

Analyseur de réseau Power Quality pour réseaux moyenne et haute tension

Modèle PQI-DA smart

- ▶ Boîtier mural
- ▶ Boîtier sur rails
- ▶ Boîtier pour panneau de commande



1. Utilisation

Le nouvel analyseur enregistreur de défaut Power Quality *PQI-DA smart* pour réseaux basse et moyenne tension est le composant central d'un système permettant d'exécuter toutes les tâches de mesure au sein de réseaux électriques. Le *PQI-DA smart* peut servir aussi bien d'interface Power Quality (qualité de l'énergie électrique) selon les normes de qualité de réseau en vigueur que de dispositif de mesure de toutes les grandeurs définies physiquement dans des réseaux triphasés.

En complément de ces possibilités d'évaluation standards, le *PQI-DA smart* est aussi un enregistreur de défaut grande vitesse doté d'une fréquence d'enregistrement de 40,96 kHz/10,24 kHz, et d'un enregistreur de valeur efficace RMS 10 ms. Ceci permet une évaluation détaillée des pannes de réseau.

Cette composante est avant tout appropriée pour surveiller, enregistrer, évaluer ou sauvegarder les qualités particulières de référence ou les conventions en matière de qualité entre les fournisseurs d'énergie et le client

Les appareils modernes de mesure de la qualité de tension fonctionnent selon à la norme IEC 61000-4-30 (2008). Cette norme définit des méthodes de mesure afin d'établir une base de comparaison pour l'utilisateur.

Les appareils de différents fabricants répondant à cette norme, doivent fournir les mêmes résultats de mesure.

La norme différencie deux classes d'appareils de mesure :

- Les appareils de mesure de classe A sont utilisés principalement pour des mesures contractuelles dans un rapport client-fournisseur,

- Les appareils de mesure de classe S servent à déterminer des grandeurs statistiques de qualité.

Le *PQI-DA smart* satisfait, pour tous les paramètres, les exigences de la norme IEC 61000-4-30 (2015) relatives aux appareils de classe A.

Paramètres IEC 61000-4-30	Classe
Fréquence de réseau	A
Précision de la mesure de tension	A
Variations de tension	A
Pics et creux de tension	A
Interruptions de tension	A
Dissymétrie de tension	A
Harmonique de tension	A
Interharmoniques de tension	A
Tension de la télécommande centralisée	A
Écart vers le bas et vers le haut	A
Intervalles d'accumulation de mesures	A
Synchronisation	A
Marquage lors d'événements	A
Nombre des influences de parasites	A

2. Construction

Le *PQI-DA smart* est conçu pour effectuer des mesures au sein de réseaux publics et en environnements industriels, avec des tensions de mesure jusqu'à 690 V (L-L).

- Aucune pièce mobile (ventilateur, disque dur).
- CAT IV
- L'utilisateur peut étendre la mémoire disponible avec une carte SD de 32 Go max., permettant un enregistrement sur des années, sans avoir besoin d'être connecté à une base de données.

► En option : IEC 61000-4-7 - 2 à 9 kHz (B1)

- Mesure de fréquence de tension et de courant selon IEC 61000-4-7, de 2 à 9 kHz.

2.1 Caractéristiques de l'interface Power-Quality *PQI-DA smart*

2.1.1 Caractéristiques techniques

- Écran couleur 1,7"
- Clavier de touche pour la configuration de base sur l'appareil
- Mémoire interne de 1 Go
- Largeur de canal d'entrée 20 kHz
- 4 entrées de tension
Valeur finale de la plage de mesure : 480V L-N, Exactitude < 0,1%
- 4 entrées de courant
Courant nominal 5 A, Valeur finale de la plage de mesure : 10 A, 100x I_n, Impulsion 1 ms
- Traitement simultané des tensions et courants mesurés et calculés
- Oscillographe de tension et de courant
Fréquence d'échantillonnage : 40,96 kHz / 10,24 kHz
- Enregistreur demi-cycle :
Fréquence réseau, tensions et courant efficaces, aiguille de tension et de courant, taux d'enregistrement de puissance : ~10 ms (50 Hz) / ~8,33 ms (60 Hz)
- Activations par déclencheur performantes
- Streaming en ligne des tensions et courants avec un taux de balayage de 40,96 kHz.
- Traitement des mesures Classe A IEC 61000-4-30
- Saisie des incidents liés à la qualité selon DIN EN 50160; IEC 61000-2-2; -2-12;-2-4.

- Analyse spectrale 2 à 9 kHz, (35 bandes de fréquence, LB = 200 Hz) des tensions et courants selon IEC 61000-4-7
- Harmoniques de courant et de tension n = 2..50
- 2 entrées numériques à but générique avec 2 options de niveau d'entrée
- 2 sorties de relais pour surveillance de protection et message d'alarme
- Pack de logiciels d'évaluation gratuit
- **Option** : Analyse des données dans une base de données avec le pack logiciel WinPQ. Communication permanente avec jusqu'à 500 appareils.

