

# P215PR FSC SCU

ITALIANO

ENGLISH

FRANCAIS

DEUTSCH

ESPAÑOL

Istruzione per: "REGOLATORI DI VELOCITÀ PER MOTORI MONOFASE"

Installation for: "SPEED REGULATOR FOR SINGLE PHASE MOTORS".

Instruction pour: "REGULATEUR DE VITESSE POUR MOTEURS MONOPHASÉS".

Montage für: "DREHZAHLEGLER FÜR EINPHASENMOTOREN".

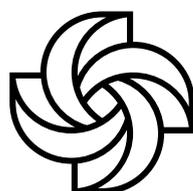
Instrucciones para: "REGULADORES DE VELOCIDAD PARA MOTORES MONOFASE".

P215PR

FSC

SCU

**OBSOLETE**



**LU-VE**<sup>®</sup>  
*exchangers*

## ITALIANO

**NORME** - Gli apparecchi sono stati progettati e costruiti per poter essere incorporati in macchine come definito dalla Direttiva Macchine **2006/42CE** e successivi emendamenti.

- Sicurezza del macchinario **EN 60204-1**
  - Direttiva **2004/108/CE** e successivi emendamenti. Compatibilità elettromagnetica.
  - **Bassa tensione** - Riferimento Direttiva **2006/95CE**
- Tuttavia non è ammesso mettere i nostri prodotti in funzione prima che la macchina nella quale essi sono incorporati o della quale essi sono una parte sia stata dichiarata conforme alla legislazione in vigore.

**PRECAUZIONI:** Verificare l'integrità dell'imballo delle apparecchiature al ricevimento della merce; nel caso di avarie imputabili al trasporto è necessario che queste vengano segnalate al trasportatore nei termini di legge. **Messa in guardia contro eventuali rischi d'infortunio o di danneggiamento dei materiali in caso d'inosservanza delle istruzioni.**

**A) Per le operazioni di movimentazione, installazione e manutenzione, è obbligatorio:**

- 1 - Personale abilitato all'uso dei mezzi di movimentazione (gru, carrello elevatore, etc.).
- 2 - Uso dei guanti di protezione.
- 3 - Non sostare sotto il carico sospeso.

**B) Prima di procedere ai collegamenti elettrici, è obbligatorio:**

- 1 - Personale abilitato.
- 2 - Assicurarsi che il circuito elettrico d'alimentazione sia aperto.
- 3 - L'interruttore del quadro generale d'alimentazione sia lucchettato in posizione di aperto.

**C) ATTENZIONE:** Non applicare l'alimentazione al sistema prima di aver controllato tutti i collegamenti dei cavi. Cavi non collegati correttamente o cortocircuitati possono causare danni permanenti all'apparecchiatura.

**D) IMPORTANTE:** Effettuare tutti i collegamenti in conformità alle normative locali, nazionali e regionali. Non superare i valori nominali elettrici consentiti per i regolatori.

Usare questi controlli per la regolazione della velocità dei ventilatori.

Adottare precauzioni aggiuntive nel sistema di controllo per evitare che eventuali errori o malfunzionamenti dei controlli provochino lesioni personali o danni all'apparecchiatura.

**NON** manomettere e **NON** smontare i componenti interni dei regolatori; così facendo si rende nulla la garanzia e si possono causare danni.

**E) SMALTIMENTO: I prodotti LU-VE sono composti da:**

**Materiali plastici:** polistirolo, ABS, gomma.

**Materiali metallici:** ferro, acciaio inox, rame, alluminio (eventualmente trattati).

**F) Togliere la pellicola trasparente di protezione dalle parti metalliche verniciate.**

## ENGLISH

**STANDARDS** - The products are provided for incorporation in machines as defined in the EC Machine Directive **2006/42CE** and subsequent modifications.

- Safety of Machinery **EN 60204-1**
- Directive **2004/108/CE** and subsequent modifications. Electromagnetic compatibility.
- **Low tension** - Reference Directive 2006/95/CE

However it is forbidden to operate our equipment in advance before the machine incorporating the products or making part thereof has been declared to be in conformity with the EC Machine Directive

**PRECAUTIONS:** On receipt of the goods, check that the packaging is intact: in the event of any damage due to transportation, notify the forwarding agent in accordance with legal requirements.

**Be on guard against any injury risks or damage to materials if these instructions are not followed.**

**A) For moving, installing and maintenance operations it is essential to comply as follows:**

- 1 - Employ authorized personnel only for using moving equipment (cranes, forklift elevators, etc.).
- 2 - Wear work gloves.
- 3 - Never remain below suspended loads.

**B) Before proceeding with electrical wirings it is essential to comply as follows:**

- 1 - Employ only authorized personnel.
- 2 - Make sure the power line circuit is open.
- 3 - The main switch on the general power panel is open and padlocked in this position.

**C) WARNING:** Do not supply electrical power to the system before checking all the wiring connections. Cables which are not correctly connected or short circuited can cause permanent damage to the machine.

**D) IMPORTANT:** all connections must be carried out in conformity with local, national and regional standards. Do not exceed the nominal electrical values permitted for the controller.

Use the controls to regulate the speed of the fans.

Adopt additional precautions in the control system to make sure that errors or malfunctions of the controls do not cause personal injury or damage to the machine. **DO NOT** tamper with and **DO NOT** disassemble the internal components of the controller; doing so will invalidate the guarantee and damage can be incurred.

**E) DISPOSAL: LU-VE products are made of:**

**Plastic materials:** polyethylene, ABS, rubber.

**Ferrous materials:** iron, stainless steel, copper, aluminium (possibly processed).

**F) Remove the transparent protection film from varnished metallic parts.**

## FRANCAIS

**Normes:** les appareils ont été conçus et fabriqués pour être incorporés dans des appareils selon la Directive Machines **2006/42CE** et les amendements successifs.

- Sécurité de la machine **60204-1**
- Directive **2004/108CE** et amendements successifs. Compatibilité électromagnétique.
- **Basse tension.** Référence directive **2006/95CE.**

Toutefois, il est interdit de mettre les appareils en fonctionnement avant que la machine dans laquelle ils sont incorporés ou dont ils font partie ne soit déclarée conforme à la législation en vigueur.

**PRECAUTIONS:**

**Vérifier que le conditionnement des appareils est intact à la réception de la marchandise; en cas d'avaries imputables au transport, il est nécessaire de les signaler au transporteur selon les normes en vigueur.**

**Mise en garde contre d'éventuels risques d'accident ou d'endommagement des appareils en cas de non-observation des instructions.**

**A) Pour les opérations de manutention, installation et maintenance, est obligatoire:**

- 1 - L'intervention d'un opérateur autorisé à l'usage des appareils de manutention (grue, chariot élévateur, etc.).
- 2 - L'utilisation des gants de protection.
- 3 - De ne pas stationner en dessous d'une charge suspendue.

**B) Avant de procéder aux raccordements électriques, est obligatoire:**

- 1 - L'intervention d'un opérateur autorisé.
- 2 - De s'assurer que le circuit électrique d'alimentation est ouvert.
- 3 - De s'assurer que l'interrupteur du boîtier général d'alimentation est bloqué par un cadenas en position ouverte.

**C) ATTENTION:** Ne pas brancher l'alimentation au système avant d'avoir contrôlé toutes les connexions de câble. Des câbles non branchés correctement et en court-circuit peuvent provoquer des dommages permanents à l'appareil.

**D) IMPORTANT:** effectuer tous les branchements en conformité aux normes locales, nationales et régionales. Ne pas dépasser les valeurs nominales électriques autorisées par le régulateur.

Utiliser ces contrôles pour la régulation de la vitesse des ventilateurs.

Prendre des précautions supplémentaires dans le système de contrôle pour éviter que des erreurs éventuelles ou de mauvais fonctionnements des contrôles provoquent des lésions aux personnes ou des dommages à l'appareil.

**E) ELIMINATION: Les produits LU-VE sont composés de:**

**Matériaux plastiques:** Polystyrène, ABS, caoutchouc.

**Matériaux métalliques:** fer, acier inox, cuivre, aluminium (éventuellement traité).

**F) Ôter la pellicule transparente de protection des parties métalliques peintes.**

## DEUTSCH

**NORMEN** - Die Produkte sind in Übereinstimmung mit der EG Richtlinie **2006/42CE** und nachfolgende Ergänzungen entwickelt, konstruiert und gefertigt.

- Safety of Machinery **EN 60204-1**
- Richtlinie **2004/108/CE** und nachfolgende Ergänzungen. Elektromagnetische Kompatibilität.
- **Niederspannung** - Richtlinie **2006/95/CE.**

Die Inbetriebnahme dieser Maschine ist so lange untersagt, bis sichergestellt ist, daß die Anlage, in die sie eingebaut wurde oder von welcher sie ein Teil ist, den Bestimmungen der EG Richtlinie Maschinen entspricht.

**VORSICHTSMASSNAHMEN:**

**Nach Erhalt der Waren, muss die Verpackung überprüft werden: wenn ein Transportschaden vorliegt dies dem Spediteur entsprechend den rechtlichen Vorschriften mitteilen.**

**Warnung vor Unfall- oder Materialschadensgefahren bei Verletzung der Vorschriften.**

**Warnung vor Unfall- oder Materialschadensgefahren bei Verletzung der Vorschriften.**

**A) Für den Innerbetrieblichen Transport, die Installation und die Wartung müssen folgende Vorschriften eingehalten werden:**

- 1 - Das Personal muß für die Bedienung von innerbetrieblichen Transporteinrichtungen (Krane, Hubkarren usw.) befähigt sein.
- 2 - Gebrauch von Schutzhandschuhen.
- 3 - Kein Aufenthalt von Personen unter hängenden Lasten.

**B) Vor Ausführung der Elektroanschlüsse müssen folgende Vorschriften eingehalten werden:**

- 1 - Fachkundiges Personal.
- 2 - Sicherstellen, daß der Stromversorgungskreis offen ist.
- 3 - Der Schalter am Hauptstromversorgungs-Schalterschrank muß mit einem Schloß versehen und geöffnet sein.

**C) Warnung:** Der Strom darf erst nach der vollständigen Überprüfung der Anschlüsse eingeschaltet werden. Kabel die nicht korrekt angeschlossen sind oder Kurzschlüsse können dauerhafte Beschädigungen verursachen.

**D) Wichtig:** Alle Anschlüsse müssen entsprechend den örtlichen, nationalen und regionalen Vorschriften ausgeführt werden. Die nominalen Werte für diesen Regler dürfen nicht überschritten werden.

Der Regler wird für die Regelung der Drehzahl der Ventilatoren verwendet.

Im Regelsystem sind zusätzliche Vorsichtsmaßnahmen vorzunehmen um sicher zu stellen, dass Fehler oder Fehlfunktionen des Reglers keine Verletzung von Personen oder Schäden an der Maschine verursachen.

**NICHT** herumbasteln und **NICHT** die interne Teile des Reglers zerlegen, da dan die Garantie erlischt und es können Schäden entstehen.

**E) ENTSORGUNG: Die LU-VE-Produkte bestehen aus:**

**Plastmaterialien:** Polystyrol, ABS, Gummi.

**Metallmaterialien:** Eisen, rostfreier Stahl, Kupfer, Aluminium (eventuell behandelt).

**F) Die transparente Plastfolie von den lackierten Metallteilen entfernen.**

## ESPAÑOL

### Riferencia EC Directiva de Máquinas 89/392 CEE y sucesivas enmiendas.

Los productos han sido proyectados y construidos para poder incorporarse en máquinas como indicado en la Directiva de Máquinas 89/392 CEE y sus sucesivas enmiendas y se corresponden a las normas siguientes:

- EN 60335-1 (CEI 61-50) Seguridad de los aparatos eléctricos para empleo doméstico y similar. Normas generales.
- CEI-EN 60335-2-40 Seguridad de los aparatos para empleo doméstico y similar parte

2a. Normas particulares para bombas de calor eléctricas, para acondicionadores de aire y para deshumidificadores.

- Directiva 89/336 CEE y sucesivas enmiendas. Compatibilidad electromagnética.

- Baja tensión - Riferencia Directiva 73/23 CEE.

Aún no se permite poner en marcha nuestros productos antes que el equipo en el que se incorporan ó del que forman parte haya sido declarada conforme a la legislación en vigor.

### PRECAUCIONES:

**Comprobar la integridad de los equipos a la recepción de las mercancías; en caso de daños causados durante el transporte, es necesario que estos se comunicarán a la compañía correspondiente con conformidad con la ley.**

**Advertencia contra los posibles riesgos de lesiones o daños materiales debido a la falta de cumplimiento de las instrucciones.**

**Advertencia contra eventuales riesgos de daños a personas ó de los materiales, en caso de que no se observen las instrucciones.**

### A) Para las operaciones de manipulación instalación y mantenimiento es obligatorio:

1 - Personal capacitado para la utilización de maquinas para manipulación de mercancías (gruas, elevadores, etc.).

2 - Utilización de guantes protectores.

3 - No pararse bajo carga suspendida.

### B) Antes que se proceda a el conexionado eléctrico, es necesario:

1 - Personal capacitado.

2 - Asegurarse de que el circuito de alimentación eléctrica esté abierto.

3 - El interruptor de cuadro general esté bloqueado por un candado en posición de abierto.

**C) PRECAUCIÓN:** No aplique energía al sistema hasta que haya comprobado todas las conexiones de cable. Los cables no conectados correctamente o en cortocircuito pueden causar daños permanentes.

**D) IMPORTANTE:** Asegúrese de que todas las conexiones de acuerdo con local, nacional y regional. No exceda clasificaciones eléctricas permitidas para los reguladores.

Utilice estos controles para ajustar la velocidad de los ventiladores.

Tome precauciones adicionales en el sistema de control para evitar cualquier error o mal funcionamiento de los controles de causar lesiones personales o daños en el equipo.

**NO** altere, y **NO** desmonte los componentes internos de los reguladores: hacerlo anulará la garantía y puede causar daños.

**E) EVACUACION:** Los productos LU-VE se componen de:

**Materiales plásticos:** piliesteres, ABS, goma.

**Materiales metálicos:** hierro, acero inox, cobre, aluminio (a veces tratados).

**F) Eliminar la protección plástica transparente de las partes metálicas pintadas.**

**OBSOLETE**

# P215PR

# FSC

# SCU

### Regolatore di velocità per motori monofase

(installati sui condensatori).

### Speed regulator for single phase motors

(installed on condensers).

### Régulateur de vitesse pour moteurs monophasés

(installés sur condenseurs).

### Drehzahlregler für Einphasenmotoren

(von Verflüssiger).

### Reguladores de velocidad para motores monofase

(instalados sobre condensadores).

### Regolatore di velocità per motori monofase

(installati sui condensatori).

### Speed regulator for single phase motors

(installed on condensers).

### Régulateur de vitesse pour moteurs monophasés

(installés sur condenseurs).

### Drehzahlregler für Einphasenmotoren

(von Verflüssiger).

### Reguladores de velocidad para motores monofase

(instalados sobre condensadores).

### Regolatore di velocità per motori monofase

(installati sui condensatori e sui raffreddatori di liquido).

### Speed regulator for single phase motors

(installed on condensers and dry-coolers).

### Régulateur de vitesse pour moteurs monophasés

(installés sur condenseurs et sur aérorefrigerants).

### Drehzahlregler für Einphasenmotoren

(von Verflüssiger und von Flüssigkeitsrückkühler).

### Reguladores de velocidad para motores monofase

(instalados sobre condensadores sobre aérorefrigerantes).

## ITALIANO

Marchio CE con filtri antidisturbo per ambiente civile. Compatibilità elettromagnetica. I regolatori sono dotati di filtri antidisturbo per ambienti civili. Il regolatore di velocità consente di mantenere la temperatura di condensazione oppure la temperatura del liquido in uscita nel caso di raffreddatori di liquido, entro valori prefissati al variare delle condizioni operative, riducendo i consumi energetici ed il livello sonoro. Il funzionamento si basa sul principio della parzializzazione sulla forma d'onda sinusoidale della rete (taglio di fase).

## ENGLISH

CE marking with noise filters for civil environments. Electromagnetic compatibility. The controllers are fitted with noise filters for civil environments. The speed controllers allow the condensing temperature, or the outlet liquid temperature in the case of dry coolers, to be maintained within pre-set values as the operating conditions change, reducing energy consumption and sound levels. The operating principle is based on the partialization of the sinusoidal wave form of the power supply (cut phase).

## FRANCAIS

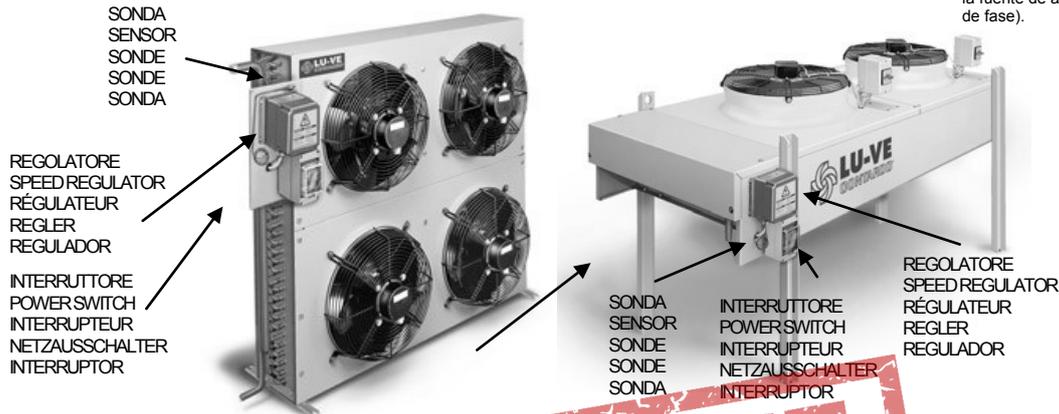
Marquage CE avec filtres anti bruit pour milieux civils. Compatibilité électromagnétique. Les régulateurs sont pourvus de filtres anti bruit pour les milieux civils. Le régulateur de vitesse permet de maintenir la température de condensation ou bien la température du liquide en sortie en cas de refroidisseurs de liquide, dans les limites des valeurs préfixées quand les conditions opérationnelles varient en réduisant les consommations énergétiques et le niveau sonore. Le fonctionnement se base sur le principe de la partialisation sur la forme d'onde sinusoïdale du réseau (coupe de phase).

## DEUTSCH

CE Zeichen mit Geräusch Filter für normale Umgebung. Elektromagnetische Verträglichkeit. Die Regler haben Geräuschfilter normale Umgebung eingebaut. Der Drehzahlregler hält die Verflüssigungstemperatur oder bei Trockenkühler die Flüssigkeitsaustrittstemperatur innerhalb der vorgegebenen Werte wenn sich die Betriebsbedingungen ändern wird der Stromverbrauch und der Geräuschpegel reduziert. Das Betriebs Prinzip beruht auf der sinusförmigen Welle der Stromversorgung (Phasenanschnitt)

## ESPAÑOL

Marca CE con filtro de ruido para entornos civiles. Compatibilidad electromagnética. Los reguladores están equipados con filtros de ruido para entornos civiles. El regulador de velocidad permite mantener la temperatura de condensación o la temperatura del líquido que sale en el caso de enfriadores de líquido, para variar dentro de los valores predeterminados de las condiciones de funcionamiento, reduciendo los niveles de consumo de energía y de ruido. El principio de funcionamiento se basa en la parzialización de la forma de onda sinusoidal de la fuente de alimentación (corte de fase).



Il sistema di regolazione è costituito da due unità:

- L'interruttore di rete
- L'unità di regolazione.

Detto sistema può essere stato già installato a bordo dell'unità in fabbrica oppure può essere fornito separatamente da installare a cura dell'operatore su impianti già esistenti anche in posizione diversa rispetto a quella effettuata in fabbrica

The main parts of the regulator system includes:

- The main switch
- The speed regulator unit.

The regulator system can be already installed on the cooler unit at the factory or supplied separately for retrofitting operating equipment.

Le système de régulation est constitué de deux unités:

- Le coffret de commande
- L'unité de régulation. Ce système peut être déjà installé sur l'unité en usine ou bien peut être fourni séparément pour être installé par le fournisseur sur les installations déjà existantes éventuellement dans une position différente de celle où il est placé en usine.

Das Regelsystem besteht aus zwei Einheiten:

- Hauptschalter
  - Drehzahlregler
- Dieses System kann bereits im Werk am Gerät installiert werden oder auch getrennt für die installation an bereits vorhandenen Geräten durch den Lieferanten geliefert werden. Dabei kann die Einheit auch in einer anderen Position angebaut werden als normalerweise beim Einbau im Werk üblich ist.

El sistema de regulación está constituido por dos unidades:

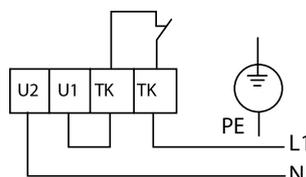
- El interruptor de red
- La unidad de regulación. Dicho sistema puede haber sido ya instalado sobre la unidad en fábrica, o puede ser suministrado separatamente para ser instalado por el operador en las instalaciones ya existentes, también en una posición diferente de la llevada a cabo en fábrica.

## VENTILATORI MONOFASE / SINGLE PHASE VENTILATORS / VENTILATEURS MONOPHASES EINPHASENVENTILATOREN / VENTILADORES MONOFASE

Fans 1~ 230 V		Max Amp in regulation	Maximum number of fans							
Diameter	Denomination		FSC 4	FSC 6	FSC 8	SCU 8	SCU 12	SCU 16	SCU 20	P215PR
φ 300 mm	A4E300AR2633	0,5	4 A	6 A	8 A	8 A	12 A	16 A	20 A	4 A
	A4E300AR2635		8	-	-	16	-	-	-	8
φ 350 mm	A4E350AQ0211	1,25	4 A	6 A	8 A	8 A	12 A	16 A	20 A	4 A
	A4E350AQ0213		3	4	6	6	9	-	-	3
φ 500 mm	A6E350AP2406	0,38	10	-	-	21	-	-	-	10
	A4E500AM0301	3,8	1	-	2	2	3	4	5	1
	A6E500AJ0503	1,4	2	4	5	5	-	11	-	2
φ 630 mm	A8E500AJ0301	0,65	6	9	12	12	-	-	-	6
	A6E630AN0101	3,1	1	-	2	2	3	5	6	1

## P215PR - FSC - SCU

COLLEGAMENTO DEI MOTORI  
MOTORS CONNECTION  
CONNEXION DES MOTEURS  
MOTORSCHALTUNGEN  
CONEXIÓN DE MOTORES



PROTEZIONE INTERNA MOTORE (TK)  
MOTOR INNER PROTECTION (TK)  
PROTECTION DU MOTEUR (TK)  
INNERE ÜBERLASTUNGSSCHUTZ (TK)  
PROTECCIÓN INTERNA DEL MOTOR (TK)

# P215PR

Regolatore di velocità per motori monofase  
Speed regulator for single phase motors  
Régulateur de vitesse pour moteurs monophasés  
Drehzahlregler für Einphasenmotoren  
Regulador de velocidad para motores monofase

installati sui condensatori.  
installed on condensers.  
installés sur condensateurs.  
von Verflüssigern.  
instalados sobre condensadores

## ITALIANO

Il controllore P215PR è un dispositivo di controllo azionato dalla pressione per il comando della velocità dei ventilatori con motore monofase. La caratteristica del controllore è condizionata dalla tensione di alimentazione e dal carico.

### Principali caratteristiche:

- Azione diretta, aumento della pressione corrisponde ad aumento della velocità dei ventilatori
- Protezione IP65
- Versione con cut-off, al di sotto del 30% della richiesta ferma i ventilatori
- Adatto per gas refrigeranti elencati nella tabella a pagina 7

### Installazione:

La presa di pressione per il controllo della condensazione è meglio che sia sul tubo di uscita del condensatore (così da prevenire il più possibile le pulsazioni). Il trasduttore deve essere montato nella parte superiore della tubazione con angolo di 45° (come indicato in Figura) in modo tale da evitare le impurità che restano sul fondo o l'accumulo d'olio. Bolle di gas o impurità renderebbero impossibile la lettura della pressione e quindi non sarebbe possibile controllare la condensazione perdendo di efficienza. Se si usa un sistema di pump-down la presa di pressione deve essere posizionata sul lato di alta pressione e prima della valvola a solenoide (per evitare le basse pressioni durante il pump-down). Il controllore con protezione IP65 può essere montato in ambienti esterni. Se montato in un ambiente chiuso, offre aperture per la circolazione dell'aria.

