



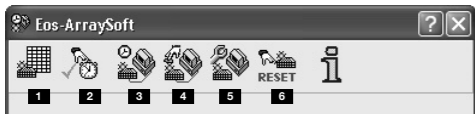
Eos ArraySoft

ENGLISH

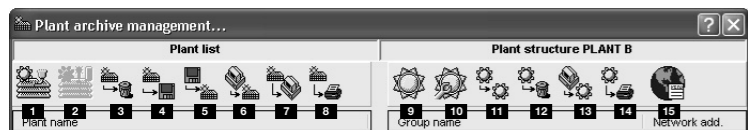
■ INSTALLING/UNINSTALLING Eos ArraySoft

Download the software from the dedicated Internet site www.carlogavazzi.com and execute the application by double clicking on "setup.exe" icon, then choose the required language from the drop-down menu. **It is recommended to save all the current jobs and close all the applications before installing Eos ArraySoft.** To uninstall CptASoft, select "Uninstall Eos ArraySoft" from the "Startup menu".

■ HOW TO USE Eos ArraySoft



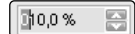
1 Reading of the instantaneous variables: it allows the reading in real time of the instantaneous variables and meters. **2 Enabling automatic control:** enables the automatic reading of the VMU-M according to the configurations. Once the automatic reading has been enabled, the main menu disappears; the programme will be working in the background and an icon will appear in the Windows execution-bar. To delete the automatic download and restore the main menu, double click the icon in the Windows application-bar. **3 Configuration of the automatic data download:** it allows the parameter configuration for the automatic download of the data. **4 Enabling of the manual data download:** it allows the user to manually download the data stored in the memory of VMU-M. **5 Configuration of plants managing:** it allows the configuration of the PV plants. Clicking on the icon you can open the relevant window of plants managing, as showed below, with all relevant commands. **6 Reset of energy meters, measures and events.**



The window is made of 2 sections, the left section identifies the plant list and the relevant commands (1-8). The right section identifies the instruments group combined to the selected plant and the relevant commands (9-5). **1** To create a new RS485 plant. **2** Create a new GSM plant. **3** To remove a plant from the list. **4** To export a plant. To save the parameters. **5** To import a plant. Download the parameters. **6** To transfer the plant parameters to the decided PV module system. **7** To acquire plant parameters from an established PV plant system. **8** To print the parameters of the selected plant. **9** To add a new group to the selected plant. **10** To modify the group parameters. **11** To create a group copy. **12** To remove the group. **13** To transfer the selected group parameters to the established group. **14** To print the selected group parameters. **15** Setting and printing.

NEW PLANT CONFIGURATIONS

To create a new plant clicking the icon **1** and set all the requested parameters, first of all the plant name (ex: Plant A) and the relevant instruments group name (ex: 1A), then to select the single installed modules by means of the dropping windows, the VMU-M module is selected by default. To Click OK to go on the configuration of the plant group. To set the relevant VMU-M module parameters, paying attention to: the bus, the communication baudrate, the Match configuration. **Match max. control:** this function is helpful only if there are at least two string controls (VMU-S units). The highest value of the measured string power among those available is used as a reference value. The alarm set-point is a value which can be set by the user as a percentage of the reference value below which there is the alarm condition. **Median control:** the measurement of the string power is performed by the local VMU-S module individually. Within the VMU-M system all values coming at the same instant from every VMU-S module are used to calculate the "median" value which becomes the reference value to which the dynamic window setpoint (in percentage set by the user) is linked. The abnormal condition is detected when the measured instantaneous string power is out of the set window alarm. The alarm activates, with reference to the failed string, either a relay output (only in case of "VMU-O" connection) or/and a message which is transmitted by means of the RS485 communication port to an acquisition system.



For every value setting box it's possible to jump from a digit to another by clicking the mouse right button.

To click forward to continue the PV configuration where it's possible to choose the kind of efficiency string calculation: **0) Through comparison between the strings,** The VMU-P unit is not available therefore the single strings are used to calculate the reference value for the efficiency calculation. **1) Through measurement of cells temperature,** The VMU-P module is present and both PV cell temperature and irradiation are measured to calculate the reference value for the efficiency calculation.

2) Through measurement of environment temperature, The VMU-P module is present and both air temperature and irradiation are measured to calculate the reference value for the efficiency calculation.

Note: the "String control", the "PV string efficiency measurement" and the "BOS efficiency measurement" can be carried out only in case a minimum system is available like VMU-M + VMU-S + EM series (energy meters EM21 72D, EM24 DIN).

To click "forward" to set the S modules, putting in the PV panel sizes and the string control alarms, string efficiency, power, current and voltage. It's possible to copy the configurations of the first S module on the following module checking the cell "Copy these configurations on the following VMU-S" modules. To click "End" to end the setting procedure of the plant.



on the left of the managing plants window will be showed the plant name that has just been configured, on the right the name of the relevant instruments group. Now it's possible to act all following commands to the string system on field as: to transmit the configuration to the string system on field by means of communication bus and to copy, to print the setted parameters.

IMPORTANT NOTES: the string control based on the "Match max" function is used when the Solar plant is using a small area. The string control based on the "Median" function is used when the solar plant is quite large. It is important to know that this function considers the majority of string behaving in a certain way as the reference dynamic value to calculate the string alarm. The string efficiency type "0" measurement is used when the VMU-P unit is not available therefore the single strings are used to calculate the reference value for the efficiency calculation. The string efficiency type "1" measurement is suggested when the plant is not covering a big area and the PV modules are of the same technology. This measurement among all is the most accurate. The string efficiency type "2" measurement is used when the plant is quite large and the PV modules are of the same technology. Every VUM-S provides its string control and efficiency calculation to the VMU-M unit. The VMU-M unit calculates the total efficiency as an average of the single string efficiencies, therefore it is suggested that all PV modules under the same VMU-M unit are of the same technology (Poly-crystalline, Mono-crystalline or Amorphous). The task of the string control is to provide to the user an immediate warning and localisation of the PV modules group which faces problems so to promptly put in place the proper corrective actions. The task of the string efficiency calculation is to provide long term information related to the working of the PV plant. The task of the BOS efficiency calculation is to provide information so to built up a working history of the Inverter being connected down stream the string control.

ITALIANO

■ INSTALLAZIONE/DISINSTALLAZIONE DI Eos ArraySoft

Scaricare il programma dall'area dedicata nel sito Internet www.carlogavazzi.com, ed eseguire l'applicazione con doppio click sull'icona nominata "setup.exe", va selezionata la lingua nella quale si desidera che il programma venga installato. **Si consiglia di salvare tutti i lavori in corso e chiudere tutte le applicazioni aperte prima di installare Eos ArraySoft.** Per disinstallare Eos ArraySoft, selezionare "Disinstalla Eos ArraySoft" dal menù avvio.

■ MODO D'USO DI Eos ArraySoft



1 Lettura delle variabili istantanee: permette la lettura in tempo reale delle variabili istantanee e dei contatori. **2 Attivazione controllo automatico:** abilita la lettura automatica dei dati dal VMU-M secondo le impostazioni. Attivata la funzione di lettura automatica, il menù principale scompare, il programma funzionerà in background e comparirà un'icona sulla barra di esecuzione di Windows. Per annullare la lettura automatica e ripristinare il menù principale fare doppio click sull'icona sulla barra delle applicazioni. **3 Configurazione lettura automatica dei dati:** permette la configurazione dei parametri per la lettura automatica dei dati. **4 Attivazione lettura manuale dei dati:** permette la lettura manuale dei dati presenti nel VMU-M. **5 Configurazione gestione impianti:** permette l'impostazione degli impianti fotovoltaici. Cliccando sull'icona si aprirà la finestra dedicata alla gestione degli impianti, illustrata sotto, con tutti i comandi dedicati descritti di seguito. **6 Azzeramento contatori di energia, misure ed eventi.**

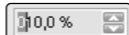


La finestra è divisa in due sezioni, la sezione di sinistra identifica la lista degli impianti ed i comandi ad essi dedicati (1-8). La sezione di destra identifica il gruppo di strumenti associati all'impianto selezionato ed i comandi ad esso dedicati (9-15). **1** Crea un nuovo impianto RS485. **2** Crea un nuovo impianto GSM. **3** Elimina un impianto esistente dalla lista. **4** Esporta impianto. Salva i parametri su supporto. **5** Importa impianto. Carica parametri salvati da supporto. **6** Trasmette parametri impianto al sistema stringa stabilito. **7** Rivela parametri impianto da un sistema stringa stabilito. **8** Stampa parametri impianto selezionato. **9** Aggiunge un nuovo gruppo all'impianto selezionato. **10** Modifica parametri del gruppo. **11** Crea una copia del gruppo. **12** Elimina gruppo. **13** Trasmette i parametri del gruppo selezionato ad il gruppo stabilito. **14** Stampa parametri di gruppo. **15** Impostazioni internazionali e di stampa.

IMPOSTAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO

Creare un nuovo cliccando l'icona **1** e impostare tutti i parametri richiesti cominciando dal nome dell'impianto (es: Impianto A) ed il nome del gruppo di strumenti ad esso associati (es: 1A), selezionare di seguito i singoli moduli installati mediante le finestre a tendina, il modulo VMU-M è sempre selezionato di default. Cliccare su OK per proseguire con l'impostazione del gruppo dell'impianto. Impostare, quindi, i parametri relativi al modulo VMU-M ponendo attenzione all'indirizzio di rete ed alla velocità di comunicazione e all'impostazione del Match: **Controllo Match max.**, questa funzione è utile solo se ci sono almeno due controlli di stringa (unità VMU-S). Il valore più alto della potenza di stringa tra quelle disponibili viene utilizzata come valore di riferimento. La soglia di allar-

me è il valore che può essere selezionato dall'utente come percentuale del valore di riferimento sotto il quale si verifica la condizione di allarme. La condizione anomale è rilevata da: Pmax - set-point(%) di Pmax. **Controllo mediana:** la misura della potenza di stringa è eseguita individualmente dal VMU-S locale. All'interno del sistema VMU-M tutti i valori provenienti nello stesso istante da ogni modulo VMU-S sono utilizzati per calcolare il valore "mediano". Questo diventa il valore di riferimento collegato alla soglia a finestra dinamica (in percentuale impostata dall'utente). La condizione anomale è rilevata qualora la potenza istantanea di stringa misurata è esterna alla soglia a finestra impostata. L'allarme attiva, con riferimento alla stringa guasta, un'uscita relè (solo in caso di connessione VMU-O) e un messaggio trasmesso mediante porta di comunicazione RS485 ad un sistema di acquisizione.



Per tutte le caselle di impostazione del valore è possibile saltare da una cifra all'altra cliccando sulla casella con il tasto destro del mouse.

Premere successivo per proseguire con le impostazioni del pannello solare dove è possibile scegliere il modo di calcolo dell'efficienza di stringa: **0) Tramite comparazione tra le stringhe,** le singole stringhe sono usate per calcolare il valore di riferimento per il calcolo dell'efficienza. **1) Tramite rilevamento temperatura delle celle,** la temperatura di cella FV e l'irraggiamento sono entrambi misurati ed utilizzati per calcolare il valore di riferimento per il calcolo dell'efficienza.

2) Tramite rilevamento della temperatura ambientale, la temperatura dell'aria e l'irraggiamento sono entrambi misurati ed utilizzati per calcolare il valore di riferimento per il calcolo dell'efficienza.

Nota: il "Controllo di stringa", l' "efficienza della stringa FV misurata" e l' "efficienza BOS misurata" possono essere eseguiti solo in caso di un sistema minimo costituito da VMU-M + VMU-S + serie EM (contatori di energia EM21 72D, EM24 DIN).

Cliccare "Successivo" per impostare i moduli S, inserendo le dimensioni del pannello e gli allarmi sul controllo di stringa, efficienza di stringa, potenza, corrente e tensione. E' possibile copiare le impostazioni del primo modulo S sui successivi spuntando la casella "Copia queste impostazioni in tutti i successivi moduli VMU-S". Cliccare "Fine" per terminare la procedura d'impostazione dell'impianto.



Sulla finestra di gestione impianti apparirà a sinistra il nome dell'impianto appena impostato e a destra il relativo nome del gruppo di strumenti. Sarà ora possibile eseguire tutte quelle operazioni di invio della programmazione al sistema di stringa sul campo mediante rete di comunicazione o GSM e modifica, copia, stampa dei parametri impostati.

NOTE IMPORTANTI: il controllo di stringa basato sulla funzione "Match max" è utilizzato quando l'impianto solare utilizza una piccola superficie. Il controllo di stringa basato sulla funzione "Mediana" è utilizzato quando l'impianto solare è di superficie discretamente estesa. E' importante sapere che questa funzione considera la maggioranza delle stringhe che si comportano in un determinato modo come il valore dinamico di riferimento per calcolare l'allarme della stringa.

La misura dell'efficienza di stringa tipo 0) è usata quando l'unità VMU-P non è disponibile quindi le singole stringhe sono usate per calcolare il valore di riferimento per il calcolo dell'efficienza. La misura dell'efficienza tipo 1) è suggerita quando l'impianto si sviluppa su di una piccola/media superficie ed i pannelli fotovoltaici sono costruiti con medesima tecnologia. Tra tutte questa e la misura più accurata. La misura dell'efficienza tipo 2) è usata quando l'impianto si sviluppa su di un'ampia superficie ed i pannelli fotovoltaici sono costruiti con medesima tecnologia.

Ogni VMU-S provvede, per l'unità VMU-M, al controllo e al calcolo dell'efficienza della stringa ad esso connessa. L'unità VMU-M calcola l'efficienza totale come una media delle singole efficienze di stringa quindi, si suggerisce che tutti i moduli FV che si riferiscono ad uno stesso VMU-M siano appartenenti alla stessa tecnologia costruttiva (Poli-cristallino, Mono.cristallino o Amorfo).

Il compito del controllo di stringa è di fornire all'utente un immediato allarme e localizzare il gruppo di moduli FV che presentano dei problemi così da attuare sul luogo le azioni correttive adeguate. L'obiettivo del calcolo dell'efficienza è fornire informazioni a lungo termine legate al funzionamento dell'impianto FV. L'obiettivo del calcolo dell'efficienza BOS è fornire informazioni al fine di costruire uno storico di funzionamento dell'inverter connesso a valle del controllo di stringa.



The software is provided of a complete and detailed guide got by the " ? " key on right corner up of the windows.

Il software è dotato di una completa e dettagliata guida Help accessibile utilizzando il tasto " ? " presente in alto a destra della finestra.

Die Software ist mit einem vollständigen und detaillierten Leitfadn (Hilfe) ausgestattet, welchen Sie durch klicken auf das " ? " in der rechten oberen Ecke des Fensters auswählen können.

Le logiciel est fourni avec un guide complet et détaillé auquel vous pouvez accéder en cliquant sur l'icône " ? " en haut à droite de l'écran.

El software tiene una completa y detallada guía de ayuda que se obtiene con la tecla " ? " en la esquina superior derecha de la ventana.

DEUTSCH

■ INSTALLATION/DEINSTALLATION VON Eos ArraySoft

Laden Sie die Software von www.carlogavazzi.com Ausführen der Anwendung mit einem Doppelklick auf auf dem Symbol "setup.exe". Danach können Sie ebenfalls die Sprache, in der Sie das Programm installieren möchten, wählen. **Vor dem installieren von Eos ArraySoft wird empfohlen alle laufenden Arbeiten zu speichern sowie alle geöffneten Anwendungen zu schließen.** Wählen Sie, um Eos ArraySoft zu deinstallieren, "Eos ArraySoft deinstallieren" aus dem Menü Start.

■ VERWENDUNG VON Eos ArraySoft



1 Einlesen der aktuellen Variablenwerte: Ermöglicht das Einlesen der aktuellen Variablenwerte und der Zähler. **2 Aktivieren der automatischen Überwachung:** Aktiviert die automatische Datenkommunikation aus dem VMU-M entsprechend den Einstellungen. Nach dem Aktivieren der automatischen Kommunikation wird das Hauptmenü ausgeblendet. Das Programm läuft nun im Hintergrund. In der Navigationsleiste von Windows wird das entsprechende Symbol angezeigt. Um die automatische Kommunikation zu quittieren und das Hauptmenü wieder aufzurufen, müssen Sie einen Doppelklick auf das Symbol in der Programmleiste ausführen. **3 Konfigurieren der automatischen Datenkommunikation:** Ermöglicht das Konfigurieren der Parameter für die automatische Datenkommunikation. **4 Aktivieren der manuellen Datenkommunikation:** Ermöglicht das manuelle Einlesen der Daten der VMU-M. **5 Konfigurieren der Anlagenverwaltung:** Einstellen photovoltaischer Anlagen. Durch Klicken auf das Symbol öffnet sich das Fenster für die Anlagenverwaltung (siehe untere Abbildung), einschließlich aller dazugehörigen Steuerkomponenten. Letztere werden nachfolgend beschrieben. **6 Reset der Energiezähler, Messungen und Ereignisse.**

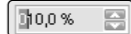


Das Fenster ist in zwei Bereiche geteilt: der linke Bereich enthält die Liste der Anlagen sowie deren Steuerkomponenten (1 - 8). Der rechte Bereich legt die Instrumentengruppe, die der ausgewählten Anlage zugeordnet ist, sowie die Steuerkomponenten der Anlage fest (9 - 5). **1** Legt eine neue RS485 Anlage an. **2** Legt eine neue GSM Anlage an. **3** Löscht eine Anlage aus der Liste. **4** Exportiert eine Anlage. Sichert die Hilfsparameter. **5** Importiert eine Anlage. Lädt gesicherte Hilfsparameter. **6** Übermittelt Anlagenparameter an das festgelegte System einer Kollektorenreihe. **7** Offenbart Anlagenparameter eines festgelegten Systems einer Kollektorenreihe. **8** Drückt die ausgewählten Anlagenparameter aus. **9** Fügt der ausgewählten Anlage eine neue Gruppe hinzu. **10** Verändert die Gruppenparameter. **11** Erzeugt eine Kopie der Gruppe. **12** Löscht eine Gruppe. **13** Überträgt die Parameter der ausgewählten Gruppe zur festgelegten Gruppe. **14** Drückt die Parameter der ausgewählten Gruppe. **15** Internationale und Druckeinstellungen.

EINSTELLUNG EINER NEUEN ANLAGE

Erstellung eine neue Anlage, indem Sie auf das Symbol **1** klicken. Geben Sie anschließend alle geforderten Parameter ein: Dies sind der Name der Anlage (z. B.: Anlage

Catania) und der Name der an der Anlage angeschlossenen Instrumentengruppe (z. B.: Etna). Wählen Sie nun mit den Pulldown-Fenstern die einzelnen installierten Module aus. Standardmäßig ist das Modul VMU-M ausgewählt. Klicken Sie auf OK, um mit den Einstellungen der Anlagengruppe fortzufahren. Stellen Sie nun die Parameter für das Modul VMU-M ein. Achten Sie auf die Netzadresse, die Kommunikationsgeschwindigkeit (Baud Rate) und die Einstellung des Match. **Überwachung max. Match.** Diese Funktion ist nur dann nützlich, wenn mindestens zwei String-Überwachungseinheiten (VMU-S Einheiten) vorhanden sind. Die höchste Leistung der zur Verfügung stehenden Strings wird als Bezugswert verwendet. Die Alarmschwelle ist ein Wert, der vom Bediener als Anteil des Bezugswerts ausgewählt werden kann. Unterhalb dieses Wertes tritt der Alarmzustand ein. Der Alarmzustand wird durch: Pmax - Set-Point(%) von Pmax. **Überwachung Median:** Die Leistungsmessung der Strings wird individuell vom lokalen VMU-S ausgeführt. Innerhalb des Systems VMU-M werden die einzelnen Werte der einzelnen VMU-S Module zur Berechnung des "Durchschnittswert" herangezogen. Dieser wird zum Bezugswert. Er ist an die Ansprechschwelle des dynamischen Fensters gebunden (ein vom Bediener eingestellter Wert). Der Alarmzustand tritt ein, wenn die momentan gemessene Leistung der Strings außerhalb des eingestellten Fensters liegt. Der Alarm aktiviert einen Relaisausgang unter Bezugnahme auf den jeweiligen String (nur bei einem Anschluss VMU-O). Gleichzeitig erzeugt er eine Meldung, die über die Kommunikationsschnittstelle RS485 an ein Erfassungssystem weitergeleitet wird.



Bei allen Werteingabefeldern kann von einer Zahl zur nächsten gesprungen werden. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste auf das Feld.

Drücken Sie auf "Weiter", um mit der Einstellung der PV Konfiguration fortzufahren und um die Berechnungsmethode der Effizienz der Strings auszuwählen: **0) Mittels eines Vergleichs der Strings,** VMU-P Einheit nicht verfügbar, daher wird jeder einzelne String dazu verwendet, um den Bezugswert für die Berechnung der Effizienz zu kalkulieren. **1) Durch eine Temperaturmessung der Zellen,** VMU-P Einheit verfügbar, es werden sowohl die Temperatur der PV Zelle als auch die Strahlung ermittelt und für die Bezugswertberechnung der Effizienzberechnung herangezogen. **2) Durch eine Lufttemperaturmessung,** VMU-P Einheit verfügbar, es werden sowohl die Temperatur der

Umgebung sowie die Strahlung ermittelt und für die Bezugswertberechnung der Effizienzberechnung herangezogen.

Hinweis: Die "Strings Überwachung", die "PV String Effizienzmessung " und die "BOS Effizienzmessung" können nur ausgeführt werden, wenn das System in folgender Mindestkonfiguration ausgeführt ist: VMU-M + VMU-S + EM-Serie (Energiezähler EM21 72D oder EM24 DIN).

Klicken Sie auf "Weiter", um die Module S einzustellen. Geben Sie dazu die Abmessungen des PV Panels, die Alarme für die Stringüberwachung, dieString-Effizienz, die Leistung, den Stromwert und den Spannungswert ein. Die Einstellungen des ersten Moduls S können auf die weiteren Module übertragen werden. Setzen Sie dazu einen Haken in das Feld "Diese Einstellungen in alle weiteren Module VMU-S übertragen". Klicken Sie auf die Schaltfläche BEENDEN, um die Einstellprozedur der Anlage abzuschließen.



Im Fenster für die Anlagenverwaltung wird auf der linken Seite der Name der soeben eingestellten Anlage und auf der rechten Seite der entsprechende Name der Instrumentengruppe angezeigt. Jetzt können alle Operationen, die für das Übertragen der Programmierung zum String-System vor Ort notwendig sind, über das Kommunikationsnetzwerk oder GSM ausgeführt werden. Außerdem können die eingestellten Parameter verändert, kopiert und gedruckt werden.

WICHTIGER HINWEIS: - die auf der "Match max." Funktion basierende Stringüberwachung wird bei kleineren PV Systemen (kleine Oberfläche) verwendet. - die auf der "Median" Funktion basierende Stringüberwachung wird bei großen PV Systemen (große Oberfläche) verwendet. - die Wirkungsgradmessung des Strings Typ "0" wird eingesetzt, wenn die VMU-P Einheit nicht verfügbar ist, daher wird jeder einzelne String herangezogen, um den Bezugswert für die Berechnung des Wirkungsgrads zu ermitteln. Die Wirkungsgradmessung des Strings Typ "1" wird empfohlen, wenn die Anlage keinen gro-ßen Bereich abdeckt und die PV-Paneele über dieselbe Technologie verfügen. Diese Messung ist unter allen Messungen die genaueste. - Die Wirkungsgradmessung des Strings Typ "2" wird eingesetzt, wenn die Anlage relativ groß ist und die PV-Paneele dieselbe Technologie verwenden. Jede VUM-S leitet ihre Stringüberwachung und Wirkungsgradberechnung an die VMU-M Einheit weiter. Die VMU-M Einheit berechnet den Gesamtwirkungsgrad als einen Durchschnittswert der einzelnen String-Wirkungsgrade, daher wird empfohlen, dass alle PV-Paneele unter derselben VMU-M Einheit dieselbe Technologie verwenden (polykristallin, monokristallin oder amorph). Die Aufgabe der Stringüberwachung ist es, dem Benutzer eine unmittelbare Warnung und Ermittlung hinsichtlich der PV-Paneele Gruppe zur Verfügung zu stellen, welche Probleme aufweist, um umgehend geeigneten Korrekturmaßnahmen ergreifen zu können. Die Aufgabe der Berechnung des String-Wirkungsgrads ist es, langfristige Informationen hinsichtlich des Betriebs der PV-Anlage zu liefern. Die Aufgabe der Berechnung des BOS Wirkungsgrads ist es, Informationen für den Aufbau einer Betriebshistorie des Inverters zu stellen, welcher der Stringüberwachung nachgeschaltet ist.

FRANÇAIS

■ INSTALLATION/DESINSTALLATION DE Eos ArraySoft

Téléchargez le logiciel dans www.carlogavazzi.com et exécuter l'application en double cliquant sur l'icône nommée "setup.exe", il faut cependant sélectionner la langue dans laquelle on désire que le programme soit installé. **Il est conseillé de sauvegarder tous les travaux en cours et de fermer toutes les applications ouvertes avant d'installer Eos ArraySoft.** Pour désinstaller Eos ArraySoft, sélectionner "Désinstaller Eos ArraySoft" du menu démarrer.

