

SINEAX A 230 / A 230s

Analyseur de puissance multi-fonctions et analyseur de réseau

Avantages

- Analyse de réseau et de consommation par mesure des harmoniques, THD, asymétrie, valeurs extrêmes et moyennes
- Très fonctionnel, plat (profondeur d'encastrement de 46 mm), économise des frais d'achat, de planification et de montage
- DEL d'affichage 4 chiffres, permet de lire sûrement de loin, en particulier dans les pièces sombres
- L'affichage programmable par l'utilisateur simplifié l'utilisation sur place

Caractéristiques

- Valeurs de mesure précises: U, I: 0,2% P, Q, S, PF, compteur: 0,5% F: 0,02 Hz
- Mesure 4 quadrants de toutes les grandeurs dans un réseau alternatif
- Modules d'extension ajoutables avec interface RS 232/485, sauvegarde du dernier profil, MODBUS, entrée synchrone, sortie analogique, ethernet, profibus-DP ou LON
- Isolation électrique 3 voies sûre entre tous les circuits
- 2 sorties impulsions ou valeurs limite
- 4 compteurs pour énergie active réception/émission pour tarif élevé et tarif bas*
- 4 compteurs pour énergie réactive inductif/capacitif ou réception/émission pour tarif élevé et tarif bas*
- Sécurisation de tous les états de compteur, enregistrements et réglages en cas de coupure d'alimentation auxiliaire
- Types de raccordements monophasé 3 fils équilibré ou non équilibré (Aron, Voll), 4 fils équilibré ou non équilibré (Open-Y, Voll)

* changement de tarif avec module d'extension

Utilisation

L'afficheur A 230 de format 144 x 144 x 46 mm ou A 230s de format 96 x 96 x 46 mm est conçu pour être inséré dans le tableau de commandes. Avec sa mesure 4 quadrants, il convient à l'analyse de consommation et de réseau dans des réseaux alternatifs mono et polyphasés.

Le A 230/A 230s est conçu pour une utilisation dans des réseaux haute, basse et moyenne tension. Les transformateurs de courant et de tension précédents sont pris en compte lors du calcul des valeurs de mesure.

Affichage

Trois afficheurs à DEL hauts de 14 mm et quatre points munis de signes de polyrité positive permettent de donner du contraste aux valeurs mesurées. La brillance de l'affichage est réglable. Des modes d'affichage au choix satisfont divers besoins des utilisateurs. Les réglages d'affichage pré-réglés peuvent être archivés sur PC et réutilisés ultérieurement. Pour éviter des erreurs de manipulation, on peut bloquer le mode conversion. En mode FULL, les valeurs mesurées sont affichables sans limite. Cela aide l'expert lors de l'évaluation de la situation existant dans le réseau.

Une pré-programmation permet de réduire aux besoins individuels la quantité de fenêtres d'affichage pour le mode USER. Le mode



USER simplifie l'utilisation au personnel local.

Dans le mode LOOP, les fenêtres d'affichage pré-programmées changent automatiquement. On a pu ainsi afficher alternativement, par exemple, trois tensions et trois courants. L'affichage permanent d'un contenu d'écran pré-programmé est une autre utilisation possible (écran préférentiel). Toutes les autres fenêtres d'affichage peuvent être sélectionnées comme en mode FULL. A l'achèvement d'un délai pré-programmable, l'afficheur revient automatiquement à l'écran préférentiel ou au mode LOOP.

Modèle de base

Afficheur avec compteurs d'énergie active et d'énergie réactive. Sorties digitales programmables en tant que compteur de générateur d'impulsions et/ou de détecteur de seuils. Vastes fonctions valeurs moyenne et extrême. Analyse des harmoniques et mesure THD. Détermination du courant neutre, facteur d'asymétrie et tension de déplacement du point neutre.

Modules d'extension

Des modules d'extension complètent la fonctionnalité et la flexibilité. Le module EMMOD 201 dispose d'une interface RS 232/RS 485 et permet un échange de données par système de guidage à l'aide de MODBUS RTU. Des mémoires de données et une entrée digitale (basculage tarif élevé/tarif bas) destinées à surveiller ou sauvegarder les moyennes de puissance (profil de charge) complètent le périmètre fonctionnel. Un logiciel pratique, le A200plus permet de paramétrer et de sélectionner les valeurs de mesure.

Le EMMOD 202 a des sorties analogiques électriquement isolées. Chaque grandeur d'entrée importante peut être affectée au signal 4 - 20 ou 0 - 20 mA et il est possible de programmer une courbe d'inversion.

Par le protocole MODBUS over TCP/IP et http, le EMMOD 203 permet à l'utilisateur d'accéder à ethernet et internet. De plus, le module possède une vaste mémoire qui permet des enregistrements jusqu'à 1 an. Une horloge interne sauvegardée par pile garantit la précision de l'horodatage.

Autres modules d'extension sont EMMOD 204 (Profibus-DP), EMMOD 205 (LON) et EMMOD 206 (M-Bus).

SINEAX A 230 / A 230s

Analyseur de puissance multi-fonctions et analyseur de réseau

Tous les modules peuvent être ajoutés sans intervention dans l'analyseur de puissance par simple enfichage. Une source d'alimentation auxiliaire séparée n'est pas nécessaire.

Logiciel PC A200plus

Un logiciel PC pratique pour configurer et piloter l'appareil. Evaluation graphique des enregistreurs, affichage des valeurs mesurées etc. par RS 232 ou RS 485/MODBUS-RTU à l'aide de EMMOD 201 et EMMOD 203.

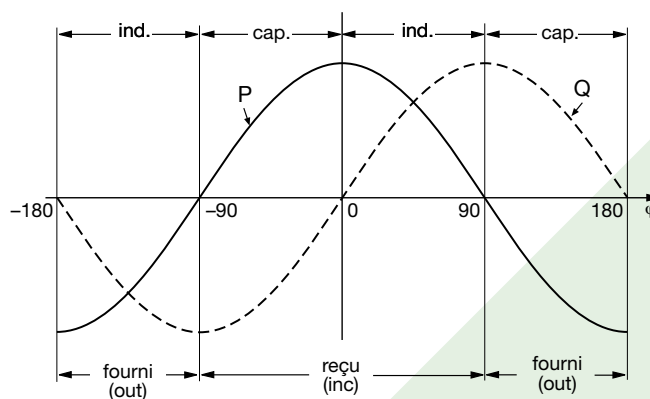
Fonction

L'appareil de mesure acquiert les courants I1, I2, I3 et les tensions U1, U2, U3, la fréquence et les décalages de phase entre les différents courants et les différentes tensions. Toutes les autres grandeurs sont calculées à partir de ces éléments. La mesure intervient en interne par le biais d'un transformateur intégré. Un raccordement sans transformateur externe est ainsi permis.

L'application d'entrée est mesurée 32 fois par période. On peut ainsi acquérir des mesures jusqu'à la 15ème harmonique.

