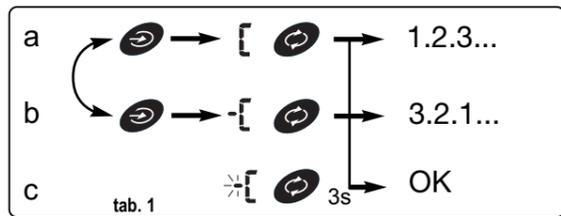


**EM21 72V “3-phase Energy Meter for current sensors”**



fig. 1 fig. 2



**ENGLISH**

**Front panel and value setup (fig. 1)**

**In the measurement mode:** press the key 1 to scroll the measurement pages. press the key 2 to scroll the information pages of the instrument. Holding the button 2 pressed for at least 3 sec., you access parameter programming and setting.

**In the programming mode:** press the key 1, to scroll the menus or increase/decrease the values to be set up. With button 2 you can enter the submenu and change the value changing mode from positive to negative or vice versa according to the logic indicated in table 1: a, pressing button 2, the letter C appears in the bottom row, indicating the possibility to change the values increasing them by means of button 1. b, pressing again button 2, -C appears in the bottom row, indicating the possibility to decrease the values by means of button 1. c. To confirm the selected value, hold button 2 pressed until the mark - of letter C disappears. This way, the value is confirmed.

**The frontal red LED (3, fig.1)** flashes proportionally to the active imported energy consumption.

**Wrong phase sequence indicator (4, fig 1),** the hazard triangle is displayed in case of wrong phase sequence (L2-L1-L3, L1-L3-L2).

**PROGRAMMING BLOCK**

It is possible to block the access to programming by means of a specific trimmer positioned on the rear of the removable display unit. Turn the trimmer clockwise up to its run end with the help of a suitable screwdriver as shown in figure 2 point 5.

**BASIC PROGRAMMING AND RESET**

To enter the complete programming mode, press the key 2 for at least 3 sec. (fig 1). Entering the programming mode, all the measurements and control functions are inhibited. During this phase the flashing of the LED has not to be considered.

**01 PASS?:** entering the right password (default value is 0) allows access to the main menu.

**02 CnG PASS:** it allows changing the password.

**03 APPLIC:** it allows selecting the pertinent application. A: active positive energy meter (measuring of active positive energy and some minor parameters). B: active and reactive positive energy meters (measuring of energies active and reactive positive with some minor parameters). C: showing of all the electrical variables available. Only application D considers the actual direction of the currents.

**04 SYS:** it allows selecting the electrical system. 3Pn: 3-phase unbalanced with neutral; 3P: 3-phase unbalanced without neutral; 3P1: 3-phase balanced with or without neutral 2P: 2-phase; 1P: single phase.

**05 Ut rAtio:** VT ratio (1.0 to 999). Example: if the connected VT primary is 5kV and the secondary is 100V, the VT ratio to be set is 50 (that is 5000/100).

**06 Ct Prin:** CT ratio (10 to 9999). It is the nominal primary current of the used 0.333V current sensor.

**07 ton:** select the duty cycle of the digital output (30ms or 100ms).

**08 PuLSE:** selects the pulse weight (kWh per pulse; programmable from 0,001 to 9,99).

**09 P. tES:** sets the simulated power value (kW) to which a proportional pulse sequence according to "PULSE" corresponds. The function is active until you remain within the menu.

**10 tES:** activated on the pulse output when ON (for "APPLIC" C only).

**11 Add.:** serial address: from 1 to 247 (with "OS" option only).

**12 EnE rES:** reset of all the meters (for "APPLIC" C and D only).

**13 End:** it allows exiting the programming mode by pressing the key 2 (see fig 1).

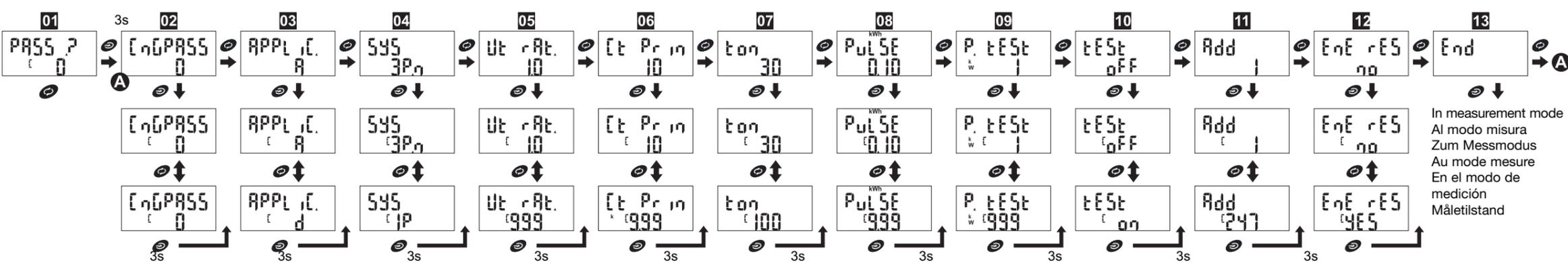
**ITALIANO**

**Pannello frontale ed impostazioni valori (fig. 1)**

**In modalità misura:** tasto 1, scorre le pagine di misura. Tasto 2 scorre le pagine informazioni dello strumento. Tenendo premuto per almeno 3sec il tasto 2 si accede alla programmazione e impostazioni parametri.

**In modalità programmazione:** tasto 1, scorre i menù o incrementa/decrementa i valori da impostare. Il tasto 2, entra nel sottomenù e cambia la modalità di incrementazione dei valori da positiva a negativa e viceversa secondo la logica riportata nella tabella 1: a, premendo il tasto 2 compare una lettera C nella riga inferiore indicante la possibilità di agire sui valori incrementandoli mediante il tasto 1. b, premendo ulteriormente il tasto 2 compare -C nella riga inferiore indicante la possibilità di agire sui valori decrementandoli mediante il tasto 1. c. Per confermare il valore selezionato tenere premuto il tasto 2 finché il segno - (se presente) e la lettera C scompaiono, il valore sarà così confermato.

**Il LED rosso frontale (3, fig.1)** lampeggia proporzionalmente al consumo di energia



In measurement mode  
Al modo misura  
Zum Messmodus  
Au mode mesure  
En el modo de medición  
Måletilstand

attiva totale.

**Indicatore di sequenza fase errata (4, fig 1),** il triangolo di pericolo viene visualizzato in caso di sequenza fasi errata (L2-L1-L3, L1-L3-L2).

**BLOCCO DELLA PROGRAMMAZIONE**

E' possibile bloccare l'accesso alla programmazione mediante un apposito trimmer posizionato nel retro dell'unità display removibile. Girare in senso orario fino a fondo corsa il trimmer con l'ausilio di un adeguato cacciavite come illustra la fig. 2 punto 5.

**PROGRAMMAZIONE E RESET**

Per accedere alla programmazione completa dello strumento premere il tasto 2 per almeno 3sec. (fig 1). Quando si accede alla programmazione, si inibiscono tutte le funzioni di misura e controllo (il trimmer non deve essere posizionato in lock, fig. 2). In questa fase il lampeggio del LED frontale non deve essere considerato.

**01 PASS?:** inserendo il valore di password corretto (di default 0) si accede al menù principale.

**02 CnGPASS:** nuova password, personalizza la password.

**03 APPLIC.:** seleziona l'applicazione pertinente. A: contatore di energia attiva positiva (misura dell'energia attiva positiva e di alcuni parametri minori). B: contatori di energia attiva e reattiva positiva (misura dell'energia attiva e reattiva positive e di alcuni parametri minori). C: visualizzazione di tutte le variabili elettriche disponibili. L'effettiva direzione della corrente è considerata solo nell'applicazione D.

**04 SYS:** sistema elettrico; 3Pn: trifase sbilanciato con neutro; 3P: trifase sbilanciato senza neutro; 3P1: trifase bilanciato con o senza neutro; 2P: bifase; 1P monofase.

**05 Ut rAt.:** rapporto TV (da 1,0 a 999). **Esempio:** se il primario del TV connesso è di 5kV e il secondario è di 100V il rapporto di TV corrisponde a 50 (ottenuto eseguendo il calcolo: 5000/100).

**06 Ct Prin:** rapporto TA (da 10 a 9999). E' la corrente nominale del primario del sensore di corrente 0,333V utilizzato.

**07 ton:** seleziona il duty cycle dell'uscita impulsiva (30ms o 100ms).

**08 PuLSE:** seleziona il peso dell'impulso (kWh per impulso; programmabile da 0,01 a 9,99).

**09 P. tES:** (SOLO CON "APPLIC" C, vedere menù n. 3), imposta il valore di potenza (kW) simulata a cui corrisponderà una frequenza degli impulsi ad essa proporzionale in base a "PULSE", la funzione è attiva finché si rimane nel menù.

**10 tES:** (SOLO CON "APPLIC" C, vedere menù n. 3), attivo su uscita impulsi con selezione ON.

**11 Add.:** (solo con opzione "OS") indirizzo seriale: da 1 a 247.

**12 EnE rES:** azzeramento di tutti i contatori totali (SOLO CON "APPLIC" C and D).

**13 End:** per tornare al modo misura premere il tasto 2 (vedere figura 1).

**DEUTSCH**

**Vorderes Bedienfeld und Werteinstellungen (fig. 1)**

**Im Messmodus:** Taste 1, durchblättert die Meßseiten. Taste 2 durchblättert die Informationsseiten des Geräts. Bei Gedrückthalten der Taste 2 für mindestens 3 Sek. loggen Sie sich in die Programmierung und Parametereinstellungen ein.

**Im Programmiermodus:** Taste 1 durchblättert die Menüs bzw. erhöht/verringert die einzustellenden Werte. Mit Taste 2 gelangt man in die Untermenüs und ändert die Zunahmemodalität der Werte von positiv in negativ und umgekehrt je nach der in Tabelle 1 angegebenen Logik: a, bei Drücken der Taste 2 wird ein Buchstaben C in der unteren Zeile angezeigt, der die Möglichkeit aufzeigt, die Werte mit der Taste 1 zu steigern. b, bei weiterem Drücken der Taste 2 wird -C in der unteren Zeile angezeigt, was die Möglichkeit aufzeigt, die Werte mit der Taste 1 zu verringern. c. Zur Bestätigung des gewählten Werts die Taste 2 so lange gedrückt halten bis das Zeichen - des Buchstabens C erlischt, dadurch wird der Wert bestätigt.

**Die vordere rote LED-Leuchte (3, v fig.1)** blinkt, wenn die gemessene Wirkenergie und der Strom positiv (importiert) sind.

**Anzeige von falscher Phasenfolge (4, fig 1),** das Gefahrendreieck wird bei falscher Phasenfolge angezeigt (L2-L1-L3, L1-L3-L2).

**SPERRE DER PROGRAMMIERUNG**

Der Zugriff auf die Programmierung kann mit einem entsprechenden auf der Rückseite der entfernabaren Anzeigeneinheit positionierten Trimmer blockiert werden. Den Trimmer mithilfe eines passenden Schraubenziehers, wie auf Abb. 2 Punkt 5 dargestellt, im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen.

**PROGRAMMIERUNG UND RÜCKSETZEN**

Um in den Programmiermodus zu gelangen, muss die Taste 2 für mindestens 3 Sek. gedrückt werden (siehe Abb.1). Im Programmiermodus werden alle Mess- und Kontrollfunktionen inakt. Diese Phase hat keinen Bezug zu dem Blinken der LED.

