



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



ANALIZATORY PARAMETRÓW SIECI

Skrócona instrukcja obsługi

DMG2000-2500-3000-3011...



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 from them 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 medida, 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 proudu.
- 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. Musejí 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 atentie 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 incorectă 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 transformatorlerine 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 ovim 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

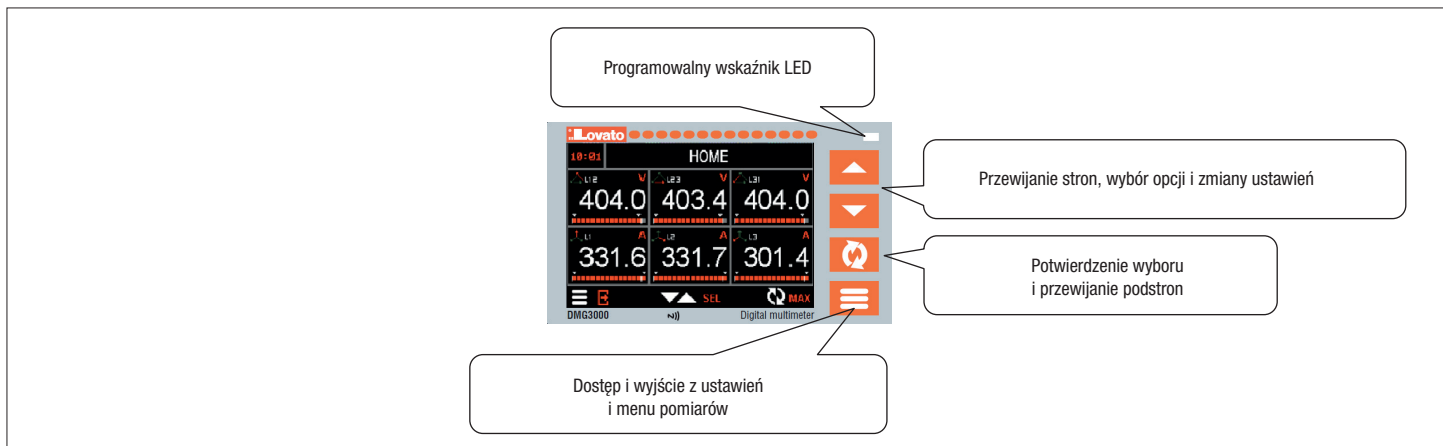
Analizatory parametrów sieci serii DMG... z panoramicznym, kolorowym wyświetlaczem zostały zaprojektowane z myślą o zapewnieniu przyjaznego interfejsu dla użytkownika. Parametryzacji można dokonać z użyciem panelu przedniego, smartfona z technologią NFC lub web serwera w modelach wyposażonych w port Ethernet. Zaawansowane funkcje analizatorów można rozszerzyć dzięki rozbudowie modułami serii EXM...

W zależności od wybranego modelu dostępne są porty RS485 lub Ethernet, wszystkie wyposażone w protokół komunikacyjny Modbus. W wersjach z interfejsem Ethernet, wbudowany web server umożliwia zdalny dostęp do analizatora w celu odczytu pomiarów lub wprowadzenia ustawień, w tym tych zawartych w rejestrze danych (DMG3...), które gromadzone są w celu analizy trendów pomiarów wybranych przez użytkownika. Analizatory tej serii mogą być używane jako urządzenia samodzielne lub jako koncentratory w systemie EASY BRANCH.

OPIS

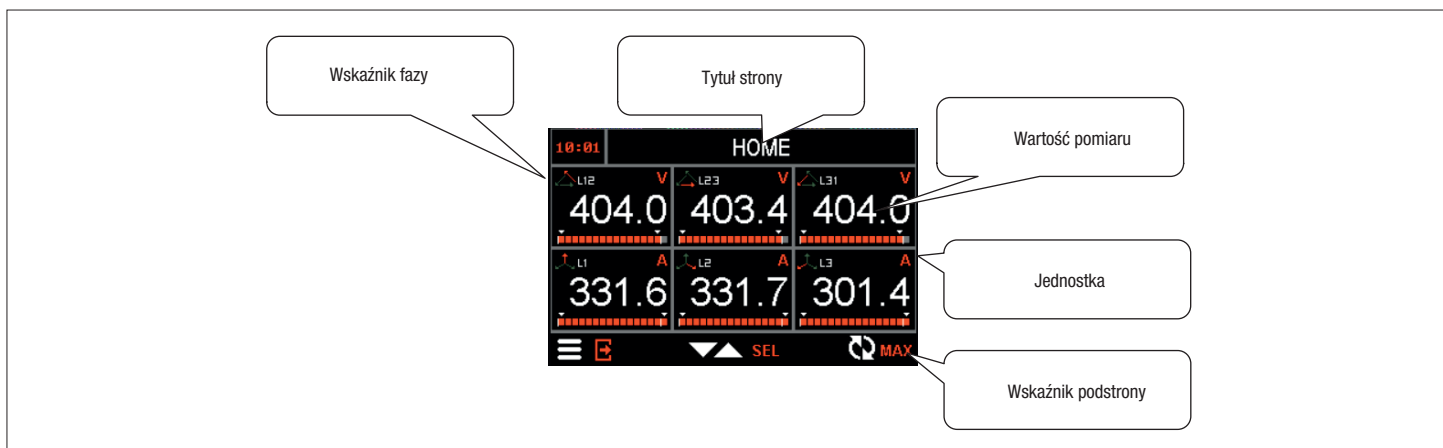
- Cyfrowy analizator parametrów trójfazowej sieci elektrycznej.
- Montaż na szynie DIN, szerokość 4 modułów (72mm).
- Kolorowy wyświetlacz LCD.
- Wykonania:
 - DMG2000: wbudowany izolowany port Ethernet;
 - DMG2500: wbudowany izolowany port RS485;
 - DMG3000: wbudowany izolowany port Ethernet, rejestr danych i statystyka jakości wg EN50160;
 - DMG3011R: wbudowany izolowany port Ethernet, rejestr danych i statystyka jakości wg EN50160; odczyt prądu przez cewki Rogowskiego;
 - DMG3011R0100 z cewkami Rogowskiego, 100A;
 - DMG3011R0500 z cewkami Rogowskiego, 500A;
 - DMG3011R3000 z cewkami Rogowskiego, 3000A;
 - DMG3011R6300 z cewkami Rogowskiego, 6300A.
- Rozbudowa funkcjonalności 3 modułami serii EXM (bez DMG2000).
- Kompatybilne z systemem EASY BRANCH (bez DMG2000).
- Zasilanie pomocnicze 100-240VAC.
- 4 przyciski nawigacyjne do parametryzacji i funkcji.
- 1 programowalny wskaźnik LED na panelu przednim.
- Pomiary metodą TRMS (rzeczywiste wartości skuteczne).
- Interfejsy programowania:
 - wyświetlacz i klawiatura z menu w 10 językach (angielski, włoski, hiszpański, francuski, niemiecki, portugalski, czeski, polski, rosyjski, chiński);
 - Dostęp z użyciem komunikacji NFC oraz aplikacją Lovato NFC dostępną na urządzeniach z systemem Android i iOS;
 - Oprogramowanie Xpress przez port komunikacyjny.
- Wbudowany web server (DMG2000 i DMG3...).
- Ochrona ustawień dwupoziomowym hasłem.
- Kopia zapasowa ustawień fabrycznych.

