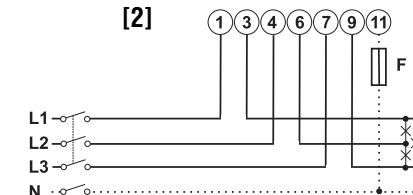
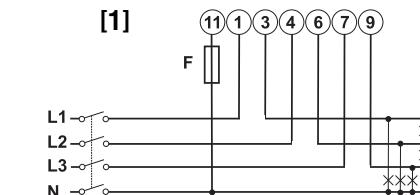
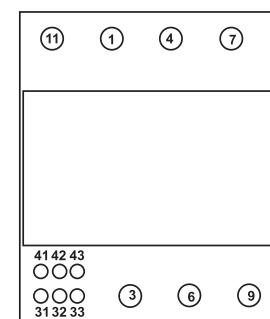
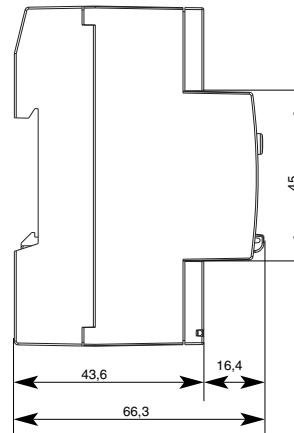
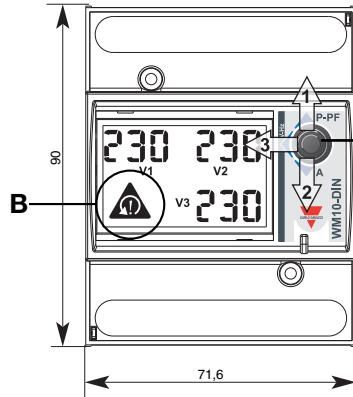


CARLO GAVAZZI WM10 DIN Multifunction Meter

Automation Components

WM10DIN IM ML 061207 Code 8020838

Carlo Gavazzi Controls SpA,
Via Safforze, 8 - 32100
Belluno (Italy)
Tel. +39 0437 931000,
Fax +39 0437 931000



ENGLISH

■ DESCRIPTION

A- Joystick: move the joystick to direction 1 to display the active power of each single phase and of the system; the reactive power of each single phase and of the system and the Power Factor of the system value. Move the joystick to direction 2 to display the current values. Move the joystick to direction 3 to display the voltage L-L of each single phase and of the system, the voltage L-N of each single phase and of the system and the frequency value. The default page is relevant to the indication of WL1, WL2 and WL3. On TAB1 there are reported all the pages that can be displayed.

B- Phase sequence alarm: it means that the detected phase sequence is not correct.

The measurement is independent of the current flow direction.

"EEE" is displayed in case of "OVERFLOW".

■ ELECTRICAL CONNECTIONS

[1]- 3 phases, 4 wires, unbalanced/balanced load.
[2]- 3 phases, 3 wires, unbalanced/balanced load.

ITALIANO

■ DESCRIZIONE

A- Joystick: spingere in direzione 1 per visualizzare il valore delle potenze attive di fase e di sistema, potenze reattive di fase e di sistema e il valore del cos ϕ di sistema. Spingere in direzione 2 per visualizzare le correnti. Spingere in direzione 3 per visualizzare i valori delle tensioni fase-neutro di singola fase o di sistema, i valori delle tensioni fase-fase singole e di sistema e il valore della frequenza. La pagina visualizzata di default è quella relativa alla visualizzazione delle potenze attive di fase (WL1, WL2, WL3). Le pagine che possono essere visualizzate sono riportate nella tabella TAB1.

B- Alarme sequenza fasi: indica che la sequenza delle fasi non è corretta.

La misura è indipendente dal verso della corrente. In caso di "OVERFLOW" lo strumento visualizza "EEE".

■ COLLEGAMENTI ELETTRICI

[1]- 3 fasi, 4 fili, carico squilibrato/equilibrato.
[2]- 3 fasi, 3 fili, carico squilibrato/equilibrato.

DEUTSCH

■ BESCHREIBUNG

A- Joystick: Joystick in Richtung 1 drücken, um die Wirkleistung je Phase und System anzuzeigen, die Blindleistung je Phase und System und um Cos Phi Wert des Systems anzuzeigen. Um die Ströme anzuzeigen, muß der Joystick in Richtung 2 gedrückt werden. Um die kWh Zähler anzuzeigen, muss der Joystick in Richtung 3 gedrückt werden. Die kWh Zähler werden nach einer Minute automatisch angezeigt.

B- Phasenfolge Alarm: die Phasenfolge ist nicht korrekt. Die Messung ist unabhängig von der Stromrichtung.

