

# FSC-SCU

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: “DREHZAHLREGLER FÜR EINPHASENMOTOREN”.

Instrucciones para: “REGULADORES DE VELOCIDAD PARA MOTORES MONOFASE”.

**FSC**



**SCU**



## ITALIANO

### DICHIARAZIONE DEL FABBRICANTE.

#### Riferimento EC Direttiva Macchine 89/392 CEE e successivi emendamenti.

Gli apparecchi sono stati progettati e costruiti per poter essere incorporati in macchine come definito dalla Direttiva Macchine 89/392 CEE e successivi emendamenti e sono rispondenti alle seguenti norme:

• **EN 60/335-1 (CEI 61-50)** Sicurezza degli apparecchi elettrici d'uso domestico e similare. Norme Generali.

• **CEI-EN 60/335-2-40** Sicurezza degli apparecchi d'uso domestico e similare - parte 2ª. Norme particolari per le pompe di calore elettriche, per i condizionatori d'aria e per i deumidificatori.

• **Direttiva 89/336 CEE** e successivi emendamenti. Compatibilità elettromagnetica.

• **Bassa tensione** - Riferimento Direttiva 73/23 CEE.

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

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

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

Per i **liquidi refrigeranti** seguire le istruzioni dell'installatore dell'impianto.

##### D) Togliere la pellicola trasparente di protezione dalle parti metalliche verniciate.

## ENGLISH

### MANUFACTURERS DECLARATION OF INCORPORATION.

**Reference EC Machine Directive 89/392/EEC and successive modifications.** The products are provided for incorporation in machines as defined in the EC Machine Directive 89/392/EEC and successive modifications according to the following safety standard references:

• **EN 60/335-1 (CEI 61-50)** Safety of household and similar electrical appliances. General requirements.

• **CEI-EN 60/335-2-40** Safety of household and similar electrical appliances - Part 2: Particular requirements for electrical heat pumps, air-conditioners and dehumidifiers.

• **Machine Directive 89/336 EEC** and successive modifications. Electromagnetic compatibility.

• **Low tension** - Reference Directive 73/23 EEC.

However it is not allowed to operate our equipment in advance before the machine incorporating the products or making part thereof has been declared conforming to the EC Machine Directive.

#### PRECAUTIONS: Accidents warning to personal injury or equipment damage due to negligence for complying to instructions.

##### A) For moving installing and maintenance operations it is mandatory to comply as follows:

- 1 - Employ authorized personnel only for using moving equipment (cranes, fork elevators, etc.).
- 2 - Wearing of work gloves.
- 3 - Never stop below a suspended load.

##### B) Before to proceed with electrical wirings it is mandatory to comply as follows:

- 1 - Authorized personnel only shall be employed.
- 2 - Make sure the power line circuit is open.
- 3 - The main switch on the general power panel is open and pad-locked in this setting.

##### C) DISPOSAL: LU-VE products are made of:

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

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

##### D) Remove the transparent protection film from varnished metallic parts.

## FRANCAIS

### DECLARATION D'INCORPORATION DU CONSTRUCTEUR.

**(Référence: Directive Machine CEE 89/392) et amendements successifs)** Les produits sont conçus et construits pour pouvoir être incorporés dans les machines comme défini par la directive européenne 89/392 CEE et amendements successifs et conformément aux normes suivantes:

• **EN 60/335-1 (CEI 61-50)** Sécurité des appareils électriques d'usage domestique et similaire. Norme générale.

• **CEI-EN 60/335-2-40** Sécurité des appareils d'usage domestique et similaire. Norme particulière pour les pompes à chaleur électriques pour le conditionnement d'air et les déshumidificateurs.

• **Directive 89/336 CEE** et amendements successifs. Compatibilité électromagnétique.

• **Basse tension** - Référence Directive 73/23 CEE.

Toutefois, il n'est pas admis de mettre nos produits en fonctionnement avant que la machine dans laquelle ils sont incorporés ou de laquelle ils sont une partie, ne soit considérée et déclarée conforme à la législation en vigueur incluant les produits objet de cette déclaration.

#### PRECAUTIONS: 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) ELIMINATION: Les produits LU-VE sont composés de:

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

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

##### D) Ôter la pellicule transparente de protection des parties métalliques peintes.

## DEUTSCH

**Hersteller-Erklärung im Sinne der EG-Richtlinie Maschinen 89/392/EWG und nachfolgende Ergänzungen.** Die Produkte sind in Übereinstimmung mit der EG Richtlinie 89/392 EWG und nachfolgenden Ergänzungen entwickelt, konstruiert und gefertigt und entsprechen folgenden Normen:

• **EN 60/335-1 (CEI 61-50)** Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke Teil 1: Allgemeine Anforderungen.

• **CEI-EN 60/335-2-40** Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke. Teil 2: Besondere Anforderungen für elektrische Wärmepumpen, Klimageräte und Entfeuchtungsgeräte.

• **Richtlinie 89/336 EWG** und nachfolgende Ergänzungen. Elektromagnetische Kompatibilität.

• **Niederspannung** - Richtlinie 73/23 EWG

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

##### A) Für den Innerbetrieblichen Transport, die Installation und die Wartung

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-Schaltschrank muß mit einem Schloß versehen und geöffnet sein.

##### C) ENTSORGUNG: Die LU-VE-Produkte bestehen aus:

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

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

##### D) Die transparente Plastfolie von den lackierten Metallteilen entfernen.

## ESPAÑOL

### DECLARACION DEL FABRICANTE.

**Riferencia EC Directiva de Máquinas 89/392 CEE y sucesivas enmiendas.** Los productos han sido proyectados y contruidos 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 acondicionados de aire y para deshumidificadores.

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

- **Baja tension** - Referencia 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: Advertencia contra eventuales riesgos de daños a personas ó de los materiales, en caso de que no se observe 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) EVACUACION: Los productos LU-VE se componen de:

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

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

##### D) Eliminar la protección plástica transparente de las partes metálicas pintadas.

# FSC

**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).

# SCU

**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	ENGLISH	FRANCAIS	DEUTSCH	ESPAÑOL
----------	---------	----------	---------	---------

Marchio CE con filtri antidisturbo per ambiente civile.

CE seal with noise filters for domestic environment.

Marque CE avec avec filtres antiparasites pour applications civiles.

CE-Marke mit Entstörfilter für den Zivilberelch.

Marca CE con filtros acústicos para aplicaciones civiles.

Compatibilità elettromagnetica.

Electro Magnetic Compatibility.

Compatibilité électromagnétique.

Elektromagnetische Einflüsse

Compatibilidad electro-magnética.

I regolatori **FSC** e **SCU** "marcati CE" sono dotati di filtri antidisturbo per ambienti civili, e risultano conformi alle direttive **CEE 89/336** e successiva modifica **92/31/CEE**.

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).

The regulators **FSC** and **SCU** fitted **labeled CE** include a noise suppressing filter for domestic environment.

These filters meet the **89/336/EEC** directive and successive update **92/31/CEE**.

The speed regulator provides a constant condensing temperature or the output liquid temperature in case of dry coolers, within the present values during operating condition variations, gaining in power drain and sound level reduction.

Operation principle involves the variable conduction time of the AC cycle of the power line.

Les régulateurs **FSC** et **SCU** marqués **CE** sont dotés de filtres anti-perturbations pour environnement civil, conformes à la directive **89/336/CEE** et suivantes, modifiée **92/31/CEE**.

Le régulateur de vitesse permet de maintenir la température de condensation, ou bien la température du fluide en sortie dans le cas d'aérorefrigerants, en dessous de valeurs prédé-finies lorsque les conditions de fonctionnement varient, ce qui réduit la consommation d'énergie et le niveau sonore.

Le fonctionnement se base sur le principe de hachage sur la forme d'onde sinusoidale di réseau (hachage de phase).

**FSC** und **SCU** Regler mit **CE-Marke** haben ein Entstörfilter ausgeführt für den Zivilberelch. Diese Filter entsprechen der **EG-Richtlinie 89/336** und nachfolgenden Ergänzungen. Mit dem Drehzahlregler wird bei Verflüssigem der Verflüssigungsdruck bzw. bei Rückkühlern die Flüssigkeitsaustrittstemperatur bei Veränderung der Betriebsbedingungen innerhalb des Proportionalbandes durch Veränderung der Drehzahl konstant gehalten. Hierdurch wird der Energieverbrauch und der Schalldruckpegel abgesenkt.

Das Funktionsprinzip besteht in der Drosselung der Sinuswellenform des Netzstroms (Phasenschnitt).

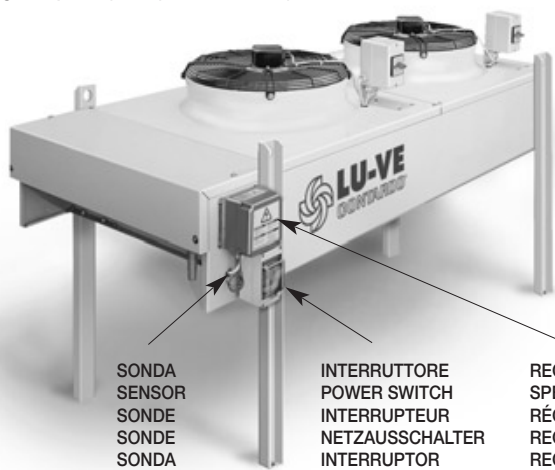
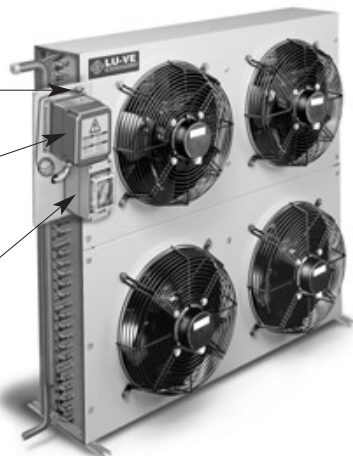
Los reguladores **FSC** y **SCU** "etiquetados CE", están dotados de filtros acústicos para ambientes civiles, y cumplen la directiva **CEE 83/336** y la modificación **92/31/CEE** sucesiva. El regulador de velocidad permite mantener la temperatura de condensación o bien la temperatura del líquido de salida en el caso de aérorefrigerantes, dentro de los límites de unos valores pre-establecidos, en presencia de una variación de las condiciones operativas, reduciendo los consumos energéticos y el nivel sonoro.

El funcionamiento se basa en el principio de la parzialización sobre la forma de onda sinusoidal de la red (corte de fase).

SONDA  
SENSOR  
SONDE  
SONDA

REGOLATORE  
SPEED REGULATOR  
RÉGULATEUR  
REGLER  
REGULADOR

INTERRUTTORE  
POWER SWITCH  
INTERRUPTEUR  
NETZAUSSCHALTER  
INTERRUPTOR



SONDA  
SENSOR  
SONDE  
SONDA

INTERRUTTORE  
POWER SWITCH  
INTERRUPTEUR  
NETZAUSSCHALTER  
INTERRUPTOR

REGOLATORE  
SPEED REGULATOR  
RÉGULATEUR  
REGLER  
REGULADOR

Il sistema di regolazione è costituito da due unità:

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

The main parts of the regulator system includes:

- The main switch
- The speed regulator unit.

Le système de régulation est constitué de deux unités:

- Le coffret de commande
- L'unité de régulation.

Das Regelsystem besteht aus zwei Einheiten:

- Hauptschalter
- Drehzahlregler.

El sistema de regulación está constituido por dos unidades:

- El interruptor de red
- La unidad de regulación

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

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.

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.

Dicho sistema puede haber sido ya instalado sobre la unidad en fábrica, o puede ser suministrado separadamente 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 VENTILATEURS MONOPHASES				SINGLE PHASE VENTILATORS EINPHASENVENTILATOREN				VENTILADORES MONOFASE								
NUMERO VENTILATORI FANS NUMBER NOMBRE VENTILATEURS ANZAHL VENTILATOREN NÚMERO DE VENTILADORES .....	CORRENTE MAX ASSORBITA IN REGOLAZIONE REGULATOR MAX CURRENT DRAWN INTENSITE ABSORBEE MAX EN REGULATION MAX GEREGLER STROM CORRIENTE MÁXIMA ABSORBIDA EN REGULACIÓN .....	Mod. / Type <b>FSC.../1 - FSC.../2</b>	Mod. / Type <b>SCU</b>	CORRENTE MAX ASSORBITA IN REGOLAZIONE REGULATOR MAX CURRENT DRAWN INTENSITE ABSORBEE MAX EN REGULATION MAX GEREGLER STROM CORRIENTE MÁXIMA ABSORBIDA EN REGULACIÓN .....	Mod. / Type <b>FSC.../1 - FSC.../2</b>	Mod. / Type <b>SCU</b>	CORRENTE MAX ASSORBITA IN REGOLAZIONE REGULATOR MAX CURRENT DRAWN INTENSITE ABSORBEE MAX EN REGULATION MAX GEREGLER STROM CORRIENTE MÁXIMA ABSORBIDA EN REGULACIÓN .....	Mod. / Type <b>FSC.../1 - FSC.../2</b>	Mod. / Type <b>SCU</b>							
n°	Amp.	Amp.	Amp..	Amp.	Amp.	Amp.	Amp.	Amp..	Amp.							
Ventilatori / Fans / Ventilateurs / Ventilatoren / Ventiladores <b>Ø 330 mm (1~230 V)</b>																
n°	<b>4</b> POLI / POLES / PÔLES / POLIG / POLOS			<b>6</b> POLI / POLES / PÔLES / POLIG / POLOS			<b>8</b> POLI / POLES / PÔLES / POLIG / POLOS									
1	0,78	4	8	0,35	4	8	--	--	--							
2	1,56	4	8	0,70	4	8	--	--	--							
Ventilatori / Fans / Ventilateurs / Ventilatoren / Ventiladores <b>Ø 350 mm (1~230 V)</b>																
n°	<b>4</b> POLI / POLES / PÔLES / POLIG / POLOS			<b>6</b> POLI / POLES / PÔLES / POLIG / POLOS			<b>8</b> POLI / POLES / PÔLES / POLIG / POLOS									
1	1,25	4	8	0,38	4	8	--	--	--							
2	2,5	4	8	0,76	4	8	--	--	--							
3	3,75	4	8	1,14	4	8	--	--	--							
4	5,0	6	8	1,52	4	8	--	--	--							
2x2	5,0	6	8	1,52	4	8	--	--	--							
2x3	7,5	8	8	2,28	4	8	--	--	--							
2x4	10,0	2x 6	12	3,04	4	8	--	--	--							
Ventilatori / Fans / Ventilateurs / Ventilatoren / Ventiladores <b>Ø 5000 mm (1~230 V)</b>																
n°	<b>4</b> POLI / POLES / PÔLES / POLIG / POLOS			<b>6</b> POLI / POLES / PÔLES / POLIG / POLOS			<b>8</b> POLI / POLES / PÔLES / POLIG / POLOS									
1	3,8	4	8	1,4	4	8	0,65	4	8							
2	7,6	8	8	2,8	4	8	1,3	4	8							
3	11,4	--	12	4,2	6	8	1,95	4	8							
4	15,2	--	16	5,6	6	8	2,6	4	8							
5	19,0	--	20	7,0	8	8	3,25	4	8							
2x2	15,2	--	16	5,6	6	8	2,6	4	8							
2x3	22,8	--	2x 12	8,4	--	12	3,9	4	8							
2x4	30,4	--	2x 16	11,2	--	12	5,2	6	8							
2x5	38,0	--	2x 20	14,0	--	16	6,50	8	8							
Ventilatori / Fans / Ventilateurs / Ventilatoren / Ventiladores <b>Ø 630 mm (1~230 V)</b>																
n°	<b>6</b> POLI / POLES / PÔLES / POLIG / POLOS			<b>8</b> POLI / POLES / PÔLES / POLIG / POLOS			<b>12 (8PS)</b> POLI / POLES / PÔLES ....									
1	3,1	4	8	1,7	4	8	1,1	4	8							
2	6,2	8	8	3,4	4	8	2,2	4	8							
3	9,3	--	12	5,1	6	8	3,3	4	8							
4	12,4	--	16	6,8	8	8	4,4	6	8							
5	15,5	--	16	8,5	--	12	5,5	6	8							
2x2	12,4	--	16	6,8	8	8	4,4	6	8							
2x3	18,6	--	20	10,2	--	12	6,6	8	8							
2x4	24,8	--	2x 16	13,6	--	16	8,8	--	12							
2x5	31,0	--	2x 16	17	--	20	11,0	--	12							
Ventilatori centrifughi / Centrifugal fan / Ventilateurs centrifuges / Radialventilatoren / Ventilador centrifugos <b>(1~230 V)</b>																
Condensatore / Air cooled condensers Condenseurs / Luftgekühlte-Verflüssiger Condensadores / .....	<b>(MHVC)</b>	Mod. / Type	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	13	14	15	16
CORRENTE MAX ASSORBITA IN REGOLAZIONE REGULATOR MAX CURRENT DRAWN INTENSITE ABSORBEE MAX EN REGULATION MAX GEREGLER STROM CORRIENTE MÁXIMA ABSORBIDA EN REGULACIÓN .....	Amp.		1,75	1,70	1,65	1,60	2,70	2,60	6,50	6,20	5,80	6,50	13,00	12,40	11,60	13,00
Mod. / Type <b>SCU</b>	Amp.		8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	16	16	12	16
Ventilatori centrifughi / Centrifugal fan Ventilateurs centrifuges / Radialventilatoren Ventilador centrifugos / .....	n°/mod.		7/7	7/7	7/7	9/9	10/10	10/10	12/9	12/9	12/9	12/9	12/9	12/9	12/9	12/9
	n°		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2