PRZYCISKI FUNKCYJNE I WSKAŹNIKI LED



WYŚWIETLANIE POMIARÓW

- Przyciski ▲ i ▼ umożliwiają przewijanie stron głównych pomiarów. Wybraną stronę można rozpoznać po pasku tytułu. Pasek listy stron po lewej stronie ułatwia nawigację.
- Niektóre pomiary mogą nie być widoczne, w zależności od konfiguracji i podłączenia urządzenia.
- Aby uzyskać dostęp do dalszych szczegółowych pomiarów, użyj przycisku ≡ i wybierz właściwe menu pomiarów.
- Przycisk ↻ umożliwia dostęp do podstron.
- Aktualnie wyświetlana podstrona jest oznaczona obok wartości liczbowych oraz w lewym dolnym rogu wyświetlacza jedną z następujących opcji:
 - INST: aktualna chwilowa wartość pomiaru.
 - MAX, MIN: maksymalne i minimalne wartości zmierzone dla danego pomiaru. Są one zapisywane i przechowywane nawet po zaniku zasilania i można je skasować za pomocą odpowiedniej komendy (patrz menu komend).
 - AVG: wartość pomiaru uśredniona w czasie. Pomiar można wyświetlić z wybranym czasem uśredniania (patrz menu Integracja).
 - MD: maksymalna wartość uśredniona. Maksymalna wartość średniej wartości (maksymalne zapotrzebowanie). Można ją skasować za pomocą odpowiedniej komendy (zobacz menu komend).



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.

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 modulem).

TEST OKABLOWANIA

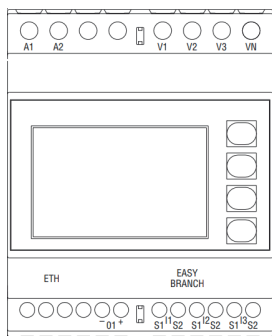
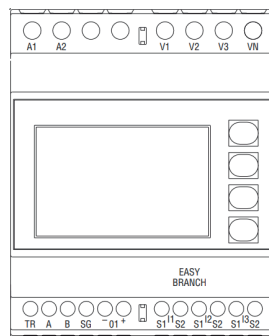
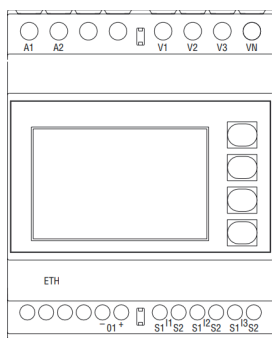
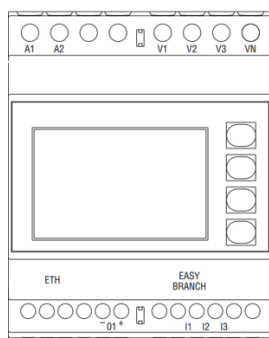
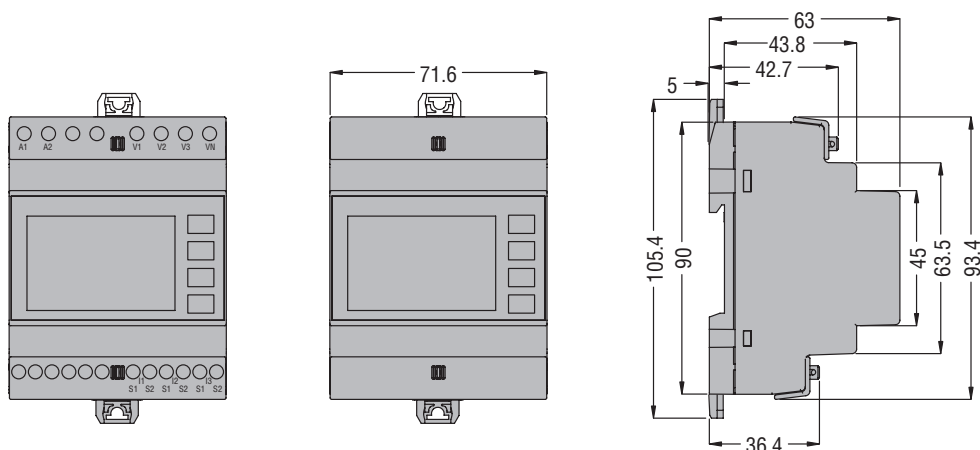
Test okablowania pozwala skontrolować, czy analizator został prawidłowo zainstalowany.

