

The background is a complex digital composition. It features a dark blue and black grid with various data points, including red and blue circles, triangles, and squares. Overlaid on this are several financial-style charts: a candlestick chart with red and green bars at the top, and a line chart with blue and red segments. Numerical values are scattered throughout, such as 50.52, 25.32, 97.23, 30.67, and 88.96. The overall aesthetic is high-tech and data-driven.

Manual de Operação Edifício XV de Novembro



B3 - BRASIL, BOLSA, BALCÃO
R. Quinze de Novembro, 275
Centro Histórico de São Paulo
São Paulo - SP

athiē | wohnrath

ATHIÉ WOHN RATH
Praça João Duran Alonso, 34 - 13º andar
Brooklin - São Paulo/SP

FINALIDADE DO MANUAL DE OPERAÇÕES

Este Manual se aplica, exclusivamente, ao escopo contratado e respectivos documentos contratuais, que, de fato, foram implantados pela Athié Wohnrath.

As garantias previstas neste Manual não se aplicam para itens ou serviços preexistentes, reaproveitados, reformados, contratados diretamente pelo cliente e/ou que tenham tido apenas a interface operacional gerenciada pela Athié Wohnrath, mesmo que tal item/serviço tenha sido abordado ao longo do Manual a título de orientação.

Uma edificação é planejada e construída para atender às expectativas de seus usuários por muito tempo.

Para isso, torna-se imprescindível que a manutenção preventiva e corretiva dessa edificação seja feita conforme orientação do Manual de Uso e Conservação do imóvel.

A manutenção tem como objetivo garantir o perfeito funcionamento de todos os equipamentos e preservar o valor patrimonial do empreendimento.

Infelizmente, essa prática ainda não é suficientemente difundida no Brasil, sendo poucos os usuários que a realizam adequadamente, tal como fazem em relação a outros bens, como automóveis, equipamentos eletrônicos e etc.

No entanto, a manutenção de uma edificação não deve ser feita de maneira improvisada ou informal. Ela tem de ser entendida como um serviço técnico e executada por empresas especializadas e/ou por profissionais treinados.

Contratos de manutenção devem ser feitos para todos os equipamentos do empreendimento sujeitos a desgastes ou que tenham manutenções específicas, tais como elevadores, instalações elétricas e hidrossanitárias, portões e portas eletrônicas, interfones, bombas e etc.

A conservação e manutenção do empreendimento e equipamentos constituem obrigação permanente do Administrador.

Além de todas as orientações que constam no Manual do Administrador, a Athié Wohnrath procurou passar mais algumas informações que considera importantes e essenciais para facilitar o dia a dia do Administrador.

O Manual de Operações é um instrumento dedicado à orientação sobre o uso e a manutenção preventiva dos equi-

pamentos do empreendimento.

Nele, o Administrador encontra informações sobre componentes do empreendimento e características das instalações.

Além disso, a linguagem simplificada tornam a leitura do Manual consideravelmente mais leve e agradável.

A inobservância do conteúdo deste Manual poderá acarretar comprometimentos à integridade da edificação, dos seus componentes e das garantias conferidas.

Os critérios para a elaboração do Manual de Operações baseiam-se nas normas NBR 5674:2012, NBR 14037:2011, NBR 15.575:2013 e NBR 16.280:2014, da Associação Brasileira de Normas Técnicas, na Lei 8078/90 - Código de Proteção e Defesa do Consumidor, "Manual do Proprietário - Uso, Operação e Manutenção do Imóvel - Termo de Garantia - Programa de Manutenção - 3ª Edição", do Sinduscon-SP e nos "Manuais de Operações" fornecidos pela construtora e pelas empresas instaladoras.

IMPORTANTE

O acesso às áreas técnicas devem ser liberadas apenas a profissionais habilitados e acompanhados por um funcionário do empreendimento.

Sempre que for realizar algum tipo de operação e/ou manutenção nas instalações se faz necessário consultar o conjunto de projetos "As Buil" disponibilizado pela construtora.

FINALIDADE DO MANUAL DE OPERAÇÕES.....	6
SISTEMAS MONITORADOS.....	9
DETALHAMENTO DE SISTEMAS.....	13
ÁGUA PLUVIAL - ELEVATÓRIA.....	14
ÁGUA POTÁVEL - SISTEMA DE RECALQUE.....	15
ÁGUA DE REUSO - SISTEMA DE RECALQUE.....	16
ÁGUA DE REUSO - SISTEMA DE TRATAMENTO.....	17
ALARME DE INCÊNDIO.....	19
AR CONDICIONADO - VRF.....	34
AUTOMAÇÃO DE ACESSO.....	35
BMS - CAG.....	36
CABINE.....	53
CARPETE.....	74
CFTV - SOFTWARE.....	80
COBERTURAS E TELHADOS.....	86
DRENAGEM - ELEVATÓRIA.....	87
ESGOTO - ELEVATÓRIA.....	88
HIDRANTES.....	89
LOUÇAS E METAIS.....	92
MESA REBATÍVEL.....	94
PORTA CORTA-FOGO.....	96
QUADROS ELÉTRICOS.....	97
RECOMENDAÇÕES.....	99
RECOMENDAÇÕES PARA SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA.....	100
RECOMENDAÇÕES PARA MANUTENÇÃO.....	102
RECOMENDAÇÕES SUSTENTÁVEIS.....	108

SISTEMAS MONITORADOS

SISTEMAS MONITORADOS

As manutenções listadas neste capítulo não substituem a Manutenções Preventivas relacionadas no Manual do Administrador.

SISTEMA	EQUIPAMENTO	ATIVIDADE	LOCAL	PERIODICIDADE	DETALHAMENTO DO SISTEMA
Água Pluvial	Bombas Submersível	Inspecionar, observar ruído e se necessário efetuar manutenção.	Casa de Bombas 1º Subsolo	Mensalmente	Página 14
	Elevatório	Verificar visualmente o funcionamento.	Casa de Bombas 1º Subsolo	Diariamente	
	Quadro de Comando	Testar botoeiras.	Casa de Bombas 1º Subsolo	Mensalmente	
Água Potável	Boia de Caixa D'água	Testar o funcionamento e limpar os componentes.	Reservatórios	Mensalmente	Página 15
	Bombas de Recalque	Inspecionar, observar ruído e se necessário efetuar manutenção.	Casa de Bombas 1º Subsolo	Mensalmente	
	Caixa D'água Superior	Inspecionar vazamentos e trintas na estrutura.	Cobertura	Anualmente	
	Quadro de Comando	Testar botoeiras.	Casa de Bombas 1º Subsolo	Mensalmente	
	Registros	Testar abertura e fechamento dos registros.	Barrilete e Ambientes Molhados	Semestralmente	
	Sistema de Recalque	Verificar visualmente o funcionamento.	Casa de Bombas 1º Subsolo	Diariamente	
Água Reuso	Bombas Submersível	Inspecionar, observar ruído e se necessário efetuar manutenção.	Casa de Bombas 1º Subsolo	Mensalmente	Página 16
	Elevatória	Verificar visualmente o funcionamento.	Casa de Bombas 1º Subsolo	Diariamente	
	Quadro de Comando	Testar botoeiras.	Casa de Bombas 1º Subsolo	Mensalmente	
	Sistema de Tratamento	Testar botoeiras e colocar cloro no reservatório.	Casa de Bombas 1º Subsolo	Semanalmente	
Ar Condicionado	Chiller	Testar o funcionamento e limpar os componentes.	Laje Técnica 12º Pavimento	Mensalmente	Página 34
	Termostatos	Verificar visualmente o funcionamento.	Ambientes Refrigerados	Mensalmente	
	VRF	Trocar Filtro.	Lajes Técnicas do Pavimentos	Anualmente	
Automação de Acesso	Catracas	Verificar visualmente o funcionamento das cancelas e catracas.	Entrada de Pessoas	Diariamente	Página 35
Carpete	Carpete	Verificar manchas e efetuar a limpeza.	Ambientes de Trabalho	Diariamente	Página 74
CFTV	Câmera e Software	Verificar funcionamento.	Ambientes de Trabalho	Diariamente	Página 80
Cobertura e Telhados	Calhas e Prumadas	Verificar e efetuar a limpeza.	Cobertura	Mensalmente	Página 86
Drenagem	Bombas Submersível	Inspecionar, observar ruído e se necessário efetuar manutenção.	Casa de Bombas 1º Subsolo	Mensalmente	Página 87
	Poço de Recalque	Verificar visualmente o funcionamento.	Casa de Bombas 1º Subsolo	Diariamente	
	Quadro de Comando	Testar botoeiras.	Casa de Bombas 1º Subsolo	Mensalmente	
	Ralos e Canaletas	Fazer a limpeza dos ralos da área comum.	Áreas Externas, Salas Técnicas e Terraços	Mensalmente	

SISTEMA	EQUIPAMENTO	ATIVIDADE	LOCAL	PERIODICIDADE	DETALHAMENTO DO SISTEMA
Elevadores	Elevadores	Inspecionar, verificar ruídos e se necessário efetuar a manutenção. Verificar Livro de Ocorrências Técnicas.	Hall de Elevadores	Mensalmente	
Esgoto	Bombas de Recalque	Inspecionar, observar ruído e se necessário efetuar manutenção.	Casa de Bombas 1º Subsolo	Mensalmente	
	Elevatória	Verificar visualmente o funcionamento.	Casa de Bombas 1º Subsolo	Diariamente	Página 88
	Quadro de Comando	Testar botoeiras.	Casa de Bombas 1º Subsolo	Mensalmente	
Instalação de Gás	Medidor de Gás	Realizar o teste periódico do medidor.	Cubículo Rua XV de Novembro	Trienalmente	
Instalação e Combate a Incêndio e Pânico	Alarme de Incêndio	Inspeção visual de funcionamento em todas as áreas.	Por Todo o Edifício	Semanalmente	Página 19
	Bomba de Incêndio	Colocar em Operação.	Casa de Bomba 11º Pavimento	Mensalmente	
	Central	Realizar Teste.	Sala de Segurança 2º Pavimento	Semanalmente	
	Extintores	Verificação da validade e calibração.	Por Todo o Edifício	Anualmente	
	Luminária de Emergência	Teste o funcionamento.	Por Todo o Edifício	Bimestralmente	
	Porta Corta-fogo	Testar componentes e fechamento.	Por Todo o Edifício	Mensalmente	Página 96
	Pressostatos	Testar o funcionamento	Casa de Bomba 11º Pavimento	Mensalmente	
	Sistema de Hidrante	Inspecionar instalações.	Casa de Bomba 11º Pavimento	Mensalmente	Página 89
Instalação Elétrica	Cabine	Verificar e efetuar a limpeza.	Sala Elétrica 1º Subsolo	Mensalmente	Página 53
	Gerador	Efetuar teste de funcionamento do equipamento, verificar nível de óleo, água e filtro de ar.	Laje Técnica 12º Pavimento	Semanalmente	
	Quadros Elétricos	Reapertar todos os cabos nos disjuntores com chave de fenda.	Salas Técnicas do Pavimentos	Semestralmente	Página 97
	Sinalização de Aeronaves	Verificar visualmente o funcionamento.	Cobertura	Mensalmente	
Louças e Metais	Dispositivos	Verificar vazamento e regulação.	WC's e Vestiários	Semestralmente	Página 92
Mesa Rebatível	Sistema	Verificar funcionamento e componentes sempre que utilizar	Por Todo o Edifício	Utilização	Página 94

DETALHAMENTO DE SISTEMAS

ÁGUA PLUVIAL - ELEVATÓRIA

A caixa elevatória pluvial tem a finalidade de captar, acumular e retirar todo o efluente gerado na instalações abaixo do nível da rua.

O efluente é encaminhado para a caixa pluvial por um sistema grelhas, ralos e tubulações.

A caixa elevatória se encontra no 1º subsolo e o acionamento da bomba submersa funciona automaticamente de acordo com o nível do reservatório. O efluente é enviado para a rede pluvial pública. O sistema possui bomba reserva.

Existe um quadro de comando QDF-BOMBAS-1ºSS-REC-BAP (foto 01) instalado ao lado do reservatório.

FUNCIONAMENTO E OPERAÇÃO DO QUADRO

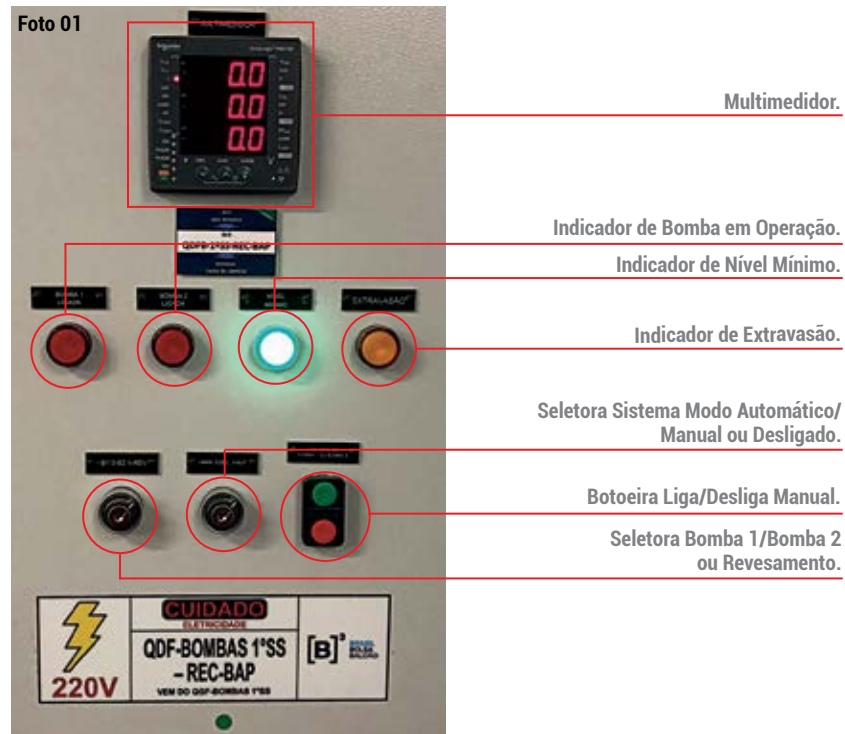
- Modo Automático: posicione a chave seletora em Automático. No modo automático o sistema opera de forma totalmente automática, conforme programação estabelecida no programador interno, sendo acionado pelas boias instaladas no reservatório. Manter a seletora em modo Revesamento.
- Modo manual: utilizar esta opção em caso de alguma anomalia no sistema. Cabe ao operador selecionar Bomba 01 ou Bomba 02 e monitorar a situação do poço, tendo atenção para que a bomba não funcione caso o poço esteja vazio.
- Existe uma botoeira de Liga/Desliga para operação manual das bombas.
- Existem 4 pontos com iluminação que indicam bomba em funcionamento (vermelho), nível mínimo (verde) e extravasão com operação das 2 bombas (amarelo).

O multimedidor fornece as informações elétricas do quadro.

Mantenha sempre limpa a rede de canaletas e ralos.

ESPECIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

- Bomba Submersível, marca KSB, modelo KRT DRAINER F1500, vazão 22m³/hora, pressão 12mca, potência 1,5cv, tensão 220V.



ALERTA: Jamais coloque no modo manual e deixe sem monitorar. Poderá ocorrer danos a bomba caso o reservatório esteja vazio. Nunca deixe de fazer as manutenções preventivas das bombas conforme orientação do Manual do Administrador.

Manter as Seletoras sempre em Modo Automático e Revesamento.

ÁGUA POTÁVEL - SISTEMA DE RECALQUE

O sistema de recalque de água potável tem a finalidade de abastecer o reservatório superior e funciona por sensor de nível instalado no reservatório superior.

O conjunto de bombas do sistema se encontra no 1º subsolo e o acionamento da bomba submersa funciona automaticamente de acordo com o nível do reservatório superior.

Existe um quadro de comando QDF-BOMBAS-1ºSS-REC-BRP (foto 01) instalado ao lado do reservatório.

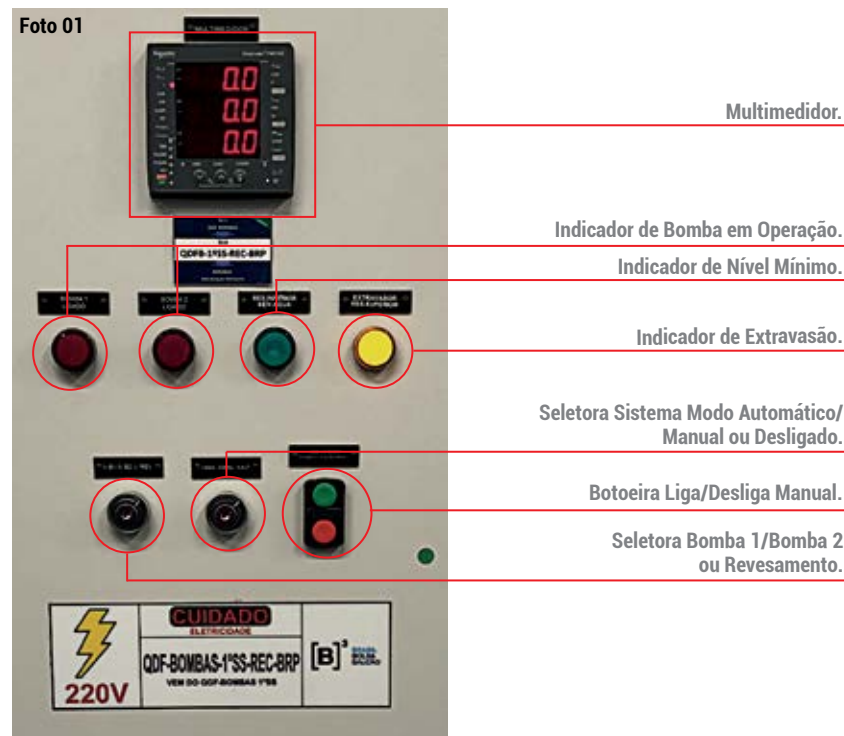
FUNCIONAMENTO E OPERAÇÃO DO QUADRO

- Modo Automático: posicione a chave seletora em Automático. No modo automático o sistema opera de forma totalmente automática, conforme programação estabelecida no programador interno, sendo acionado pelas boias instaladas no reservatório. Manter a seletora em modo Revesamento.
 - Modo manual: utilizar esta opção em caso de alguma anomalia no sistema. Cabe ao operador selecionar Bomba 01 ou Bomba 02 e monitorar a situação do poço, tendo atenção para que a bomba não funcione caso o poço esteja vazio.
 - Existe uma botoeira de Liga/Desliga para operação manual das bombas.
 - Existem 4 pontos com iluminação que indicam bomba em funcionamento (vermelho), nível mínimo (verde) e extravasão com operação das 2 bombas (amarelo).
- O multimetridor fornece as informações elétricas do quadro.

ALERTA: Jamais coloque no modo manual e deixe sem monitorar. Poderá ocorrer danos a bomba caso o reservatório esteja vazio. Nunca deixe de fazer as manutenções preventivas das bombas conforme orientação do Manual do Administrador.

ESPECIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

- Bomba Submersível, marca KSB, modelo HYDROBLOC MA503, vazão 6m³/hora, pressão 79mca, potência 5cv, tensão 220V.



Manter as Seletoras sempre em Modo Automático e Revesamento.

ÁGUA DE REUSO - SISTEMA DE RECALQUE

O sistema de recalque de água de reuso tem a finalidade de abastecer o reservatório superior e funciona por sensor de nível instalado no reservatório superior.

O conjunto de bombas do sistema se encontra no 1º subsolo e o acionamento da bomba submersa funciona automaticamente de acordo com o nível do reservatório superior.

Existe um quadro de comando QDF-BOMBAS-1ºSS-REC-BRN (foto 01) instalado ao lado do reservatório.

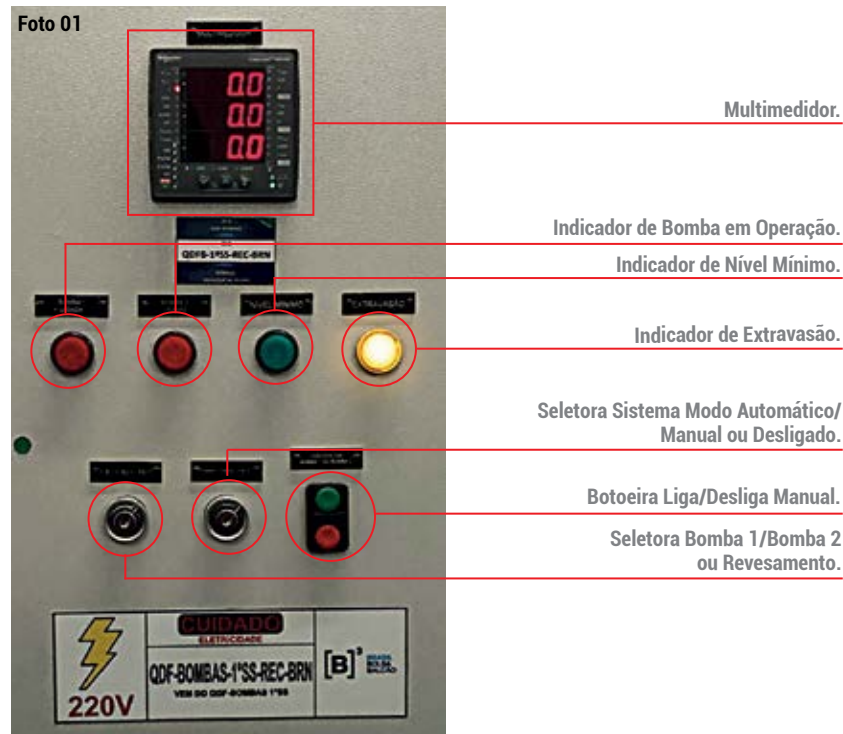
FUNCIONAMENTO E OPERAÇÃO DO QUADRO

- Modo Automático: posicione a chave seletora em Automático. No modo automático o sistema opera de forma totalmente automática, conforme programação estabelecida no programador interno, sendo acionado pelas boias instaladas no reservatório. Manter a seletora em modo Revesamento.
- Modo manual: utilizar esta opção em caso de alguma anomalia no sistema. Cabe ao operador selecionar Bomba 01 ou Bomba 02 e monitorar a situação do poço, tendo atenção para que a bomba não funcione caso o poço esteja vazio.
- Existe uma botoeira de Liga/Desliga para operação manual das bombas.
- Existem 4 pontos com iluminação que indicam bomba em funcionamento (vermelho), nível mínimo (verde) e extravasão com operação das 2 bombas (amarelo).

O multimedidor fornece as informações elétricas do quadro.

ESPECIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

- Bomba Submersível, marca KSB, modelo HYDROBLOC AP32-125.1TD115, vazão 15m³/hora, pressão 15mca, potência 5cv, tensão 220V.



ALERTA: Jamais coloque no modo manual e deixe sem monitorar. Poderá ocorrer danos a bomba caso o reservatório esteja vazio. Nunca deixe de fazer as manutenções preventivas das bombas conforme orientação do Manual do Administrador.

Manter as Seletoras sempre em Modo Automático e Revesamento.

ÁGUA DE REUSO - SISTEMA DE TRATAMENTO

O sistema de reuso possui sistema de tratamento do efluente.

O sistema (foto 01) se encontra no 1º subsolo e o acionamento da bomba funciona automaticamente de acordo com o nível do reservatório.

Existe um quadro de comando instalado no próprio sistema.

FUNCIONAMENTO E OPERAÇÃO DO QUADRO

- Modo Automático: posicione a chave seletora em Automático. No modo automático o sistema opera de forma totalmente automática, conforme programação estabelecida no programador interno, sendo acionado pelas boias instaladas no reservatório. Manter a seletora em modo Revesamento.
- Modo manual: utilizar esta opção em caso de alguma anomalia no sistema. Cabe ao operador selecionar Bomba e monitorar a situação do sistema, tendo atenção para que a bomba não funcione caso o reservatório esteja vazio.
- Existem 3 pontos com iluminação que indicam bomba em funcionamento (verde), comando ligado (branco) e falha geral (amarelo).

O sistema possui dosadora e independentemente do produto injetado; seja cloro, pigmento entre outros, obrigatoriamente deve se acompanhado para evitar que o produto acabe e desta forma comprometa o resultado esperado.

A dosadora é programada para operar e dosar a injeção de produto automaticamente, mas é importante acompanhar se os parâmetros desejados estão sendo atingidos através de testes específicos.

Caso o testes indiquem resultados diferentes do esperado, a dosadora deverá ser reprogramada.

ALERTA: Jamais coloque no modo manual e deixe sem monitorar. Poderá ocorrer danos a bomba caso o reservatório esteja vazio. Nunca deixe de fazer as manutenções preventivas das bombas conforme orientação do Manual do Administrador.

Manter as Seletoras sempre em Modo Automático.

OPERAÇÃO

- Existe na dosadora um seletor que regula o tempo de injeção de produto no sistema, ajustar conforme necessidade, reduzindo ou aumentando o intervalo da injeção.
- O reservatório tem uma tampa de acesso, manter sempre cheio de produto, cuidado com o nível máximo indicado no reservatório.

RECOMENDAÇÃO DE ATIVIDADES ROTINEIRAS

- 1 vez por semana verifique o funcionamento da dosadora, checando o reservatório de produto.
- 1 vez por mês, fazer teste da água de reúso.
- Caso falte produto para a dosadora, interromper imediatamente o funcionamento do sistema para não ocorrer contaminação.

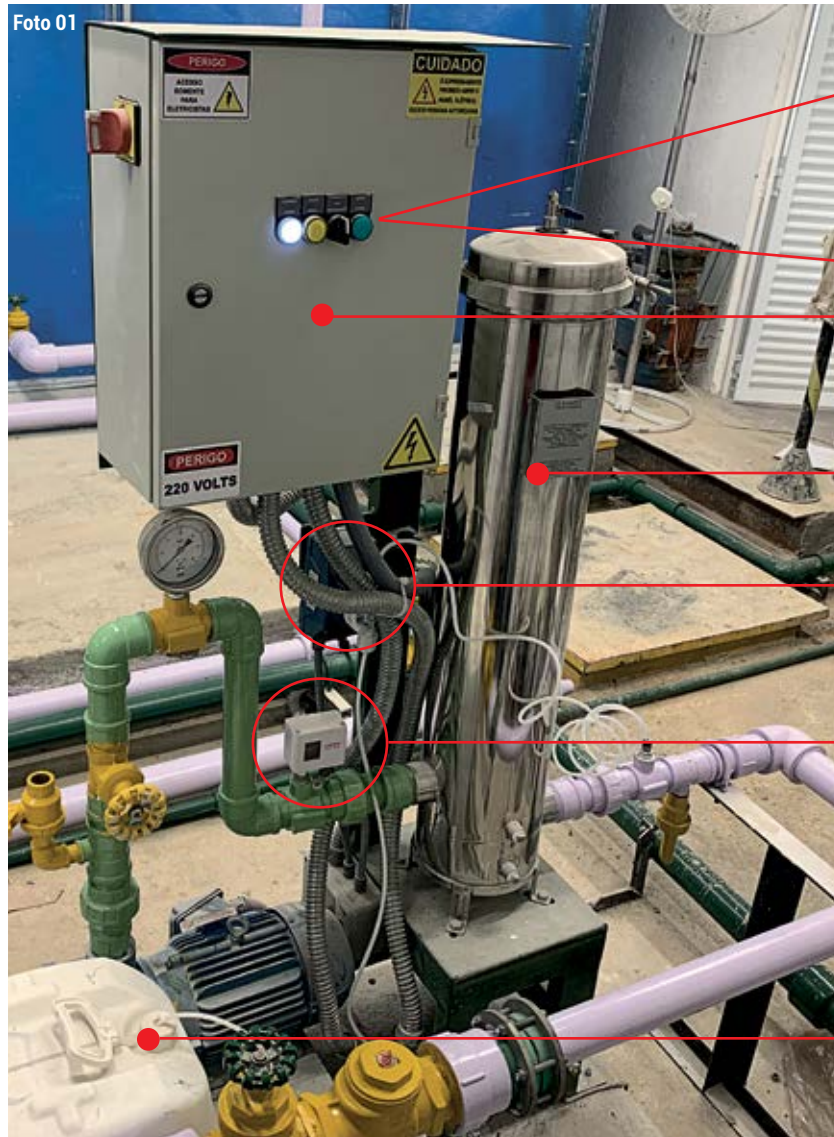
O sistema se encontra no 1º subsolo e o acionamento da bomba submersa funciona automaticamente de acordo com o nível do reservatório superior.

Existe um quadro de comando instalado no próprio sistema.

ESPECIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

- Bomba - Marca RUDC, Modelo RUU-2W8, Vazão 18,0m³/h, Pressão 42mca, Potência 5CV.

Foto 01



Seletora Sistema Modo Automático/
Manual ou Desligado.

Quadro de Comando.

Filtro.

Dosadora.

Pressostato.

Reservatório de Cloro.

ALARME DE INCÊNDIO

O Edifício possui sistema de alarme de incêndio em suas instalações. Foi instalada central de detecção Bosch FPA 5000 na sala de segurança no 2º pavimento para monitorar/controlar do sistema do edifício, exceto o sistema de detecção do data center, que usa outra central.

As catracas do controle de acesso estão integradas ao sistema de alarme de incêndio, na ocorrência de sinistro as catracas serão liberadas, possibilitando que a edificação seja evacuada sem nenhuma restrição.

O conjunto de componentes voltados para a proteção e combate a incêndio é composto por:

- Central de alarme de incêndio endereçável instalada na sala de segurança integrada ao edifício Praça que pode ser operada pelo painel de controle (foto 01) disponibilizado na central.
- Acionadores endereçáveis (foto 02), sirenes (foto 03) e sensores de fumaça (foto 04), instalados nos halls e áreas comuns, conforme projeto de prevenção e de combate a incêndio.

O sistema já está parametrizado, caso sejam necessários ajustes, contatar o fornecedor.

Por se tratar de um sistema digital, se faz necessária a operação do quadro de comando; verificar manual do produto.

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO DA CENTRAL DE ALARME

- Sempre monitorar as informações no painel da central de alarme.
- A central sinaliza os eventos de alarme e defeitos através de um painel, com pilotos do tipo led e mensagens alfanuméricas em um display de cristal líquido. Para realizar qualquer atividade, como silenciar os alarmes de incêndio e de defeito ou realizar testes, é necessário o acesso aos comandos que ficam protegidos por uma porta, através de uma chave é possível abrir a porta e operar os comandos.
- No caso de falha, a central dará a informação do que ocorre, no painel de display (falta de rede, falha na bateria, fuga de terra, laço em curto ou laço aberto), o led amarelo, Falha, fica aceso e um bipe sonoro é disparado na central.



Figura 01 - Painel de controle.



Figura 02 - Acionador endereçável.



Figura 03 - Sirene.



Figura 04 - Sensor de fumaça.

- Em caso de incêndio detectado pelo sistema, a central nos dá a informação do local no painel, e um prazo de 2 minutos, para que o operador procure saber se é verdadeiro ou falso. Se verdadeiro, tomar as providências necessárias. Se falso, resetar a central pelo botão de Reset frontal no painel, e chamar um técnico capacitado ou devidamente qualificado e treinado para averiguar o falso alarme (led vermelho fica aceso no painel e no display a informação do local onde ocorreu o evento).
- Em caso de verdadeiro, apertar o botão Alarme Geral.

INSTRUÇÕES DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA DA CENTRAL DE ALARME.

- Diariamente - Verificar o funcionamento.
- Mensalmente - Limpeza do painel, acionadores e sirenes.
- Sempre que necessário - Substituir vidro de proteção e peças danificadas.
- Conforme orientação do fabricante - Manutenção periódica por empresa especializada.

TECLAS DE COMANDO E OPERAÇÃO DA CENTRAL

A seguir estão disponibilizados trechos extraídos do manual do equipamento considerando as operações básicas.

Sempre que necessário, consultar manual do fabricante para obter informações complementares.

1.4

Alterar o idioma do ecrã

O idioma do painel pode ser alterado rapidamente através de um atalho; consulte a instrução seguinte para alterar o idioma do painel através do menu, consulte *Alterar o idioma do ecrã*, *Página 33*.



1. Selecciona a tecla "início".
2. Em seguida pressione 1 no teclado alfanumérico.
3. Selecciona **OK** para confirmar os dados introduzidos ou **Cancelar** para cancelar o procedimento.
É apresentada uma lista dos idiomas existentes.
4. Selecciona o idioma pretendido.
Os ecrãs são apresentados no idioma seleccionado.



Nota!

Após o reinício do sistema devido a um corte de energia ou falha de bateria, o idioma predefinido no FSP-5000-RP5 é apresentado novamente.

1.5

Garantias e responsabilidades

A exigência de garantias e responsabilidades por danos pessoais e materiais estará fora de questão, caso os danos tenham sido provocados por um ou mais dos seguintes motivos:

- Utilização dos painéis de incêndio FPA-5000 e FPA-1200 contrariamente aos regulamentos
- Configuração, instalação, arranque, utilização ou manutenção incorrectas
- Desconsideração do manual do utilizador
- Alterações estruturais subsequentes
- Reparções defeituosas
- Catástrofes, influência de objectos externos e motivos de força maior.

Sem a autorização expressa da Bosch, não é permitido efectuar alterações ou acréscimos, nem reconstruir o painel, incluindo o painel de controlo.

A reconstrução requer uma permissão por escrito. Em caso de alterações estruturais não aprovadas, qualquer exigência de garantia reclamada à Bosch será considerada nula.

1.6

Direitos de autor

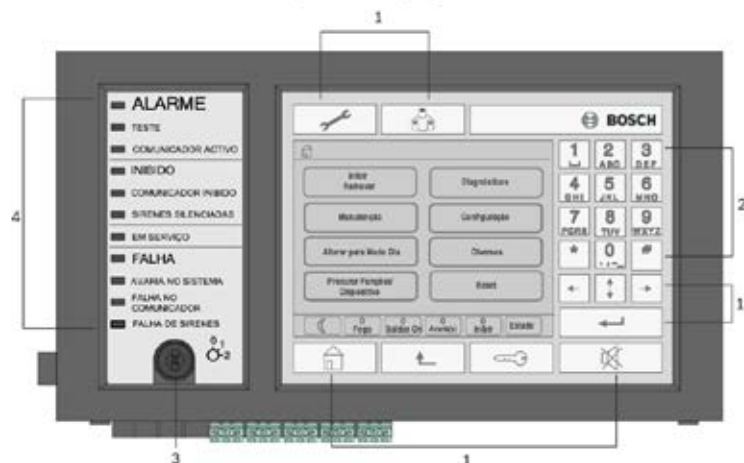
A Bosch mantém todos os direitos de autor relativamente a toda a documentação. Sem a permissão expressa, por escrito, da Bosch, nenhuma parte destes documentos pode ser duplicada ou transmitida sob qualquer forma.

