



IB7E86_NOCOM - 08/18 - FINDER S.p.A. - 10040 ALMESE (TO) - ITALY

D

- A. Bestellbezeichnung
- B. Seriennummer
- C. Daten-Matrix
- D. Schutzart
- E. Impulswertigkeit in kWh (Messtechnische LED)
- F. Min-/Referenz-Strom (max. Strom)
- G. Arbeitstemperaturbereich
- H. Genauigkeitsklasse
- I. Nennspannung/Frequenz
- J. Anschlußbild: $I = 3$ Phasen und N-Leiter (3Wandler)
 $\Delta = 3$ Phasen ohne N-Leiter (3 W) $\nabla = 3$ Phasen ohne N-Leiter (2 Wandler)
- K. MID-Kennzeichnung
- L. Homologationsnummer

FR

- A. *Référence de l'appareil*
- B. *Numéro de série*
- C. *Matrice de données*
- D. *Classe de protection*
- E. *Constante d'intégration [LED d'indication]*
- F. *Courant nominal (courant max)*
- G. *Température ambiante*
- H. *Classe de précision*
- I. *Tension/fréquence nominale*
- J. *Type de connexion* $\nabla=3$ phases 4 fils 3 courants,
 $\Delta=3$ phases 3 fils 3 courants, $\nabla=3$ phases 3 fils 2 courants
- K. *Homologation MID*
- L. *Certificat d'homologation du type*

A digital electricity meter with a grey casing. The display shows a reading of 00000.832 kWh. Above the numbers are three small icons: a circle with a dot, a square, and a circle. To the right of the display are three buttons: a blue one at the top, a blue one in the middle, and a red one at the bottom. The meter is shown from a slightly angled perspective.

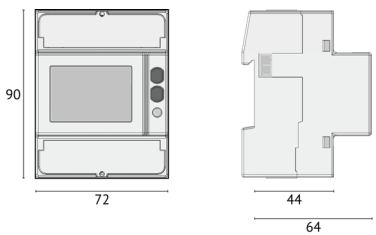
D - BEDIENUNGSANLEITUNG

FR - MANUEL D'UTILISATION

⚠ ACHTUNG! Montage, Verdrahtung und Entfernen der Klemmenabdeckung darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden. Vor jeder Tätigkeit am Gerät muß die Versorgung getrennt werden.

ATTENTION! L'installation, la configuration du circuit et le plomage du dispositif doivent être réalisés par un personnel qualifié. Couper l'alimentation électrique avant l'installation de l'appareil.

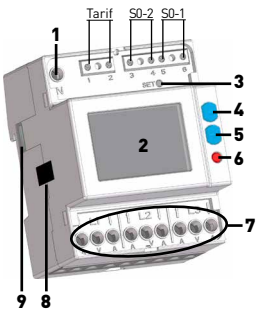
-DIMENSIONS (mm)



RACCORDEMENT ELECTRIQUE

Typ <i>Modèle</i>	Nennspannung und Frequenz <i>Tensions nominales</i>	Verfügbare Anschlussarten (z.B. 3.4.3 = 3 Phasen, 4 Leiter [3 Wandler]) <i>Raccordements possibles (ex 3.4.3 = 3phases, 4fils, 3 courants)</i>		
		3.4.3	3.3.3	3.3.2
7E.86.8.400.0112	3x230/400 50/60 Hz 3x240/415 50/60 Hz	●	●	●

Teilzähler sind zurücksetzbar.
Compteurs partiel réinitialisable.



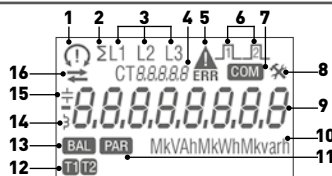
D

1. Anschlussklemme N-Leiter
2. LCD Display mit Hintergrundbeleuchtung
3. SET Taste
4. UP Taste
5. ENTER Taste
6. Messtechnische LED
7. Strom- und Spannungsklemmen
8. Sicherheitsaufkleber (DARF NICHT ENTFERNT WERDEN)
9. Infrarot-Schnittstelle

