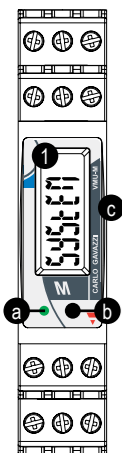


VMU-M EM



ENGLISH

SWITCHIN ON THE INSTRUMENT. At switching on, during the initialization, the display shows the communication speed and the installed firmware version. Example: "Int.A6"= fw A6 version, then it appears "96.A6"= communication speed 9600 bps (96=9.600, 192=19.200, 384=38.400, 1152=115.200 bps) and fw A6 version.

a) LED DUAL COLOUR FUNCTION. Green steady light: the module is power supplied and there is no communication on the RS485 bus. **Green blinking light:** the communication on the RS485 bus is working. **Red:** alarm detected (any). In case of alarm/communication condition the LED alternates its colour from red (alarm) to green. The blinking time is approx. 1 second.

b) PUSH BUTTON. To program the configuration parameters and to scroll the variables. One key function: short time pushbutton click ▶ : variable scroll or parameter increasing. Long time pushbutton click (about 3 seconds) ▶▶ : programming procedure entering, parameter selection confirmation.

c) MESSAGES describing the present alarm or alarms: **SYSTEM:** Power-

up self-test error. First power-up: the VMU-M module acquires the modules lay-out recognizing the kind of modules in every position in the auxiliary network. The network configuration is stored into the VMU-M module. - following power-ups: the VMU-M module acquires the modules lay-out recognizing the kind of modules in every position in the auxiliary network comparing it with the former stored configuration. The comparison can have two results: - the stored configuration is equal to the actual configuration, no actions taken by the module; - the stored configuration is different from the actual configuration. In this case an alarm occurs, this is stored into the VMU-M module and logged as an event (if enabled). It is possible to make a temporary reset of the alarm "SYSTEM": when the VMU-M displays the alarms (c), press the front pushbutton for a long time, when the password is requested enter the correct value (the same value to access the programming menu), after the confirmation of the value the reset will be performed. **buS:** Auxiliary bus communication error. **ALArM:** Variables alarm (any).

■ VARIABLES READING AND PROGRAMMING The M module display shows the measured variables (e) and the inputs/outputs status (f). Briefly press the key to access the module and read the variables, the frontal LED will be lighted up with a white light. After selecting the module (M, P, O) long press the key to access the reading of each variable. It is possible to program some basic parameters of the VMU system by using the front pushbutton (b), proceed as variables reading, when the instrument displays **SETUP** long press the key to access the programming menu, enter the correct password **PASS (2)**. The items that make up the menu are:

3) nPASS (0 to 9999): choose a new password. Long press the key (b) to access the value selection. To increase the value briefly press the key until you reach the desired number.

4) rS485 (1 to 247): set the communication address for the RS485 port. Long press the key (b) to

access the value selection. To increase the value briefly press the key until you reach the desired number.

5) bAUd (9600, 19200, 38400, 115200): set the communication speed of RS485 port.

6) YEAr (2008 to 2050): set the current year. Long press the key (b) to access the value selection. To increase the value briefly press the key until you reach the desired number.

7) Month (GEn to dEC): set the current month. Long press the key (b) to access the value selection. To increase the value briefly press the key until you reach the desired number.

8) dAY (1 to 31): set the current day. Long press the key (b) to access the value selection. To increase the value briefly press the key until you reach the desired number.

9) HoUr (0 to 23): set the current hour. Long press the key (b) to access the value selection. To increase the value briefly press the key until you reach the desired number.

10) MinUtE (0 to 59): set the current minute. Long press the key (b) to access the value selection. To increase the value briefly press the key until you reach the desired number.

11) End: exit the programming menu and save the set data. Long press the key (b) to save the settings and return to measuring mode. To stay in the programming menu, press the button briefly.

NOTE: when you do not perform any action, after a certain time, the instrument returns to measurement mode without saving the set values.

ITALIANO

ACCENSIONE DELLO STRUMENTO. Solo all'accensione dello strumento, durante l'inizializzazione, il display visualizza la velocità di comunicazione e la versione del firmware installato. Esempio: "Int.A6"= versione fw A6, successivamente compare "96.A6"= velocità di comunicazione 9600 bps (96=9.600, 192=19.200, 384=38.400, 1152=115.200 bps) e versione fw A6.

a) Funzione led BICOLORE frontale. Luce verde fissa: il modulo è alimentato e non c'è comunicazione sul bus seriale RS485. Luce lampeggiante verde: c'è comunicazione sul bus seriale RS485. Luce rossa: indicazione di allarme (qualsiasi). In caso di una condizione di allarme contemporanea alla comunicazione il LED si alterna rosso (allarme) e verde. Il tempo di lampeggio è di circa una volta al secondo.

b) TASTO. Per la programmazione dei parametri di configurazione e per scorrere tutti i dispositivi. Funzionamento: breve pressione del tasto ▶ : per scorrere le variabili o per incremento dei parametri. Lunga pressione del tasto (circa 3 secondi) ▶▶ : accesso alla procedura di programmazione, conferma del valore impostato.

c) MESSAGGI che descrivono l'allarme, o gli allarmi, in corso: **SYSTEM:** Errore di auto-test di avvio. Alla prima accensione il modulo VMU-M acquisisce la composizione del sistema riconoscendo il tipo di modulo e la posizione di montaggio nella rete. La configurazione di rete viene registrata all'interno del modulo VMU-M. Alla successiva accensione il modulo acquisisce nuovamente la composizione della rete e la confronta con la precedente se riscontra delle differenze avvia un'allarme che verrà registrato come evento (se abilitato) E' possibile eseguire un reset temporaneo dell'allarme "SYSTEM": quando il VMU-M è nella visualizzazione degli allarmi (c), tenere premuto a lungo il tasto frontale, alla richiesta della password inserire il valore corretto (stesso valore per l'accesso al menu di programmazione) alla conferma del valore verrà eseguito il reset. **buS:** errore di comunicazione del bus locale. **ALArM:** allarme di soglia impostata sulle variabili (qualsiasi).

■ LETTURA VARIABILI E PROGRAMMAZIONE

Sul display del modulo M è possibile visualizzare le variabili misurate (d-e) e gli stati di ingressi ed uscite (f). Premere brevemente il tasto per accedere al modulo interessato alla lettura delle variabili lo stesso illuminerà il LED frontale di bianco. Dopo aver selezionato il modulo di interesse (M, P, O) premere lungamente il tasto per accedere alla lettura delle singole variabili.

E' possibile programmare alcuni parametri base del sistema VMU mediante il tasto frontale (b). Procedere come per la lettura delle variabile, quando lo strumento visualizza **SETUP** premere lungamente il tasto per accedere al menù di programmazione, si necessita l'inserimento della password **PASS (2)** corretta. Le voci che compongono il menù sono:

3) nPASS (da 0 a 9999): scelta di una nuova password. Premere lungamente il tasto (b) per accedere alla selezione del valore. Per incrementare il valore premere brevemente il tasto fino al raggiungimento della cifra desiderata.

4) rS485 (da 1 a 247): imposta l'indirizzo di comunicazione per la rete RS485. Premere lungamente il tasto (b) per accedere alla selezione del valore. Per incrementare il valore premere brevemente il tasto fino al raggiungimento della cifra desiderata.

5) bAUd (9600, 19200, 38400, 115200): imposta la velocità di comunicazione della porta seriale RS485.

6) YEAr (da 2008 a 2050): imposta l'anno corrente. Premere lungamente il tasto (b) per accedere alla selezione del valore. Per incrementare il valore premere brevemente il tasto fino al raggiungimento della cifra desiderata.

