

Solutions pour la mesure

de courant et d'énergie



WAGO®

Boucles de mesure Rogowski, série 855

- pour la mesure non intrusive de courants alternatifs jusqu'à 500 A/2000 A



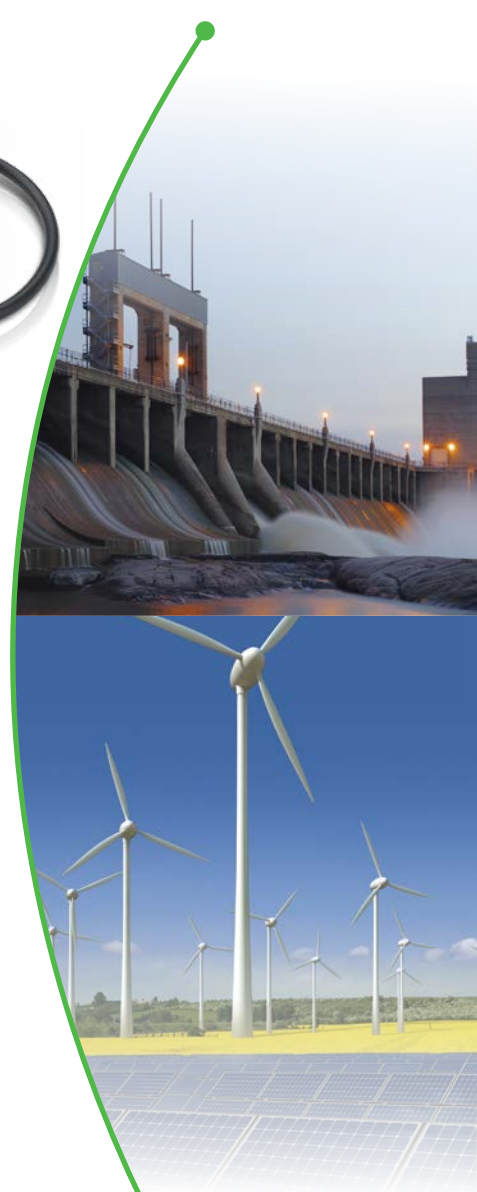
Conditionneur de signal pour boucles Rogowski, série 789

- pour la mesure de courants alternatifs jusqu'à 500 A ou 2000 A via trois boucles Rogowski
- le conditionneur de signal adapte les phases des signaux d'entrée (pour chaque voie) et les convertit en signaux alternatifs de 100 mA pour la transmission au WAGO-I/O-SYSTEM série 750.



Capteurs de courant intelligents, série 789

- pour la mesure de courants continus et alternatifs jusqu'à 140 A
- la transmission des données est réalisée par communication MODBUS (RS-485).



WAGO-I/O-SYSTEM, série 750 modules de mesure de puissance à 3 phases

- pour l'analyse de la tension, du courant, de la mesure de puissance, et le comptage d'énergie dans des réseaux triphasés



Convertisseur de signal JUMPFLEX®, série 857

- pour la mesure et la conversion de signaux continus et alternatifs en signaux standards analogiques
(par ex : 0 ... 10 V, 4 ... 20 mA, etc.)








Transformateurs d'intensité avec connectique à ressort, série 855



- pour la conversion de courants alternatifs jusqu'à 1000 A








Sommaire

Descriptif	Référence du produit	Entrée	Signal de sortie	Page
Convertisseur de courants JUMPFLEX® 	857-550	AC/DC 0 ... 1 A AC/DC 0 ... 5 A	Tension : 0 ... 5 V; 1 ... 5 V 0 ... 10 V; 2 ... 10 V Courant : 0 ... 10 mA; 2 ... 10 mA 0 ... 20 mA; 4 ... 20 mA	8 - 9
Convertisseur de mesure Rogowski JUMPFLEX® 	857-552	Boucles Rogowski (500 A/2000 A)	Tension : 0 ... 5 V; 1 ... 5 V 0 ... 10 V; 2 ... 10 V Courant : 0 ... 10 mA; 2 ... 10 mA 0 ... 20 mA; 4 ... 20 mA	8 - 9

Descriptif	Référence du produit	Entrée	Signal de sortie	Page
Module de mesure de puissance à 3 phases 	750-493 .../000-001	AC 3 phases 1 A et 5 A	Intégration dans le WAGO-I/O-SYSTEM	12 - 13
Module de mesure de puissance à 3 phases 	750-494 .../000-001	AC 3 phases 1 A et 5 A	Intégration dans le WAGO-I/O-SYSTEM	12 - 13
Module de mesure de puissance à 3 phases 	750-495 .../000-001	AC 3 phases 1 A et 5 A	Intégration dans le WAGO-I/O-SYSTEM	12 - 13

Descriptif	Référence du produit	Entrée	Signal de sortie	Page
Conditionneur de signal pour boucles de Rogowski 	789-652	3 boucles de Rogowski RT 500	Raccordement au WAGO-I/O-SYSTEM 750	16 - 17
Conditionneur de signal pour boucles de Rogowski 	789-654	3 boucles de Rogowski RT 2000	Raccordement au WAGO-I/O-SYSTEM 750	16 - 17

Descriptif		Référence du produit	Entrée	Signal de sortie	Page
Capteur de courant avec connexion MODBUS		789-620	DC 0 ... 80 A	Interface RS-485	18 - 19
Capteur de courant avec connexion MODBUS		789-621	DC 0 ... 140 A	Interface RS-485	18 - 19
Capteur de courant avec connexion MODBUS		789-622	AC 0 ... 50 A	Interface RS-485	18 - 19

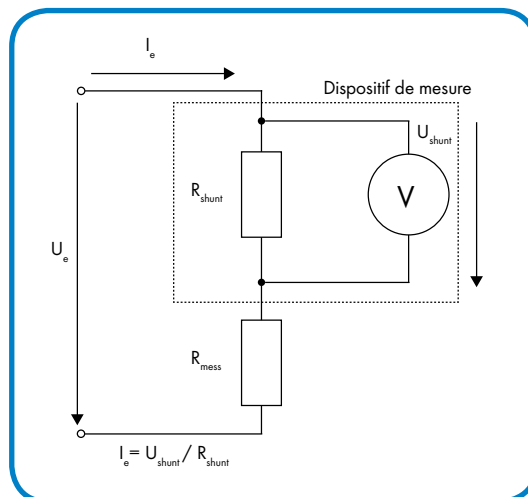
Descriptif		Référence du produit	Entrée	Signal de sortie	Page
Transformateur d'intensité avec connectique à ressort		Série 855	Courants alternatifs jusqu'à 1000 A	1 A/5 A	20 - 21
Boucle de mesure Rogowski		Série 855	Courants alternatifs jusqu'à 1000 A	pour une utilisation <ul style="list-style-type: none"> • conditionneur de signal pour boucles de mesure Rogowski • convertisseur de mesure Rogowski 	24 - 25

Mesure de Shunt (AC/DC)

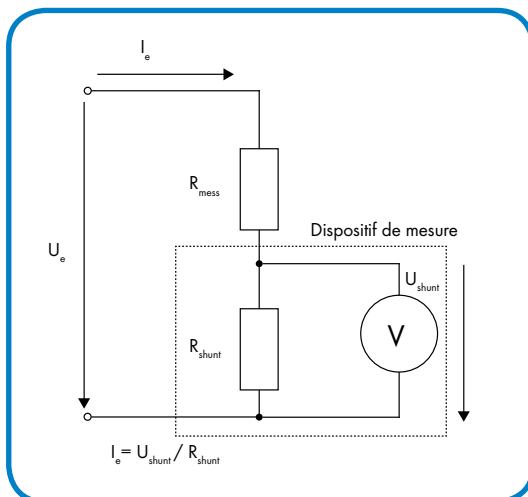
La mesure du courant se fait par une résistance de valeur ohmique faible (Shunt) à laquelle un voltmètre est branché en parallèle. Le courant est proportionnel à la tension mesurée aux bornes de la résistance de Shunt $I = U/R$.

Le Shunt peut être branché avant ou après la charge (procédé amont/procédé aval). Nos produits sont conçus pour ces deux variantes, ce qui permet à l'utilisateur de choisir librement quelle partie de ligne doit être isolée. En plus des courants continus et alternatifs, le procédé de mesure par shunt convient aussi pour la mesure de signaux superposés (DC + AC). Une précision d'au moins 0,1 % peut être atteinte. Les transformateurs d'intensité de la série 855 avec leur rapport de conversion prédéfini peuvent être utilisés afin d'étendre la plage de mesure des courants alternatifs purs.