Protocole de communication

- MODBUS RTU
- MODBUS TCP

- IEC 61850 (Option P1)

Protocole de synchronisation temporelle (Récepteur / Esclave)

- IEEE1344 / IRIG-B000..007

- GPS (NMEA +PPS)

- DCF77

- NTP

Interfaces :

Ethernet	RJ45 (10/100 Mbit)
2 * RS232/RS485	Commutable / Bornes

Dimensions

L x l x H	160 x 90 x 58 mm
-----------	------------------

Entrées de tension	
Canaux	$U_1, U_2, U_3, U_{N/E/4}$
Sécurité électrique DIN EN 61010	300 V CAT. IV 600 V CAT. III
Référence d'entrée	PE
Impédance -> PE	10 M Ω 25 pF
Tension nominale d'entrée U_n	230 V CA
Valeur finale de la plage de mesure	0...480 V CA L-E
Forme d'onde	Toutes
Facteur de crête maximal @ U_n	3
Largeur de bande	CC...20 kHz
Fréquence réseau nominale f_n	50 Hz / 60 Hz
Plage de fréquence de l'onde fondamentale	$f_n \pm 15\%$ 42,5..50..57,5 Hz 51,0..60..69,0 Hz
Précision	
Onde fondamentale, efficace (r.m.s)	$\pm 0,1\% U_n$ (0°C...45°C) $\pm 0,2\% U_n$ (-25°C...55°C) @ 10%...150% U_n
Onde fondamentale, phase	$\pm 0,01^\circ$ @ 10%...150% U_n
Harmoniques $n = 2..50$, efficace (r.m.s.)	$\pm 5\%$ de la mesure @ $U_h \geq 1\% U_n$ $\pm 0,05\% U_n$ @ $U_h < 1\% U_n$
Harmoniques $n = 2..50$, phase	$\pm n \cdot 0,01^\circ$ @ $U_h \geq 1\% U_n$
Interharmoniques $n = 1..49$, efficace (r.m.s.)	$\pm 5\%$ de la mesure @ $U_{ih} \geq 1\% U_n$ $\pm 0,05\% U_n$ @ $U_{ih} < 1\% U_n$
Fréquence de réseau	± 1 mHz @ 10%...200% U_n
Mesure de variation DIN EN 61000-4-15:2011	Classe F2
Creux de tension résiduel	$\pm 0,2\% U_n$ @ 10%...100% U_n
Durée de la chute	± 20 ms @ 10%...100% U_n
Augmentation de tension résiduelle	$\pm 0,2\% U_n$ @ 100%...150% U_n

Entrées de tension	
Durée de l'augmentation	± 20 ms @ 100%...150% U_n
Durée de l'interruption	± 20 ms @ 1%...100% U_n
Dissymétrie de tension	$\pm 0,15\%$ @ 1%...5% Valeur de mesure
Tension de télécommande centralisée (< 3 kHz)	$\pm 5\%$ de la mesure @ $U_s = 3\%..15\% U_n$ $\pm 0,15\% U_n$ @ $U_s = 1\%..3\% U_n$

Entrées de courant	
Canaux	I1, I2, I3, IN/4
Sécurité électrique DIN EN 61010	300V CAT. III
Type d'entrée	Différentielle, isolée
Impédance	≤ 4 m Ω
Courant d'entrée nominal I_n	5 A _{CA}
Valeur finale de la plage de mesure	0...10 A _{CA}
Capacité de surcharge permanente	20 A ≤ 1 s 500 A ≤ 10 ms
Forme d'onde	CA, toutes
Facteur de crête maximal @ I_n	4
Largeur de bande	25 Hz...20 kHz
Précision	
Onde fondamentale, efficace (r.m.s)	$\pm 0,1\%$ de la valeur finale de la plage de mesure
Onde fondamentale, phase	$\pm 0,1^\circ$ @ 5%...100% de la valeur finale de la plage de mesure
Harmoniques $n = 2..50$, efficace (r.m.s.)	$\pm 5\%$ de la mesure @ $I_h \geq 3\% I_n$ $\pm 0,15\% I_n$ @ $I_h \geq 3\% I_n$
Harmoniques $n = 2..50$,	$\pm n \cdot 0,1^\circ$

phase	@ lh ≥ 3% In
Interharmoniques n = 1..49, efficace (r.m.s.)	±5% de la mesure @ lih ≥ 3% In ±0,15% In @ lih < 3% In

Enregistrement des mesures

Mémoire interne	1024 Mo
Carte mémoire SD	De 1 à 32 Go

Entrées binaires (BI)

Plage	48...250 V CA(/CC)
<ul style="list-style-type: none"> — Niveau H — Niveau L 	> 35 V < 20 V
Fréquence de signaux	CC ... 70 Hz
Impédance d'entrée	> 100kΩ
Isolation électrique	Coupleur optique, isolé électriquement
Sécurité électrique DIN EN 61010	300 V CAT. III

Sorties binaires (BO)