**01 PASS?:** durch Eingabe des richtigen Passworts (Default-Wert beträgt 0) rufen Sie das Hauptmenü auf.

**02 CnGPASS:** ermöglicht Passwortänderung.

**03 APPLIC.:** ermöglicht die Wahl des entsprechenden Applikationsbereichs. A: Wirkenergiezähler (Messen der positive Wirkenergie und einiger weniger Parameter). B:

Wirk- und Blindenergiezähler (Messen der positive Wirk- und Blindenergien mit einigen weniger Parametern). C: Anzeige aller verfügbaren elektrischen Messgrößen. Nur in D Anwendung die tatsächliche Richtung des Stroms berücksichtigt wird.

**04 SYS:** ermöglicht die Wahl des Elektrosystems. 3Pn: 3-phasig unsymmetrisch mit Nullleiter, 3P:3-phasig symmetrisch ohne Nullleiter, 3P1: 3-phasig symmetrisch mit oder ohne Nullleiter 2P: 2-phasig, 1P: eine Phase.

**05 Ut rAt.:** SpW-Verhältnis (von 1,0 bis 999). **Beispiel:** Wenn der angeschlossene primäre Spannungswandler 5kV beträgt und der sekundäre 100V, beträgt das einzustellende Spannungswandlerverhältnis 50 (d.h. 5000/100).

**06 Ct Prin:** StW-Verhältnis (von 10 bis 9999). Es ist der primäre Nennstrom des verwendeten 0,333V Stromfühlers.

**07 ton:** wählt die Einschaltdauer des impulsiven Ausgangs (30ms oder 100ms).

**08 PuLSE:** wählt das Impulsgewicht (kWh pro Impuls; einstellbar von 0,01 bis 9,99).

**09 P. tES:** (NUR MIT "APPLIC" C Option, siehe Menü n. 3), stellt den simulierten Leistungswert (kW) ein, dem eine Frequenz der zu ihr proportionalen Impulse auf der Grundlage von "PULSE" entspricht, die Funktion ist eingeschaltet solange Sie im Menü bleiben.

**10 tES:** (NUR MIT "APPLIC" C Option, siehe Menü n. 3), bei ON ist Impulsausgang eingeschaltet.

**11 Add.:** (nur mit "OS" Option) ermöglicht die Wahl der seriellen Geräteadressen (von 1 bis 247).

**12 EnE rES:** ermöglicht das Rücksetzen der Gesamtenergiezähler (NUR MIT "APPLIC" C und D).

**13 End:** ermöglicht das Verlassen des Programmiermodus durch Drücken der Taste 2 (siehe Abb. 1).

**FRANÇAIS**

**Panneau frontal et configurations valeurs (fig. 1)**

**En mode mesure:** touche 1, les pages de mesure défilent. Touche 2, les pages d'informations de l'instrument défilent. En maintenant enfoncée pendant au moins 3 sec. la touche 2, on accède à la programmation et configurations paramètres.

**En mode programmation:** touche 1, les menus défilent ou les valeurs à configurer augmentent/baissent. La touche 2 entre dans les sous-menus et change le mode d'incrémentation des valeurs de positif à négatif et vice-versa selon la logique reportée dans le tableau 1: a. en appuyant sur la touche 2, la lettre C apparaît sur la ligne inférieure indiquant la possibilité d'actionner sur les valeurs en les augmentant à l'aide de la touche 1. b, en appuyant encore sur la touche 2, C apparaît dans la ligne inférieure indiquant la possibilité d'agir sur les valeurs en les diminuant à l'aide de la touche 1. c. Pour valider, confirmer la valeur sélectionnée, maintenir enfoncée la touche 2 jusqu'à ce que le signe - de la lettre C disparaisse, la valeur sera ainsi confirmée.

**La LED rouge frontale (3, fig.1)** clignote proportionnellement à l'énergie active mesurée.

**Indicateur de séquence phase erronée (4, fig 1),** le triangle de danger est affiché en cas de séquence phases erronée (L2-L1-L3, L1-L3-L2).

**BLOPAGE DE LA PROGRAMMATION**

Il est possible de bloquer l'accès à la programmation au moyen d'un trimmer positionné derrière l'unité d'affichage amovible. Tourner à fond dans le sens des aiguilles d'une montre le trimmer à l'aide d'un tournevis comme l'illustre la fig. 2 point 5.

**PROGRAMMATION ET REMISE A ZERO**

Pour accéder à la programmation complète de l'instrument, appuyer pendant au moins 3 sec. sur la touche 2 (comme indiqué à la figure 1). Si l'on accède à la programmation, toutes les fonctions de mesure et contrôle sont inhibées. Pendant cette phase, le clignotement de la LED ne doit pas être pris en compte.

**01 PASS?:** en introduisant la valeur du mot de passe correct (par défaut 0), on accède au menu principal.

**02 CnGPASS:** nouveau mot de passe, personnalise le mot de passe.

**03 APPLIC.:** sélectionne l'application pertinente. A: énergie active positive (mesure de l'énergie active positive et quelques paramètres plus petits). B: compteur d'énergie active positive et réactive positive (mesure des énergies actives et réactives positives avec des paramètres plus petits). C: Montre tous les variables électriques disponibles. La direction réelle du courant est considérée seulement dans l'application D.

**04 SYS:** sélection du réseau électrique. 3Pn: triphasé déséquilibré avec neutre; 3P: triphasé déséquilibré sans neutre; 3P1: triphasé équilibré avec ou sans neutre; 2P: biphasé; 1P: monophasé.

**05 Ut rAt.:** ratio TT (1,0 à 999). **Exemple:** si le primaire du TT raccordé est de 5kV et le secondaire est de 100V, le ratio TT correspond à 50 (obtenue en effectuant le calcul: 5000/100).

**06 Ct Prin:** ratio TC (de 10 à 9999). C'est le courant nominal primaire du capteur de courant 0.333V utilisé.

**07 ton:** sélectionne le duty cycle de la sortie pulsée (30ms ou 100ms).

**08 PuLSE:** sélectionne le poids de l'impulsion (kWh par impulsion; programmable de 0,01 à 9,99).

**09 P. tES:** (SEULEMENT AVEC "APPLIC" C, voir menù n. 3), configure la valeur de puissance (kW) simulée à laquelle correspondra une fréquence des impulsions proportionnelle à cette dernière en fonction du "PULSE", la fonction est activée jusqu'à ce qu'on reste dans le menu.

**10 tES:** (SEULEMENT AVEC "APPLIC" C, voir menù n. 3), activé sur la sortie impulsion après avoir sélectionné ON.

**11 Add.:** (seulement avec option "OS") adresse série (de 1 à 247).

**12 EnE rES:** mise à zero des tous les compteurs d'énergie totaux (SEULEMENT AVEC "APPLIC" C et D).

**13 End:** pour revenir au mode mesure, appuyer sur la touche 2 (voir fig.1).

**ESPAÑOL**

**Panel frontal y configuración de valores (fig. 1)**

**En modo de medición:** tecla 1, avanza por las páginas de medición. La tecla 2, avanza por las páginas de información del equipo. Si se mantiene pulsada la tecla 2 al menos 3 seg. se accede a la programación y configuración de parámetros.

**En modo programación:** tecla 1, avanza por los menús o aumenta/disminuye los valores a configurar. La tecla 2 permite acceder a los submenús y cambiar la modalidad de incremento de los valores de positivo a negativo y viceversa según la lógica indicada en la tabla 1: a, pulsando la tecla 2 aparece una letra C en la línea inferior para indicar la posibilidad de incrementar los valores mediante la tecla 1. b, pulsando de nuevo la tecla 2 aparece -C en la línea inferior para indicar la posibilidad de disminuir los valores mediante la tecla 1. c. Para confirmar el valor seleccionado mantenga pulsada la tecla 2 hasta que el signo - de la C desaparezca, así se habrá confirmado el valor.

**EI LED rojo frontal (3, fig.1)** parpadea proporcionalmente al consumo de energía activa total importada.

**Indicador de secuencia fase incorrecta (4, fig 1),** el triángulo de peligro se visualiza en caso de secuencia de fase incorrecta (L2-L1-L3, L1-L3-L2).

**BLOQUEO DE LA PROGRAMACIÓN**

Es posible bloquear el acceso a la programación mediante el conmutador situado en la parte trasera del módulo display. Gire en sentido horario el conmutador hasta su tope usando un destornillador adecuado como muestra la fig. 2 punto 5.

**PROGRAMACIÓN Y PUESTA A CERO**

Para entrar al modo de programación completo hay que pulsar la tecla 2 al menos 3 seg. (ver fig. 1). En el modo de programación completa del instrumento, todas las medidas y las funciones de control están inhibidas. Durante esta fase el parpadeo del LED no debe ser considerado.

**01 PASS?:** introduciendo la clave correcta (valor por defecto 0) se accede al menú principal.

**02 CnGPASS:** permite cambiar la clave.

**03 APPLIC.:** permite seleccionar la aplicación correspondiente. A: activar el contador de energía positiva (midiendo la energía activa positiva y algunos parámetros menores). B: contador de energía activa positiva y reactiva positiva (midiendo la energía activa y reactiva positiva con algunos parámetros menores). C: muestra todas las variables eléctricas disponibles. Sólo en la aplicación D se considera la dirección real de la corriente.

**04 SYS:** Permite seleccionar el sistema eléctrico. 3Pn: trifásico desequilibrado con neutro; 3P: trifásico desequilibrado sin neutro; 3P1: trifásico equilibrado con o sin neutro; 2P: bifásico; 1P: monofásico.

**05 Ut rAt.:** relación del trafo de tensión VT (1,0 a 999). Ej.: si el primario del trafo conectado es 5kV y el secundario es 100V, la relación del trafo de tensión es 50 (es decir, 5000/100).

**06 Ct Prin:** relación del trafo de intensidad CT (10 a 9999). Es la corriente nominal primaria del sensor de corriente 0.333V usado.

**07 ton:** selecciona el ciclo de trabajo de la salida de pulsos (30ms o 100ms).

**08 PuLSE:** selecciona el valor del pulso (kWh por pulso; programable de 0,01 a 9,99).

**09 P. tES:** (SÓLO CON "APPLIC" C, ver menù n. 3), configura el valor de potencia simulada (kW) a la que corresponderá una frecuencia de los pulsos proporcional a ésta en base a "PULSE". La función está activa mientras se permanece en el menù.

**10 tES:** (SÓLO CON "APPLIC" C, ver menù n. 3), activado en la salida de pulsos cuando se selecciona ON.

**11 Add.:** (sólo opción "OS") permite seleccionar la dirección serie del instrumento: de 1 a 247.

**12 EnE rES:** permite la puesta a cero de todos los contadores totales (SÓLO CON "APPLIC" C y D).

**13 End:** permite salir del modo de programación pulsando la tecla 2 (ver fig. 1).

**DANSK**

**Frontpanel og opsætning af værdier (fig. 1)**

**I måletilstand:** Tryk på tast 1 for at rulle ned igennem målesiderne. Tryk på tast 2 for at rulle ned igennem instrumentets informationssider. Hvis du holder knap 2 trykket ned i mindst 3 sek., får du adgang til programmering af indstilling af parametre.

**I programmeringstilstand:** Tryk på tast 1 for at rulle ned igennem menuerne eller øge/formidske de værdier, der skal installeres. Hvis du trykker på knap 2, får du adgang til undermenuerne, hvor du kan ændre værdiændringstilstanden fra positiv til negativ eller omvendt i henhold til den logik, der er angivet i tabel 1: a. Når du trykker på knap 2, vises bogstavet C på den nederste række, som angiver, at det er muligt at ændre værdierne ved at øge dem ved hjælp af knap 1. b. Når du trykker på knap 2 igen, vises C på den nederste række, som angiver, at det er muligt at formidske værdierne ved brug af knap 1. c. For at bekræfte den valgte værdi skal du holde knap 2 nede, indtil mærket for bogstav C forsvinder. På denne måde bekræftes værdien.