A Bosch reserva-se o direito de efectuar alterações a este manual sem qualquer aviso prévio.

4 Informação geral

Este capítulo contém informações sobre os seguintes elementos do painel:

- Elementos funcionais, Página 20
- Elementos de visualização, Página 22
- Ecrã táctil, Página 23
- Ecrã em modo de espera, Página 24
- Visualizar informações de assistência, Página 25



1	Tecias de função	3	Interruptor de chave
2	Teciado alfanumérico	4	Indicador LED

4.1 Elementos funcionais

Os elementos funcionais incluem os pontos 1 - 3.

Tecclas de funcção

Para seleccionar uma função, prima a tecla do teclado de membrana apropriada.

As teclas de função permitem executar as funções que se seguem:



Exibir a lista dos painéis ligados em rede CAN e estabelecer uma ligação remota a um painel ligado na rede (válido apenas para o FPA-5000) ou a um teclado remoto.



Visualizar o endereço para obter assistência técnica, caso esteja guardado.



Tecla "Inicio". Chamar o menu inicial



[Regressar à selecção anterior.](#)



Tecla "Chave", iniciar e terminar sessão: introduza o ID do utilizador e a palavra-passe.



Desactivar temporalmente o avisador sonoro interno.



Tecla "Seta para a esquerda". Mover o cursor um espaço para a esquerda no ecrã de procura.



Tecla "Seta para a direita". Mover o cursor um espaço para a direita no ecrã de procura.



Tecla "Seta dupla". Alternar entre barras de estado, caso estejam disponíveis duas ou mais barras. Chamar a barra de estado para percorrer as listas rapidamente.



Tecla "Enter". Confirmar uma entrada alfanumérica. Confirmar uma entrada que não esteja confirmada seleccionando o campo **OK** no ecrã tátil.

Teclado alfanumérico

Para a introdução de letras, caracteres especiais e números.

interruptor de chave

O interruptor de chave possui duas posições de chave programáveis. Dependendo da configuração, é possível, por exemplo, alternar entre o modo de funcionamento diurno e noturno.

Notation



Confie a chave apenas a pessoal devidamente qualificado para operar o controlador de painel e com experiência na área da proteção contra incêndios. Caso contrário, a operação pode ser executada de forma incorrecta e os operadores podem sofrer lesões. Para evitar situações de uso incorrecto, retire a chave após a utilização e guarde-a num lugar seguro.

4.2 Elementos de visualização

Indicador LED

Indicador	Cor	Indicador luminoso		Significado
		Fixo	Intermitências	
Alarme	Vermelho	x		O painel está em estado de alarme. Também continuamente ligado na eventualidade de Fogo PAS.
Teste	Amarelo	x		O sistema está a ser testado.
Comunicador activo	Vermelho	x		O dispositivo de transmissão está activado.
Inibições	Amarelo	x		Os elementos estão inibidos e/ou desactivados.
Comunicador inibido	Amarelo	x		O dispositivo de transmissão não está activado.
Sonoros inibidos	Amarelo	x		Os sinalizadores acústicos / sirenes não estão activados.
Em serviço	Verde	x		O painel está operacional.
	Verde		x	O controlador de painel está a ser iniciado e ainda não está operacional.
	Verde		x	Falha da fonte de alimentação.
Falha	Amarelo	x		Mensagem de falha.
Avaria no sistema	Amarelo	x		Foi detectada uma falha no processador principal.
Falha no comunicador	Amarelo	x		Foi detectada uma falha no dispositivo de transmissão.
Falha sonoros	Amarelo		x	Falha no dispositivo de sinalização externo.

4.3 Ecrã táctil



1	Barra de informações
2	Campo de menus
3	Barra de estado

Barra de informações



Desde que haja um utilizador com sessão iniciada, este símbolo estará sempre visível no lado direito da barra de informações.



Existe uma ligação remota a um painel ou a um teclado remoto, ligado em rede CAN.



O painel ligado na rede CAN é operado a partir de outro painel ou de um teclado remoto e fica bloqueado para operação.



Existe uma ligação remota entre o painel A e um painel B ou um teclado remoto, ligados em rede CAN, sendo o painel A utilizado em simultâneo a partir de outro painel C.



Existe uma ligação limitada ao painel ou a um teclado remoto, ligado em rede CAN.



Este ícone só é exibido no teclado remoto quando ainda não foi estabelecida qualquer ligação.

Painel 4 - 1 | Sessão iniciada Nível 4



São apresentados o endereço de rede e a autorização de acesso do operador com sessão iniciada (4).

Este símbolo é apresentado se ocorrer uma falha de ligação à terra no sistema.

Os nomes dos menus seleccionados são igualmente listados. A apresentação do caminho para o menu ajuda-o a orientar-se. Por motivos de espaço, nem sempre é possível apresentar o caminho completo. O menu seleccionado e o menu em que se encontra nesse momento são apresentados em primeiro lugar.

Exemplo:

O caminho seguinte é apresentado no submenu **Sirene** do menu principal **Bloq.**:



* Inibir Bloquear\Bloq.\Sirene

Campo de menus

Para seleccionar um menu principal, toque no campo do menu correspondente no ecrã táctil.

Na *Breve descrição de todas as funções*, Página 13, pode encontrar uma descrição geral de todos os menus principais com os respectivos submenus.

Barra de estado



Esta barra de estado encontra-se disponível em cada um dos menus. Pode ainda encontrar outras barras de estado em alguns menus; ver igualmente *Alternar entre barras de estado*, Página 34.

O número inicial especifica o número de elementos que se encontram nesse estado:

Incêndio	Número de zonas que dispararam um alarme de incêndio
Controlo	Elementos que se encontram activados
Falha	Elementos onde foram detectadas falhas
Inibido	Elementos inibidos ou retirados

Além disso, é possível visualizar informação genérica sobre o tipo e natureza de todos os tipos de mensagens recebidos no painel:

Estado	Apresentação de uma lista dos vários tipos de mensagens e estados, bem como o número de elementos que se encontram nesse estado
---------------	---

Para visualizar os elementos individuais, toque no campo relevante com o dedo.

Os campos de estado **Controlo** e **Falha** são identificados pelas letras "B" e/ou "C":

- "B" significa que os controladores de equipamento de segurança contra incêndio tipo B (G-B) são afectados (por exemplo, elementos de controlo sem reconhecimento).
- "C" significa que os controladores de sistemas de segurança contra incêndio tipo C (G-C) são afectados (por exemplo, sistemas de extinção).

4.4

Ecrã em modo de espera

Se o painel estiver em modo de espera, o ecrã em modo de espera é apresentado.



Nota!

O ecrã muda de cada um dos elementos de menu para o ecrã em modo de espera caso não sejam introduzidos dados no espaço de dez minutos. Caso seja apresentado um ecrã cinzento, toque suavemente no ecrã táctil para aceder ao ecrã em modo de espera.

No ecrã em modo de espera, são apresentadas as seguintes informações:

- Data
- Hora



Modo Noite

ou



Modo Dia

Dependendo da configuração, podem ser apresentadas informações adicionais.

Num sistema de detecção de incêndio ligado em rede CAN, podem ser apresentadas mais ícones no ecrã em modo de espera, em função da definição de rede; ver *Painéis ligados em rede*, Página 35.

4.5

Visualizar informações de assistência

Para visualizar o endereço da empresa que fornece assistência, prima:



Nota!

As informações relativas ao serviço de assistência só são apresentadas caso já tenham sido introduzidas no FSP-5000-RPS.

9 Alarme



Notas

Pode encontrar informações acerca da gestão de um alarme de incêndio na *Alarme de incêndio*, Página 48.

Este capítulo contém informações sobre os seguintes tópicos:

- *Tipos de alarme*, Página 42
- *Atrasos de entrada*, Página 42
- *Modo Dia e Modo Noite*, Página 43
- *Mensagem de alarme para o painel*, Página 44

Consulte o capítulo *Alarme de incêndio* para obter informações sobre os seguintes tópicos:

- *Reconhecer uma mensagem*, Página 48
- *Desligar o avisador sonoro*, Página 48
- *Activar e desactivar sinalizadores externos*, Página 49
- *Reiniciar sinalizadores e dispositivos de transmissão externos*, Página 49
- *Accionar verificação de ocorrência de incêndio*, Página 49
- *Reiniciar mensagem de alarme*, Página 51
- *Inibir detectores*, Página 52



Notas

Dependendo da programação, a forma como os ecrãs de alarme são apresentados e processados neste manual poderá diferir quando comparada com o manual existente no local.

9.1 Tipos de alarme

No painel de controlo é efectuada uma distinção entre os seguintes tipos de alarme:

- **Incêndio**
- **Calor** (calor)
- **Fumo**
- **Água**
- **Supervisão**

Dependendo da configuração, dispositivos de transmissão externos (por exemplo, bombeiros), aplicações de notificação (por exemplo, sirenes e/ou strobes) e sistemas de protecção contra incêndios (por exemplo, sistemas de sprinklers, portas corta-fogo), são activados.



Notas

Se for definido um atraso de alarme para o detector que acciona o alarme, o sinal de alarme não será encaminhado imediatamente, possibilitando a confirmação da mensagem; ver *Atrasos de entrada*, Página 42.

9.2 Atrasos de entrada

Para evitar falsos alarmes, é possível atrasar a transmissão do primeiro sinal de alarme. O dispositivo de transmissão que alerta a corporação de bombeiros não é activado neste caso. Durante o atraso, a mensagem pode ser verificada para garantir que está correcta.

O software de programação FSP-5000-RPS pode ser utilizado para programar diversas estratégias destinadas a evitar falsos alarmes. Estas estratégias são utilizadas sobretudo nos detectores de incêndio, mas também podem ser aplicadas a qualquer outro detector, dependendo da respectiva configuração.

Segue-se a explicação dos atrasos de alarme passíveis de serem apresentados no ecrã do painel de controlo.

Verificação de alarmes

Uma vez reconhecida a mensagem de alarme no painel de controlo, é dado início a um período de tempo para efectuar a verificação. Durante este tempo, a mensagem referente ao local onde se encontra o detector que accionou o alarme deve ser verificada para garantir que está correcta. A duração do tempo de verificação pode ser configurada livremente para cada um dos detectores. Ver ainda a *Alarme de incêndio*, Página 48 e a *Accionar verificação de ocorrência de incêndio*, Página 49.

Se, durante o teste, se confirmar que o alarme é genuíno, o alarme poderá ser accionado manualmente ou através da activação de um botão de alarme manual. O dispositivo de transmissão que alerta a corporação de bombeiros é activado.

Dependendo da configuração, é apresentado um pré-alarme para os seguintes atrasos de alarme:

- **Memória intermédia de alarmes**
Se um detector com uma memória intermédia de alarmes accionar um alarme, este será apresentado como um pré-alarme do sistema. O dispositivo de transmissão que alerta a corporação de bombeiros não é activado. O detector que accionou o alarme é reiniciado após o primeiro sinal.
O pré-alarme tornar-se-á no alarme principal se o mesmo detector accionar novamente um sinal de alarme num determinado período de tempo específico. No ecrã é apresentado o tempo até que um alarme principal seja activado. Os sinalizadores acústicos e dispositivos de transmissão são activados.
- **Dependência de detecção por duplo impulso**
Se um detector activar um alarme inicial numa dependência de detecção por duplo impulso, este será apresentado no sistema como um pré-alarme. O dispositivo de transmissão que alerta a corporação de bombeiros não é activado. O detector que accionou o alarme é reiniciado após o primeiro sinal.
O pré-alarme tornar-se-á no alarme principal se um segundo detector presente na mesma zona lógica accionar um alarme. Os dispositivos de transmissão e os dispositivos de notificação como sirenes e/ou strobes são activados.
- **Cruzamento de duas áreas de detecção**
Se um detector activar um alarme inicial num cruzamento de duas áreas de detecção, este será apresentado no sistema como um alarme prévio. O dispositivo de transmissão que alerta a corporação de bombeiros não é activado. O detector que accionou o alarme é reiniciado após o primeiro sinal.
O pré-alarme tornar-se-á no alarme principal se um segundo detector presente numa zona lógica diferente accionar um alarme. Os dispositivos de transmissão e os sinalizadores acústicos/sirenes são activados.

9.3 Modo Dia e Modo Noite



Notas

Dependendo da configuração, a forma como a diferença entre o modo Dia e o modo Noite é apresentada poderá diferir relativamente à do sistema.

Dependendo da configuração, a recepção de um alarme é processada de maneira diferente no modo Dia e no modo Noite:

Modo Noite



O modo Noite tem o nível de segurança mais elevado. Dependendo da configuração, a mensagem de alarme é geralmente transmitida para o serviço de incêndio sem qualquer atraso.

Os sinalizadores acústicos (por exemplo, sirenes) e os dispositivos de transmissão que alertam o serviço de incêndio ou os sistemas de protecção contra incêndios são activados. Se o dispositivo de transmissão que alerta o serviço de incêndio for activado, o indicador LED de "Comunicador activo" acende uma luz vermelha. Dependendo da configuração, um detector em modo Noite accionará um pré-alarma caso seja utilizada uma memória intermédia de alarmes como atraso de activação de alarme para este detector.

Modo Dia



Nota!

Dependendo do nível de segurança em questão, nem todos os detectores podem ser mudados para o modo Dia.

Dependendo da configuração, é estabelecida uma distinção entre os seguintes atrasos de alarme possíveis no modo Dia:

Verificação de alarmes

Pré-alarma

É apresentado um pré-alarma para os seguintes atrasos de alarme:

- Memória intermédia de alarmes
- Dependência de detecção por duplo impulso
- Cruzamento de duas zonas de detecção

Para obter uma descrição detalhada dos vários atrasos de activação de alarme, consulte a *Atrasos de entrada*, Página 42.

Alarme interno

Um alarme indicado no painel no modo Dia. Não são activados quaisquer dispositivos de transmissão para a corporação de bombeiros.

9.4

Mensagem de alarme para o painel

A descrição que se segue foi redigida com base no exemplo de uma mensagem de alarme de incêndio.

9.4.1

Sinais ópticos e acústicos

- A luz de sinalização vermelha do indicador LED acende-se.
 - Soa um avisador sonoro interno; ver ainda *Desligar o avisador sonoro*, Página 48.
 - Dependendo da configuração, os sinalizadores acústicos e/ou os aparelhos de notificação visual (tais como sirenes e strobes) são activados.
- Se o dispositivo de transmissão que alerta o serviço de incêndio for activado, o indicador luminoso de "Comunicador activo" acende uma luz vermelha.

9.4.2

Exibir as zonas de detecção em estado de alarme

O número de mensagens em questão é apresentado na barra de estado.



Nota!

Primeiro são listadas as zonas lógicas nas quais um ou mais detectores accionaram um alarme. Para visualizar os detectores individuais, seleccione a zona lógica pretendida. Ver também a *Visualização dos detectores individuais de uma zona lógica*, Página 46.

As mensagens individuais são apresentadas no ecrã:

- Campos da lista com fundo preto: mensagens de alarme não reconhecidas
- Campos da lista com fundo normal: mensagens de alarme reconhecidas

Zonas lógicas



Nota!

Podem ser apresentadas até quatro mensagens de alarme em simultâneo no ecrã. Só são apresentados os campos que podem ser alterados (p. ex. Reconhecimento e Reset).

Caso tenham sido recebidas mais de quatro mensagens de alarme, percorra a lista para visualizar as mensagens seguintes (consulte a *Percorrer listas*, Página 29).



Nota!

A mensagem mais recente é apresentada sempre no fim da lista.

Visualização durante um alarme

Os botões situados abaixo de uma mensagem de alarme no ecrã podem ser usados para iniciar as acções correspondentes:

Reconhecer	Sonoros OFF	Sonoros ON	Reset
------------	-------------	------------	-------

- Reconhecer:** Toque neste botão para reconhecer todas as mensagens de alarme apresentadas no ecrã; ver também *Reconhecer uma mensagem*, Página 48.
- Sonoros OFF:** Toque neste botão para desligar os aparelhos de notificação externos activados; ver também *Activar e desactivar sinalizadores externos*, Página 49.
- Sonoros ON:** Toque neste botão para ligar os aparelhos de notificação externos desactivados; ver também *Activar e desactivar sinalizadores externos*, Página 49.
- Reset:** Toque neste botão para repor todas as mensagens de alarme apresentadas no ecrã; ver também *Reiniciar mensagem de alarme*, Página 51.

9.4.3

Sequência das mensagens de alarme

As mensagens são apresentadas por ordem cronológica.

- A mensagem de alarme mais recente de uma zona lógica é apresentada sempre no fim da lista.
- A primeira e mais antiga mensagem de alarme de uma zona lógica é apresentada no início da lista. As três mensagens seguintes são apresentadas à medida que percorre a lista.



Nota!

30 segundos após a apresentação da última entrada (por exemplo, depois de percorrer a lista), a primeira e mais antiga mensagem de alarme volta a ser apresentada no início da lista.

9.4.4

Informações sobre zonas lógicas em estado de alarme

A mensagem de alarme contém informações sobre:

- A categoria de elemento
- O tipo de mensagem
- O endereço do grupo de detectores
- O número de detectores que acionaram um alarme na respectiva zona lógica
- O número da mensagem
- Dependendo da configuração, informações adicionais como, por exemplo, a localização

Exemplo:

Incêndio		Zona	00005	
#001	Escritório 1			(6)

Tipo de mensagem

É comunicado o tipo de mensagem **Incêndio**.

Dependendo da configuração, o tipo de mensagem pode especificar outros detalhes, tal como Incêndio PAS no caso de um alarme de incêndio com verificação de alarme.

Endereço da zona lógica

00005: O primeiro alarme de incêndio foi acionado pela quinta zona lógica.

Número de detectores

(6): Na quinta zona lógica (00005), o alarme de incêndio foi acionado por seis detectores (6). No caso das zonas lógicas constituídas por um elemento, não é apresentado o número de detectores.



Nota!

Dependendo da forma como o sistema está configurado, é apresentado o endereço lógico ou físico do detector.

Número da mensagem

As mensagens de alarme estão numeradas por ordem cronológica.

O número da mensagem na segunda linha indica a sequência em que as mensagens de alarme foram recebidas.

#001: A primeira mensagem de alarme recebida.

Dependendo da configuração, são apresentadas informações adicionais na segunda linha, tais como o local da instalação e a localização da zona lógica.

9.4.5

A mensagem mais recente

A mensagem mais recente é apresentada sempre no fim da lista.

O número da mensagem (por exemplo, #008) mais recente especifica o número total de zonas lógicas nas quais um ou mais detectores despoletaram um alarme de incêndio.

9.4.6

Visualização dos detectores individuais de uma zona lógica

Para visualizar os detectores individuais de uma zona lógica, selecione a zona lógica pretendida.

É apresentada a lista de mensagens de alarme dos detectores individuais.

9.4.7

Informações sobre detectores individuais

Cada mensagem de alarme contém informações sobre:

- A categoria de elemento

10

Alarme de incêndio



Nota!

Pode encontrar informações pormenorizadas sobre os tipos de alarmes, atrasos e a visualização do painel de controlo na *Alarme, Página 42*.

Este capítulo contém informações sobre os seguintes tópicos:

- Reconhecer uma mensagem, *Página 48*
- Desligar o avisador sonoro, *Página 48*
- Activar e desactivar sinalizadores externos, *Página 49*
- Reiniciar sinalizadores e dispositivos de transmissão externos, *Página 49*
- Accionar verificação de ocorrência de incêndio, *Página 49*
- Reiniciar mensagem de alarme, *Página 51*
- Inibir detectores, *Página 52*

Sinalização dos alarmes de incêndio

Um alarme de incêndio é assinalado visual e acusticamente no painel por meio de:

- Apresentação das zonas lógicas no ecrã
- Iluminação do indicador LED Alarme
- É emitido um sinal acústico interno no sistema.



Nota!

As mensagens de alarme caracterizam-se por terem uma prioridade mais alta relativamente aos restantes tipos de mensagem. Caso seja comunicado um alarme de incêndio, o sistema muda automaticamente para a indicação de alarme.

10.1

Sinais ópticos e acústicos

- A luz de sinalização vermelha no indicador LED acende-se.
- Se o avisador sonoro interno; ver ainda *Desligar o avisador sonoro, Página 48*.
- Dependendo da configuração, os sinalizadores acústicos e/ou os aparelhos de notificação visual (tais como sirenes e strobes) são activados.

Se o dispositivo de transmissão que alerta o serviço de incêndio for activado, o indicador LED de **Comunicador activo** acende uma luz vermelha:

10.2

Reconhecer uma mensagem

Existem duas formas de reconhecer mensagens:

- Selecione **Reconhecer**. Só são reconhecidas as mensagens de alarme visíveis no ecrã.
- Selecione uma mensagem e, em seguida, prima **Reconhecer**. Só é reconhecida a mensagem seleccionada.



Nota!

Se **Ir para Reconhecer** for apresentado, selecione este campo para que sejam exibidas as mensagens que ainda não foram reconhecidas.

10.3

Desligar o avisador sonoro

Pressione a tecla seguinte para desligar temporariamente o avisador sonoro interno:



O sinal acústico interno é desactivado.

10.4

Activar e desactivar sinalizadores externos

É possível desligar as sirenes e os avisadores ópticos que foram activados.

- Selecione **Sonoros OFF**.

O sinalizador acústico n/ou óptico é desactivado. O texto no campo muda para **Sonoros ON**.



Notas

Na mensagem de alarme seguinte, todos os sinalizadores entretanto desactivados, são reactivados automaticamente.

- Para voltar a activar a aplicação de notificação, selecione **Sonoros ON**. Os sinalizadores voltam a ser ligados.

10.5

Reiniciar sinalizadores e dispositivos de transmissão externos

- Para reiniciar os dispositivos de controlo ou de transmissão, selecione **Controlo** na barra de estado.



Notas

O ecrã regressa automaticamente à indicação de alarme passados 30 segundos. Para regressar à indicação de alarme antes de terem decorrido 30 segundos, selecione **Incêndio**.

- Seleccionar o sinalizador
Só são apresentados os sinalizadores activados.
- 1. Selecione um ou mais campos da lista.
O campo da lista é assinalado.
- 2. Selecione **Reset**.

As unidades de controlo são reiniciadas de acordo com o respectivo estado inicial.

No campo **Controlo** da barra de estado, o número de elementos de controlo é reduzido em função do número de elementos reiniciados.

Para reiniciar os dispositivos de transmissão, execute os mesmos passos, mas selecione **Dispositivo de transmissão** no passo 1.

10.6

Accionar verificação de ocorrência de incêndio

10.6.1

Verificação de alarmes

A transmissão do alarme é retardada. A mensagem de alarme deve ser confirmada para garantir que está correcta no local onde se encontra o detector que acionou o alarme. É activado um avisador sonoro interno no painel. Os sinalizadores (p. ex., sirenes) e o dispositivo de transmissão que alerta o serviço de incêndio não são activados.

Ao período de tempo disponibilizado para verificar o alarme de incêndio dá-se o nome de tempo para investigar. A duração deste período de tempo pode diferir de zona lógica para zona lógica. O tempo para investigar é iniciado se o alarme de incêndio for confirmado durante o tempo para reconhecer indicado no painel.



Cuidado!

Se ocorrer um segundo alarme de incêndio durante o tempo para investigar, todas as mensagens de alarme são transmitidas para o serviço de incêndio. O tempo para investigar é cancelado.

Caso seja detectado um alarme de incêndio real durante o teste efectuado nas instalações, o alarme deve ser transmitido para o serviço de incêndio; ver *Accionar o alarme manualmente*, *Página 51*. Em alternativa, pode ser activado um botão de alarme manual no local.

O detector que acionou o alarme pode ser reiniciado ou inibido; ver *Reiniciar mensagem de alarme* ou *Inibir detectores*.



Cuidado!

As mensagens de alarme provenientes de detectores inibidos já não são apresentadas; só são apresentadas as falhas nestes detectores.

10.6.2

Iniciar o tempo para investigar



Cuidado!

Caso seja accionado outro alarme durante o tempo de verificação (alarme externo), o tempo de verificação é suspenso até que os alarmes de incêndio em fila de espera sejam repostos.

Se existir a possibilidade de realizar testes, serão apresentados os seguintes intervalos. Os contadores fazem uma contagem regressiva:

- Tempo para reconhecer** O alarme deve ser confirmado durante o período de tempo especificado.
- Tempo para investigar** O alarme deve ser verificado durante o período de tempo especificado. É possível especificar um espaço de tempo diferente para cada zona lógica ou detector.
- Reset possível em** período de tempo após o qual é possível reiniciar o detector. Para obter informações acerca da reinitialização, consulte *Reiniciar mensagem de alarme*, *Página 51*.



Cuidado!

Quando o tempo para reconhecimento ou o tempo para investigação é ultrapassado, o alarme é reencaminhado imediatamente para as estações receptoras externas.

Para iniciar a verificação do alarme, selecione **Reconhecer** durante o período indicado para confirmar o alarme.



Cuidado!

Se o alarme não for confirmado durante este período de tempo, será reencaminhado para as estações receptoras externas.

O tempo para investigar é apresentado. A verificação do alarme é iniciada. Teste o alarme de incêndio no local durante o período especificado.

**Cuidado!**

Se ocorrer um segundo alarme durante o processo de verificação do alarme, todas as mensagens de alarme são reencaminhadas automaticamente para as estações receptoras externas.

Se, após a conclusão da verificação do alarme, for accionado um segundo alarme, presumindo que seja possível efectuar uma verificação do alarme para este alarme, é iniciado automaticamente um tempo para investigar.

10.6.3**Accionar o alarme manualmente****Cuidado!**

Se, durante a verificação, for detectado um alarme de incêndio real, então este alarme do painel tem de ser reencaminhado manualmente para as estações receptoras externas, tais como o serviço de incêndio. Em alternativa, pode ser activado um botão de alarme manual no local.

1. Para reencaminhar o alarme para estações receptoras externas, selecione **Alarme manual**.
2. Selecione **OK** para confirmar a operação.
O alarme é transmitido para o serviço de incêndio.
No indicador LED, o indicador luminoso "Comunicador activo" acende-se a vermelho.

10.7**Reiniciar mensagem de alarme****Nota!**

O detector só pode ser reiniciado se o período de **Reset** já tiver terminado; normalmente, tal acontece depois de decorrido metade do tempo necessário para verificar.

Quando um elemento é reiniciado, o seu estado inicial é restaurado. A activação dos dispositivos de transmissão, tais como o serviço de incêndio ou os sistemas de extinção, é reiniciada.
Dependendo da configuração, são disponibilizadas três variantes diferentes para efectuar o reinício.

- **Standard**
Reiniciar todos os tipos de mensagens pertencentes ao mesmo tipo de mensagem:
São reiniciados todos os tipos de mensagens pertencentes ao tipo de mensagem seleccionado, por exemplo, incêndio.
- Reiniciar todos os elementos que não estejam em estado normal
- Apresentar um submenu com quatro opções de escolha diferentes
É dada a possibilidade de reiniciar individualmente cada um dos componentes apresentados:
 - **Este painel**
Para reiniciar todos os elementos que não estejam no estado normal
 - **Todos os elementos neste evento**
para reiniciar todos os elementos que tenham activado um alarme de incêndio, por exemplo
 - **Zona lógica**
é apresentada uma lista das zonas lógicas disponíveis
 - **Detector**

é apresentada uma lista de detectores

Para reiniciar uma mensagem de alarme, selecione

- **Reset** no ecrã de mensagens ou
- A mensagem de alarme e **Reset** na vista detalhada.
Dependendo da variante disponibilizada (consulte as informações acima), são reiniciados todos os elementos que não se encontrem em estado de alarme ou todos os tipos de mensagens pertencentes ao mesmo tipo de mensagem.
São exibidos diversos elementos para serem reiniciados:
 1. Selecione um elemento. Nas opções de menu **Zona e Detector**, é apresentada uma lista com todas as zonas lógicas e detectores.
 2. Selecione o campo da lista pretendido. Consulte a *Percorrer listas, Página 29* para obter informações sobre como percorrer uma lista para trás e para a frente.
O campo da lista é assinalado.
 3. Selecione **Reset**.
O elemento / grupo de elementos seleccionado é reiniciado.

TEXTO	R
-------	---

Se um dos campos da lista estiver assinalado com a letra R, significa que o processo de reinício desse elemento ainda não foi concluído.

Se não for possível reiniciar um elemento, este continuará a ser apresentado na lista.
Uma vez reiniciados, com êxito, todos os elementos, é apresentado o ecrã em modo de espera.

10.8**Inibir detectores**

Para inibir um detector que tenha accionado um alarme:

1. Selecione a mensagem de alarme pretendida.
2. Selecione **Inibir**.

**Nota!**

O sistema não transmite quaisquer informações relativamente ao facto de ter sido ou não possível inibir o elemento seleccionado. Para monitorizar a operação, verifique o elemento.

11

Mensagem de falha

Este capítulo contém informações sobre os seguintes tópicos:

- Chamar indicação de falha, *Página 53*
- Mensagem de falha no painel, *Página 53*
- Desligar o avisador sonoro, *Página 48*
- Reinicialização da mensagem de falha, *Página 57*
- Retirar um elemento, *Página 57*

11.1

Chamar indicação de falha



Nota!

Caso seja comunicado um alarme de incêndio, o sistema activa automaticamente a indicação de alarme. Para regressar à indicação de falha, seleccione **Falha** na barra de estado. Na eventualidade de um alarme de incêndio, o ecrã muda automaticamente para indicação de alarme, decorridos 30 segundos.

Para apresentar mensagens a partir da indicação de alarme ou de qualquer outro menu, seleccione as seguintes opções na barra de estado:

- **Falha:** É apresentada uma lista de todos os tipos de falhas comunicadas, bem como o número de elementos onde foram detectadas falhas.
- **Estado:** É apresentada uma lista com todas as mensagens actuais, classificadas por tipo de mensagem. O número de elementos é igualmente fornecido para cada um dos casos. Para visualizar as mensagens de falha, seleccione a categoria de mensagens pretendida, neste caso, Falha.

	0	0	8	0	
Incêndio	Controlo	Falha	Inibido	Estado	



Cuidado!

Se não for necessário reiniciar uma mensagem, esta será removida do ecrã assim que a falha tiver sido rectificada.



Nota!

Se os elementos individuais que estão a ser combinados com outros elementos de um grupo não funcionarem correctamente, o grupo de elementos em causa é apresentado em primeiro lugar. Para visualizar os elementos individuais, seleccione o grupo de elementos pretendido. Ver também a *Apresentar elementos individuais de um grupo de elementos*, *Página 55*.

11.2

Mensagem de falha no painel

11.2.1

Reconhecer uma mensagem

Existem duas formas de reconhecer mensagens:

- Reconhecer todas as mensagens apresentadas: Seleccione **Reconhecer**.
- Reconhecer uma mensagem individual: Em primeiro lugar, seleccione a mensagem e, em seguida, prima **Reconhecer**.

Grupos de elementos

As zonas lógicas com endereços lógicos são apresentadas numa lista. Campos da lista com fundo preto: mensagens de falha não reconhecidas. Campo de lista com fundo normal: mensagens de falha reconhecidas.



Nota!

Podem ser apresentadas até quatro mensagens de falha em simultâneo no ecrã. Só são apresentados os campos que podem ser alterados (por exemplo, **Reconhecer** e **Reset**).

Para visualizar outras mensagens de falha, percorra a lista para baixo. Consulte a *Percorrer listas*, *Página 29* para obter informações sobre como percorrer uma lista. São apresentadas as quatro mensagens de falha seguintes.

11.2.2

Sequência das mensagens de falha

As mensagens são apresentadas por ordem cronológica.



Nota!

15 – 30 segundos após a última entrada (por exemplo, depois de percorrer a lista), a primeira e última mensagens de falha voltam a ser apresentadas no início da lista.

11.2.3

Informações sobre grupos de elementos onde foram detectadas falhas

A mensagem de falha contém informações sobre:

- Categoria do elemento
- Tipo de mensagem
- Endereço do grupo de elementos
- O número de elementos individuais que causou uma falha no respectivo grupo de elementos
- Número da mensagem
- Informação adicional (por exemplo, a localização da instalação)

Exemplo:

Falha	Zona	00005	
#001	Escritório 1		(6)

Categoria do elemento: Detectores diferentes numa zona lógica

Tipo de mensagem: Falha

Endereço dos grupos de elementos: 00005: A primeira falha foi provocada pela quinta zona lógica.

Número de elementos individuais: (6): Na quinta zona lógica (00005), a falha foi causada por seis detectores. Se um grupo de elementos for composta por apenas um elemento, o número de elementos não será apresentado.

Número da mensagem As mensagens de falha estão numeradas por ordem cronológica.
O número da mensagem na segunda linha indica a sequência em que as mensagens de falha foram recebidas.
001: A primeira e mais antiga mensagem de falha recebida.

Local de instalação da zona Escritório 1
lógica

**Nota!**

Dependendo da forma como o sistema está configurado, é apresentado o endereço lógico ou físico do elemento.

11.2.4**A mensagem mais recente**

A mensagem mais recente é apresentada no fim da lista.

**Nota!**

15 – 30 segundos após a última entrada (por exemplo, depois de percorrer a lista), a primeira e última mensagens de falha voltam a ser apresentadas no início da lista.

11.2.5**Apresentar elementos individuais de um grupo de elementos**

Para visualizar os elementos individuais de um grupo de elementos, selecione o grupo pretendido.