Spécification de contact (EN60947-4-1, -5-1) : Configuration Tension nominale Courant nominal Charge nominale AC1 Charge nominale AC15, 230 V CA Puissance d'interruption DC1, 30/110/220 V	SPDT 250 V CA 6 A 1500 V A 300 V A 6/0,2/0,12 A
Nombre de processus de commutation AC1	≥ 60·10 ³ électrique
Isolation électrique	isolé de tous les potentiels internes
Sécurité électrique DIN EN 61010	300 V CAT. III

Alimentation électrique		
Caractéristique	H0	H1
CA	90...264 V	-
CC	120...300 V	18...72 V
Absorption de puissance	≤ 10 W < 20 VA	≤ 10 Watt
Fréquence	47...63 Hz	-
Fusible externe Caractéristiques	6 A B	6 A B

Paramètre d'environnement	Stockage et transport	Fonctionnement
Température de service : Plage de fonctionnement aux limites	IEC 60721-3-1 / 1K5 -40 ... +70°C IEC 60721-3-2 / 2K4 -40 ... +70°C	IEC 60721-3-3 / 3K6 -25 ... +55°C
Température de service : Plage de Fréquence nominale	---	IEC 60721-3-3 / 3K5 mod. -10 ... +45°C
Humidité relative : Moyenne sur 24 heures Pas de condensation ou de glace	5...95%	5...95%
Rayonnement solaire	---	700 W/m2
Vibrations, tremblements de terre	IEC 60721-3-1 / 1M1 IEC 60721-3-2 / 2M1	IEC 60721-3-3 / 3M1

Sécurité électrique

- IEC 61010-1
- IEC 61010-2-030 :

Classe de protection	1
Degré de pollution	2
Catégorie de surtension Option d'alimentation réseau : H0 H1	300 V / CAT III 150 V / CAT III
Catégorie de mesure	300 V / CAT. IV 600 V/ CAT. III
Hauteur	≤ 2000 m

Compatibilité électromagnétique

Immunisé

- IEC 61000-6-5, Environnement H

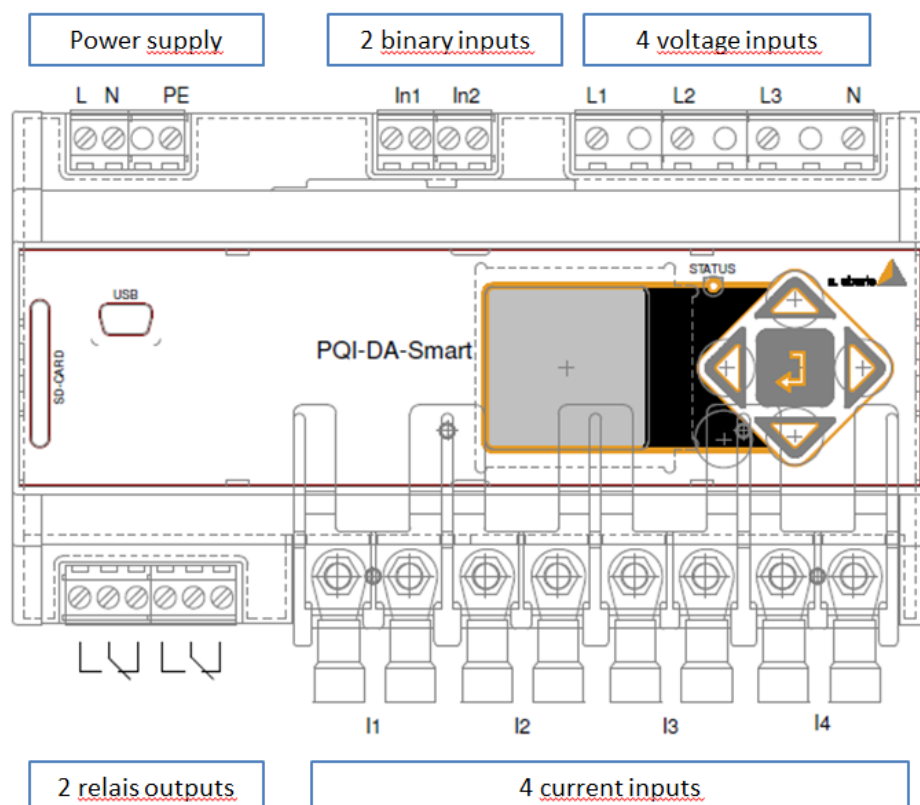
Émissions

- CISPR22 (EN 55022) , Classe A

2.1.2 Construction mécanique

Le PQI-DA smart peut être monté au mur ou sur rail. Tous les branchements sont accessibles par le biais de bornes Phoenix. A l'exception des entrées de courant et de tension, les branchements sont tous réalisés avec la technique serrage-insertion.

