

ENGLISH

SAFETY REGULATIONS

**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.

MODELS O1 AND R1: ELECTRICAL CONNECTIONS

**[1]/[4]-** Single phase connection and self power supply.  
**NOTE:** terminals 3 and 4 are internally wired together.  
**[2]-** Single output open collector, VDC reference.  
**[3]-** Single output open collector, GND reference.  
**NOTE:** the load resistance (Rc) must be designed so that the close contact current is lower than 100mA; the VDC voltage must be lower than or equal to 30V.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

**Rated inputs:** single phase system. AV8 current range (shunt): 5(32)A. AV8: 230VLN AC. **Accuracy** (@25°C ±5°C, H.R. 60%, 48-62Hz), AV8 model (lb: 5A, I<sub>max</sub>: 32A; Un: 230VLN (-20% +20%): current from 0.04lb to 0.2lb: ±(0.5% RDG +3DGT), from 0.2lb to I<sub>max</sub>: ±(0.5% RDG +1DGT). Voltage in the Un range: ±(0.5% RDG +2DGT). Frequency: ±0.1Hz (from 48 to 62Hz). Active power ±(1%RDG +2DGT). Reactive power: ±(2%RDG +2DGT). Active energy: class 1 according to EN62053-21, class B according to EN50470-3. Reactive energy: class 2 according to EN62053-23. Start up current: 20mA. **Energy additional errors:** influence quantities according to EN62053-21, EN62053-23. **Temperature drift:** ≤20ppm/°C. **Sampling rate:** 4096 samples/s a 50/60Hz. **Display:** 1 line (max 6 DGT), LCD type, h 7mm. Instantaneous variables read-out: 4 DGT (V and A) 3 DGT (W, var, Wdmd, Wdmd max, Hz, cosφ). Indication: kWh from 0,01 to 999999 (autoranging). Total energies: 6 DGT. **LED:** red LED (energy consumption), 1000 pulses/kWh (max frequency 16Hz) according to EN62053-11. **Measurements:** see "Measuring variables and max. min. indications". Method: TRMS measurements of distorted wave forms. Coupling type: direct. **Crest factor:** lb 5A ≤4 (45A peak max). **Current overload:** continuous: 32A, at 50Hz; for 10ms: 960A, at 50Hz. **Voltage overload:** continuous 1.2 Un. For 500ms. 2 Un. **Input impedance:** 120VLN (AV7) >720KΩ; 230VLN (AV8) >720KΩ; 5(32) A (AV7-AV8) < 0.5VA. **Frequency:** from 48 to 62 Hz. **Pulse output** (on request): number of outputs: 1. Type: open collector. Programmable from 0.001 to 1 kWh for each pulse. Signal: V<sub>ON</sub> 1.2 VDCI max 100mA. VOFF 30 VDC max. Pulse duration: ≥100ms < 120msec (ON), ≥120ms (OFF), according to: EN62052-31. Insulation by means of optocouplers, 4000 VRMS output to measuring inputs. **Operating temperature:** from -25°C to +55°C (from -13°F to 131°F) (R.H. from 0 to 90% non-condensing @ 40°C) according to EN62053-21 and EN62053-23. **Storage temperature:** from -30°C to +70°C (from -22°F to 140°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 (O1 and R1). **Dielectric strength:** 4000 VRMS for 1 minute. **CMRR Noise rejection:** 100 dB, da 48 a 62 Hz. **EMC:** according to EN62052-11. Electrostatic discharges: 8kV air discharge. Immunity to irradiated electromagnetic fields. Test with applied current: 10V/m from 80 to 2000MHz; test without applied current: 30V/m from 80 to 2000MHz. Burst on current and voltage measuring input circuits: 4kV. Immunity to conducted disturbances: 10V/m from 150KHz to 80MHz. Surge on current and voltage measuring input circuits: 4kV; Radio frequency suppression: according to CISPR 22. **Standard compliance.** Safety: IEC60664, IEC61010-1 EN60664, EN61010-1 EN62052-11. Metrology: EN62053-21, EN62053-23, EN50470-3. Pulse output: DIN43864, IEC62053-31. Approvals: CE. **Connections:** screw type. Cable cross-section area: Min. 2.5 mm<sup>2</sup>, Max. 10 mm<sup>2</sup> (measuring inputs); Other terminals: 1.5 mm<sup>2</sup>. Min./max. screws tightening torque: 0.5 Nm. **DIN Housing:** Dimensions: 17.5 (+0.5 -0) x 90 x 67 mm. Material: Nylon PA66, self-extinguishing: UL 94 V-0. DIN-rail mounting. **Protection degree:** front IP40, screw terminals IP20. **Weight:** approx. 100 g (packing included). **Self-supplied version:** 230VCA VLN (-20% +20%) 48-62Hz. **Power consumption:** ≤ 3VA.

