



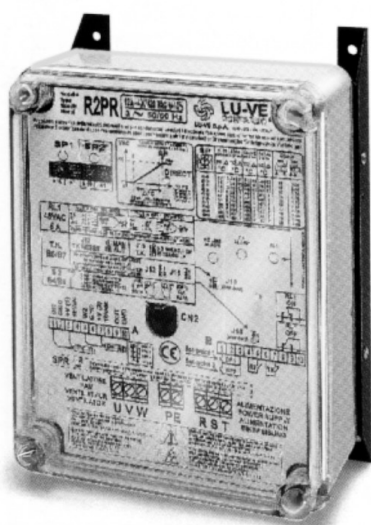
R2PR - R2TE - RS - RUS - QE

**ISTRUZIONE PER REGOLATORI ELETTRONICI
DELLA VELOCITA' DI ROTAZIONE DEI VENTILATORI E QUADRO ELETTRICO**

**INSTRUCTION FOR ELECTRONIC FAN SPEED CONTROLLERS
AND SWITCH-BOARD**

**INSTRUCTION POUR REGULATEURS ELECTRONIQUES DE VITESSE DES VENTILATEURS
ET ARMOIRE ELECTRIQUE**

WARTUNGSANLEITUNG FÜR ELEKTRONISCHE DREHZAHLEGLER UND SCHALTSCHRANK



**R2PR
R2TE
RS**



RUS



QE

**QUADRO ELETTRICO
SWITCH-BOARD
ARMOIRE ELECTRIQUE
SCHALTSCHRANK**



LU-VE S.p.A.

21040 UBOLDO VA ITALIA
Via Caduti della Liberazione, 53
Tel. +39 02 96716.1 Fax +39 02 96780560

www.luve.it

E-mail: sales@luve.it



LU-VE
CONTARDO®

ITALIANO

CONFORMITA'

Direttiva Macchine **89/392 CEE**
 Direttiva Bassa Tensione **73/23 CEE**
 Direttiva EMC **89/336 CEE**

DICHIARAZIONE DEL FABBRICANTE.

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

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

- **EN 60/335-1 (CEI 61-50)** Sicurezza degli apparecchi elettrici d'uso domestico e similare. Norme Generali.
- **CEI-EN 60/335-2-40** Sicurezza degli apparecchi d'uso domestico e similare - parte 2ª. Norme particolari per le pompe di calore elettriche, per i condizionatori d'aria e per i deumidificatori.
- Direttiva **89/336 CEE** e successivi emendamenti. Compatibilità elettromagnetica.
- **Bassa tensione** - Riferimento Direttiva **73/23 CEE**.

Tuttavia non è ammesso mettere i nostri prodotti in funzione prima che la macchina nella quale essi sono incorporati o della quale essi sono una parte sia stata dichiarata conforme alla legislazione in vigore.

PRECAUZIONI: Messa in guardia contro eventuali rischi d'infortunio o di danneggiamento dei materiali in caso d'inosservanza delle istruzioni.

- A) Per le operazioni di movimentazione, installazione e manutenzione, è obbligatorio:**
- 1 - Personale abilitato all'uso dei mezzi di movimentazione (gru, carrello elevatore, etc.).
 - 2 - Uso dei guanti di protezione.
 - 3 - Non sostare sotto il carico sospeso.
- B) Prima di procedere ai collegamenti elettrici, è obbligatorio:**
- 1 - Personale abilitato.
 - 2 - Assicurarsi che il circuito elettrico d'alimentazione sia aperto.
 - 3 - L'interruttore del quadro generale d'alimentazione sia lucchettato in posizione di aperto.
- C) SMALTIMENTO: I prodotti LU-VE sono composti da:**
Materiali plastici: polistirolo, ABS, gomma.
Materiali metallici: ferro, acciaio inox, rame, alluminio (eventualmente trattati).
 Per i **liquidi refrigeranti** seguire le istruzioni dell'installatore dell'impianto.
- D) Togliere la pellicola trasparente di protezione dalle parti metalliche verniciate.**

FRANCAIS

CONFORMITE

Machine Directive **89/392 CEE**
 Directive Basse Tension **73/23 CEE**
 Directive EMC **89/336 CEE**

DECLARATION D'INCORPORATION DU CONSTRUCTEUR.

(Référence: Directive Machine CEE 89/392) et amendements successifs)

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

- **EN 60/335-1 (CEI 61-50)** Sécurité des appareils électriques d'usage domestique et similaire. Norme générale.
- **CEI-EN 60/335-2-40** Sécurité des appareils d'usage domestique et similaire. Norme particulière pour les pompes à chaleur électriques pour le conditionnement d'air et les déshumidificateurs.
- Directive **89/336 CEE** et amendements successifs. Compatibilité électromagnétique.
- **Basse tension** - Référence Directive **73/23 CEE**.

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

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

- A) Pour les opérations de manutention, installation et maintenance, est obligatoire:**
- 1 - L'intervention d'un opérateur autorisé à l'usage des appareils de manutention (grue, chariot élévateur, etc.).
 - 2 - L'utilisation des gants de protection.
 - 3 - De ne pas stationner en dessous d'une charge suspendue.
- B) Avant de procéder aux raccordements électriques, est obligatoire:**
- 1 - L'intervention d'un opérateur autorisé.
 - 2 - De s'assurer que le circuit électrique d'alimentation est ouvert.
 - 3 - De s'assurer que l'interrupteur du boîtier général d'alimentation est bloqué par un cadenas en position ouverte.
- C) ELIMINATION: Les produits LU-VE sont composés de:**
Matériaux plastiques: Polystyrène, ABS, caoutchouc.
Matériaux métalliques: fer, acier inox, cuivre, aluminium (éventuellement traité).
- D) Ôter la pellicule transparente de protection des parties métalliques peintes.**

ENGLISH

REALISED ACCORDING TO:

Machinery Directive **89/392 EEC**
 Low Voltage **73/23 EEC**
 EMC Directive **89/336 EEC**

MANUFACTURERS DECLARATION OF INCORPORATION.

Reference EC Machine Directive 89/392/EEC and successive modifications.

The products are provided for incorporation in machines as defined in the EC Machine Directive

89/392/EEC and successive modifications according to the following safety standard references:

- **EN 60/335-1 (CEI 61-50)** Safety of household and similar electrical appliances. General requirements.
- **CEI-EN 60/335-2-40** Safety of household and similar electrical appliances - Part 2: Particular requirements for electrical heat pumps, air-conditioners and dehumidifiers.
- Machine Directive **89/336 EEC** and successive modifications. Electromagnetic compatibility.
- **Low tension** - Reference Directive **73/23 EEC**.

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

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

- A) For moving installing and maintenance operations it is mandatory to comply as follows:**
- 1 - Employ authorized personnel only for using moving equipment (cranes, fork elevators, etc.).
 - 2 - Wearing of work gloves.
 - 3 - Never stop below a suspended load.
- B) Before to proceed with electrical wirings it is mandatory to comply as follows:**
- 1 - Authorized personnel only shall be employed.
 - 2 - Make sure the power line circuit is open.
 - 3 - The main switch on the general power panel is open and pad-locked in this setting.
- C) DISPOSAL: LU-VE products are made of:**
Plastic materials: polyethylene, ABS, rubber.
Ferrous materials: iron, stainless steel, copper, aluminium (possibly processed).
- D) Remove the transparent protection film from varnished metallic parts.**

DEUTSCH

KONFORMITÄT

Maschinerisichtlinie **89/392 EWG**
 Niederspannungsrichtlinie **73/23 EWG**
 EMV-Richtlinie **89/336 EWG**

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

- **EN 60/335-1 (CEI 61-50)** Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke Teil 1: Allgemeine Anforderungen.
- **CEI-EN 60/335-2-40** Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke. Teil 2: Besondere Anforderungen für elektrische Wärmepumpen, Klimageräte und Entfeuchtungsgeräte.
- Richtlinie **89/336 EWG** und nachfolgende Ergänzungen. Elektromagnetische Kompatibilität.
- **Niederspannung** - Richtlinie **73/23 EWG**

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

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

- A) Für den Innerbetrieblichen Transport, die Installation und die Wartung folgende Vorschriften eingehalten werden:**
- 1 - Das Personal muß für die Bedienung von innerbetrieblichen Transporteinrichtungen (Krane, Hubkarren usw.) befähigt sein.
 - 2 - Gebrauch von Schutzhandschuhen.
 - 3 - Kein Aufenthalt von Personen unter hängenden Lasten.
- B) Vor Ausführung der Elektroanschlüsse müssen folgende Vorschriften eingehalten werden:**
- 1 - Fachkundiges Personal.
 - 2 - Sicherstellen, daß der Stromversorgungskreis offen ist.
 - 3 - Der Schalter am Hauptstromversorgungs-Schaltschrank muß mit einem Schloß versehen und geöffnet sein.
- C) ENTSORGUNG: Die LU-VE-Produkte bestehen aus:**
Plastmaterialien: Polystyrol, ABS, Gummi.
Metallmaterialien: Eisen, rostfreier Stahl, Kupfer, Aluminium (eventuell behandelt).
- D) Die transparente Plastfolie von den lackierten Metallteilen entfernen.**

R2PR - R2TE - RS - RUS

REGOLATORI ELETTRONICI DELLA VELOCITA' DI ROTAZIONE DEI VENTILATORI ELECTRONIC FAN SPEED CONTROLLERS REGULATEURS ELECTRONIQUES DE VITESSE DES VENTILATEURS ELEKTRONISCHE DREHZAHLEGLER

CONFIGURAZIONI

Il sistema di regolazione nella sua essenza è costituito da due unità:

- L'unità di regolazione: R2PR - RS - RUS per condensatori; R2TE - RS - RUS per raffreddatori di liquidi.
- Il quadro elettrico (QE)

Detto sistema può essere stato già installato a bordo dell'unità in fabbrica oppure può essere fornito separatamente da installare a cura dell'operatore su impianti già esistenti anche in posizione diversa a quella effettuata in fabbrica, avendo cura di non esporlo a temperature superiori a 50 °C e preferibilmente in zone aerate e riparate dall'acqua. Il regolatore elettronico di velocità consente di mantenere la temperatura di condensazione oppure la temperatura del liquido in uscita nel caso di raffreddatori a liquido, entro valori prefissati dalle condizioni operative riducendo il consumo energetico ed il livello sonoro.

CONFIGURATIONS

The main parts of the regulator system includes:

- The speed regulator unit: R2PR- RS - RUS for condensers; R2TE - RS - RUS for dry coolers.
- The control box (QE)

The regulator system can be already installed or supplied separately for retrofitting operating equipment. Installation can be also differently performed but it shall not be subjected to temperatures beyond 50°C and located in well ventilated and rain protected site. The speed regulator holds within the preset limits the condensation temperature or the output liquid temperature if dry coolers are employed, at the varying operating conditions reducing the power drawn from the power line and at the same time, less noise emission.

CONFIGURATION

Le système de régulation est constitué essentiellement de deux unités:

- L'unité de régulation : R2PR - RS - RUS pour les condensateurs; R2TE - RS - RUS pour l'aéroréfrigérant.
- Le coffret de commande (QE)

Ce système peut être installé sur l'unité en fabrication ou peut être installé par l'installations déjà existantes ou dans des positions différentes de celles prévues en fabrication. L'endroit doit être ventilé, protégé du soleil et à l'abri de l'eau. Le régulateur électronique de vitesse permet de maintenir la température de condensation ou bien la température du fluide en sortie dans le cas d'aéroréfrigérants en dessous de valeur prédéfinies en fonction des conditions de fonctionnement, ce qui réduit la consommation d'énergie et le niveau sonore.

AUSFÜHRUNGEN

Das Regelsystem besteht im wesentlichen aus zwei Einheiten:

- Eigentliche Regeleinheit: R2PR - RS - RUS für Verflüssiger; R2TE - RS - RUS für Flüssigkeit-rückkühler.
- Schaltschrank (QE)

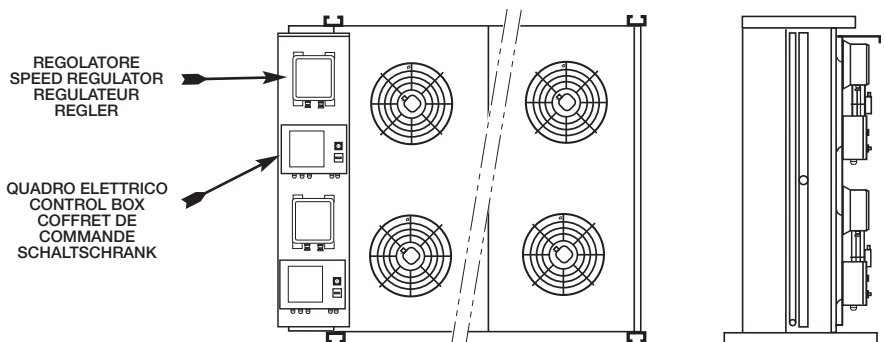
Dieses System kann bereits im Gerät im Werk installiert oder auch getrennt für die Installation an bereits vorhandenen Geräten geliefert werden. Dabei kann die Einheitsch in einer anderen Position eingebaut werden als normalerweise beim Einbau im Werk üblich ist. Sie muß jedoch immer in einem belüfteten wasser und vor Sonneneinstrahlung geschützten Ort installiert werden. Mit dem Drehzahlregler wird bei Verflüssigung dem Verflüssigungsdruck bzw. bei Rückkühlern die Flüssigkeitsaustrittstemperatur bei Veränderung der Betriebsbedingungen innerhalb des Proportionalbandes durch Veränderung der Drehzahl konstant gehalten. Hierdurch wird der Energieverbrauch und der Schalldruckpegel abgesenkt.

TRASPORTO E INSTALLAZIONE CONDENSATORI E RAFFREDDATORI DI LIQUIDO TRANSPORT AND INSTALLATION AIR COOLED CONDENSERS AND DRY COOLERS TRANSPORT ET INSTALLATION CONDENSEURS ET AERO-REFRIGERANTS TRANSPORT UND AUFSTELLUNG LUFTGEKÜHLTE VERFLÜSSIGER UND FLÜSSIGKEITS-RÜCKKÜHLER

TRASPORTO E INSTALLAZIONE VERTICALE TRANSPORT AND VERTICAL INSTALLATION TRANSPORT ET INSTALLATION VERTICALE TRANSPORT UND AUFSTELLUNG VERTIKALEN

MODELLO TYPE MODELE MODELL

SHV 500
SHV 500 PLUS
SHV 630 SPE
SHL 500



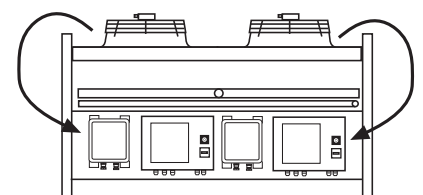
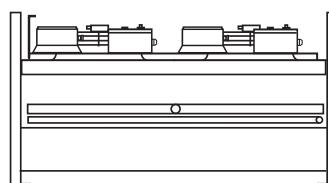
TRASPORTO E INSTALLAZIONE ORIZZONTALE TRANSPORT AND HORIZONTAL INSTALLATION TRANSPORT ET INSTALLATION HORIZONTALE TRANSPORT UND AUFSTELLUNG HORIZONTALEN

MODELLO TYPE MODELE MODELL

SHV 500
SHV 500 PLUS
SHV 630 SPE
SHL 500

TRASPORTO
TRANSPORT
TRANSPORT
TRANSPORT

INSTALLAZIONE ORIZZONTALE
HORIZONTAL INSTALLATION
INSTALLATION HORIZONTALE
AUFSTELLUNG HORIZONTALEN



L'operatore dovrà installare prima i piedi del condensatore, quindi su due di questi (lato collettori) la piastra di supporto del quadro elettrico e del regolatore come illustrato.

The operator shall install first the condenser feet and next the fastening plate holding the two units on the side feet (collectors side) as shown.

Le technicien devra d'abord installer les pieds du condensateur, puis sur deux d'entre eux (du côté des collecteurs) la plaque de support du coffret de commande et du régulateur comme indiqué sur le schéma.

Der Monteur muß zunächst die Füße des Verflüssiger montieren, dann daran (auf der Anschlußseite) die Grundplatte des Schaltschranks und Reglers, wie auf der Abbildung gezeigt, montieren.

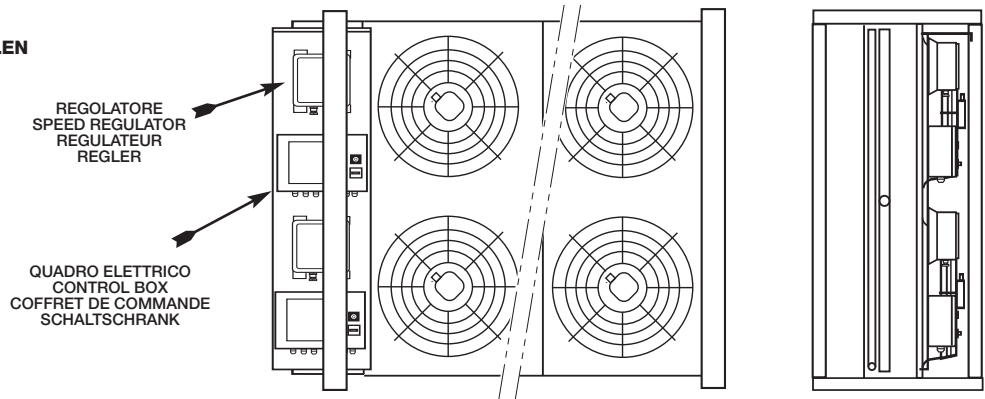
TRASPORTO E INSTALLAZIONE CONDENSATORI E RAFFREDDATORI DI LIQUIDO
 TRANSPORT AND INSTALLATION AIR COOLED CONDENSERS AND DRY COOLERS
 TRANSPORT ET INSTALLATION CONDENSEURS ET AERO-REFRIGERANTS
 TRANSPORT UND AUFSTELLUNG LUFTGEKÜHLTE VERFLÜSSIGER UND FLÜSSIGKEITS-RÜCKKÜHLER

TRASPORTO E INSTALLAZIONE VERTICALE
 TRANSPORT AND VERTICAL INSTALLATION
 TRANSPORT ET INSTALLATION VERTICALE
 TRANSPORT UND AUFSTELLUNG VERTIKALEN

MODELLO TYPE MODELE MODELL

SHV 800

SHL 800



INSTALLAZIONE ORIZZONTALE
 HORIZONTAL INSTALLATION
 INSTALLATION HORIZONTALE
 AUFSTELLUNG HORIZONTALEN

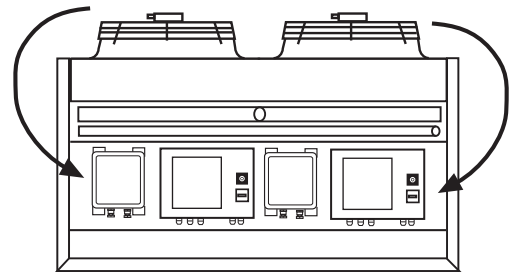
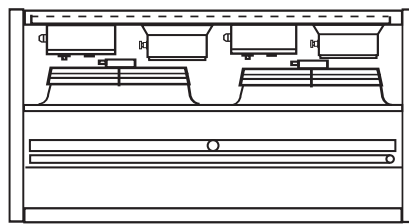
MODELLO TYPE MODELE MODELL

SHV 800

SHL 800

TRASPORTO
 TRANSPORT
 TRANSPORT
 TRANSPORT

INSTALLAZIONE ORIZZONTALE
 HORIZONTAL INSTALLATION
 INSTALLATION HORIZONTALE
 AUFSTELLUNG HORIZONTALEN



L'operatore in seguito dovrà rimuovere le due unità, ruotarle di 90° e fissarle sulla traversa sottostante con i dovuti accorgimenti. I cavi spiralati andranno fissati con le fascette già installate sul supporto.

Wen installing the operator shall remove the two units, and install them with a 90° rotation, on the cross member below. Connection cables covered by a protection coil shall be fastened to the holder with the provided straps.

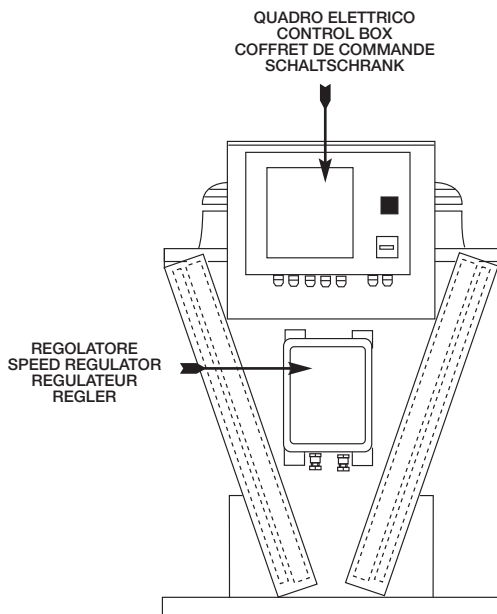
Le technicien devra ensuite ôter les deux unités, les tourner de 90° et les fixer avec précaution sur la traverse inférieure. Les câbles à spirale devront être fixés avec les brides déjà installées sur le support.

Der Monteur muß die beiden Einheiten herausnehmen, sie um 90° drehen und der darunter befindlichen Traverse besestigen. Die Kabel müssen mit den bereits ander Halterungebefindlichen Kabelschellen befestigt werden.

MODELLO TYPE MODELE MODELL

SDHV

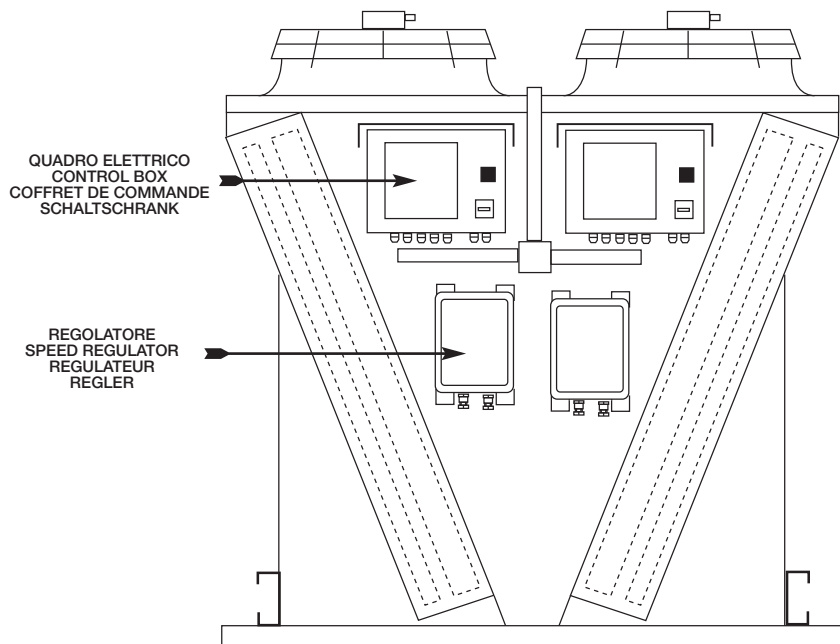
SDHL



MODELLO TYPE MODELE MODELL

SHVD

SHLD



POTENZE IMPEGNATE POTENZE IMPEGNATE PER I VENTILATORI TRIFASE MONTATI SUI CONDENSATORI SHV 500 - 500 PLUS O RAFFREDDATORI DI LIQUIDO SHL 500
 POWER DRAWN BY THREE PHASE VENTILATOR MOTORS INSTALLED ON SHV 500 - 500 PLUS CONDENSERS OR SHL 500 DRY COOLERS
 PUISSANCES UTILISEES PAR LES VENTILATEURS TRIPHASES MONTES SUR LES CONDESEURS SHV 500 - 500 PLUS OU LES AEROREFRIGERANTS SHL 500
 STROMAUFNAHME FÜR DIE IN DEM VERFLÜSSIGERN SHV 500 - 500 PLUS BZW. FLÜSSIGKEITSRÜCKKÜHLERN SHL 500 EINGEBAUTEN DREHSTROMVENTILATOREN

Ventilatori / Fans / Ventilateurs / Ventilatoren Ø 500 mm

Ventilatori / Fans / Ventilateurs / Ventilatoren FE 500 / 500 PLUS 4P

R2PR - R2TE - RS

N° VENTILATORI FANS NUMBER NBRE VENTILATEURS ANZAHL VENTILATOREN	N° VENTILATORI PER CONTATTATORE N° FANS FOR CONTACTOR N° VENTILATEURS POUR CONTACTEURS N° VENTILATOREN MIT SCHÜTZE	N° CONTATTORI N° CONTACTOR N° CONTACTEURS N° SCHÜTZE	ASSORBIMENTO TOTALE TOTAL CONSUMPTION PUISSANCE TOTAL AUFNAHMEGESAMT	MODELLO QUADRO ELETTRICO TYPE CONTROL BOX MODELE COFFRET ELECTRIQUE MODELL SCHALTSCHRANK	N° VENTILATORI PER BASE FUSIBILI N° FANS FOR FUSESBASE N° VENTILATEURS POUR BASE FUSIBLES N° VENTILATOREN MIT.....	PORTATA FUSIBILI FUSES RATING CAPACITE' DES FUSIBLES ABSICHERUNG (A)	MODELLO REGOLATORE ELETTRONICO TYPE ELECTRONIC CONTROLLER MODELE REGULATEUR ELECTRONIQUE MODELL ELEKTRONISCHE
N°	N°	N°	(A)	QE...	FU1 FU2 FU3	FU1 FU2 FU3	R2PR-R2TE-RS
1x1	1	1	1,65	1/20 A	1 - -	2 - -	12A
1x2	1	2	3,3	2/20 A	2 - -	4 - -	12A
1x3	1	3	4,95	3/20 A	3 - -	6 - -	12A
1x4	1	4	6,6	4/20A	4 - -	8 - -	12A
1x5	1	5	8,25	5/20A	5 - -	10 - -	12A
2x2	2	4	6,6	2/20A	4 - -	8 - -	12A
2x3	2	6	9,9	3x20A	6 - -	12 - -	12A
2x4	2	8	13,2	4x20A	8 - -	16 - -	20A
2x5	2	10	16,5	5x20A	10 - -	20 - -	20A

NOTA: per QE.../20A FU7 si chiama FU1
 NOTE: for QE...20/A FU7 is FU1
 NOTE: pour QE...20/A FU7 est FU1
 ANMERKUNG: für QE.../20A FU7 ist FU1

Ventilatori / Fans / Ventilateurs / Ventilatoren FE 500 / 500 PLUS 6P

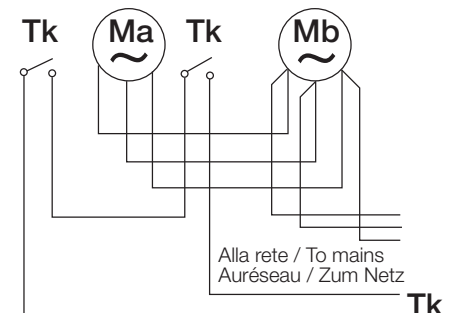
N° VENTILATORI FANS NUMBER NBRE VENTILATEURS ANZAHL VENTILATOREN	N° VENTILATORI PER CONTATTATORE N° FANS FOR CONTACTOR N° VENTILATEURS POUR CONTACTEURS N° VENTILATOREN MIT SCHÜTZE	N° CONTATTORI N° CONTACTOR N° CONTACTEURS N° SCHÜTZE	ASSORBIMENTO TOTALE TOTAL CONSUMPTION PUISSANCE TOTAL AUFNAHMEGESAMT	MODELLO QUADRO ELETTRICO TYPE CONTROL BOX MODELE COFFRET ELECTRIQUE MODELL SCHALTSCHRANK	N° VENTILATORI PER BASE FUSIBILI N° FANS FOR FUSESBASE N° VENTILATEURS POUR BASE FUSIBLES N° VENTILATOREN MIT.....	PORTATA FUSIBILI FUSES RATING CAPACITE' DES FUSIBLES ABSICHERUNG (A)	MODELLO REGOLATORE ELETTRONICO TYPE ELECTRONIC CONTROLLER MODELE REGULATEUR ELECTRONIQUE MODELL ELEKTRONISCHE
N°	N°	N°	(A)	QE...	FU1 FU2 FU3	FU1 FU2 FU3	R2PR-R2TE-RS
1x1	1	1	0,9	1/20 A	1 - -	2 - -	12A
1x2	1	2	1,8	2/20 A	2 - -	4 - -	12A
1x3	1	3	2,7	3/20 A	3 - -	4 - -	12A
1x4	1	4	3,6	4/20A	4 - -	6 - -	12A
1x5	1	5	4,5	5/20A	5 - -	6 - -	12A
2x2	2	4	3,6	2/20A	4 - -	6 - -	12A
2x3	2	6	5,4	3x20A	6 - -	8 - -	12A
2x4	2	8	7,2	4x20A	8 - -	10 - -	12A
2x5	2	10	9,0	5x20A	10 - -	12 - -	12A

Su ogni contattore sono collegati 2 ventilatori in parallelo.

Two parallel fans are wired on each contactor.

Chaque contacteur contrôle deux ventilateurs en parallèle.

Sind zwei Ventilatoren parallel auf einen Schütz verdrahtet.



Ventilatori / Fans / Ventilateurs / Ventilatoren FE 500 / 500 PLUS 8P

N° VENTILATORI FANS NUMBER NBRE VENTILATEURS ANZAHL VENTILATOREN	N° VENTILATORI PER CONTATTATORE N° FANS FOR CONTACTOR N° VENTILATEURS POUR CONTACTEURS N° VENTILATOREN MIT SCHÜTZE	N° CONTATTORI N° CONTACTOR N° CONTACTEURS N° SCHÜTZE	ASSORBIMENTO TOTALE TOTAL CONSUMPTION PUISSANCE TOTAL AUFNAHMEGESAMT	MODELLO QUADRO ELETTRICO TYPE CONTROL BOX MODELE COFFRET ELECTRIQUE MODELL SCHALTSCHRANK	N° VENTILATORI PER BASE FUSIBILI N° FANS FOR FUSESBASE N° VENTILATEURS POUR BASE FUSIBLES N° VENTILATOREN MIT.....	PORTATA FUSIBILI FUSES RATING CAPACITE' DES FUSIBLES ABSICHERUNG (A)	MODELLO REGOLATORE ELETTRONICO TYPE ELECTRONIC CONTROLLER MODELE REGULATEUR ELECTRONIQUE MODELL ELEKTRONISCHE
N°	N°	N°	(A)	QE...	FU1 FU2 FU3	FU1 FU2 FU3	R2PR-R2TE-RS
1x1	1	1	0,43	1/20 A	1 - -	1 - -	12A
1x2	1	2	0,86	2/20 A	2 - -	2 - -	12A
1x3	1	3	1,29	3/20 A	3 - -	2 - -	12A
1x4	1	4	1,72	4/20A	4 - -	4 - -	12A
1x5	1	5	2,15	5/20A	5 - -	4 - -	12A
2x2	2	4	1,72	2/20A	4 - -	4 - -	12A
2x3	2	6	2,58	3x20A	6 - -	4 - -	12A
2x4	2	8	3,44	4x20A	8 - -	6 - -	12A
2x5	2	10	4,3	5x20A	10 - -	6 - -	12A

POTENZE IMPEGNATE POTENZE IMPEGNATE PER I VENTILATORI TRIFASE MONTATI SUI CONDENSATORI SHV 630 SPE
 POWER DRAWN BY THREE PHASE VENTILATOR MOTORS INSTALLED ON SHV 630 SPE CONDENSERS
 PUISSANCES UTILISEES PAR LES VENTILATEURS TRIPHASES MONTES SUR LES CONDESEURS SHV 630 SPE
 STROMAUFNAHME FÜR DIE IN DEM VERFLÜSSIGERN SHV 630 SPE

Ventilatori / Fans / Ventilateurs / Ventilatoren Ø 630 mm

Ventilatori / Fans / Ventilateurs / Ventilatoren FE 630SPE 6P



N° VENTILATORI FANS NUMBER NBRE VENTILATEURS ANZAHL VENTILATOREN	N° VENTILATORI PER CONTACTORE N° FANS FOR CONTACTOR N° VENTILATEURS POUR CONTACTEURS N° VENTILATOREN MIT SCHÜTZE	N° CONTACTORI N° CONTACTEURS N° SCHÜTZE	ASSORBIMENTO TOTALE TOTAL CONSUMPTION PUISSANCE TOTAL AUFNAHMEGESAMT	MODELLO QUADRO ELETTRICO TYPE CONTROL BOX MODELE COFFRET ELECTRIQUE MODELL SCHALTSCHRANK	N° VENTILATORI PER BASE FUSIBILI N° FANS FOR FUSESBASE N° VENTILATEURS POUR BASE FUSIBLES N° VENTILATOREN MIT.....	PORTATA FUSIBILI FUSES RATING CAPACITE' DES FUSIBLES ABSICHERUNG	MODELLO REGOLATORE ELETTRONICO TYPE ELECTRONIC CONTROLLER MODELE REGULATEUR ELECTRONIQUE MODELL ELEKTRONISCHE
N°	N°	N°	(A)	QE...	FU1 FU2 FU3	FU1 FU2 FU3	R2PR-R2TE-RS
1x1	1	1	1,16	1/20 A	1 - -	2 - -	12A
1x2	1	2	2,32	2/20 A	2 - -	4 - -	12A
1x3	1	3	3,48	3/20 A	3 - -	6 - -	12A
1x4	1	4	4,64	4/20A	4 - -	6 - -	12A
1x5	1	5	5,80	5/20A	5 - -	8 - -	12A
2x2	2	4	4,64	2/20A	4 - -	6 - -	12A
2x3	2	6	6,96	3x20A	6 - -	10 - -	12A
2x4	2	8	9,28	4x20A	8 - -	12 - -	12A
2x5	2	10	11,60	5x20A	10 - -	16 - -	12A

R2PR - R2TE - RS

NOTA: per QE.../20A FU7 si chiama FU1
 NOTE: for QE...20/A FU7 is FU1
 NOTE: pour QE...20/A FU7 est FU1
 ANMERKUNG: für QE.../20A FU7 ist FU1

Ventilatori / Fans / Ventilateurs / Ventilatoren FE 630SPE 8P



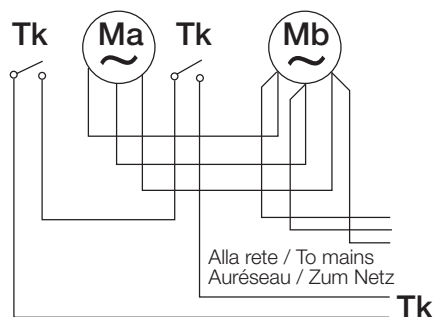
N° VENTILATORI FANS NUMBER NBRE VENTILATEURS ANZAHL VENTILATOREN	N° VENTILATORI PER CONTACTORE N° FANS FOR CONTACTOR N° VENTILATEURS POUR CONTACTEURS N° VENTILATOREN MIT SCHÜTZE	N° CONTACTORI N° CONTACTEURS N° SCHÜTZE	ASSORBIMENTO TOTALE TOTAL CONSUMPTION PUISSANCE TOTAL AUFNAHMEGESAMT	MODELLO QUADRO ELETTRICO TYPE CONTROL BOX MODELE COFFRET ELECTRIQUE MODELL SCHALTSCHRANK	N° VENTILATORI PER BASE FUSIBILI N° FANS FOR FUSESBASE N° VENTILATEURS POUR BASE FUSIBLES N° VENTILATOREN MIT.....	PORTATA FUSIBILI FUSES RATING CAPACITE' DES FUSIBLES ABSICHERUNG	MODELLO REGOLATORE ELETTRONICO TYPE ELECTRONIC CONTROLLER MODELE REGULATEUR ELECTRONIQUE MODELL ELEKTRONISCHE
N°	N°	N°	(A)	QE...	FU1 FU2 FU3	FU1 FU2 FU3	R2PR-R2TE-RS
1x1	1	1	0,78	1/20 A	1 - -	2 - -	12A
1x2	1	2	1,56	2/20 A	2 - -	2 - -	12A
1x3	1	3	2,34	3/20 A	3 - -	4 - -	12A
1x4	1	4	3,12	4/20A	4 - -	4 - -	12A
1x5	1	5	3,90	5/20A	5 - -	6 - -	12A
2x2	2	4	3,12	2/20A	4 - -	4 - -	12A
2x3	2	6	4,68	3x20A	6 - -	6 - -	12A
2x4	2	8	6,24	4x20A	8 - -	8 - -	12A
2x5	2	10	7,80	5x20A	10 - -	10 - -	12A

Su ogni contattore sono collegati 2 ventilatori in parallelo.

