



LOVATO ELECTRIC S.P.A.

24020 GORLE (BERGAMO) ITALIA
VIA DON E. MAZZA, 12
TEL. 035 4282111
E-mail info@LovatoElectric.com
Web www.LovatoElectric.com



BACKUP POWER SUPPLY FOR PMVF... TYPE PI UNITS

Instruction manual



ALIMENTATORE DI BACKUP PER PI TIPO PMVF...

Manuale operativo

PMVFUPS02

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, Flüssigreiniger 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 medida, y cortocircuitar los transformadores de corriente.
- El fabricante no se responsabilizará 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 proudu.
- Výrobce nenese odpovědnost za elektrickou bezpečnost v případě nevhodného používání regulátoru.
- Výrobky popsané v tomto dokumentu mohou kdykoli projít úpravami či dalšími 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 pracovníkovi obsluhy. Je nutno ho označit jako výpínač zařízení přístroje: IEC/EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Přístroj čistěte měkkou utěrkou, nepoužívejte abrazivní produkty, tekutá čistidla či rozpouštědla.



AVVERTIZIONE!

- 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 pericolele.
- Înainte de efectuarea oricărei operațiuni de întreținere asupra dispozitivului, îndepărtați 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 în corectă a echipamentului.
- Produsele ilustrate în prezent 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 disjuncteur 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 zewrzeć 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.



注意！

- 取扱説明書を、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。否则可能导致损坏或安全隐患。
- 对设备进行任何维护操作前，请切断交流测量和电源输入至电压、电流输入端子。
- 制造商不负责因设备使用不当导致的电气安全问题。
- 产品说明如有变动和变化，恕不另行通知。我们竭力确保技术数据和描述是准确的，但对错误、遗漏或由此引起的意外事件概不负责。
- 电气安全装置中必须装有断路器。断路器必须安装在靠近设备且方便操作人员触及的地方。还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 моющих средств или растворителей.



DİKKAT!

- Montaj ve kullanımdan önce bu el kitabını dikkatlice okuyunuz.
- Bu aparatlar kişilere veya nesnelere zarar verme ihtimaline karşı yürürlükte olan sistem kurma normlarına göre kalifiye personel tarafından monte edilmelidir.
- Aparata (cihaz) herhangi bir müdahalede bulunmadan önce ölçüm girişlerinde gerilimi kesip akım transformatorlerinde kısa devreyaptırınız.
- Üretici aparatın hatalı kullanımından kaynaklanan elektriksel güvenliği ait sorumluluk 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.
- Binaların elektrik sisteminde bir anahat veya şalter bulunmalıdır. Bu anahat veya şalter operatörün kolaylıkla ulaşabileceği yakın bir yerde olmalıdır. Aparat (cihaz) devreden çıkartma görevi yapan bu anahat veya şalterin markası: IEC/EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Aparat (cihaz) sıvı deterjan veya solvent kullanılarak yumuşak bir bez ile siliniz; aşındırıcı temizlik ürünleri kullanmayınız.



INDEX

INTRODUCTION	2
DESCRIPTION	2
FRONTAL INDICATIONS	2
INSTALLATION	2
MECHANICAL DIMENSIONS [mm]	3
WIRING DIAGRAMS	3
TECHNICAL CHARACTERISTICS	4

