

DEIF MVR USW

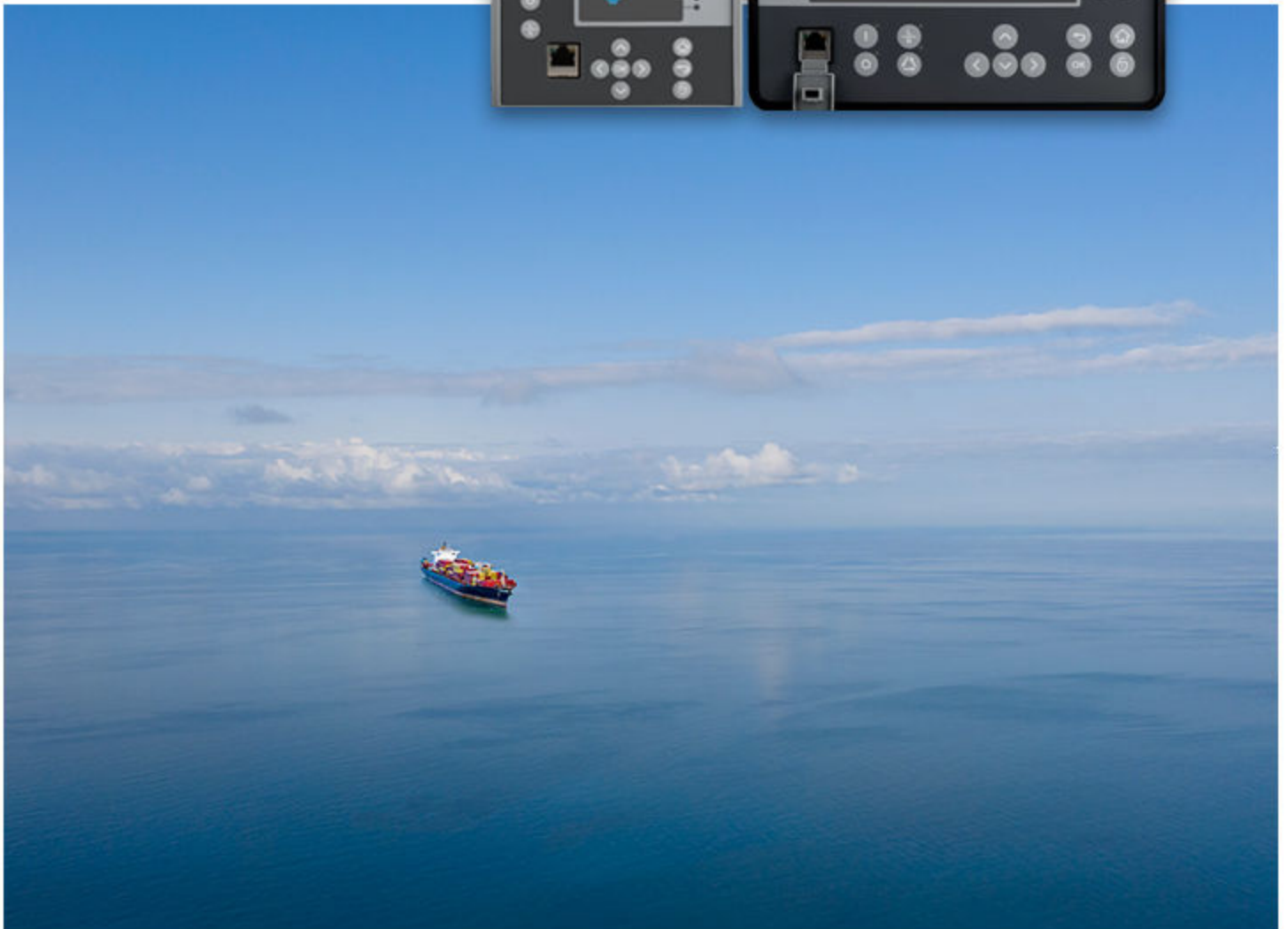
4189341238-C

Software utilitário

Manual do usuário



Improve
Tomorrow



1. Sobre o DEIF MVR USW	
1.1 Sobre o DEIF MVR USW	4
2. Guia rápido	
2.1 Instalar a ferramenta de configuração DEIF MVR USW	5
2.2 Atualizar a ferramenta de configuração DEIF MVR USW	5
2.3 Conectar a um relé com DEIF MVR USW	5
2.3.1 Endereços IP de relé	5
2.3.2 Definir o endereço IP para comunicação através da porta traseira	6
2.3.3 Conexão direta	7
2.3.4 Conectar relés na mesma rede	7
2.3.5 Conectar através da porta traseira	8
2.3.6 Lista de dispositivos	8
2.3.7 Conectar abrindo o DEIF MVR USW através da linha de comando	8
2.4 Menu Settings (Configurações)	8
3. Gerenciar arquivos .aqs	
3.1 Ler arquivos de configuração .aqs do dispositivo	10
3.2 Abrir e salvar arquivos .aqs	11
3.3 Upload de arquivos .aqs para o dispositivo	11
4. Carregar configurações	
4.1 Mudar a configuração de um relé	12
4.2 Escrever no relé	12
4.3 Escrever alterações	12
4.4 Live Edit	12
5. Menus de edição on-line	
5.1 Introdução e navegação	14
5.2 Menu Geral	14
5.3 Menu Proteção	15
5.4 Menu Controle	19
5.4.1 Menu Controle	19
5.4.2 Controles ativados	19
5.4.3 Grupos de configuração	20
5.4.4 Funções de controle	21
5.4.5 Guia E/S do dispositivo	21
5.5 Menu Comunicação	23
5.5.1 Menu Comunicação	23
5.5.2 Conexões	23
5.5.3 Protocolos	23
5.5.4 E/S Geral	24
5.5.5 Sinais em tempo real para comunicação	24
5.6 Menu Medição	24
5.7 Menu de monitoramento	26
6. Menu de comandos	
6.1 Configurações de tempo	31
6.2 Carregar arquivos de idioma	31
6.3 Definir temporizadores	32
6.4 Níveis de usuário e senhas	33
6.5 Limpar o buffer de eventos	34

6.6 Reconfigurar configurações de comunicação.....	34
6.7 Modo de Configurações Seguras.....	35
7. Menu Ferramentas	
7.1 Menu Ferramentas.....	36
7.2 Executar scripts.....	36
7.3 Mimic editor (série MVR-210).....	36
7.4 Mimic editor (série MVR-250).....	39
7.5 Editor de lógica (série MVR-210).....	44
7.6 Editor de lógica (série MVR-250).....	50
7.7 Designer de Carrossel (série MVR-210).....	54
7.8 Designer de Carrossel (série MVR-250).....	56
7.9 Project editor.....	57
7.10 Assistente de software.....	57
7.11 Eventos e registros.....	59
7.11.1 Histórico de eventos.....	59
7.11.2 Lista de eventos.....	60
7.11.3 Registro de alterações de configuração.....	61
7.11.4 Configurar eventos de alarme.....	61
7.12 Comunicação.....	63
7.12.1 IEC 61850.....	63
7.12.2 Mapa Modbus.....	63
7.12.3 Mapa configurável Modbus.....	64
7.12.4 Mapa do SPA.....	70
7.12.5 DNP.....	71
7.12.6 IEC 103.....	71
7.12.7 IEC 101/104.....	72
7.13 Ferramentas diversas.....	72
7.13.1 Sobre ferramentas diversas.....	72
7.13.2 Localizar uso de sinal.....	72
7.13.3 Registrador de medições.....	73
7.13.4 Aqs generator.....	74
7.13.5 Comparar arquivos.....	74
7.13.6 Copiar configurações do SG.....	75
7.13.7 Calibrações.....	75
7.13.8 Limpar matriz.....	76
7.13.9 Painel traseiro.....	76
7.13.10 DI configurator.....	76
7.13.11 GC-30 configurator.....	77
7.14 FTP.....	77
7.15 Lista de dispositivos.....	78
8. Exportar e importar configurações para um arquivo .txt	
8.1 Exportar e importar configurações para um arquivo .txt.....	79
9. Configuração de impressão	
9.1 Configuração de impressão.....	81
10. Visualizar registros de perturbações	
10.1 Visualizar registros de perturbações.....	82

1. Sobre o DEIF MVR USW

1.1 Sobre o DEIF MVR USW

O software utilitário DEIF MVR USW é um programa usado para configurar e fazer ajustes nos dispositivos de proteção e controle da série MVR-200. O programa utiliza uma interface gráfica moderna para criar uma configuração amigável ao usuário.

O DEIF MVR USW pode ser usado tanto para ler quanto para gravar configurações nas unidades MVR-200. O USW também é capaz de ler registros de perturbações do dispositivo. Esses registros podem ser avaliadas mais detalhadamente usando o programa USW, que está incluído no pacote de software DEIF MVR USW.

As configurações do relé são armazenadas em um único arquivo .aqs, que inclui todas as configurações ajustáveis pelo usuário, como proteção, medição, comunicação, lógicas e mais. Os arquivos .aqs podem ser salvos e armazenados em um disco rígido, e as configurações podem ser feitas tanto on-line quanto off-line.

O DEIF MVR USW pode ser executado em qualquer versão do Windows 7/8/10. Ele pode ser baixado gratuitamente do site da DEIF <https://www.deif.com/software>.

2. Guia rápido

2.1 Instalar a ferramenta de configuração DEIF MVR USW

Inicie o instalador off-line do DEIF MVR USW. Se você não tiver o instalador, você pode baixá-lo gratuitamente em <https://www.deif.com/software>.

Selecione o idioma do instalador e siga as instruções passo a passo para instalar o software.

OBSERVAÇÃO O software de firewall pode detectar o DEIF MVR USW. Selecione **Permitir conexão** ou inclua manualmente o DEIF MVR USW à lista de programas permitidos.

2.2 Atualizar a ferramenta de configuração DEIF MVR USW

Se a versão instalada do DEIF MVR USW for muito antiga para o firmware do relé, pode ser necessário atualizar o software da ferramenta de configuração. Encontre o firmware mais recente em <https://www.deif.com/software>

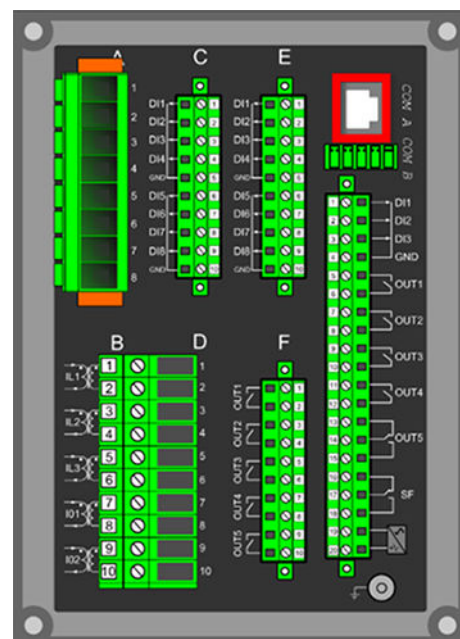
2.3 Conectar a um relé com DEIF MVR USW

2.3.1 Endereços IP de relé

Os relés da série MVR-200 estão equipados com duas portas RJ45, uma no painel frontal e uma na parte traseira. Ambas podem ser usadas para conectar o relé ao DEIF MVR USW.



Porta frontal

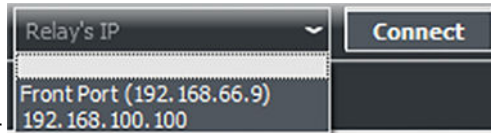


Porta traseira

Porta frontal (servidor DHCP)

A porta frontal tem um endereço IP fixo (192.168.66.9) e uma capacidade de servidor DHCP embutida. Isso significa que um PC local receberá automaticamente o endereço IP necessário do relé. Se o PC não conseguir se conectar ao relé através da porta frontal, altere manualmente o endereço IP da porta Ethernet do PC para a mesma área (192.168.66.x).

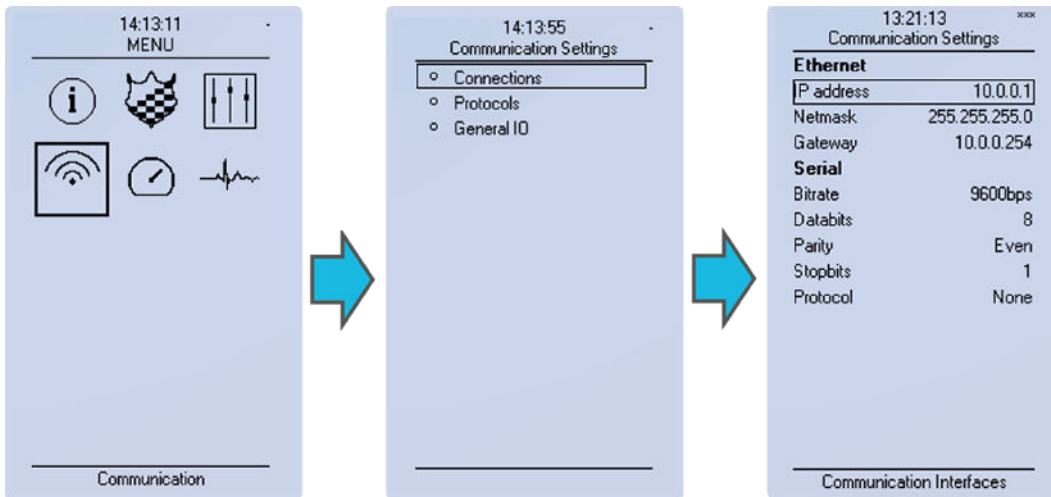
Para se conectar à porta frontal, clique no menu suspenso no meio da barra de ferramentas principal, selecione Porta



Frontal e pressione Conectar.

Porta traseira

O endereço IP da porta traseira do MVR é definido pelo usuário e pode ser encontrado indo para **Comunicação > Conexões**. Os endereços encontrados nessa guia definem a comunicação Ethernet traseira do relé. O endereço IP também pode ser encontrado nos relatórios de teste de rotina que foram enviados com o dispositivo.



A atualização de firmware e os protocolos de comunicação funcionam apenas através da porta traseira.



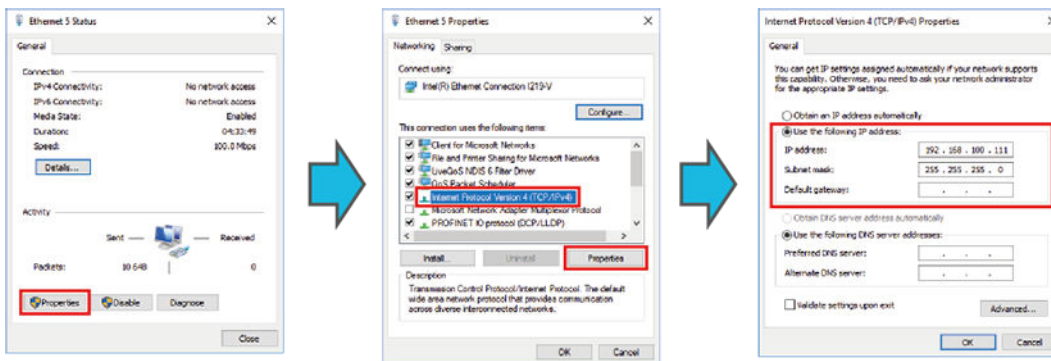
Mais informações

Consulte **Atualizar firmware** neste documento para mais informações sobre o firmware.

2.3.2 Definir o endereço IP para comunicação através da porta traseira

Você pode definir os endereços IP no relé para corresponder ao intervalo de endereços IP do seu PC acessando **Comunicação > Conexões**. Os endereços encontrados nesse menu definem a comunicação Ethernet do relé. Os endereços mais importantes são o endereço IP e o Gateway.

Para verificar o seu intervalo de endereços IP, navegue até as configurações de rede do PC de programação. No Microsoft Windows 7 e 10, ele pode ser encontrado através do seguinte caminho:

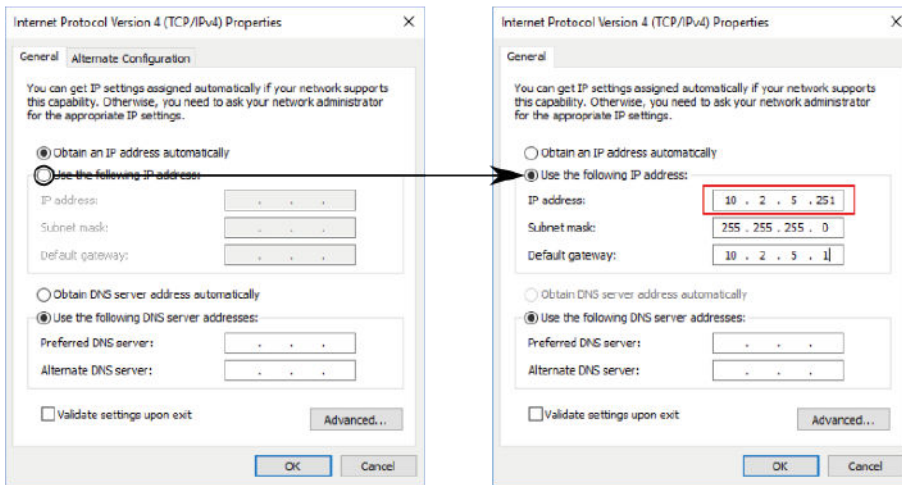


Se você tiver um endereço IP fixo, ele é mostrado aqui. Se você estiver se conectando através da porta frontal, basta selecionar *Obter um endereço IP automaticamente* nas configurações de rede do seu PC.

2.3.3 Conexão direta

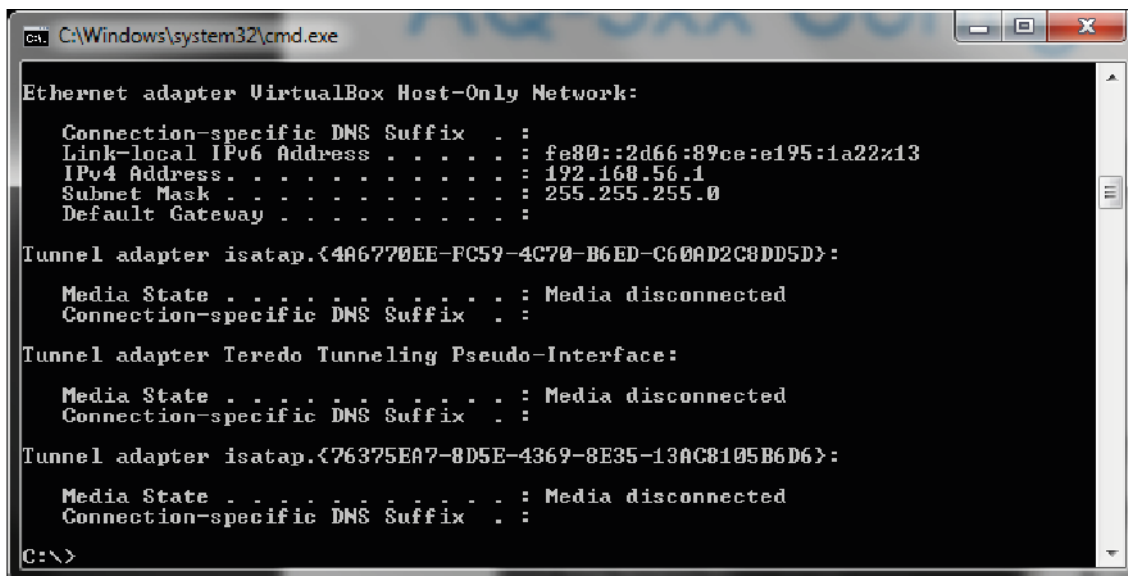
Quando você se conecta diretamente ao dispositivo sem ter uma conexão de rede, você precisa definir o endereço IP manualmente para seu PC de programação. Isso é feito através das configurações de rede.

Definir o endereço IP do PC para a mesma faixa do relé ao qual você está conectado: o endereço é o mesmo, mas os três últimos dígitos precisam ser diferentes.



2.3.4 Conectar relés na mesma rede

Abra o Prompt de Comando do Windows digitando `cmd` na barra de pesquisa (no Windows 10: **Iniciar** > **Pesquisar** ou clique na lupa ao lado de Iniciar) e abra o programa. No Prompt de Comando, digite `ipconfig` e pressione Enter.

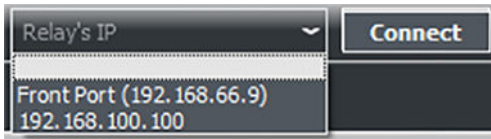


Verifique o endereço IP do seu PC de programação nas informações fornecidas (em Endereço IPv4). Neste exemplo, o endereço IP é 192.168.56.1.

Selecione o endereço IP do relé que você deseja conectar à rede. Neste exemplo, selecionamos o endereço 192.168.56.2. Certifique-se de que o endereço selecionado está disponível: digite `ping [o endereço IP selecionado]` e pressione Enter. Quando o endereço IP selecionado for confirmado como disponível, defina-o como o novo endereço IP para o relé em seu HMI e teste a conexão.

2.3.5 Conectar através da porta traseira


Para se conectar a um dispositivo da série MVR-200, digite o endereço IP na caixa de endereço IP e, em seguida, pressione a tecla Enter ou clique em **Conectar**. Quando você está conectado a um relé, o texto vermelho **Off-line** no canto superior esquerdo se transformará em um verde **On-line**. Quando você está conectado a um relé através do DEIF MVR USW, o logotipo da Arcteq piscará no dispositivo para indicar uma conexão ativa.

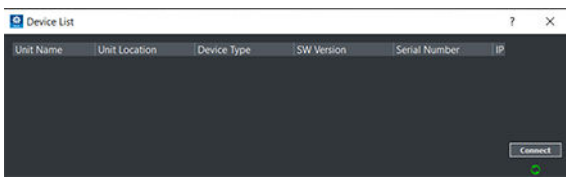


Apenas um computador pode se conectar a um relé por vez. Tentativas de conexão a um relé com um segundo computador não interromperão o usuário que se conectou ao relé primeiro.

Conectar-se a um relé com o DEIF MVR USW através da porta traseira não afeta a conexão SCADA.

2.3.6 Lista de dispositivos

Outra maneira de se conectar a um dispositivo é abrir a **Lista de Dispositivos** no menu **Ferramentas** ou pressionando F11. A janela pop-up resultante exibe todos os dispositivos disponíveis que estão conectados à rede em que seu computador está. Dê um clique duplo em um dos dispositivos da lista ou selecione um dispositivo. Clicar no botão **Conectar** fechará a janela e conectará o dispositivo selecionado. Se novos dispositivos forem conectados enquanto o **Lista de dispositivos** estiver aberto, pressione o botão **Atualizar**  para fazer com que os novos dispositivos apareçam na lista.



- OBSERVAÇÃO**
- Alguns switches e firewalls podem impedir que o DEIF MVR USW exiba essa lista.
 - Se você tiver várias instâncias da ferramenta de configuração do DEIF MVR USW em execução ao mesmo tempo, a lista de dispositivos não poderá listar os dispositivos na rede.

2.3.7 Conectar abrindo o DEIF MVR USW através da linha de comando

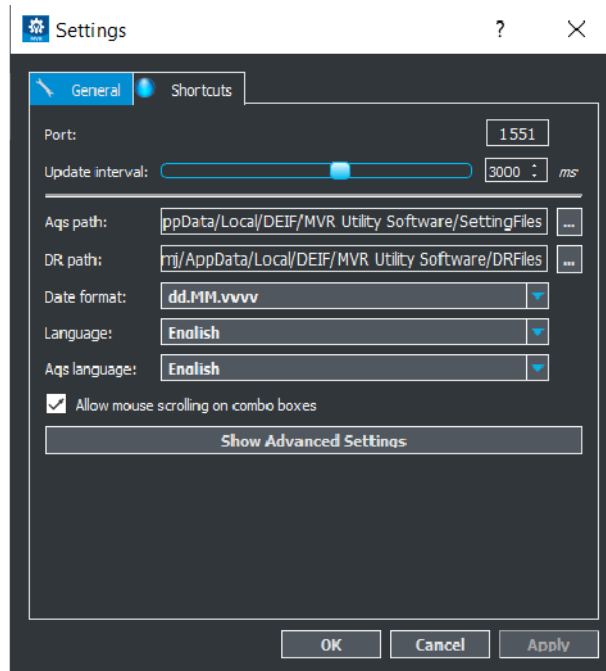
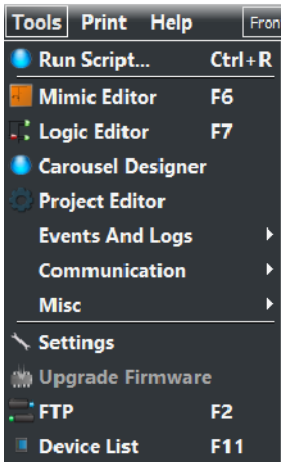
O DEIF MVR USW suporta a conexão a um dispositivo quando o USW é aberto através de uma linha de comando. Abra o prompt de **Comando** e simplesmente digite o comando **DEIF MVR USW.exe c- [o endereço IP do dispositivo]**. Isso abrirá o USW e tentará se conectar ao dispositivo com o endereço IP fornecido.

Por exemplo, se o endereço IP da unidade for 192.168.100.100, você pode se conectar a ele ao lançar o DEIF MVR USW no prompt de **Comando** digitando **DEIF MVR USW.exe -c 192.168.100.100**.

2.4 Menu Settings (Configurações)

Configurações gerais

O menu **Configurações** pode ser encontrado em **Ferramentas > Configurações**.



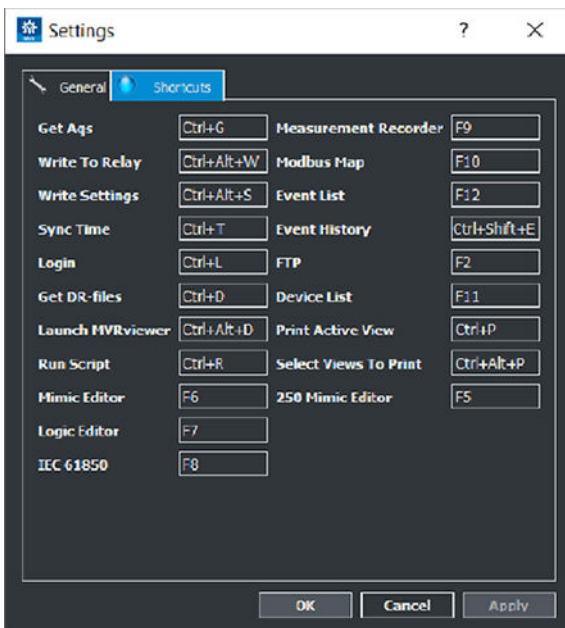
O caminho Aqs define a localização onde os arquivos de configuração são salvos quando são baixados do dispositivo da série MVR-200 com o comando **Obter arquivo aqs**. O caminho DR define o local onde os registros de perturbações descarregadas do dispositivo da série MVR-200 são guardadas quando o relé recebe o comando **Obter arquivos DR**. O **Formato de data** possui um menu suspenso de opções de como exibir a data.

Marcar a caixa de seleção **Permitir rolagem de mouse em caixas de combinação** permite que o usuário altere o valor da caixa de combinação rolando a roda do mouse quando o mouse passa sobre a caixa.

O DEIF MVR USW usará o idioma escolhido no parâmetro **Idioma** no menu **Geral**.

Atalhos

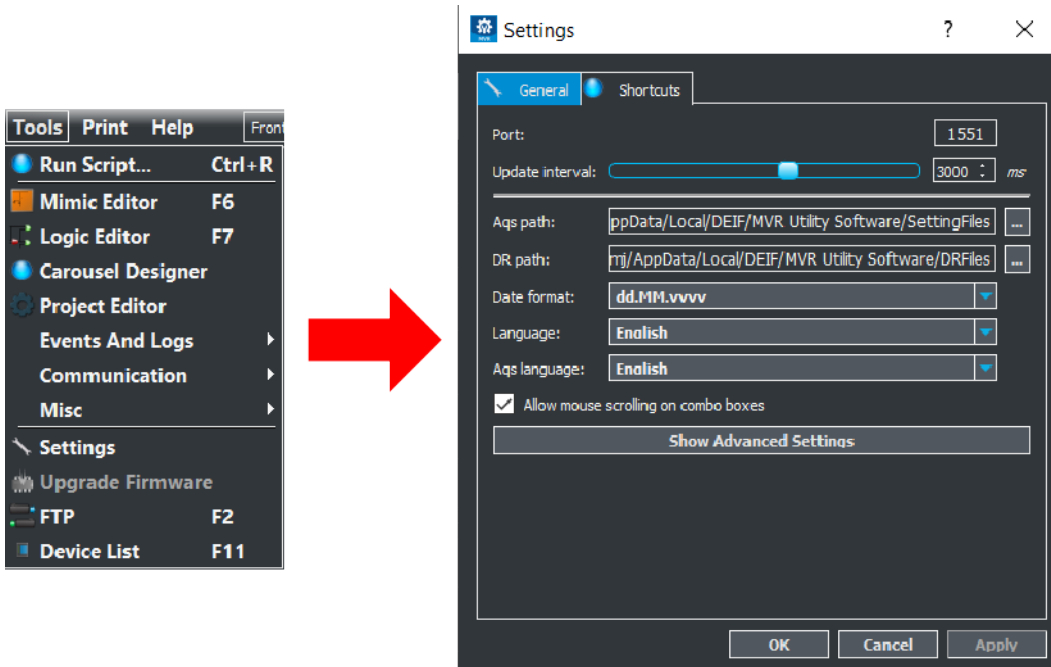
Na guia **Atalhos**, você pode editar os vários atalhos de menu. Por padrão, os atalhos são como mostrados na imagem abaixo.



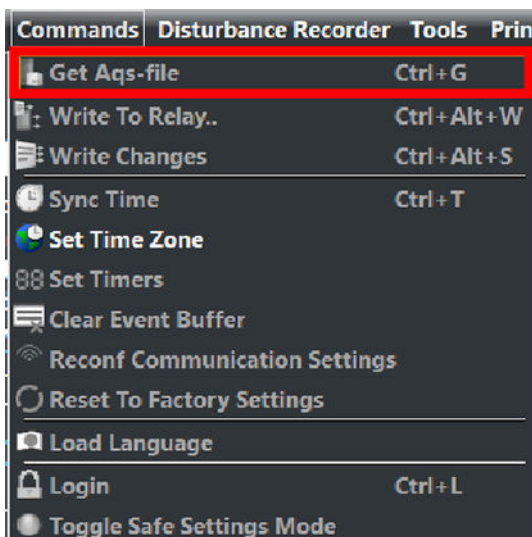
3. Gerenciar arquivos .aq3

3.1 Ler arquivos de configuração .aq3 do dispositivo

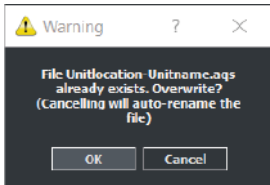
Com o DEIF MVR USW, voc3 pode baixar arquivos .aq3 existentes do rel3 e armazen3-los no disco r3gido. Para determinar onde os arquivos .aq3 ser3o salvos, v3 para **Ferramentas > Configura3es** e defina o caminho Aqs. Por padr3o, os arquivos .aq3 s3o salvos na pasta *C:/Users/username/AppData/Local/DEIF/MVR Utility Software/SettingFiles*.



Para baixar as configura3es de um rel3 para a ferramenta de configura3o DEIF MVR USW, conecte-se ao dispositivo e v3 para **Comandos > Obter arquivo aq3** ou pressione Ctrl+G. Aguarde o programa carregar o arquivo. O arquivo .aq3 3 salvo no local definido **Configura3es > Geral > Caminho Aqs**.



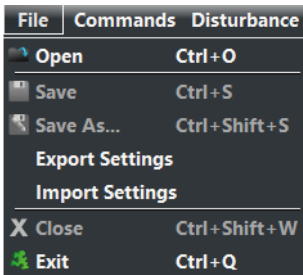
Se um arquivo .aq3 for salvo em uma pasta que j3 cont3m um arquivo com o mesmo nome, voc3 tem duas op3es:



- Clique em **OK**. O novo arquivo substitui o antigo.
- Clique em **Cancelar**: O novo arquivo é renomeado automaticamente e ambos os arquivos são preservados.

3.2 Abrir e salvar arquivos .aqs

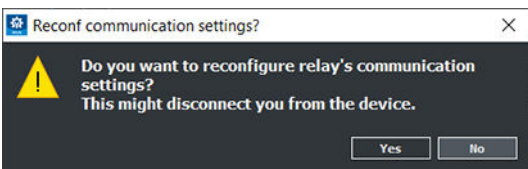
Você pode abrir um arquivo .aqs do disco rígido do PC usando o comando **Arquivo > Abrir**. Os arquivos .aqs podem ser encontrados seguindo o caminho determinado no menu **Configurações** ou em outro lugar no disco rígido do PC.



Para salvar um arquivo .aqs, clique em **Arquivo > Salvar** ou **Arquivo > Salvar como**.

3.3 Upload de arquivos .aqs para o dispositivo

Você pode fazer upload de um arquivo .aqs que está atualmente aberto para o relé. Primeiro, certifique-se de que a conexão com o dispositivo foi estabelecida e, em seguida, use o comando do menu **Comandos > Escrever no relé** e selecione todos os componentes que deseja fazer upload. Em seguida, aguarde o programa terminar de processar o comando. Se todos os parâmetros forem gravados no dispositivo, o DEIF MVR USW precisa saber se as configurações de comunicação também serão reconfiguradas ou não.



- Clicar em **Sim**: as novas configurações de comunicação são enviadas para o relé.
- Clicar em **Não**: as configurações de comunicação existentes serão utilizadas.

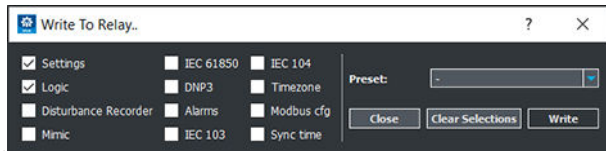
4. Carregar configurações

4.1 Mudar a configuração de um relé

Existem várias maneiras de registrar as alterações que você fez na configuração do seu relé. As duas maneiras mais comuns são **Escrever no relé** e **Escrever alterações**.