**MID compliance**  
**Accuracy:** 0.9 Un ≤ U ≤ 1.1 Un; 0,98 fn ≤ f ≤ 1,02 fn; fn: 50 or 60Hz; cosφ : 0.5 inductive to 0.8 capacitive. Class B I st: 0.025A; I min: 0.32A; I tr: 0.64A; I max: 32A. **Operating temperature:** from -25°C to +55°C (from -13°F to 131°F) (H.R. from 0 to 90% non condensing at 40°C). **EMC conformity:** E2.

PAY ATTENTION!  
 To ensure correct function of the instrument it is necessary to adhere to the indicated screw tightening torque.

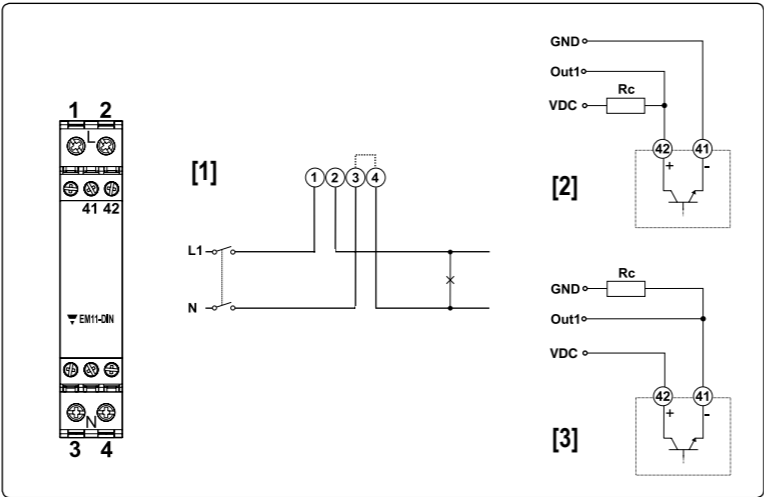
ITALIANO

NORME DI SICUREZZA

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

VERSIONI O1 E R1: COLLEGAMENTI ELETTRICI

**[1]/[4]-** Connessione monofase ed autoalimentazione.  
**NOTA:** i morsetti 3 e 4 sono collegati tra loro internamente.  
**[2]-** Singola uscita a collettore aperto, riferimento VCC.  
**[3]-** Singola uscita a collettore aperto, riferimento GND.  
**NOTA:** la resistenza di carico (Rc) dev'essere calcolata in modo che la corrente a contatto chiuso sia inferiore a 100 mA; la tensione VCC dev'essere inferiore o uguale a 30V.