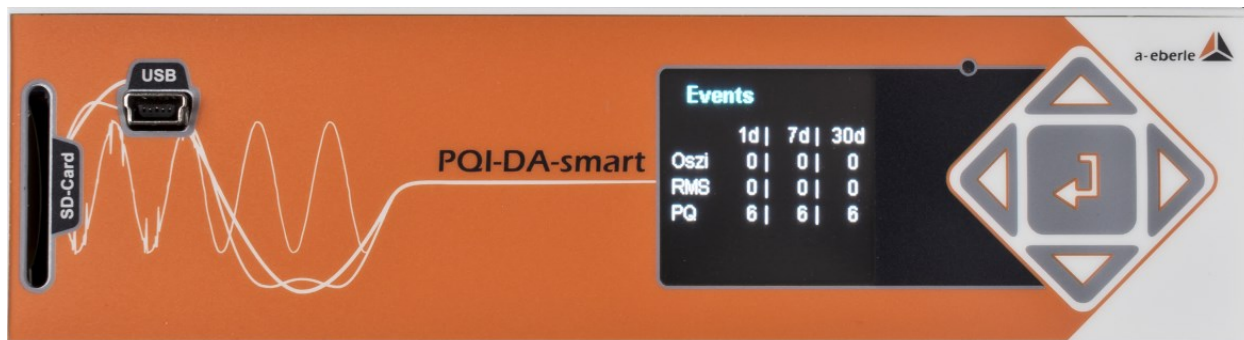
Il est doté, pour l'interface TCP/IP, d'un raccord RJ 45.



2.1.3 Écran couleur

L'écran couleur de l'appareil affiche les informations suivantes : connexion des câbles de mesure et du convertisseur de mesures, données en ligne de tension et de courant, taux de distorsion harmonique total (THD), puissances et énergie.

Ces informations sont complétées par l'affichage du nombre d'événements PQ, des mesures efficaces et de l'oscillographe collectées depuis un jour, une semaine et un mois.



2.2 Mesures / Fonctions

PQI-DA smart - Reconnaissance d'événements automatique et normes de mesure :

EN50160 (2013) / IEC 61000-2-2 / IEC 61000-2-12 / IEC 61000-2-4 (Classe 1; 2; 3) / NRS048 / IEE519 / IEC 61000-4-30 Classe A / IEC 6:1000-4-7 / IEC 61000-4-15

Enregistrement permanent :

Sept intervalles de temps de mesure, variables et fixes :

10/12 T, 1 s, n*s, 150/180 T, n*min, 10 min, 2 h

Intervalle Tension	10/ 12T	150/ 180T	10 min	2 h	1 s	N* s	N* min
Fréquence de réseau	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Fréquence réseau mesure 10s (IEC 61000-4-30)							
Extrême, Écart de norme de la fréquence réseau (10s)			✓				
Valeurs efficaces (RMS) (IEC 61000-4-30)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Extrême, Écart de norme des valeurs T/2			✓				
Chute [%], Surtension [%] (IEC 61000-4-30)	✓	✓	✓	✓			
Sous-groupes harmoniques n = 0..50 (IEC 61000-4-7)	✓	✓	✓	✓			
Valeurs maximales des sous-groupes harmoniques 10/12 T n = 2..50			✓				
Sous-groupes interharmoniques n = 0..49 (IEC 61000-4-7)	✓	✓	✓	✓			
Taux de distorsion harmonique total (THDS) (IEC 61000-4-7)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Taux de distorsion en partie pondéré (PWHHD)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Asymétrie, séquence positive/négative, signes de séquence	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Asymétrie, séquence positive/zéro	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Aiguille séquence nulle, négative, positive	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Angle de phase (onde fondamentale)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Scintillement (IEC 61000-4-15)			✓	✓			
Mesure momentanée Scintillement (IEC 61000-4-15)	✓		✓				
Tension de télécommande centralisée [%] (IEC 61000-4-30)	✓	✓					
Angle de phase (passages par zéro) des harmoniques de tension de phase n=2..50 jusqu'à l'onde fondamentale de la tension de référence	✓	✓	✓	✓			
Bande de fréquences 1..35 , 2..9 kHz, Valeur efficace (RMS) (IEC 61000-4-7)			✓	✓	✓	✓	✓

Intervalle Courant	10/ 12T	150/ 180T	10 min	2 h	1 s	N* s	N* min
Valeurs efficaces (RMS)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Extrême des valeurs T/2			✓				
Sous-groupes harmoniques n = 0..50 (IEC 61000-4-7)	✓	✓	✓	✓			
Valeurs maximales des sous-groupes harmoniques 10/12 T n = 2..50			✓				
Sous-groupes interharmoniques n = 0..49 (IEC 61000-4-7)	✓	✓	✓	✓			
Taux de distorsion harmonique total (THDS) (IEC 61000-4-7)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Harmoniques de courant total	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Taux de distorsion en partie pondéré (PWHD)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Courant harmoniques impaires pondérés (PHC)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Coefficients K	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Asymétrie, séquence positive/négative, signes de séquence	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Asymétrie, séquence positive/zéro	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Aiguille séquence nulle, négative, positive	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Angle de phase (onde fondamentale)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Angle de phase (passages par zéro) des harmoniques de courant n=2..50 jusqu'à l'onde fondamentale de la tension de référence	✓	✓	✓	✓			
Bande de fréquences 1..35 , 2..9 kHz, Valeur efficace (RMS) (IEC 61000-4-7)			✓	✓	✓	✓	✓