Le calcul des grandeurs de mesure s'effectue selon DIN 40 110 partie 1 et partie 2, mais en fonctionnement à 4 quadrants.

Les illustrations de la présente fiche de données concernent le SINEAX A230s. L'affichage et la manipulation sont identiques à celles de l'A230.



¹⁾ Description voir l'annexe A

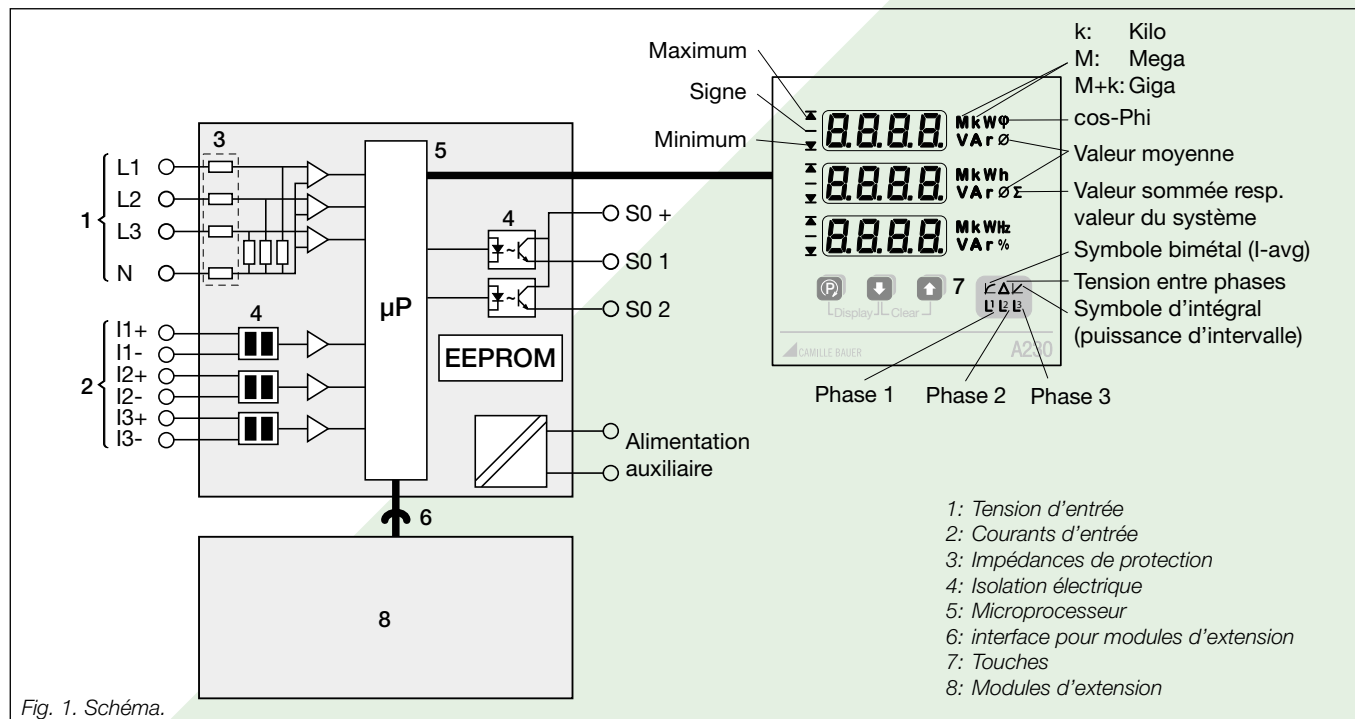


Fig. 1. Schéma.

SINEAX A 230 / A 230s

Analyseur de puissance multi-fonctions et analyseur de réseau

Codage des variantes

Designation	Caractéristique
SINEAX A230s, Analyseur de puissance multi-fonctions et analyseur de réseau, Format 96 x 96 mm	230S-
SINEAX A230, Analyseur de puissance multi-fonctions et analyseur de réseau, Format 144 x 144 mm	230-
Caractéristique, Spécification	
1. Tension nominale	
500 V (Ph-Ph), 290 V (Ph-N): surmodulation $\leq 20\%$	1
500 V (Ph-Ph), 290 V (Ph-N): surmodulation $\leq 100\%$ pour surveillance des défauts à la terre dans les systèmes informatiques	2
2. Courant nominal	
1 A	1
5 A	2
3. Fréquence nominale	
50 / 60 Hz	1
4. Alimentation auxiliaire	
24...60 V CA/CC	1
100...230 V CA/CC	2
5. Protocole d'essai	
Sans protocole d'essai	0
Protocole d'essai en allemand	D
Protocole d'essai en anglais	E
6. Module d'extension	
Sans	0
EMMOD 201 Interface MODBUS/RTU, Enregistreur, Entrée logique	1
EMMOD 202 2 sorties analogiques	2
EMMOD 203 Ethernet, horloge en temps réel, 2 entrées logiques, 2 MB enregistreur	3
EMMOD 204 Interface Profibus-DP	4
EMMOD 205 Interface LON, Entrée logique	5
EMMOD 205 Interface LON, sortie numérique 125 V, connexion directe à la station de sommation U160x de Gossen-Metrawatt est possible	6
EMMOD 206 Interface M-Bus, entrée logique < 230 V CA/CC	7

SINEAX A 230 / A 230s

Analyseur de puissance multi-fonctions et analyseur de réseau

Données techniques

Valeurs programmables (appareil de base)

Type de raccordements:	Monophasé 4 fils équilibré ou non équilibré (Open Y, Voll), Monophasé 3 fils équilibré ou non équilibré (Aron, Voll), Monophasé
Transformateur de tension:	100 V - 999 kV / 100 V - 999 V
Transformateur de courant:	1,00 A - 999 kA / 1,00 A - 9,99 A
Définition Q:	Inductif/capacitif ou réception/émission
Sortie logique:	Off, compteur de générateur d'impulsion, détecteur de seuils
Détecteur de seuils:	Grandeur de mesure, point d'entrée et de sortie
Compteur de générateur d'impulsions:	Grandeur de mesure, taux de pulsation
Intervalle synchrone:	1 à 30 min.
Ecran:	Blocage ON/OFF, intervalle d'affichage LOOP 2...32 s, intervalle d'affichage modes LOOP et USER

Blocage de programmation (cavalier)

La programmation peut être bloquée par le cavalier qui se trouve au dos de l'appareil (en même temps blocage de la remise à zéro du compteur). Les seuils restent quand même réglables.

Réglages d'usine

Cavalier:	Pas en position: LOCK
Type de raccordement:	conducteur 4 fils non équilibré
Rapport des transfos:	1:1
Définition Q:	Inductif/capacitif ou réception/émission
Seuil / S01:	Off
Seuil / S02:	Off
Intervalle synchrone:	15 min.
Mode affichage:	FULL, blocage off
Brillance:	Valeur moyenne

Effacer les valeurs moyennes et les états de compteur

Les états des compteurs d'énergie, comme les valeurs mini et maxi peuvent être effacées par double pression de la touche. L'effacement des états de compteur peut être bloqué par le cavalier de blocage (en même temps blocage de programmation).

