

Manual Operacional

MASTER

Table of contents

Introdução	4
Requisitos do Sistema	5
Vamos começar	6
Área de trabalho	6
Botões de Navegação	8
Leitores	10
Bombas	16
Válvulas	20
Tubulações	23
Utilidades	25
Menu do Sistema	33
Área	34
Menu	36
Modo de Operação	37
Modo de Varredura	38
Alarms	40
Histórico	42
Gráficos	43
Leitor	45
Vazão	49
Relatórios	50
Alarms	53
Bombas	56
Comandos	58
Produção	60
TempoBombas	63
Valores	67
Vazão MínMáx	69
Relatórios ETA	71
Senha	72
Configura	73
Alarme	74
Comunicação	78
Elementos	81
Leitor	83
Características e parâmetros	85
Programa de Limites	90
Elementos 1, 2, 3 e 4	93
Endereços e Parâmetros Locais	97
Bomba	102
Características e parâmetros	105
Programa de horários	111
Intertravamento e Endereços	113
Elementos 1, 2, 3 e 4	117
Válvula	122
Propriedades / Parâmetros	123
Programa de horários	131

Elementos 1, 2 e 3 / Críticos / Endereços	133
Estação	137
ETA	141
Fundo de Tela	142
Horário	143
Lógica Booleana	145
Rede	145
Relatórios	148
Senha	150
Sobre	153
Sistema	154
Propriedade 1	155
Propriedade 2	160
Tipo Central	164
Comando	167
Redundante	169
Recepção	171
Cria / Edita Aplicação	172
Info	174
Logout	176
Informações Adicionais	177
microSmart2	177
VS20	177

Introdução

O sistema de supervisão e controle Master, é uma poderosa ferramenta de gerenciamento para o usuário, pois se trata de um sistema SCADA que opera no modo mestre-escravo com as estações remotas sendo que estas estações remotas podem ser as RTUs da Vector Serviços ou então Plcs de mercado com protocolo Modbus Rtu.

Possui também uma grande vantagem que é o fato de ao se criar a tela de uma nova estação automaticamente é criado o software de controle desta estação sem que haja necessidade de criar um programa específico para a mesma, programa este que normalmente exige um engenheiro/técnico que conheça a linguagem do PLC a ser utilizado e tenha ferramentas específicas para a programação do mesmo, é claro que esta vantagem só se aplica quando são utilizados as RTUs da Vector Serviços.

O Master fornece ao usuário novas funções operacionais e de configuração como, por exemplo, um poderoso sistema de biblioteca, desenhos e componentes que pode ser implementada/modificada pelo próprio usuário.

Outro ponto que chama a atenção é a qualidade das figuras que compõem as telas, utilizando componente Flash às figuras se mostram com uma grande qualidade de imagem o que faz com que a visualização destas telas seja mais agradável ao operador/usuário.

Toda configuração, alteração e criação de novos instrumentos pode ser feita no local ou on-line direto da Central de operação.

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Full-featured Help generator](#)

Requisitos do Sistema

Para conseguir rodar o Sistema Master, é necessário essa configuração:

Configuração básica:

- Processador 2.5Ghz
- Memória 4GB ram
- HD 500GB
- Placa de vídeo on-board
- Monitor 17" (wide)
- Teclado padrão ABNT / ABNT2
- Mouse 2 botões
- Windows 10 Home

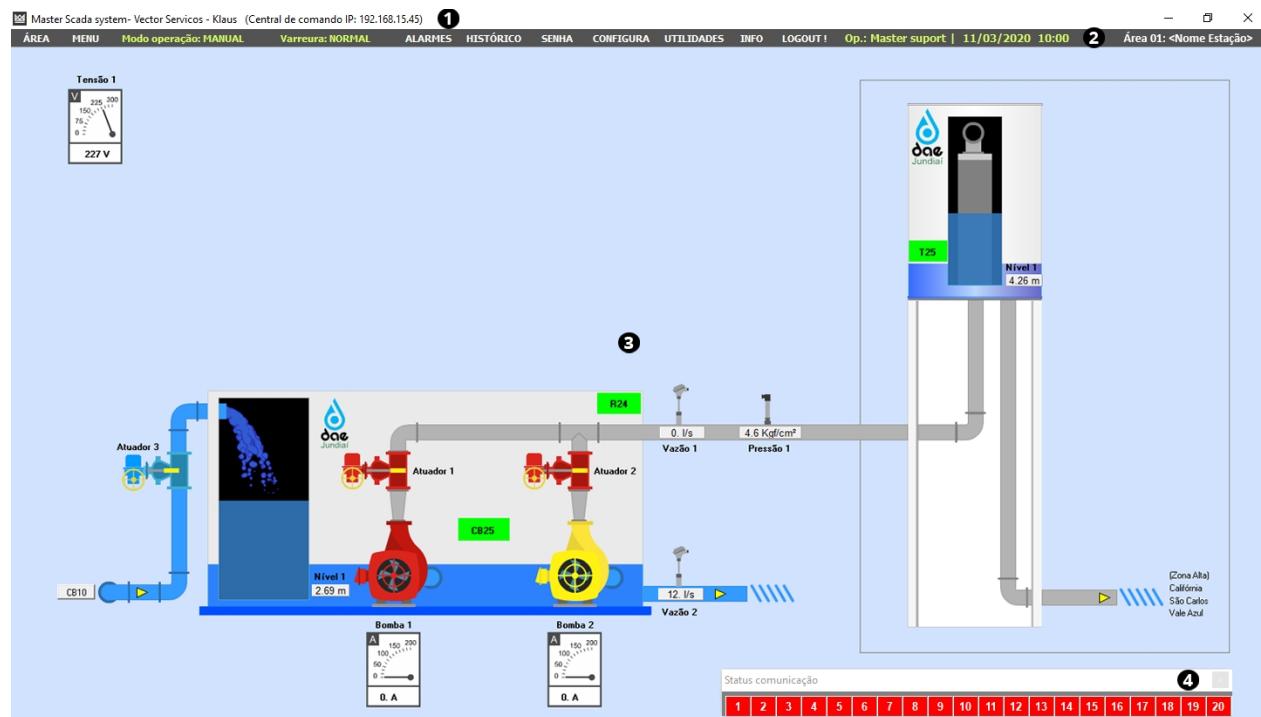
Configuração recomendada:

- Processador 2.9Ghz
- Memória 8GB ram
- HD 1TB
- Placa de vídeo dedicada 2GB
- Monitor 21.5" (wide full HD 1080p)
- Teclado padrão ABNT / ABNT2
- Mouse 2 botões
- Windows 10 Pro
- Nobreak

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: iPhone web sites made easy

Área de trabalho

O Master tem uma área de trabalho bem simples e de fácil acesso, tanto quanto configuração, informação e status.



1 - Informação Geral

Nesse menu é mostrado as seguintes informações:

- Nome do sistema
- Nome da cidade (cadastrado diretamente no Hardlock)
- Tipo de Central (comando ou redundante)
- TCP/IP da Central de controle

2 - Menu

Menu geral do sistema, nele se encontra todas as ferramentas necessárias para navegação, digitar a senha do operador, configuração, manutenção, lista de histórico, gráficos, alarmes, entre outros.

3 - Área de trabalho

Área de visualização das áreas / estações do sistema Master.

3 - Botão de navegação / Status de Comunicação

Nessa janela (móvel), é mostrado todas as estações configuradas no sistema, status,

informações dos CLP's e também botão de navegação para as "telas" de controle.

Botões de Navegação

Nessa janela, podemos verificar os Status de todas as estações do sistema.

Para navegar entre as áreas, basta clicar com o botão esquerdo do mouse nos números das estações.



1

- Vermelho:

Estação está com falha na comunicação.

1

- Verde:

Estação está com comunicação OK e em "MANUAL" (Estação / Central).

1

- Azul:

Estação está com comunicação OK e em "AUTOMÁTICO" (Estação / Central).

1

- Violeta:

Estação está com o painel aberto no local.

1

- Cinza:

Estação está com a comunicação desabilitada.

1

- Preto:

Estação está com queda de energia.

A Janela pode ser fechada clicando com o botão do mouse no "X" posicionado no canto

direito. Para abri-la novamente, basta clicar com o botão DIREITO do mouse no fundo da Área de trabalho.

Caso a janela de Navegação esteja fechada, e ter alguma modificação de Status, automaticamente será aberta (na última posição), e mostrará a Estação com mudança de Status piscando em "AMARELO + COR DE STATUS".

Posicionando o cursor do mouse em cima dos números, é mostrado uma janela de informação adicional da estação.

Ipanema:
Sem comunicação com a remota
TimeOut: 36
IP: Desconectado
Conexões no dia: 0

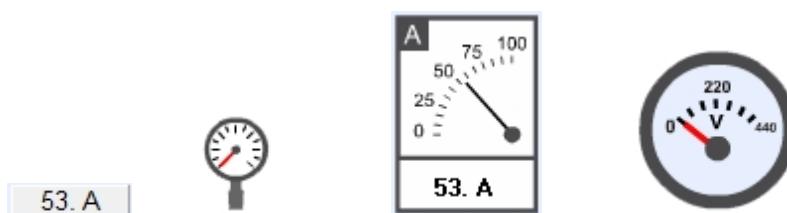
- Nome da Estação / Área
- Status de Comunicação
- Quantidade de TimeOut ocorridos desde a inicialização do Sistema
- IP do CLP no local (caso seja comunicação Ethernet)
- Quantidades de conexões feitas no dia (caso seja comunicação Ethernet)

Leitores

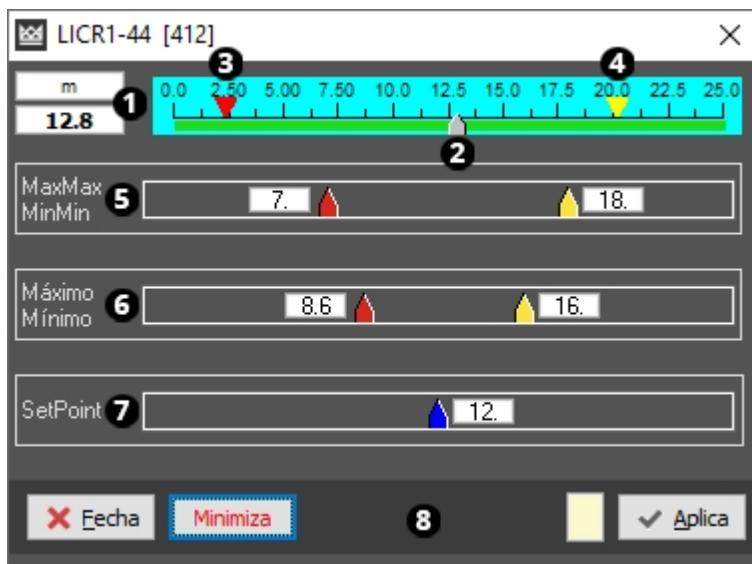
Todos os instrumentos analógicos são tidos como leitores.

Ao clicar sobre um leitor, será aberta uma janela com o nome do leitor e algumas opções de configuração.

Exemplos de leitores na Área de Trabalho:



Clique com o mouse em qualquer leitor analógico do Sistema.



Na barra superior da janela, é mostrado a identificação do instrumento, e o "Número do Elemento" (registro interno) do analógico configurado no sistema.

1 - Info

É mostrado o fundo de escala e a unidade de leitura do analógico

2 - Régua de nível

É desenhado uma régua de nível do fundo de escala do analógico (podendo ser 0..max e 0

central)

Nele também é desenhado uma seta cinza, indicando exatamente em que valor o analógico está no momento

3 - Crítico Mínimo / 4 - Crítico Máximo

Esses Limites existem para duas finalidades: Primeira é relatar alarme crítico em um analógico, registrando sua ocorrência nos relatórios e alarmes sonoros, e é possível configurar quaisquer elementos digitais no mesmo para serem DESLIGADOS (Não importando o estado de operação do sistema, AUTO / MANUAL).

Esses limites Críticos "NUNCA" ligam alguma bomba, ou abre algum atuador.

Clique nas setas e arraste com o mouse pra mudar o valor do Críticos.

Para ajuste fino da régua, use o "SCROLL DO MOUSE".

No caso de um nível de um reservatório, quando são atingidos, além do alarme sonoro e informações no próprio display (muda de cor), também é "pintado" a Água dentro do reservatório para fácil visualização de operação.

Veja o exemplo abaixo, a régua de nível passou do valor de "20m" cadastrado no "Crítico Máximo", e pintou a água do reservatório de Amarelo. (imagem abaixo)



Exemplos de cores (Display com alarmes):

- 21.8 m** Crítico Máximo atingido
0.1 m Crítico Mínimo atingido

Também informou a ocorrência na janela de alarme. (imagem abaixo)

Lista de alarmes				
IICR1-44	Falha no transdutor	17/03 16:49:40	Aknow	18/03 07:04:35
FIR1-44	Falha no transdutor	17/03 16:49:40	Aknow	18/03 07:04:35
EI1-44	Falha no transdutor	17/03 16:49:40	Aknow	18/03 07:04:35
Abdelnur	Painel aberto	17/03 16:49:40	Aknow	18/03 07:04:35
VRP Eduardo Abdelnur	Queda de energia	17/03 16:49:51	Aknow	18/03 07:04:35
LICR1-44	Crítico máximo atingido	18/03 07:27:13		

Registrhou a ocorrência no relatório de Alarme do Sistema. (imagem abaixo)

Relatório de alarmes			
Relatório de alarmes da Área 44: Abdelnur de 18/03/2020			
Identificação	Descrição	Evento	Horário
LICR1-44	Crítico máximo atingido		07:26:56
LICR1-44	Límite MaxMáximo atingido		07:26:56
LICR1-44	Crítico máximo atingido		07:27:13

Fechar **Imprime** 1 folha

5 - Limites MáxMáximo / MínMínimo

Limites usados para comando quando o sistema esta em modo AUTOMÁTICO.

Quando configurados em um instrumento, ao atingir os limites pré definidos, é possível ligar ou desligar uma bomba ou abrir ou fechar uma válvula. Quando configurado desse modo, é cadastrado ao [Relatório de Comando](#), e a bomba ou atuador é ligado / desligado automaticamente.

É possível também fazer com que esses limites funcionem como "Alarmes" (descritos acima nos Críticos).

Ao fazer isso, os mesmos geram alarme sonoro, listas de alarmes, os displays na tela piscam, pintam água de reservatórios e também podem comandar qualquer instrumento digital para ligar e desligar. ([Configuração de Alarmes](#)).

Clique nas setas e arraste com o mouse para mudar o valor.

Para ajuste fino da régua, use o "SCROLL DO MOUSE".

6 - Limites Máximo / Mínimo

Esses limites tem quase a mesma função dos limites acima (MáxMáximo / MínMínimo).

Limites usados para comando quando o sistema está em modo AUTOMÁTICO.

Quando configurados em um instrumento, ao atingir os limites pré definidos, é possível ligar ou desligar uma bomba ou abrir ou fechar uma válvula. Quando configurado desse modo, é

cadastrado ao [Relatório de Comando](#), e a bomba ou atuador é ligado / desligado automaticamente.

É possível também fazer com que esses limites funcionem como "Alarmes", porém com uma diferença; os mesmos não pintam água de reservatório, ou fazem os displays de instrumentos piscarem. ([Configuração de Alarmes](#)).

Clique nas setas e arraste com o mouse pra mudar o valor.

Para ajuste fino da régua, use o "SCROLL DO MOUSE".

7 - Setpoint

Existem 4 tipos de SetPoint no Sistema Master:

Analógico: Usado para regulação PID. Uma vez escolhido para "análogo", a régua de Setpoint tem a função de ajustar um Nível (por exemplo) a um valor fixo pré definido.

Ps: Requer uma saída analógica para controlar a velocidade da bomba (por exemplo).

Entrada Analógico: Uma saída analógica varia exatamente como o valor de entrada analógica configurada no instrumento.

Liga/Desliga: Usado para ligar ou desligar um elemento do sistema. Pode ser configurado pra que ligue ou desligue quando passar do valor "acima" do Setpoint, ou abaixo.

Uma configuração importante dessa régua é a "Histerese de Comando".

Referência: Usado para ajustar uma referência de algum instrumento.

Ex: Caso tenha um inversor de frequência em uma bomba que varia de 0Hz a 60Hz, pode-se configurar esse SetPoint para ler esse valor de saída analógica e mandar essa informação ao inversor, fazendo que a régua de SetPoint você consiga controlar esse valor de frequência da bomba.

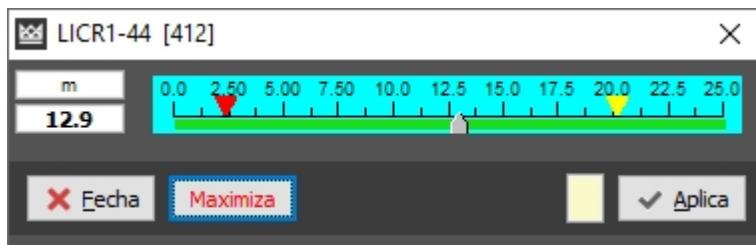
Clique na seta e arraste com o mouse para mudar o valor.

Para ajuste fino da régua, use o "SCROLL DO MOUSE".

8 - Barra Inferior

Fecha: Clique para fechar a janela de instrumento

Minimiza: É possível minimizar a janela quando existem muitos limites de alarmes e comandos habilitados. (imagem abaixo)



Aplica: Quando o operador do sistema faz algum ajuste nos limites, ou cadastre novas informações de limites, clique em "Aplicar" para enviar os parâmetros para o CLP's. Todas as informações "trocadas" pela Central de comando e CLP's no local, precisam de retorno (feedback) de que chegou os dados corretamente, no caso dos instrumentos analógicos, é mostrado um contador ao lado do botão aplica, quando mostrado na cor "VERDE", é que todas os parâmetros foram entregues ao CLP corretamente.



Alguns instrumentos que tenham Totalizadores (como hidrômetros, ou vazões com totalização), ao lado do botão "Aplica" é mostrado um campo "Totalizador" Clicando no mesmo será aberto uma janela contendo os pulsos cadastrados deste instrumento



Acumulado m³: Valor acumulado desde a instalação do instrumento.

Parcial m³: Valor parcial (pode ser zerado periodicamente) do instrumento totalizado.

Novo Valor: Caso precise registrar um novo valor totalizado, tanto no acumulado ou parcial, basta adicioná-la a esse campo e clicar em "Aplica"

Bombas

No Sistema Master é possível realizar operações de comandos com apenas 1 click do mouse. Para isso basta clicar em qualquer bomba do Sistema.

Mas antes vamos entender o significado das cores de Status:



Desligado Remoto
Indica que a bomba esta Desligada, e o Sistema está no controle.



Ligado Remoto
Indica que a bomba esta Ligada, e o Sistema está no controle.



Desligado local
Indica que a bomba esta Desligada, e o Sistema NÃO está no controle. Somente pelo painel de açãoamento no local.



Ligada local
Indica que a bomba esta Ligada, e o Sistema NÃO está no controle. Somente pelo painel de açãoamento no local.



Temporizando
Indica que a bomba aguardando algum evento em primeiro plano, como por exemplo fechar um atuador antes de ligar.



Aguardando Desligamento
Indica que a bomba está aguardando o feedback da estação para mudar o Status "Desligado Remoto".



Aguardando Ligamento
Indica que a bomba está aguardando o feedback da estação para mudar o Status "Ligado Remoto".



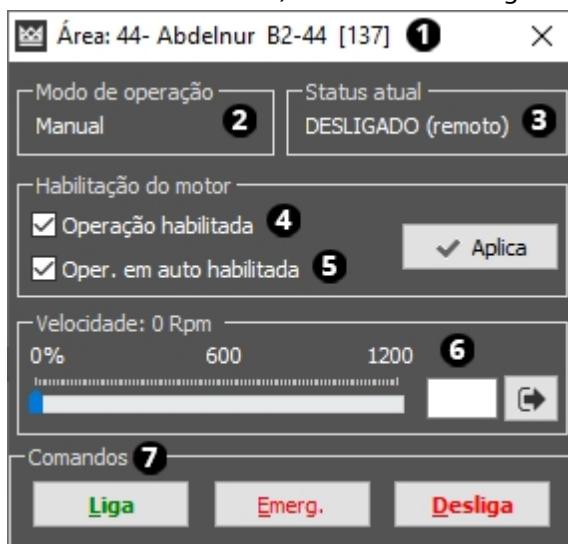
Falha
Indica que a bomba está em Falha, ou pelo ligamento ou desligamento.



Desabilitada
Indica que a bomba desabilitada do sistema, não podendo ser comandada.

Ps: As bombas mostradas acima, é apenas um tipo de desenho da biblioteca do sistema Master

Clicando no desenho, será aberta a seguinte janela



1- Identificação

Identificação da bomba no Sistema. (Número da Área / Nome da Estação / Nome da Bomba / Número de elemento dentro do sistema)

2- Modo de Operação

Indicação em que modo operacional a bomba está. (veja artigo [Modo de Operação](#))

3- Status

Campo onde é mostrado o Status da bomba. (mesmos Status explicado acima)

Ps: No caso de um limite Crítico de um reservatório esteja configurado para desligar a bomba, será mostrado o Status da seguinte forma:



4- Habilitação do Motor (Operação habilitada)

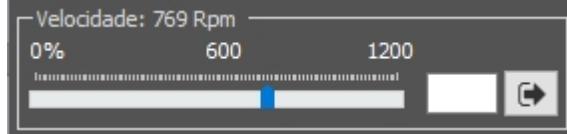
Nesse campo é onde você pode habilitar e desabilitar a bomba do sistema, fazendo com que não seja mais possível ligá-la dentro do Sistema master, para enviar a configuração para o CLP no local, basta clicar em "Aplica" (Status: DESABILITADA)

5- Habilitação do Motor (Operação em auto habilitada)

É possível desligar a operação em Automático de apenas uma bomba. No artigo "[Modo de Operação](#)" temos a opção AUTO e MANUAL. Quando é passada para AUTO, a estação inteira é comandada pelo CLP. Caso o operador do sistema queira desligar essa opção apenas para uma bomba, basta desmarcar essa opção e clicar em "Aplica". A bomba ainda é comandada pelo sistema, mas apenas pelo Operador, e não mais pelos níveis de reservatórios.

6- Velocidade

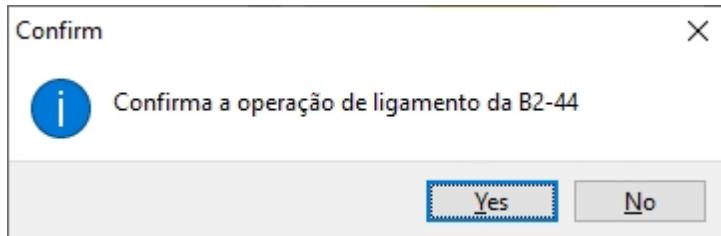
Quando a bomba tem uma saída analógica configurado (ex: Bombas dosadoras, Centrífugas, Floculadores...), é possível mudar a rotação ou frequência por esta opção. Para isso basta arrastar a seta para o valor desejado, ou digite manualmente no campo ao lado. Para ajuste fino da régua, use o "SCROLL DO MOUSE".



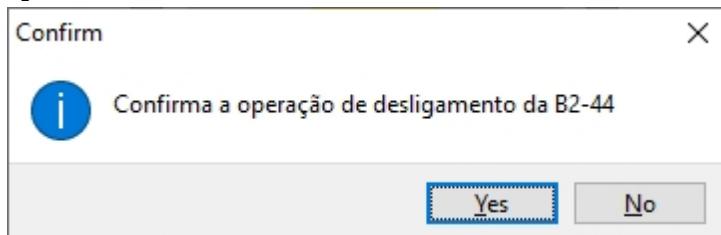
Para enviar os valores ao CLP, basta clicar no botão com o desenho de uma seta ao lado.

7- Comandos

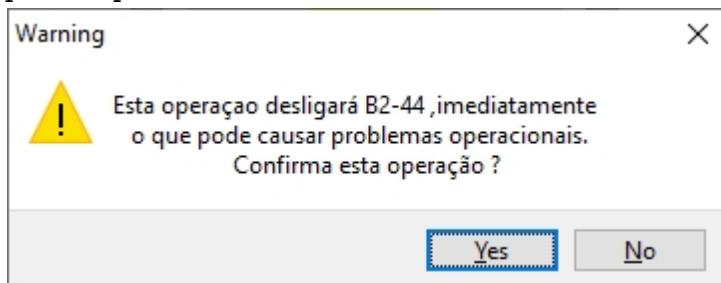
Liga: Quando clicar no botão "Liga", irá aparecer uma janela de confirmação para o operador.



Desliga: Quando clicar no botão "Desliga", irá aparecer uma janela de confirmação para o operador.



Emergência: Quando clicar no botão "Emergência" irá aparecer uma janela de confirmação para o operador.



No caso de "Falha" de uma bomba, perceba que é mostrado um botão de "RESET", clicando

no mesmo a bomba será resetada e estará pronta para o próximo comando.



Válvulas

No Sistema Master é possível realizar operações de comandos com apenas 1 click do mouse. Para isso basta clicar em qualquer atuador no Sistema.

Mas antes vamos entender o significado das cores de Status:



Fechado Remoto

Indica que o atuador está Fechado, e o Sistema está no controle.

Aberto Remoto

Indica que o atuador está Aberto, e o Sistema está no controle.

Fechado local

Indica que o atuador está Fechado, e o Sistema NÃO está no controle. Somente pelo painel de acionamento no local.

Fechado local

Indica que o atuador está Aberto, e o Sistema NÃO está no controle. Somente pelo painel de acionamento no local.

Falha

Indica que o atuador está em Falha, pela abertura ou fechamento.



Aguardando Fechamento

Indica que o atuador está aguardando o feedback da estação para mudar o Status "Fechado Remoto"

Aguardando Abertura

Indica que o atuador está aguardando o feedback da estação para mudar o Status "Aberto Remoto"

Posicionado Remoto 1% à 50%

Indica que o atuador está em uma posição "Remoto" que não seja nos micros de 100% aberto ou 0% fechado, mas sim entre 1% a 50% (fora dos micros)

Posicionado Remoto 51% à 99%

Indica que o atuador está em uma posição "Remoto" que não seja nos micros de 100% aberto ou 0% fechado, mas sim entre 51% a 99% (fora dos micros)

Posicionado Local 1% à 50%

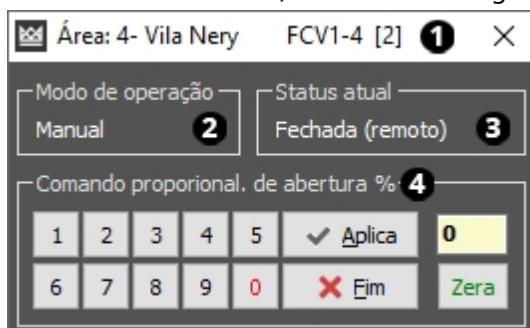
Indica que o atuador está em uma posição "Local" que não seja nos micros de 100% aberto ou 0% fechado, mas sim entre 1% a 50% (fora dos micros)

Posicionado Local 51% à 99%

Indica que o atuador está em uma posição "Local" que não seja nos micros de 100% aberto ou 0% fechado, mas sim entre 51% a 99% (fora dos micros)

Ps: Os atuadores mostrados acima, é apenas um dos tipos de desenhos da biblioteca do sistema Master

Clicando no desenho, será aberta a seguinte janela



1- Identificação

Identificação do atuador no Sistema. (Número da Área / Nome da Estação / Nome do atuador / Número de elemento dentro do sistema)

2- Modo de Operação

Indicação em que modo operacional a bomba está. (veja artigo [Modo de Operação](#))

3- Status

Campo onde é mostrado o Status do atuador. (mesmos Status explicado acima)

4- Comando proporcional de abertura %

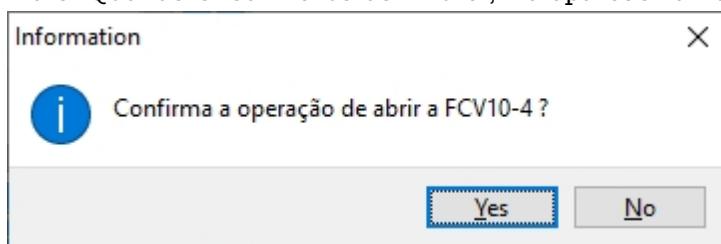
Nesse campo o operador pode escolher a % de abertura do atuador, basta clicar com o mouse nos botões numéricos e clicar em "Aplica".

No caso de um atuador On/Off, uma solenóide ou até uma lâmpada para iluminação no local, os "Comandos proporcionais" serão trocados por comandos simples, como:



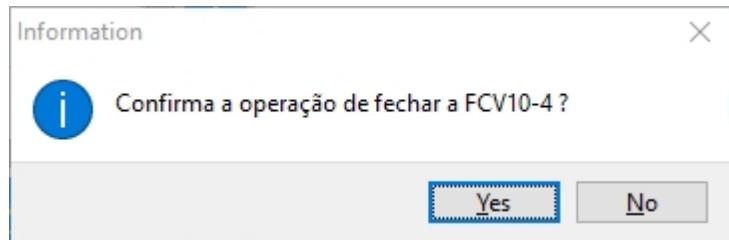
4 - Comandos abre / fecha:

Abre: Quando clicar no botão "Abre", irá aparecer uma janela de confirmação para o operador.



Fecha: Quando clicar no botão "Fecha", irá aparecer uma janela de confirmação para o

operador.

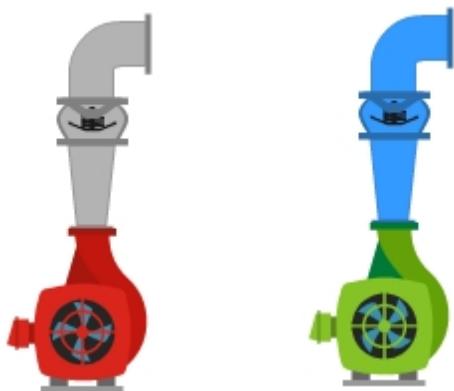


Fim: Fecha a janela do atuador

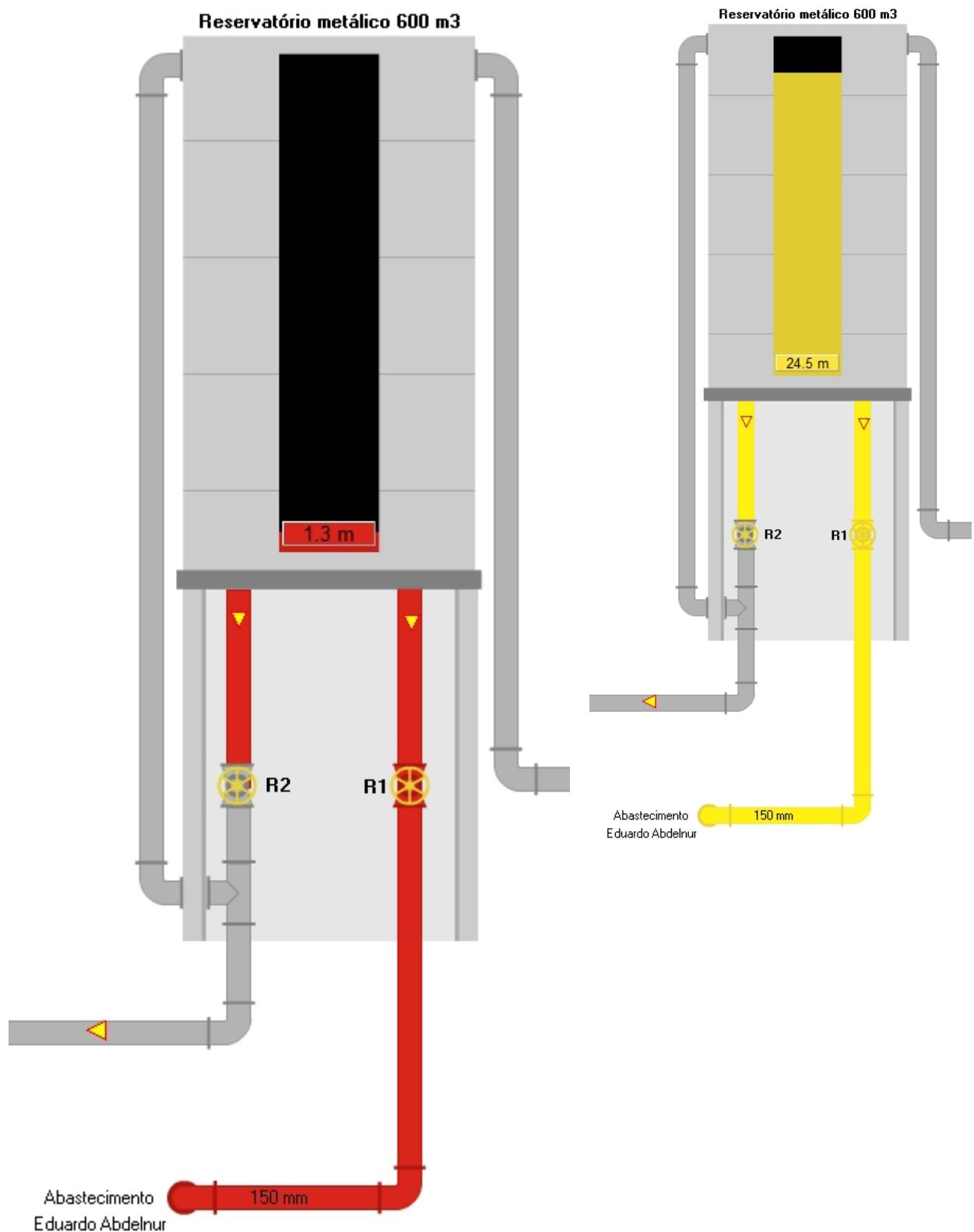
Tubulações

Quando é criado a tela do sistema, é possível configurar as tubulações para que demonstrem o Status do instrumento correspondente ao mesmo.

Por exemplo, se temos uma bomba com usa saída de tubulação para cima, é possível configurá-la para que mude de cor conforme o Status da bomba



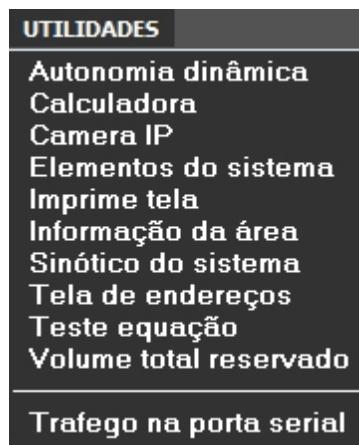
Também podemos fazer isso para uma saída de reservatório, vejas as imagens abaixo:
Perceba que as tubulações mudaram de cor como o Status dos limites Críticos atingidos pelo nível do reservatório.



Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [News and information about help authoring tools and software](#)

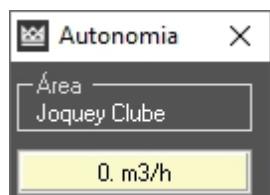
Utilidades

Clicando com o mouse no texto UTILIDADES, será aberto uma janela com as opções:



Autonomia Dinâmica

Mostra a autonomia instantânea da estação selecionada:



Calculadora

Abre a calculadora padrão do sistema operacional WIndows:



Câmera IP

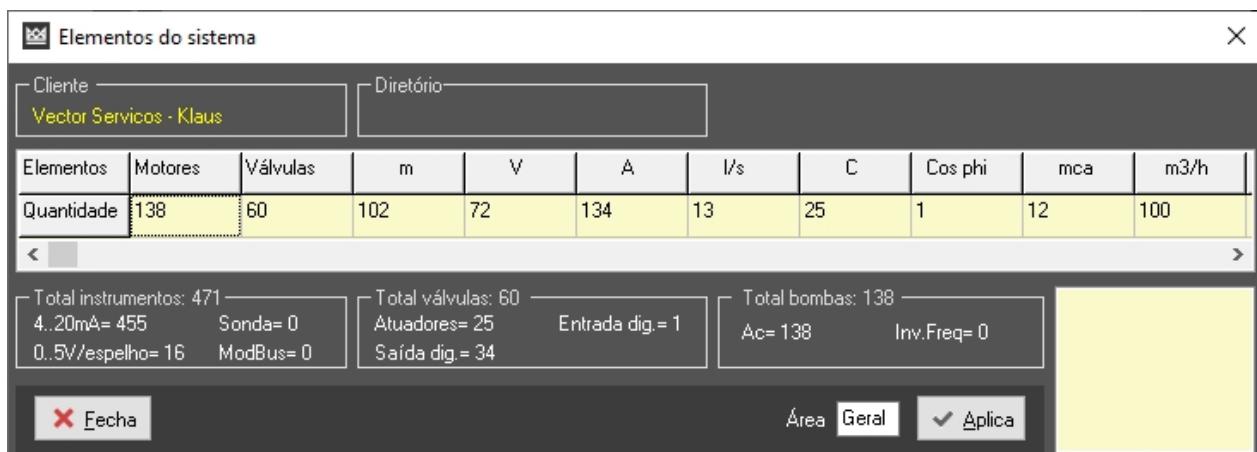
Caso esteja instalado o Software "Blueiris" na central, ou em um computador na mesma rede, é possível mostrar as câmeras junto ao sistema supervisório.



Elementos do Sistema

É possível fazer uma varredura completa de todos os elementos configurados no Sistema, tanto a nível Geral todas as áreas, como os elementos de determinada área desejada, Estação. Para escolher o tipo de consulta, basta no campo "Área" colocar o número da estação desejada (caso queira por área), ou 0 (zero) caso queira uma consulta "Geral" de todos os

elementos do Sistema.



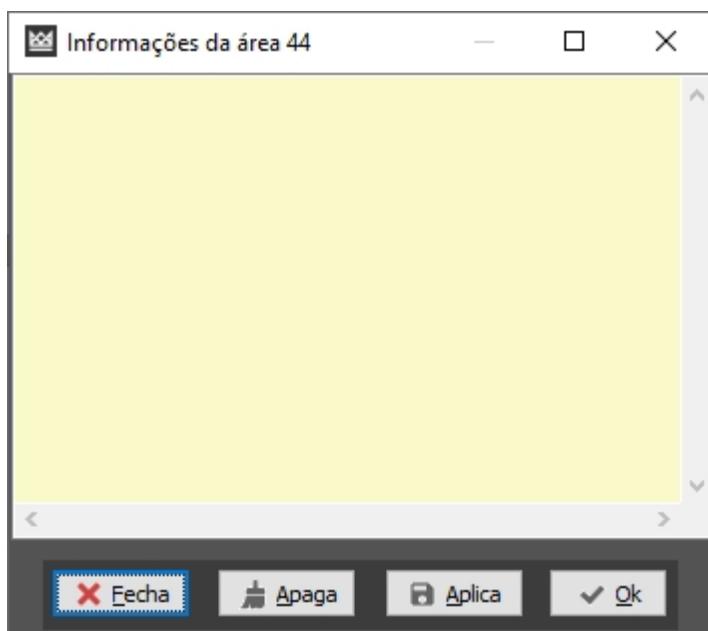
Imprime Tela

Imprime a tela que está selecionada na Área de trabalho

Informações da Área

Nessa janela é possível cadastrar qualquer texto desejado, como por exemplo informações das bombas, ocorrências de operação, futuras preventivas, etc...

obs: Cada Área possui sua própria janela de informação.



Sinótico do Sistema

No Sistema Master, é possível controlar e visualizar todos os elementos (bombas, válvulas motorizadas, atuadores, solenóides, grandezas analógicas, etc.), em uma única tela.

Clicando nos campos listados, pode ser comandado qualquer bomba, atuador, ou até mesmo mudar limites de alarmes.

ps: As cores das colunas mudam conforme o Status do instrumento (Falha, Ligado, Desligado, Alarme máximo, entre outros).

Tela de Endereços

Para verificar os endereços configurados em cada estação, basta clicar nessa opção, que será aberta uma janela "Seleção de Tipo".

Área

Campo onde é colocado o número da área (estação) desejada para consulta.

