



GB DCRG8/DCRG8IND
AUTOMATIC POWER FACTOR
CONTROLLER
Installation manual

I DCRG8/DCRG8IND
REGOLATORE DI RIFASAMENTO
Manuale di installazione

F DCRG8/DCRG8IND
REGULATEUR VARMETRIQUE
Manuel d'instructions

D DCRG8/DCRG8IND
AUTOMATISCHER
LEISTUNGSFAKTORREGLER
Betriebsanleitung

E DCRG8/DCRG8IND
REGULADOR AUTOMÁTICO DE
FACTOR DE POTENCIA
Manual de instrucciones

**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

**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.

**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, mettez les entrées de mesure et d'alimentation hors tension et court-circuitez 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

**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

**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.

**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 úrazu osob či poškození věcí.
- Před jakýmkoli zásahem do přístroje odpojte měřicí a napájecí vstupy od napětí a zkratujte transformátory proudu.
- Výrobce nenes odpovědnost za elektrickou bezpečnost v případě nevhodného používání regulátoru.
- Výrobky popsané v tomto dokumentu mohou kdykoli upravit či dalším vývojem. Popisy a údaje

**AVERTIZARE!**

- Citiți 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, îndeplățiți toate tensiunile de la intrările de măsurare și de alimentare și scurcircuitați 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

**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 zwerzeć 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.

**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隐患。
- 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。

**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 коротко входные контакты трансформатора тока (ТТ).
- Производитель не несет ответственность за обеспечение электробезопасности в случае ненадлежащего использования устройства.

**DIKKAT!**

- Montaj ve kullanımdan önce bu el kitabını dikkatlice okuyunuz.
- Bu aparatları kişilere veya nesnelere zarar verme ihtimaline karşı yürürlükte olan sistem kurma normlarına göre kalifiye personel tarafından monte edilmelidir.
- Aparatı (cihaz) herhangi bir müdahalede bulunmadan önce ölçüm girişlerindeki gerilimi kesip akım transformatorüne 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

**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.

- 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/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Clean the instrument with a soft dry cloth; do not use abrasives, liquid detergents or solvents.

The complete operating manual is downloadable at this QR code.



- 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/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Pulire lo strumento con panno morbido, non usare prodotti abrasivi, detersivi liquidi o solventi.

È possibile scaricare il manuale completo inquadrando il codice QR.



- 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/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Nettoyer l'appareil avec un chiffon doux, ne pas utiliser de produits abrasifs, détergents liquides ou solvants.

Le manuel complet peut être téléchargé en visant le code QR.



- 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/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Das Gerät mit einem weichen Tuch reinigen, keine Scheuermittel, Flüssigreinerer oder Lösungsmittel verwenden.

Scannen Sie den QR-Code, um die komplette Betriebsanleitung herunterzuladen.



- 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. Este 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/BS 61010-1 § 6.11.3.1).
- Limpia el dispositivo con un trapo suave; no utilizar productos abrasivos, detergentes líquidos ni disolventes.

Con el código QR se puede descargar el manual completo.



- uvedené v katalogu nemají proto žádnou smluvní hodnotu.
- Spínací či odpojovač je nutno zavádět do elektrického rozvodu v budově. Musí být nainstalován v těsné blízkosti přístroje a snadno dostupně pracovníku obsluhy. Je nutno ho označit jako vypínací zařízení přístroje: IEC/EN/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Přístroj čistěte měkkou utěrkou, nepoužívejte abrazivní produkty, tekutá čističta či rozpouštědla.

Celý manuál lze stáhnout sejmutím QR kódu.



- tehnic 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 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/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Curățați instrumentul cu un material textil moale și uscat; nu utilizați substanțe abrazive, detergenți lichizi sau solvenți.

Manualul de operare complet poate fi descărcat prin acest QRcode.



- Opisy oraz dane katalogowe nie mogą mieć w związku z tym żadnej wartości umownej.
- W instalacji elektrycznej budynku należy uwzględnić przelącznik lub wyłącznik automatyce. 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/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Urządzenie należy czyścić miękką szmatką, nie stosować środków ściernych, płynnych detergentów lub rozpuszczalników.

Peñá instrukcję obsługi można pobrać po zeskanowaniu kodu QR.



- 建筑电气系统中必须安装断路器。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/BS 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。

可扫描此二维码下载完整的操作手册



- 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/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Очистку устройства производить с помощью мягкой сухой ткани, без применения абразивных материалов, жидких моющих средств или растворителей.

Полное руководство можно скачать с помощью этого QR-кода.



- 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/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Aparatı (cihaz) sıvı deterjan veya solvent kullanılarak yumuşak bir bez ile siliniz aşındırıcı temizlik ürünleri kullanmayınız.

Kullanma kilavuzunun tamamını bu QR kodunu kullanarak indirebilirsiniz.



- 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 možebitne nenamjerne greške.
- U električnu instalaciju zgrade mora biti instaliran prekidač. On mora biti instaliran blizu uređaja i na dohvrat 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 deterdženata.

Kompletne upute za upotrebu možete preuzeti putem ovog QR koda.



PARAMETER TABLES

The parameters shown in the table are essential to the operation of the system, thus they represent the minimum programming required for operation.

TABELLA DEI PARAMETRI

I parametri in tabella sono essenziali al funzionamento dell'impianto, rappresentano quindi la programmazione minima indispensabile per la messa in funzione.

TABLEAU DES PARAMETRES

Les paramètres dans le tableau sont essentiels pour le fonctionnement de l'installation, ils représentent la programmation minimum indispensable pour la mise en marche.

PARAMETERTABELLE

Die in der Tabelle enthaltenen Parameter sind für den einwandfreien Betrieb der Anlage maßgeblich. Sie stellen daher die unerlässliche Mindestprogrammierung für die Inbetriebnahme dar.

TABLA DE PARÁMETROS

Los parámetros que se muestran en la tabla son esenciales para el funcionamiento del sistema, representan el mínimo requerido para la operación de programación.