Sécurisation en cas de coupure d'alimentation auxiliaire

Tous les états de compteur, enregistrements et réglages sont conservés en cas de coupure de l'alimentation auxiliaire.

Normes et directives utilisées

IEC 1010 resp. EN 61010	Sécurité électrique des appareils de mesure, de contrôle, de régulation et de laboratoire
EN 60 529	Types de protection à travers le boîtier

DIN 43 864	Interface de courant pour la transmission entre un générateur d'impulsions et un appareil de tarification (sortie S0)
DIN 40 110	Grandeurs de courant alternatif
IEC/EN 61326-1	Equipements électriques pour la technique de mesure, de conduction et l'usage dans des laboratoires, exigences EMV, émission de parasites
IEC/EN 61326/A1	Equipements électriques pour la technique de mesure, de conduction et l'usage dans des laboratoires, exigences EMV, émission de parasites
IEC/EN 61326/A1	Equipements électriques pour la technique de mesure, de conduction et l'usage dans des laboratoires, exigences EMV, résistances aux parasites
EN 60 688	Transducteurs électriques de mesure de grandeurs alternatives en signaux analogiques ou digitaux
IEC 68-2 ou EN 60 068-2-1/-2/-3/-6/-27	Contrôles environnementaux -1 Froid, -2 Chaleur sèche, -3 Chaleur humide, -6 Vibrations, -27 Chocs

Entrées de mesure

Fréquence nominale:	50, 60 Hz
Tension nominale:	Phase-phase: 500 V ou Phase-neutre: 290 V
Courant nominal:	5 A ou 1 A
Courbe:	Sinusoidale
Consommation propre:	Trajet du courant: $\leq I^2 \cdot 0,01 \Omega$ Trajet de tension: $\leq U_{LN}^2 / 300 \text{ k}\Omega$

Grandeurs d'entrée constamment excessives admissibles

10 A à 346 V en réseau monophasé
10 A à 600 V en réseau triphasé

Grandeurs d'entrée brièvement excessives admissibles

Valeurs d'entrée excessives	Nombre d'excès	Durée des excès	Intervalle entre 2 excès successifs
577 V LN	10	1 s	10 s
100 A	10	1 s	100 s
100 A	5	3 s	5 min.

Plages de mesure

U, I:	$\leq 120\%$ de la valeur nominale
P, Q, S:	$\leq \pm 120\%$ de la valeur nominale
F:	45 à 65 Hz
Facteur de puissance ($\cos\varphi$):	± 1
Affichage surcharge:	oL

La fréquence est mesurée via des trajets de courant ou de tension, le trajet de tension étant priorisé.

Mesures disponibles

Conditions de référence selon IEC 688 ou EN 60 688
Sinus 50 - 60 Hz, 15 - 30 °C, groupe d'utilisation II, alimentation auxiliaire 230 V AC/DC ou 24 V AC/DC
Calcul de la grandeur de mesure DIN 40 110 avec mesure à 4 quadrants

SINEAX A 230 / A 230s

Analyseur de puissance multi-fonctions et analyseur de réseau

Grandeur de mesure	Trajet de mesure	max	min	Erreur ¹⁾
Tension	1N, 2N, 3N	•	•	0,2%
Tension	12, 23, 31	•	•	0,2%
Tension moyenne	Σ	•		0,2%
Tension	N-E	•		0,2%
Courant	1, 2, 3	•		0,2%
Courant I_{avg} (bimétal -15min) (aiguille entraînée)	1, 2, 3	•		0,2%
Courant moyen	Σ	•		0,2%
Courant phase-neutre	N	•		0,5%
Puissance active P	1, 2, 3, Σ	•		0,5%
Puissance réactive Q	1, 2, 3, Σ	•		0,5%
Puissance apparente S	1, 2, 3, Σ	•		0,5%
Facteur de puissance PF ($\cos\varphi$ affichage 4 quadrants)	1, 2, 3, Σ			0,5%
PF réception ind. min.	1, 2, 3		•	0,5%
PF réception cap. min.	1, 2, 3		•	0,5%
PF émission ind. min.	1, 2, 3		•	0,5%
PF émission cap. min.	1, 2, 3		•	0,5%
Fréquence	U, I	•	•	0,02 Hz
Energie active réception/émission (tarif élevé et tarif bas)	Σ			0,5%
Energie réactive réception/émission (tarif élevé et tarif bas)	Σ			0,5%
Energie réactive inductive/capacitive (tarif élevé et tarif bas)	Σ			0,5%
Tous les 5 intervalles de puissance active, réception/émission (+ trend)	Σ	•	•	0,5%
Tous les 5 intervalles de puissance réactive réception/émission (+ trend)	Σ	•	•	0,5%
Tous les 5 intervalles de puissance inductive/capacitive (+ trend)	Σ	•	•	0,5%
Tous les 5 intervalles de puissance apparente (+ Trend)	Σ	•	•	0,5%
9 intervalles moyens généraux (+ trends)	grandeur de mesure	•	•	grand. de mes.
Tension asymétrique	Σ	•		0,5%
Tension THD	1N, 2N, 3N	•		1,0%
Tension THD	12, 23, 31	•		1,0%
Courant THD	1, 2, 3	•		1,0%
2ème - 15ème harmonique, tension	1N, 2N, 3N	•		1,0%
2ème - 15ème harmonique, tension	12, 23, 31	•		1,0%
2ème - 15ème harmonique, courant	1, 2, 3	•		1,0%

1) Erreur \pm rapportée au domaine nominal (fréquence = absolue)
 Σ = valeur système

Indications

Une cadence de synchronisation éventuellement existante (module d'extension) pour les valeurs d'intervalle doit être comprise entre 10 sec. et 90 min.

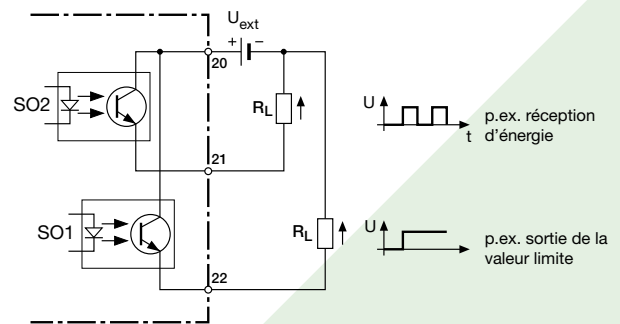
Sorties logiques

Les deux sorties logiques travaillent selon la fonction réglée soit comme compteur de générateur d'impulsion pour énergie active ou réactive ou comme détecteur de seuils.

