

ENGLISH

① press the key, to scroll the menus or increase/decrease the values to be set up.
② you can enter the submenus and change the value change mode from positive to negative or vice versa according to the logic indicated in fig. 3.
③ the LED flashes proportionally to the active imported energy consumption.
④ turn the trimmer clockwise up to its run end to block programming mode.
A= year of production; **B**= kWh per pulse; **C**= type of system (6.1P); **D**= order of tcd phases selected; **E**= VT rating value; **F**= primary value of TCD; **G**= serial communication address; **H**= reset the max demand values; **I**= kWh 765432.1 kW 10.1; **L**= system kW dmd 221; **M**= maximum demand 261 kW; **N**= AL1 130A, AL2 130A, AL3 130A; **O**= VL1 230V, VL2 89,0V, VL3 65.0V; **P**= VL12 390V, VL23 390V, VL31 390V.

■ **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.

① **PASS?**: entering the right password (default value is 0) allows accessing the main menu. ② **CnG PASS:** it allows changing the password. ③ **SYS:** 1.3P, 3-phase (3 or 4 wires) management of one 3-phase load; 2.3P, 3-phase (3 or 4 wires) management of two 3-phase loads; 3.1P, 1-phase (2

wires) management of three 1-phase load; 6.1P, 1-phase (2 wires) management of six 1-phase loads. ④ **SUM:** sum function of TCD. ⑤ **EC:** easy connection function. ⑥ ⑦ **tCd A1(A2):** TCD phase order (123 or 321). ⑧ **P.int ti:** integration time for "dmd" power calculation. ⑨ **Ut rAt:** VT ratio. ⑩ **PuL 1:** it selects the pulse weight (number of kWh per pulse, from 0.01 to 9.99) Load 1. ⑪ **PuL 2:** it selects the pulse weight (number of kWh per pulse, from 0.01 to 9.99) Load 2. ⑫ **t.on:** T ON time (seconds from 40 to 100). ⑬ **AddrESS:** serial address: from 1 to 247. ⑭ **bAud:** Modbus baud rate. ⑮ **PArity:** Modbus parity. ⑯ **EnEPA.rE:** reset of the Load 1 and Load 2 energies. ⑰ **EnEto.rE:** reset of the total energies. ⑱ **End:** it allows exiting the programming mode.

ITALIANO

① premere il tasto per scorrere i menu o incrementare o decrementare i valori da impostare. ② è possibile entrare nei sub menu e modificare i valori cambiando da positivo a negativo come esemplificato in fig. 3. ③ il LED lampeggia proporzionalmente all'energia attiva importata consumata. ④ per bloccare l'accesso alla programmazione, ruotare il trimmer in senso orario fino a fine corsa.
A= anno di produzione; **B**= kWh per impulso; **C**= tipo di sistema (6.1P); **D**= ordine delle fasi nei TCD; **E**= Rapporto di trasformazione TV; **F**= valore del primario del TCD; **G**= indirizzo di comunicazione seriale; **H**= reset dei valori demand massimi; **I**= kWh 765432.1 kW 10.1; **L**= 221 kW dmd di sistema; **M**= valore demand massimo 261 kW; **N**= AL1 130A, AL2 130A, AL3 130A; **O**= VL1 230V, VL2 89,0V, VL3 65.0V; **P**= VL12 390V, VL23 390V, VL31 390V.

■ **PROGRAMMAZIONE BASE E RESET:** per accedere alla programmazione completa premere il tasto 2 e mantenerlo premuto per almeno 3 secondi (fig. 1). Entrati nel modo di programmazione tutte le misure e funzioni di controllo sono inibiti. In questa fase il lampeggio del DEL non deve essere considerato.

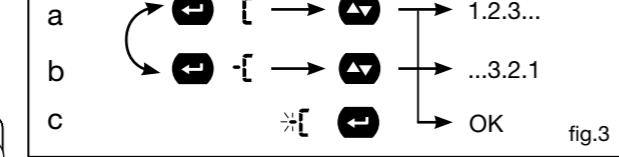
① **PASS?:** inserendo la password corretta (di default è 0) si accede al menu principale. ② **CnG PASS:** permette di modificare la password. ③ **SYS:** 1.3P, 3 fasi (3 o 4 fili) gestione di un carico trifase; 2.3P, 3 fasi (3 o 4 fili) gestione di due carichi trifase; 3.1P, 1 fase (2 fili) gestione di tre carichi monofase; 6.1P, 1 fase (2 fili) gestione di sei carichi monofase. ④ **SUM:** funzione somma dei TCD. ⑤ **EC:** funzione easy connection. ⑥ ⑦ **tCd A1(A2):**

ordine delle fasi dei TCD (123 o 321). ⑧ **P.int ti:** integrazione del tempo per il calcolo della potenza "dmd". ⑨ **Ut rAt:** rapporto TV. ⑩ **PuL 1:** seleziona il peso dell'impulso del carico 1 (numero di kWh per impulsi, da 0.01 a 9.99). ⑪ **PuL 2:** seleziona il peso dell'impulso del carico 1 (numero di kWh per impulsi, da 0.01 a 9.99). ⑫ **t.on:** T ON time (da 40 a 100 secondi).

⑬ **AddrESS:** indirizzo porta seriale: da 1 a 247. ⑭ **bAud:** baud rate Modbus. ⑮ **PArity:** parità Modbas. ⑯ **EnEPA.rE:** reset delle energie del carico 1 e 2. ⑰ **EnEto.rE:** reset delle energie totali. ⑱ **End:** permette di uscire dal menu di programmazione.

DEUTSCH

① Die Taste drücken, um das Menü durchzublättern oder die einzugebenden Werte zu erhöhen bzw. zu verringern. ② Es besteht die Möglichkeit, die Submenüs aufzurufen und die Werte von positiv auf negativ zu ändern, wie als Beispiel in Abb. 3 dargestellt. ③ Die LED blinkt proportional zur verbrauchten importierten aktiven Energie. ④ Zum Sperren des Zugriffs auf die Programmierung, den Trimmer bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn drehen.
A= Produktionsjahr; **B**= kWh pro Impuls; **C**= System-Typ (6.1P); **D**=



Reihenfolge der Phasen der TCD; **E**= Wandlungsverhältnis TV; **F**= Primärstromwert des TCD; **G**= Serielle Kommunikationsadresse; **H**= Reset der maximalen Demand-Werte; **I**= kWh 765432.1 kW 10.1; **L**= 221 kW dmd des Systems; **M**= Maximale Demand-Wert 261 kW; **N**= AL1 130A, AL2 130A, AL3 130A; **O**= VL1 230V, VL2 89,0V, VL3 65.0V; **P**= VL12 390V, VL23 390V, VL31 390V.

■ **BASIS-PROGRAMMIERUNG UND RESET:** Zum Aufruf der kompletten Programmierung die Taste 2 betätigen und mindestens 3 Sekunden gedrückt halten (Abb.1). Nach Aufruf der Programmierung sind alle Messungen und Kontrollfunktionen gesperrt. In dieser Phase muss das Blinken von DEL nicht berücksichtigt werden.

① **PASS?:** Bei Eingabe des korrekten Password (Default-Wert ist 0) wird das Hauptmenü aufgerufen. ② **CnG PASS:** Gestaltet die Änderung des Passwords. ③ **SYS:** 1.3P, 3 Phasen (3 oder 4 Litzen) für eine Drehstromlast; 2.3P, 3 Phasen (3 oder 4 Litzen) für zwei Drehstromlasten; 3.1P, 1 Phase (2 Litzen) für drei Einphasenlasten; 6.1P, 1 Phase (2 Litzen) für sechs Einphasenlasten. ④ **SUM:** Summen-Funktion der TCD. ⑤ **EC:** Funktion Easy Connection. ⑥ ⑦ **tCd A1(A2):** Reihenfolge der Phasen der TCD (123 oder 321). ⑧ **P.int ti:** Integration der Zeit zur Berechnung der Leistung "dmd". ⑨ **Ut rAt:** Verhältnis TV. ⑩ **PuL 1:** Selektiert das Gewicht des Impulses des Last 1 (Anzahl kWh für Impulse, von 0.01 bis 9.99). ⑪ **PuL 2:** Selektiert das Gewicht des Impulses des Last 1 (Anzahl kWh für Impulse, von 0.01 bis 9.99). ⑫ **t.on:** Zeit T ON (40 bis 100 Sekunden). ⑬ **AddrESS:** Adresse des seriellen Ports: zwischen 1 und 247. ⑭ **bAud:** Modbus-Baudrate. ⑮ **PArity:** Parität Modbus. ⑯ **EnEPA.rE:** Reset der Load 1 und Load 2 Energien. ⑰ **EnEto.rE:** Reset der totalen Energien. ⑱ **End:** es ermöglicht das Verlassen des Programmierungs-Menüs.