Intervalle Énergie	10 min	2 h	1 s	N* s	N* min
Énergie active, phase	✓	✓	✓	✓	✓
Énergie active, total	✓	✓	✓	✓	✓
Énergie active exportée, phase	✓	✓	✓	✓	✓
Énergie active exportée, total	✓	✓	✓	✓	✓
Énergie active importée, phase	✓	✓	✓	✓	✓
Énergie active importée, total	✓	✓	✓	✓	✓
Énergie réactive (inductive), phase	✓	✓	✓	✓	✓
Énergie réactive (inductive), total	✓	✓	✓	✓	✓
Énergie réactive (inductive) exportée, phase	✓	✓	✓	✓	✓
Énergie réactive (inductive) exportée, total	✓	✓	✓	✓	✓
Énergie réactive (inductive) importée, phase	✓	✓	✓	✓	✓
Énergie réactive (inductive) importée, total	✓	✓	✓	✓	✓

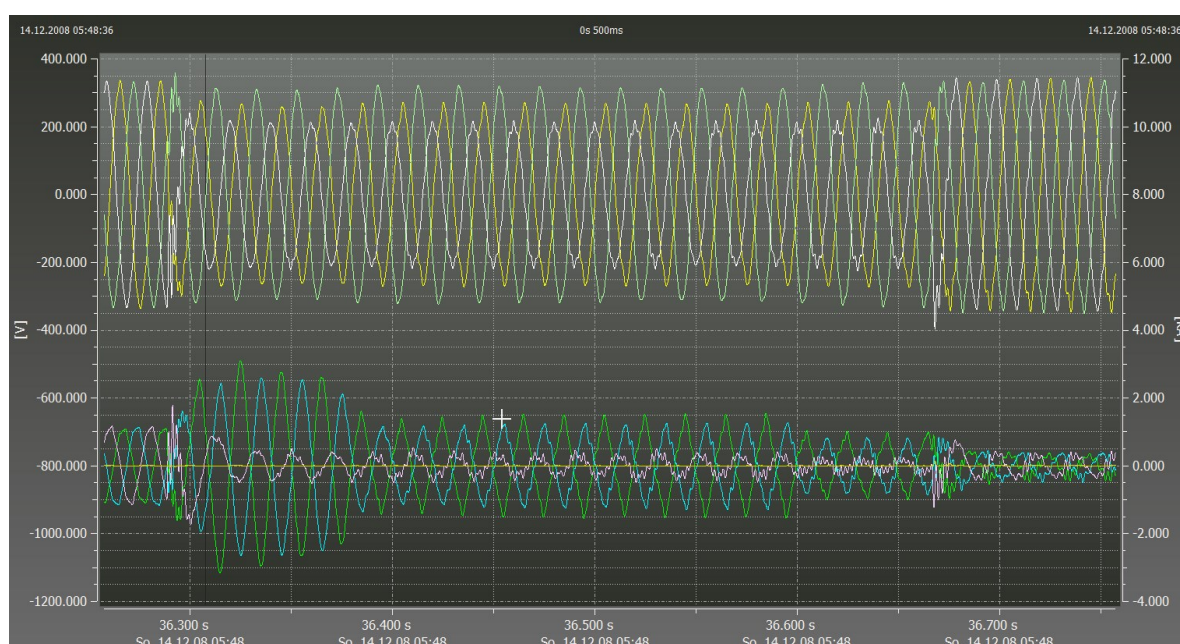
Intervalle Puissance	10 min	2 h	1 s	N* s	N* min
Puissance active, phase	✓	✓	✓	✓	✓
Puissance active, total	✓	✓	✓	✓	✓
Puissance active, extrême	✓				
Puissance réactive, phase	✓	✓	✓	✓	✓
Puissance réactive, total	✓	✓	✓	✓	✓
Puissance réactive, extrême	✓				
Puissance apparente, phase	✓	✓	✓	✓	✓
Puissance apparente, total	✓	✓	✓	✓	✓
Puissance active Onde fondamentale, phase	✓	✓	✓	✓	✓
Puissance active Onde fondamentale, total	✓	✓	✓	✓	✓
Puissance réactive Onde fondamentale, phase	✓	✓	✓	✓	✓
Puissance réactive Onde fondamentale (déport), total	✓	✓	✓	✓	✓
Puissance apparente Onde fondamentale, phase	✓	✓	✓	✓	✓
Angle de phase Puissance apparente Onde fondamentale, phase	✓	✓	✓	✓	✓
Puissance apparente Onde fondamentale, total	✓	✓	✓	✓	✓
Angle de phase Puissance apparente Onde fondamentale, total	✓	✓	✓	✓	✓
Puissance réactive Distorsion, phase	✓	✓	✓	✓	✓
Puissance réactive Distorsion, total	✓	✓	✓	✓	✓
Facteurs Puissance active, total	✓	✓	✓	✓	✓
Facteurs Puissance réactive, total	✓	✓	✓	✓	✓
COSφ +, phase, total	✓	✓	✓	✓	✓
COSφ +, phase, total	✓	✓	✓	✓	✓
COSφ + de la Puissance réactive Distorsion, phase, total	✓	✓	✓	✓	✓
Facteur d'échelle inductif et capacitif de COSφ (-1..0..+1) :	✓	✓	✓	✓	✓
Intervalle déclenché, puissance active médiane, phase					
Intervalle déclenché, puissance active médiane, total					
Intervalle déclenché, puissance réactive médiane, phase					
Intervalle déclenché, puissance réactive médiane, total					