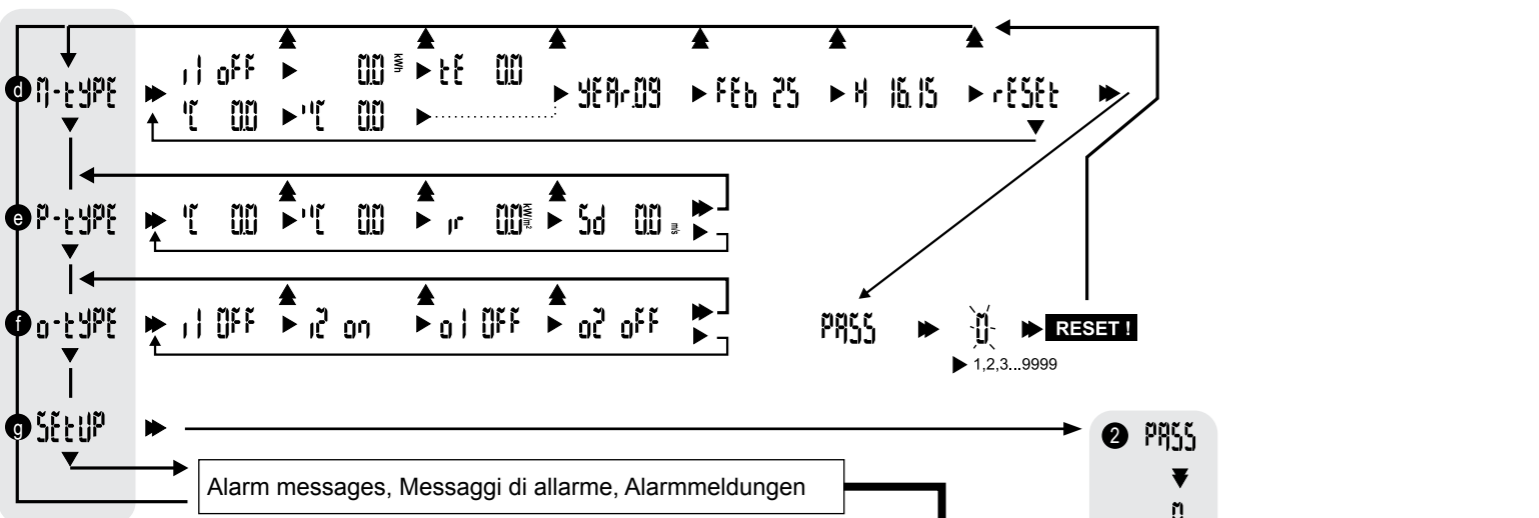
7) Month (da GEn a dEC): imposta il mese corrente. Premere lungamente il tasto (b) per accedere alla selezione del valore. Per incrementare il valore premere brevemente il tasto fino al raggiungimento della cifra desiderata.

8) dAY (da 1 a 31): imposta il giorno corrente. Premere lungamente il tasto (b) per accedere alla selezione del valore. Per incrementare il valore premere brevemente il tasto fino al raggiungimento della cifra desiderata.

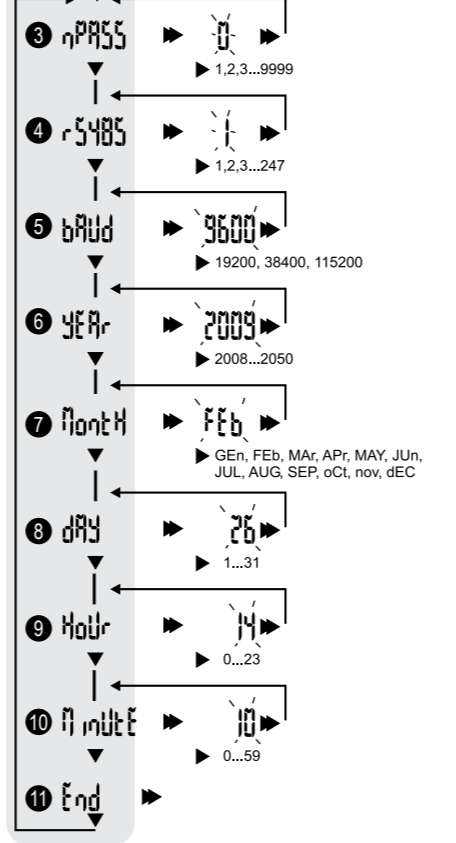
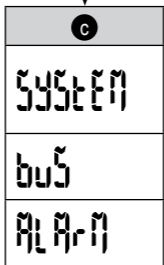
9) HoUr (da 0 a 23): imposta l'ora corrente. Premere lungamente il tasto (b) per accedere alla selezione del valore. Per incrementare il valore premere brevemente il tasto fino al raggiungimento della cifra desiderata.

10) MinUtE (da 0 a 59): imposta il minuto corrente. Premere lungamente il tasto (b) per accedere alla selezione del valore. Per incrementare il valore premere brevemente il tasto fino al raggiungimento della cifra desiderata.

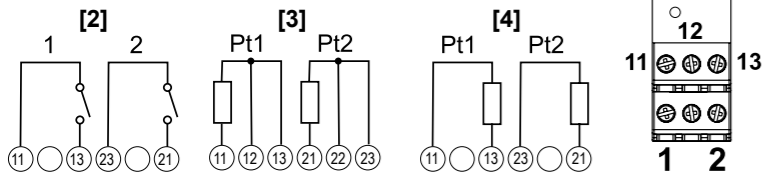
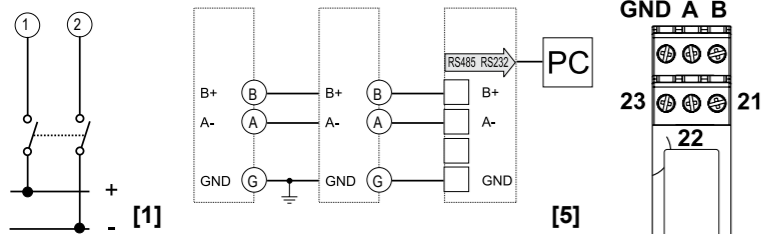
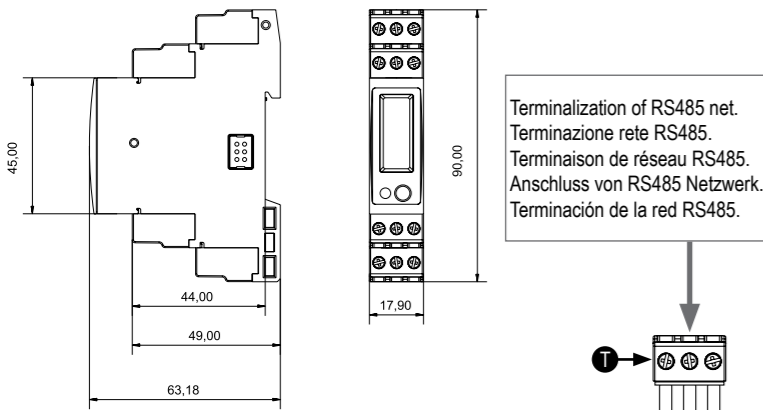
11) End esce dal menù di programmazione e salva i dati impostati. Premere lungamente il tasto (b) per salvare le impostazioni e tornare al modo misura. Per restare nel menù di programmazione premere il tasto brevemente. NOTA: quando non si eseguono operazioni, dopo un certo tempo, lo strumento torna al modo misura senza salvare i valori eventualmente impostati.