■ MODE D'EMPLOI DE Eos ArraySoft



1 Lecture des variables instantanées: permet la lecture en temps réel des variables instantanées des compteurs. **2** Activation contrôle automatique: active la lecture automatique des données du VMU-M selon les configurations. La fonction de lecture automatique activée, le menu principal disparaît, le programme fonctionnera en background et une icône apparaîtra sur la barre d'exécution de Windows. Pour annuler la lecture automatique et rétablir le menu principal, cliquer deux fois sur l'icône sur la barre des applications. **3** Configuration lecture automatique des données: permet la configuration des paramètres pour la lecture automatique des données. **4** Activation lecture manuelle des données: permet la lecture manuelle des données présentes dans le VMU-M. **5** Configuration gestion systèmes: permet la configuration des systèmes photovoltaïques. En cliquant sur l'icône, la fenêtre dédiée à la gestion des systèmes illustrée ci-dessus s'ouvrira avec toutes les commandes dédiées décrites ci-après. **6** **Réinitialisation compteurs d'énergie, mesures et événements.**



La fenêtre est partagée en deux parties, la partie de gauche identifie la liste des systèmes et les commandes qui leur sont dédiées (1; 8). La partie de droite identifie le groupe d'outils associés au système sélectionné et les commandes qui leur sont dédiées (9; 5).

1 Crée un nouveau système RS485. **2** Crée un nouveau système GSM. **3** Elimine un système existant de la liste. **4** Exporte système. Sauvegarde les paramètres sur support. **5** Importe système. Charge paramètres sauvegardés par le support. **6** Transmet les

paramètres de l'installation au système chaîne établi. **7** Révèle les paramètres du système par un système chaîne établi. **8** Imprime les paramètres du système sélectionné.

9 Ajoute un nouveau groupe au système sélectionné. **10** Modifie les paramètres du groupe. **11** Crée une copie du groupe. **12** Elimine le groupe. **13** Transmet les paramètres du groupe sélectionné au groupe établi. **14** Imprime les paramètres du groupe sélectionné. **15** Programmatons internationales et d'impression.

CONFIGURATION D'UN NOUVEAU SYSTEME

Créer un nouveau système en cliquant sur l'icône **1** et configurer tous les paramètres requis en commençant par le nom du système (ex : Système Catania) et le nom du groupe pe d'outils qui lui sont associés (ex : Etna), sélectionner ci-après les modules installés à l'aide des fenêtres déroulantes, le module VMU-M est toujours sélectionné par défaut. Cliquer sur OK pour poursuivre avec la configuration du groupe du système. Configurer ensuite les paramètres relatifs au module VMU-M en faisant attention à l'adresse de réseau et à la vitesse de communication et à la configuration du Match: **Contrôle Match max.**, cette fonction est utile uniquement s'il existe au moins deux contrôles de chaîne (unité VMU-S). La valeur la plus haute de la puissance de chaîne parmi celles disponibles est utilisée comme valeur de référence. Le seuil d'alarme est la valeur qui peut être sélectionnée par l'utilisateur comme pourcentage de la valeur de référence ou sous laquelle la condition d'alarme se vérifie. La condition anormale est relevée par : Pmax – point de consigne (%) de Pmax. **Contrôle médian:** la mesure de la puissance de chaîne est effectuée individuellement par le VMU-S local. A l'intérieur du système VMU-M, toutes les valeurs provenant au même instant de chaque module VMU-S sont utilisées pour calculer la valeur "médiane". Celle-ci devient la valeur de référence liée au seuil à fenêtre dynamique (en pourcentage configuré par l'utilisateur). La condition anormale est relevée dans le cas où la puissance instantanée de chaîne mesurée est extérieure au seuil à fenêtre configurée. L'alarme active, en référence à la chaîne défectueuse une sortie relais (uniquement en cas de connexion VMU-O) et un message transmis par le port de communication RS485 à un système déporté.

Pour chaque boîte de configuration de les valeurs, il est possible de sauter d'un chiffre à l'autre en cliquant sur le bouton droit de la souris.

Appuyer sur le suivant pour continuer avec les configurations des panneaux solaires où il est possible de choisir le mode de calcul de l'efficacité de la chaîne: **0) Par comparaison entre les chaînes**, le module VMU-P n'est pas disponible alors, chaque chaîne est utilisée pour calculer la valeur de référence pour le calcul de l'efficacité. **1) A l'aide du relevé de la température des cellules**, le module VMU-P est présent et la température de l'air et le rayonnement sont tous les deux mesurés et utilisés pour calculer la valeur de référence pour le calcul de l'efficacité.

2) A l'aide du relevé de la température ambiante, le module VMU-P est présent et la température ambiante et le rayonnement sont tous les deux mesurés et utilisés pour calculer la valeur de référence pour le calcul de l'efficacité.

Note: le "Contrôle de chaîne", l' "efficacité de la chaîne PV mesurée" et l' "efficacité BOS mesurée" peuvent être effectués uniquement en cas d'un système minimum constitué de VMU-M + VMU-S + série EM (compteurs d'énergie EM21 72D, EM24 DIN).

Cliquer sur le suivant pour configurer les modules S en insérant les dimensions du panneau et les alarmes sur le contrôle de chaîne, efficacité de chaîne, puissance, courant et tension. Il est possible de copier les configurations du premier module S sur les suivants en pointant la case "Copier ces configurations dans tous les modules VMU-S". Cliquer sur la touche FIN pour terminer la procédure de configuration du système.



Sur la fenêtre de gestion des systèmes, le nom du système venant d'être configuré apparaîtra à gauche et, à droite, le nom du groupe d'outils. Il sera à présent possible d'effectuer toutes les opérations d'envoi de la programmation au système de chaîne sur l'installation distante au moyen du réseau de communication ou GSM et modifier, copier, imprimer les paramètres configurés.

NOTES IMPORTANTES: le contrôle de chaîne basé sur la fonction "Match max" est utilisé lorsque l'installation photovoltaïque occupe une petite superficie. Le contrôle de chaîne basé sur la fonction « Median » est utilisé lorsque l'installation photovoltaïque occupe une superficie plus étendue. Il est important de savoir que cette fonction considère que la majorité des chaînes se comportent comme une valeur de référence dynamique pour le calcul de l'alarme de chaîne. La mesure de l'efficacité de chaînes de type « 0 » est employée lorsque le module VMU-P n'est pas disponible donc chaque chaîne individuelle est employée pour calculer la valeur de référence pour le calcul de l'efficacité. La mesure de l'efficacité de type « 1 » est suggérée lorsque l'installation se développe sur petite/moyenne superficie et que les panneaux photovoltaïques sont construits avec la même technologie. Cette mesure est la plus précise. La mesure de l'efficacité de type « 2 » est employée lorsque l'installation se développe sur une vaste superficie et les panneaux photovoltaïques sont construits avec la même technologie. Chaque VMU-S transmet les informations de contrôle et d'efficacité au module VMU-M. Le module VMU-M calcule l'efficacité totale comme une moyenne des efficacités individuelles de chaînes, on suggère donc que tous les modules PV qui se réfèrent à un même VMU-M soient construits avec la même technologie (monocristalline, polycristallin ou amorphe). Le but du contrôle de chaîne est de fournir à l'exploitant une alarme immédiate et de localiser précisément le groupe de modules PV qui présentent des problèmes pour réaliser sur le lieu les actions correctives adéquates. L'objectif du calcul de l'efficacité de la chaîne est de fournir des informations à long terme liées au fonctionnement de l'installation PV. L'objectif du calcul de l'efficacité BOS est de fournir des informations afin de construire un historique de fonctionnement de l'onduleur raccordé en aval du contrôle de chaînes.

ESPAÑOL

■ INSTALACIÓN/DESINSTALACIÓN de Eos ArraySoft

Descarge el software desde nuestra dirección www.carlogavazzi.com y ejecute la aplicación con un doble click del ratón en el icono "setup.exe". A continuación elija el idioma en el menú desplegable. **Antes de instalar el programa Eos ArraySoft, se recomienda guardar todos los trabajos en curso y cerrar las aplicaciones abiertas.** Para desinstalar Eos ArraySoft, seleccione "Desinstalar Eos ArraySoft" en el menú de Inicio ("Startup menu").

■ CÓMO UTILIZAR Eos ArraySoft

1 **Lectura de las variables instantáneas:** permite la lectura en tiempo real de las variables instantáneas y de los medidores. **2** **Activación del control automático:** habilita la lectura automática de los datos desde el VMU-M según lo configurado. Una vez activada la función de lectura automática, el menú principal desaparece, el programa sigue funcionando y aparecerá un icono en la barra de tareas de Windows. Para cancelar la lectura automática y reanudar el menú principal haga doble clic en el icono en la barra de tareas.

3 **Configuración de la lectura automática de los datos:** permite configurar los parámetros para la lectura automática de los datos. **4** **Activación de la lectura manual de los datos:** permite la lectura manual de los datos almacenados en la memoria del VMU-M.

5 **Configuración de la gestión de instalaciones:** permite configurar las instalaciones fotovoltaicas. Haciendo clic en el icono se abrirá la ventana destinada a la gestión de las instalaciones, mostrada abajo, con todos los comandos. **6** **Puesta a cero de las mediciones de energía, registros y eventos.**



La ventana está dividida en dos secciones, la sección de la izquierda identifica la lista de instalaciones y los comandos correspondientes (1; 8). La de la derecha identifica el grupo de instrumentos asociados a la instalación seleccionada y los comandos correspondientes (9; 5). **1** Crea una nueva instalación RS485. **2** Crea una nueva instalación GSM. **3** Suprime una instalación de la lista. **4** Exporta una instalación. Guarda los parámetros. **5** Importa una instalación. Descarga los parámetros guardados. **6** Transmite los parámetros de la instalación al sistema de módulos fotovoltaicos. **7** Detecta los parámetros de la instalación desde un sistema fotovoltaico. **8** Imprime los parámetros de la instalación seleccionada. **9** Añade un nuevo grupo a la instalación seleccionada. **10** Modifica los parámetros del grupo. **11** Crea una copia del grupo. **12** Suprime el grupo. **13** Transmite los parámetros del grupo seleccionado al grupo establecido. **14** Imprime los parámetros del grupo seleccionado. **15** Configuración e Impresión.

CONFIGURACIÓN DE UNA NUEVA INSTALACIÓN

Crear una nueva instalación haciendo clic en el icono **1** y ajustar todos los parámetros necesarios a partir del nombre de la instalación (por ejemplo: Instalación Catania) y el nombre del grupo de instrumentos a ella asociados (por ejemplo: Etna), seleccione a continuación los módulos montados mediante las ventanas despleables, el módulo VMU-M siempre está seleccionado por defecto. Haga clic en OK para seguir configurando la instalación. Luego, ajuste los parámetros relacionados con el módulo VMU-M poniendo cuidado en la dirección de red y en la velocidad de comunicación. **Control máx Match.**, esta función sólo es útil si hay al menos dos controles de string (unidad VMU-S). Se utiliza como valor de referencia el valor más alto de la potencia de string entre las disponibles. El punto de consigna de alarma es el valor que puede ser seleccionado por el usuario como porcentaje del valor de referencia por debajo del que tiene lugar una condición de alarma. La condición anómala se detecta por: Pmax – punto de referencia (%) de Pmax. **Control Median:** la medida de la potencia de string se lleva a cabo individualmente por el VMU-S local. Dentro del sistema VMU-M todos los valores que proceden en el mismo instante de cada módulo VMU-S se utilizan para calcular el valor "medio". Éste llega a ser el valor de referencia asociado al punto de consigna de la ventana dinámica (según el porcentaje configurado por el usuario). La condición anómala se detecta en el caso de que la potencia instantánea de string medida esté fuera del punto de consigna de ventana configurado. La alarma activa, en referencia al string averiado, una salida de relé (sólo en caso de conexión VMU-O) y/o un mensaje transmitido mediante el puerto de comunicación RS485 a un sistema de adquisición.

Haciendo click con el botón derecho del ratón es posible saltar de un dígito a otro en cada caja del valor de ajuste.

Pulsar siguiente para seguir configurando el panel solar donde es posible escoger el modo de cálculo de la eficiencia de string: **0) Por medio de la comparación entre los strings**, se utilizan los strings individuales para calcular el valor de referencia para el cálculo de la eficiencia. **1) Por medio de la medición de la temperatura de las células**, se miden y se utilizan tanto la temperatura del aire como la irradiación para calcular el valor de referencia para el cálculo de la eficiencia.

2) Por medio de la medición de la temperatura ambiente, se miden y se utilizan tanto la temperatura del entorno como la irradiación para calcular el valor de referencia para el cálculo de la eficiencia.

Nota: el "Control de string", la "eficiencia de string FV medida" y la "eficiencia BOS medida" sólo pueden ser realizados en caso de un sistema mínimo formado por VMU-M + VMU-S + medidor EM (analizadores de energía EM21 72D, EM24 DIN).

Haga clic en siguiente para configurar los módulos S, introduciendo el tamaño del panel y las alarmas sobre el control de string, la eficiencia de string, la potencia, intensidad y tensión. Es posible copiar los ajustes del primer módulo S a los siguientes poniendo la marca de verificación en la casilla "Copiar estos ajustes en los siguientes módulos VMU-S". Haga clic en la tecla FIN para acabar el procedimiento de configuración de la instalación.

Plant name A	Group name 1A

En la ventana de gestión de las instalaciones aparecerá a la izquierda el nombre de la instalación que se ha acabado de configurar, mientras que a la derecha está el respectivo nombre del grupo de instrumentos. Entonces se podrán ejecutar todas las operaciones de envío de lo programado al sistema de strings en la instalación mediante la red de comunicación o GSM y modificar, copiar, imprimir los parámetros ajustados.

NOTAS: - El control de strings basado en la función "Máx Match" se utiliza cuando la instalación FV está utilizando una área pequeña. - se utiliza el control de strings basado en la función del "Control Median" cuando la instalación FV es muy grande. - se utiliza la medición tipo "0" de la eficiencia de strings cuando no está disponible la unidad VMU-P, por lo tanto se emplean los strings disponibles para calcular el valor de referencia del cálculo de la eficiencia. - se sugiere la medición tipo "1" de la eficiencia de strings cuando la Instalación no cubre una grande área y los paneles PV tienen la misma tecnología. Entre todas las demás, esta medición es la más precisa. - se utiliza la medición tipo "2" de la eficiencia de strings cuando la instalación es bastante grande y los paneles FV tienen la misma tecnología.

Cada VUM-S facilita el control del string y el cálculo de la eficiencia a la unidad VMU-M. La unidad VMU-M calcula la eficiencia total como un promedio de las eficiencias de cada string, por lo tanto se sugiere que todos lo paneles FV bajo la misma unidad VMU-M tengan la misma tecnología (Policristalina, Monocristalina o Amorfa).

El objetivo del control de string es la de proporcionar al usuario una inmediata advertencia y localización del grupo de paneles FV que tienen problemas para que se actúe de inmediato con las acciones más apropiadas.

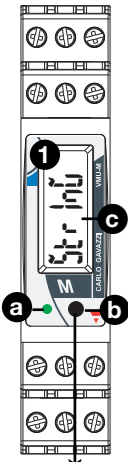
El objetivo del cálculo de la eficiencia de strings es la de facilitar una información a largo plazo relacionada con el funcionamiento de la instalación FV.

El objetivo del cálculo de la eficiencia BOS es la de facilitar la información para que se compo-nga un histórico del funcionamiento del inversor a ser conectado junto al del control de string.



VMU-M

ENGLISH VMU-M



START OF THE INSTRUMENT. At the start of the instrument, 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: Conn.CY: Fuse blow detection. Alarm occurs 30 minutes after the fuse has blown providing at least one of the fuses is still working and the system is measuring power. StringG: String control warning: the "String control" has exceeded the set reference percenta-

ge. The STRING information is given in combination with the LED alarm on VMU-M and the LED colour code on every single string. Conn.PY: The string is wrongly connected (reverse polarity). SYSIEM: Power-up self-test error. First power-up: the VMU-M module acquires the modules layout 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 (d-f) and the inputs/outputs status (g). 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, S, P, O) long press the key to access the reading of each variable. For the M (d) and S (e) modules it is also available the energy meters reset, when the instrument displays rESEt, long press the button and enter the correct password (PASS) when requested to perform the RESET and return to home menu.

It is possible to program some basic parameters of the EOS Array 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 selec-

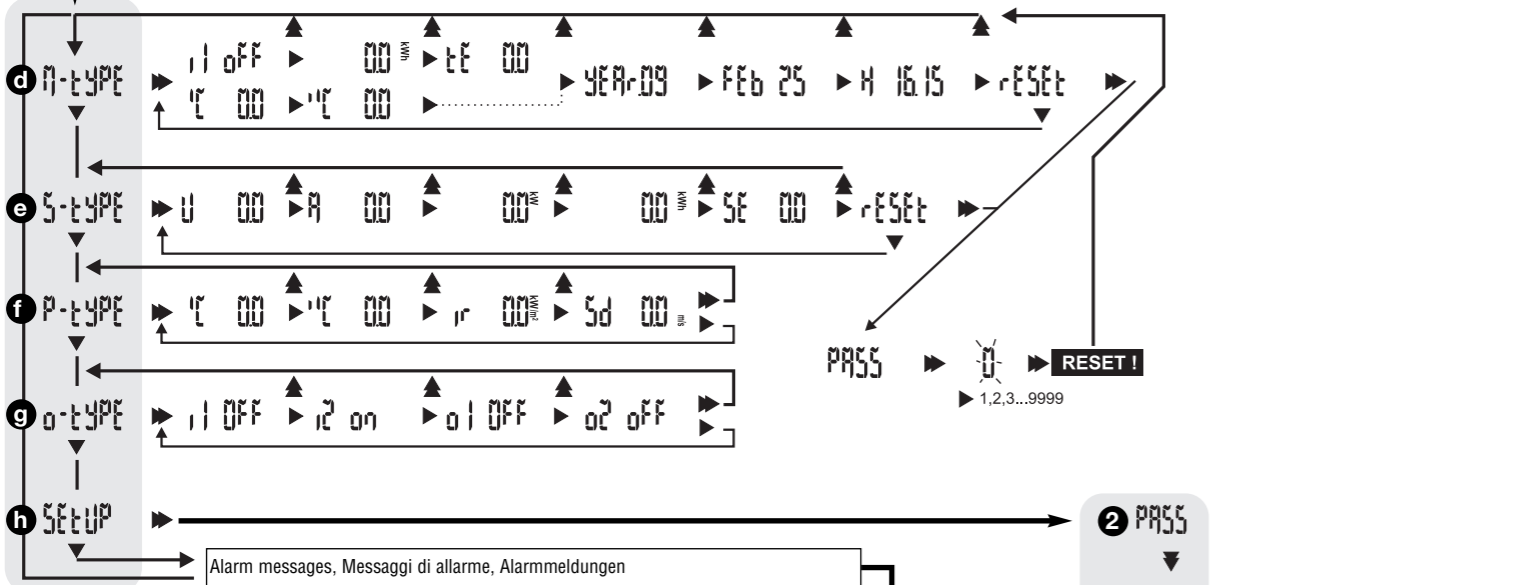
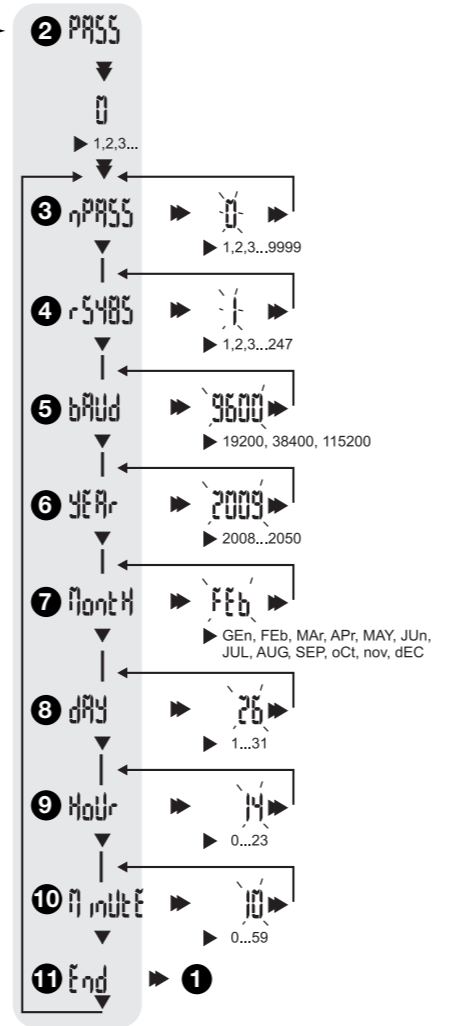


Table with 2 columns: Variable (e.g., 11 OFF, 12 ON, 1C 00) and Description (e.g., Status of digital input 1, Temperature values, Current hour).

Table with 1 column: Alarm messages (e.g., Conn.CY, StringG, Conn.PY, SYSIEM, buS, ALARm).



- tion. 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. To increase the value briefly press the key until you reach the desired number. 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 VMU-M

AVVIO 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: Conn.CY: Rilevamento fusibile interrotto. L'avviso avviene 30 minuti dopo l'effettiva interruzione del fusibile. Le condizioni necessarie affinché il controllo di interruzione si attui sono: la presenza di almeno un fusibile non interrotto; il sistema stia misurando potenza. StringG: allarme controllo stringa: la funzione "Controllo di stringa" ha superato la soglia % impostata di riferimento. L'informazione STRING si esprime in combinazione con il LED d'allarme sul VMU-M e il codice colore del LED su ogni singola stringa. Conn.PY: la stringa è collegata in modo errato (polarità invertita). SYSIEM: 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-f) e gli stati di ingressi ed uscite (g). 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, S, P, O) premere lungamente il tasto per accedere alla lettura delle singole variabili. Per i moduli M (d) ed S (e) è previsto il reset dei contatori di energia, quando lo strumento visualizza rESEt premere lungamente il tasto, alla richiesta della PASS inserire la password corretta per eseguire il RESET e tornare al menu iniziale.

E' possibile programmare alcuni parametri base del sistema EOS Array 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.

DEUTSCH VMU-M

EINSCHALTEN DES GERÄTES. Beim Einschalten des Gerätes wird während der Initialisierung auf dem Display die Geschwindigkeit des Datenaustauschs und die installierte Firmware-Version angezeigt. Beispiel: "Int.A6" = FW-Version A6, dann erscheint "96.A6" = Geschwindigkeit des Datenaustauschs 9600 bps (96=9.600, 192=19.200, 384=38.400, 1152=115.200 bps) und FW-Version A6.

a) LED ZWEIFARBIG. Grünes Festlicht: Das Modul wird mit Strom versorgt und es gibt keine Kommunikation an den Bus RS485. Grünes Blinklicht: Die Kommunikation an den Bus RS485 läuft. Rot: Alarm erfasst (alle). Bei Alarm-/Kommunikationsbedingung wechselt die LED-Leuchte ihre Farbe von rot (Alarm) auf grün. Die Blinkzeit beträgt ungefähr 1 Sekunde.

b) DRUCKTASTE. Zum Programmieren der Konfigurationsparameter und zum Durchlaufen der Messgrößen. Ein-Tasten-Funktion: Kurzer Klick der Drucktaste: Messgrößendurchlauf oder Zunahme der Parameter. Langer Klick der Drucktaste (etwa 3 Sekunden): Login in das Programmierverfahren, Bestätigung der Parameterwahl.

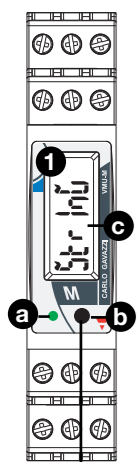
c) MELDUNGEN die den oder die vorliegenden Alarme beschreiben: Conn.CY: Erkennung Sicherungsfall. Alarm tritt 30 Minuten nach dem Sicherungsfall auf wenn noch mindestens eine der Sicherungen noch funktioniert und das System Leistung misst. StringG: Warnung für Stringfehlbetrieb: Die "String-Steuerung" hat den eingerichteten Bezugsprozentwert überschritten. Die STRING-Information wird in Verbindung mit dem LEDLeuchtenalarm an VMU-M und dem LED-Leuchtenfarbkode an jedem einzelnen String erteilt. Conn.PY: Der String ist falsch angeschlossen (verkehrte Polarität). SYSIEM: Einschaltfehler. ANMERKUNG: Ersteinschaltung: Das Modul VMU-M gewinnt die Modulordnung, indem es den Typ der Module in allen Positionen im Hilfsnetz erkennt. Die Netzkonfiguration wird im Modul VMU-M gespeichert. - nachfolgende Einschaltungen: Das Modul VMU-M gewinnt die Modulordnung, indem es den Typ der Module in allen Positionen im Hilfsnetz gewinnt und mit der zuvor gespeicherten Konfiguration vergleicht. Der Vergleich kann zwei Ergebnisse ergeben: - die gespeicherte Konfiguration stimmt mit der aktuellen Konfiguration überein, das Modul ergreift keine Maßnahmen; - die gespeicherte Konfiguration weicht von der aktuellen Konfiguration ab. In diesem Fall tritt ein Alarm auf, er ist im Modul VMU-M gespeichert und wird als ein Ergebnis eingetragen (wenn aktiviert). Der Alarm "SYSTEM" kann vorübergehend zurückgesetzt werden: Halten Sie, wenn das VMU-M die Alarme (c) anzeigt, die Taste auf der Vorderseite gedrückt und geben Sie bei Aufforderung zur Eingabe des Kennworts den richtigen Wert ein (den gleichen Wert, wie beim Aufrufen des Programmier-Menüs). Nach Bestätigung des Wertes erfolgt die Rücksetzung. buS: Kommunikationsfehler Hilfsbus. ANMERKUNG: Im Falle eines Busfehlers werden alle Daten gespeichert. ALARm: Messgegrälararm (alle).

■ EINLESEN DER VARIABLEN UND PROGRAMMIERUNG Auf dem Display des Moduls M werden die gemessenen Variablen (d-f) und der Status der Eingänge / Ausgänge (g) angezeigt. Betätigen Sie kurz die Taste zum Zugriff auf das Modul und lassen Sie die Variable nein. Die Led auf der Vorderseite leuchtet weiß auf. Halten Sie nach Auswahl des Moduls (M, S, P, O) die Taste gedrückt, um das Einlesen der einzelnen Variablen vorzunehmen. Bei den Modulen M (d) und S (e) ist eine Rücksetzung der Energiemesser vorgesehen. Halten Sie, wenn das Gerät rESEt anzeigt, die Taste gedrückt und geben Sie das richtige Kennwort (PASS) zum Zurücksetzen ein und kehren Sie zum Ausgangsmenü zurück.