2.3 Oscilloscope :

Taux de balayage : 40,96 kHz ou 10,24 kHz

Durée d'enregistrement maximale : 4 s (40,96 kHz) ou 16 s (10,24 kHz)

Nombre	
Système trifilaire	Système quadrifilaire
Tensions Conducteur terre/phase	Tensions Conducteur neutre/phase
Tension résiduelle	Tensions Conducteur terre/neutre
Tensions Phase/phase	
Courants de phase	
Courant total	Courant de neutre

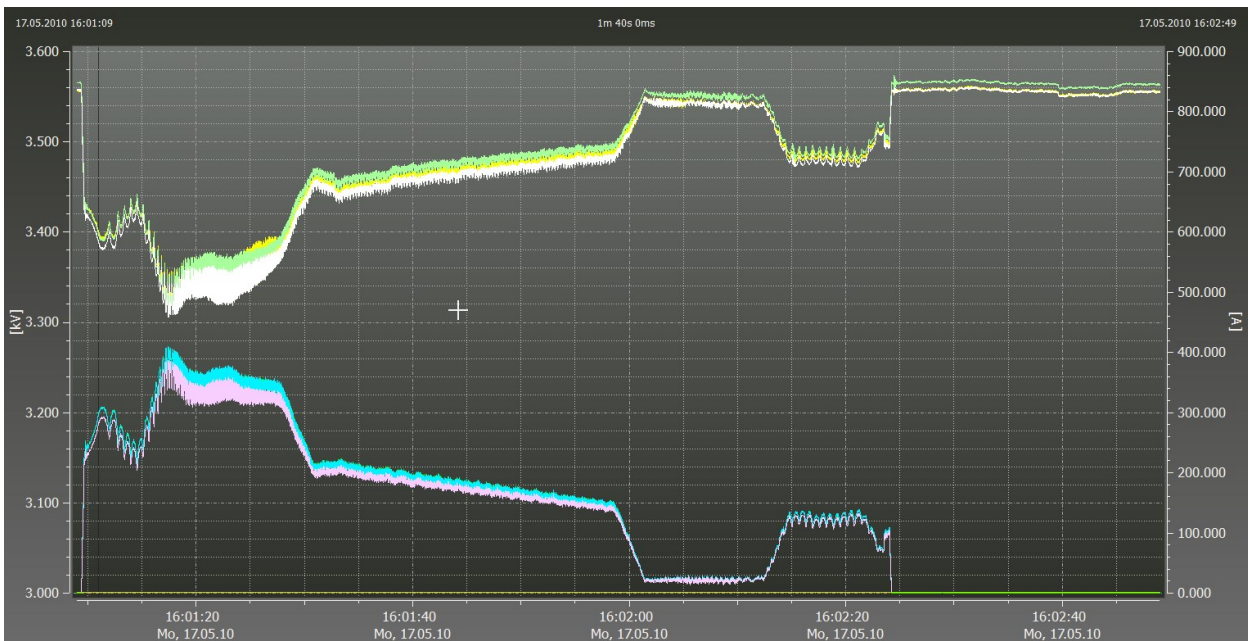


2.4 Enregistreur de demi-ondes :

Taux d'enregistrement : ~10 ms (50 Hz) ou ~8,333 ms (60 Hz)

Durée d'enregistrement maximale : 6 min (50 Hz) ou 5 min (60 Hz)

Nombre
Fréquence de réseau
Tensions efficaces (RMS)
Courants efficaces (RMS)
Puissance active, phase
Puissance réactive, phase
Puissance active, total
Puissance apparente Onde fondamentale, total
Angle de phase Puissance apparente Onde fondamentale, total
Angle de phase Tensions (onde fondamentale)
Angle de phase Courants (onde fondamentale)
Aiguille de tension séquence nulle, négative, positive
Aiguille séquence nulle, négative, positive



