


PFW03-T12

PFW03-T24

Controlador automático do fator de potência






PFW03-T12/24

Visão geral


- Esse guia tem o objetivo de fornecer informações de forma a agilizar e facilitar a configuração do equipamento.



PFW03-T12/24

SUMÁRIO (1/2)

Descrição	Slide
Características gerais	5
Identificação das funções do <i>display</i>	8
Conexões	10
Certificado de calibração	12
Navegação pelos menus do aparelho	14
1ª energização do aparelho (Configuração opcional)	16
Funcionalidades – visão geral	25
Tela principal - Navegação	32
Ajustes	33
Ajustes > Ajuste rápido	35
Ajustes > Configuração	42
Ajustes > Configuração > Rede	43
Ajustes > Configuração > Passos (estágios)	47
Ajustes > Configuração > Compensação	56
Ajustes > Configuração > Aprender	69
Ajustes > Configuração > Aux. Entrada (GEN)	75
Ajustes > Configuração > Dispositivo	76
Ajustes > Configuração > Energia	83
Ajustes > Configuração > Comunicação	90
Ajustes > Configuração > Alarmes	95



PFW03-T12/24

SUMÁRIO (2/2)

Descrição	Slide
Ajustes > Configuração > Apagar	178
Ajustes > Data hora	183
Ajustes > Info. Sistema	184
Ajustes > Senha	185
Ajustes > Reiniciar	186
Ajustes > Ajuste padrão	187
Medida > Instantâneas	188
Medida > Energia	190
Medida > Demanda	195
Medida > Fasor diagrama	197
Medida > Harmônicos	198
COMP.	199
Alarmes	208
Análise	212



PFW03-T12/24

Características gerais

- Sistema trifásico de medição (corrente e tensão);
- Compensação para 12 e 24 estágios;
- Os estágios podem ser capacitivos ou indutivos;
- Registra número de comutações e tempo de serviço de cada estágio;
- 6 diferentes modos de compensação de reativos;
- DCM (exclusivo para o controlador de 12 estágios): monitora dinamicamente o estágio e verifica se algum dos estágios está com falha e qual o percentual de potência reativa disponível no estágio;
- Registro de valores das energias ativa e reativa importada e exportada por hora, hora anterior, diário, diário anterior, mensal, mensal anterior;



PFW03-T12/24

Características gerais

- Medição e cálculo das seguintes grandezas por fase:
 - Tensão V , corrente I e frequência F ;
 - Potência aparente S , ativa P e reativa Q ;
 - Fator de potência PF e $\cos(\varphi)$;
 - Harmônicas de tensão e corrente até a 51ª ordem;
 - Distorção harmônicas total de tensão THD_V e corrente THD_I .
- Configuração de alarmes e registro dos últimos 50 eventos;
- 02 relés de saída para alarme
- Configuração de 2º fator de potência alternativo usando uma entrada digital;
- Porta de comunicação RS485, isolamento 2000 Vrms;
- Relógio interno;



PFW03-T12/24

Características gerais

- Possibilita o teste dos estágios por meio do acionamento manual dos relés;
- Cálculo automático do Fator de sensibilidade (C/K):
 - O fator de sensibilidade representa o degrau mínimo a ser inserido pelo controlador.

$$\frac{C}{k} = \frac{Q}{\sqrt{3} \cdot U \cdot k_{tc}}$$

C: Menor corrente entre os estágios;
K ou *K_{tc}*: Relação do TC;
Q: Menor potência entre os estágios;
U: Tensão de linha.

- Formas de configuração e leituras:
 - Diretamente no equipamento, via teclas;
 - Via porta isolada RS485 e software de configuração:



Conversor WEG
USB-RS485-N

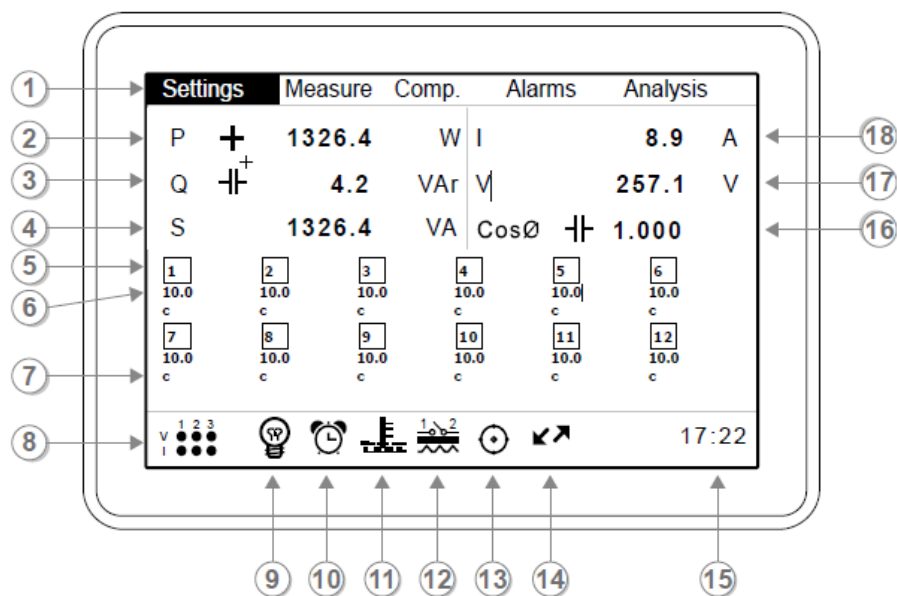
- ✓ Conversor RS485/USB (material 14389292)
- ✓ Software de configuração WPM-PFW03, disponível no site WEG – [clique aqui](#)

PFW03-T12/24

Identificação das funções do display

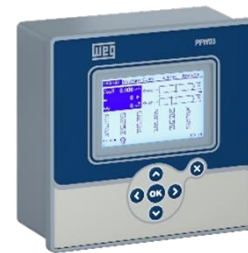


- Conforme a utilização, as grandezas serão apresentadas no display



1. Menus
2. Potência ativa total P;
3. Potência reativa total Q;
4. Potência aparente total S;
5. Número do estágios;
6. Potência do estágio kvar;
7. Tipo do estágios (C ou I);
8. Indicação de presença de tensão e corrente;
9. Modo de compensação selecionado;
10. Indicação de alarme atuado;
11. Indicação de alarme de temperatura atuado;
12. Relé de alarme atuado;
13. Modo de monitoramento dinâmico dos estágios ativado-DCM;
14. Comunicação RS485 ativa;
15. Relógio;
16. CosΦ do sistema
17. Tensão de linha média (F-F);
18. Corrente total (3F);

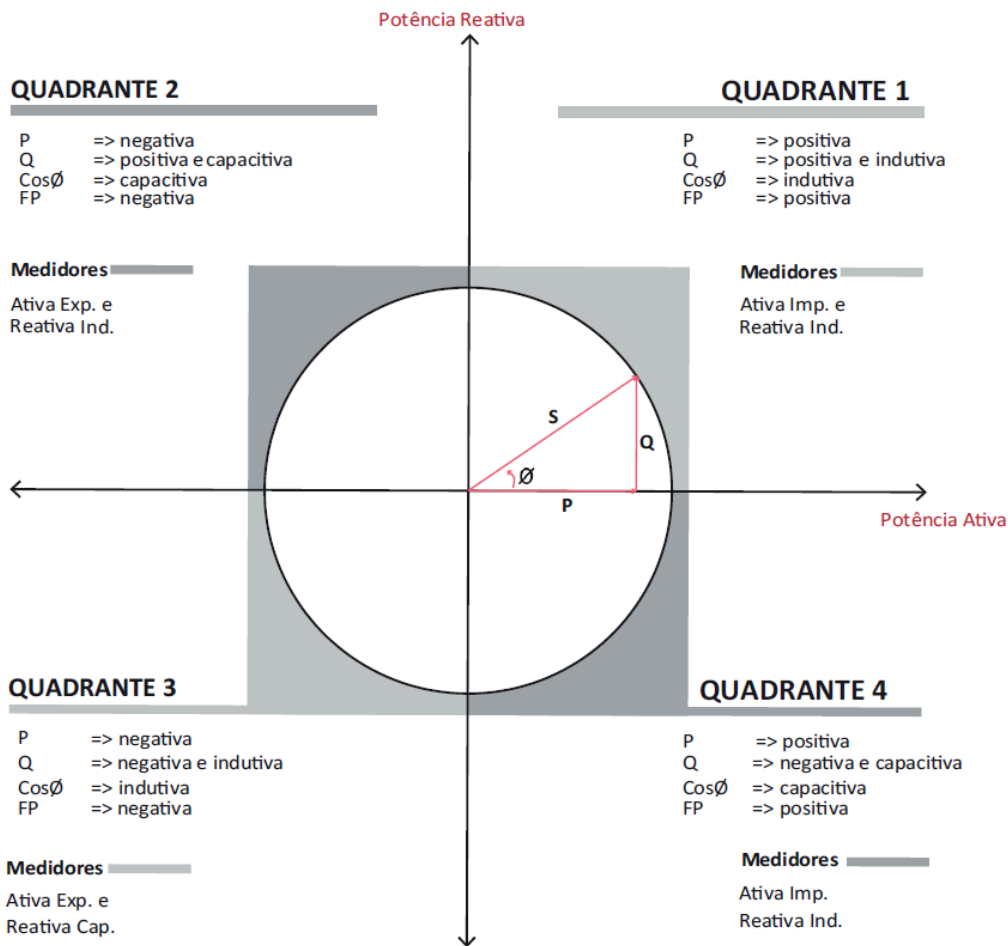
* Os itens 6, 7 e 13 são exclusivos do PFW03-T12



PFW03-T12/24

Identificação das funções do display

- Indicador de quadrante – sinais das potências ativa e reativas:



P = potência ativa; Q = potência reativa;

- Um valor positivo de potência indica que a energia está fluindo no sentido fonte > carga;
- Um valor negativo implica que a energia está fluindo no sentido carga > fonte;

- Exemplo:

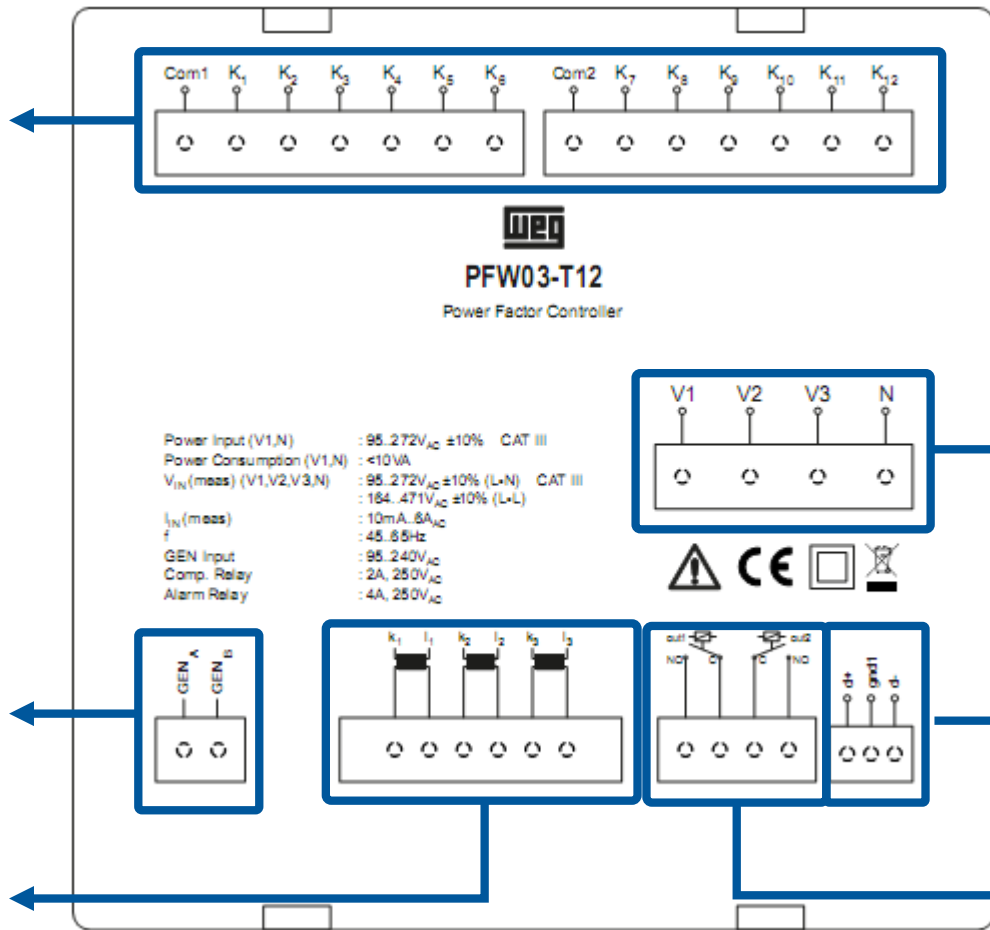
- Q1 = Quadrante 1 => P= +10kW, Q= +5kvar;
- Q2 = Quadrante 2 => P= -10kW, Q= +5kvar;
- Q3 = Quadrante 3 => P= -10kW, Q= -5kvar;
- Q4 = Quadrante 4 => P= +10kW, Q= -5kvar;

PFW03-T12

Conexões



Saídas dos relés de atuação dos estágios



Entrada de alimentação e medição de tensão

Entrada GEN

Porta de comunicação RS485

Entrada de medição de corrente

Relés de saída de alarme 1 e 2

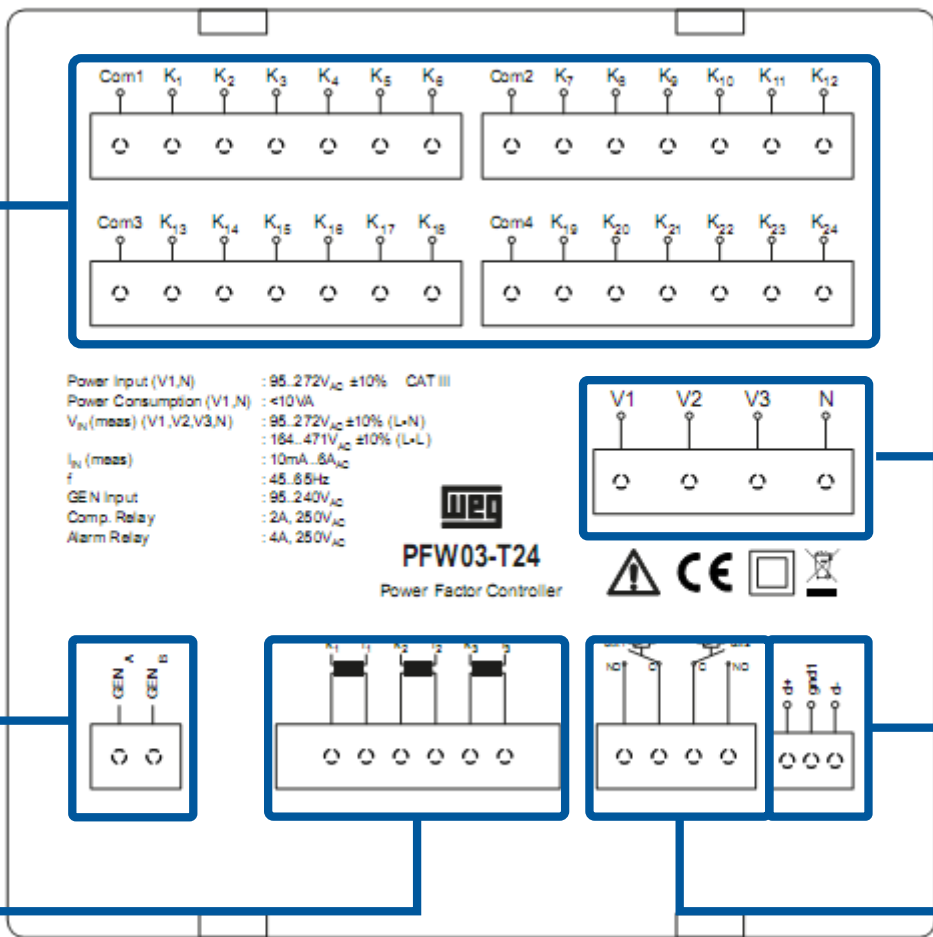


PFW03-T24

Conexões



Saídas dos relés de atuação dos estágios



Entrada de alimentação e medição de tensão

Entrada GEN

Porta de comunicação RS485

Entrada de medição de corrente

Relés de saída de alarme 1 e 2





PFW03-T12/24

Certificado de calibração

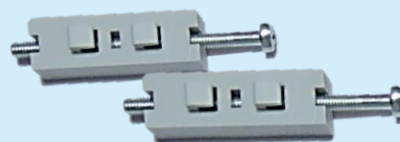
- Todo controlador é calibrado e dentro da embalagem do produto é fornecido esse certificado;
- Guarde esse documento. Alguns clientes solicitam esse certificado.

TEST REPORT								
-- PASS --								
Product Description: PFW03-T12								
Operator	Order Number	Serial Number	Firmware Version	Work Order No				
90155	14387080	1600158537	1.60	20158133218				
Test Program & Version: PFW03-T12 Automatic Test Software – rev.2.0.0								
External Device : FLUKE 5500A Calibrator, AGILENT 34401A 6.5 Digit Multimeter								
TESTS								
RS485 test	PASS							
Dielectric Withstand test	PASS							
Alarm relay1 test	PASS							
Alarm relay2 test	PASS							
GEN Input test	PASS							
Battery voltage - 3.17	PASS							
Temperature - 24.75°C	PASS							
Compensation output1	PASS	Compensation output5	PASS	Compensation output9	PASS			
Compensation output2	PASS	Compensation output6	PASS	Compensation output10	PASS			
Compensation output3	PASS	Compensation output7	PASS	Compensation output11	PASS			
Compensation output4	PASS	Compensation output8	PASS	Compensation output12	PASS			
Calibration Report								
Device is tested under 230 VAC, 50 Hz, 5 Amps, 30° capacitive signal.								
Device is tested under 230 VAC, 50 Hz, 1 Amps, 0° inductive signal.								
Device is tested under 115 VAC, 60 Hz, 3 Amps signal.								
Device is tested under 115 VAC, 50 Hz, 0.5 Amps signal. Measurements are as follows:								
	REF 1	TEST 1	REF 2	TEST 2	REF 3	TEST 3	REF 4	TEST 4
V1	230.000	229.820	230.000	229.916	115.000	115.035	115.000	115.065
V2	230.000	229.938	230.000	229.928	115.000	115.056	115.000	115.015
V3	230.000	229.966	230.000	229.956	115.000	115.083	115.000	115.042
I1	5.000	5.006	1.000	0.998	3.000	3.001	0.500	0.500
I2	5.000	5.002	1.000	0.999	3.000	3.000	0.500	0.498
I3	5.000	5.003	1.000	0.999	3.000	3.001	0.500	0.499
PIW1	995.929	998.445	115.000	116.243	345.000	345.018	57.500	57.512
PIW2	995.929	996.744	115.000	115.341	345.000	344.976	57.500	57.287
PIW3	995.929	997.425	115.000	115.545	345.000	345.158	57.500	57.432
Q(VAr)1	-575.00	-572.464	199.186	197.854	0.000	0.214	0.000	-0.879
Q(VAr)2	-575.00	-573.904	199.186	198.484	0.000	0.077	0.000	-0.407
Q(VAr)3	-575.00	-573.330	199.186	198.491	0.000	0.081	0.000	-0.509
S(VA)1	1150.000	1151.026	230.000	229.498	345.000	345.219	57.500	57.544
S(VA)2	1150.000	1150.262	230.000	229.587	345.000	345.172	57.500	57.314
S(VA)3	1150.000	1150.565	230.000	229.694	345.000	345.353	57.500	57.460
cosØ1	0.866	0.868	0.500	0.507	1.000	1.000	1.000	1.000
cosØ2	0.866	0.867	0.500	0.502	1.000	1.000	1.000	1.000
cosØ3	0.866	0.867	0.500	0.503	1.000	1.000	1.000	1.000
PF1	0.866	0.867	0.500	0.507	1.000	0.999	1.000	0.999
PF2	0.866	0.867	0.500	0.502	1.000	0.999	1.000	1.000
PF3	0.866	0.867	0.500	0.503	1.000	0.999	1.000	1.000
FREQ	50.000	50.011	50.000	50.010	60.000	60.050	50.000	49.960

PFW03-T12/24

Conteúdo da embalagem

Controlador PFW03



Suportes para fixação do aparelho

Certificado de calibração

REF 1	TEST 1	REF 2	TEST 2	REF 3	TEST 3	REF 4	TEST 4
100	100.0000	100.0000	100.0000	100.0000	100.0000	100.0000	100.0000
50	50.0000	50.0000	50.0000	50.0000	50.0000	50.0000	50.0000
20	20.0000	20.0000	20.0000	20.0000	20.0000	20.0000	20.0000
10	10.0000	10.0000	10.0000	10.0000	10.0000	10.0000	10.0000
5	5.0000	5.0000	5.0000	5.0000	5.0000	5.0000	5.0000
2	2.0000	2.0000	2.0000	2.0000	2.0000	2.0000	2.0000
1	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000



PFW03-T12/24



Navegação pelos menus do aparelho

Para simplificar a apresentação, o teclado de acesso aos menus de configuração diferentemente de sua apresentação padrão será mostrado conforme abaixo:



Retorna para menu anterior

Tecla para confirmar seleção



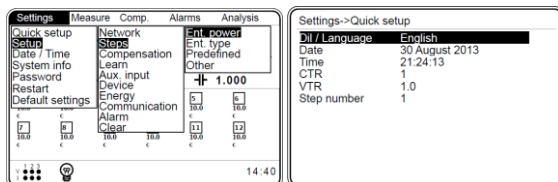
Teclas de navegação



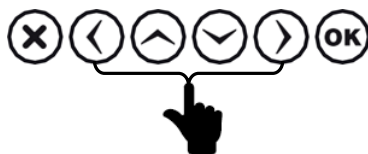
PFW03-T12/24

Navegação pelos menus do aparelho

Visão geral – Navegação pelas telas de leitura e configuração:



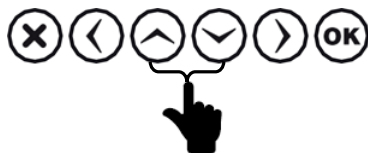
- Navegar entre os menus principais:



- Acessar o menu destacado:



- Navegar entre os menus secundários:



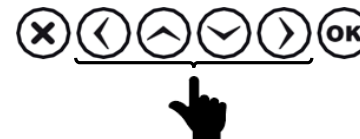
- Voltar:



Teclado virtual



- Navegar entre algarismos:



- Inserir o algarismo destacado:




- Voltar:



- Instruções:

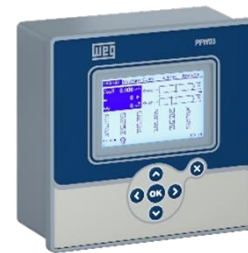
“clr” (“<<”): apaga o último algarismo;
“.”: insere casa decimal na posição;
“-”: torna o número negativo/positivo.
“OK” – sai do teclado virtual



PFW03-T12/24



1ª energização do aparelho
(Configuração opcional)

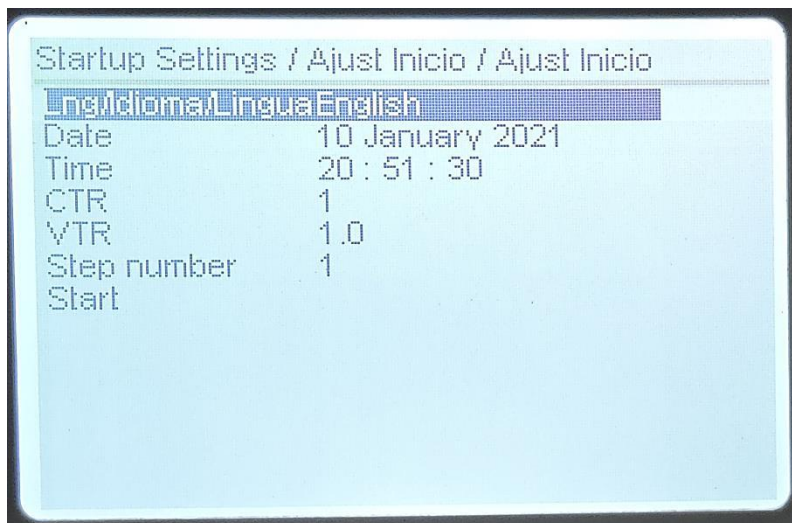


PFW03-T12/24

1ª energização do aparelho

Ao energizar o aparelho pela primeira vez a imagem abaixo será apresentada.

Nessa etapa, são definidos os parâmetros básicos para funcionamento do controlador. Demais parâmetros serão implementados após finalização dessa etapa de configuração do aparelho.

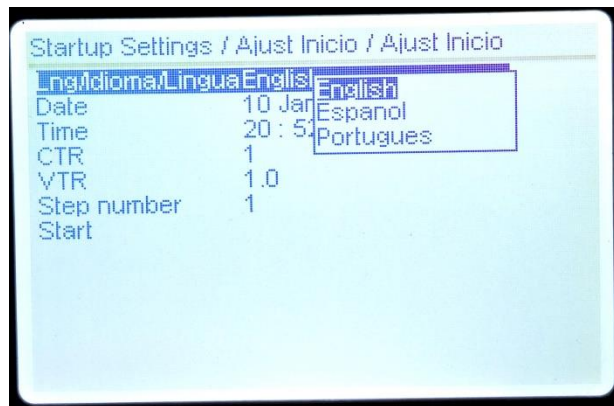


Caso não seja feita essa etapa de configuração, a mesma pode ser realizada no menu “Ajuste > Ajuste rápido” do aparelho;



PFW03-T12/24

1ª energização do aparelho: Seleção de idioma.



- Idiomas disponíveis:
 - **Inglês;**
 - **Espanhol;**
 - **Português.**

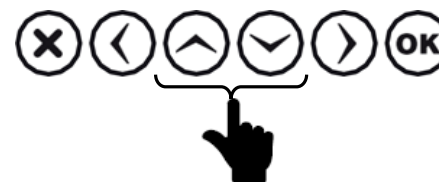
1) Entra na configuração do idioma



3) Confirma a escolha do idioma



2) Seleciona o idioma



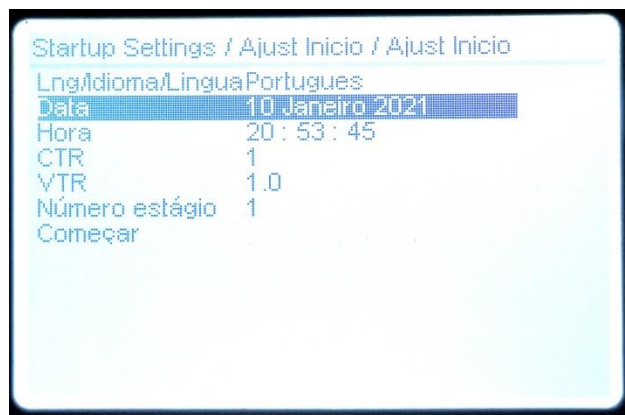
4) Vai para a próxima configuração





PFW03-T12/24

1ª energização do aparelho: Seleção de data.

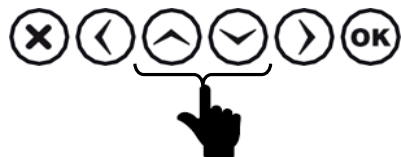


- Exemplo passo-a-passo:

1) Entra na configuração do dia



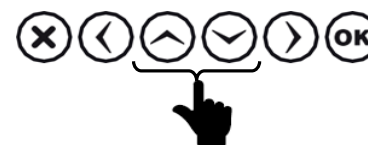
2) Seleciona dia desejado



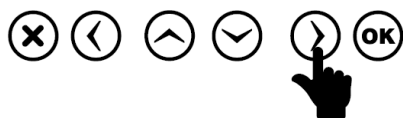
3) Vai para mês



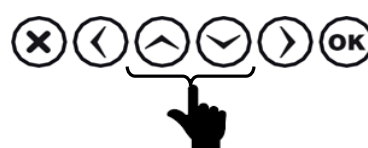
4) Seleciona mês desejado



5) Vai para ano



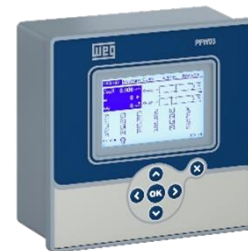
6) Seleciona ano desejado



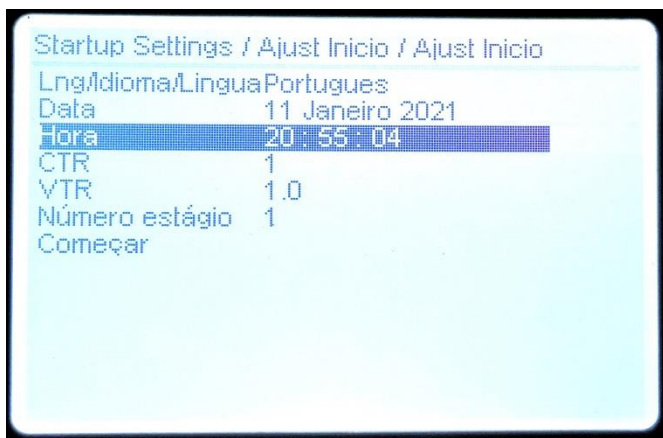
7) Confirma e vai para configuração seguinte



PFW03-T12/24

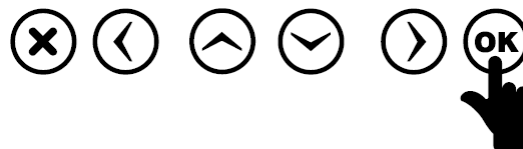


1ª energização do aparelho: Seleção de horário.

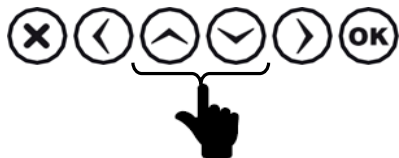


• Exemplo passo-a-passo:

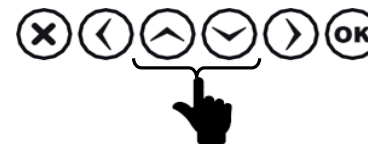
1) Entra na configuração da hora



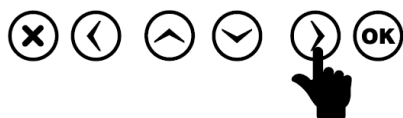
2) Seleciona hora desejada 3) Vai para minutos



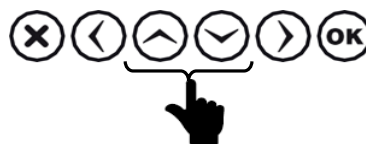
4) Seleciona minuto desejado



5) Vai para segundo



6) Seleciona segundo desejado



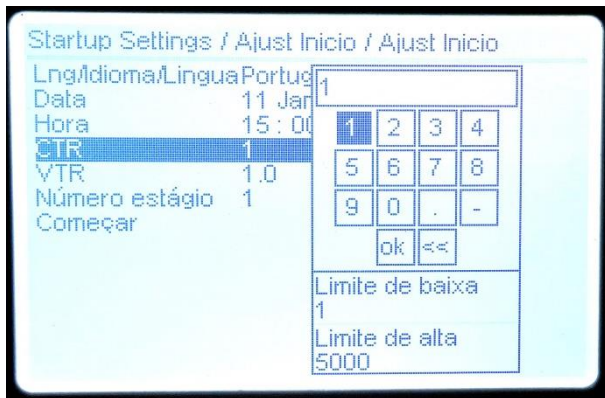
7) Confirma e vai para configuração seguinte





PFW03-T12/24

1ª energização do aparelho: CTR Relação do TC - transformador de corrente



Nesta janela é configurada o valor da relação do TC de medição (valor entre 1 e 5000):

- Exemplos:
 - Relação 100/5A = 20 = valor a ser inserido;
 - Sem TC = 5/5A = 1 = valor a ser inserido.

1) Abre o teclado virtual



2) Nesta etapa navegar no teclado virtual conforme instrução dada no início da apresentação.



Navegação no teclado virtual

Confirma seleções no teclado virtual



Apaga numero selecionado no teclado virtual

Sai do teclado virtual

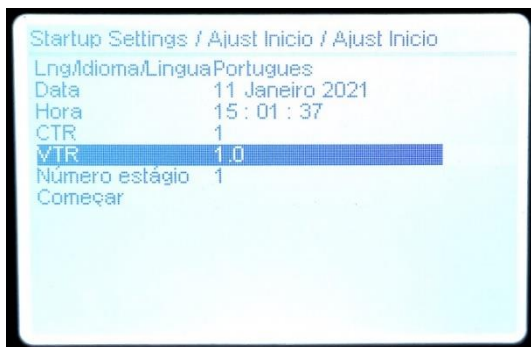
3) Vai para a próxima configuração



PFW03-T12/24



1ª energização do aparelho: VTR Relação do transformador de potencial – TP



- Configuração do valor da relação do TP de medição com uma casa decimal (valor entre 1,0 a 5000,0):
 - Exemplos:
 - Relação 690/110 V = 6,3 = valor a ser inserido;
 - Sem TP = 380/380 V = 1 = valor a ser inserido.

1) Abre o teclado virtual



3) Vai para a próxima configuração

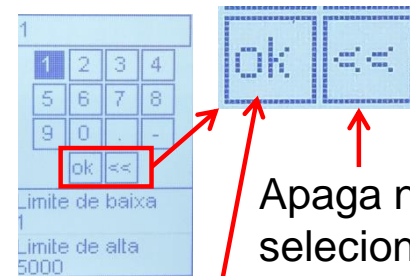


2) Nesta etapa navegar no teclado virtual conforme instrução dada no início da apresentação.



Navegação no teclado virtual

Confirma seleções no teclado virtual



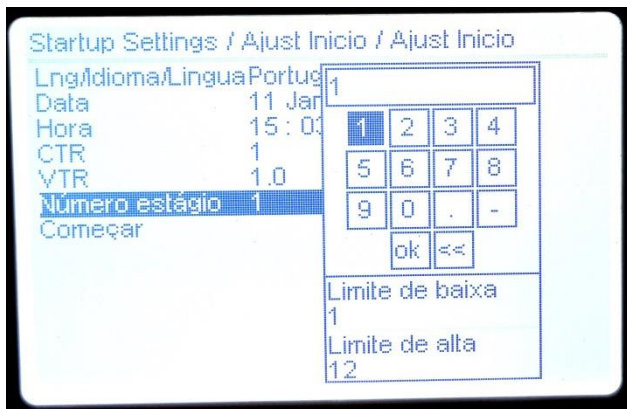
Sai do teclado virtual

Apaga numero selecionado no teclado virtual

PFW03-T12/24



1ª energização do aparelho: Número de estágio.

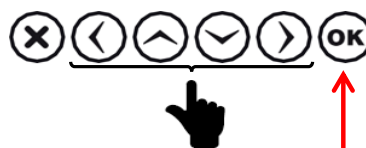


- Nesta janela é configurado o número do estágio que está com a maior potência reativa trifásica. Esta configuração é necessária para atender a função Aprender;
- Máximo de 1 a 12 ou 1 a 24 estágios conforme o equipamento;

1) Abre o teclado virtual



2) Nesta etapa navegar no teclado virtual conforme instrução dada no início da apresentação.



Navegação no teclado virtual

Confirma seleções no teclado virtual

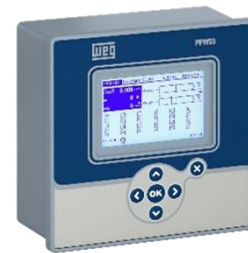


Apaga numero selecionado no teclado virtual

Sai do teclado virtual

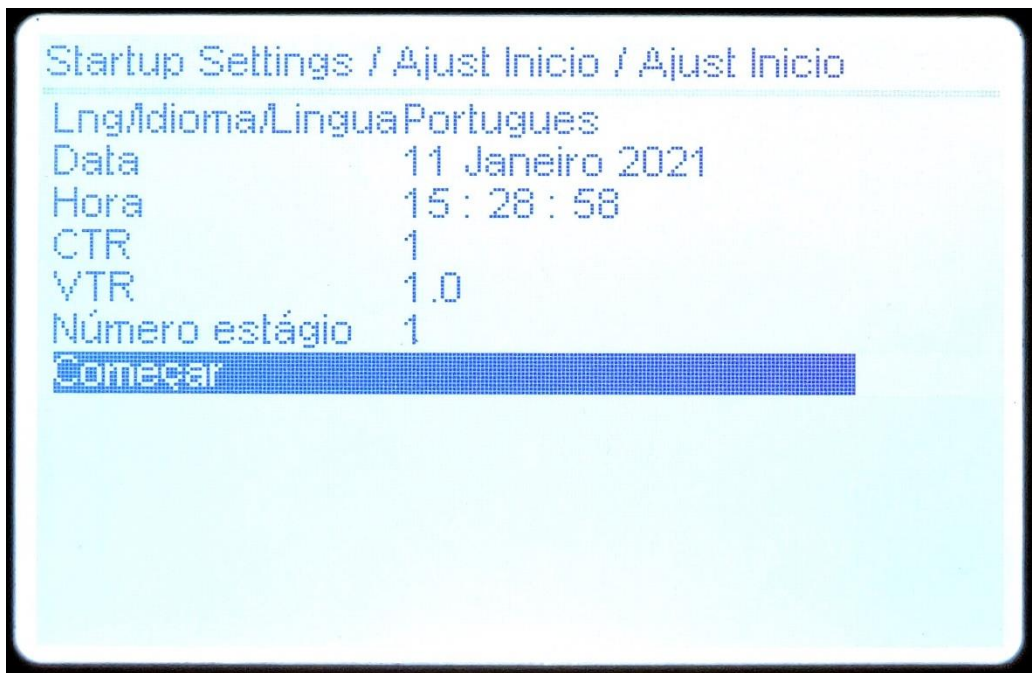
3) Vai para a próxima configuração





PFW03-T12/24

1ª energização do aparelho: Inicialização.



1) Executa a inicialização do aparelho



A página de configuração de inicialização é apresentada somente na primeira energização do PFW-03. Depois que o controlador é reiniciado, todas as configurações (incluindo as configurações de inicialização) podem ser acessadas pelo menu **Ajustes**.

PFW03-T12/24



➤ Funcionalidades – visão geral

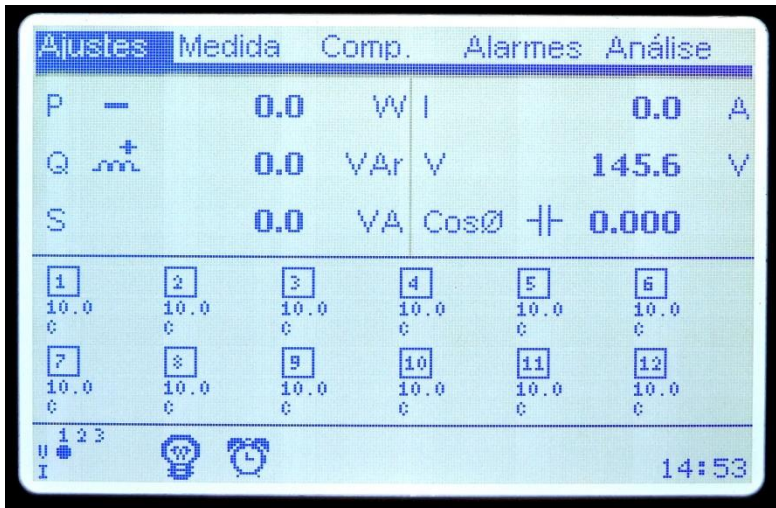
PFW03-T12/24



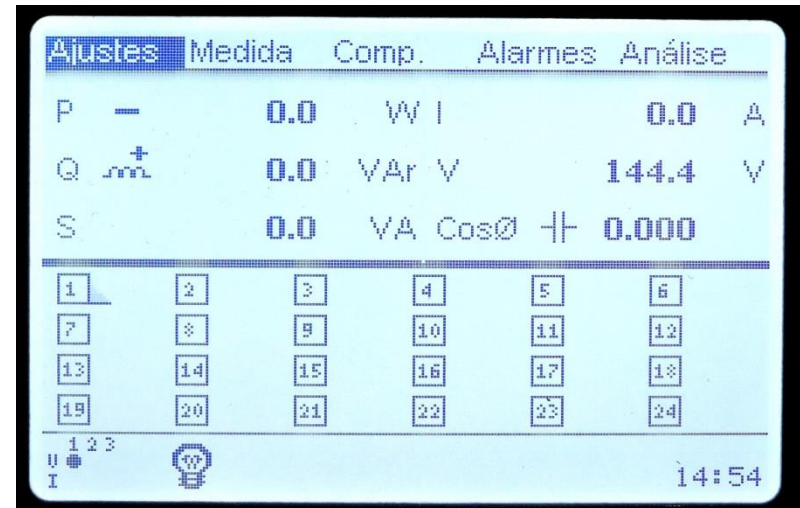
Funcionalidades – visão geral

TELA PRINCIPAL – Após energizar e opcionalmente configurar pela primeira vez o aparelho, a tela principal será disponibilizada com várias informações. Ver seção **“Identificação das funções do display”**

PFW03-T12



PFW03-T24

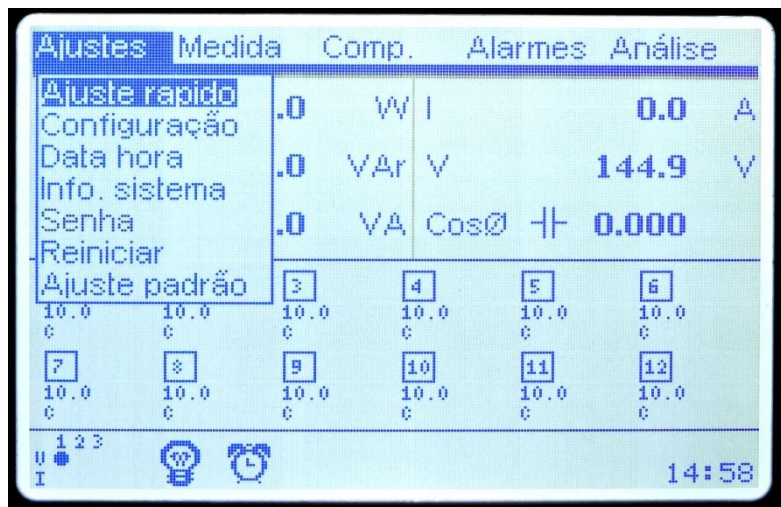




PFW03-T12/24

Funcionalidades – visão geral

Após energizar e configurar pela primeira vez o aparelho, estarão disponíveis os seguintes menus:



- **AJUSTES (SETTINGS):**

- Ajuste rápido (Quick setup);
- Configuração (Setup);
- Data Hora (Date/Time);
- Info. Sistema (System info);
- Senha (Password);
- Reiniciar (Restart);
- Ajuste padrão (Default settings).



PFW03-T12/24

Funcionalidades – visão geral

Medida	Comp.	Alarmes	Análise	
Instantâneo	.0	W I	0.0	A
Energia	.0	VAr V	143.7	V
Fasor diagrama	.0	VA CosØ	0.000	
Harmônicos	.0			

1	2	3	4	5	6
10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
c	c	c	c	c	c
7	8	9	10	11	12
10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
c	c	c	c	c	c

U I 1 2 3 15:26

- **MEDIDA (MEASURE):**

- Instantâneo (Instantaneous);
- Energia (Energy);
- Demanda (Demand);
- Fasor diagrama (Phasor diagram);
- Harmônicos (Harmonics).

Comp.	Alarmes	Análise	
Cont. chave	.0	W I	0.0 A
Conn. tempo	.0	VAr V	144.7 V
DCM	.0	VA CosØ	0.000
Ler con.			
Con. lida			
Ler estágios			
Ler estágio			

3	4	5	6		
10.0	10.0	10.0	10.0		
c	c	c	c		
7	8	9	10	11	12
10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
c	c	c	c	c	c

U I 1 2 3 15:27

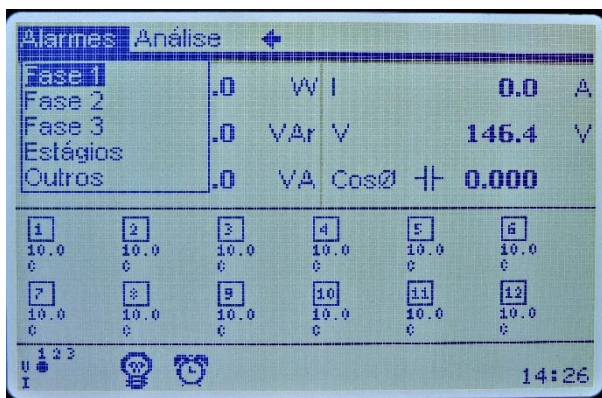
- **COMP.:**

- Cont. chave (Switch count);
- Conn. Tempo (Conn. Time);
- DCM;
- Ler con. (Learn conn.);
- Con. Lida (Learned conn.);
- Ler estágios (Learn steps);
- Ler estágio (Learn step).



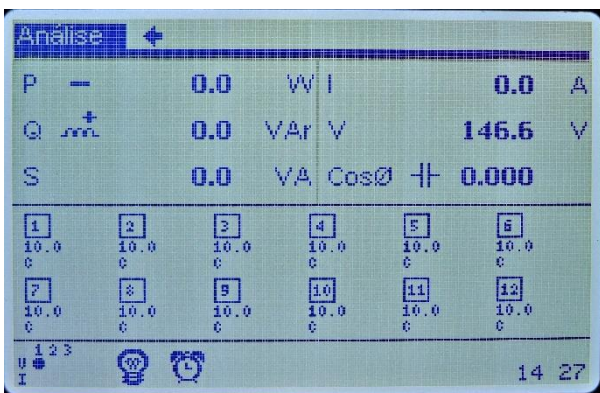
PFW03-T12/24

Funcionalidades – visão geral



- **ALARMES (ALARMS):**

- Fase 1 (Phase1);
- Fase 2 (Phase2);
- Fase 3 (Phase3);
- Estágios (Steps);
- Outros (Other).



- **ANÁLISE (ANALYSIS):**

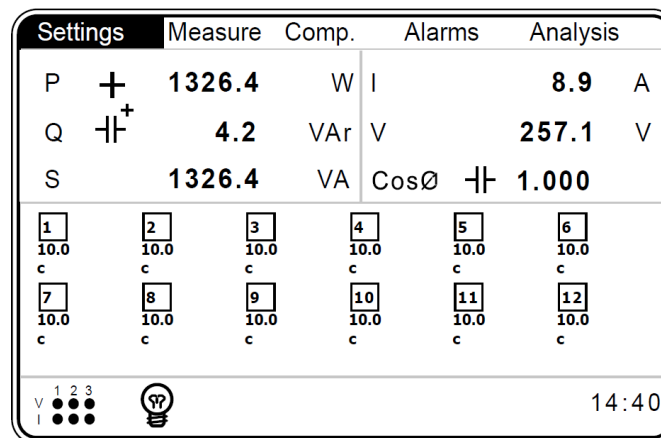
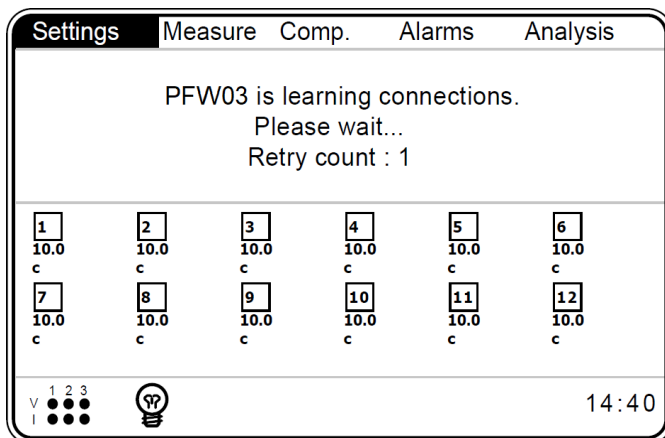
- Mínimo (Minimum);
- Máximo (Maximum);
- Média (Average);
- Energia (Energy).



PFW03-T12/24


Funcionalidades

Após energizar e configurar pela primeira vez o aparelho, caso a opção (Ajustes > Configuração > Aprender > Ler con. > Ler inicio) estiver ligada, o PFW03 irá aprender as conexões:



Após a energização, o usuário pode visualizar as informações do sistema na tela principal e navegar pelos menus na parte superior da tela, usando os botões para esquerda e direita:





PFW03-T12/24



➤ **Funcionalidades - detalhamento:**

- Instruções para navegação e ajustes nos menus de configuração e leitura

PFW03-T12/24



➤ TELA PRINCIPAL - Navegação

PFW03-T12

Utilizar o teclado para navegar pelos menus do aparelho. Nesta versão os estágios apresentam os valores e o tipo de reativo na tela principal.

Para 24 estágios ver slide seguinte.

Ver seção “Navegação pelos menus do aparelho”.

Ajustes	Medida	Comp.	Alarmes	Análise	
P —	0.0	W I		0.0 A	
Q m^+	0.0	VAr V		145.6 V	
S	0.0	VA Cos ϕ	—	0.000	
1 10.0 0	2 10.0 0	3 10.0 0	4 10.0 0	5 10.0 0	6 10.0 0
7 10.0 0	8 10.0 0	9 10.0 0	10 10.0 0	11 10.0 0	12 10.0 0
U 123					14:53
I					

PFW03-T12/24



➤ TELA PRINCIPAL - Navegação

PFW03-T24

Utilizar o teclado para navegar pelos menus do aparelho.

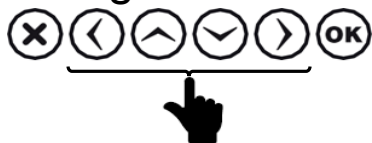
Ver **Navegação de leitura e configuração**.

Para leitura dos valores dos estágios seguir as orientações abaixo:

1) Vai para estágios



2) Navega pelos estágios



3) Abre características do estágio definido



4) Volta menu anterior do estágio definido



Ajustes	Medida	Comp.	Alarmes	Análise
P -	0.0	W I	0.0	A
Q $\overset{+}{m}$	0.0	VAr V	144.7	V
S	0.0	VA Cos ϕ \pm	0.000	

1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24

U I 1 2 3 14:54

Ajustes	Medida	Comp.	Alarmes	Análise
P -	0.0	W I	0.0	A
Q $\overset{+}{m}$	0.0	VAr V	144.4	V
S	0.0	VA Cos ϕ \pm	0.000	

1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24

U I 1 2 3 14:54

Ajustes	Medida	Comp.	Alarmes	Análise
P -	0.0	W I	0.0	A
Q $\overset{+}{m}$	0.0	VAr V	144.1	V
S	0.0	VA Cos ϕ \pm	0.000	

Número	1
Tipo	C
Poder	10.00 kVAr
Ligar	0
Tempo	0

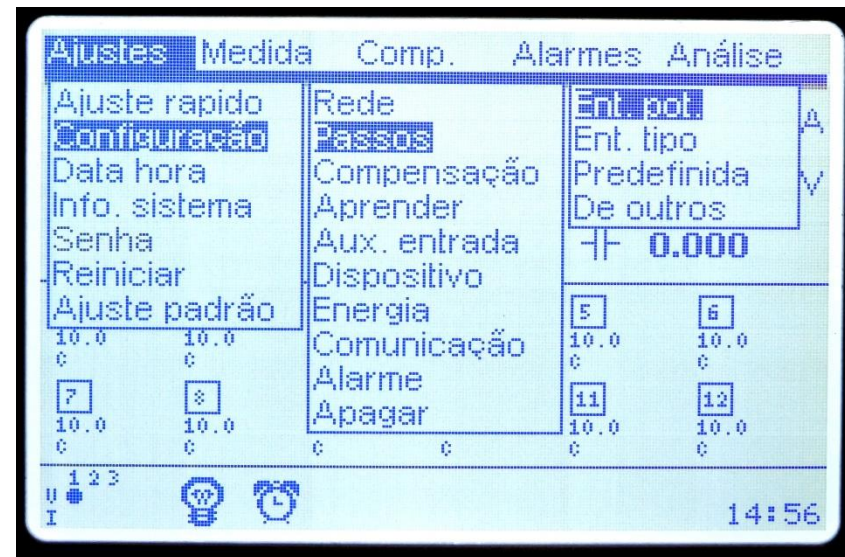
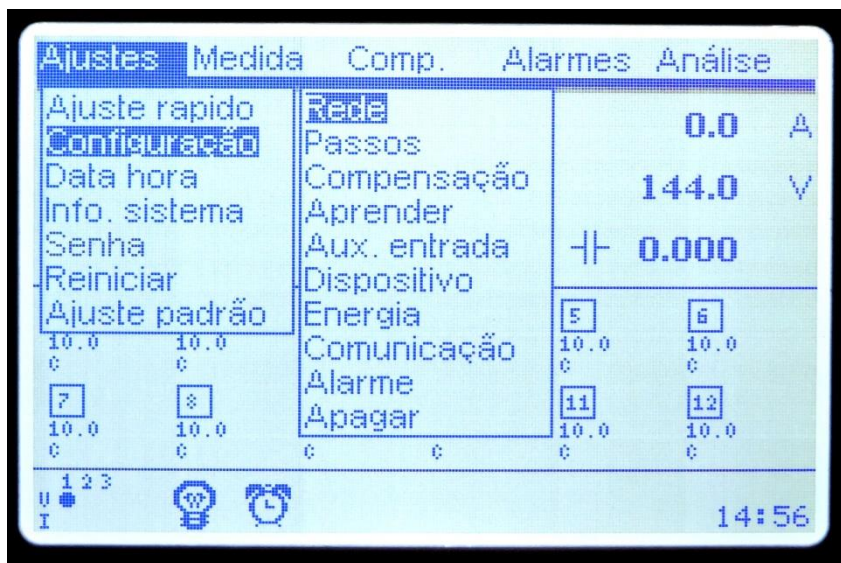
U I 1 2 3 14:55

PFW03-T12/24



➤ AJUSTES

Neste campo são exibidos as opções para configurar o aparelho, que estão divididos em menus e submenus, como por exemplo:

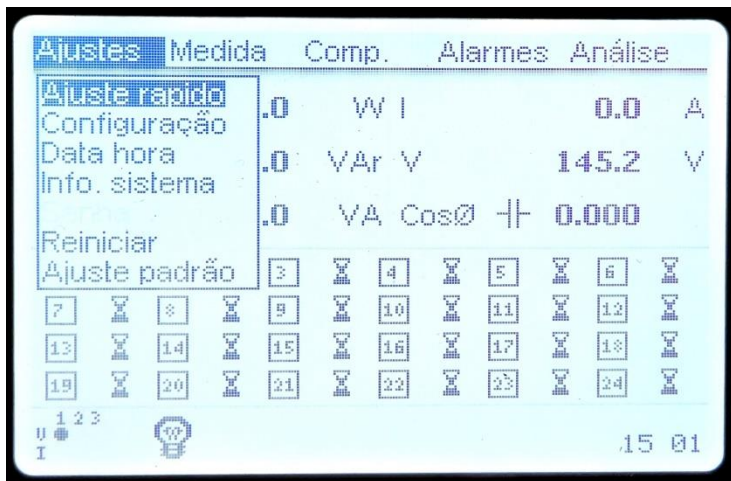


IMPORTANTE: O salvamento dos dados sempre será solicitado após uma alteração ou nova configuração do aparelho.



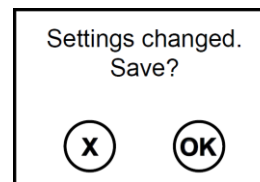
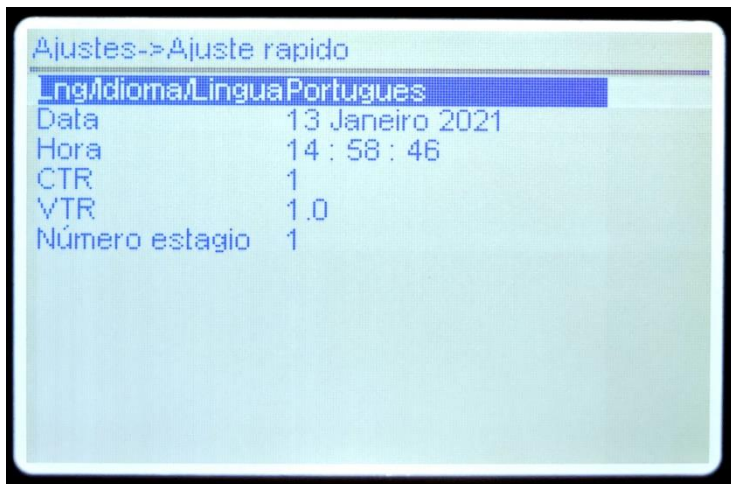
PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Ajuste rápido



Este menu é similar ao menu da 1ª energização. O procedimento para configuração é idêntico àquele já apresentado.

