

**boss**

Supervisor local para sistemas de médias
e grandes dimensões



MANUAL DO USUÁRIO

**boss**

+0300088PT -

Versão atualizada disponível no site

www.carel.com

ADVERTÊNCIAS



A CAREL baseia o desenvolvimento de seus produtos em décadas de experiência na área de climatização, no investimento contínuo na inovação tecnológica dos produtos, em procedimentos e processos de qualidade rigorosos com testes dentro do circuito e funcionais em 100% da sua produção, nas tecnologias mais inovadoras de produção disponível no mercado. CAREL e suas filiais/afiliadas não garantem, todavia, que todos os aspectos do produto e do software incluído no produto respondam às exigências da aplicação final, apesar de o produto ser fabricado de acordo com as técnicas do estado da arte.

O cliente (fabricante, projetista ou instalador do equipamento final) assume toda a responsabilidade e risco em relação à configuração do produto para obter os resultados previstos relativos à instalação e/ou equipamento final específico. CAREL nesse caso, com base em acordos específicos, pode intervir como consultora para o resultado positivo do start-up da máquina final/aplicação, no entanto, em nenhum caso pode ser considerada responsável pelo funcionamento correto do equipamento/sistema final.

O produto CAREL é um produto avançado cujo funcionamento é especificado na documentação técnica fornecida com o produto ou que pode ser baixada, mesmo antes da compra, do site internet www.carel.com.

Cada produto CAREL, em relação ao seu avançado nível tecnológico, necessita de uma fase de qualificação/configuração/programação/comissionamento para que possa funcionar da melhor maneira possível para a específica aplicação. A falta desta fase de estudo, como indicado no manual, pode originar anomalias de funcionamento nos produtos finais pelos quais a CAREL não pode ser considerada responsável. Somente pessoal qualificado pode instalar ou executar intervenções de assistência técnica sobre o produto.

O cliente final deve usar o produto somente nas modalidades descritas na documentação relativa ao mesmo produto.

Sem excluir a devida observância das demais advertências presentes no manual, salienta-se que, em qualquer caso, para cada produto da CAREL é necessário:

- I Evitar que os circuitos eletrônicos fiquem molhados. A chuva, a umidade e todos os tipos de líquidos ou a condensação contêm substâncias minerais corrosivas que podem danificar os circuitos eletrônicos. Em todo o caso o produto deve ser usado ou armazenado em ambientes que respeitam os limites de temperatura e umidade especificados no manual;
- I não instalar o dispositivo em ambientes particularmente quentes. Temperaturas demasiado elevadas podem reduzir a duração dos dispositivos eletrônicos, danificá-los e deformar ou derreter as peças plásticas. Em todo o caso o produto deve ser usado ou armazenado em ambientes que respeitam os limites de temperatura e umidade especificados no manual;
- I não tente abrir o dispositivo de modos diversos daqueles indicados no manual;
- I não deixar o dispositivo cair, bater ou sacudir, dado que os circuitos internos e os mecanismos podem sofrer danos irreparáveis;
- I não usar produtos químicos corrosivos, solventes ou detergentes agressivos para limpar o dispositivo;
- I não utilizar o produto em aplicações diferentes daquelas especificadas no manual técnico.

Todas as sugestões acima aplicam-se igualmente aos controladores, placas seriais, chaves de programação ou qualquer outro acessório do portfólio de produtos CAREL. CAREL adota uma política de contínuo desenvolvimento. Portanto, a empresa CAREL reserva-se o direito de efetuar alterações e aprimoramentos em qualquer produto descrito no presente documento sem aviso prévio.

Os dados técnicos presentes no manual podem sofrer alterações sem obrigação de aviso prévio.

A responsabilidade da empresa CAREL, em relação aos seus produtos, é regulada pelas condições gerais do contrato CAREL editadas no site www.carel.com e/ou por específicos acordos com os clientes; em especial, na medida consentida pela norma aplicável, em nenhum caso CAREL, seus funcionários ou suas filiais/afiliadas serão responsáveis por eventuais faltas de ganhos ou vendas, perdas de dados e de informações, custos de mercadorias ou serviços substitutivos, danos a bens ou pessoas, interrupções de atividade, ou eventuais danos diretos, indiretos, acidentais, patrimoniais, de cobertura, punitivos, especiais ou consequenciais causados por qualquer modo, sejam eles contratuais, extra-contratuais ou devidos à negligência ou outra responsabilidade decorrentes da instalação, utilização ou impossibilidade de utilização do produto, mesmo que CAREL, ou suas filiais/afiliadas, tenham sido avisadas sobre a possibilidade de danos.

ELIMINAÇÃO



INFORMAÇÕES AOS USUÁRIOS SOBRE O TRATAMENTO CORRETO DOS RESÍDUOS DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS E ELETRÔNICOS (RAEE)

Em relação à Diretiva 2002/96/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 27 de Janeiro de 2003, e às respectivas normativas nacionais de atuação, informamos que:

- I subsiste a obrigação de não eliminar os RAEE como detritos urbanos e de efetuar, para esses resíduos, uma coleta diferenciada;
- I para a eliminação, é necessário utilizar os sistemas públicos ou privados de coleta previstos pelas legislações locais. Além disso, é possível entregar o equipamento ao distribuidor no final da vida útil do mesmo, no caso da compra de um novo;
- I este equipamento pode conter substâncias perigosas: uma utilização inadequada ou uma incorreta eliminação podem gerar efeitos negativos para a saúde humana e para o ambiente;
- I o símbolo (invólucro de lixo sobre rodas com uma cruz) presente no produto ou na embalagem e no folheto de instruções indica que o equipamento foi colocado no mercado após 13.08.05 e deve ser objeto de coleta diferenciada;
- I em caso de eliminação abusiva dos resíduos elétricos e eletrônicos são previstas sanções estabelecidas pelas normativas locais vigentes em matéria de eliminação.

Garantia dos materiais: 2 anos (a partir da data de produção, excluídas as partes de consumo).

Homologações: a qualidade e a segurança dos produtos CAREL S.P.A. são garantidas pelo sistema de projeção e produção certificado ISO 9001.

HACCP: ATENÇÃO

Os programas de Segurança Alimentar baseados em procedimentos de tipo HACCP e mais em geral algumas normas nacionais, requerem que os dispositivos utilizados para a conservação dos alimentos sejam submetidos a verificações periódicas para garantir que os erros de medição estejam dentro dos limites admitidos para a aplicação de utilização.

Carel recomenda que se sigam, por exemplo, as indicações da norma europeia “Registadores de temperatura e termómetros para o transporte, conservação e distribuição de produtos alimentares refrigerados, congelados, ultracongelados e dos gelados – VERIFICAÇÕES PERIÓDICAS”, EN 13486 – - 2001 (ou atualizações seguintes) ou de normas e disposições análogas previstas no país de utilização.

Ulteriores indicações, no que respeita às características técnicas, à correta instalação e à configuração do produto, estão contidas no manual.



**HACCP International Food Safety
Certification Systems “Food Safe
Equipment Material and Services”
Certificado I-PE-705-CIS-RG-01b (válido
até 31/12/2015) [http://www.haccp-
international.com/](http://www.haccp-international.com/)**

Este produto é aprovado para o uso em aplicações de Conservação Alimentar em conformidade com os mais rigorosos standards do setor.

Sumário

1.	Informações sobre este guia.....	7
2.	Guia introdutivo.....	8
2.1	A interface com o usuário.....	9
2.2	Página de login.....	10
2.4	Gerenciamento da licença boss.....	11
2.5	Gerenciamento das contas.....	11
2.6	Gerenciamento dos usuários.....	12
2.7	Gerenciamento de segurança.....	12
3.	Configuração do local.....	13
3.1	Configuração boss: conceitos de base.....	13
3.2	Configuração do site.....	14
3.3	Gerenciamento do local.....	16
3.4	Configuração do site: dados principais.....	17
4.	Monitoração do local.....	19
4.1	Página principal do dispositivo.....	19
4.2	Página principal do mapa.....	20
4.3	Monitoração do local.....	20
5.	Calendário da instalação.....	21
5.1	O calendário da instalação.....	21
5.3	Gerenciamento do calendário da instalação.....	22
6.	Alarmes e eventos.....	23
6.1	Alarmes e eventos: conceitos de base.....	23
6.2	Configuração dos alarmes.....	23
6.3	Gerenciamento dos alarmes.....	24
6.4	Gerenciamento dos eventos.....	26
7.	Canais de notificação.....	27
7.1	Canais de notificação: conceitos de base.....	27
7.2	Configuração dos canais de notificação.....	27
8.	Atividades.....	29
8.1	Atividades: conceitos de base.....	29
8.2	Configuração das atividades.....	29
8.3	Gerenciamento das atividades.....	30
9.	Transferência de dados.....	32
9.1	Gerenciamento de transferência de dados.....	32
10.	Guardian.....	33
10.1	Guardian: conceitos de base.....	33
10.2	Configuração do Guardian.....	33
10.3	Gerenciamento das notificações do Guardian.....	34
11.	Relatórios.....	36
11.1	Relatório: conceitos de base.....	36
11.2	Configuração do relatório.....	36
11.3	Gerenciamento de relatórios.....	36
11.4	Imprimir relatório de teste.....	37
12.	Depuração.....	38
12.1	Depuração: conceitos de base.....	38
12.2	Procedimentos de depuração.....	38
12.3	Depuração: dados principais.....	38
13.	O instrumento Administração do Sistema.....	39
13.1	Instrumento Administração do Sistema: conceitos de base.....	39
13.2	O instrumento Administração do Sistema.....	40
13.4	Procedimentos para o backup de sistema.....	40

14. Plug-in: Geoiluminação.....	42
14.1 Geoiluminação: conceitos de base	42
14.2 Geoiluminação: configuração e ativação	42
14.3 Geoiluminação: dados principais	42
15. Plug-in: Purga Noturna Inteligente	44
15.1 Purga Noturna Inteligente: conceitos de base	44
15.2 Configuração de Purga Noturna Inteligente	44
15.3 Análise das tendências de Purga Noturna Inteligente	45
15.4 Purga Noturna Inteligente: dados principais	45
16. Plug-in: Início Inteligente HVAC.....	47
16.1 Início Inteligente HVAC: conceitos de base	47
16.2 O programador de Início Inteligente HVAC.....	47
16.4 Analisar as tendências de Início Inteligente HVAC	48
16.5 Programar as atividades de Início Inteligente HVAC	49
16.6 Início Inteligente HVAC: dados principais	49
17. Plug-in: Energia	51
17.1 Energia: conceitos de base.....	51
17.2 Configuração dos medidores de energia.....	52
17.3 Monitoração dos dados de consumo.....	53
17.4 Análise dos dados de consumo	54
18. Plug-in: Propagação do ponto de orvalho.....	55
18.1 Propagação do ponto de orvalho: conceitos de base	55
18.2 Procedimentos de propagação do ponto de orvalho	55
18.3 Criação dos modelos.....	56
18.4 Propagação do ponto de orvalho: dados principais	57
19. Plug-in: Restauração Segura.....	58
19.1 Restauração Segura: conceitos de base	58
19.2 Procedimentos de Restauração Segura	58
20. Plug-in: Pressão de Sucção Flutuante	61
20.1 Pressão de Sucção Flutuante: conceitos de base.....	61
20.2 Monitoração do plug-in Pressão de Sucção Flutuante.....	61
20.3 Configuração do plug-in Pressão de Sucção Flutuante	62
20.4 Monitoração do plug-in Pressão de Sucção Flutuante.....	64
20.5 Pressão de Sucção Flutuante: dados principais.....	64
21. Plug-in: Controle dos Parâmetros.....	67
21.1 Controle dos Parâmetros: Conceitos de base.....	67
21.2 Configuração do plug-in Controle dos Parâmetros.....	67
21.3 Uso do plug-in Controle dos Parâmetros.....	68
22. Plug-in: indicadores de desempenho	71
22.1 Indicadores de desempenho: conceitos de base	71
22.2 Configuração dos indicadores de desempenho	71
22.3 Geração dos relatórios de desempenho.....	71
22.4 Indicadores de desempenho: dados principais	72
23. Referências.....	73
23.1 Assistência técnica.....	73

1. Informações sobre este guia

1.0.1 Informações sobre este guia

Neste guia online é possível encontrar uma descrição do boss e as instruções para a sua configuração e uso. Ver a secção "Novidades" na página 73 para obter notícias sobre as atualizações.

1.0.2 Documentação fornecida

Os documentos seguintes são fornecidos com o boss:

Manual	Destinatário	Data	Tipo de publicação
Manual do usuário boss +0300088IT (este manual)	Usuário final Administrador de sistema Instalador Encarregados pela	21.01.2019	ajuda on line

2. Guia introdutivo

2.0.1 O que é o boss?

o boss é um sistema de supervisão baseado na web projetado para o mercado HVAC/R para a monitoração e a supervisão de diferentes tipos de sítios (edifícios, lojas, centros comerciais e assim por diante). Permite aos usuários decidir como gerenciar os alarmes a partir do campo e quais ações planificar ou desencadear.

Os dispositivos podem ser monitorizados a diferentes níveis (global, de grupo ou individual) e em diferentes modalidades (com mapas sinóticos, resumos do dispositivo e elencos dos dispositivos completos). Os desempenhos podem ser exibidos sob forma de gráficos e as atividades supervisionadas são personalizáveis.

Os alarmes podem ser consultados facilmente e associados às ações para assegurar notificação e intervenção imediata em caso de falhas. boss está disponível em versão padrão e em versão boss mini. A versão boss mini tem as mesmas características e funções da versão padrão, exceto onde diferentemente especificado.

2.0.2 Como se usa?

Esta interface simples, intuitiva e reativa permite utilizar o boss e todas as suas funções quer a partir de computador de mesa quer portátil.

2.0.3 Características principais

o boss está equipado com um Setup Wizard que permite uma configuração da instalação fácil e rápida, além da monitoração imediata do estado do sistema.

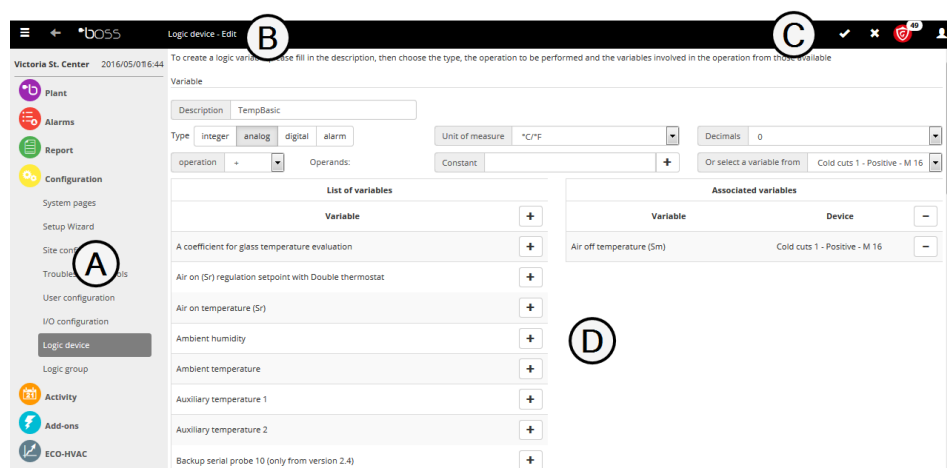
É possível monitorar não apenas variáveis físicas como também variáveis, dispositivos e grupos lógicos a fim de controlar e fazer a manutenção de sistemas complexos que requerem a aplicação de algoritmos e o cálculo de dados. Um componente adicional, o Guardian, supervisiona os desempenhos do sistema e garante fiabilidade em termos de mau funcionamento de software e hardware.

o boss fornece também a função de login automático, que permite a um usuário específico estar sempre conectado com o sistema e ter uma visão constante do estado da instalação (consultar "Utilizar a função de login automático" na página 10).

2.0.4 Destinatários

Destinatário	Atividades	Competências
Usuário	- exibe o estado do dispositivo e as notificações de alarme - monitoriza os desempenhos - imprime relatórios	-
Encarregados pela assistência	Executa todas as tarefas dos usuários e configura os parâmetros	conhecimento técnico dos dispositivos instalados e dos algoritmos de supervisão
Instalador	Executa todas as tarefas dos encarregados pela assistência e: - configura o local e os dispositivos - cria usuários - configura os plug-in - carrega os mapas do local	conhecimento técnico dos algoritmos e dispositivos HVAC/R
Administrador de sistema	Executa todas as tarefas do instalador e: - cria perfis de usuário - configura as conexões de rede - executa tarefas de configuração do sistema	-

2.1 A interface com o usuário



Área	Descrição	Área	Descrição
A	Barra de navegação lateral reativa, que mostra todos os menus disponíveis	B	Botões para mostrar/esconder os menus e voltar para a página anterior. Link com a página inicial e percurso de navegação personalizados.
C	Barra dos comandos com botões específicos para a página ativa, notificação de alarmes e funções do usuário	D	Página ativa

2.1.1 Botões da barra dos comandos

Os seguintes botões são exibidos na barra dos comandos, em alguns casos só se o comando estiver disponível na página ativa:

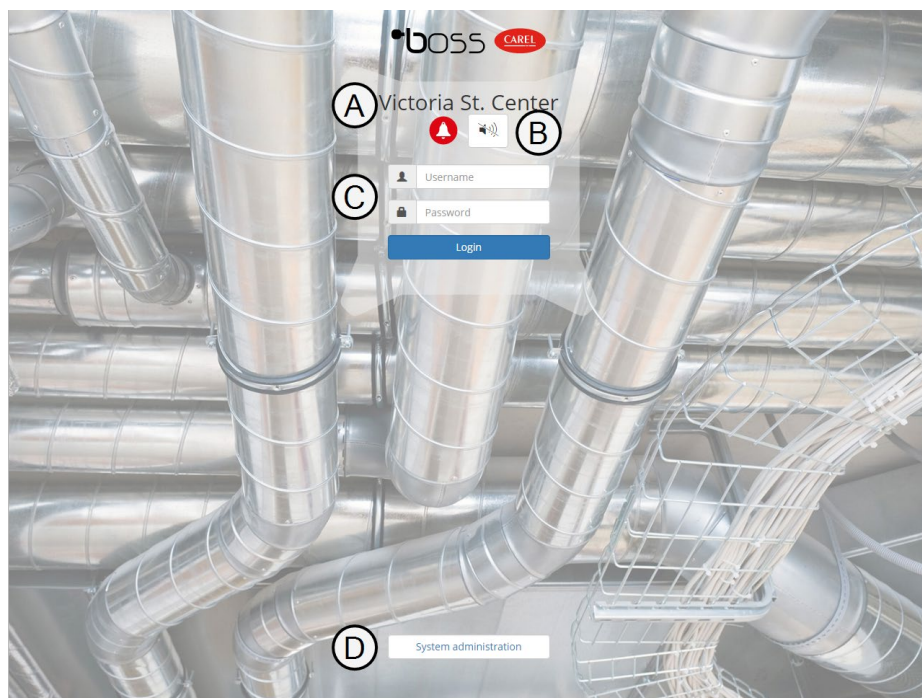
Botão	Função	Botão	Função
	Mostra/esconde a barra lateral de navegação reativa		Remete para a página anterior, se estiver disponível
	Remete para a página inicial personalizada		Adiciona um elemento (linha, dispositivo, usuário e assim por diante)
	Restabelece as configurações predefinidas		Atualiza os conteúdos da página Volta a ligar o motor
	Mostra informações sobre a tarefa atual, se estiverem disponíveis.		Mostra opções escondidas
	Indica que não existem alarmes ou notificações do Guardian		Mostra os usuários atualmente conectados e as funções do usuário
	Notifica a presença de eventuais alarmes da instalação, e abre a página Segurança da instalação		Notifica a presença de eventuais notificações do Guardian e abre a página Segurança da instalação

2.1.2 Ações comuns

Os botões seguintes podem ser mostrados em diferentes páginas para executar ações que são comuns a diferentes funções:

Botão	Função
	Mostra opções escondidas
	Abre a página de configuração do dispositivo
	Adiciona/remove um elemento

2.2 Página de login



Elemento	Descrição	Elemento	Descrição
A	Identificação do local	B	Botão de aviso e snooze dos alarmes ou das notificações do Guardian
C	Informações de login	D	Acesso ao instrumento System Administration

2.3 Configuração de boss

2.3.1 Configurar o boss através de procedimento guiado

As principais atividades de configuração de boss são facilitadas pelo Setup Wizard (consultar "Utilização do Setup Wizard" na página 18). Este procedimento guiado guia o usuário através das diferentes passagens da configuração de boss:

1. "Gerenciamento da licença boss" na página em frente
2. "Configuração do local" na página 14
3. "Configurar o gerenciamento dos alarmes" na página 18
4. "Configurar o gerenciamento dos relatórios" na página 18
5. "Configuração do Guardian" na página 33

O wizard inclui apenas um número limitado de tarefas de configuração que permitem iniciar a trabalhar com o boss. Para definir as funções do boss no detalhe, executar as passagens de configuração secundárias com base nas exigências.

2.3.2 Configuração do boss passo por passo

A configuração do boss requer algumas passagens que podem ser executadas individualmente. As principais passagens de configuração:

1. Registrar a sua licença boss (consultar "Gerenciamento da licença boss" na página em frente).
2. Configurar a sua instalação e os dispositivos instalados em cada linha (consultar "Configuração do local" na página 14).
3. Definir o gerenciamento de alarmes e eventos (consultar "Configuração dos alarmes" na página 23).
4. Preparar modelos de relatório para gerar modelos com os dados recolhidos (consultar "Configuração de relatório" na página 36).
5. Configurar o comportamento do Guardian (consultar "Configuração do Guardian" na página 33).

As passagens de configuração secundárias:

- Criar usuários que possam acessar o boss e atribuir a eles os privilégios corretos (consultar "Gerenciamento dos usuários" na página 12).
- Criar um calendário para tarefas agendadas (consultar "Gerenciamento do calendário da instalação" na página 22).
- Configurar as atividades a serem acionadas por alarmes (consultar "Configuração das atividades" na página 29).

2.3.3 Utilizar a função de login automático

É possível habilitar um único usuário para a conexão permanente com o chefe, para que ele tenha uma visão contínua e sempre atualizada da instalação.

Quando o usuário está conectado, nenhum timeout é aplicado e é sempre exibida uma página predefinida, normalmente a página do mapa da instalação.

Esta função está disponível apenas localmente, ou seja, no monitor conectado fisicamente à saída de vídeo do boss.

⚠ Importante: Certificar-se de que o usuário habilitado para esta função tenha privilégios somente de leitura. Para usar esta função é necessário:

- 1. Criar e configurar um perfil do usuário dedicado (consultar "Configurar um perfil do usuário" na página seguinte)
- 2. Ativar a função para o usuário dedicado (consultar "Ativar a função de login automático" na página seguinte)

2.4 Gerenciamento da licença boss

2.4.1 Introdução

boss é um produto com licença que não requer nenhum registro. O comprador recebe um número de série da CAREL INDUSTRIES S.p.A., ativa-o no site web da CAREL e recebe alguns créditos que são utilizáveis para ativar os plug-in.