■ **PROGRAMMACIÓN BÁSICA Y PUESTA A CERO:** para acceder a la programación completa, pulsar la tecla 2 y mantenerla pulsada durante al menos 3 segundos (fig. 1). Una vez dentro del modo de programación, se inhiben todas las medidas y funciones de control. En esta fase no debe tenerse en cuenta el parpadeo del LED.

① **PASS?:** introduciendo la contraseña correcta (por defecto es 0) se accede al menú principal. ② **CnG PASS:** permite modificar la contraseña. ③ **SYS:** 1.3P, 3 fases (3 o 4 hilos) gestión de una carga trifásica; 2.3P, 3 fases (3 o 4 hilos) gestión de dos cargas trifásicas; 3.1P, 1 fase (2 hilos) gestión de tres cargas monofásicas; 6.1P, 1 fase (2 hilos) gestión de seis cargas monofásicas. ④ **SUM:** función suma de los TCD. ⑤ **EC:** función conexión fácil. ⑥ ⑦ **tCd A1(A2):** orden de las fases de los TCD (123 o 321). ⑧ **P.int ti:** integración del tiempo para calcular la potencia "dmd". ⑨ **Ut rAt:** relación de VT. ⑩ **PuL 1:** selecciona el valor del pulso (número de kWh por pulsos, de 0.01 a 9.99). ⑪ **PuL 2:** selecciona el valor del pulso (número de kWh por pulsos, de 0.01 a 9.99). ⑫ **t.on:** tiempo ON (de 40 a 100 segundos). ⑬ **AddrESS:** dirección puerto serie: de 1 a 247. ⑭ **bAud:** velocidad en baudios, Modbus. ⑮ **PArity:** paridad Modbus. ⑯ **EnEPA.rE:** puesta a cero de las energías de carga 1 y 2. ⑰ **EnEto.rE:** puesta a cero de energías totales. ⑱ **End:** permite salir del menú de programación.

■ **FRANÇAIS**

① presser la touche pour défiler les menus ou augmenter ou diminuer les valeurs à régler. ② il est possible d'entrer dans les sous-menus et modifier les valeurs en changeant de positif à négatif comme illustré à la fig. 3. ③ la LED clignote proportionnellement à l'énergie active importée consommée ④ pour bloquer l'accès à la programmation, tourner le trimmer dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'en butée. ⑤ **A**= année de production; **B**= kWh par impulsion; **C**= type de système (6.1P); **D**= ordre des fases dans les TCD; **E**= rapport de transformation TT; **F**= valeur du primaire du TCD; **G**= adresse de communication série; **H**= réinitialisation des valeurs «demand» maximales; **I**= kWh 765432.1 kW 10.1; **L**= 221 kW dmd de système; **M**= valeur «demand» maximale 261 kW; **N**= AL1 130A, AL2 130A, AL3 130A; **O**= VL1 230V, VL2 89,0V, VL3 65.0V; **P**= VL12 390V, VL23 390V, VL31 390V.

■ **PROGRAMMATION DE BASE ET REINITIALISATION:** pour accéder à la programmation complète presser la touche 2 et la maintenir enfoncee pendant au moins 3 secondes (fig. 1). Une fois dans le mode de programmation toutes les mesures et fonctions de contrôle sont bloquées. Durant cette phase le clignotement de la LED ne doit pas être pris en considération. ① **PASS?:** en saisissant le mot de passe correct (par défaut 0) on accède au menu principal. ② **CnG PASS:** permet de modifier le mot de passe. ③ **SYS:** 1.3P, 3 phases (3 ou 4 fils) gestion d'une charge triphasée; 2.3P, 3 phases (3 ou 4 fils) gestion de deux charges triphasées; 3.1P, 1 phase (2 fils) gestion de trois charges monophasées; 6.1P, 1 phase (2 fils) gestion de six charges monophasées. ④ **SUM:** fonction somme des TCD. ⑤ **EC:** fonction easy connection. ⑥ ⑦ **tCd A1(A2):** ordre des phases des TCD (123 ou 321). ⑧ **P.int ti:** intégration du temps pour le calcul de la puissance "dmd". ⑨ **Ut rAt:** rapport TT. ⑩ **PuL 1:** sélectionne le poids de l'impulsion de la charge 1 (nombre de kWh par impulsion, de 0.01 à 9.99). ⑪ **PuL 2:** sélectionne le poids de l'impulsion de la charge 1 (nombre de kWh par impulsion, de 0.01 à 9.99). ⑫ **t.on:** T ON time (de 40 à 100 secondes). ⑬ **AddrESS:** adresse port série: de 1 à 247. ⑭ **bAud:** débit en bauds Modbus. ⑮ **PArity:** parité Modbas. ⑯ **EnEPA.rE:** réinitialisation de l'énergie de la charge 1 et 2. ⑰ **EnEto.rE:** réinitialisation des énergies totales. ⑱ **End:** permet de quitter le menu de programmation.

■ **GRUNDÆGGENDE PROGRAMMERING OG RESET:** For at få adgang til den fulde programmering skal man trykke på tast 2 og holde den inde i mindst 3 sekunder (fig. 1). Når man er i programmeringsmode, er alle målinger og kontrolfunktioner blokerede. I denne fase lyser LED'en, men det skal man ikke tage hensyn til. ① **PASS?:** Ved at indsætte den korrekte adgangskode (standard er 0) får man adgang til hovedmenuen. ② **CnG PASS:** Tillader en ændring af adgangskoden. ③ **SYS:** 1.3P, 3 faser (3 eller 4 ledninger) styring af trefaset belastning; 2.3P, 3 faser (3 eller 4 ledninger) styring af to trefasede belastninger; 3.1P, 1 fase (2 ledninger) styring af tre enfasede belastninger; 6.1P, 1 fase (2 ledninger) styring af seks enfasede belastninger. ④ **SUM:** Funktionen Sum af TCD. ⑤ **EC:** Funktionen Easy connection. ⑥ ⑦ **tCd A1(A2):** Faserækkefølge af TCD (123 eller 321). ⑧ **P.int ti:** Integrering af tid for beregning af effekten "dmd". ⑨ **Ut rAt:** TV-forhold. ⑩ **PuL 1:** Vælger vægten af impulsen for belastning 1 (antal kWh for impulser, fra 0,01 til 9,99). ⑪ **PuL 2:** Vælger vægten af impulsen for belastning 1 (antal kWh for im-

ESPAÑOL

① pulsar la tecla para avanzar por los menús y para aumentar o reducir los valores a configurar. ② es posible entrar en los submenús y modificar los valores cambiando de positivo a negativo o viceversa, como se indica en la fig. 3. ③ el LED parpadea proporcionalmente a la energía activa importada consumida. ④ para bloquear el acceso a la programación, girar el potenciómetro en sentido horario hasta el tope.

A= año de producción; **B**= kWh por pulso; **C**= tipo de sistema (6.1P); **D**= orden de las fases en los TCD; **E**= Relación de transformación en serie; **F**= puesta a cero de los valores máximos de demanda; **I**= kWh 765432.1 kW 10.1; **L**= 221 kW dmd de sistema; **M**= valor máximo de demanda 261 kW; **N**= AL1 130A, AL2 130A, AL3 130A; **O**= VL1 230V, VL2 89,0V, VL3 65.0V; **P**= VL12 390V, VL23 390V, VL31 390V.

