

ENERGYMID

Compteurs d'énergie électroniques

Prise directe EM2281/EM2289

Prise transform. EM2381/EM2387/EM2389



Contact, assistance technique et service
Vous pouvez joindre Gossen Metrawatt GmbH directement et facilement, nous avons un seul numéro pour tout !!

+49 911 8602-0 Lundi à jeudi:
8h00 – 16h00
Vendredi:
8h00 – 14h00

support.industrie@gossenmetrawatt.com

Pour les réparations et les étalonnages, veuillez vous adresser à GMC-I Service GmbH ::

+49 911 817718-0 Beuthener Straße 41
service@gossenmetrawatt.com 90471 Nürnberg
www.gmci-service.com Allemagne

© Gossen Metrawatt GmbH
Rédigé en Allemagne • Sous réserve de modifications et d'erreurs • Une version PDF est à votre disposition dans Internet

Toutes les marques, marques déposées, logos, désignations de produits et noms de sociétés sont la propriété exclusive de leurs propriétaires respectifs.
LoRaWAN® est une marque utilisée sous licence par la LoRa Alliance®.

Gossen Metrawatt GmbH
Südwestpark 15
90449 Nürnberg
Allemagne
Téléphone +49 911 8602-0
Télécopie +49 911 8602-669
E-Mail info@gossenmetrawatt.com
www.gossenmetrawatt.com

1 Consignes de sécurité

**DANGER**

Choc électrique dû à des pièces sous tension. Danger de mort par arc électrique.

Le contact avec des pièces sous tension est mortel.

- L'installation ne doit être effectuée que par un électricien qualifié.
- Respectez et suivez toutes les règles de sécurité nécessaires dans votre environnement de travail.
- Pour toute intervention avec l'appareil, portez un équipement de protection individuelle (EPI) approprié et adéquat.
- Lors de l'installation, l'environnement de l'installation doit être hors tension.

Respectez les cinq règles de sécurité selon DIN VDE 0105-100.

**ATTENTION**

Installation non conforme

Une installation incorrecte peut endommager le produit et/ou les équipements.

Risque de dysfonctionnement.

- Respectez les données et caractéristiques techniques spécifiées ainsi que les conditions ambiantes.
- Installez et utilisez l'appareil uniquement s'il est en bon état de fonctionnement et que tous les câbles et cordons de raccordement sont intacts et fonctionnent correctement.

S'il ne fonctionne pas correctement, mettez-le hors service de manière permanente et sécurisez-le contre toute remise en service involontaire.

**Remarque**

L'appareil doit être utilisé exclusivement par des électriciens qualifiés dans un environnement professionnel.

2 Utilisation

Usage prévu / Utilisation conforme
Les appareils ENERGYMID EM2281, EM2289, EM2381, EM2387 et EM2389 sont des compteurs d'énergie multifonctionnels (certifiés MID). Ils servent au mesurage et à la facturation de l'énergie active.

Le choix du type d'appareil et les caractéristiques configurables déterminent les caractéristiques techniques et d'autres fonctionnalités (à la commande). Consultez la fiche technique et votre commande pour l'exécution de votre appareil.

Tous les appareils disposent de mesures de protection contre les manipulations (couvercle avec scellé et blocage des paramètres).

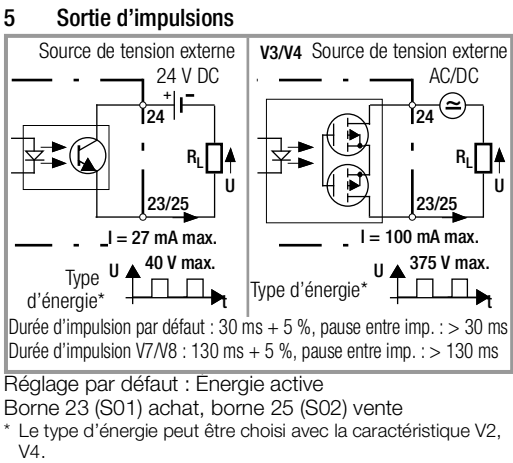
Par ailleurs, des interfaces de communication dépendant des caractéristiques choisies transmettent les données à des systèmes de gestion de hiérarchie supérieure.

La sécurité de l'opérateur et de l'appareil est garantie dans la mesure où ce dernier est utilisé de manière conforme.