2.4.2 Como usar os créditos e os plug-in

1. "Solicitar um código de ativação" abaixo
2. "Ativar seus créditos" abaixo
3. "Ativar um plug-in" abaixo

2.4.3 "Solicitar um código de ativação abaixo

Configuração > Páginas do sistema > Informações de configuração > Assistente de configuração > Registro

1. Anotar seu **endereço MAC**.
2. Do site web de CAREL www.carel.com, ir para a página **Serviços > Ativações**.
3. Escolher plug-in boss na lista **Tipo de produto**.
4. Inserir o **Número de série** adquirido e o **endereço MAC** juntamente com todos os dados solicitados: receberá um e-mail contendo seu **Código de Ativação**.

2.4.4 Ativar seus créditos

Configuração > Páginas do sistema > Informações de configuração > Assistente de configuração > Registro

1. Na seção **Registro de Licença** desta página, clicar em : e aparece a caixa de diálogo **Registro**.
2. Selecionar sua licença e digitar o **Número de série** e o **Código de ativação**.

2.4.5 Ativar um plug-in

Configuração > Páginas do sistema > Informações de configuração > Assistente de configuração > Registro

Na seção **Registro** desta página, selecionar o plug-in da lista dos **Plug-in disponíveis**: o selecionado será adicionado à lista dos **Plug-in instalados**.

📌 Nota: A ativação de cada plug-in requer um crédito e não pode ser desativada.

2.5 Gerenciamento das contas

2.5.1 Introdução

Para obter o controle sobre o acesso ao sistema, é possível habilitar critérios de segurança de conta que restringem o gerenciamento de contas. Em particular, é possível definir uma data de expiração para contas e um número máximo de tentativas de login. Também é possível habilitar o acesso remoto ao boss para a manutenção e a assistência.

⚠ Importante: Esta função é crítica para a segurança e só deve ser mantida ativa pelo tempo necessário para as operações de serviço.

📌 Nota: As configurações de critérios de conta se aplicam a todos os usuários.

2.5.2 Definir critérios de segurança para as contas

Configuração > Configuração do usuário > Usuários

1. Selecionar a opção **Configurações de segurança da conta**.
2. Definir uma data de expiração para cada conta.
3. Definir um limite de tentativa de login: quando o limite for atingido, a conta será bloqueada.

2.5.3 Ativar assistência remota

Configuração > Configuração do usuário > Usuários

Ativar a opção **Suporte Remoto**: os funcionários de suporte poderão acessar o boss remotamente.

2.6 Gerenciamento dos usuários

2.6.1 Introdução

Criar um perfil de usuário para definir um conjunto de privilégios a serem atribuídos a todos os usuários que pertencem ao grupo. Adicione usuários ao grupo para permitir que indivíduos acessem o boss.

2.6.2 Configurar um perfil de usuário

Configuração > Configuração do usuário > Perfis

1. Adicionar um perfil e dar-lhe um nome ou editar um existente.
2. Utilizar a opção **Filtro de parâmetros** para visualizar/configurar apenas parâmetros de serviço ou também parâmetros do fabricante.
3. Desative a opção **Mostrar menu** para ocultar a barra lateral de navegação para este perfil.
4. Na seção **Acesso às páginas**, verificar quais páginas serão visualizadas para este perfil.
5. Na seção **às páginas**, expandir cada página para mostrar na coluna **Ações** todas as colunas que podem ser executadas, clicar em cada ação que deseja ativar.
6. Na tabela **Grupos**, habilitar os grupos de dispositivos que serão exibidos para este perfil.

 **Nota:** Editar um perfil de usuário existente para alterar os privilégios de todos os usuários pertencentes ao grupo de uma só vez.

2.6.3 Adicionar usuários

Configuração > Configuração do usuário > Usuários

Adicionar um usuário, dar-lhe um nome e senha e associá-lo a um dos perfis de usuário existentes.

 **Nota:** O usuário *admin* não pode ser eliminado.

Para definir as senhas das contas, é recomendável prever o uso de senhas complexas, ou seja:

- comprimento de pelo menos 8 caracteres,
- compostas por uma combinação de letras maiúsculas, letras minúsculas, números e símbolos.
- não usar palavras comuns, nomes de pessoas, produtos ou organizações.

Além disso, é recomendável memorizá-las de forma segura para evitar que sejam perdidas ou comprometidas.

2.6.4 Ativar a função de login automático

Configuração > Páginas do sistema > Sistema

Em **Auto-Login local**, selecionar o usuário que deseja habilitar para a função de login automático.

 **Importante:** Certificar-se de que o usuário tenha privilégios somente de leitura.

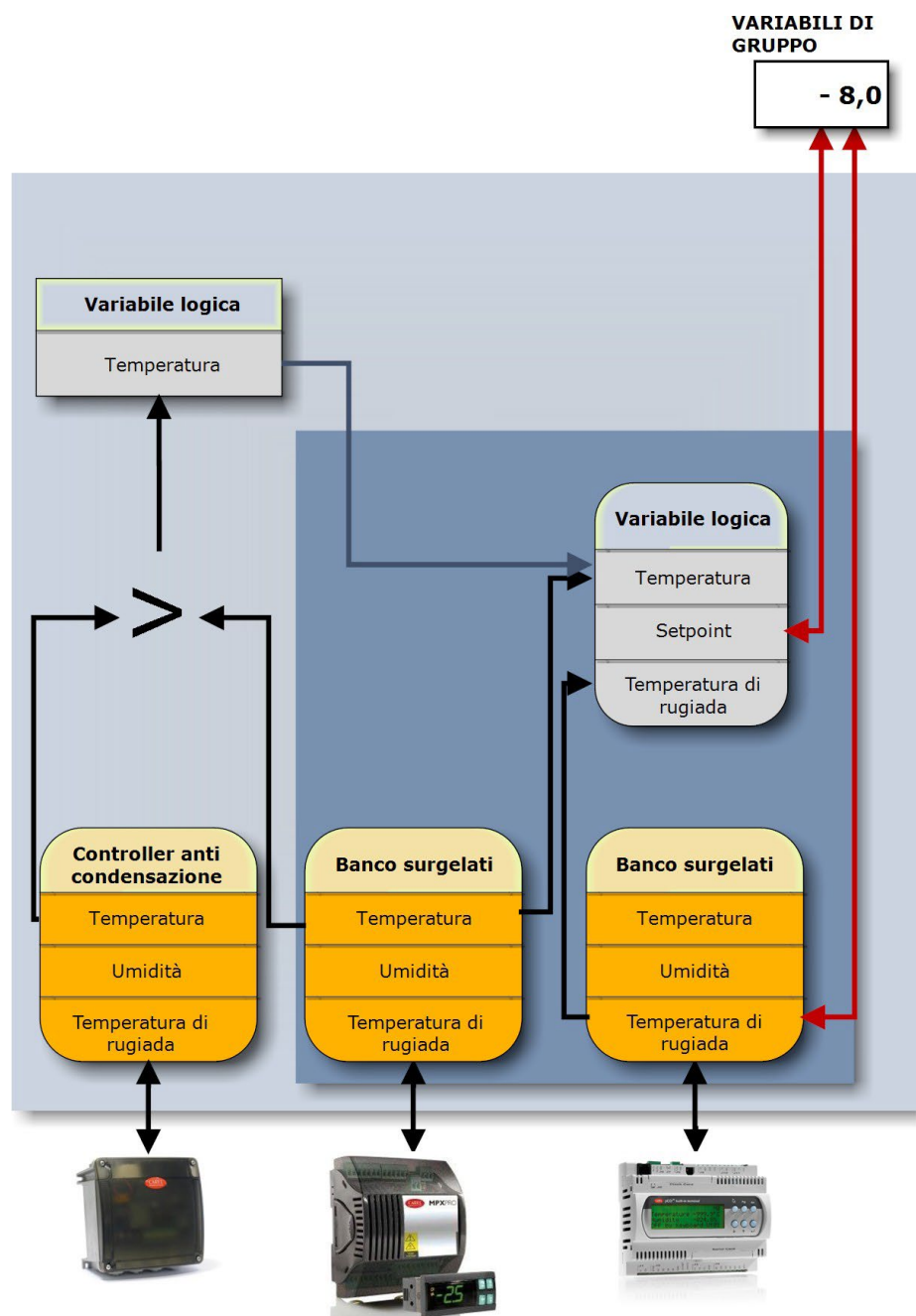
2.7 Gerenciamento de segurança

Para utilizar os produtos da família boss seguindo as melhores práticas de segurança, e conhecer as contramedidas e processos utilizados para manter elevados níveis de segurança na família dos boss Supervisor por favor consultar o documento +05001911E – As Melhores práticas para garantir a segurança boss range. A Carel configura e projeta seus dispositivos seguindo padrões de segurança e melhores práticas reconhecidos internacionalmente. Para mais informações sobre os aspectos de segurança dos produtos CAREL por favor entrar em contato com a Carel através dos canais oficiais disponibilizados pela empresa.

3. Configurazione do local

3.1 Configurazione boss: concetti de base

3.1.1 Diagrama lógico boss





3.1.2 Itens de configuração

boss utiliza os seguintes itens de banco de dados para rastrear o campo:

Dispositivos	Dispositivos físicos, derivados de modelos CAREL padrão (também chamados "modelos") ou modelos personalizados, conectados a boss através de linha serial com protocolos proprietários, BACnet ou Modbus. Na fase de configuração, boss apresenta uma lista de modelos de dispositivos. Os modelos CAREL padrão incluem a configuração de fábrica do dispositivo; os modelos personalizados são configurados em Device Creator. Os dados de ambas as configurações incluem: - l parâmetros, - l variáveis de alarme com prioridades configuradas, - l variáveis de registros e HACCP com modalidades de registro, - l página de monitoração com status, sondas e assim por diante, - l relé com modalidade de reinicialização. Um dispositivo derivado de um modelo padrão ou personalizado está, portanto, pronto para monitoração assim que for conectado à linha serial e adicionado a uma linha em boss.
Dispositivos personalizados	Dispositivos obtidos a partir de modelos criados com Device Creator que, ao serem importados para o boss, aparecem na lista de modelos de dispositivos.
Linhas	Grupos de dispositivos físicos que comunicam com o boss através do mesmo protocolo e estão conectados à mesma porta serial ou endereço IP.
Variáveis/parâmetros	As propriedades variáveis/parâmetros estão contidas em modelos dos dispositivos.
Variáveis lógicas	Variáveis que contêm o resultado de funções lógico-matemáticas entre duas ou mais variáveis/parâmetros e constantes relativas a um dispositivo físico. O objetivo de uma variável lógica é monitorar situações complexas (por exemplo, médias aritméticas, valores máximos, etc.).
Dispositivos lógicos	Grupo de variáveis/parâmetros físicos e/ou variáveis lógicas. A finalidade de um dispositivo lógico é combinar variáveis (físicas ou lógicas) que tenham uma certa relevância (por exemplo, temperatura dos laticínios) e que devem ser controladas da mesma forma que um dispositivo físico. Na verdade, um dispositivo lógico é semelhante a um dispositivo físico, com os mesmos dados.
Dispositivos virtuais	Grupo de variáveis internas livres do boss, não associadas a nenhum dispositivo no campo. É possível atribuir um valor a essas variáveis e usá-las para acionar comportamentos específicos com base em algoritmos personalizados. Dispositivos virtuais não são dispositivos físicos, mas podem ser considerados como tal em todas as páginas do boss (por exemplo, nos mapas).
Grupos	Grupos de dispositivos físicos e/ou lógicos. O objetivo de um grupo é agrupar dispositivos: - l com as mesmas características (por exemplo, todos os MPXPRO) - l que tenham a mesma finalidade (por exemplo, balcão de laticínios, ar condicionado, iluminação da sala e assim por diante) Os grupos aparecem em Global. Um grupo permite ao usuário: - l mostrar apenas alarmes de grupo, - l definir gráficos históricos e HACCP de grupo, - l definir o mesmo valor para parâmetros diferentes usando variáveis de grupo - l dar a usuários específicos acesso a determinados grupos de dispositivos (por exemplo, para manutenção).  Nota: Um dispositivo físico ou lógico só pode pertencer a um grupo.
Variáveis de grupo	Os parâmetros de um grupo de dispositivos (físicos e lógicos) que podem ser definidos com um único comando.

3.2 Configuração do site

3.2.1 Introdução

Os dispositivos a serem monitorados podem ser adicionados ao sistema através de um procedimento manual ou com uma função automática, se suportado pelo protocolo de comunicação.

3.2.2 Como configurar um local

1. "Inserir informações sobre o local" na página em frente
2. "Criar uma linha de dispositivos" abaixo
3. "Configurar dispositivos" abaixo
4. "Configurar os dispositivos lógicos" abaixo
5. "Configurar grupos lógicos" na página seguinte
6. "Criar variáveis de grupo" na página seguinte
7. "Criar dispositivos virtuais" na página seguinte

3.2.3 Inserir informações sobre o local

Configuração > Páginas do sistema > Informações de configuração > Assistente de configuração > Registro

Na seção **Informações sobre o local**, inserir um **Nome** e um número de **Telefone** para o local.

3.2.4 Criar uma linha de dispositivos

Configuração > Configuração do local
Configuração do local > Assistente de configuração > Config. linha

➡ **Nota:** Os protocolos Modbus e BACnet suportam a comunicação TCP/IP, enquanto o protocolo CAREL pode utilizar apenas a comunicação serial.

1. Adicionar uma linha.
 2. Para cada linha, configurar os parâmetros de **Conexão**.
 3. Se for usado um conversor USB/485 para identificar a porta serial, desconectar o dispositivo da porta USB e utilizar a função **Detectar porta USB**.
 4. Em **Dispositivos**, selecionar o tipo de dispositivo, especificar quantos endereços serão ocupados e adicioná-los à lista.
 5. No caso de dispositivos que utilizam os protocolos CAREL ou BACnet, identificar automaticamente os dispositivos conectados, usando a função **Detectar dispositivos**.
 6. Clicar em **Salvar**: as linhas para as quais ainda não foi definida uma porta de comunicação são mostradas em vermelho.
- Para eliminar uma linha, selecioná-la e clicar em **Eliminar**: todos os dispositivos conectados a ele são eliminados do banco de dados.

3.2.5 Configurar os dispositivos

Configuração > Configuração do Local
Configuração > Assistente de configuração > Configuração das linhas

É possível personalizar a configuração padrão de um dispositivo físico.

1. Selecionar a linha que inclui os dispositivos que se deseja configurar e clicar em **Editar**.
2. Para cada dispositivo listado na linha, clicar em  para abrir as páginas de configuração do dispositivo.
3. Em **Principal**, ativar ou desativar o gerenciamento de alarmes programados (consultar "Gerenciamento de alarmes" na página 24), inserir uma descrição e selecionar imagens para o dispositivo.
4. Em **Variáveis de alarme**, ativar todas as variáveis de alarme para verificar e definir a frequência de verificação. Atribuir uma prioridade ao alarme gerado por cada variável.
5. Em **Configuração do histórico**, definir se e como cada variável deve ser registrada.

➡ **Nota:** As variáveis registradas para fins HACCP são tratadas de acordo com os padrões HACCP.

6. Em **Lista de descrições**, adicionar uma descrição breve e mais detalhada da variável e selecionar a unidade de medida correta. Na seção **Unidades de medida** desta página, é possível adicionar mais descrições para as unidades de medida que estarão disponíveis para associação a outras variáveis.
7. Em **Variáveis principais**, clicar em **Ir para a página de seleção** para selecionar as variáveis a serem exibidas:
 - na seção **Sondas, estados, entradas/saídas**, atribuir as variáveis principais a uma seção da página de monitoração.
 - na seção **Parâmetros e comandos** selecionar as variáveis que serão mostradas na página principal do dispositivo.
8. Em **Variáveis principais**, clicar em **Ir para a página de disposição** para modificar a ordem de exibição das variáveis.
9. Em **Notas**, adicionar qualquer informação útil ao dispositivo atual ou configurações de linha.

➡ **Nota:** As notas só podem ser editadas ou eliminadas pelo proprietário.

3.2.6 Configurar os dispositivos lógicos

Configuração > Dispositivos lógicos

Criar dispositivos lógicos para agrupar diferentes variáveis lógicas e físicas e monitorar situações complexas que requerem cálculos lógico-matemáticos.

1. Em **Variáveis lógicas**, adicionar uma variável lógica e inserir uma sua **Descrição**.
2. Selecionar uma ou mais variáveis existentes e definir todos os parâmetros (tipo, unidade de medida, tipo de operação e operandos) para criar o relacionamento lógico.

➡ **Nota:** Os cálculos podem ser feitos entre duas ou mais variáveis físicas de diferentes dispositivos ou entre uma variável e uma constante.

3. Clicar em **Salvar**: a variável lógica recém-criada é adicionada à lista.
4. Em **Dispositivos lógicos**, adicionar um dispositivo lógico e inserir uma sua **Descrição**.
5. Ao importar variáveis físicas, selecionar um dispositivo e escolher quais variáveis e de que tipo: as variáveis selecionadas são movidas da **Lista variáveis** para a lista **Variáveis associadas**.
6. Ao importar variáveis físicas, selecionar um dispositivo e escolher quais variáveis e de que tipo: as variáveis selecionadas são movidas da **Lista de variáveis** para a lista **Variáveis associadas**.
7. Clicar em **Salvar**: o dispositivo lógico recém-criado é adicionado à lista.
8. Clicar em  para abrir as páginas de configuração para o dispositivo lógico recém-criado e editar suas configurações.

3.2.7 Configurar os grupos lógicos

Configuração > Grupos lógicos

Criar grupos lógicos de dispositivos para gerenciar vários dispositivos juntos.

1. Adicione um novo grupo e insira uma sua **Descrição**.
2. Na seção **Dispositivos** da página, associar todos os dispositivos apropriados ao grupo.

➡ **Nota:** Como um dispositivo só pode pertencer a um grupo lógico, criar dispositivos lógicos que incluam variáveis do mesmo dispositivo físico em grupos diferentes.

➡ **Nota:** Quando um grupo lógico é eliminado, todas as variáveis do grupo são eliminadas do banco de dados e todos os dispositivos que faziam parte do grupo ficam disponíveis para serem associados a outros grupos.

3.2.8 Criar variáveis de grupo

Configuração > Grupos lógicos

Crie variáveis de grupo para definir valores semelhantes a variáveis em dispositivos do mesmo grupo com um único comando, como por exemplo o ponto de ajuste da temperatura.

1. Selecionar o grupo lógico para o qual se deseja criar uma variável e clicar em **Editar**.
2. Em **Variáveis de grupo**, adicionar uma variável lógica e inserir uma sua **Descrição**.
3. Na seção **Variáveis** da página, configurar o tipo de variável e a unidade de medida para a variável de grupo.
4. Para cada dispositivo associado ao grupo, associar as variáveis desejadas.

⚠ **Atenção:** o boss não verifica a coerência das unidades de medida, certificar-se de que os dispositivos e a variável de grupo utilizem a mesma unidade.

5. Em **Notas**, adicionar eventuais informações úteis no grupo lógico atual ou configurações da variável.

➡ **Nota:** As notas só podem ser editadas ou eliminadas pelo proprietário.

3.2.9 Criar dispositivos virtuais

Configuração > Dispositivos virtuais

Criar um dispositivo virtual para associar múltiplas variáveis internas para obter comportamentos específicos.

1. Clicar em **Adicionar** e atribuir um nome ao dispositivo virtual.
2. Atribuir um endereço para que o dispositivo virtual também possa ser usado nos mapas.
3. Selecionar o tipo de variável para adicionar ao dispositivo.
4. Inserir todas as informações para a variável específica que está a ser adicionada.

➡ **Nota:** O nome inserido como **Descrição da variável** será exibido nas páginas do boss.

1. Clicar em **+** para adicionar outra variável.
2. Clicar em **Salvar**: o dispositivo virtual recém-criado aparece na página **Dispositivos virtuais** e pode ser gerenciado como qualquer outro dispositivo físico.
3. Clicar em **⚙** para abrir as páginas de configuração para o dispositivo virtual recém-criado e editar algumas configurações.

3.3 Gerenciamento do local

3.3.1 Copiar dados de configuração

Configuração > Configuração do local > Copiar configuração

É possível copiar a configuração de um dispositivo principal para outros dispositivos secundários semelhantes.

⚠ **Atenção:** o boss não verifica a coerência dos dados, certificar-se de que a configuração do modelo seja completa, coerente e válida.

➡ **Nota:** Os dispositivos devem ser ativados, mas podem ser desconectados.

1. Em **Seleção origem**, de **Configuração dispositivo local**, escolher o dispositivo cujas configurações se desejam copiar.
2. Em **Copiar configuração entre dispositivos**, escolher quais configurações (alarmes, registros, descrições e assim por diante) deseja copiar.
3. Na lista **Dispositivo secundário** selecionar os dispositivos para os quais deseja copiar as definições de configuração.
4. Em **Copiar perfil de configuração do gráfico**, escolher de qual perfil deseja as configurações do gráfico: em **Perfil de origem** selecionar o perfil do usuário do qual copiar as configurações do gráfico, em **Perfil de destino** selecionar os perfis para os quais elas serão disponibilizadas.
5. Clicar em **Copiar**: os dados de configuração selecionados são copiados nos dispositivos secundários.

3.3.2 Importar/exportar os dados de configuração

Configuração > Configuração do local > Copiar configuração

É possível copiar as informações de configuração em um arquivo de configuração que pode ser importado posteriormente. Para exportar os dados de configuração para um ficheiro:

1. Selecionar o dispositivo do qual importar em **Configuração de dispositivo local**.
2. Clicar em **Exportar**: os dados de configuração são salvos em um arquivo .DCFG.

Para importar os dados de configuração de um ficheiro:

1. Selecionar o arquivo de configuração do qual importar em **Importar configuração**.
2. Na lista **Dispositivo secundário** selecionar os dispositivos para os quais deseja copiar os dados de configuração.
3. Clicar : os dados de configuração são copiados nos dispositivos selecionados.

3.3.3 Desativar um dispositivo

Configuração > Configuração do local > Local
Configuração > Assistente de configuração >

É possível desativar um dispositivo de modo que não sejam enviadas notificações em caso de alarmes relativos ao mesmo dispositivo (consultar "Gerenciamento de alarmes" na página 24).

3.3.4 Verificar as dependências dos dispositivos

Configuração > Configuração do local > Dependências

Para cada dispositivo conectado é sempre possível verificar como as suas variáveis são utilizadas em relatórios, regras e assim por diante.

De **Dispositivos envolvidos em relatórios/ações/regras/plugins** adicionar os dispositivos desejados à lista dos **Dispositivos a serem verificados**: a lista das **Dependências de configuração** abaixo mostrará todas as variáveis dos dispositivos selecionados e onde elas são usadas no sistema.

3.3.5 Monitorar o status do local



Em **Segurança da instalação** verificar o seguinte:

- ▮ nível de redundância dos canais de notificação

Nota: Os canais de notificação devem ser configurados e testados para serem válidos.