FR

1. *Borne de neutre*
2. *Écran LCD rétro éclairé*
3. *Bouton SET*
4. *Bouton UP*
5. *Bouton ENTER*
6. *LED de contrôle*
7. *Bornes de raccordement pour la mesure*
8. *Étiquette d'inviolabilité (NE PAS ENLEVER)*
9. *Port infrarouge*

SYMBOLES SUR L'ECRAN



D

1. Phasenfolge:
 -  richtige [123]
 -  falsche [132]
 -  undefiniert (z.B. eine oder zwei Phasen fehlen)
2. Summenwert
3. Anzeige der aktiven Phase
4. Verschiedene Bedeutungen gemäß der Anzeige:
 - **CT** XX: Wert des Stromwandlerverhältnis
 - **SEC**: im Hauptbereich angezeigter Sekundärwert
 - **SETUP**: Einstellseite
 - **Info**: Infoseite
5. Beschädigter metrologischer Parameter (Code: XX). Der Zähler ist unbrauchbar und soll sofort an den Hersteller retourniert werden
6. Status des aktiven S0 Ausgangs
7. Laufende Kommunikation
8. Einstellseite
9. Hauptanzeigefeld
10. Messeinheitfeld
11. Teilzählerwert (Blinkend=Zähler gestoppt)
12. Zählerwert zu Tarif 1 oder Tarif 2
13. Bilanzwert
14. Induktiver Wert
15. Kapazitiver Wert
16. Bezogener (→), gelieferter (←) Leistungs- oder Energiewert

FR

1. **Ordre des phases:**
 -  correct [123]
 -  incorrect [132]
 -  non défini (ex. une ou deux phases sont absentes)
2. Valeur du système
3. Numéro de la phase de la valeur
4. **Significations différentes selon l'information affichée:**
 - **CT** : valeur du rapport T1
 - **SEC** : valeur secondaire affichée dans l'espace principal
 - **SETUP** : programmation
 - **Info** : page Info
5. Paramètres de mesure corrompus (Code: XX).
Le compteur ne peut pas être utilisé et il doit être retourné au fabricant
6. Etat de la sortie S0-1/S0-2: actif
7. Etat de la communication: actif
8. **écran Programmation**
 - Zone principale
 - Zone unité de mesure
11. Valeur du compteur partiel. Clignotant=compteur arrêté
12. Valeur du compteur tarif 1 ou 2
13. Valeur du compteur balance
14. Valeur inductive
15. Valeur capacitive
16. Valeur de puissance ou énergie importée (→), exportée (←)

MESURES

SYMBOL MESURES		MESSHEINHEIT UNITE DE MESURE	ANZEIGE AFFICHAGE	PORT PORT
MOMENTANWERTE VALEURS INSTANTANÉES				
Spannung <i>Tension</i>	$\sqrt{2}$ V1, V2, V3	V	●	●
Außenleiterspannung <i>Tension de ligne</i>	V12, V23, V31	V	●	●
Strom <i>Courant</i>	$\sqrt{2}$ I1, I2, I3, IN	A	■	■
Leistungsfaktor <i>Facteur de puissance</i>	PF Σ PF1, PF2, PF3		●	●
Scheinleistung <i>Puissance apparente</i>	S Σ S1, S2, S3	VA	■	■
Wirkleistung <i>Puissance active</i>	P Σ P1, P2, P3	W	■	■
Blindleistung <i>Puissance réactive</i>	Q Σ Q1, Q2, Q3	var	■	■
Frequenz <i>Fréquence</i>	f	Hz	●	●
Phasenfolge <i>Ordre des phases</i>	CW / CCW		●	●
Leistungsrichtung <i>Direction de la puissance</i>	→ ←		●	
GESPEICHERTE ANGABEN DONNÉES MÉMORISÉES				
Gesamtwirkenergie <i>Données mémorisées</i>	$\int$ L1, L2, L3	Wh	■	■
Gesamtblindenergie ind. und kap. <i>Energie réactive inductive et cap. totale</i>	$\int$ L1, L2, L3	varh	■	■
Gesamtscheinenergie ind. und kap. <i>Energie apparente inductive et cap. totale</i>	$\int$ L1, L2, L3	VAh	■	■
Energiezähler Tarif T1/T2 <i>Compteurs d'énergie tarif 1/2</i>	$\int$ L1, L2, L3	Wh, varh, VAh	■	■
Rückstellbarer Teil-Zählerstand <i>Compteurs partiels avec R.A.Z.</i>	$\int$	Wh, varh, VAh	■	■
Energiebilanz <i>Balance énergétique</i>	$\int$	Wh, varh, VAh	■	■
WEITERE ANGABEN AUTRES INFORMATIONS				
Aktueller Tarif <i>Tarif actuel</i>	T	1/2		●
Sekundärwerte <i>Tarif secondaire</i>	SEC	ON/OFF	●	●
Stromwandlerverhältnis <i>Rapport de transformation</i>	CT	Wert eintragen Valeur programmée	●	●
Unterspannung/Überspannung <i>Sous tension / surtension</i>	VOL, VUL	ON/OFF		●
Unterstrom/Überstrom <i>Sous-charge / surcharge</i>	IOL, IUL	ON/OFF		●
Frequenz außerhalb des Bereichs <i>Fréquence hors plage</i>	f _{out}	ON/OFF		●
Teizähler <i>Compteurs partiels</i>	PAR	START/STOP	●	●
S0 Ausgang Status <i>Status de la sortie S0</i>		Active/Not active	●	