Two parallel fans are wired on each contactor.

Chaque contacteur contrôle deux ventilateurs en parallèle.

Sind zwei Ventilatoren parallel auf einen Schütz verdrahtet.



Ventilatori / Fans / Ventilateurs / Ventilatoren FE 630SPE 12P



N° VENTILATORI FANS NUMBER NBRE VENTILATEURS ANZAHL VENTILATOREN	N° VENTILATORI PER CONTACTORE N° FANS FOR CONTACTOR N° VENTILATEURS POUR CONTACTEURS N° VENTILATOREN MIT SCHÜTZE	N° CONTACTORI N° CONTACTEURS N° SCHÜTZE	ASSORBIMENTO TOTALE TOTAL CONSUMPTION PUISSANCE TOTAL AUFNAHMEGESAMT	MODELLO QUADRO ELETTRICO TYPE CONTROL BOX MODELE COFFRET ELECTRIQUE MODELL SCHALTSCHRANK	N° VENTILATORI PER BASE FUSIBILI N° FANS FOR FUSESBASE N° VENTILATEURS POUR BASE FUSIBLES N° VENTILATOREN MIT.....	PORTATA FUSIBILI FUSES RATING CAPACITE' DES FUSIBLES ABSICHERUNG	MODELLO REGOLATORE ELETTRONICO TYPE ELECTRONIC CONTROLLER MODELE REGULATEUR ELECTRONIQUE MODELL ELEKTRONISCHE
N°	N°	N°	(A)	QE...	FU1 FU2 FU3	FU1 FU2 FU3	R2PR-R2TE-RS
1x1	1	1	0,34	1/20 A	1 - -	1 - -	12A
1x2	1	2	0,68	2/20 A	2 - -	1 - -	12A
1x3	1	3	1,02	3/20 A	3 - -	2 - -	12A
1x4	1	4	1,36	4/20A	4 - -	2 - -	12A
1x5	1	5	1,70	5/20A	5 - -	4 - -	12A
2x2	2	4	1,36	2/20A	4 - -	2 - -	12A
2x3	1	6	2,04	3x20A	6 - -	4 - -	12A
2x4	2	8	2,72	4x20A	8 - -	4 - -	12A
2x5	2	10	3,40	5x20A	10 - -	6 - -	12A

POTENZE IMPEGNATE POTENZE IMPEGNATE PER I VENTILATORI TRIFASE MONTATI SUI CONDENSATORI SHV 800 - SHVD O RAFFREDDATORI DI LIQUIDO SHL 800 - SHLD
 POWER DRAWN BY THREE PHASE VENTILATOR MOTORS INSTALLED ON SHV 800 - SHVD CONDENSERS OR SHL 800 - SHLD DRY COOLERS
 PUISSANCES UTILISEES PAR LES VENTILATEURS TRIPHASES MONTES SUR LES CONDESEURS SHV 800 - SHVD OU LES AEROREFRIGERANTS SHL 800 - SHLD
 STROMAUFNAHME FÜR DIE IN DEM VERFLÜSSIGERN SHV 800 - SHVD BZW. FLÜSSIGKEITSRÜCKKÜHLERN SHL 800 - SHLD EINGEBAUTEN DREHSTROMVENTILATOREN

Ventilatori / Fans / Ventilateurs / Ventilatoren Ø 800 mm

Ventilatori / Fans / Ventilateurs / Ventilatoren										FE 800 6P			△
N° VENTILATORI FANS NUMBER NBRRE VENTILATEURS ANZAHL VENTILATOREN	N° VENTILATORI PER CONTACTORE N° FANS FOR CONTACTOR N° VENTILATEURS POUR CONTACTEURS N° VENTILATOREN MIT SCHÜTZE	N° CONTACTORI N° CONTACTORS N° CONTACTEURS N° SCHÜTZE	ASSORBIMENTO TOTALE TOTAL CONSUMPTION PUISSANCE TOTAL AUFNAHMEGESAMT	MODELLO QUADRO ELETTRICO TYPE CONTROL BOX MODELE COFFRET ELECTRIQUE MODELL SCHALTSCHRANK	N° VENTILATORI PER BASE FUSIBILI N° FANS FOR FUSEBASE N° VENTILATEURS POUR BASE FUSIBLES N° VENTILATOREN MIT.....	PORTATA FUSIBILI FUSES RATING CAPACITE' DES FUSIBLES ABSICHERUNG (A)			MODELLO REGOLATORE ELETTRONICO TYPE ELECTRONIC CONTROLLER MODELE REGULATEUR ELECTRONIQUE MODELL ELEKTRONISCHE				
N°	N°	N°	(A)	QE...	FU1	FU2	FU3	FU1	FU2	FU3	R2PR-R2TE-RS		
1x1	1	1	3,95	1/20 A	1	-	-	6	-	-	12A		
1x2	1	2	7,9	2/20 A	2	-	-	10	-	-	12A		
1x3	1	3	11,85	3/20 A	3	-	-	16	-	-	12A		
1x4	1	4	15,8	4/20A	4	-	-	20	-	-	20A		
1x5	1	5	19,75	5/20A	5	-	-	25	-	-	20A		
1x6	1	6	23,7	6/32A	3	3	-	16	16	-	25A		
1x7	1	7	27,65	7/32A	4	3	-	20	16	-	40A		
2x2	2	2	15,8	2/20A	4	-	-	20	-	-	20A		
2x3	2	3	23,7	3/32A	4	2	-	20	10	-	25A		
2x4	2	4	31,6	4/32A	4	4	-	20	20	-	40A		
2x5	2	5	39,5	5/60A	4	4	2	20	20	10	40A		
2x6	2	6	47,4	6/60A	4	4	4	20	20	20	60A		
2x7	2+1	8	55,3	8/60A	4	5	-	25	25	20	60A		
2x8	2	8	63,2	2x 4/32A	2x 4	2x 4	-	2x 20	2x 20	-	2x 40A		
2x9	2	9	71,1	4/32A + 5/60A	4+4	4+4	0+2	20+20	20+20	0+10	2x 40A		
2x10	2	10	79	2x 5/60A	2x 4	2x 4	2x 2	2x 20	2x 20	2x 10	2x 40A		
2x11	2	11	86,9	5/60A + 6/60A	4+4	4+4	2+4	20+20	20+20	10+20	40A+60A		

R2PR - R2TE - RS

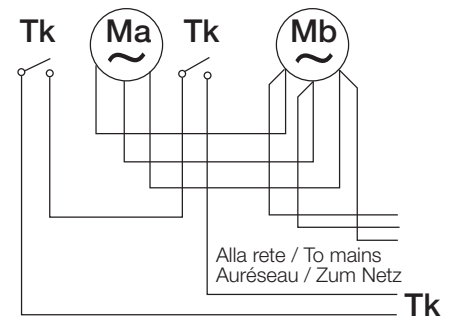
NOTA: per QE.../20A FU7 si chiama FU1
 NOTE: for QE...20/A FU7 is FU1
 NOTE: pour QE...20/A FU7 est FU1
 ANMERKUNG: für QE.../20A FU7 ist FU1

Su ogni contattore sono collegati 2 ventilatori in parallelo.

Two parallel fans are wired on each contactor.

Chaque contacteur contrôle deux ventilateurs en parallèle.

Sind zwei Ventilatoren parallel auf elnen Schütz verdrahtet.



Ventilatori / Fans / Ventilateurs / Ventilatoren										FE 800 8P			△
N° VENTILATORI FANS NUMBER NBRRE VENTILATEURS ANZAHL VENTILATOREN	N° VENTILATORI PER CONTACTORE N° FANS FOR CONTACTOR N° VENTILATEURS POUR CONTACTEURS N° VENTILATOREN MIT SCHÜTZE	N° CONTACTORI N° CONTACTORS N° CONTACTEURS N° SCHÜTZE	ASSORBIMENTO TOTALE TOTAL CONSUMPTION PUISSANCE TOTAL AUFNAHMEGESAMT	MODELLO QUADRO ELETTRICO TYPE CONTROL BOX MODELE COFFRET ELECTRIQUE MODELL SCHALTSCHRANK	N° VENTILATORI PER BASE FUSIBILI N° FANS FOR FUSEBASE N° VENTILATEURS POUR BASE FUSIBLES N° VENTILATOREN MIT.....	PORTATA FUSIBILI FUSES RATING CAPACITE' DES FUSIBLES ABSICHERUNG (A)			MODELLO REGOLATORE ELETTRONICO TYPE ELECTRONIC CONTROLLER MODELE REGULATEUR ELECTRONIQUE MODELL ELEKTRONISCHE				
N°	N°	N°	(A)	QE...	FU1	FU2	FU3	FU1	FU2	FU3	R2PR-R2TE-RS		
1x1	1	1	2,45	1/20 A	1	-	-	4	-	-	12A		
1x2	1	2	4,9	2/20 A	2	-	-	6	-	-	12A		
1x3	1	3	7,35	3/20 A	3	-	-	10	-	-	12A		
1x4	1	4	9,8	4/20A	4	-	-	12	-	-	12A		
1x5	1	5	12,25	5/20A	5	-	-	16	-	-	12A		
1x6	1	6	14,7	6/32A	6	-	-	20	-	-	20A		
1x7	1	7	17,15	7/32A	7	-	-	25	-	-	20A		
2x2	2	2	9,8	2/20A	4	-	-	12	-	-	12A		
2x3	2	3	14,7	3/32A	6	-	-	20	-	-	20A		
2x4	2	4	19,6	4/20A	8	-	-	25	-	-	20A		
2x5	2	5	24,5	5/32A	6	4	-	20	12	-	25A		
2x6	2	6	29,4	6/32A	6	6	-	20	20	-	40A		
2x7	3	7	34,3	7/60A	6	4	4	20	12	12	40A		
2x8	2	8	39,2	8/60A	6	6	4	20	20	12	40A		
2x9	3	6	44,1	6/60A	6	6	6	20	20	20	60A		
2x10	3+2	7	49	7/60A	8	6	6	25	20	20	60A		
2x11	3+2	8	53,9	8/60A	8	8	6	25	25	20	60A		

POTENZE IMPEGNATE POTENZE IMPEGNATE PER I VENTILATORI TRIFASE MONTATI SUI CONDENSATORI SHV 800 - SHVD O RAFFREDDATORI DI LIQUIDO SHL 800 - SHLD
 POWER DRAWN BY THREE PHASE VENTILATOR MOTORS INSTALLED ON SHV 800 - SHVD CONDENSERS OR SHL 800 - SHLD DRY COOLERS
 PUISSANCES UTILISEES PAR LES VENTILATEURS TRIPHASES MONTES SUR LES CONDESEURS SHV 800 - SHVD OU LES AEROREFRIGERANTS SHL 800 - SHLD
 STROMAUFNAHME FÜR DIE IN DEM VERFLÜSSIGERN SHV 800 - SHVD BZW. FLÜSSIGKEITSRÜCKKÜHLERN SHL 800 - SHLD EINGEBAUTEN DREHSTROMVENTILATOREN

Ventilatori / Fans / Ventilateurs / Ventilatoren Ø 800 mm

Ventilatori / Fans / Ventilateurs / Ventilatoren

FE 800 8PS



N° VENTILATORI FANS NUMBER NBRE VENTILATEURS ANZAHL VENTILATOREN	N° VENTILATORI PER CONTATTORE N° FANS FOR CONTACTOR N° VENTILATEURS POUR CONTACTEURS N° VENTILATOREN MIT SCHÜTZE	N° CONTATTORI N° CONTACTOR N° CONTACTEURS N° SCHÜTZE	ASSORBIMENTO TOTALE TOTAL CONSUMPTION PUISSANCE TOTAL AUFNAHMEGESAMT	MODELLO QUADRO ELETTRICO TYPE CONTROL BOX MODELE COFFRET ELECTRIQUE MODELL SCHALTSCHRANK	N° VENTILATORI PER BASE FUSIBILI N° FANS FOR FUSEBASE N° VENTILATEURS POUR BASE FUSIBLES N° VENTILATOREN MIT.....	PORTATA FUSIBILI FUSES RATING CAPACITE' DES FUSIBLES ABSICHERUNG (A)	MODELLO REGOLATORE ELETTRONICO TYPE ELECTRONIC CONTROLLER MODELE REGULATEUR ELECTRONIQUE MODELL ELEKTRONISCHE
N°	N°	N°	(A)	QE...	FU1 FU2 FU3	FU1 FU2 FU3	R2PR-R2TE-RS
1x1	1	1	1,95	1/20 A	1 - -	4 - -	12A
1x2	1	2	3,9	2/20 A	2 - -	6 - -	12A
1x3	1	3	5,85	3/20 A	3 - -	8 - -	12A
1x4	1	4	7,8	4/20A	4 - -	10 - -	12A
1x5	1	5	9,75	5/20A	5 - -	12 - -	12A
1x6	1	6	11,7	6/20A	6 - -	16 - -	12A
1x7	1	7	13,65	7/20A	7 - -	20 - -	20A
2x2	2	2	7,8	2/20A	4 - -	10 - -	12A
2x3	2	3	11,7	3/20A	6 - -	16 - -	12A
2x4	2	4	15,6	4/20A	8 - -	20 - -	20A
2x5	2	5	19,5	5/20A	10 - -	25 - -	20A
2x6	2	6	23,4	6/32A	6 6 -	16 16 -	25A
2x7	3	7	27,3	7/32A	8 6 -	20 16 -	40A
2x8	2	8	31,2	8/32A	8 6 -	20 20 -	40A
2x9	3	6	35,1	6/60A	6 6 6	16 16 16	40A
2x10	3+2	7	39,0	7/60A	8 6 6	20 16 16	40A
2x11	3+2	8	42,9	8/60A	8 8 6	20 20 16	60A

R2PR - R2TE - RS

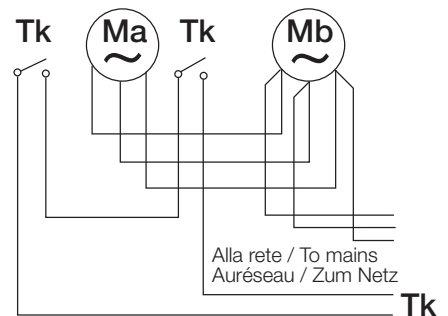
NOTA: per QE.../20A FU7 si chiama FU1
 NOTE: for QE...20/A FU7 is FU1
 NOTE: pour QE...20/A FU7 est FU1
 ANMERKUNG: für QE.../20A FU7 ist FU1

Su ogni contattore sono collegati 2 ventilatori in parallelo.

Two parallel fans are wired on each contactor.

Chaque contacteur contrôle deux ventilateurs en parallèle.

Sind zwei Ventilatoren parallel auf elnen Schütz verdrahtet.



Ventilatori / Fans / Ventilateurs / Ventilatoren

FE 800 12P



N° VENTILATORI FANS NUMBER NBRE VENTILATEURS ANZAHL VENTILATOREN	N° VENTILATORI PER CONTATTORE N° FANS FOR CONTACTOR N° VENTILATEURS POUR CONTACTEURS N° VENTILATOREN MIT SCHÜTZE	N° CONTATTORI N° CONTACTOR N° CONTACTEURS N° SCHÜTZE	ASSORBIMENTO TOTALE TOTAL CONSUMPTION PUISSANCE TOTAL AUFNAHMEGESAMT	MODELLO QUADRO ELETTRICO TYPE CONTROL BOX MODELE COFFRET ELECTRIQUE MODELL SCHALTSCHRANK	N° VENTILATORI PER BASE FUSIBILI N° FANS FOR FUSEBASE N° VENTILATEURS POUR BASE FUSIBLES N° VENTILATOREN MIT.....	PORTATA FUSIBILI FUSES RATING CAPACITE' DES FUSIBLES ABSICHERUNG (A)	MODELLO REGOLATORE ELETTRONICO TYPE ELECTRONIC CONTROLLER MODELE REGULATEUR ELECTRONIQUE MODELL ELEKTRONISCHE
N°	N°	N°	(A)	QE...	FU1 FU2 FU3	FU1 FU2 FU3	R2PR-R2TE-RS
1x1	1	1	1	1/20 A	1 - -	2 - -	12A
1x2	1	2	2	2/20 A	2 - -	4 - -	12A
1x3	1	3	3	3/20 A	3 - -	4 - -	12A
1x4	1	4	4	4/20A	4 - -	6 - -	12A
1x5	1	5	5	5/20A	5 - -	6 - -	12A
1x6	1	6	6	6/20A	6 - -	8 - -	12A
1x7	1	7	7	7/20A	7 - -	10 - -	12A
2x2	2	2	4	2/20A	4 - -	6 - -	12A
2x3	2	3	6	3/20A	6 - -	8 - -	12A
2x4	2	4	8	4/20A	8 - -	10 - -	12A
2x5	2	5	10	5/20A	10 - -	12 - -	12A
2x6	2	6	12	6/20A	12 - -	16 - -	12A
2x7	3	7	14	7/20A	14 - -	20 - -	20A
2x8	2	8	16	8/20A	16 - -	20 - -	20A
2x9	3	6	18	6/20A	18 - -	25 - -	20A
2x10	3+2	7	20	7/20A	20 - -	25 - -	20A
2x11	3+2	8	22	8/32A	11 11 -	16 16 -	25A

POTENZE IMPEGNATE POTENZE IMPEGNATE PER I VENTILATORI TRIFASE MONTATI SUI CONDENSATORI SDHV 900 O RAFFREDDATORI DI LIQUIDO SDHL 900
 POWER DRAWN BY THREE PHASE VENTILATOR MOTORS INSTALLED ON SDHV 900 CONDENSERS OR SDHL 900 DRY COOLERS
 PUISSANCES UTILISEES PAR LES VENTILATEURS TRIPHASES MONTES SUR LES CONDESEURS SDHV 900 OU LES AEROREFRIGERANTS SDHL 900
 STROMAUFNAHME FÜR DIE IN DEM VERFLÜSSIGERN SDHV 900 BZW. FLÜSSIGKEITS RÜCKKÜHLERN SDHL 900 EINGEBAUTEN DREHSTROMVENTILATOREN

Ventilatori / Fans / Ventilateurs / Ventilatoren Ø 900 mm

Ventilatori / Fans / Ventilateurs / Ventilatoren										FC 900 6P	△
N° VENTILATORI FANS NUMBER NBRE VENTILATEURS ANZAHL VENTILATOREN	N° VENTILATORI PER CONTATTORE N° FANS FOR CONTACTOR N° VENTILATEURS POUR CONTACTEURS N° VENTILATOREN MIT SCHÜTZE	N° CONTATTORI N° CONTACTOR N° CONTACTEURS N° SCHÜTZE	ASSORBIMENTO TOTALE TOTAL CONSUMPTION POUISSANCE TOTAL AUFNAHMEGESAMT	MODELLO QUADRO ELETTRICO TYPE CONTROL BOX MODELE COFFRET ELECTRIQUE MODELL SCHALTSCHRANK	N° VENTILATORI PER BASE FUSIBILI N° FANS FOR FUSESBASE N° VENTILATEURS POUR BASE FUSIBLES N° VENTILATOREN MIT.....	PORTATA FUSIBILI FUSES RATING CAPACITE' DES FUSIBLES ABSICHERUNG (A)	MODELLO REGOLATORE ELETTRONICO TYPE ELECTRONIC CONTROLLER MODELE REGULATEUR ELECTRONIQUE MODELL ELEKTRONISCHE				
N°	N°	N°	(A)	QE...	FU1 FU2 FU3	FU1* FU2 FU3	R2PR-R2TE-RS				
1x1	1	1	6,3	1/20 A	1 - -	8 - -	12A				
1x2	1	2	12,6	2/20 A	2 - -	16 - -	20A				
1x3	1	3	18,9	3/20 A	3 - -	25 - -	20A				
1x4	1	4	25,2	4/32A	2 2 -	16 16 -	25A				
1x5	1	5	31,5	5/32A	3 2 -	25 16 -	40A				
1x6	1	6	37,8	6/60A	2 2 2	16 16 16	40A				
1x7	1	7	44,1	7/60A	3 2 2	25 16 16	60A				

R2PR - R2TE - RS

NOTA: per QE.../20A FU7 si chiama FU1
 NOTE: for QE...20/A FU7 is FU1
 NOTE: pour QE...20/A FU7 est FU1
 ANMERKUNG: für QE.../20A FU7 ist FU1

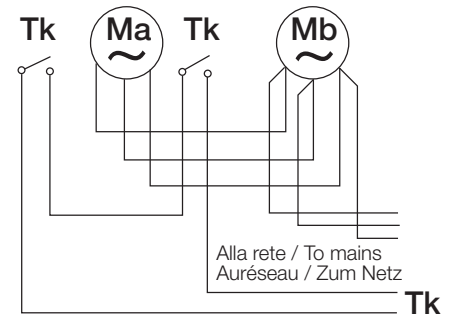
Su ogni contattore sono collegati 2 ventilatori in parallelo.

Two parallel fans are wired on each contactor.

Chaque contacteur contrôle deux ventilateurs en parallèle.

Sind zwei Ventilatoren parallel auf einen Schütz verdrahtet.

Ventilatori / Fans / Ventilateurs / Ventilatoren										FE 900 6P	△
N° VENTILATORI FANS NUMBER NBRE VENTILATEURS ANZAHL VENTILATOREN	N° VENTILATORI PER CONTATTORE N° FANS FOR CONTACTOR N° VENTILATEURS POUR CONTACTEURS N° VENTILATOREN MIT SCHÜTZE	N° CONTATTORI N° CONTACTOR N° CONTACTEURS N° SCHÜTZE	ASSORBIMENTO TOTALE TOTAL CONSUMPTION POUISSANCE TOTAL AUFNAHMEGESAMT	MODELLO QUADRO ELETTRICO TYPE CONTROL BOX MODELE COFFRET ELECTRIQUE MODELL SCHALTSCHRANK	N° VENTILATORI PER BASE FUSIBILI N° FANS FOR FUSESBASE N° VENTILATEURS POUR BASE FUSIBLES N° VENTILATOREN MIT.....	PORTATA FUSIBILI FUSES RATING CAPACITE' DES FUSIBLES ABSICHERUNG (A)	MODELLO REGOLATORE ELETTRONICO TYPE ELECTRONIC CONTROLLER MODELE REGULATEUR ELECTRONIQUE MODELL ELEKTRONISCHE				
N°	N°	N°	(A)	QE...	FU1 FU2 FU3	FU1* FU2 FU3	R2PR-R2TE-RS				
1x1	1	1	3,5	1/20 A	1 - -	6 - -	12A				
1x2	1	2	7	2/20 A	2 - -	10 - -	12A				
1x3	1	3	10,5	3/20 A	3 - -	16 - -	12A				
1x4	1	4	14	4/20A	4 - -	20 - -	20A				
1x5	1	5	17,5	5/20A	5 - -	25 - -	20A				
1x6	1	6	21	6/32A	3 3 -	16 16 -	25A				
1x7	1	7	24,5	7/32A	4 3 -	20 16 -	25A				



Ventilatori / Fans / Ventilateurs / Ventilatoren										FE 900 12P	△
N° VENTILATORI FANS NUMBER NBRE VENTILATEURS ANZAHL VENTILATOREN	N° VENTILATORI PER CONTATTORE N° FANS FOR CONTACTOR N° VENTILATEURS POUR CONTACTEURS N° VENTILATOREN MIT SCHÜTZE	N° CONTATTORI N° CONTACTOR N° CONTACTEURS N° SCHÜTZE	ASSORBIMENTO TOTALE TOTAL CONSUMPTION POUISSANCE TOTAL AUFNAHMEGESAMT	MODELLO QUADRO ELETTRICO TYPE CONTROL BOX MODELE COFFRET ELECTRIQUE MODELL SCHALTSCHRANK	N° VENTILATORI PER BASE FUSIBILI N° FANS FOR FUSESBASE N° VENTILATEURS POUR BASE FUSIBLES N° VENTILATOREN MIT.....	PORTATA FUSIBILI FUSES RATING CAPACITE' DES FUSIBLES ABSICHERUNG (A)	MODELLO REGOLATORE ELETTRONICO TYPE ELECTRONIC CONTROLLER MODELE REGULATEUR ELECTRONIQUE MODELL ELEKTRONISCHE				
N°	N°	N°	(A)	QE...	FU1 FU2 FU3	FU1* FU2 FU3	R2PR-R2TE-RS				
1x1	1	1	0,8	1/20 A	1 - -	2 - -	12A				
1x2	1	2	1,6	2/20 A	2 - -	4 - -	12A				
1x3	1	3	2,4	3/20 A	3 - -	4 - -	12A				
1x4	1	4	3,2	4/20A	4 - -	4 - -	12A				
1x5	1	5	4	5/20A	5 - -	6 - -	12A				
1x6	1	6	4,8	6/20A	6 - -	6 - -	12A				
1x7	1	7	5,6	7/20A	7 - -	8 - -	12A				

Ventilatori / Fans / Ventilateurs / Ventilatoren Ø 500 mm

Ventilatori / Fans / Ventilateurs / Ventilatoren FE 500 / 500 PLUS 4P ▲

N°	N°	N°	(A)	QE...	FU1	FU2	FU3	FU1	FU2	FU3	RUS
1x1	1	1	1,65	1/20 A	1	-	-	2	-	-	8
1x2	1	2	3,3	2/20 A	2	-	-	4	-	-	8
1x3	1	3	4,95	3/20 A	3	-	-	6	-	-	8
1x4	1	4	6,6	4/20A	4	-	-	8	-	-	8
1x5	1	5	8,25	5/20A	5	-	-	10	-	-	16
2x2	2	4	6,6	2/20A	4	-	-	8	-	-	8
2x3	2	6	9,9	3x20A	6	-	-	12	-	-	16
2x4	2	8	13,2	4x20A	8	-	-	16	-	-	16
2x5	2	10	16,5	2 x 5x20A	10	-	-	20	-	-	2 x 16

RUS

NOTA: per QE.../20A FU7 si chiama FU1
 NOTE: for QE...20/A FU7 is FU1
 NOTE: pour QE.../20A FU7 est FU1
 ANMERKUNG: für QE.../20A FU7 ist FU1

Su ogni contattore sono collegati 2 ventilatori in parallelo.

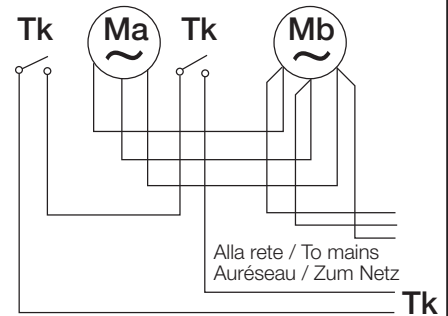
Two parallel fans are wired on each contactor.

Chaque contacteur contrôle deux ventilateurs en parallèle.

Sind zwei Ventilatoren parallel auf einen Schütz verdrahtet.

Ventilatori / Fans / Ventilateurs / Ventilatoren FE 500 / 500 PLUS 6P ▲

N°	N°	N°	(A)	QE...	FU1	FU2	FU3	FU1	FU2	FU3	RUS
1x1	1	1	0,9	1/20 A	1	-	-	2	-	-	8
1x2	1	2	1,8	2/20 A	2	-	-	4	-	-	8
1x3	1	3	2,7	3/20 A	3	-	-	4	-	-	8
1x4	1	4	3,6	4/20A	4	-	-	6	-	-	8
1x5	1	5	4,5	5/20A	5	-	-	6	-	-	8
2x2	2	4	3,6	2/20A	4	-	-	6	-	-	8
2x3	2	6	5,4	3x20A	6	-	-	8	-	-	8
2x4	2	8	7,2	4x20A	8	-	-	10	-	-	16
2x5	2	10	9,0	5x20A	10	-	-	12	-	-	16



Ventilatori / Fans / Ventilateurs / Ventilatoren FE 500 / 500 PLUS 8P ▲

N°	N°	N°	(A)	QE...	FU1	FU2	FU3	FU1	FU2	FU3	RUS
1x1	1	1	0,43	1/20 A	1	-	-	1	-	-	8
1x2	1	2	0,86	2/20 A	2	-	-	2	-	-	8
1x3	1	3	1,29	3/20 A	3	-	-	2	-	-	8
1x4	1	4	1,72	4/20A	4	-	-	4	-	-	8
1x5	1	5	2,15	5/20A	5	-	-	4	-	-	8
2x2	2	4	1,72	2/20A	4	-	-	4	-	-	8
2x3	2	6	2,58	3x20A	6	-	-	4	-	-	8
2x4	2	8	3,44	4x20A	8	-	-	6	-	-	8
2x5	2	10	4,3	5x20A	10	-	-	6	-	-	8

Ventilatori / Fans / Ventilateurs / Ventilatoren Ø 630 mm

RUS

Ventilatori / Fans / Ventilateurs / Ventilatoren FE 630SPE 6P											
N°	N°	N°	(A)	QE...	FU1	FU2	FU3	FU1	FU2	FU3	RUS
1x1	1	1	1,16	1/20 A	1	-	-	2	-	-	8
1x2	1	2	2,32	2/20 A	2	-	-	4	-	-	8
1x3	1	3	3,48	3/20 A	3	-	-	6	-	-	8
1x4	1	4	4,64	4/20A	4	-	-	8	-	-	8
1x5	1	5	5,80	5/20A	5	-	-	10	-	-	8
2x2	2	4	4,64	2/20A	4	-	-	6	-	-	8
2x3	2	6	6,96	3x20A	6	-	-	10	-	-	8
2x4	2	8	9,28	4x20A	8	-	-	12	-	-	16
2x5	2	10	11,60	5x20A	10	-	-	16	-	-	16

NOTA: per QE.../20A FU7 si chiama FU1
 NOTE: for QE...20/A FU7 is FU1
 NOTE: pour QE...20/A FU7 est FU1
 ANMERKUNG: für QE.../20A FU7 ist FU1

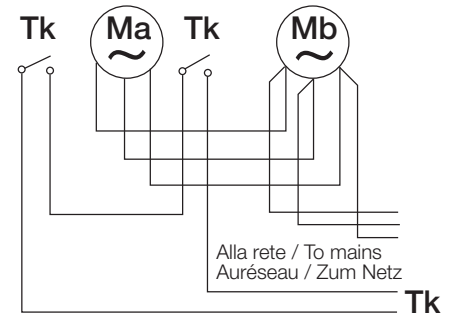
Su ogni contattore sono collegati 2 ventilatori in parallelo.

Two parallel fans are wired on each contactor.

Chaque contacteur contrôle deux ventilateurs en parallèle.

Sind zwei Ventilatoren parallel auf elnen Schütz verdrahtet.