**Rød LED fortil (3, fig.1)** blinker proportionalt med det aktive, importerede energiforbrug.

**Indikator for forkert fasesekvens (4, fig 1),** Advarselstrekanen vises, hvis der er tale om en forkert fasesekvens (L2-L1-L3, L1-L3-L2).

**PROGRAMMERINGSBLOK**

Man kan blokere for adgang til programmering ved hjælp af en specifik trimmer, som er placeret på bagsiden af den aftagelige displayenhed. Drej trimmeren i urets retning, så langt du kan ved hjælp af en egnet skruetrækker som vist i figur 2, pkt. 5.

**GRUNDLÆGENDE PROGRAMMERING OG NULSTILLING**

Tryk på tast 2 i mindst 3 sek. for at aktivere den fulde programmeringstilstand (fig 1). Når programmeringstilstanden aktiveres, spæres alle måle- og kontrolfunktioner. Under denne fase skal man ikke tage hensyn til den blinkende LED.

**01 PASS?:** Når man indtaster den korrekte adgangskode (standardværdi: 0), får du adgang til hovedmenuen.

**02 CnG PASS:** Tillader ændring af adgangskoden.

**03 APPLIC:** Tillader valg af den relevante applikation. A: Aktiv positiv energimåler (måler den aktive positive energi og nogle mindre parametre). B: Aktive og reaktive positive energimålere (måling af aktive og reaktive positive energier med nogle mindre parametre). C: Visning af alle elektriske variable er tilgængelig. Kun applikationen D tager den aktuelle strømretning i betragtning.

**04 SYS:** Tillader valg af det elektriske system. 3Pn: 3-faset ubalanceret med neutral; 3P: 3-faset ubalanceret uden neutral; 3P1: 3-faset balanceret med eller uden neutral 2P: 2-faset; 1P: enkeltfase.

**05 Ut rAtio:** VT koefficient (1.0 til 999). Eksempel: Hvis tilsluttet VT primært er 5kV og sekundært er 100V, skal VT koefficient indstilles til 50 (dvs. 5000/100).

**06 Ct Prin:** CT koefficient (10 til 9999). Dette er den nominelle primær strøm for den anvendte 0.333V strømsensor

**07 ton:** Vælg arbejdsdykcyklus for det digitale output (30ms eller 100ms).

**08 PuLSE:** Vælger pulsvægten (kWh pr. puls; kan programmeres fra 0,001 til 9,99).

**09 P. tES:** Angiver den simulerede strømværdi (kW), som en proportional pulsskvens i henhold til "PULSE" svarer til. Funktionen er aktiveret, mens du er i menuen.

**10 tES:** Aktiveret på pulsoutput, når ON (kun for "APPLIC" C).

**11 Add.:** Serial adresse: Fra 1 til 247 (kun med "OS" option).

MEASURING MODE, MODO MISURA,  
PROGRAMMIERMODUS, MODO DE MISURE,  
MODO DE MEDIDA, MÅLETILSTAND



APPLIC :	A	B	C	D	B	C	D	A	B	C	D	C	D	C	D	C	D
----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Measuring pages.  
Pagine di misura.  
Meßseiten.  
Pages de mesure.  
Páginas de medida.  
Målesider.

1234567  
kWh  
123  
123456.7 kWh  
12.3 kW sys

1234567  
kvarh  
123  
123456.7 kvarh  
12.3 kvar sys

PF 0.98  
Hz  
50  
0.98 L PF sys  
50 Hz sys

0.98 0.97  
L PF L1  
L PF L2  
0.96 L PF L3

100 100  
A L1  
A L2  
A L3  
10.0 A L1  
10.0 A L2  
10.0 A L3

400 400  
V L1-2  
V L2-3  
V L3-1  
400 V L1-2  
400 V L2-3  
400 V L3-1

230 230  
V L1  
V L2  
V L3  
230 V L1  
230 V L2  
230 V L3

Available variables only with RS485.  
Variabili disponibili solo da RS485.  
Vorhandene Variablen nur mit RS485.  
Variables disponibles seulement avec RS485.  
Variables disponibles sólo con RS485.  
Tilgængelige variable, kun med RS485.

V L-N sys, V L-L sys, VA sys, VA L1, VA L2, VA L3,  
var L1, var L2, var L3, W L1, W L2, W L3.

Applications A, B, C: easy connection (do not consider the current direction); D considers the current direction  
Applicazioni A, B, C: easy connection (non considera la direzione della corrente); D considera la direzione della corrente  
A, B, C Anwendungen: einfache Anschluss (die Richtung des Stroms wird nicht berücksichtigt); D die Richtung des Stroms wird berücksichtigt  
Applications A, B, C: branchement facile (la direction du courant n'est pas considérée); D la direction du courant est considérée  
Aplicaciones A, B, C: fácil conexión (no se considera la dirección de la corriente); D se considera la dirección de la corriente  
Applikationer A, B, C: Nem tilslutning (der tages ikke højde for strømretning); D tager højde for strømretning



In case of wrong phase sequence.  
In caso di sequenza fasi errata.  
Bei falscher Phasenfolge.  
En cas de séquence phases erronée.  
En caso de secuencia de fase incorrecta.  
I tilfælde af en forkert fasesekvens.



Phase to phase voltage  
L1-2, L2-3, L3-1.  
Tensioni concatenate  
L1-2, L2-3, L3-1.  
Spannung Phase-Phase  
L1-2, L2-3, L3-1.  
Tension phase-phase  
L1-2, L2-3, L3-1.  
Tensión entre fases  
L1-2, L2-3, L3-1.  
Fase-til-fase spænding  
L1-2, L2-3, L3-1.



System values.  
Valori di sistema.  
Systemwerte.  
Valeurs de système.  
Valores del sistema.  
Systemværdier.

Information pages.  
Pagine informative.  
Informationsseiten.  
Pages d'information.  
Páginas de información.  
Informationssider.

Y. 2008  
r.A0

Year of production (Y. 2008) and firmware release (r.A0).  
Anno di produzione (Y. 2008) e versione del firmware (r.A0).  
Herstellungsjahr (Y. 2008) und Version der Firmware (r.A0).  
Année de production (Y. 2008) et version firmware (r.A0).  
Año de fabricación (Y. 2008) y versión del firmware (r.A0).  
Produktionsår (Y. 2008) og firmware release (r.A0).

0001  
LED

kWh per pulse (LED).  
kWh per impulso (LED).  
kWh pro Impuls (LED).  
kWh par impulsion (LED).  
kWh por pulso (LED).  
kWh pr puls (LED).

595 3P.n  
4W

Type of system (SYS 3P.n) and type of connection (4 wires).  
Tipo di sistema (SYS 3P.n) e tipo di collegamento (4 fili).  
Systemtyp (SYS 3P.n) und Anschlussstyp (4 Adern).  
Type de système (SYS 3P.n) et type de branchement (4 câbles).  
Tipo de sistema (SYS 3P.n) y tipo de conexión (4 hilos).  
Systemtype (SYS 3P.n) og forbindelsestype (4 ledninger).

It Pr in  
100

Nominal primary current of the current sensor.  
Corrente nominale del primario del sensore di corrente.  
Primärer Nennstrom des Stromfühlers.  
Courant nominal primaire du capteur de courant.  
Corriente nominal del primario del sensor de corriente.  
Nominel primær strøm for strømsensor.

Ut rAt.  
10

Voltage transformer ratio.  
Rapporto di trasformazione voltmetrica.  
Spannungswandler-Verhältnis.  
Ratio de transformateur de tension.  
Relación del transformador de tensión.  
Transformerkoeficient for spænding.

Pulse  
0.10

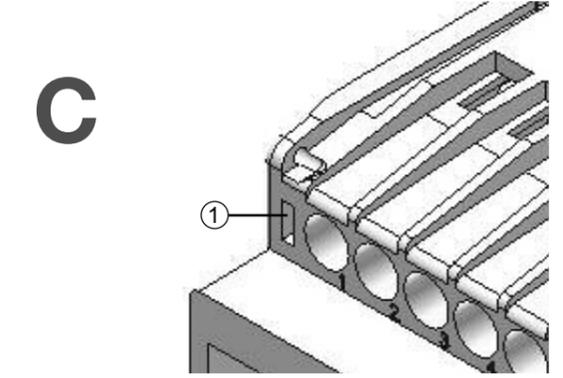
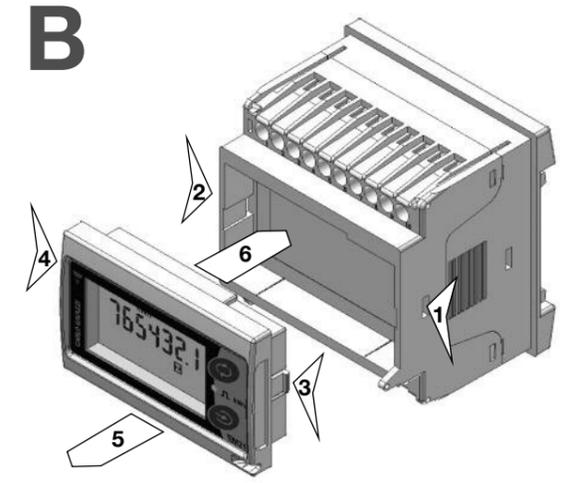
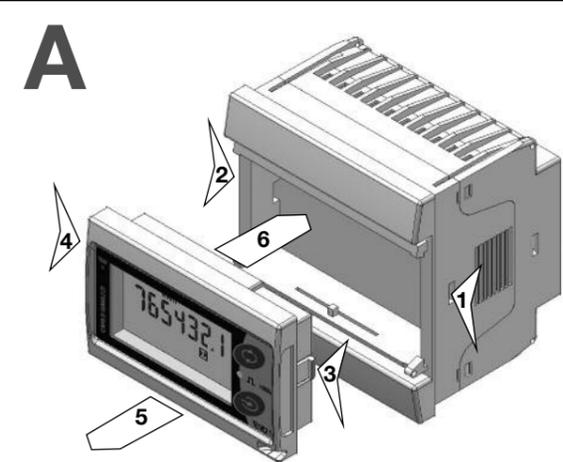
Pulse output: kWh per pulse.  
Uscita impuls: kWh per impulso.  
Impulsausgang: kWh pro Impuls.  
Sortie impulsions: kWh par impulsion.  
Salida pulsos: kWh por pulso.  
Pulsoutput: kWh pr puls.

Add 2

Serial communication address.  
Indirizzo di comunicazione seriale.  
Serielle Kommunikationsadresse.  
Adresse de communication sériel.  
Dirección de comunicación serie.  
Seriel kommunikationsadresse.

1234567  
Sn

Secondary address (for M-bus protocol).  
Indirizzo secondario (per protocollo M-bus).  
Adresse secondaire (pour Protocole M-bus).  
Sekundäre Adresse (für M-Bus-Protokoll).  
Dirección secundaria (para protocolo Mbus).  
Sekundær adresse (til M-bus protokol).