## ENGLISH

The P215PR regulator is a control device activated by pressure for the command of the speed of fans with single-phase motors. The characteristic of the controller is conditioned by the power voltage and load.

### Main features:

- Direct action, pressure increase corresponds to fan speed increase
- IP65 protection
- Version with cut-off; at below 30% of required value, the fans are stopped
- suitable for refrigerant gases listed in table page 7.

### Installation:

The best position for the pressure socket is on the outlet tube of the condenser (to avoid pulsations as much as possible). The transducer must be mounted on the upper part of the tubing at an angle of 45° (as shown in the Figure) to prevent impurities remaining on the bottom or the accumulation of oil. Gas bubbles or impurities would make pressure reading impossible and therefore it would be impossible also to control condensing, losing efficiency. If a pump-down system is used, the pressure socket must be positioned on the high pressure side and before the solenoid valve (to avoid low pressures during pump-down). The controller with IP65 protection can be fitted in external environments. If it is installed in an enclosed area, provide openings to circulate the air.

## FRANCAIS

Le contrôleur P215PR est un dispositif de contrôle actionné par la pression pour la commande de la vitesse des ventilateurs avec moteur monophasé. La caractéristique du contrôleur est conditionnée par la tension d'alimentation et par la charge.

### Principales caractéristiques:

- Action directe, augmentation de la pression correspond à une augmentation de la vitesse des ventilateurs
- Protection IP65
- Version avec cut-off, au dessous de 30% de la demande, il arrête les ventilateurs.
- Adapté pour gaz réfrigérants cités dans la liste du tableau page 7

### Installation:

La prise de pression pour le contrôle de la condensation, il vaut mieux qu'elle soit sur le tuyau de sortie du condenseur (de manière à prévenir le plus possible les pulsations). Le transducteur doit être monté sur la partie supérieure de la tuyauterie avec un angle de 45° (comme indiqué dans la figure) de manière à éviter les impuretés qui restent sur le fond ou le cumul d'huile. Des bulles de gaz ou impuretés rendraient impossible la lecture de la pression et donc, il ne serait pas possible de contrôler la condensation et on perdrait ainsi de l'efficacité. Si on utilise un système de pump-down la prise de pression doit être positionnée sur le côté de la haute pression et avant la vanne à solénoïde (pour éviter les basses pressions pendant le pump-down). Le contrôleur avec protection IP65 peut être monté en milieu externe. S'il est monté dans un milieu fermé, il offre des ouvertures pour la circulation de l'air.

## DEUTSCH

Der P215PR Regler ist eine Kontrolleinheit für den Druck für das Drehzahl Signal zum regeln der Drehzahl von Einphasen Motore. Die Eigenschaft der Regler ist abhängig von der Spannung und Last.

### Haupt Eigenschaften:

- Direkte Aktion, der Druckanstieg entspricht dem Ventilator Drehzahlanstieg
- IP65 Schutzart
- Version mit Abschaltung; unter 30% des benötigten Werts, die Ventilatoren werden abschaltet
- Verwendbar für Kältemittel Gase aufgelistet in der Tabelle auf der Seite 7.

### Montage:

Die beste Position zur Montage des Druck Anschluss ist das Rohr am Verflüssiger Austritt (um Pulsationen so gut wie möglich zu vermeiden). Der Transmitter muss im oberen Teil des Rohres in einem Winkel von 45° (wie in der Abbildung gezeigt) zu installiert werden um Verschmutzungen am Boden oder die Anhäufung von Öl zu vermeiden. Gas Blasen oder Verunreinigungen machen eine Druckmessung unmöglich und auch die Regelung der Verflüssigung verliert an Effizienz. Wenn ein Pump-Down System verwendet wird, muß der Druck Anschluss an der Hochdruckseite vor dem Magnetventil positioniert werden (um Niederdruck während des Pump-Down zu vermeiden). Der Regler mit Schutzart IP65 kann im Freien installiert werden. Wenn er im Gebäude installiert ist, stelle sicher, dass beim öffnen die Luft zirkulieren kann.

## ESPAÑOL

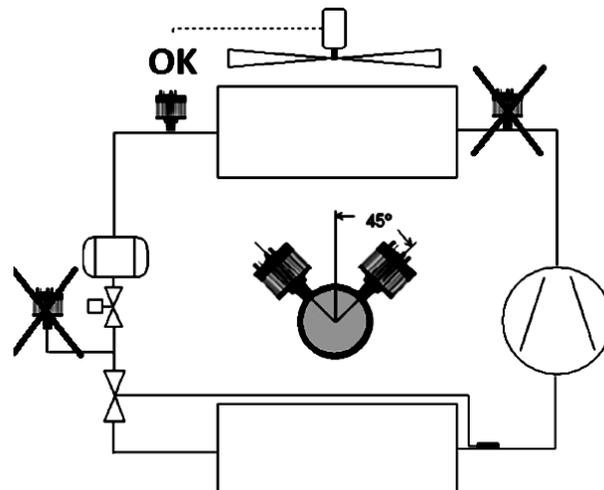
El P215PR controlador es un dispositivo de control activado por la presión para controlar la velocidad de los ventiladores con motor monofásico. La función del controlador está condicionada por la tensión de alimentación y la carga.

### Principales características:

- La acción directa, el aumento de la presión corresponde a aumentar la velocidad del ventilador
- Protección IP65
- Versión con corte, por debajo del 30% de la demanda, se paran los ventiladores
- Adecuado para gases refrigerantes que figuran en la tabla en la página 7

### Instalación:

La mejor posición para la toma de presión está en el tubo de salida del condensador (para evitar pulsaciones tanto como sea posible). El transductor debe estar montado en la parte superior de la tubería en un ángulo de 45° (como se muestra en la figura) para evitar que las impurezas restantes en la parte inferior o la acumulación de aceite. Las burbujas de gas o impurezas hacen imposible la lectura de la presión y por lo tanto no sería posible controlar la eficiencia de la condensación. Si un sistema se utiliza para bombear hacia abajo la toma de presión debe ser colocado en el lado de alta presión y antes de la válvula de solenoide (para evitar presiones bajas durante pump-down). El controlador con protección IP65 se puede montar al aire libre. Si se monta en un ambiente cerrado, proporciona aberturas para la circulación del aire.



## ITALIANO

Il filtro EMC (Electro-Magnetic Compatibility) integrato è progettato per cablaggi **non schermati**. La distanza massima tra il controllore P215PR e il motore è di **2 metri**. Al fine di mantenere la classe di protezione IP65, è necessario posizionare la guarnizione in gomma tra la presa rapida e i terminali del controllore, la guaina esterna del cavo di collegamento deve passare attraverso l'apposito pressacavo.

## ENGLISH

The integrated EMC (Electro-Magnetic Compatibility) filter is designed for **unshielded** wiring. The maximum distance between the P215 PR controller and the motor is **2 metres**. To maintain the IP65 protection, it is necessary to position the rubber seal between the quick coupler and the terminals of the controller. The external sheath of the connecting cable must pass through the dedicated cable gland.

## FRANCAIS

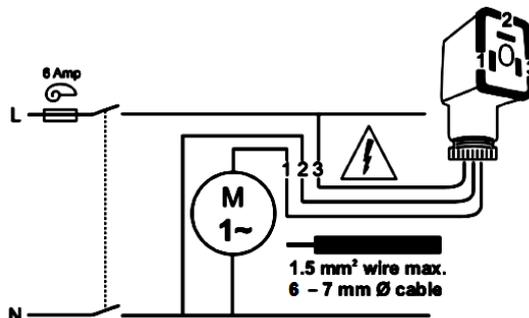
Le filtre EMC (Electro-Magnetic Compatibility) intégré est conçu pour les câblages **non blindés**. La distance maximale entre le contrôleur P215PR et le moteur est de **2 mètres**. Afin de maintenir la classe de protection IP65, il est nécessaire de positionner le joint en caoutchouc entre la prise rapide et les terminaux du contrôleur, la gaine externe du câble de connexion doit passer à travers la presse étoupe spécial.

## DEUTSCH

Der eingebaute EMC Filter (Elektromagnetische Verträglichkeit) ist für die Verwendung von ungeschirmten Kabeln geeignet. Maximale Leitungslänge zwischen P215PR und Motor beträgt **2 Meter**. Um die IP65 Schutz zu erhalten, ist es notwendig, die Gummidichtung zwischen Schnellkupplung und Klemmen des Controllers einzubauen und zu verwenden. Das Kabel muss dichtschließend durch die Kabelverschraubung geführt werden.

## ESPAÑOL

El filtro EMC (Compatibilidad Electromagnética) integrado está diseñado para el cableado no blindado. La distancia máxima entre el controlador y el P215PR motor es de **2 metros**. Con el fin de mantener el grado de protección IP65, debe colocar la junta de goma entre el de fraguado rápido y controlador de terminal, la cubierta exterior del cable debe pasar a través de la abrazadera del cable.



Più motori possono essere cablati in parallelo purché la corrente totale non superi il carico massimo consentito. Utilizzare uno strumento R.M.S. per la misurazione di ampere o volt.

La presa del connettore rapido in dotazione è studiata specificatamente per questo controllo e non deve essere usata per altri scopi. Il controllore P215PR comprende un filtro di soppressione EMC integrato e soddisfa le direttive CE come dispositivo di controllo incorporato.

### Modalità di funzionamento (Regolazione)

La caratteristica del controllore è condizionata dalla tensione di alimentazione e di carico.

La modalità di azione è DIRETTA: l'aumento della pressione corrisponde ad aumento della velocità dei ventilatori.

Il setpoint è definito al 90 % del valore di uscita, il valore di cut-off è pari al 30 %.

Il regolatore varia il voltaggio fornito al motore dal 30% a poco più del 95% usando il principio del taglio di fase.

La corrente a pieno carico non deve eccedere i 4 Ampere. La banda proporzionale (prop.band) è fissata e definita come la differenza di pressione tra i punti in cui il valore di output sono 30 % e 90 % del voltaggio fornito.

Additional motors can be cabled in parallel provided that the total current does not exceed the maximum permitted load. Use an RMS tool to measure amperes or volts. The quick coupler supplied is designed specifically for this control and should not be used for other purposes. The P215PR controller includes an integrated EMC suppression filter and meets the requirements of CE Directives as an incorporated control device.

### Functioning mode (Regulation)

The characteristic of the controller is conditioned by the power supply voltage and load. The mode of action is DIRECT: an increase in pressure corresponds to an increase in fan speed.

The set-point is defined as 90% of the outlet value, cut-off value is equal to 30 %.

The controller varies the supplied voltage to the motor from 30% to slightly over 95% using the cut-phase principle. The current at full load must not exceed 4 amperes.

The proportional band is fixed and defined as the pressure difference between the points where the output values are 30 % and 90 % of the supplied voltage.

Plusieurs moteurs peuvent être câblés en parallèle du moment que le courant total ne dépasse pas la charge maximale permise. Utiliser un instrument R.M.S. pour le mesurage d'ampères ou de volt. La prise du connecteur rapide en dotation est étudiée spécialement pour ce contrôle et ne doit pas être utilisé pour d'autres buts.

Le contrôleur P215PR comprend un filtre de suppression EMC intégré et satisfait les directives CE comme dispositif de contrôle incorporé.

### Modalité de fonctionnement (régulation)

La caractéristique du contrôleur est conditionnée par la tension d'alimentation et de charge.

La modalité d'action est DIRECTE: l'augmentation de la pression correspond à une augmentation de la vitesse des ventilateurs.

Le point de consigne est défini à 90% de la valeur de sortie, la valeur de cut-off est égale à 30%.

Le régulateur varie le voltage fourni au moteur de 30% à un peu plus de 95% en utilisant le principe de coupe de phase. Le courant à pleine charge ne doit pas excéder les 4 ampères.

La bande proportionnelle (prop.band) est fixée et définie comme la différence de pression entre les points où la valeur de output sont 30% et 90% de voltage fourni.

Zusätzliche Motoren können parallel angeschlossen werden es ist sicher zu stellen, dass der zugelassene max. Strom nicht überschritten wird. Strom oder Spannung müssen mit einem Amperemeter gemessen werden. Der mitgelieferte Schnellanschluss ist speziell für diese Kontrolle vorgesehen und darf nicht anderweitig verwendet werden. Der P215PR Regler enthält einen integrierten EMC Entstörfilter und erfüllt die CE Vorschriften wie ein eingebautes Kontrollgerät.

### Funktions Modus (Regelung)

Die Charakteristik des Reglers ist abhängig von der Spannungs- und Stromversorgung.

Der Modus der Aktion ist DIRECT: ein ansteigen des Druckes entspricht einem Anstieg der Ventilator Drehzahl. Der Sollwert ist definiert mit 90% des Auslassventils, der Abschaltpunkt entsprechend bei 30%.

Der Regler variiert die Spannungs Versorgung zum Motor von 30% langsam steigend über 95% durch Verwendung des Phasenanschnitt Prinzips. Der Strom bei Vollast darf 4 Ampere nicht über steigen. Das Proportionalband ist fest eingestellt und ist definiert als die Druckdifferenz zwischen den Punkten wenn die Ausgangs Ventile 30% und 90% der Eingangs Spannung haben.

Más motores pueden ser conectados en paralelo siempre que la corriente total no supere la carga máxima admisible. Utilice una herramienta r.m.s. para la medición de amperios o voltios. La salida del conector rápido suministrado está diseñado específicamente para este control y no debe ser utilizado para otros fines.

El controlador incluye un filtro de supresión P215PR integrado EMC y cumple con la CE como un dispositivo de control incorporado.

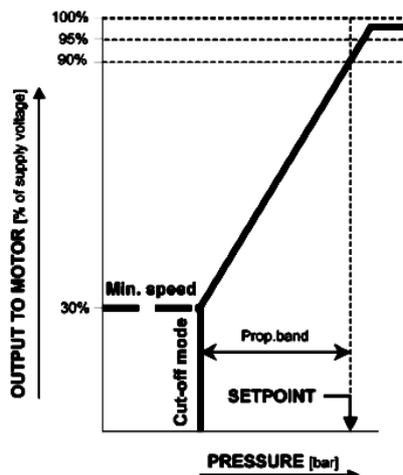
### Modo de funcionamiento (ajuste)

La función del controlador está condicionada por la tensión de alimentación y la carga.

El modo de acción es directa: el aumento de la presión corresponde a aumentar la velocidad del ventilador.

El punto de ajuste se define en el 90% del valor de salida, el valor de corte es igual a 30%.

El controlador varía la tensión suministrada al motor desde 30% a poco más del 95% usando el principio del corte de fase. La corriente a plena carga no debe exceder de 4 amperios. La banda proporcional (prop.band) se fija y se define como la diferencia de presión entre los puntos en los que el valor de salida son 30% y 90% de la tensión suministrada.



**ITALIANO****ENGLISH****FRANCAIS****DEUTSCH****ESPAÑOL****Regolazione del setpoint:**

La pressione di setpoint può essere variata agendo sull'apposita vite (setpoint screw), come mostrato in figura.  
Il valore di pressione richiesto dovrà rimanere entro il campo di regolazione (range).

**Setting the set-point :**

The pressure set-point can be adjusted by the special set-point screw as shown in the figure.  
The required pressure must remain within the adjustment range.

**Régulation du point de consigne:**

La pression du point de consigne peut être variée en agissant sur la vis spéciale (setpoint screw), comme il est montré dans la figure.  
La valeur de pression demandée devra rester dans les limites du champ de régulation (range)

**Einstellung des Sollwertes:**

Der Druck des Sollwertes kann an der speziellen Sollwert Schraube wie in der Abbildung gezeigt eingestellt werden.  
Der benötigte Druck muss innerhalb des Einstellbereiches liegen.

**Ajuste de consigna:**

El punto de ajuste de la presión se puede variar actuando sobre el tornillo adecuado (Set point screw), como se muestra en la figura.  
El valor de la presión requerida debe permanecer dentro del rango de ajuste (rango).



Range (bar)	Prop. Band (bar)	Setpoint (bar)	Refrigerant
3 ÷ 15	2.5	9	R134a
10 ÷ 25	4.5	19	R404A - R507A - R407A
22 ÷ 42	5.5	26	R410A

**OBSELETE**

**Riparazione:**

La riparazione non è possibile. In caso di funzionamento anomalo, contattare il fornitore.

**Repairs :**

Repairs are not possible. In the event of malfunction, contact the supplier.

**Réparation :**

La réparation n'est pas possible. En cas de fonctionnement anormal, contacter le fournisseur.

**Reparatur :**

Eine Reparatur ist nicht möglich. Bei einer Fehlfunktion den Hersteller kontaktieren.

**Reparación:**

La reparación no es posible. En caso de avería, póngase en contacto con el proveedor.

Modello Type Modèle Modell Modelo	Portata Range Courante Strom Potencia	Campo di regolazione Adjustment range Domaine de régulation Sollwertbereich Campo de regulación  230 V ± 10% - ph-50Hz	Campo di regolazione °C - Adjustment range °C - Domaine de régulation °C - Sollwertbereich °C - Campo de regulación °C				P max Sovraccarico Overload Surchargé Sobrecarga	Δ p1 45% - 90% V	Δ p2 45% - 95% V
			Refrigerante / Refrigerant / Réfrigérant / z.B. Kältemittel / Refrigerante						
	Amp.	bar	R134a	R507A	R404A	R407C	bar	bar	bar
FSC 4/1	4	8 ÷ 14	35 ÷ 55	---	---	---	34	2.5 ÷ 0.5	≥4
FSC 4/2	4	14 ÷ 24	---	31 ÷ 53	32 ÷ 54	39 ÷ 58	40	4 ÷ 1	≥6
FSC 6/1	6	8 ÷ 14	35 ÷ 55	---	---	---	34	2.5 ÷ 0.5	≥4
FSC 6/2	6	14 ÷ 24	---	31 ÷ 53	32 ÷ 54	39 ÷ 58	40	4 ÷ 1	≥6
FSC 8/1	8	8 ÷ 14	35 ÷ 55	---	---	---	34	2.5 ÷ 0.5	≥4
FSC 8/2	8	14 ÷ 24	---	31 ÷ 53	32 ÷ 54	39 ÷ 58	40	4 ÷ 1	≥6

Temperatura di esercizio Operating temperature Température de fonctionnement Zulässige Umgebungs Temperatur Temperatura de ejercicio	Peso Weight Poids Gewicht Peso	Grado di protezione Protection rating Grade de protection Schutzart Grado de protección
°C	kg	
-20÷55	0,8	IP54



Installazione del regolatore / Speed regulator installation / Installation du régulateur / Einbau des Drehzahlreglers / Instalación del regulador

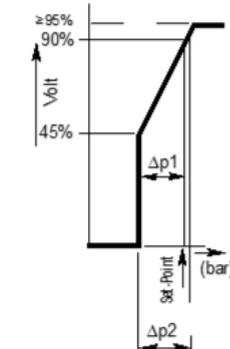
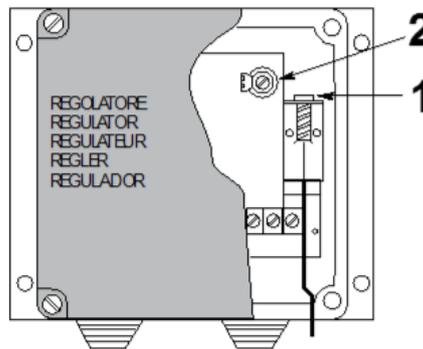
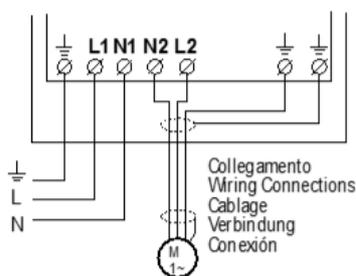


Fig. / Abb. 1

Fig. / Abb. 2

Fig. 1

1) Vite di Set-Point (regolazione pressione di condensazione)  
 2) Potenziometro velocità minima/interruzione

Fig. 2

Caratteristica di controllo

Fig. 1

1) Set-Point screw (condensation pressure adjustment)  
 2) Minimum speed/cut off potentiometer

Fig. 2

Control characteristic

Fig. 1

1) Vis de réglage de plage (réglage de la pression de condensation)  
 2) Potentiomètre vitesse minimum/arrêt

Fig. 2

Caractéristique de régulation

Abb. 1

1) Sollwert-Einstellschraube (Verflüssigungsdruckregelung)  
 2) Mindestdrehzahl/Ausschaltpotentiometer

Abb. 2

Regelcharakteristik

Fig. 1

1) tornillo de Set-Point (regulación de la presión de condensación)  
 2) Potenciometro velocidad mínima/interrupción

Fig. 2

Característica de control

## ITALIANO

### Per impostare il Set-Point occorre:

- Collegare un manometro ad un lato del raccordo.
- Collegare (se non è già collegata) la sonda di pressione del regolatore all'altro lato.
- Agire sulla vite di SetPoint 1 (fig. 1 a pag. 8) per impostare il valore di pressione richiesto da verificare sul manometro. Detto valore dovrà rimanere entro il campo di regolazione.

### Regolazione della velocità minima.

La tensione corrispondente alla velocità minima può essere regolata tra il 45% e il 90% della tensione di alimentazione per mezzo del potenziometro 2 (Fig. 1, pag. 8) al fine di evitare una riduzione della velocità del ventilatore ai di sotto dei livelli desiderabili. Ruotando il potenziometro in senso orario si aumenta la velocità minima, aumenta la tensione in uscita dal regolatore.

La regolazione della velocità minima influisce sul differenziale, una regolazione maggiore della velocità minima determina un differenziale minore.

### Modalità d'interruzione.

Se la velocità minima non è richiesta, ruotare completamente il potenziometro in senso antiorario. L'uscita al motore scende a 0V quando la pressione diminuisce al di sotto del punto di regolazione meno il differenziale (cut-off).

### Note.

Assicurarsi che il tubetto capillare della sonda abbia delle curve ampie, che non vibri e che di conseguenza non sfregi su parti fisse circostanti. In detti casi la fatica del materiale determinerà una rottura del capillare. Il controllore FSC comprende un filtro di soppressione EMC integrato e soddisfa le direttive CE come dispositivo di controllo incorporato.

## ENGLISH

### To set the Set-Point proceed as follows:

- Connect a pressure indicator to a port of the fitting.
- Connect (if not already made) the regulator pressure gauge to the other port of the fitting.
- Adjust the Set Point screw 1 (fig; 1, pag. 8) as to set the required pressure value, to be checked on the gauge. This value shall be within the adjustment range.

### Minimum speed setting.

The minimum speed voltage setting, to prevent fan speed reduction below desirable levels, can be adjusted between 45% and 90% of the line voltage by means of the potentiometer 2 (see Fig. 1, page 8). By turning this potentiometer clockwise the minimum speed is raised, as the regulator output voltage to is increased. The minimum speed setting influences the differential. A higher setting of the min. speed results in a smaller effective differential.

### Cut-off mode.

If minimum speed is not required, turn the potentiometer completely, counter clockwise. The output to motor drops to 0V when the pressure decreases below setpoint pressure minus the differential (cut-off).

### Note.

Make sure the probe capillary pipe is properly coiled. It shall not vibrate or rub on fixed surroundings. In such cases the material fatigue shall break the capillary pipe.

## FRANCAIS

### Pour régler le Set-Point:

- Relier un manomètre à un coté du raccord.
- Relier (si ce n'est pas déjà fait) le capteur de pression du régulateur à l'autre coté du raccord.
- Agir sur les vis du Set-Point 1 (fig. 1, pag. 8) pour régler la vapeur de la pression demandée lue sur le manomètre (doit être comprise entre la gamme de régulation).

### Réglage de vitesse minimum.

Pour éviter que la vitesse du ventilateur ne tombe en dessous des limites souhaitées, vous pouvez régler la tension de vitesse minimum entre 45% et 90% de la tension du secteur, avec le potentiomètre 2 (voir fig. 1, page 8). En tournant le potentiomètre dans le sens horaire, on augmente la tension de sortie du régulateur et par conséquent, la vitesse minimale. Un réglage plus élevé de la vitesse minimale donne un différentiel plus petit.