Ventilatori / Fans / Ventilateurs / Ventilatoren FE 630SPE 8P											
N°	N°	N°	(A)	QE...	FU1	FU2	FU3	FU1	FU2	FU3	RUS
1x1	1	1	0,78	1/20 A	1	-	-	2	-	-	8
1x2	1	2	1,56	2/20 A	2	-	-	2	-	-	8
1x3	1	3	2,34	3/20 A	3	-	-	4	-	-	8
1x4	1	4	3,12	4/20A	4	-	-	4	-	-	8
1x5	1	5	3,90	5/20A	5	-	-	6	-	-	8
2x2	2	4	3,12	2/20A	4	-	-	4	-	-	8
2x3	2	6	4,68	3x20A	6	-	-	6	-	-	8
2x4	2	8	6,24	4x20A	8	-	-	8	-	-	8
2x5	2	10	7,80	5x20A	10	-	-	10	-	-	16



Ventilatori / Fans / Ventilateurs / Ventilatoren FE 630SPE 12P											
N°	N°	N°	(A)	QE...	FU1	FU2	FU3	FU1	FU2	FU3	RUS
1x1	1	1	0,34	1/20 A	1	-	-	1	-	-	8
1x2	1	2	0,68	2/20 A	2	-	-	1	-	-	8
1x3	1	3	1,02	3/20 A	3	-	-	2	-	-	8
1x4	1	4	1,36	4/20A	4	-	-	2	-	-	8
1x5	1	5	1,70	5/20A	5	-	-	4	-	-	8
2x2	2	4	1,36	2/20A	4	-	-	2	-	-	8
2x3	2	6	2,04	3x20A	6	-	-	4	-	-	8
2x4	2	8	2,72	4x20A	8	-	-	4	-	-	8
2x5	2	10	3,40	5x20A	10	-	-	6	-	-	8

Ventilatori / Fans / Ventilateurs / Ventilatoren Ø 800 mm

RUS

Ventilatori / Fans / Ventilateurs / Ventilatoren FE 800 6P 

N° VENTILATORI FANS NUMBER NBRE VENTILATEURS ANZAHL VENTILATOREN	N° VENTILATORI PER CONTATTORE N° FANS FOR CONTACTOR N° VENTILATEURS POUR CONTACTEURS N° VENTILATOREN MIT SCHÜTZE	N° CONTATTORI N° CONTACTOR N° CONTACTEURS N° SCHÜTZE	ASSORBIMENTO TOTALE TOTAL CONSUMPTION POUSSANCE TOTALE AUFNAHMEGESAMT	MODELLO QUADRO ELETTRICO TYPE CONTROL BOX MODELE COPRELET ELECTRIQUE MODELL SCHALTSCHRANK	N° VENTILATORI PER BASE FUSIBILI N° FANS FOR FUSEBASE N° VENTILATEURS POUR BASE FUSIBLES N° VENTILATOREN MIT.....	PORTATA FUSIBILI FUSES RATING CAPACITE' DES FUSIBLES ABSICHERUNG (A)	MODELLO REGOLATORE ELETTRONICO TYPE ELECTRONIC CONTROLLER MODELE REGULATRIEUR ELECTRONIQUE MODELL ELEKTRONISCHE
N°	N°	N°	(A)	QE...	FU1 FU2 FU3	FU1* FU2 FU3	RUS
1x1	1	1	3,95	1/20 A	1 - -	6 - -	8
1x2	1	2	7,9	2/20 A	2 - -	10 - -	16
1x3	1	3	11,85	3/20 A	3 - -	16 - -	16

NOTA: per QE.../20A FU7 si chiama FU1
 NOTE: for QE...20/A FU7 is FU1
 NOTE: pour QE...20/A FU7 est FU1
 ANMERKUNG: für QE.../20A FU7 ist FU1

Ventilatori / Fans / Ventilateurs / Ventilatoren FE 800 8P 


N°	N°	N°	(A)	QE...	FU1 FU2 FU3	FU1* FU2 FU3	RUS
1x1	1	1	2,45	1/20 A	1 - -	4 - -	8
1x2	1	2	4,9	2/20 A	2 - -	6 - -	8
1x3	1	3	7,35	3/20 A	3 - -	10 - -	16
1x4	1	4	9,8	4/20A	4 - -	12 - -	16
1x5	-	-	-	-	- - -	- - -	-
1x6	-	-	-	-	- - -	- - -	-
1x7	-	-	-	-	- - -	- - -	-
2x2	2	2	9,8	2/20A	4 - -	12 - -	16
2x3	2	3	14,7	2x 3/20A	2x3 - -	2x10 - -	2x 16
2x4	2	4	19,6	2x 4/20A	2x4 - -	2x12 - -	2x 16

Su ogni contattore sono collegati 2 ventilatori in parallelo.

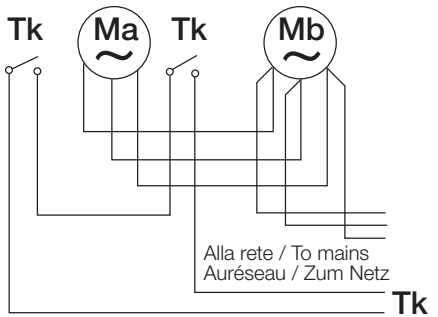
Two parallel fans are wired on each contactor.


Chaque contacteur contrôle deux ventilateurs en parallèle.

Sind zwei Ventilatoren parallel auf elnen Schütz verdrahtet.

Ventilatori / Fans / Ventilateurs / Ventilatoren FE 800 8PS 

N°	N°	N°	(A)	QE...	FU1 FU2 FU3	FU1 FU2 FU3	RUS
1x1	1	1	1,95	1/20 A	1 - -	4 - -	8
1x2	1	2	3,9	2/20 A	2 - -	6 - -	8
1x3	1	3	5,85	3/20 A	3 - -	8 - -	8
1x4	1	4	7,8	4/20A	4 - -	10 - -	16
1x5	1	5	9,75	5/20A	5 - -	12 - -	16
1x6	1	6	11,7	6/20A	6 - -	16 - -	16
1x7	1	7	13,65	7/20A	7 - -	20 - -	16
2x2	2	2	7,8	2/20A	4 - -	10 - -	16
2x3	2	3	11,7	3/20A	6 - -	16 - -	16
2x4	2	4	15,6	2x 4/20A	2x4 - -	2x10 - -	2x 16
2x5	2	5	19,5	2x 5/20A	12x5 - -	2x12 - -	2x 16
2x6	2	6	23,4	2x 6/20A	2x6 - -	2x16 - -	2x 16
2x7	3	7	27,3	2x 7/20A	2x7 - -	2x20 - -	2x 16-



Ventilatori / Fans / Ventilateurs / Ventilatoren FE 800 12P 

N°	N°	N°	(A)	QE...	FU1 FU2 FU3	FU1* FU2 FU3	RUS
1x1	1	1	1	1/20 A	1 - -	2 - -	8
1x2	1	2	2	2/20 A	2 - -	4 - -	8
1x3	1	3	3	3/20 A	3 - -	4 - -	8
1x4	1	4	4	4/20A	4 - -	6 - -	8
1x5	1	5	5	5/20A	5 - -	6 - -	8
1x6	1	6	6	6/20A	6 - -	8 - -	8
1x7	1	7	7	7/20A	7 - -	10 - -	8
2x2	2	2	4	2/20A	4 - -	6 - -	8
2x3	2	3	6	3/20A	6 - -	8 - -	8
2x4	2	4	8	4/20A	8 - -	10 - -	16
2x5	2	5	10	5/20A	10 - -	12 - -	16
2x6	2	6	12	6/20A	12 - -	16 - -	16
2x7	3	7	14	7/20A	14 - -	20 - -	16
2x8	2	8	16	2x 4/20A	2x8 - -	2x10 - -	2x 16
2x9	3	6	18	4/20A + 5/20A	8+10 - -	10+17 - -	2x 16
2x10	3+2	7	20	2x 5/20A	2x10 - -	2x12 - -	2x 16
2x11	3+2	8	22	5/20A + 6/20A	2x12 - -	12+16 - -	2x 16

POTENZE IMPEGNATE POTENZE IMPEGNATE PER I VENTILATORI TRIFASE MONTATI SUI CONDENSATORI SDHV O RAFFREDDATORI DI LIQUIDO SDHL
 POWER DRAWN BY THREE PHASE VENTILATOR MOTORS INSTALLED ON SDHV CONDENSERS OR SDHL DRY COOLERS
 PUISSANCES UTILISEES PAR LES VENTILATEURS TRIPHASES MONTES SUR LES CONDESEURS SDHV OU LES AEROREFRIGERANTS SDHL
 STROMAUFNAHME FÜR DIE IN DEM VERFLÜSSIGERN SDHV BZW. FLÜSSIGKEITSRÜCKKÜHLERN SDHL EINGEBAUTEN DREHSTROMVENTILATOREN

Ventilatori / Fans / Ventilateurs / Ventilatoren Ø 900 - Ø 1000 mm

RUS

Ventilatori / Fans / Ventilateurs / Ventilatoren										FC 900 6P	△
N° VENTILATORI FANS NUMBER NBRE VENTILATEURS ANZAHL VENTILATOREN	N° VENTILATORI PER CONTATTORE N° FANS FOR CONTACTOR N° VENTILATEURS POUR CONTACTEURS N° VENTILATOREN MIT SCHÜTZE	N° CONTATTORI N° CONTACTOR N° CONTACTEURS N° SCHÜTZE	ASSORBIMENTO TOTALE TOTAL CONSUMPTION PUISSANCE TOTAL AUFNAHMEGESAMT	MODELLO QUADRO ELETTRICO TYPE CONTROL BOX MODELE COFFRET ELECTRIQUE MODELL SCHALTSCHRANK	N° VENTILATORI PER BASE FUSIBILI N° FANS FOR FUSESBASE N° VENTILATEURS POUR BASE FUSIBLES N° VENTILATOREN MIT.....	PORTATA FUSIBILI FUSES RATING CAPACITE DES FUSIBLES ABSICHERUNG (A)	MODELLO REGOLATORE ELETTRONICO TYPE ELECTRONIC CONTROLLER MODELE REGULATEUR ELECTRONIQUE MODELL ELEKTRONISCHE	N°	N°	N°	RUS
N°	N°	N°	(A)	QE...	FU1* FU2 FU3	FU1* FU2 FU3	FU1* FU2 FU3	FU1*	FU2	FU3	RUS
1x1	1	1	6,3	1/20 A	1 - -	8 - -	8 - -	8	-	-	16
1x2	-	-	-	-	- - -	- - -	- - -	-	-	-	-
1x3	-	-	-	-	- - -	- - -	- - -	-	-	-	-
1x4	-	-	-	-	- - -	- - -	- - -	-	-	-	-
1x5	-	-	-	-	- - -	- - -	- - -	-	-	-	-
1x6	-	-	-	-	- - -	- - -	- - -	-	-	-	-
1x7	-	-	-	-	- - -	- - -	- - -	-	-	-	-

NOTA: per QE.../20A FU7 si chiama FU1
 NOTE: for QE...20/A FU7 is FU1
 NOTE: pour QE...20/A FU7 est FU1
 ANMERKUNG: für QE.../20A FU7 ist FU1

Ventilatori / Fans / Ventilateurs / Ventilatoren										FE 900 6P	△
N°	N°	N°	(A)	QE...	FU1 FU2 FU3	FU1* FU2 FU3	FU1* FU2 FU3	FU1*	FU2	FU3	RUS
1x1	1	1	3,5	1/20 A	1 - -	6 - -	6 - -	6	-	-	8
1x2	1	2	7	2/20 A	2 - -	10 - -	10 - -	10	-	-	16
1x3	1	3	10,5	3/20 A	3 - -	16 - -	16 - -	16	-	-	16
1x4	-	-	-	-	- - -	- - -	- - -	-	-	-	-
1x5	-	-	-	-	- - -	- - -	- - -	-	-	-	-
1x6	-	-	-	-	- - -	- - -	- - -	-	-	-	-
1x7	-	-	-	-	- - -	- - -	- - -	-	-	-	-

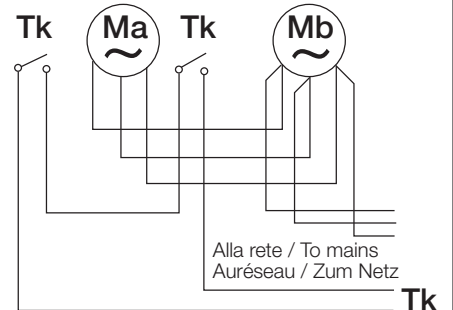
Su ogni contattore sono collegati 2 ventilatori in parallelo.

Two parallel fans are wired on each contactor.

Chaque contacteur contrôle deux ventilateurs en parallèle.

Sind zwei Ventilatoren parallel auf elnen Schütz verdrahtet.

Ventilatori / Fans / Ventilateurs / Ventilatoren										FE 900 12P	△
N°	N°	N°	(A)	QE...	FU1 FU2 FU3	FU1* FU2 FU3	FU1* FU2 FU3	FU1*	FU2	FU3	RUS
1x1	1	1	0,8	1/20 A	1 - -	2 - -	2 - -	2	-	-	8
1x2	1	2	1,6	2/20 A	2 - -	4 - -	4 - -	4	-	-	8
1x3	1	3	2,4	3/20 A	3 - -	4 - -	4 - -	4	-	-	8
1x4	1	4	3,2	4/20A	4 - -	4 - -	4 - -	4	-	-	8
1x5	1	5	4	5/20A	5 - -	6 - -	6 - -	6	-	-	8
1x6	1	6	4,8	6/20A	6 - -	6 - -	6 - -	6	-	-	8
1x7	1	7	5,6	7/20A	7 - -	8 - -	8 - -	8	-	-	8



Ventilatori / Fans / Ventilateurs / Ventilatoren										FE 1000 12P	△
N°	N°	N°	(A)	QE...	FU1 FU2 FU3	FU1* FU2 FU3	FU1* FU2 FU3	FU1*	FU2	FU3	RUS
1x1	1	1	1,5	1/20A	1 - -	4 - -	4 - -	4	-	-	8
1x2	1	2	3	2/20A	2 - -	4 - -	4 - -	4	-	-	8
1x3	1	3	4,5	3/20A	3 - -	6 - -	6 - -	6	-	-	8
1x4	1	4	6	4/20A	4 - -	8 - -	8 - -	8	-	-	16
1x5	1	5	7,5	5/20A	5 - -	10 - -	10 - -	10	-	-	16
1x6	1	6	9	6/20A	6 - -	12 - -	12 - -	12	-	-	16
1x7	1	7	10,5	7/20A	7 - -	16 - -	16 - -	16	-	-	16

QUADRI ELETTRICI TRIFASE QE
3 PHASE SWITCH BOARDS QE
ARMOIRE ELECTRIQUE TRIPHASEE QE
DREIPHASEN-SCHALTSCHRÄNKE QE

Modello / Type / Modéle / Modell

QE.../20A
QE.../32A
QE.../60A

QE ... /20A

N° contattori (KM)
N° fans contactors (KM)
Nb de contacteurs (KM)
N° Anzahl Schütze (KM)

Portata max. quadro (A)
Max current load (A)
Charge max armoire (A)
Max Leistung (A)



CASSETTA QUADRO ELETTRICO

- Contenitore per esterno in materiale metallico (materiale termoplastico per QE 1/20A), con grado di protezione IP55.
- Temperatura di immagazzinamento: -20 °C/70 °C.
- Temperatura d'esercizio: -20 °C/50 °C.
- Alimentazione: 400V ± 10% 3-50/60Hz

SWITCH BOARD CASING

- Steel sheet painted casing for external applications (plastic casing for QE1/20A), IP55 protection.
- Storage temperature range: -20 °C/70 °C.
- Operating temperature range: -20 °C/50 °C.
- Power supply: 400V ± 10% 3-50/60Hz

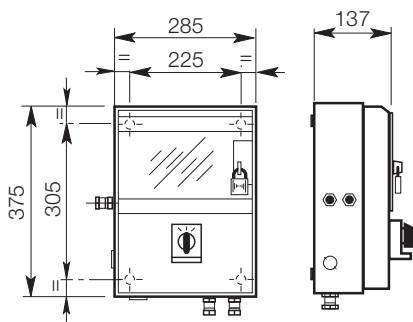
COFRET ARMOIRE ELECTRIQUE

- Carrosserie en métal peint, pour installations à l'extérieur (matériau plastique pour QE1/20A), indice de protection P55.
- Température de stockage: -20 °C/70 °C.
- Température de fonctionnement: -20 °C/50 °C.
- Alimentation: 400V ± 10% 3-50/60Hz

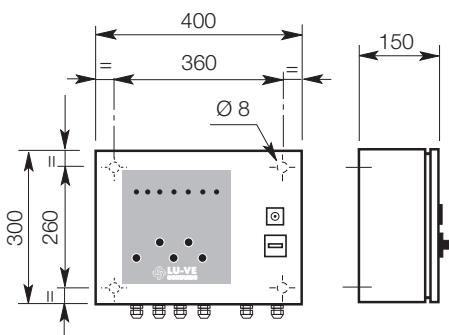
SCHALTSCHRANKGEHÄUSE:

- Metallgehäuse für Außenaufstellung (Thermoplastmaterial für QE1/20A), mit Schutzart IP55
- Umgebungstemperatur: -20°C/70°C
- Betriebstemperatur: -20°C/50°C
- Stromart: 400V ±10% 3-50/60Hz

QE1/20A



QE2/20A
QE3/20A
QE4/20A
QE5/20A

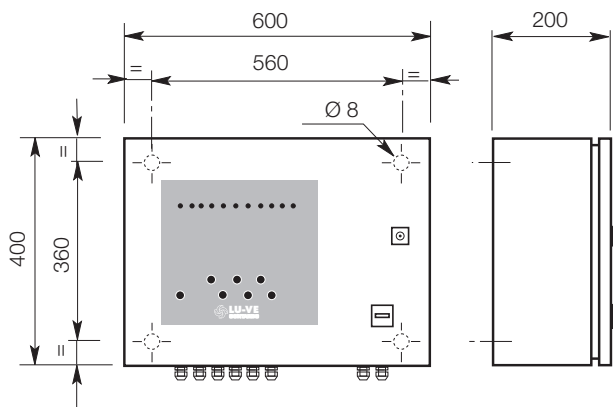


QE3/32A
QE4/32A

QE6/20A
QE7/20A
QE8/20A

QE5/32A
QE6/32A
QE7/32A
QE8/32A

QE5/60A
QE6/60A
QE7/60A
QE8/60A



COMPONENTI:

QS1: Interruttore sezionatore con bloccaporta, lucchettabile avente le seguenti caratteristiche:

COMPONENTS:

QS1: Main switch with the possibility of padlock locking, having the following characteristics:

COMPOSANTS:

QS1: Interrupteur sectionneur général par cadenas, ayant les caractéristiques suivantes:

KOMPONENTEN:

QS1: Hauptschalter abschließbar mit Türverriegelung, max. Strom, mit folgenden Eigenschaften:

Modello Modèle	Type Modell		QE.../20A	QE.../32A	QE.../60A
Corrente nominale Intensité nominale	Nominal current Nennstrom	AC3 415Vac	23A	45A	75A

**LEGENDA QUADRO ELETTRICO QE
KEY TO COMPONENTS WITHIN THE CONTROL BOX QE
LEGENDE DU COFFRET DE COMMANDE QE
ZEICHENERKLÄRUNG SCHALTSCHRANK QE**

SA1: commutatore a 3 posizioni (**AUTO-O-MAN**)

Il commutatore posto all' interno del quadro elettrico, permette le seguenti funzioni:

MAN: funzionamento dei ventilatori alla max velocità (piena tensione di rete) con regolatore disinserito.

O: mancanza di alimentazione ai ventilatori e al regolatore di velocità.

AUTO: funzionamento dei ventilatori con il regolatore di velocità.

TC1: trasformatore di sicurezza per l'alimentazione del circuito di comando
Potenza apparente:
63VA (KM 2-3-4/20A) e (KM 3-4/32A)
63VA (KM 5-6-7-8/20A), (KM 5-6-7-8/32A) e (KM 5-6-7-8/60A).

Tensione primaria/secondaria:
400V /24A.

Frequenza: 50/60 Hz.

FU4: fusibile di protezione scheda elettronica 1A T5x20.

FU7: fusibile di protezione generale; per **QE.../20A, QE.../32A:** 40A "aM", **QE.../60A:** 80A "aM".

FU9: fusibile di protezione secondario trasformatore: 4A T 5x20.

FU8 fusibili di protezione primario trasformatore: 1A aM 10.3x38.

FU1-FU2-FU3 (QE.../20, QE.../32A, QE.../60A): fusibili tipo "aM", per la protezione dei ventilatori; la taglia dipende dal numero dei ventilatori protetti.

SEV1...SEV8: selettore d'inserzione ventilatori (0-1).

0: ventilatori non alimentati (led verde spento, contattore **KM... OFF**).

1: ventilatori alimentati (led verde acceso, contattore **HL, contattore KM...ON**). La numerazione del selettore segue quella del relativo led e contattore (es. **HL1-SEV1-KM1**).

In caso di manutenzione agire sul selettore **SM1** come indicato in seguito.

KM1... KM8: contattori ventilatori.

Contattore eccitato: led verde corrispondente acceso.

Contattore diseccitato: led verde corrispondente spento.

Potenza AC3: 4 kW.

Corrente: AC3: 8,8 A.

Tensione bobina: 24 Vac.

Il contattore puo essere diseccitato:

- attraverso i selettori **SEV1... SEV8**
- attraverso l'intervento delle protezioni termiche dei ventilatori.

N1: (Master 4+4 gruppi di ventilatori) **N2 (Slave** da 5 a 8 gruppi di ventilatori) schede elettroniche.

Sono collegate al quadro elettrico mediante connettori molex a 12 vie e gestiscono le seguenti funzioni fino a un max di 8 gruppi ventilatori (8 contattori KM):

- avviamento e normale funzionamento dei ventilatori
- manutenzione: attraverso il selettore **SM1** segnala lo STOP per manutenzione (led giallo acceso, e led verde del ventilatore in manutenzione spento)
- riavviamento dei gruppi di ventilatori in caso di momentanea mancanza di tensione di linea non in caso di manutenzione
- ritardo di 0,5 secondi tra l'avviamento di un ventilatore e il successivo, per ridurre la corrente di spunto complessiva
- led rosso (allarme) segnala che uno o più contattori sono aperti (OFF) per anomalie presenti nel quadro elettrico o per i seguenti interventi:
- selettore **SEV...in 0**
- intervento protezioni termiche dei ventilatori. La segnalazione remota avviene attraverso SE.

Se non si desidera ridurre la corrente di spunto all'avviamento dei gruppi attra-

SA1: 3 positions switch (**AUTO-O-MAN**)

The switch, placed inside the switch board, allows the following positions: **MAN:** fans operating at maximum speed (full voltage) with speed controller excluded.

O: no power supply to the speed controller and to the fans.

AUTO: fans operating under the speed controller.

TC1: auxiliary circuit transformer:

Apparent power:
63VA (KM 2-3-4/20A) e (KM 3-4/32A)
63VA (KM 5-6-7-8/20A), (KM 5-6-7-8/32A) e (KM 5-6-7-8/60A).

Voltage input/output: 400V /24A.

Frequency: 50/60 Hz.

FU4: protection fuse electronic card 1A T 5x20

FU7: general protection fuse; for **QE.../20A, QE.../32A:** 40A "aM", **QE.../60A:** 80A "aM".

FU9: transformer output protection fuse: 4A T 5x20.

FU8: transformer input protection fuse: 1A aM 10.3x38.

FU1-FU2-FU3 (QE.../20, QE.../32A, QE.../60A): fuses type "aM", for protection; the max load is according to the fan number and type.

SEV1...SEV8: fan switches (0-1).

0: fans OFF (green led OFF, fan contactor **KM... OFF**).

1: fans ON (green led ON HL, fan contactor **KM...ON**).

The fan switch numbering in the same as the one of the relating led and fan contactor (ex. **HL1-SEV1-KM1**).

In case of maintenance please use **SM1** switch as follows.

KM1...KM8: fan contactors

Fan contactor ON: corresponding green led ON.

Fan contactor OFF: corresponding green led OFF.

Power AC3: 4kW

Current AC3: 8.8 A

Coil voltage: 24Vac

The fan contactor can be OFF for these reasons:

- Because of **SEV1...SEV8** switches turned OFF
- Because of fan thermal protection intervention, afterwards.

N1: (Master 4+4 fan groups) **N2 (Slave** from 5 to 8 fan groups) electronic cards. They are connected to the switch board through 12 strip band and they manage the following functions up to max 8 fan groups (8 fan contactors KM):

- Starting and normal fan operating
 - Maintenance: through **SM1** switch it shows maintenance status (yellow led ON, green led OFF of the corresponding fans in maintenance status)
 - Fan restart after black-out, not in case of maintenance
 - 0,5 seconds delay between the start of each fan, in order to reduce the total starting current
 - Red led (alarm) shows that one or more contactors are open (OFF) for defects in the switch board or for the following interventions:
 - **SEV... switch in 0**
 - Intervention of fans thermal protections
- The control indication occurs through SE

If you do not like to reduce the total starting current through the delay of 0,5 seconds between each fan start, (total starting time for 8 fans ~ 3,5 seconds), it is possible to start all the fans together. It is necessary only to add a bridge on

SA1: interrupteur à trois positions (**AUTO-O-MAN**) situé à l'intérieur de l'armoire électrique.

MAN: fonctionnement des ventilateurs à la vitesse maximale (pleine tension), régulateur d'activé.

O: pas d'alimentation aux ventilateurs ni au régulateur de vitesse.

AUTO: fonctionnement des ventilateurs sous contrôle du régulateur de vitesse.

TC1: transformateur de sécurité pour alimentation du circuit de commande:
Puissance apparente:

63VA (KM 2-3-4/20A) e (KM 3-4/32A)
63VA (KM 5-6-7-8/20A), (KM 5-6-7-8/32A) e (KM 5-6-7-8/60A).

Tension d'entrée/de sortie: 400V /24A.

Fréquence: 50/60 Hz.

FU4: fusible de protection fiche électronique 1A T 5x20.

FU7: fusible de protection général; pour **QE.../20A, QE.../32A:** 40A "aM", **QE.../60A:** 80A "aM".

FU9: fusible de protection de sortie transformateur: 4A T 5x20.

FU8: fusibles de protection d'entrée transformateur: 1A aM 10.3x38.

FU1-FU2-FU3 (QE.../20, QE.../32A, QE.../60A): fusibles type "aM", pour la protection des ventilateurs; la taille varie en fonction du nombre et du type de ventilateurs.

SEV1...SEV8: interrupteurs des ventilateurs (0-1).

0: ventilateurs non alimentés (led verte éteinte, contacteur **KM... OFF**).

1: ventilateurs alimentés (led verte allumée HL, contacteur **KM...ON**).

Le numéro de l'interrupteur correspond à celui de la led et du contacteur afférents (ex. : **HL1-SEV1-KM1**).

Lors de la maintenance utiliser l'interrupteur **SM1** comme indiqué.

KM1... KM8: contacteur des ventilateurs.

Contacteur activité: led verte correspondante allumée.

Puissance AC3: 4 kW.

Intensité AC3: 8,8 A.

Tension bobine: 24 Vac.

Le contacteur peut être désactivé:

- si les interrupteurs **SEV1... SEV8** sont OFF.
- par les protections thermiques des ventilateurs, par la suite.

N1: (Maître: 4+4 groupes de ventilateurs) **N2 (Esclave:** de 5 à 8 groupes de ventilateurs) cartes électriques.

Elle sont connectées à l'armoire électrique par des connecteurs à 12 voies et remplissent les fonctions suivantes, jusqu'à 8 groupes de ventilateurs maximum (8 contacteurs KM):

- démarrage et fonctionnement normal des ventilateurs
 - maintenance : l'interrupteur **SM1** indique l'arrêt pour maintenance (led orange allumée, led verte du ventilateur en maintenance éteinte)
 - redémarrage des groupes de ventilateurs en cas de coupure momentanée de tension de ligne, pas en cas d'entretien
 - écart de 0,5 seconde entre le démarrage d'un ventilateur et du suivant, pour réduire l'intensité générale de démarrage
 - led rouge (signal d'alarme) indique que un ou plusieurs contacteurs sont ouverts (OFF) pour des anomalies dans l'armoire électrique ou pour les interventions suivantes
 - placer **SEV... en position 0**
 - activation de la protection thermique des ventilateurs
 - la signalisation à distance arrive par SE.
- Sin l'on ne souhaite par réduire l'inten-

SA1: 3-Stellungs-Schalter (**AUTO-O-HAND**) Dieser Schalter ermöglicht die folgenden Funktionen:

HAND: Ventilatorenbetrieb bei max. Drehzahl (volle Netzspannung) mit ausgeschaltetem Regler

O: keine Spannung an den Ventilatoren und am Drehzahlregler.

AUTO: Betrieb der Ventilatoren mit dem Drehzahlregler

TC1: Steuertransformator zur Erzeugung des Steuerstroms

Leistung: 63VA (KM 2-3-4/20 A, KM 3-4/32 A)
63VA (KM 5-6-7-8/20 A), (KM 5-6-7-8/32 A), (KM 5-6-7-8/60 A)

Primär-/Sekundärspannung: 400V/24V

Frequenz: 50/60Hz

FU4: Platinensicherung 1A T5X20

FU7: Hauptsicherung; für **QE...20A, QE.../32A:** 40A "aM", **QE.../60A:** 63A "aM"

FU9: Sekundärsicherung Steuertransformator: 4A T 5X20

FU8: Primärsicherung Steuertransformator: 1A aM 10.3X38

FU1-FU2-FU3 (QE.../20, QE.../32A, QE.../60A): Sicherungen, Typ "aM", zum Schutz der Ventilatoren; die Größe hängt von der Anzahl der abgesicherten Ventilatoren ab.

SEV1...SEV8: Steuerschalter Ventilatoren (0-1)

0: Ventilatoren AUS (grüne LED ausgeschaltet, Schütz **KM... AUS**)

1: Ventilatoren EIN (grüne LED eingeschaltet HL, Schütz **KM... EIN**)

Die Schalternummerierung entspricht der der entsprechenden LEDs und Schütze (z.B. **HL1-SEV1-KM1**).

Im Wartungsfall den Schalter **SM1** wie angegeben betätigen.

KM1...KM8: Ventilatoren-Schütze.

Schütz EIN: Entsprechende grüne LED eingeschaltet.

Schütz AUS: entsprechende grüne LED ausgeschaltet.

Leistung AC3: 4Kw

Strom AC3: 8.8 A

Spannung Spule: 24Vac

Die Abschaltung des Schützes ist möglich:

- Durch die Schalter **SEV1...SEV8**
- Durch die Ventilatoren-Thermoschütze, im Anschluss.

N1 (Master 4+4 Ventilatorgruppen) N2 (Slave von 5 bis 8 Ventilatorgruppen) elektronische Platinen.

Sie sind über 12-Wege-Molexstecker an die Schalttafel angeschlossen und steuern die folgenden Funktionen bis zu einem Maximum von 8 Ventilatorgruppen (8 Schütze KM):

- Start und Normalbetrieb der Ventilatoren
- Wartung: durch den Schalter **SM1** wird der Wartungs-STOP angezeigt (gelbe LED eingeschaltet und grüne LED des Ventilators ausgeschaltet)
- Wiederanlauf der Ventilatorgruppen nach Stromausfall, nicht im Falle der Wartung
- 0,5 sec-Verzögerung der Ventilatorstufen beim Wiederanlauf nach Stromausfall, um den gesamten Anlaufstrom zu reduzieren
- Rote LED (Alarm) zeigt an, dass ein oder mehrere Kontakte ausgeschaltet sind (OFF) aufgrund von Störungen im Schaltschrank oder durch die folgenden Eingriffe
- **SEV...-Schalter auf 0**
- Thermoschütze der Ventilatoren abgefallen

Die Fernanzeige erfolgt über SE
Falls die Reduzierung des Anlaufstroms bei Start der Gruppen durch die 0,5 sec-

LEGENDA QUADRO ELETTRICO QE
KEY TO COMPONENTS WITHIN THE CONTROL BOX
QUELEGENDE DU COFFRET DE COMMANDE QE
ZEICHENERKLÄRUNG SCHALTSCHRANK QE

verso il ritardo di 0,5 secondi tra un avviamento e il successivo (tempo totale di avviamento per 8 ventilatori ~ 3,5 secondi), è possibile avviarli contemporaneamente ponticellando i pin che si trovano a lato dei connettori molex (*).

SM1: selettore con comando a chiave per Manutenzione.

La funzione del selettore a chiave è di inibire i comandi dei selettori **SEV1...SEV8** che sono stati posti in posizione 0 prima della commutazione di **SM1** dallo stato di 0 allo stato di 1, permettendo così di effettuare una manutenzione in piena sicurezza.

Ad esempio, per portare in stato di manutenzione i ventilatori **N°1** e **N°4**, si procede nel seguente modo:

- portare **SEV1** e **SEV4** in posizione 0.
- portare **SM1** in posizione 1 e togliere la chiave; il led giallo si accende indicando la presenza di manutenzione e i led verdi dei ventilatori in manutenzione sono spenti.

• per ripristinare i ventilatori è necessario riportare i selettori dei ventilatori **SEV1** e **SEV4** nella posizione 1 e agire sul selettore **SM1** inserendo la chiave e riposizionandolo in 0, assicurandosi che non ci siano situazioni di pericolo per le persone e le cose.