4.2 Escrever no relé

A seguinte janela aparece quando você clica no comando **Escrever no relé** no menu **Comandos** (se um relé estiver



conectado).

Clique nas caixas de seleção para escolher quais partes da configuração você deseja enviar:

Função	Descrição
Configurações	Inclui todos os valores dos parâmetros (por exemplo, níveis de ativação da proteção, tempos de atraso de disparo, nomenclaturas LED/DI/DO, configurações IP e muito mais).
Lógica 1:	Inclui configurações feitas na matriz, nos blocos de controle e no editor lógico.
Gravador de distúrbios	Ativa as configurações carregadas do registrador de perturbações.
Mimic	Carrega os designs do mimético e do carrossel para o relé.
IEC 61850	Carrega o arquivo .CID atualmente em uso em Ferramentas > Comunicação > IEC61850 .
DNP3	Carrega as configurações DNP3 atualmente em uso em Ferramentas > Comunicação > DNP3 .
Alarmes	Carrega as configurações de alarmes em Ferramentas > Eventos e registros > Definir eventos de alarme .
IEC 103	Carrega as configurações IEC103 atualmente em uso em Ferramentas > Comunicação > IEC103 .
IEC 104	Carrega as configurações IEC101/IEC104 atualmente em uso em Ferramentas > Comunicação > IEC101/IEC104 .
Modbus cfg	Carrega a configuração personalizada do Modbus em Ferramentas > Comunicação > Mapa Modbus .
Sync time	Sincroniza o relógio do relé com a hora do PC conectado. Se a sincronização de hora serial ou a sincronização de hora NTP estiverem em uso, elas permanecerão em uso.

Você também pode usar uma das predefinições **Configuração** ou **Tudo**.

4.3 Escrever alterações

Essa janela exibe dois valores: o valor antigo que está atualmente no relé e o novo valor a ser escrito no relé. **Escrever alterações** escreve os parâmetros listados.

4.4 Live Edit

Se a ferramenta de configuração DEIF MVR USW estiver conectada ao relé, você pode escrever as configurações de parâmetros no dispositivo em tempo real marcando a caixa **Live Edit** na parte superior da tela.



Edição em tempo real significa que, quando você faz alterações nos parâmetros no DEIF MVR USW, eles são imediatamente enviados para o dispositivo. Você pode editar parâmetros de texto, parâmetros de caixa suspensa e parâmetros numéricos em tempo real.

Quando você ativa o modo **Live Edit**, o DEIF MVR USW enviará para o relé todos os valores de parâmetros que estão atualmente em uso. Se houver parâmetros que você alterou enquanto não estava no modo **Live Edit** e que deseja enviar para o relé, você pode fazê-lo através de **Comandos > Escrever alterações** ou **Comandos > Escrever no relé**. Se você fez alterações em parâmetros sem enviá-los e depois ativa o modo **Live Edit**, essas alterações são apagadas e substituídas pelos valores de parâmetros que estão atualmente em uso no relé.

5. Menus de edição on-line

5.1 Introdução e navegação

Após abrir um arquivo .aqs, alguns menus aparecem no lado esquerdo da janela DEIF MVR USW. O número de menus depende do tipo de dispositivo. Todas as configurações e valores que residem sob esses menus também podem ser acessados através do display HMI do dispositivo.

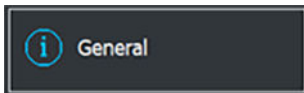
Cada menu é dividido em guias que podem ser vistas na parte superior da janela logo abaixo do título do menu selecionado. Você pode alterar o valor de um menu suspenso clicando nele e selecionando uma das opções, ou posicionando o cursor sobre ele e rolando pelas opções com a roda do mouse (esse recurso deve ser ativado primeiro em **Ferramentas > Configurações > Geral > Permitir rolagem do mouse em caixas de combinação**).



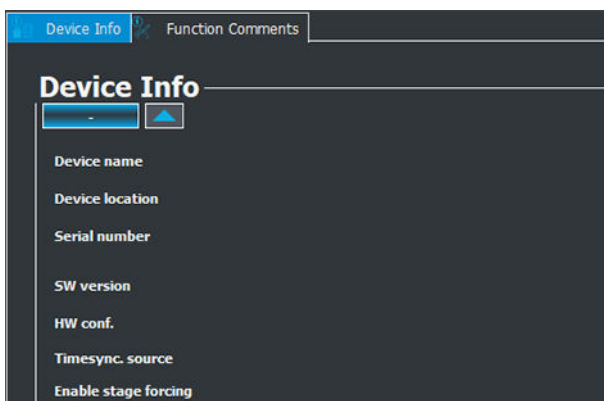
Mais informações

Para uma descrição completa das proteções e outras funções, consulte os manuais do MVR-200 em deif.com.

5.2 Menu Geral



No manu **Geral**, a guia **Informações do dispositivo** guia consiste em informações básicas sobre o relé:



Definição	Descrição
Nome do dispositivo	O nome da unidade definido pelo usuário. Esse nome será incluído no nome do arquivo de configuração .aqs quando o arquivo for carregado do relé.
Localização do dispositivo	A localização da unidade definida pelo usuário. Esse nome será incluído no nome do arquivo de configuração .aqs quando o arquivo for carregado do relé.
Números de série	Número de série único para fins de identificação. Não impede que você carregue o mesmo arquivo em outra unidade com o mesmo hardware e software.
Versão SW	A versão do software em uso.
Config. HW	A configuração de hardware. Código de pedido de hardware e software da unidade.

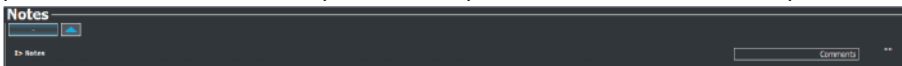
A guia **Informações do dispositivo** também tem algumas configurações básicas disponíveis:

Definição	Descrição
Fonte de sinc. de hora	Escolha se o relógio interno será usado ou se o tempo será sincronizado via NTP ou um protocolo serial (consulte Menu de comandos > Configurações de tempo neste documento).
Ativar confirmação de controle de objeto	Quando ativado, o relé solicita confirmação após um comando de controle ter sido dado a um objeto através da mimic da HMI antes de executar o comando.
Ordem de rotação da fase do sistema no momento	Exibe a ordem de rotação da fase do sistema usada neste momento. Pode ser A-B-C ou A-C-B.
Configuração da ordem de rotação da fase do sistema	Define a ordem de rotação da fase do sistema.
Idioma	Escolha o idioma usado pelo relé (consulte Menu de comandos > Carregar arquivos de idioma neste documento).
Hora UTC	Hora do relógio do relé no formato UTC (Hora Universal Coordenada).
Limpar eventos	Limpa os eventos registrados no relé.
Contraste do LCD	Série MVR-210: Ajusta o contraste do display LCD. Série MVR-250: Ajuste o brilho do display de 0 a 8 (configuração padrão: 4).
Voltar à vista padrão	O tempo (em segundos) que o relé leva para retornar à vista padrão a partir da vista de mimic. Se o atraso for definido como 0 s (configuração padrão), o relé não voltará automaticamente à vista de mimic.
Restaurar travas	Uma alternativa ao uso do botão Voltar no painel frontal do relé.
Registrador de medições	Ativa a função de gravação de medição (consulte Menu de ferramentas > Ferramentas diversas > Registrador de medições para obter informações detalhadas sobre esta função).
Limpar alarmes ativos	Redefine os alarmes ativos.
Seleção de objeto padrão de E/S	Define o status de abertura/fechamento do objeto I e O que os LEDs dos botões seguem no painel frontal do relé.
Redefinir os latches de entrada digital	Determina uma alternativa ao uso do botão Voltar no painel frontal do relé.

Se o modo **Live Edit** estiver ativado, você pode verificar rapidamente o estado das etapas de proteção e o status dos objetos em uso a partir dos perfis **Proteção**, **Controle** e **Monitor** na parte inferior do menu **Geral**.

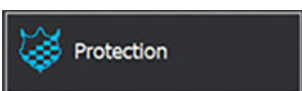
Comentários de função

Você pode escrever comentários para funções ativadas na guia **Comentários de função** no menu **Geral**. Por exemplo, você pode escrever notas sobre quando seus parâmetros foram alterados pela última vez.

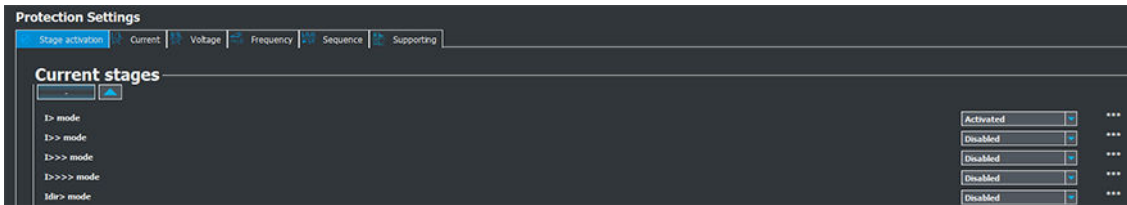


Você também pode escrever comentários no próprio menu **Configurações** das funções.

5.3 Menu Proteção



A guia **Ativação de estágio** é a guia principal no menu **Proteção**. Aqui você pode ativar e desativar funções de proteção.



As funções de proteção disponíveis na configuração dependem do tipo de dispositivo. Depois de ativar uma função, seus parâmetros e outras informações podem ser encontrados navegando até sua guia. Por exemplo, se você ativou a função **I** (a função de sobrecorrente) listada em **Estágios de corrente** no menu **Ativação de estágio**, você pode acessar suas configurações a partir do menu **Corrente**. Cada função ativada tem as seguintes subseções ou guias.

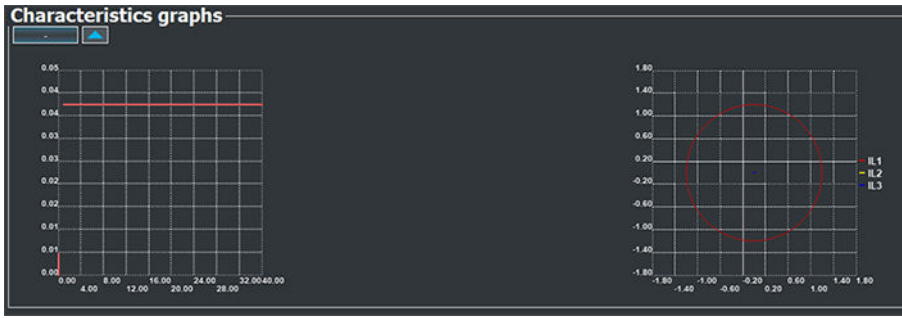
Aba de informações

Depois que uma função foi ativada, o menu da função se abre automaticamente na guia **Informações** da função. A guia **Informações** exibe informações relacionadas à função, como estatísticas de partidas e disparos, medições e as configurações ativas.



Definição	Descrição
Controle de configuração pelo barramento de comunicação	Algumas funções permitem que você habilite alterações de configuração através de uma conexão remota (SCADA).
Lado de medição	Se a unidade tiver mais de um cartão de medição de corrente, algumas funções podem exigir que você escolha qual cartão o relé supervisiona.
Condição	Exibe o status da função se o modo Edição ao vivo estiver ativado. Caso contrário, exibe o status da função quando o arquivo .aqs foi salvo.
Condição das fases	Algumas funções exibem o status de cada fase (partida e disparo).
Tempo de operação esperado	Exibe o tempo de operação esperado com os valores medidos naquele momento. Particularmente útil ao testar atrasos de curva inversa.
Tempo restante para a viagem	Exibe quanto tempo resta até a próxima viagem com os valores atualmente medidos.
X_{med}/X_{config} no momento	Exibe a razão entre o valor medido e o nível de operação configurado naquele momento. Quando o valor medido está exatamente no nível de operação, um valor de 1,00 é exibido para X_{med}/X_{config} .
Magnitude medida	Algumas funções oferecem a opção de escolher a magnitude medida (geralmente essa é uma escolha entre valores RMS, valores TRMS e valores pico a pico).

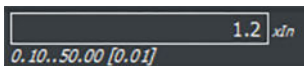
A seção **Gráficos de características** do menu **Info** é encontrada na maioria das funções de proteção.



O gráfico nos fornece informações úteis sobre as configurações atualmente em uso. Se o modo **Edição ao vivo** estiver ativado, o gráfico também nos mostra informações visuais sobre o status da função em um dado momento. No exemplo acima, a imagem à esquerda mostra as configurações de atraso de tempo em forma de gráfico. A imagem à direita mostra um gráfico vetorial das correntes medidas em relação ao nível de disparo.

Aba de configurações

Você pode alterar as configurações da função na guia **Configurações**. A faixa de configuração para cada parâmetro é exibida abaixo de sua caixa de texto. O passo mínimo para o parâmetro está entre colchetes.



No exemplo, a unidade do parâmetro é xIn (multiplicador de I nominal), o valor mínimo de configuração é 0,10, o valor máximo de configuração é 50, o passo mínimo é 0,01, e o valor de configuração atualmente utilizado é 1,2 xIn.



Mais informações

Para instruções sobre como configurar cada função de proteção individual, consulte os manuais do MVR-200 em deif.com.

Aba de registros

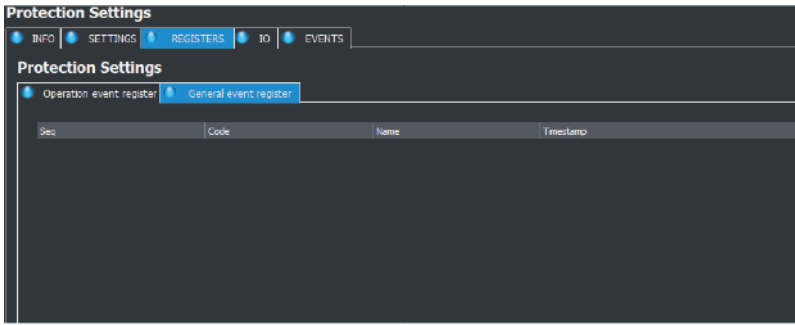
A guia **Registros** contém duas vistas:

- **Registro de evento de operação.**
- **Registro de evento geral.**

Registro de evento de operação exibe informações sobre os alarmes e interrupções da função. A guia exibe apenas os valores de medição que são relevantes para a função atual. Cada função registra sua operação nos últimos 12 registros com carimbo de data/hora. Os valores registrados nos registros contêm informações como o carimbo de data/hora, o tipo de falha, o valor de medição pré-trigger, o valor de medição da falha etc. Você pode encontrar uma explicação mais detalhada sobre o que cada uma das colunas do registro registra no Manual do Projetista em deif.com.

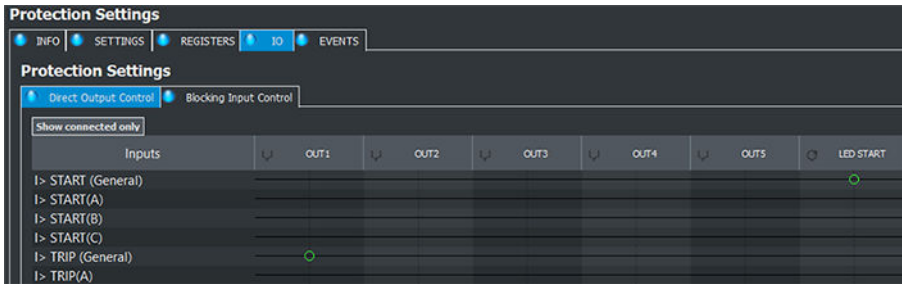
Quando você abre uma configuração .aqs que foi baixada do relé, o DEIF MVR USW exibe os registros gravados no .aqs no momento do download. Se o modo **Edição ao vivo** foi ativado, o DEIF MVR USW exibe os registros em tempo real. Para limpar os registros, selecione **Limpar** no menu suspenso **Limpar registros** que está localizado abaixo da tabela.

Registro de evento geral exibe eventos registrados pela função. O relé registra qualquer evento que tenha sido ativado na guia Eventos. Esses eventos também podem ser visualizados em **Ferramentas > Eventos e logs > Histórico de eventos**.



Aba I/O

A guia I/O é dividida entre a guia **Controle de saída direta** e a guia **Controle de entrada bloqueada**.

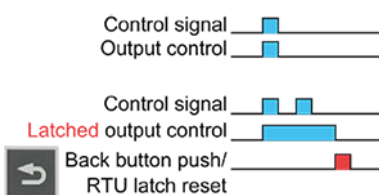


EM **Controle de saída direta**, os sinais de saída da função podem ser usados para alternar os status de saída dos sinais e LEDs de usuário ON ou OFF. Os sinais de saída disponíveis variam dependendo da função. A matriz tem dois tipos de conexões para contatos de saída:

- **Conectado.**
- **Conectado e travado.**

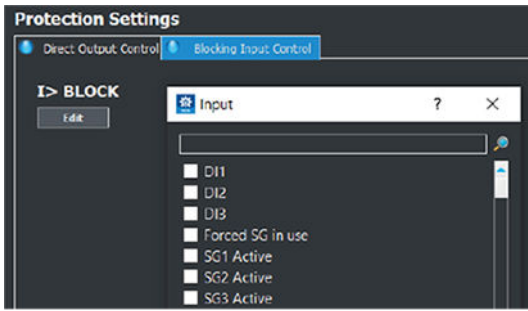
A saída conectada é ativada ou liberada quando a entrada é ativada ou liberada. Da mesma forma, o sinal de saída de conexão travada é ativado quando a entrada é ativada; no entanto, a saída permanece ativa até ser desativada manualmente no painel do dispositivo pressionando o botão Voltar. Um sinal travado também pode ser redefinido pela unidade terminal remota. Veja o diagrama abaixo que descreve a diferença entre sinais normais e travados.

Clique no ponto de cruzamento de um sinal de entrada e um sinal de saída para fazer uma conexão. Em seguida, escolha **Nenhum**, **Conectar** ou **Travar**.



Nos dispositivos da série MVR-25x, você pode escolher a cor do LED ao fazer a conexão da matriz. As cores disponíveis são **verde**, **vermelho** e **laranja**. Quando a matriz estiver configurada, faça o upload da lógica com **Comandos > Escrever no relé**.

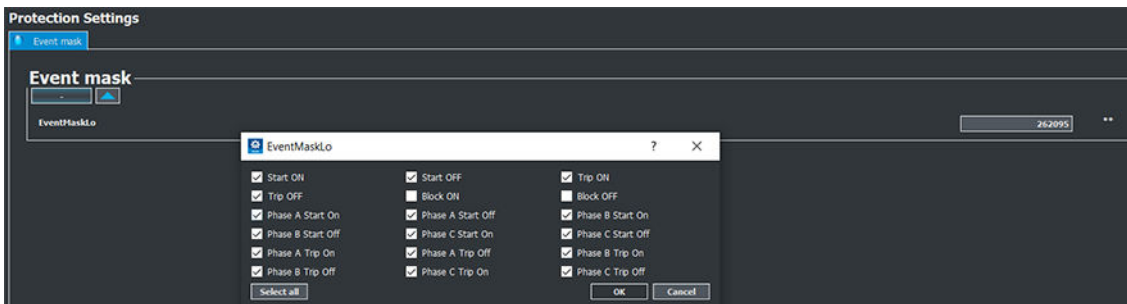
A guia **Controle de entrada bloqueada** é usada para determinar quais sinais bloqueiam a função. Por padrão, nenhum sinal bloqueia qualquer função. Clique em **Editar** na parte inferior da janela para definir os sinais bloqueadores da função. Uma lista de diferentes sinais aparece.



No exemplo, estamos configurando sinais que bloqueiam a função I0> (falha de aterramento). O sinal **Proteção OFF** (um interruptor de controle programável renomeado) está conectado, o que significa que sempre que esse sinal for verdadeiro, o estágio I0> é bloqueado. A lógica deve ser enviada para o relé com **Comandos > Escrever no relé** para que as alterações tenham efeito.

Guia Eventos

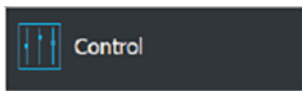
Você pode selecionar quais eventos são registrados no **Histórico de eventos** definindo o diálogo **Máscara de eventos**. Para definir o diálogo, clique na caixa de número.



Uma janela pop-up aparece onde você pode selecionar quais tipos de eventos são registrados. Após isso, os eventos gravados aparecerão no **Histórico de eventos (Ferramentas > Eventos e logs > Histórico de eventos** ou Ctrl+Shift+E). Os eventos gravados também podem ser verificados na HMI se a tela **Eventos** tiver sido aplicada ao carrossel (consulte **Ferramentas > Designer de Carrossel** para mais informações).

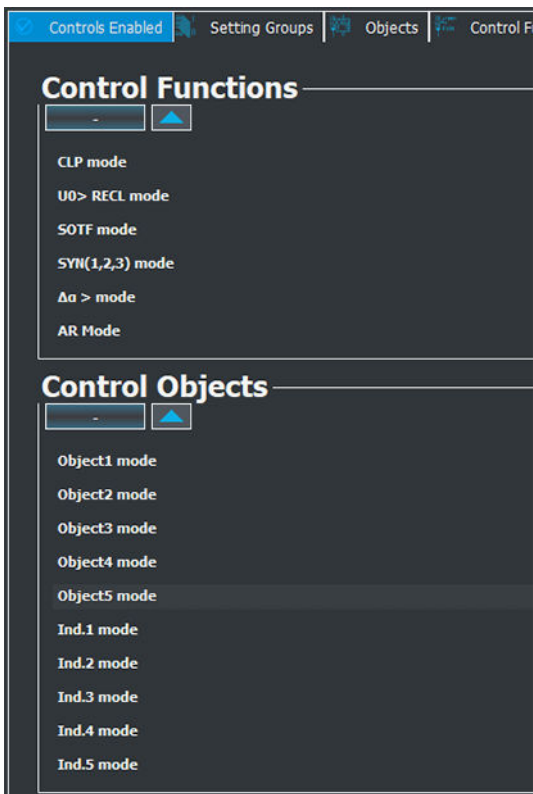
5.4 Menu Controle

5.4.1 Menu Controle



5.4.2 Controles ativados

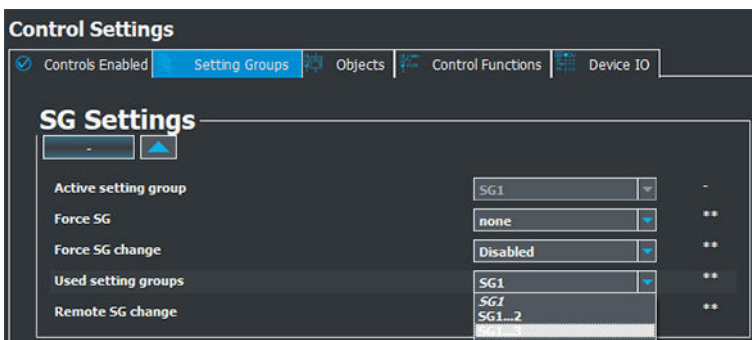
A guia **Controles ativados** é a vista principal do menu **Controle** e é usada para ativar e desativar funções de controle, objetos controláveis e indicadores. Depois que as funções forem ativadas, elas poderão ser ajustadas na guia **Funções de controle**. Os objetos e indicadores podem ser ajustados na guia **Objetos**.



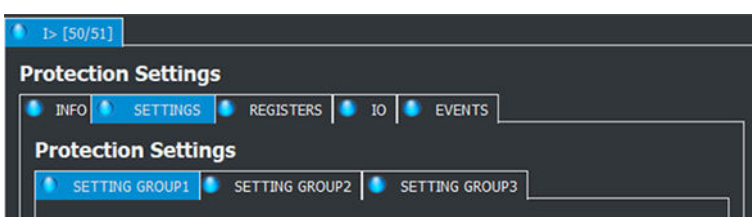
5.4.3 Grupos de configuração

Na guia **Configurações de grupos**, você pode definir o número de grupos de configuração utilizados, determinar quais sinais ativam os grupos de configuração e forçar uma mudança de grupo de configuração. A subseção **Seleção local de SG** determina quais entradas digitais ou sinais lógicos ativam os grupos de configuração. A nova configuração do grupo de configuração deve ser carregada no relé com **Comandos > Escrever no relé** para que as mudanças tenham efeito.

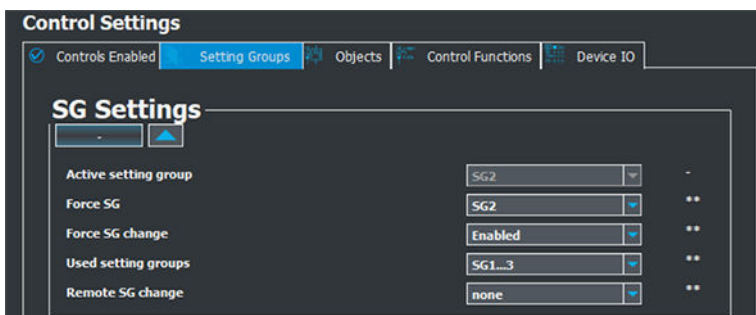
Por exemplo, vamos definir os **Grupos de configuração utilizados** de **SG1** para **SG1...3**.



Vamos ver o que aconteceu com o menu de uma função de proteção (por exemplo, **Proteção > Sobrecorrente > Configurações**). Como podemos ver na imagem abaixo, agora há quatro grupos de configuração disponíveis. Observe que, quando novos grupos de configuração são adicionados, as configurações de parâmetros podem não ser as mesmas que no **SG1** padrão. Quando um novo grupo de configuração é adicionado pela primeira vez, ele aparece com as configurações padrão.



Você pode ignorar a lógica de seleção de grupo de configuração e forçar a ativação de um grupo de configuração desejado. Isso é útil, por exemplo, durante a comissionamento, onde o testador não consegue ativar os sinais que definiriam o grupo de configuração desejado em uso. Na imagem abaixo, **Forçar mudança de SG** foi habilitado e o SG desejado foi definido como **SG2**.



5.4.4 Funções de controle

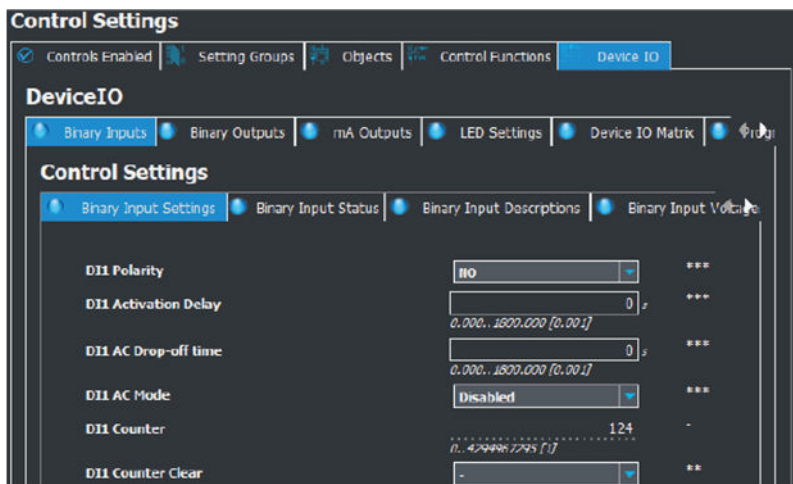
Essa guia é usada para configurar as funções de controle ativadas na guia **Controles ativados**. Você configura as funções de controle da mesma forma que configura as funções de proteção.

5.4.5 Guia E/S do dispositivo

Configurações de entrada e saída binárias

As **Configurações de entrada binária** incluem as seguintes configurações de entrada digital:

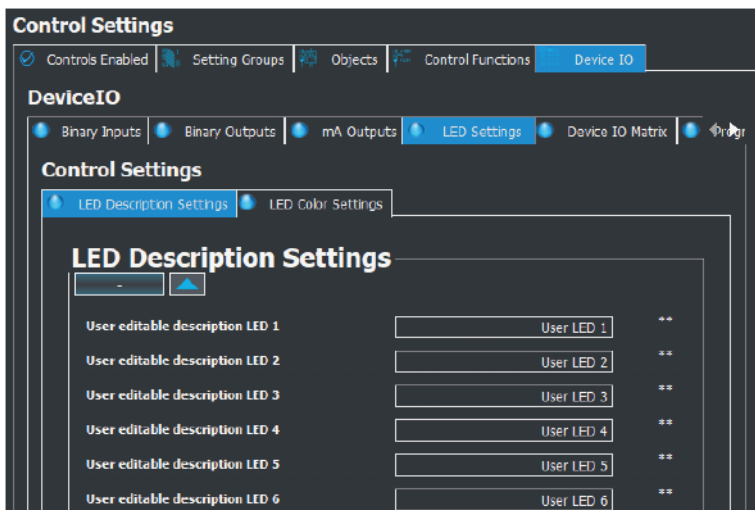
- A polaridade.
- Os níveis de tensão de ativação e liberação.
- Os atrasos de ativação e desativação.
- Ativa e desativa o atraso de 30 milissegundos que leva em conta a corrente alternada.



as **Configurações de saída binária** são para definir as saídas entre normalmente aberto (NO) e normalmente fechado (NC). Você pode alterar as descrições de entradas e saídas; isso ajuda você a diferenciar os vários sinais uns dos outros ao fazer as configurações.

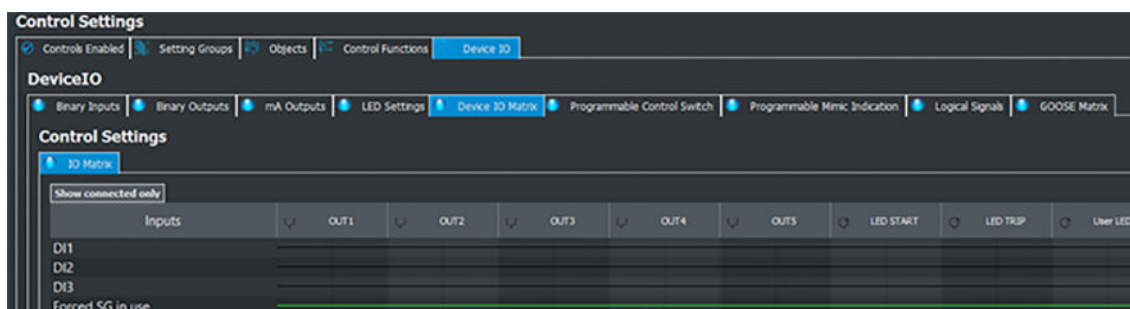
Configurações de LED

Nas configurações do LED, você pode alterar as descrições dos LEDs do usuário. Além disso, você pode definir a cor dos LEDs (verde ou amarelo) ao configurar as unidades da série MVR-210. Nas unidades da série MVR-250, a cor do LED é escolhida quando você conecta sinais aos LEDs na matriz. A prioridade de cor define qual cor é acesa se duas ou três cores forem ativadas para o mesmo LED.



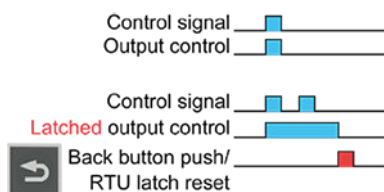
Matriz de E/S do dispositivo

A guia **Matriz de E/S do dispositivo** exibe a matriz de E/S completa do dispositivo. Todas as conexões de E/S feitas para qualquer uma das funções também podem ser visualizadas aqui. Além disso, sempre que as conexões são feitas na tabela de matriz de E/S, as alterações podem ser vistas na tabela de matriz de E/S da guia da função **Proteção > E/S de [Função]**. Quando o modo Live Edit está ativado, o status de um sinal ativo é exibido com uma linha verde.



Quando alterações são feitas na **matriz de E/S do dispositivo**, a lógica no dispositivo não está mais atualizada. A lógica precisa ser atualizada no relé com **Comandos > Escrever no relé** para que as alterações tenham efeito. Os sinais de saída disponíveis variam dependendo do tipo de dispositivo.

A matriz tem dois tipos de conexões para contatos de saída: **Conectado** e **Conectado e travado**. A saída conectada é ativada ou liberada quando a entrada é ativada ou liberada. Da mesma forma, o sinal de saída de conexão travada é ativado quando a entrada é ativada; no entanto, a saída permanece ativa até ser desativada manualmente no painel do dispositivo pressionando o botão Voltar. Um sinal travado também pode ser redefinido pela unidade terminal remota.

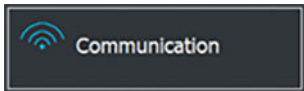


Clique no ponto de cruzamento de um sinal de entrada e um sinal de saída para fazer uma conexão. Em seguida, escolha **Nenhum**, **Conectar** ou **Travar**.

Ao configurar as atribuições de LED do dispositivo da série MVR-21x, você pode definir a cor do LED com **Controle > E/S do dispositivo > Configurações de LED**. Nos dispositivos da série MVR-25x, você pode escolher a cor do LED ao fazer a conexão da matriz. As cores disponíveis são verde, vermelho e laranja. Se dois ou mais sinais estiverem tentando ativar cores diferentes no mesmo LED, a cor exibida depende da prioridade definida em **Controle > E/S do dispositivo > Configurações de LED**.

5.5 Menu Comunicação

5.5.1 Menu Comunicação



O menu Comunicação é usado para configurar as configurações básicas para conectar à unidade com a ferramenta de configuração e RTUs.

5.5.2 Conexões

A guia **Conexões** consiste de configurações do endereço IP Ethernet e configurações de comunicação serial RS-485, ambas localizadas no painel traseiro.

Ethernet

As configurações de endereço IP Ethernet definem qual endereço IP a porta Ethernet utiliza. Se for utilizado um protocolo de comunicação baseado em Ethernet, esse endereço IP é também utilizado para esse fim. Além disso, essa seção exibe o endereço MAC do dispositivo. Você pode habilitar protocolos de comunicação baseados em Ethernet, como IEC 61850, Modbus TCP e outros em **Comunicação > Protocolos**.

Serial COMx

Nessa seção, é possível definir as configurações básicas usadas pelas portas de comunicação serial. Você pode selecionar o protocolo de comunicação serial se ele for utilizado por essa porta. Outras configurações do protocolo de comunicação podem ser feitas em **Comunicação > Protocolos**.

5.5.3 Protocolos

Essa guia consiste principalmente em habilitar o protocolo de comunicação, endereços escravos, intervalos de medição etc. As configurações disponíveis dependem do protocolo de comunicação.