CARATTERISTICHE TECNICHE

**Ingressi di misura:** Sistema monofase. Ingresso in corrente (shunt) AV8: 5(32)A. Ingresso in tensione AV8: 230VLN CA. **Precisione** (@25°C ±5°C, U.R. ≤60%, 48-62Hz), modello AV8 (lb: 5A, I<sub>max</sub>: 32A; Un: 230VLN (-20% +20%): corrente da 0,04lb a 0,2lb: ±(0.5% RDG +3DGT), da 0,2lb a I<sub>max</sub>: ±(0.5% RDG +1DGT). Tensione nel campo Un: ±(0.5% RDG +2DGT). Frequenza ±0,1Hz (da 48 a 62Hz). Potenza attiva ±(1%RDG +2DGT). Potenza reattiva: ±(2%RDG +2DGT). Energia attiva: classe 1 secondo EN62053-21, classe B secondo EN50470-3. Energia reattiva: classe 2 secondo EN62053-23. Corrente di avviamento 20mA. **Errori addizionali,** grandezze di influenza secondo EN62053-21, EN62053-23. **Deriva termica,** ≤200ppm/°C. **Frequenza di campionamento,** 4096 campioni/s a 50/60Hz. **Display:** 1 linea (max 6 DGT), tipo LCD, h 7mm. Lettura variabili istantanee 4 DGT (V e A) 3 DGT (W, var, Wdmd, Wdmd max, Hz, cosφ). Indicazione: kWh da 0,01 a 999999 (autorange). Energie Totale: 6 DGT. **LED:** LED rosso (energia consumata), 1000 impulsi/kWh (frequenza max 16Hz) secondo EN62053-11. **Misure,** vedere "Variabili misurate e indicazioni Min. Max.". Metodo: TRMS misura delle forme d'onda distorte. Tipo di accoppiamento: Diretto. **Fattore di cresta:** lb 5A ≤4 (45A max. picco). **Sovraccarico corrente,** continuo: 32A, a 50Hz; per 10ms: 960A, a 50Hz. **Sovraccarico tensione:** continuo 1.2 Un. Per 500ms. 2 Un. **Impedenza d'ingresso:** 120VLN (AV7) >720KΩ; 230VLN (AV8) >720KΩ; 5(32) A (AV7-AV8) < 0.5VA. **Frequenza** da 48 a 62 Hz. **Uscita ad impulsi** (a richiesta): numero uscite 1. Tipo: a collettore aperto. Programmabile da 0,001 a 1 kWh per impulso. Segnale VON 1,2 VCC/ max 100mA. VOFF 30 VDC max. Durata dell'impulso ≥100ms < 120msec (ON), ≥120ms (OFF), secondo EN62052-31. Isolamento mediante optoisolatori, 4000 VRMS tra uscita e ingressi di misura. **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 140°F) (U.R. < 90% senza condensa @ 40°C) secondo EN62053-21 e EN62053-23. **Categoria di installazione,** cat. III (IEC60664, EN60664). **Isolamento (per 1 minuto)** 4000 VRMS tra ingressi di misura ed uscita digitale (O1 e R1). **Rigidità dielettrica** 4000 VRMS per 1 minuto. **Reiezione CMRR** 100 dB, da 48 a 62 Hz. **EMC** secondo EN62052-11. Scariche elettrostatiche: 8kV scarica in aria. Immunità campi elettromagnetici irradianti, provato con corrente applicata: 10V/m da 80 a 2000MHz; provato senza corrente applicata: 30V/m da 80 a 2000MHz. Immunità ai transitori veloci sui circuiti degli ingressi di misura in corrente e tensione: 4kV. Immunità ai radiodisturbocodotti 10V/m da 150KHz a 80MHz. 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. Uscita impulsiva DIN43864, IEC62053-31. Approvazioni: CE. **Connessioni:** a vite. Sezione del cavo Min. 2.5 mm<sup>2</sup>, Max. 10 mm<sup>2</sup> (ingressi di misura); Altri morsetti: 1,5 mm<sup>2</sup>. Coppia min./max serraggio vitì 0,5 Nm. **Custodia DIN** Dimensioni 17,5 (+0.5 -0) x 90 x 67 mm. Materiale: Nylon PA66, autoestinguenza: UL 94 V-0. Montaggio a guida DIN. **Grado di protezione** frontale IP40, connessioni IP20. **Peso** circa 100 g (imballo incluso). **Autoalimentazione:** 230VCA VLN (-20% +20%) 48-62Hz. **Autoconsumo:** ≤ 3VA.

