- comando através da aplicação;
- reposição da alimentação elétrica;
- restabelecimento das condições normais após um alarme;
- configurações guardadas no dispositivo.

A ausência de comunicação Bluetooth, Wi-Fi ou Internet não garante que a carga permaneça parada.

Antes de limpar exteriormente o equipamento, aproximar-se da carga ou realizar qualquer operação autorizada:

- pare o sistema através do comando apropriado;
- coloque o interruptor OUT-OFF na posição O, quando aplicável;
- utilize o dispositivo externo de corte ou seccionamento quando seja necessária uma intervenção;
- confirme que a carga não pode arrancar;
- contacte pessoal qualificado quando seja necessária uma intervenção elétrica ou mecânica.

2.4. Utilização prevista

O W4A MProtect destina-se ao controlo, monitorização e execução de funções configuradas de proteção de motores elétricos, de acordo com o modelo, a instalação e os parâmetros definidos pelo instalador.

O utilizador pode:

- consultar o estado do dispositivo;
- consultar valores de corrente, consumos, eventos e histórico;
- utilizar os comandos permitidos pela aplicação;
- configurar temporizações e outras opções expressamente identificadas como acessíveis ao utilizador;
- consultar erros, avisos e notificações.

O equipamento deve ser utilizado apenas dentro dos limites elétricos, ambientais e funcionais definidos para a instalação.

Não utilize o equipamento como único dispositivo de proteção de pessoas, paragem de emergência, seccionamento elétrico ou sistema de segurança crítica.

A utilização incorreta, a instalação inadequada ou a modificação não autorizada podem comprometer a segurança e causar funcionamento anormal.

2.5. Utilizações incorretas previsíveis

O utilizador não deve:

- abrir ou modificar o equipamento;
- alterar ligações elétricas;
- substituir sensores ou acessórios;
- contornar dispositivos de proteção;
- alterar configurações técnicas sem possuir qualificação adequada ou sem indicação do instalador;
- utilizar a aplicação como meio de paragem de emergência;
- enviar comandos remotos sem confirmar que a carga pode funcionar em segurança;
- confirmar uma reposição dos dados de fábrica sem indicação do instalador ou da assistência técnica;
- utilizar o equipamento se existirem danos visíveis ou funcionamento anormal.

2.6. Comunicação

O equipamento utiliza comunicação Bluetooth Low Energy e pode ligar-se a uma rede Wi-Fi configurada pelo utilizador.

As comunicações sem fios podem estar sujeitas a interferências, limitações de alcance, obstáculos físicos, falhas da rede ou perturbações eletromagnéticas.

Não utilize a comunicação como único meio de comando para funções críticas de segurança.

O utilizador deve garantir que a operação do equipamento não cria situações perigosas para pessoas, animais, equipamentos ou instalações.

A perda da comunicação Bluetooth ou Wi-Fi não implica a paragem da carga. O W4A MProtect pode continuar a executar configurações, automatismos e comandos previamente guardados.

2.7. Atualizações de firmware

Utilize apenas firmware, software ou atualizações disponibilizadas ou autorizadas pela W4A, Lda.

Não instale firmware modificado ou proveniente de fontes não verificadas.

Quando aplicável, mantenha o equipamento e a aplicação atualizados para corrigir falhas de segurança, melhorar a estabilidade e assegurar o correto funcionamento.

2.8. Limpeza e manutenção básica

O utilizador pode realizar apenas a limpeza exterior e a inspeção visual do equipamento.

Antes da limpeza:

- confirme que a carga se encontra parada;
- coloque o interruptor OUT-OFF na posição O;
- não abra o quadro nem remova proteções;
- não toque em terminais, cabos ou componentes internos.

Limpe apenas a superfície exterior acessível com um pano seco ou ligeiramente humedecido.

Não utilize:

- solventes;
- produtos abrasivos;
- jatos de água;
- ar comprimido;
- objetos metálicos;
- produtos inflamáveis.

O utilizador não deve:

- abrir ou desmontar o equipamento;
- apertar terminais;
- alterar ligações;
- substituir a pilha;
- substituir componentes;
- reparar o equipamento.

Contacte o instalador ou a assistência técnica em caso de dano visível, humidade, cheiro a queimado, aquecimento anormal, falha persistente ou comportamento inesperado.

2.9. Funcionamento anormal e emergência

Desligue e seccione imediatamente a alimentação do equipamento e da carga, desde que seja seguro fazê-lo, se ocorrer:

- fumo, chama ou cheiro a queimado;
- arco elétrico, faíscas ou ruído elétrico anormal;

- aquecimento excessivo;
- entrada de água ou de outro líquido;
- dano na caixa, nos terminais, nos condutores ou no isolamento;
- perda de controlo da carga;
- funcionamento inesperado ou arranque repetido;
- disparo repetido de fusíveis, disjuntores ou outras proteções;
- sinais de curto-circuito;
- deformação, alteração de cor ou derretimento de componentes;
- qualquer situação que possa colocar pessoas, animais ou bens em perigo.

Não toque no equipamento nem tente desligá-lo diretamente se existirem partes expostas sob tensão, fogo, água ou outro perigo imediato. Utilize o dispositivo de corte instalado a montante e siga os procedimentos de emergência aplicáveis à instalação.

Não volte a ligar o equipamento até que a causa tenha sido identificada e corrigida por pessoal qualificado.

As seguintes situações requerem verificação, mas não implicam necessariamente o corte imediato da alimentação:

- perda de comunicação Bluetooth;
- perda de comunicação Wi-Fi ou Internet;
- indisponibilidade da aplicação;
- atraso na atualização dos dados;
- relógio ou histórico desatualizado.

Caso uma falha de comunicação impeça a supervisão necessária ou torne inseguro o funcionamento da instalação, coloque a carga numa condição segura e contacte pessoal qualificado.

Em caso de emergência relacionada com o motor, a máquina ou a instalação, utilize os dispositivos de paragem de emergência e seccionamento próprios da instalação. Não dependa exclusivamente da aplicação, do interruptor OUT-OFF ou da função STOP-SW.

2.10. Riscos residuais

Mesmo quando o W4A MProtect é instalado, configurado e utilizado de acordo com este manual, podem permanecer riscos que não podem ser completamente eliminados pelo equipamento.

Os riscos residuais podem incluir:

- presença de tensão perigosa nos terminais e condutores;
- arranque inesperado ou automático da carga;
- movimento de partes mecânicas da máquina ou do motor;

- aquecimento de terminais, condutores ou componentes;
- falha de sensores, comandos externos ou dispositivos de proteção;
- perda ou atraso das comunicações;
- execução de configurações ou automatismos previamente guardados;
- reposição do funcionamento após falha de alimentação;
- atuação incorreta resultante de configuração inadequada;
- falha de componentes externos ao W4A MProtect;
- riscos associados à carga ou ao processo controlado.

O W4A MProtect reduz determinados riscos através das funções de controlo, monitorização e proteção disponíveis, mas não elimina os perigos inerentes à instalação elétrica, ao motor, à máquina ou ao processo controlado.

As funções de comunicação, monitorização, notificação e registo não substituem dispositivos físicos de proteção ou medidas de segurança independentes.

Não permaneça nem permita que outras pessoas permaneçam numa zona perigosa quando a carga puder arrancar automaticamente ou ser comandada remotamente.

A instalação e as proteções externas devem ser verificadas por pessoal qualificado.

3. Descrição do produto e variantes

3.1. Visão geral do produto

O W4A MProtect é um dispositivo destinado, conforme o modelo e a configuração, ao controlo, monitorização e implementação de funções de proteção de motores elétricos.

O dispositivo monitoriza a corrente associada ao funcionamento da carga e pode interromper ou condicionar o funcionamento quando são detetadas condições fora dos limites definidos pelo instalador.

Conforme o modelo e a instalação, o W4A MProtect controla diretamente a carga ou comanda um contactor externo. Esta configuração é definida pelo instalador e não deve ser alterada pelo utilizador.

O equipamento pode receber sinais de sensores permitindo controlar o funcionamento da carga de acordo com as condições da instalação.

As funções de relógio, programação e temporização permitem executar atuações automáticas segundo parâmetros previamente configurados.

O W4A MProtect pode registar informações relacionadas com as atuações, a corrente e outros eventos relevantes para a monitorização do funcionamento.

3.2. Principais funções

Conforme o modelo e a configuração, o W4A MProtect pode disponibilizar:

- controlo local e remoto da carga;
- monitorização e funções configuradas de proteção de corrente;
- ligação de sensores;
- programação horária e temporizações;
- registo de atuações e eventos;
- histórico de atuações, corrente e sensores;
- monitorização do estado;
- notificações;
- atualização do firmware.

3.3. Identificação do dispositivo

O modelo e as principais características do produto encontram-se na etiqueta de identificação do dispositivo.

Confirme que o modelo indicado corresponde ao equipamento utilizado.

Informações complementares, como o número de série e as versões de hardware e firmware, podem ser consultadas no separador Informação da aplicação, quando disponível.

Não remova, cubra, altere ou torne ilegível a etiqueta de identificação.

3.4. Painel de controlo

O painel de controlo permite consultar localmente estados de funcionamento e executar determinadas operações.

A descrição detalhada dos indicadores e botões encontra-se em 4 Painel de controlo.

3.5. Registo de funcionamento

O W4A MProtect pode registar dados relacionados com o funcionamento do dispositivo e da carga, incluindo:

- ativações e desativações;
- valores de corrente;
- estados dos sensores;
- notificações;
- outros eventos relevantes.

Os registos destinam-se à monitorização e ao diagnóstico e não substituem a verificação local nem os dispositivos físicos de segurança.

4. Painel de controlo

O painel de controlo permite consultar localmente o estado do W4A MProtect e executar determinadas funções através do interruptor OUT-OFF e do botão Connection.

A disposição dos indicadores e comandos pode variar conforme o modelo. Confirme que a imagem apresentada corresponde à variante instalada.



Figura 4.1: Painel de controlo

4.1. Indicadores luminosos

Observe se cada LED está aceso, apagado ou intermitente. A tabela descreve o funcionamento normal; os padrões dos modos especiais são apresentados nas secções seguintes.

Indicador	Cor	Estado e significado
OUT-ON	Verde	Aceso: saída ativa. Apagado: saída inativa.
Connection	Azul	Aceso: ligação ativa ao dispositivo. Apagado: sem ligação ativa. Intermitente: modo de associação disponível.
Error	Vermelho	Aceso: espera pelo fim do tempo de rearme de corrente. Apagado: funcionamento normal. Intermitente: condição que impede a atuação, como erro, STOP-SW ou OUT-OFF na posição O.
A Sensor / B Sensor / C Sensor	Amarelo	Aceso: a respetiva entrada está fechada. Apagado: a respetiva entrada está aberta.

Indicador	Cor	Estado e significado
Power	Verde	Aceso: dispositivo alimentado. Apagado: sem indicação de alimentação; não comprova ausência de tensão.

A ausência de iluminação dos LEDs não comprova ausência de tensão. O LED OUT-ON indica a ordem da saída; nos sistemas com contactor, não confirma o funcionamento mecânico do motor.

4.2. Interruptor OUT-OFF

O interruptor **OUT-OFF** permite autorizar ou bloquear fisicamente o acionamento do relé de saída.

- **Posição I — funcionamento autorizado:** o circuito de comando do relé encontra-se disponível e o W4A MProtect pode acionar a saída quando estiverem reunidas as restantes condições de funcionamento.
- **Posição O — funcionamento bloqueado:** o circuito de comando do relé é fisicamente interrompido, impedindo a energização do relé de saída.

A colocação do interruptor na posição I não provoca necessariamente o arranque imediato do motor. Apenas autoriza o acionamento da saída quando os sensores, as temporizações, os comandos e as restantes condições configuradas o permitirem.

A colocação do interruptor na posição O impede fisicamente o acionamento do relé de saída, mas:

- não desliga a alimentação do W4A MProtect;
- não interrompe necessariamente todas as fontes de energia da carga;
- não garante ausência de tensão nos terminais;
- não constitui um dispositivo de seccionamento;
- não constitui nem substitui uma paragem de emergência;
- não autoriza a realização de trabalhos elétricos ou mecânicos na instalação.

Antes de qualquer intervenção, desligue e seccione a alimentação através de um dispositivo apropriado, impeça a religação accidental e confirme a ausência de tensão.

Rearme através do OUT-OFF

Quando o dispositivo se encontra em estado STOP-SW, rearme ou erro recuperável, pode ser possível autorizar novamente o funcionamento através da seguinte sequência:

1. coloque o interruptor OUT-OFF na posição I;
2. coloque-o na posição O;
3. repita a sequência I–O dentro do intervalo máximo de 3 segundos;

4. confirme através dos LEDs ou da aplicação se o estado anterior foi removido.

Esta sequência não elimina a causa de um erro persistente.

Antes de efetuar o rearme:

- identifique a causa do estado;
- confirme que a instalação pode retomar o funcionamento;
- verifique que não existem pessoas na zona perigosa;
- confirme que o motor pode arrancar em segurança.

Caso o estado de erro volte a ocorrer, não repita continuamente o rearme e consulte o capítulo 12 Resolução básica de problemas.

4.3. Botão Connection

O botão **Connection** permite ativar o modo de associação e executar operações relacionadas com as comunicações do dispositivo. O efeito depende da sinalização apresentada enquanto o botão permanece pressionado e do momento em que é libertado.

Para associar um novo telemóvel, siga o procedimento do capítulo 6 Associação do dispositivo. Observe os LEDs Connection e Error antes de libertar o botão.

Sinalização com o botão pressionado	Ação ao libertar o botão
Apenas o LED Connection aceso	Ativa o modo de associação de um novo telemóvel.
LEDs Connection e Error acesos	Com o OUT-OFF na posição O (bloqueio), elimina as sessões de comunicação guardadas com o dispositivo. Para voltar a comunicar, é necessário pressionar novamente o botão Connection e repetir a associação do dispositivo.
Nenhum dos dois LEDs aceso	Cancela a operação, sem efetuar alterações.

ATENÇÃO — Eliminação das comunicações

A eliminação das sessões de comunicação só é executada se o OUT-OFF estiver na posição O (bloqueio) ao libertar o botão com os LEDs Connection e Error acesos. Depois da eliminação, os telemóveis têm de voltar a associar-se ao dispositivo, pressionando o botão Connection. Esta operação não elimina as configurações funcionais nem o histórico.

Esta operação não corresponde à reposição completa dos dados de fábrica.

O botão pode ser bloqueado através da aplicação. Se estiver bloqueado, utilize um acesso existente para o desbloquear, conforme o capítulo 8 Gestão e informações do dispositivo. Se não existir qualquer acesso disponível, a recuperação exige a reposição dos dados de fábrica e uma nova associação.

4.4. Modos especiais de sinalização

Além dos estados normais, os LEDs **OUT-ON**, **Connection** e **Error** indicam operações especiais. Nestes modos, a sinalização deve ser interpretada em conjunto.

Modo de reposição dos dados de fábrica

Os LEDs **Error**, **OUT-ON** e **Connection** piscam alternadamente. O dispositivo aguarda a confirmação da reposição dos dados de fábrica através do botão **Connection**.