Para armazenar as novas configurações na memória não-volátil, deve-se retornar para a tela inicial e pressionar “OK” quando a tela de confirmação for exibida. Em contrapartida, se for pressionado “X”, nenhuma mudança será aplicada.



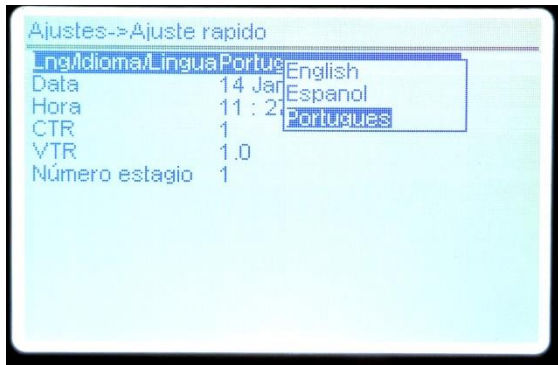
Parâmetros de configuração:

- Lng/Idioma/Língua;
- Data;
- Hora;
- CTR;
- VTR;
- Número estágio.

PFW03-T12/24



➤ AJUSTES > Ajuste rápido > Lng/Idioma/Língua



- Idiomas disponíveis:
 - Inglês;
 - Espanhol;
 - Português.

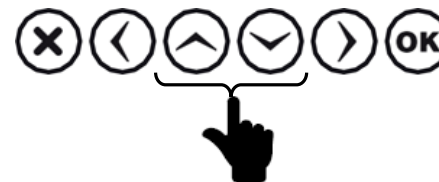
1) Entra na configuração do idioma



3) Confirma a escolha do idioma



2) Selecciona o idioma



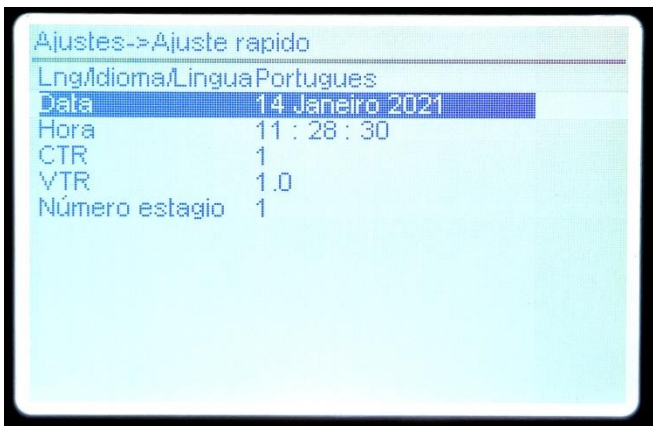
4) Vai para a próxima configuração



PFW03-T12/24



➤ AJUSTES > Ajuste rápido > Data

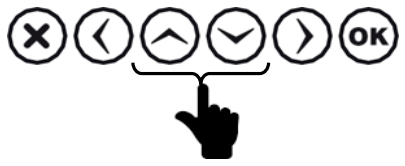


• Exemplo passo-a-passo:

1) Entra na configuração do dia



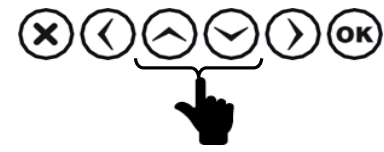
2) Seleciona dia desejado



3) Vai para mês



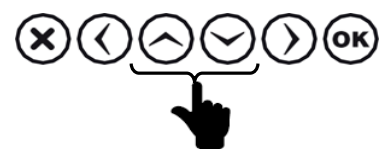
4) Seleciona mês desejado



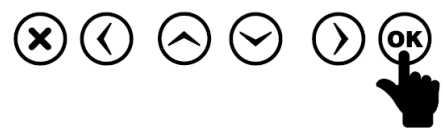
5) Vai para ano



6) Seleciona ano desejado



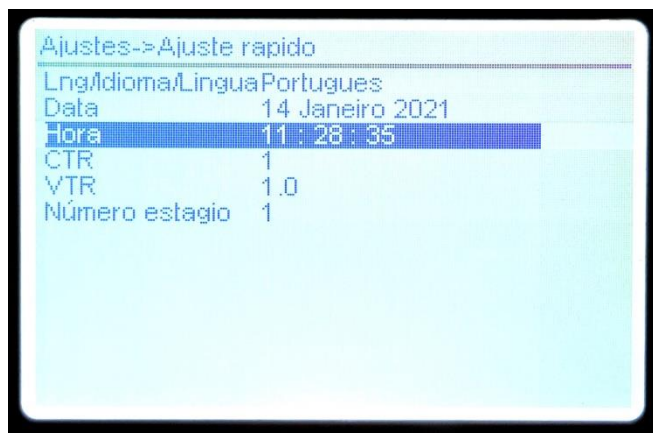
7) Confirma e vai para configuração seguinte



PFW03-T12/24



➤ AJUSTES > Ajuste rápido > Hora

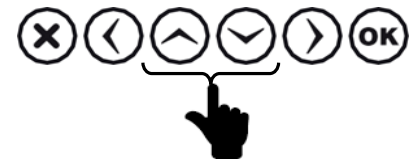


• Exemplo passo-a-passo:

1) Entra na configuração da hora



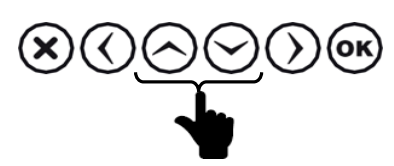
2) Seleciona hora desejada



3) Vai para minutos



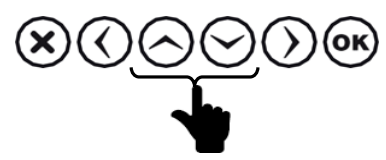
4) Seleciona minuto desejado



5) Vai para segundo



6) Seleciona segundo desejado



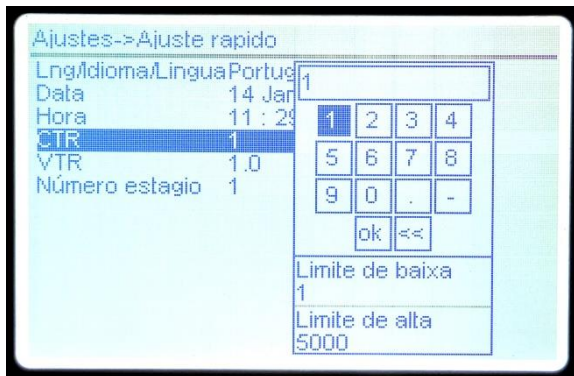
7) Confirma e vai para configuração seguinte



PFW03-T12/24



➤ AJUSTES > Ajuste rápido > CTR (transformador de corrente – TC)



- Nesta janela é configurada o valor da relação do TC de medição (valor entre 1 e 5000):

➤ Exemplos:

- Relação $100/5A = 20 =$ valor a ser inserido;
- Sem TC = $5/5A = 1 =$ valor a ser inserido.

1) Abre o teclado virtual



3) Vai para a próxima configuração



2) Nesta etapa navegar no teclado virtual conforme instrução dada no início da apresentação.



Navegação no teclado virtual

Confirma seleções no teclado virtual



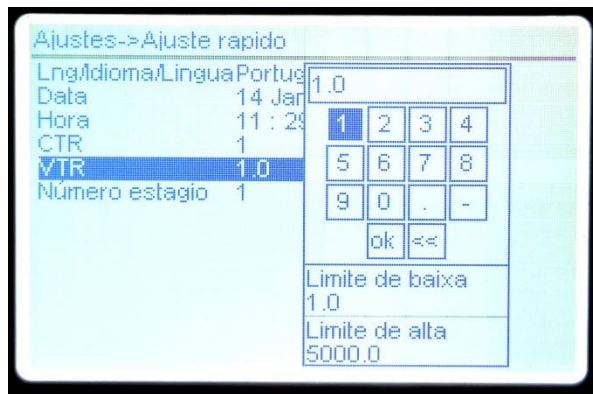
Sai do teclado virtual

Apaga numero selecionado no teclado virtual

PFW03-T12/24



➤ AJUSTES > Ajuste rápido > VTR (transformador de potencial – TP)



- Configuração do valor da relação do TP de medição c/ 01 casa decimal (valor entre 1,0 a 5000,0):
 - Exemplos:
 - Relação 690/110 V = 6,3 = valor a ser inserido;
 - Sem TP = 380/380 V = 1 = valor a ser inserido.

1) Abre o teclado virtual



3) Vai para a próxima configuração



2) Nesta etapa navegar no teclado virtual conforme instrução dada no início da apresentação.



Navegação no teclado virtual

Confirma seleções no teclado virtual



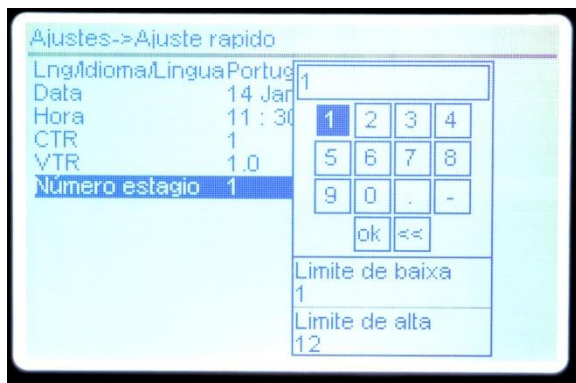
Sai do teclado virtual

Apaga numero selecionado no teclado virtual

PFW03-T12/24



➤ AJUSTES > Ajuste rápido > Número estágio



- Nesta janela é configurado o número do estágio que está com a maior potência reativa trifásica. Esta configuração é necessária para atender a função Aprender;
- Estágios de 01 a 12 ou 1 a 24 estágios conforme o equipamento;

1) Abre o teclado virtual



3) Volta menu anterior



2) Nesta etapa navegar no teclado virtual conforme instrução dada no início da apresentação.



Navegação no teclado virtual

Confirma seleções no teclado virtual



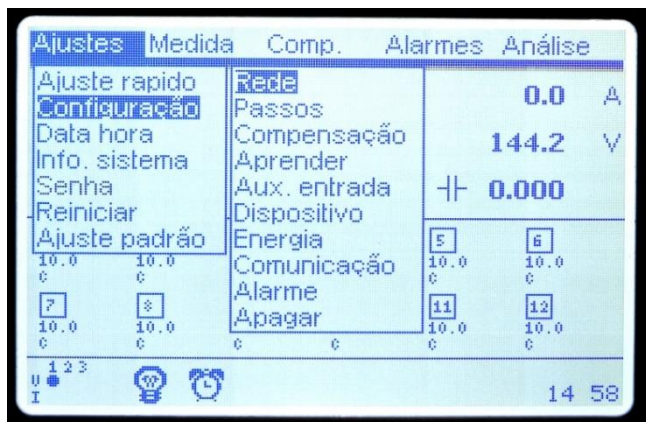
Apaga numero selecionado no teclado virtual

Sai do teclado virtual



PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração



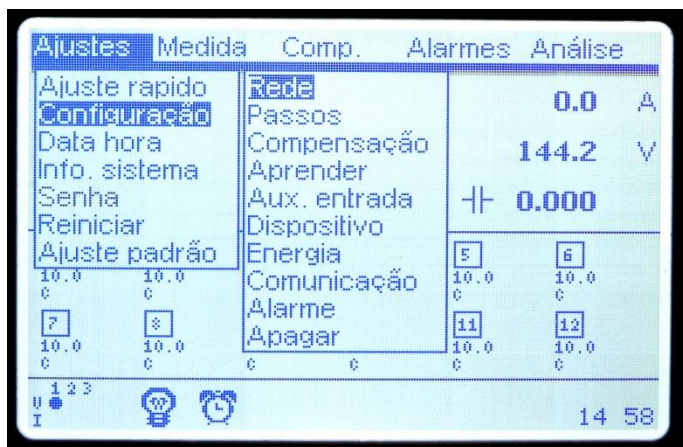
➤ **Configuração** Nesse menu são configurados os parâmetros de controle e leitura do controlador.

- **Rede** – relações de transformador de corrente e potencial, demanda;
- **Passos** – Definição das potências dos estágios;
- **Compensação** - Configurações para executar a correção do fator de potência;
- **Aprender** – Configuração do modo aprender
- **Aux. Entrada** – Configuração da entrada GEN;
- **Dispositivo** – Ajustes do display do PFW03
- **Energia** – Definição dos contadores de energia;
- **Comunicação** – Valores da rede de comunicação;
- **Alarme** – Definição dos alarmes
- **Apagar** – Definição da reinicialização dos registros de energias



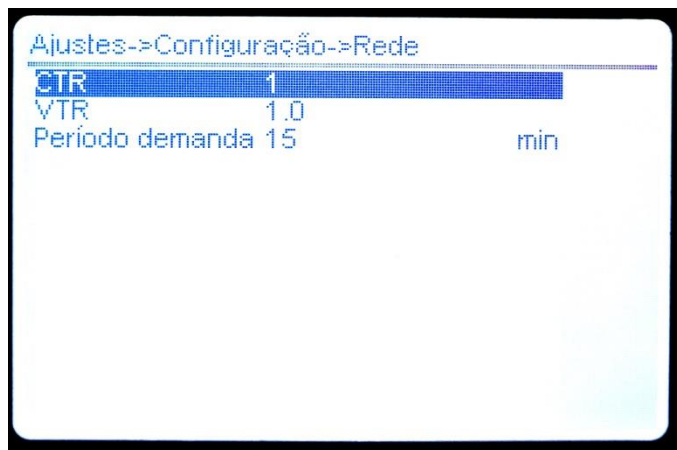
PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Rede



Nesse menu são realizadas as configurações de rede.

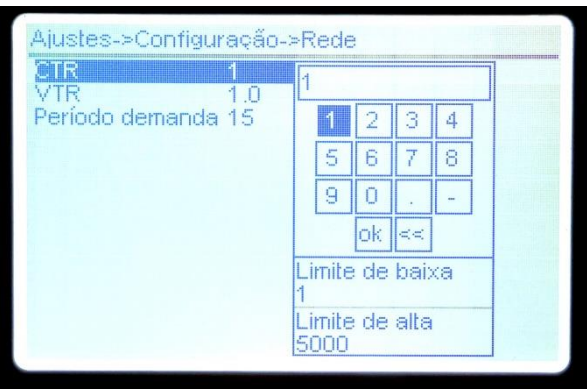
- **CTR**: Insere a razão de transformação do transformador de corrente. **Valor entre 1 e 5000.**
- **VTR**: Insere a razão de transformação do transformador de potencial. **Valor entre 1 e 5000.**
- **Período demanda**: Insere o intervalo de tempo a ser considerado para cálculo da demanda. **Valor entre 1 e 60 minutos.**



PFW03-T12/24



➤ AJUSTES > Configuração > Rede



- **CTR** – implantação do valor da relação do transformador de corrente -TC (valor entre 1 e 5000):
 - Exemplos:
 - Relação 100/5A = 20 = valor a ser inserido;
 - Sem TC = 5/5A = 1 = valor a ser inserido.

1) Abre o teclado virtual

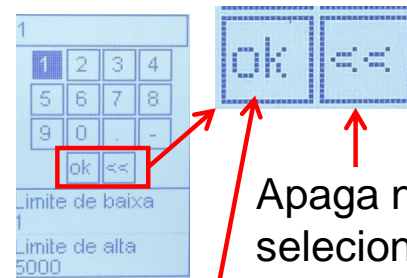


2) Nesta etapa navegar no teclado virtual conforme instrução dada no início da apresentação.



Navegação no teclado virtual

Confirma seleções no teclado virtual



Sai do teclado virtual

Apaga numero selecionado no teclado virtual

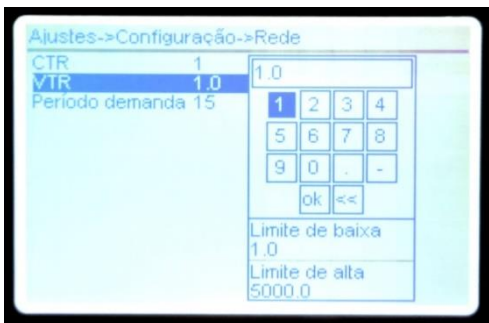
3) Vai para a próxima configuração



PFW03-T12/24



➤ AJUSTES > Configuração > Rede



- **VTR** – Inserção do valor da relação do transformador de potencial =TP c/ uma casa decimal(valor entre 1,0 a 5000,0):

➤ Exemplos:

- Relação 690/110 V = 6,3 = valor a ser inserido;
- Sem TP = 380/380 V = 1 = valor a ser inserido.

1) Abre o teclado virtual



2) Nesta etapa navegar no teclado virtual conforme instrução dada no início da apresentação.



Navegação no teclado virtual

Confirma seleções no teclado virtual



Sai do teclado virtual

Apaga numero selecionado no teclado virtual

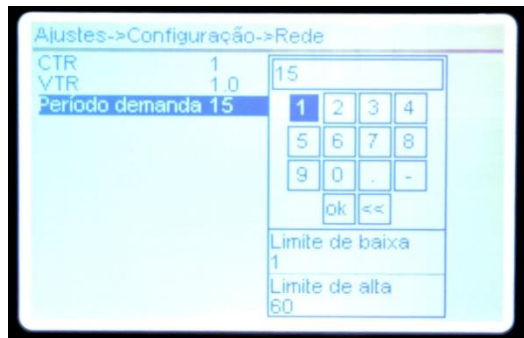
3) Vai para a próxima configuração



PFW03-T12/24



➤ AJUSTES > Configuração > Rede



- **Período demanda** – Inserção do valor do tempo de medição da demanda (valor entre 1 e 60 minutos)

1) Abre o teclado virtual



2) Nesta etapa navegar no teclado virtual conforme instrução dada no início da apresentação.



Navegação no teclado virtual

Confirma seleções no teclado virtual



Apaga numero selecionado no teclado virtual

Sai do teclado virtual

3) Volta menu anterior

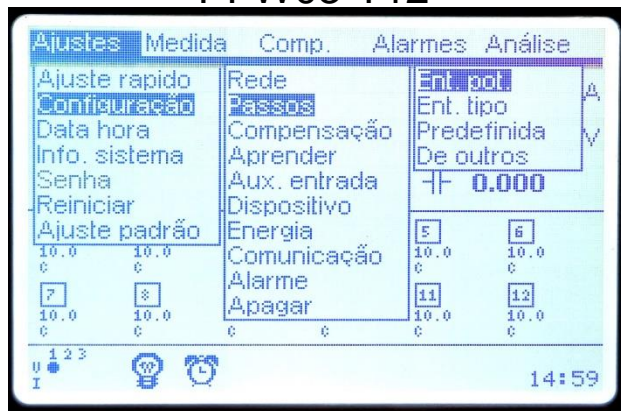




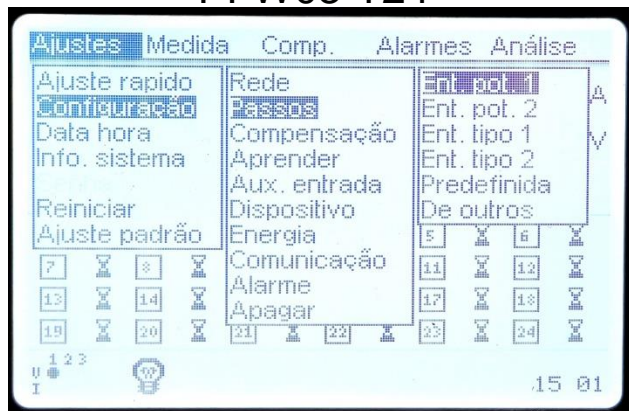
PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Passos (estágios)

PFW03-T12



PFW03-T24



Nesse menu são realizadas as configurações dos estágios para a correção do fator de potência.

- **Ent. pot.**: entrada da potência reativa por estágio ou alteração da potência que foi preenchida pelo modo “Aprender” - **Valor entre 0 e 1000.**
- **Ent. tipo**: Definição do tipo de reativo implantado no estágio – **C (capacitivo)** ou **L (indutivo).**
- **Predefinida**: Definição do preenchimento automático das potências em função de modelos pré-definidos de arranjos de estágios
- **De outros**: Definição do tempo de descarga dos estágios – Valor entre 3 e 1000 segundos



PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Passos > Ent. Pot.

Estagio	Potência	Unidade
Estagio 1	10.00	kVAr
Estagio 2	10.00	kVAr
Estagio 3	10.00	kVAr
Estagio 4	10.00	kVAr
Estagio 5	10.00	kVAr
Estagio 6	10.00	kVAr
Estagio 7	10.00	kVAr
Estagio 8	10.00	kVAr
Estagio 9	10.00	kVAr
Estagio 10	10.00	kVAr
Estagio 11	10.00	kVAr
Estagio 12	10.00	kVAr



Estagio	Potência	Unidade
Estagio 1	10.00	kVAr
Estagio 2	10.00	kVAr
Estagio 3	10.00	kVAr
Estagio 4	10.00	kVAr
Estagio 5	10.00	kVAr
Estagio 6	10.00	kVAr
Estagio 7	10.00	kVAr
Estagio 8	10.00	kVAr
Estagio 9	10.00	kVAr
Estagio 10	10.00	kVAr
Estagio 11	10.00	kVAr
Estagio 12	10.00	kVAr

10.00

1	2	3	4
5	6	7	8
9	0	.	-

ok <<

Limite de baixa
0.00

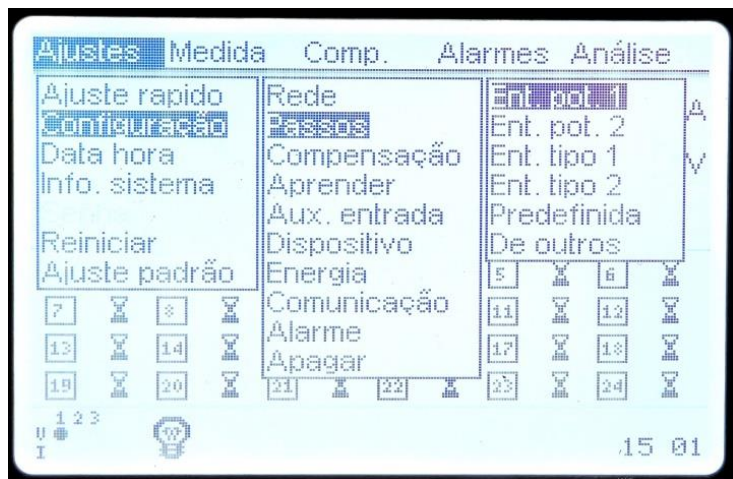
Limite de alta
1000.00

- Este menu vem preenchido de fábrica conforme tela ao lado.
- Para o caso dos estágios preenchidos pelo modo “Aprender”, as potências são apresentadas com os valores “aprendidos” (lidos).
- Estas potências podem ser preenchidas ou alteradas manualmente pelo usuário neste menu. Utilizar o teclado numérico e seguir as orientações dadas anteriormente.



PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Passos > Ent. Pot.



- No PFW03-M24 tem-se 2 entradas de potência.
 - Submenu “Ent. Power 1” - inserir as potências do 1º ao 12º estágio
 - Submenu, “Ent. Power 2” – inserir as potências do 13º ao 24º estágio.

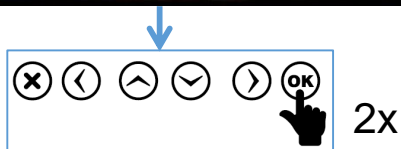
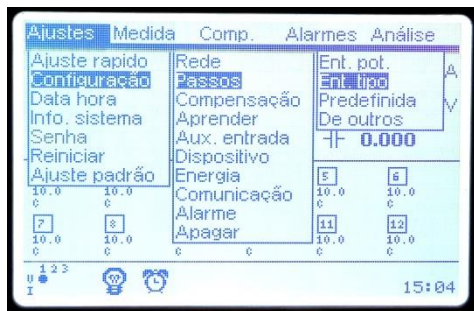
Importante: Caso utilize-se o modo “Aprender”, deve-se verificar se o PFW03 leu e gravou corretamente os valores dos estágios. Caso negativo, seguir um dos passos seguintes:

- Iniciar a função “Aprender” novamente;
- Refazer manualmente os valores dos estágios;



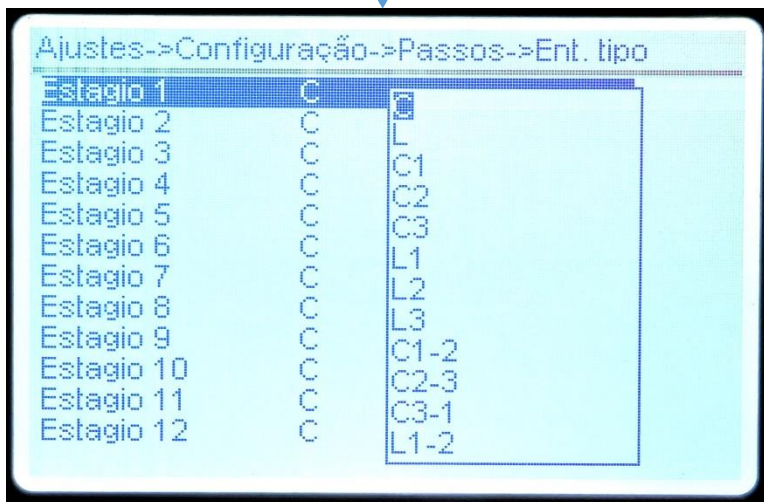
PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Passos > Ent. Tipo.



Os tipos de reativos são apresentados conforme a figura, representados por letras com os seguintes significados:

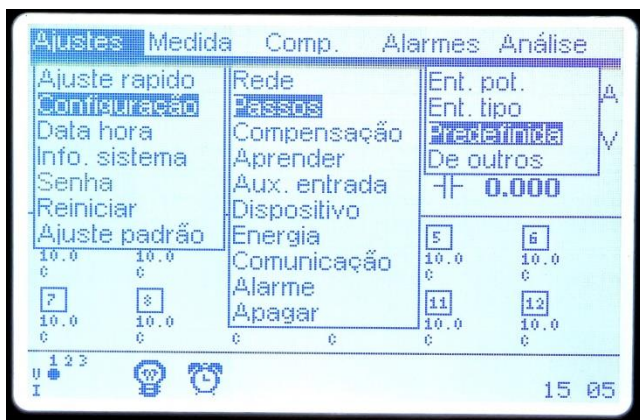
- **C** Capacitor trifásico
- **C1** Capacitor monofásico na fase R;
- **C2** Capacitor monofásico na fase S;
- **C3** Capacitor monofásico na fase T;
- **L** Reator trifásico
- **L1** Reator monofásico na fase R;
- **L2** Reator monofásico na fase S;
- **L3** Reator monofásico na fase T;
- **C1-2** Capacitor monofásico nas fases R e S (apenas para o PFW03-12);
- **C2-3** Capacitor monofásico nas fases S e T (apenas para o PFW03-12);
- **C3-1** Capacitor monofásico nas fases T e R (apenas para o PFW03-12).





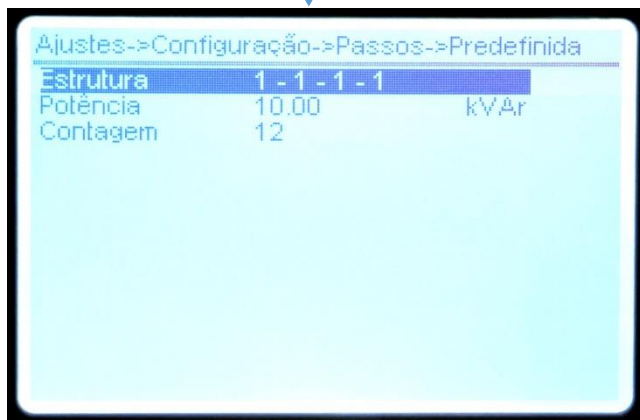
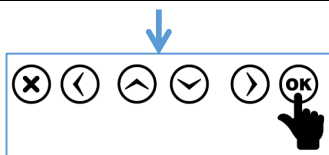
PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Passos > Predefinida



➤ **Predefinida** - Os estágios podem ser configurados por uma estrutura pré-definida conforme os submenus:

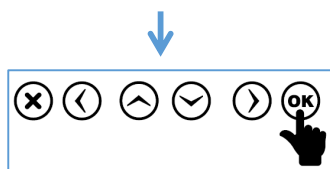
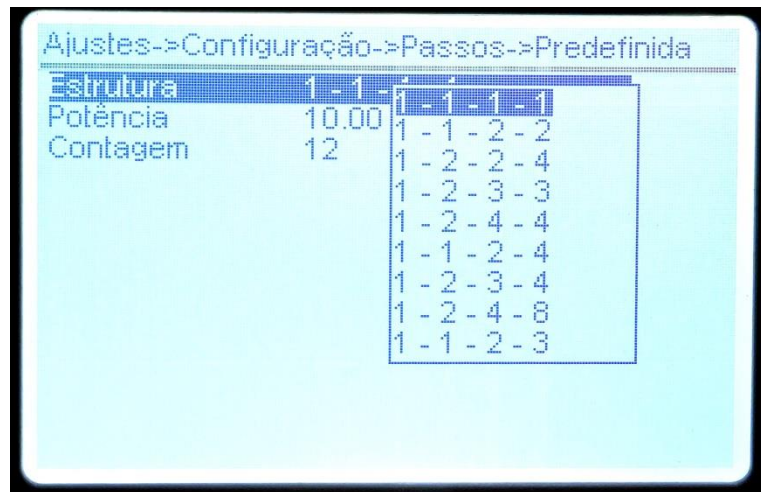
- **Estrutura**
- **Potência**
- **Contagem**



PFW03-T12/24



➤ AJUSTES > Configuração > Passos > Predefinida



Confirma seleção e volta para o menu anterior

Estrutura: Os estágios podem ser configurados por uma estrutura pré-definida conforme os submenus ao lado.

- Considerando que foi selecionada a **estrutura 1.2.4.8**, que a potência configurada é de **10 kvar** e que o número de estágios **é 8**:

Desta forma, os estágios serão:

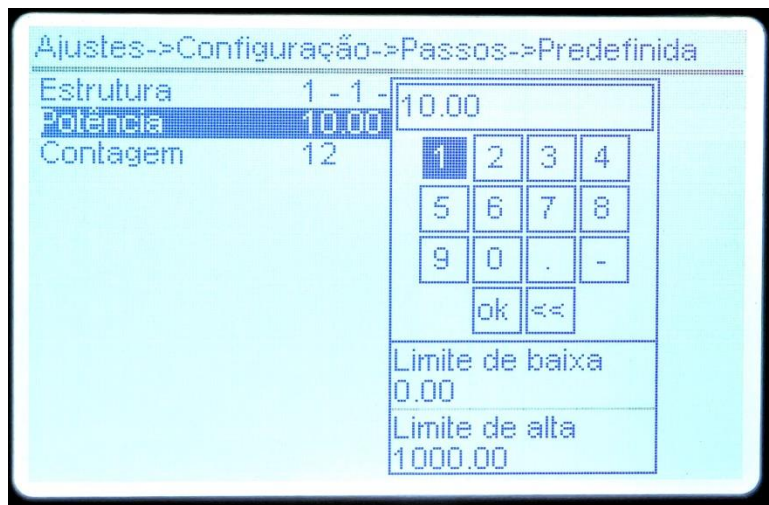
- 1º estágio: 10 kVAR (1)
- 2º estágio: 20 kVAR (2)
- 3º estágio: 40 kVAR (4)
- 4º estágio: 80 kVAR (8)
- 5º estágio: 80 kVAR (8)
- 6º estágio: 80 kVAR (8)
- 7º estágio: 80 kVAR (8)
- 8º estágio: 80 kVAR (8)

- Considerando que seja definida a **estrutura 1-1-1-1-1** para a mesma potência e estágios do exemplo anterior, **todos os 8 estágios seriam de 10 kvar**.



PFW03-T12/24

➤ **AJUSTES > Configuração > Passos > Predefinida**

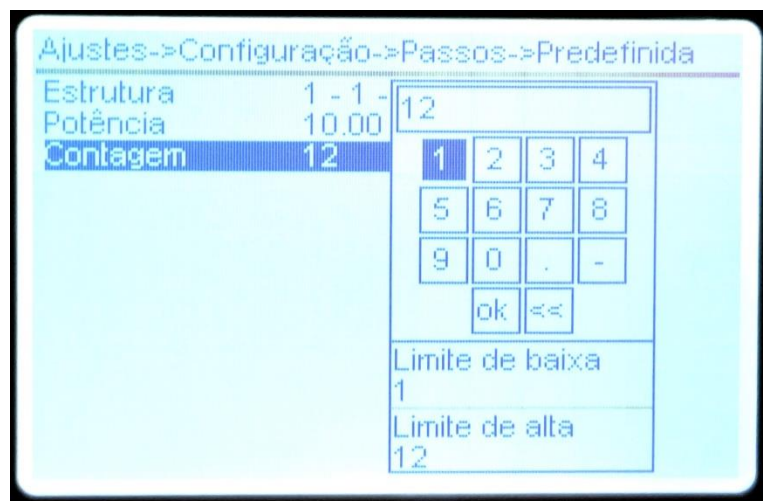


Potência: Definir ,via teclado virtual, o valor da potência de referência para o cálculo da estrutura predefinida. **Valor entre 0,01 e 1000 kvar.**

PFW03-T12/24



➤ **AJUSTES > Configuração > Passos > Predefinida**

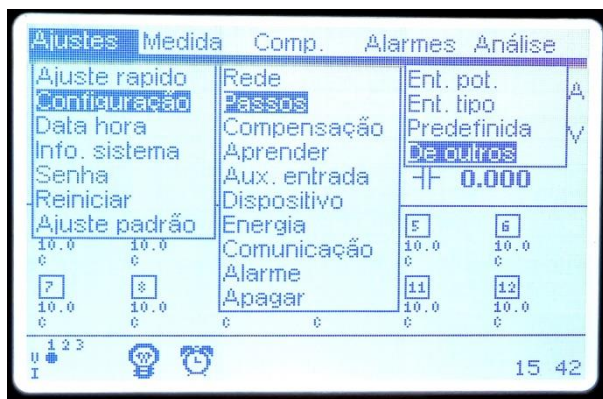


Contagem: Definir, via teclado virtual, número de estágios a serem considerados para a estrutura predefinida. **Valor entre 1 e 12 ou 24, dependendo do aparelho.**



PFW03-T12/24

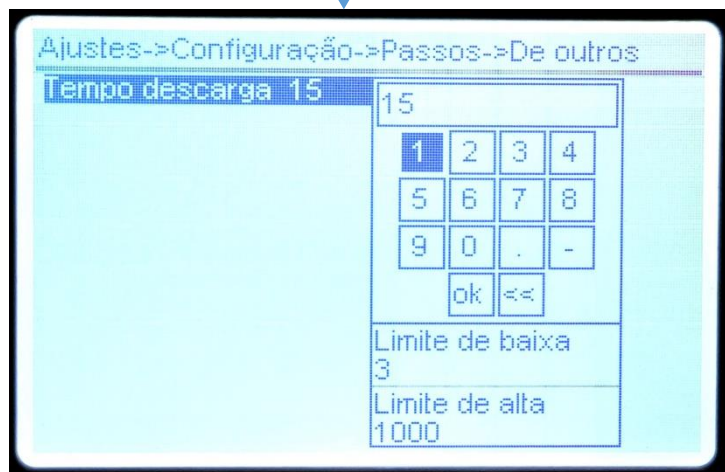
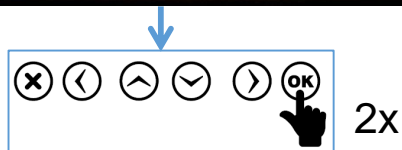
➤ AJUSTES > Configuração > Passos > De outros



Tempo de descarga – tempo de espera de entrada de um estágio após sua desenergização.

O tempo pode ser definido pelo teclado virtual e configurado **entre 3 e 1000 segundos**.

Sugestão: 120 segundos (mínimo)

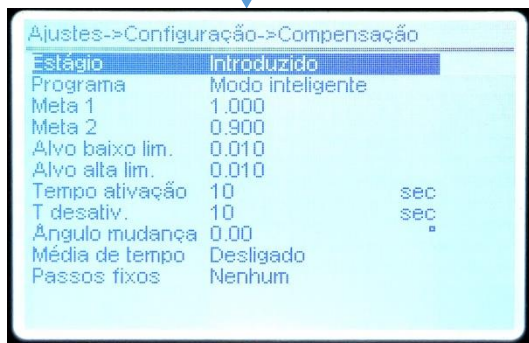
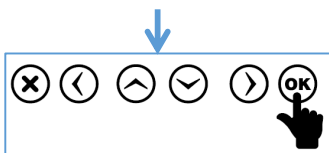
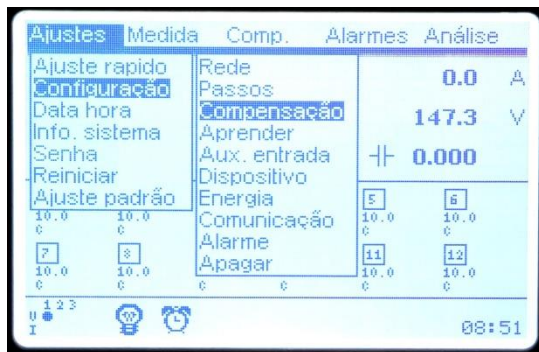


PFW03-T12/24



➤ AJUSTES > Configuração > Compensação

Nesse menu são realizadas as configurações para executar a correção do fator de potência:



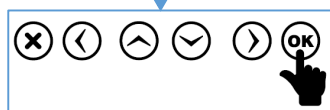
- **Estágio:** Escolha do modo de obtenção das potências dos estágios (na seção Passos define-se as potências dos estágios);
- **Programa:** Definição do modo de correção do fator de potência;
- **Meta1:** Definição do $\text{Cos}\Phi$ 1;
- **Meta2:** Definição $\text{Cos}\Phi$ 2;
- **Alvo baixo lim.:** Definição valor inferior do $\text{Cos}\Phi$ 1 e 2;
- **Alvo alta lim.:** Definição valor superior do $\text{Cos}\Phi$ 1 e 2;
- **Tempo ativação.:** Definição tempo de entrada do estágio;
- **T desativ.:** Definição tempo de saída do estágio;
- **Ângulo mudança:** Correção complementar para transformador;
- **Média de tempo:** Cálculo do $\text{Cos}\Phi$ por período médio de tempo;
- **Passos fixos:** Definição de estágios fixos que não farão parte da correção automática

PFW03-T12/24



➤ AJUSTES > Configuração > Compensação > Estágio

Ajustes->Configuração->Compensação	
Estágio	Introduzido
Programa	Modo inteligente
Meta 1	1.000
Meta 2	0.900
Alvo baixo lim.	0.010
Alvo alta lim.	0.010
Tempo ativação	10 sec
T desativ.	10 sec
Ângulo mudança	0.00
Média de tempo	Desligado
Passos fixos	Nenhum



Ajustes->Configuração->Compensação	
Estágio	Introduzido
Programa	Modo inteligente
Meta 1	1.000
Meta 2	0.900
Alvo baixo lim.	0.010
Alvo alta lim.	0.010
Tempo ativação	10 sec
T desativ.	10 sec
Ângulo mudança	0.00
Média de tempo	Desligado
Passos fixos	Nenhum

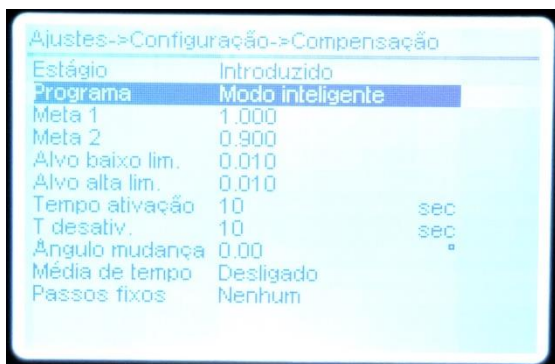
➤ Neste menu são definidos os métodos para identificação dos tipos e potências dos estágios:

- **Introduzido:** Os valores serão aqueles que foram preenchidos manualmente ou via modo Aprender - ver slide **AJUSTES > Configuração > Passos > Ent. Pot.**;
- **Predefinida:** Os valores serão aqueles que foram preenchidos conforme explicado no slide **AJUSTES > Configuração > Passos > Predefinida**
- **DCM*:** Dynamic Capacitor Monitoring. O PFW03 acompanha os valores dos estágios em tempo real. Desta forma a correção de reativos será feita utilizando as potências efetivamente disponíveis nos estágios.
- **Opção DCM disponível apenas no PFW03-T12.**
- **Se optar pelo DCM a função Aprender deverá ser ativada**



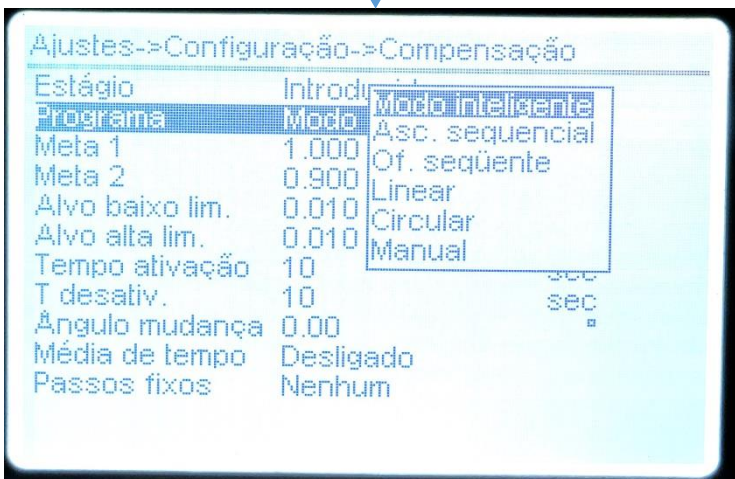
PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Compensação > Programa



➤ Neste menu define-se o modo de compensação de reativos. Os modos disponíveis são:

- **Modo inteligente;**
- **Asc. sequencial;**
- **Of. sequente;**
- **Linear;**
- **Circular;**
- **Manual**





PFW03-T12/24

➤ **AJUSTES > Configuração > Compensação > Programa**

Descrição dos modos de correção do fator de potência:

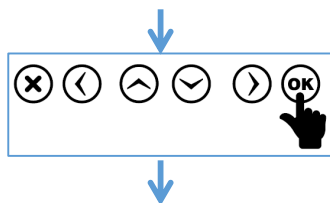
- **Modo inteligente:** Este modo ativa o estágio ou estágios de forma a atender a solicitação de reativos para a correção do fator de potência;
- **Ascending Sequential:** A ativação e a desativação dos estágios é feita iniciando com o menor estágio. Todos os estágios devem ser com capacitores ou indutores trifásicos;
- **Of. sequente:** Ativação e desativação dos estágios se inicia com o estágio maior perto da demanda de reativo. Todos os estágios devem ser com capacitores ou indutores trifásicos;
- **Linear:** O estágio ativado primeiro é o último a ser desativado (FILO). Este programa se aplica somente a estrutura de estágio 1.1.1.1;
- **Circular:** O estágio acionado primeiro, é o primeiro a ser desativado (FIFO). Este programa se aplica somente a estrutura de estágio 1.1.1.1;
- **Manual:** Os estágios são ativados e desativados manualmente. Quando este programa está ativo, o símbolo de uma “Mão” é apresentado no canto inferior esquerdo da página principal.



PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Compensação > Meta 1

Ajustes->Configuração->Compensação	
Estágio	Introduzido
Programa	Modo inteligente
Meta 1	1.000
Meta 2	0.900
Alvo baixo lim.	0.010
Alvo alta lim.	0.010
Tempo ativação	10 sec
T desativ.	10 sec
Ângulo mudança	0.00
Média de tempo	Desligado
Passos fixos	Nenhum



➤ **Meta 1:** Definição do valor objetivo do $\text{Cos}\Phi$ 1. A Meta 1 é o valor de referência para a correção do fator de potência do sistema elétrico.

- Valor entre - 0,8 (capacitivo) a 0,8 (indutivo).
- Valor definido utilizando o teclado virtual

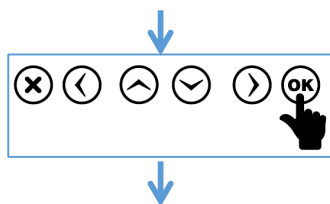
Ajustes->Configuração->Compensação		
Estágio	Introduzido	1.000
Programa	Modo	
Meta 1	1.000	
Meta 2	0.900	
Alvo baixo lim.	0.010	
Alvo alta lim.	0.010	
Tempo ativação	10	
T desativ.	10	
Ângulo mudança	0.00	
Média de tempo	Deslig	
Passos fixos	Nenhu	



PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Compensação > Meta 2

Ajustes->Configuração->Compensação	
Estágio	Introduzido
Programa	Modo inteligente
Meta 1	1.000
Meta 2	0.900
Alvo baixo lim.	0.010
Alvo alta lim.	0.010
Tempo ativação	10 sec
T desativ.	10 sec
Ângulo mudança	0.00
Média de tempo	Desligado
Passos fixos	Nenhum



➤ **Meta 2:** Definição do valor objetivo do $\text{Cos}\Phi$ 2. A Meta 2 é o valor de referência alternativo para a correção do fator de potência do sistema elétrico.

- Valor entre - 0,8 (capacitivo) a 0,8 (indutivo).
- Valor definido pelo teclado virtual.
- A Meta 2 é acionada pelas funções:
 - Night/day;
 - Entrada GEN ativada por um sinal de tensão entre 85-265VAC.

Ajustes->Configuração->Compensação	
Estágio	Introduzido
Programa	Modo
Meta 1	1.000
Meta 2	0.900
Alvo baixo lim.	0.010
Alvo alta lim.	0.010
Tempo ativação	10
T desativ.	10
Ângulo mudança	0.00
Média de tempo	Deslig
Passos fixos	Nenhu

1	2	3	4
5	6	7	8
9	0	.	-
ok		<<	

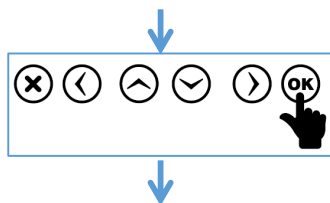
Limite de baixa: 0.800
Limite de alta: 1.000



PFW03-T12/24

➤ **AJUSTES > Configuração > Compensação > Alvo baixo lim.**

Ajustes->Configuração->Compensação	
Estágio	Introduzido
Programa	Modo inteligente
Meta 1	1.000
Meta 2	0.900
Alvo baixo lim.	0.010
Alvo alta lim.	0.010
Tempo ativação	10 sec
T desativ.	10 sec
Ângulo mudança	0.00
Média de tempo	Desligado
Passos fixos	Nenhum



➤ **Alvo baixo lim.: Definição do valor inferior de tolerância para target 1 e target 2.**

- Valor entre 0,000 a 0,200.
- Valor definido pelo teclado virtual.
- Exemplo:
 - Se Meta 1 ($\text{Cos}\Phi 1$) = 0,96 indutivo;
 - Alvo baixo lim. = 0,02;
 - Meta inferior do $\text{Cos}\Phi 1$ = 0,94 indutivo;

Ajustes->Configuração->Compensação	
Estágio	Introduzido
Programa	Modo inteligente
Meta 1	1.000
Meta 2	0.900
Alvo baixo lim.	0.010
Alvo alta lim.	0.010
Tempo ativação	10
T desativ.	10
Ângulo mudança	0.00
Média de tempo	Desligado
Passos fixos	Nenhum

1	2	3	4
5	6	7	8
9	0	.	-
ok		<<	

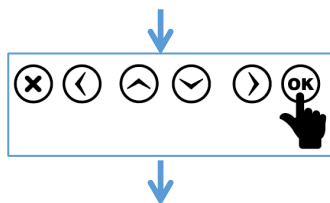
Limite de baixa	0.000
Limite de alta	0.200



PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Compensação > Alvo alta lim.

Ajustes->Configuração->Compensação	
Estágio	Introduzido
Programa	Modo inteligente
Meta 1	1.000
Meta 2	0.900
Alvo baixo lim.	0.010
Alvo alta lim.	0.010
Tempo ativação	10 sec
T desativ.	10 sec
Ângulo mudança	0.00
Média de tempo	Desligado
Passos fixos	Nenhum



Ajustes->Configuração->Compensação	
Estágio	Introduzido
Programa	Modo inteligente
Meta 1	1.000
Meta 2	0.900
Alvo baixo lim.	0.010
Alvo alta lim.	0.010
Tempo ativação	10
T desativ.	10
Ângulo mudança	0.00
Média de tempo	Desligado
Passos fixos	Nenhum

0.010
1 2 3 4
5 6 7 8
9 0 . -
ok <<

Limite de baixa	0.000
Limite de alta	0.200

➤ Alvo alta lim.: Definição do valor superior de tolerância para target 1 e target 2.

- Valor entre 0,000 a 0,200.
- Valor definido pelo teclado virtual.
- Exemplo:
 - Se Meta 1 ($\text{Cos}\Phi 1$) = 0,96 indutivo;
 - Alvo alta lim. = 0,02;
 - Meta superior do $\text{Cos}\Phi 1$ = 1,00;



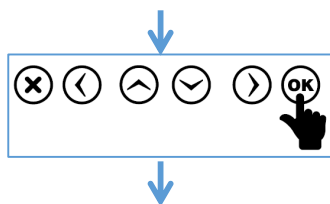
PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Compensação > Tempo ativação

Ajustes->Configuração->Compensação	
Estágio	Introduzido
Programa	Modo inteligente
Meta 1	1.000
Meta 2	0.900
Alvo baixo lim.	0.010
Alvo alta lim.	0.010
Tempo ativação	10 sec
T desativ.	10 sec
Ângulo mudança	0.00
Média de tempo	Desligado
Passos fixos	Nenhum

➤ Tempo ativação: Tempo de espera para ativação do estágio.

- Valor entre 1 a 600 segundos.
- Valor definido pelo teclado virtual.



Ajustes->Configuração->Compensação	
Estágio	Introduzido
Programa	Modo
Meta 1	1.000
Meta 2	0.900
Alvo baixo lim.	0.010
Alvo alta lim.	0.010
Tempo ativação	10
T desativ.	10
Ângulo mudança	0.00
Média de tempo	Deslig
Passos fixos	Nenhu

10	
1	2 3 4
5	6 7 8
9	0 . -
ok <<	
Limite de baixa 1	
Limite de alta 600	



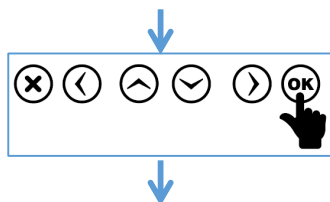
PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Compensação > T desativ

Ajustes->Configuração->Compensação	
Estágio	Introduzido
Programa	Modo inteligente
Meta 1	1.000
Meta 2	0.900
Alvo baixo lim.	0.010
Alvo alta lim.	0.010
Tempo ativação	10 sec
T desativ.	10 sec
Ângulo mudança	0.00
Média de tempo	Desligado
Passos fixos	Nenhum

➤ **T desativ** :Tempo de espera para desativação do estágio.

- Valor entre 1 a 600 segundos.
- Valor definido pelo teclado virtual.



Ajustes->Configuração->Compensação	
Estágio	Introduzido
Programa	Modo
Meta 1	1.000
Meta 2	0.900
Alvo baixo lim.	0.010
Alvo alta lim.	0.010
Tempo ativação	10
T desativ.	10
Ângulo mudança	0.00
Média de tempo	Deslig
Passos fixos	Nenhu

1	2	3	4
5	6	7	8
9	0	.	-
ok		<<	

Limite de baixa
1

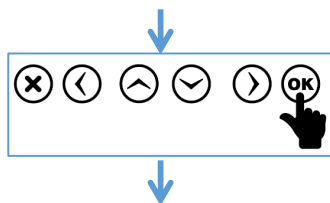
Limite de alta
600



PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Compensação > T desativ

Ajustes->Configuração->Compensação	
Estágio	Introduzido
Programa	Modo inteligente
Meta 1	1.000
Meta 2	0.900
Alvo baixo lim.	0.010
Alvo alta lim.	0.010
Tempo ativação	10 sec
T desativ.	10 sec
Ângulo mudança	0.00
Média de tempo	Desligado
Passos fixos	Nenhum



Ajustes->Configuração->Compensação	
Estágio	Introduzido
Programa	Modo
Meta 1	1.000
Meta 2	0.900
Alvo baixo lim.	0.010
Alvo alta lim.	0.010
Tempo ativação	10
T desativ.	10
Ângulo mudança	0.00
Média de tempo	Deslig
Passos fixos	Nenhu

0.00
1 2 3 4
5 6 7 8
9 0 . -
ok <<

Limite de baixa	-45.00
Limite de alta	45.00

➤ **Ângulo mudança:** Inclusão reativos que não são medidos na compensação do fator de potência.

- Valor entre -45° a $+45^{\circ}$ graus;
- Valor definido pelo teclado virtual.
- Exemplo:

Considerando que o sistema elétrico está com $\text{Cos}\varnothing 1 = 1$.

Se o usuário inserir o valor de 20° como o Ângulo de mudança, o PFW03 calculará o valor de $\text{Cos}\varnothing 1 = 0,940$ indutivo.

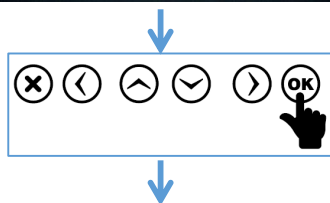
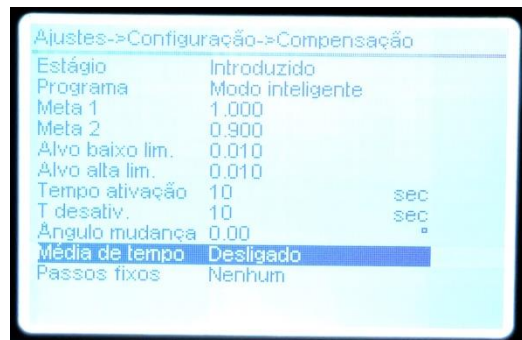
Se utilizar -30° , como ângulo de mudança, o valor de $\text{Cos}\varnothing 1 = 0,866$ capacitivo.

Ou seja, serão inseridos mais estágios para compensar o reativo não medido.

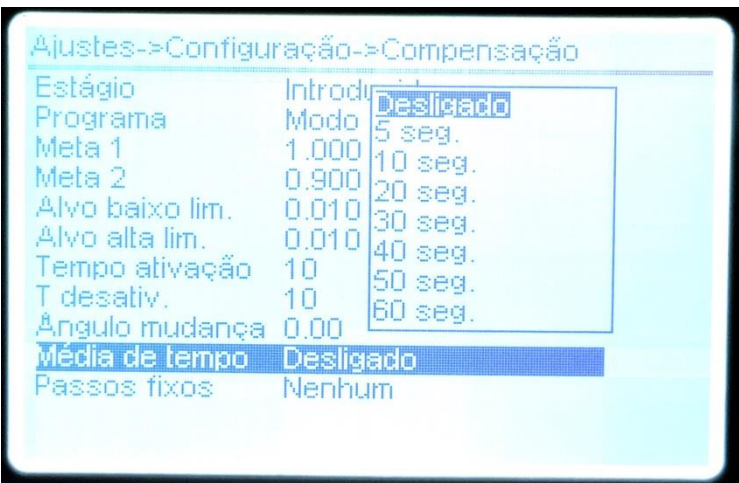


PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Compensação > Medida de tempo



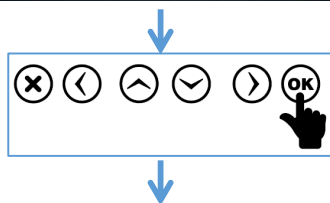
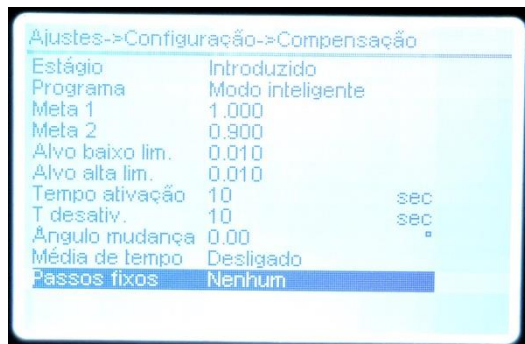
- **Medida de tempo:** Se o operador não necessitar de resposta rápida de correção, utilizar este menu para ajustar o equipamento.
- O PFW03 utiliza a potência média calculada referente ao intervalo ajustado (5 seg. – 60 seg.). Logo após terminar o tempo ajustado, a compensação de reativos será feita conforme a potência média calculada.