**CONFORMITA' MID**  
**Precisione** 0,9 Un ≤ U ≤ 1,1 Un; 0,98 fn ≤ f ≤ 1,02 fn; fn: 50 o 60Hz; cosφ : da 0,5 induttivo a 0,8 capacitivo. Classe B I st: 0.025A; I min: 0.32A; I tr: 0.64A; I max: 32A. **Temperatura di funzionamento** da -25°C a +55°C (da -13°F a 131°F) (U.R. da 0 a 90% senza condensa a 40°C). **Conformità EMC** E2.

ATTENZIONE!  
 a garanzia del buon funzionamento dello strumento si necessita il rispetto della coppia di serraggio vitì indicata.

DEUTSCH

SICHERHEITSBESTIMMUNGEN

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

TYP O1 und R1: ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

**[1]/[4]-** 1-ph Anschluss und eigene Stromversorgung.  
**ANMERKUNG:** Die Klemmen 3 und 4 sind intern gebrückt  
**[2]-** open Kollektor Ausgang, positiv schallend (PNP)  
**[3]-** open Kollektor Ausgang, negativ schaltend (NPN)  
**Achtung:** Der Widerstandswert (Rc) muß so bemessen werden, daß der geschlossene Kontaktstrom unter 100mA liegt, die Versorgungsspannung "VDC" darf maximal 30VDC sein.

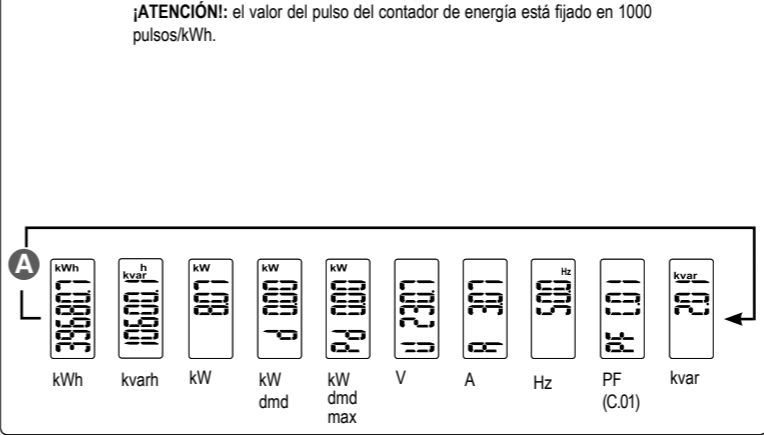
TECHNISCHE DATEN

**Messeingänge:** 1 Phase System. Stromeingang (shunt) AV8: 5(32)A. Spannungseingang AV8: 230VLN A. **Genauigkeit:** (@25°C ±5°C, r.f <60%, 48-62Hz), Typ AV8 (lb: 5A, I<sub>max</sub>: 32A; Un: 230VLN (-20% +20%): Strom von 0,04lb bis 0,2lb: ±(0.5% RDG +3DGT), von 0,2lb bis I<sub>max</sub>: ±(0.5% RDG +1DGT). Spannung im Bereich Un: ±(0.5% RDG +2DGT). Frequenz ±0,1Hz (von 48 bis 62Hz) Wirkleistung ±(1%RDG +2DGT). Blindleistung: ±(2%RDG +2DGT). Wirkenergie: Klasse 1 gemäß EN62053-21, Klasse B gemäß EN50470-3. Blindenergie: Klasse 2 gemäß EN62053-23. Startstrom 20mA. **Zusätzlicher Energiefehler,** Bereichsüberschreitungsabhängig EN62053-21, EN62053-23. **Temperaturabweichung,** ≤200ppm/°C. **Abtastrate:** 4096 Abtastpunkte/s @ 50/60Hz. **Anzeige:** 1 Zeile (max 6 DGT), Typ LCD, h 7mm Momentanmessgrößen 4 DGT (V und A) 3 DGT (W, var, Wdmd, Wdmd max, Hz, PF). **Anzeige:** kWh von 0.01 bis 999999 (mit automatischer Messbereichsumschaltung). Gesamt-Energien: 6 DGT. **LED:** rote LED (Energieverbrauch), 1000 Pulse/kWh (Frequenz max 16Hz) gemäß EN62053-11. **Messungen,** siehe "Messgröße und Min. Max. Anzeigen". Messmethode: TRMS Messung von verzerrten Wellenformen. Kopplungstyp: Direkt. **Scheitelfaktor:** lb 5A ≤4 (45A Hochspitze). **Überlaststrom:** Dauer: 32A, @ 50Hz; für 10ms: 960A, @ 50Hz. **Überlastspannung:** Dauer 1,2 Un. Für 500ms. 2 Un. **Eingangsimpedanz:** 120VLN (AV7) >720KΩ; 230VLN (AV8) >720KΩ; 5(32) A (AV7-AV8) < 0.5VA. **Frequenz:** von 48 bis 62 Hz.

