

# 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".

Инструкция для: "РЕГУЛЯТОРА СКОРОСТИ ДЛЯ ОДНОФАЗНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ"

**FSC**



**SCU**



## ЗАЯВЛЕНИЕ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

### Ссылка ЕС Директива относительно машин 89/392 СЕЕ и последующие поправки

Изделия были спроектированы и изготовлены для того чтобы стать после частями машин, как это предписано Директивой относительно машин **89/392 СЕЕ** и последующими поправками, то есть предусмотрено соответствие следующим нормам:

- **EN 60/335-1(CEI 61-50)** Электрическая безопасность изделий бытового использования и соответствие общим нормам. Общие Нормы.
- **EN 60/335-2-40** Электрическая безопасность изделий бытового использования- часть 2-я. Особые нормы для электрических тепловых насосов, воздушных кондиционеров и увлажнителей.
- Директива **89/336 СЕЕ** и последующие поправки. Электромагнитная совместимость.
- **Низкое напряжение**- ссылка Директива **72/73 СЕЕ**.

В любом случае не допускается эксплуатировать данные части прежде того, как они будут установлены в машину в соответствии всем вышеперечисленным нормам.

**МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ:** При несоблюдении данной инструкции возможны несчастные случаи или технические повреждения продукции.

**А)** Касательно операций связанных с перемещением, монтажом и техническим обслуживанием необходимо:

- 1- Наличие персонала обученного работе на подъемных механизмах (подъемный кран, подъемник и т. д.)
- 2- Использование защитных перчаток
- 3- Не допускается находиться под подвешенным грузом.

**В)** Прежде чем производить электрические подключения необходимо:

- 1- Наличие квалифицированного персонала
- 2- Удостовериться в отсутствии электропитания
- 3- Общий переключатель закрывается на замок и находится в доступном месте

**С) УТИЛИЗАЦИЯ:** Продукция LU-VE состоит из:

**Материалы из пластика:** Полистирол, ABS, резина

**Материалы из металла:** Сталь, Нержавеющая сталь, Медь, Алюминий (обработанный)

**D)** Следует удалить защитную пленку с окрашенных частей изделия

# FSC

# SCU

Регулятор скорости для однофазных двигателей (устанавливается на конденсаторах)

Регулятор скорости для однофазных двигателей (устанавливается на конденсаторах и драй-кулерах)

Марка **CE** с шумовыми фильтрами для местных условий

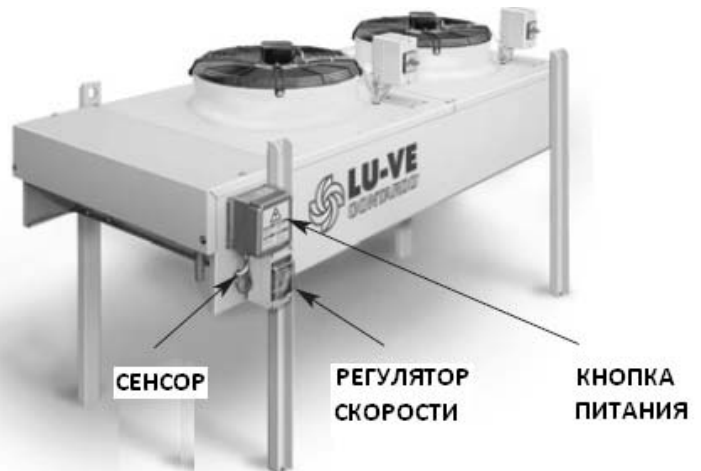
Электромагнитная совместимость

Регуляторы **FSC** и **SCU** с маркой **CE** включают в себя звукопонижающий фильтр для местных условий.

Данные фильтры соответствуют директиве **89/336/ЕЕС** и последующей поправке **92/31/СЕЕ**.

Регулятор скорости обеспечивает постоянную температуру конденсации или температуру выходящей жидкости для драй кулеров в рамках текущих значений во время различных режимов работы, препятствуя потери мощности и способствуя снижению шума.

Принцип работы основывается на изменении времени проводимости цикла АС силовой линии.



Основные части системы регулировки:

Основной выключатель

Блок регулятора скорости.

Система регулировки может быть установлена на предприятии или же поставляется отдельно для переоснащения рабочего оборудования.

| VENTILATORI MONOFASE<br>VENTILATEURS MONOPHASES  |  |                                    |   | SINGLE PHASE VENTILATORS<br>EINPHASENVENTILATOREN  |                                    |                    | ОДНОФАЗНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ<br>VENTILADORES MONOFASE  |                                    |                    |      |      |       |       |       |       |
|--|--|------------------------------------|---|--|------------------------------------|--------------------|--|------------------------------------|--------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| NUMERO VENTILATORI<br>FANS NUMBER<br>NOMBRE VENTILATEURS<br>ANZAHL VENTILATOREN<br>NUMERO DE VENTILADORES<br>КОЛ-ВО ВЕНТИЛЯТОРОВ   | CORRENTE MAX ASSORBITA IN REGOLAZIONE<br>REGULATOR MAX CURRENT DRAWN<br>INTENSITE ABSORBEE MAX EN REGULATION<br>MAX GEREGELTER STROM<br>CORRIENTE MAXIMA ABSORBIDA EN REGULACIÓN<br>МАКСИМАЛЬНАЯ СИЛА ТОКА | Mod. / Type<br>FSC.../1 - FSC.../2 | Mod. / Type<br>SCU                      | CORRENTE MAX ASSORBITA IN REGOLAZIONE<br>REGULATOR MAX CURRENT DRAWN<br>INTENSITE ABSORBEE MAX EN REGULATION<br>MAX GEREGELTER STROM<br>CORRIENTE MAXIMA ABSORBIDA EN REGULACIÓN<br>МАКСИМАЛЬНАЯ СИЛА ТОКА | Mod. / Type<br>FSC.../1 - FSC.../2 | Mod. / Type<br>SCU | CORRENTE MAX ASSORBITA IN REGOLAZIONE<br>REGULATOR MAX CURRENT DRAWN<br>INTENSITE ABSORBEE MAX EN REGULATION<br>MAX GEREGELTER STROM<br>CORRIENTE MAXIMA ABSORBIDA EN REGULACIÓN<br>МАКСИМАЛЬНАЯ СИЛА ТОКА | Mod. / Type<br>FSC.../1 - FSC.../2 | Mod. / Type<br>SCU |      |      |       |       |       |       |
|  |  |                                    |   |  |                                    |                    |  |                                    |                    |      |      |       |       |       |       |
| n°   | Amp.   | Amp.                               | Amp.                                    | Amp.   | Amp.                               | Amp.               | Amp.   | Amp.                               | Amp.               |      |      |       |       |       |       |
| Ventilatori / Fans / Ventilateurs / Ventilatoren / Ventiladores Ø 330 mm (1~230 V)   |  |                                    |   |  |                                    |                    |  |                                    |                    |      |      |       |       |       |       |
| n°   | 4 POLI / POLES / PÔLES / Полюса  | 6 POLI / POLES / PÔLES / Полюса    | 8 POLI / POLES / PÔLES / POLIG / Полюса |  |                                    |                    |  |                                    |                    |      |      |       |       |       |       |
| 1  | 0,78   | 4                                  | 8                                       | 0,35   | 4                                  | 8                  | --   | --                                 | --                 |      |      |       |       |       |       |
| 2  | 1,56   | 4                                  | 8                                       | 0,70   | 4                                  | 8                  | --   | --                                 | --                 |      |      |       |       |       |       |
| Ventilatori / Fans / Ventilateurs / Ventilatoren / Вентиляторы Ø 350 mm (1~230 V)  |  |                                    |   |  |                                    |                    |  |                                    |                    |      |      |       |       |       |       |
| n°   | 4 POLI / POLES / PÔLES / Полюса  | 6 POLI / POLES / PÔLES / Полюса    | 8 POLI / POLES / PÔLES / Полюса         |  |                                    |                    |  |                                    |                    |      |      |       |       |       |       |
| 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 / Вентиляторы Ø 5000 mm (1~230 V)   |  |                                    |   |  |                                    |                    |  |                                    |                    |      |      |       |       |       |       |
| n°   | 4 POLI / POLES / PÔLES / Полюса  | 6 POLI / POLES / PÔLES / Полюса    | 8 POLI / POLES / PÔLES / Полюса         |  |                                    |                    |  |                                    |                    |      |      |       |       |       |       |
| 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 / Вентиляторы Ø 630 mm (1~230 V)  |  |                                    |   |  |                                    |                    |  |                                    |                    |      |      |       |       |       |       |
| n°   | 6 POLI / POLES / PÔLES / Полюса  | 8 POLI / POLES / PÔLES / Полюса    | 12 (8PS) POLI / Полюса                  |  |                                    |                    |  |                                    |                    |      |      |       |       |       |       |
| 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 / Центробежный вентилятор (1~230 V)   |  |                                    |   |  |                                    |                    |  |                                    |                    |      |      |       |       |       |       |
| Condensatore / Air cooled condensers<br>Condensateurs / Luftgekühlte-Verflüssler<br>Condensadores / Конденсатор  | (MHVC) Mod. / Type   | 1                                  | 2                                       | 3  | 4                                  | 5                  | 6  | 7                                  | 8                  | 9    | 10   | 13    | 14    | 15    | 16    |
| CORRENTE MAX ASSORBITA IN REGOLAZIONE<br>REGULATOR MAX CURRENT DRAWN<br>INTENSITE ABSORBEE MAX EN REGULATION<br>MAX GEREGELTER STROM<br>CORRIENTE MAXIMA ABSORBIDA EN REGULACIÓN<br>МАКСИМАЛЬНАЯ СИЛА ТОКА | 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 SCU  | Amp.   | 8                                  | 8                                       | 8  | 8                                  | 8                  | 8  | 8                                  | 8                  | 8    | 8    | 16    | 16    | 12    | 16    |
| Ventilatori centrifughi / Centrifugal fan<br>Ventilateurs centrifuges / Radialventilatoren<br>Ventilador centrifugos / Центробежный вентилятор   | 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  
СОЕДИНЕНИЕ МОТОРОВ

