

Medidores Inteligentes de Energia MIW & SMW

Transformação
digital com os
**medidores
inteligentes IoT**

Motores Industriais
Motores Comerciais &
Appliance
Automação
**Digital &
Sistemas**
Energia
Transmissão &
Distribuição
Tintas



Driving efficiency and sustainability



Medidores Inteligentes de Energia

MIW & SMW

Família de Medidores Inteligentes WEG



Gestão inteligente de recursos energéticos

A eficiência energética é fundamental para a sustentabilidade e o desenvolvimento econômico em geral. Ao otimizar o uso da energia, seja em indústrias, residências ou transportes, conseguimos identificar e mitigar as perdas, diminuindo os custos operacionais e minimizando os impactos ambientais.

Por isso, com mais de 60 anos de experiência no mercado, a WEG desenvolveu as famílias MIW e SMW de Medidores Inteligentes WEG, que compõe uma solução completa e confiável para a medição de energia elétrica na indústria, comércio e fronteira.

Com IoT nativo e ampla conectividade, esses medidores inteligentes oferecem acesso à Internet via Wi-Fi, cabo Ethernet ou por meio de um gateway LoRa, além de possibilitar a configuração via Bluetooth®. As famílias MIW e SMW estão totalmente preparadas para os desafios da Indústria 4.0, proporcionando gerenciamento remoto avançado, com foco em eficiência energética e análise da qualidade da energia elétrica.

MIW 100 & MIW 110

A linha de Medidores Inteligentes WEG (MIW) reúne dois modelos inovadores: o **MIW 100**, voltado para medição indireta, e o **MIW 110**, destinado à medição direta/indireta. Projetados para atender às necessidades de medições elétricas essenciais, esses dispositivos permitem monitorar tensão, corrente, potências (ativa, reativa e aparente), frequência e fator de potência. Além disso, são ferramentas ideais para o rateio de custos e o registro histórico do consumo. Versáteis, ambos os modelos são compatíveis com redes trifásicas (configurações estrela ou delta), bifásicas e monofásicas.

Um dos principais diferenciais está na conectividade avançada, que é feita predominantemente por meio de Wi-Fi (protocolos MQTT e Modbus-TCP), LoRa (LoRaWan) e RS485 (Modbus-RTU). Esse diferencial permite que os dados sejam integrados à solução **WEG Energy Management** (software de Gestão de Energia), ao **Motion Fleet Management** (Software de Gestão de Ativos) ou a outras plataformas de monitoramento. Além disso, no caso de desconexão com a internet, os medidores possuem *buffer* de dados que garante a integridade das informações.

Os medidores contam com ferramentas práticas para configuração e monitoramento: o software **MIWread**, destinado à instalação em computadores, e o aplicativo **MIWconnect**, desenvolvido para smartphones. Essas soluções facilitam a parametrização dos dispositivos, além de permitir a visualização de dados de leituras instantâneas de forma ágil e intuitiva.

Outro destaque significativo está nas entradas digitais, que permitem a concentração de pulsos externos provenientes de medidores de insumos, como água, gás, óleo e vapor. Além disso, as saídas digitais a relé oferecem a funcionalidade de envio de comandos *on/off*, possibilitando o acionamento ou desligamento de equipamentos de forma prática e eficiente.



Versões com TC incluso



Leitura de dados via smartphone, tablet ou desktop



Certificação



Produto com conectividade com a plataforma IoTs WEG.

SMW 3000i

Desenvolvido no Brasil, o medidor de energia **SMW3000i** atende de forma flexível as necessidades em medição avançada para geradores e consumidores de energia elétrica: industriais, comerciais e medição de fronteira. Com medição segura e alto grau de precisão para toda a faixa operacional, funcionalidades nativas de análise de Qualidade de Energia em conformidade aos padrões ANEEL.

O SMW 3000i possui como destaque em suas funcionalidades a análise de **qualidade de energia** em conformidade aos padrões ANEEL atendendo ao **Módulo 8 do Prodist**, conforme abaixo:

- Medição bidirecional (nos 4 quadrantes)
- Classe de exatidão C (0,5%)
- Conexão em redes trifásicas estrela ou delta
- Memória de massa com 88 canais
- Medição de demandas, UFER e DMCR
- Medição de potências ativa, reativa e aparente
- Multitarifação/Tarifa branca
- Qualidade energia PRODIST 8 ANEEL (DRP, DRC, DIC, FIC, VTCD, frequência da rede, distorções harmônicas, flutuação e desequilíbrio das tensões)
- Medição da temperatura interna
- Alarmes configuráveis e registros internos
- Software de configuração incluso
- APP Mobile de acesso rápido



Bluetooth®



MQTT



Leitura de dados via
smartphone, tablet
ou desktop

O SMW 3000i oferece múltiplas interfaces de comunicação, incluindo a ANSI C12.18, que possibilita configurações e medições locais com eficiência. Adicionalmente, conta com uma porta Ethernet (compatível com os protocolos MQTT e Modbus-TCP), permitindo a integração dos dados à solução **WEG Energy Management**. Em caso de desconexão com o servidor, o dispositivo se destaca pelo uso de *buffer* MQTT e memória de massa não volátil, garantindo a segurança e a integridade das informações armazenadas.