Procédé amont



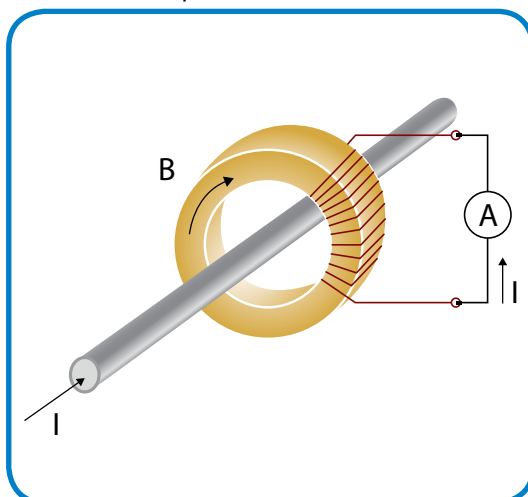
Procédé aval



Mesure shunt en combinaison avec le transformateur d'intensité (AC)

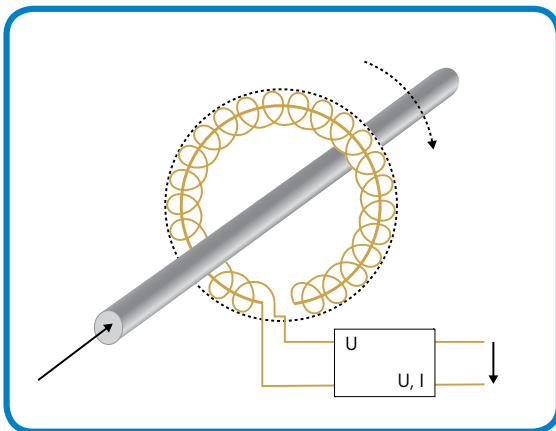
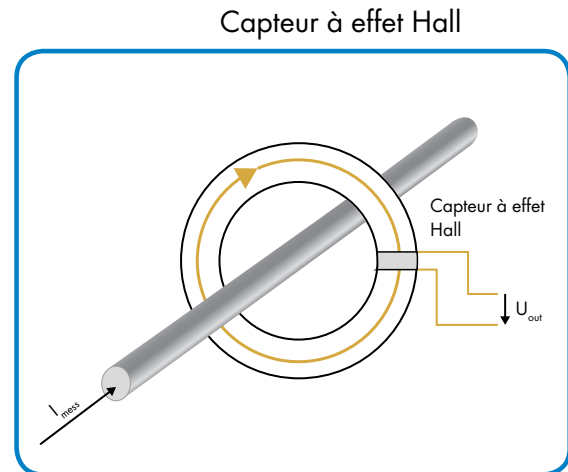
Les transformateurs d'intensité sont utilisés pour des mesure de courants plus élevés. Ils fonctionnent selon le principe de transformation et élargissent la plage de mesure d'un système de mesure existant (en règle générale, convertisseur shunt). Le nombre d'enroulements secondaires fixe le rapport de conversion prédéfini. Le courant alternatif en sortie, séparé galvaniquement, est en phase et proportionnel au courant alternatif d'entrée. L'erreur de mesure est inférieure à 1 %.

Principe des transformateurs



Capteurs à effet Hall (AC/DC)

Autour du conducteur, on place un entrefer dans lequel se trouve le capteur à effet Hall. Le courant traversant le conducteur crée un champ magnétique dans cet anneau. Le capteur à effet Hall, où se concentre ce champ, induit une tension proportionnelle au courant à mesurer. Ce signal est traité et transmis pour analyse. Avec le procédé à effet Hall, différents signaux (AC/DC) et plages de mesure peuvent être déterminés, selon le type. La précision de mesure que l'on peut atteindre se situe entre 0,5 % et 1 %.



Boucle Rogowski (AC)

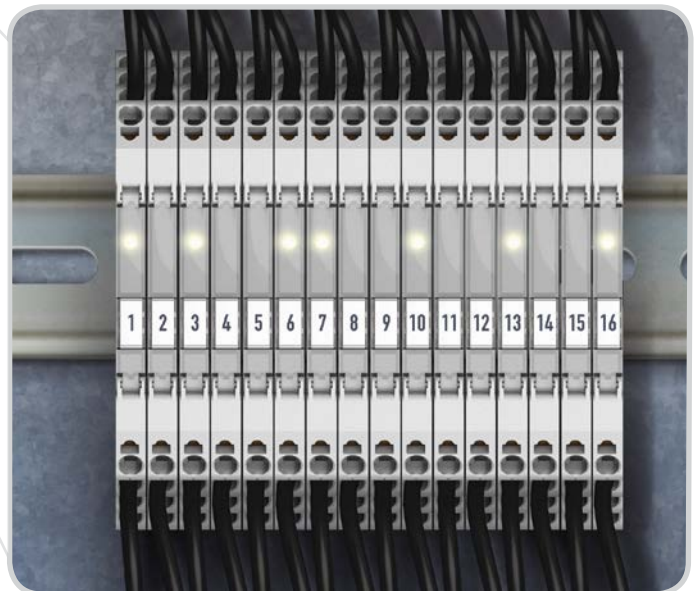
Une bobine de spires sans noyau de fer est placée autour du conducteur. En raison du courant alternatif présent dans le conducteur à mesurer, une tension proportionnelle au courant du conducteur est induite dans la bobine Rogowski. Cette tension est amplifiée et traitée. Une erreur de mesure inférieure à 2% et un seuil de réponse de quelques ampères garantissent une mesure simple de courants alternatifs élevés à très élevés.

Procédé de mesure	Avantage	Domaine d'application
Shunt	<ul style="list-style-type: none"> - très haute précision - convient aux courants continus et alternatifs 	<ul style="list-style-type: none"> - intégration dans des systèmes de régulation et de commande - technologies dans le Process et l'Énergie
Shunt + Transformateur de courant	<ul style="list-style-type: none"> - convient aux courants alternatifs plus élevés - mesure flottante 	<ul style="list-style-type: none"> - technique d'installations - surveillance et analyse de réseau
effet Hall	<ul style="list-style-type: none"> - mesure flottante - pour courants plus élevés - versions courant continu et courant alternatif 	<ul style="list-style-type: none"> - installations solaires et milieu de l'énergie - procédé de commande de plusieurs installations individuelles
Rogowski	<ul style="list-style-type: none"> - non intrusif - mesure de courant flottante - pour courants alternatifs élevés 	<ul style="list-style-type: none"> - analyse de qualité de réseau - déviations de réseau et chutes de tension réseau - vérification de l'efficacité énergétique





Le convertisseur de mesure 857-550 permet l'acquisition de courants alternatifs/continus AC/DC 0 ... 1 A et AC/DC 0 ... 5 A et convertit le signal d'entrée en un signal de sortie standard analogique (par ex. 4 ... 20 mA).

Le convertisseur de mesure Rogowski 857-552 récupère en entrée des valeurs efficaces de courants alternatifs via une boucle Rogowski, et les convertit à la sortie en signal analogique (par ex. 4 ... 20 mA).

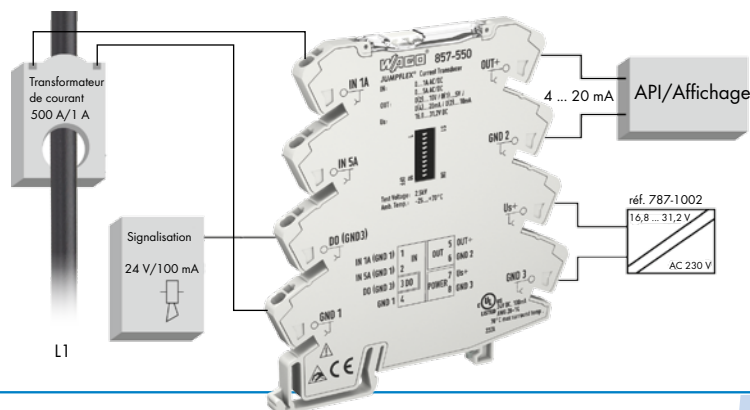


Convertisseur de mesure de courant Convertisseurs de mesure Rogowski

		
N° de produit	857-550	857-552
Signal d'entrée	AC/DC 0 ... 1 A AC/DC 0 ... 5 A	Boucles Rogowski (500 A/2000 A)
Plage de fréquence	16 Hz ... 400 Hz	16 Hz ... 1000 Hz
Signal de sortie	Tension : 0 ... 5 V, 1 ... 5 V, 0 ... 10 V, 2 ... 10 V Courant : 0 ... 10 mA, 2 ... 10 mA, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA	
Sortie digitale DO	DC 24 V, 100 mA	
Résistance de charge	Courant \leq 600 Ω , Tension \geq 2000 Ω	Courant \leq 600 Ω , Tension \geq 1000 Ω
Tension d'alimentation	DC 24 V	

Convertisseur de mesure/Convertisseur de mesure Rogowski

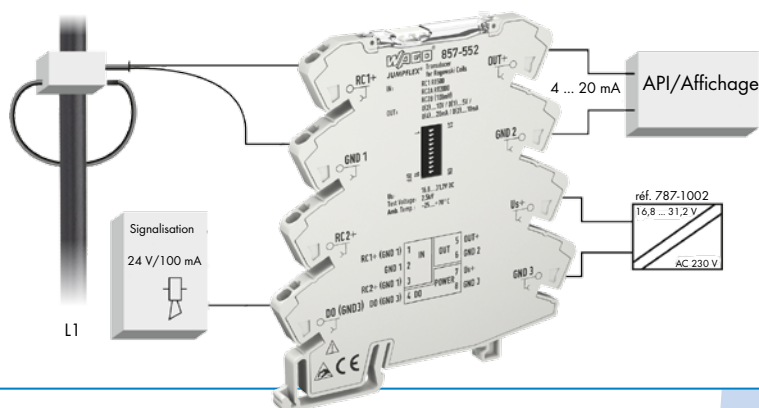
Convertisseur de mesure de courant 857-550



Configuration par :

- commutateur DIP/outil de configuration PC/application Smartphone
- sortie de commutation digitale (seuil de commutation librement configurable)
- signal de sortie (configurable)
- mesure de valeur efficace vraie (TRMS) ou valeur moyenne arithmétique
- commutation de plage de mesure calibrée
- signalisation de dépassement de la plage de mesure
- isolation sûre des 3 voies avec une tension de test de 2,5 kV selon EN 61140

Convertisseurs de mesure Rogowski 857-552



Configuration :

- commutateur DIP/outil de configuration PC/application Smartphone
- sortie de commutation digitale (seuil de commutation librement configurable)
- signal de sortie (configurable)
- utilisation de différentes boucles Rogowski possible
- mesure de vraie valeur efficace (TRMS)
- pas d'interruption du courant lors du montage et de la mesure
- commutation de plage de mesure prédéfinie
- signalisation de dépassement de la plage de mesure/interruption de connexion de l'instrument de mesure
- triple isolation avec une tension de test de 2,5 kV selon EN 61140



Le logiciel de configuration Interface – une alternative au réglage par commutateurs DIP

Le logiciel offre :

- application exécutable simple
- reconnaissance de module automatique
- visualisation des valeurs de process
- paramétrage de la sortie de commutation digitale (fonctionnalité de valeur limite)
- communication via cordon WAGO 750-923 ou adaptateur WAGO-Bluetooth® 750-921

Les dispositifs suivants sont déjà supportés :

- 857-401** : amplificateur isolateur
- 857-500** : convertisseur de mesure de fréquence
- 857-531** : relais à seuils
- 857-550** : convertisseur de mesure de courant
- 857-552** : convertisseur de mesure Rogowski
- 857-801** : convertisseur de mesure de température pour capteurs Pt
- 857-809** : convertisseur de position de potentiomètre
- 857-811** : convertisseur de mesure de température pour thermocouples
- 857-819** : convertisseur de mesure Millivolt





JUMPFLEX®-ToGo

Application smartphone



L'application de configuration JUMPFLEX®-ToGo – une alternative au réglage par commutateur DIP

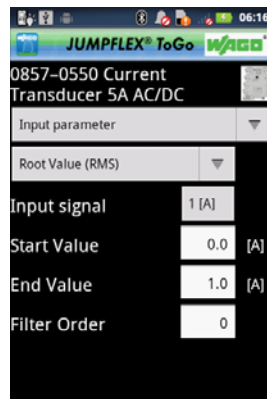
L'application gratuite « JUMPFLEX®-ToGo » apporte la performance d'un logiciel de configuration basé PC sur votre terminal mobile. Pour le convertisseur de la série 857, configurez les paramètres d'entrée/sortie sur votre smartphone ou tablette PC sous Android par un simple

glissement de doigt. Tout aussi simplement, vous pouvez afficher les données de configuration ou les valeurs de mesure en temps réel. C'est l'adaptateur Bluetooth® 750-921 de WAGO qui prend en charge la communication entre le smartphone et le convertisseur.

