

RW-30 RW-31

Teste Trifásico em Campo

**Sistema Portátil Trifásico
para ensaios em Medidores**



Sistema Portátil trifásico para ensaios em Medidores

RW-30 RW-31

Esta nova geração de analisadores WECO realiza o teste de medidores trifásicos no campo usando o padrão de referência Radian Research da série RD-3x integrado no próprio aparelho. Isto permite executar uma grande variedade de testes na instalação dos consumidores, inclusive os testes em conformidade com os requisitos da ANSI. O teste de medidores com a carga do consumidor, assim como os testes de carregamento e de relação de TC e testes de fiação, assegura que a instalação completa de medição está correta. Os analisadores da série RW-3x permitem também realizar testes de harmônicos, teste de relação de TC, fasores e tendências sem remover o medidor de sua base.



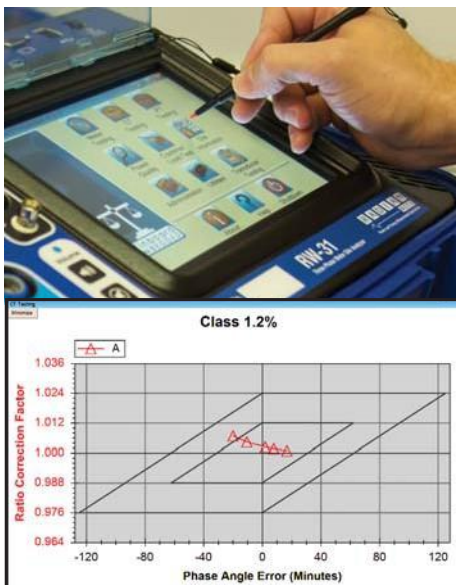
A operação do RW-3x é simples devido ao uso do Microsoft™ Windows® 7. Ampla capacidade de armazenamento interno permite o registro de vários resultados de teste, assim como as configurações e sequências de teste específicas dos consumidores. A tela tipo do instrumento é sensível ao toque e permite acesso imediato ao aplicativo Winboard sem necessidade de teclado, mouse ou monitor externos. No entanto, estes dispositivos podem ser facilmente interligados ao RW-3x, se for desejado. A tela de 8,4" do display LCD possui proteção extra oferecendo ao mesmo tempo redução de reflexos para melhorar a visibilidade.

O RW-3x incorpora um software dotado de várias facilidades, que foi desenvolvido com telas amigáveis para orientar a instalação, teste de fiação, teste do medidor e registro de resultados. Um número praticamente ilimitado de configurações instalações de medição e de sequências de teste pode ser criado e armazenado. Os resultados de teste são totalmente compatíveis com o software WATT-Net™ software, proporcionando registro e análise centralizados para edição e geração de relatórios. Os dados podem ser exportados para o Excel ou para arquivos do tipo PDF definidos pelo usuário.



O RW-3x pode realizar uma análise completa da instalação de medição, incluindo Qualidade de Energia, Teste do Medidor e Teste do Transformador. O instrumento realiza um teste da fiação para assegurar que a instalação está correta. Se for detectado algum problema na fiação, o operador é alertado para corrigir a falha antes de começar o teste. O diagrama fasorial fornece uma representação visual das relações de fase.

Os parâmetros do lado primário e do secundário da medição com suas formas de onda, juntamente com seu conteúdo harmônico, são apresentados em tempo real. O teste de harmônicos até a 60ª ordem fornece a distorção harmônica total, incluindo a amplitude e a fase de cada componente. O teste de exatidão do medidor pode ser realizado com carga fantasma ou com a carga do consumidor. O teste dos transformadores de medição avalia seu carregamento e relações, realizando também a desmagnetização de TCs.



O RW-3x usa proteções sem fusível nas fontes de potencial e de corrente, que são autoprotégidas contra curto-circuito e condições de sobrecorrente e sobretemperatura. As fontes internas proporcionam seis canais de excitação com controle independente de formas de onda, potencial e corrente nas três fases. As formas de onda dos harmônicos podem ser gravadas no campo ou criadas manualmente para que possam ser reproduzidas. As ondas gravadas podem ser também reproduzidas nos aparelhos da série 4000. O operador tem controle completo das formas de onda, sejam elas senoidais ou distorcidas, e os parâmetros de teste podem ser reproduzidos no campo. O RW permite avaliar medidores no campo ou no laboratório sob amplas e repetitivas condições de teste.