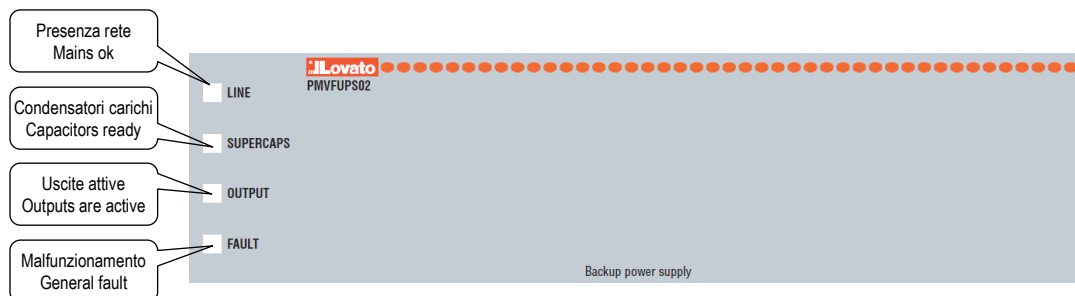
INTRODUCTION

The CEI 0-21 and CEI 0-16 standards require an auxiliary power supply that supports the interface protection (IP), the interface switch (IS) and a back-up switch (if any) in the event of a power failure. Similar requirements can be found in other standards (Low Voltage Ride Through – LVRT). PMVFUPS02 guarantees the necessary energy by accumulating it in capacitors, thus avoiding the use of batteries which require maintenance.

DESCRIPTION

- power supply: 230VAC, 50Hz
- output voltage: 230VAC, 50Hz
- output power: 650VA
- storable energy: 645Ws
- accumulation time: 60s
- 9U modular housing
- Mounting on 35mm DIN rail or screw fixing
- working temperature: -5...+50 °C
- degree of protection IP20.

FRONTAL INDICATIONS



Attention! Voltage on terminals even if the device is switched off. The device remains charged until the "SUPERCAPS" led is off.

INSTALLATION

- Connect the auxiliary power supply of the interface protection (IP) to the "Interface Protection" terminal. Install the fuses as indicated in the wiring diagram.
If the interface protection is connected to earth (i.e. PMVF30 or PMVF3000), an insulation transformer with 100...240VAC, 30VA secondary must be interposed.
- Connect the coil of the interface switch (IS) to the "Interface Switch" terminal in series with the relevant control contact of the IP. Install the fuses as indicated in the wiring diagram.
- Connect the coil of the backup device to the "Back-up switch" terminal in series with the relevant control contact of the IP. Install the fuses as indicated in the wiring diagram.
- In the scheme insert gG type 2A fuses for all the outputs.
- Connect the auxiliary power supply of PMVFUPS02.
- Fuses are internally installed for the auxiliary power supply and for the power output. In case of fuse trip, replace PMVFUPS02.
- The device requires 60s to be charged again (the voltage at output terminals can be not present during the charging phase).

INDICE

INTRODUZIONE	2
DESCRIZIONE	2
INDICAZIONI FRONTALI	2
INSTALLAZIONE	2
DIMENSIONI MECCANICHE [mm]	3
SCHEMI DI COLLEGAMENTO	3
CARATTERISTICHE TECNICHE	4

INTRODUZIONE

Le norme CEI 0-21 e CEI 0-16 richiedono un'alimentazione ausiliaria che sostenga per almeno 5 secondi la protezione di interfaccia (PI), il dispositivo di interfaccia (DDI) ed un eventuale rincalzo in caso di mancanza della rete di alimentazione. Simili requisiti possono essere riscontrati anche in altre normative (Low Voltage Ride Through – LVRT). PMVFUPS02 garantisce l'energia necessaria accumulandola in condensatori, evitando quindi l'utilizzo di batterie che richiedono manutenzione.

DESCRIZIONE

- alimentazione: 230VAC, 50Hz
- tensione di uscita: 230VAC, 50Hz
- potenza di uscita: 650VA
- energia accumulabile: 645Ws
- tempo di accumulo: 60s
- contenitore modulare 9U
- fissaggio su profilato omega da 35mm o a vite
- temperatura di esercizio: -5...+50°C
- grado di protezione IP20.

INDICAZIONI FRONTALI



Attenzione!! Tensione presente sui terminali anche a dispositivo spento. Il dispositivo rimane carico fino allo spegnimento del led "SUPERCAPS".