Test można przeprowadzić w następujących warunkach:

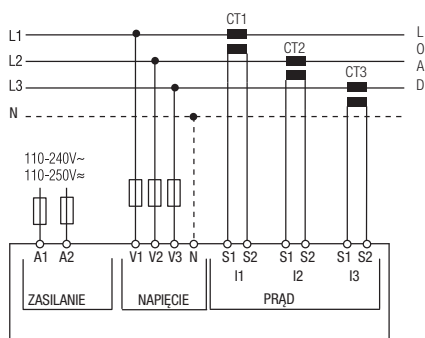
- układ trójfazowy i obecność wszystkich faz ($V > 50V \sim L-N$);
- minimalny prąd płynący w każdej fazie $> 1\%$ pełnej skali przekładnika prądowego;
- dodatni kierunek energii (obciążenie pobiera energię z sieci);
- $\cos\varphi > 0.5$ indukcyjne.

Test sprawdza następujące punkty:

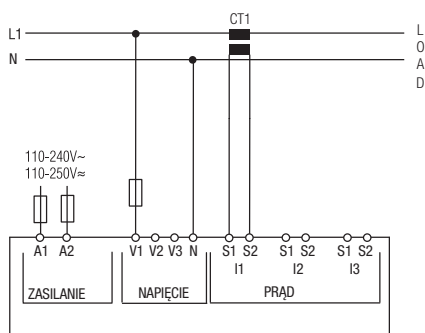
- odczyt trzech napięć;
- kolejność faz;
- asymetrię napięć;
- odwrócenie biegunowości jednego lub więcej przekładników prądowych;
- niezgodność faz między napięciami/prądami.

WYMIARY MECHANICZNE I UKŁAD ZACISKÓW**DMG3000****DMG2500****DMG2000****DMG3011...**

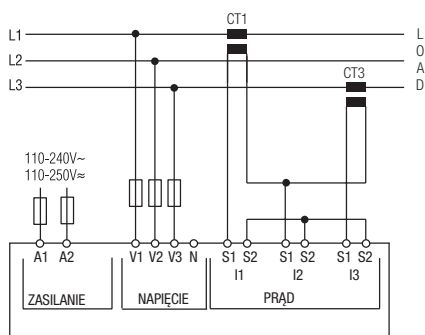
Układ 3 fazowy z przewodem N lub bez



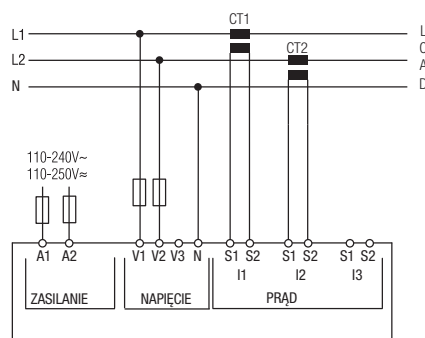
Układ 1 fazowy



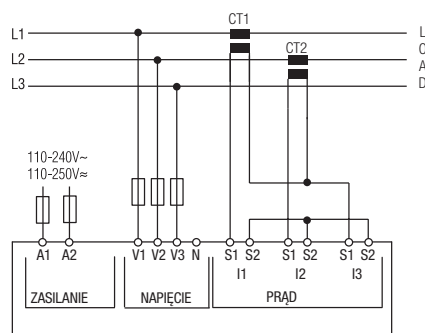
Układ 3 fazowy bez N (układ ARONA)



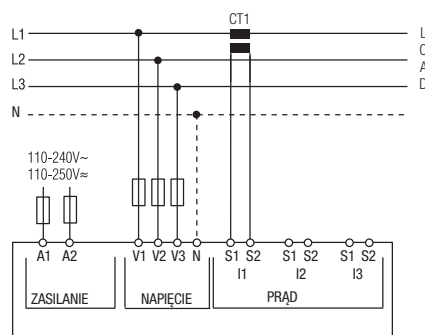
Układ 2 fazowy



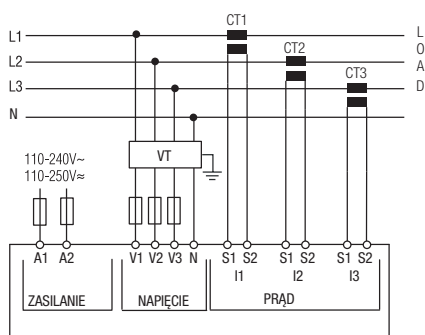
Układ 3 fazowy bez N (układ ARONA)



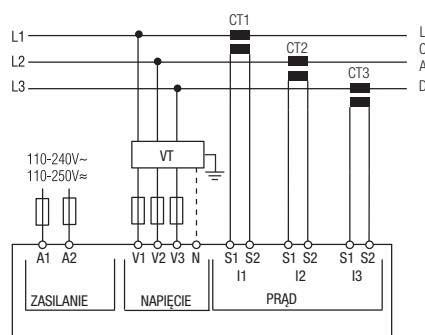
Układ 3 fazowy z przewodem N lub bez, zrownoważony