Es ist möglich, einige grundlegende Parameter des Systems EOS Array mittels der Taste auf der Vorderseite (b) zu programmieren. Gehen Sie dazu wie beim Einlesen der Variablen vor. Halten Sie, wenn das Gerät SETUP anzeigt, die Taste gedrückt, um das Programmier-Menü aufzurufen und geben Sie das richtige Kennwort PASS (2) ein. Das Menü enthält folgende Optionen:

- 3) nPASS (0 bis 9999): Wahl eines neuen Kennworts. Halten Sie die Taste (b) gedrückt, um die Auswahl der Werte aufzurufen. Betätigen Sie die Taste kurz, um den Wert zu erhöhen, bis Sie die gewünschte Zahl erreichen. 4) rS485 (1 bis 247): Einrichten der Adresse zum Datenaustausch mit dem Anschluss RS485. Halten Sie die Taste (b) gedrückt, um die Auswahl der Werte aufzurufen. Betätigen Sie die Taste kurz, um den Wert zu erhöhen, bis Sie die gewünschte Zahl erreichen. 5) bAUd (9600, 19200, 38400, 115200): geben Sie die Übertragungsgeschwindigkeit der RS485-Schnittstelle ein. 6) YEAr (2008 bis 2050): Einrichten der aktuellen Jahreszahl. Halten Sie die Taste (b) gedrückt, um die Auswahl der Werte aufzurufen. Betätigen Sie die Taste kurz, um den Wert zu erhöhen, bis Sie die gewünschte Zahl erreichen. 7) MontH (GEN bis dEC): Einrichten des aktuellen Monats. Halten Sie die Taste (b) gedrückt, um die Auswahl der Werte aufzurufen. Betätigen Sie die Taste kurz, um den Wert zu erhöhen, bis Sie die gewünschte Zahl erreichen. 8) dAY (1 bis 31): Einrichten des aktuellen Tages. Halten Sie die Taste (b) gedrückt, um die Auswahl der Werte aufzurufen. Betätigen Sie die Taste kurz, um den Wert zu erhöhen, bis Sie die gewünschte Zahl erreichen. 9) HoUr (0 bis 23): Einrichten der aktuellen Stunde. Halten Sie die Taste (b) gedrückt, um die Auswahl der Werte aufzurufen. Betätigen Sie die Taste kurz, um den Wert zu erhöhen, bis Sie die gewünschte Zahl erreichen. 10) MinUTE (0 bis 59): Einrichten der aktuellen Minute. Halten Sie die Taste (b) gedrückt, um die Auswahl der Werte aufzurufen. Betätigen Sie die Taste kurz, um den Wert zu erhöhen, bis Sie die gewünschte Zahl erreichen. 11) End: Verlassen des Programmier-Menüs und Speichern der eingerichteten Daten. Halten Sie die Taste (b) gedrückt, um die Einstellungen zu speichern und zum Messverfahren zurückzukehren. Betätigen Sie die Taste kurz, um im Programmier-Menü zu bleiben. HINWEIS: Wenn Sie keine Vorgänge ausführen, schaltet das Gerät nach einer bestimmten Zeit automatisch in zum Messverfahren zurück, ohne die eingerichteten Werte zu speichern.

Join or divide the modules (M-S-O-P) ONLY when they're NOT power supplied. Unire o separare i vari moduli (M-S-O-P) SOLO quando questi NON sono alimentati. Die Modules (M-S-O-P) dürfen nur voneinander getrennt oder aneinandergereiht werden, wenn diese nicht an die Spannungsversorgung angeschlossen sind.



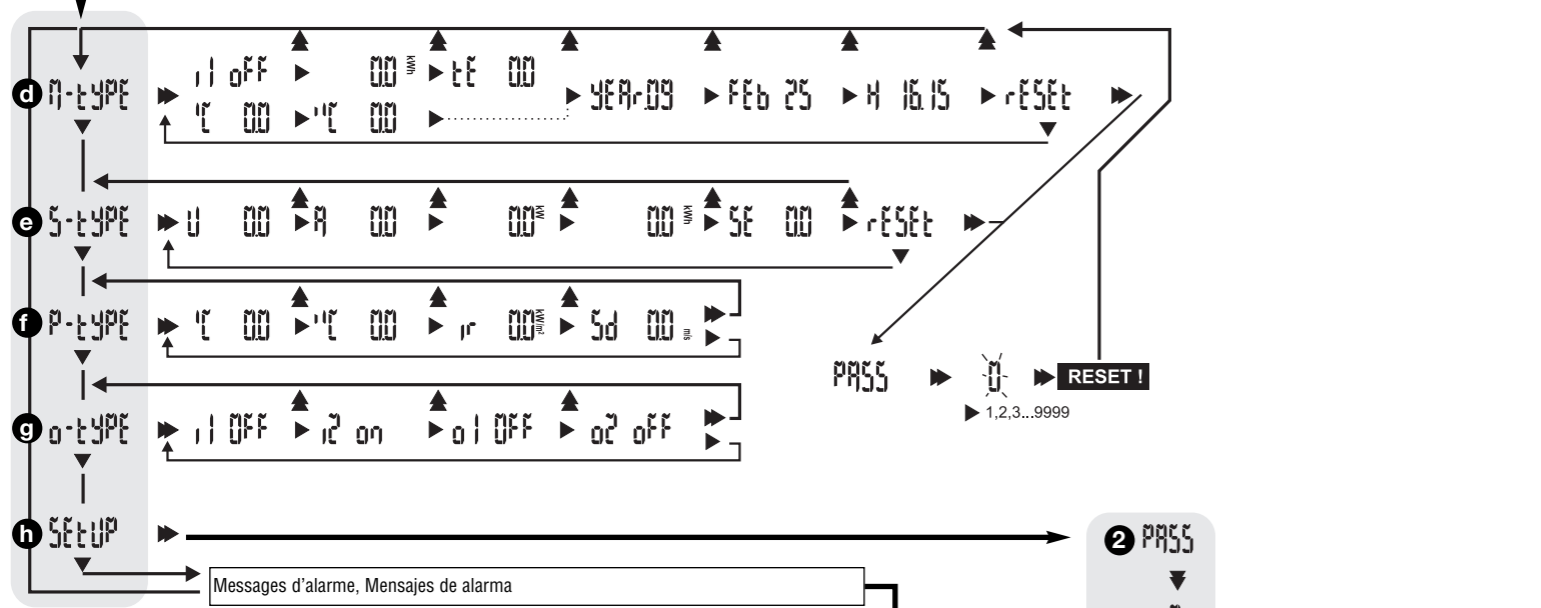
DÉMARRAGE DE L'INSTRUMENT. Au démarrage de l'instrument, pendant l'initialisation, l'écran montre la vitesse de communication et la version du firmware. Exemple: "Int.A6" où "96.A6"= vitesse de communication 9600 bps (96=9.600, 192=19.200, 384=38.400, 1152=115.200 bps) et version du firmware A6.

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 DEL passent de la couleur rouge (alarme) à la verte. Le temps de clignotement est d'environ 1 seconde.

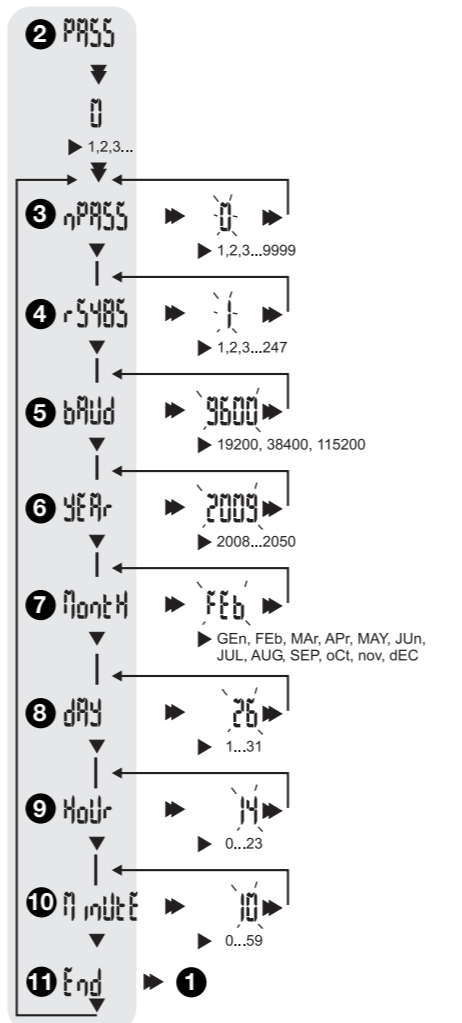
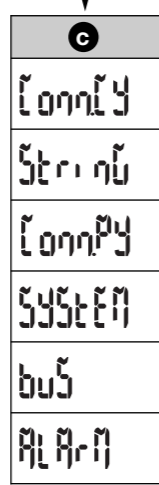
b) BOUTON-POUSSOIR. Pour programmer les paramètres de configuration et pour faire défiler les variables. Une fonction clé:

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: **Conn.CY:** détection fusible sauté. L'alarme se déclenche 30 minutes après que le fusible ait sauté à condition qu'au moins un fusible fonctionne et que le système mesure la puissance. **StrinG:** avertissement de panne de chaîne: le "contrôle de chaîne" a dépassé le pourcentage de référence établi. L'information CHAINE est donnée allée à l'alarme DEL sur le VMUM et au code de couleur DEL sur chaque chaîne individuelle. **Conn.PY:** la chaîne est mal connectée (polarité inversée). **SYSIEM:** 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



Touches de variables, Interpretación de los mensajes	
11 OFF	État de l'entrée numérique 1. Estado de la entrada digital 1.
12 ON	État de l'entrée numérique 2. Estado de la entrada digital 2.
1°C 00	Valeurs de température (C=Celsius, F=Fahrenheit) sonde 1. Temperaturas (C=celsius, F=fahrenheit). Sonda 1.
1°F 00	Valeurs de température (C=Celsius, F=Fahrenheit) sonde 2. Temperaturas (C=celsius, F=fahrenheit). Sonda 2.
H 16.15	Heure courante. Hora Actual.
U 00	Valeur de la tension mesurée. Valor de la tensión.
A 00	Valeur du courant mesuré. Valor de la intensidad.
SE 00	Efficacité de chaîne (valeur %). Eficiencia de String (en %).
1r 00	Valeur du rayonnement solaire relevé. Valor de la irradiación.
5d 00	Valeur de la vitesse du vent (m/s). Velocidad del viento (m/s).
01 OFF	État de la sortie numérique 1. Estado de la salida digital 1.
02 OFF	État de la sortie numérique 2. Estado de la salida digital 2.



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 "SYSIEM" 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-f) et les états des entrées/sorties (g). Presser brièvement la touche pour accéder au module et lire les variables, la DEL frontale va s'allumer avec une lumière blanche. Pour les modules M (d) et S (e), la réinitialisation du compteur d'énergie est aussi disponible, quand l'instrument affiche rESEt, appuyer longuement sur la touche et entrer le mot de passe correct (PASS) quand le RESET est requis, puis revenir au menu d'accueil. Il est possible de programmer quelques paramètres de base du système EOS Array 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.
- 6) 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.

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: **Conn.CY:** Detección de fusible fundido. Se genera una alarma a los 30 minutos de que el fusible se funda, siempre

que al menos uno de los fusibles esté aún funcionando y el sistema esté midiendo potencia. **StrinG:** Advertencia de avería de string: el "control de strings" ha superado el valor configurado de referencia. La información sobre STRING se proporciona junto con la alarma del LED en el VMU-M y con el código de color del diodo en cada string. **Conn.PY:** El string está erróneamente conectado (inversión de polaridad). **SYSIEM:** 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. 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 "SYSIEM" 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-f) y el estado de las entradas y salidas (g). 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, S, P, O) mantenga el pulsador apretado para acceder a la lectura de las variables. En el caso de los módulos M (d) y S (e) también está disponible la puesta a cero de los medidores de energía. Cuando se muestre el texto rESEt, presione la tecla e introduzca la clave correcta (PASS) para PONER A CERO y volver al inicio del menú.

Se pueden programar algunos parámetros básicos del sistema EOS Array 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:

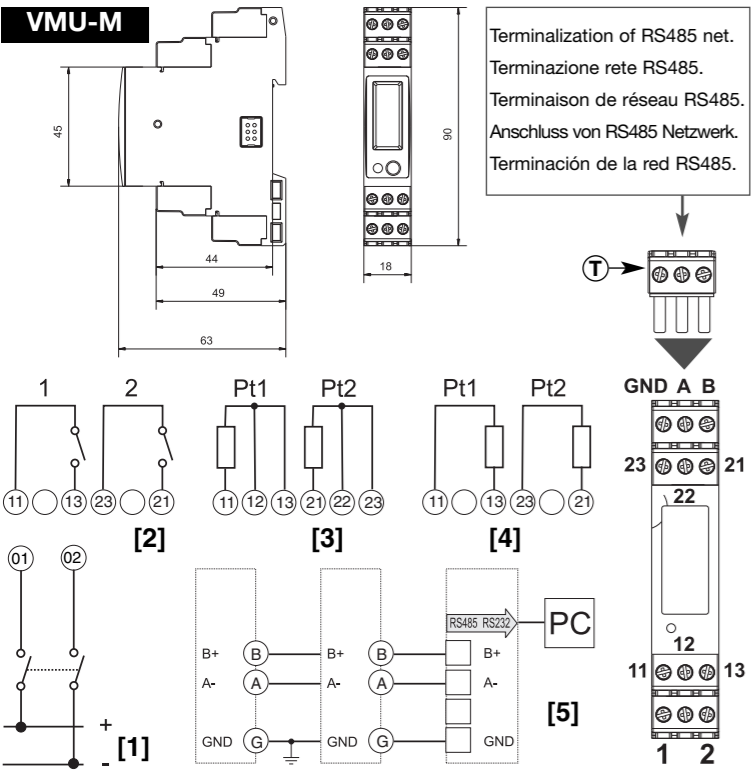
- 3) nPASS (de 0 a 9999):** elija una nueva clave. Mantenga el pulsador durante unos segundos para acceder al valor. Para incrementar el valor mostrado, presione varias veces brevemente.
- 4) rS485 (1 a 247):** configure la dirección de comunicación del puerto RS485. Mantenga el pulsador durante unos 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.

Assembler ou dissocier les modules (M-S-O-P) UNIQUEMENT s'ils ne sont pas alimentés.

Unir o separar los módulos (M-S-O-P) SÓLO cuando NO estén alimentados.



Eos Array



ENGLISH VMU-M

LED RGB MULTICOLOR 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.

MESSAGGES. Conn.CY: Fuse blow detection. Alarm occurs 30 minutes after the failure has blown providing at least one of the fuses is still working and the system is measuring power. **StringG:** String failure warning: the "String control" function has detected a failure. The STRING information is given in combination with the LED alarm on VMU-M and the LED colour code on every single string. **Conn.PY:** The string is wrongly connected (reverse polarity). **SYSTEM:** Power-up self-test error. NOTE: 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. **buS:** Auxiliary bus communication error. NOTE: in case of bus error all data are stored. **ALArM:** Variables alarm (any).

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: programming procedure entering, parameter selection confirmation.

WIRING DIAGRAMS.

[1] Power supply 12-28VDC. [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 Second input: counting of pulses coming from an energy meter. Purpose - First input: trip of protection detection, the status is transmitted only by means of the communication port. - Second input: trip counter, interfacing with an energy meter (-kWh) so to measure the total efficiency of the system (BOS). Input frequency 20Hz max, duty cycle 50%. Pre-scaler adjustment, from 0.001 to 10.000 kWh/pulse (only for the second input). 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. Full programming can be carried out only using Eos-ArraySoft. **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, see table "Measured variables, data format and messages" in the VMU-S document. 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** this is the communication bus to the VMU-S, VMU-P and VMU-O units where VMU-M performs the master function in this network. VMU-M unit can gather the following information from the bus: - All variables available on the bus; - Blown protection fuse; - PV connection problems; - PV reverse voltage and current polarity. 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 15 different addresses (units). **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 de 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 60/140°F or 75°C/167°F copper (CU) conductor and wire size No. 30-12 AWG, stranded or solid for auxiliary and power supply connections. Use 60/140°F or 75°C/167°F 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-M

FUNZIONE LED RGB 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.

MESSAGGI. Conn.CY: Rilevamento fusibile interrotto. L'avviso avviene 30 minuti dopo l'effettiva interruzione del fusibile. Le condizioni necessarie affinché il controllo di interruzione si attui sono: la presenza di almeno un fusibile non interrotto; il sistema stia misurando potenza. **StringG:** allarme guasto stringa: la funzione "Controllo di stringa" ha rilevato un guasto. L'informazione STRING si esprime in combinazione con il LED d'allarme sul VMU-M e il codice colore del LED su ogni singola stringa. **Conn.PY:** la stringa è collegata in modo errato (polarità invertita). **SYSTEM:** Errore di auto-test di avvio. NOTE: 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. **buS:** errore di comunicazione del bus locale. NOTE: In caso di errore tutti i dati vengono registrati. **ALArM:** allarme variabili (qualsiasi).

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: accesso alla procedura di programmazione, conferma del valore impostato.

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 primo ingresso: rilevamento dello stato contatto APERTO/CHIUSO. Secondo ingresso: conteggio degli impulsi provenienti da un contatore di energia. Utilizzo - Primo ingresso: rilevamento intervento protezione, lo stato è trasmesso solo mediante porta di comunicazione. - Secondo ingresso: se interfacciato con un contatore di energia (kWh) per calcolare l'efficienza totale del sistema (BOS). Frequenza d'ingresso 20Hz max, duty cycle 50%. Impostazione del pre-scaler da 0,001 a 10,000 kWh/impulso (solo per il secondo ingresso). 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. La programmazione completa può essere eseguita solo mediante il software Eos-Array Soft. **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-S, VMU-P e VMU-O dove VMU-M ha la funzione di master. L'unità VMU-M raccoglie dal bus le seguenti informazioni: - Tutte le variabili misurate dal sistema; - Interruzione del fusibile di protezione; - Problemi alla connessione del modulo FV; - Tensione e corrente inversa del modulo FV. Gli indirizzi locali di VMU-S, VMU-P e VMU-O sono assegnati automaticamente dall'unità master VMU-M basandosi sulla posizione di ciascun modulo. Può gestire fino a 15 indirizzi (unità) 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) per l'ingresso di stringa: equivalente a Cat. I, isolamento rinforzato. **Isolamento** (per 1 minuto). **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 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: 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, autoestinguezza: UL 94 V-0. **Montaggio** A guida DIN. **Grado di protezione** frontale IP40. Connessioni IP20. Alimentazione da 12 a 28 VCC. Autoconsumo ≤1W.

DEUTSCH VMU-M

LED-LEUCHTE. Grünes Festlicht: Das Modul wird mit Strom versorgt und es gibt keine Kommunikation an den Bus RS485. **Grünes Blinklicht:** Die Kommunikation an den Bus RS485 läuft. **Rot:** Alarm erfasst (alle). Bei Alarm-/Kommunikationsbedingung wechselt die LED-Leuchte ihre Farbe von rot (Alarm) auf grün. Die Blinkzeit beträgt ungefähr 1 Sekunde.

MELDUNGEN. Conn.CY: Erkennung Sicherungsfall. Alarm tritt 30 Minuten nach dem Sicherungsfall auf wenn noch mindestens eine der Sicherungen noch funktioniert und das System Leistung misst. **StringG:** Warnung für Stringfehlbetrieb: die Funktion „Stringsteuerung“ hat einen Fehlbetrieb erfasst. Die STRING-Information wird in Verbindung mit dem LEDLeuchtenalarm an VMU-M und dem LED-Leuchtenfarbkode an jedem einzelnen String erteilt. **Conn.PY:** Der String ist falsch angeschlossen (verkehrte Polarität). **SYSTEM:** Einschaltfehler. ANMERKUNG: Ersteinschaltung: Das Modul VMU-M gewinnt die Modulordnung, indem es den Typ der Module in allen Positionen im Hilfsnetz erkennt. Die Netzkonfiguration wird im Modul VMU-M gespeichert. - nachfolgende Einschaltungen: das Modul VMU-M gewinnt die Modulordnung, indem es den Typ der Module in allen Positionen im Hilfsnetz gewinnt und mit der zuvor gespeicherten Konfiguration vergleicht. Der Vergleich kann zwei Ergebnisse ergeben: - die gespeicherte Konfiguration stimmt mit der aktuellen Konfiguration überein, das Modul ergreift keine Maßnahmen; - die gespeicherte Konfiguration weicht von der aktuellen Konfiguration ab. In diesem Fall tritt ein Alarm auf, er ist im Modul VMU-M gespeichert und wird als ein Ergebnis eingetragen. **buS:** Kommunikationsfehler Hilfsbus. ANMERKUNG: Im Falle eines Busfehlers werden alle Daten gespeichert. **ALArM:** Messergebenaarm (alle).

DRUCKTASTE. Zum Programmieren der Konfigurationsparameter und zum Durchlaufen der Messgrößen. Ein-Tasten-Funktion: Kurzer Klick der Drucktaste: Messgrößendurchlauf oder Zunahme der Parameter. Langer Klick der Drucktaste: Login in das Programmierverfahren, Bestätigung der Parameterwahl.

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. **Warnung:** Beachten Sie den korrekten Anschluss aller Anschlussterminaln 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 Erster Eingang: Zustandserrfassung ON/OFF Zweiter Eingang: Zählen der von Energiezähler kommenden Impulse Zweck - Erster Eingang: Auslösung der Schutzmessung, der Zustand wird nur mit dem Kommunikationsport übertragen. - Zweiter Eingang: Auslösezähler, Schnittstelle mit einem Energiezähler (-kWh) um die Gesamtleistung des Systems (BOS) zu messen. Eingangsfrequenz Max 20Hz, Arbeitszyklus 50%. Verteilereinstellung. Von 0,001 bis 10,000 kWh/impuls (nur für den zweiten Eingang). 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 "Temperatureingangseigenschaften" 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 Messgrößendurchlauf und erste Stufe der Parameterprogrammierung. Die volle Programmierung kann nur mit Eos-Array Soft durchgeführt werden. **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, siehe Tabelle „Gemessene Messgrößen, Datenformat und Meldungen“ in der VMU-S Unterlage. 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 Treibereingangslleistung 1/5 Ladungseinheit. Höchstens 160 Sender-Empfänger am selben Bus. **Hilfskommunikationsbus** Dies ist der Kommunikationsbus an die VMU-S, VMU-P und VMU-O Einheiten, an denen VMU-M die Masterfunktion in einem Netz leistet. Die VMU-M Einheit kann die folgenden Informationen vom Bus sammeln: - Alle am Bus verfügbaren Messgrößen; - Stoßschutz für Sicherung; - PV Anschlussprobleme; - Umgekehrte PV Spannungs- und Strompolarität; - PV Tafelzustand. Die lokale Adresse in den VMU-S, VMU-P und VMU-O Einheiten wird automatisch von der VMU-M Masterinheit auf der Basis ihrer Positionen zugewiesen. Sie kann bis zu 15 verschiedene Adressen (Einheiten) verwalten. Isolierung Siehe Tabelle „Isolierung zwischen Ein- und Ausgängen“. **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) Für Eingang vom String: entspricht Kl. I, verstärkte Isolierung. **Isolierung** (für 1 Minute). Siehe Tabelle „Isolierung zwischen Ein- und Ausgängen“. **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 Stromversorgungen; 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. Schraubenklammern IP20. **Schutzgrad** Vorderseite IP40. Schraubenklammern IP20. **Schraubklemmen** IP20. Schraubenklammern IP20. Stromversorgung Durch Kommunikationsbus eigenstromversorgt Stromverbrauch ≤0,7W. Stromversorgung 12 bis 28 VDC. Stromverbrauch ≤1W.

FRANÇAIS VMU-M

LED. 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 DEL passent de la couleur rouge (alarme) à la verte. Le temps de clignotement est d'environ 1 seconde.

MESSAGIE. Conn.CY: détection fusible sauté. L'alarme se déclenche 30 minutes après que le fusible ait sauté à condition qu'au moins un fusible fonctionne et que le système mesure la puissance. **StringG:** avertissement de panne de chaîne: la fonction "commande de chaîne" a détecté une panne. L'information CHAINE est donnée alliée à l'alarme DEL sur le VMUM et au code de couleur DEL sur chaque chaîne individuelle. **Conn.PY:** la chaîne est mal connectée (polarité inversée). **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. **buS:** Erreur de communication bus auxiliaire. REMARQUE : en cas d'erreur bus, toutes les données sont mémorisées. **ALArM:** alarme de variables (n'importe laquelle).

BOUON-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 : entrée de la programmation de procédure, validation de sélection de paramètre.

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.