kWh A  
 396.807  
 EM11-DIN

A) The displayed variables change every 3 seconds automatically.  
 A) Le variabili visualizzate cambiano automaticamente ogni 3 secondi.  
 A) Die angezeigten Variablen wechseln automatisch im Abstand von 3sec.  
 A) Rafraîchissement de la valeur toutes les 3 secondes.  
 A) Las variables visualizadas cambian automáticamente cada 3 segundos.

**ATTENTION:** the pulse weight of the energy meter is fixed at 1000 pulses/kWh.  
**IMPORTANTE:** il peso dell'impulso del contatore di energia è prestabilito a: 1000impulsi/kWh.  
**HINWEIS:** die Pulsgewichtung des Pulsausganges am Energiezähler, ist fixiert mit 1000 Pulse / kWh.  
**ATTENTION:** poids de l'impulsion fixe réglé à: 1000 impulsions/kWh.  
**¡ATENCIÓN:** el valor del pulso del contador de energia está fijado en 1000 pulsos/kWh.



**Impulsausgang:** (auf Anfrage): Anzahl der Ausgänge: 1. Typ: open Kollektor. Programmierbar von 0,001 bis 1 kWh pro Impuls. Signal VON 1,2 VDC/ max 100mA. VOFF 30 VDC max. Impulsdauer: ≥100ms < 120msec (ON), ≥120ms (OFF), gemäß EN62052-31. Isolierung mittels Optokoppler, 4000 VRMS zwischen Ausgang und Messeingänge. **Betriebstemperatur:** von -25°C bis +55°C (von -13°F bis 131°F) (r.f. von 0 bis 90% nicht kondensierend @ 40°C) gemäß EN62053-21 und EN62053-23. **Lagertemperatur:** von -30°C bis +70°C (von -22°F bis 140°F) (r.f. < 90% nicht kondensierend @ 40°C) gemäß EN62053-21 und EN62053-23. **Installationskategorie:** Kat. III (IEC60664, EN60664). **Isolationsspannung (für 1 Minute)** 4000 VRMS zwischen Messeingängen und Digital-ausgang (O1 und R1). **Durchschlagfestigkeit:** 4000VRMS für 1 Minute. **Dämpfungsverhältnis:** CMRR 100 dB, von 48 bis 62 Hz. **EMC** gemäß EN62052-11. **Elektrostatiche Entladungen:** 8kV Luftentladungsstrecke. Strahlungsimmunität: Test mit Laststrom: 10V/m von 80 bis 2000MHz; ohne Laststrom: 30V/m von 80 bis 2000MHz. **Überspannungsfestigkeit am Messeingang für Strom und Spannung:** 4kV. **Leitungstörimmunität:** 10V/m von 150KHz bis 80MHz. **Störimpulsfestigkeit am Messeingang für Strom und Spannung:** 4kV; Störabstrahlung gemäß CISPR 22. **Standardkonformität** Sicherheit IEC60664, IEC61010-1 EN60664, EN61010-1 EN62052-11. Metrology EN62053-21, EN62053-23, EN50470-3. Impulsausgang DIN43864, IEC62053-31. Zulassungen: CE. **Anschlüsse:** Schraubklemmen. Kabelquerschnitt: Min. 2.5 mm<sup>2</sup>, Max. 10 mm<sup>2</sup> (Messeingänge); Weitere Eingänge: 1,5 mm<sup>2</sup>. **Min./Max Drehmoment f.d. Schraubklemmen:** 0,5 Nm. **Gehäuse DIN** Abmessungen 17,5 (+0.5 -0) x 90 x 67 mm. Material: Nylon PA66, Selbstlöschend: UL 94 V-0. Montage: DIN-Schiene. **Schutzgrad:** Front IP40, Anschlüsse: IP20. **Gewicht:** ca. 100 g (incl. Verpackung). **Eigenstromversorgung:** 230VCA VLN (-20% +20%) 48-62Hz. **Leistungsaufnahme:** ≤ 3VA.