FSC

SCU

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

U2

U1

TK

TK

PE

L1

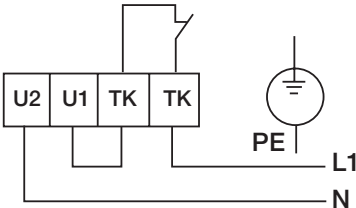
N

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

4

FSC  
SCU

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

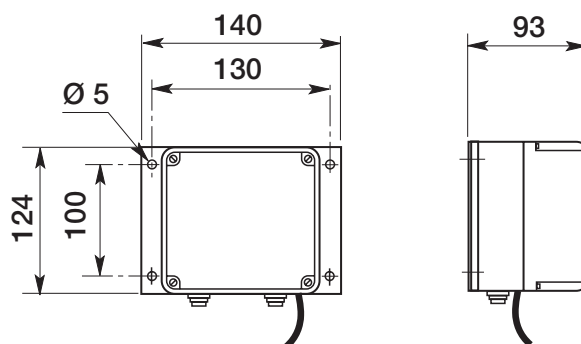


PROTEZIONE INTERNA MOTORE (TK)  
MOTOR INNER PROTECTION (TK)  
PROTECTION DU MOTEUR (TK)  
INNERE ÜBERLASTUNGSSCHUTZ (TK)  
PROTECCIÓN INTERNA DEL MOTOR (TK)



Modello Type Modèle Modell Modelo	Portata Range Courante Strom Potencia  Amp	Campo di regolazione Adjustment range Domaine de régulation Sollwertbereich Campo de regulación 230 V ± 10% -ph-50Hz bar	Campo di regolazione °C Domaine de régulation °C Campo de regulación °C				Adjustment range °C Sollwertbereich °C	P max Sovraccarico Overload Surchargé Sobrecarga bar	Δ p1 45% - 90% V bar	Δ p2 45% - 95% V bar
			Refrigerante / Refrigerant / Réfrigérant z.B. Kältemittel / Refrigerante							
			R134a	R22	R404A	R407C				
FSC 4/1	4	8 ÷ 14	35 ÷ 55	---	---	---		34	2,5 ± 0,5	≥4
FSC 4/2	4	14 ÷ 24	---	39 ÷ 61,5	32 ÷ 54	39,5 ÷ 60		40	4 ± 1	≥6
FSC 6/1	6	8 ÷ 14	35 ÷ 55	---	---	---		34	2,5±0,5	≥4
FSC 6/2	6	14 ÷ 24	---	39 ÷ 61,5	32 ÷ 54	39,5 ÷ 60		40	4 ± 1	≥6
FSC 8/1	8	8 ÷ 14	35 ÷ 55	---	---	---		34	2,5 ± 0,5	≥4
FSC 8/2	8	14 ÷ 24	---	39 ÷ 61,5	32 ÷ 54	39,5 ÷ 60		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 protezion 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

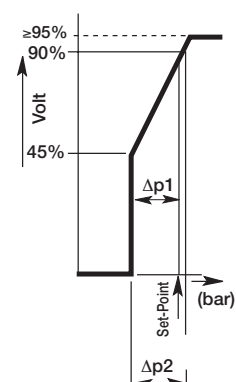
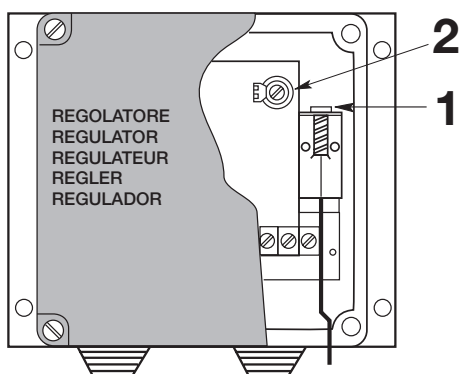
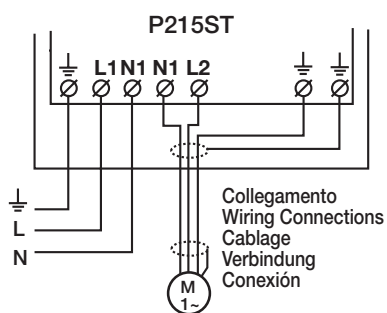


Fig. / Abb. 1

Fig. / Abb. 2

### Fig. 1

- 1) Vite di Set-Point (regolazione pressione di condensazione)
- 2) Potenzimetro 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 plaque (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 presión de condensación)
- 2) Potenciómetro velocidad mínima/interrupción

### Fig.2

Característica de control

## ITALIANO

## ENGLISH

## FRANCAIS

## DEUTSCH

## ESPAÑOL

### 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. 4) 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. 4) al fine di evitare una riduzione della velocità del ventilatore al 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).

### Nota.

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.

### 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. 4) 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 4). 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.

### 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. 4) pour régler la valeur 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 4). 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 courbes amples et qu'il ne vibre pas, de façon à éviter tout frottement avec les parties environnantes, qui pourrait provoquer la cassure du capillaire.

### Zur Einstellung des Set-Points:

- An eine Seite des Verbindungsstutzens ein Manometer anschließen.
- Den Druckfühler der Reglers (falls nichts schon vorhanden) und die andere Seite des T-Verbindungsstutzens anschließen.
- Die Sollwert-Schraube 1 vorstellen, um dem am Manometer abgelesenen Druck-Sollwert

### Min. Drehzahlbegrenzung.

Um zu verhindern, daß die Ventilator-drehzahl unter einen wünschenswerten Bereich abfällt, kann die min. Drehzeileinstellung mittels des 2 Potentiometers (siehe Abb. 1, seite 4) 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 das fögliche Reiben an festen teilen vermieden werden. Andemfalls führt die Materialbeanspruchung zum Bruch des Kapillarrohrs.

### 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.4) para establecer el valor de la presión requerida, que se verificará con el manómetro. Dicho valor, tendrá que permanecer dentro del rango de regulación.

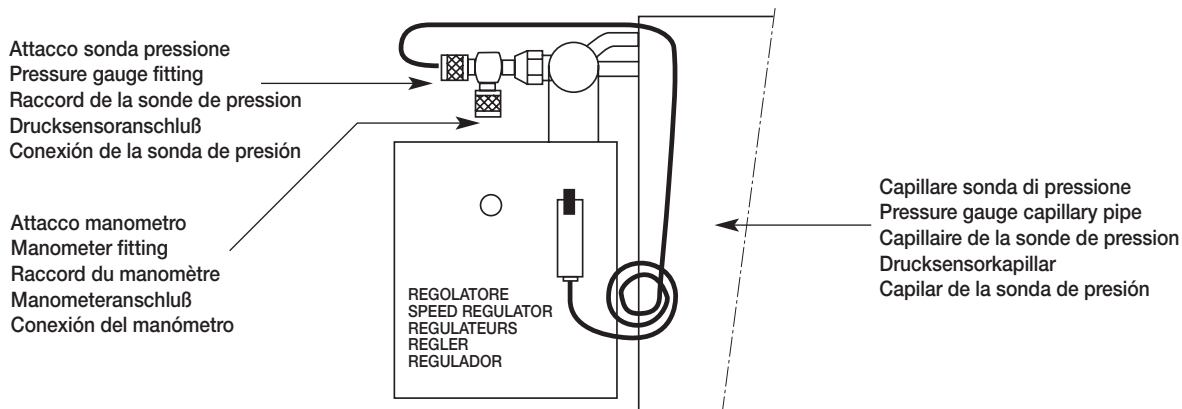
### Regulación de la velocidad mínima

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. 4), 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 desciende hasta 0V cuando la presión disminuye por debajo del punto de regulación mínimo del diferencial (cut-off)

### Nota

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.



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

## ENGLISH

## FRANCAIS

## DEUTSCH

## ESPAÑOL

### 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.
- L'installazione deve essere effettuata da un operatore qualificato che deve provvedere con cura al collegamento elettrico con **LINEA DI TERRA**, al fissaggio dei cavi nella loro posizione definitiva ed alla messa in funzione dell'impianto.
- L'installazione non corretta del regolatore SCU può causare danni a cose o persone; **osservare e seguire quindi le istruzioni del presente manuale e le norme di sicurezza vigenti.**

### Norme di sicurezza

- Nessuna responsabilità potrà esserci attribuita per incidenti, perdita o danno alcuno, derivanti dall'uso delle apparecchiature, che devono essere installate correttamente, da personale esperto e qualificato, in conformità alla loro destinazione e sottoposte, ove necessario, a manutenzione, salvaguardando la sicurezza di persone, animali e beni materiali.
- **NON** manomettere e **NON** smontare i componenti interni del regolatore; così facendo si rende nulla la garanzia e si possono causare danni.
- Il regolatore non contiene componenti che possono essere riparati dall'utente.
- Il regolatore deve essere dotato di **EFFICACE COLLEGAMENTO A TERRA**, indispensabile anche per il buon funzionamento del filtro EMC; è responsabilità dell'installatore assicurarsi che **la messa a Terra** sia effettuata in base agli standard ed alle norme vigenti.
- **NON** toccare in nessun caso le parti elettriche del circuito con alimentazione inserita.

### Caution

- When receiving the goods, check that the packing is intact; in the event of any damage due to transportation, notify the forwarding agent according to legal requirements.
- The regulator must be installed by qualified personnel who will connect the electric supply (important: **earth connection**), attach the cables in their permanent positions and commission the plant.
  - Incorrect installation of the SCU may cause damage to objects or people so **ensure the instructions in this manual and all required security measures are read and followed.**

### Safety instructions

- The manufacturer declines all responsibility for accident, loss or damage caused by the use of these appliances. These must be correctly installed by qualified personnel in conformity with their destined use and, whenever needed, must undergo correct maintenance which should be carried out while ensuring the safety of people, domestic animals and goods.
- **Do NOT** tamper with or disassemble the regulator's internal components; doing so will **INVALIDATE THE GUARANTEE** and may cause unnecessary damage.
  - The regulator does not contain components that can be repaired by the user.
  - The regulator must be suitably and **EFFECTIVELY EARTHED** by the installer according to the standards in force; earthing is essential for the EMC filter to operate correctly.
  - **DO NOT** touch the electrical parts of the circuit when the power supply is connected under any circumstance.

### Précautions

- Contrôler l'intégrité de l'emballage des appareils à la réception de la marchandise; dans le cas où il y aurait des avaries imputables au transport, il est nécessaire que celles-ci soient signalées au transporteur dans les délais prévus par la loi.
- L'installation doit être effectuée par un opérateur qualifié qui doit s'occuper du branchement électrique avec soin avec **PRISE DE TERRE**, du fixation des câbles dans leur position définitive et de la mise en marche de l'installation.
  - L'installation non correcte du régulateur SCU peut causer des dommages aux choses et aux personnes; **suivre scrupuleusement donc les instructions de ce manuel et les normes de sécurité en vigueur.**

### Normes de sécurité

- Aucune responsabilité ne pourra nous être attribuée pour les accidents, pertes ou dommages dérivants de l'utilisation des appareils, qui doivent être installés correctement, par un personnel expert et qualifié, en conformité à leur destination et soumis où nécessaire, à la maintenance, en préservant la sécurité des personnes, animaux et biens matériels.
- **NE PAS** endommager et **NE PAS** démonter les composants internes du régulateur, en agissant ainsi la garantie devient nulle et il peut y avoir des dommages.
  - Le régulateur ne contient pas de composants qui peuvent être réparés par l'utilisateur.
  - Le régulateur doit être doté de **BRANCHEMENT DE TERRE EFFICACE**, indispensable pour le bon fonctionnement du filtre EMC; C'est l'installateur qui a la responsabilité de s'assurer que **la mise à terre** soit effectuée par rapport aux standards et aux normes en vigueur.
  - **NE** toucher en aucun cas les parties électriques du circuit avec l'alimentation branchée.