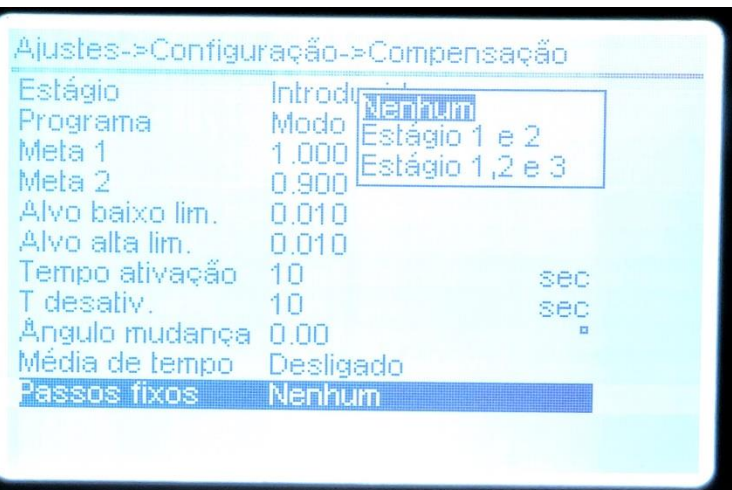
PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Compensação > Passos fixos



➤ **Passos fixos:** Definição dos estágios que serão fixos e não participarão da correção do fator de potência

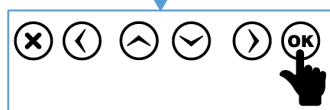
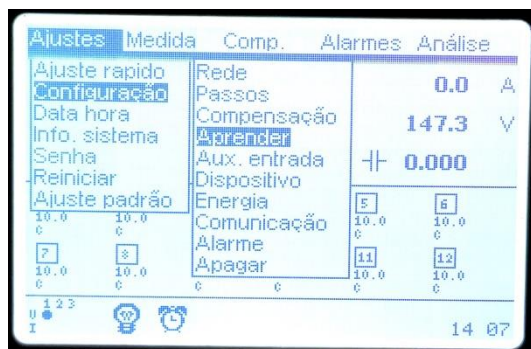
- Opções para;
 - Nenhum;
 - Estágios 1 e 2;
 - Estágios 1, 2 e 3;
- Valor definido pelo teclado virtual.





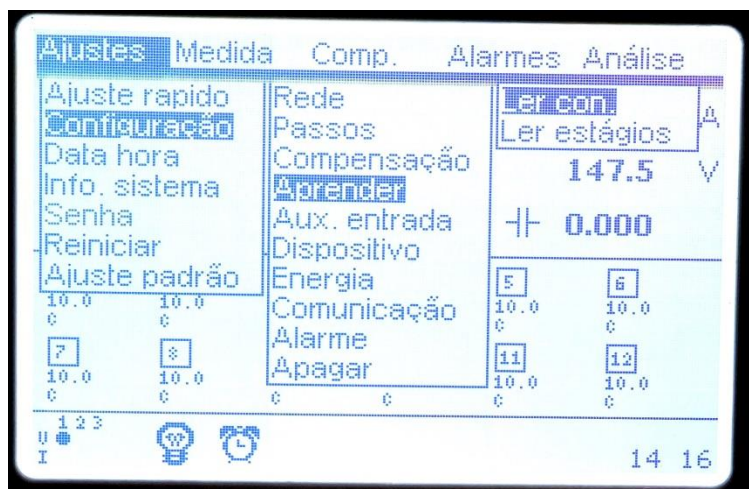
PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Aprender



Nesse menu é habilitado o modo aprender para estágios e conexões.:

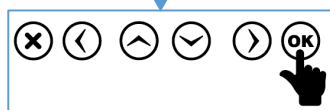
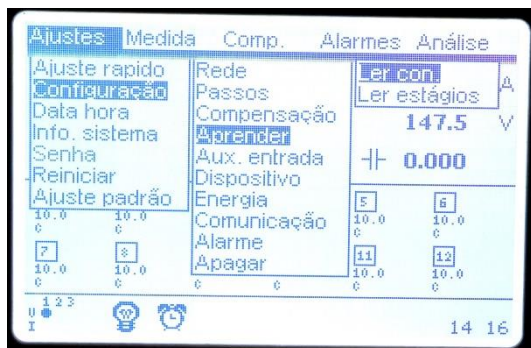
- **Ler con:** Verifica as conexões de entrada de medição. Define as condições de leitura do modo aprender. Neste menu tem-se o seguinte submenu:
 - Ler início;
 - Número estágio;
 - Repetir timer;
 - Repetir contagem.
- **Ler estágios:** Identifica e grava a potência e o tipo de reativo instalado no estágio.





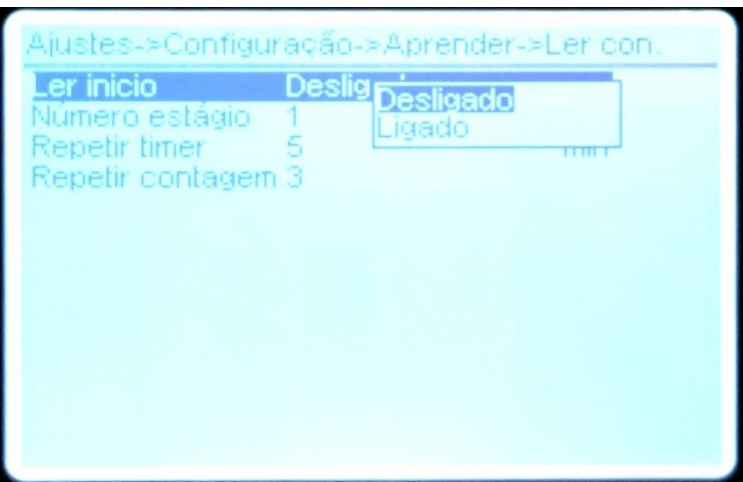
PFW03-T12/24

➤ **AJUSTES > Configuração > Aprender > Ler con**



➤ **Ler início:** Definição da utilização da função aprender:

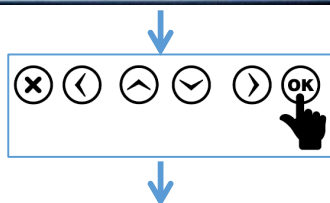
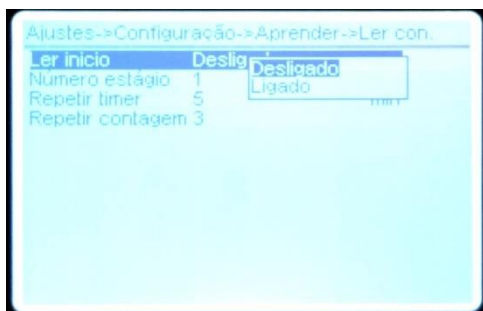
- **Desligado:** PFW03 não “aprende” automaticamente as conexões executadas quando ligado ou reiniciado;
- **Ligado:** PFW03 “aprende” automaticamente as conexões executadas quando ligado ou reiniciado





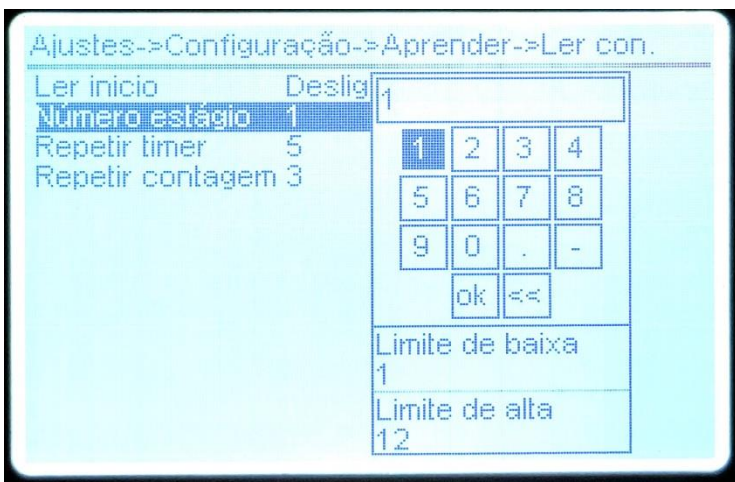
PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Aprender > Ler con



- **Número estágio:** Definição do estágio de maior potência para execução da função “Aprender”. Deverá ser um estágio com capacitor ou indutor trifásico.

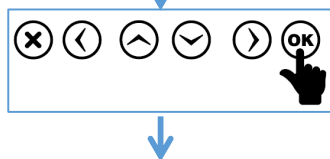
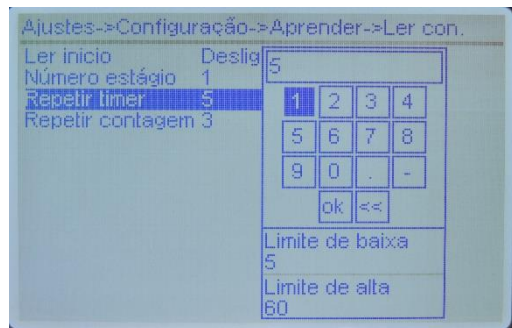
- Utilizar o teclado virtual para definição do estágio para início de leitura da função Aprender.





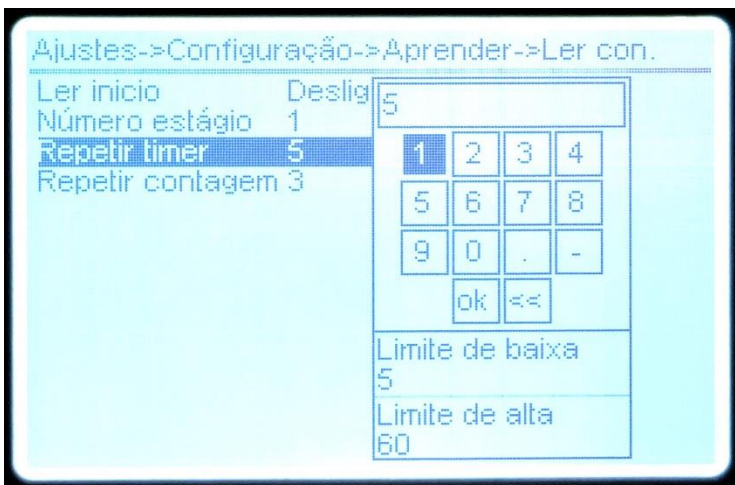
PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Aprender > Ler con



- **Repetir timer:** Caso não se consiga “aprender” a conexão, o PFW irá repetir a operação após o tempo definido neste menu;

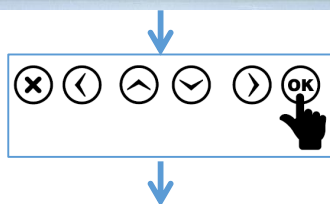
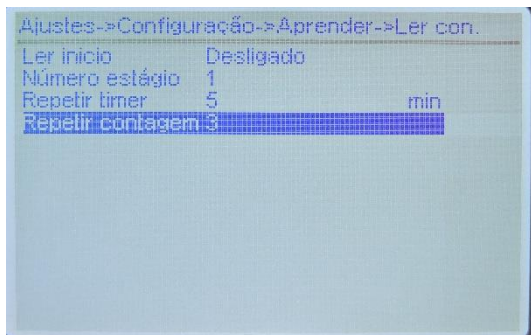
- Utilizar o teclado virtual para definição do tempo.





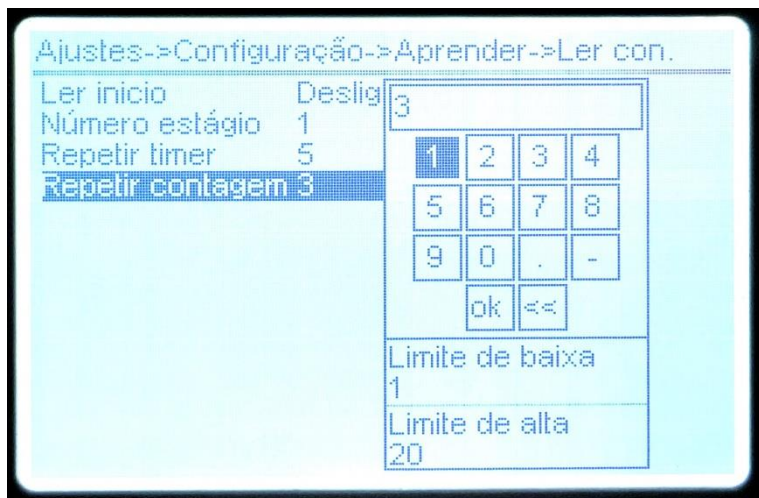
PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Aprender > Ler con



- **Repetir contagem:** Ao não conseguir “aprender”, o PFW irá repetir a operação conforme a quantidade de vezes definida neste menu.

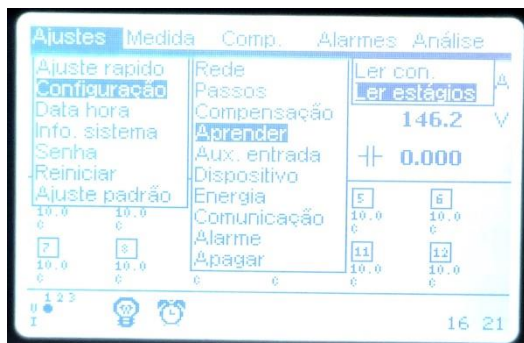
- Utilizar o teclado virtual para definição do tempo.





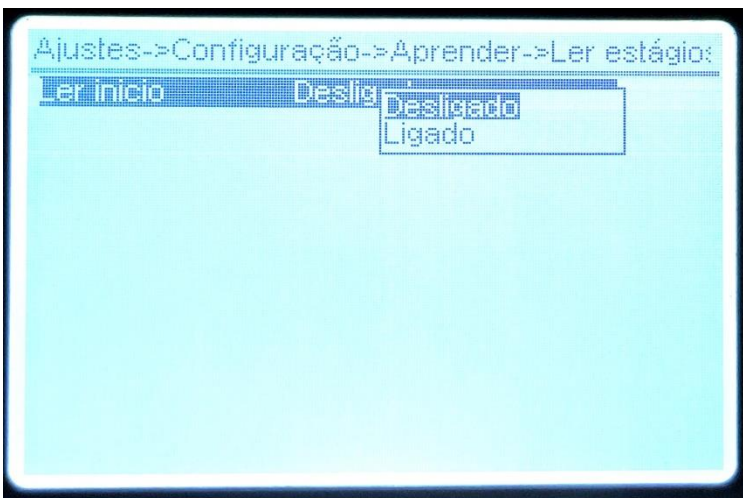
PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Aprender > Ler estágios



➤ **Ler estágios:** Opção para que o PFW03 aprenda ou não os estágios de potência.

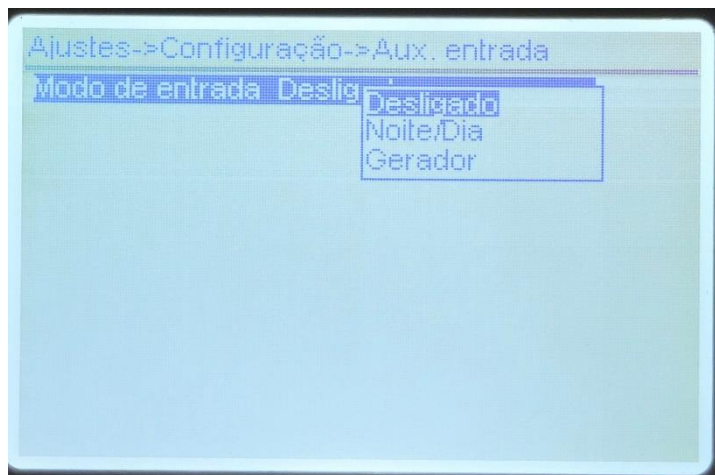
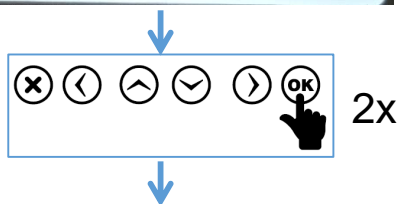
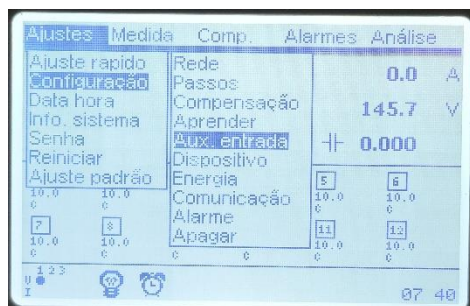
- **Desligado:** PFW03 não “aprende” automaticamente os estágios de potência quando ligado ou reiniciado;
- **Ligado:** PFW03 “aprende” automaticamente os estágios de potência quando ligado ou reiniciado





PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Aux. Entrada (GEN)



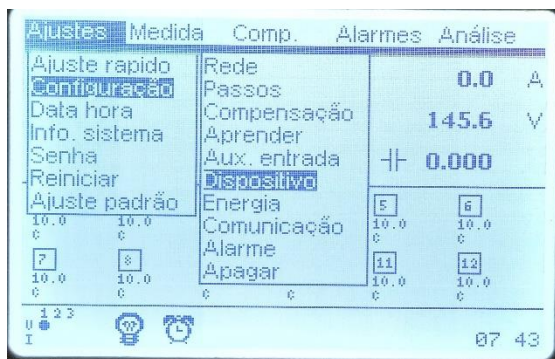
➤ **Aux. entrada:** Identificada no produto como entrada GEN. Neste menu configura-se a forma que será implementada a função complementar “Cos Φ 2”.

- **Desligado:** Nessa função, a entrada GEN não afeta o funcionamento do PFW03. A compensação é feita conforme definido no “Cos Φ 1”. ;
- **Noite/Dia:** Nessa função, quando a entrada GEN estiver acionada, a compensação é feita conforme definido no “Cos Φ 2”. Os contadores de energia permanecem contando.
- **Generator:** Nessa função, quando a entrada GEN estiver acionada, a compensação é feita conforme definido no “Cos Φ 2”. Os contadores de energia não contam enquanto a entrada estiver acionada.



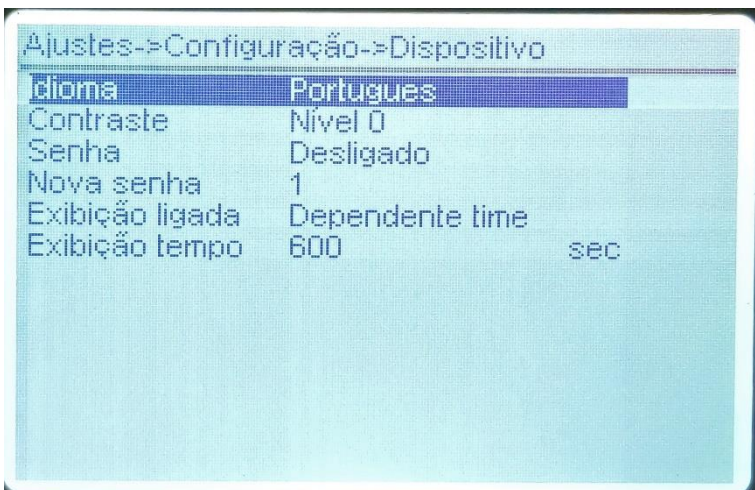
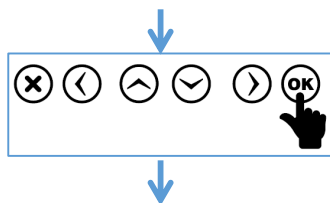
PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Dispositivo



➤ **Dispositivo:** Neste menu são definidos características de desempenho do aparelho

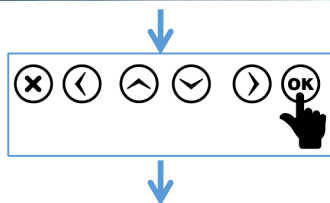
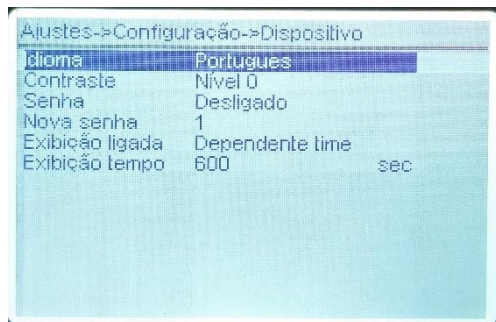
- Idioma;
- Contraste;
- Senha;
- Nova senha;
- Exibição ligada;
- Exibição tempo;





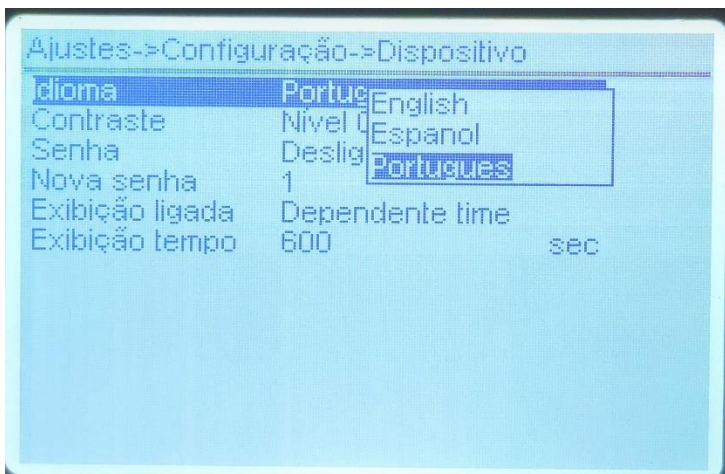
PFW03-T12/24

➤ **AJUSTES > Configuração > Dispositivo > Idioma**



➤ **Idioma:** Definição do idioma de apresentação no display:

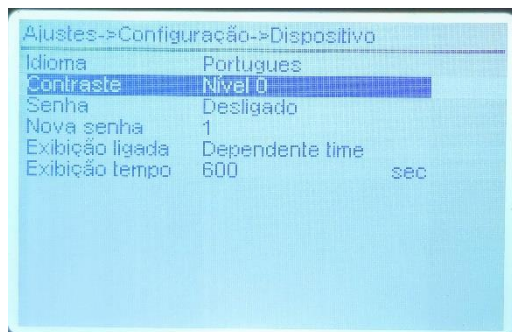
- **English;**
- **Espanhol;**
- **Português;**





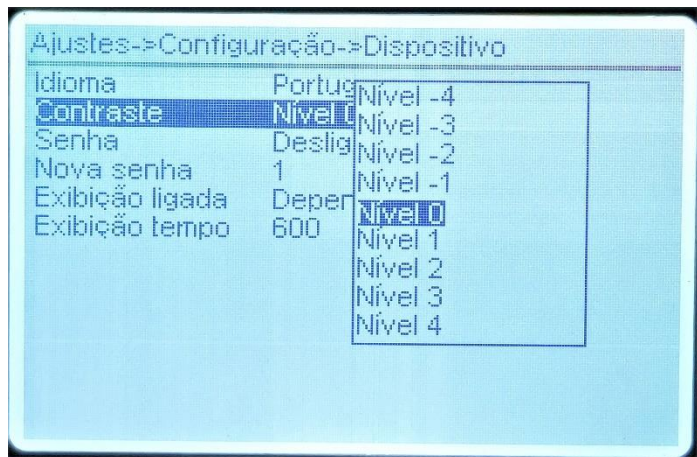
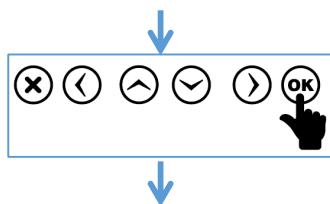
PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Dispositivo > Contraste



➤ Contraste: Definição do contraste no display:

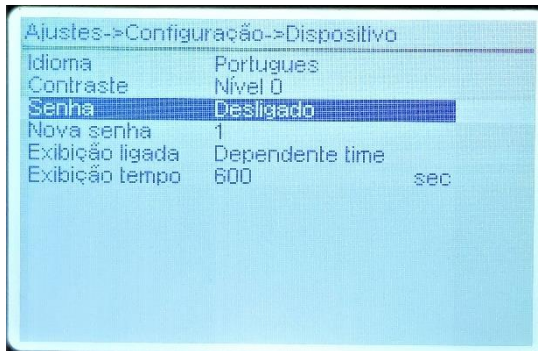
- **Nível -4 a 4;**



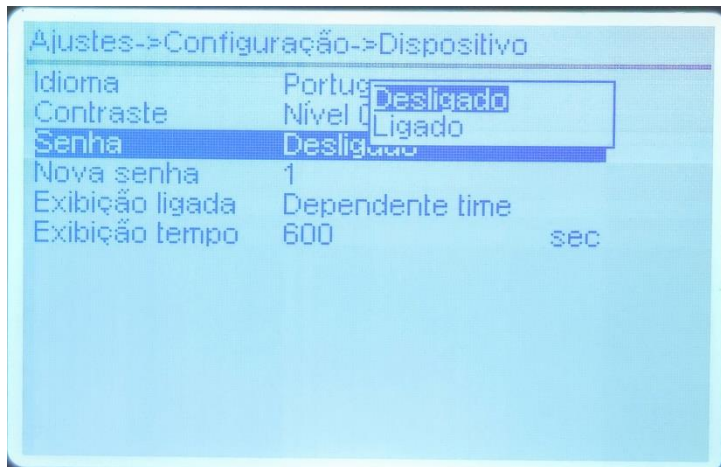
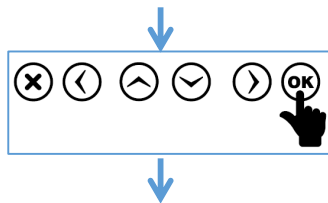
PFW03-T12/24



➤ AJUSTES > Configuração > Dispositivo > Senha



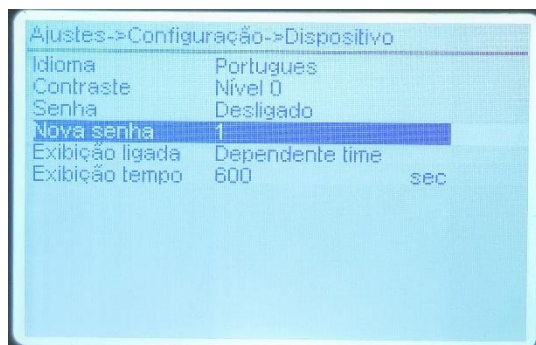
➤ **Senha:** Definição da aplicação da senha ou não ao display



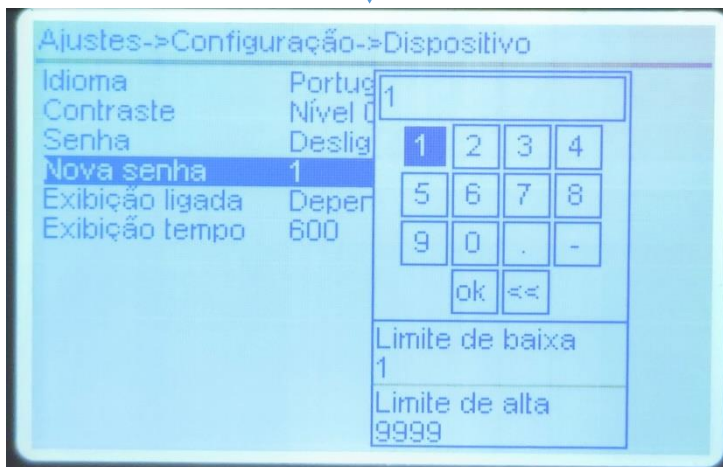
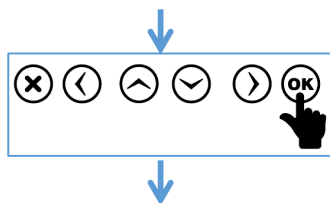


PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Dispositivo > Nova senha



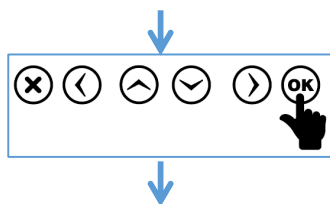
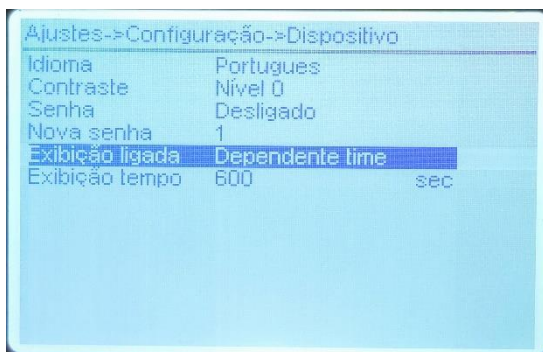
- **Nova senha:** Definição de senha de 4 dígitos a ser utilizada para liberação de acesso ao display. Implementar a senha utilizando o teclado virtual.





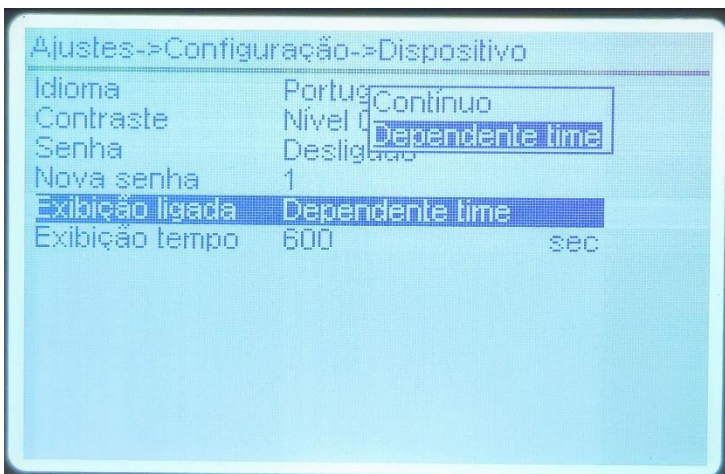
PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Dispositivo > Exibição ligada



➤ Exibição ligada : Definição da exibição da luz de fundo do display

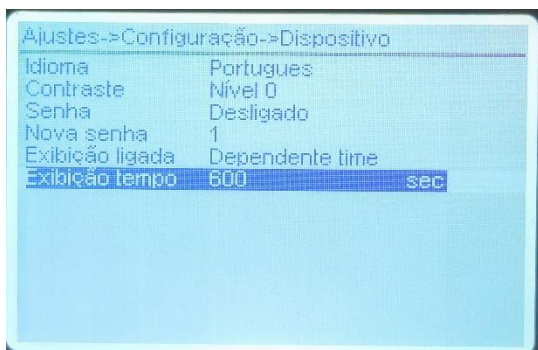
- **Contínuo**: Display com luz de fundo continuamente;
- **Dependente time**: Display com luz de fundo por tempo determinado (tempo a ser definido na próxima tela)



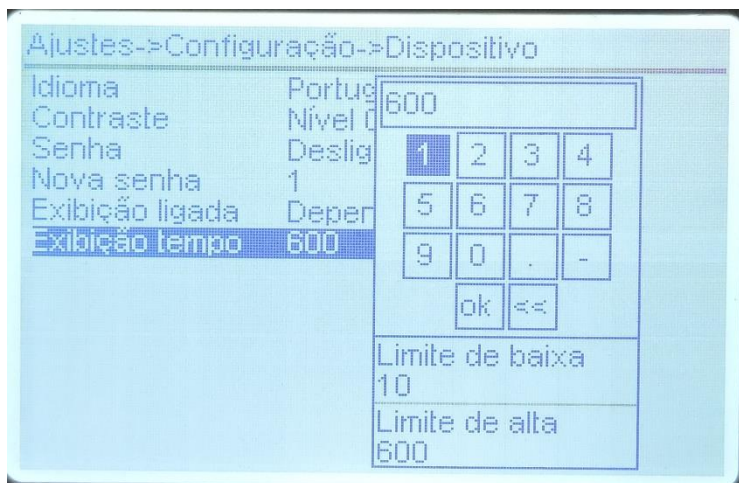
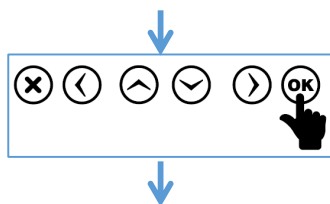


PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Dispositivo > Exibição tempo



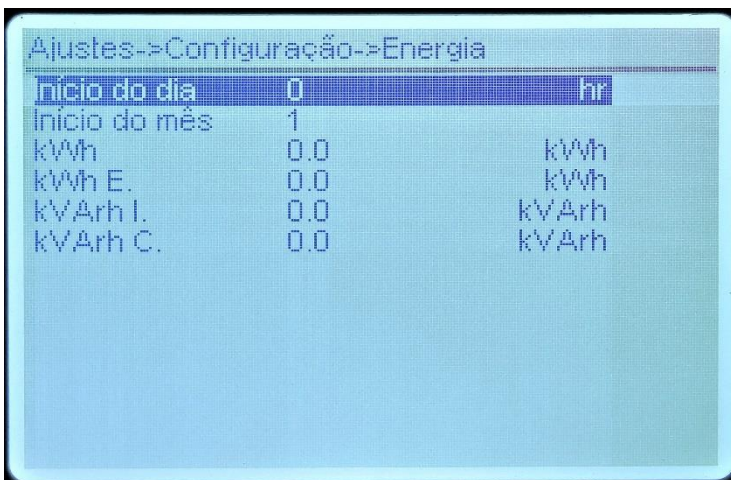
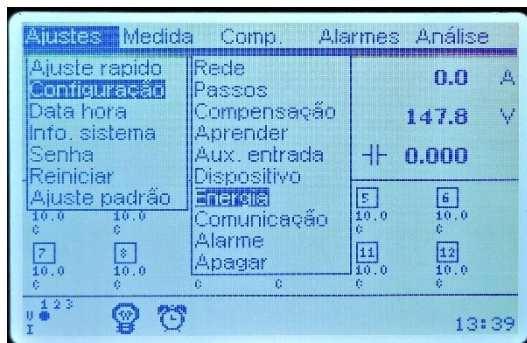
- **Exibição tempo** : Definição do tempo de manutenção da luz de fundo do display. O tempo é definido por meio do teclado virtual. Tempo de 10 a 600 segundos.





PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Energia



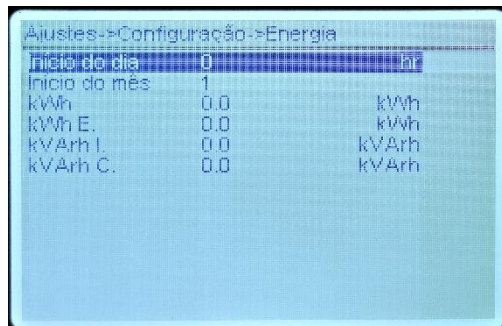
➤ **Energia:** Definição dos parâmetros de registro dos contadores de energia medida:

- **Início do dia:** Definição da hora do dia para início dos contadores de energia;
- **Início do mês:** Definição do dia do mês para início dos contadores de energia;
- **kWh:** Implementação opcional de valores iniciais dos contadores de energia ativa importada;
- **kWh E:** Implementação opcional de valores iniciais dos contadores de energia ativa exportada;
- **kVArh I.:** Implementação opcional de valores iniciais dos contadores de energia reativa indutiva
- **kVArh C.:** Implementação opcional de valores iniciais dos contadores de energia reativa capacitiva



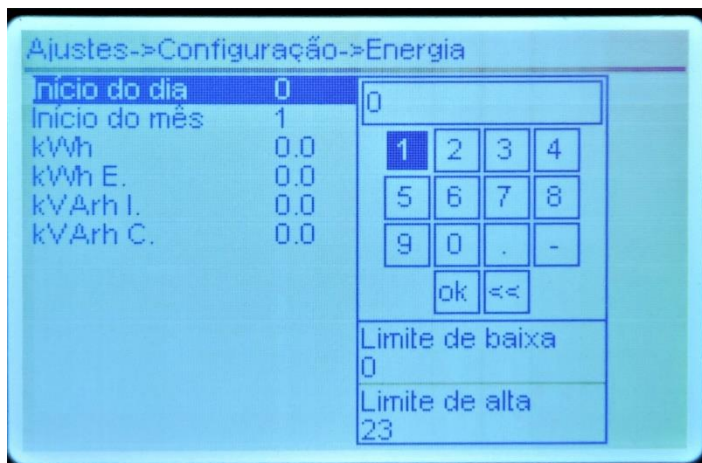
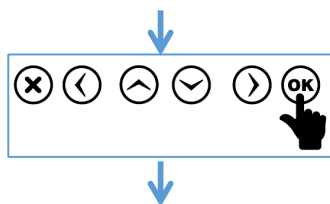
PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Energia > Início do dia



- **Início do dia:** Definição da hora do dia para início dos contadores de energia. Lançamento por meio do teclado virtual.

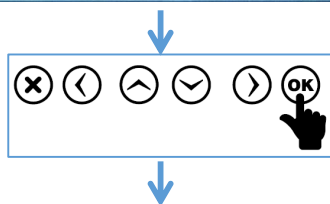
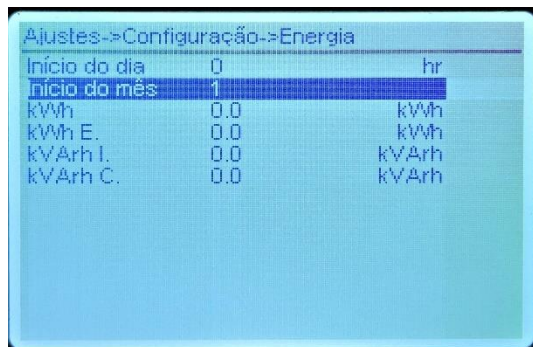
- Valores de 0:00h a 23:00h;





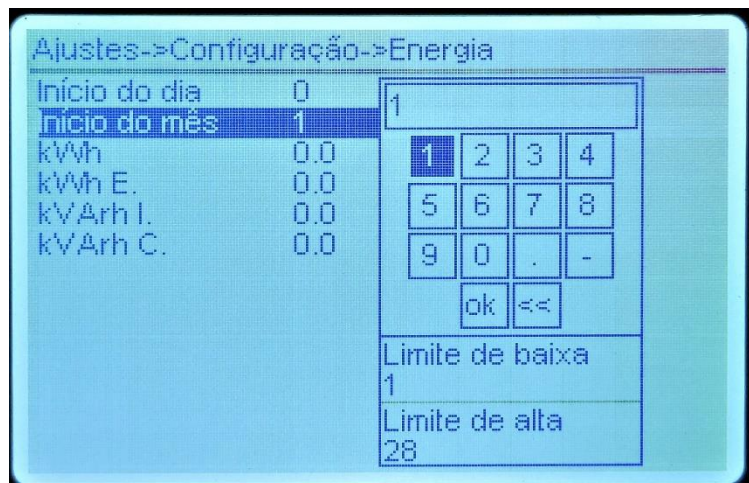
PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Energia > Início do mês



- **Início do mês:** Definição do dia do calendário mês para início dos contadores de energia. Lançamento por meio do teclado virtual.

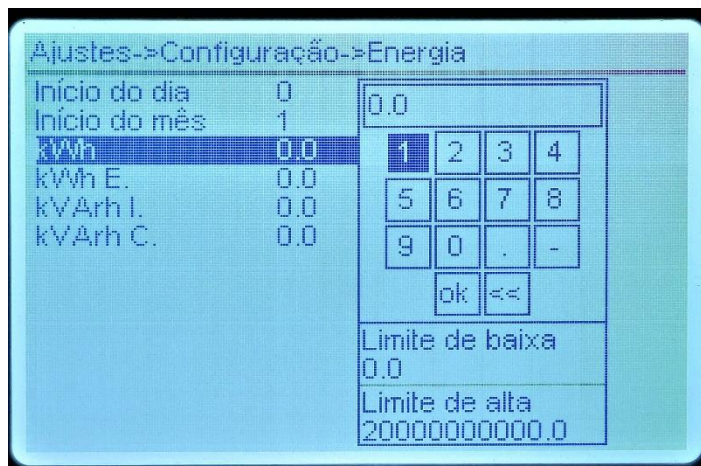
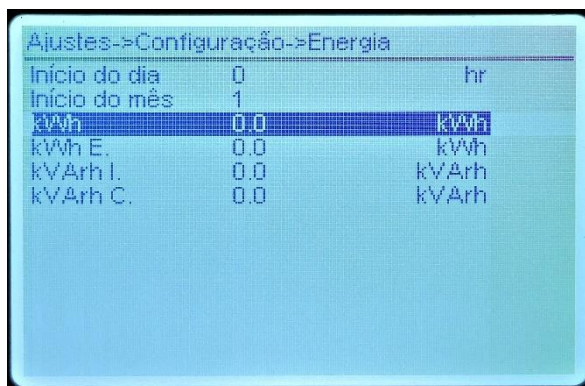
- Valores de 1 a 28;





PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Energia > kWh



- **kWh**: Implementação opcional de valores iniciais dos contadores de energia ativa importada;
 - Valores de 0,0 a ; 20000000000,0

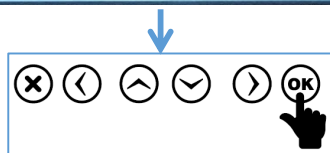


PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Energia > kWh E.

Ajustes->Configuração->Energia

Início do dia	0	hr
Início do mês	1	
kWh	0.0	kWh
kWh E.	0.0	kWh
kVArh I.	0.0	kVArh
kVArh C.	0.0	kVArh



- **kWh E.:** Implementação opcional de valores iniciais dos contadores de energia ativa exportada;
 - Valores de 0,0 a ; 20000000000,0

Ajustes->Configuração->Energia

Início do dia	0	0.0
Início do mês	1	
kWh	0.0	
kWh E.	0.0	
kVArh I.	0.0	
kVArh C.	0.0	

1	2	3	4
5	6	7	8
9	0	.	-
ok	<<		

Limite de baixa
0.0

Limite de alta
20000000000.0

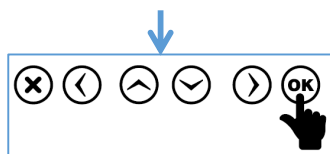


PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Energia > kVArh I.

Ajustes->Configuração->Energia		
Início do dia	0	hr
Início do mês	1	
kWh	0.0	kWh
kWh E.	0.0	kWh
kVArh I.	0.0	kVArh
kVArh C.	0.0	kVArh

- **kVArh I.:** Implementação opcional de valores iniciais dos contadores de energia reativa indutiva;
 - Valores de 0,0 a ; 20000000000,0



Ajustes->Configuração->Energia		
Início do dia	0	0.0
Início do mês	1	
kWh	0.0	
kWh E.	0.0	
kVArh I.	0.0	
kVArh C.	0.0	

1	2	3	4
5	6	7	8
9	0	.	-
ok	<<		

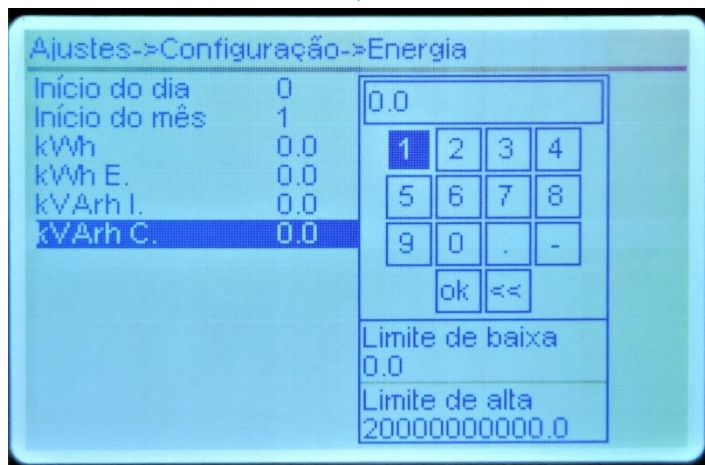
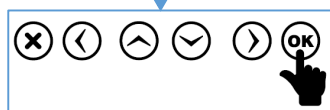
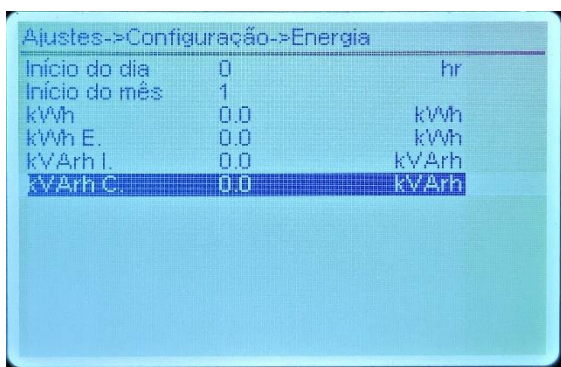
Limite de baixa
0.0

Limite de alta
20000000000.0



PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Energia > kVArh C.

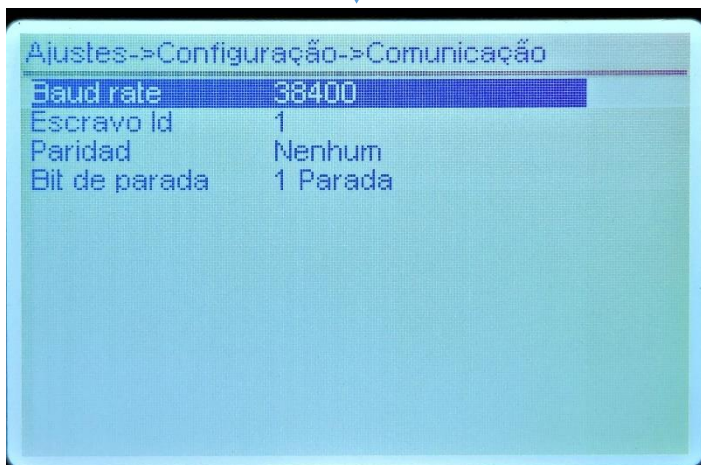
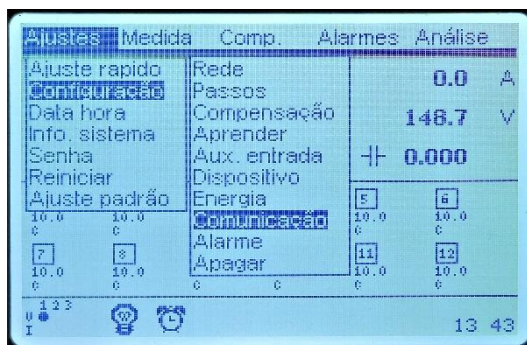


- **kVArh C.**: Implementação opcional de valores iniciais dos contadores de energia reativa capacitiva;
- Valores de 0,0 a ; 20000000000,0



PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Comunicação



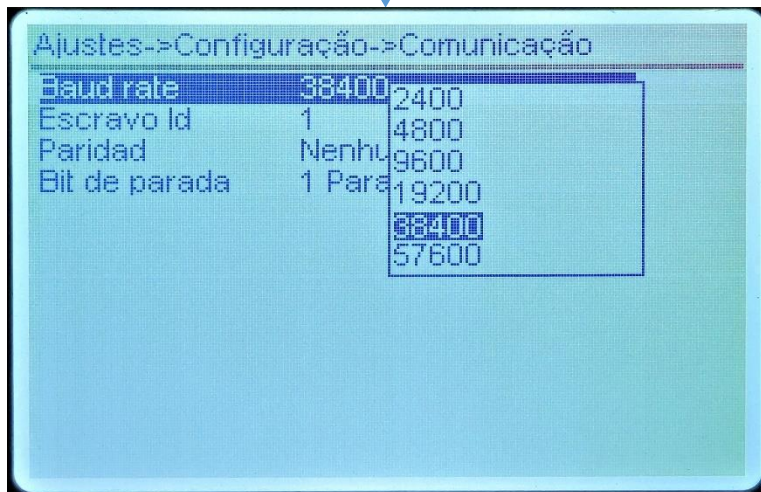
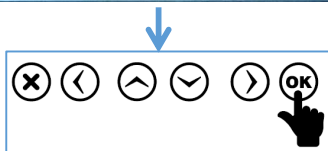
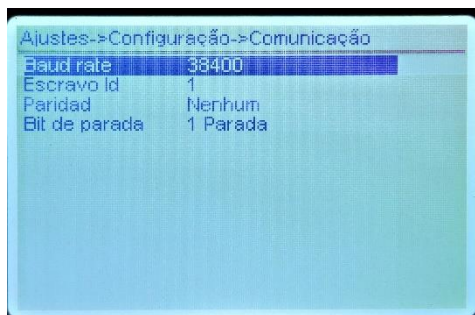
➤ Comunicação: Definição dos parâmetros de comunicação de rede:

- **Baud rate**: Definição no aparelho da taxa de comunicação / velocidade da rede de comunicação;
- **Escravo ID**: Definição do nó de rede/número identificador do aparelho na rede.
- **Paridad**: Definição da paridade do aparelho na rede;
- **Bit de parada**: Definição do bit de parada do aparelho;



PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Comunicação > Baud rate



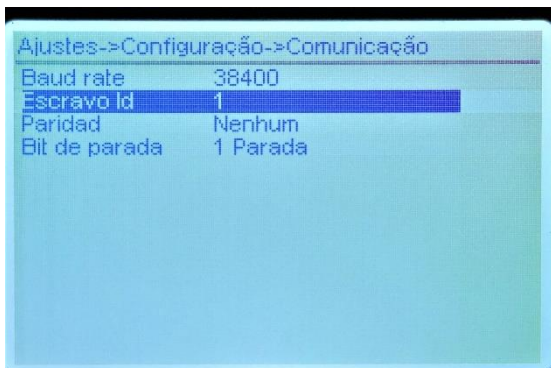
➤ **Baud rate:** Definição no aparelho da taxa de comunicação / velocidade da rede de comunicação. Utilizar a tela de escolha.

- Valores de 2.400 a 57600 bps.;



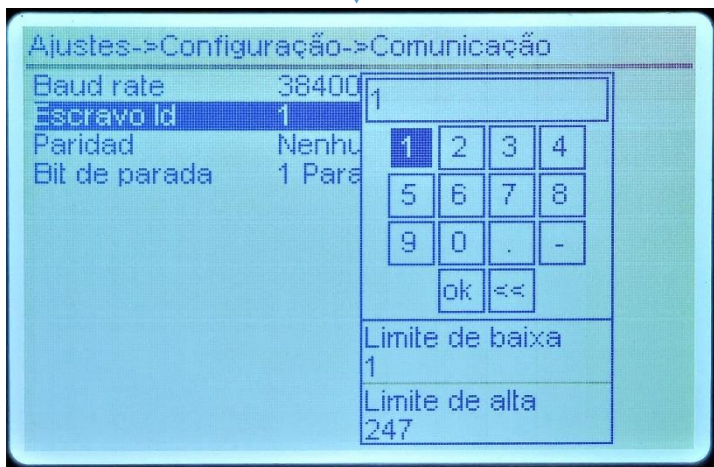
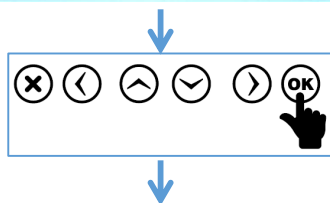
PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Comunicação > Escravo Id



➤ **Escravo Id:** Definição do nó de rede/número identificador (ID) do aparelho na rede. Utilizar o teclado virtual para definir o ID do aparelho

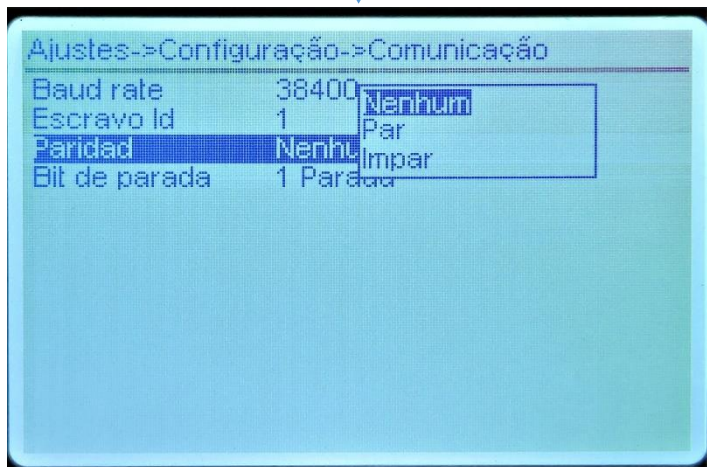
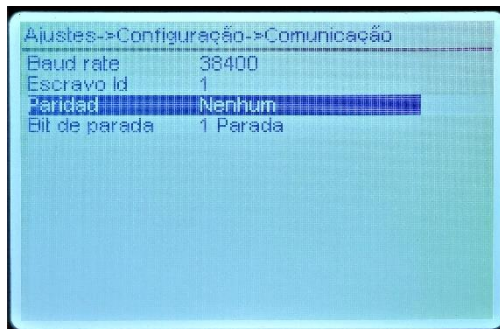
- Valores de 1 a 247.;





PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Comunicação > Paridade



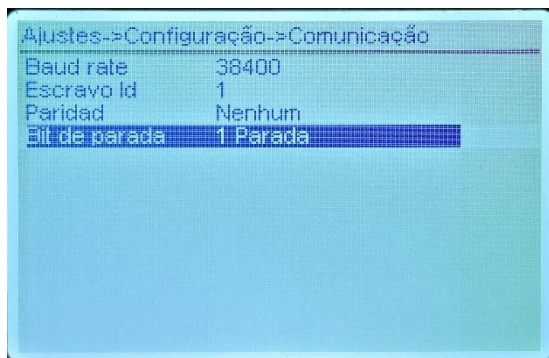
➤ **Paridade:** Definição da paridade do aparelho na rede. Utilizar a tela de escolha

- Valores “Nenhum”; “Par”; “Impar”.

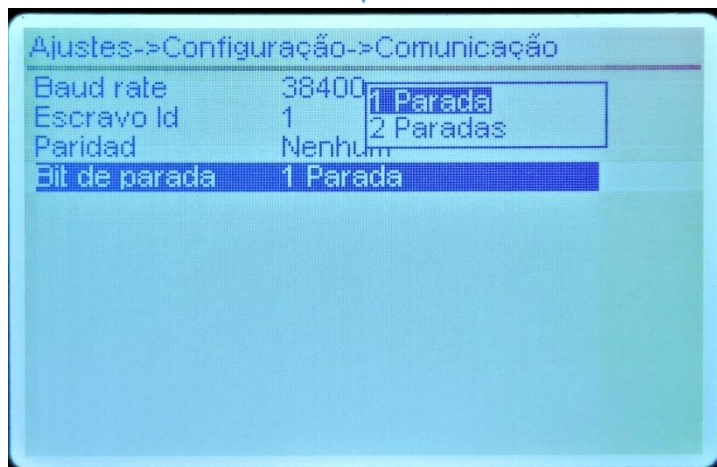
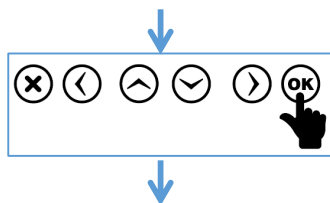


PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Comunicação > Bit de parada



- **Bit de parada:** Definição do bit de parada;
 - Valores “1 parada”; “2 paradas”.