Digital

Quando selecionado "Digital", a consulta retornará todos os endereços digitais da estação

Endereçamento de pontos digitais										
Estação: Abelnur área: 44										
Identificação	Local/Rem.	Ligada	Liga	Aberta	Fechada	Abre	Fecha	Resete	Out Anl	Núm. Sist.
B1-44	1-0-0-1	1-0-1-1	1-0-0							119
B2-44	1-0-2-1	1-0-3-1	1-0-1							137
B3-44	1-0-4-1	1-0-5-1	1-0-2							138

Analógico

Quando selecionado "Analógico", a consulta retornará todos os endereços analógicos da estação

Endereçamento de pontos Analógicos						
Estação: Abelnur área: 44						
Identificação	Transmissor	Saída analógica	Fluxo/pluviômetro	Fundo escala	Unidade	Núm. sistema
IICR1-44	1-0-1			800.	A	410
FIR1-44	1-0-2		1-0-6-1	360.	m3/h	411
LICR1-44	1-0-3	1-0-0		25.	m	412
E1-44	1-0-0			600.	V	413
IICR2-44	1-0-4			150.	A	468
IICR3-44	1-0-5			150.	A	469

Cálculo de equação

No sistema Master, também tem a opção de fazer cálculos matemáticos e lógicos entre Instrumentos configurados na Central, exemplo:

Vazão 1 + vazão 2 + Vazão 3 - Vazão 4

Ou expressões lógicas como:

IF LICR1-12 < 1.7 Then 30.5*((LICR1-12-0.5) ^1.59) Else 44.4*((LICR1-12-0.7) ^1.34)

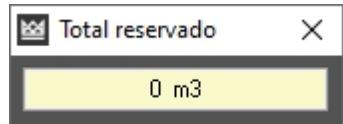
Essa janela é apenas para consulta e resultados do cálculo, caso deseje configurar o mesmo no sistema, o administrador /terá de criá-lo cadastrá-lo na tela

Cálculo de equação

Salinidade			TDS		
Conduktividade	Temperatura	Conduktividade	Temperatura		
20	30	20	30		
Resultado		Resultado			
Executa		Executa			
<input type="checkbox"/> IF LICR1-12 < 1.7 Then 30.5*((LICR1-12-0.5) ^1.59) Else 44.4*((LICR1-12-0.7) ^1.34) <input checked="" type="checkbox"/> Sinr (30) * 10^3 *cosr (LICR1-12*LICR2-12)+45+ licr2-12					
Resultado			Calcula		

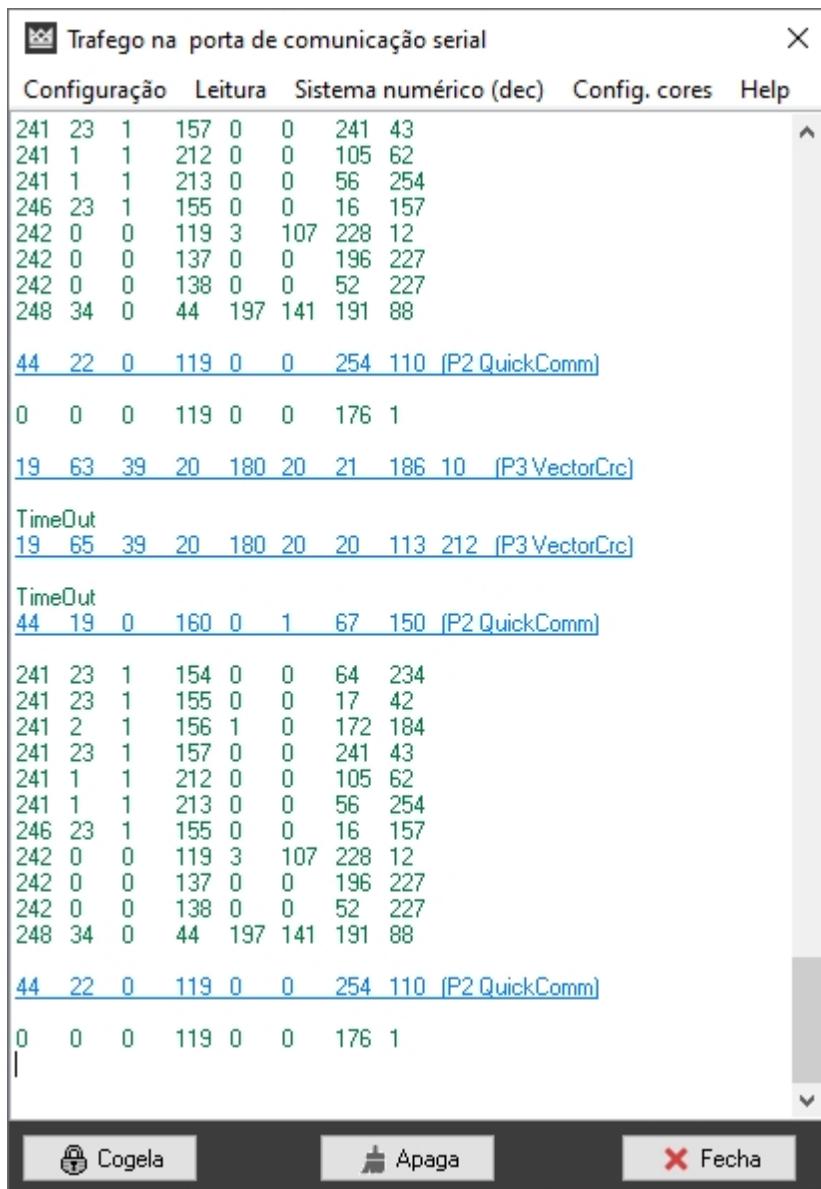
Volume Total Reservado

Mostra qual o volume total reservado em todas as áreas do Sistema (somatória do volume de cada reservatório configurado).

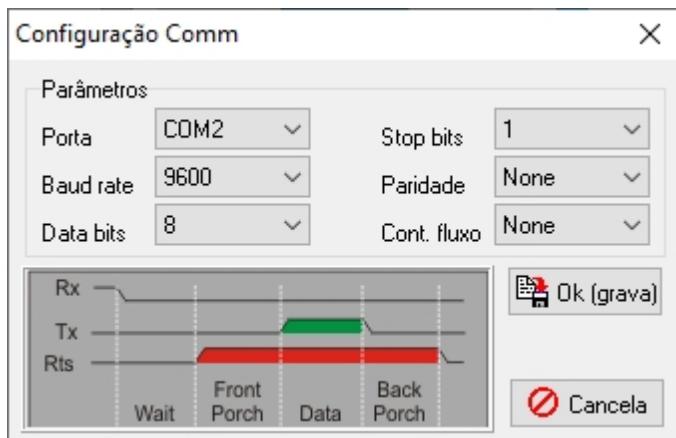


Tráfego da porta Serial

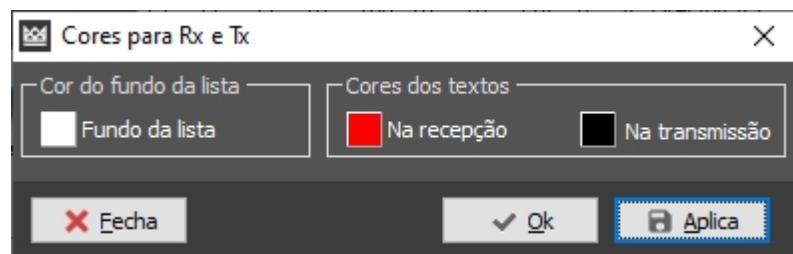
Informação AVANÇADA do sistema, aqui é onde pode ver exatamente o que está chegando na porta serial, desde status de área, timeout de comunicação, valores dos instrumentos, e até cálculo de CRC do pacote.



Na opção **Configuração**, é possível configurar a velocidade de comunicação da porta serial do Sistema.



Em **Config.Cores** é possível configurar as cores da janela



Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Easily create PDF Help documents](#)

Menu do Sistema

Nesse artigo, vamos explicar cada opção referente a imagem abaixo:

ÁREA MENU Modo operação: MANUAL Varreura: NORMAL ALARMES HISTÓRICO SENHA CONFIGURA UTILIDADES INFO LOGOUT! Op.: Master suport | 11/03/2020 10:00

Área

Ao passar com o mouse em cima do menu ÁREA, será mostrado uma janela com 3 opções:



Seleciona:

Será aberto uma janela com todas as estações cadastradas no sistema Master, basta clicar nos nomes desejados para abrir a tela do sinótico.



Anterior:

Será aberto a próxima tela em ordem numérica crescente

Próximo:

Será aberto a tela anterior, em ordem numérica decrescente

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Full-featured Kindle eBooks generator](#)

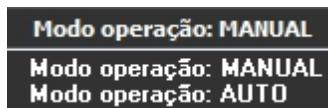
Menu

Clicando com o mouse no texto MENU, será aberto a tela inicial do sistema, podendo ser alterado dentro de "Configura > Sistema"



Modo de Operação

Ao passar com o mouse em cima do menu "Modo Operação:", será mostrado uma janela com 2 opções:



Manual

O operador é responsável por todos os comandos do sistema Master, como ligamento de bombas, abertura de válvulas, etc.

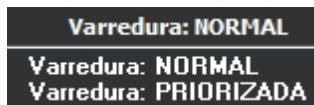
Automático

A estação entrará em modo AUTOMÁTICO, se estiver configurado para, desligar bombas no limite Máximo de um reservatório, ligar bombas em níveis mínimos, fechamento de válvulas, os comandos serão controlados automaticamente pelo próprio CLP, ou até mesmo pelo próprio Sistema Master.

O operador ainda pode ligar uma bomba ou até mesmo fechar uma válvula mesmo se o sistema estiver em AUTOMÁTICO. (essa opção é configurável pelo administrador do sistema).

Modo de Varredura

Ao passar com o mouse em cima do menu "Varredura:", será mostrado uma janela com 2 opções:



No Sistema master, possui 2 (dois) tipos de varredura, sendo eles:

Varredura Normal

Quando não existe uma área priorizada, o sistema Master faz uma varredura das estações área por área de uma forma sequencial, isto é, ele cria um ciclo de varredura onde atualiza as informações de cada área uma a uma até voltar a primeira.

Exemplo (Varredura Normal):



Varredura Priorizada

Caso o operador queira uma maior agilidade no acompanhamento de uma área, basta optar pela "Varredura PRIORIZADA", ao fazer isto o sistema irá priorizar a comunicação da área que está na tela, ou seja, quando a central recebeu a informação da área "1", a mesma solicita para a área "2", quando recebido a central novamente solicita a informação da área "1", e assim sucessivamente.

Ao habilitar "Varredura PRIORIZADA", o sistema prioriza sempre a área que está sendo mostrada na tela.

Exemplo (Varredura Priorizada):



Alarmes

Clicando com o mouse no texto ALARMES, será aberto uma lista de alarmes GERAL do sistema

Lista de alarmes				
LICR1-44	Crítico mínimo atingido	11/03 13:33:05	Aknow	11/03 13:39:19
LICR1-44	Limite MinMínimo atingido	11/03 13:33:05	Aknow	11/03 13:39:19
Abdelnur	Painel aberto	11/03 14:26:49		
VRP Eduardo Abdelnur	Queda de energia	11/03 14:26:54		

Os alarmes quando gerados, são gravados no “Relatório de alarmes”.

Todas ocorrências de alarmes das Estações serão mostradas em tempo real nessa janela.

- Limites de alarmes atingidos
- Limites Críticos de reservatórios
- Queda de energias das estações
- Falha de transdutores de 4a20mA
- Painel Aberto da estação (Em caso de manutenção no local, ou até furto)
- Falha de abertura ou fechamento de válvulas e atuadores
- Falha de ligamento ou desligamento de Bombas
- Entre outros.

1^a coluna:

É mostrado o nome da Estação ou o nome do Elemento (bombas, válvulas, analógicos...)

2^a coluna:

É mostrado a ocorrência, o tipo de alarme mostrado e reconhecido pelo sistema.

3^a coluna:

Data e hora da ocorrência do alarme

Quarta coluna:

Reconhecimento feito pelo Operador do Sistema

Perceba que, quando o alarme não foi reconhecido, a coluna re "reconhecimento" está vazia, e também está de cor diferente, após o "Aknow" do operador, é reconhecido, pintado de outra cor e armazenado no relatório de Alarmes. (cores podem ser configuráveis pelo administrador do sistema).

Após reconhecimento, basta clicar com o mouse no texto do alarme desejado, que será redirecionado para a tela da Estação.

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Produce Kindle eBooks easily](#)

Histórico

Nesse artigo vamos explorar quais tipos de Gráficos e Relatórios o sistema Master possui.

HISTÓRICO
Gráficos
Relatórios
Relatórios ETA

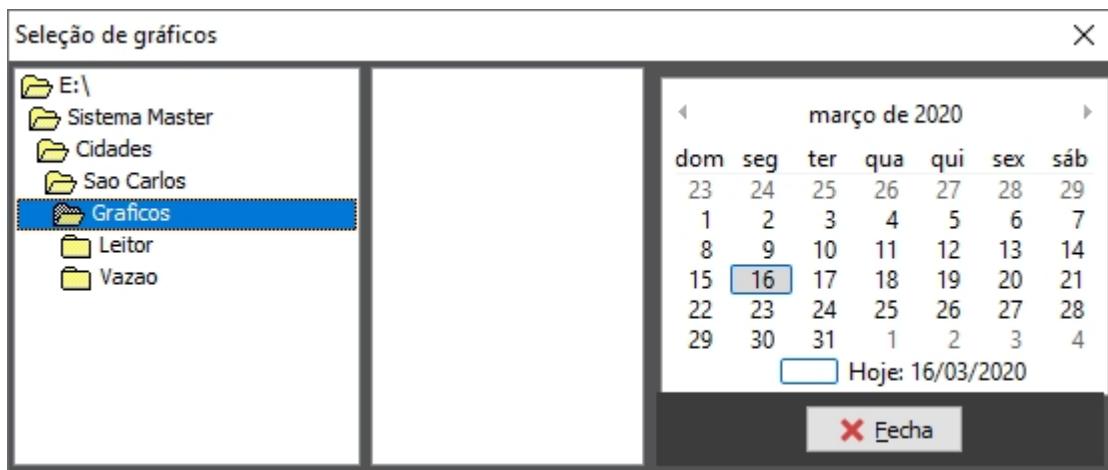
Gráficos

Todo leitor configurado como "Registrador" possui a capacidade de armazenar seus dados de leitura para futuras análises e visualizações de valores de sua curva de trabalho. Estes dados armazenados podem ser vistos na forma de gráficos. Cada leitor tem seu atual valor registrado a cada minuto.

Cada gráfico é armazenado na forma de um arquivo para futuras visualizações, e cada arquivo corresponde ao período de 24hs (um dia). Para isso, o sistema possui uma estrutura de diretórios que permite que se armazenem os gráficos por anos a fio.

Clicando com o mouse no texto GRÁFICOS, será aberto a janela com as seguintes informações

Gráficos



1^a Coluna

Estrutura de diretório local

2^a Coluna

Lista dos dias (visível após escolher algum tipo de gráfico).

3^a Coluna

Calendário para a escolha do ano, mês e dia desejado

O Master possui 2 tipos de Gráficos:

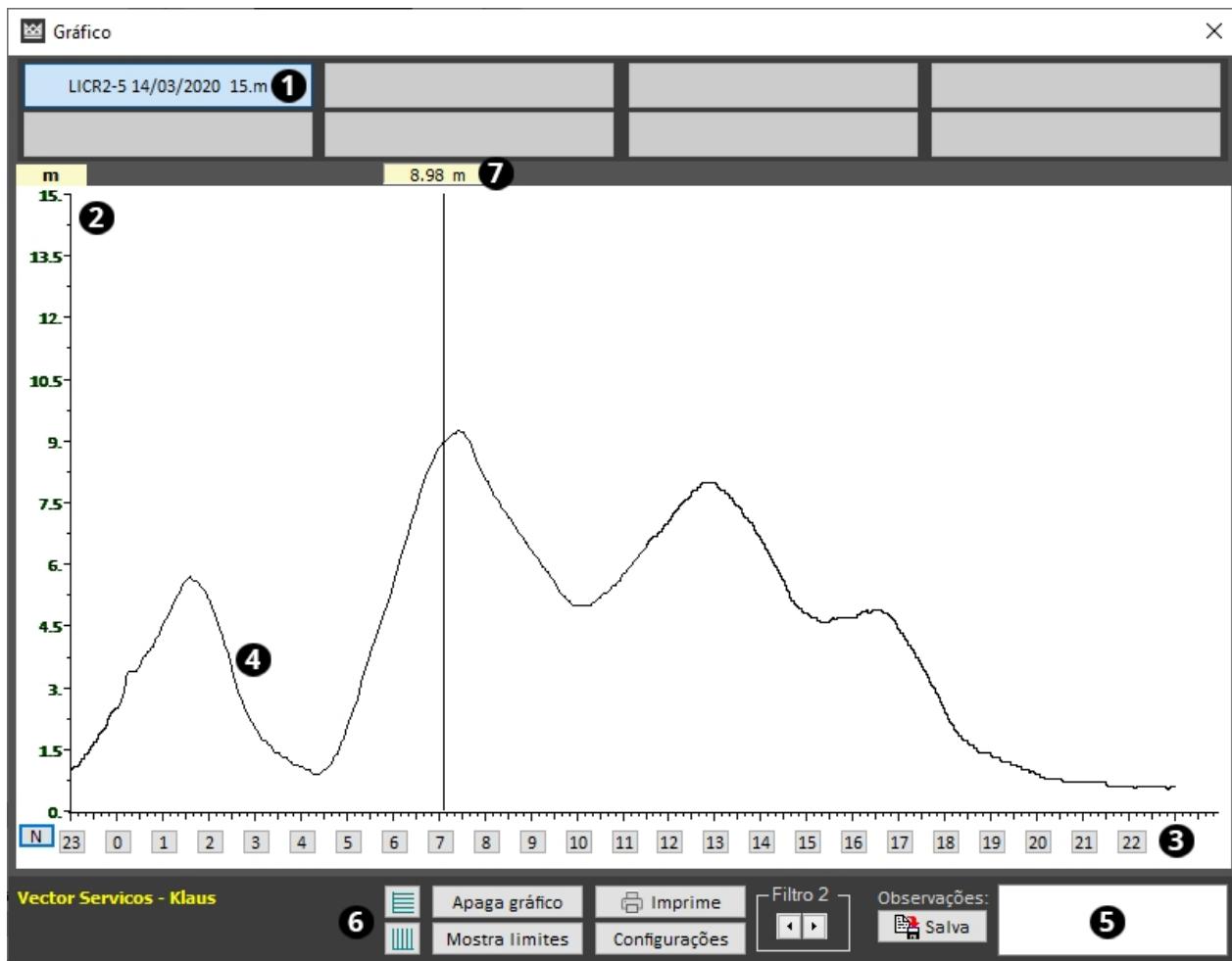
Leitor: Gráfico usados para todos os valores de grandezas analógicas, como por exemplo: Tensão geral, Corrente de bomba, Fator de Potência, Vazão, Pressão, Nível, entre outros.

Vazão: Gráfico usado para valores totalizados, como por exemplo: Vazões pulsadas, pluviômetros, Contadores, entre outros.

O mesmo é separado por 2 tipos de gráfico na estrutura do diretório, sendo DIÁRIO e MENSAL.

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [News and information about help authoring tools and software](#)

Leitor

**1- Nome**

Nome dos Leitores selecionado - (Nome / Data / Fundo de escala).

É possível na mesma janela de gráficos selecionar 8 (oito) tipos diferentes de grandezas para sobreposição, também de datas e anos diferentes.

2 - Escala

Régua de fundo de escala

PS: clicando no elemento, pode mudar o fundo de escala de 0% a 100%, ou o valor real do instrumento

3 - Linha de tempo

Linha de tempo do gráfico, começando às 00:00h, até 24:00h. (esse horário é configurado, como imagem acima das 23 - 22hr).

PS: clicando nos números abaixo (horários), a janela abrirá um "zoom" detalhado. Para voltar é só clicar no botão "N" no canto esquerdo.

4 - Gráfico

Gráfico em linhas do instrumento selecionado.

5 - Observação

Campo de observação para inclusão de textos.

6 - Botões

Grade Horizontal / Vertical:

- Adiciona grades horizontais e verticais para facilitar a visualização na janela de gráficos.

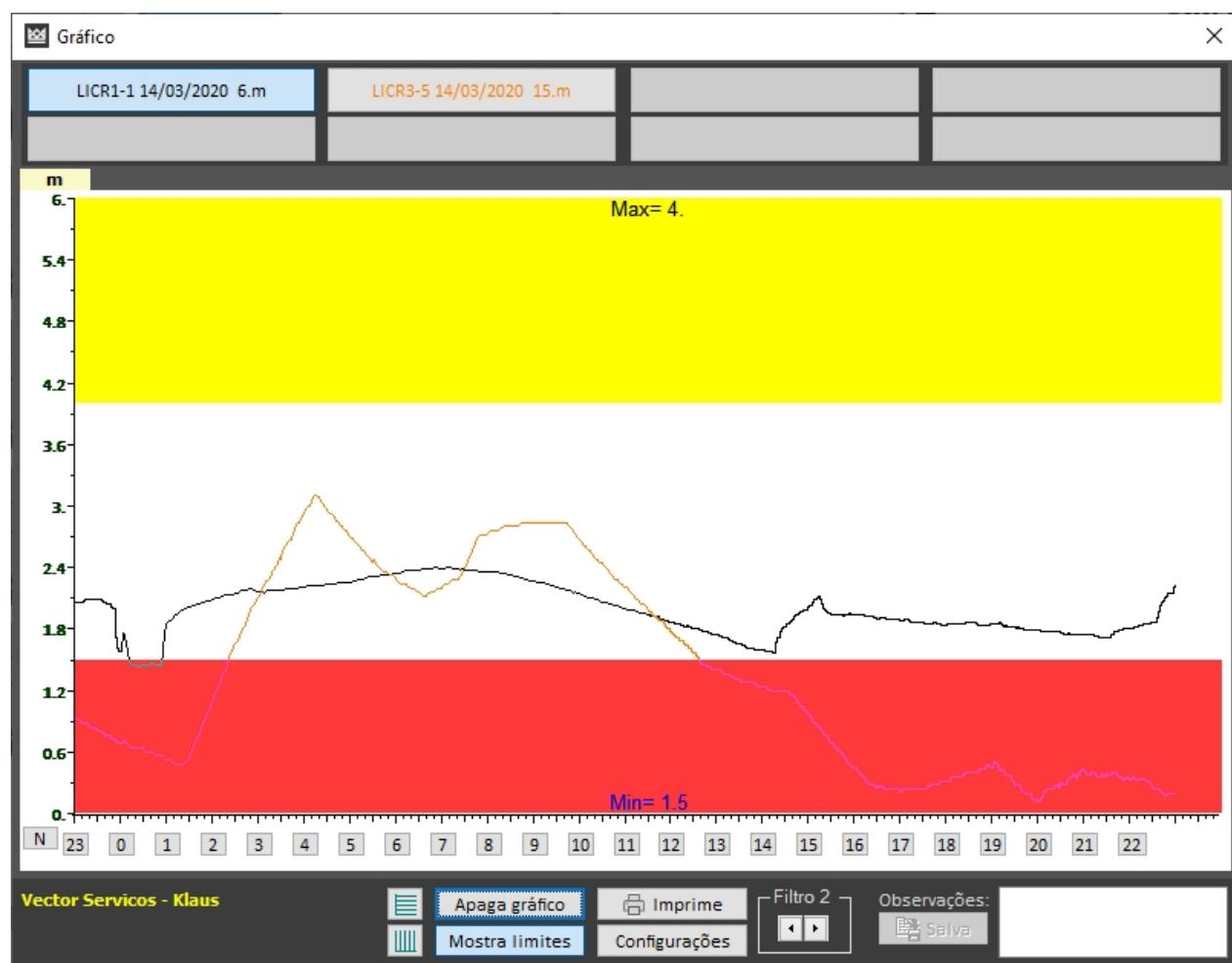
Apaga gráfico:

- Apaga as grandezas contidas na janela de gráficos

Mostra limites:

- Caso configurado no sistema, é mostrado o limite Máximo Máximo / Mínimo Mínimo do instrumento.

PS: é necessário estar com algum instrumento selecionado)



Apaga gráfico:

- Apaga janela de gráfico.

Configurações:

Fundo - Cor de fundo da janela

Gratícula - cor da grade (vertical e horizontal).

Cores penas - Cores das 8 (oito) grandezas mostradas na janela de gráfico

Filtro:

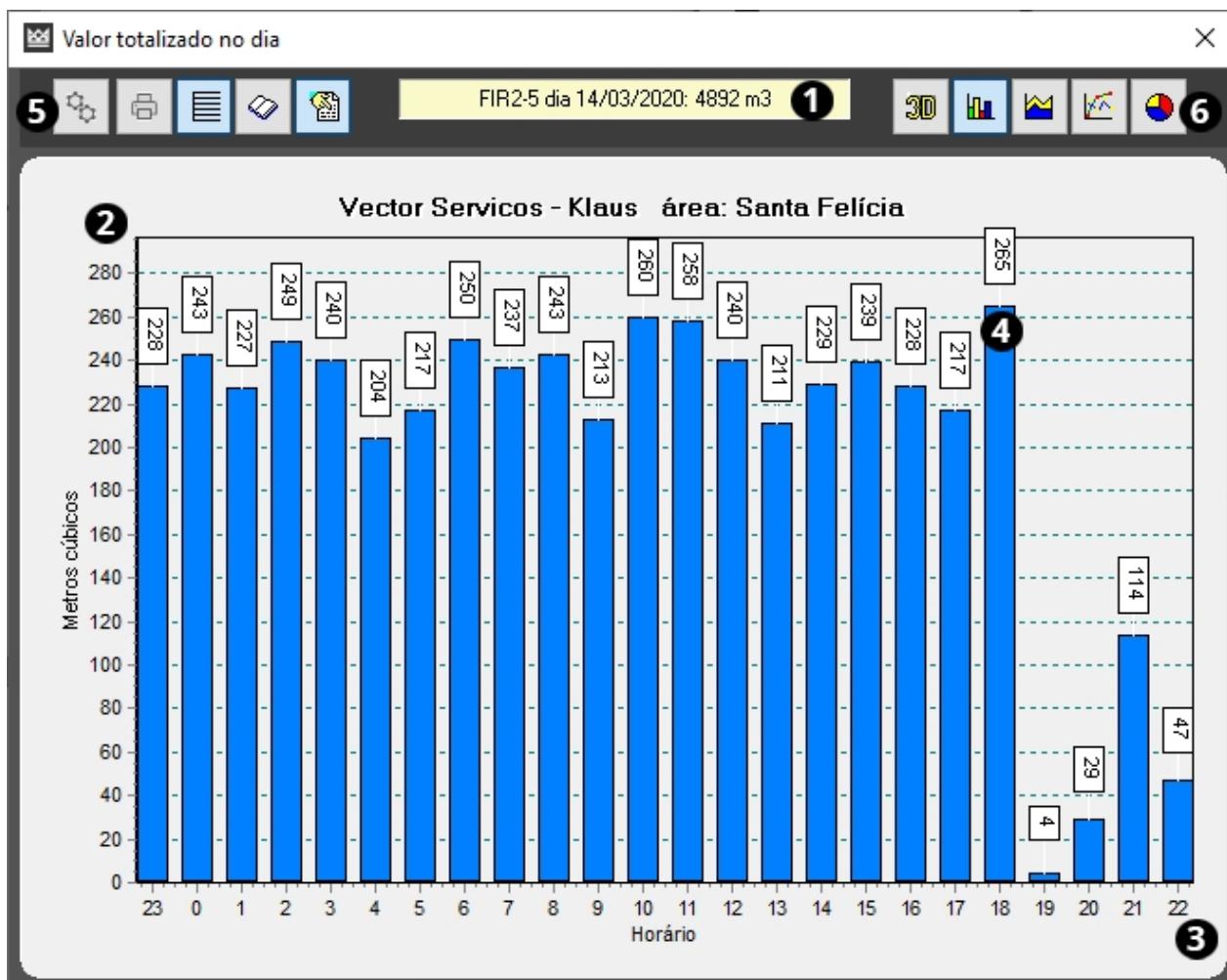
- É possível fazer um filtro de um instrumento com muito ruído, ou muita variação, para isso selecione o nível de filtro desejado (0 a 8)

7 - Detalhe de valores

Quando selecionado o instrumento, clique no fundo da janela para aparecer uma régua vertical, ajudando o operador a visualizar os valores em detalhe diretamente na linha do gráfico.

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Easily create PDF Help documents](#)

Vazão

**1 - Nome**

Nome do Leitor, contendo também a data e a vazão (pulso) acumulado do período.

2 - Escala

Régua de fundo de escala

3 - Linha de tempo

Linha de tempo do gráfico, começando às 00:00h, até 24:00h. (esse horário é configurado, como imagem acima das 23 - 22hr).

Se for escolhido o gráfico MENSAL, a mesma linha de tempo será mostrada em dias, e não em horas como na imagem acima.

4 - Gráfico

Gráfico em barras do instrumento pulsado selecionado.

5 - Configuração



Cores - Ajuste das cores da janela de gráfico de vazão

Estilo - Estilo de visualização das barras do gráfico de vazão

Gradiente de cor - Quando ligado, o fundo da janela se torna um gradiente da cor inicial, até a cor final

Larg. das barras - Largura das barras entre os gráficos de barra

Imprime:

- Imprime janela de gráfico

Grade Horizontal:

- Adiciona uma grade horizontal para facilitar a visualização na janela de gráficos.

Mostra Valores:

- É adicionado valores em cada barra dos gráficos.

6: Estilo de Gráficos

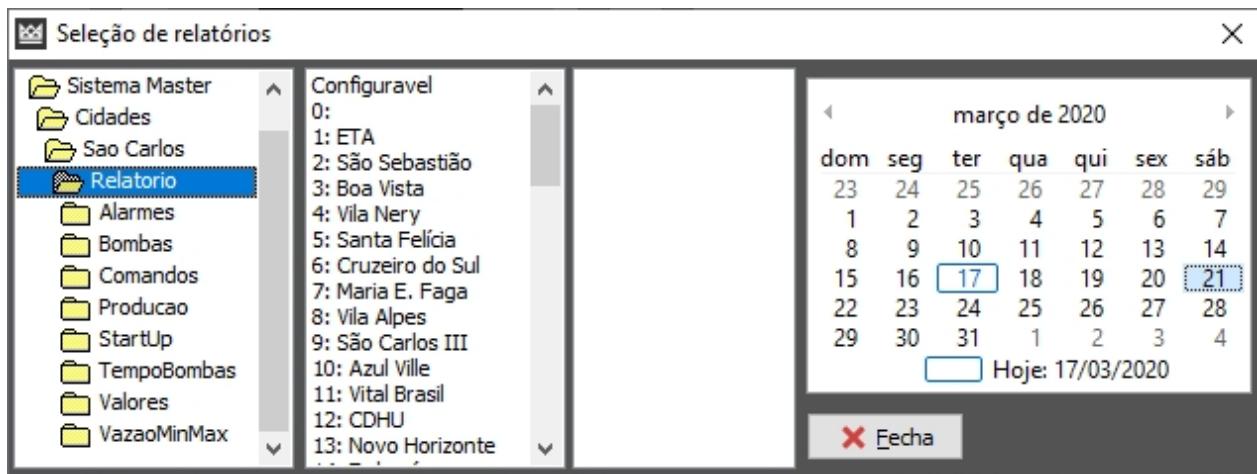
É possível alterar os estilos dos gráficos clicando nos botões do lado direito da janela.

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Generate EPub eBooks with ease](#)

Relatórios

Relatórios

Todos os tipos de dados do sistema como comandos efetuados pelos operadores, alarmes e valores dos leitores são armazenados pelo sistema Master. Todas essas informações podem ser vistas através dos relatórios.



1^a Coluna

Estrutura de diretório local

2^a Coluna

Lista das áreas / estações cadastradas no Sistema.

3^a Coluna

Lista dos dias (visível após escolher algum tipo de gráfico).

4^a Coluna

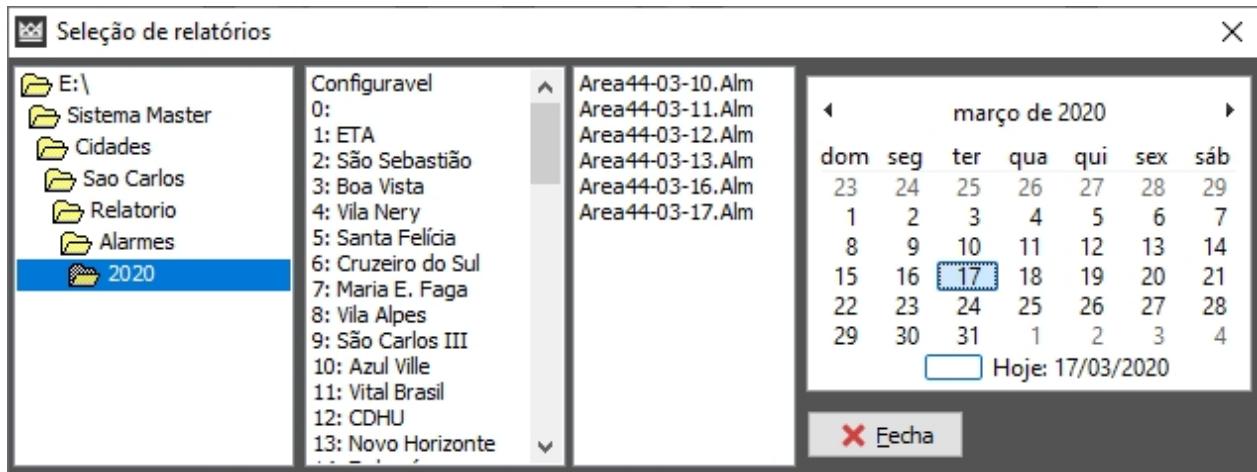
Calendário para a escolha do ano, mês e dia desejado

Para a escolha de um tipo de relatório, basta clicar duas vezes no TIPO (1^a coluna), selecionar a área (2^a coluna) depois escolher o ano, mês e dia desejado (4^a coluna).

A 3^a coluna mostra os relatórios gravados no período escolhido (dias da semana).

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Easily create EBooks](#)

Alarmes



Todos os alarmes gerados pelo sistema são armazenados neste relatório.

Para abri-lo, de 2 (dois) clicks com o mouse em "Alarmes", a janela ao lado aparecerá os dias registrados pelo sistema, basta clicar no dia desejado.

Janela de Alarme

Relatório de alarmes			
Vector Servicos - Klaus			
Identificação	Descrição	Evento	Horário
IICR1-44	Falha no transdutor		06:42:06
FIR1-44	Falha no transdutor		06:42:06
E11-44	Falha no transdutor		06:42:06
LICR1-44	Limite MaxMáximo atingido		06:51:58
LICR1-44	Limite MinMínimo atingido		06:52:05
LICR1-44	Critico máximo atingido		06:52:28
CALC1-44	Falha no transdutor		07:23:21
IICR2-44	Falha no transdutor		07:23:42
CALC1-44	Falha no transdutor		07:26:33
CALC1-44	Falha no transdutor		07:26:39
IICR1-44	Falha no transdutor		07:30:44
FIR1-44	Falha no transdutor		07:30:44
E11-44	Falha no transdutor		07:30:44
IICR1-44	Falha no transdutor		08:09:59
FIR1-44	Falha no transdutor		08:09:59
E11-44	Falha no transdutor		08:09:59
IICR1-44	Falha no transdutor		08:11:14
FIR1-44	Falha no transdutor		08:11:14

Identificação

Neste campo é onde tem a informação de qual instrumento é o alarme, exemplos: Tensão, Corrente, Fatores de potência, Nível de reservatório, Falhas de ligamento ou desligamento de bombas, entre outros.

Descrição

Caso esteja cadastrado alguma "Descrição para relatório" no instrumento, bombas ou atuador configurado, é mostrado nessa coluna.

Evento

Neste campo é informado qual o evento do alarme ocorrido, como por exemplo: Falha no transdutor, Limite máximo de reservatório atingido, Falha de ligamento de uma bomba, entre outros.

Horário

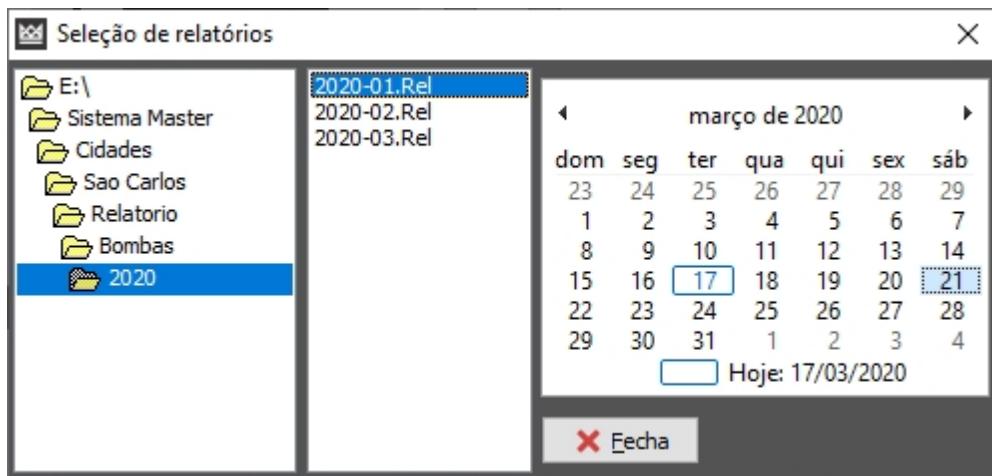
Neste campo é informado exatamente o horário do evento do alarme.

Imprime

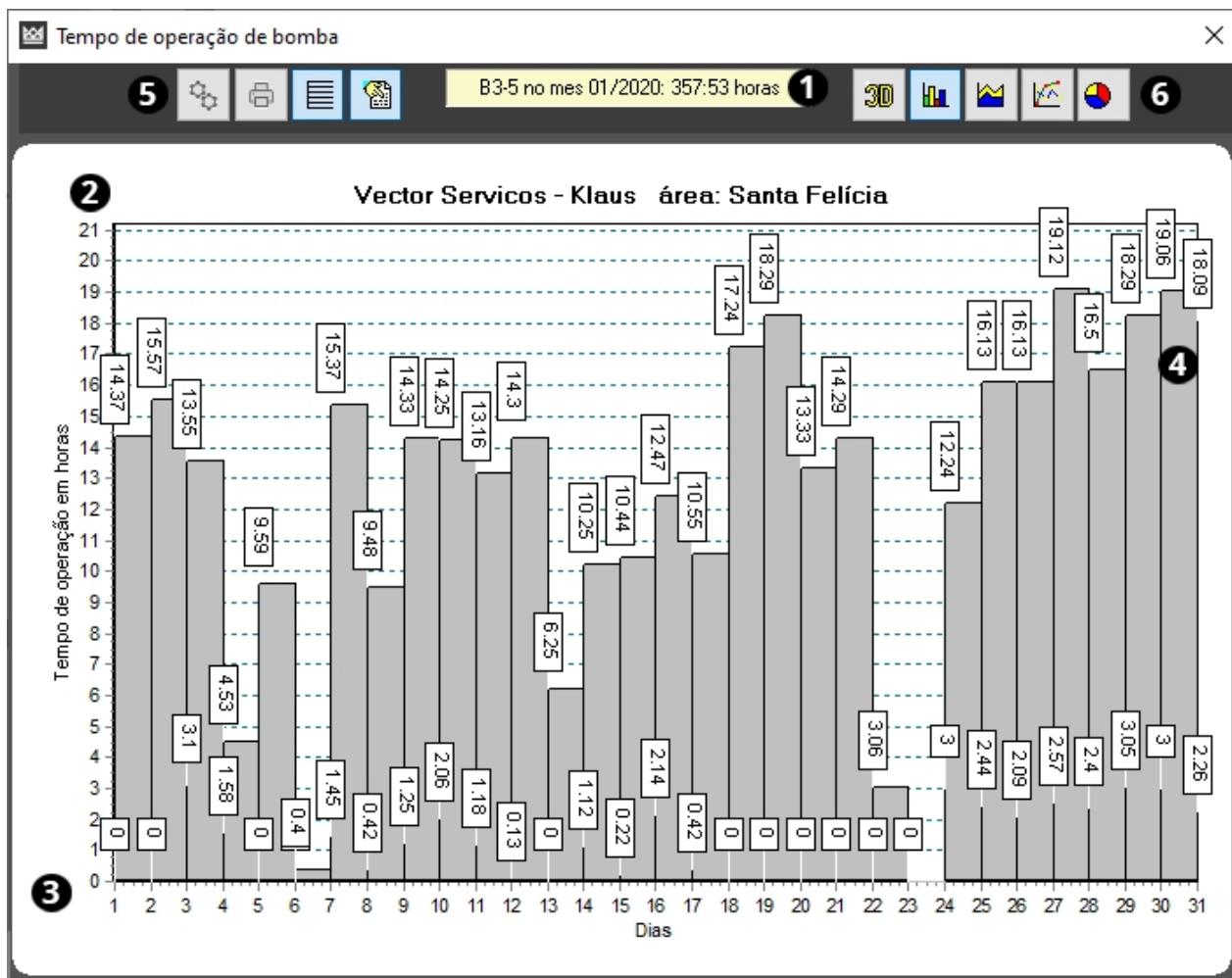
Clicando neste botão, é impresso a lista de alarmes

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Produce electronic books easily](#)

Bombas



Para abri-lo, de 2 (dois) clicks com o mouse em "Bombas", na janela ao lado aparecerá os dias registrados pelo sistema, basta clicar no dia desejado e depois selecionar na Bomba desejada na própria tela do Sistema.



1 - Nome

Identificação da Bomba, contendo também a data e o total de horas trabalhadas.

2 - Escala

Régua de fundo de escala (Tempo de operação em HORAS)

3 - Linha de tempo

Linha de tempo do gráfico, começando do dia 1 (primeiro) até o último dia do mês.

4 - Gráfico

Gráfico em barras (configurável) da bomba selecionada.

5 - Configuração

Cores - Ajuste das cores da janela de gráfico de vazão

Estilo - Estilo de visualização das barras do gráfico de vazão

Gradiente de cor - Quando ligado, o fundo da janela se torna um gradiente da cor inicial, até a cor final

Larg. das barras - Largura das barras entre os gráficos de barra

Imprime:

- Imprime janela de gráfico

Grade Horizontal:

- Adiciona uma grade horizontal para facilitar a visualização na janela de gráficos.