■ **PROGRAMACIÓN BÁSICA Y PUESTA A CERO:** para acceder a la programación completa, pulsar la tecla 2 y mantenerla pulsada durante al menos 3 segundos (fig. 1). Una vez dentro del modo de programación, se inhiben todas las medidas y funciones de control. En esta fase no debe tenerse en cuenta el parpadeo del LED.

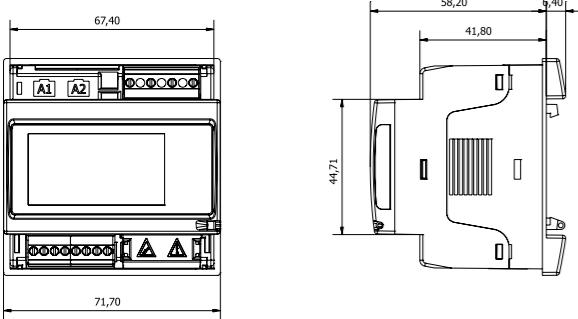
① **PASS?:** Bei Eingabe des korrekten Password (Default-Wert ist 0) wird das Hauptmenü aufgerufen. ② **CnG PASS:** Gestaltet die Änderung des Passwords. ③ **SYS:** 1.3P, 3 fases (3 o 4 hilos) gestión de una carga trifásica; 2.3P, 3 fases (3 o 4 hilos) gestión de dos cargas trifásicas; 3.1P, 1 fase (2 hilos) gestión de tres cargas monofásicas; 6.1P, 1 fase (2 hilos) gestión de seis cargas monofásicas. ④ **SUM:** función suma de los TCD. ⑤ **EC:** función conexión fácil. ⑥ ⑦ **tCd A1(A2):** orden de las fases de los TCD (123 o 321). ⑧ **P.int ti:** integración del tiempo para calcular la potencia "dmd". ⑨ **Ut rAt:** relación de VT. ⑩ **PuL 1:** selecciona el valor del pulso (número de kWh por pulsos, de 0.01 a 9.99). ⑪ **PuL 2:** selecciona el valor del pulso (número de kWh por pulsos, de 0.01 a 9.99). ⑫ **t.on:** tiempo ON (40 a 100 segundos). ⑬ **AddrESS:** dirección puerto serie: de 1 a 247. ⑭ **bAud:** velocidad en baudios, Modbus. ⑮ **PArity:** paridad Modbus. ⑯ **EnEPA.rE:** puesta a cero de energías de carga 1 y 2. ⑰ **EnEto.rE:** puesta a cero de energías totales. ⑱ **End:** permite salir del menú de programación.

DANSK

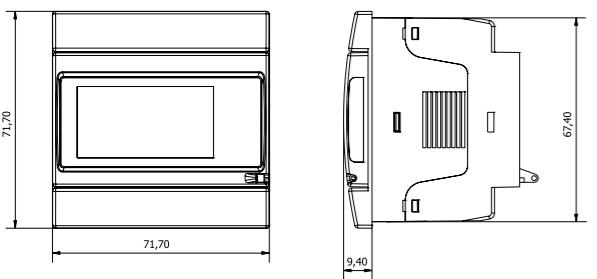
① Tryk på tasten for at rulle ned igennem menuerne eller forlænge og formindse de værdier, der skal indstilles. ② Man kan gå ind i undermenuerne og ændre værdierne ved at skifte fra positiv til negativ som vist i fig. 3. ③ Lysdioden lyser i forhold til den importerede, forbrugte aktive energi. ④ Drej på trimmeren i urets retning, indtil den ikke kan komme længere, for at spærre for adgang til programmering.

A= produktionsår; **B**= kWh pr. impuls; **C**= systemets type (6.1P); **D**= faserækkefølge i TCD; **E**= omdannelsesforhold for TV; **F**= primær værdi af TCD; **G**= seriemarkedningsAdresse; **H**= reset af værdier med maksimale krav; **I**= kWh 765432.1 kW 10.1; **L**= 221 kW dmd af systemet; **M**= værdi med maksimalt krav 261kW; **N**= AL1 130A, AL2 130A, AL3 130A; **O**= VL1 230V, VL2 89,0V, VL3 65.0V; **P**= VL12 390V, VL23 390V, VL31 390V.

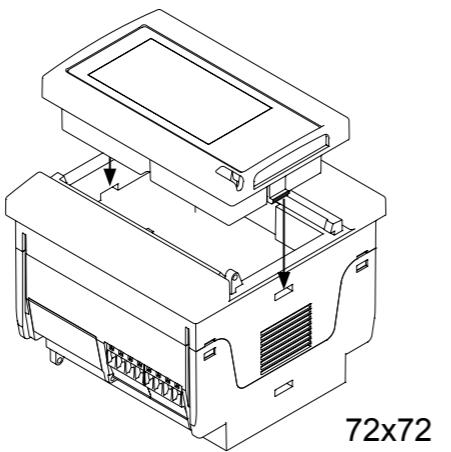
■ **GRUNDÆGGENDE PROGRAMMERING OG RESET:** For at få adgang til den fulde programmering skal man trykke på tast 2 og holde den inde i mindst 3 sekunder (fig. 1). N



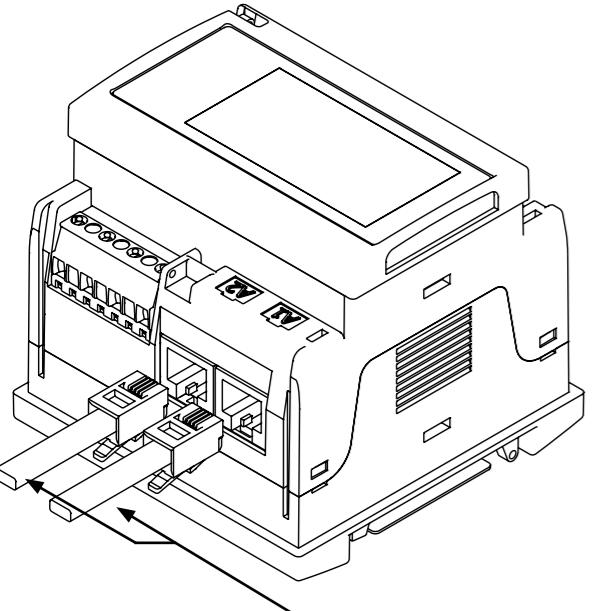
mm



DIN



72x72



A1= TCD Load 1
A2= TCD Load 2

TCD1X: 160A
TCD2X: 250A
TCD3X: 630A

ITALIANO

NOTA: in caso di una connessione 3 fili non considerare N riportato negli schemi.
[1] 1.3P, 3 fasi (3 o 4 fili) gestione di un carico trifase; [2] 2.3P, 3 fasi (3 o 4 fili) gestione di due carichi trifase; [3] 3.1P, 1 fase (2 fili) gestione di tre carichi monofase; [4] 6.1P, 1 fase (2 fili) gestione di sei carichi monofase; [5] Uscita statica 1; [6] Uscita statica 2; [7] Porta seriale RS485; [8] Doppia porta seriale (entra/esci) RS485.

Nota su RS485: la terminazione della porta seriale va eseguita solo sull'ultimo strumento della rete mediante un ponticello tra i terminali B+ e T.

[9] Esempio di collegamento delle tensioni in cascata grazie ai connettori predisposti.

MESSAGGI DI ERRORE: [load 1] MISSInG tcd (TC del carico uno non connesso). [load 2] MISSInG tcd (2nd TC del carico uno non connesso). [load 1] [load 2] MISSInG tcd (TC dei carichi 1 e 2 non connessi). [load 2] WrOnG tcd (TC del carico 2 abilitato, sistema 2.3P o 6.1P, ma con un primario differente rispetto al primo TC). EEE (Condizione di sovrascala degli ingressi di misura, tensione e corrente).