Utilisation non conforme à l'usage prévu
Est non conforme à l'usage prévu toute utilisation de l'appareil, qui n'est pas décrite dans le mode d'emploi ou le présent mode d'emploi abrégé de l'appareil. Une utilisation non conforme à l'usage prévu peut entraîner des dommages imprévisibles !

Garantie et responsabilité
La garantie et la responsabilité de Gossen Metrawatt GmbH sont régies par les dispositions légales contractuelles et impératives en vigueur.

- 3 Équipement standard**
- 1 Compteur d'énergie
 - 1 Mode d'emploi abrégé
 - 1 Adaptateur SMA femelle-femelle (que pour la caractéristique W8 LPWAN)
 - 1 Complément d'information (que pour la caractéristique W8 LPWAN)



Fréquence d'impulsion	fixe V1/ V3	V7	V8	fixe V9	programmable V2/V4
Direct	U228x				
	1000	100	—	—	1 ... 1000 imp/kWh
Transformateur	U2381 / U238x				
	f (secondaire)				
	100 ...				
CT×VT = 1 (Q0)	1000	100	1000	50000	1...1000...10000 imp/kWh
CT×VT=1(Q0) U6	1000	100	1000	20000	1...1000...10000 imp/kWh
CT×VT=1(Q0) U3	1000	100	1000	50000	1...1000...10000 imp/kWh
CT, VT progr. (Q1)	1000	100	1000	50000	1...1000...50000 imp/kWh
CT, VT progr. (Q1)U6	1000	100	1000	20000	1...1000...50000 imp/kWh
CT, VT progr. (Q1)U3	1000	100	1000	50000	1...1000...50000 imp/kWh
CT×VT; CT, VT fixe (Q9)	f (primaire)		f (primaire)		
2 ... 10	1000	100	—	—	1 ... 1000 imp/kWh
11 ... 100	100	10	—	—	0,1 ... 100 imp/kWh
101 ... 1000	10	1	—	—	0,01 ... 10 imp/kWh
1001 ... 10000	1	100	—	—	1 ... 1000 imp/MWh
10001 ... 100000	0,1	10	—	—	0,1 ... 100 imp/MWh
100001...1000000	0,01	1	—	—	0,01 ... 10 imp/MWh

Les valeurs soulignées sont des valeurs par défaut à la livraison

4 Symboles apposés sur l'appareil

 Label portant le cachet principal de l'organisme de contrôle reconnu par l'État (uniquement pour l'étalonnage)

 Marquage CE et de métrologie avec indication de l'année (M22) et n° d'enregistrement de l'organisme nommé pour le module D. Durée de validité de l'étalonnage selon le pays

 Symbole métrologique pour l'homologation nationale en Allemagne (DE = Deutschland, M = Métrologie) avec indication de l'année 22 et n° d'enregistrement de l'organisme nommé.

DE MTP 17 B 002 MI-003 (EM228x)
DE MTP 16 B 004 MI-003 (EM238x)
DE MTP 20 B 004 (EM228x Z2)
DE MTP 20 B 005 (EM238x Z2)
Attestation d'essai de type

 Type de compteur : Compteur bidirectionnel

 Importation d'énergie

 Exportation d'énergie

 Blocage anti-décrémentation (dispositif inhibant la décrémentation)

 Type de réseau : compteur d'énergie pour réseau 2 ou 3 fils

 Double isolation (classe de protection II)

 Signalisation d'un danger (Attention ! Respecter la documentation.)

 Lire la documentation !

 Label de conformité européenne

 Le produit ne doit pas être éliminé avec les déchets domestiques. Vous êtes tenu(e) de respecter la réglementation locale applicable. Des informations détaillées sur l'élimination figurent dans le mode d'emploi.

6 Unité d'affichage et de commande

6.1 LED de test
Les **LED de test** sont au-dessus des touches de commande. La LED gauche indique une vente d'énergie et celle de droite, un achat d'énergie. Plus la puissance mesurée est grande, plus rapide est la fréquence du clignotement. Si tous les courants sont inférieurs au courant de démarrage, les deux LED sont allumées en permanence.

