

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

OBSELETE



QE

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



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.**

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.**

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.**

KONFORMITÄT

Maschinenrichtlinie **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 Schlüssel 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 condenseurs;
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 les 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 valeurs 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 Flüssigkeitsrückkühler.
 • 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 Einheit auch in einer anderen Position eingebaut werden als normalerweise beim Einbau im Werk üblich ist. Sie muß jedoch immer an 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.

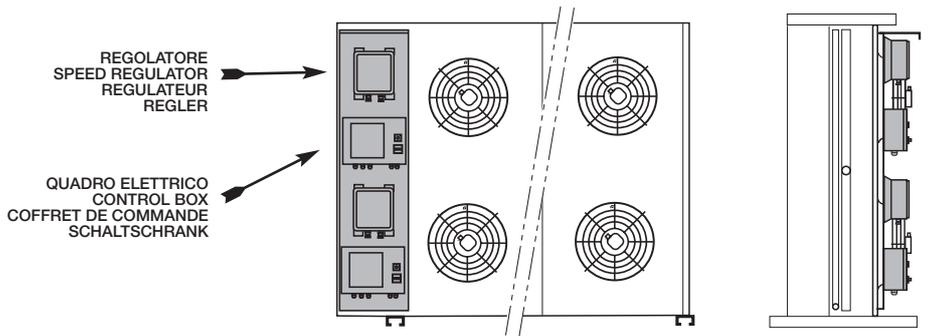


TRASPORTO E INSTALLAZIONE CONDENSATORI E RAFFREDDATORI DI LIQUIDO TRANSPORT AND INSTALLATION AIR COOLED CONDENSERS AND DRY COOLERS TRANSPORT ET INSTALLATION CONDENSEURS ET AERO-REFRIGERANTS TRANSPORT UND AUFSTELLUNG LUFTGEKÜHLTE VERFLÜSSIGER UND FLÜSSIGKEITS-RÜCKKÜHLER

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

MODELLO - TYPE - MODELE - MODELL

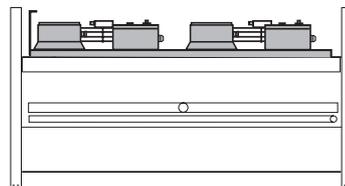
Ø 500
Ø 630



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

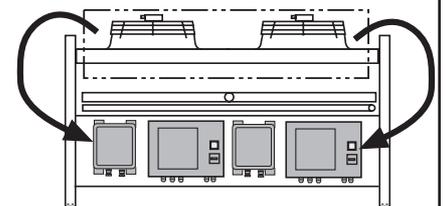
MODELLO - TYPE - MODELE - MODELL

Ø 500
Ø 630



TRASPORTO TRANSPORT TRANSPORT TRANSPORT

INSTALLAZIONE ORIZZONTALE HORIZONTAL INSTALLATION INSTALLATION HORIZONTALE AUFSTELLUNG HORIZONTALTEN



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.

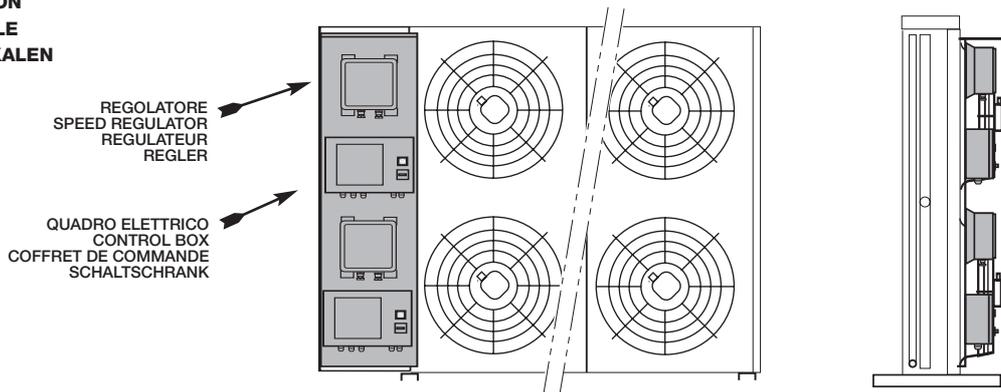
Der Monteur muß zunächst die Füße des Verflüssiger montieren, dann daran (auf der Anschlußseite) die Grundplatte des Schaltschranks und Reglers, wie auf der Abbildung gezeigt, montieren.

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

Ø 800
 Ø 900



INSTALLAZIONE ORIZZONTALE
 HORIZONTAL INSTALLATION
 INSTALLATION HORIZONTALE
 AUFSTELLUNG HORIZONTALEN

MODELLO - TYPE - MODELE - MODELL

Ø 800
 Ø 900

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.

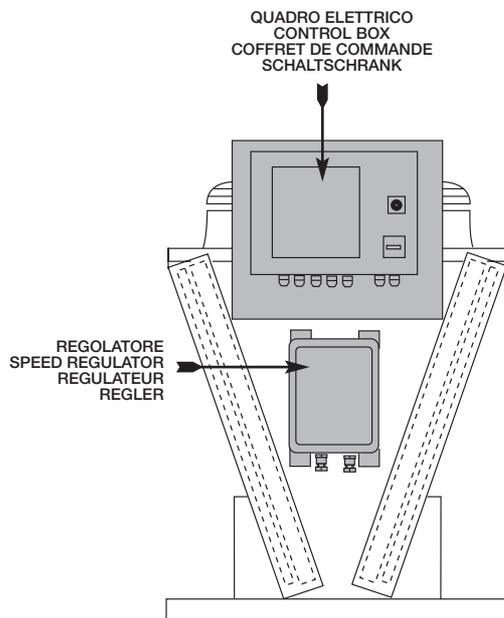
When installing the operator shall remove the two units and install them with a 90° rotation, on the cross member below. Connection cables covered by a protection coil shall be fastened to the holder with the provided straps.

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.

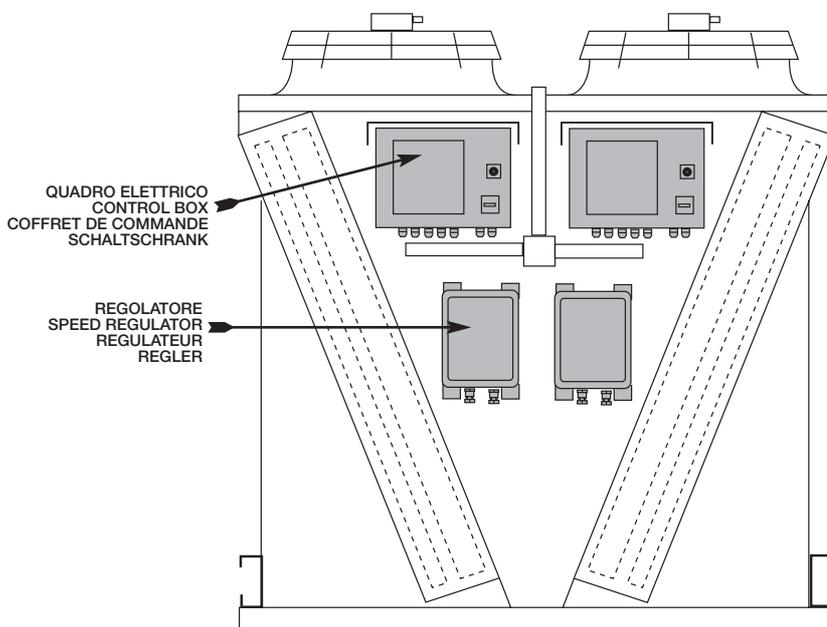
MODELLO TYPE MODELE MODELL

SDHV
 SDHL



MODELLO TYPE MODELE MODELL

SHVD
 SHLD



Ventilatori / Fans / Ventilateurs / Ventilatoren **Ø 500 mm**

REGOLATORE / SPEED REGULATOR
 REGULATEUR / REGLER

R2PR - R2TE - RS

NUMERO VENTILATORI FANS NUMBER NOMBRE VENTILATEURS ANZAHL VENTILATOREN	N° VENTILATORI PER CONTACTORE N° FANS FOR CONTACTOR N° VENTILATEURS POUR CONTACTEURS N° VENTILATOREN MIT SCHÜTZE	NUMERO CONTATTORI CONTACTOR NUMBER NOMBRE CONTACTEURS ANZAHL SCHÜTZE	ASSORBIMENTO TOTALE TOTAL CONSUMPTION PUISSANCE TOTALE 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 ANZAHL VENTIL. FÜR BASIS SICHERUNGEN	PORTATA FUSIBILI FUSES RATING CAPACITE DES FUSIBLES ABSICHERUNG (A)	MODELLO REGOLATORE ELETTRONICO TYPE ELECTRONIC CONTROLLER MODELE REGULATEUR ELECTRONIQUE MODELL ELEKTRONISCHE
---	---	---	--	---	---	---	--

Mod. ventilatori / Fans type / Mod. ventilateurs
 Mod. Ventilatoren / Mod. ventiladores **FE 500 / 500 PLUS 4P** 

N°	N°	N°	(A)	QE...	FU1	FU2	FU3	FU1	FU2	FU3	R2PR-R2TE-RS
1x1	1	1	1,65	1/20A	1	-	-	2	-	-	12A
1x2	1	2	3,3	2/20A	2	-	-	4	-	-	12A
1x3	1	3	4,95	3/20A	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	2	6,6	2/20A	4	-	-	8	-	-	12A
2x3	2	3	9,9	3/20A	6	-	-	12	-	-	12A
2x4	2	4	13,2	4/20A	8	-	-	16	-	-	20A
2x5	2	5	16,5	5/20A	10	-	-	20	-	-	20A

Quando è indicata la quantità dei ventilatori con 2xn ventilatori, su ogni contattore sono collegati 2 ventilatori in parallelo.

When the fan number is indicated as 2xn fans, two parallel fans are wired on each contactor.

Lorsqu'il est indiqué un nombre de ventilateurs 2xn, chaque contacteur contrôle deux ventilateurs en parallèle.

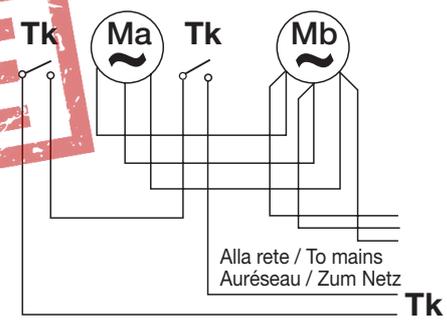
Wenn bei der Ventilatoranzahl 2xn Ventilatoren angegeben sind, sind zwei Ventilatoren parallel auf einen Schütz verdrahtet.

Mod. ventilatori / Fans type / Mod. ventilateurs
 Mod. Ventilatoren / Mod. ventiladores **FE 500 / 500 PLUS 6P** 

N°	N°	N°	(A)	QE...	FU1	FU2	FU3	FU1	FU2	FU3	R2PR-R2TE-RS
1x1	1	1	0,9	1/20A	1	-	-	2	-	-	12A
1x2	1	2	1,8	2/20A	2	-	-	4	-	-	12A
1x3	1	3	2,7	3/20A	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	2	3,6	2/20A	4	-	-	6	-	-	12A
2x3	2	3	5,4	3/20A	6	-	-	8	-	-	12A
2x4	2	4	7,2	4/20A	8	-	-	10	-	-	12A
2x5	2	5	9,0	5/20A	10	-	-	12	-	-	12A

Mod. ventilatori / Fans type / Mod. ventilateurs
 Mod. Ventilatoren / Mod. ventiladores **FE 500 / 500 PLUS 8P** 

N°	N°	N°	(A)	QE...	FU1	FU2	FU3	FU1	FU2	FU3	R2PR-R2TE-RS
1x1	1	1	0,43	1/20A	1	-	-	1	-	-	12A
1x2	1	2	0,86	2/20A	2	-	-	2	-	-	12A
1x3	1	3	1,29	3/20A	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	2	1,72	2/20A	4	-	-	4	-	-	12A
2x3	2	3	2,58	3/20A	6	-	-	4	-	-	12A
2x4	2	4	3,44	4/20A	8	-	-	6	-	-	12A
2x5	2	5	4,3	5/20A	10	-	-	6	-	-	12A



Ventilatori / Fans / Ventilateurs / Ventilatoren

Ø 630 mm

NUMERO VENTILATORI FANS NUMBER NOMBRE VENTILATEURS ANZAHL VENTILATOREN	N° VENTILATORI PER CONTACTORE N° FANS FOR CONTACTOR N° VENTILATEURS POUR CONTACTEURS N° VENTILATOREN MIT SCHÜTZE	NUMERO CONTATTORI CONTACTOR NUMBER NOMBRE CONTACTEURS ANZAHL 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 ANZAHL VENTIL. FÜR BASIS SICHERUNGEN	PORTATA FUSIBILI FUSES RATING CAPACITE' DES FUSIBLES ABSICHERUNG (A)	MODELLO REGOLATORE ELETTRONICO TYPE ELECTRONIC CONTROLLER MODELE REGULATEUR ELECTRONIQUE MODELL ELEKTRONISCHE
---	---	---	---	---	---	--	--

Mod. ventilatori / Fans type / Mod. ventilateurs
 Mod. Ventilatoren / Mod. ventiladores

FE 630 SPE 6P



N°	N°	N°	(A)	QE...	FU1	FU2	FU3	FU1	FU2	FU3	R2PR-R2TE-RS
1x1	1	1	1,16	1/20A	1	-	-	2	-	-	12A
1x2	1	2	2,32	2/20A	2	-	-	4	-	-	12A
1x3	1	3	3,48	3/20A	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	2	4,64	2/20A	4	-	-	6	-	-	12A
2x3	2	3	6,96	3/20A	6	-	-	10	-	-	12A
2x4	2	4	9,28	4/20A	8	-	-	12	-	-	12A
2x5	2	5	11,60	5/20A	10	-	-	16	-	-	12A

Mod. ventilatori / Fans type / Mod. ventilateurs
 Mod. Ventilatoren / Mod. ventiladores

FE 630 SPE 8P



N°	N°	N°	(A)	QE...	FU1	FU2	FU3	FU1	FU2	FU3	R2PR-R2TE-RS
1x1	1	1	0,78	1/20A	1	-	-	2	-	-	12A
1x2	1	2	1,56	2/20A	2	-	-	2	-	-	12A
1x3	1	3	2,34	3/20A	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	2	3,12	2/20A	4	-	-	4	-	-	12A
2x3	2	3	4,68	3/20A	6	-	-	6	-	-	12A
2x4	2	4	6,24	4/20A	8	-	-	8	-	-	12A
2x5	2	5	7,80	5/20A	10	-	-	10	-	-	12A

Mod. ventilatori / Fans type / Mod. ventilateurs
 Mod. Ventilatoren / Mod. ventiladores

FE 630 SPE 12P



N°	N°	N°	(A)	QE...	FU1	FU2	FU3	FU1	FU2	FU3	R2PR-R2TE-RS
1x1	1	1	0,34	1/20A	1	-	-	1	-	-	12A
1x2	1	2	0,68	2/20A	2	-	-	1	-	-	12A
1x3	1	3	1,02	3/20A	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	2	1,36	2/20A	4	-	-	2	-	-	12A
2x3	1	3	2,04	3/20A	6	-	-	4	-	-	12A
2x4	2	4	2,72	4/20A	8	-	-	4	-	-	12A
2x5	2	5	3,40	5/20A	10	-	-	6	-	-	12A

REGOLATORE / SPEED REGULATOR
 REGULATEUR / REGLER

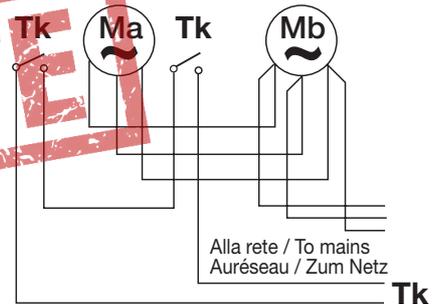
R2PR - R2TE - RS

Quando è indicata la quantità dei ventilatori con 2xn ventilatori, su ogni contattore sono collegati 2 ventilatori in parallelo.

When the fan number is indicated as 2xn fans, two parallel fans are wired on each contactor.

Lorsqu'il est indiqué un nombre de ventilateurs 2xn, chaque contacteur contrôle deux ventilateurs en parallèle.

Wenn bei der Ventilatoranzahl 2xn Ventilatoren angegeben sind, sind zwei Ventilatoren parallel auf einen Schütz verdrahtet.