DEUTSCH

HINWEIS: bei 3-drahtigem Anschluss, den in den Plänen mit N bezeichneten Leiter nicht berücksichtigen.

[1] 1.3P, 3 Phasen (3 oder 4 Litzen) für eine Drehstromlast; [2] 2.3P, 3 Phasen (3 oder 4 Litzen) für zwei Drehstromlasten; [3] 3.1P, 1 Phase (2 Litzen) für drei Einphasenlasten; [4] 6.1P, 1 Phase (2 Litzen) für sechs Einphasenlasten; [5] Statischer Ausgang 1; [6] Statischer Ausgang 2; [7] Serieller Port RS485; [8] Doppelter serieller Port (ein/aus) RS485.

Hinweis zu RS485: der Anschluss des seriellen Ports ist nach dem letzten Instrument des Netzes anhand einer Brücke zwischen B+ und T vorzunehmen. [9] Beispiel für Kaskaden-Anschluss der Spannungen anhand entsprechend vorgerüsteter Stecker.

FEHLERMELDUNGEN: [load 1] MISSInG tcd (TC der Last 1 nicht angeschlossen). [load 2] MISSInG tcd (TC der Last 2 nicht angeschlossen). [load 1] [load 2] MISSInG tcd (TC der Lasten 1 und 2 nicht angeschlossen). [load 2] WrOnG tcd (TC der Last 2 freigegeben, System 2.3P oder 6.1P, jedoch mit abweichendem Primärstrom im Vergleich zum ersten TC). EEE (Messeingänge, Spannung und Strom außer Skala).

FRANÇAIS

REMARQUE: en cas de connexion à 3 fils ne pas considérer N reporté sur les schémas.

[1] 1.3P, 3 phases (3 ou 4 fils) gestion d'une charge triphasée; [2] 2.3P, 3 phases (3 ou 4 fils) gestion de deux charges triphasées; [3] 3.1P, 1 phase (2 fils) gestion de trois charges monophasées; [4] 6.1P, 1 phase (2 fils) gestion de six charges monophasées; [5] Sortie statique 1; [6] Sortie statique 2; [7] Port série RS485; [8] Double port série (entrée/sortie) RS485.

Remarque sur RS485: la terminaison du port série doit être effectuée seulement sur le dernier instrument du réseau au moyen d'un cavalier entre les bornes B+ et T.

[9] Exemple de connexion des tensions en cascade grâce aux connecteurs prévus.

MESSAGES D'ERREUR: [load 1] MISSInG tcd (TC de la charge une non connecté). [load 2] MISSInG tcd (2ème TC de la charge une non connecté). [load 1] [load 2] MISSInG tcd (TC des charges 1 et 2 non connectés). [load 2] WrOnG tcd (TC de la charge 2 activé, système 2.3P ou 6.1P, mais avec un primaire autre que celui du premier TC). EEE (Condition de dépassement de plage des entrées de mesure, tension et courant).

ESPAÑOL

NOTA: en caso de una conexión de 3 hilos no considerar la N indicada en los esquemas.

[1] 1.3P, 3 fases (3 o 4 hilos) gestión de una carga trifásica; [2] 2.3P, 3 fases (3 o 4 hilos) gestión de dos cargas trifásicas; [3] 3.1P, 1 fase (2 hilos) gestión de tres cargas monofásicas; [4] 6.1P, 1 fase (2 hilos) gestión de seis cargas monofásicas; [5] Salida estática 1; [6] Salida estática 2; [7] Puerto serie RS485; [8] Doble puerto serie (entrada/salida) RS485.

Nota sobre RS485: la terminación del puerto serie solo se realiza en el último instrumento de la red mediante un puente entre los terminales B+ y T.

[9] Ejemplo de cableado interno en cascada.

MENSAJES DE ERROR: [load 1] MISSInG tcd (La 1^a carga CT no está conectada). [load 2] MISSInG tcd (La 2^a carga CT está habilitada (sistemas 2.3P o 6.1P) pero no conectada). [load 1] [load 2] MISSInG tcd (La 1^a y la 2^a carga CT no están conectadas). [load 2] WrOnG tcd (La 2^a carga CT está habilitada (sistemas 2.3P o 6.1P) pero tienen una intensidad del primario diferente que la 1^a carga CT). EEE (Condiciones fuera de rango de las entradas de medición (tensión e intensidad).

DANSK

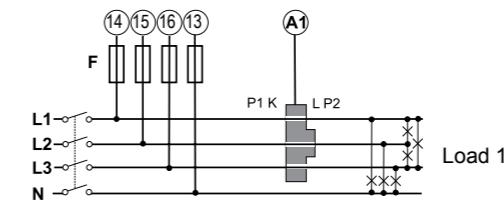
BEMÆRK: Ved forbindelse med 3 ledninger skal der ikke tages højde for N angivet i skemaerne.

[1] 1.3P, 3 faser (3 eller 4 ledninger) styring af en trefaset belastning; [2] 2.3P, 3 faser (3 eller 4 ledninger) styring af to trefasede belastninger; [3] 3.1P, 1 fase (2 ledninger) styring af tre enfasede belastninger; [4] 6.1P, 1 fase (2 ledninger) styring af seks enfasede belastninger; [5] Statisk udgang 1; [6] Statisk udgang 2; [7] Seriel port RS485; [8] Dobbelt seriell port (ind-/udgang) RS485.

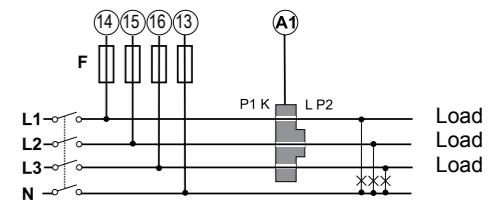
Bemærkning om RS485: Afløsning af den serielle port udføres kun på det sidste instrument i nettet ved hjælp af en jumper mellem terminaler B+ og T.

[9] Eksempel på tilslutning af kaskadespændinger takket være de klargjorte konnektorer.

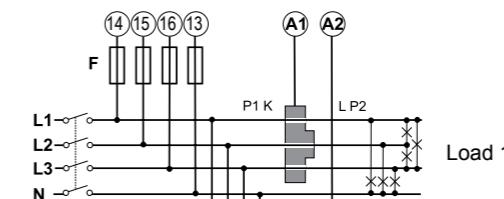
FEJLMEDDELSER: [load 1] MISSInG tcd (TC for belastning 1, ikke tilsluttet). [load 2] MISSInG tcd (2. TC for belastning 1, ikke tilsluttet). [load 1] [load 2] MISSInG tcd (TC for belastning 1 og 2, ikke tilsluttet). [load 2] WrOnG tcd (TC for belastning 2, aktiveret, system 2.3P eller 6.1P, men med anden primær i forhold til første TC). EEE (Betingelse for over skala ved indgange for maling, spænding og strøm).



