EMBRASUL

Analisador de Energia RE7000

- Atende PRODIST módulo 8 da ANEEL;
- Flicker, Harmônicas e outros eventos;
- Acesso remoto via 3G e WiFi;
- Amplo display gráfico;
- Fácil instalação e operação;
- Configurado por módulos opcionais;
- Excelente faixa de medição;
- Corrente de 50mA a 3000A (para correntes acima de 3000A consulte o TI6000).

embrasul.com.br

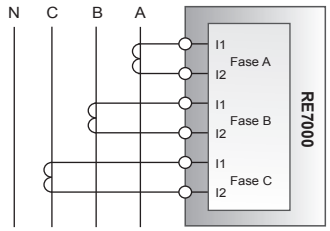
1.Módulos opcionais

O RE7000 pode ser composto de módulos opcionais específicos de medição, de forma a configurar um produto adequado para cada necessidade. Insira tantos módulos quantos forem necessários para sua aplicação.

O equipamento básico é a configuração inicial de todos analisadores da série RE7000 sem módulos adicionais. A porta USB é um opcional, pois o equipamento sai de fábrica com comunicação ethernet.

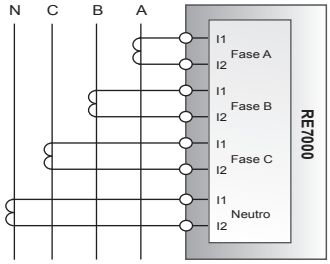
EQUIPAMENTO BÁSICO

Dotado de entradas trifásicas de tensão e corrente, o equipamento básico permite a análise de tensões, correntes, potências ativas, reativas e aparentes, fator de potência, desbalanceamentos, frequência, distorção total de demanda, consumos, demandas e variações de tensão de curta duração (VTCDs). O Equipamento básico possui comunicação ETHERNET.



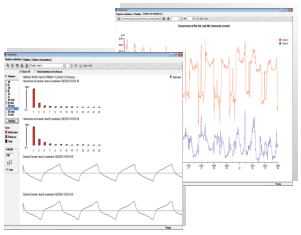
MÓDULO N (Neutro)

O RE7000/**N** é o modelo configurado com o módulo de Neutro (N), o qual possui quatro entradas de medição de corrente e quatro entradas de medição de tensão. Este módulo é especialmente indicado para sistemas desbalanceados, ou onde há incidências de harmônicas na rede.



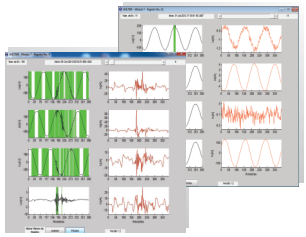
MÓDULO H (Harmônicas)

O RE7000/H é o modelo configurado com o módulo de Harmônicas (H), que indica a medição das perturbações na rede. Este modelo é indicado para aplicação em sistemas elétricos onde se pretende medir os níveis e as características das distorções harmônicas presentes no circuito. A medição pode ser feita até a 41ª ordem, analisando harmônicas de ordens pares e ímpares de tensão e corrente.



MÓDULO T (Transientes)

O RE7000/**T** é o modelo configurado com o módulo de Transientes (T), que indica a capacidade de captura de eventos transitórios. Com avançadas técnicas de processamento de sinais o RE7000 é capaz de identificar e registrar perturbações e distorções presentes em meio ciclo da forma de onda.



MÓDULO P (Prodist)

O RE7000/**P** é o modelo configurado com o módulo de compatibilidade a exigências do módulo 8 do PRODIST - *ANEEL* (P). Projetado para atender todos os requisitos do Módulo de Qualidade, o equipamento adquire, entre outras características, a capacidade de medição de flicker. O analisador classifica eventos como afundamentos (SAG), elevações (SWELL) e interrupções da tensão RMS.

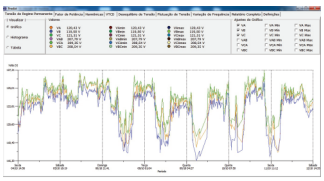
2.Funcionalidades

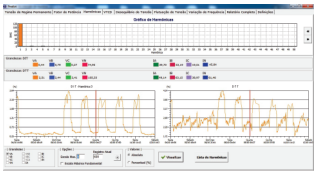
O Analisador de energia RE7000 foi projetado para adquirir simulaneamente os sinais de quatro canais de corrente e quatro de tensão. A partir de uma sistema de aquisição de 16 bits são feitas 128 amostras por ciclo de forma simultânea nos oito canais quando em medição de grandezas RMS. E com a frequência de 8kHz no sistema de aquisição é possível a medição de perturbações a partir de 130us. Todo este sistema de amostras é executado de forma simultânea e contínua para todas as grandezas e eventos.