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

REGOLATORE / SPEED REGULATOR
 REGULATEUR / REGLER

R2PR - R2TE - RS

NUMERO VENTILATORI FANS NUMBER NOMBRE VENTILATEURS ANZAHL VENTILATOREN	N° VENTILATORI PER CONTACTORE N° FANS FOR CONTACTOR N° VENTILATEURS POUR CONTACTEURS N° VENTILATOREN MIT SCHÜTZE	NUMERO CONTACTORI CONTACTOR NUMBER NOMBRE CONTACTEURS ANZAHL SCHÜTZE	ASSORBIMENTO TOTALE TOTAL CONSUMPTION PUISSANCE TOTALE AUFNAHMEGESAMT	MODELLO QUADRO ELETTRICO TYPE CONTROL BOX MODELE COFFRET ELECTRIQUE MODELL SCHALTSCHRANK	N° VENTILATORI PER BASE FUSIBILI N° VENTILATEURS POUR BASE FUSIBLES ANZAHL VENTIL. FÜR BASIS SICHERUNGEN	POTENZA FUSIBILI FUSES RATING CAPACITE DES FUSIBLES ABSICHERUNG (A)	MODELLO REGOLATORE ELETTRONICO TYPE ELECTRONIC CONTROLLER MODELE REGULATEUR ELECTRONIQUE MODELL ELEKTRONISCHE	VENTILATORI IN PARALLELO PARALLEL FANS VENTILATEURS EN PARALLELE VENTILATOREN PARALLEL
---	---	---	--	---	--	---	--	---

Mod. ventilatori / Fans type / Mod. ventilateurs
 Mod. Ventilatoren / Mod. ventiladores **FE 800 6P** 

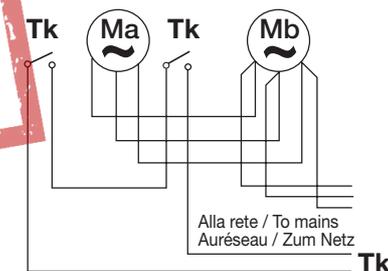
N°	N°	N°	(A)	QE...	FU1	FU2	FU3	FU1	FU2	FU3	R2PR-R2TE-RS	N°
1x1	1	1	3,95	1/20A	1	-	-	6	-	-	12A	1
1x2	1	2	7,9	2/20A	2	-	-	10	-	-	12A	1
1x3	1	3	11,85	3/20A	3	-	-	16	-	-	12A	1
1x4	1	4	15,8	4/20A	4	-	-	20	-	-	20A	1
1x5	1	5	19,75	5/20A	5	-	-	25	-	-	20A	1
1x6	1	6	23,7	6/32A	3	3	-	16	16	-	25A	1
1x7	1	7	27,65	7/32A	4	3	-	20	16	-	40A	1
2x2	2	2	15,8	2/20A	4	-	-	20	-	-	20A	2
2x3	2	3	23,7	3/32A	4	2	-	20	10	-	25A	2
2x4	2	4	31,6	4/32A	4	4	-	20	20	-	40A	2
2x5	2	5	39,5	5/60A	4	4	2	20	20	10	40A	2
2x6	2	6	47,4	6/60A	4	4	4	20	20	20	60A	2
2x7	2+1	8	55,3	8/60A	5	5	4	25	25	20	60A	2
2x8	2	8	63,2	2x 4/32A	2x 4	2x 4	-	2x 20	2x 20	-	2x 40A	2
2x9	2	9	71,1	4/32A + 5/60A	4+4	4+4	0+2	20+20	20+20	0+10	2x 40A	2
2x10	2	10	79	2x 5/60A	2x 4	2x 4	2x 2	2x 20	2x 20	2x 10	2x 40A	2
2x11	2	11	86,9	5/60A + 6/60A	4+4	4+4	2+4	20+20	20+20	10+20	40A+60A	2

Quando è indicata la quantità dei ventilatori con 2xn ventilatori, su ogni contattore sono collegati 2 ventilatori in parallelo.

When the fan number is indicated as 2xn fans, two parallel fans are wired on each contactor.

Lorsqu'il est indiqué un nombre de ventilateurs 2xn, chaque contacteur contrôle deux ventilateurs en parallèle.

Wenn bei der Ventilatoranzahl 2xn Ventilatoren angegeben sind, sind zwei Ventilatoren parallel auf einen Schütz verdrahtet.



Mod. ventilatori / Fans type / Mod. ventilateurs
 Mod. Ventilatoren / Mod. ventiladores **FE 800 8P** 

N°	N°	N°	(A)	QE...	FU1	FU2	FU3	FU1	FU2	FU3	R2PR-R2TE-RS	N°
1x1	1	1	2,45	1/20A	1	-	-	4	-	-	12A	1
1x2	1	2	4,9	2/20A	2	-	-	6	-	-	12A	1
1x3	1	3	7,35	3/20A	3	-	-	10	-	-	12A	1
1x4	1	4	9,8	4/20A	4	-	-	12	-	-	12A	1
1x5	1	5	12,25	5/20A	5	-	-	16	-	-	12A	1
1x6	1	6	14,7	6/32A	6	-	-	20	-	-	20A	1
1x7	1	7	17,15	7/32A	7	-	-	25	-	-	20A	1
2x2	2	2	9,8	2/20A	4	-	-	12	-	-	12A	2
2x3	2	3	14,7	3/20A	6	-	-	20	-	-	20A	2
2x4	2	4	19,6	4/20A	8	-	-	25	-	-	20A	2
2x5	2	5	24,5	5/32A	6	4	-	20	12	-	25A	2
2x6	2	6	29,4	6/32A	6	6	-	20	20	-	40A	2
2x7	2	7	34,3	7/60A	6	4	4	20	12	12	40A	2
2x8	2	8	39,2	8/60A	6	6	4	20	20	12	40A	2
2x9	3	6	44,1	6/60A	6	6	6	20	20	20	60A	2/3
2x10	3+2	7	49	7/60A	8	6	6	25	20	20	60A	2/3
2x11	3+2	8	53,9	8/60A	8	8	6	25	25	20	60A	2/3

Mod. ventilatori / Fans type / Mod. ventilateurs
 Mod. Ventilatoren / Mod. ventiladores **FE 800 8PS** 

N°	N°	N°	(A)	QE...	FU1	FU2	FU3	FU1	FU2	FU3	R2PR-R2TE-RS	N°
1x1	1	1	1,95	1/20A	1	-	-	4	-	-	12A	1
1x2	1	2	3,9	2/20A	2	-	-	6	-	-	12A	1
1x3	1	3	5,85	3/20A	3	-	-	8	-	-	12A	1
1x4	1	4	7,8	4/20A	4	-	-	10	-	-	12A	1
1x5	1	5	9,75	5/20A	5	-	-	12	-	-	12A	1
1x6	1	6	11,7	6/20A	6	-	-	16	-	-	12A	1
1x7	1	7	13,65	7/20A	7	-	-	20	-	-	20A	1
2x2	2	2	7,8	2/20A	4	-	-	10	-	-	12A	2
2x3	2	3	11,7	3/20A	6	-	-	16	-	-	12A	2
2x4	2	4	15,6	4/20A	8	-	-	20	-	-	20A	2
2x5	2	5	19,5	5/20A	10	-	-	25	-	-	20A	2
2x6	2	6	23,4	6/32A	6	6	-	16	16	-	25A	2
2x7	2	7	27,3	7/32A	8	6	-	20	16	-	40A	2
2x8	2	8	31,2	8/32A	8	8	-	20	20	-	40A	2
2x9	3	6	35,1	6/60A	6	6	6	16	16	16	40A	2/3
2x10	3+2	7	39,0	7/60A	8	6	6	20	16	16	40A	2/3
2x11	3+2	8	42,9	8/60A	8	8	6	20	20	16	60A	2/3

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

NUMERO VENTILATORI FANS NUMBER NOMBRE VENTILATEURS ANZAHL VENTILATOREN	N° VENTILATORI PER CONTATTORE N° FANS FOR CONTACTOR N° VENTILATEURS POUR CONTACTEURS N° VENTILATOREN MIT SCHÜTZE	NUMERO CONTATTORI CONTACTOR NUMBER NOMBRE CONTACTEURS ANZAHL SCHÜTZE	ASSORBIMENTO TOTALE TOTAL CONSUMPTION PUISSANCE TOTAL AUFNAHMEGESAMT	MODELLO QUADRO ELETTRICO TYPE CONTROL BOX MODELE COFFRET ELECTRIQUE MODELL SCHALTSTRANK	N° VENTILATORI PER BASE FUSIBILI N° FANS FOR FUSESBASE N° VENTILATEURS POUR BASE FUSIBLES ANZAHL VENTIL. FÜR BASIS SICHERUNGEN	PORTATA FUSIBILI FUSES RATING CAPACITE' DES FUSIBLES ABSICHERUNG (A)	MODELLO REGOLATORE ELETTRONICO TYPE ELECTRONIC CONTROLLER MODELE REGULATEUR ELECTRONIQUE MODELL ELEKTRONISCHE	VENTILATORI IN PARALLELO PARALLEL FANS VENTILATEURS EN PARALLELE VENTILATOREN PARALLEL
---	---	---	---	--	---	--	--	---

REGOLATORE / SPEED REGULATOR
 REGULATEUR / REGLER

R2PR - R2TE - RS

Mod. ventilatori / Fans type / Mod. ventilateurs
 Mod. Ventilatoren / Mod. ventiladores

FE 800 12P



N°	N°	N°	(A)	QE...	FU1	FU2	FU3	FU1	FU2	FU3	R2PR-R2TE-RS	N°
1x1	1	1	1	1/20A	1	-	-	2	-	-	12A	1
1x2	1	2	2	2/20A	2	-	-	4	-	-	12A	1
1x3	1	3	3	3/20A	3	-	-	4	-	-	12A	1
1x4	1	4	4	4/20A	4	-	-	6	-	-	12A	1
1x5	1	5	5	5/20A	5	-	-	6	-	-	12A	1
1x6	1	6	6	6/20A	6	-	-	8	-	-	12A	1
1x7	1	7	7	7/20A	7	-	-	10	-	-	12A	1
2x2	2	2	4	2/20A	4	-	-	6	-	-	12A	2
2x3	2	3	6	3/20A	6	-	-	8	-	-	12A	2
2x4	2	4	8	4/20A	8	-	-	10	-	-	12A	2
2x5	2	5	10	5/20A	10	-	-	12	-	-	12A	2
2x6	2	6	12	6/20A	12	-	-	16	-	-	12A	2
2x7	2	7	14	7/20A	14	-	-	20	-	-	20A	2
2x8	2	8	16	8/20A	16	-	-	20	-	-	20A	2
2x9	3	6	18	6/20A	18	-	-	25	-	-	20A	2/3
2x10	3+2	7	20	7/20A	20	-	-	25	-	-	20A	2/3
2x11	3+2	8	22	8/32A	11	11	-	16	16	-	25A	2/3

Quando è indicata la quantità dei ventilatori con 2xn ventilatori, su ogni contattore sono collegati 2 ventilatori in parallelo.

When the fan number is indicated as 2xn fans, two parallel fans are wired on each contactor.

Lorsqu'il est indiqué un nombre de ventilateurs 2xn, chaque contacteur contrôle deux ventilateurs en parallèle.

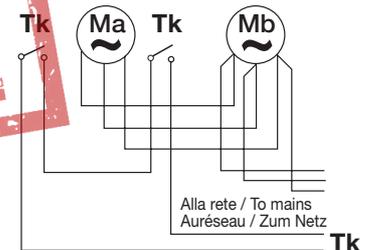
Wenn bei der Ventilatoranzahl 2xn Ventilatoren angegeben sind, sind zwei Ventilatoren parallel auf einen Schütz verdrahtet.

Mod. ventilatori / Fans type / Mod. ventilateurs
 Mod. Ventilatoren / Mod. ventiladores

FE 800 12PS



N°	N°	N°	(A)	QE...	FU1	FU2	FU3	FU1	FU2	FU3	R2PR-R2TE-RS	N°
1x1	1	1	0,62	1/20A	1	-	-	1	-	-	12A	1
1x2	1	2	1,24	2/20A	2	-	-	4	-	-	12A	1
1x3	1	3	1,86	3/20A	3	-	-	4	-	-	12A	1
1x4	1	4	2,48	4/20A	4	-	-	4	-	-	12A	1
1x5	1	5	3,1	5/20A	5	-	-	4	-	-	12A	1
1x6	1	6	3,72	6/20A	6	-	-	6	-	-	12A	1
1x7	1	7	4,34	7/20A	7	-	-	6	-	-	12A	1
2x2	2	2	1,24	2/20A	4	-	-	4	-	-	12A	2
2x3	2	3	3,72	3/20A	6	-	-	6	-	-	12A	2
2x4	2	4	4,96	4/20A	8	-	-	8	-	-	12A	2
2x5	2	5	6,2	5/20A	10	-	-	8	-	-	12A	2
2x6	2	6	7,44	6/20A	12	-	-	16	-	-	12A	2



Ventilatori / Fans / Ventilateurs / Ventilatoren

Ø 900 mm

REGOLATORE / SPEED REGULATOR
 REGULATEUR / REGLER

R2PR - R2TE - RS

NUMERO VENTILATORI FANS NUMBER NOMBRE VENTILATEURS ANZAHL VENTILATOREN	N° VENTILATORI PER CONTATTORE N° FANS FOR CONTACTOR N° VENTILATEURS POUR CONTACTEURS N° VENTILATOREN MIT SCHÜTZE	NUMERO CONTATTORI CONTACTOR NUMBER NOMBRE CONTACTEURS ANZAHL 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 FUSES/BASE N° VENTILATEURS POUR BASE FUSIBLES ANZAHL VENTIL. FÜR BASIS SICHERUNGEN	PORTATA FUSIBILI FUSES RATING CAPACITE DES FUSIBLES ABSICHERUNG (A)	MODELLO REGOLATORE ELETTRONICO TYPE ELECTRONIC CONTROLLER MODELE REGULATEUR ELECTRONIQUE MODELL ELEKTRONISCHE
---	---	---	---	---	--	---	--

Mod. ventilatori / Fans type / Mod. ventilateurs
 Mod. Ventilatoren / Mod. ventiladores **FC 900 6P** 

N°	N°	N°	(A)	QE...	FU1	FU2	FU3	FU1*	FU2	FU3	R2PR-R2TE-RS
1x1	1	1	6,3	1/20A	1	-	-	8	-	-	12A
1x2	1	2	12,6	2/20A	2	-	-	16	-	-	20A
1x3	1	3	18,9	3/20A	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
2x2	2	2	25,2	4/32A	2	2	-	16	16	-	25A
2x3	2	3	37,8	6/60A	2	2	2	16	16	16	40A
2x4	2	4	50,4	8/60A	3	3	2	25	25	20	60A
2x5	2	5	63	2x 5/32A	2x3	2x2	-	2x25	2x16	-	2x 40A
2x6	2	6	75,6	2x 6/60A	2x2	2x2	2x2	2x16	2x16	2x16	2x 40A

Quando è indicata la quantità dei ventilatori con 2xn ventilatori, su ogni contattore sono collegati 2 ventilatori in parallelo.

When the fan number is indicated as 2xn fans, two parallel fans are wired on each contactor.

Lorsqu'il est indiqué un nombre de ventilateurs 2xn, chaque contacteur contrôle deux ventilateurs en parallèle.

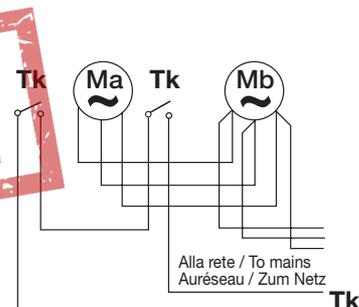
Wenn bei der Ventilatoranzahl 2xn Ventilatoren angegeben sind, sind zwei Ventilatoren parallel auf einen Schütz verdrahtet.