É apresentada uma lista de mensagens de falha dos vários elementos individuais:

11.2.6**Informações sobre elementos individuais**

A mensagem de falha contém informações sobre:

- Categoria do elemento
- Tipo de mensagem
- Endereço do elemento
- Número da mensagem
- Informação adicional (por exemplo, a localização da instalação)

Exemplo:

Falha		Dispositivo de transmissão	00026	004
#002	Cafeteria			

Categoria do elemento: Dispositivo de transmissão

Tipo de mensagem: Falha

Endereço do elemento: O dispositivo de transmissão seguinte causou uma falha:
00026 - 004: o quarto elemento (004) da zona/grupo 26 (00026).

O sinal acústico interno é desactivado.

11.3**Reinicialização da mensagem de falha****Cuidado!**

Se não for necessário reiniciar uma mensagem, esta será removida do ecrã assim que a falha tiver sido rectificada.

Dependendo da configuração, são disponibilizadas três variantes diferentes para efectuar o reinício; ver *Reiniciar mensagem de alarme*, Página 51.

Existem duas formas de reiniciar uma mensagem de falha:

- Selecione **Reset** no ecrã de mensagens ou
 - Selecione a mensagem de falha e a seguir prima **Reset** na vista detalhada
- O elemento/grupo de elementos seleccionado é reiniciado.

Se um campo da lista estiver assinalado com a letra R, significa que o processo de reinício desse elemento ainda não foi concluído.

TEXTO	R
-------	---

Se não for possível reiniciar um elemento, este continuará a ser apresentado na lista. Uma vez reiniciados, com êxito, todos os elementos, é apresentado o ecrã em modo de espera.

11.4**Retirar um elemento**

Para retirar um elemento responsável por uma falha:

1. Selecione a mensagem de falha pretendida.
2. Selecione **Bloq..**

**Cuidado!**

O sistema não transmite quaisquer informações relativamente ao facto de ter sido ou não possível retirar o elemento seleccionado. Para monitorizar a operação, verifique o elemento.

12

Inibir

Este capítulo contém informações sobre os seguintes tópicos:

- *Inibir e repor elementos*, Página 59
- *Apresentar e repôr grupos de elementos inibidos*, Página 59
- *Visualizar lista de todos os dispositivos inibidos*, Página 59
- *Inibir/Repor avisador sonoro*, Página 60

**Aviso!**

Detectores inibidos: as mensagens de alarme provenientes de detectores inibidos já não são apresentadas, só são apresentadas as falhas.

Detectores retirados: os detectores retirados não são analisados.

12.1

Vista geral do menu

Inibir Bloquear	→	Inibir	→	Mostrar disposit. Inibidos	Seleccionar por número	Inibir avisador sonoro	Impressora
		Bloq.		NAC	Dispositivo de transmissão	AVAC	Retentor de porta
				Detector	Zona lógica	Sistema de extinção	Avisador
				Inibir grupo	Mais...	→ Elemento de controlo	Módulo interface

12.2

Inibir e repor elementos

Selecione o elemento pretendido no submenu.

**Notas**

Os elementos com inibição parcial, tais como loops ou grupos de inibição, podem ser visualizados e inibidos na totalidade; ver *Apresentar e repôr grupos de elementos inibidos*, Página 59.

**Notas**

A estrutura de menu pode ser diferente em função da configuração no FSP-5000-RPS.

Exemplo:

Para inibir um detector, selecione a seguinte opção no menu inicial:

1. **Inibir Bloquear**
2. **Inibir**
3. **Detector**

São apresentados diversos critérios de ordenação. Ver também *Trabalhar com listas*, Página 28.

4. Selecione um critério de selecção, por exemplo **Por descrição**.

É apresentada uma lista de detectores. Consulte a *Percorrer listas*, Página 29 para obter informações sobre como percorrer a lista para trás e para a frente.

5. Selecione os campos da lista pretendidos.

Os campos da lista são assinalados.

6. Selecione **Inibir**.

Os elementos seleccionados são inibidos.

No campo **Inibido** da barra de estado, são acrescentados dois elementos ao número total de elementos inibidos.

Para remover a inibição dos elementos, repita todos os passos anteriores, mas selecione **Repor** no passo 6.

**Notas**

Dependendo da configuração e da estrutura do painel, é possível que os dispositivos de sinalização não possam ser inibidos individualmente, mas apenas todos em simultâneo. Neste caso, o campo da lista **NACTudo** é apresentado no passo 4 em vez da lista de selecção.

12.3

Apresentar e repôr grupos de elementos inibidos

1. Existem duas formas de visualizar todos os loops, zonas lógicas, entre outros, com inibição total ou parcial:
 - Selecione **Inibido** na barra de estado. É apresentada uma lista de vários estados. Ou
 - Selecione **Inibir Bloquear** no menu inicial.
2. Selecione **Inibido** ou **Inibir** e, em seguida, **Mostrar disposit. Inibidos**. É apresentada uma lista de várias categorias de elementos. O número que consta na lista representa o número de elementos ou de grupos de elementos inibidos na categoria de elementos relevante:
 3. Selecione o campo da lista pretendido, p. ex., zona lógica.
 4. Selecione:
 - **Inibição Parcial** para visualizar todas as zonas lógicas com inibição parcial
 - **Inibição Total** para visualizar todas as zonas lógicas com inibição total
 Em função da opção seleccionada, são apresentadas todas as zonas lógicas parcial ou totalmente inibidas. O número entre parêntesis, p. ex. (5), especifica o número de elementos inibidos.
 Para remover a inibição de todos os elementos em uma ou mais zonas lógicas, selecione a zona lógica pretendida e selecione **Repor**.

12.4

Visualizar lista de todos os dispositivos inibidos

A lista com todos os elementos inibidos pode ser visualizada de duas maneiras:

- *Através do menu*, Página 59
- *Através da barra de estado*, Página 60

12.4.1

Através do menu

Para apresentar uma lista de todos os elementos inibidos, selecione o seguinte no menu inicial:

1. **Inibir Bloquear**
2. **Inibir**
3. **Mostrar disposit. Inibidos**

É apresentada uma lista de várias categorias de dispositivos. O número que consta na lista representa o número de elementos ou de grupos de elementos inibidos na categoria de elementos relevante:

4. Selecione a categoria de elementos pretendida, por exemplo **Detector**.

É apresentada uma lista de todos os detectores inibidos.

Para não inibir elementos inibidos:

1. Selecione o elemento pretendido.
2. Selecione **Repor**.
O elemento é reposto.

12.4.2

Através da barra de estado

Para visualizar uma lista de todos os elementos inibidos:

1. Selecione **Inibido** a partir da barra de estado.
É apresentada uma lista de vários estados.
2. Selecione **Inibido**.
É apresentada uma lista de várias categorias de elementos. O número que consta na lista representa o número de elementos ou de grupos de elementos inibidos na categoria de elementos relevante.
3. Selecione o campo da lista pretendido, por exemplo, detector.
É apresentada uma lista de todos os elementos inibidos:

Para repor elementos inibidos:

1. Selecione os elementos pretendidos.
2. Selecione **Repor**.

12.5

Inibir/Repor avisador sonoro

Para evitar que seja enviado um aviso acústico para o painel durante os trabalhos de manutenção, por exemplo, o avisador sonoro interno do painel pode ser permanentemente inibido.

Para inibir o avisador sonoro, selecione a seguinte opção no menu inicial:

1. **Inibir Bloquear**
2. **Inibir**
3. **Mais...**
4. **Inibir avisador sonoro**

O avisador sonoro é inibido e o texto da interface do utilizador é alterado para **Repar avisador sonoro**.

Para remover a inibição do avisador sonoro, selecione **Repar avisador sonoro** no passo 4.



Nota!

Se desligar permanentemente o avisador sonoro, não soará qualquer sinal acústico no painel na eventualidade de um alarme ou falha!

13

Retirar

Este capítulo contém informações sobre os seguintes tópicos:

- *Retirar e repor elementos*, Página 61
- *Visualizar lista de todos os elementos retirados*, Página 61



Cuidado!

Detecções inibidas: as mensagens de alarme provenientes de detectores inibidos já não são apresentadas, só são apresentadas as falhas.

Detecções retiradas: os detectores retirados não são analisados.

13.1

Vista geral do menu

Inibir Bloquear	->	Inibir	Mostrar dispositivos bloqueados	Seleccionar por número	Bloquear grupo	Impressora
		Bloq.	-> Sirene	Strobe	AVAC	Retentor de porta
			Dispositivo de transmissão	Detector	Sistema de extinção	Avisador
			Zona lógica	Mais...	-> Elemento de controlo	Módulo interface

13.2

Retirar e repor elementos

Selecione o elemento pretendido no submenu.

Exemplo:

Para retirar um detector, selecione a seguinte opção no menu inicial:

1. **Inibir Bloquear**
2. **Bloq.**
3. **Detector**

São apresentados diversos critérios de ordenação. Ver também *Trabalhar com listas*, Página 28.

4. Selecione um critério de selecção, por exemplo **Por descrição**.

É apresentada uma lista de detectores. Consulte a *Percorrer listas*, Página 29 para obter informações sobre como percorrer a lista para trás e para a frente.

5. Selecione os campos da lista pretendidos.

Os campos da lista são assinalados.

6. Selecione **Bloq.**

Os elementos seleccionados são retirados.

Para repor os elementos, repita todos os passos anteriores, mas selecione **Des- bloq.** no passo 6.



Um C depois de um detector indica que este faz parte de um grupo fechado (Closed group) e não pode ser retirado individualmente. Para retirar um detector marcado desta forma, selecione **Zona lógica** no passo 3.

13.3

Visualizar lista de todos os elementos retirados

A lista com todos os elementos retirados pode ser visualizada de duas maneiras:

- Através do menu, Página 62
- Através da barra de estado, Página 62

13.3.1

Através do menu

Para exibir uma lista de todos os elementos retirados, seleccione a seguinte opção no menu inicial:

1. **Inibir Bloquear**
2. **Bloq.**
3. **Mostrar dispositivos bloqueados**

É apresentada uma lista de várias categorias de elementos. O número que consta da lista representa o número de elementos ou de grupos de elementos retirados da categoria de elementos relevante.

4. Seleccione a categoria de elementos pretendida, por exemplo **Detector**.
É apresentada uma lista com todos os detectores retirados.

Para repor os elementos retirados:

1. Seleccione o elemento pretendido.
2. Seleccione **Des- bloq.**.
O elemento é reposto.

13.3.2

Através da barra de estado

Para visualizar uma lista de todos os elementos retirados:

1. Seleccione **Inibido** a partir da barra de estado.
É apresentada uma lista de vários estados.
2. Seleccione **Bloqueado**.

É apresentada uma lista de várias categorias de elementos. O número que consta da lista representa o número de elementos ou de grupos de elementos retirados da categoria de elementos relevante.

3. Seleccione o campo da lista pretendido, por exemplo **Detector**.
É apresentada uma lista de todos os dispositivos retirados.

Para repor os elementos retirados:

1. Seleccione o elemento pretendido.
2. Seleccione **Des- bloq.**.
O elemento é reposto.

AR CONDICIONADO - VRF

O sistema VRV foi instalado para atender do 1º subsolo ao 10º pavimento do empreendimento.

As condensadoras (foto 01) foram instaladas em lajes técnicas e as evaporadoras (foto 02) na laje de teto dos ambientes. Importante verificar o projeto de instalações de ar condicionado para identificar o local de instalação da evaporadora pois existe uma defasagem de nível de pavimento por questões técnicas, por exemplo, a condensadora que atende o 4º pavimento está instalada na laje técnica do 5º pavimento.

O controle de cada evaporadora se dá por sensor e transmissor de temperatura no ambiente na zona de ocupação, ligado ao sistema de controle do sistema VRF ou por termostato digital instalado no ambiente refrigerado.

Para a manutenção deste sistema é necessário fazer contrato com empresa especializada, homologada pelo fabricante das máquinas e/ou ter funcionário próprio também homologado pelo fabricante, seguindo o plano de manutenção preventiva determinado pelo fabricante.

RECOMENDAÇÃO DE MANUTENÇÃO ROTINEIRA

MENSALMENTE

- Verificar isolamento das tubulações.
- Verificar existência de ruídos ou vibrações anormais.
- Verificar existência de vazamento de gás.
- Verificar aquecimento do(s) motor(es).
- Verificar elasticidade dos coxins de borracha do(s) compressor(es).
- Verificar secador da linha líquido refrigerante.
- Verificar funcionamento de válvulas e dumper's.
- Efetuar limpeza geral do equipamento incluindo motor(es) e compressor(es).
- Efetuar reaperto dos terminais, parafusos e molas.
- Lavar filtros de ar do evaporador.
- Corrigir tampas soltas e vedação do gabinete.

ALERTA: Nunca deixe de fazer as manutenções preventivas conforme orientação do Manual do Administrador.

- Medir e registrar as temperaturas de insuflamento, retorno, ambiente e ar exterior.
- Desobstruir dreno e lavar bandejas (superior e inferior).

TRIMESTRALMENTE

- Lavar evaporador.
- Eliminar pontos de ferrugem.
- Medir e anotar temperatura de entrada e saída de Ar Condicionado (se possível).

SEMESTRALMENTE

- Efetuar leitura de superaquecimento/sub resfriamento.
- Verificar e anotar pressões de alta/baixa/óleo.
- Efetuar limpeza do(s) condensador(es).



Foto 01 - Condensadora.



Foto 02 - Evaporadora.

AUTOMAÇÃO DE ACESSO

O empreendimento conta com acessos automatizados que facilitam o controle de entrada e saída, além de promover segurança aos usuários.

Para entrada de pedestres ao empreendimento existem catracas (foto 01), que liberam o acesso através de uma leitora de crachá (foto 02) e facial (foto 03), tanto para os funcionários quanto para o visitantes.

O a algumas salas também é controlado por leito de crachá e as portas são travadas através de fechaduras elétricas (foto 04).

Para a manutenção deste sistema é necessário fazer contrato com empresa especializada, homologada pelo fabricante das máquinas e/ou ter funcionário próprio também homologado pelo fabricante, seguindo o plano de manutenção preventiva determinado pelo fabricante.

EM CASO DE PROBLEMA MECÂNICO OU FALTA DE ENERGIA - CATRACA

Em caso de defeito de funcionamento e/ou falta de energia, proceda da seguinte forma:

- Isole o equipamento com problema e contate a empresa especializada para realizar a manutenção.
- Utilize a porta manual para PNE se for necessário.

RECOMENDAÇÃO DE ATIVIDADES ROTINEIRAS

DIARIAMENTE

- Verificar funcionamento do software.

SEMANALMENTE

- Verificar funcionamento das cancelas, catracas e leitoras.

QUINZENALMENTE

- Limpar cancelas, catracas e leitoras.

MENSALMENTE

- Realize manutenção geral do sistema, conforme instruções do fornecedor.
- Realize o teste de desbloqueio das cancelas e catracas através de simulação de sinistro de incêndio.

SEMESTRALMENTE

- Execute a regulagem eletromecânica nos componentes e lubrificações.



Foto 01 - Catraca.



Foto 02 - Leitor de Crachá.



Foto 03 - Leitor Biométrico.



Foto 04 - Fechadura Elétrica.

BMS - CAG

O sistema de chillers da CAG - Central de Água Gelada é operado no BMS através do sistema supervisório Elipse.

O texto a seguir tem a finalidade de descrever o funcionamento do sistema da CAG do prédio XV de Novembro, listando todas as configurações possíveis no Elipse.

DESCRIPTIVO DA LÓGICA DE FUNCIONAMENTO

INTRODUÇÃO

A Central de Água Gelada (CAG) inicia automaticamente com o comando de "Habilita" do operador em tela ou IHM. Quando o comando é passado para "Desabilita", a CAG é desligada imediatamente.

O sistema é composto por 4 chillers de vazão constante, composto por anel primário e anel secundário e bombas variáveis. Os chillers devem ser controlados através de seus próprios controladores internos para manter a temperatura do suprimento de água gelada definido por setpoint, e o mesmo pode ser alterado pelo operador.

Quando em funcionamento pela automação, os chillers podem operar em dois modos: "REMOTO" e "AUTOMÁTICO". O modo Remoto permite que o operador execute comando de ligar e desligar e o controlador lógico programável (CLP) não poderá intervir em nenhuma ação, enquanto o modo Automático permite que apenas o CLP execute todos comandos no equipamento, usando a lógica de controle como referência e análises de falhas na execução para tomar as ações necessárias. Em modo Remoto, todas as análises ficam a cargo do operador. As operações serão melhores detalhadas conforme a seguir. Serão apresentados também o procedimento para a lógica de revezamento dos equipamentos pertencentes à CAG (bombas e chillers).

FUNCIONAMENTO

CHILLERS

Os chillers são um dos equipamentos que fazem parte das Central de Água Gelada (CAG). Os 4 chillers do projeto possuem vazão constante e cada chiller tem seu controlador integrado responsável pelas funções internas, desligamen-

to e partida, verificação de fluxo e controle do fornecimento de água gelada na temperatura definida no projeto (setpoint), ou seja, o mesmo pode ser alterado pelo operador conforme mencionado anteriormente.

O controlador do chiller possui as chaves AUTO / MANUAL DESL / MANUAL LIGADO ou similar. Quando acionada a chave "AUTO", a solicitação de partida deverá ser via BMS. As demais posições fazem o chiller operar (ou não) independente do BMS.

CHILLER COM A CHAVE EM "AUTO"

Sempre que o chiller em "AUTO" receber sinal de partida, o BMS deve inicialmente abrir a sua respectiva válvula de bloqueio de água gelada e aguardar confirmação de abertura, para então habilitar a partida do equipamento. Após a abertura da válvula, deve solicitar a partida de uma bomba de água gelada. Em caso de falha no fechamento da válvula, gera alarme no BMS. Em caso de falha na partida da bomba BAGP, solicita a partida de outra.

Quando o chiller em "AUTO" receber sinal de desligamento, após o desligamento, deve solicitar o fechamento da válvula de bloqueio. Em caso de falha no fechamento, gerar alarme no BMS.

Em modo "REMOTO", a abertura e fechamento da válvula é responsabilidade do operador do sistema e sem intervenção do BMS (que deve continuar a monitorar o status da válvula).

O BMS possui um sequenciador de partida do chiller que solicita a partida ou desligamento de novos equipamentos, em função da carga horário acumulada de cada chiller, realizando o rodízio equivalente a uma semana de operação (valor pré-ajustável). Assim, o próximo chiller a partir será o de menor carga horário acumulada, excluindo o chiller atual. Chillers em remoto ficam fora do sequenciador.

A solicitação de inclusão de mais um chiller deve ser feito sempre que uma das condições abaixo for atendido:

- Número de chillers em operação é menor do que o número mínimo pré-definido no BMS;
- A capacidade dos chillers em operação superar 90% da capacidade de todos os chillers em operação por mais de 5 minutos. Valores de capacidade e tempo mínimo são ajustados no BMS;

- Se a temperatura de água gelada de fornecimento for maior de 2º C do que a temperatura pré-ajustada por 5 minutos;
- Um equipamento apresentar falha e desligamento repentino, automaticamente deverá ser solicitada a partida de outro equipamento, independente das condições anteriores serem atendidas.

A solicitação de desligamento de um chiller será a subtração de um chiller rodar abaixo de 80% (valor ajustável), conforme fórmula abaixo:

$TOTALRT / (CHILLERS_RODANDO - 1) < 80\% * CHILLER_CAPACIDADE$, onde:

TOTALRT: carga térmica do sistema considerando média de valores do suprimento de AG, retorno AG e fluxo de água.

CHILLERS_RODANDO: número de chillers em operação;

CHILLER_CAPACIDADE: capacidade nominal de um chiller;

Em caso de necessidade de partida de mais de um chiller de uma única vez (quando ocorrer 2 falhas de chiller, 1 falha + solicitação de inclusão por carga térmica, ou partida de todos os equipamentos por falta de energia), o sequenciador do BMS deve solicitar a partida escalonada do sistema, criando um intervalo de cerca de 90 segundos (configurável) entre a partida de um equipamento e a partida do seguinte.

REVEZAMENTO DOS CHILLERS

Na lógica atual, após um determinado intervalo de tempo (7 dias) o sistema deve alternar o equipamento em uso atualmente por seu reserva. Este revezamento só será afetado por outros fatores, como falhas.

O revezamento obedecerá a seguinte cadeia de eventos:

- Liga-se o equipamento reserva;
- Mantém-se por 1 minuto os dois equipamentos em operação. Neste período de tempo, apenas um dos 'chillers' se encontrará em uso enquanto o reserva realiza todas as verificações (consumindo aproximadamente 3 minutos);
- Na ausência de falha no equipamento reserva, desliga-se o equipamento em uso anteriormente;
- Em caso de falha em um dos equipamentos, o revezamento é anulado, só sendo restabelecido após a normalização das falhas.

BOMBAS

CONTROLE DAS BOMBAS PRIMÁRIAS (BAGP)

As bombas de água gelada primárias (BAGP) são de vazão constante e funcionam em regime de uma bomba para um chiller. Desta forma, a quantidade de bombas operando será sempre igual a quantidade de chillers operando. Cada bomba primária possui uma chave AUTO / MANUAL em seu painel elétrico.

Quando em "AUTO", deve executar as seguintes atividades: de forma análoga ao sequenciador do BMS de chillers, deve ser implementado um sequenciador de BAGP. Sempre que um chiller for acionado, o sequenciador deve verificar a bomba de menor carga horária e solicitar a partida após a abertura da válvula do chiller.

No caso de falha na partida da bomba, automaticamente deve ser solicitada a partida de outra bomba e gerado alarme no BMS.

CONTROLE DAS BOMBAS SECUNDÁRIAS (BAGS)

Cada bomba de água gelada secundária (BAGS) possui um variador de frequência em seu painel elétrico.

Quando em "AUTO", de forma análoga ao sequenciador do BMS de chillers, foi implementado um sequenciador de BAGS. Sempre que um chiller for acionado ou desligado, o sequenciador deve verificar a quantidade de bombas necessárias (sempre na razão de 1 bomba para 1 chiller) e fazer a partida ou desligamento de bombas. O sequenciador define a próxima bomba a ser partida ou desligada em função da carga horária.

Exceções:

- Caso a vazão de água gelada fique abaixo de 45% (ajustável) da vazão esperada por mais de 10 minutos (ajustável), deve-se partir uma bomba a mais do que o número de chillers e gerar alarme no BMS. Esta condição será mantida até intervenção do operador do BMS ou próximo ciclo de partida / desligamento de chillers.

No caso de falha na partida da bomba, automaticamente deve ser solicitada a partida de outra bomba e gerado alarme no BMS.

A variação de vazão de bombas secundárias será conforme abaixo:

- A Central de Água Gelada (CAG) possui 2 transmissões de pressão (PT) no barrilete de saída e 2 no barrilete de entrada. O PT adotado será sempre o

de pior valor. Em caso de divergência de mais de 10% entre os dois, gera alarme no BMS. O sensor também pode ser isolado para manutenção pelo BMS, neste caso desconsiderando a sua leitura.

- A modulação da BAGS deve garantir uma leitura de 15psid (valor ajustável no BMS), controlando a velocidade das bombas através de rotina interna do variador de frequência com processo de PID. O valor mínimo da bomba será 30HZ e o máximo de 60HZ (ajustável no BMS).

REVEZAMENTO DAS BOMBAS

Análogo ao processo de revezamento dos chillers conforme comentado anteriormente, na lógica atual, após um determinado intervalo de tempo (7 dias) o sistema deve alternar o equipamento em uso atualmente por seu reserva. Este revezamento só será afetado por outros fatores, como falhas.

O revezamento obedecerá a seguinte cadeia de eventos:

- Liga-se o equipamento reserva;
- Mantém-se por 3 minuto os dois equipamentos em operação;
- Na ausência de falha no equipamento reserva, desliga-se o equipamento em uso anteriormente;
- Em caso de falha em um dos equipamentos, o revezamento é anulado, só sendo restabelecido após a normalização das falhas.

REVEZAMENTO CONJUNTO CHILLER E BOMBAS

Análogo ao processo de revezamento dos chillers e bombas comentado anteriormente, o revezamento obedecerá a seguinte cadeia de eventos:

- Ligam-se os equipamentos reservas (chiller e bomba) simultaneamente;
- Mantém-se por 1 minuto os dois chillers em operação, enquanto as bombas permanecem por 3 minutos (para evitar perda de fluxo, uma vez que as válvulas dos dois chillers estarão abertas);
- Na ausência de falha no equipamento reserva, desliga-se o equipamento em uso anteriormente;
- Em caso de falha em um dos equipamentos, o revezamento é anulado, só sendo restabelecido após a normalização das falhas.

CAIXA D'ÁGUA DE REPOSIÇÃO

Além do sistema de controle dos chillers, há o controle do nível da caixa d'água usada para a reposição de água no circuito. Basicamente, a lógica consiste em

evitar o esvaziamento total desta, e consequentemente, a entrada de ar na tubulação.

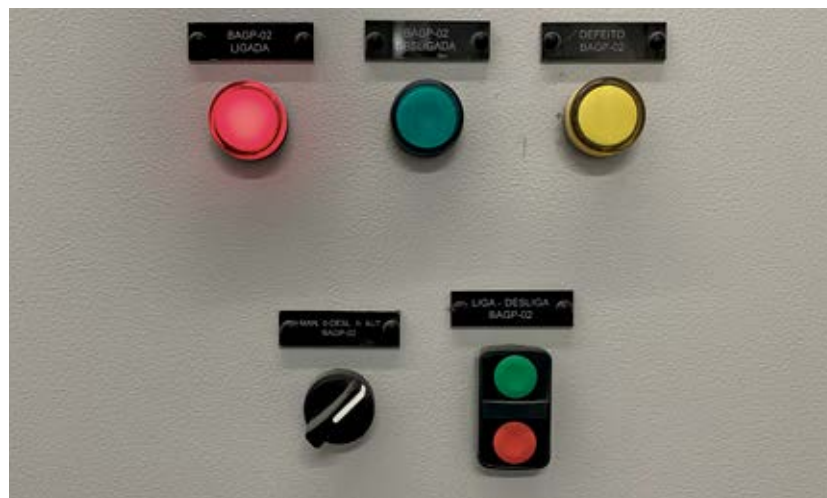
MANUAL / REMOTO

Os equipamentos da CAG (Chiller, Bomba de Água Gelada Primária, Bomba de Água Gelada Secundária e Atuador de Válvula) possuem as configurações Manual e Remoto, ou seja, é possível comandar os equipamentos localmente ou pela automação. A seguir estão descritas as ações necessárias para alterar os modos de operação.

BOMBA DE ÁGUA GELADA PRIMÁRIA (BAGP)

Para alterar qualquer uma das quatro BAGP's é necessário girar a chave seletora localizada no painel das bombas (Manual/Desligado/Automático).

O led vermelho indica que a bomba está ligada, o verde indica bomba desligada e o amarelo bomba com defeito. Enquanto a chave estiver na posição Manual, o operador pode ligar e desligar a bomba usando os botões verde e vermelho localizados ao lado desta chave.



Painel de Bomba BAGP - Sala de Quadros Cobertura

E quando a chave estiver em Automático, o operador pode comandar a bomba através das telas do sistema ELIPSE

BOMBA DE ÁGUA GELADA SECUNDÁRIA (BAGS)

Deve ser seguido o mesmo processo que o das Bombas Primárias, conforme descrito na página anterior, ou seja, para alterar qualquer uma das quatro BAGS's é necessário girar a chave seletora localizada no painel das bombas (Manual/Desligado/Automático).

O led vermelho indica que a bomba está ligada, o verde indica bomba desligada e o amarelo bomba com defeito. Enquanto a chave estiver na posição Manual, o operador pode ligar e desligar a bomba usando os botões verde e vermelho localizados ao lado desta chave.

E quando a chave estiver em Automático, o operador pode comandar a bomba através das telas do sistema ELIPSE.

ATUADORES DAS VÁLVULAS DOS CHILLERS

Cada um dos atuadores tem um processo diferente de habilitar o controle remoto.

O atuador dos Chillers 1, 2 e 3 são controlados pelo BMS e possuem 2 posições para operação:

- Válvula Aberta - barra do atuador na posição vertical.
- Válvula Fechada - barra do atuador na posição horizontal.

O atuador do Chiller 4 não contém chave seletora, portanto ele só possui o indicador de válvula fechada ou aberta.

- Fechada - 0°.
- Aberta - 90°.

OBSERVAÇÃO: Os atuadores devem ser deixados em remoto ou automático, a opção Service-Off deve ser utilizada somente em casos de manutenção do equipamento. Quando um conjunto for deixado em local (BAGP, BAGS e Chiller), o atuador deste Chiller deve ser deixado em remoto, para que o operador possa ligar e desligar o equipamento através da IHM ou da tela do ELIPSE. Quando um Chiller for ligado localmente é necessário que o operador se certifique de que a válvula esteja aberta.



Painel de Bomba BAGS - Sala de Quadros Cobertura



Atuador da Válvula do Chiller 01, 02 e 03 - Válvula Aberta



Atuador da Válvula do Chiller 01, 02 e 03 - Válvula Fechada



Atuador da Válvula do Chiller 04

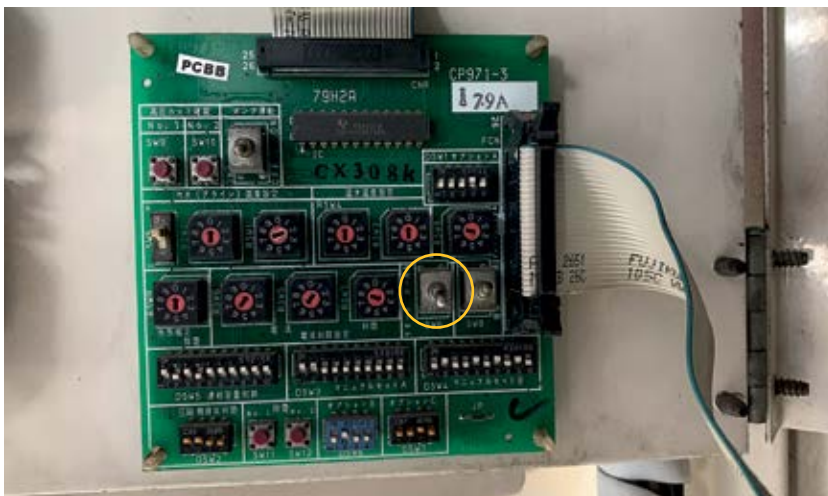
CHILLERS

Cada um dos quatro Chillers possui um painel dedicado para ele (URC-CAG-01, URC-CAG-02, URC-CAG-03, URC-CAG-04). Para alternar um Chiller de manual para remoto o operador deve seguir estes passos:

- 1º Passo - Desligar o Chiller desejado;
- 2º Passo - Colocar a chave SW6 na posição para baixo. Deste modo a automação consegue comandar o Chiller. Se estiver na posição para cima, o Chiller só pode ser comandado manualmente.
- 3º Passo - Alterar a posição da chave de Interlock para AUTO. Esta chave está localizada no painel de automação. Vale ressaltar que no momento que esta chave estiver em 0, o Chiller não poderá ser ligado nem pela automação e nem manualmente;
- Para alterar o Chiller de automático para manual, devem ser seguidos os mesmos passos, porém desligando o Chiller pela automação.



Painel do Chiller - Localizado dentro do Quadro do Chiller



Chave SW6 - Na parte interna da porta do Pannel do Chiller



Chave Interlock - No quadro de automação da cobertura

ELIPSE

O sistema está instalado no servidor de BMS localizado no IDF do 2º andar do prédio XV de Novembro. O VideoWall da Sala de BMS está conectado ao servidor, deste modo a automação da CAG pode ser comandada por estes monitores.

INICIALIZAÇÃO DO SISTEMA

Para abrir a aplicação deve ser pressionado duas vezes o ícone B3 localizado na área de trabalho do VideoWall. Após isso, é necessário pressionar o botão XV de Novembro da tela principal.



Tela inicial - Seleção do Edifício

Login ✕


Por favor, digite seu nome de usuário e senha para completar o login.

Servidor: 10.242.3.11

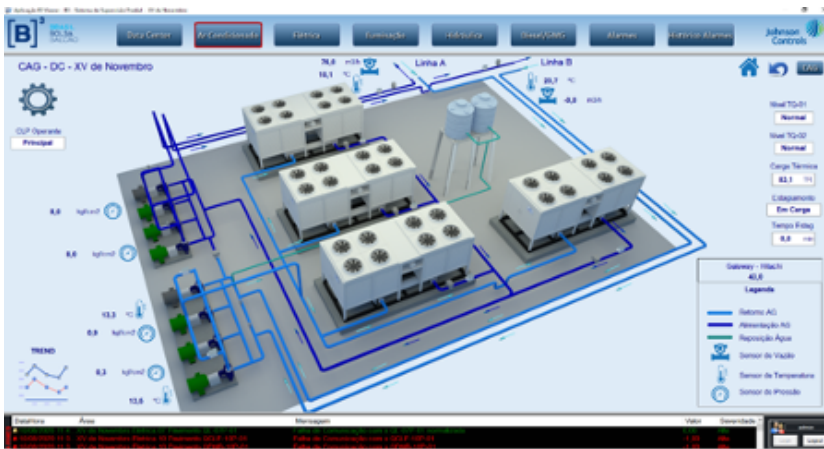
Autenticação: ☐ Windows
☒ E3

Nome do usuário:

Senha:

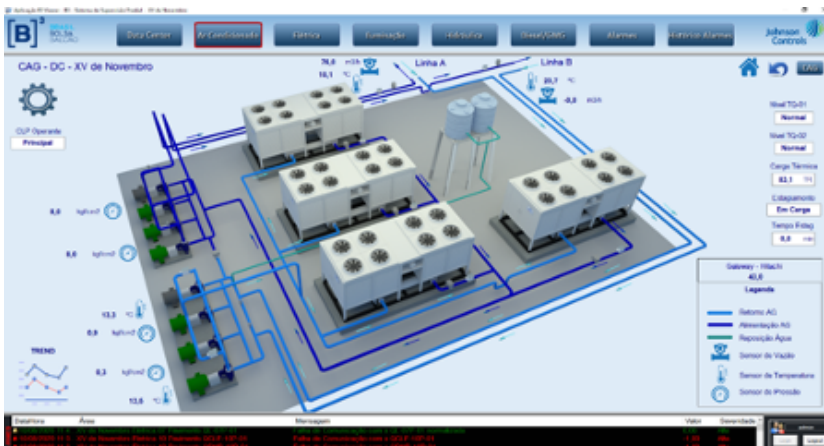
[illegible]

Deste modo a tela da CAG irá surgir para monitoramento e acionamento dos equipamentos.