Im Falle einer Messbereichsüberschreitung, wird "EEE" angezeigt.

■ ELEKTRISCHE ANSCHLUSS

[1]- 3-Phasen, 4-Ader asymmetrische/symmetrische Last.
[2]- 3-Phasen, 3-Ader, asymmetrische/symmetrische Last.

FRANÇAIS

■ DESCRIPTION

A- Joystick: actionner le joystick dans la direction 1 pour afficher la puissance active de chaque phase et du système, la puissance réactive de chaque phase et du système et la valeur du facteur de puissance du système. Actionner le joystick dans la direction 2 pour afficher les courants. Actionner le joystick dans la direction 3 pour afficher la tension L-L de phase et du système, la tension L-N de phase et du système et la valeur de la fréquence. La page par défaut se réfère à l'indication de WL1, WL2 et WL3. Sur le tableau TAB1 sont détaillées toutes les pages qui peuvent être affichées.

B- Alarme séquence de phase: la séquence de phase n'est pas correcte. La mesure est indépendante de la direction du courant.

L'appareil affiche "EEE" dans le cas de "SURCHARGE".

ESPAÑOL

■ DESCRIPCION

A- Joystick: mover el joystick en dirección 1 para visualizar la potencia activa de cada fase y del sistema, la potencia reactiva de cada fase y del sistema y el factor de potencia del sistema. Mover el joystick en dirección 2 para visualizar los valores de intensidad. Mover el joystick en dirección 3 para visualizar la tensión L-L de cada fase y del sistema, la tensión L-N de cada fase y del sistema y el valor de la frecuencia. La página por defecto se refiere a la indicación de WL1, WL2 y WL3. En la TAB1 se detallan todas las páginas que pueden visualizarse.

B- Alarma secuencia fases: indica que la secuencia de las fases no es correcta. La medida es independiente de la dirección de la intensidad.

En caso de "SOBERRANGO" el equipo visualiza "EEE".

■ 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.

■ 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 scollare lo strumento prima di pulirlo.

■ TECHNICAL SPECIFICATIONS

Input specifications: System type: 3-phase. Current: direct input, current range 10 (65) A. **Voltage:** 230V/LN / 400V/L. **Accuracy** (display): (@25°C ±5°C, R.H. ≤60%, 48-62Hz) Ib: 10A, Imax: 65A; Un: from 184 to 276V/LN (from 318 to 480 VLL). **Current:** from 0,004lb to 0,2lb: ±(0,5% RDG +3DGT); from 0,2lb to Imax: ±(0,5% RDG +1DGT). Active power ±(1%RDG +2DGT). **Potenza reattiva** ±(2%RDG +2DGT). **Deriva termica:**

■ CARATTERISTICHE TECNICHE

Ingressi di misura: Sistema trifase. Corrente: ingresso diretto portata corrente 10 (65) A. **Tensione** 230V/LN / 400V/L. **Precisione** (display): (@25°C ±5°C, U.R. ≤60%, 48-62Hz) Ib: 10A, Imax: 65A; Un: da 184 a 276V/LN (da 318 a 480 VLL). **Corrente:** da 0,004lb a 0,2lb: ±(0,5% RDG +3DGT); da 0,2lb a Imax: ±(0,5% RDG +1DGT). **Potenza attiva** ±(1%RDG +2DGT). **Potenza reattiva** ±(2%RDG +2DGT). **Deriva termica:**

■ 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

MESSINGANG (Nennwerte): 3 Phasensystem. Strommessung: Direktmessung: Strombereich 10 (65) A. **Spannung** 230V/LN / 400V/L. **Genaugkeit** (Anzeige): (@25°C ±5°C, R.F. ≤60%, 48-62Hz) Ib: 10A, Imax: 65A; Un: von 184 bis 276V/LN (von 318 bis 480 VLL). **Strom:** von 0,004lb bis 0,2lb: ±(0,5% RDG +3DGT); von 0,2lb bis Imax: ±(0,5% RDG +1DGT). **Wirkleistung** ±(1%RDG +2DGT). **Blindleistung** ±(2%RDG +2DGT).

■ MESURES 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.