Mod. ventilatori / Fans type / Mod. ventilateurs
 Mod. Ventilatoren / Mod. ventiladores **FE 900 6P** 

N°	N°	N°	(A)	QE...	FU1	FU2	FU3	FU1*	FU2	FU3	R2PR-R2TE-RS
1x1	1	1	3,5	1/20A	1	-	-	6	-	-	12A
1x2	1	2	7	2/20A	2	-	-	10	-	-	12A
1x3	1	3	10,5	3/20A	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

Mod. ventilatori / Fans type / Mod. ventilateurs
 Mod. Ventilatoren / Mod. ventiladores **FE 900 12P** 

N°	N°	N°	(A)	QE...	FU1	FU2	FU3	FU1*	FU2	FU3	R2PR-R2TE-RS
1x1	1	1	0,8	1/20A	1	-	-	2	-	-	12A
1x2	1	2	1,6	2/20A	2	-	-	4	-	-	12A
1x3	1	3	2,4	3/20A	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**

NUMERO VENTILATORI FANS NUMBER NOMBRE VENTILATEURS ANZAHL VENTILATOREN	N° VENTILATORI PER CONTACTORE N° FANS FOR CONTACTOR N° VENTILATEURS POUR CONTACTEURS N° VENTILATOREN MIT SCHUTZE	NUMERO CONTACTORI CONTACTOR NUMBER NOMBRE CONTACTEURS ANZAHL SCHUTZE	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 ANZAHL VENTIL. FÜR BASIS SICHERUNGEN	PORTATA FUSIBILI FUSES RATING CAPACITE' DES FUSIBLES ABSICHERUNG	MODELLO REGOLATORE ELETTRONICO TYPE ELECTRONIC CONTROLLER MODELE REGULATEUR ELECTRONIQUE MODELL ELEKTRONISCHE				
Mod. ventilatori / Fans type / Mod. ventilateurs Mod. Ventilatoren / Mod. ventiladores FE 500 / 500 PLUS 4P 											
N°	N°	N°	(A)	QE...	FU1	FU2	FU3	FU1	FU2	FU3	RUS
1x1	1	1	1,65	1/20A	1	-	-	2	-	-	RUS 8
1x2	1	2	3,3	2/20A	2	-	-	4	-	-	RUS 8
1x3	1	3	4,95	3/20A	3	-	-	6	-	-	RUS 8
1x4	1	4	6,6	4/20A	4	-	-	8	-	-	RUS 8
1x5	1	5	8,25	5/20A	5	-	-	10	-	-	RUS 16
2x2	2	2	6,6	2/20A	4	-	-	8	-	-	RUS 8
2x3	2	3	9,9	3/20A	6	-	-	12	-	-	RUS 16
2x4	2	4	13,2	4/20A	8	-	-	16	-	-	RUS 16
2x5	2	5	16,5	5/20A	10	-	-	20	-	-	RUS 30
Mod. ventilatori / Fans type / Mod. ventilateurs Mod. Ventilatoren / Mod. ventiladores FE 500 / 500 PLUS 6P 											
N°	N°	N°	(A)	QE...	FU1	FU2	FU3	FU1	FU2	FU3	RUS
1x1	1	1	0,9	1/20A	1	-	-	2	-	-	RUS 8
1x2	1	2	1,8	2/20A	2	-	-	4	-	-	RUS 8
1x3	1	3	2,7	3/20A	3	-	-	4	-	-	RUS 8
1x4	1	4	3,6	4/20A	4	-	-	6	-	-	RUS 8
1x5	1	5	4,5	5/20A	5	-	-	6	-	-	RUS 8
2x2	2	2	3,6	2/20A	4	-	-	6	-	-	RUS 8
2x3	2	3	5,4	3/20A	6	-	-	8	-	-	RUS 8
2x4	2	4	7,2	4/20A	8	-	-	10	-	-	RUS 16
2x5	2	5	9,0	5/20A	10	-	-	12	-	-	RUS 16
Mod. ventilatori / Fans type / Mod. ventilateurs Mod. Ventilatoren / Mod. ventiladores FE 500 / 500 PLUS 8P 											
N°	N°	N°	(A)	QE...	FU1	FU2	FU3	FU1	FU2	FU3	RUS
1x1	1	1	0,43	1/20A	1	-	-	1	-	-	RUS 8
1x2	1	2	0,86	2/20A	2	-	-	2	-	-	RUS 8
1x3	1	3	1,29	3/20A	3	-	-	2	-	-	RUS 8
1x4	1	4	1,72	4/20A	4	-	-	4	-	-	RUS 8
1x5	1	5	2,15	5/20A	5	-	-	4	-	-	RUS 8
2x2	2	2	1,72	2/20A	4	-	-	4	-	-	RUS 8
2x3	2	3	2,58	3/20A	6	-	-	4	-	-	RUS 8
2x4	2	4	3,44	4/20A	8	-	-	6	-	-	RUS 8
2x5	2	5	4,3	5/20A	10	-	-	6	-	-	RUS 8

REGOLATORE / SPEED REGULATOR
REGULATEUR / REGLER

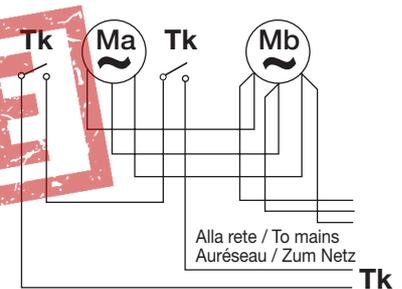
RUS

Quando è indicata la quantità dei ventilatori con 2xn ventilatori, su ogni contattore sono collegati 2 ventilatori in parallelo.

When the fan number is indicated as 2xn fans, two parallel fans are wired on each contactor.

Lorsqu'il est indiqué un nombre de ventilateurs 2xn, chaque contacteur contrôle deux ventilateurs en parallèle.

Wenn bei der Ventilatoranzahl 2xn Ventilatoren angegeben sind, sind zwei Ventilatoren parallel auf einen Schütz verdrahtet.



Ventilatori / Fans / Ventilateurs / Ventilatoren **Ø 630 mm**

REGOLATORE / SPEED REGULATOR
 REGULATEUR / REGLER

RUS

NUMERO VENTILATORI FANS NUMBER NOMBRE VENTILATEURS ANZAHL VENTILATOREN	N° VENTILATORI PER CONTATTORE N° FANS FOR CONTACTOR N° VENTILATEURS POUR CONTACTEURS N° VENTILATOREN MIT SCHÜTZE	NUMERO CONTATTORI CONTACTOR NUMBER NOMBRE CONTACTEURS ANZAHL 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 ANZAHL VENTIL. FÜR BASIS SICHERUNGEN	PORTATA FUSIBILI FUSES RATING CAPACITE' DES FUSIBLES ABSICHERUNG	MODELLO REGOLATORE ELETTRONICO TYPE ELECTRONIC CONTROLLER MODELE REGULATEUR ELECTRONIQUE MODELL ELEKTRONISCHE	NUMERO VENTILATORI FANS NUMBER NOMBRE VENTILATEURS ANZAHL VENTILATOREN	NUMERO CONTATTORI CONTACTOR NUMBER NOMBRE CONTACTEURS ANZAHL SCHÜTZE
---	---	---	---	---	---	---	--	---	---

Mod. ventilatori / Fans type / Mod. ventilateurs Mod. Ventilatoren / Mod. ventiladores													
FC 630 SPE 4P													
N°	N°	N°	(A)	QE...	FU1	FU2	FU3	FU1	FU2	FU3	RUS	ON/OFF	
2x3	2	3	20,7	3/32A	4	2	-	16	8	-	RUS 30	-	-
2x4	2	4	27,6	4/32A	4	4	-	16	16	-	RUS 30	-	-
2x5	2	5	34,5	5/32A *	6	4	-	25	16	-	RUS 30 *	2	1

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

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

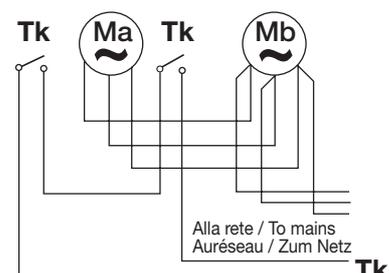
Mod. ventilatori / Fans type / Mod. ventilateurs Mod. Ventilatoren / Mod. ventiladores												
FE 630 SPE 12P												
N°	N°	N°	(A)	QE...	FU1	FU2	FU3	FU1	FU2	FU3	RUS	
1x1	1	1	0,34	1/20A	1	-	-	1	-	-	RUS 8	
1x2	1	2	0,68	2/20A	2	-	-	2	-	-	RUS 8	
1x3	1	3	1,02	3/20A	3	-	-	3	-	-	RUS 8	
1x4	1	4	1,36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

Quando è indicata la quantità dei ventilatori con 2xn ventilatori, su ogni contattore sono collegati 2 ventilatori in parallelo.

When the fan number is indicated as 2xn fans, two parallel fans are wired on each contactor.

Lorsqu'il est indiqué un nombre de ventilateurs 2xn, chaque contacteur contrôle deux ventilateurs en parallèle.

Wenn bei der Ventilatoranzahl 2xn Ventilatoren angegeben sind, sind zwei Ventilatoren parallel auf elnen Schütz verdrahtet.



(*) Quadri speciali con 1 oppure 2 contattori con controllo ON-OFF
 Special switch-boards with 1 or 2 contactor ON-OFF controlled
 Armoires électriques speciaux avec 1 ou 2 contacteurs fonctionnement ON-OFF
 Spezielle schaltschränke mit 1 oder 2 Schütze ON-OFF geregelt

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 - S HLD EINGEBAUTEN DREHSTROMVENTILATOREN

NUMERO VENTILATORI FANS NUMBER NOMBRE VENTILATEURS ANZAHL VENTILATOREN	N° VENTILATORI PER CONTACTORE N° FANS FOR CONTACTOR N° VENTILATEURS POUR CONTACTEURS N° VENTILATOREN MIT SCHÜTZE	NUMERO CONTATTORI CONTACTOR NUMBER NOMBRE CONTACTEURS ANZAHL SCHÜTZE	ASSORBITO 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 ANZAHL VENTIL. FÜR BASIS SICHERUNGEN	PORTATA FUSIBILI FUSES RATING CAPACITE' DES FUSIBLES ABSICHERUNG	MODELLO REGOLATORE ELETTRONICO TYPE ELECTRONIC CONTROLLER MODELE REGULATEUR ELECTRONIQUE MODELL ELEKTRONISCHE	NUMERO VENTILATORI FANS NUMBER NOMBRE VENTILATEURS ANZAHL VENTILATOREN	NUMERO CONTATTORI CONTACTOR NUMBER NOMBRE CONTACTEURS ANZAHL SCHÜTZE
---	---	---	--	---	--	---	--	---	---

Ventilatori / Fans
 Ventilateurs / Ventilatoren

Ø 800 mm

REGOLATORE / SPEED REGULATOR
 REGULATEUR / REGLER

RUS

Mod. Ventilatori / Fans type / Mod. Ventilateurs Mod. Ventilatoren / Mod. Ventiladores												
FE 800 6P												
N°	N°	N°	(A)	QE...	FU1	FU2	FU3	FU1*	FU2	FU3	RUS	ON/OFF
1x1	1	1	3,95	1/20A	1	-	-	6	-	-	RUS 8	-
1x2	1	2	7,9	2/20A	2	-	-	10	-	-	RUS 16	-
1x3	1	3	11,85	3/20A	3	-	-	16	-	-	RUS 16	-
1x4	1	4	15,8	4/20A	4	-	-	20	-	-	RUS 30	-
1x5	1	5	19,75	5/20A	5	-	-	25	-	-	RUS 30	-
1x6	1	6	23,7	6/32A	3	3	-	16	16	-	RUS 30	-
1x7	1	7	27,65	7/32A	4	3	-	20	16	-	RUS 30	-
2x2	2	2	15,8	2/20A	4	-	-	20	-	-	RUS 30	-
2x3	2	3	23,7	3/32A	4	2	-	20	10	-	RUS 30	-
2x4	2	4	31,6	4/32A	4	4	-	20	20	-	RUS 30	-
2x5	2	5	39,5	5/60A *	4	4	2	20	20	10	RUS 30A *	2 1

Quando è indicata la quantità dei ventilatori con 2xn ventilatori, su ogni contattore sono collegati due ventilatori in parallelo.

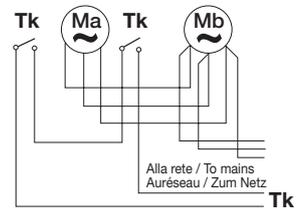
Mod. Ventilatori / Fans type / Mod. Ventilateurs Mod. Ventilatoren / Mod. Ventiladores												
FE 800 8P												
N°	N°	N°	(A)	QE...	FU1	FU2	FU3	FU1*	FU2	FU3	RUS	ON/OFF
1x1	1	1	2,45	1/20A	1	-	-	4	-	-	RUS 8	-
1x2	1	2	4,9	2/20A	2	-	-	6	-	-	RUS 8	-
1x3	1	3	7,35	3/20A	3	-	-	10	-	-	RUS 16	-
1x4	1	4	9,8	4/20A	4	-	-	12	-	-	RUS 16	-
1x5	1	5	12,25	5/20A	5	-	-	16	-	-	RUS 30	-
1x6	1	6	14,7	6/20A	6	-	-	16	-	-	RUS 30	-
1x7	1	7	17,15	7/20A	7	-	-	20	-	-	RUS 30	-
2x2	2	2	9,8	2/20A	4	-	-	12	-	-	RUS 30	-
2x3	2	3	14,7	3/20A	6	-	-	16	-	-	RUS 30	-
2x4	2	4	19,6	4/20A	8	-	-	25	-	-	RUS 30	-
2x5	2	5	24,5	5/32A	6	4	-	16	12	-	RUS 30	-
2x6	2	6	29,4	6/32A	6	6	-	16	16	-	RUS 30	-
2x7	2	7	34,3	7/60A *	8	6	-	25	16	-	RUS 30 *	2 1

When the fan number is indicated as 2xn fans, two parallel fans are wired on each contactor.

Lorsqu'il est indiqué un nombre de ventilateurs 2xn, chaque contacteur contrôle deux ventilateurs en parallèle.

Wenn bei der Ventilatoranzahl 2xn Ventilatoren angegeben sind, sind zwei Ventilatoren parallel auf einen Schütz verdrahtet.

Mod. Ventilatori / Fans type / Mod. Ventilateurs Mod. Ventilatoren / Mod. Ventiladores												
FE 800 8PS												
N°	N°	N°	(A)	QE...	FU1	FU2	FU3	FU1*	FU2	FU3	RUS	ON/OFF
1x1	1	1	1,95	1/20A	1	-	-	4	-	-	RUS 8	-
1x2	1	2	3,9	2/20A	2	-	-	6	-	-	RUS 8	-
1x3	1	3	5,85	3/20A	3	-	-	8	-	-	RUS 8	-
1x4	1	4	7,8	4/20A	4	-	-	10	-	-	RUS 16	-
1x5	1	5	9,75	5/20A	5	-	-	12	-	-	RUS 16	-
1x6	1	6	11,7	6/20A	6	-	-	16	-	-	RUS 16	-
1x7	1	7	13,65	7/20A	7	-	-	20	-	-	RUS 16	-
2x2	2	2	7,8	2/20A	4	-	-	10	-	-	RUS 16	-
2x3	2	3	11,7	3/20A	6	-	-	16	-	-	RUS 16	-
2x4	2	4	15,6	4/20A	8	-	-	20	-	-	RUS 30	-
2x5	2	5	19,5	5/20A	10	-	-	25	-	-	RUS 30	-
2x6	2	6	23,4	6/32A	6	6	-	16	16	-	RUS 30	-
2x7	3	7	27,3	7/32A	8	6	-	20	16	-	RUS 30	-
2x8	2	8	31,2	8/32A *	8	8	-	20	20	-	RUS 30 *	1 1



Mod. Ventilatori / Fans type / Mod. Ventilateurs Mod. Ventilatoren / Mod. Ventiladores												
FE 800 12P												
N°	N°	N°	(A)	QE...	FU1	FU2	FU3	FU1*	FU2	FU3	RUS	ON/OFF
1x1	1	1	1	1/20A	1	-	-	2	-	-	RUS 8	-
1x2	1	2	2	2/20A	2	-	-	4	-	-	RUS 8	-
1x3	1	3	3	3/20A	3	-	-	4	-	-	RUS 8	-
1x4	1	4	4	4/20A	4	-	-	6	-	-	RUS 8	-
1x5	1	5	5	5/20A	5	-	-	6	-	-	RUS 8	-
1x6	1	6	6	6/20A	6	-	-	8	-	-	RUS 8	-
1x7	1	7	7	7/20A	7	-	-	10	-	-	RUS 8	-
2x2	2	2	4	2/20A	4	-	-	6	-	-	RUS 8	-
2x3	2	3	6	3/20A	6	-	-	8	-	-	RUS 8	-
2x4	2	4	8	4/20A	8	-	-	10	-	-	RUS 16	-
2x5	2	5	10	5/20A	10	-	-	12	-	-	RUS 16	-
2x6	2	6	12	6/20A	12	-	-	16	-	-	RUS 16	-
2x7	2	7	14	7/20A	14	-	-	20	-	-	RUS 16	-
2x8	2	8	16	8/20A	16	-	-	20	-	-	RUS 30	-
2x9	3	6	18	6/20A	12	-	-	25	-	-	RUS 30	-
2x10	3+2	7	20	7/20A	14	-	-	25	-	-	RUS 30	-
2x11	3+2	8	22	8/32A	8	8	-	16	16	-	RUS 30	-

(*) Quadri speciali con 1 oppure 2 contattori con controllo ON-OFF

Special switch-boards with 1 or 2 contactors ON-OFF controlled

Armoires électriques speciaux avec 1 ou 2 contacteurs fonctionnement ON-OFF

Spezielle schaltschränke mit 1 oder 2 Schütze ON-OFF geregelt

Mod. Ventilatori / Fans type / Mod. Ventilateurs Mod. Ventilatoren / Mod. Ventiladores												
FE 800 12PS												
N°	N°	N°	(A)	QE...	FU1	FU2	FU3	FU1*	FU2	FU3	RUS	ON/OFF
1x1	1	1	0,62	1/20A	1	-	-	1	-	-	RUS 8	-
1x2	1	2	1,24	2/20A	2	-	-	4	-	-	RUS 8	-
1x3	1	3	1,86	3/20A	3	-	-	4	-	-	RUS 8	-
1x4	1	4	2,48	4/20A	4	-	-	4	-	-	RUS 8	-
1x5	1	5	3,1	5/20A	5	-	-	4	-	-	RUS 8	-
1x6	1	6	3,72	6/20A	6	-	-	6	-	-	RUS 8	-
1x7	1	7	4,34	7/20A	7	-	-	6	-	-	RUS 8	-
2x2	2	2	1,24	2/20A	4	-	-	4	-	-	RUS 8	-
2x3	2	3	3,72	3/20A	6	-	-	6	-	-	RUS 8	-
2x4	2	4	4,96	4/20A	8	-	-	8	-	-	RUS 8	-