SPECIFICATIONS

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 première entrée : détection d'état ON/OFF Deuxième entrée : comptage d'impulsions provenant d'un compteur d'énergie. But - Première entrée : déclit de détection de protection, l'état est transmis uniquement par un port de communication. - Deuxième entrée : compteur de déclit, qui s'interface au compteur d'énergie (-kWh) de manière à mesurer le rendement total du système (BOS). Fréquence d'entrée 20Hz max, cycle de service 50%. Réglage de prédiviseur de 0.001 à 10.000 kWh/pulse (uniquement pour la deuxième entrée). 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. L'entière programmation peut se faire uniquement à l'aide de Eos-ArraySoft. **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, voir tableau "Variables mesurées, format de données et messages" dans le document VMU-S. 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 communication auxiliaire.** C'est le bus de communication vers les unités VMU-S, VMU-P et VMU-O où le VMU-M exerce la fonction de maître dans ce réseau. L'unité VMU-M peut recueillir les informations suivantes du bus : - Toutes les variables disponibles sur le bus. - Fusible de protection sauté ; - Problèmes de connexion PV ; - Tension PV inverse et polarité de courant ; - Etat du tableau PV. L'adresse locale dans les unités VMU-S, VMU-P et VMU-O est automatiquement attribuée par l'unité maître VMU-M en fonction de leurs positions. Elle peut gérer jusqu'à 15 adresses différentes (unités). Isolation Voir le tableau "Isolation entre les entrées et les sorties". **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). Pour des entrées de chaîne: équivalent à Cat. I, isolation renforcée. **Isolation** (pour 1 minute). Voir le tableau "Isolation entre les entrées et les sorties". **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'alimentations≤1W

ESPAÑOL VMU-M

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.

MENSAJE. Conn.CY: Detección de fusible fundido. Se genera una alarma a los 30 minutos de que el fusible se funde, siempre que al menos uno de los fusibles esté aún funcionando y el sistema esté midiendo potencia. **StringG:** Advertencia de avería de string: la función "Control de string" ha detectado una avería. La información sobre STRING se proporciona junto con la alarma del LED en el VMU-M y con el código de color del diodo en cada string. **Conn.PY:** El string está erróneamente conectado (inversión de polaridad) . **SYSTEM:** error al encendido (véase la nota 1 a continuación). NOTE: 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. Siguiendo 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. **buS:** Error de comunicación del bus auxiliar. NOTE: en caso de error del bus, se almacenan todos los datos. **ALArM:** Alarma de variables (cualquiera).

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: acceso a la programación, confirmación de la selección de parámetros.

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:** La 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

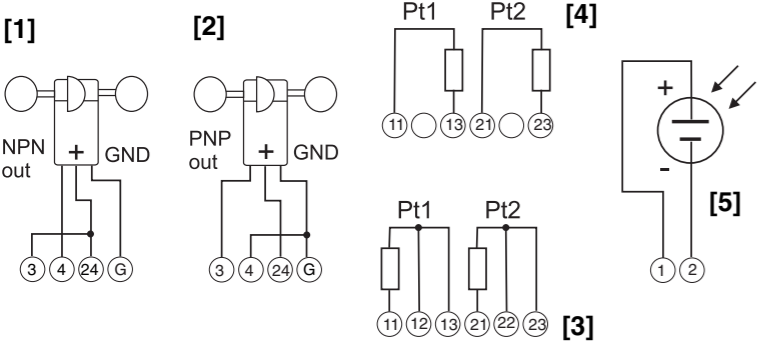
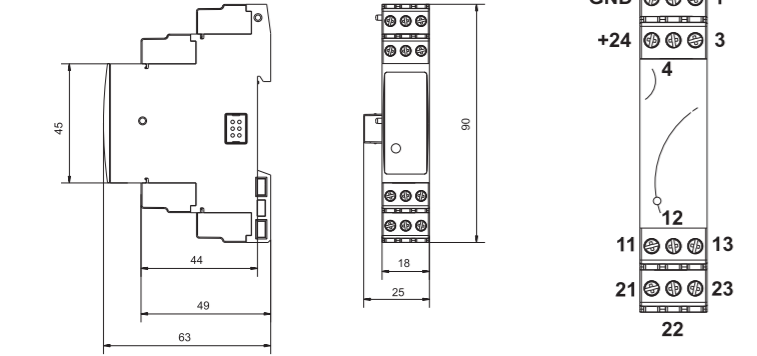


de limpiarlo.

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 Primera entrada: detección del estado ACTIVADO/DESACTIVADO. Segunda entrada: conteaje de pulsos procedentes del medidor de energía. Objeto - Primera entrada: detección de protección por desconexión, el estado sólo se transmite por medio del puerto de comunicación. - Segunda entrada: contador que se conecta al medidor de energía (-Kwh.) para que se mida la eficiencia total del sistema (BOS). Frecuencia de entrada 20Hz max, ciclo de

VMU-P




ENGLISH VMU-P

■ **LED RGB FUNCTION.** ON steady light: the module is power supplied and there is no communication on the auxiliary bus. **Green:** the power supply is ON. **White:** the unit is enabled by VMU-M module for data reading and displaying. **Yellow** (blinking light): the communication on the auxiliary bus is working.

■ **WIRING DIAGRAMS.**

[1] Wind speed input, NPN output. [2] Wind speed input, PNP output. [3] Temperature input, Pt1=cell and Pt2=air, 3 wires connections. [4] Temperature input, Pt1=cell and Pt2=air, 2 wires connections. [5] Irradiation input.

■ **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**

Accuracy (@25°C ±5°C, R.H. ≥60%). Temperature See “Temperature input characteristics”. Irradiation from 0 to 120mV: ±(0.5%RDG). Wind speed from 0 to 1000Hz: ±(0.01%RDG). **Temperature drift** ≤20ppm/°C. **Variables format** instantaneous variables 4 DGT (Temperature, solar irradiation and wind speed). Resolution 0.1°C/0.1°F; 1W/m², 1W/ft²; 0.1m/s, 0.1ft/s. **Temperature probe inputs.** Number of inputs 2. Temperature probe Pt100, Pt1000. Number of wires up to 3-wire connection. Wire compensation up to 10Ω. Accuracy (Display + RS485) see table “Temperature input characteristics” in the relevant data sheet. Temperature drift ±150ppm. Engineering unit selectable °C or °F. **Irradiation sensor inputs** number of inputs 1. Range 0 to 120mVDC. Accuracy (@25°C ±5°C, R.H. ≤60%) ±(0.2%RDG+1DGT) 0% to 25% FS; (Display + RS485) ±(0.1%RDG+1DGT) 25% to 120% FS. Temperature drift ±150ppm. Scaling factor operating mode, dual scale: - Input: programmable range from 0 to 999.9 (mVDC) - Display: programable range from 0.000 to 9.999 (kW/m², kW/ft²). Decimal point position fixed. Impedance > 30KΩ. Overload continuoous 10VDC (measurement available up to 1V on both display and communication bus). For 1s 20VDC. **Wind speed sensor inputs** number of inputs 1. Range 0 to 1000Hz max, duty cycle 50%. Accuracy @25°C ±5°C, R.H. ≤60%) (Display + RS485) ±(0.02%RDG+1DGT) 0% to 25% FS; ±(0.01%RDG+1DGT) 25% to 110% FS. Temperature drift ±150ppm. Scaling factor operating mode dual scale: - Input: programmable range from 0 to 999.9 (Hz) - Display: programmable range from 0.1 to 299.9 (m/s, ft/s). Decimal point position fixed. Operating input: 2.5V_{peak} to 9V_{peak}/5mA_{peak} to 35mA_{peak}, duty cycle 50%; Impedence: 220Ω. Contact measuring voltage 10 to 50VDC. Contact measuring current <10mA. Contact resistance ≤100Ω closed contact; ≥500kΩ open contact. Overload continuoous 10VDC (measurement available up to 1V on both display and communication bus) for 1s 20VDC. Insulation, see “Insulation between inputs and outputs” in the relevant data sheet. **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 140°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 100 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 signal 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. **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 1.5 mm² 3+3 screw terminals used for two temperature probes 2 screw terminals used for wind speed sensor 2 screw terminals used for solar irradiation sensor. **Weight** approx. 100 g (packing included). Power supply self-power supplied through the communication bus. Power consumption ≤0.7W.

UL508 NOTES: Max. Surrounding Air of 40°C/104°F. Use 60/140°F or 75°C/167°F copper (CU) conductor and wire size No. 30-12 AWG, stranded or solid for auxiliary and power supply connections. Use 60/140°F or 75°C/167°F 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-P

■ **FUNZIONE LED RGB MULTICOLORE FRONTALE.** Luce accesa fissa: il modulo è alimentato e non c'è comunicazione sul bus ausiliario. **Verde:** alimentazione presente. **Bianco:** l'unità è abilita dal modulo VMU-M per la lettura e visualizzazione dati. **Giallo** (luce lampeggiante): c'è comunicazione sul bus asiliario.

■ **COLLEGAMENTI ELETTRICI**

[1] Ingresso velocità del vento, uscita NPN. [2] Ingresso velocità del vento, uscita PNP. [3] Ingresso in temperatura, Pt1=cella e Pt2=aria, collegamento 3 fili. [4] Ingresso in temperatura, Pt1=cella e Pt2=aria, collegamento 2 fili. [5] Ingresso irraggiamento

■ **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**

Precisione (@25°C ±5°C, U.R. ≤60%). Temperatura Vedere “Caratteristiche degli ingressi in temperatura”. Irraggiamento da 0 a 120mV: ±(0,5%RDG). Wind speed da 0 a 1000Hz: ±(0,01%RDG). **Deriva termica** ≤200ppm/°C. **Formato delle variabili** variabili istantanee 4 DGT (Temperatura, irraggiamento solare e velocità del vento). Risoluzione 0,1°C/0,1°F; 1W/m², 1W/ft²; 0,1m/s, 0,1ft/s. **Ingressi onde di temperatura.** Numero ingressi 2. Sonda Pt100, Pt1000. Numero di fili: connessione fino a 3 fili. Compensazione fili fino a 10Ω. Precisione (Display + RS485) Vedere “caratteristiche degli ingressi in temperatura” nel relativo data sheet. Deriva termica ±150ppm. Unità ingegneristica selezionabile °C o °F. Isolamento vedere la tabella “Isolamento tra ingressi ed uscite”. **Ingresso sensore d’irraggiamento** numero ingressi 1. Portata da 0 a 120mVCC. Precisione @25°C ±5°C, U.R. ≤60% ±(0,2%RDG+1DGT) 0% a 25% FS; (Display + RS485) ±(0,1%RDG+1DGT) 25% a 120% FS. Deriva termica ±150ppm Fattore di scala Modo operativo duplice scala: - Ingresso: portata programmabile da 0 a 999,9 (mVCC) - Display: portata programmabile da 0,000 a 9,999 (kW/m², kW/ft²) Posizione punto deci-male fisso. Impedenza: > 30KΩ. Sovraccarico continuo 10VCC (misura disponibile fino a 1V su entrambi display e bus di comunicazione). Per 1s 20VCC. **Sensore per la velocità del vento.** Numero ingressi, 1. Portata da 0 a 1000Hz max, duty cycle 50%. Precisione @25°C ±5°C, U.R. ≤60% ±(0,02%RDG+1DGT) da 0% a 25% FS; (Display + RS485) ±(0,01%RDG+1DGT) da 25% a 110% FS. Deriva termica ±150ppm. Fattore di scala modo operativo, Duplice duale: - Ingresso: portata programmabile da 0 a 999,9 (Hz) - Visualizzata: portata programmabile da 0,1 a 299,9 (m/s, ft/s). Posizione punto decimale fisso. Ingresso operativo: 2.5V_{peak} to 9V_{peak}/5mA_{peak} to 35mA_{peak}, duty cycle 50%. Impedenza 220Ω. Tensione di lettura contatto da 10 a 50VCC. Corrente di lettura contatto <10mA. Rersistenza del contatto ≤100Ω contatto chiuso; ≥500kΩ contatto aperto. Sovraccarico Continuo 10VCC (misura disponibile fino a 1V sul display e sul bus di comunicazione). Per 1s 20VDC. Isolamento, vedere “Isolamento tra ingressi ed uscite”. **Temperatura di funzionamento.** -25 to +55°C (da -13°F a 131°F) (U.R. da 0 a < 90% senza condensa @ 40°C). **Temperatura di immagazzinamento** -30 to +70°C (da -22°F a 140°F) (R.H. < 90% senza condensa @ 40°C). **Categoria d’installazione** Cat. III (IEC 60664, EN60664) per gl’ingressi di stringa: equivalente al Cat. I, isolamento rinforzato. **Isolamento** (per 1 minuto) Vedere tabella “Isolamento tra ingressi ed uscite”. **Rigidità dielettrica** 4000 VAC RMS per 1 minuto. **Reiezione** CMRR 100 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 potenza, 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, autoestinguente: UL 94 V-0. **Mountaggio** a guida DIN. **Grado di protezione** Frontale IP40. Connessioni 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+3 morsetti usati per due ingressi di temperatura 2 morsetti usati per il sensore della velocità del vento 2 morsetti usati per il sensore di irraggiamento. **Peso** circa. 100 g (imballo compreso). Alimentazione autoalimentato attraverso il bus locale. Autoconsumo ≤0,7W. Alimentazione da 12 a 28 VCC. Autoconsumo 1W.

DEUTSCH VMU-P

■ **LED-LEUCHTE.** Festlicht ON: Das Modul wird mit Strom versorgt und es besteht keine Kommunikation an den Hilfsbus. **Grün:** Die Stromversorgung steht auf ON. **Weiß:** Die Einheit wird vom VMU-M Modul zum Lesen und Anzeigen der Daten eingeschaltet. **Gelb** (Blinklicht): Die Kommunikation an den Hilfsbus läuft.

■ **ANSCHLÜSSE. [1]** Windgeschwindigkeitseingang, PNP Ausgang. [2] Windgeschwindigkeitseingang, NPN Ausgang [3] Temperatureingang 1 und Eingang 2, Pt1=Zelle und Pt2=Luft, 3-adriger Anschluss. [4] Temperatureingang 1 und Eingang 2, Pt1=Zelle und Pt2=Luft, 2-adriger Anschluss. [5] Bestrahlungseingang.

■ **SICHERHEITBESTIMMUNGEN.**

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**

Genauigkeit (@25°C ±5°C, R.F. ≤60%). Temperatur siehe „Temperatureingangseigenschaften“ estrahlung von 0 bis 120mV: ±(0,5%RDG). Windgeschwindigkeit von 0 bis 1000Hz: ±(0.01%RDG) **Temperaturdrift** ≤200ppm/°C. **Messgrößenformat** momentanmessgrößen 4 stellig (Temperatur, Sonnenbestrahlung und Windgeschwindigkeit). Resolution 0.1°C/0.1°F; 1W/m², 1W/ft²; 0.1m/s, 0.1ft/s. **Temperatursondeneingänge** Anzahl der Eingänge 2. Temperatursond Pt100, Pt1000. Anzahl der Adern Bis zu 3-adrigem Anschluss aderausgleich Bis zu 10Ω. Genauigkeit (Display + RS485). Siehe Tabelle „Temperatureingangseigenschaften in dem entsprechenden Datenblatt“ . Temperaturdrift ±150ppm. Technische Einheit °C oder °F wählbar. **Bestrahlung der**


Sensoreingänge. Anzahl der Eingänge 1. Bereich 0 bis 120mVDC Genauigkeit (@25°C ±5°C, R.F. ≤60%) ±(0.2%RDG+1DGT) 0% bis 25% FS; (Display + RS485) ±(0.1%RDG+1DGT) 25% bis 120% FS. Temperaturdrift ±150ppm. Skalierungsfaktor Betriebsmodus Dualskala: Eingang: Programmierbarer Bereich von 0 bis 999,9 (mVDC) - Display: Programmierbarer Bereich von 0,000 bis 9,999 (kW/m², kW/ft²) Dezimalstellenposition: Fest. Impedanz: > 30KΩ. Überlast Dauer 10VDC (Messung bis zu 1V auf Display- und Kommunikationsbus verfügbar). Für 1s 20VDC. **Eingänge für Windgeschwindigkeitssensor,** Anzahl der Eingänge 1. Bereich 0 bis max 1000Hz, Arbeitszyklus 50%. Genauigkeit @25°C ±5°C, R.H. ≤60%) ±(0,02%RDG+1DGT) 0% bis 25% FS; (Display + RS485) ±(0,01%RDG+1DGT) 25% bis 110% FS. Temperaturdrift ±150ppm. Skalierungsfaktor Betriebsmodus Dualskala: - Eingang: Programmierbarer Bereich von 0 bis 999,9 (Hz) - Display: Programmierbarer Bereich von 0,1 bis 299,9 (m/s, ft/s). Dezimalstellenposition: Betriebsseingang: 2.5V_{Spitze} bis 9V_{Spitze} / 5mA_{Spitze} bis 35mA_{Spitze}, Arbeitszyklus 50%. Impedanz 220Ω. Kontakt für Spannungsmessung 10 bis 50VDC. Kontakt für Strommessung <10mA. Kontaktwiderstand ≤100Ω geschlossener Kontakt; ≥500kΩ offener Kontakt. Überlast kontinuierlich 10VDC (Messung bis zu 1V an Display- und Kommunikationsbus verfügbar). Für 1s 20VDC. Isolation, siehe Tabelle „Isolation zwischen Ein- und Ausgängen“ in dem entsprechenden Datenblatt. **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 140°F) (R.F. < 90% nicht kondensierend @ 40°C). **Überspannungs klasse** Kl. III (IEC 60664, EN60664) Für Eingänge vom String: entspricht Kl. I, verstärkte Isolierung. **Dielektrische Stärke** 4000 VAC RMS für 1 Minute. **Lärmrückweisung** Gleichaktunterdrückungs-verhältnis 100 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 (+0.5 -0) x 90 x 67 mm. Material Noryl, selbstlöschend: UL 94 V-0 **Montage** DIN-Rail. **Schutzgrad** Vorderseite IP40 Schraubenklemmen IP20. **Anschlüsse** Schraubentyp Kabelquerschnittsbereich 1,5 mm2 max Min./Max. Schraubenanzugsmoment: 0,4 Nm / 0,8 Nm. Schraubenendverschlusszwecke 1.5 mm² 3+3 Schraubenendverschlüsse für zwei Temperatursonden 2 Schraubenendverschlüsse für Windgeschwindigkeitssensor 2 Schraubenendverschlüsse für Sonnenbestrahlungssensor. **Gewicht** Ca. 100 g (inkl. Verpackung). Stromversorgung Durch Kommunikationsbus eigenstromversorgt. Stromverbrauch ≤0,7W.

FRAŒANÇAIS VMU-P

■ **LED.** Lumière fixe allumée: le module est alimenté et il n’y a pas de communication sur le bus auxiliaire. **Verte:** l'alimentation est branchée. **Blanche:** l'unité est habilitée à la lecture et à l'affichage de données par le module VMU-M. Jaune (lumière clignotante): la communication sur le bus auxiliaire fonctionne.

■ **CONNEXIONS. [1]** Entrée de vitesse du vent avec sortie NPN. [2] Entrée de vitesse du vent avec sortie PNP. [3] Entrée température 1 et entrée 2, Pt1=cellule et Pt2=air, 3 fils de raccordement. [4] ntrée température 1 et entrée 2, Pt1=cellule et Pt2=air, 2 fils de raccordement. [5] Entrée d’irradiation.

■ **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.

■ **SPECIFICATIONS**

Precision (@25°C ±5°C, H.R. ≤60%). Température Voir "Caractéristiques d'entrée de température". Irradiation de 0 à 120mV: ±(0.5%RDG). Vitesse du vent de 0 à 1000Hz: ±(0,01%RDG). **Dérive de température** ≤200ppm/°C. **Format de variables** variables instantanées 4 DGT (Température, irradiation solaire et vitesse du vent). Pouvoir de résolution 0,1°C/0,1°F; 1W/m², 1W/ft²; 0,1m/s, 0,1ft/s. **Entrées de la sonde de température,** nombre d'entrées 2. Sonde de température Pt100, Pt1000. Nombre de câbles jusqu'à 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. **Entrées capteur d'irradiation,** nombre d'entrées 1. Portée d'émission 0 à 120mVCC. Précision (®25°C ±5°C, H.R.≤60%), ±(0,2%RDG+1DGT) 0% à 25% FS; (Affichage + RS485) ±(0,1%RDG+1DGT) 25% to 110% FS. Dérive de température ±150ppm. Facteur d'échelle mode de fonctionnement, echelle double: - Entrée : portée programmable de 0 à 999,9 (mVDC). - Affichage : portée programmable de 0,000 à 9,999 (kW/m²-kW/pied²). Position de point décímal: fixe. Impédance > 30KΩ. Surcharge Continu 10VCC (mesurage disponible jusqu'à 1V sur l'afficheur et le bus de communication) 20VCC. Pours 20VCC. **Entrées du capteur de vitesse du vent.** Nombre d'entrées 1. Portée d'émission 0 à 1000Hz max, cycle de service 50%. Précision @25°C ±5°C, H.R. ≤60%), ±(0,02%RDG+1DGT) 0% à 25% FS; (Affchage + RS485), ±(0,01%RDG+1DGT) 25% à 110% FS. Dérive de température ±150ppm. Facteur d'échelle mode de fonctionnement Echelle double: - Entrée : portée programmable de 0 à 999,9 (Hz) - Afficheur : portée programmable de 0,1 à 299,9 (m/s, pied/s). Position de point décímal: fixe. Entrée de fonctionnement: 2.5V_{pic} à 9V_{pic}/5mA_{pic} à 35mA_{pic}, cycle de service 50%. Impédance 220Ω. Contact mesurant la tension 10 à 50VCC. Contact mesurant le courant <10mA. Résistance de contact ≤100Ω Contact fermé; ≥500kΩ contact ouvert. Surcharge Continu 10VCC (mesurage disponible jusqu'à 1V sur l'afficheur et le bus de communication). Pours 20VCC. Isolation, voir le tableau "Isolation entre les entrées et les sorties" dans la fiche technique. **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 140°F) (H.R. < 90% sans condensation @ 40°C). **Catégorie de surtension** Cat. III (IEC 60664, EN60664) Pours des entrées de chaîne: équivalent à Cat. I, isolation renforcée. **Rigidité diélectrique** 4000 VCA RMS pour 1 minute. **Émission de bruit** CMRR 100 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** CE, cULus Listed. **Boîtier** dimensions (LxHxD) 17,5 (+0.5 -0) 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 A vis. Aire de section de câble 1,5 mm2 max Coupe de serrage de vis min/max. : 0,4 Nm / 0,8 Nm. Buts de borne à vis 1.5 mm² 3+3 Bornes à vis utilisées pour les deux sondes de température 2 bornes à vis utilisées pour le capteur de vitesse du vent 2 bornes à vis utilisées pour le capteur d'irradiation slaire. **Poids** Env. 100 g (emballage inclus). Alimentation, auto alimentation fournie par le bus de communication. Consommation d'alimentation ≤0,7W.

ESPAÑOL VMU-P

■ **LED RGB.** ON encendido fijo: el módulo está alimentado. **Verde:** la alimentación está activada. **Bianco:** la unidad ha sido habilitada por el módulo VMU-M para leer y visualizar los datos.

■ **CONEXIONES. [1]** Entrada de la veloc. del viento, salida NPN. [2] Entrada de la veloc. del viento, salida PNP. [3] Entrada de Temperatura 1 y entr. 2, Pt1=célula y Pt2=aire, conexión 3 hilos. [4] Entrada de Temperatura 1 y entr. 2, Pt1=célula y Pt2=aire, conexión 2 hilos. [5] Entrada de irradiancia.

■ **NORMAS DE SEGURIDAD**



Lea el manual y siga atentamente las instrucciones. Si se utiliza el equipo de mane- ra 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** **Desviación térmica,** ≤200ppm/°C. **Formato de variables,** variables instantáneas 4 dígitos (Temperatura, irradiancia solar y velocidad del viento). Resolución 0.1°C/0.1°F; 1W/m², 0.1m/s. **Entradas de la sonda de temperaturas,** número de entradas: 2. Sonda de temperatura Pt100, Pt1000. Número de hilos: conexión de hasta 3 hilos. Compensación del cable: hasta 10Ω. Precisión (Display + RS485) véase la tabla “Características de la entrada de temperatura” en la hoja de datos pertinente. Desviación térmica ±150ppm. Unidad de ingeniería seleccionable °C o °F. **Entrada del sensor de irradiancia,** número de entradas: 1. Rango de 0 a 120mVCC. Precisión (@25°C ±5°C, H.R.≤60%) ±(0.2%lect.+1díg.) 0% a 25% f.e.; (Display + RS485) ±(0.1%lect.+1díg.) 25% a 120% f.e. Desviación térmica ±150ppm. Factor de escala. Modo de funcionamiento: doble escala: - Rango programable de entrada de 0 a 999,9 (mVCC) - Display: rango programable de 0.000 a 9.999 (kW/m²). Posición del punto decimal: fija. Impedancia > 30KΩ. Sobrecarga continua: 10VCC (medición disponible hasta 1V tanto en el display como en el bus de comunicación). Para 1s 20VCC. Aislamiento: véase la tabla “Aislamiento entre las entradas y el bus de comunicación”.

Entradas del sensor de velocidad del viento. Número de entradas 1. Rango de 0 a 1000Hz máx., ciclo de trabajo 50%. Precisión @25°C ±5°C, H.R. ≤60%) ±(0,02%lect.+1díg.) de 0% a 25% f.e.; (Display + RS485) ±(0,01%lect.+1díg.) de 25% a 110% f.e. Desviación térmica ±150ppm. Factor de escala. Modo de funcionamiento doble escala: - rango programable de entrada de 0 a 999,9 (Hz). - Display: rango programable de 0.1 a 299,9 (m/s). Posición del punto decimal: fija. Entrada de funcionamiento: 2.5V_{pico} a 9V_{pico}/5mA_{pico} a 35mA_{pico}, ciclo de trabajo 50%. Impedancia 220Ω.

Tensión de lectura del contacto de 10 a 50VCC. Intensidad de lectura del contacto <10mA. Resistencia del contacto ≤100Ω contacto cerrado; ≥500kΩ contacto abierto. Sobrecarga continua 10VCC. Para 1s 20VCC. Aislamiento, véase la tabla “Aislamiento entre las entradas y el bus de comunicación” en la hoja de datos pertinente. **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 140°F) (H.R. < 90% sin condensación @ 40°C). **Categoría de sobretensión:** Cat. III (IEC 60664, EN60664) Para entradas de string: igual a la Cat. I, aislamiento reforzado.