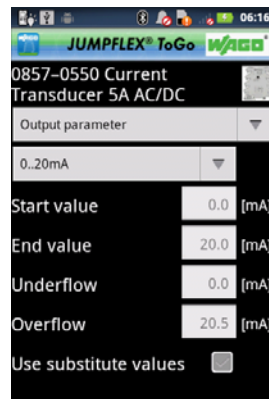
Information de dispositif



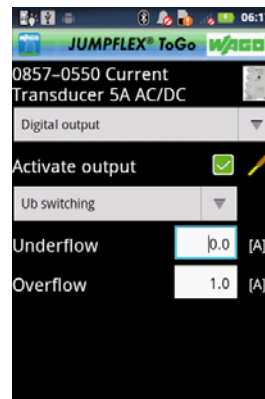
Paramètre d'entrée



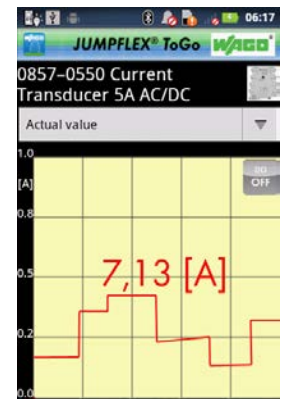
Paramètre de sortie



Sortie digitale

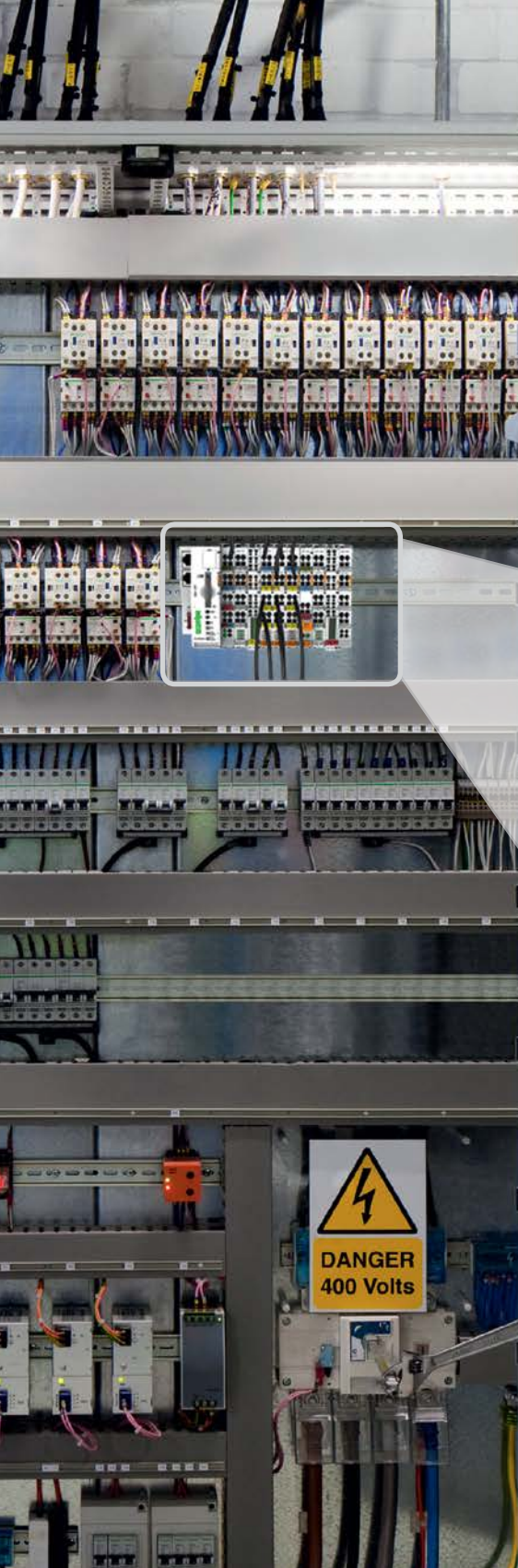


Valeur actuelle



750-921





- acquisition des valeurs de consommation d'énergie de machines et d'installations
- détermination et traitement de toutes les grandeurs de mesure importantes
- analyse complète de réseau
- intégration dans le WAGO-I/O-SYSTEM : indépendant du bus de terrain, compact et flexible

Module de mesure de puissance à 3 phases, série 750




Le WAGO-I/O-SYSTEM 750 offre une gamme complète de produits adaptés à la mesure d'énergie. Les modules de mesure de puissance à 3 phases servent à faire l'acquisition et le traitement de toutes les grandeurs de mesure importantes d'un réseau d'alimentation triphasé. Ils permettent de gagner en transparence sur la consommation d'énergie des machines et des installations et aussi de réaliser une analyse complète de réseau.

- **Baisser les coûts énergétiques**

À l'aide des grandeurs mesurées, on peut en outre régler de manière optimale l'alimentation d'un entraînement ou d'une machine, et protéger l'installation contre des dommages ou des défaillances. À cet effet, les modules de mesure de puissance à 3 phases peuvent être intégrés dans des systèmes déjà existants.

- **Protection de machines**

Module de mesure de puissance à 3 phases, série 750

			
N° de produit	750-493	750-494	750-495
Consommation d'énergie	✓	✓	✓
Tension	3~ 480 V	3~ 480 V	3~ 480 V/ 690 V
Courant	1 A (750-493) 5 A (750-493/000-001)	1 A (750-494) 5 A (750-494/000-001)	1 A (750-495) 5 A (750-495/000-001)
Énergie active/puissance active	✓	✓	✓
Déphasage	✓	✓	✓
Puissance réactive/énergie réactive	par bloc fonctionnel	✓	✓
Puissance apparente/énergie apparente	par bloc fonctionnel	✓	✓
Ordre des phases		✓	✓
Facteur de puissance	(✓)	✓	✓
Mesure de fréquence	✓		
Fonctionnement 4 quadrants (inductif, capacitif, récepteur, générateur)		✓	✓
Analyse harmonique (jusqu'à 41 harmoniques)		✓	✓
Mesure du neutre			✓
Largeur du boîtier	12 mm	12 mm	24 mm

Module de mesure de puissance à 3 phases, série 750

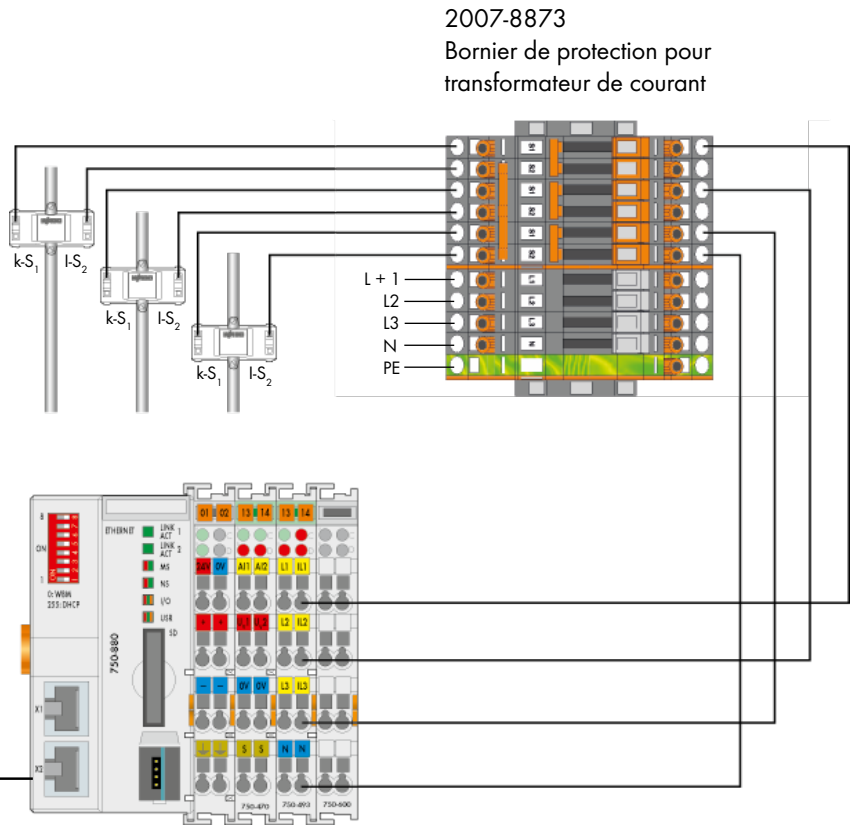
Exemples d'application

Fb_750_494_ValuesAC	
-xEnable	xReady
-enumMeasuredValue1	bFeedback
-enumMeasuredValue2	rMeasuredValue1
-enumMeasuredValue3	rMeasuredValue2
-enumMeasuredValue4	rMeasuredValue3
-abIn_750_494	rMeasuredValue4
-abOut_750_494 ▶	
-bToken ▶	