ATENÇÃO — Reposição irreversível

A confirmação é reservada ao instalador ou à assistência técnica e elimina todos os dados e configurações do dispositivo, incluindo associações, sensores, parâmetros de corrente, temporizadores e histórico. Mantenha a carga bloqueada até concluir a nova configuração. Não confirme sem registar as informações necessárias para voltar a configurar a instalação.

Não confirme a reposição sem indicação do instalador ou da assistência técnica. Os procedimentos constam do Manual de instalação e configuração.

Modo de atualização

Os LEDs **Error**, **OUT-ON** e **Connection** piscam em simultâneo. Esta sinalização indica que o firmware está a ser atualizado.

Durante a atualização:

- não desligue a alimentação;
- não pressione o botão **Connection**;
- não altere o **OUT-OFF** nem as ligações;
- não interrompa a comunicação necessária ao processo.

Aguarde a conclusão da atualização e o regresso à sinalização normal. Consulte o capítulo 8 Gestão e informações do dispositivo.

Sinalização durante a pressão do botão **Connection**

Durante o funcionamento normal, os LEDs **Connection** e **Error** indicam a operação que será executada quando o botão for libertado, conforme a tabela da secção anterior.

Quando o dispositivo é ligado com o botão **Connection** pressionado, a sinalização permite seleccionar a reposição dos dados de fábrica ou a recuperação do firmware. Esta operação é reservada a pessoal qualificado; contacte o instalador ou a assistência técnica.

Se não reconhecer o padrão apresentado, registre a sinalização e consulte o capítulo 12 Resolução básica de problemas. Não confirme uma operação cujo efeito desconhece.

5. Instalação da aplicação

5.1. Objetivo

A aplicação W4A MProtect permite configurar o dispositivo, definir sensores, limites de corrente e temporizações, executar comandos e acompanhar o funcionamento da instalação.

Este capítulo descreve a preparação do telemóvel e a instalação da aplicação. A associação do telemóvel ao dispositivo é apresentada no capítulo 6 Associação do dispositivo.

NOTA

Instalar a aplicação não conclui a associação ao dispositivo nem valida as ligações elétricas ou a configuração da instalação. A colocação em serviço deve seguir o capítulo 5 Instalação da aplicação.

5.2. Requisitos do dispositivo móvel

Utilize um telemóvel compatível com a aplicação W4A MProtect e com as interfaces de comunicação necessárias ao acesso pretendido. Para a ligação local, o telemóvel deve dispor de Bluetooth Low Energy compatível.

Antes de iniciar a instalação ou a associação, confirme:

- a compatibilidade do sistema operativo, conforme o capítulo 1 Informações sobre este manual e a versão apresentada na loja oficial;
- a disponibilidade de espaço para instalar a aplicação;
- a existência de acesso à Internet para obter a aplicação e as atualizações;
- a disponibilidade do Bluetooth para a ligação local;
- uma carga de bateria suficiente para concluir o procedimento.

O acesso remoto depende das condições de comunicação da instalação e do telemóvel, bem como dos serviços disponíveis. A instalação da aplicação, por si só, não garante esse acesso.

5.3. Instalação da aplicação

Instale a aplicação através dos canais oficiais indicados pela W4A. Utilize a ligação disponibilizada pelo fabricante ou procure **W4A MProtect** na loja oficial do sistema operativo.

Antes de instalar, confirme que selecionou a aplicação correspondente ao produto e verifique a identificação do editor apresentada na loja.

Para instalar:

1. abra a página oficial da aplicação na loja;
2. confirme a compatibilidade com o telemóvel;
3. execute a instalação e aguarde a sua conclusão;

4. abra a aplicação W4A MProtect.

ATENÇÃO — Origem da aplicação

Não utilize versões modificadas, cópias não autorizadas ou aplicações obtidas através de fontes desconhecidas. Instale apenas a aplicação disponibilizada pelos canais oficiais indicados pela W4A.

5.4. Permissões necessárias

Durante a instalação ou a utilização, a aplicação pode solicitar permissões necessárias ao seu funcionamento. Conforme o sistema operativo e a sua versão, podem ser solicitadas permissões para:

- Bluetooth;
- dispositivos próximos;
- localização;
- acesso à rede local;
- armazenamento, quando aplicável.

Conceda as permissões necessárias e apresentadas pela aplicação oficial. A recusa das permissões de comunicação pode impedir a deteção, a associação ou a ligação ao W4A MProtect.

A permissão de localização pode ser necessária em determinadas versões do Android para a deteção de dispositivos Bluetooth.

Se a aplicação não conseguir comunicar com o dispositivo, verifique as permissões nas definições do telemóvel. Depois de as autorizar, volte à aplicação e repita a tentativa de ligação.

5.5. Preparação da primeira ligação

A ligação local permite estabelecer comunicação com o W4A MProtect através de Bluetooth Low Energy. Prepare o telemóvel e aproxime-se do dispositivo antes de iniciar a associação.

Ative o Bluetooth, conceda as permissões necessárias e aproxime-se do equipamento instalado e alimentado em condições seguras.

Siga o capítulo 6 Associação do dispositivo para autorizar e concluir a associação. Não execute pressões prolongadas nos comandos físicos sem consultar o procedimento correspondente.

AVISO — Possibilidade de atuação durante a configuração

Antes de executar comandos ou alterar configurações, confirme que a instalação pode atuar em segurança e que não existem trabalhos em curso no motor ou na carga controlada.

5.6. Atualização da aplicação

Recomenda-se a utilização da versão mais recente da aplicação compatível com o telemóvel. Obtenha as atualizações através dos canais oficiais indicados pela W4A.

A versão instalada pode ser consultada nas definições da aplicação, na página da aplicação na loja oficial ou na lista de aplicações do telemóvel, quando disponível.

Realize a atualização num momento adequado e aguarde a sua conclusão antes de retomar a utilização. Após atualizar, abra a aplicação e confirme o acesso à instalação e a identificação do dispositivo antes de executar comandos.

Se ocorrer uma dificuldade de ligação, consulte o capítulo 12 Resolução básica de problemas. Não elimine associações nem reponha os dados do dispositivo sem verificar primeiro as instruções aplicáveis.

NOTA

A atualização da aplicação no telemóvel e a atualização do firmware do controlador são operações distintas. A gestão do firmware é apresentada no capítulo 8 Gestão e informações do dispositivo.

6. Associação do dispositivo

6.1. Objetivo

A associação permite estabelecer uma ligação entre o W4A MProtect e a aplicação, autorizando o acesso às funções do dispositivo através do telemóvel. O processo é efetuado por Bluetooth Low Energy e requer acesso físico ao botão **Connection** do equipamento.

Efetue a associação após concluir a instalação e as verificações iniciais. A configuração dos sensores, das temporizações e das funções de monitorização é apresentada no capítulo 7 Configuração funcional do dispositivo.

NOTA

A associação não substitui a colocação em serviço nem os ensaios de funcionamento da instalação. A conclusão da associação local também não confirma a disponibilidade do acesso remoto.

6.2. Condições prévias

Antes de iniciar, confirme:

- que a instalação está concluída e as ligações foram verificadas;
- que o dispositivo está alimentado e não apresenta sinais de funcionamento anormal;
- que a aplicação W4A MProtect está instalada num telemóvel compatível;
- que o Bluetooth está ativo e as permissões necessárias foram concedidas;
- que o telemóvel está próximo do equipamento;
- que tem acesso ao botão **Connection** e que este não se encontra bloqueado;
- que nenhum outro utilizador está a executar uma associação ou atualização;
- que a instalação se encontra numa condição segura.

É necessário ativar o modo de associação no dispositivo para que este possa ser encontrado pela aplicação. Efetue essa operação quando a aplicação estiver a procurar dispositivos, conforme a sequência da secção seguinte.

A preparação do telemóvel é descrita no capítulo 5 Instalação da aplicação. Os comandos e indicadores do equipamento são apresentados no capítulo 4 Painel de controlo.

6.3. Iniciar a associação na aplicação

1. Abra a aplicação.
2. Selecione a opção **Adicionar dispositivo**.
3. Autorize a utilização do Bluetooth, caso a aplicação solicite.
4. Pressione o botão **Connection** do W4A MProtect durante cerca de 1 segundo, até o LED Connection

acender. Liberte o botão e confirme que o LED fica intermitente, indicando o modo de associação.

5. Espere que o processo de associação termine.

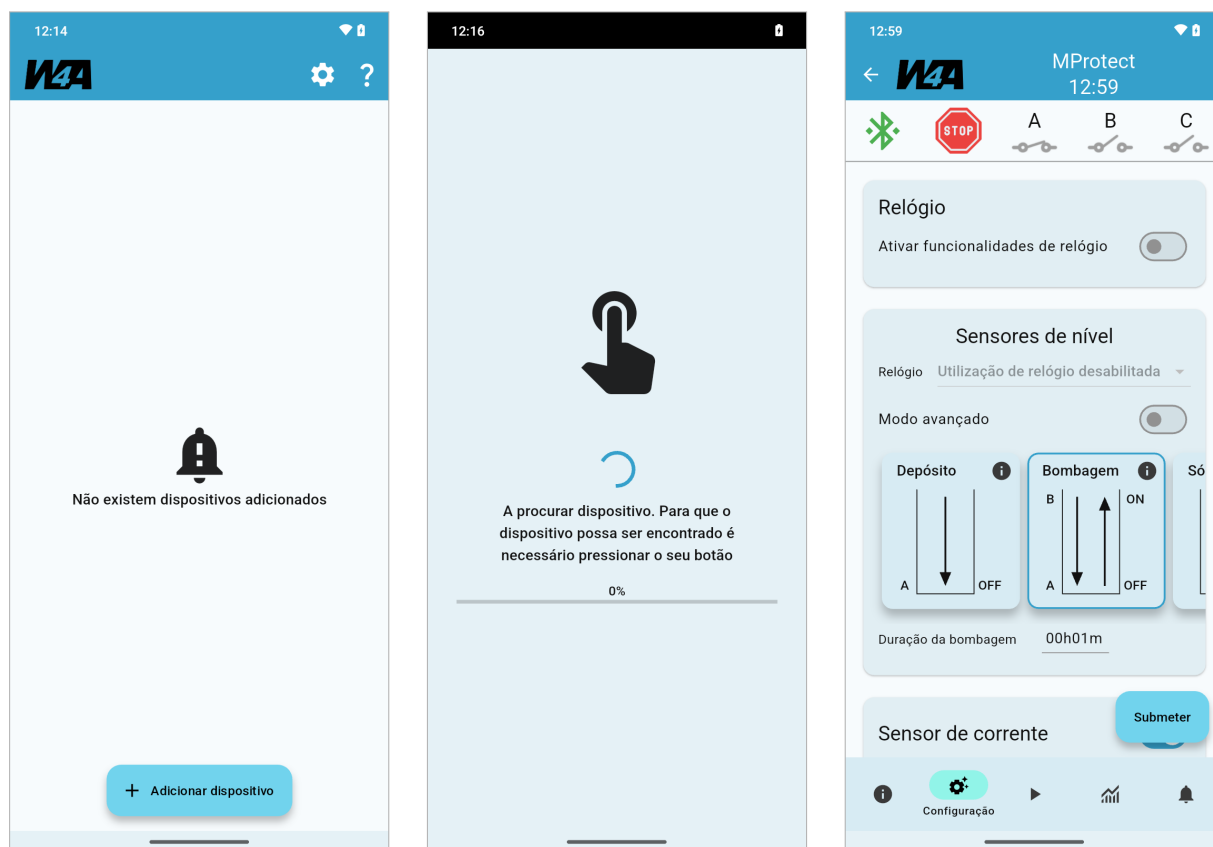


Figura 6.1: Sequência de associação do dispositivo à aplicação.

6.4. Associação não concluída

Se o dispositivo não aparecer ou o processo não terminar, confirme:

- que o equipamento está alimentado;
- que o Bluetooth está ativo e as permissões necessárias foram concedidas;
- que o telemóvel se encontra suficientemente próximo do equipamento;
- que o modo de associação foi ativado e o LED **Connection** apresenta a sinalização correspondente;
- que o botão **Connection** não está bloqueado;
- que nenhum outro dispositivo móvel está ligado ao equipamento;
- que não está a decorrer outra associação ou atualização.

Corrija a condição identificada, feche e volte a abrir a aplicação e repita a sequência de associação. Considere os obstáculos e o invólucro do quadro, que podem dificultar a comunicação.

Se o problema persistir, registre a etapa em que o processo foi interrompido e a sinalização observada no dispositivo. Consulte o capítulo 12 Resolução básica de problemas ou solicite apoio, indicando o modelo e os dados de identificação disponíveis.

ATENÇÃO — Eliminação de dados e acessos

Não elimine associações nem execute uma reposição dos dados de fábrica apenas para repetir a ligação. Essas operações podem remover acessos ou configurações e devem seguir os procedimentos próprios.

6.5. Segurança durante a associação

Realize a associação apenas com autorização do responsável pela instalação. Não permita que pessoas não autorizadas utilizem o botão **Connection** e confirme sempre a identidade do dispositivo associado. Mantenha o telemóvel protegido contra acesso não autorizado.

A associação não autoriza intervenções elétricas ou mecânicas. Antes de trabalhar na instalação, utilize os meios de isolamento descritos no capítulo 2 Segurança. A partilha do acesso segue o capítulo 8 Gestão e informações do dispositivo.

7. Configuração funcional do dispositivo

A configuração funcional do W4A MProtect pode ser consultada e alterada através do separador **Configuração** da aplicação.

O menu de configuração não distingue automaticamente entre parâmetros destinados ao instalador e parâmetros destinados ao utilizador. Por esse motivo, antes de efetuar qualquer alteração, confirme se o parâmetro pode ser modificado pelo utilizador de acordo com este manual.

As configurações apresentadas neste capítulo dividem-se, para efeitos de utilização, em duas categorias:

- configurações de utilização, que podem ser alteradas pelo utilizador responsável;
- configurações técnicas, que podem ser consultadas pelo utilizador, mas cuja alteração deve ser realizada apenas pelo instalador ou por pessoal qualificado.

São consideradas configurações técnicas, nomeadamente:

- a lógica e o comportamento dos sensores;
- o modo de medição de corrente;
- os limites mínimo e máximo de corrente;
- os tempos de deteção;
- os tempos e condições de rearme;
- o número máximo de tentativas automáticas;
- a ativação ou desativação de funções de proteção;
- os parâmetros das análises automáticas.

As temporizações e outras opções expressamente identificadas neste manual como acessíveis ao utilizador podem ser alteradas pelo utilizador responsável.

A possibilidade de alterar um parâmetro na aplicação não significa que essa alteração possa ser realizada em segurança sem conhecimento técnico.

AVISO — Arranque ou paragem automática

A alteração de configurações pode provocar o arranque ou a paragem da carga e modificar as condições de proteção. Confirme que a instalação pode funcionar em segurança.

As consequências possíveis incluem:

- o arranque automático da carga;
- a paragem da carga;
- a alteração das condições de bloqueio;
- a execução de novas tentativas de arranque;

- a redução ou perda de determinadas funções de proteção.

