

EURAX G 536

Convertisseur de mesure pour l'angle de phase ou facteur de puissance

Carte enfichable en format Europe



Application

Le convertisseur de mesure **EURAX G 536** (Fig. 1) détermine l'angle de phase ou le facteur de puissance entre un courant et une tension d'un réseau monophasé ou triphasé à charge équilibrée.

Le signal de sortie est un courant continu **contraint** ou une tension continue **contrainte** proportionnel à l'angle de phase resp. facteur de puissance entre le courant et la tension de mesure.

Le convertisseur de mesure satisfait aux exigences et prescriptions en ce qui concerne la **compatibilité électromagnétique EMC** et **Sécurité** (CEI 1010 resp. EN 61 010). Il est développé, fabriqué et contrôlé selon la **norme de qualité ISO 9001**.



Fig. 1. EURAX G 536 carte enfichable pour tiroir 19", largeur de la plaque 7 TE.

Points particuliers

- **Entrée de mesure:** Grandeurs nominales d'entrée sinusoïdale, rectangulaire ou indépendamment de la forme avec à onde de base dominante

Grandeurs mesurées	Courant nominal d'entrée	Tension nominale d'entrée	Etendues de mesure limites
Angle de phase ou facteur de puissance	0,5 à 6 A	10 à 690 V	Plage min. 20 °el Plage max. 360 °el

- **Sortie de mesure:** Signaux de sortie unipolaire, bipolaire ou live-zéro
- **Principe de mesure:** Détection des passages par zéro
- **Bloc d'alimentation CC, CA** avec alimentation auxiliaire à large tolérance / Utilisation universelle
- **Carte enfichable** (largeur de la plaque frontale 7 TE) pour tiroir 19" / Conception pour systèmes à tiroirs rack 19"

Caractéristiques techniques

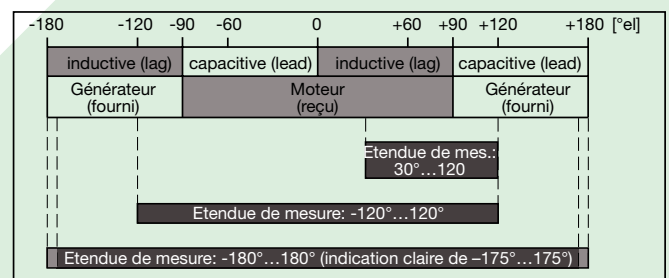
Généralités

Grandeur mesurée: Angle de phase ou facteur de puissance entre le courant et la tension

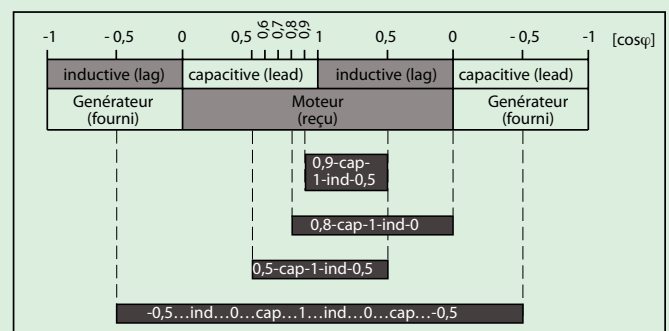
Principe de mesure: Détection des passages par zéro

Entrée de mesure

Exemples des étendues mesurées avec sortie linéaire φ



Exemples des étendues mesurées avec sortie linéaire $\cos\varphi$



Fréquence nominale f_N : 16 2/3 ... 400 Hz

EURAX G 536, Convertisseur de mesure pour l'angle de phase ou facteur de puissance

Tension nominale d'entrée U_N : 10 ... 690 V
(max. 230 V pour l'alimentation auxiliaire par le circuit de mesure tension)

Sensibilité: 10 ... 120% U_N

Courant nominal d'entrée I_N : $\geq 0,5$ à 6,0 A

Sensibilité: $< 1\%$ I_N

Consommation propre: $< 0,1$ VA circuit d'intensité
 $U_N \cdot 1,5$ mA circuit de tension