LED constante
Compteur direct (EM228x) : 10 000 imp/kWh
Compteur transfo (EM238x) : 100 000 imp/kWh

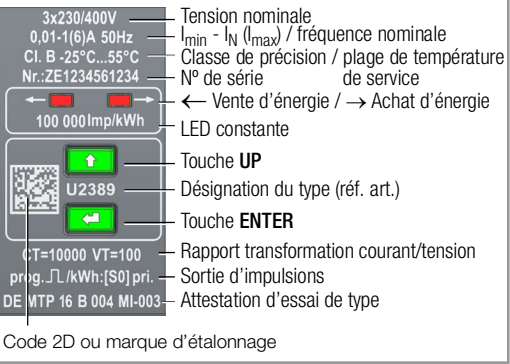
6.2 Résolution, affichage principal (grands caractères), achat d'énergie

En interne, le comptage s'effectue avec une résolution plus élevée. Si plusieurs tarifs sont utilisés, le dernier chiffre du registre totalisateur peut donc être de quelques chiffres au-dessus de la somme des registres individuels.

Compteur caract.	CT × VT min.	CT × VT max.	Affichage standard	Affichage étalon.*	Unité
U2281, U2289	—	—	123456,78	23456,789	kWh
U238x	Q0	1	1	12345,678	kWh
		2	4	12345,678	kWh
		5	40	123456,78	kWh
		41	400	1234567,8	kWh
	Q9	401	4000	12345678,9	kWh
		4001	40000	123456,78	MWh
Q1 **		40001	400000	12345678,9	MWh
		400001	1000000	12345678,9	MWh
		1	4	u12345,67	kWh
		5	40	u123456,7	kWh
		41	400	u1234567	kWh
		401	4000	u12345,67	MWh
		40001	40000	u123456,7	MWh
		40001	100000	u1234567	MWh

* L'affichage étalonné indique une décimale supplémentaire lorsque l'affichage principal (Q0 ou Q9) est autorisé pour la facturation. Le premier chiffre est omis en cas d'affichage à 8 chiffres.

5 Indications sur plaque signalétique



Conditions ambiantes	
Température de service	de -25 à +55 °C
Température de stockage	de -25 à +70 °C
Humidité relative	95 % max., sans condensation, 75 % max., en moyenne annuelle et sans condensation
Altitude	2 000 m max.
Lieu d'utilisation	en intérieur
Classification mécanique	M1
Classification électromagnétique	E2
Indice de protection	face avant (appareil intégré) : IP 51 bornes : IP20

**ATTENTION**

Installation non conforme

L'appareil doit toujours être installé dans un boîtier externe (p. ex. armoire électrique ou de compteurs). Le boîtier doit avoir au minimum une protection IP51 et se trouver uniquement à l'intérieur de locaux. Ce n'est qu'à cette condition que la protection contre la pénétration de poussière et d'eau est garantie conformément à la norme EN 50470-1.

7 Scellé d'étalonnage

1. Le sceau du fabricant apposé sur le côté de l'appareil sert de scellé d'étalonnage et sceau de garantie.
2. 4 scellés sur le cache-bornes : apposables à gauche et à droite de chaque couvercle.

3 Affectation des broches et épaisseur des fils

Connexions	Compteur direct (EM228x)	Compteur transfo (EM238x)
Entrée de courant	Fil fin : 6 mm² – 16 mm² Fil massif : 6 mm² – 25 mm² avec embout : 6 mm² – 16 mm² couple : 3 Nm	Fil fin : 0,5 mm² – 4 mm² Fil massif : 0,5 mm² – 6 mm² avec embout : 0,5 mm² – 2,5 mm² couple : 0,5 Nm
Entrée de tension	—	Fil fin : 0,5 mm² – 4 mm² Fil massif : 0,5 mm² – 6 mm² avec embout : 0,5 mm² – 2,5 mm² couple : 0,5 Nm
Sortie d'impulsions S0, sortie bus, entrée tarif (imp. SDE)	Fil fin : 0,2 mm² – 2,5 mm² Fil massif : 0,2 mm² – 2,5 mm² avec embouts : 0,25 mm² – 1,5 mm² couple : 0,4 Nm	0,2 mm² – 2,5 mm²
LON (W1) ^a	Câble de cuivre torsadé, recommandation : JY (ST) Y 2 × 2 × 0,8 mm avec paire de fils torsadés (où 0,8 mm = diamètre du fil, section du fil = 0,5 mm²), longueur de câble max. avec topologie bus (termination du bus des deux côtés) 900 m et avec topologie libre (termination de bus unilatérale) 500 ou 320 m d'un appareil à l'autre	
M-Bus (W2) ^a	Câble 2 fils torsadés	
TCP/IP (W4) ^a	RJ-45 (8P8C)	
Modbus (W7) ^a	Câble 2 fils torsadés, blindé si possible, longueur max. 1 000 m (selon l'épaisseur du fil et la vitesse de transmission), section 0,22 mm² min. impédance caractéristique env. 100–150 Ω, résistances terminales aux deux extrémités (avec valeur de résistance = impédance de ligne)	
LPWAN (W8) ^a	Connexion d'antenne (connecteur SMA), couple de l'adaptateur SMA : 57 Ncm, gamme de fréquence : ISM 868 MHz, largeur de bande du canal : 125 kHz, intensité du signal : 14 dBm avec un gain d'antenne max. admissible de 2 dBi	