Configuration avec WAGO-I/O-CHECK
ou par bloc fonctionnel



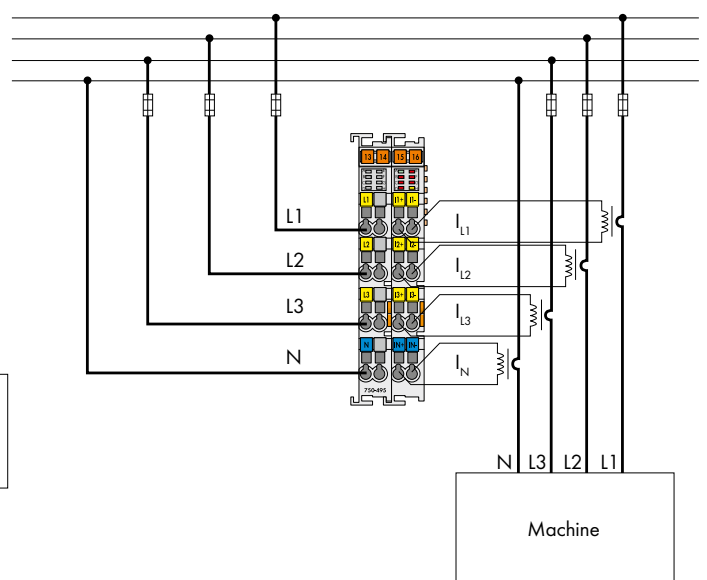
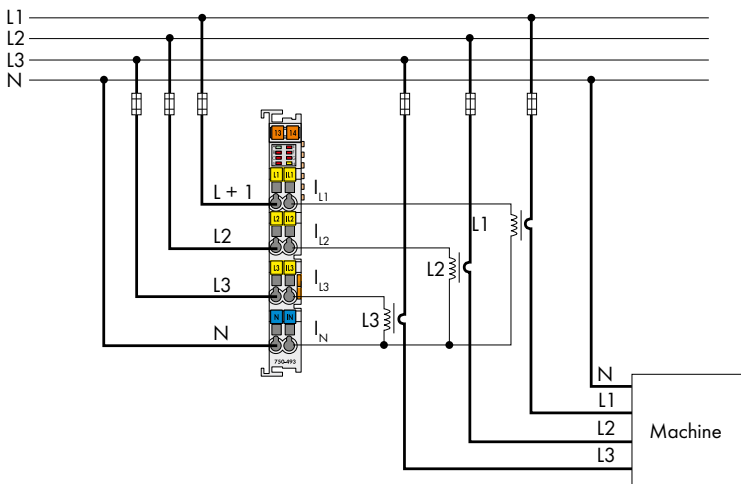
Visualisation



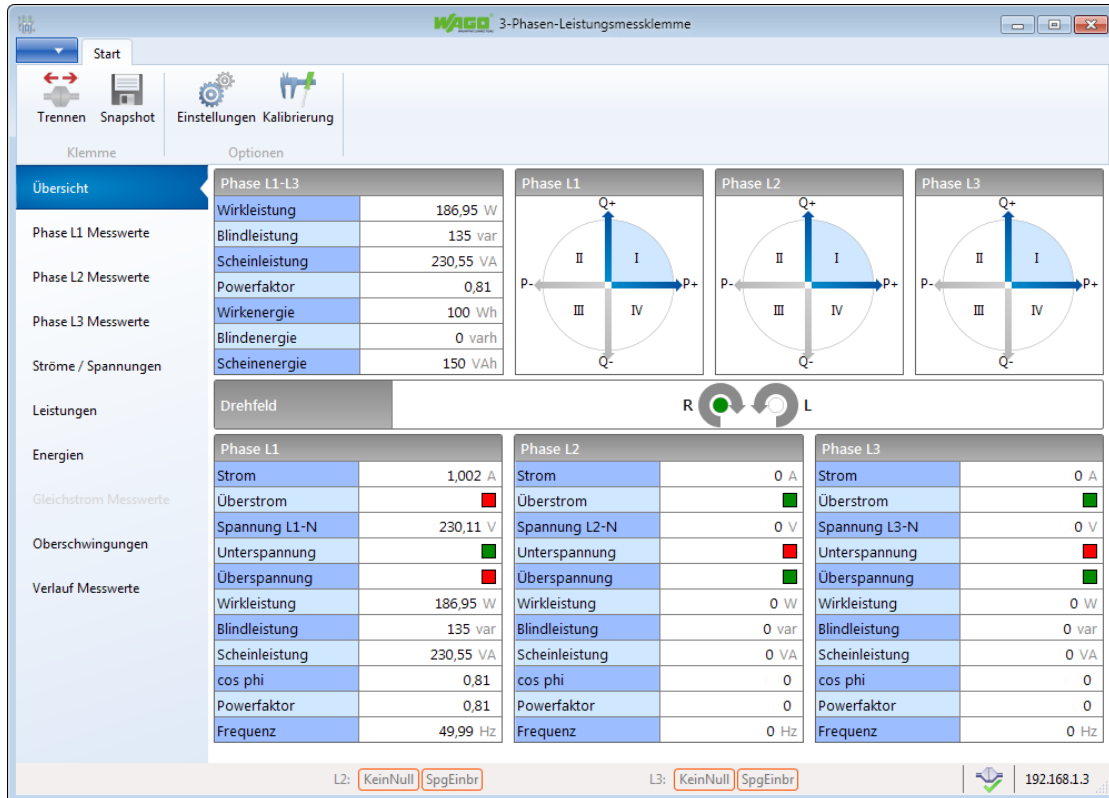
2007-8873
Bornier de protection pour
transformateur de courant

Mesure de puissance et d'énergie au niveau d'une machine dans un réseau AC-480 V

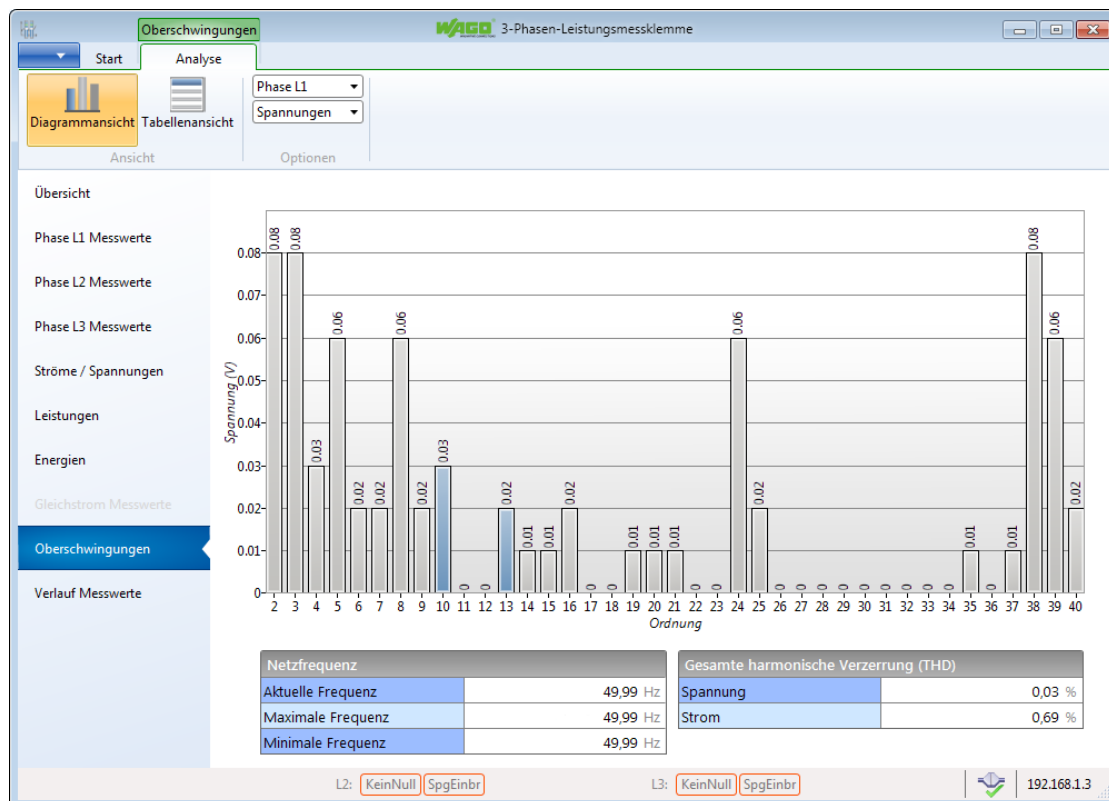
Mesure de puissance, d'énergie et du conducteur neutre au niveau d'une machine dans un réseau AC-480 V/-690 V