Aislamiento (durante 1 minuto). Véase la tabla “Aislamiento entre las entradas y las salidas”. **Rigidez dieléctrica** 4000 VCA RMS durante 1 minuto. **Rechazo al ruido.** CMRR 100 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 electro-magnéticos 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. **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+3 terminales a tornillo usados para dos sondas de temperatura. 2 terminales a tornillo usados para el sensor de velocidad del viento. 2 terminales a tornillo usados para la irradiancia solar. **Peso** Approx. 100 g (embalaje incluido). **Alimentación** autoalimentación suministrada a través del bus de comunicación. **Consumo de energía** ≤0,7W.



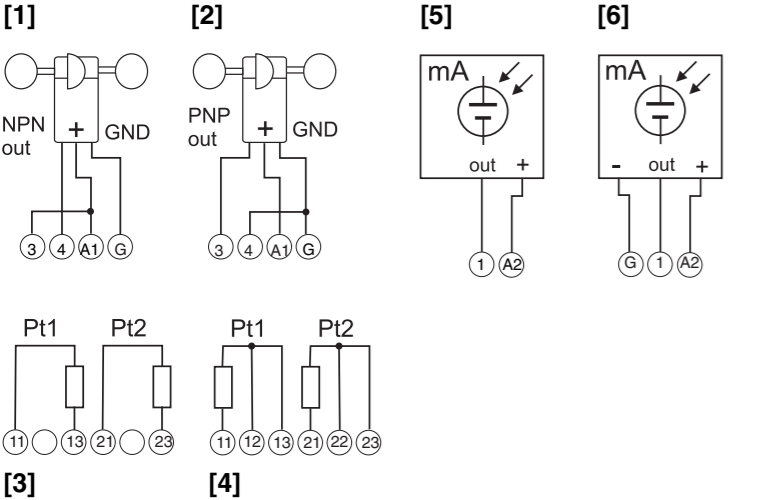
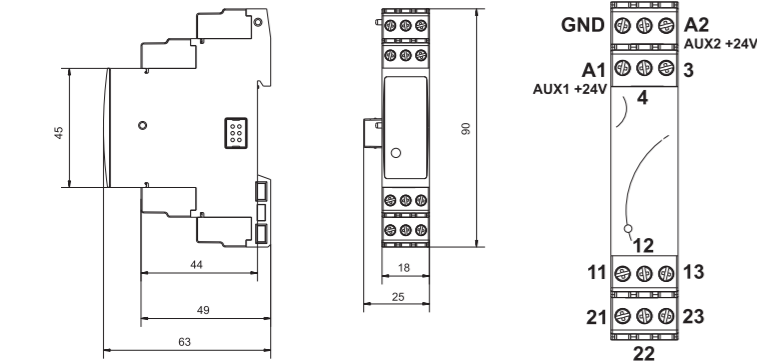
Join or divide the modules (M-S-O-P) ONLY when they're NOT power supplied.
 Unire o separare i vari moduli (M-S-O-P) SOLO quando questi NON sono alimentati.

Die Modules (M-S-O-P) dürfen nur voneinander getrennt oder aneinandergereiht werden, wenn diese nicht an die Spannungsversorgung angeschlossen sind.
 Assembler ou dissocier les modules (M-S-O-P) UNIQUEMENT s'ils ne sont pas alimentés.

Unir o separar los módulos (M-S-O-P) SÓLO cuando NO estén alimentados.

Eos Array

VMU-P 2TCW



ENGLISH VMU-P

LED RGB FUNCTION. ON steady light: the module is power supplied and there is no communication on the auxiliary bus. **Green:** the power supply is ON. **White:** the unit is enabled by VMU-M module for data reading and displaying. **Yellow** (blinking light): the communication on the auxiliary bus is working.

WIRING DIAGRAMS.
[1] Wind speed input, NPN output. **[2]** Wind speed input, PNP output. **[3]** Temperature input, Pt1=cell and Pt2=air, 3 wires connections. **[4]** Temperature input, Pt1=cell and Pt2=air, 2 wires connections. **[5]** Irradiation input, 2 wires connections. **[6]** Irradiation input, 3 wires connections.

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
Accuracy (@25°C ±5°C, R.H. ≥60%). Temperature See "Temperature input characteristics". Irradiation from 0 to 120mV: ±(0.5%RDG). Wind speed from 0 to 1000Hz: ±(0.01%RDG). **Temperature drift** ≤200ppm/°C. **Variables format** instantaneous variables 4 DGT (Temperature, solar irradiation and wind speed). Resolution 0.1°C/0.1°F; 1W/m², 1W/ft²; 0.1m/s, 0.1ft/s. **Temperature probe inputs.** Number of inputs 2. Temperature probe Pt100, Pt1000. Number of wires up to 3-wire connection. Wire compensation up to 10Ω. Accuracy (Display + RS485) see table "Temperature input characteristics" in the relevant data sheet. Temperature drift ±150ppm. Engineering unit selectable °C or °F. **Irradiation sensor inputs** number of inputs 1. Range 0 to 20mADC. Accuracy (@25°C ±5°C, R.H. ≤60%) ±(0.2%RDG+1DGT) 0% to 25% FS; (Display + RS485) ±(0.1%RDG+1DGT) 25% to 120% FS. Temperature drift ±150ppm. Scaling factor operating mode, dual scale: - Input: programmable range from 0 to 25.0 (mADC) - Display: programmable range from 0 to 9999 (kW/m², kW/ft²). Decimal point position fixed. Impedance ≤23Ω. Overload continuous 50mADC (measurement available up to 25mA on both display and communication bus). For 1s 150mADC. **Wind speed sensor inputs** number of inputs 1. Range 0 to 1000Hz max, duty cycle 50%. Accuracy @25°C ±5°C, R.H. ≤60%) ±(0.02%RDG+1DGT) 0% to 25% FS; ±(0.01%RDG+1DGT) 25% to 110% FS. Temperature drift ±150ppm. Scaling factor operating mode dual scale: - Input: programmable range from 0 to 999.9 (Hz) - Display: programmable range from 0.1 to 299.9 (m/s, ft/s). Decimal point position fixed. Operating input: 2.5V_{peak} to 9V_{peak}/5mA_{peak} to 35mA_{peak}, duty cycle 50%; Impedence: 220Ω. Contact measuring voltage 10 to 50VDC. Contact measuring current <10mA. Contact resistance ≤100Ω closed contact; ≥500kΩ open contact. Overload continuous 10VDC (measurement available up to 1V on both display and communication bus) for 1s 20VDC. Insulation, see "Insulation between inputs and outputs" in the relevant data sheet. **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 140°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 100 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 signal 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. **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 1.5 mm² 3+3 screw terminals used for two temperature probes 2 screw terminals used for wind speed sensor 2 screw terminals used for solar irradiation sensor. **Weight** approx. 100 g (packing included). Power supply self-power supplied through the communication bus. Power consumption ≤0,7W.

UL508 NOTES: Max. Surrounding Air of 40°C/104°F. Use 60/140°F or 75°C/167°F copper (CU) conductor and wire size No. 30-12 AWG, stranded or solid for auxiliary and power supply connections. Use 60/140°F or 75°C/167°F 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 AWG7 wire, 0.5 Nm for smaller sizes. Open Type Device.

ITALIANO VMU-P

FUNZIONE LED RGB MULTICOLORE FRONTALE. Luce accesa fissa: il modulo è alimentato e non c'è comunicazione sul bus ausiliario. **Verde:** alimentazione presente. **Bianco:** l'unità è abilita dal modulo VMU-M per la lettura e visualizzazione dati. **Giallo** (luce lampeggiante): c'è comunicazione sul bus asiliario.

COLLEGAMENTI ELETTRICI
[1] Ingresso velocità del vento, uscita NPN. **[2]** Ingresso velocità del vento, uscita PNP. **[3]** Ingresso in temperatura, Pt1=cella e Pt2=aria, collegamento 3 fili. **[4]** Ingresso in temperatura, Pt1=cella e Pt2=aria, collegamento 2 fili. **[5]** Ingresso irraggiamento, collegamento 2 fili. **[6]** Ingresso irraggiamento, collegamento 3 fili.

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
Precisione (@25°C ±5°C, U.R. ≤60%). Temperatura Vedere "Caratteristiche degli ingressi in temperatura". Irraggiamento da 0 a 120mV: ±(0,5%RDG). Wind speed da 0 a 1000Hz: ±(0,01%RDG). **Deriva termica** ≤200ppm/°C. **Formato delle variabili** variabili istantanee 4 DGT (Temperatura, irraggiamento solare e velocità del vento). Risoluzione 0,1°C/0,1°F; 1W/m², 1W/ft²; 0,1m/s, 0,1ft/s. **Ingressi sonde di temperatura.** Numero ingressi 2. Sonda Pt100, Pt1000. Numero di fili: connessione fino a 3 fili. Compensazione fili fino a 10Ω. Precisione (Display + RS485) Vedere "caratteristiche degli ingressi in temperatura" nel relativo data sheet. Deriva termica ±150ppm. Unità ingegneristica selezionabile °C o °F. Isolamento vedere la tabella "Isolamento tra ingressi ed uscite". **Ingresso sensore d'irraggiamento** numero ingressi 1. Portata da 0 a 20mACC. Precisione @25°C ±5°C, U.R. ≤60% ±(0,2%RDG+1DGT) 0% a 25% FS; (Display + RS485) ±(0,1%RDG+1DGT) 25% a 120% FS. Deriva termica ±150ppm Fattore di scala Modo operativo duplice scala: - Ingresso: portata programmabile da 0 a 25,0 (mACC) - Display: portata programmabile da 0 a 9999 (kW/m², kW/ft²) Posizione punto decimale fisso. Impedenza: ≤23Ω. Sovraccarico continuo 50mACC (misura disponibile fino a 25mA su entrambi display e bus di comunicazione). Per 1s 150mACC. **Sensore per la velocità del vento.** Numero ingressi, 1. Portata da 0 a 1000Hz max, duty cycle 50%. Precisione @25°C ±5°C, U.R. ≤60% ±(0,02%RDG+1DGT) da 0% a 25% FS; (Display + RS485) ±(0,01%RDG+1DGT) da 25% a 110% FS. Deriva termica ±150ppm. Fattore di scala modo operativo, Duplice duale: - Ingresso: portata programmabile da 0 a 999.9 (Hz) - Visualizzata: portata programmabile da 0,1 a 299.9 (m/s, ft/s). Posizione punto decimale fisso. Ingresso operativo: 2.5V_{peak} to 9V_{peak}/5mA_{peak} to 35mA_{peak}, duty cycle 50%. Impedenza 220Ω. Tensione di lettura contatto da 10 a 50VCC. Corrente di lettura contatto <10mA. Rersistenza del contatto ≤100Ω contatto chiuso; ≥500kΩ contatto aperto. Sovraccarico Continuo 10VCC (misura disponibile fino a 1V sul display e sul bus di comunicazione). Per 1s 20VDC. Isolamento, vedere "Isolamento tra ingressi ed uscite". **Temperatura di funzionamento.** -25 to +55°C (da -13°F a 131°F) (U.R. da 0 a < 90% senza condensa @ 40°C). **Temperatura di immagazzinamento** -30 to +70°C (da -22°F a 140°F) (R.H. < 90% senza condensa @ 40°C). **Categoria d'installazione** Cat. III (IEC 60664, EN60664) Per gli ingressi di stringa: equivalente al Cat. I, isolamento rinforzato. **Isolamento** (per 1 minuto) Vedere tabella "Isolamento tra ingressi ed uscite". **Rigidità dielettrica** 4000 VAC RMS per 1 minuto. **Reiezione** CMRR 100 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 potenza, 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. **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+3 morsetti usati per due ingressi di temperatura 2 morsetti usati per il sensore della velocità del vento 2 morsetti usati per il sensore di irraggiamento. **Peso** circa. 100 g (imballo compreso). Alimentazione autoalimentato attraverso il bus locale. Autoconsumo ≤0,7W. Alimentazione da 12 a 28 VCC. Autoconsumo 1W.

DEUTSCH VMU-P

LED-LEUCHTE. Festlicht ON: Das Modul wird mit Strom versorgt und es besteht keine Kommunikation an den Hilfsbus. **Grün:** Die Stromversorgung steht auf ON. **Weiß:** Die Einheit wird vom VMU-M Modul zum Lesen und Anzeigen der Daten eingeschaltet. **Gelb** (Blinklicht): Die Kommunikation an den Hilfsbus läuft.
ANSCHLÜSSE. **[1]** Windgeschwindigkeitseingang, PNP Ausgang. **[2]** Windgeschwindigkeitseingang, NPN Ausgang **[3]** Temperatureingang 1 und Eingang 2, Pt1=Zelle und Pt2=Luft, 3-adrigter Anschluss. **[4]** Temperatureingang 1 und Eingang 2, Pt1=Zelle und Pt2=Luft, 2-adrigter Anschluss. **[5]** Bestrahlungseingang, 2-adrigter Anschluss. **[6]** Bestrahlungseingang, 3-adrigter Anschluss.
SICHERHEITBESTIMMUNGEN.

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 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.

TECHNISCHE DATEN
Genauigkeit (@25°C ±5°C, R.F. ≤60%). Temperatur siehe „Temperatureinganseigenschaften“ estrahlung von 0 bis 120mV: ±(0.5%RDG). Windgeschwindigkeit von 0 bis 1000Hz: ±(0.01%RDG) **Temperaturdrift** ≤200ppm/°C. **Messgrößenformat** momentanmessgrößen 4 stellig (Temperatur, Sonnenbestrahlung und Windgeschwindigkeit). Resolution 0.1°C/0.1°F; 1W/m², 1W/ft²; 0.1m/s, 0.1ft/s. **Temperatursondeneingänge** Anzahl der Eingänge 2. Temperatursonde Pt100, Pt1000. Anzahl der Adern bis zu 3-adrigem Anschluss aderausgleich Bis zu 10Ω. Genauigkeit (Display + RS485). Siehe Tabelle „Temperatureinganseigenschaften in dem entsprechenden Datenblatt“ . Temperaturdrift ±150ppm. Technische Einheit °C oder °F wählbar. **Bestrahlung der Sensoreingänge.** Anzahl der Eingänge 1. Bereich 0 bis 20mADC Genauigkeit (@25°C ±5°C, R.F. ≤60%) ±(0.2%RDG+1DGT) 0% bis 25% FS; (Display + RS485) ±(0.1%RDG+1DGT) 25% bis 120% FS. Temperaturdrift ±150ppm. Skalierungsfaktor Betriebsmodus Dualskala: Eingang: Programmierbarer Bereich von 0 bis 25,0 (mADC) - Display: Programmierbarer Bereich von 0 bis 999.9 (kW/m², kW/ft²) Dezimalstellenposition: Fest. Impedanz: ≤23Ω. Überlast Dauer 50mADC (Messung bis zu 25mA auf Display- und Kommunikationsbus verfügbar). Für 1s, 150mADC. **Eingänge für Windgeschwindigkeitssensor,** Anzahl der Eingänge 1. Bereich 0 bis max 1000Hz, Arbeitszyklus 50%. Genauigkeit @25°C ±5°C, R.H. ≤60%) ±(0.02%RDG+1DGT) 0% bis 25% FS; (Display + RS485) ±(0.01%RDG+1DGT) 25% bis 110% FS. Temperaturdrift ±150ppm. Skalierungsfaktor Betriebsmodus Dualskala: - Eingang: Programmierbarer Bereich von 0 bis 999.9 (Hz) - Display: Programmierbarer Bereich von 0,1 bis 299.9 (m/s, ft/s). Dezimalstellenposition: Betriebseingang: 2.5V_{Spitze} bis 9V_{Spitze} / 5mA_{Spitze} bis 35mA_{Spitze}; Arbeitszyklus 50%. Impedanz 220Ω. Kontakt für Spannungmessung 10 bis 50VDC. Kontakt für Strommessung <10mA. Kontaktwiderstand ≤100Ω geschlossener Kontakt; ≥500kΩ offener Kontakt. Überlast kontinuierlich 10VDC (Messung bis zu 1V an Display- und Kommunikationsbus verfügbar). Für 1s 20VDC. Isolation, siehe Tabelle „Isolation zwischen Ein- und Ausgängen“ in dem entsprechenden Datenblatt. **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 140°F) (R.F. < 90% nicht kondensierend @ 40°C). **Überspannungs klasse** Kl. III (IEC 60664, EN60664) Für Eingänge vom String: entspricht Kl. I, verstärkte Isolierung. **Dielektrische Stärke** 4000 VAC RMS für 1 Minute. **Lärmrückweisung** Gleichaktunterdrückungs-verhältnis 100 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 (LxHxD) 17.5 (+0.5 -0) x 90 x 67 mm. Material Noryl, selbstlöschend: UL 94 V-0 **Montage** DIN-Rail. **Schutzgrad** Vorderseite IP40 Schraubenklemmen IP20. **Anschlüsse** Schraubentyp Kabelquerschnittsbereich 1,5 mm2 max Min./Max. Schraubenanzugsmoment: 0,4 Nm / 0,8 Nm. Schraubenendverschlusszwecke 1.5 mm² 3+3 Schraubenendverschlüsse für zwei Temperatursonden 2 Schraubenendverschlüsse für Windgeschwindigkeitssensor 2 Schraubenendverschlüsse für Sonnenbestrahlungssensor. **Gewicht** Ca. 100 g (inkl. Verpackung). Stromversorgung Durch Kommunikationsbus eigenstromversorgt. Stromverbrauch ≤0,7W.

FRANÇAIS VMU-P

LED. Lumière fixe allumée: le module est alimenté et il n'y a pas de communication sur le bus auxiliaire. **Verte:** l'alimentation est branchée. **Bianche:** l'unité est habilitée à la lecture et à l'affichage de données par le module VMU-M. Jaune (lumière clignotante): la communication sur le bus auxiliaire fonctionne.
CONNEXIONS. **[1]** Entrée de vitesse du vent avec sortie NPN. **[2]** Entrée de vitesse du vent avec sortie PNP. **[3]** Entrée température 1 et entrée 2, Pt1=cellule et Pt2=air, 3 fils de raccordement. **[4]** ntrée température 1 et entrée 2, Pt1=cellule et Pt2=air, 2 fils de raccordement. **[5]** Entrée d'irradiation, 2 fils de raccordement. **[6]** Entrée d'irradiation, 3 fils de raccordement.
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:** 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.

SPECIFICATIONS
Précision (@25°C ±5°C, H.R. ≤60%). Température Voir "Caractéristiques d'entrée de température". Irradiation de 0 à 120mV: ±(0.5%RDG). Vitesse du vent de 0 à 1000Hz: ±(0.01%RDG). **Dérive de température** ≤200ppm/°C. **Format de variables** variables instantanées 4 DGT (Température, irradiation solaire et vitesse du vent). Pouvoir de résolution 0.1°C/0.1°F; 1W/m², 1W/ft²; 0.1m/s, 0.1ft/s. **Entrées de la sonde de température,** nombre d'entrées 2. Sonde de température Pt100, Pt1000. Nombre de câbles jusqu'à 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. **Entrées capteur d'irradiation,** nombre d'entrées 1. Portée d'émission 0 à 20mACC. Précision (@25°C ±5°C, H.R. ≤60%), ±(0.2%RDG+1DGT) 0% à 25% FS; (Affichage + RS485) ±(0.1%RDG+1DGT) 25% to 120% FS. Dérive de température ±150ppm. Facteur d'échelle mode de fonctionnement, echelle double: - Entrée : portée programmable de 0 à 25,0 (mACC). - Affichage : portée programmable de 0 à 9999 (kW/m²,kW/pied²). Position de point décimal: fixe. Impédance ≤23Ω. Surcharge Continuo 50mACC (mesurage disponible jusqu'à 25mA sur l'afficheur et le bus de communication). Pours 1s, 150mACC. **Entrées du capteur de vitesse du vent.** Nombre d'entrées 1. Portée d'émission 0 à 1000Hz max, cycle de service 50%. Précision @25°C ±5°C, H.R. ≤60%), ±(0.02%RDG+1DGT) 0% à 25% FS; (Affichage + RS485), ±(0.01%RDG+1DGT) 25% à 110% FS. Dérive de température ±150ppm. Facteur d'échelle mode de fonctionnement Echelle double: - Entrée : portée programmable de 0 à 999.9 (Hz) - Afficheur : portée programmable de 0,1 à 299.9 (m/s, pied/s). Position de point décimal: fixe. Entrée de fonctionnement: 2.5V_{pic} à 9V_{pic}/5mA_{pic} à 35mA_{pic}, cycle de service 50%. Impédance 220Ω. Contact mesurant la tension 10 à 50VCC. Contact mesurant le courant <10mA. Résistance de contact ≤100Ω Contact fermé; ≥500kΩ contact ouvert. Surcharge Continuo 10VCC (mesurage disponible jusqu'à 1V sur l'afficheur et le bus de communication). Pours 20VCC. Isolation, voir le tableau "Isolation entre les entrées et les sorties" dans la fiche technique. **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 140°F) (H.R. < 90% sans condensation @ 40°C). **Catégorie de surtension** Cat. III (IEC 60664, EN60664) Pour des entrées de chaîne: équivalent à Cat. I, isolation renforcée. **Rigidité diélectrique** 4000 VCA RMS pour 1 minute. **Émission de bruit** CMRR 100 dB, 45 à 65 Hz. **Compatibilité électromagnétique (immunité)** selon EN61000-6-2. Décharges électrostatiques EN61000-4-2: 8kV décharge d'air, 4kV contact;

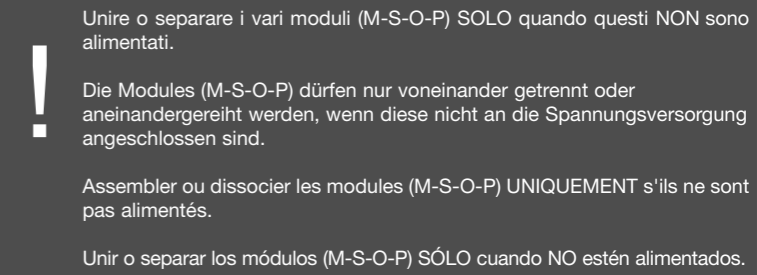
Immunité aux champs électromagnétiques irradiés EN61000-4-3 : 10V/m de 80 à 3000MHz; Immunité aux rafaes EN61000-4-4: 4kV sur les lignes électriques, 2kV sur les lignes de signal; Immunité aux perturbations par conduction EN61000-4-6: 10V de 150KHz à 80MHz; surtension EN61000-4-5: 500V sur l'alimentation; 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** CE, cULus Listed. **Boîtier** dimensions (LxHxD) 17.5 (+0.5 -0) 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. Aire de section de câble 1,5 mm² max Coupe de serrage de vis min/max.: 0,4 Nm / 0,8 Nm. Buts de borne à vis 1.5 mm² 3+3 Bornes à vis utilisées pour les deux sondes de température 2 bornes à vis utilisées pour le capteur de vitesse du vent 2 bornes à vis utilisées pour le capteur d'irradiation laire. **Poids** Env. 100 g (emballage inclus). Alimentation, auto alimentation fournie par le bus de communication. Consommation d'alimentation ≤0,7W.

ESPAÑOL VMU-P

LED RGB. ON encendido fijo: el módulo está alimentado. **Verde:** la alimentación está activada. **Bianco:** la unidad ha sido habilitada por el módulo VMU-M para leer y visualizar los datos.
CONNEXIONES. **[1]** Entrada de la veloc. del viento, salida NPN. **[2]** Entrada de la veloc. del viento, salida PNP. **[3]** Entrada de Temperatura 1 y entr. 2, Pt1=célula y Pt2=aire, conexión 3 hilos. **[4]** Entrada de Temperatura 1 y entr. 2, Pt1=célula y Pt2=aire, conexión 2 hilos. **[5]** Entrada de irradiancia. conexión 2 hilos. **[6]** Entrada de irradiancia, conexión 3 hilos.

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.

