

Nexus 1500+

Comptage de facturation, transitoires 50 MHz et synchrophaseurs



Architecture autoétalonnée, précision d'énergie de 0,06 % et mesures IEC
61000-4-30 classe A édition 3

Nexus 1500+

Analyseur de qualité d'onde avec unité de mesure de phaseurs

amperis

www.amperis.com

 C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Espagne

 **Contact**

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

Un appareil de facturation qui se réétalonne toutes les dix secondes et conserve 0,06 % de précision d'énergie sur toute la plage.

Vue d'ensemble



Écran tactile couleur en face avant



Bornes de tension et de courant à l'arrière

Étalonnage permanent

Un circuit d'étalonnage indépendant mesure le signal d'entrée toutes les dix secondes, ce qui maintient la métrologie stable dans le temps et avec la température. Les lectures dépassent la classe 0,1 de l'ANSI C12.20 et la classe 0,2S de l'IEC 62053-22, avec une précision d'énergie de 0,06 % et une précision typique en sortie d'usine de 0,02 %. Deux impulsions d'essai en face avant permettent de vérifier rapidement la précision et l'horloge interne dérive de moins de dix secondes par mois.

Comptage de facturation avancé

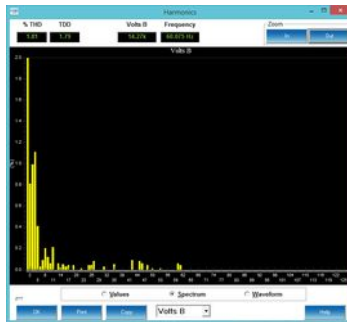
- Comptage dans les quatre quadrants avec historique pratiquement illimité.
- Compensation des pertes de transformateur et de ligne, fer, cuivre et pertes totales du poste, ainsi que compensation TI et TT.
- Agrégation de charges par entrées d'impulsions, y compris gaz et eau.
- Lectures coïncidentes, par exemple le facteur de puissance ou l'énergie réactive à l'instant de la pointe.
- Calendrier perpétuel de tarification horaire et mode d'essai qui ne perturbe ni le profil de charge ni l'enregistrement de la demande.

Domaines d'emploi

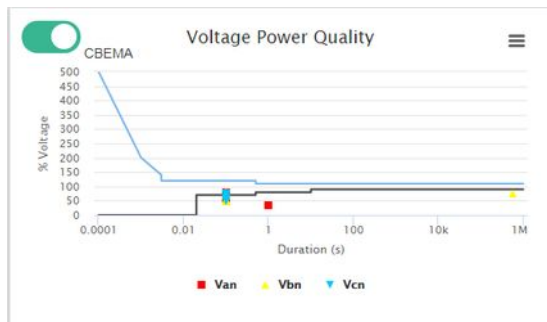
- Automatisation de postes, surveillance du réseau et mesure de fiabilité en distribution.
- Centrales de cogénération et producteurs indépendants.
- Charges critiques où une petite erreur devient un coût important.

Mesure de qualité du réseau certifiée classe A, avec des rapports adaptables à chaque réglementation locale.

Analyse de la qualité du réseau



Spectre d'harmoniques et d'interharmoniques



Événements de tension reportés sur la courbe CBEMA

IEC 61000-4-30 classe A édition 3

Les harmoniques, le flicker, les déséquilibres, les transitoires, les variations de fréquence, les creux, les surtensions et les coupures sont mesurés selon la spécification de classe A, et l'appareil est classé comme dispositif PQI-A selon l'IEC 62586-2. Les rapports EN 50160 sont générés automatiquement et peuvent être personnalisés pour satisfaire les exigences locales.

Harmoniques et flicker

- Analyse d'harmoniques et d'interharmoniques selon IEC 61000-4-7 classe A, amplitudes jusqu'au rang 511.
- Amplitudes et angles de phase en temps réel jusqu'au rang 127 ; THD, TDD et facteur K.
- Flickermètre selon IEC 61000-4-15 classe A sur réseaux 220 V / 50 Hz et 120 V / 60 Hz.

Report d'événements et commande

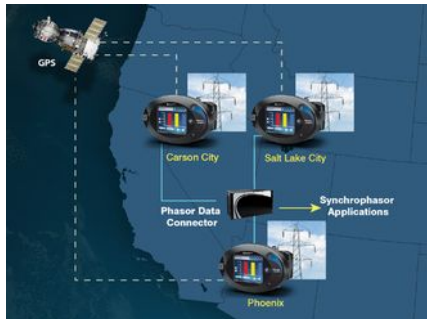
- Journal ITIC/CBEMA indépendant avec synthèse des surtensions, creux et durée moyenne, ainsi que courbes SEMI F47.
- Logique de programmation mult niveau pour les consignes : commande de condensateurs, délestage, schémas de transfert automatique et commande de transformateurs.
- Notification d'alarme par courriel ou par déclenchement d'un relais interne.

