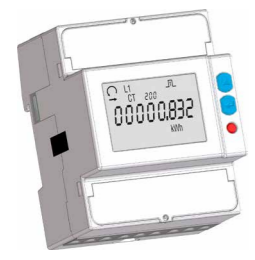




7E.86.8.400.0112

Dreiphasiger, MID geeichter, Wandlerzähler (6 A) mit 3 oder 4 Leiteranschluss
Compteur d'énergie triphasé 6A avec système de communication intégré

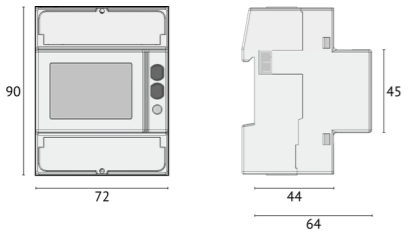
Änderungen vorbehalten.
Modifications possibles sans préavis



- 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 plombage du dispositif doivent être réalisés par un personnel qualifié. Couper l'alimentation électrique avant l'installation de l'appareil

ABMESSUNGEN (mm)
DIMENSIONS (mm)

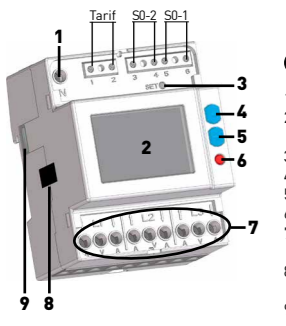


MÖGLICHE ANSCHLUSSARTEN
RACCORDEMENT ELECTRIQUE

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

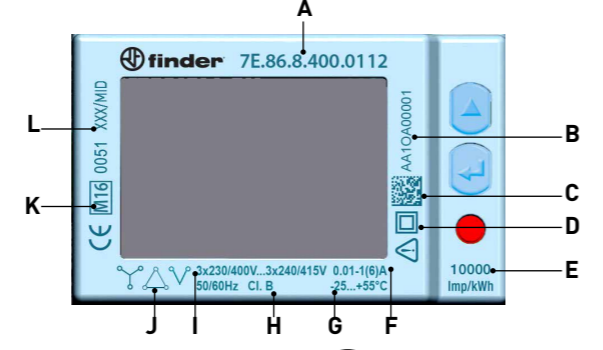
Teilzähler sind zurücksetzbar.
Compteurs partiel réinitialisable.

ÜBERSICHT
VUE D'ENSEMBLE



- 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

SYMBOLE AUF DER FRONTSEITE (BEISPIELE)
SYMBOLES SUR LA FACE AVANT (EXEMPLE)



- 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: Υ = 3Phasen und N-Leiter (3Wandler)
 Δ = 3Phasen ohne N-Leiter (3 W) ∇ = 3 Phasen ohne N-Leiter (2 Wandler)
- 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 Υ = 3 phases 4 fils 3 courants, Δ = 3phases 3fils 3courants, ∇ = 3 phases 3 fils 2 courants
- K. MID-Kennzeichnung
L. Homologationsnummer

TARIFEINGANG
ENTREE TARIF

Die Tarif-Verwaltung erfolgt durch den Anschluss eines externen Gerätes an den Tarifeingang das dem Energiezähler ein Signal liefert. Das Tarifsignal wird wie folgt verwaltet:

- Wenn der Tarif-Eingang ein spannungsfreies Signal (0 V) erkennt, erhöht der Zähler den Tarif 1.
- Wenn der Tarif-Eingang ein Spannungssignal erkennt (siehe "Technische Eigenschaften") erhöht der Zähler den Tarif 2.