Configuration avec WAGO-I/O-CHECK ou par bloc fonctionnel

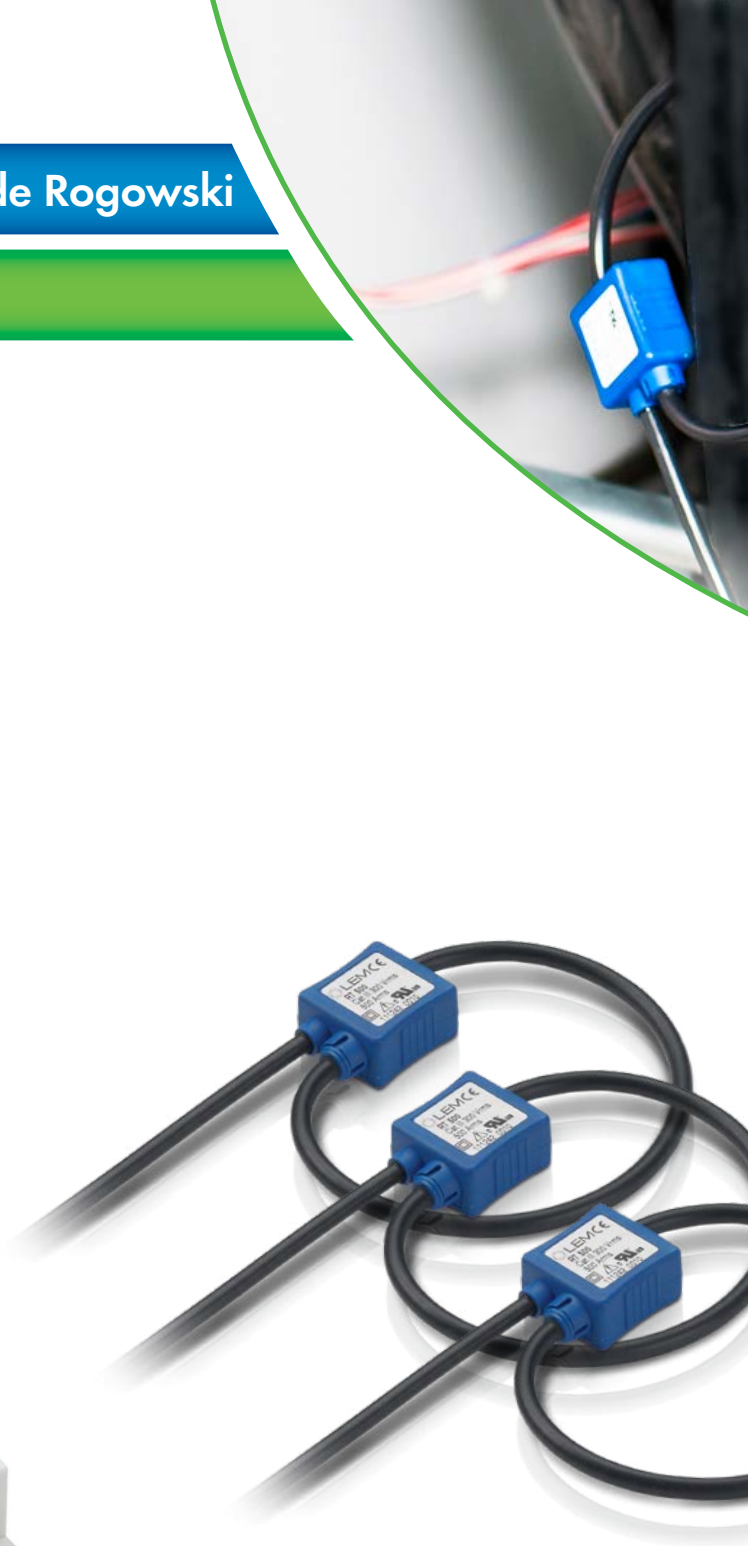
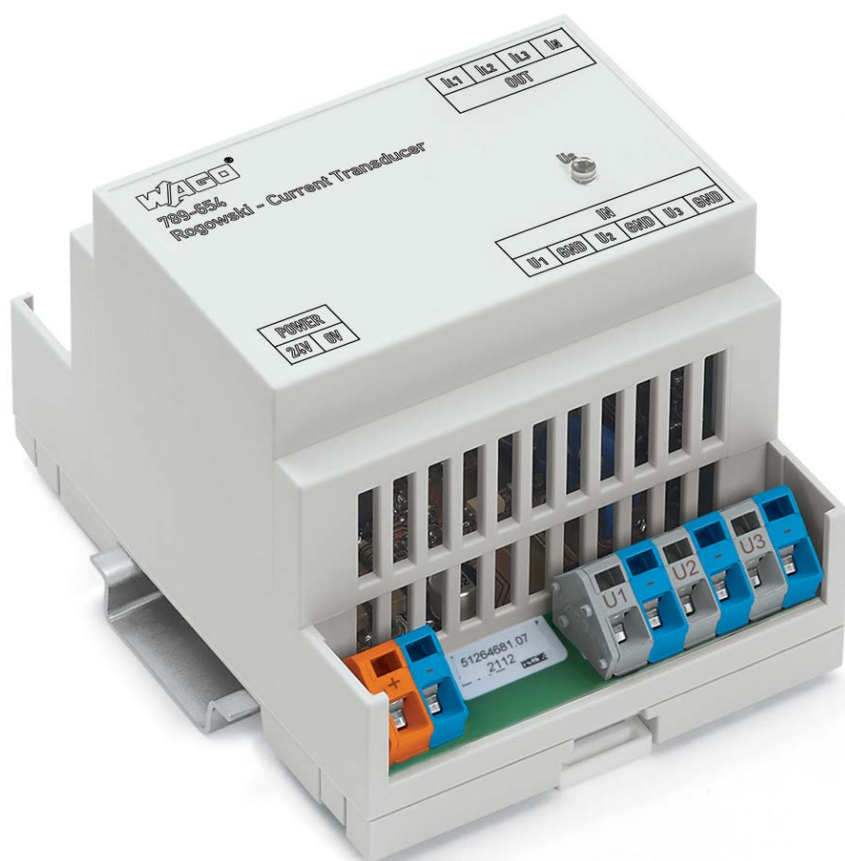


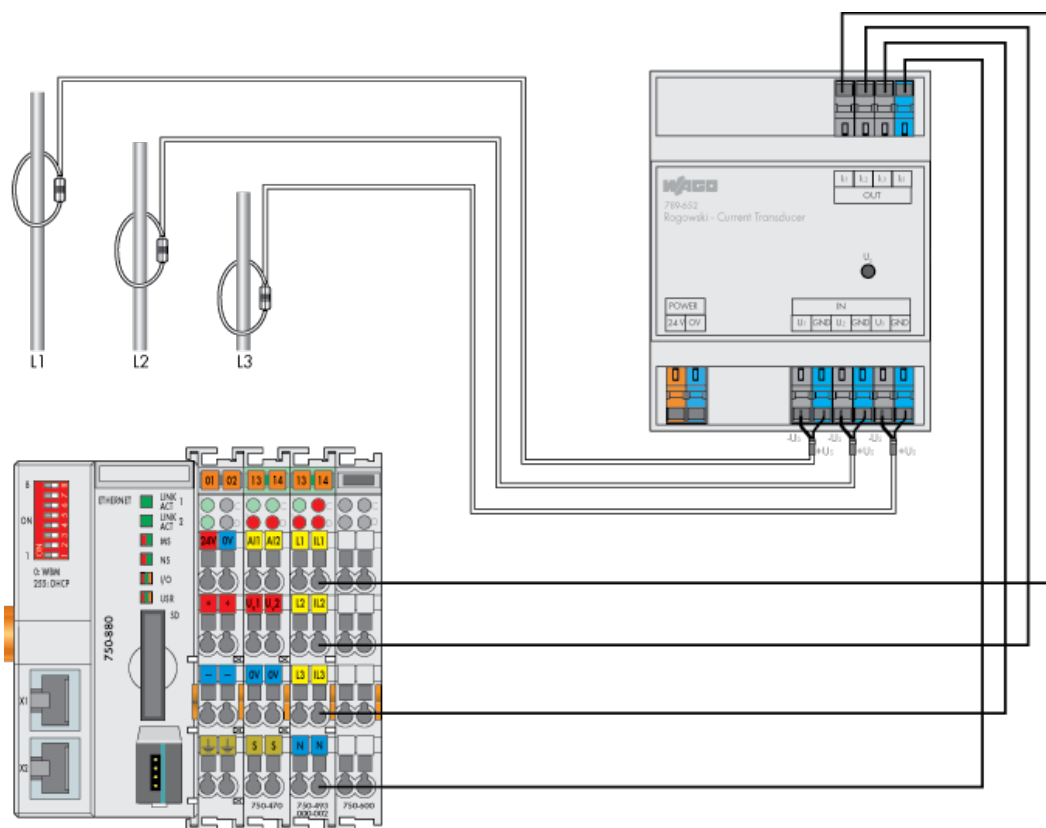
Visualisation des valeurs de mesure avec WAGO-I/O-CHECK







Conditionneur de signal pour boucles de Rogowski

Les conditionneurs de signaux pour boucles Rogowski servent à l'acquisition de courants alternatifs dans un système triphasé dans une plage de 5 à 2000 A. Le champ magnétique, généré autour du conducteur correspondant, est transmis via trois boucles Rogowski, et converti à la sortie en signal de tension. Le convertisseur ajuste la phase de chacun des 3 signaux de tension, les convertit en signaux de courant alternatif jusqu'à 100 mA chacun, puis les transmet aux modules de mesure de puissance à 3 phases. Grâce au WAGO-I/O-SYSTEM le module de mesure de puissance à 3 phases permet la collecte des données électriques d'un réseau de distribution triphasé telles que tension, courant, puissance active et consommation d'énergie. À tout moment, il est possible de déterminer les conditions de consommation (rééquilibrage des phases, puissance réactive), afin d'optimiser la consommation et protéger la machine ou l'installation contre des détériorations ou des défaillances. La simplicité de montage des boucles Rogowski permet d'équiper, ultérieurement, des installations existantes sans interrompre le process.





N° de produit	789-652	789-654	750-4xx	855-9xxx
				
Signal d'entrée	3 x RT 500 (500 A)	3 x RT 2000 (2000 A)		
Sensibilité	10,05 mV; 50 Hz, sinusoïdale	40,2 mV; 50 Hz, sinusoïdale	voir pages 12 + 13	voir pages 24 + 25
Signal de sortie	3 x AC 100 mA			
Surintensité	750 A	3000 A		

Capteurs de courant intelligents pour la surveillance d'installations solaires ou onduleurs pour les mesures de courant continu avec large plage de mesure de courant.