	M02 - GENERAL	M02 - GENERALE	M02 - GENERAL	M02 - ALLGEMEIN	M02 - GENERAL	UoM	Default	Range
P02.01	CT primary	Primario TA	Primaire TI	Primärkreis Stromwandler	Primario TC	A	OFF	OFF/1-30000
P02.02	CT secondary	Secondario TA	Secondaire TI	Sekundärkreis Stromwandler	Secundario TC	A	5	1 / 5
P02.03	Type of installation	Tipologia impianto	Type d'installation	Anlagenart	Tipología de red		Three-ph	Three-phase Single phase
P02.04	Current reading phase	Fase lettura correnti	Phase lecture courants	Ablesphase Ströme	Fase de lectura de corriente L3 L1		L3	L1/L2/L3/L1-L2-L3
P02.05	CT polarity	Verso collegamento TA	Sens de connexion TI	Richtung Stromwandler-Anschluss	Polaridad del TC		Aut	Aut - Dir - Rev
P02.06	Voltage reading phase	Fase lettura tensioni	Phase lecture tensions	Ablesphase Spannungen	Fases de lectura de tensiones		L1-L2	L1-L2 / L2-L3 / L3-L1 / L1-N / L2-N / L3-N / L1-L2-L3 / L1-L2-L3-N
P02.07	Smallest step power	Potenza step più piccolo	Puissance de plus petit gradin	Leistung kleinste Stufe	Potencia del paso menor	kvar	1.00	0.10 - 10000
P02.08	Capacitor rated voltage	Tensione nominale condensatori	Tension assignée condensateurs	Nennspannung Kondensatoren	Tensión nominal de los condensadore	V	400	50 - 50000
---	---	---	---	---	---	---	---	---
P02.13	Cosphi setpoint 1 (standard)	Setpoint cosfi 1 (standard)	Setpoint cosphi 1 (standard)	Sollwert cosfi 1 (Standard)	Consigna cosfi 1 (estándar)		0.95 IND	0.50 IND - 0.50 CAP
---	---	---	---	---	---	---	---	---

	M03 - STEP	M03 - STEP	M03 - GRADINS	M03 - STEP	M03 - PASOS	UoM	Default	Range
P03.n.01	Step weight	Peso step	Poids du gradin	Gewichtung Stufe	Peso step		OFF	OFF/ 1 - 99
P03.n.02	Step insertion type	Tipo insertore step	Type de connexion du gradin	Einschalertyp Stufe	Tipo por inserción step		Contacto	Contacto / Static / Fixed
P03.n.03	Step phase	Scelta fase gradino	Choix phase gradin	Wahl der Stufe Phase	Selección fase step		L1-L2-L3	L1-L2-L3 / L1 / L2 / L3
P03.n.04	Step type (DCRG8IND only)	Tipo step (solo DCRG8IND)	Type du gradin (seul DCRG8IND)	Stufe Typ (nur DCRG8IND)	Tipo de paso (sólo DCRG8IND)		CAP	CAP / IND

	M04 - MASTER OUTPUTS	M04 - USCITE MASTER	M04 - SORTIES MAITRE	M04 - AUSGANGE MASTER	M04 - SALIDAS MAESTRO	UoM	Default	Range
P04.n.01	Output OUTn function	Funzione uscita OUTn	Fonction sortie OUTn	Funktion Ausgang OUTn	Función salida OUTn		n=1...8 Step x n=9...24 OFF	See output function table on complete operating manual

WIRING DIAGRAMS

Recommended fuses for aux supply and voltage measurement inputs: F1A (fast).

SCHEMI DI CONNESSIONE

Fusibili raccomandati per alimentazione ausiliaria e ingresso misura tensione: F1A (rapido).

SCHÉMAS DE CONNEXION

Fusibles recommandées pour alimentation auxiliaire et entrées mesure tension: F1A (rapide).

ANSCHLUSSPLÄNE

Empfohlene Sicherungen für die Hilfsversorgung und Spannungs-Messeingang: F1A (flink).

ESQUEMAS DE CONEXIÓN

Fusibles recomendadas para alimentación auxiliar y entradas medida tensión: F1A (rápida).

Single-phase installation

P02.03 = Single-phase
P02.04 = L1
P02.06 = L1-N
P02.22 = LV

Inserzione monofase

P02.03 = Monofase
P02.04 = L1
P02.06 = L1-N
P02.22 = BT

Installation monphasée

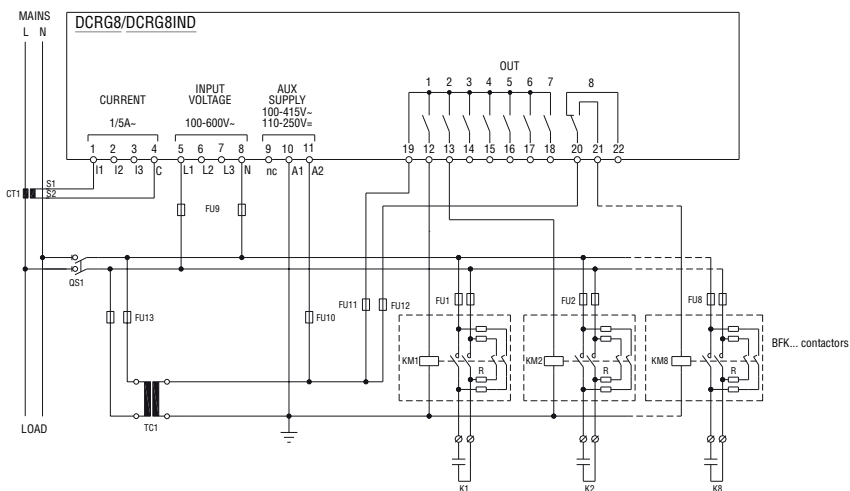
P02.03 = monphasée
P02.04 = L1
P02.06 = L1-N
P02.22 = BT