Variables key, Legenda variabili, Variablen	
11 OFF	Status of digital input 1. Stato ingresso digitale 1. Status des digitalen Eingangs 1.
12 ON	Status of digital input 2. Stato ingresso digitale 2. Status des digitalen Eingangs 2.
1C 00	Temperature values (C=Celsius, F=Fahrenheit) probe 1. Valore della temperatura (C=Celsius, F=Fahrenheit) sonda 1. Temperaturwerte (C=Celsius, F=Fahrenheit) Fühler 1.
1F 00	Temperature values (C=Celsius, F=Fahrenheit) probe 2. Valore della temperatura (C=Celsius, F=fahrenheit) sonda 2. Temperaturwerte (C=Celsius, F=Fahrenheit) Fühler 2.
H 16.15	Current hour. Ora corrente. Aktuelle Uhrzeit.
An 00	Analogue input value. Valore ingresso analogico. Analogeingangswert.
Pr 00	Pulse rate input value. Pulse rate input value. Eingangswert von Impulsrate.
o1 OFF	Status of digital output 1. Stato dell'uscita digitale 1. Status des digitalen Ausgangs 1.
o2 OFF	Status of digital output 2. Stato dell'uscita digitale 2. Status des digitalen Ausgangs 2.



VMU-M EM



ENGLISH

■ **WIRING DIAGRAMS.** [1] Power supply 12-28VCC. [2] Digital input 1 e 2. [3] Temperature input 1 and 2, 3 wires connections. [4] Temperature input 1 and 2, 2 wires connections. [5] RS485 serial port communication. RS485 NOTE: the termination of the serial output is carried out only on the last instrument of the network, by means of the proper termination resistance (T) included.

■ SAFETY PRECAUTIONS

Read carefully the instruction manual. If the instrument is used in a manner not specified by the producer, the protection provided by the instrument may be impaired. **Maintenance:** make sure that the connections are correctly carried out in order to avoid any malfunctioning or damage to the instrument. To keep the instrument clean, use a slightly damp cloth; do not use any abrasives or solvents. We recommend to disconnect the instrument before cleaning it.

■ TECHNICAL SPECIFICATIONS

Display 1 line (max: 6-DGT) Type LCD, h 7mm. Information read-out From 4 to 6-DGT depending on the information. **Digital inputs**, number of inputs 2. Working mode, first input: detection of ON/OFF status. Purpose - Example: trip of protection detection, the status is transmitted only by means of the communication port. Input frequency 20Hz max, duty cycle 50%. Pre-scaler adjustment, from 0.001 to 10.000 kWh/pulse. Contact measuring voltage 3.3VDC. Contact measuring current <1mA. Contact resistance ≤1kΩ closed contact; ≥20kΩ open contact. **Temperature inputs**, number of inputs 2, temperature probe Pt100, Pt1000. Number of wires 2 or 3-wire connection. Wire compensation up to 10Ω. Accuracy (Display + RS485) See "Temperature input characteristics" in the relevant data sheet. Temperature drift ±150ppm. Engineering unit selectable °C or °F. Insulation see the table "Insulation between inputs and outputs" in the relevant data sheet. **Key-pad** 1 push-button for variable scrolling and programming. **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 only) 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. Driver input capability. Parity: none. Special functions 1/5 unit load. Maximum 160 transceivers on the same bus. **Auxiliary communication bus:** communication bus to the, VMU-P and VMU-O units where VMU-M performs the master function in this network. VMU-M unit can gather the information from the bus relevant to all the available variables. The local address in both the VMU-S, VMU-P and VMU-O units is automatically assigned by VMU-M master unit based on their positions. It can manage up to 4 different addresses (1 VMU-P, 3 VMU-O). **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). **Over voltage category** Cat. III (IEC 60664, EN60664). For inputs from string: equivalent to Cat. I, reinforced insulation. **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: 500V on power supply; 4kV on string 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, cULus Listed. Housing dimensions (WxHxD) 17.5 x 90 x 67 mm. Material noryl, self-extinguishing: UL 94 V-0. **Mounting** DIN-rail. **Protection degree** front IP40. Screw terminals IP20. Power supply 12 to 28 VDC. Power consumption ≤1W.

UL508 NOTES: Max. Surrounding Air of 40°C/104°F. 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. Use 60 or 75°C copper (CU) conductor and wire size No. 14-10 AWG, stranded or solid for 600V-30A input connections. Terminal tightening torque of 0.4Nm for auxiliary connections. Terminal tightening torque of 1.1Nm for 600V input connections with AWG8 wire on ranges AV10 and AV20, 0.7Nm for 600V input connections with AWG10 wire on range AV30, 0.5 Nm for smaller sizes. Open Type Device. Suitable for Pollution Degree 2.

ITALIANO

■ COLLEGAMENTI ELETTRICI

[1] Alimentazione 12-28VCC. [2] Ingresso digitale 1 e 2. [3] Ingresso in temperatura collegamento 3 fili. [4] Ingresso in temperatura collegamento 2 fili. [5] Porta seriale RS485. NOTA RS485: la terminazione della rete deve essere eseguita solo sull'ultimo strumento mediante la specifica resistenza di terminazione (T) in dotazione.

■ 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.

■ CARATTERISTICHE TECNICHE

Display, 1 linea (max: 6-DGT) Tipo LCD, h 7mm. Informazioni visualizzate da 4 a 6-DGT a seconda delle informazioni. **Ingressi digitali**, numero d'ingressi 2. Modo di funzionamento: rilevamento dello stato contatto APERTO/CHIUSO. Esempio di utilizzo: rilevamento intervento protezione, lo stato è trasmesso solo mediante porta di comunicazione. Frequenza d'ingresso 20Hz max, duty cycle 50%. Impostazione del pre-scaler da 0,001 a 10,000 kWh/ impulso. Tensione di lettura contatto 3,3VCC. Corrente di lettura contatto <1mA. Resistenza del contatto ≤1kΩ contatto chiuso; ≥20kΩ contatto aperto. **Ingressi di temperatura**, numero d'ingressi 2. Sonda Pt100 o Pt1000. Tipo di collegamento connessione 2 o 3 fili. Compensazione collegamenti fino a 10Ω. Precisione (Display e RS485) vedere "Caratteristiche dell'ingresso di temperatura" nel relativo data sheet. Deriva di temperatura ±150ppm. Unità ingegneristica selezionabile °C o °F. Isolamento, vedere "Isolamento tra ingressi ed uscite" nel relativo data sheet. **Tasto**, il tasto permette di scorrere le variabili e alcuni parametri di programmazione. **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 (solo scrittura) Tutti i parametri di configurazione. Formato dati 1 bit di start, 8 bit dati, nessuna parità, 1 bit di stop. Velocità di trasmissione selezionabile: 9.600, 19.200, 38.400, 115.200 bits/s. Parità: nessuna. Dispositivi in rete 1/5 unit load. Massimo 160 dispositivi nella stessa rete. **Bus di comunicazione ausiliaria.** E' il bus di comunicazione delle unità VMU-P e VMU-O dove VMU-M ha la funzione di master. L'unità VMU-M raccoglie dal bus le informazioni relative a tutte le variabili misurate. Gli indirizzi locali di VMU-P e VMU-O sono assegnati automaticamente dall'unità master VMU-M basandosi sulla posizione di ciascun modulo. Può gestire fino a 4 indirizzi (1 VMU-P, 3 VMU-O) diversi. Temperatura di funzionamento -25 to +55°C (da -13°F a 131°F) (U.R. da 0 a <90% senza condensa @ 40°C). Vedere anche "VMU-S caratteristiche d'ingresso". Temperatura di immagazzinamento -30 to +70°C (da -22°F a 158°F) (R.H. < 90% senza condensa @ 40°C) Categoria d'installazione Cat. III (IEC 60664, EN60664). **Rigidità dielettrica** 4000 VAC 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 irradianti EN61000-4-3 : 10V/m da 80 a 3000MHz; Immunità ai transitori 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: 500V sull'alimentazione; 4kV sugli ingressi di stringa. **EMC (Emissioni)** secondo EN61000-6-3. Emissioni in radiofrequenza secondo CISPR 22. Conformità alle norme sicurezza IEC60664, IEC61010-1, EN60664, EN61010-1. **Approvazioni** CE, cULus Listed. **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. Connessioni IP20. Alimentazione da 12 a 28 VCC. Autoconsumo ≤1W.