SM1: sarà posto in manutenzione solo quando le persone sono presenti sull'impianto. In caso di momentanea mancanza di tensione, al ripristino della tensione (per sicurezza) non si riavvieranno tutti i gruppi ventilatori, è quindi necessario l'intervento del personale presente per riavviare i ventilatori non posti in manutenzione.

HL1...HL8: led verdi per la segnalazione di funzionamento dei ventilatori.

I ventilatori si possono fermare per i seguenti motivi:

- intervento sui selettori **SEV1...SEV8** per manutenzione o altro
- mancanza di tensione in uscita al regolatore (tutti fermi)
- intervento della protezione termica

HLA: led rosso per la segnalazione d'intervento di una o più protezioni termiche o dell'arresto manuale dei ventilatori.

HLM: led giallo per la segnalazione dello stato di manutenzione

SE: contatto pulito di allarme, per segnalazione remota; max. 24Vac 5A. Il contatto è chiuso (ON) quando tutti i contattori (KM) sono chiusi, aperto (OFF) quando uno o più contattori sono aperti, segnalando così che uno o più ventilatori è fuori servizio.

the pins aside of the strip band (*).

SM1 switch with key for maintenance. The switch with key excludes the **SEV1...SEV8** switches turned in 0 position before turning **SM1** from 0 to 1, allowing to make a fully safe maintenance.

For example, to put in maintenance status the fans **N°1** e **N°4**, it is necessary to proceed as follows:

- turn **SEV1** and **SEV4** in position 0.
- turn **SM1** in position 1 and remove the key; the yellow led is turning ON, showing maintenance status and the green fan led under maintenance are OFF.
- to restart the fans it is necessary to turn the fan switches **SEV1** and **SEV4** in position 1, to put the key inside **SM1** switch and to turn it in position 0, verifying that there are no danger situations for persons or things.
- **SM1 will be put in maintenance status only when operators are on the plant. In case of black-out, once the tension is ON again, for safety reasons not all the fans will be operating; to restart the fans it is necessary the operators intervention.**

HL1...HL8: green led for fans status indication.

The fans cannot run for the following reasons:

- intervention on **SEV1...SEV8** switches for maintenance or other reasons.
- no voltage on speed controller output (all the fans are not running).
- intervention of thermal protection.

HLA: red led showing the intervention of one or more thermal protection or the manual stop of a fan.

HLM: yellow led showing maintenance status.

SE: free contact for remote alarm indication; max. 24Vac 5A. The contact is closed (ON) when all the fan contactors (KM) are closed, open (OFF) when one or more fan contactors is open, showing that one or more fans is not running.

sité de démarrage des groupes par l'écart de 0,5 seconde (temps total de démarrage pour 8 ventilateurs ~ 3,5 secondes), il est possible de démarrer simultanément. Pour cela, ajouter un shunt se trouvant à côté des connecteur molex (*).

SM1 interrupteur à clé pour la maintenance

Le rôle de l'interrupteur à clé est de bloquer les interrupteurs **SEV1...SEV8** en position 0 avant de passer le **SM1** de 0 à 1, pour une maintenance en toute sécurité.

Par exemple, pour la maintenance les ventilateurs **N°1** e **N°4**, on procède de la façon suivante :

- placer **SEV1** et **SEV4** en position 0.
- placer **SM1** en position 1 et enlever la clé ; la led orange s'éclaire, indiquant que la maintenance est en cours et les leds verts des ventilateurs en maintenance sont éteintes.
- pour redémarrer les ventilateurs, il faut placer les interrupteurs des ventilateurs **SEV1** et **SEV4** en position 1, placer la clé dans l'interrupteur **SM1** et le repositionner en 0, en s'assurant qu'il n'y a pas de danger pour les personnes et les biens.

Lors de la maintenance sur les ventilateurs, SM1 est arrêté.

En cas de coupure de tension, les ventilateurs qui n'étaient pas en maintenance, devront être réarmés après la remise en tension.

HL1... HL8: leds verts des signalation du fonctionnement des ventilateurs.

Les ventilateurs peuvent s'arrêter pour les raisons suivantes:

- intervention sur les interrupteurs **SEV1... SEV8** pour maintenance ou autre.
- absence de tension en sortie du régulateur (tous les ventilateurs sont éteints).
- activation de la protection thermique.

HLA: led rouge signalant l'intervention d'une ou plusieurs protections thermiques ou l'arrêt manuel des ventilateurs.

HLM: led orange signalant une maintenance en cours.

SE: contacteur d'alarme, pour signalation à distance; max. 24Vac 5A. Le contacteur est fermé (ON) quand tous les contacteurs (KM) sont fermés, ouvert (OFF) quand un ou plusieurs contacteurs sont ouverts, signalant ainsi qu'un ou plusieurs ventilateurs sont hors service.

Verzögerung zwischen den Stufen (Gesamtanlaufzeit für 8 Ventilatoren ~ 3,5 secondi) nicht erwünscht wird, kann der gleichzeitige Anlauf durch Brücken der sich seitlich auf den Molex-Steckern befindlichen Pins ausgeführt werden (*).

SM1 Schlüsselschalter für Wartung.

Der Schlüsselschalter hat die Funktion, die Befehle der Wählschalter **SEV1...SEV8** auszuschalten, die in Position 0 gebracht worden sind, bevor **SM1** von Status 0 auf Status 1 gesetzt wird. Dies ermöglicht die Wartung ohne Gefahr.

Um zum Beispiel die Ventilatoren **N°1** und **N°4** in Wartungszustand zu setzen, ist wie folgt vorzugehen:

- **SEV1** und **SEV4** in Position 0 bringen.
- **SM1** in Position 1 bringen und den Schlüssel abziehen; die gelbe LED leuchtet auf und zeigt die Wartung an und die grünen LEDs der Ventilatoren in Wartung sind ausgeschaltet.

• Um die Ventilatoren wieder einzuschalten, müssen die Ventilatorenschalter **SEV1** und **SEV4** in Position 1 gestellt und der Schalter **SM1** betätigt werden, indem der Schlüssel eingefügt wird und der Schalter wieder auf Position 0 gestellt wird, nachdem sichergestellt ist, dass keine Gefahr für Personen und Sachen besteht.

SM1 wird nur dann auf Wartung gestellt, wenn Personen an der Anlage sind. Bei Wiederanlauf nach einem momentanen Stromausfall laufen nicht alle Ventilatorengruppen wieder an, daher muss der Wiederanlauf der nicht in Wartung gesetzten Ventilatoren vom anwesenden Personal ausgeführt werden.

HL1...HL8 grüne LEDs für die Anzeige des Betriebs der Ventilatoren.

Die Ventilatoren können aus folgenden Gründen abgeschaltet sein:

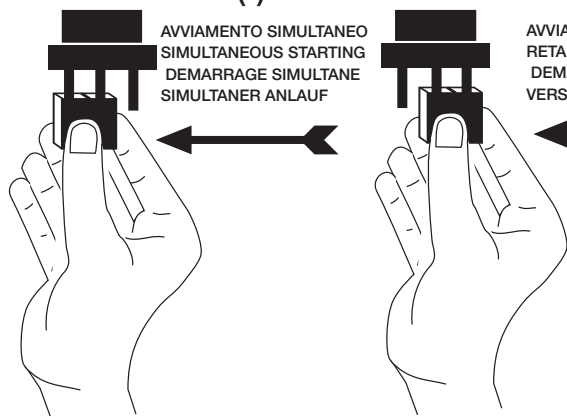
- Betätigung der Wählschalter **SEV1...SEV8**
- Keine Spannung am Reglerausgang (alle Ventilatoren abgeschaltet)
- Thermoschütze abgefallen

HLA rote LED Sammelstörmeldung bedingt durch Abschalten eines oder mehrerer Thermokontakte oder das Abschalten der Ventilatoren.

HLM gelbe LED für die Anzeige des Wartungszustandes

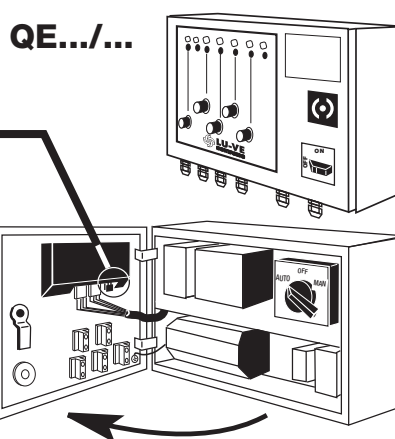
SE: Sammelstörmeldekontakt, für Fernanzeige; max. 24Vac 5A. Der Kontakt ist geschlossen (EIN), wenn alle Schütze (KM) angezogen haben, geöffnet (AUS), wenn einer oder mehrere Schütze abgefallen sind, wodurch angezeigt wird, dass einer oder mehrere Ventilatoren abgeschaltet sind.

(*)



STANDARD

AVVIAMENTO RITARDATO
RETARDED STARTING
DEMARRAGE RETARDE
VERSPÄTUNG ANLAUF



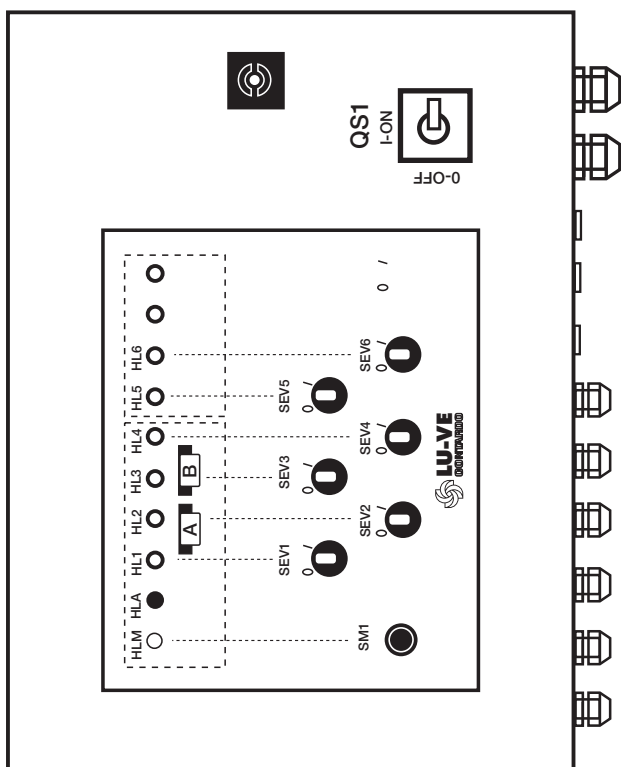
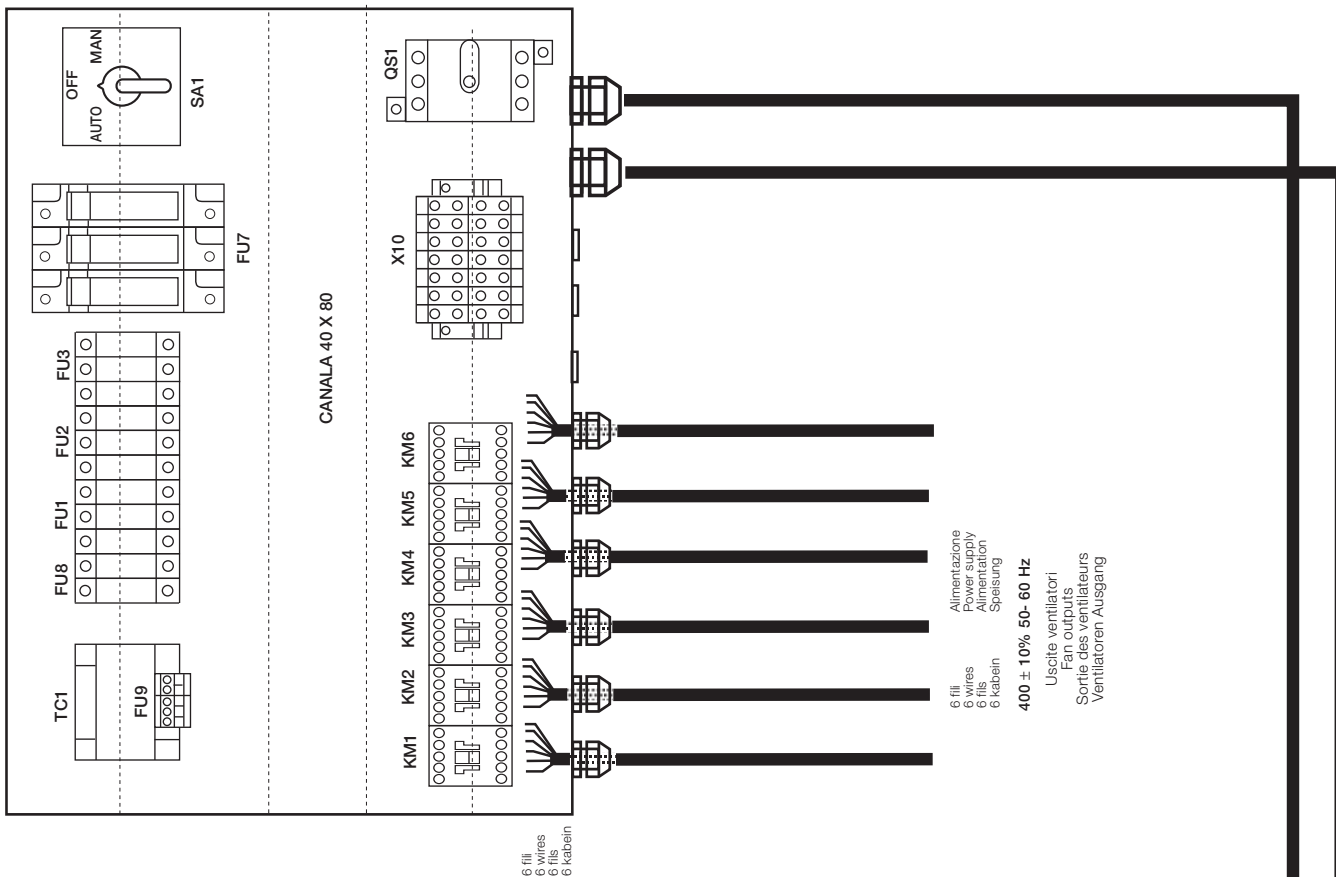
LAY-OUT

Variano a seconda del numero di elettroventilatori impiegati. Nell'esempio viene elencata una soluzione con sei elettroventilatori.

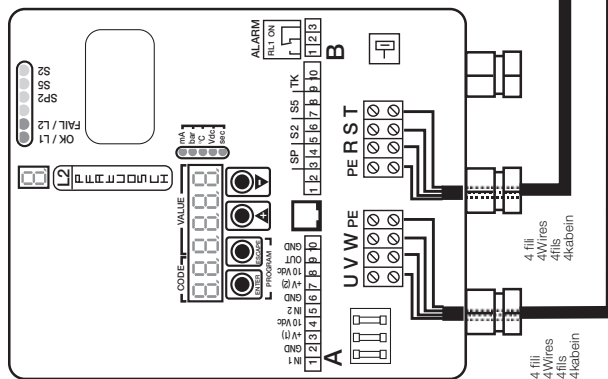
The parts used may differ according to the ventilators used. The example shows the six ventilators model.

Ils varient selon le nombre d'électroventilateurs utilisés. L'exemple choisi décrit une solution à six électroventilateurs.

Die Einbauten ändern sich in Abhängigkeit von der Zahl der verwendeten Ventilatoren. Das nachstehende Beispiel zeigt eine Variante mit sechs Ventilatoren.



REGOLATORE SPEED REGULATOR REGULATEUR REGLER



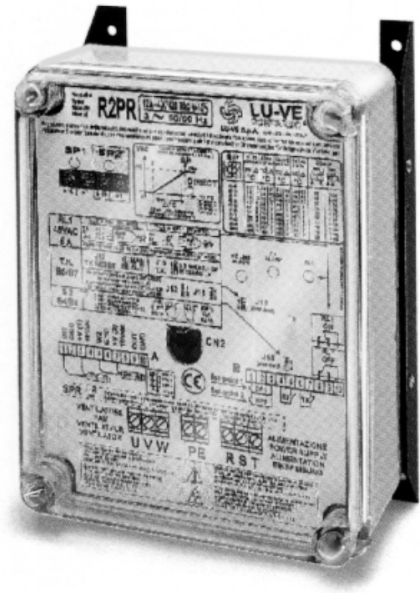
Morsettiera (B)
(B) Terminal strip
Bornier (B)
Klemmenbrett (AB)

Morsettiera (A)
(A) Terminal strip
Bornier (A)
Klemmenbrett (A)



R2PR - R2TE - RS

REGOLATORI ELETTRONICI DELLA VELOCITA' DI ROTAZIONE DEI VENTILATORI
ELECTRONIC FAN SPEED CONTROLLERS
REGULATEURS ELECTRONIQUES DE VITESSE DES VENTILATEURS
ELEKTRONISCHE DREHZAHLEGLER



DISPOSITIVI INTERNI ALL'UNITA' DI REGOLAZIONE COMPONENTS INSIDE THE REGULATOR UNIT DISPOSITIFS INTERNES DE L'UNITE DE REGULATION EINBAUTEN IN DEM REGLER

Sono indicati soltanto i dispositivi essenziali all'unità di regolazione per l'installazione e la successiva regolazione.
 Temperatura di lavoro/ da -20 °C a +50 °C.

Le unità di regolazione **R2PR - R2TE e RS** sono pressoché identiche e sono disponibili per la portata di 12A, 20A, 25A, 40A e 60A.
R2PR riceve il segnale in mA da un sensore di pressione.
R2TE riceve il segnale Ω da una sonda di temperatura.
 Le due unità sono perciò diverse per quanto riguarda le sonde e relativo circuito di controllo.
 Hanno la possibilità di scegliere 2 Set Point commutabili a distanza.

The regulator's main components only are shown as used for installation and adjustment.
 Operating temperature: -20 °C to +50 °C.

The **R2PR - R2TE and RS** speed regulating units are supplied for 12A, 20A, 25A, 40A and 60A ratings.
R2PR receives the mA signal from a pressure gauge.
R2TE receives a resistive signal from a temperature sensor.
 The two units are then different as far as the sensor and relevant control circuit are concerned.
 Two set points, remote controlled, can be selected.

Seuls sont indiqués les dispositifs essentiels à l'unité de régulation pour réaliser l'installation et la régulation successive.
 Température de travail: de -20 °C à +50 °C.

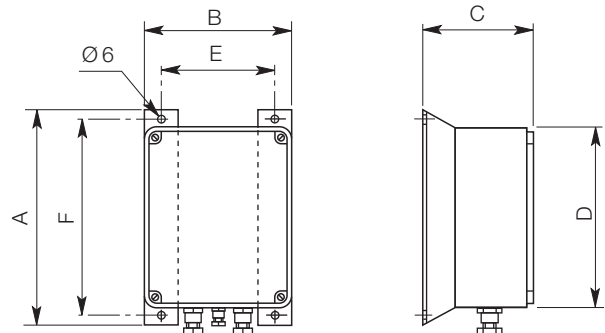
Les unités de régulation **R2PR - R2TE et RS** sont pratiquement identiques et sont prédisposées pour des puissances de 12A, 20A, 25A, 40A, et 60A.
R2PR reçoit le signal en mA d'un transducteur de pression.
R2TE reçoit le signal en Ω d'une sonde de température les deux unités sont donc différentes en ce qui concerne les sondes et le circuit de contrôle. Deux points de consigne, commutables à distance peuvent être choisis.

Es sind nur die Vorrichtungen angegeben, mit denen die Regeleinheit für die installation und anschließende Einstellung unbedingt ausgestattet sein muß.
 Betriebstemperatur: -20 °C / +50 °C.

Die Regler **R2PR - R2TE und RS** sind fast identisch und werden für Leistungen von 12A, 20A, 25A, 40A und 60A.
R2PR erhält ein mA Signal von einem Drucksensor.
R2TE erhält das Ω Signal von einem Temperaturfühler. Die zwei Geräte sind folglich verschieden was die Sensoren und die Regelplante betrifft.
 Zwei fernumschaltbare Sofwerte können gewählt werden.

DIMENSIONI / DIMENSION / DIMENSIONS / ABMESSUNGEN

Mod. / Type	Amp	A	B	C	D	E	F	kg
R2PR12 R2TE12 RS12	12	mm 286	201	130	255	181	255	4,0
R2PR20 R2TE20 RS20	20	mm 351	237	181	317	185	320	5,5
R2PR25 R2TE25 RS25	25	mm 351	237	201	317	185	320	8,0
R2PR40 R2TE40 RS40	40	mm 416	318	178	397	275	385	11,0
R2PR60 R2TE60 RS60	60	mm 460	318	228	397	260	410	17,0



DISPOSITIVI INTERNI ALL'UNITA' DI REGOLAZIONE
 COMPONENTS INSIDE THE REGULATOR UNIT
 DISPOSITIFS INTERNES DE L'UNITE DE REGULATION
 EINBAUTEN IN DEM REGLER

MODELLO / TYPE / MODELE / MODELL **R2TE**

Modello
 Type
 Modèle
 Modell

R2TE

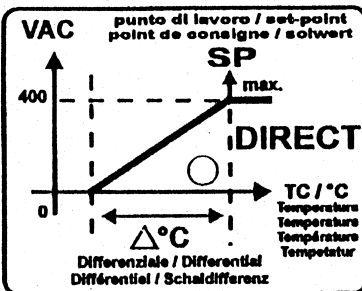
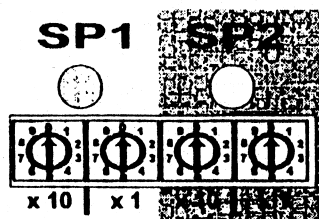
12A - 400/420 VAC +/-10%
3 ~ 50/60 Hz



LU-VE
CONTARDO

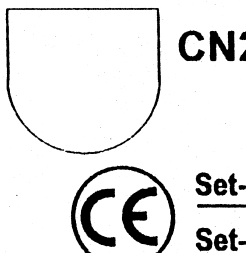
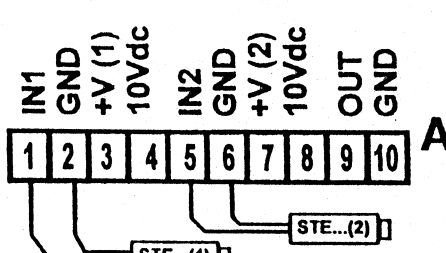
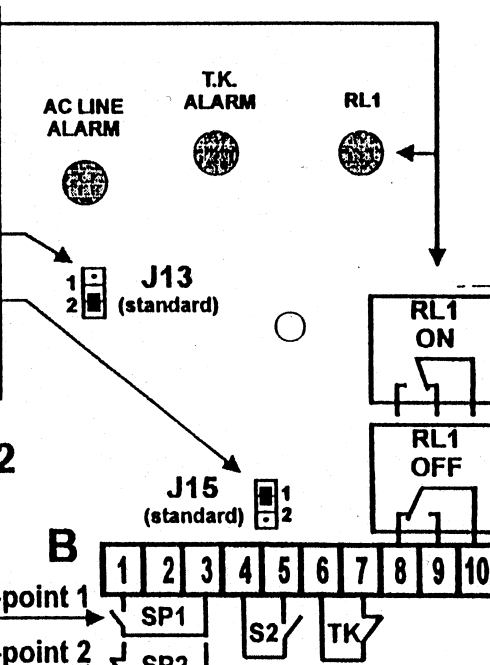
LU-VE S.p.A. UBOLDO - VA - ITALY

Regolatore elettronico della velocità dei ventilatori per raffreddatori di liquido / Electronic fan speed controller for dry coolers
 Régulateur électronique de vitesse des ventilateurs pour aéro-réfrigérants / Elektronischer Drehzahlregler für Flüssigkeits-Rückkühler

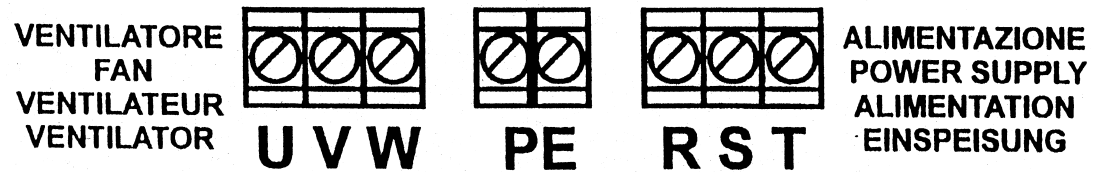


SP	TC / Δ	Check kOhm	SP	TC / Δ	Check kOhm
IN OND	°C	1 2 3	IN OND	°C	1 2 3
00	0 7	27.28	50	35 5	6.94
06	5 6	22.05	56	40 6	5.82
12	10 6	17.86	66	45 5	4.91
19	15 6	14.68	73	50 5	4.16
26	20 5	12.09	80	55 6	3.63
34	25 5	10.00	87	60 6	3.02
42	30 5	8.31	93	65 6	2.58

RL1 48VAC 5 A	RL1 = ON (B9-B10)	RL1 = OFF (B8-B10)
	T.K. = ON S2 = OFF LINE = O.K.	R2TE AND O.K. ON
T.K. B6/B7	J13 1 MAN TK RESET 2 AUT	J15 1 NO, NOT, NO, NEIN T.K. 2 SI, YES, OUI, JA
	Per protezione termica unità con 1 VENTILATORE For thermal contact unit with 1 FAN Pour contact thermique unité avec 1 VENTILATEUR Für Thermkontakte model mit 1 VENTILATOREN	
S 2 B4/B5	ON/OFF COMANDO REMOTO ON/OFF REMOTE CONTROL ON/OFF COMANDE A DISTANCE ON/OFF FERN STEUERUNG	(ON) STOP R2TE



STE 10Kohm a 25 °C Sensore di temperatura per raffreddatori di liquido / Temperature sensor for dry coolers
 Sonde de température pour aéro - réfrigérants / Temperaturfühler für Flüssigkeits - Rückkühler



Non aprire il coperchio dell'unità. Per evitare danni, non toccare i componenti interni. Non manovrare l'unità in presenza di tensione. L'unità può essere manovrata solo da personale qualificato. (Safety rule C.E.L.V.) Paragraph 4.1.1.2.1.1

Do not open the cover of the unit. To avoid damage, do not touch the internal components. Do not operate the unit in the presence of voltage. The unit may be operated only by qualified personnel. (Safety rule C.E.L.V.) Paragraph 4.1.1.2.1.1

Nicht den Deckel der Einheit öffnen. Um Schäden zu vermeiden, dürfen die internen Bauteile nicht berührt werden. Die Einheit darf nicht unter Spannung bedient werden. Die Einheit darf nur von qualifiziertem Personal bedient werden. (Sicherheitsregel C.E.L.V.) Paragraph 4.1.1.2.1.1

**DISPOSITIVI INTERNI ALL'UNITA' DI REGOLAZIONE
COMPONENTS INSIDE THE REGULATOR UNIT
DISPOSITIFS INTERNES DE L'UNITE DE REGULATION
EINBAUTEN IN DEM REGLER**

Scheda di controllo (comprendente i circuiti di innesco per gli SCR, di segnalazione presenza tensione ecc.).

Copia di commutatori digitali, a 99 posizioni per l'impostazione del punto di lavoro (Set Point 1 e/o Set Point 2).

Morsettiera A (10 terminali) adibita al collegamento delle sonde. L'unità di regolazione consente l'allacciamento delle sonde SPR su R2PR e STE su R2TE.

Morsettiera B (10 terminali) adibita al collegamento di S2, TK e del relé RL1, e commutazione SP1/SP2.

S2 ON/OFF comando remoto. Se ON (chiuso) l'unità di regolazione interrompe l'alimentazione ai ventilatori. Se OFF (aperto) l'unità di regolazione alimenta i ventilatori con una tensione parzializzata in funzione del segnale di comando proveniente dalla sonda.

Nota su S2
Il comando remoto previene continui ON/OFF sulla linea di alimentazione lasciando in tensione e di conseguenza stabile. Funzione indispensabile quando la temperatura ambientale è minore o pari a -10 °C.

T.K. Protezione termica del motore ventilatore.
Normalmente chiuso apre in condizioni di surriscaldamento. Per unità per un solo ventilatore TK è collegato direttamente all'unità regolatrice. Ne caso più ventilatori fossero usati TK è collegato al QE al fine di pilotare la bobina del contattore.
Il funzionamento di TK è combinato con J15. Nel menzionato caso di un motore predisporre J15 nella posizione 2, per più ventilatori è già posizionato su 1.

RL1 48V/5A contatto in commutazione per la segnalazione remota del funzionamento. Nel caso chiudano i contatti 9 e 10 l'unità regolatrice è funzionante con le seguenti condizioni:
• Presenza di tensione ai morsetti RST.
• Se utilizzato TK sarà chiuso, diversamente il contatto è chiuso da J14 nella posizione 1.

Se l'unità è abilitata al funzionamento e sono chiusi i contatti 8 e 10, viene segnalata una delle seguenti anomalie:
• mancanza di tensione sui morsetti RST
• TK è aperto.

SP1-SP2: comando remoto per la commutazione del punto di lavoro (Set Point).
Se **OFF** (aperto) l'unità di regolazione funziona con Set -Point 1 (LED SP1 acceso).
Se **ON** (chiuso) l'unità di regolazione funziona con Set-Point2 (LED SP2 acceso).

Control board includes the SCR firing circuits, voltage indicators etc.

Dual digital switches with 99 positions for the set point adjustment (set point 1 and/or set point 2).

A Terminal strip (10 posts) used for the sensor wires connection. SPR (on R2PR) or STE (on R2TE) type sensor can be connected.

B Terminal strip (10 posts) for the S2, TK and RL1 connection and SP1/SP2 switching.

S2 ON/OFF remote control
If set to ON (closed) the regulation units cuts off the ventilators supply. If set to OFF (open) the regulation unit drives the motors with a variable AC voltage according to the sensor producing the driving signal.

Note about S2
The remote control avoid continuous ON/OFF of the power line, leaving it always ON in a stable state. This function is mandatory when the environmental temperature is -10 °C or less.

T.K. Ventilator motor thermic protection
Normally closed it will open in the motors overheats. If only one ventilator is used, TK is wired directly to the regulator unit. If several ventilators are used, TK is cable to the control box for the contactor's coil drive.
TK operation is linked to J15. If one motor only is used, set J15 on the 2 setting; if several ventilators are used leave J15 to 1.

RL1 Rated at 48V/5A
It's switching contact is used for the regular operation remote signaling. If 9 - 10 contacts are closed the regulator unit is operating in the following conditions:
• voltage presence on RST terminals.
• if used TK shall be closed; otherwise the contact is closed by means of J14 on its 1 setting.

If the unit is operational and contacts 8 and 10 are closed, one of the following anomalies will be indicated:
• voltage loss at RST terminals open TK.

SP1 - SP2: remote control used for set point switching.
If OFF (open) the regulator operates on set point 1 (LED SP1 on).
If ON (closed) the regulator operates (closed) the regulator operates on set point 2 (LED SPE on)

Carte de contrôle (comprenant les circuits d'amorce pour les SCR, de signalation de tension, etc.).

Deux commutateurs digitaux avec 99 positions pour le réglage du point de consigne (set pont 1 et/ou set point 2).

Bornier A (10 terminaux) destiné au raccordement de sondes. L'unité de régulation permet le raccordement des sondes SPR (sur R2PR) ou de deux sondes STE (sur R2TE).

Bornier B (10 terminaux) destiné au raccordement de S2, TK, et du relai RL1, et commutation SP1/SP2.

S2 ON/OFF commande à distance Si ON (fermé), l'unité de régulation interdit l'alimentation des ventilateurs Si OFF (ouvert), l'unité de régulation alimente les ventilateurs avec une tension hachée en fonction du signal de commande provenant du capteur.

Note sur S2
L a commande à distance évite des ON/OFF continus sur la ligne d'alimentation en la laissant sous tension et par conséquent stable. Cette fonction est indispensable lorsque la température de l'environnement est inférieure ou égale à -10 °C.

T.K. Protection thermique du moteur du ventilateur
Normalement fermée, elle s'ouvre en cas de surchauffe. Pour une unité à un seul moteur, TK est reliée directement à l'unité régulatrice.
Dans le cas où plusieurs ventilateurs sont utilisés, TK est reliée au coffret de commande afin de piloter la bobine du contacteur. Le fonctionnement de TK est combiné avec J15. Dans le cas mentionné d'un seul moteur, placer J15 dans la position 2, dans le cas de plusieurs ventilateurs, J15 est déjà positionné sur la position 1.

RL1 de 48V/5A a un contacteur en commutation pour la signalation à distance du fonctionnement. Dans le cas où les contacteurs 9 et 10 se ferment, l'unité de régulation fonctionne dans les conditions suivantes:
• présence de tension aux bornes RST.
• si TK est connecté, doit être fermé; dans le cas contraire, le contacteur est fermé par J14 dans la position 1.

Si l'unité est prête au fonctionnement et que les contacts 8 et 10 sont fermés, cela signale une des anomalies suivantes:
• manque de tension sur les bornes RST.
• TK est ouvert.

SP1 - SP2: commande à distance du point de consigne (set point).
Si OFF (ouvert) l'unité de régulation fonctionne sur set point 1 (LED SP1 allumée).
Si ON (fermé) l'unité de régulation fonctionne sur set point2 (LED SP2 allumée).

Steuerkarte (mit Auslösekreis für die SCR für Spannungsanzeige usw.).

Digitale Zweifachschalter mit 99 Stellungen zur Einstellung des Sollwertes. (Sollwert 1 und/oder Sollwert 2).

Klemmenbret A (mit 10 Anschlüssen) für den Anschluß der Sonden. An die Regeleinheit können SPR (auf R2PR) bzw. STE (auf R2TE) Sonden angeschlossen werden.