U2

U1

TK

TK

PE

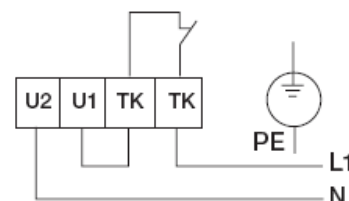
L1

N

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

# FSC SCU

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



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

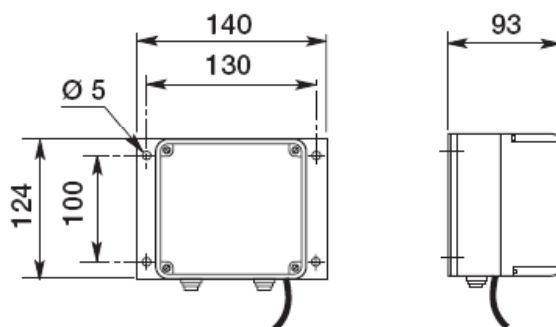
# FSC

Regolatore di velocità per motori monofase  
Speed regulator for single phase motors  
Régulateur de vitesse pour moteurs monophasés  
Drehzahlregler für Einphasenmotoren  
Регулятор скорости для однофазных моторов

installati sui condensatori.  
installed on condensers.  
installés sur condenseurs.  
von Verflüssigern.  
устанавливается на конденсаторах

| Modello<br>Type<br>Modèle<br>Modell<br>Modelo<br>Модель | Portata<br>Range<br>Courante<br>Strom<br>Potencia<br>Мощность<br>Amp | Campo di regolazione<br>Adjustment range<br>Domaine de régulation<br>Sollwertbereich<br>Регулировка мощности<br>230 V $\pm$ 10% -ph-50Hz<br>bar | Campo di regolazione °C<br>Domaine de régulation °C<br>Campo de regulación °C<br>Refrigerante / Refrigerant / Réfrigérant<br>z.B. Kältemittel / Refrigerante / Хладагент |                |              |                | P max<br>Sovraccarico<br>Overload<br>Surcharge<br>Перегрузка<br>bar | $\Delta p1$<br>45% - 90% V<br>bar | $\Delta p2$<br>45% - 95% V<br>bar |
|---|--|---|--|----------------|--------------|----------------|---|-----------------------------------|-----------------------------------|
|   |  |   | R134a  | R22            | R404A        | R407C          |   |                                   |                                   |
| FSC 4/1   | 4  | 8 $\div$ 14   | 35 $\div$ 55   | ---            | ---          | ---            | 34  | 2,5 $\pm$ 0,5                     | $\geq 4$                          |
| FSC 4/2   | 4  | 14 $\div$ 24  | ---  | 39 $\div$ 61,5 | 32 $\div$ 54 | 39,5 $\div$ 60 | 40  | 4 $\pm$ 1                         | $\geq 6$                          |
| FSC 6/1   | 6  | 8 $\div$ 14   | 35 $\div$ 55   | ---            | ---          | ---            | 34  | 2,5 $\pm$ 0,5                     | $\geq 4$                          |
| FSC 6/2   | 6  | 14 $\div$ 24  | ---  | 39 $\div$ 61,5 | 32 $\div$ 54 | 39,5 $\div$ 60 | 40  | 4 $\pm$ 1                         | $\geq 6$                          |
| FSC 8/1   | 8  | 8 $\div$ 14   | 35 $\div$ 55   | ---            | ---          | ---            | 34  | 2,5 $\pm$ 0,5                     | $\geq 4$                          |
| FSC 8/2   | 8  | 14 $\div$ 24  | ---  | 39 $\div$ 61,5 | 32 $\div$ 54 | 39,5 $\div$ 60 | 40  | 4 $\pm$ 1                         | $\geq 6$                          |

|   |   |   |
|---|---|---|
| Temperatura di esercizio<br>Operating temperature<br>Température de fonctionnement<br>Zulässige Umgebungs Temperatur<br>Рабочая температура | Peso<br>Weight<br>Poids<br>Gewicht<br>Вес | Grado di protezion<br>Protection rating<br>Grade de protection<br>Schutzart<br>Степень защиты |
| °C  | kg  |   |
| -20 $\div$ 55   | 0,8                                       | IP54  |



## Installazione del regolatore / Speed regulator installation / Installation du régulateur / Установка регулятора скорости

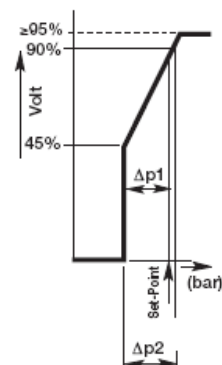
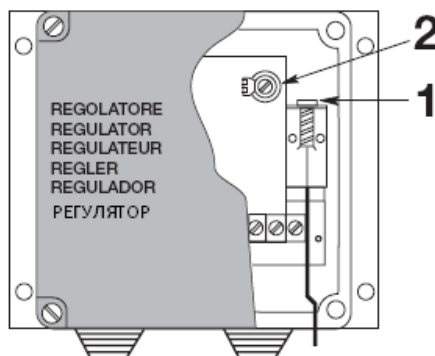
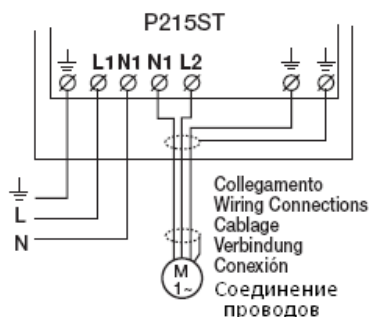


Fig. / Abb. 1

Fig. / Abb. 2

Fig. 1

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

Fig. 2

Caratteristica di controllo

Fig. 1

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

Fig. 2

Control characteristic

Fig. 1

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

Fig. 2

Caractéristique de régulation

Abb. 1

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

Abb. 2

Regelcharakteristik

Fig. 1

1) Регулировочный винт (для установки давления конденсации)  
2) Мин. скорость / прерыватель

Fig. 2

Параметры контроля



Regolatore di velocità per motori monofase  
Speed regulator for single phase motors  
Régulateur de vitesse pour moteurs monophasés  
Drehzahlregler für Einphasenmotoren  
Регулятор скорости для однофазных моторов

installati sui condensatori.  
installed on condensers.  
installés sur condenseurs.  
von Verflüssigern.  
устанавливается на конденсаторах

**Для установки Set-Point (регулировки) произведите следующие действия:**

- Подсоедините индикатор давления к порту фитинга.
- Подсоедините (если еще это не сделано) клапан регулятора давления к другому порту фитинга.
- С помощью винта (рис. 1, стр. 4) регулировки установите желаемое давление, которое проверяется клапаном. Эта величина должна быть в рамках корректировочной величины.

#### **Установка минимальной скорости.**

Напряжение минимальной скорости для предотвращения падения скорости ниже желаемого уровня может быть установлено в рамках 45 – 90% линейного напряжения с помощью потенциометра 2 (см. рис. 1, стр. 4). Минимальная скорость устанавливается поворотом данного потенциометра против часовой стрелки, т.к. увеличивается напряжение на выходе регулятора.

Установка минимальной скорости влияет на дифференциал.

Чем выше установка минимальной скорости, тем меньше эффективный дифференциал.

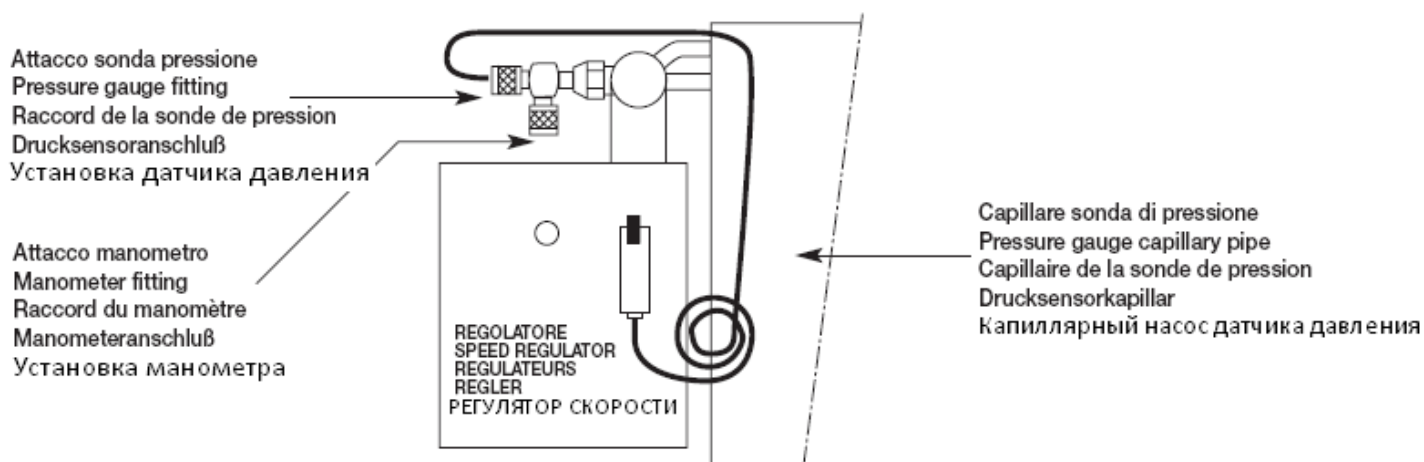
#### **Режим отключения.**

Если минимальная скорость не требуется, поверните потенциометр полностью против часовой стрелки. Выход для двигателя упадет до 0 V, когда давление упадет ниже установочного минус дифференциал (отключение).

#### **Примечание.**

Убедитесь, что трубка капиллярного зонда свернута хорошо. Она не должна вибрировать или тереться о неподвижные поверхности.

В противном случае усталость материала приведет к поломке трубки.







Regolatore di velocità per motori monofase  
Speed regulator for single phase motors  
Régulateur de vitesse pour moteurs monophasés  
Drehzahlregler für Einphasenmotoren  
Регулятор скорости для однофазных моторов

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.  
устанавливается на конденсаторах и драй кулерах

### Внимание!

При получении товара проверьте целостность упаковки, в случае повреждений во время транспортировки проинформируйте агента по доставке согласно существующим требованиям.

- Устанавливать регулятор должен только квалифицированный специалист, который подключит электропитание (важно: **заземление**), подсоединит кабели в их постоянную позицию и запустит агрегат в работу.
- Неправильная установка SCU может нанести вред объектам или людям, поэтому **убедитесь, что инструкции и все рекомендации по безопасности прочитаны и выполняются.**

### Инструкции по безопасности

Производитель не несет ответственности за несчастные случаи, потери или ущерб, вызванные использованием данного оборудования. Оборудование должно устанавливаться квалифицированным персоналом в соответствии с предназначением оборудования и проходить техническое обслуживание, которое должно производиться с гарантией безопасности людей, животных и товара.

- **НЕЛЬЗЯ** разбирать и проникать внутрь регулятора, в противном случае это АННУЛИРУЕТ ГАРАНТИЮ и вызовет порчу оборудования.
- Регулятор должен быть **ЭФФЕКТИВНО И СООТВЕТСТВУЮЩИМ ОБРАЗОМ ЗАЗЕМЛЕН** при установке в соответствии с действующими стандартами; заземление необходимо для правильной работы фильтра ЕМС.
- **НЕЛЬЗЯ** прикасаться к любым частям электросхемы под напряжением ни в коем случае.

### Заявление производителя.

Данная серия произведена для использования в промышленных условиях и соответствует требованиям следующих документов:

Директива относительно машин **89/392 CEE** и последующие поправки.

Низкое напряжение - ссылка Директива **72/73 CEE**.

ЕМС Директива **89/336 CEE** и последующие поправки. Электромагнитная совместимость.

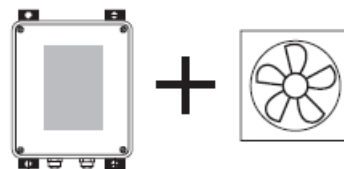
Благодаря электронному решению агрегат полностью отвечает требованиям Директивы **89/392 CEE** относительно лимита эмиссии и может быть установлен без особых предосторожностей (экранированных кабелей).

Тесты и проверки были произведены согласно процедурам, описанным в технической документации продукта. Т.к. все оборудование **не используется автономно**, а является частью других агрегатов, были проведены тесты на совместимость при типичных условиях эксплуатации. Используемая система была смоделирована при использовании регулятора напряжения **SCU**, контрольного кабеля и соответствующих настроек, кабеля электропитания, кабеля двигателя и вентилятора.

