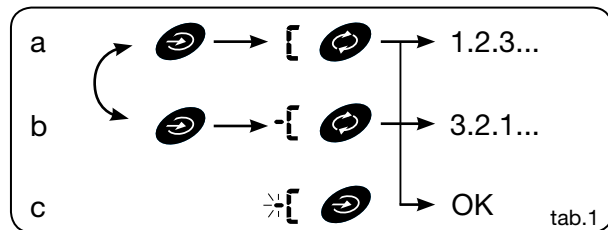
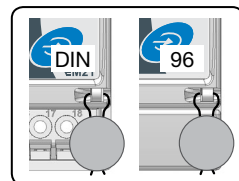
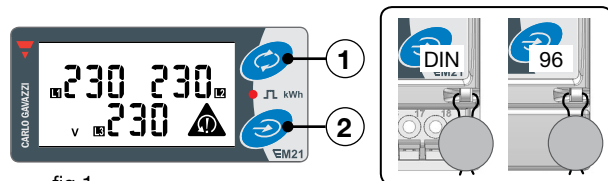


EM2172D MID "3-phase Energy Meter"



ENGLISH

The certified and sealed instrument needs a preliminary programming of the CT ratio and of the VT ratio (only AV6 model) relevant to the plant where the EM21 will be mounted. THIS SPECIFIC PROGRAMMING HAS TO BE DONE ONLY ONCE AT THE FIRST SWITCHING ON OF THE INSTRUMENT. At the end of this first programming procedure the CT ratio can be modified only by the certifying body with a complete restore of the instrument. **BEFORE TO SWITCHING ON THE INSTRUMENT AND PROCEEDING WITH THE "MID STARTING PROCEDURE", CHECK THE INTEGRITY OF THE SEAL AFFIXED BY THE CERTIFICATION BODY (fig 2).**

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 2 sec., you access parameter programming and setting.

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

PROGRAMMING

01 Ut rAt (only AV6 model): 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).

02 Ct rAt: CT ratio (1.0 to 999). Example: if the connected CT primary is 3000A and the secondary is 5A, the CT ratio is 600 (that is: 3000/5).

03 EnE rES: reset of energy meter.

04 ConFirM: confirm of CT/ VT value. Select "no" to reprogram the CT/ VT ratio values or "YES" to confirm it.

05 ConFirM: safety confirmation of the CT/ VT ratio value just programmed. Select "no" to reprogram the CT/ VT ratio value or "YES" to confirm it. Pay attention: this is the last confirmation of the CT/ VT ratio value. **After this confirmation the value is no longer modifiable.**

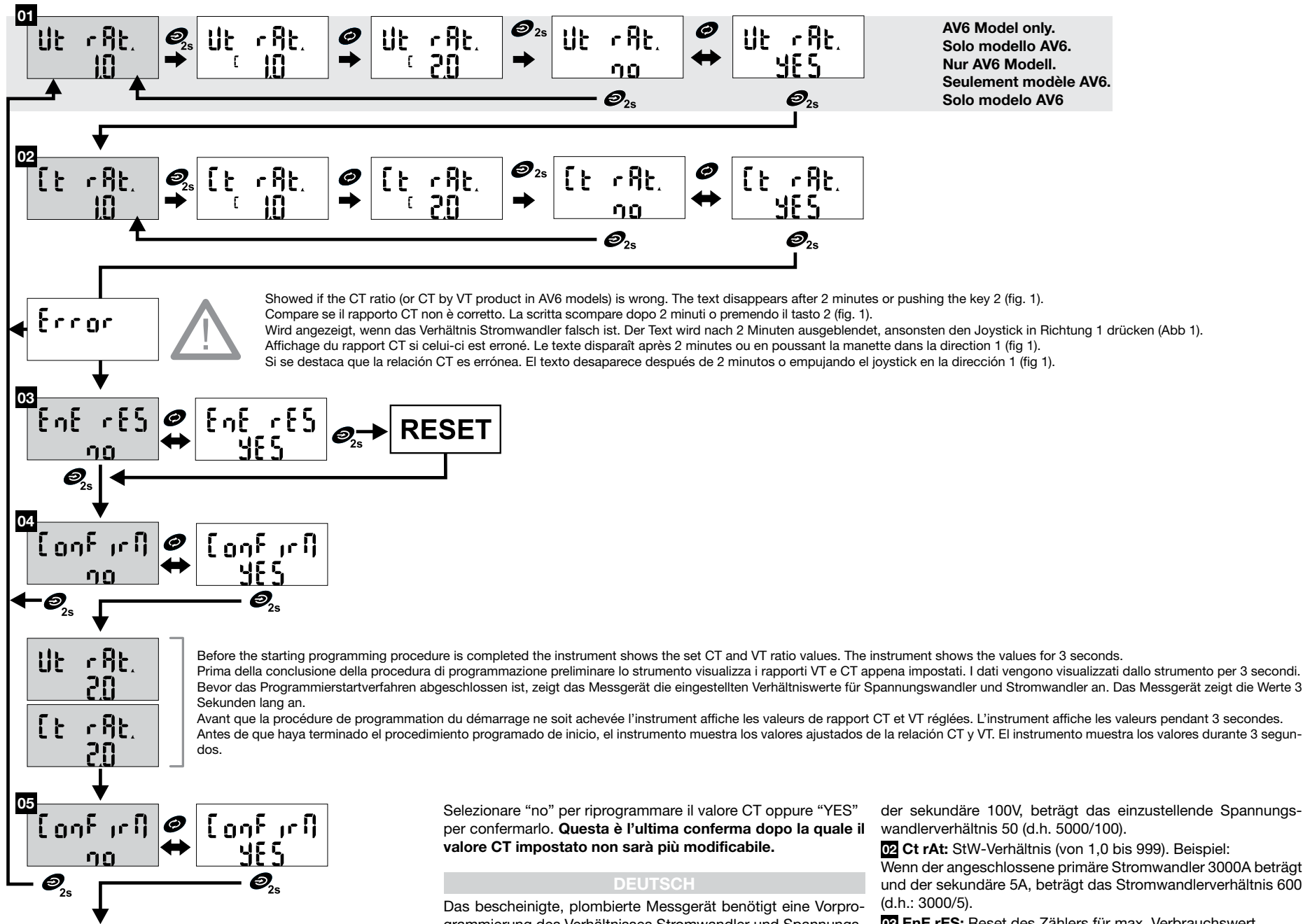
ITALIANO

Lo strumento sigillato e certificato MID richiede come prima programmazione l'impostazione del rapporto TA e del TV (solo per il modello AV6) dell'impianto al quale l'EM21 sarà abbinato. QUESTA PROGRAMMAZIONE SI ESEGUE UNA SOLA VOLTA ALLA PRIMA ACCENSIONE DELLO STRUMENTO. Una volta conclusa questa procedura preliminare il valore CT non sarà più modificabile se non rompendo il sigillo con conseguente ripristino dello strumento dall'ente certificatore preposto. **PRIMA DI ACCENDERE LO STRUMENTO E PROCEDERE CON LA PROGRAMMAZIONE PRELIMINARE MID, VERIFICARE L'INTEGRITÀ DEL SIGILLO APPOSTO DALL'ENTE PREPOSTO (fig 2).**

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

MID STARTING PROCEDURE - MID PROCEDURA PRELIMINARE - MID STARTVERFAHREN - PROCÉDURE DE DÉMARRAGE MID - PROCEDIMIENTO DE INICIO MID



**AV6 Model only.
Solo modello AV6.
Nur AV6 Modell.
Seulement modèle AV6.
Solo modelo AV6**

Shown if the CT ratio (or CT by VT product in AV6 models) is wrong. The text disappears after 2 minutes or pushing the key 2 (fig. 1).
Compare se il rapporto CT non è corretto. La scritta scompare dopo 2 minuti o premendo il tasto 2 (fig. 1).
Wird angezeigt, wenn das Verhältnis Stromwandler falsch ist. Der Text wird nach 2 Minuten ausgeblendet, ansonsten den Joystick in Richtung 1 drücken (Abb 1).
Affichage du rapport CT si celui-ci est erroné. Le texte disparaît après 2 minutes ou en poussant la manette dans la direction 1 (fig 1).
Si se destaca que la relación CT es errónea. El texto desaparece después de 2 minutos o empujando el joystick en la dirección 1 (fig 1).

