3 – Interface homem máquina (IHM)

3.1 – Local

A interface IHM do relé e composta por 1 display LCD GRAPHIC 128x64, 34 leds de sinalização do estado da proteção, 6 teclas de navegação e 3 teclas para local / remoto e controle de disjuntor.

3.1.1 - Apresentação da interface homem máquina (IHM) local



- 1. Display LCD.
- Teclado de navegação dentro dos menus de programação, seleção da varredura das variáveis de medição, seleção do set ativo de parametrização e reset das sinalizações da proteção.
- 3. Leds de sinalização do estado da proteção.
- 4. Leds de sinalização do estado do disjuntor e programação e atuação local ou remota.
- 5. Tecla de local/remoto.
- 6. Tecla de comando para ligar disjuntor.
- 7. Tecla de comando para desligar disjuntor.
- 8. Interface de comunicação serial USB. Conector tipo USB B.
- 9. Definição do set de parametrização ativo.

3.1.2 – Rotina de teste

O relé possui rotina de teste de todos os leds de sinalização do estado da proteção e display numérico. Para acessar a rotina pressionar simultaneamente as teclas R e .O relé acende todos os leds de sinalização e segmentos dos displays.

3.1.3 – Mnemônicos das medições

A configuração da indicação dos grupos de variáveis de medição que são exibidos no relé são definidos através da programação dos parâmetros do sub-menu **Display** que envolve amperímetro, voltímetro, frequêncímetro, wattímetro, $\cos\varphi$, indicação de tensão auxiliar, variação de frequência – ângulo – tensão para proteção de sincronismo e temperatura interna do relé.

Os grupos de variáveis de medição estão relacionados na tabela 3.1 e 3.2.

Mnemônico da medição	Descrição	
Ifosem	corrente da fase A	
IfaseB	corrente da fase B	
IfaseC	corrente da fase C	
	corrente da entrada D	
IN	corrente de neutro N calculado	
WfaseA	tensão da fase A	
VF (1 =	tensão da fase B	
VfaseC	tensão de fase C	
V SVØ	tensão residual 3V0 calculado	
	tensão da fase As para referência de sincronismo	
Costal	cosφ da fase A	
Cos(b)	cosφ da fase B	
Cosic.)	cosφ da fase C	
	alimentação auxiliar	
	frequência de linha	
	potência ativa da fase A	
F . F . E	potência ativa da fase B	
P. A. C	potência ativa da fase C	

Tabela 3.1: Mnemônicos das medições de corrente, tensão, cosφ, frequência e de potência com todos os parâmetros do sub-menu Display→ habilitados.

Mnemônico da medição	Descrição
s Freq	variação de frequência entre a fase A e As para sincronismo
s Ang	variação de ângulo entre a fase A e As para sincronismo
∴ Wolt	variação de tensão entre a fase A e As para sincronismo
۲.	temperatura interna

Tabela 3.2: Mnemônicos das variações de referência para sincronismo e temperatura com todos os parâmetros do sub-menu Display→ habilitados.

3.1.4 – Mnemônicos dos registros

Para acessar os registros de máxima pressionar a tecla **V**. Pulsar a tecla **V** para selecionar registro relacionados na tabela 3.3 e 3.4.

Registro	Descrição
Ima×A	corrente máxima da fase A
Ima×E	corrente máxima da fase B
ImaxC	corrente máxima da fase C
Ima×D	corrente máxima da entrada D
ImaxN	corrente máxima do neutro N
Vma×Fl	tensão máxima da fase A
Vma×E	tensão máxima da fase B
VmaxC	tensão máxima da fase C
3v0ma×	tensão máxima residual 3V0 calculada
VmimF	tensão mínima da fase A
VminE	tensão mínima da fase B
VminC	tensão mínima da fase C
M. Opern	número aberturas do disjuntor
Fmax L	frequência máxima de linha
Fmin L	frequência mínima de linha
IZt A	acumulador de l ² t da fase A
IPt B	acumulador de l ² t da fase B
IZt C	acumulador de l ² t da fase C

Tabela 3.3: Mnemônicos dos registros de corrente, tensão, registros de aberturas do disjuntor, frequência e acumulador de l²t.