O RW-3x usa o padrão Radian RD-30, com exatidão de 0,04%. Se a concessionária desejar, o padrão RD-31 de 0,02% pode ser usado. Estes padrões são rastreáveis ao NIST e sua comparação com um padrão de referência externo pode ser automaticamente realizada usando uma rotina de comparação incluída nos analisadores RW-3x.

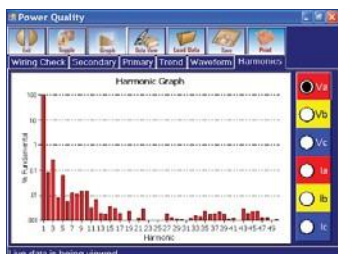
O RW-3x inclui muitos benefícios em um único instrumento:

Teste do Medidor



O teste do medidor pode ser realizado usando qualquer combinação de elementos, fases e tipo de teste, conforme uma sequência de teste já pré-definida. Os resultados são apresentados em uma tabela de fácil leitura. O operador é alertado sobre os testes que violam limites específicos por meio de cor vermelha.

Análise de Harmônicos



A poderosa análise de harmônicos apresenta os dados sobre os harmônicos em valores eficazes e percentuais com relação ao nível da fundamental. Todas as fases são analisadas para harmônicos até a 60ª ordem. Os resultados são então mostrados no formato de gráfico de barras ou planilha de resultados.

Teste da Fiação



O teste da fiação permite verificar a instalação e obter informações valiosas sobre o tipo de serviço, tensões, correntes e ângulos de fase. O teste alerta também sobre problemas potenciais que podem ocorrer com o serviço de medição.

Formas de Onda



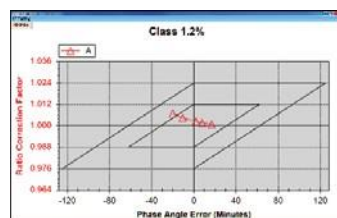
A análise das formas de onda permite visualizar as ondas das três fases, em tempo real. Os gráficos são interativos, permitindo fazer zoom para detalhamento, assim como obter valores numéricos exatos clicando em qualquer ponto das ondas.

Dados da Instalação



A tela de dados da instalação permite editar ou chamar as informações específicas do local de teste, tais como medidores, TCs e TPs. Não é preciso editar dados em todos os testes de campo, bastando chamar os dados armazenados. Se os dados forem alterados no campo, o RW-3x permite atualizar as informações contidas no seu banco de dados, de modo a salvá-las para as próximas visitas.

Teste de TCs



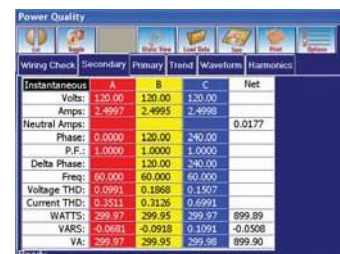
O teste de transformadores permite selecionar qualquer combinação de relações e de carregamento até o máximo de 4Ω. Os testes são executados em uma única passagem. Os resultados numéricos são também plotados em um gráfico tipo paralelogramo. Um teste separado pode ser realizado para desmagnetizar o transformador sob teste.

Teste de Transdutores



O RW-3x é capaz de testar transdutores com saídas até +/-20mA.

Teste do Secundário



Teste do Primário



Todos os parâmetros importantes, incluindo tensão, corrente e Var, são medidos em tempo real nas três fases. Os resultados são claramente apresentados em uma tabela colorida. Os dados podem ser alterados entre valores de tempo real e os valores já registrados.

Acessórios Fornecidos

Cabo de Corrente com pinos Safe-T-Plugs

(BW0149XX)

Conjunto de cabos de corrente de 2,4m para interligar o RW-3x na chave de aferição e medir a corrente no secundário do TC, assim como realizar o teste de carregamento. Inclui dispositivo de segurança para impedir a abertura acidental do secundário do TC.