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



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



## Порядок работы

Устройство **SCU** являются однофазными регуляторами, которые используют принцип прерывания фазы для регулирования напряжения на выходе, применяемого для нагрузки.

В частности устройство, подсоединенное к однофазному асинхронному двигателю (высокое скольжение), способно регулировать скорость вентиляторов

Порядок работы может быть следующим:

- **MASTER** (входы 4-20 mA или датчик NTC)
- **SLAVE** (вход 0-10 Vdc)

Выбор сигнала входа и порядок работы автоматические: устройство функционирует с работающим сигналом сенсор/сигнал входа, и клиенту нет необходимости заниматься выбором или программированием устройства.

**Во время инсталляции** клиент может изменить фабричные установки, только меняя позицию мостиков JUMPER:

- **J1**, режим регуляции:

**DIRECT** (напряжение на выходе увеличивается, когда ведущий сигнал возрастает);

**REVERSE** (напряжение на выходе уменьшается, когда ведущий сигнал возрастает)

- **J2**, заданная скорость вентиляторов:

**MIN** (SP = 0%)

**MAX** (SP = 100%); на установке скорость вентиляторов максимальная.

- **J3**, функция триммера P2:

**MIN** (минимальное напряжение на выходе)

**Cut-OFF** (лимит отключения)

- **J4**, выбор Output for Extra Slave Power: аналог выхода 0-10 Vdc или PWM.

Имеется пластина шагового предохранителя с 13 позициями, что позволяет регулировать установки: **SP** и **SP<sub>adj</sub>**

**SCU** оснащен:

- Полной гальванической изоляцией между системой электроснабжения и приводным входом.
- Фильтром EMC (в соответствии с приложениями PDS) согласно требованию относительно устройств напрямую подсоединенным к линии низкого напряжения.
- Защитой от напряжения

**SCU** имеет 4 различных размера 8A, 12A, 16A, 20A с однофазным электроснабжением 230 V / 50 Hz с корпусом из GW-Plast® (120°C), что гарантирует высокую механическую резистентность.

## 60 Hz (только фабричная предварительная установка)

Регулятор работает исправно и при 60 Hz, но необходимо калибровать сигнал выхода на 100% для оптимизации регулировки.

## Директивы CEE и технические стандарты

Как и вся наша продукция, серия **SCU** имеет маркировку **CE**, как рекомендовано директивами **73/23 CEE, 89/336 CEE** и последующими изменениями **92/31/CEE**.

Основное требование директивы – соответствовать «**общим стандартам**» для тяжелой промышленности.

Директива **89/392 CEE**

Директива **73/23 CEE (93/68)**

Директива **89/336 CEE**

|                       |   |                              |   |
|-----------------------|---|------------------------------|---|
| <b>CEI-EN 60204-1</b> | «Сохранность машинного оборудования»  | <b>ENV 50140 (IEC 801-3)</b> | По восприимчивости (на системе электропитания)          |
| <b>EN 50081-1</b>     | Стандарт уровня излучаемых помех (для жилых помещений, небольших предприятий и офисных помещений) | <b>ENV 50141</b>             | По восприимчивости проводника на линии передачи сигнала |
| <b>EN 50082-2</b>     | Стандарт уровня устойчивости к различным воздействиям (промышленность)                            | <b>IEC 801-4</b>             | По скоростным транзисторам (высокочастотные помехи)     |
| <b>EN 55011</b>       | Класс <b>B</b> , по помехам излучения   | <b>IEC 801-2</b>             | По разряду статического электричества ( <b>ESD</b> )    |
| <b>EN 55011</b>       | Класс <b>B</b> , по проводниковым помехам   |                              |   |

Технические характеристики SCU




= STANDARD LU-VE

|                        |   |   |  |   |                        |
|------------------------|---|---|--|---|------------------------|
| ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ         | Напряжение  |   | 230 VAC +/- 10 % / 15% single-phase - (110 VAC 400 VAC ON REQUEST)   |   |                        |
|                        | Частота   |   | Частота 50 Hz Стандарт (60 HZ по запросу)  |   |                        |
|                        | Защита от скачков напряжения  |   | Для инсталляции категории II ( 4 KV )  |   |                        |
| ПРИНЦИП РАБОТЫ         | Однофазный электронный регулятор напряжения, который использует принцип отсечения фазы для регулировки активного напряжения на выходе как функцию контрольного сигнала применительно к устройству ввода |   |  |   |                        |
| ТОК                    | Расчетный   | 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  |   |                        |
|                        | Пусковой  | SCU 08                                    | 16A  |   |                        |
|                        |   | SCU 12                                    | 24A  |   |                        |
|                        |   | SCU 16                                    | 32A  |   |                        |
|                        |   | SCU 20                                    | 40A  |   |                        |
| Перегрузка             |   | 150% расчетного тока (max. 10" every 3' ) |  |   |                        |
| МОЩНОСТЬ               | Контрольные контуры   |   | 3VA  |   |                        |
|                        | Тепловое рассеивание  |   | 1,4 W/A  |   |                        |
| РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | Master (Regulator)<br>(Input IN1,IN2,IN3)   |   | Напряжение на выходе для сохранения измеряемого значения преобразователя на уровне заданного или в пропорциональном диапазоне (Pb) |   |                        |
|                        | Slave (Power Unit)<br>(Input IN4)   |   | Напряжение на выходе контролируется приводным входом в 0-10V применительно к IN4 в соответствии с настройкой                       |   |                        |
| КОМАНДНЫЙ СИГНАЛ       | standard  | Config. 0M                                | Master (Regulator)   | IN 1  | 4-20 mA su 100 ohm (R) |
|                        |   |   |  | IN 2  | 4-20 mA su 100 ohm (R) |
|                        |   |   | Slave (Power Unit)   | IN 3  | NTC 10kohm @ 25°C      |
|                        |   |   |  | IN 4  | 0-10V su 10 kohm       |
|                        | Сигнал на привод  | Config. 0X                                | Master (Regulator)   | IN 1  | 4-20 mA su 100 ohm (R) |
|                        |   |   |  | IN 2  | NTC 10 kohm @ 25°C     |
|                        |   |   | Slave (Power Unit)   | IN 3  | NTC 10 kohm @ 25°C     |
|                        |   |   |  | IN 4  | 0-10 V su 10 kohm      |
|                        |   | Config. 0V                                | Master (Regulator)   | IN 1  | 0-5 Vdc                |
|                        |   |   |  | IN 2  | 0-5 Vdc                |
|                        |   |   | Slave (Power Unit)   | IN 3  | NTC 10 kohm @ 25°C     |
|                        |   |   |  | 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                |
|                        |   |   | Slave (Power Unit)   | IN 3  | NTC 10 kohm @ 25°C     |
|                        |   |   |  | IN 4  | 0-10 V su 10 kohm      |
|                        | Функциональная лог. схема   |   |  | SP2 : selection Set Point 1 or Set Point 2 (Double Set Point option |                        |
| РАБОЧИЕ ПАРАМЕТРЫ      | Регуляция настройки   |   | Двойные предохранители (13 позиций)  |   |                        |
|                        | Тип входа   |   | 4-20 mA  | NTC 10K @ 25°C  |                        |
|                        | Основные настройки (предварит)  |   | 8+18 mA  | 10+80 °C  |                        |
|                        | Регулировка настроек (окончат)  |   | 0,1 mA   | 0,5 °C  |                        |
|                        | Пропорциональная частота (ошиб)   |   | 2,5 mA   | 7°C   |                        |
|                        | Min limit / Cut-Off   |   | Это регулирует напряжение на выходе от 0 до 60%  |   |                        |
|                        | Макс. выход   |   | Это регулирует напряжение на выходе от 100 до 0%   |   |                        |
|                        | Ускорение (фикс)  |   | 5"   |   |                        |
|                        | Условия операции  |   | Direct (выход возрастает, когда приводной сигнал возрастает) или Reverse (выход уменьшается, когда приводной сигнал уменьшается)   |   |                        |
|                        | Регулировка напряжения настроек на выходе   |   | Max or Min   | Макс. или мин. скорость вентиляторов)                               |                        |
|                        | Низкое напряжение на выходе   |   | Min выбор или Cut-Off  |   |                        |
|                        | Сигнал для Power unit (SLAVE)   |   | Analogic 0-10 V или PWM logic 0-cross модуляция  |   |                        |
| LED ВИЗУАЛИЗАЦИИ       | DL1   | Питание подключено                        |  |   |                        |
|                        | -   | - Reg. UNDER SP                           | ± 30% пропор.частота (Pb)  |   |                        |
|                        | +   | + Reg.OVER SP                             | ± 30% пропор.частота (Pb)  |   |                        |
|                        | 1   | действует настройка Set-point 1           | Только с Double Set-point selection Optional Card continue?  |   |                        |
|                        | 2   | действует настройка Set-point 2           | Только с Double Set-point selection Optional Card continue?  |   |                        |

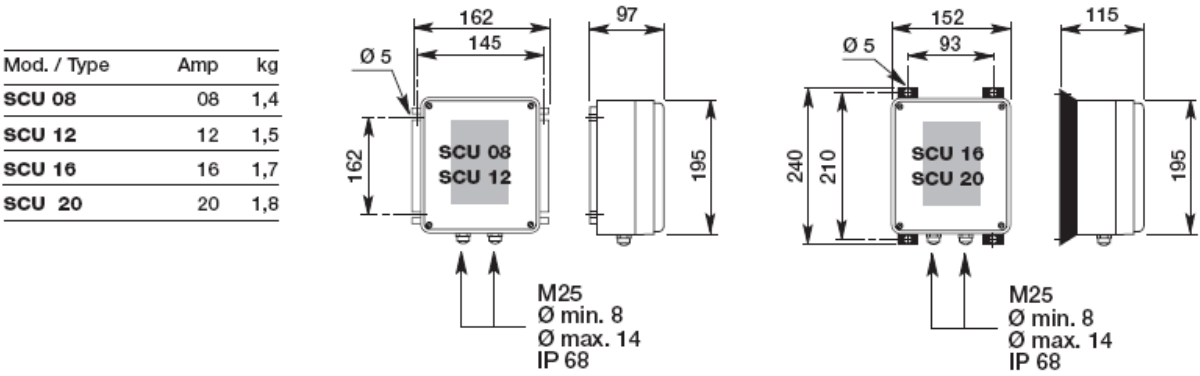
Продолжение...