NTP

Se a sincronização de tempo NTP for usada, as configurações do servidor e do cliente são definidas aqui. Para usar a sincronização de tempo com NTP, o parâmetro **Fonte de sincronização de hora** no menu **Geral** deve ser definido como **NTP Externo**. Quando o horário do dispositivo é sincronizado, o parâmetro **Qualidade NTP para eventos** nessa guia muda de **Não sincronizado** para **Sincronizado**.

IEC 61850/GOOSE

Essa guia é usada como ponto de partida para configurar as configurações do IEC 61850. As configurações incluem a habilitação do IEC 61850 e/ou assinatura GOOSE, configurações de entrada GOOSE e zonas mortas de medição. Após realizadas essas configurações, outras configurações podem ser feitas na barra de ferramentas principal do DEIF MVR USW em **Ferramentas > Comunicação > IEC 61850**.

Modbus/TCP

Nessa guia é possível habilitar o protocolo Modbus/TCP e definir a porta IP para a comunicação. Todas as configurações adicionais podem ser feitas na barra de ferramentas principal do DEIF MVR USW em **Ferramentas > Comunicação > Mapa Modbus**.

Modbus/RTU

Nessa guia é possível configurar o endereço escravo do Modbus/RTU. É possível habilitar o Serial Modbus/RTU em **Comunicação > Conexões**. Todas as configurações adicionais podem ser feitas na barra de ferramentas principal do DEIF MVR USW em **Comunicação > Mapa Modbus**.

IEC 103

Nessa guia é possível configurar o endereço escravo e o intervalo de atualização da medição. É possível habilitar o protocolo IEC 103 em **Comunicação > Conexões**. Todas as configurações adicionais podem ser feitas na barra de ferramentas principal do DEIF MVR USW em **Ferramentas > Comunicação > IEC 103**.

IEC 101/104

Os padrões IEC 60870-5-101 e IEC 60870-5-104 estão intimamente relacionados, pois ambos são derivados do padrão IEC 60870-5. Na camada física, o IEC 101 usa comunicação serial, enquanto o IEC 104 usa comunicação Ethernet. Se o protocolo IEC 101 for usado, ele pode ser ativado em **Comunicação > Conexões**. Se o protocolo IEC 104 for usado, ele pode ser ativado em **Comunicação > Protocolos > IEC 101/104**. Ambos o IEC 101 e o IEC 104 compartilham as configurações da zona morta de medição e os coeficientes de escalonamento. Todas as configurações adicionais podem ser feitas na barra de ferramentas principal do DEIF MVR USW em **Ferramentas > Comunicação > Mapa IEC101/IEC104**.

SPA

Nessa guia é possível apenas configurar o endereço SPA e escolher se a sincronização de tempo será usada ou não. É possível habilitar SPA em **Comunicação > Conexões**. O mapa SPA pode ser encontrado em **Ferramentas > Comunicação > Mapa SPA** na barra de ferramentas principal do DEIF MVR USW. A lista de eventos do SPA pode ser encontrada em **Ferramentas > Eventos e logs > Lista de eventos**.

DNP3

O DNP3 é suportado tanto no modo serial quanto no modo TCP (Ethernet). Para usá-lo no modo serial, o DNP3 deve ser ativado em **Comunicação > Conexões**. Se for usado no modo TCP, o DNP3 deve ser ativado em **Comunicação > Protocolos > DNP3**. Outras configurações podem ser encontradas em **Ferramentas > Comunicação > DNP**.

Modbus I/O

A guia **Modbus I/O** é usada para medições de RTD e mA com módulos ADAM externos conectados à porta RS-485. O uso de módulos ADAM exige que o protocolo de E/S Modbus seja selecionado em **Comunicação > Conexões**.

5.5.4 E/S Geral

A guia **E/S Geral** possui 12 registros de falhas que podem ser configurados para registrar os seguintes sinais:

- I>, I>>, I>>> e I>>>> (valores de falha de sobrecorrente não direcionais) de cada fase individualmente
- Io>, Io>>, Io>>> e Io>>>> (valores de corrente residual de falha à terra não direcionais)
- Id>, Id>>, Id>>> e Id>>>> (valores de falha de sobrecorrente direcional) de cada fase individualmente
- Iod>, Iod>>, Iod>>> e Iod>>>> (valores de corrente residual de falha à terra direcional)
- Valor FLX (localizador de falha)

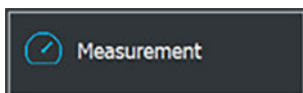
Cada um desses pode ser configurado para ser acionado pelo sinal TRIP, pelo sinal START ou pelos sinais START e TRIP. Esses registros podem ser lidos por meio do SCADA para análise de falhas.

5.5.5 Sinais em tempo real para comunicação

Se uma medição não estiver disponível na lista de sinais do protocolo de comunicação, ela pode ser adicionada manualmente neste menu. Existem 8 canais disponíveis nesta função. As medições são categorizadas em **Correntes**, **Tensões**, **Potências**, **Impedância (ZRX)** e **admitância (YGB)** e **Outros**.

Por exemplo, se a nona harmônica da medição da corrente IL2 precisa ser relatada ao SCADA, basta definir a magnitude de um dos canais como **Correntes** e **IL2 9.h**. Após a configuração, esta função comunica essas medições ao SCADA.

5.6 Menu Medição



O menu **Medição** é usado para configurar a escala do transformador de corrente e tensão e para observar diferentes medições e fasores. A seguir, são listadas todas as opções de medição possíveis; quais delas estão disponíveis para uso depende do tipo de dispositivo em uso.

- Transformadores (CT e VT)
- Frequência
- Entradas RTD e mA
- RTD

- Escalonamento de IA (mA, voltagem DI)
- Medição da corrente
- Medição da corrente dos componentes
- Medição de tensão
- Medições de potência e energia
- Cálculos de impedância
- Cálculos de admitância
- Fásos
- Estágios programáveis

A guia **Atualização de medições** na guia Thel permite definir o intervalo de atualização de várias medições.

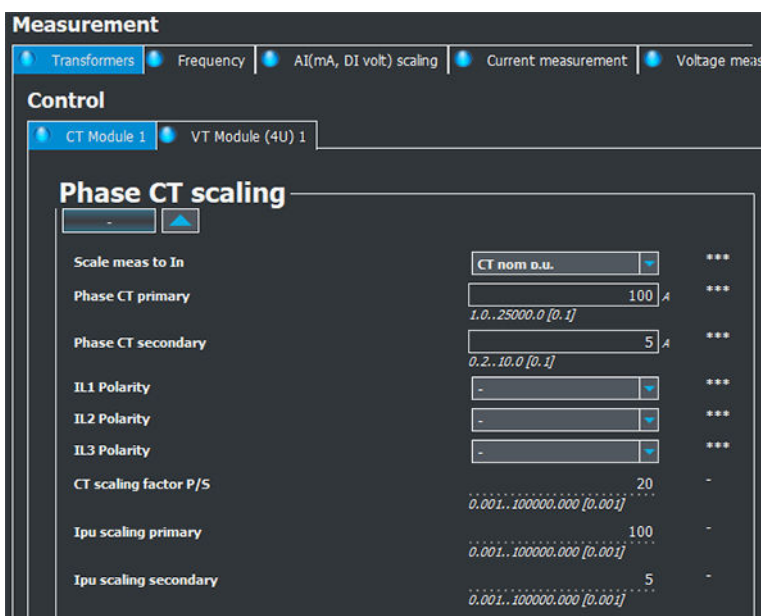


Mais informações

Consulte o **Manual do projetista** para obter mais informações sobre as medidas.

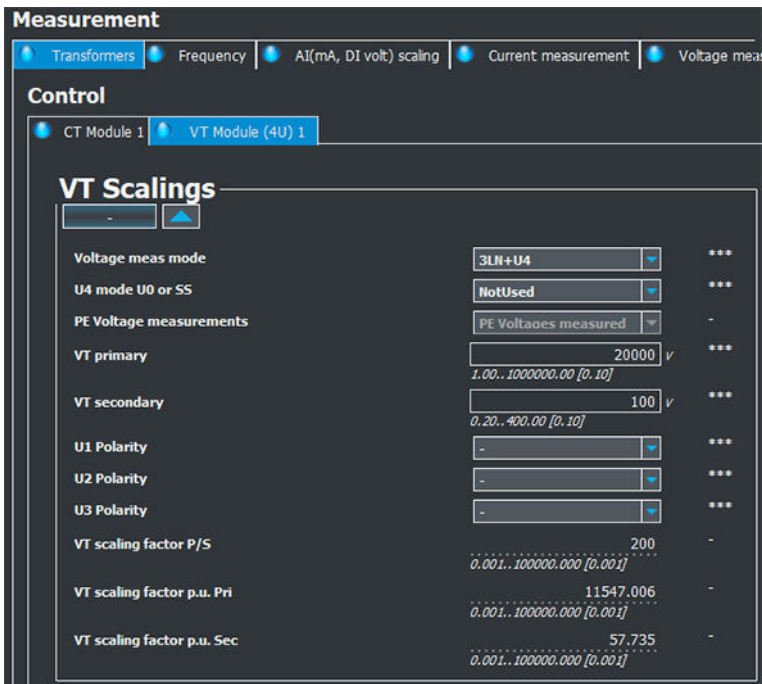
Módulo CT

A guia **Módulo CT** serve para configurar as correntes nominais primárias e secundárias dos transformadores de corrente, bem como as polaridades dos canais. Por padrão, o valor unitário das funções de proteção baseadas em corrente é dimensionado a partir da corrente nominal primária dos transformadores de corrente. O valor nominal da corrente também pode ser definido selecionando a opção **Objeto de entrada p.u.** para **Medir escala para entrada** e, em seguida, atribuindo um valor de corrente a **Corrente nominal de entrada**.



Módulo VT

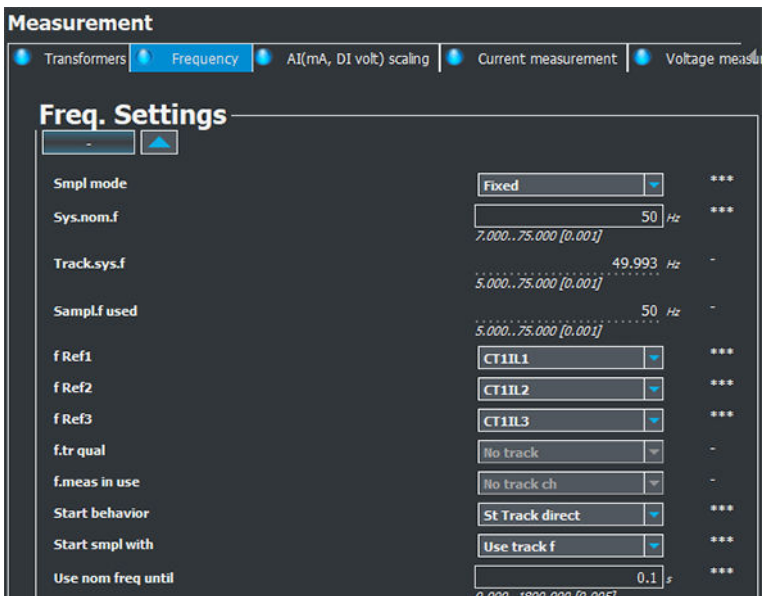
A guia **Módulo VT** é usada para configurar os valores nominais dos transformadores de tensão. A única diferença em relação às configurações atuais do transformador é que você pode escolher entre três modos de medição diferentes (3LN+U4, 3LL+U4 ou 2LL+U3+U4). Dependendo do modo de medição escolhido, você pode ativar os canais U3, U4 ou ambos para medição de tensão residual ou para verificação de sincronização. Você também pode ativar a memória de tensão nesta guia.



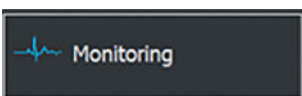
Frequência

Na guia **Frequência**, você seleciona o modo de amostragem que determina qual configuração de frequência é usada nos cálculos.

- **Fixo:** Os cálculos que requerem frequência baseiam-se no valor indicado no parâmetro **Sys. nom. f.** (frequência nominal do sistema); por padrão, é 50 Hz.
- **Rastreamento:** A frequência será rastreada por meio da referência aos canais escolhidos em **f. Refx** (a referência de frequência x).



5.7 Menu de monitoramento



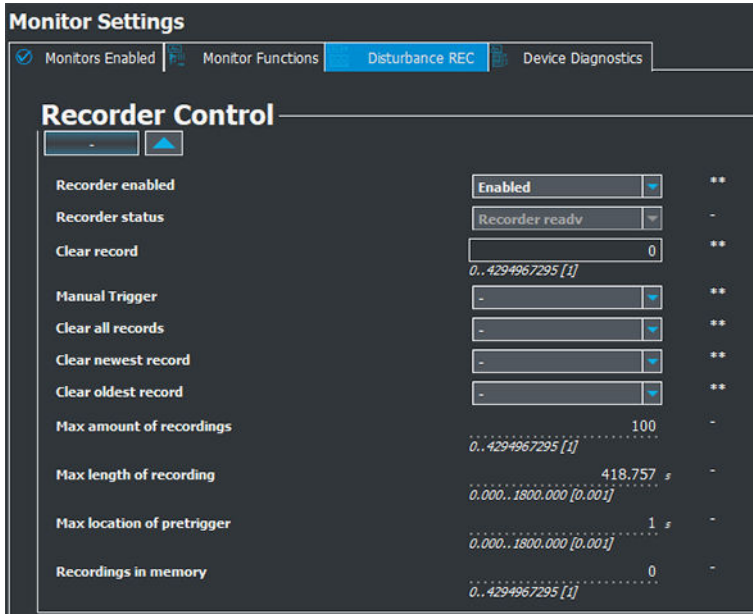
Ativação e configuração de funções de monitoramento

A habilitação e configuração de funções de monitoramento é feita da mesma forma que com funções de controle e funções de proteção. A guia **Monitores habilitados** lista as funções de monitoramento que o relé em questão possui e você pode

ativá-las a vontade com o menu suspenso. Na guia **Funções do monitor**, você pode selecionar uma função de monitoramento e visualizar suas informações e editar suas configurações.

Gravador de distúrbios

As configurações de parâmetros para o registro de perturbações são feitas em **Monitoramento > REC de perturbação**. Quando o registrador de perturbações tiver sido configurado, a seção Controle do registrador exibe: o número máximo de registros que podem ser salvos na memória, a duração máxima de um registro, a duração máxima de um registro pré-trigger, bem como os registros atualmente na memória.



A tabela abaixo apresenta alguns exemplos de quantas registros cabem na memória de um relé com diferentes configurações.

	Exemplo 1	Exemplo 2	Exemplo 3
Amostras por ciclo	64	64	64
Canais analógicos	8	8	8
Canais digitais	24	24	24
Duração do registro*	5 s	10 s	60 s
Número total de registros	100	52	8

*OBSERVAÇÃO: O valor **Comprimento de registro** não deve exceder o valor **Comprimento máx. de registro**.

Neste exemplo, o registrador de perturbações registra 64 amostras por ciclo dos nove canais analógicos selecionados (IL1, IL2, IL3, I01C, I01F, UL1, UL2, UL3, U0). Ele também registra o estado dos quatro canais digitais selecionados (I>START, I>TRIP, I> BLOCKED e Ih> START).

Recorder Settings

Recording length: s **
0.100...1800.000 [0.001]

Recording mode: **

Analog channel samples: **

Digital channel samples: **

Pre triggering time: s **
0.1...15.0 [0.1]

Analog Recording CH1: **

Analog Recording CH2: **

Analog Recording CH3: **

Analog Recording CH4: **

Analog Recording CH5: **

Analog Recording CH6: **

Analog Recording CH7: **

Analog Recording CH8: **

Analog Recording CH9: **

Analog Recording CH10: **

Analog Recording CH11: **

Analog Recording CH12: **

Analog Recording CH13: **

Analog Recording CH14: **

Analog Recording CH15: **

Analog Recording CH16: **

Analog Recording CH17: **

Analog Recording CH18: **

Analog Recording CH19: **

Analog Recording CH20: **

Auto. get recordings: **

Rec.Digital Channels

Se houver um registro de perturbação na memória, você pode recuperá-lo clicando em **Registrador de perturbações** na barra de ferramentas principal do DEIF MVR USW e selecionando **Obter arquivo DR** do menu suspenso. Isso carrega o arquivo DR como um arquivo .zip para a pasta que você configurou para registros de perturbações em **Ferramentas > Configurações**. Se a opção **Obter registro auto.** tiver sido ativada, os registros são enviados para o servidor FTP, de onde podem ser carregados com SCADA.

Qualquer arquivo de registro de perturbações no formato COMTRADE pode ser avaliado com o software DEIF MVR USW. Abra o **recordador de perturbações** na barra de ferramentas principal e selecione **Abrir MVR USW** no menu suspenso.

Ao carregar parâmetros do registrador de perturbações e alterações lógicas para o relé, você também precisa escrever as configurações do registrador de perturbações com **Comandos > Escrever para relé**.

Diagnóstico de dispositivos

Nome	Intervalo	Passo	Padrão	Descrição
Status de alarme de diagnóstico	0: Temp. fora da faixa 1: Tensão fora da faixa Configuração 2:HW inválida 3: Falha de saída de relé 4 a 9: Cartão de opção do alarme A a F 10. GOOSE inválido	-	-	Mostra o status do alarme de diagnóstico.
Limpar alarme de diagnóstico	0: - 1: Limpar	-	0: -	Limpa os alarmes de diagnóstico.

Nome	Intervalo	Passo	Padrão	Descrição
Constantes de proteção calculadas	0: Não calculadas 1: Calculadas	-	-	Indica se as constantes de proteção são ou não calculadas.
Temperatura interna	0,0 a 200,0 °C	0,1°C	-	Mostra a temperatura interna do dispositivo.
Tensão interna (24 V/24 C máx/24 V mín/24 V de desvio)	0,0 a 50,0 V	0,1 V	-	Mostra a tensão interna do dispositivo: a nominal, a máxima, a mínima e a de desvio.
Restaurar sistema completo	0: - 1: Restaurar	-	0: -	Restaura todo o sistema de um dispositivo da série MVR-200.
Restaurar sistema de proteção	0: - 1: Restaurar	-	0: -	Restaura o sistema de proteção.
Restauração está pendente	0,0 a 60,0 s	0,1 s	-	Quando um comando de restauração do sistema completo ou do sistema de proteção for executado, uma contagem regressiva começa. Quando a contagem regressiva atinge zero, o dispositivo da série MVR-200 é restaurado.
Revisão da placa-mãe	0 a $2^{32} - 1$	1	-	Exibe a revisão da placa-mãe.
Número de série da placa-mãe	0x0 a 0xFFFFFFFF	0x1	-	Mostra o número de série da placa-mãe.
Número de série da CPU	0x0 a 0xFFFFFFFF	0x1	-	Mostra o número de série da CPU do dispositivo. Você pode ter até quatro CPUs; o número de série de cada um é exibido em sua própria linha.
Tipo de placa do slot x	0: Reservado 1: Display 2: Medição da corrente 3: Medição de tensão 4: Digital input (Entrada digital) 5: Relé de saída 6: Arco 7: Comunicação 8: mA de saída 9: mA de entrada 10: Entrada RTD 11: Analógico de baixa energia 12: Digital input (Entrada digital) 13: Medição UO 14: LC Ethernet 15: RJ-45 Ethernet 16: ST Ethernet	-	0: Reservado	Mostra o tipo de cartão do slot selecionado (A a N).
Revisão do cartão do slot x	0 a $2^{32} - 1$	1	-	Mostra a revisão do cartão do slot selecionado (A a N).
Número de série do cartão do slot x	0x0 a 0xFFFFFFFF	0x1	-	Mostra o número de série do cartão do slot selecionado (A a N).
Status de falha do relé interno	0: Erro de armazenamento 1: Arquivo lógico ausente 2: Erro de unidade de aquisição	-	-	Mostra o status de falha do relé interno do dispositivo.

Nome	Intervalo	Passo	Padrão	Descrição
	3: Erro de configuração de medição 4: Erro de configuração de hardware de relé 5: Erro de sobrecarga do sistema 6: Ainda não configurado 7: Atualização de firmware executada 8: Erro de supervisão de slot 9: Erro de inconsistência de software 10: Modo de configuração segura ativo			
Limpar status de falha	0: - 1: Limpar	-	0: -	Limpa o status de falha do relé interno.
Status de integridade do cartão opcional	0: Falha da placa-mãe 1: Falha do slot de cartão A 2: Falta do slot de cartão B 3: Falta do slot de cartão C 4: Falta do slot de cartão D 5: Falta do slot de cartão E 6: Falta do slot de cartão F	-	-	Indica se foi detectada falha em qualquer um dos cartões.
Estado lógico	0: Configuração 1: Parado 2: Em funcionamento 3: Erro	-	-	Indica o status da lógica.
Uso de portas	0,0 a 100,0	0,1	-	Mostra a quantidade de portas lógicas disponíveis usadas em valor percentual.
Uso de fios	0,0 a 100,0	0,1	-	Mostra a quantidade de fios lógicos usados em valor percentual.

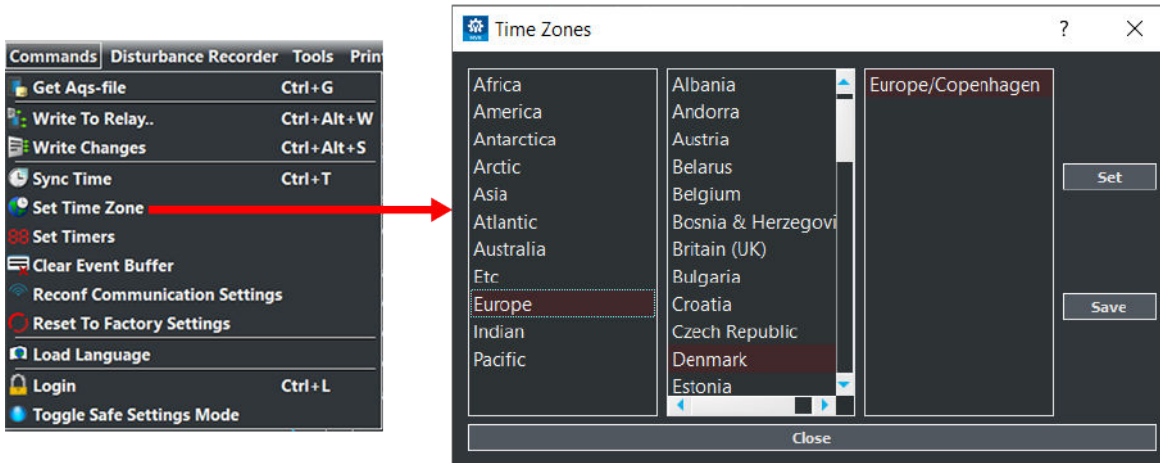
6. Menu de comandos

6.1 Configurações de tempo

Selecionar o fuso horário

Você pode selecionar um fuso horário para o relé:

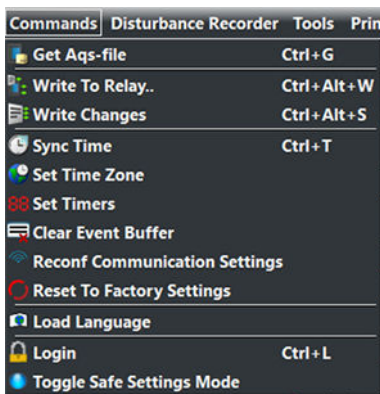
- Clique **Comandos** na barra de ferramentas.
- Selecione **Definir fuso horário** do menu suspenso.



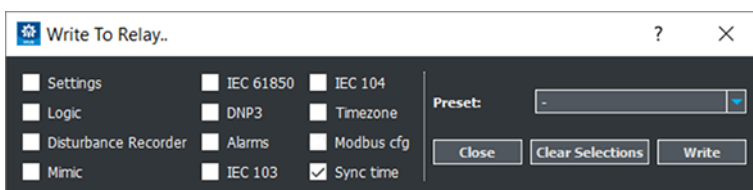
Sincronizar hora

Se não houver nenhuma fonte de sincronização de hora, você pode sincronizar a hora do relé com a hora do PC:

- Clique **Comandos** na barra de ferramentas.
- Selecione **Sincronizar hora** no menu suspenso.



Alternativamente, você pode optar por sincronizar as horas do relé e do PC ao fazer atualização de configurações para o relé, marcando a caixa **Sincronizar hora**.

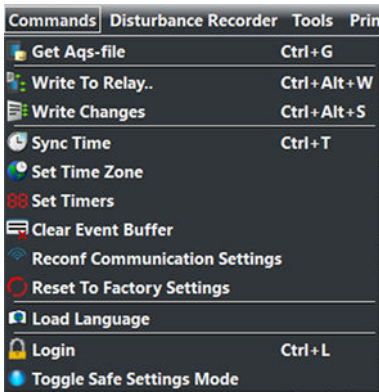


6.2 Carregar arquivos de idioma

A série MVR-200 inclui cinco idiomas:

- Inglês
- Finlandês
- Francês
- Russo
- Espanhol

No entanto, um arquivo de idioma personalizado pode ser enviado para o relé. Clique em **Comandos** na barra de ferramentas e selecione **Carregar idioma** no menu suspenso.

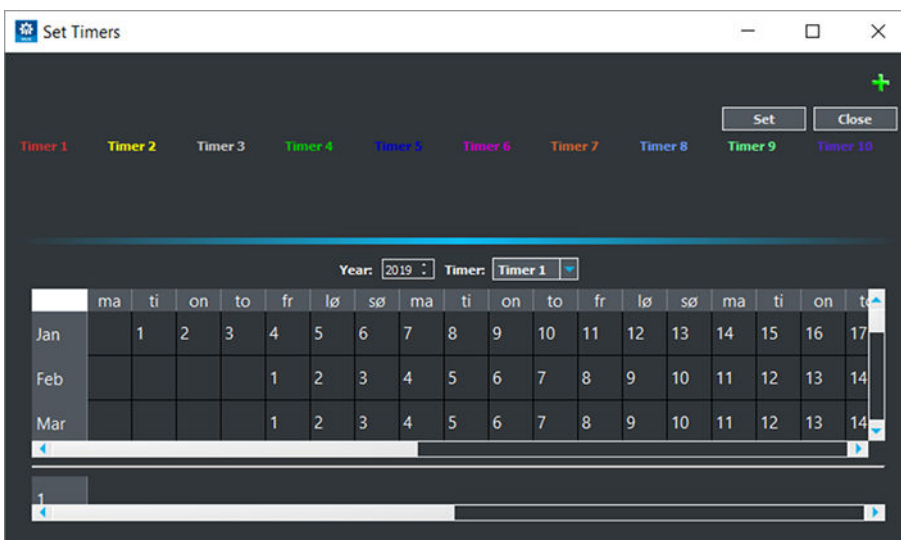



Isso abre uma caixa de diálogo de arquivo que permite que você envie o arquivo de idioma desejado para o relé.

6.3 Definir temporizadores

Você pode definir sinais de temporizador para ajudar a controlar grupos de configuração e outros componentes lógicos que ativam e desativam em determinados intervalos.

- Clique **Comandos** na barra de ferramentas
- Selecione **Definir temporizadores** no menu suspenso.



Clique no  ícone no canto superior direito da janela para adicionar uma nova linha de configuração de temporizador. Em seguida, selecione um dos temporizadores exibidos e defina seu estado para alternar entre 1 ou 0 em um horário específico. A vista do calendário mostra quando um temporizador específico está ligado. Cada temporizador tem seu próprio código de cor, que é exibido na parte superior da janela acima da linha de configuração do temporizador.

No exemplo, o estado do temporizador selecionado é 1 (o temporizador está ligado), quando a caixa de um dia está vermelha. O círculo vermelho marca o dia atual, que neste exemplo é 13 de novembro. Clique em um dia para ver uma divisão mais detalhada do dia abaixo do calendário na parte inferior da janela. Uma vez que os temporizadores tenham sido

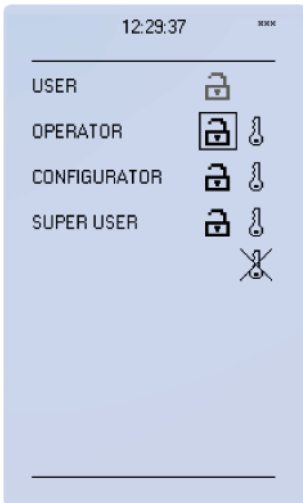
configurados, você pode enviar as configurações para o relé clicando no botão **Definir** no canto superior direito da janela. Isso requer uma conexão ativa com o relé.

6.4 Níveis de usuário e senhas

Existem quatro níveis de usuário:

- Superusuário = Acesso total, incluindo configurações.
- Configurador = Acesso a todas as configurações.
- Operador = Acesso a configurações e controles limitados.
- Usuário = Acesso somente visualização.

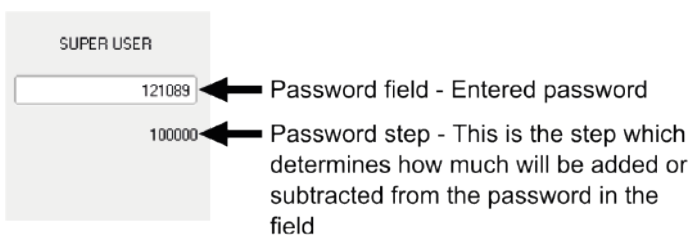
Cada nível de usuário é representado por um ícone de cadeado específico na HMI.



Configurar níveis de usuário em sua HMI local

O padrão de fábrica é que todos os níveis de usuário estejam abertos no dispositivo. Para ativar e bloquear vários níveis de usuário:

- Pressione o botão **Bloquear** na HMI do dispositivo.
- Escolha o ícone da chave para o nível do usuário.
- Defina as senhas desejadas para os diferentes níveis de usuário.



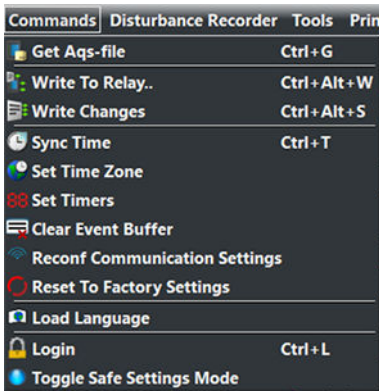
O ícone da chave ao lado do nível do usuário permite que você defina uma nova senha para esse nível. Qualquer nível de usuário com senha pode ser bloqueado pressionando a tecla Enter enquanto o bloqueio estiver selecionado. Se você precisar alterar a senha, selecione o ícone da chave novamente e forneça a nova senha. Se você quiser desabilitar a senha para um nível de usuário, defina a senha como 0.

Desbloquear e bloquear um nível de usuário gera um evento com marcação de tempo no log de eventos. Um nível de usuário com senha é bloqueado automaticamente após 30 minutos de inatividade.

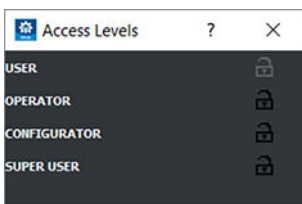
OBSERVAÇÃO Para alterar uma senha, o nível de usuário em questão deve estar desbloqueado.

Acessar níveis de usuário no DEIF MVR USW

Depois de ativar as senhas, o DEIF MVR USW solicita suas informações de login. Clique em **Comandos** na barra de ferramentas e selecione *Login* do menu suspenso.

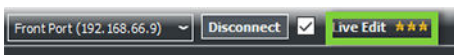


Isso faz com que a janela pop-up **Níveis de acesso** apareça.



Cada nível requer sua própria senha para ser aberto. Quando um nível de usuário é aberto, um evento é registrado no histórico de eventos do relé.

Na parte superior da janela do DEIF MVR USW, ao lado da caixa do modo Live Edit, há várias estrelas amarelas.



Elas indicam o nível de usuário ativo:

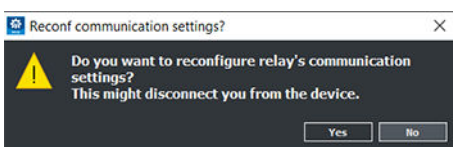
- Três estrelas amarelas = Superusuário
- Duas estrelas amarelas = Nível de configurador
- Uma estrela amarela = Nível de operador
- Todas as estrelas cinzas = Nível de usuário

6.5 Limpar o buffer de eventos

Você pode limpar o histórico de eventos clicando em **Comandos** na barra de ferramentas e selecionando **Limpar buffer de eventos**. Isso limpa o histórico de eventos e coloca um marcador de **Limpeza do buffer de eventos** no histórico de eventos.

6.6 Reconfigurar configurações de comunicação

Quando você carrega novas configurações de IP de comunicação para o relé, um prompt aparece perguntando se essas configurações serão adotadas para uso imediato.

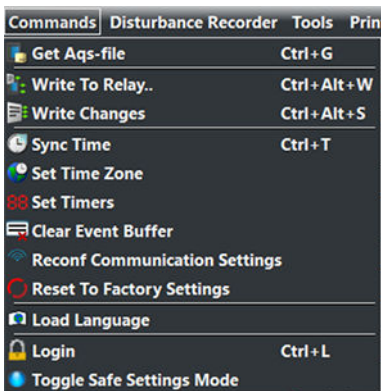


- Selecione **Sim (Yes)**: O relé é configurado com as novas configurações.
- Selecione **Não (No)**: O relé não é configurado com as novas configurações, até que você abra **Comandos > Reconfig. configurações de comunicação** e selecione **Sim**. Se o relé for reiniciado antes da reconfiguração terminar, ele retornará ao endereço IP original.

6.7 Modo de Configurações Seguras

Você pode alternar o modo de Configurações Seguras:

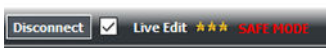
- Conecte-se a um relé.
- Clique **Comandos** na barra de ferramentas principal do DEIF MVR USW.
- Selecione **Alternar Modo de Configurações Seguras** no menu suspenso.



Nesse modo você pode realizar testes sem fazer com que o relé controle realmente nenhum dos contatos de saída. Os eventos ainda são acionados normalmente.

Ativar o modo de Configurações Seguras faz com que o relé forneça um arquivo .aqs de backup. Esse backup contém as configurações atuais do relé. Se as novas configurações falharem no teste e você precisar de volta das configurações antigas, você pode usar esse arquivo .aqs de backup para recuperá-las. A caixa de diálogo do histórico de eventos também está incluído no arquivo. Essa caixa de diálogo pode ser usada para ver se o teste foi bem-sucedido ou não.