■ CARACTERISTIQUES TECNIQUES

ENTRADAS DE medida: Sistema trifásico. Intensidad: conexión directa de corriente 10 (65) A. Tensión 230V/LN / 400V/L. **Precisión:** (aficheur): (@25°C ±5°C, H.R. ≤60%, 48-62Hz) Ib: 10A, Imax: 65A; Un: de 184 a 276V/LN (de 318 a 480 VLL). **Intensidad:** de 0,004lb a 0,2lb: ±(0,5% RDG +3DGT); de 0,2lb a Imax: ±(0,5% RDG +1DGT). **Potencia activa** ±(1%RDG +2DGT). **Potencia reactiva** ±(2%RDG +2DGT). **Dérive de température:**

■ NORMAS DE SEGURIDAD

! Leer 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 un trapo ligeramente humedecido, no usar abrasivos ni disolventes. Se recomienda desconectar siempre el instrumento antes de limpiarlo.

■ ESPECIFICACIONES TECNICAS

Entradas de medida: Sistema trifásico. Intensidad: conexión directa 10 (65) A. Tensión 230V/LN / 400V/L. **Precisión:** (display): (@25°C ±5°C, H.R. ≤60%, 48-62Hz) Ib: 10A, Imax: 65A; Un: de 184 a 276V/LN (de 318 a 480 VLL). **Intensidad:** de 0,004lb a 0,2lb: ±(0,5% lec. +3 dig.); de 0,2lb a Imax: ±(0,5% lec. +1dig.). **Potencia activa** ±(1%RDG +2DGT). **Potencia reactiva** ±(2%RDG +2DGT). **Dérive de température:**

samples/s at 50Hz, 1900 samples/s at 60Hz. **Display:** 2 rows (1 x 7 DGT; 1 x 3 DGT). Type: LCD, h 9mm. Instantaneous variables: 3 DGT. **Overload status:** EEE indications when the measured value exceeds the "continuous input overload" (max. measuring capacity), max. instantaneous variables: 999; Min. instantaneous variables: 0; **Measurements:** TRMS measurement method of distorted wave forms. Coupling type: direct. **Crest factor:** Ib 10A ≤ 4 (65A max. peak). **Current overload:** continuous: 65A at 50Hz. For 10ms: 1920A max at 50Hz. **Voltage overload:** continuous: 1.2 Un. For 500ms 2 Un. **Input impedance:** 400VL-L see "self-consumption": 65A < 4VA. **Frequency:** from 45 to 65 Hz. **Joystick:** For the selection of the measuring pages. **Operating temperature:** from -25°C to +55°C (from -13°F to 131°F), (R.H. from 0 to 90% non condensing @ 40°C). **Storage temperature:** from -30°C to +70°C (from -22°F to 140°F) (R.H. < 90% non-condensing @ 40°C). **Installation category:** Cat. III (IEC60664, EN60664). **Dielectric strength:** 4000 VRMS for 1 minute. **Rejection:** CMRR 100 dB from 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 field test without any 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. Approvals: CE. **Connections:** screw-type. Cable cross section area: Max. 16 mm²; Min. 2.5 mm². Min./max. screw tightening gauge: 1.7 Nm / 3 Nm. **DIN Housing:** dimensions 71 x 90 x 64.5 mm. Material: nylon PA66; self-extinguishing: UL 94 V-0. DIN rail mounting. **Protection degree:** front: IP50. Connections: IP20. **Weight:** approx. 400 g (packing included). **Self power supply:** -20% +15% 48-62Hz. **Self consumption:** ≤20VA/1W.

≤200ppm/°C. **Frequenza di campionamento:** 1600 campioni/s a 50Hz, 1900 campioni/s a 60Hz. **Display:** 2 linee (1 x 7 DGT; 1 x 3 DGT). Tipo: LCD, h 9mm. Lettura variabili istantanee: 3 DGT. **Stato sovraccarico:** indicazione EEE quando il valore misurato eccede il "sovrafflusso continuo d'ingresso" (massima capacità di misura). Max. variabili istantanee: 999. **Misure:** metodo TRMS misura delle forme d'onda distorte. Tipo di accoppiamento: diretto. **Fattore di cresta:** Ib 10A ≤ 4 (65A max. picco). **Sovraccarico corrente:** continuo: 65A a 50Hz. Per 10ms: 1920A max a 50Hz. **Sovraccarico tensione:** continuo: 1.2 Un. Per 500ms 2 Un. **Impedenza d'ingresso:** 400VL-L vedi "autoconsumo": 65A < 4VA. **Frequenza:** da 45 a 65 Hz. **Joystick:** Per la selezione delle pagine di misura. **Temperatura di funzionamento:** da -25°C a +55°C (da -13°F a 131°F), (U.R. da 0 a 90% senza condensazione @ 40°C). **Temperatura di immagazzinamento:** da -30°C a +70°C (da -22°F a 140°F) (U.R. < 90% senza condensazione @ 40°C). **Categoria di installazione:** Cat. III (IEC60664, EN60664). **Rigidità dielettrica:** 4000 VRMS per 1 minuto. **Reiezione:** CMRR 100 dB da 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 ai radiodisturbi condotti: 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. Approvazioni CE. **Connessioni:** a vite. Sezione del cavo: Max. 16 mm²; Min. 2,5 mm² (ingressi di misura). Coppia min./max seraggio viti: 1,7 Nm / 3 Nm. **Custodia DIN:** Dimensioni 71 x 90 x 64.5 mm. Materiale: nylon PA66; autoestinguibile: UL 94 V-0. Montaggio a guida DIN. **Grado di protezione:** frontale: IP50. Connessioni: IP20. **Peso:** circa 400 g (imballo incluso). **Autoalimentazione:** -20% +15% di Un 48-62Hz. **Autoconsumo:** ≤ 20VA/1W.