Before the starting programming procedure is completed the instrument shows the set CT and VT ratio values. The instrument shows the values for 3 seconds.
Prima della conclusione della procedura di programmazione preliminare lo strumento visualizza i rapporti VT e CT appena impostati. I dati vengono visualizzati dallo strumento per 3 secondi.
Bevor das Programmierstartverfahren abgeschlossen ist, zeigt das Messgerät die eingestellten Verhältniswerte für Spannungswandler und Stromwandler an. Das Messgerät zeigt die Werte 3 Sekunden lang an.
Avant que la procédure de programmation du démarrage ne soit achevée l'instrument affiche les valeurs de rapport CT et VT réglées. L'instrument affiche les valeurs pendant 3 secondes.
Antes de que haya terminado el procedimiento programado de inicio, el instrumento muestra los valores ajustados de la relación CT y VT. El instrumento muestra los valores durante 3 segundos.

Selezionare "no" per riprogrammare il valore CT oppure "YES" per confermarlo. **Questa è l'ultima conferma dopo la quale il valore CT impostato non sarà più modificabile.**

DEUTSCH

Das bescheinigte, plombierte Messgerät benötigt eine Vorprogrammierung des Verhältnisses Stromwandler und Spannungswandler (nur AV6 Modell) bezüglich der Anlage, in der EM21 montiert wird. DIESE SPEZIFISCHE PROGRAMMIERUNG IST NUR EINMAL BEI ERSTEINSCHALTUNG DES MESSGERÄTS VORZUNEHMEN. Am Ende des ersten Programmierverfahrens kann das Verhältnis Stromwandler nur von der Zertifizierungsstelle durch ein komplettes Rückspeichern des Geräts geändert werden. **VOR DEM EINSCHALTEN DES MESSGERÄTS UND DEM FORTFAHREN MIT DEM "MID STARTVERFAHREN" DIE UNVERSEHRTHEIT DER VON DER ZERTIFIZIERUNGSSTELLE ANGEBRACHTEN PLOMBE KONTROLLIEREN (Abb 2).**

Vorderes Bedienfeld und Werteinstellungen (fig. 1)

Im Messmodus: Taste 1, durchblättert die Meßseiten. Taste 2 durchblättert die Informationsseiten des Geräts. Bei Gedrückt-halten 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.

PROGRAMMIERUNGSNIVEAU

01 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).

02 Ct rAt: StW-Verhältnis (von 1,0 bis 999). Beispiel: Wenn der angeschlossene primäre Stromwandler 3000A beträgt und der sekundäre 5A, beträgt das Stromwandlerverhältnis 600 (d.h.: 3000/5).

03 EnE rES: Reset des Zählers für max. Verbrauchswert.

04 ConFirM: Bestätigung des Stromwandlerwertes. „Nein“ wählen, um die Verhältnis des Stromwandlerwerts neu zu programmieren oder „JA“, um es zu bestätigen.

05 ConFirM: Sicherheitsbestätigung des soeben programmierten Verhältnisses des Stromwandlerwertes. „Nein“ wählen, um das Verhältnis des Stromwandlerwerts neu zu programmieren oder „JA“, um es zu bestätigen. Bedenken Sie: Dies ist die letzte Bestätigung des Werts des Stromwandlerverhältnisses. **Nach dieser Bestätigung kann es nicht verändert werden.**

FRANÇAIS

L'instrument certifié et plombé a besoin d'une programmation préliminaire du rapport TC et TT (seulement le modèle AV6) pertinente à l'équipement où l'EM21 sera monté. CETTE PROGRAMMATION SPÉCIFIQUE DOIT ÊTRE EFFECTUÉE UNE SEULE FOIS LORS DU PREMIER ALLUMAGE DE L'INSTRUMENT. Au terme de cette première procédure de programmation le rapport CT peut être modifié uniquement par l'organisme de certification avec une restauration complète de l'instrument. **AVANT D'ALLUMER L'INSTRUMENT ET DE PROCÉDER À LA "PROCÉDURE DE DÉMARRAGE MID", CONTRÔLER L'INTÉGRITÉ DU SCELLÉ APOSÉ PAR L'ORGANISME DE CERTIFICATION (fig 2).**

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 enfoncé 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'incréméntation des valeurs de positif à négatif et viceversa 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.

PROGRAMMATION

01 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 (obtenu en effectuant le calcul: 5000/100).

02 Ct rAt: ratio CT (de 1,0 à 999). Exemple: si le primaire du TC a un courant de 3000A et le secondaire de 5A, le ratio TC correspond à 600 (obtenu en effectuant le calcul: 3000/5).

03 EnE rES: réinitialisation du compteur max dmd.

04 ConFirM: confirmation valeur CT. Sélectionner "non" pour reprogrammer la valeur de rapport CT ou "OUI" pour la confirmer.

05 ConFirM: confirmation de sécurité valeur de rapport CT qui vient d'être programmée. Sélectionner "non" pour reprogrammer la valeur de rapport ou "OUI" pour la confirmer. Faire attention: il s'agit de la dernière confirmation des valeurs de rapport CT. **Après cette confirmation les valeurs ne sont plus modifiables.**

ESPAÑOL

El instrumento certificado y con sello precisa de una programación previa de la relación CT y VT (solo modelo AV6) según sea la instalación donde será montado el EM21. ESTA PROGRAMACIÓN ESPECÍFICA TIENE QUE SER REALIZADA SOLAMENTE UNA VEZ AL PRIMER ENCENDIDO DEL INSTRUMENTO. Al finalizar este primer procedimiento de programación, la relación CT sólo puede ser modificada por la entidad de certificación por medio de una completa reposición del instrumento. **ANTES DE ENCENDER EL INSTRUMENTO Y PROCEDER CON EL "PROCEDIMIENTO DE INICIO MID", COMPRUEBE LO ÍNTEGRO DEL SELLO PEGADO POR LA ENTIDAD DE CERTIFICACIÓN (fig 2).**

Panel frontal y configuración de valores (fig. 1)

En modalidad 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 modalidad programación: tecla 1, avanza por los menús o incrementa/disminuye los valores a configurar. La tecla 2 permite acceder a los submenús y cambia la modalidad de incremento de los valores de positiva a negativa 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 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 manteng pulsada la tecla 2 hasta que el signo - de la C desaparezca, así se habrá confirmado el valor.

PROGRAMACIÓN

01 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).

02 Ct rAt: relación del trafo de intensidad CT (1,0 a 999). Ej.: si el primario del trafo conectado es 3000A y el secundario es 5A, la relación del trafo de intensidad es 600 (es decir, 3000/5).