Cabos de Corrente com Garras Jacaré

(BW0150XX)

Para interligar o RW-3x nos contatos de corrente da chave aferição. Uma vez ligados, o RW pode ajustar a corrente aplicada no TC. Os cabos têm 2,4m e usam as cores vermelho, amarelo e azul para identificação.



Cabos de Potencial

(BW0148XX)

Conjunto de cabos de potencial com 2,4m e garras do tipo jacaré de alta durabilidade e seguras, para interligar o RW-3x na chave de aferição e medir o valor do potencial aplicado no medidor. Fusíveis de 550mA/1000V proporcionam proteção. Três fusíveis de reserva são fornecidos com o instrumento.



Cabo de Força (BW0151XX)

Para alimentar o RW-3x no campo.

Cabo de Força (CE10002)

Para alimentar o RW-3x no laboratório.



Cabo Ethernet (CE000040)

Para interligar o RW-3x em uma rede local controlar o instrumento com um PC ou laptop.



Bolsa de Nylon

(CM000080)

Para transporte do RW-3x, possuindo amplo espaço para os seus acessórios.



Isoladores de Contato (CH001003)

Para isolar contatos de corrente na chave de aferição.



Acessórios Opcionais

Captador OPTOCOM

(AW0005XX)

Aumenta a versatilidade do teste no campo. Basta prender o captador no medidor eletrônico, não requerendo ajustes. Quando o teste terminar, o medidor pode ser programado no campo sem necessidade de trocar o captador.



Captador com Ventosa, Luz IR

(AW0006XX)

Para uso nas aplicações onde não é possível montar captadores convencionais. Detecta luz infravermelha.



Captador com Ventosa, Luz Visível

(AW0007XX)

Para uso nas aplicações onde não é possível montar captadores convencionais. Detecta luz visível.



Captador com Ótica Reflexiva compatível com Medidores Eletrônicos, Montagem com Cinta

(AW0017XX)

Esta solução opera com reflexão de mancha nos medidores convencionais e captação de pulsos nos medidores eletrônicos. Montagem com cinta.



Captador com Ótica Reflexiva compatível também com Medidores Eletrônicos

(AW0040XX)

Capaz de operar com reflexão de mancha nos medidores convencionais e captação de pulsos emitidos por medidores eletrônicos. Permite selecionar o modo de operação e possui LEDs de sinalização.



Chave de Partida

(AW0008XX)

Para uso nos testes controlados diretamente pelo operador, através da observação visual da passagem da mancha ou contagem do número de pulsos emitidos pelo medidor.



Accessórios Opcionais

Pinça de 150A (AW0013XX)

Para uso nos teste de 0,05A até 150A, 600V. O cabo tem 8m.



Pinça de 1000A (AW0014XX)

Pinça com ponta circular usada para medição de correntes primárias e algumas correntes secundárias na faixa de 2,5A até 1000A, nos condutores até 2,25" de diâmetro.



Pinça para 20A, garra de 0,47" com cabo de 1,5m (AW0027XX)

Esta ponta de prova pequena com garra de 0,47" é usada para medir correntes na faixa de 40mA até 20A.



Ponta de Corrente tipo AmpFlex®

(AW0010XX - 1000A) (AW0026XX - 3000A)

Esta ponta inclui um sensor flexível para medir correntes nos condutores onde as pontas normais não podem ser usadas. O sensor de 36" com seu módulo eletrônico e adaptador de calibração pode medir correntes até 3000A.



Ponta de Potencial para 600V (AW0023XX)

Permite testar o potencial em sistemas de medição de até 600V e verificar se o TP está operando corretamente.



Kit Adaptador para pontas de potencial ou de corrente existentes (AW0019XX)

Para os clientes que já possuem suas pontas de potencial ou de corrente, tornando possível seu uso com o RX-3x.



Ponta para 3000A (AW0028XX)

Usando uma pinça quadrada, é capaz de trabalhar com correntes até 3000A. Pode trabalhar com múltiplos condutores ou com um barramento.



Ponta de Corrente para Alta Tensão

(AW0011XX - 2000A, 150KV)

Para uso até 2000A e 150kV. Inclui isolamento com fibra ótica e pinça de 3,85". O gancho para prender na linha é removível e o adaptador com a ponta podem ser montados em um bastão isolado. O kit é fornecido em uma maleta de transporte.