a. Pour des informations détaillées, reportez-vous à la description des interfaces de votre appareil. Utilisez le lien sur la page de titre pour y accéder.

Rétro-éclairage clignotant rouge.

 Puissance négative :
Symbole de phase correspondant clignotant.

Connexion bus : s'affiche lorsque le compteur envoie un paquet de données.

Symboles de clé pour le paramétrage
pour caract. Q1 et V2, V4 :

-  Paramètres CT, VT et S0 modifiables en fonction des caractéristiques.
-  Paramètres CT, VT et S0 bloqués.

Autres combinaisons de caractéristiques :

-  Paramètres CT, VT ou S0 autorisés ou définis en usine S0 et consultables en mode d'affichage, autres paramètres modifiables.
-  Paramètres autorisés, définis en usine, autres paramètres bloqués par le bouton d'activation.

Les valeurs définies en usine sont aussi imprimées sur la plaque signalétique.

Rétro-éclairage
Le rétro-éclairage s'allume à chaque actionnement d'une touche. Il s'éteint environ 2 min après.
Le rétro-éclairage signale les différents modes d'affichage par la couleur qu'il prend.

- Blanc : menus de visualisation
- Rose : menus d'affichage et de réglage
- Rouge : affichage de la version du firmware
- Clignotant rouge : erreur

6.4 Utilisation
L'affichage standard apparaît par défaut. De là, les touches **UP** et **ENTER** peuvent être utilisées pour passer à d'autres affichages ou menus depuis l'affichage standard. Si vous n'appuyez sur aucune touche pendant 1 minute, l'appareil repasse automatiquement à l'affichage standard.

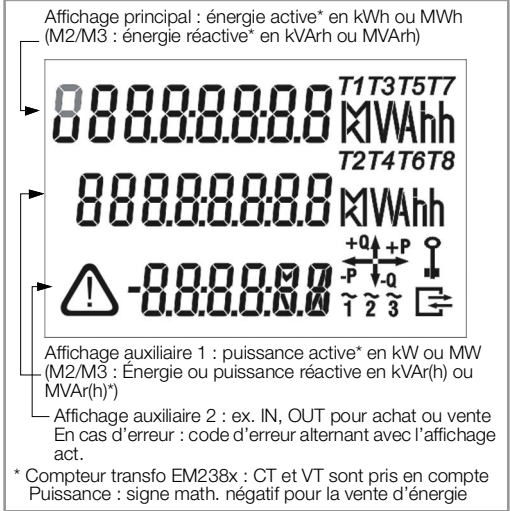
Vous pouvez modifier les paramètres de certaines caractéristiques :

- paramètres CT, VT sur l'U238x avec caract. Q1,
- paramètre S0 sur les U228x/U238x avec caract. V2/V4

Pour d'autres paramètres, suivre la description des interfaces.

** Pour Q1, l'affichage auxiliaire est autorisé pour la facturation, ce qui signifie que le dépassement de l'affichage est déterminé par l'affichage auxiliaire. L'affichage standard peut être déplacé d'une position vers la gauche.

6.3 Écran
L'appareil affiche à l'écran des grandeurs de mesure (ex. l'énergie active) et des informations (ex. le tarif actif).



 Affichage principal (caract. Q1, CT/VT programmable, v. chap. 6.2).
T1 ... T8 : tarif activé

 Affichage de la puissance instantanée sur 4 quadrants : puissance active pos. ou nég. P, puissance réactive pos. ou nég. Q.