O SMW 3000i também conta com o software **SMW-Read** (instalação no computador) para a parametrização. Inclusive é disponibilizada a interface **SMW3000i-app** (versões para smartphones e desktops), para realizar a visualização dos dados de leituras instantâneas.

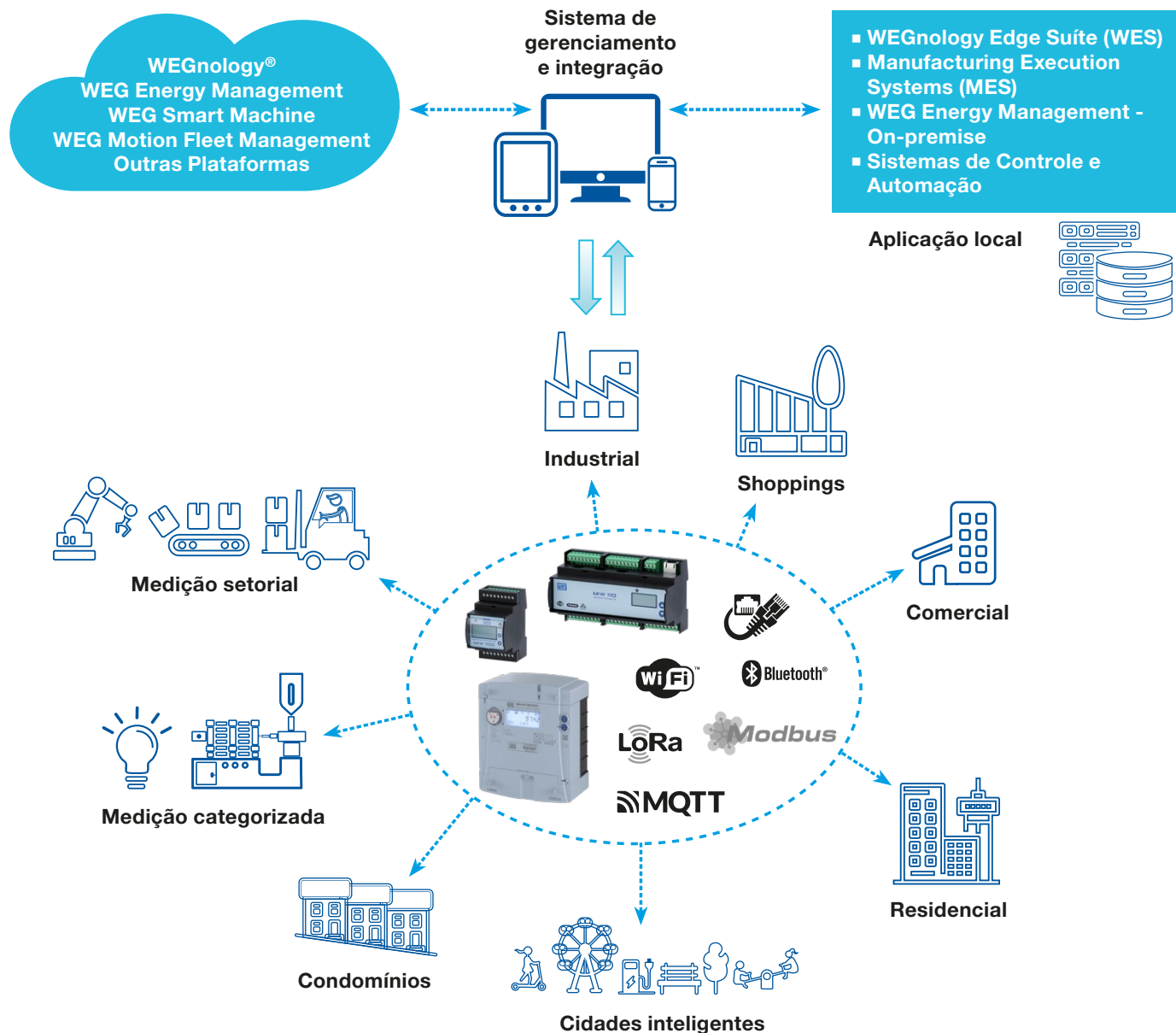
Certificação



Produto com conectividade
com a plataforma IoTs WEG.