Enregistreur de transitoires 50 MHz, capture d'onde 16 bits et unité de mesure de phaseurs intégrée.

Enregistrement et synchrophaseurs



Enregistrement multivoie d'onde et de défaut



Synchrophaseurs envoyés à un concentrateur de données

Enregistreur d'ondes et de défauts

- Jusqu'à 1024 échantillons par cycle en résolution 16 bits, en tension et en courant, avec analyse avant et après événement.
- Capture de transitoires à plus de 800 000 échantillons par cycle, soit 50 MHz de vitesse d'échantillonnage, avec les clés V3 et V6.
- Enregistrement de défauts jusqu'à huit fois la pleine échelle, avec déclenchement matériel et logiciel.
- Analyse directionnelle des perturbations et analyse de la direction des harmoniques.
- Enregistrements exportables aux formats COMTRADE et PQDIF pour les logiciels d'analyse tiers.

Unité de mesure de phaseurs

- Sortie de synchrophaseurs selon IEEE C37.118.1-2011 et .1a-2014, classes P et M.
- Synchronisation horaire par IRIG-B ou IEEE 1588 PTPv2.
- Phaseurs individuels de tension et de courant, composantes symétriques, fréquence et sa dérivée.
- Cadences de trame de 10, 25 et 50 par seconde à 50 Hz, et de 10 à 60 par seconde à 60 Hz.
- Données envoyées à un concentrateur de données de phaseurs pour une vision étendue du réseau et la détection d'îlotage.

Six ports de communication simultanés, double Ethernet avec adresses séparées et chiffrement qui protège les données de mesure.

Communications, sécurité et E/S



Modules externes d'entrées et de sorties



Lectures en temps réel sur l'écran tactile

Six ports à la fois

- Deux ports RS485 en option avec Modbus et DNP3 niveau 2 plus.
- Port USB et port optique ANSI en face avant.
- Deux ports Ethernet avec adresses MAC et IP séparées ; l'un d'eux disponible en fibre optique ou RJ45.
- Jusqu'à 32 sockets Modbus TCP/IP par port Ethernet, DNP3, IEC 61850 avec messagerie GOOSE, SNMP, courriel SMTP sur alarme, FTP et synchronisation horaire SNTP ou IEEE 1588 PTPv2.

DNP3 niveau 2 plus

- Jusqu'à 136 mesures affectables à des points statiques : 64 entrées binaires, 8 compteurs binaires et 64 entrées analogiques.
- Jusqu'à 16 relais et 8 remises à zéro commandés par DNP3.
- Notification par exception avec bandes mortes et réponse non sollicitée, et 250 événements répartis en quatre types.

Sécurité, entrées et sorties

- Chiffrement et contrôle des ports qui protègent l'appareil contre les accès non autorisés, avec journal d'événements anti-fraude.
- Modules externes : sorties analogiques, entrées analogiques, entrées numériques d'état, relais de sortie et sorties d'impulsions.
- Écran tactile couleur avec pages préconfigurées de lectures, d'alarmes et de qualité du réseau.

Technologie de clés V-Switch : fonctions par clé

Fonction	V1	V2	V3	V4	V5	V6
Mesure de base	•	•	•	•	•	•
Mémoire d'enregistrement	512 MB	1 GB	4 GB	512 MB	1 GB	4 GB
Vitesse d'échantillonnage	512	1024	1024	512	1024	1024
Enregistrement de transitoires 50 MHz			•			•
IEC 61000-4-30 classe A édition 3	•	•	•	•	•	•
Serveur IEC 61850		•	•		•	•
GOOSE IEC 61850		•	•		•	•
Chiffrement et contrôle d'accès				•	•	•
PMU de synchrophaseurs				•	•	•

La vitesse d'échantillonnage est donnée en échantillons par cycle. L'échantillonnage des transitoires atteint 800 000 échantillons par cycle.
Les clés s'activent sur site, de sorte que l'appareil peut être étendu après installation.