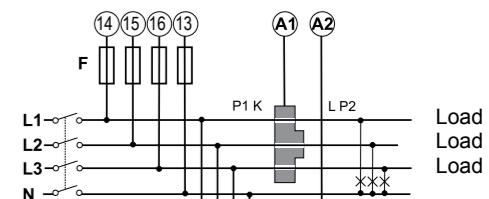
[1] 1.3P



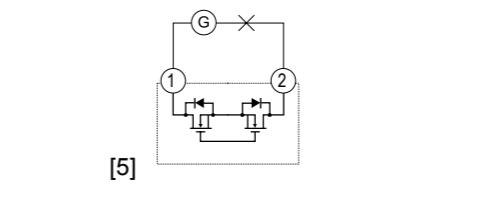
[2] 3.1P



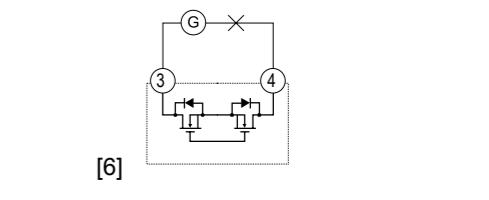
[3] 2.3P



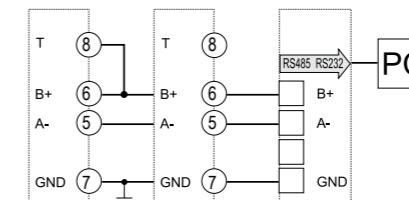
[4] 6.1P



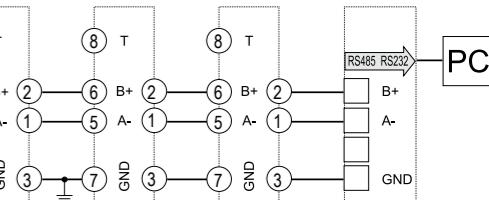
[5]



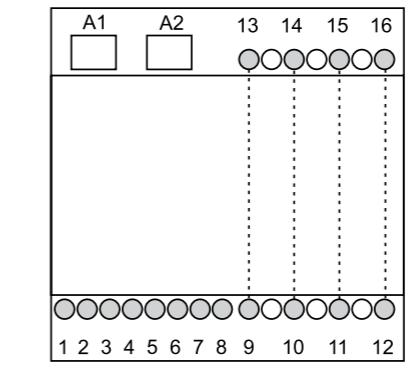
[6]



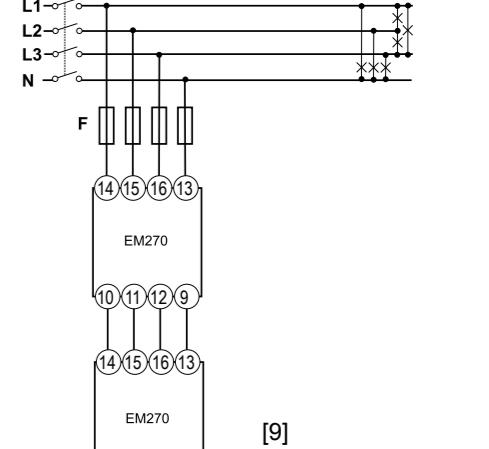
[7]



[8]



[9]





EM270 "Energy Analyzer"

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 Input. Current type Galvanic insulation carried out by means of external TCD current transformer accessories. **Current range.** 630 A with TCD current transformer Voltage 230VLN and 400VLL (MV5), 120VLN and 230VLL (MV6). **Accuracy.** The data considers the whole measuring chain: EM270 base meter and TCD current transformer (Display, serial communication). **Current range.** In: 160A, 250A, 630A (TCD primary current). MV5 range Un: 160 to 260VLN (277 to 450VLL). MV6 range Un: 40 to 144VLN (70 to 250VLL). **Voltage range.** Phase-neutral voltage, In the range Un: $\pm(0,5\% \text{ RDG} + 1\text{DGT})$. Phase-phase voltage, In the range Un: $\pm(1\% \text{ RDG} + 1\text{DGT})$. Active power, from 0.2In to Imax, within Un range, PF=1: $\pm(1.25\% \text{ RDG} + 1\text{DGT})$. **Energies.** kWh: better than the combination of a class 1 of EN62053-21 meter (EM270 base) and class 0.5 of EN60044-1 CTs (TCD current transformer) considering the whole measurement chain (see Active power above). Start-up current: 0.002In. **Display.** Instantaneous variables readout: 3-DGT. Energies Imported Total: 6+1DGT. Overload status: EEE indication. **LED.** Red LED (Energy consumption only, 1 imp./kWh). Green LED for Power-on (steady) and communication status: RX-TX (in case of RS485 option only), blinking. **Voltage Overloads.** Continuous 1.2 Un. For 500ms 2 Un (except power supply terminals). **Voltage input impedance.** Self-power supply, power consumption: < 4VA / 2W. **Pulse output.** Number of outputs: 2, Programmable from 0.1 to 1000 pulses per kWh. Type Output connectable to the energy meters (kWh). Output, V_{ON} 2.5 VAC/DC/ max. 70 mA. Load V_{OFF} 40 VAC/DC max. Insulation 4kVp/2.5kVAC output to measuring inputs. **RS485.** Connections 2-wire max. distance 1000m. Protocol, MODBUS/JBUS (RTU). Driver input capability 1/5 unit load. Maximum 160 transceivers on the same bus. **Sovraccarico corrente.** Continuo: 1,2 Un. Per 500ms: 2 Un (eccetto le connessioni di alimentazione). **Impedenza d'ingresso tensione.** Autoalimentazione, autoconsumo: < 4VA / 2W. **Uscite impulsi.** Numero di uscite: 2, programmabili da 0,1 a 1000 impulsi per kWh. Tipo: Uscita associabile al contatore di energia (kWh). Uscita statica: opto-mosfe. Carico V_{ON} 2.5VCA/CC/ max. 70mA V_{OFF} 40VCA/CC max. Isolamento 4kVp/2.5kVAC fra uscita e ingressi di misura. **RS485.** Connessione: 2- fili max. distanza 1000m. Protocollo: MODBUS/JBUS (RTU). Dispositivi in rete 1/5 unit load. Massimo 160 dispositivi nella stessa rete. Isolamento tramite optoisolatori, 4kVp/2.5kVAC tra uscite e ingressi di misura. **Rapporto di trasformazione.** Rapporto TV: da 1.0 a 99.9 / da 100 a 999. Corrente primaria CT: Auto determinazione della corrente primaria dei trasformatori di corrente TCD. I 2 TCD devono avere lo stesso primario di corrente. Il valore massimo del TV è limitato per garantire la misura della massima potenza possibile (210MW). **Max rapporto TV (PT) ratio.** MV5 model. Primary current 160 A: VT max 620. Primary current 250 A: VT max 410. Primary current 630 A: VT max 150. MV6 model. Primary current 160 A : VT max 999. Primary current 250 A: VT max 720. Primary current 630 A: VT max 270. **Reset.** By means of the front keypad: • total energies (function SUM on): kWh • partial energies: single load energy (kWh) and demanded power (Wdmd) • Max demand (Md) of active and apparent power. **Operating temperature.** Operating temperature -25 to +55°C (-13°F to +131°F) (R.H. from 0 to 90% non-condensing @ 40°C) according to EN62052-11. **Storage temperature.** -30 to +70°C (-22°F to +158°F) (R.H. < 90% non-condensing @ 40°C) according to EN62052-11. **Overvoltage category.** Cat. III (IEC 60664, EN60664). **Dielectric strength.** 4000VAC RMS for 1 minute (all terminals to front panel). **Stand-**

ard compliance Safety IEC60664, EN60664, IEC61010-1, EN61010-1 EN62052-11, EN50470-1. Pulse output DIN43864, IEC62053-31. **Approvals.** CE. **Connections.** Max wire cross section 1.5 mm² (14 AWG). Min./max. screws tightening torque: 0.2/0.25 Nm. Outputs (pulse and RS485 port). Max wire cross section 1.5 mm² (14 AWG). Min./max. screws tightening torque: 0.2/0.25 Nm. **Housing.** Dimensions (WxHxD) 72 x 72 x 65 mm. Material Noryl, self-extinguishing: UL 94 V-0. Mounting DIN-rail or Panel mounting. **Protection degree.** Front IP50. Screw terminals IP20.

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 scolare lo strumento prima di pulirlo.