Registro	Descrição
Ima×12	corrente máxima de sequência negativa
PmaxD A	potência direta máxima da fase A
PmaxD B	potência direta máxima da fase B
PmaxD C	potência direta máxima da fase C
Pma×R A	potência reversa máxima da fase A
Pma×R B	potência reversa máxima da fase B
Pma×R C	potência reversa máxima da fase C
	número de série do relé

Tabela 3.4: Mnemônicos do acumulador de l²t, potências e número de série do relé.

3.1.4.1 – Reset dos registros

Os registros são zerados pressionando-se a tecla R durante 2s, através do programa aplicativo do relé (item 7) ou após perda da alimentação auxiliar. Não são zerados os registros N.Open, I²t A, I²t B, I²tC e número de série.

3.1.5 – Procedimentos para navegação nos menus de programação

A interface homem máquina local (IHM) permite acesso a todos os parâmetros de configuração e programação das unidades de proteção do relé.

Nota: 1 – a chave dip interna CH posição 4 em OFF desabilita a programação do relé através do teclado.

Recomendamos o uso do programa aplicativo de configuração e leitura do relé (item 3.2) para programação do relé.

Atenção: a alteração da parametrização com o relé em serviço pode provocar a atuação da unidades de proteção.

A alteração de ordem de ajuste através do teclado é controlado por senha de acesso para impedir que pessoas não autorizadas alterem a programação do relé.Aplicar o procedimento a seguir para liberar a programação do relé:

a) para liberar a programação local pressione a tecla **F**. O display sinaliza como mostrado na figura 3.2.



Figura 3.2: Sinalização do relé para entrada da senha de acesso de programação dos parâmetros.

b) programar o valor da senha através da tecla ▼ e ▲. Pressionar a tecla ■. Para senha errada, somente é permitido verificar a ordem de ajuste do relé.

c) pressionar a tecla **F** para acessar os menus principais de programação. O relé sinaliza entrada no menu principal CONFIG como mostrado na figura 3.3.



Figura 3.3: Sinalização do menu CONFIG.

d) para selecionar os menus principais de programação utilizar a tecla ▼ e ▲. Os menus principais estão relacionados nas tabelas 3.5, 3.6 e 3.7.

Menu principal	Descrição do menu principal			
COMFIG	Habilitação das unidades de proteção, definição das variáveis analógicas de medição, controle de senha, identificação do relé e dados da instalação elétrica.			
RTP-RTC	Relação de transformação de tensão e corrente.			
5823 Set	Configuração das unidades de proteção de sobrecorrente direcional de fase (67_1/67_2) e neutro (67N_1/67N_2), sobrecorrente de fase com restrição por tensão (51V), sobrecorrente de sensor de terra (51GS), sobrecorrente de sequência negativa (51Q/50Q), sobretensão de fase (59), subtensão de fase (27), sobretensão de neutro ou residual (59N/64G), sobrecorrente direcional de potência (32) para o SET 1 de programação.			
5823 Set	Configuração das unidades de proteção de sobrecorrente direcional de fase (67_1/67_2) e neutro (67N_1/67N_2), sobrecorrente de fase com restrição por tensão (51V), sobrecorrente de sensor de terra (51GS), sobrecorrente de sequência negativa (51Q/50Q), sobretensão de fase (59), subtensão de fase (27), sobretensão de neutro ou residual (59N/64G), sobrecorrente direcional de potência (32) para o SET 2 de programação.			