TELA PRINCIPAL - CAG

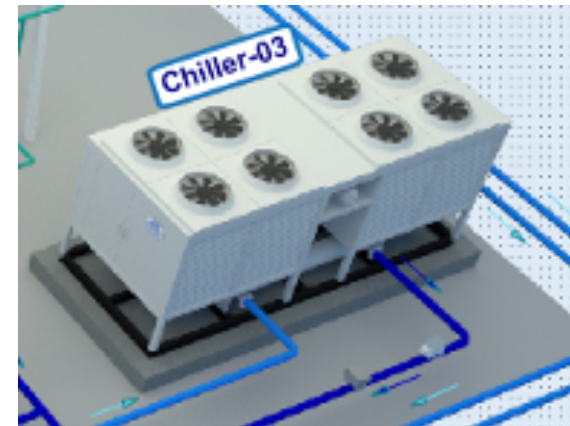
Na tela principal da CAG estão dispostos todos os equipamentos e sensores.



Pela legenda é possível identificar os sensores e as linhas de água gelada. Ressaltando que as setas que possuem animação representam o fluxo da AG.

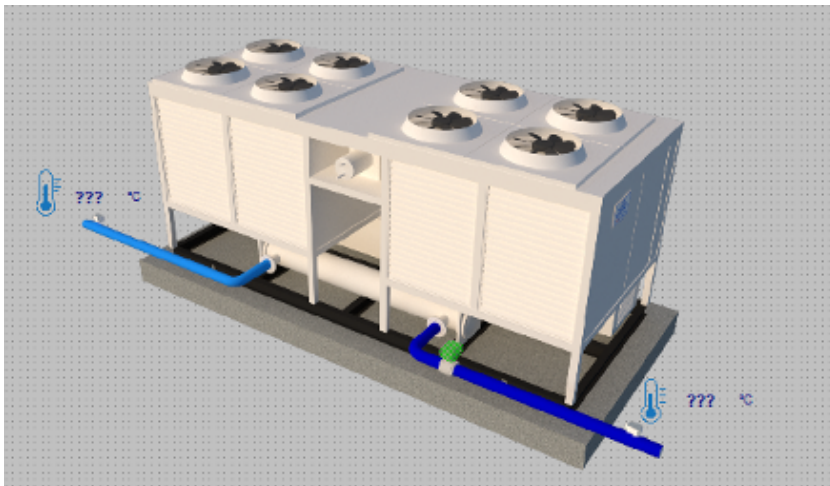


Para identificar os equipamentos da CAG, basta passar o ponteiro do mouse em cima do determinado item. E a TAG dele irá surgir, conforme ilustrado abaixo:



Sendo que os equipamentos estão representados pelas seguintes figuras:

CHILLERS



Funcionamento:

- Ventiladores girando e coloração verde indicam Chiller ligado.
- Ventiladores parados e coloração cinza indicam Chiller desligado.

Alarme:

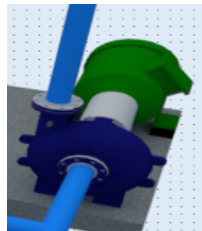
- Se o Chiller estiver em alarme a figura abaixo irá aparecer em cima do equipamento



BAGP E BAGS

Funcionamento:

- Bomba verde - Equipamento ligado.
- Bomba cinza - Equipamento desligado.
- Bomba vermelha - Equipamento em alarme.



ATUADORES DE VÁLVULAS

Funcionamento:

- Atuador cinza - Equipamento desligado.
- Atuador verde - Equipamento ligado.

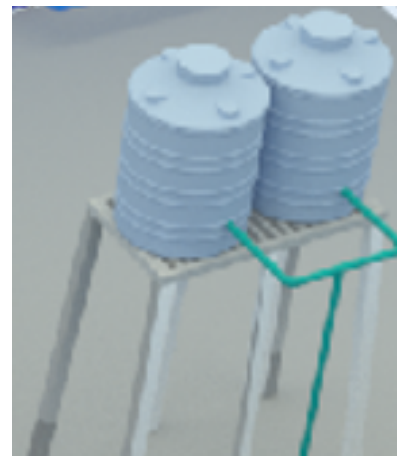
Alarme:

- Se o Atuador estiver em alarme a figura abaixo irá aparecer em cima do equipamento:



TANQUES

No canto superior direito estão os status de nível dos tanques.



Alarme:

- Se o Atuador estiver em alarme a figura abaixo irá aparecer em cima do equipamento:



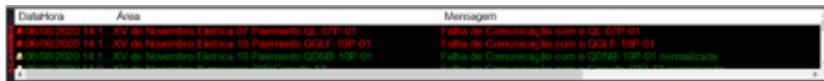
Na tela principal também temos outras informações da CAG, como:



As próximas seções do Manual estão descritas as telas da CAG referentes aos equipamentos e outras configurações.

ALARMES

Em todas as telas (inclusive na CAG), é possível identificar os últimos alarmes. Se o operador clicar na aba inferior, a aplicação irá abrir a tela de alarmes.



ENGRENAGEM

Ao clicar na engrenagem no canto superior esquerdo da tela principal irá surgir uma tela contendo todas as informações do CLP principal e redundante. O operador também consegue alterar as configurações listadas a seguir:



- Habilita Geral - Mostra o Status do CLP Principal e Redundante, se estão habilitados ou não;
- Temperatura Saída AG: Definição do SetPoint da temperatura de saída da CAG;
- Pressão Diferencial AG - Definição do SetPoint da pressão diferencial de saída da CAG;
- Número de Chillers no Start-Up - Definição da quantidade de Chillers que devem ser ligados durante a inicialização do sistema;
- Tempo Start-Up - Definição da quantidade de Chillers que devem ser ligados durante a inicialização do sistema;
- Número Mínimo de Chillers - Definição da quantidade mínima de Chillers que devem estar ligados para que o sistema esteja estável;
- Percentual da Capacidade para Inclusão de Chiller - Definição do percentual de TR do sistema que a lógica irá analisar para que ocorra o ligamento ou não de mais um Chiller. O cálculo de TR que o programa realiza está detalhado na Seção 1 do Manual (Descritivo da lógica de Funcionamento);
- Tempo Espera para Inclusão de Chiller - Definição do tempo que o sistema deve esperar para que ligue mais um Chiller devido algum problema (ex.: Carga Térmica muito alta, algum chiller com falha, ...). Os motivos do sistema ligar mais um Chiller estão detalhados na Seção 1 do Manual (Descritivo da lógica de Funcionamento);
- Tempo Espera para Inclusão de Chiller por Temperatura - Definição do tempo que o sistema deve esperar para que ligue mais um Chiller devido a temperatura de saída estar 2° C mais alta que o setpoint.
- Percentual da Capacidade para Retirada de Chiller Excedente - Definição do percentual de TR do sistema que a lógica irá analisar para que ocorra o desligamento do Chiller excedente. O cálculo de TR que o programa realiza está detalhado na Seção 1 do Manual (Descritivo da lógica de Funcionamento);
- Tempo de Espera para Retirada de Chiller Excedente - Definição do tempo que o sistema deve esperar para que desligue um Chiller excedente. Os motivos do sistema desligar o Chiller excedente estão detalhados na Seção 1 do Manual (Descritivo da lógica de Funcionamento);

- Percentual para Alarme de Vazão Baixa - Definição do valor que o programa identifica como alarme na CAG, ou seja, que a CAG está com a vazão mais baixa que o sistema necessita.
- Tempo para Alarme de Vazão Baixa - Definição do tempo que o sistema espera para gerar o Alarme de Vazão baixa;
- Desligar (Reset) BAGS Excedente Após Alarme - Se por um acaso for gerado o alarme de vazão baixa, a BAGS excedente irá ligar para estabilizar o sistema. Após o sistema estar estável o operador pode pressionar o botão de RESET referente a este item para que a Bomba Secundária Excedente desligue.
- Manutenção Sensor de Pressão - Quando for realizada a manutenção do sensor de pressão o botão referente a este item deve ser pressionado,
- Percentual Forçado nas BAGS (manutenção) - Quando o botão da Manutenção do Sensor de Pressão for pressionado o operador pode modular a velocidade das bombas secundárias através da caixa de texto referente a este item.

TREND

Ao clicar na Trend no canto inferior esquerdo da tela principal irá surgir uma tela contendo o gráfico com as informações dos sensores da CAG.



Ao clicar no gráfico, a tabela mostra os valores na hora escolhida. Portanto é possível visualizar os dados dos sensores em qualquer momento.



Existem três opções de visualização do gráfico:

- Tempo Real - Apresenta os valores em tempo real.



- Histórico - O operador consegue definir o intervalo de dias de visualização dos valores dos sensores.



- Últimos - Apresenta os valores dos últimos dias/horas, sendo que o número de dias/horas é definido pelo operador.



Também é possível configurar as penas pressionando o botão da Trend.

Escondendo ou mostrando os sensores desejados.



Ao pressionar o botão Atualizar o gráfico é atualizado. E quando o botão Exportar é pressionado, a aplicação tira um print da tela de Trend e salva na pasta C:\.

BAGP

Ao clicar em qualquer uma das bombas primárias irá surgir a tela das BAGPs.



Pela legenda é possível identificar os status das bombas e os sensores.




Na tabela estão listadas as informações das bombas:

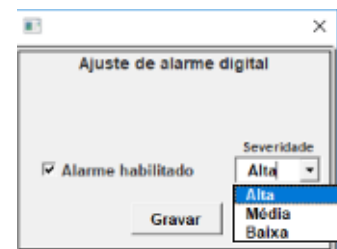
BAGP-01	
Modo de Operação	A R M
Comando	Desligar
Status Funcionamento	Ligado
Comando no CLP	Desligado
Status Físico	Normal
Status Comando	Normal
Horímetro	227,0 h
Reset de Falhas	Reset

MODO DE OPERAÇÃO

O operador consegue alterar o modo de operação pela tela clicando na letra A e R. Na opção M o operador não consegue fazer nenhuma ação, pois o controle do equipamento está local.

- Automático (A) - a lógica da automação é responsável por comandar o equipamento.
- Remoto (R) - a lógica não comanda o dispositivo. Portanto o operador consegue ligar e desligar a bomba através do botão Comando. Vale ressaltar

que o operador só consegue alterar as configurações de rodízio da bomba primária neste modo de operação. Neste modo também é possível definir a severidade clicando no sino  que fica ao lado do alarme. Conforme figura abaixo.



- Manual (M) - o dispositivo está sendo controlado localmente. Portanto as telas do sistema não atuam na bomba, somente mostram os status do equipamento.

Comando:

Botão de ligar e desligar a bomba. Fica disponível somente no modo R (Remoto).

Status Funcionamento:

Mostra se a bomba está ligada ou desligada.

Comando no CLP:

Mostra se o controlador está mandando o comando LIGA/DESLIGA para a bomba.

Status Físico:

Identifica se a bomba está normalizada ou se está em alarme de defeito físico.

Status Comando:

Mostra ao operador se o controlador está apresentando falha no comando, ou seja, o CLP está enviando o comando LIGAR, porém a bomba não reporta o status LIGADA.

Horímetro:

Quantidade de horas que a bomba está em operação.

Em relação ao rodízio, cada bomba possui um relógio correspondente para o operador realizar as configurações. Algumas horas antes do rodízio chegar ao tempo limite, o relógio do equipamento aparece na tela. Quando o tempo do equipamento estoura, o relógio fica grifado em vermelho. O relógio só fica disponível no modo de operação Remoto.

Ao clicar no relógio a seguinte tela aparece.

Nela o operador consegue: - Definir as horas de funcionamento do equipamento; - Visualizar o Horímetro da bomba; - Definir o tempo para aviso do rodízio; - E habilitar o rodízio.

É possível realizar o reset do equipamento clicando no botão RESET.

BAGS

Ao clicar em qualquer uma das bombas secundárias irá surgir a tela das BAGSs.



Pela legenda é possível identificar os status das bombas e os sensores.




Na tabela estão listadas as informações das bombas:

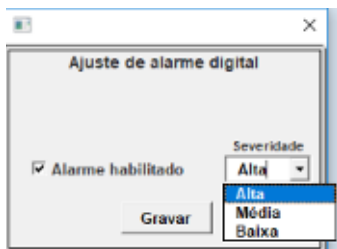
Modo de Operação	A R M
Comando	Desligar
Status Funcionamento	Ligado
Comando no CLP	Desligado
Status Físico	Normal
Status Comando	Normal
Horímetro	227,0 h
Velocidade	50,0 %
Reset de Falhas	Reset

MODO DE OPERAÇÃO

O operador consegue alterar o modo de operação pela tela clicando na letra A e R. Na opção M o operador não consegue fazer nenhuma ação, pois o controle do equipamento está local.

- Automático (A) - a lógica da automação é responsável por comandar o equipamento.
- Remoto (R) - a lógica não comanda o dispositivo. Portanto o operador consegue ligar e desligar a bomba através do botão Comando. Vale ressaltar

que o operador só consegue alterar as configurações de rodízio da bomba primária neste modo de operação. Neste modo também é possível definir a severidade clicando no sino  que fica ao lado do alarme. Conforme figura abaixo.



- Manual (M) - o dispositivo está sendo controlado localmente. Portanto as telas do sistema não atuam na bomba, somente mostram os status do equipamento.

Comando:

Botão de ligar e desligar a bomba. Fica disponível somente no modo R (Remoto).

Status Funcionamento:

Mostra se a bomba está ligada ou desligada.

Comando no CLP:

Mostra se o controlador está mandando o comando LIGA/DESLIGA para a bomba.

Status Físico:

Identifica se a bomba está normalizada ou se está em alarme de defeito físico.

Status Comando:

Mostra ao operador se o controlador está apresentando falha no comando, ou seja, o CLP está enviando o comando LIGAR, porém a bomba não reporta o status LIGADA.

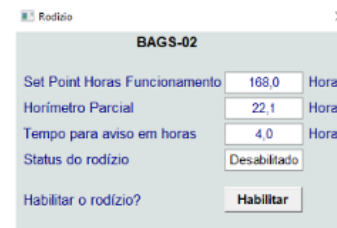
Horímetro:

Quantidade de horas que a bomba está em operação.

Velocidade:

Velocidade da bomba secundária.

As bombas secundárias apresentam o mesmo processo de rodízio que as bombas primárias. Cada bomba possui um relógio correspondente para o operador realizar as configurações. Algumas horas antes do rodízio chegar ao tempo limite, o relógio do equipamento aparece na tela. Quando o tempo do equipamento estoura, o relógio fica grifado em vermelho. O relógio só fica disponível no modo de operação Remoto.



Na tela o operador consegue: - Definir as horas de funcionamento do equipamento; - Visualizar o Horímetro da bomba; - Definir o tempo para aviso do rodízio; - E habilitar o rodízio.

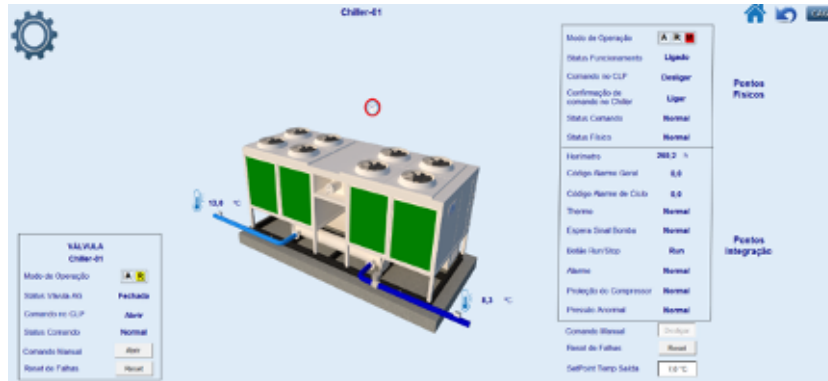
Ao clicar em qualquer uma das bombas secundárias irá surgir a tela do inversor de frequência. Nesta tela estão listados os dados da bomba.



Também é possível realizar o reset do equipamento clicando no botão RE-SET.

CHILLER


Ao clicar em qualquer um dos chillers na tela principal, irá surgir a seguinte tela.

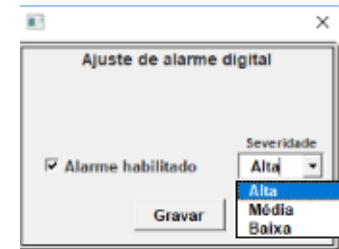


Se o operador clicar na engrenagem as opções de comando desaparecem da tela. Se for clicar novamente as opções surgem novamente.

Na tabela do lado direito da tela estão listadas as seguintes informações:

MODO DE OPERAÇÃO

- O operador consegue alterar o modo de operação pela tela clicando na letra A e R. Na opção M o operador não consegue fazer nenhuma ação, pois o controle do equipamento está local.
- Automático (A) - a lógica da automação é responsável por comandar o equipamento.
- Remoto (R) - a lógica não comanda o dispositivo. Portanto o operador consegue ligar e desligar o Chiller através do botão Comando. Vale ressaltar que o operador só consegue alterar as configurações de rodízio do Chiller neste modo de operação. Neste modo também é possível definir a severidade clicando no sino  que fica ao lado do alarme. Conforme figura abaixo.



- Manual (M) - o dispositivo está sendo controlado localmente. Portanto as telas do sistema não atuam no Chiller, somente mostram os status do equipamento.

Status Funcionamento:

Mostra se o equipamento está desligado ou ligado.

Comando no CLP:

Mostra se o controlador está enviado o comando LIGAR/DESLIGAR para o Chiller.

Confirmação de comando no chiller:

Mostra se o Chiller recebeu o comando do controlador.

Status Comando:

Identifica se o Chiller não está respondendo ao comando do CLP.

Status físico:

Identifica se o Chiller está apresentando defeito físico.

Horímetro:

Mostra a quantidade de horas que o Chiller está em operação.

Código alarme geral:

Mostra se o chiller está com alarme geral.

Código alarme de ciclo:

Mostra se o chiller está com alarme no ciclo de operação.

Thermo:

Alarme térmico do Chiller.

Espera sinal Bomba:

Mostra se o chiller está recebendo o sinal do interlock.

Botão Run/Stop:

Mostra se o chiller está rodando ou parado.

Alarme:

Identifica se o chiller está em alarme.

Proteção do Compressor:

Identifica se a proteção do compressor está com defeito.

Pressão anormal:

Identifica se o chiller está com problema de pressão.

Comando Manual:

Botão que liga e desliga o chiller. Só fica disponível no modo de operação R.

Reset de Falhas:

Botão que "reseta" as falhas do Chiller.

SetPoint Temp. Saída:

Mostra qual o setpoint definido para a temperatura de saída do chiller.

Na tabela do lado esquerdo da tela estão listadas as informações do atuador da válvula:

MODO DE OPERAÇÃO

O operador consegue alterar o modo de operação pela tela clicando na letra A e R.

- Automático (A) - a lógica da automação é responsável por comandar o equipamento.
- Remoto R) - a lógica não comanda o dispositivo. Portanto o operador consegue ligar e desligar o atuador através do botão Comando.

Status válvula AG:

Mostra se a válvula está fechada ou aberta.

Comando no CLP:

Identifica qual o comando o controlador está enviando para o atuador.

Falha no comando:

Identifica se o equipamento está recebendo o sinal do CLP.

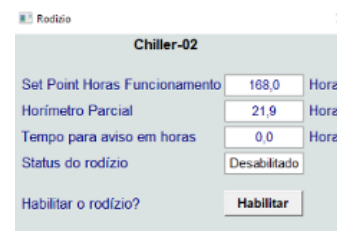
Comando Manual:

Botão que liga e desliga o atuador. Só fica disponível no modo R.

Reset de Falhas:

Botão que reseta as falhas do atuador.

Em relação ao rodízio, cada bomba possui um relógio correspondente para o operador realizar as configurações. Algumas horas antes do rodízio chegar ao tempo limite, o relógio do equipamento aparece na tela. Quando o tempo do equipamento estoura, o relógio fica grifado em vermelho. O relógio só fica disponível no modo de operação Remoto.



Na tela o operador consegue:

- Definir as horas de funcionamento do equipamento;
- Visualizar o Horímetro da bomba;
- Definir o tempo para aviso do rodízio;
- Habilitar o rodízio.

CABINE

A cabine se encontra instalada no 1º subsolo do edifício. Somente pessoas treinadas e habilitadas poderão acessar o ambiente que possui controle de acesso por leitor de crachá.

PROCEDIMENTO OPERACIONAL CABINE XV DE NOVEMBRO

OBJETIVO

Este Procedimento Operacional da cabine do prédio XV de Novembro visa definir processos para operações e manobras da cabine. Além da cabine este documento contempla também, transformadores, quadros de proteção e quadros de transferência.

CAMPO DE APLICAÇÃO

Aplica-se ao prédio da [B]³ localizado na Rua XV de Novembro 1ºsubsolo.

CONTEÚDO GERAL

Introdução

O sistema elétrico de missão crítica da cabine do edifício da Rua XV de Novembro é composto por diversos itens que necessitam de verificação, sendo eles:

- Cabine de Barramentos Enel
- Transformadores (TRAFO-5 / TRAFO-1)
- Quadro de Proteção de Transformador (QPT-PREDIAL)
- Quadro de Transferência Automática (QTA-1)
- Quadro de Transferência Manual 1 (QTM1)
- Quadro de Transferência Manual 2 (QTM2)
- Quadro Geral de Baixa Tensão (QGBT-PREDIAL)

REFERÊNCIAS

NR 10 - Norma Regulamentadora para segurança trabalhos com instalações elétricas.

SÍMBOLOS E ABREVIATURAS

- QTA-1 - Quadros de transferência automática 1
- TRAFO-5 - Transformador 05
- TRAFO-1 - Transformador 01
- QPT-PREDIAL - Quadro de proteção de transformador predial

- QGBT-PREDIAL - Quadro geral de baixa tensão predial
- QTM-1 - Quadro de transferência manual 1
- QTM-2 - Quadro de transferência manual 2

FIGURAS

- Figura 1 - TR-EX4
- Figura 2 - TR-EX1
- Figura 3 - TR-EX2
- Figura 4 - TR-EX3
- Figura 5 - Disjuntor 06 trafo 5 predial 1000kVA
- Figura 6 - Disjuntor 07 auto trafo AT 1A 1500kVA
- Figura 7 - Disjuntor 08 auto trafo AT 2B 1500kVA
- Figura 8 - Disjuntor 09 trafo 1 predial 1000kVA
- Figura 9 - Disjuntor 10 reserva
- Figura 10 - Disjuntor 11 reserva
- Figura 11 - Disjuntor 12 (banco de capacitores)
- Figura 12 - Display dos disjuntores das câmaras transformadoras indicando presença de corrente exemplo na fase 1 (R) 852A
- Figura 13 - Disjuntor desligado (Off verde) e mola descarregada (discharged branco)
- Figura 14 - Disjuntor ligado (ON branco) e mola carregada (charged amarelo)
- Figura 15 - Chave de bloqueio dos disjuntores
- Figura 16 - Carregamento da mola para ligação do disjuntor
- Figura 17 - Movimento para carregamento da mola
- Figura 18 - Posicionamento antes da extração
- Figura 19 - Posicionamento após a extração
- Figura 20 - Detalhe do diagrama unifilar da cabine
- Figura 21 - Trava de destrave do disjuntor extraível
- Figura 22 - Botão reset no disjuntor
- Figura 23 - Botão de destrave do acesso da alavanca de extração
- Figura 24 - Alavanca para retirada de sua base
- Figura 25 - Instalação da alavanca para acionamento do destrave
- Figura 26 - Indicador de posição de destrave

- Figura 27 - Procedimento para instalação de cadeado no disjuntor
- Figura 28 - Etiqueta do ajuste de seletividade nos disjuntores
- Figura 29 - Exemplo de identificações da presença de tensão e de acionamento de disjuntor (disjuntor desligado)
- Figura 30 - Exemplo de identificações da presença de tensão e de acionamento de disjuntor (disjuntor ligado)
- Figura 31 - Exemplo de indicação de disjuntor Ligado/Desligado
- Figura 32 - Detalhe do diagrama unifilar do QGBT-PREDIAL
- Figura 33 - Transformadores
- Figura 34 - TRAFO-01
- Figura 35 - TRAFO-05
- Figura 36 - Relé de alarme e temperatura trafo 05
- Figura 37 - Relé de alarme e temperatura trafo 01
- Figura 38 - Funções do display do relé de proteção térmica
- Figura 39 - Operações trafo 05
- Figura 40 - Operações trafo 01
- Figura 41 - Fluxograma do menu de consulta
- Figura 42 - Tabela do menu de consulta
- Figura 43 - Disjuntor 3 do QPT-PREDIAL
- Figura 44 - Chave Kirk posição ligada (ON)
- Figura 45 - Chave Kirk posição desligada (OFF)
- Figura 46 - Disjuntor 01 TRAFO 05
- Figura 47 - Disjuntor 02 TRAFO 01
- Figura 48 - Detalhe do diagrama unifilar com as interligações do QPT-PREDIAL
- Figura 49 - QPT-PREDIAL
- Figura 50 - Controlador AGC do QTA Sotreq
- Figura 51 - Relé de proteção do QTA
- Figura 52 - Disjuntor gerador QTA Sotreq
- Figura 53 - Disjuntor Rede QTA Sotreq
- Figura 54 - Comandos QTA Sotreq
- Figura 55 - Controlador AGC em operação modo rede concessionária
- Figura 56 - Disjuntor gerador QTA Sotreq

- Figura 57 - Disjuntor rede QTA Sotreq
- Figura 58 - Disjuntor rede no QTM-1
- Figura 59 - Disjuntor gerador no QTM-1
- Figura 60 - Disjuntor saída de rede para QTA-1 no QTM-2
- Figura 61 - Disjuntor de rede para bypass no QTM-2
- Figura 62 - Detalhes do display multimetador Schneider EasyLogic PM2100
- Figura 63 - Display multimetador
- Figura 64 - Chave dos painéis

PROCEDIMENTOS E DETALHES DE VERIFICAÇÕES

CABINE DE BARRAMENTOS ENEL

A cabine é formada pelo lado concessionária Enel e lado consumidor. Pelo lado Enel é atendida por quatro câmaras transformadoras e cada câmara possui um transformador de 750kVA Enel 208/120v 3Ø, interligado pelos disjuntores CT2542, CT2543, CT2544, CT2545, conforme Figura 1 - TR-EX4, Figura 2 - TR-



Figura 1 - TR-EX4



Figura 2 - TR-EX1



Figura 3 - TR-EX2



Figura 4 - TR-EX3

-EX1, Figura 3 - TR-EX2 e Figura 4 - TR-EX3 a seguir.

Os quatro disjuntores permanecem fechados e só podem ser manobrados com a presença da Enel no caso da necessidade de manutenção da câmara transformadora ou do ramal principal.

Pelo lado consumidor a cabine possui sete disjuntores, DJ-06, DJ-07, DJ-08, DJ-09, DJ-10, DJ-11 e DJ-12, identificados conforme Figura 5 - disjuntor 06 trafo 5 predial 1.000kVA, Figura 6 - disjuntor 07 auto trafo AT 1A 1.500kVA, Figura 7 - disjuntor 08 auto trafo AT 2B 1500kVA, Figura 8 - disjuntor 09 trafo 1 Predial 1.000kVA, Figura 9 - disjuntor 10 reserva, Figura 10 - disjuntor 11 reserva e Figura 11 - disjuntor 12 (banco de capacitores) a seguir.

Devem ser verificados os seguintes itens:

- Rede presente (normal) – Verificar corrente nos displays dos quatro disjuntores das câmaras transformadoras CT2542, CT2543, CT2544, CT2545, figuras 1, 2, 3 e 4, e conforme display da Figura 12 - Display dos disjuntores das câmaras transformadoras indicando presença de corrente exemplo na fase 1 (R) 852A. O display além de indicar a corrente por fase (utilizando a



Figura 5 - Disjuntor 06 Trafo 5 Predial 1000kVA



Figura 6 - Disjuntor 07 Auto Trafo AT 1A 1500kVA



Figura 7 - Disjuntor 08 Auto Trafo AT 2B 1500kVA



Figura 8 - Disjuntor 09 Trafo 1 Predial 1000kVA



Figura 9 - Disjuntor 10 Reserva



Figura 10 - Disjuntor 11 Reserva



Figura 11 - Disjuntor 12 (Banco de capacitores)



Figura 12 - Display dos disjuntores das câmaras transformadoras indicando presença de corrente exemplo na fase 1 (R) 852A



Figura 13 - Disjuntor desligado (Off verde) e mola descarregada (Discharged branco)



Figura 14 - Disjuntor ligado (ON branco) e mola carregada (Charged amarelo)

seta abaixo a direita) também informa a % de carregamento da capacidade total do disjuntor, ranges entre 40% (mínimo) e 100% (máximo), dentre outras grandezas elétricas.

- Rede ausente (anormal) - Verificado ausência de corrente nos displays dos quatro disjuntores das câmaras transformadoras CT2542, CT2543, CT2544, CT2545, figuras 1, 2, 3 e 4. Esta condição anormal deve ser informada a um supervisor imediatamente para que seja feita uma consulta a ENEL.

Para verificar se o disjuntor está ligado, desligado ou mola carregada, ou seja, pronto para atracar seus contatos, verifique conforme Figuras 13 e 14 a seguir.

LIGANDO O DISJUNTOR

Para ligar o disjuntor deve-se antes carregar a mola, conforme abaixo:

1. Segure a alavanca pela posição número 1, conforme Figura 16 - Carregamento da mola para ligação do disjuntor
2. Puxe-a para baixo até a posição número 2, após retorne à posição 1

3. Siga este processo até que perceba que a mola atracou e o sinal de "Charged" ficou amarelo, conforme Figura 14 - Disjuntor ligado (ON branco) e mola carregada (Charged amarelo)

4. Aperte o botão "Push ON"

5. O sinal verde passará de "0 OFF" verde para "I ON" branco, conforme Figura 14 - Disjuntor ligado (ON branco) e mola carregada (Charged amarelo)

DESLIGANDO O DISJUNTOR

Para desligar o disjuntor siga conforme abaixo.

1. Aperte o botão "Push OFF"

2. O sinal "0 OFF" ficará verde e o de carregamento ficará "Discharged" branco, conforme Figura 13 - Disjuntor desligado (Off verde) e mola descarregada (Discharged branco)

OBS: Somente carregue a mola se for ligar o disjuntor. Não mantenha as molas carregadas para evitar acionamentos acidentais, criando assim um procedimento de verificação antes do acionamento.

Os disjuntores principais gerais dos painéis QPT-PREDIAL, QGBT-PREDIAL possuem intertravamento mecânico Kirk, (uma chave habilita por disjuntor), Figura 15 - Chave de bloqueio dos disjuntores. O disjuntor só poderá ser manobrado se a chave estiver inserida no disjuntor e na posição "ON", Figura 44 - Chave Kirk posição ligada (ON). Cada disjuntor possui sua chave e cada chave possui numeração específica, conforme figura abaixo.

A função da chave Kirk do QPT-PREDIAL é intertravar os transformadores TRAF0 01 e TRAF0 02, conforme Figura 48 - Detalhe do diagrama unifilar com as interligações do QPT-PREDIAL.

Já a função do Kirk do QGBT-PREDIAL é intertravar o QTM-1, QTA e QTM-2, verificar diagrama unifilar do XV.

OBS: A função da chave Kirk é fazer o intertravamento elétrico / mecânico entre os disjuntores impossibilitando que os dois disjuntores sejam fechados em conjunto, ou seja se um estiver fechado não é possível manobrar os demais intertravados.

EXTRAINDO O DISJUNTOR

Todos os disjuntores da Cabine de Barramentos são do tipo Extraível e sua extração pode ser feita conforme abaixo:

1. Abra a tampa do quadro

2. Com o disjuntor desligado, pressione o botão de destrave do acesso da alavanca de extração (Figura 23 - Botão de destrave do acesso da alavanca de extração.)

3. Puxe a alavanca (Figura 24 - Alavanca para retirada de sua base)

4. Insira a alavanca (Figura 25 - Instalação da alavanca para acionamento do destrave) e gire-a em sentido horário



Figura 15 - Chave de bloqueio dos disjuntores



Figura 16 - Carregamento da mola para ligação do disjuntor.



Figura 17 - Movimento para carregamento da mola.

para travar e anti-horário para destravar. O indicador (Figura 26 - Indicador de posição de destrave) passará de desacoplado para "T Test" e após para acoplado se estiver instalando o disjuntor



Procedimento o inverso se estiver desinstalando o disjuntor.



OBS: Para cada estado do indicador deverá ser acionado o botão de destrave, Figura 23 - Botão de destrave do acesso da alavanca de extração.

5. O indicador mostrará se o disjuntor está acoplado ou destravado (Figura 26 - Indicador de posição de destrave)

6. No caso de destrave e retirada posicione os dedos de forma que os polegares acionam a trava de cor preta e os demais dedos são apoiados na estrutura de encaixe do disjuntor (Figura 18 - Posicionamento antes da extração);

7. Empurre para frente com os dois dedos polegares a alavanca preta;



Figura 18 - Posicionamento antes da extração



Figura 19 - Posicionamento após a extração

8. Após o destrave puxe com os demais dedos o disjuntor para extração do disjuntor (Figura 19 - Posicionamento após a extração)

O botão de reset, Figura 22 - Botão Reset no disjuntor para zerar as últimas medições, tem a função de resetar em caso de TRIP (pelos parâmetros do estudo de seletividade) do disjuntor e permite o rearme novamente do disjuntor.



Figura 21 - Trava de destrave do disjuntor extraível



Figura 22 - Botão Reset no disjuntor



Figura 23 - Botão de destrave do acesso da alavanca de extração



Figura 24 - Alavanca para retirada de sua base



Figura 25 - Instalação da alavanca para acionamento do destrave



Figura 26 - Indicador de posição de destrave

INSTALAÇÃO DE CADEADO PARA DISJUNTORES

Os disjuntores extraíveis possuem dispositivo para instalação futura de cadeados evitando assim sua manobra de reposição sem o consentimento das áreas responsáveis e devem ser utilizados durante manutenção impedindo assim a sua instalação e religamento mecânico dos dispositivos, conforme Figura 27 - Procedimento para instalação de cadeado no disjuntor.