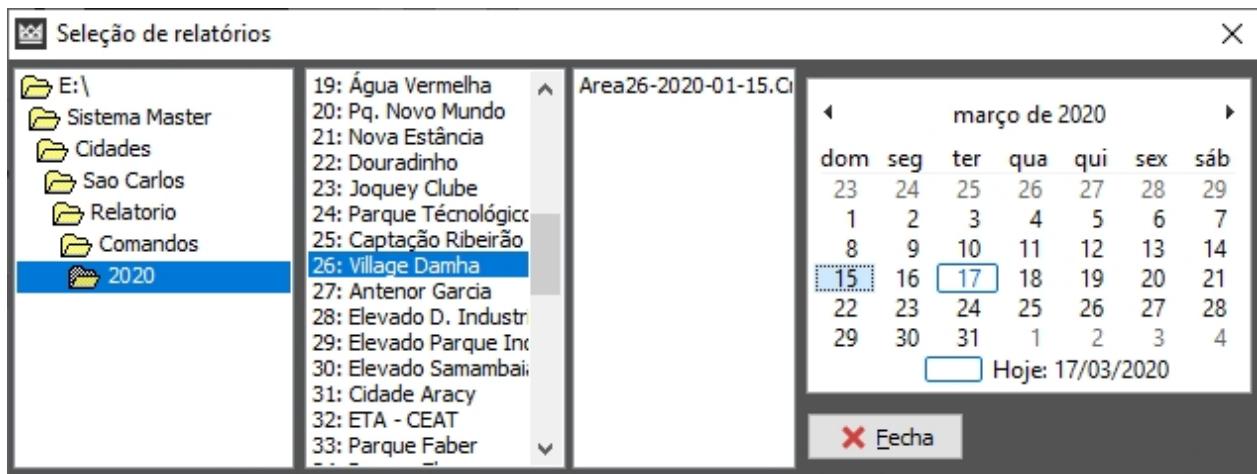
Mostra Valores:

- É adicionado valores em cada barra dos gráficos.

6: Estilo de Gráficos

É possível alterar os estilos dos gráficos clicando nos botões do lado direito da janela.

Comandos



Comandos:

Todos os alarmes gerados pelo sistema são armazenados neste relatório.

Para abri-lo, de 2 (dois) clicks com o mouse em "Comandos", já janela ao lado aparecerá os dias registrados pelo sistema, basta clicar no dia desejado.

Relatório de comandos			
Relatório de comandos da Área 26: Village Damha de 15/01/2020			
Identificação	Descrição	Evento	Horário
LICR1-26		Límite MaxMax. comandou desligamento da B1-26	00:06:40
B1-26		DESLIGADO (remoto)	00:06:41
LICR1-26		Límite MinMin. comandou ligamento da B1-26	08:19:51
B1-26		LIGADO (remoto)	08:19:51
LICR1-26		Límite MaxMax. comandou desligamento da B1-26	10:42:02
B1-26		DESLIGADO (remoto)	10:42:02
LICR1-26		Límite MinMin. comandou ligamento da B1-26	14:09:10
B1-26		LIGADO (remoto)	14:09:10
LICR1-26		Límite MaxMax. comandou desligamento da B1-26	16:04:27
B1-26		DESLIGADO (remoto)	16:04:27
LICR1-26		Límite MinMin. comandou ligamento da B1-26	20:11:06
B1-26		LIGADO (remoto)	20:11:06
LICR1-26		Límite MaxMax. comandou desligamento da B1-26	22:04:42
B1-26		DESLIGADO (remoto)	22:04:42

Identificação

Neste campo é onde tem a informação de qual instrumento foi efetuado o comando, exemplos: Bombas, Atuadores, Válvulas Valloys, Bombas dosadoras , entre outros.

Descrição

Caso esteja cadastrado alguma "Descrição para relatório" no instrumento, bombas ou atuador configurado, é mostrado nessa coluna.

Evento

Neste campo é informado qual o evento do comando ocorrido, como por exemplo: Comando de Ligamento de bombas, Desligamento, quando Ligada em Local / Remoto, entre outros. Perceba que, se a área estiver em modo AUTOMÁTICO, é cadastrado qual evento ocorrido para o desligamento ou religamento das bombas.

Horário

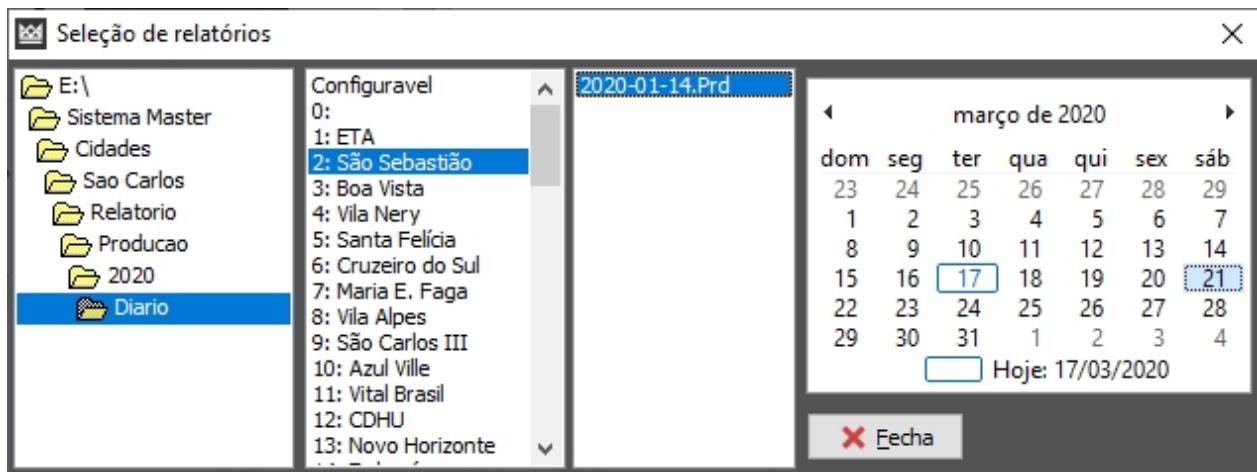
Neste campo é informado exatamente o horário do evento do alarme.

Imprime

Clicando neste botão, é impresso a lista de alarmes

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Qt Help documentation made easy](#)

Produção

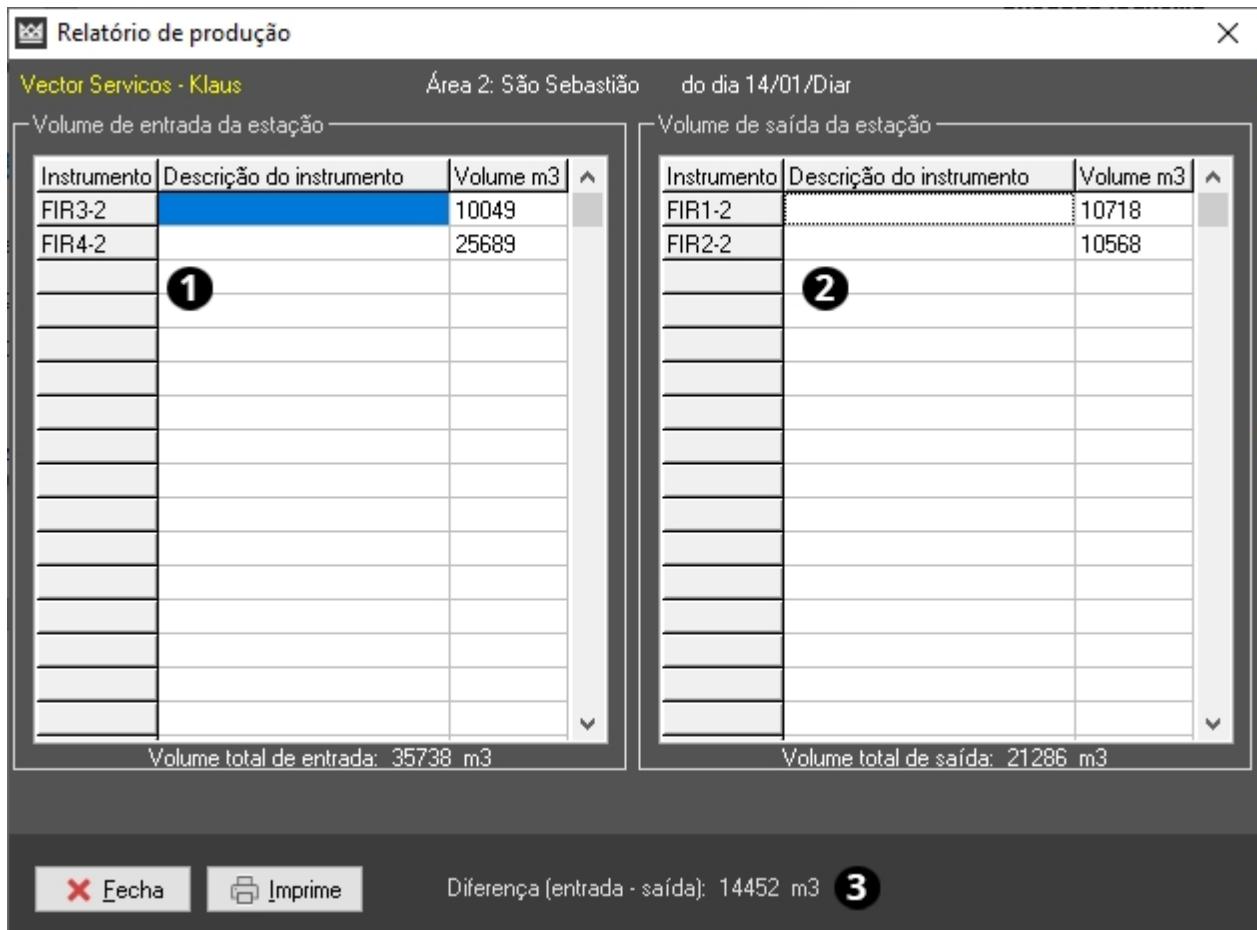


Produção:

Todos os alarmes gerados pelos sistema são armazenados neste relatório.

Para abri-lo, de 2 (dois) clicks com o mouse em "Produção", na janela ao lado aparecerá as Áreas do sistema e logo ao outro lado os dias registrados, basta clicar na área e dia desejado.

ps: Tem a possibilidade de puxar esse tipo de Relatório em: Diário / Mensal.



1 - Volume de entrada da estação

Este campo é mostrado todos os instrumentos (vazão) de entrada de água na estação

Identificação

Neste campo é onde tem a informação de qual instrumento foi efetuada a leitura

Descrição

Caso esteja cadastrado alguma "Descrição para relatório" no instrumento, bombas ou atuador configurado, é mostrado nessa coluna.

Volume m³

Total em m³ (metros cúbicos) de cada instrumento (no dia).

Logo abaixo é indicado o total de entrada em m³ (somatória dos instrumentos localizados na tabela de entrada)

2 - Volume de saída da estação

Este campo é mostrado todos os instrumentos (vazão) de saída de água na estação

Identificação

Neste campo é onde tem a informação de qual instrumento foi efetuada a leitura

Descrição

Caso esteja cadastrado alguma "Descrição para relatório" no instrumento, bombas ou atuador configurado, é mostrado nessa coluna.

Volume m³

Total em m³ (metros cúbicos) de cada instrumento (no dia).

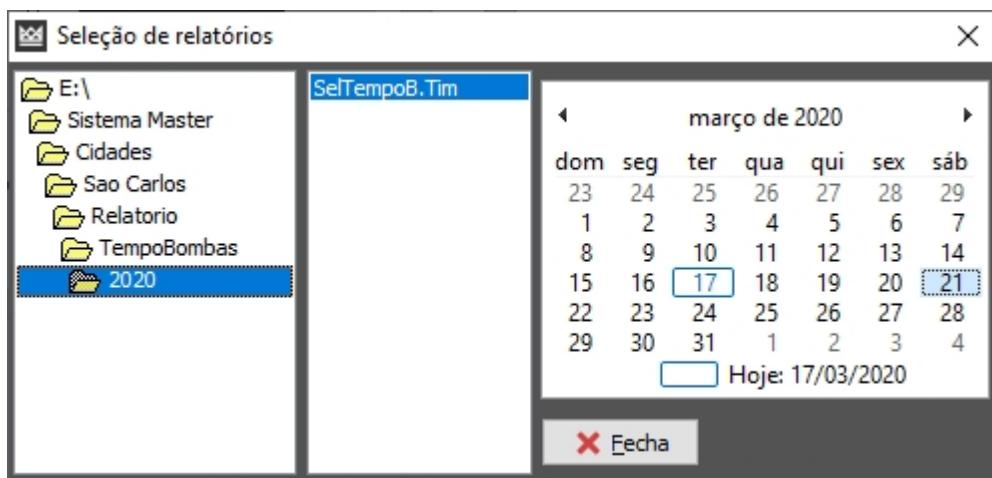
Logo abaixo é indicado o total de saída em m³ (somatória dos instrumentos localizados na tabela de saída)

3 - Diferença (entrada - saída)

É a diferença da tabela de "entrada - saída" em m³

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Create HTML Help, DOC, PDF and print manuals from 1 single source](#)

TempoBombas



Tempo de Bombas

Para abri-lo, de 2 (dois) clicks com o mouse em "TempoBombas", depois selecione o ano desejado. Clique em SelTempoB.Tim.

Tempo de bombas

Vector Servicos - Klaus

Tempo de bombas lidas das anno 2020

	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7
CB. Captação Jundiaí Mirim							
Reservatório R1 / R2							
CB. Captação Moisés	2		3				
R4/R4A/CB9							
ETA A							
CB. Josefina							
CB. Califórnia							
CB8							
CB. Marlene							
R10 / CB10							
CB11 / Ivturucuáia / Tamoio							
Reservatório R12							
Repetidora Eloy Chaves							
CB. CECAP							
CB. Santa Gertrudes							
CB. Eloy Chaves							
CB. Jardim Tulipas							
CB. Fazenda Grande							
Reservatório Josefina							
Reservatório Califórnia							
Reservatório Santa Gertrudes							
CB. Faz. Gran. Industrial							
CB. Reserva da Serra							
Esgoto Reserva da Serra							
CB. Booster Jardim Marambaia							
Reservatório T8							
CB. Araucária							
Reservatório Caxambú							
Reserv. Residencial Jundiaí I							
CB. Captação Rio Atibaia							

Seleção

Por Área Todas

1

Apaga Imprime

1 - Seleção

Pode escolher 2 (dois) tipos de seleção para consulta.

Individual: A seleção terá que ser feita estação por estação, porém podendo fazer consultas de dias diferente entre elas.

Todas: Será feita uma consulta em "TODAS" as estações do sistema, porém com o mesmo período entre elas (exemplo abaixo)

2 - Nome da estação

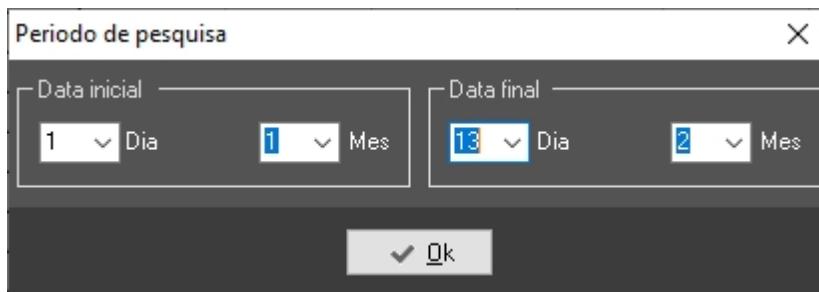
Este campo é onde se visualiza todas as estações configuradas no sistema Master.

3 - Informação dos tempos de bomba

Quando adicionado o período desejado, vai aparecer os nomes das bombas de cada estação do

Sistema. (obtendo Nome da bomba e horas trabalhadas no período escolhido).

Clicando com o mouse no "NOME" da estação (1^a coluna) ao lado esquerdo, vai aparecer uma janela de consulta., podendo escolher a data Inicial e Final.



Nesse exemplo foi feita a consulta com a caixa de Seleção clicada em **TODAS (Item 1, opção Todas)**

Vector Servicos - Klaus							
Tempo de bombas lidas ano 2020							
De: 01/01 a 02/03	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7
CB. Captação Jundiaí Mirim	1273:16	1307:43	1274:34	76:31	00:00	00:00	
Reservatório R1/ R2							
CB.Captação Moisés	1410:13	68:01	00:34				
R4/R4A/CB9	28:18	531:28	1448:36	00:00			
ETA A	978:15	1009:38	56:08				
CB. Josefina	42:36	531:56					
CB. Califórnia	60:44	814:33	00:00				
CB8	13:11	776:03	00:01	00:38			
CB. Marlene	47:47	15:13	950:58	1423:52			
R10 / CB10	1134:40	346:24	00:00	00:00			
CB11 / Ivolurucaia / Tamoio	1371:19	117:28	748:00	900:25	968:26		
Reservatório R12							
Repetidora Eloy Chaves							
CB. CECAP	584:55	98:33	445:36	16:21			
CB. Santa Gertrudes	55:28	991:15	481:16	15:17			
CB. Eloy Chaves	00:00	00:00	320:01	09:54	952:13	1130:35	
CB. Jardim Tulipas	100:06	288:14					
CB. Fazenda Grande	205:56	77:41					
Reservatório Josefina							
Reservatório Califórnia							
Reservatório Santa Gertrudes							
CB. Faz. Gran. Industrial	38:14	119:54	00:00				
CB. Reserva da Serra	02:21	240:27					
Esgoto Reserva da Serra	00:00	00:00					
CB.Booster Jardim Marambaia	564:17	647:17					
Reservatório T8							
CB. Araucária	133:17	1076:54					
Reservatório Caxambú							
Reserv. Residencial Jundiaí I							
CB. Captação Rio Alibaia	104:43	147:49	01:33	145:48	05:05		

Seleção
 Por Área Todas

Apaga

Imprime

Nesse exemplo foi feita a consulta com a caixa de Seleção clicada POR ÁREA (Item 1, opção Por Área)

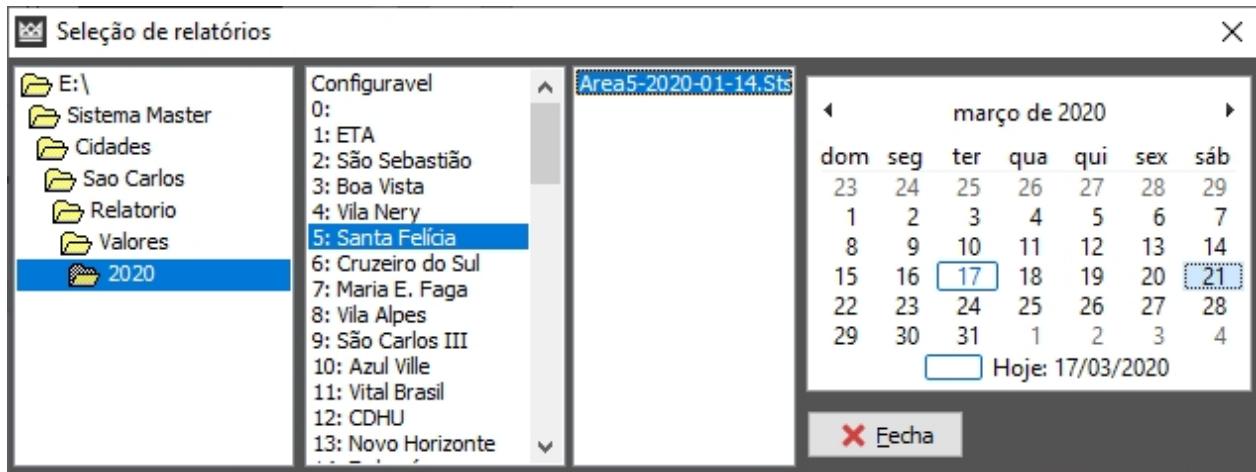


The screenshot shows a software window titled 'Tempo de bombas' (Pump operating time) with a sub-header 'Vector Servicos - Klaus'. The main content is a table titled 'Tempo de bombas lidas ano 2020' (Pump operating times read year 2020). The table has columns for 'De: 01/01 a 02/03' (From: 01/01 to 02/03), and pump names: CB. Marlene, R10 / CB10, CB11 / Ivturucaia / Tamoio, Reservatório R12, Repetidora Eloy Chaves, CB. CECAP, CB. Santa Gertrudes, CB. Eloy Chaves, and CB. Jardim Tulipas. The last three columns represent time intervals: B1-14, B2-14, B3-14, B4-14, B5, B6, and B7. The data shows the total operating time for each pump and the time spent in each 14-minute interval. At the bottom, there are buttons for 'Apaga' (Delete) and 'Imprime' (Print), and a 'Seleção' (Selection) dropdown with radio buttons for 'Por Área' (By Area) and 'Todas' (All). The 'Por Área' button is selected.

De: 01/01 a 02/03	B1-14	B2-14	B3-14	B4-14	B5	B6	B7
CB. Marlene							
R10 / CB10							
CB11 / Ivturucaia / Tamoio							
Reservatório R12							
Repetidora Eloy Chaves							
CB. CECAP	584:55	98:33	445:36	16:21			
CB. Santa Gertrudes							
CB. Eloy Chaves							
CB. Jardim Tulipas							

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Create help files for the Qt Help Framework](#)

Valores



Valores

Para abri-lo, de 2 (dois) clicks com o mouse em "Valores", escolha o ano, depois selecione a estação (área), e a data desejada

Relatório de valores

Área 5: Santa Felícia 14/01/2020

Vector Servicos - Klaus

14/01/20 | EI1-5 | IICR1-5 | IICR2-5 | IICR3-5 | FIR1-5 | FIR2-5 | FIR3-5 | FIR4-5 | FIR5-5 | IICR1-5 | IICR2-5 | IICR3-5 | B1-5 | B2-5 | B3-5

23:02 1 458 V 2 368 A 48.0 A 51.0 A 175 m³/h 270 m³/h 97.0 m³/h 698 m³/h 0.0 l/s Falha 1.10 m 2.50 m Ligada Ligada Ligada

23:04 451 V 367 A 48.0 A 51.0 A 175 m³/h 266 m³/h 101 m³/h 709 m³/h 0.0 l/s Falha 1.30 m 2.30 m Ligada Ligada Ligada

23:06 451 V 367 A 48.0 A 51.0 A 175 m³/h 266 m³/h 101 m³/h 709 m³/h 0.0 l/s Falha 1.30 m 2.30 m Ligada Ligada Ligada

23:08 445 V 366 A 49.0 A 51.0 A 174 m³/h 266 m³/h 108 m³/h 706 m³/h 0.0 l/s Falha 1.50 m 2.10 m Ligada Ligada Ligada

23:10 445 V 366 A 49.0 A 51.0 A 174 m³/h 266 m³/h 108 m³/h 706 m³/h 0.0 l/s Falha 1.50 m 2.10 m Ligada Ligada Ligada

23:12 446 V 366 A 48.0 A 50.0 A 174 m³/h 270 m³/h 83.0 m³/h 673 m³/h 0.0 l/s Falha 1.60 m 2.00 m Ligada Ligada Ligada

23:14 446 V 366 A 48.0 A 50.0 A 174 m³/h 270 m³/h 83.0 m³/h 673 m³/h 0.0 l/s Falha 1.60 m 2.00 m Ligada Ligada Ligada

23:16 446 V 366 A 48.0 A 50.0 A 174 m³/h 270 m³/h 83.0 m³/h 673 m³/h 0.0 l/s Falha 1.60 m 2.00 m Ligada Ligada Ligada

23:18 446 V 366 A 48.0 A 50.0 A 174 m³/h 270 m³/h 83.0 m³/h 673 m³/h 0.0 l/s Falha 1.60 m 2.00 m Ligada Ligada Ligada

23:20 448 V 366 A 48.0 A 50.0 A 175 m³/h 270 m³/h 86.0 m³/h 648 m³/h 0.0 l/s Falha 1.90 m 1.70 m Ligada Ligada Ligada

23:22 448 V 366 A 48.0 A 50.0 A 175 m³/h 270 m³/h 86.0 m³/h 648 m³/h 0.0 l/s Falha 1.90 m 1.70 m Ligada Ligada Ligada

23:24 448 V 367 A 48.0 A 50.0 A 175 m³/h 256 m³/h 86.0 m³/h 634 m³/h Falha Falha 2.10 m 1.60 m Ligada Ligada Ligada

23:26 448 V 367 A 48.0 A 50.0 A 175 m³/h 256 m³/h 86.0 m³/h 634 m³/h Falha Falha 2.10 m 1.60 m Ligada Ligada Ligada

23:28 448 V 367 A 48.0 A 50.0 A 175 m³/h 256 m³/h 86.0 m³/h 634 m³/h Falha Falha 2.10 m 1.60 m Ligada Ligada Ligada

23:30 452 V 369 A 48.0 A 50.0 A 175 m³/h 245 m³/h 68.0 m³/h 612 m³/h Falha Falha 2.20 m 1.40 m Ligada Ligada Ligada

23:32 452 V 369 A 48.0 A 50.0 A 175 m³/h 245 m³/h 68.0 m³/h 612 m³/h Falha Falha 2.20 m 1.40 m Ligada Ligada Ligada

23:34 453 V 370 A 48.0 A 50.0 A 175 m³/h 230 m³/h 58.0 m³/h 598 m³/h Falha Falha 2.50 m 1.20 m Ligada Ligada Ligada

23:36 453 V 370 A 48.0 A 50.0 A 175 m³/h 230 m³/h 58.0 m³/h 598 m³/h Falha Falha 2.50 m 1.20 m Ligada Ligada Ligada

23:38 453 V 370 A 48.0 A 50.0 A 175 m³/h 230 m³/h 58.0 m³/h 598 m³/h Falha Falha 2.50 m 1.20 m Ligada Ligada Ligada

23:40 454 V 368 A 47.0 A 49.0 A 175 m³/h 227 m³/h 65.0 m³/h 576 m³/h Falha Falha 2.80 m 1.00 m Ligada Ligada Ligada

23:42 454 V 368 A 47.0 A 49.0 A 175 m³/h 227 m³/h 65.0 m³/h 576 m³/h Falha Falha 2.80 m 1.00 m Ligada Ligada Ligada

23:44 454 V 368 A 47.0 A 49.0 A 175 m³/h 227 m³/h 65.0 m³/h 576 m³/h Falha Falha 2.80 m 1.00 m Ligada Ligada Ligada

23:46 454 V 368 A 48.0 A 49.0 A 175 m³/h 223 m³/h 68.0 m³/h 572 m³/h Falha Falha 3.00 m 0.90 m Ligada Ligada Ligada

23:48 459 V 369 A 0.00 A 0.00 A 175 m³/h 220 m³/h 61.0 m³/h 565 m³/h Falha Falha 3.30 m 0.80 m Ligada Deslig. Deslig.

23:50 459 V 369 A 0.00 A 0.00 A 175 m³/h 220 m³/h 61.0 m³/h 565 m³/h Falha Falha 3.30 m 0.80 m Ligada Deslig. Deslig.

23:52 456 V 367 A 0.00 A 0.00 A 175 m³/h 223 m³/h 58.0 m³/h 544 m³/h Falha Falha 3.40 m 0.90 m Ligada Deslig. Deslig.

23:54 458 V 368 A 0.00 A 0.00 A 176 m³/h 220 m³/h 54.0 m³/h 526 m³/h Falha Falha 3.40 m 0.90 m Ligada Deslig. Deslig.

23:56 458 V 368 A 0.00 A 0.00 A 176 m³/h 220 m³/h 54.0 m³/h 526 m³/h Falha Falha 3.40 m 0.90 m Ligada Deslig. Deslig.

23:58 454 V 367 A 0.00 A 0.00 A 175 m³/h 220 m³/h 54.0 m³/h 511 m³/h Falha Falha 3.50 m 1.00 m Ligada Deslig. Deslig.

00:00 454 V 367 A 0.00 A 0.00 A 175 m³/h 220 m³/h 54.0 m³/h 511 m³/h Falha Falha 3.50 m 1.00 m Ligada Deslig. Deslig.

00:02 454 V 367 A 0.00 A 0.00 A 175 m³/h 220 m³/h 54.0 m³/h 511 m³/h Falha Falha 3.50 m 1.00 m Ligada Deslig. Deslig.

00:04 456 V 366 A 0.00 A 0.00 A 175 m³/h 212 m³/h 47.0 m³/h 500 m³/h Falha Falha 3.50 m 1.00 m Ligada Deslig. Deslig.

00:06 456 V 366 A 0.00 A 0.00 A 175 m³/h 212 m³/h 47.0 m³/h 500 m³/h Falha Falha 3.50 m 1.00 m Ligada Deslig. Deslig.

00:08 455 V 368 A 0.00 A 0.00 A 174 m³/h 216 m³/h 54.0 m³/h 493 m³/h Falha Falha 3.40 m 1.10 m Ligada Deslig. Deslig.

00:10 455 V 368 A 0.00 A 0.00 A 174 m³/h 216 m³/h 54.0 m³/h 493 m³/h Falha Falha 3.40 m 1.10 m Ligada Deslig. Deslig.

00:12 453 V 367 A 0.00 A 0.00 A 175 m³/h 256 m³/h 54.0 m³/h 479 m³/h Falha Falha 3.30 m 1.20 m Ligada Deslig. Deslig.

00:14 453 V 367 A 0.00 A 0.00 A 175 m³/h 256 m³/h 54.0 m³/h 479 m³/h Falha Falha 3.30 m 1.20 m Ligada Deslig. Deslig.

00:16 453 V 367 A 0.00 A 0.00 A 175 m³/h 256 m³/h 54.0 m³/h 479 m³/h Falha Falha 3.30 m 1.20 m Ligada Deslig. Deslig.

00:18 457 V 368 A 0.00 A 0.00 A 175 m³/h 259 m³/h 50.0 m³/h 468 m³/h Falha Falha 3.10 m 1.30 m Ligada Deslig. Deslig.

00:20 457 V 368 A 0.00 A 0.00 A 175 m³/h 259 m³/h 50.0 m³/h 468 m³/h Falha Falha 3.10 m 1.30 m Ligada Deslig. Deslig.

00:22 457 V 368 A 0.00 A 0.00 A 175 m³/h 259 m³/h 50.0 m³/h 468 m³/h Falha Falha 3.10 m 1.30 m Ligada Deslig. Deslig.

00:24 454 V 367 A 0.00 A 0.00 A 175 m³/h 256 m³/h 50.0 m³/h 446 m³/h Falha Falha 2.90 m 1.40 m Ligada Deslig. Deslig.

LICR2-5:
Máximo: 10.5 m³ as 07:16
Mínimo: 0.40 m³ as 02:40
Média: 2.70

6 13 Folhas

1 - Período do relatório de Valores

Este campo mostra o período de cada instrumento da estação selecionada. (Neste caso está de 2 em 2 minutos)

ps: (pode ser configurado, ver [Configura / Horários](#)).

2 - Colunas dos instrumentos da estação

Este campo mostra cada instrumento configurado na estação, contendo o valor, status e Unidade de leitura.

3 - Informação

Informação da Cidade, Estação e data da consulta.

4 - Informação adicional de instrumentos

Neste campo é possível visualizar o valor Máximo, Mínimo e registrado nesse período da consulta, e também é feito uma média entre esses valores.

Basta clicar com o mouse em qualquer instrumento com grandezas analógicas como: Níveis, Pressões, Vazões, Temperaturas, entre outros.

5 - Controle de espaçamento

Clicando nas setas, é possível controlar o espaçamento das colunas da tabela do relatório.

6 - Folhas

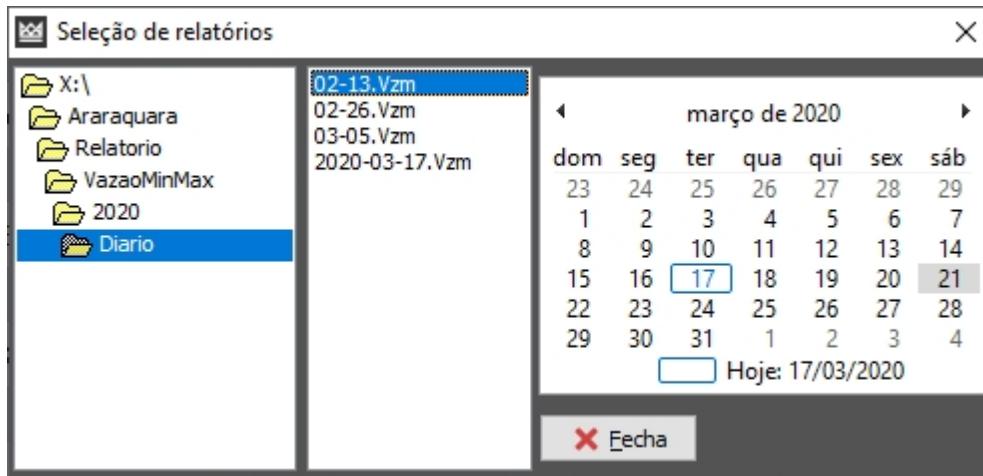
Caso o operador do sistema queira imprimir este relatório, é totalizado quantas folhas serão necessárias para a impressão.

Ps: É possível exportar esse relatório para qualquer software de Planilhas, como: (Google Sheet, microsoft Excel, Open Office, entre outros...)

Para isso basta abrir o arquivo localizado em (Diretório de aplicação\Cidade\Relatório\Valores\<ano>), e escolher qualquer arquivo com a extensão ".STS".

Quando aberto, basta escolher como "separador de colunas" o caractere ";" (ponto e vírgula).

Vazão MínMáx



Vazão Mínima / Máxima

Para abri-lo, de 2 (dois) clicks com o mouse em "VazaoMinMax", depois selecione a data desejada.

Vazões mínimas e máximas					
Vector Servicos - Klaus		Relatório de vazões mínimas e máximas do dia 17/03/Diar			
Identificação	Estação	Descrição	Vazão mínima	Vazão máxima	Fator de pesquisa
FIR1-4	RESERV. SELMI DEI - R. 18	(l/s)	16.4 l/s as 14:52	21.2 l/s as 11:53	0.000
FIR2-4	RESERV. SELMI DEI - R. 18	(l/s)	59.0 l/s as 13:58	79.0 l/s as 11:32	4.209
FIR2-2	RESERV. VILA XAVIER - R.7/13	(l/s)	20.0 l/s as 15:07	43.0 l/s as 11:17	0.654
FIR4-5	ETA FONTE E RESERVs.	(l/s)	44.0 l/s as 13:37	79.0 l/s as 12:25	0.776
FIR5-5	ETA FONTE E RESERVs.	(l/s)	0.0 l/s as 10:51	0.0 l/s as 10:51	0.000
FIR6-5	ETA FONTE E RESERVs.	(l/s)	0.00 l/s as 10:51	0.00 l/s as 10:51	0.000
FIR7-5	ETA FONTE E RESERVs.	(l/s)	71.0 l/s as 13:42	82.0 l/s as 14:24	1.091
FIR1-6	RESERV. VILA XAVIER - R.3/17	(l/s)	0.0 l/s as 10:51	0.0 l/s as 10:51	0.000
FIR2-6	RESERV. VILA XAVIER - R.3/17	(l/s)	0.0 l/s as 10:51	0.0 l/s as 10:51	0.000
FIR3-7	RESERV. MARTINEZ - R.15	(l/s)	50.0 l/s as 14:10	63.0 l/s as 10:51	1.224
FIR2-9	RESERV. IGUATEMI - R.11/25	(l/s)	0.0 l/s as 10:51	0.0 l/s as 10:51	0.000
FIR3-9	RESERV. IGUATEMI - R.11/25	(l/s)	0.0 l/s as 10:51	0.0 l/s as 10:51	0.000
FIR2-10	RESERV. PLANALTO - R.20	(l/s)	23.8 l/s as 15:03	32.9 l/s as 11:36	1.209
FIR3-11	RESERV. CARMO - R.12	(l/s)	66.0 l/s as 15:12	109 l/s as 14:30	1.113
FIR1-12	RESERV. PINHEIRO - R.19/31	(l/s)	92.0 l/s as 14:57	125 l/s as 11:53	1.344
FIR2-8	RESERV. ELIANA - R.8	(l/s)	0.00 l/s as 11:37	18.0 l/s as 11:42	0.000
FIR3-2	RESERV. VILA XAVIER - R.7/13	(l/s)	8.40 l/s as 10:41	25.0 l/s as 12:12	0.862
FIR2-16	RESERV. SATELITE - R.22	(l/s)	0.0 l/s as 10:52	0.0 l/s as 10:52	0.000
FIR4-2	RESERV. VILA XAVIER - R.7/13	(l/s)	17.0 l/s as 14:29	23.0 l/s as 11:45	1.183
FIR3-4	RESERV. SELMI DEI - R. 18	(l/s)	14.8 l/s as 14:43	18.9 l/s as 12:30	1.350
FIR4-11	RESERV. CARMO - R.12	(l/s)	19.9 l/s as 13:43	26.1 l/s as 11:14	0.079
FIR3-20	RESERV. FLORES - R.28	(l/s)	24.1 l/s as 15:08	37.8 l/s as 11:03	1.010
FIR3-24	ETA PAIOLE E RESERVs.	(l/s)	26.2 l/s as 14:36	46.9 l/s as 11:28	0.473
FIR5-24	ETA PAIOLE E RESERVs.	(l/s)	86.0 l/s as 13:55	110 l/s as 11:24	1.157

Identificação

Neste campo é onde tem a informação de qual Vazão está incluso para esse tipo de consulta (este tipo de relatório é configurável, veja em [Configuração Elementos](#), no campo Vazão de Distribuição)

Estação

Nomes da Estação relacionada a cada instrumento de vazão

Descrição

Caso esteja cadastrado alguma "Descrição para relatório" no instrumento, bombas ou atuador configurado, é mostrado nessa coluna.

Caso não tenha nenhum cadastro, é mostrado a unidade de leitura dos instrumentos (no caso acima, l/s).

Vazão mínima

Valor mínimo registrado pelo sistema na respectiva data selecionada. (mostrando valor, unidade de leitura e o horário).

Vazão máxima

Valor máximo registrado pelo sistema na respectiva data selecionada. (mostrando valor, unidade de leitura e o horário).

Fator de pesquisa

É um Cálculo entre a vazão mínima dividida pela média do Sistema (cálculo é feito de 24h em 24h).

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Free iPhone documentation generator](#)

Relatórios ETA

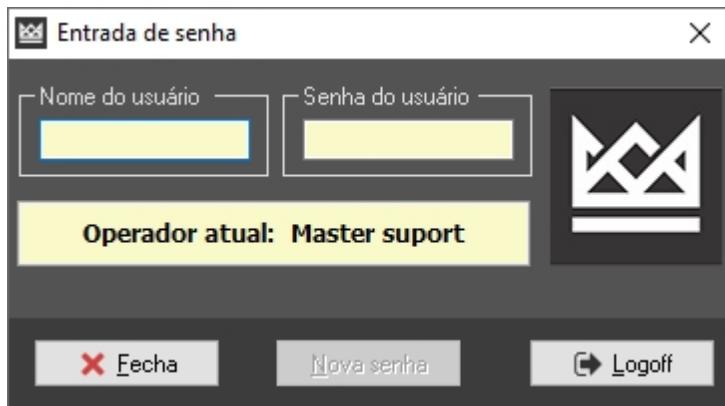


Esse tópico será explicado em outro manual: "Sistema de operação - ETA"

Senha

Clicando com o mouse no texto SENHA, será aberto a tela de entrada de Nome de usuário e Senha.

SENHA



Fecha:

- Fecha a janela de senha

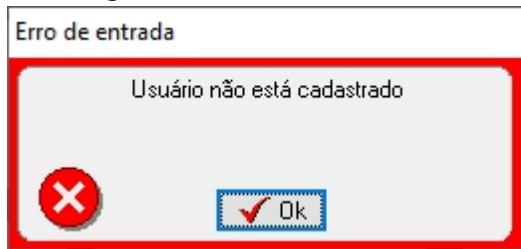
Nova:

- Cria uma senha nova para o operador.