Ventilatori / Fans / Ventilateurs / Ventilatoren Ø 900 mm

REGOLATORE / SPEED REGULATOR
 REGULATEUR / REGLER

RUS

NUMERO VENTILATORI FANS NUMBER NOMBRE VENTILATEURS ANZAHL VENTILATOREN	N° VENTILATORI PER CONTATTORE N° FANS FOR CONTACTOR N° VENTILATEURS POUR CONTACTEURS N° VENTILATOREN MIT SCHÜTZE	NUMERO CONTATTORI CONTACTOR NUMBER NOMBRE CONTACTEURS ANZAHL SCHÜTZE	ASSORBIMENTO TOTALE TOTAL CONSUMPTION POUISSANCE TOTALE 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 ANZAHL VENTIL. FÜR BASIS SICHERUNGEN	PORTATA FUSIBILI FUSES RATING CAPACITE' DES FUSIBLES ABSICHERUNG	MODELLO REGOLATORE ELETTRONICO TYPE ELECTRONIC CONTROLLER MODELE REGULATEUR ELECTRONIQUE MODELL ELEKTRONISCHE	NUMERO VENTILATORI FANS NUMBER NOMBRE VENTILATEURS ANZAHL VENTILATOREN	NUMERO CONTATTORI CONTACTOR NUMBER NOMBRE CONTACTEURS ANZAHL SCHÜTZE
Mod. Ventilatori / Fans type / Mod.Ventilateurs Mod.Ventilatoren / Mod.Ventiladores FC 900 6PF									
N°	N°	N°	(A)	QE...	FU1* FU2 FU3	FU1* FU2 FU3	RUS	ON/OFF	
1x1	1	1	6,3	1/20A	1 - -	8 - -	RUS 16	-	-
1x2	1	2	12,6	2/20A	16 - -	20 - -	RUS 30	-	-
1x3	1	3	18,9	3/20A	3 - -	25 - -	RUS 30	-	-
1x4	1	4	31,5	4/32A	2 2 -	16 16 -	RUS 30	-	-
1x5	1	5	25,2	5/32A	3 2 -	25 16 -	RUS 30	-	-
1x6	1	6	37,8	6/60A *	2 2 2	16 16 16	RUS 30 *	1	1
1x7	1	7	44,1	7/60A *	3 2 2	25 16 16	RUS 30 *	2	1
2x2	2	2	31,5	4/32A	2 2 -	16 16 -	RUS 30	-	-
2x3	2	3	37,8	6/60A *	2 2 2	16 16 16	RUS 30 *	1	1

Mod. Ventilatori / Fans type / Mod.Ventilateurs Mod.Ventilatoren / Mod.Ventiladores FE 900 6PN									
N°	N°	N°	(A)	QE...	FU1 FU2 FU3	FU1* FU2 FU3	RUS		
1x1	1	1	3,5	1/20A	1 - -	6 - -	RUS 8		
1x2	1	2	7	2/20A	2 - -	10 - -	RUS 16		
1x3	1	3	10,5	3/20A	3 - -	16 - -	RUS 16		
1x4	1	4	14	4/20A	4 - -	20 - -	RUS 30		
1x5	1	5	17,5	5/20A	5 - -	25 - -	RUS 30		
1x6	1	6	21	6/32A	3 3 -	16 16 -	RUS 30		
1x7	1	7	24,5	7/32A	4 3 -	20 16 -	RUS 30		

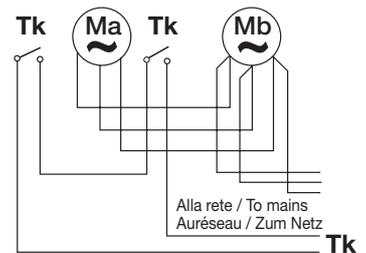
Quando è indicata la quantità dei ventilatori con 2xn ventilatori, su ogni contattore sono collegati 2 ventilatori in parallelo.

When the fan number is indicated as 2xn fans, two parallel fans are wired on each contactor.

Lorsqu'il est indiqué un nombre de ventilateurs 2xn, chaque contacteur contrôle deux ventilateurs en parallèle.

Wenn bei der Ventilatoranzahl 2xn Ventilatoren angegeben sind, sind zwei Ventilatoren parallel auf einen Schütz verdrahtet.

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



Ventilatori / Fans / Ventilateurs / Ventilatoren Ø 1000 mm

RUS

NUMERO VENTILATORI FANS NUMBER NOMBRE VENTILATEURS ANZAHL VENTILATOREN	N° VENTILATORI PER CONTATTORE N° FANS FOR CONTACTOR N° VENTILATEURS POUR CONTACTEURS N° VENTILATOREN MIT SCHÜTZE	NUMERO CONTATTORI CONTACTOR NUMBER NOMBRE CONTACTEURS ANZAHL SCHÜTZE	ASSORBIMENTO TOTALE TOTAL CONSUMPTION POUISSANCE TOTALE 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
Mod. Ventilatori / Fans type / Mod.Ventilateurs Mod.Ventilatoren / Mod.Ventiladores FE 1000 12P							
N°	N°	N°	(A)	QE...	FU1 FU2 FU3	FU1* FU2 FU3	RUS
1x1	1	1	1,9	1/20A	1 - -	4 - -	8
1x2	1	2	3	2/20A	2 - -	4 - -	8
1x3	1	3	4,5	3/20A	3 - -	6 - -	8
1x4	1	4	6	4/20A	4 - -	8 - -	16
1x5	1	5	7,5	5/20A	5 - -	10 - -	16
1x6	1	6	9	6/20A	6 - -	12 - -	16
1x7	1	7	10,5	7/20A	7 - -	16 - -	16

(*) Quadri speciali con 1 oppure 2 contattori con controllo ON-OFF
 Special switch-boards with 1 or 2 contactors ON-OFF controlled

Armoires électriques speciaux avec 1 ou 2 contacteurs fonctionnement ON-OFF

Spezielle schaltschränke mit 1 oder 2 Schütze ON-OFF geregelt

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

Modello / Type / Modèle / 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

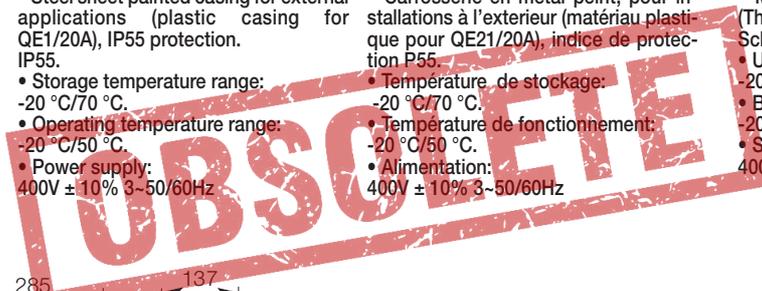
- Steel sheet painted casing for external applications (plastic casing for QE1/20A), IP55 protection.
- Storage temperature range: -20 °C/70 °C.
- Operating temperature range: -20 °C/50 °C.
- Power supply: 400V ± 10% 3-50/60Hz

COFRET ARMOIRE ELECTRIQUE

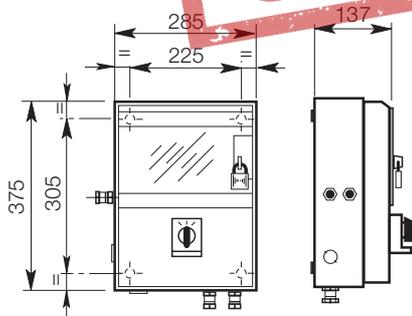
- Carrosserie en métal peint, pour installations à l'extérieur (matériau plastique pour QE21/20A), indice de protection P55.
- Température de stockage: -20 °C/70 °C.
- Température de fonctionnement: -20 °C/50 °C.
- Alimentation: 400V ± 10% 3-50/60Hz

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

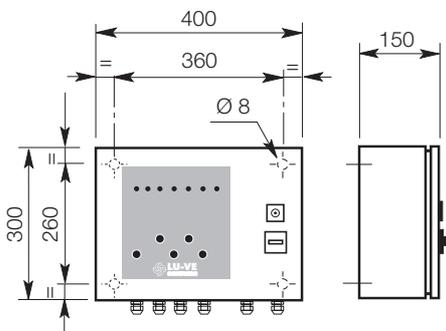


QE6/20A
QE7/20A
QE8/20A

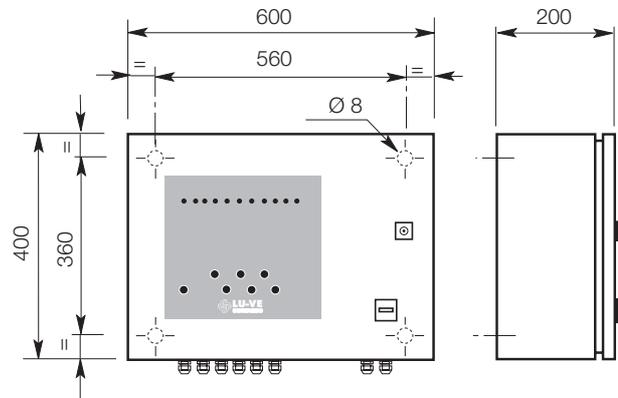
QE5/32A
QE6/32A
QE7/32A
QE8/32A

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

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



QE3/32A
QE4/32A



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:

COMPONENTS:

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.
Tensione primaria/secondaria: 400V /24V.
Frequenza: 50/60 Hz.

FU4: fusibile di protezione scheda elettronica 1A T5x20.

FU7: fusibile di protezione generale; per **QE.../20A**, vedi FU1, **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 **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 selectori **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 O
- intervento protezioni termiche dei ventilatori. La segnalazione remota avviene attraverso SE.

Se non si desidera ridurre la corrente di spunto all'avviamento dei gruppi attraverso il ritardo di 0,5 secondi tra un av-

viamento dei ventilatori, si possono collegare le schede elettroniche N1 e N2 (Slave) attraverso un cavo a 12 vie.

Le schede elettroniche N1 e N2 (Slave) gestiscono le seguenti funzioni fino a un max di 8 gruppi ventilatori (8 contattori KM):

- avvio 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 O
- intervento protezioni termiche dei ventilatori. La segnalazione remota avviene attraverso SE.

Se non si desidera ridurre la corrente di spunto all'avviamento dei gruppi attraverso il ritardo di 0,5 secondi tra un av-

viamento dei ventilatori, si possono collegare le schede elettroniche N1 e N2 (Slave) attraverso un cavo a 12 vie.

Le schede elettroniche N1 e N2 (Slave) gestiscono le seguenti funzioni fino a un max di 8 gruppi ventilatori (8 contattori KM):

- avvio 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 O
- intervento protezioni termiche dei ventilatori. La segnalazione remota avviene attraverso SE.

Se non si desidera ridurre la corrente di spunto all'avviamento dei gruppi attraverso il ritardo di 0,5 secondi tra un av-

viamento dei ventilatori, si possono collegare le schede elettroniche N1 e N2 (Slave) attraverso un cavo a 12 vie.

Le schede elettroniche N1 e N2 (Slave) gestiscono le seguenti funzioni fino a un max di 8 gruppi ventilatori (8 contattori KM):

- avvio 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 O
- intervento protezioni termiche dei ventilatori. La segnalazione remota avviene attraverso SE.

Se non si desidera ridurre la corrente di spunto all'avviamento dei gruppi attraverso il ritardo di 0,5 secondi tra un av-

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.
Voltage input/output: 400V /24V.
Frequency: 50/60 Hz.

FU4: protection fuse electronic card 1A T 5x20

FU7: general protection fuse; for **QE.../20A**, see FU1, **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, 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 O
- 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 the pins aside of the strip band (*).

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 the pins aside of the strip band (*).

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 the pins aside of the strip band (*).

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 the pins aside of the strip band (*).

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 the pins aside of the strip band (*).

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 the pins aside of the strip band (*).

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 the pins aside of the strip band (*).

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.

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 désactivé.

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.
Tension d'entrée/de sortie: 400V /24V.
Fréquence: 50/60 Hz.

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

FU7: fusible de protection général; pour **QE.../20A**, voir FU1, **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, 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 activé: 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

La signalisation à distance arrive par SE

Si l'on ne souhaite pas réduire l'intensité de démarrage des groupes par l'é-

carte de démarrage des groupes par l'é-

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.
Primär/Sekundärspannung: 400V/24V.
Frequenz: 50/60Hz

FU4: Platinensicherung 1A T5X20

FU7: Hauptsicherung; für **QE...20A** siehe FU1, **QE.../32A:** 40A "aM", **QE.../60A:** 80A "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, 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 Ventilatorengruppen) N2 (Slave von 5 bis 8 Ventilatorengruppen) elektronische Platinen.

Sie sind über 12-Wege-Molexstecker an die Schalttafel angeschlossen und steuern die folgenden Funktionen bis zu einem Maximum von 8 Ventilatorengruppen (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 Ventilatorstart 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-Verzögerung zwischen den Stufen

des Anlaufstroms bei Start der Gruppen durch die 0,5 sec-Verzögerung zwischen den Stufen

des Anlaufstroms bei Start der Gruppen durch die 0,5 sec-Verzögerung zwischen den Stufen

des Anlaufstroms bei Start der Gruppen durch die 0,5 sec-Verzögerung zwischen den Stufen

des Anlaufstroms bei Start der Gruppen durch die 0,5 sec-Verzögerung zwischen den Stufen

des Anlaufstroms bei Start der Gruppen durch die 0,5 sec-Verzögerung zwischen den Stufen

des Anlaufstroms bei Start der Gruppen durch die 0,5 sec-Verzögerung zwischen den Stufen

des Anlaufstroms bei Start der Gruppen durch die 0,5 sec-Verzögerung zwischen den Stufen

des Anlaufstroms bei Start der Gruppen durch die 0,5 sec-Verzögerung zwischen den Stufen

des Anlaufstroms bei Start der Gruppen durch die 0,5 sec-Verzögerung zwischen den Stufen

des Anlaufstroms bei Start der Gruppen durch die 0,5 sec-Verzögerung zwischen den Stufen

des Anlaufstroms bei Start der Gruppen durch die 0,5 sec-Verzögerung zwischen den Stufen

des Anlaufstroms bei Start der Gruppen durch die 0,5 sec-Verzögerung zwischen den Stufen

des Anlaufstroms bei Start der Gruppen durch die 0,5 sec-Verzögerung zwischen den Stufen

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

viamento 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.

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.

cart 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 vertes 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 vertes 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.

(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

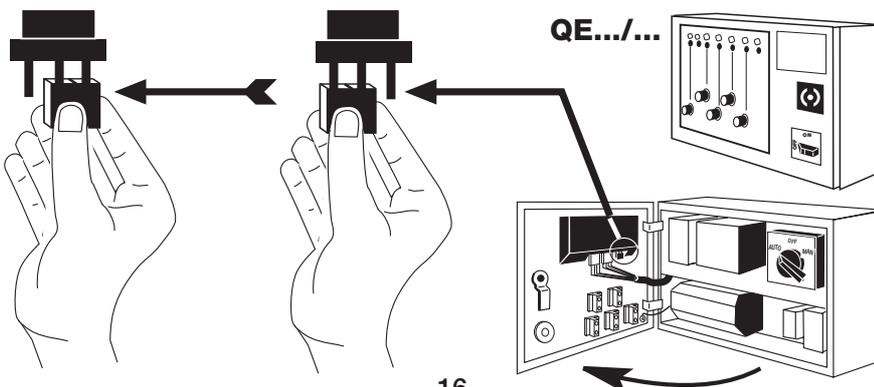
SE: Sammelstörmeldekontakt, für Fernanzeige; max. 24Vac 5A. Der Kontakt ist geschlossen (EIN), wenn alle Schütze (KM) angezogen haben, geöffnet (AUS), wenn einer oder mehrere Schütze abgefallen sind, wodurch angezeigt wird, dass einer oder mehrere Ventilatoren abgeschaltet sind.