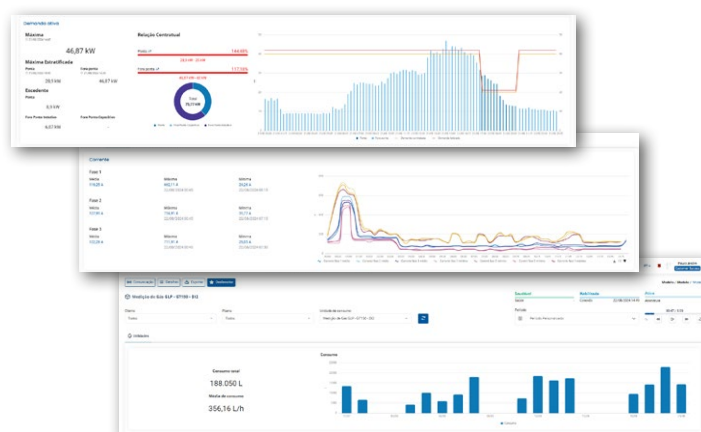
Topologia de aplicação

Segue abaixo exemplos de aplicações dos medidores **MIW** e **SMW** em diversos ecossistemas, mostrando como podem ser utilizados nos diferentes setores: industriais, condominiais, comerciais e residenciais.



Software para gestão de energia (WEG Energy Management)

A solução WEG Energy Management está disponível tanto na nuvem (*cloud*) quanto em servidor local (*on-premise*), oferecendo um gerenciamento eficiente e escalável do consumo de recursos, como energia elétrica, água, gás, ar comprimido e combustíveis. Com um diagnóstico preciso, a solução fornece informações para o planejamento da manutenção preventiva e/ou preditiva, contribuindo para a redução de despesas. Projetada para aplicações industriais, condominiais, comerciais e residenciais, proporciona controle avançado e maior eficiência na gestão dos recursos. [Saiba mais.](#)



Benefícios

Os Medidores Inteligentes WEG são dispositivos versáteis e acessíveis, que oferecem inúmeros benefícios para a otimização dos recursos energéticos.

Os **medidores inteligentes de energia** se destacam dos medidores convencionais pela conectividade embarcada, permitindo a integração com as soluções digitais, como as plataformas IoT WEG e de mercado. Além disso, possuem a leitura de dados através de smartphones, tablets e desktops, de forma fácil e ágil. Essa conectividade facilita a atualização de firmware e o monitoramento em tempo real via aplicativos.

- Redução dos desperdícios de energia
- Rateio de custos entre setores ou unidades fabris
- Monitoramento do FP para evitar excesso de reativa
- Integração simplificada no software WEG Energy Management
- Detecção de irregularidades no consumo de energia
- *Insights* rápidos e precisos para a tomada de decisão
- Otimização dos recursos energéticos
- Requer pouco espaço físico de instalação
- Solução modular e não invasiva
- Histórico dos dados monitorados
- Relatórios de gráficos de consumo, eventos e rateio de custos
- Mais conforto e segurança na gestão de energia
- *Buffer* e memória de massa, que garantem confiabilidade no histórico de dados
- Medição de demandas, UFER e DMCR
- Qualidade energia PRODIST 8 ANEEL (DRP, DRC, DIC, FIC, VTCD, frequência da rede, distorções harmônicas, flutuação e desequilíbrio das tensões)



Qualidade de energia — O SMW3000i permite uma análise detalhada da qualidade energia elétrica fornecida pela concessionária, em conformidade com os padrões estabelecidos pela ANEEL, atendendo aos requisitos do Módulo 8 do Prodlist. Dessa forma, o SMW3000i pode ser utilizado para contestar a qualidade da energia na rede de distribuição.



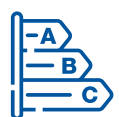
Conformidade regulatória — A ISO 50001 e outras regulamentações estabelecem padrões para o gerenciamento de energia, exigindo que as empresas monitorem e relatem o consumo de recursos energéticos. Dessa forma, uma gestão eficiente desses recursos assegura que as organizações permaneçam em conformidade com as normas vigentes.



Redução de custos — Ao gerenciar de forma eficiente o consumo dos recursos energéticos, é possível reduzir os custos operacionais da empresa, o que aumenta a competitividade e pode trazer mais lucros.



Sustentabilidade — A gestão do consumo de recursos energéticos, como eletricidade, gás natural, água, óleos e combustíveis fósseis, ajuda na redução das emissões de gases de efeito estufa, contribuindo para a preservação do meio ambiente.



Eficiência energética — Com a gestão adequada, é possível identificar desperdícios e adotar medidas para tornar o consumo mais eficiente. Isso pode incluir desde ajustes nos equipamentos até a adoção de tecnologias mais avançadas.

Visão geral

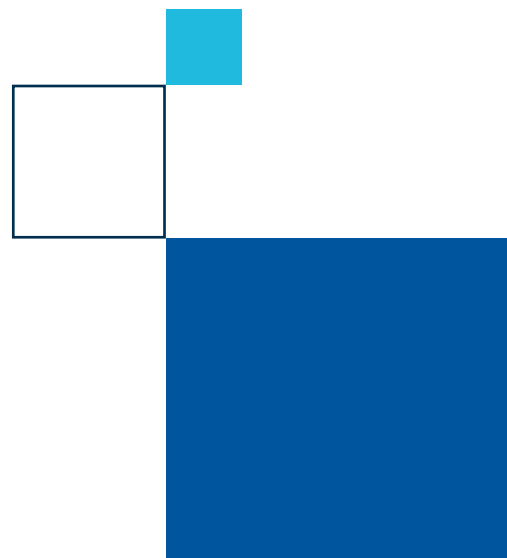
Alguns critérios de escolha do equipamento que melhor atende às exigências do mercado, podem ser encontrados abaixo, através de uma visão geral.