Capacité de surcharge:

Grandeurs d'entrée $I_N \cdot U_N$	Nombre de surcharges	Durée de chaque surcharge	Intervalle de temps entre 2 surcharges successives
$1,2 \times I_N$	—	en perman.	—
$20 \times I_N$	10	1 s	100 s
$1,2 \times U_N^1$	—	en perman.	—
$2 \times U_N^1$	10	1 s	10 s

¹ Mais max. 264 V pour l'alimentation auxiliaire par le circuit de mesure tension

Sortie de mesure \rightarrow

Courant continu contraint: 0 ... 1 à 0 ... 20 mA resp. live-zéro
0,2 ... 1 à 4 ... 20 mA
 ± 1 à ± 20 mA

Tension de charge: + 15 V, resp. - 12 V

Tension cont. contrainte: 0 ... 1 à 0 ... 10 V resp. live-zéro
0,2 ... 1 à 2 ... 10 V
 ± 1 à ± 10 V

Charge: Max. 4 mA

Limitation de la tension de sortie pour $R_{ext} = \infty$: ≤ 25 V

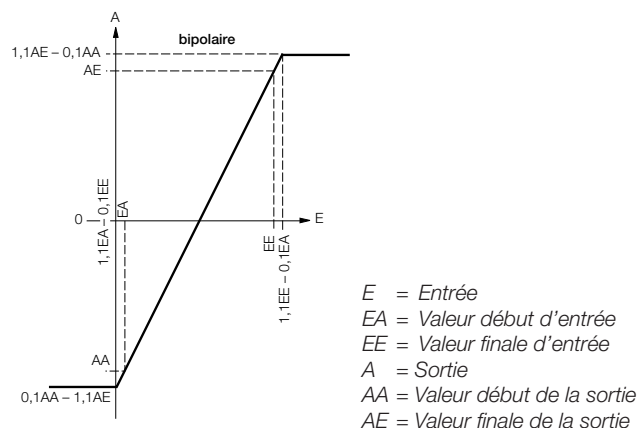
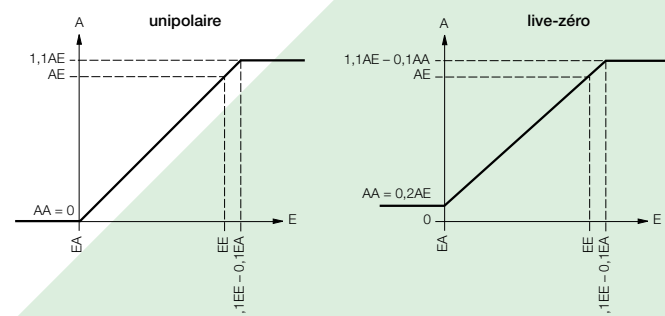
Limitation du courant de sortie en cas de sortie en tension: Env. 30 mA

Ondulation résiduelle du signal de sortie: $< 0,5\%$ p.p.

Valeur nominale du temps de réponse: 4 périodes de la fréquence nom

Autres options: 2, 8 ou 16 périodes de la fréquence nominale

Caractéristiques de la sortie



Précision (selon analogie avec EN 60 688)

Valeur conventionnelle: $\Delta\varphi = 90^\circ$ resp. $\Delta\cos\varphi = 0,5$

Précision de base: Classe 0,5

Conditions de référence

Température ambiante 15 ... 30 °C

Courant d'entrée 0,8 ... 1,2 I_N

Tension d'entrée 0,8 ... 1,2 U_N

Fréquence $f_N \pm 10\%$

Forme de la courbe Sinusoïdale

Alimentation auxiliaire A l'utilisation nominale

Charge sur la sortie ΔR_{ext} max.