### Mode de coupure.

Si la vitesse minimum n'est pas requise, tournez complètement le potentiomètre dans le sens antihoraire. La sortie vers le moteur tombe à 0V lorsque la pression tombe en dessous de la consigne diminuée du différentiel (cut-off).

### Note.

S'assurer que le capillaire du capteur forme des courbures amples et qu'il ne vibre pas, de façon à éviter tout frottement avec les parties environnantes, qui pourrait provoquer la cassure du capillaire.

## DEUTSCH

### Zur Einstellung des Set-Points:

- An eine Seite des Verbindungsstutzens ein Manometer anschließen.
- Den Druckfühler der Reglers (falls nicht schon vorhanden) and die andere Seite des Tverbindungsstutzens anschließen.
- Die Sollwert-Schraube 1 verstellen, um dem am Manometer abgetesenen Druck Sollwert

### Min. Drehzahlbegrenzung.

Um zu verhindern, daß die Ventilator-drehzahl unter einen wünschenswerten Bereich abfällt, kann die min. Drehzahl-einstellung mittels des 2 Potentiometers (siehe Abb. 1, seite 8) im Bereich von 45 bis 90% der Netzspannung vorgenommen werden.

Bei Drehung des Potentiometers im Uhrzeigersinn wird die minimal Drehzahl erhöht, der Regler erhöht dann die Ausgangsspannung p-Band. Die min. Drehzahl beeinflusst das eine höhere Einstellung der min Drehzahl bewirkt ein kleineres Differential.

### Schalterstellung 'Cut-off' (Aus).

Ist keine min. Drehzahl gewünscht, ist das Potentiometer nach links zu drehen. Die Ausgangsspannung zum Motor geht auf 0V, sobald der Druck unter den eingestellten Sollwert minus die Schaltdifferenz (cut-off).

### Anmerkung.

Prüfen, ob das Kapillarrohr des Fühlers entsprechend weite Bogen aufweist, damit Schwingungen und das folgende Reiben an festen teilen vermieden werden. Andernfalls führt die Materialbeanspruchung zum Bruch des Kapillarrohrs.

## ESPAÑOL

### Para programar el Set-Point:

- Conectar un manómetro a un lado del enlace.
- Conectar (si no está ya conectada) la sonda de presión del regulador al otro lado.
- Actuar sobre el tornillo del Set-Point 1 (fig.1 en la pág.8) para establecer el valor de la presión requerida, que se verificará con el manómetro. Dicho valor, tendrá que permanecer dentro del rango de regulación.

### Regulación de la velocidad mínima

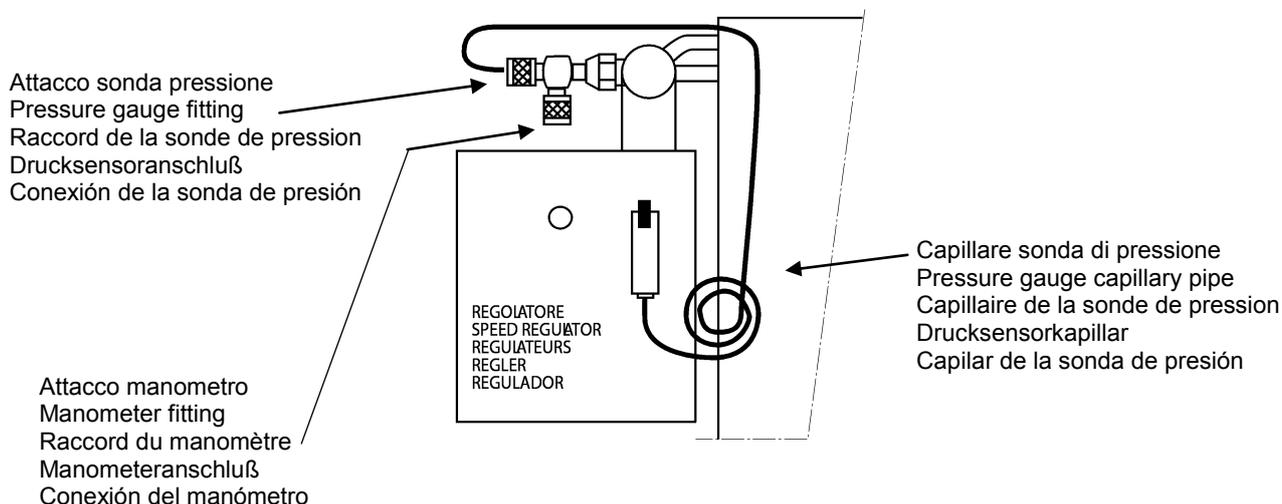
La tensión correspondiente a la velocidad mínima, puede ser regulada entre el 45% y el 90% del valor de la tensión de alimentación por medio del potenciómetro 2 (fig.1, pág. 8), con el fin de evitar una disminución de la velocidad del ventilador por debajo de los niveles mínimos deseados. Girando el potenciómetro en sentido horario, se aumenta la tensión de salida del regulador, y por consiguiente, la velocidad mínima. Una regulación más elevada de la velocidad mínima, determina un diferencial más pequeño.

### Modalidad de interrupción

Si no se necesita la velocidad mínima, girar completamente el potenciómetro en sentido antihorario. La salida hacia el motor descende hasta 0V cuando la presión disminuye por debajo del punto de regulación mínimo del diferencial (cut-off)

### Note

Asegurarse de que el tubo capilar de la sonda tenga curvas amplias, que no vibre, y que por lo tanto no roce con otras partes fijas cercanas. En estos casos, la fatiga del material determinará una rotura del capilar.



# SCU

Regolatore di velocità per motori monofase  
Speed regulator for single phase motors  
Régulateur de vitesse pour moteurs monophasés  
Drehzahlregler für Einphasenmotoren  
Regulador de velocidad para motores monofase

installati sui condensatori e sui raffreddatori di liquido.  
installed on condensers and dry-coolers.  
installés sur condenseurs et sur aérorefrigerants.  
von Verflüssiger und von Flüssigkeitsrückkühler.  
instalados sobre condensadores sobre aérorefrigerantes.

## ITALIANO

### Dichiarazione del fabbricante

Grazie alle soluzioni di tecnologia elettronica utilizzate, l'apparecchiatura risponde pienamente ai limiti di emissione richiesti in ambito Civile.  
I test e le verifiche di conformità sono stati eseguiti con le modalità descritte nel fascicolo tecnico di prodotto.  
Dal momento che questi prodotti non sono di solo utilizzo "stand alone", ma sono anche incorporati in altri impianti o macchine, la verifica di compatibilità alle norme è stata effettuata nelle condizioni tipiche di utilizzo.  
In particolare è stato utilizzato un sistema formato da un regolatore di tensione SCU, un cavo di comando e relativi comandi, un cavo alimentazione, un cavo motore ed un gruppo di ventilatori di potenza equivalente al valore della corrente di targa del regolatore.  
Il prodotto soddisfa per progettazione e costruzione i requisiti della direttiva:

## ENGLISH

### Manufacturer's Declaration

Due to the electronic technology employed, the device meets all the requirements of emission limits in civil environments  
The compliance tests and inspections have been carried out in accordance with the procedures described in the technical documentation of the product.  
As these products are not for "stand alone" use but are incorporated in other systems or machines, testing for compliance with standards has been performed in typical working conditions.  
In particular, a system was used comprising an SCU voltage regulator, a command cable and relative controls, a power supply cable and a group of fans with capacity equivalent to the value of the rated current of the controller.  
The product fulfils for design and construction all the requirements of the Directive:

## FRANCAIS

### Déclaration du fabricant

Grace aux solutions de technologie électrique utilisées, l'appareil répond pleinement aux limites d'émission demandés en milieu civil.  
Le test et les contrôles de conformité ont été effectués avec les modalités décrites dans le fascicule technique de produit.  
Puisque ces produits ne sont pas seulement utilisés en "stand alone" mais aussi ils sont incorporés dans d'autres installations ou machines, le test de compatibilité aux normes a été effectué dans les conditions typiques d'utilisation.  
En particulier, on a utilisé un système formé par un régulateur de tension SCU, un câble de commande et les commandes relatives, un câble d'alimentation, un câble moteur et un groupe de ventilateurs de puissance équivalente à la valeur du courant de plaque du régulateur.  
Le produit satisfait, pour la conception et la construction, les critères de la directive:

## DEUTSCH

### Hersteller Erklärung

Durch die elektrische employed Technologie, erfüllt das Gerät alle Erfordernisse der Emissions Begrenzungen in normale Umgebung.  
Die Übereinstimmungs Tests und Überprüfungen wurden bestimmungsgemäß mit den in der technischen Dokumentation für das Produkt beschriebenen Prozeduren durchgeführt.  
Da dieses Produkt nicht als "eigenständiges Gerät" benützt wird aber in anderen Systemen oder Maschinen eingebaut ist, wurden die Übereinstimmungs Tests unter typischen Betriebs Konditionen durchgeführt.  
Im einzelnen, wurde in einem System ein SCU Spannungs Regler, ein Signal Kabel und relativ Regler, ein Strom Kabel und eine Gruppe von Ventilatoren mit einer Leistung entsprechend dem zugelassenen Strom des Reglers bewertet.  
Das Produkt erfüllte für Auslegung und Konstruktion alle Erfordernisse der Richtlinie:

## ESPAÑOL

### Declaración del fabricante

Gracias a las soluciones de la tecnología electrónica utilizadas, el equipo cumple plenamente con los límites de emisiones requeridas en el campo de la zona civil.  
Las pruebas y auditorías de cumplimiento se realizaron como se describe en el archivo producto técnico.  
Dado que estos productos no sólo se utilizan "autónomo", pero también se incorporan en otras unidades o sistemas, la verificación de la compatibilidad con las normas se llevó a cabo en las condiciones de uso típicas.  
En particular se ha utilizado un sistema formado por un regulador de voltaje SCU, un cable de control y controles relativos, un motor de cable y un grupo de fans de potencia equivalente al valor de la corriente nominal del regulador.  
El producto cumple con los requisitos para el diseño y construcción de la Directiva:

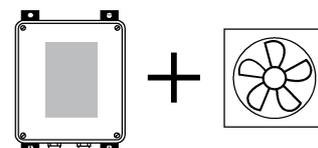
**OBSOLETE**  
Community Directives 2006/42/CE  
and 2006/95/CE  
Technical Standards 2004/108/CE

La conformità è stata verificata con l'ausilio delle seguenti norme armonizzate  
Conformity has been checked using the aid of the following harmonized standards  
Die Konformität wurde auf Grund der unten stehenden harmonisierten Normen geprüft  
La conformité a été vérifiée selon les normes harmonisées suivantes  
La conformidad ha sido comprobada con la ayuda de las siguientes normas armonizadas  
**EN 60204-1 (2006/09) / EN61800-5-1 (2009/04) / EN50178 / EN 61800-3 (2005/04)**

Conformità EMC di riferimento, nell'ambito della Marcatura  
EMC conformity  
Conformité EMC de référence, dans le cadre du marquage  
EMC-Konformität, im Bereich des CE - Zeichens  
Conformidad EMC de referencia, en el ámbito del Mercado



Sistema PDS (Power Drive System, Regolatore + Ventilatore)  
PDS systems (Power Drive System; Regulator + Fan)  
Système PDS (Power Drive System, Régulateur + Ventilateur)  
PDS System (Power Drive System), Spannungsregler + Ventilator  
Sistema PDS (Power Drive System, Regulador + Ventilador)



## ITALIANO

### MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO

Gli apparecchi **SCU** sono regolatori elettronici di tensione monofase che utilizzano il principio del taglio di fase (Triac o SCR) per parzializzare la tensione efficace applicata al carico. In particolare, se collegati a motori elettrici asincroni monofase ad alto scorrimento, sono in grado di regolare la velocità dei ventilatori; sono utilizzati negli impianti di condizionamento, di refrigerazione e movimentazione dell'aria in genere.

La modalità di funzionamento può essere di tipo:

- **MASTER** (ingressi 4-20mA o sonda NTC) con Set-Point
- **SLAVE** (ingresso 0-10Vdc)

La selezione del segnale presente all'ingresso e la modalità di funzionamento sono automatiche: il regolatore funziona con la sonda/segnale in quel momento operativo e NON c'è bisogno di agire su alcun dispositivo di selezione o di programmazione.

L'utente può modificare in fase di installazione le predisposizioni di fabbrica, spostando i seguenti JUMPER:

- **J1**, modalità di funzionamento: **DIRETTA** (l'uscita aumenta all'aumentare del segnale d'ingresso);
- **INVERSA** (l'uscita aumenta al diminuire del segnale d'ingresso).

- **J2**, velocità dei ventilatori al Set Point: **MIN** (SP = 0%)

**MAX** (SP = 100%); il Set Point corrisponde al punto di Max velocità dei ventilatori.

- **J3**, azione del trimmer P2: **MIN** per il limite di minima tensione; **Cut-Off** per il limite di spegnimento;

- **J4**, modalità dell'uscita di comando per l'unità Slave: per segnale 0-10 Vdc oppure PWM.

Per la regolazione del Set Point è presente una coppia di commutatori a 13 posizioni: **SP ed SPAdj**.

**SCU** è dotato di:

- completa separazione galvanica fra la rete di alimentazione e l'ingresso di comando;

- filtro rete EMC (conformità per sistemi PDS) del tipo richiesto per apparecchi connessi direttamente alla rete elettrica di bassa tensione;
- protezione per le sovratensioni sulla rete d'alimentazione elettrica.

Disponibile nelle taglie 8 A – 12 A – 16 A – 20 A, con tensione di alimentazione 230 V 50 Hz monofase, in contenitore plastico IP55, in GW-Plast temperatura 120 °C, con alta resistenza agli urti. **60Hz (solo con taratura di fabbrica)**

Il regolatore funziona correttamente anche a 60 Hz; è necessaria però una opportuna calibrazione del comando di uscita al 100% per ottimizzare la regolazione.

## ENGLISH

### WORKING MODALITY

The devices **SCU** are single phase regulators which utilize the phase-cutting principle in order to regulate the output voltage applied to loading. In particular the devices connected to single phase asynchronous motors (high sliding) are able to regulate the speed of fans.

The working modality can be:

- **MASTER** (inputs 4-20 mA or NTC probe) with Set-Point
- **SLAVE** (input 0-10 Vdc)

The selection of the input signal and the working modality is automatic: the device function with the sensor/input signal at the moment operative and the customer will not have to operate on the devices selection or programming.

During the installation the customer can modify the factory presetting only moving the JUMPERS position:

- **J1**, regulation mode: **DIRECT** (output voltage increases when the driving signal increases);
- **REVERSE** (output voltage decreases when the driving signal increases).

- **J2**, the fans speed to Set-Point: **MIN** (SP = 0%)

**MAX** (SP = 100%); at Set-Point fans speed is max.

- **J3**, P2 trimmer function: **MIN** (Min out Vac limit, output voltage); **Cut-Off** (cut off limit);
- **J4**, selection Output for Extra Slave Power: analog output 0-10 Vdc or PWM.

There is a brace of stepper detents with 13 positions that allow the Set-point regulation: **SP and SPAdj**.

**SCU** is provided with:

- complete galvanic separation between the Power supply, network and driving input;
- EMC filter (conformity for PDS applications), as requested for devices directly connected to low voltage network;
- overvoltage protection.

The **SCU** is available in four different current sizes 8A, 12A, 16A e 20A, with 230 V / 50 Hz single phase power supply, in GW-Plast® (120 °C) case, which guarantees high mechanical impact resistance.

**60Hz (only factory presetting)** The regulator works correctly also with 60 Hz, but it is necessary to calibrate the output signal to 100% in order to optimize the regulation.

## FRANCAIS

### MODALITE DE FONCTIONNEMENT

Les appareils **SCU** sont des régulateurs électroniques de tension monophasés qui utilisent le principe du hachage de phase (Triac o SCR) pour partialiser la tension efficace appliquée à la charge. En particulier, s'ils sont branchés à des moteurs électriques asynchrones monophasés à glissement / patinage / fluage élevé, ils sont capables de régler la vitesse des ventilateurs; ils sont utilisés dans les installations de climatisation, de réfrigération et du déplacement de l'air en général. La modalité de fonctionnement peut être de type :

- **MASTER** (entrées 4-20mA ou sonde NTC) avec point de consigne
- **SLAVE** (entrée 0-10Vdc)

La sélection du signal présent à l'entrée et la modalité de fonctionnement sont automatiques :

le régulateur fonctionne avec la sonde/signal à ce moment opérationnel et IL N'Y A besoin d'agir sur aucun dispositif de sélection ou de programmation. L'utilisateur peut modifier en phase d'installation les prédispositions de fabrication en déplaçant les points (JUMPER) suivants:

- **J1**, modalité de fonctionnement: **DIRECTE** (la sortie augmente quand le signal d'entrée augmente);
- **INVERSE** (la sortie augmente quand diminue le signal d'entrée).

- **J2**, vitesse des ventilateurs au point de consigne.
- **MAX** (SP = 100%); le point de consigne correspond au point de Max vitesse des ventilateurs.

- **J3**, action du trimmer P2: **MIN** pour la limite de tension minimum; **Cut-Off** pour la limite d'extinction;

- **J4**, modalité de la sortie de commande pour l'unité Slave: pour signal 0-10 Vdc ou bien PWM. Pour le réglage du point de consigne, un couple de commutateurs à 13 positions est présent : **SP ed SPAdj**.

**SCU** est pourvu de: Séparation galvanique complète entre le réseau d'alimentation et l'entrée de commande; filtre réseau EMC (conformité pour systèmes PDS) du type demandé pour appareils branchés directement au réseau électrique de basse tension; protection pour les surtensions sur le réseau d'alimentation électrique. Disponible dans les tailles 8A – 12A – 16A – 20A, avec tension d'alimentation 230V 50 Hz monophasée, dans conteneur plastique IP55, in GW-Plast température 120°C, à haute résistance aux coups.

**60Hz (uniquement avec étalonnage de fabrication)** Le régulateur fonctionne correctement même à 60Hz; il est nécessaire cependant d'avoir un calibrage opportun de la commande de sortie à 100% pour optimiser le réglage.

## DEUTSCH

### BETRIEBSART

Die **SCU** Geräte sind elektronische einphasige Spannungsregler, die das Phasenanschnittprinzip (Triac oder SCR) benutzen, um die lastangelegte Effektivspannung zu drosseln. Im Detail, wenn diese Spannungsregler mit elektrischen asynchronen Einphasenmotoren mit hohem Schlupf angeschlossen werden, können sie die Ventilatorendrehzahlen regeln; sie werden in Klimaanlageanlagen sowie allgemeinen Kühl- und Luftbewegungsanlagen eingebaut. Die Betriebsart kann folgende sein:

- **MASTER** (4-20mA Eingänge oder NTC Fühler) mit Set Point
- **SLAVE** (0-10Vdc Eingang)

Die Signalwahl am Eingang und die Betriebsart sind automatisch: der Spannungsregler funktioniert mit Fühler/Signal in jenem bestimmten Betriebsmoment und es ist NICHT nötig, Wahl- oder Programmiermöglichkeiten zu betätigen. Der Benutzer kann in der Installationsphase die Fabrikvoreinstellungen durch Verstellung folgender JUMPER ändern:

- **J1**, Betriebsart: **DIREKT** (der Ausgang steigt, wenn das Eingangssignal steigt);
- **UMGEKEHRT** (der Ausgang steigt, wenn das Eingangssignal abnimmt).

- **J2**, Ventilatorendrehzahlen am Set Point: **MIN** (SP = 0%)

**MAX** (SP = 100%); der Set Point entspricht dem Höchstwert der Ventilatorendrehzahlen.

- **J3**, Wirkung von Trimmer P2: **MIN** für die Minimalspannungsbegrenzung; **Cut-Off** für die Ausschaltungsbegrenzung;

- **J4**, Steuerausgang für die Slave Einheit: für Signal 0-10 Vdc oder PWM. Zur Einstellung vom Set Point sind zwei Umschalter mit 13 Positionen vorgesehen: **SP und SPAdj**.

**SCU** ist mit folgenden Vorrichtungen versehen:

- komplette galvanische Abscheidung zwischen Versorgungsnetz und Steuereingang
- EMC Netzfilter (konform für PDS Systeme) geeignet für die mit dem Niederspannungsnetz direkt angeschlossenen Geräte
- Überspannungsschutz auf dem elektrischen Versorgungsnetz

Verfügbar in den Abmessungen 8A-12A-16A-20A, mit 230V/50Hz einphasiger Versorgungsspannung, IP55 Kunststoffbehälter, aus GWPlast beständig bis 120°C, hohe Stoßfestigkeit.

**60Hz (nur Fabrikvoreinstellung)** Der Spannungsregler funktioniert richtig auch bei 60Hz; der Steuerausgang muß aber zum 100% entsprechend kalibriert werden, um die Einstellung zu optimieren.

## ESPAÑOL

### MODALIDADES DE FUNCIONAMIENTO

Los equipos **SCU** son reguladores electrónicos de tensión monofásica que utilizan el principio de corte de fase (Triac o SCR) para parzializar la tensión eficaz aplicada al cargo. En particular, si son conectados a motores eléctricos monofásica de gran corrimiento, están en situación de regular la velocidad de los ventiladores; se utilizan en las instalaciones de acondicionamiento, de refrigeración y movimentación del aire en general. La modalidad de funcionamiento puede ser de tipo:

- **MASTER** (ingreso 4-20mA o sonda NTC) con Set-Point
- **SLAVE** (ingreso 0-10Vdc)

La selección de la señal presente en la entrada y la modalidad de funcionamiento son automáticos: el regulador funciona con la sonda/señal en ese momento operativo y NO hace falta de actual sobre ningún dispositivo de selección o de programación.

El usuario puede modificar en la fase de instalación las predisposiciones de fábrica, movimendo los siguientes JUMPER:

- **J1**, modalidad de funcionamiento: **DIRECTA** (la salida aumenta al aumenta la señal de entrada);
- **INVERSA** (la salida aumenta al disminuir la señal de entrada).

- **J2**, velocidad de los ventiladores al Set Point: **MIN** (SP = 0%)

**MAX** (SP = 100%); el Set Point corresponde al punto de Max velocidad de los ventiladores.

- **J3**, acción del trimmer P2: **MIN** para el límite de mínima tensión; **Cut-Off** para el límite de apagado;

- **J4**, modalidad de salida de mando para la unidad Slave: para señal 0-10 Vdc o PWM. Para la regulación del Set Point está presente una pareja de conmutadores de 13 posiciones: **SP ed SPAdj**.

**SCU** está equipado de: completa separación galvánica entre la red de alimentación y la entrada de mando; filtro red EMC (en conformidad para sistemas PDS) del tipo solicitado para equipos conectados directamente a la red eléctrica de baja tensión; protección para las sobre tensiones sobre la red de alimentación eléctrica.

Disponibile en las medidas 8 A – 12 A – 16 A – 20 A, con tensión de alimentación 230 V 50 Hz monofase, en contenedor de plástico IP55, en GW-Plast temperatura 120°C, con alta resistencia a los robos.

**60Hz (sólo con marca de fábrica)** El regulador funciona correctamente incluso a 60Hz; pero es necesaria una calibración adecuada del mando de salida al 100% para optimizar la regulación.