 Connexion correcte :
Symboles de phases allumés en permanence pour P ≥ 0
Défaillance de phase :
Symbole de la phase concernée masqué.
Sens du champ tournant erroné :
Symboles de phases clignotant dans l'ordre 3-2-1,

6.5 Visualisation des valeurs et modification des paramètres

Depuis l'affichage standard, il peut être nécessaire de naviguer par plusieurs affichages ou menus pour parvenir à la valeur à visualiser ou au paramètre à modifier. Vous ne pourrez modifier les paramètres qu'après avoir appuyé sur le bouton d'activation, qui permet d'activer ou de bloquer les modifications de paramètres. Il se trouve sous le cache-bornes du haut, entre les bornes 21 et 22 et est activée avec un objet pointu (par ex. un tournevis anti-ESD).



Une première pression sur ce bouton d'activation active le mode Modifier paramètres (clé OFF) :

Une nouvelle pression sur ce bouton bloque le mode Modifier paramètres (clé ON) :

- Si vous n'appuyez sur aucune touche pendant 2 minutes, l'appareil quitte le mode Modifier paramètres et le bloque automatiquement (clé ON).
- Appuyer brièvement sur le bouton d'activation. Le mode Modifier paramètres est activé.
- Naviguez par les différents affichages ou menus jusqu'au paramètre souhaité. Voir "Configuration et fonctionnement".

- Vous pouvez maintenant visualiser la valeur souhaitée ou régler un paramètre. Voir "Utilisation". Si vous n'appuyez sur aucune touche pendant 1 minute, l'appareil quitte le menu de réglage.
- Appuyez longuement sur la touche **ENTER** ou attendez une minute pour passer à l'affichage standard.
- Appuyez sur le bouton d'activation pour bloquer le mode Modifier les paramètres. Le blocage se fera sinon automatiquement après 2 minutes.

6.6 Passage d'un tarif à l'autre

Contrôle matériel

Les entrées tarifaires Ta et Tb sont toutes deux connectées par rapport à Tn. Les tarifs sont contrôlés par l'application d'un niveau de tension spécifique.

Entrées tarifaires	Tb	Ta
Tarif 1	0	0
Tarif 2	0	1
Tarif 3	1	0
Tarif 4	1	1

Selon la combinaison des niveaux 0 et 1, les valeurs mesurées par l'appareil sont enregistrées dans le tarif correspondant. Il est donc possible d'enregistrer les valeurs dans un tarif de jour et un de nuit.

Contrôle logiciel (non inclus dans l'homologation MID)

Pour les compteurs avec bus (caract. W1 à W7), 4 autres tarifs peuvent être choisis (contrôlés par logiciel).

7 Messages d'erreur

En cas d'erreur, le code d'erreur et l'énergie active ou la puissance instantanée s'affichent en alternance.

Code d'erreur	Signification	Origine / remède
$\Delta LDUoLl$	Toutes les tensions de phase < 75 %	Vérifier la connexion*
$\Delta UH_1 1$	Valeur U_1 max. dépassée	Vérifier la connexion
$\Delta UH_1 2$	Valeur U_2 max. dépassée	Vérifier la connexion
$\Delta UH_1 3$	Valeur U_3 max. dépassée	Vérifier la connexion
$\Delta IH_1 1$	Valeur I_1 max. dépassée	Vérifier la connexion
$\Delta IH_1 2$	Valeur I_2 max. dépassée	Vérifier la connexion
$\Delta IH_1 3$	Valeur I_3 max. dépassée	Vérifier la connexion
$\Delta Sync$	Erreur de mesure de la fréquence	Compteur raccordé à la tension continue
ΔCON	Erreur d'interface	Vérifier la connexion
$\Delta EnErGY$	Compteur défectueux	
$\Delta cRLb$	Équilibrage (calibrage) requis	Envoyer l'appareil en réparation
$\Delta RnRLoG$	Offset DC trop grand	
$\Delta nENErr$	Erreur mémoire	
$\Delta CErL$	Journal d'étalonnage	Remplacer l'appareil

* Pour les compteurs avec caract. U3 (100 à 110 V L-L) et connexions bus TCP/IP ou Modbus RTU (W4 et W7), le rétro-éclairage et la connexion au bus sont désactivés. La courbe de charge du compteur Z1 n'est pas visible tant que l'erreur est active. Le fonctionnement du compteur n'est au reste pas perturbé.