ENGLISH

■ Transforming the instrument from DIN guide fitting to panel fitting and vice versa.  
To remove the display unit, by means of a screwdriver of suitable dimensions, operate on slots (1 and 2) on the sides of the instrument, pressing the fastening tabs (3 and 4), then carefully remove (5) the display unit.  
To transform the instrument from panel fitting to DIN guide fitting, rotate the measurement base from B to A.  
To transform the instrument from DIN guide fitting to panel fitting, rotate the measurement base from A to B.  
To insert the display unit, gently push it (6) in its seat, as shown in the images, until you hear the "clicks" of the elastic tabs (3 and 4) which signal the correct fitting in the slots (1 and 2).  
■ Green LED, fig. C 1  
If the instrument is used as converter, that is without display unit, the green LED shows that the instrument is powered, if the LED flashes, it shows that the instrument is connected to the serial network and is communicating.

ITALIANO

■ Trasformare lo strumento da montaggio a guida DIN a montaggio a pannello e viceversa.  
Per togliere l'unità display, mediante un cacciavite a taglio di dimensioni adeguate agire sulle asole (1 e 2) ai lati dello strumento premendo le linguette di fissaggio (3 e 4), quindi estrarre (5) con cura l'unità display.  
Per trasformare lo strumento da montaggio a pannello a guida DIN, girare su se stessa la base di misura da A a B.  
Per trasformare lo strumento da guida DIN a montaggio a pannello, girare su se stessa la base di misura da B ad A.  
Per inserire l'unità display, spingerla (6) delicatamente nella sede predisposta, come illustrano le immagini a lato, fino a che si avvertiranno i "click" delle linguette elastiche di fissaggio (3 e 4) a significare il corretto incastro delle stesse nelle asole (1 e 2) di chiusura.  
■ LED verde, fig. C 1  
Nel caso lo strumento sia utilizzato come convertitore, quindi senza unità display, il LED verde indica la presenza dell'alimentazione, se il LED è lampeggiante esso indica che lo strumento è collegato alla rete seriale e sta comunicando.

DEUTSCH

■ Umwandlung der Gerätemontage von DIN Schiene in Tafel und umgekehrt.  
Zur Herausnahme der Anzeigeneinheit, mit einem entsprechend großen Schlitzschraubenzieher durch die Ösen (1 und 2) an den Seiten des Geräts auf die Befestigungszungen (3 und 4) drücken und dann die Anzeigeneinheit vorsichtig herausziehen (5).  
Zur Umwandlung der Gerätemontage von Tafel in DIN Schiene, die Messbasis um sich selbst von A auf B drehen.  
Zur Umwandlung der Gerätemontage von DIN Schiene in Tafel, die Messbasis um sich selbst von B auf A drehen.  
Zum Einsetzen der Anzeigeneinheit, diese (6) vorsichtig in das vorgesehene Gehäuse schieben bis das "Klicken" der elastischen Befestigungszungen (3 und 4) zu hören ist, welches ihr korrektes Einrasten in den Verschlussösen (1 und 2) bedeutet.  
■ Grüne LED-Leuchte, Abb. C 1  
Wenn das Gerät als Wandler verwendet wird, also ohne Anzeigeneinheit, zeigt die grüne LED-Leuchte die vorhandene Speisung an, bei ihrem Blinken zeigt die LED-Leuchte auch an, dass das Gerät an ein serielles Netz angeschlossen ist und gerade kommuniziert.

FRANÇAIS

■ Transformer l'instrument de montage en guide DIN en montage à panneau et vice-versa.  
Pour enlever l'unité d'affichage, à l'aide d'un tournevis à coupe de dimensions adéquates, actionner les fentes (1 et 2) aux côtés de l'instrument en appuyant sur

les languettes de fixation (3 et 4) puis extraire (5) avec soin l'unité display.  
Pour transformer l'instrument de montage en panneau à guide DIN, tourner sur elle-même la base de mesure de A à B.  
Pour transformer l'instrument de guide DIN à montage en panneau, tourner sur elle-même la base de mesure de B à A.  
Pour insérer l'unité d'affichage, la pousser (6) délicatement dans le siège pré-disposé comme les images sur le côté l'illustrent jusqu'à ce qu'on avertisse les "clicks" des languettes élastiques de fixation (3 et 4) ce qui signifie l'encastrement correct de celles-ci dans les fentes (1 et 2) de fermeture.  
■ LED vert, fig. C 1  
Dans le cas où l'instrument est utilisé en tant que convertisseur et donc sans unité display, le LED vert indique la présence de l'alimentation si le LED clignote, cela indique aussi que l'instrument est branché au réseau sériel et qu'il communique.

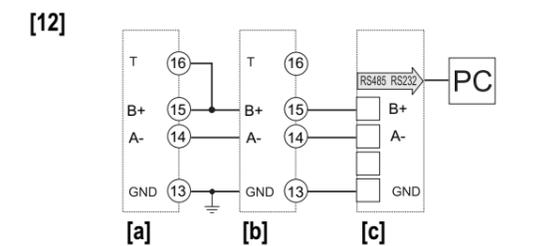
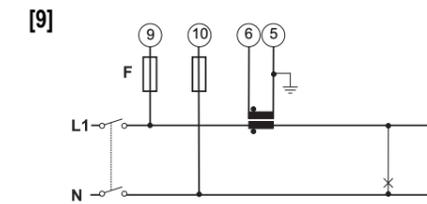
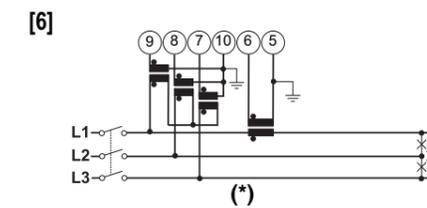
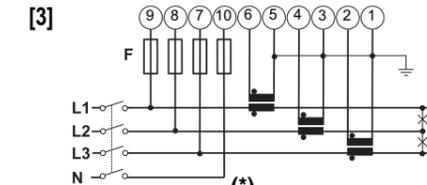
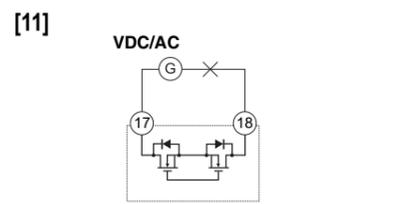
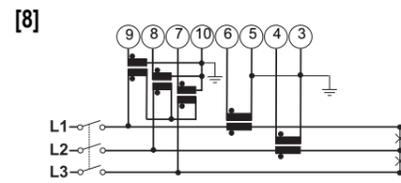
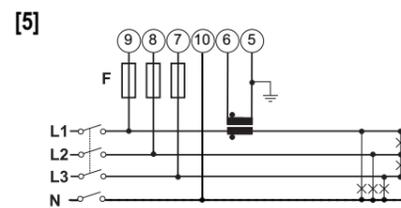
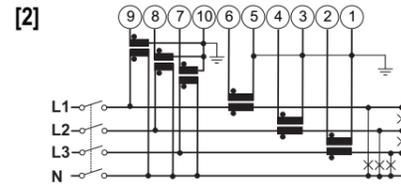
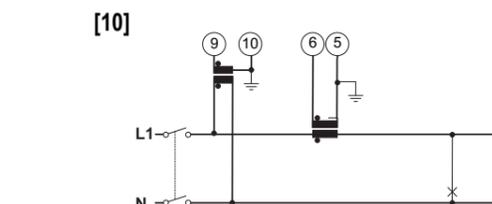
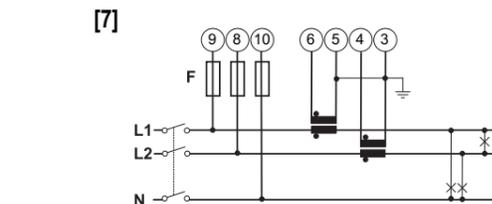
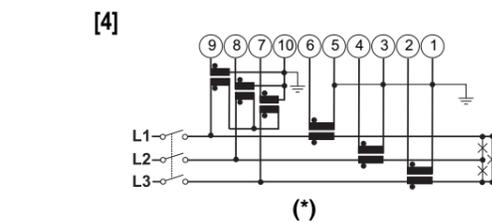
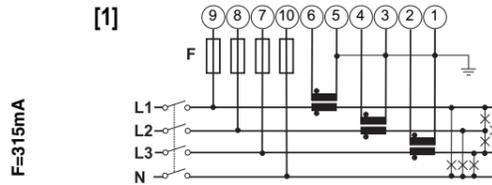
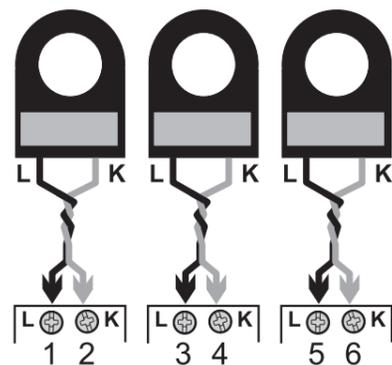
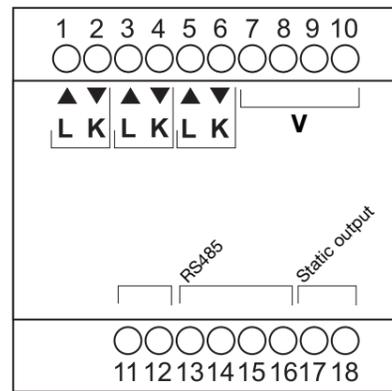
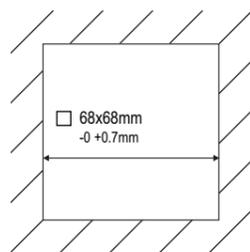
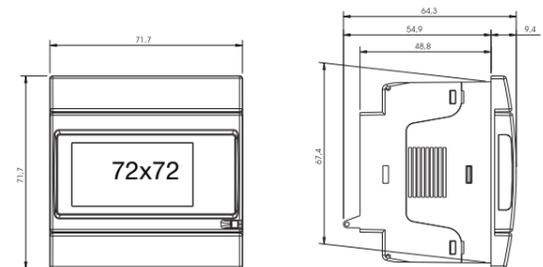
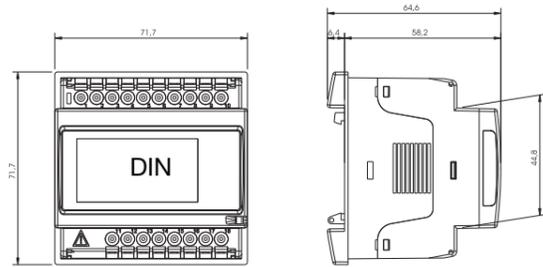
ESPAÑOL

■ Transformar el montaje a carril DIN en montaje a panel y viceversa.  
Para retirar el módulo display, mediante un destornillador adecuado, accionar en las ranuras (1 y 2) a los lados del equipo presionando las lengüetas de fijación (3 y 4) y extrayendo (5) con cuidado el módulo display.  
Para transformar el montaje en panel a montaje en carril DIN, gire sobre sí misma la base de A a B.  
Para transformar el montaje a carril DIN en montaje a panel, gire sobre sí misma la base de B a A.  
Para introducir el módulo display, empújelo (6) delicadamente en el hueco correspondiente, como indican las imágenes que aparecen a la izquierda, hasta que oiga los "click" de las lengüetas de fijación (3 y 4) que indican que se han introducido correctamente en los orificios (1 y 2) de cierre.  
■ LED verde, fig. C 1  
En caso de que el equipo se use como convertidor, por lo tanto sin display, el LED verde indica que el equipo está alimentado, si el LED parpadea indica también que el equipo está conectado a la red en serie y que está comunicando.