= STANDARD LU-VE Caratteristiche Tecniche SCU

<b>ALIMENTAZIONE</b>	Tensione	230VAC ± 10 % Monofase – (a richiesta 110VAC - 400VAC)			
	Frequenza	50 Hz Standard (60 Hz a richiesta)			
	Protezione Sovratensioni	Per Categoria d'Installazione II ( 4 KV )			
<b>PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO</b>	Regolatori elettronici di tensione monofase che utilizzano il principio del taglio di fase per parzializzare la tensione efficace applicata al carico.				
<b>CORRENTE</b>	Nominale	SCU 08	08 A fino a 50°C ambiente , oltre declassare 0,4 A/°C		
		SCU 12	12 A fino a 50°C ambiente , oltre declassare 0,6 A/°C		
		SCU 16	16 A fino a 50°C ambiente , oltre declassare 0,8 A/°C		
		SCU 20	20 A fino a 50°C ambiente , oltre declassare 1,0 A/°C		
	Spunto (per carichi commutati a valle del regolatore)	SCU 08	16A		
	SCU 12	24A			
	SCU 16	32A			
	SCU 20	40A			
	<b>Sovraccarico</b>	150% della corrente nominale (max. 10" ogni 3')			
<b>POTENZA</b>	Circuiti di comando	3VA			
	Dissipata in ambiente	1,4 W/A			
<b>CARATTERISTICA FUNZIONALE</b>	Master (regolatore) (ingressi IN1,IN2,IN3)	La tensione di uscita varia per mantenere la grandezza misurata dal trasduttore entro la banda proporzionale (Pb)			
	Slave (Gruppo di potenza) (Ingresso IN4) IN4	La tensione di uscita è funzione del segnale di comando 0-10 V applicato all'ingresso secondo le predisposizioni presenti sull'apparecchio.			
<b>SEGNALI DI COMANDO</b>	<u>standard</u>	Config. 0M	Master (Regolatore)	IN 1	4-20 mA su 100 ohm (R)
				IN 2	4-20 mA su 100 ohm (R)
				IN 3	NTC 10kohm @ 25°C
			Slave (Gruppo di potenza)	IN 4	0-10V su 10 kohm
	su richiesta	Config. 0X	Master (Regolatore)	IN 1	4-20 mA su 100 ohm (R)
				IN 2	NTC 10 kohm @ 25°C
				IN 3	NTC 10 kohm @ 25°C
				IN 4	0-10 V su 10 kohm
		Config. 0V	Master (Regolatore)	IN 1	0-5 Vdc
				IN 2	0-5 Vdc
				IN 3	NTC 10 kohm @ 25°C
				IN 4	0-10 V su 10 kohm
		Config. 0B	Master (Regolatore)	IN 1	4-20 mA su 100 ohm (R)
			IN 2	0-5 Vdc	
		IN 3	NTC 10 kohm @ 25°C		
	Slave (Gruppo di potenza)	IN 4	0-10 V su 10 kohm		
Logica funzionale	SP2: selezione Set Point 1 o Set Point 2 (opzione Doppio Set-Point )				
<b>PARAMETRI DI LAVORO</b>	Regolazione Set-Point	Coppia di commutatori a 13 posizioni			
	<b>Tipo Ingresso</b>	<b>4-20 mA</b>	<b>NTC 10K @ 25°C</b>	<b>0-5 V</b>	
	Set Point principale	8÷18 mA	10÷60 °C	0.5—4.5 V	
	Set Point di aggiustamento	1 mA	0,5 °C	+/- 0.40 V	
	Banda Proporzionale (default)	2,5 mA	7°C	0.65 V	
	Limitazione di minimo/Cut-Off	Regolabile da 0 a 70% della tensione d'uscita			
	Limitazione di massimo	Regolabile da 100% a 0 della tensione d'uscita			
	Rampa accelerazione (default)	5"			
	Modalità funzionamento	<b>DIRETTA</b> (uscita aumenta con l'ingresso) o <b>Inversa</b> (uscita diminuisce)			
	Tensione d'uscita al Set Point	Al <b>massimo</b> o al minimo			
	Tensione d'uscita al minimo	Minimo impostato oppure <b>Cut-Off</b>			
Segnale per unità slave	<b>Analogico 0-10 V</b> oppure logico PWM sincronizzato con la rete				
<b>LED DI VISUALIZZAZIONE</b>	<b>DL1</b>	Alimentazione presente			
	-	Valore del segnale inferiore al valore di Set-Point ± 30% della banda proporzionale (Pb)			
	+	Valore del segnale superiore al valore di Set-Point ± 30% della banda proporzionale (Pb)			
	1	Selezione Set-Point 1 attiva Disponibili con la scheda opzionale per la funzione del doppio Set-Point			
	2	Selezione Set-Point 2 attiva Disponibili con la scheda opzionale per la funzione del doppio Set-Point			

**Abcdefg** → = STANDARD LU-VE Caratteristiche Tecniche SCU

SEGNALI DI USCITA	standard	Config. 0M	V1	Tensione alimentazione trasduttore	24 V (+10/-20%) max. 25mA		
			V2	Tensione alimentazione trasduttore	24 V (+10/-20%) max. 25mA		
			+ 10 V	Tensione alimentazione trasduttore	10,0 V (±1%)		
			OUT	Uscita segnale per gruppo slave: 0-10Vdc o PWM (Numero MAX di 5 moduli)			
	su richiesta	Config. 0X		V1	Tensione alimentazione trasduttore	24 V (+10/-20%) max. 25mA	
				V2	Tensione alimentazione trasduttore	24V (+10/-20%) max. 25mA	
				+ 10 V	Tensione alimentazione trasduttore	10,0 V (±1%)	
				OUT	Uscita segnale per gruppo slave: 0-10Vdc o PWM (Numero MAX di 5 moduli)		
		Config. 0V			V1	Tensione alimentazione trasduttore	5,0 V (±1%)
					V2	Tensione alimentazione trasduttore	5,0 V (±1%)
					+ 10 V	Tensione alimentazione trasduttore	10,0 V (±1%)
					OUT	Uscita segnale per gruppo slave: 0-10Vdc o PWM (Numero MAX di 5 moduli)	
Config. 0B				V1	Tensione alimentazione trasduttore	22 V (+10/-20%) max. 25mA	
				V2	Tensione alimentazione trasduttore	5,0 V (±1%)	
				+ 10 V	Tensione alimentazione trasduttore	5,0 V (±1%)	
				OUT	Uscita segnale per gruppo slave: 0-10Vdc o PWM (Numero MAX di 5 moduli)		

PROTEZIONI	Filtro rete EMC	Secondo EN 61800-3
	Protezione Sovratensioni	Secondo EN 61800-3

CONTENITORE	Materiali	<b>GW-Plast 120°C</b> (temperatura max. 120°C) alluminio, vetronite
	Grado di protezione	<b>IP 55</b> <b>IP 00 (a richiesta)</b>
	Temperatura MAX dissipatore	60 °C
	Inquinamento ambientale	Alta polluzione
	Resistenza al fuoco	Categoria <b>D</b>

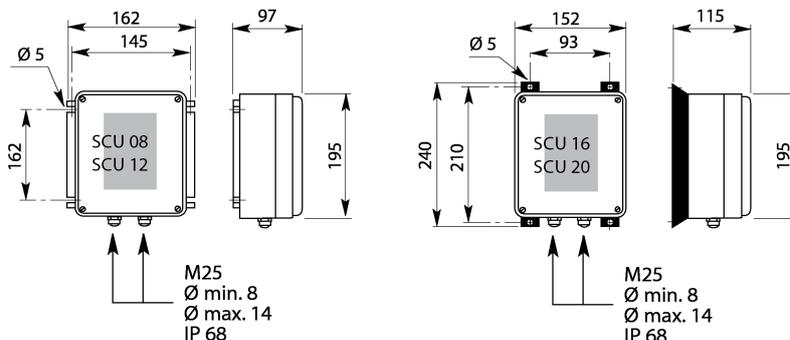
ISOLAMENTO	Periodo di sollecitazioni elettriche delle parti isolanti	Lungo Classe I ( uso del conduttore di protezione collegato a terra)
	Circuiti di comando	<b>2000 Vac</b> tra terra di protezione e parti in tensione del dispositivo
		<b>2500Vac</b> fra ingresso di comando e parti in tensione del dispositivo <b>4000 Vac</b> fra ingresso di comando e parti a tensione di rete

CONDIZIONI AMBIENTI DI LAVORO	Temperatura di lavoro	<b>-20 T 50</b> ( da -20 °C a + 50 °C )
	Temperatura di stoccaggio	<b>-30 T 85</b> ( da -30 °C a + 85 °C )
	Vibrazioni	Inferiori a 1G ( 9.8 m/s <sup>2</sup> )
	Caratteristica di Invecchiamento	60.000 ore

**MONTAGGIO** A parete solo verticale con **N° 4 fori** Δ 5 mm , predisporre distanza d'isolamento in aria di almeno 10 mm.

Il dispositivo è adatto per installazioni in apparecchiature di classe I, II, III.

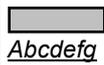
Mod. / Type	Amp	kg
SCU 08	08	1,4
SCU 12	12	1,5
SCU 16	16	1,7
SCU 20	20	1,8



**ENGLISH**

**Abcdefg** → = STANDARD LU-VE SCU Technical characteristics

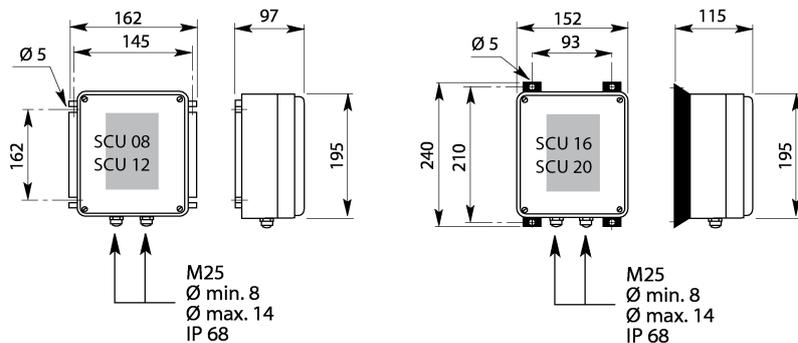
<b>POWER SUPPLY</b>	Voltage	230 VAC +/- 10 % / 15% single-phase - (110 VAC 400 VAC ON REQUEST)			
	Frequency	Frequency 50 Hz Standard (60 Hz on request)			
	Overvoltage protection	For installation category II ( 4 KV )			
<b>OPERATING PRINCIPLE</b>	Single-phase electronic voltage regulators which utilize the phase-cutting principle in order to regulate the output active voltage as a function of the control signal being applied to the inputs.				
<b>CORRENT</b>	Rated (RMS)	SCU 08	08 A up to 50 °C environment , over decrease by 0,4 A/ °C		
		SCU 12	12 A up to 50 °C environment , over decrease by 0,4 A/ °C		
		SCU 16	16 A up to 50 °C environment , over decrease by 0,4 A/ °C		
		SCU 20	20 A up to 50 °C environment , over decrease by 0,4 A/ °C		
	In-Rusch	SCU 08	16A		
		SCU 12	24A		
		SCU 16	32A		
		SCU 20	40A		
	<b>Overload</b>	150% of the rated current (max. 10" every 3' )			
<b>POWER</b>	Control Circuits	3VA			
	Thermally dissipated	1,4 W/A			
<b>OPERATING CHARACTERISTICS</b>	Master (Regulator) (input IN1,IN2,IN3)	The output voltage change in order to keep the measured value by the trasducer at Set point otherwise inside the proportional band (Pb)			
	Slave (Power Unit) (Input IN4)	The output voltage is controlled by a 0-10 V driving input applied in IN4 , in according to the device presetting			
<b>IMPUP SIGNAL</b>	<i>standard</i>	<i>Config. 0M</i>	Master (Regulator) IN 1	4-20 mA su 100 ohm (R)	
			IN 2	4-20 mA su 100 ohm (R)	
			IN 3	NTC 10kohm @ 25°C	
		Slave (Power Unit) IN 4	0-10V su 10 kohm		
	Driving signal	Config. 0X	Master (Regulator) IN 1	4-20 mA su 100 ohm (R)	
			IN 2	NTC 10 kohm @ 25°C	
			IN 3	NTC 10 kohm @ 25°C	
			Slave (Power Unit) IN 4	0-10 V su 10 kohm	
		Config. 0V	Master (Regulator) IN 1	0-5 Vdc	
			IN 2	0-5 Vdc	
			IN 3	NTC 10 kohm @ 25°C	
			Slave (Power Unit) IN 4	0-10 V su 10 kohm	
		Config. 0B	Master (Regulator) IN 1	4-20 mA su 100 ohm (R)	
	IN 2		0-5 Vdc		
	IN 3		NTC 10 kohm @ 25°C		
	Slave (Power Unit) IN 4	0-10 V su 10 kohm			
Functional logical	SP2 : selection Set Point 1 or Set Point 2 (Double Set Point option)				
<b>WORKING PARAMETERS</b>	Set-Point Regulation	Double detens (13 positions)			
	Input type	4-20 mA	NTC 10K @ 25°C	0-5 V	
	Main Set Point (rough)	8±18 mA	10±60 °C	0.5—4.5 V	
	Set Point adjustment (fine)	0,1 mA	0,5 °C	+/- 0.40 V	
	Proportional band (default)	2,5 mA	7°C	0.65 V	
	Min limit / Cut-Off	This adjusts the output voltage from 0 to 60%			
	Maximun output	This adjusts the output voltage from 100% to 0%			
	Acceleration ramp (fixed)	5"			
	Modality operation	<u>Direct</u> (The output increases when driving input increases) or <u>Reverse</u> (The output de creases when driving input decreases)			
	Set Point output voltage regulation	<u>Max</u> or Min ( Max fan speed or Min fan speed)			
	Lower output voltage	Min selected otherwise <u>Cut-Off</u>			
Signal for Power unit (SLAVE)	<u>Analogic 0-10 V</u> otherwise PWM logic 0-cross modulation				
<b>LED OF VISUALIZATION</b>	DL1	Power Supply on			
	-	- Reg. UNDER SP ± 30% proportional band (Pb)			
	+	+ Reg.OVER SP ± 30% proportional band (Pb)			
	1	Set-point 1in force Only with the Double Set-point selection Optional Card continue?			
	2	Set-point 2 in force Only with the Double Set-point selection Optional Card continue?.			

  $\rightarrow$  = STANDARD LU-VE **Technical Characteristics**

OUTPUT SIGNALS	<i>standard</i>	<i>Config. 0M</i>	V1	Aux.power supply	24 V (+10/-20%) max. 25mA
			V2	Aux.power supply	24 V (+10/-20%) max. 25mA
			+ 10 V	Aux.power supply	10,0 V ( $\pm 1\%$ )
			OUT	Output signal for Power unit : 0-10V o PWM (Max 5 modules)	
	On request	Config. 0X	V1	Aux.power supply	24 V (+10/-20%) max. 25mA
			V2	Aux.power supply	24 V (+10/-20%) max. 25mA
			+ 10 V	Aux.power supply	10,0 V ( $\pm 1\%$ )
			OUT	Output signal for Power unit : 0-10V o PWM (Max 5 modules)	
		Config. 0V	V1	Aux.power supply	5,0 V ( $\pm 1\%$ )
			V2	Aux.power supply	5,0 V ( $\pm 1\%$ )
			+ 10 V	Aux.power supply	10,0 V ( $\pm 1\%$ )
			OUT	Output signal for Power unit : 0-10V o PWM (Max 5 modules)	
Config. 0B		V1	Aux.power supply	22 V (+10/-20%) max. 25mA	
		V2	Aux.power supply	5,0 V ( $\pm 1\%$ )	
		+ 10 V	Aux.power supply	5,0 V ( $\pm 1\%$ )	
		OUT	Output signal for Power unit : 0-10V o PWM (Max 5 modules)		
PROTECTION	EMC integrated mains filter		Secondo EN 61800-3		
	SURGE arrester protection		Secondo EN 61800-3		
CASEMENT	Materials		GW-Plast 120 °C (max. 120 °C) and aluminium		
	Protection Degree		<u>IP 55</u> <b>IP 00 ( on request )</b>		
	Heatsink temperature		60 °C		
	Environmental pollution		high pollution		
	Fire Resistance Category		Category <u>D</u>		
INSULATION	Insulating parts Electric stress casement		Long time Class I ( use of the protection cable connected to the ground )		
	Control circuit	2000 Vac between protection grounding and energized parts of the device			
		4000 Vac between the driving input and the parts having the supply voltage			
ENVIORNENTAL CONDITIONS	Working temperature		-20 T 50 ( da -20 °C a + 50 °C )		
	Storing temperature		-30 T 85 ( da -30 °C a + 85 °C )		
	Vibrations Lower		Lower of 1G ( 9.8 m/s <sup>2</sup> )		
	Caratteristica di Invecchiamento		60.000 H		
INSTALLATION	Wall mounted-only in vertical position with N° 4 holes Ø 5 mm,free space above and below the regulator about 100 mm				

The device is suitable for the installation in units of class I, II, III.

Mod. / Type	Amp	kg
SCU 08	08	1,4
SCU 12	12	1,5
SCU 16	16	1,7
SCU 20	20	1,8

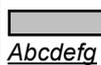


## FRANCAIS



= STANDARD LU-VE **Caracteristicques techniques SCU**

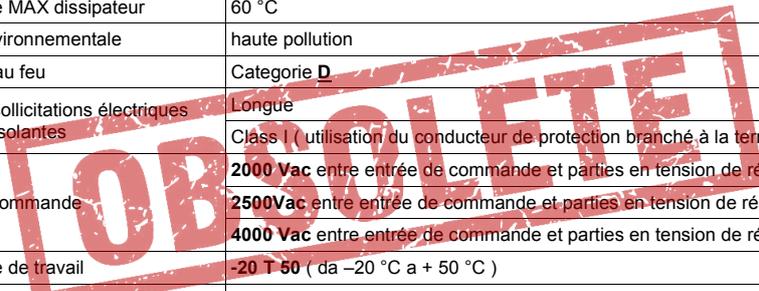
<b>ALIMENTATION</b>	Tension	230VAC ± 10 % Monophasé – (sur demande 110VAC - 400VAC)			
	Fréquence	Frequency 50 Hz Standard (60 Hz on request)			
	Protection Surtensions	For installation category II ( 4 KV )			
<b>PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT</b>	Régulateurs électroniques de tension monophasée qui le principe de hachage de phase pour partialiser la tension efficace appliquée à appliquée à la charge.				
<b>COURENT</b>	Nominale	<b>SCU 08</b>	08 A jusqu'à 50°C ambiante , plus déclasser 0,4 A/ °C		
		<b>SCU 12</b>	12 A jusqu'à 50°C ambiante , plus déclasser 0,4 A/ °C		
		<b>SCU 16</b>	16 A jusqu'à 50°C ambiante , plus déclasser 0,4 A/ °C		
		<b>SCU 20</b>	20 A jusqu'à 50°C ambiante , plus déclasser 0,4 A/ °C		
	Couple démarrage (pour charges commutées en bas du régulateur)	<b>SCU 08</b>	16A		
	<b>SCU 12</b>	24A			
	<b>SCU 16</b>	32A			
	<b>SCU 20</b>	40A			
	<b>Surcharge</b>	150% du courant nominal (max. 10" toutes les 3')			
<b>PUISSANCE</b>	Circuits de commande	3VA			
	Dissipée dans le milieu	1,4 W/A			
<b>CARACTERISTIQUE FUNCTIONELLE</b>	Master (Régulateur) (Entrees IN1,IN2,IN3)	The output voltage change in order to keep the measured value by the trasducer at Set point otherwise inside the proportional band (Pb)			
	Slave (Groupe de puissance) (Entre IN4)	La tension de sortie est fonction du signal de commande 0-10 V appliqué à l'entrée IN4, selon les prédispositions présentes sur l'appareil.			
<b>SIGNAUX DE COMMANDE</b>	<i>standard</i>	<i>Config. 0M</i>	Master (Regolateur)	<b>IN 1</b>	4-20 mA su 100 ohm (R)
				<b>IN 2</b>	4-20 mA su 100 ohm (R)
				<b>IN 3</b>	NTC 10kohm @ 25°C
			Slave (Groupe de puissance)	<b>IN 4</b>	0-10V su 10 kohm
	Driving signal	<i>Config. 0X</i>	Master (Regolateur)	<b>IN 1</b>	4-20 mA su 100 ohm (R)
				<b>IN 2</b>	NTC 10 kohm @ 25°C
				<b>IN 3</b>	NTC 10 kohm @ 25°C
			Slave (Groupe de puissance)	<b>IN 4</b>	0-10 V su 10 kohm
	Driving signal	<i>Config. 0V</i>	Master (Regolateur)	<b>IN 1</b>	0-5 Vdc
				<b>IN 2</b>	0-5 Vdc
				<b>IN 3</b>	NTC 10 kohm @ 25°C
			Slave (Groupe de puissance)	<b>IN 4</b>	0-10 V su 10 kohm
Driving signal	<i>Config. 0B</i>	Master (Regolateur)	<b>IN 1</b>	4-20 mA su 100 ohm (R)	
			<b>IN 2</b>	0-5 Vdc	
			<b>IN 3</b>	NTC 10 kohm @ 25°C	
		Slave (Groupe de puissance)	<b>IN 4</b>	0-10 V su 10 kohm	
Logique fonctionnelle	SP2: sélection point de consigne 1 ou point de consigne 2 (option Double point de consigne )				
<b>PARAMETRE DE TRAVAIL</b>	Réglage point de consigne	Couple de commutateurs à 13 positions			
	<b>Type Entrée</b>	<b>4-20 mA</b>	<b>NTC 10K @ 25°C</b>	<b>0-5 V</b>	
	Point de consigne principal	<b>8±18 mA</b>	<b>10±60 °C</b>	<b>0.5—4.5 V</b>	
	Point de consigne d'ajustement	<b>0,1 mA</b>	<b>0,5 °C</b>	<b>+/- 0.40 V</b>	
	Bande Proportionnelle (default)	<b>2,5 mA</b>	<b>7°C</b>	<b>0.65 V</b>	
	Limitation de minimum/Cut-Off	Réglable de 0 à 70% de la tension de sortie			
	Limitation de maximum	Réglable de 100% à 0 de la tension de sortie			
	Rampe accélération (default)	5"			
	Modalité fonctionnement	<b>DIRECTE</b> (sortie augmente avec l'entrée) ou <b>Inverse</b> (sortie diminue)			
	Tension de sortie au point de consigne	Au maximum ou au minimum			
Tension de sortie au minimum	Minimum imposé ou bien <b>Cut-Off</b>				
Signal par unité slave	<b>Analogique 0-10 V</b> ou bien numérique PWM synchronisé avec le réseau				
<b>LED/VOYANT DE VISUALISATION</b>	<b>DL1</b>	Alimentation présente			
	-	Valeur du signal inférieure à la valeur de point de consigne ± 30% de la bande proportionnelle (Pb)			
	+	Valeur du signal supérieure à la valeur de point de consigne ± 30% de la bande proportionnelle (Pb)			
	<b>1</b>	Sélection point de consigne 1 active Disponibles avec la carte optionnelle pour la fonction du double point de consigne			
	<b>2</b>	Sélection point de consigne 2 active Disponibles avec la carte optionnelle pour la fonction du double point de consigne			



= STANDARD LU-VE

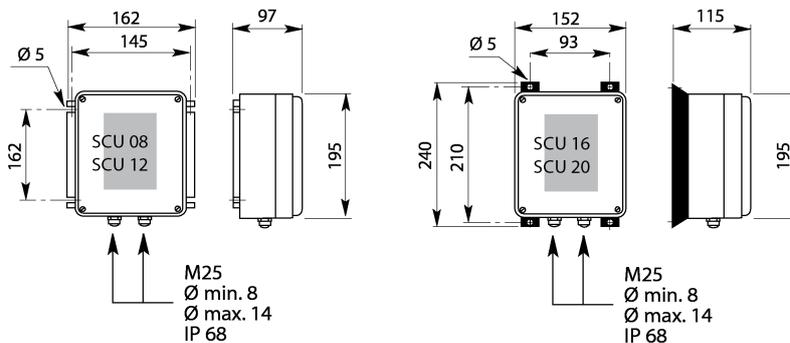
Caracteristiques Techniques SCU

SIGNALS DE SORTIE	standard	Config. 0M	V1	Tension alimentation transducteur	24 V (+10/-20%) max. 25mA
			V2	Tension alimentation transducteur	24 V (+10/-20%) max. 25mA
			+ 10 V	Tension alimentation transducteur	10,0 V (±1%)
			OUT	Sortie signal pour groupe slave: 0-10Vdc o PWM (Nombre MAX di 5 modules)	
	Sur demande	Config. 0X	V1	Tension alimentation transducteur	24 V (+10/-20%) max. 25mA
			V2	Tension alimentation transducteur	24 V (+10/-20%) max. 25mA
			+ 10 V	Tension alimentation transducteur	10,0 V (±1%)
			OUT	Sortie signal pour groupe slave: 0-10Vdc o PWM (Nombre MAX di 5 modules)	
		Config. 0V	V1	Tension alimentation transducteur	5,0 V (±1%)
			V2	Tension alimentation transducteur	5,0 V (±1%)
			+ 10 V	Tension alimentation transducteur	10,0 V (±1%)
			OUT	Sortie signal pour groupe slave: 0-10Vdc o PWM (Nombre MAX di 5 modules)	
		Config. 0B	V1	Tension alimentation transducteur	22 V (+10/-20%) max. 25mA
V2			Tension alimentation transducteur	5,0 V (±1%)	
+ 10 V			Tension alimentation transducteur	5,0 V (±1%)	
OUT			Sortie signal pour groupe slave: 0-10Vdc o PWM (Nombre MAX di 5 modules)		
PROTECTIONS	Filtre réseau EMC		Secondo EN 61800-3		
	Protection Surtensions		Secondo EN 61800-3		
CONTENEUR	Matériels		GW-Plast 120 °C température max. 120 °C) aluminium, vétronite		
	Degré de protection		<u>IP 55</u> IP 00 ( su demande )		
	Température MAX dissipateur		60 °C		
	Pollution environnementale		haute pollution		
	Résistance au feu		Categorie <u>D</u>		
ISOLATION	Période de sollicitations électriques des parties isolantes		Longue Class I ( utilisation du conducteur de protection branché à la terre)		
	Circuits de commande		2000 Vac entre entrée de commande et parties en tension de réseau		
			4000 Vac entre entrée de commande et parties en tension de réseau		
CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES DU TRAVAIL	Température de travail		-20 T 50 ( da -20 °C a + 50 °C )		
	Température de stockage		-30 T 85 ( da -30 °C a + 85 °C )		
	Vibrations		Inférieures à 1G (9.8 m/s2)		
	Caractéristique de vieillissement		60.000 Heures		
MONTAGE	Wall mounted-only in vertical position with N° 4 holes Ø 5 mm, free space above and below the regulator about 100 mm				



Le dispositif est adapté pour les installations dans les appareillages de classe I, II, III.