Família de produtos			
	MIW100	MIW110	SMW3000i ¹⁾
Referência (SAP)	17923159 17923288 17923289 18543149 18543150	17923105 17923106	17475524
Classificação	Medidor básico ²⁾	Medidor standard ²⁾	Medidor avançado
Aplicações	Industrial Comercial Habitacional	Industrial Comercial Habitacional	Industrial Geração/cogeração (medição de fronteira)
Tipo de medição	Indireta	Direta/indireta	Indireta
Precisão de medição ³⁾	1%	1%	0,5%
Classe de exatidão	-	-	D (0,2)%
Armazenamento	Buffer	Buffer	Memória de massa
Registros (intervalo de pub. 15min)	20 variáveis (320 dias)	20 variáveis (320 dias)	85 variáveis (150 dias)
Interfaces	Wi-Fi Bluetooth® LoRa	Wi-Fi Bluetooth® LoRa Ethernet	Bluetooth® Ethernet ANSI C12.18 RS485
Protocolos	MQTT Modbus LoRaWan	MQTT Modbus LoRaWan	MQTT Modbus CODI ABNT DLMS
Softwares e apps	MIWread MIWconnect	MIWread MIWconnect	SMW-Read SMW3000app
Dimensões (A x L x P)	90 x 54 x 77 mm	90 x 159 x 77 mm	218,7 x 189,2 x 104 mm
Certificações	ANATEL	ANATEL	ANATEL

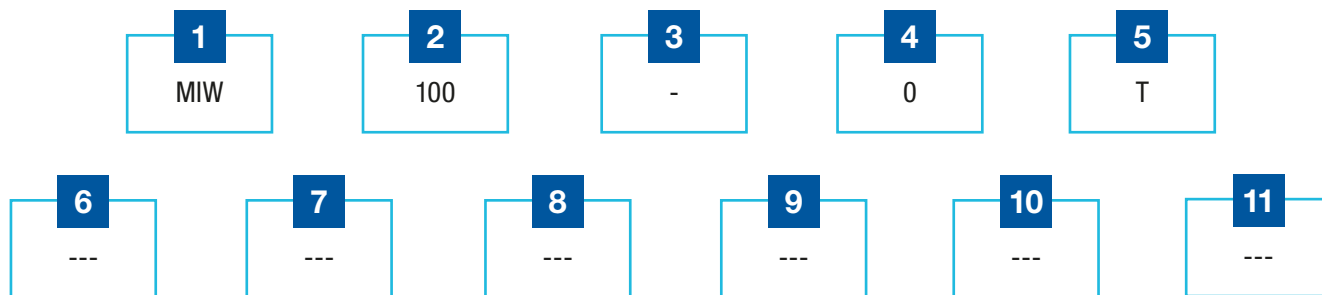
Notas: 1) Qualidade energia PRODIST 8 ANEEL.

2) Dimensional compatível com quadro de disjuntores padrão mini-DIN.

3) Refere-se às medições de potências e energias.



Codificação



1 - Medidor de energia WEG MIW

2 - Linha

100	Medidor de energia (<i>Basic</i>)
110	Medidor de energia (<i>Standard</i>)

3 - Separador

4 - Tipo de fixação

0	Trilho DIN
---	------------

5 - Tipo de ligação

T	Trifásico
---	-----------

6 - Entrada de corrente de medição

1	Indireto - 5 A
2	Indireto - 300 A - TCs <i>split core</i>
3	Direto - 120 A - TC interno
4	Indireto - 600 A - TCs <i>split core</i>
5	Indireto - 1.000 A - TCs <i>split core</i>

7 - Frequência de medição

A	60 Hz
B	50 Hz

8 - Alimentação auxiliar

1	60-265 V _{CA} /100-350 V _{CC}
2	85-265 V _{CA} /70-300 V _{CC}

9 - Saídas e entradas digitais (I/Os)

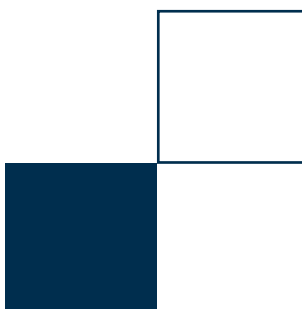
0	Sem I/Os
1	1 saída
2	2 entradas e 1 saída
3	2 entradas e 2 saídas

10 - Grau de proteção

IA	IP20
----	------

11 - Comunicação

1	Eth/Wi-Fi/BT/RS485
2	Eth/BT/RS485
3	Wi-Fi/RS485/BT
4	LoRa/RS485



Ficha técnica MIW

		MIW100-0T1A22IA3	MIW100-0T2A12IA3	MIW100-0T4A12IA3	MIW100-0T5A12IA3	MIW100-0T2A12IA4	MIW110-0T3A23IA1	MIW110-0T1A23IA4 ¹⁾
								