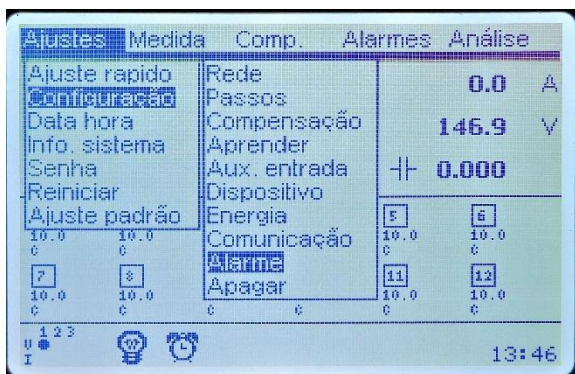


PFW03-T12/24

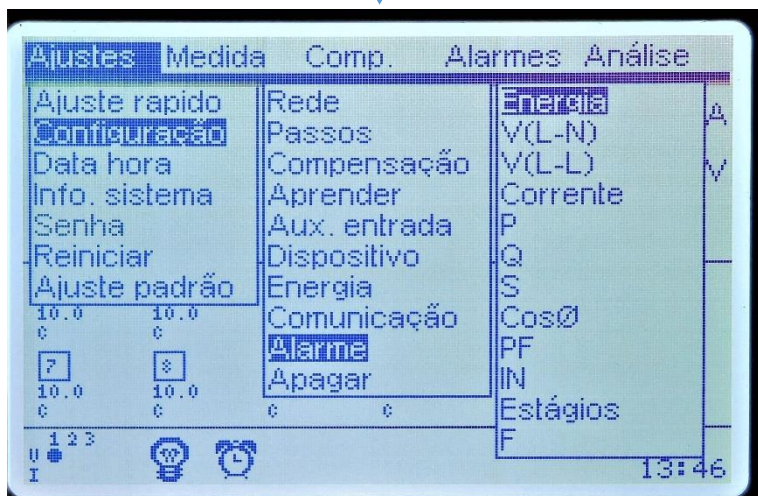


➤ AJUSTES > Configuração > Alarme

➤ **Alarme:** Definição dos alarmes da tabela abaixo a serem implementados:



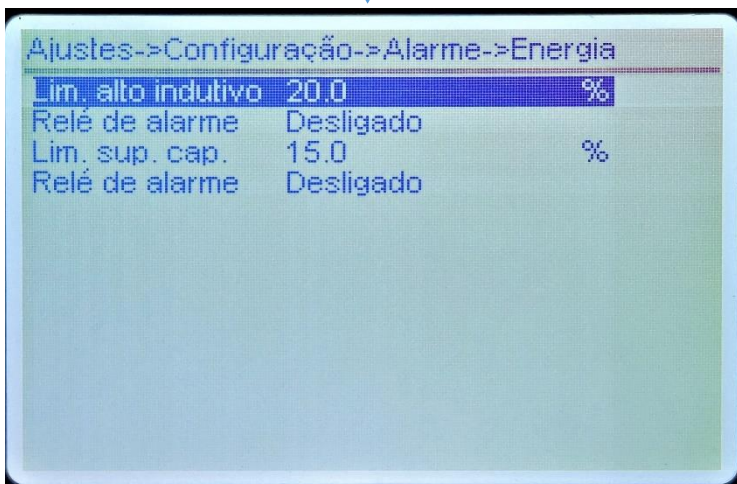
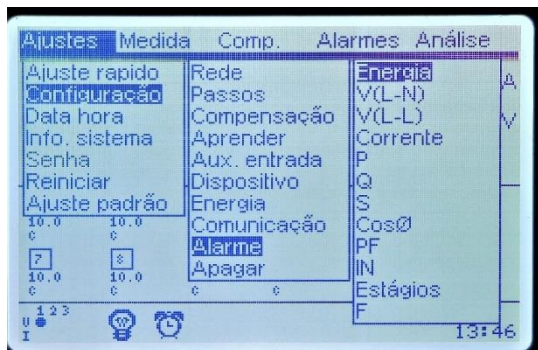
• Energia	• PF
• V (L-N)	• IN
• V (L-L)	• Estágios
• Corrente	• F
• P	• Harm, V
• Q	• Harm. I
• S	• Temp.
• CosØ	





PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > Energia



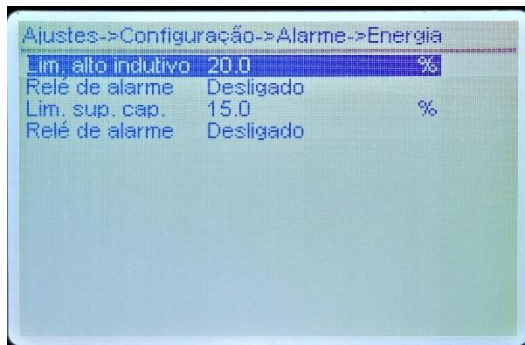
➤ **Energia:** Definição dos percentuais de alarme da razão das energia reativa e ativa e forma de atuação do relé. Valores para configurar:

- **Lim. Alto indutivo;**
- **Relé de alarme;**
- **Limite sup. Cap.;**
- **Relé de alarme.**

PFW03-T12/24



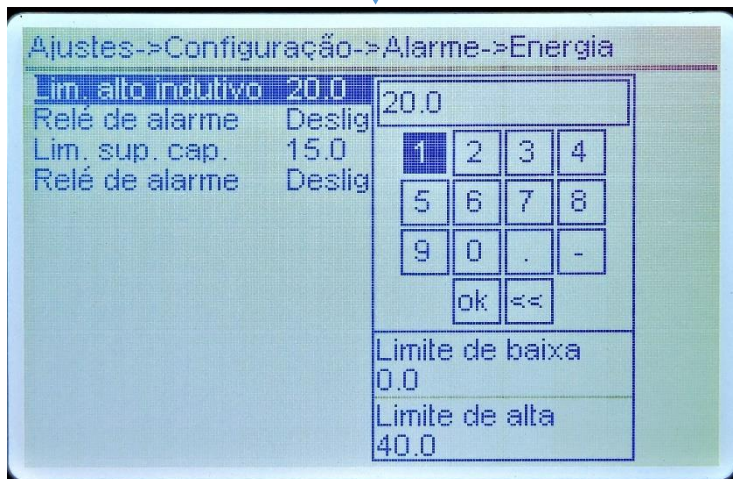
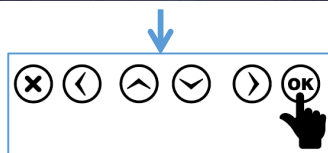
➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > Energia > Lim. Alto Indutivo



- **Lim. Alto indutivo:** Definição do alarme superior para razão da potência reativa indutiva e potência ativa conforme abaixo;

$$\text{Limite sup. indutivo} = \frac{\text{Energia reativa indutiva}}{\text{Energia ativa}} \cdot 100$$

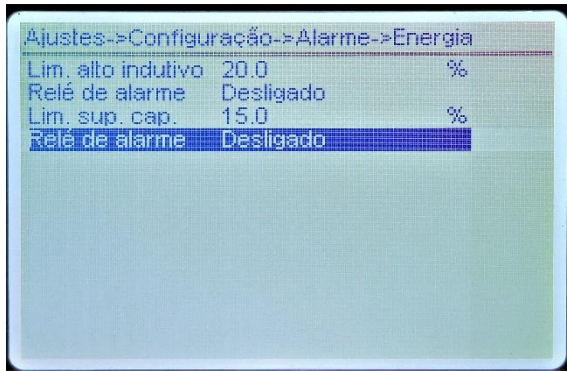
- Valor entre 0,0 e 40% que será implementado por meio do teclado virtual.



PFW03-T12/24

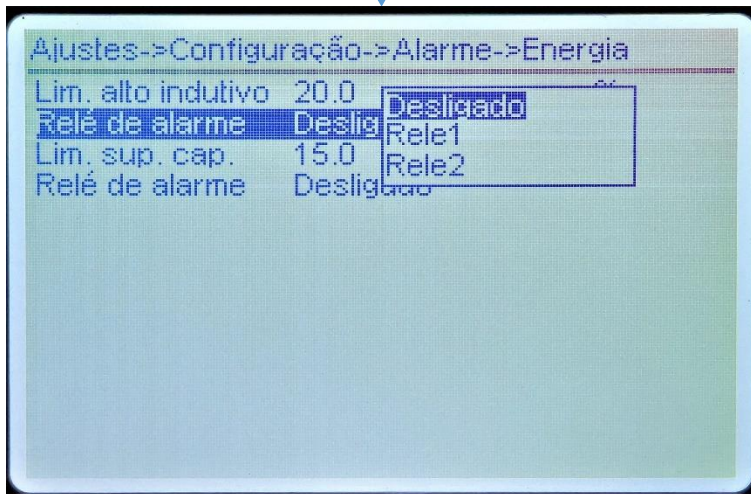
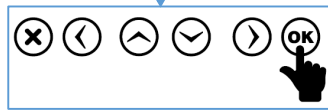


➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > Energia > Relé de alarme



➤ **Relé de alarme:** Definição da atuação ou não do relé de alarme. Valores disponíveis:

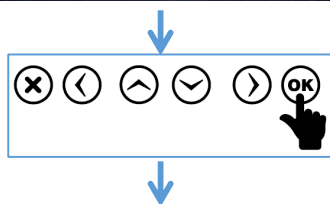
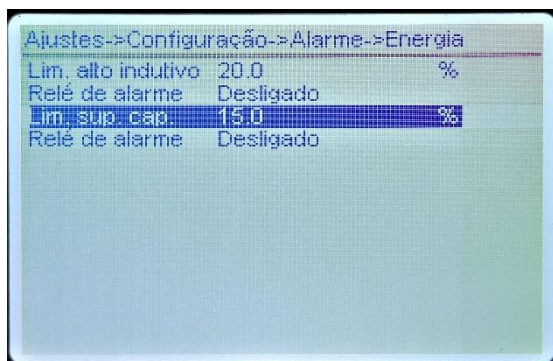
- Desligado;
- Relé 1;
- Relé 2





PFW03-T12/24

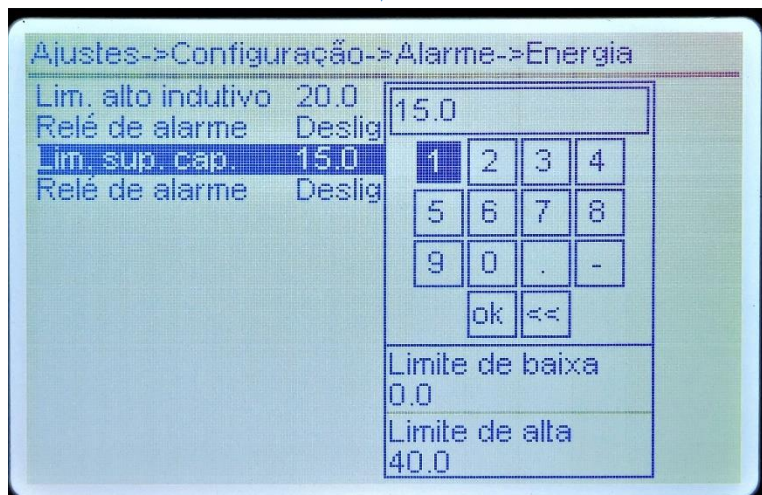
➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > Energia > Lim. sup. Cap.



- **Lim. Sup. Cap.:** Definição do alarme superior para razão da potência reativa capacitiva e potência ativa conforme abaixo;

$$\text{Limite sup. capacitivo} = \frac{\text{Energia reativa capacitiva}}{\text{Energia ativa}} \cdot 100$$

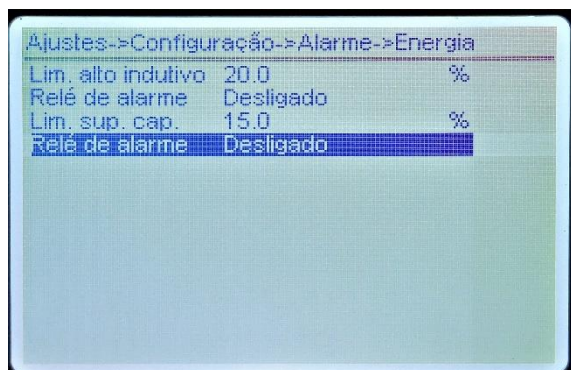
- Valor entre 0,0 e 40% que será implementado por meio do teclado virtual.





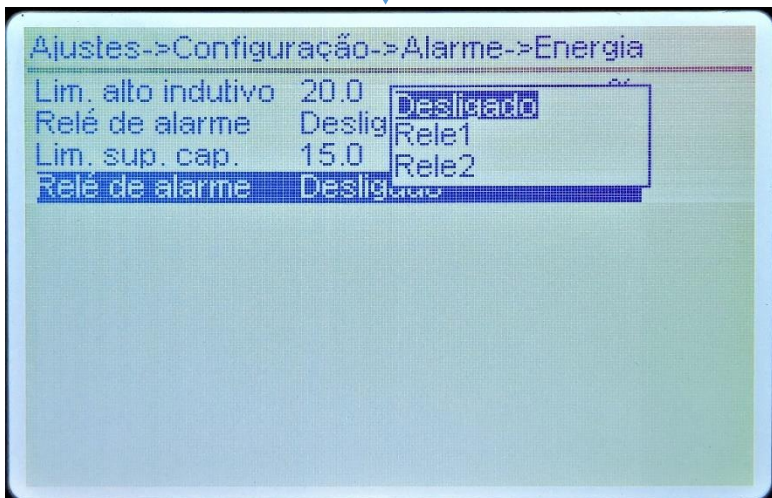
PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > Energia > Relé de alarme



➤ **Relé de alarme:** Definição da atuação ou não do relé de alarme. Valores disponíveis:

- Desligado;
- Relé 1;
- Relé 2





PFW03-T12/24

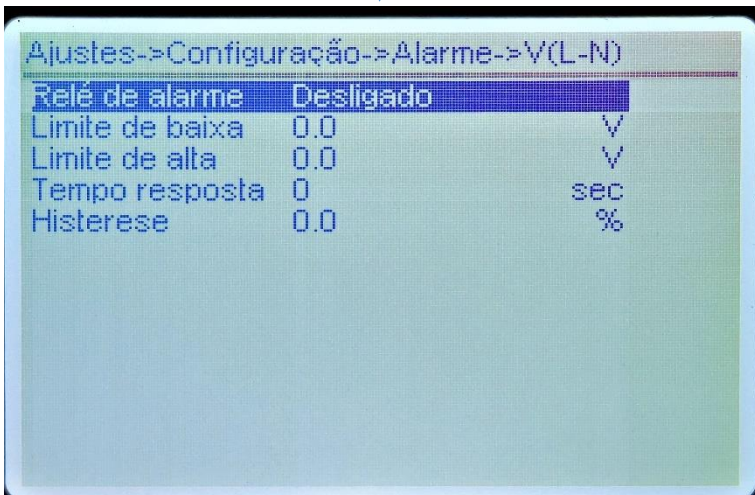
➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > V (L-N)



➤ **V (L-N):** Definição dos valores superior e inferior de alarme da tensão fase-neutro. Parâmetros para configuração:

- **Relé de alarme;**
- **Limite de baixa** (inferior);
- **Limite de alta** (superior):
- **Tempo de resposta;**
- **Histerese;**

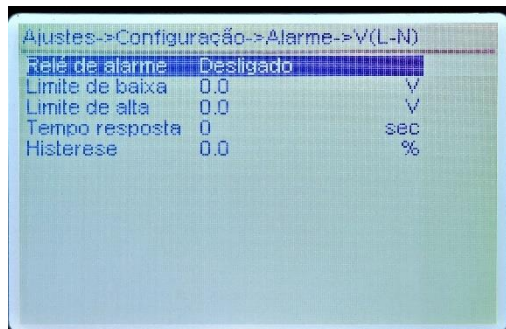
Nota: Se os limites superior e inferior forem iguais, o alarme não será acionado. Se o limite inferior for maior que o limite superior o PFW informará configuração inválida e exibe a frase: "Invalid limits! Please check".





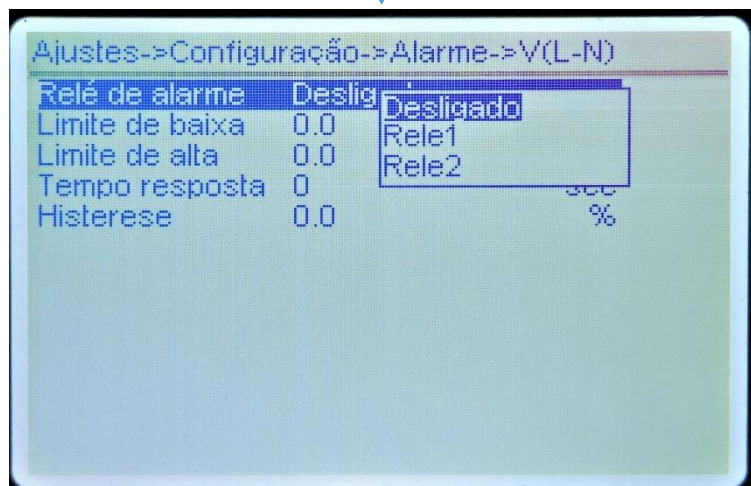
PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > V (L-N) > Relé de alarme



➤ **Relé de alarme:** Definição da atuação ou não do relé de alarme. Valores disponíveis:

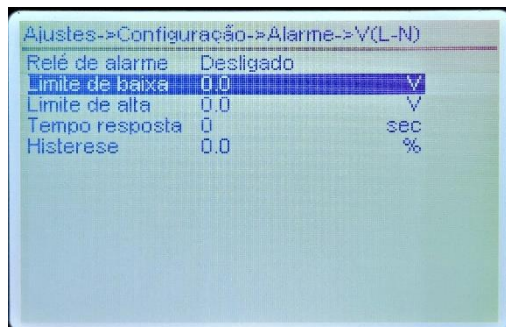
- Desligado;
- Relé 1;
- Relé 2





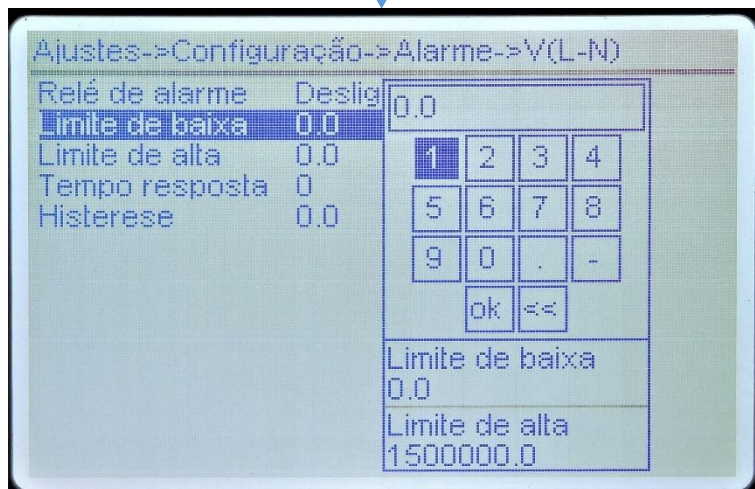
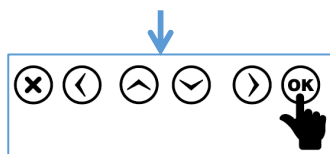
PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > V (L-N) > Limite de baixa

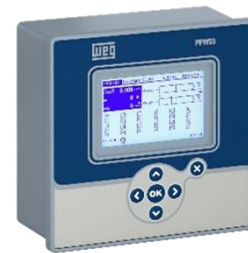


➤ **Limite de baixa (inferior):** Definição do valor inferior da tensão F-N para atuação do alarme:

- Valor entre 0,0 e 1500000,0

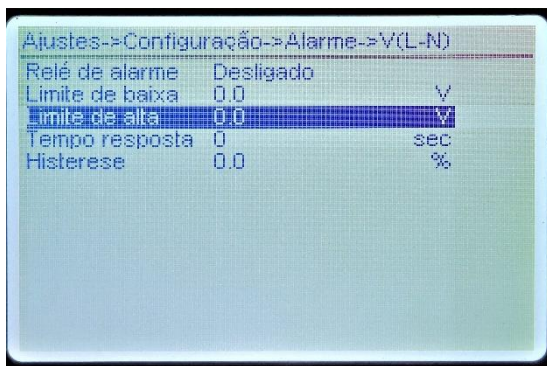


Nota: Se os limites superior e inferior forem iguais, o alarme não será acionado. Se o limite inferior for maior que o limite superior o PFW informará configuração inválida e exibe a frase: “Invalid limits! Please check”.



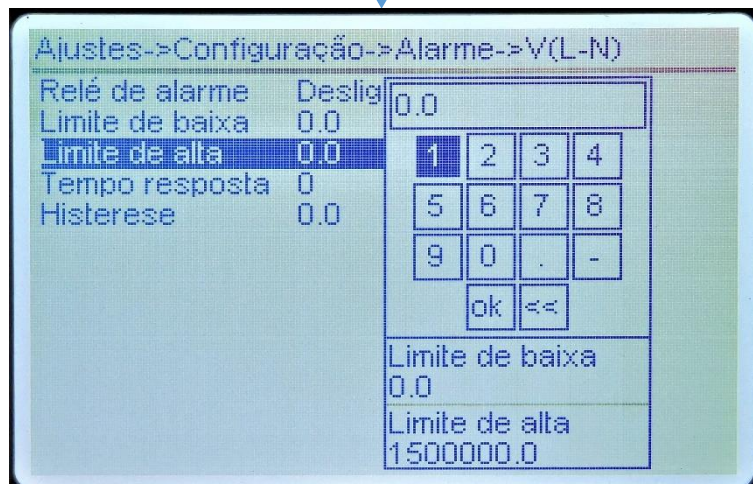
PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > V (L-N) > Limite de alta



➤ **Limite de alta (superior):** Definição do valor superior da tensão F-N para atuação do alarme:

- Valor entre 0,0 e 1500000,0

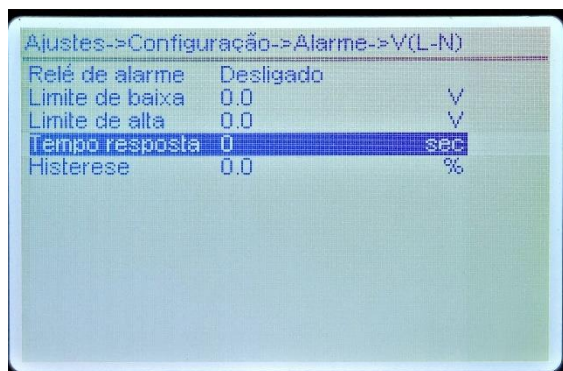


Nota: Se os limites superior e inferior forem iguais, o alarme não será acionado. Se o limite inferior for maior que o limite superior o PFW informará configuração inválida e exibe a frase: "Invalid limits! Please check".



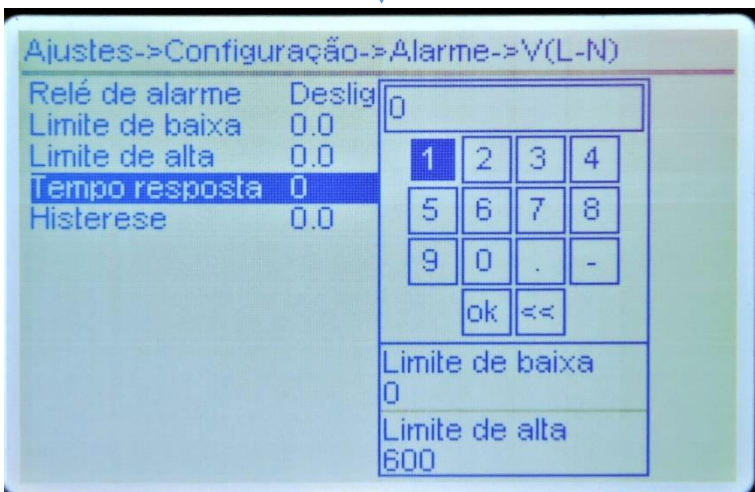
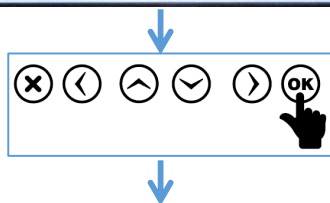
PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > V (L-N) > Tempo de resposta



- **Tempo de resposta:** Definição do tempo de espera para que o alarme atue após atingir/ultrapassar os valores superior ou inferior estipulados. Utilizar o teclado virtual para implementar o valor desejado.

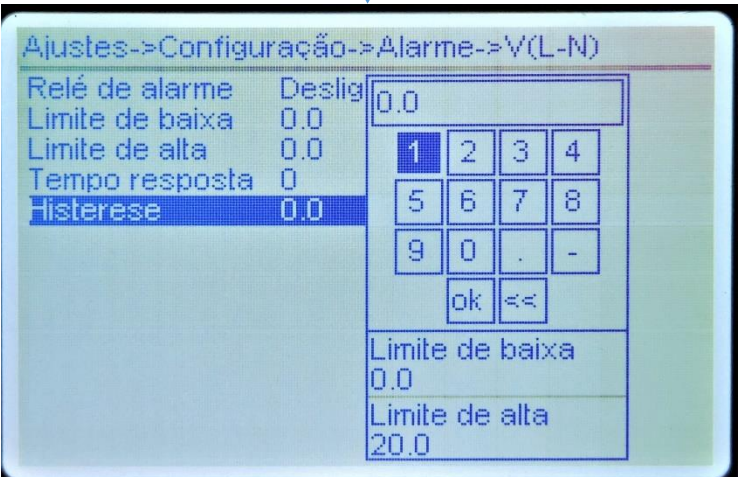
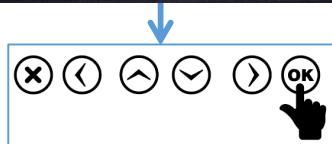
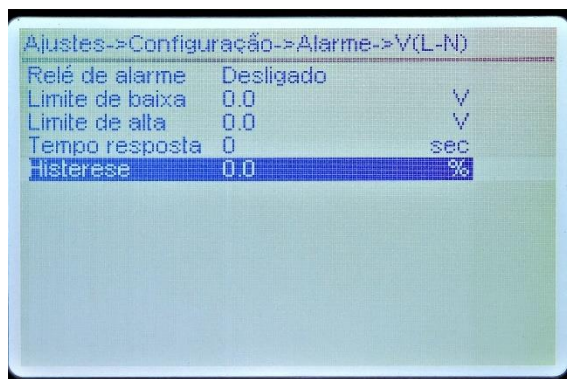
- **Valor entre 0 e 600 segundos**



PFW03-T12/24



➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > V (L-N) > Histerese



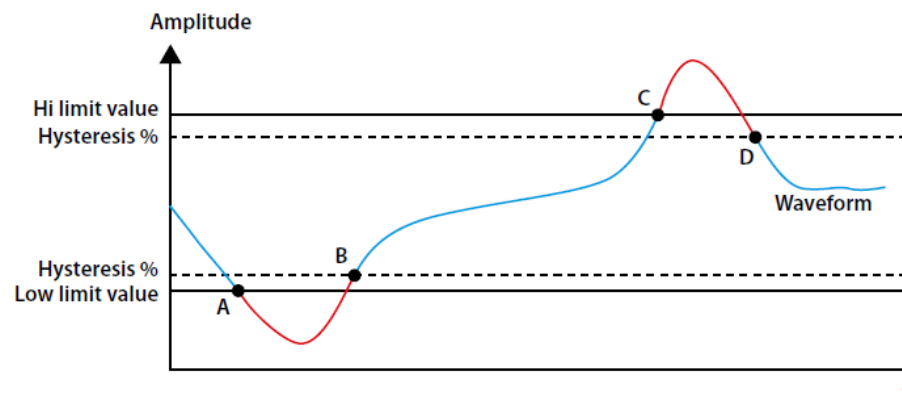
Histerese: Valor percentual de tolerância para atuação do alarme. Utilizar o teclado virtual para implementar o valor desejado.

Exemplo:

Assumindo tempo de *delay* zero:

- Um alarme ocorre em A;
- O alarme é cancelado em B;
- Um alarme ocorre em C;
- O alarme é cancelado em D.

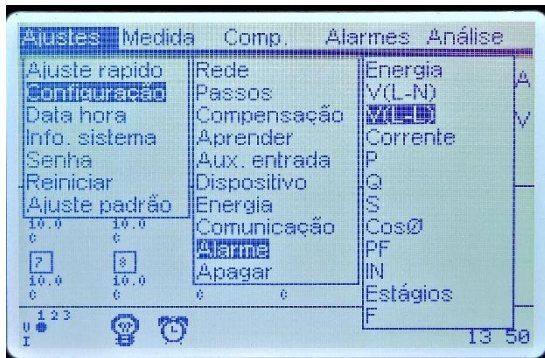
O valor de tolerância pode ser entre 0% e 20%.



PFW03-T12/24



➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > V (L-L)



➤ **V (L-L):** Definição dos valores superior e inferior de alarme da tensão fase-fase. Parâmetros para configuração:

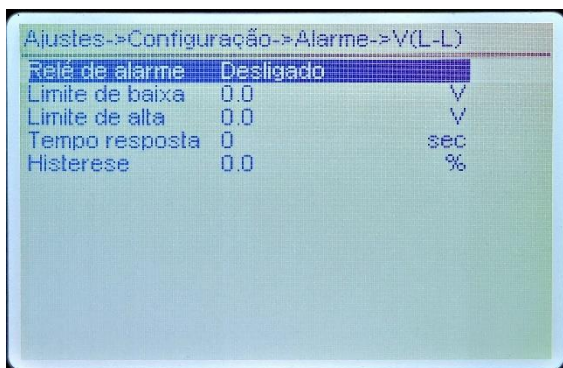
- **Relé de alarme;**
- **Limite de baixa** (inferior);
- **Limite de alta** (superior):
- **Tempo de resposta;**
- **Histerese;**

Nota: Se os limites superior e inferior forem iguais, o alarme não será acionado. Se o limite inferior for maior que o limite superior o PFW informará configuração inválida e exibe a frase: "Invalid limits! Please check".



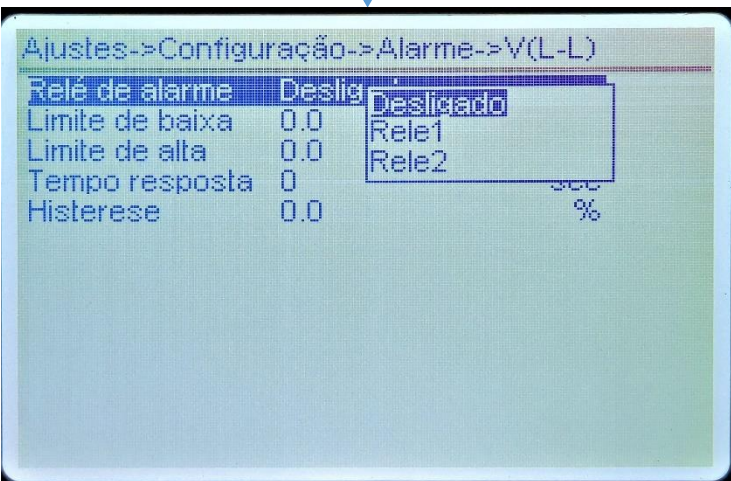
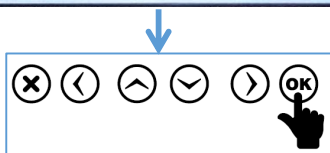
PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > V (L-L) > Relé de alarme



➤ **Relé de alarme:** Definição da atuação ou não do relé de alarme. Valores disponíveis:

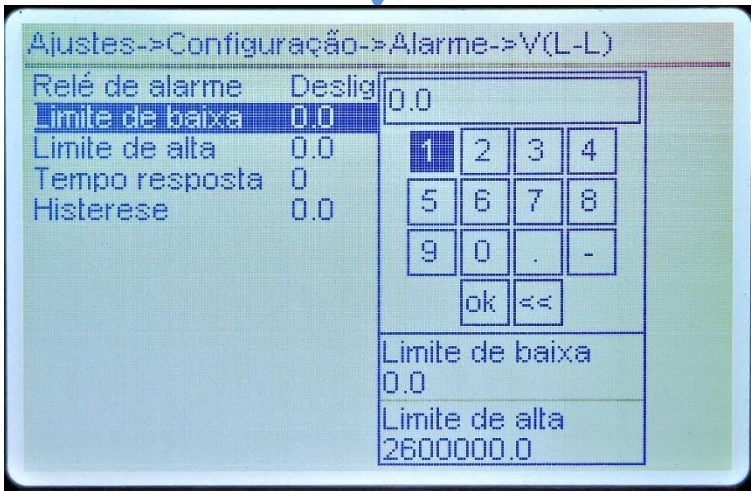
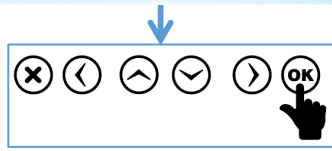
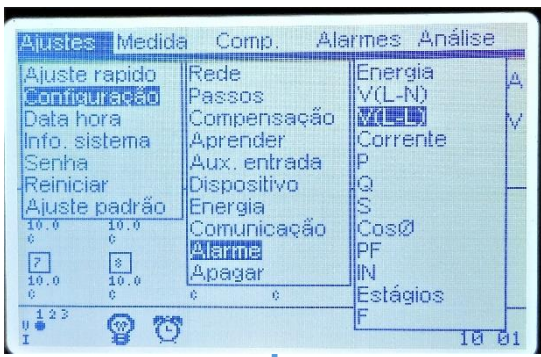
- Desligado;
- Relé 1;
- Relé 2



PFW03-T12/24



➤ **AJUSTES > Configuração > Alarme > V (L-L) > Limite de baixa**



➤ **Limite de baixa (inferior):** Definição do valor inferior da tensão F-N para atuação do alarme:

- Valor entre 0,0 e 2600000,0

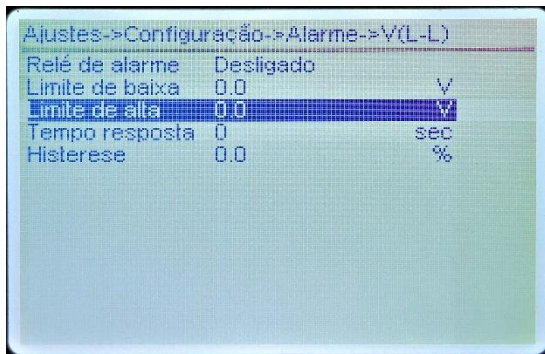
Nota: Se os limites superior e inferior forem iguais, o alarme não será acionado. Se o limite inferior for maior que o limite superior o PFW informará configuração inválida e exibe a frase: "Invalid limits! Please check".





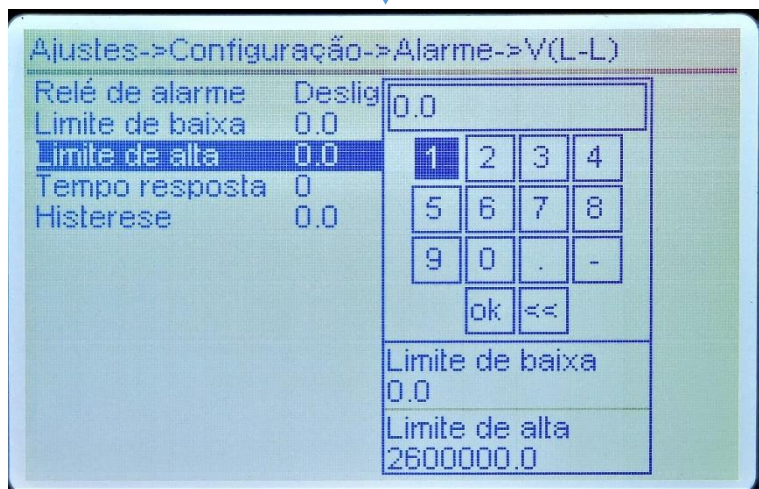
PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > V (L-L) > Limite de alta



➤ **Limite de alta (superior):** Definição do valor superior da tensão F-N para atuação do alarme:

- Valor entre 0,0 e 1500000,0

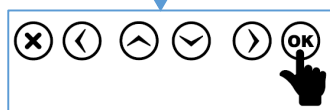
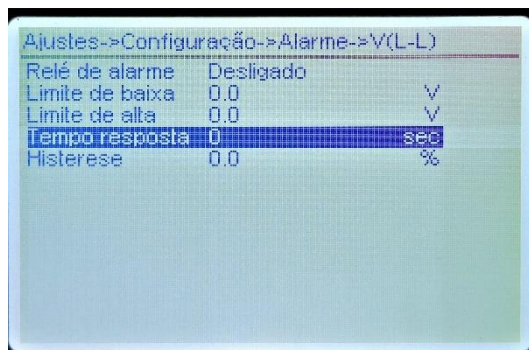


Nota: Se os limites superior e inferior forem iguais, o alarme não será acionado. Se o limite inferior for maior que o limite superior o PFW informará configuração inválida e exibe a frase: "Invalid limits! Please check".



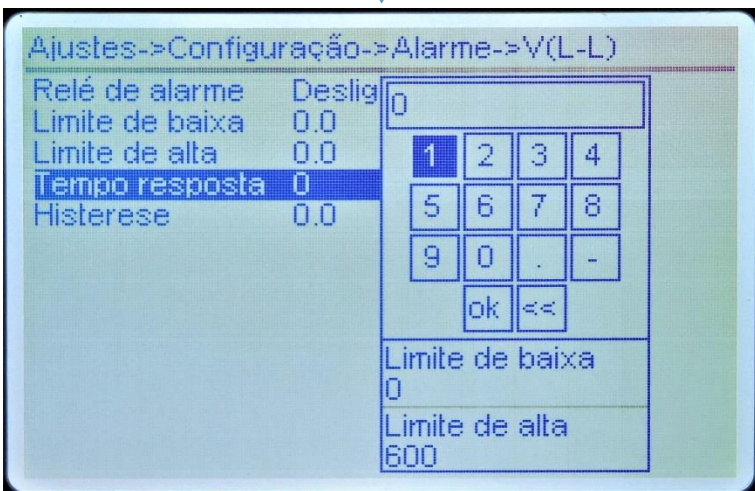
PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > V (L-L) > Tempo de resposta



➤ **Tempo de resposta:** Definição do tempo de espera para que o alarme atue após atingir/ultrapassar os valores superior ou inferior estipulados. Utilizar o teclado virtual para implementar o valor desejado.

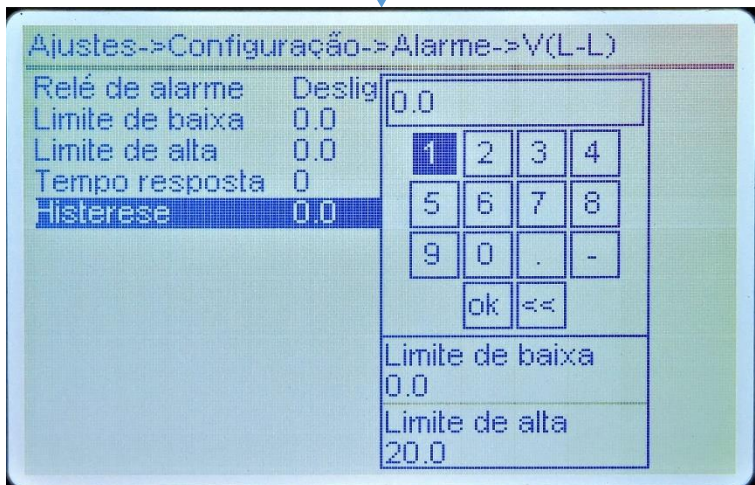
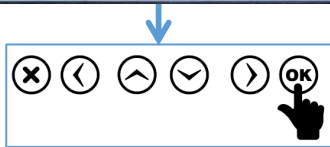
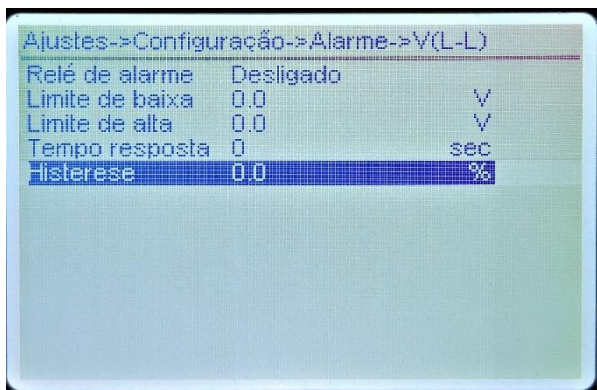
- **Valor entre 0 e 600 segundos**



PFW03-T12/24



➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > V (L-L) > Histerese



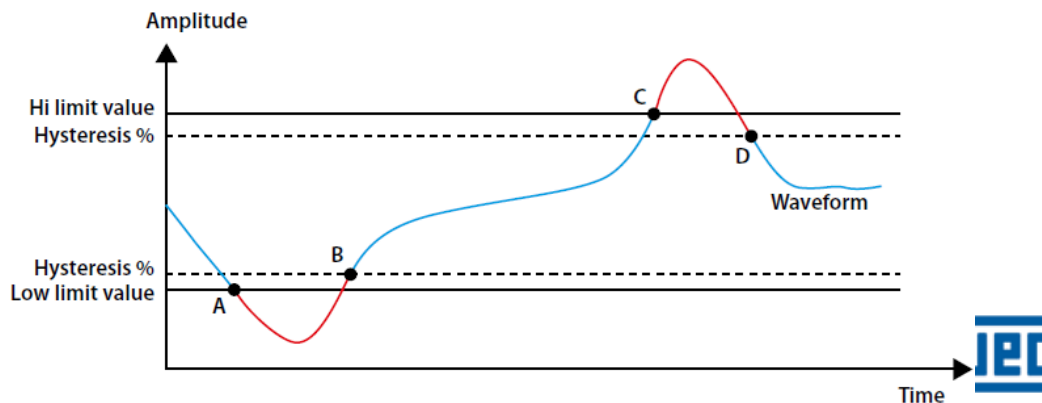
Histerese: Valor percentual de tolerância para atuação do alarme. Utilizar o teclado virtual para implementar o valor desejado.

Exemplo:

Assumindo tempo de *delay* zero:

- Um alarme ocorre em A;
- O alarme é cancelado em B;
- Um alarme ocorre em C;
- O alarme é cancelado em D.

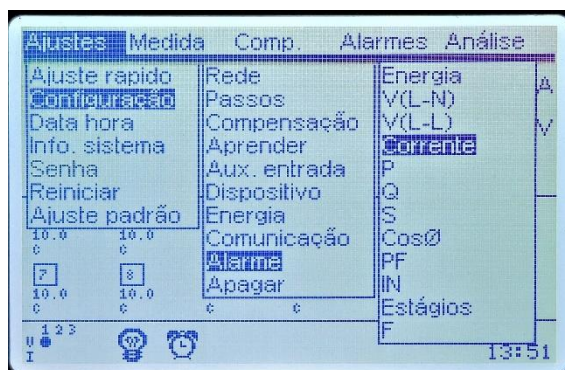
O valor de tolerância pode ser entre 0% e 20%.



PFW03-T12/24

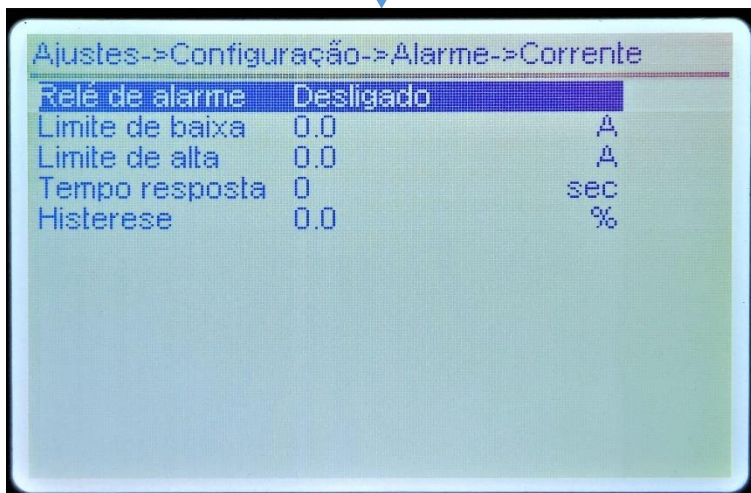


➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > Corrente



➤ **Corrente:** Definição do valor superior e inferior de alarme da corrente nominal. Parâmetros para configuração:

- **Relé de alarme;**
- **Limite de baixa** (inferior);
- **Limite de alta** (superior):
- **Tempo de resposta;**
- **Histerese;**

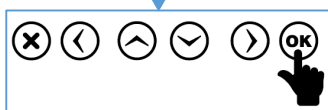
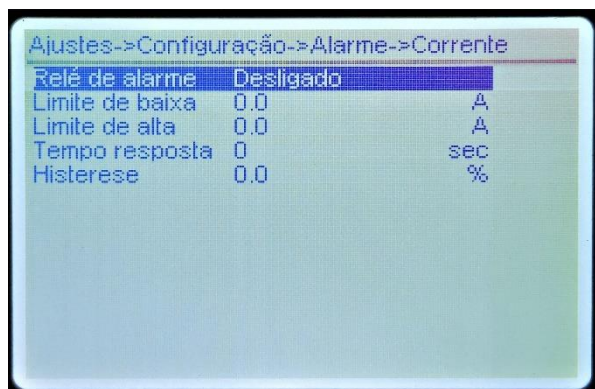


Nota: Se os limites superior e inferior forem iguais, o alarme não será acionado. Se o limite inferior for maior que o limite superior o PFW informará configuração inválida e exibe a frase: "Invalid limits! Please check".



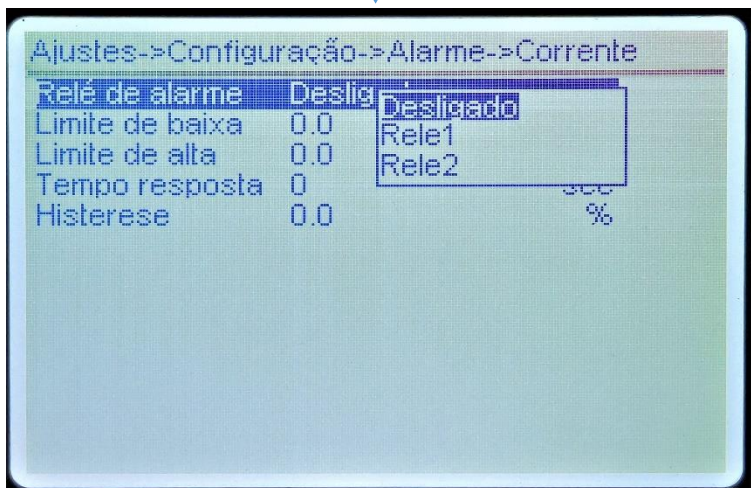
PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > Corrente > Relé de alarme



➤ **Relé de alarme:** Definição da atuação ou não do relé de alarme. Valores disponíveis:

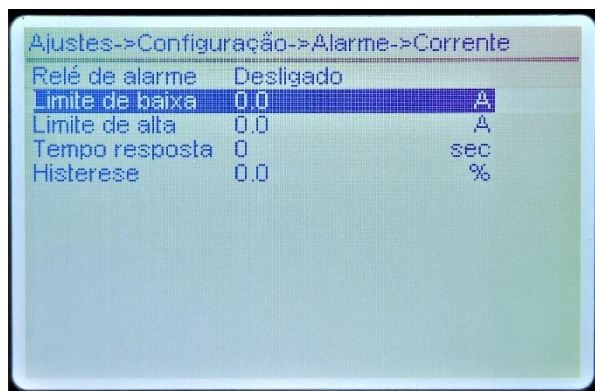
- **Desligado;**
- **Relé 1;**
- **Relé 2**





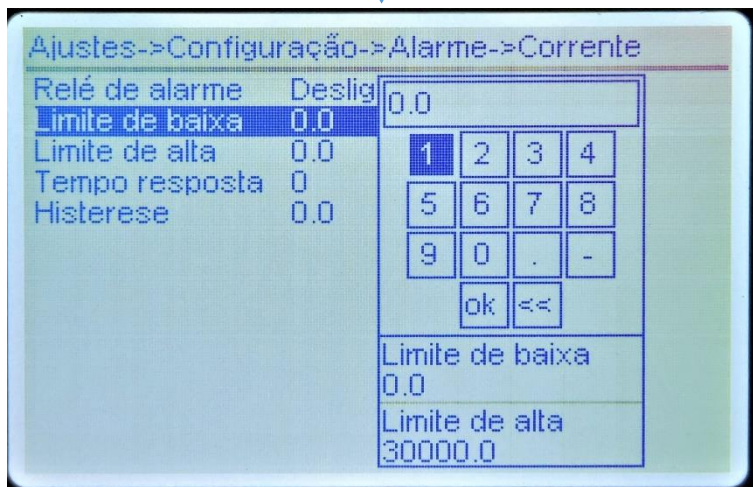
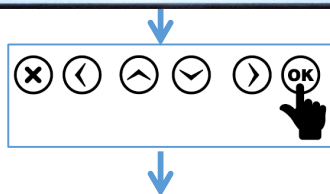
PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > Corrente > Limite de baixa



➤ **Limite de baixa (inferior):** Definição do valor inferior da tensão F-N para atuação do alarme:

- Valor entre 0,0 e 30000,0

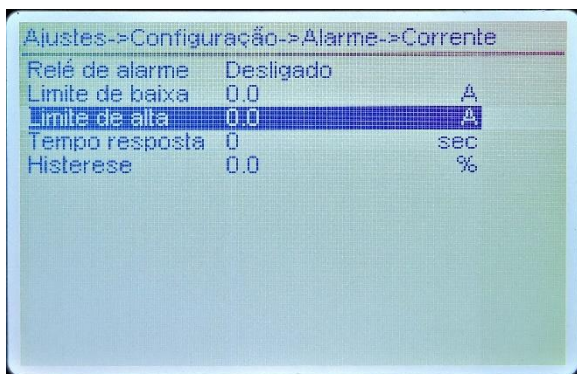


Nota: Se os limites superior e inferior forem iguais, o alarme não será acionado. Se o limite inferior for maior que o limite superior o PFW informará configuração inválida e exibe a frase: "Invalid limits! Please check".



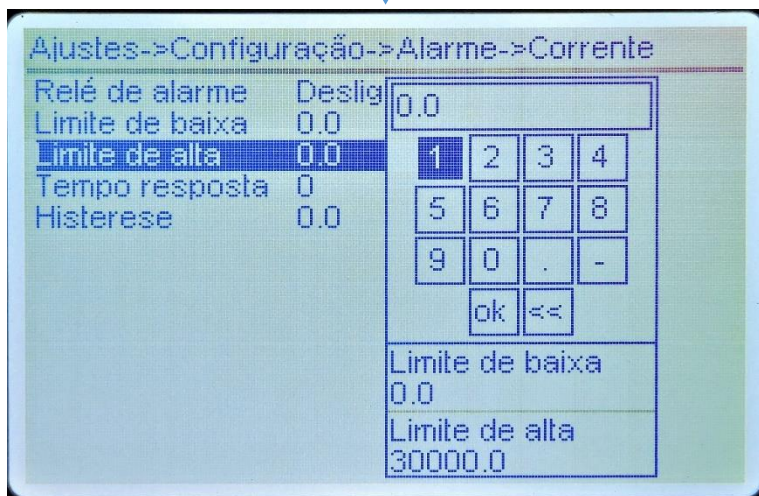
PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > Corrente > Limite de alta



➤ **Limite de alta (superior):** Definição do valor superior da tensão F-N para atuação do alarme:

- Valor entre 0,0 e 30000,0

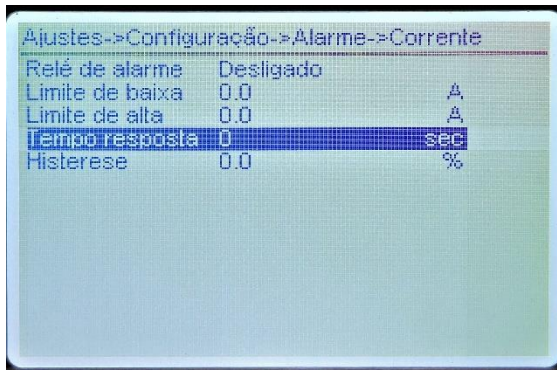


Nota: Se os limites superior e inferior forem iguais, o alarme não será acionado. Se o limite inferior for maior que o limite superior o PFW informará configuração inválida e exibe a frase: "Invalid limits! Please check".



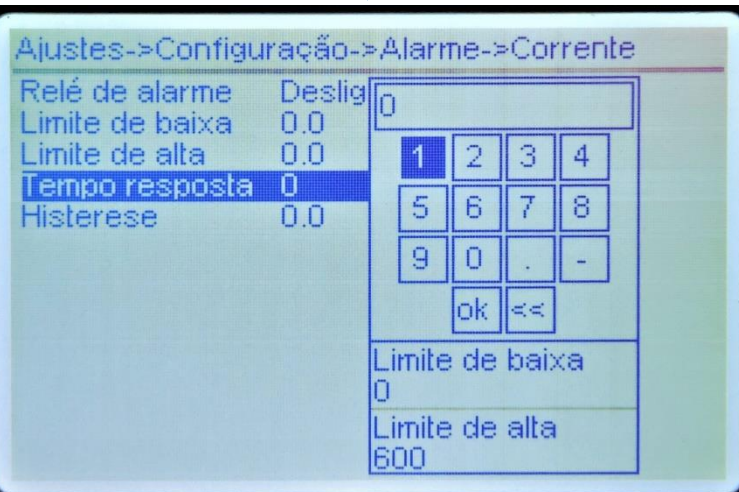
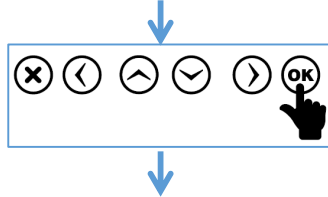
PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > Corrente > Tempo de resposta



- **Tempo de resposta:** Definição do tempo de espera para que o alarme atue após atingir/ultrapassar os valores superior ou inferior estipulados. Utilizar o teclado virtual para implementar o valor desejado.

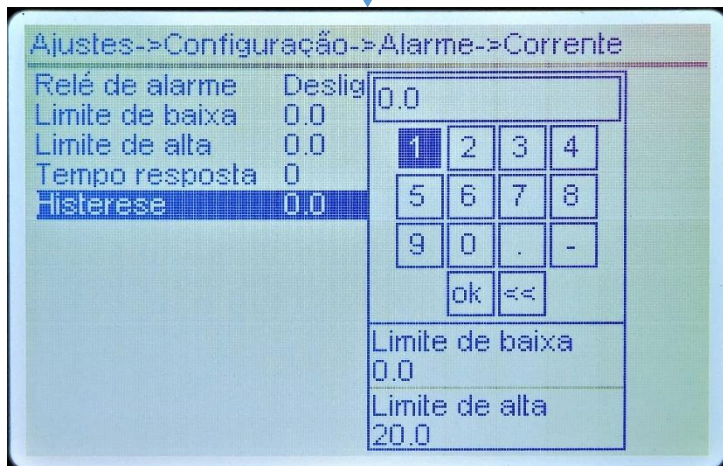
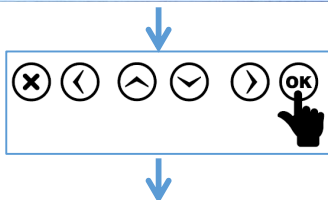
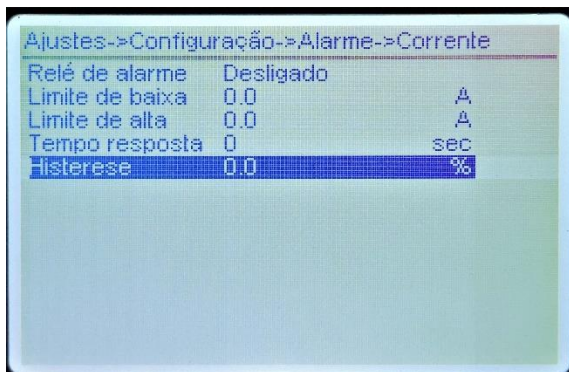
- **Valor entre 0 e 600 segundos**



PFW03-T12/24



➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > Corrente > Histerese



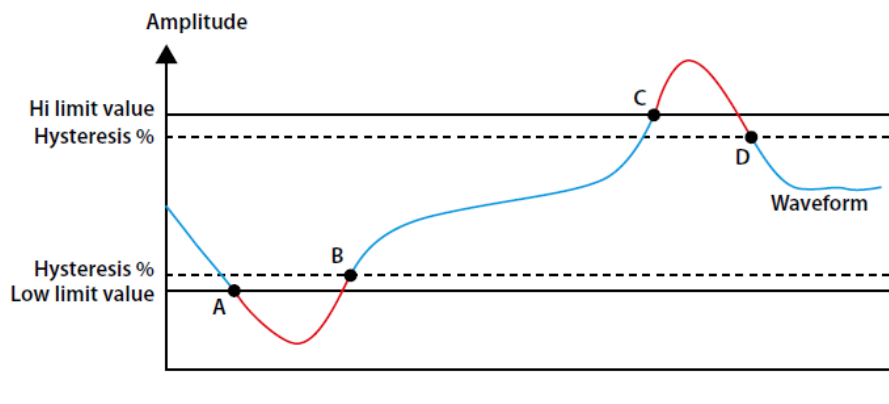
Histerese: Valor percentual de tolerância para atuação do alarme. Utilizar o teclado virtual para implementar o valor desejado.

