



LOVATO ELECTRIC S.P.A.

24020 GORLE (BERGAMO) ITALY

VIA DON E. MAZZA, 12

PHONE +39 035 4282111

E-mail info@LovatoElectric.com

Web www.LovatoElectric.com



PL MODUŁ MAGISTRALI DO SYSTEMU EASY BRANCH

Instrukcja obsługi

I MODULI PER SISTEMA EASY BRANCH – BUS DI COMUNICAZIONE

Manuale operativo

EXM0000



WARNING!

- Carefully read the manual before the installation or use.
- This equipment is to be installed by qualified personnel, complying to current standards, to avoid damages or safety hazards.
- Before any maintenance operation on the device, remove all the voltages from measuring and supply inputs and short-circuit the CT input terminals.
- The manufacturer cannot be held responsible for electrical safety in case of improper use of the equipment.
- Products illustrated herein are subject to alteration and changes without prior notice. Technical data and descriptions in the documentation are accurate, to the best of our knowledge, but no liabilities for errors, omissions or contingencies arising there from are accepted.
- A circuit breaker must be included in the electrical installation of the building. It must be installed close by the equipment and within easy reach of the operator. It must be marked as the disconnecting device of the equipment: IEC/EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Clean the device with a soft dry cloth; do not use abrasives, liquid detergents or solvents.



ATTENTION !

- Lire attentivement le manuel avant toute utilisation et installation.
- Ces appareils doivent être installés par un personnel qualifié, conformément aux normes en vigueur en matière d'installations, afin d'éviter de causer des dommages à des personnes ou choses.
- Avant toute intervention sur l'instrument, mettre les entrées de mesure et d'alimentation hors tension et court-circuiter les transformateurs de courant.
- Le constructeur n'assume aucune responsabilité quant à la sécurité électrique en cas d'utilisation impropre du dispositif.
- Les produits décrits dans ce document sont susceptibles d'évoluer ou de subir des modifications à n'importe quel moment. Les descriptions et caractéristiques techniques du catalogue ne peuvent donc avoir aucune valeur contractuelle.
- Un interrupteur ou disjoncteur doit être inclus dans l'installation électrique du bâtiment. Celui-ci doit se trouver tout près de l'appareil et l'opérateur doit pouvoir y accéder facilement. Il doit être marqué comme le dispositif d'interruption de l'appareil : IEC/EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Nettoyer l'appareil avec un chiffon doux, ne pas utiliser de produits abrasifs, détergents liquides ou solvants.



ACHTUNG!

- Dieses Handbuch vor Gebrauch und Installation aufmerksam lesen.
- Zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden dürfen diese Geräte nur von qualifiziertem Fachpersonal und unter Befolgung der einschlägigen Vorschriften installiert werden.
- Vor jedem Eingriff am Instrument die Spannungszufuhr zu den Messeingängen trennen und die Stromwandler kurzschließen.
- Bei zweckwidrigem Gebrauch der Vorrichtung übernimmt der Hersteller keine Haftung für die elektrische Sicherheit.
- Die in dieser Broschüre beschriebenen Produkte können jederzeit weiterentwickelt und geändert werden. Die im Katalog enthaltenen Beschreibungen und Daten sind daher unverbindlich und ohne Gewähr.
- In die elektrische Anlage des Gebäudes ist ein Ausschalter oder Trennschalter einzubauen. Dieser muss sich in unmittelbarer Nähe des Geräts befinden und vom Bediener leicht zugänglich sein. Er muss als Trennvorrichtung für das Gerät gekennzeichnet sein: IEC/EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Das Gerät mit einem weichen Tuch reinigen, keine Scheuermittel, Flüssigreiner oder Lösungsmittel verwenden.



ADVERTENCIA

- Leer atentamente el manual antes de instalar y utilizar el regulador.
- Este dispositivo debe ser instalado por personal cualificado conforme a la normativa de instalación vigente a fin de evitar daños personales o materiales.
- Antes de realizar cualquier operación en el dispositivo, desconectar la corriente de las entradas de alimentación y media, y cortocircuitar los transformadores de corriente.
- El fabricante no se responsabiliza de la seguridad eléctrica en caso de que el dispositivo no se utilice de forma adecuada.
- Los productos descritos en este documento se pueden actualizar o modificar en cualquier momento. Por consiguiente, las descripciones y los datos técnicos aquí contenidos no tienen valor contractual.
- La instalación eléctrica del edificio debe disponer de un interruptor o disyuntor. Éste debe encontrarse cerca del dispositivo, en un lugar al que el usuario pueda acceder con facilidad. Además, debe llevar el mismo marcado que el interruptor del dispositivo (IEC/EN 61010-1 § 6.11.3.1).
- Limpiar el dispositivo con un trapo suave; no utilizar productos abrasivos, detergentes líquidos ni disolventes.