Temperaturbewegung: ≤200ppm/°C. **Ablastrate:** 1600 Abtastpunkte/s @ 50Hz, 1900 Abtastpunkte/s @ 60Hz. **Anzeige:** 2 Linien (1 x 7 DGT; 1 x 3 DGT). Art: LCD, h 9mm. Momentanmessgrößen: 3 DGT. **Überlastungsanzeige:** EEE-Anzeige bei dauer hafter überhöhter Eingangsüberlastung (Überschreitung der Messleistungsgrenzen-maximalwerte). Max. momentanmessgrößen: 999. Min. momentanmessgrößen: 0. **LED:** LED rote (Verbrauch d'energie), 100 imp./kWh. Fréquence max: 16Hz selon EN62052-11. **Mesures:** méthode mesures TRMS des formes d'ondes déformées. Type de serrage: direct. **Facteur de crête:** Ib 10A ≤ 4 (65A pic max.). **Surcharges de courant:** continu: 65A @ 50Hz. Pour 10ms: 1920A max @ 50Hz. **Surcharges de tension:** continu: 1,2 Un. Pour 500ms 2 Un. **Impédance d'entrée:** 400VL-L Se référer à "consommation d'énergie": 65A < 4VA. **Fréquence:** de 45 à 65 Hz. **Joystick:** Pour la sélection des pages 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). **Température de stockage:** de -30°C à +70°C (de -22°F à 140°F) (H.R. < 90% sans condensation @ 40°C). **Catégorie d'installation:** Cat. III (IEC60664, EN60664). **Tension diélectrique:** 4000 VRMS pour 1 minute. **Emission de bruit:** CMRR 100 dB de 48 à 62Hz. **EMC:** selon EN62052-11. Décharges électrostatiques: 15kV décharge atmosphérique; Immunité aux bruits par conduction: test avec courant: 10V/m de 80 à 2000MHz; Test sans courant 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. Immunité à l'impulsion: sur circuits d'entrées de mesure courant et tension: 4kV. Immunité à l'impulsion: sur circuits d'entrées de mesure courant et tension: 4kV. **Conformité aux standards:** sécurité IEC60664, IEC61010-1 EN60664, EN61010-1 EN62052-11. Approbations CE. **Connexions:** à vis. Section de câble: Max. 16 mm²; Min. 2,5 mm² (entrées de mesure). Couple de serrage de vis min./max: 1,7 Nm / 3 Nm. **Gehäuse DIN:** Abmessungen: 71 x 90 x 64.5 mm. Material: Nylon PA66; selbstlöschend: UL 94 V-0. Montage: auf DIN Schiene. **Schutzgrad:** Front: IP50. Anschlüsse: IP20. **Gewicht:** ca. 400 g (incl. verpackung). **Selbststromversorgung:** -20% +15% 48-62Hz. **Leistungsaufnahme:** ≤ 20VA/1W. **Leistungsaufnahme:** ≤ 20VA/1W. **var sys= 48.3kvar**