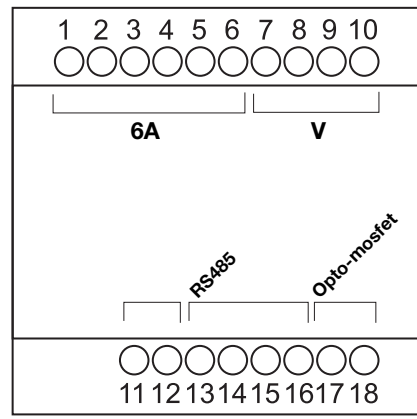
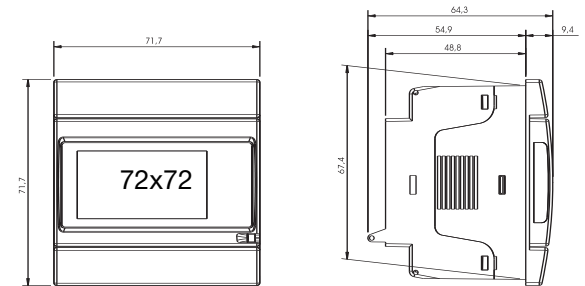
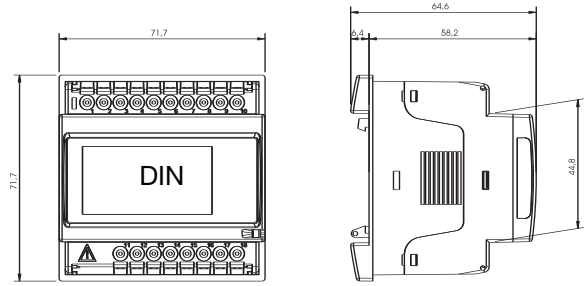
03 EnE rES: reposición del contador máx. dmd.

04 ConFirM: confirmación de valor CT. Seleccione "no" para volver a programar los valores de la relación CT o "YES" para confirmarlos.

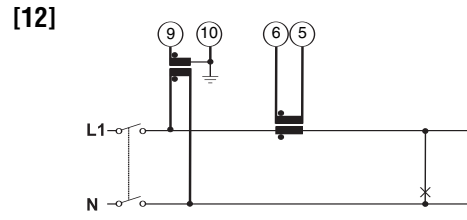
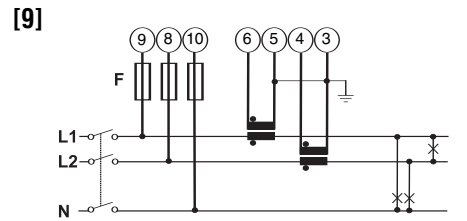
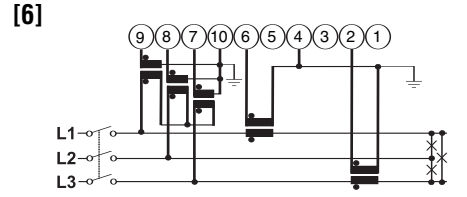
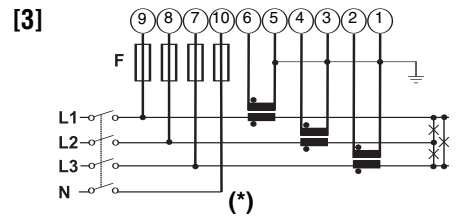
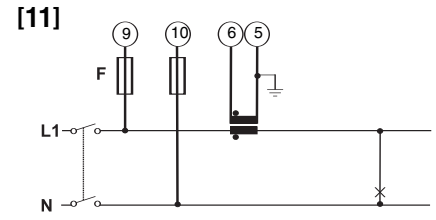
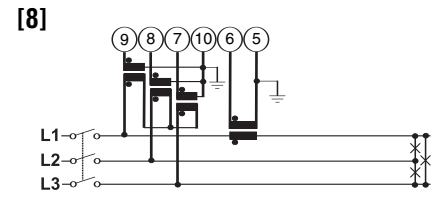
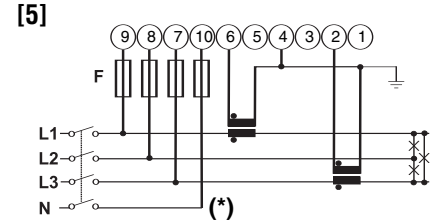
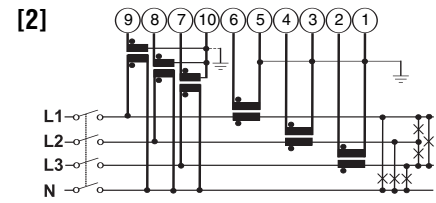
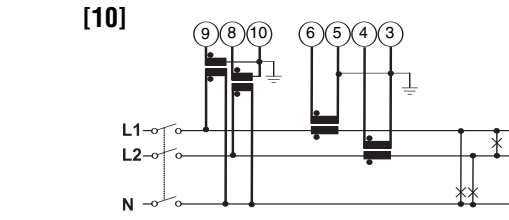
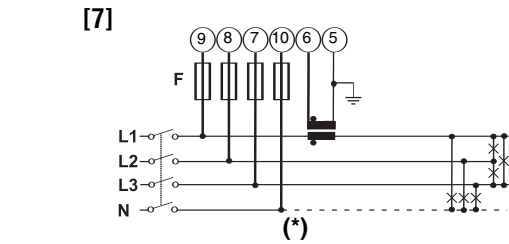
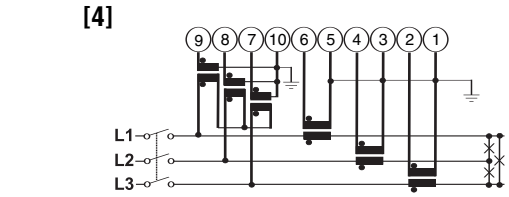
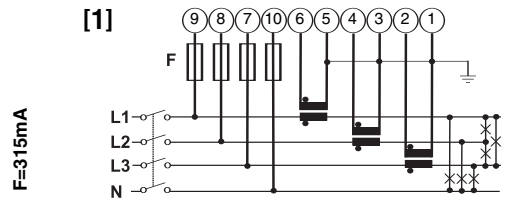
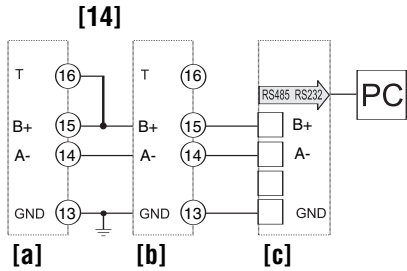
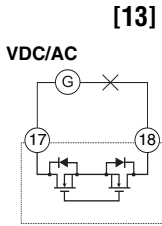
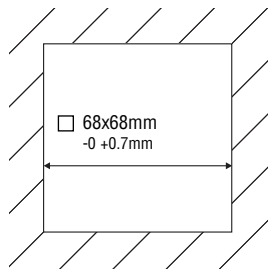
05 ConFirM: confirmación de seguridad de los valores de la relación CT apenas programados. Seleccione "no" para volver a programar los valores de la relación CT o "YES" para confirmarlos. Ponga cuidado: ésta es la última confirmación de los valores de la relación CT. **Después de esta confirmación los valores no pueden jamás ser modificados.**

EM21 72D "3-phase Energy Meter"

IN/OUT



F=315mA



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

System type selection 3P

- [3]- 3-ph, 3-wire, unbalanced load, 3-CT connection.
- [4]- 3-ph, 3-wire, unbalanced load, 3-CT and 3-VT/PT connections
- [5]- 3-ph, 3-wire, unbalanced load, 2-CT connections (ARON).
- [6]- 3-ph, 3-wire, unbalanced load, 3-VT/PT and 2-CT connections (ARON)

System type selection 3P.1

- [7]- 3-ph, 3/4-wire, balanced load, 1-CT connection (if the neutral is available the voltage connection can be realized to only 2-wire VL1 and N).
- [8]- 3-ph, 3-wire, balanced load, 1-CT and 3-VT/PT connection.