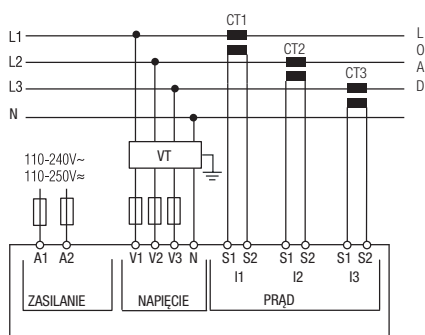
Przekładniki napięciowe, układ 3F z N lub bez



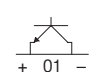
Przekładniki napięciowe, układ 3F z N lub bez



DMG3011... z cewkami Rogowskiego - Układ 3 fazowy z przewodem N lub bez



Wyjście półprzewodnikowe / RS485



Bezpieczniki na zasilaniu: 1A (zwłoczne)

Bezpieczniki na wejściach napięciowych: 1A (bezzwłoczne)

DANE TECHNICZNE	
Zasilanie pomocnicze	
Napięcie znamionowe Us	100 - 240V~ 110 - 250V=
Zakres napięcia pracy	90 - 264V~ 100 - 300V=
Częstotliwość	45 - 66Hz
Pobór/rozproszenie mocy	15VA - 6W
Oporność na mikro przerwy	≤50ms
Wejścia napięciowe	
Typ wejścia	3F + N
Maksymalne napięcie znamionowe Ue	600V~ międzyfazowe 347V~ fazowe
Zakres pomiaru	40 – 830V~ międzyfazowe 5 – 480V~ fazowe
Zakres częstotliwości	45 – 66Hz, 360 – 440Hz
Typ pomiaru	Rzeczywiste wartości skuteczne (TRMS)
Wejścia prądowe	
Prąd znamionowy Ie	5A~ / 1A~
Zakres pomiaru	0.004 – 6A~
Typ wejścia	Z przekładnika prądowego
Typ pomiaru	Rzeczywiste wartości skuteczne (TRMS)
Zdolność przeciążeniowa	1.2 Ie
Przeciążenie udarowe	120A x 0.5s
Pobór mocy (na fazę)	0.6 VA
Dokładność pomiaru	
Temperatura odniesienia	+23°C ± 2°C
Napięcie fazowe	klasa 0.2 (IEC/EN 61557-12), V: 100 – 480V~ klasa 0.5 (IEC/EN 61557-12), V: 50 – 100V~
Napięcie międzyfazowe	klasa 0.2 (IEC/EN 61557-12), V: 174 – 830V~ klasa 0.5 (IEC/EN 61557-12), V: 87 – 170V~
Prąd	klasa 0.2 (IEC/EN 61557-12), In: 5A~
Energia czynna	klasa 0.5 (IEC/EN 61557-12)
Energia bierna	klasa 1 (IEC/EN 61557-12)
Prąd	klasa 0.5s (IEC/EN 62053-22)
Energia czynna	klasa 1 (IEC/EN 62053-24)
Energia bierna	klasa 0.5 (IEC/EN 61557-12)
Prąd	klasa 0.02 (IEC/EN 61557-12)
Energia czynna	klasa 5 (IEC/EN 61557-12)
Energia bierna	klasa 5 (IEC/EN 61557-12)
Energia czynna	128 próbek/cykl
Energia bierna	PMD/SD/K70/0,5
Warunki otoczenia	
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 pomiarowa	III
Kategoria przepięciowa	3
Wysokość n.p.m.	≤ 2000m dla > 2000m: VLN ≤ 300V~, VLL ≤ 520V~, Vaux ≤ 110V~
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)

Napięcie izolacji	
Znamionowe napięcie izolacji Ui	600V~
Znamionowe napięcie udarowe Uimp	9.6kV
Próba napięciem sieci	5.4kV
Podłączenie zasilania pomocniczego i wejść napięciowych	
Typ zacisków	śrubowe (stałe)
Liczba zacisków	2 dla zasilania 4 dla pomiaru napięcia
Przekrój przewodów (min. i maks.)	0.2-2.5mmq (24 - 12 AWG)
Moment obrotowy dokręcania	0.5 Nm (4.5lbin)
Podłączenie wejść prądowych	
Typ zacisków	śrubowe (stałe)
Liczba zacisków	6 do podłączenia zewnętrznych przekładników
Przekrój przewodów (min. i maks.)	0.2-2.5mmq (24 - 12 AWG)
Moment obrotowy dokręcania	0.5Nm (4.5lbin)
Podłączenie wyjścia półprzewodnikowego	
Typ zacisków	śrubowe (stałe)
Liczba zacisków	2
Przekrój przewodów (min. i maks.)	0.2-2.5mmq (24 - 12 AWG)
Moment obrotowy dokręcania	0.5Nm (4.5lbin)
Podłączenie RS-485 (DMG2500)	
Typ zacisków	śrubowe (stałe)
Liczba zacisków	4 (TR-A-B-SG)
Przekrój przewodów (min. i maks.)	0.2- 2.5mmq (24 - 12 AWG)
Moment obrotowy dokręcania	0.5Nm (4.5lbin)
Podłączenie Ethernet (DMG2000-DMG3...)	
Typ podłączenia	RJ45
Tryb	10Base-T, 100Base-TX, Auto MDIX
Maks. długość przewodów	100m TIA-EIA 568-5-A
Podłączenie EASY Branch (DMG2500-DMG3...)	
Typ podłączenia	RJ45
Tryb	Protokół zastrzeżony
Maks. długość przewodów	20m TIA-EIA 568-5-A
Obudowa	
Materiał	Xantar RAL 7035
Typ	Do montażu na szynie DIN
Wymiary	72x90x63mm
Stopień ochrony	IP40 od przodu, IP20 na zaciskach
Masa	Maks. 0.220kg
Certyfikaty i normy	
Certyfikaty	CE, UKCA, EAC
Normy	IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61010-2-030 IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC61000-6-4

**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

**ANALIZZATORI DI RETE****Manuale operativo****DMG2000-2500-3000-3011...****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 from them 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 proudu.
- 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 nainstalován 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 incorectă 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 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 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 ściemych, 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 моющих средств или растворителей.

