

Shark 200

Mesure de facturation, enregistrement et E/S extensibles



Classe de précision 0,2 %, enregistrement d'ondes et double Ethernet dans un appareil de tableau de 4"

Shark 200

Analyseur de réseaux avec enregistrement de données

amperis

www.amperis.com

 C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Espagne

 **Contact**

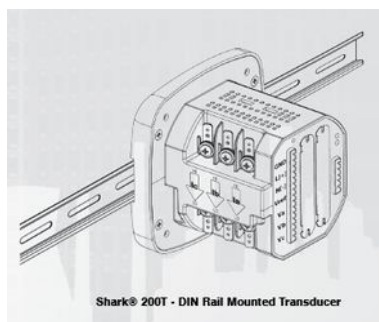
T [+34] 982 20 99 20
info@amperis.com | www.amperis.com

Mesure certifiée de classe 0,2 % avec enregistrement de données, analyse de la qualité du réseau et entrées et sorties extensibles sur site.

Vue d'ensemble



Appareil, modules d'E/S enfichables et accès distant depuis un navigateur



Version transducteur, montée sur rail DIN

Mesure de qualité facturation

Le Shark 200 mesure la tension, le courant, les puissances active, réactive et apparente, l'énergie, le facteur de puissance, la fréquence et la demande avec une précision certifiée de classe 0,2 selon ANSI C12.20 et 0,2S selon IEC 62053-22. L'échantillonnage dépasse 400 échantillons par cycle sur tous les canaux à la fois et une impulsion étalon d'énergie permet de vérifier la précision sur site.

Domaines d'emploi

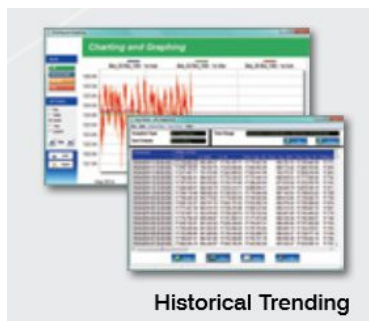
- Comptage chez les distributeurs, dans les bâtiments, l'industrie et les campus, et sous-comptage.
- Télémétrie de poste, enregistrement de tension et surveillance de la fréquence.
- Profil de charge par intervalles, études de charge et études de qualité du réseau.
- Remplacement direct des appareils analogiques de tableau, en réutilisant le câblage TI et TT.

En bref

- Trois journaux historiques affectables de 64+ paramètres chacun et jusqu'à 4 Mo de mémoire.
- Harmoniques jusqu'au rang 40 ; capture d'onde jusqu'à 512 échantillons par cycle.
- Deux ports Ethernet adressables séparément, RS485, IrDA et sortie d'impulsions KYZ.
- S'encastre dans un carré DIN de 92 mm ou un perçage rond ANSI C39.1 de 4", 4" de profondeur.

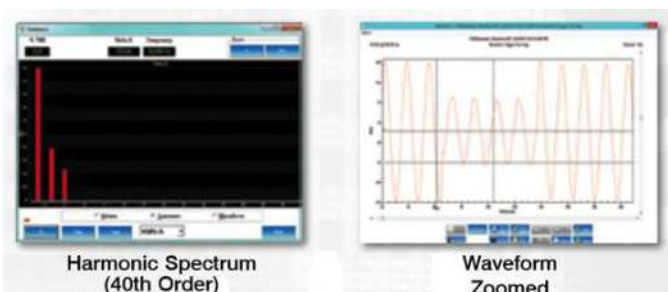
Jusqu'à 4 Mo de mémoire enregistrent tendances, alarmes, changements d'E/S et formes d'onde, horodatés par l'horloge interne.

Enregistrement de données et qualité du réseau



Historical Trending

Tendance historique des paramètres enregistrés



Harmonic Spectrum
(40th Order)

Waveform
Zoomed

Spectre d'harmoniques jusqu'au rang 40 et détail de l'onde

Trois journaux historiques

- 64+ paramètres par journal, chacun avec son profil de tendance.
- Intervalles programmables indépendants pour les données de facturation et d'ingénierie.
- Disponibles à partir de V2 ; 4 Mo de mémoire d'enregistrement en V6.

Journaux d'événements, d'alarmes et d'E/S

- Journal des événements système : remises à zéro, demandes de mot de passe, démarrages, lectures et changements de réglages.
- Journal de limites et d'alarmes avec amplitude, durée, horodatage et valeur d'alarme ; 2048 événements.
- Journal des changements d'E/S horodaté pour chaque relais ou entrée d'état ; 2048 événements.
- Alerte par courriel au déclenchement d'une alarme lorsque la carte Ethernet est montée.