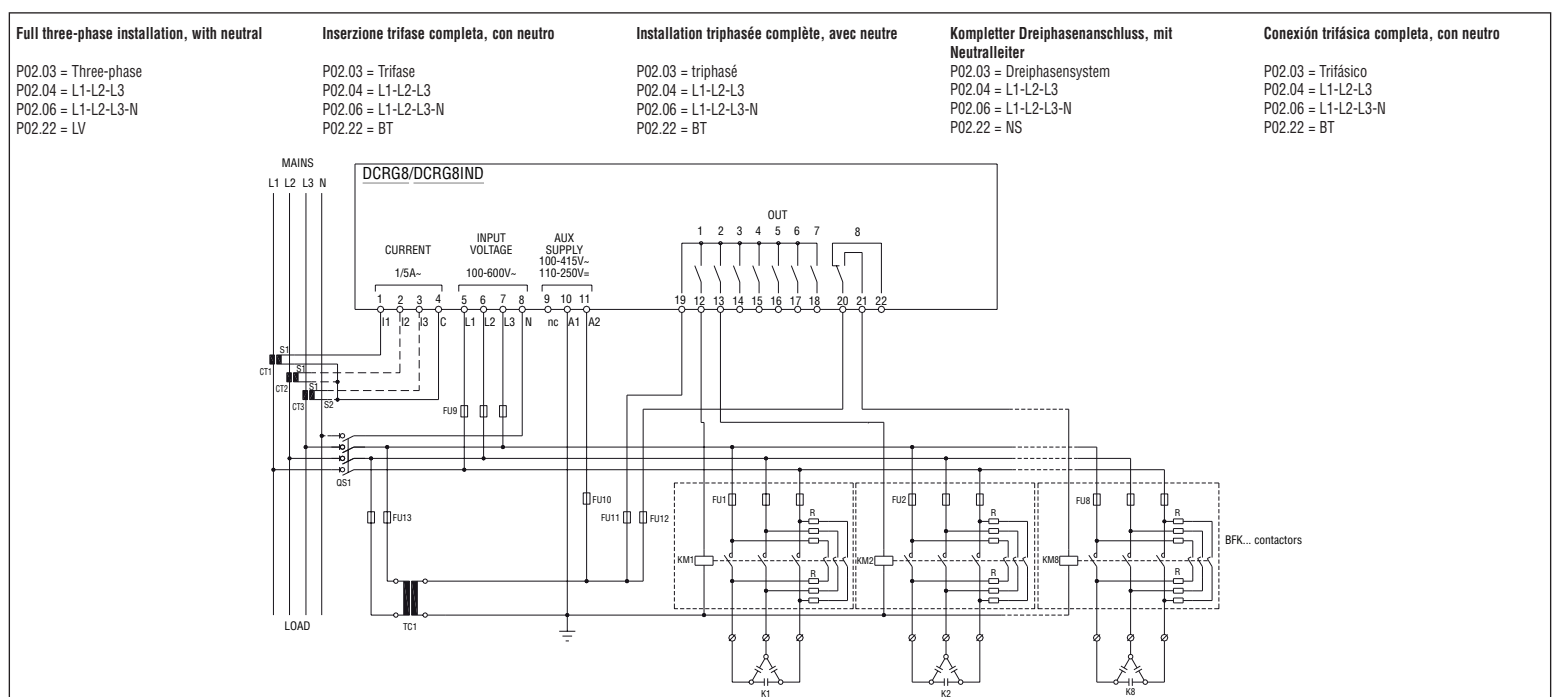
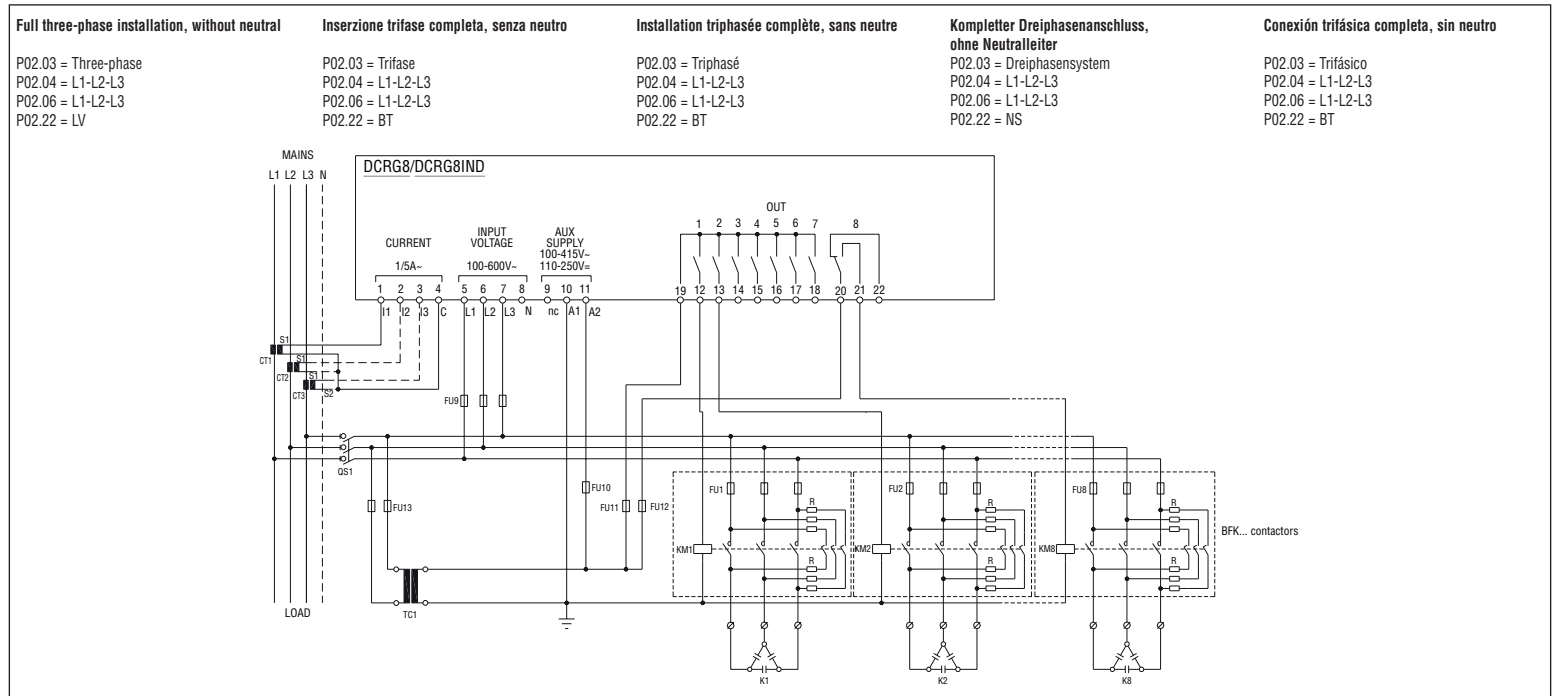
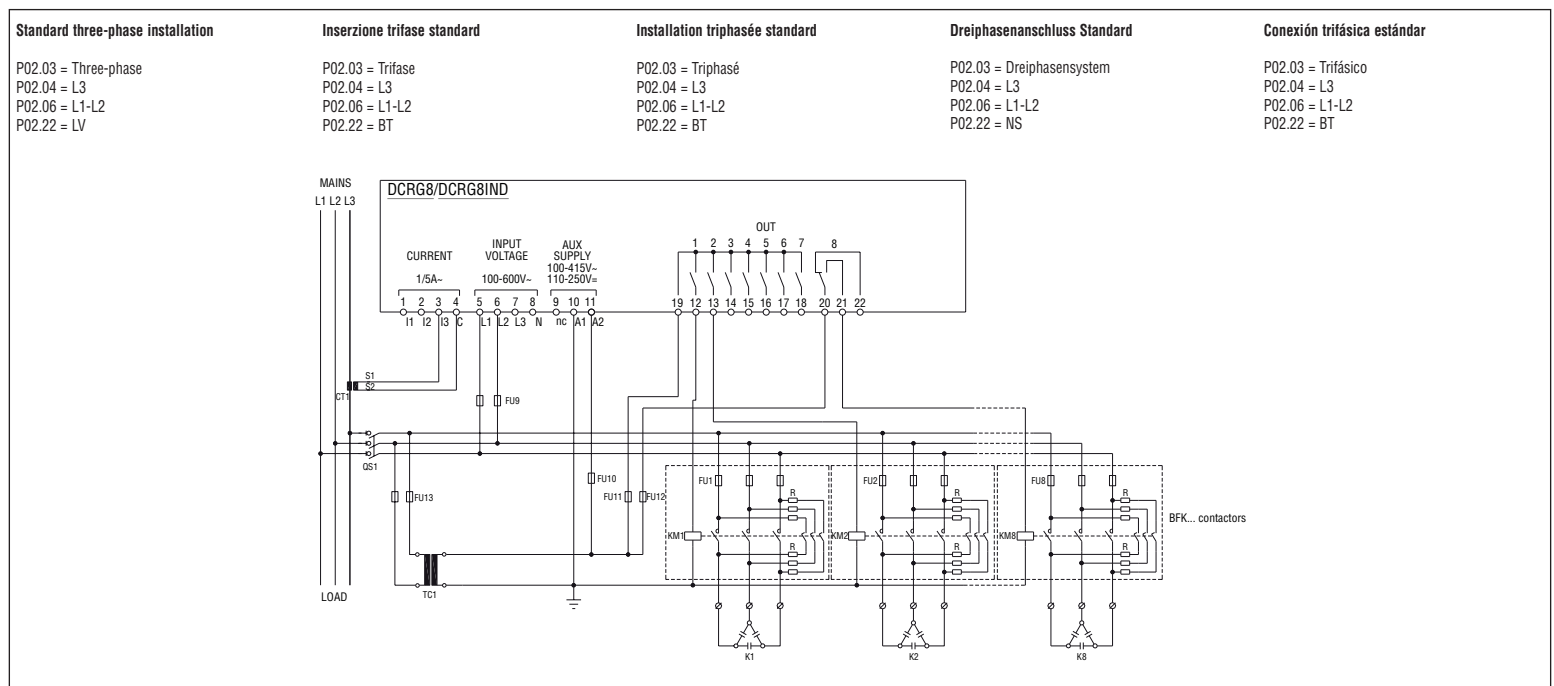
Einphasenanschluss