(*)

AVVIAMENTO SIMULTANEO
SIMULTANEOUS STARTING
DEMARRAGE SIMULTANE
SIMULTANER ANLAUF

STANDARD

AVVIAMENTO RITARDATO
RETARDED STARTING
DEMARRAGE RETARDE
VERSPÄTUNG ANLAUF

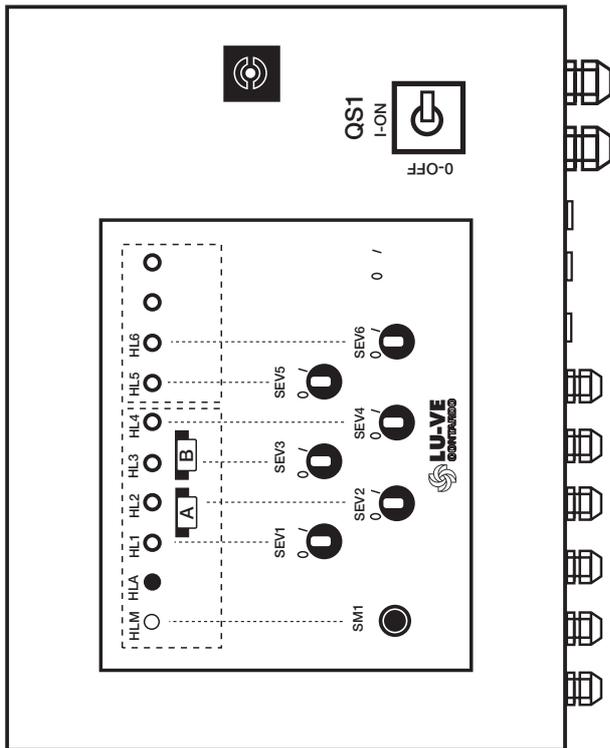
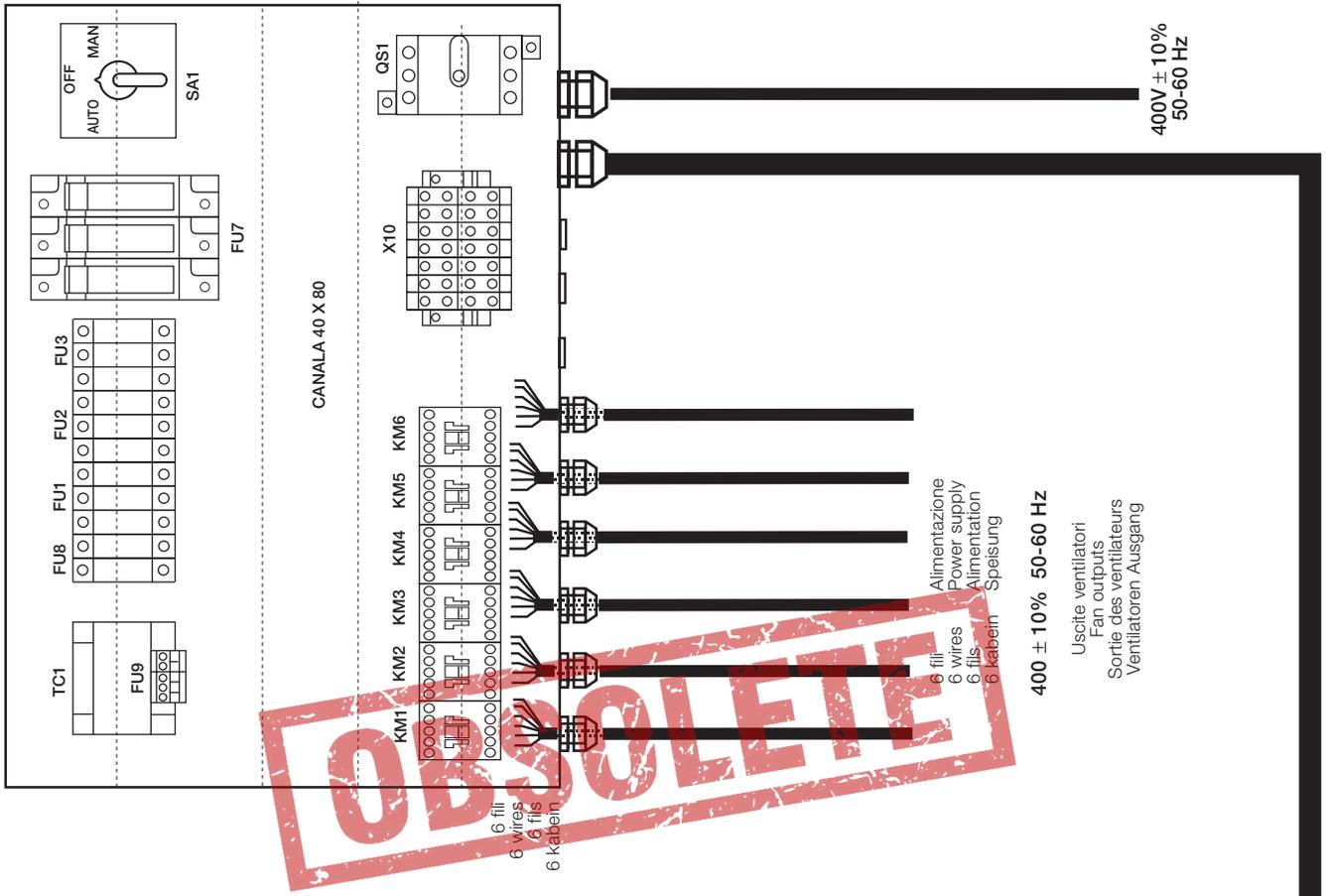


Variano a seconda del numero di elettroventilatori impiegati. Nell'esempio viene elencata una soluzione con sei elettroventilatori.

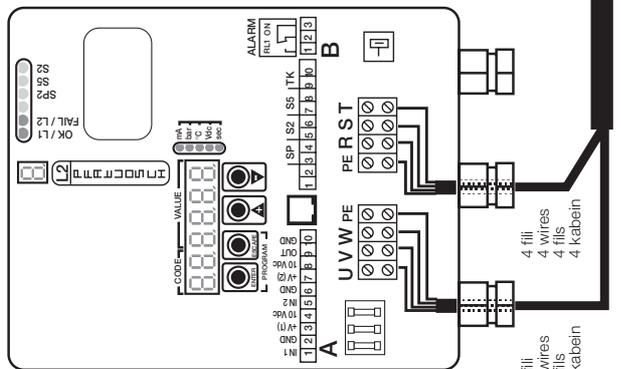
The parts used may differ according to the ventilators used. The example shows the six ventilators model.

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.

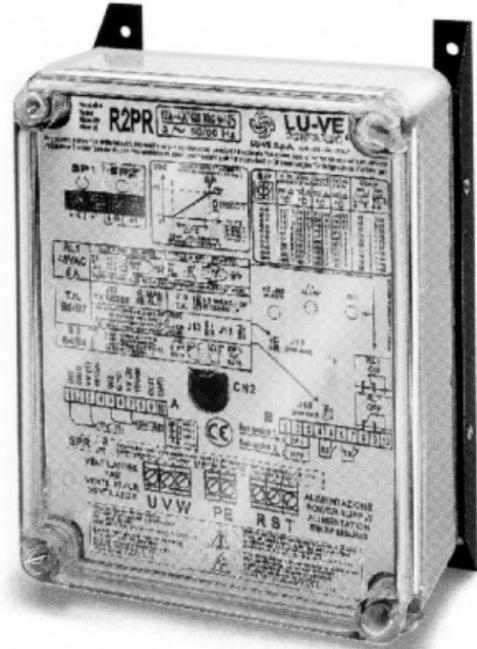


**REGOLATORE
SPEED REGULATOR
REGULATEUR
REGLER**



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.

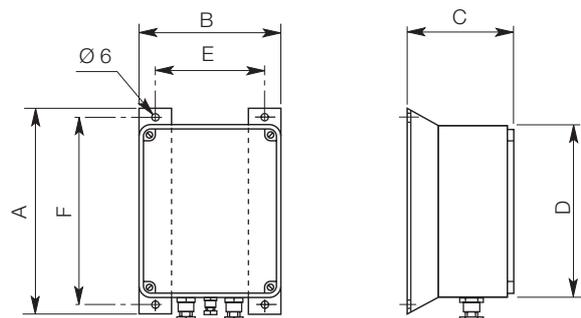
Les unités de régulation **R2PR - R2TE et RS** sont pratiquement identiques et sont prédisposées pour des puissances de 12A, 20A, 25A, 40A, et 60A.
R2PR reçoit le signal en mA d'un transducteur de pression.
R2TE reçoit le signal en Ω d'une sonde de température les deux unités sont donc différentes en 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 un werden für Leistungen von 12A, 20A, 25A, 40A un 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 un die Regelplantine 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



MODELLO / TYPE / MODELE / MODELL **R2PR**

Modello
 Type
 Modèle
 Modell

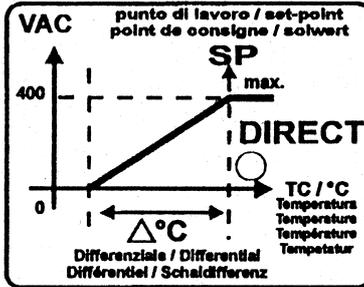
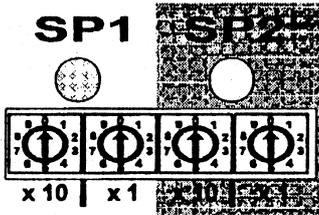
R2PR 12A - 400/420 VAC +1-10%
 3 ~ 50/60 Hz



LU-VE
 CONTARDO®

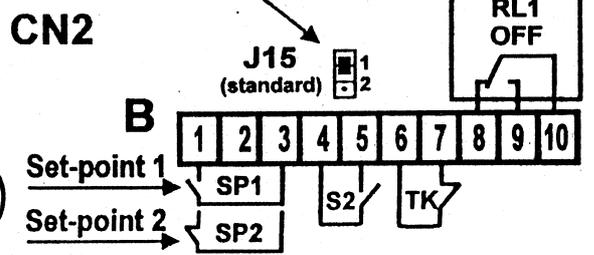
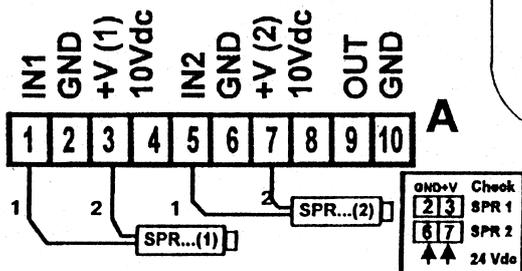
LU-VE S.p.A. UBOLDO - VA - ITALY

Regolatore elettronico della velocità dei ventilatori per condensatori ventilati / Electronic fan speed controller for air cooled condensers
 Régulateur électronique de vitesse des ventilateurs pour condensateurs à air / Elektronischer Drehzahlregler für luftgekühlte Verflüssiger



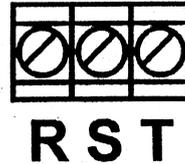
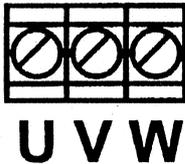
SP	R 22 0-28 bar		404A 0-28 bar		R407C 0-28 bar		R134a 0-16 bar		Check	
	TC	Δ	TC	Δ	TC	Δ	TC	Δ	mA	Vdc
44	30	13	24	13	31	13	30	13	11	1.88
50	35	11	28	11	36	11	34	11	12	2.16
56	39	10	32	10	40	10	38	10	13	2.34
62	43	9	36	9	44	9	41	9	14	2.52
69	47	8	40	8	47	8	44	8	15	2.70
75	51	8	44	8	50	8	47	8	16	2.88
81	54	8	47	8	53	8	50	8	17	3.06
88	57	7	50	7	56	7	53	7	18	3.24
94	60	7	53	7	59	7	56	7	19	3.42
99	63	7	56	7	62	7	58	7	20	3.60

RL1 48VAC 5 A	RL1 = ON (B9-B10)	RL1 = OFF (B8-B10)
	T.K. = ON S2 = OFF LINE = O.K.	T.K. = OFF S2 = ON LINE = K.O.
T.K. B6/B7	J13 1 MAN TK RESET 2 AUT	J15 1 NO, NOT, NO, NEIN T.K. 2 SI, YES, OUI, JA
S 2 B4/B5	ON/OFF COMANDO REMOTO ON/OFF REMOTE CONTROL ON/OFF COMANDE A DISTANCE ON/OFF FERN STEUERUNG	(ON) STOP R2PR (OFF) O.K. R2PR



SPR 4 - 20 mA Sensore di pressione per condensatori ventilati / Pressure sensor for air cooled condensers
 Sonde de pression pour condensateurs à air / Drucksensor für luftgekühlte Verflüssiger

VENTILATORE
 FAN
 VENTILATEUR
 VENTILATOR



ALIMENTAZIONE
 POWER SUPPLY
 ALIMENTATION
 EINSPEISUNG

Non aprire sotto tensione. Divieto di manovra a personale non qualificato. (Norma C.E. 1215 - Punto 7.4.1) Disconnect power before opening. The unit may be handled only by authorized personnel. (Safety rule, C.E. 1215 - Point 7.4.1) Nicht öffnen bei Unterbrechung. Die Bedienung ist ausschließlich für qualifiziertes Personal zulässig. (Norm C.E. 1215 - Punkt 7.4.1)

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

Modello
Type
Modèle
Modell

R2TE

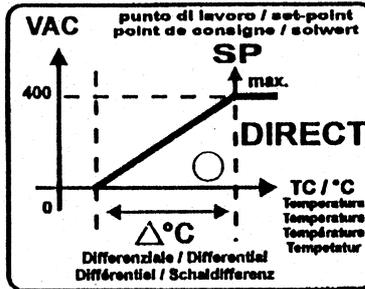
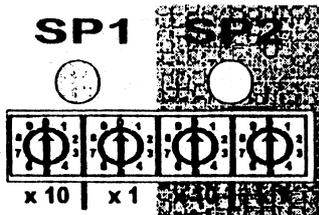
12A - 400/420 VAC +/-10%
3 ~ 50/60 Hz



LU-VE
CONTARDO

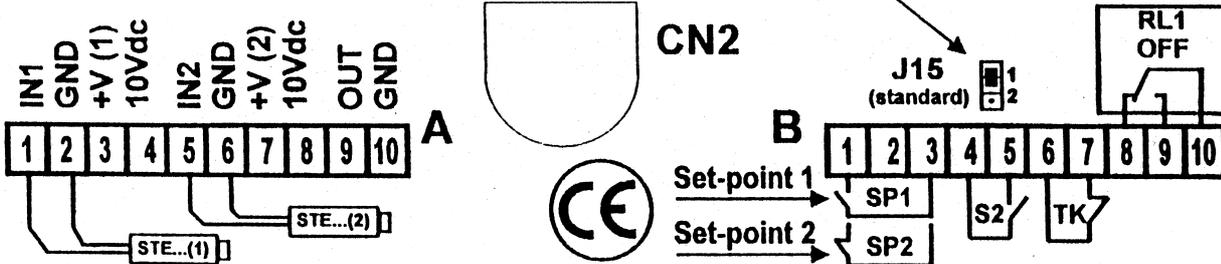
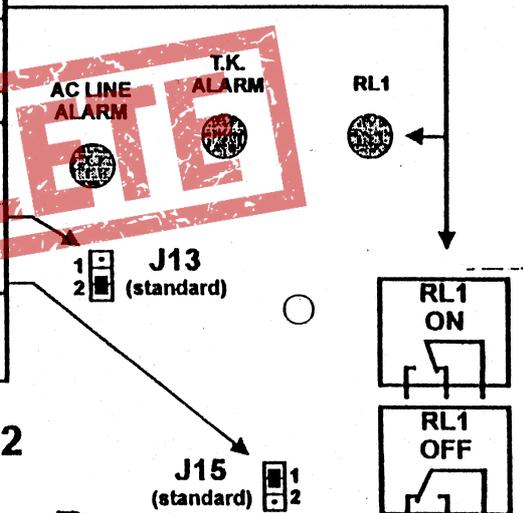
LU-VE S.p.A. UBOLDO - VA - ITALY

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

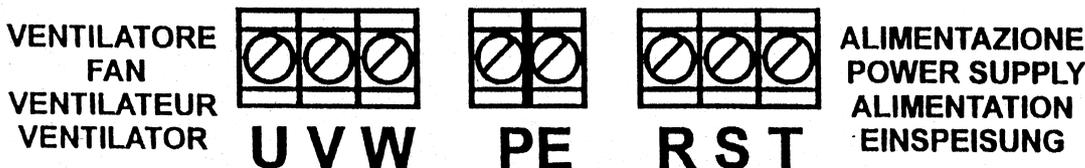


SP	TC/Δ	Check kOhm	SP	TC/Δ	Check kOhm
IN OND	°C	IN OND	IN OND	°C	IN OND
00	0 7	27.28	50	35 5	6.94
08	5 6	22.05	58	40 5	5.82
12	10 6	17.96	66	45 5	4.91
19	15 6	14.68	73	50 5	4.16
26	20 5	12.09	80	55 6	3.63
34	25 5	10.00	87	60 6	3.02
42	30 5	8.31	93	65 6	2.58

RL1 48VAC 5 A	RL1 = ON (B9-B10)	RL1 = OFF (B8-B10)
	T.K. = ON S2 = OFF LINE = O.K.	T.K. = OFF S2 = ON LINE = K.O.
T.K. B6/B7	J13 1 MAN 2 AUT	J15 1 NO, NOT, NO, NEIN 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 Thermokontakte 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 (OFF) O.K. 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. Per la manutenzione rivolgersi al rivenditore autorizzato. / Do not open the cover. For maintenance contact the authorized dealer.
 Ne pas ouvrir le couvercle. Pour la maintenance, contactez le revendeur agréé.
 Nicht den Deckel öffnen. Für die Wartung wenden Sie sich an den autorisierten Fachhändler.
 Safety rules: Paragraph 7.4.1.2.5.1

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).

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

Morsetti 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 lasciandola 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 drivers 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 dverheats. 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 signalasion 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 relais 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 es 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 borne 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 meldet 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 de Kontakte 8 und 10 geschlossen sind, eintritt eine der folgenden Störungen:

- Spannungsfall 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:
Relé in posizione 9-10:
LED acceso = funzionamento corretto.
Relé 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 mehrer 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.