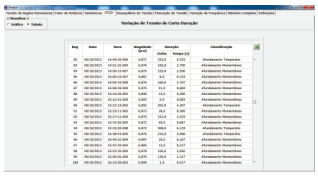
PRODIST

Os Procedimentos de Distribuição – PRODIST, são normas que regulam o relacionamento entre as distribuidoras de energia elétrica e demais agentes (unidades consumidoras e centrais geradores).
Segundo a ANEEL, são consideradas como características imprescindíveis da qualidade, conforme o módulo 8, os seguintes parâmetros elétricos, respeitando limites estabelecidos:

- Tensão em regime permanente;
- Flutuação de tensão (FLICKER);
- Fator de potência;
- Variações de tensão de curta duração (VTCD);
- Harmônicos;
- Variação de frequência;
- Desequilíbrio de tensão;







P S T D95%

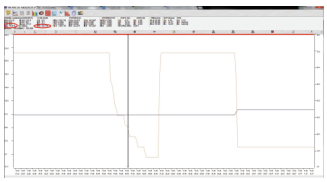
Data	PstVA	Faixa	PstVB	Faixa	PstVC	Faixa
05/10/2013	0,68	Adequado	0,00	Adequado	0,00	Adequado
06/10/2013	0,85	Adequado	0,00	Adequado	0,00	Adequado
07/10/2013	0,86	Adequado	0,00	Adequado	0,00	Adequado
08/10/2013	0,86	Adequado	0,00	Adequado	0,00	Adequado
10/10/2013	0,85	Adequado	0,00	Adequado	0,00	Adequado
11/10/2013	0,86	Adequado	0,00	Adequado	0,00	Adequado
12/10/2013	0,86	Adequado	0,00	Adequado	0,00	Adequado

P L T D95%

Data	PstVA	Faixa	PstVB	Faixa	PstVC	Faixa
04/10 a 12/10	0,80	Precário	0,00	Adequado	0,00	Adequado

ENTRADAS ANALÓGICAS

O RE7000 possui como módulo opcional, dois canais para medição de sinais CC, sendo um canal para tensão, abrangendo medições entre 0 e 10Vcc, e um canal de corrente, abrangendo de 4 a 20mAcc.



CONECTIVIDADE

A linha RE7000 possui diversos opcionais de comunicação, entre elas, a conectividade remota do módulo 3G, onde é possível conectar-se ao equipamento de qualquer computador com acesso a internet e visualizar as grandezas em tempo real, além de parametrizar e descarregar as medições.
Também com opcionais de comunicação WiFi e USB.

3. Acessórios (Opcionais)

Sensor de Corrente Flexível
TI SLIM 120 ou 240mm Ø

Faixa de medição: 0,1 a 3000A;
Precisão: 1% da leitura*;
Diâmetro: 120 ou 240mm;
Diâmetro da bobina: 7mm;
Proteção: IP65;
Defasagem angular: < 1grau;
Sobrecarga: 1,5 x In;
Faixa de frequência: 0 até 3kHz;
Comprimento do cabo: 2m;
Peso: 150g ou 220g;
Temperatura: 0°C a 60°C;
*Posicionamento do condutor no centro do sensor

Alicates de Corrente
AL100

Faixa de medição: 0,05 a 100A;
Precisão: 1,5% da leitura entre 0,05 e 1A (escala10A);
1% da leitura entre 1 e 10A (escala 10A);
1% da leitura entre 1 e 100A (escala 100A);
Diâmetro máximo do condutor: 28mm;
Isolação / Proteção: 600Vrms (CAT IV) IP65;
Defasagem angular: < 1 grau;
Faixa de frequência: 0 até 3kHz;
Comprimento do cabo: 2m;
Dimensões: 52 x 24 x 95mm;
Temperatura/Peso: 0°C a 60°C / 150g;