Tabela 3.5: Mnemônicos dos menu principais (parte 1).

	r
Menu principal	Descrição do menu principal
5823 Set	Configuração das unidades de proteção de sobrecorrente direcional de fase (67_1/67_2) e neutro (67N_1/67N_2), sobrecorrente de fase com restrição por tensão (51V), sobrecorrente de sensor de terra (51GS), sobrecorrente de sequência negativa (51Q/50Q), sobretensão de fase (59), subtensão de fase (27), sobretensão de neutro ou residual (59N/64G), sobrecorrente direcional de potência (32) para o SET 3 de programação.
5624 Set	Configuração das unidades de proteção de sobrecorrente direcional de fase (67_1/67_2) e neutro (67N_1/67N_2), sobrecorrente de fase com restrição por tensão (51V), sobrecorrente de sensor de terra (51GS), sobrecorrente de sequência negativa (51Q/50Q), sobretensão de fase (59), subtensão de fase (27), sobretensão de neutro ou residual (59N/64G), sobrecorrente direcional de potência (32) para o SET 4 de programação.
Tdisco	Configuração das unidades de proteção de sobrecorrente de fase com controle de torque (51C).
TSZEF	Tempo de verificação de disjuntor (62BF).
	Origem da corrente de neutro: calculada ou medida através da entrada D.
H.L.T.	Hot Line Tag
52	Característica do disjuntor (52) e da monitoração do acumulador de l ² t.
" "	Característica do tempo de verificação da continuidade da bobina de abertura.
78	Salto angular (78).
FREQ.	Frequência (81).
·**** !**** !**** !****	Sincronismo (25).
	Detecção de 2 ^a harmônica.

Tabela 3.6: Mnemônicos dos menu principais (parte 2).

Menu principal	Descrição do menu principal
27-0	Subtensão da alimentação auxiliar (27-0).
Saida	Configuração da matriz das saídas.
Entrada	Configuração da matriz das entradas.
Seven	Senha de acesso.
Serial1	Comunicação serial dos bornes (RS485 ou RS232)
Seriol2	Comunicação serial frontal (USB)
P.cored	Memória: perfil de carga.
Oscilo	Memória: oscilografia (98).
E . 4. <u>5</u> .	Resposta não solicitada do protocolo DNP3.
Relogio	Relógio de tempo real.

Tabela 3.7: Mnemônicos dos menu principais (parte 3).

e) bloquear o acesso a programação através de ciclo de energização do relé ou digitando senha errada em b).

3.1.6 – Operação para habilitar a senha de acesso

a) Pressionar a tecla 📕 e selecionar o menu principal SENHA através da tecla 🔺.



Figura 3.4: Menu principal SENHA.

b) Pressionar a tecla ■. O relé sinaliza o valor programado para o parâmetro PrgSenha.
Programar a senha numérica através da tecla ■ e ▲. Não utilizar a sequência 1234. Confirmar o valor da senha através da tecla ■.



Figura 3.5: Parâmetro PrgSenha do menu SENHA.

c) Pressionar a tecla ^E. O relé sinaliza o valor programado no parâmetro HabSenha. Através das teclas ^V e [▲] programar este parâmetro para on para habilitar a operação do relé com senha de acesso. Não utilizar a sequência 1234. Confirmar o valor através da tecla ^E.



Figura 3.6: Parâmetro HabSenha do menu SENHA.

3.1.7 - Seleção de SET ativo

a) pressionar a tecla S para selecionar o SET ativo da proteção. O relé sinaliza a sequência de telas da figura 3.7 considerando inicialmente como SET ativo o SET1.



Figura 3.7: Seleção de SET ativo.

b) pulsar a tecla S para selecionar o SET e confirmar com a tecla A.

3.1.8 – Comando de local / remoto

a) Pressionar a tecla e o relé entra em modo de programação e atuação local e o led de programação e atuação local ou remota acende. A IHM local sinaliza a operação realizada conforme figura 3.8. Em modo local o relé bloqueia a programação e atuação na Serial 1 (RS485)

ou RS232) e a atuação através da **Serial 2** (USB). Neste modo as teclas **L** e **D** de atuação local do disjuntor são liberadas.







Figura 3.8: Relé em modo de programação local.

b) Pressionar a tecla e o relé entra em modo de programação e atuação remota e o led de programação e atuação local ou remota apaga. A IHM local sinaliza a operação realizada conforme figura 3.9.