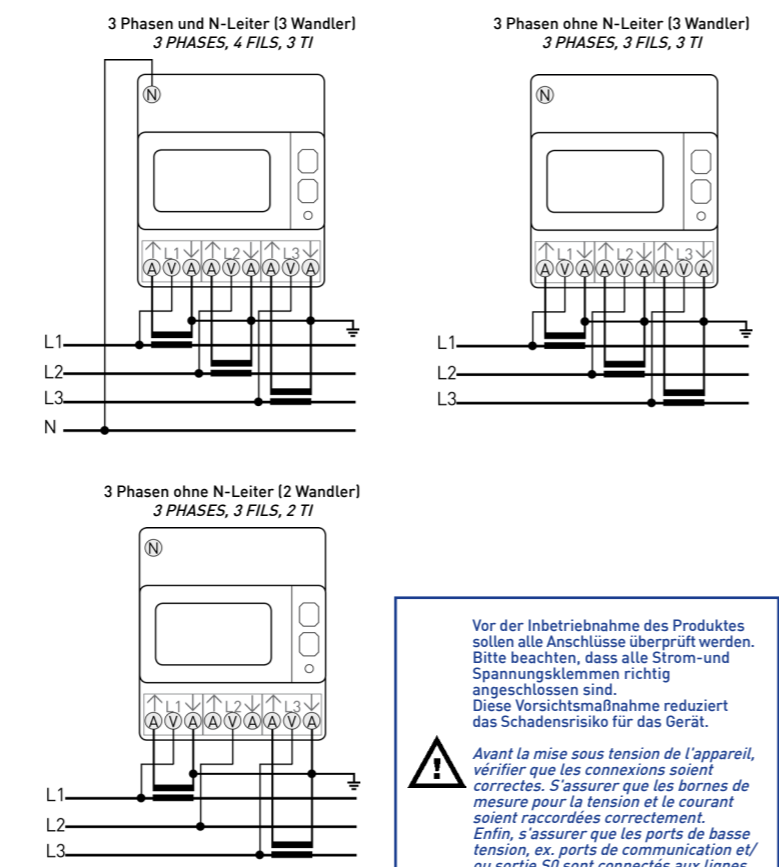
Hinweis: Die Gesamtzähler erhöhen sich unabhängig vom Tarif-Eingangstatus kontinuierlich.

La gestion du tarif est réalisée en raccordant un appareil externe qui enverra un signal au compteur. Le signal sera interprété comme ci dessous:

- Quand l'entrée tarif détecte un signal sans tension (0V), le compteur incrémentera le tarif 1
- Quand l'entrée tarif détecte un signal avec tension, (voir caractéristiques technique), le compteur incrémentera le tarif 2

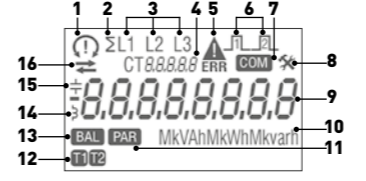
Note: le compteur totalisateur va incrémenter de façon continue indépendamment de l'entrée tarif

ANSCHLUSSBILDER
SCHEMAS DE RACCORDEMENT



Vor der Inbetriebnahme des Produktes sollen alle Anschlüsse überprüft werden. Bitte beachten, dass alle Strom- und Spannungsklemmen richtig angeschlossen sind. Diese Vorsichtsmaßnahme reduziert das Schadensrisiko für das Gerät.
Avant la mise sous tension de l'appareil, vérifiez que les connexions soient correctes. S'assurer que les bornes de mesure pour la tension et le courant soient raccordées correctement. Enfin, s'assurer que les ports de basse tension, ex. ports de communication et/ou sortie S0 sont connectés aux lignes de basse tension. Ces précautions permettent de réduire le risque d'éventuels dommages à l'appareil en cas de connexions incorrectes.

ANZEIGENSYMBOLS
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 XXXX: Wert des Stromwandlerverhältnis
- SEC: im Hauptbereich angezeigter Sekundärwert
- SETUP: Einstellseite
- InFO: Infosseite
 - 5. Beschädigter metrologischer Parameter (Code: XX). Der Zähler ist unbrauchbar und soll sofort an den Hersteller retourniert werden
 - 6. Status des aktiven S0 Ausganges
 - 7. Laufende Kommunikation
 - 8. Einstellseite
 - 9. Hauptanzeigefeld
 - 10. Messeinheitsfeld
 - 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 XXXX: 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
 - 9. Zone principale
 - 10. 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 (-<)