Logoff:

- Desvincula a senha do operador atual com o sistema Master

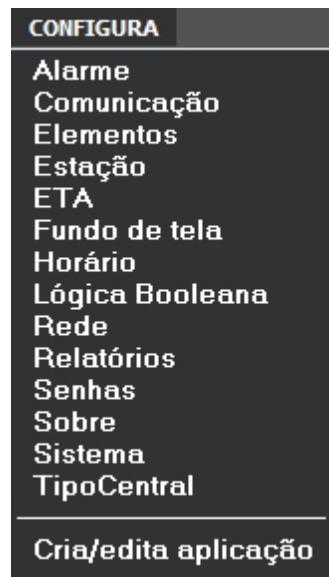
Caso digite uma senha ou usuário não cadastrado abrirá uma janela de erro:



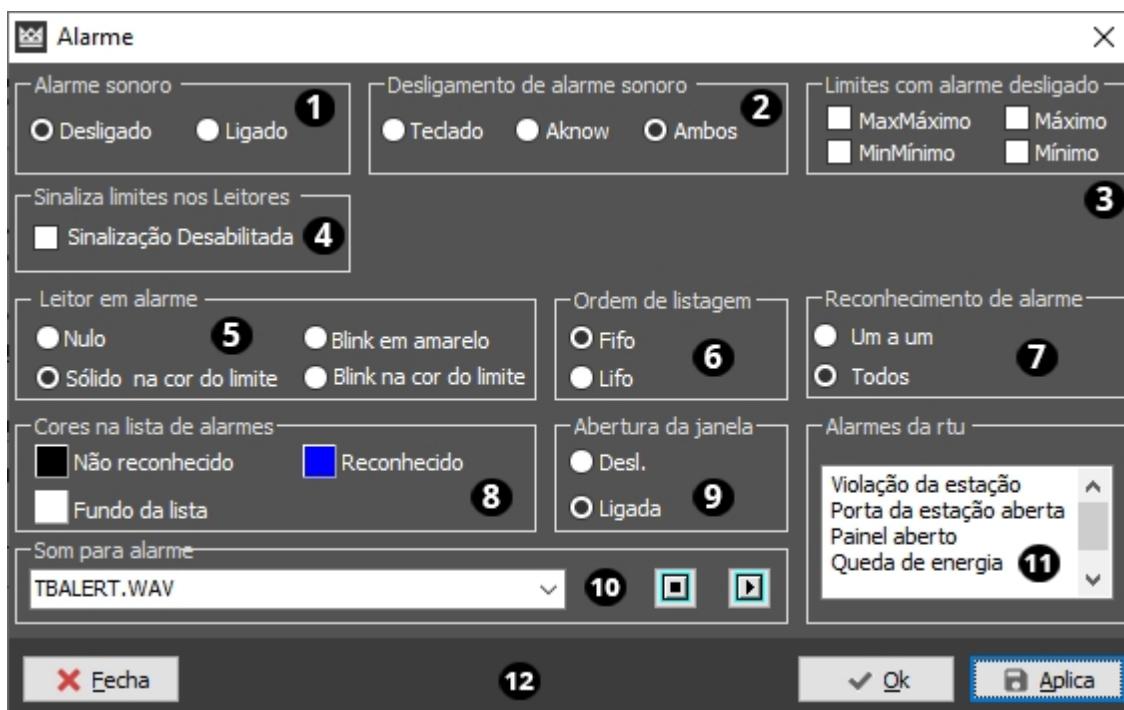
Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Easy to use tool to create HTML Help files and Help web sites](#)

Configura

Nesse artigo vamos detalhar toda parte de configuração do sistema Master.



Alarme



Nessa janela é possível configurar as opções de alarmes sonoros, visuais e tipos de reconhecimento para o operador.

Ps: "CADA" senha de operador tem sua configuração de alarmes, sendo assim criar configuração diferenciada para cada operador do Sistema.

1 - Alarme Sonoro

Desligada: Quando ocorrer qualquer evento de alarme, o Sistema não acusará nenhum alarme sonoro.

Ligada: Quando ocorrer qualquer evento de alarme, o Sistema emitirá um alarme sonoro.

2 - Desligamento de alarme sonoro

Teclado: Para reconhecer o alarme sonoro, será necessário pressionar qualquer tecla do Teclado na janela de Alarmes para reconhecimento.

Aknow: Para reconhecer o alarme sonoro, será necessário clicar com o mouse na janela de Alarmes para reconhecimento.

Ambos: Para reconhecer o alarme sonoro, tanto o mouse quanto o teclado reconhecerá os alarmes.

3 - Limites com alarme desligado

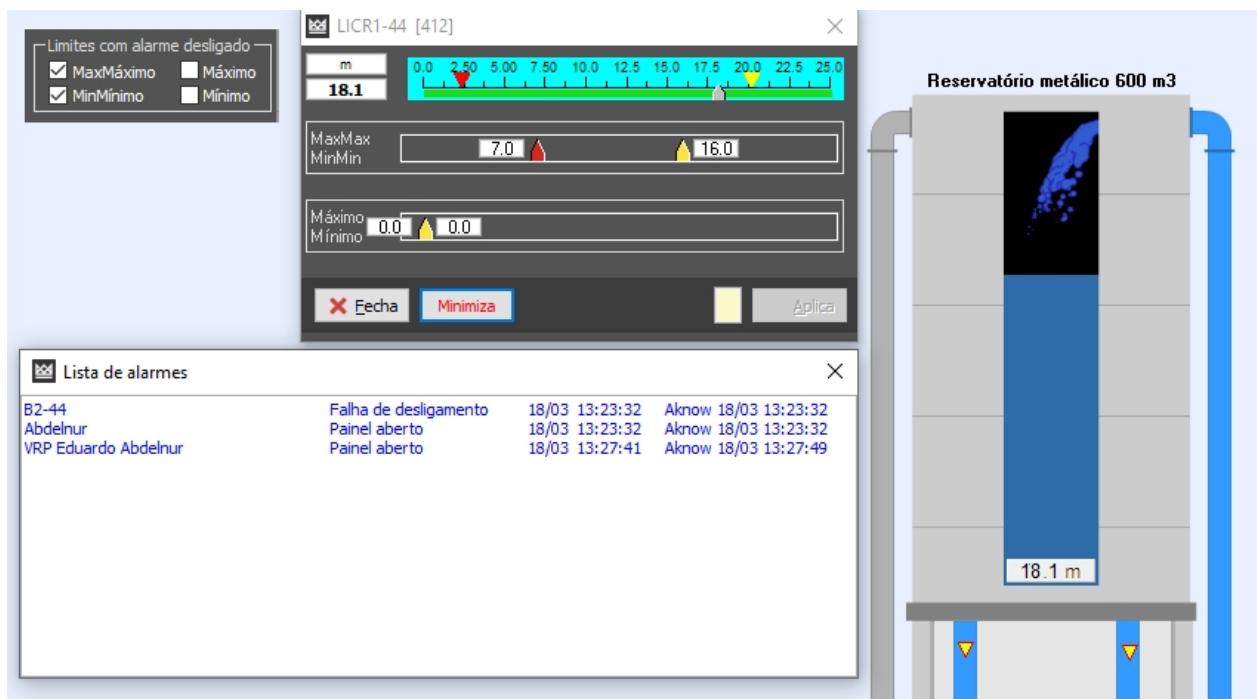
Essa opção está relacionada a ["Limites de Alarme"](#).

Quando eles **não estão** selecionados, significa que esses limites **estão** relacionados a [Listagem de alarme](#), [Relatório de Alarme](#), e quando atingir o limite MáxMáximo / MínMínimo será pintado o reservatório conforme os limites ([veja Leitores](#)).



Quando os mesmos **estão** selecionados, não serão listados Alarmes e em Relatórios de Alarmes.

Esses limites passarão a ser tratados como "**limites de comando operacional**". Caso o um instrumento esteja configurado para emitir comando (ex: Um nível de reservatório configurado os limites MáxMáximo para desligar uma bomba), será cadastrado diretamente no [Relatório de Comandos](#).



4 - Sinaliza limites nos leitores

Essa opção pode estar Habilitada ou Desabilitada.

Quando Habilitada, significa que quando chegar no Limite MáxiMáximo ou MínMínimo, os "LEITORES" serão pintados conforme as cores dos Limites

Essa opção é somente VISUAL. Exemplo: **17.6 m**

Quando Desabilitado, os "LEITORES" ficam nas cores normais, mesmo quando são atingidos.

Essa opção é somente VISUAL. Exemplo: **18.1 m**

5 - Leitor em alarme

Nulo: O Display de leitor quando atinge alarmes, não altera nada no visual, ficam "Nulo".

Sólido da cor do Limite: Significa que, quando o limite é atingido, o display muda de cor para as cores dos limites respectivos.

Blink em amarelo: Quando atingido, o display pisca entre amarelo e a cor cinza padrão do mesmo.

Blink na cor do limite: Quando atingido, o display pisca entre a cor padrão e a cor do limite configurado.

6 - Ordem de listagem

FIFO: (First In, First Out - Primeiro a entrar, primeiro a sair), assim o primeiro alarme a entrar na lista ficará em primeiro na ordem de alarmes.

LIFO: (Last In, First Out - Último a entrar, primeiro a sair), nesta ordem, o último alarme a entrar na lista ficará em primeiro na ordem.

7 - Reconhecimento de alarme

Um a um: É necessário clicar com o mouse elemento por elemento para reconhecer o alarme.

Todos: Basta clicar com o mouse um um elemento na janela de Alarmes, que automaticamente todos os outros serão reconhecidos.

8 - Cores na lista de alarme

Esse campo é usado para escolher as cores da [lista de alarme](#) do sistema.

9 - Abertura de janela

Desligada: Quando gerado o alarme no Sistema, a janela não será aberta automaticamente

PS: Para visualização dos alarmes, será necessário clicar em "Alarmes" no menu do Sistema.

Ligada: Qualquer ocorrência de alarme no Sistema, a janela será aberta automaticamente.

10 - Som para alarme

Escolha qual o som que irá tocar quando for acionado, o Sistema Master vem com alguns sons instalados.

Para usar outro som, copie o arquivo formato.WAV para o diretório de aplicação do sistema, dentro do diretório "SomAlarme"

11- Alarmes da RTU

Existem alguns alarmes padronizados no Sistema master / CLP's Vector.

Nesta janela é possível mudar os textos desses alarmes.

- Violação da estação
- Porta da estação aberta
- Painel aberto
- Queda de energia

12 - Menu inferior

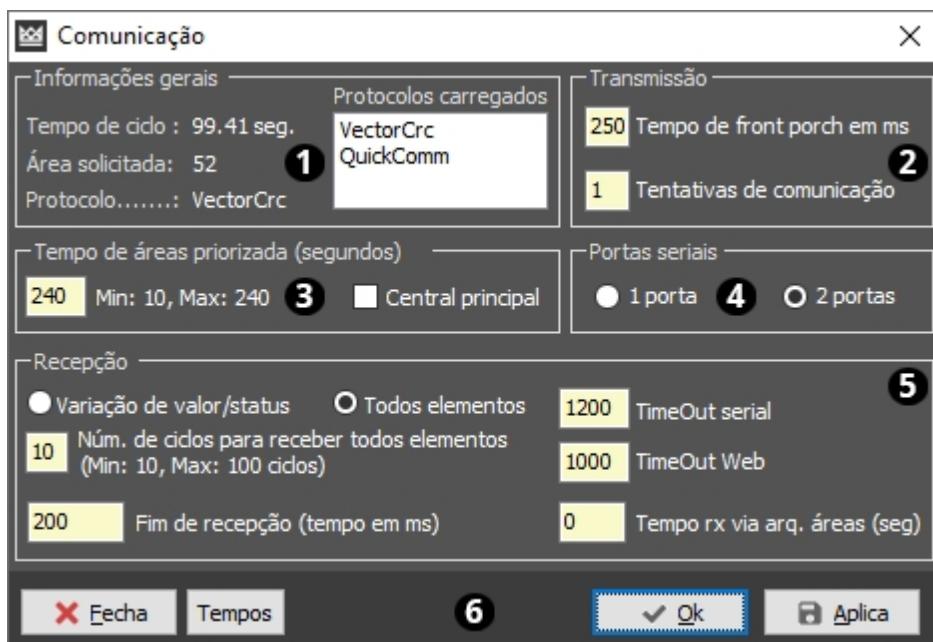
Fecha: Fecha a janela de configuração de alarme

OK: Aplica as configurações e fecha a janela de alarme.

Aplica: Aplica as configurações de alarme, porém não fecha a janela.

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [News and information about help authoring tools and software](#)

Comunicação



Nessa janela é onde configuramos parte da comunicação do Sistema Master.

1 - Informações gerais

Tempo de ciclo: Tempo de varredura de todas as estações (áreas) do Sistema Master, da "primeira área até a última"

Área Solicitada: Mostra qual área está sendo solicitada no exato momento.

Protocolo: Mostra qual protocolo essa área solicitada está utilizando (VectorCRC , QuickComm, Modbus, entre outros).

Protocolos carregados: Aparecem quais foram os protocolos carregados pelo Sistema Master

2 - Transmissão

Front Porch em ms: Tempo que a portadora fica "levantada" antes de mandar o primeiro bloco.

Tentativas de comunicação: Define qual o número de tentativas de comunicação a Central fará com a estação antes dela acusar erro de TimeOut (Falha de comunicação) e mudar para outra estação.

3 - Tempo de áreas priorizadas

Essa opção determina quantos segundos as "Centrais redundantes" podem ficar com as Estações Priorizadas.

Caso a opção "Central Principal" esteja selecionada, significa que a Central de controle também será vinculada a esse tempo.

4 - Portas Seriais

Determina quantas portas seriais o Sistema Master estará controlando ao mesmo tempo.

5 - Recepção

Variação de Status: Com essa opção habilitada, o CLP só envia os valores, status e grandezas que foram alterados, isso diminui significamente o tamanho do bloco enviado para a central, agilizando a velocidade de comunicação. (Nos instrumentos analógicos, é possível cadastrar a % de variação, veja em Configura Elementos / Leitor).

Todos Elementos: A estação envia TODOS os elementos para a central, independente dos valores e status.

Número de ciclos para todos elementos: Quando o modo de recepção está em "Variação de Status", pode ser configurado um número para que a estação envie TODOS os elementos para o Sistema (Exemplo acima, significa que a cada 10 ciclos de varredura, a 11^a será enviados todos os elementos da estação).

Fim de recepção: Tempo em ms (milissegundos) , define qual o tempo em que a Central "espera" para baixar a portadora, após receber todos os pacotes da estação.

PS: Esse tempo só começa a ser contado DEPOIS que receber o "pacote" da estação

Time Out Serial: Define o tempo (em milissegundos) em que a Central “espera” uma resposta de comunicação da RTU até acusar erro de comunicação ou fazer uma nova tentativa (via Porta RS232)

Time Out Web: Define o tempo (em milissegundos) em que a Central “espera” uma resposta de comunicação da RTU até acusar erro de comunicação ou fazer uma nova tentativa (via TCP/IP)

Fim de recepção: Tempo em ms (milissegundos) , define qual o tempo em que a Central "espera" para baixar a portadora, após receber todos os pacotes da estação.

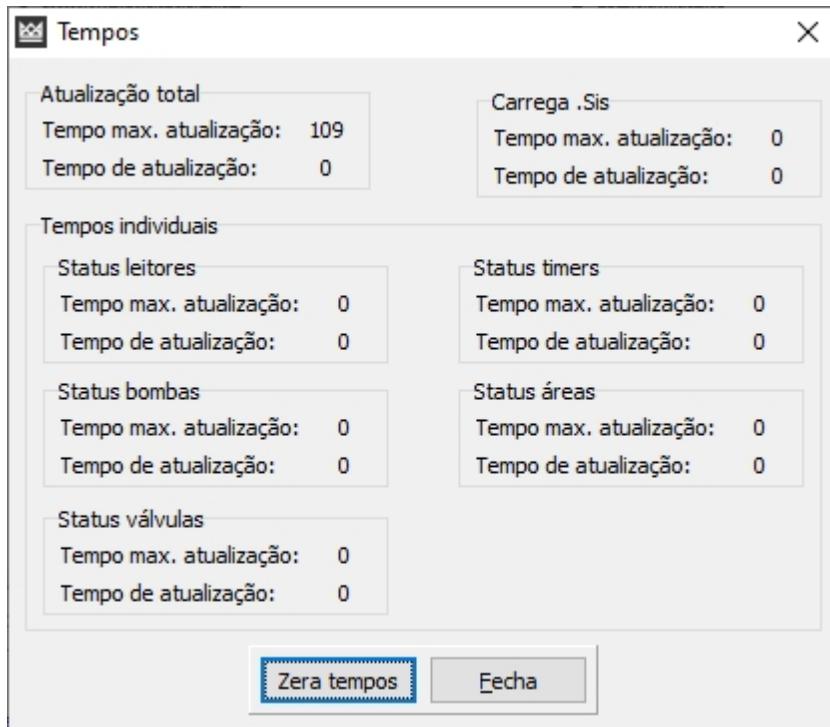
PS: Esse tempo só começa a ser contado DEPOIS que receber o "pacote" da estação

Tempo RX via arquivo: No Master, é possível fazer com que a estação efetue as leituras e variação de Status através de um arquivo TXT localizado na Central
Essa opção é usada quando algum CLP, ou Datalogger de outro fabricante precisa vincular os dados até o sistema supervisório (Esse arquivo tem um formato específico).

6 - Menu inferior

Fecha: Fecha a janela de configuração de comunicação

Tempos: Abre uma janela de informação dos tempos de atualização do sistema:



OK: Aplica as configurações e fecha a janela de alarme.

Aplica: Aplica as configurações de alarme, porém não fecha a janela.

Elementos



Os parâmetros a seguir são para Operadores avançados, qualquer mudança feita pode resultar a parada do sensor, descalibração ou desconfiguração, resultando em falha.

Em modo “Runtime” é possível configurar somente elementos já criados e inseridos na tela do sistema. Ao clicar no em “Elementos”, o mouse irá mudar de “seta” para “chave de fenda”. Basta clicar em um elemento desejado que será aberta a janela de “Configuração do elemento”.

Vale lembrar que essa operação é apenas com nível de senha avançada, e usado somente para calibração, amarração e configuração inicial dos elementos já configurados no sistema

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Free help authoring environment](#)

Leitor

Quando é escolhida a opção "Elementos", clique em qualquer Leitor da Área de trabalho:
Teremos 3 abas de configurações, sendo:

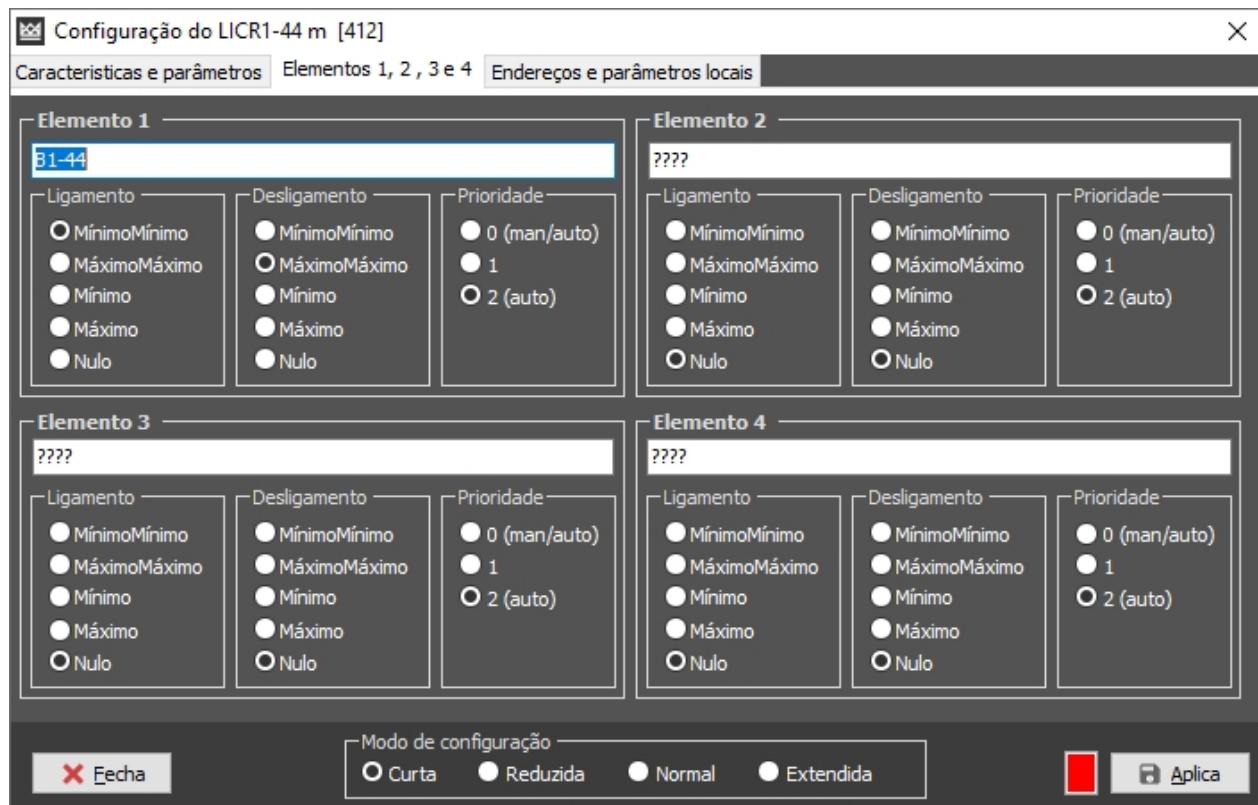
Características e parâmetros

Configuração do LICR1-44 m [412]

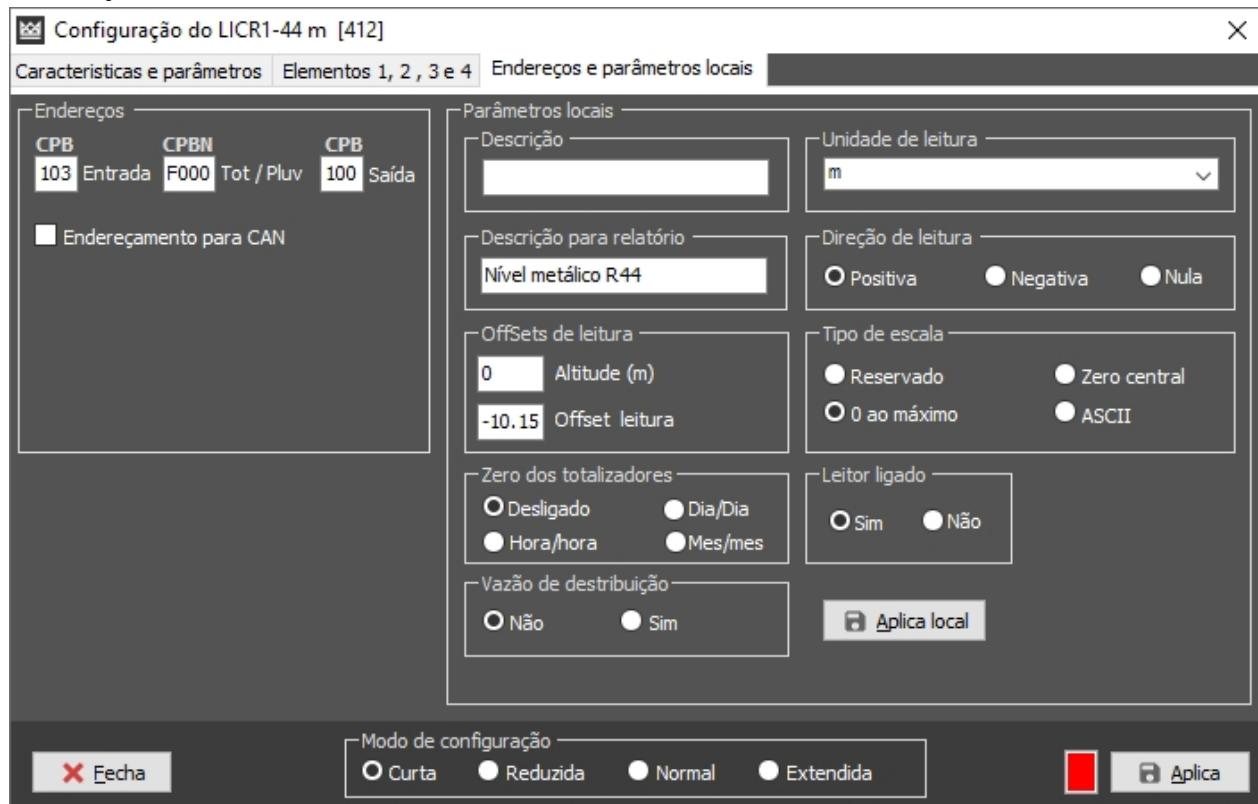
Características e parâmetros Elementos 1, 2, 3 e 4 Endereços e parâmetros locais

Tipo de leitura		Setpoint (saída anl)	Unidade de totalização	Limites
<input type="radio"/> Totalizador por pulso	<input type="radio"/> Registrador e totalizador	<input type="radio"/> Nenhum	<input type="radio"/> m3	<input checked="" type="checkbox"/> Máximo
<input type="radio"/> Acumulador de tempo	<input type="radio"/> Registrador e tot por pulso	<input type="radio"/> Analógico (PID)	<input type="radio"/> Litros	<input checked="" type="checkbox"/> Mínimo
<input type="radio"/> Display de timer		<input type="radio"/> Entrada anl	<input type="radio"/> KWh	<input type="checkbox"/> Máximo
<input type="radio"/> Registrador		<input type="radio"/> Liga/Desliga	<input type="radio"/> KVArh	<input type="checkbox"/> Mínimo
<input type="radio"/> Totalizador		<input type="radio"/> Referencia	<input type="radio"/> mm	
Tipo de transdutor		Regulacão PID e tendência	Equação / Pulso	
<input type="radio"/> 4 a 20 mA.		0 <input type="text"/> Kp	0 <input type="text"/> Ki	0. <input type="text"/> Valor do parâmetro/ Valor do pulso
<input type="radio"/> 0 a 5V, espelho		1 <input type="text"/> Tempo reg.(cent.)	0 <input type="text"/> Kd	0 <input type="text"/> Num. da equação
<input type="radio"/> Modbus		(Ganhos: Valor 100 = ganho 1,-Ki inverte reg.)		
<input type="radio"/> ASCII				
Parâmetros de leitura		Histereses	Programa de limites	
25. <input type="text"/> Fundo de escala	<input type="text"/> Novo valor leitura	0.5 <input type="text"/> Histerese comando	Tabela de Horário	
10. <input type="text"/> Num de leituras para média	0 <input type="text"/> Desvio % para transmissão	0. <input type="text"/> Histerese alarme	Descrição	
Modo de configuração				
<input type="radio"/> Curta <input type="radio"/> Reduzida <input type="radio"/> Normal <input type="radio"/> Extendida				
<input type="button" value="X Fecha"/>		<input type="button" value="Aplica"/>		

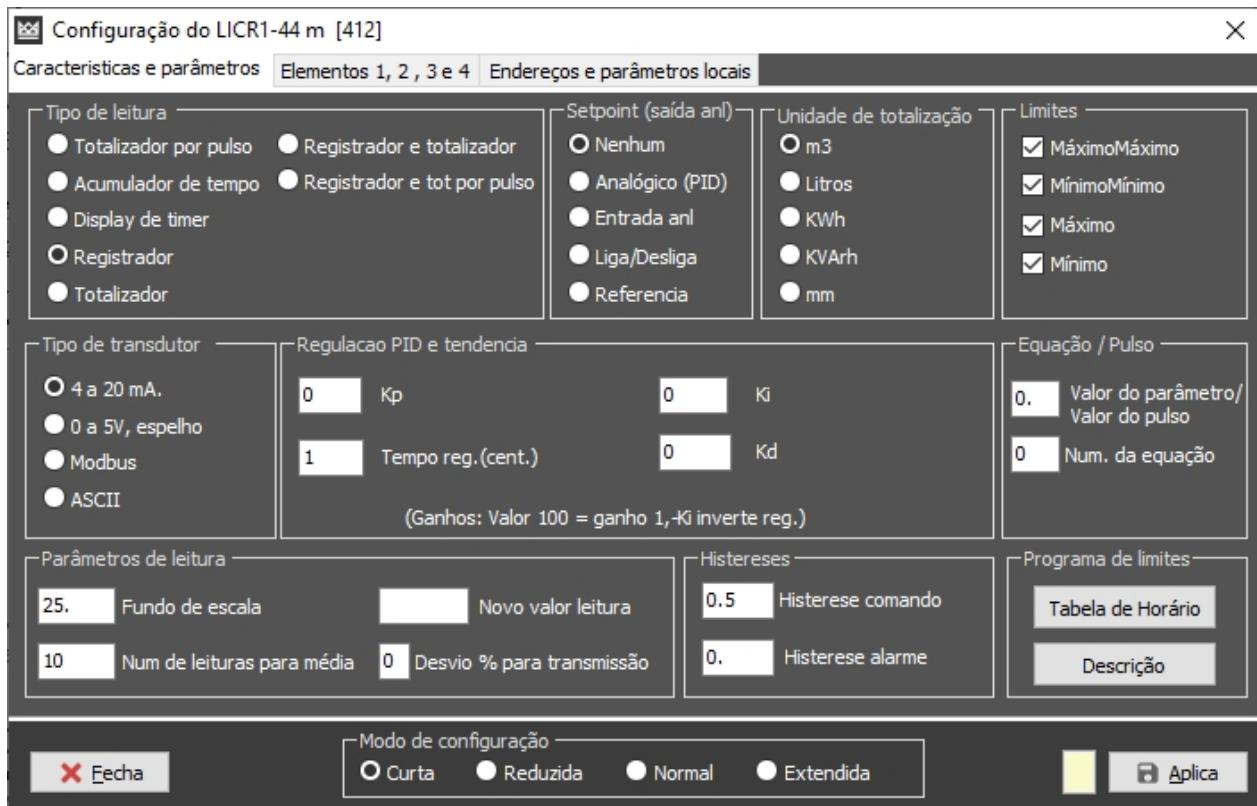
Elementos 1, 2, 3 e 4



Endereços e parâmetros Locais



Características e parâmetros



Tipo de Leitura

Nesse campo você pode escolher o tipo de leitura que o analógico vai ser configurado

- **Totalizador por pulso**

Faz com que o instrumento seja configurado como um tipo "totalizador". Não marcará valor analógico , somente totalizado (entrada digital) acumulado e parcial.

[Terá somente gráfico totalizados \(vazão\)](#)

- **Acumulador de tempo**

Faz com que o instrumento seja configurado como um "acumulador de tempo". Ele passará a marcar o valor acumulado de um tempo configurado.

[Não registra gráfico](#)

- **Display timer**

Faz com que o instrumento seja configurado como um tipo "cronômetro". Fazendo com que mostre o valor em (segundos) de algum tempo configurado no Sistema.

Ps: necessário amarrar um timer no "Elemento 1" do instrumento.

[Não registra gráfico](#)

- Registrador

Faz com que o instrumento seja configurado como um tipo "Registrador". Ele passará a registrar gráficos instantâneos no Sistema.

[Registra gráficos](#)

- Totalizador

Faz com que o instrumento seja configurado como um tipo de "Totalizador". A diferença é que ele é totalizado não pela "entrada digital", mas sim pelo 4 a 20mA.

Ps: Não é apropriado usar esse tipo de totalizador para vazão.

[Terá somente gráfico de vazão.](#)

- Registrador Totalizador

Faz com que o instrumento seja configurado como um tipo de "Registrador e Totalizador". Além do instrumento registrar gráficos instantâneos, também fará a totalização do mesmo.

PS: Totalizado não pela "entrada digital", mas sim pelo 4 a 20mA.

[Registra gráficos instantâneos e totalizados \(vazão\)](#)

- Registrador / tot. pulso

Faz com que o instrumento seja configurado como um tipo de "Registrador e Totalizador por pulso". Além do instrumento registrar gráficos instantâneos, também fará a totalização do mesmo.

PS: Totalizado pela "entrada digital".

[Registra gráficos instantâneos e totalizados \(vazão\)](#)

Setpoint

Existem 4 tipos de SetPoint no Sistema.

Analógico: Usado para regulação PID. Uma vez escolhido para "análogo", a régua de Setpoint tem a função de ajustar um Nível (por exemplo) a um valor fixo pré definido.

Ps: Requer uma saída analógica para controlar a velocidade da bomba (por exemplo).

Entrada Analógico: Uma saída analógica varia exatamente como o valor de entrada analógica configurada no instrumento.

Liga/Desliga: Usado para ligar ou desligar um elemento do sistema. Pode ser configurado para que ligue ou desligue quando passar do valor "acima" do Setpoint, ou abaixo.

Uma configuração importante dessa régua é a "Histerese de Comando".

Referência: Usado para ajustar uma referência de algum instrumento.

Ex: Caso tenha um inversor de frequencia em uma bomba que varia de 0Hz a 60Hz, pode-se configurar esse SetPoint para ler esse valor de saída analógica e mandar essa informação ao

inversor, fazendo que a régua de SetPoint você consiga controlar esse valor de frequencia da bomba.

Totalização

Cada instrumento analógico pode ser totalizado (necessário o tipo de leitura estar como totalizado).

m³ / litros / KWh / KVARh / mm

Limites

É nesse campo onde pode habilitar ou desabilitar os limites de comandos do Sistema.

Tipo de transdutor

Os Leitores podem ser configurados de 4 formas diferentes.

4 a 20mA: Escolha essa opção caso seu leitor for um analógico com sinal de 4a20 mA

0 a 5V: Escolha essa opção caso seu leitor for um analógico de 0 a 5V

Modbus: Em caso de leitores Modbus, ou Multimedidores, escolha essa opção para conversar já no diretamente com o protocolo Modbus

AC5II: Usado especificamente para Sondas Multiparâmetros (YSI e MiniTroll)

Regulação PID e tendência

Campo usado especificamente caso queira manter um analógico (exemplo: um sensor de Nível) em um valor estável setado por um Limite de Setpoint, para isso precisa de uma saída analógica controlando um inversor de frequência para mudar a rotação de uma Bomba. Para isso é necessário um cálculo matemático e cadastrá-lo nos campos mostrados na imagem acima.

Equação / Pulso

- Valor do parâmetro / pulso

Campo usado para colocar o valor de cada pulso de uma entrada digital (ex: Pluviômetro, hidrômetros e até vazões com saída pulsada).

Ex: Se o valor posto é "0.25", cada pulso de um Pluviômetro vale 0.25.

- Num da Equação

O Instrumento pode ter diversos tipos de equação já pré configurados dentro do sistema:

0 - Linear

1 - Calha Parshall

2 - Vazão por pressão

3 - Fator de potência (Engro)

10 - Salinidade em função da Temperatura (C) e Condutividade (uS/cm)

11 - Sólidos totais dissolvidos (TDS) em função da Temperatura (C) e Condutividade (uS/cm).

12 - Equação matemática usado para somar e multiplicar Leitores cadastrados na Central,

também tento a possiblidade de colocar expressões IF, THEN e ELSE (TIpo de cálculo 12 permanecem somente na Central de Controle, e não na remota)

13 - Equação matemática usado para somar e multiplicar Leitores cadastrados na Central, também tento a possiblidade de colocar expressões IF, THEN e ELSE (TIpo de cálculo 13 permanecem na central de na remota)

Parâmetros de Leitura

Fundo de escala: é aqui onde se configura o fundo de escala do analógico instalado na Estação.

Novo Valor: Usado para calibração de um novo analógico configurado no Sistema, ou recalibração de uma manutenção.

Num de leituras para média: Campo com valor padrão em "10", não deve se mexer nesse número.

Desvio% para transmissão: Esse campo é vinculado diretamente com "[Configura / Comunicação - Variação de Valor / Status](#)".

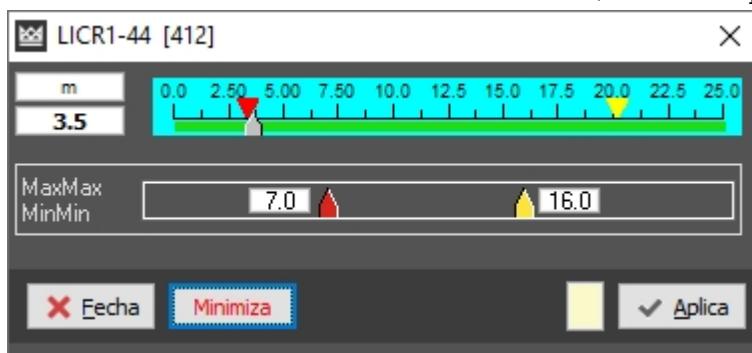
Cadastrando um valor diferente de 0 (zero), "TODOS" os instrumentos analógicos desse CLP serão setados com o mesmo número, fazendo com que o campo "Variação de valor" na janela de Comunicação entre em funcionamento.

Exemplo: Caso os analógicos estejam cadastrados com o valor de "1%", significa que para o CLP enviar esse valor ao sistema supervisório, tem de ter uma alteração igual ou maior que 1% do valor atual.

Histereses

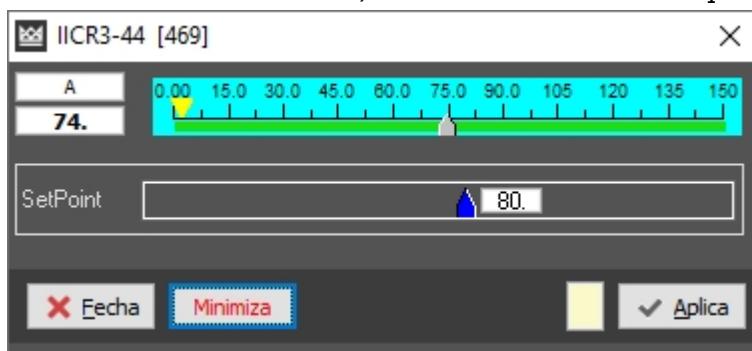
Histerese de Comando: Esse campo existe para 2 funcionalidades:

Limites Críticos: Exemplo - Após o analógico ter atingido um Limite Crítico Mínimo de **3m** de um reservatório, qualquer comando em AUTOMÁTICO não será emitido até "sair" da zona de Histerese Crítica. Se minha histerese estiver configurada com **0.5**, faz com que os comandos automáticos só serão enviados depois o valor do nível atingido **3.5m** (somação do Valor do Crítico + Histerese de Comando). Isso vale para os dois limites Críticos.



Controle de Setpoint: Exemplo - Cado voce tenha um Setpoint setado em um Leitor de corrente fazendo a leitura de uma Bomba de 150cv, configurado para que abre ou feche um atuador de saída, temos essa configuração para manter estável o valor nominal da corrente da Bomba.

O valor do Setpoint está em "80" e a histerese de comando em "10", para que o Atuador Abre ou Fecha automaticamente, o valor da corrente tem que chegar a **90A** ou a **70A**.



Histerese de Alarme: Desativado na versão master 1.2.1.

Modo de Configuração

Esse campo determina quais configurações você pretende passar para a RTU on-line.

PS: Configuração Reduzida de Curta somente funcionam com as RTUs VS7, VS13, VS20, e uSmart.

- Curta:

- Fundo de Escala
- Novo Valor
- Histerese de Comando

- Reduzida:

- Fundo de Escala
- Novo Valor
- Histerese de Comando
- Histerese de Alarme
- Crítico Máximo
- Crítico Mínimo

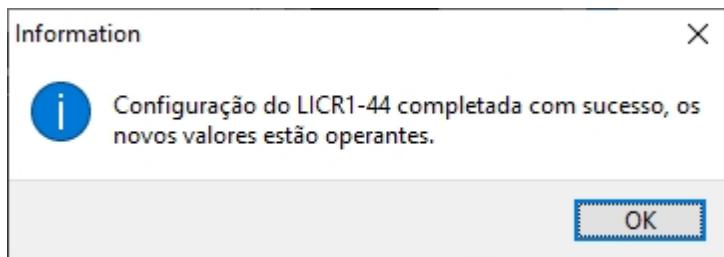
- Normal:

Envia todos os parâmetros

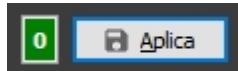
- Estendida:

Envia todos os parâmetros, além dos parâmetros de configuração de amarrações e endereços do instrumento (Somente com a senha MÁXIMA do Sistema é permitido).

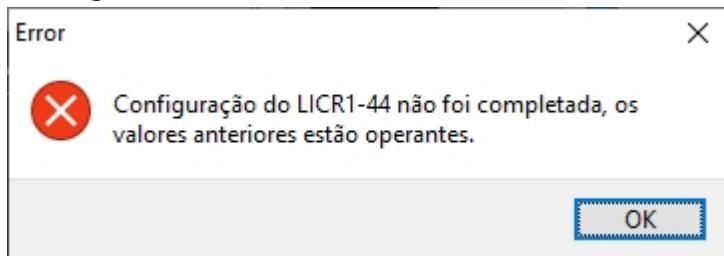
Para enviar as configurações feitas, clique no botão APLICA.



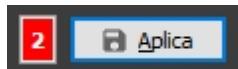
E ao lado do botão Aplica, é mostrado uma janela em VERDE, significando que todos os dados foram enviados com sucesso.



Em caso de Falha de comunicação, ou falha de transmissão dos valores configurados, a mensagem será:



E a janela ao lado do botão Aplica estará em VERMELHO, significando falha de transmissão de dados:

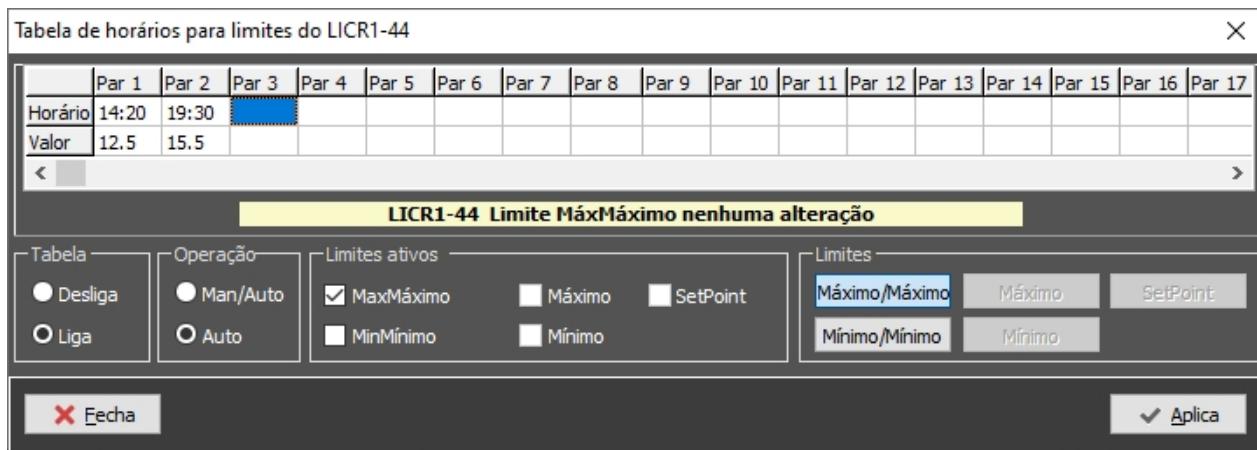


Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Produce online help for Qt applications](#)

Programa de Limites

Tabela de Horários

Caso queira que um instrumento analógico mude o valor de algum limite automaticamente em uma determinada hora do dia é possível, é possível com essa tabela de horários.