Les sorties sont isolées passivement et électriquement de tous les autres circuits par coupleurs optoélectroniques. Elles conviennent au pilotage de compteurs de tarification (norme S0 DIN 43 864), ou de relais 24 V.

$U_{ext} \leq 40$ V DC (OFF: courant de fuite $\leq 0,1$ mA)

$I_L \leq 150$ mA (ON: tension de borne $\leq 1,2$ V)



Détecteur de seuils

Chaque grandeur de mesure, à l'exception des parties d'harmonique, peut se voir assigner des valeurs seuils.

Les conducteurs sont câblés pour un seuil ON en OU ou pour un seuil OFF en ET:

conducteur 3 fils non équilibré

U12/U23/U31 11/12/13 THD.U12/THD.U23/
 THD.U31
 Iavg1/Iavg2/Iavg3 THD.I1/THD.I2/THD.I3

conducteur 4 fils non équilibré

U1/U2/U3 11/12/13 THD.U1N/THD.U2N/
 THD.U3N
 U12/U23/U31 Iavg1/Iavg2/Iavg3 THD.I1/THD.I2/THD.I3
 P1/P2/P3 Q1/Q2/Q3 S1/S2/S3
 PF1/PF2/PF3

Exemple 1 (seuil ON > seuil OFF)

Sortie «ON»: dès qu'un des 3 courants de phase dépasse le seuil ON

Sortie «OFF»: dès que tous les courants de phase dépassent le seuil OFF

Exemple 2 (seuil ON < seuil OFF)

Sortie «ON»: dès qu'un des 3 courants de phase dépassent le seuil ON

Sortie «OFF»: dès que tous les courants de phase dépassent le seuil OFF

Temporisation: 1 s (non programmable)

SINEAX A 230 / A 230s

Analyseur de puissance multi-fonctions et analyseur de réseau

Compteur de générateur d'impulsions

Les sorties d'impulsion peuvent émettre de l'énergie active et de l'énergie réactive sous forme de pulsations normées S0 pour guider des compteurs électroniques et électromécaniques. Pour des transformateurs de mesure antéposés, les impulsions se rapportent aux données d'énergie primaires.

Taux de pulsation: 1 ... 5000 Imp./Wh ... GWh
1 ... 5000 Imp./varh ... Gvarh

Durée d'impulsion: ≥ 100 ms (non programmable)

Alimentation auxiliaire

Réseau AC, DC 50 à 400 Hz
100 à 230 V AC/DC $\pm 15\%$ ou 24 à 60 V AC/DC $\pm 15\%$ (UL) 85 à 125 V DC
Consommation: < 3 VA (sans module d'extension)

Affichage

Segment 7 LED: 14 mm de hauteur, rouge
Symboles LED: 5 mm de hauteur, rouge
Brillance: Réglable
Valeurs de mesure: 4 chiffres précédés d'un signe
Compteur d'énergie: 8 chiffres (affichage supérieur et moyen)

Suppression du point zéro

PF ou cos: Affichage ---, quand $S_x < 0,2\%$ $S_{nominale}$
Courants: Affichage 0, quand $I_x < 0,1\%$ $I_{nominale}$
inc. U: Affichage 0, quand $\emptyset U < 5\%$ $U_{nominale}$

Sécurité

Classe de protection: II (entrées tension avec impédance de protection)
Catégorie de mesure: III
Degré de pollution: 2
Tension de référence: 300 V
Tensions de contrôle: Entre les entrées de courant, l'alimentation auxiliaire, les sorties digitales, les bornes du module enfiché: 3700 V / 50 Hz / 1 min.
Aux entrées de tension: 4,25 kV 1,2/50 μ s
Raccordement de module: La barrette à broches du panneau arrière est reliée aux entrées de tension via l'impédance de protection. N'enficher que les modules admissibles!
Protection de contact: Face avant IP 66, bornes IP 20

Entrées, sorties et alimentation auxiliaire sont isolées électriquement. Les entrées de courant sont isolées électriquement entre elles.

Mécanique

Dimensions A 230: 144 x 144 x 46 mm;
partie du panneau de commandes 138⁺¹ x 138⁺¹ mm
A 230s: 96 x 96 x 46 mm;
partie du panneau de commandes 92^{+0,8} x 92^{+0,8} mm

Matériau du boîtier: ABS
Classe d'inflammabilité V-0 selon UL 94, autoextincteur, ne goutte pas, sans halogène

Poids: 300 g à A 230 ou 250 g pour le A 230s

Montage: Pour l'insertion du panneau de commandes

Raccordements:

Entrées: Bornes à vis
section à un fil:
0,5 - 2,5 mm²
section à fil fin:
0,5 - 1,5 mm²

Alimentation auxiliaire, sorties: Bornes cage à ressort de tension
Section à un fil et à fil fin:
0,5 - 1,5 mm²

Conditions environnementales

Température d'exploitation: $- 10$ à $+ 55$ °C

Température de stockage: $- 25$ à $+ 70$ °C

Humidité relative: $\leq 75\%$

Hauteur d'exploitation: 2000 m max.