Quando o modo de Configurações Seguras é ativado, uma etiqueta vermelha de MODO SEGURO aparece na barra de ferramentas principal.

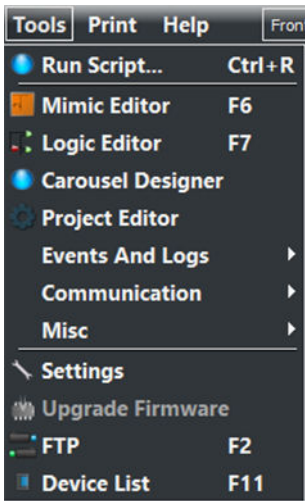


Com esse modo ativo, o display HMI do dispositivo exibe um símbolo de crânio na parte superior do display e do contato de saída IRF; o LED de ERRO do dispositivo é ativado.

Você pode desativar o modo de Configurações Seguras clicando novamente em **Comandos > Alternar Modo de Configurações Seguras**.

7. Menu Ferramentas

7.1 Menu Ferramentas



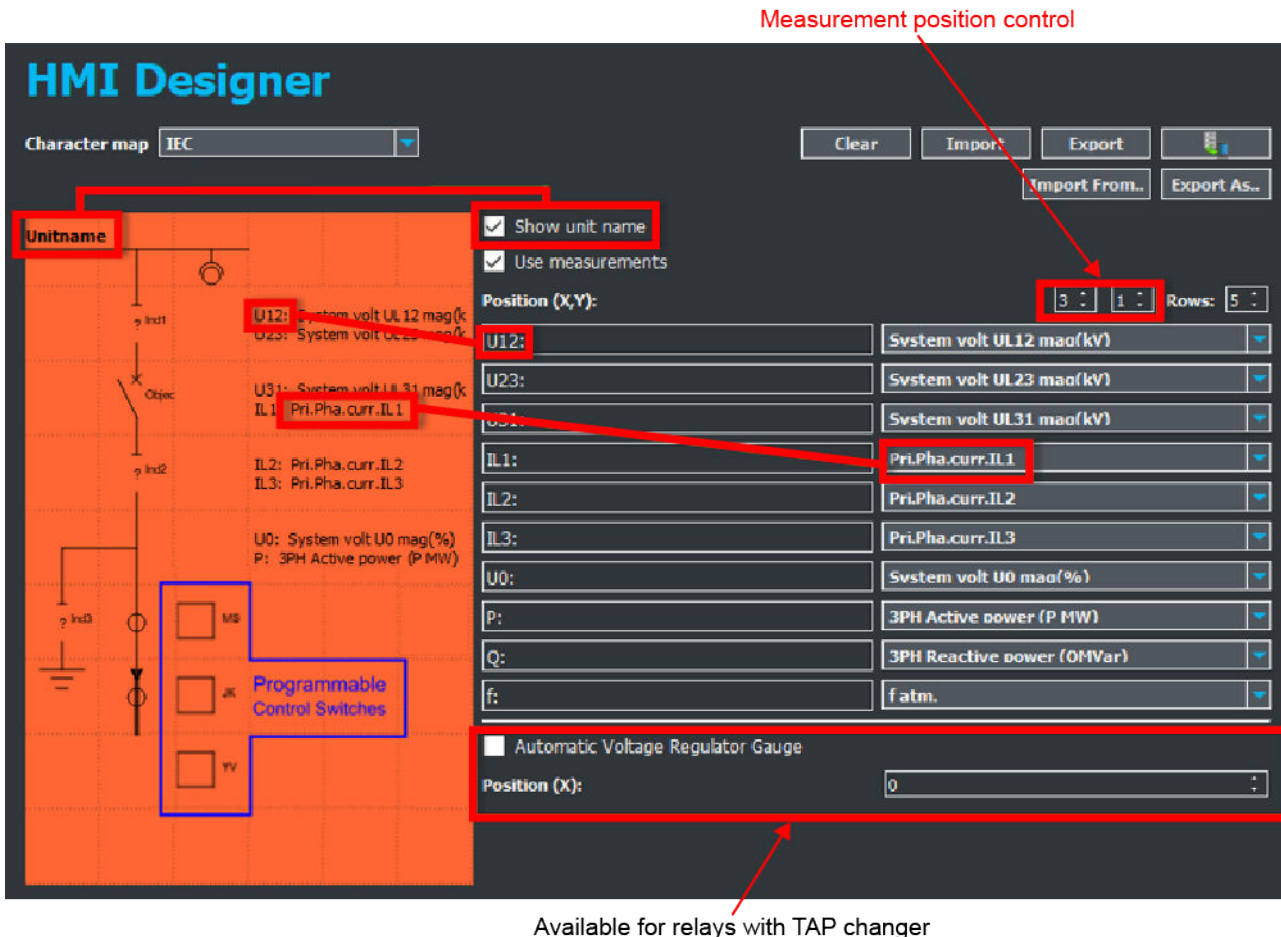
7.2 Executar scripts

Ocasionalmente, scripts precisam ser executados nos relés. Por exemplo, você pode precisar executar um script quando mudar as configurações de hardware após instalar um novo cartão. Você pode fazer isso clicando em **Ferramentas** na barra de ferramentas principal do DEIF MVR USW e selecionando **Executar script** no menu suspenso.

Desabilitar o firewall é recomendado ao executar um script, pois o firewall pode causar a falha do script. Todos os scripts são fornecidos pela DEIF.

7.3 Mimic editor (série MVR-210)

O Mimic editor é usado para criar uma visualização do sistema protegido para a HMI. Neste capítulo, vamos dar uma olhada nas ferramentas simples que o DEIF MVR USW possui para criar uma exibição mimic para as unidades da série MVR-210.



Available for relays with TAP changer

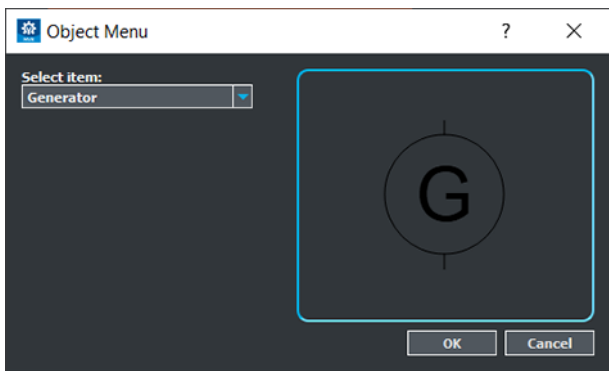
A exibição de mimic é uma grade de 9x6, que pode ser editada individualmente. Os itens selecionáveis na biblioteca do Mimic editor incluem:

- Linhas e ícones para fins de desenho.
- Objetos e indicadores para visualizar o estado de disjuntores e seccionadores, configurados na guia **Objetos** do menu **Controle**.
- Chaves de controle programáveis que podem controlar lógica, grupos de configuração etc.

A grade pode ser limpa clicando no botão **Limpar**.

Adicionar símbolos e objetos

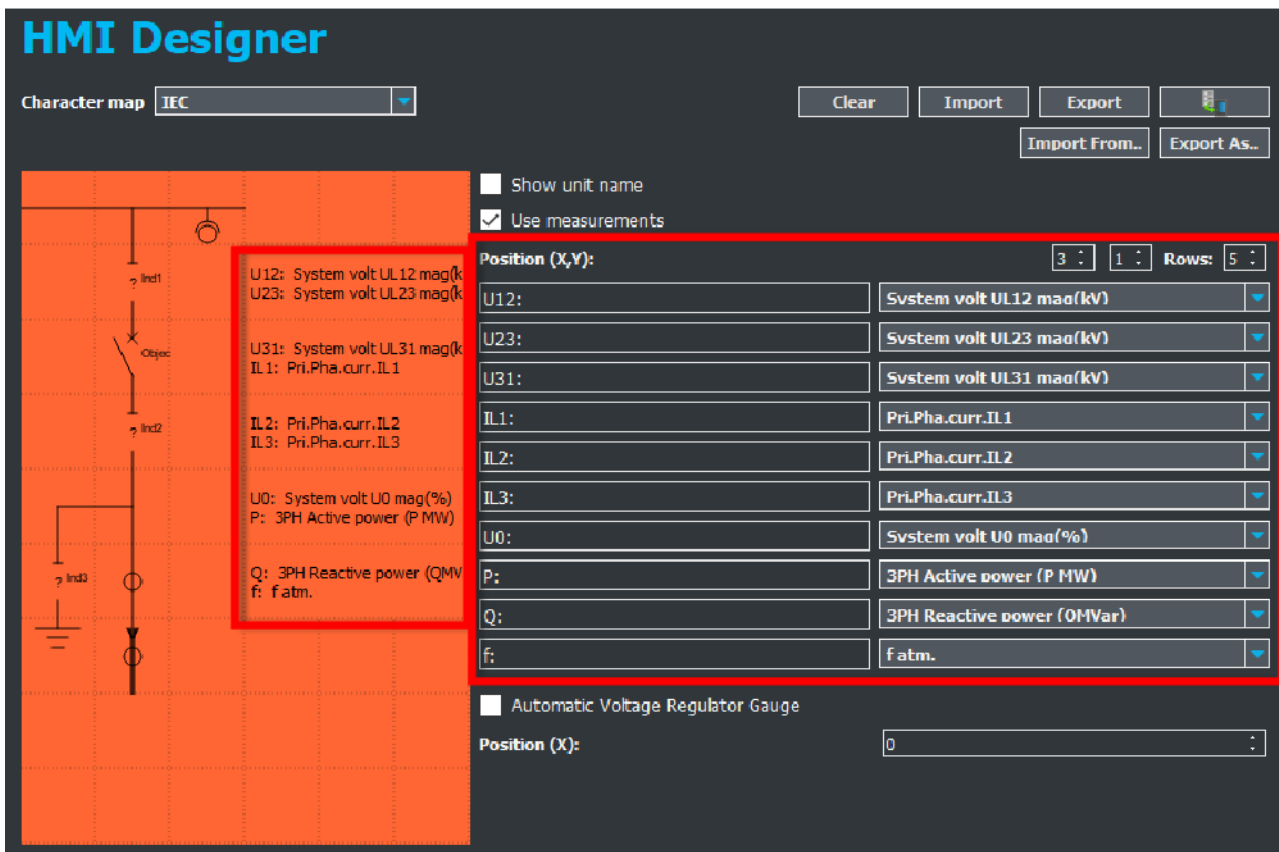
Clique em uma das caixas na grade e o **menu Objeto** aparece. Selecione o item que deseja usar no menu suspenso **Selecionar item**. A moldura à direita mostra como o item se parece.



Adicionar medições

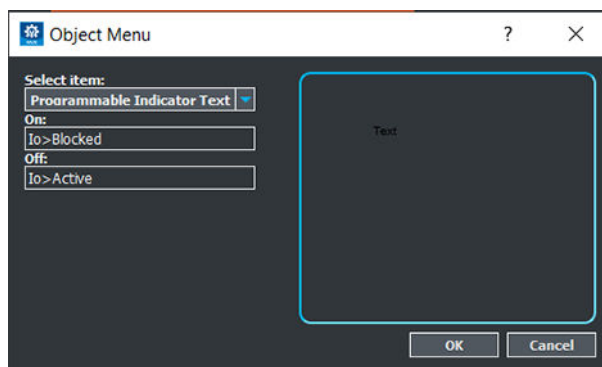
Você pode adicionar medições à mimic usando os menus suspensos no lado direito do designer HMI. A exibição HMI pode usar até 10 medições diferentes. As caixas de texto são usadas para descrever o que as medições representam. Você pode

mover as medições usando as caixas de rolagem à direita do texto **Posição (X,Y)**. Alterar o número de linhas também muda quantas medições podem ser mostradas no mimic. Cada linha comporta duas medições.




Adicionar indicadores de mimic programáveis

Indicadores de mimic programáveis podem exibir textos que indicam o status da rede. No exemplo, o sinal IO> BLOCKED foi atribuído ao status de indicação de mimic 1 através de **Controle > Dispositivo I/O > Indicação de mimic programável**. Em seguida, você pode escolher uma caixa na grade do Mimic editor e selecionar **Texto do indicador programável** da biblioteca. Antes de clicar em **OK**, digite os textos que você deseja exibir na tela quando o sinal estiver ligado e quando estiver desligado.



Carregar a mimic para o relé

Se você tiver uma conexão ativa com um relé, clique no botão **Enviar para relé**  para enviar a mimic para o relé.

Exportar a mimic

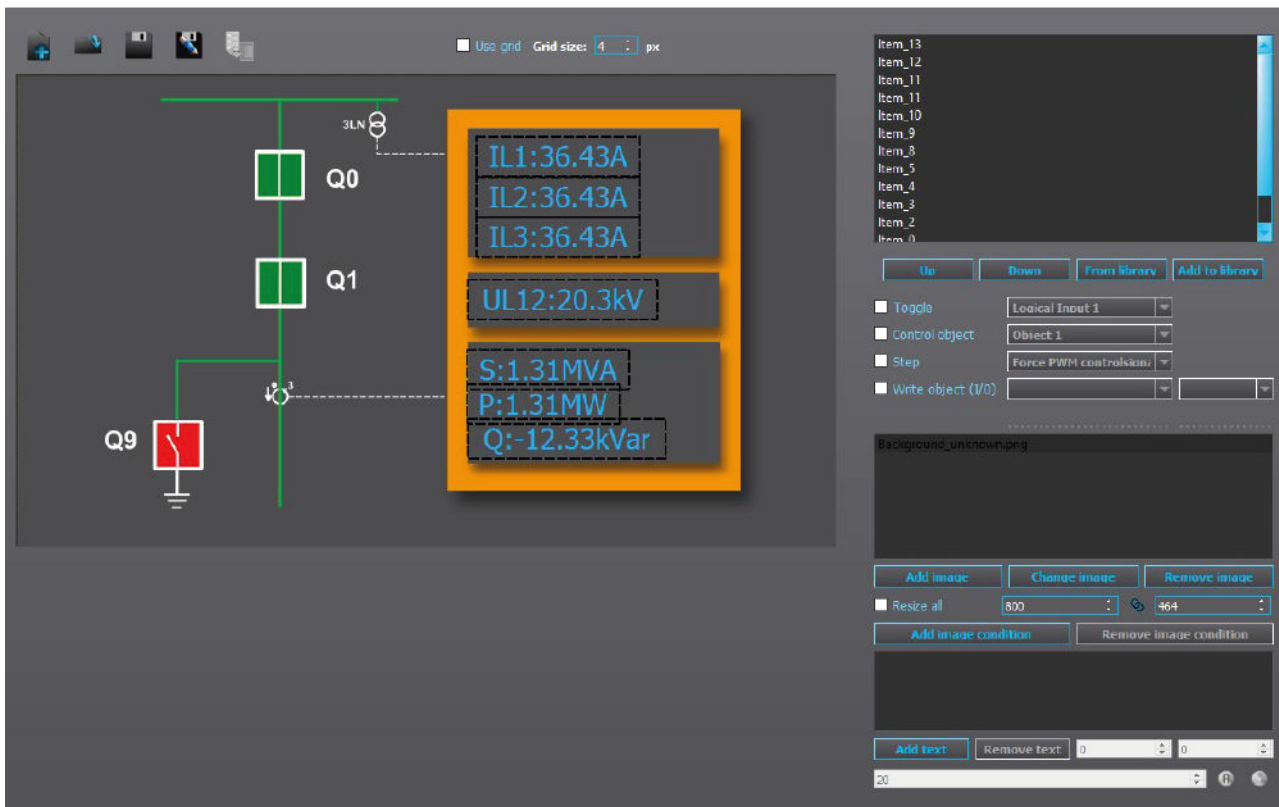
Depois de terminar de criar a mimic, clicar no botão **Exportar** a torna parte do arquivo de configuração aqs no qual você está trabalhando. O comando de exportação é executado automaticamente após algumas funções, mas não após outras (como editar o campo de texto das medições).

Salvar a mimic como um arquivo separado

A mimic pode ser salva como um arquivo separado clicando no botão **Exportar como....** Você pode importar uma mimic desses arquivos separados pressionando o botão **Importar de....** Esta é uma ferramenta útil, especialmente quando há vários relés com imitações personalizadas semelhantes. Você também pode usar os botões **Exportar** e **Importar** para copiar a mesma mimic para outros arquivos .aqs.

7.4 Mimic editor (série MVR-250)

O Mimic editor é usado para criar uma visualização do sistema protegido para a HMI. Este capítulo trata das ferramentas que o DEIF MVR USW possui para criar uma exibição de mímicas para as unidades da série MVR-250. Os dispositivos da série MVR-250 podem armazenar até 5 mímics.



A imagem e a tabela abaixo apresentam as funções disponíveis para você na barra de ferramentas principal do Mimic editor.

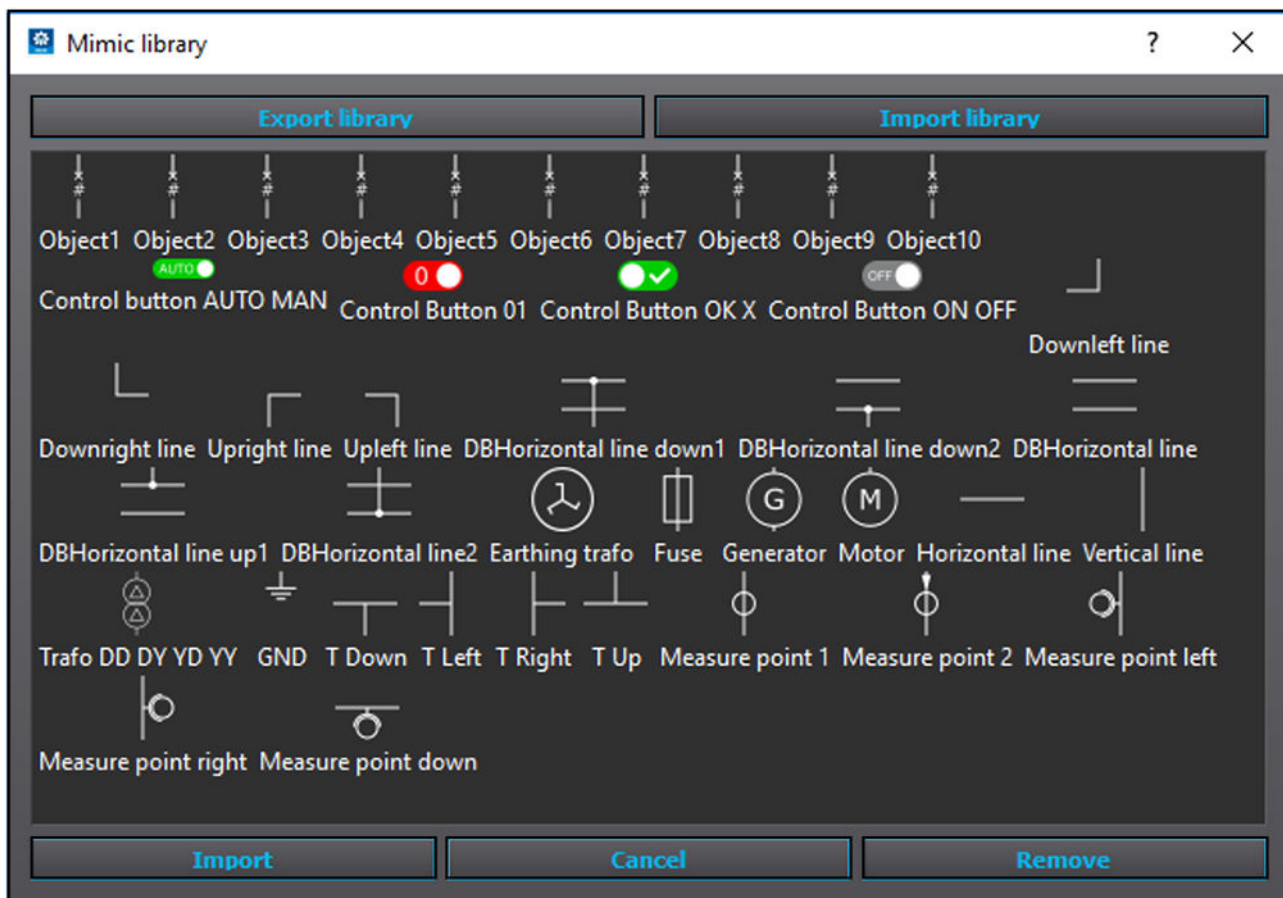


(#) Botão	Descrição
1 Menu suspenso Mimic	Escolhe qual das cinco mímics disponíveis está sendo operada.
2. Novo	Esvazia a folha da mimic.
3. Recarregar	Recarrega uma versão salva anteriormente da mimic.
4. Salvar	Salva a mimic no arquivo .aqs atualmente aberto.
5. Abrir	Abre um arquivo de mimic.
6. Salvar como...	Salva o arquivo de mimic como um arquivo separado.
7. Enviar para relé	Envia a mimic atualmente aberta para o relé, se houver uma conexão com o relé.

(#) Botão	Descrição
8. Última posição carregada	Indica a posição para a qual a mimic foi carregada.
9. Usar grade	Se a grade estiver em uso, os itens no Mimic editor se movem pelo número de pixels definido em Tamanho da grade .
10. Tamanho da grade	Define o número de pixels que os itens se movem a cada etapa se Usar grade estiver habilitado.

Adicionar e remover itens

Você pode adicionar itens à mimic clicando com o botão direito em algum lugar na folha da mimic e selecionando **Adicionar item** no menu que aparece. Ao clicar no botão **Da biblioteca** à direita, uma janela pop-up se abre com os diferentes tipos de itens que já estão na biblioteca. Clique duas vezes em um item para importá-lo para a mimic ou selecione um item e pressione o botão **Importar**. Você também pode redimensionar os itens e movê-los na grade da mimic. Você também pode adicionar um item selecionado a uma biblioteca com o nome do item como título com o botão **Adicionar à biblioteca**. Um item que foi adicionado a uma biblioteca pode ser usado novamente escolhendo-o da lista clicando em **Da biblioteca**.

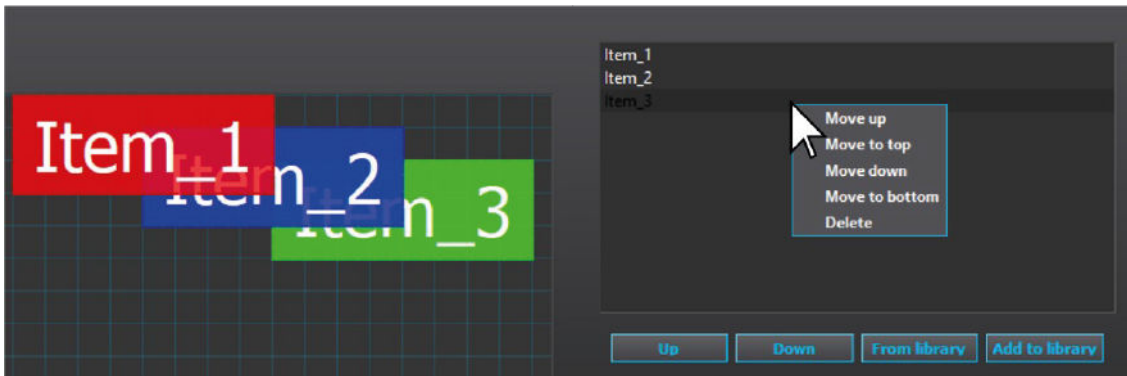


Você também pode remover itens da mimic: clique com o botão direito do mouse em um item na mimic e selecione **Remover item** no menu que aparece ao lado do cursor. Alternativamente, você pode selecionar o item a ser excluído da lista na janela superior direita, clicar com o botão direito e selecionar **Excluir** no menu.

Gerenciamento de itens

Você pode mover um item para a frente e para trás um passo de cada vez com os botões **Para cima** e **Para baixo**. O item no topo da lista está na frente e o item na parte inferior da lista está mais para trás. Isso é relevante quando o Mimic editor decide qual imagem exibir em um item com várias imagens.

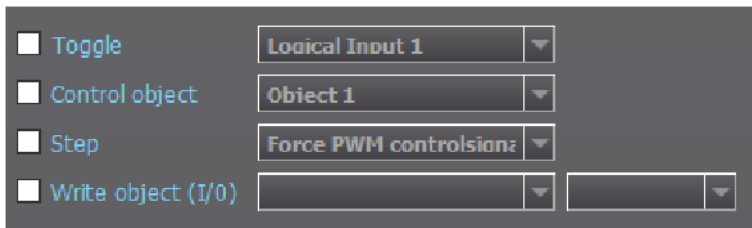
Você também pode renomear o item clicando duas vezes nele na lista. Ao clicar com o botão direito do mouse em um item, mais opções para movê-lo e excluí-lo aparecem.



Item de controle de função

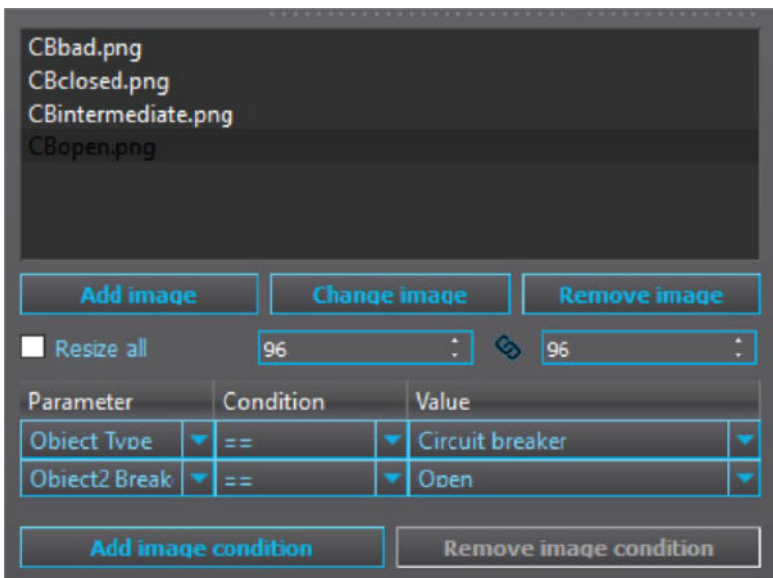
Você pode selecionar entre 4 controles de função; apenas um pode ser selecionado de cada vez.

- **Alternar** permite que você controle as entradas lógicas ON (1) e OFF (0) com o item selecionado.
- **Objeto de controle** lista os objetos disponíveis que podem ser controlados com o item.
- **Etapa** controla as funções relacionadas ao Generator commander.
- **Escrever objeto (I/O)** controla objetos como o regulador de tensão com comandos de cima e de baixo.



Imagens de itens e condições de visibilidade

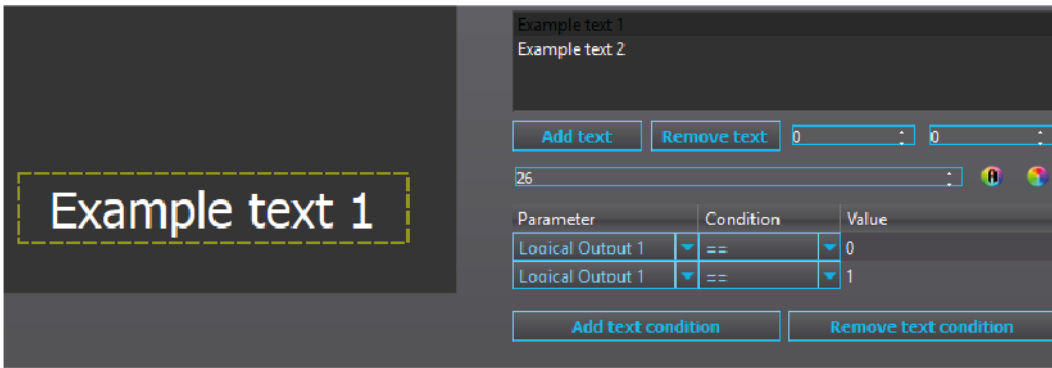
Um item pode conter uma ou mais imagens. Cada imagem pode ser atribuída com uma ou mais condições de visibilidade com **Adicionar condição de imagem**. Se nenhuma condição de visibilidade for atribuída, a imagem é sempre exibida. Se duas imagens estiverem visíveis no mesmo item ao mesmo tempo, a imagem que estiver no topo da lista será exibida. Se várias condições de visibilidade forem aplicadas, todas as condições devem ser atendidas para que a imagem seja exibida.



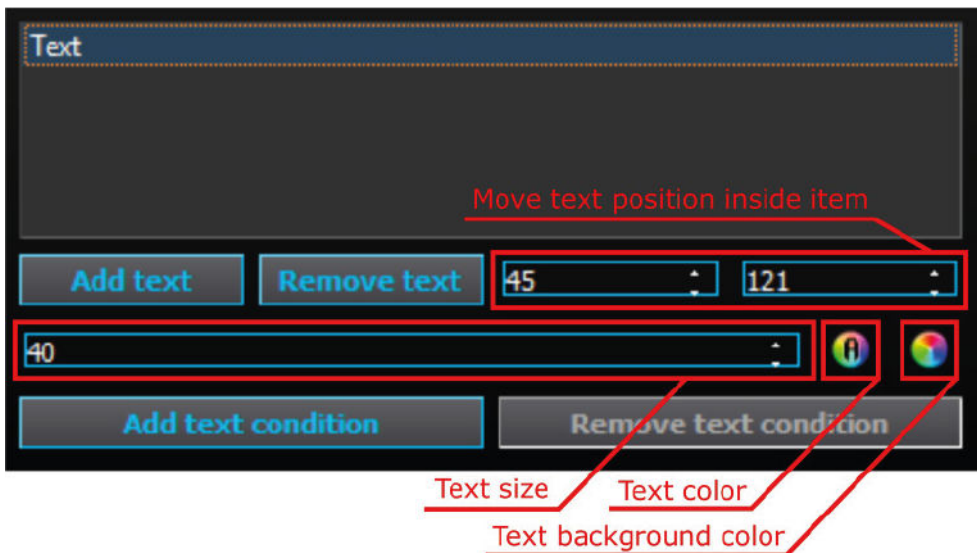
No exemplo, a imagem **CBopen.png** é visível, se o parâmetro **Tipo de objeto** estiver definido como **Disjuntor** e seu status (como no parâmetro **Object2 Break**) for **Aberto**.

O botão **Alterar imagem** permite que você altere a imagem, mantendo as condições da imagem que está sendo substituída. A nova imagem é aplicada com a resolução original. Você pode redimensionar essa e outras imagens alterando o número

de resolução localizado ao lado do botão **Redimensionar tudo**; se esse botão estiver ativo, você redimensiona todas as imagens do item ao mesmo tempo.



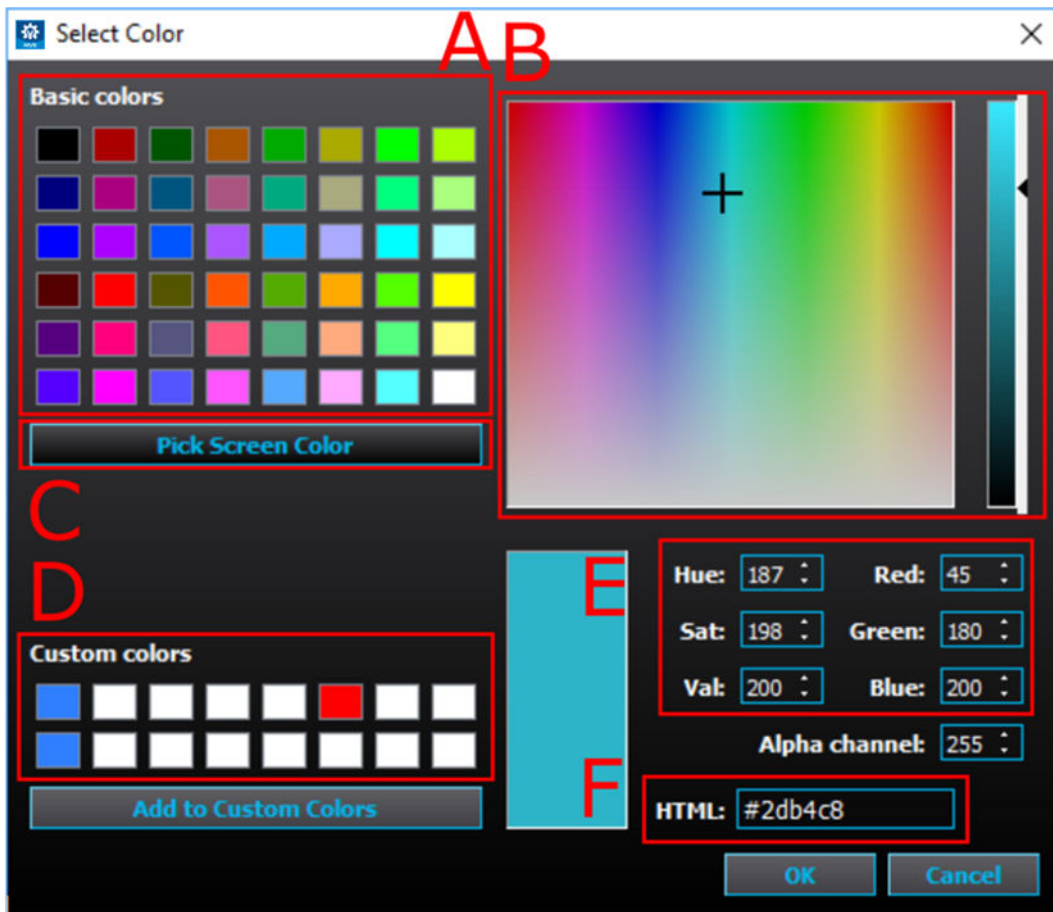
Um item pode conter um ou mais textos. Cada texto pode ser atribuído a uma ou mais condições de visibilidade. Se nenhuma condição de visibilidade for atribuída, o texto será exibido sempre. Se dois textos estiverem visíveis no mesmo item ao mesmo tempo, o texto no topo da lista será exibido. Se várias condições de visibilidade forem aplicadas, todas as condições devem ser atendidas para que o texto seja exibido.



