



Medidor multimedição SENTINEL®

O medidor SENTINEL é um medidor polifásico eletrônico de estado sólido e multimedição com precisão excepcional. Esse medidor independente ou próprio para transformador é projetado para uso em locais comerciais e industriais, incluindo subestações e instalações industriais de grande porte. Uma técnica avançada de amostragem analógica para digital coleta amostras de cada forma de onda de corrente e tensão de entrada 32 vezes por ciclo (60 Hz). Os valores de tensão e corrente são calculados a cada dois ciclos usando o verdadeiro cálculo de raiz quadrada média (RMS). Os volt-ampères são calculados pela multiplicação do valor de RMS da tensão pelo valor de RMS da corrente, gerando assim um cálculo aritmético para VA. O medidor SENTINEL também permite o cálculo vetorial de VA.

RECURSOS

Plataforma flexível

- » As placas de circuito eletrônico se encaixam para executar várias funções
- » Entrada de transformador para corrente e entrada de divisor resistente para tensão
- » Conversão de sinal analógico em digital e processamento de medições
- » Registro, perfil de carga, relógio em tempo real e processamento de comunicações

- » Placa de entrada e saída para acúmulo de pulso ou notificação de eventos

Formatos disponíveis

- » **Socket:** 2S*, 3S, 4S, 5S, 6S, 8S, 9S, 12S*, 14S, 15S, 16S*, 17S, 26S, 45S, 56S, 66S

*Disponível na classe 320; também disponível sem opção de link potencial

- » **A-Base:** 5A, 6A, 8A, 9A, 10A, 14A, 15A, 16A, 17A, 45A, 46A, 48A

- » **Pronto para quadro de distribuição:** 5F, 6F, 8F, 9F, 45F, 46F

Protocolos

- » O medidor SENTINEL usa o protocolo PSEM (ANSI C12.18 - 1996)
- » Protocolo QDIP

Recursos padrão

- » Precisão da classe 0.2
- » 5 níveis de medição
- » Firmware atualizável
- » Registro de erros e eventos
- » Sistema de monitoramento local SiteScan™

- » Instantâneos de diagnóstico do SiteScan
- » Configuração flexível para várias aplicações de medição
- » Fonte de alimentação com regulagem automática
 - Fonte de alimentação monofásica
 - Disponível como fonte de alimentação trifásica

Registros

- » Registra dados e informações do programa que são retidas em memória não volátil em caso de queda de energia
- » Seleção de centenas de itens em um LCD programável pelo usuário

Energia

- » Wh: fornecida, recebida, líquida, unidirecional
- » VARh: fornecida e recebida, líquida fornecida, líquida recebida e quadrante 4
- » VAh: vetorial e aritmética, fornecida, recebida e atrasada
- » A²h: agregada
- » V²h: agregada
- » Ah: por fase e neutra
- » VH: por fase e média

Demanda

- » Valores instantâneos atualizados a cada segundo
- » Os valores de demanda máxima, presente, anterior, projetada, cumulativa, cumulativa contínua e coincidente estão disponíveis

Tipos de registo de demanda

- » Intervalos de demanda em blocos e de giro com durações de intervalo e subintervalo programáveis
- » Cálculos de demanda térmica

Fator de potência

- » Média
- » Mínima
- » Instantânea

Dados de autoleitura e instantâneos

- » Dois conjuntos de dados de instantâneo, lidos automaticamente ao redefinir a demanda

- » Quatro conjuntos de dados de autoleitura, agenda programável pelo usuário
- » Um conjunto de dados de autoleitura, lidos automaticamente na mudança de temporada (última temporada de dados)

Medidor Switchboard Ready™

- » Moderniza 13 estilos de chassi de quadro de distribuição
- » Moderniza 137 dispositivos diferentes

Tensão nominal de entrada

- » Fonte de alimentação com regulagem automática de tensão, disponível em versão monofásica ou trifásica
- » A fonte de alimentação monofásica opera em uma faixa de tensão de entrada 120 a 480 V
- » A fonte de alimentação trifásica opera em uma faixa de tensão de entrada de 57,7 a 277 V

Dados de precisão

O medidor SENTINEL é um dispositivo de precisão +/-0,2 capaz de exibir uma ampla gama de informações de registro, bem como a conformidade com as exigências da norma ANSI C12.20 - 2002 para medidores da classe 0.2.