■ CARATTERISTICHE TECNICHE

Ingressi di misura. Tipo corrente: Isolamento galvanico ottenuto mediante i trasformatori di corrente TCD accessori. Portata corrente: 630 A con trasformatori di corrente TCD. Tensione: 230VLN e 400VLL (MV5), 120VLN e 230VLL (MV6). **Precisione.** i dati sotto considerano la misura dell'intera catena: contatore EM270 base e trasformatori di corrente TCD. Portata corrente, In: 160A, 250A, 630A (TCD corrente primaria). Portata tensione, Un: vedere sotto. Corrente, da 0.2In a Imax: $\pm(0.75\% \text{ RDG} + 1\text{DGT})$. Modello MV5: Un: da 160 a 260VLN (da 277 a 450VLL). Modello MV6: Un: da 40 a 144VLN (da 70 a 250VLL). Tensione fase neutro: nel campo Un: $\pm(0,5\% \text{ RDG} + 1\text{DGT})$. Tensione fase fase: nel campo Un: $\pm(1\% \text{ RDG} + 1\text{DGT})$. Potenza attiva: da 0,2In a Imax, del campo Un, PF=1: $\pm(1,25\% \text{ RDG} + 1\text{DGT})$. Energie, kWh: migliore della combinazione di una classe 1 e di un contatore EN62053-21 (EM270 base) e classe 0,5 dei TC EN60044-1 (trasformatori di corrente TCD) considerando l'intera catena di misura (vedere potenza attiva sotto). Corrente di avviamento: 0,002In. **Display.** Lettura variabili istantanee: 3-DGT. Energie, importate totali: 6+1DGT. Sovraccarico: indicazione EEE. **LED.** LED rosso (Solo consumo di energia), 1 imp./kWh. LED verde relativo allo stato di "strumento acceso", se a luce fissa, a luce lampeggiante in caso di comunicazione RS485 presente e operativa. **RS485.** Connections 2-wire max. distance 1000m. Protocol, MODBUS/JBUS (RTU). Driver input capability 1/5 unit load. Maximum 160 transceivers on the same bus. Isolamento, by means of opto-couplers, 4kVp/2.5kVAC output to measuring input. **Transformer ratio.** VT (PT) ratio 1.0 to 99.9 / 100 to 999. CT primary current Auto-detection of the primary current of the TCD current transformer. The 2 TCD's shall have the same primary current. The maximum value of the VT is limited to grant the measurement of the mx possible power (210MW). **Max VT (PT) ratio.** MV5 model. Primary current 160 A: VT max 620. Primary current 250 A: VT max 410. Primary current 630 A: VT max 150. MV6 model. Primary current 160 A : VT max 999. Primary current 250 A: VT max 720. Primary current 630 A: VT max 270. **Reset.** By means of the front keypad: • total energies (function SUM on): kWh • partial energies: single load energy (kWh) and demanded power (Wdmd) • Max demand (Md) of active and apparent power. **Operating temperature.** Operating temperature -25 to +55°C (-13°F to +131°F) (R.H. from 0 to 90% non-condensing @ 40°C) according to EN62052-11. **Storage temperature.** -30 to +70°C (-22°F to +158°F) (R.H. < 90% non-condensing @ 40°C) according to EN62052-11. **Overvoltage category.** Cat. III (IEC 60664, EN60664). **Dielectric strength.** 4000VAC RMS for 1 minute (all terminals to front panel). **Stand-**

999. Corrente primaria 250 A: VT max 720. Corrente primaria 630 A: VT max 270. **Reset.** Mediante la tastiera frontale: - energie totali (funzione SUM on): kWh - energie parziali: energia del singolo carico (kWh) e potenza dmd (Wdmd) - Max dmd (Md) della potenza attiva e apparente. **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) secondo EN62052-11. **Temperatura di immagazzinamento.** da -30°C a +70°C (da -22°F a 158°F) (U.R. < 90% senza condensa @ 40°C) secondo EN62052-11. **Categoria d'installazione.** Cat. III (IEC 60664, EN60664). **Conformità alle norme.** Sicurezza: IEC60664, EN60664, IEC61010-1, EN61010-1 EN62052-11, EN50470-1. Emissioni in radiofrequenza: DIN43864, IEC62053-31. **Approvazioni:** CE. **Connessioni.** Tensione: sezione del cavo Max 1,5mm² (14 AWG). Min./max. coppia di serraggio viti: 0,2/0,25 Nm. Uscite (impulsi e porta RS485). Sezione del cavo Max 1,5mm² (14 AWG). Min./max. coppia di serraggio viti: 0,2/0,25 Nm. **Custodia.** Dimensioni (WxHxD): 72 x 72 x 65 mm. Materiale: Noryl, autoestinguente: UL 94 V-0. Montaggio: guida DIN o Pannello. **Grado di protezione.** Frontale: IP50. Connessioni: IP20. **Versione autoalimentata:** da 40V a 460VAC LL, da 45 a 65Hz, tra L2 e L3. **Autoconsumo:** $\leq 4\text{VA}/2\text{W}$.

DEUTSCH

■ SICHERHEITSBESTIMMUNGEN

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 Instruments zu vermeiden. Das Gerät mit einem feuchten Tuch reinigen; keine Scheuer- oder Lösemittel verwenden. Das Gerät vor der Reinigung ausschalten.

■ TECHNISCHE DATEN

Messeingang. Stromtyp: Galvanische Isolierung durch externes TCD-Stromwandler-Zubehör. Stromspanne: 630 A mit TCD-Stromwandler. Spannung: 230VLN und 400VLL (MV5), 120VLN und 230VLL (MV6). **Genauigkeit.** die unten aufgeführten Daten berücksichtigen die gesamte Messkette: EM270-Basiszähler und TCD-Stromwandler. Stromspanne Eingang: 160A, 250A, 630A (TCD-Primärstrom). Spannungsbereich Un: siehe unten. Strom Von 0,2In bis Imax: $\pm(0,75\% \text{ RDG} + 1\text{DGT})$. MV5-Bereich Un: 160 bis 260VLN (277 bis 450VLL). MV6-Bereich Un: 40 bis 144VLN (70 bis 250VLL). Phase-Nulleiter im Bereich Un: $\pm(0,5\% \text{ RDG} + 1\text{DGT})$. Phase-Phasenspannung im Bereich Un: $\pm(1\% \text{ RDG} + 1\text{DGT})$. Wirkstrom Von 0,2In bis Imax, innerhalb Un-Bereich, PF=1: $\pm(1,25\% \text{ RDG} + 1\text{DGT})$. Energien: kWh: besser als die Kombination Klasse 1 EN62053-21-Messgerät (EM270-Basis) und Klasse 0,5 EN60044-1 CTs (TCD-Stromwandler), unter Berücksichtigung der gesamten Messkette (siehe Wirkleistung oben). Anlaufstrom: 0,002In. **Anzeige.** Momentanmessgrößen 3-DGT. Energien: Importiert gesamt: 6+1DGT. Überlaststungsanzeige: EEE-Angabe. **LEDs.** Rote LED (nur Energieverbrauch), 1 imp./kWh. Grüne LED für Einschaltung (stetig) und Kommunikationsstatus: RX-TX (nur im Falle der RS485-Option), blinkend. **Überlastspannung.** kontinuierlich: 1,2 Un. Für 500ms: 2 Un (außer versorgungsklemmen). **Spannungs-Eingangsimpedanz.** Eigenstromversorgung: Energieverbrauch:< 4VA / 2W. **Pulsausgang.** Anzahl der Ausgänge: 2, programmierbar von 0,1 bis 1000 Pulse pro kWh. Typ: Ausgang verbindbar mit Stromzählern (kWh). Ausgang: V_{ON} 2,5 VAC/DC/ max. 70 mA. Last: V_{OFF} 40 VAC/DC max. Isolierung: 4kVp/2,5kVAC Ausgang zur Messung von Eingängen. **RS485.** Anschlüsse: 2-adrig. max. Abstand 1000m. Protokoll: MODBUS/JBUS (RTU). Besondere Funktionen: 1/5 Einheitsladung. Maximal 160

