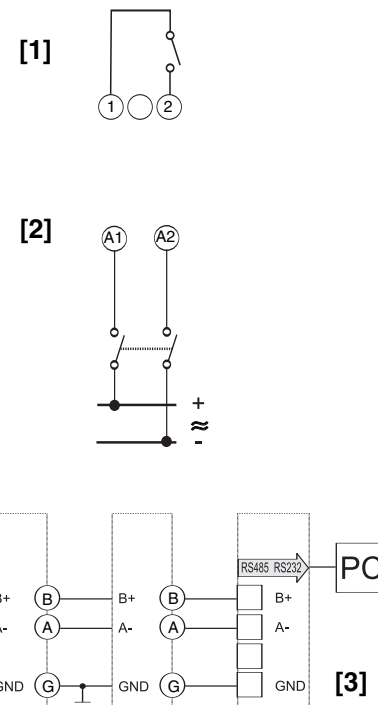
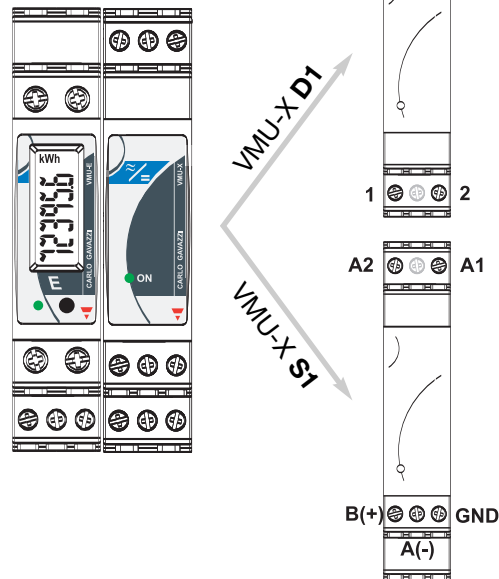
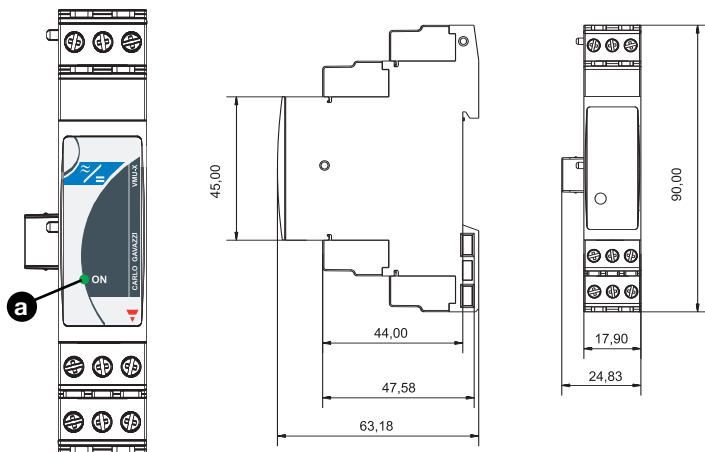


VMU-X universal power supply and RS485 communication unit or static digital output

Carlo Gavazzi Controls SpA,
Via Safforze, 8 - 32100
Belluno (Italy)
Tel. +39 0437 931000,
Fax +39 0437 931021
VMU X IM ML 080509 CODE 8020922



ENGLISH VMU-X

■ WIRING DIAGRAMS.

- [1] Digital output connections
- [2] Power supply connections, from 38 to 265 VAC/DC.
- [3] RS485 port connections

■ FRONTAL PANEL DESCRIPTION

a) LED Green: the power supply is ON.



■ 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 scollegare lo strumento prima di pulirlo.

DEUTSCH VMU-X

■ ANSCHLÜSSE

- [1] Anschlüsse, Digitalausgang.
- [2] Anschlüsse, Stromversorgung, von 38 bis 265 VCA/DC.
- [3] Anschluss, RS485 Kommunikationsport.

■ BESCHREIBUNG DER VORDERSEITENTAFEL

a) Grün: Die Stromversorgung ON.



■ SICHERHEITSBESTIMMUNGEN.

Die Betriebsanleitung aufmerksam lesen. Sollte das Gerät nicht gemäß der Herstellerangaben verwendet werden, könnte der vom Gerät vorgegebene Schutz beeinträchtigt werden. **Wartung:** Beachten Sie den korrekten Anschluss aller Anschluss terminals 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.