É possível cadastrar até 24 parâmetros diferentes para o envio de valores / horários no mesmo dia.

Ps: Essa configuração é DIÁRIA, não podendo escolher os dias da semana. Os mesmos são transmitidos em tipo Broadcast, não precisando de ACK da RTU.

Ta tabela acima (veja imagem de exemplo), é onde cadastramos o horário e o valor desejado para a transmissão.

Às 14:20 o Limite Máximo será setado para 12.5m

Às 19:30 o Limite Máximo será setado para 15.5m

Tabela: Aqui é onde Liga ou Desliga a tabela de horário.

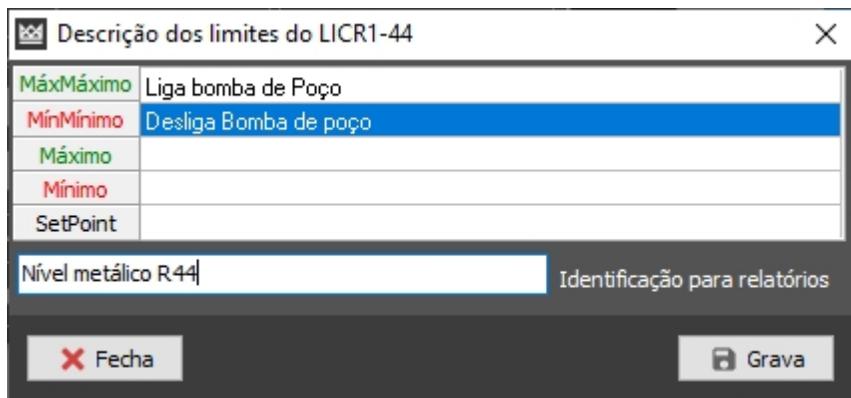
Operação: Você pode escolher que essa transmissão será realizada somente em AUTO (ver [Modo de Operação](#)), ou em MANUAL e AUTO.

Limites Ativos: Nesse campo é onde podemos escolher quais limites de comandos estão ativos na minha tabela de horário;

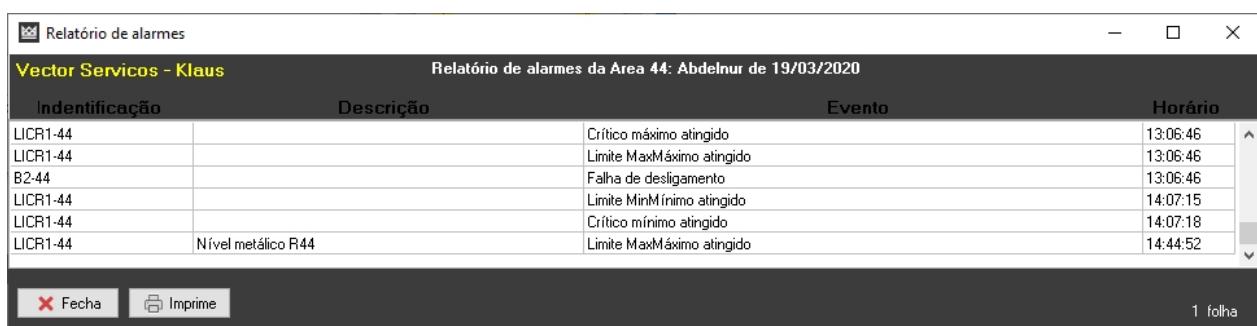
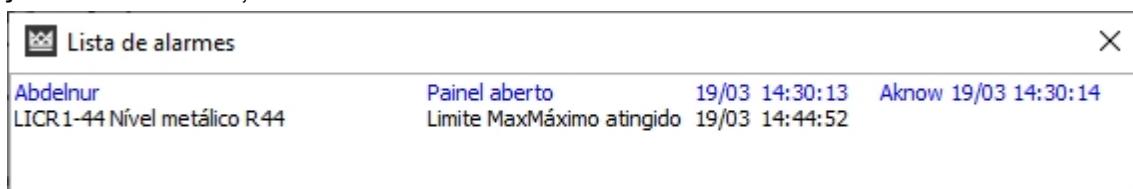
Limites (Botões): Cada limite tem sua tabela de valores e horários, significa que CADA limite tem 24 parâmetros de configuração

Descrição de Limites

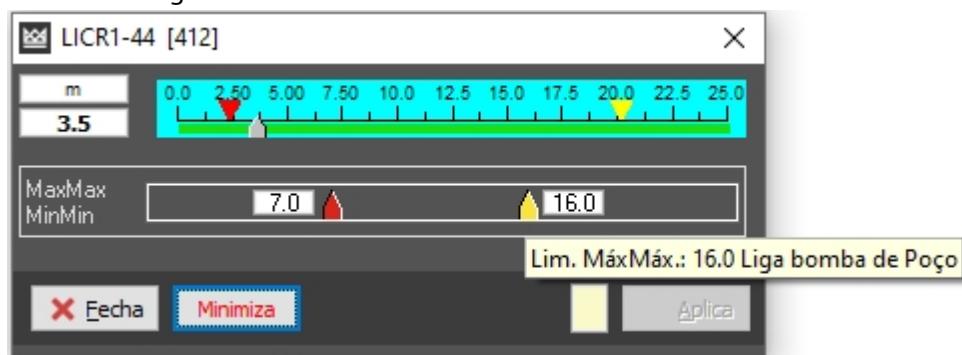
É possível cadastrar Descrições para os limites de comando, facilitando muito a operação e visualização dos Limites de Comandos



Identificação para Relatório: Pode digitar qualquer descrição, fazendo esse texto aparecer na Janela de Alarmes, e Relatório de Alarmes:



Exemplo na Janela de leitor: (Para aparecer o texto "HINT", coloque o mouse sobre a seta dos limites configurados.



Elementos 1, 2, 3 e 4

! Para enviar esses parâmetros para a remota (CLP) é preciso:

- 1 - Senha MÁXIMA do Sistema.
- 2 - Status da Área tem que estar em: "Porta do Painel Aberto", forçando um técnico até o local para tal mudança.
- 3 - Modo de configuração terá de ser setado para EXTENDIDA.

Extendida



MUITO cuidado, alterando esses parâmetros pode resultar a **FALHA de comandos** e até **extravasamento de reservatórios !!!**

Aqui é onde podemos configurar amarrações de nos limites de Comando, podendo ligar ou desligar algum componente do Sistema.

Podemos ter no máximo 4 amarrações por instrumento.

1 - Nome do Elemento

Aqui cadastramos qual componente queremos comandar (Ligar ou Desligar)

Esse nome tem que ser exatamente como foi cadastrado no instrumento que será comandado.

2 - Ligamento

Aqui é onde escolhemos quais limites enviará o comando para LIGAR o instrumento cadastrado no campo NOME, sendo eles:

- MínMínimo
- MáxMáximo
- Mínimo
- Máximo
- Nulo

3 - Desligamento

Aqui é onde escolhemos quais limites enviará o comando para DESLIGAR o instrumento cadastrado no campo NOME, sendo eles:

- MínMínimo
- MáxMáximo
- Mínimo
- Máximo
- Nulo

4 - Prioridade

Podemos escolher como será o grau de prioridade da amarração de controle, como vimos em "[Modo de Operação](#)", temos MANUAL e AUTO.

0: Quando escolhemos essa opção, esse comando será realizado em AUTO e também em MANUAL, independente de como esteja setado seu Modo de Varredura

1: Campo em "reserva" (não usado)

2: Opção padrão do sistema, quando deixamos em MANUAL, o leitor não comandará o instrumento cadastrado, somente em AUTO

Vejam o exemplo cadastrado (imagem acima)

Elemento: B1-44

Ligamento: MínMínimo

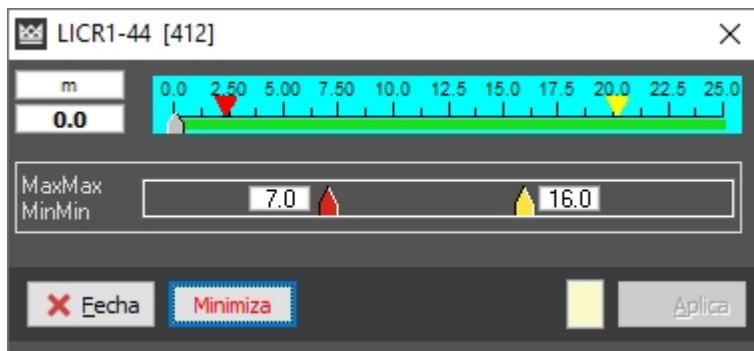
Desligamento: MáxMáximo

Prioridade: 2

Meu Leitor de Nível "LICR1-44" comandará minha bomba B1-44 em **AUTO**

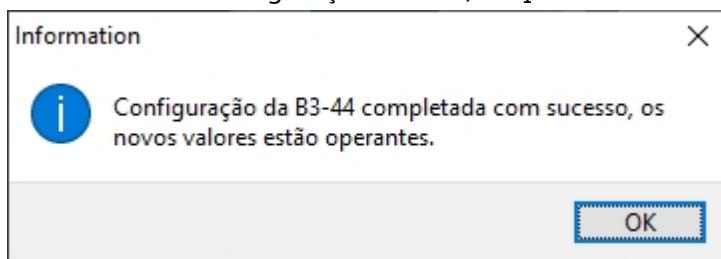
Quando chegar no Limite MáxMáximo desligará a bomba B1-44, e no limite MínMínimo ligará a bomba B1-44

Em 7m será ligado a bomba, em 16m será desligado a bomba em Modo AUTO.

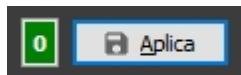


Essa mesma configuração vale para os Elementos 2, 3 e 4

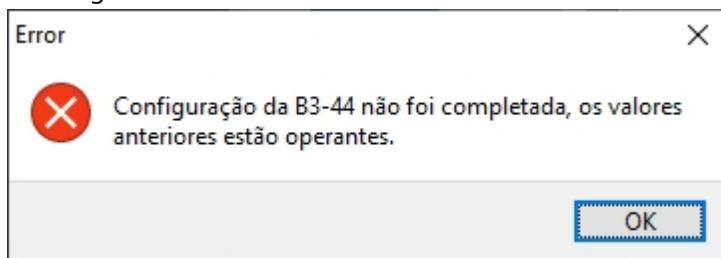
Para enviar as configurações feitas, clique no botão APLICA.



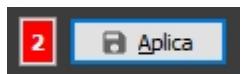
E ao lado do botão aplica, é mostrado uma janela em VERDE, significando que todos os dados foram enviados com sucesso.



Em caso de Falha de comunicação, ou falha de transmissão dos valores configurados, a mensagem será:

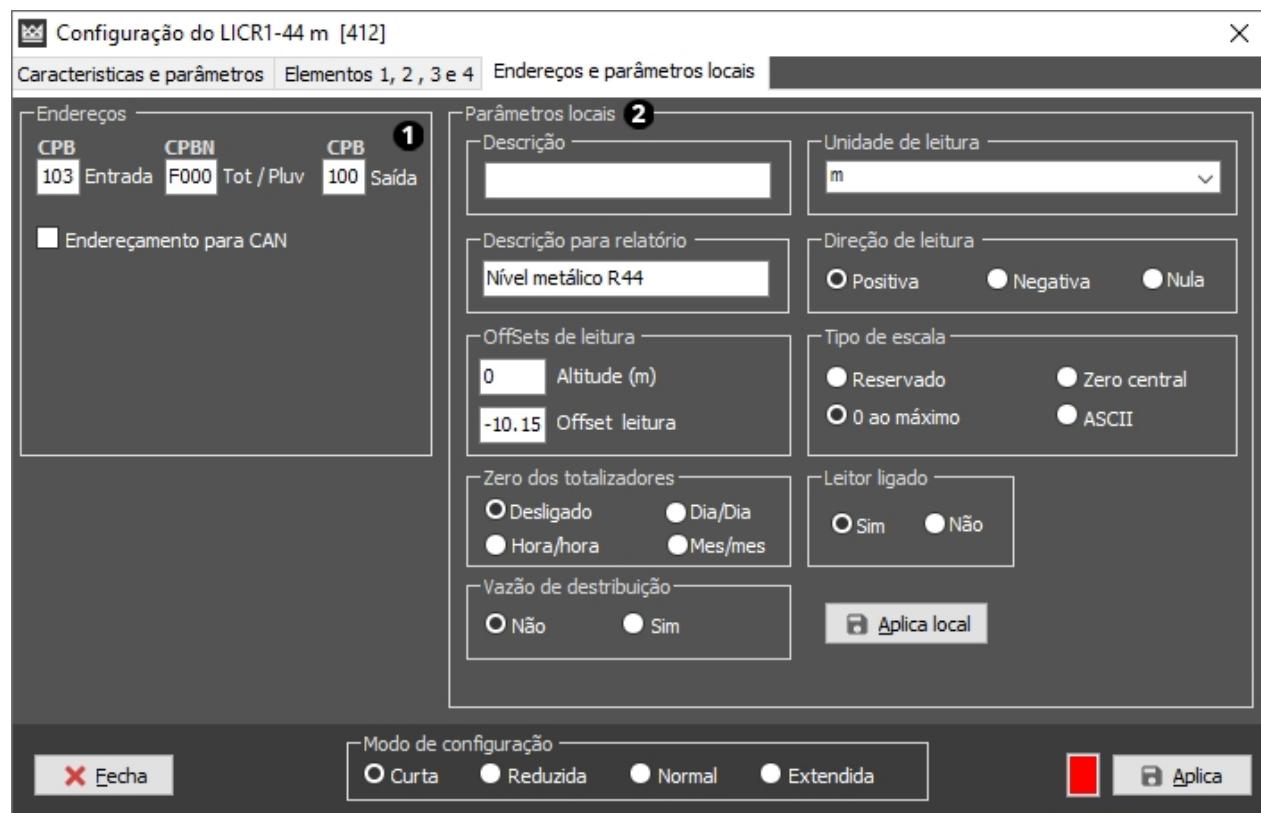


E a janela ao lado do botão aplica estará em VERMELHO, significando falha de transmissão de dados:



Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Generate Kindle eBooks with ease](#)

Endereços e Parâmetros Locais



1 - Endereços

! **MUITO cuidado**, alterando esses endereços pode resultar a **FALHA** do instrumento

Aqui é onde cadastramos os endereços (do CLP) no leitor.

Entrada: Enredeço analógico de entrada (ex: sinal 4a20mA)

Tot / Pluv: Cadastro de enredeços digitais. Podemos ter uma vazão com sinal 4a20mA, mas também tenha uma saída Digital de pulso para totalização, é aqui onde cadastramos esse endereço digital.

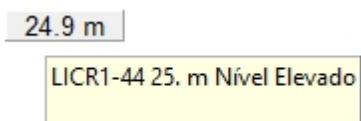
Saída: No caso de uma Saída analógica, podemos cadastrar para que um Limite Setpoint controle a rotação de uma bomba com um inversor de frequência, é aqui onde cadastramos esse endereço de saída.

Endereçamento para CAN: Caso trenha um CLP CAN (Vector Serviços) instalado no local, habilite essa opção para ampliar a gama de endereços.

2 - Parâmetros Locais

Todos os outros parâmetros explicados nesse artigo "Leitor", são enviados diretamente para o CLP no local. Já esses "Parâmetros Locais" ficam armazenados somente na Central de Controle (Não enviados para o CLP).

Descrição: Podemos cadastrar uma descrição que irá aparecer quando passar o mouse em cima dos desenhos na Área de Trabalho.



Descrição para relatório: Essa descrição é onde será mostrada na "[Janela de Alarme](#)", e "[Relatórios de Alarmes](#)", (Exemplo: - Nível metálico R44)

Lista de alarmes				
Abdelnur	Painel aberto	20/03 07:25:04	Aknow	20/03 07:32:33
B2-44	Falha de desligamento	20/03 07:35:52	Aknow	20/03 07:38:20
LICR1-44 - Nível metálico R44	Crítico máximo atingido	20/03 09:49:34		
LICR1-44 - Nível metálico R44	Limite MaxMáximo atingido	20/03 09:49:34		

Relatório de alarmes				
Vector Servicos - Klaus		Relatório de alarmes da Area 44: Abdelnur de 20/03/2020		
Identificação	Descrição	Evento	Horário	
LICR1-44	- Nível metálico R44	Limite MinMínimo atingido	09:49:32	
LICR1-44	- Nível metálico R44	Crítico máximo atingido	09:49:34	
LICR1-44	- Nível metálico R44	Limite MaxMáximo atingido	09:49:34	

Buttons: Fecho (Close), Imprime (Print), 1 folha (1 page).

Offset de leitura:

Altitude (metros): Valor adicionar para somar com o próprio valor do instrumento.

Exemplo: o valor de um nível está com 1.22m, caso queira acrescentar um valor adicional basta colocá-lo neste campo (ex: 50), o valor do nível será de "51.22m"

PS: Esse valor será mostrado "somente" no display, e não em gráficos.

Offset de leitura: É uma subtração ou somatória do valor real lido no Local.

Exemplo: Temos um sensor ultrasônico instalado em um reservatório no topo, porém a lâmina da água (fundo de escala máximo), é 2 metros abaixo de onde está instalado o sensor. Para isso é usado um Offset de leitura de "-2" para correção do Fundo de Escala

Zero dos totalizadores: Podemos zerar o valor totalizado (no caso desse instrumento seja um hidrômetro ou vazão pulsada), temos 4 opções disponíveis:

- Desligado
- Hora a Hora
- Dia a Dia
- Mês a Mês

Vazão de distribuição: Campo vinculado a "[Relatórios de Vazão Mín Máx](#)", quando a opção está em SIM, essa vazão passa a ser registrada no Relatório, caso NÃO, será apenas registrado nos "[Relatórios de Produção](#)".

Unidade de Leitura: Aqui determinamos qual unidade de leitura o instrumento será cadastrado, para escolher basta clicar na setinha para baixo.

Direção de Leitura: Podemos dizer quais vazões são de entrada ou saída, cadastrando essas informações de direção, faz com que o Sistema faça o cálculo correto para o "[Relatórios de Produção](#)".

- Positiva: Todas as vazões de entrada
- Negativas: Todas as vazões de saída
- Nula: Caso não queira fazer nenhuma somatória

Tipo de escala: Podemos configurar o Leitor para tipos de escalas diferentes, isso faz mudar o eixo de valores no "[Gráfico de Leitor](#)"

Reservado: <campo sem uso>

0 ao Máximo: Configuração padrão do sistema

Zero Central: Faz com que o ZERO fique centralizado nos Gráficos de leitores, usado principalmente tem cálculos matemáticos entre leitores que resultam a valores negativos

ASCII: Campo usado somente em sondas Multiparâmetros (YSI ou MiniTroll).

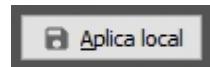
Leitor Ligado: Temos a possibilidade de "Desligar" um leitor analógico do Sistema.

Esse leitor só pode ser desligado quando o Status do mesmo esteja em "FALHA" (Exemplo de Leitor Desligado)

Desl.

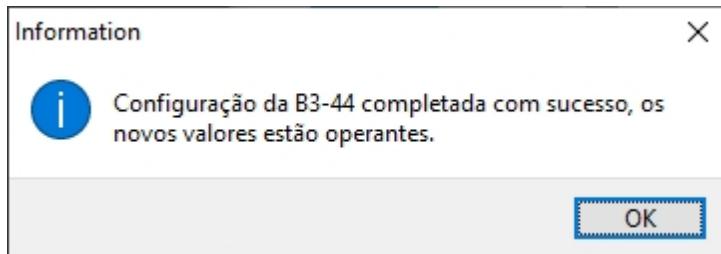
Aplica Local: Botão usado para aplicar qualquer parâmetro alterado ou configurado do painel

PARÂMETROS LOCAIS

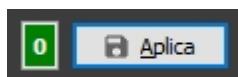


Ps: Para salvar as informações dos Parâmetros Locais, NÃO USE O BOTÃO APLICA no canto direito da Janela de Leitores, e sim o botão "**APLICA LOCAL**"

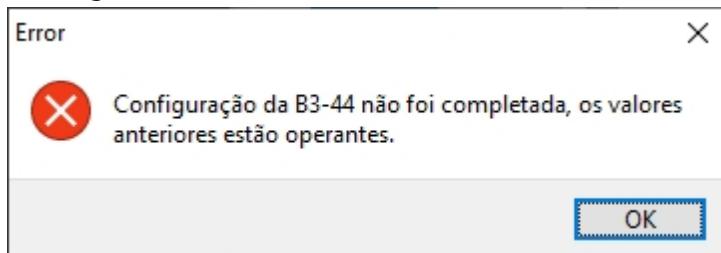
Para enviar as configurações feitas, clique no botão APLICA.



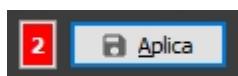
E ao lado do botão aplica, é mostrado uma janela em VERDE, significando que todos os dados foram enviados com sucesso.



Em caso de Falha de comunicação, ou falha de transmissão dos valores configurados, a mensagem será:



E a janela ao lado do botão aplica estará em VERMELHO, significando falha de transmissão de dados:



Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Generate Kindle eBooks with ease](#)

Bomba

Quando é escolhida a opção "Elementos", clique em qualquer Bomba da Área de trabalho:
Teremos 3 abas de configurações, sendo:

Características e parâmetros

Configuração da B2-44 [137]

Características e parâmetros locais | **Intertravamento e Endereços** | Elementos 1, 2, 3 e 4

Horário sazonal

00:00	Início	00:00	Fim	<input checked="" type="checkbox"/> Desliga
-------	--------	-------	-----	---

Tipo de acionamento

<input type="radio"/> CA	<input type="radio"/> CC	<input type="radio"/> Externo
--------------------------	--------------------------	-------------------------------

Temp Op.

0	Horas
---	-------

Operação habilitada

<input type="radio"/> Não	<input checked="" type="radio"/> Sim
---------------------------	--------------------------------------

Tempos em segundos

10	Habilitação	30	Acionamento	10	Religamento	3	Elem. 1	0	Elem. 2	0	Elem. 3
----	-------------	----	-------------	----	-------------	---	---------	---	---------	---	---------

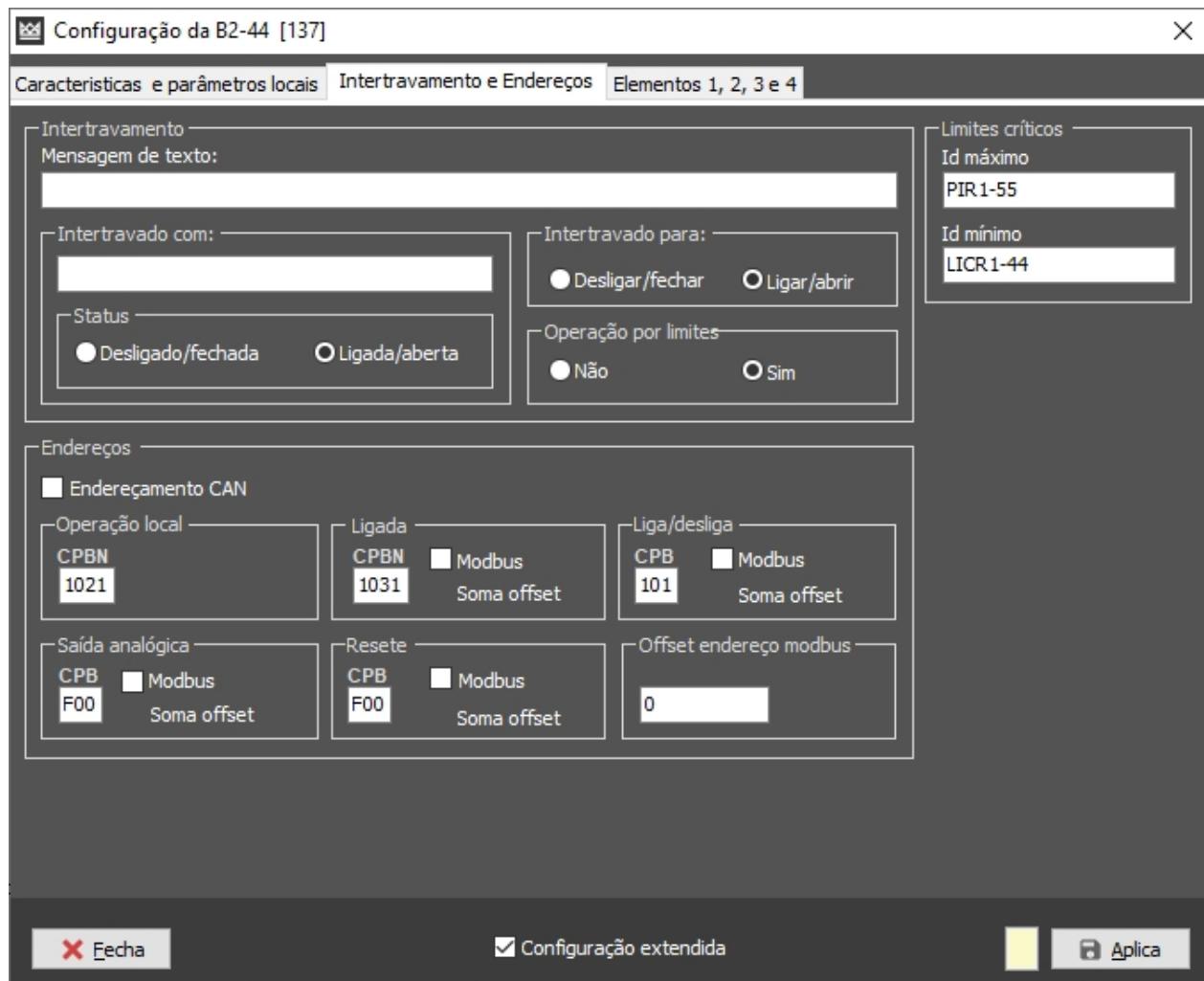
Parâmetros Locais

Descrição	Identificação para relatório	Senha para comandos				
Texto de Advertencia ao ligar	Texto de Advertencia ao desligar	Unidade de velocidade				
Fundo/início de escala	Texto ao intertravar (status 13)	<input type="radio"/> Não <input checked="" type="radio"/> Sim				
1200	Máx.	0	Min.	1	Mult. escala	Rmp
<input type="checkbox"/> Aplica local						<input type="checkbox"/> Prog. horários

Botões

- Fecha**
- Configuração extendida**
- Aplica**

Intertravamento e Endereços

**Elementos 1, 2, 3 e 4**

Configuração da B2-44 [137]

Características e parâmetros locais | Intertravamento e Endereços | Elementos 1, 2, 3 e 4

Elemento 1

Identificação
????

Pré liga | Pré desliga | Pós liga | Pós desliga

<input type="radio"/> Desliga	<input type="radio"/> Desliga	<input type="radio"/> Desliga	<input type="radio"/> Desliga
<input type="radio"/> Liga	<input type="radio"/> Liga	<input type="radio"/> Liga	<input type="radio"/> Liga
<input type="radio"/> Nulo	<input type="radio"/> Nulo	<input type="radio"/> Nulo	<input type="radio"/> Nulo

Liga. Priorizado | Deslig. Priorizado | Tipos de amarração: **Tipos...**

<input type="radio"/> Não	<input type="radio"/> Sim
<input type="radio"/> Não	<input type="radio"/> Sim

Elemento 2

Identificação
????

Pré Liga | Pré desliga | Pós liga | Pós desliga

<input type="radio"/> Desliga	<input type="radio"/> Desliga	<input type="radio"/> Desliga	<input type="radio"/> Desliga
<input type="radio"/> Liga	<input type="radio"/> Liga	<input type="radio"/> Liga	<input type="radio"/> Liga
<input type="radio"/> Nulo	<input type="radio"/> Nulo	<input type="radio"/> Nulo	<input type="radio"/> Nulo

Liga Priorizado | Deslig. Priorizado | Tipos de amarração: **Tipos...**

<input type="radio"/> Não	<input type="radio"/> Sim
<input type="radio"/> Não	<input type="radio"/> Sim

Elemento 3

Identificação
????

Pré Liga | Pré desliga | Pós liga | Pós desliga

<input type="radio"/> Desliga	<input type="radio"/> Desliga	<input type="radio"/> Desliga	<input type="radio"/> Desliga
<input type="radio"/> Liga	<input type="radio"/> Liga	<input type="radio"/> Liga	<input type="radio"/> Liga
<input type="radio"/> Nulo	<input type="radio"/> Nulo	<input type="radio"/> Nulo	<input type="radio"/> Nulo

Liga. Priorizado | Deslig. Priorizado | Tipos de amarração: **Tipos...**

<input type="radio"/> Não	<input type="radio"/> Sim
<input type="radio"/> Não	<input type="radio"/> Sim

Elemento 4

Identificação
????

Pré liga | Pré desliga | Pós liga | Pós desliga

<input type="radio"/> Desliga	<input type="radio"/> Desliga	<input type="radio"/> Desliga	<input type="radio"/> Desliga
<input type="radio"/> Liga	<input type="radio"/> Liga	<input type="radio"/> Liga	<input type="radio"/> Liga
<input type="radio"/> Nulo	<input type="radio"/> Nulo	<input type="radio"/> Nulo	<input type="radio"/> Nulo

Lig. a Priorizado | Deslig. Priorizado | Tipos de amarração: **Tipos...**

<input type="radio"/> Não	<input type="radio"/> Sim
<input type="radio"/> Não	<input type="radio"/> Sim

Botões

Fecha

Configuração extendida

Aplica

Características e parâmetros

Configuração da B3-44 [138]

Características e parâmetros locais | Intertravamento e Endereços | Elementos 1, 2, 3 e 4

Horário sazonal

00:00 Início 00:00 Fim Desliga

Tipo de acionamento

CA CC Externo

Temp Op.

0 Horas

Operação habilitada

Não Sim

Tempos em segundos

10 Habilitação 30 Acionamento 10 Religamento 3 Elem. 1 0 Elem. 2 0 Elem. 3

Parâmetros Locais

Descrição : Bomba 75cv

Identificação para relatório : Bomba 75cv (Elevado R4)

Senha para comandos Não Sim

Texto de Advertencia ao ligar

Texto de Advertencia ao desligar

Unidade de velocidade Rmp

Fundo/início de escala

1200 Máx. 0 Mín. 1 Mult. escala

Texto ao intertravar (status 13)

Prog. horários

Aplica local

Fecha Configuração extendida **Aplica**

Horário Sazonal:

Nesse campo é cadastrado o horário sazonal da bomba.

Início: Cadastre a hora inicial.

Fim: Cadastre a hora final.

Desliga: Quando a bomba entrar em Hora Sazonal, é possível fazer com que a mesma desligue automaticamente, para isso habilite essa opção, caso não esteja selecionado, a bomba continuará ligada.

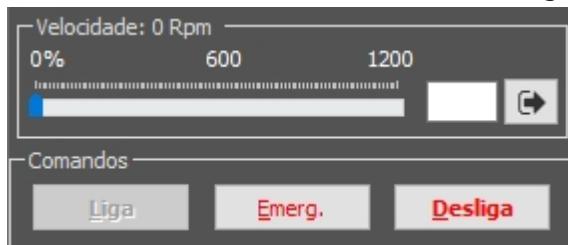
Tipo de acionamento:

Aqui é onde escolhemos o tipo de acionamento de um motor:

CA: Valor padrão do sistema, selecionado essa opção faz com que apareça somente os botões de liga e desliga.



CC: Caso o conjunto moto bomba tenha um inversor de frequência, pode-se escolher esse tipo para que aparece a régua de regulagem de velocidade e os botões de liga e desliga. (Ps: Somente tipo de bomba CC podem regular saídas analógicas).

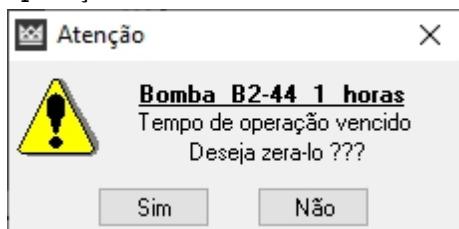


Externo: Necessita de uma conexão RS485, o sistema emite o comando para outra RTU ligar um certo elemento configurado.

Tempo de Operação:

Esse campo você pode colocar um "tempo de operação" para a bomba.

Exemplo: Caso esse tempo (em horas) esteja com 1. Quando a bomba atingir esse tempo de operação, irá aparecer uma mensagem na tela informando que a mesma venceu o tempo de operação.



Operação Habilitada:

É possível desabilitar uma bomba do sistema Master (veja: [Status de Bomba](#)). Clicando em **SIM**, a mesma estará habilitada para comandos do Sistema, como ligar e desligar. No caso de **NÃO**, ficará com Status de Desabilitada e os botões de liga e desliga serão desabilitados. (veja: [Habilitação do motor](#)).

Tempos em segundos:

- **Habilitação:** Tempo para habilitar a bomba a ser ligada seguidamente

Exemplo: Caso o tempo esteja em "300 segundos". Não se pode ligar a mesma bomba antes de 300 segundos.

- **Acionamento:** Tempo para gerar falha no sistema.

Exemplo: Caso o tempo esteja em "30 segundos". Se o operador der o comando para ligar uma bomba e passar 30 segundos e não ter recebido a informação de OK, o sistema acusará "Falha" no elemento e pintará a bomba de Lilás. (veja: [Status de Bomba](#)).

- **Religamento:** Tempo usado para não deixar ligar diversas bombas ao mesmo tempo no sistema.

Exemplo: Caso o tempo esteja em "200 segundos". Se o operador der comando para ligar uma bomba e logo depois tentar ligar outra bomba em seguida "da mesma área", o sistema acusará que não pode ser feita essa operação, pois não passou o tempo de "religamento" entre bombas do sistema. Somente depois de passado esse tempo o operador pode dar comando em outra bomba.

- **Elemento 1:** Cada bomba pode ter 4 elementos amarrados, como por exemplo atuador, solenóides, bombas de escorva, etc. Esse tempo é o tempo que leva para esse "elemento" ser acionado após o ligamento da bomba.

- **Elemento 2:** Igual ao "Elemento 1"

- **Elemento 3:** Igual ao "Elemento 1"

Parâmetros Locais:

Todos os outros parâmetros explicados neste artigo "Bomba", são enviados diretamente para o CLP no local. Já esses "Parâmetros Locais" ficam armazenados somente na Central de Controle (Não enviados para o CLP).

Descrição: Podemos cadastrar uma descrição que irá aparecer quando passar o mouse em cima dos desenhos na Área de Trabalho.

Veja a 1ª linha, campo Descrição cadastrado como: **Bomba 75cv**.

B3-44 : Bomba 75cv
Status: Ligada remoto
Sazonal: Desligado
Operação: Habilitada
Oper. auto: Desabilitada

Identificação para relatório: Essa descrição é onde será mostrada na "[Janela de Alarme](#)", e "[Relatórios de Comandos](#)".

(Exemplo: : Bomba 75cv (Elevado R4).

Lista de alarmes				
Abdelnur	Painel aberto	23/03 07:05:09	Aknow	23/03 07:05:09
PIR2-55	Falha no transdutor	23/03 07:05:51	Aknow	23/03 07:15:25
VRP Eduardo Abdelnur	Painel aberto	23/03 07:05:51	Aknow	23/03 07:15:25
B3-44 : Bomba 75cv (Elevado R4)	Falha de ligamento	23/03 07:37:27		

Relatório de comandos			
Klaus HOME		Relatório de comandos da Área 44: Abdelnur de 23/03/2020	
Identificação	Descrição	Evento	Horário
B3-44		Operador Master suport comandou o desligamento	07:35:47
B3-44		DESLIGADO (remoto)	07:35:51
B3-44	: Bomba 75cv (Elevado R4)	Operador Master suport comandou o ligamento	07:36:27
B3-44	: Bomba 75cv (Elevado R4)	LIGADO (remoto)	07:36:32

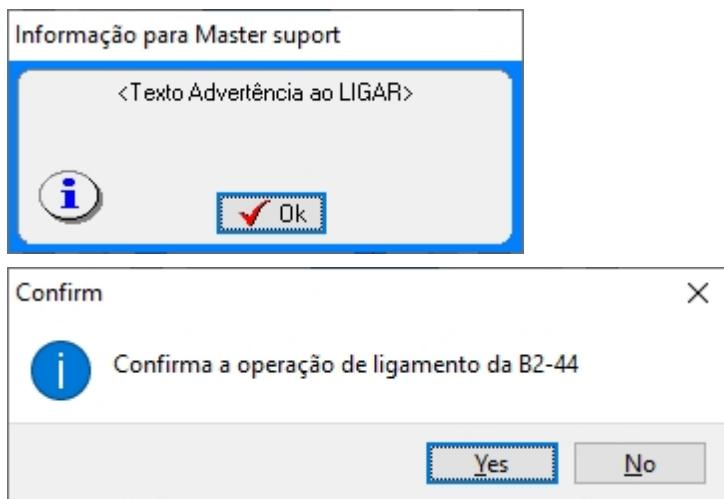
1 folha

Senha para comandos: Campo para habilitar senha de Operação para emitir comandos:

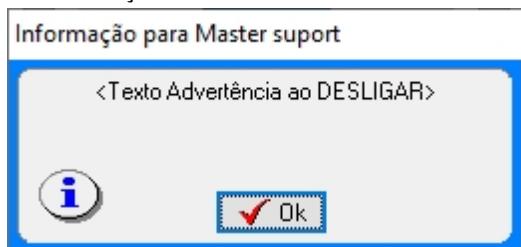
Não: Operador pode comandar as bombas normalmente (após ter logado no Sistema com sua senha)

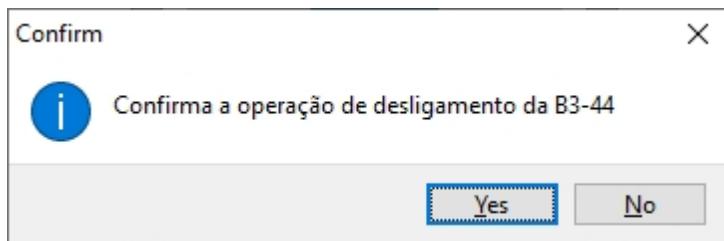
Sim: Mesmo que o operador tenha logado com sua senha no Sistema, habilitando essa opção faz com que qualquer comando emitido dessa bomba pedirá uma senha de confirmação.

Texto de Advertência ao ligar: Podemos cadastrar textos de advertência ao clicar no botão de LIGAR, depois de ser reconhecido é direcionado para o texto de advertência de confirmação de comando.



Texto de Advertência ao desligar: Podemos cadastrar textos de advertência ao clicar no botão de DESLIGAR, depois de ser reconhecido é direcionado para o texto de advertência de confirmação de comando.





Unidade de velocidade: No caso de inversores de frequência (Veja Tipo de acionamento logo acima), podemos escolher 4 unidades de velocidade para os motores:

- RMP
- Hz
- L/h
- Count

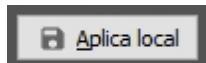
Fundo/Início de escala: Cadastro do fundo de escala para régua de controle de saída analógica: (de 0 á 1200)



Mult. escala: Campo desativado na versão 1.2.0 (valor padrão 1).

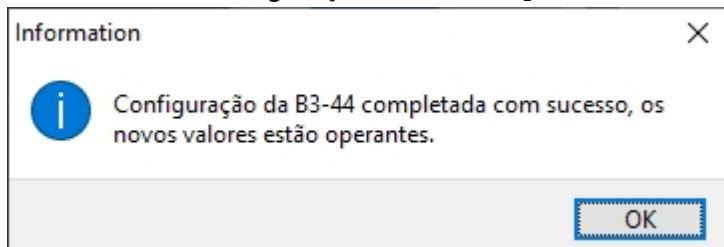
Texto ao intertravar: Cadastre um texto para aparecer uma mensagem em caso de intertravamento utilizando o "Status 13" da bomba, esse Status é emitido quando temos um intertravamento LOCAL no CLP, utilizando uma entrada digital para essa operação.