Erreurs supplémentaires dues aux influences suivantes:

Variation de la tension entre 0,5 et 1,5 U_N $\pm 0,3\%$

Variation du courant
entre 0,4 et 1,5 I_N $\pm 0,3\%$
entre 0,1 et 1,5 I_N $\pm 0,5\%$

Sécurité

Classe de protection: II (isolé de protection, EN 61 010)

Degré d'encrassement: 2

Catégorie d'encrassement: III

Tension nominale d'isolement (contre la terre): 230 V resp. 400 V, entrées
230 V, alimentation auxiliaire
40 V, sortie

Tension d'essai: 50 Hz, 1 min. selon EN 61 010-1
3700 resp. 5550 V, entrées contre tous les autres circuits
3250 V, circuits d'entrée entre eux
3700 V, alimentation auxiliaire contre la sortie

EURAX G 536, Convertisseur de mesure pour l'angle de phase ou facteur de puissance

Alimentation auxiliaire → ○

Bloc d'alimentation CC, CA (CC ou 40 ... 400 Hz)

Tableau 1: Tensions nominales et tolérances

Tension nominale	Tolérance
85 ... 230 V CC, CA	CC – 15 ... + 33%
24 ... 60 V CC, CA	CA ± 15%

or

pour l'alimentation auxiliaire par le circuit de mesure

tension: 24...60 V CA ou 85...230 V CA

Consommation: Env. 2 W resp. 4 VA

Présentation, montage, raccordement

Construction: Carte enfichable pour tiroir 19", Format Europe 100 x 160 mm

Espaces occupés: 7 TE (35,26 mm) (voir paragraphe «Croquis d'encombrement»)

Couleur de la plaque frontale: Gris RAL 7032

Désignation: EURAX G 536

Position d'utilisation: Quelconque

Raccordements électriques: Connecteur pour 32 broches selon DIN 41 612, forme F et en plus connecteur à 2 broches

Nombre des broches voir paragraphe «Raccordements électriques»

Codage: Par fiches de codage, disponibles ou éliminées, voir paragraphe «Raccordements électriques»

Poids: Env. 0,24 kg

Ambiance extérieure

Température de fonctionnement: – 10 à + 55 °C

Température de stockage: – 40 à + 70 °C

Humidité relative en moyenne annuelle: ≤ 75%

Altitude: 2000 m max.

Utilisation intérieure!

Tests d'encironnement

EN 60 068-2-6: Vibrations

Accélération: ± 2 g

Etendue de fréquence: 10 ... 150 ... 10 Hz, à cyclage complet à une allure de 1 octave/minute

Nombre de cycles: 10 dans chacun des 3 axes perpendiculaires

EN 60 068-2-27: Chocs

Accélération: 3 x 50, 3 chocs dans 6 directions

EN 60 068-2-1/-2/-3: Froid, chaleur sèche, chaleur humide

Tableau 2: Codage des variantes

Déscription	*Code bloqué	pas possible avec code bloqué	Article No./Caract.
EURAX G 536 Code de commande 536 - xxxx xxxx xxx			536 –
Caractéristique, Spécification			
1. Construction Carte enfichable pour tiroir 19"			2
2. Genre de mesure Pour angle de phase (φ -linéaire)	A		1
Pour facteur de puissance ($\cos\varphi$ -linéaire)	B		2
3. Application Puissance monophasée			1
U: L1 & L2 I: L1 Courant triphasé à 3 ou 4 fils, équilibré			2
U: L2 & L3 I: L2 Courant triphasé à 3 ou 4 fils, équilibré			3
U: L3 & L1 I: L3 Courant triphasé à 3 ou 4 fils, équilibré			4
U: L1 & L3 I: L1 Courant triphasé à 3 ou 4 fils, équilibré			5
U: L2 & L1 I: L2 Courant triphasé à 3 ou 4 fils, équilibré			6
U: L3 & L2 I: L3 Courant triphasé à 3 ou 4 fils, équilibré			7
U: L1 & L2 I: L3 Courant triphasé à 3 ou 4 fils, équilibré			A
U: L2 & L3 I: L1 Courant triphasé à 3 ou 4 fils, équilibré			B
U: L3 & L1 I: L2 Courant triphasé à 3 ou 4 fils, équilibré			C

