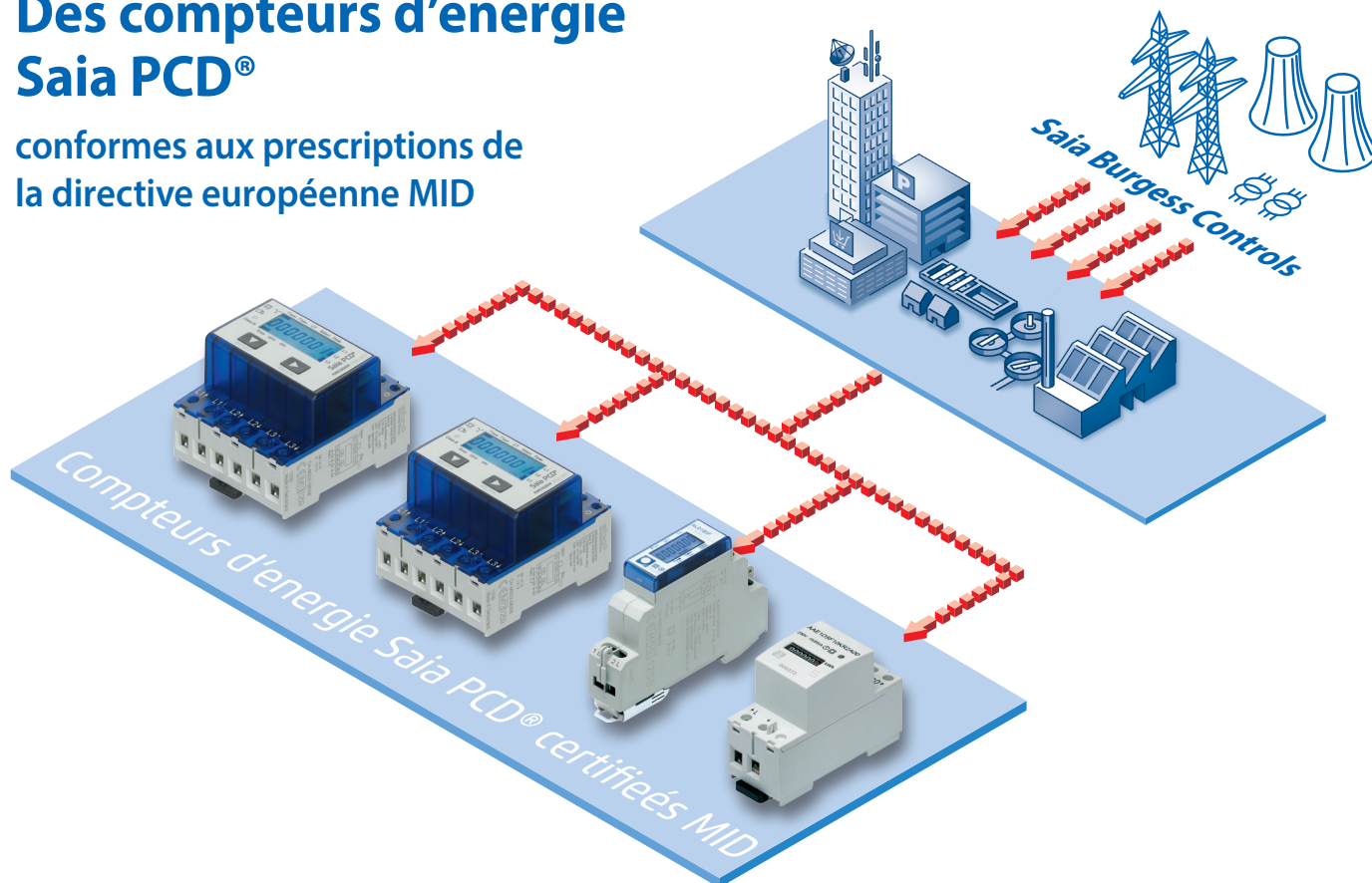


Des compteurs d'énergie Saia PCD®

conformes aux prescriptions de
la directive européenne MID



La directive 2004/22/CE sur les instruments de mesure ou « MID » (Measurement Instrument Directive), publiée au Journal Officiel de l'Union européenne le 30 avril 2004 et entrée en vigueur le même jour, est applicable dans tous les États membres de l'UE depuis le 30 octobre 2006. Elle autorise également l'utilisation d'un équipement mis sur le marché avant cette date, jusqu'à la fin de sa période de validité; d'une manière générale, la directive préconise une période de transition maximale de 10 ans, soit jusqu'au 29 octobre 2016. Les compteurs d'énergie Saia PCD® certifiés CE et MID répondent ainsi aux besoins de la facturation des consommations d'énergie, sans étalonnage supplémentaire.