DANSK

■ Omdannelse af instrumentet fra DIN-skinnetilpasning til paneltilpasning og omvendt.  
Sådan fjernes displayenheden, Tag en skruetrækker af passende størrelse, og sæt den i åbninger (1 og 2) på begge sider af instrumentet og drej. Tryk samtidigt på fastgøringstappene (3 og 4), og fjern (5) displayenheden forsigtigt.  
Sådan omdannes instrumentet fra paneltilpasning til DIN-skinnetilpasning, Drej måleunderlaget fra A til B.  
Sådan omdannes instrumentet fra DIN-skinnetilpasning til paneltilpasning, Drej måleunderlaget fra B til A.  
Sådan indsættes displayenheden, Skub det (6) forsigtigt ind i holderen, som vist på billederne, indtil du hører et "klik" fra elastiktapperne (3 og 4), som angiver, at den sidder korrekt i åbningerne (1 og 2).  
■ Grøn LED, fig. C 1  
Hvis instrumentet anvendes som omformer, dvs. uden displayenhed, angiver den grønne LED, at instrumentet til tilsluttet strøm. Hvis LED'en blinker, angiver dette, at instrumentet er tilsluttet det serielle netværk og er i kommunikation.

**EM21 72V "3-phase Energy Meter for current sensors"**



**ENGLISH**

**System type selection 3P.n**

- [1]- 3-ph, 4-wire, unbalanced load, 3-CT connection
- [2]- 3-ph, 4-wire, unbalanced load, 3-CT and 3-VT/PT connections
- [3]- 3-ph, 3-wire load, unbalanced load, 3-CT connection. Neutral current must be connected
- [4]- 3-ph, 3-wire load, unbalanced load, 3-CT and 3-VT/PT connections. Neutral current must be connected

**System type selection 3P.1**

- [5]- 3-ph, 4-wire, balanced load, 1-CT connection (the voltage connection can be realized with only 2-wire VL1 and N)
- [6]- 3-ph, 3-wire, balanced load, 1-CT and 3-VT/PT connection

**System type selection 2P**

- [7]- 2-ph, 3-wire, 2-CT connection
- [8]- 2-ph, 3-wire, 2-CT and 3-VT/PT connections

**System type selection 1P**

- [9]- 1-ph, 2-wire, 1-CT connection
- [10]- 1-ph, 2-wire, 1-CT and 1-VT/PT connection

**Static output and serial port**

- [11]- Opto-mosfet static output
- [12]- RS485 connection 2 wires [a]- last instrument, [b]- instrument 1...n, [c]- RS485/RS232 transducer.

(\*) NOTE: For a correct power supply of the instrument, the neutral must always be connected.

**ITALIANO**

**Selezione sistema tipo 3P.n**

- [1]- 3 fasi, 4 fili, carico squilibrato, connessione da 3 TA.
- [2]- 3 fasi, 4 fili, carico squilibrato, connessione da 3 TA e 3 TV
- [3]- 3 fasi, carico 3 fili squilibrato, connessione da 3 TA. Il neutro deve essere connesso
- [4]- 3 fasi, carico 3 fili squilibrato, connessione da 3 TA e 3 TV. Il neutro deve essere connesso

**Selezione sistema tipo 3P.1**

- [5]- 3 fasi, 4 fili, carico equilibrato, connessione da 1 TA (il collegamento voltmetrico può essere realizzato a soli 2 fili VL1 e N)
- [6]- 3 fasi, 3 fili, carico equilibrato, connessione da 1 TA e 3TV.

**Selezione sistema tipo 2P**

- [7]- 2 fasi, 3 fili, connessione da 2 TA.
- [8]- 2 fasi, 3 fili, connessione da 2 TA e 3 TV

**Selezione sistema tipo 1P**

- [9]- 1 fase, 2 fili, connessione da 1 TA.
- [10]- 1 fase, 2 fili, connessione da 1 TA e 1 TV

**Uscita statica e porta seriale**

- [11]- Uscita statica a opto-mosfet
- [12]- RS485 connessione a 2 fili [a]- ultimo strumento, [b]- strumento 1...n, [c]- convertitore RS485/RS232.

(\*) NOTA: per poter alimentare correttamente lo strumento, il neutro deve sempre essere collegato.

**DEUTSCH**

**Systemwahl: 3P.n**

- [1]- 3-ph, 4-Adrig, asymmetrische Last, 3 Stromwandleranschluss.
- [2]- 3-ph, 4-Adrig, asymmetrische Last, 3 Strom- und 3 Spannungswandleranschlüsse
- [3]- 3-ph, 3-Adrig Last, asymmetrische Last, 3 Stromwandleranschlüsse. Nullleiterstrom muss angeschlossen sein
- [4]- 3-ph, 3-Adrig Last, asymmetrische Last, 3 Strom- und 3 Spannungswandleranschlüsse. Nullleiterstrom muss angeschlossen sein

**Systemwahl: 3P.1**

- [5]- 3-ph, 4-Adrig, symmetrische Last, 1-Stromwandleranschluss (der Voltmeteranschluss kann nur mit 2 Adern VL1 und N vorgenommen werden).

**[6]- 3-ph, 3-Adrig, symmetrische Last, 1-Stromwandleranschluss und 3 Spannungswandleranschlüsse**

**Systemwahl: 2P**

- [7]- 2-ph, 3-Adrig, 2 Stromwandleranschlüsse.
- [8]- 2-ph, 3-Adrig, 2-Strom- und 3 Spannungswandleranschlüsse

**Systemwahl: 1P**

- [9]- 1-ph, 2-Adrig, 1-Stromwandleranschluss.
- [10]- 1-ph, 2-Adrig, 1-Stromwandleranschluss und 1 Spannungswandleranschlüsse

**Statischer Ausgang und serielle Schnittstelle**

- [11]- Statischer Ausgang mit Opto-Mosfet
- [12]- RS485-Anschlüsse, 2-Adrig [a]- letzte Gerät, [b]- Gerät 1...n, [c]- RS485/RS232 Umformer.

(\*) HINWEIS: Der Neutraleiter muss angeschlossen sein, um eine korrekte Spannungsversorgung des Instrumentes zu gewährleisten.

**FRAÇAIS**

**6A Sélection du type de réseau: 3P.n**

- [1]- 3 phases, 4 câbles, charge déséquilibrée, connexions 3 TC.
- [2]- 3 phases, 4 câbles, charge déséquilibrée, connexions 3 TC et 3TT/TP
- [3]- 3 phases, charge 3 câbles, charge déséquilibrée, connexions 3 TC. Le courant de neutre doit être connecté
- [4]- 3 phases, charge 3 câbles, charge déséquilibrée, connexions 3TC et 3 TT/TP. Le courant de neutre doit être connecté

**Sélection du type de réseau: 3P.1**

- [5]- 3 phases, 4 câbles, charge équilibrée, connexions 1 TC ) (le branchement voltétrique peut être réalisé avec seulement 2 fils VL1 et N).
- [6]- 3 phases, 3 câbles, charge équilibrée, connexions 1 TC et 3 TT/TP

**Sélection du type de réseau: 2P**

- [7]- 2 phases, 3 câbles, connexions 2 TC.
- [8]- 2 phases, 3 câbles, connexions 2 TC et 3 TT/TP

**Sélection du type de réseau: 1P**

- [9]- 1 phases, 2 câbles, connexions 1 TC.
- [10]- 1 phases, 2 câbles, connexions 1 TC et 1 TT/TP

**Sorties et port série**

- [11]- Sortie statique en opto-mosfet
- [12]- Connexion RS485 2 câbles [a]- dernier instrument,

**[b]- instrument 1...n, [c]- Transducteur RS485/RS232.**

(\*) NOTE: Pour une alimentation correcte de l'instrument, le neutre doit toujours être relié.

**ESPAÑOL**

**Selección del sistema: 3P.n**

- [1]- Trifásico, 4 hilos, carga desequilibrada, conexión 3 trafos de intensidad.
- [2]- Trifásico, 4 hilos, carga desequilibrada, conexión 3 trafos de intensidad y 3 trafos de tensión/potencia.
- [3]- Trifásico, 3 hilos, carga desequilibrada, conexión 3 trafos de intensidad. Tiene que conectarse la corriente de neutro
- [4]- Trifásico, 3 hilos, carga desequilibrada, conexión 3 trafos de intensidad y 3 trafos de tensión/potencia. Tiene que conectarse la corriente de neutro

**Selección del sistema: 3P.1**

- [5]-Trifásico, 4 hilos, carga equilibrada, conexión 1 trafo de intensidad (la conexión de la tensión puede realizarse con sólo 2 hilos VL1 y N).
- [6]- Trifásico, 3 hilos, carga equilibrada, conexión 1 trafo de intensidad y 3 trafos de tensión/potencia.

**Selección del sistema: 2P**

- [7]- Bifásico, 3 hilos, conexión 2 trafos de intensidad.
- [8]- Bifásico, 3 hilos, conexiones 2 trafos de intensidad y 3 trafos de tensión/potencia.

**Selección del sistema: 1P**

- [9]- Monofásico, 2 hilos, conexión 1 trafo de intensidad.
- [10]- Monofásico, 2 hilos, conexión 1 trafo de intensidad y 1 trafo de tensión/potencia.

**Salidas y puerto serie**

- [11]- Salida estática opto-mosfet
- [12]-RS485, conexión dos hilos [a]- último instrumento, [b]- instrumento 1...n, [c]- transductor RS485/RS232.

(\*) NOTA: Para la correcta alimentación del instrumento, el neutro debe estar siempre conectado.

**UL NOTES**

"Max. Surrounding Air of 40°C". "Use 60 or 75°C copper (CU) conductor and wire size No. 24-12 AWG, stranded or solid". "Terminal tightening torque of 4 to 7 Lb-In (0.4 to 0.8Nm)". "Open Type Device". Current measuring input terminals must be connected through a R/C or listed current sensors. Direct connection to the line voltage is not allowed.

**DANSK**

**Valg af systemtype 3P.n**

- [1]- 3-fa, 4-leder, ubalanceret belastning, 3-CT tilslutning
- [2]- 3-fa, 4-leder, ubalanceret belastning, 3-CT og 3-VT/PT tilslutninger
- [3]- 3-fa, 3-leder belastning, ubalanceret belastning, 3-CT tilslutning. Neutral strøm skal tilsluttes
- [4]- 3-fa, 3-leder belastning, ubalanceret belastning, 3-CT og 3-VT/PT tilslutninger. Neutral strøm skal tilsluttes

**Valg af systemtype 3P.1**

- [5]- 3-fa, 4-leder, balanceret belastning, 1-CT tilslutning (spændingsforbindelsen kan kun udføres med 2-leder VL1 og N)
- [6]- 3-fa, 3-leder, balanceret belastning, 1-CT og 3-VT/PT tilslutning

**Valg af systemtype 2P**

- [7]- 2-fa, 3-leder, 2-CT tilslutning
- [8]- 2-fa, 3-leder, 2-CT og 3-VT/PT tilslutninger

**Valg af systemtype 1P**

- [9]- 1-fa, 2-leder, 1-CT tilslutning
- [10]- 1-fa, 2-leder, 1-CT og 1-VT/PT tilslutning

**Statisk output og seriel port**

- [11]- Opto-mosfet statisk output
- [12]- RS485 tilslutning med 2 ledere [a]- sidste instrument, [b]- instrument 1...n, [c]- RS485/RS232 transducer.

(\*) BEMÆRK: For en korrekt strømforsyning af instrumentet skal den neutrale altid være tilsluttet.

ENGLISH
---------

■ **SAFETY PRECAUTIONS**

**Read carefully the instruction manual.** If the instrument is used in a manner not specified by the producer, the protection provided by the instrument may be impaired.