Klemmenbret B (mit 10 Anschlüssen) für den Anschluß von S2, TK und Relais RL1, und SP1/SP2 Umschaltung.

S2 ON/OFF Fernbedienung
Bei ON (geschlossen) unterbricht die Regeleinheit die Ventilatorspeisung. Bei OFF (geöffnet) speist die Regeleinheit die Ventilatoren mit einer entsprechend dem von der Sonde kommenden Regelsignal gedrosselten Spannung.

ANMERKUNG zu S2
Die Fernbedienung vermeldet ein ständiges ON/OFF der Stromversorgungsleitung und hält diese somit unter Spannung und stabil. Diese Funktion ist bei Raumtemperaturen von -10 °C oder darunter unerlässlich.

T.K. Thermoschutzkontakt des Ventilators
Er ist normalerweise geschlossen und wird nur bei Überhitzung geöffnet. Bei Geräten mit nur einem Ventilator ist der TK direkt an die Regeleinheit angeschlossen. Bei mehreren Ventilatoren ist der Thermoschutzkontakt an den Schaltschrank angeschlossen und betätigt die Schutzspulen. Der Thermoschutzkontakt TK funktioniert zusammen mit J15. Bei nur einem Motor muß J15 auf die Position 2 gestellt werden, während er für Modelle mit mehreren Ventilatoren bereits auf 1 eingestellt ist.

RL1
Ist für 48V/5A und mit einem Umschaltkontakt für die Fernanzeige der Funktionsweise ausgeführt. Falls sich die Kontakte 9 und 10 schließen, funktioniert die Regeleinheit unter folgenden Bedingungen:
• An den Klemmen RST liegt Spannung an.
• Bei Benutzung wird der TK geschlossen, andernfalls wird der Kpntakt von J14 geschlossen, der auf der Position 1 steht.

Wenn die Einheit läuft und die Kontakte 8 und 10 geschlossen sind, eintritt eine der folgenden Störungen:
• Spannungsausfall bei RST Klemmer.
• offener TK.

SP1 - SP2: externe Sollwert-Umschaltung.
Wenn "OFF" geöffnet, arbeitet das Gerät mit dem Sollwert 1 (LED SP1 ein).
Wenn "OFF" geschlossen, arbeitet das Gerät mit dem Sollwert 2 (LED SP2 ein).

**SEGNALAZIONI (SULL'UNITA' DI REGOLAZIONE)
LUMINOUS INDICATIONS (IN THE REGULATION UNIT)
VOYANTS LUMINEUX (SUR L'UNITE DE REGULATION)
MELDELAMPEN (IN DER REGELEINHEIT)**

Sono installati due LED rossi, uno verde e due gialli.

Linea - Rosso:
Evidenzia la mancanza di tensione ad una o più fasi dell'alimentazione ai morsetti RST oppure un guasto all'unità di regolazione.

TK - Rosso:
Apertura della protezione termica (TK) (per unità con un solo ventilatore).

RL1 - Verde:
Relè in posizione 9-10:
LED acceso = funzionamento corretto.
Relè in posizione 8-10:
LED spento = allarme mancanza tensione.

SP1 - Giallo:
funziona il Set-Point SP1.

SP2 - Giallo:
funziona il Set-Point SP2.

Two RED LEDs, one GREEN and two YELLOW LED are fitted.

Line - Red:
Voltage loss at one or more phases at RST posts or a failure in the regulator unit.

TK - Red:
Actuation of a thermic protection (TK) in a single motor unit.

RL1 - Green:
Relay set to 9 - 10:
LED on = normal operation.
Relay set 8 - 10:
LED off = power failure alarm.

SP1 - Yellow:
Set point SP1 operational

SP2 - Yellow:
Set point SP2 operational

Sont installées deux Leds rouges, une verte et deux jaunes.

Ligne - Rouge:
Indique l'absence de tension à une ou plusieurs phase de l'alimentation aux bornes RST ou une panne à l'unité de régulation.

TK - Rouge:
Ouverture de la protection thermique (TK) pour chaque unité à un seul moteur).

RL1 - Verte:
Relé positionné sur 9 - 10:
LEED allumé = fonctionnement correct.
Relé positionné sur 8 - 10:
LED éteint = alarme.

SP1 - Jaune:
Le point de référence SP1 fonctionne.

SP2 - Jaune:
Le point de référence SP2 fonctionne.

Es sind zwei rote LEDs, grünes LED und zwei gelbes installiert.

Netz - Rot:
Zeigt das Fehlen der Spannung an einer oder mehreren Speisungsphasen der RST Klemmen bzw. eine Störung in der Regeleinheit an.

TK - Rot
Öffnung des Thermokontakts (TK) (bei Geräten mit nur einem Ventilator).

RL1 - Grün:
Relé auf 9-10:
LED eingeschalten = Ordnungsgemäßer Betrieb.

SP1 - Gelb:
Sollwerte SP1 ist in Betrieb

SP2 - Gelb:
Sollwerte SP2 ist in Betrieb.

LINEA DI ALIMENTAZIONE

La rete trifase va collegata ai morsetti di ingresso del commutatore Q nel QE.../20A e ai morsetti d'ingresso dell'interruttore IG nel QE.../32A e QE.../60A. Al fianco di Q e IG è predisposto il morsetto PE.

Il regolatore di velocità è alimentato tramite i morsetti R, S, T e l'uscita dello stesso sui morsetti U, V, W.

La sonda va allacciata al regolatore come descritto dettagliatamente in seguito.

POWER LINE CONNECTION

The three phases of the power line shall be connected to the input posts of the Q switch pertaining to the QE.../20A model and to the input posts of the IG switch pertaining to the QE.../32A and QE.../60A models. At the Q and IG side the PE ground connection is provided.

The speed regulator is fed by means of R, S, T posts; output is conveyed by means of the U, V, W posts.

Sensor connection is shown in the next paragraphs.

LIGNE D'ALIMENTATION

Le trois phases de la ligne de puissance doivent être connectées à l'entrée du commutateur Q sur le coffret de puissance QE.../20A et à l'entrée de l'interrupteur IG, sur le coffret de puissance QE.../32A et QE.../60A. Sur le côté de Q et IG, la borne PE est en attente.

Le régulateur de vitesse est alimenté par les bornes R, S, T et les ventilateurs par les bornes U, V, W.

Le raccordement de la sonde est indiqué dans le paragraphe suivant.

ANSCHLUSS DER ZULEITUNG

Die drei Phasen der Zuleitung werden bei den QE .../20A Modelle an der Klemmen des Schalters Q bei den Modellen QE.../32A und QE.../60A an die IG Schalter abgeklemmt.

Der Drehzahlregler erhält seine Spannung von den Klemmen R, S, T und die Ventilatoren von U, V, W.

Der Anschluß der Sensorens ist nächsten Absatz beschrieben.

**IMPOSTAZIONE DEL "SET-POINT" (PUNTO DI LAVORO)
SET-POINT ADJUSTMENT
REGLAGE DU SET-POINT (POINT DE TRAVAIL)
EINSTELLUNG DES SOLLWERTES**

Impostazione nel modello R2PR

Viene effettuata con commutatori digitali a 99 posizioni.

Assumendo di voler impostare un regolatore del tipo R2PR (per la regolazione della temperatura di condensazione, trasduttore di pressione SPR con uscita in mA) si potrà notare dal grafico accluso che la variazione di velocità dipende dalla tensione applicata al motore: da 0V a 400V velocità massima.

Con riferimento alla tabella serigrafata sul quadro R2PR, entrare con il valore della temperatura per cui sia richiesta la condensazione. Riferirsi quindi alla colonna del refrigerante usato: R22, 404A, R407C oppure R134a. Nei primi tre casi il tipo di sonda avrà un campo da 0 a 25 bar; nell'ultimo caso da 0 a 15 bar. Si supponga ad esempio una temperatura di 43 °C con il refrigerante R22. Nella colonna SP si rileva che i commutatori andranno predisposti sulla lettura di 62.

Si supponga di avere il Set-Point impostato su 62. Avremo le seguenti temperature impostate: 43 °C per R22, 36 °C per R404A, 44 °C per R407C e 41 °C per R134a.

Impostazione nel modello R2TE

Tale modello viene usato per la regolazione della temperatura per il raffreddatore di liquidi e viene comandato dal sensore di temperatura STE (uscita in kΩ). Con riferimento alla tabella acclusa, entrare con il valore della temperatura per cui sia richiesta la regolazione. Ad esempio per una temperatura di 40 °C si legge una regolazione numerica pari a 58 (come indicato sul regolatore).

Setting the R2PR regulator

Two 99 position digital switches are used.

The adjustment is made according to the condensing temperature regulation requirements (SPR pressure transducer with a mA output). Reading the drawing on the front plate, it can be noted that speed variation is proportional to the voltage fed to the motor: 0V to 400V (max. speed value).

Referring to the table printed on the regulator's cover enter with the condensation temperature required value. Refer next to the used refrigerant column: R22, 404A, R407C or R134a. The former three chemicals require a 0 to 25 bar sensor, in the last case the pressure ranges 0 to 15 bar.

Let us suppose for example a required 43 °C temperature referred to the R22 refrigerant. Read the value in the SP column: in this case the pots shall be set to 62.

Let us suppose the Set Point value is 62; thus the following temperature will be set: 43 °C for R22, 36 °C for R404A, 44 °C for R407C e 41 °C for R134a.

Reglage pour le modèle R2PR

Il s'effectue avec deux commutateurs digitaux à 99 positions.

En supposant que l'on veuille régler un régulateur de type R2PR (pour la régulation de la température de condensation, transducteurs de pression SPR avec sortie en mA), on pourra noter sur le graphique joint que la variation de vitesse dépend de la tension appliquée au moteur: de 0V à 400V vitesse maximale.

En se référant au tableau joint, regarder la valeur de la température pour laquelle est recherchée la condensation. Se reporter ensuite à la colonne du réfrigérant utilisé: R22, 404A, R407 ou bien R134a. Dans les trois premiers cas, le type de sonde aura un champ de 0 à 25 bar, dans le dernier cas de 0 à 15 bar. On suppose par exemple une température de 43 °C avec le réfrigérant R22. Dans la colonne SP on relève que les commutateurs devront être réglés sur la lecture de 62.

On suppose un Set Point fixe sur 62. On aura alors les réglages de température suivants: 43 °C pour R22, 36 °C pour R404A, 44 °C pour R407A et 41 °C pour R134a.

Réglage pour le modèle R2TE

Ce modèle est utilisé pour la régulation de la température en cas d'aéroréfrigération et est commandé par la sonde de température STE (sortie en kΩ).

En se référant au tableau joint, consulter la valeur de la température pour laquelle on recherche la régulation. Par exemple pour une température de 40 °C, on obtient une régulation numérique de 58 (comme indiqué sur le régulateur).

Einstellung beim Modell R2PR

Die Einstellung erfolgt mit zwei 99 anstellungen digitalen Schaltern.

Für die Einstellung eines Reglers R2PR (zur Verflüssigungdruckregelung, Druckwandler SPR mit Stromausgang - mA -) kann der beiliegenden graphischen Darstellung entnommen werden, daß die Drehzahländerung von der am Motor anliegenden Spannung abhängt: von 0V bei Stillstand bis 400V bei Höchstdrehzahl.

In der beiliegenden Tabelle den Verflüssigungstemperaturwert aufsuchen. Kältemittels: R22, 404A, R407 oder R134a Wert ablesen. In den ersten drei Fällen ist der Druckbereich der Sonde 0 bis 25 bar, im letztgenannten Fall 0 bis 15 bar.

Geht man, zum Beispiel, von einer Temperatur von 43 °C und dem Kältemittel R22 aus, zeigt die Spalte SP an, daß die Umshaltung auf den Wert 62 eingestellt werden muß.

Hätte es sich hingegen um das Kältemittel 404A gehandelt, dann wäre die nächstgelegene Temperatur (bei demselben Sondentyp) 44 °C gewesen. Dementsprechend muß der Wert 62 auf dem Potentiometer eingestellt werden.

Einstellung des Modells R2TE

Dieses Modell wird für die Temperatur zur Flüssigkeitskühlung eingesetzt und durch den Temperaturfühler STE (Ausgang Widerstandssignal Ω) betätigt. In der beiliegenden Tabelle den Temperatur-Sollwert aufsuchen. Für eine Temperatur von 40 °C liest man, zum Beispiel, den Wert 58 ab. Die letzten beiden Spalten beziehen sich auf die Sondenkontrolle (wie am Regler angegeben).

CONTROLLO DELLA SONDA / SENSOR CHECK / CONTROLE DU CAPTEUR / SONDENKONTROLLE

Modello R2PR

Verificare che la sonda sia alimentata con 24V DC sui morsetti 1 e 3 oppure 5 e 7 per la seconda sonda (morsetti A).

Verificare la risposta della sonda, inserendo un Voltmetro fra i morsetti 1 e 2 oppure 5 e 6 per la seconda sonda; in alternativa alla misura si può fare in mA staccando un filo della sonda ed inserendo un milliamperometro.

La misura letta deve corrispondere alla effettiva temperatura di condensazione. La corrispondenza temperatura VDC e/o mA si trova nella tabella a pagina 19.

Modello R2TE

Anche in questo caso si potrà effettuare il controllo sul funzionamento della sonda che essendo del tipo NTC, rende la sequenza più semplice. Staccare la sonda dai morsetti ed effettuare le misure in kΩ.

La misura letta deve corrispondere alla effettiva temperatura del liquido. La corrispondenza temperatura /kΩ si trova nella tabella a pagina 20.

Su richiesta: visualizzatore portatile

I regolatori R2PR e R2TE sono dotati di apposito connettore (CN2) ad inserzione rapida per il collegamento dell'unità portatile di visualizzazione dei parametri impostati.

Le istruzioni d'uso sono fornite con le unità.

R2PR model

Check if the proper 24V DC voltage is fed to the sensor: posts 1 & 3 relevant to the first sensor; posts 5 & 7 for a possible second sensor (terminal strip A).

Check the sensor response by connecting a Voltmeter across posts 1 and 2 or, if an additional sensor is used, across posts 5 and 6.

Alternatively the test can be performed by reading the mA value or by removing a sensor wire and inserting a mA meter.

The obtained value shall be equal to the effective condensation temperature. The temperature /VDC and/or mA correspondence is printed on the regulator's cover (page 19).

R2TE Model

In the case a NTC sensor is used thus the check is simpler.

Remove the sensor wires and read the resistance in between. Temperature /kΩ correspondence is printed on the regulator cover (page 20).

Optional: portable indicator

The R2PR and R2TE regulators are fitted with the special connector (CN2), of the quick-insertion type, for the connection of the portable indicator showing set parameters. The user's manual is shipped with the indicator.

Modèle R2PR.

Vérifier que la sonde est bien alimentée en 24V DC sur les bornes 1 et 3 ou bien 5 et 7 pour la seconde capteur (borne A).

Vérifier la réponse du capteur en insérant Voltmètre entre les bornes 1 ou 2 ou bien 5 et 6 pour la seconde capteur; en alternative on peut effectuer la mesure en mA en détachant un fil du capteur et en insérant un milliampèremètre.

La mesure devra correspondre à la température effective de condensation. La correspondance entre le tableau de la page 19.

Modèle R2TE

Dans ce cas également, on pourra effectuer le contrôle du bon fonctionnement du capteur. Celui-ci étant de type NTC, la séquence de test sera plus simple. Détacher le capteur des bornes et effectuer les mesures en kΩ aux extrémités du capteur. La mesure lui doit correspondre à la température effective du liquide. La correspondance entre température et /kΩ se trouve sur le tableau à la page 20.

Unité portable de visualisation (optionnelle)

Les régulateurs R2PR et R2TE sont équipés de commutateurs spéciaux (CN2) à connexion rapide pour le raccordement d'une unité portable de visualisation des paramètres de réglage. Les instructions d'utilisation sont normalement fournies avec cette unité de contrôle.

Modell R2PR

Prüfen, ob die Sonde mit 24V Gleichstrom an den Klemmen 1 und 3, bzw. 5 und 7, bei der zweiten Sonde (Klemmenbrett A), gespeist wird.

Das Ansprechen der Sonde durch Zwischenschalten eines Voltmeters zwischen die Klemmen 1 und 2 bzw. 5 und 6, bei der zweiten Sonde, prüfen. Als Alternative kann die Messung in mA durch Lösen eines Sondendrahts und Anschließen eines Amperemeters mit mA Einstellung erfolgen.

Der Ableswert muß der effektiven Kondensationstemperatur entsprechen. Die Umrechnung von Gleichspannung und/oder Stromwerten (V bzw. mA) in Temperaturwerte erfolgt anhand der Tabelle auf Seite 19.

Modell R2TE

Auch in diesem Fall kann die Funktionsweise der Sonde geprüft werden, wobei der Ablauf jedoch einfacher ist, da es sich um eine NTC-Sonde handelt. Die Sonde von den Klemmen trennen und an den Sondenanschlüssen die Widerstandsmessungen in kΩ vornehmen. Der Ableswert muß der effektiven Temperatur der Flüssigkeit entsprechen. Die Umrechnung von Widerstandswerten (kΩ) in Temperaturwerte erfolgt anhand der Tabelle auf Seite 20.

Zubehör Diagnose-Gerät

Die R2PR / R2TE Drehzahlregler haben einen speziellen Anschluß (CN2) zum Anschluß eines Diagnose-Gerätes um die Einstellwerte anzuzugeln. Die Bedienungsanleitung wird mit dem Diagnose-Gerät mitgeliefert.

La regolazione della temperatura dei condensatori (trasduttore di pressione SPR con uscita in mA) l'ubicazione andrà collocata sui collettori in prossimità dell'attacco d'ingresso del condensatore. La sonda è prolungabile fino a 100 m utilizzando un cavo schermato con le sezioni dei conduttori interni uguali o superiori a 0,5 mm².

La sonda può essere di due tipi:

- da 0 a 15 bar
- da 0 a 25 bar

La sonda di temperatura STE per il raffreddatore di liquido andrà collocata nell'apposito pozzetto posto sul collettore in prossimità dell'attacco di uscita. Verificare il gioco fra sonda e sede. Se $\geq 0,5$ mm interporre della pasta conduttiva.

La sonda di temperatura è prolungabile per una lunghezza di 100 m con un cavo di sezione non inferiore a 0,5 mm².

The sensor recommended position for condenser temperature adjustments (SPR pressure transducers delivering a mA output) is on the collector close to the condenser input fitting. The sensor wire can be up to 100 m long but a shielded cable shall be used. The wire cross section shall be equal or larger than 0.5 mm².

Two sensor type can be used:

- 0 to 15 bar
- 0 to 25 bar

For dry coolers the STE temperature sensor shall be installed in its proper well located on the collector close to the output fitting. Check the clearance between sensor and its well. If greater than 0.5 mm apply the heat transfer compound.

The temperature sensor can be connected with a cable up to 100 m long. The wires shall have a 0.5 mm² cross section or larger.

Pour la régulation de la température des condensateurs (transducteur de pression SPR avec sortie en mA), l'installation se fera sur le collecteur, à proximité de la prise d'entrée du condensateur. Le capteur peut être déporté jusqu'à 100 m en utilisant un câble blindé dont les sections des conducteurs internes sont supérieures ou égales à 0,5 mm².

Le capteur peut être de deux types:

- de 0 à 15 bar
- de 0 à 25 bar

La sonde de température STE pour l'aéroréfrigération sera placée dans un logement spécifique qui se situe sur le collecteur à proximité de la prise de sortie. Vérifier le jeu entre la sonde et son attache.

Si $\geq 0,5$ mm insérer de la pâte conductive; La sonde de température peut être dépotée jusqu'à une distance de 100 m avec un câble de 0,5 mm² de section.

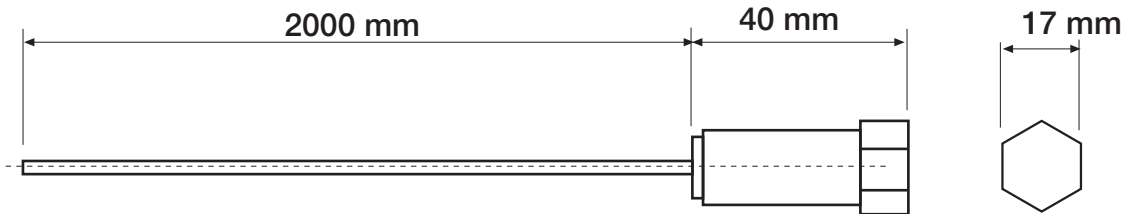
Für die Verflüssigerdruck-Regelung (Druckwandler SPR mit Stromausgang, mA) muß der Sensor am Sammelrohr nahe des Verflüssiger-Eintrittsstutzens positioniert werden. Die Sensor kann mit einem abgeschirmten Kabel mit einem Querschnitt von 0,5 mm² bis auf 100 m verlängert werden.

Es können zwei verschiedene Sensortypen verwendet werden:

- von 0 bis 15 bar
- von 0 bis 25 bar

Der Temperaturfühler STE für den Flüssigkeitsrückkühler muß in die entsprechende Tauchhülse am Sammelrohr in der Nähe des Ausgangsstutzens positioniert werden. Zwischen Sammelrohr und Sonde muß Wärmeleitpaste eingefüllt werden.

Die Temperatursonde kann mit einem Kabel mit Querschnitt 0,5 mm² auf 100 m verlängert werden.



ATTENZIONE



Il cablaggio del cavo delle due sonde non dovrà essere fatto in modo parallelo a dei cavi di potenza o pertinenti ai contattori al fine di prevenire ronzii ed altri disturbi che renderebbero critico il funzionamento del regolatore.

WARNING



Sensor wires shall not be run in parallel and in the proximity of power or contactors cables as to avoid hum and noise pickup. noise in the sensor cable would impair the proper speed regulator operation.

ATTENTION

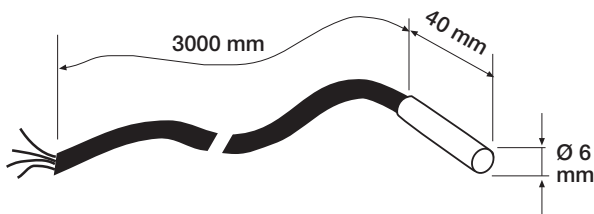


Le raccordement du câble des deux sondes ne devra pas être effectué en parallèle à des câble de puissance ou proches des contacteurs afin d'éviter des bourdonnements ou d'autres nuisances qui rendraient incorrect le fonctionnement du régulateur.

ACHTUNG

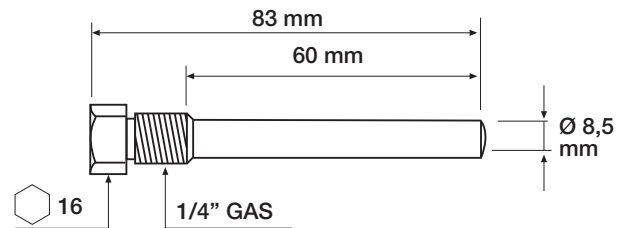


Die Verkabelung der beiden Sonden darf nicht parallel zu Leistungsstromkabeln erfolgen, damit Summtöne und andere Störungen vermieden werden, die den Reglerbetrieb beeinträchtigen könnten.



STE

SONDA
SENSOR
SONDE
TEMPERATURSONDE



POZZETTO
WELL
ATTECHE
SAMMELROHR

RICERCA GUASTI

PROBLEMI	CAUSE	CONTROLLI
Alimentata l'unità i ventilatori non funzionano	<i>Mancanza di una o più fasi sulla alimentazione RST (AC LINE ALARM rosso).</i>	Collegamenti alimentazione, fusibili interrotti al quadro QE o collegamento tra QE e regolatore.
Presenza di tensione al regolatore ai morsetti RST e UVW; i ventilatori non funzionano.	<i>I ventilatori sono scollegati.</i>	Collegamenti da UVW ai ventilatori. I contattori di QE con chiudono. Termiche di protezione TK aperte.
Presenza di tensione in RST ma non in UVW.	<i>Manca il segnale di comando.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Risposta sonda di pressione SPR, controllare l'alimentazione e la risposta in mA o in VDC delle sonde. • Risposta sonda di temperature STE, controllare i kΩ come descritto.
	<i>Comando remoto S2.</i>	S2 deve essere aperto (OFF).
Si bruciano i fusibili di protezione.	<i>Interferenze sulla linea di alimentazione a RST o ai ventilatori.</i>	Eventuali cortocircuiti o sbalzi di tensione, se la linea di alimentazione non è stabile utilizzare filtri "surge".
	<i>Fusibili inadeguati.</i>	Riferirsi alle tabelle a pag.e dei consumi impiegati.
La regolazione funziona correttamente, ora alimenta sempre a tensione massima.	<i>Guasto al segnale di comando.</i>	Controllare la risposta delle sonde come descritto.

TROUBLESHOOTING

PROBLEMS	CAUSE	CHECKS REQUIRED
Ventilator won't run when power feeding the regulator.	<i>Loss of one or more phases in the RST supply (Red AC LINE ALARM ON).</i>	Check supply connections, blown fuses in the control box on the connection linking control box and regulator.
Voltage available at RST and UVW posts in the regulator. Ventilators won't run.	<i>Disconnected ventilators.</i>	Check the wiring between UVW posts and motors. Contactors in the control box don't close . Overheating TK protection open.
Voltage available at RST posts but not at UVW posts.	<i>Loss of control signal.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Check the SPR pressure trasducer, check the supply voltage, current flow or the DC voltage across the sensor. • Check the STE temperature sensor with resistance readings.
	<i>Setting of S2 remote control.</i>	S2 shall be open (OFF).
Fuses blow	<i>Interferences on the RST supply voltage or to the ventilators.</i>	Possible short circuits or large voltage variations. In case of unstable power lines use "surge" filters.
	<i>Fuses improperly rated.</i>	Refer to the power drawn according the former table (page ... and ...).
Speed regulation worked properly but now ventilators supply is continuously at its max setting.	<i>Failure in the control signal.</i>	Check the sensor response as described in text.

RECHERCHE DES PANNES

PROBLEMES	CAUSES	CONTRÔLES
L'unité est alimentée, mais les ventilateurs ne fonctionnent pas.	<i>Il manque une ou plusieurs phases sur l'alimentation RST (AC LINE ALARM rouge).</i>	Raccordements de l'alimentation. Fusibles interrompus au coffret de commande ou raccordement entre le coffret de commande et le régulateur.
En présence de tension aux bornes RST et UVW du régulateur, les ventilateurs ne fonctionnent pas.	<i>Les ventilateurs sont déconnectés.</i>	Raccordements des bornes UVW aux ventilateurs. Les contacteurs du coffret de commande ne ferment pas. Les TK - protections thermiques - sont ouvertes..
Présence de tension aux bornes RST mais pas aux bornes UVW.	<i>Le signal de commande manque.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Réponse de la sonde de pression SPR. Contrôler l'alimentation et la réponse des capteurs en mA ou en VDC. • Réponse de la sonde de température STE. Contrôler les kΩ de la façon décrite.
	<i>Commande à distance S2.</i>	S2 doit être ouvert (OFF).
Les fusibles de protection saulent.	<i>Interférences sur la ligne d'alimentation aux bornes RST et aux ventilateurs.</i>	Eventuels courts-circuits o sauts de tension. Si la ligne d'alimentation n'est pas stable, utiliser des filtres "surge".
	<i>Fusibles non adaptés.</i>	Se rapporter à la table des consommations de la page et
La régulation fonctionne correctement mais alimente toujours au maximum de la tension.	<i>Panne du signal de commande</i>	Contrôler la réponse des sondes de la façon décrite.

STORUNGSSUCHE

PROBLEME	URSACHEN	KONTROLLEN
Trotz am Gerät anliegenden Strom laufen die Ventilator nicht.	<i>Ausfall einer oder mehrerer Phasen an der RST-Speisung (AC LINE ALARM rot).</i>	Die Einspeisung, Sicherungen im Schaltschrank QE oder Anschlüsse zwischen Schaltschrank und Regler sind unterbrochen.
Es liegt Spannung am Regler, an den Klemmen RST und UVW an; die Ventilatoren laufen nicht.	<i>Die Ventilatoren sind nicht angeschlossen.</i>	Verbindung zwischen UVW und Ventilator ist unterbrochen. Die Schütze des Schaltschrancks ziehen nicht an. Die Thermoschutzkontakt TJK haben geöffnet.
Es liegt Spannung an RST, aber nicht an UVW an.	<i>Es fehlt das Betätigungssignal.</i>	Ansprechen der Drucksonde. <ul style="list-style-type: none"> • Speisung und Ansprechen der Sonden unter Strom - mA - oder VDC kontrollieren. • Ansprechen der Temperatursonde STE. Den oben beschriebenen Widerstandwert - kΩ - kontrollieren.
	<i>Externe Verriegelung S2</i>	S2 muß geöffnet sein (OFF).
Die Kraftstrom-Sicherungen brennen durch.	<i>Störungen in der Stromversorgungsleitung bei RST oder an den Ventilatoren.</i>	Eventuelle Kurzschlüsse oder Spannungsschwankungen; wenn die Speisungsleitung nicht stabil ist, Stoßspannungsfiler verwenden.
	<i>Falsche Sicherungen.</i>	Überprüfung anhand der Tabelle für die Stromaufnahme (Seite ... und ...)
Die Regelung funktioniert ordnungsgemäß, aber speist immer mit der Maimalspannung.	<i>Störung im Regelsignal.</i>	Das Ansprechen der Sonden Wie oben Beschrieben überprüfen.



RUS

**ISTRUZIONE PER REGOLATORI ELETTRONICI
DELLA VELOCITA' DI ROTAZIONE DEI VENTILATORI**

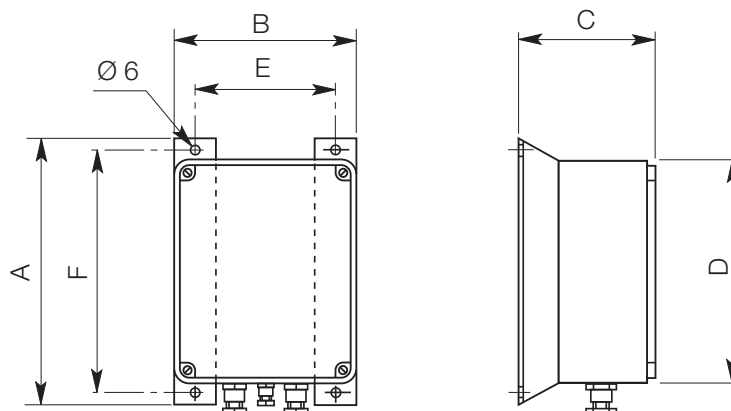
INSTRUCTION FOR ELECTRONIC FAN SPEED CONTROLLERS

INSTRUCTION POUR REGULATEURS ELECTRONIQUES DE VITESSE DES VENTILATEURS

WARTUNGSANLEITUNG FÜR ELEKTRONISCHE DREHZAHLEGLER



Mod. Type	Amp	-	A	B	C	D	E	F	kg
RUS8	8	mm	380	237	240	343	173	315	15,0
RUS16	16	mm	493	316	240	435	256	396	28,0



CONFIGURAZIONI

Gli apparecchi della serie **RSU**, sono variatori a gradini della tensione trifase che utilizzano su due fasi una coppia di autotrasformatori monofasi con sette prese, mentre la terza fase è collegata direttamente alla rete di alimentazione elettrica.

NON VI E' ISOLAMENTO FRA IL LATO ALIMENTAZIONE DA RETE E L'USCITA TRIFASE.

La commutazione dei gradini, per le due fasi servite da un autotrasformatore, avviene tramite una batteria di relé elettromeccanici di potenza ciascuna assistita da un relé allo stato solido; quest'ultimo provvede ad interrompere il circuito del carico con modalità "zero-cross", cioè allo zero di tensione in fase di chiusura del circuito ed allo zero di corrente in fase di apertura: **in questo modo la commutazione del relé avviene sempre a vuoto**, senza arco voltaico sui contatti del relé, quindi senza surriscaldamento dei contatti stessi e senza emissione di interferenze elettromagnetiche, minimizzando inoltre la distorsione della corrente di linea, la rumorosità del motore e il suo riscaldamento.

Un microcontrollore realizza tutte le funzioni di regolazione e controllo, necessarie al funzionamento dell'apparecchiatura, secondo le molteplici modalità di configurazione possibili (**rTE - rPr - RS**), selezionabili dalla tastiera con display.

Impostato il Set-Point, in 'bar' per condensatori e in "°C" per raffreddatori di liquido, il regolatore agisce sulla velocità dei ventilatori in modo da mantenere la pressione di condensazione o la temperatura del liquido prossima a quella desiderata.

Sono disponibili due versioni **STANDARD**:
400 VAC - 50 Hz - 8 A
400 VAC - 50 Hz - 16 A.

Altre tensioni e frequenze a richiesta. Gli apparecchi sono alloggiati in un contenitore **plastico**, che garantisce un'alta resistenza al calore in servizio ordinario (120 °C), una resistenza meccanica agli urti (grado **IK = 08**), e il grado di protezione **IP55**.

Questa serie è stata concepita per l'impiego a bordo macchina ed è conforme alle direttive comunitarie **CEE**.

Volendo più ingressi di segnale di quelli presenti sull'unità **RUS** (N° 1 per versione **RS** - N° 2 per versioni **rTE** e **rPr**), è disponibile il Modulo Esterno ,di espansione Ingressi **MEI**; ogni modulo consente il collegamento di quattro (4) sonde aggiuntive.

CONFIGURATIONS

RUS units are three phases voltage step controllers that use two single phase-seven plugs autotransformers for two phases and have third phase directly connected to the supply.