UPOZORNĚNÍ

- Návod se pozorně pročtěte, než začnete regulátor instalovat a používat.
- Tato zařízení smí instalovat kvalifikovaní pracovníci v souladu s platnými předpisy a normami pro předcházení úrazů osob či poškození věcí.
- Před jakýmkoli zásahem do přístroje odpojte měřicí a napájecí vstupy od napětí a zkratujte transformátory proudů.
- Výrobce nenese odpovědnost za elektrickou bezpečnost v případě nevhodného používání regulátoru.
- Výrobky popsané v tomto dokumentu mohou kdykoli projít úpravami či dalším vývojem. Popisy a údaje uvedené v katalogu nemají proto žádnou smluvní hodnotu.
- Spínač či odpojovač je nutno zabudovat do elektrického rozvodu v budově. Musí být nainstalované v těsné blízkosti přístroje a snadno dostupné pracovníku obsluhy. Je nutno ho označit jako vypínací zařízení přístroje: IEC/EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Přístroj čistěte měkkou utěrkou, nepoužívejte abrazivní produkty, tekutá čistidla či rozpouštědla.



AVVERTIZARE!

- Cititi cu atenție manualul înainte de instalare sau utilizare.
- Acest echipament va fi instalat de personal calificat, în conformitate cu standardele actuale, pentru a evita deteriorări sau pericole.
- Înainte de efectuarea oricărei operațiuni de întreținere asupra dispozitivului, îndepartați toate tensiunile de la intrările de măsurare și de alimentare și scurtcircuitați bornele de intrare CT.
- Producătorul nu poate fi considerat responsabil pentru siguranța electrică în caz de utilizare încorectă a echipamentului.
- Produsele ilustrate în prezentul sunt supuse modificărilor și schimbărilor fără notificare anterioară. Datele tehnice și descrierile din documentație sunt precise, în măsura cunoștințelor noastre, dar nu se acceptă nicio răspundere pentru erorile, omisiunile sau evenimentele neprevăzute care apar ca urmare a acestora.
- Trebuie inclus un disjunctiv în instalația electrică a clădirii. Acesta trebuie instalat aproape de echipament și într-o zonă ușor accesibilă operatorului. Acesta trebuie marcat ca fiind dispozitivul de deconectare al echipamentului: IEC/EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Curățați instrumentul cu un material textil moale și uscat; nu utilizați substanțe abrazive, detergenți lichizi sau solvenți.



ATTENZIONE!

- Leggere attentamente il manuale prima dell'utilizzo e l'installazione.
- Questi apparecchi devono essere installati da personale qualificato, nel rispetto delle vigenti normative impiantistiche, allo scopo di evitare danni a persone o cose.
- Prima di qualsiasi intervento sullo strumento, togliere tensione dagli ingressi di misura e di alimentazione e cortocircuitare i trasformatori di corrente.
- Il costruttore non si assume responsabilità in merito alla sicurezza elettrica in caso di utilizzo improprio del dispositivo.
- I prodotti descritti in questo documento sono suscettibili in qualsiasi momento di evoluzioni o di modifiche. Le descrizioni ed i dati a catalogo non possono pertanto avere alcun valore contrattuale.
- Un interruttore o disgiuntore va compreso nell'impianto elettrico dell'edificio. Esso deve trovarsi in stretta vicinanza dell'apparecchio ed essere facilmente raggiungibile da parte dell'operatore. Deve essere marchiato come il dispositivo di interruzione dell'apparecchio: IEC/EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Pulire l'apparecchio con panno morbido, non usare prodotti abrasivi, detergenti liquidi o solventi.



UWAGA!