8 Réparation / garantie du fabricant

Si votre appareil nécessite une réparation, adressez-vous à notre service après-vente (cf. au dos de ce dépliant).

Remarque

Perte de droits à garantie et recours en garantie

Toute modification de construction de l'appareil sans autorisation est interdite. Cela inclut de même l'ouverture de l'appareil.

S'il peut être établi que l'appareil a été ouvert par un personnel non autorisé, le fabricant déclinera toute garantie relative à la sécurité personnelle, la précision des mesures, la conformité aux mesures de protection applicables ou tout dommage consécutif.

Le retrait ou l'endommagement du sœau du fabricant implique la perte de toute garantie.

La garantie accordée pour les appareils est de 3 ans à compter de la livraison. La garantie du fabricant couvre les défauts de production et de matériaux, à l'exception des dommages dus à une utilisation non conforme ou à une mauvaise utilisation, ainsi que tous les coûts consécutifs.

9 Étalonnage

Le délai d'étalonnage est de 8 ans en Allemagne. Un étalonnage par notre organisme de contrôle reconnu par l'État (EBY-8) est possible à tout moment (cf. au dos de ce dépliant).

10 Déclaration CE

Cet appareil satisfait les exigences des prescriptions CE européennes et nationales en vigueur, ce que nous certifions par le marquage de conformité CE.

Gossen Metrawatt GmbH	Begleitende Formulare zum PEP EU-Konformitätsklärung / EU Declaration of Conformity	Form EBF34
-----------------------	--	------------

Hersteller / Manufacturer: Gossen Metrawatt GmbH
Anschrift / Address: Südwestpark 15, 90449 Nürnberg
Produktbezeichnung / Product name: Multi-Rate Energy Meter
Typ / Type: EnergyMID
Artikel-Nr. / Article No.: EM2381 / EM2380 (DE MTP 17 B 502 M-003)
EM2381 / EM2387 / EM2380 (DE MTP 16 B 504 M-003)

Dokumente (NBV) / Documents (NBV):
EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr.: DE MTP 17 B 502 M-003
EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr.: DE MTP 16 B 504 M-003
Modul-Zertififikat Nr.: DE-CIA-16-12-005

Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die einschlägigen Harmonisierungsverfahren der Union. The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation.

2014/53/EU | MD-Richtlinie (MD 2013) | MDD-Richtlinie (MDD 2006)

EN 50470-1 : 2006, EN 50470 : 2006 + A1 : 2018, EN 50470-3 : 2006, EN 50470-3 : 2006 + A1 : 2018
EN 62053-11 : 2003 + A1 : 2017, EN 62053-21 : 2003 + A1 : 2017

2014/53/EU | Funkanlagenrichtlinie | Radio Equipment Directive (RED)

EN 301 489-3 V2.3.2 : 2020, EN 301 489-1 V2.3.3 : 2019
ETSI EN 300 220-1 V3.1.1 : 201702, ETSI EN 300 220-2 V3.1.1 : 201702

2011/65/EU | RoHS-Richtlinie | RoHS Directive
2012/19/EU | WEEE-Richtlinie | WEEE Directive
EN IEC 63000 : 2018