MID KONFORMITÄT

**Genauigkeit:** 0,9 Un ≤ U ≤ 1,1 Un; 0,98 fn ≤ f ≤ 1,02 fn; fn: 50 oder 60Hz; cosφ : von 0,5 induktiv bis 0,8 kapazitiv. Klasse B I st: 0.025A; I min: 0.32A; I tr: 0.64A; I max: 32A. **Betriebstemperatur** von -25°C bis +55°C (von -13°F bis 131°F) (r.f. von 0 bis 90% nicht-kondensierend @ 40°C). **EMV Konformität:** E2.

WICHTIGER HINWEIS!  
 Um eine korrekte Funktion des Energiezählers zu gewährleisten ist es notwendig, das die Schrauben entsprechend dem angegebenen Anzugsmoment angezogen werden.

FRAANÇAIS

PRECAUTIONS 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 toute faute ou endommagement 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.

VERSIONS O1 ET R1: SCHEMAS ELECTRIQUES

**[1]/[4]-** Connexion 1 phase et auto-alimentation.  
**Remarque:** les bornes 3 et 4 sont connectées entre elles dans l'appareil. **[2]-** 1 sortie à collecteur ouvert, référence VCC. **[3]-** 1 sortie à collecteur ouvert, référence GND.  
**REMARQUE:** la valeur de la résistance de charge (Rc) doit être telle que le courant à contact fermé soit inférieure à 100 mA; tension d'alimentation: la tension VCC doit être inférieure ou égale à 30 VCC.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