Relé auf 8-10:
Led ausgeschalten = Alarm.

SP1 - Geib:
Sollwerte SP1 ist in Betrieb

SP2 - Geib:
Sollwerte SP2 ist in Betrieb.

LINEA DI ALIMENTAZIONE

La rete trifase va collegata ai morsetti di ingresso del commutatore QS1.

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 QS1.

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

Les trois phases de la ligne de puissance doivent être connectées à l'entrée de commutateurs QS1.

Le regulateur 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 an den Klemmen des Schalters QS1 abgeklemmt.

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

Der Anschluß der Sensoren 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 reegulator's cover with the condensation 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 reegulator'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 and 41 °C for R134a.

Setting the R2TE regulator

This model is used for the temperature regulation in dry coolers where the STE type sensor (producing a resistance variation) is used.

Referring to the enclosed table, enter with the required regulation temperature. Let us suppose for example a required 40 °C temperature value: the numeric adjustment reading is 58 (refer to the regulator cover).

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 R407C 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 Schalttern.

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 mußten.

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 (morsetteria 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.

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.

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

Unité portable de visualisation (optionnelle)

Les régulateurs R2PR et R2TE sont équipés de connecteurs 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 (KlemmenbrettA), gespeist wird.

Das Ansprechen der Sonde durch Zwischenschalten eines Voltmeters zwischen den 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 Ablesewert 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 Ablesewert 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 anzulegen. 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 condenseurs (transducteur de pression SPR avec sortie en mA), l'installation se fera sur le collecteur, à proximité de la prise d'entrée du condenseur. 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.

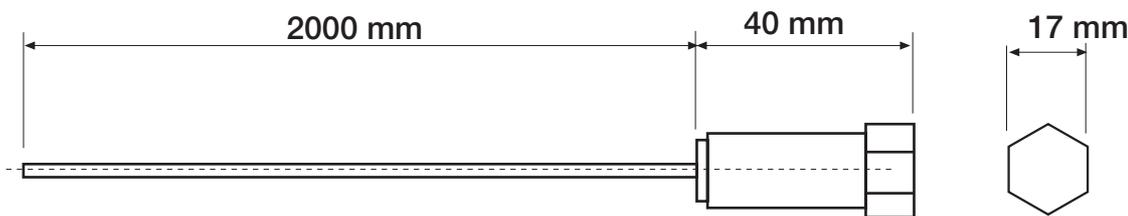
Si $\geq 0,5$ mm insérer de la pâte conductive;
 La sonde de température peut être dépotée jusqu'à une distance de 100 m avec un câble de 0,5 mm² de section.

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

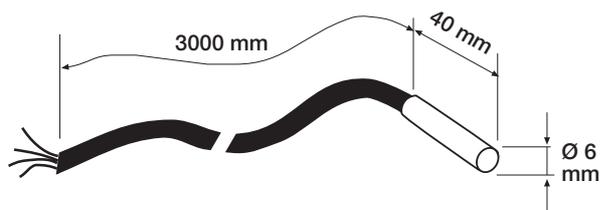


Le raccordement du câble des deux sondes ne devra pas être effectué en parallèle à des câble de puissance ou proches des contacteurs afin d'éviter des bourdonnements ou d'autres nuisances qui rendraient incorrect le fonctionnement du régulateur.

ACHTUNG

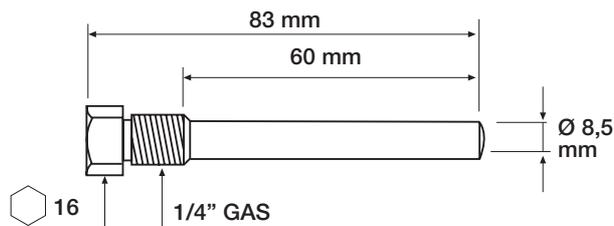


Die Verkabelung der beiden Sonden darf nicht parallel zu Leistungsstromkabein erfolgen, damit Summtöne und andere Störungen vermieden werden, die den Reglerbetrieb beeinträchtigen könnten.



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 impieganti.
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.



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.

STÖRUNGSSUCHE

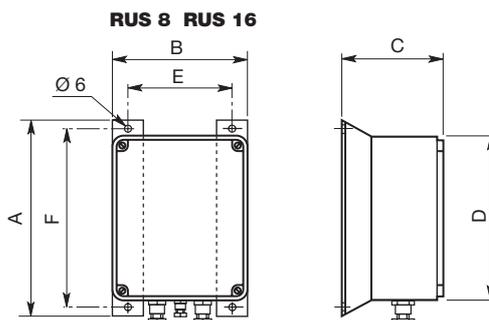


PROBLEME	URSACHEN	KONTROLLEN
Trotz am Gerät anliegenden Strom laufen die Ventilator nicht.	<i>Ausfall einer oder mehrerer Phasen an der RST-Speisung (AC LINE ALARM rot).</i>	Die Einspeisung, Sicherungen im Schaltschrank QE oder Anschlüsse zwischen Schaltschrank und Regler sind unterbrochen.
Es liegt 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.
	<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.
Es liegt Spannung an RST, aber nicht an UVW an.	<i>Externe Verriegelung S2</i>	S2 muß geöffnet sein (OFF).
	<i>Störungen in der Stromversorgungsleitung bei RST oder an den Ventilatoren.</i>	Eventuelle Kurzschlüsse oder Spannungsschwankungen; wenn die Speisungsleitung nicht stabil ist, Stoßspannungsfiler verwenden.
Die Kraftstrom-Sicherungen brennen durch.	<i>Falsche Sicherungen.</i>	Überprüfung anhand der Tabelle für die Stromaufnahme (Seite ... und ...)
	<i>Störung im Regelsignal.</i>	Das Ansprechen der Sonden Wie oben Beschrieben überprüfen.

RUS



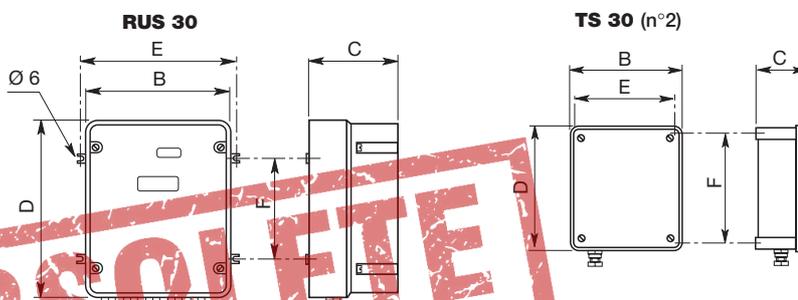
**RUS 8
RUS 16**



Mod. Type	Amp		A	B	C	D	E	F	kg
RUS 8	8	mm	380	237	240	343	173	345	15,0
RUS 16	16	mm	493	316	240	396	256	435	28,0
RUS 30	30	mm	-	310	195	390	335	220	5,0
TS 30 (x1)		mm	-	220	95	245	192	211	18,0



RUS 30
(= n°1 RUS 30 + n°2 TS 30)



OBSOLETE

CONTENITORE CASEMENT COFRET GEHÄUSE	Materiali Materials	Matériau Materialien	GW - Plast 120 °C GW - Plast 120 °C GW - Plast 120 °C GW - Plast 120 °C	(temperatura max 120 °C) e alluminio anodizzato (120°C max. temperature) and anodised aluminium (température maxi. 120 °C) et aluminium anodisé (max Temperatur 120 °C) und eloxierte Aluminium
	Grado di protezione Weather protection	Degré de protection Schutzart	RUS 8 IP 55	RUS 16 IP 55 RUS 30 IP 65
	Inquinamento ambientale Environmental pollution	Environnement Umweltverschmutzung	Forte Polluzione Forte pollution (ambianca très corrosive)	Strong Starke Verschmutzung
	Resistenza al fuoco Fire resistance	Résistance au feu Feuerbeständigkeit	Categoria D Catégorie D	D category Kategorie D
ISOLAMENTO INSULATION ISOLEMENT INSOLIERUNG	Contenitore Casement	Coffret Gehäuse	Classe I Class I Classe I Klasse I	(uso del conduttore di protezione collegato a terra) (use of the protection cable connected to the ground) (utilisation de la terre) (Anwendung eines geerdeten Schutzleiters)
	Circuiti di comando Control circuit	Circuit de comande Steuerstromkreise	4000 V 4000 V 4000 V 4000 V	fra ingresso di comando e parti a tensione di rete between the control input and the parts having the supply voltage sur l'entée zwischen Befehlseingang und der Netzspannungsteile
TEMPERATURA TEMPERATURE TEMPERATURE TEMPERATUR	Di lavoro Working	De travail In Betrieb	-20 T 50 -20 T 50 -20 T 50 -20 T 50	(da -20 °C a +50 °C) per temperature < -10 °C usare S2 (from -20 to +50 °C; use S2 if temperature is less than -10 °C) (de -20 °C à +50 °C) pour températures < -10 °C utiliser S2 (von -20 °C bis +50 °C) für Temperaturen < -10 °C S2 benutzen
	Di stoccaggio Storing	De stockage Im Stillstand	-30 T 85 -30 T 85	(da -20 °C a +85 °C) (de -20 °C à +85 °C) -30 T 85 (from -20 °C to +85 °C) -30 T 85 (von -20 °C bis +85 °C)

CARATTERISTICHE

Gli apparecchi della serie **RUS**, sono variatori a gradini della tensione trifase che utilizzano su due fasi una coppia di autotrasformatori monofasi, 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

CHARACTERISTICS

RUS units are three phases voltage step controllers that use two single phase 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 electro-mechanical 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**

CARACTERISTIQUES

Les appareils de la gamme **RUS** sont des régulateurs étagés de tension triphasée, qui utilisent sur deux phases deux autotransformateurs monophasés, 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 relais électronique. Ce dernier sert à interrompre le circuit de charge avec un mode "Zéro-cross", c'est à dire au zéro de

MERKMALE

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**

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 tre versioni **STANDARD**:

- 400 VAC - 50 Hz - 8 A (**RUS 8**)
- 400 VAC - 50 Hz - 16 A (**RUS 16**)
- 400 VAC - 50 Hz - 30 A (**RUS 30**)

Altre tensioni e frequenze a richiesta. 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.

L'apparecchio **RUS 30** è costituito da tre elementi; un contenitore plastico, in cui è raccolta tutta la parte elettronica, e due cassette metalliche pressofuse, che ospitano gli autotrasformatori.

La regolazione di velocità dei ventilatori avviene alimentando gli stessi con una tensione variabile, corrispondente ai primi 6 gradini di modulazione del regolatore **RUS 30**. I gradini 7 e 8, se utilizzati, intervengono tramite **ON/OFF** sui ventilatori da essi gestiti.

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.

Three **STANDARD** executions are available:

- 400 VAC - 50 Hz - 8 A (**RUS 8**)
- 400 VAC - 50 Hz - 16 A (**RUS 16**)
- 400 VAC - 50 Hz - 30 A (**RUS 30**)

Units suitable for different voltages and frequencies are also available.

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.

Three elements form the unit **RUS 30**; a plastic case containing the whole electronic part and two metallic die-cast boxes containing the auto-transformers.

The fan speed regulation is realised by applying to the fans variable tension corresponding to the first 6 regulation steps of **RUS 30**. The steps 7 and 8, if used, act on the fans in **ON/OFF** mode.

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.

Trois versions sont disponibles en standard :

- 400 VAC - 50 Hz - 8 A (**RUS 8**)
- 400 VAC - 50 Hz - 16 A (**RUS 16**)
- 400 VAC - 50 Hz - 30 A (**RUS 30**)

Autres tensions et fréquences sur demande

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.

Le régulateur **RUS 30** se compose de 3 éléments : une carrosserie plastique, où se trouve toute la partie électronique, et deux boîtiers métalliques contenant les auto-transformateurs. La régulation de vitesse des ventilateurs du **RUS 30** se fait par 6 étages de tension variables. Les étages 7 et 8, lorsqu'ils sont utilisés, interviennent par **ON/OFF** sur les ventilateurs qu'ils régulent.

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 Ladekreisl 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 Relaiskontakten,
- 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 Konfigurationsmodalitäten (**RTE - RPR - RS**), die von der Tastatur mit Display angewählt werden können.

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

- 400 VAC - 50 Hz - 8 A (**RUS 8**)
- 400 VAC - 50 Hz - 16 A (**RUS 16**)
- 400 VAC - 50 Hz - 30 A (**RUS 30**)

Weitere Spannungen und Frequenzen auf Anfrage.

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 Eingangserweiterungsmodul **MEI** verfügbar; jedes Modul ermöglicht den Anschluss von vier (4) zusätzlichen Sonden.

Der Regler **RUS 30** besteht aus drei Elementen: einem Plastikgehäuse, das die elektronischen Teile enthält und zwei druckgegossene Metallkästen, in dem sich die Spartransformatoren befinden.

Die Drehzahlregelung der Ventilatoren erfolgt durch Anlegung variabler Spannung, die den ersten 6 Regulierungsstufen des **RUS 30** entspricht. Die Stufen 7 und 8 regeln, falls verwendet, die Ventilatoren durch **ON/OFF**.

CARATTERISTICHE TECNICHE / TECHNICAL CHARACTERISTICS / CARACTERISTIQUES TECHNIQUES / TECHNISCHE MERKMALE

400 VAC +/- 10% Trifase (230 VAC a richiesta) 50 Hz (60 Hz a richiesta) 400 VAC +/- 10% triphasé (sur demande 230 VAC) 50 Hz (sur demande 60 Hz)
 400 VAC +/- 10% Three phases (230 VAC on request) 50 Hz (60 Hz on request) 400 VAC +/- 10% dreiphasig - (auf Anfrage 230 VAC) 50 Hz (auf Anfrage 60 Hz)

TENSIONI E CORRENTI D'USCITA	Valori nominali, fino a 50 °C ambiente	Modello	RUS 8		RUS 16		RUS 30 (●)		
		Type Modelli	Tensione Voltage Tension Spannung	Corrente max Maximum current Intensité max max. Strom	Tensione Voltage Tension Spannung	Corrente max Maximum current Intensité max max. Strom	Tensione Voltage Tension Spannung	Corrente max Maximum current Intensité max max. Strom	
OUTPUT VOLTAGES AND CURRENTS	Nominal value up to 50 °C ambient	Gradino selezionato Selected step Etage gewählte Stufe	0	0 VAC	0 A	0 VAC	0 A	0 VAC	0 A
		1	65 VAC	3,0 A	65 VAC	6,5 A	65 VAC	15 A	
		2	75 VAC	3,2 A	75 VAC	7,0 A	95 VAC	21 A	
		3	85 VAC	3,5 A	85 VAC	7,5 A	140 VAC	26 A	
		4	120 VAC	4,0 A	120 VAC	8,8 A	190 VAC	29 A	
TENSION ET INTENSITE DE SORTIE	Valeurs nominales jusqu'à 50 °C d'ambiance	5	160 VAC	5,0 A	160 VAC	10,8 A	265 VAC	32 A	
		6	210 VAC	5,3 A	210 VAC	13,0 A	400 VAC	32 A	
		7	280 VAC	6,0 A	280 VAC	14,5 A	400 VAC	-	
		8	400 VAC	8,0 A	400 VAC	16,0 A	400 VAC	-	
AUSGANGSPANNUNGEN UND STRÖME	Nennwert, bis 50 °C Umgebungstemperatur								
Potenze dissipate / Power Puissances..... / Leistung..... Potencia	Tot.		84 W		128 W		144 W		

(●) Nota: per il corretto funzionamento è necessario sia presente un carico minimo di almeno 0,5 A a 65 V.
Note: for a correct operation a minimum load of 0,5 A at 65 V is necessary.
Note : pour un fonctionnement correct, une charge minimum de 0,5 A à 65 V est nécessaire
Anmerkung: Für einwandfreien Betrieb muss eine Mindestlast von 0,5 A bei 65 V vorhanden sein.

PRINCIPIO DI
FUNZIONAMENTO

A gradini di tensione prodotti da due autotrasformatori monofase, terza fase diretta.
La commutazione avviene su due fasi tramite relé di potenza assistita da relé allo stato solido.

WORKING PRINCIPLE

Voltage steps generated by two single-phase autotransformer with the third phase directly connected.
The change over is realised on two phased by solid state assisted power relays.

CARATTERISTICA
FUNZIONALE

L'apparecchio può essere predisposto da tastiera per funzionare in una delle seguenti modalità:
 • **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 finzione del segnale a valore maggiore.

FUNCTIONAL
CHARACTERISTICS

Using the keypad, the unit can be set to work according to one of the following modes:
 • **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 IN2) the output voltage changes according to the higher signal.