EURAX G 536, Convertisseur de mesure pour l'angle de phase ou facteur de puissance

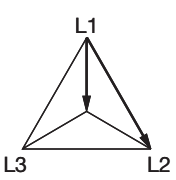
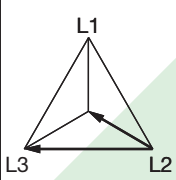
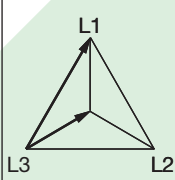
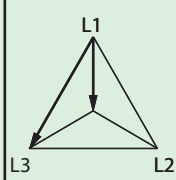
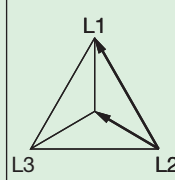
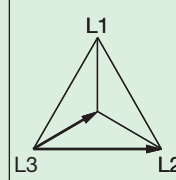
Déscription	*Code bloqué	pas possible avec code bloqué	Article No./Caract.
EURAX G 536 Code de commande 536 - xxxx xxxx xxx			536 –
Caractéristique, Spécification			
4. Fréquence nominale d'entrée			
50 Hz			1
60 Hz			2
Non-normalisée [Hz] ≥ 10 à 400 Hz Avec alimentation auxiliaire via entrée de mesure min. 40 Hz			9
5. Tension nominale d'entrée			
$U_N = 100$ V	C		1
$U_N = 230$ V	C		2
$U_N = 400$ V	D		3
Non-normalisée [V] ≥ 10 à 690 V Avec l'alimentation auxiliaire via entrée de mesure min. 24 V, max. 230 V, voir critère 9, linge 3 et 4 Système triphasé: Tension d'entrée = Tension composée			9
6. Courant nominal d'entrée			
1 A			1
5 A			2
Non-normalisé [A] ≥ 0,5 à 6,0 A			9
7. Etendue de mesure			
Angle de phase – 60 ... 0 ... + 60 °el		B	1
$\cos\varphi$ 0,5 ... cap ... 1 ... ind ... 0,5		A	2
Non-normalisée [°el] ou [cosφ] Etendues de mesure dans – 180 ... 0 ... + 180 °el ou – 1 ... ind ... 0 ... cap ... 1 ... ind ... 0 ... cap ... – 1, mais indication claire seulement à – 175 ... 0 ... + 175 °el Plage de mesure ≥ 20 °el			9
8. Signal de sortie			
0 ... 20 mA			1
4 ... 20 mA			2
Non-normalisée [mA] 0 ... 1,00 à 0 ... < 20, – 1,00 ... 0 ... 1,00 à – 20 ... 0 ... 20 (symétrique) 0,2 ... 1 à < (4 ... 20) (AA / AE = 1 / 5)			9
0 ... 10 V			A
Non-normalisée [V] 0 ... 1,00 à 0 ... < 10, – 1,00 ... 0 ... 1,00 à – 10 ... 0 ... 10 (symétrique) 0,2 ... 1 à 2 ... 10 (AA / AE = 1 / 5) AA = Valeur début de la sortie, AE = Valeur finale de la sortie			Z
9. Alimentation auxiliaire			
85 ... 230 V CC, CA			1
24 ... 60 V CC, CA			2
Interne, par l'entrée de mesure (24 ... 60 V CA)		CD	3
Interne, par l'entrée de mesure (85 ... 230 V CA)		D	4

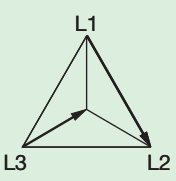
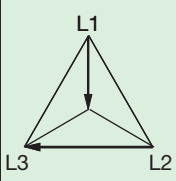
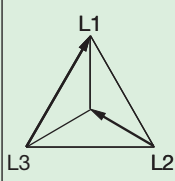

EURAX G 536, Convertisseur de mesure pour l'angle de phase ou facteur de puissance