Figura 3.9: Relé em modo de programação remota.

3.1.9 – Comando para ligar / desligar disjuntor

O comando de ligar e desligar o disjuntor através da IHM local somente é realizado com o relé em modo de programação e atuação local (item 3.1.8).

Parâmetro	Descrição	Faixa de Ajuste	
TempLD	Tempo de retardo do Liga/Desliga manual	0,1 120,0 s	

a) Pressionar a tecla para realizar comando de ligar o disjuntor. A IHM local sinaliza a operação conforme figura 3.10. Após a confirmação do comando, o relé aguarda aproximadamente o tempo programado no parâmetro TempLD* (Pasta geral do aplicativo) para enviar comando de CLOSE para o disjuntor. Caso o disjuntor já esteja fechado, a IHM local realiza a sinalização mostrada na figura 3.11.

* - Tempo de retardo do Liga/Desliga manual (tecla L e D).









Figura 3.11: Informação da IHM local para disjuntor já fechado.

b) Pressionar a tecla para realizar comando de desligar o disjuntor. A IHM local sinaliza a operação conforme figura 3.12. Após a confirmação do comando, o relé aguarda aproximadamente o tempo programado no parâmetro TempLD^{*} (Pasta geral do aplicativo) para enviar comando de TRIP para o disjuntor. Caso o disjuntor já esteja aberto, a IHM local realiza a sinalização mostrada na figura 3.13.

* - Tempo de retardo do Liga/Desliga manual (tecla L e D).









Figura 3.13: Informação da IHM local para disjuntor já aberto.

3.1.10 - Reset dos leds de sinalização da proteção

Os leds de sinalização do estado da proteção são resetados através de:

- a) sem a tampa frontal do relé pressionar a tecla R,
- b) com a tampa frontal pressionar o botão de reset, e
- c) programa aplicativo do relé (item 7).

3.1.11 – Mensagens de condições operacionais ou de erro

Mensagem	Descrição	
B.FAIL	Falha de abertura de disjuntor	
BHopen	Bobina de abertura aberta	

H.L.T.	Hot Line Tag
ErrReloa	Erro do relógio de tempo real ou bateria ¹
	Calibração ou parâmetros indows tentes ¹
	Bateria descarregada ¹

Nota:

1 - Entrar em contato com Assistência Técnica.

Tabela 3.8: Tabela de mensagens sinalização de condições operacionais ou de erro.

3.2 – Programa aplicativo

A Pextron fornece, *gratuitamente,* um programa de configuração e leitura para a linha de relés URP6100 para corrente nominal de 1A e 5A. O programa permite a configuração de todas as unidades de proteção, coleta de oscilografia, acesso a memória de massa e medições do relé. Juntamente com o produto é fornecido o cartão com QR CODE para acessar o site da Pextron e fazer o dowload do manual do produto, aplicativo e anexos.

OBSERVAÇÃO: antes de instalar o aplicativo pela primeira vez, instalar o Driver de USB. (Localizado na pasta USB_FTDI_driver, ver item 3.3 no final deste capítulo).

3.2.1 – Procedimento de instalação do programa

(* Este procedimento é o mesmo para os modelos URP6100, URP600X e URP550X.

Estamos disponibilizando o software aplicativo para o **WINDOWS 7, 8, 8.1, 10 ou Superiores** (Setup_URP6100_5A).

Para instalar o Software Aplicativo siga o procedimento abaixo:

3.2.1.1 – Versão Windows 7, 8, 8.1, 10 ou Superior:

e) Copiar para o computador a pasta URP6100 do CD do relé. A pasta contém o Manual de operação, Software aplicativo, Framework e driver da USB.