P02.03 = Einphasensystem
P02.04 = L1
P02.06 = L1-N
P02.22 = NS

Conexión monofásica

P02.03 = Monofásico
P02.04 = L1
P02.06 = L1-N
P02.22 = BT





Complete three-phase wiring with neutral (SPPFC - suitable for mixed power factor correction by single phase, with three-phase and single-phase banks)

- P02.03 - Single-phase.
- P02.04 - L1 - L2 - L3.
- P02.06 - L1 - L2 - L3 - N.
- P02.07 - Value in kvar of the smallest step installed (equivalent to weight 1).
- P02.08 - Nominal voltage of single-phase capacitor banks.
- P03.n.01 - Single-phase steps: Weight of step n, referred to the value of the smallest step set with P02.07. Three-phase steps: Weight of three-phase step n, referred to the value of the smallest single-phase step set with P02.07 using the following formula: $INT \left[\frac{\text{three-phase step value}}{3 \times \text{Value set in parameter P02.07}} \right]$. Example: with a 60kvar three-phase step and P02.07 = 10 (kvar), $INT = \left[\frac{60}{3 \times 10} \right] = 2$. So P03.n.01 is set to 2.
- P03.n.03 - Define the type of step (single- or three-phase) and what phase it is connected to. Set L1-L2-L3 for three-phase type bank or L1, L2 or L3 for single-phase banks.

Caution: to activate SPPFC, at least one bank must be connected in single-phase configuration.

Inserzione trifase completa, con neutro (SPPFC - adatto per rifasamento misto per singola fase, con banchi trifase e monofase)

- P02.03 - Monofase.
- P02.04 - L1 - L2 - L3.
- P02.06 - L1 - L2 - L3 - N.
- P02.07 - Valore in kvar del gradino (step) monofase più piccolo installato (equivalente al peso 1).
- P02.08 - Tensione nominale di targa dei banchi di condensatori monofasi.
- P03.n.01 - Gradini (step) monofasi: Peso dello step n, riferito al valore del gradino più piccolo impostato con P02.07. Gradini (step) trifasi: Peso dello step n trifase, riferito al valore del gradino monofase più piccolo impostato con P02.07 utilizzando la seguente formula: $INT \left[\frac{\text{valore step trifase}}{3 \times \text{Valore impostato in parametro P02.07}} \right]$. Esempio: con un gradino trifase da 60kvar e P02.07 = 10 (kvar), allora $INT = \left[\frac{60}{3 \times 10} \right] = 2$. Pertanto P03.n.01 è impostato a 2.
- P03.n.03 - Definire il tipo di gradino (mono o trifase) e su quale fase è collegato. Impostare L1-L2-L3 per banchi di tipo trifase altrimenti L1, L2 o L3 per banchi monofasi.