Bedeutung: ● = Standard
Legende: ● = Standard

■ = Bidirektionaler Wert
■ = Valeur bidirectionnelle

Die Messeinheit kann mit [kilo] oder M [Mega]-Multiplikator angezeigt werden. Der Zähler wird es, abhängig von dem eingestellten Stromwandlerverhältnis, anzeigen. Alle Systemzähler [Wh], var[_h], VA[_h] können einem SO-Ausgang zugeordnet werden. Es ist nicht möglich, den gleichen Zähler für beide Ausgänge auszuwählen.

HINWEIS: Bei einem 3-Leiter-Anschluss sind phasenneutrale Spannungen, Neutralstrom, Leistung pro Phase, Leistungsfaktor pro Phase und die Zählerstände der Phasen nicht verfügbar.

L'unité de mesure peut être affichée avec le multiplicateur k (kilo) ou M (Méga). Le compteur choisit automatiquement le multiplicateur selon le rapport du TI programmé. Tous les compteurs (Wh Σ , varh Σ , VAh Σ) peuvent être associés à la sortie S0.

NOTE: en cas de raccordement 3 fils, les paramètres de tension phase-neutre, courant-neutre, puissance de phase, facteur de puissance par phase et tous les compteurs par phase ne seront pas disponibles

BILANZWERT-BERECHNUNG

CALCUL POUR LES VALEURS DES COMPTEURS BALANCES

BILANZWERT-ZÄHLER <i>COMPTEUR BALANCE</i>	BERECHNUNGS-FORMEL <i>FORMULE</i>
kWh	$(\rightarrow \text{kWh T1}) - (\leftarrow \text{kWh T1}) + (\rightarrow \text{kWh T2}) - (\leftarrow \text{kWh T2})$
kVAh ind	$(\rightarrow \text{kVAh ind T1}) - (\leftarrow \text{kVAh ind T1}) + (\rightarrow \text{kVAh ind T2}) - (\leftarrow \text{kVAh ind T2})$
kVAh cap	$(\rightarrow \text{kVAh cap T1}) - (\leftarrow \text{kVAh cap T1}) + (\rightarrow \text{kVAh cap T2}) - (\leftarrow \text{kVAh cap T2})$
kvarh ind	$(\rightarrow \text{kvarh ind T1}) - (\leftarrow \text{kvarh ind T1}) + (\rightarrow \text{kvarh ind T2}) - (\leftarrow \text{kvarh ind T2})$
kvarh cap	$(\rightarrow \text{kvarh cap T1}) - (\leftarrow \text{kvarh cap T1}) + (\rightarrow \text{kvarh cap T2}) - (\leftarrow \text{kvarh cap T2})$