  $\rightarrow$  = STANDARD LU-VE *продолжение ...* Технические характеристики SCU

|   |  |            |  |  |                           |
|---|--|------------|--|--|---------------------------|
| СИГНАЛЫ НА ВЫХОДЕ   | Standard   | Config. 0M | V1   | Вспомогат. электропитание  | 22 V (+10/-20%) max. 25mA |
|   |  |            | V2   | Вспомогат. электропитание  | 22 V (+10/-20%) max. 25mA |
|   |  |            | + 10 V   | Вспомогат. электропитание  | 10,0 V (±1%)              |
|   |  |            | OUT  | Сигнал на выходе для блока питания : 0-10V о PWM (Max 5 modules) |                           |
|   | По запросу   | Config. 0X | V1   | Вспомогат. электропитание  | 22V (+10/-20%) max. 25mA  |
|   |  |            | V2   | Вспомогат. электропитание  | 22 V (+10/-20%) max. 25mA |
|   |  |            | + 10 V   | Вспомогат. электропитание  | 10,0 V (±1%)              |
|   |  |            | OUT  | Сигнал на выходе для блока питания : 0-10V о PWM (Max 5 modules) |                           |
|   |  | Config. 0V | V1   | Вспомогат. электропитание  | 5,0 V (±1%)               |
|   |  |            | V2   | Вспомогат. электропитание  | 5,0 V (±1%)               |
|   |  |            | + 10 V   | Вспомогат. электропитание  | 10,0 V (±1%)              |
|   |  |            | OUT  | Сигнал на выходе для блока питания : 0-10V о PWM (Max 5 modules) |                           |
|   |  | Config.0B  | V1   | Вспомогат. электропитание  | 22 V (+10/-20%) max. 25mA |
|   |  |            | V2   | Вспомогат. электропитание  | 5,0 V (±1%)               |
|   |  |            | + 10 V   | Вспомогат. электропитание  | 10,0 V (±1%)              |
|   |  |            | OUT  | Сигнал на выходе для блока питания : 0-10V о PWM (Max 5 modules) |                           |
| ЗАЩИТА  | EMC встроены фильтры сети  |            | Согласно EN 55011 (CEI 110-6) Категория В: устройства, подключенные напрямую к силовой сети низкого напряжения |  |                           |
|   | SURGE заземление   |            | Согласно EN 61000-4-5 : Перенапряжение категория II (4 KV)   |  |                           |
| КОРПУС  | Материалы  |            | GW-Plast 120 °C (max. 120 °C) и алюминий   |  |                           |
|   | Уровень защиты   |            | IP 55  |  |                           |
|   |  |            | IP 00 (по запросу)   |  |                           |
|   | Температура радиатора  |            | 60 °C  |  |                           |
|   | Загрязнение окружающей среды   |            | Низкое   |  |                           |
|   | Категория пожароустойчивости   |            | Категория D  |  |                           |
| ИЗОЛЯЦИЯ  | Изоляционные части корпуса   |            | Длительное время   |  |                           |
|   |  |            | Класс I (использование заземленного кабеля)  |  |                           |
|   | Контрольный контур   |            | 2000 Vac между защитным заземлением и частями под напряжением  |  |                           |
|   |  |            | 2500Vac между приводным входом и частями под напряжением   |  |                           |
| 4000V между приводным входом и частями под напряжением от источника питания |  |            |  |  |                           |
| ВНЕШНИЕ УСЛОВИЯ   | Рабочая температура  |            | -20 T 50 (da -20 °C a + 50 °C)   |  |                           |
|   | Температура хранения   |            | -30 T 85 (da -30 °C a + 85 °C)   |  |                           |
|   | Вибрация   |            | Нижне 1G (9.8 m/s <sup>2</sup> )   |  |                           |
|   | Время износа   |            | 60.000 ч   |  |                           |
| ИНСТАЛЛЯЦИЯ   | Только настенное вертикальное крепление с 4 полюсами Ø 5 мм, с верхним и нижним зазором 100 мм |            |  |  |                           |

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

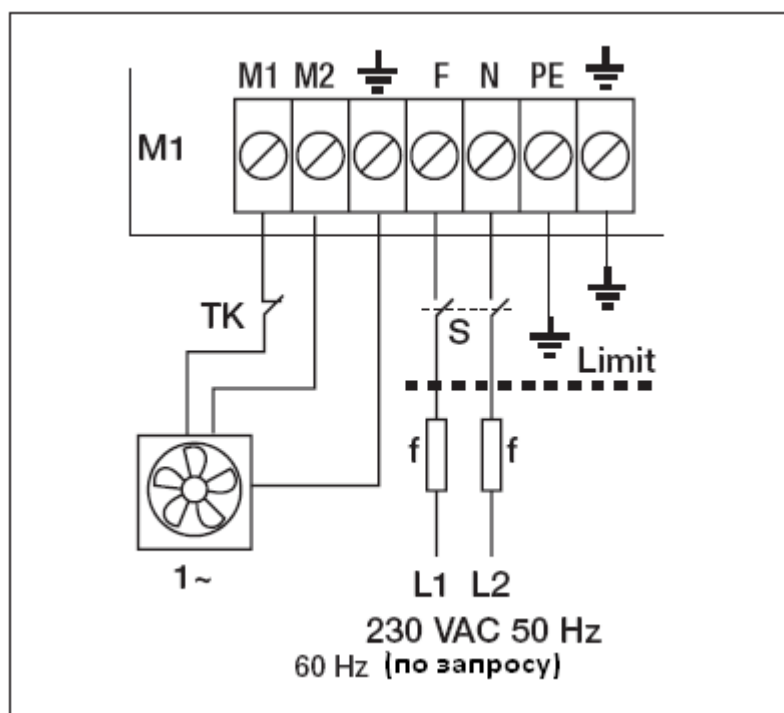


## ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ

Регулятор должен быть подсоединен так, как представлено на схеме.

### Подсоединение питания (Гребенка M1)

- Проверьте силовые соединения и эффективность **ЗАЗЕМЛЕНИЯ** перед подачей тока.
- Используйте для силовых соединений и для **КАБЕЛЯ ЗАЗЕМЛЕНИЯ** провод с правильным сечением.
- **Установите 2 плавких предохранителя за выключателем по ходу цепи**
- Обслуживание: после проверки проводов установите карту и подсоедините входящий сигнал. Напряжение на выходе составляет от 0 до 230 Vac согласно изменению сигнала, поступающего на привод.
- **НЕЛЬЗЯ** устанавливать устройство при температуре более 50°C ( $T_{amb} \leq 50^{\circ}\text{C}$ )
- Оборудование должно устанавливаться вертикально для возможности охлаждения, достаточной циркуляции воздуха с зазором по 150 мм выше и ниже регулятора.
- Если основной источник энергии подвергается воздействию помех, что может произойти из-за других компонентов с электропитанием и приводит к нарушению подачи электроэнергии, рекомендуется установить дополнительный однофазный фильтр разрядника для защиты от атмосферных перенапряжений непосредственно на источник энергии регулятора.
- **НЕЛЬЗЯ** повреждать или менять идентификационные бирки на оборудовании.
- **НЕЛЬЗЯ** увеличивать обороты триммера по сравнению с предусмотренными.



### Конфигурации входа для соединений-4 регулятора входа/выхода (гребенка M2)

Для контрольных соединений при неповрежденном окружении, для утилизации общего биполярного кабеля, не смотря на окружение с электромагнитными помехами, для утилизации кабеля, экранированного заземленной оплеткой, который необходимо держать как можно дальше от других кабелей.

Рабочая конфигурация может быть следующей:

**MASTER** с установкой, используя In1 - In2 – In3 (входы 4-20 mA или датчик NTC)

**SLAVE**, используя In4 (вход 0-10 Vdc)

# Configurazione OM (STANDARD)

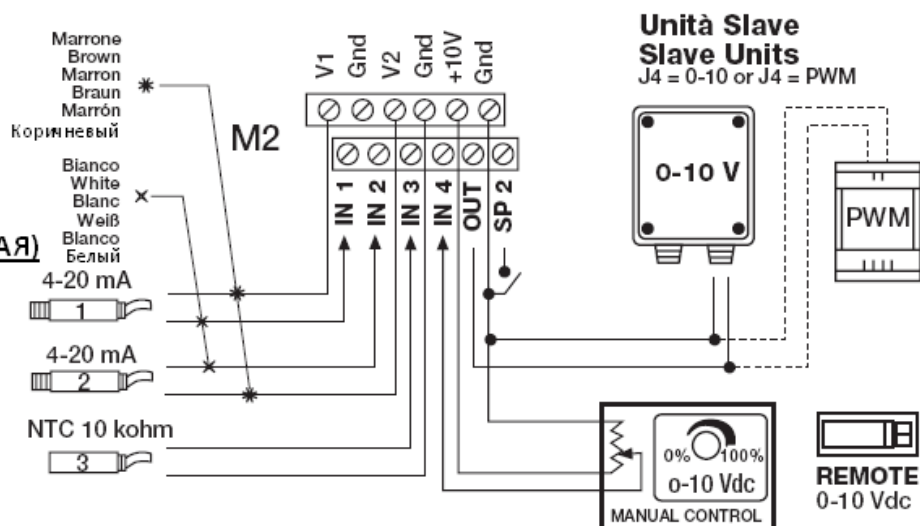
## OM (STANDARD) configuration

## Configuration OM (STANDARD)

## Konfigurationen OM (STANDARD)

## Configuración OM (STANDARD)

## Конфигурация OM (СТАНДАРТНАЯ)



### Configurazione / Configuration / Configuration / Konfigurationen / Конфигурация

### OM (STANDARD)

| N° | NOM. | CONF. OM (STD)                | ITALIANO                          | ENGLISH                      | FRANCAIS                           | DEUTCH                           | РУССКИЙ                  |
|----|------|-------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| 1  | V1   | 22 V (+10/-20%)<br>max. 25 mA | Uscita tensione alimentazione     | Output power supply          | Sortie tension alimentation        | Versorgungsspannungsausgang      | Электропитание на выходе |
| 2  | IN1  | 4-20 mA                       | Ingresso Trasduttore N° 1         | Input Transducer N° 1        | Entrée Transducteur N° 1           | Eingang Wandler Nr 1             | Вход Преобразователь №1  |
| 3  | GND  | GND                           | Massa                             | Ground                       | Masse                              | Masse                            | Масса                    |
| 4  | IN2  | 4-20 mA                       | Ingresso Trasduttore N° 2         | Input Transducer N° 2        | Entrée Transducteur N° 2           | Eingang Wandler Nr 2             | Вход Преобразователь №2  |
| 5  | V2   | 22 V (+10/-20%)<br>max. 25 mA | Uscita tensione alimentazione     | Output power supply          | Sortie tension alimentation        | Versorgungsspannungsausgang      | Электропитание на выходе |
| 6  | IN3  | NTC 10 kohm<br>@ 25°C         | Ingresso Trasduttore N° 3         | Input Transducer N° 3        | Entrée Transducteur N° 3           | Eingang Wandler Nr 3             | Вход Преобразователь №3  |
| 7  | GND  | GND                           | Massa                             | Ground                       | Masse                              | Masse                            | Масса                    |
| 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)   | Вход №4 (вход SLAVE)     |
| 9  | +10V | 10,0 V ±1%                    | Uscita tensione alimentazione     | Output power supply          | Sortie tension alimentation        | Versorgungsspannungsausgang      | Электропитание на выходе |
| 10 | OUT  | 0-10 Vdc / PWM                | Uscita segnale per moduli "slave" | Output signal "slave"        | Sortie signal pour modules "slave" | Signalausgang für "slave" module | Сигнал на выходе "slave" |
| 11 | GND  | GND                           | Massa                             | Ground                       | Masse                              | Masse                            | Масса                    |
| 12 | SP2  | = SP1<br>= SP2                | Ingresso selezione Set Point 1-2  | Input SetPoint selection 1-2 | Entrée sélection Set Point 1-2     | Wahleingang Set Point 1-2        | Настройки 1-2 на входе   |