Mod. / Type	Amp	kg
SCU 08	08	1,4
SCU 12	12	1,5
SCU 16	16	1,7
SCU 20	20	1,8



# DEUTSCH



Abcdefg

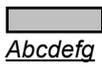


= STANDARD LU-VE Technische Eigenschaften SCU

<b>VERSORGUNG</b>	Spannung	230VAC ± 10 % einphasig – (auf Anfrage 110VAC - 400VAC)			
	Frequenz	50 Hz Standard (60 Hz auf Anfrage)			
	Überspannungsschutz	Für Installationsklasse II ( 4 KV )			
<b>BETRIEBSPRINZIP</b>	Einphasige elektronische Spannungsregler, die das Phasenanschnittprinzip benutzen, um die lastangelegte Effektivspannung zu drosseln.				
<b>STROM</b>	Nennstrom	<b>SCU 08</b>	08 A bis a 50°C Raumtemp., darüber 0,4 A/ °C		
		<b>SCU 12</b>	12 A bis a 50°C Raumtemp., darüber 0,4 A/ °C		
		<b>SCU 16</b>	16 A bis a 50°C Raumtemp., darüber 0,4 A/ °C		
		<b>SCU 20</b>	20 A bis a 50°C Raumtemp., darüber 0,4 A/ °C		
	Anlauf (für stromabwärts umgeschaltete Lasten)	<b>SCU 08</b>	16A		
		<b>SCU 12</b>	24A		
		<b>SCU 16</b>	32A		
		<b>SCU 20</b>	40A		
	<b>Überlast</b>	150% vom Nennstrom (max. 10" pro 3')			
<b>LEISTUNG</b>	Steuerkreisläufe	3VA			
	Verlustleistung	1,4 W/A			
<b>BETRIEBS-EIGENSCHAFT</b>	Master (Regler) (Eingänge IN1,IN2,IN3)	Die Ausgangsspannung verändert sich, um die vom Wandler gemessene Größe innerhalb vom Proportionalband (Pb) zu halten.			
	Slave (Leistungseinheit) Eingang IN4)	Die Ausgangsspannung ist Funktion des am Eingang IN4 angelegten Steuersignals 0-10 V, je nach den bestehenden Gerätsvoreinstellungen.			
<b>STEUERSIGNALE</b>	<u>standard</u>	<u>Config. 0M</u>	Master (Regler)	<b>IN 1</b>	4-20 mA su 100 ohm (R)
				<b>IN 2</b>	4-20 mA su 100 ohm (R)
				<b>IN 3</b>	NTC 10kohm @ 25°C
			Slave (Leistungseinheit)	<b>IN 4</b>	0-10V su 10 kohm
		<u>Config. 0X</u>	Master (Regler)	<b>IN 1</b>	4-20 mA su 100 ohm (R)
				<b>IN 2</b>	NTC 10 kohm @ 25°C
				<b>IN 3</b>	NTC 10 kohm @ 25°C
			Slave (Leistungseinheit)	<b>IN 4</b>	0-10 V su 10 kohm
	<u>STEUERSIGNALE</u>	<u>Config. 0V</u>	Master (Regler)	<b>IN 1</b>	0-5 Vdc
				<b>IN 2</b>	0-5 Vdc
				<b>IN 3</b>	NTC 10 kohm @ 25°C
			Slave (Leistungseinheit)	<b>IN 4</b>	0-10 V su 10 kohm
		<u>Config. 0B</u>	Master (Regler)	<b>IN 1</b>	4-20 mA su 100 ohm (R)
				<b>IN 2</b>	0-5 Vdc
				<b>IN 3</b>	NTC 10 kohm @ 25°C
Slave (Leistungseinheit)			<b>IN 4</b>	0-10 V su 10 kohm	
	Funktionslogik	SP2Auswahl Set Point 1 oder Set Point 2 (Extra Doppel-Set Point)			
<b>ARBEITSPARAMETER</b>	Set Point Einstellung	Couple de commutateurs à 13 positions			
	<b>Eingangsart</b>	<b>4-20 mA</b>	<b>NTC 10K @ 25°C</b>	<b>0-5 V</b>	
	Haupt-Set Point	<b>8±18 mA</b>	<b>10±60 °C</b>	<b>0.5—4.5 V</b>	
	Einstellung -Set Point	<b>0,1 mA</b>	<b>0,5 °C</b>	<b>+/- 0.40 V</b>	
	Proportionalband (default)	<b>2,5 mA</b>	<b>7°C</b>	<b>0.65 V</b>	
	Minimale Drehzahlbegrenzung/ Cut-Off	Einstellbar von 0 bis 70% der Ausgangsspannung			
	Maximale Drehzahlbegrenzung	Einstellbar von 100% bis 0 der Ausgangsspannung			
	Beschleunigungsrampe (default)	5"			
	Betriebsart	<b>DIREKT</b> (Ausgang steigert mit dem Eingang) oder Umgekehrt (Ausgang nimmt ab)			
	Ausgangsspannung am Set Point	<b>Maximalwert</b> oder Minimalwert			
Ausgangsspannung am Minimalwert	Eingegebener Minimalwert oder <b>Cut-Off</b>				
Signal für Slave Einhei	<b>Analogisch 0-10V</b> oder logisch PWM mit dem Netz synchronisiert				
<b>ANZEIGE-LED</b>	<b>DL1</b>	Alimentation présente			
	-	Valeur du signal inférieure à la valeur de point de consigne ± 30% de la bande proportionnelle (Pb)			
	+	Valeur du signal supérieure à la valeur de point de consigne ± 30% de la bande proportionnelle (Pb)			
	1	Sélection point de consigne 1 active Disponibles avec la carte optionnelle pour la fonction du double point de consigne			
	2	Sélection point de consigne 2 active Disponibles avec la carte optionnelle pour la fonction du double point de consigne			



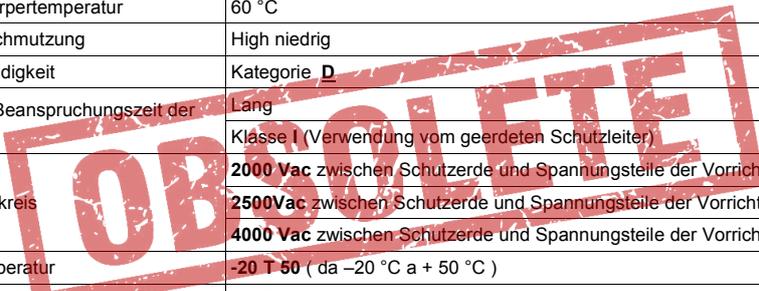
# DEUTSCH



= STANDARD LU-VE

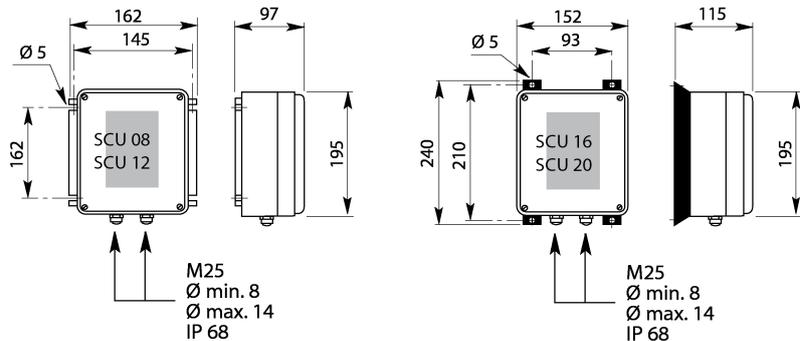
## Technische Eigenschaften SCU

<b>AUSGANGSSIGNALE</b>	<i>standard</i>	<i>Config. 0M</i>	V1	Wandlersorgungsspannung	24 V (+10/-20%) max. 25mA
			V2	Wandlersorgungsspannung	24 V (+10/-20%) max. 25mA
			+ 10 V	Wandlersorgungsspannung	10,0 V (±1%)
			OUT	Signalausgang für Slave Einheit: 0-10Vdc o PWM (MAX 5 Module)	
	<b>Auf Anfrage</b>	Config. 0X	V1	Wandlersorgungsspannung	24 V (+10/-20%) max. 25mA
			V2	Wandlersorgungsspannung	24 V (+10/-20%) max. 25mA
			+ 10 V	Wandlersorgungsspannung	10,0 V (±1%)
			OUT	Signalausgang für Slave Einheit: 0-10Vdc o PWM (MAX 5 Module)	
		Config. 0V	V1	Wandlersorgungsspannung	5,0 V (±1%)
			V2	Wandlersorgungsspannung	5,0 V (±1%)
			+ 10 V	Wandlersorgungsspannung	10,0 V (±1%)
			OUT	Signalausgang für Slave Einheit: 0-10Vdc o PWM (MAX 5 Module)	
		Config. 0B	V1	Wandlersorgungsspannung	22 V (+10/-20%) max. 25mA
V2			Wandlersorgungsspannung	5,0 V (±1%)	
+ 10 V			Wandlersorgungsspannung	5,0 V (±1%)	
OUT			Signalausgang für Slave Einheit: 0-10Vdc o PWM (MAX 5 Module)		
<b>SCHUTZVORRICHTUNGEN</b>	EMC Netzfilter		Secondo EN 61800-3		
	Überspannungsschutz		Secondo EN 61800-3		
<b>BEHÄLTER</b>	Werkstoffe		GW-Plast 120°C (max. Temperatur 120 °C) Aluminium, Fiberglas		
	Schutzgrad		<u>IP 55</u> <b>IP 00 (auf Anfrage)</b>		
	Max. Kühlkörpertemperatur		60 °C		
	Umweltverschmutzung		High niedrig		
	Feuerbeständigkeit		Kategorie <u>D</u>		
<b>ISOLIERUNG</b>	Elektrische Beanspruchungszeit der Isolierteile		Lang Klasse I (Verwendung vom geerdeten Schutzleiter)		
	Steuerstromkreis		2000 Vac zwischen Schutzerde und Spannungsteile der Vorrichtung		
			4000 Vac zwischen Schutzerde und Spannungsteile der Vorrichtung		
<b>ARBEITSUMGEBUNGS-BEDINGUNGEN</b>	Betriebstemperatur		-20 T 50 ( da -20 °C a + 50 °C )		
	Lagertemperatur		-30 T 85 ( da -30 °C a + 85 °C )		
	Vibrationen		Unter 1G ( 9.8 m/s2 )		
	Alterung		<b>60.000 stunden</b>		
<b>MONTAGE</b>	Nur auf senkrechter Wand mit 4 Bohrungen Δ 5 mm ; Luftisolierabstand von mindestens 10 mm vorsehen.				



Die Vorrichtung ist für die Montage in Geräten der Klasse I, II, III geeignet.

Mod. / Type	Amp	kg
SCU 08	08	1,4
SCU 12	12	1,5
SCU 16	16	1,7
SCU 20	20	1,8



# ESPAÑOL



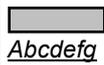
Abcdefg



= STANDARD LU-VE

Características técnicas SCU

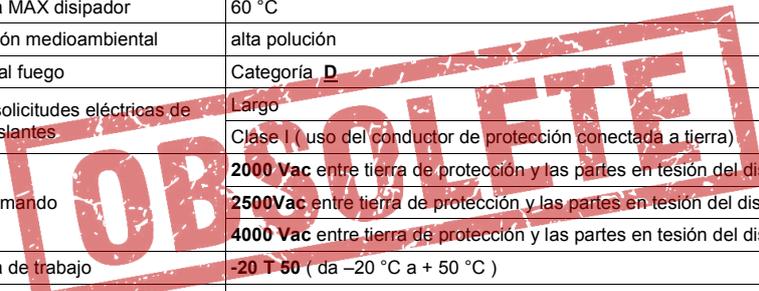
<b>ALIMENTACION</b>	<b>Tensión</b>	230VAC ± 10 % Monofase – (a richiesta 110VAC - 400VAC)			
	Frecuencia	50 Hz Standard (60 Hz a richiesta)			
	Protección Sobretensión	Per Categoria d'Installazione II ( 4 KV)			
<b>PRINCIPIOS DE FUNCIONAMIENTO</b>	Reguladores electrónicos de tensión monofásica que utilizan el principio del corte de fase para parcializar la tensión eficaz aplicada a la carga				
<b>CORRIENTE</b>	Nominal	<b>SCU 08</b>	08 A hasta 50°C ambiente , más declassare 0,4 A/°C		
		<b>SCU 12</b>	12 A hasta 50°C ambiente , más declassare 0,4 A/°C		
		<b>SCU 16</b>	16 A hasta 50°C ambiente , más declassare 0,4 A/°C		
		<b>SCU 20</b>	20 A hasta 50°C ambiente , más declassare 0,4 A/°C		
	Spunto (para cargas conmutadas a valle del regulador)	<b>SCU 08</b>	16A		
	<b>SCU 12</b>	24A			
	<b>SCU 16</b>	32A			
	<b>SCU 20</b>	40A			
	<b>Sobrecarga</b>	150%de la corriente nominal (max. 10" cada 3')			
<b>POTENCIA</b>	Circuitos de mando	3VA			
	Disipada en el entorno	1,4 W/A			
<b>CARACTERISTICA FUNZIONALE</b>	Master (Regulador) (entradas IN1,IN2,IN3)	La tensión de salida varia para mantenr la grandezza medida por e ltransductor dentro de la banda proporcional (Pb)			
	Slave (Grupo de potencia) (entrada IN4)	La tensión de salida es función de la señal de mando 0-10 V aplicada a la entrada IN4,según las predisposición presentes en el aparato.			
<b>SEÑALES DE MANDO</b>	<i>standard</i>	<i>Config. 0M</i>	Master (Regulador)	<b>IN 1</b>	4-20 mA su 100 ohm (R)
				<b>IN 2</b>	4-20 mA su 100 ohm (R)
				<b>IN 3</b>	NTC 10kohm @ 25°C
			Slave (Grupo de potencia)	<b>IN 4</b>	0-10V su 10 kohm
	Sobre petición	<i>Config. 0X</i>	Master (Regulador)	<b>IN 1</b>	4-20 mA su 100 ohm (R)
				<b>IN 2</b>	NTC 10 kohm @ 25°C
				<b>IN 3</b>	NTC 10 kohm @ 25°C
			Slave (Grupo de potencia)	<b>IN 4</b>	0-10 V su 10 kohm
		<i>Config. 0V</i>	Master (Regulador)	<b>IN 1</b>	0-5 Vdc
				<b>IN 2</b>	0-5 Vdc
				<b>IN 3</b>	NTC 10 kohm @ 25°C
			Slave (Grupo de potencia)	<b>IN 4</b>	0-10 V su 10 kohm
	<i>Config. 0B</i>	Master (Regulador)	<b>IN 1</b>	4-20 mA su 100 ohm (R)	
		<b>IN 2</b>	0-5 Vdc		
		<b>IN 3</b>	NTC 10 kohm @ 25°C		
Slave (Grupo de potencia)		<b>IN 4</b>	0-10 V su 10 kohm		
Lógica funcional	SP2: selección Set Point 1 o Set Point 2 (opción Doble Set-Point )				
<b>PARAMETROS DE TRABAJO</b>	Regulación Set-Point	Pareja de conmutadores de 13 posiciones			
	<b>Tipo Ingresso</b>	<b>4-20 mA</b>	<b>NTC 10K @ 25°C</b>	<b>0-5 V</b>	
	Set Point principale	<b>8±18 mA</b>	<b>10±60 °C</b>	<b>0.5—4.5 V</b>	
	Set Point de ajuste	<b>0,1 mA</b>	<b>0,5 °C</b>	<b>+/- 0.40 V</b>	
	Banda Proporcional (default)	<b>2,5 mA</b>	<b>7°C</b>	<b>0.65 V</b>	
	Limitación de mínimo /Cut-Off	Regulable de 0 a 70% de la tensión de salida			
	Limitación máximo	Regulable de 100% a 0 de la tensión de salida			
	Rampa de aceleración (default)	5"			
	Modalidad de funcionamiento	<b>DIRETTA</b> (salida aumenta con la entrada) o Inversa (salida disminuye)			
	Tensión de salida al Set Point	Al massimo o al mínimo			
	Tensión de salida al mínimo	Mínimo impuesto o <b>Cut-Off</b>			
Señal para unidad slave	<b>Analogico 0-10V</b> o lógico PWM sincronizado con la red				
<b>LED DE VISUALIZACIÓN</b>	<b>DL1</b>	Alimentación presente			
	-	Valor de la señal inferior al valor de Set-Point ± 30% de la banda proporcional (Pb)			
	+	Valor de la señal superior al valor de Set-Point ± 30% de la banda proporcional (Pb)			
	<b>1</b>	Selección Set-Point 1 activa Disponibles con la ficha opcional para la función del doble Set-Point			
	<b>2</b>	Selección Set-Point 2 activa Disponibles con la ficha opcional para la función del doble Set-Point			



= STANDARD LU-VE

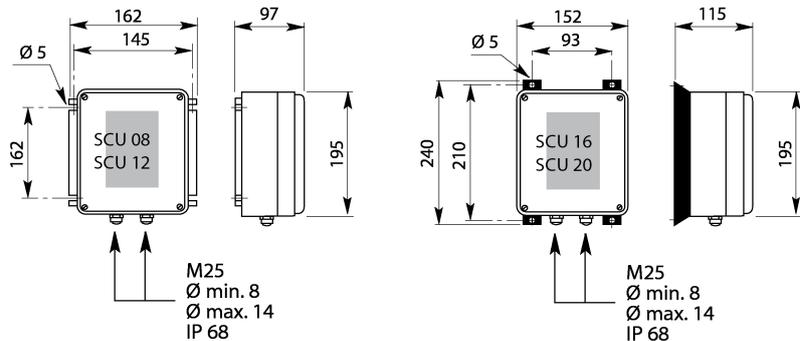
Características técnicas SCU

SEÑALES DE SALIDA	<i>standard</i>	<i>Config. 0M</i>	V1	Tensión alimentación transductor	24 V (+10/-20%) max. 25mA
			V2	Tensión alimentación transductor	24 V (+10/-20%) max. 25mA
			+ 10 V	Tensión alimentación transductor	10,0 V (±1%)
			OUT	Salida señal para grupo slave: 0-10Vdc o PWM (Número MAX de 5 modulos)	
	Sobre petición	Config. 0X	V1	Tensión alimentación transductor	24 V (+10/-20%) max. 25mA
			V2	Tensión alimentación transductor	24 V (+10/-20%) max. 25mA
			+ 10 V	Tensión alimentación transductor	10,0 V (±1%)
			OUT	Salida señal para grupo slave: 0-10Vdc o PWM (Número MAX de 5 modulos)	
		Config. 0V	V1	Tensión alimentación transductor	5,0 V (±1%)
			V2	Tensión alimentación transductor	5,0 V (±1%)
			+ 10 V	Tensión alimentación transductor	10,0 V (±1%)
			OUT	Salida señal para grupo slave: 0-10Vdc o PWM (Número MAX de 5 modulos)	
		Config. 0B	V1	Tensión alimentación transductor	22 V (+10/-20%) max. 25mA
V2			Tensión alimentación transductor	5,0 V (±1%)	
+ 10 V			Tensión alimentación transductor	5,0 V (±1%)	
OUT			Salida señal para grupo slave: 0-10Vdc o PWM (Número MAX de 5 modulos)		
PROTECCIONES	Filtro red EMC	Secondo EN 61800-3			
	Protección Sobretensión	Secondo EN 61800-3			
CONTENEDORES	Materiales	GW-Plast 120°C (temperatura max. 120°C) aluminio, vetronite			
	Grado de protección	<u>IP 55</u> <b>IP 00 (a petición)</b>			
	Temperatura MAX disipador	60 °C			
	Contaminación medioambiental	alta polución			
	Resistencia al fuego	Categoría <u>D</u>			
AISLAMIENTO	Período de solicitudes eléctricas de las partes aislantes	Largo Clase I ( uso del conductor de protección conectada a tierra)			
	Circuitos de mando	2000 Vac entre tierra de protección y las partes en tensión del dispositivo			
		2500 Vac entre tierra de protección y las partes en tensión del dispositivo			
CONDICIONES MEDIO-AMBIENTALES DE TRABAJO	Temperatura de trabajo	-20 T 50 ( da -20 °C a + 50 °C )			
	Temperatura de quema	-30 T 85 ( da -30 °C a + 85 °C )			
	Vibraciones	Inferiores a 1G (9.8 m/s2)			
	Característica de Envejecimiento	60.000 horas			
MONTAJE	A pared sólo vertical con N° 4 fori ΔØ 5 mm , predisponer distancia de aislamiento en aire de por lo menos 10 mm.				



El dispositivo es apto para las instalaciones en equipos de clase I, II, III..

Mod. / Type	Amp	kg
SCU 08	08	1,4
SCU 12	12	1,5
SCU 16	16	1,7
SCU 20	20	1,8



## ITALIANO

### COLLEGAMENTI ELETTRICI

Il regolatore va collegato come in figura, facendo attenzione a quanto segue.

#### Collegamenti elettrici di Potenza (morsetti M1)

- Prima di alimentare il regolatore controllare le connessioni di potenza e verificare l'efficienza della connessione di **TERRA**.
- Per le connessioni di potenza e del **CAVO DI TERRA**, utilizzare un cavo avente sezione adeguata alla corrente di carico.
- **Predisporre una coppia di fusibili a monte del sezionatore.**
- Messa in servizio: dopo aver verificato i collegamenti, alimentare la scheda e collegare un segnale in ingresso. La tensione in uscita varia da zero a 230 Vac al variare del segnale di comando.
- **NON** installare l'apparecchiatura in ambienti che possono raggiungere temperature elevate, superiori alla massima temperatura ambiente prevista (Tamb $\leq$ 50 °C).
- Montare l'apparecchiatura verticalmente per favorire la dissipazione del calore ed assicurarsi che vi sia una sufficiente circolazione di aria ed uno spazio libero di 150 mm sopra e sotto il regolatore.
- Se si dispone di un'alimentazione di rete "disturbata", anche per la presenza di altri componenti elettrici di potenza che la rendono irregolare, è consigliabile installare, direttamente sulla alimentazione del regolatore, dei filtri supplementari di 'surge arrester', monofase.
- **NON** alterare o danneggiare gli adesivi di identificazione delle apparecchiature.
- **NON** forzare mai la rotazione dei trimmer oltre la corsa meccanica prevista.