	URP6100_CD32	× +			-	
÷	\rightarrow \downarrow G	> PRODUTO	> URP6100 > APLICATIVOS > URI	P6100_CD32 o:>	Pesquisar em URP610	00_CD321Q
>	CD30		Nome	Data de modificação	Тіро	Tamanho
>	CD31 URP6100_CD31		📒 URP610x_5A_1_0_0_061 - Software Aplica	03/05/2024 11:18	Pasta de arquivos	
>	DRP6100_CD32		📒 URP610x_v9.65_Rev_00 - Manual de Oper	03/05/2024 11:20	Pasta de arquivos	
			USB_FTDI_driver	03/05/2024 11:20	Pasta de arquivos	

Figura 3.14: Pastas da linha URP6100 do CD do relé.

b) Localizar a pasta correspondente ao modelo do relé e executar o arquivo **setup.exe** para iniciar a instalação do programa. Aparecerão as seguintes telas:



Figura 3.15: Pasta do Software Aplicativo com Framework.

B1) Assistente para instalação.

🛃 URP610x-5A 1.0.61	-		×	
Bem-vindo ao Assistente para Instalação d Produto URP610x-5A 1.0.61	lo			
O Installer vai guiá-lo durante as etapas necessárias para instalar o produ computador.	ito URP61	0x-5A 1.0.)	61 no	
AVISO: este programa de computador é protegido por leis de direitos autorais e tratados internacionais. A duplicação ou distribuição não autorizada deste programa, ou qualquer parte dele, poderá resultar em severas punições civis e criminais, e os infratores serão punidos dentro do máximo rigor permitido por lei.				
< Voltar Avanç	ar >	Cance	łar	
Figura 3 16: Assistente para instalação				

B2) Selecionar a pasta do produto.

🔄 URP610x-5A 1.0.61	-		×
Selecionar Pasta de Instalação			
O Installer vai instalar o produto URP610x-5A 1.0.61 na pasta a seguir.			
Para instalar nessa pasta, clique em "Avançar". Para instalar em outra pasta clique em "Procurar".	a, digite	-a abaixo	ou
<u>P</u> asta:			
C:\Program Files (x86)\Pextron Controles Eletrônicos\URP610x-5A 1.1		Procurar.	
Instalar o produto URP610x-5A 1.0.61 para você mesmo ou para todos o computador:	Espaç s que u	o Necess Disco sam o	ário em
O Todos			
🔿 Somente eu			
< Voltar Avançar 3		Cano	elar

Figura 3.17: Selecionar pasta.

B3) Confirmar a instalação.

🔽 URP610x-5A 1.0.61 —		×
Confirmar Instalação		
O produto URP610x-5A 1.0.61 está pronto para ser instalado no computador. Clique em "Avançar" para iniciar a instalação.		
< Voltar Avançar >	Ca	ancelar

Figura 3.18: Confirmar instalação.

B4) Concluir instalação.

-		×		🔁 URP610x-5A 1.0.61 — 🗌
		5		Instalação Concluída
				O produto URP610x-5A 1.0.61 foi instalado com éxito. Clique em "Fechar" para sair. Use o Windows Update para verificar se há alguma atualização do .NET Framework.
> (Cano	elar 🛛		< Voltar Fechar Cano
	-	- Canc	- X	- X Cancelar

9: Conclui

c) Após instalação é criada uma pasta *Pextron Controles Eletrônicos* em *Todos os aplicativos* do indows.Criar atalho na barra de ferramentas para o programa aplicativo. Acessar através do caminho no Windows: < Iniciar > < Todos os aplicativos > < Pextron Controles Eletrônicos > < URP6100_5A 1_0_0_xx > < Mais > < Fixar na barra de tarefas (criar atalho) >.

Todos os aplicativos				< Voltar
Pextron Controle	s Eletrônicos			^
URP600x-5A 1.	0.59			
URP610x-5A 1.	0.60			
URP610x-5A 1.	0.61			
URP1439TU 1 (چې 0 16	Fixar em Iniciar		
		Mais >	\Diamond	Fixar na barra de tarefas
URS1460_X 1.0.	0.059 创	Desinstalar	G	Executar como administrad
				Abrir local do arquivo

Figura 3.20: Atalho na barra de tarefas para aplicativo URP6100_5A 1_0_0_061.

d) Para rodar o software acionar o ícone com o logo da Pextron identificado com o nome do relé (exemplo URP6100 5A 1_0_0_061). Clicar no ícone do modelo e aparecerá na tela o Termo de Responsabilidade.

e) Aceitar TERMO DE RESPONSABILIDADE para utilização do aplicativo.

