

Software

WEG SMW READ

Manual do Usuário





Manual do usuário

Série: WEG SMW Read

Idioma: Português

Versão de software: V1.0.0.9

Data de publicação: 11/2020

A informação abaixo descreve as revisões ocorridas neste manual.

Versão	Revisão	Descrição
1.00	R00	Versão Inicial
1.01	R01	Adicionado novos comandos para atender a versão de firmware X.01.4 do medidor SMW

Sumário

1	INTRODUÇÃO	1-1
	BEM-VINDO	1-1
	VISÃO GERAL.....	1-1
	REQUISITOS DO SISTEMA.....	1-1
	MODELOS DE MEDIDORES SUPORTADOS.....	1-1
	AVISOS DE SEGURANÇA	1-1
	INFORMAÇÕES LEGAIS	1-2
2	NOVIDADES E CORREÇÕES.....	2-1
3	INSTALAÇÃO E DESINSTALAÇÃO.....	3-1
	ANTES DE INSTALAR.....	3-1
	INSTALANDO.....	3-1
	DESINSTALANDO	3-1
4	AMBIENTE DE INICIALIZAÇÃO	4-1
	AMBIENTE.....	4-1
	MEDIDOR.....	4-2
	4.1.1 Conexão.....	4-3
	4.1.2 Configuração.....	4-6
	4.1.3 Identificação.....	4-6
	4.1.4 Ajustes de fábrica	4-7
	4.1.5 Alarmes.....	4-7
	4.1.6 Atualização de Firmware	4-9
	4.1.7 Configuração Ethernet	4-10
	4.1.8 Data/Hora	4-10
	4.1.9 Demanda	4-11
	4.1.9.1 Configuração.....	4-11
	4.1.9.2 Últimas calculadas.....	4-11
	4.1.9.3 Valores máximos	4-12
	4.1.9.4 Máximos acumulados.....	4-12
	4.1.10 DIC e FIC.....	4-12
	4.1.11 Display.....	4-13
	4.1.12 DRP/DRC	4-15
	4.1.13 Dump de memória Externa	4-16
	4.1.14 Feriados.....	4-16
	4.1.15 Interfaces e Segurança	4-17
	4.1.16 Integridade da memória	4-18
	4.1.17 Logs.....	4-18
	4.1.18 Memória de massa.....	4-20
	4.1.19 Parâmetros gerais	4-21
	4.1.20 Postos tarifários.....	4-23
	4.1.21 Parâmetro de QEE	4-24
	4.1.22 Saída digital e Relé	4-26
	4.1.23 Status e Informações.....	4-26
	4.1.24 Totalizadores de energia	4-27
	DASHBOARD.....	4-28
	CONFIGURAÇÕES DA APLICAÇÃO.....	4-29

1 INTRODUÇÃO

BEM-VINDO

Bem-vindo ao WEG SMW Read!

Este documento fornece uma visão geral e contém informações necessárias para o uso correto do *software* WEG SMW Read.

Considera-se que as informações contidas neste manual serão utilizadas por pessoas com treinamento e qualificação técnica adequados para operar os medidores.

Use o índice à esquerda para navegar pelos tópicos.

VISÃO GERAL

O WEG SMW Read é um *software* de uso restrito das concessionárias de energia, desenvolvido pela WEG para configuração, manutenção e leitura de *logs* de forma local e remota dos medidores da linha SMW – Smart Meters WEG.

A ferramenta se comunica através de uma conexão segura, garantindo acesso somente a pessoas autorizadas as informações e configurações do mesmo.

REQUISITOS DO SISTEMA

Tabela 1.1: Requisitos do sistema

Item	Descrição
Processador	Mínimo: Intel Core I3
	Recomendado: Intel Core I5
Plataforma	Windows 7 ou superior
Memória	Mínimo: 2 GB
	Recomendado: 4 GB
Resolução de tela	Recomendado: 1024x768 ou superior
Espaço em disco	50 MB
Comunicação	Porta USB / Porta Serial / Porta Ethernet

MODELOS DE MEDIDORES SUPORTADOS

Tabela 1.2: Medidores suportados

Versão do SMW Read	SMW1000 - 1E2F	SMW1000 - 1E3F	SMW2000	SMW3000
1.0.0.0	1.00.00	1.00.00	1.00.00	1.00.00
	2.00.00	2.00.00	2.00.00	2.00.00
1.0.0.9	1.01.04	1.01.04	1.01.04	1.01.04
	2.01.04	2.01.04	2.01.04	2.01.04

AVISOS DE SEGURANÇA

Neste manual são utilizados os seguintes avisos de segurança:

1

**ATENÇÃO!**

Uso deste *software* pode alterar a operação ou desempenho do equipamento. O usuário é responsável pela adoção de todas as precauções necessárias para garantir a segurança do equipamento e do pessoal envolvido. Antes de utilizar este *software*, leia atentamente as Instruções da Ajuda On-line. A não observação destas instruções pode causar sérios danos no equipamento.

**NOTA!**

O texto visa fornecer informações importantes para o correto entendimento e bom funcionamento do *software*.

INFORMAÇÕES LEGAIS**NOTA!**

Este programa de computador está protegido pelas leis dos direitos autorais e tratados internacionais. Sua reprodução ou distribuição, parcial ou total, sem autorização prévia, pode resultar em severas penalidades civis e criminais, sujeito às sanções previstas em lei.

2 NOVIDADES E CORREÇÕES

WEG SMW Read V1.0.0.0 – 01/10/2019

Lançamento do *software*.

WEG SMW Read V1.0.0.9 – 01/10/2019

Modificações para compatibilidade com a versão de firmware vX.01.04 dos medidores SMW

3 INSTALAÇÃO E DESINSTALAÇÃO

ANTES DE INSTALAR

Verifique os seguintes itens antes de instalar o WEG SMW Read:

- Se o microcomputador possui os [requisitos mínimos](#);
- Se a versão do WEG SMW Read é compatível [com seu equipamento](#);
- Se a sua conta de usuário atual possui privilégios de administrador para instalar o *software*.

INSTALANDO

Ao instalar uma versão mais nova do WEG SMW Read é recomendado primeiro [desinstalar a versão anterior](#) e reinicializar o sistema para ter certeza que a nova instalação será executada corretamente.

Fechar todos os programas abertos atualmente em execução para evitar interferência com o processo de instalação. Em seguida, seguir os passos abaixo.

INSTALAÇÃO

1. Dar um duplo clique no ícone do instalador para iniciar o processo. O programa de instalação iniciará e uma janela de boas vindas aparecerá.
2. No assistente de instalação, responder à Licença de Uso, então pressionar ícone Avançar.
3. Especificar uma pasta vazia dentro da qual será instalada o WEG SMW Read. Certificar-se que a localização da instalação está correta e que existe espaço suficiente em disco para a instalação.
4. Confirmar para criar uma pasta vazia.
5. Selecionar o tipo de instalação que desejar.
6. Selecionar o grupo de programa para criar os atalhos do WEG SMW Read.
7. Selecionar os atalhos de programas adicionais: criar um atalho no *desktop* e criar um atalho para inicialização rápida.
8. Clicar no botão Instalar para iniciar a instalação.
9. Clicar no botão Concluir para concluir o *setup*.

DESINSTALANDO

Se necessário, remover o WEG SMW Read utilize os procedimentos abaixo.



NOTA!

Sempre utilize o aplicativo Programas e Recursos para remover o WEG SMW Read. Não apague arquivos e pastas manualmente.

1. Do menu Iniciar, selecionar Painel de Controle.
2. Dar um duplo clique no ícone Programas e Recursos.
3. Selecionar WEG SMW Read da lista e clicar no botão Desinstalar
4. Seguir as instruções para remover o *software*.

4 AMBIENTE DE INICIALIZAÇÃO

AMBIENTE

A janela principal do WEG SMW Read ilustrada na Figura 4.1 (página 4-1) pode ser dividida em 3 partes principais:

1. **Barra Lateral:** exibe as opções de telas para o usuário;
 - Dashboard;
 - Medidor;
 - Trocar perfil do usuário;
 - Configurações da aplicação.
2. **Barra de Ferramentas:** exibe os comandos de leitura, escrita e conexão do *software*;
3. **Janela do Editor:** parte principal do ambiente, onde ficam os arquivos abertos do recurso.

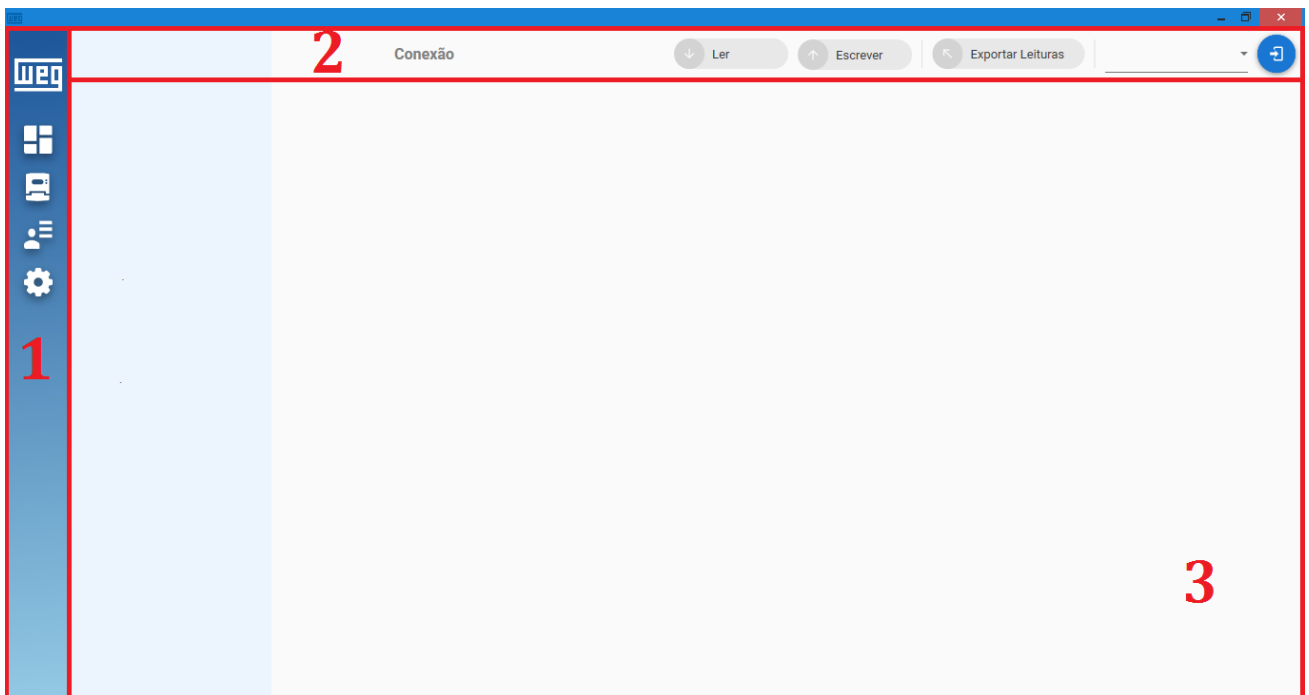


Figura 4.1: Janela principal

Quando o programa é iniciado pela primeira vez, é apresentado uma janela de seleção de perfil da aplicação, sendo disponíveis as opções:

- Administrador;
- Básico;
- Completo.