Exemplo:

Assumindo tempo de *delay* zero:

- Um alarme ocorre em A;
- O alarme é cancelado em B;
- Um alarme ocorre em C;
- O alarme é cancelado em D.

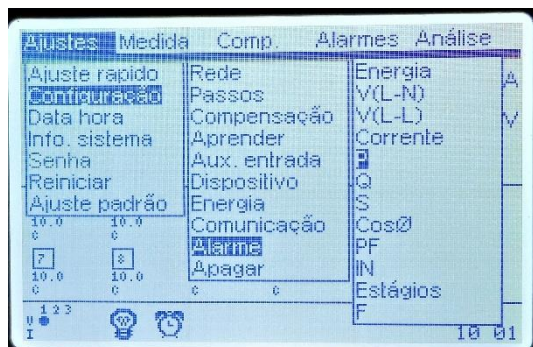
O valor de tolerância pode ser entre 0% e 20%.





PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > P (Potencia ativa)



➤ **P (potência ativa)**: Definição do valor superior e inferior de alarme da potência ativa. Parâmetros para configuração:

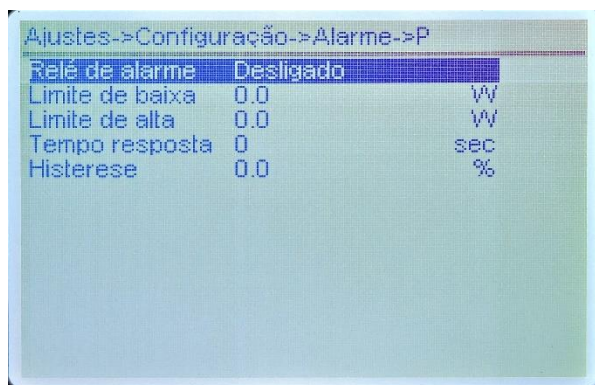
- **Relé de alarme;**
- **Limite de baixa** (inferior);
- **Limite de alta** (superior):
- **Tempo de resposta;**
- **Histerese;**

Nota: Se os limites superior e inferior forem iguais, o alarme não será acionado. Se o limite inferior for maior que o limite superior o PFW informará configuração inválida e exibe a frase: "Invalid limits! Please check".



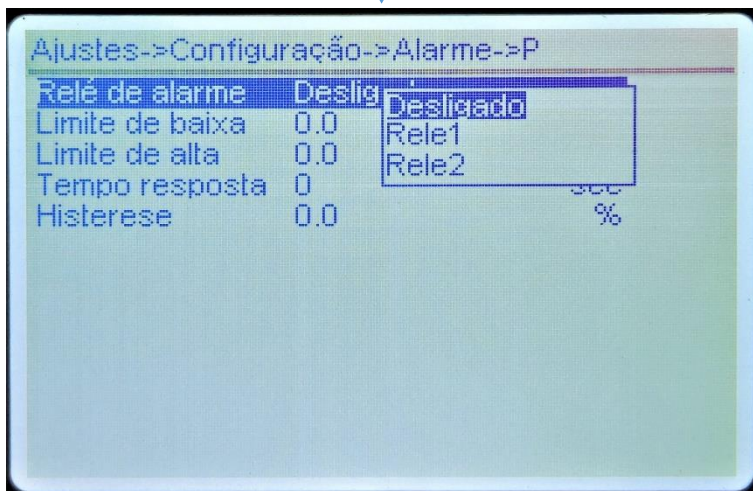
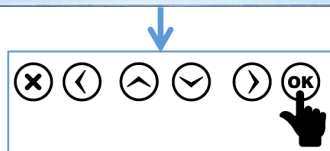
PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > P > Relé de alarme

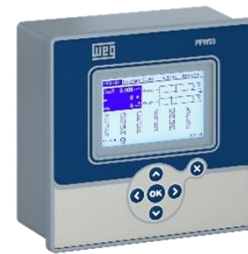


➤ **Relé de alarme:** Definição da atuação ou não do relé de alarme. Valores disponíveis:

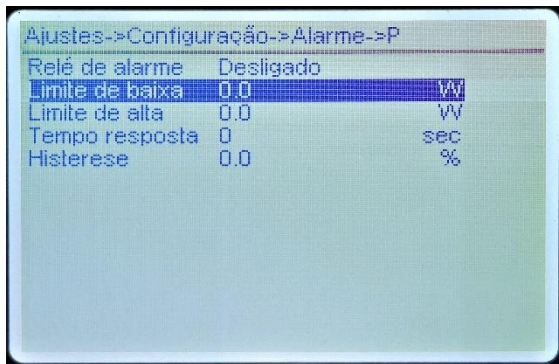
- **Desligado;**
- **Relé 1;**
- **Relé 2**



PFW03-T12/24

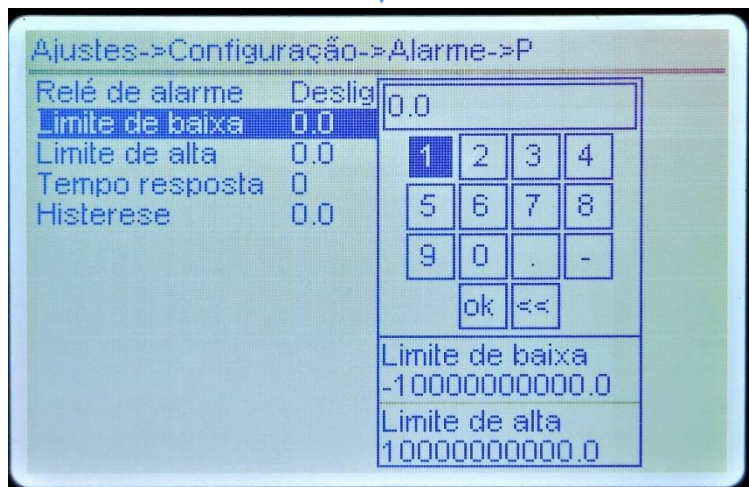


➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > P > Limite de baixa



➤ **Limite de baixa (inferior):** Definição do valor inferior da tensão F-N para atuação do alarme:

- Valor entre 0,0 e 10000000000,0

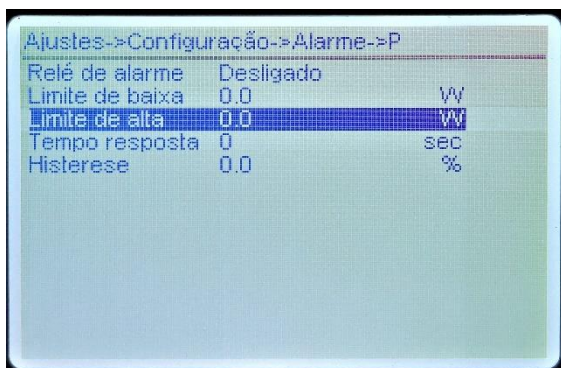


Nota: Se os limites superior e inferior forem iguais, o alarme não será acionado. Se o limite inferior for maior que o limite superior o PFW informará configuração inválida e exibe a frase: "Invalid limits! Please check".



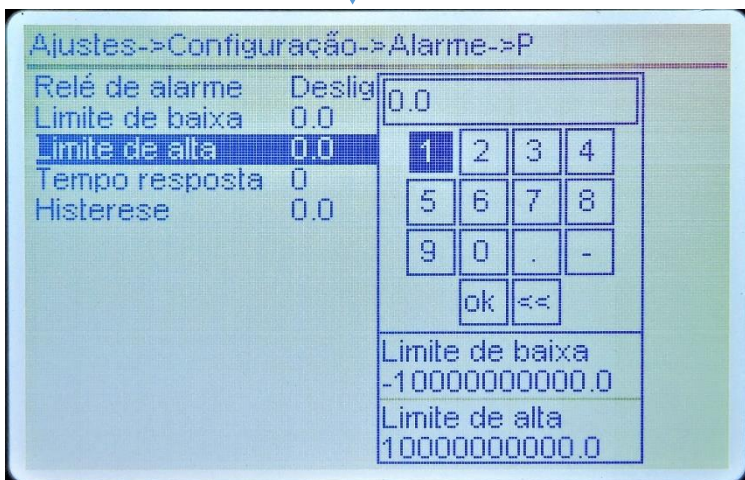
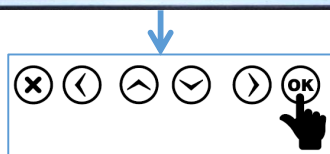
PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > P > Limite de alta



➤ **Limite de alta (superior):** Definição do valor superior da tensão F-N para atuação do alarme:

- Valor entre 0,0 e 10000000000,0

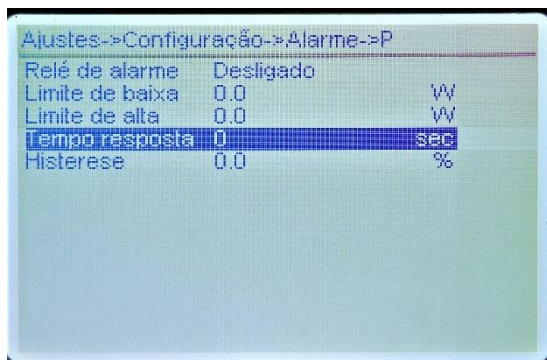


Nota: Se os limites superior e inferior forem iguais, o alarme não será acionado. Se o limite inferior for maior que o limite superior o PFW informará configuração inválida e exibe a frase: "Invalid limits! Please check".



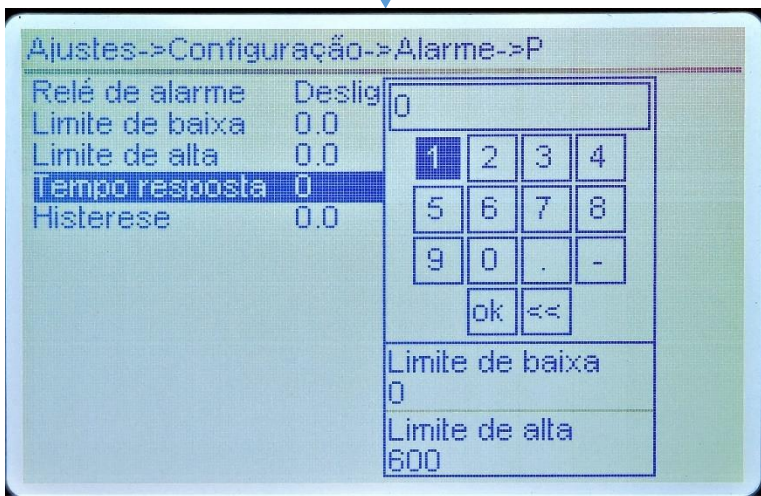
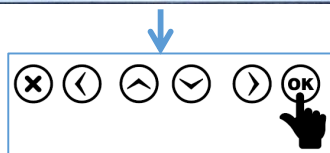
PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > P > Tempo de resposta



- **Tempo de resposta:** Definição do tempo de espera para que o alarme atue após atingir/ultrapassar os valores superior ou inferior estipulados. Utilizar o teclado virtual para implementar o valor desejado.

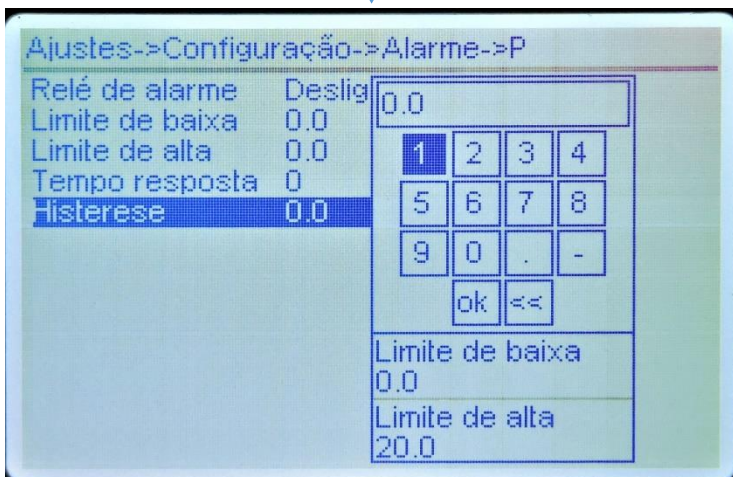
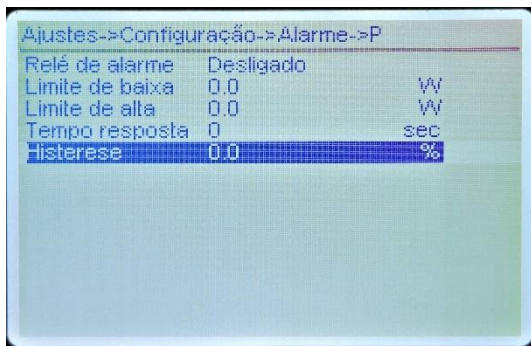
- **Valor entre 0 e 600 segundos**



PFW03-T12/24



➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > P > Histerese



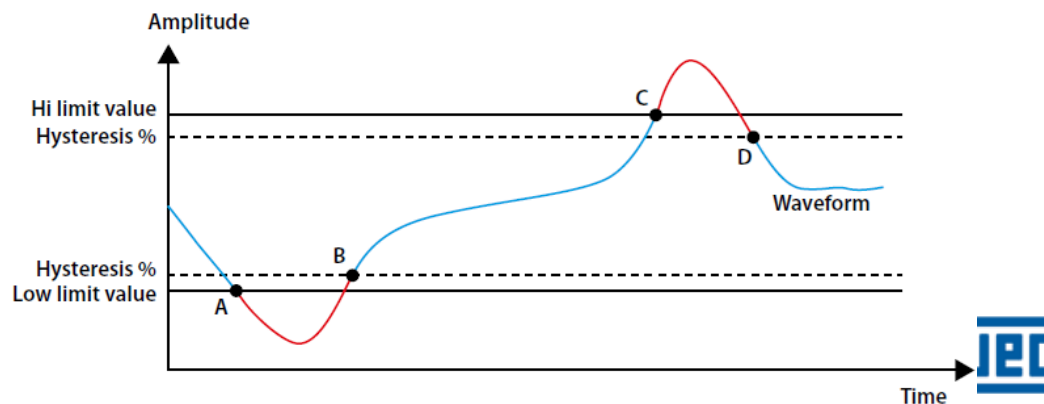
Histerese: Valor percentual de tolerância para atuação do alarme. Utilizar o teclado virtual para implementar o valor desejado.

Exemplo:

Assumindo tempo de *delay* zero:

- Um alarme ocorre em A;
- O alarme é cancelado em B;
- Um alarme ocorre em C;
- O alarme é cancelado em D.

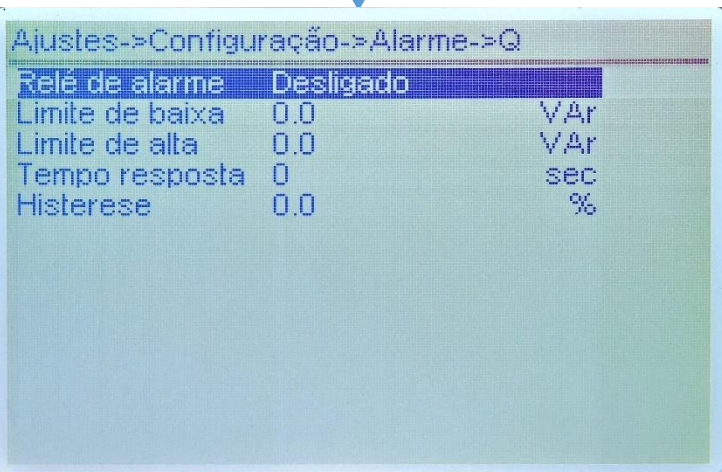
O valor de tolerância pode ser entre 0% e 20%.





PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > Q (Potencia reativa)



➤ **Q (potência reativa)**: Definição do valor superior e inferior de alarme da potência reativa. Parâmetros para configuração:

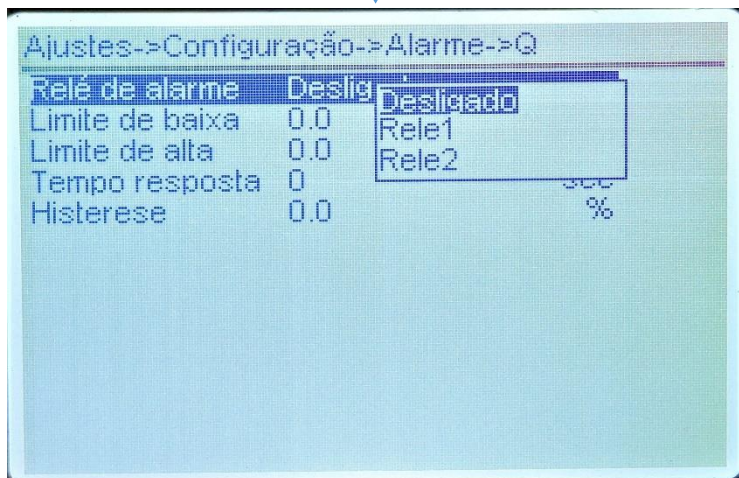
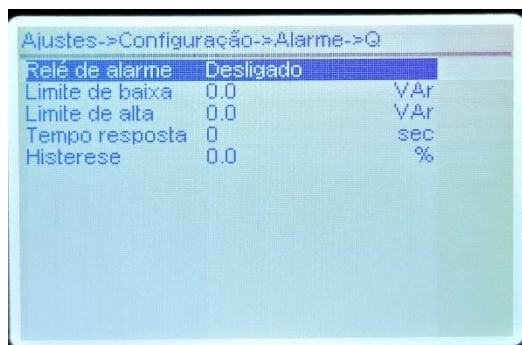
- **Relé de alarme;**
- **Limite de baixa** (inferior);
- **Limite de alta** (superior):
- **Tempo de resposta;**
- **Histerese;**

Nota: Se os limites superior e inferior forem iguais, o alarme não será acionado. Se o limite inferior for maior que o limite superior o PFW informará configuração inválida e exibe a frase: "Invalid limits! Please check".



PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > Q > Relé de alarme



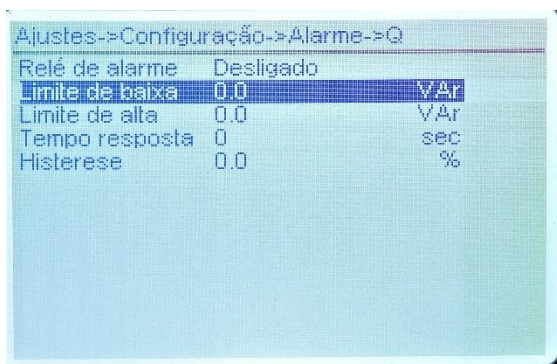
➤ **Relé de alarme:** Definição da atuação ou não do relé de alarme. Valores disponíveis:

- **Desligado;**
- **Relé 1;**
- **Relé 2**



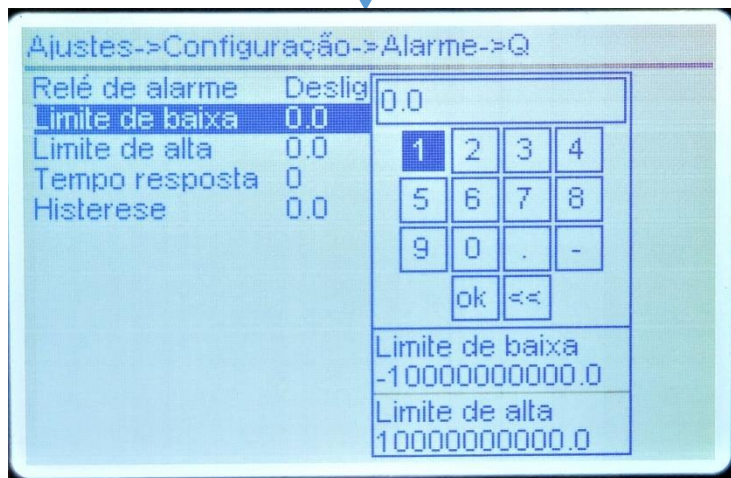
PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > Q > Limite de baixa



➤ **Limite de baixa (inferior):** Definição do valor inferior da tensão F-N para atuação do alarme:

- Valor entre 0,0 e 10000000000,0



Nota: Se os limites superior e inferior forem iguais, o alarme não será acionado. Se o limite inferior for maior que o limite superior o PFW informará configuração inválida e exibe a frase: "Invalid limits! Please check".



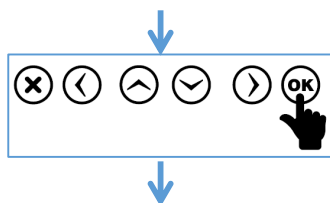
PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > Q > Limite de alta

Ajustes->Configuração->Alarme->Q		
Relé de alarme	Desligado	
Limite de baixa	0.0	VAr
Limite de alta	0.0	VAr
Tempo resposta	0	sec
Histerese	0.0	%

➤ **Limite de alta (superior):** Definição do valor superior da tensão F-N para atuação do alarme:

- Valor entre 0,0 e 10000000000,0

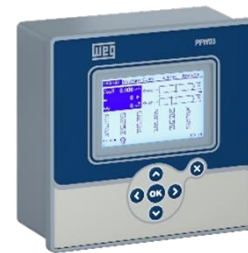


Ajustes->Configuração->Alarme->Q		
Relé de alarme	Deslig	0.0
Limite de baixa	0.0	
Limite de alta	0.0	
Tempo resposta	0	
Histerese	0.0	

1	2	3	4
5	6	7	8
9	0	.	-
ok	<<		

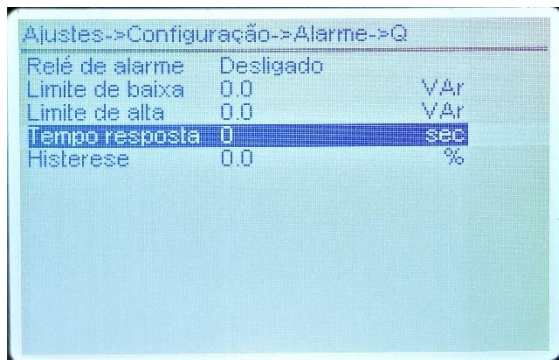
Limite de baixa	-10000000000.0
Limite de alta	10000000000.0

Nota: Se os limites superior e inferior forem iguais, o alarme não será acionado. Se o limite inferior for maior que o limite superior o PFW informará configuração inválida e exibe a frase: "Invalid limits! Please check".



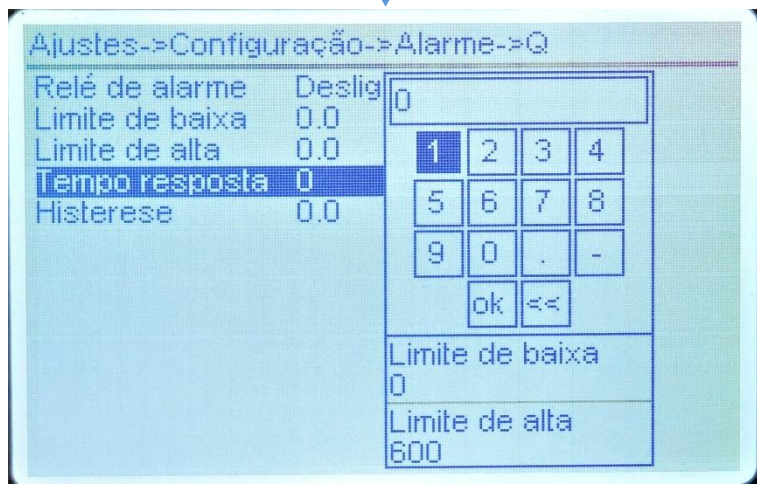
PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > Q > Tempo de resposta



- **Tempo de resposta:** Definição do tempo de espera para que o alarme atue após atingir/ultrapassar os valores superior ou inferior estipulados. Utilizar o teclado virtual para implementar o valor desejado.

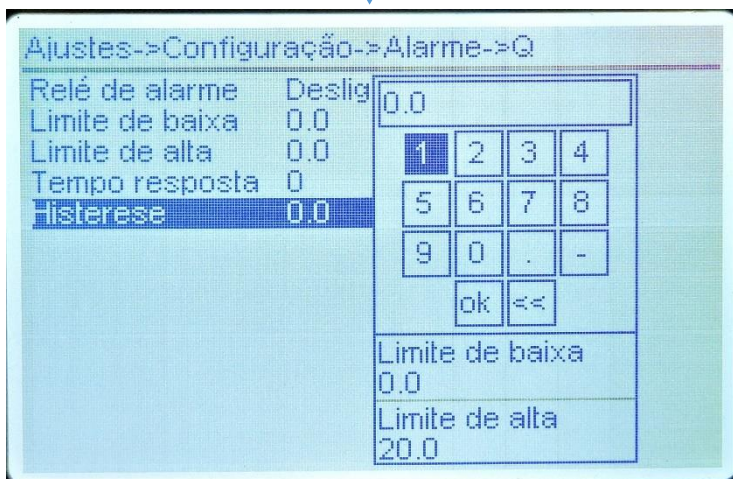
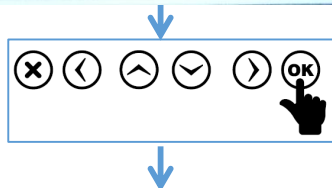
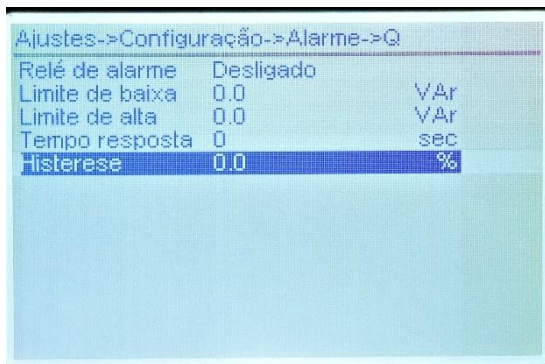
- **Valor entre 0 e 600 segundos**



PFW03-T12/24



➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > Q > Histerese



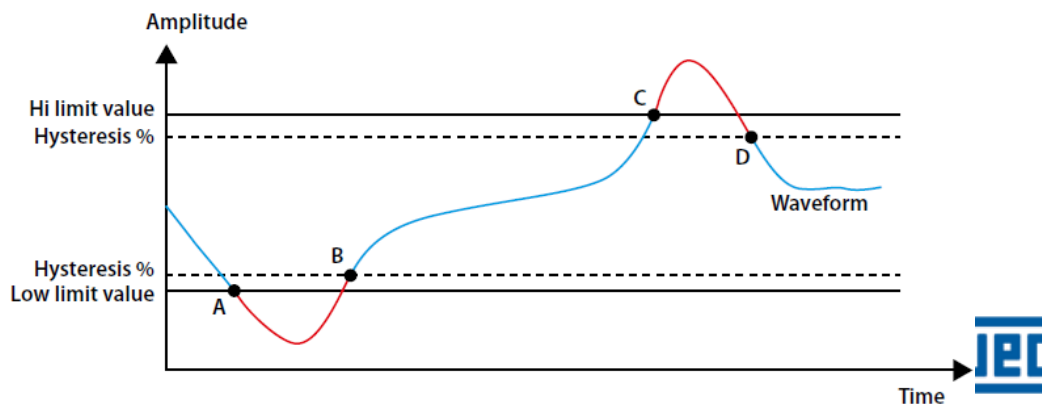
Histerese: Valor percentual de tolerância para atuação do alarme. Utilizar o teclado virtual para implementar o valor desejado.

Exemplo:

Assumindo tempo de *delay* zero:

- Um alarme ocorre em A;
- O alarme é cancelado em B;
- Um alarme ocorre em C;
- O alarme é cancelado em D.

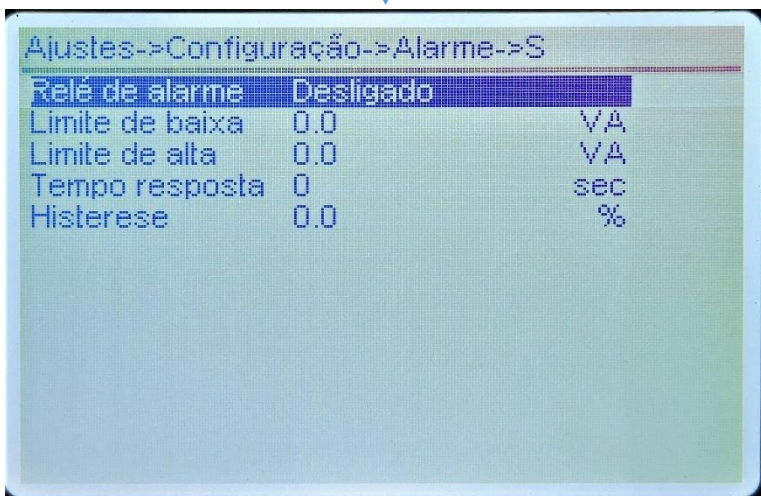
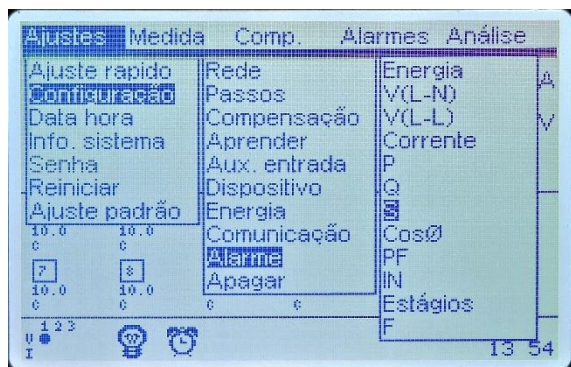
O valor de tolerância pode ser entre 0% e 20%.





PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > S (Potencia aparente)



➤ **P (potência aparente)**: Definição do valor superior e inferior de alarme da potência aparente. Parâmetros para configuração:

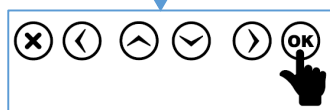
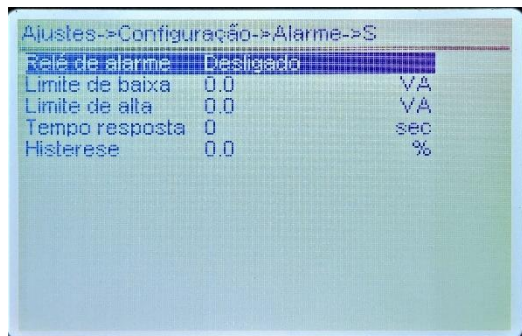
- **Relé de alarme;**
- **Limite de baixa** (inferior);
- **Limite de alta** (superior):
- **Tempo de resposta;**
- **Histerese;**

Nota: Se os limites superior e inferior forem iguais, o alarme não será acionado. Se o limite inferior for maior que o limite superior o PFW informará configuração inválida e exibe a frase: "Invalid limits! Please check".



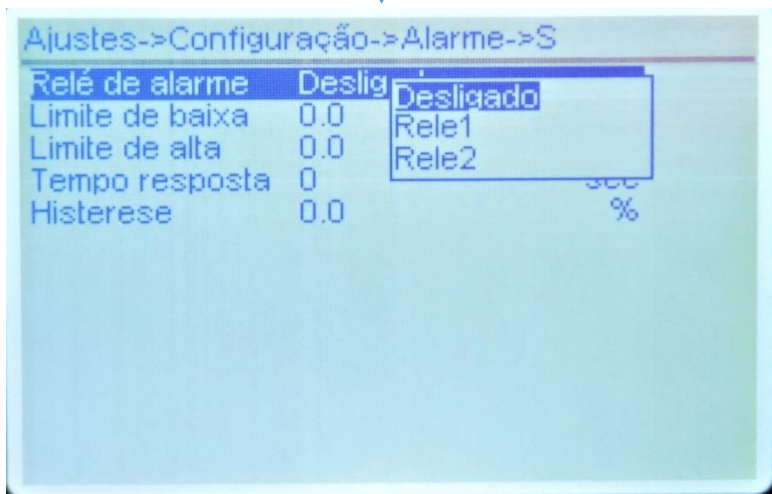
PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > S > Relé de alarme

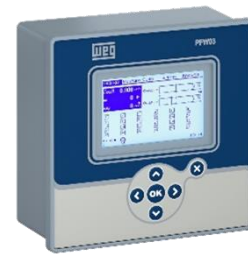


➤ **Relé de alarme:** Definição da atuação ou não do relé de alarme. Valores disponíveis:

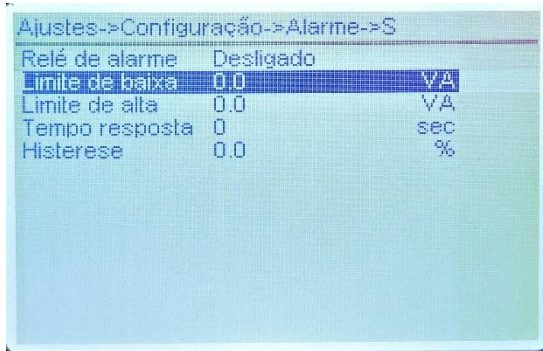
- **Desligado;**
- **Relé 1;**
- **Relé 2**



PFW03-T12/24

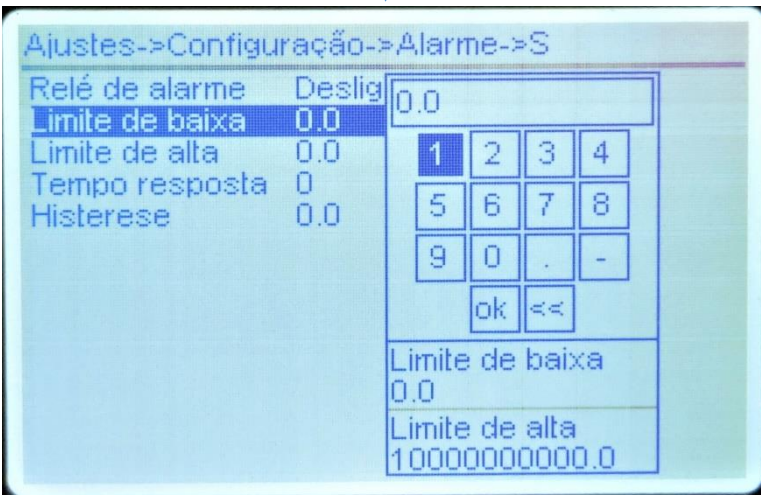
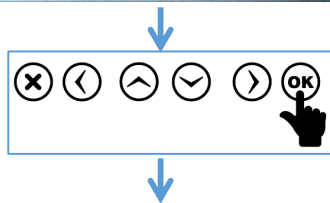


➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > S > Limite de baixa



➤ **Limite de baixa (inferior):** Definição do valor inferior da tensão F-N para atuação do alarme:

- Valor entre 0,0 e 10000000000,0

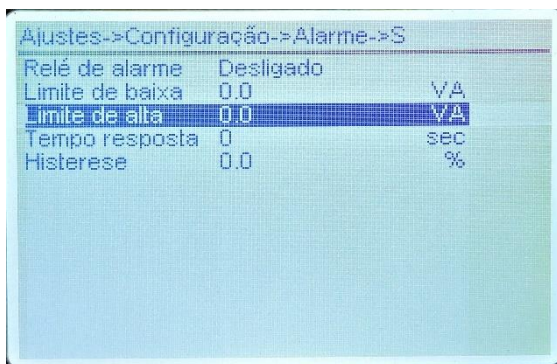


Nota: Se os limites superior e inferior forem iguais, o alarme não será acionado. Se o limite inferior for maior que o limite superior o PFW informará configuração inválida e exibe a frase: "Invalid limits! Please check".



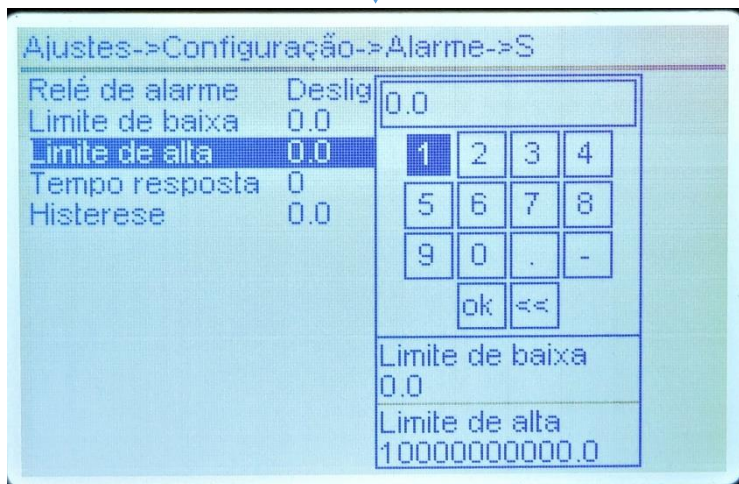
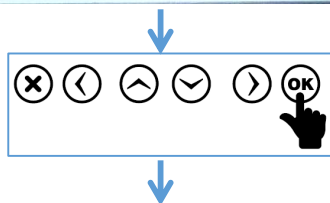
PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > S > Limite de alta



➤ **Limite de alta (superior):** Definição do valor superior da tensão F-N para atuação do alarme:

- Valor entre 0,0 e 10000000000,0

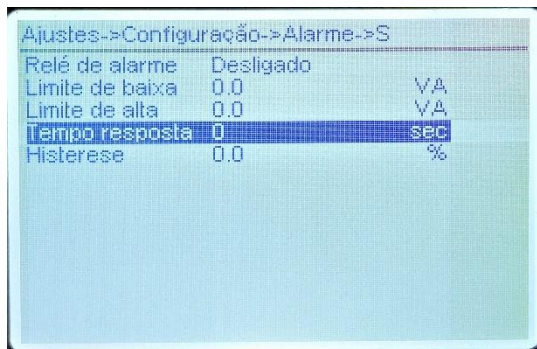


Nota: Se os limites superior e inferior forem iguais, o alarme não será acionado. Se o limite inferior for maior que o limite superior o PFW informará configuração inválida e exibe a frase: "Invalid limits! Please check".



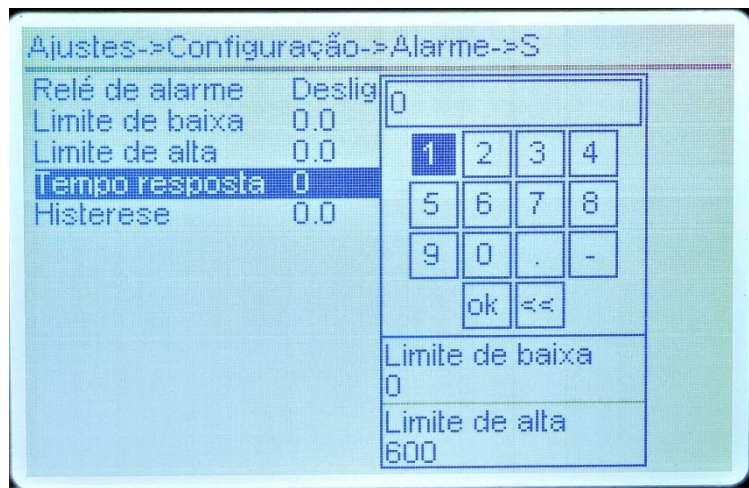
PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > S > Tempo de resposta



➤ **Tempo de resposta:** Definição do tempo de espera para que o alarme atue após atingir/ultrapassar os valores superior ou inferior estipulados. Utilizar o teclado virtual para implementar o valor desejado.

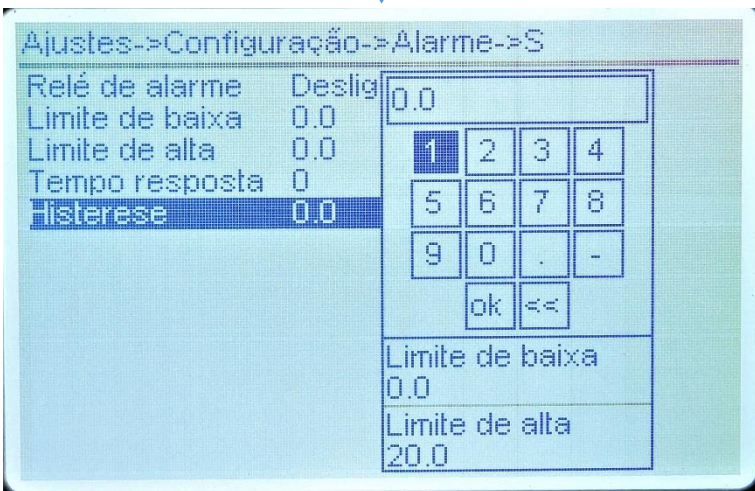
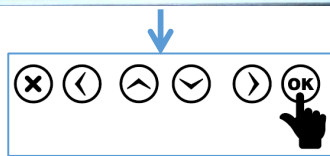
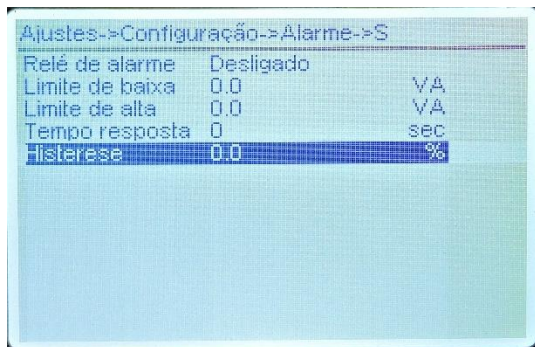
- **Valor entre 0 e 600 segundos**



PFW03-T12/24



➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > S > Histerese



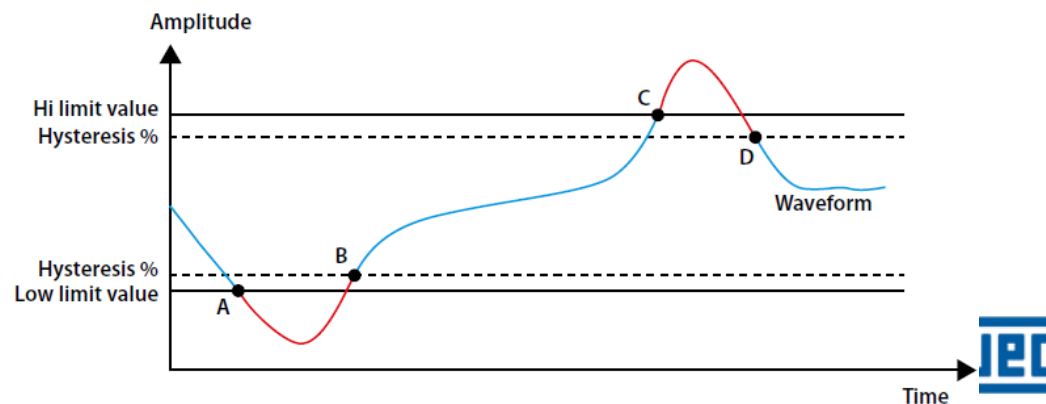
Histerese: Valor percentual de tolerância para atuação do alarme. Utilizar o teclado virtual para implementar o valor desejado.

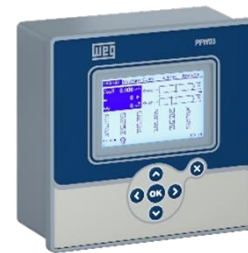
Exemplo:

Assumindo tempo de *delay* zero:

- Um alarme ocorre em A;
- O alarme é cancelado em B;
- Um alarme ocorre em C;
- O alarme é cancelado em D.

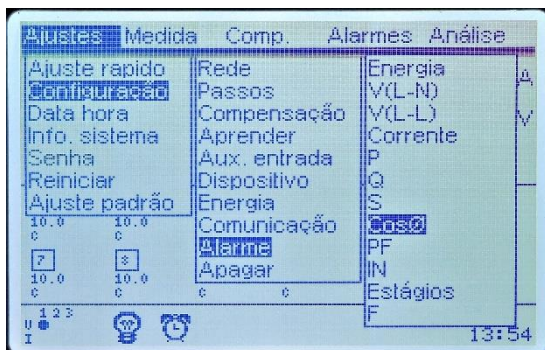
O valor de tolerância pode ser entre 0% e 20%.





PFW03-T12/24

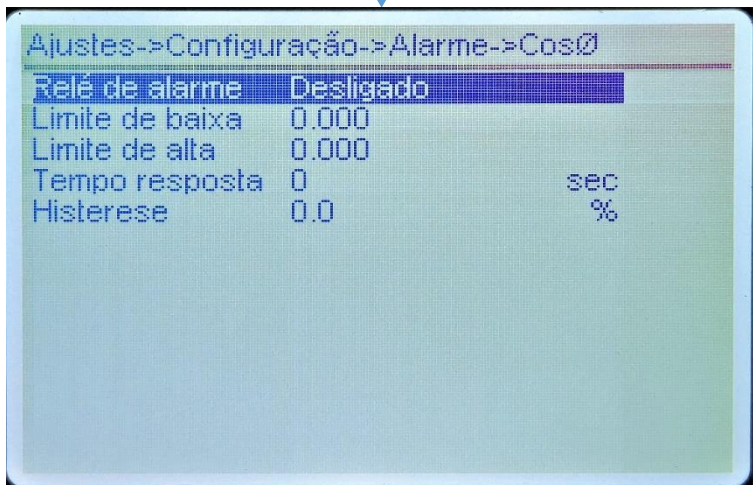
➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > CosΦ



➤ **CosΦ** (fator de deslocamento): Definição do valor superior e inferior de alarme do CosΦ (fator de deslocamento). Parâmetros para configuração:

- **Relé de alarme;**
- **Limite de baixa** (inferior);
- **Limite de alta** (superior):
- **Tempo de resposta;**
- **Histerese;**

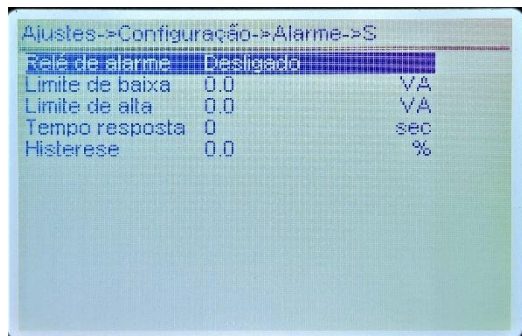
Nota: Se os limites superior e inferior forem iguais, o alarme não será acionado. Se o limite inferior for maior que o limite superior o PFW informará configuração inválida e exibe a frase: "Invalid limits! Please check".





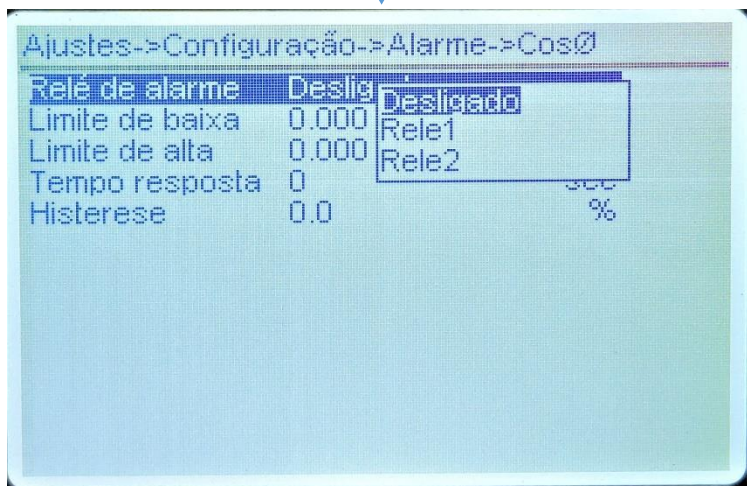
PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > CosΦ > Relé de alarme



➤ **Relé de alarme:** Definição da atuação ou não do relé de alarme. Valores disponíveis:

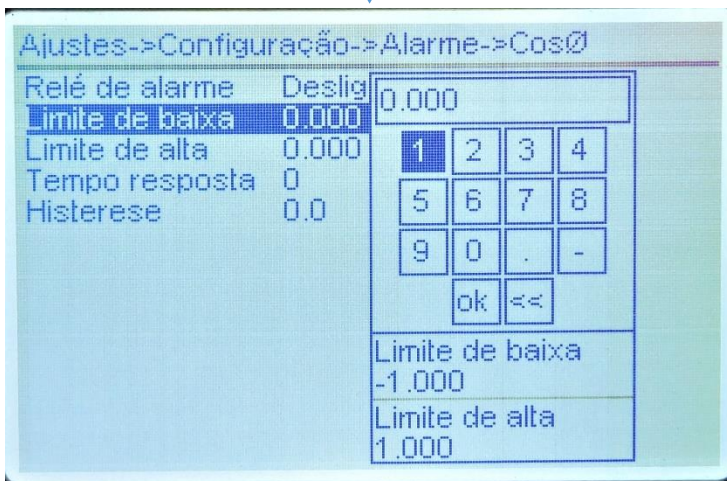
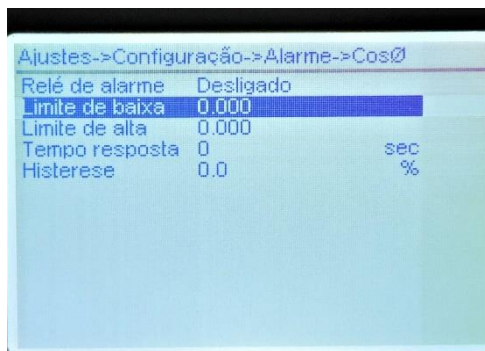
- Desligado;
- Relé 1;
- Relé 2





PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > CosΦ > Limite de baixa



➤ Limite de baixa (inferior): Definição do valor inferior da tensão F-N para atuação do alarme:

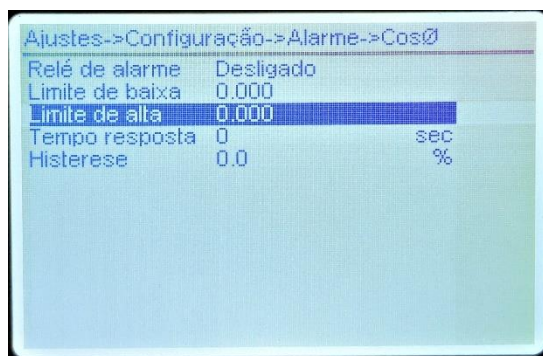
- Valor entre -1,000 e 1,000

Nota: Se os limites superior e inferior forem iguais, o alarme não será acionado. Se o limite inferior for maior que o limite superior o PFW informará configuração inválida e exibe a frase: "Invalid limits! Please check".



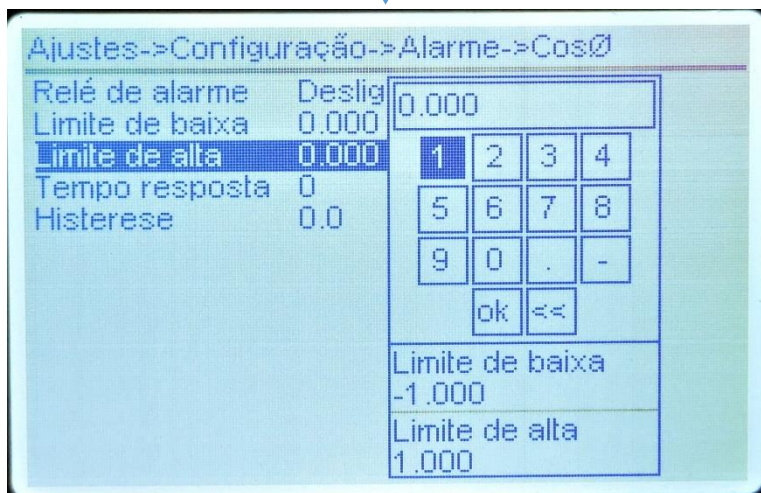
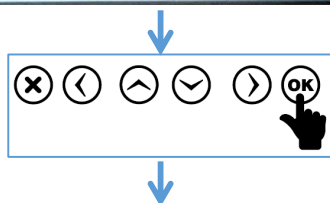
PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > CosΦ > Limite de alta



➤ **Limite de alta (superior):** Definição do valor superior da tensão F-N para atuação do alarme:

- Valor entre -1,000 e 1,000

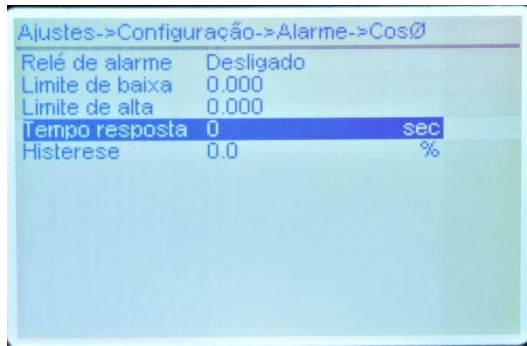


Nota: Se os limites superior e inferior forem iguais, o alarme não será acionado. Se o limite inferior for maior que o limite superior o PFW informará configuração inválida e exibe a frase: "Invalid limits! Please check".



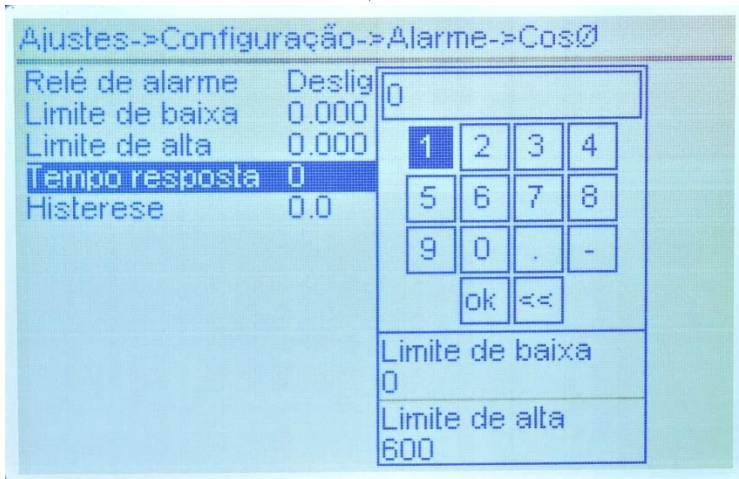
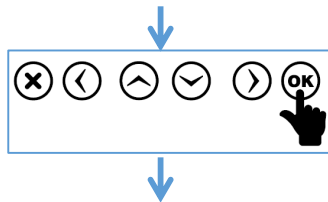
PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > CosΦ > Tempo de resposta



➤ **Tempo de resposta:** Definição do tempo de espera para que o alarme atue após atingir/ultrapassar os valores superior ou inferior estipulados. Utilizar o teclado virtual para implementar o valor desejado.