**Configurazione OX (su richiesta)**

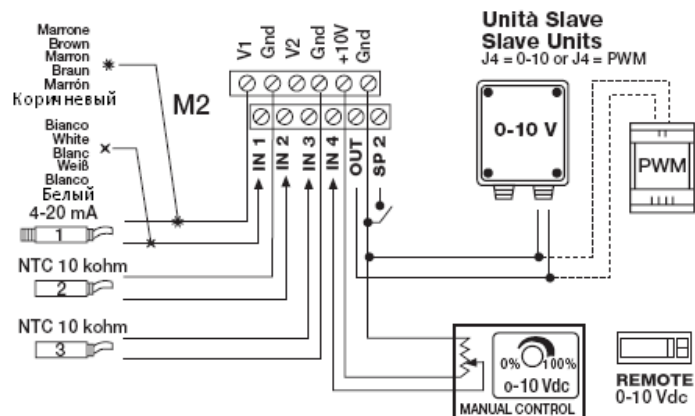
**OX configuration (on request)**

**Configuration OX (sur demande)**

**OM Konfiguration (auf Anfrage)**

**Configuración OX (sobre petición)**

**Конфигурация OX (по запросу)**



Configurazione / Configuration / Configuration / Konfiguration / Конфигурация **OX**

| N° | NOM. | CONF. OM (STD)             | ITALIANO                          | ENGLISH                      | FRANCAIS                           | DEUTCH                           | РУССКИЙ                  |
|----|------|----------------------------|-----------------------------------|------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| 1  | V1   | 22 V (+10/-20%) max. 25 mA | Uscita tensione alimentazione     | Output power supply          | Sortie tension alimentation        | Versorgungsspannungsausgang      | Электропитание на выходе |
| 2  | IN1  | 4-20 mA                    | Ingresso Trasduttore N° 1         | Input Transducer N° 1        | Entrée Transducteur N° 1           | Eingang Wandler Nr 1             | Вход Преобразователь №1  |
| 3  | GND  | GND                        | Massa                             | Ground                       | Masse                              | Masse                            | Масса                    |
| 4  | IN2  | NTC 10 kohm @ 25 °C        | Ingresso Trasduttore N° 2         | Input Transducer N° 2        | Entrée Transducteur N° 2           | Eingang Wandler Nr 2             | Вход Преобразователь №2  |
| 5  | V2   | 22 V (+10/-20%) max. 25 mA | Uscita tensione alimentazione     | Output power supply          | Sortie tension alimentation        | Versorgungsspannungsausgang      | Электропитание на выходе |
| 6  | IN3  | NTC 10kohm @ 25°C          | Ingresso Trasduttore N° 3         | Input Transducer N° 3        | Entrée Transducteur N° 3           | Eingang Wandler Nr 3             | Вход Преобразователь №3  |
| 7  | GND  | GND                        | Massa                             | Ground                       | Masse                              | Masse                            | Масса                    |
| 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)   | Вход №4 (вход SLAVE)     |
| 9  | +10V | 10,0 V ±1%                 | Uscita tensione alimentazione     | Output power supply          | Sortie tension alimentation        | Versorgungsspannungsausgang      | Электропитание на выходе |
| 10 | OUT  | 0-10 Vdc / PWM             | Uscita segnale per moduli "slave" | Output signal "slave"        | Sortie signal pour modules "slave" | Signalausgang für "slave" Module | Сигнал на выходе "slave" |
| 11 | GND  | GND                        | Massa                             | Ground                       | Masse                              | Masse                            | Масса                    |
| 12 | SP2  | = SP1<br>= SP2             | Ingresso selezione Set Point 1-2  | Input SetPoint selection 1-2 | Entrée sélection Set Point 1-2     | Wahleingang Set Point 1-2        | Настройки 1-2 на входе   |

**Configurazione OV (su richiesta)**

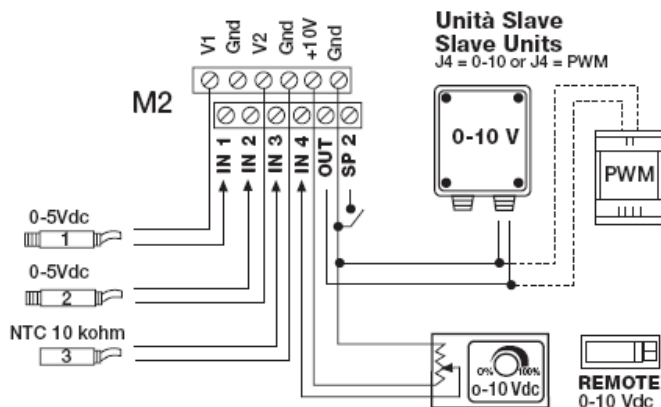
**Input configurations OV (son request)**

**Configuration OV (sur demande)**

**OV Konfiguration (Auf Anfrage)**

**Configuración OV (sobre petición)**

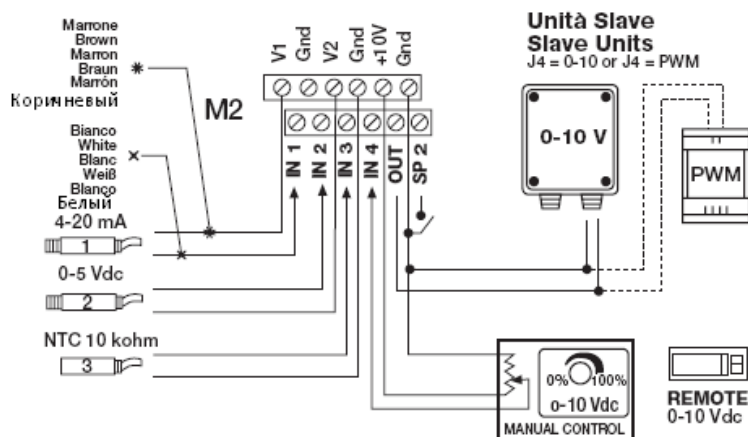
**Конфигурация OV (по запросу)**





Configurazione / Configuration / Configuration / Konfiguration / Конфигурация **OV**

| N° | NOM. | CONF. OM (STD)    | ITALIANO                          | ENGLISH                      | FRANCAIS                           | DEUTCH                           | РУССКИЙ                  |
|----|------|-------------------|-----------------------------------|------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| 1  | V1   | +5 V ±1%          | Uscita tensione alimentazione     | Output power supply          | Sortie tension alimentation        | Versorgungsspannungsausgang      | Электропитание на выходе |
| 2  | IN1  | 0-5 Vdc           | Ingresso Trasduttore N° 1         | Input Transducer N° 1        | Entrée Transducteur N° 1           | Eingang Wandler Nr 1             | Вход Преобразователь №1  |
| 3  | GND  | GND               | Massa                             | Ground                       | Masse                              | Masse                            | Масса                    |
| 4  | IN2  | 0-5 Vdc           | Ingresso Trasduttore N° 2         | Input Transducer N° 2        | Entrée Transducteur N° 2           | Eingang Wandler Nr 2             | Вход Преобразователь №2  |
| 5  | V2   | +5 V ±1%          | Uscita tensione alimentazione     | Output power supply          | Sortie tension alimentation        | Versorgungsspannungsausgang      | Электропитание на выходе |
| 6  | IN3  | NTC 10kohm @ 25°C | Ingresso Trasduttore N° 3         | Input Transducer N° 3        | Entrée Transducteur N° 3           | Eingang Wandler Nr 3             | Вход Преобразователь №3  |
| 7  | GND  | GND               | Massa                             | Ground                       | Masse                              | Masse                            | Масса                    |
| 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)   | Вход №4 (вход SLAVE)     |
| 9  | +10V | 10,0 V ±1%        | Uscita tensione alimentazione     | Output power supply          | Sortie tension alimentation        | Versorgungsspannungsausgang      | Электропитание на выходе |
| 10 | OUT  | 0-10 Vdc / PWM    | Uscita segnale per moduli "slave" | Output signal "slave"        | Sortie signal pour modules "slave" | Signalausgang für "slave" Module | Сигнал на выходе "slave" |
| 11 | GND  | GND               | Massa                             | Ground                       | Masse                              | Masse                            | Масса                    |
| 12 | SP2  | = SP1<br>= SP2    | Ingresso selezione Set Point 1-2  | Input SetPoint selection 1-2 | Entrée sélection Set Point 1-2     | Wahleingang Set Point 1-2        | Настройки 1-2 на входе   |

**Configurazione OB** (su richiesta)  
**OB configurations** (on request)  
**Configuration OB** (sur demande)  
**OB Konfiguration** ( auf Anfrage)  
**Configuración OB** (sobre petición)  
**Конфигурация OB** (по запросу)



| Configurazione / Configuration / Configuration / Konfiguration / Конфигурация |      |  |                                      |                                 |                                       |                                     | OB                          |
|---|------|--|--------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|
| N°  | NOM. | CONF. OM (STD)   | ITALIANO                             | ENGLISH                         | FRANCAIS                              | DEUTCH                              | РУССКИЙ                     |
| 1   | V1   | 22 V (+10/-20%)<br>max 25 mA   | Uscita tensione<br>alimentazione     | Output power<br>supply          | Sortie tension<br>alimentation        | Versorgungsspannungs-<br>ausgang    | Электропитание<br>на выходе |
| 2   | IN1  | 4-20 mA  | Ingresso<br>Trasduttore N° 1         | Input<br>Transducer N° 1        | Entrée<br>Transducteur N° 1           | Eingang<br>Wandler Nr 1             | Вход<br>Преобразователь №1  |
| 3   | GND  | GND  | Massa                                | Ground                          | Masse                                 | Masse                               | Масса                       |
| 4   | IN2  | 0-5 Vdc  | Ingresso<br>Trasduttore N° 2         | Input<br>Transducer N° 2        | Entrée<br>Transducteur N° 2           | Eingang<br>Wandler Nr 2             | Вход<br>Преобразователь №2  |
| 5   | V2   | +5 V ±1 %  | Uscita tensione<br>alimentazione     | Output power<br>supply          | Sortie tension<br>alimentation        | Versorgungsspannungs-<br>ausgang    | Электропитание<br>на выходе |
| 6   | IN3  | NTC 10 kohm<br>@ 25°C  | Ingresso<br>Trasduttore N° 3         | Input<br>Transducer N° 3        | Entrée<br>Transducteur N° 3           | Eingang<br>Wandler Nr 3             | Вход<br>Преобразователь №3  |
| 7   | GND  | GND  | Massa                                | Ground                          | Masse                                 | Masse                               | Масса                       |
| 8   | IN4  | 0-10 Vdc   | Ingresso N° 4<br>(comando SLAVE)     | Input N° 4<br>(input SLAVE)     | Entrée N° 4<br>(comando SLAVE)        | Eingang Nr 4<br>( SLAVE Steuerung)  | Вход № 4<br>(вход SLAVE)    |
| 9   | +10V | 10,0 V ±1 %  | Uscita tensione<br>alimentazione     | Output power<br>supply          | Sortie tension<br>alimentation        | Versorgungsspannungs-<br>ausgang    | Электропитание<br>на выходе |
| 10  | OUT  | 0-10 Vdc / PWM   | Uscita segnale<br>per moduli "slave" | Output signal<br>"slave"        | Sortie signal<br>pour modules "slave" | Signalausgang für<br>"slave" Module | Сигнал на выходе<br>"slave" |
| 11  | GND  | GND  | Massa                                | Ground                          | Masse                                 | Masse                               | Масса                       |
| 12  | SP2  |  = SP1<br> = SP2 | Ingresso selezione<br>Set Point 1-2  | Input SetPoint<br>selection 1-2 | Entrée sélection<br>Set Point 1-2     | Wahleingang<br>Set Point 1-2        | Настройки 1-2<br>на выходе  |