Par le passé, l'étalonnage des instruments de mesurage relevait de la métrologie légale de chaque pays : pour être mis sur le marché, un instrument devait avoir été soumis à des contrôles spécifiques et à des accréditations nationales. Dans le cadre de la libre circulation des marchandises au sein du « marché unique », la MID entend harmoniser la réglementation des instruments et la reconnaissance mutuelle de leur déclaration de conformité en vue de réguler leur commercialisation, de la conception à la mise en service.

La MID établit :

- des exigences essentielles, applicables de la conception à la mise sur le marché ou à la mise en service des instruments neufs;
- une évaluation de la conformité au moyen de normes;
- une procédure d'évaluation de la conformité;
- les critères de désignation des organismes notifiés;
- les principes d'identification des instruments;
- la surveillance du marché.

Toutefois, la MID n'aborde pas le contrôle légal (étalonnage) ni la vérification périodique des instruments en service (réétalonnage, durée de vie de l'étalonnage, erreurs de transaction maximales), qui restent du ressort de chaque pays. L'approbation MID est décrite avec la procédure d'évaluation de la conformité MID.

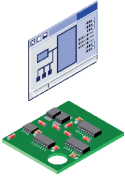
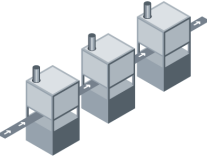

Procédure d'évaluation de la conformité MID

Les modalités d'évaluation des instruments de mesure sont au libre choix du fabricant. Les critères d'évaluation concernent les trois étapes de la mise en conformité (conception, production et produit fini), le type d'évaluation et l'organisme notifié. Pour les compteurs d'énergie électrique active, les fabricants peuvent choisir les modules d'évaluation B + F, B + D ou H1.

Saia Burgess Controls a opté pour les modules B + D. L'organisme notifié suisse est l'Office fédéral de métrologie METAS.

La MID couvre la mise en conformité des instruments au niveau de la conception, de la production et du produit final; le tableau ci-dessous établit la correspondance entre ces différentes étapes et les modules d'évaluation.

Procédure d'évaluation de la conformité MID

	Phases de production sur le site	Modules B et F	Module B et D	Module H1
	Développement			Contrôle du projet
	Projet Conception	Contrôle de la conception (B)	Contrôle de la conception (B)	Assurance complète de la qualité
	Production en série		Assurance de la qualité du procédé de fabrication (D)	
		Produit final	Premier étalonnage (F)	
Konformitätserklärung und Kennzeichnung				

Module B Examen de type: partie de la procédure d'évaluation de la conformité par laquelle un organisme notifié examine la conception technique d'un instrument, et assure et déclare qu'elle satisfait aux exigences appropriées de la MID.

Module D Déclaration de conformité au type sur la base de l'assurance de la qualité du procédé de fabrication: partie de la procédure d'évaluation de la conformité par laquelle le fabricant remplit les obligations définies dans la directive, et assure et déclare que les instruments concernés sont conformes au type décrit dans le certificat d'examen CE de type et satisfont aux exigences appropriées de la MID.

Module F Déclaration de conformité au type sur la base de la vérification du produit: partie de la procédure d'évaluation de la conformité par laquelle le fabricant remplit les obligations définies dans la directive, et assure et déclare que les instruments soumis aux contrôles et essais sont conformes au type décrit dans le certificat d'examen CE de type et satisfont aux exigences appropriées de la directive.

Module H1 Déclaration de conformité au type sur la base de l'assurance complète de la qualité et du contrôle de la conception: procédure d'évaluation de la conformité par laquelle le fabricant remplit les obligations définies dans la directive, et assure et déclare la conformité globale des instruments concernés aux exigences appropriées de la MID.