DEUTSCH

■ **Anschlüsse.** [1] Stromversorgung 12-18VDC. [2] Digitaleingang 1 und Eingang 2. [3] Temperatureingang 1 und Eingang 2, 3-adriger Anschluss. [4] Temperatureingang 1 und Eingang 2, 2-adriger Anschluss. [5] RS485 Port. RS485 HINWEIS: Der Abschluss des seriellen Netzwerkes wird nur am letzten Gerät durch den inkludierten Abschlusswiderstand ausgeführt.

■ SICHERHEITSBESTIMMUNGEN.

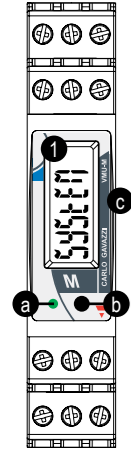
Die Betriebsanleitung aufmerksam lesen. Sollte das Gerät nicht gemäss der Herstellerangaben verwendet werden, könnte der vom Gerät vorgesehene Schutz beeinträchtigt werden. Wartung: Beachten Sie den korrekten Anschluss aller Anschlussterminals um eine Beschädigung des Instrumentes zu vermeiden. Das Gerät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

■ TECHNISCHE DATEN

Display. 1 Linie (max: 6-DGT). Typ LCD, h 7mm. Informationsanzeige Von 4 bis 6- **Digitaleingänge**, Anzahl der Eingänge 2. Betriebsart: Zustandserfassung ON/OFF. Zweck - Beispiele: Auslösung der Schutzmessung, der Zustand wird nur mit dem Kommunikationsport übertragen. Eingangsfrequenz Max 20Hz, Arbeitszyklus 50%. Verteilereinstellung. Von 0,001 bis 10,000 kWh/

Impuls. Kontakt für Spannungsmessung 3,3VDC. Kontakt für Strommessung <1mA. Kontaktwiderstand ≤1kΩ geschlossener Kontakt. ≥20kΩ offener Kontakt Isolierung Siehe Tabelle „Isolierung zwischen Ein- und Ausgängen“. **Temperatureingänge** Anzahl der Eingänge 2. Temperatursonde Pt100 oder Pt1000. Anzahl der Adern 2 oder 3-adriger Anschluss. Aderausgleich up to 10Ω. Genauigkeit (Display + RS485). Siehe "Temperatureinganseigenschaften" in dem entsprechenden Datenblatt. Temperaturdrift ±150ppm. Technische Einheit °C oder °F wählbar. Isolierung, siehe Tabelle „Isolierung zwischen Ein- und Ausgängen" in dem entsprechenden Datenblatt. **Keypad** 1 Drucktaste für Messgrößenendurchlauf und erste Stufe der Parameterprogrammierung. **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 Treibereingangleistung 1/5 Ladungseinheit. Höchstens 160 Sender-Empfänger am selben Bus. **Hilfskommunikationsbus:** Kommunikationsbus an die VMU-P und VMU-O Einheiten, an denen VMU-M die Masterfunktion in einem Netz leistet. Die VMU-M Einheit kann die Informationen vom Bus sammeln: alle verfügbaren Messgrößen. Die lokale Adresse in den VMU-P und VMU-O Einheiten wird automatisch von der VMU-M Mastereinheit auf der Basis ihrer Positionen zugewiesen. Sie kann bis zu 4 verschiedene Adressen (1 VMU-P, 3 VMU-O) verwalten. **Betriebstemperatur** -25 bis +55°C (-13°F bis 131°F) (R.F. von 0 bis <90% nicht kondensierend @ 40°C) Siehe auch "VMU-S Eingangsspezifikationen. **Speichertemperatur** -30 bis +70°C (-22°F bis 158°F) (R.F. < 90% nicht kondensierend @ 40°C). **Überspannungs** klasse Kl. III (IEC 60664, EN60664). **Dielektrische Stärke** 4000 VAC RMS für 1 Minute. **Lärmrückweisung.** Gleichtaktunterdrückungs-verhältnis 65 dB, 45 bis 65 Hz. **EMC (Immunität)** Gemäß EN61000-6-2. Elektrostatische Entladungen EN61000-4-2: 8kV Luftentladung, 4kV Kontakt. Immunität bei bestrahlten elektromagnetischen Feldern EN61000-4-3: 10V/m von 80 bis 3000MHz; Immunität bei Bersten EN61000-4-4: 4kV an Stromleitungen, 2kV an Signalleitungen; Immunität bei Leitungsstörungen EN61000-4-6: 10V von 150KHz bis 80MHz; Momentanüberstrom 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, cULus Listed. Gehäuse. Abmessungen (LxHxT) 17,5 x 90 x 67 mm. Material Noryl, selbstlöschend: UL 94 V-0. Montage DIN-Rail. Schutzgrad Vorderseite IP40. Schraubenklemmen IP20. Schutzgrad Vorderseite IP40. Schraubenklemmen IP20. Stromversorgung Durch Kommunikationsbus eigenstromversorgt Stromverbrauch ≤0,7W. Stromversorgung 12 bis 28 VDC. Stromverbrauch ≤1W

VMU-M EM



FRANÇAIS

DÉMARRAGE DE L'INSTRUMENT. Au démarrage de l'instrument, pendant l'initialisation, l'écran montre la vitesse de communication et la version du firmware. Exemple: "Int.A6" où "96.A6"= vitesse de communication 9600 bps (96=9.600, 192=19.200, 384=38.400, 1152=115.200 bps) et version du firmware A6.

a) LED Couleur mixte. Lumière verte fixe: le module est alimenté et il n'y a pas de communication sur le bus RS485. **Lumière verte clignotante:** la communication sur le bus RS485 fonctionne. **Rouge:** alarme détectée (n'importe laquelle). En cas de situation d'alarme / communication, les LED passent de la couleur rouge (alarme) à la verte. Le temps de clignotement est d'environ 1 seconde.

b) BOUTON-POUSSOIR. Pour programmer les paramètres de configuration et pour faire défiler les variables. Une fonction clé: Bref clic sur le bouton ► : la variable défile ou le paramètre augmente. Clic long sur le bouton (environ 3 secondes) ►► : entrée de la programmation de procédure, validation de sélection de paramètre.

c) MESSAGES décrit l'alarme ou les alarmes en cours. **SYStEM:** erreur de remise sous tension (voir remarque 1 ci-dessous). **REMARQUE :** première mise sous tension : le module VMU-M acquiert le schéma des modules en reconnaissant le genre de modules dans toutes les positions figurant dans le réseau auxiliaire. La configuration du réseau est mémorisée dans le module VMU-M. - Mises sous tension suivantes : le module VMU-M acquiert le schéma des modules en reconnaissant le genre de modules dans toutes les positions figurant dans le réseau auxiliaire en le comparant avec la configuration qui avait été précédemment mémorisée. La comparaison peut avoir deux résultats: - la configuration mémorisée est égale à la configuration actuelle, aucune action n'est prise par le module; - la configuration mémorisée est différente de la configuration actuelle. Dans ce cas, une alarme a lieu, elle est mémorisée dans le module VMU-M et exploitée comme un événement (si activé). La réinitialisation temporaire de l'alarme "SYStEM" est possible: quand le VMU-M affiche les alarmes (c), appuyer un long moment sur la touche frontale, et quand le mot de passe est requis, entrer la valeur correcte (la même valeur que pour accéder au menu de programmation). La réinitialisation sera faite dès confirmation de la valeur. **buS:** Erreur de communication bus auxiliaire. **REMARQUE :** en cas d'erreur bus, toutes les données sont mémorisées. **ALArM:** alarme de variables (n'importe laquelle).