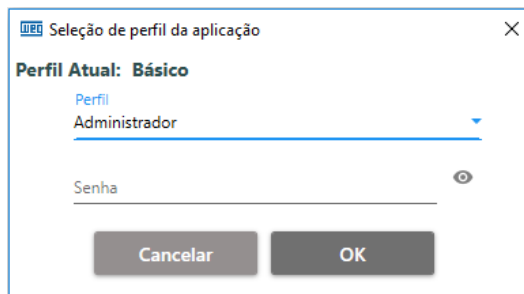


Figura 4.2: Tela de Login

O usuário com perfil *Administrador* pode ter acesso a todos os recursos do medidor (leitura e escrita) e pode definir quais recursos estarão disponíveis para os outros usuários. A senha padrão para Administrador é **admin**.

3

O usuário com perfil *Completo* pode ter acesso de leitura e escrita aos recursos que estão liberados para ele através do perfil *Administrador*. A senha padrão para o perfil *Completo* é **weg123**.

O usuário com o perfil *Básico* pode ter acesso de leitura aos recursos que estão liberados para ele através do perfil *Administrador*. O perfil básico não necessita de senha.

Após realizado o *login*, o usuário é encaminhado para a tela Medidor.

MEDIDOR

Esta janela mostra uma visão geral dos recursos disponíveis do medidor, assim como as opções para criação de uma nova conexão para comunicação. A Figura 4.3 (página 4-2) mostra um exemplo da tela Medidor.

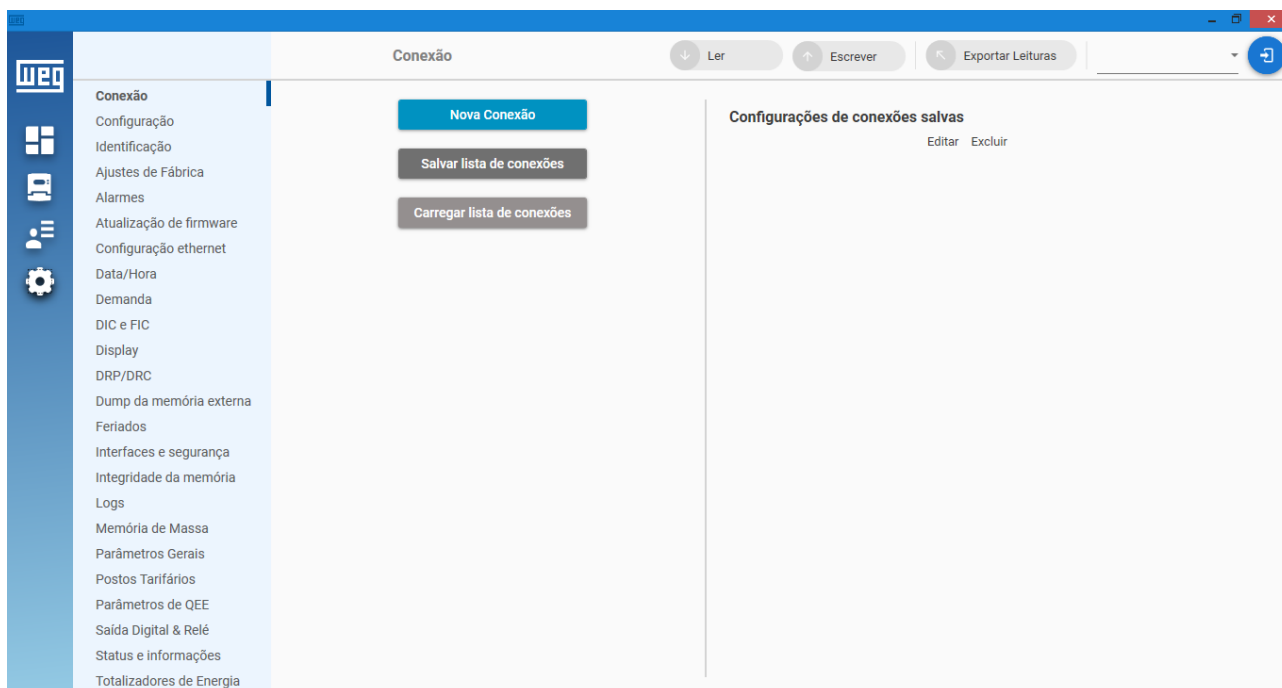


Figura 4.3: Tela Medidor

Todos os parâmetros que podem ser configurados ou lidos no produto, podem ser encontrados nos seguintes itens de configuração:

- Conexão
- Configuração
- Identificação
- Ajustes de Fábrica
- Alarmes
- Atualização de *Firmware*
- Configuração Ethernet
- Data/Hora
- Demanda
- DIC e FIC
- *Display*
- DRP/DRC
- *Dump* de memória Externa
- Feriados
- Interfaces e Segurança
- Integridade da memória
- *Logs*
- Memória de massa
- Parâmetros gerais
- Postos tarifários
- Parâmetros de QEE
- Saída digital e Relé
- *Status* e Informações
- Totalizadores de energia

4.1.1 Conexão

Para iniciar uma comunicação segura com o equipamento, o usuário poderá criar conexões com o SMW, sendo elas:

Nova Conexão: para criação de uma nova conexão.

Salvar lista de conexões: opção de salvar as conexões já configuradas em um arquivo XML.

Carregar lista de conexão: opção de carregar um arquivo XML com configurações salvas.



ATENÇÃO!

Devem ser observados com atenção os seguintes itens:

Meio de comunicação: exibe as opções Serial ou Ethernet.

Interface: exibe as opções HDLC ou WRAPPER.

Porta: usuário deve selecionar a COM (Serial) ou escrever o número da porta.

- Verificar os parâmetros para uma conexão serial.

Perfil de segurança: exibe as opções Administrador, Público e Leitura.
 ■ No perfil administrador deve estar atento para o Tipo de Segurança.



NOTA!

Utilize o aplicativo Gerenciador de Dispositivos para verificar a porta COM do dispositivo serial.

Ao criar uma nova conexão há as seguintes possibilidades:

Importar Conexão: importar os parâmetros de uma conexão anteriormente salva no formato WCS.

Exportar Conexão: configurar uma conexão e exportar no formato WCS.

Testar Conexão: verificar se os parâmetros configurados estão corretos.

Salvar: configurados os parâmetros de conexão há a opção de salvá-los.

3

Na Figura 4.4 e Figura 4.5 na página 4-5 é mostrado exemplos de configurações para conexões Serial e Ethernet.