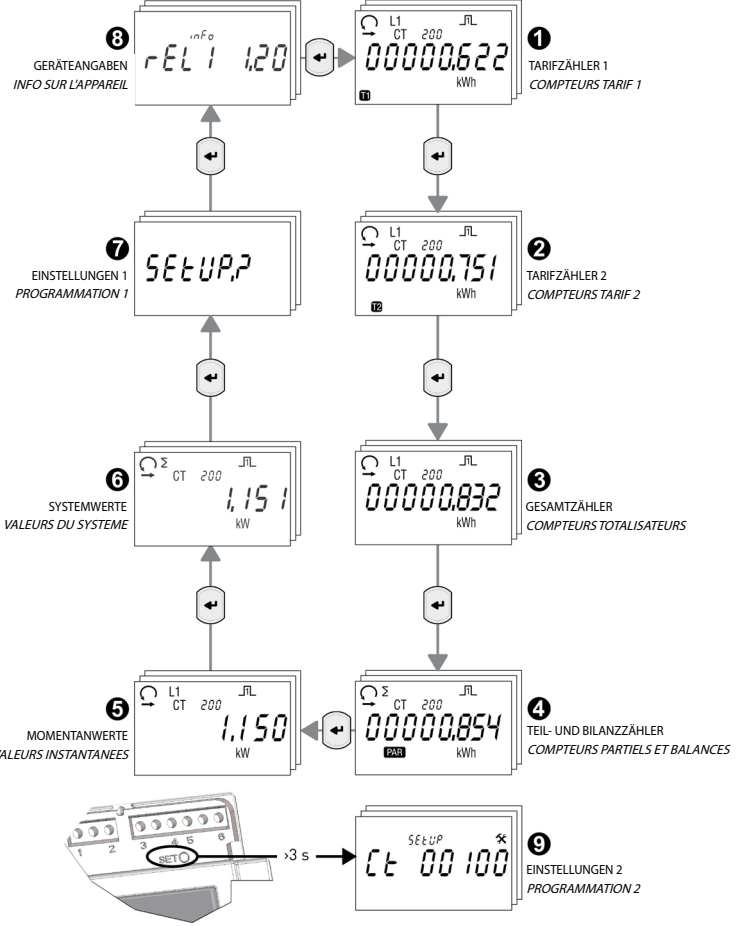
TASTENFUNKTIONEN

FONCTIONS DES TOUCHES

FUNKTIONEN Fonction	WO Où	TASTE Touche	WIE LANG Temps d'appui
Gruppe blättern <i>Grupper défilér les groupes</i>	Jede Seite außer der Einstellung 1/2 <i>Tous les écrans sauf Programmation 1/2</i>	↩	Sofort Instantané
Die Seiten einer Gruppe blättern <i>Faire défilér les écrans dans un groupe</i>	Jede Seite einer Gruppe <i>Tous les écrans dans le groupe</i>	▲	Sofort Instantané
Sekundärwert für 10 s anzeigen <i>Affichage de la valeur secondaire pour 10 s</i>	Jede Seite des Energiezählers <i>Tous les écrans compteurs d'énergie</i>	↩	~3 s
Zugang zu den Einstellseiten 1 <i>Accès aux écrans Programmation 1</i>	"Setup" Seite <i>Ecran "Setup"</i>	↩	~3 s
Zugang zu den Einstellseiten 2 <i>Accès aux écrans Programmation 2</i>	Jede Seite außer der Einstellung 1 <i>Tous les écrans sauf Programmation 1</i>	SET	~3 s
Einen Wert ändern <i>Modifier une valeur/chiffre</i>	Einstellseite 1/2 <i>Ecrans Programmation 1/2</i>	▲	Sofort Instantané
Bestätigung eines Wertes / Anzahl <i>Confirmer une valeur/chiffre</i>	Einstellseite 1/2 <i>Ecrans Programmation 1/2</i>	↩	Sofort Instantané
Zähler zurücksetzen <i>Changer le compteur à mettre à zéro</i>	Rücksetzseite in Einstellung 2 <i>Ecran Reset dans Programmation 2</i>	▲	Dauernd Continu
Verlassen der Einstellseiten 1/2 <i>Sortir de l'écran Programmation 1/2</i>	Einstellseiten 1/2 <i>Ecrans Programmation 1/2</i>	↩	~3 s
Den angezeigten Teilzähler starten / stoppen <i>Démarrer/arrêter l'affichage du compteur partiel</i>	Teilzählerseiten <i>Ecrans compteurs partiels</i>	↩, ▲	Sofort Instantané
Den angezeigten Teilzähler zurücksetzen <i>Mettre à zéro la valeur du compteur partiel</i>	Teilzählerseiten <i>Ecrans compteurs partiels</i>	↩, ▲	~3 s
Display-Test <i>Test de l'écran</i>	Jede Seite außer der Einstellung 1/2 <i>Tous les écrans sauf la Programmation 1/2</i>	↩, ▲	>10 s