The Petron Controles Eletrônicos -		×
Relé: URP6100-5/6101-5 Local: Pextron 34,5 KV		Sair
A A A A A A A A A A A A A A A A A A A	®	
PEXTRON		
TERMO CONFIG ENTRADAS SAÍDAS GERAL SET 1 SET 2 SET 3 SET 4 MEMÓRIA MEDIÇÕES 121 (52) COMUNICAÇÃO DNP		
Contraction Contraction Contraction Contraction		
ou implicitas. De forma alguma a Pextron Controles Eletrônicos Ltda, será responsável por qualquer neclamação ou danos que envolvam pessoas, equipamentos ou lucro cessante. Qualquer aplicação deste software e/ou sua integridade é de inteira responsabilidade do usuário.		
Aceitando o Termo de Compromisso, clique no botão para habilitar o Software Aplicativo		
AGUARDANDO TERMO DE RESPONSABILIDADE		
© Tema Claro O Tema Escuro Reconectando: 0 Tentativas: 0 TX	RX	

Figura 3.21: Termo de responsabilidade do programa aplicativo.

f) Os arquivos gerados na utilização do programa são gravados na pasta do relé em C:\Pextron com as extensões mostradas na figura 3.22 e identificadas na tabela 3.9.

🔁 URP6100 × +			-	o x
\leftarrow \rightarrow \land \bigcirc \square \rightarrow Este Com	putador > OS (C:) > Pextron > UI	RP6100	Pesquisar em URI	P6100 Q
⊕ Novo ~ 🔏 🖓 🛱	🗓 🛝 Classificar 🕤 🗮 Visualizar	~		
✓ [™] Pextron	Nome	Data de modificação	Тіро	Tamanho
🚞 IEDR550	Exemplo_Eventos.rev	09/05/2024 09:53	Arquivo REV	130 KB
C URP6000	Exemplo_Oscilo.ros	09/05/2024 09:53	Arquivo ROS	32 KB
= URP6100	Exemplo_Perfil.rpc	09/05/2024 09:53	Arquivo RPC	152 KB
	URP610x_20a80_5A_V9_56_default.rcf	09/05/2024 09:53	Arquivo RCF	2 KB
	URP610x_72a250_5A_V9_45_default.rcf	09/05/2024 09:53	Arquivo RCF	2 KB
	URP610x_72a250_5A_V9_54_default.rcf	09/05/2024 09:53	Arquivo RCF	2 KB
	URP610x_72a250_5A_V9_55_default.rcf	09/05/2024 09:53	Arquivo RCF	2 KB
	URP610x_72a250_5A_V9_56_default.rcf	09/05/2024 09:53	Arquivo RCF	2 KB

Figura 3.22: Local de armazenagem dos arquivos de trabalho.

Extensão do arquivo principal	Extensão do arquivo secundário
.rcf – registro de configuração do relé	.txt – arquivo em formato texto para leitura em planilha
.rpc – registro de perfil de carga	.txt – arquivo em formato texto para leitura em planilha
	Padrão COMTRADE IEEE Std C37.111-1999
ros – registro de oscilografia	.cfg – arquivo de configuração (configuration)
	.dat – arquivo de dados (data)
	.hdr – arquivo de cabeçalho (header)
.rev – registro de evento	.txt – arquivo em formato texto para leitura em planilha

Tabela 3.9: Extensão dos arquivos.

3.2.2 – Procedimento de desinstalação do programa

a) Clicar no ícone iniciar com o botão direito do Mouse, selecionar "Aplicativos instalados".