Déscription	*Code bloqué	pas possible avec code bloqué	Article No./ Caract.
EURAX G 536 Code de commande 536 - xxxx xxxx xxx			536 -
Caractéristique, Spécification			
10. Temps de réponse			
4 périodes de la fréquence d'entrée (normalisé)			1
2 périodes de la fréquence d'entrée			2
8 périodes de la fréquence d'entrée			3
16 périodes de la fréquence d'entrée			4
11. Protocole d'essai			
Sans protocole d'essai			0
Protocole d'essai en allemand			D
Protocole d'essai en anglais			E

* Lignes avec caractères sous «pas possible» ne sont pas combinables avec lignes précédentes ayant les mêmes caractères sous «Code bloqué».

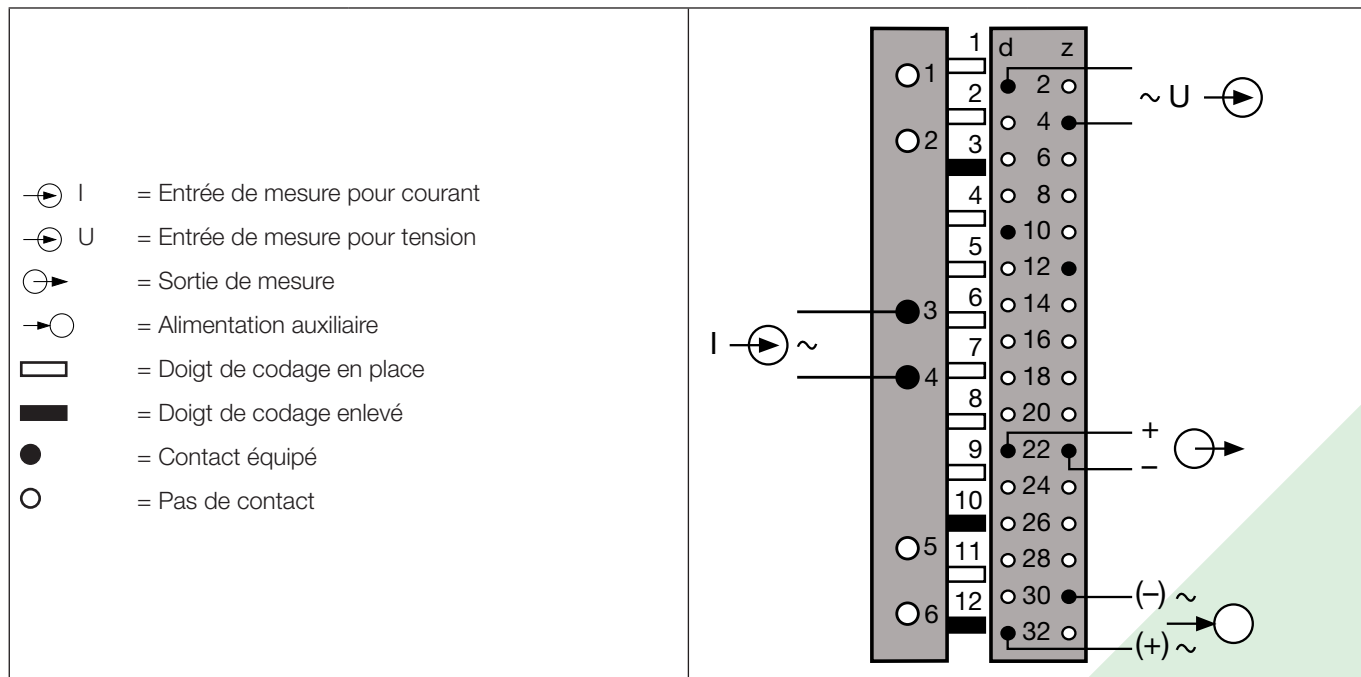
Recommandations pratiques

Circuit d'intensité dans phase	L1	L2	L3	L1	L2	L3
Circuit de tension entre phases	L1 & L2	L2 & L3	L3 & L1	L1 & L3	L2 & L1	L3 & L2
Diagramme vectoriel						