ANZEIGE REIHENFOLGE
STRUCTURE DES ÉCRANS

Die Seiten des Gerätes sind in 9 Gruppen unterteilt. Mit der Taste **▲** wird durch die Seiten einer Gruppe geblättert. Les écrans de l'appareil sont partagées en 9 groupes. Pour faire défiler les écrans à l'intérieur d'un groupe appuyer sur **▲**.

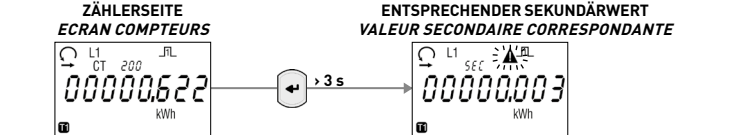


ANMERKUNG: Bei einem 3-Leiteranschluss werden keine Phasenwerte angezeigt. NOTE: en cas de raccordement 3 fils, les écrans avec les valeurs de phase ne seront pas disponibles.

SEKUNDÄRWERTE ANZEIGEN
AFFICHAGE DE LA VALEUR SECONDAIRE DU COMPTEUR

Die Funktionen sind nur in den Gruppen 1 bis 4 verfügbar (siehe Abb. oben). Durch Drücken der Taste **↔** für 3 s werden die gemessenen Stromwandlersekundärwerte im Display angezeigt. Zum Durchblättern der Energiewerte wird auf den Abschnitt "Anzeige Reihenfolge" verwiesen. Nach 10 s ohne Tastenbetätigung wird der Zähler die Stromwandlerprimärwerte nochmals anzeigen.

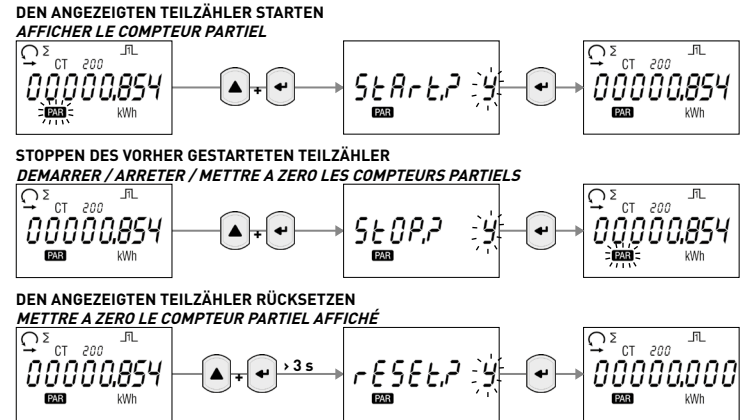
Fonction disponible seulement dans les écrans compteurs de l'appareil. En appuyant sur le bouton **↔** pendant 3s, il est possible d'afficher la valeur des registres d'énergie mesurée par le secondaire des TI. Pour faire défiler les registres d'énergie mesurées voir le paragraphe "Structure des écrans". Après 10s de non activité le compteur affichera les données de la valeur primaire du TI.



Auf der Seite mit dem Sekundärwert wird das Stromwandlerverhältnis durch **SEC** ersetzt. Dans l'écran de la valeur secondaire SEC sera affiché à la place du rapport TI.