A imagem acima mostra as várias configurações de texto disponíveis no Mimic editor. O tamanho da fonte padrão para textos adicionados a itens é 12; no entanto, você pode redimensionar a fonte com a caixa numérica. Você também pode mover a posição do texto dentro do item com as duas caixas numéricas: a caixa à esquerda move os textos horizontalmente, a caixa à direita verticalmente. Além disso, você pode adicionar e remover condições de texto com seus respectivos botões. Você também pode alterar a cor do texto com o círculo multicolorido com a letra A e a cor do fundo do texto com o outro círculo multicolorido.

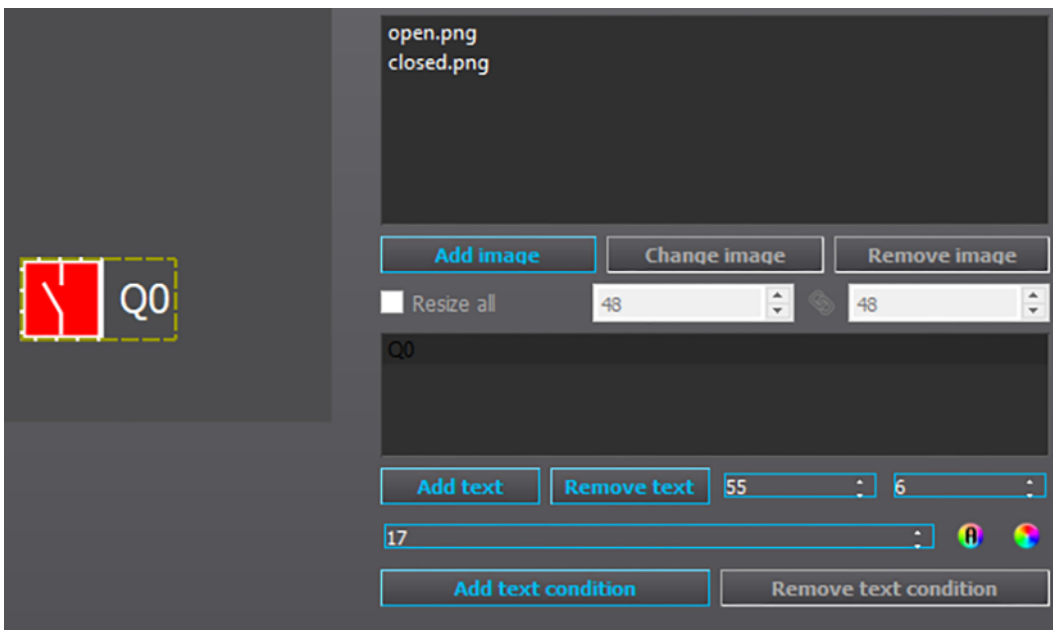
Existem seis maneiras de selecionar uma cor para o texto ou para o fundo:

1. A partir da coleção de cores básicas.
2. A partir da grade de gradiente de cores e do controle deslizante de brilho.
3. Movendo o cursor para qualquer ponto na tela e clique para usar essa cor específica.
4. A partir da coleção de cores personalizadas salvas.
5. Editando os valores inteiros de vermelho, verde e azul, bem como o matiz, a saturação e o brilho individualmente.
6. Digitando o código HTML da cor.



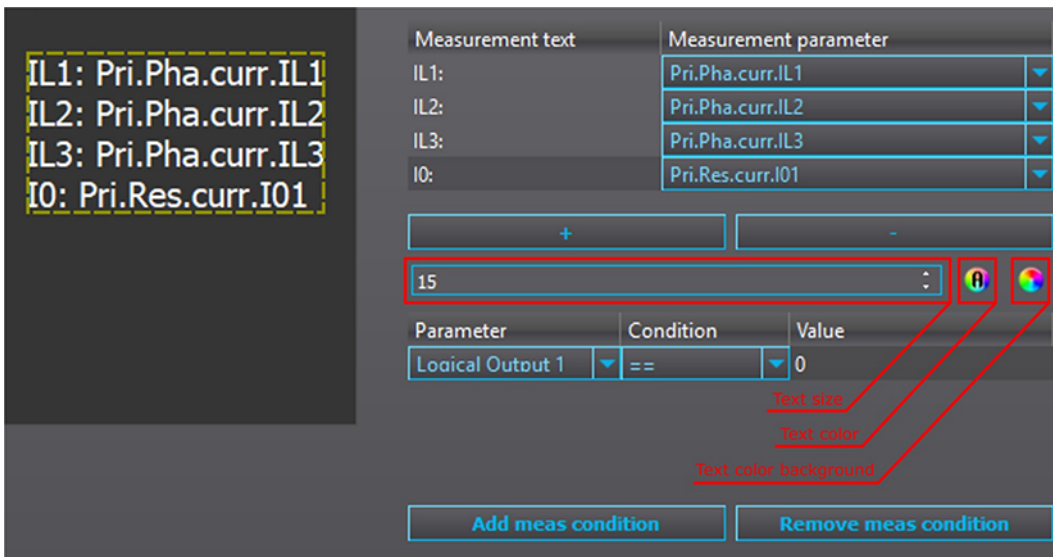
Além dessas configurações, a caixa numérica do **canal Alpha** define a transparência do texto ou do fundo do texto (0 = totalmente transparente, 255 = totalmente visível).

O mesmo item pode ser aplicado tanto com imagens quanto com textos. Por exemplo, você pode ter a abreviação do componente Q0 ao lado da imagem.



Adicionar medições à vista de mimic

Você pode adicionar medições clicando com o botão direito na folha de mimic e selecionando **Adicionar medições** no menu que aparece. A seguinte seleção de configuração aparece no lado direito da janela do Mimic editor.



O botão mais (+) adiciona uma nova linha ao item de medição. Você pode adicionar um prefixo a qualquer linha de medição clicando com o botão direito na sua posição abaixo de **Texto de medição**. A partir dos menus suspensos **Parâmetro de medição**, você pode definir qual medição é mostrada na mimic. Além disso, você pode alterar o tamanho da fonte, a cor do texto e a cor de fundo do texto da mesma maneira que nas configurações de texto. **Texto de medição** é um prefixo definido pelo usuário para a medição.

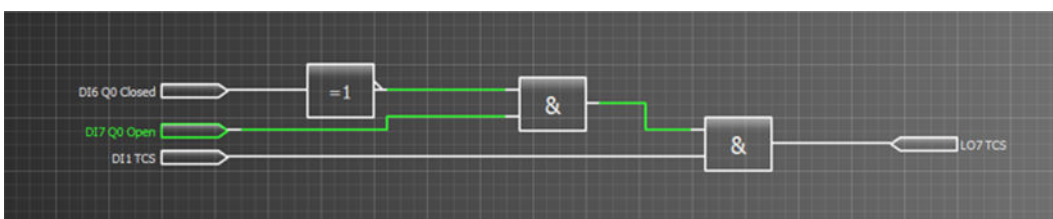
A medição pode ser atribuída com uma ou mais condições de visibilidade. Se nenhuma condição de visibilidade for atribuída, a medição será sempre exibida. Se várias condições de visibilidade forem aplicadas, todas as condições devem ser atendidas para que a medição seja exibida.

7.5 Editor de lógica (série MVR-210)

Selecione o Logic Editor em **Ferramentas**.

O Logic Editor possui as ferramentas mais comuns para programação lógica. Os blocos de função consistem nas seguintes portas lógicas comuns: AND, OR, XOR, NOR, NOT, Connect, SR latch, D flip-flop, Counter e Delay. Além disso, também existe a porta Latch que funciona da mesma maneira que uma porta SR latch normal, mas só pode ser redefinida com o botão Voltar localizado na HMI.

A imagem mostra um exemplo em que as portas NOT e AND estão ON (os fios estão verdes) e a entrada DI7 Q0 Open está ON (o texto está verde). Se o modo **Live Edit** estiver ativado, você pode observar o status de cada sinal em tempo real.



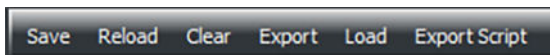
A lógica é atualizada a cada 5 ms no relé. É possível que eventos rápidos não estejam visíveis no modo **Live Edit**. Para ativação e desativação confiáveis de eventos, recomenda-se o uso de análise de registro de eventos e registros de perturbações.

A lógica deve ser projetada da esquerda para a direita. A operação da porta lógica que deve ser feita primeiro é a que está mais à esquerda na tela. Se a ordem for importante, certifique-se de que uma não seja colocada logo abaixo da outra.

Embora lógicas muito grandes e complexas possam ser criadas com o Logic Editor, o número de portas lógicas e fios que podem ser colocados é limitado. O número máximo de portas é 768; para os fios, o número máximo é 256. O número de fios atualmente em uso é exibido como um valor percentual em **Monitoramento > Diagnóstico do dispositivo** nos

parâmetros **Uso de portas** e **Uso de fios**. Esses parâmetros serão atualizados apenas após a lógica ter sido carregada no relé.

Botões de comando do editor de lógica



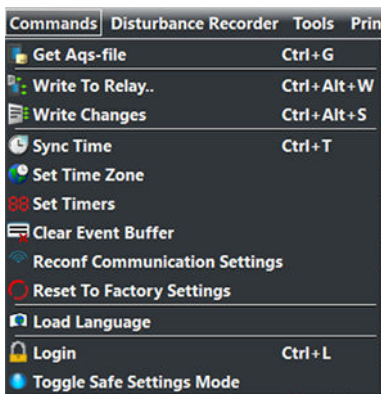
O editor de lógica possui os seguintes botões de comando na sua barra de ferramentas principal:

Botão de comando	Descrição
Salvar	Salva a lógica no arquivo .aqz que está atualmente aberto.
Recarregar	Carrega novamente a lógica em uso no arquivo .aqz atualmente aberto.
Limpar	Limpa a folha de lógica.
Exportar	Salva a lógica como um arquivo .aql que pode ser aberto em outro arquivo .aqz. Também funciona como um backup da lógica.
Carga	Abre qualquer arquivo de lógica .aql.
Exportar script	Salva apenas o script da lógica. Usado principalmente pelo pessoal da DEIF para fins de solução de problemas.

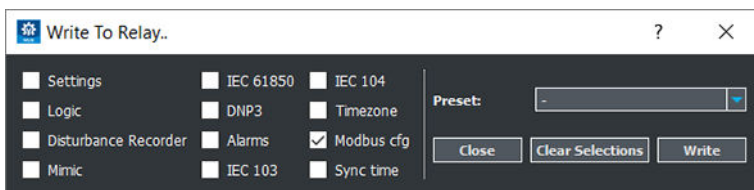
Escrever uma nova lógica no relé

Mesmo no modo **Live Edit**, uma certa sequência deve ser seguida para que uma nova lógica funcione:

1. Pressione o botão **Salvar lógica**.
2. Vá para **Comandos** e selecione **Escrever no relé**.



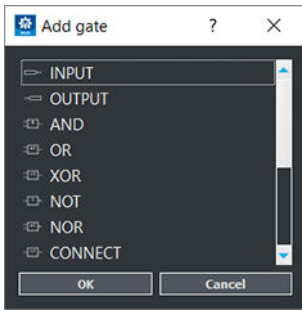
3. Escreva **Lógica** no relé.



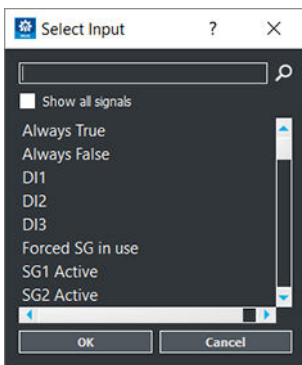
4. A nova lógica agora está operacional.

Adicionar e remover portas lógicas, entradas e saídas

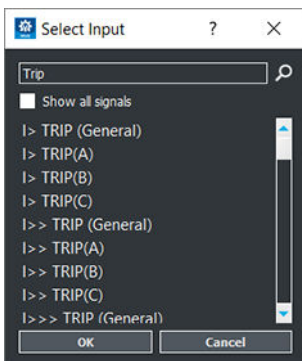
Você pode adicionar uma porta lógica à tabela clicando duas vezes na tabela, selecionando a porta lógica desejada na janela pop-up e, em seguida, clicando no botão **OK** ou clicando duas vezes na porta selecionada.



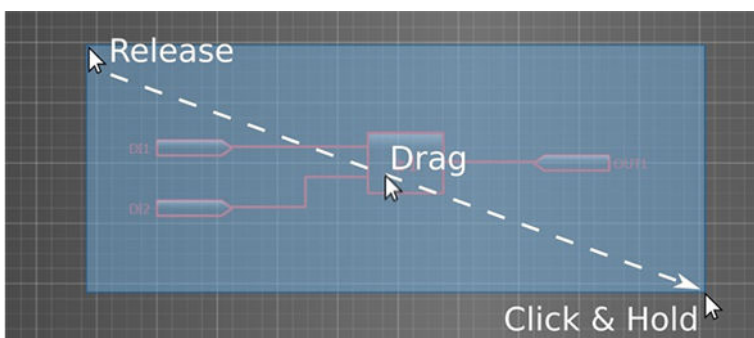
Da mesma forma, você pode adicionar sinais de entrada e sinais de saída clicando duas vezes na tabela, selecionando o sinal desejado na janela pop-up e, em seguida, clicando no botão **OK** ou clicando duas vezes no sinal selecionado. Para escolher o sinal específico para suas entradas e saídas, clique duas vezes no símbolo de E/S na tabela e selecione o sinal desejado na janela pop-up.



Você pode filtrar o sinal com a caixa de pesquisa. Por exemplo, digitando **trip** na caixa de pesquisa, são listados todos os sinais que contêm a palavra **trip**. O editor não diferencia maiúsculas de minúsculas.

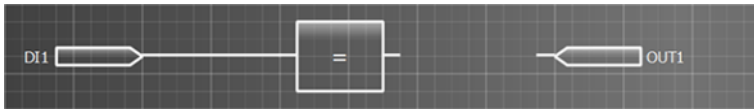
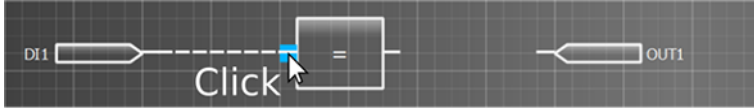
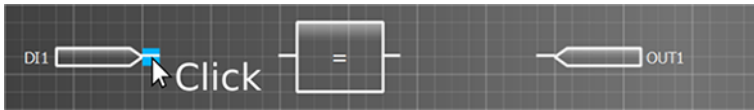


Se quiser remover uma porta, você pode clicar nele (tornando-o vermelho) e, em seguida, pressionar Delete. Se houver vários itens na folha de lógica que você deseja excluir simultaneamente, pinte a área com o mouse (tornando todos os componentes dentro dessa área vermelhos) e, em seguida, pressione **Delete**. A lógica pintada também pode ser movida e copiada (Ctrl + C) e colada (Ctrl + V).

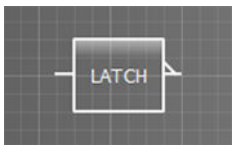


Desenhar linhas

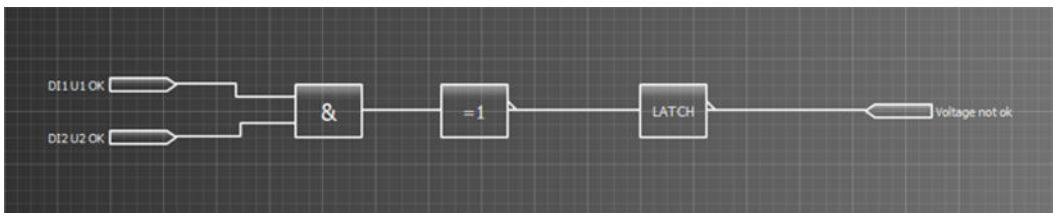
Quando você passa o mouse sobre um pino de entrada ou saída, uma caixa azul aparece. Clique na caixa, mova o mouse para o destino e clique na caixa que aparece.



Porta Latch

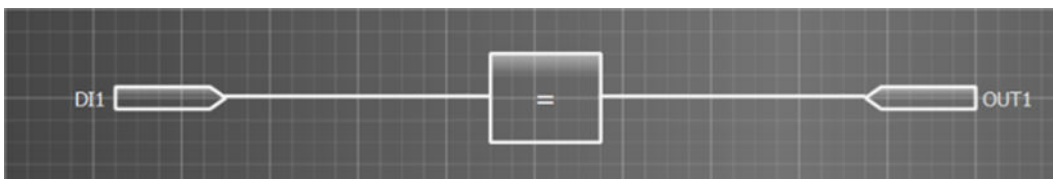


Quando uma porta Latch recebe um sinal crescente, sua saída permanece ativa até que o sinal seja cancelado. Você pode cancelar o sinal pressionando o botão Voltar no painel frontal do relé.

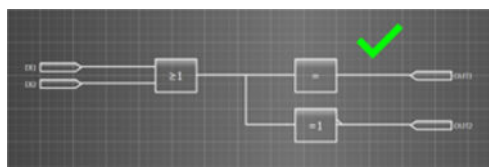
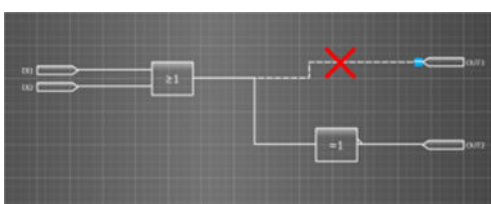


Porta Connect

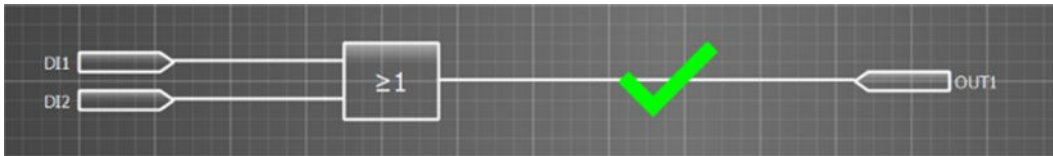
A porta Connect tem duas aplicações. A primeira e mais simples aplicação é usar a porta para conectar diretamente uma entrada a uma saída.



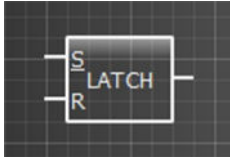
A porta Connect também é usada se uma saída de uma porta lógica precisa ser conectada a duas saídas. Isso ocorre porque as unidades da série MVR-210 não suportam a conexão do mesmo sinal a duas saídas sem um gate entre elas, e o DEIF MVR USW não permite esse tipo de conexão; veja a imagem abaixo à esquerda. A imagem abaixo à direita mostra uma maneira correta de conectar duas saídas a uma porta lógica.



No entanto, você sempre pode conectar um sinal a uma única saída sem uma porta Connect.

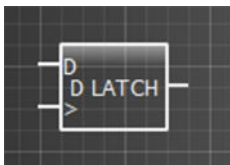


Porta SR Latch



A porta SR Latch define o valor de saída como 1 quando o valor de S for 1. O valor de saída permanece em 1 (mesmo que o valor de S volte a 0) até que o valor de R seja definido como 1.

Porta Flip-flop D

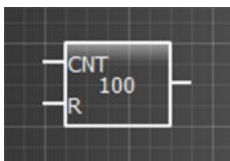


A porta Flip-flop D captura o valor de entrada D toda vez que o relógio sobe e, em seguida, encaminha o valor da entrada D para a saída (Q).

A tabela verdade da porta Flip-flop D:

Entrada		Saída
Relógio	D	Q
Ascensão	0	0
Ascensão	1	1
Não em ascensão	0	Q

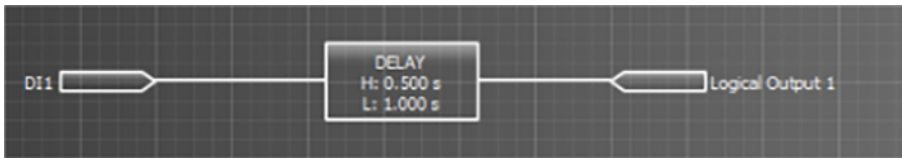
Porta Counter



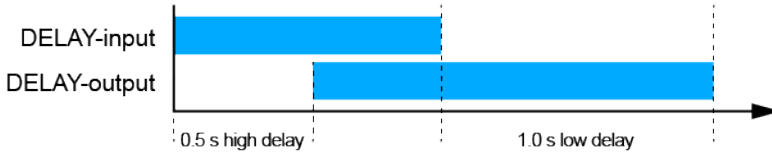
A porta Counter adiciona 1 ao valor do contador toda vez que o valor do sinal CNT vai para 1. Quando o valor do contador é igual ou superior ao valor de trigger, a saída é definida como 1. O sinal R redefine o contador para 0.

Porta Delay

A porta Delay é capaz de atrasar o valor alto ou baixo do sinal de saída. Ao clicar duas vezes na porta, você pode definir os valores alto (L) e baixo (H) (em milissegundos). Depois de fazer as alterações desejadas, clique em **Definir** e faça o upload das configurações para o relé. Podem ser usadas até dezesseis portas dDelay ao mesmo tempo.

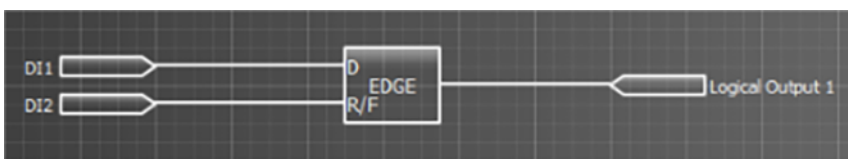


A imagem mostra um exemplo em que a porta Delay foi usada para atrasar o sinal da entrada por 1,5 segundos antes de ser enviado para a saída.

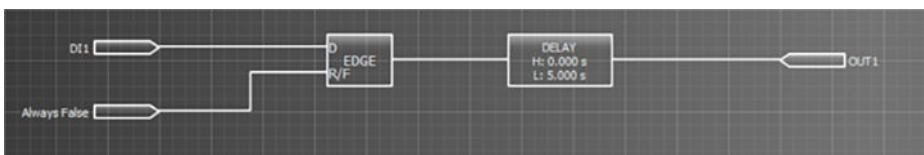


Porta Edge

A porta Edge produz um pulso de 5 ms quando a entrada D recebe um sinal crescente ou decrescente, dependendo da lógica da entrada R/F. Se a entrada R/F estiver ativa, a saída gera um pulso a partir de um sinal de entrada crescente. Se a entrada R/F não estiver ativa, a saída gera um pulso a partir da borda decrescente.

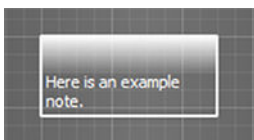


Se você precisar de um pulso com duração superior a 5 ms, pode prolongar o pulso com a porta Delay. No exemplo, a porta Delay tem 0 s de atraso alto e 5 s de atraso baixo, resultando em um pulso de cinco segundos.



Se a porta só for usada no modo Edge ascendente ou descendente, o método mais fácil para definir esse modo é conectar um sinal **Sempre verdadeiro** ou um sinal **Sempre falso** à entrada R/F.

Notas

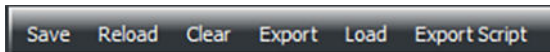


As notas podem ser usadas para descrever programas lógicos para facilitar a compreensão. Você adiciona uma nota clicando duas vezes na tabela do editor e selecionando **Nota** no menu da janela pop-up. Você pode começar a escrever na nota clicando na linha inferior da nota. Você também pode editar a nota mais tarde clicando no texto existente.

7.6 Editor de lógica (série MVR-250)

O Logic Editor possui as ferramentas mais comuns para programação lógica. Os blocos de função consistem nos seguintes circuitos e portas lógicas comuns: Entrada, Saída, Entrada analógica, Comparador analógico, AND, OR, XOR, NOR, NOT, Connect, SR latch, D flip-flop, Counter, Delay e Edge. Além disso, também existe o circuito Latch que funciona da mesma maneira que um circuito Latch SR normal, mas só pode ser redefinido com o botão Voltar localizado na HMI.

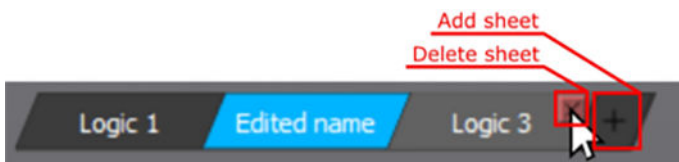
Botões de comando do editor de lógica



O editor de lógica possui os seguintes botões de comando na sua barra de ferramentas principal:

Botão de comando	Descrição
Salvar	Salva a lógica no arquivo .aqs que está atualmente aberto.
Recarregar	Carrega novamente a lógica em uso no arquivo .aqs atualmente aberto.
Limpar	Limpa a folha de lógica.
Exportar	Salva a lógica como um arquivo .aql que pode ser aberto em outro arquivo .aqs. Também funciona como um backup da lógica.
Carga	Abre qualquer arquivo de lógica .aql.
Exportar script	Salva apenas o script da lógica. Usado principalmente pelo pessoal da DEIF para fins de solução de problemas.

As lógicas da série MVR-250 podem ser divididas em várias folhas de lógica. Para adicionar uma nova planilha, clique no botão de **mais** ou pressione Ctrl+T.



Essas planilhas lógicas podem ser renomeadas clicando duas vezes no nome. Você pode remover uma folha de lógica clicando no botão no canto superior direito da caixa do nome da planilha. O botão só aparece quando o cursor está sobre ele.

A lógica é atualizada a cada 5 ms no relé. Eventos rápidos podem não ser vistos no modo Live Edit. Para ativação e desativação confiáveis de eventos, recomenda-se o uso de análise de registro de eventos e registros de perturbações.

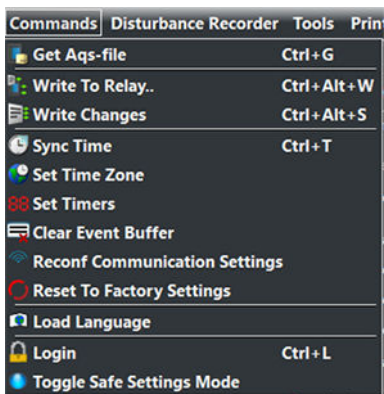
A lógica deve ser projetada da esquerda para a direita. A operação da porta lógica a ser realizada primeiro deve estar mais à esquerda na tela. Se a ordem for importante, certifique-se de que uma não seja colocada logo abaixo da outra.

Embora lógicas muito grandes e complexas possam ser criadas com o editor de lógica, o número de portas lógicas e fios é limitado. O número máximo de portas é 768; para os fios, o número máximo é 256. O número de fios é atualmente exibido como um valor percentual em **Monitoramento > Diagnóstico de dispositivo** nos parâmetros **Uso de portas** e **Uso de fios**. Esses parâmetros serão atualizados apenas após a lógica ter sido carregada no relé.

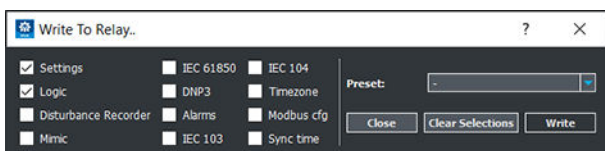
Escrever uma nova lógica no relé

Mesmo no modo **Live Edit**, uma certa sequência deve ser seguida para que uma nova lógica funcione:

1. Pressione o botão **Salvar lógica**.
2. Vá para **Comandos** e selecione **Escrever no relé**.



3. Escreva **Lógica** no relé.

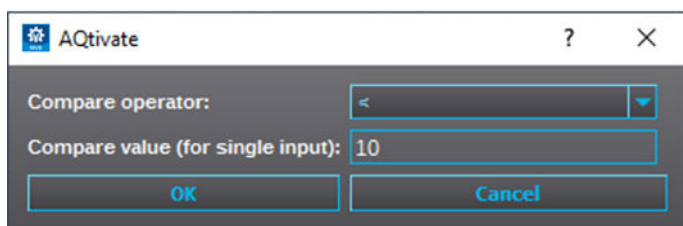


4. A nova lógica agora está operacional.

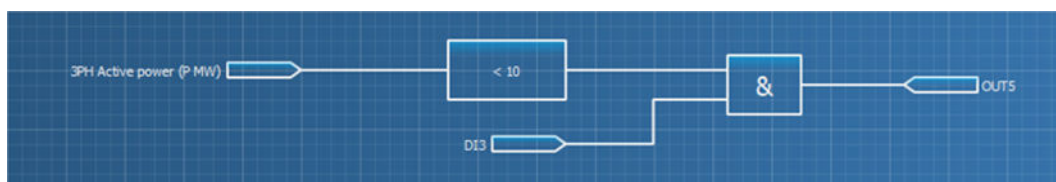
Portas lógicas

As unidades da série MVR-250 têm as mesmas portas lógicas disponíveis que o MVR-210, consulte **menu Ferramentas, Editor de Lógica (série MVR-210)** neste documento. Além disso, o editor de lógica da série MVR-250 também possui portas de entrada analógica e comparadora.

O comparador analógico pode ser usado para ativar ou desativar a saída da porta com base na medição selecionada para a entrada analógica. Ao adicionar o comparador analógico à sua lógica, clique duas vezes na porta para abrir uma janela pop-up, onde você pode selecionar o modo do operador e o valor do comparador.



No exemplo, a entrada analógica **Potência ativa 3PH (P MW)** está conectada ao comparador analógico, onde o valor foi definido como **10** e o modo do operador é **<**. Isso significa que a porta de saída do comparador analógico está ativa sempre que a potência ativa trifásica estiver abaixo de 10 MW.



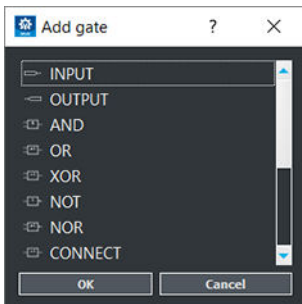
A porta do comparador analógico possui seis modos de operador diferentes:

Operador	Descrição
==	Igual a
!=	Diferente de
<	Menor que
>	Maior que

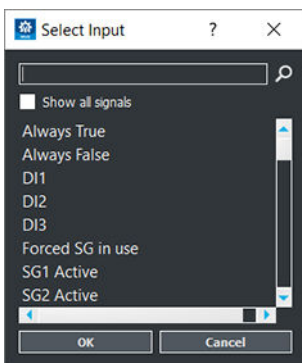
Operador	Descrição
<=	Menor ou igual a
>=	Maior ou igual a

Adicionar entradas, saídas e portas lógicas

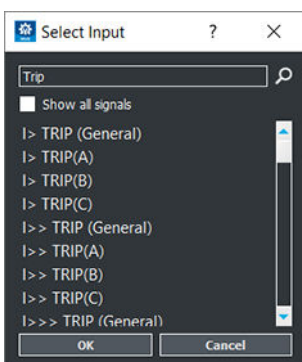
Você pode adicionar uma porta lógica à tabela clicando duas vezes na tabela, selecionando a porta lógica desejada na janela pop-up e, em seguida, clicando no botão **OK** ou clicando duas vezes na porta selecionada.



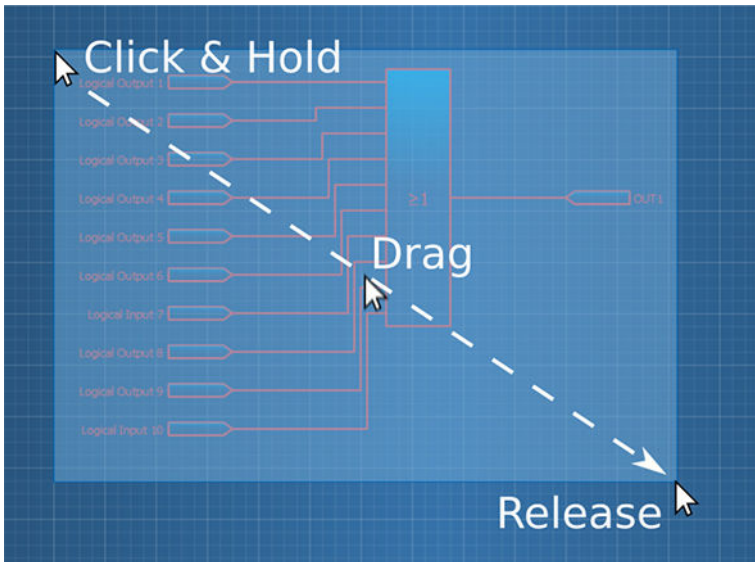
Da mesma forma, você pode adicionar sinais de entrada e sinais de saída clicando duas vezes na tabela, selecionando o sinal desejado na janela pop-up e, em seguida, clicando no botão **OK** ou clicando duas vezes no sinal selecionado. Para escolher o sinal específico para suas entradas e saídas, clique duas vezes no símbolo de E/S na tabela e selecione o sinal desejado na janela pop-up.



Você pode filtrar o sinal com a caixa de pesquisa. Por exemplo, digitando **trip** na caixa de pesquisa, são listados todos os sinais que contêm a palavra **trip**. O editor não diferencia maiúsculas de minúsculas.

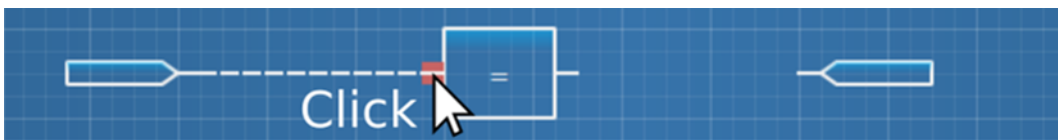
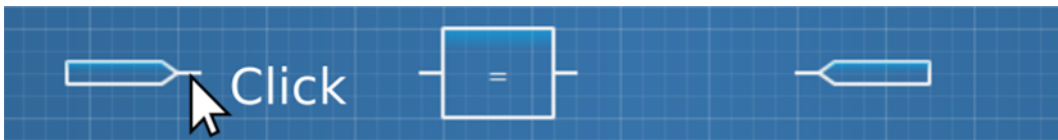


Múltiplos itens na folha de lógica podem ser escolhidos para serem editados simultaneamente, colorindo a área com o mouse. Quando vários itens foram coloridos, você pode mover os itens selecionados, excluí-los com a tecla Delete ou copiá-los e colá-los com Ctrl+C e Ctrl+V, respectivamente.