■ LECTURE ET PROGRAMMATION DES VARIABLES L'écran du module M affiche les variables mesurées (d-e) et les états des entrées/sorties (f). Presser brièvement la touche pour accéder au module et lire les variables, la DEL frontale va s'allumer avec une lumière blanche. Il est possible de programmer quelques paramètres de base du système VMU au moyen de la touche frontale (b) : procéder comme pour la lecture des variables, quand l'instrument affiche **SETUP**, presser longuement la touche pour accéder au menu de programmation, et entrer le mot de passe correct **PASS (2)**. Les rubriques qui composent le menu sont: **3) nPASS** (0 à 9999): choisir un

nouveau mot de passe. Presser longuement la touche (b) pour accéder à la sélection de la valeur. Pour augmenter la valeur, presser brièvement la touche jusqu'à atteindre le numéro souhaité. **4) rS485** (1 à 247): régler l'adresse de communication du port RS485. Presser longuement la touche (b) pour accéder à la sélection de la valeur. Pour augmenter la valeur, presser brièvement la touche jusqu'à atteindre le numéro souhaité. **5) bAUd** (9600, 19200, 38400, 115200): configurer la vitesse de communication du port RS485. **6) YEAr** (2008 à 2050): régler l'année courante. Presser longuement la touche (b) pour accéder à la sélection de la valeur. Pour augmenter la valeur, presser brièvement la touche jusqu'à atteindre le numéro souhaité. **7) Month** (GEN à DEC): régler le mois courant. Presser longuement la touche (b) pour accéder à la sélection de la valeur. Pour augmenter la valeur, presser brièvement la touche jusqu'à atteindre le numéro souhaité. **8) dAY** (1 à 31): régler le jour courant. Presser longuement la touche (b) pour accéder à la sélection de la valeur. Pour augmenter la valeur, presser brièvement la touche jusqu'à atteindre le numéro souhaité. **9) HoUr** (0 à 23): régler l'heure courante. Presser longuement la touche (b) pour accéder à la sélection de la valeur. Pour augmenter la valeur, presser brièvement la touche jusqu'à atteindre le numéro souhaité. **10) MinUtE** (0 à 59): régler la minute courante. Presser longuement la touche (b) pour accéder à la sélection de la valeur. Pour augmenter la valeur, presser brièvement la touche jusqu'à atteindre le numéro souhaité. **11) End:** sortir du menu de programmation et **enregistrer** les données réglées. Presser longuement la touche (b) pour enregistrer les réglages, et revenir en mode mesure. Pour rester dans le menu de programmation, presser brièvement la touche. **NOTE:** si aucune opération n'est faite, après un certain temps, l'instrument revient en mode mesure sans enregistrer les valeurs réglées.

ESPAÑOL

PROCESO AL INICIAR EL EQUIPO. Al dar tensión al instrumento, durante la inicialización, el visualizador muestra la velocidad de comunicación y la versión del sistema operativo. Por ejemplo: "Int.A6" = sistema operativo A6. Luego aparece "96.A6" = velocidad de comunicación 9600 bps (96 = 9600, 192 = 19200, 384 0 = 38400, 1152 = 115200 bps) y sistema operativo versión A6.

a) LED DOS COLORES. Verde encendido fijo: el módulo está alimentado y no hay comunicación en el bus RS485. **Verde encendido parpadeando:** la comunicación en el bus RS485 está funcionando. **Rojo:** alarma detectada (cualquiera). En caso de condición de alarma/comunicación el LED cambia su color del rojo (alarma) al verde. El tiempo del parpadeo dura aproximadamente 1 segundo.

b) PULSADOR. Para programar los parámetros de configuración y desplazarse por las distintas variables. Función de una tecla: breve pulsación ► : desplazamiento de la variable o aumento del parámetro. Pulsación larga (unos 3 segundos) ►► : acceso a la programación, confirmación de la selección de parámetros.

c) MENSAJE muestra alarma/s presente/s. **SYStEM:** error al encendido (véase la nota 1 a continuación). **NOTA:** primer encendido: el módulo VMU-M adquiere información de los módulos reconociendo el tipo y la posición de cada uno de ellos en la red auxiliar. En el módulo VMU-M se almacena la configuración. Si siguientes encendidos: el módulo VMU-M adquiere información de los módulos reconociendo el tipo y la posición de cada uno de ellos en la red auxiliar comparándola con la primera configuración almacenada. La comparación puede proporcionar dos resultados: - la configuración almacenada es igual a la real, el módulo no realiza ninguna acción; - la configuración almacenada es distinta de la real. En este caso se produce una alarma, ésta se almacena en el módulo VMU-M y se registra como un evento (si se encuentra habilitado). Es posible realizar una puesta a cero de la alarma "SYStEM" cuando el visualizador del VMU-M muestre las alarmas (c). Presione el pulsador frontal durante bastante tiempo y cuando se solicite la clave de acceso, introduzca el valor correcto (el mismo valor de acceso del menú). Después de confirmar este valor, se realizará una puesta a cero. **buS:** Error de comunicación del bus auxiliar. **NOTA:** en caso de error del bus, se almacenan todos los datos. **ALArM:** Alarma de variables (cualquiera).

■ LECTURA DE VARIABLES Y PROGRAMACIÓN El visualizador del módulo M muestra las variables medidas (d-e) y el estado de las entradas y salidas (f). Presione el pulsador frontal para acceder al módulo correspondiente y leer las variables. El LED frontal se encenderá y se iluminará con una luz de color blanco. Después de seleccionar el módulo (M, P, O) mantenga el pulsador apretado para acceder a la lectura de las variables. Se pueden programar algunos parámetros básicos del sistema VMU empleando el pulsador frontal (b), de la misma forma que si quisiéramos visualizar variables. Cuando el equipo muestre el texto **SETUP**, presione el pulsador durante unos segundos para acceder al menú de programación después de introducir la clave **PASS (2)** correcta. Los componentes que forman parte del menú son:

3) nPASS (de 0 a 9999): elija una nueva clave. Mantenga el pulsador durante unos segundos para acceder al valor. Para incrementar el valor mostrado, presione varias veces brevemente. **4) rS485** (1 a 247): configure la dirección de comunicación del puerto RS485. Mantenga el pulsador durante unos segundos para acceder al valor. Para incrementar el valor mostrado, presione varias veces brevemente. **5) bAUd** (9600, 19200, 38400, 115200): ajustar la velocidad de comunicación de puerto RS485. **6) YEAr** (2008 a 2050): configure el año. Mantenga el pulsador durante unos segundos para acceder al valor. Para incrementar el valor mostrado, presione varias veces brevemente. **7) Month** (GEN to DEC): configuración el mes actual. Mantenga el pulsador durante unos segundos para acceder al valor. Para incrementar el valor mostrado, presione varias veces brevemente. **8) dAY** (1 a 31): introducción del día. Mantenga el pulsador durante unos segundos para acceder al valor. Para incrementar el valor mostrado, presione varias veces brevemente. **9) HoUr** (0 a 23): hora. Mantenga el pulsador durante unos segundos para acceder al valor. Para incrementar el valor mostrado, presione varias veces brevemente. **10) MinUtE** (0 a 59): minutos. Mantenga el pulsador durante unos segundos para acceder al valor. Para incrementar el valor mostrado, presione varias veces brevemente. **11) End:** salida del modo de programación y grabar los datos configurados. Mantenga el pulsador durante unos segundos para guardar los datos. Para permanecer en el modo de programación, presione el pulsador brevemente. **NOTA:** cuando no se realiza ninguna acción durante un rato, el

equipo vuelve al modo de medición sin guardar los datos configurados.

DANSK

SADAN TÆNDER DU INSTRUMENTET. Ved tænding under initialisering viser displayet kommunikationshastigheden og den installerede firmwareversion. Eksempel: "Int.A6"= fw A6 version, derefter vises "96.A6"= kommunikationshastighed 9600 bps (96=9.600, 192=19.200, 384=38.400, 1152=115.200 bps) og firmware A6 version.