## FRANCAIS

### BRANCHEMENTS ELECTRIQUES

Le régulateur doit être branché comme dans la figure, en faisant attention à ce qui suit.

#### Branchements électriques de puissance (bornier M1)

- Avant d'alimenter le régulateur, contrôler les connexions de puissance et l'efficacité de la connexion de **TERRE**.
- Pour les connexions de puissance et du **CABLE DE TERRE**, utiliser un câble ayant une section adéquate au courant de charge.
- **Prédisposer un couple de fusibles en haut du sectionneur.**
- Mise en service : après avoir contrôlé les branchements, alimenter la carte et brancher un signal en entrée. La tension en sortie varie de zéro à 230 Vac quand le signal de commande varie.
- **NE PAS** installer l'appareillage dans des milieux qui atteignent des températures élevées, supérieures à la température ambiante maximale prévue (Tamb $\leq$ 50°C).
- Monter l'appareillage verticalement pour favoriser la dissipation de la chaleur et s'assurer qu'il y ait une circulation d'air suffisante et un espace libre de 150 mm au dessus et au dessous du régulateur.
- Si on dispose d'une alimentation de réseau « brouillé » même par la présence d'autres composants électriques de puissance qui la rendent irrégulière, il est conseillé d'installer, directement sur l'alimentation du régulateur, des filtres supplémentaires de 'surge arrester', monophasés.
- **NE PAS** altérer ou endommager les autocollants d'identification des appareillages.
- **NE jamais** la rotation des trimmer en plus de la course mécanique prévue.

## ESPAÑOL

### CONEXIONES ELÉCTRICAS

El Regulador se conecta según la figura, prestando cuidado a lo siguiente.

#### Conexiones eléctricas de Potencia (regleta M1)

- Antes de alimentar el regulador controlar las conexiones de potencia y controlar la eficacia de la conexión de **TIERRA**.
- Para las conexiones de potencia y del **CABLE DE TIERRA**, Usar un cable que tenga la sección adecuada a la corriente de carga.
- **Pre-disponer una pareja de fusibles a monte del seccionador.**
- Puesta en servicio: después de haber controlado las conexiones, alimnetar la ficha y conectar una señal de entrada. La tensión en la salida varia desde cero a 230 Vac al variar el seña de mando.
- **NO** instalar el equipo en ambientes que puedan alcanzar temperaturas elevadas superiores a la máxima temperatura ambiente prevista (Tamb $\leq$ 50°C).
- Montar el equipo verticalmente para favorecer la disipación del calor y de asegurarse que haaua una suficienete circulación de aiere y un espacio libre de 150 mm arriba y abajo del regulador.
- Si se dispone de una alimentación de red "molestada", incluso por la presencia de otros compoentens eléctricos de potencia que la hacen irregular, es aconsejable instalar, directamente sobre la alimentación del regulardo, unso filtros suplementarios de 'surge arrester', monofasicos.
- **NO** alterar o dañar los adhesivos de identificación de los equipos.
- **NO** forzar nunca la rotación de los trimmer más de la correa mecánica prevista.

## ENGLISH

### ELECTRICAL CONNECTIONS

The regulator must be connected as shown in figure, being care to what follow.

#### Power supply Connections (Terminal strip M1)

- Control the power connections and check the efficiency of the **EARTHING**, before energizing the regulator.
- Utilize for the power connections and the **EARTH CABLE**, a cable with a right section.
- **Prearrange two fuses upstream of the switch.**
- Servicing: after verifying the wiring, supply the card and connect an input signal. The output voltage ranges from zero to 230 Vac according to the change in the driving signal.
- **DO NOT** install the device where the temperature exceeds 50°C (Tamb $\leq$ 50 °C).
- The equipment must be stood vertically to encourage heat dissipation and to ensure there is a sufficient air circulation and free space measuring 150 mm above and below the regulator.
- If the main supply is "disturbed", which may due to other electrical power components causing irregularities in the supply, it is recommended that supplementary single phase 'surge arrester' filters are installed directly on the regulator supply.
- **DO NOT** alter or damage the identification stickers on the equipment.
- **DO NOT** force the trimmer rotation over the mechanism stroke provided.

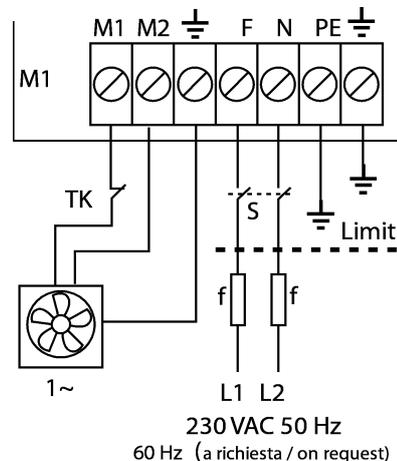
## DEUTSCH

### ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

Der Spannungsregler muß so wie der Abbildung unter Beachtung folgender Punkte angeschlossen werden.

#### Elektrische Leistungsanschlüsse (Klemmbrett M1)

- Bevor der Spannungsregler eingeschaltet wird, müssen die Leistungsanschlüsse und die **ERDLEITUNG** kontrolliert werden.
- Für die Leistungsanschlüsse und die **ERDLEITUNG** muß ein Kabel mit einem dem Laststrom angepaßten Kabelschnitt verwendet werden.
- **Ein Paar Sicherungen dem Trennschalter stromauf vorbereiten..**
- Inbetriebnahme: nachdem die Anschlüsse kontrolliert worden sind, wird die Karte stromversorgt und ein Eingangssignal angeschlossen. Die Ausgangsspannung verändert sich von Null bis 230 Vac bei Änderung des Steuersignals.
- Das Gerät darf **NICHT** in Umgebungen installiert werden, wo die Temperaturen höher als die vorgesehene maximale Umgebungstemperatur sein können (Tamb $\leq$ 50°C).
- Das Gerät soll senkrecht montiert werden, um die Wärmeableitung zu fördern; es muß sicher gestellt werden, daß eine genügende Luftzirkulation sowie mindestens 150 mm freier Raum über und unter dem Spannungsregler vorhanden sind.
- Wenn die Leitung auch wegen anderer vorhandenen elektrischen Leistungsteile unregelmäßig und gestört ist, empfiehlt es sich, zusätzliche 'surge arrester' einphasige Filter direkt auf die Spannungsreglerstromversorgung zu installieren.
- Die Identifizierungsaufkleber der Geräte dürfen **NICHT** geändert oder beschädigt werden.
- Die Trimmer-Rotation darf **NIEMALS** weiter als der vorgesehene mechanische Hub übergereht werden.



## ITALIANO

### COLLEGAMENTI ELETTRICI DI SEGNALE PER LE 4 CONFIGURAZIONI (morsetteria M2)

Per le connessioni del segnale di comando in ambienti non disturbati usare un comune cavo bipolare mentre, in ambienti disturbati dal punto di vista elettromagnetico, utilizzare un cavo schermato con la calza connessa alla terra, separandolo quanto più possibile da altri cavi di potenza.

La modalità di funzionamento può essere di tipo:

- **MASTER** con Set-Point, utilizzando gli ingressi **In1 – In2 – In3** (ingressi 4-20 mA o sonda NTC )
- **SLAVE**, utilizzando l'ingresso **In4** ( ingresso 0-10V )

## ENGLISH

### INPUT/OUTPUT REGULATIONS CONNECTIONS-4 INPUT CONFIGURATIONS (terminal strip M2)

For the control connections in undisturbed environments, to utilize a common bipolar cable, whereas, in electromagnetically disturbed environments, to utilize a cable shielded with the braiding connected to the earth, keeping it as much far as possible from any other power cable.

The working modality can be:

- **MASTER** with Set-Point, using **In1–In2–In3** (inputs 4-20 mA or NTC probe)
- **SLAVE**, using **In4** (input 0-10 Vdc)

## FRANCAIS

### BRANCHEMENTS ELECTRIQUES DE SIGNAL POUR LES 4 CONFIGURATIONS (bornier M2)

Pour les connexions du signal de commande dans les milieux non brouillés, utiliser un câble commun bipolaire alors que dans les milieux brouillés du point de vue électromagnétique, utiliser un câble blindé avec l'enveloppe connectée à terre, en le séparant le plus possible des autres câbles de puissance.

La modalità de fonctionnement peut être de type:

- **MASTER** avec Point de consigne, en utilisant les entrées **In1– In2 – In3** (entrées 4-20 mA ou sonde NTC )
- **SLAVE**, en utilisant l'entrée **In4** (entrée 0-10 V )

## DEUTSCH

### ELEKTRISCHE SIGNALANSCHLÜSSE FÜR DIE 4 KONFIGURATIONEN (Klemmbrett M2)

Für die Steuersignalanschlüsse in ungestörten Umgebungen wird ein gewöhnliches zweipoliges Kabel verwendet, während es in elektromagnetisch gestörten Umgebungen ein Abschirmkabel mit erdgeleitetem Geflecht verwendet werden muß; dieses Kabel soll von den anderen Leistungskabeln so weit wie möglich entfernt gestellt werden.

Die Betriebsart kann folgende sein:

- **MASTER** mit Set Point, unter Verwendung der Eingänge **In1–In2–In3** (4-20 Ma Eingänge o NTC Fühler)
- **SLAVE**, unter Verwendung vom Eingang **In4** (0-10 V Eingang)

## ESPAÑOL

### CONEXIONES ELÉCTRICAS DE SEÑAL PARA LAS 4 CONFIGURACIONES (regleta M2)

Para las conexiones de señal de mando en entornos no molestados usar un cable común bipolar mientras que, en entorno molestados desde el punto de vista electromagnético, usar un cable apantallado con la calza conexas a tierra, separandolo lo más posible de otros cables de potencia.

La modalidad de funcionamiento puede ser del tipo:

- **MASTER** con Set-Point, usando las entradas **In1 – In2 – In3** (entradas 4-20 mA o sonda NTC )
- **SLAVE**, usar la entrada **In4** ( entrada 0-10 V )

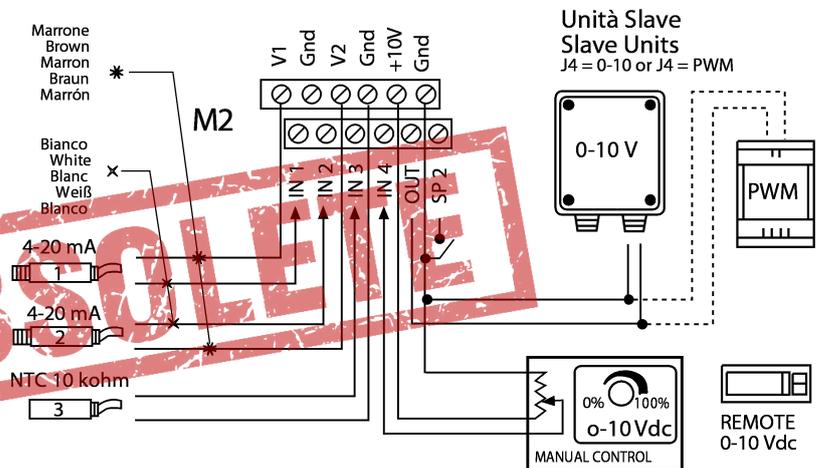
### Configurazione OM (STANDARD)

### OM (STANDARD) configuration

### Configuration OM (STANDARD)

### Konfigurationen OM (STANDARD)

### Configuración OM (STANDARD)



### Configurazione / Configuration / Configuration / Konfigurationen / Configuración OM (STANDARD)

N°	NOM	CONF. OM (STD)	ITALIANO	ENGLISH	FRANCAIS	DEUTSCH	ESPAÑOL
1	V1	24 V	Uscita tensione alimentazione	Output power supply	Sortie tension alimentation	Versorgungsspannungsausgang	Salida tensión alimentación
2	IN1	4-20 mA	Ingresso Trasduttore N° 1	Input Transducer N° 1	Entrée Transducteur N° 1	Eingang Wandler Nr 1	Entrada Transductor N° 1
3	GND	GND	Massa	Ground	Masse	Masse	Masa
4	IN2	4-20 mA	Ingresso Trasduttore N° 2	Input Transducer N° 2	Entrée Transducteur N° 2	Eingang Wandler Nr 2	Entrada Transductor N° 2
5	V2	24 V	Uscita tensione alimentazione	Output power supply	Sortie tension alimentation	Versorgungsspannungsausgang	Salida tensión alimentación
6	IN3	NTC 10 kohm @ 25°C	Ingresso Trasduttore N° 3	Input Transducer N° 3	Entrée Transducteur N° 3	Eingang Wandler Nr 3	Entrada Transductor N° 3
7	GND	GND	Massa	Ground	Masse	Masse	Massa
8	IN4	0-10 Vdc	Ingresso N° 4 (comando SLAVE)	Input N° 4 (input SLAVE)	Entrée N° 4 (comando SLAVE)	Eingang Nr 4 ( SLAVE Steuerung)	Entrada N° 4 (mando SLAVE)
9	+10V	10,0 V ±1%	Uscita tensione alimentazione	Output power supply	Sortie tension	Versorgungsspannungsausgang	Salida tensión alimentación
10	OUT	0-10 Vdc / PWM	Uscita segnale per moduli "slave"	Output signal "slave"	Sortie signal pour modules "slave"	Signalausgang für "slave" module	Salida señal para modulos "slave"
11	GND	GND	Massa	Ground	Masse	Masse	Massa
12	SP2	= SP1 = SP2	Ingresso selezione Set Point 1-2	Input SetPoint selection 1-2	Entrée sélection Set Point 1-2	Wahleingang Set Point 1-2	Entrada selección Set Point 1-2

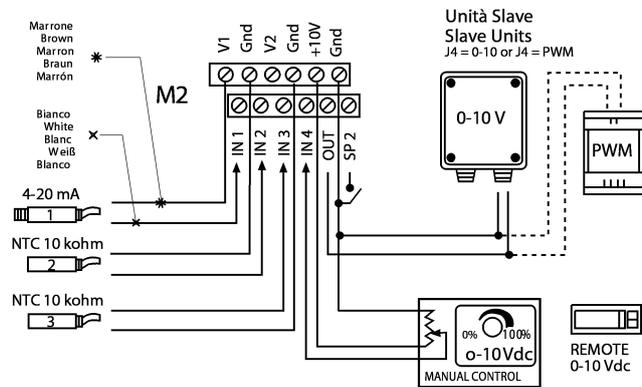
**Configurazione OX (su richiesta)**

**OX configuration (on request)**

**Configuration OX (sur demande)**

**OX Konfiguration (auf Anfrage)**

**Configuración OX (sobre petición)**



**Configurazione / Configuration / Configuration / Konfigurationen / Configuración OX**

N°	NOM	CONF. OM (STD)	ITALIANO	ENGLISH	FRANCAIS	DEUTSCH	ESPAÑOL
1	V1	24 V	Uscita tensione alimentazione	Output power supply	Sortie tension alimentation	Versorgungsspannungsausgang	Salida tensión alimentación
2	IN1	4-20 mA	Ingresso Trasduttore N° 1	Input Transducer N° 1	Entrée Transducteur N° 1	Eingang Wandler Nr 1	Entrada Transductor N° 1
3	GND	GND	Massa	Ground	Masse	Masse	Masa
4	IN2	NTC 10 kohm @ 25°C	Ingresso Trasduttore N° 2	Input Transducer N° 2	Entrée Transducteur N° 2	Eingang Wandler Nr 2	Entrada Transductor N° 2
5	V2	24 V	Uscita tensione alimentazione	Output power supply	Sortie tension alimentation	Versorgungsspannungsausgang	Salida tensión alimentación
6	IN3	NTC 10 kohm @ 25°C	Ingresso Trasduttore N° 3	Input Transducer N° 3	Entrée Transducteur N° 3	Eingang Wandler Nr 3	Entrada Transductor N° 3
7	GND	GND	Massa	Ground	Masse	Masse	Massa
8	IN4	0-10 Vdc	Ingresso N° 4 (comando SLAVE)	Input N° 4 (input SLAVE)	Entrée N° 4 (comando SLAVE)	Eingang Nr 4 (SLAVE Steuerung)	Entrada N° 4 (mando SLAVE)
9	+10V	10,0 V ±1%	Uscita tensione alimentazione	Output power supply	Sortie tension	Versorgungsspannungsausgang	Salida tensión alimentación
10	OUT	0-10 Vdc / PWM	Uscita segnale per moduli "slave"	Output signal "slave"	Sortie signal pour modules "slave"	Signalausgang für "slave" module	Salida señal para modulos "slave"
11	GND	GND	Massa	Ground	Masse	Masse	Massa
12	SP2	= SP1 = SP2	Ingresso selezione Set Point 1-2	Input SetPoint selection 1-2	Entrée sélection Set Point 1-2	Wahleingang Set Point 1-2	Entrada selección Set Point 1-2

OBSOLETE

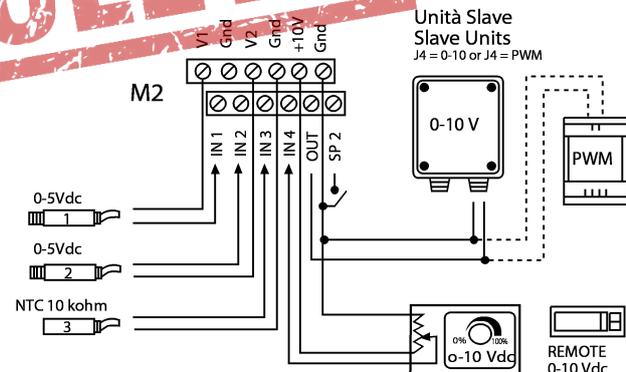
**Configurazione OV (su richiesta)**

**OV configuration (on request)**

**Configuration OV (sur demande)**

**OV Konfiguration (auf Anfrage)**

**Configuración OV (sobre petición)**



**Configurazione / Configuration / Configuration / Konfigurationen / Configuración OV**

N°	NOM	CONF. OM (STD)	ITALIANO	ENGLISH	FRANCAIS	DEUTSCH	ESPAÑOL
1	V1	24 V	Uscita tensione alimentazione	Output power supply	Sortie tension alimentation	Versorgungsspannungsausgang	Salida tensión alimentación
2	IN1	0-5 Vdc	Ingresso Trasduttore N° 1	Input Transducer N° 1	Entrée Transducteur N° 1	Eingang Wandler Nr 1	Entrada Transductor N° 1
3	GND	GND	Massa	Ground	Masse	Masse	Masa
4	IN2	0-5 Vdc	Ingresso Trasduttore N° 2	Input Transducer N° 2	Entrée Transducteur N° 2	Eingang Wandler Nr 2	Entrada Transductor N° 2
5	V2	24 V	Uscita tensione alimentazione	Output power supply	Sortie tension alimentation	Versorgungsspannungsausgang	Salida tensión alimentación
6	IN3	NTC 10 kohm @ 25°C	Ingresso Trasduttore N° 3	Input Transducer N° 3	Entrée Transducteur N° 3	Eingang Wandler Nr 3	Entrada Transductor N° 3
7	GND	GND	Massa	Ground	Masse	Masse	Massa
8	IN4	0-10 Vdc	Ingresso N° 4 (comando SLAVE)	Input N° 4 (input SLAVE)	Entrée N° 4 (comando SLAVE)	Eingang Nr 4 (SLAVE Steuerung)	Entrada N° 4 (mando SLAVE)
9	+10V	10,0 V ±1%	Uscita tensione alimentazione	Output power supply	Sortie tension	Versorgungsspannungsausgang	Salida tensión alimentación
10	OUT	0-10 Vdc / PWM	Uscita segnale per moduli "slave"	Output signal "slave"	Sortie signal pour modules "slave"	Signalausgang für "slave" module	Salida señal para modulos "slave"
11	GND	GND	Massa	Ground	Masse	Masse	Massa
12	SP2	= SP1 = SP2	Ingresso selezione Set Point 1-2	Input SetPoint selection 1-2	Entrée sélection Set Point 1-2	Wahleingang Set Point 1-2	Entrada selección Set Point 1-2

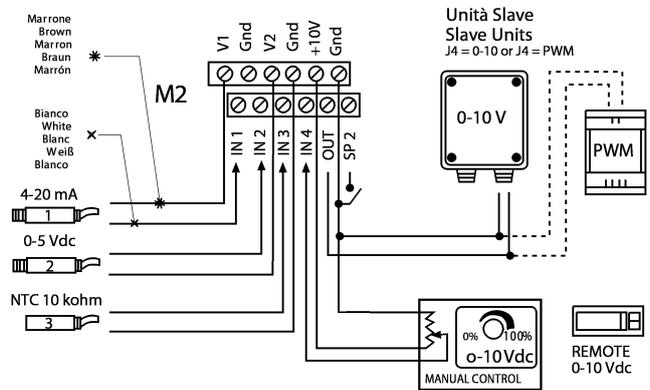
**Configurazione OB (su richiesta)**

**OB configuration (on request)**

**Configuration OB (sur demande)**

**OB Konfiguration (auf Anfrage)**

**Configuración OB (sobre petición)**



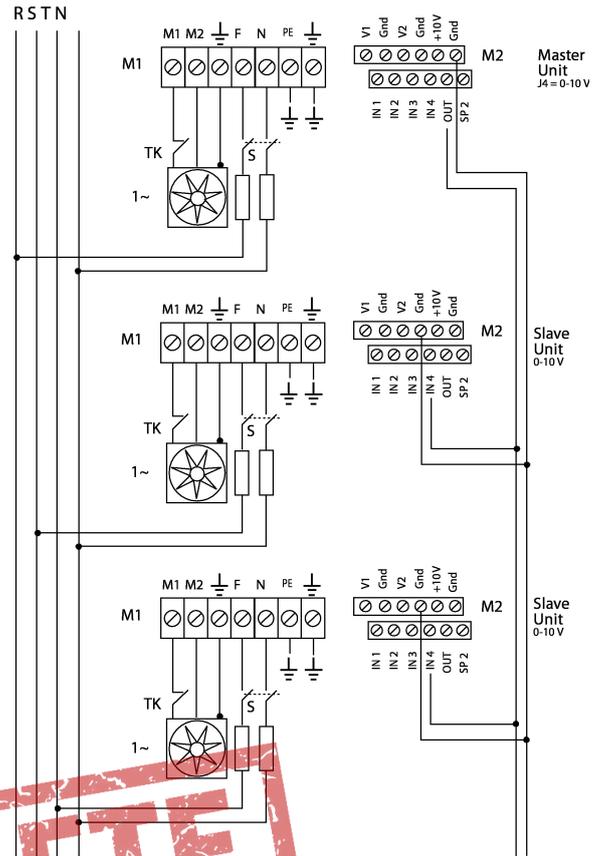
**Configurazione / Configuration / Configuration / Konfigurationen / Configuración OB**

N°	NOM	CONF. OM (STD)	ITALIANO	ENGLISH	FRANCAIS	DEUTSCH	ESPAÑOL
1	V1	24 V	Uscita tensione alimentazione	Output power supply	Sortie tension alimentation	Versorgungsspannungsausgang	Salida tensión alimentación
2	IN1	4-20 mA	Ingresso Trasduttore N° 1	Input Transducer N° 1	Entrée Transducteur N° 1	Eingang Wandler Nr 1	Entrada Transductor N° 1
3	GND	GND	Massa	Ground	Masse	Masse	Masa
4	IN2	0-5 Vdc	Ingresso Trasduttore N° 2	Input Transducer N° 2	Entrée Transducteur N° 2	Eingang Wandler Nr 2	Entrada Transductor N° 2
5	V2	24 V	Uscita tensione alimentazione	Output power supply	Sortie tension alimentation	Versorgungsspannungsausgang	Salida tensión alimentación
6	IN3	NTC 10 kohm @ 25°C	Ingresso Trasduttore N° 3	Input Transducer N° 3	Entrée Transducteur N° 3	Eingang Wandler Nr 3	Entrada Transductor N° 3
7	GND	GND	Massa	Ground	Masse	Masse	Massa
8	IN4	0-10 Vdc	Ingresso N° 4 (comando SLAVE)	Input N° 4 (input SLAVE)	Entrée N° 4 (comando SLAVE)	Eingang Nr 4 (SLAVE Steuerung)	Entrada N° 4 (mando SLAVE)
9	+10V	10,0 V ±1%	Uscita tensione alimentazione	Output power supply	Sortie tension	Versorgungsspannungsausgang	Salida tensión alimentación
10	OUT	0-10 Vdc / PWM	Uscita segnale per moduli "slave"	Output signal "slave"	Sortie signal pour modules "slave"	Signalausgang für "slave" module	Salida señal para modulos "slave"
11	GND	GND	Massa	Ground	Masse	Masse	Massa
12	SP2	= SP1 = SP2	Ingresso selezione Set Point 1-2	Input SetPoint selection 1-2	Entrée sélection Set Point 1-2	Wahleingang Set Point 1-2	Entrada selección Set Point 1-2