N'utiliser que dans des espaces clos

Indication d'entretien

L'appareil est sans entretien

SINEAX A 230 / A 230s

Analyseur de puissance multi-fonctions et analyseur de réseau

Possibilités d'affichage pour le type de raccordement à 4 fils non équilibré

		a	b	c	d	e	f	g	h						
<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> ↑ ↓ </div>	1	U1 U2 U3	U1 ▲ U2 ▲ U3 ▲	U1 ▼ U2 ▼ U3 ▼	U12 U23 U31	U12 ▲ U23 ▲ U31 ▲	U12 ▼ U23 ▼ U31 ▼	UNE UNE ▲	unb. U unb. U ▲						
	2	I1 I2 I3	I1 ▲ I2 ▲ I3 ▲	I1avg I2avg I3avg	I1avg ▲ I2avg ▲ I3avg ▲	IN IN ▲									
	3	P1 P2 P3	P1 ▲ P2 ▲ P3 ▲	P P ▲											
	4	Q1 Q2 Q3	Q1 ▲ Q2 ▲ Q3 ▲	Q Q ▲											
	5	S1 S2 S3	S1 ▲ S2 ▲ S3 ▲	S S ▲											
	6	PF1 PF2 PF3	PF PF ▼-inc-ind PF ▼-inc-cp	PF PF ▼-out-ind PF ▼-out-cp											
	7	F ▲ F F ▼													
	8 EP inc HT EP inc LT EP out HT EP out LT										
	9 EQ inc/ind HT EQ inc/ind LT EQ out/cap HT EQ out/cap LT										
	10	P Q S	U ∅ I ∅ P	PF P Q	P S F										
	11	P1 Q1 S1	P2 Q2 S2	P3 Q3 S2	U1 I1 P1	U2 I2 P2	U3 I3 P3								
	12	thd.U1 thd.U1 ▲	thd.U2 thd.U2 ▲	thd.U3 thd.U3 ▲											
	13	thd.I1 thd.I1 ▲	thd.I2 thd.I2 ▲	thd.I3 thd.I3 ▲											
	14	P.inc-int-Trend	P.inc-int- ▲ P.inc-int- ▼	P.inc-int t-0	P.inc-int t-1	P.inc-int t-2	P.inc-int t-3	P.inc-int t-4							
	15	P.out-int-Trend	P.out-int- ▲ P.out-int- ▼	P.out-int t-0	P.out-int t-1	P.out-int t-2	P.out-int t-3	P.out-int t-4							
	16	Q.inc/ind-int-Trend	Q.inc/ind-int- ▲ Q.inc/ind-int- ▼	Q.inc/ind-int t-0	Q.inc/ind-int t-1	Q.inc/ind-int t-2	Q.inc/ind-int t-3	Q.inc/ind-int t-4							
	17	Q.out/cap-int-Trend	Q.out/cap-int- ▲ Q.out/cap-int- ▼	Q.out/cap-int t-0	Q.out/cap-int t-1	Q.out/cap-int t-2	Q.out/cap-int t-3	Q.out/cap-int t-4							
	18	S.int-Trend	S.int- ▲ S.int- ▼	S.int t-0	S.int t-1	S.int t-2	S.int t-3	S.int t-4							
		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n
<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> ↑ ↓ </div>	19	H2.U1 H2▲.U1	H3.U1 H3▲.U1	H4.U1 H4▲.U1	H5.U1 H5▲.U1	H6.U1 H6▲.U1	H7.U1 H7▲.U1	H8.U1 H8▲.U1	H9.U1 H9▲.U1	H10.U1 H10▲.U1	H11.U1 H11▲.U1	H12.U1 H12▲.U1	H13.U1 H13▲.U1	H14.U1 H14▲.U1	H15.U1 H15▲.U1
	20	H2.U2 H2▲.U2	H3.U2 H3▲.U2	H4.U2 H4▲.U2	H5.U2 H5▲.U2	H6.U2 H6▲.U2	H7.U2 H7▲.U2	H8.U2 H8▲.U2	H9.U2 H9▲.U2	H10.U2 H10▲.U2	H11.U2 H11▲.U2	H12.U2 H12▲.U2	H13.U2 H13▲.U2	H14.U2 H14▲.U2	H15.U2 H15▲.U2
	21	H2.U3 H2▲.U3	H3.U3 H3▲.U3	H4.U3 H4▲.U3	H5.U3 H5▲.U3	H6.U3 H6▲.U3	H7.U3 H7▲.U3	H8.U3 H8▲.U3	H9.U3 H9▲.U3	H10.U3 H10▲.U3	H11.U3 H11▲.U3	H12.U3 H12▲.U3	H13.U3 H13▲.U3	H14.U3 H14▲.U3	H15.U3 H15▲.U3
	22	H2.I1 H2▲.I1	H3.I1 H3▲.I1	H4.I1 H4▲.I1	H5.I1 H5▲.I1	H6.I1 H6▲.I1	H7.I1 H7▲.I1	H8.I1 H8▲.I1	H9.I1 H9▲.I1	H10.I1 H10▲.I1	H11.I1 H11▲.I1	H12.I1 H12▲.I1	H13.I1 H13▲.I1	H14.I1 H14▲.I1	H15.I1 H15▲.I1
	23	H2.I2 H2▲.I2	H3.I2 H3▲.I2	H4.I2 H4▲.I2	H5.I2 H5▲.I2	H6.I2 H6▲.I2	H7.I2 H7▲.I2	H8.I2 H8▲.I2	H9.I2 H9▲.I2	H10.I2 H10▲.I2	H11.I2 H11▲.I2	H12.I2 H12▲.I2	H13.I2 H13▲.I2	H14.I2 H14▲.I2	H15.I2 H15▲.I2
	24	H2.I3 H2▲.I3	H3.I3 H3▲.I3	H4.I3 H4▲.I3	H5.I3 H5▲.I3	H6.I3 H6▲.I3	H7.I3 H7▲.I3	H8.I3 H8▲.I3	H9.I3 H9▲.I3	H10.I3 H10▲.I3	H11.I3 H11▲.I3	H12.I3 H12▲.I3	H13.I3 H13▲.I3	H14.I3 H14▲.I3	H15.I3 H15▲.I3

Grandeurs de mesure Q en italique: selon la définition Q les valeurs de réception-émission sont affichées de manière inductive ou capacitive.

▲ valeur maximale ▼ valeur minimale

SINEAX A 230 / A 230s

Analyseur de puissance multi-fonctions et analyseur de réseau

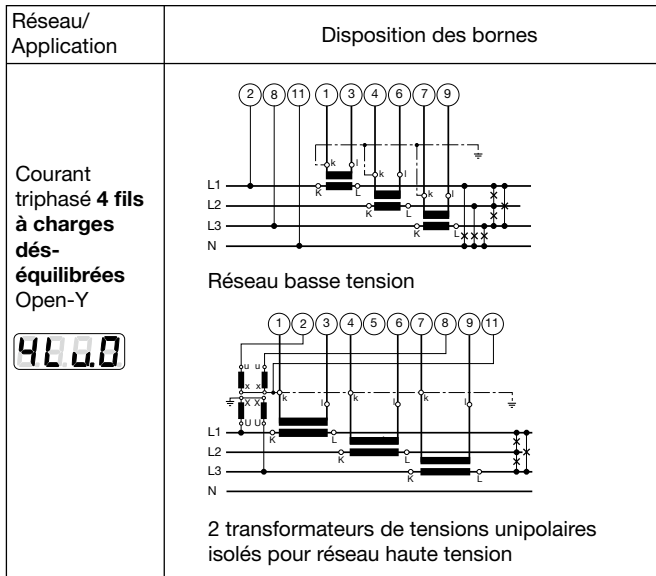
Types de raccordements

Réseau/ Application	Disposition des bornes																	
<p>Courant alternatif monophasé</p>																		
<p>Courant triphasé 3 fils à charges équilibrées I: L1</p>	<p>Pour la mesure du courant en L2 resp. L3, connecter les tensions selon tableau ci-après:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Transf. de courant</th> <th>Bornes</th> <th>2</th> <th>5</th> <th>8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L2</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>L2</td> <td>L3</td> <td>L1</td> </tr> <tr> <td>L3</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>L3</td> <td>L1</td> <td>L2</td> </tr> </tbody> </table>	Transf. de courant	Bornes	2	5	8	L2	1	3	L2	L3	L1	L3	1	3	L3	L1	L2
Transf. de courant	Bornes	2	5	8														
L2	1	3	L2	L3	L1													
L3	1	3	L3	L1	L2													
<p>Courant triphasé 4 fils à charges équilibrées I: L1</p>	<p>Pour la mesure du courant en L2 resp. L3, connecter les tensions selon tableau ci-après:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Transf. de courant</th> <th>Bornes</th> <th>2</th> <th>11</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L2</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>L2</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>L3</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>L3</td> <td>N</td> </tr> </tbody> </table>	Transf. de courant	Bornes	2	11	L2	1	3	L2	N	L3	1	3	L3	N			
Transf. de courant	Bornes	2	11															
L2	1	3	L2	N														
L3	1	3	L3	N														