Sender-Empfänger am selben Bus. Isolierung: Durch Optokoppler, 4kVp/2,5kVAC Ausgang zu Messeingang. **Wandler-Verhältnis.** VT (PT)-Verhältnis: 1,0 bis 99,9 / 100 bis 999. CT-Primärstrom: Automatische Erkennung des Primärstroms des TCD-Stromwandlers. Die 2 TCDs müssen denselben Primärstrom haben. Der Maximalwert des VT ist darauf beschränkt, die Messung der maximal möglichen Leistung (210MW) zu gewähren. **Max. VT (PT)-Verhältnis.** MV5-Modell: Primärstrom 160 A: VT max. 620. Primärstrom 250 A: VT max. 410. Primärstrom 630 A: VT max. 150. MV6-Modell: Primärstrom 160 A: VT max. 999. Primärstrom 250 A: VT max. 720. Primärstrom 630 A: VT max. 270. Zurücksetzen Mittels vorderem Tastenfeld: - Gesamtenergien (Funktion SUM ein): kWh - Teilenergien: Einzellast-Energie (kWh) und geforderte Leistung (Wdmd) - Max Anforderung (Md) von Wirk- und Scheinleistung. **Betriebstemperatur.** Betriebstemperatur -25 bis +55°C (-13°F bis +131°F) (R.F. von 0 bis 90% nicht kondensierend @ 40°C) gemäß EN62052-11. **Lagertemperatur.** -30 bis +70°C (-22°F bis +158°F) (RH < 90% ohne Kondensation bei 40°C) gemäß EN62052-11. **Überspannungs-Kategorie.** Kl. III (IEC 60664, EN60664). **Standardkonformität.** Sicherheit IEC60664, EN60664, IEC61010-1, EN61010-1 EN62052-11, EN50470-1 Pulsausgang DIN43864, IEC62053-31. **Zulassungen.** CE. **Anschlüsse.** Spannung. Max. Drahtquerschnitt 1,5 mm² (14 AWG). Min./Max. Schraubenanzugsmoment: 0,2/0,25 Nm. Ausgänge (Puls- und RS485-Port). Max. Drahtquerschnitt 1,5 mm² (14 AWG). Min./Max. Schraubenanzugsmoment: 0,2/0,25 Nm. **Gehäuse.** Abmessungen (BxHxT): 72 x 72 x 65 mm. Gehäusematerial: Noryl, selbstlöschend: UL 94 V-0. Montage: DIN-Schienen- und Panelmontage. **Schutzgrad.** Front: IP50. Schraubklemmen: IP20. **Modelle mit Eigenversorgung.** Von 40V bis 460VAC LL, 45 bis 65Hz, zwischen L2 und L3. **Leistungsaufnahme.** $\leq 4\text{VA}/2\text{W}$.

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.

■ SPÉCIFICATIONS

Entrées nominales. Type de courant: Isolation galvanique réalisée au moyen d'accessoires du transf. de courant TCD externe. Portée d'émission de courant: 630 A avec transformateur de courant TCD. Tension: 230VLN et 400VLL (MV5), 120VLN et 230VLL (MV6). **Précision.** Les données ci-dessous prennent en considération l'entièvre chaîne de mesure: le compteur EM270 de base et le transformateur de courant TCD. Plage de courant: In: 160A, 250A, 630A (courant primaire TCD). Plage de tension: Un: voir ci-dessous. Courant De 0,2In à Imax: $\pm(0,75\% \text{ RDG} + 1\text{DGT})$. Plage MV5: Un: de 160 à 260VLN (de 277 à 450VLL). Plage MV6: Un: de 40 à 144VLN (de 70 à 250VLL). Tension phase-neutre. Dans la gamme Un: $\pm(0,5\% \text{ RDG} + 1\text{DGT})$. Tension phase-phase. Dans la gamme Un: $\pm(1\% \text{ RDG} + 1\text{DGT})$. Puissance active: De 0,2In à Imax, dans la gamme Un, PF=1: $\pm(1,25\% \text{ RDG} + 1\text{DGT})$. Energies: kWh: plus efficace que la combinaison de la classe 1 d'un compteur EN62053-21 (EM270 de base) et que la classe 0,5 des TC (transformateur de courant TCD) EN60044-1 prenant en considération l'entièvre chaîne de mesure (voir Puissance active ci-dessus). Courant de démarrage: 0,002In. **Affichage.**

Lecture variables instantanées: 3-DGT. Energies. Total Importé: 6+1DGT. Etat de surcharge: indication EEE. **LED.** LED rouge (seulement Consommation d'énergie, 1 imp./kWh). LED verte pour Marche (fixe) et état communication: RX-TX (seulement en cas d'option RS485), clignotante. **Surcharges de tension.** Continu: 1,2 Un. Pour 500 ms: 2 Un (sauf bornes d'alimentation). **Impédance d'entrée tension.** Auto-alimentation. Consommation d'Energie: < 4VA/2W. **Sortie à impulsions.** Nombre de sorties: 2, Programmables de 0,1 à 1000 impulsions par kWh. Type: sortie raccordable aux compteurs d'énergie (kWh). Sortie V_{ON} 2,5 VCA/CC/ max. 70 mA. Charge: V_{OFF} 40 VCA/CC max. Isolation: 4kVp/2,5kVCA entre sortie et entrées de mesure. **RS485.** Connexions: 2 fils, distance max 1000m. Protocole MODBUS/JBUS. (RTU). Capacité d'entrée du pilot 1/5 charge d'unité. Maximum 160 émetteurs-récepteurs sur le même bus. Isolation: au moyen d'optocoupleurs, 4kVp/2,5kVAC entre sortie et entrée de mesure. **Rapport**

intensidad 630 A con transformador de intensidad TCD. Tensión: 230VLN y 400VLL (MV5), 120VLN y 230VLL (MV6). **Precisión** los siguientes datos corresponden a toda la cadena de medición: contador base EM270 y transformador de intensidad TCD. Escala de intensidad: In: 160A, 250A, 630A (Intensidad del primario de TCD). Escala de tensión. Un: ver a continuación. Intensidad. De 0,2In a Imax: $\pm(0,75\% \text{ lec.} +1\text{díg.})$. Rango MV5. Un: 160 a 260VLN (277 a 450VLL). Rango MV6. Un: 40 a 144VLN (70 a 250VLL). Tensión de fase neutra. En el rango Un: $\pm(0,5\% \text{ lec.} +1\text{díg.})$. Tensión fase-fase. En el rango Un: $\pm(1\% \text{ lec.} +1\text{díg.})$. Potencia activa. De 0,2In a Imax, dentro de la escala Un, PF=1: $\pm(1,25\% \text{ lec.} +1\text{díg.})$. Energías, kWh: mejor que la combinación de una clase 1 de la norma EN62053-21 contador (base EM270) y la clase 0,5 de la norma EN60044-1 (transformador de intensidad TCD), que comprende toda la cadena de medición (ver la potencia activa que aparece anteriormente).