Medições	Referência (SAP)	17923159	17923288	18543149	18543150	17923289	17923105	17923106
	Instantâneas	-	-	-	-	-	-	-
	Tensão (F-F, F-N e 3F), corrente (F e 3F), frequência, potência ativa (F e 3F), potência aparente (F e 3F), potência reativa (F e 3F), fator de potência (F e 3F)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Acumulativas	-	-	-	-	-	-	-
	±Energia ativa kWh (consumo e geração, F e 3F) ±Energia reativa kVARh (cargas indutivas (+) e capacitivas (-), F e 3F) Energia aparente kVAh (F e 3F) Demanda de potência ativa, reativa e demanda de corrente (última e máxima)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Medição	Tipos de conexão	-	-	-	-	-	-	-
	Trifásico (estrela ou delta), bifásico e monofásico	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Tensão - faixa de trabalho	-	-	-	-	-	-	-
	20 a 500 V _{CA} (F-F) (sobrecarga 1,5 V máx. por 1s)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Corrente - faixa de trabalho	0,02 a 5 CA	0,3 a 300 CA	0,3 a 600 CA	1,5 a 1.000 CA	0,3 a 300 CA	0,2 a 120 CA	0,05 a 5 CA
	Sensor de corrente (TC) ²⁾	Não acompanha	Acompanha	Acompanha	Acompanha	Acompanha	TC interno	Não acompanha
	Frequência - faixa de trabalho	-	-	-	-	-	-	-
Alimentação auxiliar	45 a 65 Hz ³⁾	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Tensão	85-265 V _{CA} ou 70-300 V _{CC}	60-265 V _{CA} ou 100-350 V _{CC}	60-265 V _{CA} ou 100-350 V _{CC}	60-265 V _{CA} ou 100-350 V _{CC}	60-265 V _{CA} ou 100-350 V _{CC}	85-265 V _{CA} ou 70-300 V _{CC}	85-265 V _{CA} ou 70-300 V _{CC}
Precisão (25 °C) ⁴⁾	Consumo interno	< 10 VA	< 10 VA	< 10 VA	< 10 VA	< 10 VA	< 10 VA	< 10 VA
	Tensão e frequência	0,50%	0,50%	0,50%	0,50%	0,50%	0,50%	0,50%
Comunicação	Corrente, potências e energias	0,50%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	0,50%	0,50%
	Wi-Fi: Modbus-TCP & MQTT ⁵⁾	✓	✓	✓	✓	NA	✓	NA
	RS485: Modbus-RTU	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Bluetooth ⁶⁾	✓	✓	✓	✓	NA	✓	NA
	LoRa: LoRaWan ⁶⁾	NA	NA	NA	NA	✓	NA	✓
Armazenamento	Ethernet: Modbus-TCP & MQTT	NA	NA	NA	NA	NA	✓	NA
	Buffer de dados	-	-	-	-	-	-	-
I/O	>30 dias, p/ intervalo de public. >15min	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Entrada digital	2x	2x	2x	2x	2x	2x	2x
	Coletor aberto, nível de tensão: 12-24 V _{CC} ⁷⁾	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Frequência máxima: 2 Hz	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Largura de pulsos admissível: 200ms	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Saída digital	1x	1x	1x	1x	1x	2x	2x
Mecânica	Saída a relé, 250 V – 2 A (CA ou CC)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Material termoplástico	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Peso	0,200 kg	0,850 kg ⁸⁾	1,17 kg ⁸⁾	2,09 kg ⁸⁾	0,850 kg ⁸⁾	0,550 kg	0,550 kg
	Grau de proteção IP20	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Temperatura para operação: -10 a 50 °C	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Normalização	Temperatura de armazen.: -25 a 50 °C	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Umidade: máximo 85% (sem condensação)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	IEC 61000-4-2 IEC 61000-4-3 IEC 61000-4-4 IEC 61000-4-5 IEC 61000-4-6 IEC 61000-4-8 IEC 61000-4-11 CISPR 11	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Wi-Fi	02152-20-11541	02152-20-11541	02152-20-11541	02152-20-11541	NA	00038-18-10990	NA
	LoRa	NA	NA	NA	NA	05658-18-08488	NA	05658-18-08488

Notas: 1) Medição indireta.

2) Verificar compatibilidade do diâmetro externo do condutor.

3) Medidores operando em 50 Hz podem apresentar margem de erro de precisão de até 2%.

4) Faixa de precisão do medidor quando está operando em 60 Hz.

5) Até 20 variáveis para a comunicação MQTT (Wi-Fi ou Ethernet).

6) Até 10 variáveis para a comunicação LoRa.

7) Necessário fonte externa 24 V_{CC}.

8) Peso com split core.