Réseau/ Application	Disposition des bornes
<p>Courant triphasé 3 fils à charges dés-équilibrées</p>	<p>3 transformateurs de tensions unipolaires isolés pour réseau haute tension</p>
<p>Courant triphasé 3 fils à charges dés-équilibrées Couplage aron</p>	
<p>Courant triphasé 4 fils à charges dés-équilibrées</p>	<p>3 transformateurs de tensions unipolaires isolés pour réseau haute tension</p>

SINEAX A 230 / A 230s

Analyseur de puissance multi-fonctions et analyseur de réseau

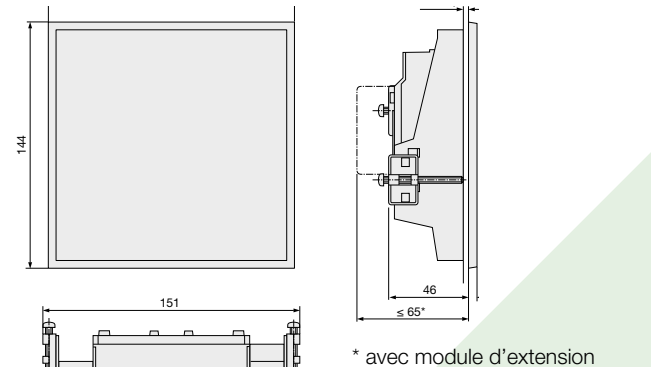


Description	No d'art.
Module d'extensopm EMMOD 205 LON, entrée synchrone	156 639
Module d'extension EMMOD 206 Interface M-Bus, entrée numérique <230 V CA/CC	168 965

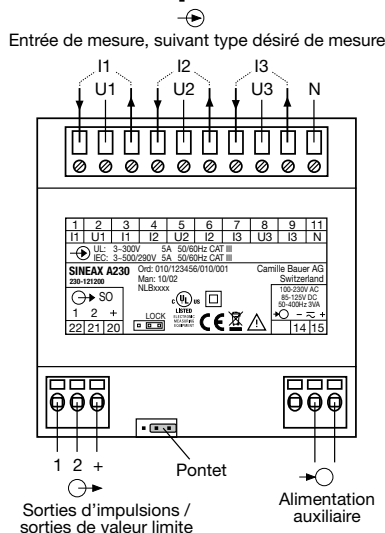
*) à télécharger gratuitement à www.camillebauer.com

Croquis cotés (Mesures en mm)

SINEAX A 230



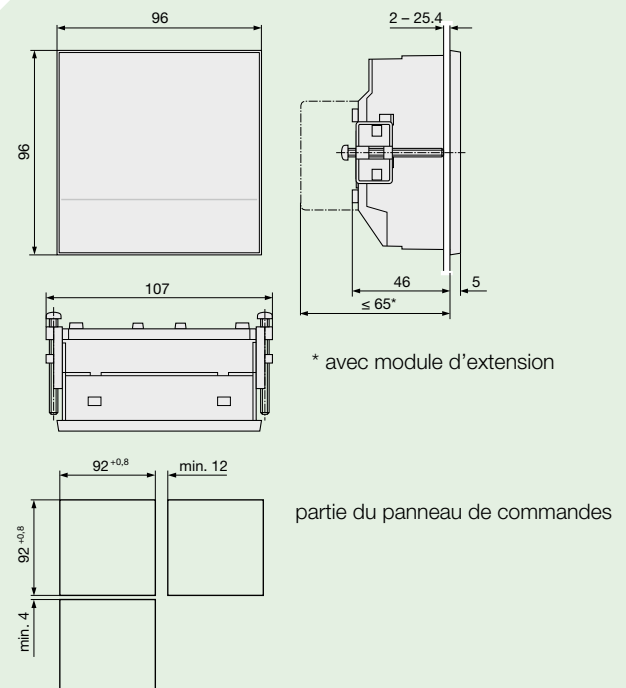
Raccordements électriques



Accessoire SINEAX A 230/A 230s

Description	No d'art.
Mode d'emploi *) en allemand	152 851
Mode d'emploi *) en français	154 815
Mode d'emploi *) en anglais	154 807
Adaptateur à profilé chapeau	154 055
Jeu de rivets expansifs (4 unités) pour adaptateurs à profilés chapeaux avec module d'extension	154 394
Module d'extension EMMOD 201 interface/MODBUS RTU/enregistreur de données	150 285
Module d'extension EMMOD 202 2 sorties analogiques	155 574
Module d'extension EMMOD 203 éthernet, mémoire 2 GO, horloge temps réel	155 582
Module d'extension EMMOD 204 Profibus-DP	158 510
Module d'extension EMMOD 205 LON, sortie digitale 125 V, liaison directe possible avec le totalisateur U160x de Gossen-Metrawatt	156 647

SINEAX A 230s



SINEAX A 230 / A 230s

Analyseur de puissance multi-fonctions et analyseur de réseau

Logiciel PC A200plus*)

Liaison par module d'extension. Un logiciel PC pratique pour configurer, piloter, afficher les mesures, exploiter les enregistreurs graphiques etc.

Contenu de la livraison

- A 230 ou A 230s sans modules d'extension
- Mode d'emploi en allemand, français et anglais
- arceau de fixation
- protocole de vérification en fonction de la variante

Module d'extension EMMOD 201

Communication

Interface: RS232/RS485 basculable
Protocole: MODBUS RTU pour SCADA
Entrée digitale: Entrée synchrone pour moyennes de puissance ou basculement tarif élevé/tarif bas pour les compteurs d'énergie

Adresse du bus d'interface: 1 à 247
Vitesse de communic.: 1200, 2400, 4800, 9600, 19,2 k
Contrôle de parité: no, even, odd, space

Enregistrement des puissances moyennes

Grand. enregistrables: Pint: moyenne puissance active réception/émission,
Qint: moyenne puissance réactive réception/émission ou ind./cap.,
Sint: moyenne puissance apparente ainsi que 9 moyennes librement programmables (14 grandeurs au maximum)

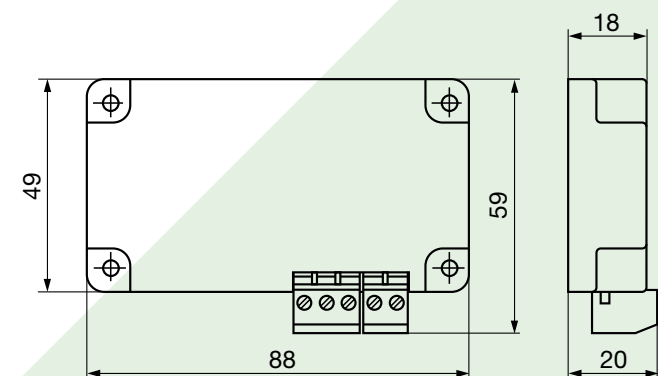
Durée d'enregistrement: 1 grandeur = 166 jours
2 grandeurs = 83 jours
...
14 grandeurs = 12 jours
à 15 min. d'intervalle