Antes de alterar ou submeter uma configuração permitida ao utilizador:

- confirme que a aplicação está ligada ao dispositivo correto;
- confirme que a carga pode funcionar em segurança;
- verifique que não existem pessoas a intervir no motor, na máquina ou na instalação;
- consulte o estado do interruptor OUT-OFF;
- confirme se o STOP-SW está ativo;
- reveja cuidadosamente os valores introduzidos.

7.1. Consulta da configuração dos sensores

A área de configuração dos sensores permite consultar a forma como os sensores ligados ao W4A MProtect influenciam o funcionamento da carga.

A aplicação pode apresentar:

- o estado atual de cada sensor;
- a configuração selecionada;
- a interação entre sensores e temporizações;
- as ações associadas aos diferentes estados;
- os tempos de prolongamento;
- as prioridades configuradas.

A ligação dos sensores, a seleção da respetiva lógica e a definição das ações devem ser realizadas pelo instalador.

O utilizador pode consultar estes parâmetros para compreender o comportamento do sistema, mas não deve alterá-los sem indicação do instalador.

Estado dos sensores

A aplicação apresenta o estado de cada sensor como:

- aberto;
- fechado.

O estado apresentado corresponde à condição elétrica detetada na respetiva entrada. O seu significado funcional depende do tipo de sensor, da ligação efetuada e da configuração definida pelo instalador.

Por exemplo, um estado fechado pode representar presença de líquido, ausência de líquido, pressão baixa ou outra condição, consoante o sensor e a instalação.

Não interprete o estado aberto ou fechado como erro sem conhecer a função atribuída ao sensor.

Caso o estado apresentado não corresponda à condição observada na instalação, não altere a configuração. Contacte o instalador.

Interação com temporizações

Quando a funcionalidade de temporizações está ativa, a aplicação pode apresentar uma das seguintes opções:

Motor liga com temporizações

O motor apenas pode ser ativado quando as condições dos sensores e de temporizações autorizarem simultaneamente o funcionamento.

Motor liga com temporizações ou sensor

O motor pode atuar quando existir uma ordem proveniente das temporizações ou dos sensores, desde que não exista uma condição de bloqueio ou paragem de maior prioridade.

Uma autorização proveniente de uma temporização não se sobrepõe:

- ao interruptor OUT-OFF na posição O;
- ao STOP-SW;
- a um erro;
- a uma condição dos sensores configurada para impedir a atuação;
- a outra condição de bloqueio de maior prioridade.

A alteração desta interação pode modificar significativamente o comportamento automático da carga e deve ser realizada apenas pelo instalador.

Configuração selecionada

A aplicação pode apresentar uma configuração predefinida ou uma configuração avançada.

As configurações predefinidas aplicam uma lógica previamente definida pelo instalador para a instalação.

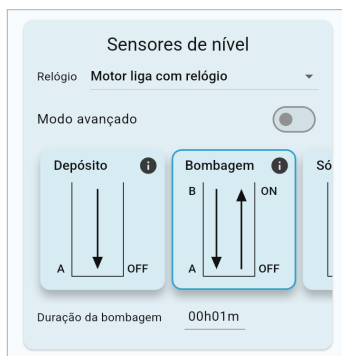


Figura 7.1: Configuração dos sensores definida pelo instalador.

Podem ser apresentadas, entre outras, as designações:

- Depósito;
- Bombagem;
- Só balão;
- Balão com sensor.

Estas designações identificam a lógica atualmente aplicada. A função concreta de cada sensor depende da instalação realizada e deve ser explicada pelo instalador ao utilizador.

Modo avançado

No modo avançado, a aplicação pode apresentar as ações associadas aos diferentes estados dos sensores.

Estas informações permitem compreender a lógica atualmente aplicada, mas não devem ser alteradas pelo utilizador sem indicação do instalador.

As ações possíveis podem incluir:

Sem ação



Figura 7.2: Consulta das ações e prioridades dos sensores.

O estado selecionado não produz diretamente uma ordem de atuação ou paragem.

Motor desliga

O estado selecionado produz uma ordem para interromper a atuação do motor.

Motor desliga com falha

O estado selecionado interrompe a atuação e aplica o comportamento de falha definido para a instalação.

Motor liga

O estado selecionado produz uma ordem de atuação, desde que não exista uma condição de maior prioridade que impeça o funcionamento.

Atuação a 50 %

Quando utilizada em conjunto com equipamento compatível, esta opção reduz o tempo de atuação previsto para a condição selecionada.

A disponibilidade e o efeito destas ações dependem do modelo, da configuração e dos equipamentos associados.

O utilizador pode consultar as ações configuradas, mas não deve alterá-las sem indicação do instalador.

Prolongamento da ação

A aplicação pode apresentar um tempo durante o qual uma ação continua ativa depois de o estado do sensor ter mudado.

Este parâmetro pode ser utilizado, por exemplo, para prolongar temporariamente uma ordem de atuação ou de paragem.

Uma alteração incorreta pode provocar:

- funcionamento durante mais tempo do que o esperado;
- paragem antecipada ou atrasada;
- conflito com outros sensores;
- arranque ou retoma automática.

Não altere o prolongamento sem indicação do instalador.

Prioridade dos estados

Quando vários estados estão ativos em simultâneo, o W4A MProtect executa a ação com maior prioridade.

As prioridades são definidas para assegurar que as condições de paragem e proteção prevalecem sobre as ordens de arranque, quando necessário.

O utilizador pode consultar a ordem configurada para compreender qual a condição que está a controlar o funcionamento.

Não altere a prioridade dos estados. Uma alteração incorreta pode permitir uma atuação quando deveria

existir uma ordem de paragem.

Caso o comportamento dos sensores seja diferente do esperado:

- consulte o estado atual de cada sensor;
- registe a configuração apresentada;
- não altere a lógica, as ações ou as prioridades;
- contacte o instalador.

7.2. Consulta da configuração da monitorização de corrente

A monitorização de corrente permite ao W4A MProtect acompanhar o funcionamento da carga e detetar valores fora dos limites definidos para a instalação.

A aplicação permite consultar os parâmetros configurados, incluindo:

- modo de medição;
- corrente mínima;
- corrente máxima;
- tempo de arranque;
- tempo fora dos limites;
- tempo de reativação;
- número máximo de rearmes;
- comportamento após falta de fase;
- estado de ativação da monitorização.

Estes parâmetros dependem das características do motor, da carga, dos sensores de corrente e das proteções instaladas.

A definição ou alteração destes parâmetros deve ser realizada por pessoal qualificado.

Modo de medição

Sensor de corrente ☒

☐ Sensor monofásico

☐ Sensor bifásico

☒ Sensor trifásico

Teste de corrente

Corrente média 2.09 A

Corrente mínima 2.03 A

Corrente máxima 2.16 A

Fase 0°, 234°, 119°

Iniciar

Corrente mínima 2 A

Corrente máxima 2.2 A

Arranque 5s

Tempo fora dos limites 20s

Tempo de reativação 00h01m

☒ Máximo de rearmes 2

☐ Rearmar após falta de fase

Figura 7.3: Consulta dos parâmetros de monitorização de corrente.

O modo de medição indica os canais utilizados para analisar a corrente.

Podem ser apresentados:

Modo monofásico

É analisada a corrente medida no canal T1.

Modo bifásico

É analisada a corrente medida no canal T1.

Modo trifásico

São analisadas as correntes medidas nos canais T1, T2 e T3.

O modo apresentado deve corresponder à instalação realizada. Não altere este parâmetro.

Caso o número de canais apresentados não corresponda ao motor ou à instalação, contacte o instalador.

Corrente mínima

A corrente mínima corresponde ao limite inferior definido para o funcionamento normal da carga.

Quando a corrente permanece abaixo deste valor durante o tempo configurado, o dispositivo pode:

- apresentar um aviso;
- interromper a atuação;

- iniciar um período de rearme;
- registar a ocorrência;
- executar outra ação configurada.

Uma corrente inferior ao limite pode estar associada a diferentes condições, como funcionamento sem carga, ausência de consumo ou outra anomalia da instalação.

A mensagem apresentada não identifica necessariamente a causa exata.

Corrente máxima

A corrente máxima corresponde ao limite superior definido para o funcionamento normal da carga.

Quando a corrente permanece acima deste valor durante o tempo configurado, o dispositivo pode interromper a atuação e registar a ocorrência.

Uma corrente elevada pode estar associada, entre outras condições, a:

- sobrecarga;
- bloqueio mecânico;
- esforço anormal da carga;
- alimentação inadequada;
- problema no motor.

Não aumente o limite para impedir a apresentação de um aviso ou erro. A causa deve ser identificada antes de permitir uma nova atuação.

Tempo de arranque

O tempo de arranque corresponde ao período inicial durante o qual a corrente transitória de arranque é considerada pelo funcionamento configurado.

Durante este período, a corrente pode ser superior à observada no funcionamento normal.

Um valor inadequado pode:

- provocar interrupções indevidas durante o arranque;
- atrasar a deteção de uma condição anormal.

Não altere este parâmetro.

Tempo fora dos limites

Define o tempo acumulado durante o qual a corrente pode permanecer fora do intervalo configurado antes de a atuação ser interrompida. Quando a corrente está fora dos limites, o contador deste tempo aumenta; quando regressa ao intervalo normal, esse contador diminui de acordo com a lógica do dispositivo. Ao atingir o tempo configurado, o motor é desativado e a ocorrência é registada. Este contador de tempo é distinto do

contador de rearmes.

O utilizador pode consultar estes parâmetros, mas não deve alterá-los. Contacte o instalador se o comportamento não corresponder ao previsto.

Tempo de reativação

Define o tempo de espera utilizado nas tentativas automáticas de retoma após determinadas anomalias. O tempo efetivo depende do tipo de anomalia, conforme 7.2 Regras de rearme por tipo de anomalia. Não deve ser confundido com o tempo fora dos limites.

Número máximo de rearmes

Permite selecionar uma das seguintes opções para as anomalias sujeitas ao contador de rearmes:

- **Nunca rearmar:** a anomalia provoca erro, sem tentativa automática.
- **Número limitado:** permite tentativas até ao limite configurado. Quando se esgotam, o dispositivo entra em erro e bloqueia novas tentativas automáticas.
- **Rearmar sempre:** não é aplicado um limite ao número de tentativas automáticas.

Estas opções não anulam as regras específicas de circuito aberto, curto-circuito e falta de fase indicadas na tabela seguinte.

A definição destes parâmetros deve ser realizada por pessoal qualificado. Tentativas repetidas de arranque podem provocar aquecimento ou danos no motor, no contactor e na instalação.

Rearme após falta de fase

Esta opção determina se é permitida a retoma automática após falta de fase, com ou sem curto-circuito associado. Se estiver desativada, o dispositivo entra em erro sem rearme automático. Se estiver ativada, aplicam-se os tempos específicos da tabela e a configuração do número de rearmes, incluindo a opção de nunca rearmar.

O utilizador pode consultar estes parâmetros, mas não deve alterá-los. Contacte o instalador se o comportamento não corresponder ao previsto.

Regras de rearme por tipo de anomalia

A falta de fase com curto-circuito associado segue a regra de falta de fase; distingue-se do curto-circuito sem essa condição.

Anomalia	Espera antes da tentativa automática	Condições e contador
Circuito aberto	Sempre 1 minuto, independentemente do tempo de reativação configurado.	Rearma sempre. Não respeita o limite de rearmes e não incrementa o contador.

Anomalia	Espera antes da tentativa automática	Condições e contador
Curto-circuito	Não existe tentativa automática.	Coloca o dispositivo em erro, independentemente da configuração de rearmes.
Corrente alta ou corrente baixa	Tempo de reativação configurado.	Respeita a configuração de rearmes e conta para o limite.
Tensão baixa em funcionamento	Tempo de reativação configurado.	Respeita a configuração de rearmes e conta para o limite.
Falta de fase, com ou sem curto-circuito associado	Primeiro rearme: tempo configurado. Segundo rearme: o maior entre o tempo configurado e 1 hora. Terceiro rearme e seguintes: o maior entre o tempo configurado e 24 horas.	Exige a opção de rearme após falta de fase ativa. Respeita a configuração de rearmes e conta para o limite.

Limpeza da espera e do contador de rearmes

Durante a espera para rearme, as seguintes operações limpam a espera pendente e repõem o contador de rearmes:

- submeter os parâmetros de configuração do sensor de corrente;
- ativar e, em seguida, remover a pausa STOP-SW;
- executar o comando de limpeza dos erros na aplicação.

Estas operações não corrigem a causa da anomalia. Após a limpeza, o dispositivo volta a avaliar as condições de funcionamento e pode permitir o arranque antes do fim da espera anteriormente prevista.

A definição destes parâmetros deve ser realizada por pessoal qualificado. Tentativas repetidas de arranque podem provocar aquecimento ou danos no motor, no contactor e na instalação. O utilizador pode consultar estes parâmetros, mas não deve alterá-los. Contacte o instalador se o comportamento não corresponder ao previsto.

AVISO — Possível arranque após a limpeza

Antes de submeter parâmetros de corrente, remover a pausa ou limpar erros, confirme que a causa da anomalia foi corrigida e que a carga pode arrancar em segurança.

Limpeza após funcionamento sem anomalias

Os avisos e o contador de rearmes são limpos automaticamente quando o motor funciona sem anomalias durante um período contínuo igual à soma de:

Tempo fora dos limites + tempo de arranque + 10 segundos

São utilizados os tempos configurados no sensor de corrente. Não basta que termine a espera para rearme: o motor tem de funcionar sem problemas durante todo esse intervalo.

Monitorização desativada

A aplicação pode indicar que a monitorização de corrente está desativada.

Nesta condição, o W4A MProtect pode deixar de interromper a atuação com base nos limites configuráveis de corrente mínima e máxima.

Caso encontre a monitorização desativada e não tenha recebido essa informação do instalador, contacte pessoal qualificado.

Não ative nem desative esta função para tentar corrigir um erro.

Valores inesperados

Se os valores ou parâmetros apresentados parecerem incorretos:

- não altere os limites;
- consulte a corrente em tempo real;
- registe os valores apresentados;
- consulte os erros, avisos e histórico;
- contacte o instalador.

O teste técnico de corrente e a definição dos limites encontram-se descritos no Manual de instalação e configuração e devem ser realizados por pessoal qualificado.

7.3. Configuração de temporizações

As temporizações permitem autorizar ou iniciar atuações da carga em períodos previamente definidos.

As temporizações podem ser alteradas pelo utilizador responsável.

AVISO — Arranque automático

A alteração ou ativação de uma temporização pode provocar o arranque automático da carga.

Antes de alterar uma temporização:

- confirme que a aplicação está ligada ao dispositivo correto;
- confirme que a carga pode funcionar em segurança;
- verifique que não existem pessoas a intervir no motor, na máquina ou na instalação;
- confirme a data e a hora apresentadas;
- reveja os dias, horários e durações.