Enregistreur d'ondes et oscilloscope

À partir de V5 l'appareil enregistre creux et surtensions et défauts de courant jusqu'à 512 échantillons par cycle, avec des cycles avant et après événement programmables et jusqu'à 170 événements stockés dans une mémoire circulaire. Les déclenchements travaillent sur une valeur efficace actualisée à chaque cycle et un oscilloscope intégré affiche l'onde de tension et de courant en temps réel, ce qui permet aussi de l'utiliser comme oscilloscope de base.

Courbes CBEMA et SEMI F47

Un journal indépendant reporte l'amplitude et la durée des événements de tension sur la courbe CBEMA ou SEMI F47, ce qui montre surtensions, creux et leur durée sans télécharger les enregistrements d'onde.



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Espagne



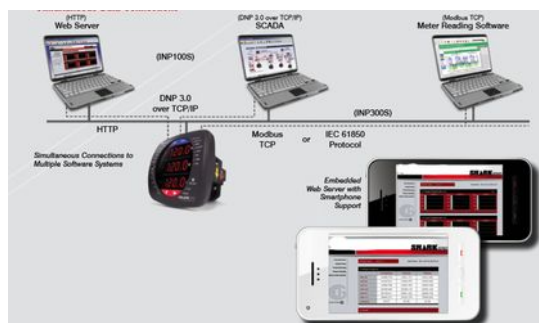
Contact

T [+34] 982 20 99 20

info@amperis.com | www.amperis.com

Deux ports de série, deux ports Ethernet en option et deux emplacements d'E/S extensibles sur site que l'appareil détecte seul.

Communications et E/S extensibles



Connexions simultanées au navigateur, au SCADA et au logiciel de relève



Emplacements d'E/S extensibles sur site ; l'appareil détecte le type de carte

Ports de série

- RS485 en face arrière avec Modbus RTU/ASCII ou DNP3, de 1200 à 57600 bauds et adresses 1 à 247.
- Port optique IrDA en face avant pour la programmation depuis un portable.
- Sortie d'impulsions KYZ affectée à l'énergie absolue, également en impulsion de fin d'intervalle.

Cartes Ethernet

- INP100S : 100BaseT avec serveur web HTML5, 12 connexions Modbus TCP/IP, 5 connexions DNP3 sur TCP/IP, serveur de temps NTP et alerte par courriel sur alarme.
- INP300S : protocole IEC 61850 avec fichier CID configurable, 5 connexions Modbus et 5 clients MMS, plus serveur web.
- Les deux acceptent le double port Ethernet et ajoutent la fonction de client exclusif contre les programmations non autorisées.

Cartes d'E/S, deux emplacements

- 1mAOS : quatre sorties analogiques bidirectionnelles 0-1 mA, 0,1 % de la pleine échelle, charge maximale 10 k Ω .
- 20mAOS : quatre sorties 4-20 mA, 0,1 % de la pleine échelle, 850 Ω à 24 V CC, alimentées par la boucle.
- PO1S : quatre sorties d'impulsions et quatre entrées d'état, contacts de type A.
- RO1S : deux relais de sortie de type C, 250 V CA / 30 V CC 0,25 A, et deux entrées d'état, avec temporisations programmables.
- Cartes fibre optique FOSTS et FOVPS avec logique de chaînage, terminaison ST ou versatile link.

Un seul appareil couvre l'enregistrement de tension, la télémetrie et le profil de charge sur tout le réseau de distribution.

Solutions pour postes



Enregistrement de tension et de fréquence au transformateur principal et sur les départs



Toutes les sorties disponibles simultanément

Enregistrement de tension et de fréquence

- Analyse de la fiabilité de la tension pour confirmer la fourniture livrée au client.
- Comparaison de la fiabilité de tension entre réseaux de transport ou de distribution.
- Surveillance des transformateurs de poste et des régulateurs de ligne.
- Appui à la réduction volontaire de tension pour abaisser la demande du système.
- Fréquence mesurée avec une résolution de 0,001 Hz, ce qui remplace les transducteurs dédiés.

Télémetrie à faible coût

Les données remontent par RS485, Ethernet ou sorties analogiques, toutes disponibles en même temps, de sorte qu'un seul appareil couvre presque toutes les applications de poste quelle que soit l'infrastructure de communication. Plusieurs systèmes ou utilisateurs peuvent le lire simultanément, ce qui convient aussi bien aux installations neuves qu'aux rénovations.

Profil de charge par intervalles

- Profil de charge à exactitude de facturation en énergie, demande, tension, courant et facteur de puissance.
- Analyse de la capacité et de l'utilisation des départs dans le temps.
- Profils horodatés pour la planification et l'estimation, et distribution du facteur de puissance pour les études d'efficacité.