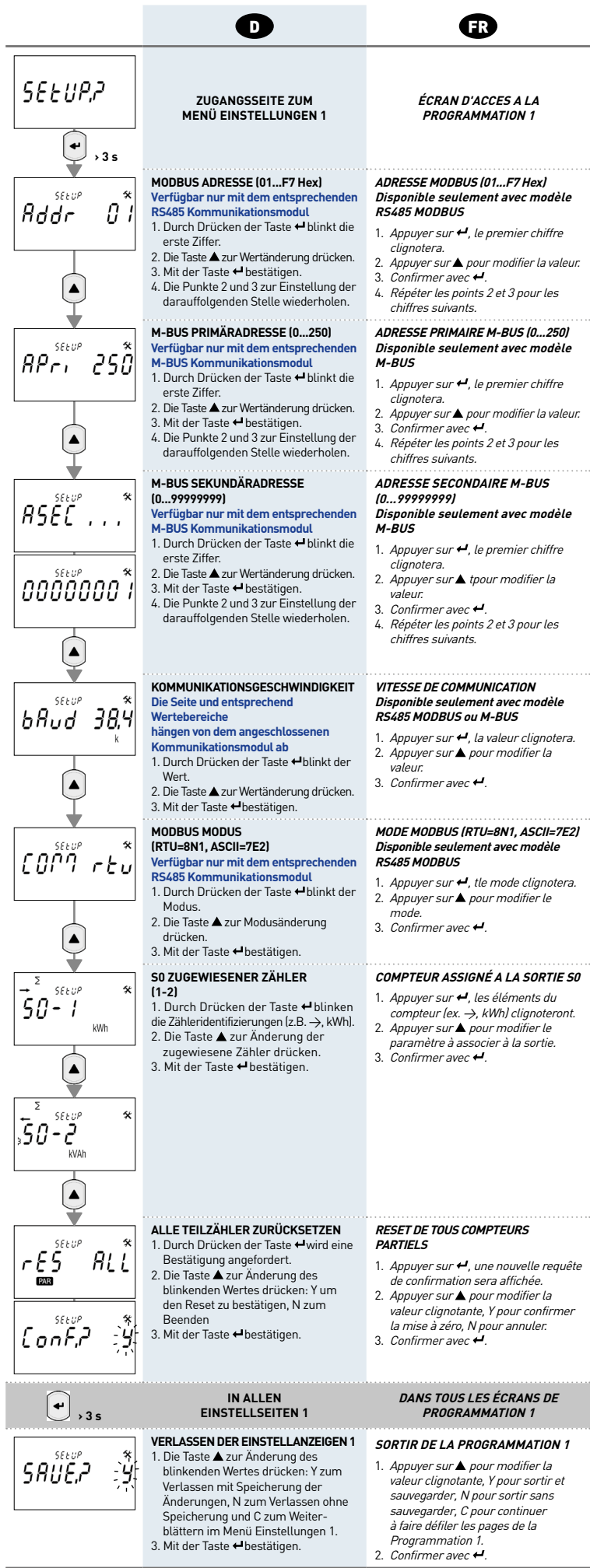
TEILZÄHLER STARTEN/STOPPEN/RÜCKSETZEN
DEMARRER / ARRETER / METTRE A ZERO LES COMPTEURS PARTIELS

Die Funktion ist nur bei der Teilzähleranzeige verfügbar. Fonction disponible seulement pour les pages des compteurs partiels.