FRANÇAIS VMU-X

■ CONNEXIONS

- [1] Connexions de sortie logique.
- [2] Connexion de alimentation, de 38 à 265 VCA/CC.
- [3] Connexion de port de communication RS485.

■ DESCRIPTION DE PANNEAU FRONTAL

a) LED Verte: l'alimentation est branchée (ON).



■ PRÉCAUTIONS DE SECURITE

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

ESPAÑOL VMU-X

■ CONEXIONES

- [1] Conexiones de salida digital.
- [2] Conexión de alimentación, de 38 a 265 VCA/CC.
- [3] Conexión de puerto RS485.

■ DESCRIPCIÓN DEL PANEL FRONTAL

a) LED Verde: La alimentación está activada.



■ NORMAS DE SEGURIDAD

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

ITALIANO VMU-X

■ COLLEGAMENTI ELETTRICI

- [1] Connessioni uscita digitale.
- [2] Connessione alimentazione, da 38 a 265 VCA/CC.
- [3] Connessione porta seriale RS485.

■ DESCRIZIONE PANNELLO FRONTALE

a) LED Verde: l'alimentazione è ON.

■ TECHNICAL SPECIFICATIONS

RS485 type Multidrop, bidirectional (static and dynamic variables). Connections 2-wire. Max. distance 1000m. Addresses 247, selectable by means of the front push-button. Protocol MODBUS/JBUS (RTU). Data (bidirectional). Dynamic (reading only) all variables. Static (writing and reading) all the configuration parameters. Data format 1 start bit, 8 data bit, no parity, 1 stop bit. Baud-rate Selectable: 9600, 19200, 38400, 115200 bits/s. Parity: none. Driver input capability 1/5 unit load. Maximum 160 transceivers on the same bus. Special functions: none. **Digital output**, number of outputs: 1. Purpose selectable either for pulse transmission proportional to the energy being measured or for alarm control on selected variable. Type static: opto-mosfet; Load V_{ON} 2.5 VAC/DC max. 70 mA, V_{OFF} 260 VAC/DC max. Pulse output: pulse duration $\geq 100\text{ms}$ < 120msec (ON), $\geq 120\text{ms}$ (OFF). Alarm output operating mode: real alarm; with RS485/frontal red LED: virtual alarm. Alarm modes: Up alarm or down alarm. Controlled variables: W, V, A. Set-point adjustment programmable on all the measuring range. Hysteresis, programmable on all the measuring range. On-time delay 0 to 9999s (166min). Off-time delay 0 to 9999s (166min). Min. response time $\leq 1\text{s}$, set-point on-time delay: "0 s". **Operating temperature** -25 to +55°C (-13°F to 131°F) (R.H. from 0 to 90% non-condensing @ 40°C). **Storage temperature** -30 to +70°C (-22°F to 158°F) (R.H. < 90% non-condensing @ 40°C). **Installation category** Cat. III (IEC 60664, EN60664). **Dielectric strength** 4000 VAC RMS for 1 minute. **Noise rejection** CMRR 65 dB, 45 to 65 Hz. **EMC (Immunity)**. According to EN61000-6-2. Electrostatic discharges, EN61000-4-2: 8kV air discharge, 4kV contact; Immunity to irradiated. Electromagnetic fields EN61000-4-3 : 10V/m from 80 to 3000MHz; Immunity to Burst EN61000-4-4: 4kV on power lines, 2kV on single lines; Immunity to conducted disturbances EN61000-4-6: 10V from 150KHz to 80MHz. Surge EN61000-4-5: 2kV on power supply; 4kV on current inputs. **EMC (Emission)** According to EN61000-6-3. Radio frequency suppression according to CISPR 22. **Standard compliance** safety IEC60664, IEC61010-1 EN60664, EN61010-1. **Approvals** CE. **Housing**, dimensions (WxHxD) 17.5 x 90 x 67 mm. Material noryl, self-extinguishing: UL 94 V-0. **Mousing DIN-rail**. **Protection degree** front IP40, screw terminals IP20. **Connections**, screw-type. Cable cross-section area 1.5 mm² max. Min./Max. screws tightening torque: 0.4 Nm / 0.8 Nm. **Screw terminal purposes**: 3 screw terminals used for RS485 port, 2 screw terminals used for static output, 2 screw terminals used for power supply. **Weight** approx. 100 g (packing included). **Power supply** 38 to 265 VAC/DC. **Power consumption** 1.5W, 3VA (VMU-E + VMU-X).