Technologie de clés V-Switch : fonctions par clé

Les clés s'activent sur site sans déposer l'appareil ; chaque clé reprend les fonctions des précédentes.

Fonction	V1	V2	V3	V4	V5	V6
Mesure multifonction avec extension d'E/S	•	•	•	•	•	•
Enregistrement de 2 Mo		•	•	•		
Enregistrement de 3 Mo					•	
Enregistrement de 4 Mo						•
Analyse d'harmoniques			•	•	•	•
Compensation des pertes de ligne et des TI/TT	•	•	•	•	•	•
Fonctions de limites et de commande				•	•	•
Enregistreur d'onde à 64 échantillons par cycle					•	
Enregistreur d'onde à 512 échantillons par cycle						•

Pour utiliser les fonctions relais de la carte RO1S, l'appareil doit être en clé V-Switch 4 ou supérieure.



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Espagne



Contact

T [+34] 982 20 99 20

info@amperis.com | www.amperis.com

Tableau de précision et enregistrement d'ondes

Paramètre	Précision	Plage d'affichage
Tension L-N	0,1 %	0-9999 V ou kV, échelonnable
Tension L-L	0,2 %	0-9999 V ou kV, échelonnable
Courant	0,2 %	0-9999 A ou kA
Watts (+/-)	0,2 %	0-9999 W, kW, MW
Watt-heures (+/-)	0,2 %	de 5 à 8 chiffres programmables
VAr (+/-)	0,2 %	0-9999 VAr, kVAr, MVA
VAr-heures (+/-)	0,2 %	de 5 à 8 chiffres programmables
VA	0,2 %	0-9999 VA, kVA, MVA
VA-heures	0,2 %	de 5 à 8 chiffres programmables
Facteur de puissance	0,2 %	+/- 0,5 à 1,0
Fréquence	+/- 0,007 Hz	(45 à 65) Hz
THD	+/- 2,0 %	1 à 99,99 %
Barre de % de charge	+/- 1 segmento	(0,005 à 6) A

Capacité d'enregistrement d'ondes

Clé V-Switch	Échantillons/cycle	Cycles avant	Cycles après	Ondes par événement	Événements stockés
V5	32	16	48	128	85
V5	64	8	24	64	85
V6	128	4	12	32	170
V6	256	2	6	16	170
V6	512	1	3	8	170

Valable pour les raccordements en étoile à 3 éléments et en triangle à 2 éléments. Pour les unités programmées à 2,5 éléments, dégrader la précision de 0,5 % de la lecture en plus.
Avec des entrées de 1 A nominal (classe 2), la précision passe à 0,5 % de la lecture pour les watts et l'énergie ; les autres valeurs, le double de la précision indiquée.
Les fréquences d'échantillonnage d'onde sont données pour des réseaux 60 Hz ; multiplier par 1,2 pour 50 Hz.

Spécifications techniques

Entrées de tension	Entrée universelle, (20-576) V entre phase et neutre et (0-721) V entre phases ; programmable pour tout rapport de TT ; accepte étoile à 3 éléments, étoile à 2,5 éléments, triangle à 2 éléments et triangle à 4 fils
Données de l'entrée de tension	Impédance d'entrée 1 M Ω par phase ; consommation 0,36 VA par phase à 600 V et 0,014 VA à 120 V ; tenue IEEE C37.90.1 ; section de câble AWG#12-26 / (0,129-3,31) mm ²
Entrées de courant	Classe 10 : (0,005 à 10) A avec secondaire de TI de 5 A nominaux ; classe 2 : (0,001 à 2) A avec secondaire de 1 A nominal ; programmable pour tout rapport de TI ; seuil 0,1 % du nominal (5 mA / 1 mA) ; consommation 0,005 VA par phase à 11 A
Tenue en courant	100 A pendant 10 s, 300 A pendant 3 s et 500 A pendant 1 s à 23 °C ; 20 A en permanence en raccordement à vis ou traversant ; diamètre de câble traversant 0,177" / 4,5 mm
Isolement	Toutes les entrées et sorties à isolement galvanique de 2500 V
Méthode de mesure	Valeur efficace vraie, plus de 400 échantillons par cycle sur tous les canaux à la fois ; harmoniques jusqu'au rang 40 ; onde jusqu'à 512 échantillons par cycle
Cadence de rafraîchissement	Watts, VAr et VA toutes les 6 périodes ; les autres paramètres toutes les 60 périodes
Alimentation	Option D2 : (90-265) V CA à 50/60 Hz ou (100-370) V CC, 10 VA maximum. Option D : (18-60) V CC pour réseaux de 24 à 48 V CC, 7 W maximum
Communication série	Deux ports : RS485 en face arrière et IrDA en face avant ; (1200-57600) bauds ; adresses 1 à 247 ; 8 bits avec parité paire, impaire ou sans parité ; Modbus RTU, Modbus ASCII ou DNP3
Sortie d'impulsions KYZ	Contact de type C ; résistance à l'état passant 35 Ω maximum ; tension de crête 350 V CC ; courant de charge permanent 120 mA ; courant de crête 350 mA pendant 10 ms ; fuite au repos 1 μ A à 350 V CC
Conditions d'environnement	Service et stockage (-20 à +70) °C ; humidité jusqu'à 95 % HR sans condensation ; face avant NEMA 12 ; joint de montage inclus
Protection	IP30 à l'avant et à l'arrière ; montage optionnel sur rail DIN et modules d'E/S enfichables en option