- Przed użyciem i instalacją urządzenia należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję.
- W celu uniknięcia obrażeń osób lub uszkodzenia mienia tego typu urządzenia muszą być instalowane przez wykwalifikowany personel, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac na urządzeniu należy odłączyć napięcie od wejść pomiarowych i zasilania oraz zwierzyć zaciski przekładnika prądowego.
- Producent nie przyjmuje na siebie odpowiedzialności za bezpieczeństwo elektryczne w przypadku niewłaściwego użytkowania urządzenia.
- Produkty opisane w niniejszym dokumencie mogą być w każdej chwili udoskonalone lub zmodyfikowane. Opisy oraz dane katalogowe nie mogą mieć w związku z tym żadnej wartości umownej.
- W instalacji elektrycznej budynku należy uwzględnić przełącznik lub wyłącznik automatyczny. Powinien on znajdować się w bliskim sąsiedztwie urządzenia i być łatwo osiągalny przez operatora. Musi być oznaczony jako urządzenie służące do wyłączania urządzenia: IEC/EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Urządzenie należy czyścić miękką szmatką, nie stosować środków ściernych, płynnych detergentów lub rozpuszczalników.



警告!

- 安装或使用前，请仔细阅读本手册。
- 本设备只能由合格人员根据现行标准进行安装，以避免造成损坏或安全危害。
- 对设备进行任何维护操作前，请移除测量输入端和电源输入端的所有电压，并短接 CT 输入端。
- 制造商不负责因设备使用不当导致的电气安全问题。
- 此处说明的产品可能会有变更，恕不提前通知。我们竭力确保本文档中技术数据和说明的准确性，但对于错误、遗漏或由此产生的意外事件概不负责。
- 建筑电气系统中必须装有断路器。断路器必须安装在靠近设备且方便操作人员触及的地方。必须将断路器标记为设备的断开装置：IEC/EN 61010-1 § 6.11.3.1
- 请使用柔软的干布清洁设备；切勿使用研磨剂、洗涤剂或溶剂。



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Прежде чем приступать к монтажу или эксплуатации устройства, внимательно ознакомьтесь с содержанием настоящего руководства.
- Во избежание травм или материального ущерба монтаж должен осуществляться только квалифицированным персоналом в соответствии с действующими нормативами.
- Перед проведением любых работ по техническому обслуживанию устройства необходимо обесточить все измерительные и питающие входные контакты, а также замкнуть накоротко входные контакты трансформатора тока (ТТ).
- Производитель не несет ответственность за обеспечение электробезопасности в случае ненадлежащего использования устройства.
- Изделия, описанные в настоящем документе, в любой момент могут подвергнуться изменениям или усовершенствованиям. Поэтому каталожные данные и описания не могут рассматриваться как действительные с точки зрения контрактов.
- Электрическая сеть здания должна быть оснащена автоматическим выключателем, который должен быть расположен вблизи оборудования в пределах доступа оператора. Автоматический выключатель должен быть промаркирован как отключающее устройство оборудования: IEC/EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Очистку устройства производить с помощью мягкой сухой ткани, без применения абразивных материалов, жидких мощных средств или растворителей.



DIKKATI

- Montaj ve kullanımdan önce bu el kitabını dikkatlice okuyunuz.
- Bu aparatlar kişileri veya nesneleri zarar verme ihtimaline karşı yürürlükte olan sistem kurma normlarına göre kalifiye personel tarafından monte edilmelidir.
- Aparatı (cihaz) herhangi bir müdahalede bulunmadan önce ölçüm girişlerindeki genilimi kesip akım transformatorlerinin kısa devre yaptırınız.
- Üretici aparatın hatalı kullanımından kaynaklanan elektriksel güvenliği ait sorumluluğu kabul etmez.
- Bu dokümanda tarif edilen ürünler her an evrimlere veya değişimlere açıktır. Bu sebeple katalogdaki tarif ve değerler herhangi bir bağlayıcı değeri haiz değildir.
- Binanın elektrik sisteminde bir anahtar veya şalter bulunmalıdır. Bu anahtar veya şalter operatörün kolaylıkla ulaşabileceği yakın bir yerde olmalıdır. Aparatı (cihaz) devreden çıkartma görevi yapan bu anahtar veya şalterin markası: IEC/EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Aparatı (cihaz) sıvı deterjan veya solvent kullanarak yumuşak bir bez ile siliniz aşındırıcı temizlik ürünleri kullanmayınız.