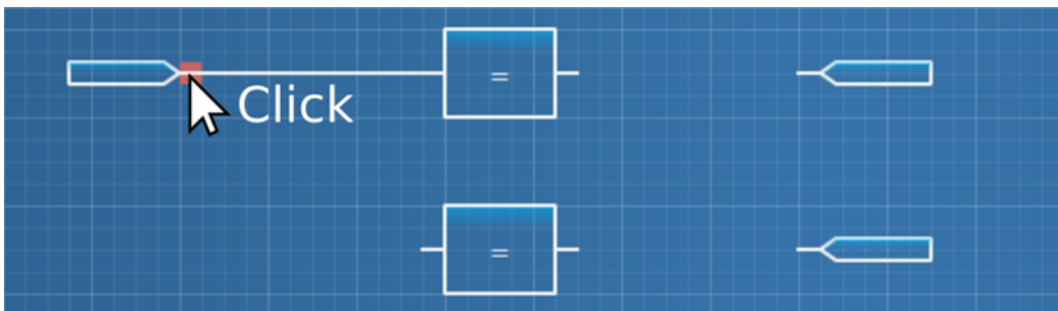


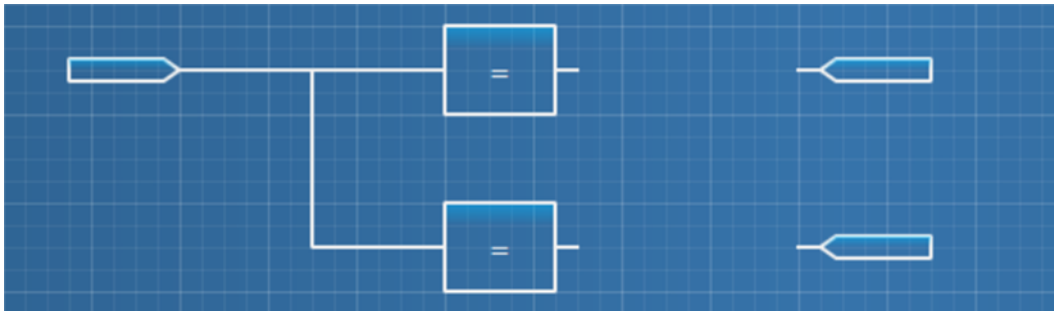
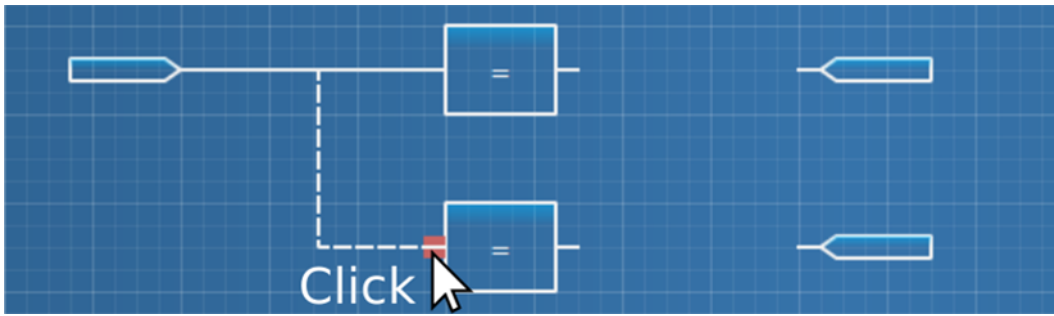
Desenhar linhas

Quando você passa o mouse sobre um pino de entrada ou saída, uma caixa azul aparece. Clique na caixa, mova o mouse para o destino e clique na caixa que aparece.

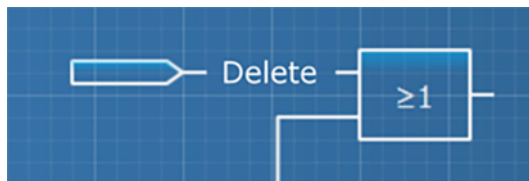


Você também pode conectar sinais a vários destinos repetindo as etapas anteriores:

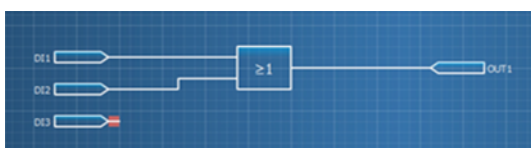




Você pode remover conexões clicando na linha e pressionando a tecla Delete. Se você quiser sair do modo de fiação antes de conectar dois pinos, pressione Esc.

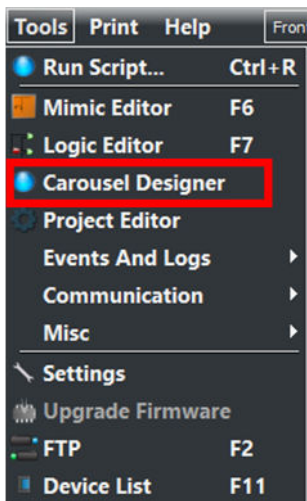



Algumas portas lógicas (como portas OR) podem ter mais de duas entradas. Isso pode ser feito arrastando uma linha perto das entradas da porta, o que faz com que mais entradas apareçam. Você pode adicionar até dez entradas a uma única porta.

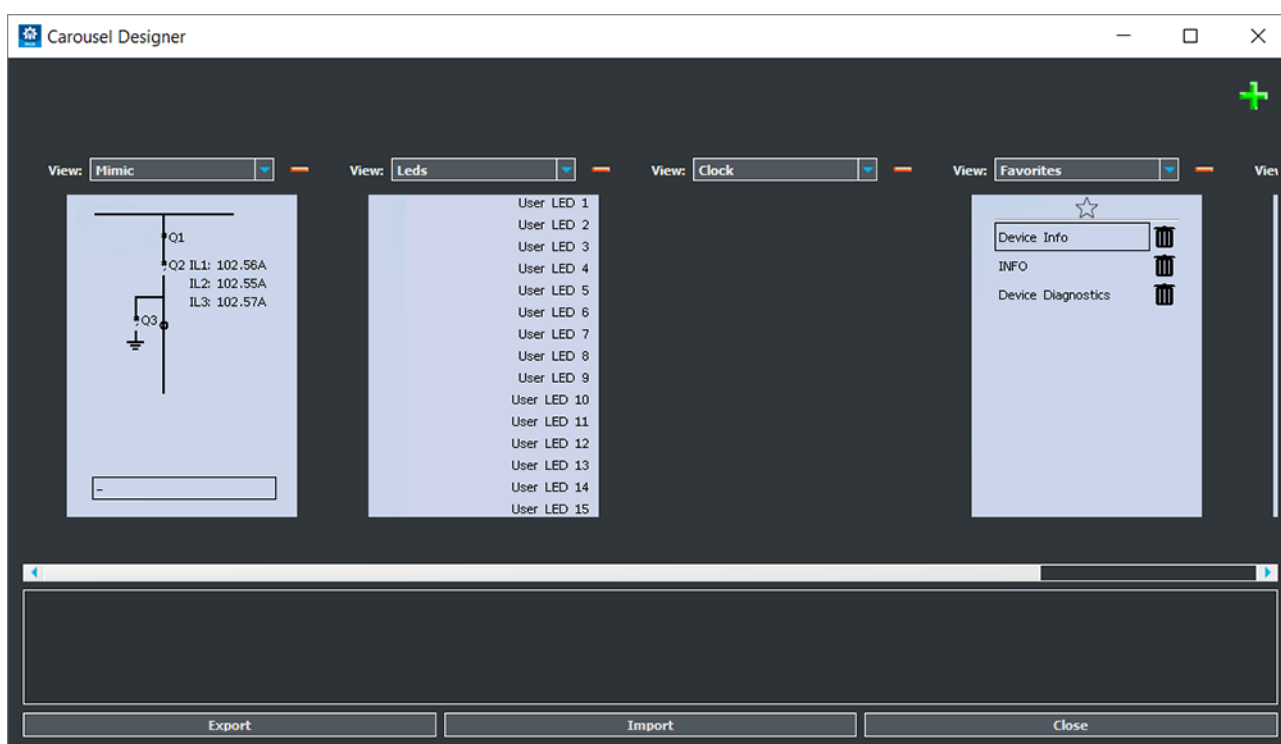


7.7 Designer de Carrossel (série MVR-210)

O número e o conteúdo dos menus exibidos no display HMI podem ser editados no editor Designer de Carrossel quando um arquivo .aqx está aberto.



Clique no  botão para adicionar uma nova vista. Você pode selecionar o tipo da vista no menu suspenso.



Depois de concluir o design do carrossel, você pode exportar o design para o arquivo .aqs que está atualmente aberto, pressionando o botão **Exportar** . Para salvar as alterações, clique em **Arquivo > Salvar** em DEIF MVR USW. Você pode enviar as alterações para um relé escrevendo o Mimic para o relé em **Comandos > Escrever no relé**. Se você tiver um menu de carrossel salvo anteriormente, o botão **Importar** importa o menu de carrossel para o arquivo .aqs atualmente aberto.

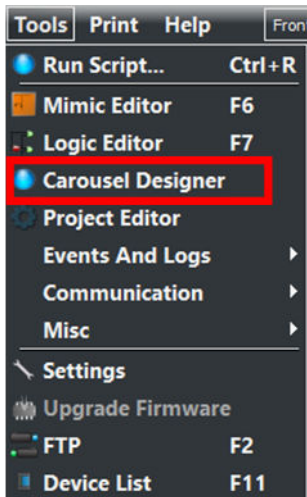
Tabela 7.1 Vistas de carrossel disponíveis


Nome da vista	Descrição
Mimic	Exibe a mimic da unidade. A imagem da vista da mimic pode ser editada em Ferramentas > Editor de mimic .
LEDs	Exibe descrições definidas pelo usuário dos LEDs.
Eventos	Lista todos os eventos registrados pela unidade.
Medições	Exibe medições de até 8 linhas. Você pode editar quais medições são mostradas em Ferramentas > Designer de Carrossel .

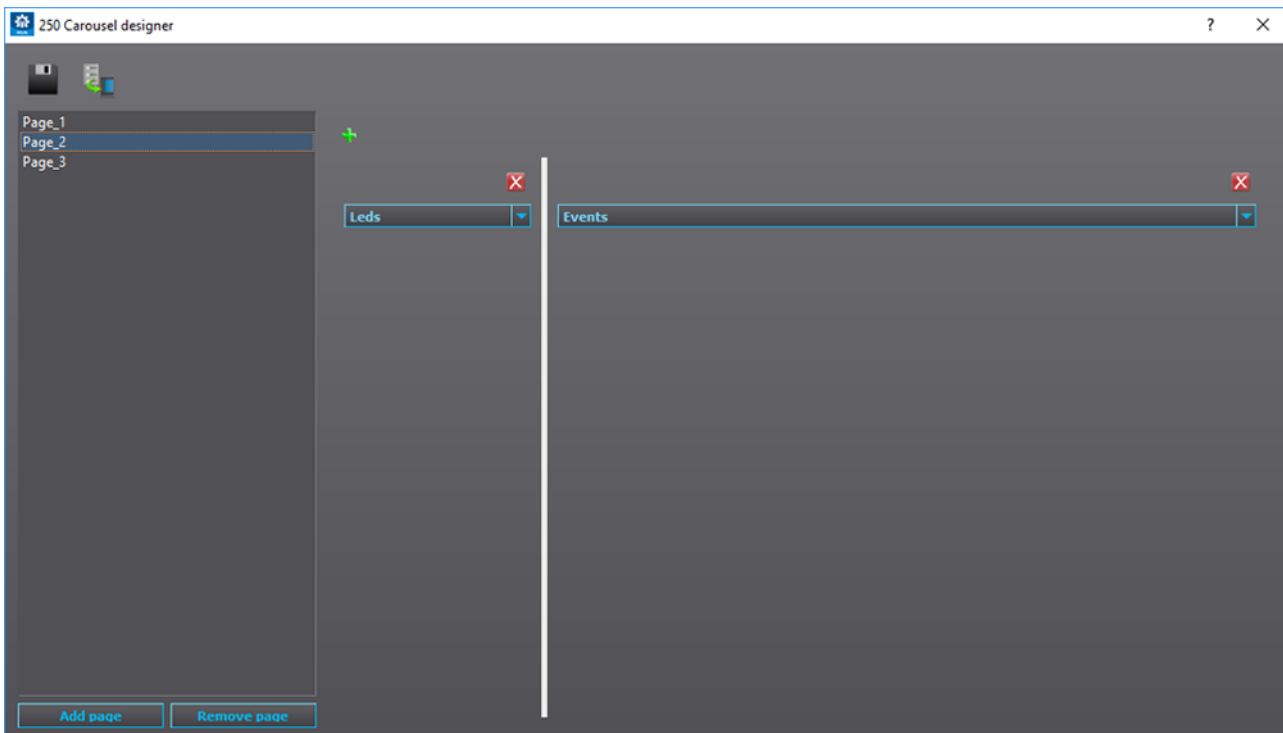
Nome da vista	Descrição
Favoritos	Exibe os menus de configuração favoritos do usuário.
Relógio	Exibe a hora e a data da unidade. A hora e a data também podem ser definidas aqui.
Registo de falhas	Exibe os valores de falha registados pela função VREC (não disponível em todos os tipos de dispositivos da série MVR-210).
Alarmes	Exibe os alarmes ativados (disponível apenas no MVR-214).

7.8 Designer de Carrossel (série MVR-250)

O número e o conteúdo dos menus exibidos no display HMI podem ser editados no editor Designer de Carrossel quando um arquivo .aqs está aberto.



Clique no  botão para adicionar uma nova vista. Você pode selecionar o tipo da vista no menu suspenso.



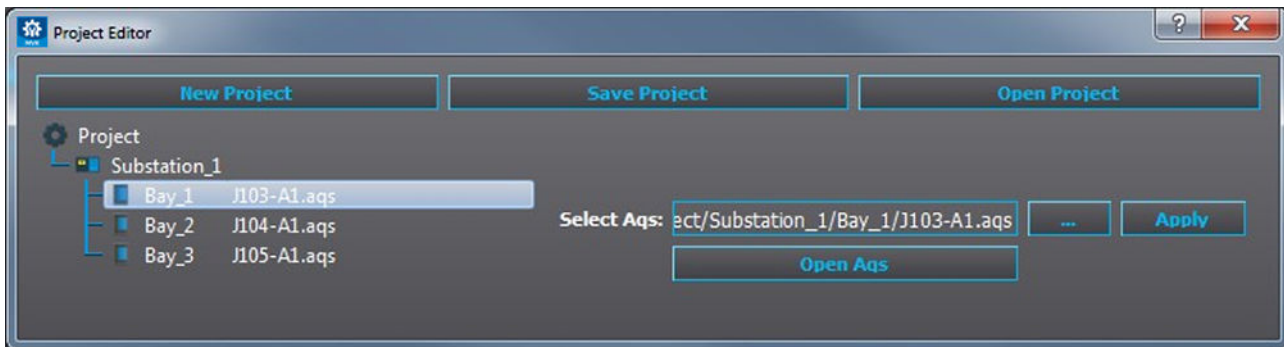
Se houver mais de uma vista em uma página, o tamanho da caixa de vista pode ser alterado com a barra espessa branca entre as vistas. Você pode adicionar e remover páginas com os botões **Adicionar página** e **Remover página**. A ordem das páginas é determinada pela sua posição na lista à esquerda da janela do Designer de Carrossel. Uma vez que o design do Carrossel esteja pronto, você pode exportar o design para o arquivo .aqs que está atualmente aberto pressionando o botão

Salvar. Você pode enviar as alterações para o relé pressionando o botão **Enviar para relé**, ou escrevendo Mimic no relé em **Comandos > Escrever no relé**.

7.9 Project editor

O Project editor é uma ferramenta de gerenciamento de projetos. Você pode criar um novo projeto clicando no botão **Novo projeto**, criando um nó chamado **Projeto**. Você pode mudar o nome do nó clicando duas vezes nele.

Se você clicar com o botão direito em um nó, um menu de contexto aparece. Selecionar **Adicionar subestação** nesse menu adiciona uma subestação ao nó. Você pode adicionar baias a uma subestação clicando com o botão direito em um nó de subestação e selecionando **Adicionar baia** no menu de contexto.



Clicar em um nó de baia habilita o menu no lado direito da vista da árvore de nós. Nesse menu, você pode atribuir um arquivo de configuração à baia selecionada. O botão ... abre uma caixa de diálogo do arquivo onde você pode selecionar um arquivo .aqs. Clique no botão **Aplicar** para atribuir o arquivo .aqs selecionado à baia selecionada. Uma vez que um arquivo de configuração foi atribuído, ele pode ser aberto clicando no botão **Abrir .aqs**. Você pode salvar um projeto clicando no botão **Salvar projeto**. Um projeto salvo pode ser aberto clicando no botão **Abrir projeto**.

7.10 Assistente de software

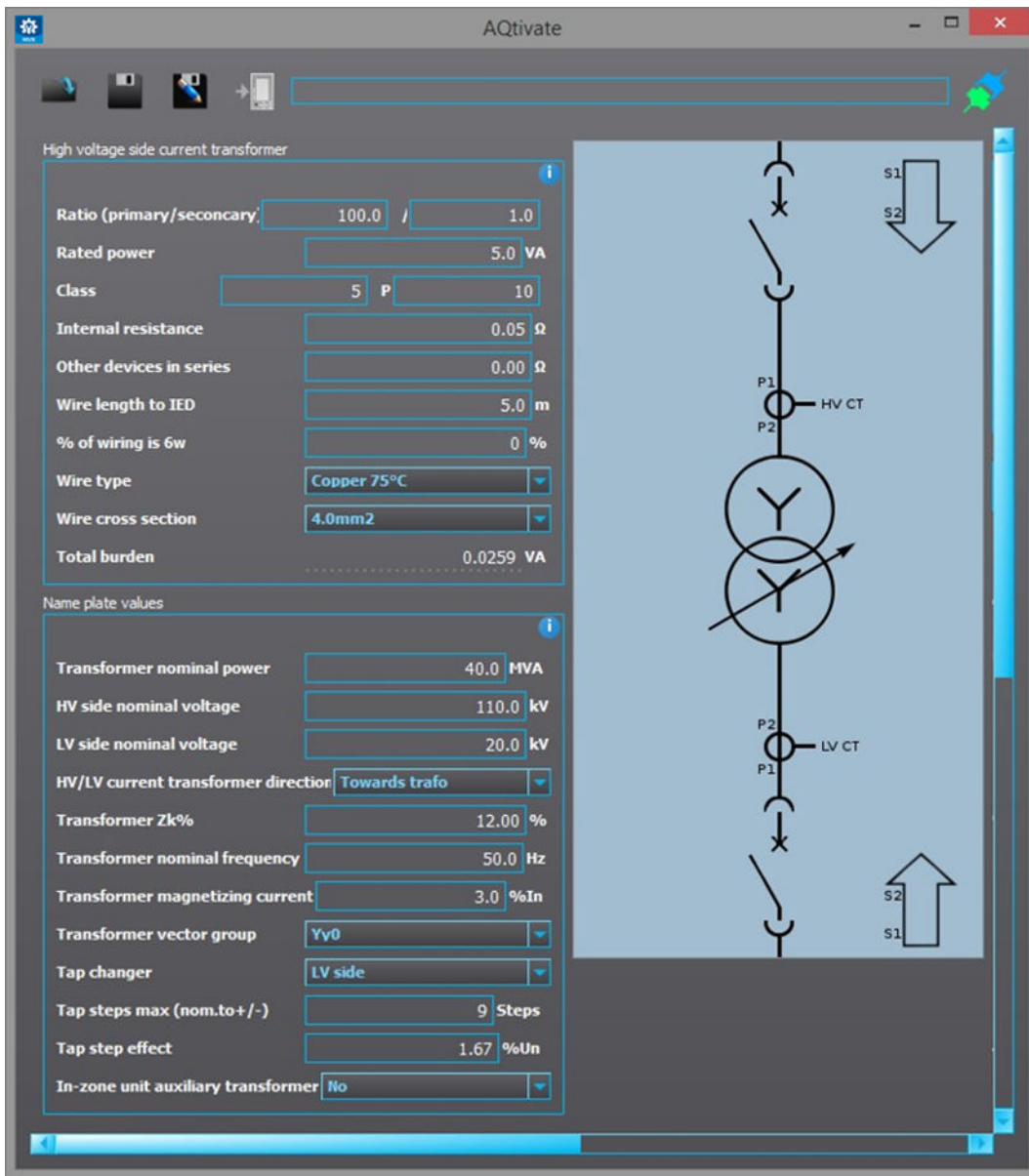
A ferramenta Assistente de software está integrada na ferramenta de configuração e definição do DEIF MVR USW. Os assistentes de software podem ser usados para gerar configurações para relés de proteção de transformadores.

Os principais benefícios dos assistentes de software são:

- Fácil de instalar e utilizar (integrado no DEIF MVR USW).
- Manual do usuário integrado.
- Fácil de escrever configurações diferenciais e REF em um relé.
- Feedback direto da instalação.

Assistente do transformador

O Assistente do transformador utiliza uma seleção de informações relacionadas ao transformador e outras configurações (como especificações e fiação do CT) como base para criar parâmetros de configuração adequados para o relé.



Assistente do gerador

O Assistente do gerador utiliza uma seleção de informações relacionadas ao gerador e outras configurações (como especificação CT e fiação) como base para criar parâmetros de configuração adequados para o relé.

The image shows a software interface for configuring a generator. On the left, there are two main sections: 'Application' and 'Current transformers'. The 'Application' section contains various dropdown menus for settings like 'User mode', 'Generator type', 'Generator excitation', etc. The 'Current transformers' section contains input fields and dropdowns for parameters like 'Phase CT; Internal resistance', 'Phase CT; Wiring length', etc. On the right, there is a schematic diagram of a generator (G) connected to a busbar. The busbar is connected to a transformer with a ratio of 4.160 kV / 110.0 V. The generator's technical data is listed: 161.200 MVA (161.200 MVA base), 123.400 MW, 0.77 P.F., 20.000 kV, 3PH, 50 Hz, etc. A protection device is shown connected to the generator's neutral point.

7.11 Eventos e registros

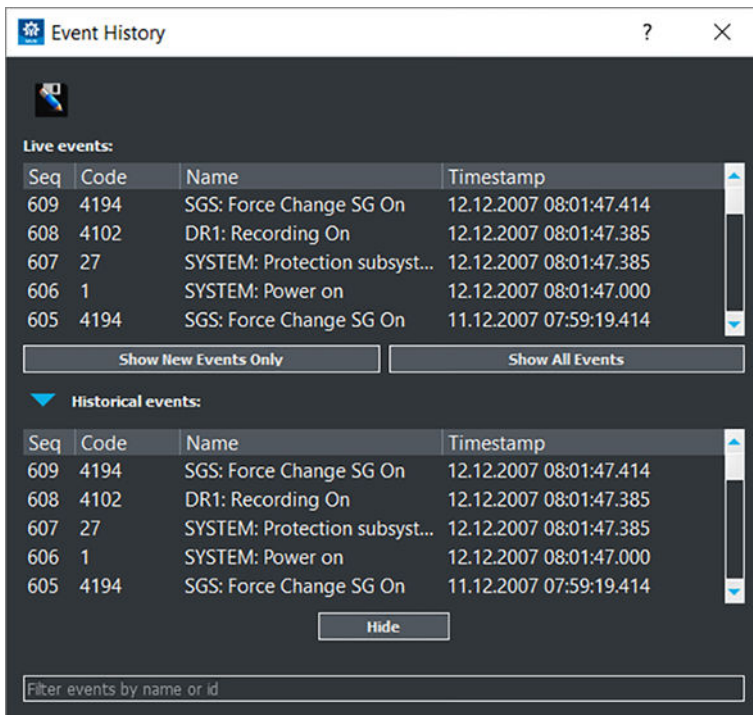
7.11.1 Histórico de eventos

A janela **Histórico de eventos** exibe os eventos com data e hora. Estes podem ser, por exemplo, pickups, trips ou bloqueios. Você pode encontrar mais informações sobre máscaras de eventos na guia **Eventos** da função selecionada.

As máscaras de evento determinam o que é registrado no histórico de eventos. Elas são configuradas nas definições individuais de cada função nos menus **Proteção**, **Controle** e **Monitoramento**. O histórico de eventos pode ser exportado como um arquivo de texto separado (.txt) clicando no botão **Salvar**.

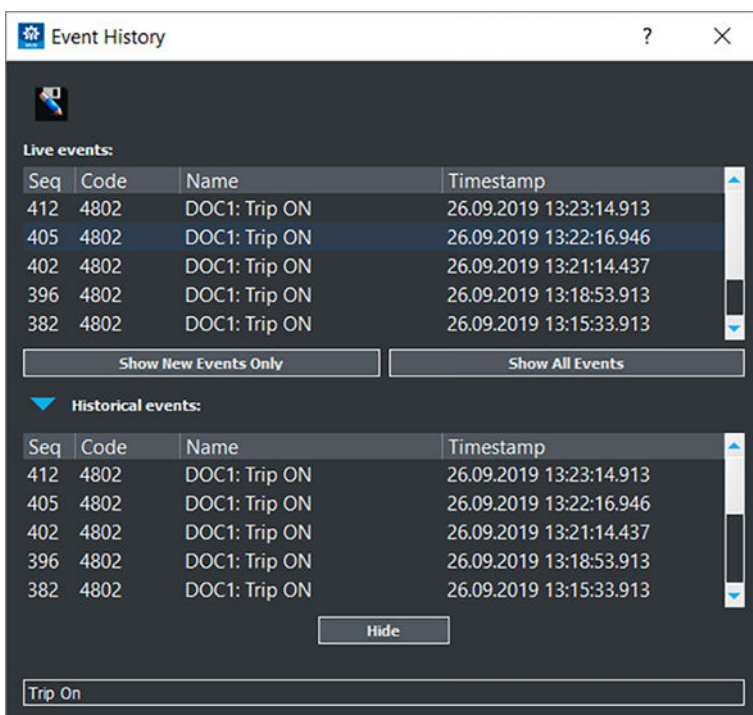
Quando você clica no botão **Mostrar apenas novos eventos**, o DEIF MVR USW mostra apenas os eventos que ocorrem a partir desse momento. Clicar no botão **Mostrar todos os eventos** volta à vista que mostra todos os eventos.

Se você quiser ver a diferença de tempo entre dois eventos, clique com o botão direito do mouse em um evento e selecione **Adicionar para comparar [x]** no menu de contexto.




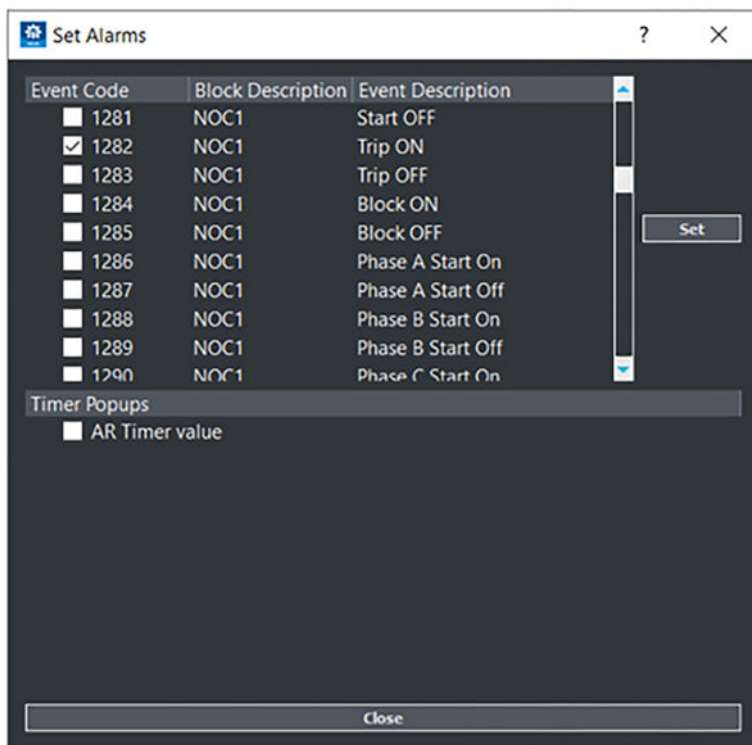
As listas de eventos também podem ser filtradas para mostrar eventos específicos. Essa filtragem é feita escrevendo na caixa de texto na parte inferior da janela. Abaixo está um exemplo em que **TRIP ON** foi escrito na caixa de texto para exibir apenas eventos que contenham o texto **TRIP ON**.

A ferramenta não diferencia entre maiúsculas e minúsculas: escrever **trip on**, **Trip on** ou **tRiP oN** gera os mesmos eventos no exemplo.

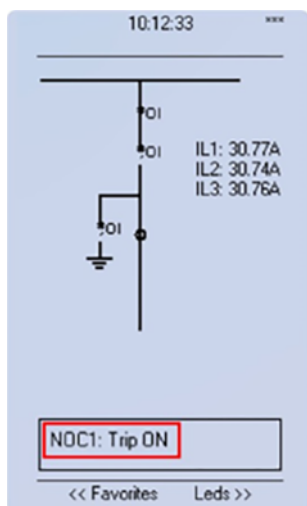


7.11.2 Lista de eventos

Você pode acessar uma lista de todos os eventos possíveis abrindo a **Lista de eventos** no menu **Ferramentas**. Cada evento tem um canal de evento SPA. Essa lista também pode ser salva como um arquivo de texto clicando no botão **Salvar** .



Quando um dos eventos de alarme ocorre, ele é exibido na vista de mimic do relé. O alarme mais recente é sempre exibido e pode ser excluído com o botão Voltar da HMI.



Até 5 eventos de alarme podem ser armazenados a qualquer momento. Quando todos os cinco slots estiverem ocupados, o alarme mais antigo é excluído para dar lugar a novos alarmes.

Se o religador automático estiver em uso, marcar a caixa **Temporizador AR** ativa um temporizador que exhibe o tempo de inatividade restante ou o tempo de reinicialização.

- OBSERVAÇÃO**
- A vista de mimic deve ser ativada no Designer de Carrossel.
 - O evento que será gravado também deve ser ativado na máscara de eventos da função em questão.

7.12 Comunicação

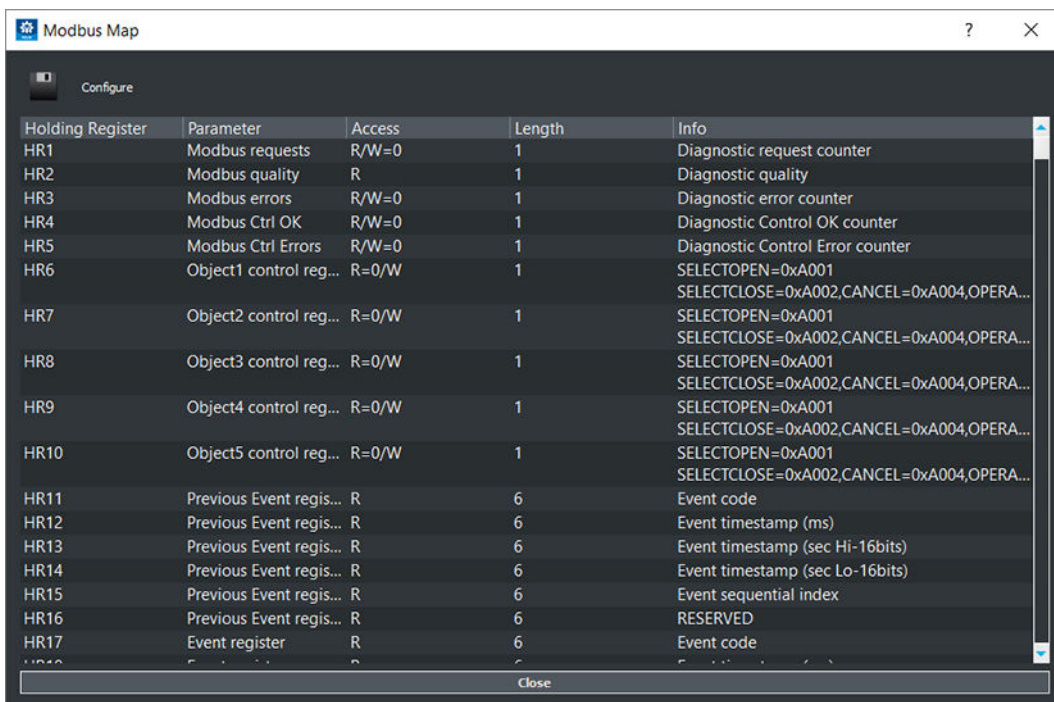
7.12.1 IEC 61850

Esse editor é usado para configurar o protocolo de comunicação IEC 61850 do dispositivo. Você pode adicionar, remover e editar conjuntos de dados, decidir qual modelo de controle de objeto usar e editar a publicação GOOSE, entre outras coisas. Você também pode visualizar a configuração atual do IEC 61850 e navegar na árvore 61850 para ver a lista completa dos nós lógicos disponíveis.

Entre em contato com a DEIF para obter uma lista completa dos sinais IEC61850.

7.12.2 Mapa Modbus

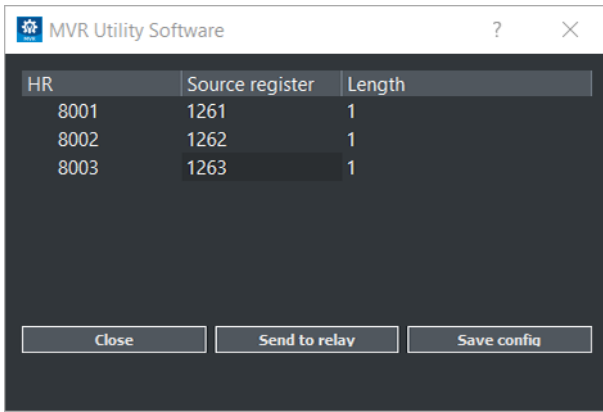
Você pode acessar as informações do Modbus abrindo o diálogo **Mapa Modbus** no menu **Ferramentas**. O mapa Modbus pode ser salvo como um arquivo de texto clicando no botão **Salvar**.