THERE IS NO ISOLATION BETWEEN THE SUPPLY SIDE AND THE THREE PHASES OUTPUT.

For the two phases with the autotransformers the passage between the steps is realised by a set of electromechanical solid state power relays; each one is assisted by one solid state relay which opens the load side circuit with "zero cross" mode i.e. when the voltage is zero and when the current is zero: **in this way the relays change-over always happens in no load conditions** and there is no sparking between the contacts, no overheating of the contacts, no generation of electromagnetic noise and on top of that the line current distortion, the motor noise level and the motor overheating are minimised.

A microcontroller realises all the control functions which are necessary to run the device according to configuration modes (**rTE - rPr - RS**) which can be selected by the keypad with display.

With the set point set in 'bar' for the condensers and in "°C" for the liquid coolers, the controller manages the fans velocity in order to maintain the condensing pressure or the liquid temperature at a value near to the set point one.

Two **STANDARD** executions are available:

400 V AC - 50 Hz - 8 A
400 V AC - 50 Hz - 16 A.

Units suitable for different voltages and frequencies are also available.

These units are contained in a case made realised in **plastic** which ensures an highheat resistance (120 °C) at the usual working conditions, an high mechanical shocks resistance (**IK = 08**) and an **IP55** weather protection. The units of this series were designed to be directly installed on board of the machine and are according to the **CEE** directives in force.

An inputs Expansions External Module (**MEI**) is available in case it is necessary to have more signal inputs than ones available for the standard **RUS** units (1 for **RS** configuration, 2 for **rTE** and **rPr** configurations). Each **MEI** module allows to connect four (4) additional sensors to the unit.

CONFIGURATION

Les appareils de la gamme **RUS** sont des régulateurs étagés de tension triphasée, qui utilisent sur deux phases deux autotransformateurs monophasés avec sept connexions, et une troisième phase connectée directement au réseau d'alimentation électrique.

IL N'Y A PAS D'ISOLATION ENTRE LE CÔTÉ DE L'ALIMENTATION DE RÉSEAU ET LA SORTIE TRIPHASÉE.

La commutation des étages pour les deux phases servies par un autotransformateur, se fait par une batterie de relais électromécanique de puissance, assistée par un relai électronique. Ce dernier sert à interrompre le circuit de charge avec un mode "Zéro-cross", c'est à dire au zéro de tension en phase de fermeture du circuit et au zéro de courant en phase d'ouverture. **De cette façon, la commutation des relais se fait toujours à vide**, sans arc électrique sur les contacts des relais, donc sans surchauffe des contacts eux-mêmes et sans interférences électromagnétiques, réduisant aussi la distorsion du courant de ligne, le bruit du moteur et son échauffement.

Un micro-contrôleur assure toutes les fonctions de régulation et de contrôle, nécessaires au fonctionnement de l'appareil, selon les nombreuses configurations (**rTE - rPr - RS**), qui peuvent être sélectionnées par le clavier d'affichage.

Si le point de consigne est placé sur "bar" pour condensateurs et "°C" pour dry coolers, le régulateur fait varier la vitesse des ventilateurs afin de maintenir la pression de condensation ou la température du liquide à la consigne demandée.

Deux versions sont disponibles en standard :

400 VAC - 50 Hz - 8A
400 VAC - 50 Hz - 16 A.

Autres tensions et fréquences sur demande

Les variateurs sont placés dans un coffret **plastique**, qui garantit une haute résistance à la chaleur en fonctionnement standard (120 °C), une résistance mécanique aux chocs (niveau **IK = 08**) et un indice de protection **IP55**.

Cette série est conforme aux directives européennes **CEE**.

Si l'on souhaite plus de signaux d'entrées que ce qui est prévu sur l'unité **RUS** (1 pour la version **RS**, 2 pour la version **rTE** et **rPr**), il existe des modules externes permettant d'ajouter 4 sondes.

AUSFÜHRUNGEN

IR BEDANKEN UNS dafür, dass Sie einen 3-Phasen-Regler der Serie **RUS** gewählt haben, der speziell in Hinsicht auf maximale Leistung und einfache Bedienung entwickelt worden ist. Wie für alle unsere Produkte erfolgte seine Herstellung den höchsten Qualitätsstandards entsprechend unter Verwendung bewährter elektronischer Komponenten und er wurde Funktionsprüfungen unterzogen, die den problemlosen Einsatz des Produktes für mindestens **30.000 Stunden** Dauerbetrieb garantieren.

Die Herstellung der **RUS**-Regler berücksichtigt insbesondere Anforderungen bezüglich Qualität und Einsatzflexibilität in Anlagen und Maschinen, in denen die Variation der Drehzahlen von Ventilatoren unerlässlich ist. Die Richtlinien der **ELEKTRISCHEN** und **AKUSTISCHEN BELASTUNG** wurden dabei eingehalten.

Die Geräte der Serie **RUS** sind 3-Phasen-Spannung Stufenwandler, die auf zwei Phasen ein Einphasenspartransformator-Paar mit sieben Anschlüssen verwenden, während die dritte Phase direkt an das elektrische Spannungsnetz angeschlossen ist.

Bei den beiden, von einem Spartransformator betriebenen Phasen erfolgt die Stufenumschaltung durch eine Batterie elektromechanischer Leistungsrelais, wobei jede von einem Solid State Switch unterstützt wird; letzterer unterbricht den Ladekreis mit Modalität "zero-cross", d.h.: - Bei Nullspannung in der Schließphase des Stromkreises, sowie

- Bei Stromwert Null in der Öffnungsphase. **Auf diese Weise erfolgt die Umschaltung der Relais immer bei Leerlauf:**

- ohne Lichtbogen auf den Leislaikontakten,
- ohne Überhitzung der Kontakte
- ohne Emission elektromagnetischer Störungen,

Desweiteren werden auf ein Mindestmaß reduziert:

- die Verzerrung des Leiterstroms,
- die Motorgeräusche
- die Motorüberhitzung.

Die Ausführung aller zum Betrieb des Gerätes notwendigen Steuer- und Regelfunktionen erfolgt über einen Mikroprozessor gemäß den zahlreichen Konfigurationsmöglichkeiten (**RTE - RPR - RS**), die von der Tastatur mit Display angewählt werden können.

Bei Einstellung des **Sollwertes** auf 'bar' für Verflüssiger und auf "°C" für Flüssigkeitsschüler wirkt der Regler auf die Ventilatorrendrehzahl ein, so dass der Verflüssigungsdruk oder die Flüssigkeitstemperatur annähernd auf dem gewünschten Wert gehalten werden. Es sind zwei **STANDARD** - Versionen verfügbar:

400 VAC - 50 Hz - 8 A
400 VAC - 50 Hz - 16 A.

Weitere Spannungen und Frequenzen auf Anfrage. Die Geräte sind in einem Gehäuse aus **plastic** untergebracht, was hohe Wärmebeständigkeit bei Normalbetrieb (120°C), mechanische Stoßfestigkeit (**IK-Grad = 08**), sowie Schutzart **IP55** gewährleistet. Diese Serie wurde zur Verwendung an den Geräten entwickelt und entspricht den gemeinschaftlichen Richtlinien **CEE**. Falls mehr Signaleingänge als auf der **RUS** -Einheit vorhanden erwünscht sind, (1 für Version **RS** -2 für Versionen **RTE** und **RPR**), ist das Externe Eingangs-Erweiterungsmodul **MEI** verfügbar; jedes Modul ermöglicht den Anschluss von vier (4) zusätzlichen Sonden.

CARATTERISTICHE TECNICHE / TECHNICAL CHARACTERISTICS / CARACTERISTIQUES THECNIQUES / TECHNISCHE MERKMALE

400 V AC +/- 10% Trifase (230 v AC a richiesta) 50 Hz (60 Hz a richiesta)
Protezione sovratensioni per categoria d'installazione II (4 kV)
400 V AC +/- 10% Three phases (230 V AC on request) 50 Hz (60 Hz on request)
Overvoltage protection for installation category II (4 kV)

400 V AC +/- 10% triphasé (sur demande 230 V AC) 50 Hz (sur demande 60 Hz)
Pour catégorie d'installation II (4 kV)
400 V AC +/- 10% dreiphasig - (auf Anfrage 230 VAC) 50 Hz (auf Anfrage 60 Hz)
Überspannungsschutz für Installationskategorie II (4 kV)

TENSIONI E CORRENTI D'USCITA	Valori nominali, fino a 50 °C ambiente	Modello Type Modèle Modell		RUS 8		RUS 16	
		Gradino selezionato Selected step Etage gewählte Stufe	tensione (V) Voltage (V) Tension (V) Spannung (V)	Corrente max (A) Maximum current (A) Intensité max (VAC) max. Strom (A)	tensione (VAC) Voltage (VAC) Tension (VAC) Spannung (VAC)	Corrente max (A) Maximum current (A) Intensité max (A) max. Strom (A)	
OUTPUT VOLTAGES AND CURRENTS	Nominal value up to 50 °C ambient	0	0	0	0	0	0
		1	65	2.6	65	6.1	
		2	75	2.8	75	6.4	
		3	85	3.0	85	6.9	
		4	120	3.5	120	8.4	
		5	160	4.6	160	10.0	
		6	210	5.3	210	12.0	
		7	280	6.0	280	13.5	
AUSGANGSPANNUNG EN UND STRÖME	NennwertE, bis 50 °C Umgebungstemperatur	8	400	8.0	400	16.0	

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO WORKING PRINCIPLE	A gradini di tensione prodotti da due autotrasformatori monofase, terza fase diretta. La commutazione avviene su due fasi tramite otto relé di potenza assistita da relé allo stato solido. Voltage steps generated by two single-phase autotransformer with the third phase directly connected. The change over is realised on two phased by eight solid state assisted power relays.					
CARATTERISTICA FUNZIONALE FUNCTIONAL CHARACTERISTICS	L'apparecchio può essere predisposto da tastiera per funzionare in una delle seguenti modalità: <ul style="list-style-type: none"> • CONFIGURAZIONI GRUPPO DI POTENZA RS: la tensione di uscita varia in funzione del segnale di comando presente all'ingresso IN 1 : aumenta all'aumentare della Temperatura o della Pressione. • CONFIGURAZIONI REGOLATORI rE / rPr : la tensione di uscita varia in funzione del segnale di comando: aumenta all'aumentare della Temperatura o della Pressione; se riceve il segnale da due (2) sonde (IN 1 e IN 2), regola in funzione del segnale a valore maggiore. Using the keypad, the unit can be set to work according to one of the following modes: <ul style="list-style-type: none"> • POWER UNIT RS CONFIGURATION: the output voltage is changed according to the driving signal entering in thr IN 1 inlet: it is increased when the Temperature or the Pressure increases. • POWER UNIT rE and rPr CONFIGURATION: the output voltage is changed according to the driving signal; it is increased when the Temperature of the Pressure increases; if the driving signals arrive from two (2) sensors (IN 1 and IN 2) the output voltage changes according to the higher signal. 					
SEGNALI D'INGRESSO INPUT SIGNALS	SEGNALI ANALOGICI DI COMANDO ANALOGIC DRIVING SIGNALS	L'apparecchio può essere predisposto da tastiera di bordo e funzionare con una combinazione qualsiasi delle seguenti modalità: Tipo ingresso/i analogici: - Analogic input(s) type:			The units can be set by its keypad to work with any combination of the following modes:	
		• 0 - 10 Vdc (Ri = 10 kohm) versione RS 010 configuration	• 0 - 20 mA (Ri = 100 ohm) versione RS 020 configuration	• 4 - 20 mA (Ri = 100 ohm) versione rPr 015 - rPr 025 - rPr 420 configuration	• Sonda STE: (NTC 10 kohm @ 25 °C) campo -20 / 70 °C (standard)	• STE sensor: (NTC 10 kohm @ 25 °C) range: between -20 and +70 °C (standard)
		• Sonda STL: sonda Lineare campo -50 °C / 100 °C (su richiesta)	• STL sensor: Linear sensor with range between -50 °C / 100 °C (on request)			
	Set-Point 1 / Set-Point 2	SP	SP = ON	Set-Point 2	SP = OFF	Set-Point 1
	MAX RPM notturno MAX night RPM	S5 S5	S5 = ON S5 = ON	Limite Notturno RPM RPM night limit	S5 = OFF S5 = OFF	Limite MAX "hi" MAX limit "hi"
Marcia /Arresto Run / Stop	S2 S2	S2 = ON S2 = ON	STOP regolazione RUS RUS control STOP	S2 = OFF S2 = OFF	O.K. regolazione RUS RUS control O.K.	
Protezione Termica x 1 vent. Thermal protect. of N° 1 fan	TK TK	TK = ON TK = ON	O.K. regolazione RUS RUS control O.K.	TK = OFF TK = OFF	STOP regolazione RUS RUS control STOP	
SEGNALI D'USCITA OUTPUT SIGNALS	Relé di allarme RL1 Alarm Relay RL1	Contatto di relé NA/NC, per segnalazione di allarmi (FAIL) = LED L2 ON Alarms notification (FAIL) relay contact NA/NC = LED L2 ON				
	Alimentazione Trasduttori Transducers supply	Due uscite +22 V - 10 /+20% 40 mA non stabilizzata, protette da cortocircuito IN1-2 / GND Two +22 V - 10/20% 40 mA not stabilised outpus, short circuit protected IN1-2 / GND				
	Alimentazione Potenziometro Potentiometer supply	Due uscite +10 V / 5mA stabilizzata con protezione, per comando manuale IN1-2 / 10 V DC Two +10 V / 5mA stabiliosed outputs with protection, manually controlled IN1-2 / 10 V DC				
REGOLAZIONI SET-POINT	Modello Type	rtE-01	rPr 015	rPr 025	rPr 42	
	Valore di consegna SP1 - SP2 Set-point SP1 - SP2	-20 ... +70 °C	0 ...15 bar	0 ... 25 bar	4 ... 20 mA	
	Limite di Massimo Generale Maximum general limit	0 , 1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6 , 7 , 8				
CAMPO D' MPOSTAZIONE (Modificabili solo con "SERVICE KEY").	Differenziale di gradino Step differential	di	0,3 ...10 °C	0,1 ...1,7 bar	0,2 ... 3,0 bar	0,1 ... 2,1 mA
	Scostamento fra gradini Shifting between steps	Sc	0,3 ...10 °C	0,1 ...1,7 bar	0,2 ... 3,0 bar	0,1 ... 2,1 mA
SETTING RANGE (Adjustable only by the "SERVICE KEY").	Limite di Minimo Minimum limit	Lo	Limitazione gradino minimo a: Minimum step limitation to		0 , 1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6 , 7 , 8	
	Limite di Massimo Maximum limit	hi	Limitazione gradino massimo a: Maximum step limitation to		0 , 1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6 , 7 , 8	
VISUALIZZAZIONI E SEGNALAZIONI VISUALISATIONS & MESSAGE	Ritardo di commutazione Changeover delay	dE	Regolabile da 0,3 secondi a 6,3 secondi Adjustable between 0,3 and 6,3 seconds			
	Modo di funzionamento Working mode	c0	Gruppo di potenza RS solo 1 ingresso - Regolatore rE / rPr a 1 o 2 ingress Only 1 inlet for RS power unit - 1 or 2 inlets for rE/rPr power units			
	Ingresso prevalente Prevailing input	c1	Modalità di Selezione dell'ingresso prevalente: MAGGIORE o MINORE in valore Prevailing input selection mode: HIGHEST or LOWEST value			
	Segnale d'ingresso Input signal	c2	In corrente 0-20 mA o 4-20 mA, in tensione 0-10 V , in ohm per sonda STE Current 0-20 mA or 4-20 mA - Voltage 0-10 V - lin ohm for STE sensor			
	Conversione display Display conversion	c3	Per ingresso 4-20 mA > conversione in scala 0-15 bar / 0-25 bar For 4-20 mA input > conversion to 0-15 bar / 0-25 bar			
	Pilotaggio relé allarme Alarm relay dryver	c6	RL 1 chiuso in assenza di allarmi - LED ALARM = ON RL 1 closed in absence of alarms - LED ALARM = ON			

E' costituito da un digit a sette segmenti:
 • in assenza di allarmi indica il gradino in uso da 0 a 8 (L1 verde);
 • in presenza di allarmi segnala una delle seguenti condizioni d'allarme con i seguenti codici alfabetici:

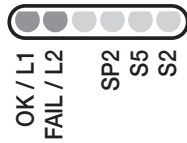
It is a seven segments digit
 • When no alarm, shows the step in use o to 8 (L1 green);
 • When there is an alarm, shows the alarm condition coded as follows;

Digit di servizio
Service digit



CODE	ALLARME SEGNALATO	NOTIFIED ALARM
P	Mancanza di una fase d'alimentazione Pause drop	
F	Interruzione di un fusibile di protezione verso il carico (in uscita) Load side fuse blown	
A	Sovra-temperatura autotrasformatori o elevata temperatura ambiente Autotransformers overtemperature or high ambient temperature	
t	Intervento protezione termica esterna (dei ventilatori) External thermal fans protection trip out	
u	Segnale all'ingresso prevalente al limite inferiore (under range) Input signal exceeding the low limit (under the range)	
o	Segnale all'ingresso prevalente al limite superiore (over range) Input signal exceeding the high limit (under the range)	
S	Mancata apertura del Solid State Swicht Missed opening of the Solid State Switch	
C	Mancata inserimento di un gradino Missed activation of a step	
H	Mancata apertura del contatto del relé in fase di commutazione Missed opening of the relay during the changeover	
L1	verde green	Nessun allarme attivo, sul digit di servizio appare il gradino in uso No active alarm - service digit shows the step in use
L2	rosso red	Allarme presente, sul digit di servizio ne appare il codice di allarme Alarm active - service digit shows the code of the alarm
SP2	giallo yellow	Segnala l'attivazione delle regolazioni con Set-Point SP2 Use of the set point SP2
S5	giallo yellow	Segnala l'inserimento del limite notturno valido per SP1 e SP2 Activation of night limit, valid both for SP1 and SP2
S2	giallo yellow	Segnala il consenso alla marcia (S2 = OFF) Run abilitation (S2 = OFF)
Alarm	verde green	Segnala RL1 = ON RL1 = ON

Led



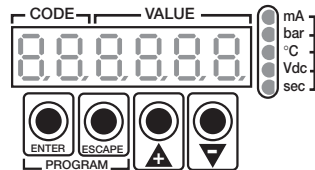
VISUALIZZAZIONI
E SEGNALAZIONI

VISUALISATION
& MESSAGES

E' costituito dai sei digit alfanumerici, dai cinque Led e da quattro tasti. I primi due digit presentano il codice del parametro visualizzato; i successivi quattro il suo valore; i cinque Led ne evidenziano l'unità di misura. I tasti ne consentono la selezione e, ove previsto, la modifica.

It is equipped with six alphanumeric digits, five LEDs and four keys. The two first digits show the code of the displayed value, whilst the following four digits show the measurement units of the displayed value. The keys allow the value selection and its modification if allowed.

Tastiera & Display
Keypad & Display



- V** : solo visualizzazione display only
- L** : modifica libera
modification allowed
- K** : modifica con SERVICE-KEY
Adjustable only by the SERVICE KEY
- F** : configurato in fabbrica
Factory configuration

CODE	SIGNIFICATO	MEANING
SP	Set-point in uso (S1 o S2) Set-point in force (S1 or S2)	V
i n	Valore del segnale Maggiore all'ingresso IN1 o IN2 Value of the Higher signal to the inlet IN or IN2	V
i 1	Valore del segnale all'ingresso IN1 Value of the signal to the inlet IN 1	V
i 2	Valore del segnale all'ingresso IN2 Value of the signal to the inlet IN2	V
S1	Set-point 1	L
S2	Set-point 2	L
L h	Limiti di Max RPM notturno per SP1 ed SP2 Limit of MAX night RPM for SP1 or SP2	L
d i	Differenziale (ampiezza del gradino) Differential (step width)	S1 K
S c	Scostamento fra i gradini Shifting between steps	S1 K
h i	Limite massimo: gradino massimo inseribile Maxim limit: highest allowed step	S1 K
L o	Limite minimo: gradino minimo inseribile Minimum limit: lowest allowed step	S1 K
d E	Ritardo fra due commutazioni successive Delay between two changeovers	S1 K
d. i.	Differenziale (ampiezza del gradino) Differential (step width)	S2 K
S. c.	Scostamento fra i gradini Shifting between steps	S2 K
h. i.	Limite massimo: gradino massimo inseribile Minimum limit: highest allowed step	S2 K
L. o.	Limite minimo: gradino minimo inseribile Minimum limit: lowest allowed step	S2 K
d. E.	Ritardo fra due commutazioni successive Delay between two changeovers	S2 K
c0	Modalità di funzionamento: RS - rtE - rPr Working configuration modes: RS - rtE - rPr	K
c1	Modalità di selezione dell'ingresso prevalente Selection mode of the prevailing input	K
c2	Tipo d'ingresso: se mA , V , NTC o Lin Input type: mA, V, NTC or Linear	K
c3	Conversione visualizzazione da mA a bar Display conversion from mA to bar	K
c4	Posizione Set-point sulla caratteristica di funzionamento Set-Point position on working diagram	K
c5	Modalità di commutazione dei gradini: gradinata o salto diretto Steps change - over: step by step or direct acces	K
c6	Pilotaggio relé di servizio RL1 RL1 service realy drive	K
.....	Nome della configurazione in uso Name of the used configuration:	(RS010 - RS020 - rtE01 rPr015 - rPr025) F

See Note (1)

Vedi nota (1)

See Note (2)

Vedi nota (2)

Nota (1) Campo possibile e dati di DEFAULT a pag. 15
Note (1) Range and default values: see page 15

Nota (2) Dati di DEFAULT a pag. 14
Note (2) DEFAULT VALUES: page 14

PROTEZIONE	Sorveglianza rete	Verifica continuamente la presenza delle tre fasi di rete: in mancanza di una fase blocca l'apparecchio e segnala con i Led L2 = ON e ALARM = OFF > relé RL1 = OFF.
	Supply monitoring	Continuous monitoring of the presence of all the three phases; in case of one phase dropping, the device is locked out and the situation is displayed by LED L2 = ON and ALARM = OFF > relay RL1 = OFF.
PROTECTIONS	Fusibili d'uscita / Outlet fuses	RUS 08 = 8 A RUS 16 = 16 A
	Sorveglianza fusibili Fuses monitoring	Sorveglia l'integrità dei fusibili d'uscita con segnalazioni sul Digit di Servizio Monitoring of the status of the outlet with displaying on Service Digit
	Sovraccarico Overload	Sorveglia la temperatura degli autotrasformatori con segnalazione sul Digit di Servizio Monitoring of autotransformers temperature with displaying on Service Digit
	Protezione sovratensioni Overvoltage protection	Secondo EN 61000-4-5 : categoria di sovratensione II (4 kV) Overvoltage category II (4 kV) according EN 61000-4-5
CONTENITORE	Dimensioni e peso Dimensions & Weights	RUS 08 237 x 380 x 240 mm 15 kg RUS 16 316 x 493 x 240 mm 28 kg
	Materiali Materials	GW - Plast 120 °C (temperatura max 120 °C) e alluminio anodizzato GW - Plast 120 °C (120°C max. temperature) and anodised aluminium
CASEMENT	Grado di protezione Weather protection	IP 55 IP 55
	Inquinamento ambientale Environmental pollution	Forte Polluzione Strong
	Resistenza al fuoco Fire resistance	Categoria D D category
	ISOLAMENTO INSULATION	Contenitore Casement
	Circuiti di comando Control circuit	4000 V fra ingresso di comando e parti a tensione di rete 4000 V between the control input and the parts having the supply voltage
TEMPERATURA TEMPERATURE	Di lavoro Working	-10 T 50 (da -10 °C a +50 °C) per temperature < -10 °C usare S2 -10 T 50 (from -10 to +50 °C; use S2 if temperature is less than -10 °C)
	Di stoccaggio Storing	-20 T 85 (da -20 °C a +85 °C) -20 T 85 (from -20 °C to +85 °C)
MONTAGGIO INSTALLATION	A parete solo verticale Wall mounted (only in vertical position)	
COLLEGAMENTI ELETTRICI	Di segnale Signals	Cavo flessibile sezione nominale max 1,5 mm² / 20 - 12 AWG Cu Flexible wire with copper core, having 1,5 mm² maximum nominal cross area / 320-14 AWG
	Di potenza Power	RUS 08 - RUS 16 RUS 08 - RUS 16
WIRING		Cavo flessibile sezione nominale max 2,5 mm² / 20 - 12 AWG Cu Flexible wire with copper core, having 2,5 mm² maximum nominal cross area / 320-12 AWG
NORME TECNICHE TECHNICAL STANDARD	Direttiva 89/392/CEE e 73/23/CEE Directive 89/392/CEE and 73/23/CEE	CEI-EN 60204-1 : "Sicurezza del macchinario" CEI-EN 60204-1 : "Machinery Safety"
		EN 50081 - 2 Norma generica per l'emissione ambiente industriale EN 50081 - 2 Generic standard about industrial environment emission
		EN 50082 - 2 Norma generica per l'immunità ambiente industriale EN 50082 - 2 Generic standard about industrial environment immunity
		EN 55011 classe B Per i disturbi irradiati ENV55011 class B Radiated noise
	Direttiva 89/336/CEE Directive 89/336/CEE	EN 55011 classe B Per i disturbi ENV 55011 class B Conducted noise
		ENV 50140 (IEC 801-3) Per la suscettibilità (sull'alimentazione) ENV 50140 (IEC 801-3) Susceptibility on supply side
		ENV 50141 Per la suscettibilità condotta sulle linee di segnale ENV 50141 Susceptibility conducted by signal lines
		IEC 801-4 Per i transitori veloci (burst / disturbi ad alta frequenza) TEC 801-4 Quick transients (burst/high frequency noises)
		IEC 801-2 Per la scarica elettrostatica (ESD) TEC 801-2 Electrostatic discharges

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT	Etages de tension produits par deux autotransformateurs monophasés, 3ème phase directe La commutation se fait sur deux phases par 8 relais de puissance assistée par relais électronique					
ARBEITSWEISE	Mit stufenweiser Spannung von zwei Einphasenspartransformatoren, dritte Phase direct. Die Umschaltung geschieht bei zwei Phasen durch acht Leistungsrelais unterstützt von einem Solid State Switch.					
CARACTERISTIQUES DE FONCTIONNEMENT	L'appareil peut être programmé par clavier pour fonctionner dans un des modes suivants : <ul style="list-style-type: none"> • CONFIGURATION GROUPE DE PUISSANCE RS : La tension de sortie varie en fonction du signal de commande présent à l'entrée IN1. Elle augmente lorsque la température ou la pression augmentent. • CONFIGURATION REGULATEUR rTE / rPr : La tension de sortie varie en fonction du signal de commande : elle augmente si la température ou la pression augmentent. Si elle reçoit le signal par deux sondes (IN 1 et IN 2), elle règle en fonction du signal à la valeur la plus élevée. 					
FUNKTIONS-MERKMALE	Das Gerät kann mit einer Tastatur ausgerüstet werden, um folgende Betriebsarten ausführen zu können : <ul style="list-style-type: none"> • KONFIGURATION DREHZHALSTELLER RS: die Ausgangsspannung ändert sich je nach Befehlssignal von Eingang IN 1: sie erhöht sich, wenn der Sollwert erhöht wird. • KONFIGURATION REGLER RTE / RPR : die Ausgangsspannung ändert sich je nach Istwert: sie erhöht sich bei steigender Temperatur (°C) oder bei steigendem Druck (bar); bekommt sie den Befehl von (2) Sonden (IN 1 und IN 2), zählt der Istwert mit dem höheren Wert. 					
SIGNALS D'ENTREE	SIGNALS ANALOGIQUES DE COMMANDE		ANALOGUE STEUERSIGNALS		L'appareil peut être programmé par le clavier et fonctionner avec une combinaison de n'importe quel mode suivant : - Type d'entrée/s analogique/s: <ul style="list-style-type: none"> • 0 - 10 Vdc (Ri = 10 kohm) Version RS 010 • 0 - 20 mA (Ri = 100 ohm) Version RS 020 • 4 - 20 mA (Ri = 100 ohm) Version rPr 015 - rPr 025 - rPr 420 • Sonde STE: (NTC 10 kohm @ 25 °C) Champ -20 / 70 °C (standard) • STE : (NTC 10 kohm @ 25 °C) Feld -20 / 70 °C (Standard) • Sonde STL: sonde Linéaire champ -50 °C / 100 °C (sur demande) • STL : Linear sensor -50 °C / 100 °C (auf Anfrage) Analogie Steuersignale Das Gerät kann mit einer Tastatur ausgerüstet werden um folgende Betriebsarten auszuführen: - analoge Eingangssignale:	
EINGANGSSIGNALE	Points de consigne SP1/SP2 Sollwert 1 / Sollwert Sensor 2	SP SP	SP = ON SP = ON	Set-Point 2 Sollewert 2	SP = OFF SP = OFF	Set-Point = 1 Sollewert 1
	MAX RPM nocturne MAX Nachtdrehzahl	S5 S5	S5 = ON S5 = ON	Limite nocturne RPM Limit nachts RPM	S5 = OFF S5 = OFF	Limite MAX "hi" Limit MAX "hi"
	Marche /Arrêt Betrieb/Stillstand	S2 S2	S2 = ON S2 = ON	STOP régulation RUS STOP Regelung RUS	S2 = OFF S2 = OFF	O.K. regulation RUS O.K. Regelung RUS
	Protection Termique x 1 vent. Thermoschutzkontakt für einen Ventilator	TK TK	TK = ON TK = ON	O.K. régulation RUS O.K. Regelung RUS	TK = OFF TK = OFF	STOP régulation RUS STOP Regelung RUS
SIGNAL DE SORTOIE	Relais d'alarm RL1 Alarmrelais RL1		C ontact de relais NA/NC pour signal d'alarme (Défaut FAIL) = Led L2 ON Relaiskontakt NA/NC , für Fehlermeldung (FAIL) = LED L2 ON			
AUSGANGSSIGNALE	Alimentation transducteur Versorgung für Umwandler		Deux sorties +22 V - 10 /+20% 40 mA non stabilisée, protégées par court-circuit IN1-2 / GND 2 Ausgänge +22 v - 10/20% 40 mA nicht stabilisiert, Kurzschlußsicherung			
	Alimentation potentiomètre Potentiometer supply		Deux sorties +10 V / 5mA stabilisée avec protection, pour commande manuelle IN1-2 / 10 V DC 2 Ausgänge +10 V / 5mA stabilisiert durch Schutz, für manuellen Befehl			
REGULATION	Modèle	Model	rtE-01	rPr 015	rPr 025	rPr 42
REGELUNGEN	Valeur de consigne SP1 - SP2 Sollwert SP1 - SP"2		-20 ... +70 °C	0 ...15 bar	0 ... 25 bar	4 ... 20 mA
	Graduation maxi allg. Höchstwert		8 étages maxi. 0 , 1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6 , 7 , 8			
CHAMP D' APPLICATION (Modifiable seulement avec "SERVICE KEY")	Différentiel d'étages Stufendifferenz	di	0,3 ...10 °C	0,1 ...1,7 bar	0,2 ... 3,0 bar	0,1 ... 2,1 mA
	Ecart entre les étages Abweichung zw. Stufen	Sc	0,3 ...10 °C	0,1 ...1,7 bar	0,2 ... 3,0 bar	0,1 ... 2,1 mA
EINGABEFELD (Modifizierbar nur mit "SERVICE KEY")	Limite de graduation minimum Mindestgrenze	Lo	Limitation graduation minimum à : Mindestbegrenzung der Stufen auf:		0 , 1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6 , 7 , 8	
	Limite de graduation maximum Höchstwert	hi	Limitation graduation maximum à : Höchstbegrenzung der Stufen auf:		0 , 1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6 , 7 , 8	
	Retard d'enclenchem Schaltverzögerung	dE	Réglable de 0,3 secondes à 6,3 secondes Regolierbar von 0,3 Sekunden bis 6,3 Sekunden			
CONFIGURATION STANDARD (Modifiable seulement avec "SERVICE KEY")	Mode de fonctionnement Betriebsart	c0	Unité de puissance RS seulement 1 entrée - Régulateur rTE / rPr à 1 ou 2 entrées Drehzahlsteller RS nur 1 Eingang - Regler RTE / RPR mit 1 oder 2 Eingängen			
	Entrée prioritaire Prävalenzeingang	c1	Mode de sélection de l'entrée prioritaire maxi. ou mini. en valeur Betriebsart des Prävalenzeinganges wähler: HÖHER oder NIEDRIGER im Wert			
	Signal d'entrée Eingangssignal	c2	en courant 0-20 mA ou 4-20 mA, en tension 0-10 V , en ohm pour sonde STE Mit Strom 0-20 mA oder 4-20 mA , mit Spannung 0-10 V , mit ohm pro Sensor STE			
KONFIGURATIONEN (Modifizierbar nur mit "SERVICE KEY")	Ecran de conversion Konversion Display	c3	Pour entrée 4-20 mA > conversion à l'échelle 0-15 bar / 0-25 bar Für Eingang 4-20 mA > Konversion in Skalierung 0-15 bar / 0-25 bar			
	Pilotages relais alarme Ansteuerung Alarmrelais	c6	RL 1 fermé en l'absence d'alarme - LED ALARM = ON RL 1 geschlossen bei fehlendem Alarm - LED ALARM = ON			

Il est constitué d'un affichage digital à 7 segments :

- En l'absence d'alarme il indique l'étage sélectionné par des numéros de 0 à 8.
- En cas d'alarme, il signale une des causes d'alarme suivantes avec les codes alphabétiques suivants :

Es besteht aus einer Betriebsdigitalanzeige mit sieben Segmenten :

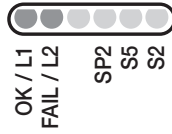
- bei fehlendem Alarm wird die eingestellte Stufe angezeigt: 0 bis 8 (L1/OK grün);
- bei Alarm werden die folgenden Alarmbedingungen mit dem folgenden alphabetischen Code angezeigt :

Ecran digital de service
Betriebsdigitalanzeige



CODE CODE	CAUSE DE L'ALARME	ANGEZEIGTER ALARM
P	Absence d'une phase d'alimentation Fehlen einer Speisungsphase	
F	Coupure du fusible de protection par surintensité de l'utilisation Auslösen einer Sicherung für Überlast (im Ausgang)	
A	Surchauffe de l'autotransformateur ou température ambiante élevée ÜberRTemperatur Spartransformatoren oder erhöhte Raumtemperatur	
t	Intervention protection thermique externe (des ventilateurs) Ansprechen des Thermoschutzkontakts außen (der Ventilatoren)	
u	Signal inférieur à la valeur de consigne minimum Signal Haupteingang zu niedrig	
o	Signal supérieur à la valeur de consigne maximum Signal Haupteingang zu hoch	
S	Non ouverture du " Solid State Switch " Öffnet nicht Solid State Swicht	
C	Absence de valeur d'étage Fehlende Zuschaltung einer Stufe	
H	Contact de relais non ouvert en phase de commutation Öffnet nicht Relais in der Umschaltungsphase	
L1	verte grün	Pas d'alarme activée. Sur l'affichage numérique (écran digital) apparaît l'étage utilisé Kein Alarm, das Digit zeigt die eingeschaltete Stufe an
L2	rouge rot	Panne. Sur l'écran digital apparaît le code de l'alarme Alarm , auf dem Digit erscheint der Alarmcode
SP2	orange gelb	Signal de l'utilisation du point de consigne SP 2 Zeigt an das der Sollwert SP2 aktiviert ist
S5	orange gelb	Signal de l'utilisation de la valeur nocturne pour SP 1 et SP 2 Zeigt Eingabe des nächtl. Höchstwertes SP1 und SP2 an
S2	orange gelb	Autorisation du point de consigne SP 2 (S2 = Off) Zeigt den Sollwert S2 (Kontakt S2 = Off) an
Alarm	verte grün	Signale que RL1 = ON Zeigt RL1 = ON an

Led



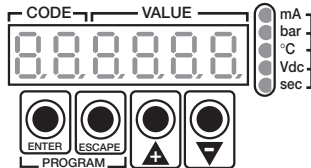
VISUALISATION ET
SIGNALISATION

ANZEIGEN UND
MELDUNGEN

Il est formé de 6 afficheurs alphanumériques digitaux, de 5 leds et de 4 touches.
Les deux premiers chiffres représentent le code du paramètre utilisé, les 4 chiffres suivants, sa valeur, les 5 leds montrent l'unité de mesure. Les touches permettent la sélection et, le cas échéant, la modification

Bestehend aus sechs alphanumerischen Digits , fünf LEDs und vier Bedientasten.
Die ersten zwei Digits stehen für den angezeigten Parametercode; die folgenden vier für ihren Wert; die fünfte LED stehen für die Maßeinheit.
Die Tasten erlauben das Auswählen und, wo vorgesehen, das Modifizieren.