System type selection 2P

- [9]- 2-ph, 3-wire, 2-CT connection.
- [10]- 2-ph, 3-wire, 2-CT and 2-VT/PT connections

System type selection 1P

- [11]- 1-ph, 2-wire, 1-CT connection.
- [12]- 1-ph, 2-wire, 1-CT and 1-VT/PT connection

Static output and serial port

- [13]- Opto-mosfet static output
- [14]- 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

Selezione sistema tipo 3P

- [3]- 3 fasi, 3 fili, carico squilibrato, connessione da 3 TA.
- [4]- 3 fasi, 3 fili, carico squilibrato, connessione da 3 TA e 3 TV
- [5]- 3 fasi, 3 fili, carico squilibrato, connessione da 2 TA (ARON).
- [6]- 3 fasi, 3 fili, carico squilibrato, connessione da 3 TV e 2 TA (ARON)

Selezione sistema tipo 3P.1

- [7]- 3 fasi, 3/4 fili, carico equilibrato, connessione da 1 TA (se il neutro è disponibile il collegamento voltmetrico può essere realizzato a soli 2 fili VL1 e N).
- [8]- 3 fasi, 3 fili, carico equilibrato, connessione da 1 TA e 3TV.

Selezione sistema tipo 2P

- [9]- 2 fasi, 3 fili, connessione da 2 TA.
- [10]- 2 fasi, 3 fili, connessione da 2 TA e 2 TV

Selezione sistema tipo 1P

- [11]- 1 fase, 2 fili, connessione da 1 TA.
- [12]- 1 fase, 2 fili, connessione da 1 TA e 1 TV

Uscita statica e porta seriale

- [13]- Uscita statica a opto-mosfet
- [14]- 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

Systemwahl: 3P

- [3]- 3-ph, 3-Adrig, asymmetrische Last, 3 Stromwandleranschlüsse.
- [4]- 3-ph, 3-Adrig, asymmetrische Last, 3 Strom- und 3 Spannungswandleranschlüsse
- [5]- 3-ph, 3-Adrig, asymmetrische Last, 2 Stromwandleranschlüsse (ARON)
- [6]- 3-ph, 3-Adrig, asymmetrische Last, 2 Strom- und 3 Spannungswandleranschlüsse (ARON).

Systemwahl: 3P.1

- [7]- 3-ph, 3/4-Adrig, symmetrische Last, 1-Stromwandleranschluss (wenn der Nullleiter verfügbar ist, kann der Voltmeteranschluss mit nur 2 Adern VL1 und N vorgenommen werden).
- [8]- 3-ph, 3-Adrig, symmetrische Last, 1-Stromwandleranschluss und 2 Spannungswandleranschlüsse

Systemwahl: 2P

- [9]- 2-ph, 3-Adrig, 2 Stromwandleranschlüsse.
- [10]- 2-ph, 3-Adrig, 2-Strom- und 2 Spannungswandleranschlüsse

Systemwahl: 1P

- [11]- 1-ph, 2-Adrig, 1-Stromwandleranschluss.
- [12]- 1-ph, 2-Adrig, 1-Stromwandleranschluss und 1 Spannungswandleranschluss

Uscite und serielle Schnittstelle

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

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

FRANÇAIS

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

Sélection du type de réseau: 3P

- [3]- 3 phases, 3 câbles, charge déséquilibrée, connexions 3 TC.
- [4]- 3 phases, 3 câbles, charge déséquilibrée, connexions 3 TC et 3 TT/TP
- [5]- 3 phases, 3 câbles, charge déséquilibrée, connexions 2 TC (ARON).
- [6]- 3 phases, 3 câbles, charge déséquilibrée, connexions 2 TC et 3 TT/TP (ARON)

Sélection du type de réseau: 3P.1

- [7]- 3 phases, 3/4 câbles, charge équilibrée, connexions 1 TC (si le neutre est disponible, le branchement voltométrique peut être réalisé à seulement 2 fils VL1 et N).
- [8]- 3 phases, 3 câbles, charge équilibrée, connexions 1 TC et 3 TT/TP

Sélection du type de réseau: 2P

- [9]- 2 phases, 3 câbles, connexions 2 TC.
- [10]- 2 phases, 3 câbles, connexions 2 TC et 2 TT/TP

Sélection du type de réseau: 1P

- [11]- 1 phases, 2 câbles, connexions 1 TC.
- [12]- 1 phases, 2 câbles, connexions 1 TC et 1 TT/TP

Sorties et port série

- [13]- Sortie statique en opto-mosfet
- [14]- 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.

Selección del sistema: 3P

- [3]- Trifásico, 3 hilos, carga desequilibrada, conexión 3 trafos de intensidad.
- [4]- Trifásico, 3 hilos, carga desequilibrada, conexión 3 trafos de intensidad y 3 trafos de tensión/potencia.
- [5]- Trifásico, 3 hilos, carga desequilibrada, conexión 2 trafos de intensidad (ARON).
- [6]- Trifásico, 3 hilos, carga desequilibrada, conexión 2 trafos de intensidad (ARON) y 3 trafos de tensión/potencia.

Selección del sistema: 3P.1

- [7]- Trifásico, 3/4 hilos, carga equilibrada, conexión 1 trafo de intensidad (Si el neutro está disponible, la conexión de la tensión puede realizarse con sólo 2 hilos VL1 y N).
- [8]- Trifásico, 3 hilos, carga equilibrada, conexión 1 trafo de intensidad y 3 trafos de tensión/potencia.

Selección del sistema: 2P

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

Selección del sistema: 1P

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

Salidas y puerto serie

- [13]- Salida estática opto-mosfet
- [14]- 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 Measuring transformer with one lead connected to Earth. Direct connection to the line voltage is not allowed.

| ENGLISH |
|---|
| <div> <div>❗</div> <div>SAFETY PRECAUTIONS</div> </div> <p>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.</p> <p>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.</p> |