- ▮ Notificações Guardian
- ▮ os últimos 10 alarmes

3.4 Configuração do site: dados principais

Configuração > Configuração do local > Copiar configuração > seção Copiar configuração entre dispositivos

Campo	Descrição
Configuração de alarmes	Variáveis de alarme, suas prioridades e habilitação e frequência de controle.
Configuração de histórico	Variáveis de registro e registro de parâmetros.
Descrições	Descrições de variáveis, códigos e unidades de medida.
Exibição de variáveis	Layout da página de monitoramento de dispositivos com indicações relacionadas às variáveis exibidas.
Configuração do gráfico	Parâmetros para exibição de gráficos, cores, escalas e intervalos.
Configuração HACCP	Parâmetros de registro de variáveis HACCP.

Configuração > Configuração do local > Configuração do dispositivo > Configuração do histórico

Configuração > Assistente de Configuração > Configuração de linhas > Configuração do dispositivo > Configuração do histórico

Campo	Descrição
HACCP	A variável é salva a cada 15 minutos durante 13 meses e aparece nos relatórios HACCP
Histórico	A variável aparecerá nos relatórios do histórico
Profundidade de do histórico	Duração do registro do histórico. Uma vez atingido o limite máximo, os dados mais antigos são substituídos.
Varição mínima	⚠ Atenção: Os valores medidos com a frequência definida que não ultrapassem essa variação não são registrados.
Frequência	Frequência de registro ⚠ Atenção: A frequência de registro define quando o sistema verifica se a condição foi atendida para agir na atividade do evento.

3.5 Utilização do Assistente de Configuração

3.5.1 Introdução

Assistente de Configuração fornece uma sequência de tarefas a executar para configurar rapidamente o local. As operações devem ser realizadas na ordem proposta.

3.5.2 Como configurar um local usando o Assistente de Configuração

1. "Gerenciamento da licença boss" na página 11
2. "Configuração do local" na página 14
3. "Configurar o gerenciamento dos alarmes" abaixo
4. "Configurar o gerenciamento dos relatórios" abaixo
5. "Configuração do Guardian" na página 33

3.5.3 Configurar o gerenciamento dos alarmes

Configuração do > Assistente de Configuração > Gerenciamento dos alarmes

Definir as configurações de base do gerenciamento dos alarmes.

1. Na seção **Condições**, definir se serão notificadas todas as condições de alarme ou apenas os alarmes com prioridade especificada.
2. Na seção **Email**, modificar os parâmetros para envio de notificações de alarmes por e-mail e adicionar todos os endereços dos destinatários.
3. Na seção **Relés**, habilitar os relés conectados e ativá/desativá-los.

3.5.4 Configurar o gerenciamento dos relatórios

Configuração do > Assistente de Configuração > Relatórios

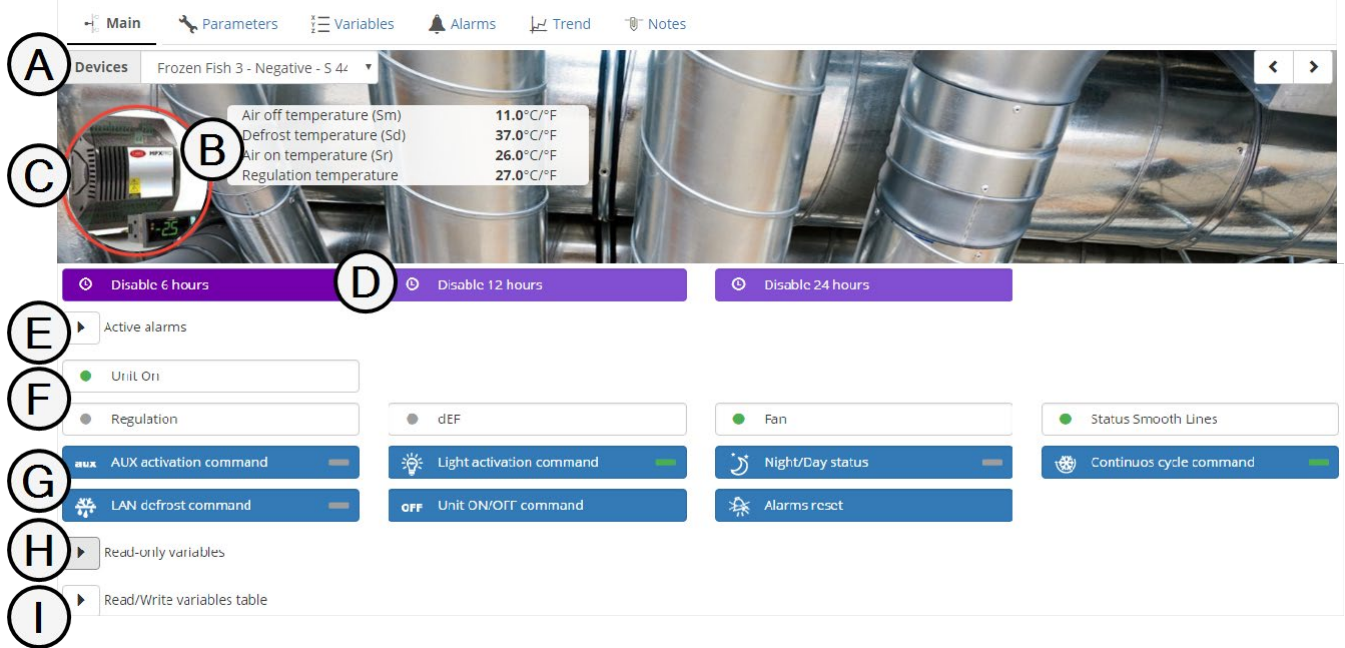
1. Digitar um nome para o relatório e habilitar sua criação.
2. Definir data e hora de criação e impressora.
3. Adicionar todos os destinatários que receberão o relatório por e-mail.

4. Monitoração do local

4.1 Página principal do dispositivo

Instalação > Dispositivos

Clicar em um dispositivo para visualizar sua página **Principal**: por cada tipo de dispositivo são exibidas informações diferentes.

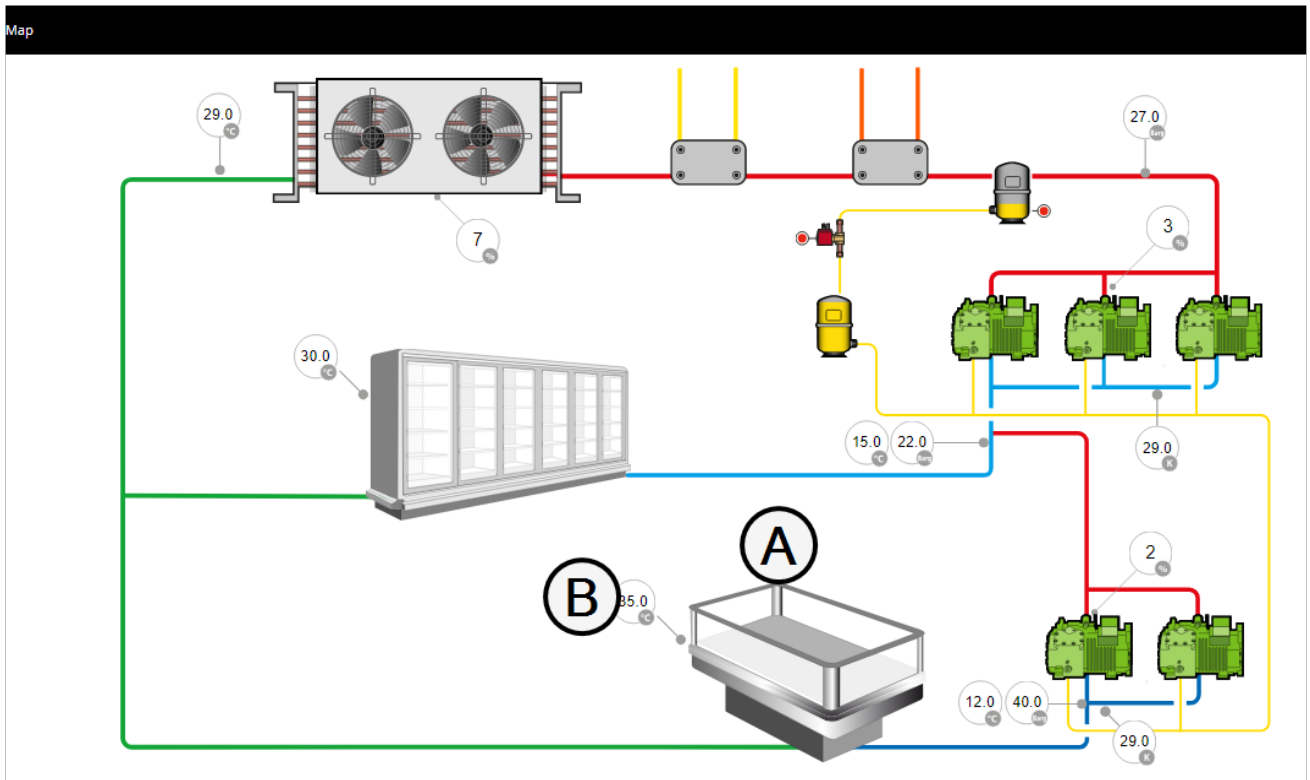


Elemento	Descrição	Elemento	Descrição
A	Nome do dispositivo	B	Informações principais sobre o dispositivo
C	Imagem do dispositivo	D	Opções para desativar os alarmes temporariamente
E	Informações sobre os alarmes ativos para o dispositivo	F	Informações sobre o status do dispositivo (se disponível)
G	Comandos a enviar para o dispositivo (se disponível)	H	Valor e descrição das variáveis lidas pelo dispositivo
I	Valor atual e descrição das variáveis lidas e escritas pelo dispositivo	-	-

4.2 Página principal do mapa

Instalação > Mapa

A página do mapa mostra uma descrição gráfica da instalação, os dispositivos monitorados e os valores medidos mais significativos.



Elemento	Descrição	Elemento	Descrição
A	Representação do dispositivo (no exemplo, um balcão)	B	Dados dos

4.3 Monitoração do local

4.3.1 Exibir informações do dispositivo

Instalação > Dispositivos

- Em **Grupo** selecionar os dispositivos a exibir.
- Filtrar dispositivos por nome ou status **Todos**, **Online**, **Alarme**, **Offline**, **Desativado** ou **DesativadoTempo**.
- Organizar os dispositivos com base no **Endereço** ou exibi-los por ordem alfabético.
- Clicar em um dispositivo para ver os detalhes: é exibida a página principal do dispositivo.

Nota: A partir da página inicial de um dispositivo, é possível navegar para a página inicial de qualquer outro dispositivo.

4.3.2 Exibir dispositivos em um mapa

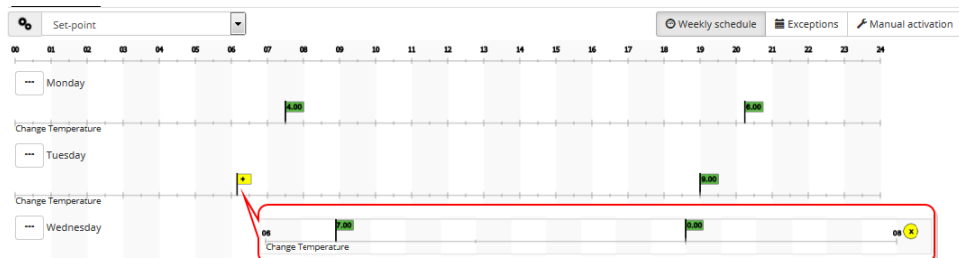
Instalação > Mapa

O mapa exibe os dados coletados pelos dispositivos em tempo real.
Clicar nos dados do dispositivo para exibir informações mais detalhadas.

5. Calendário da instalação

5.1 O calendário da instalação

Atividade > Calendário da instalação > Programador



Botão	Função
	Elimina toda a programação, exceto a selecionada, se houver.
	Copiar as configurações do dia.
	Colar as configurações copiadas no dia.
	Mostra configurações adicionais em um curto intervalo de tempo.

5.2 Configuração do calendário da instalação

5.2.1 Introdução

Com o calendário da instalação é possível:

- programar configurações digitais, analógicas e inteiras para as variáveis com frequência semanal,
- configurar manualmente valores digitais, inteiros e analógicos para as

variáveis. A programação pode ser ativada e desativada.

5.2.2 Descrição

Para fazer isso, é necessário criar uma categoria de variáveis do mesmo tipo (por exemplo, temperaturas, interruptores, etc.), definir um grupo de dispositivos a serem controlados para a categoria e definir os valores para as variáveis analógicas e inteiras (os pontos de ajuste) ou a faixa de ligar/desligar para variáveis digitais. Estas regras são aplicadas da mesma forma a todas as variáveis de uma categoria (por exemplo, iluminação), embora possam ser diferenciadas por grupos de dispositivos (por exemplo, iluminação de balcão ou iluminação de armários).

5.2.3 Como configurar um calendário

1. "Criar categorias variáveis" abaixo
2. "Criar grupos de dispositivos" na página seguinte
3. "Configurar programação semanal" na página seguinte

5.2.4 Criar categorias de variáveis

Atividade > Calendário da instalação

Atenção: As categorias também podem ser importadas e exportadas desta página; no entanto, a importação de variáveis substituirá todas as configurações de grupo, categoria e calendário.

Em **Categorias** adicionar uma categoria de variáveis do mesmo tipo e atribuir-lhe um nome e um símbolo (até 10 categorias). Selecionar um **Modelo de dispositivo**, selecionar a variável desejada e configurá-la.

5.2.5 Criar grupos de dispositivos

Atividade > Calendário da instalação

Em **Grupos**, adicionar um grupo de dispositivos semelhantes, associar uma categoria e dar-lhe um nome (até 10 grupos por categoria). Selecionar os dispositivos a serem incluídos no grupo.

5.2.6 Configurar programação semanal

Atividade > Calendário da instalação > Programador

É possível configurar até 10 intervalos para cada grupo em um dia. Os intervalos que se sobrepõem serão misturados.

Em **Programação semanal**, selecionar uma categoria.

Para cada dia da semana, clicar duas vezes na linha do tempo e inserir as informações de tempo e o valor da variável.

 **Nota:** As programações podem ser copiadas e coladas ou movidas ao longo da linha do tempo.

5.3 Gerenciamento do calendário da instalação

5.3.1 Criar exceções

Atividade > Calendário da instalação > Programador

As exceções podem ser criadas e repetidas com prioridade sobre o calendário padrão. Outros dias com exceções programadas são mostrados no calendário.

1. Em **Exceções**, selecionar a data para a qual a programação será inválida.
2. Especificar se a exceção é única ou ocorrerá todos os anos.

5.3.2 Configurar manualmente uma variável

Atividade > Calendário da instalação > Programador

A função de acionamento manual permite sobrepor o horário contido no calendário e forçar a configuração de uma variável para uma categoria específica.

1. Em **Ativação manual**, selecionar uma categoria de variáveis.
2. Para cada grupo de dispositivos a que a categoria se refere, definir o comando e o valor do parâmetro (se disponível).
3. Desativar o agendador para executar a ação.
4. Clicar em Salvar.

 **Nota:** As ativações manuais podem ser ativadas e configuradas desativando o programador apenas quando necessário.

5.4 Calendário da instalação: dados principais

Atividade > Calendário da instalação > Categorias

Campo	Descrição
Autoreinicialização	Para calibrações especiais. Indicar que a variável será forçada sempre para 0 antes de ser definida como 1.

6. Alarmes e eventos

6.1 Alarmes e eventos: conceitos de base

6.1.1 Gerenciamento dos alarmes

Os critérios para gerenciar os estados de alarme devem estar vinculados a cada prioridade. É necessário definir um tempo máximo após o qual o Guardian intervém se um alarme não for cancelado. Também é necessário definir quais alarmes e em que nível de prioridade podem ser reconhecidos pelo usuário.

6.1.2 Organização dos alarmes

Todos os alarmes são exibidos na página **Lista de alarmes**, enquanto na página **Dispositivos** os alarmes são filtrados por grupo de dispositivos.

Uma ação vinculada a um alarme pode ser inibida pelo usuário na página **Detalhes do alarme**.

 **Nota:** As ações que usam canais de notificação podem ser configuradas para fazer várias tentativas. O dispositivo é sinalizado em vermelho (●) se pelo menos uma variável (independentemente da prioridade) estiver em estado de alarme. Quando a variável retorna ao seu estado normal, ou quando o usuário elimina o alarme, o sistema transforma o alarme de ativo para eliminado.

 **Nota:** É possível pesquisar dentro dos alarmes e eventos, isolando os eventos de determinados contextos (grupos, dispositivos). Os alarmes ativos e eliminados, a nível global, de grupo ou de dispositivo, podem ser impressos.

O RemotePRO adquire regularmente todos os dados dos alarmes.

6.1.3 Desativação de alarmes

Os alarmes podem ser desativados para realizar as atividades de manutenção. É possível desativar completamente um dispositivo, deixando apenas o registro de dados ativo, caso em que o dispositivo é assinalado em azul-escuro (●). Também é possível desativar temporariamente um dispositivo para que ele não envie alarmes por um período de tempo, após o qual o dispositivo voltará a ficar ativo automaticamente. Neste caso o dispositivo é assinalado em roxo (●) e é indicado após quanto tempo o dispositivo ficará ativo novamente.

 **Importante:** Os alarmes ativos no momento da desativação temporária são reinicializados automaticamente.

6.1.4 Tipos e categorias de eventos

Os eventos registrados são classificados em três tipos:

 informações sobre intervenções no sistema (por exemplo, alterações de parâmetros ou acesso).

 avisos sobre situações a monitorar uma vez que podem originar um evento de falha (por exemplo, paragem da aquisição de alarmes).

 falha que requer uma intervenção para restaurar o funcionamento correto (por exemplo, notificação rejeitada no canal de mensagem de texto). Para facilitar a pesquisa dentro dos eventos, eles também são classificados por categorias de eventos semelhantes (por exemplo, com base na configuração, transferência de dados, pulsos, energia, etc).

6.2 Configuração dos alarmes

6.2.1 Introdução

Os alarmes são acionados por variáveis de alarme relacionadas a dispositivos individuais, grupos de dispositivos ou toda a instalação. Eles indicam possíveis situações problemáticas que podem exigir intervenção. As variáveis de alarme são verificadas pelo sistema de acordo com os intervalos definidos e os alarmes ignorados são notificados.

As configurações a nível de dispositivo podem ser propagadas de um dispositivo para outro do mesmo tipo (consultar "Gerenciamento do local" na página 16).

Os dispositivos são normalmente configurados para lidar com o monitoração dos alarmes, no entanto, as configurações padrão podem ser modificadas para atender a diferentes necessidades de monitoração.

6.2.2 Como configurar os alarmes

1. "Criar as variáveis de alarme" na página seguinte
2. "Configurar o gerenciamento dos alarmes" abaixo
3. "Configurar as tentativas subsequentes de notificação de alarme" abaixo
4. "Configurar intervalos de desativação temporária" abaixo

6.2.3 Configurar as variáveis de alarme

Configuração > Configuração do local > Local

Para cada dispositivo, definir quais variáveis devem ser verificadas e como.

1. Selecionar a linha à qual o dispositivo pertence e clicar em **Editar**: é exibida a página **Editar configuração do local**.
2. Selecionar o dispositivo para o qual deseja configurar a variável de alarme e clicar em : é exibida a página **Principal** para o dispositivo.
3. Na página **Variáveis de alarme**:
 - ▮ configurar a **frequência** de verificação dos alarmes para todas as variáveis de alarme
 - ▮ ativar/desativar a **verificação** para cada uma das variáveis de alarme
 - ▮ configurar a **prioridade** para cada variável de alarme

6.2.4 Configurar o gerenciamento dos alarmes

Configuração > Configuração do local > Segurança dos alarmes

É necessário definir quais alarmes prioritários podem ser reconhecidos pelo usuário e por quanto tempo eles podem permanecer ativos antes de disparar uma notificação do Guardian.

1. Para cada prioridade de alarme:
 - ▮ configurar o tempo (em minutos) após o qual é acionada uma notificação do Guardian,
 - ▮ definir se os alarmes relacionados podem ser reconhecidos pelo usuário,
 - ▮ definir se deve ser adicionada automaticamente uma nota ao alarme após ter sido reconhecido e inserir um texto para a nota.
2. Ativar a opção **Alarmes persistentes** para exibir os alarmes eliminados do campo na página **Alarmes ativos** até serem reconhecidos pelo usuário.

 **Nota:** Somente os alarmes das prioridades definidas como "On" aqui podem ser reconhecidos na página **Lista de alarmes**. Para restaurar as configurações padrão, clicar em **Padrão**.

6.2.5 "Configurar as tentativas subsequentes de notificação de alarmes

Configuração > Configuração do local > Segurança dos alarmes

Em **Reenviar notificação de alarmes** ativar a função e definir com que frequência e por quanto tempo o sistema terá que tentar novamente notificar os alarmes das prioridades especificadas.

Ativar a opção **Ação** para enviar um email a cada tentativa.

6.2.6 Configurar os intervalos de desativação temporária

Configuração > Configuração do local > Segurança dos alarmes

1. Em **Desativações temporárias** configurar para **On** todos os intervalos de **Tempo limite** que si deseja criar.
2. Configurar o número de minutos para o intervalo de desativação.

6.3 Gerenciamento dos alarmes

6.3.1 Monitorar todos os alarmes do local ativos

Alarmes > Lista de alarmes > Alarmes ativos

É possível exibir todos os **Alarmes ativos** para todos os dispositivos físicos do local.

1. Clicar no cabeçalho da coluna para classificar os alarmes por **Prioridade**, **Data**, **Dispositivo** ou **Descrição**.
2. Clicar na **Descrição** do alarme para ver mais informações sobre o alarme e adicionar notas.
3. Clicar no **Dispositivo** que acionou o alarme para ver mais informações sobre o dispositivo em questão (consultar "Página principal do dispositivo" na página 19)

6.3.2 Monitorar os alarmes de grupo ativos

Instalação > Dispositivos > Alarmes > Alarmes ativos

É possível exibir os **Alarmes ativos** agrupados com base no grupo dispositivos. Aqui são listados apenas os alarmes relacionados aos dispositivos em grupos lógicos e físicos.

1. Selecionar o **Grupo** de dispositivos para o qual se deseja exibir os alarmes.
2. Clicar no cabeçalho da coluna para classificar os alarmes por **Prioridade**, **Data**, **Dispositivo** ou **Descrição**.
3. Clicar na **Descrição** do alarme para ver mais informações sobre o alarme e adicionar umas notas.
4. Clicar no **Dispositivo** que acionou o alarme para ver mais informações sobre o dispositivo em questão (consultar "Página principal do dispositivo" na página 19).

6.3.3 Monitorar os alarmes eliminados

Alarmes > Lista de alarmes > Alarmes
eliminados Instalação > Dispositivos > Alarmes

A lista mostra os alarmes gerenciados pelo usuário e eliminados do campo.

6.3.4 Reconhecer os alarmes e reinicializá-los

Alarmes > Lista de alarmes

Somente os alarmes habilitados para reconhecimento podem ser confirmados (consultar "Configuração dos alarmes" na página 23).