As temporizações não se sobrepõem:

- ao interruptor OUT-OFF na posição O;
- ao STOP-SW;
- aos erros;
- aos períodos de rearme;
- às condições dos sensores configuradas para impedir a atuação;
- às análises automáticas que impeçam o funcionamento;
- a outras condições de bloqueio de maior prioridade.

Ativação das temporizações

Ao ativar esta funcionalidade:

- confirme a data e a hora do dispositivo;
- confirme o fuso horário, quando apresentado;
- sincronize o relógio, quando essa opção estiver disponível;
- reveja as temporizações existentes;
- confirme que os horários são adequados;
- submeta a alteração;
- aguarde a confirmação da aplicação.

Uma data ou hora incorreta pode provocar atuações em momentos diferentes dos pretendidos.

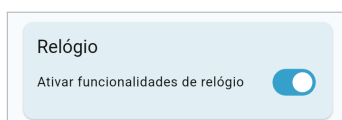


Figura 7.4: Ativação e consulta das temporizações.

Comportamento dos temporizadores

Períodos que terminam no dia seguinte

Quando a hora de fim é anterior à hora de início, o período é considerado como prolongando-se até ao dia seguinte.

Por exemplo, uma programação com início às 22:00 e fim às 06:00 fica ativa desde as 22:00 do dia selecionado até às 06:00 do dia seguinte.

O dia selecionado corresponde ao dia em que o período se inicia.

As condições dos sensores, as funções de proteção, o estado OUT-OFF e o estado STOP-SW continuam a ter prioridade durante todo o período programado.

Sobreposição de temporizadores

Quando dois ou mais temporizadores autorizam o funcionamento durante períodos que se sobrepõem, esses períodos são tratados como uma autorização contínua.

A passagem de um temporizador para outro não provoca necessariamente a paragem e o novo arranque do motor.

O motor permanece autorizado a funcionar enquanto pelo menos um dos temporizadores ativos permitir a atuação e não existir uma condição de bloqueio ou paragem de maior prioridade.

Exemplo:

- Temporizador 1: 08:00–10:00;
- Temporizador 2: 09:30–11:00.

A autorização de funcionamento mantém-se continuamente entre as 08:00 e as 11:00.

Ordens contraditórias

Quando existem simultaneamente ordens de atuação e de paragem, prevalece a ordem de paragem.

As condições de proteção e bloqueio têm prioridade sobre as ordens de arranque, incluindo:

- interruptor OUT-OFF no estado de bloqueio;
- STOP-SW ativo;
- erro de corrente;
- período de rearme;
- condição de paragem definida pelos sensores;
- análise automática que impeça a atuação;
- outra condição de bloqueio aplicável.

A existência de uma programação ativa não permite ligar o motor enquanto permanecer uma destas condições.

Após o desaparecimento da condição de bloqueio, o dispositivo volta a avaliar os sensores, as temporizações e os restantes parâmetros antes de decidir se a atuação pode ser retomada.

Dispositivo ligado durante um período ativo

Quando o W4A MProtect é ligado ou reiniciado durante um período já ativo, recupera as configurações guardadas e avalia as condições atuais.

O motor pode arrancar automaticamente se:

- o período ainda estiver ativo;
- os sensores autorizarem o funcionamento;

Configuração funcional do dispositivo

- não existir erro ou período de rearme;
- o interruptor OUT-OFF estiver na posição I;
- o STOP-SW não estiver ativo;
- as restantes condições permitirem a atuação.

Antes de restabelecer a alimentação, confirme que a carga pode arrancar em segurança.

Temporizadores semanais

Os temporizadores semanais definem períodos de atuação associados a dias específicos da semana.

Para cada temporizador, configure:

- dias da semana;
- hora de início;
- hora de fim.



Figura 7.5: Temporizadores semanais.

Temporizador repetitivo

O temporizador repetitivo executa ciclos de atuação com um intervalo definido.

Configure:

- duração da atuação;
- momento de início;
- intervalo de repetição.



Figura 7.6: Temporizador repetitivo.

Modo avançado

O modo avançado permite criar e gerir vários temporizadores independentes.

Configure:

- hora de início;
- hora de fim;
- tipo de temporizador;
- atuação contínua ou intermitente.

Temporizador semanal

No modo Semanal, o temporizador repete-se nos dias da semana seleccionados.



Figura 7.7: Temporizador semanal em modo avançado.

Temporizador cíclico

No modo Cíclico, o temporizador repete-se de acordo com um intervalo de dias definido pelo utilizador.

Configure:

- número de dias entre as repetições;
- data de início de ciclo utilizada como referência de cálculo.

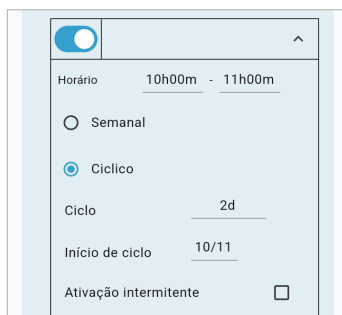


Figura 7.8: Temporizador cíclico em modo avançado.

Atuação contínua

Quando a opção Atuação intermitente está desativada, o temporizador mantém a ordem de atuação durante o horário configurado.

Atuação intermitente

Quando a opção Atuação intermitente está ativa, o período programado é dividido em ciclos sucessivos de funcionamento e pausa.

Configure:

- ON — duração do período de atuação;
- OFF — duração do período de pausa.

Exemplo: com ON de 5 minutos e OFF de 5 minutos, o dispositivo alterna entre 5 minutos de atuação e 5 minutos de pausa durante o horário configurado.

7.4. Consulta das análises automáticas de funcionamento

As análises automáticas comparam o funcionamento da carga com limites ou padrões definidos.

A aplicação pode permitir consultar e alterar estes parâmetros, mas a respetiva configuração deve ser realizada pelo instalador ou por pessoal qualificado.

As análises podem:

- registar uma ocorrência;
- apresentar um aviso;
- enviar uma notificação;
- interromper a atuação;
- colocar o dispositivo em STOP-SW.

O utilizador pode consultar:

- o tipo de análise ativa;
- os períodos considerados;
- os limites definidos;
- a ação configurada;
- o estado ou resultado da análise.

Não altere estes parâmetros para eliminar um aviso ou impedir uma paragem.

Comportamento do STOP-SW automático

Quando uma análise coloca o dispositivo em STOP-SW:

- a atuação é colocada em pausa por software;
- novas ordens de atuação são bloqueadas;
- o evento é registado;
- a condição é apresentada na aplicação;
- pode ser enviada uma notificação.

O STOP-SW não constitui seccionamento elétrico nem paragem de emergência.

Antes de remover o STOP-SW:

- leia a mensagem apresentada;
- consulte os avisos e o histórico;
- confirme que a carga pode retomar o funcionamento;
- não altere os parâmetros da análise;
- contacte o instalador se a causa não for evidente.

Análise por janela temporal

Esta análise compara o tempo total de funcionamento da carga dentro de um período definido.

A aplicação pode apresentar:

- a duração da janela temporal;
- o tempo mínimo esperado;
- o tempo máximo permitido;
- a ação configurada quando o limite máximo é ultrapassado.

Quando o tempo máximo é ultrapassado, o sistema pode interromper a atuação ou colocar o dispositivo em STOP-SW.

Quando o tempo mínimo não é atingido, o sistema pode registar a ocorrência e enviar um aviso ou uma notificação.

Estes parâmetros dependem do funcionamento esperado da instalação e não devem ser alterados pelo utilizador.

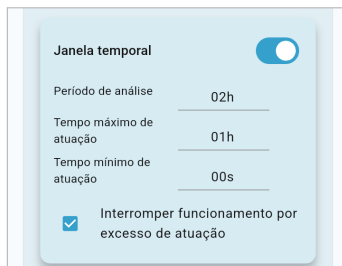


Figura 7.9: Consulta da análise por janela temporal.

Análise por padrão de atuação

Esta análise utiliza um período anterior como referência para comparar atuações futuras.

A aplicação pode apresentar:

- período utilizado como referência;
- tolerância configurada;
- repetição diária ou semanal;
- ação prevista em caso de desvio.

Alterações no motor, nos sensores, na utilização, nas temporizações ou no processo podem provocar diferenças relativamente ao padrão guardado.

Um desvio não significa necessariamente uma avaria, mas deve ser analisado.

Não selecione um novo período de referência nem altere a tolerância sem indicação do instalador.

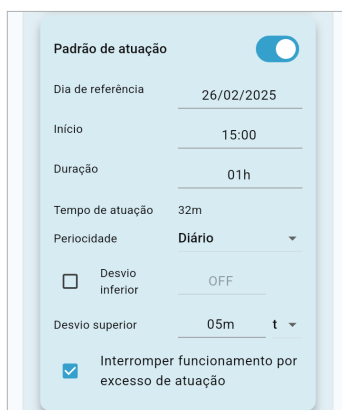


Figura 7.10: Consulta da análise por padrão de atuação.

Quando for apresentado um aviso associado a uma análise automática:

- consulte o período ou padrão indicado;
- verifique se existiu uma alteração conhecida na utilização;
- consulte o histórico;
- não altere os parâmetros;
- contacte o instalador se a ocorrência não tiver uma explicação conhecida.

7.5. Gravação e aplicação das configurações

As alterações efetuadas no separador Configuração apenas são aplicadas depois de serem submetidas.

Antes de selecionar Submeter, confirme que alterou apenas opções permitidas ao utilizador.

Antes de submeter uma alteração:

- confirme que a aplicação está ligada ao dispositivo correto;
- confirme que a carga pode arrancar ou parar em segurança;
- reveja todos os campos apresentados;
- confirme que não alterou acidentalmente um parâmetro técnico;
- selecione Submeter;
- mantenha a comunicação ativa;
- aguarde a confirmação da aplicação.

Não feche a aplicação, não desligue o Bluetooth e não afaste o dispositivo móvel durante a transferência, salvo indicação da aplicação.

Após a submissão:

- volte a abrir o separador Configuração;
- confirme os valores guardados;
- verifique o estado atual do dispositivo;
- confirme que não foram apresentados erros ou avisos inesperados;
- confirme que a carga apresenta o comportamento previsto.

Se a comunicação for interrompida durante a transferência:

- não presuma que as alterações foram aplicadas;
- aguarde o restabelecimento da comunicação;
- consulte novamente os valores guardados;
- repita a submissão apenas quando necessário.

Se verificar que alterou acidentalmente uma configuração técnica:

Configuração funcional do dispositivo

- não tente corrigir sucessivamente os valores;
- coloque a carga numa condição segura;
- registe os valores apresentados;
- contacte o instalador ou a assistência técnica.

Uma configuração incorreta pode provocar arranque inesperado, paragem indevida, rearmes automáticos ou redução das funções de proteção.

8. Gestão e informações do dispositivo

O separador **Informação** da aplicação permite consultar e alterar dados gerais do W4A MProtect, configurar as comunicações, consultar as versões instaladas e gerir determinadas opções de acesso e manutenção.

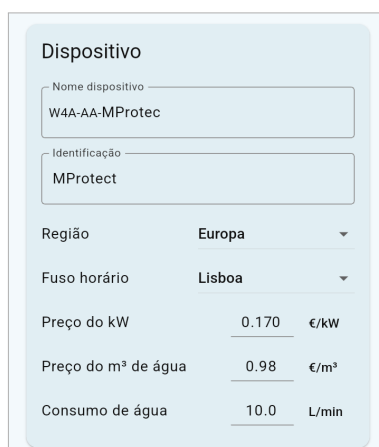
As opções disponíveis podem variar conforme:

- o modelo;
- a versão de firmware;
- a versão da aplicação;
- as permissões do utilizador;
- os serviços associados.

Antes de alterar uma configuração, confirme que a aplicação se encontra ligada ao dispositivo correto.

8.1. Identificação e dados gerais

O separador de identificação permite definir os dados utilizados para reconhecer o W4A MProtect na aplicação e nos registos.



Dispositivo		
Nome dispositivo	W4A-AA-MProtect	
Identificação	MProtect	
Região	Europa ▼	
Fuso horário	Lisboa ▼	
Preço do kW	0.170	€/kW
Preço do m³ de água	0.98	€/m³
Consumo de água	10.0	L/min

Figura 8.1: Identificação e dados gerais

Nome do dispositivo

O campo **Nome dispositivo** apresenta o nome Bluetooth do W4A MProtect. Utilize o ícone de edição junto ao campo para o alterar.

Utilize um nome que permita distinguir o equipamento de outros dispositivos existentes na mesma instalação.

Identificação na aplicação

Define o nome apresentado ao utilizador na aplicação.

Recomenda-se a utilização de uma identificação relacionada com a função ou localização do motor, por exemplo:

- Bomba do poço;
- Bomba do depósito principal;
- Motor de ventilação;
- Quadro 2 — Motor 1.

Evite nomes genéricos quando existirem vários dispositivos.

Região e fuso horário

Define a região e o fuso horário utilizados pelo dispositivo para:

- relógio interno;
- temporizadores;
- registo de eventos;
- histórico;
- análises temporais;
- apresentação das datas e horas.

Confirme que a região e o fuso horário estão corretos antes de configurar temporizadores.

Uma configuração incorreta pode provocar atuações em horários diferentes dos pretendidos.

8.2. Valores de referência para estimativas

A aplicação permite introduzir valores de referência para estimar custos e consumos apresentados no histórico.

Estes valores não alteram diretamente o funcionamento do motor.

Preço da energia elétrica

Introduza o preço da energia elétrica em **€/kWh**.

Este valor é utilizado para estimar o custo elétrico associado ao consumo apresentado no histórico.

Preço da água

Introduza o preço da água em **€/m³**.

Este valor é utilizado para estimar o custo da água associado ao funcionamento do sistema.

Caudal de água

Introduza o caudal estimado da instalação em **L/min.**

Este valor permite estimar o volume de água movimentado durante o período de funcionamento do motor.

NOTA — Valores estimados

Os custos e consumos apresentados pela aplicação são valores indicativos, calculados a partir dos parâmetros introduzidos e dos dados de funcionamento disponíveis.

Estes valores:

- não substituem contadores certificados;
- não devem ser utilizados para faturação;
- podem diferir dos consumos reais;
- dependem da exatidão do preço, do caudal e dos restantes parâmetros introduzidos.

Sempre que o caudal da instalação variar com a pressão, altura manométrica, desgaste ou outras condições, a estimativa de consumo de água pode apresentar desvios significativos.

8.3. Métodos de comunicação

O W4A MProtect pode comunicar com a aplicação através de Bluetooth Low Energy, através de uma ligação Wi-Fi local e, quando o respetivo serviço estiver ativo, através de comunicação remota pela Internet.

Comunicação Bluetooth

Por predefinição, o dispositivo permite comunicação local através de Bluetooth.

A comunicação Bluetooth requer que o dispositivo móvel se encontre dentro do alcance do W4A MProtect.

O alcance real pode ser reduzido por:

- quadros metálicos;
- paredes;
- obstáculos;
- interferências eletromagnéticas;
- características do dispositivo móvel.