2.5 Déclenchement :

Déclenchement	inférieur	supérieur	Pas
Valeur efficace (RMS) Tensions Phase (T/2)	✓	✓	✓
Valeur efficace (RMS) Tensions Phase/Phase (T/2)	✓	✓	✓
Valeur efficace (RMS) Tension résiduelle Neutre/Terre (T/2)		✓	✓
Tension de séquence positive (T/2)	✓	✓	
Tension de séquence négative (T/2)		✓	
Tension de séquence neutre (T/2)		✓	
Tension de phase Phase (T/2)			✓
Forme d'onde Tension de phase (Déclenchement d'enveloppe)	Seuil +/-		
Forme d'onde Tension de phase/phase (Déclenchement d'enveloppe)			
Forme d'onde Tension résiduelle Neutre/Terre (Déclenchement d'enveloppe)			
Valeur efficace (RMS) Courants de phase (T/2)	✓	✓	✓
Valeur efficace (RMS) Courant Neutre/Terre (T/2)		✓	✓
Fréquence réseau (T/2)	✓	✓	✓
Entrées binaires (antibattement)	flanc montant/descendant		
Commande	externe		

2.6 Événements PQ :

Nombre de déclenchement	inférieur	supérieur
Creux de tension (T/2)	✓	
Hausse de tension (T/2)		✓
Interruption de tension (T/2)	✓	
Modification rapide de tension (T/2)	Filtre pour la valeur moyenne mobile Seuil +/- moyen	
Modification de tension (10 min)	✓	✓
Asymétrie de tension (10 min)		✓
Tension de télécommande centralisée Réseau (150/180T)		✓
Harmoniques de tension (10 min)		✓
Distorsion totale de tension (THD) (10 min)		✓
Écart de tension de courte durée PST (10 min)		✓
Écart de tension de longue durée PLT (10 min)		✓
Fréquence réseau (10 s)	✓	✓

2.7 Mode En ligne pour lecture directe :

Mesures / Fonctions

Oscilloscope

Cube de puissance pour puissance active, puissance réactive, apparente, et de distorsion

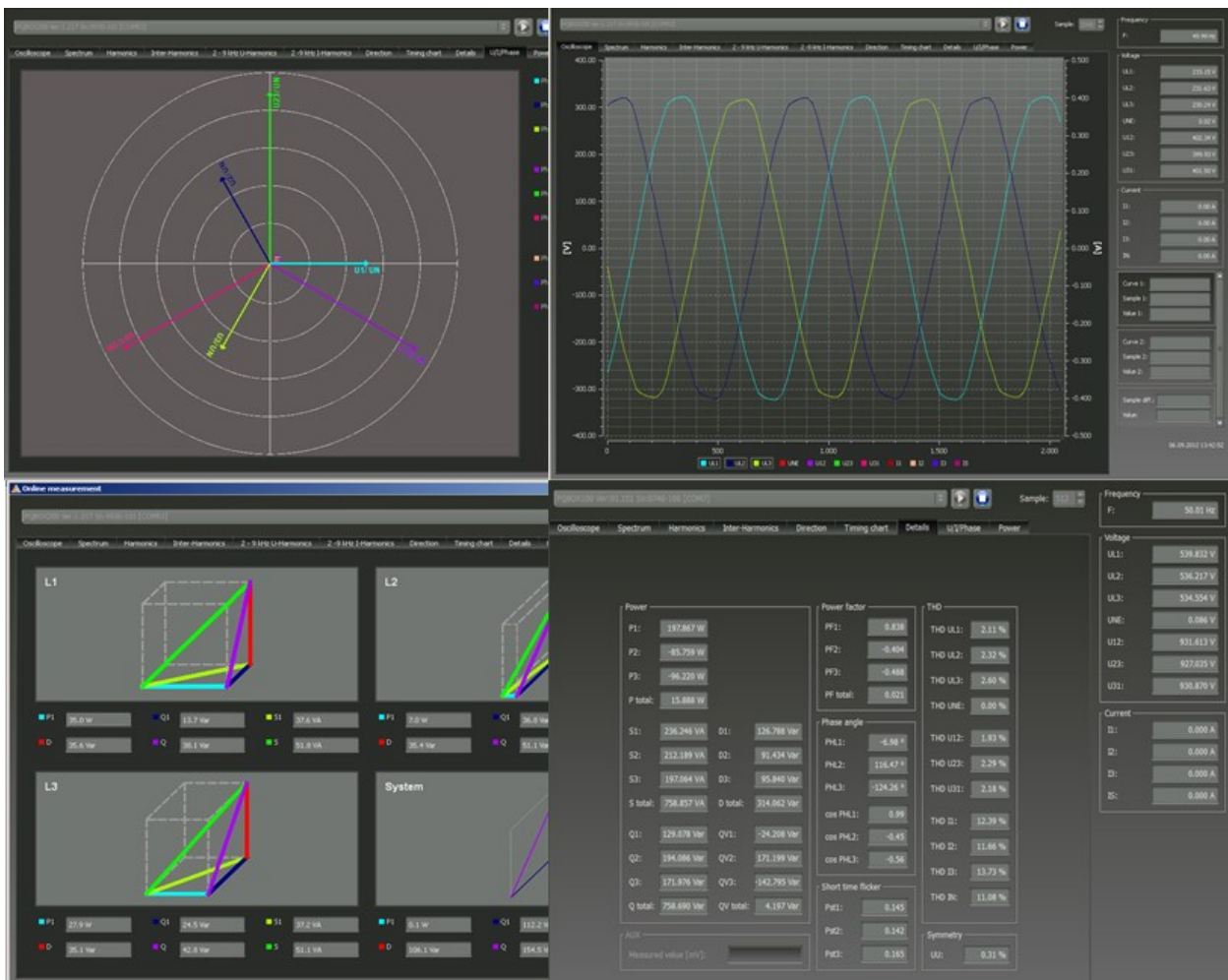
Harmoniques de courant et de tension $n = 2..50$