Accessoire EMMOD 201 (non compris dans la livraison)

Description	No. d'article
Logiciel A200plus *)	146 557
Câble d'adaptateur interface	152 603
Rallonge sub-D 9 broches 2 m	980 179

*) à télécharger gratuitement à www.camillebauer.com

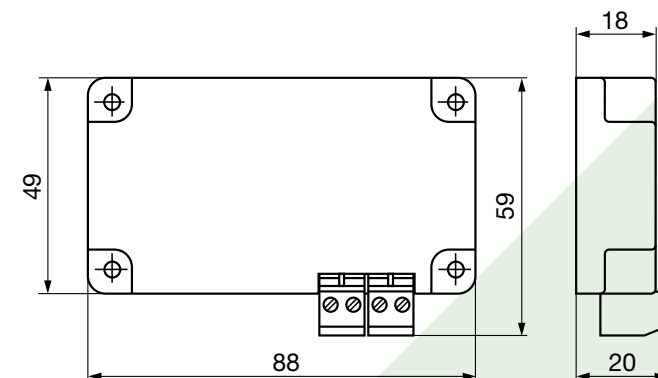
Croquis d'encombrement



Module d'extension EMMOD 202

Entrée: U, I, lavg, In, P, Q, S, F, cos
Sortie: 0 - 20 mA, 4 - 20 mA avec inversion
Limitation: 0/3,7 mA ou 21 mA
Tension de charge: 8 V
Précision: 0,1% (sans A2..)
Nombre de canaux: 2 (isolés électriquement)

Croquis d'encombrement



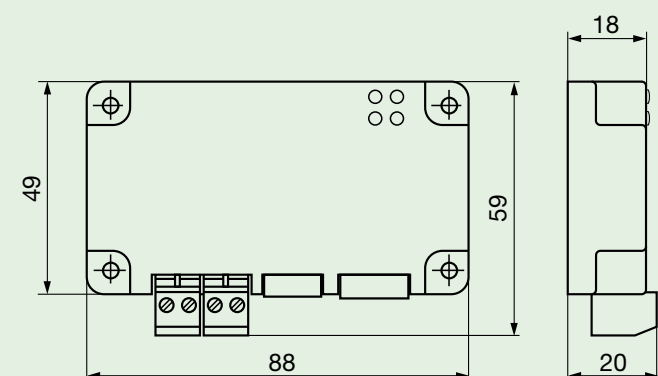
Module d'extension EMMOD 203

Protocole: MODBUS over TCP/IP, HTTP
Horloge en temps réel: sauvegardée par pile synchronisée par LAN ou par voie externe (par exemple 230 V/50 Hz)
Mémoire de données: jusqu'à 1 an avec horodatage

Raccordements

Port ethernet RJ45: 10/100 Base Tx
Changement de tarif: Bornes à vis enfichables
Entrée synchrone: Bornes à vis enfichables
Entrée synchrone: 5 V - 300 V AC, 1 - 500 Hz
Changement de tarif: 5 V - 300 V AC/DC

Croquis d'encombrement



SINEAX A 230 / A 230s

Analyseur de puissance multi-fonctions et analyseur de réseau

Accessoire EMMOD 203 (non compris dans la livraison)

Description	No. d'article
Logiciel A200plus *)	146 557

Module d'extension EMMOD 204

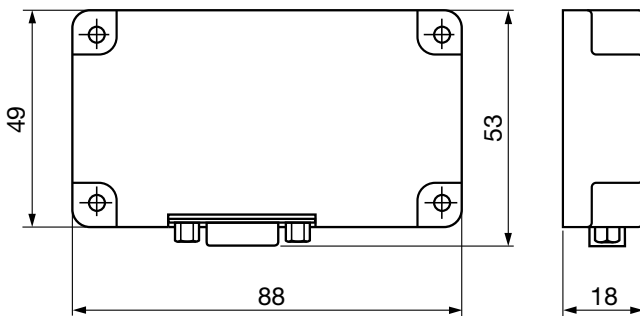
Interface: Profibus-DP
prise D-Sub 9 broches
norme EIA RS485
protection ESD de 15 kV ESDz

Vitesse de communication: détection automatique,
9600 octets/s ... 12 Mo/s

Type: DPV0, SPC4-2
Repeater_Ctrl_Sig (TTL)

Adresse: 126 (0 - 125)
Set_Slave_Add_Supp

Croquis d'encombrement



Accessoire EMMOD 204 (non compris dans la livraison)

Description	No. d'article
Profibus CD (GSD et documentation *)	156 027

*) à télécharger gratuitement à www.camillebauer.com

Extension module EMMOD 205

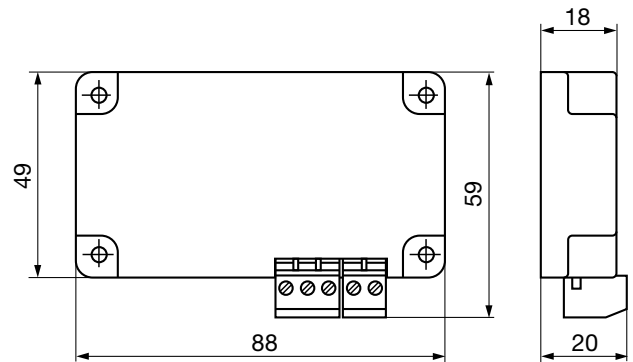
Communication

Interface: LON
Protocole: LONTALK®
Moyen de transmission: Echelon FTT-10A transceiver,
couplé au transmetteur, ligne torsadée
à deux fils à polarisation irréversible
Vitesse de transmission: 78 kBit/s

Connexions

Bus: Bornes à vis enfichables
Raccordement auxiliaire: Entrée numérique pour synchronisation des valeurs moyennes ou sortie numérique 125 V CC

Croquis d'encombrement



Module d'extension EMMOD 206

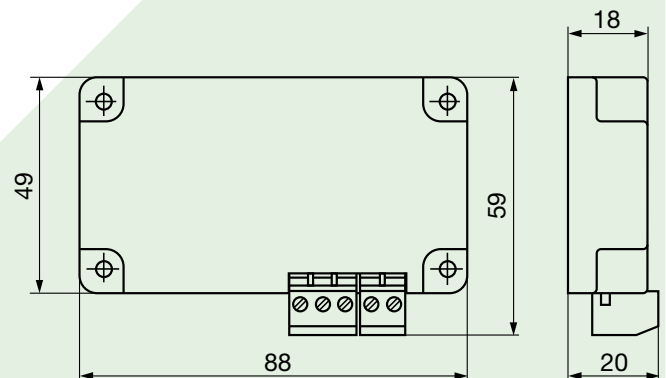
Communication

Interface: M-Bus
Protocole: M-Bus
Vitesse de transmission: 300...38'400 Baud

Raccordements

Bus: Bornes à vis embrochables
Entrée numérique: Bornes à vis embrochables pour synchronisation des valeurs moyennes ou commutation de tarif