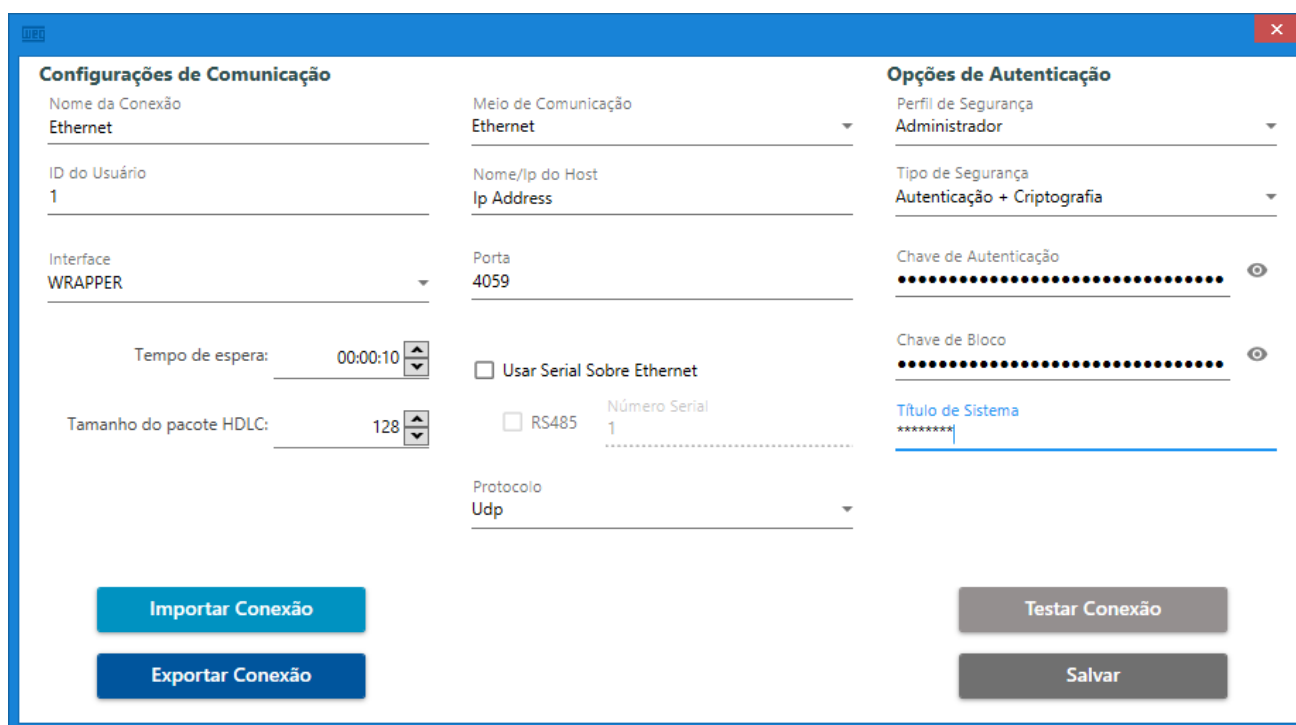


Figura 4.4: Conexão por Ethernet

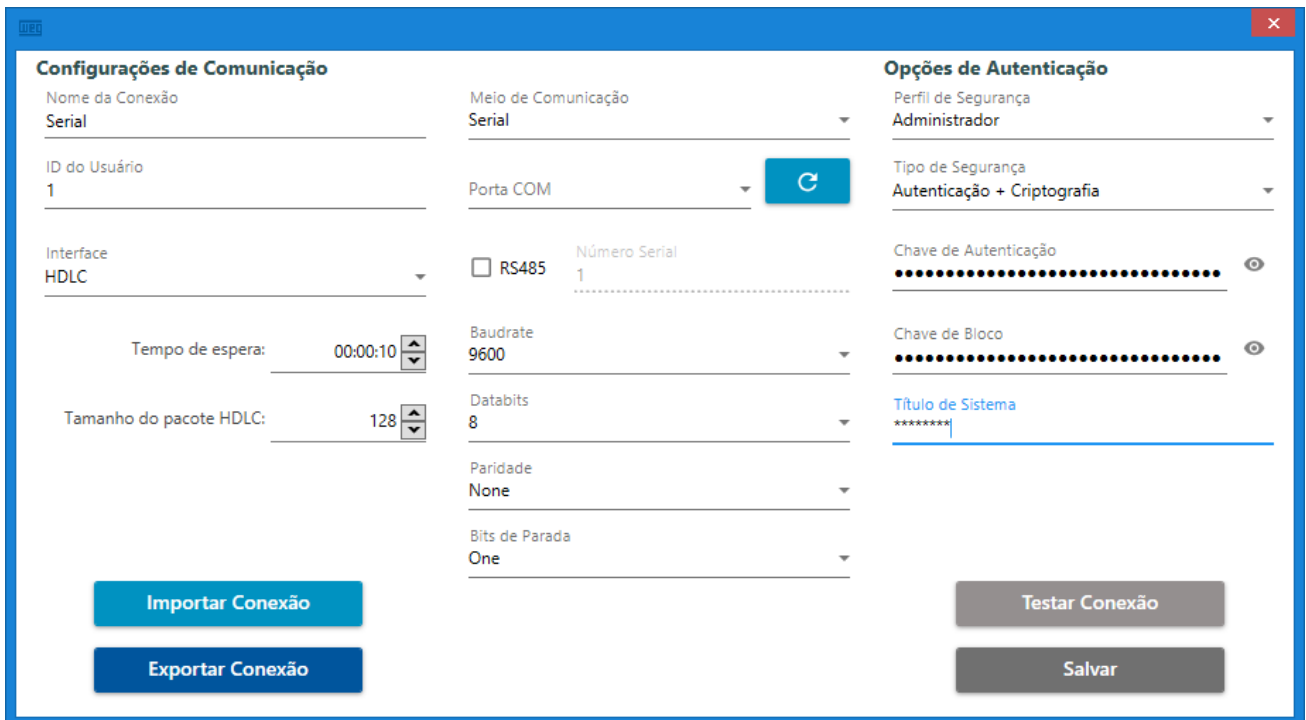


Figura 4.5: Conexão por Serial

Após a criação de cada nova conexão, essas serão incluídas na janela **Configurações de conexões salvas** e na barra superior o usuário escolhe uma das conexões que foram salvas e realiza a conexão no ícone

Conectar/Desconectar  .

As configurações de segurança padrão do medidor são mostradas na figura abaixo:

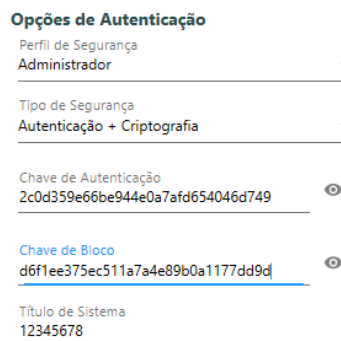


Figura 4.6: Configurações de Segurança padrão do Medidor

Se a comunicação estiver funcionando aparecerá uma mensagem informando que a mesma foi estabelecida, além disso na barra superior no nome do equipamento a descrição mudará para **Conectado** e o ícone de **Conectar/Desconectar** ficará verde.



NOTA!

A conexão sendo estabelecida, os demais itens serão liberados para acesso.

4.1.2 Configuração

Nesta seção, o operador pode importar ou exportar configurações anteriores para um novo medidor, de acordo as seguintes opções:

Importar configurações do medidor: opção de importar configurações salvas anteriormente.

Exportar parâmetros do medidor: opção de exportar configurações no formato CFG.

Escrever carga de parâmetros do medidor: opção de escrever parâmetros no medidor.

Ler carga de parâmetros do medidor: realizar leituras de parâmetros do medidor.

Na Figura 4.7 na página 4-6 é mostrado as configurações que podem ser selecionadas pelo usuário.

- Alarmes
- Data/Hora
- Demanda
- Display
- Feriados
- Interfaces e segurança
- Memória de Massa
- Parâmetros Gerais
- Parâmetros de QEE
- Postos Tarifários
- Agendamento dos Totalizadores de Energia

Figura 4.7: Configurações do medidor



NOTA!

O usuário pode ser selecionar os itens que deseja configurar, marcando ou desmarcando os *checkboxes*.



ATENÇÃO!

Após importar uma configuração, os parâmetros devem ser escritos no medidor através da opção **Escrever carga de parâmetros no medidor**.

4.1.3 Identificação

Aqui serão encontradas informações referentes ao medidor conectado, das quais são destacados os itens abaixo.

- Número do patrimônio do medidor;
- Número série do medidor;
- Tipo de conexão do medidor;
- *Hash* do *bootloader*;
- *Hash* da configuração;
- Nome do dispositivo;
- Identificação de *firmware*;

■ Versão de *firmware*.

4.1.4 Ajustes de fábrica

Os valores mostrados na tela de Ajustes de Fábrica, são apenas de leitura. São mostrados os valores de referência e compensação pelo qual o medidor foi ajustado em fábrica.

4.1.5 Alarmes

A aba de alarmes informa aos usuários os acontecimentos instantâneos no medidor. Caso algum alarme esteja ativo no medidor, seu respectivo ícone aparecerá em vermelho na tela (como ilustrado abaixo).

Registrar no Log/Display: é utilizado para determinar se a ocorrência do alarme será registrada em *log* e o ícone de alarme no *display* do medidor será acionado.

Descritor: Uma vez que o alarme entra em estado ativo, o seu respectivo campo de descritor é acionado de modo persistente, mesmo que o alarme volte a ficar inativo. Esse campo é apenas limpo pelo comando do usuário.



NOTA!

Uma vez que um alarme é gerado, o ícone de alarme permanece aceso enquanto a lista de alarmes não for lida novamente.

Estado atual do alarme: ● Ativo ● Inativo Registrar no Log/Display Descritor

Zerar todos os descritores

<input type="checkbox"/> Dispositivo não programado	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Abertura da tampa de bornes	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Ângulo entre tensões fora dos limites	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Erro de configuração	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Abertura da tampa principal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Baixo fator de potência	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Erro de autodiagnóstico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Reset de demanda	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Tensões desequilibradas	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Falha na RAM	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Medidor sem carga	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Corrente sem tensão	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Falha na ROM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Subtensão	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Reset por watchdog	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Falha na memória não-volátil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Sobretensão	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Campo magnético forte	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Erro no relógio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Temperatura alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Tensão de fase ausente	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Erro de medição	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> THD acima do limite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Corrente neutro inconsistente	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Bateria fraca/ausente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Erro de segurança	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Entrada digital acionada	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Baixa tensão de alimentação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Erro de acionamento do relé	<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/> Demanda superada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Erro do módulo de comunicação	<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/> Falha de alimentação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Módulo de comunicação ausente	<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/> Irregularidade detectada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Sequência de fase inconsistente	<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/> Fluxo de corrente invertido	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Registros de energia inconsistentes	<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/> Modo de medição desligado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Corrente desproporcional detectada	<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/> Modo de teste ativado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Ângulo entre correntes fora dos limites	<input type="checkbox"/>		

Figura 4.8: Alarmes



NOTA!

O operador pode limpar todos os descritores dos alarmes através do botão **Zerar todos os descritores**.

Não é possível zerar o descritor de um alarme quando esse alarme ainda está ativo.

A Tabela 4.1 na página 4-8 mostra a descrição de como ocorrem os eventos de alarmes disponíveis no medidor.

Tabela 4.1: Descrição dos alarmes

Alarme	Descrição
Dispositivo não programado	Mostra mensagem de "Error 1" no <i>display</i> LCD do medidor. Alarme gerado quando ocorre erro na leitura dos parâmetros de configuração do medidor.
Erro de configuração	Mostra mensagem de "Error 2" no <i>display</i> LCD do medidor.
Erro de autodiagnóstico	Mostra mensagem de "Error 3" no <i>display</i> LCD do medidor.
Falha na RAM	Indica que ocorreu uma falha na memória RAM do dispositivo.
Falha na ROM	Indica que ocorreu uma falha na memória ROM do dispositivo.
Falha na memória não volátil	Mostra mensagem de "Error 6" no <i>display</i> LCD do medidor.
Erro no RTC	Mostra mensagem de "Error 7" no <i>display</i> LCD do medidor. Ao inicializar o relógio do medidor, é verificada sua integridade e, em caso de erro, o alarme é gerado.
Erro de medição	Mostra mensagem de "Error 8" no <i>display</i> LCD do medidor.
Nível de bateria baixo	Indica nível baixo de bateria, com a ausência ou nível de bateria abaixo de 2 volts.
Baixa tensão de alimentação	Indica que a tensão de entrada está em nível abaixo do valor mínimo de funcionamento (em todas as fases).
Demanda ultrapassada	Indica que o valor de demanda ativa calculada excedeu o máximo valor configurado no medidor.
Falha na alimentação	Foram encontradas falhas na alimentação do medidor.
Irregularidade detectada	Indica que houve uma tentativa de abrir o medidor.
Fluxo de corrente invertida	Indica que o medidor registrou energia no sentido reverso por um tempo maior que o configurado.
Modo de medição desligado	Indica que o modo de medição foi desativado.
Modo teste ativado	Indica que o teste de relógio do medidor está ativo.
Abertura da tampa dos bornes	Indica que a tampa de terminais do medidor foi retirada.
Abertura da tampa principal	Indica que a tampa principal do medidor foi aberta.
Reset de demanda	Indica que um evento de <i>reset</i> de demanda ocorreu no medidor.
Medidor sem carga	Indica o medidor ficou em condição de sem carga por um tempo maior que o configurado.
Subtensão	Indica que um evento de subtensão foi detectado no medidor, Gerado quando identificada tensão em nível precário por mais de 1 minuto.
Sobretensão	Indica que um evento de sobretensão foi detectado no medidor. Gerado quando identificada tensão em nível precário por mais de 1 minuto.
Alta temperatura	Indica que a temperatura interna do medidor excedeu o máximo valor configurado.