Interharmoniques de courant et de tension $n = 0..49$

Phase des harmoniques de courant $n = 2..50$

Puissance harmonique $n = 2..50 \pm P_n, \pm Q_n$

Spectres de fréquence jusqu'à 20 kHz des tensions et courants



3. Références *PQI-DA smart*

Références à fournir lors de la commande :

- ne sélectionner qu'une seule référence portant la même majuscule.
- Une indication complémentaire en langage clair est nécessaire lorsque les majuscules de la référence sont suivies du chiffre 9.
- Lorsque les majuscules ne sont suivies que de zéros, cette référence n'est pas utile à la commande.

Caractéristiques	Référence
Interface Power Quality pour réseaux moyenne et haute tension <ul style="list-style-type: none"> ● 4 transformateurs de tension, 4 transformateurs de courant $I_n = 1A/5A$ ● selon DIN EN-50160 et IEC 61000-4-30 (classe A) ● 2 entrées numériques ● 2 sorties relais ● Pack logiciel AE Toolbox SW pour <i>PQI-DA smart</i> 	<i>PQI-DA smart</i>
Tension d'alimentation <ul style="list-style-type: none"> ● CA 90..110..264 V ou CC 120..220..300 V ● CC 18..60..72 V 	H1 H2
Option IEC 61000-4-7 (taux de balayage 40,96 kHz) <ul style="list-style-type: none"> ● Taux de balayage 10,24 kHz ; sans mesure 2..9 kHz ● Mesure de fréquence de tension et de courant de 2 à 9 kHz Oscilloscope avec taux de balayage 40,96 kHz	B0 B1
Option IEC 61850 Protocole de communication <ul style="list-style-type: none"> ● Sans IEC 61850 ● Protocole de communication IEC 61850 par interface TCP/IP (sur demande) 	P0 P1
Tension d'entrée nominale <ul style="list-style-type: none"> ● 400 V / 690 V (CAT IV 300 V) 	
Notice d'utilisation <ul style="list-style-type: none"> ● Allemand ● Anglais ● Français ● Espagnol ● Italien ● Chinois ● Russe 	G1 G2 G3 G4 G5 G6 G7

3.1 Option PQI-DA smart

AE Toolbox SW	Référence
Pack logiciel WinPQ smart Paramétrage du <i>PQI-DA smart</i> , lecture des mesures du <i>PQI-DA smart</i> et des mesure en ligne - Licence pour un poste de travail - gratuit	WinPQ smart
Base de données WinPQ	Référence
Logiciel WinPQ Pour le paramétrage, l'archivage et l'évaluation des données de mesure du PQI-D/DA avec les fonctions de base suivantes : <ul style="list-style-type: none"> ● Interface de programmation Windows 32-bit/64-bit ● Base de données d'enregistrement des mesures par point de mesure. Accès aux données par réseau TCP/IP ● Possibilité de visualiser toutes les grandeurs de mesure pouvant être chargées par un PQI-D/DA comme fonction de temps et comme grandeur statistique ● une licence supplémentaire pour poste de travail est contenue dans le prix 	WinPQ
Licences <ul style="list-style-type: none"> ● licence poste unique pour 2 PQI-D/DA/smart ● licence poste unique pour 2 à PQI-D/DA/smart ● licence poste unique pour > 10 PQI-D/DA/smart 	L0 L1 L2
Notice d'utilisation <ul style="list-style-type: none"> ● Allemand ● Anglais ● Français 	A1 A2 A3

Accessoires pour PQI-DA smart	Référence
Carte mémoire SD externe; 1Go standard industriel	
Interface Horloge radio DCF 77	111,9024
Horloge radio GPS - H1 : CA/CC 88..264 V D2 : RS485	111.9024.45
Horloge radio GPS - H2 : CC 18..72 V D2 : RS485	111.9024.46
Modem industriel utilisable comme modem de sélection ou de ligne spécialisée (PS : CA 20V ... 260V / CC 14V ... 280 V) avec adaptateur pour rail DIN à utiliser côté PC ou appareil !	111.9030.17

A. Eberle GmbH & Co. KG

Frankenstraße 160
D-90461 Nürnberg

Tél. : +49 (0) 911 / 62 81 08-0
Fax : +49-(0) 911 / 62 81 08 99
E-mail : info@a-eberle.de

<http://www.a-eberle.de>

Remis par :

Copyright 2014 par A. Eberle GmbH & Co. KG

Contenu sujet à modifications sans préavis.

Version : _005_20180430

Version : 20/12/2018 07:46