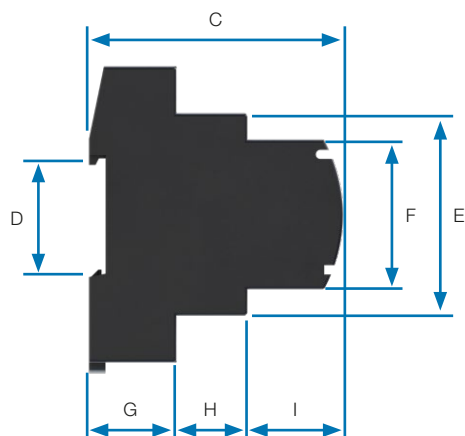
Dimensões MIW

MIW 100

Vista frontal



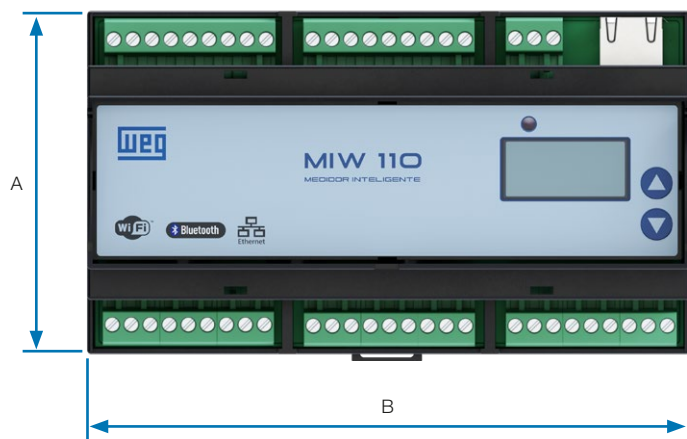
Vista lateral



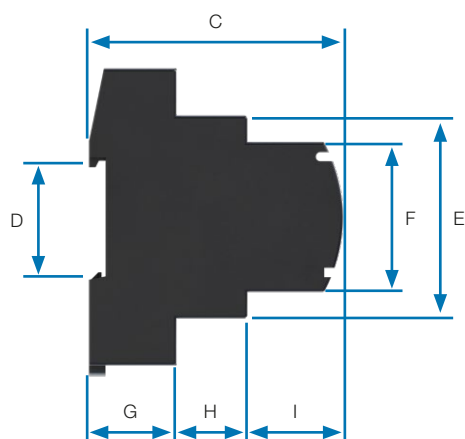
Referência de cota	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Medidas em mm	90	54	77	35	62	46	33	15	29

MIW 110

Vista frontal



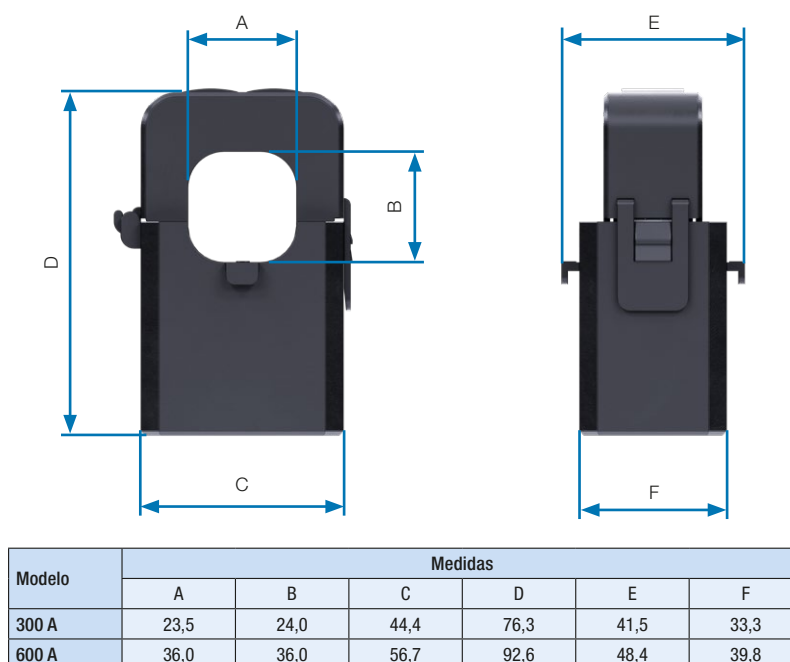
Vista lateral



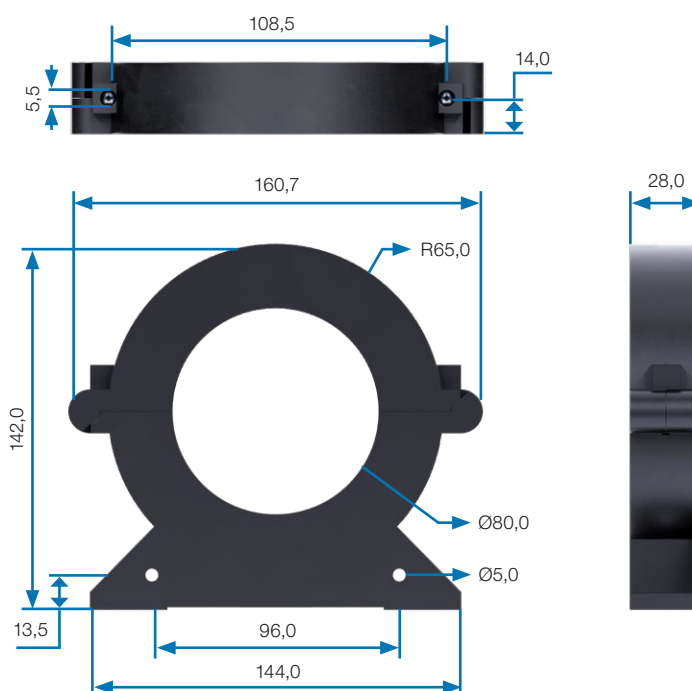
Referência de cota	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Medidas em mm	90	159	77	35	62	46	27	22	29