■ TECHNICAL SPECIFICATIONS
Rated inputs: Current type: not isolated (shunt inputs). Note: the external current transformers can be connected to earth individually. Current range (by CT): AV5 and AV6: 5(6)A. The “1(6)A” range is available but not in compliance with the MID. Voltage (direct or by VT/PT) AV5: 400VLL; AV6: 120/230VLL. **Accuracy** (Display + RS485) (@25°C ±5°C, R.H. ≤60%, 45 to 65 Hz). AV5 model In: 5A, Imax: 6A; Un: 160 to 260VLN (277 to 450VLL). AV6 model In: 5A, Imax: 6A; Un: 40 to 144VLN (70 to 250VLL). Current AV5, AV6 models: from 0.002In to 0.2In: ±(0.5% RDG +3DGT). From 0.2In to Imax: ±(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. Active power ±1%(RDG +2DGT). Power Factor ±[0.001+1%(1.000 - “PF RDG”)]. Reactive power (2%RDG +2DGT). Energies kWh: class B according to EN50470-1-3 and class 1 according to EN62053-21; kvarh: class 2 according to EN62053-23. (In: 5A, Imax: 6A; 0.1 In: 0.5A). Start up current: 10mA. **Energy additional errors:** Influence quantities according to EN62053-21, EN50470-1-3, EN62053-23. **Temperature drift:** ≤20ppm/°C. **Sampling rate:** 1600 samples/s @ 50Hz, 1900 samples/s @ 60Hz. **Display refresh time:** 1 second. **Display:** 2 lines. 1st line: 7-DGT; 2nd line: 3-DGT or 1st line: 3-DGT + 3-DGT; 2nd line: 3-DGT. Type LCD, h 7mm. Instantaneous variables read-out 3-DGT. Energies: imported, Total: 5+2, 6+1 or 7 DGT. Overload status EEE indication when the value being measured is exceeding the “Continuous inputs overload” (maximum measurement capacity). Max. and Min. indication: 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) 0.001 kWh by pulse if CT ratio x VT ratio is <7; 0.01 kWh by pulse if CT ratio x VT ratio is ≥ 7.0 < 70.0; 0.1 kWh by pulse if CT ratio x VT ratio is ≥ 70.0 < 700.0; 1 kWh by pulse if CT ratio x VT ratio is ≥ 700.0. Max frequency: 16Hz, according to EN50470-3. Green LED (on the terminal blocks side) for power on (steady) and communication status: RX-TX (in case of RS485 option only) blinking. **Measurements:** Method TRMS measurements of distorted wave forms. Coupling type: by means of external CTs. **Crest factor** In 5A ≤3 (15A max. peak). **Current Overloads:** continuoous 6A, @ 50Hz. For 500ms 120A, @ 50Hz. **Voltage Overloads:** continuoous 1.2 Un. For 500ms 2 Un. **Current input impedance** 5(6)A < 0.3VA. **Voltage input impedance:** self-power supply, power consumption: ≤2.6VA. **Frequency :** 45 to 65 Hz. **Key-pad:** two push buttons for variable selection and programming of the instrument working parameters. **Pulse output** Number of outputs 1. Type programmable from 0.01 to 9.99 kWh per pulses. Output connectable to the energy meters (kWh). Pulse duration 30 or 100ms (ON), ≥120ms (OFF), according to EN62052-31. Output Static: opto-mosfet. Load V_{ON} 2.5 VAC/DC max. 70 mA, V_{OFF} 260 VAC/DC max. Insulation by means of optocouplers, 4000 VRMS output to measuring inputs. **RS485** type Multidrop, bidirectional (static and dynamic variables). Connections 2-wire. Max. distance 1000m, termination directly on the instrument. Addresses 247, selectable by means of the front keypad. Protocol MODBUS/JBUS (RTU). Data: Dynamic (reading only) single phase and system variables. Static (reading and writing). All the configuration parameters. Data format 1 start bit, 8 data bit, no parity,1 stop bit. Baud-rate 9600 bits/s. Driver input capability 1/5 unit load. 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 CT 1.0 to 99.9 / 100 to 999. The maximum power being measured cannot exceed 210 MW calculated as maximum input voltage and current. The maximum VT by CT ratio is 48.600. For MID complaint applications the maximum power being measured is 25 MW. **Operating temperature** -25°C to +55°C (-13°F to 131°F) (R.H. from 0 to 90% non-condensing @ 40°C) according to EN62053-21 and EN62053-23. **Storage temperature** -30°C to +70°C (-22°F to 158°F) (R.H. <90% non-condensing @ 40°C) according to EN62053-21 and EN62053-23. **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. Electrostatic discharges 15kV air discharge; Immunity to irradiated test with current: 10V/m from 80 to 2000MHz; Electromagnetic fields test without any current: 30V/m from 80 to 2000MHz; Burst on current and voltage measuring inputs circuit: 4kV. Immunity to conducted disturbances 10V/m from 150kHz to 80MHz. Surge on current and voltage measuring inputs circuit: 6kV; Radio frequency suppression according to CISPR 22. **Standard compliance:** safety IEC60664, IEC61010-1 EN60664, EN61010-1 EN62052-11. Metrology EN62053-21, EN62053-23, MID “annex MI-003”. Pulse output DIN43864, IEC62053-31. Approvals: CE. **Connections:** Screw-type. Cable cross-section area: 2,4 x 3,5 mm. Screws tightening torque: 0.4 Nm / 0.8 Nm (4 to 7 lb-in). **Housing:** dimensions (WxHxD) 72 x 72 x 65 mm. Material Noryl PA66, 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:** ≤2.6VA

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

■ MID “Annex MI-003” compliance
Accuracy 0.9 Un ≤ U ≤ 1.1 Un; 0.98 fn ≤ f ≤ 1.02 fn; fn: 50Hz; cosφ: 0.5 inductive to 0.8 capacitive. Class B | st: 0.01A; I min: 0.05A; I tr: 0.25A; I n: 5A; I max: 6A. **Operating temperature** -25°C to +55°C (-13°F to 131°F) (R.H. from 0 to 90% non-condensing @ 40°C) **EMC compliance** E2. ***Protection degree:** in order to achieve the protection against dust and water required by the norms harmonized to MID, the meter must be used only installed in IP51 (or better) cabinets.

| MID COMPLIANCE (annex MI-003) |
|--|
| <p>For legal metrology all EM21 models have to be further certified according to “Annex D” or “Annex F” of MID directive. PAY ATTENTION: for legal purpose, the proper metrology mark followed by the ID number referred to the “Annex D” notified body or “Annex F” verification laboratory shall be printed/sticked on the meter.</p> |

| ITALIANO |
|--|
| <div> <div>❗</div> <div>NORME DI SICUREZZA</div> </div> <p>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.</p> |

■ CARATTERISTICHE TECNICHE
GRAGGI DI MISURA. Tipo corrente: non isolato (ingressi shunt). Nota: i trasformatori di corrente esterni possono essere collegati a terra individualmente. Portata corrente (mediante TA): AV5 e AV6: 5(6)A. La portata “1(6)A” è disponibile ma non in conformità alle direttive MID. Tensione (diretto o mediante TV): AV5: 400VLL; AV6: 120/230VLL. **Precisione** (Display + RS485) (@25°C ±5°C, U.R. ≤60%, da 45 a 65 Hz). Modello AV5 In: 5A, Imax: 6A; Un: da 160 a 260VLN (277 a 450VLL). Modello AV6 In: 5A, Imax: 6A; Un: da 40 a 144VLN (da 70 a 250VLL). Corrente: modelli AV5, AV6: Da 0,002In a 0,2In: ±(0,5% RDG +3DGT); Da 0,2In a Imax: ±(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 ±(1%RDG +2DGT). Fattore di potenza ±[0,001+1%(1,000 - “cosφ RDG”)]. Potenza reattiva ±(2%RDG +2DGT). Energia attiva: classe B secondo EN50470-1-3 e classe 1 secondo EN62053-21. Energia reattiva: classe 2 secondo EN62053-23. (In: 5A, Imax: 6A; 0,1 In: 0,5A). Corrente di avviamento: 10mA. **Errori addizionali** Grandezza di influenza secondo EN62053-21, EN50470-1-3, EN62053-23. **Deriva termica:** ≤200ppm/°C. **Frequenza di campionamento:** 1600 campion/ì @ 50Hz, 1900 campion/ì @ 60Hz. **Tipo di aggiornamento display:** 1 secondo.