**Entrées nominales:** système monophasé. Courant: entrée par shunt AV8: 5(32)A. Entrée tension: AV8: 230VLN CA. **Precision:** (@25°C ±5°C, H.R. ≤60%, 48-62Hz), modèle AV8 (lb: 5A, I<sub>max</sub>: 32A; Un: 230VLN (-20% +20%): courant de 0,04lb à 0,2lb: ±(0.5% RDG +3DGT), de 0,2lb à I<sub>max</sub>: ±(0.5% RDG +1DGT). Tension dans le champ Un: ±(0.5% RDG +2DGT). Fréquence ±0,1Hz (de 48 à 62Hz). Puissance active ±(1%RDG +2DGT). Puissance réactive: ±(2%RDG +2DGT). Energie active: classe 1 selon EN62053-21, classe B selon EN50470-3. Energie réactive: classe 2 selon EN62053-23. Courant de démarrage: 20mA. **Erreurs additionnelles,** quantités influentes selon EN62053-21, EN62053-23. **Dérive de température:** ≤200ppm/°C. **Taux d'échantillonnage:** 4096 échantillons/s a 50/60Hz. **Afficheur:** 1 ligne (max 6 DGT), Type LCD, h 7mm. Variables instantanées: 4 DGT (V et A) 3 DGT (W, var, Wdmd, Wdmd max, Hz, cosφ). Indication: kWh de 0,01 a 999999 (auto étalonnage de la gamme). Energie Totale: 6 DGT. **LED:** LED rouge (consommation d'énergie), 1000 impulsions/kWh (fréquence max. 16Hz) selon EN62053-11. **Mesures,** voir "Variables mesurées et indications Min. Max.". Méthode: Mesure TRMS des formes d'onde déformées. Type de serrage: direct. **Facteur de crête:** lb 5A ≤4 (45A pic max.). **Surcharges de courant,** continue: 32A, @ 50Hz; pour 10ms: 960A, @ 50Hz. **Surcharge de pointe:** continue 1,2 Un. Pour 500ms. 2 Un. **Impédance d'entrée:** 120VLN (AV7) >720KΩ; 230VLN (AV8) >720KΩ; 5(32) A (AV7-AV8) < 0.5VA. **Fréquence** de 48 à 62 Hz. **Sortie d'impulsion** (sur demande): nombre de sorties 1. Type: à collecteur ouvert. Programmable de 0,001 à 1 kWh pour impulsion. Signal VON 1,2 VCC/ max 100mA. VOFF 30 VCC max. Durée d'impulsion≥100ms < 120msec (ON), ≥120ms (OFF), selon EN62052-31. Isolation par optocoupleurs 4000 VRMS entre sortie et entrées de mesure. **Température de fonctionnement:** de -25°C à +55°C (de -13°F à 131°F) (H.R. de 0 à 90% sans condensation @ 40°C) selon EN62053-21 et EN62053-23. **Température de stockage** de -30°C à +70°C (de -22°F à 140°F) (H.R. < 90% sans condensation @ 40°C) selon EN62053-21 et EN62053-23. **Catégorie d'installation,** cat. III (IEC60664,

EN60664). **Isolation (pendant 1 minute)** 4000VRMS entre entrées de mesure et sortie logique (O1 et R1). **Tension diésolétiq:** 4000 VRMS pour 1 minute. **Emission de bruit:** CMRR 100 dB, de 48 à 62 Hz. **EMC:** selon EN62052-11. Décharges électrostatiques: 8kV décharge atmosphérique. Immunité aux bruits par conduction: test avec courant: 10V/m de 80 à 2000MHz; test sans aucun courant: 30V/m de 80 à 2000MHz. Transitoires: sur circuits d'entrées de mesure courant et tension: 4kV. Immunité aux bruits par conduction: 10V/m de 150KHz à 80MHz. Immunité à l'impulsion: sur circuits d'entrées de mesure courant et tension: 4kV; Suppression fréquence radio selon CISPR 22. **Conformité aux standards:** sécurité IEC60664, IEC61010-1 EN60664, EN61010-1 EN62052-11. Métrologie EN62053-21, EN62053-23, EN50470-3. Sortie impulsion: DIN43864, IEC62053-31. Approbations: CE. **Connexions:** à vis. Section de câble: Min. 2,5 mm<sup>2</sup>, Max. 10 mm<sup>2</sup> (entrées de mesure); Autres entrées: 1,5 mm<sup>2</sup>. Couple de serrage de vis min./max. 0,5 Nm. **Boîtier DIN:** dimensions 17,5 (+0.5 -0) x 90 x 67 mm. Matériau: Nylon PA66, auto-extinguible: UL 94 V-0. Montage: sur rail DIN. **Indice de protection:** face avant IP40. Terminaisons de vis: IP20. **Poids:** environs 100 g (emballage inclus). **Versio**n auto-alimentée: 230VCA VLN (-20% +20%) 48-62Hz. **Consommation d'énergie:** ≤ 3VA.  
**CONFORMITE' MID "ANNEXE MI-003"**  
**Precision:** 0,9 Un ≤ U ≤ 1,1 Un; 0,98 fn ≤ f ≤ 1,02 fn; fn: 50 ou 60Hz; cosφ : de 0,5 inductif à 0,8 capacitif. Classe B I st: 0.025A; I min: 0.32A; I tr: 0.64A; I max: 32A. **Température de fonctionnement:** de -25°C à +55°C (de -13°F à 131°F) (H.R. de 0 à 90% sans condensation à 40°C). **Conformité CEM:** E2.