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Espagne



Contact

T [+34] 982 20 99 20

info@amperis.com | www.amperis.com

Montage, dimensions et conformité

Découpe de tableau	Carré DIN de 92 mm ou rond ANSI C39.1 de 4" ; un même appareil convient aux deux normes
Profondeur de tableau	Ne demande que 4" de profondeur de tableau, ce qui facilite les rénovations de cellules
Dimensions de l'appareil	H 4,85" x L 4,85" x P 4,25" (12,32 x 12,32 x 10,79) cm
Version transducteur	Version transducteur sans afficheur, montée sur rail DIN avec les clips intégrés ; sortie RS485 Modbus ou DNP3 et les mêmes E/S extensibles
Masse	0,91 kg / 2 lb
Emballage	Carton d'expédition de 6" de côté
Affichage	Trois lignes de chiffres LED rouges de 0,56" avec navigation simple et algorithme anti-oscillation pour stabiliser la lecture
Conformité	Classe de précision 0,2 ANSI C12.20 et C12.1 ; ANSI C62.41 (salve) ; IEC 62053-22 0,2S ; IEC 62053-23 édition 1 classe 2 ; EN 61000-6-2 et EN 61000-6-4 ; EN 61000-3-2 classe A et EN 61000-3-3 ; FCC partie 15 sous-partie B classe A ; marquage CE
Certification	Précision certifiée par MET Labs (ANSI) et KEMA Laboratories (IEC)

Conception robuste pour les environnements électriques sévères, avec des composants de qualité industrielle, une tenue élevée aux surtensions et aux transitoires et des entrées de courant à l'épreuve des courts-circuits dont le double mode de raccordement maintient le circuit du TI fermé en cas de défaut.



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. Modèle	Shark200 (appareil avec afficheur) ou Shark200T (transducteur sans afficheur)
2. Fréquence	60 = réseau 60 Hz ; 50 = réseau 50 Hz
3. Entrée de courant	10 = secondaire de TI de 5 A nominaux ; 2 = secondaire de 1 A nominal
4. Pack V-Switch	V1 mesure multifonction seule ; V2 mémoire d'enregistrement standard ; V3 qualité du réseau et harmoniques ; V4 limites et commande ; V5 enregistrement d'onde à 64 échantillons par cycle ; V6 enregistrement d'onde à 512 échantillons par cycle
5. Alimentation	D2 = (90-265) V CA à 50/60 Hz ou (100-370) V CC ; D = (18-60) V CC
6. Emplacement d'E/S 1	X aucune ; RO1S deux relais et deux entrées d'état ; PO1S quatre impulsions et quatre entrées d'état ; 1mAOS quatre sorties analogiques bidirectionnelles 0-1 mA ; 20mAOS quatre sorties analogiques 4-20 mA ; FOSTS ou FOVPS sortie fibre optique ; INP100S Ethernet 100BaseT ; INP300S Ethernet IEC 61850
7. Emplacement d'E/S 2	Les mêmes options que l'emplacement 1, y compris X pour aucune
8. Montage	X = montage ANSI ; DIN = équerres de montage DIN

Accessoires, logiciels et convertisseurs

COMPQA6P1Y	Logiciel de supervision d'énergie pour Windows, licence monoposte d'un an
EnergyPQA-1Year	Système de gestion de l'énergie avec analytique et qualité du réseau, un an
E205301	Convertisseur RS485 vers USB
Unicom 2500	Convertisseur RS485 vers RS232
Unicom 2500-F	Convertisseur RS485 vers RS232 et fibre optique
CAB6490	Adaptateur USB vers IrDA

Exemple de référence valide : Shark200-60-10-V2-D2-INP100S-X-X.

Les cartes d'E/S peuvent être commandées séparément et montées ensuite ; l'appareil détecte seul le type de carte.

Pour utiliser les fonctions relais de la carte RO1S, l'appareil doit être en clé V-Switch 4 ou supérieure.



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Espagne



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