

Nexus 1500+

Medição de faturação, transitórios de 50 MHz e sincrofases



Arquitetura autocalibrada, precisão de energia de 0,06 % e medições IEC 61000-4-30 classe A edição 3

Nexus 1500+

Analizador de qualidade de onda com unidade de medição fasorial

amperis

www.amperis.com

 C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Espanha

 **Contact**

T [+34] 982 20 99 20
info@amperis.com | www.amperis.com

Equipamento de faturação que se recalibra a cada dez segundos e mantém uma precisão de energia de 0,06 % em toda a gama.

Visão geral



Ecrã tátil a cores na frente



Bornes de tensão e corrente na parte posterior

Calibração permanente

Um circuito de calibração independente mede o sinal de entrada a cada dez segundos, o que mantém estável a metrologia ao longo do tempo e com a temperatura. As leituras superam a classe 0,1 da ANSI C12.20 e a classe 0,2S da IEC 62053-22, com uma precisão de energia de 0,06 % e uma precisão típica de saída de fábrica de 0,02 %. Dois impulsos de ensaio na frente permitem verificar a precisão com rapidez e o relógio interno desvia-se menos de dez segundos por mês.

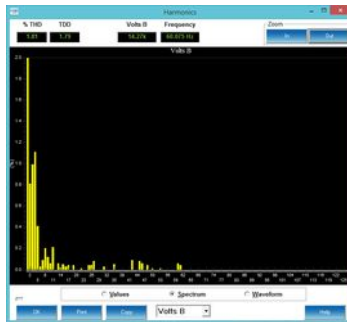
Medição de faturação avançada

- Medição nos quatro quadrantes com registo histórico praticamente ilimitado.
- Compensação de perdas de transformador e de linha em ferro, cobre e perdas totais de subestação, além de compensação de TI e TT.
- Agregação de cargas através de entradas de impulsos, incluindo consumos de gás e água.
- Leituras coincidentes, como o fator de potência ou a energia reativa no instante da procura máxima.
- Calendário perpétuo de discriminação horária e modo de ensaio que não altera o perfil de carga nem o registo de procura.

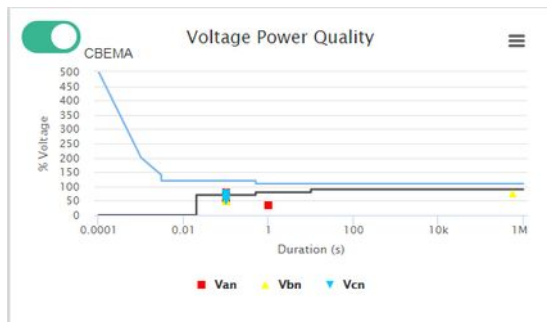
Onde encaixa

- Automação de subestações, vigilância de rede e medição de fiabilidade em distribuição.
- Centrais de cogeração e produtores independentes.
- Cargas críticas em que um erro pequeno se transforma num custo grande.

Análise de qualidade de rede



Espectro de harmónicas e inter-harmónicas



Eventos de tensão representados sobre a curva CBEMA

IEC 61000-4-30 classe A edição 3

As harmónicas, o flicker, os desequilíbrios, os transitórios, as variações de frequência, as cavas, as sobretensões e as interrupções são medidos com a especificação de classe A, e o equipamento é classificado como dispositivo PQI-A segundo IEC 62586-2. Os relatórios EN 50160 são gerados automaticamente e podem ser personalizados para cumprir os requisitos locais.

Harmónicas e flicker

- Análise de harmónicas e inter-harmónicas segundo IEC 61000-4-7 classe A, com magnitudes até à ordem 511.
- Magnitudes e ângulos de fase em tempo real até à ordem 127; THD, TDD e fator K.
- Medidor de flicker segundo IEC 61000-4-15 classe A em redes de 220 V / 50 Hz e 120 V / 60 Hz.

Representação de eventos e controlo

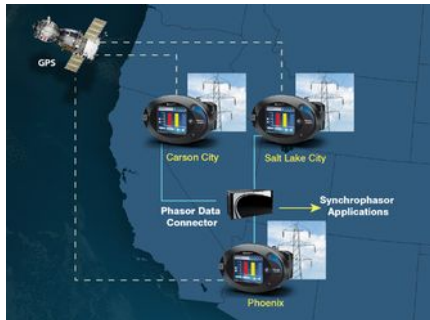
- Registo ITIC/CBEMA independente com resumo de sobretensões, cavas e duração média, além de gráficos SEMI F47.
- Lógica de programação multinível para pontos de ajuste: controlo de condensadores, deslastre de cargas, esquemas de transferência automática e controlo de transformadores.
- Aviso de alarme por correio eletrónico ou por disparo de um relé interno.