1. Para confirmar todos os alarmes de uma vez, clicar em **Aceitar**: todos os alarmes são relatados como confirmados.

➡ **Nota:** Se for necessária uma nota obrigatória para um alarme, é apresentada uma mensagem de aviso e o alarme não pode ser confirmado enquanto não for adicionada uma nota ao mesmo.

➡ **Nota:** Notas obrigatórias para alarmes são definidas ao configurar o gerenciamento de alarmes (consultar "Configurar alarmes" na página "Configuração dos alarmes" na página 23).

2. Para reconhecer um único alarme, selecionar sua descrição, adicionar uma nota, se necessário, e clicar em **Aceitar**: o alarme será relatado como confirmado na página da lista de **Lista de alarmes**.
3. Para reinicializar todos os alarmes de uma vez, clicar em **Inibir**: todos os alarmes reconhecidos desaparecerão e serão exibidos na página **Alarmes eliminados**.
4. Para reinicializar um único alarme confirmado, selecionar suas linhas e clicar em **Inibir**: o alarme desaparecerá e será exibido na página **Alarmes eliminados**.

6.3.5 Parar ações desencadeadas por alarmes

Alarmes > Lista de alarmes

As ações acionadas por alarmes são automaticamente anuladas quando o alarme é confirmado ou reinicializado. No entanto, podem ser paradas individualmente.

1. Reconhecer o alarme pelo qual se deseja parar as ações relacionadas.
2. Clicar em **Eliminar**: o alarme será assinalado como ações canceladas.

6.3.6 Adicionar notas aos alarmes

Alarmes > Lista de alarmes

As notas podem ser adicionadas tanto aos alarmes ativos como aos reinicializados.

1. Clicar na **Descrição** do alarme para ver mais informações sobre o alarme.
2. Na página **Notas**, adicionar uma nota ou editar uma existente.

➡ **Nota:** As notas só podem ser editadas ou eliminadas pelo proprietário.

É possível adicionar uma nota predefinida automaticamente mediante confirmação (consultar "Configuração dos alarmes" na página 23).

6.3.7 Desativar a notificação dos alarmes

Configuração > Configuração do local > Local
Configuração > Assistente de Configuração >

É possível interromper as notificações de alarme de determinados dispositivos.

1. Selecionar a linha à qual o dispositivo pertence e clicar em **Editar**: é exibida a página **Editar**.
2. Desativar o dispositivo: todas as notificações de ações acionadas pelos alarmes e pelos eventos do dispositivo são desativadas.

⚠ **Atenção:** Se o dispositivo a desativar for um principal com propagação em valores de secundário (consultar o capítulo "Propagação do ponto de orvalho: conceitos de base" na página 55), desativar o grupo principal-secundário.

6.3.8 Desativar temporariamente a notificação dos alarmes

Instalação > Dispositivos

1. Selecionar o dispositivo para o qual se deseja desativar temporariamente a notificação dos alarmes.
2. Clicar no intervalo de tempo desejado: são exibidos o botão **Reabilitação** e um temporizador ativo que mostra o tempo restante para o tempo limite.

Para trazer o dispositivo de volta ao estado ativo antes que o tempo limite expire, clicar no botão **Reabilitação**.

6.3.9 Imprimir os alarmes

imprimir os alarmes exibidos na **Lista de alarmes** criando uma página HTML ou documento PDF. Usar as opções **HTML** ou **PDF** na barra dos comandos.

Os alarmes também podem ser impressos em relatórios especialmente configurados (consultar "Configuração de relatório" na página 36).

6.4 Gerenciamento dos eventos

6.4.1 Introdução

Os eventos incluem informações sobre **eventos do sistema** enviadas por dispositivos, dos periféricos dispositivos de E/S ou o próprio sistema (como inicialização do sistema ou carregamento do dispositivo) e **eventos usuário** (como acessos e tomada visão dos alarmes).

6.4.2 Monitoração dos eventos

Alarmes > Eventos

1. Clicar no cabeçalho da coluna para classificar os alarmes por **Data, Descrição, Categoria, Usuário** ou **Tipo**.
2. Clicar na **Descrição** do evento para ver mais informações sobre o evento.

🔍 **Nota:** Os eventos permanecem na Lista de eventos até serem eliminados (consultar as páginas do sistema: tarefas de administração).

6.4.3 Adicionar notas aos eventos

Alarmes > Eventos

1. Clicar na **Descrição** do evento para ver mais informações sobre o evento.
2. Na página **Notas**, adicionar uma nota ou editar uma existente.

🔍 **Nota:** As notas só podem ser editadas ou eliminadas pelo proprietário.

6.4.4 Imprimir eventos

É possível imprimir os eventos exibidos na lista dos **Eventos** criando uma página HTML ou um documento PDF. Usar as opções **HTML** ou **PDF** na barra dos comandos.

Os eventos também podem ser impressos em relatórios especialmente configurados (consultar "Gerenciamento de relatórios" na página 36).

7. Canais de notificação

7.1 Canais de notificação: conceitos de base

7.1.1 Ações padrão

Uma ação padrão é criada automaticamente quando o usuário configura os canais de comunicação. Essa ação envia uma notificação específica para todos os contatos no catálogo de endereços em caso de alarme ou atividade de ação.

Automaticamente, ação padrão:

- cria a ação MAILACTIONTECH em Ações,
- ativa o intervalo de tempo **Always/Sempre/Toujours/Immer** para **Intervalos de tempo**,
- cria uma condição de alarme genérico para todos os dispositivos em **Condições**
- gera e habilita uma regra incluindo o que foi dito até agora em **Regras**

A ação padrão pode ser modificada e a regra relacionada pode ser desativada.

7.2 Configuração dos canais de notificação

7.2.1 Introdução

A configuração dos canais de notificação é necessária para enviar alertas sobre alarmes, eventos, falhas do sistema relatados por Guardian ou chamadas de assistência.

Somente após a configuração do canal de notificação será possível importar as atividades para realizar a ação e definir a agenda.

 **Importante:** As periféricas devem ser instaladas como boss antes de configurar os canais de notificação.

7.2.2 Configurar notificações por e-mail

Configuração > Configuração E/S > Email

- Definir os parâmetros de **Configuração**.
- Digitar um contato para adicionar à **Agenda**.
- Clicar em **Testar** para verificar a configuração: um e-mail de teste é enviado para um dos contatos da agenda.

7.2.3 Configurar tarefas de impressão

Configuração > Configuração E/S > Impressora

- Ativar e configurar a impressão dos relatórios.
- Ativar e configurar a impressão dos alarmes.
- Clicar em **Testar** para verificar a configuração: uma página de teste é enviada para a impressora selecionada.

 **Nota:** Os modelos de relatório devem ser criados previamente ao configurar relatórios (consultar "Configurar relatórios" na página 36).

7.2.4 Configurar conexões remotas

Configuração > Configuração E/S > RemotePRO

- Definir os parâmetros de **Configuração**.
- Ativar a sincronização de alarmes com RemotePRO.
- Digitar um contato para adicionar à **Agenda**.
- Especifique o endereço IP para a conexão RemotePRO.
- Clicar em **Testar** para verificar a configuração: uma mensagem de teste é enviada para um dos contatos da agenda.

7.3 Canais de notificação: dados principais

Configuração > Configuração E/S > Relé

Campo	Descrição
Estado ativo	0: LED desligado / contato C-NF fechado, contato C-NA aberto. O relé é comutado pelo usuário (ação manual ou ações programadas). 1: LED ligado / contato C-NF aberto, contato C-NA fechado. O relé é comutado pelo usuário (ação manual ou ações programadas). Modo de segurança: relé de segurança, usado para avisar sobre desligamentos do supervisor. Opera como um relé tipo 0 (contato C-NF fechado, contato C-NA aberto) e é ajustado para zero quando boss não está ativo. Quando o estado anterior do relé é restaurado.
Tipo de reinicialização	Manual: quando o operador reconhece o alarme. Automático: quando o alarme é anulado. Temporizado: no final do Tempo de reinicialização

8. Atividades

8.1 Atividades: conceitos de base

8.1.1 Tipos de ação

As ações são as tarefas individuais executadas para concluir uma atividade. Tais tarefas são:

- enviar e-mail
- chamar um supervisor remoto
- configurar uma variável para um valor
- ligar/desligar um relé
- imprimir um relatório HACCP ou histórico (somente para atividades agendadas)
- imprimir um alarme (somente para atividades agendadas)

8.1.2 Condições de alarme

O sistema verifica periodicamente a presença de alarmes. Se o alarme estiver relacionado a uma atividade com atraso zero, a ação associada é executada imediatamente. Se tiver sido definido um atraso, o sistema verifica periodicamente se o atraso decorreu e a ação pode ser executada.

⚠ Atenção: As ações vinculadas aos alarmes podem ser executadas antes ou depois do atraso definido. No entanto, se na próxima verificação o alarme for eliminado, a ação não será executada. Portanto, apenas ações relacionadas a alarmes persistentes são executadas.

8.1.3 Condições de evento

As variáveis de condição são variáveis de registro com valores amostrados na frequência indicada na página de configuração de **Registro** do dispositivo. O sistema verifica se a condição é verdadeira ao final do intervalo mínimo entre as amostras.

Se a condição for verdadeira e a regra indicar atraso zero, a ação associada é executada imediatamente. Se foi configurado um atraso, o sistema verifica se a condição é verdadeira na próxima amostra para executar a ação.

⚠ Atenção: Uma ação vinculada a um evento pode ser executada antes ou depois da amostragem de acordo com o atraso configurado. Se a condição não for mais verdadeira na próxima amostra, a ação não será executada. Portanto, são executadas apenas as ações com condições que ainda são verdadeiras.

Para garantir o gerenciamento correto do evento, os tempos de amostragem das variáveis e condições devem ser definidos corretamente. Antes de configurar as atividades relacionadas aos eventos, configurar as frequências de amostragem das variáveis envolvidas. A frequência mais curta será o intervalo que o sistema usa para verificar as condições. Se a frequência de amostragem mudar, reescrever a condição.

8.2 Configuração das atividades

8.2.1 Introdução

As atividades podem ser agendadas ou acionadas por alarmes ou eventos. Cada atividade está vinculada a uma ação (notificação ou ação de campo) que será executada quando ocorrer uma determinada condição (por exemplo, um alarme) e dentro de um intervalo de tempo.

8.2.2 Como configurar as atividades

1. "Configurar os canais de notificação usados pelos dispositivos" abaixo
2. "Definir o comportamento do relé" na página seguinte
3. "Criar intervalos de tempo" na página seguinte
4. "Criar atividades programadas" na página seguinte ou "Criar atividades relacionadas a alarmes e eventos" na página seguinte
5. "Testar a configuração das atividades" na página seguinte

8.2.3 "Configurar os canais de notificação usados pelas periféricas"

Configuração > Configuração E/S

1. Configurar os parâmetros de comunicação para cada canal (e-mail, impressora, RemotePRO).
2. Para e-mail e RemotePRO, definir uma agenda de contatos possíveis.

🔍 Nota: Incluir sempre um contato de teste para o canal. Cada canal de notificação é configurado individualmente, consultar "Configuração de canais de notificação" na página 27

8.2.4 Configurar o comportamento do relé

Configuração > Configuração E/S > Relé

1. Em **Estado ativo**, configurar o valor do sinal.

➡ **Nota:** Os relés configurados para o modo de segurança reagem como um relé de segurança para sinalizar interrupções pelo supervisor. Seu valor é configurado como 0 enquanto o sistema não estiver ativo e depois retorna ao status anterior. Os relés configurados para o modo de segurança ainda podem ser controlados por ações definidas pelo usuário no estado anterior.

2. Para os relés temporizados, especificar o **Tempo de reinicialização**.
3. Especifique os relés que serão mostrados na página de **Reinicialização do relé** e que, portanto, estarão disponíveis para reinicialização manual.

➡ **Nota:** Os relés devem estar ativos (consultar "Gerenciamento de atividades" abaixo).

8.2.5 Criar intervalos de tempo

Atividades > Programador de
Atividades > Gerenciamento de

Definir os intervalos de tempo para eventos recorrentes ou ocasionais.

➡ **Nota:** Para as atividades programadas, é considerada apenas a data/hora de início do intervalo de tempo.

8.2.6 Criar atividades programadas

Atividades > Programador de atividades

1. Em **Ações**, adicionar uma ação e dar-lhe um nome. Selecionar e configurar a tarefa que a ação executará (enviar e-mail, escrever variável e assim por diante)
2. Em **Intervalos de tempo**, analisar os intervalos de tempo disponíveis, se nenhum atender as necessidades, criar um novo para a ação a ser executada e dar-lhe um nome.
3. Em **Regras**, criar uma nova regra para a associação entre ação e intervalo de tempo, dar-lhe um nome e ativá-la: a atividade recém-criada aparecerá em **Sinóptico**.

8.2.7 Criar atividades ligadas a alarmes e eventos

Atividades > Gerenciamento de alarmes e eventos

1. Em **Ações**, adicionar uma ação e dar-lhe um nome. Selecionar e configurar a tarefa que a ação executará (enviar e-mail, escrever variável, criar um relatório e assim por diante).
2. Em **Intervalos de tempo**, analisar os intervalos de tempo disponíveis, se nenhum atender as necessidades, criar um novo para a ação a ser executada e dar-lhe um nome.
3. Em **Condições de evento** ou **Condições de alarme**, adicionar e configurar uma nova condição.
4. Em **Regras**, criar uma nova regra para a associação entre ação, condição e intervalo de tempo, dar-lhe um nome e ativá-la: a atividade recém-criada aparecerá no **Sinóptico**.

8.2.8 Testar a configuração das atividades

Configuração > Configuração E/S

Teste todos os canais de notificação definidos e o comportamento dos relés com o botão **Testar**.

⚠ **Atenção:** Testar sempre os canais de comunicação utilizados para as atividades programadas. Os canais não testados são indicados por um ponto vermelho na página **Sinóptico** no menu **Gerenciamento de alarmes e eventos** ou **Programador de atividades**.

8.3 Gerenciamento das atividades

8.3.1 Desativar atividades ligadas a alarmes e eventos

Configuração > Configuração do local

É possível desativar todas as atividades acionadas por alarmes e eventos relacionados a um dispositivo específico.

1. Selecionar uma linha.
2. Modificar suas configurações: desativar o endereço do dispositivo do qual não deseja receber alarmes. O dispositivo continuará a funcionar normalmente.

8.3.2 Reinicializar os relés internos manualmente

Alarmes > Reinicializar relés

Durante a manutenção pode ser necessário desativar um ou mais relés internos.

↳ Desativar o relé e clicar em **Salvar**: o relé desativado será assinalado como desenergizado.

9. Transferência de dados

9.1 Gerenciamento de transferência de dados

9.1.1 Introdução

As variáveis podem ser exibidas aos supervisores RemotePRO e BMS, especificando quais variáveis exportar e qual é o seu destino.

9.1.2 Configurar a exibição das variáveis para RemotePRO

Atividade > Transferência de dados

1. Em **RemotePRO**, selecionar o dispositivo ou o modelo de dispositivo.
2. Selecionar as variáveis que se deseja enviar para RemotePRO.

➡ **Nota:** Os arquivos das variáveis de registro são eliminados após a transferência. O alinhamento dos dados é programado pelo RemotePRO.

9.1.3 Configurar a exibição das variáveis para os supervisores BMS

Atividade > Transferência de dados

1. Em **Modbus secundário** ou em **BACnet server**, dependendo do protocolo utilizado pelo supervisor, selecionar e configurar a modalidade de conexão.
2. Atribuir um nome ao conjunto de variáveis que serão exibidas e selecionar um endereço entre os disponíveis.
3. Adicionar um dispositivo ou um modelo.
4. Selecionar a variável que se deseja enviar para os supervisores.
5. Ativar a opção Só leitura para evitar boss que as variáveis sejam sobrescritas por um BMS externo.

➡ **Nota:** Para os Modbus secundários, o contador total aparece em **Variáveis configuradas** e não pode exceder o valor indicado em **Variáveis suportadas**.

➡ **Nota:** Para os BACnet server, é possível configurar até 1024 variáveis.

10. Guardian

10.1 Guardian: conceitos de base

10.1.1 Finalidade do Guardian

O Guardian é completamente independente do boss e é usado para aumentar a confiabilidade geral do sistema. Sempre operativo, verifica as atividades dos componentes da arquitetura do sistema e indica, via notificação, se há falhas.

10.1.2 Componentes de sistema monitorados

O Guardian verifica constantemente os seguintes aspectos técnicos essenciais do boss:

- **Eventos de erro:** erros podem ocorrer devido a ações do boss (não confundir com alarmes de campo). Tais erros, identificados pelo Guardian, desencadeiam ações de emergência.
- **Supervisor ligado:** verificar se o boss responde, simulando um pedido de consulta do usuário.
- **Banco de dados ligado:** verificar se o banco de dados está em funcionamento para garantir que todos os dados sejam salvos, incluindo variáveis de registro.
- **Uso da CPU:** verificar que o uso da CPU não exceda um determinado limite para evitar a desaceleração do sistema.
- **Uso da RAM:** verificar que o uso da RAM não exceda um determinado limite para um determinado intervalo de tempo, para evitar a desaceleração do sistema.
- **Uso do disco:** verificar que o uso do espaço no disco não exceda um determinado limite para garantir que os dados sejam salvos.

Quando é ativado pelo usuário, o Guardian verifica duas importantes funções do boss:

- **Alarmes ativos:** indica os alarmes que persistem por um determinado período de tempo, ou os alarmes que ainda não foram aceitos pelo usuário ou que ainda não foram eliminados automaticamente. O tempo máximo deve ser definido a nível de prioridade do evento.
- **Variação da sonda:** verifica as variações naturais para as variáveis no campo. Indica as variáveis com valores que permanecem iguais durante um determinado período de tempo. A lista de variáveis a verificar é personalizável.

10.1.3 Modo de controle

O Guardian está sempre em funcionamento e verifica constantemente o status do sistema:

- se a primeira verificação da sonda for negativa, o Guardian a repete várias vezes após um determinado período de tempo. Se todas as tentativas subsequentes falharem, será enviada uma notificação
- em certas condições críticas, o Guardian repete um segundo ciclo de teste. Se também este for negativo, é enviada uma segunda notificação.

10.1.4 Efeitos do controle

As falhas identificadas pelo Guardian são assinaladas por meio de eventos, notificações e reinicializações do computador. Essas ações podem ser combinadas entre si. Por exemplo, se boss não executar uma ação, Guardian gera um novo evento, envia uma mensagem de texto e reinicia o computador.

⚠ Atenção: Para garantir o mais alto nível de confiabilidade, as notificações devem ser enviadas por meio de canais redundantes privilegiados.

🔧 Nota: Guardian também pode ser configurado para operar em modo parcial. É suficiente desativar as notificações e os controles opcionais nas páginas **Sistema Guardian**. O Guardian continuará exercendo o controle gerando eventos ou reiniciando o computador em caso de instabilidade do sistema.

10.1.5 Notificações do Guardian

Esses avisos são enviados de forma independente por e-mail pelo Guardian, tanto pelos canais utilizados para notificações de alarme quanto pelos canais dedicados.

Os canais dedicados às notificações do Guardian são capazes de garantir o recebimento de notificações mesmo em caso de mau funcionamento dos canais padrão. O Guardian e os problemas a serem verificados devem ser ativados e os destinatários da notificação definidos (consultar "Configuração do Guardian" abaixo).

10.1.6 Alarmes do Guardian

O Guardian pode enviar alarmes ativos ou mensagens críticas. Algumas mensagens críticas possuem uma área contendo informações importantes.

10.2 Configuração do Guardian

10.2.1 Introdução

O Guardian verifica regularmente o correto funcionamento do sistema; pode ser desativado por um determinado período de tempo, por exemplo durante a manutenção, e os destinatários das notificações são personalizáveis. O Guardian funciona bem somente se os canais de comunicação do boss foram configurados corretamente (consultar "Configuração dos canais de notificação" na página 27) e se o gerenciamento de tempo dos alarmes foi definido (consultar "Configuração dos alarmes" na página 23).

Atenção: As notificações Guardian alertam o usuário em caso de mau funcionamento e falhas que possam prejudicar o funcionamento de todo o sistema. Se as notificações forem desativadas, o Guardian continua sua atividade de controle, mas só pode executar eventos ou reiniciar o sistema quando necessário.

Nota: A verificação do status do sistema está sempre ativa, mesmo que o Guardian permaneça desativado por dias. A desativação temporária do Guardian afeta as notificações do Guardian após resultados negativos: os resultados do teste são salvos nos registros do Guardian, enquanto os novos eventos, as notificações ou a reinicialização não são executados.

10.2.2 Ativar o Guardian

Configuração > Páginas do sistema > Guardian
Configuração > Assistente de Configuração > Guardian

Em **Estado:**

1. Ativar o Guardian (opção **Off**).
2. Ativar verificação de alarmes ativos (opção **On**).

Nota: Ao habilitar a verificação dos alarmes ativos, é possível rastrear os alarmes que não foram gerenciados pelo boss dentro do intervalo de tempo pré-definido.

Em **Configuração das notificações:**

1. Ativar a notificação.
2. Selecionar os destinatários que receberão uma notificação por e-mail.

Em **Configuração das variáveis:**

1. Ativar verificação das variações da sonda.
2. Configurar a frequência de verificação e o número de valores inalterados que acionam a notificação.
3. Selecionar um dispositivo por vez e todas as variáveis para verificar.

Nota: Sempre que as configurações do Guardian forem alteradas, deve ser reiniciado o motor.

10.2.3 Desativar as funções do Guardian

Configuração > Páginas do sistema > Guardian
Configuração > Assistente de Configuração > Guardian

Enquanto o Guardian está em execução, é possível desativar alguns de suas funções. Em **Estado:**

Desativar verificação de alarmes ativos.

Em **Configuração das notificações:**

Desativar as notificações.

Em **Configuração das variáveis:**

Desativar verificação das variações da sonda.

10.2.4 Desativar o Guardian

Configuração > Páginas do sistema > Guardian
Configuração > Assistente de Configuração > Guardian

É possível desativar completamente o Guardian de modo que não seja executada nenhuma função.

Em **Estado:**

1. Desativar o Guardian (opção **On**).
2. Especificar o número de dias que permanecerá desativado.

Atenção: Se o serviço Guardian estiver desativado, não será possível identificar possíveis problemas internos que afetam a sinalização dos alarmes. De fato, o Guardian garante que todos os alarmes atuais sejam gerenciados dentro de um determinado limite de tempo. As falhas do sistema são sempre exibidas na Lista de eventos.

10.3 Gerenciamento das notificações do Guardian

10.3.1 Introdução

As notificações do Guardian são exibidas e podem ser gerenciadas separadamente de outros alarmes.

10.3.2 Gerenciar as notificações do Guardian

Configuração > Páginas do sistema > Segurança da instalação

Para silenciar as notificações, clicar em **Snooze**.