- O porta cadeado permanece travado no interior do disjuntor durante sua operação. Ao desligar o disjuntor e colocá-lo em posição de extração ele destrava-se podendo assim instalar o cadeado
- Para instalar deve-se puxar o compartimento de cadeados para frente e instalar o cadeado. Com este dispositivo para frente, impedido pelo cadeado, não é possível operar o disjuntor para seu acionamento

SELETIVIDADE E COMISSONAMENTO

Todos os disjuntores passaram pelo estudo e ajuste de seletividade e comissionamento e possuem etiqueta com os ajustes inseridos, conforme figura abaixo. Só poderão ter seus ajustes modificados por empresa homologada contratada, assim como o As Built revisado.



Figura 27 - Procedimento para instalação de cadeado no disjuntor.



Figura 28 - Etiqueta do ajuste de seletividade nos disjuntores



Figura 29 - Exemplo de identificações da presença de tensão e de acionamento de disjuntor (Disjuntor desligado)

QGBT-PREDIAL (PROCEDIMENTOS E VERIFICAÇÕES)

O QGBT-PREDIAL possui lâmpadas externas ao painel para que seja possível a identificação de presença de tensão nas fases e se o disjuntor geral está ligado e desligado, conforme abaixo:

No exemplo abaixo o disjuntor monitorado está desligado, Figura 29 - Exemplo de identificações da presença de tensão e de acionamento de disjuntor (Disjuntor desligado), (indicado pela luz verde) desta forma não há indicação de presença de tensão em seus contatos de saída. No estado LIGADO a Luz Vermelha estaria acesa assim como as indicações de presença de tensão nas fases R, S e T, luzes brancas respectivas, Figura 30 - Exemplo de identificações da presença de tensão e de acionamento de disjuntor (Disjuntor ligado).

Os demais disjuntores parciais possuem indicação de luzes de Ligado (Vermelho) e Desligado (Verde), conforme exemplo Erro! Fonte de referência não encontrada.

Os demais procedimentos neste painel são os mesmos indicados no item Cabine da Enel.



Figura 30 - Exemplo de identificações da presença de tensão e de acionamento de disjuntor (Disjuntor ligado)

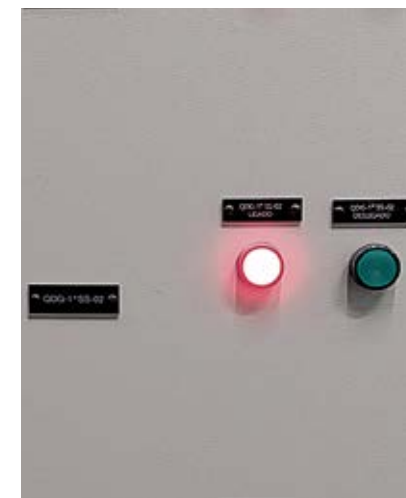


Figura 31 - Exemplo de indicação de disjuntor Ligado / Desligado

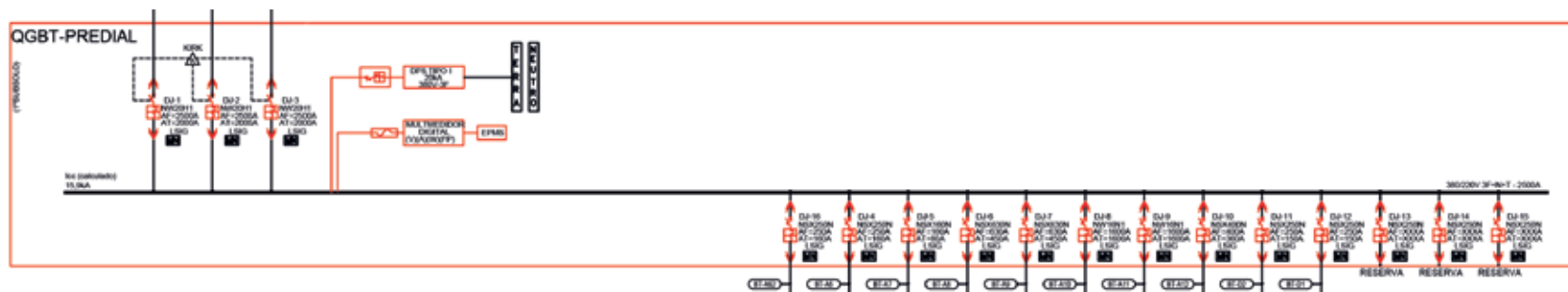


Figura 32 - Detalhe do diagrama unifilar do QGBT-PREDIAL

TRANSFORMADORES

O sistema é composto por dois transformadores Trafo 01 e Trafo 05 que trabalham em forma de operante e reserva. Devido a chave Kirk, Figura 48 - Detalhe do diagrama unifilar com as interligações do QPT-PREDIAL, não poderão trabalhar de forma em paralelo, ou seja os dois permanecem energizados, porém apenas 1 estará energizando em carga.

RELÉS DE TEMPERATURA

Por serem transformadores a seco a concepção de operação do transformador considera o monitoramento da temperatura interna das bobinas em graus Celsius é indica através do display de monitoramento das sondas do relé de proteção.

Os relés estão configurados de fábrica para trabalharem com temperaturas entre 140°C (estágio 1) a 150°C (estágio 2). Este relé trabalha em conjunto com o QPT-PREDIAL, assim caso a temperatura interna do transformador 05 ultrapasse 140°C o alarme soará através da "SIRENE 1" no painel QPT-PREDIAL e a lâmpada "1° ESTÁGIO TEMPERATURA TRAF0 1-1" permanecerá acesa, confor-



Figura 33 - Transformadores



Figura 34 - TRAF0-01

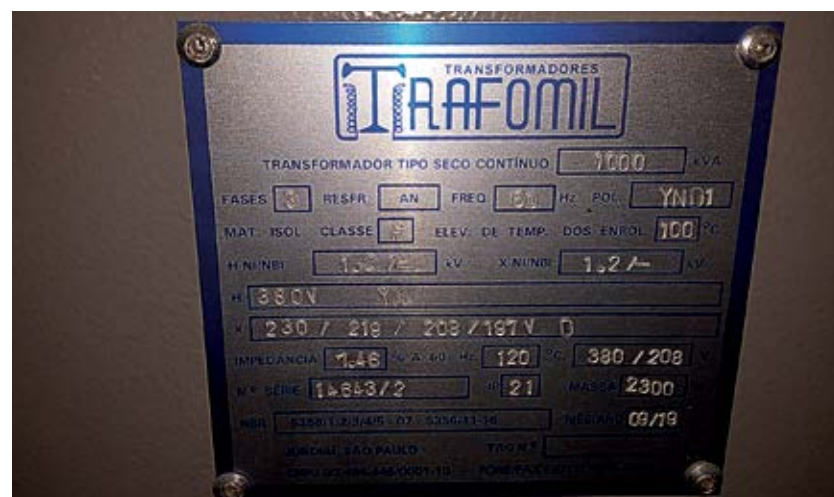


Figura 35 - TRAF0-05

me figura 38. No relé o LED "ALARME", "HOT" e a/as bobina/s que apresentarem a temperatura de 140°C também acenderão até que seja verificado o porquê do acionamento. Caso a temperatura ultrapasse 150°C o relé de proteção atuará desligando o disjuntor de saída das cargas que atendem ao respectivo transformador. A lâmpada "2° ESTÁGIO TEMPERATURA TRAF0 1-2" permanecerá acesa até o reset do relé. Para silenciar o alarme, pressione "CALA ALARME 1".

Caso a temperatura do transformador 01 ultrapasse 140°C o alarme soará através da "SIRENE 2" no painel QPT-PREDIAL e a lâmpada "1° ESTÁGIO TEMPERATURA TRAF0 2-1" permanecerá acesa, conforme figura 39. No relé o LED "ALARME", "HOT" e a/as bobina/s que apresentarem a temperatura de 140°C também acenderão até que seja verificado o porquê do acionamento. Caso a temperatura ultrapasse 150°C o relé de proteção atuará desligando o disjuntor de saída das cargas que atendem ao respectivo transformador. A lâmpada "2° ESTÁGIO TEMPERATURA TRAF0 2-2" permanecerá acesa até o reset do relé. Para silenciar o alarme, pressione "CALA ALARME 2".

No relé a função SCAN apresenta uma varredura completa de todos os canais continuamente. Através dos LED's indicativos frontais e através da porta de comunicação de dados é possível identificar qual dos canais provocou o alarme, TRIP (Desligamento), todas as funções e parametrizações são configuradas diretamente no painel frontal do equipamento.

Para visualizar as temperaturas máximas atingidas em cada sensor, pressione a tecla SET e depois utilize as teclas incremento ou decremento para navegar no menu, para consultar o parâmetro desejado pressione uma vez tecla SET, para retornar ao menu anterior pressione a tecla ESC.

Para informações de configurações verifique o "Manual do Usuário" Relé de Proteção Térmica – EP3 através do site www.electron.com.br.



Figura 36 - Relé de alarme e temperatura trafo 05



Figura 37 - Relé de alarme e temperatura trafo 01

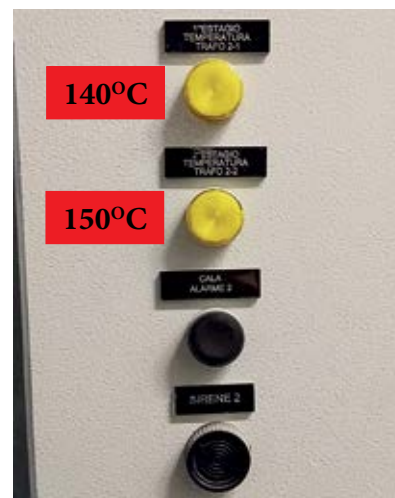


Figura 39 - Operações Trafo 05

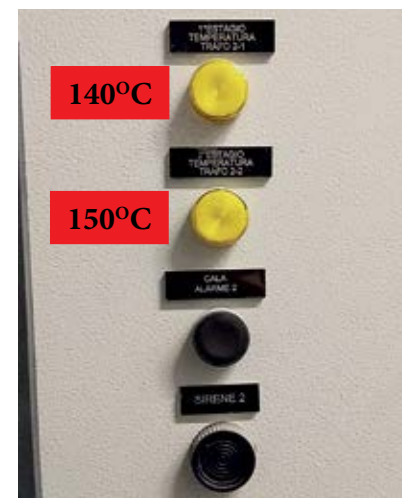


Figura 40 - Operações Trafo 01

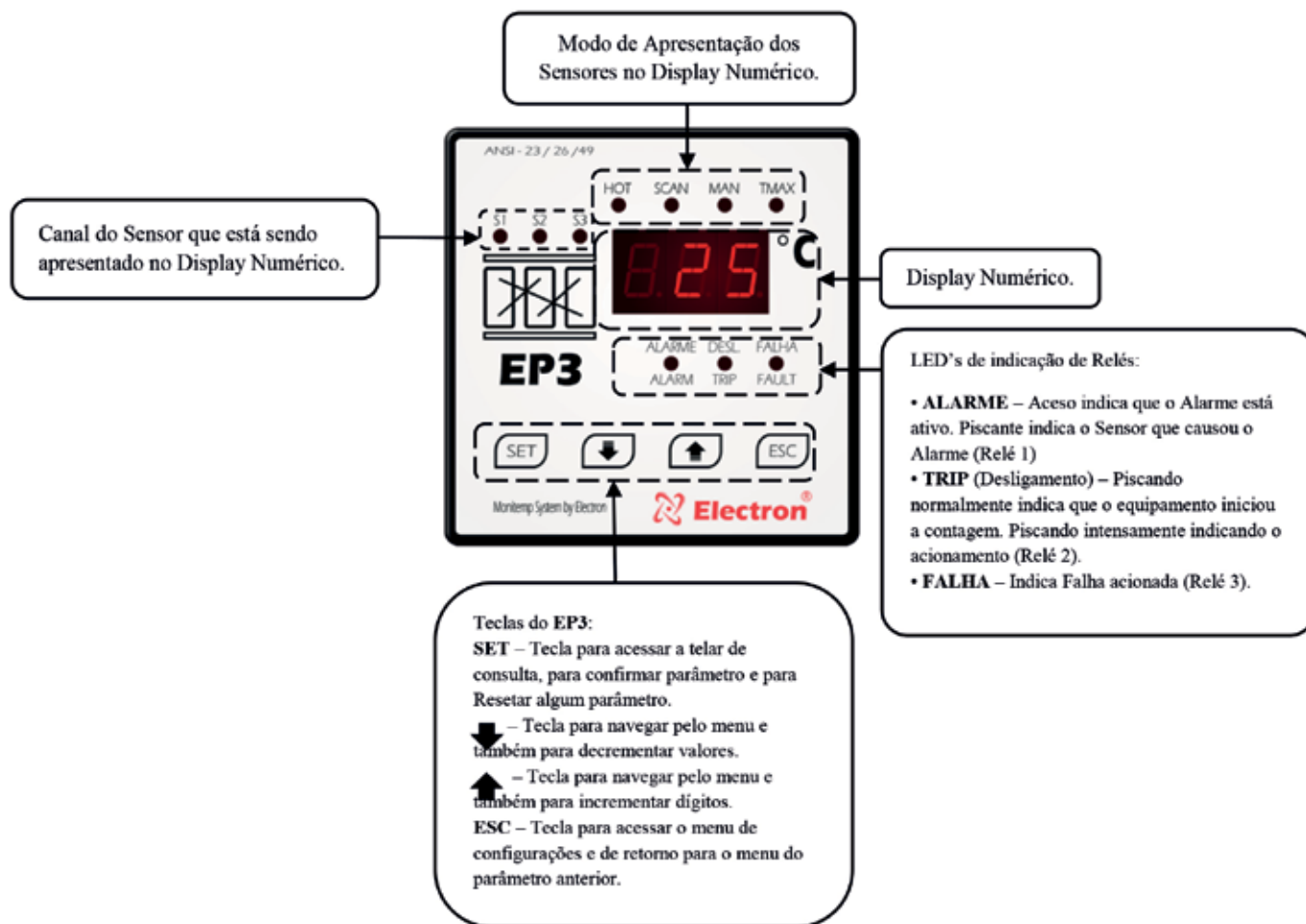


Figura 38 - Funções do display do Relé de proteção térmica

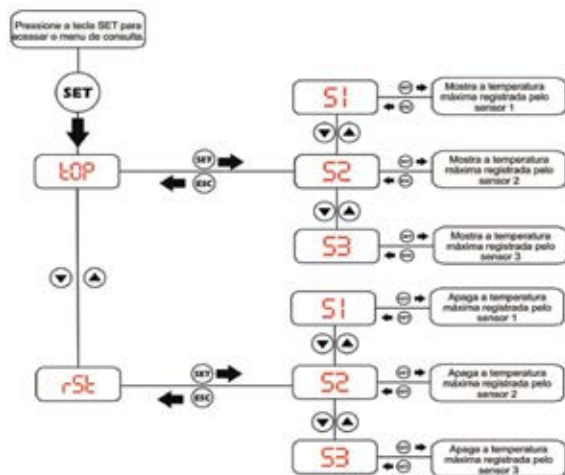


Figura 41 - Fluxograma do menu de consulta

Menu	Parâmetros	Descrição
tOP	S1 S2 S3	Menu para visualizar a temperatura máxima atingida por cada sensor. Utilize as teclas de incremento e decremento para selecionar o sensor desejado e visualizar sua respectiva temperatura máxima. Para sair deste menu, pressione a tecla ESC.
rSt	S1 S2 S3	Menu para resetar (apagar) o último registro de temperatura máxima gravada no respectivo sensor. Confirme o comando Reset pressionando a tecla SET para cada sensor. Para sair deste menu, pressione a tecla ESC.

Figura 42 - Tabela do menu de consulta

MANOBRA TRANSFORMADORES

A alimentação dos transformadores TRAF0 05 e TRAF0 01 parte da cabine conforme abaixo:



Para manobrar entre os dois transformadores siga conforme abaixo:

1. Verifique que os disjuntores 09, Figura 8 - Disjuntor 09 Trafo 1 Predial 1000kVA, e 06, Figura 5 - Disjuntor 06 Trafo 5 Predial 1000kVA, da cabine estão ligados e os displays dos relés Figura 36 - Relé de alarme e temperatura Trafo 05. e Figura 37 - Relé de alarme e temperatura Trafo 01 estão em funcionamento. Recomendamos que os dois transformadores fiquem constantemente energizados para reduzir os passos no caso de manobra emergencial ficando também constantemente monitorados pelos Relés.

2. Desligue o disjuntor DJ-03 (Figura 43 - Disjuntor 3 do QPT-PREDIAL) de saída do QPT-PREDIAL.

3. Verifique se a chave de intertravamento Kirk do disjuntor 01 (Figura 46 - Disjuntor 01 TRAF0 05) disjuntor 02 (Figura 47 - Disjuntor 02 TRAF0 01) estão na posição OFF, Figura 45 - Chave Kirk posição desligada (OFF):

4. Coloque a chave Kirk e gire no respectivo disjuntor que deseja energizar, deixando inoperante, posição OFF (Figura 45 - Chave Kirk posição desligada (OFF) o disjuntor sem a chave. Verifique a Figura 48 - Detalhe do diagrama unifilar com as interligações do QPT-PREDIAL para facilitar a manobra:

5. Carregue a mola do disjuntor (Figura 16 - Carregamento da mola para ligação do disjuntor.):

6. Aperte o botão "Pusch ON", Figura 14 - Disjuntor ligado (ON branco) e mola carregada (Charged amarelo).

7. Faça o mesmo procedimento, de carregar a mola e apertar o botão "0 ON", para ligar o disjuntor 03, Figura 43 - Disjuntor 3 do QPT-PREDIAL.



Figura 43 - Disjuntor 3 do QPT-PREDIAL

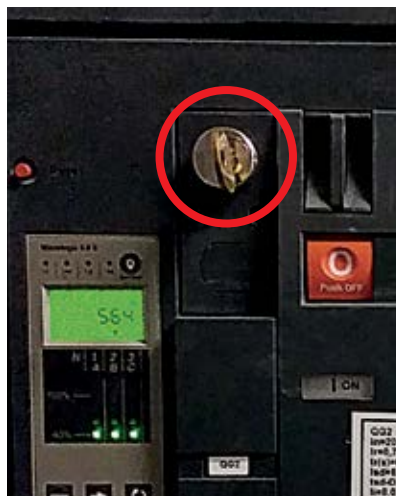


Figura 44 - Chave Kirk posição ligada (ON)



Figura 45 - Chave Kirk posição desligada (OFF)



Figura 46 - Disjuntor 01 TRAF0 05



Figura 47 - Disjuntor 02 TRAF0 01

GERADOR

Devem ser verificados os seguintes itens exemplificados abaixo:

ACIONAMENTO - O GERADOR ESTARÁ EM FUNCIONAMENTO SE

- No QTA (PPTR-BT-DJ-2000-A4-1M-MRA4-3P) a lâmpada "DISJUNTOR GERADOR LIGADO" estiver acesa, conforme Figura 56 - Disjuntor gerador QTA Sotreq.
- Verifique o item Manobra Gerador;

SEM ALARMES – O GERADOR ESTÁ SEM ALARMES QUANTO

- No controlador AGC o led "ALARM" estiver apagado.

Tanques de Combustível - Deve ser verificado o nível do tanque pulmão na cobertura, o nível do tanque geral no subsolo e o funcionamento da bomba de recalque de combustível.

QUADRO DE TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICA (QTA)

O QTA Sotreq é composto pelo painel PPTR-BT-DJ-2000-A4-1M-MRA4-3P. Este painel possui dois disjuntores motorizados, relé de proteção e controlador AGC, fotos a seguir.

Procedimento para reset de alarmes do AGC:

1. Pressionar o botão "1 - INFO" no controlador AGC conforme Figura 50 - Controlador AGC do QTA Sotreq;

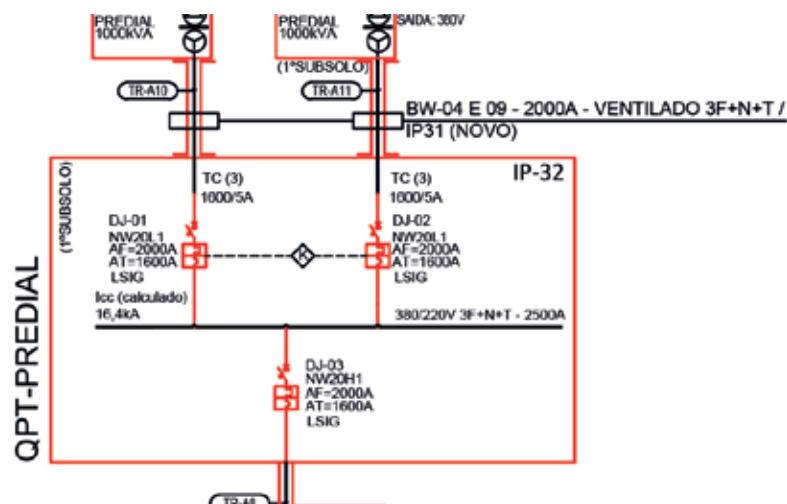


Figura 48 - Detalhe do diagrama unifilar com as interligações do QPT-PREDIAL



Figura 49 - QPT-PREDIAL

2. Pressionar o botão "6 – SEL" no controlador AGC conforme Figura 50 - Controlador AGC do QTA Sotreq;

Caso tenha mais alarmes pressionar a seta de navegação do AGC para baixo e ir reconhecendo todos os alarmes.

Ainda no QTA está instalado o relé de proteção, Figura 51 - Relé de proteção do QTA, que faz o monitoramento das grandezas elétricas para o QTA e atua de forma automática caso haja uma anormalidade rede / gerador tendo seu rearme automático.

DISJUNTORES (QTA)

A transferência do gerador poderá ser manual ou automática. Para que a transferência seja manual mantenha a chave 1, Figura 54 - Comandos QTA Sotreq em "MANUAL". Para que seja automática mantenha a chave 1 em "AGC" / automático.

Mantenha sempre a chave número 2, Figura 54 - Comandos QTA Sotreq, na posição 1. As demais funções não estão ativas.

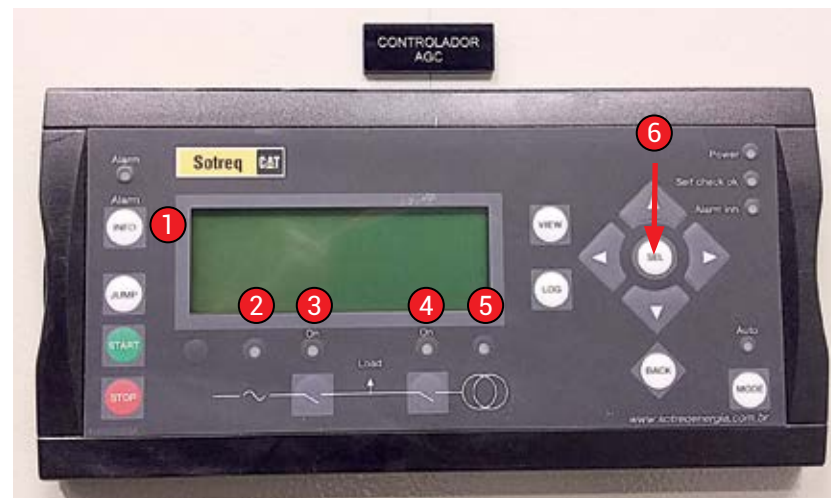


Figura 50 - Controlador AGC do QTA Sotreq

Caso tenha uma situação de emergência e/ou queira manter o gerador inativo aperte o botão de soco vermelho número 3 Figura 54 - Comandos QTA Sotreq, para manter o botão travado acionado. Para destravar gire conforme setas horárias impressas no corpo do botão e o dispositivo destravará e saíra do modo emergência.

MANOBRA GERADOR

PROCEDIMENTOS EM AUTOMÁTICO

A chave número 1, Figura 54 - Comandos QTA Sotreq, deve permanecer em "AGC" / automático para que o sistema de transferência funcione automaticamente sem intervenções manuais.

Com o sistema sendo energizado pela Rede Enel LEDs detalhe "Azul" Figura 55 - Controlador AGC em operação modo rede concessionária, indicador 5 da Figura 50 - Controlador AGC do QTA Sotreq permanecerá acesa com o sistema identificando presença na Rede Enel. O indicador 4 da Figura 50 - Controlador AGC do QTA Sotreq permanecerá acesa caso o disjuntor "Rede QTA Sotreq" esteja ligado. Já os LEDs do detalhe em "Vermelho", da Figura 55 - Controlador AGC em operação modo rede concessionária, ficarão desligados.

Com o sistema sendo energizado pelo Gerador LEDs detalhe "Vermelho" Figura 55 - Controlador AGC em operação modo rede concessionária, indicador 2 da Figura 50 - Controlador AGC do QTA Sotreq, permanecerá acesa com o sistema identificando presença na Rede Gerador. O indicador 3 da Figura 50 - Controlador AGC do QTA Sotreq permanecerá acesa caso o disjuntor "Gerador QTA Sotreq" esteja ligado. Já o LED do indicador 5 permanecerá aceso somente no caso de presença da Rede Enel da Figura 55 - Controlador AGC em operação modo rede concessionária.

OBS: Após o retorno da Rede Enel o gerador continuará com a transferência fechada por 5 minutos. Durante este período caso a Rede Enel sofra variações de sub ou sob tensão ou pequenas interrupções o sistema "zera" a contagem dos 5 minutos e inicia novamente. Na estabilização da Rede Enel e após os 5 minutos de mantida a transferência, o sistema transfere para Rede Enel e permanece com o gerador ligado por mais 3 minutos para entrar em sistema de resfriamento. Após estes 3 minutos o sistema desliga o gerador.

PROCEDIMENTOS EM MANUAL

Para o caso se falha de transferência, manutenção no QTA ou Gerador, siga os passos do Procedimentos em manual abaixo:

1. Passe a chave número 1, Figura 54 - Comandos QTA Sotreq, para Manual.
2. Desligue o disjuntor rede QTA, Figura 57 - Disjuntor Rede QTA Sotreq, pressionando o botão "Vermelho", "Desliga Disjuntor Rede".



Figura 51 - Relé de proteção do QTA



Figura 52 - Disjuntor gerador QTA Sotreq



Figura 53 - Disjuntor Rede QTA Sotreq

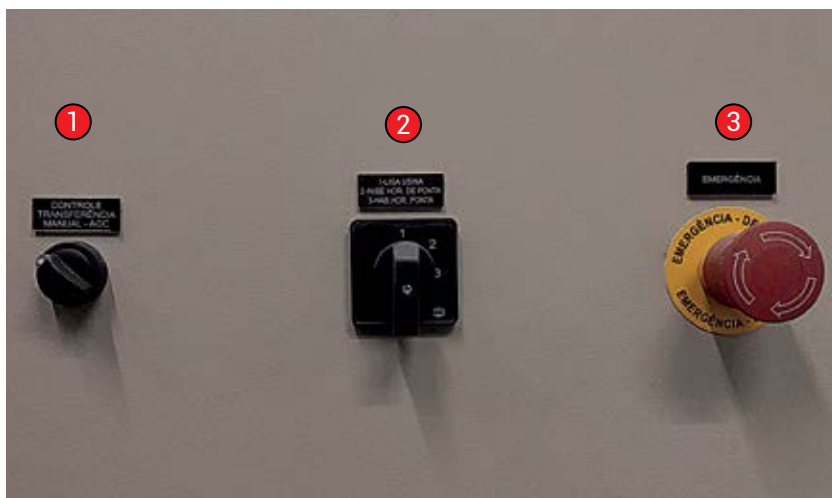
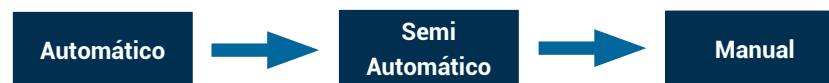


Figura 54 - Comandos QTA Sotreq

3. No controlador AGC pressione as setas marcadas em "Verde", Figura 55 - Controlador AGC em operação modo rede concessionária e selecionar a opção Semi Automático que aparecerá no display das três opções disponíveis:



4. Pressione o botão do detalhe "Laranja" MODE.
5. Pressionando o botão Verde, "Liga Disjuntor Gerador", o gerador será ligado.

QUADRO DE TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICA (QTA)

Composto por itens das figuras 55, 56 e 57.

QUADRO DE TRANSFERÊNCIA MANUAL (QTM-1 E QTM-2)

Composto por itens das figuras 58 e 59 (QTM-1 2000A e QTM-2 2000A).



Figura 55 - Controlador AGC em operação modo rede concessionária



Figura 56 - Disjuntor gerador QTA Sotreq



Figura 58 - Disjuntor rede no QTM-1



Figura 57 - Disjuntor Rede QTA Sotreq

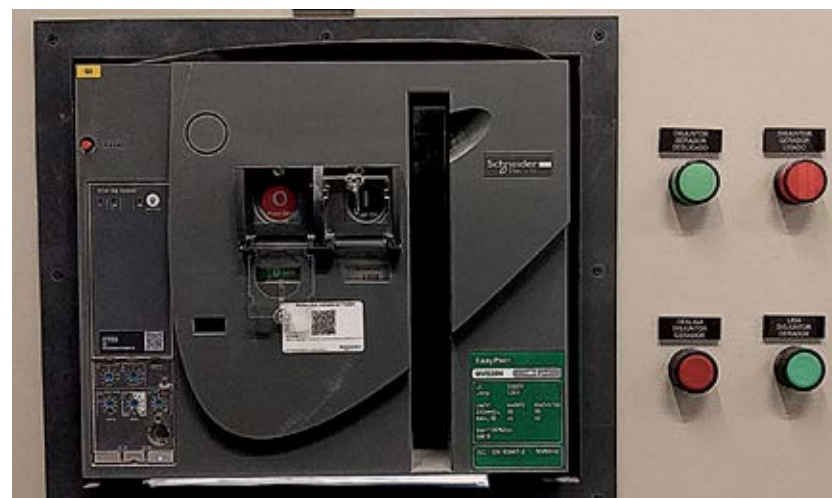


Figura 59 - Disjuntor gerador no QTM-1



Figura 60 - Disjuntor saída de rede para QTA-1 no QTM-2



Figura 61 - Disjuntor de rede p/ bypass no QTM-2

MULTIMEDIDORES DE GRANDEZAS ELÉTRICAS

Os multimedidores apresentam medições (detalhe vermelho) que podem ser verificadas através do display apenas pressionando as setas verdes (detalhe azul) para cima ou para baixo, de V (I-n), V (I-I), I, kVA, kW, kVAR, PF, V (thd%) e I (thd%), separadas por fase (detalhe verde) conforme exemplo, Figura 62.

As demais funções podem ser verificadas através do "Manual do Usuário" no site www.se.com.



Figura 62 - Detalhes do display multimetador Schneider EasyLogic PM2100



Figura 63 - Display Multimetador

CHAVE RESERVA

Deverá ficar, dentro da área da cabine, de fácil acesso uma chave reserva para abertura dos painéis elétricos no caso de emergência, conforme Figura 64 - chave dos painéis.



Figura 64 - Chave dos painéis

ALERTA: Jamais opere a cabine ou quadros sem os EPI's indicados, equipamentos de segurança e principalmente sem o devido treinamento.

CARPETE

No empreendimento foi instalado o carpete Desso, Linha Essence Maze em placas de 50x50cm e o capacho, Linha Smoke Step Repeat Collection, cor SR799104934 Smoke, Interface.

RECOMENDAÇÃO DE ATIVIDADES ROTINEIRAS

- Faça a aspiração do pó nos dois sentidos do carpete, além de remover a sujeira, levanta as fibras, prolongando a vida útil, e evita o acúmulo de partículas sólidas que podem romper suas fibras
- Substitua placas de carpetes manchados ou gastos.

PROCEDIMENTOS PARA LIMPEZA

MANCHAS A BASE DE ÁGUA (CHÁ, SUCO, REFRIGERANTE)

- Absorva tanto líquido quanto possível com uma toalha branca limpa.
- Espirre um pouco de água e continue absorvendo a mancha até que seja removida.
- Sempre trabalhe com a absorção no sentido de fora para dentro da mancha.
- Aplique a solução de limpeza aprovada pelo CRI e escove suavemente com uma escova de mão. Não escove agressivamente.
- Repita a operação até que a mancha seja removida.
- Enxague completamente a solução de limpeza com água limpa.
- Permita que a área seque e depois aspire.

MANCHAS A BASE DE ÓLEO (CHICLETE, TINTA, GRAXA)

- Retire fora qualquer substância sólida do carpete usando uma colher ou faca sem corte.
- Absorva o excesso de líquido.
- Aplique a solução de limpeza aprovada pelo CRI com uma toalha branca limpa e absorva totalmente.
- Limpe suavemente com um pano sempre no sentido de fora para dentro.
- Repita a operação até a remoção da mancha.
- Enxague completamente a solução com água limpa.
- Permita que a área seque e depois aspire.

SOLUÇÕES REMOVEDORAS DE MANCHAS

Solução 1: Detergente - Misture 01 colher e chá (sem cor) de um detergente suave em 1/4 de copo de água.

Solução 2: Amônia - Misture 01 colher de sopa (limpa) de amônia de uso caseiro em 1/2 copo de água.

Solução 3: Vinagre - Misture 1/3 de copo de vinagre branco em 2/3 de copo de água.

Solvente 4: Limpeza a Seco - Aplique álcool isopropílico (álcool padrão) para limpar roupas e borrões.

Obs. Não aplique nenhuma das soluções acima diretamente sobre o carpete.