UL508 NOTES: Max. Surrounding Air of 40°C. Use 60 or 75°C copper (CU) conductor and wire size No. 30-12 AWG, stranded or solid for auxiliary and power supply connections. Use 60 or 75°C copper (CU) conductor and wire size No. 14-8 AWG, stranded or solid for 600V-16A input connections. Terminal tightening torque of 0.4Nm for auxiliary connection. Terminal tightening torque of 1.1Nm for 600V input connections with AWG8 wire, 0.5 Nm for smaller sizes. Open Type Device.

ITALIANO VMU-X

■ CARATTERISTICHE TECNICHE

RS485 tipo Multidrop, bidirezionale (variabili statiche e dinamiche). Connessioni 2 fili. Distanza Max. 1000m. Indirizzi 247, selezionabili mediante tasto frontale. Protocollo MODBUS/JBUS (RTU). Dati (bidirezionali), dinamici (solo lettura): Tutte le variabili. Statici (scrittura e lettura) tutti i parametri di configurazione. Formato dati: 1 bit di start, 8 bit dati, nessuna parità, 1 bit di stop. Velocità di trasmissione selezionabile: 9600, 19200, 38400, 115200 bits/s. Parità: nessuna. Dispositivi in rete 1/5 unit load, massimo 160 dispositivi nella stessa rete. Funzioni speciali, nessuna. **Uscita digitale** numero di uscite 1. Utilizzo. selezionabile per la ritrasmissione ad impulsi proporzionali all'energia misurata o per il controllo allarme della variabile seleziona-

ta. Tipo statica: opto-mosfet; Carico V_{ON} 2.5 VCA/CC max. 70 mA, V_{OFF} 260 VCA/CC max. Uscita impulsiva: durata impulso $\geq 100\text{ms}$ < 120msec (ON), $\geq 120\text{ms}$ (OFF). Uscita allarme, modo di funzionamento con uscita digitale: allarme fisico; con RS485/da LED frontale: allarme virtuale. Tipo di allarme: allarme di massima, allarme di minima. Variabili controllate: W, V, A. Impostazione soglia programmabile nell'intero campo di misura. Isteresi programmabile nell'intero campo di misura. Ritardo all'attivazione 0 a 9999s (166min). Ritardo alla disattivazione 0 a 9999s (166min). Tempo di risposta min. 1s, con il ritardo all'attivazione impostato a: "0 s". **Temperatura di funzionamento** -25 a +55°C (da -13°F a 131°F) (U.R. da 0 a 90% senza condensa @ 40°C). **Temperatura di immagazzinamento** -30 a +70°C (da -22°F a 158°F) (U.R. < 90% senza condensa @ 40°C). **Categoria d'installazione** Cat. III (IEC 60664, EN60664). **Rigidità dielettrica** 4000 VCA RMS per 1 minuto. **Reiezione CMRR** >65 dB, da 45 a 65 Hz. **EMC (Immunità)** Secondo EN61000-6-2. Scariche elettrostatiche EN61000-4-2: 8kV scarica in aria, 4kV contatto; Immunità ai campi elettromagnetici irradiati EN61000-4-3 : 10V/m da 80 a 3000MHz; Immunità ai transistori veloci EN61000-4-4: 4kV sulle linee di alimentazione, 2kV su singole linee; Immunità ai radio disturbi condotti EN61000-4-6: 10V da 150KHz a 80MHz; Immunità ad impulso EN61000-4-5: 2kV sull'alimentazione; 4kV sugli ingressi di corrente. **EMC (Emissioni)** secondo EN61000-6-3. Emissioni in radiofrequenza secondo CISPR 22. **Conformità alle norme**, sicurezza IEC60664, IEC61010-1 EN60664, EN61010-1. **Approvazione CE**. **Custodia**: dimensioni 17,5 x 90 x 67 mm. Materiale noryl, autoestinguenza: UL 94 V-0. **Montaggio** a guida DIN. **Grado di protezione**: frontale IP40. Morsetti IP20. **Connessioni** a vite. Sezione del cavo 1.5 mm² max. Coppia serraggio viti min./max.: 0.4 Nm / 0.8 Nm. **Utilizzo delle connessioni** 1.5 mm² 3 morsetti per la porta RS485, 2 morsetti per l'uscita statica, 2 morsetti per l'alimentazione. **Peso** circa 100 g (imballo compreso). **Alimentazione** da 38 a 265 VCA/CC. **Autoconsumo** 1,5W, 3VA (VMU-E + VMU-X).