≤200ppm/°C. **Taux d'échantillonnage:** 1600 échantillons/s @ 50Hz, 1900 échantillons/s @ 60Hz. **Afficheur:** 2 lignes (1 x 7 DGT; 1 x 3 dig). Tipo: LCD, h 9mm. Lectura de variables instantáneas: 3 DGT. **Etat de surcharge:** le message "EEE" signal quand la valeur en cours de mesure excède la "surcharge d'entrées continues" (capacité de mesure max.). Variables instantanées: 999. Min. variables instantanées: 0; énergies 0 ou 0. **LED:** LED rouge (consumption d'énergie), 100 pulsos/kWh. Frecuencia máx: 16Hz según EN62052-11. **Mesuras:** medida TRMS de una onda distorsionada. Tipo de conexión: directo. **Factor de cresta:** Ib 10A ≤ 4 (65A pic máx.). **Sobrecargas intensidad:** continua: 65A a 50Hz. Durante 10ms: 1920A máx @ 50Hz. **Sobrecargas de tensión:** continua: 1,2 Vn. Durante 500ms 2 Vn. **Impedancia de entrada:** 400VL-L ver "autoconsumo": 65A < 4VA. Frecuencia: de 45 a 65 Hz. **Joystick:** para la selección de las páginas de medida. **Temperatura de funcionamiento:** de -25°C a +55°C (de -13°F a 131°F), (H.R. de 0 a 90% sin condensación @ 40°C). **Temperatura de almacenamiento:** de -30°C a +70°C (de -22°F a 140°F) (H.R. < 90% sin condensación @ 40°C). **Categoría de instalación:** Cat. III (IEC60664, EN60664). **Rigidez dielectrica:** 4000 VRMS durante 1 minuto. **Inmunidad al ruido:** CMRR 100 dB de 48 a 62 Hz. **Compatibilidad electromagnética (EMC):** según EN62052-11. Descargas electrostáticas: 15kV EN62052-11. **Suppression fréquence radio:** selon CISPR 22. **Conformité aux standards:** sécurité IEC60664, IEC61010-1 EN60664, EN61010-1 EN62052-11. Approbations CE. **Connexions:** à vis. Section de câble: Max. 16 mm²; Min. 2,5 mm² (entrées de mesure). Couple de serrage de vis min./max: 1,7 Nm / 3 Nm. **Boîtier DIN:** Dimensions 71 x 90 x 64.5 mm. Matériau: nylon PA66; autoextinguible: UL 94 V-0. Montage: sur rail DIN. **Indice de protection:** face avant: IP50. Terminaisons de vis: IP20. **Poids:** environ 400 g (emballage inclus). **Version auto-alimentée:** -20% +15% 48-62Hz. **Consommation d'énergie:** ≤ 20VA/1W.

Deriva térmica: ≤200ppm/°C. **Frecuencia de muestreo:** 1600 lecturas/s @ 50Hz, 1900 lecturas/s @ 60Hz. **Display:** 2 líneas (1 x 7 díg; 1 x 3 díg). Tipo: LCD, h 9mm. Lectura de variables instantáneas: 3 DGT. **Indicación de sobrarrango:** EEE cuando el valor medido excede la "Capacidad de entrada de forma continua" (capacidad máxima de medida). Variables instantáneas: 999. Min. variables instantáneas: 0; energías 0 o 0. **LED:** LED rojo (consumo de energía), 100 pulsos/kWh. Frecuencia máx: 16Hz según EN62052-11. **Medidas:** medida TRMS de una onda distorsionada. Tipo de conexión: directo. **Factor de cresta:** Ib 10A ≤ 4 (65A pic máx.). **Sobrecargas intensidad:** continua: 65A a 50Hz. Durante 10ms: 1920A máx @ 50Hz. **Sobrecargas de tensión:** continua: 1,2 Vn. Durante 500ms 2 Vn. **Impedancia de entrada:** 400VL-L ver "autoconsumo": 65A < 4VA. Frecuencia: de 45 a 65 Hz. **Joystick:** para la selección de las páginas de medida. **Temperatura de funcionamiento:** de -25°C a +55°C (de -13°F a 131°F), (H.R. de 0 a 90% sin condensación @ 40°C). **Temperatura de almacenamiento:** de -30°C a +70°C (de -22°F a 140°F) (H.R. < 90% sin condensación @ 40°C). **Categoría de instalación:** Cat. III (IEC60664, EN60664). **Rigididad dielectrica:** 4000 VRMS durante 1 minuto. **Inmunidad al ruido:** CMRR 100 dB de 48 a 62Hz. **Compatibilidad electromagnética (EMC):** según EN62052-11. **Descargas electrostáticas:** 15kV EN62052-11. **Supresión frecuencia radio:** según CISPR 22. **Conformidad con las normas:** seguridad IEC60664, IEC61010-1 EN60664, EN61010-1 EN62052-11. **Homologaciones CE:** Connexions: a tornillo. Sección de cable: máx. 16 mm²; min. 2,5 mm² (entradas de medida). Min/Máx. par de apriete: 1,7 Nm / 3 Nm. **Caja DIN:** Dimensiones 71 x 90 x 64,5 mm. Material: nylon PA66; autoextinguible: UL 94 V-0. Montaje: carril DIN. **Grado de protección:** panel frontal: IP50. Connexiones: IP20. **Peso:** aprox. 400 g (embalaje incluido). **Autoalimentación:** -20% +15% 48-62Hz. **Autoconsumo:** ≤ 20VA/1W.