UPOZORENJE!

- Prije instalacije ili korištenja uređaja, pažljivo pročitate upute.
- Ovaj uređaj mora instalirati, u skladu s važećim normama, obučena osoba kako bi se izbjegle štete ili sigurnosne opasnosti.
- Prije bilo kakvog zahvata na uređaju otpojite napajanje s mjernih i napajajućih ulaza i kratko spojite ulazne stezaljke strujnog transformatora.
- Proizvođač ne snosi odgovornost za električnu sigurnost u slučaju nepravilnog korištenja opreme.
- Ovdje prikazan uređaj predmet je stalnog usavršavanja i promjena bez prethodne najave. Tehnički podaci i opisi u ovom uputama su točni, ali ne preuzimamo odgovornost za moguće bitne nenamjerne greške.
- U električnu instalaciju zgrade mora biti instaliran prekidač. On mora biti instaliran blizu uređaja i na dohvata ruke operatera, te označen kao rastavljač u skladu s normom IEC/EN/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Uređaj čistite s mekom, suhom krpom bez primjene abraziva, tekućina, otapala ili deterdženta.



WPROWADZENIE

EXM0000 to moduł rozszerzeń do analizatorów sieci DMG2500 i DMG3..., który umożliwia podłączenie i zasilanie do 8 modułów pomiaru prądu EXS4... za pomocą standardowego kabla Ethernet (kat. 6). Pozwala to na utworzenie magistrali komunikacyjnej systemu EASY BRANCH i rozszerzenie systemu pomiarowego o 32 obciążenia trójfazowe lub 96 obciążeń jednofazowych. Dopuszczona jest też konfiguracja mieszana. Dzięki modułowi EXM0000 wszystkie dane systemu EASY BRANCH są zbierane przez analizator sieci i udostępniane użytkownikowi za pośrednictwem kolorowego wyświetlacza oraz portu komunikacyjnego RS485 lub Ethernet.

OPIS

- Moduł rozszerzeń do systemu pomiarowego EASY BRANCH.
- Kompatybilny z DMG2500, DMG3000, DMG3011...
- Złącze magistrali typu RJ45.
- Całkowita dopuszczalna długość magistrali komunikacyjnej: 20m.
- Przewód łączący do DMG: w komplecie.

MOŻLIWOŚĆ ROZBUDOWY

Do analizatorów DMG można podłączyć maksymalnie 3 moduły serii EXM... Dzięki modułom rozszerzeń analizator mocy może uzyskać dodatkowe funkcjonalności. Szczegółowe informacje na temat modułów rozszerzeń można znaleźć na stronie internetowej www.lovatoelectric.com, w dedykowanej karcie katalogowej.

Moduł EXM0000 należy zamontować po wszystkich pozostałych modułach (na końcu).

Moduły podzielone są na następujące kategorie:

- moduły komunikacji;
- moduły cyfrowych wejść/wyjść;

Aby podłączyć moduł rozszerzający:

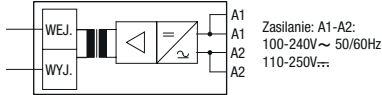
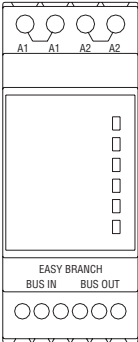
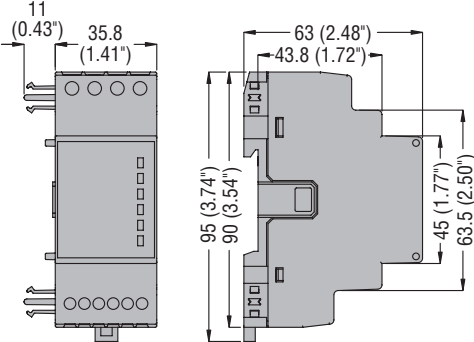
- odłączyć zasilanie DMG;
- położyć moduły jeden obok drugiego, aby dokończyć wsuwanie plastikowych klipsów;
- podłączyć moduł do zasilania.

Kolejność podłączania modułów jest dowolna.