Normes applicables aux compteurs d'énergie électrique

La MID a entraîné une refonte des normes sur les compteurs d'électricité, sous la houlette du CITEF et du CENELEC, en vue de rapprocher la normalisation européenne EN des normes internationales CEI. Il s'est toutefois avéré impossible d'empêcher d'importantes différences entre la classification EN et CEI :

- ▶ Désignation des classes de compteur selon EN 50470 : indices A, B et C
- ▶ Désignation des classes de compteur selon CEI 62053 : indices 2, 1 et 0,5

Les plages de puissance et leurs erreurs maximales tolérées (EMT) ont aussi forgé leur vocabulaire :

Erreur maximale tolérée pour compteurs de classe B selon EN 50470-3 (MID)

Plage de puissance pour la mesure direct ou avec transformateur d'intensité	Charge ohmique, $\cos\phi$ 1	Charge inductive, $\cos\phi$ 0.5-1	Charge capacitive, $\cos\phi$ 0.8-1
$I_{\min} \leq I < I_{tr}$	± 1.5	-	-
$I_{tr} \leq I < I_{\max}$	± 1	± 1	± 1

Erreur maximale tolérée (en %) pour compteurs de classe 1 selon CEI 62053-21

Plage de puissance pour la mesure direct	Charge ohmique, $\cos\phi$ 1	Charge inductive, $\cos\phi$ 0.5-1	Charge capacitive, $\cos\phi$ 0.8-1
$0.05 I_b \leq 0.1 I_b$	± 1.5	-	-
$0.1 I_b \leq 0.2 I_b$	± 1	± 1.5	± 1.5
$0.2 I_b \leq I_{\max}$	± 1	± 1	± 1

Valeurs courant pour les compteurs d'énergie Saia PCD®

Terminologie		AWC	AWD	ALD	ALE
I_{ref}	Courant de base à partir de laquelle les valeurs actuelles définies sont dérivées	1 A	5 A	5 A	10 A
I_{st}	Courant à laquelle le compteur commence à compter, mais sans définir les limites de l'erreur	2 mA	10 mA	20 mA	40 mA
I_{\min}	Courant à laquelle le compteur doit être mesurée à l'intérieur des limites d'erreur, mais des erreurs supplémentaires sont autorisés	10 mA	50 mA	250 mA	500 mA
I_{tr}	Courant à partir de laquelle la précision définie s'applique jusque a I_{\max}	0.05 A	0.25 A	0.5 A	1 A
I_{\max}	Courant max pour lequel la précision définie est toujours valide	1.2 A	6 A	32 A	65 A

Champ d'application de la MID : 10 familles d'instruments de mesure

- ▶ MI-001 Compteurs d'eau
- ▶ MI-002 Compteurs de gaz et dispositifs de conversion de volume
- ▶ MI-003 Compteurs d'énergie électrique active
- ▶ MI-004 Compteurs d'énergie thermique
- ▶ MI-005 Ensembles de mesurage continu et dynamique de quantités de liquides autres que l'eau (débitmètres)
- ▶ MI-006 Instruments de pesage à fonctionnement automatique
- ▶ MI-007 Taximètres
- ▶ MI-008 Mesures matérialisées
- ▶ MI-009 Instruments de mesure dimensionnelle
- ▶ MI-010 Analyseurs de gaz d'échappement

M comme métrologie

Outre la marque ou le nom du fabricant, un marquage métrologique supplémentaire doit être apposé sur les compteurs d'énergie électrique satisfaisant aux exigences MID. Faisant suite au marquage « CE », il se compose de la lettre capitale « M » et du millésime (deux derniers chiffres de l'année de fabrication), entourés d'un rectangle et suivis du numéro d'identification de l'organisme notifié. De même, la classe d'exactitude, l'unité de mesure et le numéro de série de l'instrument doivent être clairement visibles.