**Maintenance:** make sure that the connections are correctly carried out in order to avoid any malfunctioning or damage to the instrument. To keep the instrument clean, use a slightly damp cloth; do not use any abrasives or solvents. We recommend to disconnect the instrument before cleaning it.

■ **TECHNICAL SPECIFICATIONS**

**Rated inputs:** System type: 3. Current measurement by current sensors (0.333V). Voltage (direct or by VT/PT). VVx: 400VLL. **Accuracy** (Display + RS485) lref: see below; Un: see below (@25°C ±5°C, R.H. ≤60%, 45 to 65 Hz). Voltage range VVx model Un: 160 to 260VLN (277 to 450VLL). Current range from 0.02In to 1.2In, accuracy ±(0.5% RDG +1DGT). Phase-neutral voltage In the range Un: ±(0.5% RDG +1DGT). Phase-phase voltage In the range Un: ±(1% RDG +1DGT). Frequency Range: 45 to 65Hz; resolution: ±1Hz. Power Factor: ±[0.001+2%(1.000 - "PF RDG")]. Active power in the Un and current range: ±(1% RDG +1DGT). Reactive power: ±(2% RDG +1DGT), kWh equivalent to class 1 of EN62053-2, kvarh equivalent to class 2 of EN62053-23. Start up current 0.02In **Temperature drift:** ≤200ppm/°C @ PF=1. Phase error: ≤0.05/°C. **Sampling rate:** 1600 samples/s @ 50Hz, 1900 samples/s @ 60Hz. **Display refresh time:** 1 second. **Display:** Type LCD, h 7mm. Instantaneous variables read-out 3-DGT. Energies: imported, total: 5+2, 6+1 or 7+0 DGT. Overload status EEE indication when the value being measured is exceeding the "Continuous inputs overload" Max. instantaneous variables: 999; energies: 9 999 999 (positive only). The negative energy is neither metered nor subtracted. Min. instantaneous variables: 0; energies 0.00. **LEDs.** Red LED: Energy consumption (pulse rate depending on VT and In, see datasheet). Green LED (on the terminal bolcks side) for power on (steady) and communication status: RX-TX (in case of RS485 option only) blinking. **Measurements:** TRMS method. **Current** Continuous, 1.2In. **Voltage Overloads:** continuous 1.2 Un. For 500ms 2 Un. **Voltage input impedance:** power consumption: <2VA. **Frequency :** 45 to 65 Hz. **Key-pad:** two push buttons for variable selection and programming of the instrument working parameters. **Pulse output,** 1 programmable from 0.01 to 9.99 kWh per pulses. Output connectable to the energy meters. Pulse duty-cycle selectable between 30 or 100ms, according to EN62052-31. Output Static: opto-mosfet. Load V<sub>ON</sub> 2.5 VAC/DC max. 70 mA, V<sub>OFF</sub> 260 VAC/DC max. Insulation by means of optocouplers, 4000 VRMS output to measuring inputs. **RS485** type Multidrop, bidirectional. Connections 2-wire. Max. distance 1000m, termination directly on the instrument. Addresses 247, selectable by means of the front keypad. Protocol MODBUS/JBUS (RTU). Baud-rate 9600 bits/s. Maximum 160 transceivers on the same bus. Insulation by means of optocouplers, 4000 VRMS output to measuring input. **Transformer ratio:** VT (PT) 1.0 to 99.9 / 100 to 999 / Primary current from 10 to 9999A. The maximum power being measured cannot exceed 210 MW calculated as maximum input voltage and current. **Operating temperature** -25°C to +55°C (-13°F to 131°F) (R.H. from 0 to 90% non-condensing @ 40°C). **Storage temperature** -30°C to +70°C (-22°F to 158°F) (R.H. <90% non-condensing @ 40°C). **Installation category** Cat. III (IEC60664, EN60664). **Insulation (for 1 minute)** 4000 VRMS between measuring inputs and digital output. **Dielectric strength** 4000 VRMS for 1 minute. **Noise rejection** CMRR 100 dB, 48 to 62 Hz. **EMC** According to EN62052-11. **Standard compliance:** safety IEC60664, IEC61010-1 EN60664, EN61010-1 EN62052-11. Pulse output DIN43864, IEC62053-31. Approvals: CE. **Connections:** Screw-type. Cable cross-section area: 2,4 x 3,5 mm. Min./Max. screws tightening torque: 0.4 Nm / 0.8 Nm. **Housing area:** dimensions (WxHxD) 72 x 72 x 65 mm. Material Noryl, self-extinguishing: UL 94 V-0. Mounting: panel and DIN-rail. **Protection degree:** front IP50. Screw terminals: IP20. **Weight:** approx. 400 g (packing included). **Self power supply** 18 to 260VAC (45-65Hz) (VL1-N). **Power consumption:** ≤2VA/2W.

**NOTE: the meter is not tested for energy supply networks with interferences in the frequency range from 2 kHz to 150kHz.**

ITALIANO
----------

■ **NORME DI SICUREZZA**

**Leggere attentamente il manuale istruzioni.** Qualora l'apparecchio venisse adoperato in un modo non specificato dal costruttore, la protezione prevista dall'apparecchio potrebbe essere compromessa. **Manutenzione:** assicurarsi che i collegamenti siano effettuati correttamente al fine di evitare qualsiasi malfunzionamento o danneggiamento dello strumento. Per mantenere pulito lo strumento usare un panno leggermente inumidito; non usare abrasivi o solventi. Si consiglia di scollegare lo strumento prima di pulirlo.

■ **CARATTERISTICHE TECNICHE**

**Ingressi di misura.** Sitema: 3-fase. Misura mediante sensori di corrente (0,333V). Nota: i trasformatori di corrente esterni possono essere collegati a terra individualmente. Tensione (diretto o mediante TA/TV) VVx: 400VLL **Precisione** (Display + RS485) lref: vedi sotto, Un: vedi sotto (@25°C ±5°C, U.R. ≤60%, da 45 a 65 Hz). Portata tensione Modello VVx Un: 160 a 260VLN

(277 a 450VLL). Portata corrente da 0.002In a 1,2In, precisione ±(0,5%RDG +1DGT). Tensione fase-neutro: nel campo Un: ±(0,5% RDG +1DGT). Tensione fase-fase: nel campo Un: ±(1% RDG +1DGT). Frequenza Campo: da 45 a 65Hz; risoluzione: ±1Hz. Potenza attiva: ±(2%RDG +2DGT). Fattore di potenza: ±(0,001+1%(1,000 - "cosφ RDG")). Potenza reattiva: ±(3%RDG +2DGT). Energia attiva: classe A secondo EN50470-3; classe 2 secondo EN62053-21. Corrente di avviamento VV2: 75mA. VV3, VV5: 100mA. **Deriva termica:** ≤200ppm/°C @ PF=1 errore fase: ≤0.05/°C. **Frequenza di campionamento:** 1600 campioni/s @ 50Hz, 1900 campioni/s @ 60Hz. **Tempo di aggiornamento display:** 1 secondo. **Display:** LCD, h 7mm. Lettura variabili istantanee 3-DGT. Energie Importate totali: 5+2, 6+1 o 7+0 DGT. Sovraccarico indicazione EEE quando il valore misurato eccede il "sovraccarico continuo d'ingresso" Max. variabili istantanee: 999; energie: 9 999 999 (solo positive). L'energia negativa non viene conteggiata ne sottratta. Min. variabili istantanee: 0; energie 0,00. **LED** rosso (il rateo dell'impulso dipende dal TV e dalla In, vedere datasheet). LED verde (posizionato vicino alla morsettiera di collegamento) luce fissa relativo allo stato di "strumento acceso", a luce lampeggiante in caso di comunicazione RS485 presente e operativa. **Misure:** Metodo TRMS. **Sovraccarico corrente** Continuo 1,2In. **Sovraccarico tensione:** continuo 1,2 Un. Per 500ms 2 Un. Autoalimentazione, autoconsumo: <2VA. **Frequenza:** da 45 a 65 Hz. **Tastiera frontale:** Due tasti per la selezione delle variabili per la programmazione dei parametri di funzionamento dello strumento. **Uscite digitali:** Numero d'uscite 1. Tipo programmabile da 0,01 a 9,99 kWh per impulso. Uscita associabile al contatore di energia (kWh). Duty-cycle dell'impulso selezionabile tra 30 o 100ms, secondo EN62052-31. Uscita statica: opto-mosfet. Carico V<sub>ON</sub> 2,5 VCA/CC max. 70 mA, V<sub>OFF</sub> 260 VCA/CC max. Isolamento mediante optoisolatori, 4000 VRMS fra uscita ed ingressi di misura. **RS485** tipo multidrop, bidirezionale. Connessione 2 fili. Distanza massima 1000m, terminazione direttamente sullo strumento. Indirizzi 247, selezionabili mediante tastiera frontale. Protocollo MODBUS/JBUS (RTU). Velocità di comunicazione 9600 bit/s. Isolamento Tramite optoisolatori, 4000 VRMS tra uscite e ingressi di misura. **Rapporto di trasformazione:** TV da 1,0 a 99,9 / da 100 a 999 / corrente di primario da 10 a 9999A. La massima potenza misurata non può eccedere 210 MW calcolata come massimo ingresso in corrente e tensione. **Temperatura di funzionamento:** da -25°C a +55°C (da -13°F a 131°F) (U.R. da 0 a 90% senza condensa @ 40°C). **Temperatura di immagazzinamento:** da -30°C a +70°C (da -22°F a 158°F) (U.R. <90% senza condensa @ 40°C). **Categoria d'installazione:** cat. III (IEC60664, EN60664). **Isolamento (per 1 minuto)** 4000 VRMS tra ingressi di misura e uscita. **Rigidità dielettrica:** 4000 VRMS per 1 minuto. **Reiezione** CMRR 100 dB, da 48 a 62 Hz. **EMC** secondo EN62052-11. **Conformità alle norme:** sicurezza IEC60664, IEC61010-1 EN60664, EN61010-1 EN62052-11. Uscita impulsiva DIN43864, IEC62053-31. Approvazione CE. **Connessioni** a vite. Sezione del cavo 2,4 x 3,5 mm. Coppia di serraggio viti Min./Max.: 0,4 Nm / 0,8 Nm. **Custodia,** dimensioni 72 x 72 x 65 mm. Materiale Noryl, autoestinguenza: UL 94 V-0 Montaggio a pannello e a guida DIN. **Grado di protezione:** frontale IP50. Connessioni: IP20. **Peso** circa 400g (imballo incluso).

**Autoalimentazione** da 18 a 260VCA (45-65Hz) (VL1-N). **Autoconsumo** ≤2VA/2W.

**Nota: lo strumento non è testato per linee di alimentazione con interferenze nel range di frequenza da 2 kHz a 150kHz.**

DEUTSCH
---------

■ **SICHERHEITBESTIMMUNGEN**

**Die Betriebsanleitung aufmerksam lesen.** Sollte das Gerät nicht gemäss der Herstellerangaben verwendet werden, könnte der vom Gerät vorgesehene Schutz beeinträchtigt werden. **Wartung:** Beachten Sie den korrekten Anschluss aller Anschlussterminals um eine Beschädigung des Instrumentes zu vermeiden. Das Gerät mit einem feuchten Tuch reinigen; keine Scheuer- oder Lösemittel verwenden. Das Gerät vor der Reinigung ausschalten.