Comunicação Wi-Fi

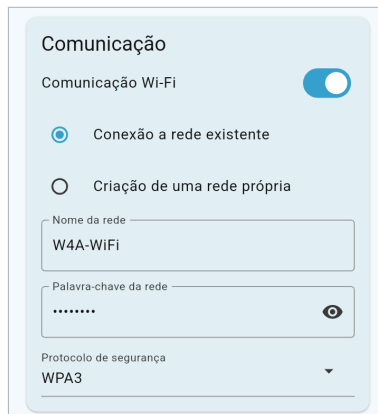


Figura 8.2: Comunicação Wi-Fi

Para ativar a comunicação Wi-Fi:

1. aceda ao separador **Informação**;
2. selecione **Comunicação Wi-Fi**;
3. escolha o modo de rede pretendido;
4. introduza os parâmetros solicitados;
5. submeta a configuração.

Ligação a uma rede Wi-Fi existente

Este é o modo recomendado quando existe uma rede Wi-Fi adequada no local da instalação.

Introduza:

- nome da rede;
- palavra-passe;
- protocolo ou método de segurança, quando solicitado.

A rede deve:

- operar na banda de 2,4 GHz;
- possuir cobertura adequada;
- estar protegida por palavra-passe;
- utilizar um método de segurança compatível;
- não depender de portal cativo;
- permitir acesso aos serviços necessários.

Após a configuração, para estabelecer uma comunicação local por Wi-Fi, o dispositivo móvel deve estar ligado à mesma rede que o W4A MProtect.

Criação de uma rede Wi-Fi pelo dispositivo

Quando não existir uma rede Wi-Fi adequada, o W4A MProtect pode criar uma rede própria.

Neste modo, configure:

- nome da rede;
- palavra-passe;
- método de segurança, quando disponível.

A rede criada pelo dispositivo destina-se principalmente à comunicação local.

Este modo deve ser utilizado apenas quando:

- não existe uma rede adequada no local;
- o acesso local é suficiente;
- as limitações do modo são compatíveis com a instalação.

Quando ligado à rede criada pelo W4A MProtect, o dispositivo móvel pode perder o acesso normal à Internet ou utilizar outra ligação disponível, dependendo do sistema operativo.

Utilize uma palavra-passe segura e não partilhe as credenciais com pessoas não autorizadas.

Comunicação remota

A comunicação remota permite comunicar com o W4A MProtect através da Internet, sem que o dispositivo móvel tenha de estar ligado à mesma rede Wi-Fi do equipamento.

Esta funcionalidade depende da aquisição ou subscrição do serviço de comunicação remota disponibilizado pela W4A. Após a contratação do serviço, é fornecida ao cliente uma chave de acesso, que deve ser introduzida na aplicação para associar o serviço ao dispositivo.

Para ativar o serviço de comunicação remota:

1. configure o W4A MProtect para se ligar a uma rede Wi-Fi com acesso à Internet;
2. adquira ou subscreva o serviço de comunicação remota;
3. obtenha a chave de acesso fornecida para o serviço;
4. na aplicação, aceda ao separador **Informação**;
5. selecione **Comunicação remota**;
6. introduza a chave de acesso;
7. selecione **Ativar** e aguarde a confirmação da ativação.

Para que a comunicação remota esteja disponível:

- o W4A MProtect deve estar ligado a uma rede Wi-Fi com acesso à Internet;
- o dispositivo móvel deve possuir acesso à Internet;
- o serviço deve encontrar-se ativo e dentro do respetivo período de validade;
- a chave de acesso deve ser válida e estar corretamente associada ao dispositivo;
- os serviços de comunicação da W4A devem encontrar-se disponíveis.

Entrada no modo de comunicação remota

A aplicação tenta estabelecer preferencialmente uma comunicação local com o W4A MProtect.

O botão de comunicação remota apenas fica disponível quando a aplicação não consegue estabelecer uma comunicação local com o dispositivo e o serviço de comunicação remota se encontra ativo.

A comunicação remota não é iniciada automaticamente. Para entrar neste modo, o utilizador deve selecionar expressamente o botão de comunicação remota apresentado na aplicação.

Após a seleção, a aplicação passa a encaminhar as mensagens através da Internet.

Saída do modo de comunicação remota

Para sair do modo de comunicação remota, o utilizador pode:

- premir o ícone de estado da comunicação apresentado na aplicação; ou
- sair do menu do dispositivo e voltar a aceder ao mesmo.

Ao voltar a entrar no menu do dispositivo, a aplicação tenta novamente estabelecer uma comunicação local. O botão de comunicação remota apenas volta a ser apresentado se a comunicação local não puder ser estabelecida.

Funções disponíveis por comunicação remota

A comunicação remota permite consultar o estado do dispositivo e utilizar as funções disponibilizadas pela aplicação.

Quando permitido pela aplicação, também podem ser alteradas remotamente determinadas configurações de funcionamento, incluindo:

- temporizadores;
- análises automáticas.

A possibilidade de alterar estas configurações remotamente não dispensa a verificação de que as alterações não criam condições perigosas de arranque, paragem ou funcionamento da carga controlada.

ATENÇÃO — Limitações da configuração remota

As configurações identificadas como críticas para a proteção do motor, da carga controlada ou da instalação não podem ser alteradas através da comunicação remota.

Essas configurações devem ser realizadas através de uma comunicação local com o W4A MProtect e, quando aplicável, por pessoal qualificado, após verificação das condições da instalação.

Não podem ser alteradas através da comunicação remota as configurações relacionadas com:

- limites e critérios das proteções de corrente;
- comportamento do sistema perante falhas dos sensores;
- condições de bloqueio, autorização ou rearme;
- outras funções identificadas pela aplicação como configurações de segurança.

A comunicação remota não substitui a presença local, os ensaios funcionais nem a verificação técnica da instalação.

Encaminhamento e armazenamento de dados

O serviço de comunicação remota funciona exclusivamente como intermediário para o encaminhamento das mensagens entre a aplicação e o W4A MProtect.

O serviço não armazena dados do utilizador nem mantém um histórico das mensagens encaminhadas.

NOTA — Disponibilidade da comunicação

A comunicação remota pode ficar temporariamente indisponível devido a:

- falhas na rede Wi-Fi;
- perda de acesso à Internet;
- indisponibilidade dos serviços de comunicação;
- expiração ou desativação do serviço contratado.

A perda da comunicação remota não implica a paragem do equipamento. O W4A MProtect pode continuar a executar as configurações, proteções, temporizações e automatismos guardados localmente.

8.4. Consulta das versões

A secção **Versões** permite consultar informações técnicas do dispositivo e da aplicação.

Podem ser apresentados:

- modelo;
- número de série;

- versão de hardware;
- versão de firmware;
- outras informações técnicas.

As versões devem ser verificadas antes de executar uma atualização ou utilizar instruções específicas de uma determinada revisão do manual.

Versões	
Endereço	7C:DF:A1:F2:5D:EA
Modelo	S20
Hardware	1.0
Número de série	50
Firmware	0.12.0
Sensor de corrente	Modo trifásico
Corrente máxima	
Modo monofásico	10.0 A
Modo bifásico	10.0 A
Modo trifásico	12.0 A

Figura 8.3: Consulta das versões

8.5. Bloqueio do botão Connection

A opção **Bloquear acesso pelo botão** impede a autorização de novas associações através do botão Connection. Antes de a ativar, confirme que mantém um acesso autorizado à aplicação.

O bloqueio e o desbloqueio são realizados pela mesma opção da aplicação. Se não existir acesso disponível para desbloquear o botão, contacte o instalador ou a assistência técnica para recuperar o acesso. A reposição descrita em 8.8 Reposição dos dados de fábrica apaga os dados e configurações.

8.6. Partilha de acesso

A opção **Partilhar acesso ao dispositivo** disponibiliza o acesso através de um ficheiro ou código QR, permitindo adicionar o dispositivo sem pressionar o botão Connection. Confirme a autorização do responsável pela instalação e a identidade do destinatário antes de partilhar.

Para a ligação local, o telemóvel do destinatário deve estar próximo do W4A MProtect e dispor das permissões de comunicação necessárias.

ATENÇÃO — Acesso partilhado

Não existe uma opção para revogar o acesso partilhado. Disponibilize o ficheiro ou código QR apenas a pessoas autorizadas e evite a sua divulgação ou reencaminhamento.

Informe o destinatário sobre a carga controlada e os cuidados necessários antes de executar comandos ou alterar configurações.

8.7. Atualização do firmware

A opção **Atualizar dispositivo** permite instalar uma versão de firmware disponibilizada pela W4A.

As atualizações podem incluir:

- correções de funcionamento;
- melhorias de segurança;
- novas funcionalidades;
- alterações de compatibilidade;
- melhorias de comunicação.

Antes de iniciar:

- coloque a carga numa condição segura;
- impeça o arranque inesperado;
- assegure uma alimentação elétrica estável;
- mantenha o dispositivo móvel dentro do alcance necessário;
- confirme a ligação à Internet, quando exigida;
- verifique que nenhuma outra pessoa está a configurar o dispositivo.

Durante a atualização:

- não desligue a alimentação;
- não reinicie o dispositivo;
- não altere as ligações;
- não pressione o botão Connection;
- não feche a aplicação;
- não interrompa a comunicação.

Durante o processo, os LEDs podem apresentar o modo de atualização descrito em 4.4 Modo de atualização.

Após a atualização, confirme a versão instalada, a data e a hora, as temporizações e o estado apresentado pela aplicação. Consulte os erros e avisos. Não altere os sensores, os limites de corrente ou as funções de proteção para corrigir um problema; contacte o instalador se existirem configurações em falta ou comportamento inesperado.

Caso a atualização seja interrompida ou o dispositivo não retome o funcionamento normal, mantenha a carga numa condição segura e contacte a assistência técnica.

8.8. Reposição dos dados de fábrica

A reposição elimina as configurações, associações, comunicações, temporizações, histórico e restantes dados guardados. Esta operação é reservada ao instalador, à assistência técnica ou a uma indicação expressa da W4A.

Não confirme uma reposição apresentada pela aplicação ou pelos LEDs para tentar resolver uma anomalia. Contacte o instalador e mantenha a carga numa condição segura. Os procedimentos encontram-se no **Manual de instalação e configuração**.

Depois de uma reposição, o dispositivo só deve voltar a ser utilizado após nova associação, configuração técnica e verificação pelo instalador.

8.9. Submissão e verificação das alterações

Após rever os campos editáveis, toque em **Submeter** e mantenha a comunicação durante o envio. Volte a consultar os dados para confirmar que as alterações foram guardadas no dispositivo.

Verifique a identificação, a região, o fuso horário e os valores utilizados nas estimativas de consumo e custo. Se alterar os dados de Wi-Fi, confirme também a ligação à rede pretendida.

As operações de partilha, bloqueio, atualização, reposição e renovação do serviço remoto seguem procedimentos próprios. Siga as instruções apresentadas ao selecionar cada opção. A gravação das configurações funcionais dos sensores, da corrente, das temporizações e das análises é descrita em 7.5 Gravação e aplicação das configurações.

9. Controlo do dispositivo

O separador **Controlo** permite consultar o estado de funcionamento atual do W4A MProtect e executar determinadas ações de operação.

Neste separador é possível, conforme o modelo, a configuração e as permissões do utilizador:

- consultar o estado da comunicação;
- consultar o estado de atuação do motor;
- visualizar o estado dos sensores;
- consultar erros e avisos ativos;
- acompanhar a corrente medida;
- consultar previsões de atuação automática;
- ativar ou remover o estado STOP-SW;
- executar uma atuação manual;
- consultar os consumos acumulados.

As informações apresentadas dependem da comunicação com o dispositivo. Quando não existe ligação, os dados podem não corresponder ao estado atual da instalação.

AVISO — Possibilidade de arranque do motor

Algumas ações disponíveis neste separador podem provocar o arranque imediato ou posterior do motor.

Antes de executar um comando, confirme que o motor e a carga podem funcionar em segurança.

9.1. Barra de estados

A barra de estados apresenta uma indicação resumida sobre:

- a comunicação com o dispositivo;
- a atuação do motor;
- os estados dos sensores.

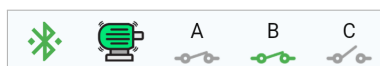


Figura 9.1: Barra de estados

Estado da comunicação

O símbolo de comunicação indica o método e o estado da ligação entre a aplicação e o W4A MProtect.

Estado de atuação do motor

O estado de atuação indica se o motor se encontra ligado, parado ou impedido de atuar.

Os estados podem ser apresentados da seguinte forma:



Motor ligado

A saída está ativa e o dispositivo emite uma ordem de funcionamento. Com contactor externo, esta indicação não confirma o funcionamento mecânico efetivo do motor.



Bloqueio pelo interruptor OUT-OFF

O interruptor está na posição O e impede o acionamento da saída. A retoma exige autorização pelo OUT-OFF e pelas restantes condições.



STOP-SW ativo

As ordens de atuação estão suspensas por software até à remoção da pausa ou ao fim do período definido.



Erro ativo

Existe uma condição que impede a atuação. Identifique e corrija a causa antes de remover o erro.



Tempo de espera para rearme

Define o tempo de espera utilizado nas tentativas automáticas de retoma após determinadas anomalias. O tempo efetivo depende do tipo de anomalia, conforme 7.2 Regras de rearme por tipo de anomalia. Não deve ser confundido com o tempo fora dos limites.



A funcionar por sensores

O funcionamento depende dos sensores. O motor permanece parado quando nenhum estado produz uma ordem de atuação.



A funcionar por temporizações

O funcionamento depende das temporizações e da sua interação com os sensores. Fora de um período autorizado, não existe ordem de atuação por temporização.

Estado dos sensores

A barra de estados apresenta o estado dos sensores e a ação associada a cada um.

Quando existem vários estados simultâneos, a aplicação destaca a ação com maior prioridade.

Símbolo	Estado	Cor	Ação
	Fechado	Cinzento	Sem ação
		Vermelho	Desligar motor
		Verde	Ligar motor
		Azul	Atuação a 50%
	Aberto	Cinzento	Sem ação
		Vermelho	Desligar motor
		Verde	Ligar motor
		Azul	Atuação a 50%

O estado **aberto** ou **fechado** corresponde ao estado elétrico da entrada e não deve ser interpretado isoladamente como presença ou ausência de líquido.

O significado funcional depende:

- do tipo de sensor;
- da instalação;
- da ligação realizada;
- da configuração atribuída na aplicação.

A cor indica a ação configurada para o estado atualmente detetado.

9.2. Estado atual

A área **Estado atual** reúne a data e a hora do dispositivo, as indicações de pilha e comunicação e as previsões de atuação. Consulte apenas dados recebidos com comunicação disponível.

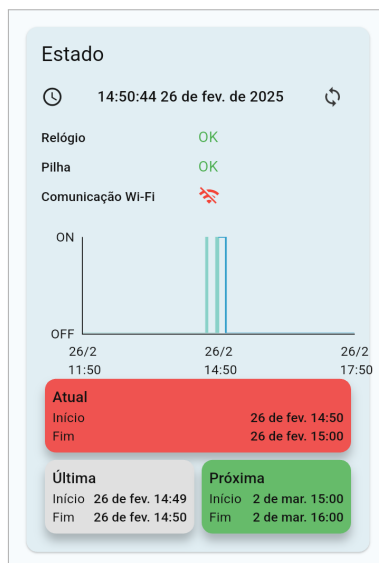


Figura 9.2: Estado atual e previsões de atuação.