Circuit d'intensité dans phase	L3	L1	L2	L
Circuit de tension entre phases	L1 & L2	L2 & L3	L3 & L1	L & N
Diagramme vectoriel				

EURAX G 536, Convertisseur de mesure pour l'angle de phase ou facteur de puissance

Raccordements électriques



Entrées de mesure

Application/mesure de	Disposition des broches	Application/mesure de	Disposition des broches
Mesure de l'angle de phase ou facteur de puissance, courant alternatif monophasé		Mesure de l'angle de phase ou facteur de puissance, courant triphasé à 3 ou à 4 fils à charges équilibrées U: L1 & L2 I: L1	
Mesure de l'angle de phase ou facteur de puissance, courant triphasé à 3 ou à 4 fils à charges équilibrées U: L2 & L3 I: L2		Mesure de l'angle de phase ou facteur de puissance, courant triphasé à 3 ou à 4 fils à charges équilibrées U: L3 & L1 I: L3	
Mesure de l'angle de phase ou facteur de puissance, courant triphasé à 3 ou à 4 fils à charges équilibrées U: L1 & L3 I: L1		Mesure de l'angle de phase ou facteur de puissance, courant triphasé à 3 ou à 4 fils à charges équilibrées U: L2 & L1 I: L2	
Mesure de l'angle de phase ou facteur de puissance, courant triphasé à 3 ou à 4 fils à charges équilibrées U: L3 & L2 I: L3		Mesure de l'angle de phase ou facteur de puissance, courant triphasé à 3 ou à 4 fils à charges équilibrées U: L1 & L2 I: L3	

EURAX G 536, Convertisseur de mesure pour l'angle de phase ou facteur de puissance

Entrées de mesure			
Application/mesure de	Disposition des broches	Application/mesure de	Disposition des broches
Mesure de l'angle de phase ou facteur de puissance, courant triphasé à 3 ou à 4 fils à charges équilibrées U: L2 & L3 I: L1		Mesure de l'angle de phase ou facteur de puissance, courant triphasé à 3 ou à 4 fils à charges équilibrées U: L3 & L1 I: L2	

Croquis d'encombrement

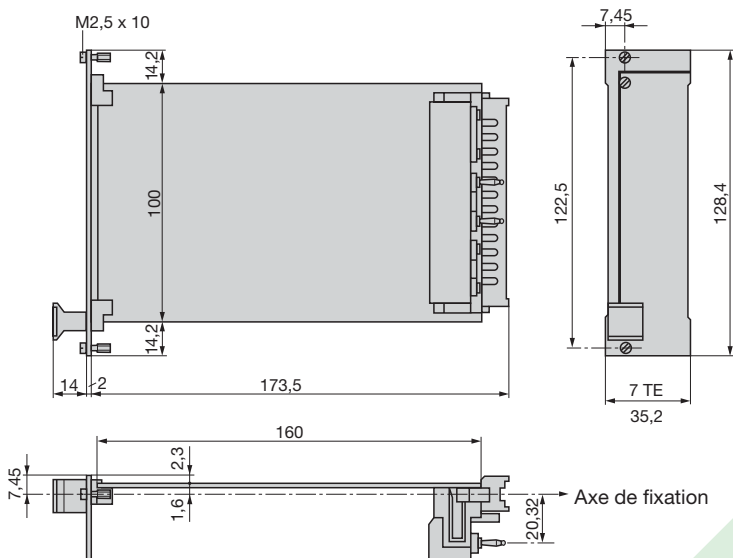


Fig. 2. EURAX G 536, largeur de la plaque frontale 7 TE.

 **CAMILLE BAUER**

Rely on us.

Camille Bauer SA
Aargauerstrasse 7
CH-5610 Wohlen / Suisse

Téléphone: +41 56 618 21 11

Téléfax: +41 56 618 35 35

e-mail: info@camillebauer.com

www.camillebauer.com