Registador de transitórios de 50 MHz, captura de onda de 16 bits e unidade de medição fasorial integrada.

Registo e sincrofasores



Registo multicanal de onda e de defeito



Sincrofasores enviados a um concentrador de dados fasoriais

Registador de ondas e de defeitos

- Até 1024 amostras por ciclo com resolução de 16 bits, em tensão e corrente, com análise anterior e posterior ao evento.
- Captura de transitórios a mais de 800 000 amostras por ciclo, ou seja, 50 MHz de velocidade de amostragem, com as chaves V3 e V6.
- Registo de defeitos até oito vezes o fundo de escala, com disparo por hardware e por software.
- Análise direcional de perturbações e análise de direção de harmónicas.
- Registos exportáveis nos formatos COMTRADE e PQDIF para software de análise de terceiros.

Unidade de medição fasorial

- Saída de sincrofasores segundo IEEE C37.118.1-2011 e .1a-2014, com classes P e M.
- Sincronização horária por IRIG-B ou IEEE 1588 PTPv2.
- Fasores individuais de tensão e corrente, componentes simétricas, frequência e a sua derivada.
- Taxas de trama de 10, 25 e 50 por segundo a 50 Hz, e de 10 a 60 por segundo a 60 Hz.
- Dados enviados a um concentrador de dados fasoriais para consciência situacional de área alargada e deteção de ilhas.



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Espanha



Contact

T [+34] 982 20 99 20

info@amperis.com | www.amperis.com

Seis portas de comunicação em simultâneo, duplo Ethernet com endereços separados e cifra que protege os dados de medição.

Comunicações, segurança e E/S



Módulos externos de entradas e saídas



Leituras em tempo real no ecrã tátil

Seis portas ao mesmo tempo

- Duas portas RS485 opcionais com Modbus e DNP3 nível 2 plus.
- Porta USB e porta ótica ANSI na frente.
- Duas portas Ethernet com endereços MAC e IP separados; uma delas disponível em fibra ótica ou RJ45.
- Até 32 sockets Modbus TCP/IP por porta Ethernet, DNP3, IEC 61850 com mensagens GOOSE, SNMP, correio SMTP ao disparar um alarme, FTP e sincronização horária SNTP ou IEEE 1588 PTPv2.

DNP3 nível 2 plus

- Até 136 medições atribuíveis a pontos estáticos: 64 entradas binárias, 8 contadores binários e 64 entradas analógicas.
- Até 16 relés e 8 reposições controláveis por DNP3.
- Notificação por exceção com bandas mortas e resposta não solicitada, e 250 eventos em quatro tipos.

Segurança e entradas e saídas

- Cifra e controlo de portas que protegem o equipamento contra acessos não autorizados, com registo de eventos contra manipulação.
- Módulos externos: saídas analógicas, entradas analógicas, entradas digitais de estado, relés de saída e saídas de impulsos.
- Ecrã tátil a cores com ecrãs pré-configurados de leituras, alarmes e qualidade de rede.

Tecnologia de chaves V-Switch: funções por chave

Função	V1	V2	V3	V4	V5	V6
Medição básica	•	•	•	•	•	•
Memória de registo	512 MB	1 GB	4 GB	512 MB	1 GB	4 GB
Velocidade de amostragem	512	1024	1024	512	1024	1024
Registo de transitórios de 50 MHz			•			•
IEC 61000-4-30 classe A edição 3	•	•	•	•	•	•
Servidor IEC 61850		•	•		•	•
GOOSE IEC 61850		•	•		•	•
Cifra e controlo de acessos				•	•	•
PMU de sincrofasores				•	•	•

A velocidade de amostragem é dada em amostras por ciclo. A amostragem de transitórios atinge 800 000 amostras por ciclo.

As chaves são ativadas no local, pelo que o equipamento pode ser ampliado depois de instalado.