Ponta de Alta Tensão

(AW0012XX - 40KV)

Opera de 120V até 40kV. Permite verificar qualidade de energia, medindo potencial, corrente, frequência, afundamentos e quedas de tensão nos condutores primários. É isolado com fibra ótica. O kit é fornecido completo, com maleta, montagem em e adaptadores.



Kit para Comparação de Padrões

(AL0032XX) (AL0033XX)

Usado para comparar o padrão interno do RD-3x com um padrão externo. Estão disponíveis dois kits: um para o padrão RD-2x e outro para o padrão RD-3x ou RM. Basta fazer as conexões e usar o aplicativo disponível no RW-3x.

Foto: Kit para RD-3x



Cabo KYZ (AW0009XX)

Para uso nos medidores com saídas KYZ. Os cabos incluem garras jacaré.



Extensão de 4m para Potencial e Corrente

(AW0049XX)

Kit para aumentar o alcance das pontas de prova do RW-3x. Trabalha até 600V e 15A por fase.



Cabo de Interfaces tipo I/O

(AW0022X - 8") (AW0025XX - 12")

Usado para interligar saídas KYZ no avançado conector de I/O do RW-3x. O conector possui dois canais de entradas tipo Form A que podem ser configuradas de modo independente ou como quatro canais tipo Form C. O conector de I/O possui ainda dois canais de saída tipo Form A e um canal tipo Form C.



Cabo do RW-3X para Operação com padrões RM/RD/uJoule

(AW0047XX)

Permite que padrões Radian ou uJoule sejam operados em série com o RW-3x no teste de medidores de linhas de interligação (tie lines).



Cabos de Corrente 'A', 'B', 'C' com malha e conectores Saf-T-Plugs, para TC's (AW0050XX)

Cabos com malha de blindagem equipados com conectores de segurança para abertura de TC's e terminação em ângulo reto.



Extensão de 7,5m para pontas de Corrente

(AW0018XX)

Podem ser usadas até quatro delas em série. Trabalham com pontas de corrente de 150A e 800A, pontas de alta tensão e kits de pontas AmpFlex®.



Cabo de Alimentação para Sensor de Disco Radian RM-DS

(AW0020XX)

Permite o uso do sensor de disco Radian RM-DS com o RW-3x.



Accessórios Opcionais

Leitora de Código de Barras (AX0023XX)



O software do RW-3x permite usar leitora de código de barras, facilitando o teste no campo. Uma varredura com a leitora é suficiente para captar os dados de placa do medidor, carregar a sequência de testes apropriada para ele e chamar na tela os seus últimos resultados de teste.

Terminações para os Cabos de Teste de Potencial e de Corrente

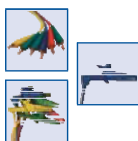
(AW0046XX) (AW0016XX)
Laboratórios de teste podem requerer cabos com terminações diferentes. A WECO disponibiliza cabos de teste opcionais com terminais do tipo olhal ou então sem terminações, para uso nas mesas de aferição com necessidades específicas.



Cabos de Teste com Garras Jacaré e Conectores em Ângulo Reto

(BW0116XX - Potencial) (BW0117XX - Corrente)

Proporcionam opções de conexão para mesas de teste com diferentes alternativas de conexão.



Os resultados de teste do RW-3x são totalmente



compatíveis com os aplicativos WATT-Net Plus™ e WATT-NetExpress™, proporcionando controle centralizado de registros de teste, edição e emissão de relatórios.

Redefinindo o Teste de Medidores combinando o RW-3x com o Modelo 3230



Use o RW-3x no campo ou no laboratório em conjunto com o suporte inteligente modelo 3230 para medidores trifásicos. O suporte inclui captador óptico a laser, soquete tipo Smart Socket e seleção automática do formato do medidor. O RW-3x é interligado no painel lateral do RW-3x usando os cabos fornecidos. O software Winboard do RW-3x programa automaticamente o formato do medidor e controla o display do suporte 3230.

O suporte é inteligente e não apenas facilita o teste de medidores, mas também expande a capacidade de corrente do RW-3x para 50A, permitindo o teste de medidores de classe 320A.