DIKKATI

- 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 edilmelidirler.
- Aparatı (cihaz) herhangi bir müdahalede bulunmadan önce ölçüm girişlerindeki genilimi kesip akım transformatorlerinede kısa devre yaptırınız.
- 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.
- 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 pročitaite 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 dohvat ruke operatera, te označen kao rastavljaj u skladu s normom IEC/EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Uređaj čistite s mekom, suhom krpom bez primjene abraziva, tekućina, otapala ili deterdženta.

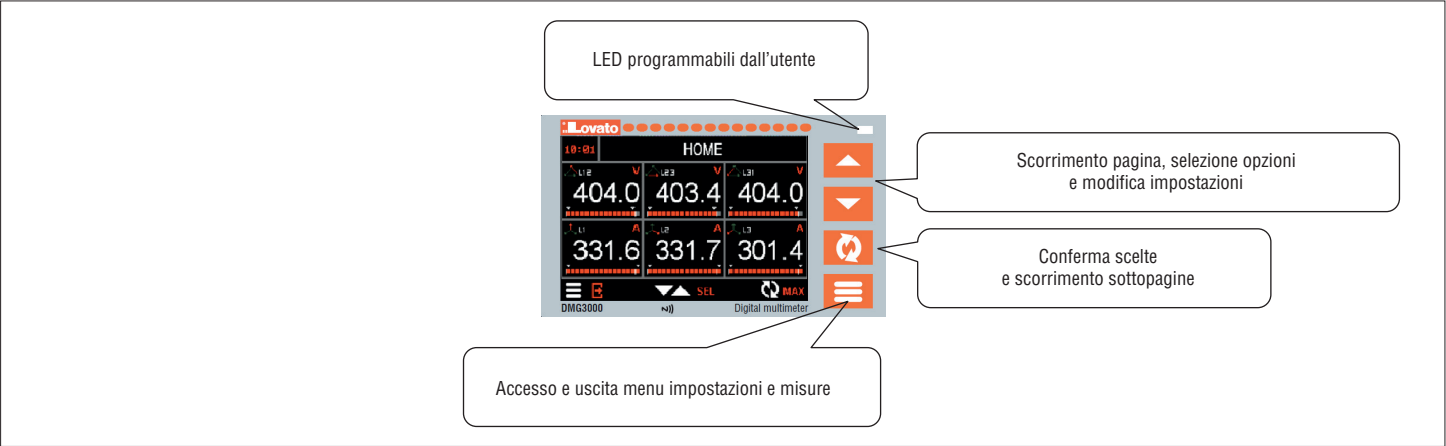
INTRODUZIONE

Gli analizzatori di rete serie DMG... con display a colori widescreen sono stati progettati per offrire un'interfaccia utente pratica e chiara. La programmazione dei parametri può avvenire tramite pannello frontale, smartphone con tecnologia NFC oppure via web server per i modelli dotati di porta ethernet
Le funzioni avanzate degli analizzatori possono essere ulteriormente arricchite grazie all'espandibilità con moduli della serie EXM... In base al modello scelto sono disponibili le porte di comunicazione isolate RS485 o ethernet, tutte dotate di protocollo di comunicazione modbus. Nelle versioni con interfaccia ethernet, un web server integrato offre la possibilità di accedere da remoto direttamente all'analizzatore per leggere le misure o effettuare impostazioni, incluse quelle relative al data log (DMG3...) per raccogliere trend storici di misure selezionate dall'utente.
Questi analizzatori possono funzionare come strumenti indipendenti oppure come concentratori per il sistema EASY BRANCH.