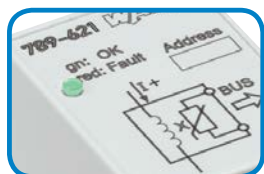


1 ... 32 capteurs

Adressage






Indication d'état

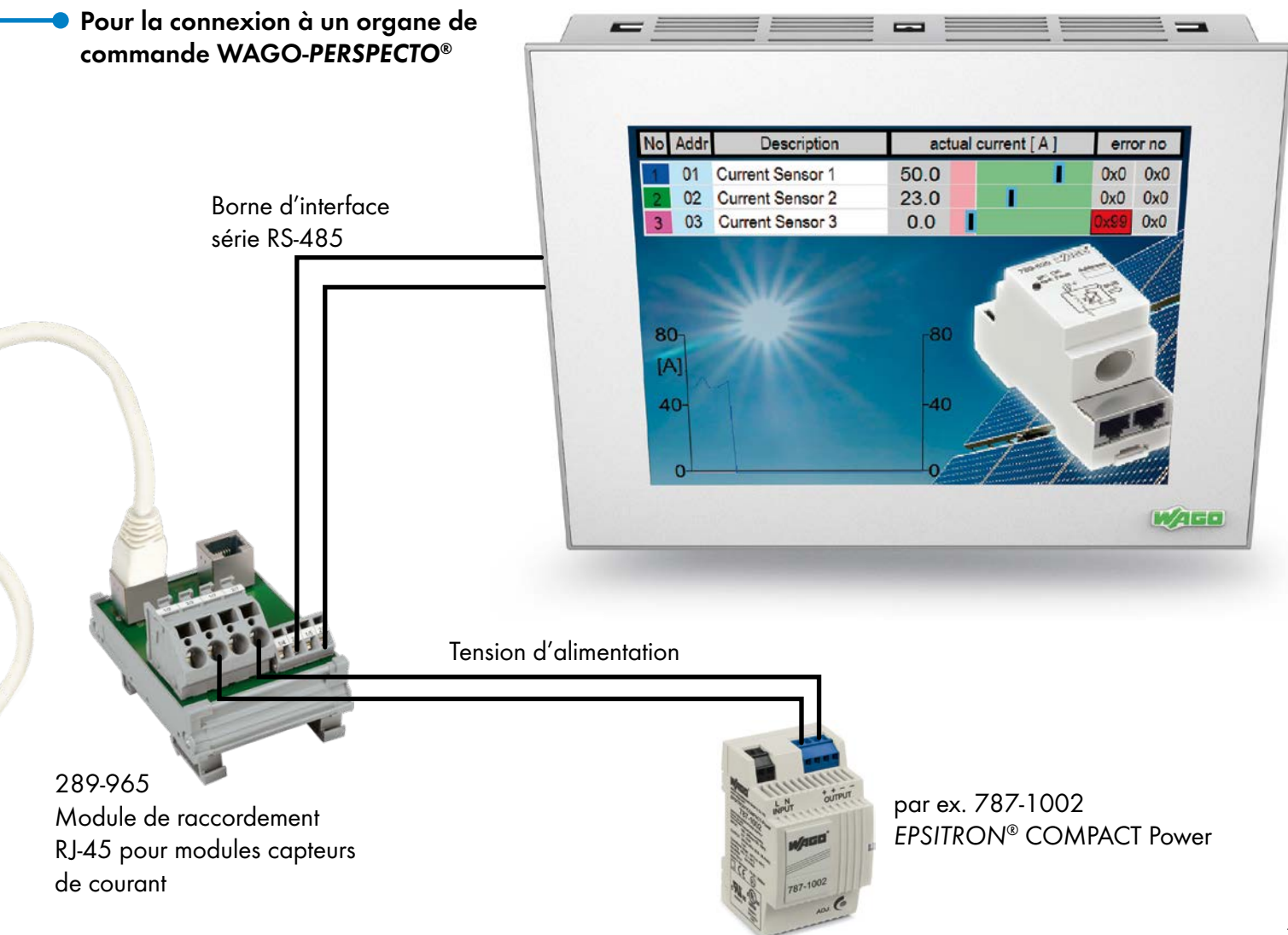


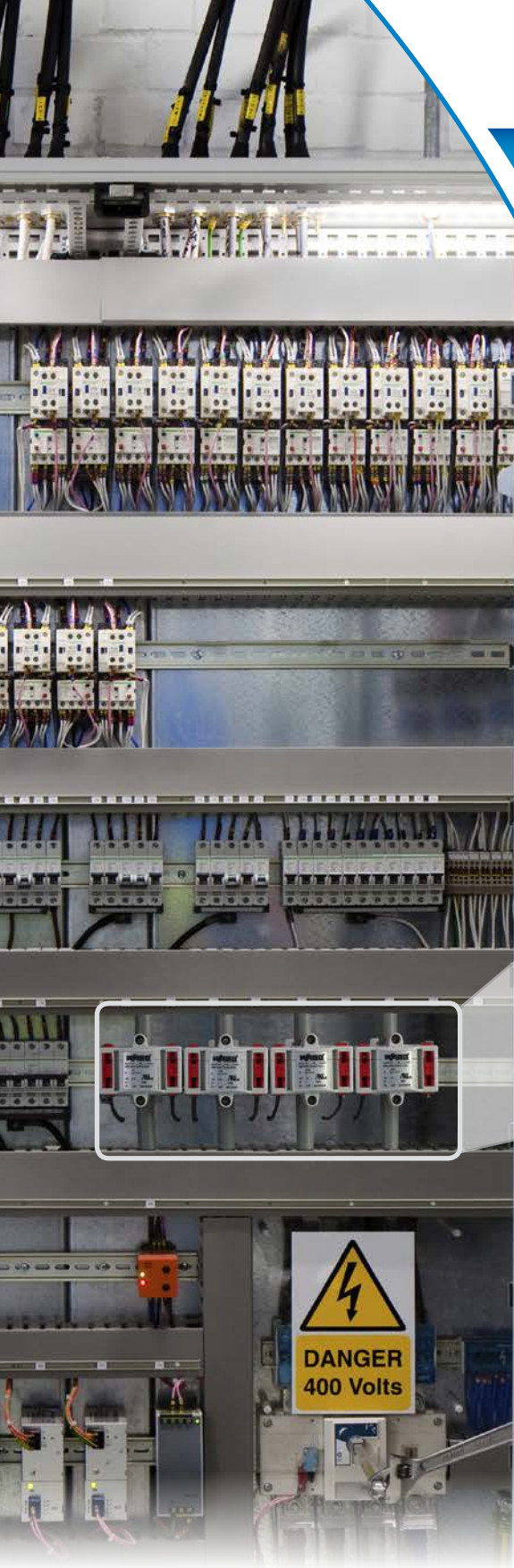
Capteurs de courant intelligents

pour la surveillance d'installations solaires par communication MODBUS

N° de produit	789-620	789-621	789-622
			
Plage de mesure	DC 0 ... 80 A	DC 0 ... 140 A	AC 0 ... 50 A eff.
Erreur de transmission	≤ 0,5 % de la valeur finale		
Alimentation	12 V ... 34 V (par RJ-45)		
Traversant	sur 15 mm		
Interface	RS-485		
Protocole	MODBUS sur ligne série		
Adressage	1 ... 32		
Longueur max. du bus	≤ 1200 m		

● Pour la connexion à un organe de commande **WAGO-PERSPECTO®**





Les transformateurs d'intensité avec connectique à ressort sont les plus adaptés pour mesurer et traiter les courants élevés.

Les transformateurs d'intensité de la série 855 convertissent des courants de référence primaires en courants secondaires de 1 A ou 5 A, avec séparation galvanique - avec une précision de mesure de 1% (classe de précision 1). Ils peuvent être utilisés à des températures comprises entre -5 à +50 °C et être chargés en continu avec jusqu'à 120 % du courant nominal. La série 855 est certifiée UL (Recognized Components) pour une utilisation dans des réseaux basse tension 230 V, 400 V et 690 V.



Inductif, il y a un transformateur par phase. Leur particularité est la technologie de raccordement à ressort CAGE CLAMP®, sans vis, extrêmement résistante aux chocs et aux vibrations. La technologie de raccordement CAGE CLAMP® permet le raccordement électrique de conducteurs de sections comprises entre 0,08 mm² et 4 mm². On peut atteindre les connexions aussi bien par la face avant que par la face arrière du transformateur d'intensité. Le boîtier plastique de la série 855 est particulièrement robuste et peut être monté de différentes façons : sur conducteurs ronds, barres de cuivre, en fond d'armoires et, en fonction de la version, sur rails.

- Technologie de raccordement sans vis avec connexion CAGE-CLAMP®
- Surcharge possible en continu à 120 % du courant primaire nominal
- Pour basse tension (tension de service 1,2 kV max.)
- Certification UL (Recognized Components)

Transformateur d'intensité encliquetable (série 855)

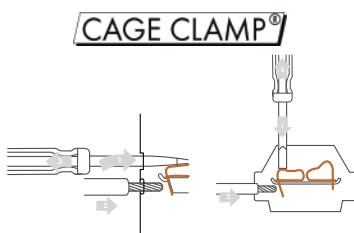
Référence du produit		Primaire Courant de référence	Secondaire Courant de référence	Puissance de référence	Classe de précision	Unité d'emb.
855-0301/0050-0103		50 A	1 A	1,25 VA	3	1
855-0305/0050-0103			5 A			
855-0301/0060-0101		60 A	1 A	1,25 VA	1	1
855-0305/0060-0101			5 A			
855-0301/0075-0201		75 A	1 A	2,5 VA	1	1
855-0305/0075-0201			5 A			
855-0301/0100-0201		100 A	1 A	2,5 VA	1	1
855-0305/0100-0201			5 A			
855-0301/0150-0501		150 A	1 A	5 VA	1	1
855-0305/0150-0501			5 A			
855-0301/0200-0501		200 A	1 A	5 VA	1	1
855-0305/0200-0501			5 A			
855-0301/0250-0501		250 A	1 A	5 VA	1	1
855-0305/0250-0501			5 A			
855-0301/0400-1001		400 A	1 A	10 VA	1	1
855-0305/0400-1001			5 A			
855-0301/0600-1001		600 A	1 A	10 VA	1	1
855-0305/0600-1001			5 A			
855-0401/0400-0501		400 A	1 A	5 VA	1	1
855-0405/0400-0501			5 A			
855-0501/1000-1001		1000 A	1 A	10 VA	1	1
855-0505/1000-1001			5 A			
Accessoires						
855-9900		Adaptateurs pour montage sur rail (pour 855-3xx/xxxx-xxxx et 855-4xx/xxxx-xxxx)				1
855-9910		Adaptateur de fixation rapide				1