- Po podaniu zasilania, DMG automatycznie rozpoznaje podłączone do niego moduły EXM. Jeśli konfiguracja systemu różni się od ostatnio wykrytej (co najmniej jeden moduł został dodany lub usunięty), jednostka bazowa prosi użytkownika o potwierdzenie nowej konfiguracji. W przypadku potwierdzenia, nowa konfiguracja zostaje zapisana i staje się obowiązująca. W przeciwnym razie rozbieżność będzie sygnalizowana przy każdym uruchomieniu.
- Aktualna konfiguracja systemu wyświetlana jest na odpowiedniej stronie ekranu (moduły rozszerzeń), gdzie można sprawdzić liczbę, typ i stan podłączonych modułów (numeracja portów wejść/wyjść i port COM jest podana pod każdym modułem).

WYMIARY MECHANICZNE, UKŁAD ZACISKÓW I SCHEMAT POŁĄCZEŃ



Kabel magistrali musi być zainstalowany w korytku elektrycznym przeznaczonym dla przewodów o napięciu bezpiecznym. Ponieważ system EASY BRANCH opiera się na założeniu, że wartości pomiaru napięcia odczytywane przez analizator sieci są prawidłowe w każdym punkcie pomiarowym, instalacja całego systemu powinna znajdować się w tej samej szafie elektrycznej. Napięcie zasilania pomocniczego musi pochodzić z zasilacza o podwójnej izolacji, kategorii III, 300V.

DANE TECHNICZNE

Zasilanie pomocnicze	
Napięcie znamionowe Us	100...240VAC 110...250VDC
Zakres napięcia pracy	90...264VAC
Pobór/rozproszenie mocy	17VA - 8W
Warunki otoczenia	
Montaż	Tylko do użytku wewnętrznego
Temperatura pracy	Min -20°C – Maks. +60°C
Temperatura składowania	Min -30°C – Maks. +80°C
Wilgotność względna	<80% (IEC/EN 60068-2-78)
Maks. stopień zanieczyszczenia	2
Kategoria przepięciowa	III
Wysokość n.p.m.	≤2000m
Sekwencja klimatyczna	Z/ABDM (IEC/EN 60068-2-61)
Odporność na wstrząsy	10g (IEC/EN 60068-2-27)
Odporność na wibracje	0.7g (IEC/EN 60068-2-6)

Podłączenie	
Typ zacisków	Zasilanie: 4 zaciski śrubowe Magistrala: RJ45 (maks. długość = 20m)
Przekrój przewodów (min. i maks.)	0.2 - 2,5mmq (24 - 12 AWG)
Przewód	Tylko przewód miedziany 75°C
Moment obrotowy dokręcania	0.5Nm (4.5lbin)
Obudowa	
Materiał	Poliamid RAL 7035
Wymiary	36 x 90 x 63mm
Stopień ochrony	IP20
Masa	0.098kg
Certyfikaty i normy	
Certyfikaty	CE, UKCA
Normy	IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC61000-6-4

❶ Aby spełnić wymagania dotyczące ochrony, urządzenie musi być zamontowane w obudowie o stopniu ochrony IP51 lub wyższym (IEC/EN/BS 60529).

INTRODUZIONE

EXM0000 è un modulo di espansione per gli analizzatori di rete DMG2500 e DMG3... che permette di collegare e alimentare, utilizzando un cavo ethernet standard (cat.6), fino a 8 moduli di misura correnti EXS4... realizzando il bus di comunicazione del sistema EASY BRANCH aggiungendo al carico trifase già presente nel DMG fino a ulteriori 32 carichi trifase o 96 carichi monofase o in configurazione mista. Attraverso il modulo EXM0000, tutti i dati del sistema EASY BRANCH sono raccolti dall'analizzatore di rete e resi disponibili da quest'ultimo all'utente tramite il display a colori e la porta di comunicazione RS485 o ethernet.

DESCRIZIONE

- Modulo di espansione per il sistema di monitoraggio EASY BRANCH.
- Compatibile con DMG2500, DMG3000, DMG3011...
- Connettore bus tipo RJ45.
- Lunghezza complessiva del bus di comunicazione: 20m.
- Cavo ethernet connessione con DMG... incluso.

ESPANDIBILITA'

I DMG accettano fino a 3 moduli di espansione della serie EXM... Grazie ai moduli di espansione è possibile aggiungere ulteriori funzionalità all'analizzatore di rete. Informazioni dettagliate sui moduli di espansione possono essere trovate nel sito www.lovatoelectric.com, scaricando l'apposito capitolo di catalogo.