MESSUNGEN
MESURES

SYMBOL MESURES	MESSEINHEIT UNITE DE MESURE	ANZEIGE AFFICHAGE	PORT PORT
MOMENTANWERTE VALEURS INSTANTANÉE			
Spannung Tension	\sqrt{U} , V1, V2, V3	V	•
Außenleiterspannung Tension de ligne	V12, V23, V31	V	•
Strom Courant	\sqrt{I} , I1, I2, I3, IN	A	■
Leistungsfaktor Facteur de puissance	PF Σ , PF1, PF2, PF3		•
Scheinleistung Puissance apparente	$S\Sigma$, S1, S2, S3	VA	■
Wirkleistung Puissance active	P Σ , P1, P2, P3	W	■
Blindleistung Puissance réactive	Q Σ , Q1, Q2, Q3	var	■
Frequenz Fréquence	f	Hz	•
Phasenfolge Ordre des phases	CW / CCW		•
Leistungsrichtung Direction de la puissance	\rightarrow \leftarrow		•
GESPEICHERTE ANGABEN DONNÉES MÉMORISÉES			
Gesamtwirkenergie Données mémorisées	Σ , L1, L2, L3	Wh	■
Gesamtblindenergie ind. und kap. Energie réactive inductive et cap. totale	Σ , L1, L2, L3	varh	■
Gesamtscheinenergie ind. und kap. Energie apparente inductive et cap. totale	Σ , L1, L2, L3	VAh	■
Energiezähler Tarif T1/T2 Compteurs d'énergie tarif 1/2	Σ , L1, L2, L3	Wh, varh, VAh	■
Rückstellbarer Teil-Zählerstand Compteurs partiels avec R.A.Z.	Σ	Wh, varh, VAh	■
Energiebilanz Balance énergétique	Σ	Wh, varh, VAh	■
WEITERE ANGABEN AUTRES INFORMATIONS			
Aktueller Tarif Tarif actuel	T	1/2	•
Sekundärwerte Tarif secondaire	SEC	ON/OFF	•
Stromwandlerverhältnis Rapport de transformation	CT	Wert eintragen Valeur programmée	•
Unterspannung/Überspannung Sous tension / surtension	VOL, VUL	ON/OFF	•
Unterstrom/Überstrom Sous-charge / surcharge	IOL, IUL	ON/OFF	•
Frequenz außerhalb des Bereichs Fréquence hors plage	f _{OUT}	ON/OFF	•
Teilzähler Compteurs partiels	PAR	START/STOP	•
S0 Ausgang Status Status de la sortie S0	\uparrow \downarrow	Active/Not active	•
Bedeutung:	• = Standard	■ = Bidirektionaler Wert	
Légende:	• = Standard	■ = 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 Σ , varh Σ , VAh Σ] können einem S0-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 (Mega). Le compteur choisit automatiquement le multiplicateur selon le rapport du T1 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

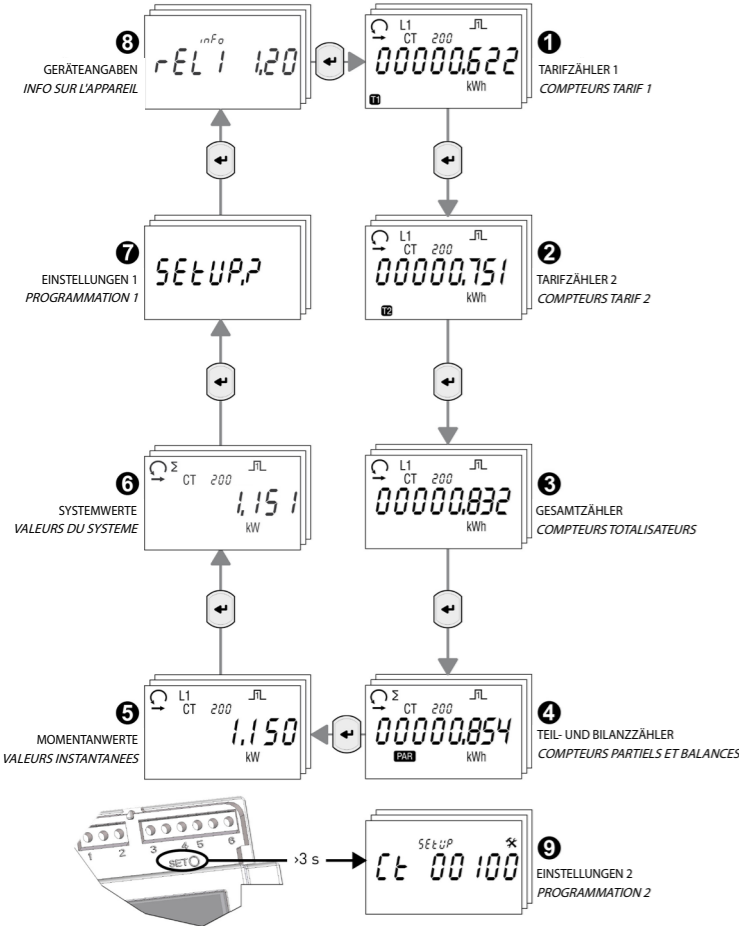
BILANZWERT-ZÄHLER COMPTEUR BALANCE	BERECHNUNGS-FORMEL FORMULE
kWh	(\rightarrow kWh T1) - (\leftarrow kWh T1) + (\rightarrow kWh T2) - (\leftarrow kWh T2)
kVAh ind	(\rightarrow kVAh ind T1) - (\leftarrow kVAh ind T1) + (\rightarrow kVAh ind T2) - (\leftarrow kVAh ind T2)
kVAh cap	(\rightarrow kVAh cap T1) - (\leftarrow kVAh cap T1) + (\rightarrow kVAh cap T2) - (\leftarrow kVAh cap T2)
kvarh ind	(\rightarrow kvarh ind T1) - (\leftarrow kvarh ind T1) + (\rightarrow kvarh ind T2) - (\leftarrow kvarh ind T2)
kvarh cap	(\rightarrow kvarh cap T1) - (\leftarrow kvarh cap T1) + (\rightarrow kvarh cap T2) - (\leftarrow kvarh cap T2)