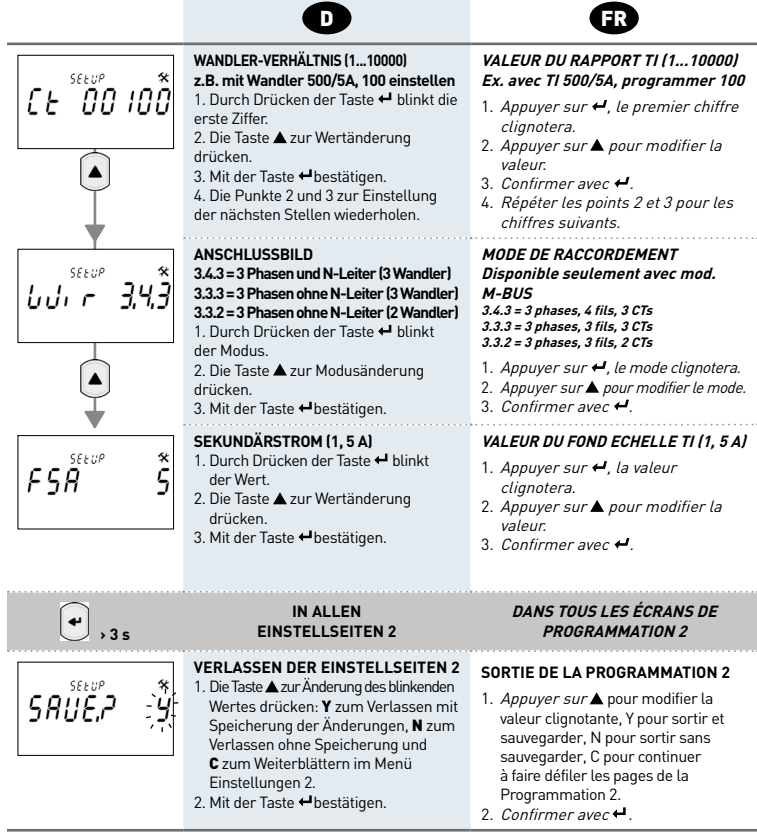
Bei den Seiten **START?**, **STOP?**, **RESET?**, können: **Y**=zur Bestätigung oder **N**=zum Beenden ausgewählt werden. Die Taste **▲** dient zur Wertänderung Dans les pages **START?**, **STOP?**, **RESET?**, les choix disponibles sont: **Y**=pour confirmer, **N**=pour annuler. Modifier la valeur avec **▲**.

EINSTELLSEITEN 1
ÉCRANS PROGRAMMATIONS 1



EINSTELLSEITEN 2
ÉCRANS PROGRAMMATIONS 2

Die Taste **SET** mindestens 3 s drücken, um das Menü Einstellungen 2 aufzurufen. Pour accéder aux pages de la Programmation 2, appuyer 3 secondes sur le bouton **SET**.



INFORMATIONSSeiten
ÉCRANS INFORMATIONS

Bis zu 7 Seiten können vorhanden sein: 1. Messtechnischer Firmwarestand (rel1) 2. Benutzeroberfläche Firmwarestand (rel2) 3. Messtechnische Prüfsumme (CS1) 4. Benutzeroberfläche Prüfsumme (CS2) 5. Kommunikationsmodul (optional) 6. Endskalenwert des Sekundärstromwandlers (FSA) 7. Eingestelltes Anschlussbild

Jusqu'à 7 écrans sont affichées, contenant les informations suivantes: 1. Ver: firmware métrologique (rel1) 2. Ver: firmware interface utilisateur (rel2) 3. Checksum part métrologique (CS1) 4. Checksum interface utilisateur (CS2) 5. Type de communication 6. Valeur du fond d'échelle secondaire TC (FSA) 7. Mode de raccordement (seulement mod. M-BUS)

La 5eme page, qui montre le type de communication, est différente selon le modèle de l'appareil (voir tableau).

ANGABEN AUF DER INFORMATIONSS-SEITE INFORMATIONS AFFICHÉES DANS L'ÉCRAN INFO	VORHANDENES KOMMUNIKATIONSMODUL MODULE DE COMMUNICATION
Modbus	7E.00.8.230.0200
Mbus	7E.00.0.000.0300
Lan	7E.00.8.230.0400 (ETH)
Eib	7E.00.9.024.0500 (KNX)