Aplica Local: Botão usado para aplicar qualquer parâmetro alterado ou configurado do painel **PARÂMETROS LOCAIS**

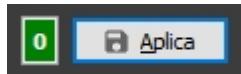


Ps: Para salvar as informações dos Parâmetros Locais, NÃO USE O BOTÃO APLICA no canto direito da Janela de Leitores, e sim o botão "**APLICA LOCAL**"

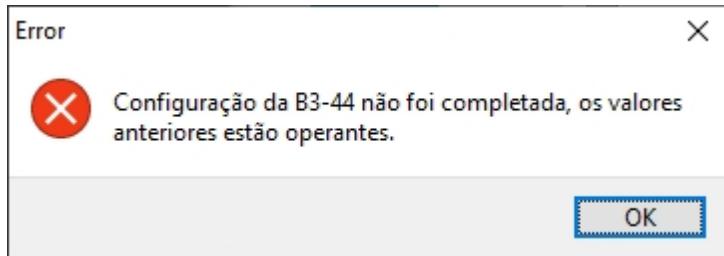
Para enviar as configurações feitas, clique no botão APLICA.



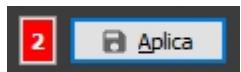
E ao lado do botão aplica, é mostrado uma janela em VERDE, significando que todos os dados foram enviados com sucesso.



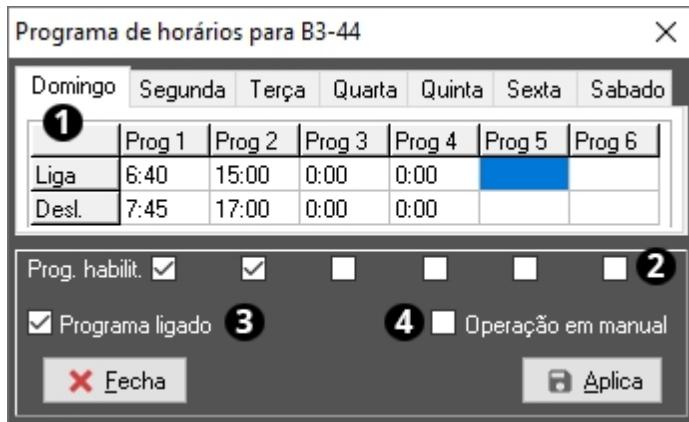
Em caso de Falha de comunicação, ou falha de transmissão dos valores configurados, a mensagem será:



E a janela ao lado do botão aplica estará em VERMELHO, significando falha de transmissão de dados:



Programa de horários



1 - Tabela de cadastro

Aqui é onde cadastramos os horários de ligamento e desligamento da bomba selecionada. Para isso basta colocar o horário nos campos **LIGA** e **DESL**.

Nas abas é onde podemos mudar para os dias da semana permitindo novos cadastros de horários. O sistema comporta até 6 cadastros de horários por **DIA DA SEMANA**, obtendo no total 42 programações para cada bomba.

2 - Prog. habilitada

Caixa de seleção para setar como HABILITADO ou DESABILITADO o programa de horário, perceba que temos 1 caixa de seleção para cada programa de horário.

3 - Programa ligado

Deixando selecionado essa opção, faz com que esse programa esteja habilitado no sistema, caso contrário, o mesmo está desabilitado.

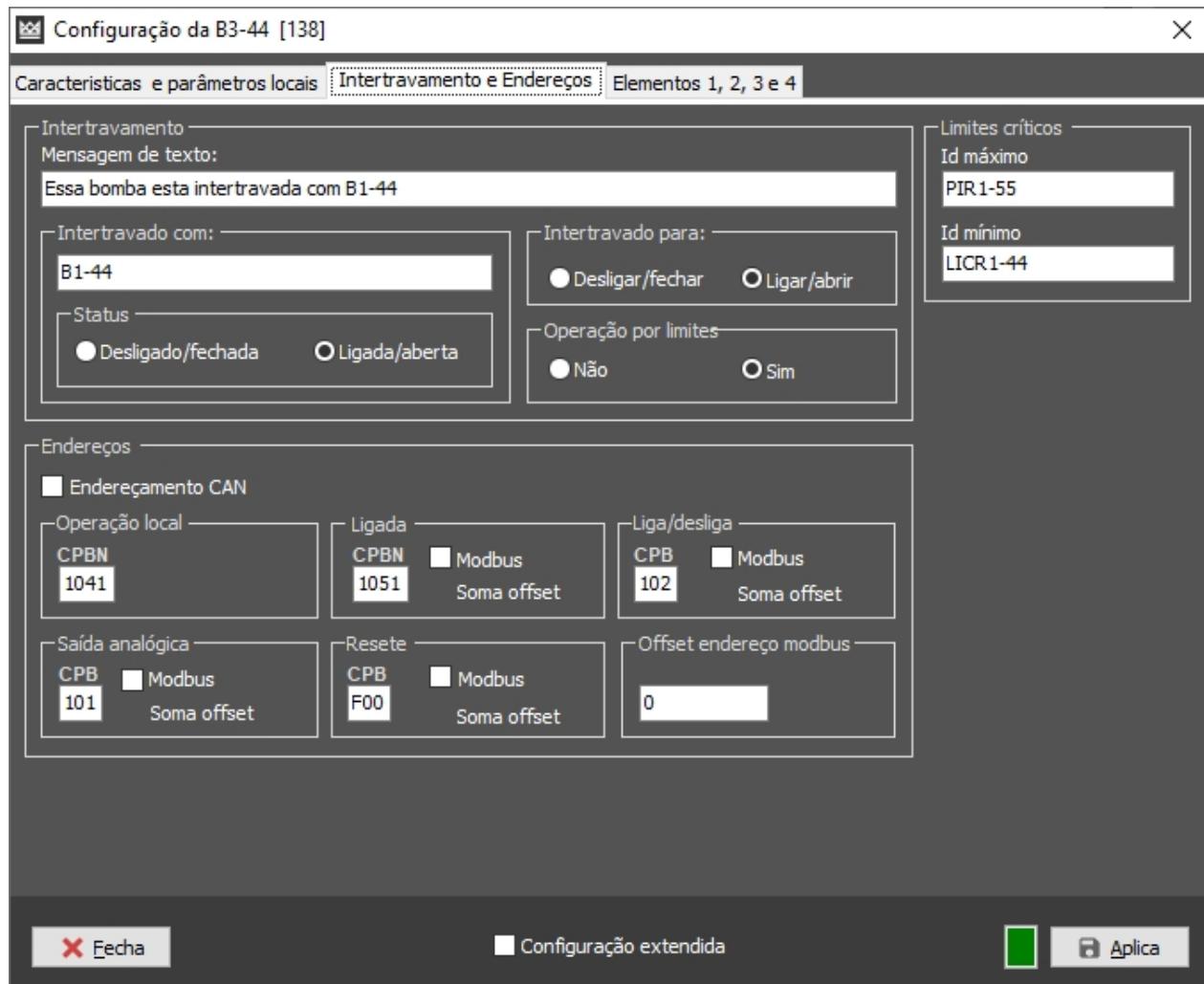
4 - Operação em manual

Como sabemos, o Sistema Master pode ser operado em MANUAL ou AUTO (veja: [Modo de Operação](#)). Nesse campo podemos fazer com que esse programa de horário funcione somente em AUTO (caixa de seleção desselecionada), ou em ambos os modos de operação, MANUAL e AUTO (caixa de seleção selecionada).

Fecha: Fecha a janela de configuração de alarme

Aplica: Aplica as configurações de alarme, porém não fecha a janela.

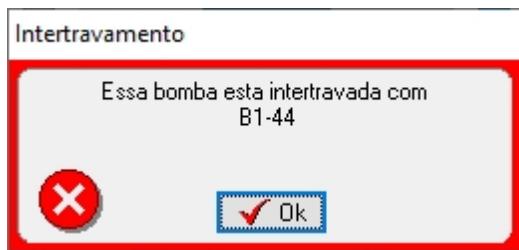
Intertravamento e Endereços



Intertravamento:

Podemos criar intertravamentos entre bombas e atuadores, fazendo com que o mesmo não seja acionado quando o outro elemento esteja ligado ou até mesmo desligado.

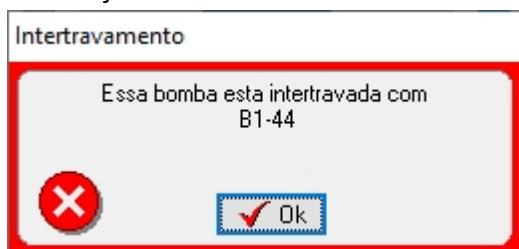
- **Mensagem de texto:** Quando está cadastrado um intertravamento, podemos digitar um texto de Atenção quando a bomba selecionada seja comandada. (Exemplo acima: Essa bomba está intertravada com B1-44).



Intertravado com: É aqui onde cadastramos com qual elemento (Bomba ou Válvulas) será intertravado. Veja exemplo na imagem, foi "intertravado" a bomba B3-44 com a bomba B1-44.

Status: Campo vinculado ao "Intertravado com". Podemos escolher se o intertravamento será quando o Status do elemento cadastrado estará DESLIGADO / FECHADO ou LIGADO / ABERTO.

No exemplo acima cadastramos para que a bomba B3-44 esteja intertravada com a bomba B1-44 quando estiver **LIGADA**. Caso a B1-44 esteja ligada, não será possível ligar a bomba B3-44, caso seja comandada será aberta a mensagem de texto de intertravamento:



Intertravado para: Aqui escolhemos se o intertravamento da bomba B3-44 será para LIGAR ou DESLIGAR.

Se estiver como LIGA/ABRE, significa que não poderá ser comandada para LIGAR, caso DESLIGAR/FECHAR não poderá ser comandada para DESLIGAR.

Operação por Limites: Como sabemos podemos operar uma bomba pelos limites de comando de um instrumento analógico (Veja: [Leitor Limites de Comando](#)). Essa opção podemos habilitar ou desabilitar essa operação pelos limites de comando, basta escolher **SIM** ou **NÃO**.

! **MUITO cuidado**, alterando esses endereços pode resultar a **FALHA** do instrumento

Endereços:

Aqui é onde cadastramos os endereços (do CLP) no leitor.

Endereçamento para CAN: Caso tenha um CLP CAN (Vector Serviços) instalado no local, habilite essa opção para ampliar a gama de endereços. Ps: **CPBN** significa (Cartão / Porta / Bit / Nível).

Operação Local: Endereço físico do CLP da chave LOCAL / REMOTO da bomba

Ligada: Endereço físico do feedback de LIGADA

Liga / Desliga: Endereço físico de saída de comando para a bomba ligar / desligar.

Saída analógica: Saída analógica para ter controle da rotação de uma bomba com um inversor de frequência, é aqui onde cadastramos esse endereço de saída.

Reset: Endereço de saída para resetar um inversor de frequência em caso de falha de ligamento ou desligamento.

Offset endereço modbus: Usado somente em comandos externos usando o protocolo Modbus

Limites Críticos: Campo vinculado ao "[Leitor - Limites Críticos](#)".

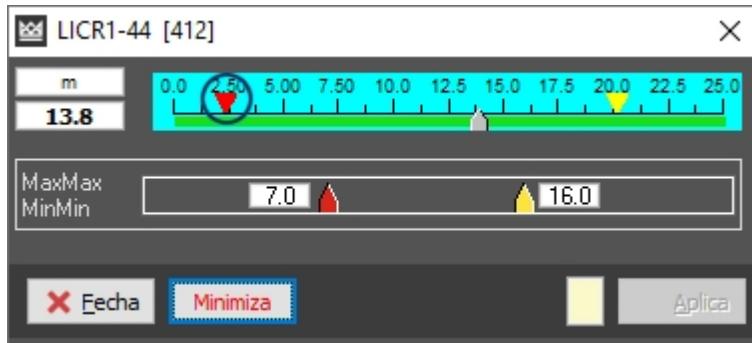
Aqui cadastramos qual instrumento analógico (Exemplo: um nível de um reservatório ou uma pressão) será vinculado a bomba selecionada. No exemplo acima da imagem, cadastramos os elementos:

Id Máximo: PIR1-55

Id Mínimo: LICR1-44

A bomba terá o limite Crítico Máximo vinculado a Pressão PIR1-55, e o limite Crítico Mínimo vinculado ao Nível LICR1-44.

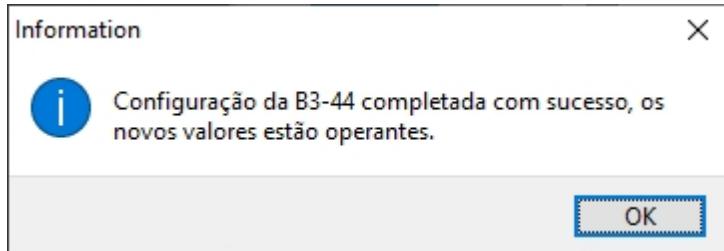
Crítico Mínimo do leitor LICR1-44 (Nível de um reservatório), amarrado a bomba B3-44



Crítico Máximo do leitor PIR1-55 (Pressão de saída), amarrado a bomba B3-44



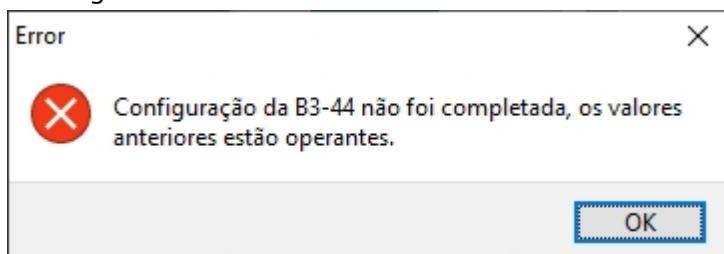
Para enviar as configurações feitas, clique no botão APLICA.



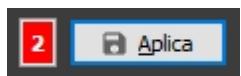
E ao lado do botão aplica, é mostrado uma janela em VERDE, significando que todos os dados foram enviados com sucesso.



Em caso de Falha de comunicação, ou falha de transmissão dos valores configurados, a mensagem será:



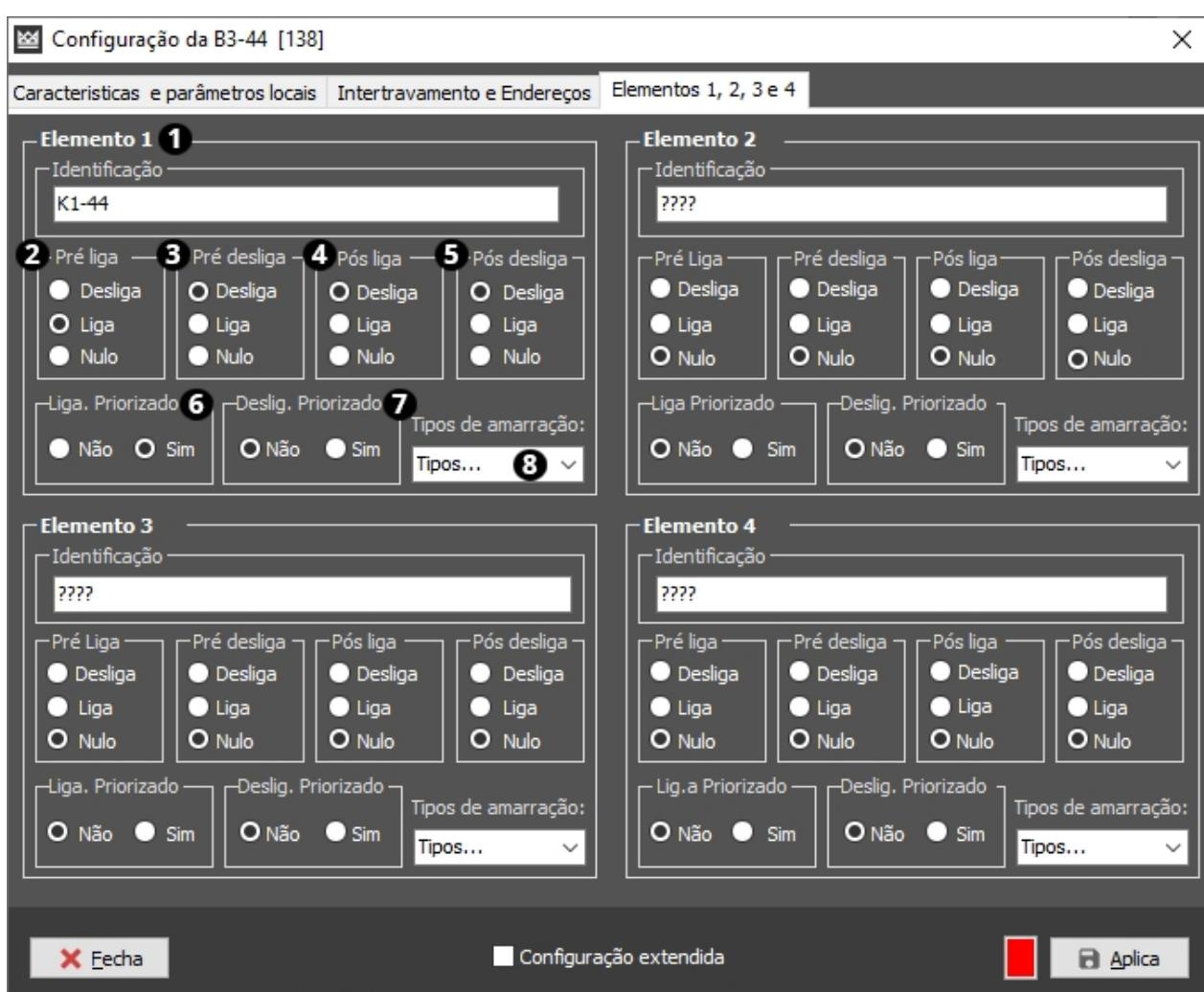
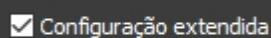
E a janela ao lado do botão aplica estará em VERMELHO, significando falha de transmissão de dados:



Elementos 1, 2, 3 e 4

! Para enviar esses parâmetros para a remota (CLP) é preciso:

- 1 - Senha MÁXIMA do Sistema.
- 2 - Status da Área tem que estar em: "Porta do Painel Aberto", forçando um técnico até o local para tal mudança.
- 3 - Modo de configuração terá de ser setado para EXTENDIDA.



MUITO cuidado, alterando esses parâmetros pode resultar a **FALHA** de comandos e até extravasamento de reservatórios !!!

1 - Nome do Elemento

Aqui cadastramos qual componente queremos comandar (Ligar ou Desligar)

Esse nome tem que ser exatamente como foi cadastrado no instrumento que será comandado.

Pré Liga: Quando o comando de LIGA for emitido (clicado no botão LIGA da bomba), podemos escolher 3 opções para que o elemento cadastrado faça:

- **Desliga:** Após comando for enviado, Desliga o Elemento cadastrado na Identificação.
- **Liga:** Após comando for enviado, Liga o Elemento cadastrado na Identificação.
- **Nulo:** Após comando for enviado, faça nada a esse instrumento.

Pré desliga: Quando o comando de DESLIGA for emitido (clicado no botão DESLIGAR da bomba), podemos escolher 3 opções para que o elemento cadastrado faça:

- **Desliga:** Após comando for enviado, Desliga o Elemento cadastrado na Identificação.
- **Liga:** Após comando for enviado, Liga o Elemento cadastrado na Identificação.
- **Nulo:** Após comando for enviado, faça nada a esse instrumento.

Pós Liga: Depois que o comando de LIGA foi enviado, temos que aguardar o feedback da bomba que esteja ligada, **APÓS** essa confirmação, podemos escolher 3 opções para que o elemento cadastrado faça:

- **Desliga:** Após o feedback de bomba LIGADA, Desliga o Elemento cadastrado na Identificação.
- **Liga:** Após o feedback de bomba LIGADA, Liga o Elemento cadastrado na Identificação.
- **Nulo:** Após comando for enviado, faça nada a esse instrumento.

Pós Desliga: Depois que o comando de DESLIGA foi emitido, temos que aguardar o feedback da bomba que esteja desligada, **APÓS** essa confirmação, podemos escolher 3 opções para que o elemento cadastrado faça:

- **Desliga:** Após o feedback de bomba DESLIGADA, Desliga o Elemento cadastrado na Identificação.
- **Liga:** Após o feedback de bomba DESLIGADA, Liga o Elemento cadastrado na Identificação.
- **Nulo:** Após comando for enviado, faça nada a esse instrumento.

6 - Liga Priorizado: Temos 2 opções:

Não: Não deixa priorizado o instrumento cadastrado.

Exemplo: Caso temos um timer de 60 segundos cadastrado no **Elemento 1** (Imagem acima), o Pré Liga está em LIGA, significa que quando emitido o comando de LIGAR a bomba, ao mesmo tempo é enviado o comando para o timer ligar, resultando o ligamento da bomba e o timer ao mesmo tempo.

Sim: "Prioriza" o instrumento cadastrado, vamos ver o mesmo caso acima, mas com o elemento PRIORIZADO:

Exemplo: Caso temos um timer de 60 segundos cadastrado no **Elemento 1** (Imagem acima), o Pré Liga está em LIGA, significa que quando emitido o comando de LIGAR a bomba, ao

mesmo tempo é enviado o comando para o timer ligar...**PORÉM** quando o elemento é priorizado significa que o Timer vai LIGAR, contar o tempo de 60 segundos, somente **DEPOIS** do término desse tempo é comandado a bomba para ligar. (O Elemento cadastrado foi PRIORIZADO)

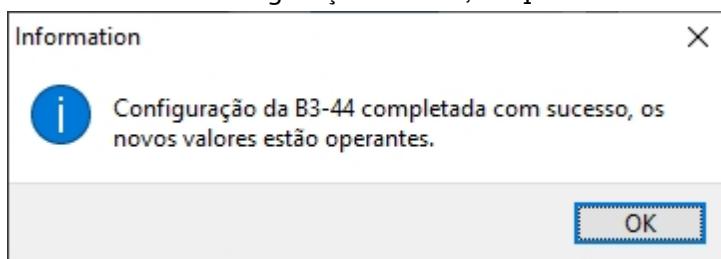
7 - Desliga Priorizado: Idêntico a opção **Liga Priorizado**, porém realizado ao comando de DESLIGAR.

8 - Tipos de amarração: Para ajudar a amarração de instrumentos, basta escolher a "amarração" desejada:

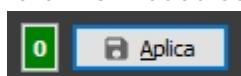
- Atuador
- Timer de escorva
- Solenoide de escorva
- Bomba de escorva

Ps: Ainda é necessário o cadastro do NOME do campo Identificação.

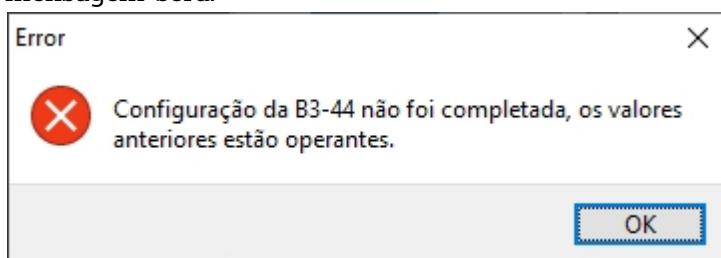
Para enviar as configurações feitas, clique no botão APLICA.



E ao lado do botão aplica, é mostrado uma janela em VERDE, significando que todos os dados foram enviados com sucesso.



Em caso de Falha de comunicação, ou falha de transmissão dos valores configurados, a mensagem será:



E a janela ao lado do botão aplica estará em VERMELHO, significando falha de transmissão de dados:



Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Create cross-platform Qt Help files](#)

Válvula

Configuração da FCV1-2 [4]

Propriedades / Parâmetros **Elementos 1, 2, e 3 / Criticos / Endereços**

Tipo de ponto digital (válvula)

- Motorizada (abre/fecha)
- Entrada digital (alarme)
- Motor. propor. (0 a 100%)
- Sinalização cido 1
- Saída digital
- Sinalização cido2
- Entrada digital
- Intertravamento (dig in)
- Entrada/saída digital
- Saída digital pulsada

Visualização

- Normal
- Blink desligado
- Blink ligado
- Blink ligado/desligado

Tipo de açãoamento

- CA
- CC
- Externo

Tempos em segundo

60 Abertura 70 Açãoamento

Intertravamento

Intertravado com:

Status

- Desl. /fechada
- Lig. /aberta

Intertravado para:

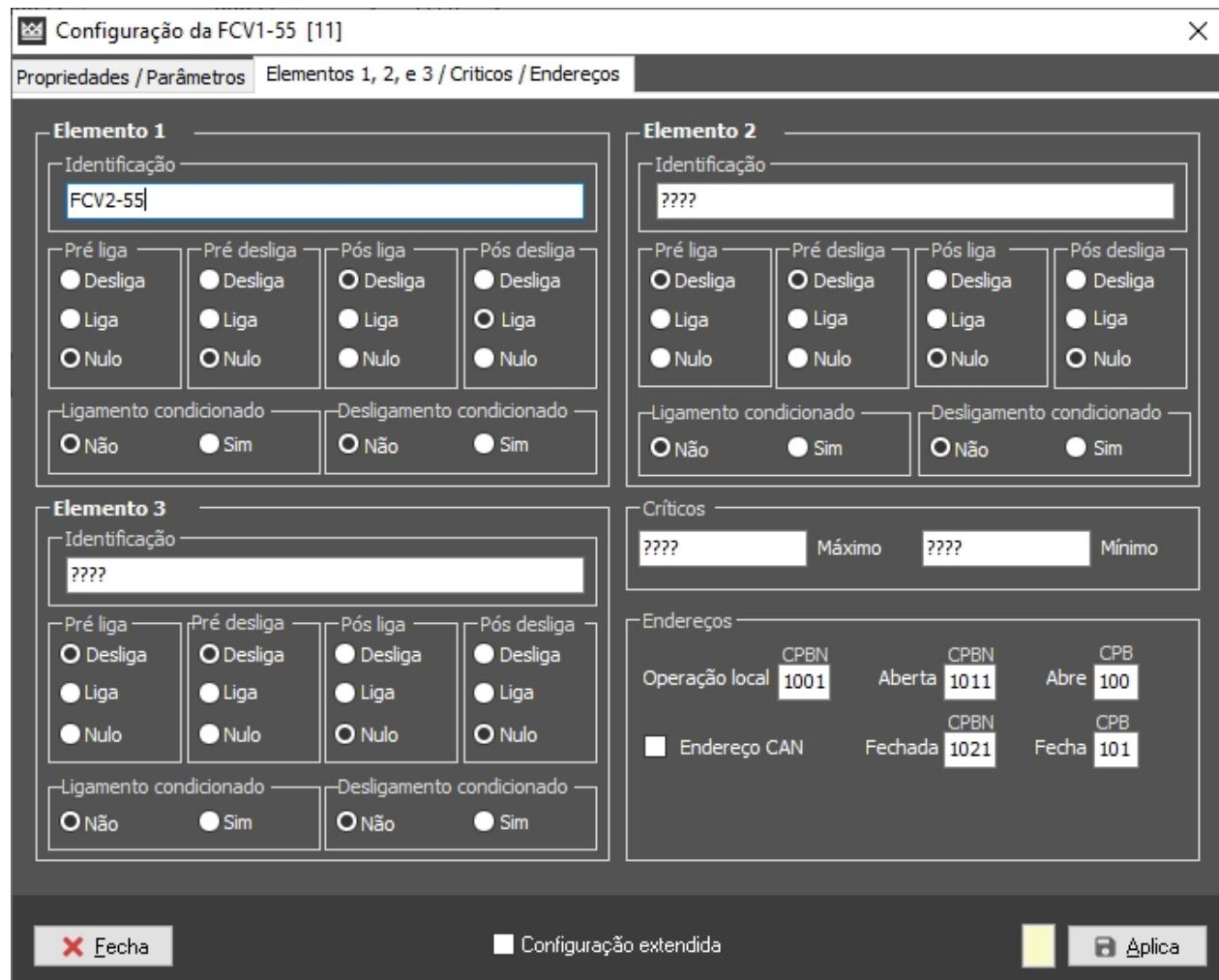
- Desl. /fechar
- Ligar/abrir

Operação por limites

- Não
- Sim

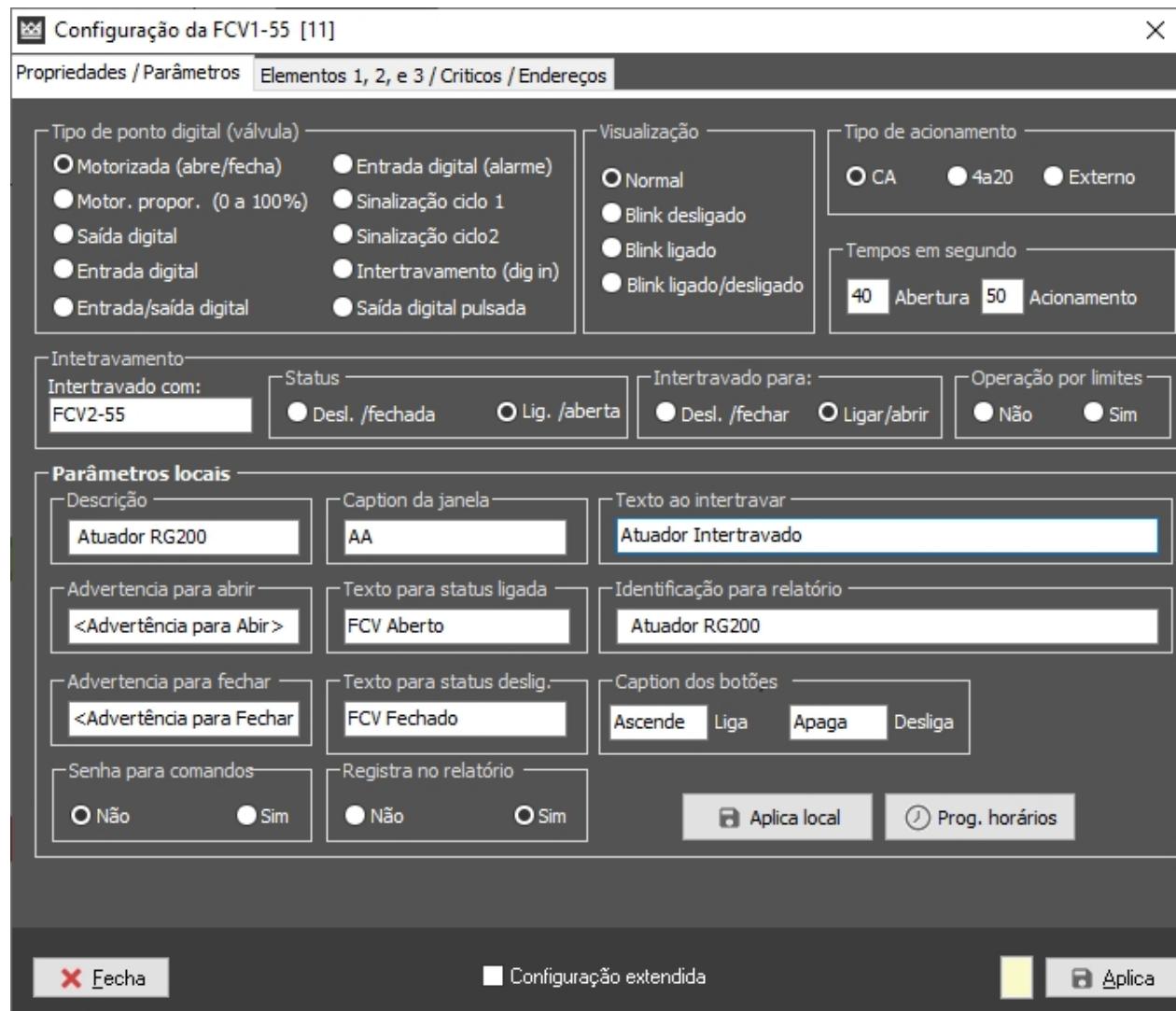
Parâmetros locais

Descrição	Caption da janela	Texto ao intertravar	Confirmação para fechar/desl.
Advertencia para abrir	Texto para status ligada	Identificação para relatório	Confirmação para abrir/ligar
Advertencia para fechar	Texto para status deslig.	Caption dos botões	<input type="button" value="Aplica local"/>
Senha para comandos	Registra no relatório	<input type="radio"/> Liga <input type="radio"/> Desliga	
<input type="radio"/> Não <input checked="" type="radio"/> Sim	<input type="radio"/> Não <input checked="" type="radio"/> Sim		



Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Easily create EPub books](#)

Propriedades / Parâmetros



Tipo de ponto digital (válvula):

Esse campo é onde você seleciona o "tipo" da válvula no sistema:

- **Válvula Mot. Liga / Desliga:** Usado em atuadores On/Off
- **Válvula Mot. Proporcional:** Válvulas tipo proporcionais, que variam de 0% a 100%
- **Saída Digital:** Usado para válvulas solenóides, lâmpadas ou ligar qualquer tipo de elemento que tenha uma saída digital.
- **Entrada Digital:** Usado para informações de Status
- **Entrada / Saída Digital:** Usado quando é necessário uma "válvula" ou algum elemento que precisa de um feedback (entrada digital), e também precisa emitir algum comando(saída digital).

Exemplo: Válvulas Valloys, Bermad.

- **Entrada Digital com Alarme:** Usado somente para o sistema "WDA" (www.vector-servicos.com)

Quando gerado algum evento nessa entrada digital, automaticamente o sistema enviará o alarme para um banco de dados.

- **Sinalização ciclo 1:** Usado somente para informar quando um evento chamado "Ciclo 1" está funcionando ou não.

- **Sinalização ciclo 2:** Usado somente para informar quando um evento chamado "Ciclo 2" está funcionando ou não.

- **Intertravamento (Dig In):** Quando temos um intertravamento amarrado diretamente com o Endereço de entrada do CLP (Necessário ligação entre os bornes do CLP).

- **Saída digital Pulsada:** Quando o tipo da válvula é uma saída digital pulsada.

Visualização: Campo desabilitado no sistema Master

Tipo de acionamento:

Aqui é onde escolhemos o tipo de acionamento:

- **CA**
- **4a20mA**
- **Externo**

(Necessita de uma conexão RS485, o sistema emite o comando para outra RTU ligar um certo elemento configurado)

Tempos em segundos:

- **Abertura:** Tempo em segundos do tempo de abertura da válvula (de 0% a 100%)

- **Acionamento:** Tempo para gerar falha no sistema.

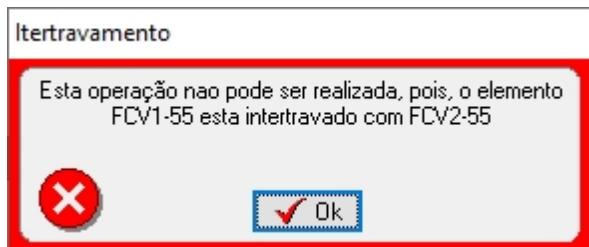
Exemplo: Caso o tempo esteja em "30 segundos". Se o operador der o comando para abrir a válvula passar 30 segundos e não ter recebido a informação de OK, o sistema acusará "Falha" no elemento e pintará a bomba de Lilás.

Intertravamento:

Podemos criar intertravamentos entre bombas e atuadores, fazendo com que o mesmo não seja acionado quando o outro elemento esteja ligado ou até mesmo desligado.

Status: Campo vinculado ao "Intertravado com". Podemos escolher se o intertravamento será quando o Status do elemento cadastrado estará DESLIGADO / FECHADO ou LIGADO / ABERTO.

No exemplo acima cadastramos para que o atuador FCV1-55 esteja intertravada com outro atuador FCV2-55 quando estiver **ABERTO**. Caso o FCV2-55 esteja aberto, não será possível abrir o atuador FCV1-55, caso seja comandado será aberta a mensagem de texto de intertravamento:



Intertravado para: Aqui escolhemos se o intertravamento do atuador FCV1-55 será para ABRIR ou FECHAR.

Se estiver como LIGA/ABRE, significa que não poderá ser comandada para LIGAR, caso DESLIGAR/FECHAR não poderá ser comandada para DESLIGAR.

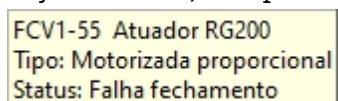
Operação por Limites: Como sabemos podemos operar válvulas pelos limites de comando de um instrumento analógico (Veja: [Leitor Limites de Comando](#)). Essa opção podemos habilitar ou desabilitar essa operação pelos limites de comando, basta escolher **SIM** ou **NÃO**.

Parâmetros Locais:

Todos os outros parâmetros explicados neste artigo "Atuador", são enviados diretamente para o CLP no local. Já esses "Parâmetros Locais" ficam armazenados somente na Central de Controle (Não enviados para o CLP).

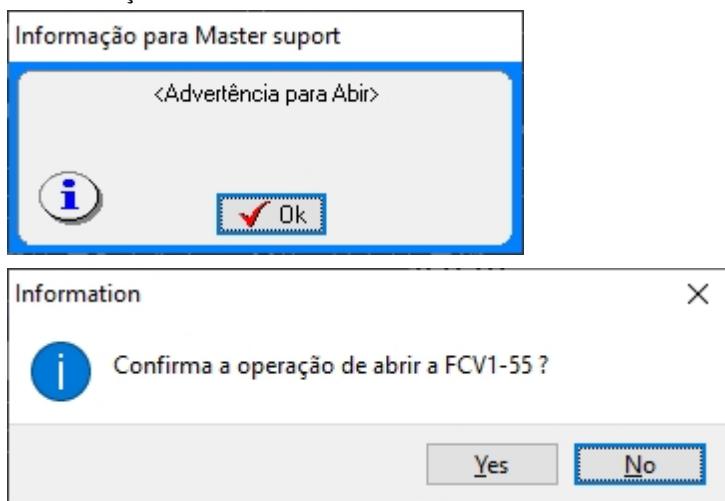
Descrição: Podemos cadastrar uma descrição que irá aparecer quando passar o mouse em cima dos desenhos na Área de Trabalho.

Veja a 1^a linha, campo Descrição cadastrado como: **Atuador RG200**.

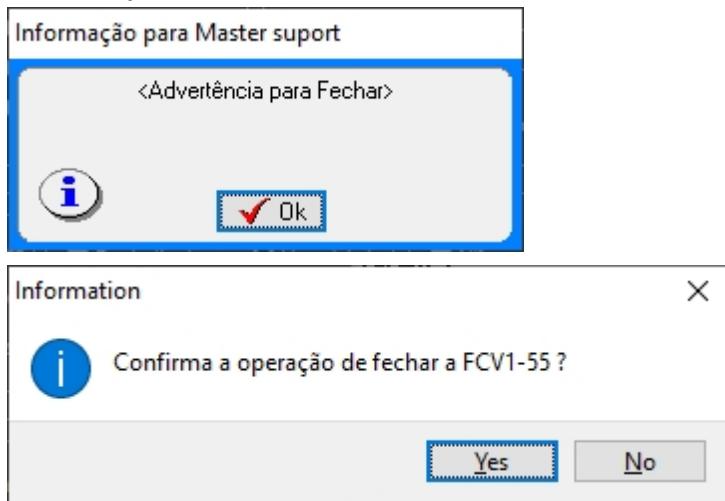


Texto de Advertência ao abrir: Podemos cadastrar textos de advertência ao clicar no botão

de ABRIR, depois de ser reconhecido é direcionado para o texto de advertência de confirmação de comando.



Texto de Advertência ao fechar: Podemos cadastrar textos de advertência ao clicar no botão de FECHAR, depois de ser reconhecido é direcionado para o texto de advertência de confirmação de comando.



Senha para comandos: Campo para habilitar senha de Operação para emitir comandos:

Não: Operador pode comandar os atuadores normalmente (após ter logado no Sistema com sua senha)

Sim: Mesmo que o operador tenha logado com sua senha no Sistema, habilitando essa opção faz com que qualquer comando emitido dessa bomba pedirá uma senha de confirmação.

Caption da Janela: <Campo desativado>

Texto para Status ligada: Podemos trocar o texto cadastrado no relatório de comando, para isso basta digitar o texto desejado:

Exemplo: "Atuador Aberto".

Relatório de comandos			
Relatório de comandos da Area 55: VRP Eduardo Abdelnur de 23/03/2020			
Identificação	Descrição	Evento	Horário
FCV1-55	Atuador RG200	Atuador Aberto	13:31:57
FCV1-55	Atuador RG200	Operador Master supõe comandou o fechamento	13:32:58
FCV1-55	Atuador RG200	FCV Fechado	13:33:01

Fechar **Imprimir** 1 folha

Texto para Status desligada: Podemos trocar o texto cadastrado no relatório de comando, para isso basta digitar o texto desejado:

Exemplo: "FCV Fechado".

Relatório de comandos			
Relatório de comandos da Area 55: VRP Eduardo Abdelnur de 23/03/2020			
Identificação	Descrição	Evento	Horário
FCV1-55	Atuador RG200	Atuador Aberto	13:31:57
FCV1-55	Atuador RG200	Operador Master supõe comandou o fechamento	13:32:58
FCV1-55	Atuador RG200	FCV Fechado	13:33:01

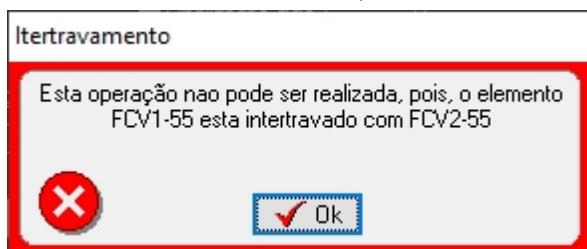
Fechar **Imprimir** 1 folha

Registra no relatório: Liga ou desliga o registro de "[Relatório de Valores](#)".