O captador é estável e simples de operar, permitindo selecionar o tipo de ótica por meio de um botão. O 3230 é ideal para montagem em um furgão ou van. Com o 3230 é muito fácil remover o medidor e testá-lo no campo.

O RW-3x forma com o suporte 3230 uma nova e revolucionária combinação de teste que redefine o estado da arte no teste de medidores de energia.

Destaques:

- ▶ Formato do medidor controlado pelo RW-3x, sem requerer preparação adicional ou mudança de conexões.
- ▶ O Smart Socket™ exige mínima força de inserção.
- ▶ TCs compensados para aumentar a capacidade de corrente do RW-3x para 50A por fase.
- ▶ Interface para leitora de código de barras.
- ▶ Captador a laser



Destques

- Microsoft Windows® 7, 64 bit

- RW-30: usa padrão Radian Research RD-30, de 0,04%

- RW-31: usa padrão Radian Research RD-30, de 0,02%

- Proteção com fusível nas entradas de potencial

- Alimentação auxiliar protegida internamente

- 2 USB

- 1 VGA

- 1 Ethernet 10/100

- 1 COM

- 1 simple three wire KYZ

- Portas I/O:

>> 4 entradas KYZ

>> 2 entradas KZ

>> 1 saída KYZ

>> 2 saídas KZ

- Porta ótica

- Conector de 5 pinos REDEL® para pontas óticas

- Conector BNC para saída de pulsos (pulsos do padrão ou pulsos de teste), chave de partida e padrão externo.

- LED de pulso recebido

- Controle de volume para pulso recebido

- 3 LEDs de estado de potencial (1 por fase)

- 3 LEDs de estado de corrente (1 por fase)

- 3 entradas para pinças de corrente (1 por fase)

- Conectores de entrada coloridos para as entradas de potencial e de corrente

- Conectores de tamanho diferente para as entradas de potencial e de corrente para aumentar a segurança

- Medição simultânea nos 4 quadrantes, nas três fases, para energia ativa, reativa, aparente e potências. As funções de medição incluem:

Watt horas, volts, amperes, ângulo de fase, fator de potência, VAR horas, Q horas, watts, VA horas, VA, VARs, frequência e fluxo de energia reversa. Opcionalmente, pode testar a resposta média de VA horas, VA, volts, V horas, amperes e A horas.

Especificações

- **Fontes de Potencial:**

- *Tensão de saída: 20 até 600 volts CA com resolução de 100mV, 30VA por fase*
- *Exatidão: +/- 0,2%, +/- 10mV RMS*
- *Distorção harmônica: THD < 1% no pior caso (seleção de onda senoidal pura)*
- *Geração de harmônicos: até ordem 60ª, definida pelo usuário, por fase*

- **Fontes de Corrente:**

- *Corrente de Saída: 0,01-30A por fase com resolução de 1mA, 50VA por fase, tensão máxima na saída de 2,5V*
- *Exatidão: +/- 0,2%, +/- 1 mA RMS*
- *Distorção harmônica: THD < 1% no pior caso (seleção de onda senoidal pura)*
- *Geração de harmônicos: até ordem 60ª, definida pelo usuário, por fase*

- **Controle de fase:**

0°-359,95° em passos de 0.05°

- **Exatidão de fase:**

+/- 0,10°

- **Frequência de teste:**

45-65Hz em passos de 0,001Hz

- **Exatidão da frequência de teste:**

0,005%

- **Faixa de entrada da alimentação auxiliar:**

*90-300V CA
Disjuntor de 6A*

- **Frequência da rede CA:**

45-65Hz (fundamental)

- **Dimensões e peso:**

L=508mm x A=229mm x P=419mm, 19,9kg

- **Temperature:**

- *0°C to 55°C (operação)*
- *-20°C até 70°C (armazenamento)*

- **Umidade:**

0%-95% sem condensação

- **Garantia:**

Garantia internacional limitada em um (1) ano para peças e mão-de-obra

- **Assistência técnica:**

Todos os serviços serão executados na WECO, uma divisão da Radian Research, localizada em Pearl, MS, USA. A WECO mantém um estoque de todos os componentes usados no RW-3x sendo capaz, na maioria dos casos, de fornecer um componente em 48 horas.