11. Relatórios

11.1 Relatório: conceitos de base

11.1.1 Lista completa dos relatórios e impressões

o boss é capaz de imprimir:

- ▮ relatório do histórico/HACCP para atividades programadas com dados atuais, diários, semanais ou mensais
- ▮ relatório do histórico/HACCP a pedido com dados atuais, diários, semanais, mensais ou para um intervalo de tempo especificado pelo usuário
- ▮ todos os alarmes e eventos ativos/eliminados do local
- ▮ alarmes de grupos ativos/eliminados
- ▮ alarmes de Dispositivo ativos/eliminados
- ▮ alarmes ativos/eliminados que atendem aos critérios de pesquisa
- ▮ linha de alarmes como ação atividade evento ou alarme
- ▮ gráficos do histórico/HACCP

11.1.2 Configurações dos relatórios

Os relatórios são baseados apenas em variáveis físicas ou lógicas do dispositivo declaradas como "histórico" em Configuração do dispositivo, Configuração do histórico (consultar "Configuração do local" na página 14).

As variáveis podem ser registradas com base nos parâmetros definidos pelo usuário (relatórios do histórico) ou de parâmetros somente de leitura com base nas normas HACCP (relatório HACCP).

Para variáveis de relatórios históricos, é possível configurar:

- ▮ duração da gravação, usada, por exemplo, para manter um único dispositivo sob controle por um determinado período de tempo.
- ▮ variação mínima da variável, usada por exemplo para excluir amostragens inúteis e obter uma curva mais acentuada.
- ▮ uma variação mínima alta exclui numerosas amostragens e produzirá uma curva menos acentuada.
- ▮ frequência de amostragem, usada para aumentar o número de amostras e obter uma curva mais precisa. Para as

variáveis do relatório HACCP, consulte os regulamentos relevantes.

11.2 Configuração do relatório

11.2.1 Introdução

Relatórios instantâneos, históricos e HACCP devem ser configurados para serem impressos ou exportados pelo usuário ou automaticamente com atividades programadas.

11.2.2 Criar um modelo de relatório selecionando determinados dispositivos

Relatórios > Gerenciamento de relatórios

1. Em **Template**, adicionar um modelo e inserir um nome, selecionar intervalo, disposição, frequência de amostragem, formato de saída e se HACCP ou não.
2. Selecionar o dispositivo e adicionar variáveis para incluir no relatório.

11.2.3 Criar um modelo de relatório selecionando dispositivos do mesmo modelo

Relatórios > Gerenciamento de relatórios

1. Em **Template**, adicionar um modelo e inserir um nome, selecionar intervalo, disposição, frequência de amostragem, formato de saída e se HACCP ou não.
2. Selecionar o modelo do dispositivo e os nomes dos dispositivos.
3. Adicionar as variáveis dos dispositivos selecionados para incluir no relatório.

11.3 Gerenciamento de relatórios

🔊 **Nota:** Um modelo de relatório não pode ser eliminado se usado como uma ação de impressão em uma atividade programada.

11.3.1 Definir a configuração .csv

Relatórios > Gerenciamento de relatórios > Configurações

Configurar os parâmetros usados para os relatórios .CSV.

11.4 Imprimir relatório de teste

11.4.1 Introdução

Um relatório de teste exporta todos os valores em tempo real para todos os parâmetros do local no formato .CSV (variáveis de dispositivo de entrada) e geralmente é iniciado no final da configuração do local. É possível imprimir em .PDF ou exportar uma seleção de parâmetros do local para o formato .CSV.

É possível configurar um relatório customizado, selecionando quais parâmetros devem ser adicionados e imprimir/exportar os valores relativos; alternativamente, você pode abrir um relatório predefinido criado pela CAREL e imprimir/exportar seus valores.

⚠ Atenção: Se for executada uma ação predefinida, as configurações personalizadas serão perdidas.

11.4.2 Criar e imprimir um relatório personalizado

Relatórios > Relatório de teste

1. Selecionar um **Dispositivo** ou um **Modelo de dispositivo**, selecionar as variáveis desejadas, adicioná-las ao relatório de teste e clicar em **Salvar**.
2. Selecionar o formato de exportação (PDF, CSV).

11.4.3 Restaurar o relatório predefinido

Relatórios > Relatório de teste

Clicar em **Padrão**: as configurações do relatório personalizado exibido serão perdidas.

11.4.4 Exportar valores em tempo real para todos os parâmetros do local para um arquivo Excel

Relatórios > Relatório de teste

Clicar em e selecionar **Exportar tudo**.

11.5 Relatórios: dados principais

Relatórios > Gerenciamento de relatórios > Modelo

Campo	Descrição
Intervalo de tempo	Instantâneo: os valores impressos serão os lidos no momento da impressão. Para variáveis de qualquer tipo. Diário: os valores impressos são os lidos nas últimas 24 horas. Apenas para variáveis de registro ou HACCP. Semanal: os valores impressos são os lidos nos últimos 7 dias. Apenas para variáveis de registro ou HACCP. Personalizado: os valores impressos são aqueles lidos no intervalo definido no momento da solicitação de impressão. Apenas para variáveis de registro ou HACCP e apenas para relatórios impressos pelo usuário.
Frequência	Personalizada: apenas para relatórios Diários, Semanais e Personalizados. É possível indicar diferentes horários para leitura dos valores das variáveis.

Relatórios > Gerenciamento de relatórios > Configurações

Campo	Descrição
Modo meia-noite para relatório diário	On: todos os relatórios Diários incluem dados do histórico registrados a partir da meia-noite do dia configurado até a meia-noite do dia seguinte. Off: todos os relatórios Diários incluem dados do histórico registrados nas 24 horas anteriores à execução do relatório.

12. Depuração

12.1 Depuração: conceitos de base

12.1.1 Introdução

Esta ferramenta permite depurar linhas seriais e executar a depuração termodinâmica. É possível depurar um subconjunto de dispositivos instalados. Quando inicia a depuração, os dispositivos que não foram selecionados não serão pesquisados.

Aplicar um tempo limite apropriado com base no tempo necessário para a aquisição dos dados de diagnóstico. A depuração termina automaticamente após o tempo limite ou desligamento manual e é restaurada a comunicação normal com todos os dispositivos.

12.2 Procedimentos de depuração

12.2.1 Verificar a comunicação dos dispositivos para o protocolo Carel

Ferramentas > Ferramentas para a solução de problemas > Depuração 485

1. Selecionar os dispositivos nos quais executar a depuração.
2. Em **Tempo limite**, configurar o tempo de depuração, após o qual a depuração terminará automaticamente.
3. Em **Atualizar**, definir a frequência de sondagem para sondar os dispositivos selecionados.
4. Clicar em **Iniciar**: inicia o modo de depuração.

12.2.2 Verificar os parâmetros termodinâmicos

Ferramentas > Ferramentas para a solução de problemas > Depuração termodinâmica

Em **Atualizar** configurar a frequência de atualização das páginas.

12.2.3 Verificar a comunicação dos dispositivos para o protocolo Modbus

Ferramentas > Ferramentas para a solução de problemas > Depuração Modbus

Em Nível de depuração, selecionar o tipo de registro que deseja realizar.

12.3 Depuração: dados principais

12.3.1 Dados de depuração da comunicação entre dispositivos

Ferramentas > Ferramentas para a solução de problemas > Depuração 485

Dados	Descrição
Tipo de dispositivo	Link para a página principal do dispositivo e LED de status.
<vermelho>	O valor excedeu o limite crítico.
<amarelo>	O valor excedeu o limite crítico de aviso.

12.3.2 Dados de depuração dos parâmetros termodinâmicos

Ferramentas > Ferramentas para a solução de problemas > Depuração termodinâmica

Dados	Descrição
Tipo de dispositivo	Link para a página principal do dispositivo e LED de status.
<vermelho>	O valor excedeu o limite máximo.
<amarelo>	O valor excedeu o limite mínimo.

13. O instrumento Administração do Sistema

13.1 Instrumento Administração do Sistema: conceitos de base

13.1.1 Introdução

O instrumento Administração do Sistema permite acessar diversas funções do sistema operacional usando seu navegador.



O uso desta ferramenta é restrito a usuários autorizados e devidamente treinados.

13.1.2 Funções disponíveis

Para a utilização desta ferramenta existem três perfis de utilizador diferentes, com privilégios decrescentes:

- ┆ Administrador
- ┆ Técnico de manutenção
- ┆ Usuário

 **Nota:** As senhas para esses usuários são definidas durante a instalação.

A ferramenta de Administração do Sistema disponibiliza funções específicas para cada perfil de usuário.

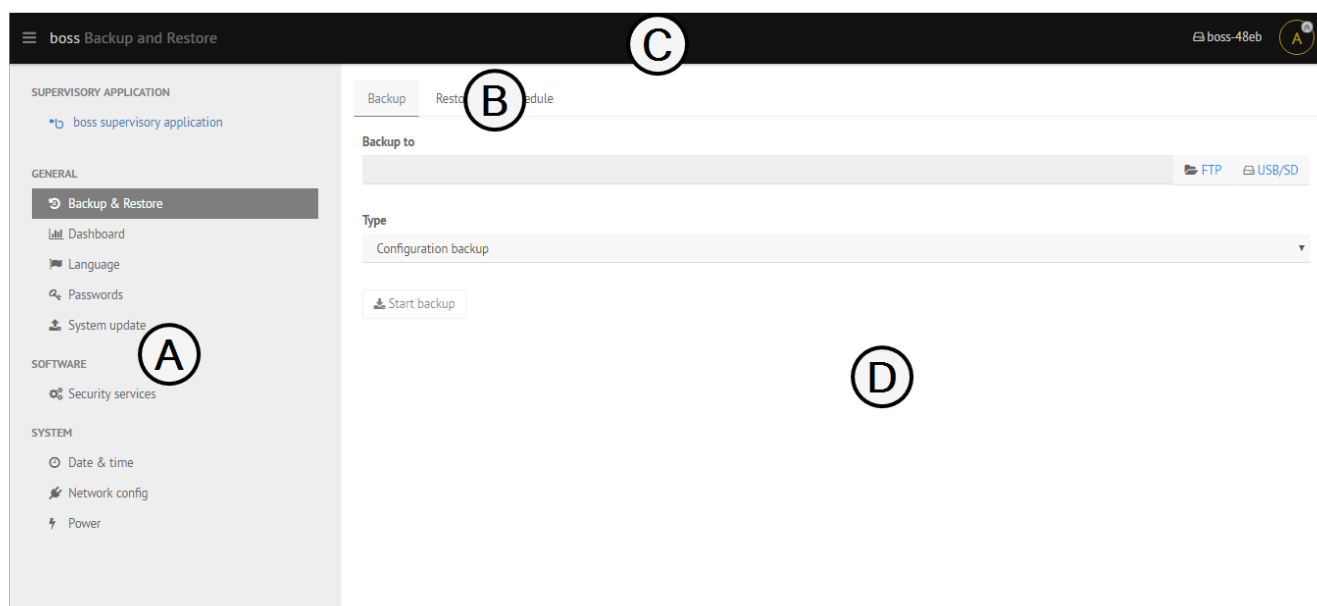
Função	Administrador	Técnico de manutenção	Usuário	Descrição
Backup e restauração	x	x	x	Programa, cria e restaura backups do sistema ou de configuração.
Sinóptico	x	x	x	Exibe informações gerais do sistema.
Idioma	x	x	x	Altera o idioma usado pela ferramenta de Administração do Sistema.
Senha	x	x	x	Altera a senha do usuário atual.  Nota: Usuários de nível superior podem alterar a senha de usuários de nível inferior.
Atualização do sistema	x	x		Carregar os service packs e executar atualizações do sistema.
Serviços de segurança	x			┆ Iniciar e parar o Firewall.  (*) ┆ Ativar e desativar a resposta do Ping. (*) ┆ Ativar e desativar a resposta do VPN.  (*)
Data e hora	x	x	x	Selecionar o fuso horário e definir a data e hora do sistema.
Configuração de rede	x			Visualizar e ajustar a configuração da rede e definir os parâmetros de acesso.
Iniciar/Parar	x	x	x	Parar e reiniciar a máquina host onde está instalado o boss.  Importante: Quando o boss é interrompido nesta página, a máquina deve ser reiniciada fisicamente.
Impressoras	x	x	x	Adicionar e configurar impressoras locais ou de rede.

(*) **Firewall:** o desligamento do firewall é protegido por uma solicitação de senha e é fortemente desaconselhado. Em um dispositivo sem esse recurso, o nível de segurança fica gravemente comprometido.

Ping: habilitar esta função poderia tornar a máquina mais facilmente rastreável na rede, habilitá-la apenas pelo tempo estritamente necessário para as operações de PT que o exijam.

VPN: o uso de configurações personalizadas para conexões VPN pode alterar o comportamento padrão da rede ou causar problemas de conectividade e mau funcionamento do dispositivo e/ou reduzir seu nível de segurança.

13.2 O instrumento Administração do Sistema



Área	Descrição	Área	Descrição
A	Barra de navegação lateral reativa, que mostra todos os menus disponíveis	B	Botões para explorar cada seção (se houver)
C	Barra de comandos com funções de usuário	D	Página ativa

13.3 Procedimentos de configuração da rede

13.3.1 Configurar as portas de comunicação

SISTEMA> Config. rede> Rede

Para cada porta, definir se deve ser usado um endereço dinâmico ou estático.

13.3.2 Configurar as comunicações Wi-Fi

SISTEMA> Config. rede> Wi-Fi

- ▮ Ativar ou desativar as comunicações Wi-Fi.
- ▮ Ativar ou desativar a proteção por senha.

13.3.3 Adicionar um servidor DNS

SISTEMA> Config. rede> DNS

Digitar o endereço do servidor DNS e clicar em **Adicionar**.

13.4 Procedimentos para o backup de sistema

13.4.1 Programar um backup completo

GERAL> Backup e restauração

1. Em **Agendamento**, selecionar a frequência ou data para realizar backups e a pasta remota de destino.
2. Clicar em **Aplicar agendamento**.

13.4.2 Iniciar um backup

GERAL > Backup e restauração

1. Em **Backup**, selecionar a pasta remota de destino
2. Selecionar o tipo de backup que deseja criar:
 - ▮ **Backup completo**: executar uma cópia completa da máquina, usada para criar um clone da máquina.
 - ▮ **Backup de configuração**: executa o backup do local e das regras sem dados do histórico.
 - ▮ **Backup de serviço**: reservado para o pessoal da Assistência.
3. Clicar em **Iniciar backup** para iniciar o procedimento.

13.4.3 Restaurar os dados de backup

GERAL > Backup e restauração

1. Em **Restaurar**, selecionar o arquivo de backup.
2. Verificar se as versões correspondem.
3. Clicar em **Iniciar restauração** para restaurar um backup completo.

14. Plug-in: Geoiluminação

14.1 Geoiluminação: conceitos de base

14.1.1 Princípio de funcionamento

Este módulo permite ligar e desligar automaticamente as luzes do edifício para garantir a economia de energia. Funciona com base no horário do nascer e do pôr do sol na latitude e longitude do local: desliga automaticamente as luzes quando detecta a luz do dia (nascer do sol) e as liga novamente quando detecta escuridão (pôr do sol).

Os horários de nascer e pôr do sol calculados por geoiluminação também podem ser usados para determinar automaticamente o fim da ação de resfriamento livre no Purga Noturna Inteligente (consultar "Configuração de Purga Noturna Inteligente" na página 44).

14.2 Geoiluminação: configuração e ativação

14.2.1 Configurar o controle para ligar/desligar as luzes

ECO-HVAC > Geoiluminação > Configuração

1. Inserir manualmente os dados para dados **Latitude** e **Longitude**,
2. ou clicar em **Auto-deteção** para inserir automaticamente sua localização atual,
3. ou selecionar uma localidade da lista **Localidades**.
4. Selecionar o dispositivo desejado tanto para **Variável Dia** como para **Variável Noite**.
5. Selecionar a variável associada aos controles necessários.
6. Clicar em **Salvar**.

 **Nota:** É possível modificar as configurações mesmo quando a Geoiluminação está em execução.

14.2.2 Iniciar/Parar a Geoiluminação

ECO-HVAC > Geoiluminação > Sinóptico

Clicar em **Iniciar** para iniciar a função. Clicar em **Parar** para parar a função.

14.3 Geoiluminação: dados principais

14.3.1 Dados de tendência

ECO-HVAC > Geoiluminação > Sinóptico

Elemento	Descrição
Hora nascer do sol	Hora do nascer do sol e, consequentemente, hora em que as luzes são apagadas
Hora do pôr do sol	Hora do pôr do sol e, consequentemente, hora em que as luzes são acesas
Estado atual	Estado atual de Geoiluminação (noite ou dia)
Variável Dia	Estado on/off da variável que liga/desliga as luzes internas/externas
Variável Noite	Estado on/off da variável que desliga/liga as luzes internas/externas
Ano	Tendências com base anual, divididas em semanas e com valores médios.
Relatórios	Hora do pôr do sol e hora do nascer do sol diárias por semana/mês/ano corrente

14.3.2 Dados de configuração

ECO-HVAC > Geoiluminação > Configuração

Campo	Descrição
Latitude/Longitude	Latitude e longitude do edifício
Variável Dia	Variável associada ao comando de ligar/desligar as luzes internas/externas
Variável Noite	Variável associada ao comando de ligar/desligar as luzes internas/externas

15. Plug-in: Purga Noturna Inteligente

15.1 Purga Noturna Inteligente: conceitos de base

15.1.1 Introdução

Este módulo opera um sistema de arrefecimento livre de entalpia para reduzir, utilizando ar fresco externo, o tempo de funcionamento do sistema de controle climático de verão.

15.1.2 Princípio de funcionamento

O arrefecimento livre entra em funcionamento nas horas que antecedem o amanhecer e apenas nas estações que requerem arrefecimento. A Purga Noturna Inteligente pode gerenciar o resfriamento gratuito para até cinco áreas do edifício. Faz interface com uma unidade de ar condicionado mestre, normalmente conectada aos sensores de temperatura nos quais o algoritmo de operação é baseado, e com até um máximo de três condicionadores de ar secundários. A Purga Noturna Inteligente é baseada em um algoritmo autoadaptativo: verifica os valores médios dos últimos três dias e usa o resultado para implementar ações corretivas em aplicações subsequentes do algoritmo.

15.2 Configuração de Purga Noturna Inteligente

15.2.1 Introdução

Para configurar corretamente a Purga Noturna Inteligente, é necessário definir:

- os dados dos condicionadores de ar principais e secundários
- as temperaturas internas e externas necessárias para o funcionamento de Purga Noturna Inteligente
- outros dados necessários para a otimização do consumo de energia

15.2.2 Como configurar a Purga Noturna Inteligente

1. "Personalizar o arrefecimento livre para as áreas do edifício" abaixo
2. "Configurar o arrefecimento livre noturno" abaixo

15.2.3 Personalizar o arrefecimento livre para as áreas do edifício

ECO-HVAC > Purga Noturna Inteligente > Configuração

1. Clicar em **Adicionar**: os campos são configurados com seus valores padrão para uma nova personalização.
2. Inserir o nome personalizado na caixa de texto **Nome algoritmo**.
3. Especificar o número de climatizadores secundários.
4. Clicar em **Selecionar** para escolher os dispositivos e as respectivas variáveis.
5. Configurar todos os parâmetros obrigatórios.

Na ausência de sondas para a umidade interna/externa, configurar para 50 os campos correspondentes. Isso permite o programa de arrefecimento livre para valores de temperatura e não para entalpia.

6. Escolher se o arrefecimento deve parar em um horário específico ou no horário calculado automaticamente pelo plug-in Geoiluminação.
7. Clicar em **Salvar**: o novo algoritmo aparece agora na **Lista de algoritmos**.

 **Nota:** As personalizações não salvas são eliminadas automaticamente quando a função é fechada.

15.2.4 Configurar o arrefecimento livre noturno

ECO-HVAC > Purga Noturna Inteligente > Configuração

1. Na **Lista de algoritmos**, selecionar o algoritmo desejado.
2. Modificar os parâmetros desejados.

Na ausência de sondas para a umidade interna/externa, configurar para 50 os campos correspondentes. Isso permite o programa de arrefecimento livre para valores de temperatura e não para entalpia.

3. Clicar em **Salvar**.

 **Nota:** As personalizações não salvas são eliminadas automaticamente quando a função é fechada.

 **Nota:** É possível modificar as configurações mesmo quando a Purga Noturna Inteligente está em execução.

15.3 Análise das tendências de Purga Noturna Inteligente

15.3.1 Introdução

É possível visualizar e analisar as tendências do histórico de Purga Noturna Inteligente semanalmente, mensalmente ou anualmente, ou ler as tendências e o status em tempo real.

15.3.2 Como exibir os dados de Purga Noturna Inteligente

- ! "Ativar/desativar a Purga Noturna Inteligente" abaixo
- ! "Exibir as informações em tempo real" abaixo
- ! "Exibir as tendências" abaixo

15.3.3 Ativar/Desativar a Purga Noturna Inteligente

ECO-HVAC > Purga Noturna Inteligente > Sinóptico

Clicar em **Iniciar** para habilitar a função arrefecimento livre: a função inicia quando se verificam todas as condições definidas.

⚠ Importante: A Purga Noturna Inteligente pode ser iniciada a qualquer momento, mas só será executada entre a **Data de início da ativação do plug-in** e a **Data de término da ativação do plug-in**. Quando desativada, é exibida uma mensagem de aviso.

Clicar em **Parar** para desativar a função de arrefecimento livre.

15.3.4 Exibir as informações em tempo real

ECO-HVAC > Purga Noturna Inteligente > Sinóptico

1. Selecionar o algoritmo desejado.
2. Clicar em **Atualizar**: a página exibe os dados atuais relacionados às variáveis dos dispositivos e ao funcionamento de Purga Noturna Inteligente.

15.3.5 Exibir as tendências

ECO-HVAC > Purga Noturna Inteligente > Gráfico

1. Selecionar o algoritmo desejado.
2. Selecionar o período desejado.
3. Clicar em **Plot** para atualizar os dados: a seção **Gráfico** exibe os dados sobre entalpia e duração do arrefecimento livre sob forma de gráfico (**Gráficos**) e de tabela (**Relatórios**).

15.4 Purga Noturna Inteligente: dados principais

15.4.1 Dados em tempo real de Purga Noturna Inteligente

ECO-HVAC > Purga Noturna Inteligente > Sinóptico

Dados	Descrição
Hora estimada ON	Hora calculada para o início do arrefecimento livre.
Hora de término do funcionamento do arrefecimento livre	Hora calculada para término do arrefecimento livre. Se a hora for calculada automaticamente pelo aplicativo Geo- Lightning, é exibido o ícone  .
°C	Tendência de entalpia externa e interna para cada dia da última semana.
Minutos	Duração efetiva do arrefecimento livre para cada dia da última semana.

15.4.2 Dados das tendências de Purga Noturna Inteligente

ECO-HVAC > Purga Noturna Inteligente > Gráfico

Dados	Descrição
Semanais	Exibe os dados semanalmente, divididos em dias e com valores em tempo real.
Mensais	Exibe os dados mensalmente, divididos em dias e com valores em tempo real.