Não: Desabilita Registro

Sim: Habilita Registro

Texto ao Intertravar: Quando está cadastrado um intertravamento, podemos digitar um texto de Atenção quando a bomba selecionada seja comandada. (Exemplo acima: Esse atuador está intertravado com FCV2-55).



Descrição para relatório: Essa descrição é onde será mostrada na "[Janela de Alarme](#)", e "[Relatórios de Comandos](#)".

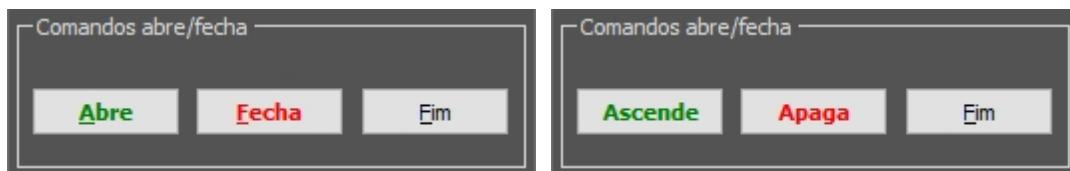
(Exemplo: : Atuador RG200).

Lista de alarmes					
IICR3-44	Límite MaxMáximo atingido	23/03 11:11:17	Aknow	23/03 11:11:18	
Abdelnur	Painel aberto	23/03 11:11:17	Aknow	23/03 11:11:18	
PIR2-55	Falha no transdutor	23/03 11:11:28	Aknow	23/03 11:11:46	
VRP Eduardo Abdelnur	Painel aberto	23/03 11:11:28	Aknow	23/03 11:11:46	
FCV1-55 Atuador RG200	Falha de desligamento	23/03 11:21:53			

Relatório de comandos			
Relatório de comandos da Área 55: VRP Eduardo Abdelnur de 23/03/2020			
Identificação	Descrição	Evento	Horário
PIR1-55	Oper.: Master supervisor CENTRAL PIP0 alterou valor de limite operacional.	07:18:25	
RESET1-55	CENTRAL PIP0 configurou a válvula	10:35:10	
FCV1-55	CENTRAL PIP0 configurou a válvula	10:37:41	
FCV1-55	FALHA de fechamento	11:21:53	
Atuador RG200			

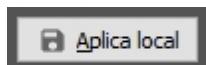
Fechar **Imprimir** 1 folha

Caption dos botões: No caso de atuadores On/Off, solenóides ou até lâmpadas de segurança, podemos mudar o NOME dos botões do sistema. Por padrão ele vem com os Captions como ABRE / FECHA, mas podemos mudar isso.



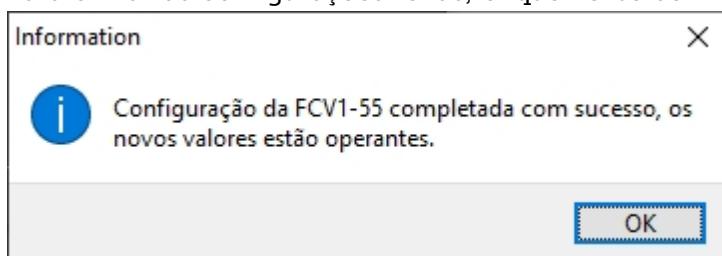
Aplica Local: Botão usado para aplicar qualquer parâmetro alterado ou configurado do painel

PARÂMETROS LOCAIS

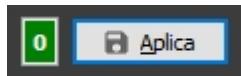


Ps: Para salvar as informações dos Parâmetros Locais, NÃO USE O BOTÃO APLICA no canto direito da Janela de Leitores, e sim o botão "**APLICA LOCAL**"

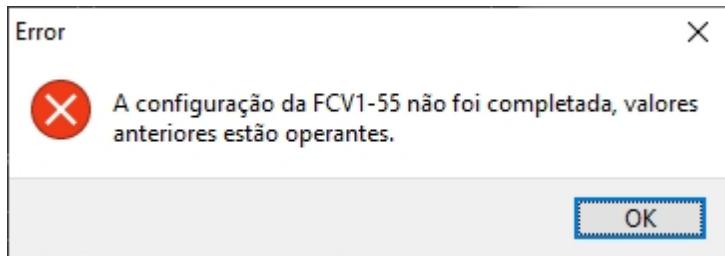
Para enviar as configurações feitas, clique no botão APLICA.



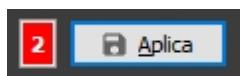
E ao lado do botão aplica, é mostrado uma janela em VERDE, significando que todos os dados foram enviados com sucesso.



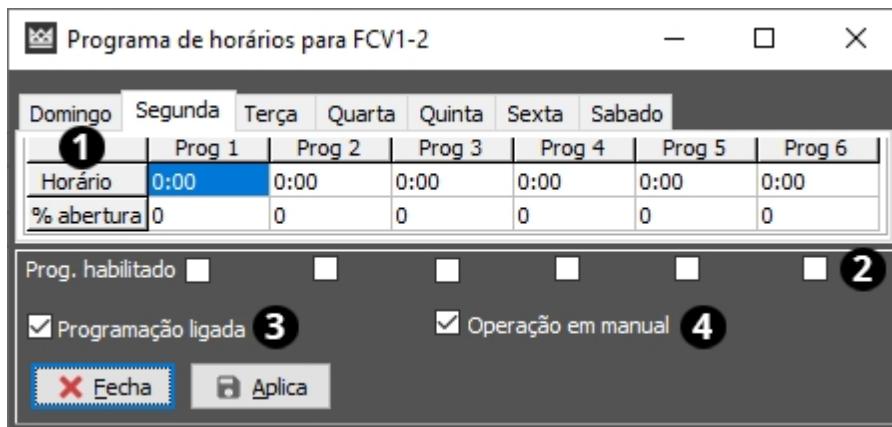
Em caso de Falha de comunicação, ou falha de transmissão dos valores configurados, a mensagem será:



E a janela ao lado do botão aplica estará em VERMELHO, significando falha de transmissão de dados:



Programa de horários



1 - Tabela de cadastro

Aqui é onde cadastramos os horários de abertura ou fechamento dos atuadores. Para isso basta colocar o horário no campo "Horário", e abaixo cadastrar a % de abertura para essa hora desejada.

Nas abas é onde podemos mudar para os dias da semana permitindo novos cadastros de horários. O sistema comporta até 6 cadastros de horários por **DIA DA SEMANA**, obtendo no total 42 programações para cada bomba.

2 - Prog. habilitada

Caixa de seleção para setar como HABILITADO ou DESABILITADO o programa de horário, perceba que temos 1 caixa de seleção para cada programa de horário.

3 - Programa ligado

Deixando selecionado essa opção, faz com que esse programa esteja habilitado no sistema, caso contrário, o mesmo está desabilitado.

4 - Operação em manual

Como sabemos, o Sistema Master pode ser operado em MANUAL ou AUTO (veja: [Modo de Operação](#)). Nesse campo podemos fazer com que esse programa de horário funcione somente em AUTO (caixa de seleção desselecionada), ou em ambos os modos de operação, MANUAL e AUTO (caixa de seleção selecionada).

Fecha: Fecha a janela de configuração de alarme

Aplica: Aplica as configurações de alarme, porém não fecha a janela.

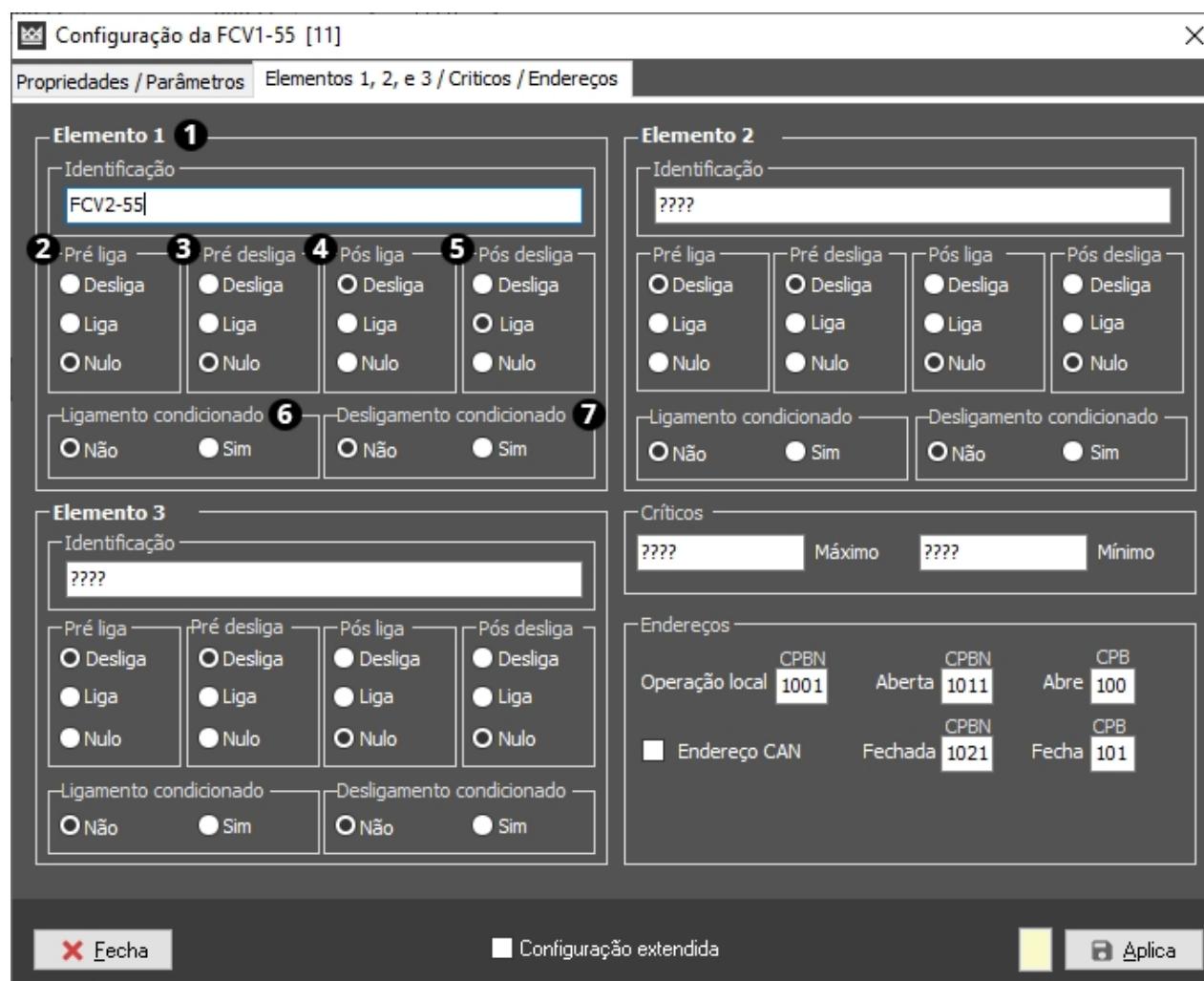
Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Free HTML Help documentation generator](#)

Elementos 1, 2 e 3 / Críticos / Endereços

! Para enviar esses parâmetros para a remota (CLP) é preciso:

- 1 - Senha MÁXIMA do Sistema.
- 2 - Status da Área tem que estar em: "Porta do Painel Aberto", forçando um técnico até o local para tal mudança.
- 3 - Modo de configuração terá de ser setado para EXTENDIDA.

Configuração extendida



MUITO cuidado, alterando esses parâmetros pode resultar a **FALHA** de comandos e até

extravasamento de reservatórios !!!

1 - Nome do Elemento

Aqui cadastramos qual componente queremos comandar (Ligar ou Desligar)

Esse nome tem que ser exatamente como foi cadastrado no instrumento que será comandado.

Pré Liga: Quando o comando de ABRE for emitido (clicado no botão ABRIR do atuador), podemos escolher 3 opções para que o elemento cadastrado faça:

- **Desliga:** Após comando for enviado, Desliga o Elemento cadastrado na Identificação.
- **Liga:** Após comando for enviado, Liga o Elemento cadastrado na Identificação.
- **Nulo:** Após comando for enviado, faça nada a esse instrumento.

Pré desliga: Quando o comando de FECHA for emitido (clicado no botão FECHAR o atuador), podemos escolher 3 opções para que o elemento cadastrado faça:

- **Desliga:** Após comando for enviado, Desliga o Elemento cadastrado na Identificação.
- **Liga:** Após comando for enviado, Liga o Elemento cadastrado na Identificação.
- **Nulo:** Após comando for enviado, faça nada a esse instrumento.

Pós Liga: Depois que o comando de ABRE foi enviado, temos que aguardar o feedback do atuador que esteja aberto, **APÓS** essa confirmação, podemos escolher 3 opções para que o elemento cadastrado faça:

- **Desliga:** Após o feedback de atuador ABERTO, Desliga o Elemento cadastrado na Identificação.
- **Liga:** Após o feedback de atuador ABERTO, Liga o Elemento cadastrado na Identificação.
- **Nulo:** Após comando for enviado, faça nada a esse instrumento.

Pós Desliga: Depois que o comando de FECHAR foi emitido, temos que aguardar o feedback de atuador que esteja fechado, **APÓS** essa confirmação, podemos escolher 3 opções para que o elemento cadastrado faça:

- **Desliga:** Após o feedback de atuador FECHADO, Desliga o Elemento cadastrado na Identificação.
- **Liga:** Após o feedback de atuador FECHADO, Liga o Elemento cadastrado na Identificação.
- **Nulo:** Após comando for enviado, faça nada a esse instrumento.

6 - Liga Priorizado: Temos 2 opções:

Não: Não deixa priorizado o instrumento cadastrado.

Exemplo: Caso temos um timer de 60 segundos cadastrado no **Elemento 1** (Imagem acima), o Pré Liga está em LIGA, significa que quando emitido o comando de ABRIR o atuador, ao mesmo tempo é enviado o comando para o timer ligar, resultando o ligamento da bomba e o timer ao mesmo tempo.

Sim: "Prioriza" o instrumento cadastrado, vamos ver o mesmo caso acima, mas com o elemento PRIORIZADO:

Exemplo: Caso temos um timer de 60 segundos cadastrado no **Elemento 1** (Imagem acima), o Pré Liga está em LIGA, significa que quando emitido o comando de ABRIR o atuador, ao mesmo tempo é enviado o comando para o timer ligar...**PORÉM** quando o elemento é priorizado significa que o Timer vai LIGAR, contar o tempo de 60 segundos, somente **DEPOIS** do término desse tempo é comandado o atuador. (O Elemento cadastrado foi PRIORIZADO)

7 - Desliga Priorizado: Idêntico a opção **Liga Priorizado**, porém realizado ao comando de DESLIGAR.

Críticos: Campo vinculado ao "[Leitor - Limites Críticos](#)".

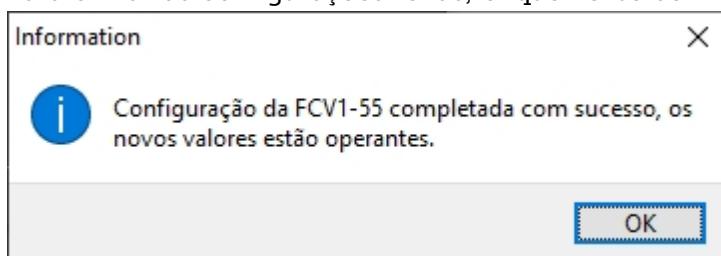
Aqui cadastramos qual instrumento analógico (Exemplo: um nível de um reservatório ou uma pressão) será vinculado a bomba selecionada. No exemplo acima da imagem, cadastramos os elementos:

Id Máximo:

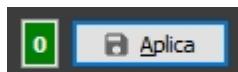
Id Mínimo:

Para ver exemplo de "[Limites Críticos](#)"

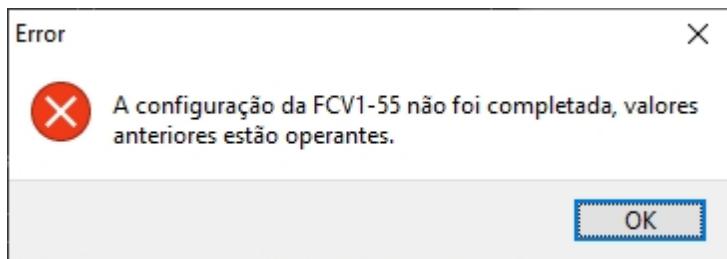
Para enviar as configurações feitas, clique no botão APLICA.



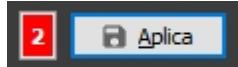
E ao lado do botão aplica, é mostrado uma janela em VERDE, significando que todos os dados foram enviados com sucesso.



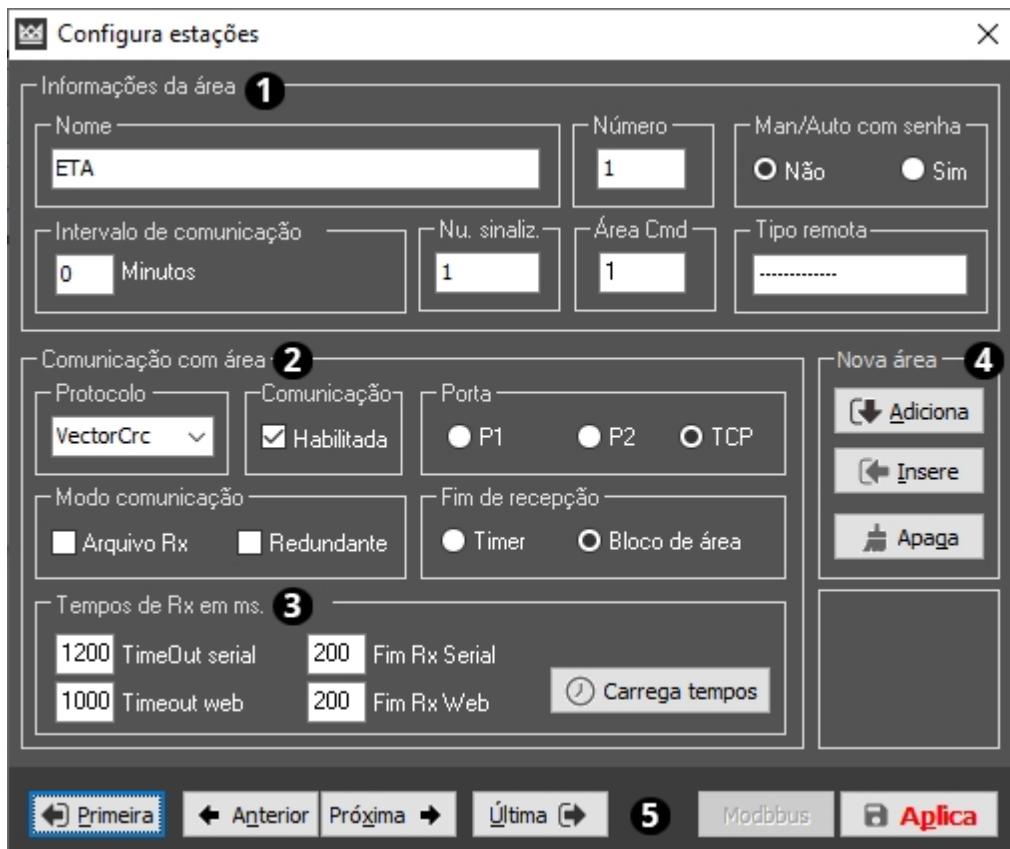
Em caso de Falha de comunicação, ou falha de transmissão dos valores configurados, a mensagem será:



E a janela ao lado do botão aplica estará em VERMELHO, significando falha de transmissão de dados:



Estação



Nessa janela é onde configuramos uma nova estação no Sistema Master.

1 - Informações da Área

Nome: Aqui é cadastrado o Nome da Área que será mostrado no topo superior direito do Sistema, e também qualquer alarme vinculado a área

Número: Número que a área será vinculada, é o mesmo número que será mostrado em "[Botões de Navegação](#)".

Manual / Auto com senha

Sim: Quando passado uma área para automático é necessário uma senha para autenticação.

Não: Qualquer operador cadastrado no sistema pode passar uma área para automático ou manual sem necessidade de uma senha.

Intervalo de comunicação: Caso esse tempo seja diferente de ZERO, o sistema Master fará a coleta de dados dessa área respeitando esse intervalo de transmissão.

Núm sinaliz: Em alguns casos pode aplicar um tipo de visualização diferente.

Utilizando esse campo faz com que a área é mostrada em outra área nos [Botões de Navegação](#).

Exemplo: Se o "Número da área" estiver em 2, e o "Número de sinalização" estiver setado em 4, significa que a área 2 vai aparecer no mesmo botão da área 4 na barra lateral (ficará alternando entre 2, 4, 2, 4, 2, 4.... no mesmo botão da barra lateral).

Área Comando: Usado para um tipo de aplicação customizado feito para (ETE e ETA). Colocando o número de uma área, faz com que a mesma consiga iniciar um ciclo de amarrações entre outras áreas distintas.

Tipo Remota: Informa o tipo de Remota (CLP) está instalada no local.

- 0 - V1000 / VS10
 - 1 - uSmart
 - 2 - VS7
 - 3 - SmartCam
-

2- Comunicação com área

Protocolo: Existem 4 (quatro) tipos de protocolos já instalados e configurados no sistema Master, sendo eles:

Esses protocolos foram desenvolvidos pela Vector Serviços Ltda.

QuickComm - O pacote enviado tem um bloco CRC embutido para verificação de dados, e o mesmo tem 1 byte a menos para cada instrumento enviado (maior velocidade e melhor escolha para se trabalhar)

VecServ32 - Comunicação criada pela Vector Serviços em 32 bits, quando o valor transmitido é maior que 65.535 (ex: utilizando um instrumento Modbus na estação), é necessário usar esse protocolo.

VectorCrc - O pacote enviado tem um bloco CRC embutido para verificação de dados.

Vector Cs - A verificação é feita pela soma de todos os bytes do pacote.

Comunicação: Estando Habilitada, o sistema está pronto para a comunicação com esse CLP instalado no local, caso esteja Desabilitada significa que o sistema não irá pegar nenhuma informação dessa área, e mostrando ela em Status de Desabilitada na [Barra de Navegação](#).

Porta: O Sistema pode ter 3 portas de comunicação, P1 (Serial), P2 (Serial) e Web (pacote TCP/IP).

P1 - Pode configurar a P1 como COM1, COM2, COM3 ou COM4, e com qualquer velocidade

de comunicação (veja em [Tráfego da porta Serial](#)).

P2 - pode configurar a P2 como COM1, COM2, COM3 ou COM4, e com qualquer velocidade de comunicação (veja em [Tráfego da porta Serial](#)).

TCP - Habilitando essa opção faz com que a estação comunique via Internet ou Rede.

Modo de comunicação: Temos 3 tipos de comunicação entre o Sistema e o CLP,

Nenhuma caixa selecionada: Significa que o Sistema comunicará com o CLP na estação por meio padrão, utilizando ou as portas Seriais da máquina ou pela porta Ethernet.

Arquivo RX: Estação passará a verificar os arquivos TXT gravados dentro do sistema, isso acontece quando temos DataLoggers que precisam compartilhar dados para o Sistema supervisório.

Redundante: É usado quando na estação tem, por exemplo, um rádio 5.8Ghz Wifi enlaçado em uma rede, e como secundário um Rádio de 900Mhz utilizando a porta RS232. Por padrão a porta Ethernet TCP é o "canal" de comunicação prioritário, e Serial RS232 secundário, caso tenha uma falha de comunicação da rede 5.8Ghz Wifi até a estação, automaticamente o sistema pergunta para mesma estação utilizando a porta "secundária RS232" para receber os dados.

Fim de Recepção: Existem 2 tipos de delimitar o fim de recepção entre o Sistema Master e o CLP.

Timer FimRx: O bloco é finalizado depois do tempo determinado no campo "Tempo (ms)", no início do pacote esse tempo é iniciado, caso passe esse e não chegue nenhuma informação adicional, ele passará para outra área.

Bloco área: Quem determina o fim do pacote é o bloco de recepção recebido da Área.

3 - Tempos de RX em ms

Time Out Serial: Define o tempo (em milissegundos) em que a Central "espera" uma resposta de comunicação da RTU até acusar erro de comunicação ou fazer uma nova tentativa (via Porta RS232)

Time Out Web: Define o tempo (em milissegundos) em que a Central "espera" uma resposta de comunicação da RTU até acusar erro de comunicação ou fazer uma nova tentativa (via TCP/IP)

Fim Rx Serial: Tempo em (ms), define qual o tempo em que a Central "espera" para baixar a portadora, após receber todos os pacotes da estação. (Serial RS232)

Fim Rx Web: Tempo em (ms), define qual o tempo em que a Central "espera" para baixar a portadora, após receber todos os pacotes da estação. (Ethernet)

Carrega Tempos: Esse botão é vinculado diretamente a "Configura Comunicação", clicando faz com que TODAS as áreas cadastradas no Sistema carreguem os tempos cadastrados na janela de Comunicação, fazendo carregar um tempo "padrão".

4 - Nova Área

Adiciona: Adiciona uma nova Área no sistema

Insere: Caso haja necessidade de inserir uma área "entre" estações já cadastradas, exemplo: 1, 2, 3, 5, 6, 7... E queira inserir uma área "**4**" entre a estação 3 e 5.

Apaga: Clicando nessa opção a estação mostrada é apagada do sistema

5 - Menu inferior

Primeira: Vai para a primeira área configurada.

Anterior: Vai para a área anterior

Próxima: Vai para próxima área.

Última: Vai para última área configurada.

Aplica: Confirma as alterações feitas na janela.

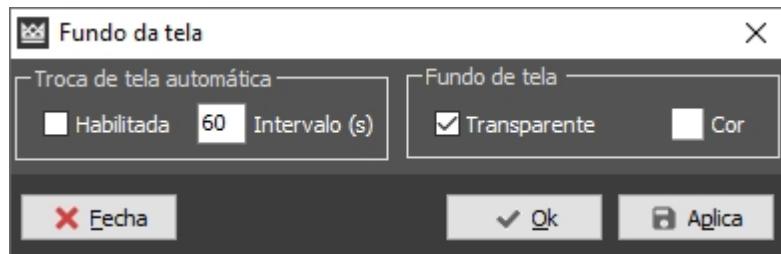
ETA



Esse tópico será explicado em outro manual: "Sistema de operação - ETA"

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Full-featured multi-format Help generator](#)

Fundo de Tela



Nessa janela é possível configurar opções de fundo de tela e troca de tela automático do Sistema Master.

Troca de Tela

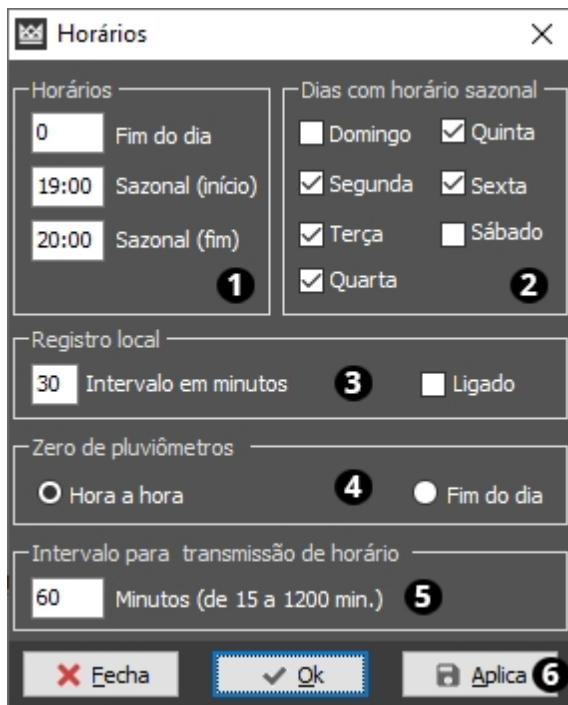
Como o próprio nome já diz, quando habilitado o sistema trocará de tela automaticamente (em ordem crescente).

Já o intervalo é o campo onde se cadastra o tempo para que o sistema mude de tela.

Fundo de tela

Caso queira usar uma imagem de fundo ([veja Configura Sistema](#)), basta habilitar essa opção, caso escolha uma cor RGB fica no fundo de tela, basta deixar desabilitado e escolher a cor desejada no menu de cores ao lado (clique 2x com o mouse).

Horário



É aqui onde podemos configurar os horários de gravação e horários sazonais do Sistema Master.

1 - Horários

Fim do dia: Configura os horários e períodos em que o sistema fará gravações de seus registros. Isso é usado principalmente por causa do horário de verão.

Mudando esse valor para 23hr, será afetado diretamente nos [Gráficos de Leitores](#) (Eixo de tempo).

Sazonal (início): Define qual é o "início" da hora sazonal do Sistema.

PS: Esse horário vale pro Sistema INTEIRO

Sazonal (fim): Define qual é o "fim" da hora sazonal do Sistema.

2 - Dias com horário sazonal

Define quais os dias da semana existe horário sazonal. Caso não se queira usar horário sazonal, basta tirar todas as opções das caixas de seleção.

3 - Registro local

Define qual o escopo de tempo em que os valores de gráficos e relatórios são registrados (gravados) pelo sistema. ([Relatório de Valores](#)).

4 - Registro local

Quando se trata de um pluviômetro instalado, é adequado fazer o reset para melhor registro, é aqui onde podemos escolher de Hora a Hora ou no fim do Dia.

5 - Intervalo para transmissão de horário

Intervalo para Broadcast de transmissão de horário. Esse campo é onde escolhe o tempo desejado para que o sistema Master envie o horário para TODAS as remotas (CLP's) ao mesmo tempo, fazendo a sincronização de horário com a central de controle. Isso é muito importante quando se trata em "Hora Sazonal".

OBS: Às 17:15 da tarde, o Master SEMPRE envia a hora para as remotas, devido a "Hora Sazonal".

6 - Menu inferior

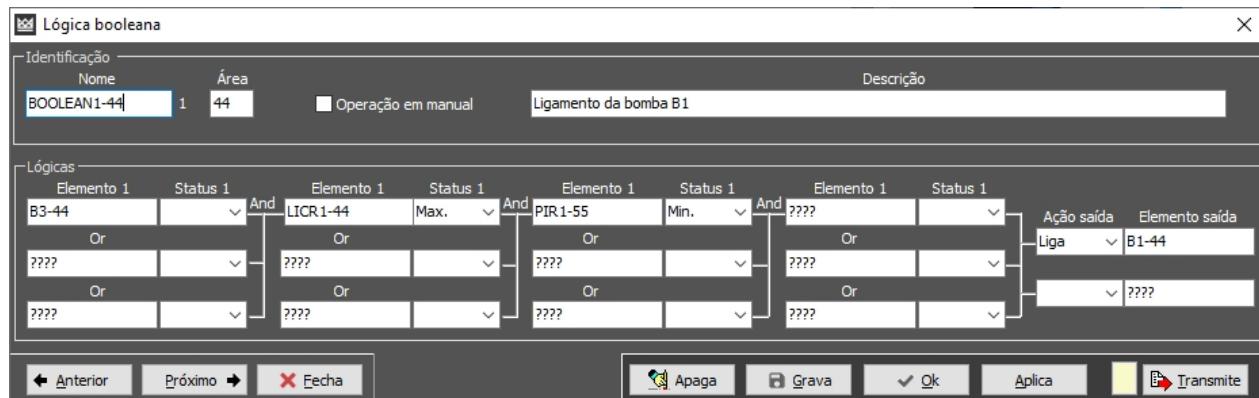
Fecha: Fecha a janela de configuração de alarme

OK: Aplica as configurações e fecha a janela de alarme.

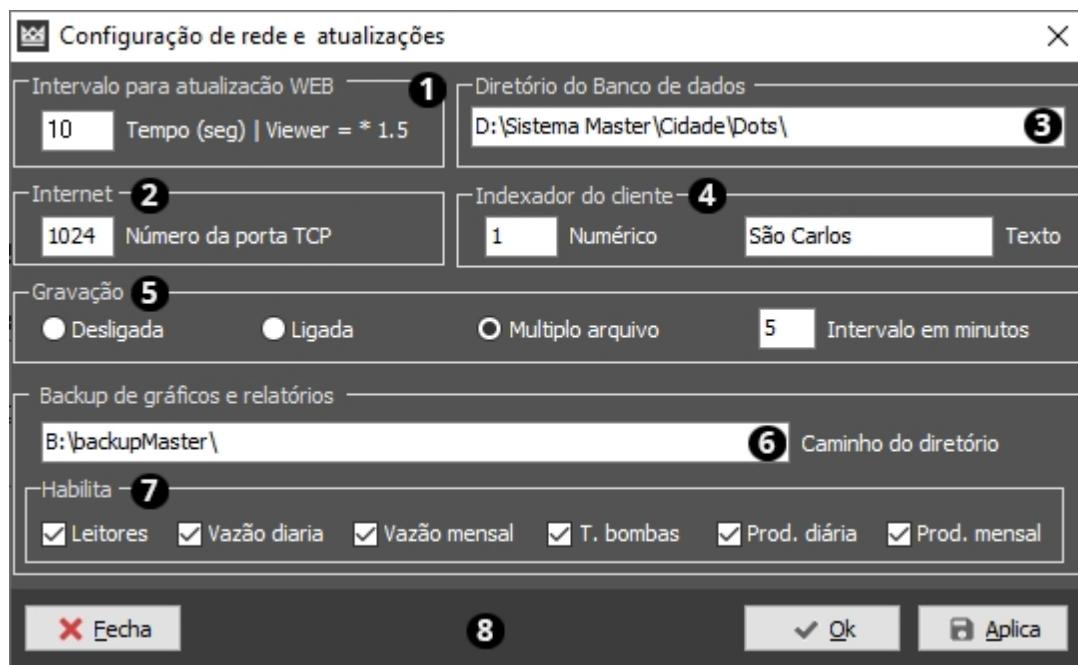
Aplica: Aplica as configurações de alarme, porém não fecha a janela.

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Create help files for the Qt Help Framework](#)

Lógica Booleana

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Easy EBook and documentation generator](#)

Rede



Nessa janela é configurada tempo de gravação de sistema Web, Arquivos de banco de dados, Sistema de backup e porta de comunicação Ethernet.

1 - Intervalo para atualização web

O sistema Master tem um software chamado VectorViewer para visualização de todo sistema via web, para isso precisamos configurar para tal.

Essa opção é onde cadastramos o tempo de atualização dos arquivos gerados para o sistema Web, basta cadastrar o tempo desejado (Tempo cadastrado * 1.5)

2 - Internet

Aqui configuramos a porta Ethernet que o sistema irá usar para conexões internet e externas, como centrais redundantes, comunicação entre estações via GPRS, antenas 5.8 Wifi, entre outros.

3 - Diretório de Banco de dados

O sistema Master tem a possibilidade de gerar um arquivo que contém todas as informações de todos os instrumentos, bombas, válvulas, etc, podendo ser usado em um banco de dados. (Esse arquivo é um TXT puro, com delimitação de caracteres em ";")

4 - Indexador de cliente

Esse campo é totalmente relacionado com o campo explicado acima, no começo desse arquivo de banco de dados precisamos cadastrar um número para o cliente e um nome para fácil manipulação do banco. (Esse arquivo já está totalmente integrado ao sistema **DOTS** da Vector Serviços).

5 - Gravação

Campo também relacionado aos tópicos acima, esse arquivo de banco de dados pode ser gravado de 2 maneiras:

Desligado: Não é gerado o arquivo

Ligada: O Arquivo é sobreposto a cada gravação

Múltiplo arquivo: Cada gravação é gerado um arquivo diferente, contendo "Dia-Mês-Ano:Hora:Minuto:Segundo" no nome do arquivo.

Intervalo em minutos: Como o próprio nome diz, é o intervalo de gravação desse arquivo

6 - Backup de gráficos e relatórios

É possível fazer com que o Master grave um backup em outro diretório que não seja o dele, podendo apontar a um outro servidor ou outra unidade de disco (HD Externo)
Basta cadastrar o caminho do diretório desejado.

7 - Habilita

Campo vinculado ao "Backup de gráficos e relatórios", aqui podemos escolher quais dados podemos gravar no Backup. Para ativá-los basta deixar a caixa de selecionada.

Ps: A gravação é feita sempre no fim do dia (determinado na Janela de [Horários](#)).

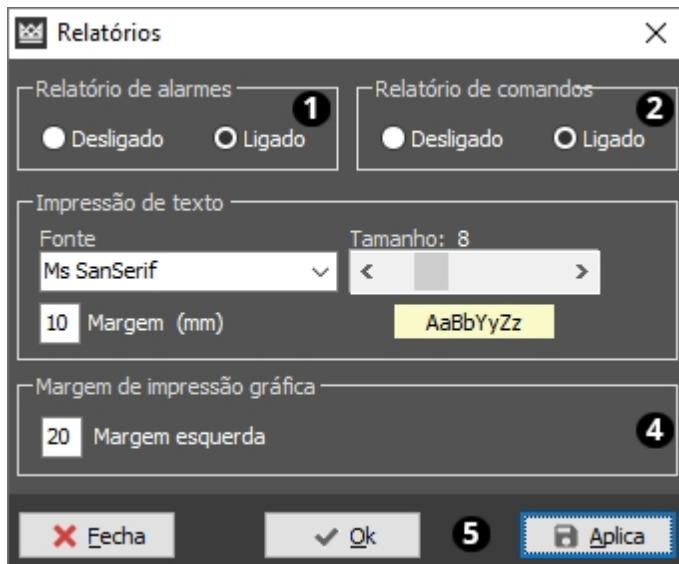
8 - Menu inferior

Fecha: Fecha a janela de configuração de alarme

OK: Aplica as configurações e fecha a janela de alarme.

Aplica: Aplica as configurações de alarme, porém não fecha a janela.

Relatórios



Nessa janela é possível configurar Relatório de Alarmes e Comando (ligado / desligado), estilo de fonte e margens Sistema Master.

1 - Relatório de alarmes

Desligado - Desabilita o [relatório de alarmes](#) no Sistema.

Ligado - Habilita o [relatório de alarmes](#) no Sistema.

2 - Relatório de comandos

Desligado - Desabilita o [relatório de comandos](#) no Sistema.

Ligado - Habilita o [relatório de comandos](#) no Sistema.

3 - Impressão texto

Fonte: Define qual a Fonte dos textos nos relatórios de Alarmes e Comandos

Tamanho: Define qual o tamanho dos textos nos relatórios de Alarmes e Comandos

Margem (mm): Define qual a margem para impressão dos relatórios de Alarmes e Comandos

4 - Configuração de margens

Margem esquerda (mm): Define qual a margem esquerda dos relatórios de Alarmes e Comandos

Margem direita (mm): Define qual a margem direita dos relatórios de Alarmes e Comandos

5 - Menu inferior

Fecha: Fecha a janela de configuração de alarme

OK: Aplica as configurações e fecha a janela de alarme.

Aplica: Aplica as configurações de alarme, porém não fecha a janela.

Senha



É possível cadastrar inúmeras senhas no sistema Master, sendo que cada senha tenha uma função detalhada e de níveis diferentes.

Na primeira vista, percebe-se que a maioria das opções estão desabilitadas, isso ocorre porque é necessário escolher algumas das opções dos botões abaixo, são elas:

Inclusão: Com este botão pressionado é habilitado o modo de "inclusão" de senhas no Sistema.

Clicando perceba que as opções serão habilitadas para cadastrar os níveis de operação conforme desejado.

Alteração: Com este botão pressionado é habilitado o modo de "alteração" de senhas no Sistema.

Clicando nesse botão, a caixa de "Usuários cadastrados" será habilitada, podendo escolher Operadores cadastrados para mudança de níveis, nomes e até senha.



Exclusão: Com este botão pressionado é habilitado o modo de "exclusão" de senhas no Sistema.

Clicando nesse botão, a caixa de "Usuários cadastrados" será habilitada, podendo escolher Operadores cadastrados para ser efetuada a exclusão.

Nome para relatório: Nome que irá aparecer quando o "Operador" entrar e sair do Sistema.

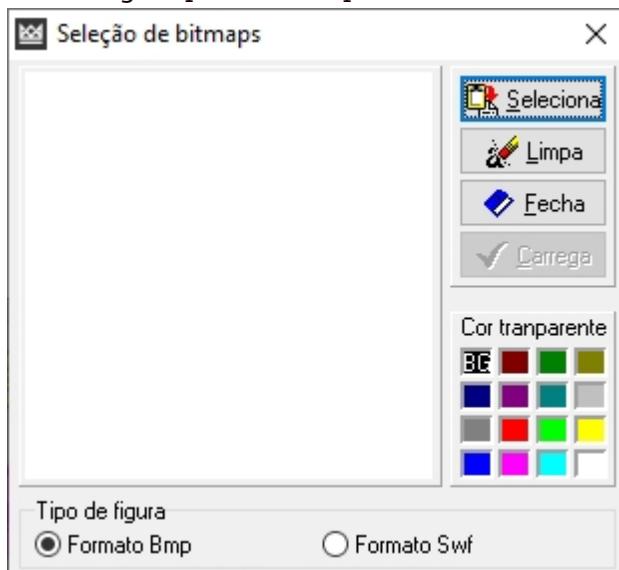
Nome para usuário: Nome de usuário para "Logon" (entrar) no Sistema.