Display: 2 linee. 1^a linea: 7-DGT; 2^a linea: 3-DGT o 1^a linea: 3-DGT + 3-DGT; 2^a linea: 3-DGT. Tipo LCD, h 7mm. Lettura variabili istantanee 3-DGT. Energie Importate totali: 5+2, 6+1 o 7 DGT. Sovraccarico indicazione EEE quando il valore misurato eccede il “sovraccarico continuo d’ingresso” (massima capacità di misura). Indicazione Max. e Min. 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 (energia consumata), 0,001 kWh per impulso se il rapporto TA per il rapporto TV è < 7; 0,01 kWh per impulso se il rapporto TA x il rapporto TV è ≥ 7.0 < 70.0; 0,1 kWh per impulso se il rapporto TA x il rapporto TV è ≥ 70.0 < 700.0; 1 kWh per impulso se il rapporto TA x il rapporto TV è ≥ 700.0. Frequenza massima 16Hz, secondo EN50470-1. LED verde (posizionato vicino alla morsetteria di collegamento) luce fissa relativo allo stato di “strumento acceso”), a luce lampeggiante in caso di comunicazione RS485 presente e operativa. **Misura:** Metodo: misura TRMS delle forme d’onda distorte. Tipo di accoppiamento mediante TA esterni. **Fattore di cresta:** In 5A ≤3 (15A picco max.). **Sovraccarico corrente:** continuo 6A, @ 50Hz. Per 500ms 120A, @ 50Hz. **Sovraccarico tensione:** continuo 1,2 Un. Per 500ms 2 Un. **Impedenza d’ingresso corrente:** 5(6)A < 0.3VA. **Impedenza d’ingresso tensione:** autoalimentazione, autoconsumo: ≤2.6VA. **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’uscita 1. Tipo programmabile da 0,01 a 9,99 kWh per impulso. Uscita associabile al contatore di energia (kWh). Durata dell’impulso 30 o 100ms (ON), ≥120ms (OFF), secondo EN62052-31. Uscita statica: opto-mosfet. Carico V_{ON} 2,5 VCA/CC max. 70 mA, V_{OFF} 260 VCA/CC max. Isolamento mediante optoisolatori, 4000 VRMS fra uscita ed ingressi di misura. **RS485** tipo multidrop, bidirezionale (variabili statiche e dinamiche). Connessione 2 fili. Distanza massima 1000m, terminazione direttamente sullo strumento. Indirizzi 247, selezionabili mediante tastiera frontale. Protocollo MODBUS/JBUS (RTU). Dati: Dinamici (solo lettura) valori di fase e di sistema. Statici (lettura e scrittura) tutti i parametri di configurazione. Formato dati 1 bit di start, 8 bit di dati, nessuna parità, 1 bit di stop. Velocità di comunicazione 9600 bit/s. Dispositivi in rete, massimo 160 dispositivi nella stessa rete. 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. CT da 1,0 a 99.9 / da 100 a 999. La massima potenza misurata non può eccedere 210 MW calcolata come massimo ingresso in corrente e tensione. Il massimo rapporto TV x TA è 48.600. In accordo “MID” la massima potenza misurata è 25MW. **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 EN62053-21 e EN62053-23. **Temperatura di immagazzinamento:** da -30°C a +70°C (da -22°F a 158°F) (U.R. <90% senza condensa @ 40°C) secondo EN62053-21 e EN62053-23. **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, 48 a 62 Hz. **EMC** secondo EN62052-11. Scariche elettrostatiche 15kV scarica in aria; Immunità campi elettromagnetici irradianti. Provato con corrente applicata: 10V/m da 80 a 2000MHz. Provato senza corrente applicata: da 30V/m da 80 a 2000MHz; immunità ai transitori veloci sui circuiti degli ingressi di misura in corrente e tensione: 4kV; immunità ad impulso sui circuiti degli ingressi di misura in corrente e tensione: 4kV; emissioni in radiofrequenza secondo CISPR 22. **Conformità alle norme:** sicurezza IEC60664, IEC61010-1 EN60664, EN61010-1 EN62052-11. Metrologia EN62053-21, EN62053-23. EN50470-3 MID “allegato MI-003”. Uscita impulsiva DIN43864, IEC62053-31. Approvazione CE. **Connessioni** a vite. Sezione del cavo 2,4 x 3,5 mm. Coppia di serraggio viti: 0,4 Nm / 0,8 Nm (4 a 7 lb-in). **Custodia,** dimensioni 72 x 72 x 65 mm. Materiale Noryl PA66, autoestiguenza: 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** ≤2,6VA.

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

■ Conformità MID “Allegato MI-003”
Precisione0,9 Un ≤ U ≤ 1,1 Un; 0,98 fn ≤ f ≤ 1,02 fn; fn: 50Hz; cosφ: 0,5 induttivo a 0,8 capacitivo. Classe B: I st: 0,01A; I min: 0,05A; I tr: 0,25A; I n: 5A; I max: 6A. **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) **Conformità EMC:** E2. ***Grado di protezione:** al fine di conseguire la protezione contro polvere e acqua richieste da norme MID, il contatore deve essere utilizzato solo se installato in armadietti IP51 (o superiore).

| CONFORMITÀ MID (allegato MI-003) |
|--|
| <p>Per la misura fiscale, tutti i modelli EM21 devono essere ulteriormente certificati secondo l’ “Allegato D” o l’ “Allegato F” della direttiva MID. ATTENZIONE: per la misura fiscale, la marcatura metrologica seguita dal numero identificativo dell’ente notificato “Allegato D” o del laboratorio “Allegato F” deve essere presente sullo strumento.</p> |

| DEUTSCH |
|--|
| <div> <div>❗</div> <div>SICHERHEITBESTIMMUNGEN</div> </div> <p>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.</p> |