### Vorsichtsmaßnahmen

- Die Verpackungsvollständigkeit der Geräte bei Warenannahme prüfen; eventuelle Transportschäden müssen der Speditionsfirma in den gesetzlichen Fristen gemeldet werden.
- Die Installation muß von einem qualifizierten Fachmann vorgenommen werden, der den elektrischen Anschluß zur **ERDLEITUNG**, die Kabelbefestigung in ihrer endgültigen Position sowie die Anlageninbetriebnahme sorgfältig ausführen muß.
  - Eine falsche Installation des SCU Spannungsreglers kann Schäden an Sachen oder Personen verursachen; **die in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen und Sicherheitsnormen müssen daher streng beachtet werden.**

### Sicherheitsnormen

- Keine Verantwortung kann uns bei Unfällen, Verlust oder Schäden zugeschrieben werden, die wegen eines falschen Gebrauchs der Geräte entstehen. Die Geräte müssen von erfahrenem und qualifiziertem Personal richtig und zweckmäßig installiert werden und der notwendigen Wartung unterzogen werden, um die Sicherheit von Personen, Tieren und Gegenstände zu gewährleisten.
- Die Spannungsreglersinnenteile dürfen **NICHT** demontiert oder beschädigt werden; wenn man das tut, wird die Garantie ungültig und es können Schäden verursacht werden.
  - Der Spannungsregler enthält keine Bauteile, die vom Benutzer repariert werden können.
  - Der Spannungsregler muß mit einer **WIRKSAMEN ERDLEITUNG** ausgestattet sein, die auch für den guten Betrieb des EMC Filters unerlässlich ist; der Installateur hat die Verantwortung, sich zu vergewissern, daß **die Erdleitungsverlegung** nach den gültigen Vorschriften und Normen vorgenommen wird.
  - Die elektrischen Schaltkreisteile **dürfen keinesfalls** bei eingeschalteter Spannungsversorgung berührt werden.

### Precauciones

- Comprobar la integridad del embalaje de los equipos en la recepción de la mercancía; en el caso de avería imputable al transporte, es necesario que este se indique al transportista según los términos de ley.
- La instalación tiene que ser efectuada por un operador calificado que debe proceder con cuidado a la conexión eléctrica con **LÍNEA DE TIERRA**, en la fijación de los cables en su posición definitiva y a la puesta en funcionamiento de la instalación.
  - La instalación no correcta del regulador SCU puede causar daños a cosas o a personas; **observar en detalle y continuar con las instrucciones del presente manual y con las normas de seguridad en vigor.**

### Normas de seguridad

- Ninguna responsabilidad podrá atribuirse por incidentes, pérdidas o cualquier daño, que se deriven del uso de los equipos, que tienen que ser instalados correctamente, por personal experto y cualificado, en conformidad con su destino y expuestos, donde sea necesario, al mantenimiento, vigilando la seguridad de las personas, animales o bienes materiales.
- **NO** tocar y **NO** desmontar los componentes interiores del regulador; si así se hiciera, la garantía quedaría anulada y se pueden ocasionar daños.
  - El regulador no contiene componentes que puedan ser arreglados por el usuario.
  - El regulador debe de estar equipado de **EFICAZ CONEXIÓN A TIERRA**, indispensable incluso para el buen funcionamiento del filtro EMC; es responsabilidad del instalador comprobar que **la toma de Tierra** sea efectuada en base a los standard y según las normativas y normas vigentes.
  - **NO** tocar en ningún caso las partes eléctricas del circuito con alimentación insertada.

ITALIANO	ENGLISH	FRANCAIS	DEUTSCH	ESPAÑOL
<b>Dichiarazione del Fabbrikante</b>  Questa serie è stata progettata e costruita per l'impiego a bordo di macchine per l'ambiente industriale e risponde alle seguenti direttive comunitarie: • Direttiva Macchine <b>89/392 CEE</b> e successivi emendamenti • Direttiva Bassa Tensione <b>73/23 CEE</b> • Direttiva <b>EMC 89/336 CEE</b> e successivi emendamenti sulla Compatibilità elettromagnetica.  Grazie alle soluzioni di tecnologia elettronica utilizzate, l'apparecchiatura risponde pienamente ai limiti di emissione richiesti in ambito Civile dalla direttiva <b>89/392CEE</b> e può quindi essere installato senza particolari precauzioni (es. cavi schermati).  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 <b>"stand alone"</b> , 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 <b>SCU</b> , 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.	<b>Manufactures declaration</b>  This series is manufactured for the employment into the industrial enviroments and respond the following communitarian directives: • Machine Directive <b>89/392 CEE</b> and successive modifications. • Low Tension – Reference Directive <b>73/23 CEE</b> • EMC Directive <b>89/336 CEE</b> and successive modifications. Electromagnetic compatibility.  Thanks to the electronic solutions used, the device totally respond to the emission limits required from the directive <b>89/392CEE</b> , and can therefore be installed without particular precautions (es.: shielded-conductor cables).  The tests and checks for conformity have been carried out according to the procedures described in the product's technical documentation. Since all these products are not used as <b>"stand alone"</b> appliances but incorporated into other plants or machines, the standards' compatibility test was carried out under typical operating conditions. The system used was formed by on <b>SCU</b> voltage regulator, a control cable and relative controls, a power supply cable, a motor cable and a fan	<b>Déclaration du fabriquant</b>  Cette série a été projetée et construite pour l'utilisation sur les machines pour le milieu industriel et répond aux directives communautaires suivantes : • Directive Machines <b>89/392 CEE</b> et amendements successifs • Directive Basse Tension <b>73/23 CEE</b> • Directive <b>EMC 89/336 CEE</b> et amendements successifs sur la compatibilité électromagnétique.  Grâce aux solutions de technologies utilisées, les appareils répondent pleinement aux limites d'émission demandées dans le cadre Civil de la directive <b>89/392CEE</b> et peuvent donc être installés sans précautions particulières (ex. câbles blindés).  Les tests et les contrôles de conformité ont été effectués avec les modalités décrites dans le fascicule technique du produit. A partir du moment où ces produits ne sont pas seulement pour l'utilisation <b>"stand alone"</b> , mais sont aussi incorporés dans d'autres installations ou machines, le contrôle 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 <b>SCU</b> , une armoire de commande et commandes relatives, un câble alimentation, un câble moteur et un groupe de ventilateurs de puissance équivalente à la valeur du courant de label du régulateur.	<b>Herstellererklärung</b>  Diese Spannungsregler wurden für die Verwendung auf Industriemaschinen konstruiert und hergestellt und sie entsprechen folgenden EG-Richtlinien: • Maschinen - Richtlinie <b>89/392 EWG</b> und folgende Änderungen • Niederspannung - Richtlinie <b>73/23 EWG</b> • Richtlinie <b>EMC 89/336 EWG</b> und folgende Änderungen über elektromagnetischer Kompatibilität.  Dank der angewandten elektronischen und technologischen Lösungen entspricht das Gerät völlig den von der Richtlinie <b>89/392CEE</b> vorgeschriebenen Emissionsgrenzen in Wohngebieten und kann daher ohne besondere Vorsichtsmaßnahmen (z.B. Abschirmkabel) installiert werden.  Die Tests und Konformitätsprüfungen wurden nach den im technischen Produktheft beschriebenen Beschaffenheiten ausgeführt. Da diese Produkte nicht nur <b>"stand alone"</b> benutzt werden, sondern sie werden auch in anderen Anlagen oder Maschinen eingebaut, wurde die Kompatibilitätsprüfung zu den Normen in den typischen Betriebsbedingungen ausgeführt. Im Detail wurde ein System bestehend aus einem <b>SCU</b> Spannungsregler, einem Steuerkabel und entsprechenden Steuerungen, einem Versorgungskabel, einem Motorkabel und einem Satz von Ventilatoren mit der gleichen Leistung wie der Schildstromwert des Spannungsreglers verwendet.	<b>Declaración del Fabricante</b>  Esta serie está protegida y construida para el uso bordo de máquinas para el ámbito industrial y responder a las siguientes directrices comunitarias: • Directiva Máquinas <b>89/392 CEE</b> y posteriores enmiendas • Directiva Baja Tensión <b>73/23 CEE</b> • Directiva <b>EMC 89/336 CEE</b> y posteriores enmiendas sobre la Compratibiliba electromagnética.  Gracias a las soluciones de tecnología electrónica usada, el equipo responde plenamente a los límites de emisión solicitados en ámbito Civil de la directiva <b>89/392CEE</b> y puede por lo tanto instalarse sin grandes precaución (ej. cable apantallado).  Los test y las comprobaciones de conformidad han sido ejecutadas con las modalidades descritas en el fascículo técnico del producto. Desde el momento en que estos productos no son de un solo uso <b>"stand alone"</b> , pero están también incorporados en otras instalaciones o máquinas, las comprobaciones de compatibilidad de las normas ha sido comprobada en las condiciones típicas de uso. Particularmente ha sido usado un sistema formado por un regulador de tensión <b>SCU</b> , un cable de mando y los correspondientes mandos, un cable de alimentación, un cable motor y un grupo de ventiladores de potencia equivalente al valor de la corriente de placa del regulador.
<div> <div> Conformità EMC di riferimento, nell'ambito della Marcatura  <b>EMC conformity</b>  Conformité EMC de référence, dans le cadre du marquage  <b>EMC-Konformität, im Bereich des CE - Zeichens</b>  Conformidad EMC de referencia, en el ámbito del Marcado </div> <div>  </div> </div>				
<div> <div> Sistema PDS (Power Drive System, Regolatore + Ventilatore)  <b>PDS systems (Power Drive System; Regulator + Fan)</b>  Système PDS (Power Drive System, Régulateur + Ventilateur)  <b>PDS System (Power Drive System), Spannungsregler + Ventilator</b>  Sistema PDS (Power Drive System, Regulador + Ventilador) </div> <div>  </div> </div>				



**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 SP<sub>adj</sub>**.

**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.

**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 costumer will not have to operate on the devices selection or programming.

**During the installation** the costumer 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 **SP<sub>adj</sub>**.

**SCU** is provided with:

- complete galvanic separation between the Power supply network and driving input;
- EMC filter (conformità 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.

**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 fabrique en déplaçant les ponts (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: **MIN** (SP = 0%) **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 SP<sub>adj</sub>**.

**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 élec-

**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 Klimaanlage- 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 Programmiervorrichtungen zu betätigen.

Der Benutzer kann **in der Installationsphase** die Fabrikvoreinstellungen durch Verstellung folgender JUMPER ändern:

- **J1**, Betriebsart: **DIREKT** (der Ausgang steigert, wenn das Eingangssignal steigert); **UMGEKEHRT** (der Ausgang steigert, 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 SP<sub>adj</sub>**.

**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

**MODALIDADES DE FUNCIONAMIENTO**

Los equipos **SCU** son reguladores electrónicos de tensión monofásica que utilizan el principio de corte de fase (Triac o SCR) para parcializar 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, moviendo 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 SP<sub>adj</sub>**.

**SCU** está equipado de:

- completa separación galvanica 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


ITALIANO	ENGLISH	FRANCAIS	DEUTSCH	ESPAÑOL
<p><b>60Hz (solo con taratura di fabbrica)</b> Il regolatore funziona correttamente anche a 60 Hz; è necessaria però una opportuna calibrazione del comando di uscita al 100% per ottimizzare la regolazione.</p>	<p><b>60Hz (only factory presetting)</b> 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.</p>	<p>trique. 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.</p>	<p>Verfügbar in den Abmessungen 8A-12A-16A-20A, mit 230V/50Hz einphasiger Versorgungsspannung, IP55 Kunststoffbehälter, aus GW-Plast beständig bis 120°C, hohe Stoßfestigkeit.</p>	<p>de alimentación 230 V 50 Hz monofase, en contenedor de plástico IP55, en GW-Plast temperatura 120°C, con alta resistencia a los robos.</p>
		<p><b>60Hz (uniquement avec étalonnage de fabrique)</b> 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.</p>	<p><b>60Hz (nur Fabrikvoreinstellung)</b> Der Spannungsregler funktioniert richtig auch bei 60Hz; der Steuerausgang muß aber zum 100% entsprechend kalibriert werden, um die Einstellung zu optimieren.</p>	<p><b>60Hz (sólo con marca de fábrica)</b> El regulador funciona correctamente incluso a 60Hz; pero es necesaria una calibración adecuada del mando de salida al 100% para optimizar la regulación.</p>
<p><b>DIRETTIVE COMUNITARIE &amp; NORME TECNICHE</b></p> <p>Come tutti i nostri prodotti, la serie <b>SCU</b> ha la marcatura <b>CE</b>, come previsto dalla direttiva <b>89/336/CEE</b> e successiva modifica <b>92/31/CEE</b>, sulla compatibilità elettromagnetica, ed è conforme alla direttiva europea <b>73/23 CEE</b>. I requisiti essenziali richiesti dalla direttiva sono soddisfatti con la conformità a quanto richiesto nei <b>"generic-standard"</b> per ambiente industriale pesante:</p>	<p><b>CEE DIRECTIVES &amp; TECHNICAL STANDARDS</b></p> <p>Like all our products, the <b>SCU</b> series bears <b>CE</b> marking as required by directive <b>73/23 CEE</b>, <b>89/336 CEE</b> and subsequent modification <b>92/31/CEE</b>. The essential requirements of the directive are satisfied by conformity to <b>"generic standard"</b> for heavy industry:</p>	<p><b>DIRECTIVES COMMUNAUTAIRES &amp; NORMES TECHNIQUES.</b> Comme tous nos produits, la série <b>SCU</b> a le marquage <b>CE</b>, comme prévu par la directive <b>89/336/CEE</b> et rectification successive <b>92/31/CEE</b>, sur la compatibilité électromagnétique, et elle est conforme à la directive européenne <b>73/23 CEE</b>. Les critères essentiels demandés par la directive sont remplis avec la conformité qui est requise dans les <b>"generic-standard"</b> pour milieu industriel lourd:</p>	<p><b>EG-RICHTLINIEN &amp; TECHNISCHE VORSCHRIFTEN</b></p> <p>Wie auch alle unsere Produkte ist die <b>SCU</b> Reihe mit dem <b>CE</b>-Zeichen versehen, wie es von der Richtlinie <b>89/336/EWG</b> und folgender Änderung <b>92/31/EWG</b> über der elektromagnetischen Kompatibilität vorgesehen wird und sie entspricht der europäischen Richtlinie <b>73/23 EWG</b>. Die wesentlichen Richtlinienanforderungen werden durch die Konformität zu den Vorgaben der <b>"generic-standards"</b> für schwere Industrieumgebung erfüllt:</p>	<p><b>DIRECTIVAS COMUNITARIAS &amp; NORMAS TÉCNICAS</b></p> <p>Como todos nuestros productos, la serie <b>SCU</b> tiene el marcado <b>CE</b>, según lo previsto en la directiva <b>89/336/CEE</b> y posterior modificación <b>92/31/CEE</b>, sobre la compatibilidad electromagnética, y es conforme a la misma ed è conforme alla directiva europea <b>73/23 CEE</b>. Los requisitos esenciales solicitados por la directiva están satisfechos según conformidad a lo solicitado en los <b>"generic-standard"</b> para entornos industriales pesados:</p>
<p>Direttiva / Directive / Directive / Richtlinien / Directiva <b>89/392CEE</b>  Direttiva / Directive / Directive / Richtlinien / Directiva <b>73/23/CEE (93/68)</b>  Direttiva / Directive / Directive / Richtlinien / Directiva <b>89/336/CEE</b></p>				
<p><b>CEI-EN 60204-1</b> "Sicurezza del macchinario" "Safety of machinery" "Sécurité de la machinerie" "Maschinensicherheit" "Seguridad de la maquinaria"</p>	<p><b>ENV 50140 (IEC 801-3)</b> Per la suscettibilità (sull'alimentazione) Susceptibility on supply side Pour la susceptibilité (sur l'alimentation) Für Empfindlichkeit (auf Versorgung) Para la suscetibilidad (sobre la alimentación)</p>			
<p><b>EN 50081-1</b> Norma generica per l'emissione ambiente civile Emission standard civil environment Norme générale pour l'émission milieu civil Allgemeine Vorschrift für die Emissionen im Wohngebieten Norma genérica para la emisión entorno civil</p>	<p><b>ENV 50141</b> Per la suscettibilità condotta sulle linee di segnale Susceptibility conducted by signal lines Pour la susceptibilité conduite sur les lignes de signal Für geleitete Empfindlichkeit auf Signallinien Para la suscetibilidad conducida sobre líneas de señal</p>			
<p><b>EN 50082-2</b> Norma generica per l'immunità ambiente industriale Immunity standard industrial environment Norme générale pour l'immunité milieu industriel Allgemeine Vorschrift für die Störfreiheit im Industriegebieten Norma genérica para la inmunidad entorno industrial</p>	<p><b>IEC 801-4</b> Per i transitori veloci (burst / disturbi ad alta frequenza) Quick transient (burst/high frequency noises) Pour les transistors rapides (burst / brouillages à haute fréquence) Für schnelle Stromstöße (burst / Hochfrequenzstörungen) Per los transistores rápidos (burst / molestias de alta frecuencia)</p>			
<p><b>EN 55011</b> Classe B, per i disturbi irradiati Classe B radiated noise Classe B, pour les brouillages irradiés Klasse B, für Strahlstörungen Clase B, para molestias irradiadas</p>	<p><b>IEC 801-2</b> Per la scarica elettrostatica (<b>ESD</b>) Electrostatic discharges (<b>ESD</b>) Pour la décharge électrostatique (<b>ESD</b>) Für elektrostatische Entladung (<b>ESD</b>) Para la descarga electroestática (<b>ESD</b>)</p>			
<p><b>EN 55011</b> Classe B, per i disturbi condotti Classe B conducted noise Classe B, pour les brouillages conduits Klasse B, geleitete für Störungen Clase B, para molestias conductos</p>				