Holding Register	Parameter	Access	Length	Info
HR1	Modbus requests	R/W=0	1	Diagnostic request counter
HR2	Modbus quality	R	1	Diagnostic quality
HR3	Modbus errors	R/W=0	1	Diagnostic error counter
HR4	Modbus Ctrl OK	R/W=0	1	Diagnostic Control OK counter
HR5	Modbus Ctrl Errors	R/W=0	1	Diagnostic Control Error counter
HR6	Object1 control reg...	R=0/W	1	SELECTOPEN=0xA001 SELECTCLOSE=0xA002,CANCEL=0xA004,OPERA...
HR7	Object2 control reg...	R=0/W	1	SELECTOPEN=0xA001 SELECTCLOSE=0xA002,CANCEL=0xA004,OPERA...
HR8	Object3 control reg...	R=0/W	1	SELECTOPEN=0xA001 SELECTCLOSE=0xA002,CANCEL=0xA004,OPERA...
HR9	Object4 control reg...	R=0/W	1	SELECTOPEN=0xA001 SELECTCLOSE=0xA002,CANCEL=0xA004,OPERA...
HR10	Object5 control reg...	R=0/W	1	SELECTOPEN=0xA001 SELECTCLOSE=0xA002,CANCEL=0xA004,OPERA...
HR11	Previous Event regis...	R	6	Event code
HR12	Previous Event regis...	R	6	Event timestamp (ms)
HR13	Previous Event regis...	R	6	Event timestamp (sec Hi-16bits)
HR14	Previous Event regis...	R	6	Event timestamp (sec Lo-16bits)
HR15	Previous Event regis...	R	6	Event sequential index
HR16	Previous Event regis...	R	6	RESERVED
HR17	Event register	R	6	Event code

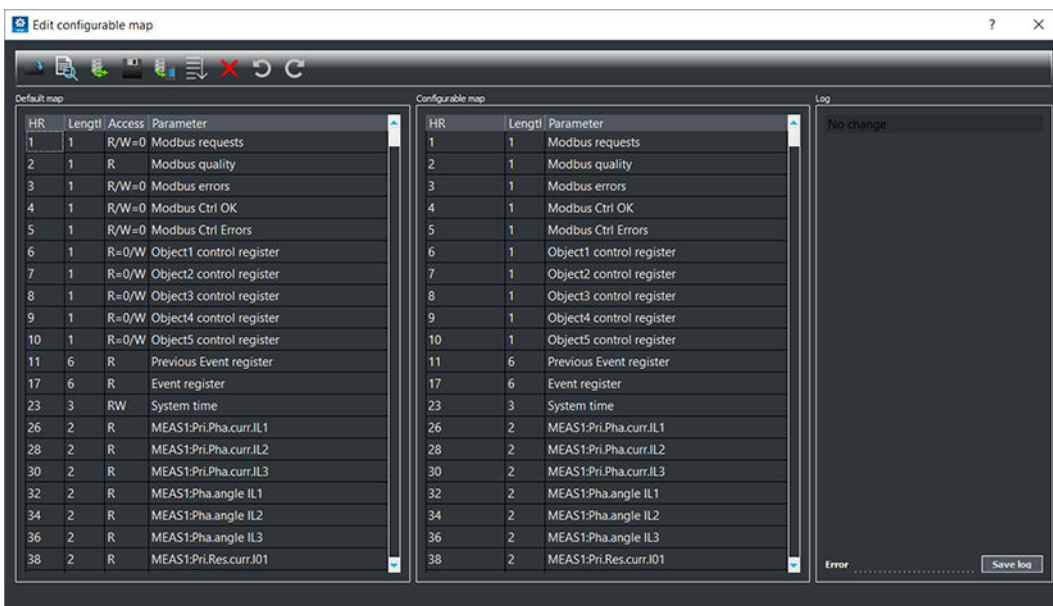
Todos os registradores de sinal no mapa padrão são fixos, o que significa que não podem ser editados pelo usuário. Se você precisar de registradores de retenção personalizados, pode usar o configurador Modbus para alterar o mapa Modbus. O configurador Modbus pode ser encontrado em **Ferramentas > Comunicação > Configurador Modbus**.

Os registradores de retenção fixos também podem ser reatribuídos a registradores de retenção definidos pelo usuário com o botão **Configurar** na janela do mapa Modbus. Isso abre uma janela pop-up menor, onde você pode adicionar uma nova linha clicando com o botão direito e escolhendo **Adicionar**. Então você pode digitar o registrador de retenção que deseja usar no novo registrador de retenção. Os registradores de retenção que os usuários podem editar começam sua numeração a partir de 8001.



7.12.3 Mapa configurável Modbus

Essa ferramenta é usada para fazer alterações no mapa de registros ao se comunicar usando um protocolo Modbus.



Botões disponíveis

Botão	Descrição
	Carregar configuração antiga
	Prévia
	Exportar para .txt
	Salvar como .aq5
	Enviar para .aq5
	Organizar por HR
	Excluir HR(s)
	Desfazer
	Refazer

Termos

Termo	Descrição
Registro holding (HR)	Um tipo de objeto no Modbus, tem acesso de leitura-escrita, 16 bits de tamanho.
Mapa padrão	O mapa Modbus estático que foi usado pelo relé.
Mapa configurável	O novo mapa Modbus que pode ser alterado.

Uso

O mapa padrão não é configurável enquanto o mapa configurável está disponível para o usuário alterar. Se nenhuma configuração foi feita, será uma cópia do mapa padrão.

Limitações

O mapa configurável é definido para conter no máximo 10.000 linhas. Em cada linha, a soma dos valores nas colunas **HR** e **Comprimento** não pode exceder 65.535. Quando uma das limitações é alcançada, o usuário é notificado e deve desfazer a última ação.

Carregar configuração antiga

Se houver configurações feitas pelo antigo diálogo de configuração, há um botão para importá-las na barra de ferramentas. As antigas configurações são normalmente importadas uma vez quando o novo diálogo de configuração é usado pela primeira vez.

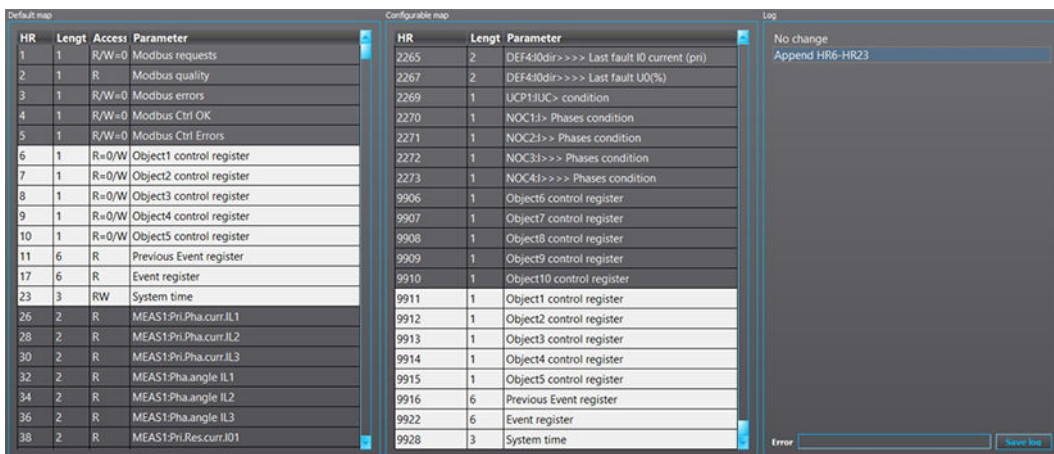
Se houver configurações feitas pelo novo diálogo de configuração, as configurações são carregadas automaticamente. As etapas de carregamento são mostrados na seção de log.

Adicionar dados

Novos dados podem ser copiados do mapa padrão para o mapa configurável seguindo estes passos:

- Escolher a(s) linha(s) que precisam ser copiadas no mapa padrão.
- Arrastar a(s) linha(s) selecionada(s).
- Soltar os dados no mapa configurável.

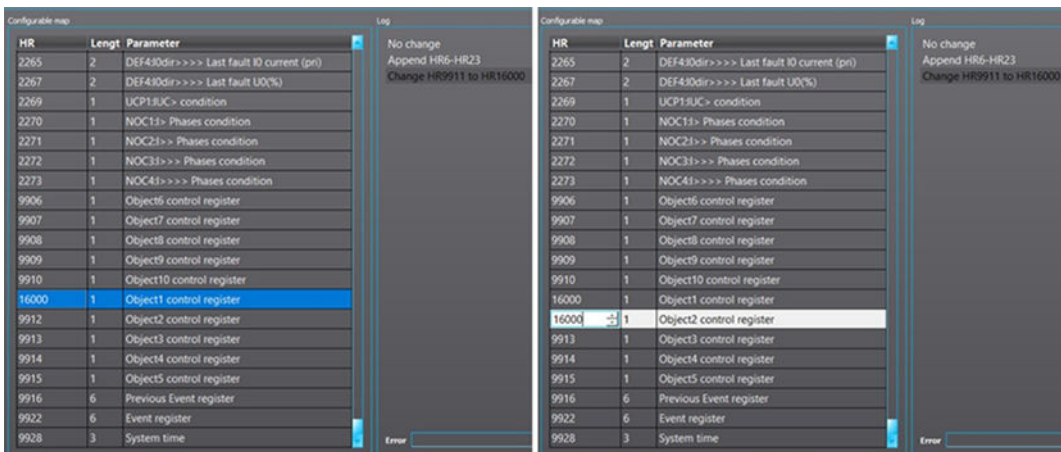
Os novos dados são adicionados ao mapa configurável.



Alterar HR

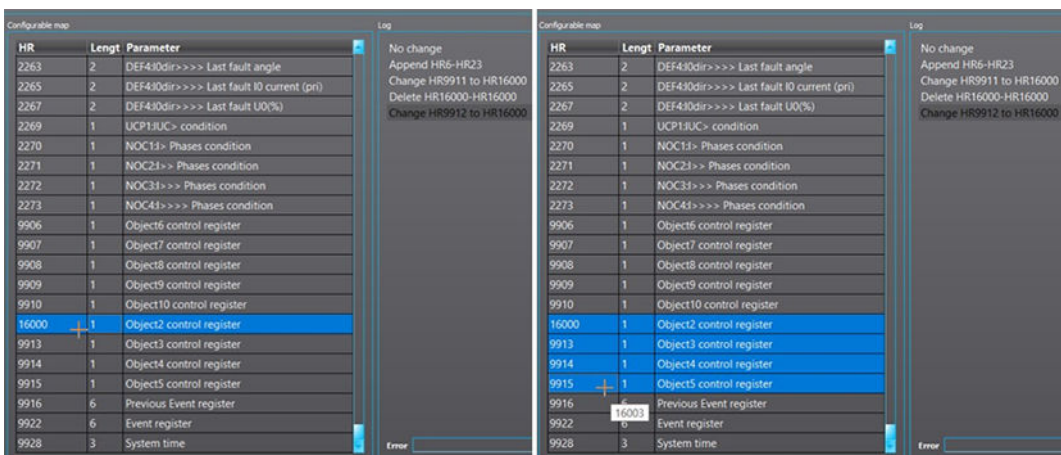
O HR pode ser alterado clicando duas vezes na coluna de HR do parâmetro desejado. Você pode usar os botões de seta ou as teclas de seta do teclado para definir o HR desejado. Antes que o HR seja alterado, se houver outro dado naquele destino, o usuário é notificado do conflito e recebe duas opções:

- **Sim:** Excluir os dados atuais no destino.
- **Não:** Cancelar a alteração.

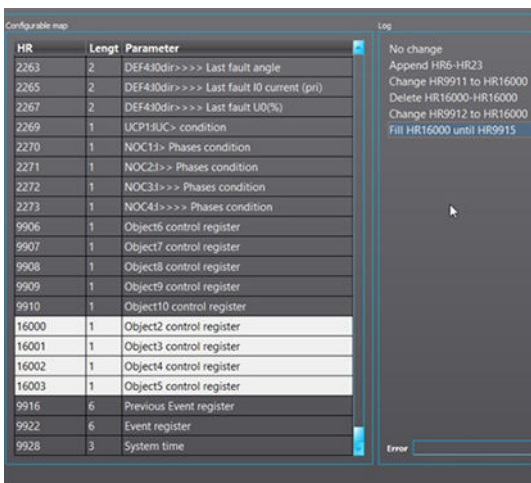


Preencher HR

Esta função pode ser usada para alterar todos as HRs de múltiplos parâmetros consecutivos começando pelo HR selecionado.




Para preencher, primeiro você deve selecionar uma linha. O cursor se torna um cursor de mira quando movido perto da linha inferior da área de seleção. Enquanto estiver no cursor, clique e arraste o mouse para onde você deseja preencher. Enquanto arrasta, um texto de dica é exibido contendo o HR resultante após o preenchimento. O preenchimento é executado após você soltar o mouse.

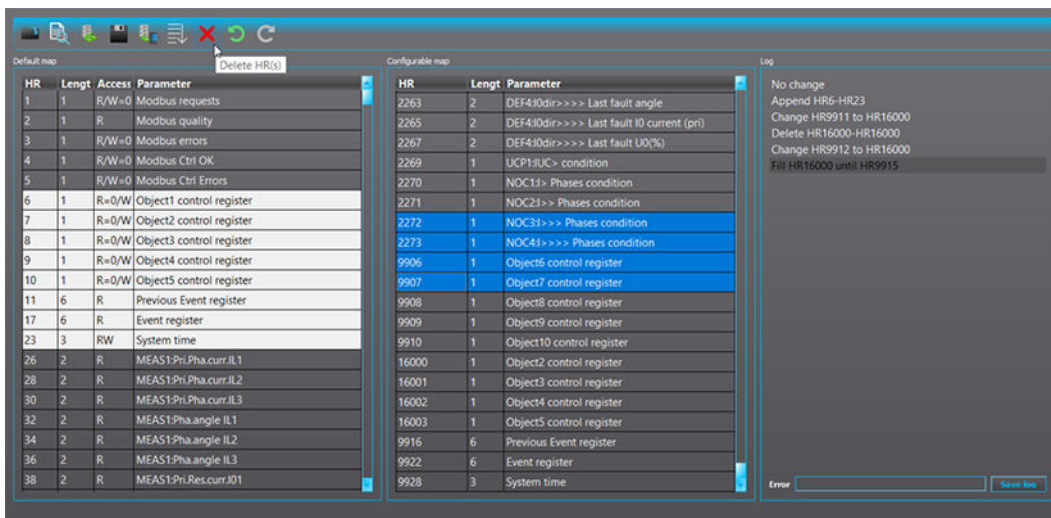


O preenchimento pode ser feito em ambas as direções, para cima e para baixo.

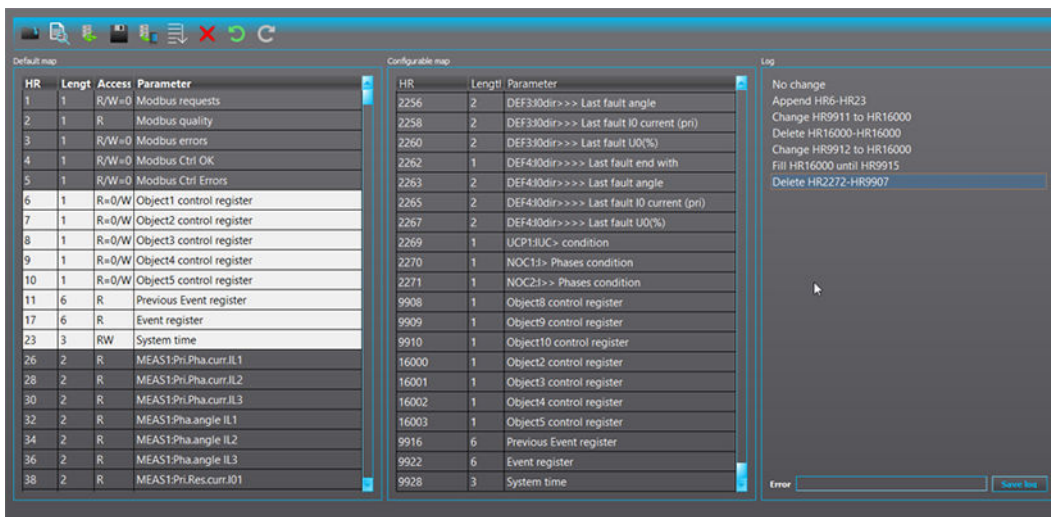
Semelhante a quando muda o valor do HR, se o destino do preenchimento já estiver ocupado, o usuário é notificado do conflito e solicitado a escolher entre excluir os dados ocupados ou cancelar o preenchimento.

Excluir HR

Os HR(s) podem ser simplesmente excluídos selecionando o intervalo a ser excluído e clicando no ícone **Excluir**  na barra de ferramentas ou pressionando a tecla Delete no teclado.

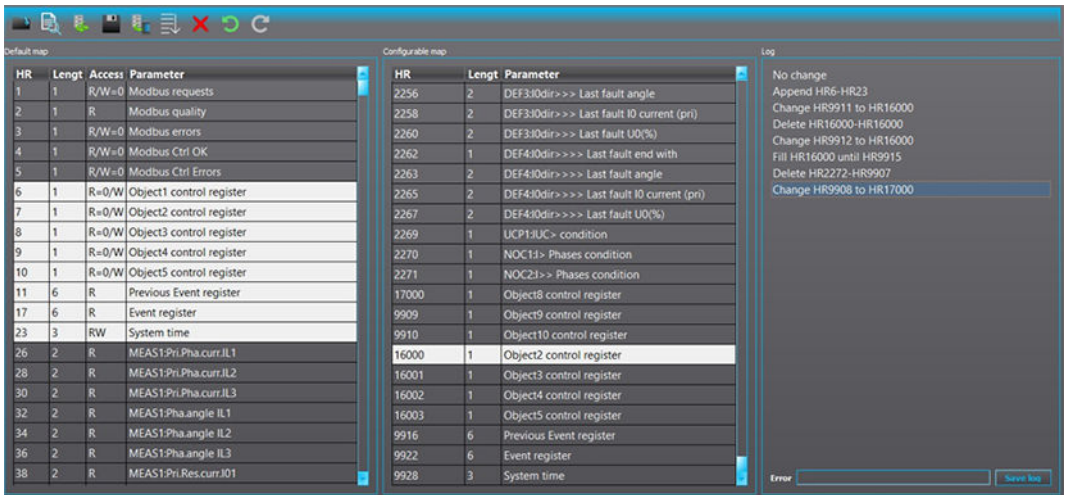


A exclusão se aplica apenas às linhas. Portanto, se a ordem das linhas for HR5-HR10-HR7, excluir HR5-HR10 não excluirá HR7.

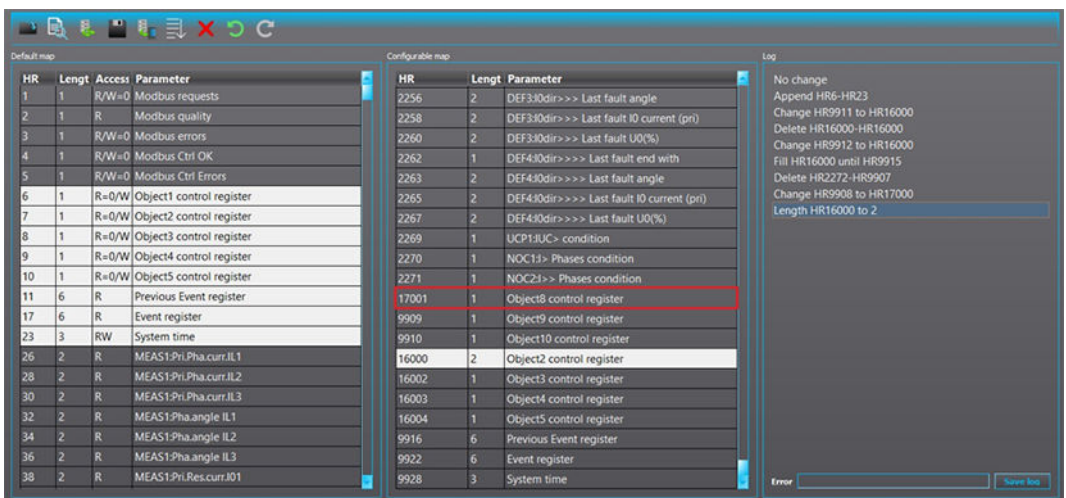


Alterar comprimento

O comprimento dos dados pode ser alterado de 1 para 2 e vice-versa. Isso pode ser feito clicando duas vezes na linha que precisa ser alterada no mapa configurável. Todas as linhas com HR maior que a linha selecionada terão seus HRs alterados de acordo.

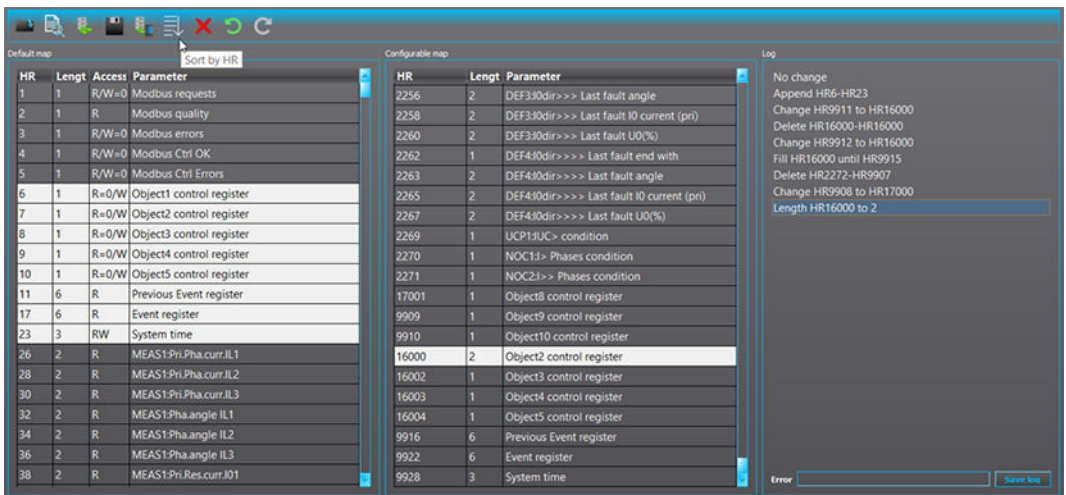


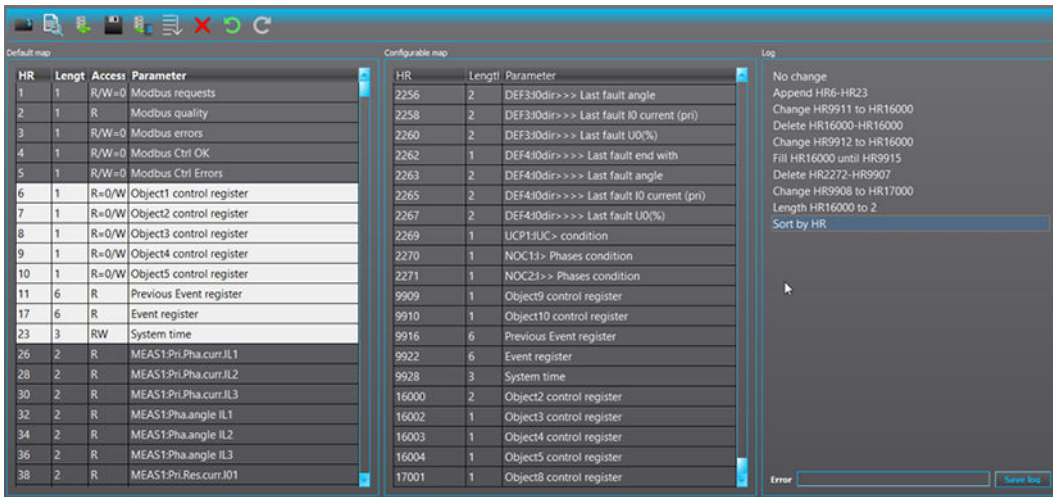
Se duas alterações forem feitas consecutivamente em uma linha (1 para 2 e de volta para 1), nenhuma entrada de log é criada.




Organizar por HR

O mapa configurável pode ser ordenado por HR usando o ícone **Ordenar por HR** na barra de ferramentas. Se o mapa já estiver ordenado, nenhuma entrada de log é criada.






Prévia

Uma prévia do mapa pode ser exibida clicando no ícone **Prévia**  na barra de ferramentas.

HR	Old H	Parameter	Access	Length
1	1	Modbus requests	R/W=0	1
2	2	Modbus quality	R	1
3	3	Modbus errors	R/W=0	1
4	4	Modbus Ctrl OK	R/W=0	1
5	5	Modbus Ctrl Errors	R/W=0	1
6	6	Object1 control register	R=0/W	1
7	7	Object2 control register	R=0/W	1
8	8	Object3 control register	R=0/W	1
9	9	Object4 control register	R=0/W	1
10	10	Object5 control register	R=0/W	1
11	11	Previous Event register	R	6
17	17	Event register	R	6
23	23	System time	RW	3
26	26	MEAS1:Pha.curr.IL1	R	2
28	28	MEAS1:Pha.curr.IL2	R	2
30	30	MEAS1:Pha.curr.IL3	R	2
32	32	MEAS1:Pha.angle IL1	R	2

Exportar mapa para arquivo de texto

A prévia do mapa pode ser exportada para um arquivo de texto usando o ícone **Exportar**  na barra de ferramentas.

```


1 HR Old HR Parameter Access Length
2
3 // many lines omitted
4
5 2262 2262 DEF4:I0dir>>>> Last fault end with R 1
6 2263 2263 DEF4:I0dir>>>> Last fault angle R 2
7 2265 2265 DEF4:I0dir>>>> Last fault I0 current (pri) R 2
8 2267 2267 DEF4:I0dir>>>> Last fault U0(%) R 2
9 2269 2269 UCP1:IUC> condition R 1
10 2270 2270 NOC1:I> Phases condition R 1
11 2271 2271 NOC2:I>> Phases condition R 1
12 9909 9909 Object9 control register R=0/W 1
13 9910 9910 Object10 control register R=0/W 1
14 9916 11 Previous Event register R 6
15 9922 17 Event register R 6
16 9928 23 System time RW 3
17 16000 7 Object2 control register R=0/W 2
18 16002 8 Object3 control register R=0/W 1
19 16003 9 Object4 control register R=0/W 1
20 16004 10 Object5 control register R=0/W 1
21 17001 9908 Object8 control register R=0/W 1

```


Desfazer/Refazer

As alterações feitas no mapa de configuração são exibidas na seção de log e podem ser desfeitas e refeitas.


A ação Desfazer pode ser executada de qualquer uma das seguintes maneiras listadas abaixo:


- Usando a combinação de teclas Control + Z.
- Clicando na linha na seção de log.
- Clicando no ícone **Desfazer**  na barra de ferramentas.

A ação Refazer pode ser executada de qualquer uma das seguintes maneiras listadas abaixo:

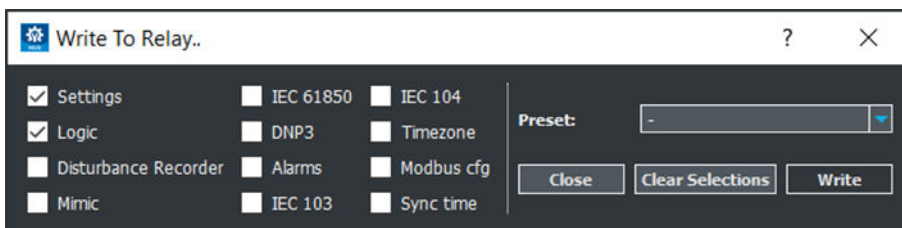
- Usando a combinação de teclas Control + Y.
- Clicando na linha na seção de log.
- Clicando no ícone **Refazer**  na barra de ferramentas.

Salvar e escrever no relé

A configuração é salva no arquivo .aqs após você clicar no ícone **Salvar**  na barra de ferramentas.


Você pode enviar a configuração para o relé clicando no ícone **Enviar para relé**  na barra de ferramentas.

A configuração também pode ser enviada a partir da barra de menu DEIF MVR USW **Comandos > Escrever no Relé**. Marque a caixa **Modbus cfg** na lista da janela pop-up e, em seguida, clique no botão **Escrever**.



Se nenhum arquivo de configuração existir (por exemplo, se o usuário esqueceu de salvá-lo), podem ocorrer erros ao enviá-lo para o relé. Após enviar o arquivo de configuração, o Modbus deve ser desligado e ligado novamente para que as alterações tenham efeito.

7.12.4 Mapa do SPA

Você pode acessar as informações relacionadas ao SPA abrindo o diálogo **Mapa do SPA** no menu **Ferramentas**. O mapa do SPA pode ser salvo como um arquivo de texto com o botão **Salvar** .

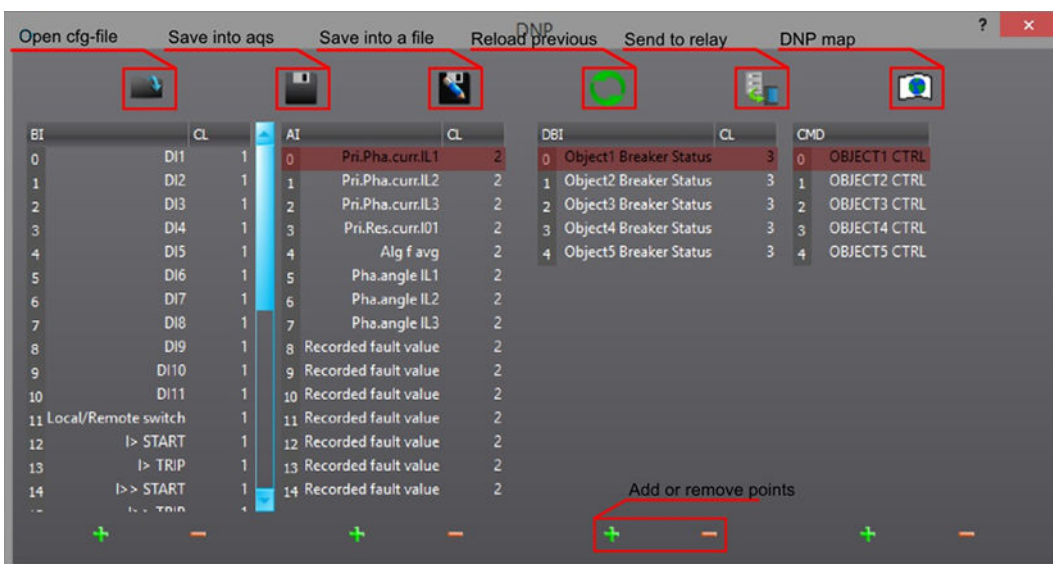
SPA C	SPA D	Ch Nar	Description	Type	Acces
46	V1	OBJ1	Open Select	UINT32	W
46	V2	OBJ1	Close Select	UINT32	W
46	V3	OBJ1	Execute	UINT32	W
46	V4	OBJ1	Cancel	UINT32	W
46	V5	OBJ1	Direct Open	UINT32	W
46	V6	OBJ1	Direct Close	UINT32	W
47	V1	OBJ2	Open Select	UINT32	W
47	V2	OBJ2	Close Select	UINT32	W
47	V3	OBJ2	Execute	UINT32	W
47	V4	OBJ2	Cancel	UINT32	W
47	V5	OBJ2	Direct Open	UINT32	W
47	V6	OBJ2	Direct Close	UINT32	W
48	V1	OBJ3	Open Select	UINT32	W
48	V2	OBJ3	Close Select	UINT32	W
48	V3	OBJ3	Execute	UINT32	W
48	V4	OBJ3	Cancel	UINT32	W
48	V5	OBJ3	Direct Open	UINT32	W
48	V6	OBJ3	Direct Close	UINT32	W
49	V1	OBJ4	Open Select	UINT32	W
49	V2	OBJ4	Close Select	UINT32	W
49	V3	OBJ4	Execute	UINT32	W

Todos os eventos do SPA podem ser encontrados em **Ferramentas > Eventos e registros > Lista de eventos**.

7.12.5 DNP

Você pode acessar as informações e configurações relacionadas ao DNP abrindo o diálogo **DNP** no menu **Ferramentas**.

Quando o mapa DNP estiver pronto, ele pode ser salvo como um arquivo de texto clicando no botão **mapa DNP** e depois no botão **Salvar**.

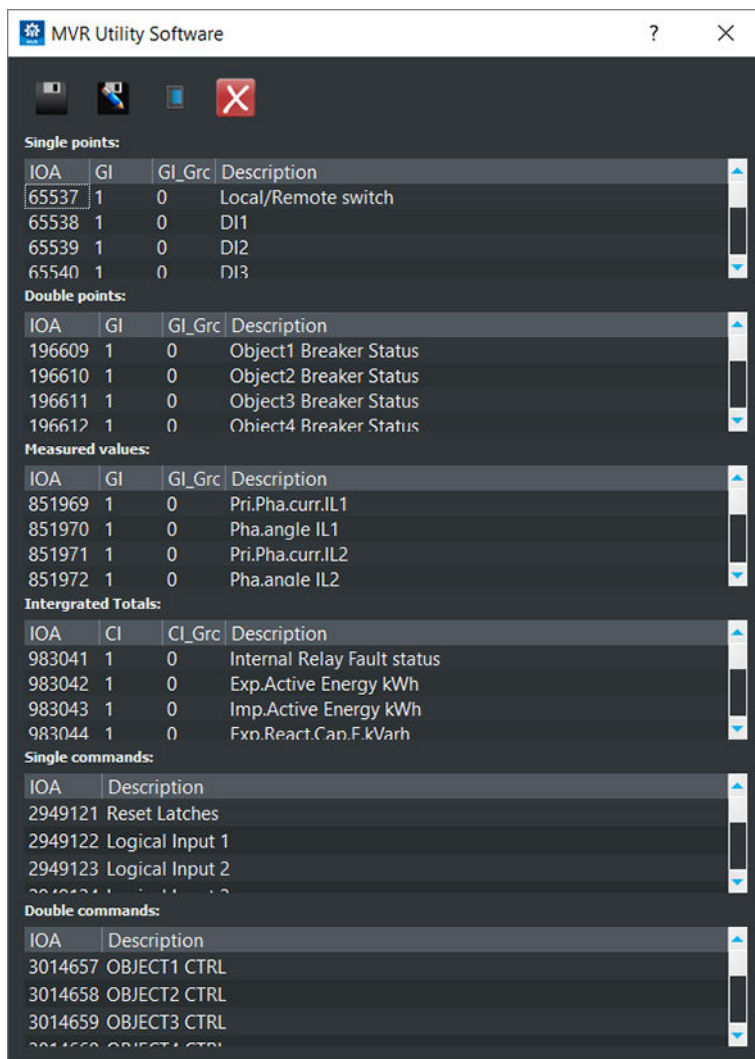


7.12.6 IEC 103

O editor de mapas IEC 103 lista os endereços dos vários sinais. O usuário pode definir a Interrogação Geral (IG) como 0 ou 1.