Attenzione: per attivare il SPPFC, almeno un banco deve essere collegato in configurazione monofase.

Installation triphasée complète, avec neutre (SPPFC - adapté à la compensation mixte par chaque phase avec batteries de condensateurs triphasés et monophasés)

- P02.3 - Monophasé.
- P02.4 - L1 - L2 - L3
- P02.6 - L1 - L2 - L3 - N
- P02.7 - Valeur en kvar du plus petit gradin monophasé installé (équivalent au poids du gradin 1).
- P02.8 - Tension monophasée nominale des batteries de condensateurs.
- P03.n.01 - Gradins monophasés : Poids du gradin n, qui fait référence à la valeur du plus petit gradin monophasé programmé à P02.07. Gradins triphasés : Poids du gradin triphasé n, qui fait référence à la valeur du plus petit gradin monophasé programmé à P02.07 utilisant la formule suivante : $INT \left[\frac{\text{valeur du troisième gradin de phase}}{3 \times \text{la valeur programmée au paramètre P02.07}} \right]$. Exemple : Avec un gradin de 60kvars triphasé et P02.07 = 10 (kvars), puis $INT = \left[\frac{60}{3 \times 10} \right] = 2$. Donc, P03.n.01 est réglé à deux.
- P03.n.03 - Réglez à la phase où le gradin est installé ; sélectionnez L1-L2-L3 pour les batteries triphasées et L1, L2 ou L3 pour le type monophasé.

Attention! Pour activer la SPPFC, au moins une batterie de condensateurs doit être branchée en configuration monophasée.

Kompletter Dreiphasenanschluss, mit Neutralleiter (SPPFC - geeignet für gemischte Kompensation für jede einzelne Phase, mit 1- und 3-phasigen Kondensatorbänken)

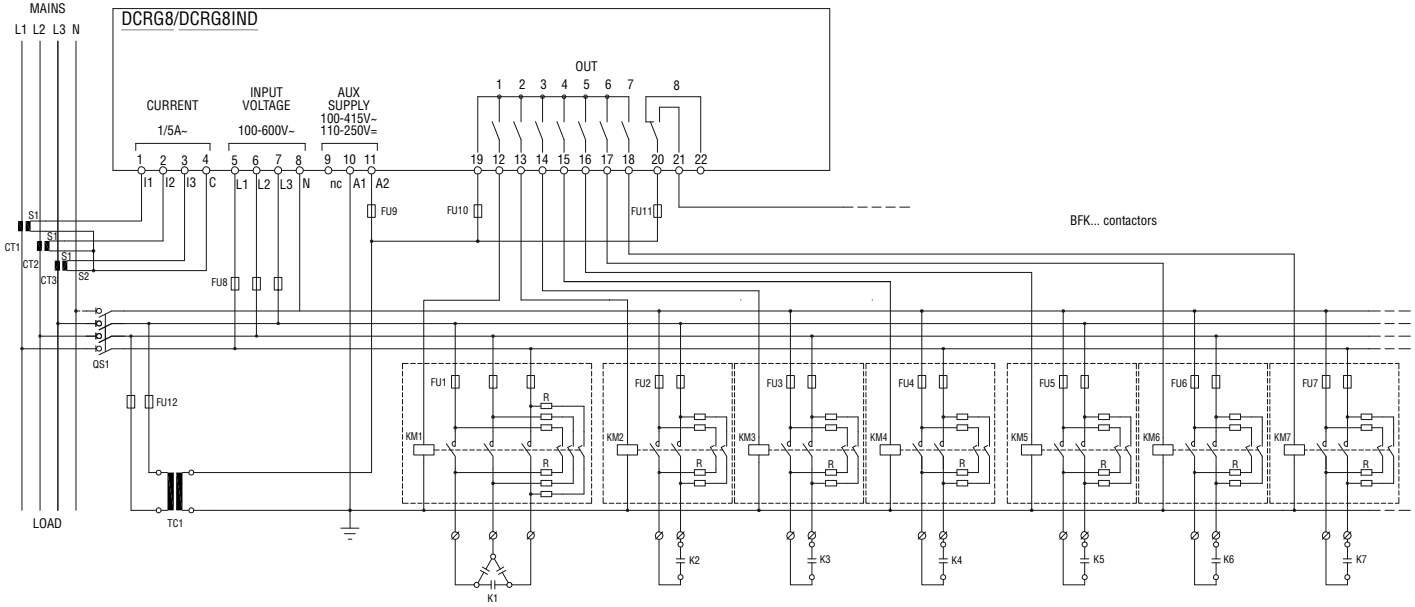
- P02.03 - Einphasensystem.
- P02.04 - L1 - L2 - L3.
- P02.06 - L1 - L2 - L3 - N.
- P02.07 - Wert in kvar der kleinsten installierten Einphasenstufe (Step) (entspricht der Wichtung 1).
- P02.08 - Nennspannung der 1-phasigen Kondensatorbänke.
- P03.n.01 - Einphasenstufen (Steps): Wichtung der Stufe n, bezogen auf den Wert der kleinsten, mit P02.07 eingestellten Einphasenstufe, wobei die folgende Formel verwendet wird: $INT \left[\frac{\text{Wert der Dreiphasenstufe}}{3 \times \text{im Parameter P02.07 eingestellter Wert}} \right]$. Beispiel: Bei einer Dreiphasenstufe von 60 kvar und P02.07 = 10 (kvar) gilt: $INT = \left[\frac{60}{3 \times 10} \right] = 2$. Daher wird P03.n.01 auf 2 eingestellt.
- P03.n.03 - Die Art der Stufe (Ein- oder Dreiphasenstufe) definieren und festlegen, an welcher Phase sie angeschlossen wird. Für 3-phasige Kondensatorbänke L1-L2-L3 einstellen, für 1-phasige Kondensatorbänke L1, L2 oder L3.