Senha para usuário: Senha do usuário para "Logon" (entrar) no Sistema.

Fecha: Fecha a janela de configuração de alarme

Aplica: Aplica as configurações de alarme, porém não fecha a janela.

Clicando 2x com o mouse no quadrado cinza abaixo à direita na janela, é possível cadastrar uma imagem para cada Operador do sistema.



Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Easy to use tool to create HTML Help files and Help web sites](#)

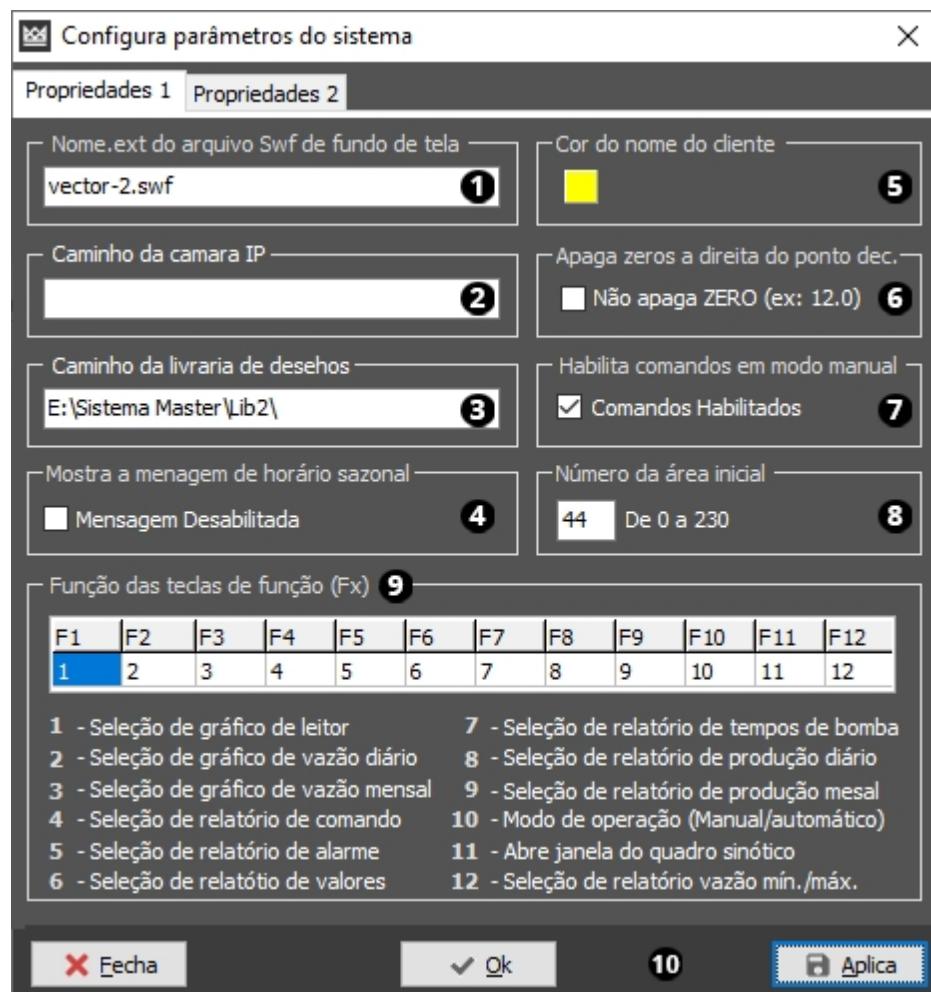
Sobre



Apenas uma janela informativa mostrando qual a versão do Sistema Master SCADA

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Write EPub books for the iPad](#)

Propriedade 1



Nesta janela é onde podemos configurar diversas opções do sistema Master.

1 - Nome do arquivo

É aqui onde podemos vincular uma imagem de fundo no Sistema supervisório, para isso é necessário 2 coisas, a primeira é que o arquivo precisa ser na extensão ".SWF" (vectorial), e a segunda é que o fundo de tela precisa estar setado como transparente, para isso basta ir em ["Fundo de Tela"](#).

2 - Caminho da camera IP

Campo vinculado a "[Utilidades / Câmera IP](#)", é nesse campo onde é cadastrado o caminho "ex: <http://192.168.0.10:81/login.htm>" para a janela mostrar as câmeras configuradas no sistema BlueIris.

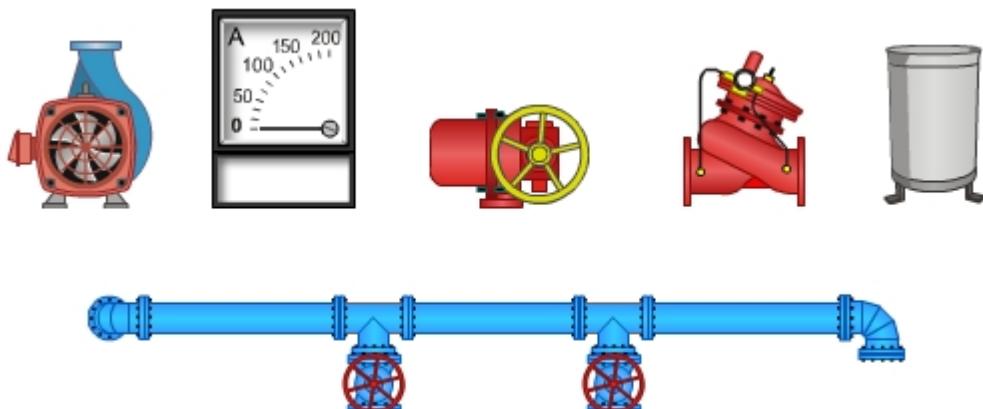
3 - Caminho da livraria de desenhos

Como já foi mencionado, o Master tem diversos desenhos para criação de telas para a [Área](#)

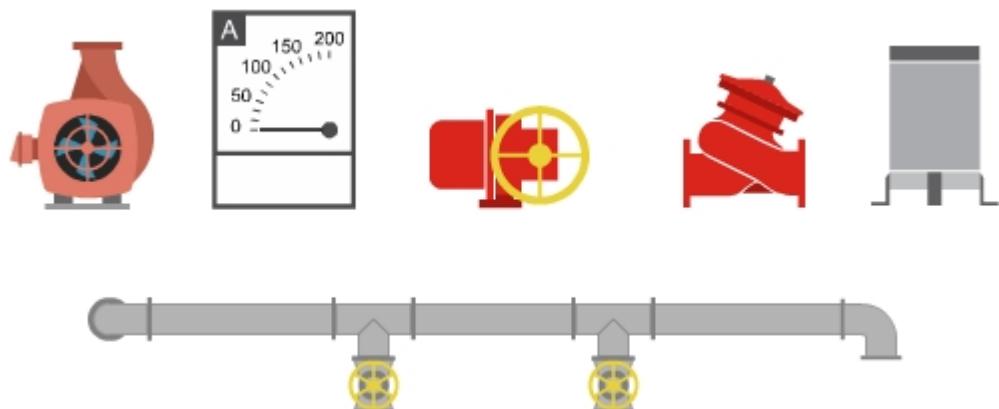
de Trabalho, aqui é onde podemos escolher qual libraria escolher para as telas do sinótico. Hoje temos 2 (duas) livrarias diferentes já vinculadas ao sistema Master. (LIB e LIB2).

Alguns exemplos de diferenças entre elas:

LIB - Livraria antiga, com bordas e cores em degradê:

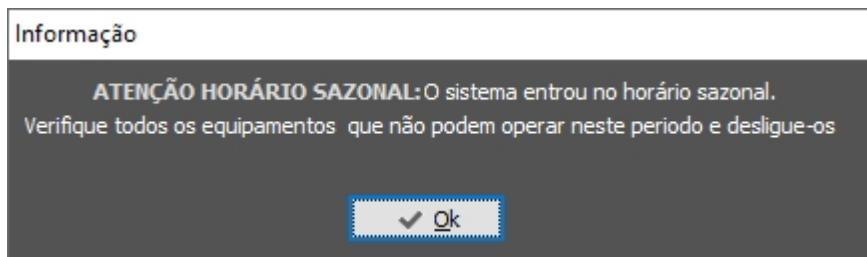


LIB2 - Livraria nova, padrão "FLAT", mais leve e com melhor efeito visual para operação do Sistema:



4 - Mostra mensagem de horário sazonal

Quando o Sistema entra em "[Horário Sazonal](#)", é mostrar uma mensagem GERAL para que o operador saiba da ocorrência, é possível desativar essa mensagem apenas desabilitando essa opção.



5 - Cor do nome do cliente

Aqui podemos escolher a cor do nome que aparece nos campos de relatórios e gráficos do Sistema.

Perceba na imagem abaixo, o nome "Vector Serviços - Klaus" na cor amarela.

Identificação	Descrição	Evento	Horário
LICR1-44	Crítico máximo atingido		06:54:51
LICR1-44	Limite MaxMáximo atingido		06:54:51
LICR1-44	Crítico máximo atingido		06:57:19
LICR1-44	Limite MaxMáximo atingido		06:57:19
B2-44	Falha de desligamento		06:57:19

Buttons at the bottom: Fechar (Close) and Imprimir (Print). A note '1 folha' is in the bottom right corner.

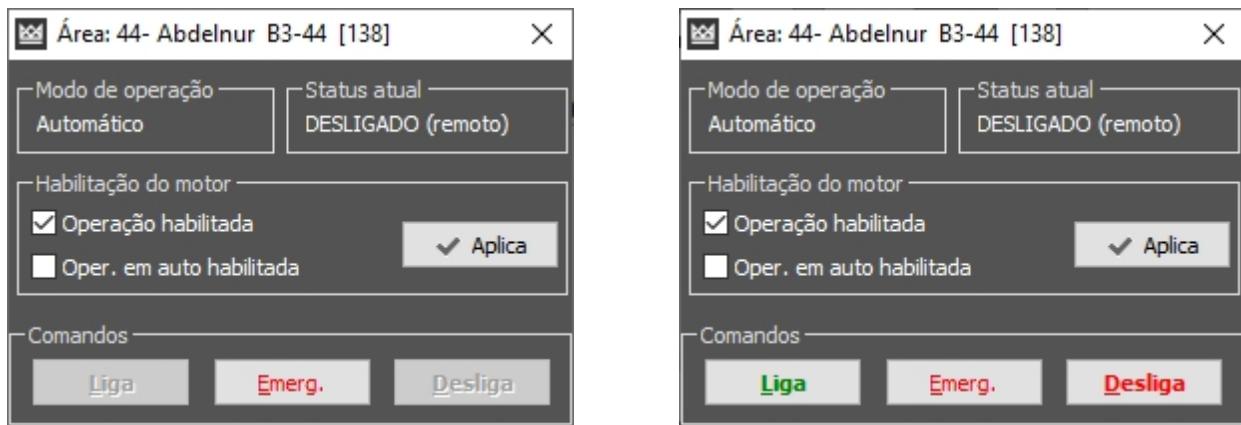
6 - Apaga zero a direita do ponto decimal

Como a própria descrição já diz, quando temos um valor marcando **12.0**, marcando essa opção como habilitada, o sistema apaga o zero menos significativo, mostrando **"12."**

7 - Habilita comandos em modo manual

Como mencionado no artigo "[Modo de Operação](#)", o sistema pode ser configurado para trabalhar em MANUAL ou AUTOMÁTICO, deixando essa opção habilitada faz com que os operadores PODEM comandar todas as bombas do sistema mesmo estando em modo AUTO, caso desabilitada o operador é obrigado a passar a Estação em MANUAL para ligar ou desligar as bombas do sistema Master.

Caso esteja Desabilitada essa opção, quando o Modo de Operação estiver em AUTO os botões de Liga e Desliga serão desabilitados, após passar o sistema para MANUAL os botões passarão a ser habilitados novamente.



8 - Número da área inicial

Quando é iniciado o Master, por padrão ele inicia um MENU do sistema (cadastrado internamente como "Área 0") veja "[MENU](#)".

É possível cadastrar qualquer Área do Sistema para aparecer na inicialização do sistema Master, basta colocar o número específico da Área desejada.

9 - Função de teclas

No teclado Padrão ABNT e ABNT2, existem as teclas de "Função" (F1, F2, F3, etc). O operador pode configurar essas teclas para fazer funções rápidas no sistema Master, por padrão o sistema já vem com as teclas pré definidas, para alterar basta clicar com o mouse onde está em "AZUL" na figura acima, e assimilar quaisquer opções abaixo digitando do número de 1 a 12 no teclado.

10 - Menu inferior

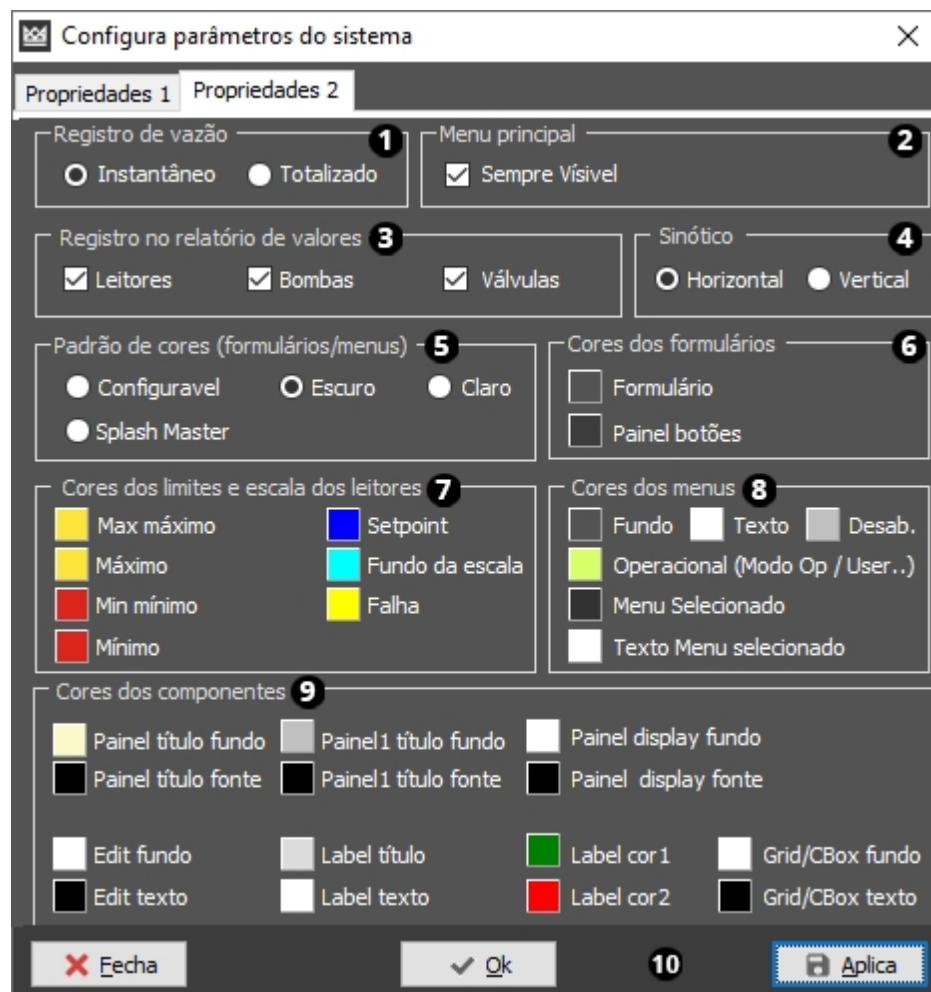
Fecha: Fecha a janela de configuração de alarme

OK: Aplica as configurações e fecha a janela de alarme.

Aplica: Aplica as configurações de alarme, porém não fecha a janela.

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Full-featured Help generator](#)

Propriedade 2



Nesta janela é onde podemos configurar diversas opções do sistema Master.

1 - Registro de vazão

Quando é registrado as vazões no sistema, podemos escolher para que registre o valor Instantâneo (sinal analógico), ou os valores totalizados (pulsados), essas informações são registradas diretamente nos "[Relatórios de Valores](#)".

2 - Menu Principal

Pode-se configurar para esconder o menu do sistema, fazendo ele uma janela totalmente Fullscreen (isso é usado para mapas e sinóticos em Video Wall).

Menu geral do sistema é escondido, para visualizar o menu novamente, basta ir com o mouse para o lado ESQUERDO da tela.

ÁREA MENU Modo operação: MANUAL Varreura: NORMAL ALARMES HISTÓRICO SENHA CONFIGURA UTILIDADES INFO LOGOUT! Op.: Master suport | 11/03/2020 10:00

3 - Registro no relatório de valores

Podemos escolher o que registrar no "[Relatórios de Valores](#)" no sistema Master, quando "desticado", não será mais registrado esse tipo de elemento no Relatório.

4 - Sinótico

Vinculado ao campo "[Utilidades / Sinótico do Sistema](#)", aqui podemos escolher se será mostrado verticalmente ou horizontalmente os campos dos instrumentos.

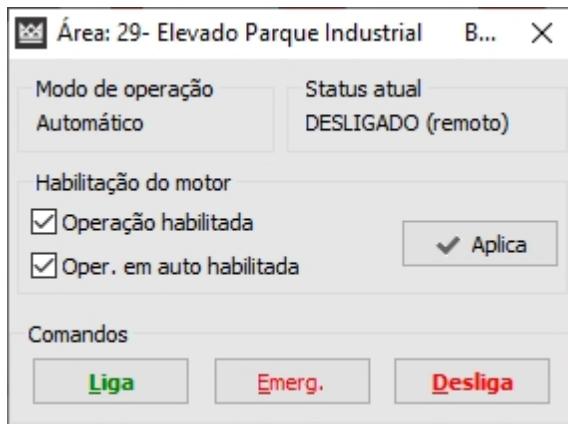
5 - Padrão de cores

Existem 4 tipos de TEMAS de operação no sistema.

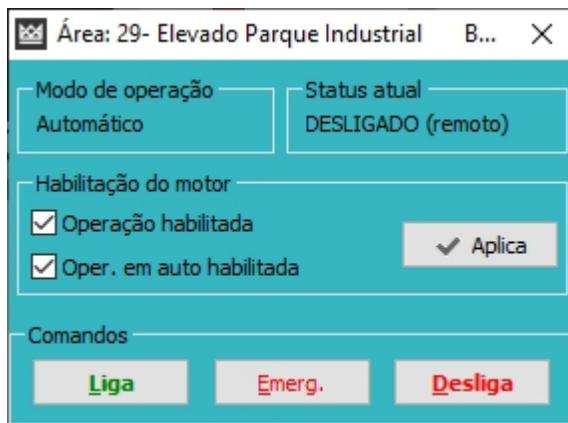
Escuro: Tema com cores mais escuras (demonstrado até agora neste manual de operação)



Claro: Tema com cores mais claras, deixando textos mais destacados.



Splash Master: Cores mais esverdeadas, nas cores da imagem de inicialização do Sistema Master, "SPLASH".



Configurável: Aqui o Operador pode configurar o sistema da cor que quiser.

Ps: Caso queira voltar as cores padrão do sistema, basta clicar em um dos temas pré configurados e clicar em OK

6 - Padrão de Cores dos formulários

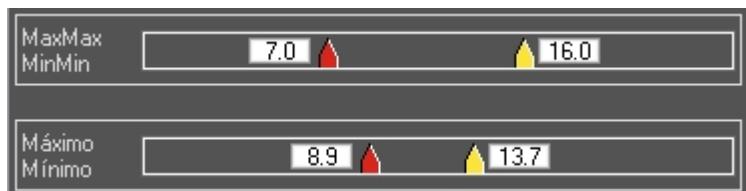
Campo só tem funcionalidade quando escolhido a opção "CONFIGURÁVEL" em padrão de cores.

Aqui é onde muda as cores das janelas e formulários do Sistema

7 - Cores dos limites e escala dos leitores

Campo só tem funcionalidade quando escolhido a opção "CONFIGURÁVEL" em padrão de cores.

O Operador pode alterar as cores dos Limites de Comandos, essa opção está vinculada a "[LEITORES](#)"



8 - Cores dos menus

Campo só tem funcionalidade quando escolhido a opção "CONFIGURÁVEL" em padrão de cores.

Opções de cores para textos e Menus do sistema.

9 - Cores dos componentes

Campo só tem funcionalidade quando escolhido a opção "CONFIGURÁVEL" em padrão de cores.

10 - Menu inferior

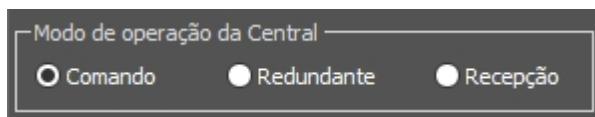
Fecha: Fecha a janela de configuração de alarme

OK: Aplica as configurações e fecha a janela de alarme.

Aplica: Aplica as configurações de alarme, porém não fecha a janela.

Tipo Central

Para entender essas opções, vamos antes conhecer os 3 tipos de Centrais que podemos ter configurado no Sistema.



1 - Central de Comando

Quando configurado como COMANDO, significa que esse computador é o cérebro de todo sistema supervisório.

Toda troca de informação entre Estações (RTU) e Central é feita por meio desse computador.

Mesmo que a Central de controle tenha uma estrutura de comunicação complexa como: Rádios de 900Mhz, outros rádios de 405Mhz, sistema de CLP's utilizando conexão GPRS e também antenas de 5.8Ghz Ethernet.

Toda comunicação, informação, coleta de dados e registro de valores é realizado por meio dessa **Central de Comando**.

2 - Central Redundante

Quando se trata de redundante, pode se dizer que é uma "cópia" de uma Central de Comando. Para configuração das redundantes, é obrigatório o uso de Ethernet e mapeamento de diretórios entre elas e a Central de Comando.

Significa que, as centrais redundantes podem fazer toda operação de controles de níveis, ligamento de bombas, aberturas de válvulas e até configurações de instrumentos (como se fosse uma central de comando). Mas a grande diferença é que TODO comando emitido para as estações, é passado ANTES para a Central de Comando e de lá é transmitido para as RTU's instalados nas estações.

Também outra função de uma Redundante é que pode se fazer uma setorização entre 2 centrais centrais, por exemplo:

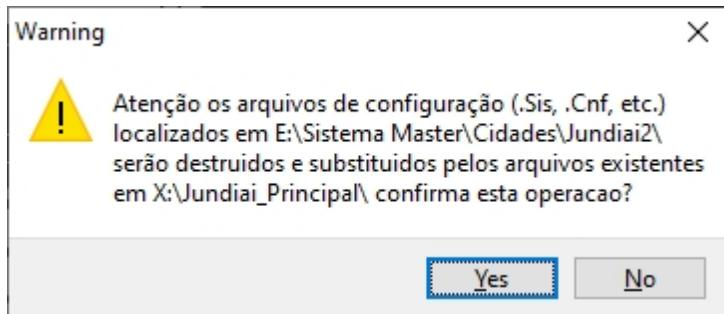
Central de Comando fazendo uma varredura completa no Sistema (Áreas de 1 à 70)

- **Central Redundante 01** fazendo uma varredura das áreas 1 à 35

- **Central Redundante 02** fazendo uma varredura das áreas 36 à 70

Assim podendo ter 2 pessoas operando o mesmo sistema, porém em Centrais diferentes.

TODA inicialização de uma redundante aparece uma mensagem como essa abaixo:



Essa mensagem está dizendo que, toda vez que é iniciada uma central redundante, é feita uma cópia COMPLETA da central principal e copiada para a Redundante.

Se clicar em SIM, os arquivos são copiados e a central é inicializada.

3 - Recepção

Essa opção é usada somente quando queira usar a Central como recepção de dados pela porta serial

Opção usada somente em manutenção técnica quando necessário.

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Easily create EPub books](#)

Comando

Após conhecer melhor as 3 opções, vamos as configurações



Ps: Caso tenha apenas uma Central de Comando, não precisa configurações nadas, apenas deixar em Modo de operação - **COMANDO**

1 - IP - Central de Comando

Como explicado, as centrais Redundantes precisam saber quem é a Central Principal, e que porta estaremos comunicando pela Ethernet.

Nesse campo é cadastrado o IP LOCAL da Central de Comando, e a porta de comunicação da rede que queira trafegar os dados

2 - Endereços das Redundantes

No sistema podemos ter até 8 centrais Redundantes conectadas so mesmo tempo, basta cadastrar os IP's locais das centrais redundantes desejadas

3 - Modo de Operação

Veja artigo: [Tipo Central](#)

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Full-featured multi-format Help generator](#)

Redundante



1 - IP - Central de Comando

Como explicado, as centrais Redundantes precisam saber quem é a Central Principal, e que porta estaremos comunicando pela Ethernet.

Nesse campo é cadastrado o IP LOCAL da Central de Comando, e a porta de comunicação da rede que queira trafegar os dados

2 - IP - Central Redundante

No caso de uma Redundante, é obrigatório cadastrar o IP da Central da Redundante, basta digitar o IP LOCAL desejado.

Lembre-se, as duas centrais trocam informações entre sí, por isso é obrigatório o cadastro dos 2 endereços IP's das centrais.

3 - Diretórios: Central Principal (Master.exe)

Como explicado, as centrais redundantes adquirem toda informação direto da Central de Comando, para isso acontecer precisamos cadastrar alguns diretórios localizados na Central Principal. (necessário mapeamento de diretório - Leitura / Gravação).

Esse diretório como a descrição diz, é onde está localizado o EXECUTÁVEL do Sistema Master da **Central de Comando**.

4 - Diretórios: Central Principal (Cidade)

Onde está toda configuração do sistema, como arquivos das bombas, controladores analógicos, telas da Área de Trabalho, Gráficos, Relatórios, entre outros.

É obrigatório essa configuração, pois as redundantes trocam arquivos com a central de

controle constantemente.

Esse diretório como a descrição diz, é onde está localizado a CIDADE do Sistema Master da **Central de Comando**.

5 - Diretórios: Redundante (cidade) - Local

Esse campo é o **diretório LOCAL** do computador onde está instalado o sistema de supervisão da cidade.

6 - Modo de Operação

Veja artigo: [Tipo Central](#)

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Create iPhone web-based documentation](#)

Recepção



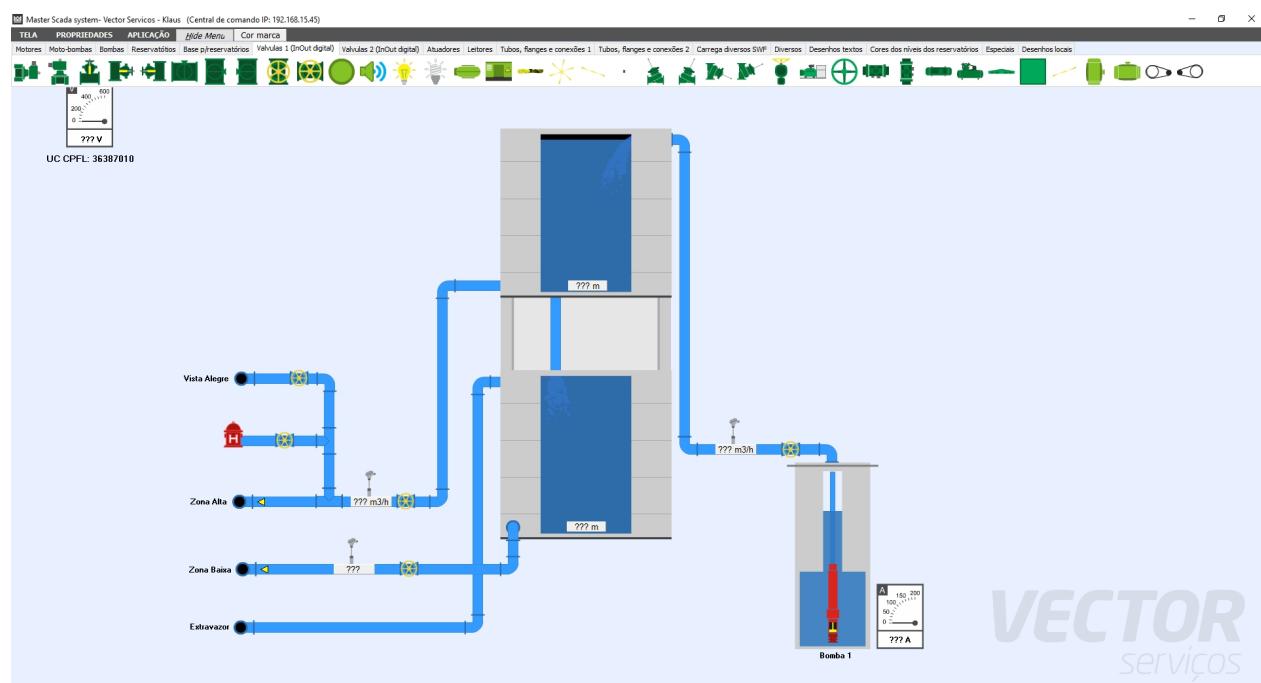
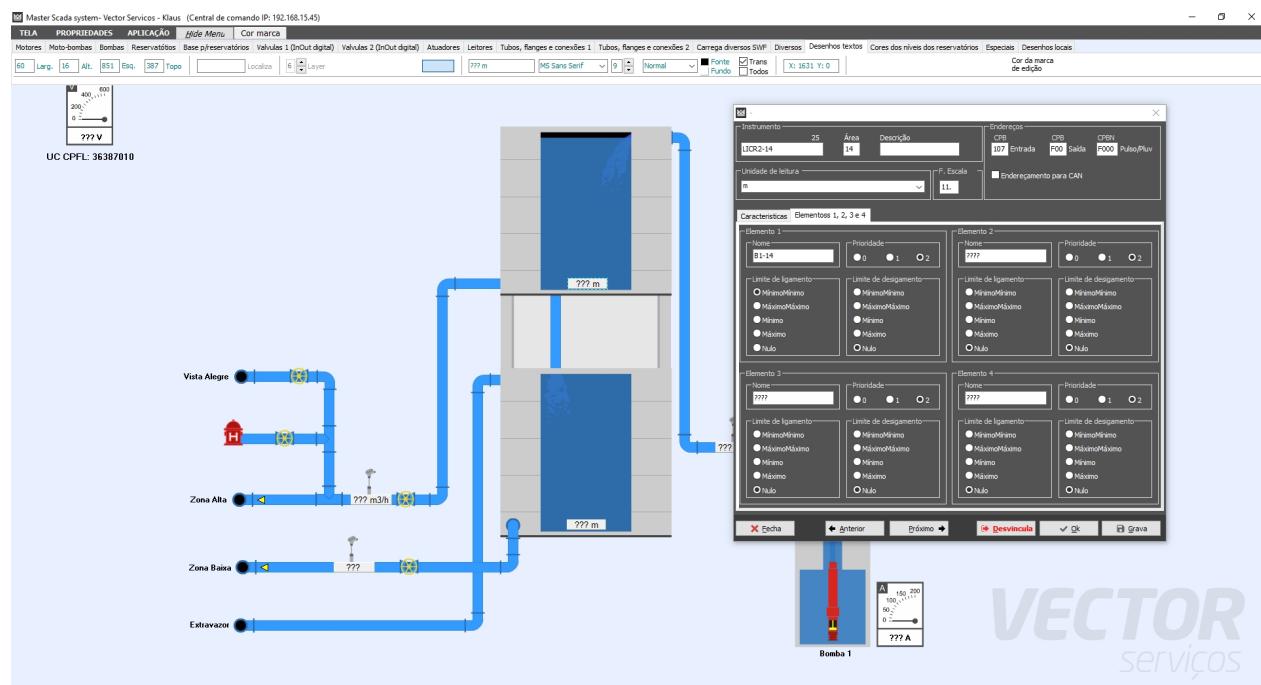
Quando selecionado **RECEPÇÃO**, todas as outras opção são desabilitadas e o Sistema passa apenas a RECEBER informações do protocolo na porta Serial RS232

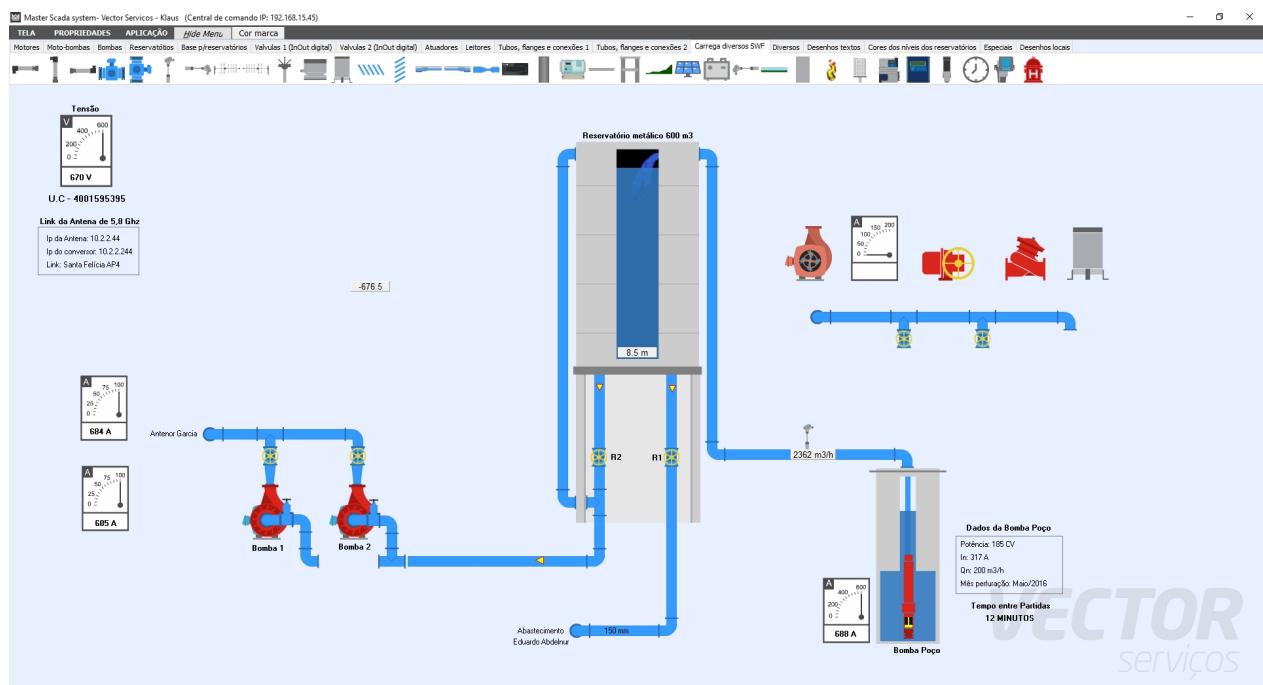
Created with the Personal Edition of HelpNDoc: Full-featured EPub generator

Cria / Edita Aplicação

Essa opção é somente habilitada com a existência de um HardLock especial na Central de Comando, pois é onde se cria, desenha e configura todos os elementos dos Sistema, e desenhos das telas das estações.

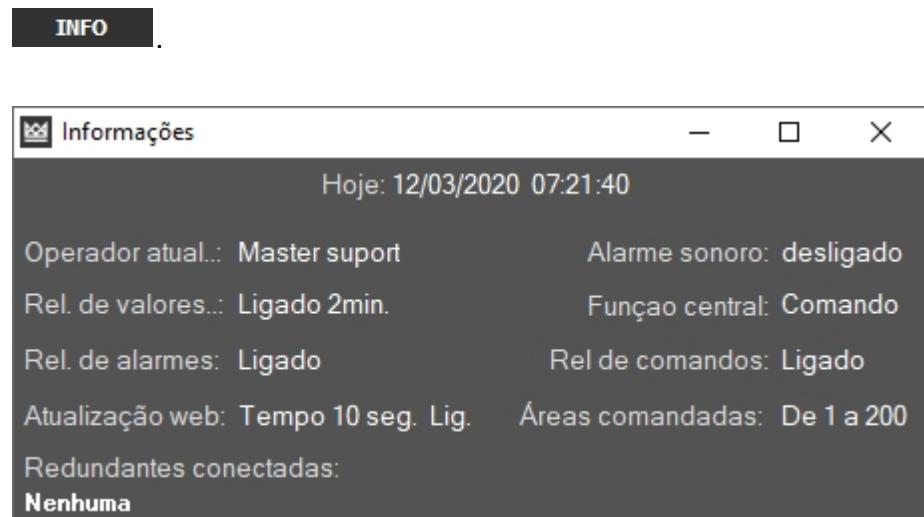
Como o Manual é Operacional, **NÃO** vamos entrar em detalhe essa opção.





Info

Clicando com o mouse no texto INFO, será aberto janela com uma informação GERAL do sistema



Operador Atual

Nome do operador logado no Sistema

Rel. de Valores

Mostra se o relatório de valores está ligado, e o tempo de gravação do mesmo.

Rel de Alarmes

Mostra se o relatório de alarmes está ligado.

Atualização web

Mostra se o sistema está configurado para visualização web (Sistema Vector Viewer), e o tempo de gravação dos arquivos.

Redundantes conectadas

Em caso de outras centrais conectadas a central principal (Redundantes), é mostrado o nome da máquina (até 8 computadores)

Alarme Sonoro

Status do alarme sonoro, ligado ou desligado

Função central

Mostra se a central está configurada como Comando (central Principal), ou Redundantes

Rel de comandos

Mostra se o relatório de comandos está ligado ou desligado

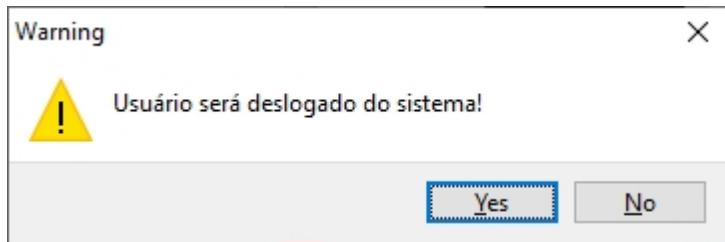
Áreas comandadas

Mostra a quantidade de áreas comandadas no sistema

Logout

Ao clicar no texto LOGOUT! , será aberto uma janela para o operador (Deseja deslogar do sistema ?)

LOGOUT!



Após a confirmação "SIM", o operador será deslogado, e as funções do Master serão travadas, até que até outro operador logue no Sistema novamente.

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Easily create iPhone documentation](#)

Informações Adicionais

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Free HTML Help documentation generator](#)

microSmart2

O produto denominado como microSmart2 é um CLP compacto, que oferece menor espaço físico para montagem em painéis elétricos, perfeito para pequenas aplicações. Pode ser fixada diretamente na placa de montagem através dos dois pontos de fixação em sua base. Este CLP possui Entradas analógicas, Entradas e Saídas digitais incorporadas a CPU.

CARACTERÍSTICAS

- Microcontrolador de alta confiabilidade
- Baixo consumo de energia (12Vdc / 35mA, 24Vdc / 25mA)
- Oito entradas analógicas (4 a 20mA / 10 bits)
- Oito entradas digitais isoladas com acopladores ópticos
- Oito saídas Digitais (transistor)
- Uma porta de comunicação RS-232
- Uma porta de comunicação RS-485 (Modbus)
- Duas entradas dedicadas (painel aberto e queda de energia)

O microSmart2 comporta (Firmware):

- Leitores = 34 (Caso use 8 entradas de 4 a 20mA, terá 26 leitores disponíveis para ModBus)
- Bombas = 4
- Válvulas = 8
- Timers = 9

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Full-featured EBook editor](#)

VS20

O VS20 é um CLP modular e expansível composto por módulos com conexão Slim e compactos.

Os módulos possuem conexão EDGE banhados a ouro, obtendo maior confiabilidade.

A barra conectora tem a possibilidade de obter 9 módulos, podendo expandir o barramento o quanto for necessário.

Isso confere ao VS20 grande versatilidade de configuração e pequeno espaço físico no interior do painel, permitindo aplicações customizadas. O VS20 possui módulos de entradas e saídas digitais, de entradas e saídas analógicas, sendo o módulo de comunicação incorporado na CPU. Todos os módulos são fabricados com componentes SMD e condicionadores de sinal incorporados ao circuito, para maior confiabilidade das informações.

CPU

- Microcontrolador de alta confiabilidade
- 2 Portas de comunicação
- RS-232 programação e transmissão
- RS-485 (MODBUS-RTU, protocolos siemens, contech, renz)
- 2 Entradas dedicadas
- Painel Aberto
- Queda de Energia
- Alimentação 24Vdc
- Chave On/Off

DIG-IN

- Oito entradas digitais isoladas por acopladores ópticos, ativas com 24Vdc ou 12Vdc.

DIG-OUT

- Oito saídas digitais chaveadas por transistor, ativas em nível baixo (0Vdc)

ANL-IN

- Oito entradas analógicas de 4 a 20mA, conversor A/D de 10bits.
- Uma saída analógica de 0 a 5Vdc / 4a20mA.

ANL-OUT

6 saídas analógicas selecionáveis em:

- 4 a 20mA
- 0 a 20mA
- 0 a 5Vdc

CONV-SE

- Conversor Ethernet / Serial
- Processador WIZ107SR
- Sinais TX / RX / CTS / RTS / XON / XOFF
- Interfaces RJ65 e RS232

O VS20 comporta (Firmware):

- Leitores = 27 (Sendo que 21 deles pode ser Modbus)

- **Bombas** = 10.
- **Válvulas** = 25
- **Timers** = 9

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Create help files for the Qt Help Framework](#)