**OBSOLETE**

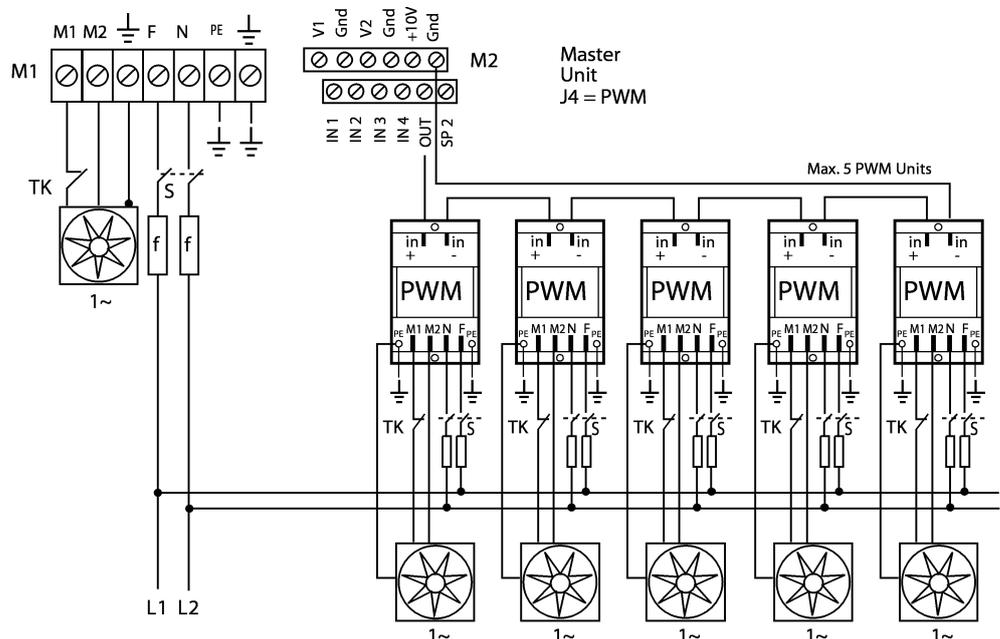
**Collegamenti elettrici per MODULO/SLAVE / SLAVE MODULES electrical connections / Branchements électriques pour MODULEE/S SLAVE / Elektrische Anschlüsse für SLAVE MODULE / Conexiones eléctricas para MODULO/SLAVE**

**Collegamento con altri moduli 0-10 Vdc ( Tri-momofase)**  
**Connections other modules 0-10 Vdc (3 single-phase)**  
**Branchements avec autres modules 0-10 Vdc (Tri-monophasé)**  
**Anschluß mit anderen 0-10 Vdc Modulen (dreiphasig-einphasig)**  
**Conexiones con otros módulos 0-10 Vdc (Tri-monofasico)**

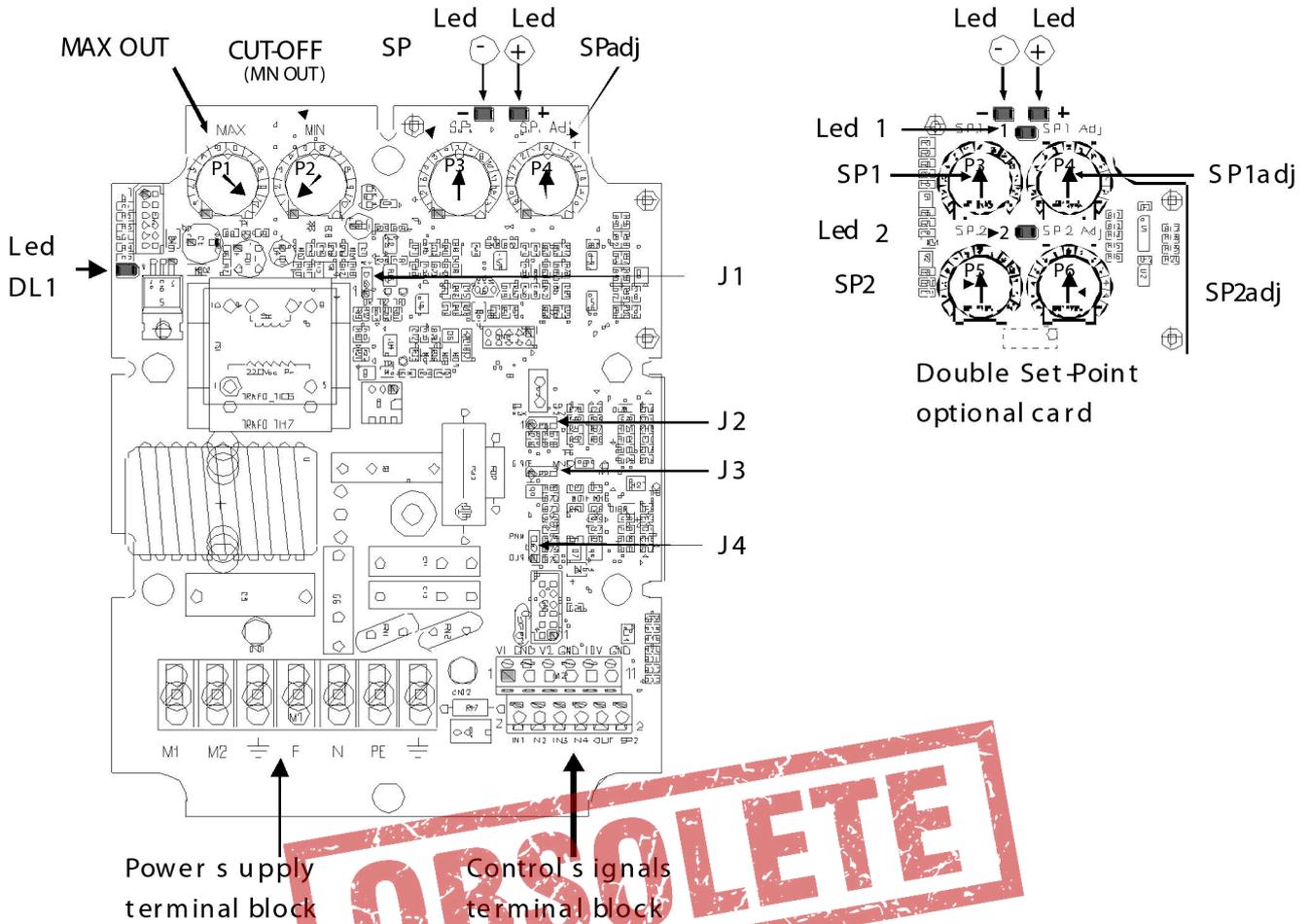


**OBSOLETE**

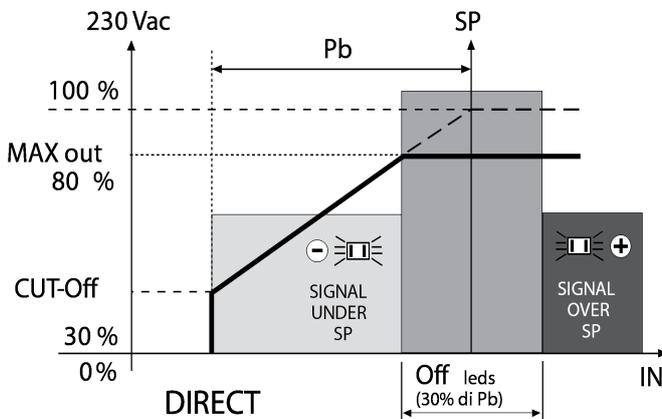
**Collegamento moduli PWM con stessa fase di alimentazione dell'unità MASTER con altri**  
**PWM modules connections with the same MASTER Unit reference supply**  
**Branchements modules PWM avec même phase d'alimentation de l'unité MASTER**  
**Anschluß mit PWM Modulen mit gleicher Versorgungsphase wie die MASTER-Einheit**  
**Conexiones módulos PWM con misma fase de alimentación de la unidad MASTER**



**Particolari Scheda SCU / SCU cards details & function Diagram / Details carte SCU / SCU Karte / Particulares Ficha SCU**



**LED di visualizzazione**  
**LED of visualization**  
**LED / voyant de visualisation**  
**Anzeige-LED**  
**LED de visualizaci3n**



DL1		LED Verde Green LED LED Vert LED Grün LED Verde	Alimentazione presente Power supply on Alimentation présente Stromversorgung vorhande Alimentación presente
		LED Verde Green LED LED Vert LED Grün LED Verde	SP superiore al valore del segnale (*) Reg. UNDER SP (*) SP supérieure à la valeur du signal (*) SP über dem Signalwert (*) SP superior al valor de la señal (*)
		LED Verde Green LED LED Vert LED Grün LED Verde	SP inferiore al valore del segnale (*) Reg. OVER SP (*) SP inférieure à la valeur du signal (*) SP unter dem Signalwert (*) SP inferior al valor de la señal (*)
1		LED Verde Green LED LED Vert LED Grün LED Verde	Selezione Set-point 1 attiva Selection Set-point 1 Sélection point de consigne 1 active Wahl vom Set-point 1 aktiv Selección Set-point 1 activa
2		LED Verde Green LED LED Vert LED Grün LED Verde	Selezione Set-point 2 attiva Selection Set-point 2 Sélection point de consigne 2 active Wahl vom Set-point 2 aktiv Selección Set-point 2 activ

(\*) ±30 % della banda proporzionale (PB)  
 (\*) ±30 % proportional band (PB)  
 (\*) ±30 % de la bande proportionnelle (PB)  
 (\*) ±30 % des proportionalbandes (PB)  
 (\*) ±30 % de la banda proporcional (PB)

**Impostazione parametri di lavoro e LED di visualizzazione / Working parameters setting and LEDs visualization / Mise en place parametres de travail et LED/ voyant de visualisation / Arbeitsparametereinstellung und anzeige-LED / Impostación parámetros de trabajo y LED de visualización**

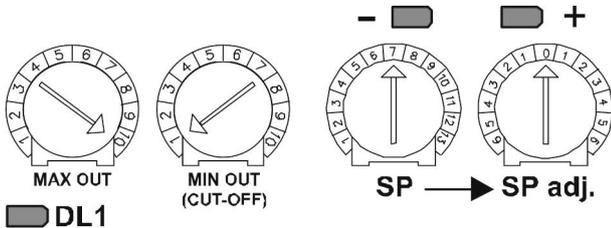
**Regolazioni disponibili versione STANDARD**

**Working STANDARD parameters setting**

**Réglages disponibles version STANDARD**

**Einstellungsmöglichkeiten in Standardausführung**

**Regulaciones disponibles versión STANDARD**



Valori indicativi della tensione di alimentazione ventilatori  
 Approximate output voltage value ventilators  
 Valeurs indicatives de la tension d'alimentation ventilateurs  
 Richtwerte der Ventilatorenversorgungsspannung ventiladores  
 Valores indicativos de la tensión y de alimentación ventiladores

	MAX - Out	CUT - Off	MIN - out
	Volt	Volt (*)	Volt (*)
1	0	60	40
2	70	85	65
3	100	110	90
4	130	135	115
5	160	150	135
6	185	160	150
7	205	170	160
8	215	180	170
9	225	190	180
10	230	190	185

<b>MAX OUT</b>	limitazione di Massimo RPM (set di fabbrica = '10') Max output limit RPM (set = '10') Limitation de Maximum RPM (set d'usine = '10') Maximale Drehzahlbegrenzung UPM (Fabrikvoreinstellung = '10') Limitación de Maxima RPM (set de fabrica = '10')
<b>MIN OUT</b>	Limite di Minimo RPM o di Cut-Off (set di fabbrica = '1') Min output limit RPM or Cut-Off (set = '1') Limite de Minimum RPM ou de Cut-Off (set d'usine = '1') Minimale Drehzahlbegrenzung UPM (Fabrikvoreinstellung = '1') Limite de Minimo RPM o de Cut-Off (set de fabrica = '1')
<b>SP</b>	Set-Point principale Main Set-Point Point de consigne principal Haupt-Set Point Set-Point principal
<b>SP adj.</b>	Set-Point aggiustamento Set-Point fine adjustment Point de consigne ajustement Einstellungs-Set Point Set-Point ajuste

- (\*) Per passare dal limite di Cut-Off al limite di MIN out, spostare il jumper J3 da posizione ON1 a ON2; a parità di posizione del trimmer, verificare la differenza di valore VAC, come indicato in tabella .
- (\*) To change factory setting from Cut-Off to MIN OUT, move jumper J3 from position ON1 to ON2 ; with the trimmer in the same position check the difference of the out put voltage value (Vac), as shown in the table.
- (\*) Pour passer de la limite de Cut-Off à la limite de MIN out, déplacer le jumper J3 de la position ON1 à ON2 ; a égalité de position du trimmer, contrôler la différence de valeur VAC, comme indiqué dans le tableau.
- (\*) zum Umschalten von der Cut-Off Begrenzung zur MIN-out Begrenzung muß der Jumper J3 von ON1 zu ON2 verstellt werden; wenn die Trimmerstellung gleich ist, muß die VAC Differenz geprüft werden (siehe Tabelle).
- (\*) Para pasar del límite de Cut-Off al límite de MIN out, mover el jumper J3 desde la posición ON1 hasta ON2; a mismo nivel de posición del trimmer, comprobar la diferencia de valor VAC, según se indica en la tabla.

**Regolazione con doppio Set-Point (opzionale)**

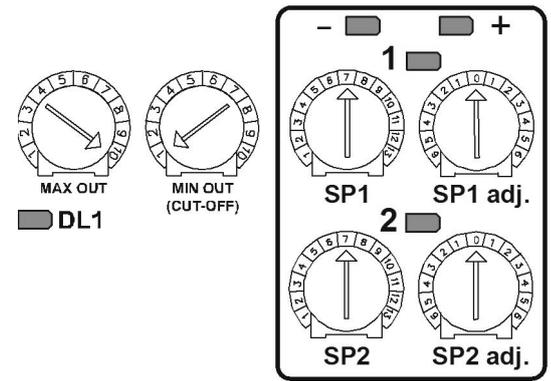
**Working parameters setting with double Set-Point (optional)**

**Réglage avec double point de consigne (option)**

**Einstellung mit Doppel-Set Point (Extra)**

**Regulación con doble Set-Point (opcional)**

Scheda opzionale per funzione Doppio Set-Point con regolazione per **Sp1 & Sp2 (predisposizione di fabbrica)**.  
 Per la selezione del Set-Point utilizzare l'ingresso 12 (SP2) della morsetteria M2.  
 Double Set-Point selection optional board **Sp1 and Sp2 (factory presetting)**.  
 To select Set-Point use the input 12 (SP2) on the terminal strip M2.  
 Carte optionnelle avec fonction Double point de consigne avec réglage pour **Sp1 & Sp2 (prédisposition de fabrique)**.  
 Pour la sélection du Point e consigne utiliser l'entrée 12 (SP2) du bornier M2.  
 Extrakarte für die Doppel-Set Point Funktion mit Einstellungsmöglichkeit für **Sp1 & Sp2 ( Fabrikvoreinstellung)**. Um das Set Point zu wählen, muß der Eingang 12 (SP2) des Klemmbrettes M2 verwendet werden.  
 Ficha opcional para unciones Doble Set-Point con regulación para **Sp1 & Sp2 (predisposición de fábrica)**.  
 Para la selección del Set-Point usar la entrada 12 (SP2) de la regleta M2.



<b>SP1</b>	Set-Point 1 Main Set-Point 1 Point de consigne 1 Set Point 1 Set-Point 1
<b>SP1 adj.</b>	Set-Point 1 aggiustamento Set-Point 1 fine adjustment Point de consigne 1 ajustement Einstellung Set Point 1 Set-Point 1 ajuste
<b>SP2</b>	Set-Point 2 Main Set-Point 2 Point de consigne 2 Set Point 2 Set-Point 2
<b>SP2 adj.</b>	Set-Point 2 aggiustamento Set-Point 2 fine adjustment Point de consigne 2 ajustement Einstellung Set Point 2 Set-Point 2 ajuste

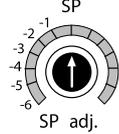
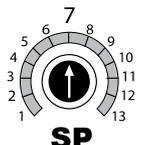
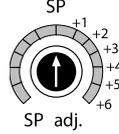
**Valori Set-Point scala 4-20 mA (Trasduttore Scala 4-20 mA)**

**Set-Point parameters scale 4-20 mA (Scale Transducer 4-20 mA)**

**Valeur poin de consigne échelle 4-20 mA (Transducteur Scala 4-20 mA)**

**Set Point Werte - Skala 4-20 mA (Wandler Skala 4-20 mA)**

**Valores Set-Point escala 4-20 mA (Transductor Escala 4-20 mA)**

						<b>4-20 mA</b> 							
<b>-6</b>	<b>-5</b>	<b>-4</b>	<b>-3</b>	<b>-2</b>	<b>-1</b>	<b>SP</b>		<b>+1</b>	<b>+2</b>	<b>+3</b>	<b>+4</b>	<b>+5</b>	<b>+6</b>
7,00	7,05	7,15	7,25	7,35	7,45	<b>1</b>	7,56	7,66	7,76	7,86	7,96	8,06	8,11
7,51	7,56	7,66	7,76	7,86	7,96	<b>2</b>	8,06	8,16	8,26	8,36	8,46	8,56	8,61
8,51	8,56	8,66	8,76	8,86	8,96	<b>3</b>	9,06	9,16	9,26	9,36	9,46	9,56	9,61
9,51	9,56	9,66	9,76	9,86	9,96	<b>4</b>	10,06	10,16	10,26	10,36	10,46	10,56	10,61
10,51	10,56	10,67	10,77	10,87	10,97	<b>5</b>	11,07	11,17	11,27	11,37	11,47	11,57	11,62
11,52	11,57	11,67	11,77	11,87	11,97	<b>6</b>	12,07	12,17	12,27	12,37	12,47	12,57	12,62
12,52	12,57	12,67	12,77	12,87	12,97	<b>7</b>	13,07	13,17	13,27	13,37	13,47	13,57	13,62
13,52	13,57	13,67	13,78	13,88	13,98	<b>8</b>	14,08	14,18	14,28	14,38	14,48	14,58	14,63
14,53	14,58	14,68	14,78	14,88	14,98	<b>9</b>	15,08	15,18	15,28	15,38	15,48	15,58	15,63
15,53	15,58	15,68	15,78	15,88	15,98	<b>10</b>	16,08	16,18	16,28	16,38	16,48	16,58	16,63
16,53	16,58	16,68	16,78	16,88	16,99	<b>11</b>	17,09	17,19	17,29	17,39	17,49	17,59	17,64
17,54	17,59	17,69	17,79	17,89	17,99	<b>12</b>	18,09	18,19	18,29	18,39	18,49	18,59	18,64
18,04	18,09	18,19	18,29	18,39	18,49	<b>13</b>	18,59	18,69	18,79	18,89	18,99	19,09	19,14

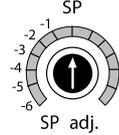
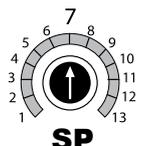
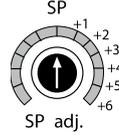
**Valori Set-Point scala 0-15 bar (Trasduttore 4-20 mA)**

**Set-Point parameters scale 0-15 bar (Transducer 4-20 mA)**

**Valeur poin de consigne échelle 0-15 bar (Transducteur 4-20 mA)**

**Set Point Werte - Skala 0-15 bar (Wandler 4-20 mA)**

**Valores Set-Point escala 0-15 bar (Transductor 4-20 mA)**

						<b>0-15 bar</b> 							
<b>-6</b>	<b>-5</b>	<b>-4</b>	<b>-3</b>	<b>-2</b>	<b>-1</b>	<b>SP</b>		<b>+1</b>	<b>+2</b>	<b>+3</b>	<b>+4</b>	<b>+5</b>	<b>+6</b>
2,82	2,86	2,96	3,05	3,14	3,24	<b>1</b>	3,33	3,43	3,52	3,62	3,71	3,80	3,85
3,29	3,33	3,43	3,52	3,62	3,71	<b>2</b>	3,80	3,90	3,99	4,09	4,18	4,27	4,32
4,23	4,27	4,37	4,46	4,56	4,65	<b>3</b>	4,74	4,84	4,93	5,03	5,12	5,21	5,26
5,17	5,21	5,31	5,40	5,50	5,59	<b>4</b>	5,68	5,78	5,87	5,97	6,06	6,15	6,20
6,11	6,15	6,25	6,34	6,44	6,53	<b>5</b>	6,62	6,72	6,81	6,91	7,00	7,09	7,14
7,05	7,09	7,19	7,28	7,38	7,47	<b>6</b>	7,57	7,66	7,75	7,85	7,94	8,04	8,08
7,99	8,04	8,13	8,22	8,32	8,41	<b>7</b>	8,51	8,60	8,69	8,79	8,88	8,98	9,02
8,93	8,98	9,07	9,16	9,26	9,35	<b>8</b>	9,45	9,54	9,63	9,73	9,82	9,92	9,96
9,87	9,92	10,01	10,10	10,20	10,29	<b>9</b>	10,39	10,48	10,57	10,67	10,76	10,86	10,90
10,81	10,86	10,95	11,05	11,14	11,23	<b>10</b>	11,33	11,42	11,52	11,61	11,70	11,80	11,84
11,75	11,80	11,89	11,99	12,08	12,17	<b>11</b>	12,27	12,36	12,46	12,55	12,64	12,74	12,79
12,69	12,74	12,83	12,93	13,02	13,11	<b>12</b>	13,21	13,30	13,40	13,49	13,58	13,68	13,73
13,16	13,21	13,30	13,40	13,49	13,58	<b>13</b>	13,68	13,77	13,87	13,96	14,05	14,15	14,20

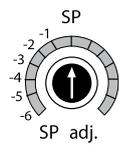
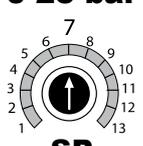
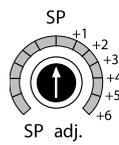
**Valori Set-Point scala 0-25 bar (Trasduttore 4-20 mA)**

**Set-Point parameters scale 0-25 bar (Transducer 4-20 mA)**

**Valeur poin de consigne échelle 0-25 bar (Transducteur 4-20 mA)**

**Set Point Werte - Skala 0-25 bar (Wandler 4-20 mA)**

**Valores Set-Point escala 0-25 bar (Transductor 4-20 mA)**

						<b>0-25 bar</b> 							
<b>-6</b>	<b>-5</b>	<b>-4</b>	<b>-3</b>	<b>-2</b>	<b>-1</b>	<b>SP</b>		<b>+1</b>	<b>+2</b>	<b>+3</b>	<b>+4</b>	<b>+5</b>	<b>+6</b>
4,69	4,77	4,93	5,08	5,24	5,40	<b>1</b>	5,55	5,71	5,87	6,03	6,18	6,34	6,42
5,48	5,55	5,71	5,87	6,03	6,18	<b>2</b>	6,34	6,50	6,65	6,81	6,97	7,12	7,20
7,04	7,12	7,28	7,44	7,59	7,75	<b>3</b>	7,91	8,06	8,22	8,38	8,53	8,69	8,77
8,61	8,69	8,85	9,00	9,16	9,32	<b>4</b>	9,47	9,63	9,79	9,94	10,10	10,26	10,34
10,18	10,26	10,41	10,57	10,73	10,88	<b>5</b>	11,04	11,20	11,35	11,51	11,67	11,82	11,90
11,75	11,82	11,98	12,14	12,30	12,45	<b>6</b>	12,61	12,77	12,92	13,08	13,24	13,39	13,47
13,31	13,39	13,55	13,71	13,86	14,02	<b>7</b>	14,18	14,33	14,49	14,65	14,80	14,96	15,04
14,88	14,96	15,12	15,27	15,43	15,59	<b>8</b>	15,74	15,90	16,06	16,21	16,37	16,53	16,61
16,45	16,53	16,68	16,84	17,00	17,15	<b>9</b>	17,31	17,47	17,62	17,78	17,94	18,09	18,17
18,02	18,09	18,25	18,41	18,57	18,72	<b>10</b>	18,88	19,04	19,19	19,35	19,51	19,66	19,74
19,58	19,66	19,82	19,98	20,13	20,29	<b>11</b>	20,45	20,60	20,76	20,92	21,07	21,23	21,31
21,15	21,23	21,39	21,54	21,70	21,86	<b>12</b>	22,01	22,17	22,33	22,48	22,64	22,80	22,88
21,94	22,01	22,17	22,33	22,48	22,64	<b>13</b>	22,80	22,95	23,11	23,27	23,42	23,58	23,66