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

D	FR	
ALLGEMEIN	GENERAL	
Gehäuse gemäß Richtlinie	Boîtier conforme à la norme	DIN 43880
Anschlussklemmen gemäß Richtlinie	Bornes conforme à la norme	EN 60999
SPANNUNGSVERSORGUNG	ALIMENTATION	
Spannung wird aus der Versorgung entnommen	Auto alimenté, tension d'alimentation du circuit de mesure	-
Spannungsbereich	Plage de fonctionnement (L-N)	184...288 V AC
Max. Leistungsaufnahme (pro Phase)	Consommation max (par phase)	7,5 VA - 0,5 W
Bürde des Stromwandleranschlusses (pro Phase)	Consommation max des charge du TI (par phase)	0,04 VA
Nennfrequenz	Fréquence nominale	50/60 Hz
STROM	COURANT	
Max. Strom I _{max}	Courant maximum I _{max}	6 A
Referenzstrom I _{ref} (I _N)	Courant nominal de référence I _{ref} (I _N)	1 A
Übergangsstrom I _{tr}	Courant de transition I _{tr}	50 mA
Min.Strom I _{min}	Courant minimum I _{min}	10 mA
Anlaufstrom I _{st}	Courant de démarrage I _{st}	2 mA
STROMWANDLER	TRANSFORMATEUR D'INTENSITÉ ET FOND D'ECHELLE	
Min. Stromwandlerverhältnis	Rapport TI minimum	1
Max. Stromwandlerverhältnis	Rapport TI maximum	10000
Einstellbarer max. Sekundärstrom	Fond d'échelle programmable (FSA)	1 or 5 A
GENAUIGKEIT	PRÉCISION	
Wirkenergie Klasse B gemäß	Energie active classe B conforme à la norme	EN 50470-3 (MID)
Blindenergie Klasse 2 gemäß	Energie réactive classe 2 conforme à la norme	EN 62053-23
2 SO AUSGÄNGE	2 SORTIES SO	
Passiv optoisoliert	Opto-isolation passive	-
Max Werte (gemäß der Richtlinie EN 62053-31)	Valeurs maximales (conforme a la norme IEC 62053-31)	250 V _{AC-DC} - 100 mA
Zählerkonstante entsprechend des eingestellten Wandlerverhältnis. Die Messeinheit (imp/kWh, imp/kvarh, imp/kVAh) ändert sich entsprechend der zugeordneten Zähler (kWh Σ, kvarh Σ, kVAh Σ).	Constante du compteur. L'unité de mesure (imp/kWh, imp/kvarh, imp/kVAh) change selon le compteur associé (kWh Σ, kvarh Σ, kVAh Σ).	1000 > CT = 1...4 200 > CT = 5...24 40 > CT = 25...124 8 > CT = 125...624 1 > CT = 625...3124 0,1 > CT = 3125...10000
Impulsdauer	Durée de l'impulsion	50 ±2ms ON time min. 30 ±2ms OFF time
TARIFEINGANG	ENTREE TARIF	
Aktiv optoisoliert	Opto-isolation active	-
Spannungsbereich für Tarif 2 (T2)	Plage de tension pour le Tarif 2 (T2)	80...276 V _{AC-DC}
MESSTECHNISCHE PRÜF-LED	LED METROLOGIQUE	
Zählerkonstante	Constante du compteur	10000 imp/kWh
ANSCHLIESSBARER LEITER UND DREHMOMENT	CAPACITÉ DE CONNEXION MAXI DES BORNES ET COUPLE DE SERRAGE	
Messeingänge	Bornes de mesure (A & V)	1,5 ... 6 mm² / 1,5 Nm
SO-Ausgänge / Tarifanschlüsse	Bornes de mesure (A & V)	0,14 ... 2,5 mm² / 0,5 Nm
SICHERHEIT GEMÄß EN 50470-1	SECURITE SELON EN 50470-1	
Verschmutzungsgrad	Degré de pollution	2
Schutzklasse (EN50470-1)	Indice de protection (EN 50470-1)	II
Impulsspannungsprüfung	Essai tension de choc	1,2/50µs 6kV
AC Spannungsprüfung (EN 50470-3, 7.2)	Test avec tension AC (EN 50470-3, 7.2)	4 kV
Gehäuse Flammbeständigkeit	Tenue du boîtier aux feu	UL 94 class V0
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN	CONDITIONS D'UTILISATION	
Mechanische Umgebungsbedingungen	Environnement mécanique	M1
Elektromagnetische Umgebungsbedingungen	Environnement électromagnétique	E2
Betriebstemperaturbereich	Température de fonctionnement	-25°C ... +55°C
Lagertemperaturbereich	Température de stockage	-25°C ... +75°C
Relative Luftfeuchte (ohne Kondensation)	Humidité relative (sans condensation)	max 80%
Sinusförmige Vibrations Amplitude	Amplitude des vibrations sinusoïdales	50 Hz ±0,075 mm
Schutzart - Frontseite	Indice de protection en face avant	IP50
Schutzart - Anschlussklemmen	Indice de protection des bornes	IP20
ANWENDUNG IN GESCHLOSSENEN RÄUMEN	NE PAS UTILISER A L'EXTERIEUR	-