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

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

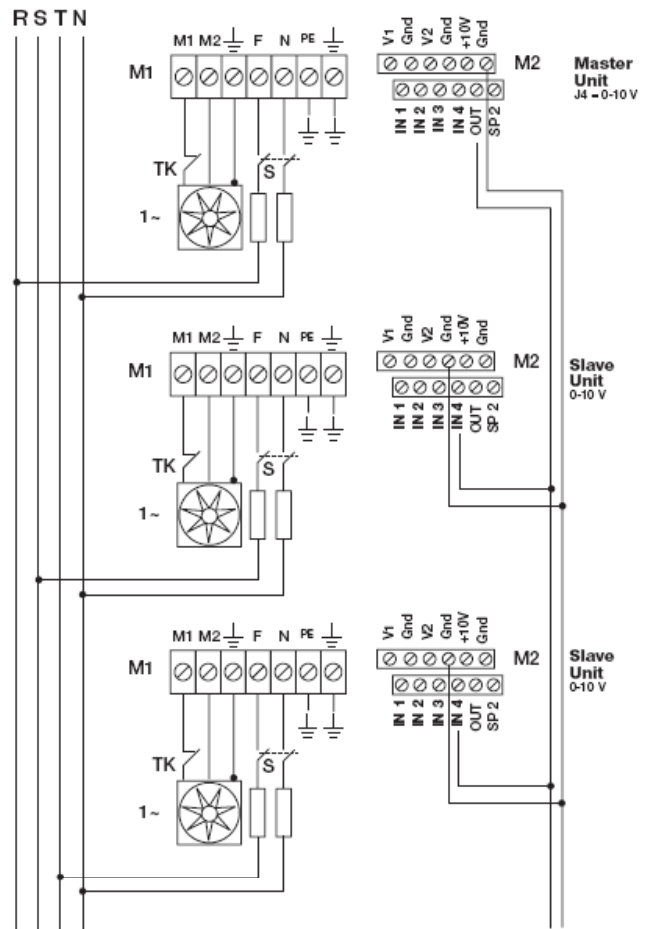
**Connections other modules 0-10 Vdc (3 single-phase)**

**Branchements avec autres modules 0-10 Vdc (Tri-monophasé)**

**Anschluß mit anderen 0-10 Vdc Modulen (dreiphasig-einphasig)**

**Conexiones con otros módulos 0-10 Vdc (Tri-monofasico)**

**Соединение других модулей 0-10 Vdc (3 монофазы)**



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

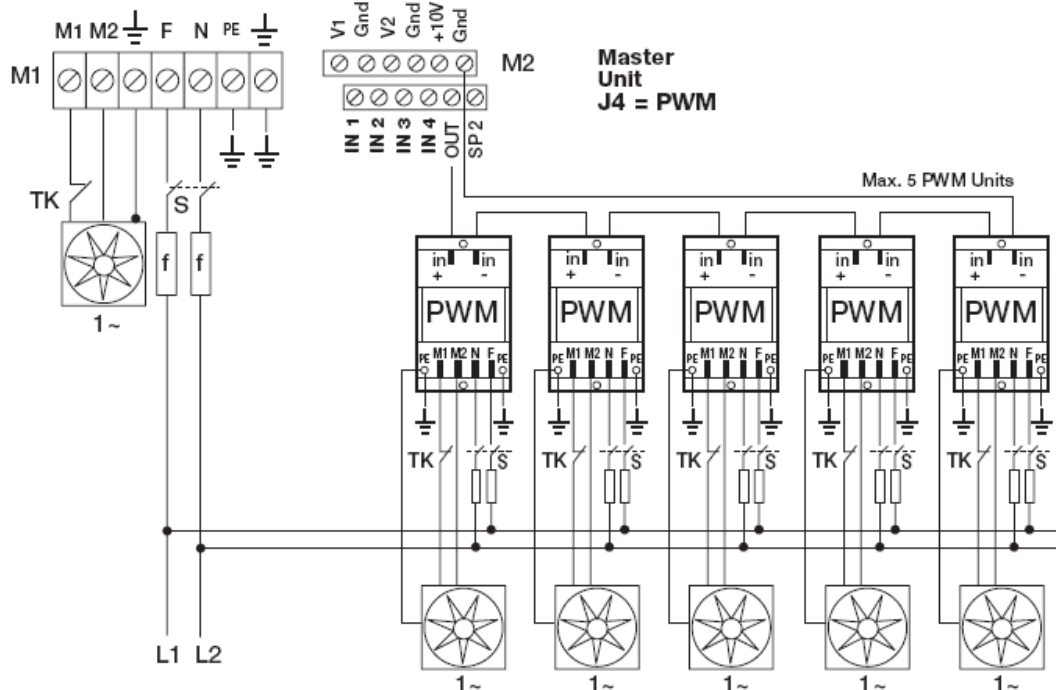
**PWM modules connections with the same MASTER Unit reference supply**

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

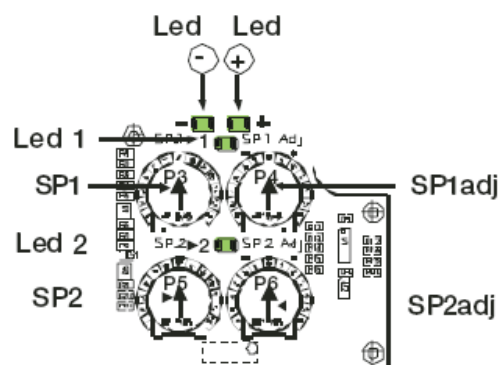
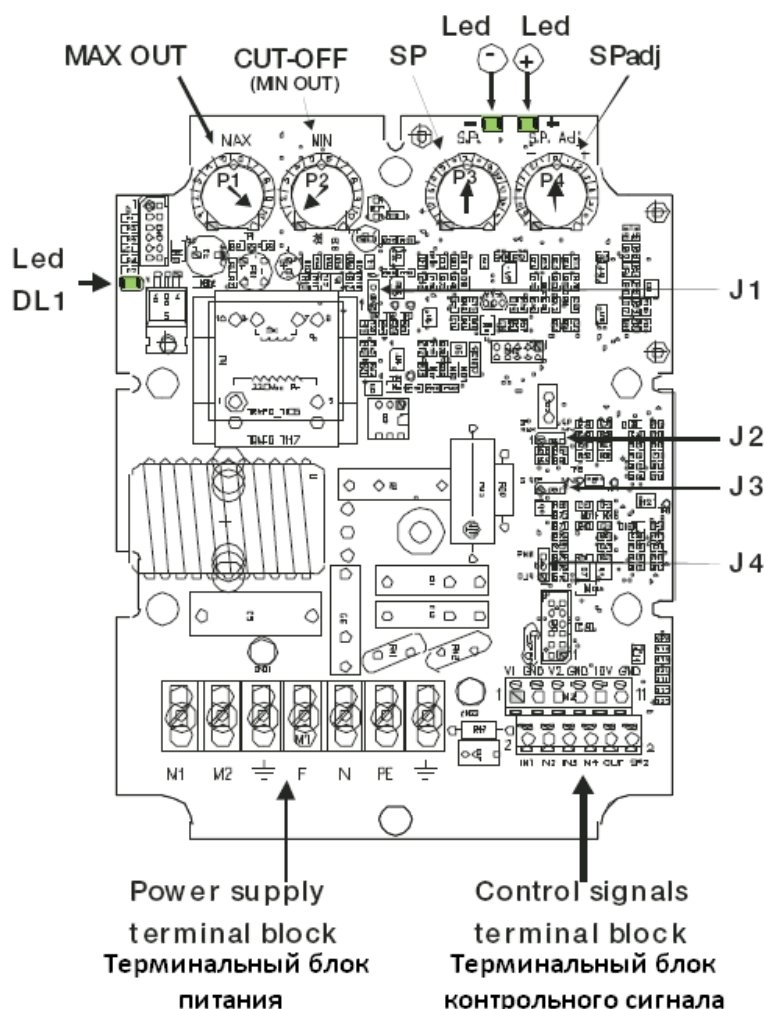
**Anschluß mit PWM Modulen mit gleicher Versorgungsphase wie die MASTER-Einheit**

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

**Соединение модулей PWM с соответственным питанием элемента MASTER**



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



Double Set-Point  
optional card  
Опционная схема  
двойной настройки

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

DL1



LED Verde Alimentazione presente  
Green LED Power supply on  
LED Vert Alkimentation pr3sente  
LED Gr3n Stromversorgung vorhanden  
LED зеленый Питание вкл



LED Verde SP superiore al valore del segnale (\*)  
Green LED Reg. UNDER SP (\*)  
LED Vert SP sup3rieure 3 la valeur du signal (\*)  
LED Gr3n SP 3ber dem Signalwert (\*)  
LED зеленый SP выше величины сигнала (\*)



LED Verde SP inferiore al valore del segnale (\*)  
Green LED Reg. OVER SP (\*)  
LED Vert SP inf3rieure 3 la valeur du signal (\*)  
LED Gr3n SP unter dem Signalwert (\*)  
LED зеленый SP ниже величины сигнала (\*)

1

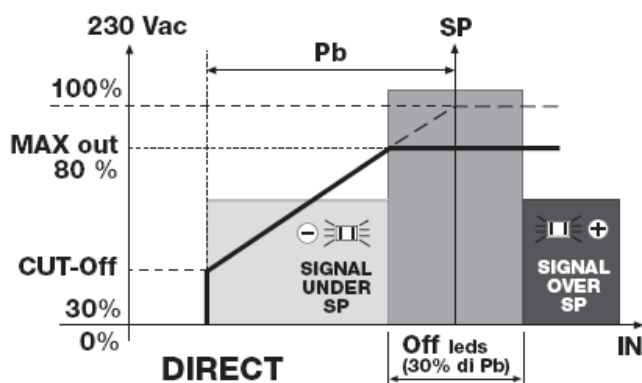


LED Verde Selezione Set-point 1 attiva  
Green LED Selection Set-point 1  
LED Vert S3lection point de consigne 1 active  
LED Gr3n Wahl vom Set-point 1 aktiv  
LED зеленый Активация выбора настройки 1

2



LED Verde Selezione Set-point 2 attiva  
Green LED Selection Set-point 2  
LED Vert S3lection point de consigne 2 active  
LED Gr3n Wahl vom Set-point 2 aktiv  
LED зеленый Активация выбора настройки 2



(\*)  $\pm 30\%$  della banda proporzionale (PB)  
(\*)  $\pm 30\%$  proportional band (PB)  
(\*)  $\pm 30\%$  de la bande proportionnelle (PB)  
(\*)  $\pm 30\%$  des proportionalbandes (PB)  
(\*)  $\pm 30\%$  пропорциональной частоты (PB)