Clavier affichage
Tastatur & Display



V : visualisation seulement
nur Anzeige

L : modification possible
freie Modifizierung

K : modifiable avec SERVICE-KEY
par du personnel qualifié
modifizierbar mit SERVICE KEY
von Fachpersonal

F : configuré en usine
In der Fabrik konfiguriert

CODE	SIGNIFICATION	BEDEUTUNG
SP	Point de consigne actif (S1 ou S2) Sollwert in Gebrauch (S1 oder S2)	V
i n	Valeur du signal maxi. à l'entrée IN 1 ou IN 2 Wert des höchsten Eingangssignals IN 1 oder IN 2	V
i 1	Valeur du signal à l'entrée IN 1 Wert des Eingangssignals IN 1	V
i 2	Valeur du signal à l'entrée IN 2 Wert des Eingangssignals IN 2	V
S1	Point de consigne 1 Sollwert 1	L
S2	Point de consigne 2 Sollwert 2	L
L h	Limites max RPM nocturne pour SP1 ed SP2 Max. nächtl. Drehzahlgrenze RPM für SP1 und SP2	L
d i	Différentiel de l'étage Differenz (Amplitude der Stufen)	S1 K
S c	Ecart entre deux étages Abweichung zwischen den Stufen	S1 K
h i	Limite maximum : étage maximum Abweichung zwischen den Stufen	S1 K
L o	Limite minimum : étage minimum Mindestgrenze: Mindeststufe, die eingegeben werden kann	S1 K
d E	Retard entre 2 commutations successives Verzögerung zw. 2 aufeinanderfolgenden Umschaltungen	S1 K
d. i.	Différentiel de l'étage Differenz (Amplitude der Stufen)	S2 K
S. c.	Ecart entre deux étages S2 Abweichung zwischen den Stufen	S2 K
h. i.	Limite maximum : étage maximum Höchstgrenze : Höchststufe, die eingegeben werden kann	S2 K
L. o.	Limite minimum : étage minimum Mindestgrenze: Mindeststufe, die eingegeben werden kann	S2 K
d. E.	Retard entre 2 commutations successives Verzögerung zw. 2 aufeinanderfolgenden Umschaltungen	S2 K
c0	Mode de fonctionnement : RS - rE - rPr Betriebsmodalität : RS - RTE - RPR	K
c1	Mode de sélection à l'entrée prioritaire Betriebsart des Prävalenzeinganges wählen	K
c2	Type d'entrée : se mA, V, NTC ou Li Eingangstyp: A, V, NTC o Lin	K
c3	Conversion visualisation de mA à bar Konversion Anzeige von mA in bar :	K
c4	Position point de consigne sur la caractéristique de fonctionnement Position Sollwert auf Betriebseigenschaft	K
c5	Mode de commutation des étages (gradué ou saut direct) Modalität der Stufenumschaltung: stufenweise oder dir. Sprung	K
c6	Pilotage relais de service RL1 Ansteuerung Störmelderelais RL1	K
.....	Nom de la configuration utilisée (RS010 - RS020 - rtE01 rPr015 -rPr025)	F

Notes (1) Champ possible et données par DEFAULT pag. 15
Notes (1) Siehe Seite pag. 15

Notes (2) Données par DEFAULT pag. 14
Notes (2) Siehe Seite pag. 14

FRANCAIS DEUTSCH		CARACTERISTIQUES THECNIQUES TECHNISCHE DATEN
PROTECTIONS	Surveillance réseau Netzüberwachung	Vérifie en permanence la présence des trois phases du réseau : si absence de l'une des phases, blocage de l'appareil et signalisation avec la led L2 = ON et ALARM = OFF > relais RL1 = OFF Überprüft den Phasenausfall im Netz: bei Ausfall einer Phase wird das Gerät blockiert und LED zeigt an : L2=ON und ALARM=OFF > Relais RL1=OFF
	Fusibles sur la sortie Absicherung im Ausgang	RUS 08 = 8 A RUS 16 = 16 A
SCHUTZ	Contrôle des fusibles	Contrôle que les fusibles de sortie sont intacts avec signalisation sur l'écran digital
	Absicherungsüberwachung Surcharge	Überwacht Unversehrtheit der Ausgangsabsicherungen mit Anzeige auf Betriebsdigit Contrôle la température des autotransformateurs avec signalisation sur l'écran digital
COFRET	Überlast	Überwacht die Temperatur der Spartransformatoren mit Anzeige auf Betriebsdigit
	Protection surtensions	Selon EN 61000-4-5 : catégorie de surtension II (4 KV)
GEHÄUSE	Überspannungsschutz	Nach EN 61000-4-5 : Überspannungskategorie II (4 KV)
	Dimensions et poids	RUS 08 237 x 380 x 240 mm 15 kg RUS 16 316 x 493 x 240 mm 28 kg
COFRET	Maße und Gewicht	
	Matériau	GW - Plast@ 120 °C (température maxi. 120 °C) et aluminium anodisé
GEHÄUSE	Materialien	GW - Plast@ 120°C (max. Temperatur 120°C) und eloxierte Aluminium
	Degré de protection	IP 55
GEHÄUSE	Schutzart	IP 55
	Environnement	Forte pollution (ambiance très corrosive)
ISOLEMENT	Umweltverschmutzung	Starke Verschmutzung
	Résistance au feu	Catégorie D
INSOLIERUNG	Feuerbeständigkeit	Kategorie D
	Coffret	Classe I (utilisation de la terre)
INSOLIERUNG	Gehäuse	Classe I (Anwendung eines geerdeten Schutzleiters)
	Circuit de commande	4000 V sur l'entrée
TEMPERATURE	Steuerstromkreise	4000 V zwischen Befehlseingang und der Netzspannungsteile
	De travail	-10 T 50 (de -10 °C à +50 °C) pour températures < -10 °C utiliser S2
TEMPERATUR	in Betrieb	-10 T 50 (von -10°C bis + 50°C) für Temperaturen < -10°C S2 benutzen
	De stockage	-20 T 85 (de -20 °C à +85 °C)
MONTAGE	im Stillstand	-20 T 85 (von -20°C bis + 85°C)
	MONTAGE	Vertical uniquement An der Wand, nur senkrecht
CONNEXION ELECTRIQUES	Signals für Signal	Câble souple section nominale max. 1,5 mm² / 22 – 14 AWG Cu Flexibles Kabel mit max. Nennquerschnitt 1,5 mm² / 22-14 AWG Cu
ELEKTRISCHE VERBINDUNGEN	Di potenza RUS 08 - RUS 16	Câble souple section nominale max. 2,5 mm² / 20 – 12 AWG Cu
NORMES TECHNIQUES	für Leistung RUS 08 - RUS 16	Flexibles Kabel mit max. Nennquerschnitt 2,5 mm² / 20 - 12 AWG Cu
	Directive 89/392/CEE e 73/23/CEE	CEI-EN 60204-1 : "Sécurité des machines"
TECHNISCHE NORMEN	Richtlinie 89/392/CEE und 73/23/CEE	CEI-EN 60204-1 : "Sicherheit von Maschinen"
	Directive 89/336/CEE Richtlinie 89/336/CEE	EN 50081- 2 EN 50081-2 Norme générique pour l'émission environnement industriel EN 50081- 2 Allgemeine Richtlinien für die Emission in der Industrie EN 50082- 2 EN 50082-2 Norme générique pour l'immunité environnement industriel EN 50082- 2 Allgemeine Richtlinie für die Immunität in der Industrie EN 55011 classe B EN 55011 Classe B pour les perturbations radioélectriques EN 55011 Klasse B, für Strahlungsstörungen EN 55011 classe B EN 55011 Classe B pour les perturbations radioélectriques EN 55011 Klasse B, für Störungen im Leitungssystem ENV 50140 (IEC 801-3) EN 50140 (IEC 801-3) pour la compatibilité (sur l'alimentation) ENV 50140 (IEC 801-3) für die Anfälligkeit (bei der Speisung) ENV 50141 ENV 50141 pour la compatibilité sur les lignes de signal ENV 50141 für die Anfälligkeit bei den Signalleitungen IEC 801- 4 IEC 801-4 pour les TRANSITORI VELOCI (burst / gênes à haute fréquence) IEC 801- 4 für Schnelltransistoren (burst / Störung bei hohen Frequenzen) IEC 801- 2 IEC 801-2 pour la décharge électrostatique (ESD) IEC 801- 2 für elektrostatische Entladung (ESD)

ITALIANO

ACCESSO SENZA "SERVICE KEY"

Operazione già effettuata in fabbrica:

Configurazioni di lavoro (rtE 01 - rtE 02 - rPr 420 - rPr 015 - rPr 025 - RS 010 - RS 020) su richiesta:

1. Premere contemporaneamente all'accensione del regolatore i tasti ENTER e (-); sul display appare una delle configurazioni disponibili (es.: rtE-01).
2. Con i tasti (+) e (-) si scorrono le configurazioni (rtE 01 - rtE 02 - rPr 420 - rPr 015 - rPr 025 - RS 010 - RS 020) del regolatore RUS, presenti in memoria eeprom.
3. Alla configurazione desiderata, premere ENTER.
4. Il display diventa lampeggiante.
5. Confermare premendo contemporaneamente ENTER+ESCAPE.
6. Sul display appare la scritta uPdAtE a conferma della memorizzazione della configurazione desiderata.
7. Il display visualizza il valore di SP

ENGLISH

ACCESS WITHOUT "SERVICE KEY"

Factory set up:

Working configurations (rtE 01 - rtE 02 - rPr 420 - rPr 015 - rPr 025 - RS 010 - RS 020) on request:

1. Press together the key ENTER and (-); when the controller is switched on; the display shows one of the available configurations (e.g. rtE-01).
2. Use the keys (+) and to scroll RUS controller configurations (rtE 01 - rtE 02 - rPr 420 - rPr 015 - rPr 025 - RS 010 - RS 020) available in the eeprom memory .
3. Press ENTER when the required configuration is displayed.
4. The display starts to flash.
5. Press together the keys ENTER and ESCAPE to confirm the required configuration.
6. The display shows the message uPdAtE to confirm that the required configuration is memorised.
7. At this point the display shows the SP value.

FRANCAIS

UTILISATION SANS "SERVICE KEY"

Opération déjà réalisée en usine :

Configuration de travail (rtE 01 - rtE 02 - rPr 420 - rPr 015 - rPr 025 - RS 010 - RS 020) sur demande

1. Lors de la mise en marche du régulateur, appuyer simultanément sur les touches ENTER (-). Sur l'écran apparaît une des configurations possibles (ex. rtE 01).
2. Avec les touches (+) et (-), faire défiler les configurations (rtE 01 - rtE 02 - rPr 420 - rPr 025 - RS 010 - RS 020) du régulateur RUS, présentes en mémoire eeprom.
3. Quand la configuration désirée apparaît, appuyer sur ENTER
4. L'écran clignote.
5. Confirmer en appuyant sur ENTER + ESCAPE simultanément.
6. Sur l'écran apparaît la mention uPdAtE, qui confirme la mémorisation des valeurs indiquées.
7. L'écran indique la valeur du point de consigne.

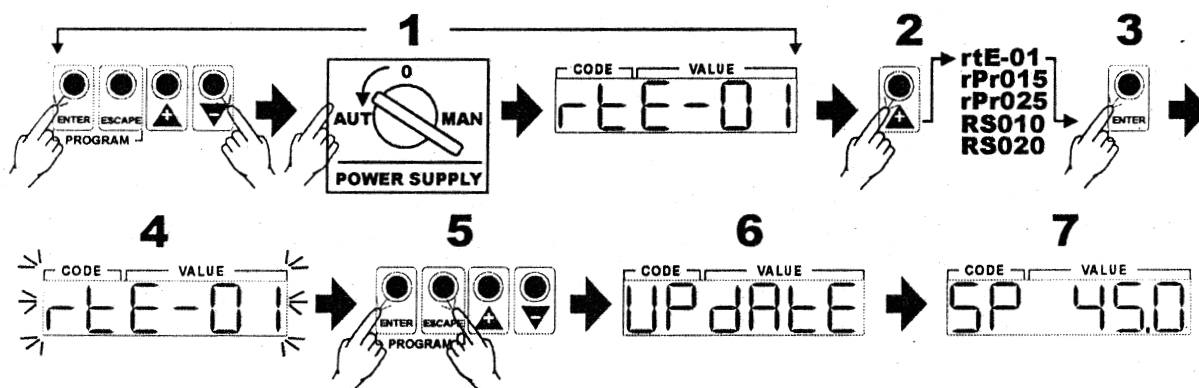
DEUTSCH

ZUGANG OHNE "SERVICE KEY"

BEREITS WERKSEITIG VORGENOMMENE EINSTELLUNG:

Arbeitskonfigurationen (RTE 01 - RTE02 - RPR420 - RPR015 - RPR025 - RS 010 - RS 020) > (*) auf Anfrage:

1. Beim Einschalten des Reglers gleichzeitig die Tasten ENTER und (-)drücken; auf dem Display erscheint eine der verfügbaren Konfigurationen (z.B.: RTE 01).
2. Mit dem Tasten (+) un (-) werden die im Speicher vorhandenen Konfigurationen (RTE 01 - RTE 02 - RPR420 -RPR015 - RPR025 - RS 010 - RS 020) des RUS - Reglers aufgerufen.
3. Bei Anzeige der gewünschten Konfoguration ENTER drücken.
4. Das Display beginnt zu blinken.
5. Zur Bestätigung gleichzeitig ENTER + ESCAPE drücken.
6. Auf dem Display erscheint die Anzeige uPdAtE zur Bestätigung der Speicherung der gewünschten Konfiguration.
7. Auf dem Display wird der Wert von SP angezeigt.



ITALIANO

PARAMETRI MODIFICABILI DALL'UTENTE

Set-Point 1 (S1), e se desiderato Set-Point 2 (S2) e Limite notturno RPM (Lh).

- Accendere il regolatore (da quadro elettrico), sul display appare la scritta SP (S1), col valore assegnato in DEFAULT.
- Premendo i tasti (+) e (-) si possono visualizzare tutti i parametri di DEFAULT, compresi S1, S2, e Lh.
- Desiderando valori diversi per S1, S2 e Lh, procedere come segue:
 1. Premere ENTER / ESCAPE contemporaneamente.
 2. Sul display appare prima la scritta ProGrA e successivamente il valore di S1 (Set-Point 1).
 3. Con i tasti (+) e (-) si selezionano S1 (Set-Point 1), S2 (Set-Point 2), Lh (limite di MAX RPM notturno).
 4. Per modificare dal valore di DEFAULT al valore desiderato, premere ENTER.
 5. Il display diventa lampeggiante.
 6. Con i tasti (+) e (-) portare al valore desiderato.
 7. Premere di nuovo ENTER, per confermare la modifica.
 8. Procedere allo stesso modo per gli altri parametri, partendo dal punto 3.

Terminate le modifiche premere contemporaneamente ENTER + ESCAPE. Sul display appare la scritta uPdAtE a conferma della memorizzazione dei valori appena modificati. Il display ritorna a visualizzare il valore di SP.

ENGLISH

PARAMETERS MODIFIABLE BY USER

Set-Point 1 (S1), Set-Point 2 (S2) if necessary and Nigth Limit of rpm (Lh) .

- Acces to the controller through the electric panel; the display shows the message SP (S1), followed by its default value.
- Using the keys (+) e (-) it is possible to scroll the DEFAULT, values of all the parameters (S1, S2, e Lh included).
- To wish different values for S1, S2 and Lh, works as follow:
 1. Press together the keys ENTER / ESCAPE.
 2. As fist the display shows the message ProGrA and after the value of S1 (Set-Point 1).
 3. Using the keys (+) e (-) it is possible to scroll the values of S1(Set-Point 1), S2 (Set-Point 2), and Lh (Nigth Limit of rpm).
 4. The DEFAULT value of each item can be modified pressing the key ENTER when it is shown on the display.
 5. In this way the message on the display starts of flash.
 6. Using the keys tasti (+) e (-) modify its value as required.
 7. Press again the key ENTER, to validate the modification.
 8. The values of other items can be modified applying this procedure starting from item 3.

Press together the keys ENTER and ESCAPE when all the modifications are done. The display shows the message uPdAtE to confirm that the modifications are memorised. At this point the display shows the SP value.

FRANCAIS

PARAMETRES MODIFIABLES PAR L'UTILISATEUR

Point de consigne 1 (S1) et si souhaité point de consigne 2 (S2) et limite nocturne RPM (Lh)

- Démarrer le régulateur (par l'armoire électrique). Sur l'écran apparaît la mention SP (S1) avec la valeur indiqué par défaut.
- En appuyant sur les touches (+) et (-), on peut visualiser tous les paramètres entrés par défaut, y compris S1, S2 et Lh.
- Si l'on souhaite des valeurs différentes pour S1, S2 et Lh, procéder comme suit.
 - 1) Appuyer sur ENTER / ESCAPE simultanément.
 - 2) Sur l'écran apparaît d'abord la mention ProGra puis successivement les valeurs de S1 (Set-Point 1).
 - 3) Avec les touches (+) et (-), on sélectionne S1 (Point de consigne 1), S2 (Point de consigne 2), Lh (Limite de MAX RPM nocturne).
 - 4) Pour modifier la valeur par défaut en la valeur souhaitée, appuyer sur ENTER.
 - 5) L'écran clignote.
 - 6) Avec les touches (+) et (-), indiquer la valeur souhaitée.
 - 7) Appuyer de nouveau sur ENTER, pour confirmer la modification.
 - 8) Procéder de la même façon pour les autres paramètres, à partir du point 3.

Une fois les modifications effectuées, appuyer simultanément sur ENTER et ESCAPE. Sur l'écran apparaît la mention uPdAtE qui confirme la mémorisation des valeurs indiquées. L'écran affiche de nouveau les valeurs de point de consigne.

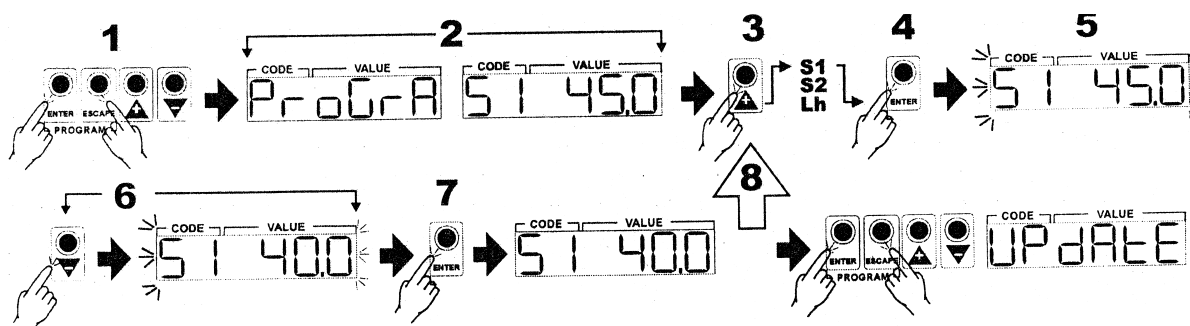
DEUTSCH

VOM ANWENDER MODIFIZIERBARE PARAMETER

Sollwert 1 (S1), und wenn erwünscht Sollwert 2 (S2) und Nachtlimit RPM (Lh).

- Den Regler (über die Schalltafel) einschalten, auf dem Display erscheint die Anzeige SP (S1), mit dem in DEFAULT eingestellten Wert.
- Durch Drücken der Tasten (+) und (-) können alle DEFAULT - Parameter, einschließlich S1, S2 und Lh angezeigt werden.
- Wenn für S1, S2 und Lh andere WERTE erwünscht sind, wie folgt vorgehen:
 1. ENTER / ESCAPE gleichzeitig drücken.
 2. Auf dem Display erscheint zuerst die Anzeige ProGrA und anschließend der Wert von S1 (Sollwert1).
 3. Mit den Tasten (+) un (-) werden S1 (Sollwert1), S2 (Sollwer 2), Lh (Nachtlimit von MAX RPM) aufgerufen.
 4. Zur Änderung des DEFAULT - WERTEs in den gewünschten Wert ENTER drücken.
 5. Das Display beginnt zu blinken.
 6. Mit den Tasten (+) und (-) den gewünschten Wert einstellen.
 7. Erneut ENTER drücken, um die Änderung zu bestätigen.
 8. Ausgehend von Punkt 3 auf die gleiche Weise für die anderen Parameter vorgehen.

Nach Vornahme aller Änderungen gleichzeitig ENTER + ESCAPE drücken. Auf dem Display erscheint die Anzeige uPdAtE zur Bestätigung, dass die soeben geänderten WERTE gespeichert wurden. Auf dem Display wird erneut der Wert von SP angezeigt.



- 1) **.conF.** Possibili varianti alle diverse CONFIGURAZIONI
2) **.ParA.** Possibili varianti alla PROGRAMMAZIONE

- 1) **.conF.** Possible modifications to the CONFIGURATIONS
2) **.ParA.** Possible modifications to the PROGRAM

Procedere come segue:

1. Inserire la **SERVICE KEY** nel connettore predisposto.
2. Premere **ENTER/ESCAPE** contemporaneamente.
3. Sul display compare la scritta **.conF.** (configurazione).
4. Premendo il tasto (+) ci si sposta sulla seconda scritta **.ParA.** (parametri).
5. Premendo **ENTER** si entra in uno dei due menù.

Precede as follows:

1. Insert the **SERVICE KEY** into the relevant connector.
2. Press together the keys **ENTER** and **ESCAPE**.
3. The display shows the message **.conF.** (configuration).
4. Press the key (+) to move to the message **.ParA.** (parameters), if necessary.
5. Press **ENTER** to get into the menu pertaining the message shown on the display.

MENU .conF.

Def.	Display			DESCRIZIONE / DESCRIPTION
	Code	Value	UM	
r2	c 0	GP		Funzionamento Slave controller: utilizza l'ingresso IN 1 use of IN 1 inlet
		r1		Utilizza solo l'ingresso IN 1 Use of IN 1 inlet only
		r2		Utilizza gli ingressi IN 1 e IN 2 Use of IN 1 and IN 2 inlets
hi	c 1	OFF		Usa l'ingresso della sonda collegata in IN 1 Use the input of the sensor connected to IN 1
		Lo		Usa l'ingresso della sonda a valore Minore Use the input of the sensor reading the lowest value
		lhf		Usa l'ingresso della sonda a valore Maggiore Use the input of the sensor reading the highest value
...	c2	020	mA	Tipo d'ingresso Inlet type
		420	mA	
		010	Vdc	
		ntc	°C	
		Lin	°C	
...	c3	OFF		Conversione lineare visualizzazione da mA a bar: Linear conversion of the display from mA to bar:
		015	bar	
		025	bar	
...	c4	OFF		Posizione del Set-point Set-point position
		Lo		
		hi		
on	c5	OFF		Commutazione gradini Step change over
		ON		
0	c6	0		Gestione del relé RL1 / ALARM
		1		RL1 / ALARM relay management
		2		

1. Con i tasti **(+) e (-)** si scorrono i codici (da **c0** a **c6**) presenti in memoria eeprom.
 2. Scelto il codice da modificare, premere **ENTER**.
 3. Il display diventa lampeggiante.
 4. Con i tasti **(+) e (-)** scegliere il valore (**Value**) desiderato
 5. Premere di nuovo **ENTER** per confermare la modifica effettuata al parametro.
 6. Procedere allo stesso modo per gli altri codici.: **ENTER >** scelta con **(+) e (-) > ENTER**.
- Confermare alla fine della modifica premendo contemporaneamente **ENTER + ESCAPE**.
 - Sul display appare la scritta **uPdAtE** a conferma della memorizzazione della configurazione con l'acquisizione dei nuovi valori scelti.
 - Sul display appare subito dopo il valore di **SP** in uso.

1. Use the keys **(+) e (-)** to scroll the codes (from **c0** through **c6**) available in the eeprom memory.
 2. Press **ENTER** after the selection of the code to be modified.
 3. The display starts to flash.
 4. Apply the same procedure to the other codes.
 5. Apply the same procedure to the other codes.
 6. Apply the same procedure to the other codes.
- Press together the keys **ENTER** and **ESCAPE** when all the modifications are done.
 - The display shows the message **uPdAtE** to confirm that the modifications are memorised.
 - At this point the shows the **SP** value.

MENU .PArA.

Display			Default Value	Sonda Sensor	DESCRIZIONE DESCRIPTION	(*)
Code Code	Campo Range	UM UM				
S 1	0 ... 15.0	bar	10.6	SPR 0-15 bar	Set-point 1	(1)
	0 ... 25.0	bar	17.0	SPR 0-25 bar		
	-20 ... +70.0	°C	45	STE -20 / 70 °C		
S 2	0 ... 15.0	bar	10.6	SPR 0-15 bar	Set-point 2	(1)
	0 ... 25.0	bar	17.0	SPR 0-25 bar		
	-20 ... +70.0	°C	45	STE -20 / 70 °C		
L h	8 ... 0	N°	8	Tutte le sonde All the sensor	Limite MAX RPM notturno MAX RPM night limit	(1)
d 1	0,1 ... 1,7	bar	1,0	SPR 0-15 bar	Differenziale per S 1 S1 differential	
	0,2 ... 3.0	bar	1,4	SPR 0-25 bar		
	0,3 ... 10	°C	4	STE -20 / 70 °C		
S c	0,1 ... 1,7	bar	0,2	SPR 0-15 bar	Scostamento per S 1 S 1 shifting	
	0,2 ... 3.0	bar	0,3	SPR 0-25 bar		
	0,3 ... 10	°C	0,5	STE -20 / 70 °C		
h i	8 ... 0	N°	8	Tutte le sonde All the sensor	MAX OUT per S1 S1 MAX OUT	
L o	0 ... 8	N°	0	Tutte le sonde All the sensor	MIN OUT per S1 S 2 MIN OUT	
d E	0,3 ... 6.3	sec	2	Tutte le sonde All the sensor	Ritardo commutazione tra due gradini per S1 S 1 change over delay between the step	
d. i.	0,1 ... 0,7	bar	1,0	SPR 0-15 bar	Differenziale per S 2 S2 differential	
	0,2 ... 3.0	bar	1,4	SPR 0-25 bar		
	0,3 ... 10	°C	4	STE -20 / 70 °C		
S. c.	0,1 ... 0,7	bar	0,2	SPR 0-15 bar	Scostamento per S 2 S2 shifting	
	0,2 ... 3.0	bar	0,3	SPR 0-25 bar		
	0,3 ... 10	°C	0,5	STE -20 / 70 °C		
h. i.	8 ... 0	N°	8	Tutte le sonde All the sensor	MAX OUT per S 2 S 2 MAX OUT	
L. o.	0 ... 8	N°	0	Tutte le sonde All the sensor	MIN OUT per S 2 S 2 MIN OUT	
d. E.	0,3 ... 6.3	sec	2	Tutte le sonde All the sensor	Ritardo commutazione tra due gradini per S 2 S 2 change over delay between the steps	

(*) : nota 1 Modifica libera, POSSIBILE SENZA SERVICE KEY

Procedere come segue:

- Con i tasti (+) e (-) si scorrono i codici.
- Scelto il codice da modificare, premere ENTER.
- Il display diventa lampeggiante.
- Con i tasti (+) e (-) scegliere il valore (Value) desiderato.
- Premere di nuovo ENTER per confermare la modifica effettuata al parametro.
- Procedere allo stesso modo per gli altri codici: ENTER > scelta con (+) e (-) > ENTER.

Confermare alla fine della modifica premendo contemporaneamente ENTER + ESCAPE.
Sul display appare la scritta uPdAtE a conferma della memorizzazione della configurazione con l'acquisizione dei nuovi valori scelti.
Sul display appare subito dopo il valore di SP in uso.

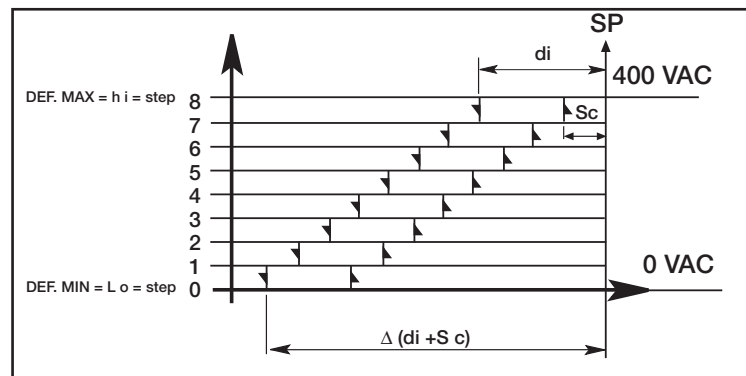
(*) : note 1 Modification, POSSIBLE WITHOUT SERVICE KEY

Proceed as follows:

- Use the keys (+) and (-) to scroll the codes.
- Press ENTER after the selection of the code to be modified.
- The display start to flash.
- Use the keys (+) and (-) to select the desired value.
- Press ENTER again to confirm the value modification.
- Apply the same procedure to the other codes.

Press together the keys ENTER + ESCAPE well all the modifications are done.
The display shows the message uPdAtE to confirm that the modifications are memorised.

At this point the display shows the SP value.



Configurazione Configuration	Δ bar	Δ °C
rTe - 01	-	7,5
rPr 015	2,4	8,5
rPr 025	3,5	8,5

■ Δ °C corrispondente a Δ bar
■ Δ °C corresponding to Δ bar

- 1) **.conF.** Variantes possibles des différentes CONFIGURATIONS
- 2) **.PArA.** Variantes possibles de la PROGRAMMATION.

- 1) **.conF.** Mögliche Varianten der verschiedenen KONFIGURATIONEN
- 2) **.PArA.** Mögliche Varianten für die PROGRAMMIERUN

Procéder comme suit :

1. Insérer la **SERVICE KEY** dans le connecteur prévu.
2. Appuyer simultanément sur **ENTER** et **ESCAPE**.
3. Sur l'écran, vérifier la mention **.conF.** (configuration).
4. En appuyant sur la touche (+), se positionner sur la 2ème mention **.PArA.** (paramètres).
5. En appuyant sur **ENTER**, on ouvre l'un des deux menus.