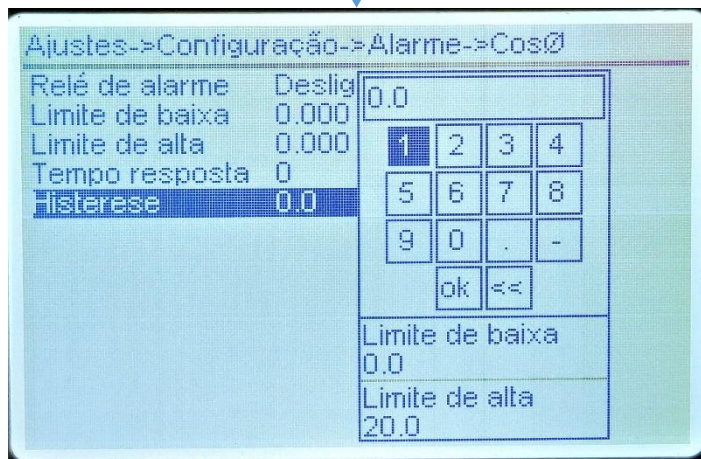
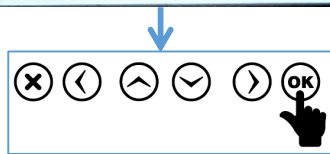
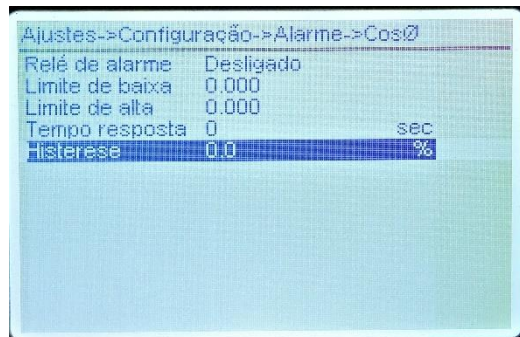
- **Valor entre 0 e 600 segundos**



PFW03-T12/24



➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > CosΦ > Histerese



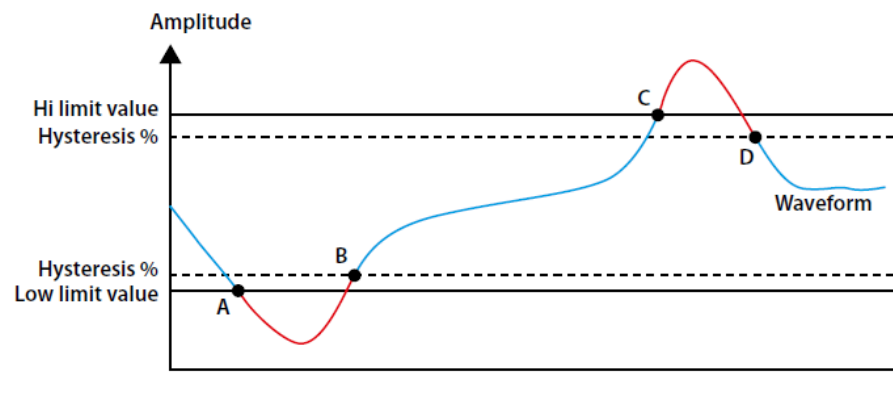
Histerese: Valor percentual de tolerância para atuação do alarme. Utilizar o teclado virtual para implementar o valor desejado.

Exemplo:

Assumindo tempo de *delay* zero:

- Um alarme ocorre em A;
- O alarme é cancelado em B;
- Um alarme ocorre em C;
- O alarme é cancelado em D.

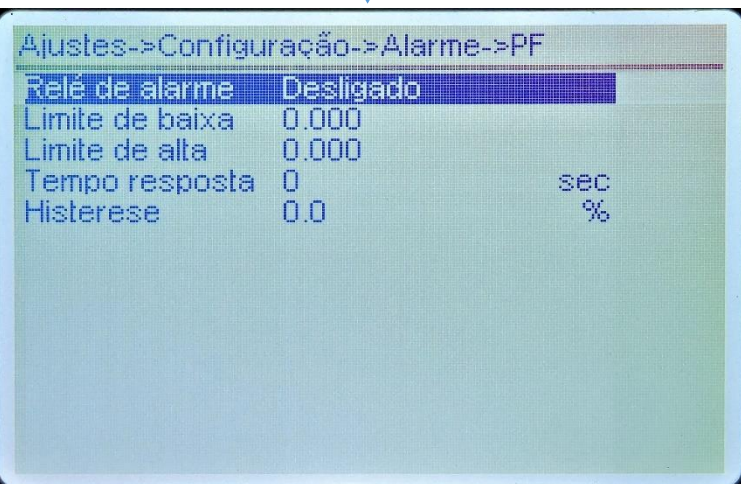
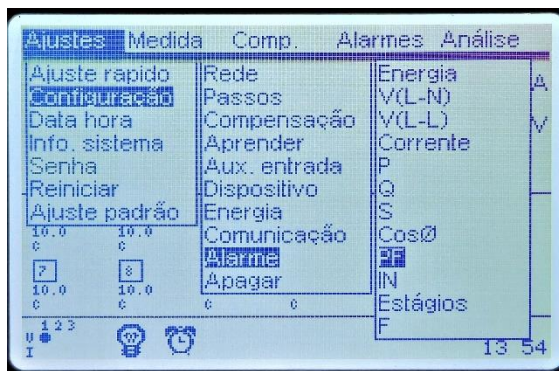
O valor de tolerância pode ser entre 0% e 20%.





PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > PF



➤ **PF (fator de potência):** Definição do valor superior e inferior de alarme do PF (fator de potência). Parâmetros para configuração:

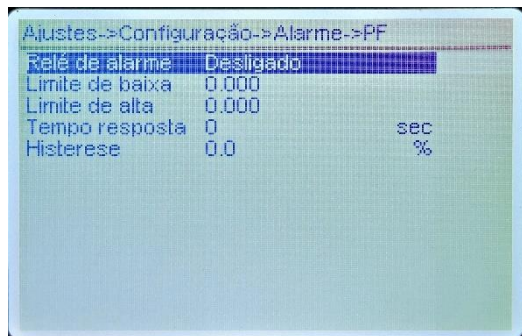
- **Relé de alarme;**
- **Limite de baixa** (inferior);
- **Limite de alta** (superior):
- **Tempo de resposta;**
- **Histerese;**

Nota: Se os limites superior e inferior forem iguais, o alarme não será acionado. Se o limite inferior for maior que o limite superior o PFW informará configuração inválida e exibe a frase: "Invalid limits! Please check".



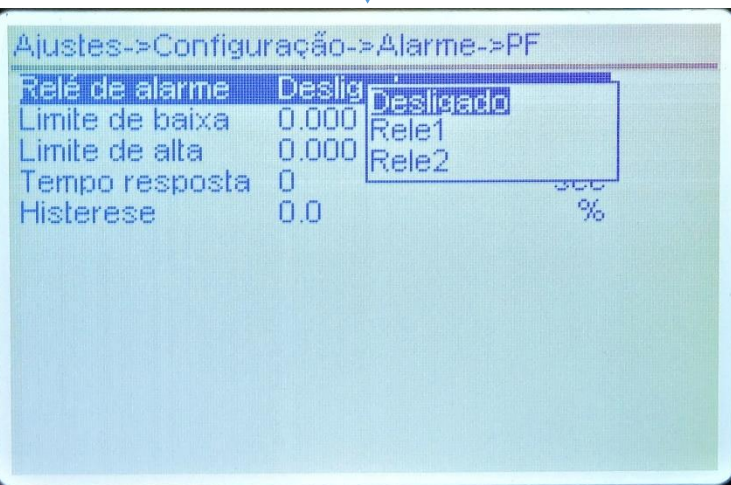
PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > PF > Relé de alarme



➤ **Relé de alarme:** Definição da atuação ou não do relé de alarme. Valores disponíveis:

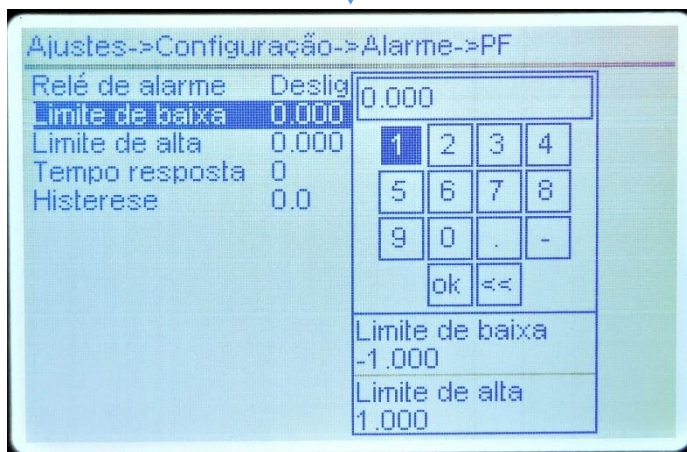
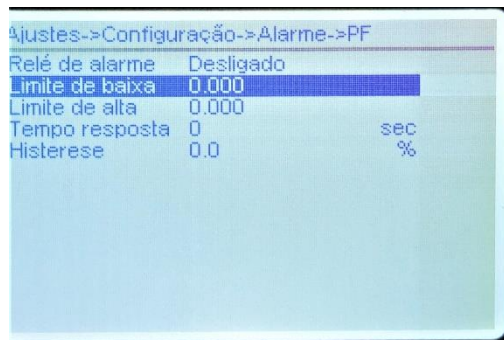
- Desligado;
- Relé 1;
- Relé 2





PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > PF > Limite de baixa



➤ **Limite de baixa (inferior):** Definição do valor inferior da tensão F-N para atuação do alarme:

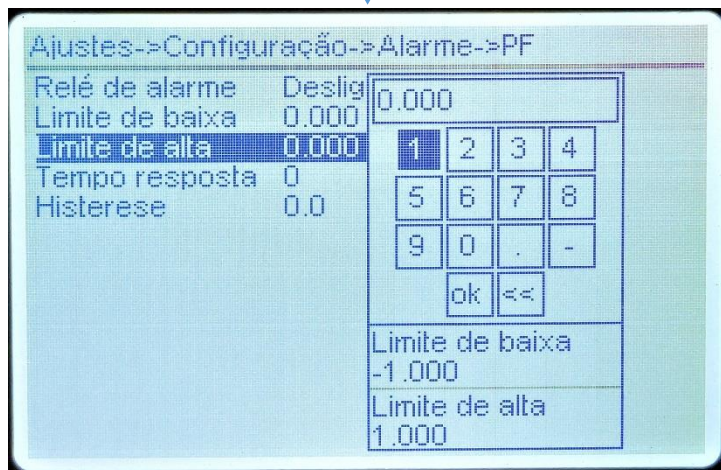
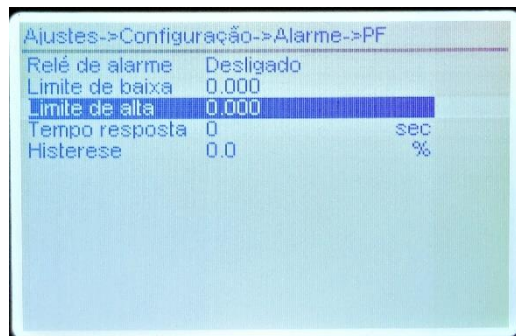
- Valor entre -1,000 e 1,0000

Nota: Se os limites superior e inferior forem iguais, o alarme não será acionado. Se o limite inferior for maior que o limite superior o PFW informará configuração inválida e exibe a frase: "Invalid limits! Please check".



PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > PF > Limite de alta



➤ **Limite de alta (superior):** Definição do valor superior da tensão F-N para atuação do alarme:

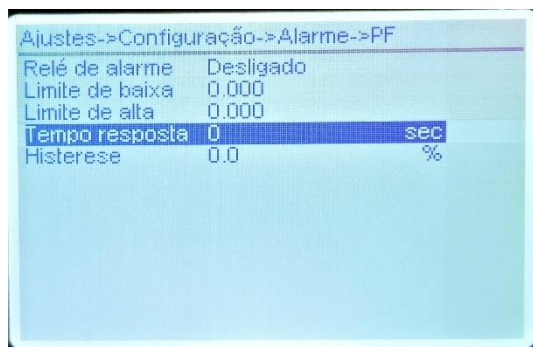
- Valor entre -1,000 e 1,000

Nota: Se os limites superior e inferior forem iguais, o alarme não será acionado. Se o limite inferior for maior que o limite superior o PFW informará configuração inválida e exibe a frase: "Invalid limits! Please check".



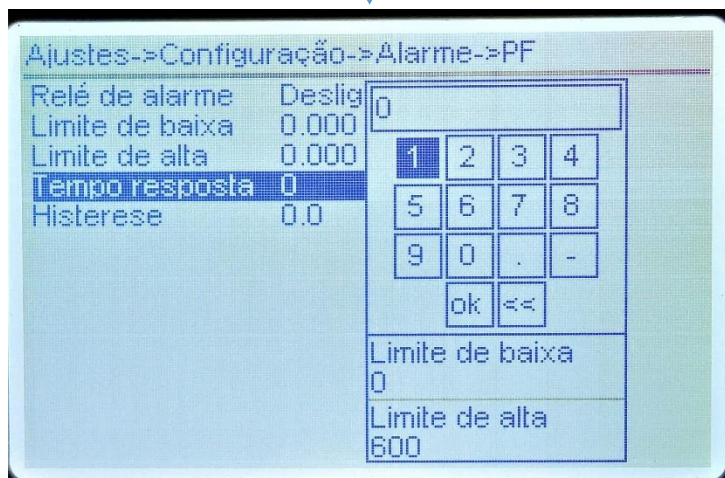
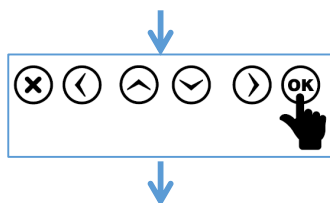
PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > PF > Tempo de resposta



➤ **Tempo de resposta:** Definição do tempo de espera para que o alarme atue após atingir/ultrapassar os valores superior ou inferior estipulados. Utilizar o teclado virtual para implementar o valor desejado.

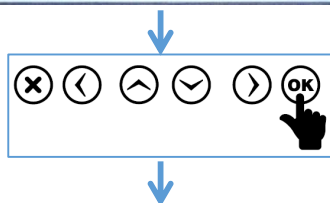
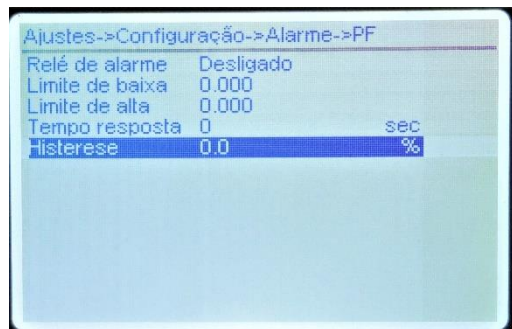
- Valor entre 0 e 600 segundos





PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > PF > Histerese



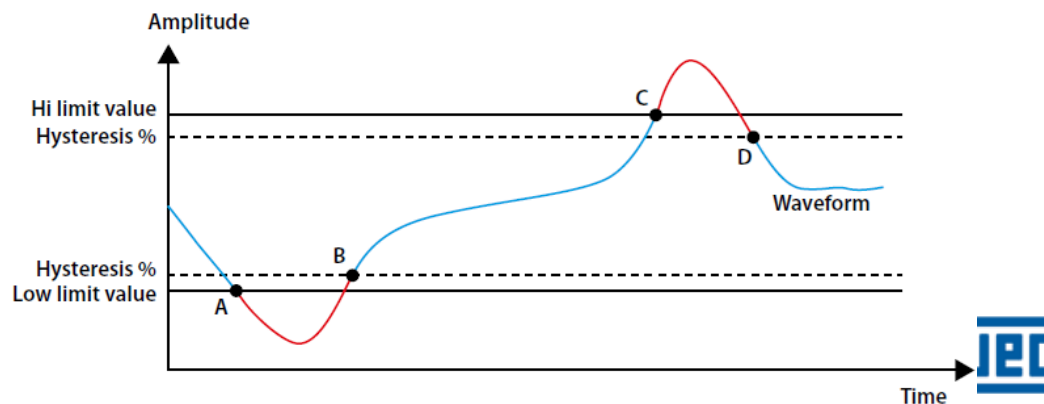
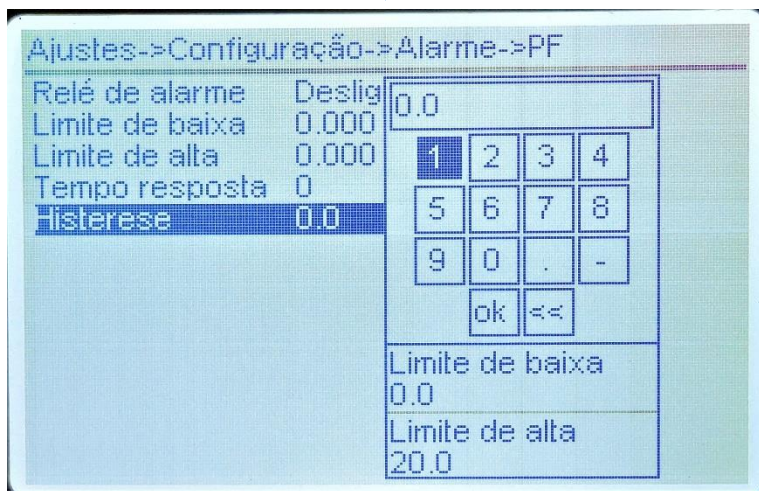
Histerese: Valor percentual de tolerância para atuação do alarme. Utilizar o teclado virtual para implementar o valor desejado.

Exemplo:

Assumindo tempo de *delay* zero:

- Um alarme ocorre em A;
- O alarme é cancelado em B;
- Um alarme ocorre em C;
- O alarme é cancelado em D.

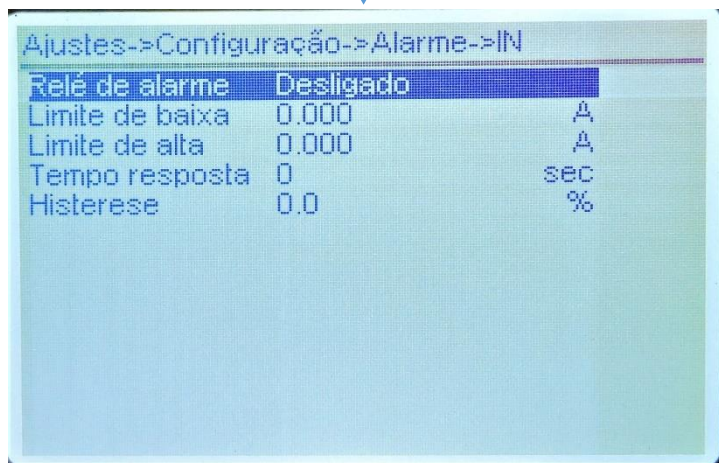
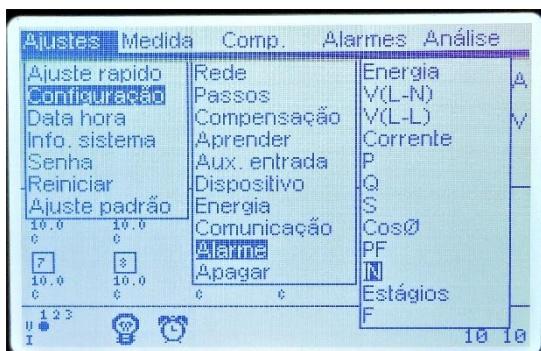
O valor de tolerância pode ser entre 0% e 20%.





PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > IN (corrente de neutro)



➤ IN (corrente de neutro): Definição do valor superior e inferior de alarme da corrente de neutro. Parâmetros para configuração:

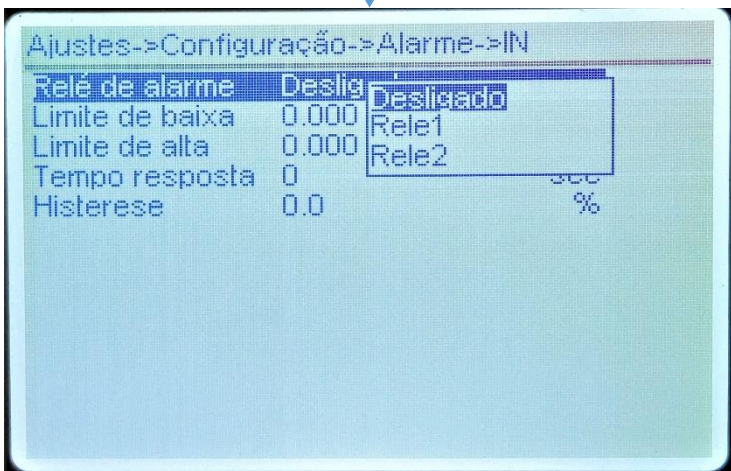
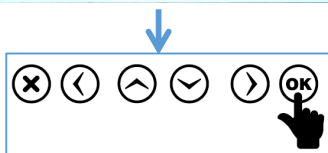
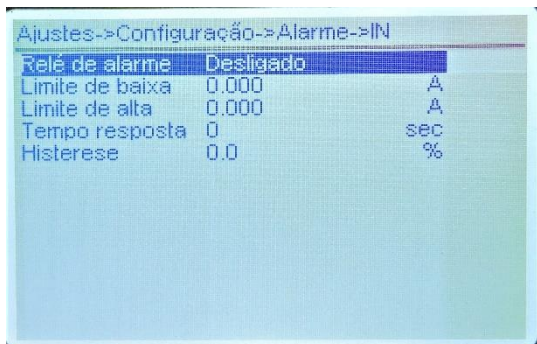
- **Relé de alarme;**
- **Limite de baixa** (inferior);
- **Limite de alta** (superior):
- **Tempo de resposta;**
- **Histerese;**

Nota: Se os limites superior e inferior forem iguais, o alarme não será acionado. Se o limite inferior for maior que o limite superior o PFW informará configuração inválida e exibe a frase: "Invalid limits! Please check".



PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > IN > Relé de alarme



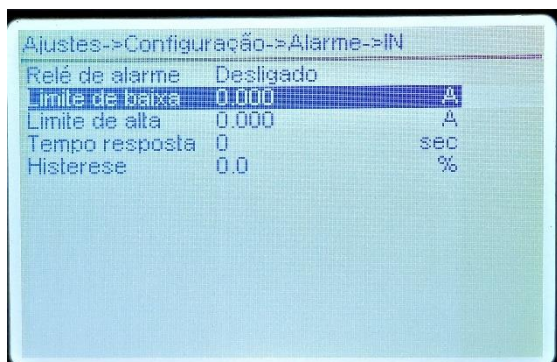
➤ **Relé de alarme:** Definição da atuação ou não do relé de alarme. Valores disponíveis:

- Desligado;
- Relé 1;
- Relé 2



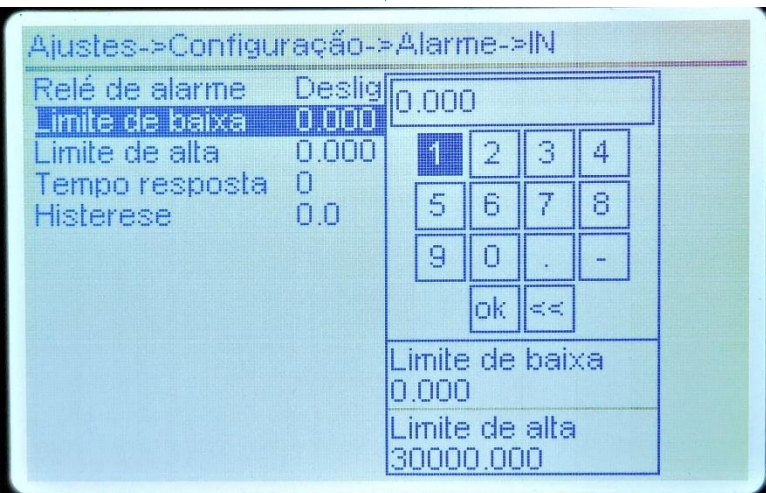
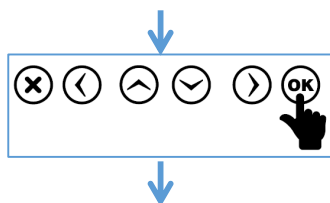
PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > IN > Limite de baixa



➤ **Limite de baixa (inferior):** Definição do valor inferior da tensão F-N para atuação do alarme:

- Valor entre 0,000 e 30000,000

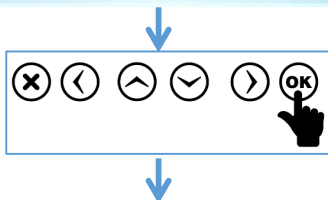
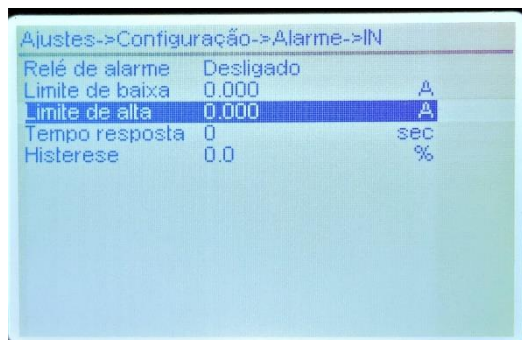


Nota: Se os limites superior e inferior forem iguais, o alarme não será acionado. Se o limite inferior for maior que o limite superior o PFW informará configuração inválida e exibe a frase: "Invalid limits! Please check".



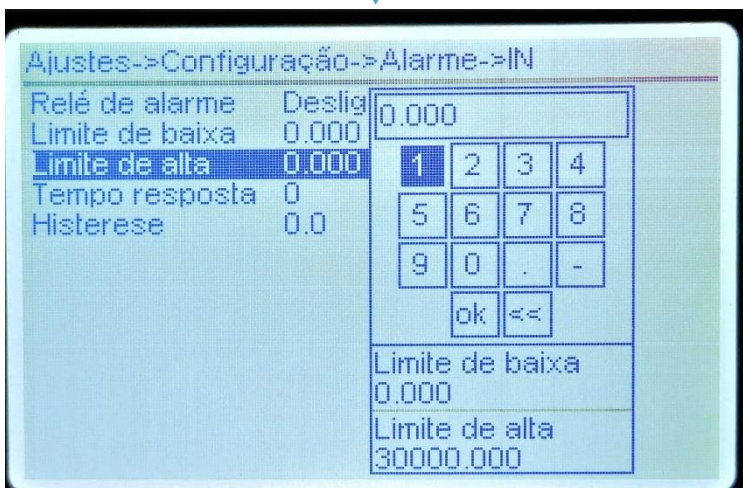
PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > IN > Limite de alta



➤ **Limite de alta (superior):** Definição do valor superior da tensão F-N para atuação do alarme:

- Valor entre 0,000 e 30000,000

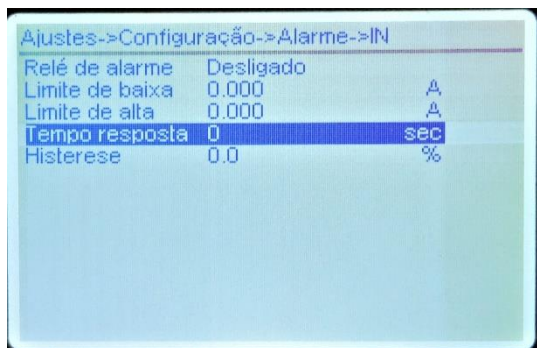


Nota: Se os limites superior e inferior forem iguais, o alarme não será acionado. Se o limite inferior for maior que o limite superior o PFW informará configuração inválida e exibe a frase: "Invalid limits! Please check".



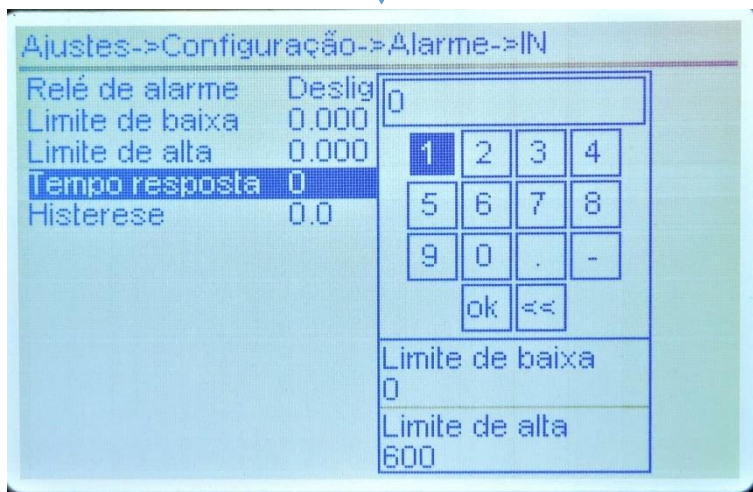
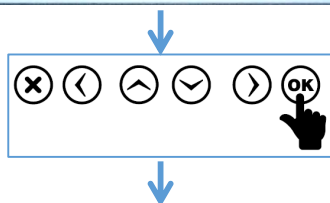
PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > IN > Tempo de resposta



- **Tempo de resposta:** Definição do tempo de espera para que o alarme atue após atingir/ultrapassar os valores superior ou inferior estipulados. Utilizar o teclado virtual para implementar o valor desejado.

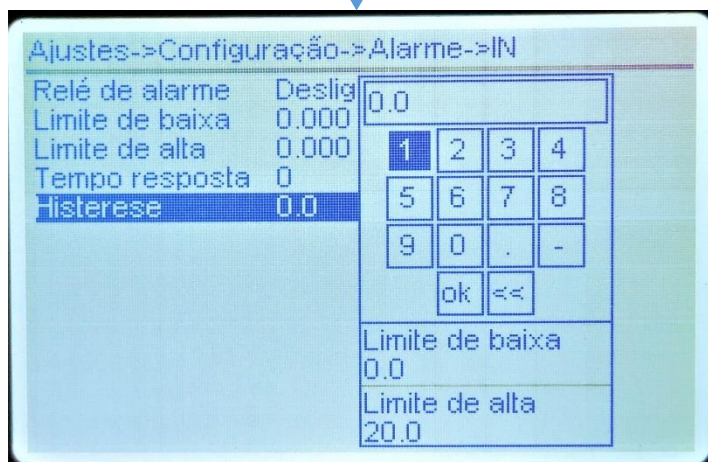
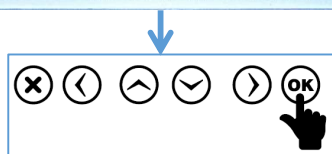
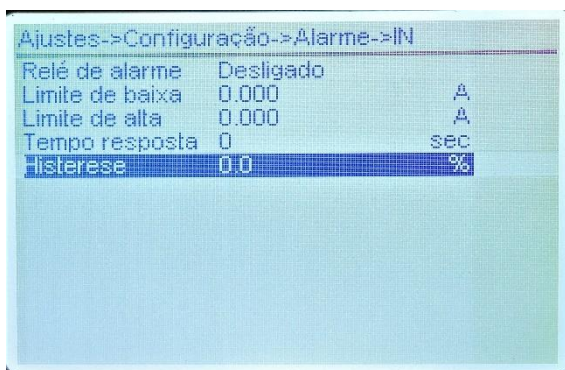
- **Valor entre 0 e 600 segundos**



PFW03-T12/24



➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > IN > Histerese



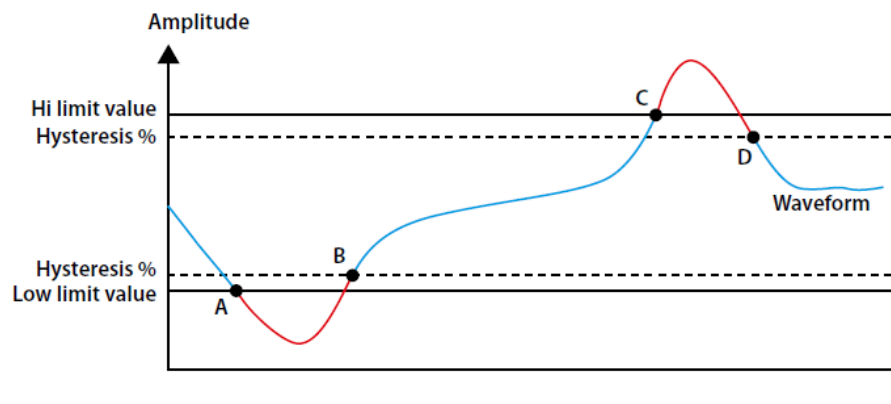
Histerese: Valor percentual de tolerância para atuação do alarme. Utilizar o teclado virtual para implementar o valor desejado.

Exemplo:

Assumindo tempo de *delay* zero:

- Um alarme ocorre em A;
- O alarme é cancelado em B;
- Um alarme ocorre em C;
- O alarme é cancelado em D.

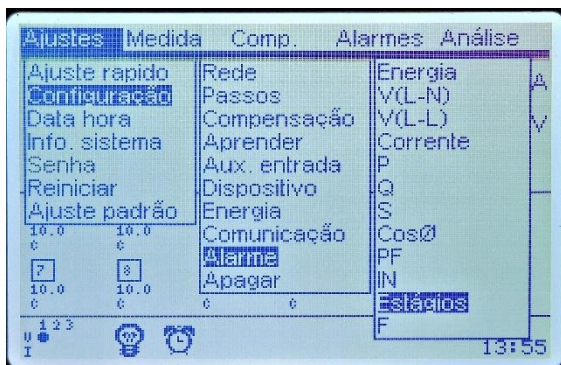
O valor de tolerância pode ser entre 0% e 20%.



PFW03-T12/24



➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > Estágios

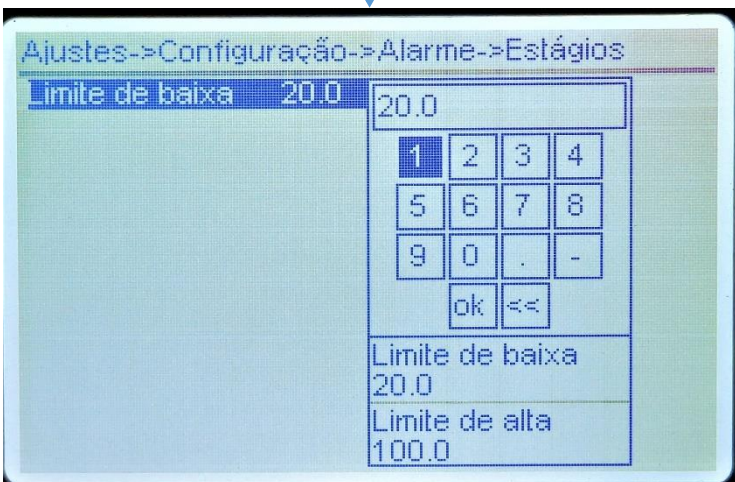


- **Estágios:** Neste menu são definidos os alarmes dos estágios. O PFW03 ativa um alarme quando algum dos estágios atinge um valor de potência reativa menor do que o valor inicial do estágio. O cálculo é feito conforme a fórmula abaixo:

$$\text{Limite de alarme} = \frac{\text{Valor inicial} \times \text{Limite inferior}}{100}$$

- Os valores podem variar entre 20,0% e 100,0%.

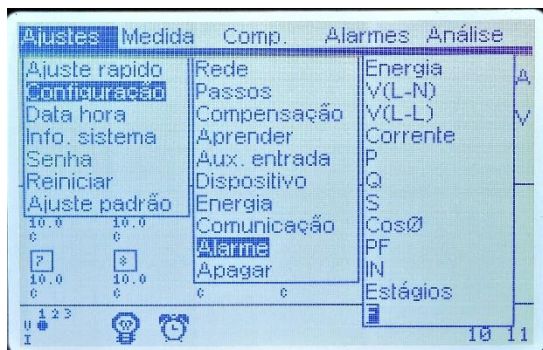
Nota: Se os limites superior e inferior forem iguais, o alarme não será acionado. Se o limite inferior for maior que o limite superior o PFW informará configuração inválida e exibe a frase: "Invalid limits! Please check".





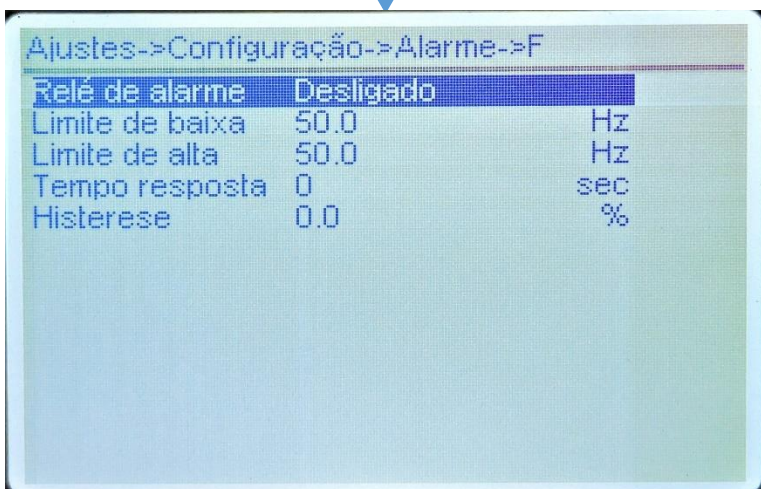
PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > F (frequência)



➤ **F (frequência):** Definição do valor superior e inferior de alarme da frequência. Parâmetros para configuração:

- **Relé de alarme;**
- **Limite de baixa** (inferior);
- **Limite de alta** (superior);
- **Tempo de resposta;**
- **Histerese;**



Nota: Se os limites superior e inferior forem iguais, o alarme não será acionado. Se o limite inferior for maior que o limite superior o PFW informará configuração inválida e exibe a frase: "Invalid limits! Please check".



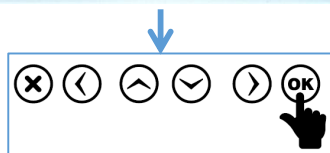
PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > F > Relé de alarme

Ajustes->Configuração->Alarme->F		
Relé de alarme	Desligado	
Limite de baixa	50.0	Hz
Limite de alta	50.0	Hz
Tempo resposta	0	sec
Histerese	0.0	%

➤ **Relé de alarme:** Definição da atuação ou não do relé de alarme. Valores disponíveis:

- Desligado;
- Relé 1;
- Relé 2

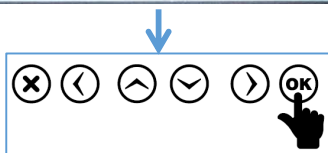
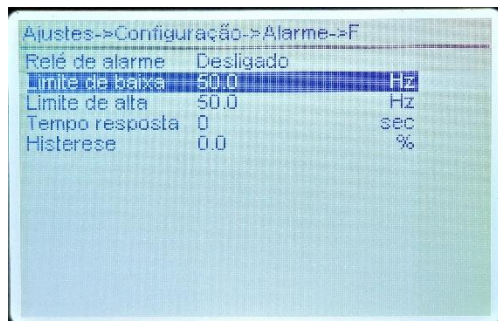


Ajustes->Configuração->Alarme->F		
Relé de alarme	Desligado	Desligado
Limite de baixa	50.0	Relé1
Limite de alta	50.0	Relé2
Tempo resposta	0	sec
Histerese	0.0	%



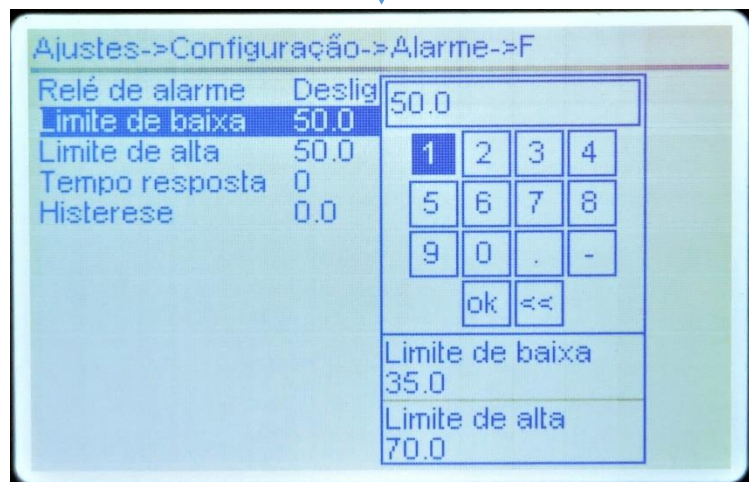
PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > F > Limite de baixa



➤ **Limite de baixa (inferior):** Definição do valor inferior da tensão F-N para atuação do alarme:

- Valor entre 35,0 e 70,0

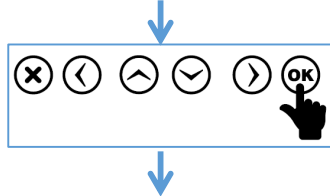
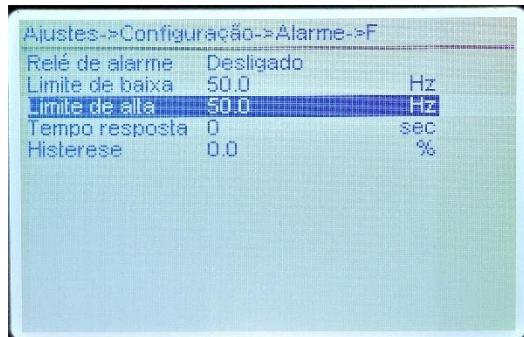


Nota: Se os limites superior e inferior forem iguais, o alarme não será acionado. Se o limite inferior for maior que o limite superior o PFW informará configuração inválida e exibe a frase: "Invalid limits! Please check".

PFW03-T12/24

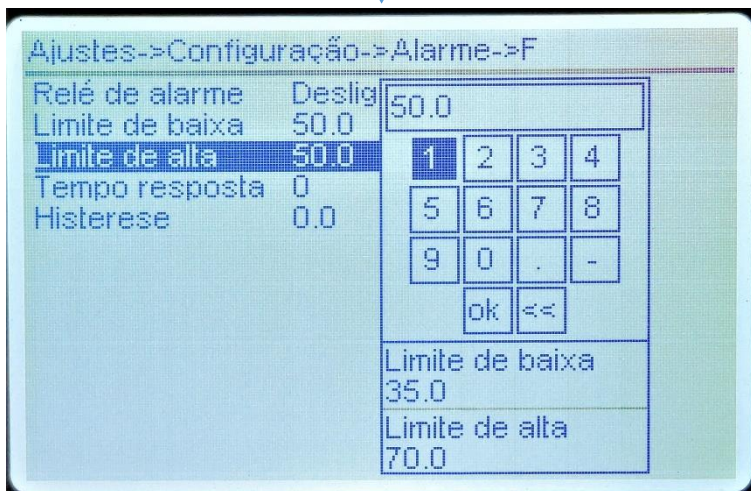


➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > F > Limite de alta



➤ **Limite de alta (superior):** Definição do valor superior da tensão F-N para atuação do alarme:

- Valor entre 0,000 e 30000,000

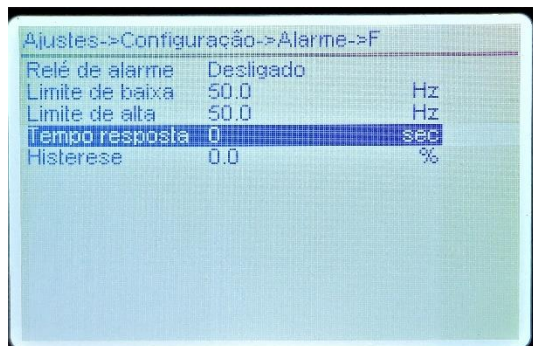


Nota: Se os limites superior e inferior forem iguais, o alarme não será acionado. Se o limite inferior for maior que o limite superior o PFW informará configuração inválida e exibe a frase: “Invalid limits! Please check”.



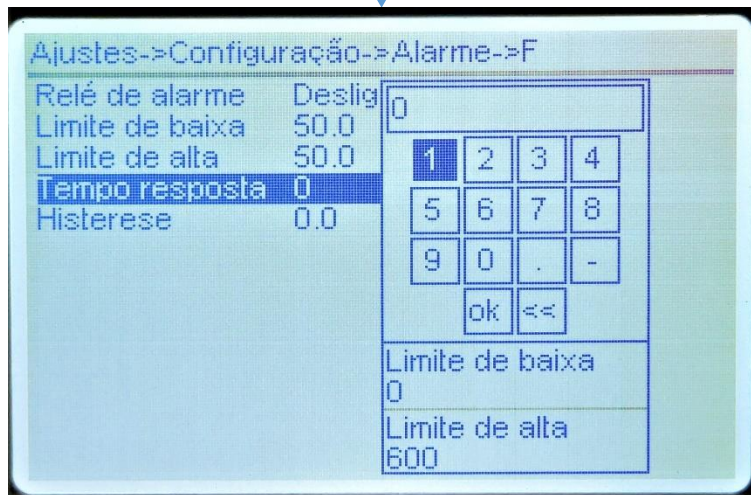
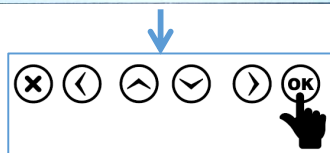
PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > F > Tempo de resposta

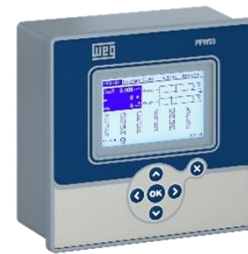


➤ **Tempo de resposta:** Definição do tempo de espera para que o alarme atue após atingir/ultrapassar os valores superior ou inferior estipulados. Utilizar o teclado virtual para implementar o valor desejado.

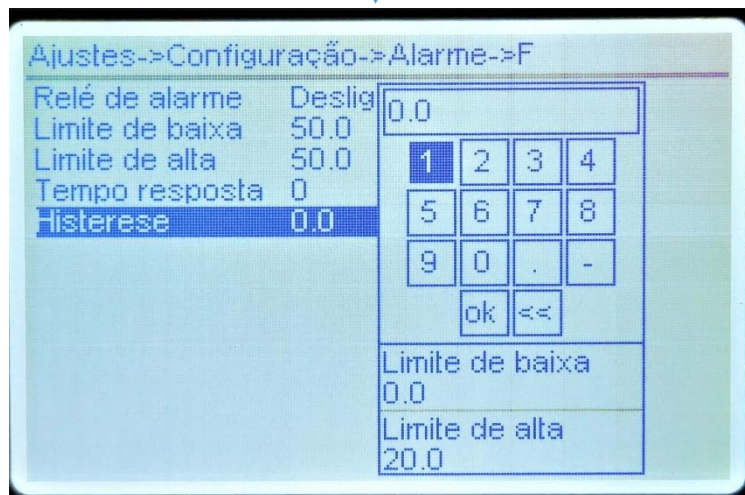
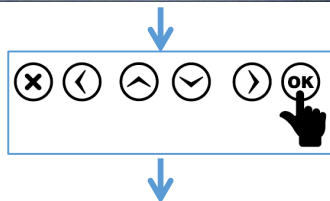
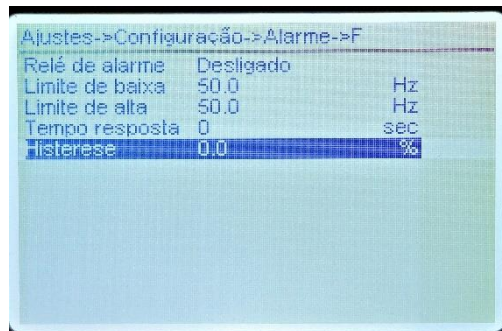
- Valor entre 0 e 600 segundos



PFW03-T12/24



➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > F > Histerese



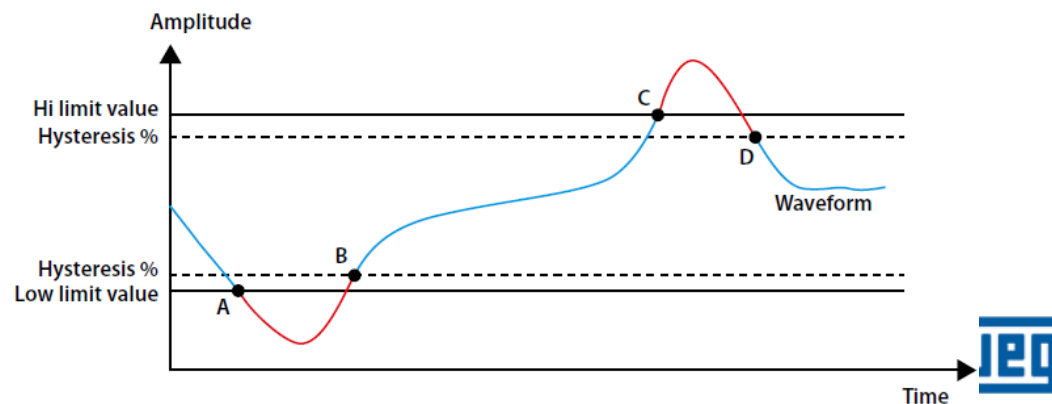
Histerese: Valor percentual de tolerância para atuação do alarme. Utilizar o teclado virtual para implementar o valor desejado.

Exemplo:

Assumindo tempo de *delay* zero:

- Um alarme ocorre em A;
- O alarme é cancelado em B;
- Um alarme ocorre em C;
- O alarme é cancelado em D.

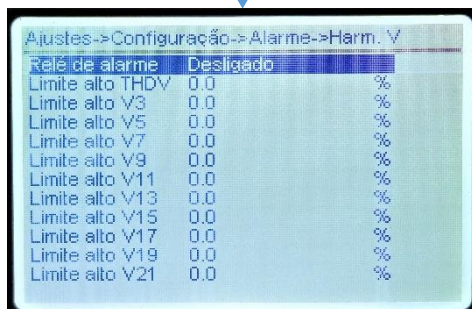
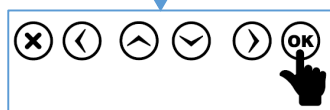
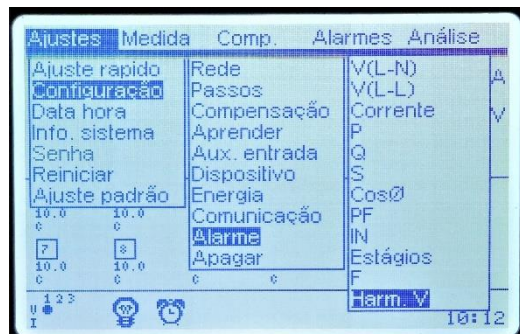
O valor de tolerância pode ser entre 0% e 20%.





PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > Harm. V



➤ **Harmon. V:** Definição do valor superior de alarme de distorção harmônica de tensão. Parâmetros para configuração:

- **Relé de alarme;**
- **Limite alto (superior) THDV;**
- **Limite alto (superior) - harmônicos de ordem 3 a 21;**
- **Tempo de resposta;**

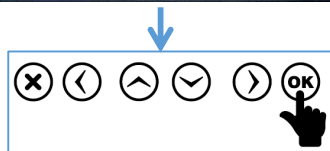


PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > Harm. V > Relé de alarme

Ajustes->Configuração->Alarme->Harm. V

Relé de alarme	Desligado	
Limite alto THDV	0.0	%
Limite alto V3	0.0	%
Limite alto V5	0.0	%
Limite alto V7	0.0	%
Limite alto V9	0.0	%
Limite alto V11	0.0	%
Limite alto V13	0.0	%
Limite alto V15	0.0	%
Limite alto V17	0.0	%
Limite alto V19	0.0	%
Limite alto V21	0.0	%



Ajustes->Configuração->Alarme->Harm. V

Relé de alarme	Deslig	Desligado	
Limite alto THDV	0.0	Relé1	%
Limite alto V3	0.0	Relé2	%
Limite alto V5	0.0		%
Limite alto V7	0.0		%
Limite alto V9	0.0		%
Limite alto V11	0.0		%
Limite alto V13	0.0		%
Limite alto V15	0.0		%
Limite alto V17	0.0		%
Limite alto V19	0.0		%
Limite alto V21	0.0		%

➤ **Relé de alarme:** Definição da atuação ou não do relé de alarme. Valores disponíveis:

- Desligado;
- Relé 1;
- Relé 2



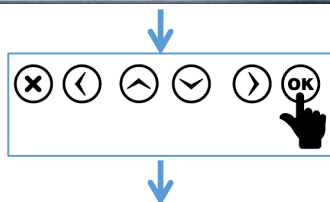
PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > Harm. V > Limite alto THDV

Relé de alarme	Desligado
Limite alto THDV	0.0 %
Limite alto V3	0.0 %
Limite alto V5	0.0 %
Limite alto V7	0.0 %
Limite alto V9	0.0 %
Limite alto V11	0.0 %
Limite alto V13	0.0 %
Limite alto V15	0.0 %
Limite alto V17	0.0 %
Limite alto V19	0.0 %
Limite alto V21	0.0 %

➤ **Limite alto THDV:** Definição do valor superior da distorção harmônica total de tensão para atuação do alarme. Preenchimento do valor desejado utilizando o teclado virtual;

- Valor entre 0,0 a 100,0



Nota: Caso os limites superiores sejam mantidos em zero, o alarme é desativado para tais parâmetros.

Relé de alarme	Deslig
Limite alto THDV	0.0
Limite alto V3	0.0
Limite alto V5	0.0
Limite alto V7	0.0
Limite alto V9	0.0
Limite alto V11	0.0
Limite alto V13	0.0
Limite alto V15	0.0
Limite alto V17	0.0
Limite alto V19	0.0
Limite alto V21	0.0

1	2	3	4
5	6	7	8
9	0	.	-
ok		<<	

Limite de baixa
0.0

Limite de alta
100.0



PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > Harm. V > Limite alto V3 (até V21)

Ajustes->Configuração->Alarme->Harm. V		
Relé de alarme	Desligado	
Limite alto THDV	0.0	%
Limite alto V3	0.0	%
Limite alto V5	0.0	%
Limite alto V7	0.0	%
Limite alto V9	0.0	%
Limite alto V11	0.0	%
Limite alto V13	0.0	%
Limite alto V15	0.0	%
Limite alto V17	0.0	%
Limite alto V19	0.0	%
Limite alto V21	0.0	%



Ajustes->Configuração->Alarme->Harm. V		
Relé de alarme	Deslig	0.0
Limite alto THDV	0.0	
Limite alto V3	0.0	1 2 3 4
Limite alto V5	0.0	5 6 7 8
Limite alto V7	0.0	9 0 . -
Limite alto V9	0.0	ok <<
Limite alto V11	0.0	
Limite alto V13	0.0	
Limite alto V15	0.0	
Limite alto V17	0.0	
Limite alto V19	0.0	
Limite alto V21	0.0	
	Limite de baixa	0.0
	Limite de alta	100.0

➤ **Limite alto V3 (até V21):** Definição do valor superior da distorção harmônica individual de tensão (3ª ordem a 21ª ordem) para atuação do alarme. Preenchimento do valor desejado utilizando o teclado virtual;

- Valor entre 0,0 a 100,0;
- Repetir o procedimento para cada uma das ordens de harmônicos disponíveis no menu;

Nota: Caso os limites superiores sejam mantidos em zero, o alarme é desativado para tais parâmetros.