DESCRIZIONE

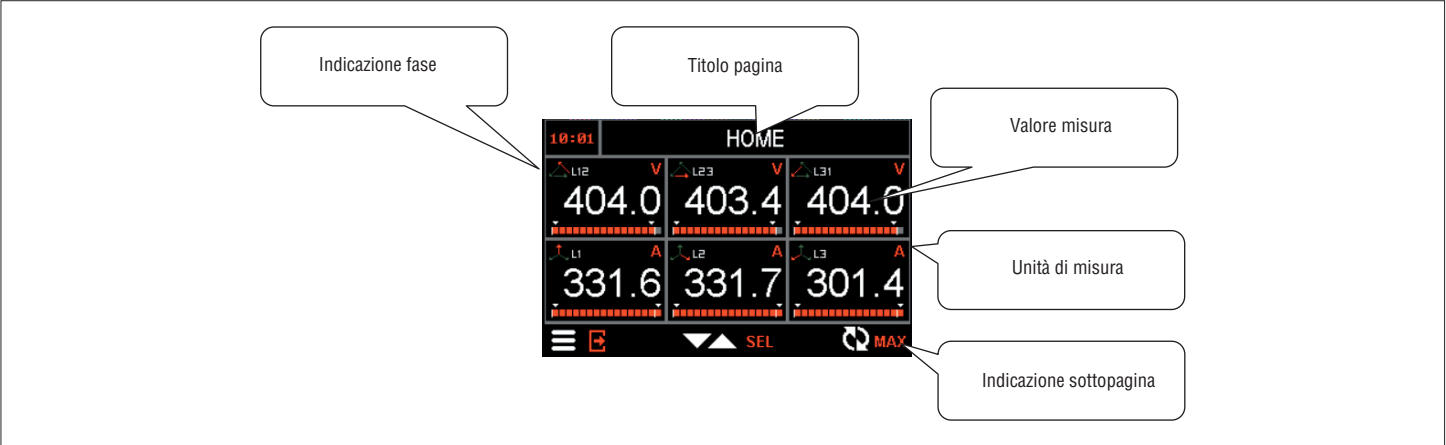
- Analizzatore di rete digitale trifase.
- Montaggio su guida DIN, 4 moduli (72mm).
- Display LCD a colori.
- Versioni:
 - DMG2000: versione con porta ethernet isolata integrata;
 - DMG2500: porta seriale isolata RS485 integrata;
 - DMG3000: porta ethernet isolata integrata, data log per raccolta dati e statistiche qualità della rete secondo EN50160.
 - DMG3011R: porta ethernet isolata integrata, data log per raccolta dati e statistiche qualità della rete secondo EN50160; lettura corrente tramite bobine di Rogowski incluse; DMG3011R0100 con bobine di Rogowski 100A; DMG3011R0500 con bobine di Rogowski 500A; DMG3011R3000 con bobine di Rogowski 3000A; DMG3011R6300 con bobine di Rogowski 3011A.
- Espandibili con 3 moduli della serie EXM... (escluso DMG2000).
- Compatibili con sistema EASY BRANCH (escluso DMG2000).
- Alimentazione ausiliaria 100-240VAC.
- 4 tasti di navigazione per funzioni ed impostazioni.
- 1 led frontale programmabile.
- Misure in vero valore efficace (TRMS).
- Interfacce di programmazione:
 - display e tastiera con menu in 10 lingue (inglese, italiano, spagnolo, francese, tedesco, portoghese, ceco, polacco, russo, cinese);
 - accesso NFC da utilizzare con app Lovato NFC disponibile per dispositivi Android e iOS;
 - software Xpress tramite una delle porte di comunicazione.
- Web server integrato (DMG2000 e DMG3...).
- Protezione impostazioni con password multilivello.
- Copia di salvataggio delle impostazioni originali.

FUNZIONI TASTI E LED FRONTALI



VISUALIZZAZIONE DELLE MISURE

- I tasti ▲ e ▼ consentono di scorrere le pagine per visualizzare le misure principali. La pagina attuale è riconoscibile tramite la barra del titolo. La barra della lista pagine sulla sinistra aiuta a navigare fra di esse.
- Alcune delle misure potrebbero non essere visualizzate in funzione della programmazione e del collegamento del dispositivo.
- Per accedere ad ulteriori misure di dettaglio, utilizzare il tasto ≡ e selezionare il menu misure desiderato.
- Il tasto ↻ consente di accedere a delle sotto-pagine.
- La sottopagina visualizzata correntemente è indicata vicino ai valori numerici e in basso a sinistra del display da una delle seguenti voci:
- INST: valore attuale della misura.
- MAX, MIN: valori massimi e minimi misurati per la relativa misura. Vengono memorizzati e mantenuti anche in assenza di alimentazione. Possono essere azzerati tramite apposito comando (vedere menu comandi).
- AVG: valore della misura mediata nel tempo. Consente di vedere una misura con variazioni lente (vedere menu Integrazione).
- MD: massimo valore integrato. Valore massimo del valore medio (max demand). Può essere azzerato tramite apposito comando (vedere menu comandi).



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.

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).

TEST DI COLLEGAMENTO

Il test di collegamento consente di verificare se l'installazione dell'analizzatore di rete è stata effettuata correttamente.

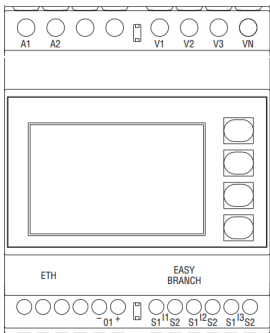
Il test può essere eseguito in un impianto con le seguenti condizioni:

- sistema trifase con presenza di tutte le fasi ($V > 50V \sim L-N$);
- corrente minima circolante su ciascuna fase $> 1\%$ del fondo scala del TA impostato;
- verso positivo delle energie (il carico assorbe energia dalla fornitura);
- $\cos\varphi > 0.5$ Induttivo.

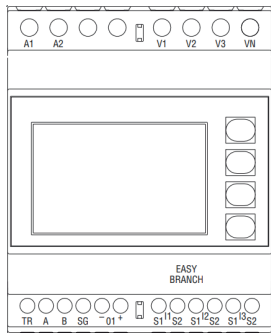
Il test consente di verificare i seguenti punti:

- lettura delle tre tensioni;
- sequenza delle fasi;
- sbilanciamento delle tensioni;
- inversione della polarità di uno o più TA;
- scambio delle fasi fra tensioni/correnti.