- c:
1. Den **SERVICE KEY** in den vorgesehenen Verbinder einführen.
2. **ENTER/ESCAPE** gleichzeitig drücken.
3. Auf dem Display erscheint die Schrift **.conF.** (Konfiguration)
4. Durch Tastendruck auf (+) kommt man auf die zweite Schrift **.PArA.** (Parameter).
5. Durch Tastendruck auf **ENTER** kommt man in eines der zwei Menüs.

MENU .conF.

Def.	Ecran		Display		DESCRIPTION /	BESCHREIBUNG
	Code	Value	UM			
r2	c 0	GP		Funktionnement Betrieb		Régulateur esclave : utilise l'entrée IN 1 Regler Slave : benutzt Eingang IN 1
		r1				Utilise seulement l'entrée IN 1 Regler Slave : benutzt Eingang IN 1
		r2				Utilise les entrées IN 1 et IN 2 Use of IN 1 and IN 2 inlets
hi	c 1	oFF		Selection entrée Wahl Eingänge		Utilise l'entrée de la sonde raccordée en IN 1 Benutzt den Eingang der in IN 1 angeschlossenen Sonde
		Lo				Utilise l'entrée de la sonde à valeur Mineure Benutzt den Eingang des Sensors mit dem kleinsten Wert
		hi				Utilise l'entrée de la sonde à valeur Majeure Benutzt den Eingang des Sensors mit dem höchsten Wert
...	c2	020	mA	Type d'entrée Eingangstyp		DEFAULT défini avec la sélection de la configuration pour rTE-01 / rPr 015 / rPr 025 / RS 010 / RS 020 DEFAULT definiert mit der SELEKTION der Konfiguration für RTE-01 / RPR015 / RPR025 / RS 010 / RS 020
		420	mA			
		010	Vdc			
		ntc	°C			
		Lin	°C			
...	c3	oFF		Conversion linéaire visualisation de mA à bar: Lineare Konversion Anzeige von mA to bar:		DEFAULT défini avec la sélection de la configuration pour rTE 01 / rPr 015 / rPr 025 /RS 010 / RS 020 DEFAULT definiert mit der SELEKTION der Konfiguration für RTE-01 / RPR015 / RPR025 / RS 010 / RS 020
		015	bar			
		025	bar			
...	c4	oFF		Position du point de consigne Position des Sollwertes		DEFAULT défini avec la sélection de la configuration pour rTE 01 / rPr 015 / rPr 025 /RS 010 / RS 020 DEFAULT definiert mit der SELEKTION der Konfiguration für RTE-01 / RPR015 / RPR025 / RS 010 / RS 020
		Lo				
		hi				
on	c5	oFF		Commutation étagée Stufenum schaltung		Exécution en séquence de tous les étages Ausführung in der Reihenfolge der einzelnen Stufen
						Saute directement à l'étage optimal pour la régulation Springt direkt zur optimalen Stufe für die Regelung
0	c6	0		Gestion du relais RL1 / ALARM Führung des Relais RL1 / ALARM		RL1 = OFF > RUS = KO (les causes possibles sont indiquées en page 11 et page 12 en FAIL / L2) RL1 = OFF>RUS = KO (die möglichen Gründe stehen auf Seite 11 / 12 in FAIL / L2)
		1				RL1 = OFF comme valeur '0' + S2 = ON RL1 = OFF > wie value '0' + S2 = ON
		2				RL1 = OFF comme valeur '0' + S2 = ON + U/V/W = 0 VAC RL1 = OFF > vie value '0' + S2 = ON + U/V/W = 0 VAC

1. Avec les touches **(+)** et **(-)** faire défiler les codes (de **c0** à **c6**) présents en mémoire eeprom.
2. Choisir le code à modifier, appuyer sur **ENTER**.
3. L'écran devient clignotant.
4. Avec les touches **(+)** et **(-)**, choisir la valeur **(Value)** souhaitée.
5. Appuyer de nouveau sur **ENTER** pour confirmer la modification du paramètre effectuée.
6. Procéder de la même façon pour les autres codes : **ENTER** > choix avec **(+)** et **(-)** > **ENTER**.
 - A la fin de la modification, confirmer en appuyant simultanément sur **ENTER** et **ESCAPE**.
 - Sur l'écran apparaît la mention **uPdAtE** qui confirme la mémorisation de la configuration et la prise en compte des nouvelles valeurs.
 - Sur l'écran apparaît ensuite la valeur de SP utilisé.

1. Mit den Tasten **(+)** und **(-)** bekommen sie die Codes (von **c0** bis **c6**), die im eeprom. - Speicher vorhanden sind.
2. Wenn der zu ändernde Code gewählt wurde, **ENTER** drücken
3. Das Display blinkt.
4. Mit den Tasten **(+)** und **(-)** den gewünschten Wert **(Value)** auswählen.
5. Wieder **ENTER** drücken, um die Parameteränderung zu bestätigen.
6. Für die anderen Codes genau so fortfahren : **ENTER** > Auswahl durch **(+)** und **(-)** > **ENTER**.
 - Am Ende der Änderung durch Drücken auf **ENTER+ESCAPE** bestätigen.
 - Auf dem Display erscheint die Schrift **uPdAtE** und bestätigt so die Speicherung der Konfiguration und übernimmt die neu ausgewählten Werte.
 - Gleich danach erscheint auf dem Display der Wert **SP** in Anwendung.

MENU .PARA.

Ecran		Display		Default Value	Sonda Sensor	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	(*)
Code	Champ	UM	UM					
Code	Range	UM	UM					
S 1	0 ... 15.0	bar	bar	10.6	SPR 0-15 bar	Point de consigne 1	Sollewert 1	(1)
	0 ... 25.0	bar	bar	17.0	SPR 0-25 bar			
	-20 ... +70.0	°C	°C	45	STE -20 / 70 °C			
S 2	0 ... 15.0	bar	bar	10.6	SPR 0-15 bar	Point de consigne 2	Sollewert 2	(1)
	0 ... 25.0	bar	bar	17.0	SPR 0-25 bar			
	-20 ... +70.0	°C	°C	45	STE -20 / 70 °C			
L h	8 ... 0	N°	N°	8	Toutes les sondes Alle Sensoren	Limite MAX RPM nocturn MAX. Limit RPM nachts		(1)
d 1	0,1 ... 1,7	bar	bar	1,0	SPR 0-15 bar	Différentiel pour S 1	Differenz für S 1	
	0,2 ... 3.0	bar	bar	1,4	SPR 0-25 bar			
	0,3 ... 10	°C	°C	4	STE -20 / 70 °C			
S c	0,1 ... 1,7	bar	bar	0,2	SPR 0-15 bar	Ecart pour S 1	Abweichung S 1	
	0,2 ... 3.0	bar	bar	0,3	SPR 0-25 bar			
	0,3 ... 10	°C	°C	0,5	STE -20 / 70 °C			
h i	8 ... 0	N°	N°	8	Toutes les sondes Alle Sensoren	MAX OUT pour S1 MAX OUT für S 1		
L o	0 ... 8	N°	N°	0	Toutes les sondes Alle Sensoren	MIN OUT pour S1 MIN OUT für S1		
d E	0,3 ... 6.3	sec	sec	2	Toutes les sondes Alle Sensoren	Retard d'enclenchement entre deux étages pour S1 Umschaltverzögerung zw. 2 Stufen für S 1		
d. i.	0,1 ... 0,7	bar	bar	1,0	SPR 0-15 bar	Différentiel pour S 2	Differenz für S 2	
	0,2 ... 3,0	bar	bar	1,4	SPR 0-25 bar			
	0,3 ... 10	°C	°C	4	STE -20 / 70 °C			
S. c.	0,1 ... 0,7	bar	bar	0,2	SPR 0-15 bar	Ecartement pour S 2	Abweichung für S 2	
	0,2 ... 3,0	bar	bar	0,3	SPR 0-25 bar			
	0,3 ... 10	°C	°C	0,5	STE -20 / 70 °C			
h. i.	8 ... 0	N°	N°	8	Toutes les sondes Alle Sensoren	MAX OUT pour S 2 MAX OUT für S 2		
L. o.	0 ... 8	N°	N°	0	Toutes les sondes Alle Sensoren	MIN OUT pour S 2 MIN OUT für S 2		
d. E.	0,3 ... 6.3	sec	sec	2	Toutes les sondes Alle Sensoren	Retard d'enclenchement entre deux étages pour S2 Umschaltverzögerung zw. 2 Stufen für S 2		

(*) note 1) modification libre, POSSIBLE SANS **SERVICE KEY**

Procéder de la façon suivante :

- Avec les touches **(+)** et **(-)**, faire défiler les codes.
- Choisir le code à modifier, appuyer sur **ENTER**.
- L'écran clignote.
- Avec les touches **(+)** et **(-)**, choisir la valeur (**Value**) souhaitée,
- Appuyer de nouveau sur **ENTER** pour confirmer la modification du paramètre.
- Procéder de la même façon pour les autres codes : **ENTER** > choix avec **(+)** et **(-)** > **ENTER**.

Une fois la modification effectuée, confirmer en appuyant simultanément sur **ENTER** et **ESCAPE**.

Sur l'écran apparaît la mention **uPdAtE** qui confirme la mémorisation de la configuration et la prise en compte des nouvelles valeurs choisies.

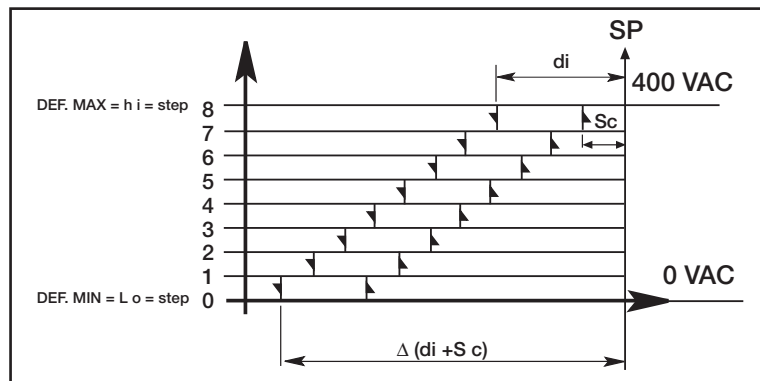
Sur l'écran apparaît ensuite la valeur du **SP** utilisé.

(*) : Anmerkung 1) freie Modifizierung, **MÖGLICH OHNE SERVICE KEY**

Wie folgt fortfahren:

- Mit den Tasten **(+)** und **(-)** bekommen sie die Codes.
- Wenn der zu ändernde Code gewählt wurde, **ENTER** drücken.
- Das Display blinkt.
- Mit den Tasten **(+)** und **(-)** den gewünschten Wert (**Value**) auswählen.
- Wieder **ENTER** drücken, um die Parameteränderung zu bestätigen.
- Für die anderen Codes genau so fortfahren : **ENTER** > Auswahl durch **(+)** und **(-)** > **ENTER**.

Am Ende der Änderung durch Drücken auf **ENTER+ESCAPE** bestätigen. Auf dem Display erscheint die Schrift **uPdAtE** und bestätigt so die Speicherung der Konfiguration und übernimmt die neu ausgewählten Werte. Gleich danach erscheint auf dem Display der Wert **SP** in Anwendung.



Configuration	Δ bar	Δ °C
Konfiguration rTE - 01	-	7,5
rPr 015	2,4	8,5
rPr 025	3,5	8,5

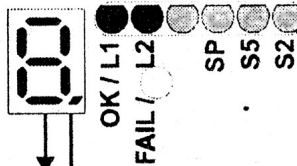
■ Δ °C correspondant à Δ bar
■ Δ °C entspricht Δ bar

REGOLATORE A GRADINI DI TENSIONE
VOLTAGE STEP CONTROLLER
REGULATEUR
STUFENSpannungsREGLER

Modello
Type
Modèle
Modelil

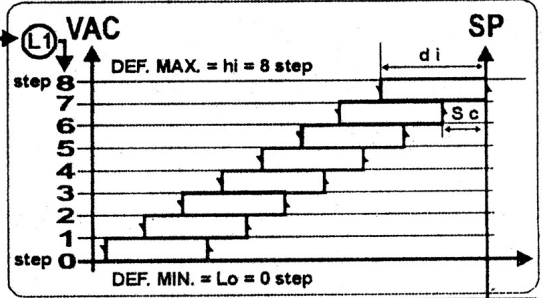
RUS 08

8 A / 400Vac +/-10%
3 ~ 50 Hz / 8 step



Code	Description
blank	Display OFF
.....	Default CODE
c 6	Mode RL1
c 5	Mode Step
c 4	Mode Set-Point
c 3	Display mA/bar
c 2	Type INput
c 1	Mode INput
c 0	Mode Regulation
blank	Display OFF
d. E	Delay 2
L. o.	Limit MIN 2
h. i.	Limit MAX 2
S. c.	Excursion 2
d. i.	Differential 2
d. E	Delay 1
L. o	Limit MIN 1
h. i	Limit MAX 1
S. c	Excursion 1
d. i	Differential 1
blank	Display OFF
L. h	MAX Night RPM S5
S 2	Set-Point 2
S 1	Set-Point 1
i 2	INput 2
i 1	INput 1
i n	INput Active

CHECK	FAIL PROBLEM
INPUT R-S-T	Power Supply
OUTPUT Fuse	Fuse
*C ambient	T.K. Auto-transformer
Disactive FAN	T.K. fan
Probe	Input SPR-STE U.R.
Probe	Input SPR-STE O.R.
Contact ASSISTANCE	Power S SR
Contact ASSISTANCE	Power Relay
Contact ASSISTANCE	Power Relay



DEFAULT CODE	rS 020 rS 010	rPr420 rPr015 rPr025	rTE 01 rTE 02
--------------	------------------	----------------------------	------------------

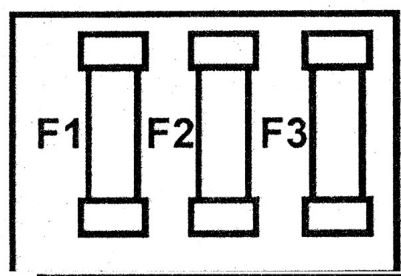
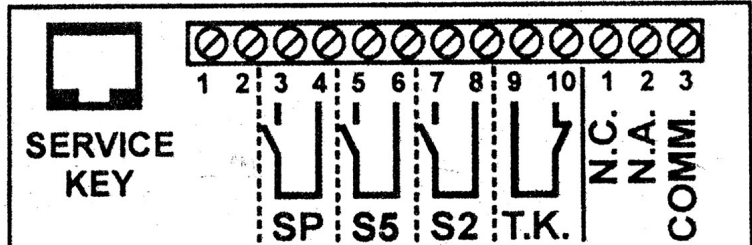
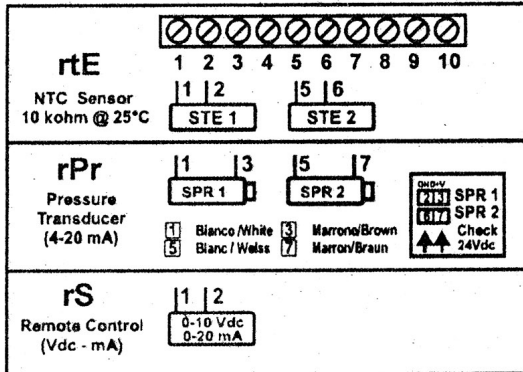
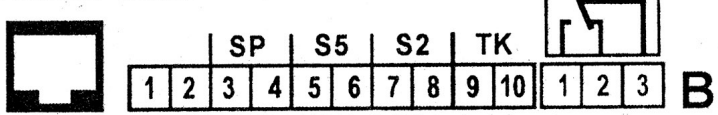
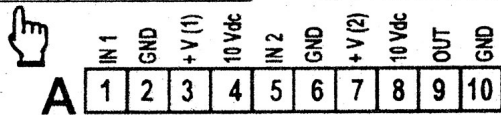
CODE	VALUE
0.0.0.0.0	
0.0.0.0.0	
0.0.0.0.0	
0.0.0.0.0	
0.0.0.0.0	

DISPLAY U.M.	Reference for RPR selection						
	SPR 0-25 bar	R 22 °C	R 404A °C	R 407C °C	SPR 0-15 bar	R 134a °C	SP mA
mA	10.9	30.1	23.5	31.2	6.5	29.4	11
bar	12.5	34.9	28.2	35.6	7.5	33.5	12
°C	14.0	39.3	32.4	39.7	8.4	37.3	13
Vdc	15.6	43.3	36.4	43.5	9.3	40.8	14
sec	17.1	47.2	40.1	47.0	10.3	44.1	15
	18.7	50.7	43.5	50.3	11.2	47.1	16
	20.3	54.1	46.8	53.4	12.1	50.0	17
	21.8	57.3	49.9	56.3	13.1	52.8	18
	23.4	60.3	52.8	59.1	14.0	55.4	19
	25.0	63.7	55.6	61.8	15.0	57.9	20

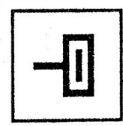
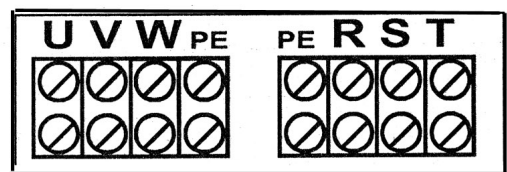
SP Set-Point selected at START-UP condition



ALARM RL1 ON



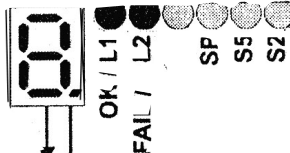
SP B3/B4	COMANDO REMOTO PER SP1/SP2 REMOTE CONTROL FOR SP1/SP2 COMANDE A DISTANCE POUR SP1/SP2 FERN STEUERUNG FÜR SP1/SP2	(OFF) RUS	(ON) RUS
S 5 B5/B6	ON/OFF COM. REMOTO MAX. RPM NOTTURNO ON/OFF REMOTE CONTROL NIGHT MAX. RPM ON/OFF COM. A DISTANCE DE NUIT MAX. RPM ON/OFF MAX. RPM KONTAKT (NACHTABRENKUNG)	(OFF) AUT RUS	(ON) LIMIT RUS
S 2 B7/B8	ON/OFF RUS DA COMANDO REMOTO ON/OFF RUS FROM REMOTE CONTROL ON/OFF RUS DU COMANDE A DISTANCE ON/OFF RUS FERN STEUERUNG	(OFF) O.K. RUS	(ON) STOP RUS
T.K. B9/B10	Protezione termica unità con 1 VENTILATORE Thermal contact unit with 1 FAN Contact thermique unité avec 1 VENTILATEUR Thermokontakte model mit 1 VENTILATOREN	(OFF) STOP RUS	(ON) O.K. RUS
RL1 48VAC 5 A	RL1 = ON (NA - COMM) RL1 = OFF (NC - COMM)	GENERAL ALARM OFF	GENERAL ALARM ON
	RUS = ON / OK > LED L1 = ON		RUS = OFF / KO > LED L2 = ON



REGOLATORE A GRADINI DI TENSIONE
VOLTAGE STEP CONTROLLER
REGULATEUR
STUFENSpannungsREGLER

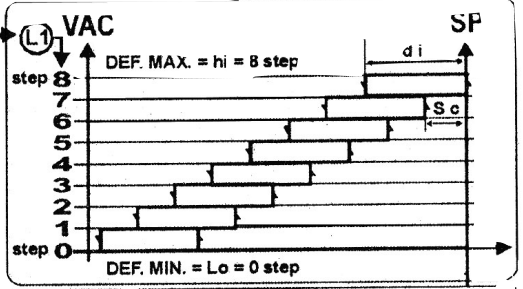
Modello
type
Modèle
Modell

RUS 16 16A / 400Vac +/-10%
3 ~ 50 Hz / 8 step

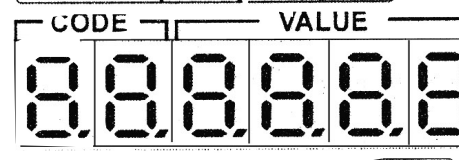


Code	Description
blank	Display OFF
.....	Default CODE
c 6	Mode RL1
c 5	Mode Step
c 4	Mode Set-Point
c 3	Display mA/bar
c 2	Type INput
c 1	Mode INput
c 0	Mode Regulation
blank	Display OFF
d. e.	Delay 2
L. o.	Limit MIN 2
h. i.	Limit MAX 2
S. c.	Excursion 2
d. i.	Differential 2
d E	Delay 1
L o	Limit MIN 1
h i	Limit MAX 1
S c	Excursion 1
d i	Differential 1
blank	Display OFF
L h	MAX Night RPM S5
S 2	Set-Point 2
S 1	Set-Point 1
i 2	INput 2
i 1	INput 1
i n	INput Active

CHECK	FAIL PROBLEM
INPUT R-S-T	Power Supply
OUTPUT Fuse	Fuse
°C ambient	T.K. Auto-transformer
Disactive FAN	T.K. fan
Probe	Input SPR-STE U.R.
Probe	Input SPR-STE O.R.
Contact ASSISTANCE	Power S S R
Contact ASSISTANCE	Power Relay
Contact ASSISTANCE	Power Relay

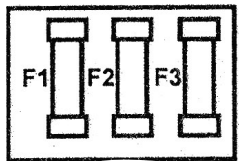
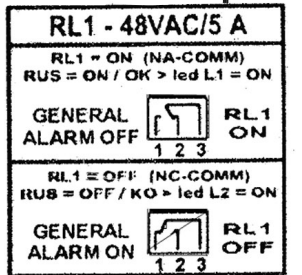
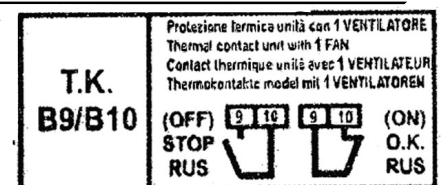
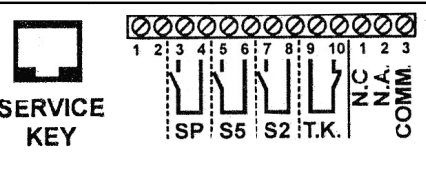
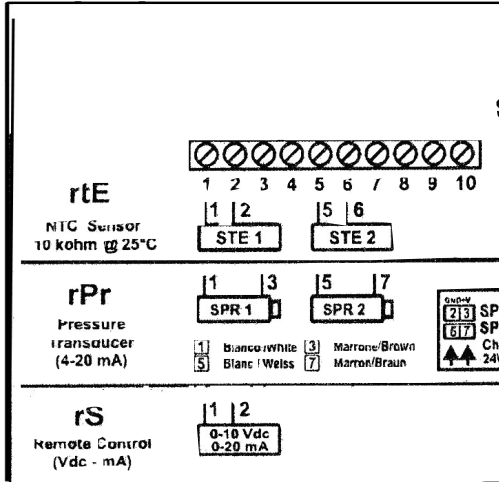


DEFAULT CODE	rS 020 rS 010	rPr420 rPr016 rr026	rTE 01 rTE 02
--------------	------------------	---------------------------	------------------

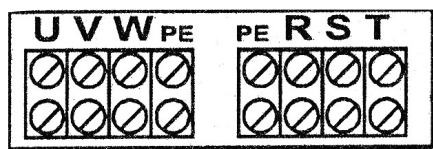


DISPLAY U.M.	Reference for RPR selection						
	SPR 0-25 bar	R 22 °C	R 404A °C	R 407C °C	SPR 0-15 bar	R 134a °C	SP mA
10.9	30.1	23.5	31.2	6.5	29.4	11	
12.5	34.9	28.2	35.6	7.5	33.5	12	
14.0	39.3	32.4	39.7	8.4	37.3	13	
15.6	43.3	36.4	43.5	9.3	40.8	14	
17.1	47.2	40.1	47.0	10.3	44.1	15	
18.7	50.7	43.5	50.3	11.2	47.1	16	
20.3	54.1	46.8	53.4	12.1	50.0	17	
21.8	57.3	49.9	56.3	13.1	52.8	18	
23.4	60.3	52.8	59.1	14.0	55.4	19	
25.0	63.7	55.6	61.8	15.0	57.9	20	

SP Set-Point selected at START-UP condition



SP B3/B4	COMANDO REMOTO PER SP1/SP2 REMOTE CONTROL FOR SP1/SP2 COMANDE A DISTANCE POUR SP1/SP2 FERN STEUERUNG FUR SP1/SP2	(OFF) RUS SP1	3 4	3 4	(ON) RUS SP2
S 5 B5/B6	ON/OFF COM.REMOTO MAX RPM NOTTURNO ON/OFF REMOTE CONTROL NIGHT MAX RPM ON/OFF COM. A DISTANCE DE NUIT MAX RPM ON/OFF MAX RPM KONTAT (NACHTARSENKUNG)	(OFF) AUT RUS	5 6	5 6	(ON) LIMIT RUS
S 2	ON/OFF RUS DA COMANDO REMOTO ON/OFF RUS FROM REMOTE CONTROL ON/OFF RUS DU COMANDE A DISTANCE ON/OFF RUS FERN STEUERUNG	(OFF) O.K. RUS	7 8	7 8	(ON) STOP RUS



LISTA DEI COMPONENTI DEL QUADRO

Sigla	Descrizione
FU1	PORTAFUSIBILE 10X38 3 POLI PROTEZIONE GRUPPI VENTILATORI 1-2-3
FU2	PORTAFUSIBILE 10X38 3 POLI PROTEZIONE GRUPPI VENTILATORI 4-5-6
FU3	PORTAFUSIBILE 10X38 3 POLI PROTEZIONE GRUPPI VENTILATORI 7-8
FU4	FUSIBILE PROTEZIONE SCHEDE ELETTRONICA
FU7	PORTAFUSIBILE 22X58 PROTEZIONE GENERALE
FU8	PORTAFUSIBILE 10X38 2 POLI PROTEZIONE PRIMARIO TRASFORMATORE
FU9	FUSIBILE PROTEZIONE SECONDARIO TRASFORMATORE
FV1...8	DISPOSITIVO DI PROTEZIONE TERMICA PER COMANDO GRUPPI VENTILAZIONE 1-8
HL1...8	SEGNALAZIONE LED FUNZIONAMENTO GRUPPI VENTILAZIONE 1-8
HLA	SEGNALAZIONE LED ALLARME GENERICO
HLM	SEGNALAZIONE LED MANUTENZIONE IN CORSO
KM1...8	CONTATTORE COMANDO GRUPPI VENTILAZIONE 1-8
TK1...8	PROTEZIONE TERMICA GRUPPI VENTILAZIONE 1-8
QS1	SEZIONATORE GENERALE
SA1	COMMUTATORE FUNZIONAMENTO AUTOMATICO -0- MANUALE
SEV1...8	SELETTORE 0-1 FUNZIONAMENTO GRUPPI VENTILATORE 1-8
SM1	SELETTORE 0-1 A CHIAVE PER MANUTENZIONE
TC1	TRASFORMATORE DI COMANDO 400 / 24V + FUSIBILE

PART LIST ON THE SWITCH-BOARD

Sigla	Description
FU1	3 POLES 10X38 FUSE CARRIER FOR 1-2-3 FAN GROUPS PROTECTION
FU2	3 POLES 10X38 FUSE CARRIER FOR 4-5-6 FAN GROUPS PROTECTION
FU3	3 POLES 10X38 FUSE CARRIER FOR 7-8 FAN GROUPS PROTECTION
FU4	PROTECTION FUSE ELECTRONIC CARD
FU7	22X58 FUSE CARRIER MAIN PROTECTION
FU8	2 POLES 10X38 FUSE CARRIER FOR PRIMARY TRANSFORMER PROTECTION
FU9	FUSE FOR SECONDARY TRANSFORMER PROTECTION
FV1...8	THERMICAL PROTECTION DRIVING FAN GROUP 1-8
HL1...8	LED 1-8 FANS GROUP OPERATION
HLA	LED GENERAL ALARM
HLM	LED MAINTENANCE STATUS
KM1...8	CONTACTOR FOR FAN GROUPS 1-8
TK1...8	THERMICAL PROTECTION FOR FAN GROUPS 1-8
QS1	MAIN SWITCH
SA1	AUTO-0-MANUAL SWITCH
SEV1...8	0-1 SWITCH FOR FAN GROUPS 1-8
SM1	0-1 KEY SWITCH FOR MAINTENANCE
TC1	TRANSFORMER 400/24V + FUSE

LISTE DES COMPOSANTES DU ARMOIRE

SIGLE	DESCRIPTION
FU1	PORTE-FUSIBLE 10X38 3 POLES DE PROTECTION GROUPES DES VENTILATEURS 1-2-3
FU2	PORTE-FUSIBLE 10X38 3 POLES DE PROTECTION GROUPES DES VENTILATEURS 4-5-6
FU3	PORTE-FUSIBLE 10X38 3 POLES DE PROTECTION GROUPES DES VENTILATEURS 7-8
FU4	FUSIBLE DE PROTECTION FICHE ELECTRONIQUE
FU7	PORTE-FUSIBLE 22X58 PROTECTION GENERALE
FU8	PORTE-FUSIBLE 10X38 2 POLES DE PROTECTION D'ENTREE TRANSFORMATEUR
FU9	FUSIBLE DE PROTECTION DE SORTIE TRANSFORMATEUR
FV1...8	DISPOSITIF DE PROTECTION THERMIQUE POUR COMMANDER LES GROUPES DES VENTILATEURS 1-8
HL1...8	SIGNALIZATION LED DE FONCTIONNEMENT GROUPES DES VENTILATEURS 1-8
HLA	SIGNALISATION LED ALARME GENERIQUE
HLM	SEGNALESION LED MAINTENANCE EN COURS
KM1...8	CONTACTEUR COMMANDE GROUPES DES VENTILATEURS 1-8
TK1...8	PROTECTION THERMIQUE GROUPES DES VENTILATEURS 1-8
QS1	SECTIONNEUR GENERAL
SA1	INTERRUPTEUR FONCTIONNEMENT AUTOMATIQUE -0- MANUEL
SEV1...8	INTERRUPTEUR 0-1 FONCTIONNEMENT GROUPES DES VENTILATEURS 1-8
SM1	INTERRUPTEUR 0-1 A CLE' POUR MAINTENANCE
TC1	TRANSFORMATEUR DE COMMANDE 400 / 24V + FUSIBLE

BAUTEILLISTE

Zeichen	Beschreibung
FU1	3-POLIGER 10X38 SICHERUNGSHALTER ZUR ABSICHERUNG VON VENTILATORENGRUPPEN 1-2-3
FU2	3-POLIGER 10X38 SICHERUNGSHALTER ZUR ABSICHERUNG VON VENTILATORENGRUPPEN 4-5-6
FU3	3-POLIGER 10X38 SICHERUNGSHALTER ZUR ABSICHERUNG VON 7-8 VENTILATORENGRUPPEN 7-8
FU4	PLATINEN-SICHERUNG
FU7	22X58 SICHERUNGSHALTER HAUPTSICHERUNG
FU8	2-POLIGER 10X38 SICHERUNGSHALTER FÜR TRANSFORMATOR-PRIMÄRABSICHERUNG
FU9	TRANSFORMATOR-SEKUNDÄRABSICHERUNG
FV1...8	THERMOSCHUTZVORRICHTUNG ZUR STEUERUNG DER VENTILATORENGRUPPEN 1-8
HL1...8	BETRIEBSANZEIGE-LED VENTILATORENGRUPPEN 1-8
HLA	LED ALLGEMEINE STÖRUNG
HLM	LED-ANZEIGE WARTUNG
KM1...8	SCHÜTZ FÜR VENTILATORENGRUPPEN 1-8
TK1...8	THERMOSCHUTZ FÜR VENTILATORENGRUPPEN 1-8
QS1	HAUPTSCHALTER
SA1	AUTO-0-HAND-SCHALTER
SEV1...8	0-1 SCHALTER VENTILATORENGRUPPEN 1-8
SM1	0-1 SCHLÜSSELSCHALTER WARTUNG
TC1	STEUERTRANSFORMATOR 400/24V + SICHERUNG



**LU-VE CONTARDO
FRANCE**
69321 LYON Cedex 05
4, quai des Etroits
Tel. +33 4 72779868
Fax +33 4 72779867
E-mail: luve-contardo@wanadoo.fr

**LU-VE CONTARDO
DEUTSCHLAND GmbH**
70597 STUTTGART
Bruno - Jacoby - Weg, 10
Tel. +49 711 727211.0
Fax +49 711 727211.29
E-mail: zentrale@luve.de

**LU-VE CONTARDO
IBERICA S.L.**
28043 MADRID - ESPAÑA
C/Ulises, 102 - 4ª Planta
Tel. +34 91 7216310
Fax +34 91 7219192
E-mail: luveib@retemail.es

**LU-VE CONTARDO
UK-EIRE OFFICE**
FAREHAM HAMPSHIRE PO157YU
P.O. BOX 3
Tel. +44 1 489881503
Fax +44 1 489881504
E-mail: linfo@luveuk.com

**LU-VE CONTARDO
RUSSIA OFFICE**
MOSCOW
Tel. +7 903 111 7391
Fax +7 095 4305929
E-mail: luve-russia@mtu-net.ru

**LU-VE CONTARDO
CARIBE, SA**
SAN JOSE - COSTA RICA
Calle 38, av. 3, C.C. los Alcazares
Tel. & Fax +506 2 336141

LU-VE PACIFIC PTY. LTD.
3074 AUSTRALIA
THOMASTOWN - VICTORIA
84 Northgate Drive
Tel. +61 3 94641433
Fax +61 3 94640860
E-mail: sales@luve.com.au



Headquarters:

**LU-VE
CONTARDO®**

LU-VE S.p.A.
21040 UBOLDO VA ITALIA
Via Caduti della Liberazione, 53
Tel. +39 02 96716.1 -
Fax +39 0296780560
E-mail: sales@luve.it
<http://www.luve.it>