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Espanha



Contact

T [+34] 982 20 99 20

info@amperis.com | www.amperis.com

Especificações técnicas

Gama de entrada de tensão	(5-347) V CA entre fase e neutro e (10-600) V CA entre fases; entradas com isolamento de 2500 V CA
Gama de entrada de corrente	Programável para qualquer relação de TI; classe 2 com secundário de 1 A nominal e duas vezes de sobre-gama, registo de defeitos até ± 16 A de pico; classe 20 com secundário de 5 A nominais e quatro vezes de sobre-gama, registo de defeitos até ± 80 A de pico
Suporte de corrente	100 A durante 10 s, 300 A durante 3 s e 500 A durante 1 s a 23 °C
Consumo	Entradas de tensão 0,072 VA por fase máximo a 600 V e 0,003 VA a 120 V; entradas de corrente 0,008 VA por fase máximo a 20 A
Isolamento	Todas as entradas face às saídas com isolamento de 2500 V CA
Método de medição	Valor eficaz verdadeiro com até 1024 amostras por ciclo programáveis, conversão de 16 bits com vários conversores, arquitetura autocalibrada e transitórios medidos a 800 000 amostras por ciclo
Precisão	Precisão de medição de energia de 0,06 %, acima da classe 0,1 da ANSI C12.20 e da classe 0,2S da IEC 62053-22
Relógio interno	3,5 ppm de (-40 a +85) °C, com desvio inferior a dez segundos por mês; 2,0 ppm típico de (0 a +40) °C, com menos de seis segundos por mês
Condições ambientais	Serviço (-20 a +70) °C; armazenamento (-30 a +80) °C; humidade até 95 % HR sem condensação; classe de proteção IP30
Portas de comunicação	Seis portas em simultâneo: duas RS485 opcionais, USB frontal, ótica ANSI frontal e duas Ethernet, uma delas em fibra ótica ou RJ45
Indicadores	Ecrã tátil a cores no equipamento, com ecrãs pré-configurados de leituras, alarmes e qualidade de rede



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Espanha



Contact

T [+34] 982 20 99 20

info@amperis.com | www.amperis.com

Informação para encomenda

Todos os campos devem ser preenchidos para formar uma referência válida, pela ordem indicada.

1. Equipamento base	Equipamento Nexus 1500+
2. Alimentação de controlo	115AC = (100-240) V CA a 50/60 Hz; D2 = (100-240) V CC ou (90-264) V CA a 50/60 Hz; D = (18-60) V CC
3. Frequência	60 = rede de 60 Hz; 50 = rede de 50 Hz
4. Classe de corrente	20 = secundário de TI de 5 A nominais; 2 = secundário de 1 A nominal
5. Pack V-Switch	V1 padrão, 512 MB e 512 amostras por ciclo; V2 acrescenta 1 GB e IEC 61850; V3 acrescenta 4 GB e transitórios de 50 MHz; V4, V5 e V6 acrescentam a unidade de sincrofasores e o pacote de segurança a V1, V2 e V3
6. Ranhura de comunicações 1	X = nenhuma; 485P = duas portas RS485 e quatro saídas de impulsos; NTRJ = segunda placa de rede RJ45; NTFO = segunda placa de rede de fibra ótica com terminação ST
7. Ranhuras de E/S 2, 3 e 4	X = nenhuma; 6RO1 = seis relés de saída; 16DI1 = dezasseis entradas de estado

Acessórios, software e conversores

COMPQA6P1Y	Software de configuração para Windows, licença de um equipamento
ENERGYPQA-1Year	Solução de gestão energética, um ano
1mAON4 / 1mAON8	Quatro ou oito saídas analógicas de 0±1 mA
20mAON4 / 20mAON8	Quatro ou oito saídas analógicas de 4-20 mA
8AI1 / 8AI2 / 8AI3 / 8AI4	Oito entradas analógicas de 0±1 mA, 0±20 mA, 0±5 V CC ou 0±10 V CC
8DI1 / 4RO1 / 4PO1	Oito entradas digitais de estado, quatro relés de saída ou quatro saídas de impulsos de estado sólido
PSIO / MBIO	Fonte para módulos adicionais e esquadro de montagem, necessário com módulos externos
P40N+ / P41N+ / P43N+ / P70N	Indicador mestre LED, escravos de corrente e potência, e ecrã tátil a cores
SMKP70N / E171103	Kit de montagem do ecrã tátil e kit de montagem em calha DIN do equipamento

Exemplo de referência válida: Nexus1500+-D2-60-20-V2-485P-NTRJ-6RO1-6RO1.

Os módulos externos de entradas e saídas devem ser encomendados com o respetivo esquadro de montagem.



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Espanha



Contact

T [+34] 982 20 99 20

info@amperis.com | www.amperis.com