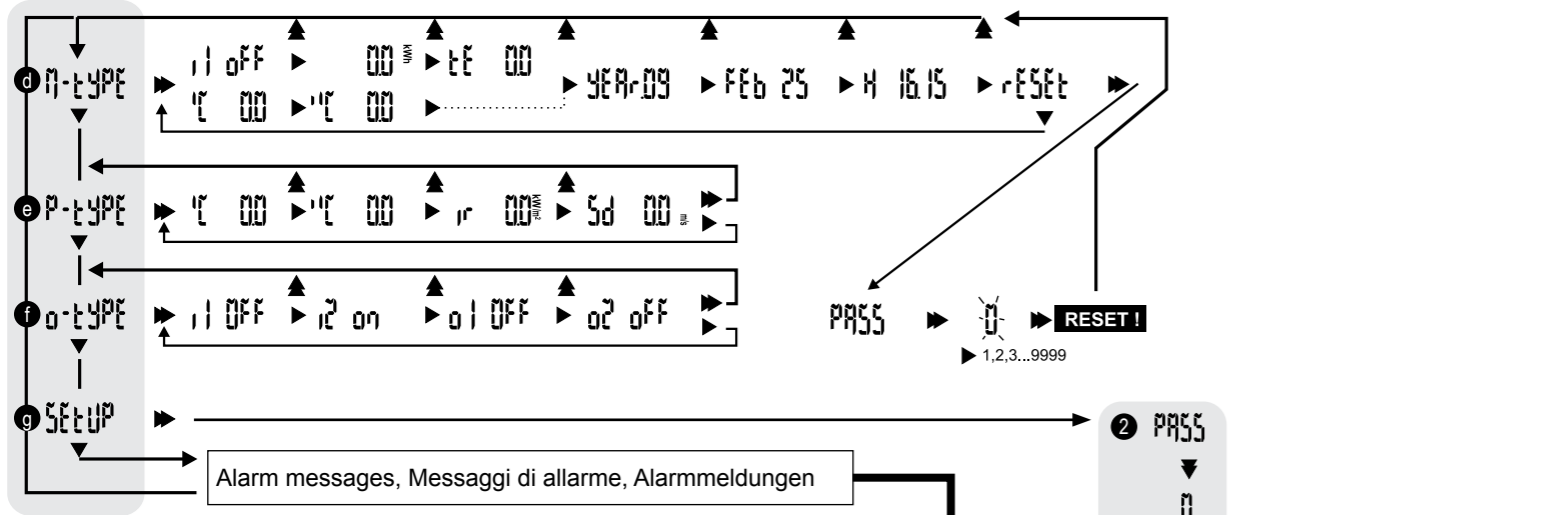
a) LED-DOBBLT FARVEFUNKTION. Grønt lysende lys Modulet strømforsynes, og der er ingen kommunikation på RS485-bussen. **Grønt blinkende lys:** Kommunikationen på RS485-bussen virker. **Rød:** alarm detekteret (vilkårlig). I tilfælde af alarm/kommunikationsbetingelse veksler LED'en farve mellem rødt (alarm) og grønt. Blinktiden er ca. 1 sekund.

b) TRYKKNAP. For at programmere konfigurationsparametrene og rulle op og ned gennem værdierne. En nøgelfunktion: Klik kort på trykknop ► : Rul gennem variabler eller øg parametre. Klik på trykknappen og hold den inde (i ca. 3 sekunder): ►► : pprogrammeringsprocedure med indtastning, bekræftelse af parametervalg.

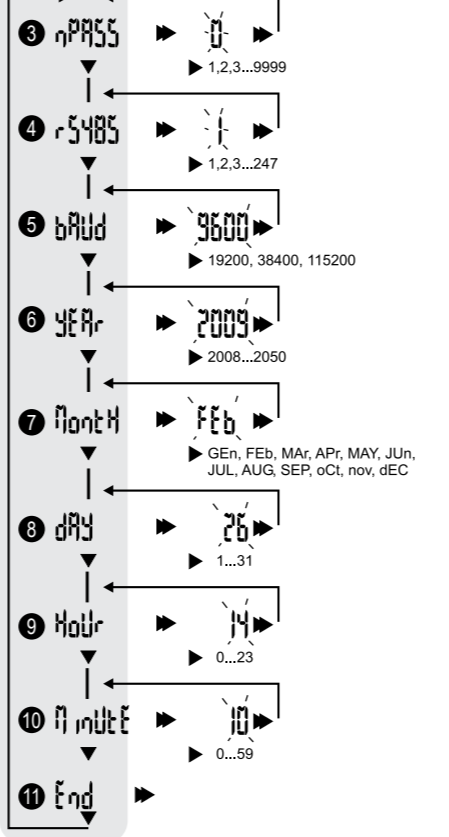
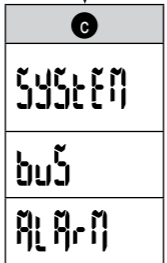
c) MEDDELELSER beskriver den eller de udløste alarmer: **SYStEM:** Fejl vedrørende start af egentest. Første opstart: VMU-M modulet indhenter layoutet til moduleerne og genkender modul-typeme i hver position i hjælpenetværket. Netværkskonfigurationen lagres i VMU-M modulet. - efterfølgende start: VMU-M modulet indhenter layout til moduleerne og genkender modultyperne i hver position i hjælpenetværket og sammenligner med den tidligere lagrede konfiguration. Sammenligningen kan have to resultater: - den lagrede konfiguration svarer til den aktuelle konfiguration, modulet foretager ingen handlinger; - den lagrede konfiguration er forskellig fra den aktuelle konfiguration. I dette tilfælde udløses der en alarm, som lagres i VMU-M modulet og logges som en hændelse (hvis aktiveret). Man kan midlertidig nulstille alarmerne "SYStEM": Når VMU-M viser alarmerne (c), tryk da længe på den forreste trykknop. Når den anmodes om aktuelle konfiguration, indtastes den korrekte værdi (samme værdi ved adgang til programmeringsmenuen), og efter bekræftelse af værdien udføres nulstillingen. **buS:** Kommunikationsfejl i hjælpebussen. **ALArM:** Alarm for variabler (vilkårlig).

■ AFLÆSNING OG PROGRAMMERING AF VARIABLER M-modulvisningen angiver det eller de målte variabler og input/outputstatus (f). Tryk kort på denne tast for at få adgang til modulet og aflæse variablerne. Den forreste LED lyser hvidt. Tryk længe på denne tast efter valg af modulet (M, P, O) for at få adgang til aflæsning af hver enkelt variabel. Man kan programmere visse grundlæggende parametre for VMU-systemet ved hjælp af den forreste trykknop (b). Fortsæt med aflæsning af variablerne, når instrumentet viser **SETUP** og tryk længe på tasten for at få adgang til programmeringsmenuen, hvor den korrekte adgangskode **PASS (2)** indtastes. Menelementerne er som følger:

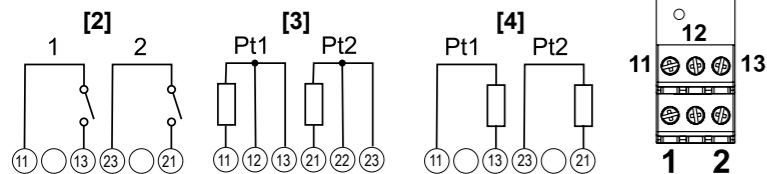
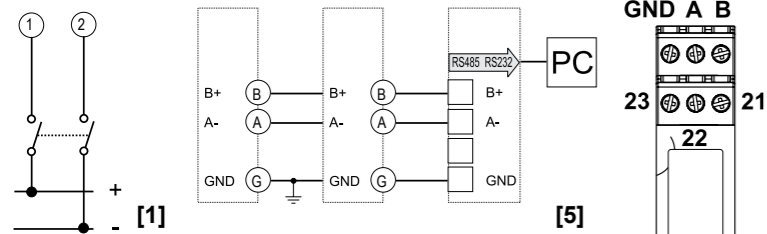
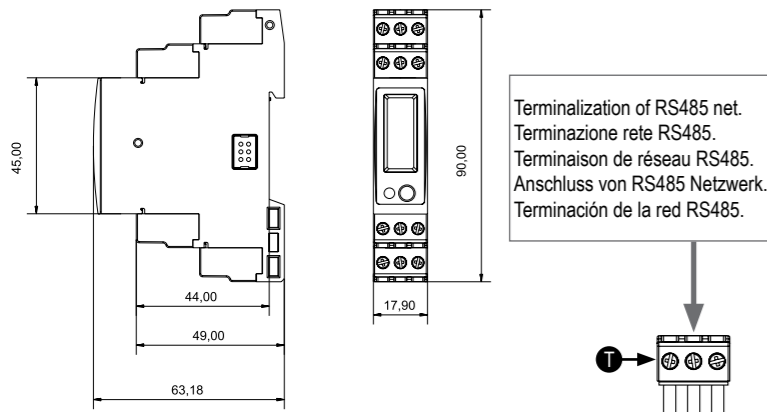
3) nPASS (0 to 9999): Vælg en ny adgangskode. Tryk længe på tasten (b) for at få adgang til en liste over værdier, der kan vælges. Tryk kort på tasten, indtil det ønskede nummer vises, for at øge værdien. **4) rS485** (1 til 247): Indstiller kommunikationsadressen for RS485-porten. Tryk længe på tasten (b) for at få adgang til en liste over værdier, der kan vælges. Tryk kort på tasten, indtil det ønskede nummer vises, for at øge værdien. **5) bAUd** (9600, 19200, 38400, 115200): Indstiller kommunikationshastigheden for RS485-porten. **6) YEAr** (2008 til 2050): Indstiller det aktuelle år. Tryk længe på tasten (b) for at få adgang til en liste over værdier, der kan vælges. Tryk kort på tasten, indtil det ønskede nummer vises, for at øge værdien. **7) Month** (GEN til DEC): Indstiller den aktuelle måned. Tryk længe på tasten (b) for at få adgang til en liste over værdier, der kan vælges. Tryk kort på tasten, indtil det ønskede nummer vises, for at øge værdien. **8) dAY** (1 til 31): Indstiller den aktuelle dag. Tryk længe på tasten (b) for at få adgang til en liste over værdier, der kan vælges. Tryk kort på tasten, indtil det ønskede nummer vises, for at øge værdien. **9) HoUr** (0 til 23): Indstiller den aktuelle time. Tryk længe på tasten (b) for at få adgang til en liste over værdier, der kan vælges. Tryk kort på tasten, indtil det ønskede nummer vises, for at øge værdien. **10) MinUtE** (0 til 59): Indstiller det aktuelle minut. Tryk længe på tasten (b) for at få adgang til en liste over værdier, der kan vælges. Tryk kort på tasten, indtil det ønskede nummer vises, for at øge værdien. **11) End:** Afslutter programmeringsmenuen og gemmer de indstillede data. Tryk længe på tasten (b) for at gemme indstillingerne og vende tilbage til måletilstanden. Tryk kort på denne tast for at forblive i programmeringsmenuen. **BEMÆRK:** Hvis du ikke udfører en handling, vender instrumentet tilbage til måletilstand efter et stykke tid uden at gemme de indstillede værdier.



Touches de variables, Interpretación de los mensajes, Variabler	
11 OFF	État de l'entrée numérique 1. Estado de la entrada digital 1. Digitalt input status 1.
12 ON	État de l'entrée numérique 2. Estado de la entrada digital 2. Digitalt input status 2.
1C 00	Valeurs de température (C=Celsius, F=Fahrenheit) sonde 1. Temperaturas (C=celsius, F=Fahrenheit). Sonda 1. Temperaturværdier (C=Celsius, F=Fahrenheit) sonde 1.
1F 00	Valeurs de température (C=Celsius, F=Fahrenheit) sonde 2. Temperaturas (C=celsius, F=Fahrenheit). Sonda 2. Temperaturværdier (C=Celsius, F=Fahrenheit) sonde 2.
14 16.15	Heure courante. Hora Actual. Aktuelle time.
1A 00	Valeur d'entrée analogique. Valor de entrada analógica. Analoge indgangsværdi.
1P 00	Valeur d'entrée du taux d'impulsion. Valor de entrada del pulso. Pulshastighedsinput værdi.
01 OFF	État de la sortie numérique 1. Estado de la salida digital 1. Digitalt output status 1.
02 OFF	État de la sortie numérique 2. Estado de la salida digital 2. Digitalt output status 2.



VMU-M EM



FRANÇAIS

■ **CONNEXIONS.** [1] Alimentation 12-18VCC. [2] Entrée logique 1 et entrée 2. [3] Entrée température 1 et entrée 2, 3 fils de raccordement. [4] Entrée température 1 et entrée 2, 2 fils de raccordement. [5] Port RS485. RS485 NOTE La terminaison de la sortie série est exécutée uniquement sur le dernier instrument du réseau, au moyen de la résistance de terminaison appropriée (T) incluse.

■ PRÉCAUTIONS DE SECURITE

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

■ SPÉCIFICATIONS

Display. 1 ligne (max: 6-DGT). Type LCD, h 7mm. Lecture d'information de 4 à 6 DGT selon les informations. **Entrées logiques,** nombre d'entrées 2. Mode de fonctionnement, détection d'état ON/OFF. But - exemples: déclic de détection de protection, l'état est transmis uniquement par un port de communication. Fréquence d'entrée 20Hz max, cycle de service 50%. Réglage de prévisseur de 0.001 à 10.000 kWh/pulse. Contact mesurant la tension 3,3VCC. Contact mesurant le courant <1mA. Résistance de contact ≤1kΩ contact fermé; ≥20kΩ contact ouvert. Isolation voir le tableau "Isolation entre les entrées et les sorties". **Entrées de température,** nombre d'entrées 2. Sonde de température Pt100, Pt1000. Nombre de câbles 2 ou 3 fils de raccordement. Compensation du câble Jusqu'à 10Ω. Précision (affichage + RS485). Voir "Caractéristiques d'entrée de température" dans la fiche technique. Dérive de température ±150ppm. Unité technique a choisir °C ou °F. Isolation voir le tableau "Isolation entre les entrées et les sorties" dans la fiche technique. **Key-pad** 1 bouton pour le défilement des variables et la programmation. **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. Capacité d'entrée du pilote parité: aucune. Fonctions spéciales 1/5 charge d'unité. Maximum 160 émetteurs-récepteurs sur le même bus. Isolation Aucun Voir le tableau "Isolation entre les entrées et les sorties". **Bus de communi-**

cation auxiliaire: bus de communication vers les unités VMU-P et VMU-O où la VMU-M exerce la fonction de maître dans ce réseau. L'unité VMU-M peut recueillir les informations du bus sur toutes les variables disponibles. - L'adresse locale dans les unités VMU-P et VMU-O est automatiquement attribuée par l'unité maître VMU-M en fonction de leurs positions. Elle peut gérer jusqu'à 4 adresses différentes (1 VMU-P, 3 VMU-O). **Température de fonctionnement.** -25 à +55°C (-13°F à 131°F) (H.R. de 0 à <90% sans condensation @ 40°C) voir aussi "VMU-S caractéristiques d'entrée. **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 aux champs électromagnétiques irradiés EN61000-4-3 : 10V/m de 80 à 3000MHz; Immunité aux rafales 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: 500V sur l'alimentation; 4kV sur les entrées de chaîne. **Compatibilité électromagnétique** (Emission) selon EN61000-6-3. Suppression de fréquence radio selon CISPR 22. Conformité aux normes sécurité IEC60664, IEC61010-1, EN60664, EN61010-1. Approbations dans les listes CE, cULus. 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. Alimentation 12 à 28 VCC. Consommation d'alimentation ≤1W.