■ TECHNISCHE DATEN
Messeingänge. Strommessung: nicht isoliert (Nebenschlussingänge). Anm.: die externen Stromwandler können einzeln geerdet werden. Strombereich (Stromwandler) AV5 und AV6: 5(6)A. Der “1(6)A” Bereich ist verfügbar, aber nicht MID konform. Spannung (direkt oder Spannungswandler) AV5: 400VLL; AV6: 120/230VLL. **Genauigkeit** (Anzeige + RS485) Nennstrom: siehe unten, Nennspannung: siehe unten (bei25°C ±5°C, R.f. ≤60%, 45 bis 65 Hz). Modell AV5 Nennstrom: 5A, Imax: 6A; Nennspannung: 160 bis 260VLN (277 bis 450VLL). Modell AV6 Nennstrom: 5A, Imax: 6A; Nennspannung: 40 bis 144VLN (70 bis 250VLL). Strom: AV5, AV6 Modelle: Von 0.002Nennstrom bis 0.2Nennstrom: ±(0.5% Anzeigendwert +3 stellig). Von 0.2Nennstrom bis Imax: ±(0.5% Anzeigendwert +1stellig). Spannung Phase - N Im Nennspannungsbereich: (0,5% Anzeigendwert +1stellig). Spannung Phase-Phase Im Nennspannungsbereich: ±(1% Anzeigendwert +1stellig). Frequenz Bereich: 45 bis 62Hz; Auflösung: ±1Hz Wirkleistung ±(1%Anzeigendwert +2stellig). Leistungsfaktor ±[0.001+1%(1.000 - “LF Anzeigendwert”)]. Blindleistung ±(2%Anzeigendwert +2stellig). Wirkleistung. Klasse B gemäß EN50470-1-3; Klasse 1 gemäß EN62053-21. Blindleistung Klasse 2 gemäß EN62053-23. Nennstrom: 5A, Imax: 6A; 0,1 Nennstrom: 0.5A. Startstrom: 10mA. **Zusätzliche Energiefehler:** ereichsüberschreitungsabhängig gemäß EN62053-21, EN50470-1-3, EN62053-23. **Temperaturbewegung:** ≤200ppm/°C. **Abtastrate** 1600 Abtastpunkte/s bei 50Hz 1900 Abtastpunkte/s bei 60Hz. **Erneuerungszeitanzeige:** 1 Sekunde. **Anzeige:** 2 Linien 1. Linie: 7 stellig; 2 Linie: 3 stellig oder 1. Linie: 3 stellig + 3 stellig; 2 Linie: 3 stellig. Art LCD, Höhe 7mm. Anzeigen von Momentanmessgrößen 3 stellig. Energien insgesamt aufgenommen: 6+1stellig Überlastungsanzeige EEEE Anzeige wenn der gemessene Wert die “Dauerhafte Eingangsüberlastung” überschreitet (Messleistungsmaximalwerte). Max. und Min. Anzeige 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). 0,001 kWh je Puls wenn CT x VT Verhältnis ≥7; 0,01 kWh je Puls wenn CT x VT Verhältnis ≥ 7.0 < 70.0; 0,1 kWh je Puls wenn CT x VT Verhältnis ≥ 70.0 und < 700.0; 1 kWh je Puls wenn CT x VT Verhältnis≥ 700.0; Max Frequenz 16Hz, gemäß EN50470-3. Grüne LED (bei Anschlussklemmblock) für Spannung ein (dauernd) und Kommunikation ein Status: RX-TX (wenn RS485 Option) (blinken). **Messungen:** Messmethode TRMS-Messungen von verzerrten Wellenformen. Wandleranschluss durch externe Stromwandler. **Scheitelwertfaktor:** Nennstrom 5A ≤3 (15A Maximum). **Überlaststrom:** Dauer 6A, bei 50Hz. Für 500ms 120A, bei 50Hz. **Überlastspannung:** Dauer 1,2 Nennspannung für 500ms 2Un. **Stromeingangsimpedanz:** 5(6)A <0.3VA. **Spannungseingangsimpedanz:** Eigenstromversorgung Leistungsaufnahme: ≤2.6VA. **Frequenz:** 45 bis 65 Hz. **Tastenfeld:** zwei Drucktasten für die Messgrößenwahl und die Programmierung der Geräteparameter. **Impulsausgang:** Anzahl der Ausgänge 1. Typ programmierbar von 0.01 bis 9.99 kWh pro Impuls. Mit Energiezähler verknüpfbarer Ausgang (kWh). Impulsdauer 30 oder 100ms (ON), ≥120ms (OFF), gemäß EN62052-31. Ausgang Statisch: Opto-Mosfet. Last V_{ON} 2,5 VAC/DC max. 70 mA, V_{OFF} 260 VAC/DC max.

Isolation durch Optokoppler, 4000 VRMS Ausgang Eingangsmessungen. **RS485** Art Multidrop, Bidirektional (Statik- und Dynamikgrößen) Anschlüsse 2 Adern. Höchstabstand 1000m, Terminierung direkt am Gerät. Adressen 247, wählbar über die vorderen Steuerhebel Protokoll MODBUS/JBUS (RTU). Datenübertragung: Dynamisch (nur lesen) Einzelphasen und Systemmesswerte. Alle Konfigurationsparameter. Datenformat 1 Start-bit, 8 Daten-bits, keine Parität.1 Stop-bit. Übertragungsgeschwindigkeit 9600 bits/s. Treibereingangleistung 1/5 Leistungsaufnahme. 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. Stromwandler 1.0 bis 99.9 / 100 bis 999. Die maximal gemessene Leistung darf 210 MW nicht überschreiten, die als Maximalwerte für Eingangsspannung und Strom berechnet werden. Das maximale Spannungswandlerverhältnis beträgt 48.600. Für MID Anwendungsbereiche beträgt der maximal gemessene Strom 25 MW. **Betriebstemperatur:** -25°C bis +55°C (-13°F bis 131°F) (R.f. von 0 bis 90% nicht kondensierend bei 40°C) gemäß EN62053-21 und EN62053-23. **Lagertemperatur:** -30°C bis +70°C (-22°F bis 158°F) (R.f. < 90% nicht kondensierend bei 40°C) gemäß EN62053-21 und EN62053-23. **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. Elektrostatische Entladungen 15kV Luftentladung; Strahlungsimmunität Stromtest: 10V/m von 80 bis 2000MHz; Elektromagnetfeld: Test stromlos: 30V/m von 80 bis 2000MHz; Ladungsimpuls am Strom- und Eingangsspannungsmesskreis: 4kV Leitungsges. Störausstrahlung Gemäß CISPR 22. **Standardkonformität:** Sicherheit IEC60664, IEC61010-1 EN60664, EN61010-1, EN62052-11 Messung EN62053-21, EN62053-23, MID “Anhang MI-003”. Impulsausgang DIN43864, IEC62053-31. Zulassung: CE. **Anschlüsse:** Schraubanschluss Kabelquerschnitt 2,4 x 3,5 mm, Anzugsmoment: 0,4 Nm / 0,8 Nm (4 bis 7 lb-in). **Gehäuse:** Abmessungen (LxHxB) 72 x 72 x 65 mm. Material Noryl PA66, self-extinguishing: UL 94 V-0. Montage Tafel und DIN-Schiene. **Schutzgrad:** Vorderseite IP50 Schutzbrückenklein IP20. **Gewicht:** Ca. 400 g (inkl. Verpackung). **Eigenstromversorgung:** 18 bis 260VAC (45-65Hz) (VL1-N). **Leistungsaufnahme:** ≤2,6VA.