■ **TECHNISCHE DATEN**

**Messeingänge.** Systemtyp: 3. Strommessung durch Stromfühler (0,333V). Spannung (direkt oder Spannungswandler) VVx: 400VLL. **Genauigkeit** (Anzeige + RS485) lref: siehe unten, Nennspannung: siehe unten (bei25°C ±5°C, R.f. ≤60%, 48 bis 62 Hz).Spannungsbereich Modell VVx: Nennspannung: 160 bis 260VLN (277 bis 450VLL). Strombereich von 0,02 In bis 1,2In, Genauigkeit ±(0.5% Anzeigeendwert +1stellig). Spannung Phase - N Im Nennspannungsbereich: ±(0,5% Anzeigeendwert +1stellig). Spannung Phase-Phase: im Nennspannungsbereich: ±(1% Anzeigeendwert +1stellig). Frequenz Bereich: 45 bis 65Hz; Auflösung: ±1Hz. Leistungsfaktor: ±[0.001+1%(1.000 - "LF Anzeigeendwert")]. Wirkleistung in Un und im Strombereich: ±(1% Anzeigeendwert +1stellig). Blindenergie : ±(2% Anzeigeendwert + 1stellig), kWh entsprechend Klasse 1 von EN62053-2, kvarh entsprechend Klasse 2 von EN62053-23. Startstrom: 0,02In: 100mA. **Temperaturbewegung** ≤200ppm/°C @ PF=1, Phasenfehler: ≤0.05/°C. **Abtastrate** 1600 Abtastpunkte/s bei 50Hz 1900 Abtastpunkte/s bei 60Hz. **Erneuerungszeitanzeige:** 1 Sekunde. **Anzeige:** Art LCD, Höhe 7mm. Anzeigen von Momentanmessgrößen 3 stellig. Energien insgesamt aufgenommen: 5+2, 6+1 oder 7+0 stellig. Überlastungsanzeige EEEE Anzeige wenn der gemessene Wert die "Dauerhafte Eingangsüberlastung" überschreitet. Max Momentanmessgrößen: 999; Energien: 9 999 999 (Nur Positiv). Die

negative Energie wird nicht gemessen oder einberechnet. Min. Momentanmessgrößen: 0; Energien 0,00. **LED-Leuchten** Rote LED-Leuchte (Energieverbrauch); (Pulsrate je nach Spannungswandler und In, siehe Datenblatt). Grüne LED (bei Anschlussklemmblock) für Spannung ein (dauernd) und Kommunikation ein Status: RX-TX (wenn RS485 Option ) (blinken). **Messungen:** TRMS-Methode. **Überlaststrom** Dauer 1,2In. **Überlastspannung:** Dauer 1,2 Nennspannung für 500ms 2Un. **Spannungseingangsimpedanz:** Leistungsaufnahme: <2VA. **Frequenz:** 45 bis 65 Hz. **Tastenfeld:** zwei Drucktasten für die Messgrößenwahl und die Programmierung der Geräteparameter. **Impulsausgang:** 1, programmierbar von 0.01 bis 9.99 kWh pro Impuls. Impulsdauer Arbeitsphase wählbar zwischn 30 und 100ms, gemäß EN62052-31. Ausgang Statisch: Opto-Mosfet. Last V<sub>ON</sub> 2,5 VAC/DC max. 70 mA, V<sub>OFF</sub> 260 VAC/DC max. Isolation durch Optokoppler, 4000 VRMS Ausgang Eingangsmessungen. **RS485** Art Multidrop, Bidirektional Anschlüsse 2 Adern. Höchstabstand 1000m, Terminierung direkt am Gerät. Adressen 247, wählbar über die vorderen Steuerhebel Protokoll MODBUS/JBUS (RTU). Übertragungsgeschwindigkeit 9600 bits/s. Maximum Maximal Geräte 160 am gleichen Bus Isolation durch Optokoppler, 4000 VRMS-Ausgang zum Messeingang. **Wandlerverhältnis:** Spannungswandler 1.0 bis 99.9 / 100 bis 999 / Primärstrom von 10 bis 9999A. Die maximal gemessene Leistung darf 210 MW nicht überschreiten, die als Maximalwerte für Eingangsspannung und Strom berechnet werden. **Betriebstemperatur:** -25°C bis +55°C (-13°F bis 131°F) (R.f. von 0 bis 90% nicht kondensierend bei 40°C). **Lagertemperatur:** -30°C bis +70°C (-22°F bis 158°F) (R.f. < 90% nicht kondensierend bei 40°C). **Gebrauchskategorie** Kat. III (IEC60664, EN60664). **Isolation (für 1 Minute)** 4000 VRMS zwischen Eingangsmessung und Digitalausgang. **Durchschlagfestigkeit** 4000 VRMS für 1 Minute. **Rauschdrückungsverhältnis** CMRR 100 dB, 48 to 62 Hz. **EMV** gemäß EN62052-11. **Standardkonformität:** Sicherheit IEC60664, IEC61010-1 EN60664, EN61010-1. EN62052-11. Impulsausgang DIN43864, IEC62053-31. Zulassungen: CE, UL. **Anschlüsse:** Schraubanschluss Kabelquerschnitt 2.4 x 3.5 mm Min./Max. Anzugsmoment: 0.4 Nm / 0.8 Nm. **Gehäuse:** Abmessungen (LxHxB) 72 x 72 x 65 mm. Material Noryl, self-extinguishing: UL 94 V-0. Montage Tafel und DIN-Schiene. **Schutzgrad:** Vorderseite IP50 Schraubenklemmen IP20. **Gewicht:** Ca. 400 g (inkl. Verpackung). **Eigenstromversorgung:** 18 bis 260VAC (45-65Hz) (VL1-N). **Leistungsaufnahme:**≤2VA/2W.

**HINWEIS: Das Messgerät ist nicht für Energieversorgungsnetze mit Interferenzen im Frequenzbereich 2kHz-150 kHz getestet.**

FRANÇAIS
----------

■ **PRÉCAUTIONS DE SECURITE**

**Lire attentivement le manuel de l'utilisateur.** Si l'appareil est utilisé dans des conditions différentes de celles spécifiées par le fabricant, le niveau de protection prévu par l'instrument peut être compromis. **Entretien:** s'assurer que les connexions sont réalisées correctement dans le but d'éviter toutes fautes ou endommagements de l'appareil. Pour nettoyer l'instrument, utiliser un chiffon humide; ne pas utiliser d'abrasifs ou de solvants. Il faut déconnecter le dispositif avant de procéder au nettoyage.

■ **CARACTÉRISTIQUES D'ENTRÉE**

**Puissances nominales:** type de réseau: 3. Mesure du courant par capteurs de courant (0,333V). Tension (directe ou par TT/TP) VVx: 400VLL. **Précision (Écran + RS485)** lref: voir plus bas, Un: voir plus bas (@25°C ±5°C, R.H. ≤60%, 45 à 65 Hz). Gamme de tension modelé VVx Un: 160 à 260VLN (277 à 450VLL). Gamme de courant de 0,02In à 1,2In, précision ±(0.5% RDG +1DGT). Tension phase-neutre sur la gamme Un: ±(0,5% RDG +1DGT). Tension phase-phase sur la gamme Un: ±(1% RDG +1DGT). Fréquence gamme: 45 à 65Hz; résolution: ±1Hz. Facteur de puissance: ±[0.001+1%(1.000 - "PF RDG")]. Puissance active dans la gamme Un et de courant: ±(1% RDG +1DGT). Puissance réactive: ±(2% RDG +1DGT), kWh équivalent à la classe 1 de EN62053-2, kvarh équivalent à la classe 2 de EN62053-23. Courant de démarrage: 0,02In. **Dérive de température** ≤200ppm/°C @ PF=1. Erreur de phase: ≤0.05/°C. **Taux d'échantillonnage:** 1600 échantillon/s @ 50Hz, 1900 échantillon/s @ 60Hz. **Temps de mise à jour écran:** 1 seconde. **Écran:** Type LCD, h 7mm. Affichage variables instantanées 3-DGT. Énergies total importé: 5+2, 6+1 ou 7+0 DGT. État de surcharge EEE indication quand la valeur mesurée dépasse la "surcharge entrées continues". Variables instantanées max: 999; énergies: 9 999 999 (positif seulement). L'énergie négative n'est ni mesurée ni déduite. Variables instantanées min.: 0; énergies 0,00. **LEDs.** LED rouge: pour consommation d'énergie (taux d'impulsions dépendant du VT et de la In, voir fiche technique). LED verte (côté bornier) pour présence alimentation (stable) et état de la communication: RX-TX (en case d'option RS485) clingnotante. **Mesures:** méthode TRMS de formes d'onde distordues. **Surcharges de courant** Continues 1,2In. **Surcharge de tension:** continues 1.2 Un. Pendant 500ms 2Un. **Impédance tension d'entrée:** consommation alimentation: < 2VA. **Fréquence:** 45 à 65 Hz. **Clavier:** deux boutons pour la sélection et programmation variable des paramètres de fonctionnement de l'instrument. **Sortie à impulsions:** 1, programmable de 0.01 à 9.99 kWh par impulsions. Impulsion cycle de l'impulsion sélectionnable entre 30 ou 100ms, selon EN62052-31. Sortie statique: opto-mosfet. Charge V<sub>ON</sub> 2,5 VCA/CC max. 70 mA, V<sub>OFF</sub> 260

VCA/CC max. Isolement: par optocoupleurs, sortie 4000 Veff de l' entrée mesure à la sortie. **RS485** type Multipoint, bidirectionnel. Branchements 2-fils. distance max. 1000m, terminaison directement sur l'instrument. Adresses 247, à sélectionner au moyen du clavier frontal. Protocole MODBUS/JBUS (RTU). Taux (Baud): 9600 bits/s. Max. 160 émetteurs-récepteurs sur le même bus. Isolation au moyen de optocoupleurs, sortie 4000 VRMS vers entrées de mesure. **Rapport de transformation:** TT (TP) 1.0 à 99.9 / 100 à 999 / Courant primaire de 10 à 9999A. La puissance maximale mesurée ne peut excéder 210 MW calculé comme courant et tension d'entrée maximum. **Température de fonctionnement:** -25°C à +55°C (-13°F à 131°F) (R.H. de 0 à 90% pas de condensation @ 40°C). **Température de stockage:** -30°C à +70°C (-22°F à 158°F) (R.H. < 90% pas de condensation @ 40°C). **Catégorie de l'installation:** Cat. III (IEC60664, EN60664). **Isolation (pour 1 minute):** 4000 VRMS entre mesure d'entrée et sortie numérique. **Rigidité diélectrique:** 4000 VRMS pour 1 minute. **Rejet de bruit CMRR:** 100 dB, 48 à 62 Hz. **EMC** selon EN62052-11. **Conforme aux standards:** Sécurité IEC60664, IEC61010-1 EN60664, EN61010-1 EN62052-11. Sortie à impulsions DIN43864, IEC62053-31. Certification: CE, UL. **Branchements:** Type par vis. Section du câble 2.4 x 3.5 mm. Couple de serrage de vis Min./Max.: 0.4 Nm / 0.8 Nm. **Boîtier:** dimensions (WxHxD) 72 x 72 x 65 mm. Matériel Noryl, auto-extincteur: UL 94 V-0. Support Panneau et DIN-rail. **Indice de protection:** Frontal IP50 Bomes de vis IP20. **Poids:** environ 400 g (emballage inclus). **Auto-alimentation:** 18 à 260VAC (45-65Hz) (VL1-N). **Consommation d'énergie:** ≤2VA/2W.