Data e hora

O relógio é utilizado pelas temporizações, pelas análises automáticas e pelos registos. Se a hora estiver incorreta, confirme a região e o fuso horário e utilize a sincronização disponível junto à indicação da hora. As funções dependentes do relógio podem ficar suspensas enquanto a hora não for válida.

Pilha interna

Se a aplicação indicar pilha fraca, contacte o instalador ou a assistência técnica. A substituição é reservada a pessoal qualificado. Uma pilha fraca ou ausente pode causar a perda da hora após uma interrupção da alimentação e comprometer temporizações, análises e datas dos registos.

Comunicação Wi-Fi

Se o Wi-Fi estiver configurado mas não existir ligação, verifique a rede, a cobertura e os dados de acesso. Esta indicação é distinta da ligação Bluetooth e da validade do serviço remoto. A perda de Wi-Fi não implica necessariamente a paragem do funcionamento local.

Previsão de atuações

As previsões dependem das temporizações e das condições presentes. Alterações dos sensores, do OUT-OFF, do STOP-SW, dos erros ou da configuração podem impedir ou modificar a atuação prevista.

9.3. Erros

Um erro impede a atuação do motor e exige a intervenção do utilizador. Nas anomalias sujeitas ao limite de rearmes, o dispositivo entra em erro quando se esgotam as tentativas permitidas. Se estiver selecionado nunca rearmar, a primeira ocorrência já provoca erro.

O curto-circuito não permite rearme automático. A falta de fase também provoca erro imediato quando a respetiva opção de rearme está desativada. Quando está ativa, aplica-se a configuração do número de rearmes. O circuito aberto rearma após 1 minuto e não está sujeito a esse limite. Consulte 7.2 Regras de rearme por tipo de anomalia, incluindo a regra de falta de fase com curto-circuito associado.

Quando existe um erro:

1. consulte a descrição apresentada;
2. identifique e corrija a causa;
3. confirme que o motor pode retomar o funcionamento em segurança;
4. execute o rearme, quando necessário.

Não rearme repetidamente sem identificar a causa. A limpeza dos erros na aplicação também limpa a espera pendente e repõe o contador de rearmes, conforme 7.2 Limpeza da espera e do contador de rearmes.

Erro	Descrição
Máximo de rearmes	O dispositivo atingiu o número máximo configurado de tentativas de reativação após anomalias de corrente.
Curto circuito	Foi detetado curto-circuito, sem rearme automático. A falta de fase com curto-circuito associado segue a regra específica de falta de fase.
Falta de fase	Foi detetada uma anomalia de fase. A entrada em erro depende da opção de rearme após falta de fase e das tentativas permitidas.
Corrente alta	A corrente permaneceu acima do limite máximo durante o tempo configurado.
Corrente baixa	A corrente permaneceu abaixo do limite mínimo durante o tempo configurado.
Análise de janela temporal	O tempo máximo de atuação definido para a janela temporal foi ultrapassado e a ação configurada provocou a interrupção do funcionamento.
Análise de padrão de atuação	Foi detetado um desvio relativamente ao padrão de referência e a ação configurada provocou a interrupção do funcionamento.

9.4. Avisos

Um aviso indica uma condição anormal detetada durante o funcionamento. Nas anomalias de corrente sujeitas ao contador de rearmes, as ocorrências são tratadas como avisos enquanto existirem tentativas automáticas disponíveis. Quando se esgota o número de rearmes permitido, o dispositivo passa a erro e bloqueia a retoma automática. Se estiver selecionado nunca rearmar, a primeira ocorrência já provoca erro; se estiver selecionado rearmar sempre, não é aplicado um limite de tentativas.

Esta passagem de aviso a erro não se aplica ao circuito aberto, que permite sempre rearme após 1 minuto e não incrementa o contador. O curto-circuito e a falta de fase seguem as regras específicas de 7.2 Regras de rearme por tipo de anomalia.

Aviso	Descrição
Falta de fase	Foi detetada ausência ou anomalia numa das fases monitorizadas.
Circuito aberto	Foi detetada ausência de corrente ou uma condição equivalente durante uma ordem de atuação.
Corrente alta	A corrente permaneceu acima do limite máximo durante o tempo configurado.
Corrente baixa	A corrente permaneceu abaixo do limite mínimo durante o tempo configurado.
Motor inesperadamente ligado	Foi detetado consumo de corrente quando o dispositivo não apresentava uma ordem de atuação do motor.
Erro no sensor de corrente	O circuito do sensor de corrente não está a funcionar corretamente.
Análise de janela temporal	O tempo máximo de atuação configurado foi ultrapassado.
Análise de janela temporal	O tempo mínimo de atuação configurado não foi atingido.
Análise de padrão de atuação	A atuação ultrapassou o limite superior definido relativamente ao padrão de referência.
Análise de padrão de atuação	A atuação ficou abaixo do limite inferior definido relativamente ao padrão de referência.
Tensão alta	Foi detetada tensão acima do limite máximo permitido.
Tensão baixa	Foi detetada tensão abaixo do limite mínimo permitido antes do arranque do motor.
Tensão baixa em funcionamento	Foi detetada tensão abaixo do limite mínimo durante o funcionamento do motor.

NOTA

Nem todos os avisos originam um rearme automático. O comportamento depende do tipo de aviso e da configuração associada.

Sequência de atuação perante uma anomalia

Quando uma anomalia interrompe o motor, o dispositivo aplica a regra correspondente de 7.2 Regras de rearme por tipo de anomalia. Se o rearme não for permitido, entra em erro. Se for permitido, aguarda o

tempo aplicável e volta a avaliar as condições antes de tentar retomar a atuação.

Consulte 7.2 Limpeza da espera e do contador de rearmes para as operações de limpeza e 7.2 Limpeza após funcionamento sem anomalias para a reposição automática após funcionamento sem anomalias.

AVISO — Rearmes automáticos

O motor pode voltar a arrancar automaticamente no fim da espera ou após uma operação que a limpe. Antes de intervir no motor, na carga ou na instalação, desligue e seccione a alimentação através de um dispositivo apropriado.

9.5. Corrente em tempo real

A área **Corrente** apresenta a evolução da corrente medida nos canais ativos.

A representação gráfica permite observar:

- corrente de arranque;
- corrente em funcionamento estável;
- variações durante a atuação;
- aproximação aos limites configurados.



Figura 9.3: Corrente em tempo real

A leitura deve ser interpretada considerando as características do motor e as condições da carga.

Uma leitura dentro dos limites configurados não garante, por si só, a ausência de uma anomalia elétrica ou mecânica.

Os valores apresentados pelo W4A MProtect destinam-se à monitorização e não substituem instrumentos de medição adequados quando for necessária uma verificação técnica.

9.6. STOP-SW

O botão **STOP-SW**, no separador **Controlo**, suspende as ordens de atuação do motor por software. O dispositivo permanece alimentado e disponível para consulta. A pausa pode manter-se até ser removida ou durante um período definido.

Ativação

Utilize o botão STOP-SW e confirme a indicação de pausa na aplicação.

Pausa temporária

Na área **Pausa**, toque em **Pausar**, escolha a duração e guarde. Confirme a hora de fim e a opção **Retomar**. No final do período, o STOP-SW é removido e o dispositivo volta a avaliar as condições de funcionamento.

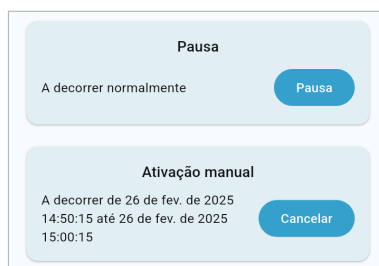


Figura 9.4: Pausa temporária e atuação manual.

Remoção da pausa

Para terminar antes do fim previsto, utilize **Retomar** ou o comando de remoção do STOP-SW apresentado na aplicação e confirme que a indicação desapareceu.

AVISO — Possível arranque após o fim da pausa

A remoção do STOP-SW ou o fim da pausa temporária pode permitir o arranque imediato, se existir uma ordem dos sensores, das temporizações ou da atuação manual. Confirme a segurança da instalação antes de retomar.

Antes de intervir no motor ou na instalação, siga os procedimentos de segurança de 2 Segurança.

Ativar e, em seguida, remover a pausa também limpa uma espera de rearme pendente e repõe o contador, conforme 7.2 Limpeza da espera e do contador de rearmes. O arranque pode ocorrer antes do fim da espera anteriormente prevista.

9.7. Atuação manual

A função **Atuação manual** permite solicitar o funcionamento do motor durante um período definido pelo utilizador.

Esta função pode ser utilizada para:

- realizar uma atuação pontual;
- testar o funcionamento da instalação;
- antecipar temporariamente uma atuação automática;
- executar uma operação fora dos horários programados.

Para iniciar uma atuação manual:

1. confirme que o motor pode funcionar em segurança;
2. selecione **Atuação manual**;
3. defina a duração pretendida;
4. confirme o comando;
5. verifique o estado do motor na aplicação.

Durante a atuação manual, continuam aplicáveis:

- bloqueio pelo interruptor OUT-OFF;
- STOP-SW;
- erros ativos;
- limites e proteções de corrente;
- condições de paragem dos sensores;
- outras condições de bloqueio configuradas.

A atuação manual não se sobrepõe a uma condição de proteção ou paragem de maior prioridade.

No final do tempo definido, a ordem manual termina e o dispositivo regressa ao funcionamento automático correspondente à configuração existente.

Se, nesse momento, existir uma ordem automática válida, o motor poderá permanecer ligado ou voltar a ligar.

9.8. Consumos

A área **Consumos** apresenta informações acumuladas relacionadas com o funcionamento da carga controlada.

Os consumos apresentados dependem:

- das medições efetuadas pelo dispositivo;
- do tempo de funcionamento;
- das condições reais da carga.

Estes valores são indicativos e não substituem:

- contadores de energia certificados;
- medições técnicas efetuadas com equipamento adequado.

Consumo total

O consumo total corresponde ao valor acumulado desde o início de funcionamento, última reposição dos dados de fábrica ou alteração do modo de funcionamento do sensor de corrente.

Consumo parcial

O consumo parcial pode ser reposto pelo utilizador e utilizado para acompanhar um período específico.

Antes de repor um contador parcial, registre ou exporte os valores que pretenda conservar.

10. Histórico e análise de dados

O separador **Analítico** permite consultar o histórico de funcionamento do W4A MProtect e analisar os dados registados durante um período selecionado.

Conforme os dados disponíveis, é possível consultar:

- tempo de atuação do motor;
- consumo elétrico;
- custo estimado de eletricidade;
- consumo estimado de água;
- custo estimado de água;
- corrente média;
- corrente mínima e máxima;
- estados do motor;
- ativações de STOP-SW;
- bloqueios do interruptor OUT-OFF;
- estados dos sensores;
- falhas de alimentação;
- outros eventos registados.

Os dados apresentados dependem do modelo, da configuração, do período selecionado e dos registos disponíveis.

10.1. Seleção do período

Selecione a escala **Ano**, **Mês**, **Semana**, **Dia** ou **Hora** e utilize as setas para consultar o período anterior ou seguinte. Confirme o intervalo apresentado antes de interpretar os dados. A vista Hora permite observar os registos com maior detalhe.

10.2. Seleção do indicador

O menu localizado junto ao gráfico permite selecionar o indicador que pretende visualizar.

Podem estar disponíveis, entre outros:

- tempo de atuação;
- consumo elétrico;
- consumo de água;
- corrente;

- custos;
- outros indicadores suportados.

O gráfico é atualizado de acordo com o indicador selecionado.

10.3. Gráfico resumido

Nos modos Ano, Mês, Semana ou Dia, o gráfico apresenta os valores acumulados para cada subdivisão do período selecionado.

O valor total do período é apresentado sobre o gráfico.

A linha horizontal, quando apresentada, pode representar um valor médio ou outro valor de referência definido pela aplicação.

Os gráficos permitem comparar:

- duração de funcionamento entre períodos;
- evolução do consumo;
- variações do consumo de água;
- diferenças de corrente média;
- alterações do comportamento da instalação.

10.4. Resumo do período

Abaixo do gráfico é apresentado um resumo dos dados acumulados no período selecionado.

Tempo de atuação

O tempo de atuação corresponde à duração acumulada durante a qual o W4A MProtect registou o motor como ativo.

Quando é utilizado um contactor externo, este valor representa a ordem de atuação emitida pelo dispositivo e não confirma, por si só, o funcionamento mecânico efetivo do motor.

Consumo elétrico

O valor deve ser considerado uma estimativa quando não for obtido através de um sistema de medição de energia certificado.

Consumo de água

O consumo de água é calculado a partir do tempo de atuação e do caudal introduzido na configuração.

O resultado pode diferir do consumo real quando o caudal varia durante o funcionamento.

Custos estimados

Os custos de eletricidade e de água são calculados com base nos preços definidos pelo utilizador. Estes valores são indicativos e não devem ser utilizados para faturação.



Figura 10.1: Consulta do histórico resumido

10.5. Dados detalhados

As vistas **Hora** ou **Dia** permitem consultar os dados com maior resolução temporal.

Nesta vista é possível seleccionar as séries que pretende representar no gráfico.

Podem estar disponíveis:

- **Motor (M);**
- **STOP-SW (S);**
- **OUT-OFF (H);**
- **Sensor A (A);**
- **Sensor B (B);**
- **Sensor C (C);**
- **Corrente.**

Selecione uma ou mais opções para apresentar os respetivos estados ou valores no gráfico.

A cor de cada botão corresponde à série apresentada.

Motor

A série **Motor** indica os períodos durante os quais foi registada uma ordem de atuação.

STOP-SW

A série **STOP-SW** indica os períodos durante os quais a atuação do motor esteve bloqueada por software.

OUT-OFF

A série **OUT-OFF** indica os períodos durante os quais o interruptor OUT-OFF esteve no estado de bloqueio.

Sensores

As séries dos sensores A, B e C apresentam as alterações de estado registadas em cada entrada.

A interpretação desses estados depende da ligação e da configuração atribuída aos sensores.

Corrente

A opção **Corrente** apresenta a evolução da corrente medida ao longo do intervalo selecionado.

A leitura de corrente destina-se à monitorização e não substitui medições realizadas com instrumentos apropriados.

10.6. Dados estatísticos detalhados

Na vista detalhada podem ser apresentados:

- tempo de atuação;
- consumo elétrico;
- custo de eletricidade;
- consumo de água;
- custo de água;
- corrente média;
- corrente mínima;
- corrente máxima;
- número de falhas de energia;
- número de ativações de bloqueio.

Falhas de energia

Este valor indica o número de interrupções de alimentação registadas durante o período seleccionado.

A ausência de um registo não comprova que não ocorreu uma falha, especialmente se o dispositivo não conseguiu guardar o evento.