**Impostazione parametri di lavoro e LED di visualizzazione**  
**Working parameters setting and LED visualization**  
**Mise en place parametres de travail et LED/ voyant de visualisation**  
**Arbeitsparametereinstellung und anzeige-LED**  
**Настройка рабочих параметров и LED визуализация**

**Regolazioni disponibili versione STANDARD**

**Working STANDARD parameters setting**

**Réglages disponibles version STANDARD**

**Einstellungsmöglichkeiten in Standardausführung**

**Regulaciones disponibles versión STANDARD**

**Настройка рабочих параметров STANDARD**



|                |   |
|----------------|---|
| <b>MAX OUT</b> | limitazione di Massimo RPM (set di fabbrica = '10')<br>Max output limit RPM (set = '10')<br>Limitation de Maximum RPM (set d'usine = '10')<br>Maximale Drehzahlbegrenzung UPM (Fabrikvoreinstellung = '10')<br>Лимит макс.на выходе RPM (заводская настройка = '10')                                    |
| <b>MIN OUT</b> | Limite di Minimo RPM o di Cut-Off (set di fabbrica = '1')<br>Min output limit RPM or Cut-Off (set = '1')<br>Limite de Minimum RPM ou de Cut-Off (set d'usine = '1')<br>Minimale Drehzahlbegrenzung UPM (Fabrikvoreinstellung = '1')<br>Лимит мин. на выходе RPM или Cut-Off (заводская настройка = '1') |
| <b>SP</b>      | Set-Point principale<br>Main Set-Point<br>Point de consigne principal<br>Haupt-Set Point<br>Основная настройка  |
| <b>SP adj.</b> | Set-Point aggiustamento<br>Set-Point fine adjustment<br>Point de consigne ajustement<br>Einstellungs-Set Point<br>Окончательная настройка   |

|    | 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      |

(\*) 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).

(\*) Для изменения заводской настройки с Cut-of на MIN OUT переключите джампер J3 с позиции ON1 на ON2; с триммером в той же позиции проверьте разницу значения напряжения на выходе (Vac), как показано в таблице

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

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

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

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

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

**Настройка рабочих параметров с двойной настройкой (опция)**

Scheda opzionale per funzione Doppio Set-Point con regolazione per **Sp1 & Sp2 (predisposizione di fabbrica).**

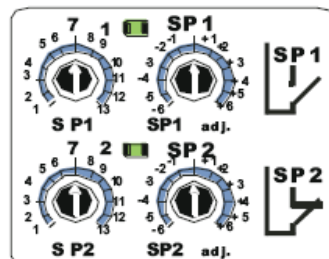
Per la selezione del Set-Point utilizzare l'ingresso 12 (SP2) della morsettiera M2.

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.

Панель двойной настройки Sp1 и Sp2 (заводская настройка).  
Для выбора настройки используйте вход 12 (Sp2) на панели M2






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

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


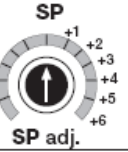

**SP2** Set-Point 2  
Main Set-Point 2  
Point de consigne 2  
Set Point 2  
Настройка 2

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

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



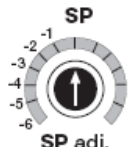
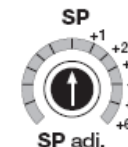

Valori Set-Point scala 0-25 bar (Trasduttore 4-20 mA)

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

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

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

Шкала настройки параметров 0-25 bar (Преобразователь 4-20 mA)

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


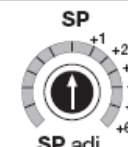

Valori Set-Point scala 0-45 bar (Trasduttore 4-20 mA)

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

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



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




Шкала настройки параметров 0-45 bar (Преобразователь 4-20 mA)


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




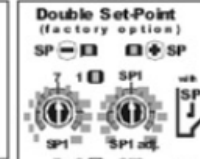
Valori Set-Point scala 10 °C a 6 °C (Sensore NTC 10 kohm @ 25 °C)  
 Set-Point parameters scale 10 °C a 6 °C (Sensore NTC 10 kohm @ 25 °C)  
 Valeur poin de consigne échelle 10 °C a 6 °C (Sensore NTC 10 kohm @ 25 °C)  
 Set Point Werte - Skala 10 °C a 6 °C (NTC Fühler 10 kohm @ 25 °C)  
 Шкала настройки параметров 10 °C - 60 °C (Датчик NTC 10 kohm @ 25 °C)

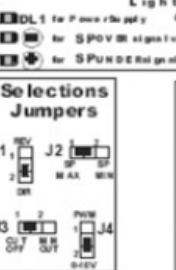
|  |       |       |       |       |       | 10-60 °C |    |  |       |       |       |       |       |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|----------|----|---|-------|-------|-------|-------|-------|
| -6  | -5    | -4    | -3    | -2    | -1    | SP       |    | +1  | +2    | +3    | +4    | +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 |

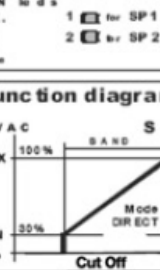




**Continuous-Setting**  


**STEP-Setting**  


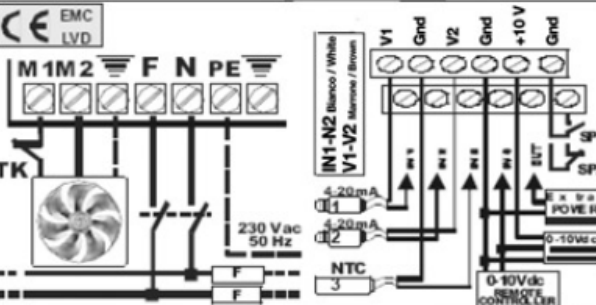
**Double Set-Point (factory option)**  


**Selections Jumpers**  


**Function diagram**  


**FACTORY Pb**  

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



Non aprire sotto tensione  
 Do not connect power before opening  
 Debrancher l'alimentation avant d'ouvrir  
 Vor dem öffnen Stromzufuhr ausschalten

ДРАЙ КУЛЕР - КОНДЕНСАТОР

| SP adj. |       |       |       |       |     | 0-15 bar |  | SP adj. |       |       |       |       |  |
|---------|-------|-------|-------|-------|-----|----------|--|---------|-------|-------|-------|-------|--|
| -5      | -4    | -3    | -2    | -1    | POS | SP       |  | +1      | +2    | +3    | +4    | +5    |  |
| 2.86    | 2.96  | 3.06  | 3.14  | 3.24  | 1   | 3.33     |  | 3.43    | 3.52  | 3.62  | 3.71  | 3.80  |  |
| 3.89    | 3.94  | 3.99  | 4.06  | 4.11  | 2   | 4.20     |  | 4.30    | 4.39  | 4.49  | 4.58  | 4.67  |  |
| 4.77    | 4.87  | 4.96  | 5.05  | 5.14  | 3   | 5.23     |  | 5.33    | 5.43  | 5.53  | 5.62  | 5.71  |  |
| 5.81    | 5.91  | 6.00  | 6.09  | 6.18  | 4   | 6.27     |  | 6.37    | 6.47  | 6.56  | 6.65  | 6.74  |  |
| 6.88    | 6.98  | 7.07  | 7.16  | 7.25  | 5   | 7.35     |  | 7.45    | 7.54  | 7.63  | 7.72  | 7.81  |  |
| 7.99    | 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  | 9.25  | 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   | 10.39    |  | 10.48   | 10.57 | 10.67 | 10.76 | 10.86 |  |
| 10.86   | 10.95 | 11.05 | 11.14 | 11.23 | 10  | 11.33    |  | 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 |  |
| 13.68   | 13.77 | 13.87 | 13.96 | 14.05 | 13  | 14.15    |  | 14.24   | 14.34 | 14.43 | 14.52 | 14.62 |  |

| 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    | 7.28  | 7.44  | 7.59  | 7.75  | 3   | 7.91     |  | 8.06    | 8.22  | 8.38  | 8.53  | 8.69  |  |
| 8.69    | 8.85  | 9.00  | 9.15  | 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   | 18.25 | 18.40 | 18.56 | 18.72 | 10  | 18.88    |  | 19.04   | 19.19 | 19.35 | 19.51 | 19.66 |  |
| 19.66   | 19.82 | 19.97 | 20.13 | 20.29 | 11  | 20.44    |  | 20.60   | 20.75 | 20.91 | 21.07 | 21.22 |  |
| 21.22   | 21.39 | 21.54 | 21.70 | 21.86 | 12  | 22.01    |  | 22.17   | 22.33 | 22.48 | 22.64 | 22.80 |  |
| 22.80   | 22.97 | 23.13 | 23.28 | 23.44 | 13  | 23.60    |  | 23.76   | 23.91 | 24.07 | 24.23 | 24.38 |  |