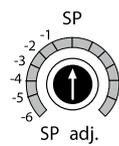
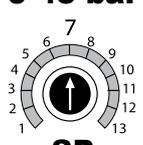
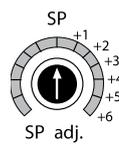
**Valori Set-Point scala 0-45 bar (Trasduttore 4-20 mA)**

**Set-Point parameters scale 0-45 bar (Transducer 4-20 mA)**

**Valeur poin de consigne échelle 0-45 bar (Transducteur 4-20 mA)**

**Set Point Werte - Skala 0-45 bar (Wandler 4-20 mA)**

**Valores Set-Point escala 0-45 bar (Transductor 4-20 mA)**

						<b>0-45 bar</b> 							
<b>-6</b>	<b>-5</b>	<b>-4</b>	<b>-3</b>	<b>-2</b>	<b>-1</b>	<b>SP</b>		<b>+1</b>	<b>+2</b>	<b>+3</b>	<b>+4</b>	<b>+5</b>	<b>+6</b>
8,45	8,59	8,87	9,15	9,43	9,72	<b>1</b>	10,00	10,28	10,56	10,85	11,13	11,41	11,55
9,86	10,00	10,28	10,56	10,85	11,13	<b>2</b>	11,41	11,69	11,97	12,26	12,54	12,82	12,96
12,68	12,82	13,10	13,38	13,67	13,95	<b>3</b>	14,23	14,51	14,80	15,08	15,36	15,64	15,78
15,50	15,64	15,92	16,21	16,49	16,77	<b>4</b>	17,05	17,33	17,62	17,90	18,18	18,46	18,60
18,32	18,46	18,75	19,03	19,31	19,59	<b>5</b>	19,87	20,16	20,44	20,72	21,00	21,28	21,43
21,14	21,28	21,57	21,85	22,13	22,41	<b>6</b>	22,70	22,98	23,26	23,54	23,82	24,11	24,25
23,97	24,11	24,39	24,67	24,95	25,24	<b>7</b>	25,52	25,80	26,08	26,36	26,65	26,93	27,07
26,79	26,93	27,21	27,49	27,77	28,06	<b>8</b>	28,34	28,62	28,90	29,19	29,47	29,75	29,89
29,61	29,75	30,03	30,31	30,60	30,88	<b>9</b>	31,16	31,44	31,72	32,01	32,29	32,57	32,71
32,43	32,57	32,85	33,14	33,42	33,70	<b>10</b>	33,98	34,26	34,55	34,83	35,11	35,39	35,53
35,25	35,39	35,67	35,96	36,24	36,52	<b>11</b>	36,80	37,09	37,37	37,65	37,93	38,21	38,36
38,07	38,21	38,50	38,78	39,06	39,34	<b>12</b>	39,62	39,91	40,19	40,47	40,75	41,04	41,18
39,48	39,62	39,91	40,19	40,47	40,75	<b>13</b>	41,04	41,32	41,60	41,88	42,16	42,45	42,59

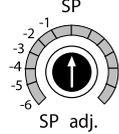
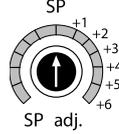
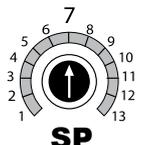
**Valori Set-Point scala 10 °C a 6 °C (Sensore NTC 10 kohm @ 25 °C)**

**Set-Point parameters scale 10 °C a 6 °C (Sensore NTC 10 kohm @ 25 °C)**

**Valeur poin de consigne échelle 10 °C a 6 °C (Sensore NTC 10 kohm @ 25 °C)**

**Set Point Werte - Skala 10 °C a 6 °C (NTC Fühler 10 kohm @ 25 °C)**

**Valores Set-Point escala 10 °C a 6 °C (Sensore NTC 10 kohm @ 25 °C)**

						<b>0-25 bar</b>							
-6	-5	-4	-3	-2	-1			+1	+2	+3	+4	+5	+6
2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	1	5	5,50	6,00	6,50	7,00	7,50	8,00
7,00	7,50	8,00	8,50	9,00	9,50	2	10	10,50	11,00	11,50	12,00	12,50	13,00
12,00	12,50	13,00	13,50	14,00	14,50	3	15	15,50	16,00	16,50	17,00	17,50	18,00
17,00	17,50	18,00	18,50	19,00	19,50	4	20	20,50	21,00	21,50	22,00	22,50	23,00
22,00	22,50	23,00	23,50	24,00	24,50	5	25	25,50	26,00	26,50	27,00	27,50	28,00
27,00	27,50	28,00	28,50	29,00	29,50	6	30	30,50	31,00	31,50	32,00	32,50	33,00
32,00	32,50	33,00	33,50	34,00	34,50	7	35	35,50	36,00	36,50	37,00	37,50	38,00
37,00	37,50	38,00	38,50	39,00	39,50	8	40	40,50	41,00	41,50	42,00	42,50	43,00
42,00	42,50	43,00	43,50	44,00	44,50	9	45	45,50	46,00	46,50	47,00	47,50	48,00
47,00	47,50	48,00	48,50	49,00	49,50	10	50	50,50	51,00	51,50	52,00	52,50	53,00
52,00	52,50	53,00	53,50	54,00	54,50	11	55	55,50	56,00	56,50	57,00	57,50	58,00
57,00	57,50	58,00	58,50	59,00	59,50	12	60	60,50	61,00	61,50	62,00	62,50	63,00
62,00	62,50	63,00	63,50	64,00	64,50	13	65	65,50	66,00	66,50	67,00	67,50	68,00



## SCU

Fans Speed Controller

CONTARDO

## LU-VE

CONTARDO

Continuous-Setting

STEP-Setting

Double Set-Point (factory option)

Light ON leds

Selections Jumpers

Function diagram

FACTORY Pb (Proportional Band)

SCALE	VALUE
0-15 bar	1,6 bar
0-25 bar	2,8 bar
0-45 bar	5,0 bar
10-60 °C	5,0 °C

Non aprire sotto tensione  
Disconnect power before opening  
Débrancher l'alimentation avant d'ouvrir  
Vor dem öffnen Stromzufuhr ausschalten

SP adj.					0-15 bar					SP adj.													
-5	-4	-3	-2	-1	POS	SP	+1	+2	+3	+4	+5	-5	-4	-3	-2	-1	POS	SP	+1	+2	+3	+4	+5
2,86	2,96	3,05	3,14	3,24	1	3,33	3,43	3,52	3,62	3,71	3,80	4,77	4,93	5,08	5,24	5,40	5,55	5,71	5,87	6,03	6,18	6,34	
3,33	3,43	3,52	3,62	3,71	2	3,80	3,90	3,99	4,09	4,18	4,27	5,55	5,71	5,87	6,03	6,18	6,34	6,50	6,65	6,81	6,97	7,12	
4,27	4,37	4,46	4,56	4,65	3	4,74	4,84	4,93	5,03	5,12	5,21	7,12	7,28	7,44	7,59	7,75	7,91	8,06	8,22	8,38	8,53	8,69	
5,21	5,31	5,40	5,50	5,59	4	5,68	5,78	5,87	5,97	6,06	6,15	8,69	8,85	9,00	9,16	9,32	9,47	9,63	9,79	9,94	10,10	10,26	
6,15	6,25	6,34	6,44	6,53	5	6,62	6,72	6,81	6,91	7,00	7,09	10,26	10,41	10,57	10,73	10,88	11,04	11,20	11,35	11,51	11,67	11,82	
7,09	7,19	7,28	7,38	7,47	6	7,57	7,66	7,75	7,85	7,94	8,04	11,82	11,98	12,14	12,30	12,45	12,61	12,77	12,92	13,08	13,24	13,39	
8,04	8,13	8,22	8,32	8,41	7	8,51	8,60	8,69	8,79	8,88	8,98	13,39	13,55	13,71	13,86	14,02	14,18	14,33	14,49	14,65	14,80	14,96	
8,98	9,07	9,16	9,26	9,35	8	9,45	9,54	9,63	9,73	9,82	9,92	14,96	15,12	15,27	15,43	15,59	15,74	15,90	16,06	16,21	16,37	16,53	
9,92	10,01	10,10	10,20	10,29	9	10,39	10,48	10,57	10,67	10,76	10,86	16,53	16,68	16,84	17,00	17,15	17,31	17,47	17,62	17,78	17,94	18,09	
10,86	10,95	11,05	11,14	11,23	10	11,33	11,42	11,52	11,61	11,70	11,80	18,09	18,25	18,41	18,57	18,72	18,88	19,04	19,19	19,35	19,51	19,66	
11,80	11,89	11,99	12,08	12,17	11	12,27	12,36	12,46	12,55	12,64	12,74	19,66	19,82	20,00	20,13	20,29	20,45	20,60	20,76	20,92	21,07	21,23	
12,74	12,83	12,93	13,02	13,11	12	13,21	13,30	13,40	13,49	13,58	13,68	21,23	21,39	21,54	21,70	21,86	22,01	22,17	22,33	22,48	22,64	22,80	
13,21	13,30	13,40	13,49	13,58	13	13,68	13,77	13,87	13,96	14,05	14,15	22,80	22,95	23,11	23,27	23,42	23,58	23,73	23,89	24,04	24,20	24,35	

SP adj.					0-45 bar					SP adj.													
-5	-4	-3	-2	-1	POS	SP	+1	+2	+3	+4	+5	-5	-4	-3	-2	-1	POS	SP	+1	+2	+3	+4	+5
8,59	8,87	9,15	9,43	9,72	1	10,00	10,28	10,56	10,85	11,13	11,41	12,5	13,0	13,5	14,0	14,5	15,0	15,5	16,0	16,5	17,0	17,5	
10,00	10,28	10,56	10,85	11,13	2	11,41	11,69	11,97	12,26	12,54	12,82	17,5	18,0	18,5	19,0	19,5	20,0	20,5	21,0	21,5	22,0	22,5	
12,82	13,10	13,38	13,67	13,95	3	14,23	14,51	14,80	15,08	15,36	15,64	22,5	23,0	23,5	24,0	24,5	25,0	25,5	26,0	26,5	27,0	27,5	
15,64	16,92	16,21	16,49	16,77	4	17,05	17,33	17,62	17,90	18,18	18,46	27,5	28,0	28,5	29,0	29,5	30,0	30,5	31,0	31,5	32,0	32,5	
18,46	18,75	19,03	19,31	19,59	5	19,87	20,16	20,44	20,72	21,00	21,28	32,5	33,0	33,5	34,0	34,5	35,0	35,5	36,0	36,5	37,0	37,5	
21,28	21,57	21,85	22,13	2,241	6	22,70	23,00	23,28	23,56	23,84	24,11	37,5	38,0	38,5	39,0	39,5	40,0	40,5	41,0	41,5	42,0	42,5	
24,11	24,39	24,67	24,95	2,524	7	25,52	25,80	26,08	26,36	26,65	26,93	42,5	43,0	43,5	44,0	44,5	45,0	45,5	46,0	46,5	47,0	47,5	
26,93	27,1	27,49	27,77	2,806	8	28,34	28,62	28,90	29,19	29,47	29,75	47,5	48,0	48,5	49,0	49,5	50,0	50,5	51,0	51,5	52,0	52,5	
29,75	30,03	30,31	30,60	3,088	9	31,16	31,44	31,72	32,01	32,29	32,57	52,5	53,0	53,5	54,0	54,5	55,0	55,5	56,0	56,5	57,0	57,5	
32,57	32,85	33,14	33,42	3,370	10	33,98	34,26	34,55	34,83	35,11	35,39	57,5	58,0	58,5	59,0	59,5	60,0	60,5	61,0	61,5	62,0	62,5	
35,39	35,67	35,96	36,24	3,652	11	36,80	37,09	37,37	37,65	37,93	38,21	62,5	63,0	63,5	64,0	64,5	65,0	65,5	66,0	66,5	67,0	67,5	
38,21	38,50	38,78	39,06	3,934	12	39,62	39,91	40,19	40,47	40,75	41,04	67,5	68,0	68,5	69,0	69,5	70,0	70,5	71,0	71,5	72,0	72,5	
39,62	3,991	40,19	40,47	4,075	13	41,04	41,32	41,60	41,88	42,16	42,45												

**Grafici & parametri di Funzionamento in modalità MASTER & SLAVE / Working parameters and operation diagrams MASTER & SLAVE / Graphiques & paramètres de Fonctionnement en modalit  MASTER & SLAVE / Diagramme und Betriebsparameter in MASTER & SLAVE Modus / Gr ficos & parámetros de Funcionamiento en modalidad MASTER & SLAVE**

Abcdefg → = STANDARD LU-VE

**ITALIANO**

Valori standard della banda proporzionale (Pb):	Posizione.	Default	Funzione	Modalit�		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Trasduttore 4-20 Ma Pb = 2.5 mA.</li> <li>• Sensore NTC 10kohm@25�C Pb = 7.0 �C</li> <li>• MAX = Velocit� massima ventilatori.</li> <li>• Min = Velocit� minima ventilatori.</li> <li>• Off = Ventilatori fermi.</li> <li>• Vac = Tensione alimentazione carico.</li> <li>• Pb = Banda proporzionale.</li> </ul>	J1	REV	<b>DIR</b>	Caratteristica di regolazione	Inversa	
		DIR		<b>Diretta</b>		
	J2	MAX	<b>SP MAX</b>	Tensione di uscita al Set-Point	<b>Ventilatori al massimo</b>	
		MIN			Ventilatori al minimo	
J3	CUT-OFF	<b>CUT-OFF</b>	Modo inizio regolazione	<b>Tensione di accensione</b>		
	MIN			Limitaz. di MIN. velocit� RPM %		
J4	PWM	<b>0-10</b>	Comando per unit� SLAVE di Extra-potenza	<b>Segnale PWM (in corrente 20 mA)</b>		
	0-10 Vdc			<b>Segnale analogico 0-10 Vdc</b>		

**ENGLISH**

Standard value proportional band (Pb):	Position	Default	Function	Mode		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transducer 4-20 Ma Pb = 2.5 mA.</li> <li>• NTC probe 10kohm@25 �C Pb = 7.0 �C.</li> <li>• MAX = Max. fans speed.</li> <li>• Min = Min. fans speed.</li> <li>• Off = Fans Off.</li> <li>• Vac = Fans power supply.</li> <li>• Pb = Proportional band.</li> </ul>	J1	REV	<b>DIR</b>	Regulation mode jumper	Reverse	
		DIR		<b>Direct</b>		
	J2	MAX	<b>SP MAX</b>	Speed at Set-Point	<b>MAX fans speed</b>	
		MIN			MIN fans speed	
J3	CUT-OFF	<b>CUT-OFF</b>	Start regulation mode	<b>Start voltage</b>		
	MIN			Start voltage MIN. speed RPM %		
J4	PWM	<b>0-10</b>	Input power unit SLAVE	<b>PWM signal (in current 20 mA)</b>		
	0-10 Vdc			<b>0-10 Vdc analog signal</b>		

**FRANCAIS**

Valeurs standard de la bande proportionnelle (Pb):	Position.	Default	Fonction	Modalit�		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transducteur 4-20 mA Pb = 2.5 mA.</li> <li>• Capteur NTC 10kohm@25 �C Pb=7.0 �C</li> <li>• MAX = Vitesse maximale ventilateurs.</li> <li>• Min = Vitesse minimale ventilateurs.</li> <li>• Off = Ventilateurs arrêtes</li> <li>• Vac = Tension alimentation charge.</li> <li>• Pb = Bande proportionnelle.</li> </ul>	J1	REV	<b>DIR</b>	Caractéristique de réglage	Inverse	
		DIR		<b>Directe</b>		
	J2	MAX	<b>SP MAX</b>	Tension de sortie au point de consigne	<b>Ventilateurs au maximum</b>	
		MIN			Ventilateurs au minimum	
J3	CUT-OFF	<b>CUT-OFF</b>	Mode d'�but réglage	<b>Tension d'allumage</b>		
	MIN			Limitation . de vitesse MIN. RPM %		
J4	PWM	<b>0-10</b>	Commande pour unité SLAVE d'Extra poissance	<b>Signal PWM (en courant 20 mA)</b>		
	0-10 Vdc			<b>Signal analogique 0-10 Vdc</b>		

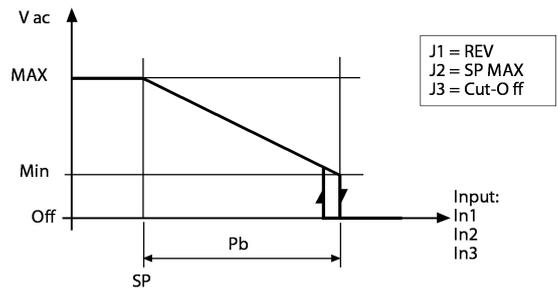
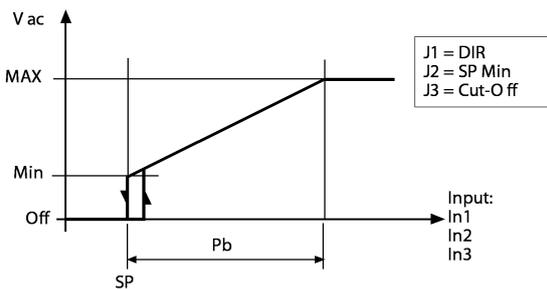
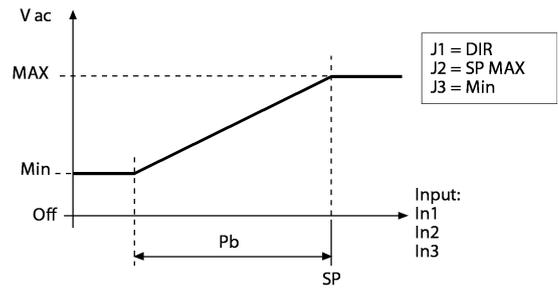
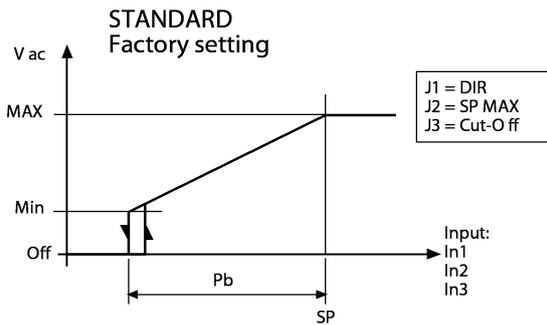
**DEUTSCH**

Standardwerte des Proportionalbandes (Pb):	Position	Default	Function	Mode		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wandler 4-20 mA Pb = 2.5 mA.</li> <li>• NTC Fühler 10kohm@25 �C Pb = 7.0 �C.</li> <li>• MAX = Ventilatorenh�chstzahlen.</li> <li>• Min = Ventilatorenmindestzahlen.</li> <li>• Off = Ventilatorenstillstand Off.</li> <li>• Vac = Lastversorgungsspannung.</li> <li>• Pb = Proportionalband.</li> </ul>	J1	REV	<b>DIR</b>	Einstellung	Umgekehrt	
		DIR		<b>Direkt</b>		
	J2	MAX	<b>SP MAX</b>	Ausgangsspannung am Set-Point	<b>MAX Ventilatorenanzahlen</b>	
		MIN			MIN Ventilatorenanzahlen	
J3	CUT-OFF	<b>CUT-OFF</b>	Einstellungsbeginn	<b>Einschaltspannung</b>		
	MIN			MIN. Drehzahlenbegrenzung UPM %		
J4	PWM	<b>0-10</b>	Steuerung f�r SLAVE Einheit f�r Extraleistung	<b>PWM Signal (20 mA Strom)</b>		
	0-10 Vdc			<b>Analogisches Signal 0-10Vdc</b>		

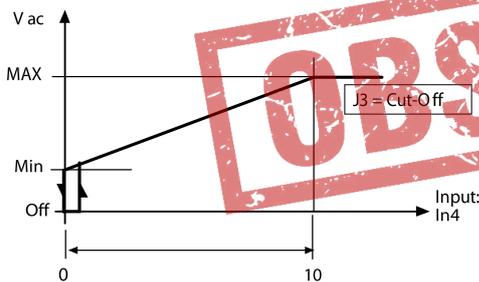
**ESPAOL**

Valores standard de la banda proporcional (Pb):	Posición	Default	Función	Modalidad		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transductor 4-20 mA Pb=2.5 mA</li> <li>• Sensor NTC 10kohm@25 �C Pb=7.0 �C</li> <li>• MAX = Velocidad máxima ventiladores.</li> <li>• Min = Velocidad mínima ventiladores</li> <li>• Of = Ventiladores parados</li> <li>• Vac = Tensión alimentación carga.</li> <li>• Pb = Banda proporcional</li> </ul>	J1	REV	<b>DIR</b>	Caracteristica di regulación	Inversa	
		DIR		<b>Directa</b>		
	J2	MAX	<b>SP MAX</b>	Tensión de salida al Set-Point	<b>Ventiladores al máximo</b>	
		MIN			Ventiladores al mínimo	
J3	CUT-OFF	<b>CUT-OFF</b>	Modo inicio regulación	<b>Tensión di accensi�n</b>		
	MIN			Limitación de MIN. velocidad RPM %		
J4	PWM	<b>0-10</b>	Mando para unidad SLAVE de Extra potencia	<b>Se�al PWM (en corriente 20 mA)</b>		
	0-10 Vdc			<b>Se�al anal�gica 0-10 Vdc</b>		

## Modalità MASTER / MASTER mode working / Modalité MASTER / MASTER - Modus / Modalidad MASTER



## Modalità SLAVE / SLAVE mode working / Modalité SLAVE / SLAVE - Modus / Modalidad SLAVE



**OBSOLETE**

- Ci riserviamo di apportare alla nostra produzione tutte le modifiche atte a migliorarne il rendimento o l'aspetto senza previa comunicazione e senza impegno per quanto riguarda la produzione precedente.  
**Tutte le caratteristiche tecniche sono indicate sui cataloghi dei prodotti.**
- We reserve the right to make modifications in order to improve the performance or appearance of our products at any time without notice and without any obligation to previous production.  
**All technical characteristics are stated in the products catalogues.**

- Nous nous réservons le droit de modifier les caractéristiques de construction de nos appareils sans avis préalable, et sans aucun engagement vis-à-vis des fournisseurs précédentes.  
**Toutes les caractéristiques techniques sont indiquées dans les catalogues des produits.**
- Da wir bestrebt sind, unsere Erzeugnisse ständig zu verbessern, sind für Konstruktions und Spezifikationsänderungen alle Rechte vorbehalten.  
**Alle technischen Eigenschaften sind in den Katalogen der Erzeugnisse angegeben**

- Nos reservamos el derecho de modificar toda nuestra producción, en orden de mejorar los rendimientos ó acabado, sin necesidad de comunicación ó acabado, sin asumir ninguna obligación en lo que respecta a los equipos fabricados con fecha anterior a la de producir dichas modificaciones.  
**Todas las características técnicas son indicadas en los catálogos de los productos**

NOTE - NOTES

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**OBSOLETE**

NOTE - NOTES

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**OBSOLETE**



21040 UBOLDO VA ITALY - Via Caduti della Liberazione, 53

Tel. +39 02 96716.1 - Fax +39 02 96780560

E-mail: [sales@luvegroup.com](mailto:sales@luvegroup.com)

[www.luvegroup.com](http://www.luvegroup.com)