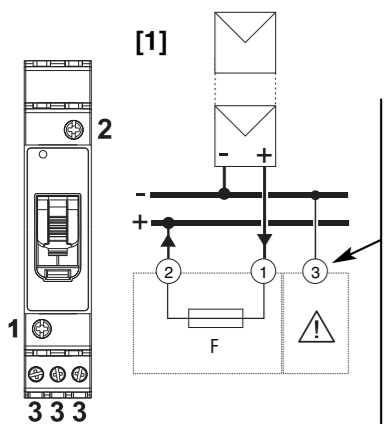
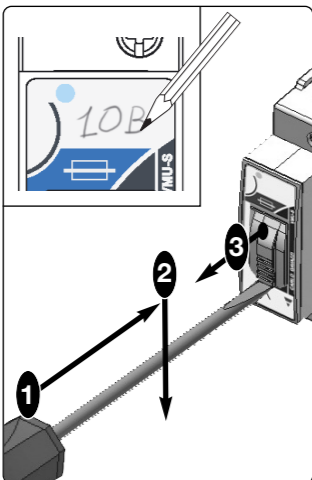
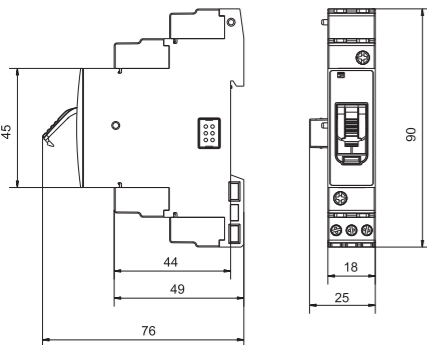
ESPECIFICACIONES
Desviación térmica, ≤200ppm/°C. **Formato de variables,** variables instantáneas 4 dígitos (Temperatura, irradiancia solar y velocidad del viento). Resolución 0.1°C/0.1°F; 1W/m², 0.1m/s. **Entradas de la sonda de temperaturas,** número de entradas: 2. Sonda de temperatura Pt100, Pt1000. Número de hilos: conexión de hasta 3 hilos. Compensación del cable: hasta 10Ω. Precisión (Display + RS485) véase la tabla "Características de la entrada de temperatura" en la hoja de datos pertinente. Desviación térmica ±150ppm. Unidad de ingeniería seleccionable °C o °F. **Entrada del sensor de irradiancia,** número de entradas: 1. Rango de 0 a 20mACC. Precisión (@25°C ±5°C, H.R. ≤60%) ±(0.2%lect.+1díg.) 0% a 25% f.e.; (Display + RS485) ±(0.1%lect.+1díg.) 25% a 120% f.e. Desviación térmica ±150ppm. Factor de escala. Modo de funcionamiento: doble escala: - Rango programable de entrada de 0 a 25,0 (mACC) - Display: rango programable de 0 a 9999 (kW/m²). Posición del punto decimal: fija. Impedancia ≤23Ω. Sobrecarga continua: 50mACC (medición disponible hasta 25mA tanto en el display como en el bus de comunicación). Para 1s, 150mACC. **Entradas del sensor de velocidad del viento.** Número de entradas 1. Rango de 0 a 1000Hz máx., ciclo de trabajo 50%. Precisión @25°C ±5°C, H.R. ≤60%) ±(0.02%lect.+1díg.) de 0% a 25% f.e.; (Display + RS485) ±(0.01%lect.+1díg.) de 25% a 110% f.e. Desviación térmica ±150ppm. Factor de escala. Modo de funcionamiento doble escala: - rango programable de entrada de 0 a 999.9 (Hz) - Display: rango programable de 0.1 a 299.9 (m/s). Posición del punto decimal: fija. Entrada de funcionamiento: 2.5V_{pick} a 9V_{pick}/5mA_{pick} a 35mA_{pick}, ciclo de trabajo 50%. Impedancia 220Ω. Tensión de lectura del contacto de 10 a 50VCC. Intensidad de lectura del contacto <10mA. Resistencia del contacto ≤100Ω contacto cerrado; ≥500kΩ contacto abierto. Sobrecarga continua 10VCC. Para1s 20VCC. Aislamiento, véase la tabla "Aislamiento entre las entradas y el bus de comunicación" en la hoja de datos pertinente. **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 140°F) (H.R. < 90% sin condensación @ 40°C). **Categoría de sobretensión:** Cat. III (IEC 60664, EN60664) Para entradas de string: igual a la Cat. I, aislamiento reforzado. **Aislamiento** (durante 1 minuto). Véase la tabla "Aislamiento entre las entradas y las salidas". **Rigidez dieléctrica** 4000 VCA RMS durante 1 minuto. **Rechazo al ruido.** CMRR 100 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. **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+3 terminales a tornillo usados para dos sondas de temperatura. 2 terminales a tornillo usados para el sensor de velocidad del viento. 2 terminales a tornillo usados para la irradiancia solar. **Peso** Approx. 100 g (embalaje incluido). **Alimentación** autoalimentación suministrada a través del bus de comunicación. **Consumo de energía** ≤0,7W.





Eos Array

VMU-S



Not power input, only for voltage signal measurement.

Non è un ingresso di potenza, collegare solo segnali di misura in tensione.

Kein Stromeingang, nur für Spannungssignalmessung.

Pas de puissance d'entrée, uniquement pour la mesure de la tension du signal.

Sin entrada de potencia, solo para medición de señal de tensión.

F= 10.3x38mm (IEC269-2-1) 1.25 lsc DC

Screws tightening torque, Coppia di serraggio viti, Kabelquerschnitt, Section de câbles, Sección de cable.		
Cable cross-section area, Area del cavo, Kabelquerschnitt, Section de câbles, Sección de cable	1.5mm ²	2.5mm ² - 10mm ²
Min	0.4 Nm	0.5 Nm
Max	0.8 Nm	1.1 Nm
	min 0.4 Nm max 0.8 Nm	min 0.5 Nm max 1.1 Nm

ENGLISH VMU-S

LED RGB MULTICOLOR FUNCTION. **Green:** the power supply is ON, there is a string current up to 1A; **Yellow:** there is a string current from 1.1 to 3A; **Light orange:** there is a string current from 3.1 to 6A; **Orange:** there is a string current from 6.1 to 8A; **Dark orange:** there is a string current from 8.1 to 10A; **Red:** there is a string current higher than 10A; Cycling from blue to any other colour listed above (from yellow to red): string alarm. **Cycling from blue to green:** PV modules removed or blown fuse. **Cycling from blue to violet:** inverted string polarity. **Cycling from white to any other colour:** the unit is enabled by VMU-M module for data reading and displaying and shows the status of the module according to the colour list above.

WIRING DIAGRAMS. [1] Measuring inputs.

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

Measuring inputs, current type 1 (shunt). Current range AV10: 16A DC @ 40°C, 15A @ 50°C, 14A @ 55°C, 12A @ 60°C. Voltage AV10: 1000V DC. **Accuracy** (@25°C ±5°C, R.H. ≤60%). Input type AV10. Current ±(0.5%RDG+2 DGT) from 0.05A to 16A. Voltage ±(0.5%RDG+2 DGT) from 20V to 1000V. Power ±(1% RDG+ 2DGT). Energie ±(1% RDG). Start up current 0.05A. Start up voltage 10V. **Temperature drift** ≤200ppm/°C. **Measurement sampling time** 2 sec. Variables format, instantaneous variables 4-DGT (V, A,

W). Resolution 0.1V; 0.01A; 0.01kW. Energies total: 5+1 DGT (0.1KWh). **Input impedance** Voltage > 2.5MΩ. Current < 0.006Ω+ fuse impedance) @ 0.5 Nm (screw terminal torque). The maximum dissipation power of the fuse has not to exceed 2W. **Voltage Overloads** continuous 1100V. For 500ms 1600V. **Current Overloads** continuous AV10: 16A. For 1s AV10: 100A max. **Protection,** fuse holder integrated into the module. Fuse size 10.3x38mm (IEC269-2-1). Fuse current fuse NOT provided (it has to be 1.25 lsc for DC current). **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 self-power supplied through the communication bus. Power consumption ≤0,7W.

UL508 NOTES: Max. Surrounding Air of 40°C/104°F. 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 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. Terminal tightening torque of 1.1Nm for 600V input connections with AWG8 wire, 0.5 Nm for smaller sizes. Open Type Device.

ITALIANO VMU-S

FUNZIONE LED RGB MULTICOLORE FRONTALE. LED Verde: l'alimentazione è accesa, c'è una corrente di stringa fino ad 1A; **Giallo:** c'è una corrente di stringa da 1,1 a 3A; **Aranzone chiaro:** c'è una corrente di stringa da 3,1 a 6A; **Aranzone:** c'è una corrente di stringa da 6,1 a 8A; **Aranzone scuro:** c'è una corrente di stringa da 8,1 a 10A; **Rosso:** c'è una corrente di stringa superiore a 10A; Ciclico da blu ad un qualsiasi altro colore sopracitato (da giallo a rosso): allarme di stringa. **Ciclico da blu a verde:** moduli FV rimossi o fusibile interrotto. **Ciclico da blu a viola:** polarità di stringa inversa. **Ciclico da bianco ad un qualsiasi altro colore:** l'unità è abilita dal modulo VMU-M per la lettura e visualizzazione dati e mostra lo stato del modulo secondo i colori sopracitati. **COLLEGAMENTI ELETTRICI [1]** Ingresso di misura.

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

Ingressi tipo corrente 1 (shunt). Portata corrente AV10: 16A CC a 40°C, 15A a 50°C, 14A a 55°C, 12A a 60°C. Portata tensione AV10: 1000V CC. **Precisione** (@25°C ±5°C, U.R. ≤60%). Tipo d'ingresso AV10. Corrente ±(0.5%RDG+2 DGT) da 0,05A a 16A. Tensione ±(0.5%RDG+2 DGT) da 20V a 1000V. Potenza ±(1% RDG+ 2DGT). Energia ±(1% RDG) Corrente di avviamento 0,05A. Tensione di avviamento 10V. **Deriva termica** ≤200ppm/°C. **Tempo di aggiornamento** 2 sec. Formato delle variabili, variabili istantanee 4 DGT (V, A, W). Risoluzione 0,1V; 0,01A; 0,01kW. Energie totale: 5+1 DGT (0,1KWh). **Impedenza d'ingresso** tensione > 2,5MΩ. Corrente < 0,006Ω+ impedenza del fusibile @ 0,5 Nm coppia di serraggio viti. La massima potenza dissipabile del fusibile non deve eccedere i 2W. **Sovratensione** continuo 1100VCC. Per 500ms 1600VCC. **Sovraccorrente** Continuo AV10: 16ACC. Per 1s AV10: 100ACC max. **Protezione** portafusibile integrato nel modulo. Dimensione fusibile 10.3x38mm (IEC269-2-1). Corrente del fusibile fusibile NON in dotazione (deve essere 1.25 lsc per corrente continua). **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) Per gli ingressi di stringa: equivalente a Cat. I, isolamento rinforzato. **Isolamento** (per 1 minuto). **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** autoalimentato attraverso il bus locale. Autoconsumo ≤0,7W.

DEUTSCH VMU-S

LED-LEUCHTE. Grün: Die Stromversorgung ist ON, es besteht ein Stringstrom bis zu 1A; **Gelb:** Es besteht ein Stringstrom von 1,1 bis 3A; **Hellorange:** Es besteht ein Stringstrom von 3,1 bis zu 6A; **Orange:** Es besteht ein Stringstrom von 6,1 bis zu 8A; **Dunkelorange:** Es besteht ein Stringstrom von 8,1 bis zu 10A; **Rot:** Es besteht ein Stringstrom über 10A; Zyklus von Blau zu irgendeiner einer anderen oben aufgeführten Farbe (von Gelb bis Rot);

String-Alarm. **Zyklus von Blau bis Grün:** PV Module nicht vorhanden oder aufgehobene Sicherung. **Zyklus von Blau bis Violet:** Verkehrte String-Polarität. **Zyklus von Weiß bis irgendeiner andere Farbe:** Die Einheit wird vom VMU-M Modul zum Lesen und Anzeigen der Daten eingeschaltet und zeigt den Zustand gemäß der obigen Farbliste an. **ANSCHLÜSSE. [1]** Eingänge.

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

Messeingänge Stromtyp 1 (Nebenschluss). Stromspanne AV10: 16A DC bis 40°C, 15A bis 50°C, 14A bis 55°C, 12A bis 60°C. Spannung AV10: 1000V DC. **Genauigkeit** (@25°C ±5°C, R.F. ≤60%). Eingangstyp AV10. Strom ±(0.5%RDG+2 DGT) von 0.05A bis 16A. Spannung ±(0.5%RDG+2 DGT) von 20V bis 1000V. Strom ±(1% RDG+ 2DGT). Energie ±(1% RDG). Stromstart 0.05A. Spannungstart 10V. **Temperaturdrift** ≤200ppm/°C. **Testzeit für Messung** 2 Sek. **Messgrößenformat** Momentanmessgrößen 4 DGT (V, A, W). Resolution 0.1V; 0.01A; 0.01kW. Energien Insgesamt: 5+1 DGT (0.1KWh). **Eingangsimpedanz.** Spannung > 2,5MΩ. Strom < 0.006Ω+ Sicherungsimpedanz) @ 0.5 Nm (Schraubendrehmoment). Für einen Stromeingang von 16A beträgt also der Nennstrom der AC Sicherung 32A. Die maximale Verlustleistung der Sicherung darf 2W nicht überschreiten. **Überlastspannung** kontinuierlich 1100VDC. Für 500ms 1600VDC. **Überlaststrom** kontinuierlich 16ADC. Für 1s Max 100ADC. **Schutz** Sicherungshalter In das Modul integriert Sicherheit EN61000-6-2. 1. Sicherungsstrom wird NICHT mitgeliefert (sie muss 1,25 lsc für DC Strom betragen). **Betriebstemperatur** -25 bis +55°C (-13°F bis 131°F) (R.F. von 0 bis < 90% nicht kondensierend @ 40°C) Siehe auch "VMU-S Eingangs-spezifikationen. **Speichertemperatur** -30 bis +70°C (-22°F bis 158°F) (R.F. < 90% nicht kondensierend @ 40°C). **Überspannungs klasse** Kl. III (IEC 60664, EN60664) Für Eingänge vom String: entspricht Kl. I, verstärkte Isolierung. **Isolierung** (für 1 Minute). Siehe Tabelle „Isolierung zwischen Ein- und Ausgängen“. **Dielektrische Stärke** 4000 VAC RMS für 1 Minute. **Lärmrückweisung.** Gleichaktunterdrückungs-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. Stromversorgung Durch Kommunikationsbus eigenstromversorgt Stromverbrauch ≤0,7W.

FRANÇAIS VMU-S

LED. Verte: l'alimentation est branchée, il y a un courant de chaîne jusqu'à 1A; **Jaune** : il y a un courant de chaîne de 1,1 à 3A. **Orange clair:** il y a un courant de chaîne de 3,1 à 6A. **Orange:** il y a un courant de chaîne de 6,1 à 8A. **Orange foncé:** il y a un courant de chaîne de 8,1 à 10A. **Rouge:** il y a un courant de chaîne supérieur à 10 A. Cycle allant de bleu à n'importe quelle autre couleur citée cidessus (du jaune au rouge): alarme de chaîne. Cycle allant de bleu à vert: modules PV retirés ou un fusible a sauté. (Cycle allant de bleu à violet: polarité de fil inversée. Cycle allant de blanc à n'importe quelle autre couleur: l'unité est habilitée à la lecture et à l'affichage de données par le module VMU-M et affiche l'état du module en fonction de la liste de couleur ci-dessus.

CONNEXIONS. [1] entrée

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

Entrées de mesure. Type de courant 1 (shunt). Portée d'émission de courant AV10: 16A CC a 40°C, 15A a 50°C, 14A a 55°C, 12A a 60°C. Tension AV10: 1000V CC. **Précision** (@25°C ±5°C, H.R. ≤60%,). Type d'entrée AV10. Courant ±(0.5%RDG+2 DGT) de 0.05A à 16A. Tension ±(0.5%RDG+2 DGT) de 20V à 1000V. Puissance ±(1% RDG+ 2DGT). Energie ±(1% RDG). Courant de démarrage 0.05A. Tension de démarrage 10V. **Dérive de température** ≤200ppm/°C. **Temps d'échantillonnage de mesures.** 2 sec. **Format de variables.** Variables instantanées 4 DGT (V, A, W). Résolution 0.1V; 0.01A; 0.01kW. Energies Total: 5+1 DGT (0.1KWh). **Impédance d'entrée,** tension > 2,5MΩ. Courant < 0.006Ω+ impédance de fusible) @ 0.5 Nm (couple de borne à vis). Pour entrée courant de 16A, le fusible courant alternatif a donc un courant nominal de 32 A. La puissance de dissipation maximale du fusible ne peut dépasser 2 W. **Surcharges de tension,** Continu 1100V. Pour 500ms 1600V. **Surcharges de courant,** continu AV10: 16A. Pour 1s AV10: 100A max. **Protection** portefusible intégré dans le module. Dimension du fusible 10.3x38mm (IEC269-2-1). Courant du fusible fusible NON fourni (il doit être de 1,25 lsc pour un courant continu) **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). Pour des entrées de chaîne: équivalent à Cat. I, isolation renforcée. **Isolation** (pour 1 minute). Voir le tableau "Isolation entre les entrées et les sorties". **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.** Auto alimentation fournie par le bus de communication. Consommation d'alimentation ≤0,7W.

ESPAÑOL VMU-S

LED MULTICOLOR. Verde: La alimentación está activada, hay intensidad en el string hasta 1A; **Amarillo:** hay intensidad en el string de 1,1 a 3A; **Naranja claro:** hay intensidad en el string de 3,1 a 6A; **Naranja:** hay intensidad en el string de 6,1 a 8A; **Naranja oscuro:** hay intensidad en el string de 8,1 a 10A; **Rojo:** hay intensidad en el string superior a 10A; **Blanco:** la unidad ha sido habilitada por el módulo VMU-M para leer y visualizar los datos. **Cambio del azul a cualquier otro color** citado anteriormente (del amarillo al rojo): alarma de string; **Cambio del azul al verde:** paneles fotovoltaicos quitados o fusible fundido. **Cambio del azul al violeta:** polaridad invertida. **Cambio del blanco a cualquier otro color:** la unidad ha sido habilitada por el módulo VMU-M para leer y visualizar los datos y muestra el estado del módulo según la anterior lista de colores. El tiempo de cambio dura aproximadamente 1 segundo. **CONEXIONES. [1]** Entradas de medición.

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

Entradas de medición. Intensidad 1 (shunt). Rango entrada: AV10: 16A CC a 40°C, 15A a 50°C, 14A a 55°C, 12A a 60°C. Tensión AV10: 1000V CC. **Precisión** (@25°C ±5°C, H.R. ≤60%). Tipo de entrada AV10. Intensidad ±(0.5%lect.+2díg.) de 0.05A a 16A. Tensión ±(0.5%lect.+2díg.) de 20V a 1000V. Potencia ±(1% lect.+2díg.). Energia ±(1%lect.). Intensidad de arranque 0.05A. Tensión de arranque 10V. **Desviación térmica** ≤200ppm/°C. **Tiempo de muestreo de medición** 2 seg. **Formato de variables.** Variables instantáneas 4 díg. (A,W); 5 díg. (V). Resolución 0.1V; 0.01A; 0.01kW. Energías Total: 5+1 díg. (0.1KWh). **Impedancia de entrada,** tensión > 2,5MΩ. Intensidad < 0.006Ω+ impedancia del fusible @ 0.5 Nm (par de apriete del terminal a tornillo). Para entrada de corriente de 16A el fusible de CA tiene, por lo tanto, una intensidad nominal de 32A. La potencia de disipación máxima del fusible no debe exceder los 2W. **Sobrecargas de tensión,** continua 1100VCC, para 500ms 1600VCC. **Sobrecargas de intensidad,** continua AV10: 16ACC. Para 1s AV10: 100ACC máx. **Protección,** portafusible integrado en el módulo. Tamaño del fusible 10.3x38mm (IEC269-2-1). Intensidad del fusible fusible: NO suministrado (tiene que ser de 1,25 lsc. para intensidad CC). **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 140°F) (H.R. < 90% sin condensación @ 40°C). **Categoría de sobretensión:** Cat. III (IEC 60664, EN60664) Para entradas de string: igual a la Cat. I, aislamiento reforzado. **Aislamiento** (durante 1 minuto). Véase la tabla "Aislamiento entre las entradas y las salidas". **Rigidez dieléctrica** 4000 VCA RMS durante 1 minuto. **Rechazo al ruido** CMRR 100 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; 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,** autoalimentación suministrada a través del bus de comunicación. **Consumo de energía** ≤0,7W.

Join or divide the modules (M-S-O-P) ONLY when they're NOT power supplied.

Unire o separare i vari moduli (M-S-O-P) SOLO quando questi NON sono alimentati.

Die Modules (M-S-O-P) dürfen nur voneinander getrennt oder aneinandergereiht werden, wenn diese nicht an die Spannungsversorgung angeschlossen sind.

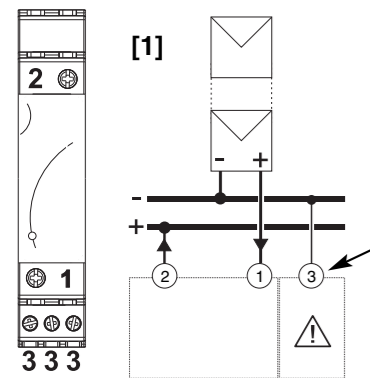
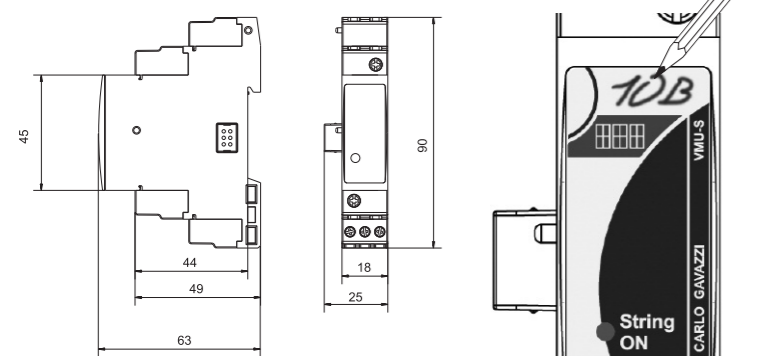
Assembler ou dissocier les modules (M-S-O-P) UNIQUEMENT s'ils ne sont pas alimentés.

Unir o separar los módulos (M-S-O-P) SÓLO cuando NO estén alimentados.



Eos Array

VMU-S (30A)



[1] Not power input, only for voltage signal measurement.

Non è un ingresso di potenza, collega solo segnali di misura in tensione.

Kein Stromeingang, nur für Spannungssignalmessung.

Pas de puissance d'entrée, uniquement pour la mesure de la tension du signal.

Sin entrada de potencia, solo para medición de señal de tensión.

Screws tightening torque, Coppia di serraggio viti, Kabelquerschnitt, Section de câbles, Sección de cable.		
Cable cross-section area, Area del cavo, Kabelquerschnitt, Section de câbles, Sección de cable	1.5mm ²	2.5mm ² - 10mm ²
Min	0.4 Nm	0.5 Nm
Max	0.8 Nm	1.1 Nm
	min 0.4 Nm max 0.8 Nm	min 0.5 Nm max 1.1 Nm

ENGLISH VMU-S (20A)

■ **LED RGB MULTICOLOR FUNCTION.** **Green:** the power supply is ON, there is a string current up to 1A; **Yellow:** there is a string current from 1.1 to 6A; **Light orange:** there is a string current from 6.1 to 12A; **Orange:** there is a string current from 12.1 to 16A; **Dark orange:** there is a string current from 16.1 to 20A; **Red:** there is a string current higher than 20A; Cycling from blue to any other colour listed above (from yellow to red): string alarm. **Cycling from blue to green:** PV modules removed or blown fuse. **Cycling from blue to violet:** inverted string polarity. **Cycling from white to any other colour:** the unit is enabled by VMU-M module for data reading and displaying and shows the status of the module according to the colour list above.

■ **WIRING DIAGRAMS.** [1] Mesuring inputs.

■ 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

Current input 1 (shunt). Current range 30ADC@55°C, 25ADC@60°C, 20ADC@65°C. Voltage 1000VDC. **Accuracy** (@25°C ±5°C, R.H. ≤60%). Current ±(0.5%RDG+2 DGT) from 0.2A to 30A. Voltage ±(0.5%RDG+2 DGT) from 20V to 1000V. Power ±(1% RDG+ 2DGT). Energy ±(1% RDG). Start up current 0.2A. Start up voltage 10V. **Temperature drift** ≤200ppm/°C. **Measurement sampling time** 2 sec. Variables format, instantaneous variables 4-DGT (A, W), 5-DGT (V). Resolution 0.1V; 0.01A; 0.01kW. Energies total: 5+1 DGT (0.1KWh). **Input impedance** Voltage >

2.5MΩ. Current < 0.003Ω. **Voltage Overloads** continuous 1100V. For 500ms 1600V. To earth 800V. **Current Overloads** continuous 30A. For 1s: 150A max. **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 self-power supplied through the communication bus. Power consumption ≤0,7W.

UL508 NOTES: Max. Surrounding Air of 40°C/104°F. 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 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. Terminal tightening torque of 1.1Nm for 600V input connections with AWG8 wire, 0.5 Nm for smaller sizes. Open Type Device.

ITALIANO VMU-S (20A)

■ **FUNZIONE LED RGB MULTICOLORE FRONTALE.** **LED Verde:** l'alimentazione è accesa, c'è una corrente di stringa fino ad 1A; **Giallo:** c'è una corrente di stringa da 1,1 a 6A; **Arancione chiaro:** c'è una corrente di stringa da 6,1 a 12A; **Arancione:** c'è una corrente di stringa da 12,1 a 16A; **Arancione scuro:** c'è una corrente di stringa da 16,1 a 20A; **Rosso:** c'è una corrente di stringa superiore a 20A; Ciclico da blu ad un qualsiasi altro colore sopracitato (da giallo a rosso): allarme di stringa. **Ciclico da blu a verde:** moduli FV rimossi o fusibile interrotto. **Ciclico da blu a viola:** polarità di stringa inversa. **Ciclico da bianco ad un qualsiasi altro colore:** l'unità è abilitata dal modulo VMU-M per la lettura e visualizzazione dati e mostra lo stato del modulo secondo i colori sopracitati.

■ **COLLEGAMENTI ELETTRICI [1]** Ingresso di misura.

■ 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

Ingressi corrente: 1 (shunt). Portata corrente 30ACC@55°C, 25ACC@60°C, 20ACC@65°C. Portata tensione 1000VCC. **Precisione** (@25°C ±5°C, U.R. ≤60%). Corrente ±(0.5%RDG+2 DGT) da 0,2A a 30A. Tensione ±(0.5%RDG+2 DGT) da 20V a 1000V. Potenza ±(1% RDG+ 2DGT). Energia ±(1% RDG) Corrente di avviamento 0,2A. Tensione di avviamento 10V. **Deriva termica** ≤200ppm/°C. **Tempo di aggiornamento** 2 sec. Formato delle variabili, variabili istantanee 4 DGT (A, W) 5 DGT (V). Risoluzione 0,1V; 0,01A; 0,01kW. Energie totale: 5+1 DGT (0,1KWh). **Impedenza d'ingresso** tensione >2,5MΩ. Corrente < 0,003Ω. **Sovratensione** continuo 1100VCC. Per 500ms 1600VCC. Verso terra: 800V. **Sovraccorrente** Continuo 30ACC. Per 1s: 150ACC max. **Temperatura di funzionamento** -25 to +55°C (da -13°F a 131°F) (U.R. da 0 a < 90% senza condensa @ 40°C). **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). Per gli ingressi di stringa: equivalente a Cat. I, isolamento rinforzato. **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. **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** autoalimentato attraverso il bus locale. Autoconsumo ≤0,7W.