THD acima do limite	Indica que o nível de THD de potência do medidor excedeu ao valor limite configurado.
Erro de segurança	Indica que houve uma tentativa de conexão com o medidor sem sucesso.
Erro acionamento do relé	Indica erro no estado do relé de corte, ou quando, com o relé aberto, for detectada tensão na saída do SMW, ou em condições de sobre ou subtensão da rede ao tentar acionar o relé.
Erro módulo de comunicação	Indica erro na interface de expansão do módulo de comunicação.
Módulo de comunicação ausente	Indica se existe (ou não) um módulo de comunicação conectado a interface do medidor.
Sequência de fase instável	Indica que existe um erro na sequência de fases conectadas ao medidor.
Registros de energia inconsistente	Indica incoerência nos dados dos registradores de energia.
Corrente desproporcional detectada	Indicativo de fraude, há uma fuga de corrente não medida no medidor.
Ângulo de corrente fora dos limites	Indica que o ângulo entre tensão e corrente na mesma fase está fora do <i>range</i> configurado.
Ângulo de tensão fora dos limites	Indica que o ângulo de tensão entre as fases está fora do <i>range</i> configurado.
Baixo fator de potência	Indica que o valor de fator de potência calculado está abaixo do limite configurado.
Tensões desequilibradas	Indica que foi detectado um desbalanceamento de tensão entre as fases do medidor acima do valor configurado.
Corrente sem tensão	Indica que foi detectado circulação de corrente em uma fase do medidor onde não existe tensão medida.
Reset por watchdog	Indica que um evento do <i>watch dog</i> foi detectado no medidor.
Forte campo magnético	Indica nível de campo magnético externo medido excedeu o valor máximo configurado.
Ausência de tensão de fase	Indica a ausência de pelo menos 1 fase no medidor.
Corrente neutro instável	Indica que a corrente de neutro medida apresenta um erro percentual superior ao limite configurado.
Entrada digital acionada	Indica o estado da entrada digital do medidor.

4.1.6 Atualização de Firmware

Para a atualização do *firmware* do medidor deve clicar sobre o botão **Selecionar arquivo** e após que escolher o mesmo é mostrado algumas informações referentes a ele, tais como:

- Caminho;
- Identificador;
- Versão;
- Tamanho.

E então basta clicar no botão **Atualizar**.

O *status* de atualização pode ser visto no campo **Estado**.



NOTA!

A atualização de *firmware* poderá ser feita localmente pela porta óptica e Ethernet ou remotamente através do acessório módulo de comunicação. Por questões de segurança e autenticidade, estes são meios seguros para realizar a atualização de *firmware* no medidor e impedir a fraude.



ATENÇÃO!

A atualização de *firmware* somente poderá ser executada com a aprovação do *firmware* pelo INMETRO. Os procedimentos para realizar a atualização são aderentes ao RTM 586/2012.

4.1.7 Configuração Ethernet

A configuração Ethernet ocorre de duas formas, como mostrado abaixo:

- Endereço IP Fixo;
- DHCP.

Ao utilizar um endereço IP Fixo, o usuário deve inserir um **Endereço IPv4** válido para o medidor assumir. Além disso, a **Máscara de sub-rede** para acessar a sub-rede do medidor e **Gateway padrão** que é o endereço do roteador que permite acesso a rede remota.



ATENÇÃO!

O medidor ficará sem responder enquanto assume o novo IP. Caso o WEG SMW Read esteja acessando o medidor via Ethernet e outro endereço IP for configurado ele perderá conexão e uma nova configuração no WEG SMW Read será necessária.

O uso do DHCP permite utilizar um servidor DHCP para fornecer os dados de configuração da interface Ethernet, para isso, basta habilitar o *checkbox*.



NOTA!

Ao desabilitar o uso do DHCP, o medidor assumirá o endereço atual previamente configurado como sendo o endereço IP Fixo.



ATENÇÃO!

Ao desabilitar o uso do DHCP, o medidor ficará sem responder via Ethernet até receber uma configuração válida para a interface. Caso o medidor receba um endereço IP diferente do atual, o WEG SMW Read irá perder comunicação com o medidor.

4.1.8 Data/Hora

A opção Data/Hora pode ser inserida manualmente pelos campos de **data** e **hora** ou sincronizar com o computador que está realizando a configuração, clicando no botão **Sincronizar data e hora com computador**.

O nível de carga da bateria do relógio é indicado no campo **Estado do relógio medidor**.

O horário de verão pode ser habilitado através do *checkbox* **Horário de verão**. Há a possibilidade do usuário realizar o agendamento de início e término do horário de verão através dos campos **Início programado do**

horário de verão e Fim programado do horário de verão.

4.1.9 Demanda

Ao realizar o agendamento do fechamento de demanda o usuário deve clicar sobre **Configuração**.

As demais informações são mostrados nos subitens.

4.1.9.1 Configuração

Neste item, para realizar o cálculo de demanda deve-se inserir o **período de demanda** e o **número de períodos** que serão considerados.

**NOTA!**

O período de demanda é o tempo, em segundos, usado para fazer o cálculo da média de potência registrada. O cálculo de demanda pode ser em janela fixa ou deslizante.

**ATENÇÃO!**

Caso a propriedade **Número de períodos** for configurada para um valor maior do que 1, o cálculo será realizado em janela deslizante;

Caso a propriedade **Número de períodos** está configurada com valor igual a 1, a janela será fixa no tempo configurado em **Período**.

O Agendamento de fechamento de demanda pode ser feito pelos campos **Data e Hora**. Nesses campos é possível o uso de *wildcards* "*" para o agendamento de datas recorrentes. Por exemplo, usando 01/*/* 00:00:00 indica que será executado um fechamento de demanda todo dia 1º de cada mês, às 00:00:00. Após o preenchimento dos valores nos respectivos campos indicados, clicar no botão **Escrever** para efetivar as mudanças no medidor.

Para fechamento imediato de demanda, usar o botão **Fechar demanda**.

**NOTA!**

Caso o comando de fechamento de demanda seja executado durante uma janela de cálculo, o medidor irá aguardar o final da janela de cálculo para a realização do fechamento.

A cada fechamento de demanda é gerado um registro no log de "**Faturamento / Fechamento de Demanda**", com os valores máximos de demanda registrados, além dos valores dos totalizadores de energia no momento do fechamento.

4.1.9.2 Últimas calculadas

Caso necessite verificar as últimas demandas calculadas, realizar a leitura no botão **Ler**. Os valores serão mostrados nas seguintes colunas:

- Último valor calculado;
- *Status* do registro;
- Hora do registro;
- Data do registro;

- Hora do início da medição;
- Data do início da medição.



NOTA!

Os valores mostrados são de acordo com o período de demanda que foi configurado.

4.1.9.3 Valores máximos

Os valores máximos de cada registro de demanda podem ser observados nas seguintes colunas:

- Último valor calculado;
- *Status* do registro;
- Hora do registro;
- Data do registro.



NOTA!

Os valores mostrados são a partir da Data e Hora configurados anteriormente.

4.1.9.4 Máximos acumulados

Os máximos acumulados são mostrados separadamente para cada posto tarifário e o período total, sendo eles:

- Posto tarifário 1;
- Posto tarifário 2;
- Posto tarifário 3;
- Posto tarifário 4;
- Período total.

4.1.10 DIC e FIC

Os indicadores individuais acumulados de continuidade podem ser visualizados nos campos **Registro DIC** e **Contador FIC**. Basta realizar a leitura e a **duração acumulada dos eventos de interrupções** (em horas, minutos e segundos) e o **número acumulado de interrupções** serão apresentados na tela.

Caso se queira zerar os valores acumulados, o botão **Zerar os registros DIC e FIC** deve ser pressionado.

Os registros detalhados dos eventos de DIC e FIC devem ser acessados no log específico de **DIC e FIC**, onde é possível obter a data de início de fim do evento, o valor de duração do evento (DIC), o contador de eventos (FIC), as fases afetadas por esse evento e o valor acumulado. As figuras abaixo mostram o detalhe da tela de DIC e FIC (resumo de valores acumulados) e o log detalhado dos eventos.

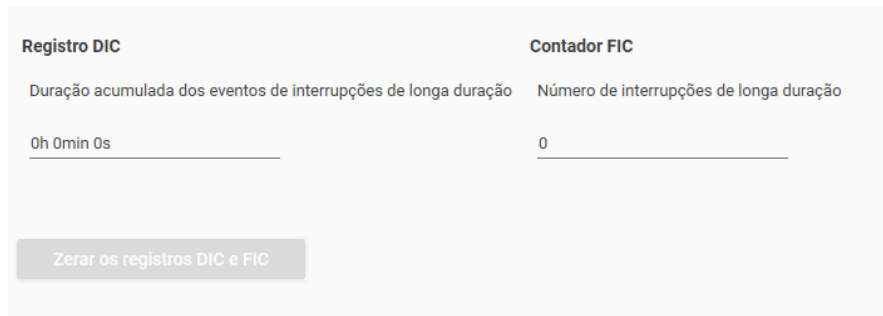


Figura 4.9 - Tela de resumo de DIC e FIC (valores acumulados)

Dados do evento DIC e FIC

Data e Hora	Índice do Evento	Data Inicial	Data Final	DIC	Fases do evento	FIC	Total acumulado
13/12/2016 00:14:35	0	01/01/1970 00:00:00	13/12/2016 00:14:27	1481588067	Todas	1	1481588067
18/05/2020 09:56:00	1	19/03/2020 13:08:35	18/05/2020 09:55:52	5172437	Todas	4	1486760504

Figura 4.10 - Log com os valores detalhados dos eventos de DIC e FIC

4.1.11 Display

As informações gerais mostradas no *display* podem ser configuradas nesta seção, como ilustrado no exemplo da Figura 4.11 na página 4-13.

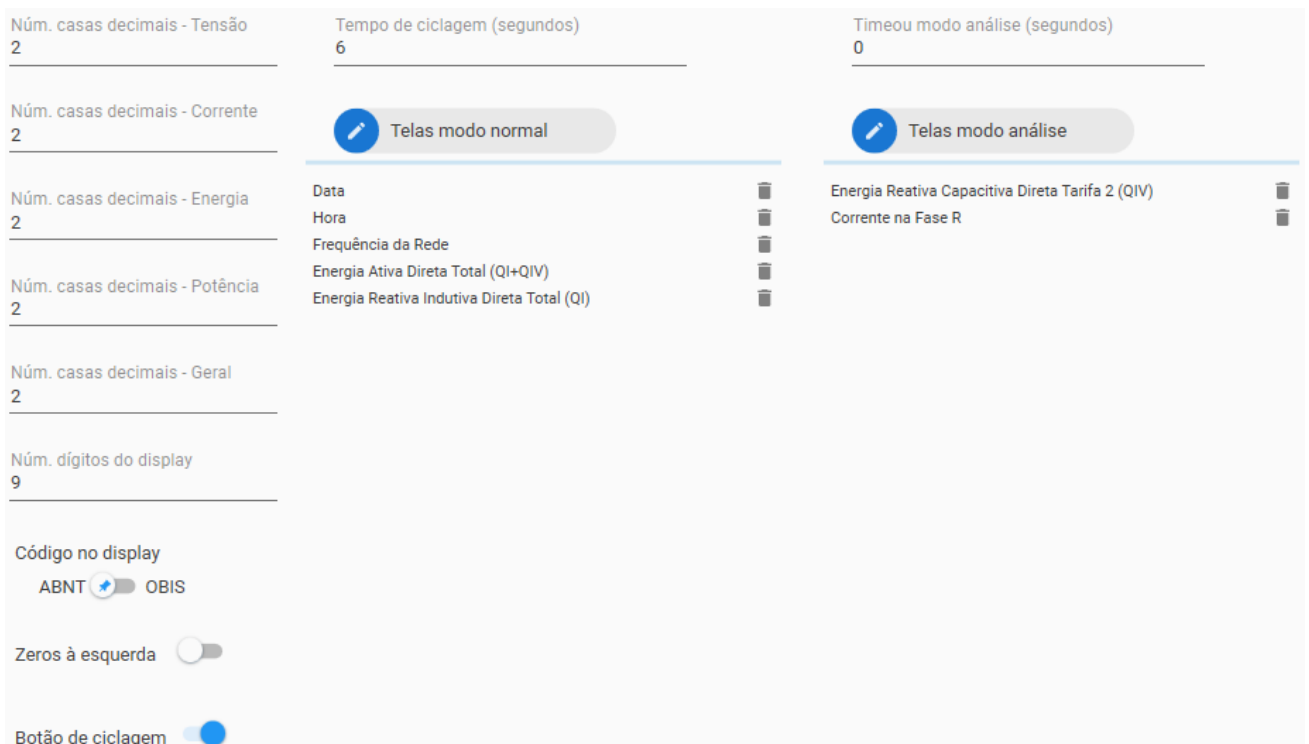


Figura 4.11: Configuração do display

Os parâmetros apresentados em cada modo de ciclagem da tela do *display*, **modo normal** ou **modo análise**, são parametrizados separadamente nos ícones **Telas modo normal** e **Telas modo análise**, mostrado na Figura 4.12 na página 4-14.