Transformateur d'intensité encliquetable (série 855)

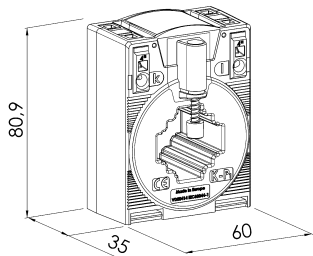
● Transformateur d'intensité encliquetable WAGO - le gain de temps à l'installation



Connexion CAGE CLAMP®

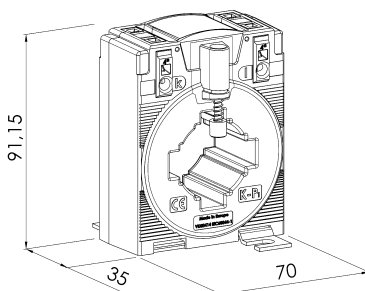


Adaptateur de fixation rapide



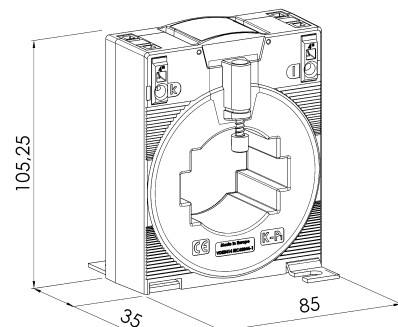
855-03xx/xxxx-xxxx

Rail 1 : 30 x 10 mm
 Rail 2 : 25 x 12 mm
 Rail 3 : 20 x 20 mm
 Conducteur rond : 26 mm



855-04xx/xxxx-xxxx

Rail 1 : 40 x 10 mm
 Rail 2 : 30 x 15 mm
 Conducteur rond : 32 mm

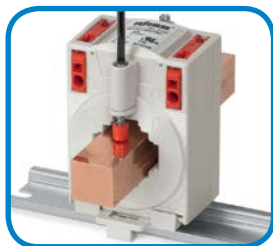


855-05xx/xxxx-xxxx

Rail 1 : 50 x 12 mm
 Rail 2 : 40 x 30 mm
 Conducteur rond : 44 mm



Montage sur conducteur rond



Montage sur barre de cuivre



Montage sur rail grâce à l'adaptateur



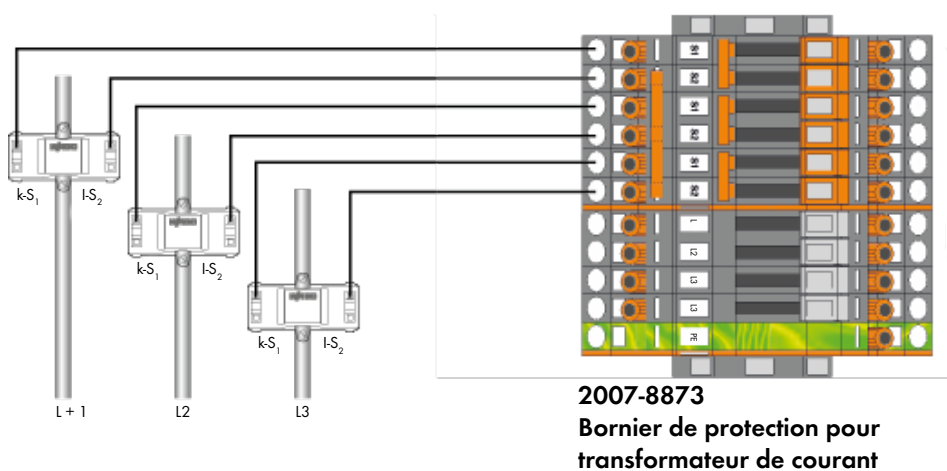
Montage sur plaque de fond



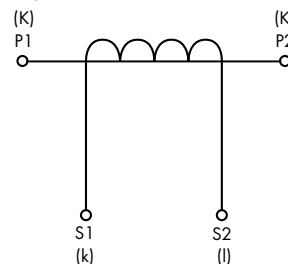
Adaptateur de fixation rapide

Les transformateurs d'intensité qui ne sont pas directement connectés à un récepteur doivent, pour des raisons de sécurité, être court-circuités côté secondaire. Quand le côté secondaire n'est pas chargé avec une faible résistance, des élévations importantes de tension peuvent apparaître. Cela représente un danger pour les

personnes ainsi qu'une atteinte à la sécurité de fonctionnement du transformateur d'intensité. Pour assurer cette sécurité et cette fonction, on utilise le bornier pour convertisseur de courant réf. 2007-8873. Par une simple action sur le levier, le transformateur d'intensité sera automatiquement mis en court-circuit.



La réalisation de l'enroulement primaire est indiquée avec « K-P1 » et « L-P2 », les connexions de l'enroulement secondaire sont indiquées avec les minuscules correspondantes « k-S1 » et « I-S2 ».



Exigence de puissance d'un transformateur d'intensité

Pour la détermination de la puissance effective requise, en plus de la puissance dissipée par les appareils à brancher, il faut également tenir compte des pertes des lignes de mesure. Pour satisfaire à ces exigences, il est nécessaire que la puissance nominale apparente du

transformateur d'intensité soit en accord avec la puissance requise par le dispositif de mesure. Pour cela, en plus de la puissance propre des appareils de mesure branchés, il faut aussi tenir compte de la perte de puissance des lignes de mesure connectées au circuit secondaire du convertisseur.

Calcul de puissance de conducteurs en cuivre entre appareil de mesure et transformateur d'intensité

$$P_V = \frac{I_S^2 \times 2 \times l}{A_{CU} \times 56} \text{ VA}$$

I_S = intensités de courant de référence secondaire [A]
 l = longueur de ligne simple en m
 A_{CU} = section de conducteur en mm²
 P_V = puissance dissipée des câbles de branchement

Note : en cas d'un conducteur de retour commun sur réseau triphasé, diviser les valeurs P_V de moitié.

Exemple

On utilise un convertisseur de courant 1 A ou 5 A et un ampèremètre sur le côté secondaire, avec une distance de 10 m entre le convertisseur et l'appareil de mesure.

Transformateur d'intensité 1 A

$$P_V = \frac{1^2 \times 2 \times 10}{1,5 \times 56} \text{ VA} = 0,24 \text{ VA}$$

Transformateur d'intensité 5 A

$$P_V = \frac{5^2 \times 2 \times 10}{1,5 \times 56} \text{ VA} = 5,95 \text{ VA}$$

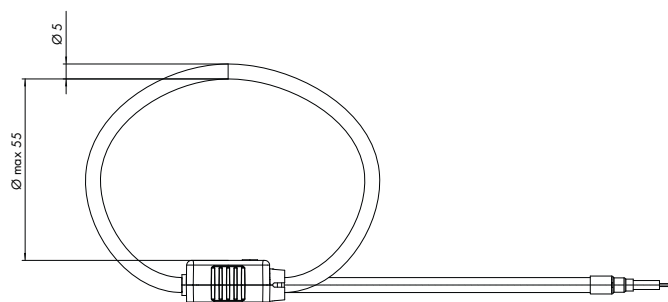
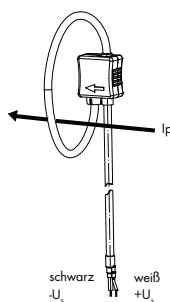
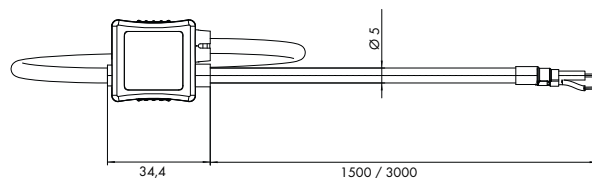
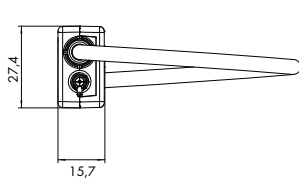
Boucles Rogowski (série 855)