DEUTSCH VMU-X

■ TECHNISCHE DATEN

RS485 Typ Multidrop, bidirektional (statische und dynamische Messgrößen). Anschlüsse: 2-adrig. Max. Entfernung 1000m. Adressen: 247, wählbar mit dem Druckknopf auf der Vorderseite. Protokoll: MODBUS/JBUS (RTU). Daten (bidirektional) Dynamisch (nur Lesen): alle Messgrößen. Statisch (nur Schreiben): alle Konfigurationsparameter. Datenformat 1 Start Bit, 8 Daten Bits. Keine Parität, 1 Stopp Bit. Baudrate wählbar: 9600, 19200, 38400, 115200 bits/s; Parität: keine. Treibereingangsleistung: 1/5 Ladungseinheit. Höchstens 160 Sender-Empfänger am selben Bus. Spezielle Funktionen: keine. **Digitalausgänge** Anzahl der Ausgänge: 1. Zweck: kann entweder für die Impulsübertragung, die proportional zur gemessenen Energie ist, oder für die Alarmsteuerung an der gewählten Messgröße gewählt werden. Typ Statisch: Opto-mosfet; Last: V_{ON} 2.5 VAC/DC max. 70 mA, V_{OFF} 260 VAC/DC max. Pulsausgang Impulsdauer 100ms < 120msec (ON), $\geq 120\text{ms}$ (OFF) Alarmausgang, Betriebsmodus mit Digitalausgang: echter Alarm; mit RS485: virtueller Alarm. Alarmtyp: Überschreitung, Unterschreitung. Kontrollierte Messgrößen: W, V, A. Sollwert-Einstellung: programmierbar in allen Messbereichen. Hysterese: programmierbar in allen Messbereichen. Einschaltverzögerung: 0 bis 9999s (166min). Ausschaltverzögerung: 0 bis 9999s (166min) Min. Ansprechzeit $\leq 1\text{s}$, Einstellung der Einschaltzeitverzögerung: "0 s". **Betriebstemperatur** : -25 bis +55°C (-13°F bis 131°F) (R.F. von 0 bis 90% nicht kondensierend @ 40°C). **Speichertemperatur** -30 bis +70°C (-22°F bis 158°F) (R.F. < 90% nicht kondensierend @ 40°C). **Gebrauchskategorie** Kat. III (IEC 60664, EN60664). **Dielektrische Stärke** 4000 VAC RMS für 1 Minute. **Rauschdrückungsverhältnis** CMRR 65 dB, 45 bis 65 Hz. **EMV (Immunität)** Gemäß EN61000-6-2. Elektrostatistische Entladungen EN61000-4-2: 8kV Luftentladung, 4kV Kontakt; Strahlungsimmunität

Elektromagnetfelder EN61000-4-3 : 10V/m von 80 bis 3000MHz; Ladungsimpuls EN61000-4-4: 4kV an Stromleitungen, 2kV an Signalleitungen; Leitungsgestörungsimmunität EN61000-4-6: 10V von 150KHz bis 80MHz; Überspannungsfestigkeit EN61000-4-5: 500V an Stromversorgung; 4kV an Stringeingängen. **EMC (Emission)** Gemäß EN61000-6-3. Funkfrequenzunterbrechung gemäß CISPR 22. **Standardkonformität** Sicherheit IEC60664, IEC61010-1 EN60664, EN61010-1. **Zulassungen**: CE. **Gehäuse** Abmessungen (LxHxB) 17.5 x 90 x 67 mm. Material Noryl, selbstlöschend: UL 94 V-0. **Montage**: DIN-Schiene. **Schutzgrad** Vorderseite IP40. Schraubenklemmen IP20. **Anschlüsse** Schraubanschluss Kabelquerschnitt 1.5 mm² max. Min./Max. Anzugsmoment: 0.4 Nm / 0.8 Nm. **Schraubenendverschlusszwecke**: 1.5 mm² 3 Schraubenendverschlüsse für RS485 Port. 2 Schraubenendverschlüsse für statischen Ausgang, 2 Schraubenendverschlüsse für Stromversorgung. **Gewicht** Ca. 100 g (inkl. Verpackung). **Stromversorgung** von 38 bis 265 VAC/DC. **Stromverbrauch**, 1.5W, 3VA (VMU-E + VMU-X).