Paragens de funcionamento

Este valor indica o número total de paragens registadas, incluindo as resultantes da ativação do STOP-SW ou da colocação do OUT-OFF na posição de bloqueio.

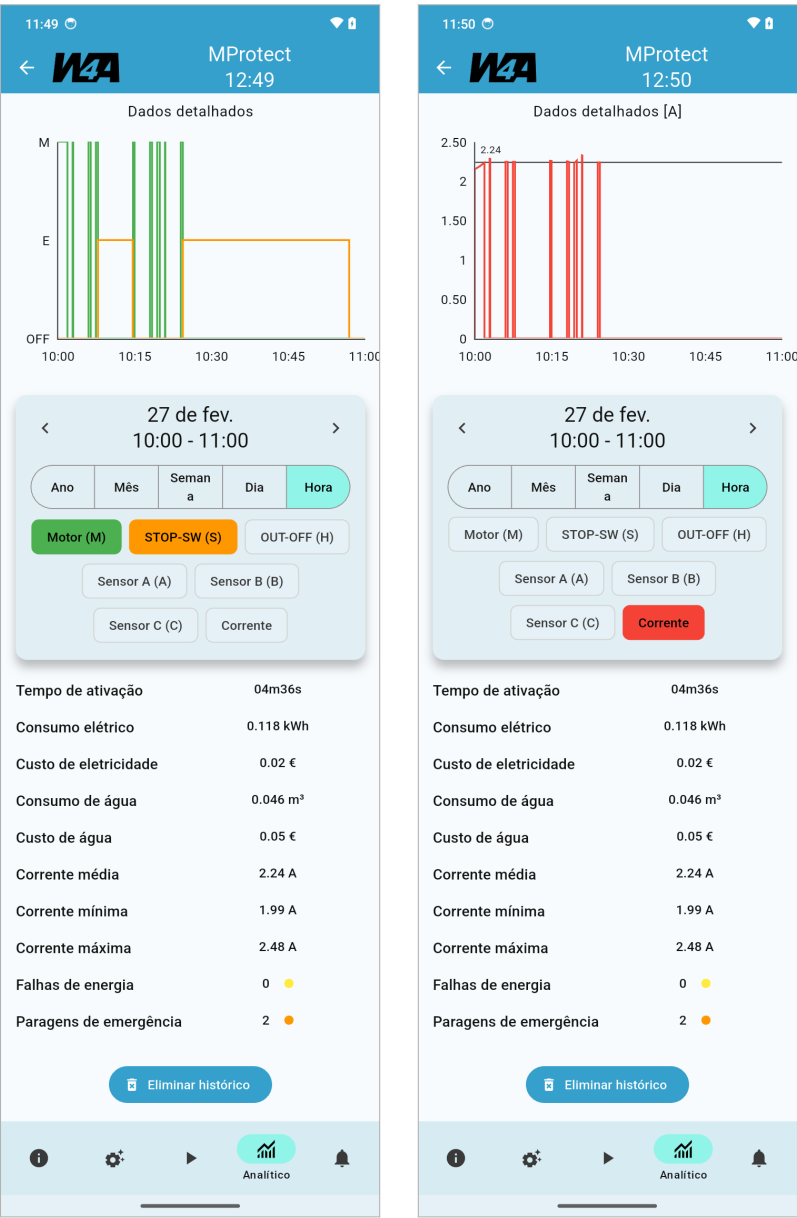


Figura 10.2: Consulta do histórico detalhado

10.7. Limitações e dados incompletos

Os registos podem apresentar lacunas ou valores incompletos devido a:

- falha de alimentação;
- alteração da data ou hora;
- pilha interna descarregada;
- memória indisponível;
- reposição dos dados de fábrica;
- eliminação do histórico;
- atualização do firmware;
- falha de gravação;
- outras limitações do sistema.

A perda de ligação Bluetooth, Wi-Fi ou Internet não implica necessariamente a perda dos dados, desde que estes sejam guardados localmente e sincronizados posteriormente.

10.8. Eliminação do histórico

A opção **Eliminar histórico** permite apagar os dados históricos guardados.

ATENÇÃO — Eliminação de dados

A eliminação do histórico pode ser irreversível.

Depois de eliminar os dados, estes podem deixar de estar disponíveis para consulta, análise ou assistência técnica.

A eliminação do histórico não deve alterar as configurações funcionais do dispositivo, salvo indicação expressa em contrário.

10.9. Utilização dos dados

Os dados apresentados no separador **Análítico** destinam-se a:

- acompanhar o funcionamento da instalação;
- identificar alterações de comportamento;
- analisar períodos de atuação;
- comparar consumos;
- apoiar o diagnóstico;
- fornecer informação à assistência técnica.

Não devem ser utilizados como única base para:

- faturação;
- medição legal;
- certificação energética;
- validação de segurança;
- diagnóstico definitivo de uma avaria.

11. Notificações

O separador **Notificações** permite consultar as mensagens geradas pelo W4A MProtect em resultado de erros, avisos e outros eventos relevantes.

As notificações permitem acompanhar o funcionamento do dispositivo e identificar situações que possam exigir verificação ou intervenção.

Conforme o tipo de ocorrência, uma notificação pode indicar:

- uma condição que bloqueou a atuação do motor;
- uma anomalia que originou uma tentativa de rearme;
- um aviso que não interrompeu o funcionamento;
- uma alteração no estado do dispositivo;
- uma falha de alimentação ou comunicação;
- uma condição detetada pelas análises automáticas.

A ausência de uma notificação não comprova a ausência de uma falha ou condição anormal.

A notificação pode manter-se no histórico mesmo depois de a condição que a originou ter desaparecido. A leitura ou eliminação de uma notificação não corrige a causa da ocorrência nem rearma automaticamente o dispositivo.

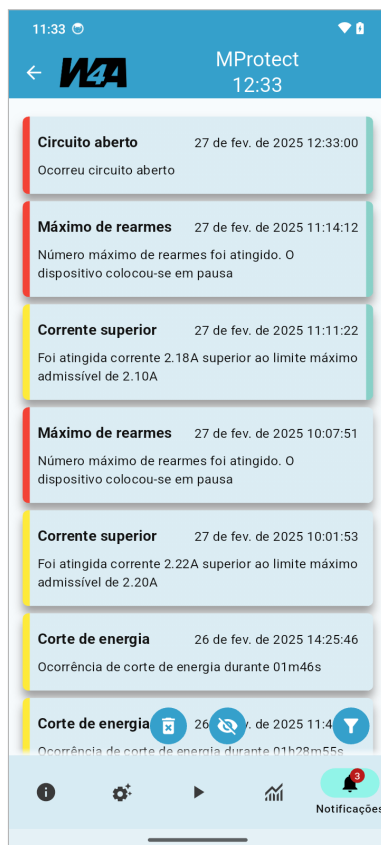


Figura 11.1: Notificações

11.1. Categorias das notificações

As notificações podem ser classificadas como:

- **Erro:** Indica uma condição que bloqueia ou limita o funcionamento e que pode exigir intervenção do utilizador.
- **Aviso:** Indica uma condição anormal que deve ser analisada, mas que não corresponde necessariamente a um bloqueio permanente.

11.2. Repetição das notificações

Para evitar a geração de um número excessivo de mensagens quando a mesma condição ocorre repetidamente, algumas notificações possuem um intervalo mínimo de repetição. Este intervalo apenas afeta a quantidade de notificações geradas para o utilizador, não tendo qualquer efeito no funcionamento do dispositivo.

Quando não existe intervalo de repetição, a notificação pode ser emitida sempre que exista uma ocorrência.

11.3. Notificações de erro

Notificações

Notificação	Descrição	Intervalo de repetição
Curto circuito	Foi detetada uma condição de corrente correspondente ao critério de curto-circuito definido pelo dispositivo.	10 minutos
Falta de fase	Foi detetada ausência ou anomalia numa das fases monitorizadas durante a atuação do motor	10 minutos
Circuito aberto	Foi detetada ausência de corrente ou uma condição equivalente durante uma ordem de atuação	10 minutos
Máximo de rearmes	Foi atingido o número máximo configurado de tentativas automáticas após anomalias de corrente	10 minutos
Relógio	Foi detetada uma falha no sistema responsável pela manutenção da data e hora. As funções dependentes do relógio podem ficar indisponíveis	10 minutos
W4A Hidro perdido	Foi perdida a associação ou comunicação com o dispositivo W4A Hidro configurado	Uma vez por ocorrência

Ao ser atingido o número máximo de rearmes, consulte os avisos anteriores para identificar a condição que originou as tentativas, como:

- curto-circuito;
- falta de fase;
- circuito aberto;
- corrente alta;
- corrente baixa.

11.4. Notificações de aviso

Notificação	Descrição	Intervalo de repetição
Corte de energia	Foi detetada uma interrupção da alimentação elétrica do dispositivo	30 segundos

Notificação	Descrição	Intervalo de repetição
Corrente baixa	Foi detetada corrente inferior ao limite mínimo admissível	10 minutos
Corrente alta	Foi detetada corrente superior ao limite máximo admissível	10 minutos
Tensão baixa	Foi detetada tensão inferior ao limite mínimo admissível antes de arrancar o motor	10 minutos
Tensão baixa em funcionamento	Foi detetada tensão inferior ao limite mínimo admissível durante o funcionamento do motor	10 minutos
Tensão alta	Foi detetada tensão superior ao limite máximo admissível	10 minutos
Pilha interna fraca	A pilha do dispositivo apresenta um nível reduzido, podendo limitar algumas funcionalidades.	Sem repetição definida
Janela temporal máximo	O tempo máximo de atuação definido para a janela temporal foi ultrapassado	18 horas
Janela temporal mínimo	O tempo mínimo de atuação definido para a janela temporal não foi atingido	18 horas
Padrão de atuação máximo	O tempo de atuação ultrapassou o limite máximo definido pelo padrão de referência	18 horas
Padrão de atuação mínimo	O tempo de atuação ficou abaixo do limite mínimo definido pelo padrão de referência	18 horas

11.5. Interpretação e intervenção

Quando receber uma notificação:

1. consulte a data e hora;
2. verifique o estado atual no separador **Controlo**;
3. consulte o histórico e os valores de corrente, quando aplicável;
4. identifique a causa antes de remover o erro;
5. confirme que o motor pode retomar o funcionamento em segurança.

Não aumente os limites de corrente, o número de rearmes ou os tempos de tolerância apenas para

impedir a repetição de notificações sem identificar primeiro a causa.

12. Resolução básica de problemas

Esta secção apresenta problemas que podem ocorrer durante a utilização do W4A MProtect, bem como as respetivas causas possíveis e ações recomendadas.

Antes de contactar a assistência técnica:

- consulte o estado atual na aplicação;
- verifique os LEDs do painel;
- consulte os erros, avisos e notificações;
- consulte o histórico do período em que ocorreu o problema;
- execute apenas as verificações que possam ser realizadas em segurança.

AVISO — Intervenções reservadas a pessoal qualificado

O utilizador não deve abrir o quadro, medir tensões, alterar ligações ou apertar terminais. As verificações elétricas e mecânicas referidas na tabela devem ser realizadas pelo instalador ou pela assistência técnica.

12.1. Tabela de resolução de problemas

Alimentação e relógio

Problema	Causa possível	Ação recomendada
O dispositivo não liga	Ausência de alimentação	Contacte o instalador para verificar ausência de alimentação. Não abra o quadro nem altere as ligações.
	Tensão de alimentação incorreta	Contacte o instalador para verificar tensão de alimentação incorreta. Não abra o quadro nem altere as ligações.
	Condutor solto, terminal incorretamente ligado ou proteção disparada	Contacte o instalador para verificar condutor solto, terminal incorretamente ligado ou proteção disparada. Não abra o quadro nem altere as ligações.
	Falha interna	Desligue o equipamento e contacte a assistência técnica. Não tente reparar o dispositivo.

Problema	Causa possível	Ação recomendada
O dispositivo reinicia inesperadamente	Falha ou queda da tensão de alimentação	Consulte o histórico de falhas de energia e contacte o instalador para verificar a alimentação.
	Mau contacto na alimentação	Contacte o instalador para verificar mau contacto na alimentação. Não abra o quadro nem altere as ligações.
	Interferência ou perturbação elétrica	Contacte o instalador para verificar interferência ou perturbação elétrica. Não abra o quadro nem altere as ligações.
O dispositivo apresenta funcionamento intermitente	Alimentação instável	Contacte o instalador para verificar alimentação instável. Não abra o quadro nem altere as ligações.
	Ligação deficiente	Contacte o instalador para verificar ligação deficiente. Não abra o quadro nem altere as ligações.
	Configuração dos sensores, temporizações ou análises	Consulte o histórico e confirme quais as condições que estão a ligar e desligar o motor.
O dispositivo perdeu a data ou a hora	Pilha interna fraca, removida ou descarregada	Contacte o instalador ou a assistência técnica para verificar e substituir a pilha.

Comunicação

Problema	Causa possível	Ação recomendada
Não é possível estabelecer comunicação	Dispositivo fora do alcance Bluetooth	Aproxime o dispositivo móvel do W4A MProtect e reduza os obstáculos existentes entre ambos.
	Bluetooth ou Wi-Fi desativado no dispositivo móvel	Ative o método de comunicação necessário e confirme as permissões da aplicação.
	Aplicação sem permissões	Confirme as permissões de Bluetooth, dispositivos próximos, rede e localização, quando exigidas pelo sistema operativo.
	Aplicação desatualizada	Atualize a aplicação para uma versão compatível disponibilizada pela W4A.

Problema	Causa possível	Ação recomendada
Não é possível estabelecer comunicação por Wi-Fi	Rede incorreta ou credenciais inválidas	Confirme o nome da rede, a palavra-passe e o método de segurança configurado.
	Cobertura insuficiente	Verifique a intensidade do sinal no local de instalação e aproxime o ponto de acesso, quando necessário.
	Dispositivo móvel ligado a outra rede	Para acesso local, confirme que o dispositivo móvel e o W4A MProtect se encontram na rede adequada.

Sensores

Problema	Causa possível	Ação recomendada
Um sensor não é detetado	Ligação incorreta	Contacte o instalador para verificar ligação incorreta. Não abra o quadro nem altere as ligações.
	Sensor incompatível	Contacte o instalador para verificar sensor incompatível. Não abra o quadro nem altere as ligações.
Um sensor apresenta o estado contrário ao esperado	Interpretação incorreta do contacto aberto ou fechado	Consulte o estado e a ação apresentados pela aplicação. Contacte o instalador se não corresponderem ao funcionamento esperado.
Um sensor apresenta alterações instáveis	Mau contacto, interferência ou sensor defeituoso	Contacte o instalador para verificar mau contacto, interferência ou sensor defeituoso. Não abra o quadro nem altere as ligações.

Corrente medida

Problema	Causa possível	Ação recomendada
A leitura de corrente é nula	Motor não está a ser atuado	Confirme a existência de uma ordem de atuação.
	Sensor de corrente incorretamente instalado	Contacte o instalador para verificar sensor de corrente incorretamente instalado. Não abra o quadro nem altere as ligações.
	Canal incorreto	Contacte o instalador para verificar canal incorreto. Não abra o quadro nem altere as ligações.
A leitura de corrente é instável ou incoerente	Sensor ou ligação incorretos	Contacte o instalador para verificar sensor ou ligação incorretos. Não abra o quadro nem altere as ligações.