Il modulo EXM0000 deve essere inserito dopo tutti gli altri moduli.

I moduli si dividono nelle seguenti categorie:

- moduli di comunicazione;
- moduli di I/O digitale;

Per inserire un modulo di espansione:

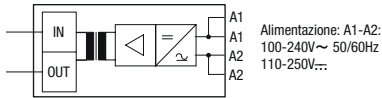
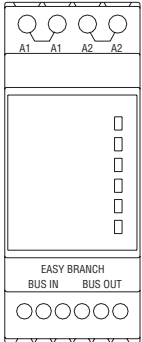
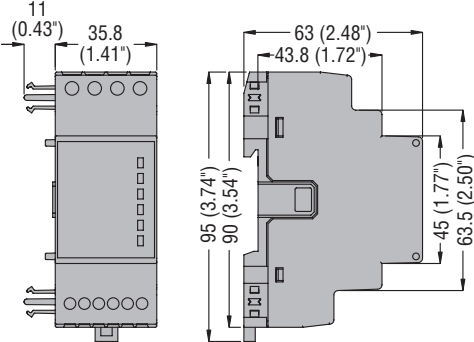
- togliere l'alimentazione al DMG;
- affiancare il modulo al DMG fino ad inserire completamente le clip laterali del modulo;
- collegare il modulo EXM all'alimentazione.

L'ordine di inserimento dei moduli è libero.



- Quando un DMG viene alimentato, riconosce automaticamente i moduli EXM ad esso collegati. Se la configurazione del sistema è diversa rispetto all'ultima rilevata (è stato aggiunto o rimosso almeno un modulo), l'unità base chiede all'utente di confermare la nuova configurazione. In caso di conferma la nuova configurazione verrà salvata e diventerà effettiva, altrimenti ad ogni messa in tensione verrà segnalata la discordanza.
- La configurazione attuale del sistema è visualizzata nella apposita pagina del display (moduli espansione), dove si vedono il numero, il tipo e lo stato dei moduli collegati (la numerazione degli I/O e delle porte COM viene elencata sotto ogni modulo).

DIMENSIONI MECCANICHE, MORSETTI E SCHEMI ELETTRICI



Il cavo del bus deve essere installato all'interno di una canalina dedicata a cavi con tensione non pericolosa. Poiché il sistema EASY Branch si basa sull'ipotesi che i valori di misura di tensione letti dall'analizzatore di rete siano validi in ogni punto di misura, l'installazione dell'intero sistema dovrebbe essere all'interno dello stesso quadro elettrico. Se collegata, la tensione esterna deve provenire da un alimentatore a doppio isolamento, CAT III, 300V.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione ausiliaria	
Tensione nominale Us	100...240VAC 110...250VDC
Limiti di funzionamento	90...264VAC
Potenza assorbita/dissipata	17VA - 8W
Condizioni ambientali	
Installazione	Solo per uso interno
Temperatura d'impiego	Min -20°C – Max +60°C
Temperatura di stoccaggio	Min -30°C – Max +80°C
Umidità relativa	<80% (IEC/EN 60068-2-78)
Inquinamento ambiente massimo	2
Categoria di sovratensione	III
Altitudine	≤2000m
Sequenza climatica	Z/ABDM (IEC/EN 60068-2-61)
Resistenza agli urti	10g (IEC/EN 60068-2-27)
Resistenza alle vibrazioni	0,7g (IEC/EN 60068-2-6)

Connessioni	
Tipo di morsetti	Alimentazione: a vite, 4 morsetti Bus: RJ45 (lunghezza totale = 20m)
Sezione conduttori (min e max)	0,2 - 2,5mmq (24 - 12 AWG)
Cavi	Usare solo cavi 75°C CU
Coppia di serraggio morsetti	0,5Nm (4,5lbin)
Contenitore	
Materiale	Poliammide RAL 7035
Dimensioni L x H x P	36 x 90 x 63mm
Grado di protezione	IP20
Peso	0,098kg
Omologazioni e conformità	
Certificazioni	CE, UKCA
Conformità	IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC61000-6-4

❗ Per garantire la protezione richiesta, lo strumento deve essere installato in contenitore con grado di protezione minimo IP51 (IEC/EN/BS 60529).