  $\rightarrow$  = STANDARD LU-VE  
 $\rightarrow$  = STANDARD LU-VE

## Caratteristiche Tecniche SCU

ALIMENTAZIONE	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 )		
PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO	Regolatori elettronici di tensione monofase che utilizzano il principio del taglio di fase per parzializzare la tensione efficace applicata al carico.				
CORRENTE	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	
	Sovraccarico	150% della corrente nominale (max. 10" ogni 3')			
POTENZA	Circuiti di comando		3VA		
	Dissipata in ambiente		1,4 W/A		
CARATTERISTICA FUNZIONALE	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)		La tensione di uscita è funzione del segnale di comando 0-10 V applicato all'ingresso IN4 , secondo le predisposizioni presenti sull'apparecchio.		
SEGNALI DI COMANDO	standard	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)
	su richiesta	Config. 0X	Master (Regolatore)	IN 1	4-20 mA su 100 ohm (R)
				IN 2	NTC 10 kohm @ 25°C
			Slave (Gruppo di potenza)	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
			Slave (Gruppo di potenza)	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
			Slave (Gruppo di potenza)	IN 3	NTC 10 kohm @ 25°C
				IN 4	0-10 V su 10 kohm
		Logica funzionale		SP2: selezione Set Point 1 o Set Point 2 (opzione Doppio Set-Point )	
PARAMETRI DI LAVORO	Regolazione Set-Point		Coppia di commutatori a 13 posizioni		
	Tipo Ingresso		4-20 mA	NTC 10K @ 25°C	
	Set Point principale		8÷18 mA	10÷60 °C	
	Set Point di aggiustamento		0,1 mA	0,5 °C	
	Banda Proporzionale (default)		2,5 mA	7°C	
	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		DIRETTA (uscita aumenta con l'ingresso) o Inversa (uscita diminuisce)		
	Tensione d'uscita al Set Point		Al massimo o al minimo		
	Tensione d'uscita al minimo		Minimo impostato oppure Cut-Off		
	Segnale per unità slave		Analogico 0-10 V oppure logico PWM sincronizzato con la rete		
LED DI VISUALIZZAZIONE	DL1	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		

continua.....

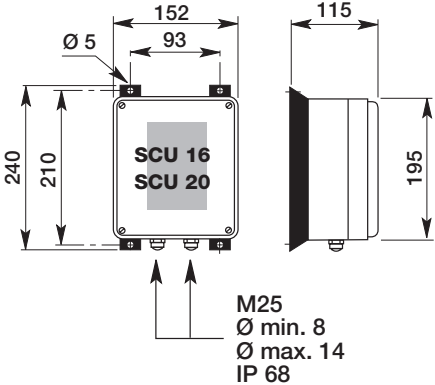
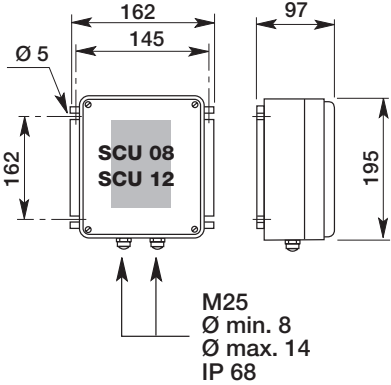
 → = STANDARD LU-VE  
*Abcdefg* →

seguito ...**Caratteristiche Tecniche SCU**


SEGNALI DI USCITA	Standard	Config. 0M	V1	Tensione alimentazione trasduttore	22 V (+10/-20%) max. 25mA
			V2	Tensione alimentazione trasduttore	22 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	22V (+10/-20%) max. 25mA
			V2	Tensione alimentazione trasduttore	22 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)	
		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	10,0 V (±1%)
			OUT	Uscita segnale per gruppo slave: 0-10Vdc o PWM (Numero MAX di 5 moduli)	
PROTEZIONI	Filtro rete EMC		Secondo EN 55011 (CEI 110-6) Classe B : apparecchi direttamente connessi alla rete elettrica di bassa tensione (PDS System)		
	Protezione Sovratensioni		Secondo EN 61000-4-5 : categoria di sovratensione II (4 KV)		
CONTENITORE	Materiali		GW-Plast 120°C (temperatura max. 120°C) alluminio, vetronite		
	Grado di protezione		IP 55		
			IP 00 (a richiesta)		
	Temperatura MAX dissipatore		60 °C		
	Inquinamento ambientale		Bassa polluzione		
	Resistenza al fuoco		Categoria D		
ISOLAMENTO	Periodo di sollecitazioni elettriche delle parti isolanti		Lungo		
			Classe I ( uso del conduttore di protezione collegato a terra)		
	Circuiti di comando		2000 Vac tra terra di protezione e parti in tensione del dispositivo		
			2500Vac fra ingresso di comando e parti in tensione del dispositivo		
CONDIZIONI AMBIENTALI DI LAVORO	Temperatura di lavoro		-20 T 50 ( da -20 °C a + 50 °C )		
	Temperatura di stoccaggio		-30 T 85 ( 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
<b>SCU 08</b>	08	1,4
<b>SCU 12</b>	12	1,5
<b>SCU 16</b>	16	1,7
<b>SCU 20</b>	20	1,8





  $\rightarrow$  = STANDARD LU-VE  
 $\rightarrow$  = STANDARD LU-VE

## SCU Technical characteristics

POWER SUPPLY	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 )				
OPERATING PRINCIPLE	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.						
CORRENT	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 0,6 A/ °C				
		SCU 16	16 A up to 50 °C environment , over decrease by 0,8 A/ °C				
		SCU 20	20 A up to 50 °C environment , over decrease by 1,0 A/ °C				
	In-Rusch	SCU 08	16A				
		SCU 12	24A				
		SCU 16	32A				
		SCU 20	40A				
Overload	150% of the rated current (max. 10" every 3' )						
POWER	Control Circuits		3VA				
	Thermally dissipated		1,4 W/A				
OPERATING CHARACTERISTICS	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				
IMPUP SIGNAL	standard	Config. 0M	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)				
Set-Point Regulation		Double detens (13 positions)					
Input type		4-20 mA		NTC 10K @ 25°C			
Main Set Point (rough)		8÷18 mA		10÷60 °C			
Set Point adjustment (fine)		0,1 mA		0,5 °C			
Proportional band (default)		2,5 mA		7°C			
WORKING PARAMETERS	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		Direct (The output increases when driving input increases) or Reverse (The output de creases when driving input decreases)				
	Set Point output voltage regulation		Max or Min ( Max fan speed or Min fan speed)				
	Lower output voltage		Min selected otherwise Cut-Off				
	Signal for Power unit (SLAVE)		Analogic 0-10 V otherwise PWM logic 0-cross modulation				
	LED OF VISUALIZATION	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?.				

continue.....

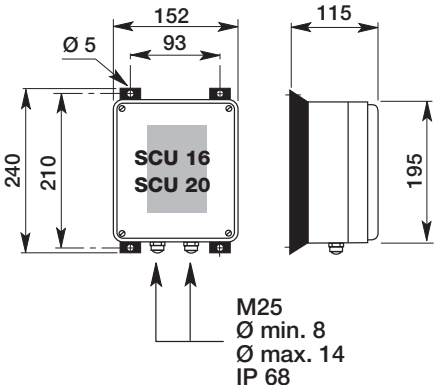
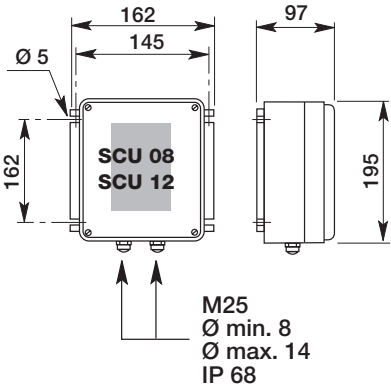
 → = STANDARD LU-VE  
*Abcdefg* →


sequel ...**SCU Technical Characteristics**

OUTPUT SIGNALS	Standard	Config. 0M	V1	Aux.power supply	22 V (+10/-20%) max. 25mA
			V2	Aux.power supply	22 V (+10/-20%) max. 25mA
			+ 10 V	Aux.power supply	10,0 V (±1%)
			OUT	Output signal for Power unit : 0-10V o PWM (Max 5 modules)	
	Su richiesta	Config. 0X	V1	Aux.power supply	22V (+10/-20%) max. 25mA
			V2	Aux.power supply	22 V (+10/-20%) max. 25mA
			+ 10 V	Aux.power supply	10,0 V (±1%)
			OUT	Output signal for Power unit : 0-10V o PWM (Max 5 modules)	
		Config. 0V	V1	Aux.power supply	5,0 V (±1%)
			V2	Aux.power supply	5,0 V (±1%)
			+ 10 V	Aux.power supply	10,0 V (±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 (±1%)
			+ 10 V	Aux.power supply	10,0 V (±1%)
			OUT	Output signal for Power unit : 0-10V o PWM (Max 5 modules)	
PROTECTION	EMC integrated mains filter		According to EN 55011 (CEI 110-6) Category B : appliances directly connected to low voltage power mains.		
	SURGE arrester protection		According to EN 61000-4-5 :Overvoltage category II (4 KV)		
CASEMENT	Materials		GW-Plast 120 °C (max. 120 °C) and aluminium		
	Protection Degree		IP 55		
			IP 00 ( on request )		
	Heatsink temperature		60 °C		
	Environmental pollution		Low pollution		
	Fire Resistance Category		Category D		
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		
			2500Vac between the driving input and energised parts of the device		
ENVIROMENTAL CONDITIONS			4000V between the driving input and the parts having the supply voltage		
	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
<b>SCU 08</b>	08	1,4
<b>SCU 12</b>	12	1,5
<b>SCU 16</b>	16	1,7
<b>SCU 20</b>	20	1,8





 = STANDARD LU-VE

## Caracteristiques techniques SCU

ALIMENTATION	Tension		230Vac ± 10 % Monophasé – (sur demande 110Vac - 400Vac)			
	Fréquence		50 Hz Standard (60 Hz a richiesta)			
	Protection Surtensions		Per Categoria d'Installazione II ( 4 KV )			
PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT FONCTIONNEMENT	Régulateurs électroniques de tension monophasée qui le principe de hachage de phase pour partialiser la tension efficace appliquée à appliquée à la charge.					
COURENT	Nominale		SCU 08	08 A jusqu'à 50°C ambiante , plus déclasser 0,4 A/°C		
			SCU 12	12 A jusqu'à 50°C ambiante , plus déclasser 0,6 A/°C		
			SCU 16	16 A jusqu'à 50°C ambiante , plus déclasser 0,8 A/°C		
			SCU 20	20 A jusqu'à 50°C ambiante , plus déclasser 1,0 A/°C		
	Couple démarrage (pour charges commutées en bas du régulateur)		SCU 08	16A		
			SCU 12	24A		
			SCU 16	32A		
			SCU 20	40A		
	Surcharge	150% du courant nominal (max. 10’’ toutes les 3’)				
PUISSANCE	Circuits de commande		3VA			
	Dissipée dans le milieu		1,4 W/A			
CARACTERISTIQUE FUNCTIONELLE	Master (Régulateur) (entrées IN1,IN2,IN3)		La tension de sortie varie pour maintenir la grandeur mesurée par le transducteur dans les limites de la bande proportionnelle (Pb)			
	Slave (Groupe de puissance) (Entrée 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.			
SIGNAUX DE COMMANDEI	standard	Config. 0M	Master (Régulateur)	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 (Groupe de puissance)	IN 4	0-10V su 10 kohm
	Config. 0V	Config. 0X	Master (Régulateur)	IN 1	4-20 mA su 100 ohm (R)	
				IN 2	NTC 10 kohm @ 25°C	
				IN 3	NTC 10 kohm @ 25°C	
				Slave (Groupe de puissance)	IN 4	0-10 V su 10 kohm
		Master (Régulateur)		IN 1	0-5 Vdc	
				IN 2	0-5 Vdc	
				IN 3	NTC 10 kohm @ 25°C	
				Slave (Groupe de puissance)	IN 4	0-10 V su 10 kohm
		Config. 0B	Master (Régulateur)	IN 1	4-20 mA su 100 ohm (R)	
				IN 2	0-5 Vdc	
				IN 3	NTC 10 kohm @ 25°C	
				Slave (Groupe de puissance)	IN 4	0-10 V su 10 kohm
	Logique fonctionnelle		SP2: sélection point de consigne 1 ou point de consigne 2 (option Double point de consigne )			
	PARAMETRE DE TRAVAIL	Réglage point de consigne		Couple de commutateurs à 13 positions		
		Type Entrée	4-20 mA		NTC 10K @ 25 °C	
		Point de consigne principal	8÷18 mA		10÷60 °C	
Point de consigne d'ajustement		0,1 mA		0,5 °C		
Bande Proportionnelle (default)		2,5 mA		7 °C		
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		DIRECTE (sortie augmente avec l'entrée) ou Inverse (sortie diminue)				
Tension de sortie au point de consigne		Au maximum ou au minimum				
Tension de sortie au minimum		Minimum imposé ou bien Cut-Off				
Signal par unité slave		Analogique 0-10 V ou bien numérique PWM synchronisé avec le réseau				
LED/VOYANT DE VISUALISATION	DL1	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			

continue....