Achtung: Zur Aktivierung des SPPFC muss mindestens eine Kondensatorbank in Einphasenkonfiguration angeschlossen sein.

Conexión trifásica completa, con neutro (SPPFC - Configuración para aplicaciones trifásicas muy desequilibradas con corrección para cada fase y control de tensión trifásica completo)

- P02.03 - Monofásico
- P02.04 - L1 - L2 - L3
- P02.06 - L1 - L2 - L3 - N
- P02.07 - Valor en kvar del paso (step) monofásico más pequeño instalado (equivalente al peso de 1).
- P02.08 - Tensión nominal de placa de las baterías de condensadores monofásicos.
- P03.n.01 - Pasos monofásicos: Peso del paso n monofásico, referido al valor del paso (step) más pequeño ajustado en P02.07. Pasos trifásicos: Peso del paso n trifásico, referido al valor del paso más pequeño ajustado en P02.07 utilizando la siguiente fórmula: $INT \left[\frac{\text{valor paso trifásico}}{3 \times \text{Valor ajustado en el parámetro P02.07}} \right]$. Ejemplo: con un paso trifásico de 60kvar y P02.07 = 10 (kvar), entonces $INT = \left[\frac{60}{3 \times 10} \right] = 2$. Por lo tanto P03.n.01 se establece en 2.
- P03.n.03 - Definir el tipo de paso (monofásico o trifásico) y para qué fase está conectado. Ajuste L1-L2-L3 para condensadores trifásicos y L1, L2 o L3 para las baterías monofásicas.

Atención: para activar la SPPFC, al menos una batería necesita estar conectada en configuración monofásica.



Standard three-phase wiring with inductors

- P02.03 = Three-phase
- P02.04 = L3
- P02.06 = L1-L2
- P02.22 = LV
- P.03.1.04 = IND
- P.03.2.04 = IND
-
- P.03.7.04 = CAP
- P.03.8.04 = CAP

Inserzione trifase standard con induttori

- P02.03 = Trifase
- P02.04 = L3
- P02.06 = L1-L2
- P02.22 = BT
- P.03.1.04 = IND
- P.03.2.04 = IND
-
- P.03.7.04 = CAP
- P.03.8.04 = CAP

Installation triphasée standard avec inducteurs

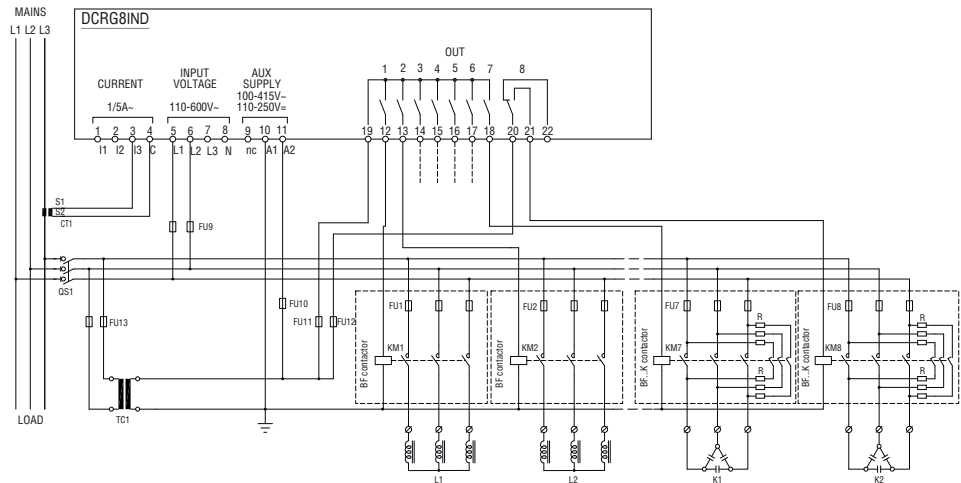
- P02.03 = Triphasé
- P02.04 = L3
- P02.06 = L1-L2
- P02.22 = BT
- P.03.1.04 = IND
- P.03.2.04 = IND
-
- P.03.7.04 = CAP
- P.03.8.04 = CAP

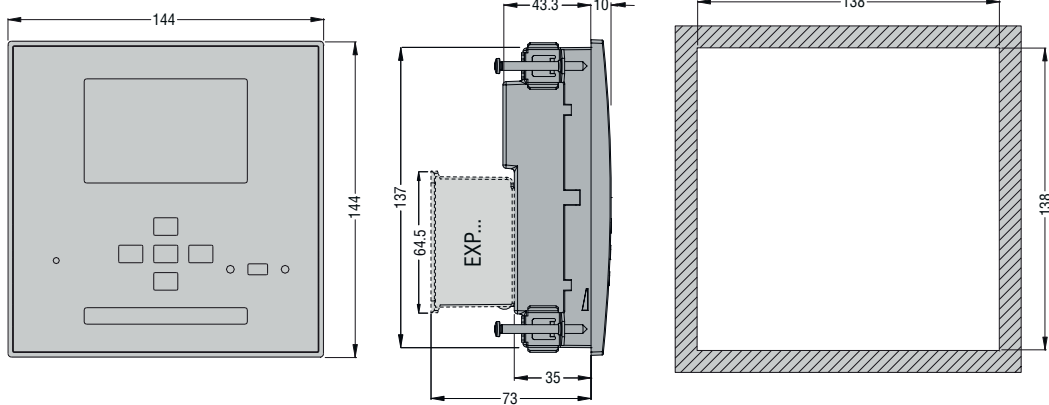
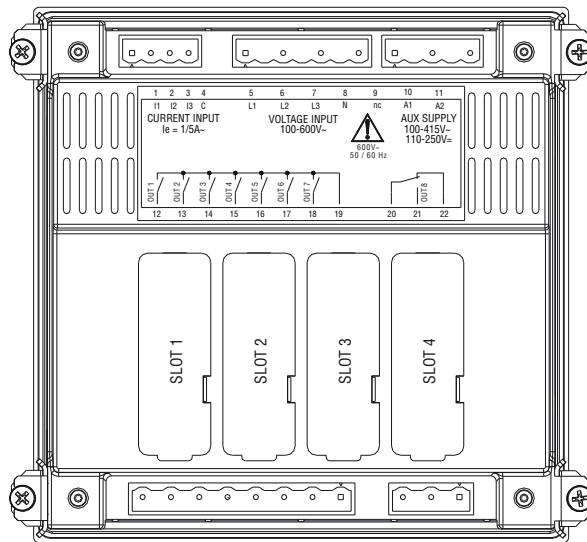
Dreiphasenanschluss Standard mit Induktoren