Configuração e temporizações

Problema	Causa possível	Ação recomendada
O dispositivo não executa a função esperada	Configuração incorreta ou não submetida	Reveja as temporizações e os parâmetros permitidos ao utilizador e confirme a gravação. Para parâmetros técnicos, contacte o instalador.
	Condições simultâneas com prioridades diferentes	Consulte a barra de estados para identificar a condição com maior prioridade.
Os temporizadores não funcionam	Data ou hora inválidas	Sincronize o relógio e confirme a região e o fuso horário.
	Temporizador desativado ou não submetido	Confirme que o temporizador está ativo e que a configuração foi guardada.
	Existe uma condição de bloqueio	Verifique OUT-OFF, STOP-SW, erros, sensores e restantes condições de prioridade.
O sistema não responde após uma alteração	Transferência da configuração incompleta	Volte a estabelecer ligação e consulte os valores atualmente guardados no dispositivo.
	Parâmetros incompatíveis com o funcionamento pretendido	Reveja apenas as alterações permitidas ao utilizador. Se tiver alterado um parâmetro técnico, registe os valores e contacte o instalador.

Atuação do motor

Problema	Causa possível	Ação recomendada
A saída não é ativada	Bloqueio pelo interruptor OUT-OFF	Coloque o interruptor OUT-OFF no estado de autorização apenas depois de confirmar que o motor pode arrancar em segurança.
	STOP-SW ativo	Remova o STOP-SW depois de verificar a instalação e a causa da pausa.
	Erro ativo ou máximo de rearmes atingido	Consulte os avisos anteriores, identifique a causa e remova o erro apenas depois de a corrigir.
	Tempo de espera para rearme	Aguarde o tempo aplicável à anomalia ou siga o procedimento de intervenção indicado.
	Sensor a ordenar a paragem	Consulte os estados e prioridades dos sensores.
	Fora do horário configurado	Verifique a hora, o fuso horário e os temporizadores.
	Limite ou análise automática	Consulte os avisos, o histórico e a configuração das análises.
A aplicação indica motor ligado, mas o motor não funciona	Falha no contactor ou circuito de potência	Contacte o instalador para verificar falha no contactor ou circuito de potência. Não abra o quadro nem altere as ligações.
	Proteção externa disparada	Contacte o instalador para identificar e corrigir a causa antes de rearmar a proteção.
O motor funciona quando não era esperado	Temporizador, sensor ou atuação manual ativa	Consulte o estado atual e o histórico para identificar a origem da ordem.
	Contactor colado ou falha no circuito de potência	Desligue e seccione imediatamente a instalação e solicite a intervenção de pessoal qualificado.

Estimativas

Problema	Causa possível	Ação recomendada
O consumo de água não corresponde ao valor real	Caudal configurado incorretamente ou variável	Confirme o valor introduzido e considere as variações reais de caudal da instalação.
O custo apresentado está incorreto	Preço configurado incorretamente	Confirme o preço da energia elétrica e da água no separador Informação.

12.2. Rearme após uma anomalia

Uma anomalia pode interromper a atuação, iniciar uma espera para rearme ou colocar o dispositivo em erro. Antes de remover um erro ou antecipar uma tentativa, consulte a notificação e os registos, solicite ao instalador as verificações necessárias e confirme que a causa foi corrigida e que o motor pode arrancar em segurança.

Consulte 7.2 Regras de rearme por tipo de anomalia para os tempos e limites. O circuito aberto rearma após 1 minuto sem contar para o limite. O curto-circuito não rearma automaticamente. A falta de fase exige a opção de rearme ativa e utiliza os tempos específicos dessa secção.

Quando se esgotam os rearmes permitidos, a atuação fica bloqueada. Depois de corrigir a causa, utilize o comando de limpeza dos erros na aplicação ou o procedimento OUT-OFF descrito no capítulo do painel de controlo.

A limpeza dos erros na aplicação, a submissão dos parâmetros do sensor de corrente e a ativação seguida da remoção da pausa limpam a espera pendente e repõem o contador, conforme 7.2 Limpeza da espera e do contador de rearmes. Podem permitir o arranque antes do fim da espera prevista. A submissão de parâmetros de corrente é reservada a pessoal qualificado.

Os avisos e o contador são também limpos após o período contínuo sem anomalias descrito em 7.2 Limpeza após funcionamento sem anomalias. Nenhuma destas operações corrige a avaria. Se a anomalia se repetir, interrompa as tentativas e solicite assistência.

12.3. Procedimento geral de verificação

Quando ocorrer uma anomalia:

- leia a mensagem apresentada na aplicação;
- confirme o estado do interruptor OUT-OFF;
- confirme se o STOP-SW está ativo;
- verifique a ligação Bluetooth, Wi-Fi ou Internet, conforme aplicável;
- confirme a data e a hora;
- verifique se existe uma temporização ativa;

- confirme que não existe um erro ou período de rearme;
- consulte o histórico recente;
- execute apenas as ações básicas descritas neste manual.

Não abra o quadro, não meça tensões, não altere ligações, não aperte terminais e não altere parâmetros de proteção.

Caso a condição persista, contacte o instalador ou a assistência técnica.

12.4. Reinício do dispositivo

Um reinício pode resolver uma falha temporária. Antes de o considerar, registre os erros e avisos, confirme que não decorre uma atualização ou transferência e que a paragem e a retoma da carga podem ocorrer em segurança.

Utilize apenas um comando de alimentação identificado e acessível, cuja utilização tenha sido explicada pelo instalador. Não abra o quadro nem efetue medições. Se não souber como proceder, solicite assistência.

Depois do arranque, confirme a comunicação, a data e a hora, as temporizações e o estado da saída. Não utilize interrupções repetidas da alimentação como método habitual de diagnóstico.

12.5. Reposição dos dados de fábrica

A reposição dos dados de fábrica não deve ser utilizada como primeira tentativa de resolução de uma anomalia.

Considere a reposição apenas quando for recomendada pelo instalador, pela assistência técnica ou pela W4A.

Antes da reposição, devem ser guardadas as informações necessárias e confirmada a possibilidade de voltar a configurar e associar corretamente o dispositivo.

12.6. Quando interromper a utilização

Interrompa imediatamente a utilização nas condições indicadas em 2.9 Funcionamento anormal e emergência.

Interrompa igualmente a utilização se o motor funcionar sem ordem de atuação, se a falha persistir após a correção da instalação ou se ocorrer um comportamento não descrito neste manual.

12.7. Contacto com a assistência técnica

Se não for possível resolver o problema através dos procedimentos anteriores, contacte a assistência técnica da W4A.

Sempre que possível, forneça:

- modelo do equipamento;

- número de série;
- versão de hardware;
- versão de firmware;
- versão da aplicação;
- descrição detalhada do problema;
- data e hora da ocorrência;
- frequência com que o problema ocorre;
- condições em que ocorre;
- estado dos LEDs;
- erros, avisos e notificações apresentados;
- configuração relevante;
- valores de corrente observados;
- fotografias da instalação e da cablagem;
- esquema elétrico utilizado;
- ficheiro ou captura do histórico, quando disponível.

Não envie palavras-passe, códigos QR de acesso, ficheiros de associação ou outras credenciais sem indicação expressa da assistência técnica.

13. Conformidade regulamentar

13.1. Marcação CE

A conformidade regulamentar do W4A MProtect encontra-se documentada na Declaração UE de Conformidade do produto. A marcação CE refere-se aos requisitos da legislação da União Europeia aplicável ao equipamento, identificados nessa declaração.

A marcação CE não dispensa o cumprimento das instruções de instalação, utilização e segurança deste manual. O instalador deve verificar a adequação do equipamento à alimentação, ao motor e às restantes cargas ligadas, bem como às condições do local de instalação.

13.2. Declaração UE de Conformidade

A Declaração UE de Conformidade completa do W4A MProtect encontra-se disponível em:

www.w4a.pt/products/w4amprotect/legal/ce

A declaração identifica o fabricante, o produto abrangido, a legislação aplicável, as normas ou especificações técnicas utilizadas e o responsável pela sua assinatura.

Consulte a versão aplicável ao equipamento instalado. Se necessitar de uma cópia ou de esclarecimentos sobre a declaração, contacte a W4A através dos canais oficiais.

13.3. Restrição de substâncias perigosas

Os requisitos relativos à restrição da utilização de determinadas substâncias perigosas em equipamentos elétricos e eletrónicos aplicáveis ao W4A MProtect são identificados na Declaração UE de Conformidade e na documentação regulamentar do produto.

13.4. Alterações ao equipamento

Utilize apenas acessórios, componentes e versões de firmware autorizados pela W4A. Respeite as especificações do equipamento e as instruções relativas à alimentação, às saídas e às entradas dos sensores.

AVISO — Alterações não autorizadas

Não modifique o hardware, o firmware, o invólucro, as ligações internas ou os componentes do W4A MProtect sem autorização da W4A. Estas alterações podem comprometer a segurança, o funcionamento, a conformidade e as condições de garantia, ou tornar o equipamento inadequado para a utilização prevista.

Não altere as condições de proteção para ligar cargas incompatíveis ou permitir o funcionamento fora das especificações. Qualquer intervenção deve seguir as instruções da W4A e ser realizada por pessoal autorizado.

14. Eliminação e fim de vida

14.1. Eliminação do equipamento

O W4A MProtect e os respetivos componentes elétricos e eletrónicos não devem ser eliminados juntamente com resíduos domésticos ou resíduos comerciais indiferenciados.

No final da vida útil, encaminhe o equipamento para um sistema de recolha e tratamento adequado de resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos.

A recolha separada contribui para:

- prevenir impactos negativos no ambiente;
- reduzir riscos para a saúde humana;
- permitir a recuperação de materiais;
- promover a reutilização e a reciclagem de recursos.

Antes de retirar o W4A MProtect da instalação, prepare a interrupção das atuações e confirme que o motor e os restantes equipamentos ligados ficam numa condição segura. A remoção e a desconexão elétrica devem ser realizadas por pessoal qualificado.

PERIGO — Remoção do equipamento

Antes de desligar condutores ou retirar o equipamento do quadro, desligue e seccione todas as fontes de alimentação, impeça a religação acidental e confirme a ausência de tensão. Não deixe condutores ou terminais acessíveis numa condição insegura após a remoção.

14.2. Utilizadores particulares

Para obter informações sobre os locais e os procedimentos de entrega, contacte:

- o revendedor onde adquiriu o produto;
- os serviços municipais;
- uma entidade autorizada para recolha de resíduos elétricos e eletrónicos;
- outra entidade competente no país de utilização.

Entregue o equipamento de acordo com as instruções da entidade responsável pela recolha. Não o abandone nem o coloque em contentores de resíduos indiferenciados.

14.3. Utilizadores profissionais

Os utilizadores profissionais devem contactar o fornecedor ou uma entidade autorizada para confirmar as condições aplicáveis à recolha e ao tratamento do W4A MProtect.

O equipamento não deve ser eliminado juntamente com resíduos comerciais indiferenciados. Registe

a retirada de serviço e conserve a documentação de entrega e tratamento exigida para a instalação.

14.4. Pilha interna

A remoção e substituição da pilha são reservadas a pessoal qualificado. Solicite ao instalador ou à assistência técnica o encaminhamento adequado da pilha, segundo os requisitos locais. Não a elimine com resíduos domésticos nem no fogo.

14.5. Eliminação de dados

Antes de transferir, devolver ou eliminar o equipamento, guarde os dados que pretenda conservar e contacte o instalador ou a assistência técnica para eliminar as configurações e os acessos guardados, quando necessário.

A eliminação do dispositivo na aplicação não apaga necessariamente os dados guardados no equipamento. O acesso partilhado por ficheiro ou código QR não dispõe de revogação individual, conforme 8.6 Partilha de acesso. A reposição dos dados de fábrica deve seguir 8.8 Reposição dos dados de fábrica.

15. Garantia, responsabilidade e apoio

15.1. Responsabilidade do utilizador e do instalador

O W4A MProtect deve ser instalado, configurado, utilizado e mantido de acordo com este manual, as características técnicas, as instruções dos equipamentos ligados e a legislação e os regulamentos aplicáveis.

O instalador é responsável por verificar a adequação do produto à instalação, às cargas e ao ambiente de utilização, bem como pela correta execução das ligações e pela verificação das proteções externas necessárias.

O utilizador é responsável por utilizar o W4A MProtect apenas para a finalidade prevista e por respeitar os avisos e as limitações apresentados neste manual. Deve também verificar se os sensores, os limites de corrente, as temporizações e as pausas configurados são adequados à instalação.

Conserve a documentação da instalação e registe as alterações relevantes da configuração e dos equipamentos ligados.

15.2. Utilização inadequada

A W4A não pode garantir o funcionamento correto ou seguro quando existam instalação incorreta, utilização fora das especificações, ligações ou reparações não autorizadas, modificações no hardware ou firmware, ausência de proteções necessárias, componentes incompatíveis, incumprimento deste manual ou danos provocados por condições externas.

Esta disposição não limita quaisquer direitos ou responsabilidades que não possam ser excluídos pela legislação aplicável.

15.3. Limitações dos dados apresentados

Os valores de corrente, consumo e custos estimados, os estados, as previsões, o histórico e as notificações apresentados pelo W4A MProtect destinam-se à monitorização e ao apoio à operação.

Estas informações não substituem:

- instrumentos de medição adequados ou certificados, quando exigidos;
- dispositivos de segurança e proteções elétricas externas;
- a verificação do funcionamento do motor, do contactor e da carga controlada;
- inspeções realizadas por pessoal qualificado.

Consulte os limites de interpretação dos estados no capítulo 9 Controlo do dispositivo e dos registos no capítulo 10 Histórico e análise de dados. Antes de uma decisão operacional, confirme a comunicação e o estado atual da instalação.

15.4. Garantia

Os direitos legais do comprador relativos à falta de conformidade são determinados pela legislação aplicável no país da compra. A informação deste manual não limita esses direitos.

Para comunicar um problema, contacte o vendedor junto do qual o produto foi adquirido e apresente o comprovativo de compra, o número de série e uma descrição da anomalia. Siga as instruções recebidas antes de enviar ou desmontar o equipamento.

Se for disponibilizada uma garantia comercial adicional, as respetivas condições são fornecidas pelo seu garante. A garantia comercial complementa os direitos legais do comprador e não os substitui.

15.5. Assistência técnica

Quando necessitar de assistência, consulte primeiro o capítulo 12 Resolução básica de problemas.

Se o problema persistir, contacte a assistência técnica da W4A através dos canais oficiais disponibilizados em www.w4a.pt. Forneça, sempre que possível, as informações indicadas na secção de contacto com a assistência técnica desse capítulo.

Não envie palavras-chave de redes, ficheiros de acesso ou códigos QR de partilha. Antes de retirar ou enviar o equipamento para avaliação, siga as instruções da assistência técnica e assegure que a instalação fica numa condição segura.