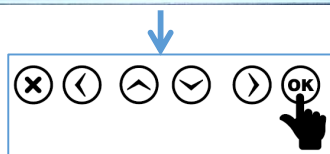
PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > Harm. V > Tempo de resposta

Ajustes->Configuração->Alarme->Harm. V		
Limite alto THDV	0.0	%
Limite alto V3	0.0	%
Limite alto V5	0.0	%
Limite alto V7	0.0	%
Limite alto V9	0.0	%
Limite alto V11	0.0	%
Limite alto V13	0.0	%
Limite alto V15	0.0	%
Limite alto V17	0.0	%
Limite alto V19	0.0	%
Limite alto V21	0.0	%
Tempo resposta	60	sec

➤ **Tempo de resposta:** Definição do tempo de resposta para atuação do alarme. Preenchimento do valor desejado utilizando o teclado virtual;

- **Valor entre 0 e 600 segundos;**

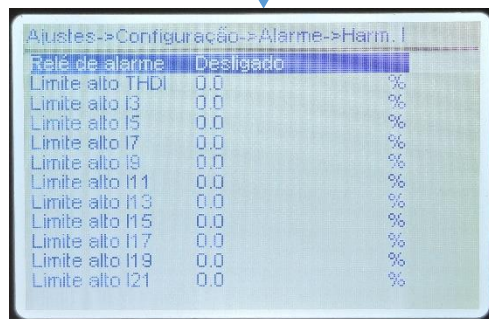
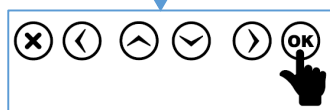
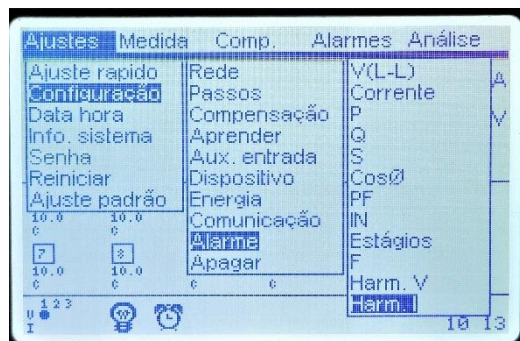


Ajustes->Configuração->Alarme->Harm. V		
Limite alto THDV	0.0	60
Limite alto V3	0.0	1 2 3 4
Limite alto V5	0.0	5 6 7 8
Limite alto V7	0.0	9 0 . -
Limite alto V9	0.0	ok <<
Limite alto V11	0.0	Limite de baixa
Limite alto V13	0.0	0
Limite alto V15	0.0	Limite de alta
Limite alto V17	0.0	600
Limite alto V19	0.0	
Limite alto V21	0.0	
Tempo resposta	60	



PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > Harm. I



➤ **Harmon. I:** Definição do valor superior de alarme de distorção harmônica de corrente. Parâmetros para configuração:

- **Relé de alarme;**
- **Limite alto (superior) THDV;**
- **Limite alto (superior) - harmônicos de ordem 3 a 21;**
- **Tempo de resposta;**



PFW03-T12/24

➤ **AJUSTES > Configuração > Alarme > Harm. I > Relé de alarme**

Ajustes->Configuração->Alarme->Harm. I

Relé de alarma	Desligado	
Limite alto THDI	0.0	%
Limite alto I3	0.0	%
Limite alto I5	0.0	%
Limite alto I7	0.0	%
Limite alto I9	0.0	%
Limite alto I11	0.0	%
Limite alto I13	0.0	%
Limite alto I15	0.0	%
Limite alto I17	0.0	%
Limite alto I19	0.0	%
Limite alto I21	0.0	%



Ajustes->Configuração->Alarme->Harm. I

Relé de alarma	Deslig	Desligado
Limite alto THDI	0.0	Desligado
Limite alto I3	0.0	Relé1
Limite alto I5	0.0	Relé2
Limite alto I7	0.0	%
Limite alto I9	0.0	%
Limite alto I11	0.0	%
Limite alto I13	0.0	%
Limite alto I15	0.0	%
Limite alto I17	0.0	%
Limite alto I19	0.0	%
Limite alto I21	0.0	%

➤ **Relé de alarme:** Definição da atuação ou não do relé de alarme. Valores disponíveis:

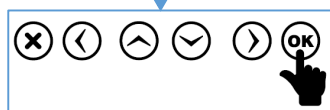
- **Desligado;**
- **Relé 1;**
- **Relé 2**



PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > Harm. I > Limite alto THDI

Relé de alarme	Desligado
Limite alto THDI	0.0 %
Limite alto I3	0.0 %
Limite alto I5	0.0 %
Limite alto I7	0.0 %
Limite alto I9	0.0 %
Limite alto I11	0.0 %
Limite alto I13	0.0 %
Limite alto I15	0.0 %
Limite alto I17	0.0 %
Limite alto I19	0.0 %
Limite alto I21	0.0 %



Relé de alarme	Deslig
Limite alto THDI	0.0
Limite alto I3	0.0
Limite alto I5	0.0
Limite alto I7	0.0
Limite alto I9	0.0
Limite alto I11	0.0
Limite alto I13	0.0
Limite alto I15	0.0
Limite alto I17	0.0
Limite alto I19	0.0
Limite alto I21	0.0

1	2	3	4
5	6	7	8
9	0	.	-
ok		<<	

Limite de baixa	0.0
Limite de alta	100.0

➤ **Limite alto THDI:** Definição do valor superior da distorção harmônica total de corrente para atuação do alarme. Preenchimento do valor desejado utilizando o teclado virtual;

- Valor entre 0,0 a 100,0

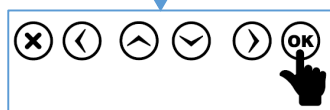
Nota: Caso os limites superiores sejam mantidos em zero, o alarme é desativado para tais parâmetros.

PFW03-T12/24



➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > Harm. I > Limite alto I3 (até I21)

Ajustes->Configuração->Alarme->Harm. I		
Relé de alarme	Desligado	
Limite alto THDI	0.0	%
Limite alto I3	0.0	%
Limite alto I5	0.0	%
Limite alto I7	0.0	%
Limite alto I9	0.0	%
Limite alto I11	0.0	%
Limite alto I13	0.0	%
Limite alto I15	0.0	%
Limite alto I17	0.0	%
Limite alto I19	0.0	%
Limite alto I21	0.0	%



Ajustes->Configuração->Alarme->Harm. I		
Relé de alarme	Deslig	0.0
Limite alto THDI	0.0	
Limite alto I3	0.0	
Limite alto I5	0.0	
Limite alto I7	0.0	
Limite alto I9	0.0	
Limite alto I11	0.0	
Limite alto I13	0.0	
Limite alto I15	0.0	
Limite alto I17	0.0	
Limite alto I19	0.0	
Limite alto I21	0.0	

1	2	3	4
5	6	7	8
9	0	.	-
ok		<<	

Limite de baixa	0.0
Limite de alta	100.0

➤ **Limite alto I3 (até I21):** Definição do valor superior da distorção harmônica individual de corrente (3ª ordem a 21ª ordem) para atuação do alarme. Preenchimento do valor desejado utilizando o teclado virtual;

- **Valor entre 0,0 a 100,0;**
- Repetir o procedimento para cada uma das ordens de harmônicos disponíveis no menu;

Nota: Caso os limites superiores sejam mantidos em zero, o alarme é desativado para tais parâmetros.



PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > Harm. I > Tempo de resposta

Ajustes->Configuração->Alarme->Harm. I		
Limite alto THDI	0.0	%
Limite alto I3	0.0	%
Limite alto I5	0.0	%
Limite alto I7	0.0	%
Limite alto I9	0.0	%
Limite alto I11	0.0	%
Limite alto I13	0.0	%
Limite alto I15	0.0	%
Limite alto I17	0.0	%
Limite alto I19	0.0	%
Limite alto I21	0.0	%
Tempo resposta	60	sec



➤ **Tempo de resposta:** Definição do tempo de resposta para atuação do alarme. Preenchimento do valor desejado utilizando o teclado virtual;

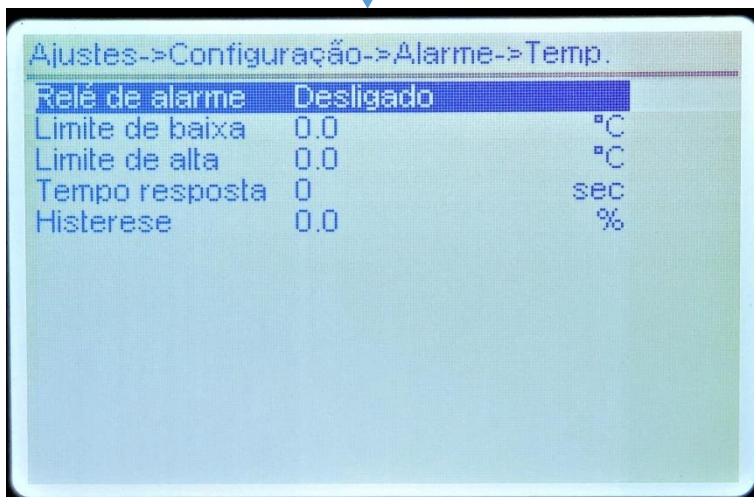
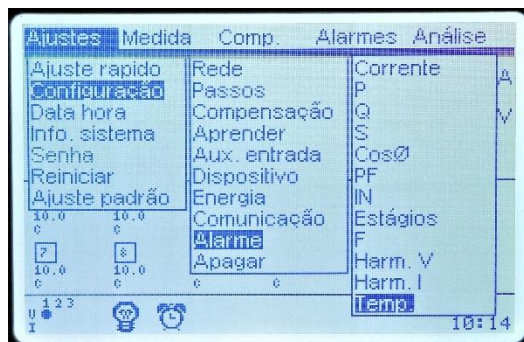
- Valor entre 0 e 600 segundos;

Ajustes->Configuração->Alarme->Harm. I		
Limite alto THDI	0.0	60
Limite alto I3	0.0	1 2 3 4
Limite alto I5	0.0	5 6 7 8
Limite alto I7	0.0	9 0 . -
Limite alto I9	0.0	ok <<
Limite alto I11	0.0	Limite de baixa
Limite alto I13	0.0	0
Limite alto I15	0.0	Limite de alta
Limite alto I17	0.0	600
Limite alto I19	0.0	
Limite alto I21	0.0	
Tempo resposta	60	



PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > Temp



➤ **Temp** : Definição do valor superior e inferior de alarme da temperatura ambiente em graus celsius. Parâmetros para configuração:

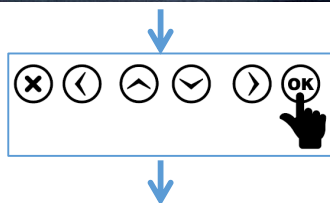
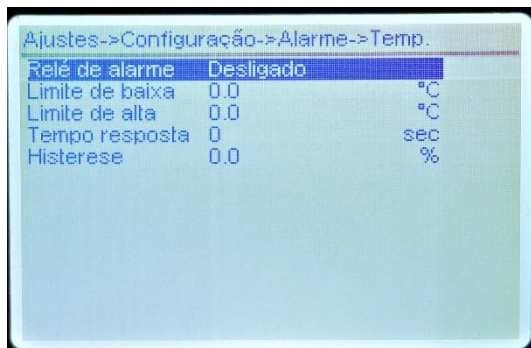
- **Relé de alarme;**
- **Limite de baixa** (inferior);
- **Limite de alta** (superior):
- **Tempo de resposta;**
- **Histerese;**

Nota: Se os limites superior e inferior forem iguais, o alarme não será acionado. Se o limite inferior for maior que o limite superior o PFW informará configuração inválida e exibe a frase: "Invalid limits! Please check".



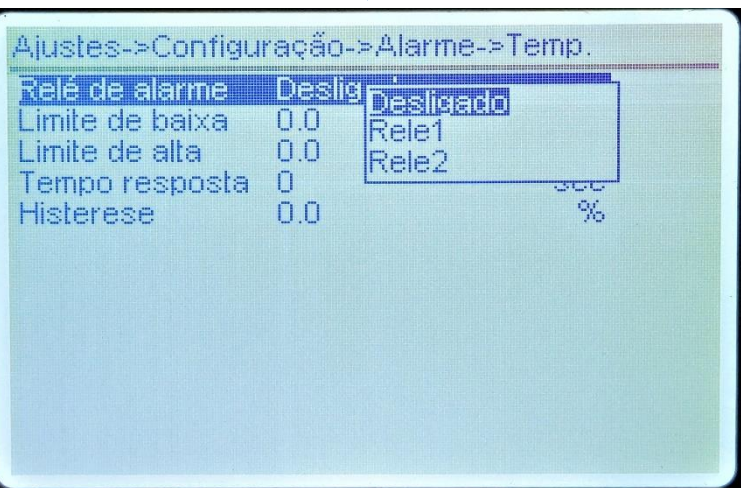
PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > Temp > Relé de alarme



➤ **Relé de alarme:** Definição da atuação ou não do relé de alarme. Valores disponíveis:

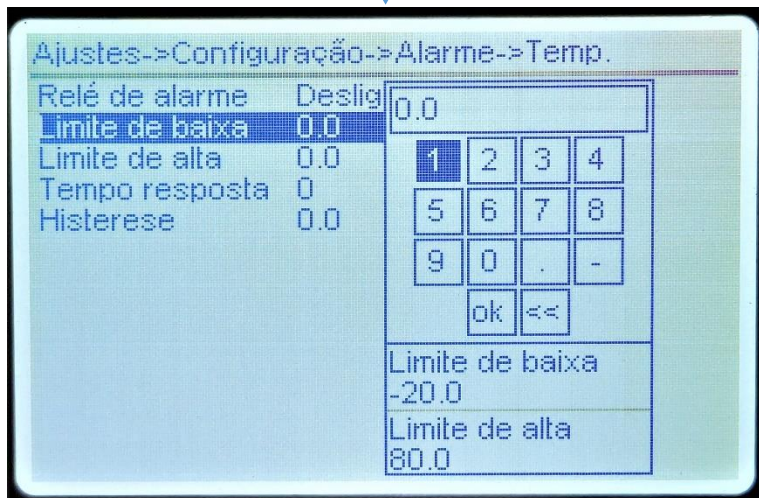
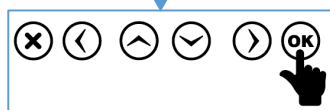
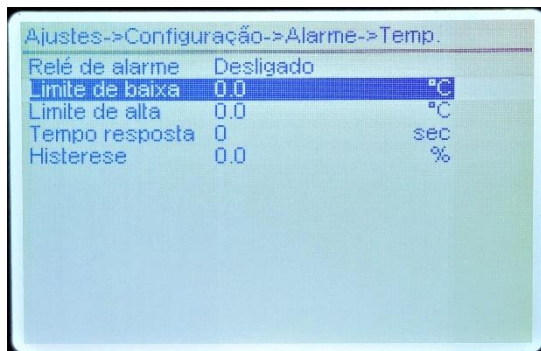
- Desligado;
- Relé 1;
- Relé 2;





PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > Temp > Limite de baixa



➤ **Limite de baixa (inferior):** Definição do valor inferior da temperatura ambiente para atuação do alarme:

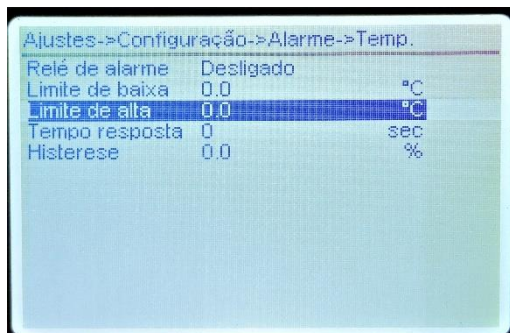
- Valor entre -20,0 a 80,0 (°C).

Nota: Se os limites superior e inferior forem iguais, o alarme não será acionado. Se o limite inferior for maior que o limite superior o PFW informará configuração inválida e exibe a frase: "Invalid limits! Please check".

PFW03-T12/24

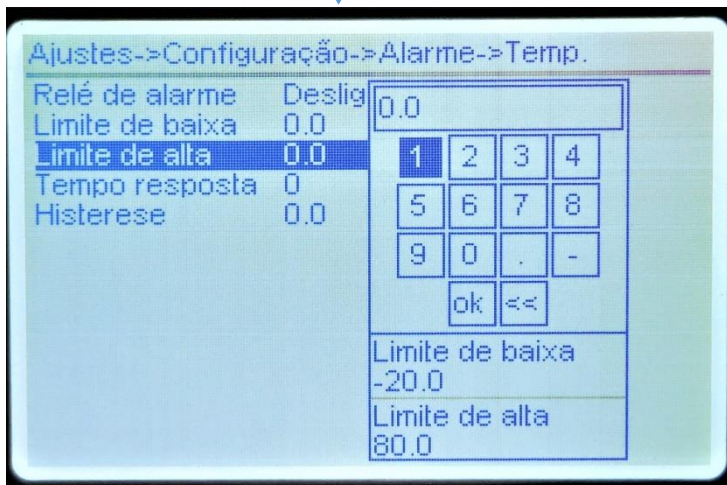
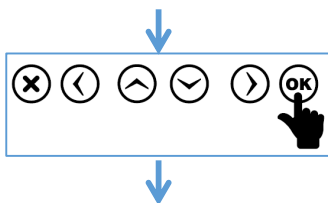


➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > Temp > Limite de alta



➤ **Limite de alta (superior):** Definição do valor superior da tensão F-N para atuação do alarme:

- Valor entre -20,0 a 80,0 (°C).

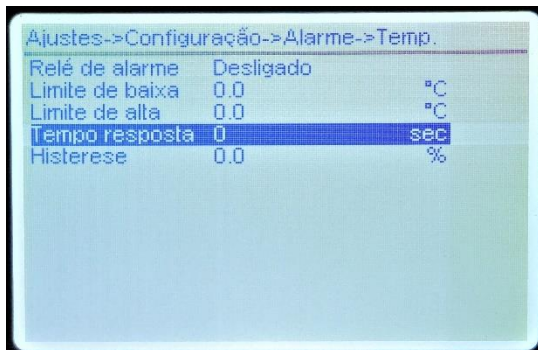


Nota: Se os limites superior e inferior forem iguais, o alarme não será acionado. Se o limite inferior for maior que o limite superior o PFW informará configuração inválida e exibe a frase: "Invalid limits! Please check".

PFW03-T12/24

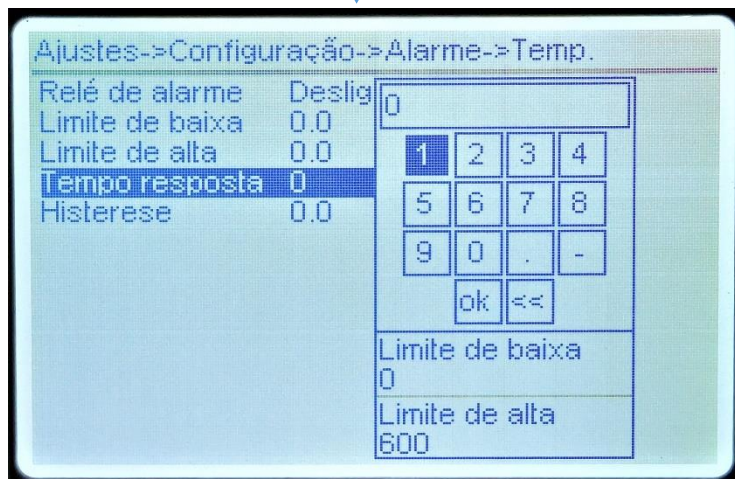
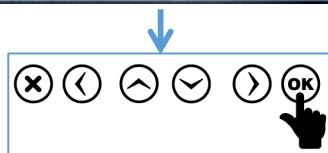


➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > Temp > Tempo de resposta

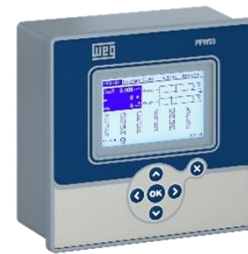


➤ **Tempo de resposta:** Definição do tempo de espera para que o alarme atue após atingir/ultrapassar os valores superior ou inferior estipulados. Utilizar o teclado virtual para implementar o valor desejado.

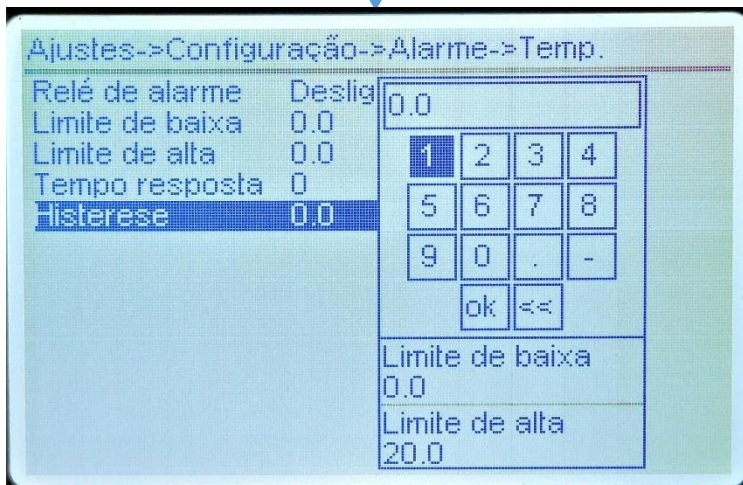
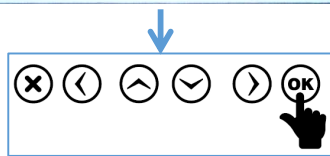
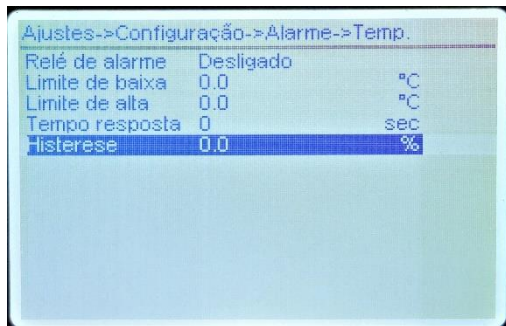
- **Valor entre 0 e 600 segundos**



PFW03-T12/24



➤ AJUSTES > Configuração > Alarme > Temp > Histerese



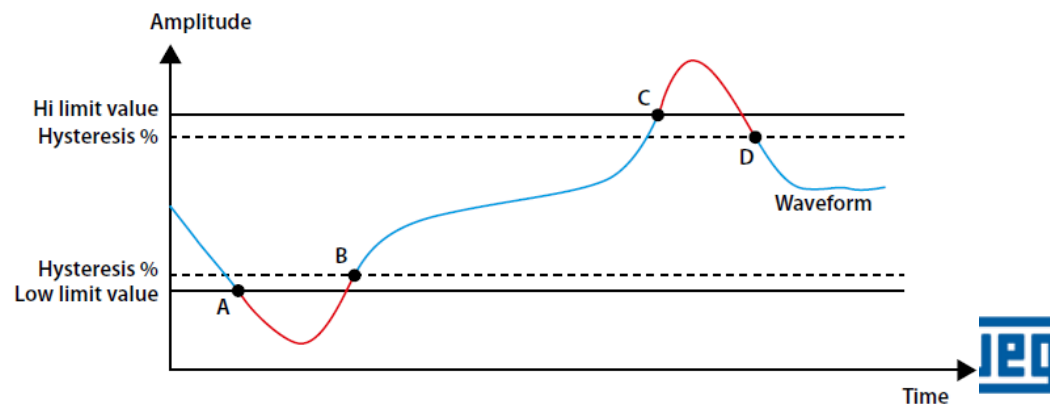
Histerese: Valor percentual de tolerância para atuação do alarme. Utilizar o teclado virtual para implementar o valor desejado.

Exemplo:

Assumindo tempo de *delay* zero:

- Um alarme ocorre em A;
- O alarme é cancelado em B;
- Um alarme ocorre em C;
- O alarme é cancelado em D.

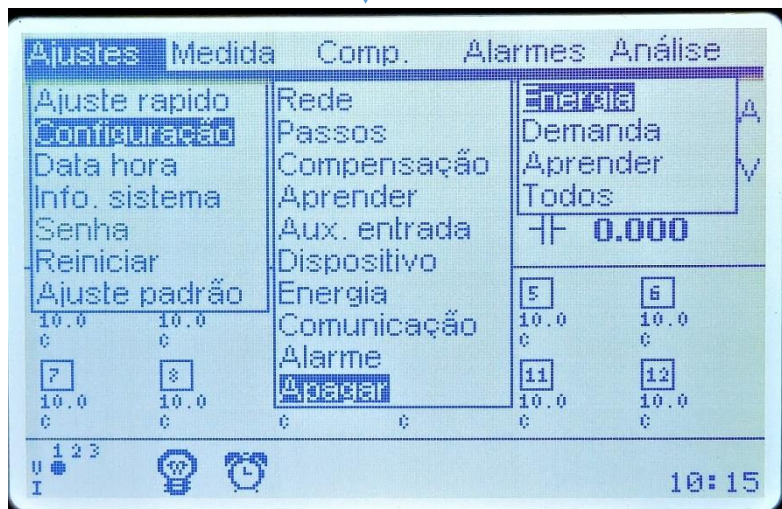
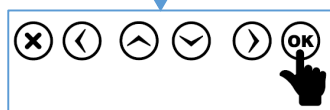
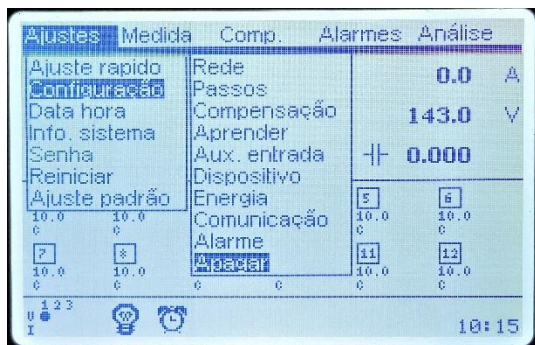
O valor de tolerância pode ser entre 0% e 20%.





PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Apagar



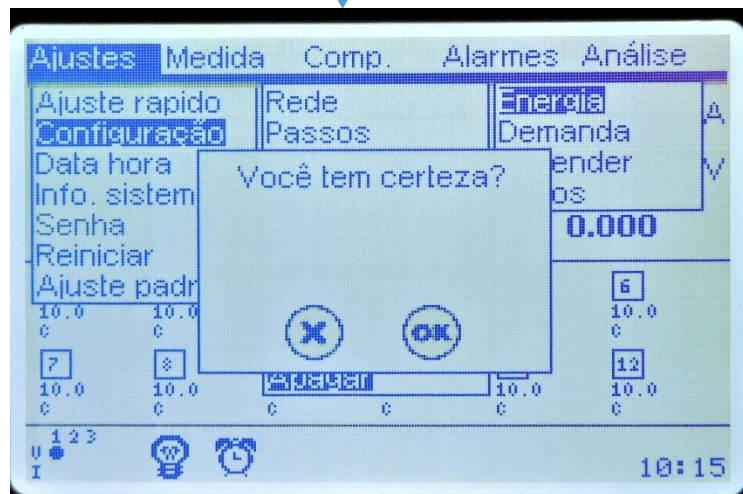
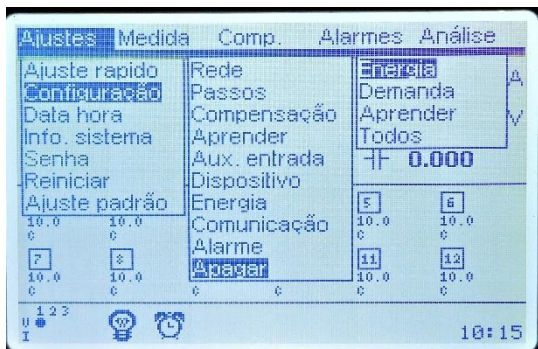
➤ **Apagar:** Definição do registro que será apagado e zerado ou que retornará ao valor padrão de fábrica:

- Energia;
- Demanda;
- Aprender;
- Todos;



PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Apagar > Energia

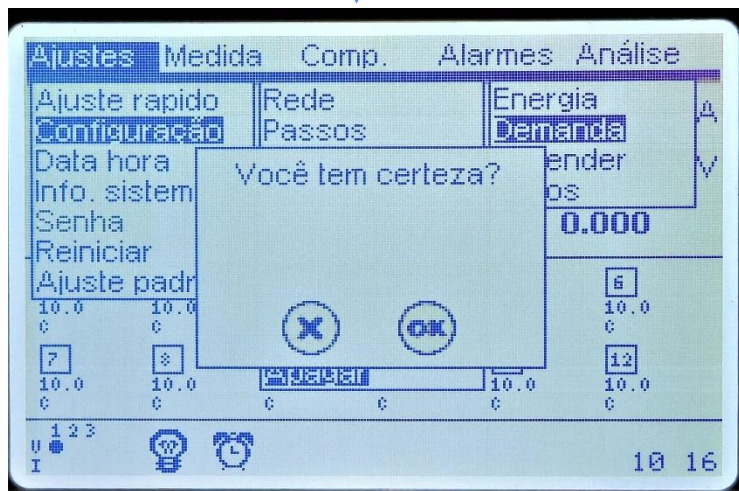
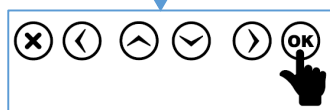


- **Energia:** Apaga e zera o registro de contagem de consumo de energia caso acionado o botão "OK". O botão "X" retorna ao menu anterior.



PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Configuração > Apagar > Demanda



- **Demanda:** Apaga e zera o registro de contagem de demanda caso acionado o botão “OK”. O botão “X” retorna ao menu anterior.

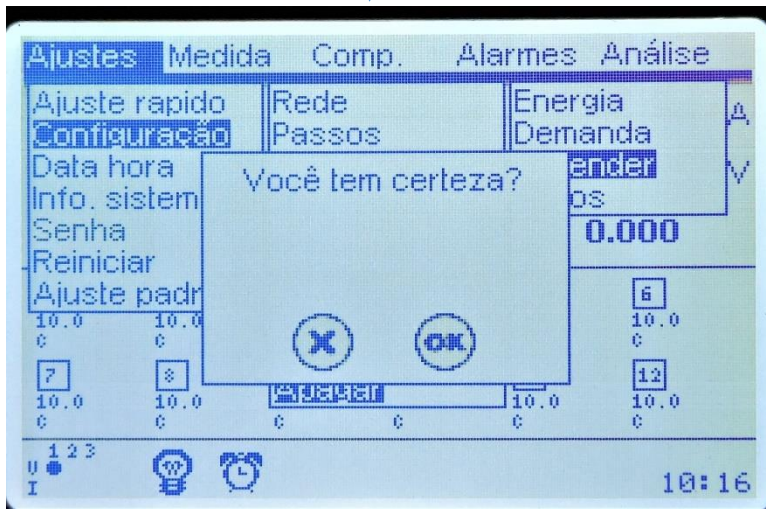
PFW03-T12/24



➤ AJUSTES > Configuração > Apagar > Aprender



- **Aprender:** Conexões “aprendidas” retornam ao modo de fábrica caso acionado o botão “OK”. O botão “X” retorna ao menu anterior.



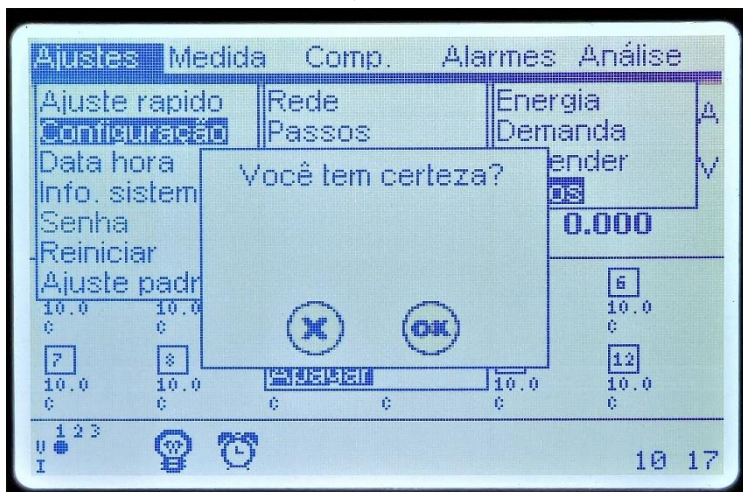
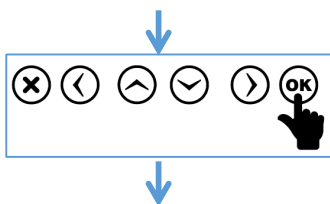


PFW03-T12/24

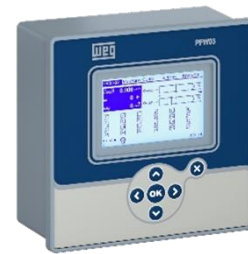
➤ AJUSTES > Configuração > Apagar > Todos



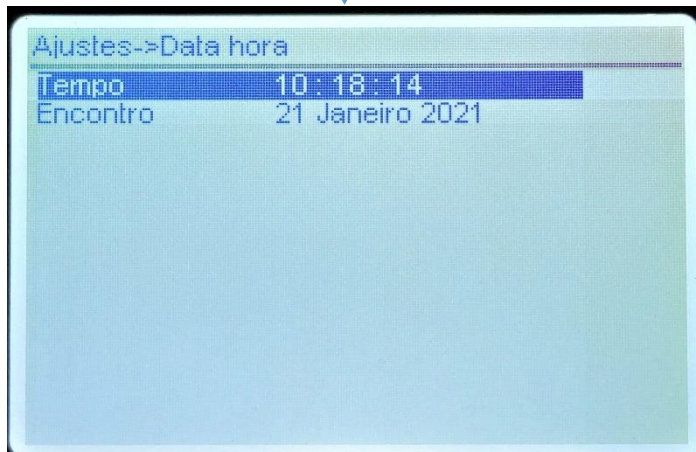
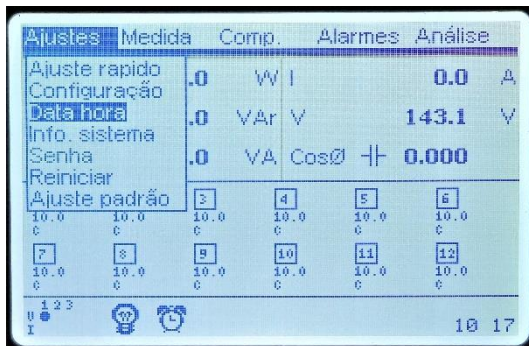
- **Todos:** Registros apagados e modo aprender retorna ao padrão de fábrica caso acionado o botão “OK”. O botão “X” retorna ao menu anterior.



PFW03-T12/24

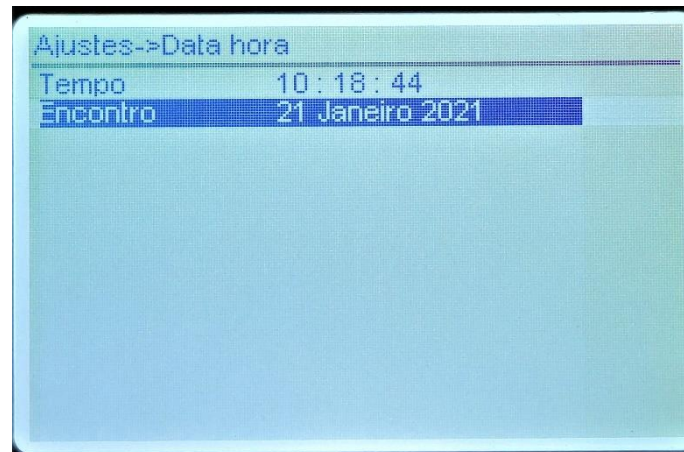


➤ AJUSTES > Data hora



➤ Data hora: Ajustar data e hora conforme já indicado no slide:

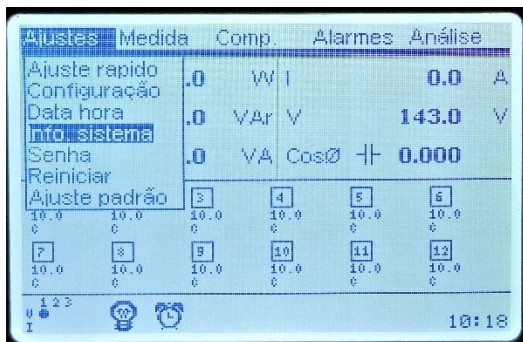
- **AJUSTES > Ajuste rápido > Data**
- **AJUSTES > Ajuste rápido > Hora**



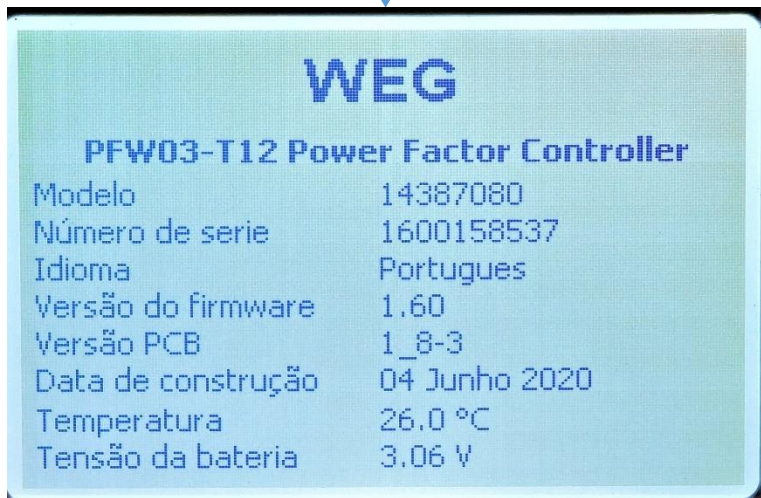


PFW03-T12/24

➤ **AJUSTES > Info. sistema**



➤ **Info. sistema:** Informações do MMW03.



PFW03-T12/24



➤ AJUSTES > Senha

Ajustes	Medida	Comp.	Alarmes	Análise
Ajuste rápido	.0	VV I		0.0 A
Configuração	.0	VAr V		142.9 V
Data hora	.0	VA Cosφ		0.000
Info. sistema	.0			
Senha				
Reiniciar				
Ajuste padrão	3	4	5	6
	10.0 0	10.0 0	10.0 0	10.0 0
	7	8	9	10
	10.0 0	10.0 0	10.0 0	10.0 0
	11	12		
	10.0 0	10.0 0		

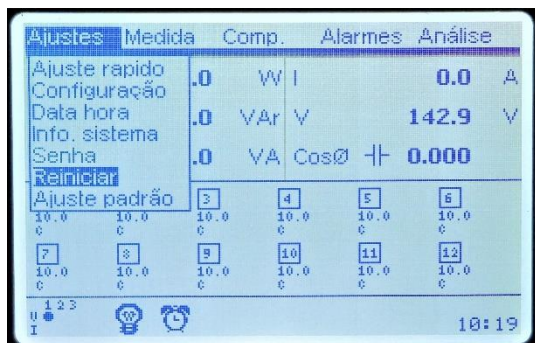
➤ **Senha:** Implementar senha se o campo estiver liberado
Seguir instruções do slide:

AJUSTES > Configuração > Dispositivo > Senha

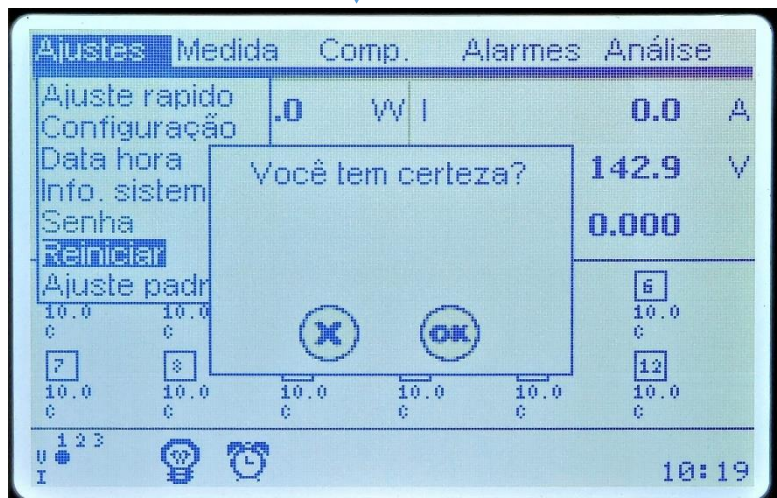
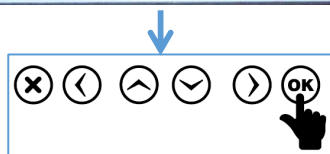


PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Reiniciar



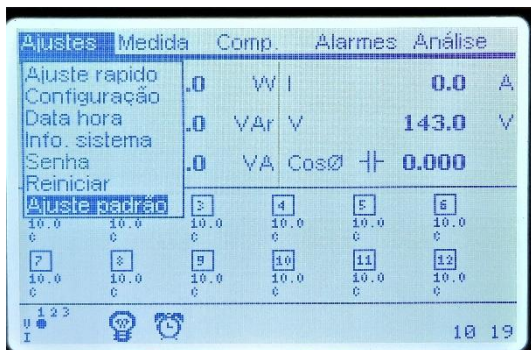
➤ Reiniciar: Reinicia o dispositivo.



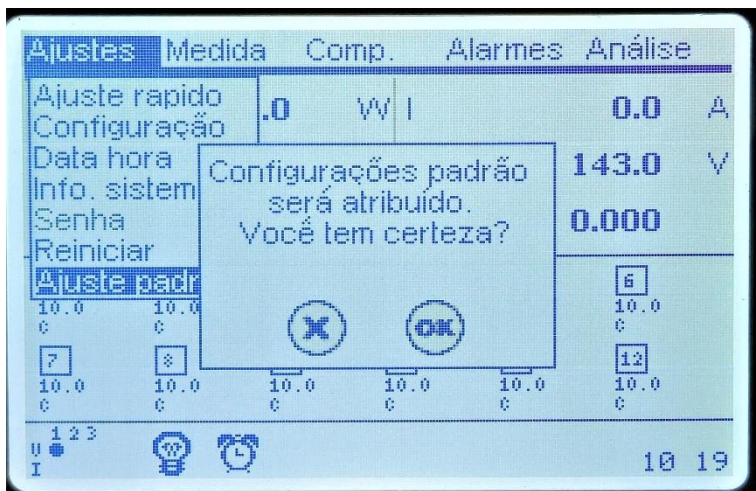
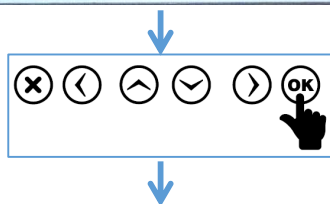


PFW03-T12/24

➤ AJUSTES > Ajuste padrão



➤ **Ajuste padrão**: Retorna o dispositivo ao padrão de fábrica.



PFW03-T12/24



➤ MEDIDA

Neste menu são exibidas as opções para realizar medidas das variáveis do sistema, divididos em submenus:

Medida	Comp.	Alarmes	Análise	
Instantâneo	.0	W I		0.0 A
Energia				
Demanda	.0	VAr V		143.7 V
Fasor diagrama				
Harmônicos	.0	VA Cos ϕ	⊢	0.000

1	2	3	4	5	6
10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
C	C	C	C	C	C
7	8	9	10	11	12
10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
C	C	C	C	C	C

U 1 2 3
I ●

15:26

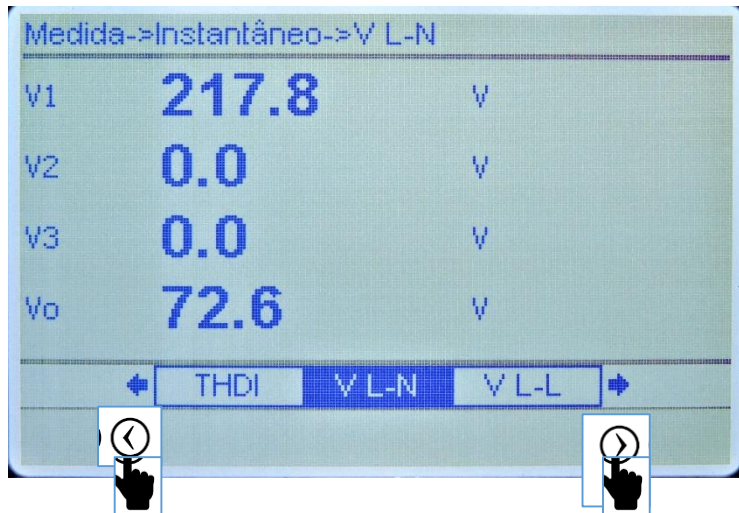


PFW03-T12/24

➤ MEDIDA > Instantâneas

➤ **Instantâneas:** Visualização das medidas em tempo real disponíveis no dispositivo:

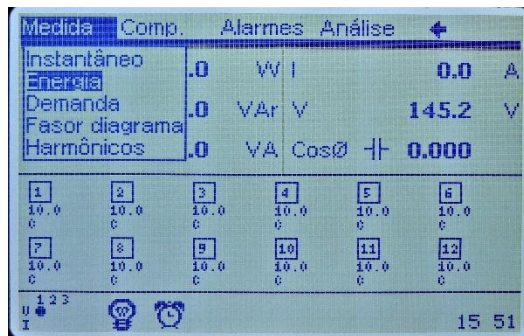
- **V L-N – Tensão fase-neutro;**
- **V L-L – Tensão Fase-fase;**
- **I – corrente por fase e total;**
- **IN – corrente de neutro;**
- **Cos Φ – fator de deslocamento** (fator de potência considerando somente a frequência fundamental – 60 Hz);
- **PF – Fator de potência total** (cálculo do fator de potência considerando todas as frequências do sistema elétrico).
- **P – Potência ativa;**
- **Q – Potência reativa;**
- **S – Potência aparente;**
- **F – frequência;**
- **THDV – distorção harmônica total de tensão**
- **THDI – distorção harmônica total de corrente**



PFW03-T12/24

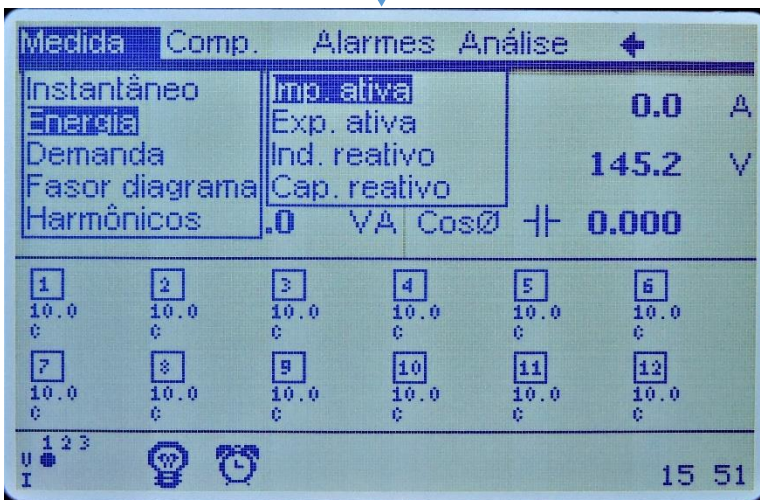


➤ MEDIDA > Energia



➤ **Energia:** Visualização das medidas disponíveis além das armazenadas no dispositivo:

- **Imp. Ativa** – Potência ativa importada / consumida;
- **Exp. Ativa** – Potência ativa exportada;
- **Ind. reativo** – Potência reativa indutiva;
- **Cap. reativo** – Potência reativa capacitiva;

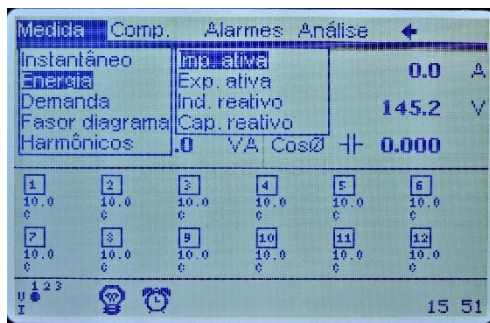


- As leituras dos menus de **Exp. ativa**, **Ind. reativo** e **Cap. reativo** são feitas da mesma forma que o **Imp. ativa** apresentado.

PFW03-T12/24



➤ MEDIDA > Energia



➤ Medições disponíveis: Estes valores estão disponíveis para todos os tipos de energia medidos

- **Índice** – contador de energia – É a energia importada ou exportada do instante em que os valores foram apagados até o momento presente.
- **Curr. hora** - valor do consumo acumulado da hora atual até o momento da leitura (ver slides seguintes);
- **Prev. hora** - valor do consumo acumulado na ultima hora antes da medição (ver slides seguintes);
- **Curr. dia** - valor do consumo acumulado do dia atual até o momento da leitura (ver slides seguintes);
- **Prev. dia** - valor do consumo acumulado no último dia antes da medição (ver slides seguintes);
- **Curr. mês** - valor do consumo acumulado no mês até o momento da medição (ver slides seguintes);
- **Prev. mês**- valor do consumo acumulado no último mês antes da medição (ver slides seguintes);

Medida->Energia->Imp. ativa		
índice	0.0	kWh
Curr. hora	0.0	kWh
Prev. hora	0.0	kWh
Curr. dia	0.0	kWh
Prev. dia	0.0	kWh
Curr. mês	-nan	MWh
Prev. mês	0.0	kWh

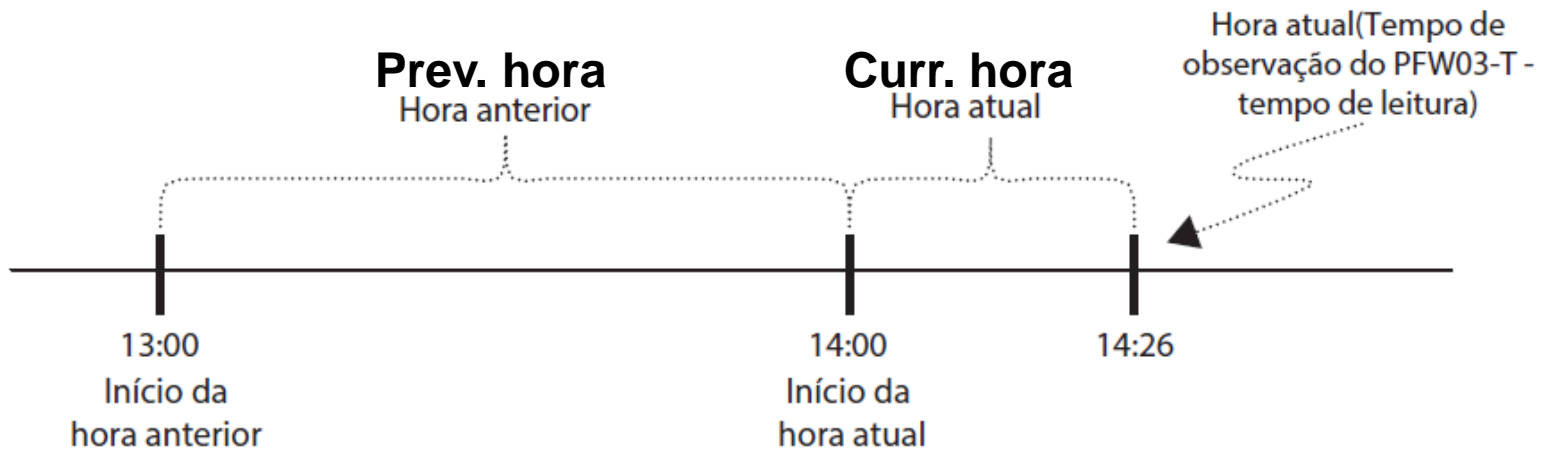


PFW03-T12/24

➤ **MEDIDA > Energia**

➤ **Descrição do modelo de medição de energia horário, diário e mensal:**

- **Curr. hora** - valor do consumo acumulado da hora atual até o momento da leitura;
- **Prev. hora** - valor do consumo acumulado na ultima hora antes da medição;





PFW03-T12/24



➤ **MEDIDA > Energia**

➤ **Descrição do modelo de medição de energia horário, diário e mensal:**

- **Curr. dia** - valor do consumo acumulado do dia atual até o momento da leitura;
- **Prev. dia** - valor do consumo acumulado no último dia antes da medição;



*Hora de início do dia: 8



PFW03-T12/24



➤ **MEDIDA > Energia**

➤ **Descrição do modelo de medição de energia horário, diário e mensal:**

- **Curr. mês** - valor do consumo acumulado no mês até o momento da medição;
- **Prev. mês**- valor do consumo acumulado no último mês antes da medição;



*Hora de início do dia: 7

*Dia de início do mês: 3



PFW03-T12/24

➤ **MEDIDA > Demanda**

The screenshot shows the 'Medida' menu with the following data:

Medida	Comp.	Alarmes	Análise	
Instantâneo	Corrente			0.0 A
Energia	Pot. ativa			
Demanda	Pot. reativa			145.2 V
Fasor diagrama	Pot. aparente			
Harmônicos	.0 VA			Cosφ ± 0.000

1	2	3	4	5	6
10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
c	c	c	c	c	c
7	8	9	10	11	12
10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
c	c	c	c	c	c

U 1 2 3
I
15:51

➤ **Demanda**: Visualização do maior valor de demanda medido no período de medição de energia por fase e total:

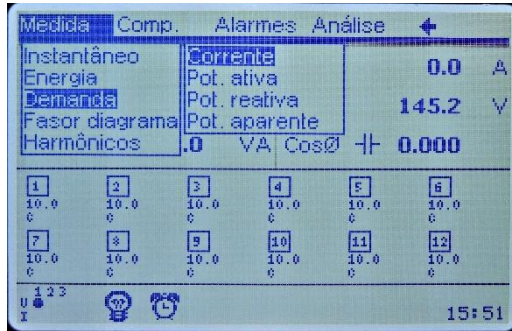
- **Corrente;**
- **Pot. ativa;**
- **Pot. reativa;**
- **Pot. aparente;**

- As leituras dos menus de **Pot. ativa**, **Pot. reativa** e **Pot. aparente**, são acessados da mesma forma que a apresentada para **Corrente**.

PFW03-T12/24

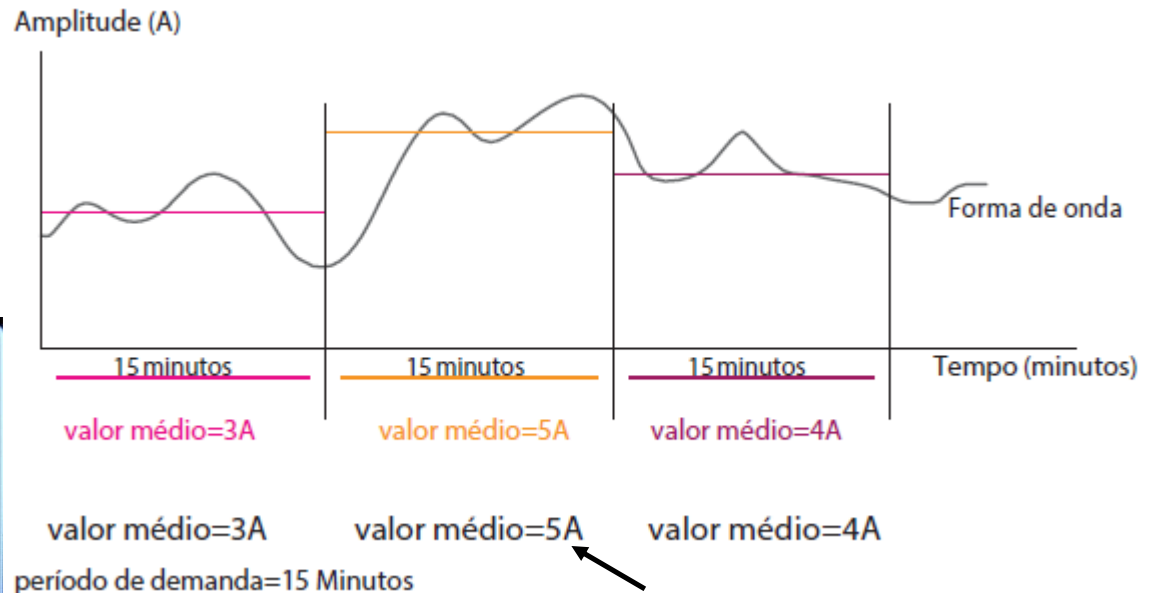


➤ MEDIDA > Demanda



Medida->Demanda->Corrente	
Fase 1	0.0 A
Fase 2	0.0 A
Fase 3	0.0 A
Total	0.0 A

➤ **Tela de visualização:** A demanda apresentada será sempre a de maior valor com a indicação de data e hora de ocorrência. O exemplo abaixo ilustra a forma de medição da demanda



Valor registrado

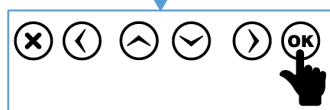
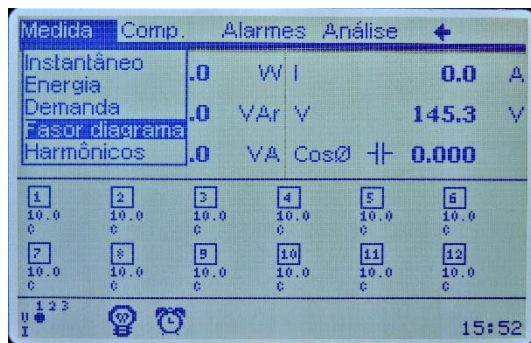
- As leituras dos menus de **Pot. ativa**, **Pot. reativa** e **Pot. aparente**, são acessados da mesma forma que a apresentada para **Corrente**.