Croquis d'encombrement



SINEAX A 230 / A 230s

Analyseur de puissance multi-fonctions et analyseur de réseau

Annexe A

A230s (230S-21110x) pour applications spéciales

Entrées mesure:	500 V, 1 A, 45 - 65 Hz, 3N~
Plages de mesure:	U: $\leq 200\%$ de la valeur nominale I, P, Q, S: $\leq 120\%$ de la val. nominale
Alimentation auxiliaire:	24 - 60 V AC/DC $\pm 15\%$, 45 - 450 Hz, 3 VA

1. Détection de défaut de à la terre dans les réseaux IT

La détection du premier défaut à la terre dans les réseaux IT se fait normalement à l'aide d'un dispositif de contrôle d'isolement. Il est possible de réaliser cette détection en mesurant la tension de déplacement du zéro, ce qui est utilisé normalement pour la mesure de charges asymétriques dans les circuits de puissance. A

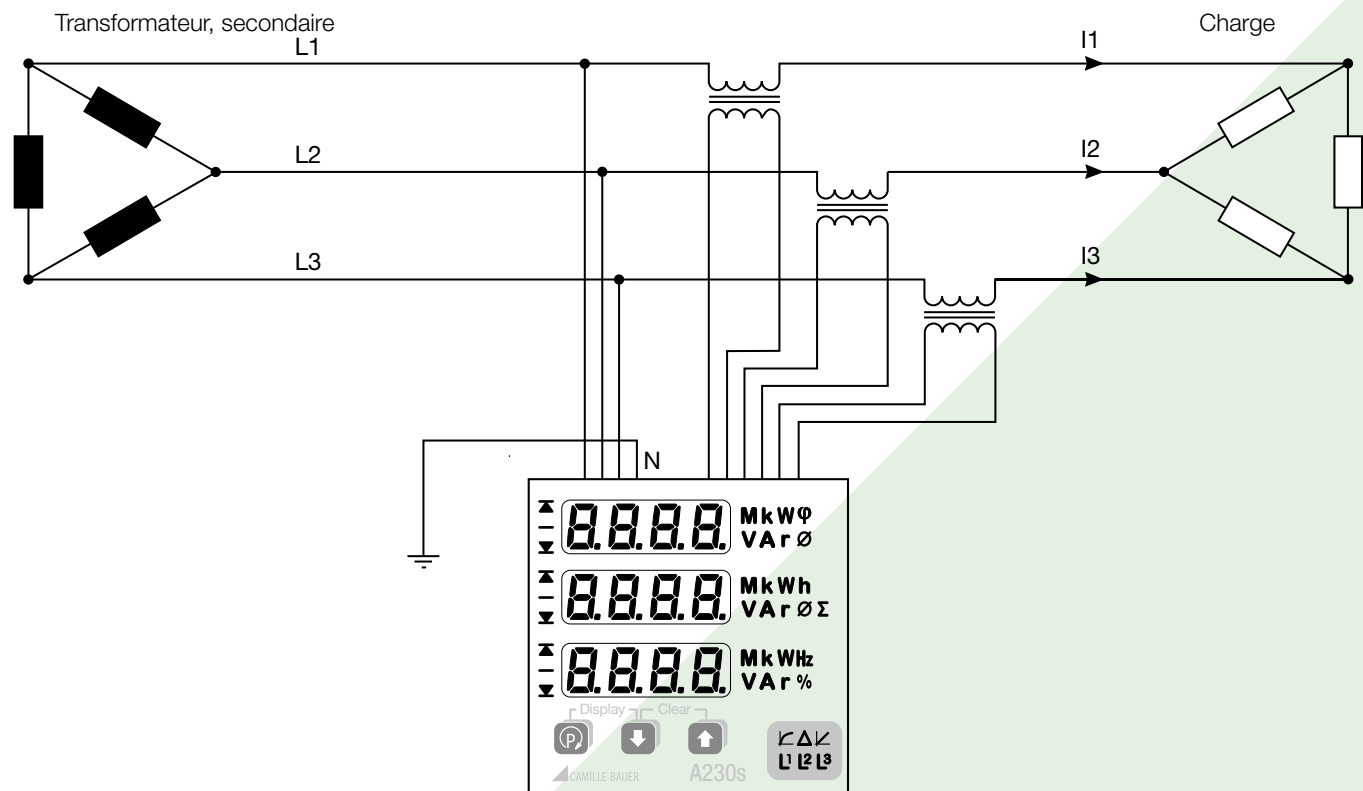
cette fin, la borne neutre de l'appareil doit être raccordée à la terre et le A230s doit être configuré pour mesure sur réseau 4 fils.

Si un défaut de mise à la terre sur une seule phase se produit, une tension de $U_{pp}/\sqrt{3}$ sera mesurée.

La signalisation peut être faite en utilisant le détecteur de seuils incorporé.

Comme dans le cas d'un défaut de terre, le triangle des tensions formé par les 3 phases ne change pas les tensions, les mesures des tensions comme des courants aussi bien que les puissances seront toujours mesurées et affichées convenablement. Les compteurs continueront à totaliser correctement.

Cette version spéciale du A230s est destinée à la détection des défauts de terre dans les réseaux triphasés non mis à la terre jusqu'à des tensions de 500V.



2. Surveillance des condensateurs de compensation

Les condensateurs utilisés dans les systèmes de compensation sont des éléments d'usure qui tombent en panne fréquemment et doivent être remplacés. Quand on utilise des condensateurs triphasés de puissance, les 3 phases sont compensées de la même manière ce qui conduit à des courants pratiquement identiques dans les condensateurs, si la charge du système est équilibrée. En contrôlant le déséquilibre des courants il est alors possible de déterminer si un condensateur présente un défaut.

La méthode utilisée pour calculer le déséquilibre des courants ($Unb.I$) consiste à déterminer l'écart le plus important entre chaque courant et la valeur moyenne des trois courants de phase. De la sorte, le résultat est indépendant de la valeur de la charge. Le courant $Unb.I$ est affiché à la place de I_n .

La signalisation du défaut possible d'un condensateur peut s'effectuer à l'aide du détecteur de seuils intégré.

 CAMILLE BAUER

Rely on us.

Camille Bauer SA
Aargauerstrasse 7
CH-5610 Wohlen / Suisse

Téléphone: +41 56 618 21 11

Téléfax: +41 56 618 21 21

info@camillebauer.com

www.camillebauer.com