Tabela 2 - Valores de Configuração do Display

Parâmetro	Default	Min.	Máx.
Tempo de ciclagem [seg.]	6	1	30
Botão de ciclagem [hab / des]	Habilitado	--	--
Casas decimais - Tensão	0	0	3
Casas decimais - Corrente	0	0	3
Casas decimais - Energia	0	0	3
Casas decimais - Potência	0	0	3
Casas decimais - Geral	0	0	3
Timeout da tela de Análise	0	0	240
Número de dígitos	9	4	9
Zeros a esquerda [hab / des]	Desabilitado	--	--
Código de grandeza [abnt / dlms]	ABNT	--	--

3

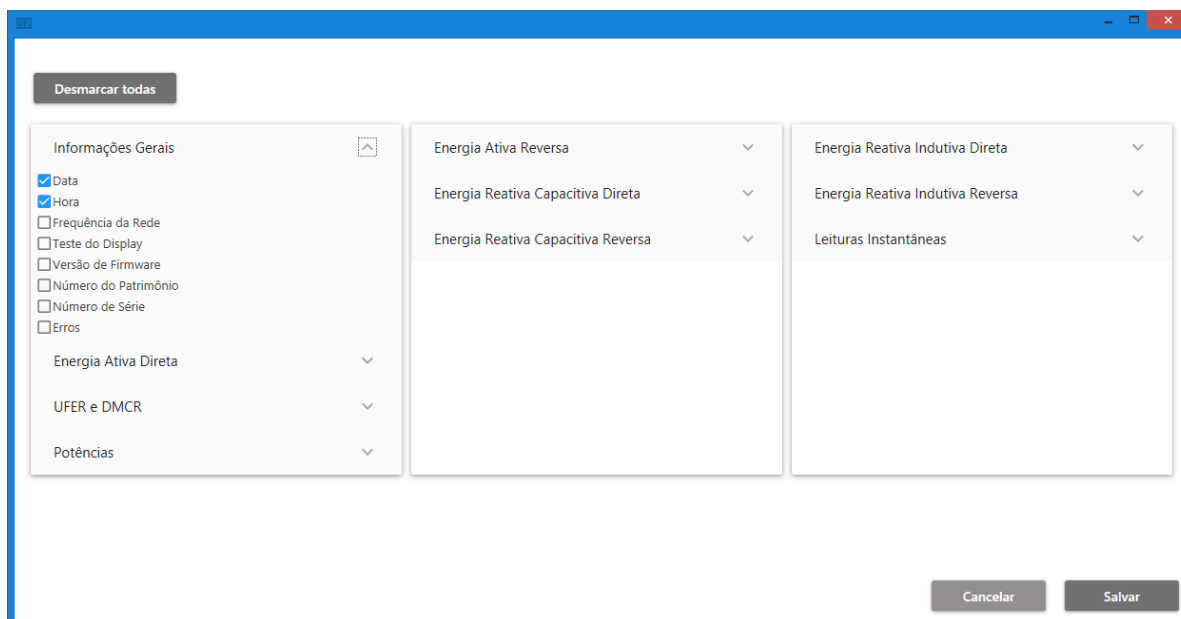


Figura 4.12: Seleção de telas do display

O usuário deve selecionar os *checkboxes* desejados em cada item e confirmar as alterações ao clicar em **salvar**.



NOTA!

Pode-se alternar os modos pressionando o botão de ciclagem por mais de 3 segundos.



NOTA!

O modo análise tem uma configuração de *timeout* (em segundos), que pode ser parametrizada para que o SMW possa voltar ao modo normal depois de um período desejado.

4.1.12 DRP/DRC

Os registros de DRP/DRC podem ser lidos na tela de dados resumidos, ou através do log de **DRP e DRC** com informações detalhadas.

Para o caso das informações resumidas, na tela **DRP/DRC** os indicadores individuais são lidos pelo botão **Ler** na barra superior. Tanto os valores do último ciclo de cálculo, quanto os valores parciais atuais são mostrados, conforme figura abaixo.

Caso se queira começar um novo ciclo de cálculo, pode-se pressionar o botão **Zerar os registros de DRP/DRC**. Uma vez pressionado o botão, um novo ciclo é iniciado e todos os registros antigos são apagados, inclusive os registros de log.

Na Figura 4.13 na página 4-15 é ilustrado a leitura dos indicadores.

Último valor calculado		Valor parcial atual de cálculo	
DRP	DRC	NLP	NLC
Fase R 0,00 %	Fase R 0,00 %	Fase R 0	Fase R 0
Fase S 0,00 %	Fase S 0,00 %	Fase S 0	Fase S 0
Fase T 0,00 %	Fase T 0,00 %	Fase T 0	Fase T 0
Geral 0,00 %	Geral 0,00 %	Data/Hora 14/04/2020 16:21:31	
Data/Hora 14/04/2020 16:21:31		Número de amostras já calculadas 2	
Zerar os registros DRP/DRC			

Figura 4.13: DRP/DRC



NOTA!

A funcionalidade de **“Zerar os registros de DRP/DRC”** pode ser usada para sincronizar um período de cálculo, marcando seu início em um momento desejado.

A figura abaixo mostra o log com informações detalhadas sobre os índices de DRP/DRC. Nesse log são armazenados data de início e fim da janela de cálculo, e valores contabilizados gerais e por fase de cada índice (DRP e DRC).

Dados do evento DRP e DRC

Data e Hora	Índice do Evento	Data Inicial	Data Final	DRC Total	DRP Total	DRC Fase R	DRP Fase R	
22/05/2020 12:50:00	0	22/05/2020 11:50:00	22/05/2020 12:50:00	0	100	0	100	0
22/05/2020 13:50:00	1	22/05/2020 12:50:00	22/05/2020 13:50:00	0	100	0	100	0
22/05/2020 14:50:00	2	22/05/2020 13:50:00	22/05/2020 14:50:00	16	83	16	83	16
22/05/2020 15:50:00	3	22/05/2020 14:50:00	22/05/2020 15:50:00	0	100	0	100	0
22/05/2020 16:50:00	4	22/05/2020 15:50:00	22/05/2020 16:50:00	0	100	0	100	0

Figura 14- Log detalhado de DRP/DRC

Os valores de números de amostras, e tempo para cálculo da média de cada amostra pode ser parametrizado. Os valores de parametrização estão descritos na seção 4.1.21.



NOTA!

Os eventos de Expurgo de DRP/DRC são registrados no log de eventos Gerais. Eles podem ser consultados também nos logs eventos de DIC e FIC e VTCD, uma vez que o expurgo é gerado na detecção destes eventos.

4.1.13 Dump de memória Externa

Esta é uma ferramenta para extração de dados em modo “raw” da memória externa. Deve ser utilizado para fins de auditoria metrológica legal.

4.1.14 Feriados

É possível a configuração de até 50 feriados no medidor. Estes feriados podem ser fixos ou móveis. No caso dos feriados fixos, é permitido o uso de *wildcards* “*” para a aplicação em anos distintos (Ex: 01/01/* será considerado feriado dia 1º de janeiro, independente do ano vigente). Para o caso de feriados móveis, deve-se configurar dia, mês e ano de validade.

Através do botão **Novo feriado** é possível a adição de feriados no padrão dd/mm/aaaa (ou dd/mm/* no caso de feriados fixos).

Pressionando o botão **Calcular feriados móveis** é possível pre-determinar os feriados de carnaval, corpus christi e sexta-feira santa, até um ano determinado.

Existe a opção de remoção dos feriados através do botão **Remover feriados**

Os feriados móveis podem ser selecionados conforme a Figura 4.15 na página 4-1, definindo período de tempo para o cálculo dos feriados.

Clicar sobre **calcular feriados** e então **salvar** as alterações.

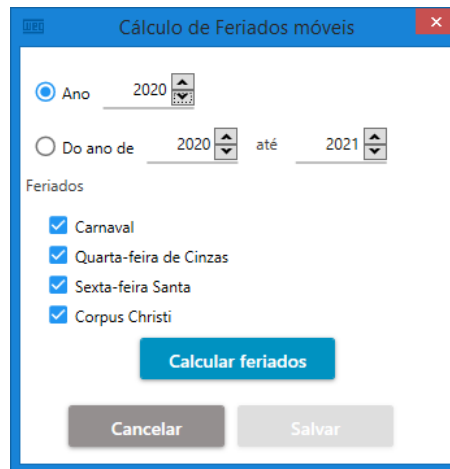


Figura 4.15: Feriados móveis



NOTA!

O SMW aceita a configuração de até 50 feriados em sua memória.

4.1.15 Interfaces e Segurança

Nesta tela é possível configurar as interfaces de comunicação do medidor, incluindo os parâmetros de segurança de cada uma delas.

A figura abaixo ilustra a tela de configuração.