Nürnberg, 07.11.2024
Ulrich Siebert / Ulrich Siebert

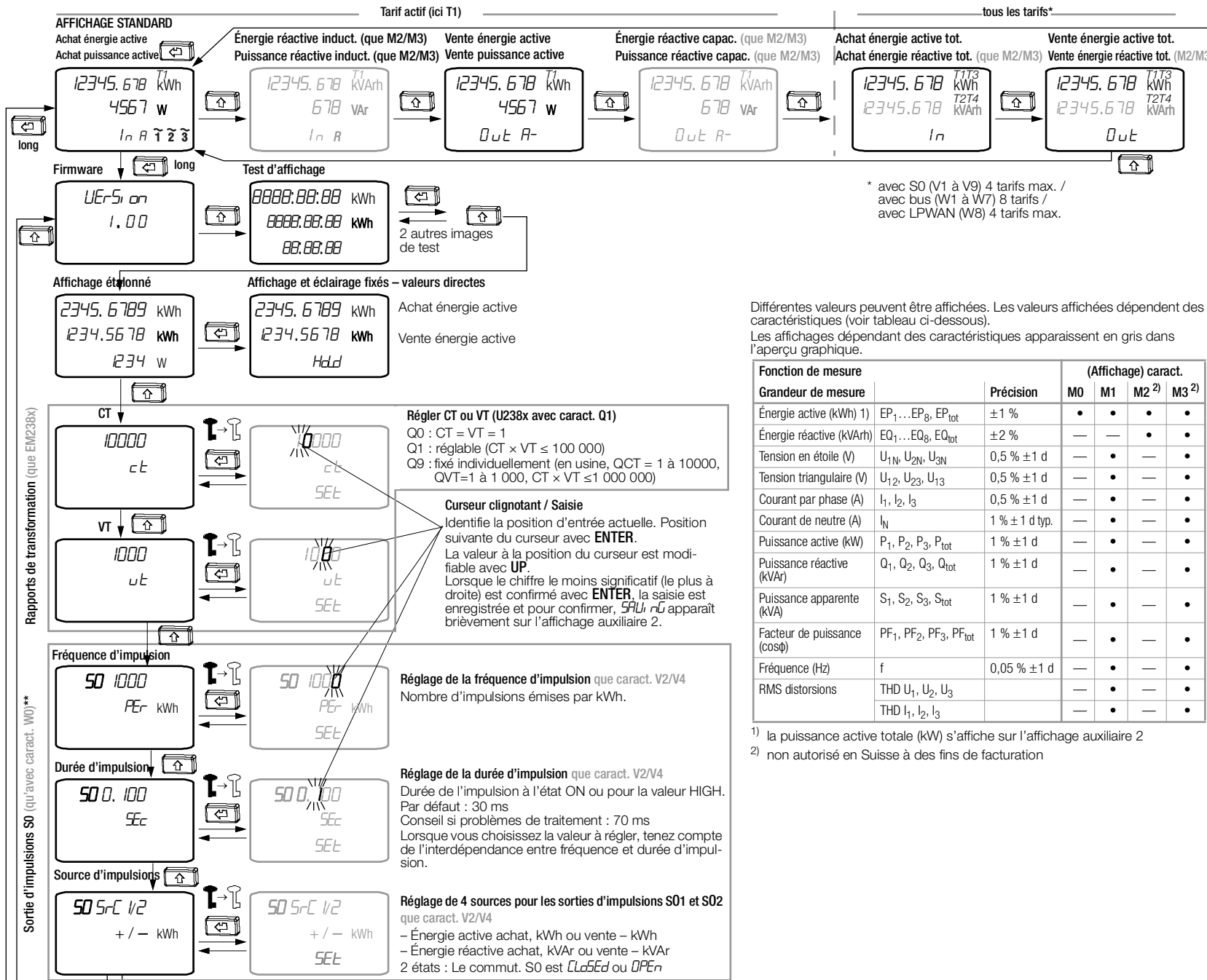
Die hiermit beschriebene Erklärung ist ein Dokument, das die Konformität des Produkts mit den geltenden europäischen Normen bestätigt. Es ist ein Dokument, das die Konformität des Produkts mit den geltenden europäischen Normen bestätigt.

Unterzeichnet von: Gossen Metrawatt GmbH
Ort: Nürnberg, 07.11.2024
Datum: 07.11.2024