DEUTSCH VMU-S (20A)

■ **LED-LEUCHTE.** **Grün:** Die Stromversorgung ist ON, es besteht ein Stringstrom bis zu 1A; **Gelb:** Es besteht ein Stringstrom von 1,1 bis 6A; **Hellorange:** Es besteht ein Stringstrom von 6,1 bis zu 12A; **Orange:** Es besteht ein Stringstrom von 12,1 bis zu 16A; **Dunkelorange:** Es besteht ein Stringstrom von 16,1 bis zu 20A; **Rot:** Es besteht ein Stringstrom über 20A; Zyklus von Blau zu irgendeiner einer anderen oben aufgeführten Farbe (von Gelb bis Rot): String-Alarm. **Zyklus von Blau bis Grün:** PV Module nicht vorhanden oder aufgehobene Sicherung. **Zyklus von Blau bis Violett:** Verkehrte String-Polarität. **Zyklus von Weiß bis irgendeiner andere Farbe:** Die Einheit wird vom VMU-M Modul zum Lesen und Anzeigen der Daten eingeschaltet und zeigt den Zustand gemäß der obigen Farbliste an.

■ **ANSCHLÜSSE.** [1] Eingänge.

■ 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

Eingänge Stromtyp 1 (Nebenschluss). Stromspanne 30ADC@55°C, 25ADC@60°C, 20ADC@65°C. Spannung 1000VDC. **Genauigkeit** (@25°C ±5°C, R.F. ≤60%). Strom ±(0.5%RDG+2 DGT) von 0.2A bis 30A. Spannung ±(0.5%RDG+2 DGT) von 20V bis 1000V. Strom ±(1% RDG+ 2DGT). Energie ±(1% RDG). Stromstart 0.2A. Spannungsstart 10V. **Temperaturdrift** ≤200ppm/°C. **Testzeit für Messung** 2 Sek. **Messgrößenformat** Momentanmessgrößen 4 DGT (A, W), 5 DGT (V). Resolution 0.1V; 0.01A; 0.01kW. Energien Insgesamt: 5+1 DGT (0.1KWh). **Eingangsimpedanz.** Spannung > 2,5MΩ. Strom < 0.003Ω. **Überlastspannung** kontinuierlich 1100VDC. Für 500ms 1600VDC. An Erde: 800V. **Überlaststrom** kontinuierlich 30ADC. Für 1s Max 150ADC. **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). **Überspannungs klasse** Kl. III (IEC 60664, EN60664) Für Eingänge vom String: entspricht Kl. I, verstärkte Isolierung. **Isolierung** (für 1 Minute). **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 Stromversorgungen; 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. Schraubklemmen IP20. Stromversorgung Durch Kommunikationsbus eigenstromversorgt Stromverbrauch ≤0,7W.

FRANÇAIS VMU-S (20A)

■ **LED. Verte:** l'alimentation est branchée, il y a un courant de chaîne jusqu'à 1A; **Jaune :** il y a un courant de chaîne de 1,1 à 6A. **Orange clair:** il y a un courant de chaîne de 6,1 à 12A. **Orange:** il y a un courant de chaîne de 12,1 à 16A. **Orange foncé:** il y a un courant de chaîne de 16,1 à 20A. **Rouge:** il y a un courant de chaîne supérieur à 20 A. Cycle allant de bleu à n'importe quelle autre couleur citée cidessus (du jaune au rouge): alarme de chaîne. Cycle allant de bleu à vert: modules PV retirés ou un fusible a sauté. Cycle allant de bleu à violet: polarité de fil inversée. Cycle allant de blanc à n'importe quelle autre couleur: l'unité est habilitée à la lecture et à l'affichage de données par le module VMU-M et affiche l'état du module en fonction de la liste de couleur ci-dessus.

■ **CONNEXIONS.** [1] entrée

■ 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

Entrées logiques. Type de courant: 1 (shunt). Portée d'émission de courant 30ACC@55°C, 25ACC@60°C, 20ACC@65°C. Tension 1000VCC. **Précision** (@25°C ±5°C, H.R. ≤60%). Type d'entrée courant ±(0.5%RDG+2 DGT) de 0.2A à 20A. Tension ±(0.5%RDG+2 DGT) de 30V à 10000V. Puissance ±(1% RDG+ 2DGT).

Energie ±(1% RDG). Courant de démarrage 0.2A. Tension de démarrage 10V. **Dérive de température** ≤200ppm/°C. **Temps d'échantillonnage de mesures.** 2 sec. **Format de variables.** Variables instantanées 4 DGT (A, W) 5 DGT (V). Résolution 0.1V; 0.01A; 0.01kW. Energies Total: 5+1 DGT (0.1KWh).

Impédance d'entrée, tension > 2,5MΩ. Courant < 0.003Ω. **Surcharges de tension,** Continu 1100V. Pour 500ms 1600V. À la terre: 800V. **Surcharges de courant,** continu 30A. Pour 1s: 150A max. **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). Pour des entrées de chaîne: équivalent à Cat. I, isolation renforcée. **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. **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.** Auto alimentation fournie par le bus de communication. Consommation d'alimentation ≤0,7W.

ESPAÑOL VMU-S (20A)

■ **LED MULTICOLOR.** **Verde:** La alimentación está activada, hay intensidad en el string hasta 1A; **Amarillo:** hay intensidad en el string de 1,1 a 6A; **Naranja claro:** hay intensidad en el string de 6,1 a 12A; **Naranja:** hay intensidad en el string de 12,1 a 16A; **Naranja oscuro:** hay intensidad en el string de 16,1 a 20A; **Rojo:** hay intensidad en el string superior a 20A; **Bianco:** la unidad ha sido habilitada por el módulo VMU-M para leer y visualizar los datos. **Cambio del azul a cualquier otro color** citado anteriormente (del amarillo al rojo): alarma de string; **Cambio del azul al verde:** paneles fotovoltaicos quitados o fusible fundido. **Cambio del azul al violeta:** polaridad invertida. **Cambio del blanco a cualquier otro color:** la unidad ha sido habilitada por el módulo VMU-M para leer y visualizar los datos y muestra el estado del módulo según la anterior lista de colores. El tiempo de cambio dura aproximadamente 1 segundo.

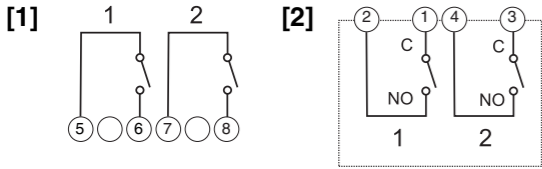
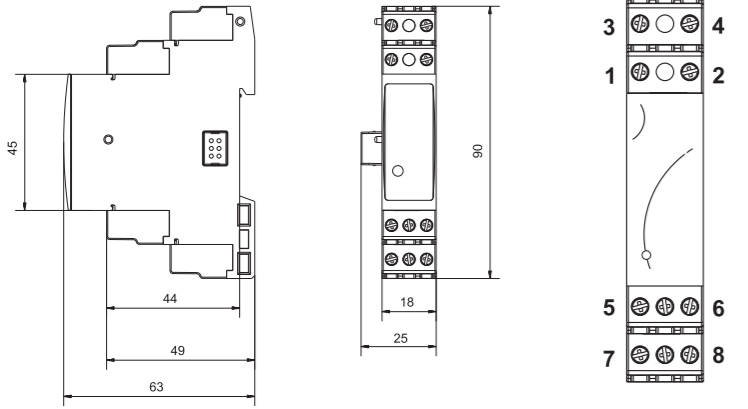
■ **CONEXIONES.** [1] Entradas de medición.

■ 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


Entradas intensidad: 1 (shunt). Rango entrada 30ACC@55°C, 25ACC@60°C, 20ACC@65°C. Tensión 1000V CC. **Precisión** (@25°C ±5°C, H.R. ≤60%). Intensidad ±(0.5%lect.+2díg.) de 0.2A a 30A. Tensión ±(0.5%lect.+2díg.) de 20V a 1000V. Potencia ±(1% lect.+2díg.). Energía ±(1%lect.). Intensidad de arranque 0.2A. Tensión de arranque 10V. **Desviación térmica** ≤200ppm/°C. **Tiempo de muestreo de medición** 2 seg. **Formato de variables.** Variables instantáneas 4 díg. (A, W), 5 díg (V). Resolución 0.1V; 0.01A; 0.01kW. Energías Total: 5+1 díg. (0.1KWh). **Impedancia de entrada,** tensión > 2,5MΩ. Intensidad < 0.003Ω. **Sobrecargas de tensión,** continua 1100VCC, para 500ms 1600VCC. A tierra: 800V. **Sobrecargas de intensidad,** continua 30ACC. Para 1s 130ACC máx. **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 140°F) (H.R. < 90% sin condensación @ 40°C). **Categoría de sobretensión:** Cat. III (IEC 60664, EN60664) Para entradas de string: igual a la Cat. I, aislamiento reforzado. **Rigidez dieléctrica** 4000 VCA RMS durante 1 minuto. **Rechazo al ruido** CMRR 100 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; 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,** autoalimentación suministrada a través del bus de comunicación. **Consumo de energía** ≤0,7W.



■ **LED RGB FUNCTION ON** steady light: the module is power supplied and there is no communication on the auxiliary bus. Green: the power supply is ON. White: the unit is enabled by VMU-M module for data reading and displaying. Red: one or both digital inputs are activated. Violet: one or both digital outputs are activated. Yellow (blinking light): the communication on the auxiliary bus is working. Cycling from one colour to any other one: the unit shows the status of the module according to the colour list above.

■ **WIRING DIAGRAMS.** [1] Digital input 1 and 2. [2] Digital outputs 1 and 2.

■ **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**

Maximum number of module managed by every single VMU-M module Up to 7. **Digital inputs,** Number of inputs 2. Working mode detection of ON/OFF status. Purpose, trip of protection detection, remote input disable, the status is transmitted only by means of the communication port. Input frequency 2Hz max, duty cycle 50%. Contact reading voltage 3.3VDC. Contact reading current <2mA. Contact resistance: ≤ 300Ω closed contact; ≥ 10kΩ open contact. Insulation, see “Insulation between inputs and outputs” in the relevant data sheet. **Digital output** number of outputs 2. Purpose alarm notification as a String alarm or as a digital input status changing (OR function); activation of a lighting system (by means of the internal clock or as a remote control); activation of a module washing system (by means of the internal clock, as a remote control or as a changing of efficiency of the PV panels). Type Relay, SPST type; AC 1-5A @ 250VAC; DC 12-5A @ 24VDC; AC 15-1A @ 250VAC. Insulation, see “Insulation between inputs and outputs” in the relevant data sheet. **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 140°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 100 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 signal 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. **Connections** screw-type. Cable cross-section area, relay outputs and digital inputs Max 1.5 mm² Min./Max. screws tightening torque: 0.4 Nm / 0.8 Nm. **Screw terminal purposes** 1.5 mm² 2+2 screw terminals: two for 1st relay output and two for 2nd relay output (SPST type), 4 screw terminals: for two digital inputs. Power supply self-power supplied through the communication bus. Power consumption ≤0,7W.


UL508 NOTES: Max. Surrounding Air of 40°C/104°F. Use 60/140°F or 75°C/167°F copper (CU) conductor and wire size No. 30-12 AWG, stranded or solid for auxiliary and power supply connections. Use 60/140°F or 75°C/167°F 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.

■ **FUNZIONE LED RGB FRONTALE.** Luce accesa fissa: il modulo è alimentato e non c'è comunicazione sul bus ausiliario. Verde: alimentazione presente. **Bianco:** l'unità è abilitata dal modulo VMU-M per la lettura e visualizzazione dati. **Rosso:** uno o entrambi gli ingressi digitali sono attivati. **Viola:** uno o entrambe le uscite digitali sono attivate. **Giallo** (luce lampeggiante): c'è comunicazione sul bus ausiliario. Ciclico da un colore ad un qualsiasi altro: l'unità mostra lo stato del modulo secondo i colori sopracitati. Il tempo di ciclo e di circa 1 secondo.

■ **COLLEGAMENTI ELETTRICI**

[1] Ingresso digitale 1 e 2. [3] Uscita relè 1 e 2.

■ **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 mal-funzionamento 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**

Numero massimo di moduli gestiti da ogni singolo VMU-M fino a 7. **Ingressi digitali** numero d'ingressi 2. Modo operativo rilevamento dello stato ON/OFF. Utilizzo rilevamento dell'intervento delle protezioni, ingresso remoto disabilitato, lo stato è trasmesso solo mediante la porta di comunicazione. Frequenza d'ingresso max 2Hz, duty cycle 50%. Tensione di lettura contatto 3,3VCC. Corrente di lettura contatto <2mA. Residenza del contatto ≤ 300Ω contatto chiuso; ≥ 10kΩ contatto aperto. Isolamento, vedere “Isolamento tra ingressi ed uscite” nel relativo data sheet. **Uscite digitali** numero d'uscite 2. Utilizzo notifica dell'allarme come allarme di stringa o come cambio di stato degli ingressi digitali (funzione OR); attivazione di un sistema di illuminazione (mediante l'orologio interno o il controllo remoto); attivazione di un sistema di lavaggio (mediante l'orologio interno o il controllo remoto o come un cambio di efficienza del pannello FV). Tipo relè, SPST tipo CA 1-5A @ 250VCA, CC 12-5A @ 24VCC, CA 15-1A @ 250VCA. Isolamento, vedere “Isolamento tra ingressi ed uscite” nel relativo data sheet. **Temperatura di funzionamento** -25 to +55°C (da -13°F a 131°F) (U.R. da 0 a < 90% senza condensa @ 40°C). **Temperatura di immagazzinamento** -30 to +70°C (da -22°F a 140°F) (R.H. < 90% senza condensa @ 40°C). **Categoria d'installazione** Cat. III (IEC 60664, EN60664). Per gli ingressi di stringa: equivalente all Cat. I, isolamento rinforzato. **Isolamento** (per 1 minuto). **Rigidità dielettrica** 4000 VAC RMS per 1 minuto. **Reiezione** CMRR 100 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 potenza, 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. **Mountaggio** a guida DIN. **Grado di protezione,** frontale IP40. Connessioni IP20. **Connessioni** A vite, sezione del cavo uscite relè e uscite digitali Max 1,5 mm², Coppia serraggio viti Min./Max.: 0,4 Nm / 0,8 Nm. **Utilizzo delle connessioni** 1,5 mm² 2+2 morsetti: due usati per la 1ª uscita relè e due per la 2ª uscita relè (tipo SPST), 4 morsetti: per due ingressi digitali. **Alimentazione** autoalimentato attraverso il bus locale. Autoconsumo ≤0,7W.

■ **LED-LEUCHE.** festlicht ON: Das Modul wird mit Strom versorgt und es besteht keine Kommunikation an den Hilfsbus. **Grün:** Die Stromversorgung steht auf ON. **Weiß:** Die Einheit wird vom VMU-M Modul zum Lesen und Anzeigen der Daten eingeschaltet. **Rot:** Einer oder beide Digitaleingänge ist aktiviert. **Violett:** Einer oder beide Digitalausgänge ist aktiviert. Gelb (Blinklicht): Die Kommunikation an den Hilfsbus läuft. Zyklus von einer Farbe bis irgendeine andere Farbe: Die Einheit zeigt den Modulzustand gemäß der obigen Farbliste an.

■ **ANSCHLÜSSE.** [1] Digitaleingänge 1 und 2 [2] Digitaleingänge 1 und 2.

■ **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**


Höchstzahl der von jedem einzelnen VMU-M Modul verwalteten Module Bis zu 7. **Digitaleingänge** Anzahl der Eingänge 2. Betriebsweise Erfassung des Zustands ON/OFF. Zweck Auslösung der Schutzmessung, Ausschalten des Ferneingangs, der Zustand wird nur mit dem Kommunikationsport übertragen. Eingangsfrequenz Max 2Hz, Arbeitszyklus 50%. Kontakt für Lesen der Spannung 3.3VDC. Kontakt für Lesen des Stroms <2mA. Kontaktwiderstand ≤ 300Ω geschlossener Kontakt; ≥ 10kΩ offener Kontakt. Isolation, siehe Tabelle „Isolation zwischen Ein- und Ausgängen“ in dem entsprechenden Datenblatt. **Digitalausgang** Anzahl der Ausgänge 2. Zweck Alarmzustellung als String-Alarm oder als Wechsel des Digitaleingangszustands (ODER-Funktion); Einschaltung eines

Leuchtsystems (mit der internen Uhr oder als Fernsteuerung); Einschaltung eines Modulreinigungssystems (mit der internen Uhr, als Fernsteuerung oder als Änderung der Leistung der PV Tafeln). Typ Relais vom Typ SPST, AC 1-5A @ 250VAC, DC 12-5A @ 24VDC, AC 15-1A @ 250VAC, Isolation, siehe Tabelle „Isolation zwischen Ein- und Ausgängen“ in dem entsprechenden Datenblatt. **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 140°F) (R.F. < 90% nicht kondensierend @ 40°C). **Überspannungs-klasse** Kl. III (IEC 60664, EN60664) Für Eingänge vom String: entspricht Kl. I, verstärkte Isolierung. **Dielektrische Stärke** 4000 VAC RMS für 1 Minute. **Lärmrückweisung** Gleichtaktunterdrückungs-verhältnis 100 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 (+0,5 - 0) x 90 x 67 mm. Material Noryl, selbstlöschend: UL 94 V-0 **Montage** DIN-Rail. **Schutzgrad** Vorderseite IP40 Schraubenklemmen IP20. **Anschlüsse** Schraubentyp Kabelquerschnittsbereich Relaisausgänge und Digitaleingänge Max 1,5 mm² Min./Max. Schraubenanzugsmoment: 0,4 Nm / 0,8 Nm. **Schraubenendverschluss-zwecke** 1,5 mm² 2+2 Schraubenendver-schlüsse: zwei für 1. Relaisausgang und zwei für 2. Relaisausgang (Typ SPST), 4 Schraubenendverschlüsse: für zwei Digitaleingänge. Stromversorgung Durch Kommunikationsbus eigenstromversorgt. Stromverbrauch ≤0,7W.

■ **LED.** Lumière fixe allumée : le module est alimenté et il n'y a pas de communication sur le bus auxiliaire. **Verte:** l'alimentation est branchée. **Blanche:** l'unité est habilitée à la lecture et à l'affichage de données par le module VMU-M. **Rouge:** une ou deux entrées numériques sont enclenchées. **Violet:** une ou deux sorties numériques sont enclenchées. **Jaune** (lumière clignotante): la communication sur le bus auxiliaire fonctionne. Cycle allant d'une couleur à une autre : l'unité affiche l'état du module en fonction de la liste de couleurs cidessus.

■ **CONNEXIONS.** [1] Entrées logiques 1 et 2 [2] Entrées logiques 1 et 2

■ **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**

Nombre maximum de modules gérés par chaque module VMU-M individuel Jusqu'à 7. **Entrées logiques** nombre d'entrées 2. Mode de fonctionnement détection d'état ON/OFF. But déléic de détection de protection, entrée à distance désactivée, l'état est transmis uniquement par un port de communication. Fréquence d'entrée 2Hz max, cycle de service 50%. Tension de lecture de contact 3.3VCC. Courant de lecture de contact <2mA. Résistance de contact ≤ 300Ω Contact fermé; ≥ 10kΩ contact ouvert. Isolation, voir le tableau "Isolation entre les entrées et les sorties" dans la fiche technique. **Sortie logiques** nombre de sorties 2. But notification d'alarme comme alarme de chaîne ou comme changement d'état d'entrée numérique (OU fonction) ; activation de système d'éclairage (par l'horloge interne ou par contrôle à distance); activation d'un système de nettoyage de module (par l'horloge interne, en tant que commande à distance ou en tant que changement de rendement des panneaux photovoltaïques). Type relais, type SPST CA 1-5A @ 250VCA, CC 12-5A @ 24VCC, CA 15-1A @ 250VCA. Isolation, voir le tableau "Isolation entre les entrées et les sorties" dans la fiche technique. **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 140°F) (H.R. < 90% sans condensation @ 40°C). **Catégorie de surtension** Cat. III (IEC 60664, EN60664) Pour des entrées de chaîne: équivalent à Cat. I, isolation renforcée. **Rigidité diélectrique** 4000 VCA RMS pour 1 minute. **Émission de bruit** CMRR 100 dB, 45 à 65 Hz. **Compatibilité électromagnétique (immunité)** selon EN61000-6-2. Décharges électrostatiques EN61000-4-2: 8kV décharge d'air, 4kV contact; Immunity 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; Immunity 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** CE, cULus Listed. **Boîtier** dimensions (LxHxD) 17,5 (+0,5 -0) 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** A vis. Aire de section de câble. Sorties relais et entrées logiques Max 1,5 mm² Coupe de serrage de vis min/max. : 0,4 Nm / 0,8 Nm. **Buts de borne à vis** 1,5 mm² 2+2 bornes à vis : deux pour la 1^{ère} sortie relais et deux pour la 2^{ème} sortie relais (type SPST). 4 bornes à vis : pour deux entrées numériques. Alimentation auto alimentation fournie par le bus de communication. Consommation d'alimentation ≤0,7W.

■ **LED RGB.** ON encendido fijo: el módulo está alimentado. **Verde:** la alimentación está activada. **Bianco:** la unidad ha sido habilitada por el módulo VMU-M para leer y visualizar los datos. **Rojo:** una o ambas entradas están activadas. **Azul:** una o ambas salidas están activadas. **Cambio de un color a cualquier otro:** la unidad muestra el estado del módulo según la anterior lista de colores.

■ **CONEXIONES.** [1] Entrada digital 1 y entrada 2. [2] Salida digital 1 y 2.

■ **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**

Número máximo de módulos gestionados por cada módulo VMU-M: hasta 7. **Entradas digitales,** número de entradas 2. Modo de funcionamiento detección de estado ABIERTO/CERRADO. Objeto, detección de protección por desconexión, el estado sólo se transmite por medio del puerto de comunicación. Frecuencia de entrada 2Hz máx., ciclo de trabajo 50%. Tensión de lectura del contacto de 10 a 30VCC. Intensidad de lectura del contacto <2mA. Resistencia del contacto ≤ 300Ω contacto cerrado; ≥ 10kΩ contacto abierto. Aislamiento, véase la tabla “Aislamiento entre las entradas y las salidas” en la hoja de datos pertinente. **Salida digital,** número de salidas 2. Objeto, notificación de alarma como alarma de string o bien como cambio del estado de entrada digital (función OR); activación de un sistema de alumbrado (por medio de un reloj interno o mando remoto); activación de un sistema de lavado de los paneles (por medio de un reloj interno, mando remoto o bien como un cambio de eficiencia de los paneles fotovoltaicos). Tipo Relé, tipo SPST; CA 1-5A @ 250VCA; CA 15-1A @ 250VCA. Aislamiento, véase la tabla “Aislamiento entre las entradas y las salidas” en la hoja de datos pertinente. **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 140°F) (H.R. < 90% sin condensación @ 40°C). **Categoría de sobretensión:** Cat. III (IEC 60664, EN60664) Para entradas de string: igual a la Cat. I, aislamiento reforzado. **Aislamiento** (durante 1 minuto). Véase la tabla “Aislamiento entre las entradas y las salidas”. **Rigidez dieléctrica** 4000 VCA RMS durante 1 minuto. **Rechazo al ruido** CMRR 100 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; Sobreten-sión 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. **Conexiones** a tornillo. Sección del cable, salidas de relé y entradas digitales Máx 1.5 mm² . Par de apriete mín./máx.: 0.4 Nm / 0.8 Nm. **Terminales a tornillo,** 1.5 mm² 2+2 terminales de tornillo: dos para la primer salida de relé y dos para la segunda salida de relé (tipo SPST), 4 terminales a tornillo: para dos entradas digitales. **Alimentación,** autoalimentación suministrada a través del bus de comunicación. **Consumo de energía** ≤0,7W.



Join or divide the modules (M-S-O-P) ONLY when they're NOT power supplied.

Unire o separare i vari moduli (M-S-O-P) SOLO quando questi NON sono alimentati.

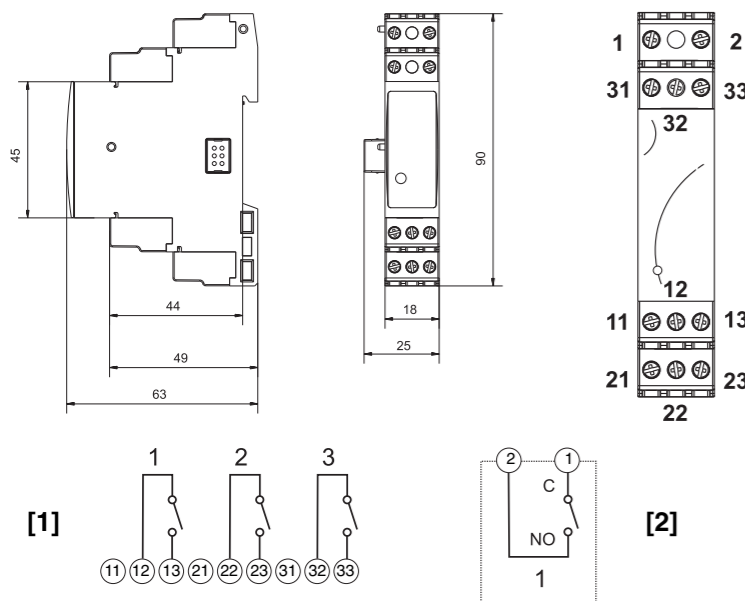
Die Modules (M-S-O-P) dürfen nur voneinander getrennt oder aneinandergereiht werden, wenn diese nicht an die Spannungsversorgung angeschlossen sind.