Figura 3.23: Aplicativos instalados.

 b) Selecione o arquivo e clique com o botão esquerdo do mouse. Agora, escolha Modificar ou Desinstalar programas. (figura 3.24).

Aplicativos > Aplicativos instalados								
PERTRON	URP600x-5A 1.0.59 1.0.59 Pextron Controles Eletrônicos 06/05/2024	9,01 MB						
PEXTRON	URP610x-5A 1.0.60 1.0.60 Pextron Controles Eletrônicos 06/11/2023 9,1							
PERTRON	URP610x-5A 1.0.61 1.0.61 Pextron Controles Eletrônicos 08/05/2024	9,07 MB						
PERTRON	URS1460_x 1.0.0.059 1.0.59 Pextron Controles Eletrônicos 15/04/2024	Modificar Desinstalar						

Figura 3.24: Desinstalar ou alterar.

c) Ao clicar em "Desinstalar" o aplicativo será desinstalado da pasta. (figura 3.25).



Figura 3.25: Manutenção do aplicativo URP6100_5A_1_0_061 para atualização de última versão.

3.3 - Driver da USB (FTDI_driver)

3.3.1 Instalação do Driver da USB (comunicação com computador)

Na aquisição de um produto, receberá um CD com manual de operação, programa aplicativo e software para habilitar o driver da USB. Seguem as pastas conforme mostra a Figura 3.27.

URP6100_CD32	× +	- 0	×
$\leftarrow \rightarrow \downarrow C$	> PRODUTO > URP6100 > APLICATIVOS > URP6100_	CD32 o:> Pesquisar em URP6100_CD3	2 I Q
> 🚞 URP6100_CD30	Nome Data o	de modificação Tipo Tamar	nho
> 🚞 URP6100_CD31	URP610x_5A_1_0_0_061 - Software Aplica 03/05/	5/2024 11:18 Pasta de arquivos	
> 🚞 URP6100_CD32	URP610x_v9.65_Rev_00 - Manual de Oper 03/05/	5/2024 11:20 Pasta de arquivos	
	USB_FTDI_driver 03/05,	5/2024 11:20 Pasta de arquivos	

Figura 3.27: pasta de localização dos aplicativos, driver e manual de operação

Clicar 2x no ícone identificado na figura 3.27 para instalar o arquivo do driver USB.

3.3.2 - Pasta do DRIVER DA USB

A figura 3.28 mostra o arquivo que instala o drive da USB. Para instalar basta clicar nele e aparecerá uma tela de confirmação. Ao clicar em < SIM > automaticamente o driver será instalado.

USB_FTDI_driver	× +			-	o x
\leftarrow \rightarrow \checkmark G	URP6100 > APLICATI	VOS > URP6100_CD325 >	USB_FTDI_driver	Pesquisar em USB_FTD	I_driver Q
✓ 📒 URP6100_CD32 ,⇔	~	Nome	Data de modificação	Тіро	Tamanho
DRP610x_5A_1_0_0_061	- Software Aplicativo	CDM 2.04.16	22/09/2009 11:48	Aplicativo	2.341 KB
URP610x_v9.65_Rev_00 -	Manual de Operação	CDM212364_Setup	29/02/2024 10:12	Aplicativo	2.212 KB
늘 USB_FTDI_driver					
	Figur	a 2 20: Arquivo poro inoto			

Nota: Acrescentado o instalador do driver novo para Windows mais recentes.

Desta forma, quando conectar o relé ao computador, via USB, habilitará uma das portas paracomunicação. Para verificar qual das portas está ativada habilite o aplicativo, ler a configuração do relé e acessar a tela de <COMUNICAÇÃO>. Na parte < computador > verifique na < COM >.

Importante observar a velocidade de comunicação utilizada. Na comunicação frontal via computador sempre utiliza-se a máxima velocidade (neste caso 230.4 kpbs), 2 Stop Bits e sem paridade.

Para utilizar a comunicação traseira (RS232 ou RS485) deve-se observar a velocidade (kbps), stop bit e paridade programados no relé.