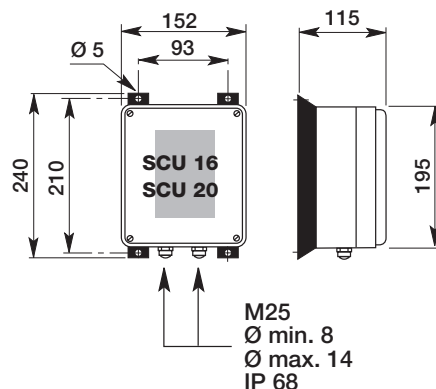
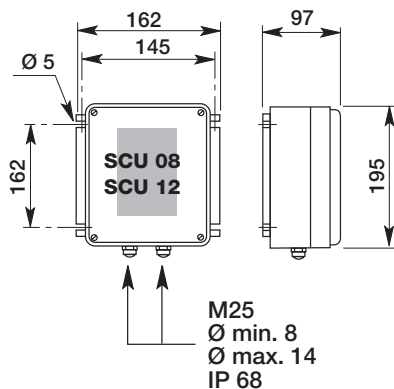
 → = STANDARD LU-VE  
 → =

## suite...Caracteristiques Techniques SCU


SIGNAUX DE SORTIE	Standard	Config. 0M	V1	Tension alimentation transducteur	22 V (+10/-20%) max. 25mA
			V2	Tension alimentation transducteur	22 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	22V (+10/-20%) max. 25mA
			V2	Tension alimentation transducteur	22 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	10,0 V (±1%)
			OUT	Sortie signal pour groupe slave: 0-10Vdc o PWM (Nombre MAX di 5 modules)	
PROTECTIONS	Filtre réseau EMC		Selon EN 55011 (CEI 110-6) Classe B : appareils directement connectés au réseau électrique de basse tension (PDS System)		
CONTENEUR	Protection Surtensions		Selon EN 61000-4-5 : catégorie de surtensions II (4 KV)		
	Matériels		GW-Plast 120 °C (température max. 120 °C) aluminium, vétronite		
	Degré de protection		IP 55		
			IP 00 (a richiesta)		
	Température MAX dissipateur		60 °C		
	Pollution environnementale		Basse pollution		
ISOLATION	Résistance au feu		Catégorie D		
	Période de sollicitations électriques des parties isolantes		Longue		
			Classe I ( utilisation du conducteur de protection branché à la terre)		
	Circuits de commande		2000 Vac entre terre de protection et parties en tension du dispositif		
			2500Vac entre entrée de commande et parties en tension du dispositif		
4000 Vac entre entrée de commande et parties en tension de réseau					
CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES DU TRAVAIL	Température de travail		-20 T 50 ( de -20 °C à + 50 °C )		
	Température de stockage		-30 T 85 ( de -30 °C à + 85 °C )		
	Vibrations		Inférieures à 1G (9.8 m/s <sup>2</sup> )		
	Caractéristique de vieillissement		60.000 heures		
MONTAGE	Sur parois seulement verticales avec N° 4 trous Ø 5 mm , prédisposer distance d'isolation pour l'air d'au moins 10 mm				

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

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







 = STANDARD LU-VE

## Technische Eigenschaften SCU

VERSORGUNG	Spannung		230Vac ± 10 % einphasig – (auf Anfrage110Vac - 400Vac)				
	Frequenz		50 Hz Standard (60 Hz auf Anfrage)				
	Überspannungsschutz		Für Installationsklasse II ( 4 KV )				
BETRIEBSPRINZIP	Einphasige elektronische Spannungsregler, die das Phasenanschnittprinzip benutzen, um die lastangelegte Effektivspannung zu drosseln.						
			SCU 08	08 A bis a 50°C Raumtemp., darüber 0,4 A/°C			
STROM	Nennstrom		SCU 12	12 A bis 50°C Raumtemp., darüber 0,6 A/°C herabsetzen			
			SCU 16	16 A bis 50°C Raumtemp., darüber 0,8 A/°C herabsetzen			
			SCU 20	20 A bis 50°C Raumtemp., darüber 1,0 A/°C herabsetzen			
	Anlauf (für stromabwärts umgeschaltete Lasten)		SCU 08	16A			
			SCU 12	24A			
			SCU 16	32A			
			SCU 20	40A			
	Überlast	150% vom Nennstrom (max. 10" pro 3')					
LEISTUNG	Steuerkreisläufe		3VA				
	Verlustleistung		1,4 W/A				
BETRIEBS-EIGENSCHAFT	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.				
	Standard	Konfig. 0M	Master (Regler)	IN 1	4-20 mA auf 100 ohm (R)		
				IN 2	4-20 mA auf 100 ohm (R)		
				IN 3	NTC 10 kohm @ 25°C		
				Slave (Leistungseinheit)	IN 4	0-10 V auf 10 kohm	
	STEUERSIGNALE	Konfig. 0X	Master (Regler)	IN 1	4-20 mA auf 100 ohm (R)		
				IN 2	NTC 10 kohm @ 25°C		
				IN 3	NTC 10 kohm @ 25°C		
				Slave (Leistungseinheit)	IN 4	0-10 V auf 10 kohm	
			auf Anfrage	Konfig. 0V	IN 1	0-5 Vdc	
					Master (Regler) IN 2	0-5 Vdc	
		IN 3			NTC 10 kohm @ 25°C		
				Slave (Leistungseinheit)	IN 4	0-10 V auf 10 kohm	
		Konfig. 0B		Master (Regler)	IN 1	4-20 mA auf 100 ohm (R)	
					IN 2	0-5 Vdc	
			IN 3		NTC 10 kohm @ 25°C		
				Slave (Leistungseinheit)	IN 4	0-10 V auf 10 kohm	
	Funktionslogik		SP2Auswahl Set Point 1 oder Set Point 2 (Extra Doppel-Set Point)				
	Set Point Einstellung		Umschalterpaar mit 13 Positionen				
	Eingangsart		4-20 mA		NTC 10K @ 25°C		
	Haupt-Set Point		8÷18 mA		10÷60 °C		
Einstellung -Set Point		0,1 mA		0,5 °C			
Proportionalband (default)		2,5 mA		7°C			
ARBEITSPARAMETER	Minimale Drehzahlbegrenzung/Cut-Off		Einstellbar von 0 bis 70% der Ausgangsspannung				
	Maximale Drehzahlbegrenzung		Einstellbar von 100% bis 0 der Ausgangsspannung				
	Beschleunigungsrampe (default)		5"				
	Betriebsart		DIREKT (Ausgang steigert mit dem Eingang) oder Umgekehrt (Ausgang nimmt ab				
	Ausgangsspannung am Set Point		Maximalwert oder Minimalwert				
	Ausgangsspannung am Minimalwert		Eingegebener Minimalwert oder Cut-Off				
	Signal für Slave Einhei		Analogisch 0-10V oder logisch PWM mit dem Netz synchronisiert				
	ANZEIGE-LED	DL1	Versorgung vorhanden				
-		Signalwert unter dem Set Point Wert	± 30% des Proportionalbandes (Pb)				
+		Signalwert über dem Set Point Wert	± 30% des Proportionalbandes (Pb)				
1		Set Point 1 Wahl aktiv	Verfügbar mit der Extrakarte für die Funktion vom Doppel-Set Point				
2		Set Point 2 Wahl aktiv	Verfügbar mit der Extrakarte für die Funktion vom Doppel-Set Point				

weiter.....

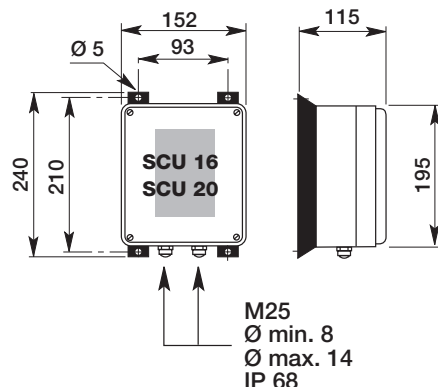
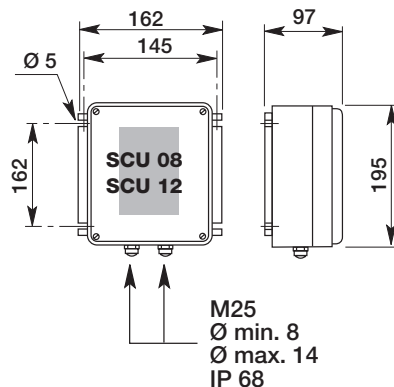
  $\rightarrow$  = STANDARD LU-VE  
 $\rightarrow$  = STANDARD LU-VE

Fortsetzung... **Technische Eigenschaften SCU**

AUSGANGSSIGNALE	Standard	Konfig. 0M	V1	Wandlerversorgungsspannung	22 V (+10/-20%) max. 25mA
			V2	Wandlerversorgungsspannung	22 V (+10/-20%) max. 25mA
			+ 10 V	Wandlerversorgungsspannung	10,0 V (±1%)
			OUT	Signalausgang für Slave Einheit: 0-10Vdc o PWM (MAX 5 Module)	
	Auf Anfrage	Konfig. 0X	V1	Wandlerversorgungsspannung	22V (+10/-20%) max. 25mA
			V2	Wandlerversorgungsspannung	22 V (+10/-20%) max. 25mA
			+ 10 V	Wandlerversorgungsspannung	10,0 V (±1%)
			OUT	Signalausgang für Slave Einheit: 0-10Vdc o PWM (MAX 5 Module)	
		Konfig. 0V	V1	Wandlerversorgungsspannung	5,0 V (±1%)
			V2	Wandlerversorgungsspannung	5,0 V (±1%)
			+ 10 V	Wandlerversorgungsspannung	10,0 V (±1%)
			OUT	Signalausgang für Slave Einheit: 0-10Vdc o PWM (MAX 5 Module)	
		Konfig.0B	V1	Wandlerversorgungsspannung	22 V (+10/-20%) max. 25mA
			V2	Wandlerversorgungsspannung	5,0 V (±1%)
			+ 10 V	Wandlerversorgungsspannung	10,0 V (±1%)
			OUT	Signalausgang für Slave Einheit: 0-10Vdc o PWM (MAX 5 Module)	
SCHUTZVORRICHTUNGEN	EMC Netzfilter		Nach EN 55011 (CEI 110-6) Klasse B: direkt mit dem Niederspannungsnetz angeschlossene Geräte (PDS System)		
	Überspannungsschutz		Nach EN 61000-4-5: Überspannungsklasse II (4 KV)		
BEHÄLTER	Werkstoffe		GW-Plast 120°C (max. Temperatur 120 °C) Aluminium, Fiberglas		
	Schutzgrad		IP 55		
			IP 00 (auf Anfrage)		
	Max. Kühlkörpertemperatur		60 °C		
	Umweltverschmutzung		niedrig		
	Feuerbeständigkeit		Kategorie D		
ISOLIERUNG	Elektrische Beanspruchungszeit der Isolierteile		Lang		
			Klasse I (Verwendung vom geerdeten Schutzleiter)		
	Steuerstromkreis		2000 Vac zwischen Schutzerde und Spannungsteile der Vorrichtung		
			2500Vac zwischen Steuereingang und Spannungsteile der Vorrichtung		
4000 Vac fzwischen Steuereingang und Netzspannungsteile					
ARBEITSUMGEBUNGS-BEDINGUNGEN	Betriebstemperatur		-20 T 50 ( von -20 °C bis + 50 °C )		
	Lagertemperatur		-30 T 85 ( da -30 °C a + 85 °C )		
	Vibrationen		Unter 1G ( 9.8 m/s <sup>2</sup> )		
	Alterung		60.000 stunden		
MONTAGE	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
<b>SCU 08</b>	08	1,4
<b>SCU 12</b>	12	1,5
<b>SCU 16</b>	16	1,7
<b>SCU 20</b>	20	1,8






= STANDARD LU-VE

## Características técnicas SCU

ALIMENTACION	Tensión		230VAc ± 10 % Monofase – (a richiesta 110VAc - 400VAc)				
	Frecuencia		50 Hz Standard (60 Hz a richiesta)				
	Protección Sobretensión		Per Categoria d’Installazione II ( 4 KV )				
PRINCIPIOS DE FUNCIONAMIENTO	Reguladores electrónicos de tensión monofásica que utilizan el principio del corte de fase para parcializar la tensión eficaz aplicada a la carga						
CORRIENTE	Nominal		SCU 08	08 A hasta 50°C ambiente , más declassare 0,4 A/°C			
			SCU 12	12 A hasta 50°C ambiente , más declassare 0,6 A/°C			
			SCU 16	16 A hasta 50°C ambiente , más declassare 0,8 A/°C			
			SCU 20	20 A hasta 50°C ambiente , más declassare 1,0 A/°C			
	Spunto (para cargas conmutadas a valle del regulador)		SCU 08	16A			
			SCU 12	24A			
			SCU 16	32A			
			SCU 20	40A			
Sobrecarga		150% de la corriente nominal (max. 10” cada 3”)					
POTENCIA	Circuitos de mando		3VA				
	Disipada en el entorno		1,4 W/A				
CARACTERISTICA FUNZIONALE	Master (Regulador) (entradas IN1,IN2,IN3)		La tensión de salida varia para mantenr la grandezza medida por e ltransduttore dentro de la banda proporzionale (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.				
SEÑALES DE MANDO	Standard	Config. 0M	Master (Regulador)	IN 1	4-20 mA sobre 100 ohm (R)		
				IN 2	4-20 mA sobre 100 ohm (R)		
				IN 3	NTC 10kohm @ 25 °C		
				Slave (Grupo de potencia)	IN 4	0-10V sobre 10 kohm	
	sobre petición	Config. 0X	Master (Regulador)	IN 1	4-20 mA sobre 100 ohm (R)		
				IN 2	NTC 10 kohm @ 25 °C		
				IN 3	NTC 10 kohm @ 25 °C		
				Slave (Grupo de potencia)	IN 4	0-10 V sobre10 kohm	
		Config. 0V	Master (Regulador)	IN 1	0-5 Vdc		
				IN 2	0-5 Vdc		
				IN 3	NTC 10 kohm @ 25 °C		
				Slave (Grupo de potencia)	IN 4	0-10 V sobre 10 kohm	
			Config. 0B	Master (Regulador)	IN 1	4-20 mA sobre 100 ohm (R)	
					IN 2	0-5 Vdc	
					IN 3	NTC 10 kohm @ 25°C	
					Slave (Grupo de potencia)	IN 4	0-10 V sobre 10 kohm
	Lógica funcional		SP2: selección Set Point 1 o Set Point 2 (opción Doble Set-Point )				
Regulación Set-Point		Pareja de conmutadores de 13 posiciones					
Tipo Ingresso		4-20 mA		NTC 10K @ 25°C			
Set Point principale		8÷18 mA		10÷60 °C			
Set Point de ajuste		0,1 mA		0,5 °C			
Banda Proporcional (default)		2,5 mA		7°C			
PARAMETROS DE TRABAJO	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		DIRETTA (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 Cut-Off				
	Señal para unidad slave		Analogico 0-10V o lógico PWM sincronizado con la red				
	LED DE VISUALIZACIÓN	DL1	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)			
1		Selección Set-Point 1 activa		Disponibles con la ficha opcional para la función del doble Set-Point			
2		Selección Set-Point 2 activa		Disponibles con la ficha opcional para la función del doble Set-Point			

continúa.....