7.12.7 IEC 101/104

A ferramenta IEC 101/104 exibe todos os sinais disponíveis com os protocolos de comunicação. O usuário pode definir tanto a Interrogação Geral (GI) quanto os grupos de GI para os sinais.



The screenshot shows the MVR Utility Software interface with several data tables. Each table has a vertical scrollbar on the right side.

Single points:

IOA	GI	GI_Grc	Description
65537	1	0	Local/Remote switch
65538	1	0	DI1
65539	1	0	DI2
65540	1	0	DI3

Double points:

IOA	GI	GI_Grc	Description
196609	1	0	Object1 Breaker Status
196610	1	0	Object2 Breaker Status
196611	1	0	Object3 Breaker Status
196612	1	0	Obiect4 Breaker Status

Measured values:

IOA	GI	GI_Grc	Description
851969	1	0	Pri.Pha.curr.IL1
851970	1	0	Pha.angle IL1
851971	1	0	Pri.Pha.curr.IL2
851972	1	0	Pha.anale IL2

Intergrated Totals:

IOA	CI	CI_Grc	Description
983041	1	0	Internal Relay Fault status
983042	1	0	Exp.Active Energy kWh
983043	1	0	Imp.Active Energy kWh
983044	1	0	Exp.React.Can.F.kVarh

Single commands:

IOA	Description
2949121	Reset Latches
2949122	Logical Input 1
2949123	Logical Input 2

Double commands:

IOA	Description
3014657	OBJECT1 CTRL
3014658	OBJECT2 CTRL
3014659	OBJECT3 CTRL

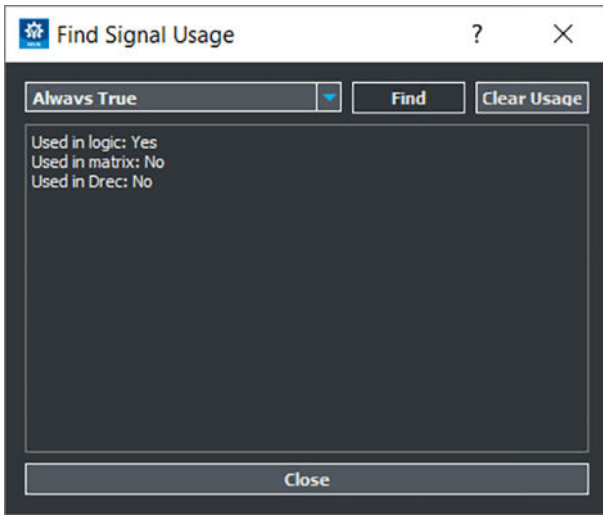
7.13 Ferramentas diversas

7.13.1 Sobre ferramentas diversas

Essas ferramentas são geralmente para propósitos muito específicos e costumam não ser usadas com muita frequência.

7.13.2 Localizar uso de sinal

Com a ferramenta **Localizar uso de sinal**, você pode ver onde um sinal está conectado na configuração.

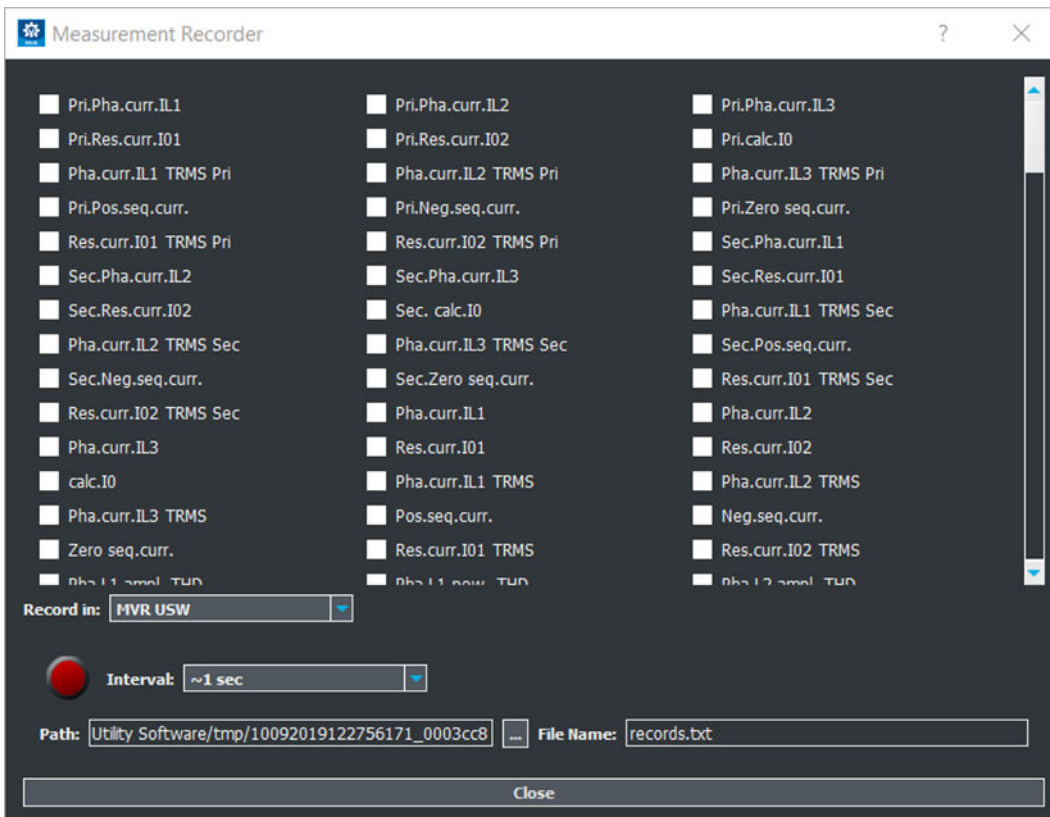


Neste exemplo, o interruptor de controle programável **Sempre verdadeiro** foi escolhido. Quando o botão **Localizar** é clicado, o DEIF MVR USW exibe uma lista de locais onde o sinal escolhido foi usado. Neste caso, **Sempre verdadeiro** é usado na lógica. O DEIF MVR USW também exibe se o sinal foi ou não usado na matriz e no registrador de perturbações. Pressionar o botão **Apagar uso** apagará todas as conexões listadas.

OBSERVAÇÃO Quando você apaga um sinal que foi usado em uma lógica, é recomendável verificar se a lógica ainda está intacta.

7.13.3 Registrador de medições

Medições específicas podem ser registradas como um arquivo de texto usando o registrador de medições. Na caixa de diálogo **Registrador de medições**, você pode selecionar as medições que deseja que sejam registradas, marcando as respectivas caixas de seleção.



A ativação do registrador de medições exige que haja uma conexão com um relé e que o modo Live Edit esteja habilitado. O intervalo de registro pode ser alterado no menu suspenso da caixa **Intervalo** (ao lado do grande círculo vermelho). Com a

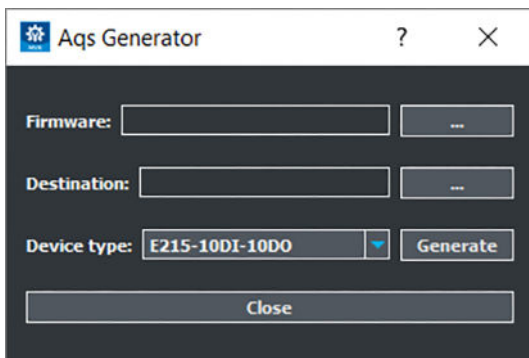
seleção **Registrar em** (localizada logo abaixo das caixas de seleção), você pode escolher se as medições são registradas no DEIF MVR USW ou no próprio relé. Se você selecionar **Relé**, você só precisa definir o intervalo de registro (a partir do qual o DEIF MVR USW estima o tempo máximo de registro) e, em seguida, iniciar o registro pressionando o botão vermelho **Registrar**. Se você selecionar **DEIF MVR USW**, tanto o USW quanto o modo **Live Edit** precisam estar ativados.

O local do arquivo de registro pode ser alterado editando o campo **Caminho**. Você também pode alterar o nome do arquivo no campo **Nome do arquivo**. O registro começa quando você aperta o botão vermelho **Registrar** botão. Você pode parar o registro pressionando o botão azul **Parar**.

OBSERVAÇÃO Fechar a caixa de diálogo **Registrador de medição** não interrompe o registro!

7.13.4 Aqs generator

Com o Aqs generator, você pode gerar arquivos .aqs sem precisar de um relé para baixar arquivos de configuração. Você só precisa de um pacote de firmware para gerar um arquivo de configuração.

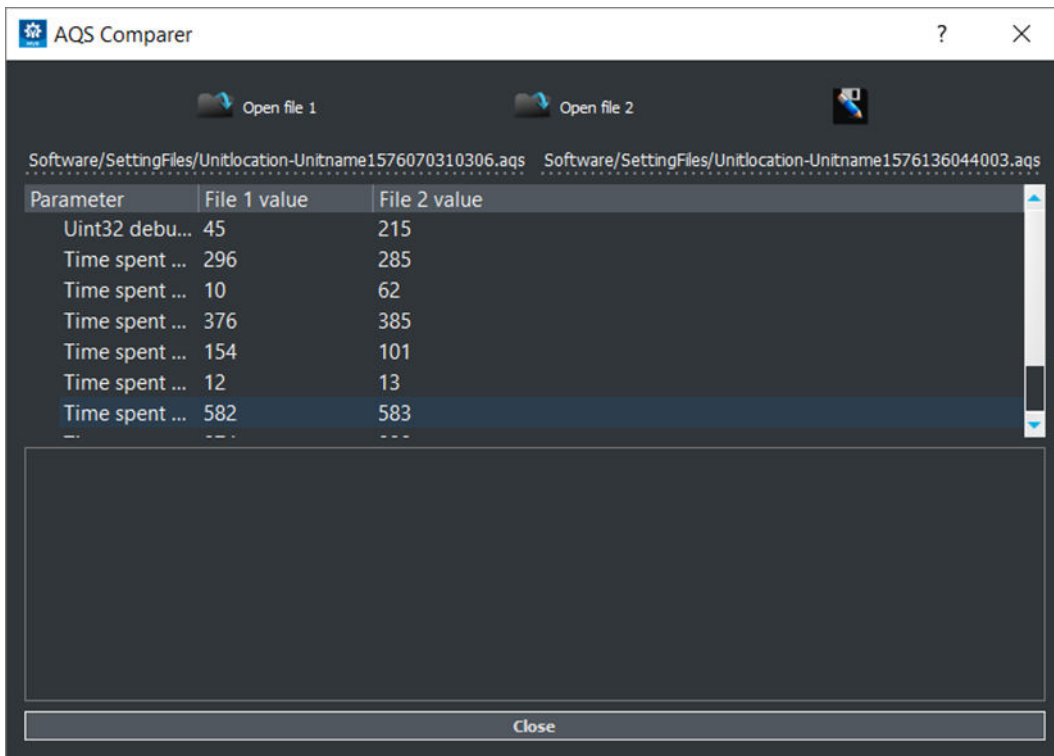


Ao gerar um arquivo, você deve escolher o pacote de firmware, o destino (inclui o nome para o pacote .aqs) e o tipo de dispositivo. O arquivo gerado pode ser usado para estudo e outros propósitos semelhantes. De outra forma, é semelhante a um arquivo baixado de um relé, exceto que não possui um número de série nem exibe suas configurações de hardware e software no menu Geral. Você pode enviar a configuração gerada para qualquer relé com a mesma configuração de hardware.

OBSERVAÇÃO O DEIF MVR USW pode avisar sobre a falta de mimics, lógica e o registrador de perturbações se não estiverem na configuração.

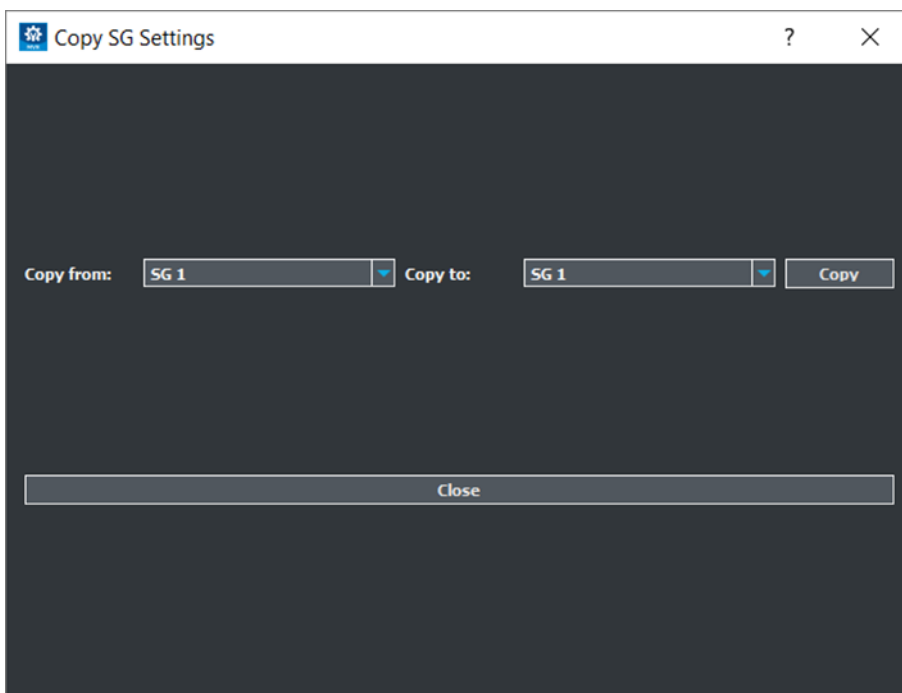
7.13.5 Comparar arquivos

Você pode comparar arquivos .aqs com o diálogo **Comparar arquivos**. Você pode selecionar um arquivo .aqs para **Abrir arquivo 1** e outro para **Abrir arquivo 2**, e o DEIF MVR USW verifica as diferenças entre esses dois arquivos. As diferenças básicas de valor são mostradas na metade superior da lista. A metade inferior mostra quaisquer diferenças nos arquivos de lógica, mimic ou registrador de perturbações.



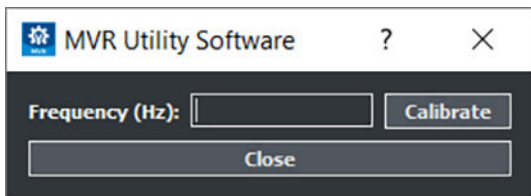
7.13.6 Copiar configurações do SG

Você pode copiar as configurações do grupo de configurações (SG) de um grupo de configurações para outro grupo de configurações com a caixa de diálogo **Copiar configurações do SG**. Isso é útil se as configurações forem muito semelhantes entre os grupos de configurações em uso.



7.13.7 Calibrações

Usado para calibrar manualmente a precisão da medição de frequência. As unidades MVR-200 são sempre entregues com as medições de frequência calibradas.



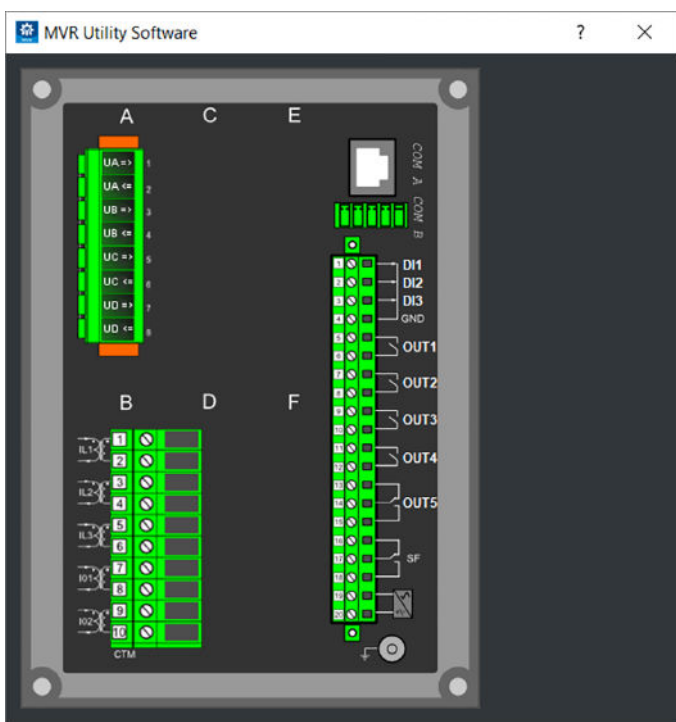
OBSERVAÇÃO A calibração da medição de frequência deve ser feita apenas por uma pessoa qualificada que tenha sido instruída sobre como fazer isso.

7.13.8 Limpar matriz

Limpa a porção de matriz de um arquivo lógico. Isso afeta as conexões feitas em **Controle > Dispositivo I/O > Matriz de dispositivo I/O**. Após limpar a matriz, as alterações só têm efeito após carregar a lógica na barra de ferramentas principal (**Comandos > Escrever no relé**).

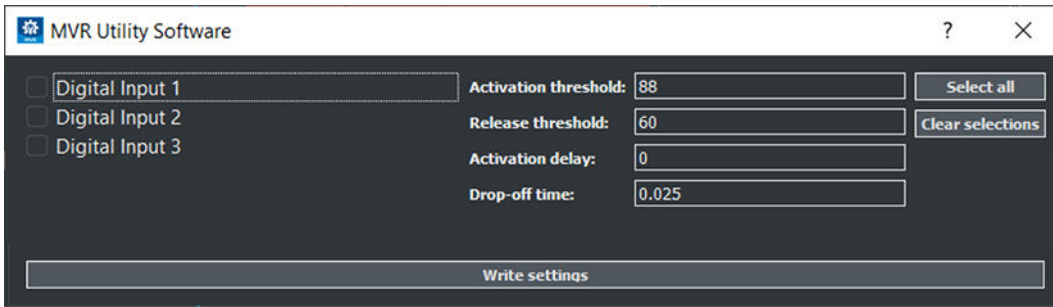
7.13.9 Painel traseiro

A caixa de diálogo **Painel traseiro** mostra o conteúdo do painel traseiro do relé. O que você vê aqui depende do arquivo .aqs que está atualmente aberto.



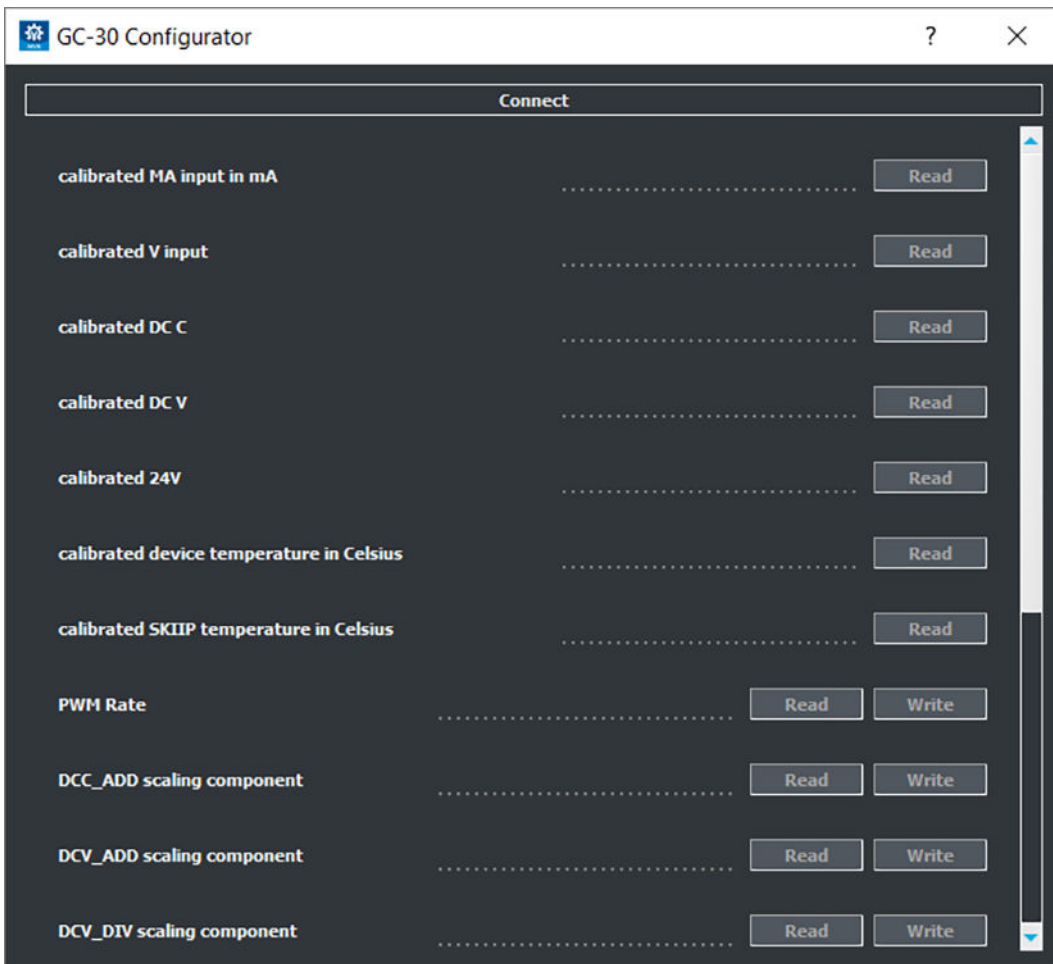
7.13.10 DI configurator

Com a ferramenta **DI configurator** você pode ajustar os limiares de ativação e liberação de entrada, bem como os tempos de atraso de ativação e liberação. Eles podem ser ajustados para várias ou todas as entradas de uma vez, o que permite evitar a digitação da mesma configuração para cada entrada individualmente.



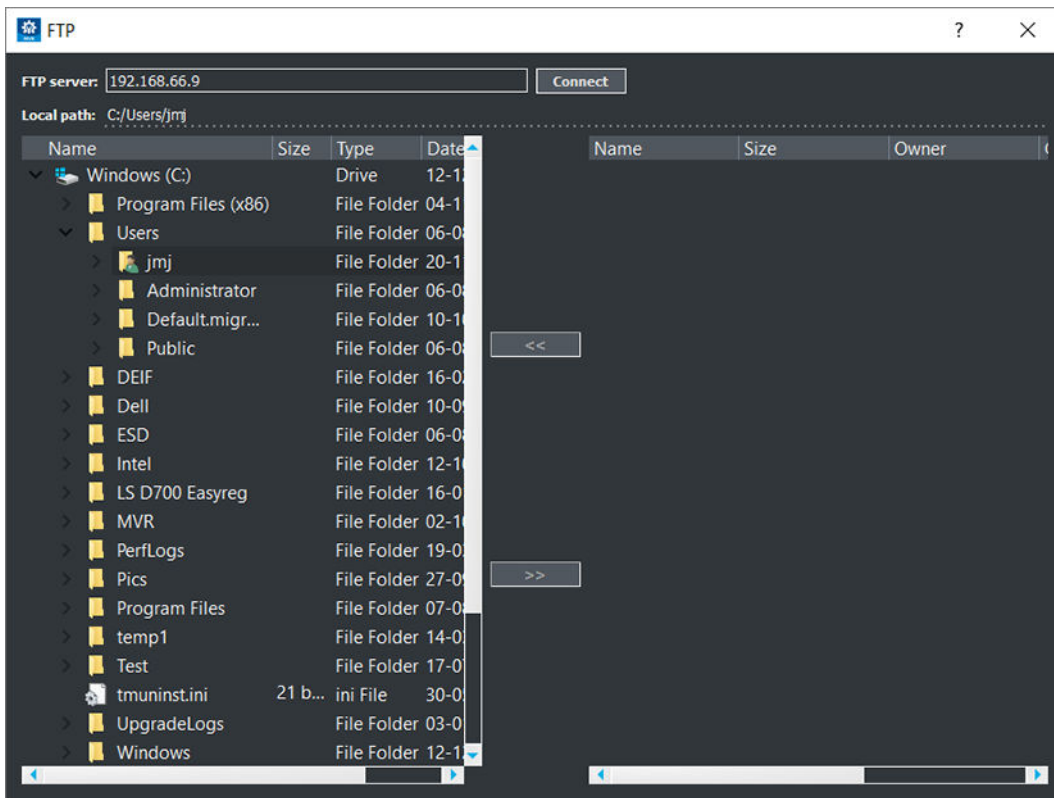
7.13.11 GC-30 configurator

O **GC-30 configurator** é utilizado em aplicações do Generator Commander para escrever e ler valores da unidade de excitação.



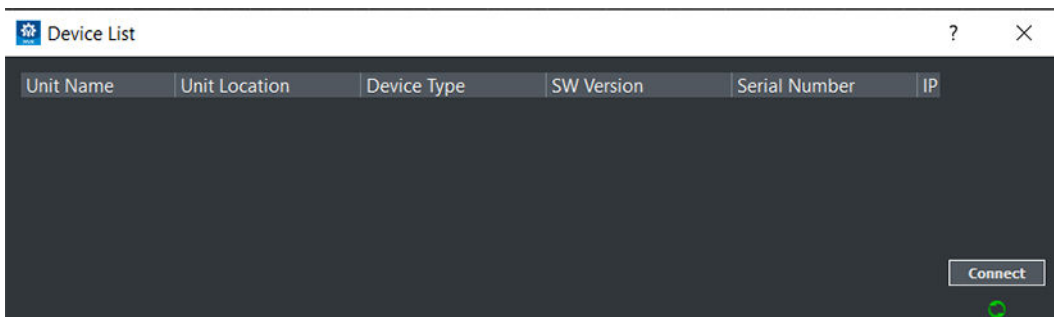
7.14 FTP


Você pode abrir o cliente FTP selecionando **Ferramentas** na barra de ferramentas principal do DEIF MVR USW e, em seguida, selecionando **FTP** no menu suspenso. Isso abre um diálogo com duas vistas. A do lado esquerdo lista diretórios locais. A do lado direito lista diretórios do servidor. Você pode se conectar ao servidor FTP do relé digitando o endereço IP do relé no campo **Servidor FTP** e, em seguida, clicando no botão **Conectar**.



7.15 Lista de dispositivos

A caixa de diálogo **Lista de dispositivos** lista todos os dispositivos disponíveis conectados à mesma rede que o seu computador. Você pode se conectar ao dispositivo selecionado clicando duas vezes nele na lista ou selecionando o dispositivo na lista e clicando no botão **Conectar**. Estabelecer uma conexão fecha o diálogo



Se novos dispositivos foram conectados à rede ao visualizar a lista de dispositivos, pressione o botão **Atualizar**  para fazer com que os novos dispositivos apareçam na lista.

- OBSERVAÇÃO**
- Alguns switches e firewalls podem impedir que o DEIF MVR USW obtenha essa lista.
 - A lista de dispositivos não consegue listar os dispositivos disponíveis se mais de uma instância do DEIF MVR USW estiver aberta ao mesmo tempo.

8. Exportar e importar configurações para um arquivo .txt

8.1 Exportar e importar configurações para um arquivo .txt

Todos os parâmetros, a matriz e as configurações lógicas podem ser exportados para um único arquivo .txt, que pode ser editado e importado para um arquivo .aqs. Isso pode ser feito com **Exportar configurações** e **Importar configurações** que estão na barra de ferramentas principal sob **Arquivo**.

Tabela 8.1 Recorte dos parâmetros do arquivo de configurações exportadas com I> (configurações de sobrecorrente)

ID	Nome	Valor	Unidade	Mín.	Máx.	Passo	Descrição
24029	NOC1_DT_SET_1	1,160000	s	0,000	1800,000	0,005	Atraso de tempo de operação definido (mínimo)
24030	NOC1_DT_SET_2	1,160000	s	0,000	1800,000	0,005	Atraso de tempo de operação definido (mínimo)
24031	NOC1_DT_SET_3	1,160000	s	0,000	1800,000	0,005	Atraso de tempo de operação definido (mínimo)
24032	NOC1_DT_SET_4	0,040000	s	0,000	1800,000	0,005	Atraso de tempo de operação definido (mínimo)
24033	NOC1_DT_SET_5	0,040000	s	0,000	1800,000	0,005	Atraso de tempo de operação definido (mínimo)
24034	NOC1_DT_SET_6	0,040000	s	0,000	1800,000	0,005	Atraso de tempo de operação definido (mínimo)
24035	NOC1_DT_SET_7	0,040000	s	0,000	1800,000	0,005	Atraso de tempo de operação definido (mínimo)
24036	NOC1_DT_SET_8	0,040000	s	0,000	1800,000	0,005	Atraso de tempo de operação definido (mínimo)
24037	NOC1_DT_SET_P	0,040000	s	0,000	1800,000	0,005	Atraso de tempo de operação definido (mínimo)
24038	NOC1_EVENTMASKHI	0		0	4,29E+09	1	EventMaskHi
24039	NOC1_EVENTMASKLO	262095		0	4,29E+09	1	EventMaskLo
24041	NOC1_HARMBLK_1	0		0	1	1	Bloqueio harmônico de inrush (apenas trip interno)
24042	NOC1_HARMBLK_2	0		0	1	1	Bloqueio harmônico de inrush (apenas trip interno)
24043	NOC1_HARMBLK_3	0		0	1	1	Bloqueio harmônico de inrush (apenas trip interno)
24044	NOC1_HARMBLK_4	0		0	1	1	Bloqueio harmônico de inrush (apenas trip interno)
24045	NOC1_HARMBLK_5	0		0	1	1	Bloqueio harmônico de inrush (apenas trip interno)
24046	NOC1_HARMBLK_6	0		0	1	1	Bloqueio harmônico de inrush (apenas trip interno)
24047	NOC1_HARMBLK_7	0		0	1	1	Bloqueio harmônico de inrush (apenas trip interno)
24048	NOC1_HARMBLK_8	0		0	1	1	Bloqueio harmônico de inrush (apenas trip interno)

Tabela 8.2 Recorte dos parâmetros do arquivo de configurações exportadas com matriz, lógica e conexões de bloqueio

#Lógica		
#Saída	Tipo (Type)	Entrada1
#Script da matriz:		
RELE_T1	CONNECT	OBJ1_OPENSIGNAL
RELE_T2	CONNECT	OBJ1_CLOSESIGNAL
RELE_T1	CONNECT	NOC1_TRIP
RELE_T1	CONNECT	NOC2_TRIP
RELE_T9	CONNECT	CBF1_CBFPACT
RELE_T8	CONNECT	CBF1_CBFPACT
RELE_T10	CONNECT	OV1_TRIP
LED_START	CONNECT	OV1_START
LED_TRIP	LATCH	OV1_TRIP
LED_TRIP	LATCH	CBF1_CBFPACT
LED_TRIP	LATCH	NOC1_TRIP

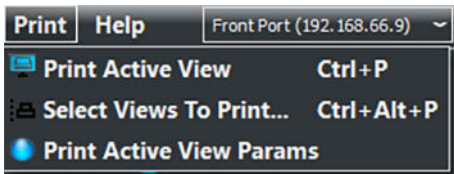
Tabela 8.3 Recorte dos parâmetros do arquivo de configurações exportadas com detalhes lógicos

#Detalhes lógicos	
#Pos x do gate	Pos y do gate
0	190
0	490
50	340
100	410
100	510
110	660
110	730
140	40
140	130
150	210
230	350
240	710

9. Configuração de impressão

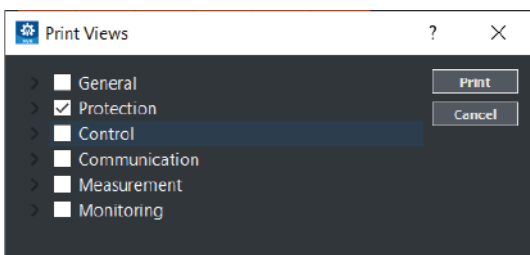
9.1 Configuração de impressão

Você pode imprimir configurações de aqs como arquivos PDF pelo menu **Imprimir**.

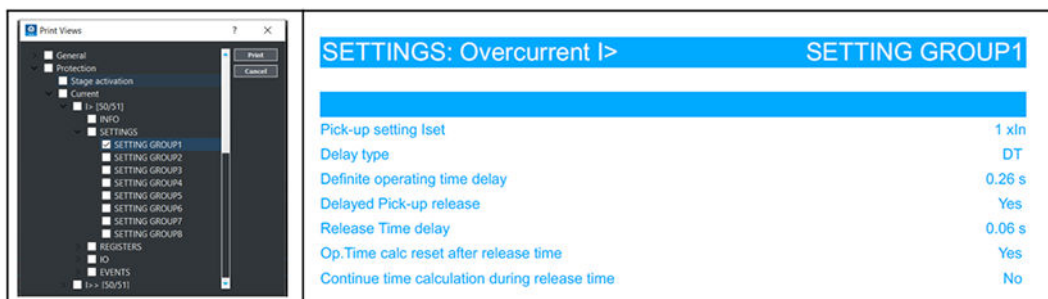


Imprimir vista ativa imprime a vista atual como um PDF. Se mais de uma vista do arquivo .aqs for necessária, clique em **Selecionar vistas para imprimir** e marque as vistas que você deseja imprimir.

A primeira seleção mostra os menus principais. Marque a caixa apropriada e clique em **Imprimir**.




Se você quiser imprimir uma subseção específica de um menu, clique na seta preta ao lado da caixa de seleção para expandir o menu. A imagem abaixo (à esquerda) mostra um exemplo, onde apenas a vista de configuração da função I> (sobre-corrente) da primeira etapa é impressa. A imagem abaixo (à direita) mostra como o PDF fica.



10. Visualizar registros de perturbações

10.1 Visualizar registros de perturbações

Abra a vista no DEIF MVR USW clicando em **Registrador de perturbações** na barra de ferramentas principal e, em seguida, selecione **Iniciar MVR USW**.

Você pode abrir os registros de perturbações no Software Utilitário clicando no botão **Abrir pasta**  ou indo para **Arquivo > Abrir**. Os registros são arquivos COMTRADE compactados.

Um arquivo .zip inclui *.cfg e *.dat. O MVR USW pode abrir arquivos .zip compactados originais e arquivos COMTRADE, pois ambos *.cfg e *.dat estão no mesmo diretório.