- P02.03 = Dreiphasensystem
- P02.04 = L3
- P02.06 = L1-L2
- P02.22 = LV
- P.03.1.04 = IND
- P.03.2.04 = IND
-
- P.03.7.04 = KAP
- P.03.8.04 = KAP

Conexión trifásica estándar con inductores

- P02.03 = Trifásico
- P02.04 = L3
- P02.06 = L1-L2
- P02.22 = BT
- P.03.1.04 = IND
- P.03.2.04 = IND
-
- P.03.7.04 = CAP
- P.03.8.04 = CAP





CARATTERISTICHE TECNICHE	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	TECHNICAL CHARACTERISTICS	
Alimentazione	Alimentation	Stromversorgung	Alimentación	Supply	
Tensione nominale Us	Tension assignée Us	Nennspannung Us	Tensión nominal Us	Rated voltage Us	100 - 415VAC 110 - 250VDC
Limiti di funzionamento	Limites de fonctionnement	Betriebsgrenzen	Rango de funcionamiento	Operating voltage range	90 - 456VAC 93,5 - 300VDC
Frequenza	Fréquence	Frequenz	Frecuencia	Frequency	45 - 66Hz
Potenza assorbita/dissipata	Puissance consommée/dissipée	Leistungsaufnahme/Leistungsverlust	Potencia absorbida / dissipada	Power consumption/dissipation	10,5W / 27VA (measured with 4 EXP modules)
Potenza assorbita/dissipata secondo UL	Puissance consommée/dissipée selon UL	Leistungsaufnahme/Leistungsverlust gemas UL	Potencia absorbida / dissipada según UL	Power consumption/dissipation per UL	5,5W (measured with no EXP modules)
Tempo di immunità alla microinterruzione	Temps d'immunité à la micro-interruption	Zeit der Storfestigkeit gegen Spannungseinbrüche	Tiempo de inmunidad a microcortes	Immunity time for microbreakings	110V~ ≥35ms; 220V - 415V~ ≥80ms
Ingresso voltmetrico	Entrées de tension	Spannungseingang	Entradas de tensión	Voltage input	
Tensione nominale Ue max	Tension assignée Ue max	Nennspannung Ue max.	Tensión nominal Ue max	Maximum rated voltage Ue	600V~ L-L (346V~ L-N)
Campo di misura	Plage de mesure	Messbereich	Campo de medida	Measuring range	50 - 720V L-L (415V~ L-N)
Campo di frequenza	Plage de fréquence	Frequenzbereich	Campo de frecuencia	Frequency range	45 - 66Hz / 360 - 440Hz
Tipo di misura	Type de mesure	Messart	Tipo de medida	Measuring method	Vero valore efficace (TRMS)
Impedenza dell'ingresso di misura	Impédance des entrées de mesure	Impedanz des Messeingangs	Impedancia de entrada de medida	Measuring input impedance	> 0,55MΩ L-N > 1,10MΩ L-L
Modalità di collegamento	Modalité de connexion	Anschlussart	Modo de conexión	Wiring mode	Single-phase, two-phase, three-phase with or without neutral and balanced three-phase system
Ingressi amperometrici	Entrées de courant	Stromeingänge	Entradas de corriente	Current inputs	
Corrente nominale Ie	Courant assigné Ie	Nennstrom Ie	Corriente nominal Ie	Rated current Ie	1A~ or 5A~
Campo di misura	Plage de mesure	Messbereich	Campo de medida	Measuring range	for 1A scale: 0,025 - 1,2A~ for 5A scale: 0,025 - 6A~
Tipo di ingresso	Type d'entrée	Art des Eingangs	Tipo de entrada	Type of input	Shunt supplied by an external current transformer (low voltage). Max. 5A
Tipo di misura	Type de mesure	Messart	Tipo de medida	Measuring method	True RMS
Limite termico permanente	Limite thermique permanente	Dauernde thermische Grenze	Limite térmico permanente	Overload capacity	+20% Ie
Limite termico di breve durata	Limite thermique de brève durée	Kurzzeitige thermische Grenze	Limite térmico de corta duración	Overload peak	50A for 1 second
Autoconsumo	Autoconsommation	Eigenverbrauch	Consumo de potencia	Power consumption	<0,6VA
Precisione misure	Précision de mesure	Messgenauigkeit	Precisión de la medida	Measuring accuracy	
Tensione di linea	Tension de ligne	Netzspannung	Tensión de línea	Line voltage	±0,5% f.s. ±1digit
Uscite a relè OUT 1 - 7	Sortie à relais OUT 1 - 7	Relaisausgänge OUT 1 - 7	Salidas a relé OUT 1-7	Relay outputs OUT 1 - 7	
Numero e tipo di contatto	Nombre et type de contact	Kontaktzahl und -typ	Número y tipo de contacto	Number and type of contact	7 each with 1 NO + common point
Massima tensione d'impiego	Tension assignée maxi	Max. Betriebsspannung	Máxima tensión de empleo	Maximum rated voltage	415V~
Portata nominale	Courant assigné	Bemessungsstrom	Corriente nominal	Rated current	5A 250V~ AC1 / 1,5A 415V~ AC15
Dati d'impiego UL	Catégorie d'emploi selon UL	Betriebsdaten UL	Clasificación UL	UL Rating	B300; 5A 250V~
Corrente massima al terminale comune dei contatti	Courant max à la borne commune des contacts	Max. Strom an der Sammelklemme der Kontakte	Máxima corriente en el terminal común	Maximum current at common point	10A