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Espagne



Contact

T [+34] 982 20 99 20

info@amperis.com | www.amperis.com

Spécifications techniques

Plage d'entrée de tension	(5-347) V CA entre phase et neutre et (10-600) V CA entre phases ; entrées isolées à 2500 V CA
Plage d'entrée de courant	Programmable pour tout rapport de TI ; classe 2 avec secondaire de 1 A nominal et deux fois de dépassement, enregistrement de défauts jusqu'à ± 16 A crête ; classe 20 avec secondaire de 5 A nominaux et quatre fois de dépassement, enregistrement jusqu'à ± 80 A crête
Tenue en courant	100 A pendant 10 s, 300 A pendant 3 s et 500 A pendant 1 s à 23 °C
Consommation	Entrées de tension 0,072 VA par phase maximum à 600 V et 0,003 VA à 120 V ; entrées de courant 0,008 VA par phase maximum à 20 A
Isolement	Toutes les entrées vis-à-vis des sorties isolées à 2500 V CA
Méthode de mesure	Valeur efficace vraie avec jusqu'à 1024 échantillons par cycle programmables, conversion 16 bits à plusieurs convertisseurs, architecture autoétalonnée et transitoires mesurés à 800 000 échantillons par cycle
Précision	Précision de mesure d'énergie de 0,06 %, au-delà de la classe 0,1 de l'ANSI C12.20 et de la classe 0,2S de l'IEC 62053-22
Horloge interne	3,5 ppm de (-40 à +85) °C, dérive inférieure à dix secondes par mois ; 2,0 ppm typique de (0 à +40) °C, moins de six secondes par mois
Conditions d'environnement	Service (-20 à +70) °C ; stockage (-30 à +80) °C ; humidité jusqu'à 95 % HR sans condensation ; classe de protection IP30
Ports de communication	Six ports simultanés : deux RS485 en option, USB en face avant, optique ANSI en face avant et deux Ethernet, dont un en fibre optique ou RJ45
Afficheurs	Écran tactile couleur sur l'appareil, avec pages préconfigurées de lectures, d'alarmes et de qualité du réseau



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Espagne



Contact

T [+34] 982 20 99 20

info@amperis.com | www.amperis.com

Informations de commande

Tous les champs doivent être renseignés pour former une référence valide, dans l'ordre indiqué.

1. Appareil de base	Appareil Nexus 1500+
2. Alimentation de commande	115AC = (100-240) V CA à 50/60 Hz ; D2 = (100-240) V CC ou (90-264) V CA à 50/60 Hz ; D = (18-60) V CC
3. Fréquence	60 = réseau 60 Hz ; 50 = réseau 50 Hz
4. Classe de courant	20 = secondaire de TI de 5 A nominaux ; 2 = secondaire de 1 A nominal
5. Pack V-Switch	V1 standard, 512 Mo et 512 échantillons par cycle ; V2 ajoute 1 Go et IEC 61850 ; V3 ajoute 4 Go et les transitoires 50 MHz ; V4, V5 et V6 ajoutent l'unité de synchrophaseurs et le paquet de sécurité à V1, V2 et V3
6. Emplacement de communication 1	X = aucune ; 485P = deux ports RS485 et quatre sorties d'impulsions ; NTRJ = deuxième carte réseau RJ45 ; NTFO = deuxième carte réseau fibre optique à terminaison ST
7. Emplacements d'E/S 2, 3 et 4	X = aucune ; 6RO1 = six relais de sortie ; 16DI1 = seize entrées d'état

Accessoires, logiciels et convertisseurs

COMPQA6P1Y	Logiciel de configuration pour Windows, licence monoposte
ENERGYQA-1Year	Solution de gestion de l'énergie, un an
1mAON4 / 1mAON8	Quatre ou huit sorties analogiques 0±1 mA
20mAON4 / 20mAON8	Quatre ou huit sorties analogiques 4-20 mA
8AI1 / 8AI2 / 8AI3 / 8AI4	Huit entrées analogiques 0±1 mA, 0±20 mA, 0±5 V CC ou 0±10 V CC
8DI1 / 4RO1 / 4PO1	Huit entrées numériques d'état, quatre relais de sortie ou quatre sorties d'impulsions statiques
PSIO / MBIO	Alimentation pour modules supplémentaires et équerre de montage, requise avec les modules externes
P40N+ / P41N+ / P43N+ / P70N	Afficheur maître LED, esclaves de courant et de puissance, et écran tactile couleur
SMKP70N / E171103	Kit de montage de l'écran tactile et kit de montage sur rail DIN de l'appareil

Exemple de référence valide : Nexus1500+-D2-60-20-V2-485P-NTRJ-6RO1-6RO1.

Les modules externes d'entrées et de sorties doivent être commandés avec leur équerre de montage.



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Espagne



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