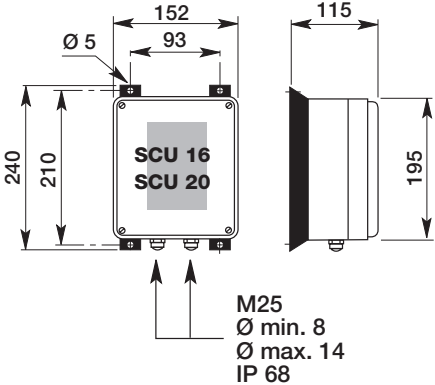
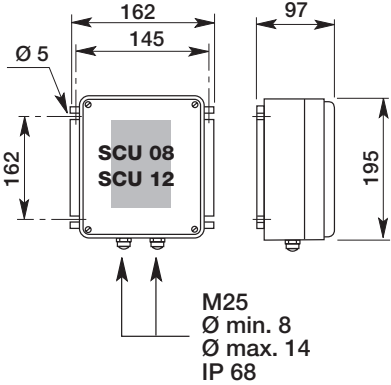
 = STANDARD LU-VE

seguito ...Características técnicas SCU

SEÑALES DE SALIDA	Standard	Config. 0M	V1	Tensión alimentación transductor	22 V (+10/-20%) max. 25mA
			V2	Tensión alimentación transductor	22 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	22V (+10/-20%) max. 25mA
			V2	Tensión alimentación transductor	22 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	Tensione alimentazione trasduttore	10,0 V (±1%)
			OUT	Salida señal para grupo slave: 0-10Vdc o PWM (Número MAX de 5 modulos)	
PROTECCIONES	Filtro red EMC		Según EN 55011 (CEI 110-6) Clase B : aparatos directamente conectados a la red eléctrica de baja tensión (PDS System)		
	Protección Sobretensión		Según EN 61000-4-5 : categoría de sobretensión II (4 KV)		
CONTENEDORES	Materiales		GW-Plast 120°C (temperatura max. 120°C) aluminio, vetronite		
	Grado de protección		IP 55		
			IP 00 (a petición)		
	Temperatura MAX disipador		60 °C		
	Contaminación medioambiental		Baja polución		
	Resistencia al fuego		Categoría D		
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 tesión del dispositivo		
			2500Vac entre entrada de mando y las partes en tensión del dispositivo		
4000 Vac entre entrada de mando y las partes de tensión de red					
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/s <sup>2</sup> )		
	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





## COLLEGAMENTI ELETTRICI

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

## Collegamenti elettrici di Potenza (morsettiera 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 ( $T_{amb} \leq 50^\circ C$ ).
- 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 **adéquante 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 ( $T_{amb} \leq 50^\circ C$ ).
- 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 appareils.
- **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 controla las conexiones de potencia y controla 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**.
- **Predisponer 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 entrda. La tensión en la salida varia desde cero a 230 Vac al variar el señar de mando.
- **NO** istalar el equipo en ambientes que puedan alcanzar temperaturas elevadas superiores a la máxima temperatura ambiente prevista ( $T_{amb} \leq 50^\circ C$ ).
- Montar el equipo verticalmente para favorecer la disipación del calor y de asegurarse che haau 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.

## 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  $50^\circ C$  ( $T_{amb} \leq 50^\circ C$ ).
- 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.

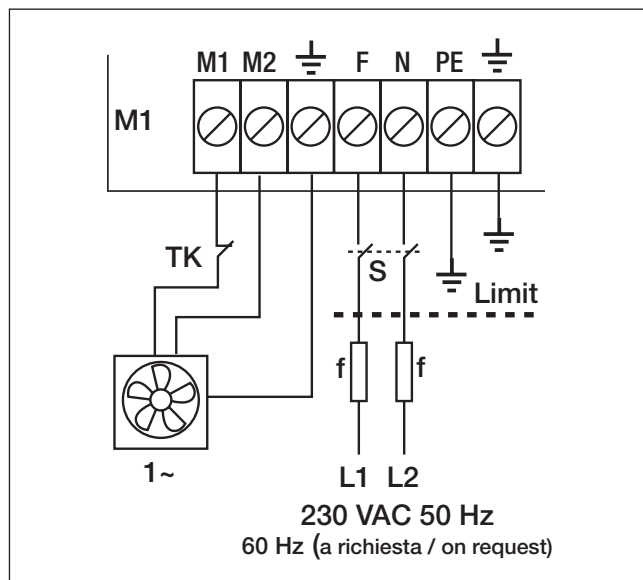
## DEUTSCH

## ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

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

## Elektrische Leistungsanschlüsse (Klembrett 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 vorgesehen maximale Umgebungstemperatur sein können ( $T_{amb} \leq 50^\circ C$ ).
- 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 übergedreht werden.



### COLLEGAMENTI ELETTRICI DI SEGNALE PER LE 4 CONFIGURAZIONI (morsettiera 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.

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

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

### 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.

### 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.

### 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 entornos molestados desde el punto de vista electromagnético, usar un cable apantallado con la calza conexas a tierra, separándolo lo más posible de otros cables de potencia.

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)

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)

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)

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)

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)

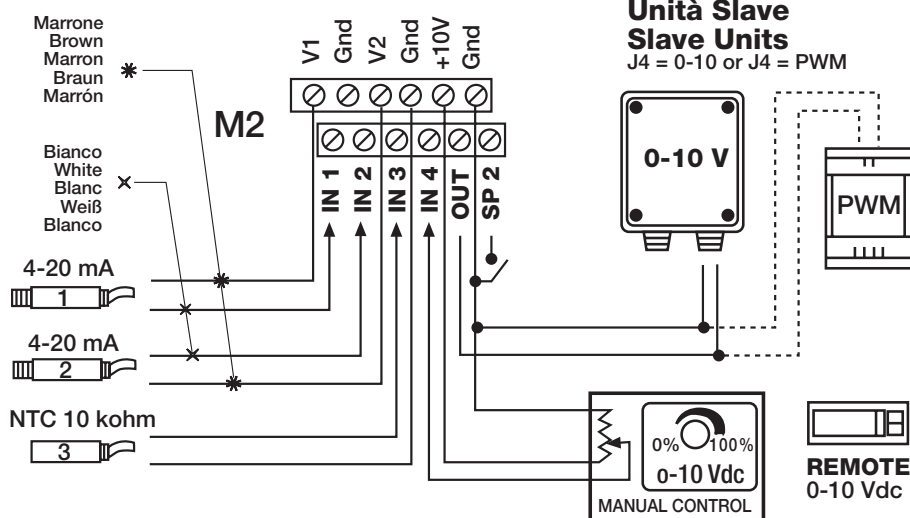
### Configurazione OM (STANDARD)

### OM (STANDARD) configuration

### Configuration OM (STANDARD)

### Konfigurationen OM (STANDARD)

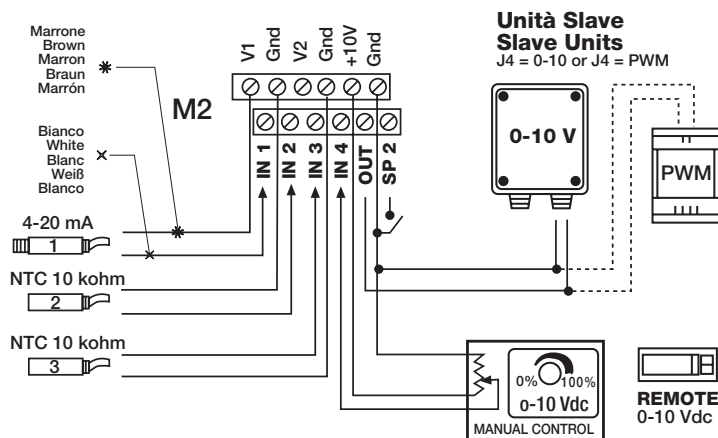
### Configuración OM (STANDARD)



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

N°	NOM.	CONF. OM (STD)	ITALIANO	ENGLISH	FRANCAIS	DEUTCH	ESPAÑOL
1	V1	22 V (+10/-20%) max. 25 mA	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	22 V (+10/-20%) max. 25 mA	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 (input 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 alimentation	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 módulos "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

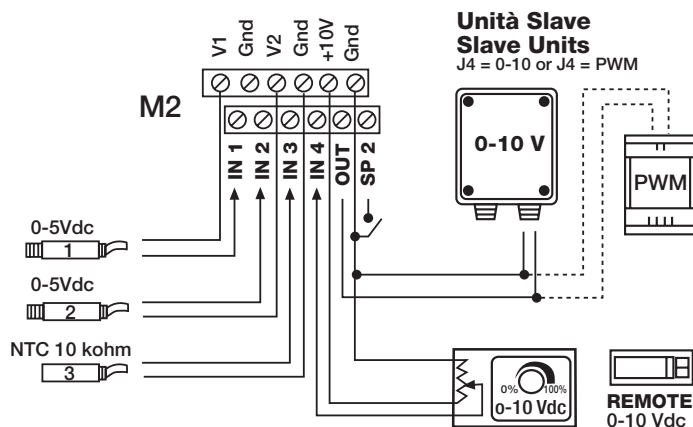
**Configurazione OX** (su richiesta)  
**OX configuration** (on request)  
**Configuration OX** (sur demande)  
**OM Konfiguration** (auf Anfrage)  
**Configuración OX** (sobre petición)



Configurazione / Configuration / Configuration / Konfiguration / Configuración **OX**

N°	NOM.	CONF. OM (STD)	ITALIANO	ENGLISH	FRANCAIS	DEUTCH	ESPAÑOL
1	V1	22 V (+10/-20%) max. 25 mA	Uscita tensione alimentazione	Output power supply	Sortie tension alimentation	Versorgungsspannungs-ausgang	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	22 V (+10/-20%) max. 25 mA	Uscita tensione alimentazione	Output power supply	Sortie tension alimentation	Versorgungsspannungs-ausgang	Salida tensión alimentación
6	IN3	NTC 10kohm @ 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 alimentation	Versorgungsspannungs-ausgang	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

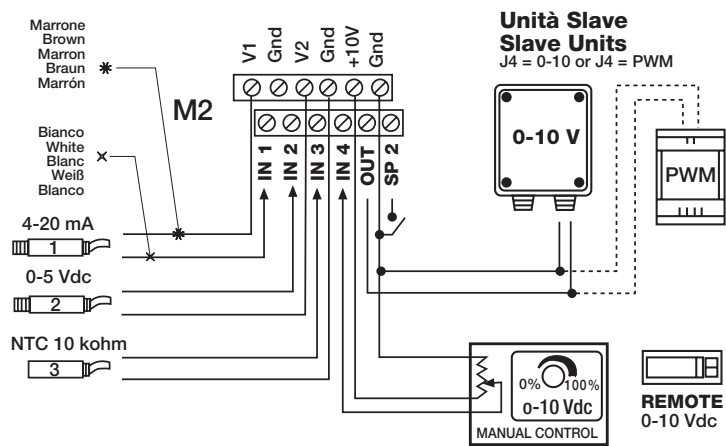
**Configurazione OV** (su richiesta)  
**Input configurations OV** (son request)  
**Configuration OV** (sur demande)  
**OV Konfiguration** (Auf Anfrage)  
**Configuración OV** (sobre petición)





Configurazione / Configuration / Configuration / Konfiguration / Configuración **OV**

N°	NOM.	CONF. OM (STD)	ITALIANO	ENGLISH	FRANCAIS	DEUTCH	ESPAÑOL
1	V1	+5 V ±1%	Uscita tensione alimentazione	Output power supply	Sortie tension alimentation	Versorgungsspannungs-ausgang	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	+5 V ±1%	Uscita tensione alimentazione	Output power supply	Sortie tension alimentation	Versorgungsspannungs-ausgang	Salida tensión alimentación
6	IN3	NTC 10kohm @ 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 alimentation	Versorgungsspannungs-ausgang	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 configurations** (on request)  
**Configuration OB** (sur demande)  
**OB Konfiguration** ( auf Anfrage)  
**Configuración OB** (sobre petición)



Configurazione / Configuration / Configuration / Konfiguration / Configuración <b>OB</b>							
N°	NOM.	CONF. OM (STD)	ITALIANO	ENGLISH	FRANCAIS	DEUTCH	ESPAÑOL
1	V1	22 V (+10/-20%) max 25 mA	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	+5 V ±1%	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 alimentation	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



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

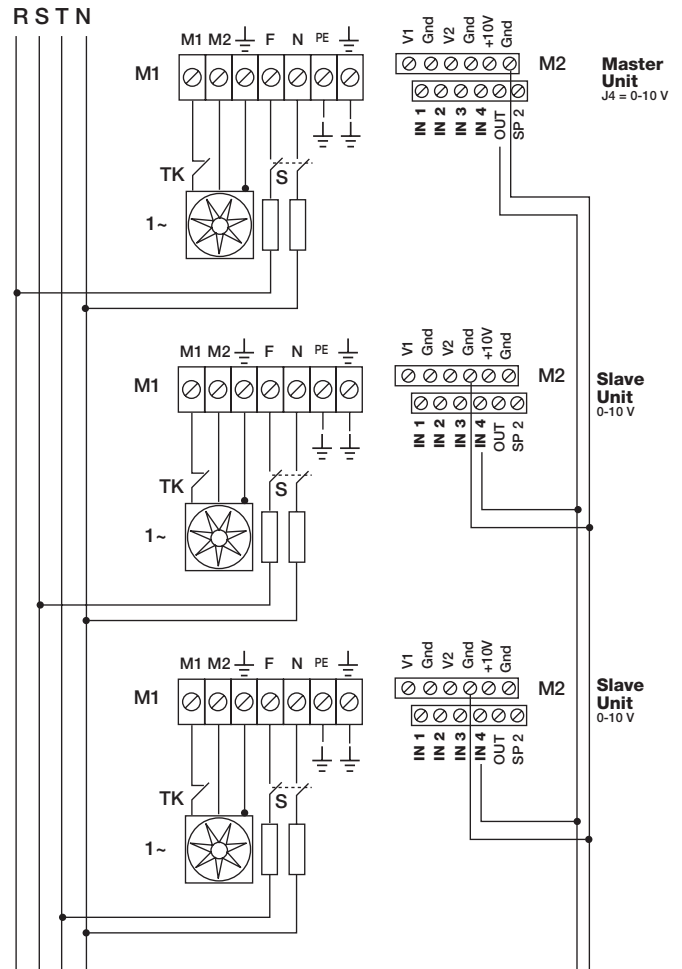
**Collegamento con altri moduli 0-10 Vdc (Tri-momofase)**