TIPO DE MANCHA	PASSO 1	PASSO 2	PASSO 3
Batons	Raspe tanto quanto possível com uma colher ou faca sem ponta	Solvente 4	-
Café / Coquetéis	Solução 1	Solução 3	-
Cerveja	Solução 1	Solução 3	-
Chocolate	Raspe tanto quanto possível com uma colher ou faca sem ponta	Solução 1	Solução 2
Cola	Solução 1	Solução 4	-
Comida Colorida	Solução 1	Solução 2	-
Creme Dental	Solução 1	Solução 3	-
Esmalte de Unha	Solvente 4	Aplique acetona ou removedor de esmalte	-
Fuligem	Solução 1	Solvente 4	-
Geleia	Solução 1	Solução 2	-
Goma de Mascar	Endureça a goma com gelo até ficar frágil o bastante para raspar com uma colher ou faca sem ponta	Solução 4 ou use removedor de chicletes	-
Gramma	Solução 1	-	-
Graxa de Sapato	Solvente 4	-	-
Graxas	Raspe tanto quanto possível com uma colher ou faca sem ponta	Solvente 4	-
Lama	Raspe tanto quanto possível com uma colher ou faca sem ponta	Solução 1	Solução 2
Leite	Solução 1	Solução 2	-

MANCHAS MISTERIOSAS.

- Retire fora qualquer substância sólida do carpete usando uma colher ou faca sem corte.
- Pulverize água moderadamente.
- Se a mancha não puder ser removida somente com água, contate o suporte de manutenção Interface para auxílio quanto a escolha da solução de limpeza mais adequada.
- Enxague completamente com água limpa.

Não umedeça demasiadamente o carpete em nenhuma parte do processo de limpeza.

Não escove o carpete com muita agressividade durante a remoção de manchas.

Não use produtos de limpeza com nível de pH maior que 9,5, ou produtos que contenham agente branqueadores ou com bases oleosas.

Permita que o carpete úmido seque completamente antes de ser liberado para circulação.

A tabela deste item é um guia para remoção de manchas. Siga cada passo em ordem, passando para o próximo passo somente se o primeiro falhar na remoção da mancha. O uso do extrator portátil com água é altamente recomendado para a primeira ação na remoção da mancha e pode ser usado após cada passo para diluir as soluções. Para manchas desconhecidas use primeiro água, depois tente solventes de limpeza seca, seguindo de solução detergente.



TIPO DE MANCHA	PASSO 1	PASSO 2	PASSO 3
Mancha de Mobilha	Solução 4	-	Solvente 4
Manteiga ou Margarina	Solvente 4	Solução 1	-
Mercúrio Cromo	Solução 1	Solução 2	-
Mofo	Solução 1	Solução 2	-
Molho	Solução 1	Solução 2	-
Molho de Tomate	Solução 1	Solução 2	-
Mostarda	Solução 1	Solução 3	-
Óleos	Solvente 4	-	-
Ovo (cru)	Absorva tanto quanto possível, sem que haja transferência da cor para a toalha	Solução 1	Solução 2
Oxidação	Aplique removedor de oxidações em solução de ácido oxálico por 10 - 15 minutos	Solução 2	-
Parafina de Vela	Raspe tanto quanto possível com uma colher ou uma faca sem ponta	Solução 4	-
Piche e Asfalto	Raspe tanto quanto possível com uma colher ou faca sem ponta	Solvente 4	-
Refrigerantes	Solução 1	Solução 2	-
Sangue	Solução 1	Solução 3	-
Sorvete	Solução 1	Solução 2	-
Suco de Laranja	Solução 1	Solução 2	-
Tinta (Base água)	Solução 1	Solução 2	-
Tinta (Base óleo)	Solvente 4	-	-
Tintas de Caneta	Solvente 4	-	-
Urina	Absorva tanto quanto possível enquanto estiver úmido	Solução 1	Solução 3
Vinho	Solução 1	Solução 3	-
Vômitos	Absorva tanto quanto possível enquanto estiver úmido	Solução 1	Solução 2
Xarope Contra Tosse	Solução 1	Solução 2	-



**LINHA
DESSO®**

CERTIFICADO DE GARANTIA

PREZADO CONSUMIDOR

Parabéns pela aquisição do carpete DESSO®. A qualidade e a tecnologia deste produto fabricado pela Desso®, empresa do grupo Tarkett, presente em mais de 100 países e com mais de 130 anos de experiência na produção de pisos e revestimentos, proporcionarão a você muito mais que criatividade e versatilidade. DESSO® é o carpete ideal para ambientes corporativos e foi desenvolvido com alta tecnologia, para contribuir com a saúde e o bem-estar das pessoas, através da acústica e da qualidade do ar interior. Além das vantagens de durabilidade, praticidade e rapidez na instalação, limpeza e conservação, você pode contar com o serviço de atendimento ao consumidor e a garantia de 10 anos contra defeitos de fabricação, a partir da data de aquisição. Para manter estas vantagens por muitos anos e usufruir da garantia TARKETT, basta você seguir as instruções do "Termo de Garantia", "Instalação" e "Limpeza e Conservação" deste certificado.

Rua Wendell Vargas, 7113 - Jardim Califórnia - São Paulo - SP - CEP: 05313-010 - (0800) 017 49 22

Tarkett www.tarkett.com.br

Contato: 31525649 e 31020010

TERMOS DE GARANTIA

IMPORTANTE: PARA ATENDIMENTO EM GARANTIA É OBRIGATÓRIA A APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DE VENDA DO PRODUTO, COMPLEMENTOS E INSTALAÇÃO

A linha de carpetes DESSO® é produzida com matérias-primas de primeira qualidade e submetida a um rigoroso controle de qualidade em todas as fases do processo. Por isso, garantimos a linha de carpetes contra defeitos de fabricação por 10 anos a partir da data de aquisição do produto, desde que os produtos sejam instalados e conservados de acordo com as normas da Tarkett, em ambientes cobertos e fechados e para áreas de acordo com a classificação de uso de cada coleção.

A durabilidade de seu carpete DESSO® começa com uma boa instalação. Verifique se as recomendações descritas nesse Certificado e no Manual de Instalação Geral da Tarkett estão sendo seguidas. Entretanto, se, mesmo com essas condições verificadas, um defeito de fabricação existir e for constatado em:

- Até 1 ano - se o defeito coberto por esta garantia for comunicado à TARKETT por escrito até 1 ano da data de compra, a empresa substituirá, sem encargos, o produto defeituoso por um novo carpete DESSO® do mesmo padrão ou similar e pagará os custos de instalação à empresa credenciada de sua escolha.
- Até 2 anos - se o defeito coberto por esta garantia for comunicado à TARKETT por escrito até 2 anos da data de compra, a empresa substituirá, sem encargos, o produto defeituoso por um novo carpete DESSO® do mesmo padrão ou similar e pagará 50% dos custos de instalação à empresa credenciada de sua escolha.
- Depois de 2 anos - se o defeito coberto por esta garantia for comunicado à TARKETT por escrito depois de 2 anos da data de compra, a empresa substituirá o produto, mas não pagará as despesas de instalação.

Quando se tratar de defeitos visuais que poderiam ser verificados antes da instalação, a TARKETT substituirá o produto, mas não se responsabilizará pelas despesas de mão de obra da reinstalação e decorrentes, como desmontagem e movimentação de móveis e objetos, hospedagem de usuários, limpeza, etc.

Esta garantia exclui:

- Diferença de tonalidade entre amostras ou ilustrações impressas e o pro-

duto adquirido; danos causados por umidade, sujeiras ou irregularidades no contrapiso, ou por lavagem inadequada; descoloração por exposição contínua e direta à luz solar; carpetes danificados por cuidados impróprios.

- Danos causados por manutenção inadequada.
- Manchas causadas por excrementos de animais (fezes e urina).
- A não utilização dos adesivos TARKETT.
- Insuficiência ou falha na impermeabilização do contrapiso; utilização em desacordo com as orientações descritas na embalagem.

Quando a substituição de um carpete DESSO® for requerida conforme esta garantia e, se uma determinada cor ou modelo não estiver mais disponível, a TARKETT deve oferecer um carpete DESSO® similar, de igual qualidade e valor, sendo que a escolha do padrão/cor será feita pelo cliente.

O carpete instalado torna-se uma peça única pelo conjunto de preparação de contrapiso, adesivo (quando houver) e produto. Caso você opte por uma substituição pontual ou continuidade de obra, a TARKETT não garante a disponibilidade da tonalidade/cor adquirida anteriormente.

Leia atentamente no item a seguir os passos para instalação, limpeza e conservação correta.

ATENÇÃO

A TARKETT não garante seus produtos quando sujeitos à ação de umidade do contrapiso e considera improcedentes as reclamações relativas aos problemas decorrentes desta umidade, tais como: manchas, estufamentos, bolhas, odores, entre outros.

RECOMENDAÇÕES

INSTALAÇÃO / SEGURANÇA NO TRABALHO

Para que a instalação do piso ocorra de forma segura, recomenda-se utilizar EPIs (equipamentos de proteção individual), como óculos, luvas, máscara, protetor auricular, botas de borracha e capacete, quando necessário.

INSTALAÇÃO EM PISO ELEVADO

Antes de iniciar a instalação de um piso elevado é preciso garantir um contrapiso regularizado e sem imperfeições.

O bom nivelamento é fundamental para o desempenho adequado do sis-

tema.

INSTALAÇÃO EM OUTROS CONTRAPISOS

CONTRAPISOS PERMITIDOS

- Cimento: desempenado ou laje de concreto.
- Cerâmico: placas bem aderidas e niveladas.
- Pedra: mármore e granitos polidos.
- Com sistema de calefação: aguardar 48 horas e nunca exceder 27°C.
- Mezanino travado: mezanino cimentício travado ou laje de concreto.

CONTRAPISOS NÃO PERMITIDOS

Consulte nosso manual de instalação para saber todos os tipos de contrapisos não permitidos para a instalação deste produto.

MASSA DE PREPARAÇÃO

Para corrigir a aspereza ou regularizar o contrapiso, recomendamos a utilização da Tarkomassa® Autonivelante ou Tarkomassa® Preparação. Verifique a embalagem do produto para saber rendimento e aplicação.

ADESIVO

Para instalação dos carpetes da Linha Desso, utilize sempre o adesivo Tackfix®. Caso o tempo de tack informado na embalagem não for respeitado durante a instalação, o carpete poderá ter colagem definitiva.

É necessário proteger o carpete já instalado com lona plástica ou papelão durante a obra para evitar danos com cimento, tinta, gesso, etc.

ATENÇÃO

Contrate sempre mão de obra especializada. Salientamos que a responsabilidade pelo serviço de instalação é da empresa contratada, a qual ficará responsável pela garantia do serviço realizado.

LIMPEZA E CONSERVAÇÃO

LIMPEZA DIÁRIA

- uma aspiração a vácuo eficaz faz parte de um programa adequado para manter um nível mínimo de sujeira. As entradas e áreas de muito movimento, como lobbies e corredores, devem ser aspirados intensamente todos os dias. Outras áreas, como escritórios e salas de reuniões, podem ser aspirados diariamente com base na inspeção visual, com uma aspiração

geral completa pelo menos uma vez por semana. Para obter os melhores resultados, a Tarkett recomenda aspiradores verticais de uso pesado com ação de escovação eficiente e filtros limpos.

- a linha DESSO® possui excelente resistência à manchas. Porém, derramamentos devem ser removidos de imediato para que não tornem as manchas permanentes e de difícil remoção.
- ao limpar o carpete, evite uso excessivo de água e não esfregue.
- manchas secas ou antigas podem ser tratadas com um objeto pontiagudo (como uma colher) removendo o resíduo seco com a aspiração.
- a maioria das manchas (de líquidos) pode ser removida com um pano branco limpo e água morna, e, às vezes, utilizando tratamento adicional com um produto de limpeza apropriado para carpetes.
- manchas à base de óleo e goma de mascar devem ser tratadas com um produto de limpeza especial para carpetes.

LIMPEZA PERIÓDICA

A manutenção periódica ajuda a manter o desempenho e a qualidade estética de seu carpete, e reduz a necessidade de uma manutenção onerosa e especializada. Em geral essa manutenção periódica é realizada 1 a 2 vezes por ano, dependendo das necessidades específicas de seu edifício e das diferentes áreas internas. Entre os vários métodos de limpeza disponíveis, a Tarkett recomenda duas opções: limpeza a seco com cristal e limpeza a seco combinada. Sempre faça uma aspiração antes de empregar qualquer um destes métodos.

- O método de limpeza a seco com cristal é um procedimento de baixa umidade que consiste em pulverizar cristais sobre os carpetes, escovar levemente entre os pelos dos mesmos, e, após um período de secagem de cerca uma hora, aspirar minuciosamente. Os cristais encapsulam de forma eficaz qualquer tipo de sujeira, que assim poderá ser removida por aspiração. As principais vantagens desse método incluem o acesso contínuo à sala ou área que está sendo tratada, tempo de tratamento reduzido e resíduos incolores (se houver). Para obter os melhores resultados, é muito importante usar o tipo adequado de cristais.
- O método de limpeza a seco combinada é semelhante ao de limpeza a seco com cristal, com algumas diferenças: o pó "seco" é espalhado sobre o

carpete manualmente e escovado mecanicamente. Deve ser dada atenção extra à remoção total de qualquer resíduo (pó e sujeira), já que este não é incolor e pode acelerar o reaparecimento de sujeiras. Este método não é adequado para produtos de feltro (Forto/Lita), produtos Compactuft (Trace/Verso/Visionsof) e produtos de tufo altos (Arcade/Twist). Para esses produtos, a Tarkett recomenda a limpeza a seco com cristal. No caso de limpeza a seco combinada, você também pode continuar a usar a sala ou área durante o procedimento de manutenção.

Ao usar qualquer um dos métodos, sempre teste-o em uma parte menos visível do piso para verificar a solidez da cor do carpete.

LIMPEZA ESPECIALIZADA

Você precisará de uma limpeza especializada restauradora quando seu carpete acumular sujeira no pelo. Isso geralmente deve ser feito a cada três anos ou de acordo com a necessidade e tipo de tráfego.



A remoção com água quente é um método de limpeza úmida profunda com uma máquina especial que injeta água quente e produto de limpeza nos carpetes para dissolver a sujeira e, em seguida, a mistura de água suja e produto de limpeza é aspirada no sistema a vácuo. É muito importante que não seja usada uma quantidade excessiva de água ou produto de limpeza para evitar o excesso de umidade no carpete (especialmente no caso de pisos elevados). Por isso, é recomendável solicitar os serviços de uma empresa de limpeza (de carpetes) especializada para realizar este tipo de manutenção. Além disso, é muito importante certificar-se de que o piso tenha tempo suficiente para secar antes de ser usado novamente (geralmente de 1 a 2 dias).

Para mais informações, entre em contato por meio do 0800 011 91 22 ou pelo e-mail relacionamento@tarkett.com



CFTV - SOFTWARE

O sistema de CFTV instalado na B3 é gerido por software específico da Exacq-vision.

A seguir demonstramos algumas operações básicas para serem utilizadas no dia a dia.

É de fundamental importância disponibilizar para os operadores da sala de segurança o User Manual - Versão 9.2 na íntegra.

O sistema já está configurado; qualquer configuração no sistema, como por exemplo incluir novos pontos de câmera e/ou configurar pontos existentes, solicite à empresa especializada.

EFETUAR LOGON EM UM SERVIDOR

Ao efetuar logon pela primeira vez em um servidor, siga estas etapas:

1. Para evitar modificações ou acesso não autorizado ao sistema, altere as senhas padrão e grave-as em um local seguro. Para obter mais informações, consulte Janela Usuários.

2. Configure um novo usuário no servidor. Para obter mais informações sobre como configurar um novo usuário, consulte Janela Usuários.

3. Restrinja os privilégios dos usuários e altere as configurações do cliente exacqVision na conta de usuário do sistema operacional que vem com o servidor exacqVision. Para obter mais informações, consulte Janela Usuários.

Você não precisa efetuar logon no servidor para iniciar a gravação de vídeo nem para se comunicar com outros computadores clientes. É possível acessar o servidor exacqVision a partir de vários clientes exacqVision, que podem ser executados no mesmo computador que o servidor exacqVision ou em uma rede de computadores remotos.

JANELAS PRINCIPAIS

Os sistemas exacqVision têm três janelas principais. Para obter mais informações sobre essas janelas, consulte Tabela 3.

Ícone	Nome	Função
	Janela Ao vivo	Na janela Ao vivo, é possível visualizar o vídeo ao vivo. Para abrir a janela Ao vivo, clique no ícone de Ao vivo.
	Janela Pesquisar	Na janela Pesquisar, você pode procurar vídeos gravados. Para abrir a janela Pesquisar, clique no ícone de Pesquisa.
	Janela Configuração	Na janela Configuração, os administradores e os usuários avançados podem configurar servidores. Para abrir a janela Configuração, clique no ícone de Configuração.

Tabela 3. Janelas principais

AJUDA DO EXACQVISION

No menu Ajuda, é possível acessar a ajuda on-line, compilar arquivos de registro e acessar links de Internet para novas informações sobre o produto, informações de assinatura e de registro e recursos da base de conhecimento e do suporte técnico. Para acessar o menu Ajuda, clique no ícone de Ajuda na barra de ferramentas. Em algumas plataformas, a ajuda on-line é relacionada ao contexto.

GUIA VÍDEO

Na guia Vídeo, é possível editar as configurações de vídeo de uma câmera. Para obter mais informações sobre como editar as configurações de vídeo de uma câmera, consulte Tabela 22.

Elemento da interface	Descrição
Controle deslizante Brilho	Ajusta o brilho da exibição dos vídeos na tela.
Controle deslizante Contraste	Ajusta o contraste da exibição dos vídeos na tela.
Controle deslizante Saturação	Ajusta a quantidade de cor cinza na exibição dos vídeos na tela.
Controle deslizante Matiz	Ajusta o gradiente das cores na exibição dos vídeos na tela.
Controle deslizante Nitidez	Ajusta a qualidade da exibição dos vídeos na tela.
Lista Girar e Espelhar	Alteram a orientação do vídeo da câmera. Para girar a direção da câmera, selecione o número de graus na lista Girar. Para posicionar o vídeo da câmera horizontal ou verticalmente, use a lista Espelhar.
Área Amplo alcance dinâmico	Ajusta o brilho e o obscurecimento do vídeo que são causadas pelo ambiente da câmera. Para ajustar o alcance dinâmico, selecione Nível e mova o controle deslizante Amplo alcance dinâmico.
Lista Frequência	Reduz a cintilação da exibição na tela, combinando-a com a frequência de luzes e telas eletrônicas em uso perto do local em que a câmera está situada.
Área Máscara de vídeo	Bloqueia as áreas de exibição de vídeo que você não deseja gravar. Para obter mais informações, consulte Máscaras de movimento e de vídeo.
Área Cortar a janela	Corta partes de uma imagem da câmera para economizar espaço em disco. Esse recurso está disponível apenas em algumas câmeras.
Botão Foco automático	Ajusta a clareza da visualização da câmera.

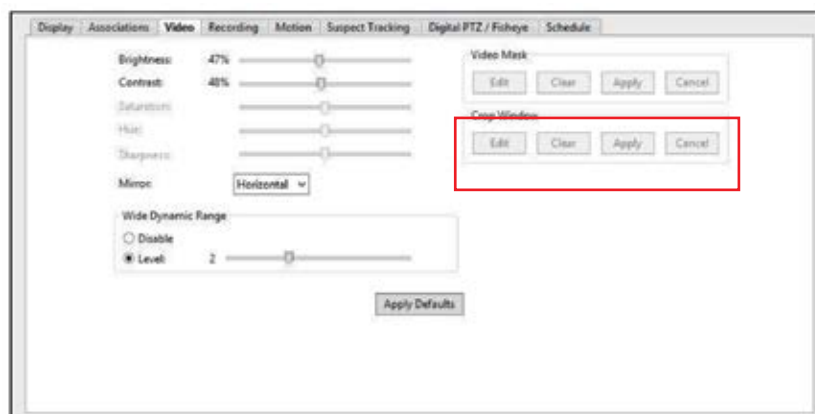
Tabela 22. Guia Vídeo da janela Configurações da câmera

CORTAR UMA IMAGEM DA CÂMERA

Para cortar uma imagem da câmera, siga estas etapas:

1. Na área Cortar a janela, clique em Editar.
2. Clique com o botão esquerdo do mouse no painel de vídeo e arraste o cursor diagonalmente para desenhar uma caixa ao redor da área que deseja cortar.

3. Clique em Aplicar.



GUIA GRAVAÇÃO

Na guia Gravação, é possível editar as configurações de gravação de uma câmera. Para obter mais informações sobre como editar as configurações de gravação de uma câmera na guia Gravação, consulte Tabela 23.

Elemento da interface	Descrição
Caixa de seleção Habilitar	Registra o vídeo de uma câmera nos horários especificados na Guia Programação .
Controle deslizante Qualidade	Modifica a qualidade de imagem do vídeo ao aumentar ou diminuir o tamanho da imagem. A redução da qualidade de imagem economiza espaço em disco, reduzindo o tamanho do vídeo à medida que ele é gravado.
Lista Formato	Para selecionar um formato de compressão diferente a fim de melhorar a compatibilidade com outros sistemas, use a lista Formato .
Lista Resolução	Para selecionar o tamanho da resolução do vídeo gravado, use a lista Resolução .
Lista Taxa de imagens	Para selecionar quantas imagens gravar por segundo, use a lista Taxa de imagens .
Botão Aplicar padrões	Aplica as configurações padrão de fábrica.

Tabela 23. Guia Gravação da janela Configurações da câmera

GUIA ACOMPANHAMENTO DE SUSPEITO

O recurso de acompanhamento de suspeito vincula áreas específicas de um painel de vídeo ao vivo a outras câmeras e pode acompanhar um suspeito ou um objeto à medida que ele se move para dentro e para fora dos pontos de visão da câmera. Na janela Ao vivo, as câmeras com o recurso de acompanhamento de suspeito exibem um ícone em seu painel de vídeo ao vivo. Uma sobreposição

colorida marca as áreas do painel de vídeo com o recurso de acompanhamento de suspeito. Depois de aplicar o recurso de acompanhamento de suspeito a uma câmera, você poderá alternar para a câmera vinculada ao clicar duas vezes na sobreposição colorida no painel de vídeo da câmera. Para configurar acompanhamento de suspeito, consulte Configurar o acompanhamento de suspeito. Para obter mais informações sobre a funcionalidade da guia Acompanhamento de suspeito, consulte Tabela 25.

Elemento da interface	Descrição
Lista Predefinição de PTZ	Para adicionar uma predefinição de uma câmera vinculada, na área Configuração de área , selecione uma predefinição na lista Predefinição de PTZ .
Área Plano de fundo	Altera a cor do plano de fundo e a opacidade da área à qual você deseja adicionar um link para outra câmera.
Área Borda	Altera a cor da borda e a opacidade da área à qual você deseja adicionar um link para outra câmera.
Botão Gerar de mapa	Importa câmeras associadas a um mapa. Para obter mais informações, consulte Janela Mapas . Para que uma ou mais câmeras apareçam em um mapa importado, é preciso haver uma ou mais câmeras dentro do ângulo do campo de visão da câmera que você deseja configurar.

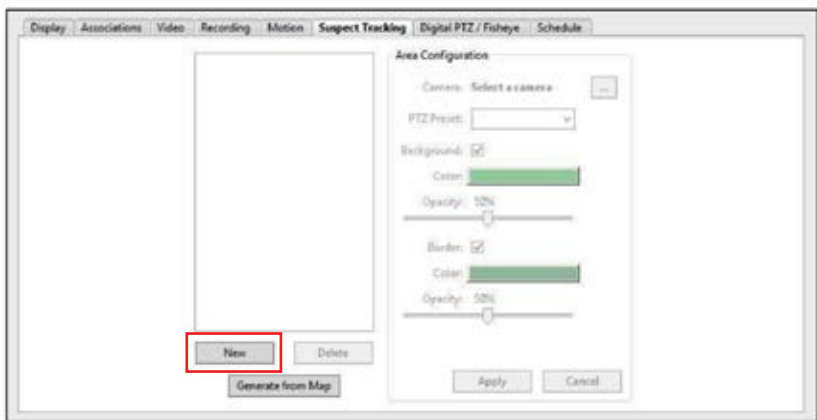
Tabela 25. Guia Acompanhamento de suspeito da janela Configurações da câmera

CONFIGURAR O ACOMPANHAMENTO DE SUSPEITO

Para configurar o acompanhamento de suspeito, siga estas etapas:

1. Na guia Acompanhamento de suspeito, clique em Novo.
2. Clique com o botão esquerdo do mouse no painel de vídeo e arraste o cursor diagonalmente para desenhar uma caixa ao redor da área à qual deseja adicionar um link para outra câmera.
3. No painel Configuração de área, clique em Procurar.
4. Selecione a câmera que você deseja vincular à área e clique em Aplicar.
Nota: Você também pode adicionar uma predefinição de PTZ digital ou mecânico à câmera vinculada. Para obter mais informações, consulte Tabela 25. Guia Acompanhamento de suspeito.
5. No painel Configuração de área, clique em Aplicar.

Nota: É possível aplicar o recurso de acompanhamento de suspeito a várias áreas de um painel de vídeo.



JANELA ARQUIVAMENTO

Um arquivo permite o armazenamento, o acesso rápido e a recuperação de dados de áudio e de vídeo gravados. Quando você estiver arquivando marcadores e dados de conjuntos, o arquivamento aceitará apenas origens de áudio e de vídeo. Não há suporte para eventos e dados seriais, que permanecem no servidor exacqVision. A execução do arquivamento pode limitar as taxas de gravação de vídeo, especialmente se o sistema estiver em uma rede de longa distância (WAN) com largura de banda limitada. Para evitar a limitação das taxas de gravação de vídeo, você pode programar o arquivamento para os períodos nos quais as taxas de gravação de vídeo são baixas, como o período noturno ou quando o local estiver fechado para os clientes.

Na janela Arquivamento, é possível criar um arquivo para vídeo e outros dados em uma unidade de rede compartilhada SMB (Server Message Block) que vários servidores exacqVision possam usar.

JANELA USUÁRIOS

Na janela Usuários, é possível adicionar e excluir usuários do sistema, configurar o nível de acesso de um grupo de usuários e atribuir permissões para a visualização de câmeras. Para obter informações sobre a funcionalidade da janela Usuários, consulte Tabela 63.

Elemento da interface	Descrição
Lista Contas de usuário	Exibe uma lista de usuários e de grupos de usuários do sistema. Para adicionar um novo usuário ou grupo de usuários, consulte Adicionar um usuário ao sistema e Adicionar um grupo de usuários ao sistema . Para excluir um usuário ou um grupo de usuários, selecione o usuário ou o grupo de usuários na lista Contas de usuário e clique em Excluir .
Botão Consultar AD/LDAP	Testa a conectividade e consulta o servidor LDAP.
Botão Desbloquear usuário	Para desbloquear um usuário que inseriu a senha incorretamente, clique em Desbloquear usuário . Para alterar o número de tentativas de entrada de senha que um usuário pode fazer antes de ser bloqueado no sistema, consulte Definir o limite de tentativas .
Guia Detalhes	Para obter mais informações sobre a guia Detalhes , consulte Tabela 64. Guia Detalhes da janela Usuários .
Guia Identificação	Você pode usar a área Metadados para criar campos de dados para refinar uma pesquisa de usuário. Para criar um campo de dados, clique no ícone de Mais e insira as informações no campo correspondente.
Guia Segurança	A guia Segurança está disponível apenas em sistemas que suportam seus recursos. Para obter mais informações, consulte a Guia Segurança da janela Usuários .
Lista Privilégios personalizados do usuário	Exibe uma lista de dispositivos que você pode selecionar para que os usuários ou os grupos de usuários possam operá-los no cliente exacqVision.
Painel Permissões personalizadas do usuário	Para editar a lista Permissões personalizadas do usuário , é necessário desmarcar as caixas de seleção Administração de visualização , Administração de usuário e Administração de caso na lista Privilégios personalizados do usuário . Para personalizar as permissões de um usuário, consulte Personalização das permissões de um usuário para as janelas ao vivo e pesquisar . Para aplicar as mesmas permissões a um usuário para as janelas Ao vivo e Pesquisar , marque a caixa de seleção Usar mesmos privilégios para ao vivo e pesquisar .

Tabela 63. Janela Usuários

No painel Configuração de usuário, é possível criar um novo usuário ou grupo de usuários e configurar nível de acesso, as permissões e os privilégios. Para obter mais informações, consulte Tabela 64, a Tabela 66 e as seções **Adicionar um usuário ao sistema** e **Adicionar um grupo de usuários ao sistema**.

Elemento da interface	Descrição
Campo Nome de usuário	O nome de usuário deve conter pelo menos sete caracteres.
Campo Senha	As senhas não podem conter o nome de usuário associado.
Lista Grupo de usuários	A lista Grupo de usuários exibe uma lista de níveis de permissão dos usuários. Para obter mais informações, consulte Tabela 65 . A opção Grupo personalizado não está disponível no exacqVision Start.
Campo Nome de grupo de usuários	No campo Nome de grupo de usuários , você pode inserir um nome para o grupo de usuários.
Lista Prioridade	A lista Prioridade exibe os níveis de prioridade PTZ. A lista Prioridade não está disponível no exacqVision Start. Quando dois usuários tentam controlar as funções PTZ da mesma câmera simultaneamente, o controle PTZ é concedido ao usuário com o nível mais alto de prioridade. Se um segundo usuário tentar controlar as funções PTZ de uma câmera que já seja controlada por um usuário com a mesma prioridade, o controle permanecerá com o primeiro usuário. Os usuários administradores têm, automaticamente, prioridade PTZ sobre qualquer outro usuário, enquanto os usuários avançados têm prioridade sobre todos os usuários, exceto os usuários administradores.

Tabela 64. Guia Detalhes da janela Usuários

Elemento da interface	Descrição
Caixa de seleção Desabilitar usuário	Para desabilitar um usuário, selecione-o na lista Contas de usuário , marque a caixa de seleção Desabilitar usuário e clique em Aplicar .
Caixa de seleção Usuário pode alterar senha	Dá ao usuário a capacidade de alterar sua senha. Administrador total e Usuários avançados sempre têm permissão para alterar a senha. Para obter mais informações, consulte Fornecer a um usuário a capacidade de alterar a senha .
Caixa de seleção Usuário deve alterar a senha	Exige que um usuário altere sua senha. Para obter mais informações, consulte Forçar um usuário a alterar sua senha .
Caixa de seleção Usuário temporário	Para criar um usuário temporário, consulte Criar um usuário temporário .
Lista Programação de acesso	Para criar uma programação de acesso, consulte Programações de acesso . Para atribuir uma programação de acesso a um usuário, consulte Atribuir uma programação de acesso a um usuário .
Área Status de bloqueio	A área Status de bloqueio mostra se um usuário está ou não bloqueado no sistema. Para alterar o número de tentativas de entrada de senha que um usuário pode fazer antes de ser bloqueado no sistema, consulte Definir o limite de tentativas .
Botão Desbloquear usuário	Para desbloquear um usuário que inseriu a senha incorretamente, selecione-o na lista Contas de usuário e clique em Desbloquear usuário .

Tabela 65. Guia Segurança da janela Usuários

Na Tabela 65, você poderá encontrar descrições das opções disponíveis na lista Grupo de usuários da janela Usuários.

Nível de permissão	Descrição
Administração completa	O usuário pode acessar todos os recursos do sistema.
Usuário avançado	O usuário pode acessar todos os recursos do sistema, exceto adicionar e excluir usuários.
Somente ao vivo	O usuário pode visualizar apenas vídeo ao vivo de todas as câmeras.
Somente pesquisa	O usuário pode procurar vídeo gravado.
Ao vivo + pesquisa	O usuário pode visualizar vídeo ao vivo e procurar vídeo gravado em todas as câmeras.
Usuário ou grupo personalizado	Um conjunto personalizado de permissões que você cria para um usuário ou um grupo.

Tabela 65. Lista Grupo de usuários da janela Usuários

ADICIONAR UM USUÁRIO AO SISTEMA

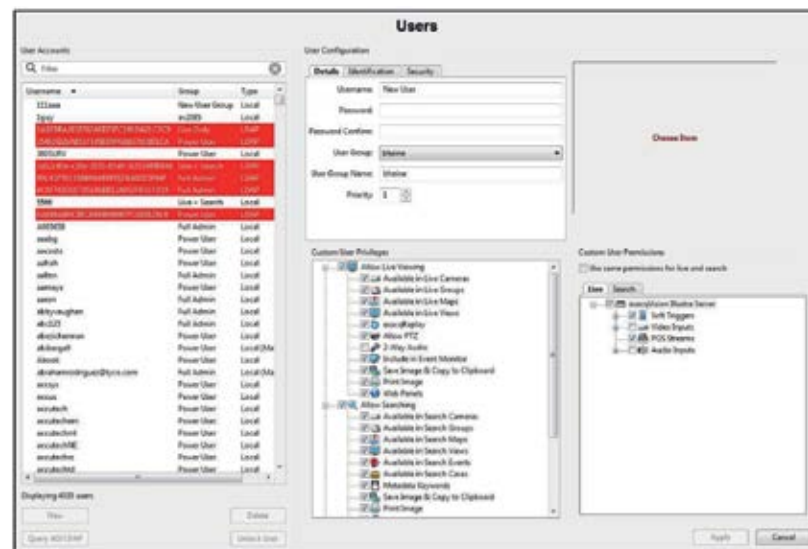
Para adicionar um usuário ao sistema, siga estas etapas:

1. Na janela Usuários, clique em Novo.
2. Na guia Detalhes, insira um nome para o usuário no campo Nome de usuário.
3. Insira uma senha e confirme-a nos campos Senha e Confirmar senha.
4. Selecione um nível de permissão na lista Grupo de usuários. Para obter informações sobre os níveis de permissão, consulte Tabela 65. Lista Grupo de usuários da janela Usuários.
5. Selecione um nível de prioridade PTZ na lista Prioridade.
6. Opcional. Na lista Privilégios personalizados do usuário, selecione o privilégio ao qual você deseja que o usuário tenha acesso.
7. Opcional. Use o painel Permissões personalizadas do usuário para

personalizar as permissões de um usuário. Para obter mais informações, consulte Personalização das permissões de um usuário para as janelas ao vivo e pesquisar.

Nota: Para editar a lista Permissões personalizadas do usuário, é necessário desmarcar as caixas de seleção Administração de visualização, Administração de usuário e Administração de caso na lista Privilégios personalizados do usuário.