Dados	Descrição
Anuais	Exibe os dados com base anual, divididos em semanas e com valores médios.
Relatórios	Dados relativos à duração do arrefecimento livre e à temperatura, umidade e entalpia internas/externas. Os dados são apresentados no relatório anual como médias semanais.
Gráfico	Dois gráficos: KJ/kg - tendência de entalpia interna e externa. Minutos - duração em minutos do arrefecimento livre.

15.4.3 Parâmetros do algoritmo

ECO-HVAC > Purga Noturna Inteligente > Configuração

Parâmetro	Descrição
PRINCIPAL - Estado da Unidade	Variável que gerencia o estado on/off do climatizador principal
PRINCIPAL - Controle ON/OFF da Unidade	Variável que gerencia o controle on/off do climatizador principal
Número de secundários	Número de climatizadores secundários (de 1 a 3)
SECUNDÁRIOS 1/2/3 - Estado da Unidade	Variável que gerencia o estado on/off dos climatizadores secundários 1, 2, 3
SECUNDÁRIOS 1/2/3 - Controle ON/OFF da Unidade	Variável que gerencia o controle on/off dos climatizadores secundários 1, 2, 3
Temperatura interna	Variáveis de leitura da temperatura interna
Temperatura externa	Variável de leitura da temperatura externa
Umidade interna	Valor percentual de umidade interna (inserido manualmente ou selecionado na variável)
Umidade externa	Valor percentual de umidade externa (inserido manualmente ou selecionado na variável)
Ponto de ajuste da temperatura	Ponto de ajuste da temperatura interna (inserido manualmente ou selecionado na variável)
Ponto de ajuste da umidade	Ponto de ajuste da umidade interna (inserido manualmente ou selecionado na variável)
Diferencial do ponto de ajuste da temperatura	Margem de tolerância do ponto de ajuste
Diferencial do ponto de ajuste da umidade	Margem de tolerância do ponto de ajuste
Tempo máximo de ligação da unidade	Duração máxima do arrefecimento livre, desde o nascer do sol.
Consumo do ventilador (modo de arrefecimento livre)	Consumo energético do ventilador principal e da respetiva unidade de climatização secundária no modo arrefecimento livre (deduzido do valor predefinido na fábrica)
Fluxo de ar do ventilador	Capacidade do ventilador (deduzida do valor predefinido de fábrica)
Data de início da ativação do plug-in	Data de início da ação/serviço em Purga Noturna Inteligente
Data de término da ativação do plug-in	Data de término da ação/serviço em Purga Noturna Inteligente
Hora de desligamento do arrefecimento livre	Prazo máximo de desligamento do arrefecimento livre, ou seja, nascer do sol (inserido manualmente ou lido automaticamente pelo Geoiluminação)

16. Plug-in: Início Inteligente HVAC

16.1 Início Inteligente HVAC: conceitos de base

16.1.1 Princípio de funcionamento

Este módulo otimiza o sistema de climatização de acordo com o calendário semanal dos horários de abertura e fechamento do edifício e com um ponto de ajuste predefinido. Um algoritmo calcula o tempo de inércia do sistema, com leituras contínuas dos valores de temperatura interna e externa para atingir esse ponto de ajuste.

16.1.2 Horas de funcionamento

Para que este recurso funcione, é necessário configurar os horários de abertura e de fechamento do edifício em um calendário semanal. O sistema de climatização deve atingir o ponto de ajuste durante esses horários e o Início Inteligente HVAC deve entrar em operação para otimizar o consumo.

É possível criar exceções que substituem as configurações de calendário padrão (por exemplo, para feriados).

16.2 O programador de Início Inteligente HVAC

ECO-HVAC > Início Inteligente HVACS > Agendamento



Botão	Função
	Elimina toda a programação, exceto a selecionada, se houver.
	Copia as configurações do dia.
	Cola as configurações copiadas no dia.

16.3 Configuração de Início Inteligente HVAC

16.3.1 Personalizar o condicionamento ideal para as áreas do edifício

ECO-HVAC > Início Inteligente HVAC > Configuração

1. Clicar em **Adicionar**: os campos são configurados com seus valores padrão para uma nova personalização.
2. Inserir o nome personalizado na caixa de texto **Nome algoritmo**.
3. Especificar o número de climatizadores secundários.
4. Clicar em **Selecionar** para escolher os dispositivos e as respectivas variáveis.
5. Configurar todos os parâmetros obrigatórios.
6. Clicar em **Salvar**: o novo algoritmo aparece agora na **Lista de algoritmos**.

➡ **Nota:** As personalizações não salvas são eliminadas automaticamente quando a função é fechada.

16.3.2 Definir os parâmetros para o condicionamento ideal

ECO-HVAC > Início Inteligente HVAC > Configuração

1. Clicar **Selecionar**: é exibida a **Lista de variáveis**.
2. Selecionar **Dispositivos** para exibir a lista de todos os dispositivos,
3. ou selecionar **Modelos de dispositivo** para exibir a lista dos modelos: é exibida a lista das variáveis do dispositivo selecionado.
4. Selecionar a variável associada aos controles necessários.
5. Clicar em **Configurar**.
6. Clicar em **Salvar**: portanto, é possível ativar o Início Inteligente HVAC quando as condições definidas ocorrerem (consultar "Programar as atividades do Início Inteligente HVAC" na página da frente).

➡ **Nota:** É possível modificar as configurações mesmo quando o Início Inteligente HVAC está em execução.

16.4 Analisar as tendências de Início Inteligente HVAC

16.4.1 Introdução

É possível visualizar e analisar as tendências do histórico de Início Inteligente HVAC semanalmente, mensalmente ou anualmente, ou ler as tendências e o status em tempo real.

16.4.2 Como exibir os dados de Início Inteligente HVAC

- ▮ "Ativar/desativar o Início Inteligente HVAC" abaixo
- ▮ "Exibir as informações da semana atual" abaixo
- ▮ "Exibir as tendências" na página em frente

16.4.3 Ativar/Desativar o Início Inteligente HVAC

ECO-HVAC > Início Inteligente HVAC > Sinóptico

Clicar em **Iniciar** para ativar a função de otimização do condicionamento: a função inicia quando se verificam todas as condições definidas.
Clicar em **Parar** para desativar a função de otimização do condicionamento.

16.4.4 Exibir as informações relativas à semana atual

ECO-HVAC > Início Inteligente HVAC > Sinóptico

1. Selecionar o algoritmo desejado.
2. Clicar em **Atualizar**: a página exibe os dados atuais relacionados às variáveis dos dispositivos, ao funcionamento de Início Inteligente HVAC e ao estado para a semana atual.

16.4.5 Exibir as tendências

ECO-HVAC > Início Inteligente HVAC > Gráfico

1. Selecionar o algoritmo desejado.
2. Selecionar o período desejado.
3. Clicar em **Plot** para atualizar os dados: a seção **Gráfico** exibe os dados sobre as atividades de Início Inteligente HVAC sob forma de gráfico (**Gráficos**) e de tabela (**Relatórios**).

16.5 Programar as atividades de Início Inteligente HVAC

16.5.1 Configurar o calendário

ECO-HVAC > Início Inteligente HVAC > Agendamento

Para adicionar um intervalo de tempo:

1. Clicar em uma linha do tempo e, em seguida, clicar em **Editar**.
2. Configurar o intervalo de tempo, e a seguir clicar em **OK**.
3. Repetir para cada dia da semana: o Início Inteligente HVAC está ativado para todos os intervalos de tempo configurados.

Para editar um intervalo de tempo, é possível também clicar sobre ele e arrastá-lo para ajustar seu horário de início/término e duração. Para eliminar um intervalo de tempo:

1. Clicar em um intervalo de tempo e, em seguida, clicar em **Editar**.
2. Clicar em **Eliminar**: o intervalo de tempo é removido do programador.

16.5.2 Criar exceções

ECO-HVAC > Início Inteligente HVAC > Agendamento

As exceções podem ser criadas e repetidas com prioridade sobre o calendário padrão. Outros dias com exceções programadas são mostrados no calendário.

1. Em **Exceções**, selecionar a data para a qual a programação será inválida.
2. Especificar se a exceção é única ou ocorrerá todos os anos.

16.6 Início Inteligente HVAC: dados principais

16.6.1 Início Inteligente HVAC: dados da semana atual.

ECO-HVAC > Início Inteligente HVAC > Sinóptico

Dados	Descrição
Saldo de tempos	Diferença entre os minutos antecipados de inatividade do sistema de climatização (relativamente ao horário de encerramento do edifício) e os minutos antecipados de atividade do sistema (relativamente ao horário de abertura do edifício), calculados para os últimos sete dias (por exemplo, 5 h 7 min (verde) = economia, -1 h 20 min (vermelho) = perda). Também é indicada a data da última reinicialização.
Hora estimada ON	Hora estimada para ligar o sistema de climatização.
Hora de desligamento do arrefecimento livre	Hora estimada para desligar o sistema de climatização. Se a hora estimada ainda estiver sendo calculada, é exibido o ícone  .
°C	Temperatura interna e externa registrada todos os dias quando o sistema de condicionamento foi ligado e desligado.
Minutos	Vermelho: Minutos restantes para atingir o ponto de ajuste no horário de abertura do edifício. Verde: minutos até o sistema de climatização desligar para que o ponto de ajuste seja mantido na hora de fechar o edifício.

16.6.2 Início Inteligente HVAC: dados de tendência

ECO-HVAC > Início Inteligente HVAC > Gráfico

Dados	Descrição
Semanais	Exibe os dados semanalmente, divididos em dias e com valores em tempo real.
Mensais	Exibe os dados mensalmente, divididos em dias e com valores em tempo real.
Anuais	Exibe os dados com base anual, divididos em semanas e com valores médios.
Relatórios	Minutos antes da abertura do edifício, temperaturas interior e exterior quando o sistema de climatização é ligado, minutos após o fecho do edifício, temperaturas interior e exterior quando o sistema de climatização é desligado.
Gráfico	Dois gráficos: °C - temperatura interna e externa registrada todos os dias quando o sistema de climatização foi ligado e desligado. - Minutos - minutos de ativação do sistema de climatização antes da abertura do edifício e após o seu encerramento.

16.6.3 Parâmetros do algoritmo

ECO-HVAC > Início Inteligente HVAC > Configuração

Parâmetro	Descrição
PRINCIPAL - Estado da Unidade	Variável que gerencia o estado on/off do climatizador principal
PRINCIPAL - Comando ON/OFF da Unidade	Variável que gerencia o controle on/off do climatizador principal
Número de secundários	Número de climatizadores secundários (de 1 a 3)
SECUNDÁRIOS 1/2/3 - Estado da Unidade	Variável que gerencia o estado on/off dos climatizadores secundários 1, 2, 3.
SECUNDÁRIOS 1/2/3 - Controle ON/OFF da Unidade	Variável que gerencia o controle on/off dos climatizadores secundários 1, 2, 3
Temperatura interna	Variável de leitura da temperatura interna
Temperatura externa	Variável de leitura da temperatura externa
Ponto de ajuste da temperatura	Ponto de ajuste da temperatura interna (inserido manualmente ou selecionado na variável)
Verão/Inverno	Variável que indica a estação atual. Se configurada para Auto , a variável não é lida. No verão, a temperatura interna diminui 3 °C, enquanto no inverno aumenta 3 °C.
Lógica inversa de Verão/Inverno	Aplicar valores inversos às variáveis de verão e inverno.
Diferencial do ponto de ajuste da temperatura INICIAR	Margem de tolerância (superior ou inferior) para o valor do ponto de ajuste no cálculo de pré-partida (Deadband).
Diferencial do ponto de ajuste da temperatura PARAR	Margem de tolerância (superior ou inferior) para o valor do ponto de ajuste no cálculo de pré-parada (Deadband).
Tempo mínimo de pré-partida	Antecipação mínima (min) do período ativo do sistema de climatização em relação ao horário de abertura (por exemplo, para ligar o sistema de climatização com uma antecipação mínima de dez, digitar 10).
Tempo máximo de pré-partida	Antecipação máxima (min) do período ativo do sistema de climatização em relação ao horário de abertura (por exemplo, para ligar o sistema de climatização com uma antecipação máxima de duas horas, digitar 120).
Tempo mínimo de pré-parada	Antecipação mínima (min) do período inativo do sistema de climatização em relação ao horário de encerramento (por exemplo, para desligar o sistema de climatização com uma antecipação mínima de dez minutos, digitar 10).
Tempo máximo de pré-parada	Antecipação máxima (min) do período inativo do sistema de climatização em relação ao horário de encerramento (por exemplo, para desligar o sistema de climatização com uma antecipação máxima de duas horas, digitar 120).

17. Plug-in: Energia

17.1 Energia: conceitos de base

17.1.1 Princípio de funcionamento

Questo modulo permette di monitorare il consumo elettrico e i relativi costi e l'emissione di CO₂, bem como otimizar os consumos. É realizada uma análise em tempo real dos valores de consumo em kW e kWh devolvidos pelos contadores de campo (analísadores de potência, contadores de energia ou simplesmente dispositivos pCO devidamente programados), associados aos respectivos custos, mesmo variáveis, por faixa horária e por período.

17.1.2 Modelos de Medidores e variáveis

São suportados vários modelos de medidores de energia e mais podem ser adicionados definindo suas respectivas variáveis de potência e de energia.

Os modelos atualmente suportados são:

- ¡ CAREL emeter1
- ¡ CAREL emeter3
- ¡ Ducati energia smart più
- ¡ Gavazzi CPT-DIN Basic - WM14-DIN-Din Basic - WM14-96 Basic
- ¡ IME ContoD4
- ¡ IME Nemo96HD
- ¡ IME Nemod4

e todos os dispositivos programáveis equipados com variáveis de saída expressas em Kw e Kwh (por exemplo, pLoads).

17.1.3 Grupos de medidores

Para efetuar uma análise mais precisa e indicar alguma área onde o consumo é otimizado, é possível criar *grupos* de medidores para representar utilidades homogêneas (por exemplo, balcões refrigerados) ou utilidades localizadas em uma determinada área do local (por exemplo, os armazéns).

 **Nota:** Para boss na versão padrão, em cada local podem ser configurados até 50 grupos e cada grupo pode incluir até 20 medidores. O número máximo total de medidores é de 200. Para a versão boss mini, podem ser configurados até 10 grupos com um máximo de 5 medidores cada. O número máximo total de medidores neste caso é de 25.

17.1.4 Consumo de utilidades não conectadas aos medidores

Para calcular o consumo das utilidades não conectadas aos medidores, um ou mais medidores do local podem ser conectados a montante de toda a instalação que então medem o consumo global do local. O consumo de utilidades não conectadas será então calculado subtraindo o consumo de todos os grupos daquele do grupo global.

17.1.5 Custo fixo/faixa de horário

O consumo de energia pode ser monitorado para um custo fixo (configuração de **Custo fixo**) ou para uma categoria de custo por intervalo de tempo (configuração **Faixa de horário**).

Ao mudar de custo fixo para faixa de horário ou vice-versa, todos os dados coletados até aquele momento são salvos, mas só é possível exibir e atualizar os dados da configuração atual.

Para fins de monitoração de faixa de horário, os valores máximos de configuração são:

- ¡ oito categorias de custo por kWh
- ¡ 12 faixas de horário com categorias de custo vinculadas a cada hora do dia e exceções por dia, hora e data

17.1.6 Monitoração do consumo

A página **Sinóptico** permite monitorar os seguintes valores:

- ¡ consumo do mês atual e dos anteriores (kWh)
- ¡ consumo da semana atual e das anteriores (kWh)
- ¡ categoria de custo e custos ativos relacionados (se o monitoramento for configurado para faixa de horário)
- ¡ quantidade de CO₂ emitida no mês e na semana atuais (Kg por kWh)

17.1.7 Análise dos dados de consumo

A página **Gráfico** exibe as estatísticas de consumo e as tendências de tempo para um determinado período. Os valores estão disponíveis a nível de instalação, grupo ou único medidor:

- ▮ consumo do ano atual ou do ano anterior com detalhe mensal
- ▮ consumo mensal no ano atual, com detalhe diário
- ▮ consumo semanal no ano atual, com detalhe diário

17.1.8 Exportação dos dados de consumo

Os dados do histórico utilizados para as estatísticas podem ser exportados em formato .csv para depois serem importados, por exemplo, para um arquivo Excel. Os dados podem referir-se a toda a instalação (como a soma dos grupos configurados), a um único grupo de medidores ou mesmo a um único medidor. O período pode ser configurado pelo usuário dentro dos limites exibidos na página **Sinóptico**. O nível de detalhe pode ser mensal, diário ou horário.

17.1.9 Programação de início/parada das utilidades

A análise do consumo revelará que o consumo pode ser reduzido desligando utilidades não utilizadas (por exemplo, luzes do armazém). Para isso, é necessário conectar um medidor de controle a montante de cada grupo, capaz de desligar a corrente.

O início e a parada são programados usando o calendário do sistema (consultar "Configuração do calendário da instalação" na página 21).

17.2 Configuração dos medidores de energia

17.2.1 Verificar a configuração dos medidores de energia existentes

Add-ons > Energia > Modelos de Medidores

A tabela lista todos os medidores de energia configurados e variáveis de energia e potência ativas selecionadas.

17.2.2 Editar a configuração dos medidores de energia

Add-ons > Energia > Modelos de Medidores

1. Selecionar o medidor de energia desejado e clicar em **Editar**.
2. Executar todas as alterações necessárias e clicar em **Salvar**.

17.2.3 Adicionar um medidor de energia

Add-ons > Energia > Modelos de Medidores

1. Parar Energia (consultar "Parar Energia" na página em frente).
2. Clicar em **Adicionar**.
3. Inserir um nome para o novo medidor de energia.
4. Selecionar o modelo do dispositivo e atribuir as variáveis de potência e energia ativa a serem monitoradas.
5. Clicar em **Salvar**: o novo medidor de energia aparece agora na Tabela.

Para eliminar um medidor de energia, selecioná-lo na tabela e clicar em **Remover**.

17.2.4 Configurar o monitoramento de custo fixo

Add-ons > Energia > Configuração

1. Inserir os dados para o título e o rodapé do relatório.
2. Se necessário, modificar os parâmetros de moeda e de emissão de CO₂.
3. Selecionar **Fixo**.
4. Configurar o custo por kWh para o cálculo dos custos.

17.2.5 Configurar o monitoramento para faixas de horário

Add-ons > Energia > Configuração

1. Inserir os dados para o título e o rodapé do relatório.
2. Se necessário, modificar os parâmetros de moeda e de emissão de CO₂.
3. Selecionar **Faixa de horário**.
4. Em **Custo faixa de horário**, inserir o custo respetivo por kWh para uma ou mais faixas de horário (de **T1** a **T8**).
5. Em **Período**, configurar início e fim do período temporal (até 12 diferentes períodos temporais).
6. Atribuir uma faixa de horário a todas as horas de todos os dias de uma semana típica para cada período de tempo.

Para	Ação
Atribuir a mesma faixa de horário a um dia inteiro	Clicar em X na coluna do dia e selecionar a faixa de horário desejada.
Atribuir a mesma faixa de horário a uma semana inteira	Clicar em X na coluna das horas e selecionar a faixa de horário desejada.
Copiar a atribuição da faixa de horário de um dia para outro	1. Clicar em X na coluna do dia de origem e selecionar . 2. Clicar em X na coluna do dia de destino e selecionar .
Copiar a atribuição da faixa de horário de uma semana para outra	1. Clicar em X na coluna das horas da semana de origem e selecionar . 2. Selecionar o período temporal de destino. 3. Clicar em X na coluna das horas da semana de origem e selecionar .

7. Em **Exceções**, indicar as faixas de horário que devem ser aplicadas em dias excepcionais.
8. Em **Dias exceção**, selecionar os dias em que as exceções definidas acima são aplicadas.

17.2.6 Criar e gerenciar grupos de medidores

Add-ons > Energia > Grupos

Para criar um novo grupo:

1. Clicar em **Adicionar** e inserir um nome para o novo grupo.
2. Selecionar o modelo de medidor e adicionar os medidores desejados ao grupo.

Para modificar um grupo:

1. Selecioná-lo na tabela e clicar em **Editar**.
2. Ativar ou desativar o grupo.
3. Executar todas as alterações necessárias e clicar em **Salvar**.

Importante: Salvar os dados gravados anteriormente antes de remover e substituir um medidor.

Durante a manutenção, desativar todo o grupo e não apenas um único medidor. Valores incorretos lidos por um medidor durante a manutenção podem invalidar os dados para o grupo inteiro.

17.3 Monitoração dos dados de consumo

17.3.1 Introdução

A partir da página do sinóptico deste módulo é possível visualizar a informação dos consumos e custos de cada grupo de medidores e a sua percentagem de consumo no total do local.

Para começar a monitorar consumos e custos do zero, é necessário reinicializar as leituras do grupo. Esta operação não reinicializa fisicamente os contadores do medidor, mas apenas elimina aqueles coletados por Energia.

17.3.2 Como monitorar o consumo

! "Parar Energia" abaixo

! "Iniciar Energia" abaixo

! "Eliminar os dados dos medidores" na página seguinte

17.3.3 Parar Energia

Add-ons > Energia > Sinóptico

Importante: Parar Energia antes de criar ou eliminar um grupo de medidores. Clicar em **Parar**. Energia suspende a análise estatística.

17.3.4 Iniciar Energia

Add-ons > Energia > Sinóptico

Clicar em **Iniciar**. Energia analisa os dados lidos em tempo real pelo boss e os exibe.

Importante: Se um medidor acabou de ser adicionado a um grupo, é possível que ainda não tenha registrado nenhum valor. Aguarde alguns minutos (por exemplo, 15 minutos) para obter um bom número de leituras válidas.

17.3.5 Eliminar os dados dos medidores

Add-ons > Energia > Sinóptico

Selecionar os medidores ou grupos a serem eliminar e configurar a coluna

Reinicializar em **On**. O reinicializar de um grupo reinicializa todos os medidores correspondentes.

Para reinicializar todos os grupos de uma vez, configurar para **On** o botão na linha **Total grupos**.

17.4 Análise dos dados de consumo

17.4.1 Análise dos dados de consumo baseada nos custos fixos

Add-ons > Energia > Gráfico

1. Selecionar o medidor do local, do grupo ou individual.
2. Selecionar **Semanal** ou **Mensal** para exibir o consumo total para cada categoria de custo com detalhe diário.
3. Selecionar **Anual** para exibir o consumo total para cada categoria de custo com detalhe mensal.
4. Selecionar o intervalo de tempo.
5. Clicar em **Grupo** para exibir dados sobre consumo percentual, potência, energia, custos e CO₂ correspondente.
6. Clicar em **kW** para exibir dados sobre consumo médio em kW.
7. Clicar em **kWh** para exibir dados sobre consumo em kWh.