TASTENFUNKTIONEN
FONCTIONS DES TOUCHES

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

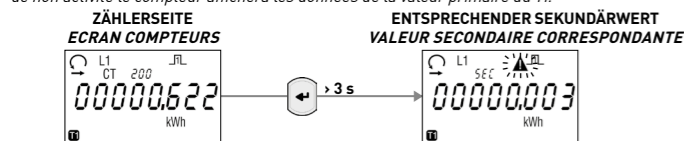


ANMERKUNG: Bei einem 3-Leiteranschluss werden keine Phasenwerte angezeigt.
NOTE: en cas de raccordement 3 fils, les écrans avec les valeurs de phase ne seront pas disponibles.

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.

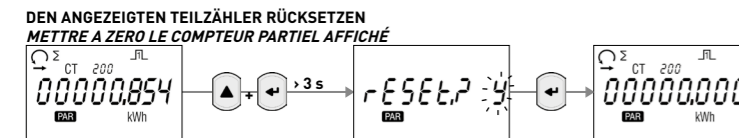
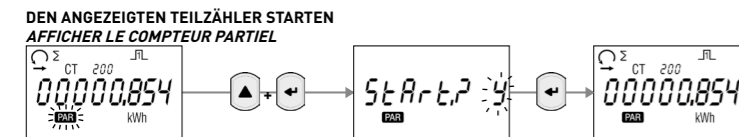
Fonction disponible seulement dans les écrans compteurs de l'appareil. En appuyant sur le bouton **↔** pendant 3s, il est possible d'afficher la valeur des registres d'énergie mesurée par le secondaire des TI. Pour faire défiler les registres d'énergie mesurées voir le paragraphe "Structure des écrans".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

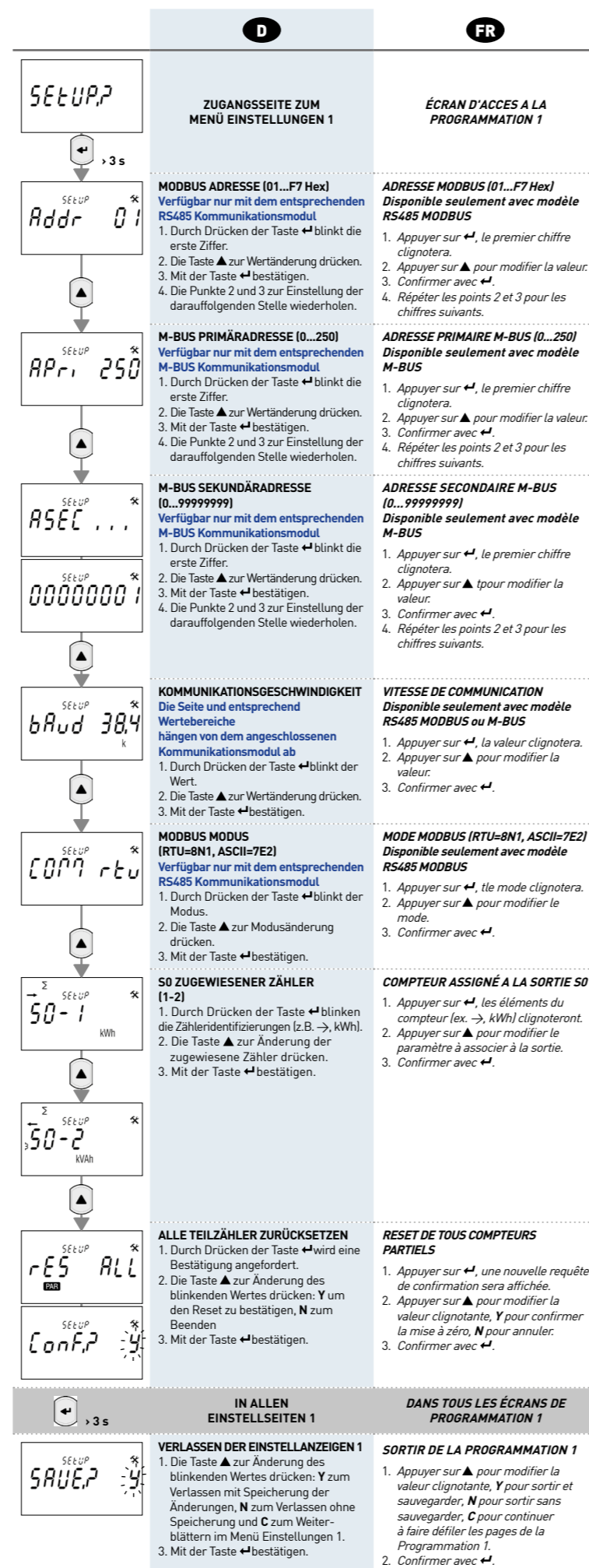
TEILZÄHLER STARTEN/STOPPEN/RÜCKSETZEN DEMARRER / ARRETER / METTRE A ZERO LES COMPTEURS PARTIELS