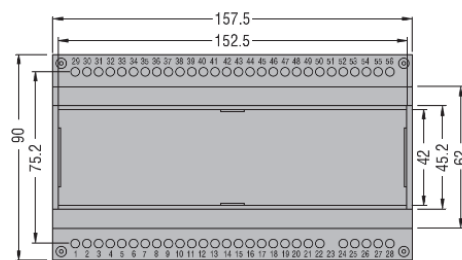
INSTALLAZIONE

- Collegare l'alimentazione ausiliaria della protezione di interfaccia (PI) al terminale "Interface Protection". Prevedere i fusibili come da schema elettrico.
Se la protezione di interfaccia è collegata a terra (esempio PMVF30 o PMVF3000), deve essere interposto un trasformatore di isolamento con secondario 100...240VAC, 30VA.
- Collegare la bobina del dispositivo di interfaccia (DDI) al terminale "Interface Switch" in serie al relativo contatto di comando della PI. Prevedere i fusibili come da schema elettrico.
- Collegare la bobina del dispositivo di rincalzo al terminale "Back-up switch" in serie al relativo contatto di comando della PI. Prevedere i fusibili come da schema elettrico.
- Inserire nello schema fusibili di protezione tipo gG da 2A sulle tre uscite.
- Collegare l'alimentazione ausiliaria del PMVFUPS02.
- Sono presenti fusibili interni sull'alimentazione ausiliaria e sui morsetti di uscita. In caso di intervento sostituire il PMVFUPS02.
- Il dispositivo richiede 60s di ricarica dopo ogni suo intervento (durante questa fase la tensione ai morsetti di uscita potrebbe essere nulla).



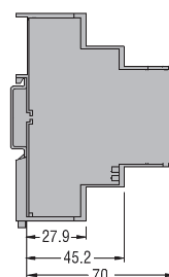
Attention! The energy present at the output terminals could be rapidly discharged in the event of a short circuit between 230V~ and N, causing damage to the device: pay attention when connecting or measuring the voltages being tested.

MECHANICAL DIMENSIONS [mm]



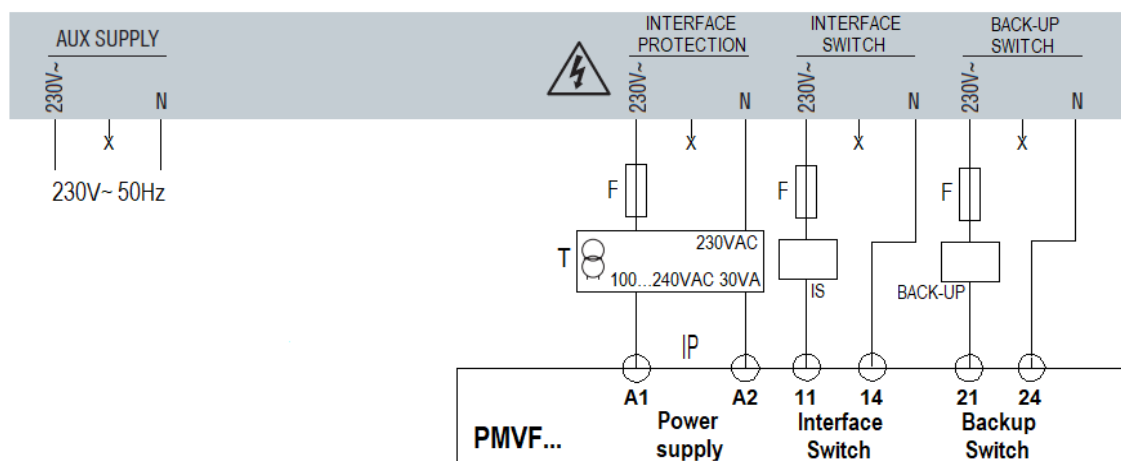
Attenzione!! L'energia presente ai terminali di uscita potrebbe essere rapidamente scaricata in caso di cortocircuito tra 230V~ e N, provocando il danneggiamento del dispositivo: prestare attenzione durante il collegamento o la misura delle tensioni in fase di test.