Software

- » PC-PRO+® Advanced
- » Field-Pro™
- » Shop-Pro™
- » PC-PRO+ Views

RECURSOS OPCIONAIS

Qualidade de energia

- » Qualidade de tensão:
 - Detecção de eventos fase a fase ou fase ao terra
 - 3 níveis de inclinação
 - 3 níveis de ondas
 - 3 níveis de desequilíbrio de tensão
 - 3 níveis de desequilíbrio de corrente
 - 3 classes de interrupções
- » Harmônico:
 - Por fase instantânea % THD V e % TDD I

- Aviso de pico de demanda de corrente
- Os dados são exibidos por fase
- Cálculo ANSI e IEC
- Verificação de distorção harmônica

Entradas e saídas de pulso

- » Uma saída KYZ em formato C e uma saída de contato de estado sólido de baixa corrente em formato A
- » Duas saídas KYZ em formato C e uma saída de contato de estado sólido de baixa corrente em formato A
- » Duas saídas KYZ em formato C, duas saídas de contato de estado sólido de baixa corrente em formato A e duas entradas de pulso KY em formato A
- » Quatro saídas KYZ em formato C e uma saída de contato de estado sólido de baixa corrente em formato A
- » Quatro saídas KYZ em formato C, duas saídas de contato de estado sólido de baixa corrente em formato A e duas entradas de pulso KY em formato A

MeterKey™

- » Upgrade/Downgrade de nível de medição
- » TOU (Tempo de uso)
- » Perfil de carga
- » Qualidade de energia
- » Medição bidirecional
- » Totalização

RECURSOS DE COMUNICAÇÃO

Comunicações GPRS

- » Rede celular segura
- » Comunica-se com o Itron Transaction Management System (TMS)
- » Conectividade baseada em IP preparada para o futuro
- » Atualizável em campo
- » Placa de comunicação opcional

Comunicações Ethernet

- » Endereçamento de IP fixo e dinâmico
- » Suporte à criptografia
- » A Ethernet permite que os clientes conectem-se remotamente ao medidor SENTINEL para programar ou

ler o medidor

- » E-mail sobre evento
 - 26 eventos configurados pelo usuário
- » Suporte para páginas da Web

Modem interno

- » O modem permite que os clientes conectem-se remotamente ao medidor SENTINEL para programar ou ler o medidor
- » Ele funciona a uma velocidade de 300/1200/2400 taxas de baud e está disponível para aplicações autônomas ou de compartilhamento de linha telefônica
- » Detecção de linha fora do gancho
- » Linha telefônica por cobertura

Rede de E/S

As opções de entrada e saída disponíveis são determinadas pelo tipo de placa de E/S que está instalada no medidor. O medidor SENTINEL suporta no máximo 4 saídas KYZ, 1 saída (KY) de baixa corrente/alta corrente e 2 entradas de pulso ou de estado sólido (KY).

Opções de comunicação OEM disponíveis

- » Motorola™ Canopy (funciona com o medidor SENTINEL com placa de comunicação Ethernet)
- » Trilliant NCGR801 GPRS/GSM
- » Trilliant CRDR-1010 CDMA/1xRTT
- » Trilliant NCZR801 Secure Mesh (ND04)
- » Trilliant CI-1000 Secure Mesh (ND10)
- » Aclara Power Line Carrier
- » Hunt TS2
- » Metrum UTILIWISE-SE
- » Tantalus TUNet

Módulos de RF ERT

- » R300S (1 ERT)
- » R300SD (2 ERTs)
- » R300SD3 (3 ERTs)

Testes de precisão

Quantidade medida	% do ângulo de fase	Erro de leitura
Volts (0,75 Vn - 1,15 Vn)	Todos os ângulos de fase	+/- 0,2%
Amperes (0,1 A - 0,25 A)	Todos os ângulos de fase	+/- 0,4%
Amperes (0,25 A - 20 A)	Todos os ângulos de fase	+/- 0,4%
Amperes (2,5 A - 200 A)	Todos os ângulos de fase	+/- 0,4%
Watts (0,05 A - 0,25 A)	0°, 180°	+/- 0,4%
Watts (2,5 A - 20 A)	0°, 180°	+/- 0,2%
Watts (2,5 A - 200 A)	0°, 180°	+/- 0,2%
Watts (0,05 A - 0,5 A)	-60°, +60°, -120°, +120°	+/- 0,5%
Watts (0,05 A - 20 A)	-60°, +60°, -120°, +120°	+/- 0,3%
Watts (5,0 A - 200 A)	-60°, +60°, -120°, +120°	+/- 0,3%
VAR (0,05 A - 0,25 A)	-90°, +90°	+/- 0,4%
VAR (2,5 A - 20 A)	-90°, +90°	+/- 0,2%
VAR (2,5 A - 200 A)	-90°, +90°	+/- 0,2%
VAR (0,05 A - 0,5 A)	-30°, +30°, -150°, +150°	+/- 0,5%
VAR (0,5 A - 20 A)	-30°, +30°, -150°, +150°	+/- 0,3%
VAR (5,0 A - 200 A)	-30°, +30°, -150°, +150°	+/- 0,3%
VA aritm. (0,05 A - 0,25 A)	Todos os ângulos de fase	+/- 0,8%
VA aritm. (0,25 A - 20 A)	Todos os ângulos de fase	+/- 0,6%
VA aritm. (2,5 A - 200 A)	Todos os ângulos de fase	+/- 0,6%
VA vetorial (0,1 A - 0,5 A)	-60°, +60°, -120°, +120° -30°, +30°, -150°, +150°	+/- 0,6%
VA vetorial (0,5 A - 20 A)	-60°, +60°, -120°, +120° -30°, +30°, -150°, +150°	+/- 0,4%
VA vetorial (5,0 A - 200 A)	-60°, +60°, -120°, +120° -30°, +30°, -150°, +150°	+/- 0,4%

Em conformidade com a norma ANSI C12.20 para medidores classe 0.2.