CARATTERISTICHE TECNICHE	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	TECHNICAL CHARACTERISTICS	
Uscita a relè OUT 8	Sorties à relais OUT 8	Relaisausgänge OUT 8	Salida a relé OUT 8	Relay output OUT 8	
Numero e tipo di contatto	Nombre et type de contact	Kontaktzahl und -typ	Número y tipo de contacto	Number and type of contact	1 changeover
Massima tensione d'impiego	Tension assignée maxi	Max. Betriebsspannung	Máxima tensión de empleo	Maximum rated voltage	415V~
Dati d'impiego UL	Catégorie d'emploi selon UL	Betriebsdaten UL	Clasificación UL	UL Rating	B300; 5A 250V~
Portata nominale	Courant assigné	Bemessungsstrom	Corriente nominal	Rated current	5A 250V~ AC1 / 1.5A 415V~ AC15
Orologio datario	Horodateur (HTR)	Uhr mit Datumsanzeige	Reloj horario	Calendar-clock (Real time clock-RTC)	
Riserva di carica	Réserve de charge	Ladereserve	Reserva de carga	Reserve energy	Backup capacitor
Funzionamento senza tensione di alimentazione	Fonctionnement sans tension d'alimentation	Betrieb ohne Spannungsversorgung	Funcionamiento sin tensión de alimentación	Operating time without supply voltage	About 12...15 days
Isolamento	Isolation	Isolation	Aislamiento	Insulation	
Tensione nominale d'isolamento Ui	Tension assignée d'isolement Ui	Nennisolationsspannung Ui	Tensión nominal de aislamiento Ui	Rated insulation voltage Ui	600V~
Tensione nomi. di tenuta a impulso Uimp	Tension assignée de tenue aux chocs Uimp	Nennhaltespannung mit Impuls Uimp	Tensión nominal soportada de impulso Uimp	Rated impulse withstand voltage Uimp	9.5kV
Tensione di tenuta a frequenza d'esercizio	Tension de tenue à fréquence industrielle	Haltespannung bei Betriebsfrequenz	Tensión soportada a frecuencia industrial	Power frequency withstand voltage	5.2kV
Condizioni ambientali	Environnement	Umgebungseinflüsse	Condiciones ambientales	Ambient conditions	
Temperatura d'impiego	Température de fonctionnement	Betriebstemperatur	Temperatura de funcionamiento	Operating temperature	-20 to +70°C
Temperatura di stoccaggio	Température de stockage	Lagertemperatur	Temperatura de almacenamiento	Storage temperature	-30 to +80°C
Umidità relativa	Humidité relative	Relative Feuchte	Humedad relativa	Relative humidity	<80% (IEC/EN/BS 60068-2-78)
Grado di inquinamento ambiente massimo	Degré de pollution max milieu	Max. Verschmutzungsgrad der Umgebung	Grado de contaminación máximo	Maximum pollution degree	2
Categoria di sovratensione	Catégorie de surtension	Überspannungskategorie	Categoria de sobretensión	Overvoltage category	3
Categoria di misura	Catégorie de mesure	Messkategorie	Categoria de medida	Measurement category	III
Sequenza climatica	Séquence climatique	Klimasequenz	Secuencia climática	Climatic sequence	Z/ABDM (IEC/EN/BS 60068-2-61)
Resistenza agli urti	Résistance aux chocs	Stoßfestigkeit	Resistencia a los golpes	Shock resistance	15g (IEC/EN/BS 60068-2-27)
Resistenza alle vibrazioni	Résistance aux vibrations	Schwingfestigkeit	Resistencia a las vibraciones	Vibration resistance	0.7g (IEC/EN/BS 60068-2-6)
Conessioni	Connexions	Anschlüsse	Conexiones	Connections	
Tipo di morsetti	Type de bornes	Klemmentyp	Tipo de terminales	Type of terminal	Plug-in / removable
Sezione conduttori (min e max)	Section conducteurs (min-max)	Leiterquerschnitt (min-max)	Sección de conductores (min.-máx.)	Conductor cross section (min-max)	0.2-2.5 mm² (24-12 AWG)
Sezione conduttori (min - max) per UL	Section conducteurs (min-max) selon UL	Leiterquerschnitt (min-max) gemäß Betriebsdaten UL	Sección de conductores (min.-máx.) según UL	Conductor cross section (min-max) per UL	0.75-2.5 mm² (18-12 AWG)
Coppia di serraggio	Couple de serrage	Anzugsmoment	Par de apriete	Tightening torque	0.56 Nm (5 lbin / 4.5 lbin per UL)
Contentitore	Boîtier	Gehäuse	Caja	Housing	
Esecuzione	Version	Ausführung	Ejecución	Version	Flush mount
Materiale	Matériau	Material	Material	Material	Polycarbonate
Grado di protezione	Degré de protection	Schutzart	Grado de protección	Degree of protection	IP65 on front; IP20 terminals
Peso	Poids	Gewicht	Peso	Weight	980g
Omologazioni e conformità	Certifications et conformité	Zulassungen und Konformität	Homologaciones y conformidad	Certifications and compliance	
Omologazioni ottenute	Certifications obtenues	Erlangte Zertifizierungen	Homologaciones obtenidas	Certifications obtained	cULus, EAC, RCM
UL Marking	UL Marking	UL Marking	UL Marking	UL Marking	Use 60°C/75°C copper (CU) conductor only AWG Range: 18 - 12 AWG stranded or solid Field Wiring Terminals Tightening Torque: 4.5lb.in Flat panel mounting on a Type 1 or 4X enclosure
Conformità a norme	Conformes aux normes	Konform mit den Normen	Conforme a normas	Comply with standards	IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 N°14

● Alimentazione ausiliaria prelevata da un sistema con tensione fase-neutro ≤300V.

● Alimentation auxiliaire prélevée d'un système à tension phase-neutre ≤300V.

● Von einem System mit Spannung Phase-Neutralleiter ≤300V entnommene Hilfsversorgungs-spannung.

● Alimentación auxiliar conectada a una línea con una tensión fase-neutro ≤300V.

● Auxiliary supply connected to a line with a phase-neutral voltage ≤300V.