SEGNALI D'INGRESSO	ANALOGIC DRIVING SIGNALS	L'apparecchio può essere predisposto da tastiera di bordo e funziona- re con una combinazione qualsiasi delle seguenti modalità:		The units can be set by its keypad to work with any combination of the following modes:		
		Tipo ingresso/i analogici: Analogic input(s) type;	Code	Configurazione	Configuration	
		0 -20 mA Ri = 100 ohm	RS20	Gruppo di potenza 0 -20 mA	Power unit 0-20mA.	
			RS6-20	● Gruppo di potenza 0 -20 mA con 6 gradini attivi	● Power unit 0-20mA with 6 active steps	
			RS7-20	● Gruppo di potenza 0 -20 mA con 7 gradini attivi	● Power unit 0-20mA with 7 active steps	
		0 -10 Vdc Ri = 10 Kohm	RS 10	Gruppo di potenza 0 -10 mA	Power unit 0-10mA	
			RS6-10	● Gruppo di potenza 0 -10 Vdc con 6 gradini attivi	● Power unit 0-10Vdc with 6 active steps	
			RS7-10	● Gruppo di potenza 0 -10 Vdc con 7 gradini attivi	● Power unit 0-10Vdc with 7 active steps	
		4 -20 mA Ri = 100 ohm	RS8-10	● Gruppo di potenza 0 -10 Vdc con 8 gradini attivi	● Power unit 0-10Vdc with 8 active steps	
			rPr420	■ Regolatore 2 input 4-20 mA, visualizzazione mA	■ Speed controller 2 inputs 4-20 mA, visualization mA	
			rPr015	Regolatore 2 input 4-20 mA, visualizzazione 0-15 bar	Speed controller 2 inputs 4-20 mA, visualization 0-15 bar	
			rPr025	Regolatore 2 input 4-20 mA, visualizzazione 0-25 bar	Speed controller 2 inputs 4-20 mA, visualization 0-25 bar	
			rPr030	■ Regolatore 2 input 4-20 mA, visualizzazione 0-30 bar	■ Speed controller 2 inputs 4-20 mA, visualization 0-30 bar	
		0 -5 Vdc Ri = 10 Kohm	rPr045	Regolatore 2 input 4-20 mA, visualizzazione 0-45 bar	Speed controller 2 inputs visualization 0-45 bar	
rU-05	■ Regolatore 2 input 0-5 V, visualizzazione 0-5,0 V		■ Speed controller 2 inputs 0-5 V, visualization 0-5,0 V			
0-10 Vdc Ri = 10 Kohm	rPu030	■ Regolatore 2 input 0,5-4,5 V, visualizzazione 0-30 bar	■ Speed controller 2 inputs 0,5-4,5 V, visualization 0-30 bar			
	rUu010	■ Regolatore 2 input 0-10 V, visualizzazione 0-10,0 V	■ Speed controller 2 input 0-10 V, visualization 0-10,0 V			
Sonde STE STE sensor	rE-01	Regolatore 2 input NTC, visualizzazione -10 ... +90 °C	Speed controller 2 inputs NTC, visualization -10...+90 °C			
SEGNALI D'USCITA	Relé di allarme RL1 48 Vac 5A Alarm Relay RL1 48 Vac 5A		Contatto di relé NA/NC, per segnalazione di allarmi (FAIL) = LED L2 ON Alarms notification (FAIL) relay contact NA/NC = LED L2 ON			
OUTPUT SIGNALS	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	rPr045
	Valore di consegna Set-point	S1-S2	-10 ... +90 °C	0 ...15 bar	0 ... 25 bar	0...45bar
	Limite di Massimo Generale Maximum general limit	Lh	0 , 1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6 , 7 , 8			
CAMPO D' MPOSTAZIONE (Modificabili solo con "SERVICE KEY").	Differenziale gradini Step differential	di	0,3 ... 10 °C	0,2 ...1,7 bar	0,2 .. 2,7 bar	0,2 ...4,7
	Scostamento gradino Shifting between step	Sc	0,3 ...10 °C	0,1 ...1,6 bar	0,1 ... 2,6 bar	0,1 ...4,6
	Differenziale gradino 7 Step differential	do-	● 0,3 ...10 °C	● 0,2 ...1,7 bar	● 0,2 ... 2,7 bar	● 0,2 ... 4,7 bar
	Scostamento gradino 7 Shifting between step 7	So-	● 0,3 ...10 °C	● 0,1 ...1,6 bar	● 0,1 ... 2,6 bar	● 0,1... 4,6 bar
	Differenziale gradino 8 Step differential 8	do=	● 0,3 ...10 °C	● 0,2 ...1,7 bar	● 0,2 ... 2,7 bar	● 0,2 ... 4,7 bar
	Scostamento gradino 8 Shifting between step 8	So=	● 0,3 ...10 °C	● 0,1 ...1,6 bar	● 0,1 ... 2,6 bar	● 0,1 ... 4,6 bar
	Limite gradino minimo Minimum step limitation	Lo	0 , 1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6 , 7 , 8			
Limite gradino massimo Maximum step limitation	hi	0 , 1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6 , 7 , 8				
SETTING RANGE (Adjustable only by the "SERVICE KEY").	Ritardo di commutazione Changeover delay	dE	Regolabile da 0,3 a 6,3 secondi Adjustable between 0,3 and 6,3 seconds			

● = SOLO per RUS 30 ● = ONLY for RUS 30
■ = NON impiegato ■ = NOT used

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 :
 • **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 :
 • **KONFIGURATION DREHZAHLESTELLER 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 EINGANGSSIGNALE	ANALOGUE STEUERSIGNALE SIGNAUX ANALOGIQUES DE COMMANDE	L'appareil peut être programmé par le clavier et fonctionner avec une combinaison de n'importe quel mode suivant :		Analoge Steuersignale Das Gerät kann mit einer Tastatur ausgerüstet werden um folgende Betriebsarten auszuführen:		
		Type d'entrée/s analogique/s: analoge Eingangssignale.	Code	Configuration	Configuration	
		0 -20 mA Ri = 100 ohm	RS20	Groupe de puissance 0-20mA	Leistungsgruppe 0-20mA	
			RS6-20	● Groupe de puissance 0-20mA avec 6 étages activés	● Leistungsgruppe 0-20mA mit 6 aktiven Stufen	
			RS7-20	● Groupe de puissance 0-20mA avec 7 étages activés	● Leistungsgruppe 0-20mA mit 7 aktiven Stufen	
		0 -10 Vdc Ri = 10 Kohm	RS10	Groupe de puissance 0-10mA	Leistungsgruppe 0-10mA	
			RS6-10	● Groupe de puissance 0-10Vdc avec 6 étages activés	● Leistungsgruppe 0-10Vdc mit 6 aktiven Stufen	
			RS7-10	● Groupe de puissance 0-10Vdc avec 7 étages activés	● Leistungsgruppe 0-10Vdc mit 7 aktiven Stufen	
		4 -20 mA Ri = 100 ohm	RS8-10	● Groupe de puissance 0-10Vdc avec 8 étages activés	● Leistungsgruppe 0-10Vdc mit 8 aktiven Stufen	
			rPr420	■ Régulateur 2 input 4-20 mA, affichage mA	■ Regler 2 Eingang 4-20 mA, Anzeige mA	
rPr015	Régulateur 2 input 4-20 mA, affichage 0-15 bar		Regler 2 Eingang 4-20 mA, Anzeige 0-15 bar			
rPr025	Régulateur 2 input 4-20 mA, affichage 0-25 bar		Regler 2 Eingang 4-20 mA, Anzeige 0-25 bar			
rPr030	■ Régulateur 2 input 4-20 mA, affichage 0-30 bar		■ Regler 2 Eingang 4-20 mA, Anzeige 0-30 bar			
0 -5 Vdc Ri = 10 Kohm	rPr045	Régulateur 2 input 4-20 mA, affichage 0-45 bar	Regler 2 Eingang 4-20 mA, Anzeige 0-45 bar			
	rJu-05	■ Régulateur 2 input 0-5 V, affichage 0-5,0 V	■ Regler 2 Eingang 0-5 V, Anzeige 0-5,0 V			
	rPu030	■ Régulateur 2 input 0,5-4,5 V, affichage 0-30 bar	■ Regler 2 Eingang 0,5-4,5 V, Anzeige 0-30 bar			
0 -10 Vdc Ri = 10 Kohm	rJu010	■ Régulateur 2 input 0-10 V, affichage 0-10,0 V	■ Regler 2 Eingang 0-10 V, Anzeige 0-10,0 V			
Sonde STE STE sensor	rTE-01	Régulateur 2 input NTC, affichage -10...+90°C	Regler 2 Eingang NTC, Anzeige -10...+90°C			

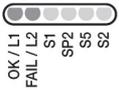
SIGNAL DE SORTIE AUSGANGSSIGNALE	Relais d'alarme RL1 48 Vac 5A Alarmrelais RL1 48 Vac 5A	Contact de relais NA/NC, pour segnalazione di allarmi (FAIL) = LED L2 ON Alarms notification (FAIL) relay contact NA/NC = LED L2 ON			
	Alimentazione Trasduttori Transducers supply	Due uscite +22 V - 10 /+20% 40 mA non stabilizzata, protette da cortocircuito IN1-2 / GND Two +22 V - 10/20% 40 mA not stabilised output, 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 stabilised outputs with protection, manually controlled IN1-2 / 10 V DC			

REGULATION REGELUNGEN	Modèle Modell	rtE-01	rPr 015	rPr 025	rPr045	
	Valeur de consigne Sollwert	S1-S2	-10 ... +90 °C	0 ...15 bar	0 .25bar	0 ... 45 bar
	Limite di maximum général allg. Höchstgrenz	Lh	0 , 1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6 , 7 , 8			

CHAMP D' APPLICATION (Modifiable seulement avec "SERVICE KEY") EINGABEFELD (Modifizierbar nur mit "SERVICE KEY")	Différentiel d'étages Stufendifferenz	di	0,3 ... 10 °C	0,2 ...1,7 bar	0,2 ... 2,7 bar	0,2 ... 4,7 bar
	Ecart entre les étages Abweichung zw. Stufen	Sc	0,3 ...10 °C	0,1 ...1,6 bar	0,2 ... 2,7 bar	0,1 ... 4,6 bar
	Différentiel d'étage 7 Stufendifferen 7	do-	● 0,3 ...10 °C	● 0,1 ...1,7 bar	● 0,2 ... 2,7 bar	● 0,2 ... 4,7 bar
	Ecart entre les étage 7 Abweichung zw. Stufen 7	So-	● 0,3 ...10 °C	● 0,1 ...1,6 bar	● 0,1 ... 2,6 bar	● 0,1 ... 4,6 bar
	Différentiel d'étage 8 Stufendifferen 8	do=	● 0,3 ...10 °C	● 0,1 ...1,7 bar	● 0,2 ... 2,7 bar	● 0,2 ... 4,7 bar
	Ecart entre les étage 8 Abweichung zw. Stufen 8	So=	● 0,3 ...10 °C	● 0,1 ...1,6 bar	● 0,1 ... 2,6 bar	● 0,1 ... 4,6 bar
	Limite de graduation minimum Mindestgrenze	Lo	0 , 1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6 , 7 , 8			
	Limite de graduation maximum Höchstwert	hi	0 , 1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6 , 7 , 8			
Retard d'enclenchement Schaltverzögerung	dE	Réglable de 0,3 secondes à 6,3 secondes Regolierbar von 0,3 Sekunden bis 6,3 Sekunden				

● = Seulement pour **RUS 30** ● = Nur für **RUS 30**
 ■ = NON utilisé ■ = Nicht verwendet

PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE (Modificabili solo con "SERVICE KEY").	Modo di funzionamento Working mode	c0	GP	Gruppo di potenza RS solo 1 ingresso - Regolatore rE / rPr a 1 o 2 ingressi Only 1 inlet for RS power unit - 1 or 2 inlets for rE/rPr power units
			GP6	● Gruppo di potenza con 6 gradini (utilizza l'ingresso N° 1) ● Power unit with 6 step (use the input N° 1)
			GP7	● Gruppo di potenza con 7 gradini (utilizza l'ingresso N° 1) ● Power unit with 7 step (use the input N° 1)
			GP8	● Gruppo di potenza con 8 gradini (utilizza l'ingresso N° 1) ● Power unit with 8 step (use the input N° 1)
			r1	Regolatore ad 1 ingresso (utilizza l'ingresso N° 1 input speed controller (use the input n°1)
			r2	Regolatore a 2 ingressi selezione automatica (ingresso prevalente) input speed controller with automatic selection (higher input value)
	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 - in 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 driver	c6	0 Chiuso in assenza di allarmi - LED ALARM = ON Closed in absence of alarms - LED ALARM = ON		
Uscita analogica programmab. Programmable Analogic output	c7	Si utilizza per pilotare: - Fino a 6 unità SLAVE 0-10 Vdc - L'unità esterna Spray. -Up to 6 SLAVE units 0-10 Vdc - External Spray Unit		

VISUALIZZAZIONI E SEGNALAZIONI	<p>È costituito da un digit a sette segmenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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: <p>It is a seven segments digit</p> <ul style="list-style-type: none"> 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: <p>Digit di servizio Service digit</p>  <p>Led</p> 	<p>Visualisation and Messages</p>	CODE	ALLARME SEGNALATO	NOTIFIED ALARM
			P	Mancanza di una fase d'alimentazione Phase drop	
			E	Interruzione di un fusibile di protezione verso il carico (in uscita) Load side fuse blown	● Sovraccarico in uscita : corrente di gradino superiore al 120% del valore nominale ● Output overload: step current 120% higher than the nominal value ● Disconnessione VT, tensione di riferimento autotrasformatore
			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 / Sonda scollegata Limite sonda temperatura -24 °C (STE) Limite sonda pressione 2mA (4-20mA)	rS 020 --- mA rS 010 --- Vdc rE 01 -24 °C rPr 420 2,0 mA rPr 015(*) 2,0 mA rPr 025(*) 2,0 mA
			o	Segnale all'ingresso prevalente al limite superiore / Sonda in cortocircuito Limite Sonda Temperatura 94 °C (STE) Limite Sonda Pressione 24mA (4-20mA)	rS 020 24 mA rS 010 11 Vdc rE 01 +94 °C rPr 420 24 mA rPr 015(*) 24 mA rPr 025(*) 24 mA
			S	Mancata apertura del Solid State Swicht Missed opening of the Solid State Switch	● Interruzione di una o più fasi del carico durante la commutazione fra due gradini ● Break of one or more phases during the commutation between two steps ● Ventilatore NON collegato (mancanza carico min. 0,5A a 65V)
			C	Mancata inserimento di un gradino Missed activation of a step	● Mancanza di una o più fasi del carico all'inserimento del primo gradino ● Lack of one or more phases during the first step insert ● Ventilatore NON collegato (mancanza carico min. 0,5A a 65V)
			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
			S1	giallo yellow	Attivazione del funzionamento REVERSE REVERSE function active
			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 = ON) Run abilitation (S2 = ON)			
Alarm	verde green	Segnala RL1 = ON RL1 = ON			

● = SOLO per RUS 30 ● = ONLY for RUS 30

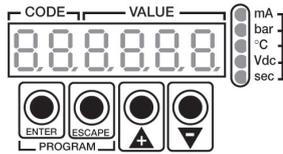
PARAMETRES DE CONFIGURATION (Modifiable soulevement avec "SERVICE KEY")	Mode de fonctionnement Betriebsart	c0	GP	Groupe de puissance RS à 1 Entrée – Régulateur rE/rPr à 1 ou 2 Entrées Leistungsgruppe RS nur 1 Eingang – Regler rE/rPr mit 1 oder 2 Eingängen
			GP6	● Groupe de puissance avec 6 étages (utilise l'entrée N° 1) ● Leistungsgruppe mit 6 Stufen (verwendet Eingang Nr. 1)
			GP7	● Groupe de puissance avec 7 étages (utilise l'entrée N° 1) ● Leistungsgruppe mit 7 Stufen (verwendet Eingang Nr. 1)
			GP8	● Groupe de puissance avec 8 étages (utilise l'entrée N° 1) ● Leistungsgruppe mit 8 Stufen (verwendet Eingang Nr. 1)
			r1	Régulateur à 1 entrée (utilise l'entrée n°1) Regler mit 1 Eingang (verwendet Eingang Nr.1)
			r2	Régulateur à 2 entrées à sélection automatique (entrée prioritaire) Regler mit 2 Eingängen automatische Auswahl (höherer Eingangswert)
	KONFIGURATION-SPARAMETER (Modifizierbar nur mit "SERVICE KEY")	Entrée prioritaire Prävalenzeingang	c1	
	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
	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	0	RL 1 fermé en l'absence d'alarme - LED ALARM = ON RL 1 geschlossen bei fehlendem Alarm - LED ALARM = ON
	Sortie analogique programmable Ausgang Analog. Programm.	c7		Sortie analogique programm. : - Jusqu'à 6 unités SLAVE 0-10 Vdc - Unité extérieure Spray Ausgang Analog. Programm. : Bis zu 6 SLAVE-Einheiten 0-10 Vdc - Externe Spray-Einheit