FRANÇAIS VMU-X

■ CARACTÉRISTIQUES D'ENTRÉE

RS485 Type Multipoint, bidirectionnelle (variables statiques et dynamiques) Connexions: 2 fils, distance max 1000m. Adresses 247, peut être sélectionnée par le bouton frontal. Protocole MODBUS/JBUS (RTU). Données (bidirectionnelles), dynamique (lecture seule): toutes les variables. Statique (écriture seule), tous les paramètres de configuration. Format de données: 1 bit de départ, 8 bits de données, pas de parité, 1 bit d'arrêt. Débit en Bauds: sélectionnables: 9600, 19200, 38400, 115200 bits/s. Parité: aucune. Capacité d'entrée du pilote: 1/5 charge d'unité. Maximum 160 émetteurs-récepteurs sur le même bus. Fonctions spéciales: aucune. **Sortie logique** nombre de sorties: 1. But: sélectionnable, l'un ou l'autre pour la transmission d'impulsion proportionnelle à l'énergie qui est mesurée ou le contrôle de l'alarme sur la variable choisie. Type statique: opto-mosfet; Charge: V_{ON} 2.5 VCA/CC max. 70 mA, V_{OFF} 260 VCA/CC max. Sortie à impulsions, durée d'impulsion: $\geq 100\text{ms}$ < 120msec (ON), $\geq 120\text{ms}$ (OFF). Sortie d'alarme, mode de fonctionnement: avec sortie logique: alarme réelle; avec RS485: alarme virtuelle. Types d'alarme: alarme de maximum, alarme de minimum. Variables: W, V, A. Ajustement du point de réglage: programmable sur toute la gamme de mesure. Hystérésis: programmable sur toute la gamme de mesure. Temporisation au travail: 0 à 9999s (166min). Temporisation repos: 0 à 9999s (166min). Temps de réponse min.: ≤ 1 , point de réglage temporisation au travail: "0 s". **Température de fonctionnement**: 25 à +55°C (-13°F à 131°F) (H.R. de 0 à 90% sans condensation @ 40°C). **Température de stockage**: -30 à +70°C (-22°F à 158°F) (H.R. < 90% sans condensation @ 40°C). **Catégorie de surtension**: Cat. III (IEC 60664, EN60664). **Rigidité diélectrique**: 4000 VCA RMS pour 1 minute. **Émission de bruit**: CMRR 65 dB, 45 à 65 Hz. **Compatibilité électromagnétique (immunité)** Selon EN61000-6-2. Décharges électrostatiques EN61000-4-2: 8kV décharge d'air, 4kV contact. Immunité à l'irradiation de champs électromagnétiques. EN61000-4-3 : 10V/m de 80 à 3000MHz; Transitoires EN61000-4-4: 4kV sur les lignes électriques, 2kV sur les lignes de signal; Immunité aux perturbations par conduction EN61000-4-6: 10V de 150KHz à 80MHz; Surtension EN61000-4-5: 2kV sur l'alimentation; 4kV sur les entrées de courant. **Compatibilité électromagnétique** (Émission) selon EN61000-6-3. Suppression de fréquence radio selon CISPR 22. **Conformité aux normes sécurité** IEC60664, IEC61010-1, EN60664, EN61010-1. **Approbations**: CE. **Boîtier**: dimensions (LxHxD) 17.5 x 90 x 67 mm. Material Noryl, auto-extinguible: UL 94 V-0. **Montage**: Rail DIN. **Degré de protection**: avant IP40, bornes à vis IP20. **Connexions**: à vis. Section de câbles: 1.5 mm² max. Min./Max. couple de serrage de vis: 0.4 Nm / 0.8 Nm. **Buts de borne à vis**: 1.5 mm² , 3 bornes à vis for RS485 port. 2 bornes à vis pour sortie statique, 2 bornes à vis pour alimentation. **Poids** : environ 100 g (emballage inclus). **Alimentation**: de 38 à 265 VCA/CC. **Consommation d'énergie**: 1.5W, 3VA (VMU-E + VMU-X).