**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-monofásico)**



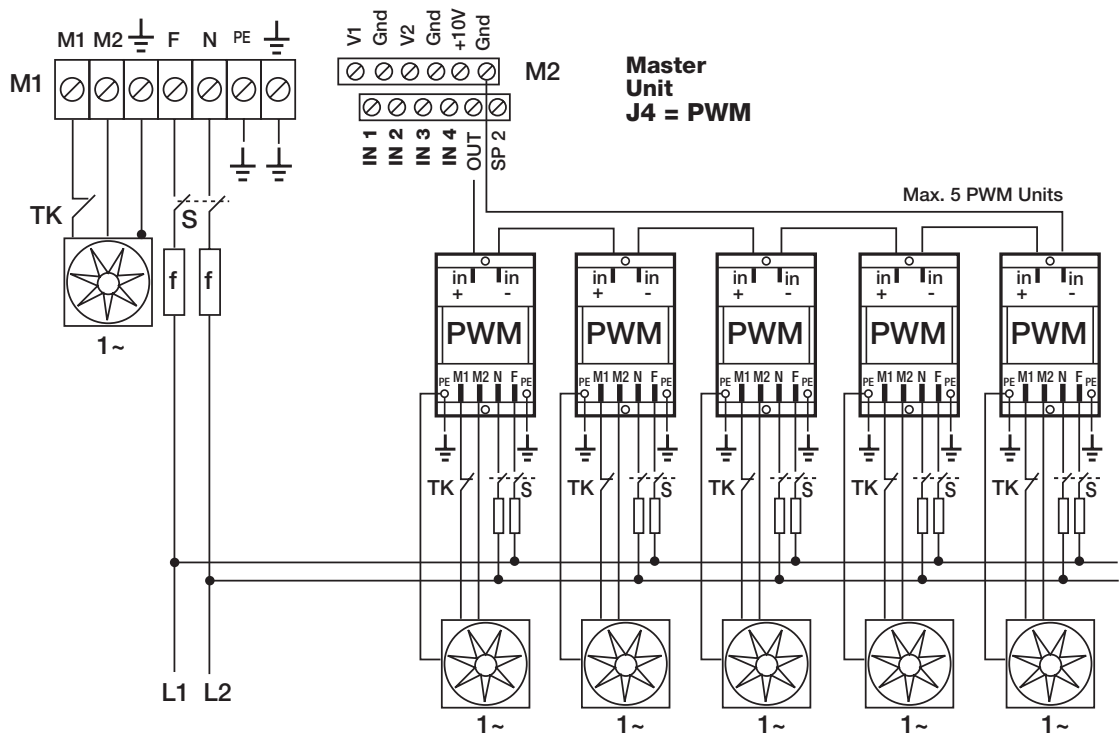
**Collegamento moduli PWM con stessa fase di alimentazione dell'unità MASTER con altri**

**PWM modules connections with the same MASTER Unit reference supply**

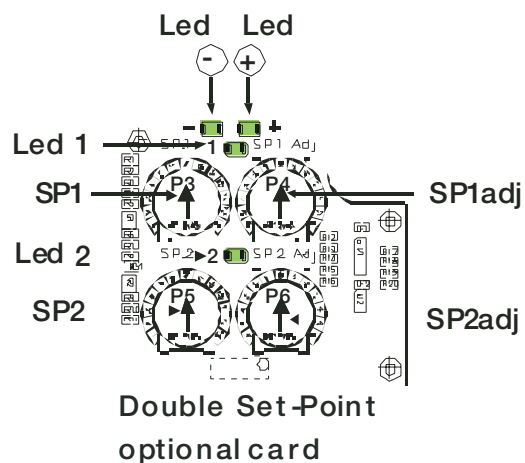
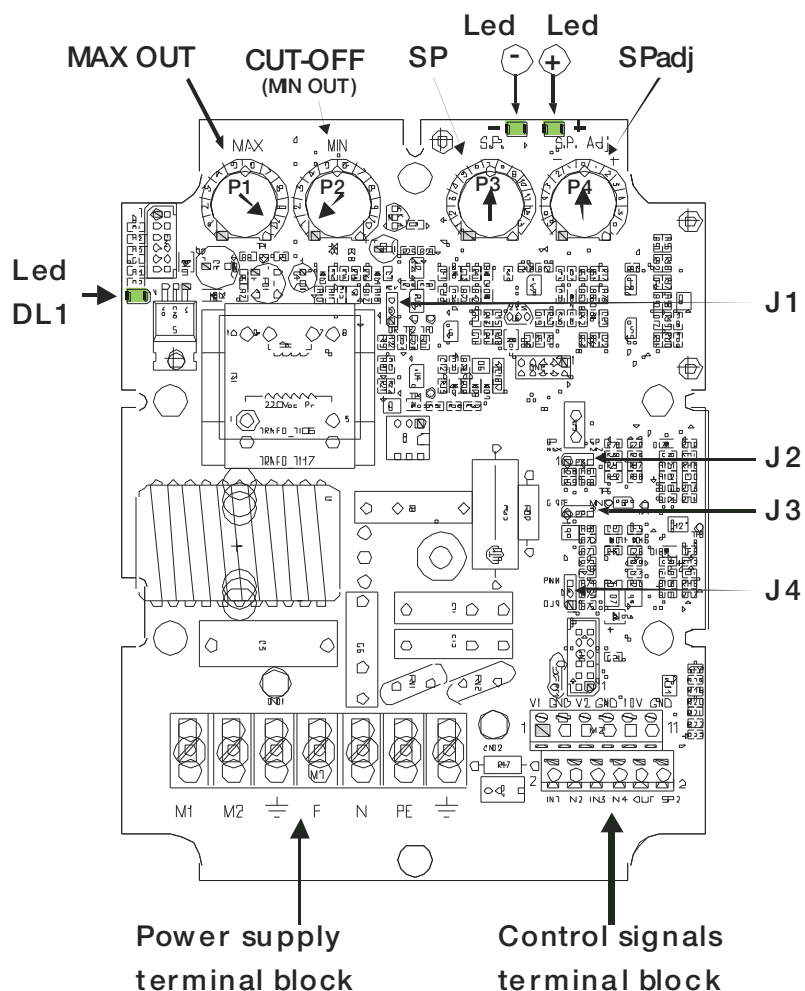
**Branchements modules PWM avec même phase d'alimentation de l'unité MASTER**

**Anschluß mit PWM Modulen mit gleicher Versorgungsphase wie die MASTER-Einheit**

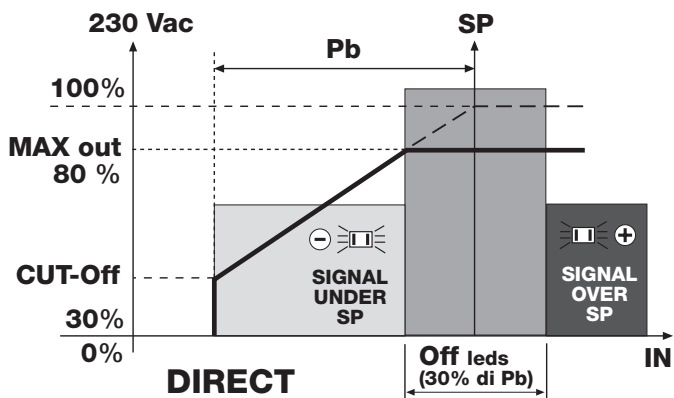
**Conexiones módulos PWM con misma fase de alimentación de la unidad MASTER**



**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 visualizción**



DL1		LED Verde Green LED LED Vert LED Grün LED Verde	Alimentazione presente Power supply on Alimentation présente Stromversorgung vorhanden 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 activa

(\*) ±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**



<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

	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

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

- (\*) 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 output 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; à 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 limite de Cut-Off al limite 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 morsettiera 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.

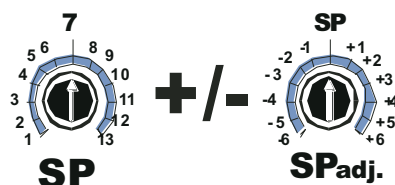
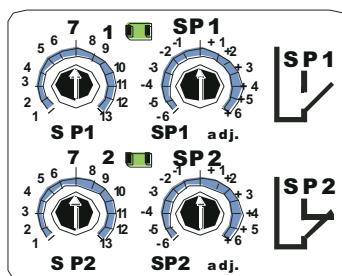
Carte optionnelle avec fonction Double point de consigne avec réglage pour **Sp1 & Sp2 (prédisposition de fabrique)**.

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.



**SP1** Set-Point 1  
Main Set-Point 1  
Point de consigne 1  
Set Point 1  
Set-Point 1

**SP1 adj.** Set-Point 1 aggiustamento  
Set-Point 1 fine adjustment  
Point de consigne 1 ajustement  
Einstellung Set Point 1  
Set-Point 1 ajuste

**SP2** Set-Point 2  
Main Set-Point 2  
Point de consigne 2  
Set Point 2  
Set-Point 2

**SP2 adj.** Set-Point 2 aggiustamento  
Set-Point 2 fine adjustment  
Point de consigne 2 ajustement  
Einstellung Set Point 2  
Set-Point 2 ajuste


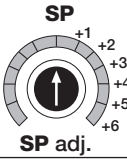

Valori Set-Point scala 4-20 mA (Trasduttore Scala 4-20 mA)

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)

						4-20 mA							
-6	-5	-4	-3	-2	-1			+1	+2	+3	+4	+5	+6
7,00	7,05	7,15	7,25	7,35	7,45	1	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	2	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	3	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	4	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	5	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	6	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	7	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	8	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	9	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	10	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	11	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	12	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	13	18,59	18,69	18,79	18,89	18,99	19,09	19,14

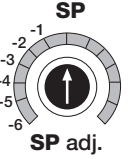
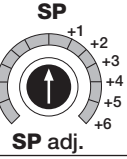
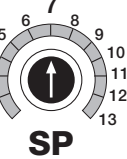
Valori Set-Point scala 0-15 bar (Trasduttore 4-20 mA)

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


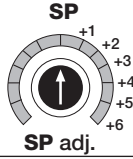
Valeur poin de consigne échelle 0-15 bar (Transducteur 4-20 mA)

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


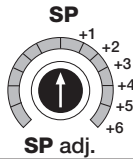
Valores Set-Point escala 0-15 bar (Transductor 4-20 mA)

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

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

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



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

<div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div>SP</div><div>SP adj.</div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div>10-60 °C</div><div>SP</div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div>SP</div><div>SP adj.</div></div></div></div>													
-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**

**Fan Speed Controller**

**LU-VE**  
CONTARDO

**Continuous-Setting**

POWER  
SWAY OF  
OUT

DL1

MAX OUT

CUT-OFF

**STEP-Setting**

SP

SP

SP

SP adj.

**Double Set-Point (factory option)**

SP

SP

SP1

SP1 adj.

SP2

SP2 adj.

with SP1 J

with SP2 J

**Light ON leds**

DL1 for Power the pply O. K.

DL2 for SPOVER signal voltage

DL3 for SPUNDER signal voltage

**Selections Jumpers**

J1

J2

J3

J4

**Function diagram**

VAC

MAX

100%

BAND

S P

MIN

35%

Mode

CUT OFF

IN

**FACTORY P5**  
(Proportional)

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

**CE** **EMC** **LVD**

**M1 M2 F N PE**

**TK**

**230 Vac 50 Hz**

**F**

**F**

**V1** **Gnd** **V2** **Gnd** **+10V** **Gnd**

**IN1-N2 Bianco / White**  
**V1-V2 Marrone / Brown**

**4-20 mA**

**4-20 mA**

**NTC**

**3**

**SP1**

**SP2**

**EUT**

**POWER**

**0-10W/c**

**0-10Vdc**  
**REMOTE CONTROL**

**Non aprire sotto tensione**

**Déconnecter power before opening**

**Debrancher l'alimentation avant d'ouvrir**

**Vor dem öffnen Stromzufuhr ausschalten**

## DRY COOLER - CONDENSER

SP adj.					POS	0-15 bar	SP adj.				
-5	-4	-3	-2	-1			+1	+2	+3	+4	+5
2.86	2.96	3.05	3.14	3.24	1	3.3	3.43	3.52	3.62	3.71	3.80
3.33	3.43	3.52	3.62	3.71	2	3.80	3.90	3.99	4.09	4.18	4.27
4.27	4.37	4.46	4.56	4.65	3	4.74	4.84	4.93	5.03	5.12	5.21
5.21	5.31	5.40	5.50	5.59	4	5.68	5.78	5.87	5.97	6.06	6.15
6.15	6.25	6.34	6.44	6.53	5	6.62	6.72	6.81	6.91	7.00	7.09
7.09	7.19	7.28	7.38	7.47	6	7.57	7.66	7.75	7.85	7.94	8.04
8.04	8.13	8.22	8.32	8.41	7	8.51	8.60	8.69	8.79	8.88	8.98
8.98	9.07	9.16	9.26	9.35	8	9.45	9.54	9.63	9.73	9.82	9.92
9.92	10.01	10.10	10.20	10.29	9	10.23	10.48	10.57	10.67	10.76	10.86
10.86	10.95	11.05	11.14	11.23	10	11.39	11.42	11.52	11.61	11.70	11.80
11.80	11.89	11.99	12.08	12.17	11	12.27	12.36	12.46	12.55	12.64	12.74
12.74	12.83	12.93	13.02	13.11	12	13.21	13.30	13.40	13.49	13.58	13.68

SP adj.					0-25 bar		SP adj.				
-5	-4	-3	-2	-1	pos	SP	+1	+2	+3	+4	+5
4.77	4.93	5.08	5.24	5.40	1	5.55	5.71	5.87	6.03	6.18	6.34
5.55	5.71	5.87	6.03	6.18	2	6.34	6.50	6.65	6.81	6.97	7.12
7.12	7.27	7.43	7.58	7.75	3	7.91	8.06	8.22	8.38	8.53	8.69
8.69	8.85	9.00	9.16	9.32	4	9.47	9.63	9.79	9.94	10.10	10.26
10.26	10.41	10.57	10.73	10.88	5	11.04	11.20	11.35	11.51	11.67	11.82
11.82	11.98	12.14	12.30	12.45	6	12.61	12.77	12.92	13.08	13.24	13.39
13.39	13.55	13.71	13.86	14.02	7	14.18	14.33	14.49	14.65	14.80	14.96
14.96	15.12	15.27	15.43	15.59	8	15.74	15.90	16.06	16.21	16.37	16.53
16.53	16.68	16.84	17.00	17.15	9	17.31	17.47	17.62	17.78	17.94	18.09
18.09	18.26	18.41	18.57	18.72	10	18.88	19.04	19.19	19.35	19.51	19.66
19.66	19.82	20.08	20.33	20.29	11	20.45	20.60	20.76	20.92	21.07	21.23
21.23	21.39	21.55	21.70	21.86	12	22.01	22.17	22.33	22.47	22.63	22.79
22.01	22.17	22.33	22.48	22.64	13	22.80	23.05	23.31	23.57	23.82	24.08