**REMARQUE: le compteur n'est pas testé pour les réseaux de fourniture d'énergie avec des interférences dans la gamme de fréquences de 2 kHz à 150 kHz.**

ESPAÑOL
---------

■ **NORMAS DE SEGURIDAD**

**Lea el manual y siga atentamente las instrucciones.** Si se utiliza el equipo de manera distinta de como indica el fabricante, se puede dañar la protección de la que está provisto. **Mantenimiento:** Asegurarse de que las conexiones son correctas para evitar un mal funcionamiento o daños en el instrumento. Para tener el instrumento limpio, limpiar periódicamente la carcasa con un trapo un poco humedecido. No utilizar productos abrasivos o disolventes. Desconectar el equipo antes de limpiarlo.

■ **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

**Entradas nominales:** tipo de sistema: trifásico. Medición de intensidad mediante transformadores (0,333V). Tensión (continua o por VT/PT) VVx: 400V<sub>LL</sub>. **Precisión** (Display + RS485) (@25°C ±5°C, R.H. ≤60%, 45 a 65 Hz)

lref: ver a continuación, Vn: ver a continuación. Escala de tensión modelo VVx Vn: 160 a 260VLN (277 a 450VLL). Escala de intensidad de 0,02 In a 1,2 In, precisión ±(0.5% lec. +1díg.). Tensión entre fase y neutro en la escala Vn: ±(0,5% lec. + 1díg.). Tensión entre fases en la escala Vn: ±(1% lec. + 1díg.). Frecuencia intervalo: 45 a 65Hz; Resolución: ±1Hz. Factor de potencia: ±[0,001 + 1%(1,000 – lec. PF)]. Potencia activa en la escala de Un y corriente: ±(1% lec. + 1díg). Potencia reactiva: ±(2% lec. + 1díg), kWh equivalente a la clase 1 de EN62053-2, kvarh equivalente a la clase 2 de la EN62053-23. Intensidad de arranque: 0,02 In. **Deriva térmica** ≤200ppm/°C @ PF=1. Error de fase: ≤0.05/°C. **Frecuencia de muestreo:** 1600 lecturas/s a 50Hz, 1900 lecturas/s a 60Hz. **Frecuencia de muestreo:** 1600 lecturas/s a 50Hz, 1900 lecturas/s a 60Hz. **Tiempo de refresco del display:** 1 segundo. **Display:** Tipo LCD, altura 7 mm. Lectura de variables instantáneas 3 dígitos. Energía consumida: 5+2, 6+1 o 7+0 dígitos. Indicación EEE cuando el valor medido excede la "Capacidad de entrada de forma continua". Variables instantáneas máximas: 999; energías: 9 999 999. Variables instantáneas mínimas: 0; energías: 0,00. **LEDs.** LED rojo (consumo de energía) (frecuencia de pulso según VT e In, véase la hoja de datos). El LED verde (junto a los bloques de terminales) indica el estado de la alimentación (estable) y de la comunicación: RX-TX parpadeando (sólo en caso de la opción RS485). **Medidas:** método TRMS. **Protección contra sobrintensidades:** permanente 1,2 In. **Protección contra sobretensiones:** permanente 1,2 Vn durante 500ms 2 Vn. **Impedancia de entrada (tensión):** consumo de energía: <2VA. **Frecuencia:** 45 a 65 Hz. **Teclado:** dos pulsadores para selección de variables y programación de los parámetros de trabajo del instrumento. **Salida de pulso:** 1, programable de 0,01 a 9,99 kWh por pulso. La duración del pulso puede seleccionarse entre 30 o 100ms, según norma EN62052-31. Salida estática: opto-mosfet. Carga V<sub>ON</sub> 2,5 VCA/CC máx. 70 mA, V<sub>OFF</sub> 260 VCA/CC máx. Aislamiento mediante optoacopladores, 4000 VRMS entre salida y entradas de medida. **RS485** tipo multidrop, bidireccional. Conexiones 2 hilos. Distancia máx. 1000m, terminación directamente en el instrumento. Direcciones 247, seleccionables mediante el teclado frontal. Protocolo MOD-BUS/JBUS (RTU). Velocidad en baudios 9600 bits/s. Máximo 160 transeceptores en el mismo bus. Aislamiento mediante optoacopladores, 4000 VRMS entre salida y entrada de medida. **Relación del transformador:** VT (PT) 1,0 a 99,9 / 100 a 999 / Intensidad primaria de 10 a 9999A. La potencia máxima medida no puede sobrepasar de 210 MW calculada como la tensión e intensidad máximas de entrada. **Temperatura de funcionamiento:** -25°C a +55°C (-13°F a 131°F) (HR de 0 a 90% sin condensación a 40°C). **Temperatura de almacenamiento:** -30°C a +70°C (-22°F a 158°F) (HR < 90% sin condensa-

ción a 40°C). **Categoría de la instalación:** Cat. III (IEC60664, EN60664). **Aislamiento (durante 1 minuto)** 4000 VRMS entre entradas de medida y salida digital. **Resistencia dieléctrica:** 4000 VRMS durante 1 minuto. **Rechazo al ruido CMRR** 100 dB, 48 a 62 Hz. **Compatibilidad electrom. (EMC)** según norma EN62052. **Conformidad con las normas:** Seguridad IEC60664, IEC61010-1 EN60664, EN61010-1 EN62052-11. Salida de pulso DIN43864, IEC62053-31. Homologaciones: CE, UL. **Conexiones:** a tornillo. Dimensión del orificio (AnxAl) 2,4 x 3,5 mm. Par de apriete min./máx.: 0,4 Nm / 0,8 Nm. **Caja:** Dimensiones (An. x Al. x P.) 72 x 72 x 65 mm. Material Noryl, autoextinguible: UL 94 V-0. Montaje en panel y a carril DIN. **Grado de protección:** Panel frontal IP50. Conexiones IP20. **Peso:** Aprox. 400 g (embalaje incluido). **Autoalimentación:** 18 a 260VCA (45-65Hz) (VL1-N). **Consumo de potencia:** ≤2VA/2W.

**NOTA: el equipo no se ha probado para redes con interferencias en un rango de frecuencia de 2kHz a 150kHz.**

DANSK
-------

■ **SIKKERHEDSREGLER**

**Læs instruktionsmanualen grundigt igennem før brug.** Hvis instrumentet anvendes på en sådan måde, der ikke er angivet af fabrikanten, forringes den beskyttelse som instrumentet yder, muligvis ikke.

**Vedligeholdelse:** Sørg for, at alle tilslutninger er udført korrekt, for at undgå enhver fejlfunktion eller beskadigelse på instrumentet. Brug en fugtig klud for at rengøre instrumentet. Man må aldrig bruge slibe- eller opløsningsmidler. Vi anbefaler, at man afbryder instrumentet og tager ledningen ud, før rengøring udføres.

■ **TEKNISKE SPECIFIKATIONER**

**Nominerede udgange:** Systemtype: 3. Strømmålinger ved hjælp af strømsensorer (0,333V). Spænding (direkte eller vha. VT/PT). VVx: 400VLL. **Nøjagtighed** (Display + RS485) lref: se nedenfor; Un: se nedenfor (@25°C ±5°C, R.H. ≤60%, 45 til 65 Hz). Spændingsområde VVx model Un: 160-260VLN (277-450VLL). Strømområde fra 0.02In til 1.2In, nøjagtighed ±(0.5% RDG +1DGT). Faseneutral spænding I intervallet Un: ±(0,5% RDG +1DGT) Frekvensområde: Faseneutral spænding I intervallet Un: ±(1% RDG +1DGT) Frekvensområde: 45-65Hz; opløsning: ±1Hz. Strømfaktor ±[0.001+2%(1.000 - "PF RDG")]. Aktiv strøm I Un og strømområde: ±(1% RDG +1DGT). Reaktive strøm: ±(2% RDG +1DGT), kWh svarende til klasse 1 af EN62053-2, kvarh svarende til klasse 2 af EN62053-23. Startstrøm 0.02In **Temperaturafvigelse:** ≤200ppm/°C @ PF=1. Fasefej: ≤0.05/°C. **Samplinghastighed:** 1600 samples/s @ 50Hz, 1900 samples/s @ 60Hz. **Opdateringstid for visning:** 1 sekund. **Visning:** Type LCD, h 7mm. Aflæsning af øjebliksværdier 3-DGT. Energier: importeret, total: 5+2, 6+1 eller 7+0 DGT. Overbelastningsstatus EEE indikation, når værdien der måles overstiger "Fortsat indputoverbelastning" Max. øjebliksværdier: 999; energi: 9.999.999 (kun positive) Den negative energi hverkend måles eller trækkes fra. Min. øjebliksværdier: 0; energier 0,00. **LED'er.** Rød LED: Energiforbrug (pulshastigheden afhænger af VT og In, se dataark). Grøn lampe (på siden med terminalblokkene) for tænding (uændret) og kommunikationsstatus: RX-TX (kun med RS485 option) blinker. **Målinger:** TRMS metode. **Strøm** Kontinuerlig, 1.2In. **Spændingsoverbelastninger:** Kontinuerlig 1.2 Un. For 500ms 2 Un. **Spændingsindgangsimpedans:** Strømforbrug: <2VA. **Frekvens:** 45-65 Hz. **Tastatur:** To trykknapper til valg af værdier og programmering af arbejdsparametre for instrument. **Pulsoutput,** 1 programmerbar fra 0.01 til 9.99 kWh pr. puls. Udgang kan tilsluttes energimålerne Arbejdsjcyklus for puls kan vælges mellem 30 eller 100ms, i henhold til EN62052-31. Output Statisk: opto-mosfet. Belastning V<sub>ON</sub> 2,5 VAC/DC max. 70 mA, V<sub>OFF</sub> 260 VAC/DC isolering vha.

optokoblinger, 4000 VRMS output til måleindgange. **RS485** type Multidrop, bidireccional. Forbindelser 2-leder Max. afstand 1000m, tilslutning direkte på instrumentet. Adresse 247, kan vælges ved hjælp af forreste tastatur Protokol MODBUS/JBUS (RTU). Baudhastighed 9600 bits/s. Maks. 160 transeivere på samme bus. Isolering vha. optokoblere, 4000 VRMS output til måleindgang. **Transformerkoefficient:** VT (PT) 1.0 til 99.9 / 100 til 999 / Primær strøm fra 10 til 9999A. Maks. strøm, der måles, må ikke overskride 210 MW, beregnet som maks. indgangsspænding og strøm. **Driftstemperatur** -25°C til +55°C (-13°F til 131°F) (R.H. fra 0 til 90% ikke-kondenserende @ 40°C). **Opbevaringstemperatur** -30°C til +70°C (-22°F til 158°F) (R.H. <90% ikke-kondenserende @ 40°C). **Installationskategori** Kat. III (IEC60664, EN60664). **Isolering (i 1 minut)** 4000 VRMS mellem måling af input og digitale output. **Dielektrisk styrke** 4000 VRMS i 1 minut. **Støjafvisning** CMRR 100 dB, 48 til 62 Hz. **EMC** henhold til EN62052-11. **Standardoverenstemmelse:** Sikkerhed IEC60664, IEC61010-1 EN60664, EN61010-1 EN62052-11. Pulsoutput DIN43864, IEC62053-31. Godkendelser: CE. **Forbindelser:** Skruetype Område for kabeltværnsnit: 2,4 x 3,5 mm. Min./Max. skruemoment: 0.4 Nm/0.8 Nm. **Hus:** Dimensioner (WxHxD) 72 x 72 x 65 mm. Materiale Noryl, selvsukkende: UL 94 V-0. Monteringen. Panel og DIN-skinne