Alicates de Corrente
AL1000

Faixa de medição: 5 a 1000A;
Precisão: 1% da leitura
Diâmetro máximo do condutor: 55mm;
Isolação / Proteção: 600Vrms (CAT IV) IP65;
Defasagem angular: < 1 grau;
Faixa de frequência: 0 até 3kHz;
Comprimento do cabo: 2m;
Dimensões: 100 x 34 x 180mm;
Temperatura/Peso: 0°C a 60°C / 350g;

EMBRASUL

4. Acessórios (Acompanham)

Analisador RE7000

Cabo de Alimentação Auxiliar

Cabo de Tensão

Cabo de Comunicação

Software ANL7000

Manuais

Maleta Analisador

Maleta Sensor

5. Escolha sua configuração

RE7000/ ___ / ___ / ___.

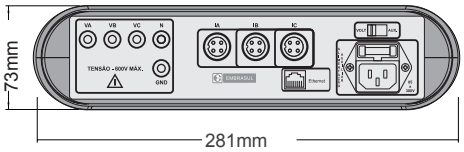
Sensor:
- AL100.
- AL1000.
- TI SLIM 120mm.
- TI SLIM 240mm.

Comunicação:
- USB.
- 3G.
- WiFi.

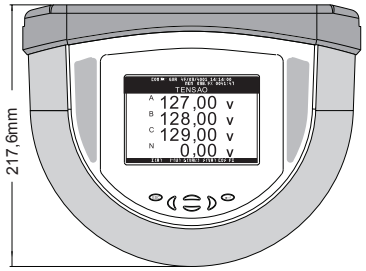
Módulos:
- N*
- H
- T
- P

6. Dimensões

Vista Posterior

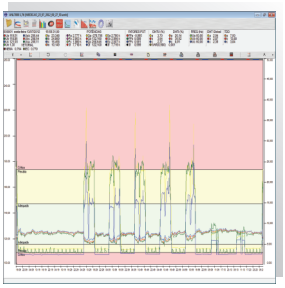


Vista Frontal



7. Software de análise ANL7000

O software de análise ANL7000 para tratamento dos dados coletados acompanha este produto. Compatível com Windows XP e superiores, este software permite gerar gráficos, tabelas e relatórios nas mais diversas formas, além de simulações e outras opções de análise.
Para informações detalhadas consulte o catálogo específico do ANL7000.



* não disponível se o equipamento tiver módulo de entradas analógicas.

8. Especificações Técnicas

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS	
Alimentação auxiliar ou pela medição de tensão	
Faixa Vac:	70 a 500Vac (Fase/Neutro)
Faixa Vdc:	100 a 300Vdc
Consumo:	5VA
Entradas de tensão	
Número de entradas:	3 (VA,VB,VC) ou 4 (VA,VB,VC,VN)*
Faixa de Medição:	50 a 500Vac (Fase-Neutro) 866V (F-F)
Resolução:	0,01V
Precisão:	0,2%
Sobrecarga de tensão:	+10% valor máximo durante 1 segundo.
Impedância de entrada:	2MΩ
Amplitude de banda:	1500Hz
** Para equipamento com módulo de medição do Neutro*	*Opcional*
Entradas de corrente	
Número de entradas:	3 (IA,IB,IC) ou 4 (IA,IB,IC,IN)*
Tipo:	Sensor flexível** ou alicate rígido
Faixa de medição:	Com sensor flexível: 0,1 a 3000A
	Com Alicate rígido AL100: 0,05A a 100A
	Com Alicate rígido AL1000: 5A a 1000A
** Para equipamento com módulo (N) de medição de Neutro.*	*Opcional*
***Deve-se optar pelo diâmetro do sensor flexível: 120mm ou 240mm*	
Resolução:	0,01A
Precisão:	0,2% + precisão do sensor de corrente
Amplitude de banda:	1500Hz
Frequência nominal	
Frequência:	45 a 70Hz
Resolução:	0,01Hz
Precisão:	±0,01Hz
Combinações de fiação	
Monofásicas:	2F
Bifásicas:	2F, 3F
Trifásicas:	3F, 4F e 5F
PARÂMETROS MEDIDOS	
Tensões:	Por fase e trifásicas
Correntes:	Por fase e trifásicas
Desequilíbrios:	Percentuais de desbalanceamentos entre as fases de tensão (NEMA e IEC)
Potências:	Ativas, reativas e aparentes por fase e totais
Precisão das potências:	±0,5% + precisão do sensor de corrente