17.4.2 Análise dos dados de consumo baseada faixas de horário

Add-ons > Energy > Gráfico

1. Selecionar o medidor do local, do grupo ou individual.
2. Selecionar **Semanal** ou **Mensal** para exibir o consumo total para cada categoria de custo com detalhe diário.
3. Selecionar **Anual** para exibir o consumo total para cada categoria de custo com detalhe mensal.
4. Selecionar o intervalo de tempo.
5. Clicar em **Grupo** para exibir dados sobre consumo percentual, potência, energia, custos e CO₂ correspondente.
6. Clicar em **kW** para exibir dados sobre consumo médio em kW.
7. Clicar em **kWh** para exibir dados sobre consumo em kWh.
8. Clicar em **Grupo** para exibir dados sobre consumo percentual, potência, energia, custos e CO₂ para cada uma das faixas de horário.
9. Clicar em **kW/Faixa de Horário** para exibir dados sobre consumo médio em kW para cada uma das faixas de horário.
10. Clicar em **Faixa de Horário/kW** para exibir dados sobre consumo em kW para cada uma das faixas de horário.

17.4.3 Ampliar ou imprimir gráficos

Add-ons > Energy > Gráfico

É possível ampliar e imprimir gráficos lineares ou em bolo.

┆Clicar em **Pré-visualizar** para ampliar o gráfico.

┆Clicar em **Imprimir** para imprimir o gráfico exibido ou todos os gráficos.

┆Clicar em **PDF** para salvar o gráfico exibido como arquivo PDF.

17.4.4 Exportar os dados de consumo para um arquivo .csv

Add-ons > Energia > Exportar

1. Selecionar as datas de início e término para o intervalo de tempo.
2. Em **Intervalo**, selecionar o nível de detalhe (hora, dia, mês).
3. Configurar para **On** os dados de consumo a serem exportados.
4. Selecionar o nível de análise (grupo, local).
5. Se optar por analisar os dados no nível do grupo, selecionar um grupo.
6. Clicar em **Exportar**: é criado um arquivo .csv que pode ser importado para o Excel.

18. Plug-in: Propagação do ponto de orvalho

18.1 Propagação do ponto de orvalho: conceitos de base

18.1.1 Introdução

Este módulo permite atualizar os valores de três das seis variáveis nos dispositivos secundários com valores de um dispositivo principal. Cada associação de principal e secundário é denominada *grupo*. Um principal só pode ser incluído em um grupo.

18.1.2 Predefinição das variáveis para a propagação

As três variáveis predefinidas descritas abaixo são predefinidas para todos os modelos CAREL com arquitetura principal-secundário:

- ▮ **Tamb** (temperatura ambiente)
- ▮ **rH%** (porcentagem de umidade)
- ▮ **Tdew** (temperatura de orvalho)

Os limites variáveis e os valores de segurança são personalizáveis. A configuração padrão já faz uma distinção entre:

- ▮ modelos usados apenas como principais (para os quais apenas as variáveis de origem são indicadas)
- ▮ modelos usados apenas como principais (para os quais apenas as variáveis de origem são indicadas)
- ▮ modelos usados apenas como principais (para os quais são indicadas as variáveis de origem e de destino)

18.1.3 Configuração de um novo modelo

Para alterar radicalmente a configuração de um modelo, por exemplo, alterando variáveis ou usando variáveis extras para aplicações específicas, é necessário indicar:

- ▮ variáveis de origem do principal (se o modelo for usado apenas como um principal ou como principal e secundário)
- ▮ variáveis de destino dos secundários (se o modelo for usado apenas como secundário ou como principal e secundário)
- ▮ quaisquer variáveis adicionais para monitorar
- ▮ todas as variáveis que suportam os dispositivos que não permitem a escrita repetida do mesmo valor e que podem, portanto, sinalizar um alarme offline errado
- ▮ variáveis extras (opcionais)

18.1.4 Princípios de propagação dos dados

Depois de configurar quais dispositivos são principais e quais são secundários, iniciar manualmente a propagação. O valor de uma variável de origem pode ser propagado ciclicamente. Isso acontece quando a variável de origem tem:

- ▮ um valor dentro do intervalo indicado
- ▮ valores válidos (por exemplo, o dispositivo mestre está online e definido como on)
- ▮ nenhum alarme ativo

➡ **Nota:** Se o valor de origem exceder os limites definidos, os valores de segurança são enviados para as variáveis de destino.

18.1.5 Gerenciamento da pulsação

O estado online de alguns dispositivos programáveis depende das variações de estado das variáveis dedicadas ao supervisor. Se o supervisor escrever o mesmo valor várias vezes em uma variável, o dispositivo não detecta a escrita e assinala erroneamente um status off-line.

Com pulsação em variável digital e, a pedido, também em variável analógica, a escrita de um principal para seus secundários ocorre em intervalos regulares para indicar que o supervisor está ativo.

18.2 Procedimentos de propagação do ponto de orvalho

18.2.1 Introdução

Com este procedimento é possível escolher quais dispositivos usar como principais e definir os valores de controle para as variáveis a serem propagadas. As etapas envolvem configurar as regras de propagação de variáveis, definir os intervalos entre as atualizações e iniciar a função.

18.2.2 Ações para propagar o ponto de orvalho

1. "Configurar os dispositivos principais" na página seguinte
2. "Configurar os dispositivos secundários" na página seguinte
3. "Configurar regras de propagação personalizadas para principal e secundário na página seguinte
4. "Verificar a propagação" na página seguinte

18.2.3 Configurar os dispositivos principais

Add-ons > Propagação do ponto de orvalho > Seleção PRINCIPAL

1. Configurar para **On** os dispositivos com função de principal.
2. Se necessário, modificar os três valores de segurança.
3. Clicar em **Salvar**.

18.2.4 Configurar os dispositivos secundários

Add-ons > Propagação do ponto de orvalho > Associação SECUNDÁRIO

1. Para cada dispositivo secundário, indicar o grupo ao qual pertence.
2. Para eliminar um dispositivo secundário da propagação, configurá-lo como **N/D**.
3. Ativar os grupos.

Ao realizar manutenção em um dispositivo principal, desativar o grupo.

4. Definir o intervalo de atualização dos secundários.
5. Clicar em **Salvar**: é executada a função padrão de propagação do ponto de orvalho.

🔍 **Nota:** Uma configuração salva pode ser usada na próxima vez que os cabos de linha forem conectados.

18.2.5 Configurar regras de propagação personalizadas para principal e secundário

Add-ons > Propagação do ponto de orvalho > Config. modelos

1. Especificar as configurações principal e secundário para o tipo de dispositivo desejado.
2. Definir as variáveis de controle.
3. Selecionar a variável para usar como e seu valor Seguro.
4. Clicar em **Salvar**.

18.2.6 Controlar a propagação

Add-ons > Propagação do ponto de orvalho > Sinóptico

É exibido um resumo dos dados atualizados nos secundários. Clicar em um grupo para exibir as informações de detalhe.

18.3 Criação dos modelos

18.3.1 Introdução

Este procedimento permite personalizar os métodos de propagação das variáveis de um principal para seus secundários.

⚠ **Importante:** Este procedimento só pode ser usado para criar modelos que suportam a arquitetura principal-secundário.

18.3.2 Como criar um modelo

18.3.3 Configurar um modelo para a propagação do ponto de orvalho

Add-ons > Propagação do ponto de orvalho > Config. modelos

1. Selecionar um modelo do tipo principal-secundário (por exemplo, MPXPRO): é exibida a lista das configurações necessárias.
2. Se o modelo for usado como um principal, indicar as três variáveis de origem.
3. Se o modelo for usado como um secundário, indicar as três variáveis de destino.
4. Se necessário, indicar as variáveis a monitorar.
5. Clicar em **Salvar**.

18.3.4 Configurar um modelo para propagar seis variáveis personalizadas

Add-ons > Propagação do ponto de orvalho > Config. modelos

1. Ativar variáveis extra.
2. Clicar em **Salvar**.
3. Selecionar um modelo do tipo principal-secundário (por exemplo, MPXPRO): é exibida a lista das configurações necessárias.
4. Se o modelo for usado como um principal, indicar as três variáveis de origem.
5. Se o modelo for usado como um secundário, indicar as três variáveis de destino.
6. Se necessário, indicar as variáveis a monitorar.
7. Selecionar e configurar as três variáveis extras de origem e destino
8. Clicar em **Salvar**.

18.3.5 Configurar um modelo para o gerenciamento da pulsação

Add-ons > Propagação do ponto de orvalho > Config. modelos

1. Indicar uma variável digital para a qual o mestre envia o valor "1" a cada propagação.
2. Se necessário, indicar a variável analógica e o valor a ser escrito em cada propagação.
3. Clicar em **Salvar**.

 **Nota:** Se necessário, reinicializar a variável nos dispositivos secundários.

18.4 Propagação do ponto de orvalho: dados principais

Add-ons > Propagação do ponto de orvalho > Config. modelos

18.4.1 Variáveis de configuração do principal

Campo	Descrição
Variáveis para ler se o modelo é usado como PRINCIPAL	Nome da variável (por exemplo, Sonda B2).
Variáveis de alarme	Variável de alarme associada (por exemplo, Sonda B2 com falha).
Mín Má x	Faixa de validade da variável. Se o valor ultrapassar os limites, não é propagado.
Segurança	Valor seguro, a ser propagado quando o valor da fonte excede os limites.

18.4.2 Variáveis de controle

Campo	Descrição
<variável de	Nome da variável (por exemplo, Temperatura do vidro).

18.4.3 Variáveis de configuração dos secundários

Campo	Descrição
<variável a ser	Nome da variável (por exemplo, Sonda B2).

19. Plug-in: Restauração Segura

19.1 Restauração Segura: conceitos de base

19.1.1 Introdução

A função Restauração Segura permite colocar dispositivos secundários em uma condição segura quando o principal está em alarme ou offline. Por exemplo, em caso de alarme de perda de refrigerante em um principal, pode ser necessário fechar as válvulas conectadas aos secundários em uma determinada área.

19.1.2 Princípio de funcionamento

A função Restauração Segura verifica o valor da variável principal (geralmente um alarme) nos dispositivos principais, verificando se eles estão offline. Se a variável mestre corresponder ao valor definido, Restauração Segura configura valores seguros (*Modo seguro*) para as variáveis dos dispositivos secundários.

Se as condições de alarme dos dispositivos mestres forem resolvidas, a função define outros valores para os dispositivos secundários (*Modo de corrida*).

Restauração Segura permite agregar em *Grupos* dispositivos secundários que representam funções de utilidade (por exemplo, balcões refrigerados) ou características (por exemplo, temperaturas médias) homogêneas.

Nota: Restauração Segura exibe todos os dispositivos principais e secundários e pré-configura as variáveis do local que podem ser monitoradas.

19.1.3 Status do principal e ações nos secundários

Restauração Segura indica o status de cada principal monitorado e aplica as configurações programadas adequadamente. Os dispositivos principais podem assumir um dos seguintes estados.

Estado	Descrição	Ação no secundário
Off	O principal está desligado.	Os secundários não são monitorados.
Segurança	Foi acionado um alarme no principal.	Restauração Segura propaga os valores seguros aos secundários conectados.
Offline	O principal não está em execução ou não há conexão. Restauração Segura não pode comunicar com o principal.	Restauração Segura propaga os valores seguros aos secundários conectados.
Em execução	O principal foi reinicializado após um alarme.	Restauração Segura envia valores comuns para os secundários conectados (<i>Em execução</i>)

19.1.4 Alterações de status em caso de alarme

Quando ocorre um alarme, os grupos são colocados em condições de segurança. Quando o alarme é eliminado, os grupos são trazidos de volta ao status operacional com um atraso para não sobrecarregar o sistema.

19.1.5 Mudanças de status em condições offline

É possível conectar uma segunda linha de backup entre o supervisor e um principal. Se houver um erro de conexão na primeira linha, pode ocorrer se a conexão na segunda linha estiver ativa. Deste modo é possível estabelecer se ocorreu uma falha na linha ou no principal.

Para determinar se o dispositivo principal está offline, também pode ser definida uma condição em outro dispositivo (na linha física primária ou em outra linha física). Se o mestre ficar offline, é possível escolher se os dispositivos secundários devem ser colocados em condições de segurança (*Segurança*), ou se o valor normal deve ser enviado a eles (*Em execução*), ou se os dispositivos devem ser deixados no estado anterior à condição de off-line (*Atual*).

19.2 Procedimentos de Restauração Segura

1. "Ativar os principais para a monitoração" abaixo
2. "Criar grupos de secundários" abaixo
3. "Adicionar os dispositivos a um grupo de secundários" abaixo
4. "Conectar um ou mais grupos de secundários a cada principal" abaixo
5. "Configurar uma linha de supervisão de backup para determinar o status de off-line" abaixo
6. "Definir os parâmetros de segurança e o status necessário em caso de offline" abaixo
7. "Exibir o status do principal monitorado" abaixo
8. "Iniciar/parar a função Restauração Segura" na página seguinte
9. "Importar/Exportar variáveis" para a página seguinte

19.2.1 Ativar os principais para a monitoração

Add-on > Restauração Segura > Centrais

1. Ativar os principais a monitorar.
2. Clicar em **Salvar**.

19.2.2 Criar grupos de secundários

Add-on > Restauração Segura > Grupos

1. Clicar em **Adicionar** para criar um novo grupo de dispositivos secundários.
2. Atribuir um nome ao grupo e adicionar quantos dispositivos secundários quiser.
3. Clicar em **Salvar**.

19.2.3 Adicionar os dispositivos a um grupo de secundários

Add-on > Restauração Segura > Grupos

1. Selecionar o grupo ao qual deseja adicionar um dispositivo secundário.
2. Clicar em **Editar** e adicionar novos dispositivos.
3. Clicar em **Salvar**.

19.2.4 Conectar um ou mais grupos de secundários a cada principal

Add-on > Restauração Segura > Associação

1. Selecionar um principal e clicar em **Editar**.
2. Associar ao principal um ou mais grupos de secundários.
3. Clicar em **Salvar**.
4. Repetir a partir da etapa 1 para todos os principais.

19.2.5 Configurar uma linha de supervisão de backup para determinar o status de off-line

Add-on > Restauração Segura > Backup Cfg.

1. Selecionar um principal.
2. Clicar em **Editar**: é exibida a lista das condições de backup.
3. Selecionar **Offline** ou selecionar uma variável que sinaliza o status offline e definir o valor para comparar.
4. Clicar em **Salvar**.

19.2.6 Definir os parâmetros de segurança e o status necessário em caso de offline

Add-on > Restauração Segura > Cfg. Dispositivos

1. Em **Configurações do algoritmo** configurar:
 - o tempo após o qual Restauração Segura deve considerar um principal off-line
 - o atraso entre as configurações de valor normal para cada grupo
2. Em **Ação a ser executada quando o dispositivo principal estiver offline**, selecionar os tipos de valores a serem enviados aos secundários quando o principal estiver offline.
3. Para cada variável do principal, selecionar o valor que, se lido, aciona o envio de valores de segurança para os secundários.
4. Para cada variável do principal, definir o valor de segurança
5. Para cada dispositivo secundário, definir os valores normais e de segurança para cada variável.
6. Clicar em **Salvar**.

19.2.7 "Exibir o status do principal monitorado

Add-on > Restauração Segura > Sinóptico

É exibido o status dos grupos principal-secundário monitorados.

19.2.8 Iniciar/parar a função Restauração Segura

Add-on > Restauração Segura > Sinóptico

Clicar em **Iniciar** para iniciar a monitoração dos grupos principal-secundário. Clicar em **Parar** para parar a monitoração.

Clicar em **Restauração Imediata** para forçar a inicialização da função em estado seguro ou desconhecido, sem aguardar o tempo limite definido.

19.2.9 Importar/Exportar variáveis

Add-on > Restauração Segura > Centrais

▲ Importante: Esta atividade é apenas para usuários experientes.

Clicar em **Exportar** para criar um arquivo .XML que inclua todas as variáveis usadas para dispositivos padrão. Clicar em **Importar** para carregar um arquivo .XML que inclua todas as variáveis definidas para os dispositivos personalizados.

20. Plug-in: Pressão de Sucção Flutuante

20.1 Pressão de Sucção Flutuante: conceitos de base

20.1.1 Princípio de funcionamento

O plug-in Pressão de Sucção Flutuante permite reduzir o consumo de energia do balcão. Para isso, analisa periodicamente o funcionamento dos balcões conectados às unidades frigoríficas habilitadas e modifica automaticamente o ponto de ajuste das centrais em função de:

- valores percentuais operacionais (duty cycle) calculados para cada balcão (algoritmo **Sucção flutuante**)
- estado do balcão no momento da amostragem (algoritmo **Linhas suaves**)

Este comportamento minimiza a liberação de líquido refrigerante, reduzindo assim o consumo de energia a médio e longo prazo.

O plug-in Pressão de Sucção Flutuante afeta apenas os dispositivos que gerenciam balcões ou unidades de refrigeração e mostra os parâmetros de controle de pressão apenas para esses dispositivos. Os parâmetros dos dois algoritmos são predefinidos de fábrica, mas podem ser personalizados.

20.1.2 Análise dos dados de detalhe de Pressão de Sucção Flutuante

Os dados de detalhe de Pressão de Sucção Flutuante identificam os balcões a ajustar.

Por exemplo, se todos os balcões da unidade central tiverem um ciclo de trabalho abaixo do valor máximo definido para os balcões (ou estiverem nas condições da solicitação de ajuste sem ultrapassar o máximo definido), o algoritmo reduz o valor do ponto de ajuste da unidade central.

Se, por outro lado, pelo menos um balcão tiver um ciclo de trabalho que exceda o máximo definido, o algoritmo aumenta o valor do ponto de ajuste da unidade central.

20.1.3 Princípio de funcionamento do algoritmo Linhas suaves

Este algoritmo compara a quantidade de amostras adquiridas em um determinado estado (por exemplo, LED amarelo = aviso) com os parâmetros configurados para descrever um funcionamento ideal (por exemplo, até três LEDs amarelos em uma amostra). Com base nos resultados da comparação, o ponto de ajuste da unidade central é ajustado da seguinte forma:

Se na última amostra [T]...	O ponto de ajuste da unidade central é...
Todos os LEDs estavam verdes	reduzido
Número de LEDs amarelos ou laranja < Número máximo definido	
Número de LEDs amarelos ou laranja >= Número máximo definido	mantido
Número de LEDs vermelhos < Número máximo definido	
Número de LEDs vermelhos >= Número máximo definido	aumentado
Pelo menos um LED estava N/D	reduzido

20.1.4 Quando modificar os parâmetros do algoritmo

Em alguns casos, é necessário alterar os parâmetros das unidades centrais. Devem ser modificados quando, por exemplo, existem vários balcões numa unidade central e é necessário aumentar o número máximo de balcões off-line, ou quando existem problemas de rede na instalação e é necessário aumentar o tempo máximo de falha de conexão.

Se, ao observar os dados na página de **Detalhes**, houver valores de ciclo de trabalho registrados acima do valor máximo definido, é preciso verificar as operações individuais do balcão e, provavelmente, é necessário aumentar o valor máximo do ciclo de trabalho.

20.2 Monitoração do plug-in Pressão de Sucção Flutuante

Add-ons > Pressão de Sucção Flutuante > Principal

Para cada unidade central habilitada, são exibidas as informações descritas a seguir.

Floating Suction Pressure



Main

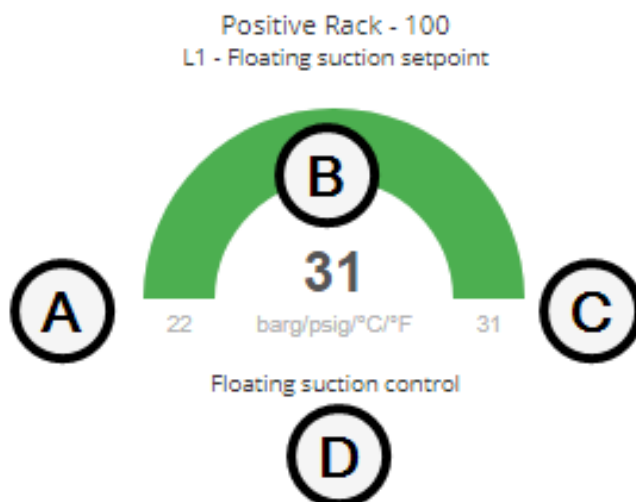


Association



Racks

Plugin status: FSP - Suction pressure optimization running



Elemento	Descrição
A	Valor mínimo disponível para a variável de ponto de ajuste da unidade central
B	Valor atual da variável de ponto de ajuste da unidade central. O gráfico fica verde quando o valor atual é maior que o valor mínimo.
C	Valor máximo disponível para a variável de ponto de ajuste da unidade central
D	Algoritmo em execução

20.3 Configuração do plug-in Pressão de Sucção Flutuante

20.3.1 Possibilidade de intervenção

Os parâmetros do plug-in Pressão de Sucção Flutuante são definidos com valores padrão para gerenciar suas operações. No entanto, é possível editar:

- ▮ alguns parâmetros dos racks dos compressores,
- ▮ o ciclo de trabalho máximo de um balcão.

Se o algoritmo de Linhas suaves estiver ativado, também é possível editar:

- ▮ o intervalo de tempo entre as amostras,
- ▮ número de estados alterados (amarelo, laranja, vermelho) quando o plug-in é acionado.

Os parâmetros personalizados são sempre salvos no banco de dados, mesmo após a desativação do rack do compressor.

▲ Importante: Para implementar as alterações feitas nos parâmetros da unidade central ou dos balcões, reiniciar o plug-in.

20.3.2 Configuração da monitoração do plug-in Pressão de Sucção Flutuante

- ▮ "Editar os pontos de ajuste" na página em frente
- ▮ "Ativar as unidades centrais" na página em frente
- ▮ "Associar os dispositivos a uma unidade central" na página em frente
- ▮ "Ativar a função Linhas suaves" na página em frente
- ▮ "Importar/Exportar variáveis" para a página 64

20.3.3 Editar os pontos de ajuste

Add-ons > Pressão de Sucção Flutuante > Principal

1. Clicar na unidade central desejada: é exibida a página com os detalhes da unidade central.
2. Clicar em **Parâmetros** e editar os pontos de ajuste que precisam ser ajustados.
3. Clicar em **Salvar**.

20.3.4 Ativar as unidades centrais

Add-ons > Pressão de Sucção Flutuante > Unidades centrais

1. Habilitar todas as unidades centrais que deseja otimizar com o plug-in.
2. Clicar em **Salvar**.

 **Nota:** É possível ativar até um máximo de oito unidades centrais.

20.3.5 Associar os dispositivos a uma unidade central

Add-ons > Pressão de Sucção Flutuante > Associação

1. Selecionar a unidade central para configurar e clicar em **Editar**: é exibida a página das associações.
2. Adicionar todos os dispositivos que deseja monitorar à coluna **Utilidades conectadas** e clicar em **Salvar**. 

Nota: Na lista são inseridos apenas os balcões compatíveis com o plug-in.

20.3.6 Ativar a função de Linhas suaves

Add-ons > Pressão de Sucção Flutuante > Associação

1. Selecionar a unidade central para configurar e clicar em **Editar**: é exibida a página das associações.
2. Certificar-se de que todos os balcões que deseja monitorar estejam conectados à unidade central: todos os dispositivos na coluna **Utilidades conectadas** estejam conectados.
3. Ativar a função Linhas suaves e clicar em **Salvar**.