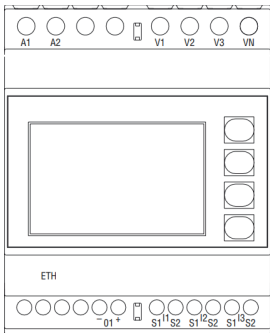
DIMENSIONI MECCANICHE E MORSETTI



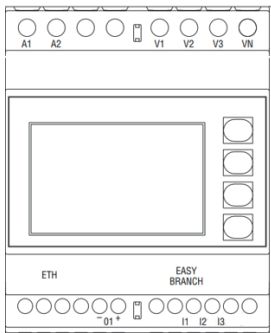
DMG3000



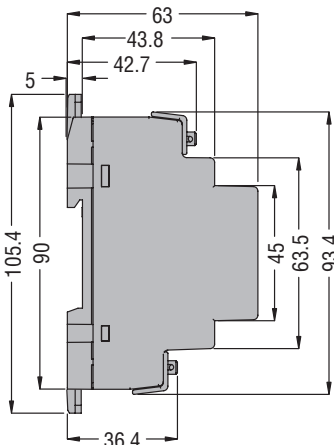
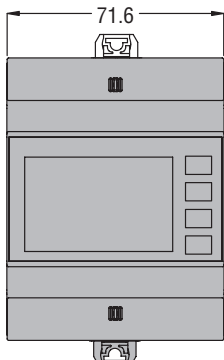
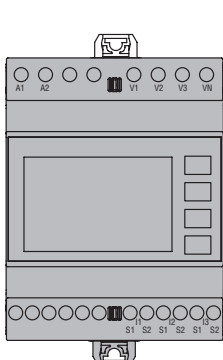
DMG2500



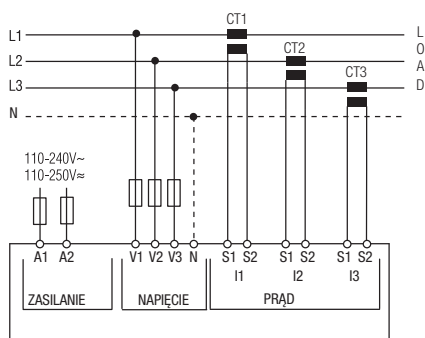
DMG2000



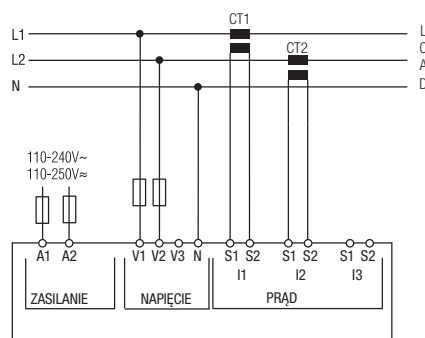
DMG3011...



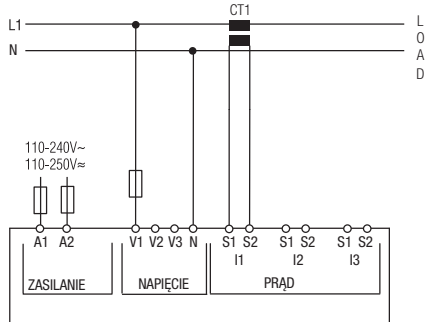
Trifase con o senza neutro



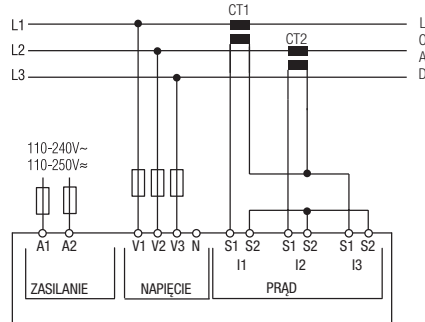
Bifase



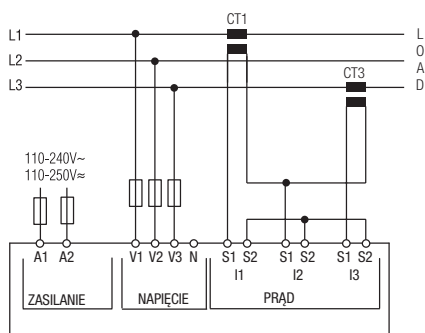
Monofase



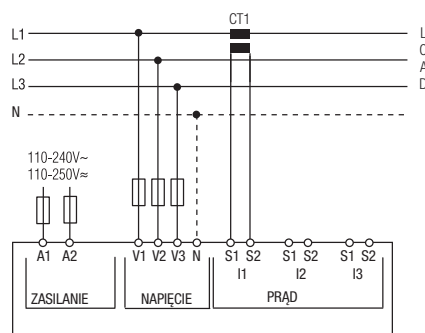
Trifase senza neutro ARON



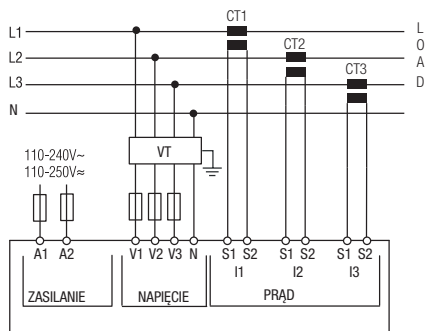
Trifase senza neutro ARON



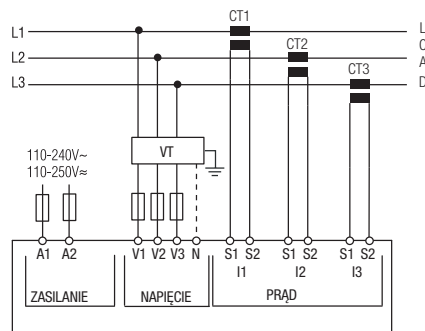
Trifase con o senza neutro bilanciato



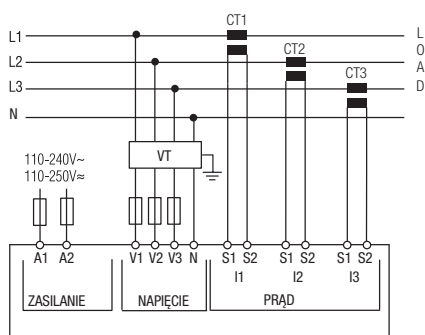
Trasformatore di tensione esterno trifase con neutro