Especificações Técnicas

Fator de potência:	Indutivo e capacitivo
Faixa do FP:	0,001 até 1 indutivo e 0,001 até 1 capacitivo
Precisão do FP:	±0,5%
Fator de deslocamento:	Indutivo e capacitivo
Faixa do FP:	0,001 até 1 indutivo e 0,001 até 1 capacitivo
Precisão do FP:	±0,5%
Distorções:	DHTi, DHTv, TDD, DHT GLOBAL
CARACTERÍSTICAS DOS MÓDULOS	
Para módulo H (Harmônicas)	
Ordens medidas:	1° (fund) até 41° (pares e ímpares) Conforme IEC 61000-4-7
Ângulo de fase:	0° a 360°
ANL7000:	Formas de onda
	Planilhas pré configuradas
	Gráficos e relatório pré-definidos
	Filtro de extremos em V ou I Para todas as fases
Histogramas (Espectro harmônico):	Percentuais e valores absolutos
Para módulo T (Captura de Transientes)	
Distúrbios de tensão:	Até 700V (F-N) de pico
Duração mínima detectada:	130ì s
Para módulo P (Conformidade com Prodist)*	
Flicker:	PST e PLT conforme IEC61000-4-15
Harmônicas:	1° (fund) até 41° (pares e ímpares) conforme módulo 8 do PRODIST da ANEEL
VTCD (Variações de tensão de curta duração):	Data, hora, magnitude, duração, classificação do evento (Afundamentos "SAG", Elevações "SWELL" e Interrupções) [Momentâneos ou temporários]
	Conforme módulo 8 do PRODIST da ANEEL
**Este módulo atende INTEGRALMENTE todas as exigências especificadas pelo módulo 8 dos procedimentos de distribuição da ANEEL (PRODIST)*	
NORMAS	
Métodos de medição utilizados:	IEC 61000-4-30 (Classe S)
Flicker:	IEC 61000-4-15
Harmônicos:	IEC 61000-4-7
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GERAIS	
Sistema de amostragem	
Resolução:	128 amostras por ciclo (Simultaneamente em todos os canais)
Intervalo de integração:	De 200 milissegundos a 10 minutos

EMBRASUL

Especificações Técnicas

Memória para registros	
Capacidade da memória interna:	2GB
Autonomia:	Integração em 1 segundo: superior a 2 semanas* Integração em 10 minutos: 24 anos*
Base de tempo:	Cristal de quartzo - Resolução de 10ms Horário exibido em HH:MM:SS
Bateria:	Interna para armazenamento de dados (Recarrega automático)
**Medição consecutiva com todos os parâmetros registrados simultaneamente*	
Display	
Tipo:	LCD gráfico (cristal líquido)
Retroiluminação:	Com backlight azul
Tamanho:	114 x 64mm
Resolução:	240 x 128 pixels
Teclado	
Força de contato:	160 ± 30g
Vida útil:	50.000 ciclos (mínimo)
Interfaces de comunicação	
USB	Host 2.0
Ethernet	Porta Ethernet RJ45 a 100Mbps (TCP/IP)
3G/EDGE/GPRS	Quadband. Descarga e visualização remota.
WiFi	802.11 b/n/g. Conexão a redes Wireless.
SOFTWARE ANL7000	
Compatibilidade com sistema operacional:	Windows XP e superiores
Memória do computador:	> 1GB de RAM
Atualizações:	Gratuitas
Software de análise ANL7000:	Acompanha o equipamento
CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS E DE SEGURANÇA	
Dimensões frontais:	217,6 x 281mm
Profundidade:	73mm
Peso:	1,5kg
Grau de proteção:	IP54
Grau de Poluição:	II (grau 2)
Categoria:	CAT III
Isolação:	2,5kV - 60Hz
Características ambientais	
Temperatura de operação:	-10°C a 60°C
Temperatura de armazenamento:	-20°C a 70°C
Umidade:	0% a 95%, sem condensação

EMBRASUL
Embrasul Indústria Eletrônica Ltda.
Av. Bahia, 684 - Porto Alegre - RS - Brasil
90240-551 Fone: (51) 3358-4000
(51) 98186-3435

embrasul.com.br

No intuito do constante aperfeiçoamento de nossos produtos, reservamo-nos o direito de alterar suas características técnicas sem aviso prévio. Imagens meramente ilustrativas.