ESPAÑOL

■ **Conexiones.** [1] Alimentación 12-18VCC. [2] Entrada digital 1 y entrada 2. [3] Entrada temperatura 1 y entr. 2, conexión 3 hilos. [4] Entrada temperatura 1 y entr. 2, conexión 2 hilos [5] Puerto de comunicación RS485. NOTA RS485: a terminación de la salida serie debe ser conectada sólo al último equipo de la red, mediante la resistencia de terminación (T) incluida.

■ 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.

■ Especificaciones

Display 1 línea (máx.: 6 dígitos). Tipo LCD, 7mm. Lectura de información: de 4 a 6 dígitos según la información. **Entradas digitales.** Número de entradas 2. Modo de funcionamiento, detección del estado ACTIVADO/DESACTIVADO. Objeto - ejemplos: detección de protección por desconexión, el estado sólo se transmite por medio del puerto de comunicación. Frecuencia de entrada 20Hz max, ciclo de trabajo 50%. Ajuste pre-escalador De 0.001 a 10.000 Kwh./pulso. Tensión de lectura del contacto 3,3VCC Intensidad de lectura del contacto <1mA. Resistencia del contacto ≤1kΩ contacto cerrado; ≥20kΩ contacto abierto. Aislamiento véase la tabla "Aislamiento entre las entradas y las salidas". **Entradas de temperatura,** número de entradas 2. Sonda de temperatura Pt100, Pt1000. Número de hilos, conexión de 2 o 3 hilos. Compensación del cable hasta 10Ω. Precisión (Display + RS485), véase "Características de la entrada de la temperatura" en la hoja de datos pertinente. Deriva térmica ±150ppm. Unidad de ingeniería seleccionable °C o °F. Aislamiento, véase la tabla "Aislamiento entre las entradas y las salidas" en la hoja de datos pertinente. **Teclado** Una tecla para desplazamiento entre variables y programación. **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. **Bus de comunicación auxiliar:** bus de comunicación a las unidades VMU-P y VMU-O donde el VMU-M lleva a cabo la función maestro en esta red. La unidad VMUM puede recoger la información desde el bus sobre todas las variables disponibles. La dirección local en las unidades VMU-P y VMU-O se asigna automáticamente por la unidad maestro VMU-M basándose en sus posiciones. Puede gestionar hasta 4 distintas direcciones (1 VMU-P, 3 VMU-O). **Temperatura de funcionamiento** -25 a +55°C (-13°F a 131°F) (H.R. de 0 a <90% sin condensación @ 40°C). Véase también "especificaciones de entrada del VMU-S". **Temperatura de almacenamiento.** -30 a +70°C (-22°F a 158°F) (H.R. < 90% sin condensación @ 40°C). **Categoría de sobretensión** Cat. III (IEC 60664, EN60664). **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 la líneas de alimentación, 2kV en las líneas

de señal; Inmunidad a las perturbaciones conducidas. EN61000-4-6: 10V de 150KHz a 80MHz; Sobretensión. EN61000-4-5: 500V en la alimentación; 4kV en las entradas de string. **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, cULus listed. 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. Alimentación de 12 a 28 VCC. Consumo de energía ≤1W.

DANSK

■ **FORBINDELSESDIAGRAMMER.** [1] Strømforsyning 12-28VDC. [2] Digitalt input 1 og 2 1 e 2. [3] Temperaturinput 1 og input, 3-leders tilslutning. [4] Temperaturinput 1 og input, 2-leders tilslutning. [5] RS485 seriel kommunikationsport. RS485 NOTE: Tilslutning af den serielle udgang udføres kun på det sidste instrument i netværket ved hjælp af den korrekte termineringsmodstand (T), som medfølger.

■ SIKKERHEDSFORSKRIFTER

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

■ TEKNISKE SPECIFIKATIONER

Display 1 linje (max: 6-DGT) Type LCD, h 7mm. Aflæsning af information 4 til 6-DGT afhængigt af oplysningerne. **Digital inputs,** antal input 2. Driftstilstand, første indgang: detektering af ON/OFF status. Formål - f.eks. udløsning af detekteringsbeskyttelse, status overføres kun gennem en kommunikationsport. Input frekvens 20Hz max, arbejds-cyklus 50 %. Justering af prescaler 0.001 til 10.000 kWh/puls. Målespænding for kontakt 3.3VDC. Målestøm for kontakt <1mA. Kontaktmodstand ≤1kΩ lukket kontakt; ≥20kΩ åben kontakt. Temperaturinput, antal input 2, Temperatursonde Pt100, Pt1000. Antal ledninger 2- eller 3-ledningsforbindelse. Ledningskompensation Op til 10Ω. Nøjagtighed (Display + RS485). Se "Egenskaber for temperaturinput" i det relevante datablad. Driftstemperatur ±150ppm. Teknisk enhed Kan vælges som °C eller °F. Isolering Se skema "Isolering mellem input og output" i det relevante datablad. Tastatur 1 trykknop til variabel rulning og til programmering af visse parametre. **RS485** Type Multidrop, bidirektionel (statiske og dynamiske variabler) Forbindelser 2 ledere Maks. afstand 1000m. Adresse 247, kan vælges ved hjælp af den forreste trykknop. Protokol MODBUS/JBUS (RTU). Data (bidirektionel) Dynamisk (kun læsning) alle variabler. Statisk (kun skrivning) alle konfigurationsparametre. Dataformat1 start bit, 8 data bit, ingen paritet, 1 stop bit. Baudhastighed Kan vælges: 9.600, 19.200, 38.400, 115.200 bits/s. Driverinputkapacitet. Paritet: ingen. Særlig funktion 1/5 enhedsbelastning. Maksimalt 160 transceivere på samme bus. **Hjælpekommunikationsbus:** kommunikationsbussen til VMU-P og VMU-O enheder, hvor VMU-M udfører enkelt masterfunktionen i systemet. VMU-M kan styre op til 4 forskellige adresser (1 VMU-P, 3 VMU-O). **Driftstemperatur** -25 til +55°C (-13°F til 131°F) (relativ fugtighed 0 til <90% ikke-kondenserende ved 40°C). **Opbevaringstemperatur** -30 til +70°C (-22°F til 158°F) (relativ fugtighed < 90% ikke-kondenserende ved 40°C). **Overspændingskategori** Kat. III (IEC 60664, EN60664) Til input fra streng: Svarende til kat. I, forstærket isolering. **Stødspænding** 4000 VAC RMS i 1 minut. **Støjafvisning** CMRR >65dB, 45 til 65 Hz. EMC (Immunitet) I henhold til EN61000-6-2. Elektrostatisk udladning EN61000-4-2: 8kV luftudladning, 4kV kontakt; Stråleimmunitet elektromagnetiske felter EN61000-4-3: 10V/m fra 80 til 3000MHz; Burst-immunitet EN61000-4-4: 4 kV på strømlinjer, 2 kV på enkelte linjer; Immunitet for ledningsbårne forstyrrelser EN61000-4-6: 10V fra 150KHz til 80MHz; Bølge EN61000-4-5: 500V på strømforsyning; 4kV på strenginput. **EMC (emission)** Suppression - radiofrekvens I henhold til EN61000-6-3, CISPR 22, Klasse B. **Standard-overholdelse** Sikkerhed IEC60664, IEC61010-1 EN60664, EN61010-1. **Godkendelser** CE, cULus Listed. Hus: dimensioner (BxHxD) 17.5x90x67 mm. Materiale Noryl, selvslukkende: UL 94 V-0. **Montering** DIN-skinne. **Beskyttelsesgrad** Forside IP40. Skrueklammer IP20. Strømforsyning 12 til 28 VDC. Strømforbrug ≤1W.