Trasformatore di tensione esterno trifase senza neutro



DMG3011... con bobine di Rogowski - Trifase con o senza neutro



Uscita statica RS485



Fusibili per alimentazione ausiliaria: 1A ritardati
Fusibili per ingresso voltmetrico: 1A rapido

CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione ausiliaria	
Tensione nominale Us	100 - 240V~ 110 - 250V=
Limiti di funzionamento	90 - 264V~ 100 - 300V=
Frequenza	45 - 66Hz
Potenza assorbita/dissipata	15VA - 6W
Tempo di immunità alla microinterruzione	≤50ms
Ingressi di tensione	
Tipo di ingresso	Trifase + neutro
Tensione nominale Ue max	600V~ fase – fase 347V~ fase – neutro
Campo di misura	40 – 830V~ fase – fase 5 – 480V~ fase – neutro
Campo di frequenza	45 – 66Hz, 360 – 440Hz
Tipo di misura	Vero valore efficace (TRMS)
Ingressi amperometrici	
Corrente nominale Ie	5A~ / 1A~
Campo di misura	0,004 – 6A~
Tipo di ingresso	TA interno
Tipo di misura	Vero valore efficace (TRMS)
Limite termico permanente	1,2 Ie
Limite termico di breve durata	120A x 0.5s
Autoconsumo (per fase)	0,6 VA
Accuratezza di misura	
Temperatura di riferimento	+23°C ± 2°C
Tensione di fase	Classe 0,2 (IEC/EN 61557-12), V: 100 – 480V~ Classe 0,5 (IEC/EN 61557-12), V: 50 – 100V~
Tensione concatenata	Classe 0,2 (IEC/EN 61557-12), V: 174 – 830V~ Classe 0,5 (IEC/EN 61557-12), V: 87 – 170V~
Corrente	Classe 0,2 (IEC/EN 61557-12), In: 5A~
Potenza attiva	Classe 0,5 (IEC/EN 61557-12)
Potenza reattiva	Classe 1 (IEC/EN 61557-12)
Energia attiva	Classe 0,5s (IEC/EN 62053-22)
Energia reattiva	Classe 1 (IEC/EN 62053-24)
Fattore di potenza	Classe 0,5 (IEC/EN 61557-12)
Frequenza	Classe 0,02 (IEC/EN 61557-12)
THD V – I	Classe 5 (IEC/EN 61557-12)
Armoniche ordine 2-15	Classe 5 (IEC/EN 61557-12)
Frequenza di campionamento	128 campioni/ciclo
Classificazione del PMD	PMD/SD/K70/0,5
Condizioni ambientali	
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 misura	III
Categoria di sovratensione	3
Altitudine	≤ 2000m for > 2000m: VLN ≤ 300V~, VLL ≤ 520V~, Vaux ≤ 110V~
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)

Tensioni di isolamento	
Tensione nominale d'isolamento Ui	600V~
Tensione nominale di tenuta a impulso Uimp	9,6kV
Tensione di tenuta a frequenza d'esercizio	5,4kV
Connessioni circuito di alimentazione e misura tensioni	
Tipo di morsetti	A vite (fissi)
N° morsetti	2 per alimentazione 4 per controllo tensione
Sezione conduttori (min e max)	0,2-2,5mmq (24 - 12 AWG)
Coppia di serraggio morsetti	0,5 Nm (4.5lbin)
Connessioni circuito misura correnti	
Tipo di morsetti	A vite (fissi)
N° morsetti	6 per connessioni TA esterni
Sezione conduttori (min e max)	0,2-2,5mmq (24 - 12 AWG)
Coppia di serraggio mors.	0.5Nm (4.5lbin)
Connessioni uscita statica	
Tipo di morsetti	A vite (fissi)
N° morsetti	2
Sezione conduttori (min e max)	0,2-2,5mmq (24 - 12 AWG)
Coppia di serraggio mors.	0,5Nm (4.5lbin)
Connessioni circuito interfaccia RS-485 (DMG2500)	
Tipo di morsetti	A vite (fissi)
N° morsetti	4 (TR-A-B-SG)
Sezione conduttori (min e max)	0,2- 2,5mmq (24 - 12 AWG)
Coppia di serraggio mors.	0,5Nm (4.5lbin)
Connessioni circuito interfaccia Ethernet (DMG2000-DMG3...)	
Tipo di connettore	RJ45
Modo	10Base-T, 100Base-TX, Auto MDIX
Max lunghezza cavi	100m TIA-EIA 568-5-A
Connessioni EASY Branch (DMG2500-DMG3...)	
Tipo di connettore	RJ45
Modo	Protocollo proprietario
Max lunghezza cavi	20m TIA-EIA 568-5-A
Contenitore	
Materiale	Xantar RAL 7035
Esecuzione	Guida DIN
Dimensioni L x H x P	72x90x63mm
Grado di protezione	IP40 sul fronte, IP20 morsetti
Peso	Max 0,220 kg
Omologazioni e conformità	
Certificazioni	CE, UKCA, EAC
Conformità	IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61010-2-030 IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC61000-6-4