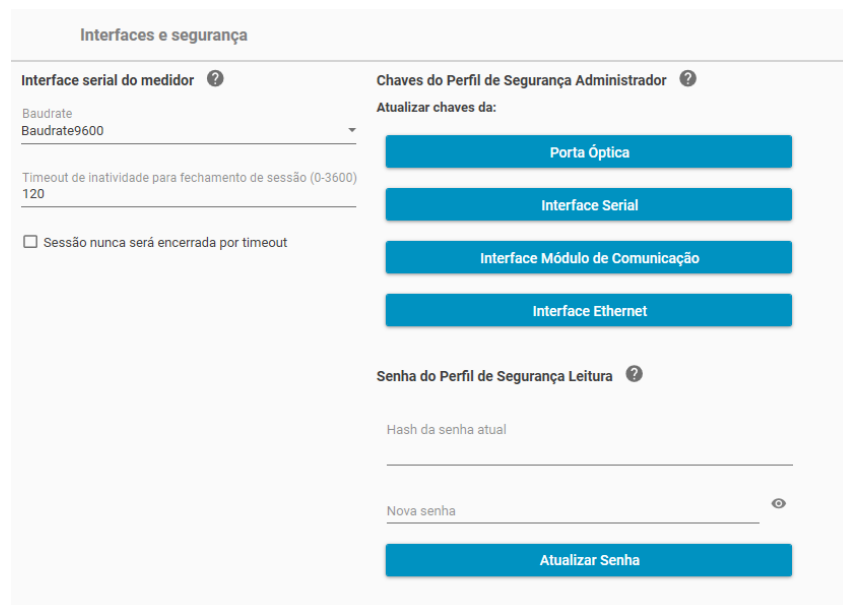


Figura 4.16 : Tela de interface e segurança

Para a interface serial do medidor (RS232/RS485) é possível a configuração do baudrate (velocidade), além do valor de timeout de inatividade (após esse tempo inativo, a sessão com o medidor é encerrada). Esses parâmetros são configurados através dos campos **Baudrate** e **Timeout de inatividade**.

Tabela 3: Valores de Configuração das interfaces de comunicação

Parâmetro	Default	Min.	Máx.
BaudRate [bps]	9600	300	115200
Timeout Inatividade [seg.]	120	0	3600

Para cada interface de comunicação é possível atribuir um grupo de chaves simétricas diferentes. Essas chaves podem ser configuradas clicando nos botões de cada interface, conforme exemplo (porta óptica) da figura abaixo:

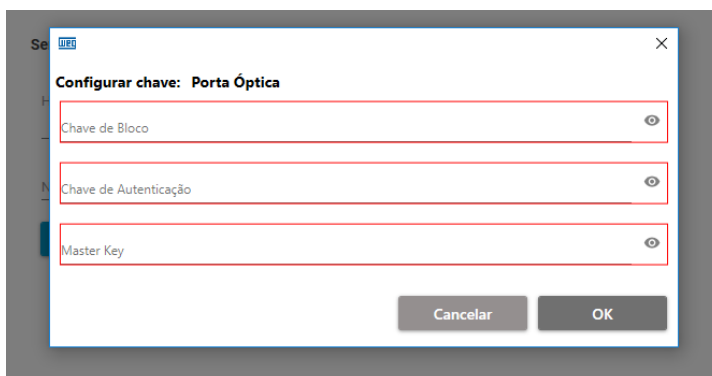


Figura 17: Configuração das chaves de segurança da porta óptica

A senha de acesso LLS do medidor pode ser redefinida no campo **Nova Senha**. Essa senha será trocada apenas pela interface de comunicação usada para efetuar a modificação. No campo **Hash da senha atual** é retornado, para fins de confirmação e conferência, o hash (SHA256) da senha que está ativa no medidor.

4.1.16 Integridade da memória

Retorna o valor de hash (SHA256) de um range de memória do medidor. Deve ser utilizado para fins de auditoria metrológica legal.

4.1.17 Logs

Os registros de *logs* são aplicados por evento, sendo eles:

- Faturamento/Fechamento de demanda;
- Falha de energia;
- Qualidade de energia;
- Gerais;
- Detecção de fraudes;
- Alteração do relógio;
- Atualização de firmware;
- Mudança de tarifação;
- DRP/DRC;
- DIC/FIC;
- VTCD.

A Figura 4.18 na página 4-19, exemplifica como ocorre a seleção dos eventos de logs do medidor, onde também é indicado um gráfico de barras com relação aos registros totais e os registros utilizados do evento selecionado.



Figura 4.18: Eventos de log

Os registros de logs podem ser filtrados de acordo com os respectivos critérios:

Número de registros: retorna um número determinado de registros a partir de um índice inicial.

Últimos dias: exibe os últimos registros de acordo com o número de dias indicado. Caso se queira visualizar os últimos registros de hoje, por exemplo, deve-se considerar "0".

Data e Hora: são retornados os registros dentro do range de data especificado.

Todos: são retornados todos os registros em memória.

A Figura 4.19 na página 4-19 representa os diferentes modos de leitura dos registros.

Figura 4.19: Modo de leitura

Após as configurações de filtro, pressionar o botão **Ler** na barra superior para leitura dos dados. São

apresentados na tela do software até 100 registros de log. Caso a consulta retorne um número maior de registros, os dados serão exportados para arquivo externo. A opção **Todos** sempre irá exportar os registros para um arquivo externo.

É possível apagar os registros do log pressionando o botão **Apagar todos os registros**.

4.1.18 Memória de massa

A memória de massa é uma memória específica para armazenar dados periódicos. É subdividida em canais, sendo que cada canal pode ser configurado para armazenar valores de uma grandeza específica. Dependendo da grandeza, esse valor pode ser armazenado em seu valor instantâneo, delta, média, máximo ou mínimo.

Em **Configuração** é possível configurar, além dos canais de memória de massa, o tempo de integração. O tempo de integração é configurado em minutos, e pode variar de **1 a 720**. O número máximo de canais que podem ser armazenado é 32, sendo que 29 são configuráveis (os registros de data/hora, índice do evento e status do registro são obrigatórios).

Ao **Adicionar objetos**, uma nova janela é aberta com os seguintes objetos:

- Objeto de dados;
- Objetos de registro;
- Objetos de registro de demanda;
- Objetos de registro estendido.

Os tipos de registros são:

- Totalizadores de energia;
- Registros de demanda máxima e do último intervalo;
- Valores instantâneos;
- Valores médios (Tensão, Corrente, Potência);
- Valores máximos (Tensão, Corrente, Potência);
- Valores mínimos (Tensão, Potência);
- Valores de integração no Intervalo (Energia).

Na Figura 4.20 na página 4-21, é exemplificado a seleção dos objetos de memória de massa.

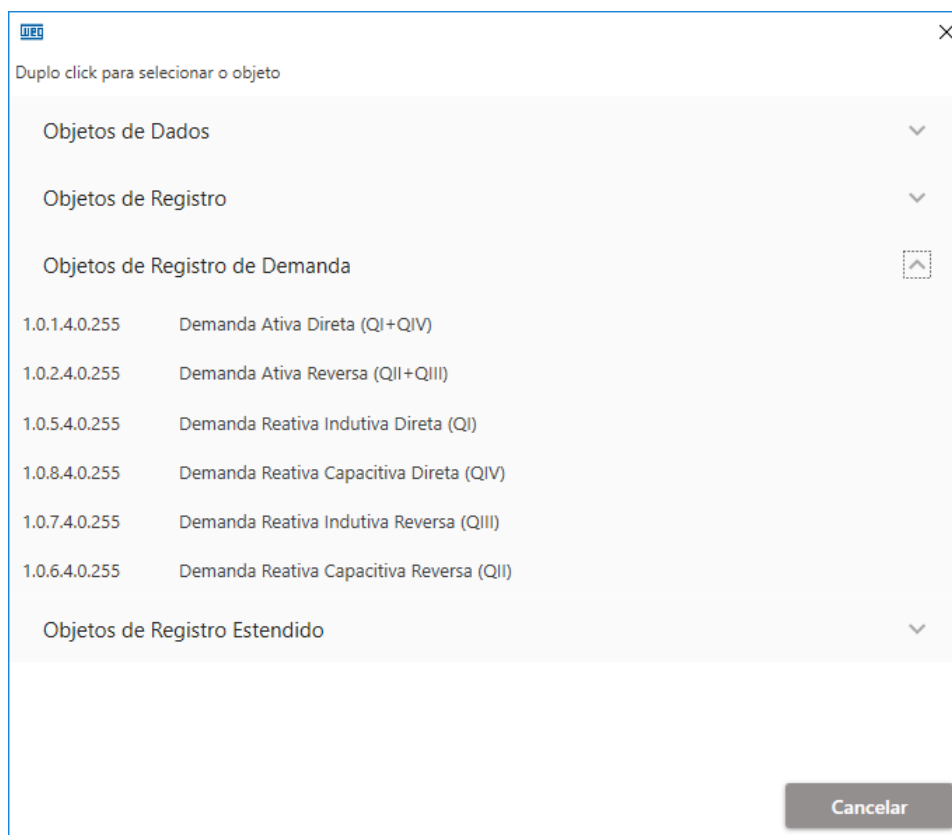


Figura 4.20: Objetos da memória de massa

Os objetos podem ser apagados da memória, através do botão **Apagar todos os objetos**.



NOTA!

O SMW permite a configuração de até 29 canais (32 no total).

Os filtros para consulta são os mesmos dos logs e estão explicados na sessão 4.1.17.

Os registros podem ser apagados da memória, através do botão **Apagar todos os registros**.



NOTA!

A mudança dos canais da memória de massa causa a formatação dos dados. Todos os dados anteriores a mudança serão apagados. O processo de formatação pode demorar algumas dezenas de segundos, e durante esse período, ela não vai ficar acessível.

4.1.19 Parâmetros gerais

Essa tela de configuração é apresentada na figura abaixo.

3

Valor limite para diferença percentual da corrente de neutro 5,0 %	Valor limite para demanda de Energia Ativa 86400000 W
Tempo de guarda para geração do alarme de corrente de neutro 60 Segundos	Limite superior para alarme de ângulo de tensão entre fases 130°
Tempo de guarda para geração do alarme de medidor sem carga 60 Segundos	Limite inferior para alarme de ângulo de tensão entre fases 110°
Tempo de guarda para geração do alarme de inversão de quadrante 60 Segundos	Tempo de guarda para geração do alarme entre ângulo de tensão entre fases 60 Segundos
Valor Limite para geração do alarme de campo magnético externo 20 mT	Limite superior para ângulo entre tensão e corrente na mesma fase 180°
Tempo de timeout de tempo ocioso para travamento da porta óptica 0 Segundos	Limite inferior para ângulo entre tensão e corrente na mesma fase 0°
Tempo de referência para cálculo de UFER 3600 Segundos	Tempo de guarda para geração do alarme de ângulo entre tensão e corrente 60 Segundos
Valor de referência para fator de potência do cálculo de UFER 0,92	Habilita ou não teste de relógio Não
Tempo de referência para cálculo de DMCR 3600 Segundos	
Valor de referência para fator de potência do cálculo de DMCR 0,92	

Figura 4.21: Parâmetros gerais

Tabela 4 - Parâmetros gerais do medidor

Parâmetro	Default	Min.	Máx.
Valor limite para diferença percentual da corrente de neutro [%]	5	0	100
Tempo de guarda para geração do alarme de corrente de neutro [seg.]	60	0	86400
Tempo de guarda para geração de alarme de medidor sem carga [seg.]	60	0	86400
Tempo de guarda para a geração do alarme de inversão de quadrante [seg.]	60	0	86400
Valor limite para geração de alarme de campo magnético externo [mT]	20	0	50
Tempo ocioso para travamento da porta óptica*	0	0	86400
Tempo de referência para o cálculo de UFER [seg.]	3600	60	86400
Valor de referência para fator de potência do cálculo de UFER	0,92	0	1,0
Tempo de referência para o cálculo de DMCR [seg.]	3600	60	86400
Valor de referência para fator de potência do cálculo de DMCR	92	0	100
Valor limite para demanda de energia ativa [W]	86400000	0	86400000
Limite superior para alarme de ângulo de tensão entre fases	130°	0	180°
Limite inferior para alarme de ângulo de tensão entre fases	110°	0	180°
Tempo de guarda para a geração do alarme de ângulo de tensão entre fases [seg.]	60	0	86400
Limite superior para alarme de ângulo de tensão e corrente na mesma fase	180°	0	360°

Limite inferior para alarme de ângulo de tensão e corrente na mesma fase	0°	0°	360°
Tempo de guarda para alarme de ângulo de tensão e corrente na mesma fase [seg.]	60	0	86400
Teste de relógio [habilitado/desabilitado]	desabilitado	--	--

* O valor "0" indica que a porta óptica esta sempre liberada.