8. Clique em Aplicar.



ADICIONAR UM GRUPO DE USUÁRIOS AO SISTEMA

Para adicionar um grupo de usuários ao sistema, siga estas etapas:

1. Na janela Usuários, clique em Novo.
2. Na guia Detalhes, selecione um nível de permissão na lista Grupo de usuários. Para obter informações sobre os níveis de permissão, consulte Tabela 65. Lista Grupo de usuários da janela Usuários.
3. Insira um nome para o grupo de usuários no campo Nome de grupo de usuários.
4. Selecione um nível de prioridade PTZ na lista Prioridade.

5. Opcional. Na lista Privilégios personalizados do usuário, selecione o privilégio ao qual você deseja que o grupo de usuários tenha acesso.

6. Opcional. Use o painel Permissões personalizadas do usuário para personalizar as permissões de um grupo. Para obter mais informações, consulte Personalização das permissões de um usuário para as janelas ao vivo e pesquisar.

Nota: Para editar a lista Permissões personalizadas do usuário, é necessário desmarcar as caixas de seleção Administração de visualização, Administração de usuário e Administração de caso na lista Privilégios personalizados do usuário.

7. Clique em Aplicar.

CRIAR UM USUÁRIO TEMPORÁRIO

Para criar um usuário temporário, siga estas etapas:

1. Na lista Contas de usuário, selecione um usuário.
2. Na guia Segurança, marque a caixa de seleção Usuário temporário.
3. Nas listas Hora de início do acesso e Hora de término do acesso, selecione as horas de início e de término da programação.
4. Clique em Aplicar.

JANELA ALTERAR SENHA

Na janela Alterar Senha, o usuário pode alterar sua senha.

A janela Alterar Senha exibe apenas as seguintes condições:

- Para Administrador total e Usuários avançados.
- Se o usuário tiver permissão para alterar sua senha.
- Se o sistema forçar o usuário a alterar sua senha.

Para obter mais informações, consulte Guia Segurança da janela Usuários.



VISÃO GERAL DA JANELA AO VIVO

Na janela Ao Vivo, você pode:

- Visualizar e gerenciar câmeras, grupos, mapas e sites.
- Marcar vídeo ao vivo.
- Enviar e receber informações e áudio para e de outros sistemas clientes.
- Reproduzir o vídeo usando o exacqReplay.

ABRIR A JANELA AO VIVO

Para abrir a janela Ao vivo, siga esta etapa:

- Clique no ícone da janela Ao Vivo na barra de ferramentas.

FUNÇÕES DA JANELA AO VIVO

A Tabela 84 apresenta uma visão geral das funções dos ícones da janela Ao Vivo.

Ícone	Nome	Descrição
	Layout	Você pode usar os ícones de Layout para alterar o layout dos painéis de vídeo. Para obter mais informações, consulte Painéis de vídeo.
	Acionadores suaves	Você pode usar o ícone de Acionador suave para abrir a janela Acionadores suaves, que exibe o status de acionadores suaves. Para obter mais informações, consulte Janela Acionadores suaves.
	VideoPush	Você pode usar o ícone de VideoPush para abrir a janela VideoPush, na qual é possível enviar visualizações e outros itens para outro sistema exacqVision. Para obter mais informações, consulte Janela VideoPush.
	Áudio bidirecional	Você pode usar o ícone de Áudio bidirecional para abrir a janela Áudio bidirecional, na qual é possível receber e enviar áudio. Para obter mais informações, consulte Janela Áudio bidirecional.
	Marcador	Você pode usar o ícone de Marcador para criar um marcador de vídeo ao vivo. Em sistemas com uma licença Enterprise, o ícone de Criar conjunto substitui esse ícone.
	Criar conjunto	Você pode usar o ícone de Criar conjunto para criar vários marcadores, chamados de conjunto. O ícone de Criar conjunto está disponível apenas em sistemas com uma licença Enterprise.
	Controles de PTZ	Você pode usar o ícone de Controles de PTZ para acessar os controles de câmeras PTZ. Para obter mais informações, consulte a barra de ferramentas. Câmeras PTZ na janela Ao vivo.
	Modo de tela cheia	Você pode usar o ícone de Modo de tela cheia para ocultar a árvore de navegação e a barra de ferramentas, bem como para ampliar os painéis de vídeo de forma que se ajustem à tela.
	Painel de navegação	Você pode usar o ícone de Painel de navegação para ocultar ou expandir a árvore de navegação.
	Indicadores	Você pode usar o ícone de Indicadores para abrir uma lista de dicas, erros e avisos dos servidores do sistema.
	Ajuda	Você pode usar o ícone de Ajuda para abrir a ajuda relacionada ao contexto.

Tabela 84. Ícones da janela Ao vivo

REPRODUZIR VÍDEO COM O EXACQREPLAY

Você pode usar o exacqReplay para visualizar as gravações recentes de vídeo

ao vivo de uma única câmera ou de várias câmeras que estão atualmente em execução na janela Ao vivo. O tempo máximo que o exacqReplay pode reproduzir vídeo é 15 minutos.

Para reproduzir vídeo usando o exacqReplay, siga estas etapas:

1. Na janela Ao vivo, clique com o botão direito do mouse em um painel de vídeo e selecione exacqReplay.
2. Escolha uma das seguintes opções:
Vídeo: reproduz a câmera no painel de vídeo selecionado.
Layout: reproduz todas as câmeras no layout de painéis de vídeo.
3. Selecione uma hora para o início da reprodução.
4. Para reproduzir o vídeo, use os controles de vídeo do exacqReplay.

Para obter informações sobre os controles de vídeo do exacqReplay, consulte Tabela 89.

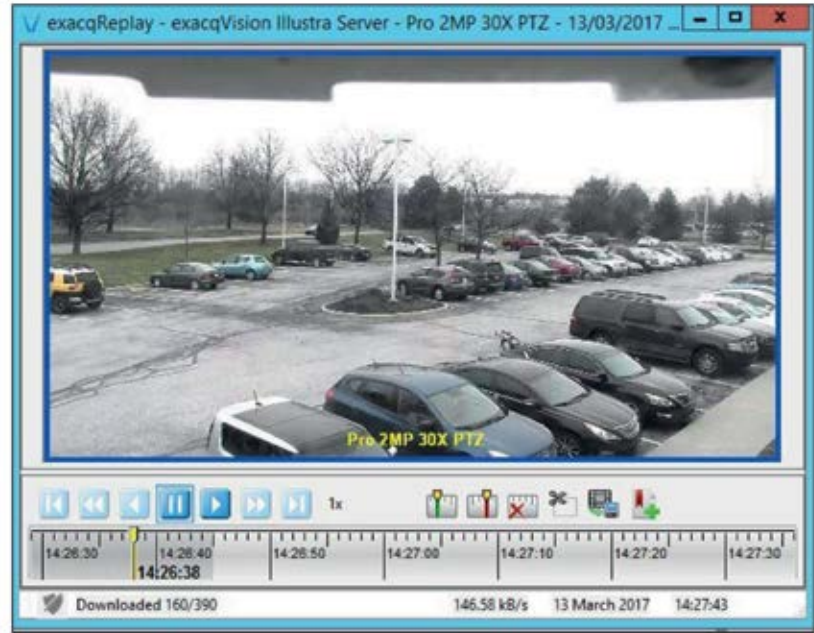
Ícone	Descrição
	Reproduz o vídeo em retrocesso, um quadro por vez.
	Retrocede o vídeo, na velocidade normal.
	Retrocede o vídeo rapidamente.
	Pausa o vídeo.
	Avança o vídeo, na velocidade normal.
	Avança o vídeo rapidamente.
	Avança o vídeo, um quadro por vez.

Tabela 89. Controles de vídeo do exacqReplay

JANELA EXACQREPLAY

Na janela exacqReplay, você pode acessar as funções de controle de vídeo para navegar pelos vídeos do exacqReplay, controlar o andamento do download de

vídeo do exacqReplay usando a barra verde no painel Linha do tempo e reproduzir e pesquisar vídeo do exacqReplay. O número de quadros baixados e o número total de quadros do segmento de vídeo são exibidos na barra de status abaixo do painel Linha do tempo. Para obter informações sobre os controles de vídeo do exacqReplay, consulte Tabela 89. Controles de vídeo do exacqReplay.



Como o software utiliza a língua inglesa, se faz necessário o treinamento dos usuários.

COBERTURAS E TELHADOS

O empreendimento conta com coberturas (foto 01) e cuidados precisam ser tomados, principalmente antes da temporada de chuvas.

RECOMENDAÇÃO DE ATIVIDADES ROTINEIRAS

- Limpar calhas e prumadas frequentemente, principalmente antes do período chuvoso.
- É de suma importância que a integridade das telhas e de suas ferragens seja verificada após a ocorrência de grandes períodos de intempéries e que as calhas e os ralos sejam mantidos limpos e desobstruídos.
- Faça testes de escoamento com uso de baldes de água ou mangueiras.
- Revisão nos telhados e descidas de águas pluviais.

COMO DESENTUPIR CALHAS E PRUMADAS

- Nunca utilize objetos pontiagudos na tentativa de desentupir calhas, eles podem perfurar o encanamento causando vazamentos e infiltrações. Desentupir calha exige conhecimentos hidráulicos e máquinas especializada. Para desentupir sem danificar tubulações devemos sempre contratar uma empresa desentupidora para executar esse tipo de serviço.



Foto 01 - Cobertura.

DRENAGEM - ELEVATÓRIA

A caixa elevatória de drenagem tem a finalidade de captar, acumular e retirar todo o efluente gerado nas instalações abaixo do nível da rua.

Todo o efluente é encaminhado para a caixa de drenagem por um sistema de grelhas, ralos e tubulações.

A caixa elevatória se encontra no 1º subsolo e o acionamento da bomba submersa funciona automaticamente de acordo com o nível do reservatório. O efluente é enviado para a rede de esgoto pública. O sistema possui bomba reserva.

Existe um quadro de comando QDF-BOMBAS-1ºSS-REC-BDR (foto 01) instalado ao lado do reservatório.

FUNCIONAMENTO E OPERAÇÃO DO QUADRO

- Modo Automático: posicione a chave seletora em Automático. No modo automático o sistema opera de forma totalmente automática, conforme programação estabelecida no programador interno, sendo acionado pelas boias instaladas no reservatório. Manter a seletora em modo Revesamento.
- Modo manual: utilizar esta opção em caso de alguma anomalia no sistema. Cabe ao operador selecionar Bomba 01 ou Bomba 02 e monitorar a situação do poço, tendo atenção para que a bomba não funcione caso o poço esteja vazio.
- Existe uma botoeira de Liga/Desliga para operação manual das bombas.
- Existem 4 pontos com iluminação que indicam bomba em funcionamento (vermelho), nível mínimo (verde) e extravasão com operação das 2 bombas (amarelo).

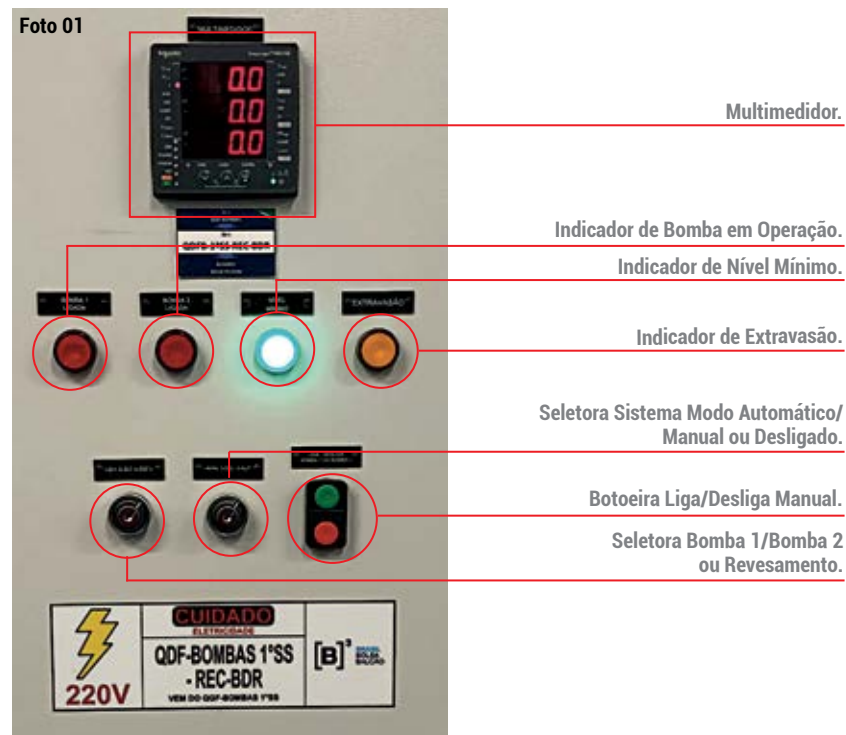
O multimedidor fornece as informações elétricas do quadro.

Mantenha sempre limpa a rede de canaletas e ralos.

ALERTA: Jamais coloque no modo manual e deixe sem monitorar. Poderá ocorrer danos a bomba caso o reservatório esteja vazio. Nunca deixe de fazer as manutenções preventivas das bombas conforme orientação do Manual do Administrador.

ESPECIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

- Bomba Submersível, marca KSB, modelo KRT DRAINER F1500, vazão 22m³/hora, pressão 12mca, potência 1,5cv, tensão 220V.



Manter as Seletoras sempre em Modo Automático e Revesamento.

ESGOTO - ELEVATÓRIA

A caixa elevatória de esgoto tem a finalidade de captar, acumular e retirar todo o efluente gerado na instalações abaixo do nível da rua.

O efluente é encaminhado para a caixa de esgoto por um sistema de tubulações.

A caixa elevatória se encontra no 1º subsolo e o acionamento da bomba submersa funciona automaticamente de acordo com o nível do reservatório. O efluente é enviado para a rede pluvial pública. O sistema possui bomba reserva.

Existe um quadro de comando QDF-BOMBAS-1ºSS-REC-BEG (foto 01) instalado ao lado do reservatório.

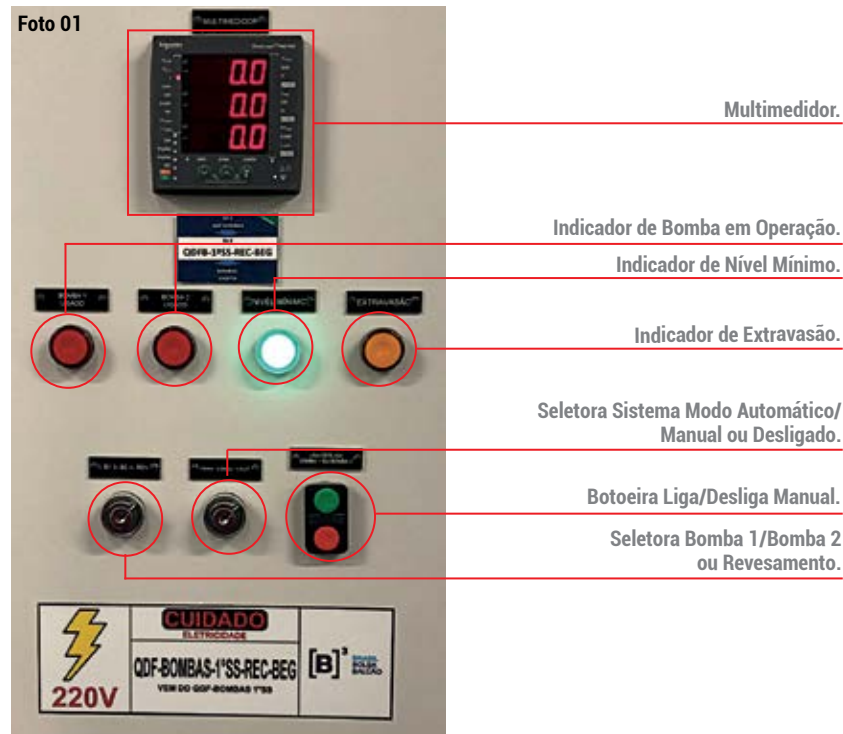
FUNCIONAMENTO E OPERAÇÃO DO QUADRO

- Modo Automático: posicione a chave seletora em Automático. No modo automático o sistema opera de forma totalmente automática, conforme programação estabelecida no programador interno, sendo acionado pelas boias instaladas no reservatório. Manter a seletora em modo Revesamento.
- Modo manual: utilizar esta opção em caso de alguma anomalia no sistema. Cabe ao operador selecionar Bomba 01 ou Bomba 02 e monitorar a situação do poço, tendo atenção para que a bomba não funcione caso o poço esteja vazio.
- Existe uma botoeira de Liga/Desliga para operação manual das bombas.
- Existem 4 pontos com iluminação que indicam bomba em funcionamento (vermelho), nível mínimo (verde) e extravasão com operação das 2 bombas (amarelo).

O multimedidor fornece as informações elétricas do quadro.

ESPECIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

- Bomba Submersível, marca KSB, modelo KRT DRAINER E3000.1, vazão 19,9m³/hora, pressão 12mca, potência 3cv, tensão 220V.



ALERTA: Jamais coloque no modo manual e deixe sem monitorar. Poderá ocorrer danos a bomba caso o reservatório esteja vazio. Nunca deixe de fazer as manutenções preventivas das bombas conforme orientação do Manual do Administrador.

Manter as Seletoras sempre em Modo Automático e Revesamento.

HIDRANTES

As bombas de incêndio principal (foto 01) e a jockey (foto 02) do sistema de hidrantes (foto 03) estão instaladas na sala de bombas no 11º pavimento.

A função da bomba jockey é manter a pressão controlada na rede de hidrantes.

A função da bomba principal é abastecer o sistema em caso de sinistro.

Em caso de emergência, o acionamento pode ser feito por qualquer usuário através do dispositivo de emergência (foto 04) disponibilizado ao longo de todo o empreendimento.

Para acionar o dispositivo de emergência, basta quebrar o vidro e acionar o botão.

De qualquer forma, as bombas também são acionadas individualmente por pressostatos (foto 05) instalados nas redes, qualquer variação e a respectiva bomba entra em operação.

Os hidrantes são operados manualmente por registros específico instalados próximo a conexão das mangueiras.

Para monitorar o sistema de bombas de incêndio basta seguir as instruções do quadro de comando (foto 06) que está instalado ao lado das bombas.

No quadro da casa de bombas se encontram indicadores luminosos, botoeiras manuais, seletora e a chave de partida.

- Indicador luminoso vermelho indica que a bomba está ligada.
- Indicador luminoso verde indica que a bomba está desligada.
- Botoeiras vermelha Desliga manualmente a bomba.
- O multimedidor fornece as informações elétricas do quadro.

RECOMENDAÇÃO DE ATIVIDADES ROTINEIRAS

- A bomba principal deve ser acionada periodicamente para que o conjunto motobomba não tenha seus componentes comprometidos por inatividade. Abrir o dreno e deixar rodar em média 2 minutos. Faça isso 1 vez por mês. Após o procedimento e fechar o dreno.
- Efetuar o teste de pressostatos a cada mês.
- Verificar se registro dos pressostatos estão sempre abertos após qualquer operação.



Foto 01 - Conjunto de bombas principal



Foto 02 - Conjunto de bombas jockey



Foto 03 - Hidrante



Foto 04 - Dispositivo de Emergência

OPERAÇÕES ESPECÍFICAS

TESTE DE PRESSOSTATOS

Utilizar os dispositivos identificados na foto 05, abaixo relacionados:

- 1 - Manômetro da Rede (P e J)
- 2 - Pressostato Bomba Principal
- 3 - Pressostato Bomba Principal (Reserva)
- 4 - Pressostato Bomba Jockey
- 5 - Pressostato Bomba Jockey (Reserva)
- 6 - Registro para Teste Bomba Principal
- 7 - Registro para Teste Bomba Jockey
- 8 - Registro Dreno da Rede

TESTE DA BOMBA PRINCIPAL

- Fechar 7, abrir 6, verificar pressão em 1P, abrir lentamente 8 e verificar em 1P qual a pressão no momento que a bomba ligar e comparar com o programado no 2 (38mca).
- Desligar a bomba na botoeira do painel.

TESTE DA BOMBA PRINCIPAL RESERVA

- Fechar 7, abrir 6, verificar pressão em 1P, abrir lentamente 8 e verificar em 1P qual a pressão no momento que a bomba ligar e comparar com o programado no 3 (28mca).
- Desligar a bomba na botoeira do painel.

PARA O TESTE DA BOMBA JOCKEY

- Fechar 6, abrir 7, verificar pressão em 1J, abrir lentamente 8 e verificar em 1J qual a pressão no momento que a bomba ligar e comparar com o programado no 4 (liga 50mca).
- Fechar lentamente 8 e verificar em 1J qual a pressão no momento que a

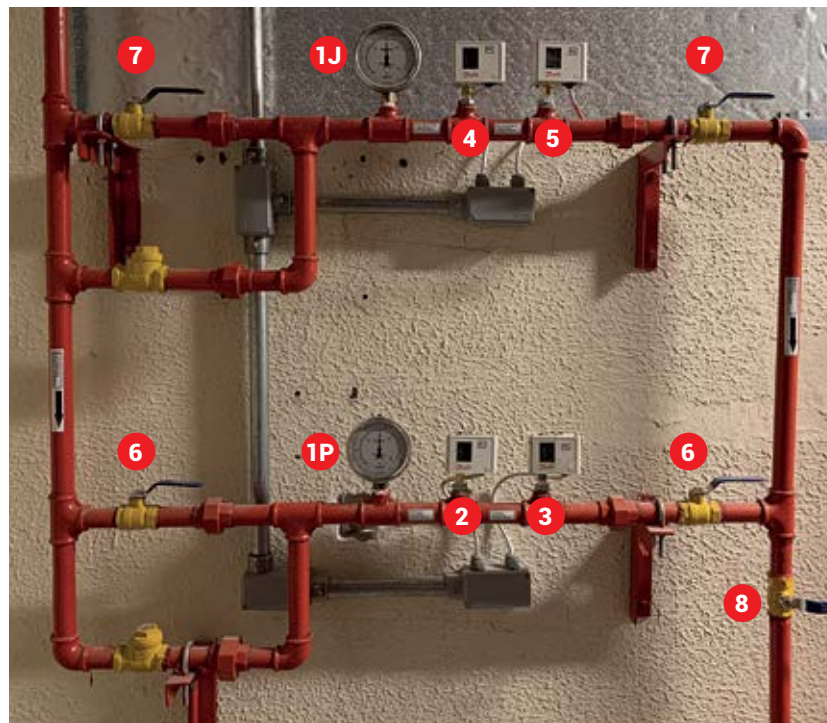


Foto 05 - Pressostato

bomba ligar e comparar com o programado no 4 (desliga 55mca).

PARA O TESTE DA BOMBA JOCKEY RESERVA

- Fechar 6, abrir 7, verificar pressão em 1J, abrir lentamente 8 e verificar em 1J qual a pressão no momento que a bomba ligar e comparar com o programado no 5 (liga 45mca).
 - Fechar lentamente 8 e verificar em 1J qual a pressão no momento que a bomba ligar e comparar com o programado no 5 (desliga 50mca).
- Manter sempre abertos 6 e 7 e fechado 8 após a realização dos testes.

ESPECIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

- Bomba Principal (2X) - Bomba centrífuga monobloco, sucção frontal, para pressurização do sistema de hidrantes, marca KSB, modelo METB 50, vazão 31m³/hora, pressão 42mca, tensão 220/380V.
- Bomba Jockey (2X) - Bomba centrífuga monobloco, sucção frontal, com finalidade de bomba jockey para manter a pressão na rede em caso de pequenos vazamentos, marca KSB, modelo Hydrobloc Drainer D500, vazão 1,2m³/hora, pressão 7mca, tensão 220/380V.

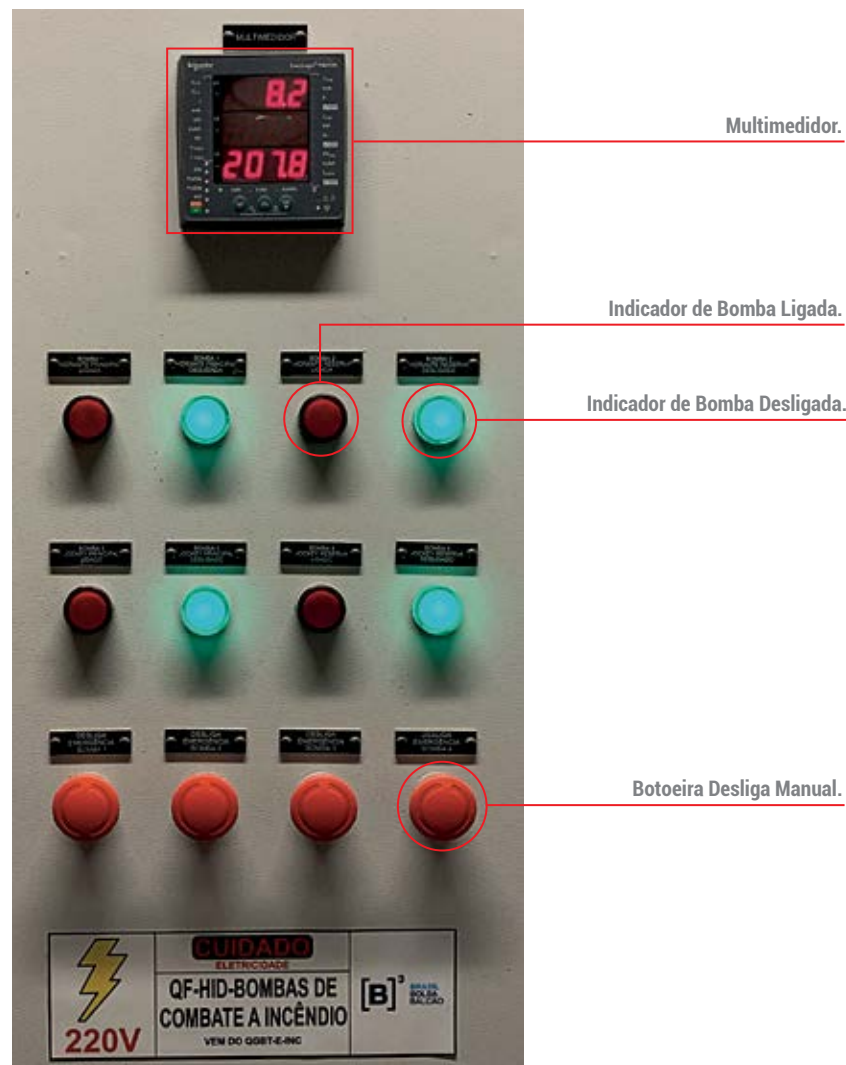


Foto 06 - Quadro de comando das bombas

LOUÇAS E METAIS

A edificação conta com louças e metais sanitários de qualidade e em conformidade com as normas técnicas.

As torneiras (foto 01) de algumas pias e os mictórios (foto 02) são acionados através de uma leve pressão na alavanca (acionamento hidromecânico) e possuem fechamento automático temporizado para cerca de 4 a 10 segundos, alcança uma economia de até 55% no consumo de água.

As descargas das caixas acopladas (foto 03) possuem duplo comando (3 e 6 litros) que permite uma economia de até 30% de água.

ORIENTAÇÕES OPERACIONAIS

- Em caso de substituição ou instalação de torneiras, lavatórios, bacias e chuveiros, o registro que abastece o ponto respectivo deve ser fechado. Não o abra até a recolocação da peça, como forma de evitar vazamentos.
- Para prevenir o entupimento ou desentupir pias e lavatórios, use apenas o desentupidor de borracha, não utilizando materiais à base de soda cáustica, arames ou ferramentas não apropriadas. Caso não consiga resultado, contate um profissional habilitado ou empresa especializada.

Para limpeza do acabamento das louças e metais, utilize apenas pano macio, com água e sabão neutro. Não use palha de aço, sapólio ou produtos químicos.

PARA LIMPEZA DO AREJADOR DA TORNEIRA, PROCEDA DA SEGUINTE MANEIRA

- Desrosqueie o arejador com auxílio da chave que acompanha o produto.
- Lave o arejador com água corrente.

PARA DESENTUPIR A PIA

- Encha-a de água e coloque o desentupidor a vácuo sobre o ralo, pressionando-o para baixo e para cima. Observe se ele está totalmente submerso.
- Quando a água começar a descer, continue movimentando o desentupidor, deixando a torneira aberta.
- Se a água não descer, tente, com a mão ou com o auxílio de uma chave inglesa, desatarraxar o sifão, tomando o cuidado de colocar um balde em-

baixo, para a água cair.

- Tente desobstruir o ralo da pia de baixo para cima. Algumas vezes, os resíduos se localizam nesse trecho do encanamento.
- Recoloque o sifão. Nunca jogue produtos à base de soda cáustica dentro da tubulação de esgoto.
- Depois do serviço pronto, abra a torneira e deixe correr água em abundância, para limpar bem e verificar vazamentos.

PARA CONSERTAR TORNEIRA COM VAZAMENTO

- Retire a tampa/botão (quando houver) da cruzeta com a mão.
- Utilizando uma chave de fenda, desrosqueie o parafuso que prende a cruzeta.
- Com o auxílio de um alicate de bico, desrosqueie a porca que prende a canopla para poder ter acesso ao mecanismo de vedação.
- Com o auxílio de um alicate de bico, desenrosque o mecanismo de vedação



Temporizador de Fluxo.

ALERTA: Nunca deixe de fazer as manutenções preventivas conforme orientação do Manual do Administrador.

Foto 01 - Torneira com Temporizador de Fluxo.

do corpo e o substitua por um novo.

PARA REGULAR A DESCARGA DA CAIXA ACOPLADA DA BACIA SANITÁRIA

- Com cuidado, abra e retire a tampa da caixa acoplada.
- Com ajuda de um alicate, rosqueie a boia deixando-a mais firme, para que não haja transbordamento de água pelo "ladrão".
- Caso a caixa acoplada continue desregulada, será necessária a troca da boia ou mecanismo. Para tanto, desrosqueie a peça e leve-a a um depósito de materiais de construção, como modelo para a compra de uma nova.

PARA DESENTUPIR O CHUVEIRO

- Desligue o disjuntor correspondente no QDC (caso seja chuveiro elétrico).
- Desrosqueie a capa protetora do crivo.
- Retire a proteção metálica (quando houver).
- Retire o plástico ou borracha preta.
- Com o auxílio de uma escova de dentes, limpe o crivo desobstruindo os orifícios que podem ter acumulado detritos.

PARA CONSERTAR FLEXÍVEL COM VAZAMENTO

- Reaperte as conexões sem forçar muito.
- Caso não funcione será necessário trocar os reparos, trocar a fita veda rosca ou o flexível, contrate empresa ou profissional especializado.

PARA CONSERTAR SIFÃO COM VAZAMENTO OU ENTUPIDO

- Em caso de vazamento, desmonte o sifão e reinstale alinhando as partes, garantindo caída para o ponto de esgoto da parede.
- Para desentupir, remova o copinho da parte inferior do sifão, limpe bem e reinstale.
- Caso não funcione, contrate empresa ou profissional especializado.



Temporizador de Fluxo.

Foto 02 - Mictório com Temporizador de Fluxo.



Temporizador de Fluxo.

Foto 03 - Vaso com Acionador Duplo de Caixa Acoplada.

MESA REBATÍVEL

Bortolini

Manual do usuário

Mesa Rebatível (FT2)

1. Acionamento

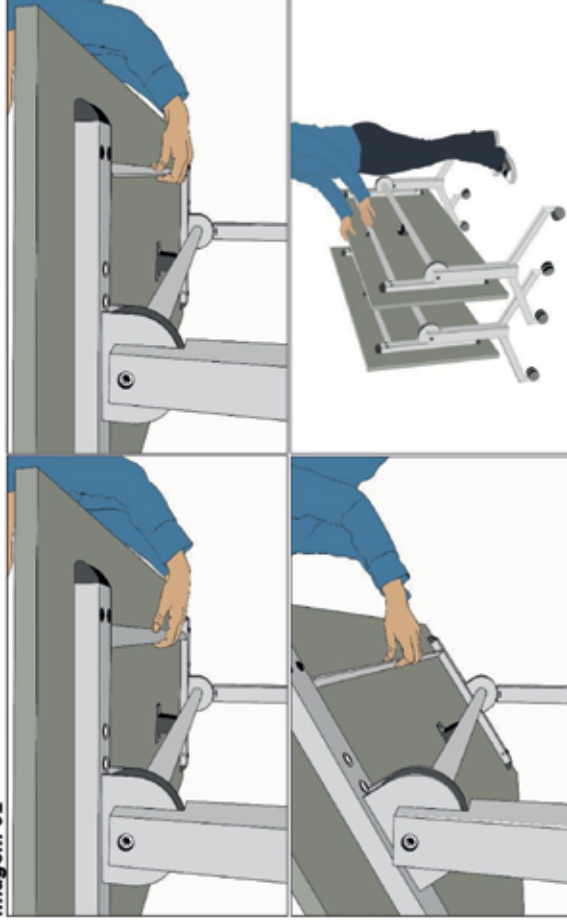
Para abrir a mesa rebatível (colocar a mesa na sua posição horizontal) deve-se baixar o tampo usando as duas mãos, desloque o tampo da sua posição final superior com **um leve empurrão**, sem a necessidade de acionar o gatilho. Dependendo do peso do tampo a coxa deve ser encostada no eixo do giro (Imagem 01) para segurar a mesa na sua atual posição. O tampo tem que ser baixado, até o mecanismo encaixar com um barulho de um "clique".

Imagem 01



Para fechar a mesa rebatível (colocar a mesa na sua posição vertical) o gatilho em baixo do tampo tem que ser puxado de forma que ele gire e destrave o mecanismo. No mesmo tempo o tampo deve ser levantado e girado na sua posição vertical final (Imagem 02).