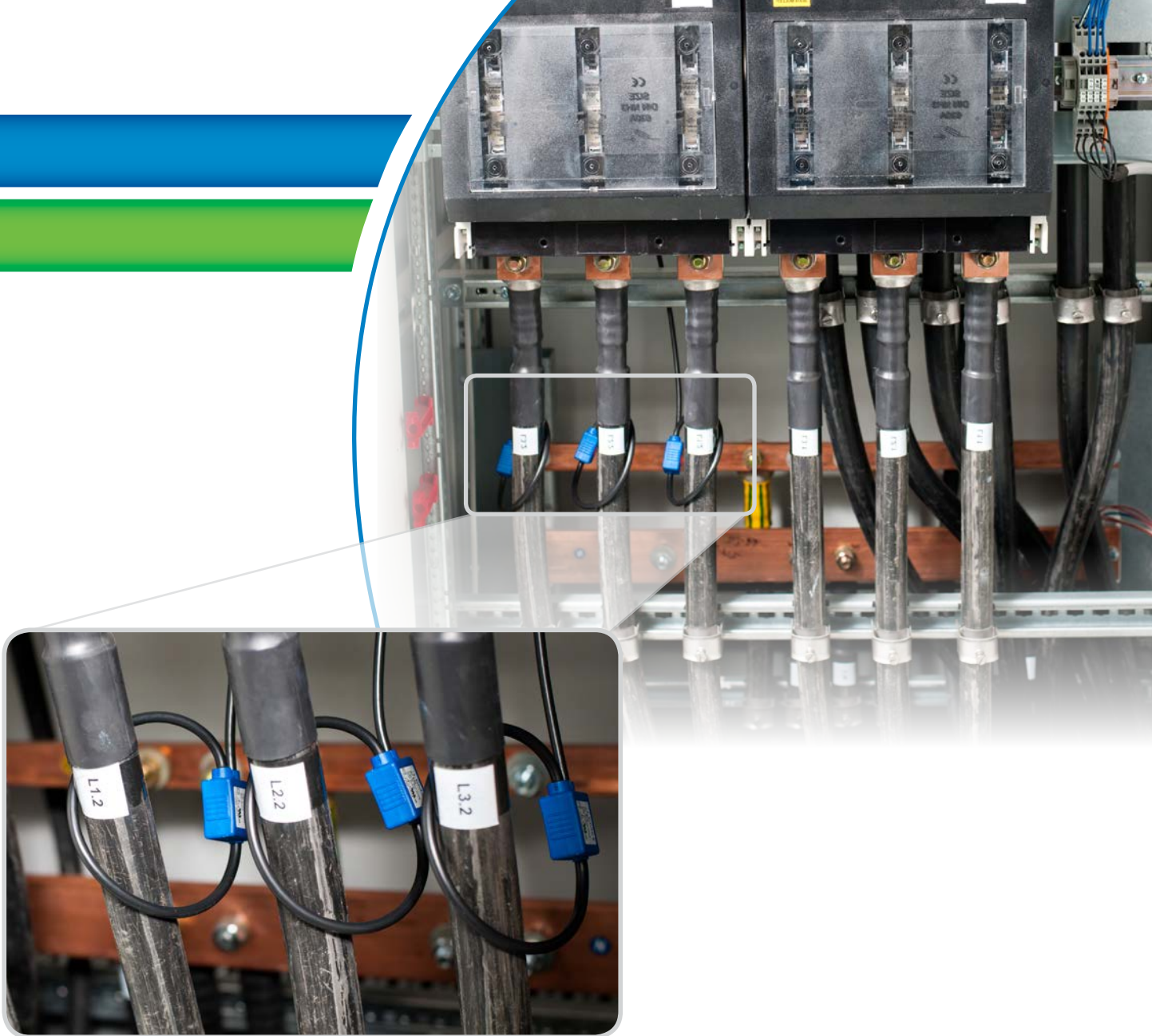
Capteur de courant non intrusif mince, léger et flexible

La boucle Rogowski est une bobine dont les spires sont enroulées autour d'un noyau creux non magnétique. La boucle Rogowski est placée autour d'un conducteur ou d'une barre de cuivre. Le courant alternatif qui circule dans le conducteur crée un champ magnétique qui induit une tension dans la boucle Rogowski. Ce procédé de mesure assure une séparation galvanique entre le circuit de courant primaire (puissance) et le circuit de courant secondaire (mesure). La simplicité de montage des boucles Rogowski permet d'équiper, ultérieurement, des installations existantes sans interrompre le process.



Descriptif		Référence du produit	Unité d'emb.	Entrée	Sortie
Boucle Rogowski RT 500, Longueur de câble 1,5 m		855-9100/500-000	3	500 A	10,05 mV
Boucle Rogowski RT 500, Longueur de câble 3 m		855-9300/500-000	3		
Boucle Rogowski RT 2000, Longueur de câble 1,5 m		855-9100/2000-000	3	2000 A	40,2 mV
Boucle Rogowski RT 2000, Longueur de câble 3 m		855-9300/2000-000	3		





- La simplicité de montage des boucles Rogowski permet d'équiper, ultérieurement, des installations existantes sans interrompre le process.
- Large plage de mesure, seulement deux types de boucles Rogowski
- Gain de place, en particulier lors de la mesure de courants élevés
- L'intégration dans le WAGO-I/O-SYSTEM permet, à la différence d'un simple système de mesure, d'associer des mesures avec des actions, par ex. optimiser la consommation ou prévenir les risques de détérioration.
- Utilisation de modules existants dans CODESYS

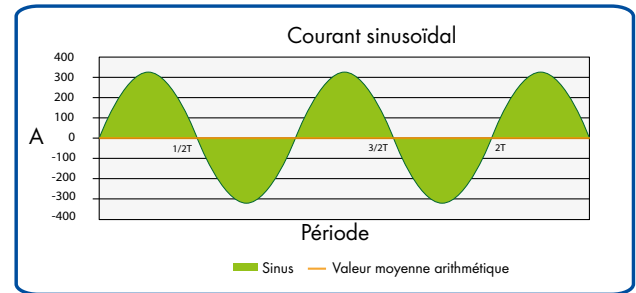
● Boucles Rogowski – l'installation économe en temps



Valeur moyenne arithmétique

La valeur moyenne arithmétique (ou moyenne) est le quotient de la somme de toutes les valeurs de mesure saisies et du nombre de valeurs de mesure.

Pour les grandeurs alternatives périodiques (par ex. sinusoïdales), la valeur moyenne arithmétique est nulle. Elle n'est donc pas pertinente pour les grandeurs alternatives ou ne donne qu'un renseignement sur une éventuelle composante continue. Pour les grandeurs continues, la valeur moyenne arithmétique sur le temps correspond à la valeur de mesure moyenne.



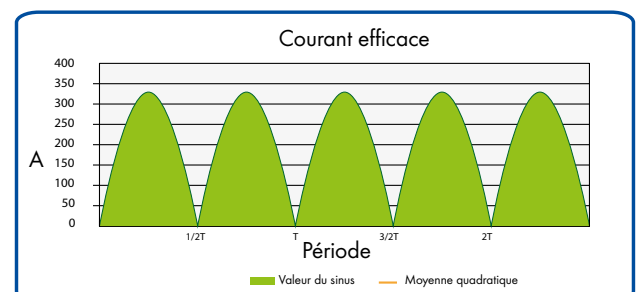
Valeur efficace

La valeur efficace, la moyenne quadratique (RMS; Root Mean Square), ou la valeur efficace vraie (TRMS; True Root Mean Square) est la racine carrée du quotient de la somme des valeurs de mesure au carré et du nombre des valeurs de mesure.

En électrotechnique, la valeur efficace d'une grandeur alternative correspond à la valeur effective de la grandeur continue. Elle est caractéristique de la puissance dissipée dans les récepteurs.

On a souvent une différence entre les termes RMS et TRMS. Cependant, ce n'est que pour des raisons historiques que l'accent est mis sur des méthodes de mesure plus récentes basées sur le facteur de forme de tension. En principe chez WAGO, on mesure selon le principe TRMS, mais on ne fait pas de différence car les deux termes désignent la même notion mathématique et il ne doit être donné qu'une seule information sur la précision.

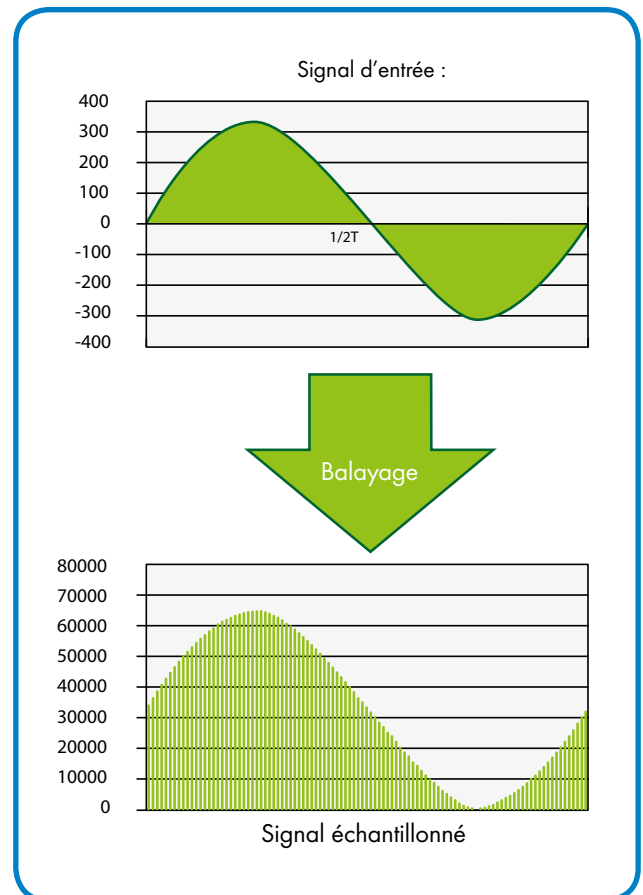
$$I_{\text{eff}} \approx \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i^2}$$



Traitement digital

Avec le traitement digital, le signal est échantillonné en intervalles de temps définis et très courts (digitalisé). Les valeurs digitalisées sont traitées et converties par ex. en un signal analogique normalisé.

Les procédés digitaux sont de plus en plus courants car ils garantissent une reproductibilité simple et une reproduction fidèle du signal en raison du taux d'échantillonnage très élevé. De plus, le traitement et la transmission ultérieurs des informations digitalisées sont plus simples, moins sujets aux perturbations et plus flexibles grâce au logiciel.



Traitement analogique

Avec le traitement analogique, le signal d'entrée est directement envoyé à une unité de traitement et conditionné selon une fonction de transfert définie. Le traitement se fait ensuite par amplificateur opérationnel (AO) et quelques composants passifs.

France

WAGO CONTACT SAS

Paris Nord 2

83 Rue des Chardonnerets

B.P. 55065 - Tremblay en France

95947 ROISSY CDG CEDEX

Tél. +33 (1) 48 17 25 90

Fax +33 (1) 48 63 25 20

Email info-fr@wago.com

Belgique

WAGO Kontakttechnik

Excelsiorlaan 11

1930 Zaventem

Téléphone +32 (0)2 717 90 90

Fax +32 (0)2 717 90 99

Email info-be@wago.com

Suisse

WAGO CONTACT S.A.

Rte. de l'Industrie 19 - Case Postale 168

1564 Domdidier

Téléphone +41 (0)26 676 75 00

Fax +41 (0)26 676 75 01

Email info.switzerland@wago.com

Internet www.wago.com