4.1.20 Postos tarifários

A tela de configuração dos postos tarifários permite a configuração de até 4 tipos de tarifas, em três tipos de dias (dias de semana, final de semana e feriados). Cada tipo de dia pode receber até 12 trocas de tarifas.

É possível alterar a configuração vigente no medidor de maneira imediata usando as configurações do **Calendário Ativo** ou programar uma futura mudança, para uma data determinada, na opção de **Calendário Passivo**.

Para adicionar uma nova troca de tarifa, deve-se escolher entre as opções de Calendário Ativo ou Calendário Passivo, e clicar em **cadastrar uma nova tarifa**. Para o cadastro de uma nova troca de tarifa, os seguintes parâmetros devem ser preenchidos:

Tipo: o tipo de dia é dividido em **dias úteis, finais de semana e feriados**.

Tarifa: deve-se optar pela tarifa desejada (1, 2, 3 ou 4).

Hora de início: hora programada para que a tarifa escolhido fique ativa.

O cadastro de uma nova tarifa, é mostrado na Figura 4.22 na página 4-23.

A imagem mostra uma janela de configuração de uma nova tarifa. No topo, há o logo WEG e um ícone de fechar (X). O título da janela é 'Tarifa'. Abaixo, há três campos de entrada: 'Tipo' com o valor 'Dias úteis', 'Tarifa' com o valor 'Tarifa 1' e 'Hora de início' com o valor '00:00'. Cada campo tem um ícone de seta para baixo ou um relógio. Na base da janela, há um botão cinza com o texto 'Salvar'.

Figura 4.22: Nova tarifa

Após a configuração das trocas de tarifas desejadas, deve-se clicar no botão escrever, para que as novas configurações sejam enviadas para o medidor.



NOTA!

O calendário passivo é a opção de configurar um perfil de postos horários e agendar a mudança de configuração em uma data específica, ou seja, é necessário adicionar uma data de ativação.



NOTA!

Para cada tipo de dia (dia de semana, finais de semana e feriados), é possível habilitar até 12 postos que podem ser configurados com o tipo da tarifa (T1, T2, T3 ou T4), juntamente com seu respectivo início de atividade (hora/minuto).

4.1.21 Parâmetro de QEE

Estes parâmetros servem para determinar os limites a serem considerados nos cálculos de índices de qualidade de energia. Os índices que são calculados são:

- Tensão em regime permanente;
- Fator de potência;
- Distorção Harmônica;
- Desequilíbrio de tensão;

Na Figura 4.23 na página 4-24, é exemplificado os parâmetros de qualidade de energia.

<p>Tensão Nominal</p> <p>Valor</p> <p>220,000 V</p>	<p>Valores limites para afundamento de tensão</p> <p>Mínimo 10 % Máximo 90 %</p>
<p>Interrupção de Fornecimento</p> <p>Limite para considerar interrupção de Fornecimento</p> <p>70,0 %</p> <p>Mínimo aceitável 91,8 % Máximo aceitável 105,0 %</p> <p>Mínimo precário 86,8 % Máximo precário 105,9 %</p>	<p>Valores limites para interrupção de tensão</p> <p>Mínimo 0 % Máximo 10 %</p>
<p>Cálculo do DRP/DRC</p> <p>Número de Medidas para cálculo 10 Tempo de Amostragem 240 s</p>	<p>Valor limite mínimo para elevação de tensão</p> <p>Mínimo 110 %</p>
<p>Cálculo DIC/FIC</p> <p>Limite mínimo 70,0 % Tempo de expurgo DIC 180 s Tempo de expurgo FIC 3 s</p>	<p>Tempos para variação momentânea de tensão</p> <p>Mínimo 0 s Máximo 3 s</p>
<p>Fator de potência</p> <p>Valor de Referência 0,92 Tempo para cálculo médio 3600 s</p>	<p>Tempos para variação temporária de tensão</p> <p>Mínimo 3 s Máximo 180 s</p>
<p>Alarme de THD</p> <p>Valor limite 10 % Tempo de guarda para geração 3600 s</p>	
<p>Alarme de Desbalanceamento de tensão</p> <p>Valor limite 3 % Tempo de guarda para geração 3600 s</p>	

Figura 4.23: Parâmetros de QEE

Nome do Parâmetro	Descrição do Parâmetro	Valor Default	Min.	Máx.
<i>Tensão de referência</i>	Tensão de Referência [V]	240,0	70,0	275,0
<i>Tensão limite de interrupção</i>	Limite para considerar Interrupção de Fornecimento (ex. 70% do valor Nominal)	70%	10%	100%
<i>Tensão máxima aceitável</i>	Limite máximo para valor aceitável de tensão de fornecimento (ex. 105% do valor Nominal)	105%	100%	200%
<i>Tensão mínima aceitável</i>	Limite mínimo para valor aceitável de tensão de fornecimento (ex. 91,8% do valor Nominal)	91,8%	10%	200%
<i>Tensão máxima precária</i>	Limite máximo para valor precário de tensão de fornecimento (ex. 105,9% do valor Nominal)	105,9%	10%	200%
<i>Tensão mínima precária</i>	Limite mínimo para valor precário de tensão de fornecimento (ex. 86,8% do valor Nominal)	86,8%	10%	200%
<i>Número de amostras DRP/DRC</i>	Número de Médias para consolidar cálculo DRP/DRC (ex: 1008)	10	1	10000
<i>Tempo de amostragem DRP/DRC</i>	Tempo de Amostragem para cálculo da média DRP/DRC [segundos] (ex. 600 = 10 minutos)	2	1	60
<i>Tensão mínima DIC/FIC</i>	Limite mínimo para cálculo de DIC/FIC	70%	10%	100%
<i>Tempo de expurgo DIC</i>	Tempo de Expurgo para DIC [segundos]	180	1	10000
<i>Tempo de expurgo FIC</i>	Tempo de Expurgo para FIC [segundos]	3	1	10000
<i>Fator de potência referencial</i>	Valor de Referência para fator de potência (ex. 0.92)	0,92	0,01	1,0
<i>Tempo de cálculo do fator de potência</i>	Tempo para cálculo de fator de potência médio [segundos]	3600	1	10000
<i>THD de referência</i>	Valor limite para THD (ex. 10%)	10%	1%	100%
<i>Tempo de cálculo do THD</i>	Tempo de guarda para geração do alarme de THD [segundos]	3600	1	10000
<i>Referência de desbalanceamento</i>	Valor limite para desequilíbrio de tensão [segundos].	3	1	10000
<i>Tempo de guarda para alarme de desbalanceamento</i>	Tempo de guarda para geração do alarme de desbalanceamento [segundos]	3600	1	10000
<i>Valor máximo de afundamento de tensão</i>	Valor limite máximo afundamento de tensão [ex. 90% da nominal]	90%	1%	100%
<i>Valor mínimo de afundamento de tensão</i>	Valor limite mínimo afundamento de tensão [ex. 10% da nominal]	70%	1%	100%
<i>Valor máximo de interrupção</i>	Valor limite máximo interrupção de tensão [ex. 10% da nominal]	70%	0%	100%
<i>Valor mínimo de interrupção</i>	Valor limite mínimo interrupção de tensão [10% da nominal]	0	0	10000
<i>Valor máximo de elevação de tensão</i>	Valor limite mínimo elevação de tensão [ex. 110% da nominal]	110%	1%	10000%
<i>Tempo máximo variação momentânea</i>	Tempo Máximo variação momentânea de tensão [segundos]	3	1	10000
<i>Tempo mínimo variação momentânea</i>	Tempo Mínimo variação momentânea de tensão [segundos]	0	0	10000
<i>Tempo máximo variação temporária</i>	Tempo Máximo variação temporária de tensão [segundos]	180	1	10000
<i>Tempo mínimo variação temporária</i>	Tempo Mínimo variação temporária de tensão [segundos]	3	0	10000

**NOTA!**

O valor da tensão nominal deve ser ajustado para a tensão da rede em que o SMW será instalado, para que todos os cálculos de qualidade de energia sejam referenciados a este valor.

4.1.22 Saída digital e Relé

Nesta tela é possível realizar a abertura ou fechamento do relé de corte do medidor através dos botões de **Abrir** e **Fechar**.

O estado é verificado no campo **Estado do Relé**. Este estado pode assumir os valores de aberto, fechado ou erro. O estado de erro indica que o relé não foi manobrado corretamente.

O medidor contém uma saída digital que pode ser acionada pelo campo específico. Para manter a saída digital **ativa** ou **inativa**, basta selecionar a posição do *slider*.



NOTA!

Após fechar ou abrir o relé de corte é necessário aguardar 3 min para o próximo comando.

3

4.1.23 Status e Informações

Esta tela mostra os registros de status do medidor. Além dos contadores das causas de reinicialização do equipamento, são mostrados os valores de monitoramento da frequência do cristal do relógio interno do medidor, valor do monitoramento do campo magnético exteno e o estado da bateria do relógio do medidor.

Para as causas de reset do medidor, existem os seguintes contadores:

- Número de LPW resets:** resets causados pela desligamento do medidor;
- Número de Soft resets:** resets programados por comandos de software;
- Número de POR resets:** reset causado por variação na tensão de alimentação do processador;
- Número de PIN:** reset causado por hardware;
- Número de resets Watch dog:** reset causado pelo circuito de watchdog do medidor;
- Uptime:** tempo, em segundos, que o medidor está ligado.

Na Figura 4.24 na página 4-26 é mostrado um exemplo de leitura dessas informações.