NOTE IMPORTANTE!  
 Pour le bon fonctionnement du produit, s'assurer que les vis des bornes sont serrées avec le bon couple de serrage comme indiqué.

ESPAÑOL

NORMAS DE SEGURIDAD

**Lea atentamente este manual de instrucciones.** Si el instrumento se usa de modo distinto al indicado por el fabricante, la protección de seguridad ofrecida por el instrumento podrá resultar dañada. **Mantenimiento:** asegúrese de montar correctamente los módulos extraíbles y los cables correspondientes para evitar un mal funcionamiento y posibles daños en el equipo. Para limpiar el equipo, utilizar siempre un trapo ligeramente humedecido, nunca productos abrasivos o disolventes. Se recomienda desconectar siempre el instrumento antes de limpiarlo.

MODELOS O1 Y R1: CONEXIONES ELÉCTRICAS

**[1]/[4]-** Conexión monofásica y auto-alimentación .  
**NOTA:** terminales 3 y 4 están conectados internamente.  
**[2]-** Salida colector abierto, referencia GND.  
**[3]-** Salida colector abierto, referencia GND.  
**NOTA:** el valor de la resistencia de la carga (Rc) debe hacer que la intensidad a contacto cerrado sea inferior a 100 mA; la tensión VCC debe ser menor o igual a 30V.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**Entradas de medida:** sistema monofásico. AV8 escala de intensidad (shunt): 5(32)A. Escala de tensión AV8: 230VLN AC. **Precision** (@25°C ±5°C, H.R. 60%, 48-62Hz), modelo AV8 (lb: 5A, I<sub>max</sub>: 32A; Vn: 230VLN (-20% +20%): intensidad de 0.04lb a 0.2lb: ±(0.5% lec. + 3dig), de 0.2lb a I<sub>max</sub>: ±(0.5% lec. + 1dig). Tensión en la escala Vn: ±(0.5% lec. +2dig). Frecuencia: ±0.1Hz (de 48 a 62Hz). Potencia activa ±(1% lec. +2dig). Potencia reactiva: ±(2% lec. +2dig). Energia activa: clase 1 según EN62053-21, clase B según EN50470-3. Energia reactiva: clase 2 según EN62053-23. Intensidad de arranque: 20mA. **Errores aduisionales:** influencia según norma EN62053-21, EN62053-23. **Deriva térmica:**≤200ppm/°C. **Frecuencia de muestreo:** 4096 lecturas/s @ 50/60Hz. **Display:** 1 línea (máx 6 DGT), Tipo: LCD altura 7mm. Lectura de variables instantáneas: 4 DGT (V y A) 3 DGT (W, var, Wdmd, Wdmd máx, Hz, cosφ). Indicación: kWh de 0,01 a 999999 (autorrange). Energías totales: 6 DGT. **LED:** LED rojo (energía consumida), 1000 pulsos/kWh (frecuencia máx 16Hz) según EN62053-11. **Medidas:** ver "Variables de medida e indicaciones máx. mín". Medidas: medida TRMS de una onda distorsionada. Tipo de conexión: directo. **Factor de cresta:** lb 5A ≤4 (45A pico máx.). **Sobrecargas intensidad:** continua: 32A, a 50Hz; Durante 10ms: 960A, @ 50Hz. **Sobrecarga de tensión:** continua 1.2 Vn. Durante 500ms. 2 Vn. **Impedancia de entrada:** 120VLN (AV7) >720KΩ; 230VLN (AV8) >720KΩ; 5(32) A (AV7-AV8) < 0.5VA. **Frecuencia:** de 48 a 62 Hz. **Salida de pulso:** (opcional): número de salidas: 1. Tipo: colector abierto. Programable de 0.001 a 1 kWh para cada pulso. Señal: V<sub>ON</sub> 1.2 VCC/ máx 100mA. VOFF 30 VCC máx. Duración del pulso: ≥100ms < 120msec (ON), ≥120ms (OFF), según: EN62052-