20.3.7 Importar/Exportar variáveis

Add-ons > Pressão de Sucção Flutuante > Unidades centrais

⚠ Importante: Esta atividade é apenas para usuários experientes.

Clicar em **Exportar** para criar um arquivo .XML que inclua todas as variáveis usadas para dispositivos padrão. Clicar em **Importar** para carregar um arquivo .XML que inclua todas as variáveis definidas para os dispositivos personalizados.

20.4 Monitoração do plug-in Pressão de Sucção Flutuante

20.4.1 Exibir as tendências dos pontos de ajuste

Add-ons > Pressão de Sucção Flutuante > Principal

A tendência do ponto de ajuste para cada unidade central ativada é exibida em um gráfico com uma indicação do algoritmo de controle: **Sucção flutuante** ou **Linhas suaves**.

20.4.2 Exibir o detalhe da unidade central

Add-ons > Pressão de Sucção Flutuante > Principal

Clicar em um gráfico para exibir informações de detalhe em unidades centrais, dispositivos, pontos de ajuste, ciclos de trabalho e amostragens.

20.4.3 Reconfigurar ciclos de trabalho

Add-ons > Pressão de Sucção Flutuante > Principal

1. Clicar no gráfico de Sucção flutuante para a unidade desejada: Clique no gráfico de sucção flutuante para a unidade central desejada: é exibida a página de detalhes da unidade central.
2. Na seção **Dispositivo**, clicar em **RECONFIGURAR** para cada um dos ciclos de trabalho a ser reconfigurado.

Clicar no botão **RECONFIGURAR** situado no início da tabela para redefinir todos os ciclos de trabalho de uma só vez.

20.4.4 Reconfigurar os contadores

Add-ons > Pressão de Sucção Flutuante > Principal

1. Clicar no gráfico da função Linhas suaves para a unidade central desejada: é exibida a página de detalhe da unidade central.
2. Na seção **Dispositivo**, clicar em **RECONFIGURAR** para reconfigurar todos os contadores e eliminar os dados de amostragem completados: todos os LEDs ficam cinza.

20.4.5 Iniciar o controle do plug-in Pressão de Sucção Flutuante

Add-ons > Pressão de Sucção Flutuante > Principal

Clicar em **Iniciar**:

- é calculado o primeiro ciclo de trabalho para cada balcão,
- se o algoritmo de Linhas suaves estiver habilitado, é adquirida a primeira amostra para controlar o estado de cada balcão.

⚠ Importante: Para ativar as alterações efetuadas, é necessário parar e reiniciar o plug-in.

20.5 Pressão de Sucção Flutuante: dados principais

20.5.1 Parâmetros do algoritmo de Pressão de Sucção Flutuante

Add-ons > Pressão de Sucção Flutuante > Detalhe da unidade central

Campo	Descrição	Predefinição
Ponto de ajuste atual	Valor atual da variável de ponto de ajuste da unidade central.	-
Ponto de ajuste mínimo	Valor mínimo disponível para a variável de ponto de ajuste.	-

Campo	Descrição	Predefinição
Ponto de ajuste máximo	Valor máximo disponível para a variável de ponto de ajuste.	-
Gradiente	Estabelece os métodos para aumentar ou diminuir o valor da variável de acordo com os cálculos do ciclo de trabalho nos balcões.	-
Janela temporal para o cálculo do CT	Indica por quanto tempo os dados correspondentes ao solenóide são colocado em cada bação único são salvos na memória. O ciclo de trabalho será calculado com base nesses dados; quando a janela estiver completa, cada novo valor substituirá o mais antigo. O valor pode variar entre 10 e 180 minutos	12 minutos
Frequência de cálculo do CT	Indica a frequência de cálculo do ciclo de trabalho para os balcões da unidade central e, consequentemente, da alteração do ponto de ajuste, se necessário. O valor pode variar entre 10 e 180 minutos	30 minutos
Tempo máximo de falha de conexão	Porcentagem máxima de aquisições com falha para cada balcão associado à unidade central. Se essa porcentagem for ultrapassada, o balcão é considerado offline.	30 %
Número máximo de utilidades não conectadas	Se o número de balcões que estiverem off-line quando o ciclo de trabalho for calculado exceder esse valor, o ponto de ajuste da unidade central não será alterado.	3

20.5.2 Parâmetros do algoritmo de Linhas suaves

Add-ons > Pressão de Sucção Flutuante > Detalhe da unidade central

Campo	Descrição	Predefinição
Ponto de ajuste atual	Valor atual da variável de ponto de ajuste da unidade central	-
Gradiente	Estabelece a medida do aumento ou diminuição do ponto de ajuste de acordo com a configuração.	-
Última amostragem	Hora da última amostra completada.	-
Número máximo de dispositivos críticos (laranja)	Número de LEDs laranja permitidos em uma amostra.	-
Número máximo de dispositivos em sobrecarga (vermelho)	Número de LEDs vermelhos permitidos em uma amostra.	-
Ponto de ajuste máximo	Valor máximo disponível para a variável de ponto de ajuste.	-
Número máximo de dispositivos em sinalização (amarelo)	Número de LEDs amarelos permitidos em uma amostra.	-
Ponto de ajuste mínimo	Valor mínimo disponível para a variável de ponto de ajuste.	-
Número de utilidades configura	Número de balcões conectados à unidade central.	-
Intervalo entre amostragens	Intervalo de tempo entre as duas amostras.	10 minutos
Número de Amostras	Número mínimo de amostras necessárias para mostrar a tendência do estado do balcão e da unidade central.	3
Janela temporal	Período temporal mínimo para exibir a tendência do estado do balcão e da unidade central.	30 minutos

20.5.3 Estado da unidade central e dos balcões conectados

Add-ons > Pressão de Sucção Flutuante > Detalhe da unidade central

Cor do LED	Estado da unidade central ou do balcão
 (verde)	Balcão OK. Do ponto de vista do algoritmo de Linhas suaves, o gabinete funciona corretamente: o ponto de ajuste da unidade central pode ser aumentado.
 (amarelo)	Primeiro aviso: o balcão passou do estado OK (luzes verde) para NÃOOK.
 (laranja)	Segundo aviso: o balcão fica no estado NONOK por 2 amostras consecutivas (a luz era amarela na última amostra).

Cor do LED	Estado da unidade central ou do balcão
 (vermelho)	Terceiro aviso: o balcão fica no estado NÃOOK por 3 amostras consecutivas (a luz era Laranja na última amostra).
 (preto)	Offline: o plug-in não conseguiu ler o valor do ponto de ajuste do balcão ou da unidade central.
N/D	O balcão não suporta o algoritmo Linhas suaves: o plug-in não tem capacidade para ler o valor do ponto de ajuste do balcão.  Nota: Se esta condição permanecer, o balcão deve ser eliminado do grupo. De fato, quando o algoritmo de Linhas suaves não é suportado, a unidade central é forçada a trabalhar constantemente em condições de segurança, no ponto de ajuste mínimo.

21. Plug-in: Controle dos Parâmetros

21.1 Controle dos Parâmetros: Conceitos de base

21.1.1 Introdução

Este plug-in permite registrar e notificar alterações não autorizadas dos parâmetros críticos. Os parâmetros críticos são normalmente usados para otimizar o sistema (por exemplo, para reduzir o consumo de energia). Esses parâmetros raramente são alterados e pode ser importante, para o gerenciamento do local, ser notificado sobre quaisquer alterações não autorizadas.

As alterações podem ser feitas pelo pessoal utilizando os teclados dos aparelhos em campo ou diretamente, através do boss. Cada alteração é registrada. É possível receber notificações para uma única alteração (para cada parâmetro alterado) ou para várias alterações (para todos os parâmetros alterados em um intervalo de monitoração configurado).

21.1.2 Possibilidade de intervenção

O usuário responsável pode monitorar as alterações e, para cada alteração não autorizada, pode:

- restaurar os valores padrão (valores comparados com os lidos no campo durante a verificação),
- deixar os valores modificados (eles se tornarão os valores padrão na próxima verificação).

Uma tabela de dados históricos exibe os valores observados regularmente no campo. Na tabela aparecem as seguintes entradas:

- alterações em parâmetros individuais resultantes de modificações não autorizadas,
- alterações em parâmetros individuais resultantes da restauração dos valores padrão,
- leituras dos valores padrão.

21.1.3 Estado de Controle dos Parâmetros

O plug-in Controle dos Parâmetros pode estar em um dos estados descritos abaixo.

Estado	Descrição	Objetivo
Desativado	Os parâmetros não são verificados, as alterações não são registradas e nenhuma notificação é enviada. Nenhum aviso é exibido.	Exclui permanentemente as operações de controle dos parâmetros.
Ativado mas bloqueado	Os parâmetros não são verificados, as alterações não são registradas e nenhuma notificação é enviada.	Exclui temporariamente as operações de controle dos parâmetros (por exemplo, durante a manutenção).
Ativado, iniciado com notificações desativadas	Os parâmetros são verificados, as alterações são registradas e nenhuma notificação é enviada. Nenhum aviso é exibido.	Desativa temporariamente as notificações (por exemplo, para sinalizações repetidas de avarias em reparação).
Ativado, iniciado com notificações ativadas	Os parâmetros são verificados, as alterações são registradas e a notificação é enviada.	Controle dos parâmetros durante o funcionamento.

21.2 Configuração do plug-in Controle dos Parâmetros

21.2.1 Introdução

Para utilizar o plug-in Controle dos Parâmetros, é necessário definir quais parâmetros devem ser considerados críticos e, portanto, devem ser monitorados. É necessário, também, indicar quais usuários serão notificados sobre as alterações e quais perfis de usuário têm permissão para fazer alterações que não gerem notificações.

Portanto, devem ser definidos os *valores padrão* para os parâmetros críticos, que podem ser comparados com os valores lidos ciclicamente.

 **Nota:** Quando não existe um valor padrão para um parâmetro, a primeira leitura feita se torna o valor padrão para as leituras subsequentes. Os valores lidos no campo são exibidos no **Sinóptico**; cada registro substitui os valores padrão anteriores.

21.2.2 Como configurar o plug-in Controle dos Parâmetros

1. "Definir a lista de parâmetros críticos" na página seguinte
2. "Configurar a frequência de verificação" abaixo
3. "Configurar as modalidades de notificação" abaixo
4. "Ativar/desativar as notificações" abaixo
5. "Ler os valores predefinidos" abaixo

21.2.3 Definir a lista de parâmetros críticos

Add-ons > Controle dos Parâmetros > Parâmetros

1. Para definir os parâmetros para um único dispositivo, clicar em **Dispositivos**, selecionar um dispositivo na lista: todas as variáveis que podem ser monitoradas aparecem na lista das variáveis.
2. Para selecionar os parâmetros para todos os dispositivos, clicar em **Modelos de dispositivos**: são exibidos todos os dispositivos do modelo selecionado e todas as variáveis que podem ser monitoradas aparecem na lista das variáveis.
3. Selecionar o dispositivo desejado e clicar em **OK**.
4. Clicar em **+** para adicionar variáveis à lista das variáveis monitoradas.
5. Clicar em **Salvar** para salvar a lista.

Para selecionar variáveis adjacentes, manter premida a tecla MAIUSC e selecionar a primeira e a última das variáveis desejadas.

Para selecionar várias variáveis, manter pressionada a tecla CTRL. Para eliminar uma variável **Eliminar**.

21.2.4 Configurar a frequência de verificação

Add-ons > Controle dos Parâmetros > Notificações

1. Selecionar o intervalo adequado entre os controles.
2. Clicar em **Salvar** para memorizar as configurações.

21.2.5 Configurar as modalidades de notificação

Add-ons > Controle dos Parâmetros > Notificações

1. Inserir um nome para o teclado do dispositivo.
2. Especificar o tipo de notificação, uma para cada alteração ou uma cumulativa para todas as alterações no intervalo.

 **Nota:** As entradas dizem respeito sempre a uma única variável.

3. Clicar em **+** para adicionar um ou mais endereços à lista das notificações.
4. Clicar em **+** para adicionar um ou mais perfis de usuário boss à lista dos perfis autorizados.

 **Importante:** As alterações feitas pelos usuários desses perfis não geram nenhum registro ou notificação.

5. Clicar em **Salvar** para memorizar as configurações.

21.2.6 Ativar/desativar as notificações

Add-ons > Controle dos Parâmetros > Notificações

1. Configurar **Ativar notificações** em **On** ou em **Off**.
2. Clicar em **Salvar** para memorizar as configurações.

 **Importante:** A ativação afeta apenas as notificações. Para desativar temporariamente o controle dos parâmetros, por exemplo, durante a manutenção, ele deve ser interrompido (consultar "Uso do plug-in Controle dos Parâmetros" abaixo). É exibido um aviso permanente para lembrar à Assistência que o controle dos parâmetros está desativado.

21.2.7 Ler os valores predefinidos

Add-ons > Controle dos Parâmetros > Sinóptico

 **Nota:** Parar o Controle dos Parâmetros para executar a primeira leitura. As leituras subsequentes podem ser efetuadas com a função em execução.

1. Clicar em **Referência**: os valores lidos no campo são memorizados como *valores predefinidos*.
2. Um registro **Referência** é adicionado à página **Histórico**.

21.3 Uso do plug-in Controle dos Parâmetros

21.3.1 Introdução

Após a configuração, o Controle dos Parâmetros deve ser ativado e iniciado. Quando está em execução, os valores do campo são lidos ao final do intervalo e a página do **Sinóptico** é atualizada. Quaisquer alterações não autorizadas aos parâmetros ou ação de restauração dos valores predefinidos são registradas na página **Histórico**. Também são registradas todas as leituras dos valores predefinidos.

21.3.2 Como trabalhar com Controle dos Parâmetros

- "Iniciar o Controle dos Parâmetros" abaixo
- "Parar o Controle dos Parâmetros" abaixo
- "Monitorar os valores do campo" abaixo
- "Monitorar as alterações" abaixo
- "Restaurar os valores padrão" abaixo

21.3.3 Iniciar o Controle dos Parâmetros

Add-ons > Controle dos Parâmetros > Sinóptico

1. Configurar **Ativar Plugin Controle dos Parâmetros** em **On**.
2. Clicar em **Iniciar**: O Controle dos Parâmetros lê os dados do campo e atualiza a lista com os valores

atuais. A verificação é repetida após o intervalo de verificação definido ter decorrido.

 **Nota:** Quando não existe um valor padrão para um parâmetro, a primeira leitura feita se torna o valor padrão para as leituras subsequentes.

21.3.4 Parar o Controle dos Parâmetros

Add-ons > Controle dos Parâmetros > Sinóptico

Clicar em **Parar**. Controle dos Parâmetros para os controles cíclicos.

21.3.5 Monitorar os valores do campo

Add-ons > Controle dos Parâmetros > Sinóptico

Para cada parâmetro, ler o valor atual.

21.3.6 Monitorar as alterações

Add-ons > Controle dos Parâmetros > Histórico

Selecionar o dispositivo cujas alterações deseja ver.

21.3.7 Restabelecer os valores predefinidos

Add-ons > Controle dos Parâmetros > Histórico

1. Selecionar o dispositivo para o qual deseja restabelecer os valores predefinidos.
2. Clicar em  para restaurar o valor padrão: o valor atual é substituído, é efetuado um novo registro e o ícone desaparece.

 **Nota:** A restauração dos valores predefinidos não gera notificações.

21.4 Controle dos Parâmetros: dados principais

Add-ons > Controle dos Parâmetros > Histórico

Data e hora	Hora de leitura do valor no campo
Nome de usuário	Usuário boss não autorizado ou nome genérico atribuído ao teclado do dispositivo durante a configuração do controle dos parâmetros. Para as leituras dos valores predefinidos, é exibido o nome do usuário que pediu a leitura.
Tipo	Padrão: registro de leitura do valor predefinido. Editar: registro de alteração não autorizada. Referência: registro dos valores predefinidos.
Dispositivo	Nome do dispositivo
Variável	Nome da variável
Data e hora	Hora de leitura do valor no campo
Valor inicial	Valor predefinido inicial ou valor precedentemente modificado e não restaurado.
Valor final	Valor atual lido no campo
Restauração	Célula vazia no registro da Referência .  para restaurar o valor inicial por um valor modificado.

22. Plug-in: indicadores de desempenho

22.1 Indicadores de desempenho: conceitos de base

22.1.1 Introdução

Os indicadores de desempenho permitem que monitorar o desempenho do grupo de dispositivos usando relatórios na tela ou gerados pelo usuário no formato Excel.

Utilizando esses relatórios, é possível verificar a capacidade efetiva de ajuste do dispositivo, indicando:

- ▮ quando os dados das variáveis excedem ou permanecem dentro de um limite,
- ▮ quando um valor permanece abaixo do limite mínimo ou acima do limite máximo por um período muito longo.

Os cálculos são feitos com referência ao período definido pelo usuário, podendo levar em consideração qualquer período de degelo ou não regulado (por exemplo, quando o aparelho está desligado).

22.1.2 Grupos de dispositivos

Os dispositivos podem ser agrupados. As variáveis a serem monitoradas são definidas para cada modelo de dispositivo.

Os grupos de dispositivos cujas variáveis devem ser monitoradas podem compartilhar os mesmos limites mínimo e máximo. Um dispositivo pode pertencer a vários grupos e, conseqüentemente, pode ter diferentes variáveis monitoradas em diferentes grupos.

22.2 Configuração dos indicadores de desempenho

22.2.1 Introdução

Para cada modelo de dispositivo, é preciso selecionar:

- ▮ a variável a ser controlada
- ▮ a variável de degelo (opcional)
- ▮ a variável de ajuste (opcional)

Para a variável a ser monitorada, definir valores padrão para os limites de valor ideal e os limites de duração de valor abaixo ou acima dos limites.

22.2.2 Como configurar os indicadores de desempenho

1. "Criar um grupo de dispositivos" abaixo
2. "Configurar as variáveis de um grupo" abaixo

22.2.3 Criar um grupo de dispositivos

Add-ons > KPI > Definição dos grupos

1. Nome do grupo (por exemplo, balcões do frio). O nome do grupo permanece o mesmo em todos os idiomas.
2. Na seção **Dispositivos**, coluna **GR<NúmeroGrupo>**, selecionar os dispositivos a serem controlados por um determinado grupo.
3. Para excluir um dispositivo de todos os grupos, desselecionar todas as caixas selecionadas.
4. Clicar em **Salvar** para confirmar: o grupo recém-criado aparece agora na lista da página **Config. grupos**.

22.2.4 Configurar as variáveis de um grupo

Add-ons > KPI > Config. grupos

Para cada grupo, indicar as variáveis por cada modelo de dispositivo e os limites.

22.3 Geração dos relatórios de desempenho

22.3.1 Introdução

Os relatórios permitem otimizar a manutenção, destacando os dispositivos com valores de desempenho fora das faixas ideais de operação.

São configurados para exibir os indicadores de desempenho das variáveis controladas no período de análise definido e, se necessário, para ignorar os períodos de degelo e de não regulação.

➔ **Nota:** O degelo e os períodos de não ajuste podem ser excluídos dos relatórios somente se as variáveis correspondentes (início/fim do degelo, início/fim do ajuste) forem indicadas na configuração do relatório.

22.3.2 Gerar um relatório

Add-ons > KPI > Sinóptico

1. Clicar no grupo para o qual deseja gerar um relatório: a página do relatório é exibida.
2. Inserir os dados, os limites e todas as opções significativas para o período.
3. Se necessário, excluir os períodos de degelo e de não ajuste.
4. Clicar em **Calcular**: o relatório é exibido destacando todos os valores fora do intervalo.
5. Clicar em **Exportar** para converter os dados para o formato Excel (.csv).

22.4 Indicadores de desempenho: dados principais

22.4.1 Campos do relatório

Add-ons > KPI > Sinóptico

Campo	Descrição
Campo	Descrição
Tempo total	Período de análise atualmente utilizado para os cálculos. Tempo total = Período - (Tempo total de degelo) - (Tempo total de não-ajuste).
Tempo abaixo	Duração da variável abaixo do limite Mín .
% temp o abaix o	Duração abaixo do limite, em %. O campo tem fundo azul-escuro se o valor estiver abaixo do limite Mín % .
Tempo acima	Duração da variável acima do limite Máx .
% temp o acima	Duração acima do limite, em %. O campo tem fundo vermelho se o valor estiver acima do limite Máx % .
Média	Valor médio da variável calculado no Tempo total .
Tempo de degelo	Duração total do período de degelo.
% tempo de degelo	Tempo de degelo, em % relativamente ao Tempo total .
Tempo ON	Duração total do período de ajuste.
% ciclo de trabalho	Períodos de ajuste, em % relativamente ao Tempo total . % ciclo de trabalho = tempo ON / (Tempo total - Tempo de degelo)

23. Referências

23.1 Assistência técnica

23.1.1 Contatos úteis

É possível solicitar licenças, assistência técnica e pós-venda escrevendo para pvcustomercare@carel.com

23.1.2 Base de conhecimento

A seção dedicada está localizada na área **KSA** (knowledge sharing area) dentro da seção boss da comunidade **Supervisora** : <http://ksa.carel.com>.

23.1.3 Novidades

A nossa documentação é constantemente atualizada com novos tópicos ou correções e esclarecimentos sobre os conteúdos existentes. Este registro de alterações lista as principais atualizações.

2016, Maio - versão sw 1.0.0

Novostópicos	Tópicos atualizados
Primeira publicação -	

2018, Abril - versão sw 1.2.0

Novostópicos	Tópicos atualizados
"Plug-in: Propagação do ponto de orvalho" na página 55 "Plug-in: Energia" na página 51 "Plug-in: Pressão de Sucção Flutuante" na página 61 "Plug-in: Geoiluminação" na página 42 "Plug-in: HVAC Pressão de Sucção Flutuante" na página 47 "Plug-in: Controle dos Parâmetros" na página 67 "Plug-in: indicadores de desempenho" na página 71 "Plug-in: Restauração Segura" na página 58 "Plug-in: Purga Noturna Inteligente" na página 44 "O instrumento System Administration na página 39"	"Configuração do boss: conceitos de base" na página 13 Adicionada descrição de dispositivos virtuais. "Configuração do boss" na página 10 Adicionada descrição da função Auto-Login. "Gerenciamento dos alarmes" na página 24 Adicionada a função de desativação temporária dos alarmes.

2019, Janeiro - versão sw 1.2.0

Novostópicos	Tópicos atualizados
-	"O que é o boss?" na página 8 Adicionada a referência à versão boss mini. "Energia: conceitos de base" na página 51 Adicionadas limitações para a versão boss

CAREL

CAREL INDUSTRIES S.p.A. - sede central
Via dell'Industria, 11 - 35020 Brugine -
Padova (+39) 049,9716611
Fax (+39) 049,9716600
email: carel@carel.com - www.carel.com

A CAREL não assume nenhuma responsabilidade por quaisquer erros contidos neste manual.
CAREL reserva-se o direito de modificar seus produtos sem aviso prévio.