SP adj.					0-45 bar		SP adj.				
-5	-4	-3	-2	pos	SP	+1	+2	+3	+4	+5	
8.59	8.87	9.1	9.4	9.72	1	10.28	10.55	10.8	11.13	11.41	
10.00	10.28	10.56	10.85	11.13	2	11.41	11.69	11.97	12.26	12.54	
12.82	13.10	13.38	13.67	13.95	3	14.23	14.51	14.80	15.08	15.36	
16.14	16.32	16.21	16.49	16.77	4	17.05	17.33	17.62	17.90	18.18	
18.46	18.75	19.03	19.31	19.59	5	19.87	20.16	20.44	20.72	21.00	
21.28	21.57	21.85	22.13	22.41	6	22.70	23.98	23.26	23.54	23.82	
24.11	24.39	24.67	24.95	25.24	7	25.52	25.80	26.08	26.36	26.65	
26.93	27.21	27.49	27.77	28.06	8	28.34	28.62	28.90	29.19	29.47	
29.75	30.03	30.31	30.60	30.88	9	31.16	31.44	31.72	32.01	32.29	
32.57	32.85	33.14	33.42	33.70	10	33.98	34.26	34.54	34.83	35.11	
35.98	36.27	36.55	36.83	37.12	11	37.09	37.37	37.65	37.93	38.21	
38.21	38.50	38.78	39.06	39.34	12	39.62	39.91	40.19	40.47	40.75	
39.62	39.91	40.19	40.47	40.75	13	41.04	41.32	41.60	41.88	42.16	



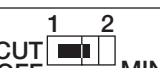

SP a.d.					10-60°C		SP a.d.				
-5	-4	-3	-2	-1	POS	SP	+1	+2	+3	+4	+5
2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	1	5°	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5
7,5	8,0	8,5	9,0	9,5	2	10°	10,5	11,0	11,5	12,0	12,5
12,5	13,0	13,5	14,0	14,5	3	15°	15,5	16,0	16,5	17,0	17,5
17,5	18,0	18,5	19,0	19,5	4	20°	20,5	21,0	21,5	22,0	22,5
22,5	23,0	23,5	24,0	24,5	5	25°	25,5	26,0	26,5	27,0	27,5
27,5	28,0	28,5	29,0	29,5	6	30°	30,5	31,0	31,5	32,0	32,5
32,5	33,0	33,5	34,0	34,5	7	35°	35,5	36,0	36,5	37,0	37,5
37,5	38,0	38,5	39,0	39,5	8	40°	40,5	41,0	41,5	42,0	42,5
42,5	43,0	43,5	44,0	44,5	9	45°	45,5	46,0	46,5	47,0	47,5
47,5	48,0	48,5	49,0	49,5	10	50°	50,5	51,0	51,5	52,0	52,5
52,5	53,0	53,5	54,0	54,5	11	55°	55,5	56,0	56,5	57,0	57,5
57,5	58,0	58,5	59,0	59,5	12	60°	60,5	61,0	61,5	62,0	62,5

*Abcdefg* → = STANDARD LU-VE


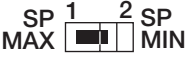

#### ITALIANO

Valori standard della banda proporzionale (Pb): • Trasduttore 4-20 mA Pb = 2.5 mA. • Sensore NTC 10kohm@25�C Pb = 7.0 �C • MAX = Velocit� massima ventilatori. • Min = Velocit� minima ventilatori. • Off = Ventilatori fermi. • Vac = Tensione alimentazione carico. • Pb = Banda proporzionale.	Posizione.		Default	Funzione	Modalit�	
	J1	REV	<b><u>DIR</u></b>	Caratteristica di regolazione	Inversa	
		<b><u>DIR</u></b>			<b><u>Diretta</u></b>	
	J2	<b><u>MAX</u></b>	<b><u>SP MAX</u></b>	Tensione di uscita al Set-Point	<b><u>Ventilatori al massimo</u></b>	
		MIN			Ventilatori al minimo	
	J3	<b><u>CUT-OFF</u></b>	<b><u>CUT-OFF</u></b>	Modo inizio regolazione	<b><u>Tensione di accensione</u></b>	
		MIN			Limitaz. di MIN. velocit� RPM %	
	J4	PWM	<b><u>0-10</u></b>	Comando per unit� SLAVE di Extra-potenza	Segnale PWM (in corrente 20 mA)	
		<b><u>0-10 Vdc</u></b>			<b><u>Segnale analogico 0-10 Vdc</u></b>	


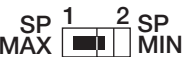
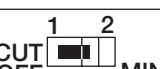

#### ENGLISH

Standard value proportional band (Pb): • Transducer 4-20 mA Pb = 2.5 mA. • NTC probe 10kohm@25 �C Pb = 7.0 �C. • MAX = Max. fans speed. • Min = Min. fans speed. • Off = Fans Off. • Vac = Fans power supply. • Pb = Proportional band.	Position		Default	Function	Mode	
	J1	REV	<b><u>DIR</u></b>	Regulation mode jumper	Reverse	
		<b><u>DIR</u></b>			<b><u>Direct</u></b>	
	J2	<b><u>MAX</u></b>	<b><u>SP MAX</u></b>	Speed at Set-Point	<b><u>MAX fans speed</u></b>	
		MIN			MIN fans speed	
	J3	<b><u>CUT-OFF</u></b>	<b><u>CUT-OFF</u></b>	Start regulation mode	<b><u>Start voltage</u></b>	
		MIN			Start voltage MIN. speed RPM %	
	J4	PWM	<b><u>0-10</u></b>	Input power unit SLAVE	PWM signal (in current 20 mA)	
		<b><u>0-10 Vdc</u></b>			<b><u>0-10 Vdc analog signal</u></b>	

#### FRANCAIS

Valeurs standard de la bande proportionnelle (Pb): • Transducteur 4-20 mA Pb =2.5 mA. • Capteur NTC 10kohm@25�C Pb=7.0�C. • MAX = Vitesse maximale ventilateurs. • Min = Vitesse minimale ventilateurs. • Off = Ventilateurs arr�tes • Vac = Tension alimentation charge. • Pb = Bande proportionnelle.	Position		Default	Fonction	Modalit�	
	J1	REV	<b><u>DIR</u></b>	Caractéristique de réglage	Inverse	
		<b><u>DIR</u></b>			<b><u>Directe</u></b>	
	J2	<b><u>MAX</u></b>	<b><u>SP MAX</u></b>	Tension de sortie au point de consigne	<b><u>Ventilateurs au maximum</u></b>	
		MIN			Ventilateurs au minimum	
	J3	<b><u>CUT-OFF</u></b>	<b><u>CUT-OFF</u></b>	Mode d'�but réglage	<b><u>Tension d'allumage</u></b>	
		MIN			Limitation . de vitesse MIN. RPM %	
	J4	PWM	<b><u>0-10</u></b>	Commande pour unité SLAVE d'Extra-puissance	Signal PWM (en courant 20 mA)	
		<b><u>0-10 Vdc</u></b>			<b><u>Signal analogique 0-10 Vdc</u></b>	

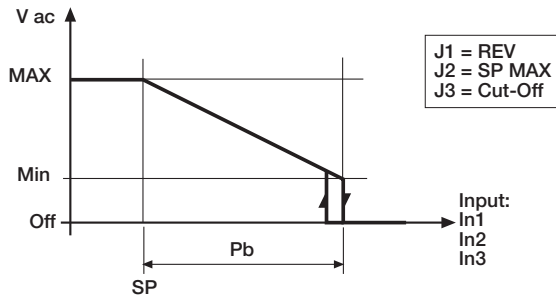
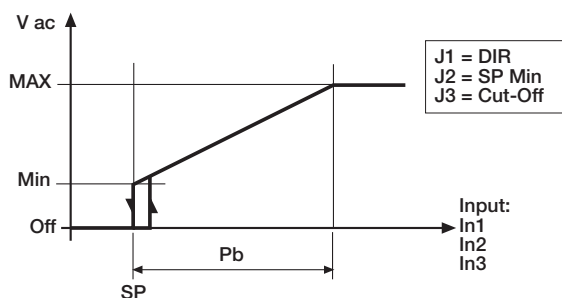
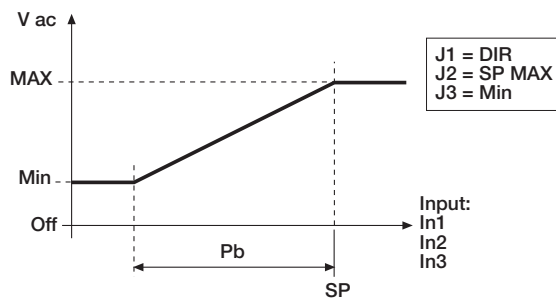
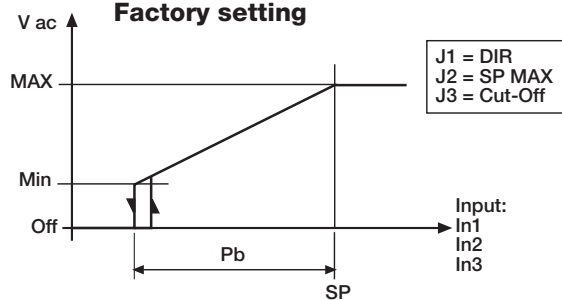
#### DEUTSCH

Standardwerte des Proportionalbandes (Pb): • Wandler 4-20 mA Pb = 2.5 mA. • NTC Fühler 10kohm@25 �C Pb = 7.0 �C. • MAX = Ventilatorenh�chst-drehzahlen. • Min = Ventilatorenmindest-drehzahlen. • Off = Ventilatorenstillstand Off. • Vac = Lastversorgungsspannung. • Pb = Proportionalband	Position		Default	Function	Mode	
	J1	REV	<b><u>DIR</u></b>	Einstellung	Umgekehrt	
		<b><u>DIR</u></b>			<b><u>Direkt</u></b>	
	J2	<b><u>MAX</u></b>	<b><u>SP MAX</u></b>	Ausgangsspannung am Set-Point	<b><u>MAX Ventilatorendrehzahlen</u></b>	
		MIN			MIN Ventilatorendrehzahlen	
	J3	<b><u>CUT-OFF</u></b>	<b><u>CUT-OFF</u></b>	Einstellungsbeginn	<b><u>Einschaltspannung</u></b>	
		MIN			MIN. Drehzahlenbegrenzung UPM %	
	J4	PWM	<b><u>0-10</u></b>	Steuerung f�r SLAVE Einheit f�r Extrapotenz	PWM Signal (20 mA Strom)	
		<b><u>0-10 Vdc</u></b>			<b><u>Analogisches Signal 0-10 Vdc</u></b>	

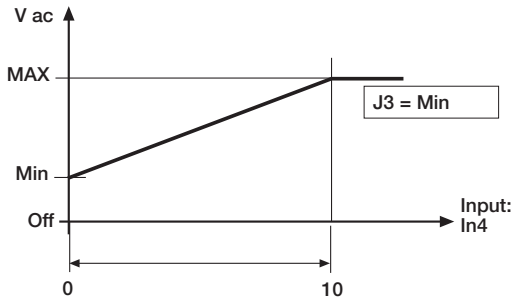
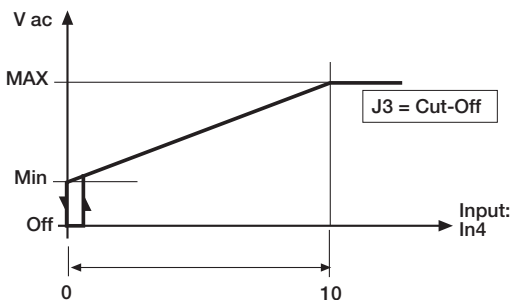
#### ESPAÑOL

Valores standard de la banda proporcional (Pb): • Transductor 4-20 mA Pb=2.5 mA • Sensor NTC 10kohm@25�C Pb=7.0�C. • MAX = Velocidad maxima ventiladores. • Min = Velocidad mínima ventiladores • Of f= Ventiladores parados • Vac = Tensión alimentación carga. • Pb = Banda proporcional .	Posición		Default	Función	Modalidad	
	J1	REV	<b><u>DIR</u></b>	Caratteristica di regolaci�n	Inversa	
		<b><u>DIR</u></b>			<b><u>Directa</u></b>	
	J2	<b><u>MAX</u></b>	<b><u>SP MAX</u></b>	Tensión de salida al Set-Point	<b><u>Ventiladores al máximo</u></b>	
		MIN			Ventiladores al mínimo	
	J3	<b><u>CUT-OFF</u></b>	<b><u>CUT-OFF</u></b>	Modo inicio regulazione	<b><u>Tensión di accensione</u></b>	
		MIN			Limitación de MIN. velocidad RPM %	
	J4	PWM	<b><u>0-10</u></b>	Mando para unidad SLAVE de Extra-potencia	Señal PWM (en coriente 20 mA)	
		<b><u>0-10 Vdc</u></b>			<b><u>Señal anal�gica 0-10 Vdc</u></b>	

### STANDARD Factory setting



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



**LU-VE S.p.A.** si riserva la possibilità di apportare modifiche o cambiamenti ai propri prodotti senza alcun preavviso

**LU-VE S.p.A.** reserves the right to modify the features of its products without prior notice.

**LU-VE S.p.A.** "LU-VE S.p.A. se réserve le droit de modifier ses produits sans préavis."

**LU-VE S.p.A.** behält sich das Recht vor, ihre Produkte ohne vorheriger Benachrichtigung zu verändern.

**LU-VE S.p.A.** se reserva la posibilidad de aportar modificaciones o cambios en los propios productos sin preaviso alguno.

#### Branches:

**LU-VE CONTARDO  
FRANCE**  
69321 LYON Cedex 05  
4, quai des Etroits  
Tel. +33 4 727 798 68  
Fax +33 4 727 798 67  
E-mail: luve@luve.fr

**LU-VE CONTARDO  
DEUTSCHLAND GmbH**  
70597 STUTTGART  
Bruno - Jacoby - Weg 10  
Tel. +49 711 7272 11.0  
Fax +49 711 7272 11.29  
E-mail: zentrale@luve.de

**LU-VE CONTARDO  
IBERICA S.L.**  
28230 LAS ROZAS (MADRID) - ESPAÑA  
Valle de Alcudia, 3 - 2ª Pta Ofic. 9  
Edif. Fitini VIII  
Tel. +34 917 21 63 10  
Fax +34 917 21 91 92  
E-mail: luveib@luve.com.es

**LU-VE CONTARDO  
UK-EIRE OFFICE**  
FAREHAM HANTS  
P.O. Box 3 PO15 7YU  
Tel. +44 1 489 881 503  
Fax +44 1 489 881 504  
E-mail: info@luveuk.com

**LU-VE CONTARDO  
RUSSIA OFFICE**  
115419 MOSCOW  
2nd Roschinskij proezd  
D8, str 4, uff. 3 post 130  
Tel. & Fax +7 095 23 299 93  
Fax +7 095 43 059 29  
E-mail: luve\_russia@hotmail.com

**LU-VE CONTARDO  
CARIBE, SA**  
SAN JOSE - COSTA RICA  
Calle 38, Avda. 3,  
Tel. +506 258 7103 +506 394 7573  
Fax +506 258 7103  
E-mail: luvecar@ice.co.cr

**LU-VE PACIFIC PTY. LTD.**  
3074 AUSTRALIA  
THOMASTOWN - VICTORIA  
84 Northgate Drive  
Tel. +61 3 946 414 33  
Fax +61 3 946 408 60  
E-mail: sales@luve.com.au



**LU-VE  
CONTARDO®**

Headquarters.  
**LU-VE S.p.A.**  
21040 UBOLDO VA ITALY  
Via Caduti della Liberazione, 53  
Tel. +39 02 96716.1  
Fax +39 02 967 80 560  
E-mail: sales@luve.it  
<http://www.luve.it>