Dimensões dos sensores de corrente

300/600 A



1.000 A



Compatibilidade diâmetro externo do condutor

TC split core	Proporção diâmetro condutor ¹⁾
120 A	≤50 mm ²
300 A	≤150 mm ²
600 A	≤400 mm ²
1.000 A	≤500 mm ²

Nota: 1) Referência para cabo flexível PVC 0,6/1 kV.

Ficha técnica SMW

	SMW 3000i 
Referência (SAP)	17475524
Medições	Instantâneas Tensão (F-F, F-N e 3F), corrente (F, 3F e N), frequência, fator de potência (F e 3F) Potência gerada e consumida (F e 3F): ativa, aparente, reativa Ângulo entre tensão de fases, ângulo entre tensão e corrente de fases Registros de energia nos 4 quadrantes¹⁾ ±Energia ativa kWh (consumo e geração, F e 3F) ±Energia reativa kVARh (cargas indutivas (+) e capacitivas (-), F e 3F) Energia aparente kVAh (F e 3F) Demanda de potência ativa, reativa e aparente (últimos e máximos) Demanda de corrente (última e máxima)
Características da medição	Tipos de conexão Trifásico (estrela ou delta) Tensão - faixa de trabalho 52 a 276 V _{CA} (F-F) Corrente - faixa de trabalho Sensor de corrente (TC2,5 a 20 A) Frequência 60 Hz
Alimentação auxiliar	Tensão 85 a 276 V _{CA} /V _{CC} Consumo interno < 15 VA
Classe de exatidão	Energia ativa e reativa D (0,2%)
Comunicação	Tipos de conexão/protocolo Ethernet: Modbus-TCP & MQTT RS485: Modbus-RTU Bluetooth® Porta óptica ANSI Saída serial de usuário (SSU): NBR 14522
Armazenamento (p/ 85 registros)	Memória de massa 150 dias, p/intervalo de publicação de 15min
Mecânica	Características mecânicas Material termoplástico Peso 1,9 kg Grau de proteção IP52 Temperatura de operação: -10 a 70 °C Temperatura de armazenamento: -30 a 85 °C Umidade: máximo 95% sem condensação

Nota: 1) Classificação de registros conforme parametrização horo sazonal.

Características exclusivas SMW

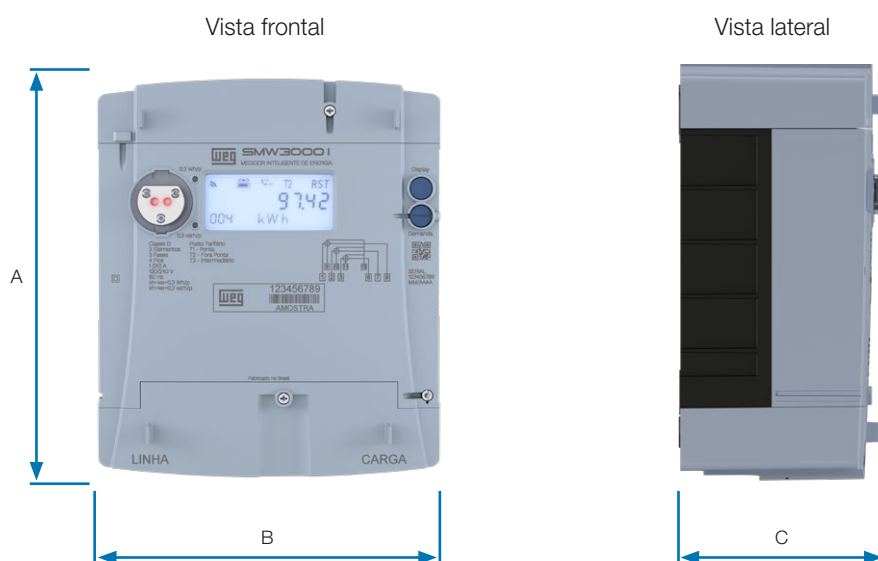
Indicadores de qualidade de energia PRODIST 8

Energia ativa, gerada e consumida, para cada posto horário ativo	12 últimos DRC e DRP semanal e mensal
Energia reativa, gerada e consumida, para cada posto horário ativo	100 últimos registros de DIC e FIC
Demanda ativa gerada e consumida para cada posto horário	100 últimos registros de faltas de curta duração (VTCD)
Demanda reativa gerada e consumida para cada posto horário	Distorção harmônica total de tensão (DTT95%, DTTp95%, DTTi95%, DTT395%)
UFER e DMCR total e para cada posto horário	Desequilíbrio de tensão (FD95%)
–	Flutuação de tensão (Pst95%)