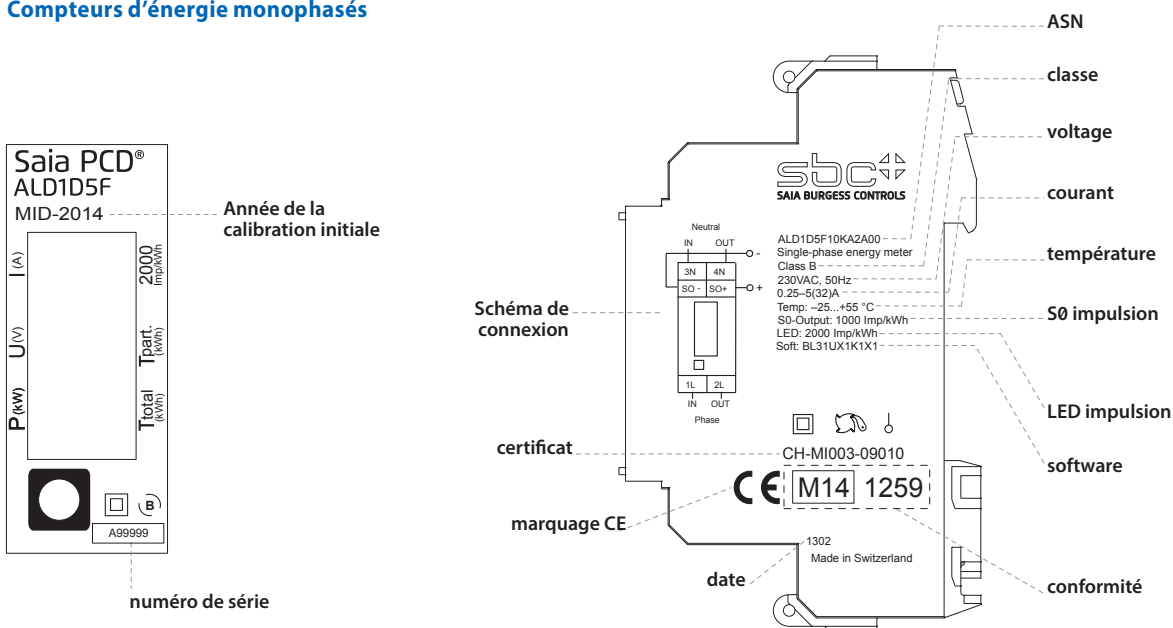
Doivent également figurer des informations complémentaires comme les caractéristiques techniques, le schéma de l'instrument, le numéro de certificat d'essai et, dans le cas des compteurs électroniques, la version logicielle.

Une copie de la déclaration de conformité, pour le pays de l'UE concerné, accompagne chaque compteur d'énergie mis sur le marché. Elle figure également dans le manuel d'exploitation et les consignes de montage de Saia Burgess Controls, dans les 23 langues de l'UE.

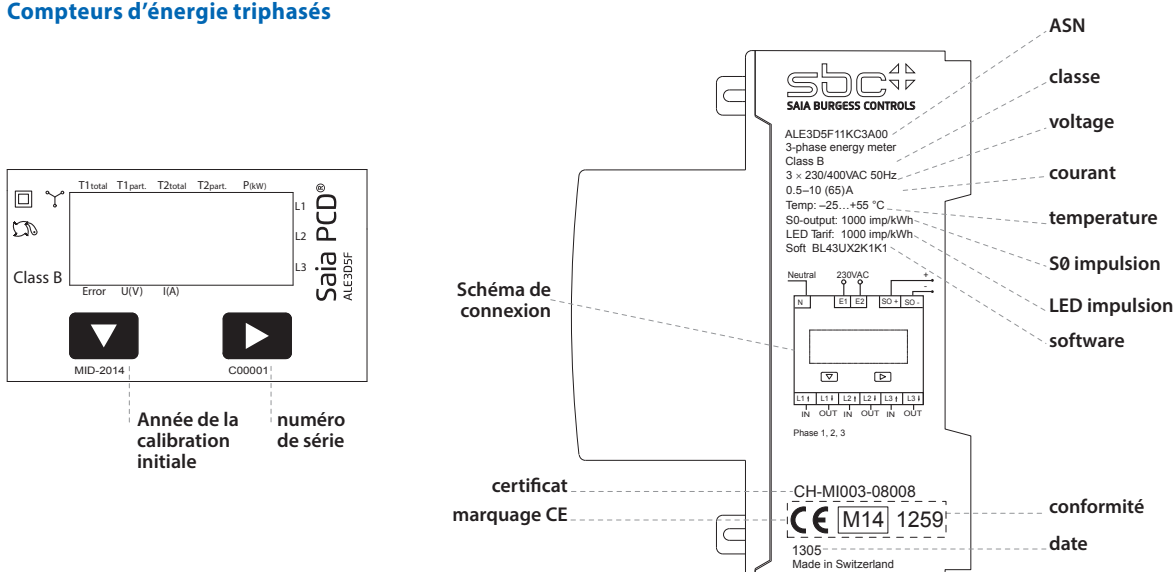


Marquage de conformité CE-MID

Compteurs d'énergie monophasés



Compteurs d'énergie triphasés



Saia-Burgess Controls AG

Bahnhofstrasse 18 | 3280 Morat, Suisse
T +41 26 672 72 72 | F +41 26 672 74 99
www.saia-pcd.com | info@saia-pcd.com

support@saia-pcd.com | www.sbc-support.com