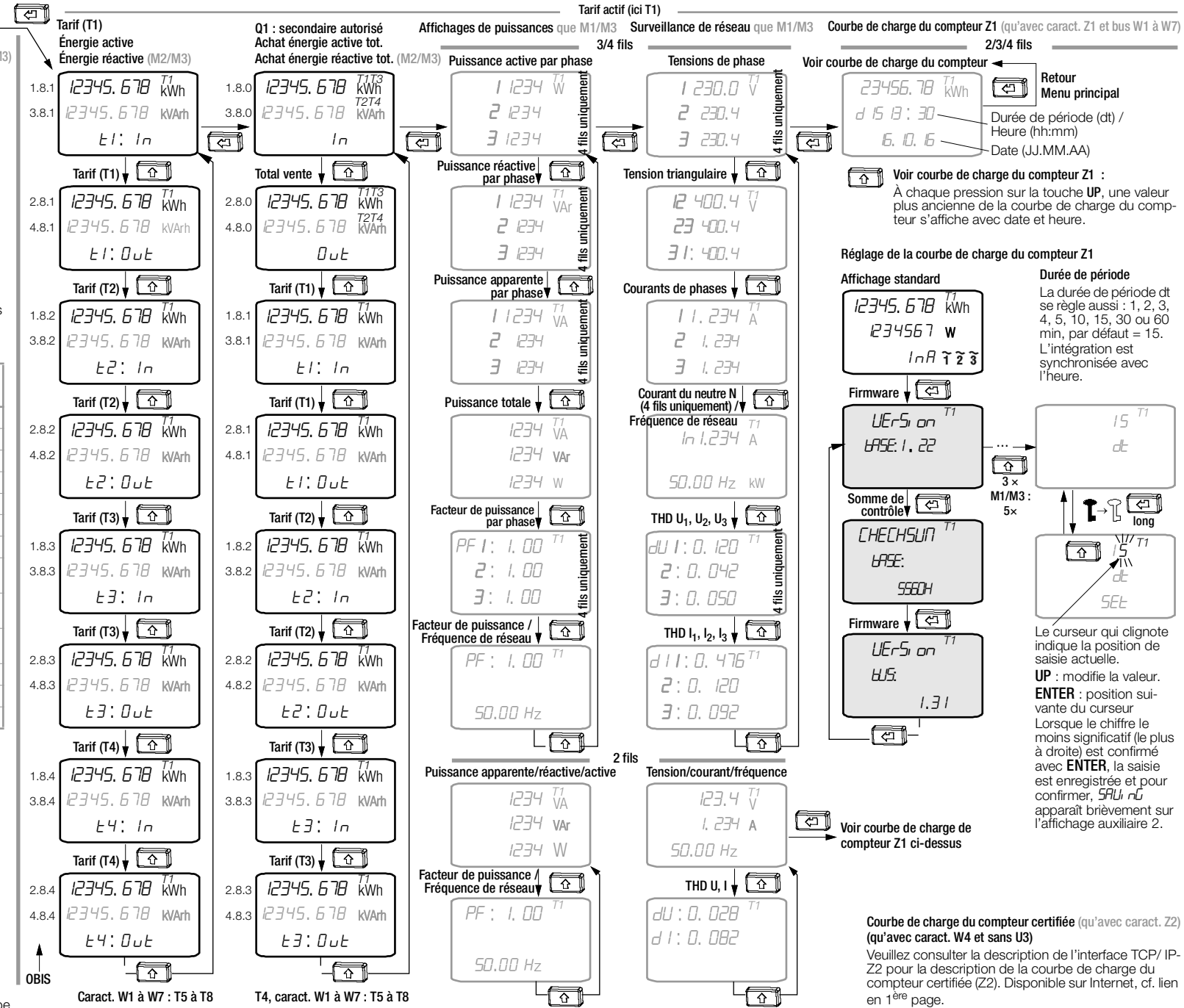
Vous trouverez également la certification CE sur notre site web
<https://www.gmc-instruments.de/en/services/download-center/>

Configuration et fonctionnement

Visualisation de l'énergie active et réactive / Test d'affichage / Affichage de l'étalonnage / Réglage du rapport de transformation / Réglage des paramètres d'interface S0



Changement de tarif / Visualisation de l'énergie active et réactive / Affichages de la puissance / Surveillance du réseau / Consultation et réglage de la courbe de charge des compteurs



Légende

Touches

- Touche **ENTER** (appui bref)
- Touche **ENTER** (appui long)
- Touche **UP** (appui bref)

Abréviations

- CT Rapport transformation courant
- I_N Courant du neutre N (calculé)
- S0 Sortie d'impulsions S0
- THD Composante de distorsion (pour tension et courant resp.)
- VT Rapport transformation tension

Caractéristiques

- M1 Exécution multifonction : Mesure de U, I, P, Q, S, PF, f, THD, I_N
- M2 Mesure de l'énergie réactive
- M3 Exécution multifonction : Mesure de U, I, P, Q, S, PF, f, THD, I_N, énergie réactive
- Q1 Rapports de transformation programmables
- Q9 Rapports de transformation fixes
- V2/V4 S0 programmable
- V9 Taux S0 spécifique au client
- W1 à W8 Connexions bus
- Z1 Courbe charge du compteur (possible qu'avec bus)
- Z2 Courbe de charge du compteur certifiée

** Se référer à la description de l'interface correspondante (lien en 1^{ère} page) pour d'autres menus avec connexions de bus (caract. W1 à W7) – voir à droite pour le réglage de la courbe