DIMENSIONI MECCANICHE [mm]



WIRING DIAGRAMS

SCHEMI DI COLLEGAMENTO



- The insulation transformer T will be mandatory if the interface protection is connected to earth (i.e. PMVF30 or PMVF3000).
- Compatible with contactors (IS or back-up function) with standard AC coils or AC/DC electronic coils (low power coils).
- Compatible with undervoltage trip releases (IS or back-up function) of moulded case circuit breakers. PMVFUPS02 powers only the undervoltage trip release, while the motor must be connected directly to the mains.
- The maximum current demand for both inrush and continuous operations must be fulfilled for the coils.
- F: fuse gG 2A.

- Il trasformatore di isolamento T è obbligatorio se la protezione di interfaccia è collegata a terra (es. PMVF30 o PMVF3000).
- Compatibile con contattori (funzione DDI o rincalzo) con bobine standard AC o elettroniche AC/DC (bobine a basso consumo).
- Compatibile con bobine di minima tensione (funzione DDI o rincalzo) degli interruttori automatici. PMVFUPS02 alimenta solo la bobina di minima tensione, mentre il motore deve essere collegato direttamente alla rete.
- Per le bobine deve essere soddisfatto il requisito di massima corrente sia per lo spunto che per il funzionamento continuo.
- F: fusibile gG 2A.

TECHNICAL CHARACTERISTICS		CARATTERISTICHE TECNICHE	
Power supply (AUX SUPPLY terminal)		Alimentazione (terminale AUX SUPPLY)	
Rated voltage U_s	230VAC	Tensione nominale U_s	230VAC
Operating voltage range	100...260VAC	Limiti di funzionamento	100...260VAC
Frequency	50Hz	Frequenza	50Hz
Operating frequency range	40...65Hz	Limiti di funzionamento frequenza	40...65Hz
Protection	Fuse 5A (5x20) Varistors for overvoltages	Protezione	Fusibile 5A (5x20) Varistori per sovratensioni
Ambient conditions		Condizioni ambientali	
Operating temperature	-5...50°C	Temperatura d'impiego	-5...50°C
Connections		Conessioni	
Type of terminal	Fixed	Tipo di morsetti	Fissi
Conductor cross section (min - max)	0,2 - 2,5 mm ² (24 - 12 AWG)	Sezione conduttori (min - max)	0,2 - 2,5 mm ² (24 - 12 AWG)
Power outputs		Uscite di potenza	
Voltage	230VAC $\pm$ 2%, rms type (PWM sinewave)	Tensione	230VAC $\pm$ 2%, tipo rms (onda sinusoidale PWM)
Frequency	50Hz $\pm$ 0.5%	Frequenza	50Hz $\pm$ 0.5%
Protections	Fuse 5A (5x20) Instantaneous electronic protection for maximum current (7A) Electronic protection for thermal current	Protezioni	Fusibile 5A (5x20) Protezione elettronica istantanea per corrente massima (7A) Protezione elettronica per corrente termica
Power	650VA each output	Potenza	650VA per ogni uscita
Maximum output current	3A each output	Massima corrente di uscita	3A per ogni uscita
Maximum overcurrent	5A for 500ms	Sovracorrente massima	5A per 500ms
Available energy	645Ws	Energia disponibile	645Ws
Time to store energy	60s	Tempo accumulo energia	60s
Housing		Contenitore	
Version	DIN rail EN 50022	Esecuzione	DIN rail EN 50022
Dimensions	9 modules (157.5mm)	Dimensioni	9 moduli (157.5mm)
Degree of protection	IP20	Grado di protezione frontale	IP20
Weight	430g	Peso	430g
Certifications and compliance		Omologazioni e conformità	
Comply with standards	IEC/EN/BS 61010-1 IEC/EN/BS EN62040-1 IEC/EN/BS EN62040-2	Conformi alle norme	IEC/EN/BS 61010-1 IEC/EN/BS EN62040-1 IEC/EN/BS EN62040-2