Intensidad de arranque: 0,002In. **Display** Lecturas variables instantáneas 3 dígitos. Energías, total importado: 6+1díg. Estado de sobrecarga, indicación EEE. **LEDs** LED rojo (solo consumo de energía), 1 kWh por pulso. LED verde para encendido (fijo) y estado de la comunicación: RX-TX (parpadeando solo en el caso de la opción RS485). **Protección contra sobretensión** Continua. 1,2 Un. Durante 500ms. 2 Un (excepto los terminales de alimentación). **Impedancia de entrada (tensión)** Autoalimentación. Consumo de energía: < 4VA/2W. **Salida de pulsos** Número de salidas: 2, Programable de 0,1 a 1000 pulsos por kWh. Tipo: Salida referida a los contadores de energía (kWh). Salida: V_{ON} 2,5 VCA/CC/ máx. 70 mA. Carga: V_{OFF} 40 VCA/CC máx. Aislamiento: 4kVp/2,5kVCA entre salida y entradas de medida. **RS485** Conexiones: 2 hilos máx. distancia 1000m. Protocolo: MODBUS/JBUS (RTU). Capacidad de entrada del controlador: 1/5 carga unitaria. 160 transceptores como máximo en el mismo bus. Aislamiento: por medio de optoacopladores, 4kVp/2,5kVCA entre salida y entradas de medida. **Relación de transformación** Relación VT (PT): 1,0 a 99,9 / 100 to 999. Intensidad del primario CT: detección automática de la intensidad del primario del transformador de intensidad TCD. Los 2 TCD deben tener la misma intensidad del primario. El valor máximo de VT se limita a garantizar la medición de la potencia máx. posible (210MW). **Relación VT (PT) máxima** Modelo MV5: Intensidad del primario 160 A: VT máx 620. Intensidad del primario 250 A: VT máx 410. Intensidad del primario 630 A: VT máx 150. Modelo MV6: Intensidad del primario 160 A: VT máx 999. Intensidad del primario 250 A: VT máx 720. Intensidad del primario 630 A: VT máx 270. **Puesta a cero** Por medio del teclado en el frontal: - energías totales (función SUM activa): kWh - energías parciales: energía de una carga (kWh) y potencia demandada (Wdmd) - Máxima potencia activa y aparente demandada (Md). **Temperatura de funcionamiento** -25 a +55°C (-13°F a +131°F) (H.R. de 0 a 90% sin condensación @ 40°C) según la norma EN62052-11. **Temperatura de almacenamiento** -30 a +70°C (-22°F a +158°F) (H.R. < 90% sin condensación @ 40°C) según la norma EN62052-11. **Categoría de sobretensión** Cat. III (IEC 60664, EN60664). **Conformidad con las normas** Seguridad: IEC60664, EN60664, IEC61010-1, EN61010-1 EN62052-11, EN50470-1. Salida de pulso: DIN43864, IEC62053-31. **Marca CE. Conexiones** Tensión. Sección máx. del cable: 1,5 mm² (14 AWG). Par de apriete mín./máx. de los tornillos: 0,2/0,25 Nm. Salidas (puerto RS485 y pulsos). Sección máx. del cable: 1,5 mm² (14 AWG). Par de apriete mín./máx. de los tornillos: 0,2/0,25 Nm. **Caja** Dimensiones: (AnxAlxP) 72 x 72 x 65 mm. Material: Noryl, autoextinguible: UL 94 V-0. Montaje: EN panel o a carril DIN. **Grado de protección** Frontal: IP50. Conexiones: IP20. **Versión autoalimentada** De 40V a 460VCA LL, 45 a 65Hz, entre L2 y L3. **Consumo de energía:** ≤4VA/2W.

DANSK

■ SIKKERHEDSFORSKRIFTER



Læs instruktionsmanuelen omhyggeligt. Hvis instrumentet anvendes på en måde, der ikke er beskrevet af producenten, kan den af instrumentet ydede beskyttelse forringes. Vedligeholdelse: Sørg for, at forbindelserne er korrekt udført for at undgå enhver fejlfunktion eller beskadigelse af instrumentet. Til rengøring af instrumentet anvendes en let fugtet klud; anvend ikke slike- eller rengøringsmidler. Vi anbefaler, at instrumentet frakobles før rengøring.

■ TEKNISKE SPECIFIKATIONER

Nominelt input Strømtype: Galvanisk isolering udført ved hjælp af eksternt tilbehør til TCD-strømtransformer. Strømområde: 630 A med TCD-strømtransformer. Spænding: 230VLN og 400VLL (MV5), 120VLN og 230VLL (MV6). **Nojagtighed** Nedenstående data tager højde for den komplette målingskæde: EM270 basemåler og TCD-strømtransformer. Strømområde: In: 160A, 250A, 630A (TCD primær strøm). Spændingsområde: Un: Se nedenfor. Strøm: Fra 0,2In til Imax: $\pm(0,75\% \text{ RDG} +1\text{DGT})$. MV5-område: Un: 160-260VLN (277-450VLL). MV6-område: Un: 40-144VLN (70-250VLL). Fase-neutral spænding: I intervallet Un: $\pm(0,5\% \text{ RDG} +1\text{DGT})$. Faseneutral spænding: I intervallet Un: $\pm(1\% \text{ RDG} +1\text{DGT})$. Aktiv effektmåling: Fra 0,2In til Imax, inden for Un-område, PF=1: $\pm(1,25\% \text{ RDG} +1\text{DGT})$. Energi, kWh: Bedre end kombinationen af klasse 1 iht. EN62053-21 måler (EM270 base) og klasse 0,5 iht. EN60044-1 CTs (TCD-strømtransformer), idet der tages højde for hele målingskæden (se Aktiv strøm ovenfor). Startstrøm: 0,002In. **Display** Øjeblikkelig aflæsning af variable: 3-DGT. Energi, Importeret totalt: 6+1DGT. Overbelastningsstatus: EEE-indikation. **LED** Rød LED (kun strømforsyning), 1 imp./kWh. Grøn LED til tænding (lyser) og kommunikationsstatus: RX-TX (kun ved RS485 option), blinker. **Spændingsoverbelastninger** Løbende: 1,2 Un. For 500ms: 2 Un (undtagen strømforsyningssstik).

Impedans for spændingsinput Selvforsynet strømforsyning: Strømforsyning: < 4VA/2W. **Pulsoutput** Antal output: 2. Programmerbar fra 0,1 til 1000 pulse pr. kWh. Type: Udgang kan tilsluttes energimålerne (kWh). Output: V_{ON} 2,5 VAC/DC/ max. 70 mA. Belastning: V_{OFF} 40 VAC/DC max. Isolering: 4kVp/2,5kVAC output til måling af input. **RS485** Forbindelser: 2 ledere maks. afstand 1000 m. Protokol: MODBUS/JBUS (RTU). Driverinputkapacitet: 1/5 enhedsbelastning. Maksimum 160 transceiver på den samme bus. Isolering: Ved hjælp af optokoblinger, 4kVp/2,5kVAC output til målingsinput.

Transformerkoefficient VT (PT): 1,0 til 99,9/100 til 999. CT primær strøm: Automatisk detektering af primær strøm for TCD-strømtransformer. De 2 TCD'er skal have samme primære strøm. Maks. værdien for VT begrænses til målingen af max mulige effekt (210MW). **Max VT (PT)** MV5-model: Primær strøm 160 A: VT max 620. Primær strøm 250 A: VT max 410. Primær strøm 630 A: VT max 150. MV6 model: Primær strøm 160 A : VT max 999. Primær strøm 250 A: VT max 720. Primær strøm 630 A: VT max 270. **Nulstil** Ved hjælp af den forreste tastatur: - totale energier (SUM-funktion af): kWh - delvise energier: enkelt belastningsenergi (kWh) og efterspurgt effekt (Wdmd) - Maks. efterspørgsel (Md) på aktiv og synlig strøm. **Driftstemperatur** -25 °C til +55 °C (-13°F til +131°F) (relativ fugtighed fra 0 % til 90 %, ikke-kondenserende ved 40 °C) i henhold til EN62052-11.

Opbevaringstemperatur -30 til +70°C (-22°F til +158°F) (relativ fugtighed < 90% ikke-kondenserende ved 40°C) i henhold til EN62052-11. **Overspændingskategori** Kat. III (IEC 60664, EN60664). **Standardoverholdelse** Sikkerhed: IEC60664, EN60664, IEC61010-1, EN61010-1 EN62052-11, EN50470-1. Pulsoutput: DIN43864, IEC62053-31. **Godkendelser** CE. **Forbindelser** Spænding: Maks. ledningstværtsnitsareal 1,5 mm² (14

AWG). Min./maks. skruemoment: 0,2/0,25 Udgange (puls og RS485 port) Nm. Maks. ledningstværtsnitsareal 1,5 mm² (14 AWG). Min./maks. skruemoment: 0,2/0,25 Nm. **Hus** Dimensioner (BxHxD): 72 x 72 x 65 mm. Materiale: Noryl, selvslukkende: UL 94 V-0. Montering: DIN-skinne eller panelmontering. **Beskyttesesgrad** Forside: IP50. Skruenklemmer: IP20. **Selvforsynende version** Fra 40V til 460VAC LL, 45-65Hz, mellem L2 og L3. **Strømforbrug** ≤4VA/2W.