Isolation durch Optokoppler, 4000 VRMS Ausgang Eingangsmessungen. **RS485** Art Multidrop, Bidirektional (Statik- und Dynamikgrößen) Anschlüsse 2 Adern. Höchstabstand 1000m, Terminierung direkt am Gerät. Adressen 247, wählbar über die vorderen Steuerhebel Protokoll MODBUS/JBUS (RTU). Datenübertragung: Dynamisch (nur lesen) Einzelphasen und Systemmesswerte. Alle Konfigurationsparameter. Datenformat 1 Start-bit, 8 Daten-bits, keine Parität.1 Stop-bit. Übertragungsgeschwindigkeit 9600 bits/s. Treibereingangleistung 1/5 Leistungsaufnahme. 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. Stromwandler 1.0 bis 99.9 / 100 bis 999. Die maximal gemessene Leistung darf 210 MW nicht überschreiten, die als Maximalwerte für Eingangsspannung und Strom berechnet werden. Das maximale Spannungswandlerverhältnis beträgt 48.600. Für MID Anwendungsbereiche beträgt der maximal gemessene Strom 25 MW. **Betriebstemperatur:** -25°C bis +55°C (-13°F bis 131°F) (R.f. von 0 bis 90% nicht kondensierend bei 40°C) gemäß EN62053-21 und EN62053-23. **Lagertemperatur:** -30°C bis +70°C (-22°F bis 158°F) (R.f. < 90% nicht kondensierend bei 40°C) gemäß EN62053-21 und EN62053-23. **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. Elektrostatische Entladungen 15kV Luftentladung; Strahlungsimmunität Stromtest: 10V/m von 80 bis 2000MHz; Elektromagnetfeld: Test stromlos: 30V/m von 80 bis 2000MHz; Ladungsimpuls am Strom- und Eingangsspannungsmesskreis: 4kV Leitungsges. Störausstrahlung Gemäß CISPR 22. **Standardkonformität:** Sicherheit IEC60664, IEC61010-1 EN60664, EN61010-1, EN62052-11 Messung EN62053-21, EN62053-23, MID “Anhang MI-003”. Impulsausgang DIN43864, IEC62053-31. Zulassung: CE. **Anschlüsse:** Schraubanschluss Kabelquerschnitt 2,4 x 3,5 mm, Anzugsmoment: 0,4 Nm / 0,8 Nm (4 bis 7 lb-in). **Gehäuse:** Abmessungen (LxHxB) 72 x 72 x 65 mm. Material Noryl PA66, self-extinguishing: UL 94 V-0. Montage Tafel und DIN-Schiene. **Schutzgrad:** Vorderseite IP50 Schutzbrückenklein IP20. **Gewicht:** Ca. 400 g (inkl. Verpackung). **Eigenstromversorgung:** 18 bis 260VAC (45-65Hz) (VL1-N). **Leistungsaufnahme:** ≤2,6VA.

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

■ MID “Anhang MI-003” Konformität
Genauigkeit: 0.9 Un ≤U ≤ 1.1 Un; 0.98 fn ≤ f ≤ 1.02 fn; fn: 50Hz; cosφ: 0.5 induktiv bis 0.8 kapazitiv. Klasse B: Minimaler Laststrom: 0.01A; I min: 0.05A; Typischer Laststrom: 0.25A; I n: 5A; I max: 6A. **Betriebstemperatur:** -25°C bis +55°C (-13°F bis 131°F) (R.f. von 0 bis 90% nicht kondensierend bei 40°C) **EMV Konformität:** E2. ***Schutzgrad:** um den Schutz gegen Staub und Wasser entsprechend der spezifischen Normen gemäß MID zu erreichen, muss der Energiezähler in einem Gehäuse oder Schaltschrank mit Schutzgrad IP51 (oder höher) installiert werden.

| MID KONFORMITÄT (Anhang MI-003) |
|--|
| <p>Lt. gesetzlichen Richtlinien des Messwesens müssen alle EM21 Modelle nach Anhang D bzw. Anhang F der MID-Richtlinie zertifiziert werden. ACHTUNG: aus rechtlichen Gründen muss die ordnungsgemäße Eichkennzeichnung gefolgt von der ID-Nummer, des Zertifizierers nach “MID Anhang D” oder jener Eichstelle “MID Anhang F” am Zähler aufgedruckt / aufgeklebt werden.</p> |

| FRANÇAIS |
|--|
| <div> <div>❗</div> <div>PRÉCAUTIONS DE SECURITE</div> </div> <p>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.</p> |

■ CARACTÉRISTIQUES D’ENTRÉE
Puissances nominales: type de courant: non isolé (entrées dérivées). Note: les transformateurs de courant externe peuvent être branchés à la masse séparément. Gamme de courant (par TC) AV5 et AV6: 5(6)A. La gamme “1(6)A” est disponible non conforme à la MID. Tension (directe ou par TP) AV5: 400VLL; AV6: 120/230VLL. **Précision** (Écran + RS485) In: voir plus bas, Un: voir plus bas (@25°C ±5°C, R.H. ≤60%, 45 à 65 Hz) Modèle AV5 In: 5A, Imax: 6A; Un: 160 à 260VLN (277 à 450VLL). Modèle AV6 In: 5A, Imax: 6A; Un: 40 à 144VLN (70 à 250VLL). Courant modèles AV5, AV6 de 0.002In à 0.2In: ±(0,5% RDG +3DGT). De 0.2In à Imax: ±(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 62Hz; résolution: ±1Hz. Énergie active ± (1%RDG +2DGT). Facteur de puissance ± [0.001+1%(1.000 - “PF RDG”)]. Énergie réactive ±(2%RDG +2DGT). Énergie active kWh: classe B selon EN50470-1-3;classe 1 selon EN62053-21. Énergie réactive kvarh: classe 2 selon EN62053-23. (In: 5A, Imax: 6A; 0.1 In: 0.5A. Courant de démarrage: 10mA. **Erreurs additionnelles énergie:** influence des quantités conformément à la EN62053-21, EN50470-1-3, EN62053-23. **Dérive de température:** ≤200ppm/°C. **Taux d'échantillonnage:** 1600 échantillon/s @ 50Hz, 1900 échantillon/s @ 60Hz. **Temps de mise à jour écran:** 1 seconde. **Écran:** 2 lignes. 1st ligne: 7-DGT; 2nd ligne: 3-DGT ou 1st ligne: 3-DGT + 3-DGT; 2nd ligne: 3-DGT. Type LCD, h 7mm. Affichage variables instantanées 3-DGT. Énergies total importé: 5+2, 6+1 ou 7 DGT. État de surcharge EEE indication quand la valeur mesurée dépasse la “surcharge entrées continues” (capacité de mesure maximum) Indications Max. et Min. 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, 1000 imp./kWh (fréquence max: 16Hz) selon EN62052-11. LED rouge (consommation d'énergie); 0,001 kWh par impulsion si ratio TC x ratio TT < 7; 0,01 kWh par impulsion si ratio TC x ratio TT ≥ 7.0 < 70.0 0.1 kWh par impulsion si ratio TC x ratio TT ≥ 70.0 < 700.0; 1 kWh par impulsion si ratio TC x ratio TT ≥ 700.0; fréquence max 16Hz, selon EN50470-3. LED verte (côté bornier) pour présence alimentation (stable) et état de la communication: RX-TX (en case d’option RS485) clignotante. **Mesures:** méthode TRMS de formes d’onde distordues. Type de couplage: au moyen d’un TC externe. **Facteur de crête:** In 5A ≤3 (pic max. 15A). **Surcharges de courant:** continues 6A, @ 50Hz. Pendant 500ms 120A, @ 50Hz. **Surcharge de tension:** continues 1.2 Un pendant 500ms 2Un. **Impédance courant d’entrée:** 5(6)A (AV5-AV6) < 0.3VA. **Impédance tension d’entrée:** auto-alimentation consommation alimentation: ≤2,6VA. **Fréquence:** 45 à 65 Hz. **Clavier:** deux boutons pour la sélection et programmation variable des paramètres de fonctionnement de l'instrument. **Sortie à impulsions:** nombre de sorties 1. Type programmable de 0.01 à 9.99 kWh par impulsions. Sortie pouvant être branchée aux compteurs d'énergie (kWh). Durée d'impulsion 30 ou 100ms (ON), ≥120ms (OFF), selon EN62052-31. Sortie statique: opto-mosfet. Charge V_{ON} 2,5 VCA/CC max. 70 mA, V_{OFF} 260 VCA/CC max.

Isolément: par optocoupleurs, sortie 4000 Veff de l’ entrée mesure à la sortie. **RS485** type Multipoint, bidirectionnel (variables statiques et dynamiques). Branchements 2 fils. distance max. 1000m, terminaison directement sur l'instrument. Adresses 247,