| SP adj. |       |       |       |       |     | 0-45 bar |  | SP adj. |       |       |       |       |  |
|---------|-------|-------|-------|-------|-----|----------|--|---------|-------|-------|-------|-------|--|
| -5      | -4    | -3    | -2    | -1    | POS | SP       |  | +1      | +2    | +3    | +4    | +5    |  |
| 8.59    | 8.67  | 8.75  | 8.83  | 8.91  | 1   | 9.00     |  | 9.08    | 9.16  | 9.24  | 9.32  | 9.40  |  |
| 9.40    | 9.48  | 9.56  | 9.64  | 9.72  | 2   | 9.80     |  | 9.88    | 9.96  | 10.04 | 10.12 | 10.20 |  |
| 10.20   | 10.28 | 10.36 | 10.44 | 10.52 | 3   | 10.60    |  | 10.68   | 10.76 | 10.84 | 10.92 | 11.00 |  |
| 11.00   | 11.08 | 11.16 | 11.24 | 11.32 | 4   | 11.40    |  | 11.48   | 11.56 | 11.64 | 11.72 | 11.80 |  |
| 11.80   | 11.88 | 11.96 | 12.04 | 12.12 | 5   | 12.20    |  | 12.28   | 12.36 | 12.44 | 12.52 | 12.60 |  |
| 12.60   | 12.68 | 12.76 | 12.84 | 12.92 | 6   | 13.00    |  | 13.08   | 13.16 | 13.24 | 13.32 | 13.40 |  |
| 13.40   | 13.48 | 13.56 | 13.64 | 13.72 | 7   | 13.80    |  | 13.88   | 13.96 | 14.04 | 14.12 | 14.20 |  |
| 14.20   | 14.28 | 14.36 | 14.44 | 14.52 | 8   | 14.60    |  | 14.68   | 14.76 | 14.84 | 14.92 | 15.00 |  |
| 15.00   | 15.08 | 15.16 | 15.24 | 15.32 | 9   | 15.40    |  | 15.48   | 15.56 | 15.64 | 15.72 | 15.80 |  |
| 15.80   | 15.88 | 15.96 | 16.04 | 16.12 | 10  | 16.20    |  | 16.28   | 16.36 | 16.44 | 16.52 | 16.60 |  |
| 16.60   | 16.68 | 16.76 | 16.84 | 16.92 | 11  | 17.00    |  | 17.08   | 17.16 | 17.24 | 17.32 | 17.40 |  |
| 17.40   | 17.48 | 17.56 | 17.64 | 17.72 | 12  | 17.80    |  | 17.88   | 17.96 | 18.04 | 18.12 | 18.20 |  |
| 18.20   | 18.28 | 18.36 | 18.44 | 18.52 | 13  | 18.60    |  | 18.68   | 18.76 | 18.84 | 18.92 | 19.00 |  |
| 19.00   | 19.08 | 19.16 | 19.24 | 19.32 | 14  | 19.40    |  | 19.48   | 19.56 | 19.64 | 19.72 | 19.80 |  |
| 19.80   | 19.88 | 19.96 | 20.04 | 20.12 | 15  | 20.20    |  | 20.28   | 20.36 | 20.44 | 20.52 | 20.60 |  |
| 20.60   | 20.68 | 20.76 | 20.84 | 20.92 | 16  | 21.00    |  | 21.08   | 21.16 | 21.24 | 21.32 | 21.40 |  |
| 21.40   | 21.48 | 21.56 | 21.64 | 21.72 | 17  | 21.80    |  | 21.88   | 21.96 | 22.04 | 22.12 | 22.20 |  |
| 22.20   | 22.28 | 22.36 | 22.44 | 22.52 | 18  | 22.60    |  | 22.68   | 22.76 | 22.84 | 22.92 | 23.00 |  |
| 23.00   | 23.08 | 23.16 | 23.24 | 23.32 | 19  | 23.40    |  | 23.48   | 23.56 | 23.64 | 23.72 | 23.80 |  |
| 23.80   | 23.88 | 23.96 | 24.04 | 24.12 | 20  | 24.20    |  | 24.28   | 24.36 | 24.44 | 24.52 | 24.60 |  |
| 24.60   | 24.68 | 24.76 | 24.84 | 24.92 | 21  | 25.00    |  | 25.08   | 25.16 | 25.24 | 25.32 | 25.40 |  |
| 25.40   | 25.48 | 25.56 | 25.64 | 25.72 | 22  | 25.80    |  | 25.88   | 25.96 | 26.04 | 26.12 | 26.20 |  |
| 26.20   | 26.28 | 26.36 | 26.44 | 26.52 | 23  | 26.60    |  | 26.68   | 26.76 | 26.84 | 26.92 | 27.00 |  |
| 27.00   | 27.08 | 27.16 | 27.24 | 27.32 | 24  | 27.40    |  | 27.48   | 27.56 | 27.64 | 27.72 | 27.80 |  |
| 27.80   | 27.88 | 27.96 | 28.04 | 28.12 | 25  | 28.20    |  | 28.28   | 28.36 | 28.44 | 28.52 | 28.60 |  |
| 28.60   | 28.68 | 28.76 | 28.84 | 28.92 | 26  | 29.00    |  | 29.08   | 29.16 | 29.24 | 29.32 | 29.40 |  |
| 29.40   | 29.48 | 29.56 | 29.64 | 29.72 | 27  | 29.80    |  | 29.88   | 29.96 | 30.04 | 30.12 | 30.20 |  |
| 30.20   | 30.28 | 30.36 | 30.44 | 30.52 | 28  | 30.60    |  | 30.68   | 30.76 | 30.84 | 30.92 | 31.00 |  |
| 31.00   | 31.08 | 31.16 | 31.24 | 31.32 | 29  | 31.40    |  | 31.48   | 31.56 | 31.64 | 31.72 | 31.80 |  |
| 31.80   | 31.88 | 31.96 | 32.04 | 32.12 | 30  | 32.20    |  | 32.28   | 32.36 | 32.44 | 32.52 | 32.60 |  |

| SP adj. |      |      |      |      |     | 10-60°C |  | SP adj. |      |      |      |      |  |
|---------|------|------|------|------|-----|---------|--|---------|------|------|------|------|--|
| -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 |  |
| 62.5    | 63.0 | 63.5 | 64.0 | 64.5 | 13  | 65°     |  | 65.5    | 66.0 | 66.5 | 67.0 | 67.5 |  |
| 67.5    | 68.0 | 68.5 | 69.0 | 69.5 | 14  | 70°     |  | 70.5    | 71.0 | 71.5 | 72.0 | 72.5 |  |

Abcdefg → = STANDARD LU-VE

#### ITALIANO

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

#### ENGLISH

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

#### FRANCAIS

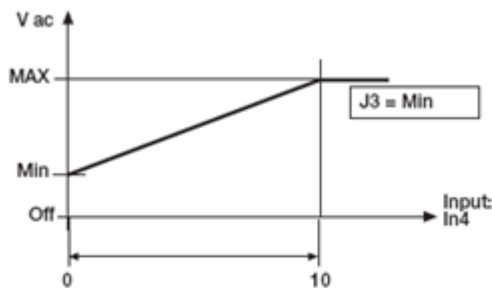
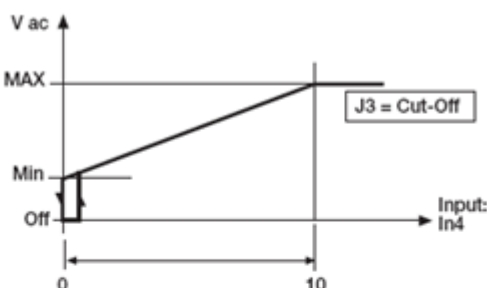
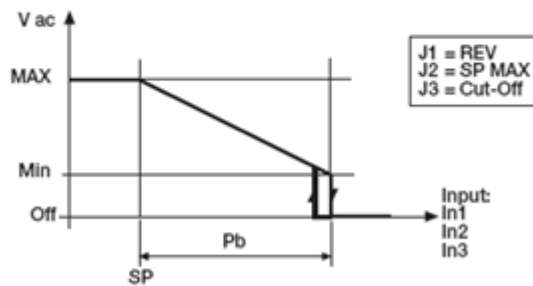
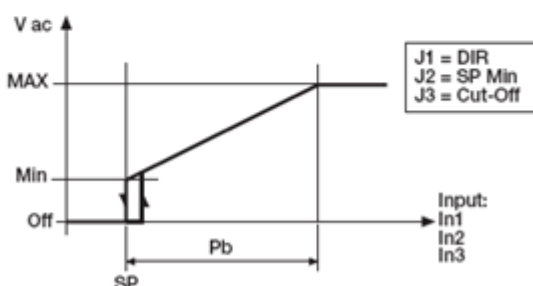
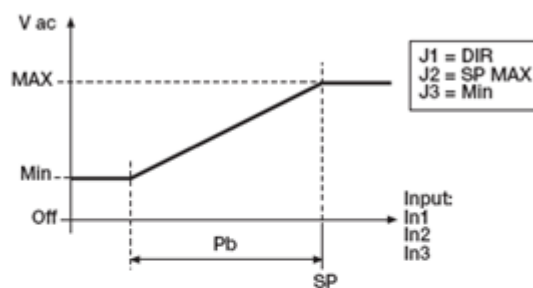
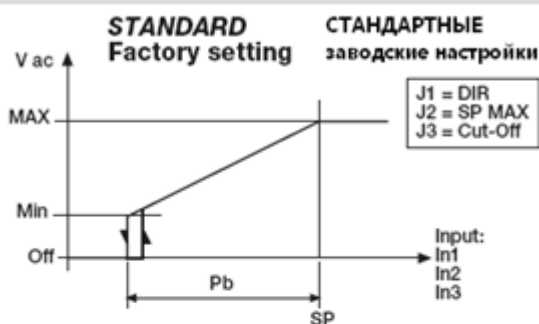
| Valeurs standard de la bande proportionnelle (Pb):  | Position | Default         | Fonction                                    | Modalité                           |  |
|---|----------|-----------------|---|------------------------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Transducteur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

#### DEUTSCH

| Standardwerte des Proportionalbandes (Pb):  | Position | Default         | Function                                    | Mode                                |  |
|---|----------|-----------------|---|-------------------------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Wandler 4-20 mA<br/>Pb = 2.5 mA.</li> <li>NTC Fühler 10kohm@25 °C<br/>Pb = 7.0 °C.</li> <li>MAX = Ventilatorenhöchstdrehzahlen.</li> <li>Min = Ventilatorenmindestdrehzahlen.</li> <li>Off = Ventilatorenstillstand Off.</li> <li>Vac = Lastversorgungsspannung.</li> <li>Pb = Proportionalband</li> </ul> | J1       | REV             | <b>DIR</b>                                  | Umgekehrt                           |  |
|   |          | <b>DIR</b>      |   | <b>Direkt</b>                       |  |
|   | J2       | <b>MAX</b>      | Ausgangsspannung am Set-Point               | <b>MAX Ventilatorendrehzahlen</b>   |  |
|   |          | MIN             |   | MIN Ventilatorendrehzahlen          |  |
|   | J3       | <b>CUT-OFF</b>  | Einstellungsbeginn                          | <b>Einschaltspannung</b>            |  |
|   |          | MIN             |   | MIN. Drehzahlenbegrenzung UPM %     |  |
|   | J4       | PWM             | Steuerung für SLAVE Einheit für Extrapotenz | PWM Signal (20 mA Strom)            |  |
|   |          | <b>0-10 Vdc</b> |   | <b>Analogisches Signal 0-10 Vdc</b> |  |

#### РУССКИЙ

| Стандартное значение пропорциональной частоты (Pb)  | Позиция | Ошибка          | Функция                | Режим                                    |  |
|---|---------|-----------------|------------------------|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Преобразователь 4-20 mA<br/>Pb=2.5 mA</li> <li>Сенсор NTC 10kohm@25°C<br/>Pb=7.0°C.</li> <li>MAX = Макс. скорость вентиляторов</li> <li>Min = Мин. скорость вентиляторов</li> <li>Of = Вентиляторы выкл.</li> <li>Vac = Питание вентиляторов</li> <li>Pb = Пропорциональная частота</li> </ul> | J1      | REV             | <b>DIR</b>             | Реверс                                   |  |
|   |         | <b>DIR</b>      |                        | <b>Директ</b>                            |  |
|   | J2      | <b>MAX</b>      | Настройка скорости     | <b>Макс. скорость вентиляторов</b>       |  |
|   |         | MIN             |                        | Мин. скорость вентиляторов               |  |
|   | J3      | <b>CUT-OFF</b>  | Режим регуляции старта | <b>Tensión di accensione</b>             |  |
|   |         | MIN             |                        | Стартовое напряжение МИН. скорости RPM % |  |
|   | J4      | PWM             | Питание модуля SLAVE   | Сигнал PMW (ток 20 mA)                   |  |
|   |         | <b>0-10 Vdc</b> |                        | <b>Аналоговый сигнал 0-10 Vcd</b>        |  |



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. оставляет за собой право вносить изменения в свою продукцию без предварительного уведомления

Branches:

**LU-VE CONTARDO FRANCE**  
69321 LYON Cedex 05  
4, quai des Etoiles  
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. Fitel Vill  
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**  
Bolshaya Novodmitrovskaya ul.,  
d.23, str.6  
Tel. +7 495 685 9396  
Fax +7 495 685 9355  
E-mail: office@luve-russia.com

**LU-VE CONTARDO CARIBE, SA**  
SAN JOSE - COSTA RICA  
Calle 38, Ayda, 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

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>