RS-232/RS-485

- » Suporta PSEM (tabelas ANSI) e protocolos QDIP
- » Uma ou duas portas de comunicação serial adicionadas ao medidor SENTINEL
- » Cada porta é endereçável

ESPECIFICAÇÕES

Dados técnicos

- » ANSI C12.1 - 2008
- » ANSI C12.10 - 2004
- » ANSI C12.18 - 1996
- » ANSI C12.19 - 1997
- » ANSI C12.20 - 2002
- » ANSI C12.21 - 1999

Surto, impulso e interferência de RF

- » ANSI C37.90.1 - 2002
- » ANSI C62.41.1 - 2002
- » FCC parte 15 (classe B)
- » ANSI C62.45 -2002
- » FCC Parte 68

Informações de referência

- » Dados técnicos do medidor SENTINEL Guia de referência
- » Folheto de visão geral do medidor SENTINEL
- » Folhas de especificações das opções de comunicação do medidor SENTINEL
- » Formulário de especificação de hardware
- » Guia de análise do local
- » Guia de bolso para medição

Dimensões

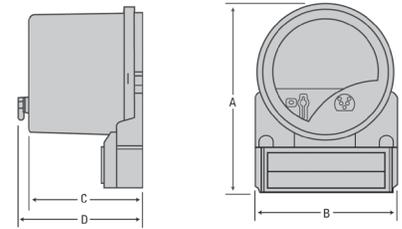
A-Base				
A	B	C	D	
9,46"	7,28"	5,90"	6,44"	
24,0 cm	18,48 cm	14,97 cm	6,35 cm	

Medidor Socket				
A	B	C	D	E
6,95"	6,31"	5,46"	6,00"	7,30"
17,65 cm	16,03 cm	13,87 cm	15,24 cm	18,54 cm

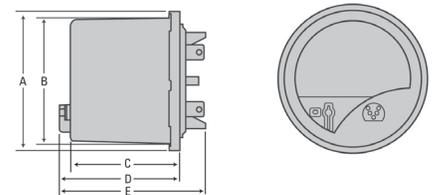
Especificações

Requisitos de energia	Faixas de tensão:	-20% a +10% da tensão normal (monofásica ou trifásica)		
	Frequência	50 a 60 Hz		
	Tensão de funcionamento:	± 20%		
	Faixa de funcionamento:	45 Hz a 65 Hz		
Perfil de carga/ Tempo de uso da bateria	Extensão do perfil de carga/tempo de uso da bateria	12 anos no mínimo		
	Faixa de funcionamento:	3,4 V - 3,8 V		
	Duração da prateleira:	25 anos no mínimo		
Tempo	Sincronização de rede:	Frequência da rede elétrica		
	Sincronização de cristal:	±0,003% a 25°C; ±0,02% em toda a faixa de temperatura		
Ambiente operacional	Temperatura:	-40° a +85°C		
	Umidade:	0% a 95% sem condensação		
Supressão de carga transitória/surto	ANSI C37.90.1-2002			
	ANSI C62.41-2002			
Precisão	ANSI C12.20:2002 para medidores classe 0.2			
Dados característicos	Corrente inicial:	0,005 A	0,050 A	0,080 A
		(Classe 20)	(Classe 200)	(Classe 200)
	Circuito de tensão:			
Dados de sobrecarga	Tensão 120	Watts: 1,3	VA 2,2	
	Tensão 240	Watts: 1,6	VA 3,1	
	Tensão 277	Watts: 1,7	VA 3,4	
	Tensão 480	Watts: 2,4	VA 5,2	

Medidor SENTINEL A-Base



Medidor SENTINEL Socket



Pesos de transporte

A-Base		
Peso líquido	Peso bruto (Medidor e caixa)	
5,7 lbs (2,6 kg)	9,3 lbs (4,2 kg)	
Medidor Socket		
Peso líquido	Peso bruto (Medidor e caixa)	Peso bruto (Embalagem com 4)
4 lbs (1,8 kg)	7,5 lbs (3,4 kg)	20,2 lbs (9,2 kg)

A Itron é líder no fornecimento de soluções para energia e água atuando em parceria com quase oito mil empresas de serviços públicos em todo o mundo. Nós oferecemos soluções integrais, que incluem tecnologia de controle e medição de eletricidade, gás, água e energia térmica, sistemas de comunicação, software e serviços profissionais. Com mais de nove mil funcionários fazendo negócios em mais de cento e trinta países, a Itron qualifica as empresas de serviços públicos para gerenciar recursos hídricos e energéticos de forma responsável e eficiente.

Para ter um futuro sustentável, comece aqui: www.itron.com.br

BRASIL – ESCRITÓRIO REGIONAL

Rua Fioravante Mancino, 1560 – Módulo 4
Chácara Monte Alegre
Sumaré – SP
CEP 13.175-575
BRASIL

Telefone: +55 19 3757-1300

Fax: +55 19 3757-1400