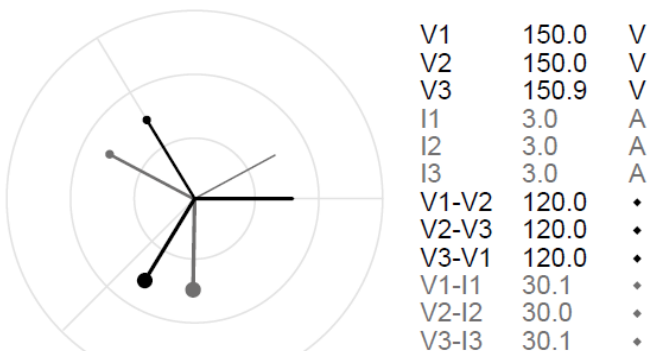


PFW03-T12/24

➤ MEDIDA > Fasor diagrama



Measure->Phasor diagram



Fasor diagrama: Esse menu o diagrama fasorial de tensão e corrente medidos. Na direita da tela as seguintes informações:

- Valores de tensão por fase;
- Valores de corrente por fase
- Ângulos entre as tensões das fases;
- Ângulos entre tensão e corrente das fases;

- No diagrama, os fasores de corrente são apresentados em cinza, e os fasores de tensão são apresentados em preto.
- Para facilitar a visualização das correntes e tensões da mesma fase, círculos com o mesmo tamanho são adicionados no final das linhas de tensão e corrente referentes à mesma fase.

PFW03-T12/24



➤ MEDIDA > Harmônicos

Medição->Harmônicas->V1 %

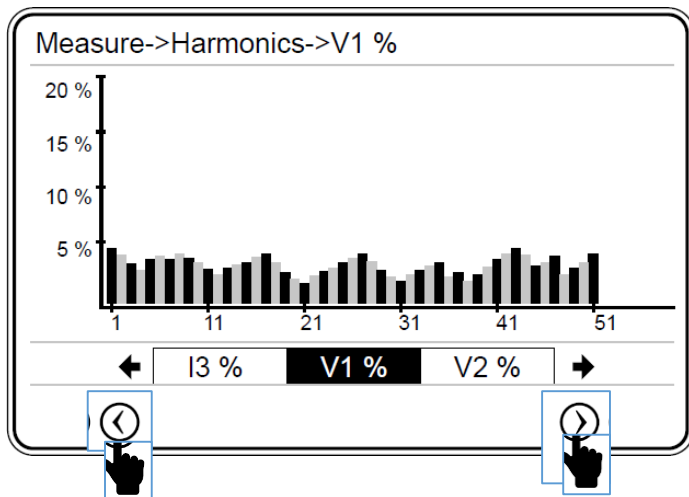
	1	2	3	4	5
1-5	99.01	0.00	1.02	0.00	0.05
6-10	0.00	2.10	0.00	3.30	0.00
11-15	5.70	0.00	0.75	0.00	0.00
16-20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21-25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26-30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31-35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36-40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41-45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
46-50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

← 13 % **V1 %** V2 % →

➤ **Harmônicos:** Apresenta os valores medidos de harmônicos de tensão e corrente por fase até a 51ª ordem. Visualização por meio de tabela e diagrama de barras:

- Mesa = tabela de valores;
- Gráfico = gráfico de barras;

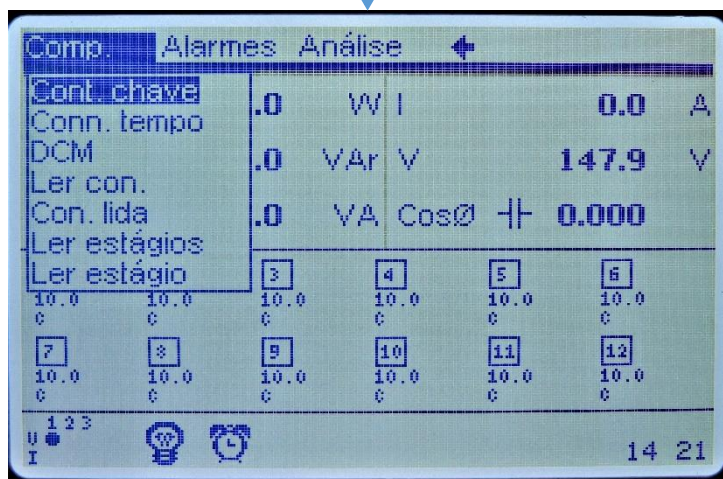
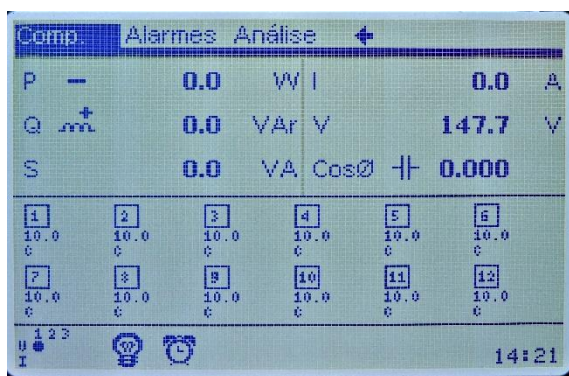
➤ Navegação conforme mostrada nas imagens ao lado.





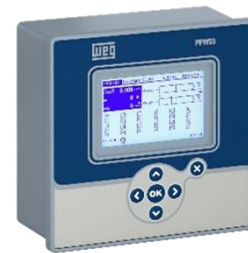
PFW03-T12/24

➤ **COMP.**



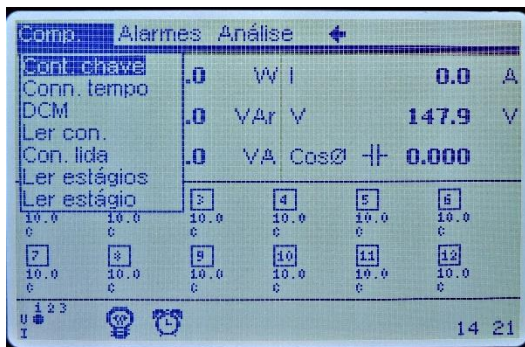
➤ **COMP:** Neste menu são apresentadas as opções de leitura relacionadas à compensação de reativos. Este menu não altera valores definidos no menu “Ajustes”:

- **Cont. chave** – número de chaveamentos dos estágios;
- **Conn. Tempo** – tempo que os estágios ficaram ligados;
- **DCM** – leitura atualizada da potência dos estágios;
- **Ler com.** – leitura das conexões de leitura;
- **Com. Lida** – resultado da leitura das conexões;
- **Ler estágios** – Leitura da potência reativa dos estágios;
- **Ler estágio** – leitura da potência de um estágio definido;



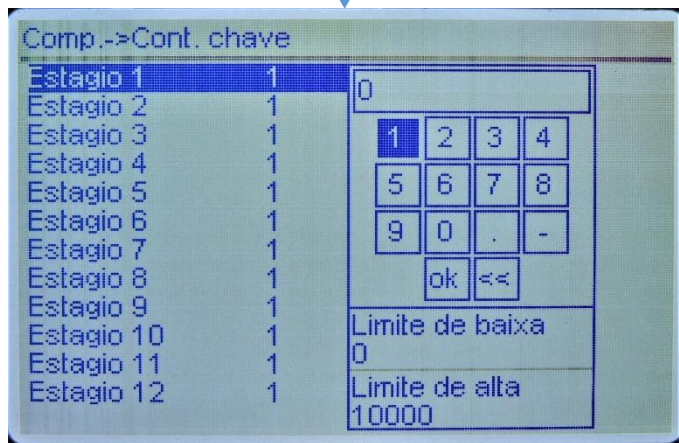
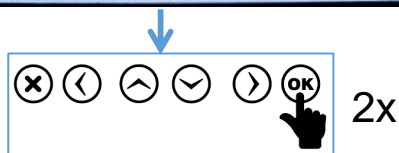
PFW03-T12/24

➤ COMP. > Cont. chave



➤ **Cont. chave:** Visualização do número de chaveamentos executadas por cada estágio. Pode-se configurar este número utilizando o teclado virtual;

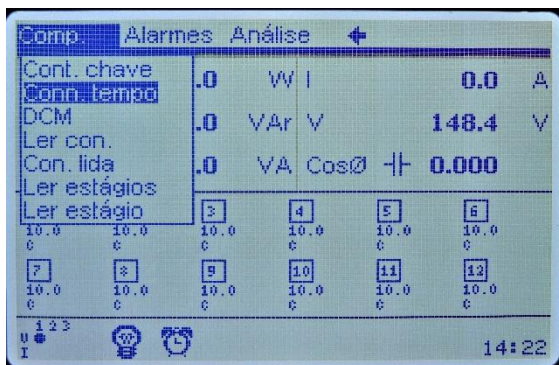
- Para limpar ou alterar a contagem de chaveamentos, deve-se selecionar o estágio desejado e clicar “OK” para abrir o teclado virtual.
- A contagem é dada entre 0 e 10000.





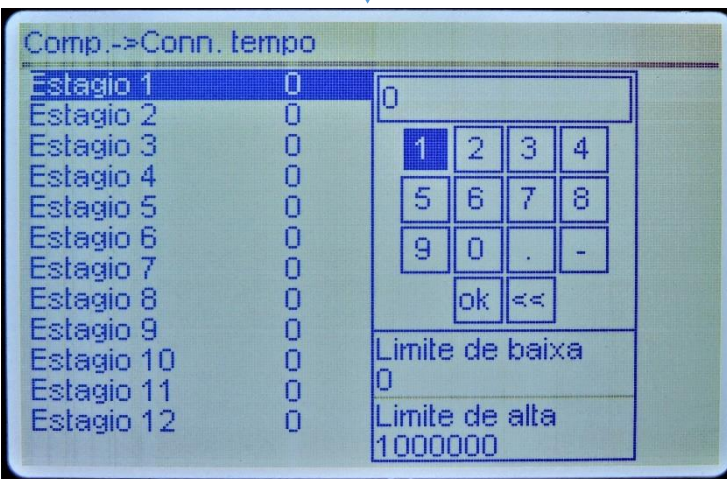
PFW03-T12/24

➤ COMP. > Conn. Tempo



➤ **Conn. Tempo:** Visualização do tempo em que cada estágio de compensação permaneceu conectado ao sistema elétrico. Pode-se configurar este número utilizando o teclado virtual

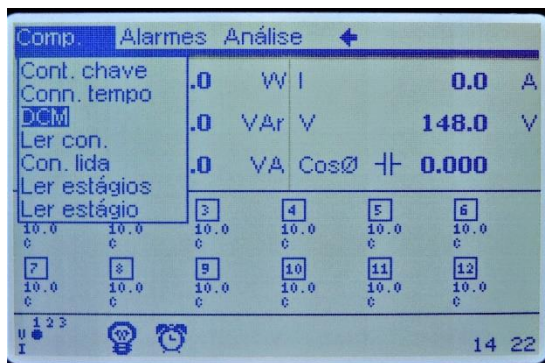
- Para limpar ou alterar a contagem do tempo deve-se selecionar o estágio desejado e clicar “OK” para abrir o teclado virtual.
- A contagem é dada entre 0 e 1000000 minutos.



PFW03-T12/24



➤ COMP. > DCM



➤ **DCM:** Visualização das potências efetivas disponíveis nos estágios;

➤ A função DCM não está disponível no PFW03-T24.

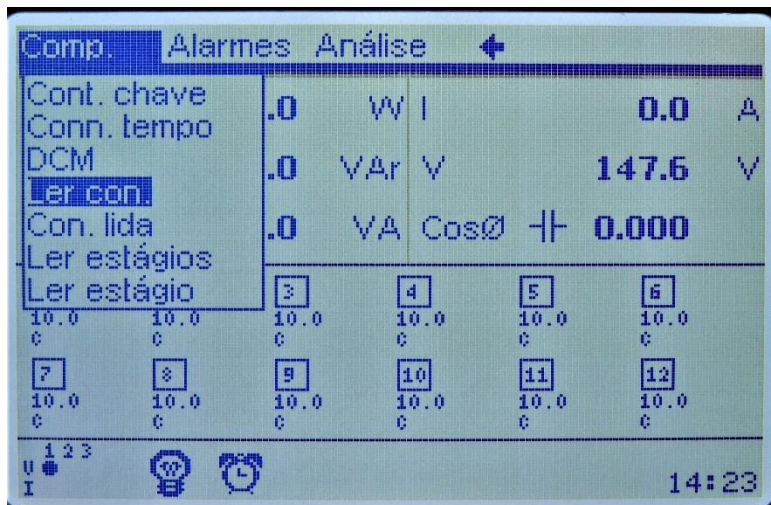
➤ **Processo de atualização das potências:** Os primeiros resultados de verificação da potência dos estágios requerem pelo menos 128x8 comutações dos estágios. Os valores de potências seguintes serão atualizados a cada 128 manobras. A potência estimada anterior será o valor de referência do estágio para o novo ciclo de cálculo/estimativa.

➤ Caso um dos valores de potência dos estágios definidos pelo algoritmo do DCM for inferior a 20% do valor anterior ou superior a 180% do valor anterior, o estágio relacionado não será usado como compensação. Nessa situação, o estágio e sua conexão devem ser verificados. Pode-se configurar um alarme para esta situação.



PFW03-T12/24

➤ **COMP. > Ler con.**



Ler con.: Esta função faz com que o PFW03 “aprenda” as conexões de leitura das tensões e correntes.

É necessário definir o capacitor ou indutor com maior potência reativa para esta ativar esta função. O capacitor é definido no submenu “Número estágio” do menu “Ajuste rápido” ou no menu “Ajustes>Configuração>Aprender>Ler con.>Número estágio”



- Caso a opção “Ler início” do menu “Ajustes>Configuração>Aprender>Ler con.>Ler início” estiver ativada, as conexões são reaprendidas sempre que o controlador for ligado. Recomenda-se desligar essa opção depois que o controlador aprendeu as conexões.

NOTA: Na configuração “Número estágio”, inserir o número do estágio que tenha a maior potência instalada.

PFW03-T12/24

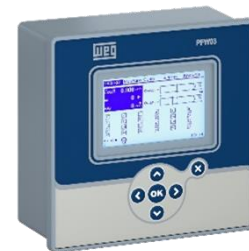


➤ **COMP. > Con. lida**

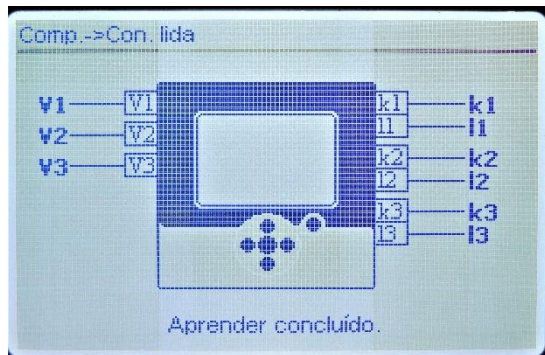
Comp.	Alarmes	Análise		
Cont. chave	.0	W I	0.0	A
Conn. tempo	.0	VAr V	147.5	V
DCM	.0	VA CosØ	0.000	
Ler con.				
Con. lida	.0			
Ler estágios				
Ler estágio				
10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
c	c	c	c	c
7	8	9	10	11
10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
c	c	c	c	c
1 2 3				
U				
I				
				14:23

Com. Lida: Esse menu apresenta no display as conexões aprendidas.

PFW03-T12/24



➤ COMP. > Con. lida



Com. Lida: As figuras ao lado e abaixo apresentam exemplos de conexão correta.

IMPORTANTE: Conferir se a conexão apresentada no display confere com as ligações físicas executadas. Caso negativo, corrigir a ligação e repetir a esta etapa.

Fase 1 conectada ao terminal V1;

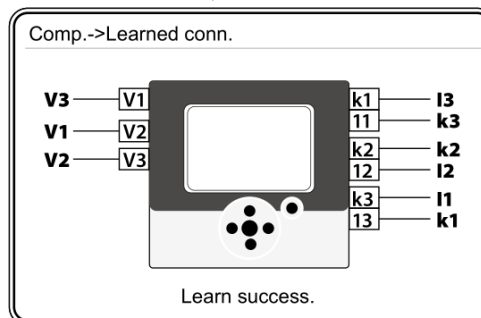
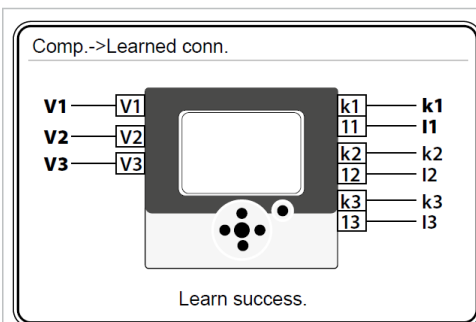
Fase 2 conectada ao terminal V2;

Fase 3 conectada ao terminal V3;

Fase 1 conectada ao terminal I1 corretamente;

Fase 2 conectada ao terminal I2 corretamente;

Fase 3 conectada ao terminal I3 corretamente;



Fase 1 conectada ao terminal V2;

Fase 2 conectada ao terminal V3;

Fase 3 conectada ao terminal V1;

Fase 1 conectada ao terminal I3 reversamente;

Fase 2 conectada ao terminal I2 corretamente;

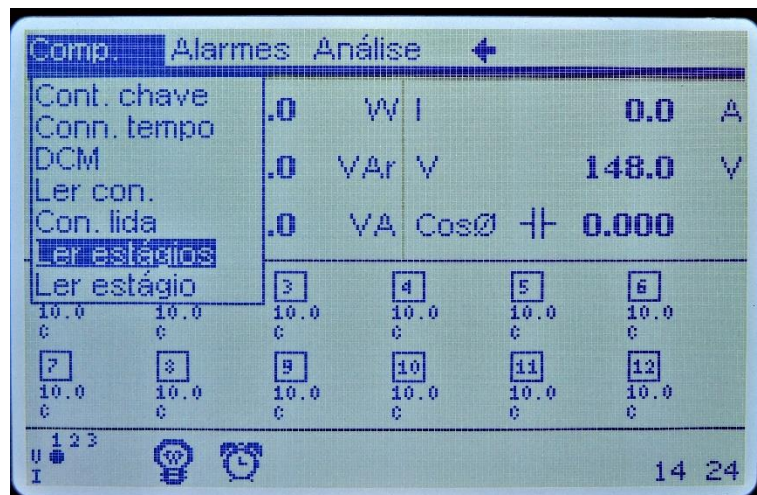
Fase 3 conectada ao terminal I1 reversamente;



PFW03-T12/24

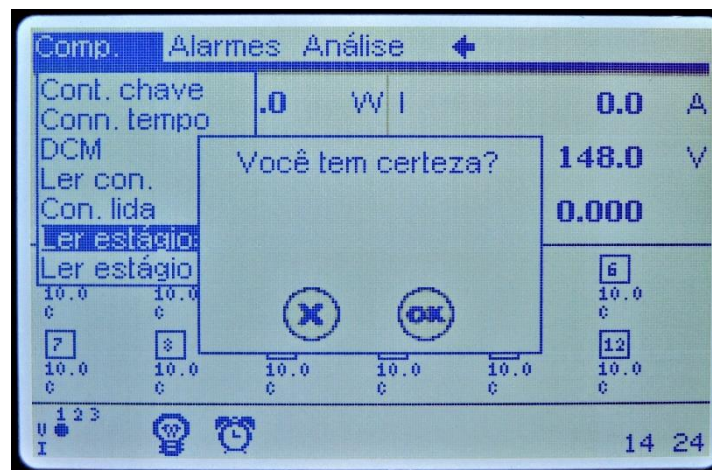


➤ COMP. > Ler estágios



Ler estágios: Leitura e gravação, se autorizada, das potências reativas e o tipo, se indutiva ou capacitiva, de cada estágio.

Para que esta função leia corretamente as potências dos estágios é necessário que o sistema elétrico esteja estável. Não podem haver alterações bruscas de corrente ou de tensão. Caso contrário, o PFW03 pode aprender as potências dos estágios incorretamente.



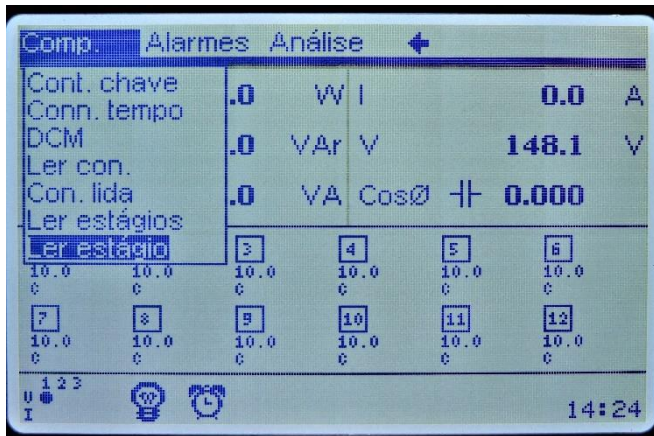
Grava ou não os valores lido

PFW03-T12/24

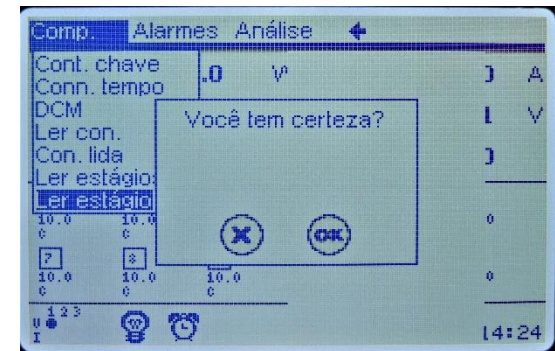
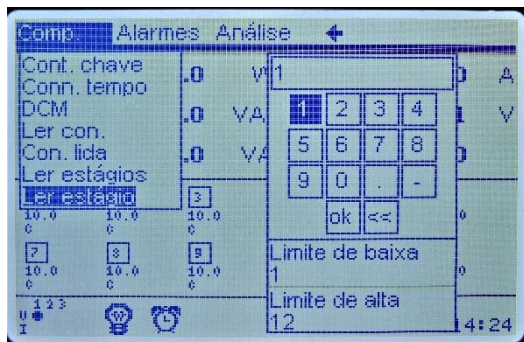


➤ COMP. > Ler estágio

Ler estágio: Nesse menu define-se o estágio que se deseja “aprender” a potência instalada.



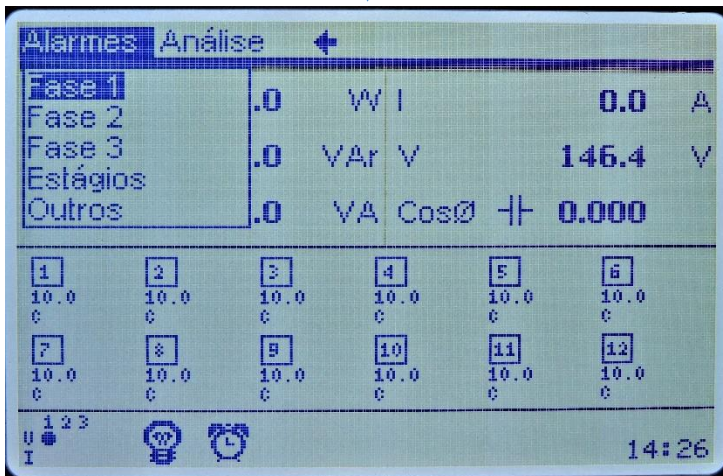
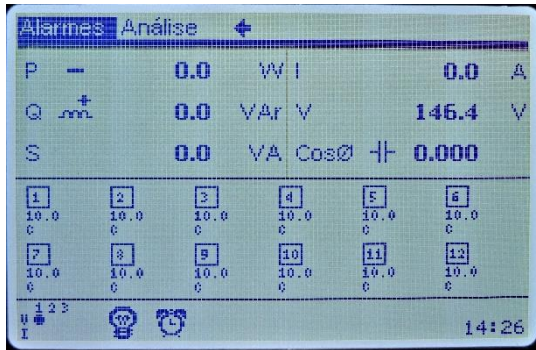
Grava ou não o valor lido



PFW03-T12/24



➤ ALARMES



ALARMES: Nessa tela são exibidas as opções de leitura dos alarmes configurados anteriormente:

- Fase 1;
- Fase 2;
- Fase 3;
- Estágios;
- Outros;



PFW03-T12/24

➤ **ALARMES > Fase 1 ou Fase 2 ou Fase 3**

Alarmes->Fase 1	
V	Normal
I	Normal
P	Normal
Q	Normal
S	Normal
Cos ϕ	Normal
PF	Normal
Harmônicas V	Normal
THDV	Normal
Harmônicas I	Normal
THDI	Normal
F	Normal

Fase 1 (ou 2 ou 3): Nesta tela são monitorados os alarmes configurados anteriormente.

- **V** – Tensão;
- **I** – Corrente;
- **P** – Potência ativa;
- **Q** – Potência reativa;
- **S** – Potência aparente;
- **Cos ϕ** – fator de potência da fundamental
- **PF** – Fator de potência;
- **V harmônicos** – Harmônicos individuais de tensão;
- **THDV** – Distorção harmônica total de tensão
- **I harmônicos** – Harmônicos individuais de corrente;
- **THDI** – Distorção harmônica total de corrente;
- **F** – Frequência;

- A informação “Alarme” significa que houve a ocorrência de um alarme.

- O mesmo menu se repete para as fases 2 e 3.

PFW03-T12/24

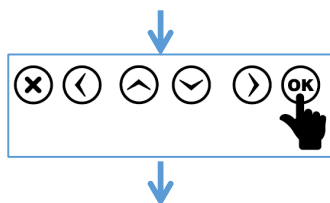


➤ ALARMES > Estágios

Alarmes Análise				
Fase 1	.0	W I	0.0	A
Fase 2	.0	W I	0.0	A
Fase 3	.0	VAr V	147.4	V
Estágios	.0	VA CosØ	0.000	+
Outros	.0	VA CosØ	0.000	+

1	2	3	4	5	6
10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
c	c	c	c	c	c
7	8	9	10	11	12
10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
c	c	c	c	c	c

Estágios: Esse menu apresenta a ocorrência de alarmes caso algum dos estágios apresentar valor inferior de potência conforme definido na opção de alarme de limite inferior.



Alarmes->Estágios	
Estagio 1	Normal
Estagio 2	Normal
Estagio 3	Normal
Estagio 4	Normal
Estagio 5	Normal
Estagio 6	Normal
Estagio 7	Normal
Estagio 8	Normal
Estagio 9	Normal
Estagio 10	Normal
Estagio 11	Normal
Estagio 12	Normal

- A informação “Alarme” significa que houve a ocorrência de um alarme.

PFW03-T12/24



➤ ALARMES > Outros

Alarmes	Análise			
Fase 1	.0	W I	0.0	A
Fase 2				
Fase 3	.0	VAr V	147.0	V
Estágios				
Outros	.0	VA CosØ	0.000	

1	2	3	4	5	6
10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
0	0	0	0	0	0
7	8	9	10	11	12
10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
0	0	0	0	0	0

14:26

Outros: Nesse menu são apresentados os status dos alarmes de:

- **Sob. Comp:** Subcompensação de reativo;
- **Ao longo comp.:** Sobrecompensação de reativo;
- **Energia indutiva;**
- **Energia capacitiva;**
- **VLL 12:** Tensão entre fase 1 e 2;
- **VLL 23:** Tensão entre fase 2 e 3;
- **VLL31:** Tensão entre fase 3 e 1;
- **IN:** Corrente de neutro;
- **Temperatura**
- **Bateria**

Alarmes->Outros	
Sob comp.	Normal
Ao longo comp.	Normal
Energia Indutiva	Alarme
Energia Cap.	Alarme
VLL12	Normal
VLL23	Normal
VLL31	Normal
IN	Normal
Temperatura	Normal
Bateria	Normal

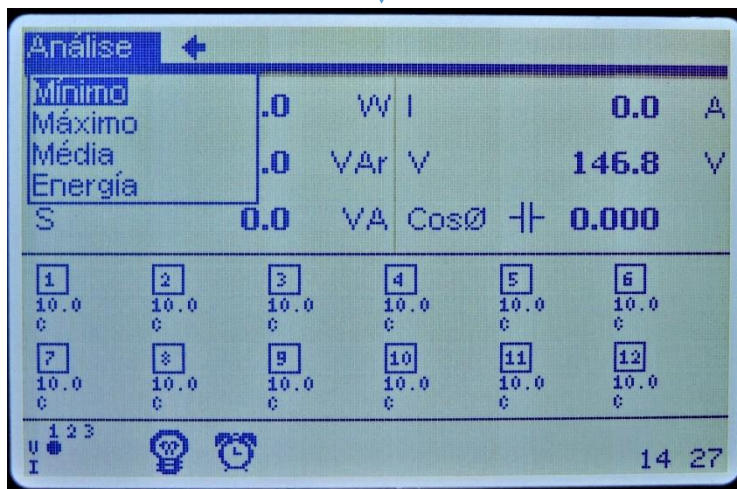
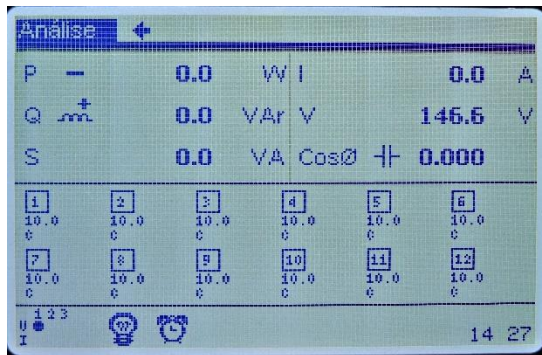
- Alarme de bateria: o alarme é acionado para tensão inferior a 1,9 V. Neste caso não abrir o dispositivo e entrar em contato com seu distribuidor.



PFW03-T12/24



➤ ANÁLISE



ANÁLISE :

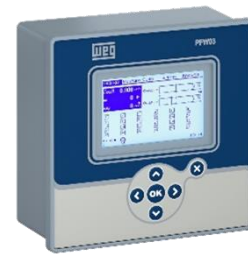
➤ Este menu apresenta os registros “**Mínimo**”, “**Máximo**”, “**Médio**” de valores por fase das grandezas elétricas abaixo:

- Tensão (V),
- Corrente (I),
- Potência ativa (P),
- Potência reativa (Q),
- Potência aparente (S),
- Cos(\emptyset),
- Fator de potência (PF)
- Frequência (F);

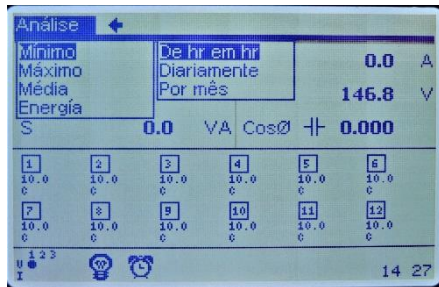
➤ O campo “**Energia**” apresenta as energias totais consumidas e exportada;

➤ Todas as grandezas apresentam valores horários, diários e mensais.

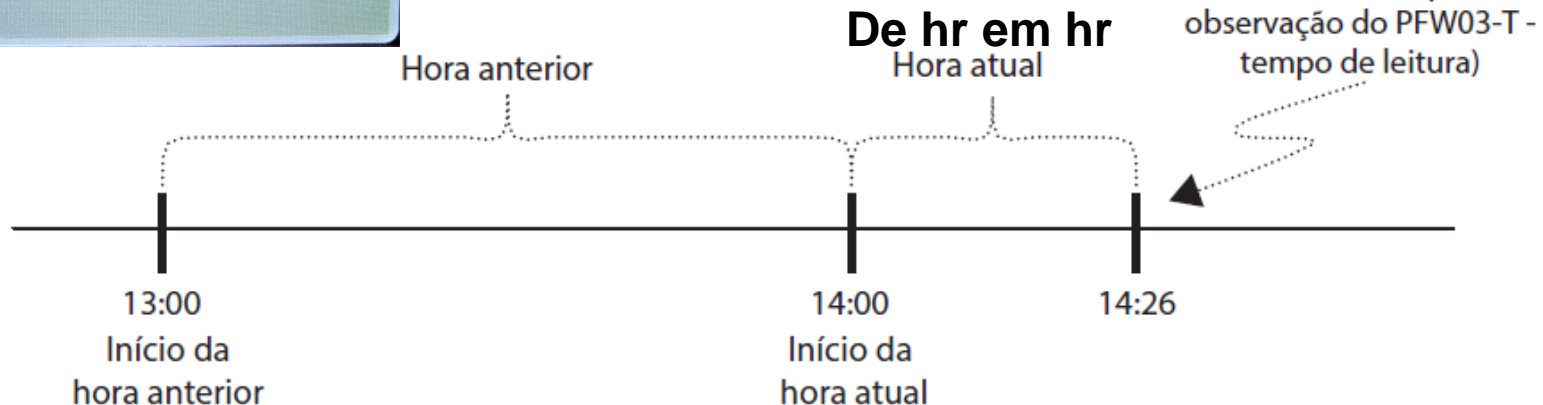
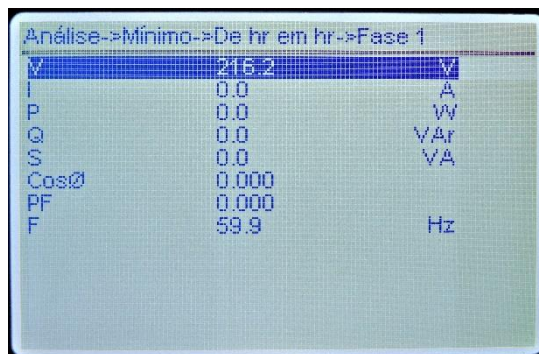
PFW03-T12/24



➤ **ANÁLISE > Mínimo ou Máximo ou Médio > De hr em hr**



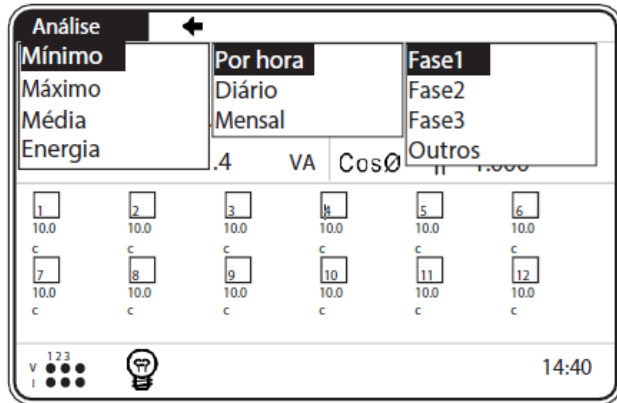
Apresenta o valor medido desde o início da hora até a hora atual.



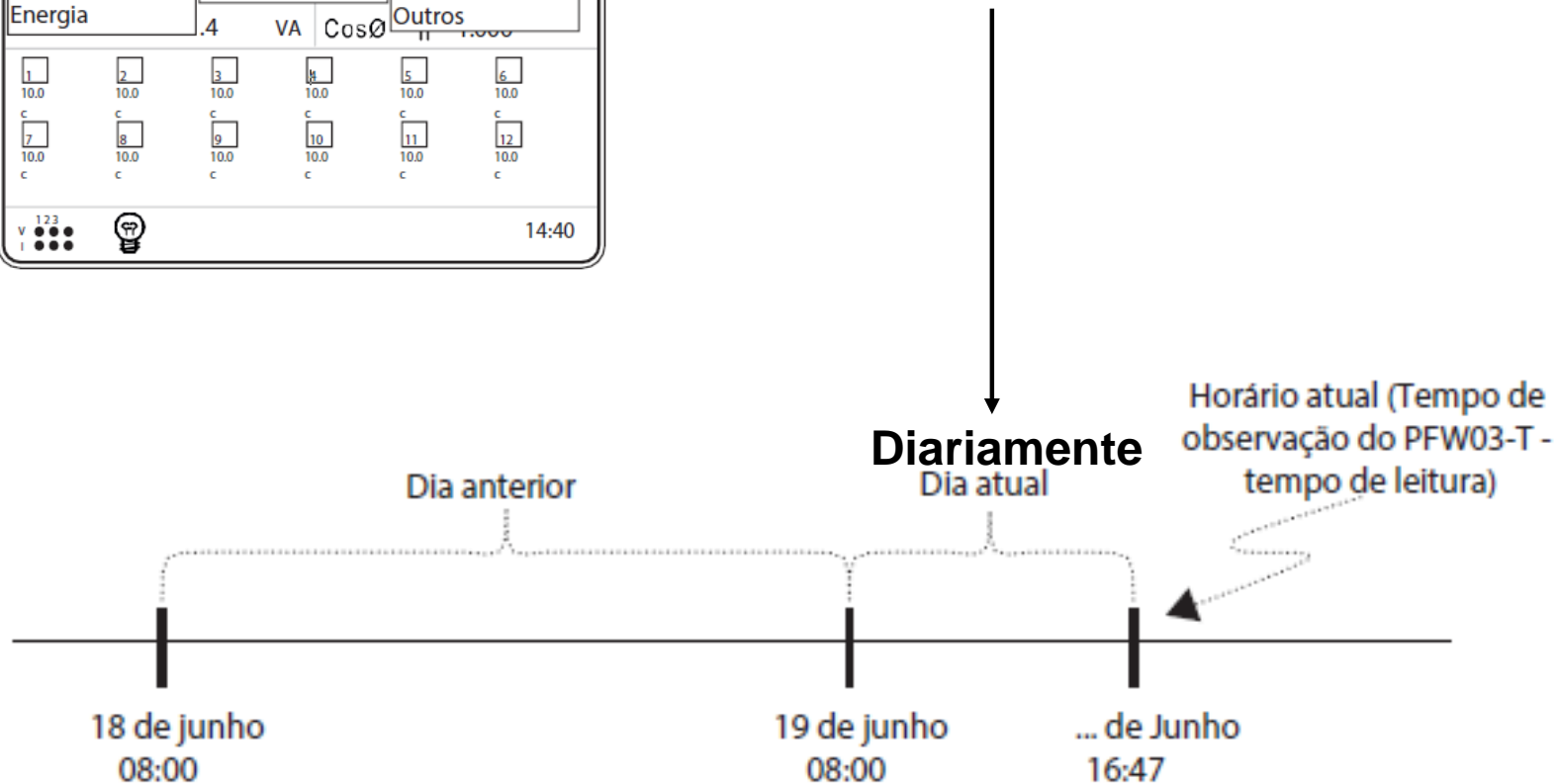
PFW03-T12/24



➤ ANÁLISE > Mínimo ou Máximo ou Médio > Diariamente



Apresenta o valor medido a partir da hora inicial do dia até a hora atual.

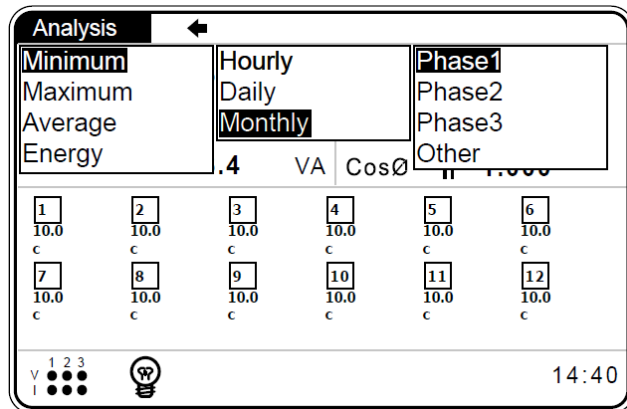


*Hora de início do dia: 8

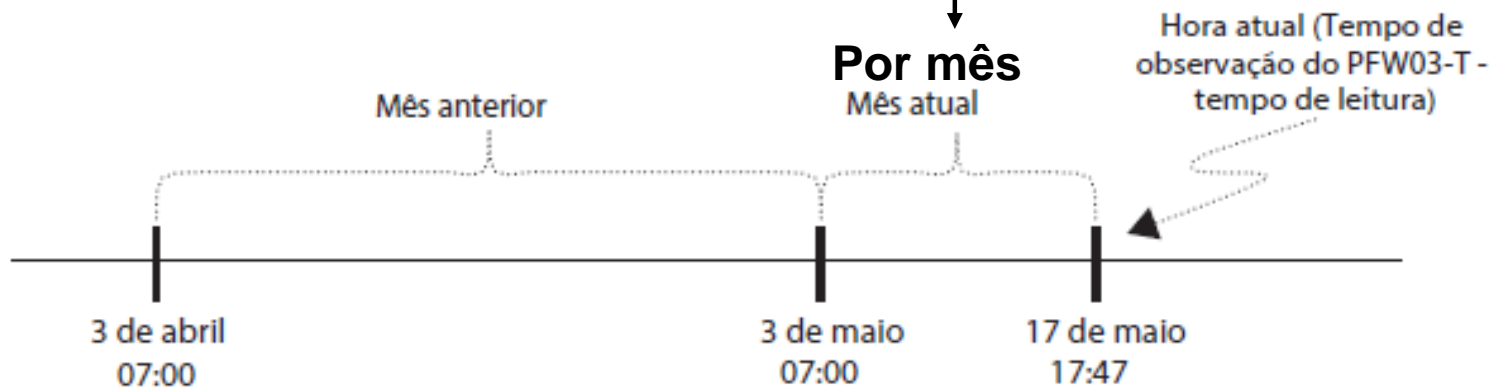
PFW03-T12/24



➤ ANÁLISE > Mínimo ou Máximo ou Médio > Por mês



Apresenta o valor medido a partir do dia inicial do mês e da hora inicial do dia até a hora atual.



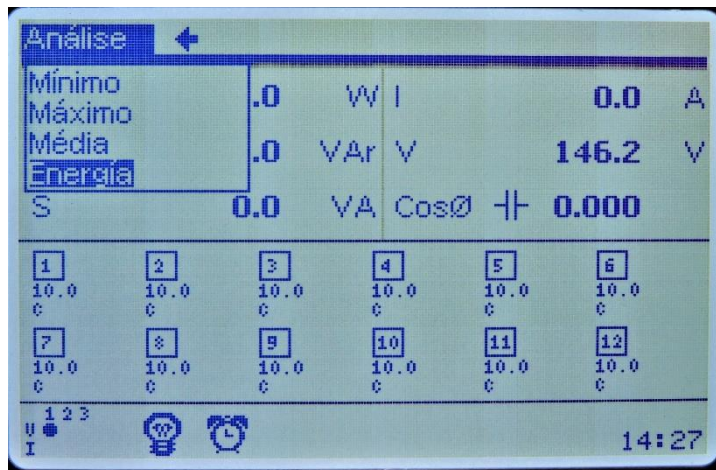
*Hora de início do dia: 7

*Dia de início do mês: 3



PFW03-T12/24

➤ ANÁLISE > Energia



Energia :

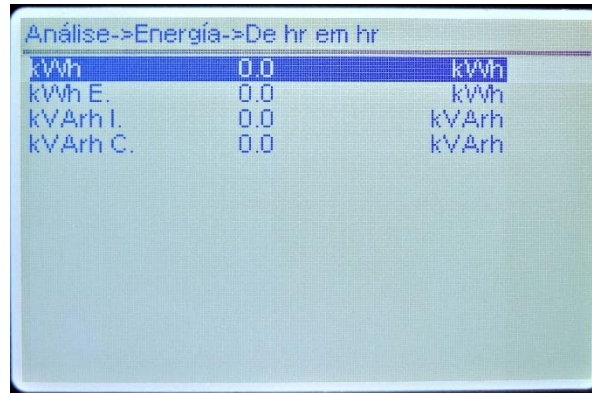
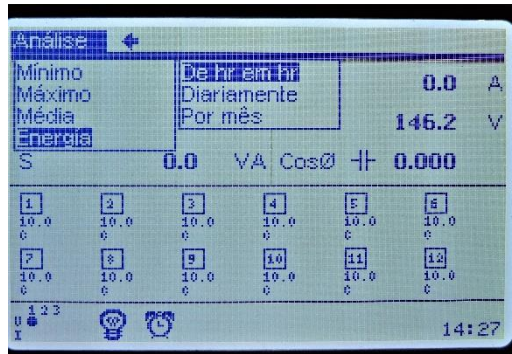
- Este menu apresenta os registros de “Energia”:
 - **kWh** – Energia ativa importada (consumida),
 - **kWh E.** – Energia ativa exportada;
 - **kVArh I.** – Energia reativa indutiva;
 - **kVArh C.** – Energia reativa capacitiva;
- Todas as grandezas apresentam valores horários, diários e mensais.



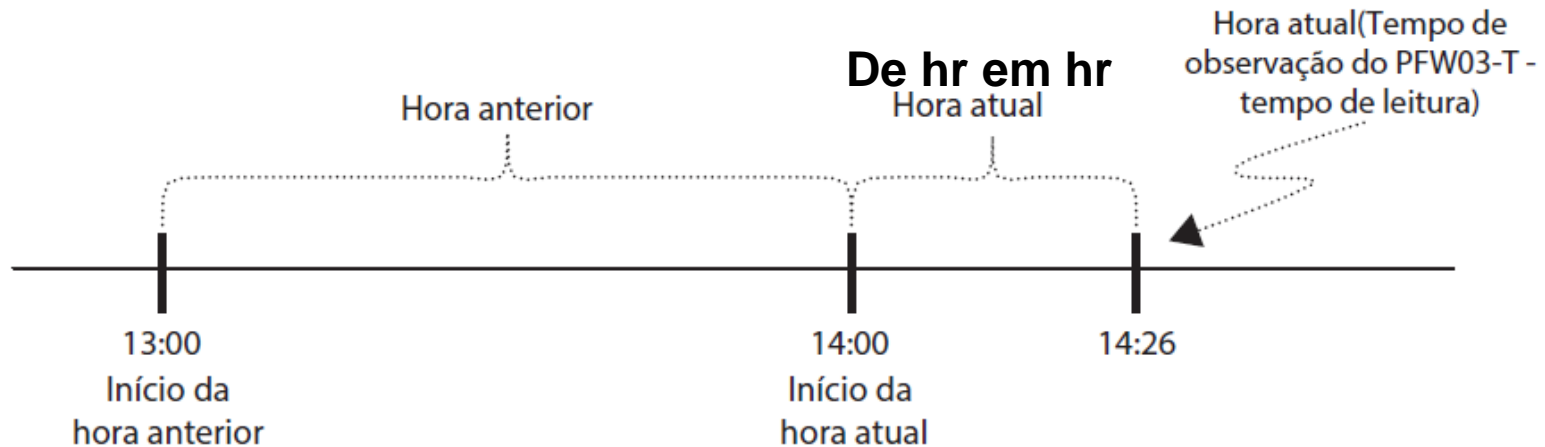
PFW03-T12/24



➤ ANÁLISE > Energia > de hr em hr



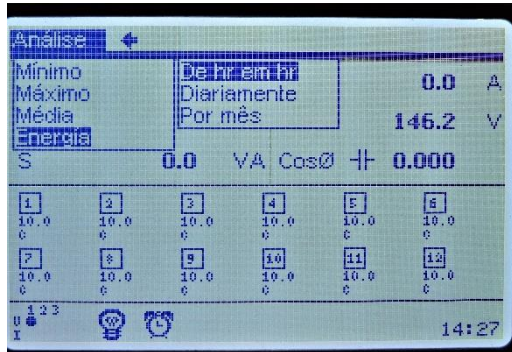
Apresenta o valor medido desde o início da hora até a hora atual.



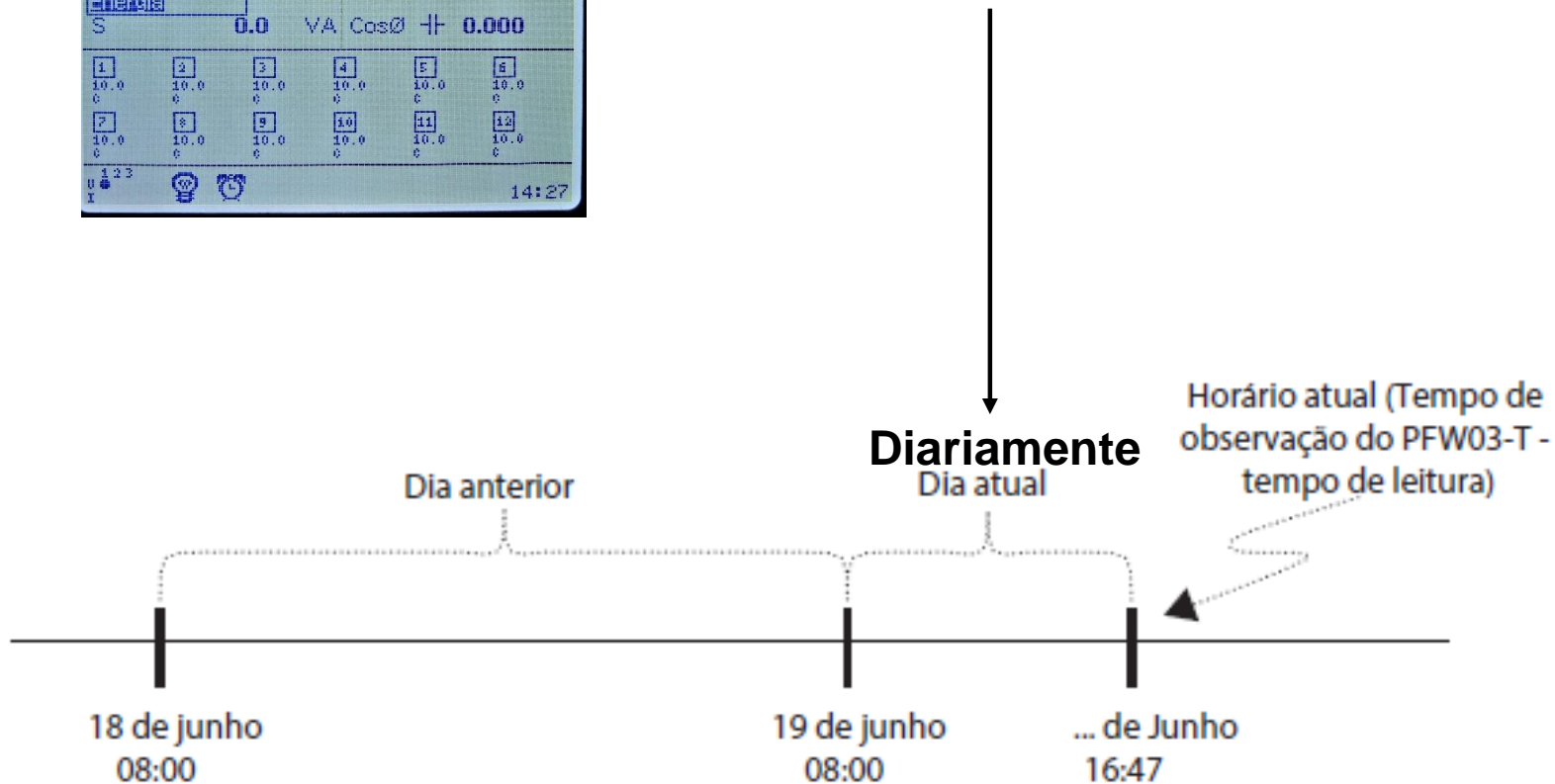
PFW03-T12/24



➤ ANÁLISE > Energia > Diariamente



Apresenta o valor medido a partir da hora inicial do dia até a hora atual.



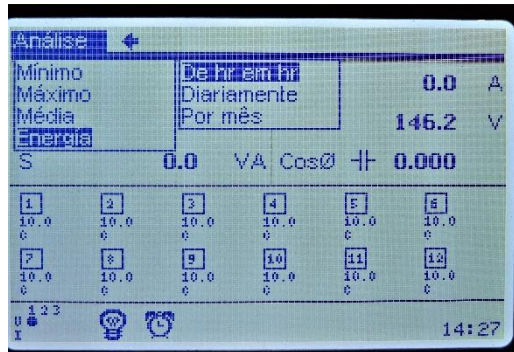
*Hora de início do dia: 8



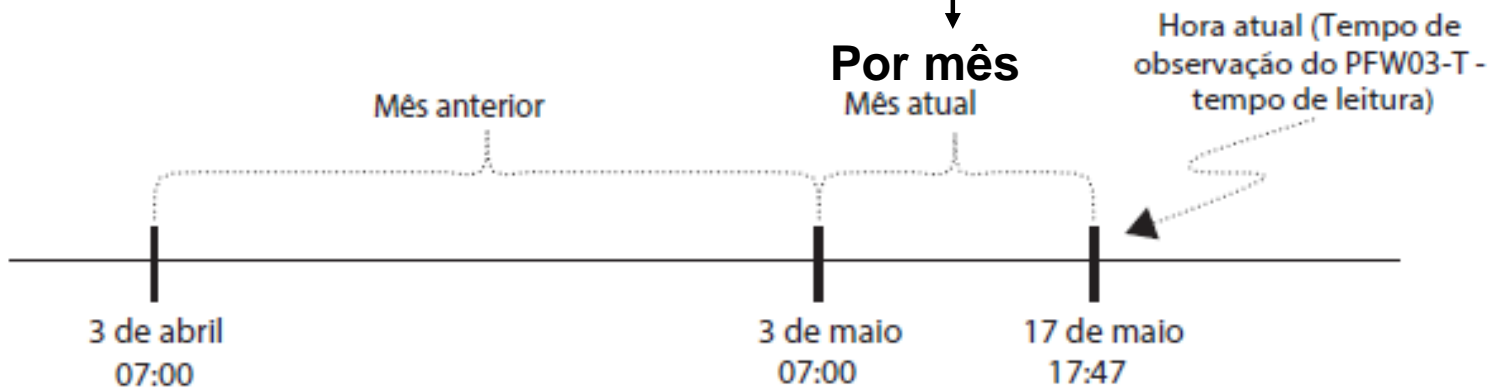
PFW03-T12/24



➤ ANÁLISE > Energia > Por mês



Apresenta o valor medido a partir do dia inicial do mês e da hora inicial do dia até a hora atual.



*Hora de início do dia: 7

*Dia de início do mês: 3



PFW03-T12/24

Características técnicas

Alimentação (V1-N)

Tensão95 a 272 V AC $\pm 10\%$
Frequencia45 a 65 Hz
Consumo..... <10VA

Entradas de medição

Tensão 95 a 272 V AC $\pm 10\%$ (L-N)
164 a 471 VAC $\pm 10\%$ (L-L)
Corrente 10mA a 6A AC
GEN input..... 95...240V AC

Relés de saída dos estágios

Quantidade de estágios.....: 12 ou 24 estágios
Max. tensão de chaveamento..: 250 VAC
Max. corrente de chaveamento: 2 A

Relés de saída de alarme:

Quantidade.....: 2 pcs,
Max. corrente de chaveamento.: 4 A
Max. tensão de chaveamento.....:250 VAC
Max. potência de chaveamento.....:1250 VA

Comunicação

Protocolo:Modbus RTU
Porta isolada RS485.....: 1 Channel,
Taxa de transmissão.....:2.400 bps to 115.200
Isolação.....:2000VRMS

Temperatura de operação/ Temperatura de armazenamento / Umidade relativa do ar

- 20°C..+55°C
- 30°C..+80°C
- maximum 95% No Condensation

Classe de proteção

Painel frontal..... : IP40
Painel posterior..... : IP20



PFW03-T12/24

Especificação técnica



Supply

Voltage.....95..272 V AC

Frequency.....45-65 Hz

Measurement Inputs

Voltage..... 95...272V AC +_ 10% (L-N)

.....164...471V AC +_ 10% (L-L)

Current..... 0.01..6 A RMS

Frequency..... 45..65 Hz

GEN Input. 95.. 240 VAC RMS

Comunicação

Protocolo:Modbus RTU

Porta isolada RS485.....: 1 Canal,

Taxa de transmissão.....:1200 bps to 38400

Isolação.....:2000VRMS

Relay Outputs for Compensation

12/24 pcs.,

Max. switching voltage... : 250 VAC

Max. switchig current..... : 2A

Alarm Relay Outputs: 2 pcs

Max. switching current.....: 4A

Max. switching voltage.....: 250 VAC

Max. switching power..... : 1250 VA

Classe de proteção

Painel frontal.....: IP40

Painel frontal com capa..... : IP54

Painel posterior.....: IP20



WEG Drives e Controls



SUPORE TÉCNICO

Capitais e regiões metropolitanas: **4003-8201**

Demais localidades: **0800 701-0701**

 **47 99646-4800**

WhatsApp apenas para mensagens.

Email : **0800@weg.net**