Assembler ou dissocier les modules (M-S-O-P) UNIQUEMENT s'ils ne sont pas alimentés.

Unir o separar los módulos (M-S-O-P) SÓLO cuando NO estén alimentados.



VMU-O "AT" Antitheft module



ENGLISH VMU-O / VMU-AT

■ **VMU-O LED RGB FUNCTION** ON steady light: the module is power supplied and there is no communication on the auxiliary bus. **Green:** the power supply is ON. All contacts of the digital inputs are closed. **White:** the unit is enabled by VMU-M module for data reading and displaying. **Red:** one contact of the digital inputs is open. **Blue:** the digital output is activated. Cycling from one colour to any other one: the unit shows the status of the module according to the colour list above.

■ **WIRING DIAGRAMS.**
[1] Digital input 1, 2 and 3.
[2] Relay output.

[3] Connecting the optical sensor VMU-AT to the digital input of VMU-O.
[4] The optical sensor housing includes a proper tool for the fiber optic. Insert the fiber into the hole corresponding to its diameter and close the knife. Each hole allows to perform a specific cut (for a total of 6 large diameter cuts, 4 small diameter cuts). **The blade ensures an accurate cut of the fiber with the first cut only. ATTENTION, do not** disassemble the fiber cutter to avoid exposing the blade and inadvertent cuts.

■ **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.

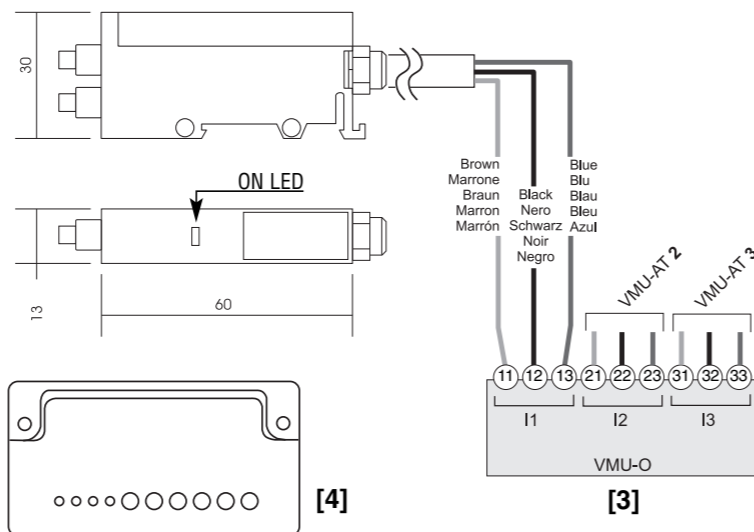
ITALIANO VMU-O / VMU-AT

■ **VMU-O FUNZIONE LED RGB FRONTALE.** Luce accesa fissa: il modulo è alimentato e non c'è comunicazione sul bus ausiliario. **Verde:** alimentazione presente. Tutti i contatti degli ingressi digitali sono chiusi. **Bianco:** l'unità è abilitata dal modulo VMU-M per la lettura e visualizzazione dati. **Rosso:** uno dei contatti degli ingressi digitali è aperto. **Blu:** l'uscita digitale è attivata. Ciclicò da un colore ad un qualsiasi altro: l'unità mostra lo stato del modulo secondo i colori sopraccitati. Il tempo di ciclo è di circa 1 secondo.

■ **COLLEGAMENTI ELETTRICI**
[1] Ingresso digitale 1, 2 e 3.
[2] Uscita relè.
[3] Connessione del sensore ottico VMU-AT all'ingresso digitale del VMU-O.
[4] la confezione del sensore ottico comprende un apposito strumento di taglio della fibra ottica. Infilare la fibra nel foro corrispondente al suo diametro e chiudere il coltello. Per ogni foro deve corrispondere un solo taglio (totale 6 tagli di diametro grande, 4 di diametro piccolo). **La lama garantisce una recisione precisa della fibra solo col primo taglio. ATTENZIONE, non smontare** il taglia fibra per evitare di esporre la lama e tagliarsi.

■ **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.

VMU-AT Antitheft optical sensor



DEUTSCH VMU-O / VMU-AT

■ **VMU-O LED-LEUCHTE.** festlicht ON: Das Modul wird mit Strom versorgt und es besteht keine Kommunikation an den Hilfsbus. **Grün:** Die Stromversorgung steht auf ON. Alle Kontakte der digitalen Eingänge sind geschlossen. **Weiß:** Die Einheit wird vom VMU-M Modul zum Lesen und Anzeigen der Daten eingeschaltet. **Rot:** Einer der Kontakte der Digitaleingänge wurde geöffnet. **Blau:** der Digitalausgang ist aktiviert. Die Einheit zeigt den Modulzustand gemäß der obigen Farbliste an.

■ **ANSCHLÜSSE.**
[1] Digitaleingänge 1, 2 und 3
[2] Relaisausgang.

[3] Anschluss des optischen Sensors VMU-AT an den Digital-Eingang des VMU-O.
[4] die Packung des optischen Sensors umfasst ein entsprechendes Schneidegerät für die Optikfaser. Die Optikfaser in die ihrem Durchmesser entsprechende Öffnung einführen und das Messer schließen. Jeder Öffnung darf nur ein Schnitt entsprechen (insgesamt 6 Schnitte für großen Durchmesser und 4 für kleinen Durchmesser). **Das Schneideblatt garantiert nur einen präzisen Schnitt der Faser beim ersten Schnitt. ACHTUNG, den Faserschneider nicht ausbauen,** um eine Freilegung des Schneideblatts und Schnittverletzungen zu vermeiden.

■ **SICHERHEITBESTIMMUNGEN.**
 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.

FRANÇAIS VMU-O / VMU-AT

■ **VMU-O LED.** Lumière fixe allumée : le module est alimenté et il n'y a pas de communication sur le bus auxiliaire. **Verte:** l'alimentation est branchée. Tous les contacts des entrées numériques sont fermés. **Bianche:** l'unité est habilitée à la lecture et à l'affichage de données par le module VMU-M. **Rouge:** Un contact des entrées numériques est ouvert. **Bleu:** la sortie numérique est enclenchée. Cycle allant d'une couleur à une autre : l'unité affiche l'état du module en fonction de la liste de couleurs ci-dessus.

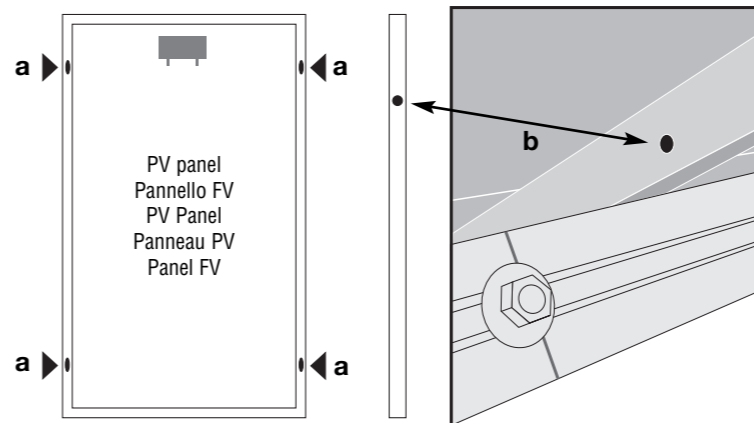
■ **CONNEXIONS.**
[1] Entrées logiques 1, 2 et 3
[2] Sortie relais
[3] Connexion du capteur optique VMU-AT à l'entrée numérique du VMU-O.

[4] L'emballage du capteur optique comprend un instrument spécifique de coupe de la fibre optique. Enfiler la fibre dans le trou correspondant à son diamètre et fermer le couteau. Pour chaque trou il ne doit y avoir qu'une seule coupe correspondante (total 6 coupes avec un grand diamètre, 4 avec un petit diamètre). **La lame garantit une incision précise de la fibre déjà à la première coupe. ATTENTION, ne pas démonter le coupeur** de fibre afin d'éviter d'exposer la lame et de se couper.

■ **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-O / VMU-AT

■ **VMU-O LED RGB.** ON encendido fijo: el módulo está alimentado. **Verde:** la alimentación está activada. Todos los contactos de las entradas digitales están cerrados. **Bianco:** la unidad ha sido habilitada por el módulo VMU-M para leer y visualizar los datos. **Rojo:** un contacto de las entradas digitales está abierto. **Azul:** la salida está activada. **Cambio de un color**



Request solar panels provided with slots for fixing device (a) to the supplier. Request the **authorization** to realize side holes (b) on the panel frame to the supplier. The diameter of these holes shall be 5 mm with subsequent 8 mm counterbore. To ease fiber assembly, all the holes shall be aligned. In order not to damage the fiber, do not step on it, do not bend it (minimum bending radius = 9mm). Do not apply excessive pull (yield load= 83N).

Richiedere al fornitore pannelli solari predisposti di asole per il fissaggio (a). Chiedere al fornitore l'**autorizzazione** per praticare dei fori laterali (b) sulla cornice del pannello per il passaggio della fibra ottica. Tali fori devono avere un diametro di 5 mm con successiva svasatura da 8 mm. Per facilitare il montaggio della fibra, tutti i fori praticati devono essere allineati. Per non danneggiare la fibra, non calpestarla, non piegarela (raggio minimo di curvatura= 9mm). Non applicare una trazione troppo elevata (carico di snervamento= 83N).

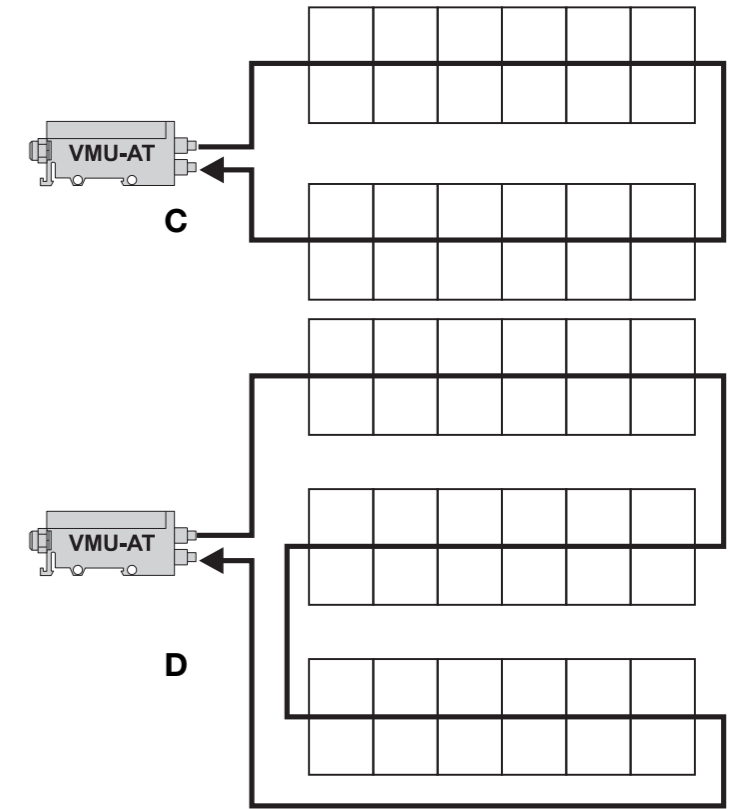
Vom Lieferanten Sonnentafeln mit Ösen für Befestigungsmittel (a) verlangen. Andernfalls beim Lieferanten die **Genehmigung** zur Vornahme der seitlichen Öffnungen (b) auf dem Rahmen der Tafel einholen. Diese Öffnungen müssen einen Durchmesser von 5 mm mit anschließender Einlassung von 8 mm haben. Zur einfacheren Montage der Faser müssen alle vorgenommenen Öffnungen ausgerichtet sein. Um die Faser nicht zu beschädigen, nicht auf diese treten und sie nicht biegen (Mindestbiegeradius= 9mm). Keinen zu hohen Zug ansetzen (Strecklast= 83N).

Demander au fournisseur des panneaux solaires munis de dispositif de fixation (a). Dans le cas contraire, demander au fournisseur l'**autorisation** pour faire des trous latéraux (b) sur le cadre du panneau. Ces trous doivent avoir un diamètre de 5 mm avec successif évasement de 8 mm. Pour faciliter le montage de la fibre, tous les trous réalisés doivent être alignés. Afin de ne pas endommager la fibre, ne pas la piétiner, ne pas la plier (rayon minimum de cintrage= 9mm). Ne pas appliquer une traction trop élevée (limite d'élasticité= 83N).

Pedir al proveedor paneles solares dotados de dispositivo de fijación (a). En caso contrario, pedir al proveedor la **autorización** para hacer los agujeros laterales (b) en el marco del panel. Dichos agujeros tienen que tener un diámetro de 5 mm con siguiente avellanado de 8 mm. Para facilitar el montaje de la fibra, todos los agujeros hechos tienen que estar alineados. Para que no se dañe la fibra, no aplastarla, ni doblarla (radio mínimo de curvatura= 9mm). No aplicar una tracción demasiado elevada (límite elástico = 83N).

a cualquier otro: la unidad muestra el estado del módulo según la anterior lista de colores.
■ **CONEXIONES.**
[1] Entrada digital 1, 2 y 3.
[2] Salida de relé.
[3] Conexión del sensor óptico VMU-AT en la entrada digital del VMU-O.
[4] el paquete del sensor óptico incluye una específica herramienta de corte de la fibra óptica. Introducir la fibra en el agujero correspondiente a su diámetro y cerrar el cuchillo. Por cada agujero ha de corresponder un solo corte (total 6 cortes de diámetro grande, 4 de diámetro pequeño). **La hoja permite un corte preciso de la fibra sólo al primer corte. CUIDADO, no desmontar el corta-fibra** para evitar exponer la hoja y cortarse.
■ **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.



Exclusively use optical fiber type: PFO22 provided by Carlo Gavazzi. The maximum length of the antitheft ring optical fiber (C, D) shall be 200 meters.

Utilizzare solo fibra ottica tipo: PFO22 fornita da Carlo Gavazzi. La lunghezza massima della fibra ottica costituente l'anello antifurto (C, D) deve essere di 200 metri.

Nur von der Fa. Carlo Gavazzi gelieferte Faser vom Typ PFO22 verwenden. Die Höchstlänge der den Diebstahlsicherungsring bildenden, optischen Faser (C, D) muss 200 Meter betragen.

Utiliser uniquement de la fibre optique de type: PFO22 fournie par Carlo Gavazzi. La longueur maximale de la fibre optique constituant la bague antivol (C, D) doit être de 200 mètres.

Sólo utilizar fibra óptica tipo PFO22 suministrada por Carlo Gavazzi. La longitud máxima de la fibra óptica que forma el anillo antirrobo (C, D) tiene que ser de 200 metros.

Join or divide the modules VMU (M-S-O-P) ONLY when they're NOT power supplied.
■ Unire o separare i vari moduli VMU (M-S-O-P) SOLO quando questi NON sono alimentati.

Die Modules VMU (M-S-O-P) dürfen nur voneinander getrennt oder aneinandergereiht werden, wenn diese nicht an die Spannungsversorgung angeschlossen sind.

Assembler ou dissocier les modules VMU (M-S-O-P) UNIQUEMENT s'ils ne sont pas alimentés.

Unir o separar los módulos VMU (M-S-O-P) SÓLO cuando NO estén alimentados.

ENGLISH VMU-O

■ **TECHNICAL SPECIFICATIONS**

VMU-O

Maximum number of module managed by every single VMU-M module: up to 1.
Digital inputs: number of inputs: 3. Working mode: detection of ON/OFF status. Purpose: detection of the output status of up to 3 VMU-AT units, the same inputs can be used also to detect standard free of voltage contacts of other devices. Working logic: the inputs in case of Antitheft purpose selection work as an OR logic (EosArraySoft), if this function is not enabled every input works independently from each other. Input frequency: 2Hz max, duty cycle 50%. Contact reading voltage: 3.3VDC. Contact reading current: <2mA. Contact resistance: ≤30kΩ closed contact; ≥10kΩ open contact.
Digital output: number of outputs: 1. Purpose: antitheft notification in case of function enabling (EosArraySoft) or alarm notification as a String alarm or as a digital input status changing (OR function); activation of a lighting system (by means of the internal clock or as a remote control); activation of a module washing system (by means of the internal clock, as a remote control or as a changing of efficiency of the PV modules). Type: relay, SPST type AC1 - 5A @ 250VAC AC15 - 1A @ 250VAC.

VMU-AT

Maximum number of sensors managed by every single VMU-O “AT” module: Up to 3.
Optical sensing: maximum operational distance: 200m (loop). Sensitivity: automatic adjusted. Light source: GaAIAs, LED 660 nm. Light type: red modulated. Operating frequency: 1Khz. Response time on fibre breaking: 0.5 seconds.
Fibre Optic: material: plastic. Diameter: 2.2 mm. Compatible model PGU-CD1001-22. Working temperature: -55 to +70°C.
Digital output. Number of outputs: 1. Type: Open collector, NPN or PNP.
Power Supply: 12 to 28 VDC.
Connection: cable length: 0.5m, grey colour, PVC material.

GENERAL SPECIFICATIONS

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 140°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 100 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 signal 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.
Connections screw-type. Cable cross-section area, relay outputs and digital inputs Max 1.5 mm² Min./Max. screws tightening torque: 0.4 Nm / 0.8 Nm.
Screw terminal purposes 1.5 mm² 2+2 screw terminals: two for 1st relay output and two for 2nd relay output (SPST type), 4 screw terminals: for two digital inputs. Power supply self-power supplied through the communication bus. Power consumption ≤0,7W.

UL508 NOTES: Max. Surrounding Air of 40°C/104°F. Use 60/140°F or 75°C/167°F copper (CU) conductor and wire size No. 30-12 AWG, stranded and solid for auxiliary and power supply connections. Use 60/140°F or 75°C/167°F 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 AWG& wire, 0.5 Nm for smaller sizes. Open Type Device.

ITALIANO VMU-O

■ **CARATTERISTICHE TECNICHE**

VMU-O.

Numero massimo di moduli VMU-O gestiti da ogni singolo VMU-M: 1.
Ingressi digitali. Numero d’ingressi: 3. Modo di funzionamento: rilevamento dello stato contatto APERTO/ CHIUSO. Utilizzo: rilevamento dello stato di fino 3 unità VMU-AT, gli stessi ingressi possono essere utilizzati per rilevare contatti liberi da tensione standard di altri dispositivi. Logica di funzionamento: gli ingressi, se utilizzati con la funzione di antifurto, lavorano in logica OR (EosArraySoft), se questa funzione non è abilitata ogni ingresso sarà indipendente dall’altro. Frequenza d’ingresso: max 2Hz, duty cycle 50%. Tensione di lettura contatto: 3,3VCC. Corrente di lettura contatto: <2mA. Resistenza del contatto: ≤ 300Ω contatto chiuso; ≥10kΩ contatto aperto.
Uscita digitale. Numero d’uscite: 1. Utilizzo: in caso di funzione antifurto attiva (EosArraySoft): notifica dell’allarme antifurto. Oppure notifica dell’allarme come allarme di stringa o come cambio di stato degli ingressi digitali (funzione OR); attivazione di un sistema di illuminazione (mediante l’orologio interno o il controllo remoto); attivazione di un sistema di lavaggio (mediante l’orologio interno o il controllo remoto o come un cambio di efficienza del modulo FV). Tipo: relè, SPST tipo. CA 1-5A @ 250VCA. CA 15-1A @ 250VCA.

VMU-AT.

Numero massimo di sensori gestiti da ogni singolo modulo VMU-O “AT”: fino a 3.
Rilevamento ottico: massima distanza operativa: 200m (loop). Sensibilità: regolazione automatica. Sorgente luminosa: GaAIAs, LED 660 nm. Tipo di luce: rossa modulata. Frequenza operativa: 1Khz. Tempo di risposta dalla rottura della fibra 0.5 secondi.
Fibra ottica. Materiale: plastica. Diametro: 2.2 mm. Tipo compatibile PSO22 (PGU-CD1001-22). Temperatura operativa: -55 to +70°C.
Uscita digitale. Numero di uscite: 1. Tipo: collettore aperto NPN o PNP.
Alimentazione: da 12 a 28 VCC.
Connessione. Cavo: lunghezza: 0.5m, colore grigio, materiale PVC.

CARATTERISTICHE GENERALI.

Temperatura di funzionamento -25 to +55°C (da -13°F a 131°F) (U.R. da 0 a < 90% senza condensa @ 40°C).
Temperatura di immagazzinamento -30 to +70°C (da -22°F a 140°F) (R.H. < 90% senza condensa @ 40°C).
Categoria d’installazione Cat. III (IEC 60664, EN60664). Per gl’ingressi di stringa: equivalente all Cat. I, isolamento rinforzato.
Isolamento (per 1 minuto).
Rigidità dielettrica 4000 VAC RMS per 1 minuto.
Reiezione

CMRR 100 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 potenza, 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.
Mountaggio a guida DIN.
Grado di protezione, frontale IP40. Connessioni IP20.
Connessioni A vite, sezione del cavo uscite relè e uscite digitali Max 1,5 mm², Coppia serraggio viti Min./Max.: 0,4 Nm / 0,8 Nm.
Utilizzo delle connessioni 1,5 mm² 2+2 morsetti: due usati per la 1ª uscita relè e due per la 2ª uscita relè (tipo SPST), 4 morsetti: per due ingressi digitali.

Alimentazione autoalimentato attraverso il bus locale. Autoconsumo ≤0,7W.

DEUTSCH VMU-O

■ **TECHNISCHE DATEN**

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 140°F) (R.F. < 90% nicht kondensierend @ 40°C).
Überspannungs klasse Kl. III (IEC 60664, EN60664) Für Eingänge vom String: entspricht Kl. I, verstärkte Isolierung.
Dielektrische Stärke 4000 VAC RMS für 1 Minute.
Lärmrückweisung Gleichtaktunterdrückungs-verhältnis 100 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 (+0.5 -0) x 90 x 67 mm. Material Noryl, selbstlöschend: UL 94 V-0
Montage DIN-Rail.
Schutzgrad Vorderseite IP40 Schraubenklemmen IP20.
Anschlüsse Schraubentyp Kabelquerschnittsbereich Relaisausgänge und Digitaleingänge Max 1,5 mm2 Min./Max. Schraubenanzugsmoment: 0,4 Nm / 0,8 Nm.
Schraubenendverschluss-zweck 1.5 mm² 2+2 Schraubenendver-schlüsse: zwei für 1. Relaisausgang und zwei für 2. Relaisausgang (Typ SPST), 4 Schraubenendverschlüsse: für zwei Digitaleingänge. Stromversorgung Durch Kommunikationsbus eigenstromversorgt. Stromverbrauch ≤0,7W.

FRANÇAIS VMU-O

■ **SPÉCIFICATIONS**

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 140°F) (H.R. < 90% sans condensation @ 40°C).
Catégorie de surtension Cat. III (IEC 60664, EN60664) Pour des entrées de chaîne: équivalent à Cat. I, isolation renforcée.
Rigidité diélectrique 4000 VCA RMS pour 1 minute.
Émission de bruit CMRR 100 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 CE, cULus Listed.
Boîtier dimensions (LxHxD) 17.5 (+0.5 -0) 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. Aire de section de câble. Sorties relais et entrées logiques Max 1,5 mm2 Coupe de serrage de vis min/max. : 0,4 Nm / 0,8 Nm.
Buts de borne à vis 1.5 mm² 2+2 bornes à vis : deux pour la 1^{ère} sortie relais et deux pour la 2^{ème} sortie relais (type SPST). 4 bornes à vis : pour deux entrées numériques. Alimentation auto alimentation fournie par le bus de communication. Consommation d'alimentation ≤0,7W.

ESPAÑOL VMU-O

■ **ESPECIFICACIONES**

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 140°F) (H.R. < 90% sin condensación @ 40°C).
Categoría de sobre-tensión: Cat. III (IEC 60664, EN60664) Para entradas de string: igual a la Cat. I, aislamiento reforzado.
Aislamiento (durante 1 minuto). Véase la tabla “Aislamiento entre las entradas y las salidas”.
Rigidez dieléctrica 4000 VCA RMS durante 1 minuto.
Rechazo al ruido CMRR 100 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 radio-frecuencia 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.
Conexiones a tornillo. Sección del cable, salidas de relé y entradas digitales Máx 1.5 mm² . Par de apriete mín./máx.: 0.4 Nm / 0.8 Nm.
Terminales a tornillo, 1.5 mm² 2+2 terminales de tornillo: dos para la primer salida de relé y dos para la segunda salida de relé (tipo SPST), 4 terminales a tornillo: para dos entradas digitales.
Alimentación, autoalimentación suministrada a través del bus de comunicación.
Consumo de energía ≤0,7W.

<p>Join or divide the modules (M-S-O-P) ONLY when they’re NOT power supplied.</p>	<p>Unire o separare i vari moduli (M-S-O-P) SOLO quando questi NON sono alimentati.</p>
<p>Die Modules (M-S-O-P) dürfen nur voneinander getrennt oder aneinandergereiht werden, wenn diese nicht an die Spannungsversorgung angeschlossen sind.</p>	<p>Assembler ou dissocier les modules (M-S-O-P) UNIQUEMENT s'ils ne sont pas alimentés.</p>
<p>Unir o separar los módulos (M-S-O-P) SÓLO cuando NO estén alimentados.</p>	