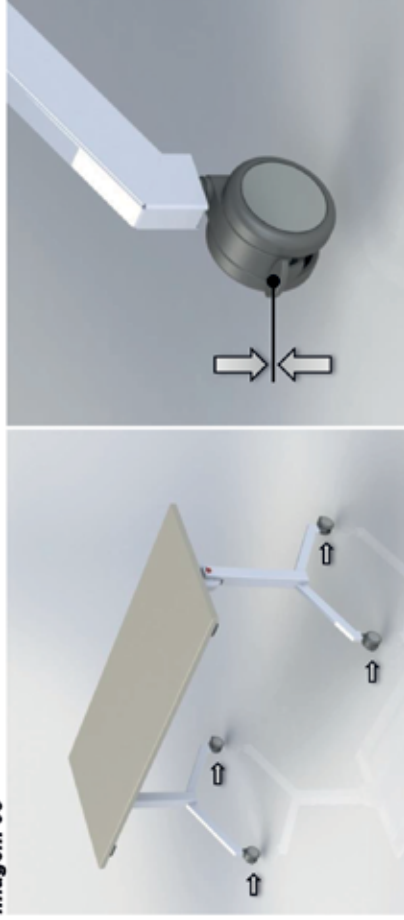
Imagem 02



2. Posicionamento

Quando a mesa se encontra na posição desejado os quatro rodízios devem ser travados, pisando levemente na trava do próprio rodízio, até que a trava encaixe com um leve "clique" (Imagem 03). Para destravar os quatro rodízios as travas dos mesmos devem ser levantadas com o pé, puxando-as de baixo para cima.

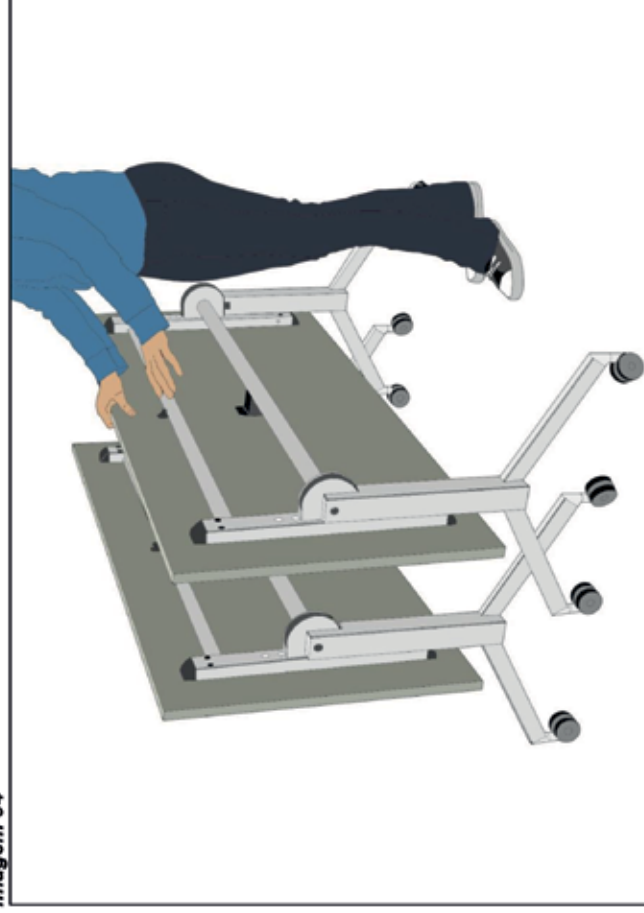
Imagem 03



3. Armazenamento

As mesas com o tampo fechado (em posição vertical) devem ser posicionadas uma em frente da outra, encaixando as pernas de uma mesa em baixo da outra (Imagem 04).

Imagem 04



PORTA CORTA-FOGO

A manutenção é da responsabilidade do administrador da edificação. A qualquer momento, deve ser providenciada a regulagem ou substituição dos elementos que não estejam em perfeitas condições de funcionamento, bem como limpeza e lubrificação das partes móveis. O responsável pela manutenção das portas corta-fogo (foto 01) deve efetuar:

MANUTENÇÃO MENSAL DE PORTA CORTA-FOGO

- Devem ser efetuadas verificações do funcionamento automático e de todos os acessórios (fechaduras, dispositivos anti-pânico, selecionadores de folhas e travas, etc.). Também deve ser efetuada a limpeza dos alojadores de trinco, do piso e do batente, com a remoção dos resíduos e objetos estranhos que dificultem o funcionamento das partes móveis (dobradiças, fechaduras e trincos).

MANUTENÇÃO SEMESTRAL DE PORTA CORTA-FOGO

- Deve ser feita a lubrificação de todas as partes móveis, utilizando para isto óleo apropriado.
- Deve ser verificada e mantida a legibilidade dos identificadores da porta, quer sejam plaquetas de identificação do fabricante, selo da Marca de Conformidade ABNT/INMETRO e etiqueta "Porta corta-fogo. É obrigatório manter fechada".
- Devem ser verificadas as condições gerais da porta quanto à pintura ou revestimento e desgastes das partes móveis, devendo ser providenciada, imediatamente, a regulagem ou substituição dos elementos que não estiverem em perfeitas condições de funcionamento.
- É vedada ao usuário a utilização de pregos, parafusos e abertura de orifícios na folha da porta, o que pode alterar suas características gerais, comprometendo seu desempenho ao fogo e consequentemente a segurança das pessoas e do patrimônio.

Os serviços que envolvam substituição de qualquer dos componentes e da(s) própria(s) folha(s) devem ser executados pelo fabricante ou por empresas por ele credenciadas.



Foto 01 - Porta Corta-fogo.

QUADROS ELÉTRICOS

Por todo o empreendimento existem quadros elétricos instalado e alguns possuem algumas operação que precisam ser conhecidas.

Os quadros do tipo QGFL's (foto 01) possuem um multimedidor que fornece as informações dos circuitos alimentados por ele como voltagem, amperagem e etc, porém é importante saber que este tipo de quadro é alimentado sempre por 2 redes redundantes e a seleção pode ser feita manualmente por chave (foto 02) instalada no interior do quadro.

PROCEDIMENTO OPERACIONAL DA CHAVE

- Desarmar o quadro - Esse procedimento deverá ser feito quando for executada qualquer manutenção nos circuitos alimentados pelo quadro. Basta girar a chave 90° no sentido anti-horário até a posição OFF para desarmar.
- Rearmar o quadro - Para rearmar precisa destravar a trava vermelha (foto 03) apertando pelo lado posterior da chave e girar 90° no sentido horário e colocar a chave na posição vertical que corresponde a fonte de alimentação principal.
- Selecionar a fonte de alimentação - Estando a chave na posição vertical, basta girar 90° sentido horário para migrar para a fonte redundante de alimentação e para retornar a fonte principal de alimentação basta girar a chave 90° no sentido anti-horário, colocando ela novamente na posição vertical que corresponde a fonte de alimentação principal.

Outro quadro que possui seletor de origem de alimentação é o STS Predial que alimenta os circuitos da área de IPO. A origem da rede pode ser do QGBT ou da UPS. Para selecionar a fonte de abastecimento basta operar o seletor (foto 04) disponibilizado no próprio quadro.

Os quadros do tipo QL (foto 05) possuem também um multimedidor que fornece as informações dos circuitos alimentados por ele como voltagem, amperagem e etc. A operação deste quadro se dá diretamente nas seletoras a chave disponibilizadas na parte externa que correspondem aos circuitos de alimentação. A seletora permite manter ligado o circuito (indicador na posição

ALERTA: Nunca deixe de fazer as manutenções preventivas conforme orientação do Manual do Administrador.



Foto 01 - quadro QGFL.



Foto 02 - Chave Seletora de Rede.



Foto 03 - Trava da Chave Seletora de Rede.



Foto 04 - Seletor Quadro STS Predial.

45° a esquerda), desligado (indicador na posição vertical) ou na posição para operação via BMS (indicador na posição 45° a direita).

Alguns quadros do empreendimento possuem uma chave tipo ASCO (foto 06) que é uma seletora automática de rede de alimentação. A chave pode ser operada via o teclado disponível, mas caso a chave apresente defeito e não funcione, se faz necessária a operação manual da seguinte forma:

1. Abra a porta do quadro
2. Gire a manivela (foto 07) manualmente até a rede de alimentação desejada.
3. Feche a porta do quadro.
4. Acione a empresa de manutenção.



Foto 05 - Seletor Quadro QL.



Foto 06 - Chave ASCO.

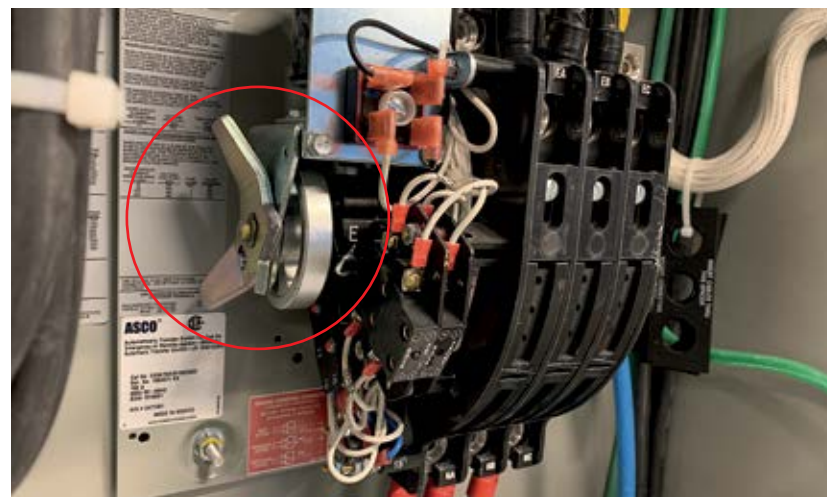


Foto 07 - Manivela Manual da Chave ASCO.

RECOMENDAÇÕES

RECOMENDAÇÕES PARA SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA

As orientações a seguir se referem a recomendações básicas para situações que requerem providências rápidas e imediatas, visando à segurança pessoal e patrimonial.

INCÊNDIO

Princípio de incêndio

- Ligue para a central de segurança no ramal 7653 ou pelo acionador manual contra incêndio localizados em todos os pavimentos e dirija-se às rotas de fuga.
- O fechamento do registro do gás deverá executado ser pelo sistema automatizado de bloqueio integrado ao sistema de incêndio (SDAI) ou manualmente pelos bombeiros Civis, seguranças ou pela equipe de manutenção B3.
- O desligamento dos disjuntores gerais dos quadros elétricos obrigatoriamente deverá ser efetuado exclusivamente pela equipe de manutenção da B3.
- Em caso de incêndio não use os elevadores, e sim a escada de emergência que foi construída com material incombustível.

Atenção! Não desligue os circuitos que alimentam os pontos de iluminação de emergência e pontos de força das bombas de incêndio.

Em situações extremas

- Em locais onde haja fumaça, mantenha-se junto ao chão para respirar melhor. Use, se possível, uma toalha molhada junto ao nariz.
- Antes de abrir qualquer porta, toque-a com as costas das mãos. Se estiver quente, não abra.
- Sempre que passar por uma porta, feche-a sem trancar.
- Sempre desça, nunca suba.
- Uma vez que tenha conseguido escapar, não retorne.
- Se não for possível sair, espere por socorro, mantendo os olhos fechados e ficando no chão. Se possível, fique perto de uma janela, abrindo uma das partes para que a fumaça saia por cima e você possa respirar por baixo.
- Se ficar preso em uma sala, jogue pela janela tudo que puder queimar facilmente.
- Mantenha-se vestido, molhe suas roupas.
- Não tente salvar nenhum objeto, primeiro tente salvar-se.
- Ajude e acalme as pessoas em pânico.
- Caso suas roupas estejam pegando fogo, não corra e role no chão.
- Não procure combater o incêndio, a menos que você saiba manusear o equipamento de combate específico.
- Utilize as rotas de fuga para saída. A rota de fuga é o trajeto a ser seguido no caso de necessidade urgente de evacuação de um local em função de incêndio, desabamentos ou outros casos de emergência.

VAZAMENTOS EM TUBULAÇÕES HIDRÁULICAS

No caso de algum vazamento em tubulação de água, a primeira providência a ser tomada é o fechamento do registro de gaveta correspondente.

Caso ainda perdure o vazamento, feche o registro geral referente ao ponto no barrilete.

Quando necessário, avise à equipe de manutenção local e acione imediatamente uma empresa especializada ou um técnico habilitado.

PARADA SÚBITA DE ELEVADORES

Em caso de passageiro preso no elevador, a empresa que presta serviço de manutenção dará prioridade ao resgate do mesmo. Para segurança dos usuários, a liberação de passageiros presos na cabina deverá ser feita exclusivamente pelos técnicos da empresa de manutenção dos elevadores, ou em caráter de emergência, pelo Corpo de Bombeiros ou órgão da Defesa Civil que a substitui.

Nestes casos o uso do elevador deverá ser suspenso até a vistoria e liberação do equipamento pelos técnicos da manutenção.

SISTEMA DE SEGURANÇA

No caso de intrusão ou tentativa de roubo ou assalto siga as recomendações da empresa de segurança especializada ou acione a polícia.

RECOMENDAÇÕES PARA MANUTENÇÃO

A seguir serão mostrados alguns procedimentos práticos de manutenção. Caso as providências não sejam suficientes, procure um profissional capacitado ou empresa especializada.

Sempre que for realizar algum tipo de operação e/ou manutenção nas instalações se faz necessário consultar o conjunto de projetos "As Built" disponibilizado pela construtora.

INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS - LIMPEZA

RESERVATÓRIOS DE ÁGUA POTÁVEL

Os reservatórios de água potável do edifício (inferior e superior) devem estar sempre tampados e serem limpos semestralmente, ou quando necessário.

Para a limpeza dos reservatórios superiores, siga as regras de segurança do Corpo de Bombeiros. Anote, após a higienização dos reservatórios, a data da limpeza e deixe-a a vista de todos.

É importante que os usuários sejam avisados, com antecedência, da limpeza dos reservatórios, para se precaverem da falta d'água momentânea.

Procedimento de limpeza do Reservatório de água potável:

- Feche o registro de Entrada.
- Após fechar o registro de entrada, consuma a água do reservatório, mas tome o cuidado de manter cerca de um palmo de água dentro do reservatório, para ser utilizada na limpeza.
- Feche o registro de saída para impedir que a água, ou resíduos, do procedimento de limpeza contaminem a tubulação e os pontos de consumo.
- Utilize ferramenta apropriada para limpar o fundo e as paredes internas do reservatório. Se for necessário, utilize pá plástica e escova de cerdas de fibra vegetal, ou cerdas plásticas macias, para retirar excessos de sujeira/resíduos do reservatório.

Importante: nunca utilize vassouras, escova de cerdas metálicas, detergentes e qualquer tipo de sabão, no procedimento de limpeza da caixa d'água.

- Descarte a água suja pela tubulação de limpeza.

Importante: nunca descarte a água suja pela tubulação de saída (pontos de consumo, como: torneiras, chuveiros e descargas), pois todos os resíduos provenientes do processo de limpeza ficarão acumulados nesta tubulação e contaminarão a água utilizada para consumo.

- A água suja que não descer pela tubulação de limpeza e ficar no fundo do reservatório deve ser retirada com a ajuda de um pano e balde.
- Após descartar toda a água suja do reservatório, feche o registro de limpeza.
- Mesmo com a caixa sem sujeira aparente, o procedimento de limpeza ainda não foi concluído. É necessário fazer

a sanitização do reservatório e, posteriormente, dos pontos de consumo. Para iniciar esta etapa, abra o registro de entrada.

Importante: mantenha os demais registros fechados.

- Encha a caixa d'água com cerca de 1 (um) palmo de água, feche o registro de entrada.
- Adicione cerca de 1lt (um litro) de água sanitária para cada 1.000lts de água que está no interior da caixa.
- Deixe esta mistura na caixa por 2 (duas) horas e, a cada 30 minutos, com o uso de um pano ou de uma brocha, passe a solução nas paredes internas e na tampa do reservatório.

Importante: não utilize esta mistura (solução) para consumo.

- Ao final das 2 (duas) horas, abra o registro de saída, oriente os usuários a abrir as torneiras e descargas, para que a solução contendo água sanitária faça a sanitização da tubulação de saída/consumo.
- Após descartar toda a água, feche todas as torneiras, chuveiros e descargas, e abra o registro de entrada para encher a caixa d'água.

Importante: mantenha o registro de saída aberto.

- Feche a tampa na caixa d'água, assegure que ela esteja travada e deixe registrada a data da próxima limpeza na parede externa da caixa.

CAIXAS COLETORAS

Caixas coletoras de esgotos e de espuma precisam ser limpas trimestralmente por empresa especializada. As caixas de gordura, caso exista, devem ser limpas mensalmente e seus detritos devem ser retirados com uso de ferramentas e equipamentos adequados (pás, enxadas e luvas de segurança), embalados em sacos plásticos invioláveis e entregues ao caminhão coletor de lixo, no ato da coleta.

RALOS, CANALETAS E CAIXAS PLUVIAIS

Os ralos, as canaletas e as caixas pluviais devem permanecer limpos e protegidos pelas suas respectivas grelhas, especialmente os que se localizam perto de áreas ajardinadas e nas áreas descobertas, para evitar entupimentos em épocas de chuva.

INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS - MANUTENÇÃO

PARA LIMPEZA DO AREJADOR DA TORNEIRA, PROCEDA DA SEGUINTE MANEIRA

- Desrosqueie o arejador com auxílio da chave que acompanha o produto.
- Lave o arejador com água corrente.

PARA DESENTUPIR A PIA

- Encha-a de água e coloque o desentupidor a vácuo sobre o ralo, pressionando-o para baixo e para cima. Observe se ele está totalmente submerso.
- Quando a água começar a descer, continue movimentando o desentupidor, deixando a torneira aberta.

- Se a água não descer, tente, com a mão ou com o auxílio de uma chave inglesa, desatarraxar o sifão, tomando o cuidado de colocar um balde embaixo, para a água cair.
- Tente desobstruir o ralo da pia de baixo para cima. Algumas vezes, os resíduos se localizam nesse trecho do encaimento.
- Recoloque o sifão. Nunca jogue produtos à base de soda cáustica dentro da tubulação de esgoto.
- Depois do serviço pronto, abra a torneira e deixe correr água em abundância, para limpar bem e verificar vazamentos.

PARA CONSERTAR TORNEIRA COM VAZAMENTO

- Retire a tampa/botão (quando houver) da cruzeta com a mão.
- Utilizando uma chave de fenda, desrosqueie o parafuso que prende a cruzeta.
- Com o auxílio de um alicate de bico, desrosqueie a porca que prende a canopla para poder ter acesso ao mecanismo de vedação.
- Com o auxílio de um alicate de bico, desenrosque o mecanismo de vedação do corpo e o substitua por um novo.

PARA REGULAR A DESCARGA DA CAIXA ACOPLADA DA BACIA SANITÁRIA

- Com cuidado, abra e retire a tampa da caixa acoplada.
- Com ajuda de um alicate, rosqueie a boia, deixando-a mais firme, para que não haja transbordamento de água pelo "ladrão".
- Caso a caixa acoplada continue desregulada, será necessária a troca da boia ou mecanismo. Para tanto, desrosqueie a peça e leve-a a um depósito de materiais de construção, como modelo para a compra de uma nova.

PARA DESENTUPIR O CHUVEIRO

- Desligue o disjuntor correspondente no QDC (caso seja chuveiro elétrico).
- Desrosqueie a capa protetora do crivo.
- Retire a proteção metálica (quando houver).
- Retire o plástico ou borracha preta.
- Com o auxílio de uma escova de dentes, limpe o crivo desobstruindo os orifícios que podem ter acumulado detritos.

PARA CONSERTAR FLEXÍVEL COM VAZAMENTO

- Reaperte as conexões sem forçar muito.
- Caso não funcione será necessário trocar os reparos, trocar a fita veda rosca ou o flexível, contrate empresa ou profissional especializado.

PARA CONSERTAR SIFÃO COM VAZAMENTO OU ENTUPIDO

- Em caso de vazamento, desmonte o sifão e reinstale alinhando as partes, garantindo caída para o ponto de esgoto da parede.
- Para desentupir, remova o copinho da parte inferior do sifão, limpe bem e reinstale.
- Caso não funcione, contrate empresa ou profissional especializado.

CONFIRA ALGUMAS FORMAS DE DESENTUPIR CANOS

- Desentupidor de pia - o uso do desentupidor de pia é utilizado para pequenos entupimentos, como algo sólido. Requer um movimento rápido e simples para desentupir, desobstruindo o canal da tubulação de sua pia.
- Desentupidores químicos - são os reagentes que dissolvem o resíduo que impede a passagem da água, e dentre eles estão a soda cáustica, a coca-cola, o hipoclorito de sódio, hidróxido de sódio ou hidróxido de potássio. Essas substâncias fervem a sujeira de dentro do cano e causa o derretimento dela, mas cuidado ao usar muitas vezes, senão o cano também poderá sofrer danos.
- Sonda - é utilizada para o desentupimento simples do seu encanamento e desentupir o encanamento interno que fica localizado no chão. Requer experiência com desentupimento, o que pede que você procure um profissional que tenha o equipamento e realize o trabalho em sua residência.
- Desentupidor caseiro - uma solução caseira e feita por você também poderá ser usada para desentupir seu cano. Estamos falando da mistura entre o vinagre, bicarbonato de sódio e água sanitária, que irá resolver se o seu problema for simples. Se for mais complexo, o ideal é chamar uma desentupidora profissional para desentupir.
- Jato de esgoto - um equipamento de alta pressão, localizada em um caminhão que recolhe os detritos, é ideal para entupimentos mais sérios. A força hidráulica pressiona o resíduo para dentro do cano e salva o seu encanamento. Esse equipamento para desentupir é de procedência dos profissionais de hidráulica e desentupimento.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - MANUTENÇÃO

PARTE DA INSTALAÇÃO NÃO FUNCIONA

Verifique, no quadro de distribuição, se o disjuntor daquele circuito não está desligado. Em caso afirmativo, ligue-o. Se ele voltar a desarmar, solicite a assistência de um técnico especializado, pois há possibilidade de várias ocorrências:

- Poderá existir algum curto-circuito em eletrodoméstico ligado ao circuito, e será necessária à sua identificação e a sua retirada.
- O circuito poderá estar sobrecarregado com aparelhos cujas características de potência sejam superiores às previstas no projeto.
- Poderá existir algum curto-circuito na instalação, e será necessário o reparo desse circuito.
- O disjuntor poderá estar com defeito, e será necessária à sua substituição por outro equivalente.
- Poderá estar ocorrendo falta de energia em uma fase no Quadro ou no medidor, o que impossibilitará o funcionamento de parte da instalação. Verifique onde ocorre a falta.
- Se localizada antes do medidor ou nele, somente a concessionária de energia elétrica terá condições de resolver o problema, após a sua solicitação.

OS DISJUNTORES DO QDC ESTÃO DESARMANDO COM FREQUÊNCIA

- Verifique se há aquecimento do Quadro e a existência de conexões frouxas (mau contato elétrico), que constituem

fonte de calor, afetando a capacidade dos disjuntores. Um simples reaperto nas conexões resolverá o problema.

- Diversos circuitos poderão estar sobrecarregados com aparelhos de potências superiores às previstas no projeto. Tal fato deve ser rigorosamente evitado.
- Verifique se não existe nenhum aparelho conectado ao circuito em questão, com problema de isolamento ou mau contato que possa causar fuga de corrente.
- Verifique se existe algum disjuntor com aquecimento acima do normal, que pode ser provocado por mau funcionamento interno, devendo ser substituído.

O DISJUNTOR GERAL DO QDC ESTÁ DESARMANDO

- Poderá haver falha no isolamento da fiação (curto-circuito), provocando fuga de corrente para terra. Nesse caso, deve ser identificado qual o circuito com a falha. Para isso, todos os disjuntores devem ser desligados e ligados, um a um, até que se descubra qual provoca o desarme do disjuntor geral. Só depois desse procedimento é que se deve reparar a isolação com falha.
- Poderá existir defeito de isolamento de algum equipamento. Para descobrir qual está com defeito, proceda da maneira descrita anteriormente e repare o isolamento do equipamento.
- Poderá existir um problema em um aparelho ligado ao circuito ou na própria fiação, ou, ainda, uma sobrecarga no disjuntor geral (a carga total poderá estar excedendo a capacidade do disjuntor).

SUPERAQUECIMENTO DO QUADRO

- Verifique se existem conexões frouxas e aperte-as.
- Verifique se existe algum disjuntor com aquecimento acima do normal. Isto pode ser provocado por mau contato interno do disjuntor devendo o mesmo ser imediatamente desligado e substituído.
- Outra possibilidade é que o circuito esteja sobrecarregado com instalação de novas cargas, cujas características de potência são superiores às previstas no projeto. Tal fato deve ser rigorosamente evitado.

CHOQUES ELÉTRICOS

Ao perceber qualquer sensação de choque elétrico, proceda da seguinte forma:

- Desligue a chave de proteção deste circuito.
- Verifique se o isolamento dos fios de alimentação não foi danificado e estão fazendo contato superficial com alguma parte metálica.
- Caso isso não tenha ocorrido, o problema possivelmente está no isolamento interno do próprio equipamento. Neste caso, repare-o ou substitua-o por outro de mesmas características elétricas.

CHUVEIRO ELÉTRICO NÃO ESQUENTA A ÁGUA

- Verifique se o disjuntor no QDC está desarmando. Caso esteja, religue-o.
- Se persistir o problema, verifique se não ocorreu a queima da resistência do chuveiro elétrico. Caso ela tenha se queimado providencie sua substituição.

- Verifique se o DR está desarmando. Caso esteja, religue-o. Se persistir o problema, verifique a compatibilidade do chuveiro elétrico com o DR (chuveiros com resistência blindada). Se for o caso, substitua o chuveiro.
- Verifique se a potência do chuveiro instalado é maior que a indicada em projeto. Caso positivo ele deverá ser substituído.

DR DESARMANDO COM FREQUÊNCIA, MESMO SEM CAUSA APARENTE

- Verifique no QDC se o DR não está desligado. Em caso afirmativo, religue-o.
- Verifique se não existe nenhum aparelho conectado ao circuito em questão, com problema de isolamento ou mau contato que possa causar fuga de corrente.

Se ao ligá-lo ele voltar a desarmar, solicite a assistência de um técnico habilitado, pois duas possibilidades ocorrem:

- Fuga de corrente em equipamentos (carcaças, chuveiros sem blindagem).
- Anomalia interna da instalação.

LIMPEZA DAS ÁREAS DO EDIFÍCIO

ESCADARIAS E CIRCULAÇÕES

As escadarias e circulações tem de ser mantidas limpas e desimpedidas. Para limpeza, não se deve jogar água com baldes ou mangueira. É preferível e recomendável o uso de panos umedecidos, que evitam a infiltração para a laje. Não é permitido o uso de ceras que tornem o piso escorregadio.

POÇOS DOS ELEVADORES

Os poços dos elevadores têm de ser mantidos limpos e secos. A limpeza do poço deverá ser feita pela empresa de manutenção dos elevadores, nunca por funcionários do edifício, pois há grande risco de acidentes.

ÁREAS NÃO IMPERMEABILIZADAS

Os pisos das garagens e dos halls dos pavimentos não são impermeabilizados, portanto não se deve acumular água sobre eles.

Devem ser evitadas lavagens demoradas e uso de produtos químicos abrasivos em partes não impermeabilizadas, verificando sempre no produto o aconselhamento do uso.

RECOMENDAÇÕES SUSTENTÁVEIS

A seguir serão listados alguns procedimentos e posturas práticas que visam a preservação do meio ambiente através de redução de desperdício ou mal aproveitamento de recursos e o bem estar dos usuários.

USO RACIONAL DA ÁGUA

Verifique mensalmente as contas, para analisar o consumo de água e checar o funcionamento dos medidores ou existência de vazamentos. Em caso de oscilações, chame a concessionária para inspeção (esta prática também pode ser adotada para o uso de gás).

Orientar os usuários e a equipe de manutenção local para verificar mensalmente a existência de perdas de água (torneiras “pingando”, bacias “escorrendo” e etc).

Orientar os usuários e a equipe de manutenção local no uso da água, evitando o desperdício, como limpar as calçadas e pisos utilizando a água para “varrer”.

USO RACIONAL DA ENERGIA

Procure estabelecer o uso adequado de energia desligando, quando possível, pontos de iluminação e equipamentos. Lembre-se de não atingir os equipamentos que permitem o funcionamento do edifício (ex.: bombas, sistemas de incêndio, sistema de segurança, etc.).

Realize as manutenções sugeridas, para evitar fuga de corrente elétrica, tais como, rever o estado de isolamento das emendas de fios, reapertar as conexões do Quadro de Distribuição de Circuitos (QDC) e as conexões de tomadas, interruptores e ponto de luz, verificar o estado dos contatos elétricos substituindo peças que apresentam desgaste.

Instale equipamentos e eletrodomésticos que possuam selo de “conservação de energia”, pois estes consomem menos energia.

COLETA SELETIVA

Procure incentivar a coleta de materiais recicláveis no empreendimento. Esses materiais também poderão ser doados a instituições que possam reciclá-los ou reutilizá-los.

O processo de reciclagem consiste na recuperação de materiais considerados “lixo”, podendo transformá-los novamente em matéria-prima ou até mesmo em novos produtos.

Para alcançarmos o consumo sustentável, a seguir serão apresentadas propostas, objetivando facilitar a prática do uso sustentável de recursos naturais na vida cotidiana:

REDUZIR

- Diminua ao máximo toda a produção diária de resíduos da sua casa e edifício, substitua sacolas plásticas por reutilizáveis; utilize os dois lados do papel ao fazer anotações; evite comprar produtos com embalagem de isopor (não reciclável).

REUTILIZAR

- Explore todo o potencial dos produtos já adquiridos, prolongue a vida útil reutilizando-os e reduza o volume de lixo;

a garrafa PET, por exemplo, pode ser reaproveitada de diversas maneiras, desde a criação de um vaso de planta até um filtro de água.

RECICLAR

- Já reduziu o consumo e reutilizou tudo o que foi possível? Então é hora de mandar os resíduos inúteis para a reciclagem!
- É recomendável que todo o material reciclável seja entregue em um único saco plástico transparente. Entretanto o edifício poderá utilizar coletores diferenciados por cores para cada tipo de resíduo sólido, da seguinte maneira:
- Azul para papel/papelão.
 - Verde para vidro.
 - Amarelo para alumínio/metalo.
 - Vermelho para plástico.
 - Branca para os rejeitos especiais não recicláveis.



SEGURANÇA PATRIMONIAL

Estabeleça critérios de acesso para visitantes, fornecedores, representantes de órgãos oficiais e de concessionárias.

Contrate seguro contra incêndio e outros sinistros (obrigatório), abrangendo todas as unidades, partes e objetos comuns, conforme já mencionado.

Garanta a utilização adequada dos equipamentos para os fins a que foram projetados.

SEGURANÇA NO TRABALHO

As Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego devem ser consideradas pelo edifício com relação aos riscos a que os funcionários, próprios e de empresas especializadas, estão expostos ao exercer suas atividades. No caso de acidentes de trabalho, o Administrador é responsabilizado, portanto, é de extrema importância os cuidados com a segurança do trabalho.

É obrigatória em todo edifício a realização do PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais), conforme determina a NR-9, Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho. Tal norma visa minimizar os eventuais riscos nos locais

de trabalho e também o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO previsto na NR-7.

DESINSETIZAÇÕES E IMUNIZAÇÕES

Baratas e ratos são responsáveis pela transmissão de inúmeras doenças, algumas fatais. Anualmente, todas as dependências comuns das edificações devem ser imunizadas contra esses animais. Os serviços têm de ser contratados com empresas especializadas, que fornecerão os respectivos certificados.

Na ocasião da imunização, todos os usuários devem ser avisados para que, se quiserem, também procedam às imunizações em suas unidades e possam precaver-se, no caso de alergias ou de animais domésticos.

Nenhuma edificação, nova ou velha, está imune ao ataque de cupins. O inseto tem preferência pelas madeiras, mas ataca outros materiais que contenham celulose, como papéis e livros.

Na ocupação do novo imóvel, provavelmente, serão instalados, nas unidades privativas e nas partes comuns, mobiliários, revestimentos e elementos decorativos de madeira. Eles poderão conter, em seu interior, colônias desses insetos, que poderão se espalhar para outros elementos da construção.

É recomendável, portanto, que cada proprietário seja responsável pelo tratamento de peças e mobiliários de madeira de sua unidade privativa, antes de colocá-las na edificação.

A cada dois anos, o tratamento de combate a cupins tem de ser realizado. Esse tratamento deverá ser feito por profissional especializado, conhecido como Controlador Profissional de Cupins, que definirá os produtos adequados a cada situação, a dosagem necessária e os locais onde serão aplicados.

Menos frequentes, porém tão incômodos e perigosos quanto baratas, ratos e cupins, são outros animais como mosquitos, formigas, moscas, pulgas, aranhas, barbeiros, pombos e morcegos, que proliferam nos centros urbanos. A forma de imunização e de controle da proliferação de cada um é específica e, para tal, deverão ser utilizados os serviços de empresas ou de profissionais especializados.

Alguns cuidados e recomendações devem ser tomados pelo administrador nos serviços de imunização:

- Os funcionários do edifício não podem ser encarregados desses serviços, devido aos riscos inerentes à alta toxicidade dos produtos empregados.
- Nos serviços de controle de vetores e pragas, quaisquer que sejam, a contratação de pessoas não qualificadas e a utilização de produtos inadequados ou de formulação proibida podem causar problemas de intoxicação e de contaminação ambiental.
- As empresas e os profissionais registrados fornecem ao contratante uma "Ordem de Serviço". Dela, constarão o nome do técnico responsável, o produto utilizado, sua dosagem e os procedimentos adotados, antes e depois da aplicação do produto. Certifique-se da existência desse documento.

Copyright © 2020 by SPAND Publicações Técnicas e Sistemas Web Ltda.

Manual de Operação B3 Edifício XV de Novembro

Direção Executiva: engº Rodrigo Cará Monteiro

Direção de Arte: engº Ricardo Bianco Rosada

Textos e Tabelas: engª Marcella Martins Cará Monteiro

Desenhos: arqª Viviane Luz

Todos os direitos dessa edição reservados à:



Av. Brigadeiro Faria Lima, 1690 - cj 81 - Jardim Paulistano - São Paulo/SP - 01451-001
comercial@spandempreendimentos.com.br - www.spandempreendimentos.com.br

athiē | wohnrath

ATHIÉ | WOHN RATH

Praça João Duran Alonso, 34 - 13ª - Brooklin, São Paulo - SP