Conformidades normativas

Normas ABNT	Resolução ANEEL
NBR 14519	Resolução 482/2012
NBR 14520	Resolução 502/2012
NBR 14522	Resolução 871/2020
–	Resolução 1059/2023

Dimensões SMW



Referência de cota	A	B	C
Medidas em mm	218,7	189,2	104

Acessórios

Os medidores MIW 100 e o MIW 110 são fornecidos com os itens descritos abaixo, de acordo com o modelo:

Medidores			
Sensores de corrente (tipo <i>split core</i>)	MIW100 (0T2A12IA3) (a) MIW100 (0T2A12IA4) (a) MIW100 (0T4A12IA3) (a) MIW100 (0T5A12IA3) (b)	- Comprimento do cabo: 2 m - Conector: RJ12	
Antena LoRa	MIW100 (0T2A12IA4) MIW110 (0T1A22IA4)	- Antena fixa, articulada - 915 MHz, omnidirecional - Ganho (pico): 3 dBi - Dimensões: 195 x 12 mm - Conector: RP-SMA Macho	

O SMW3000i possui o acessório (OPCIONAL) abaixo:

Medidor			
Cabo óptico USB-ABNT	SMW3000i	- Referência: 14063329 - Conector micro-USB	

Presença Global é essencial. Entender o que você precisa também.



Presença Global

Com mais de 47.000 colaboradores por todo o mundo, somos um dos maiores produtores mundiais de motores elétricos, equipamentos e sistemas eletroeletrônicos. Estamos constantemente expandindo nosso portfólio de produtos e serviços com conhecimento especializado e de mercado. Criamos soluções integradas e customizadas que abrangem desde produtos inovadores até assistência pós-venda completa.

Com o *know-how* da WEG, os **Medidores Inteligentes de Energia MIW & SMW** são a escolha certa para sua aplicação e seu negócio, com segurança, eficiência e confiabilidade.



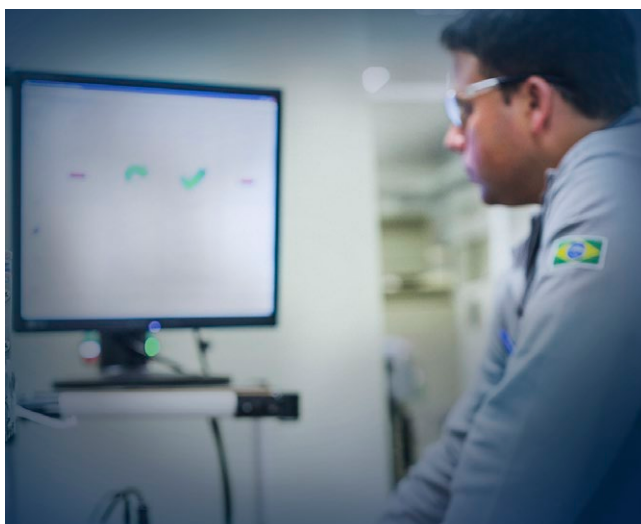
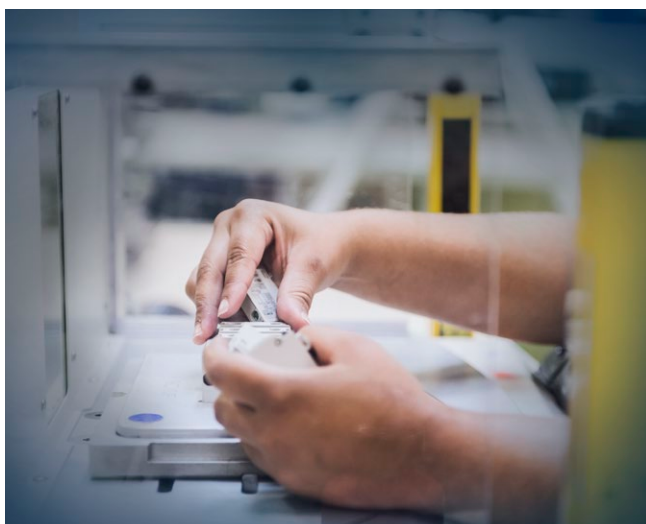
Disponibilidade é possuir uma rede global de serviços



Parceria é criar soluções que atendam suas necessidades



Competitividade é unir tecnologia e inovação



Conheça

Produtos de alto desempenho e confiabilidade, para melhorar o seu processo produtivo.



Excelência é desenvolver soluções que aumentem a produtividade de nossos clientes, com uma linha completa para automação industrial.

Acesse: www.weg.net

 youtube.com/wegvideos

O escopo de soluções do Grupo WEG
não se limita aos produtos e soluções
apresentados nesse catálogo.

**Para conhecer nosso portfólio,
consulte-nos.**

**Conheça as operações
mundiais da WEG**



www.weg.net



+55 47 3276.4000



digitalesistemas@weg.net



Jaraguá do Sul - SC - Brasil