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 **▲**.*

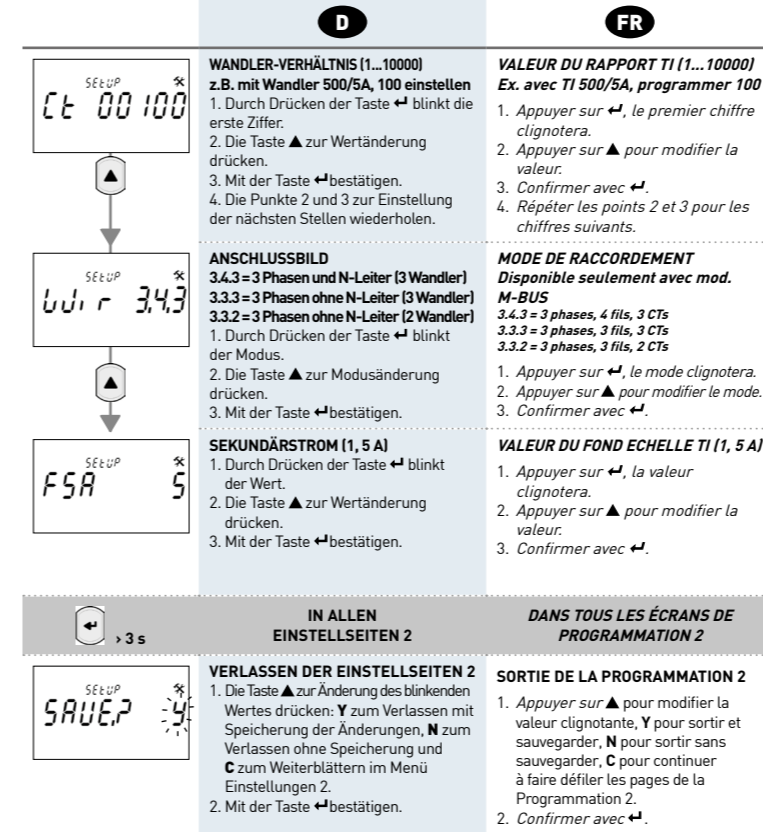
EINSTELLSEITEN 1 ÉCRANS PROGRAMMATIONS 1



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 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

Die fünfte Seite, die das im Betrieb befindliche Kommunikationsmodul anzeigt, kann sich in Abhängigkeit vom vorhandenen Modul ändern (siehe Tabelle).

ANGABEN AUF DER INFORMATIONS-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 _J)	Courant nominal de référence I _{ref} (I _J)	1 A
Übergangstrom 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 à 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 mm ² / 1,5 Nm
SO-Ausgänge / Tarifanschlüsse	Bornes de mesure [A & V]	0,14 ... 2,5 mm ² / 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 sinusoidales	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	-