■ ESPECIFICACIONES

RS485 Tipo: multiterminal, bidireccional (variables estáticas y dinámicas). Conexiones: 2 hilos. Máx. distancia 1000m. Direcciones: 247, seleccionables por medio del pulsador frontal. Protocolo MODBUS/JBUS (RTU). Datos (bidireccionales). Dinámico (sólo lectura): todas las variables. Estático (sólo escritura): todos los parámetros de configuración. Formato de datos: 1 bit de inicio, 8 bit de datos, sin paridad, 1 bit de parada. Velocidad en baudios. Seleccionable: 9600, 19200, 38400, 115200 bits/s. Paridad: ninguna. Capacidad de entrada del controlador. Carga unidad 1/5. Máximo 160 transmisores-receptores en el mismo bus. Funciones especiales: ninguna. **Salida digital** número de salidas: 1. Objeto: seleccionable para la transmisión de pulsos proporcionales a la energía medida o para el control de alarma en la variable seleccionada. Tipo, estática: opto-mosfet; Carga : V_{ON} 2.5 VCA/CC máx. 70 mA, V_{OFF} 260 VCA/CC máx. Salida de pulsos, duración del pulso: $\geq 100\text{ms}$ < 120ms (ON), $\geq 120\text{ms}$ (OFF). Salida de alarma, modo de funcionamiento, con salida digital: alarma real; con RS485: alarma virtual. Tipos de alarma: alarma de máx, alarma de mín. Variables controladas: W, V, A. Ajuste de alarma: programable en toda la escala de medición. Histéresis: programable en toda la escala de medición. Retardo a la conexión: de 0 a 9999s (166min). Retardo a la desconexión: de 0 a 9999s (166min). Tiempo mín. de respuesta: $\leq 1\text{s}$, retardo de activ. del punto de consigna: "0 s". **Temperatura de funcionamiento**: -25 a +55°C (-13°F a 131°F) (H.R. de 0 a 90% sin condensación @ 40°C). **Temperatura de almacenamiento**: -30 a +70°C (-22°F a 158°F) (H.R. < 90% sin condensación @ 40°C). **Categoría de instalación**: Cat. III (IEC 60664, EN60664). **Aislamiento** (durante 1 minuto). **Rigidez dieléctrica** 4000 VCA RMS durante 1 minuto. **Rechazo al ruido** CMRR 65 dB, 45 a 65 Hz. **Compatibilidad electromagnética EMC (Inmunidad)**: según EN61000-6-2. Descargas electrostáticas, EN61000-4-2: Descarga de aire 8kV, contacto 4kV; Inmunidad a los campos electromagnéticos irradiados: EN61000-4-3: 10V/m de 80 a 3000MHz; Inmunidad a transitorios rápidos EN61000-4-4: 4kV en las líneas de alimentación, 2kV en las líneas de señal; Inmunidad a las perturbaciones conducidas EN61000-4-6: 10V de 150KHz a 80MHz; Sobretenión EN61000-4-5: 2kV en la alimentación; 4kV en las entradas de intensidad. **Compatibilidad electromagnética EMC (Emisión)** según EN61000-6-3. Eliminación de radiofrecuencia según CISPR 22. **Conformidad al estándar** seguridad IEC60664, IEC61010-1 EN60664, EN61010-1. **Marca/Homologaciones CE**. **Caja** Dimensiones (Al.xAn.xP) 17.5 x 90 x 67 mm. Material Noryl, autoextinguible: UL 94 V-0. **Montaje** Carril DIN. **Grado de protección**: frontal IP40, terminales de tornillo IP20. **Conexiones**: a tornillo. Sección del cable: 1.5 mm² máx. Par de apriete mín./máx.: 0.4 Nm / 0.8 Nm. **Terminales a tornillo**: 1.5 mm² 3 terminales a tornillo: para el puerto RS485. 2 terminales a tornillo: para la salida estática, 2 terminales a tornillo: para la alimentación. **Peso** Aprox. 100 g (embalaje incluido). **Alimentación**: de 38 a 265 VCA/CC. **Consumo de energía**: 1.5W, 3VA (VMU-E + VMU-X).