Status do Medidor	Informações do Medidor
N° de LPW resets 0	Frequência do cristal do RTC 512,0154 Hz
N° de Soft resets 5	Valor do campo magnético medido 0,219 mT
N° de POR resets 195	Estado da bateria do RTC Cheia
N° de PIN resets 209	
N° de resets Watch Dog 9	
Tempo que medidor está ligado 0 dias, 0 horas, 10 minutos e 15 segundos	

Figura 4.24: Status e informações

4.1.24 Totalizadores de energia

Na tela de totalizadores, além da visualização dos dados referentes aos registradores de energia do medidor, é possível realizar o agendamento de leituras automáticas e periódicas dos registros de **totalizadores de energia**. Para isso, um agendamento deve ser feito na configuração do SMW. A figura abaixo ilustra a configuração do agendamento de leitura:

Agendamento para leitura dos Totalizadores ?

Data
28/05/2020

Hora
12:35:37

Figura 4.25 - Agendamento de Leitura dos Registradores de Energia

Nos *widgets* de **Data** e **Hora** são configuradas as respectivas data e hora para a realização da leitura automática.

NOTA!

Na Data e Hora configurada, os valores dos totalizadores serão lidos e registrados na tabela de *Logs* de Faturamento. Esta configuração permite a repetibilidade da leitura com o uso do caractere * como coringa, por exemplo, para repetir a cada hora: **:00:00.

Os valores dos totizadores podem ser lidos clicando sobre o botão **Ler**, na barra superior. A figura abaixo mostra a tabela de leitura dos totalizadores.

	Posto tarifário 1	Posto tarifário 2	Posto tarifário 3	Posto tarifário 4	Total
Energia Ativa Direta (A+)	0 kWh	1,9 kWh	0 kWh	0 kWh	1,9 kWh
Energia Ativa Reversa (A-)	0 kWh	0 kWh	0 kWh	0 kWh	0 kWh
Energia Reativa Indutiva Direta QI	0 kvarh	3,3 kvarh	0 kvarh	0 kvarh	3,4 kvarh
Energia Reativa Indutiva Reversa QIII	0 kvarh	0 kvarh	0 kvarh	0 kvarh	0 kvarh
Energia Reativa Capacitiva Direta QIV	0 kvarh	0 kvarh	0 kvarh	0 kvarh	0 kvarh
Energia Reativa Capacitiva Reversa QII	0 kvarh	0 kvarh	0 kvarh	0 kvarh	0 kvarh
Energia Aparente Direta QI+QIV	0 kVAh	3,9 kVAh	0 kVAh	0 kVAh	3,9 kVAh
Energia Aparente Reversa QII+QIII	0 kVAh	0 kVAh	0 kVAh	0 kVAh	0 kVAh
UFER	0 kWh	1,5 kWh	0 kWh	0 kWh	1,5 kWh

Figura 4.26 - Tabela com a Leitura dos Totalizadores de Energia

DASHBOARD

A tela Dashboard é um painel visual que apresenta, de forma dinâmica e objetiva, diversas informações do medidor SMW, destacam-se:

Diagrama fasorial

Potências:

- Potência ativa consumida;
- Potência reativa consumida;
- Potência aparente consumida;
- Potência ativa gerada;
- Potência reativa gerada;
- Potência aparente gerada.

Valores instantâneos:

- Tensão de fase;
- Tensão de linha;
- Corrente de fase;
- Corrente de neutro;
- Ângulo entre fases;
- Ângulo entre tensão e corrente das fases;

Na Figura 4.27 na página 4-28 é apresentado o *dashboard*.

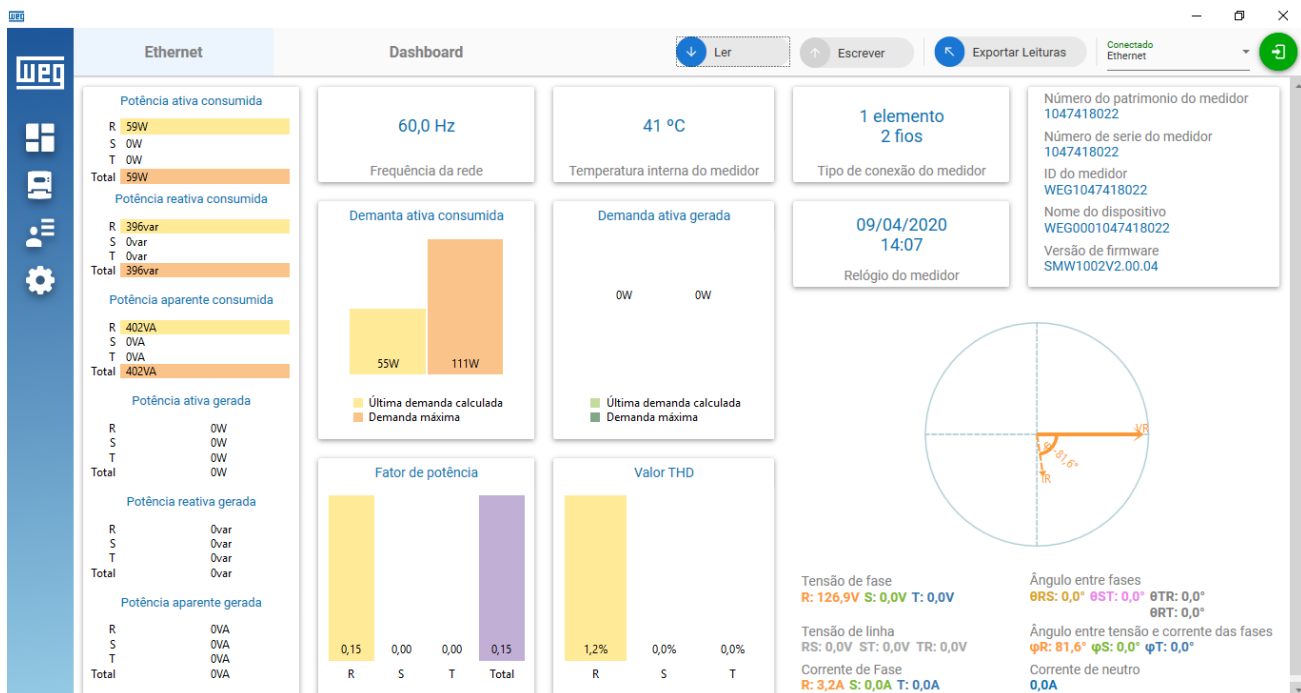


Figura 4.27: Tela dashboard

CONFIGURAÇÕES DA APLICAÇÃO

As configurações de aplicação são utilizadas para as atribuições de acesso de cada perfil de usuário. Somente o perfil **Administrador** pode definir as atribuições para cada perfil, o **Básico** e **Completo** apenas visualizam.

As atribuições de acesso são realizadas através de *checkboxes*.

O nome do perfil pode ser alterado no ícone **Alterar nome do perfil**.

Os perfis podem ser importados ou exportados em arquivo no formato .DAT nos botões **Importar perfis** e **Exportar perfis**.

Na Figura 4.28 na página 4-29, é representado a janela de configuração do perfil Administrador.

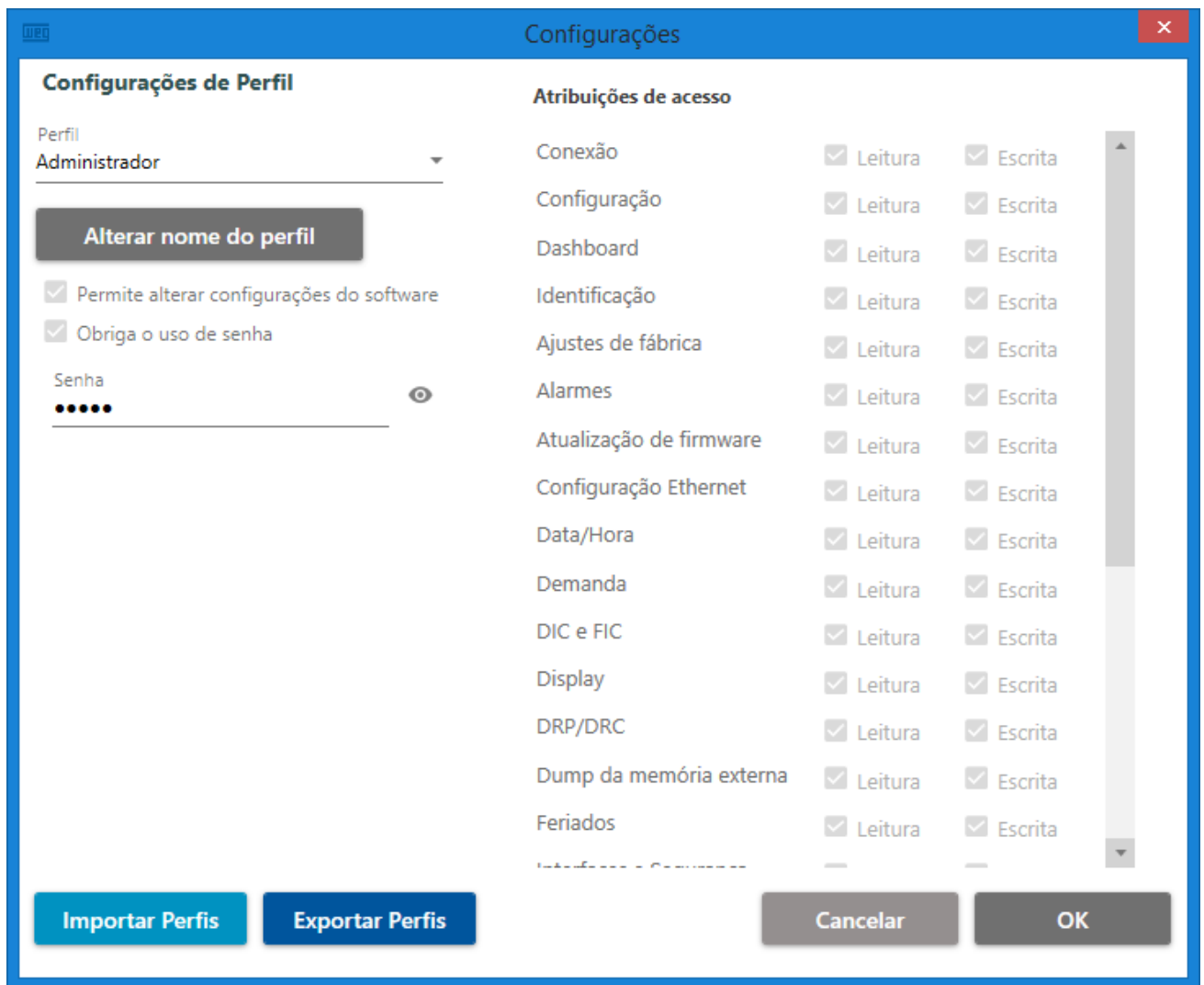


Figura 4.28: Configurações de perfil