VISUALISATION ET SIGNALISATION ANZEIGEN UND MELDUNGEN	<p>Il est constitué d'un affichage digital à 7 segments :</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 : <p>Es besteht aus einer Betriebsdigitalanzeige mit sieben Segmenten :</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 : <p>Ecran digital de service</p> <p>Betriebsdigitalanzeige</p> <p>Led</p>	CODE		CAUSE DE L'ALARME	ANGEZEIGTER ALARM
		P		Absence d'une phase d'alimentation Fehlen einer Speisungsphase	
		E		Coupure du fusible de protection par surintensité de l'utilisation Auslösen einer Sicherung für Überlast (im Ausgang)	● Surcharge en sortie: courant d'intensité supérieure à 120% de la valeur nominale ● Überlast im Ausgang: Stufenstrom übersteigt 120% des Nennwertes
		A		Surchauffe de l'autotransformateur ou température ambiante élevée ÜberTEMPERATUR Spartransformatoren oder erhöhte Raumtemperatur	
		T		Intervention protection thermique externe (des ventilateurs) Ansprechen des ThermoSchutzkontakts außen (der Ventilatoren)	
		u		Signal Limite sonde de Température 24 °C (STE) Limite sonde de Pression 2mA (4-20mA) Signal Températurefuehrer 24 °C (STE) drucksensor 2mA (4-20mA)	rS 020 --- mA rS 010 --- Vdc rE 01 -24 °C rPr 420 2,0 mA rPr 015(*) 2,0 mA rPr 025(*) 2,0 mA
		o		Signal Limite sonde de Température 94 °C (STE) Limite sonde de Pression 2mA (a-20mA) SignalGrenze Temperaturfuehrer 94 °C (STE) Grenze drucksensor 2mA (4-20mA)	rS 020 24 mA rS 010 11 Vdc rE 01 +94 °C rPr 420 24 mA rPr 015(*) 24 mA rPr 025(*) 24 mA
		s		Non ouverture du " Solid State Switch " Öffnet nicht Solid State Swicht	● Interruption d'une ou plusieurs phases de charge durant la commutation entre 2 étages ● Unterbrechung einer oder mehrerer Phasen der Last während der Umschaltung zwischen zwei Stufen
		C		Absence de valeur d'étage Fehlende Zuschaltung einer Stufe	● Absence d'une ou plusieurs phases de la charge au branchement du 1er étage ● Fehlen einer oder mehrerer Phasen der Last bei Einfügung der ersten Stufe
				● Ventilateur..... ● Ventilator	
		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	
		S1	jaune gelb	Activation du mode REVERSE Aktivierung des REVERSE- Betriebs	
		SP2	jaune gelb	Signal de l'utilisation du point de consigne SP 2 Zeigt an das der Sollwert SP2 aktiviert ist	
S5	jaune gelb	Signal de l'utilisation de la valeur nocturne pour SP 1 et SP 2 Zeigt Eingabe des nächstl. Höchstwertes SP1 und SP2 an			
S2	jaune gelb	Autorisation du point de consigne SP 2 (S2 = ON) Zeigt den Sollwert S2 (Kontakt S2 = ON) an			
Alarm	verte grün	Signale que RL1 = ON Zeigt RL1 = ON an			

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



VISUALIZZAZIONI
E SEGNALAZIONI

VISUALISATION
& MESSAGES

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

Range and DEFAULT values: see page 37

Campo possibile e dati di DEFAULT a pag. 37

Dati di DEFAULT a pag. 36
DEFAULT VALUES: page 36

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
USP	Set Point uscita 0-10V per unità esterna d'umidificazione Set Point output 0-10V for external humidification unit	S1	K
UPb	Banda Prop. uscita 0-10V per unità esterna d'umidificazione Proportion Band 0-10V for external humidification unit	S1	K
d i	Differenziale (ampiezza del gradino) Differential (step width)	S1	K
S c	Scostamento fra i gradini Shifting between steps	S1	K
do-	● Differenziale (ampiezza del gradino 7) ● Differential (width of step 7)	S1	K
So-	● Scostamento gradino 7 ● Deviation of step 7	S1	K
do=	● Differenziale (ampiezza del gradino 8) ● Differential (width of step 8)	S1	K
So=	● Scostamento gradino 8 ● Deviation of step 8	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
U.S.P.	Set Point uscita 0-10V per unità esterna d'umidificazione Set Point output 0-10V for external humidification unit	S1	K
U.P.b.	Banda Prop. uscita 0-10V per unità esterna d'umidificazione Proportion Band 0-10V for external humidification unit	S1	K
d. i.	Differenziale (ampiezza del gradino) Differential (step width)	S2	K
S. c.	Scostamento fra i gradini Shifting between steps	S2	K
d.o.-	● Differenziale (ampiezza del gradino 7) ● Differential (width of step 7)	S2	K
S.o.-	● Scostamento gradino 7 ● Deviation of step 7	S2	K
d.o.=	● Differenziale (ampiezza del gradino 8) ● Differential (width of step 8)	S2	K
S.o.=	● Scostamento gradino 8 ● Deviation of step 8	S2	K
h. i.	Limite massimo: gradino massimo inseribile Maxim 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 - rE - rPr Working configuration modes: RS - rE - 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 _K Input type: mA, V, NTC or Linear		
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
c7	Uscita analogica programmabile, per pilotare: - fino a sei unità SLAVE 0-10 Vdc - unità esterna di umidificazione Spray (collegamenti a pag. 14) Analog Out : - Up to 6 SLAVE units 0-10 Vdc - external Spray unit (electrical connections page 14)		K
.....	Nome della configurazione in uso (se vengono modificati i parametri K di DEFAULT, appare un punto di separazione dopo ogni carattere). Name of configuration in use (if the K DEFAULT parameters are modified, a separating point appears after every character). (RS010 - RS020 - rE01 - rPr015 -rPr025 - rPr045)		F

PROTEZIONE PROTECTIONS	Sorveglianza rete Supply monitoring	Verifica la presenza delle tre fasi di rete ed in mancanza di una fase o nel caso di alimentazione insufficiente blocca l'apparecchio e segnala con i Led: L2 = ON e ALARM = OFF > relé RL1 = OFF. 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.						
	Sovraccarico Overload	RUS 8 = fusibile d'uscita 8 A RUS 16 = fusibile d'uscita 16 A RUS 8 = outlet fuse 8 A RUS 16 = outlet fuse 16 A ● Limitatore elettronico al 120% della corrente nominale di gradino ● Electronic limiting device 120% of the step nominal current						
	Sovratemperatura trasformatori 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						
MONTAGGIO INSTALLATION		A parete solo verticale Wall mounted (only in vertical position)						
NORME TECNICHE TECHNICAL STANDARD	Direttiva 89/336/CEE Directive 89/336/CEE	<table border="1"> <tr> <td>EN 50081-2</td> <td>Norma generica per l'emissione ambiente industriale Generic standard about industrial environment emission</td> </tr> <tr> <td>EN 50082 - 2</td> <td>Norma generica per l'immunità ambiente industriale Generic standard about industrial environment immunity</td> </tr> <tr> <td>CEI-EN 60204-1</td> <td>Sicurezza del macchinario Safety of machinery</td> </tr> </table>	EN 50081-2	Norma generica per l'emissione ambiente industriale Generic standard about industrial environment emission	EN 50082 - 2	Norma generica per l'immunità ambiente industriale Generic standard about industrial environment immunity	CEI-EN 60204-1	Sicurezza del macchinario Safety of machinery
EN 50081-2	Norma generica per l'emissione ambiente industriale Generic standard about industrial environment emission							
EN 50082 - 2	Norma generica per l'immunità ambiente industriale Generic standard about industrial environment immunity							
CEI-EN 60204-1	Sicurezza del macchinario Safety of machinery							

● = SOLO per RUS 30 ● = ONLY for RUS 30

OBSOLETE

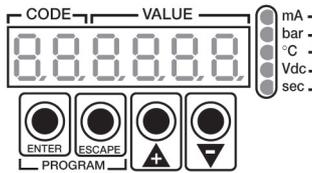
Il est formé de 6 afficheurs alphanumériques digitaux, de 5 leds et de 4 touches. Les deux premiers chiffres représentent le code du paramètre utilisé, les 4 chiffres suivants, sa valeur, les 5 leds montrent l'unité de mesure. Les touches permettent la sélection et, le cas échéant, la modification

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

VISUALISATION
ET SIGNALISATION

ANZEIGEN UND
MELDUNGEN



- 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

Siehe Seite pag. 37

Champ possible et données par DÉFAULT pag. 37

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 Sollwert 1		L
S2	Point de consigne Sollwert 2		L
L h	Limites max RPM nocturne pour SP1 ed SP2 Max. nächtl. Drehzahlgrenze RPM für SP1 und SP2		L
USP	Point de consigne sortie 0-10V pour unité extérieure d'humidification Sollwert Ausgang 0-10V	S1	K
UPb	Banda Proportion. sortie 0-10V pour unité extérieure d'humidification Prop. Band Ausgang 0-10V	S1	K
d i	Différentiel de l'étage Differenz (Amplitude der Stufen)	S1	K
S c	Ecart entre deux étage Abweichung zwischen den Stufen	S1	K
do-	● Différentiel (intensité grade 7) ● Differential (Breite von Stufe 7)	S1	K
So-	● Distance (éloignement étage 7) ● Abweichung (von Stufe 7)	S1	K
do=	● Différentiel (intensité grade 8) ● Differential (Breite von Stufe 8)	S1	K
So=	● Distance (éloignement étage 8) ● Abweichung (von Stufe 8)	S1	K
h i	Limite maximum : étage maxi. acceptable Max. Begrenzung: max. Arbeitsstufe	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
U.S.P.	Point de consigne sortie 0-10V pour unité extérieure d'humidificat. Sollwert Ausgang 0-10V	S1	K
U.P.b.	Banda Proportion. sortie 0-10V pour unité extérieure d'humidificat. Prop. Band Ausgang 0-10V	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
d.o.-	● Différentiel (intensité grade 7) ● Differential (Breite von Stufe 7)	S2	K
S.o.-	● Distance éloignement étage 7 ● Abweichung von Stufe 7	S2	K
d.o.=	● Différentiel (intensité grade 8) ● Differential (Breite von Stufe 8)	S2	K
S.o.=	● Distance éloignement) étage 8 ● Abweichung von Stufe 8	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 Lin 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
c7	Sortie analogique programm. : - Jusqu'a 6 unités SLAVE 0-10 Vdc - Unité extérieure Spray Ausgang Analog Programm.....; - Bis zu 6 SLAVE-Einheiten 0-10 Vdc - Externe Spray-Einheit.....		K
.....	Nom de la configuration en cours (si les paramètres K de DÉFAUT son modifiés, il y a un point de separation après chaque caractère). Betriebsmodus (bei Änderung der DEFAULT-Parameter K erscheint ein Trennpunkt nach jedem Zeichen). (RS010 - RS020 - rE01 - rPr015 - rPr025 - rPr045)		F

Données par DÉFAULT pag. 36
Siehe Seite pag. 36

PROTECTIONS SCHUTZ	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 8 = fusible de sortie 8 A RUS 8 = Ausgangssicherung 8 A RUS 16 = fusible de sortie 16 RUS 16 = Ausgangssicherung 16 A ● Limiteur électronique à 120% du courant nominal étagé ● Elektronische Begrenzung 120% des Stufen-Nennstroms
	Surcharge Überlast	Contrôle la température des auto-transformateurs avec signalisation sur l'écran digital Überwacht die Temperatur der Spartransformatoren mit Anzeige auf Beriebsdigit
	Protection surtensions Überspannungsschutz	Selon EN 61000-4-5 : catégorie de surtension II (4 KV) Nach EN 61000-4-5 : Überspannungskategorie II (4 KV)
MONTAGE		A parete solo verticale Wall mounted (only in vertical position)
NORMES TECHNIQUES TECHNISCHE NORMEN	Directive 89/336/CEE	EN 50081- 2 Norme générique pour l'émission environnement industriel Allgemeine Richtlinien für die Emission in der Industrie EN 50082- 2 Norme générique pour l'immunité environnement industriel Allgemeine Richtlinie für die Immunität in der Industrie CEI-EN 60204-1

● = Seulement pour RUS 30 ● = Nur für RUS 30

OBSOLETE

ITALIANO

All'accensione del regolatore è possibile scegliere la modalità di funzionamento desiderata fra le configurazioni di DEFAULT predefinite. Questa operazione cancella ogni precedente modifica apportata.

Si entra in questa modalità solo all'accensione del regolatore: alimentazione da OFF a ON

PROCEDURA

- 1 - Premere contemporaneamente i tasti "ENTER" e "-".
- 2 - Inserire l'alimentazione al regolatore (da OFF a ON).
- 3 - Rilasciare contemporaneamente i tasti "ENTER" e "-": il regolatore si accende e sul display appare l'attuale configurazione.
- 4 - Con i tasti "+" e "-" si scorrono sul display i "CODE" delle configurazioni disponibili.
- 5 - Individuata la configurazione di default desiderata, premere il tasto "ENTER": il display diviene lampeggiante.
- 6 - • Per confermare la scelta, premere contemporaneamente i tasti "ENTER" + "ESCAPE": sul display appare la scritta "Update"; la configurazione prescelta viene salvata ed immediatamente utilizzata.
• Per uscire senza cambiare la configurazione in essere, premere il tasto "ESCAPE": sul display appare la scritta "ESCAPE".

ENGLISH

The required function mode can be chosen from among the predefined default configurations when switching on the regulator. This operation cancels every previous modification.

Access to this mode only when switching on: power supply from OFF to ON

PROCEDURE

- 1 - Press the "ENTER" and "-" keys at the same time
- 2 - Connect the power supply to the regulator (from OFF to ON)
- 3 - Release the "ENTER" and "-" keys at the same time: the regulator switches on and the current configuration appears on the display
- 4 - The "CODE" of the available configurations can be scrolled through the display using the "+" and "-" keys
- 5 - Press the "ENTER" key when the default configuration required is found : the display begins to flash .
- 6 - • To confirm the selection, press the "ENTER" + "ESCAPE" keys at the same time: "Update" appears on the display and the preselected configuration is saved and immediately put into operation.
• To exit without changing the current configuration, press "ESCAPE": the word "ESCAPE" appears on the display.

FRANCAIS

Au démarrage du régulateur, il est possible de choisir le mode de fonctionnement en configuration par DÉFAUT prédéfinie. Cette opération annule toutes les modifications précédentes

Ce mode n'est accessible qu'au moment de la mise en marche du régulateur (alimentation de OFF à ON)

PROCEDURE

- 1 - Appuyer simultanément sur les touches "ENTER" et "-".
- 2 - Alimenter le régulateur (de OFF à ON)
- 3 - Relâcher simultanément les touches "ENTER" et "-": le régulateur se met en marche et l'écran affiche la configuration en cours
- 4 - Avec les touches "+" et "-" faire défiler sur l'écran les "CODES" des configurations disponibles.
- 5 - Une fois localisée la configuration souhaitée, appuyer sur la touche "ENTER": l'écran clignote.
- 6 - • Pour confirmer, appuyer simultanément les touches "ENTER" + "ESCAPE": l'écran indique "Update"; la configuration choisie est sauvegardée et immédiatement active.
• Pour sortir sans changer la configuration en cours, appuyer sur la touche "ESCAPE": l'écran indique "ESCAPE".

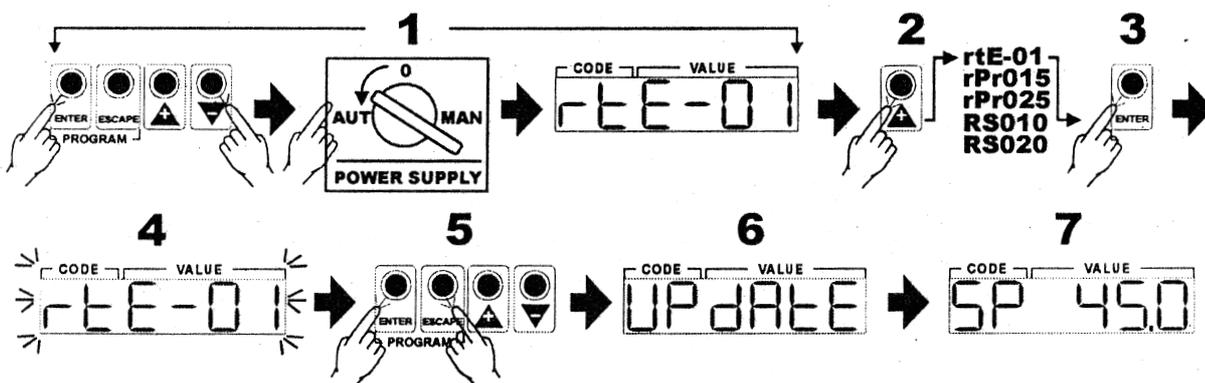
DEUTSCH

Beim Einschalten des Reglers kann der gewünschte Betriebsmodus unter den vordefinierten Einstellungen ausgewählt werden. Dieser Vorgang annulliert jegliche vorangehende Einstellung.

Dieser Modus ist nur bei Einschaltung des Reglers zugänglich: Speisung von OFF auf ON

VORGEHENSWEISE

- 1 - Gleichzeitig die Tasten "ENTER" und "-" drücken
- 2 - Den Regler einschalten (von OFF auf ON)
- 3 - Gleichzeitig die Tasten "ENTER" und "-" loslassen : der Regler ist eingeschaltet und auf dem Display erscheint die derzeitige Konfiguration
- 4 - Mit den Tasten "+" und "-" erscheinen auf dem Display die "CODES" der verfügbaren Einstellungen.
- 5 - Zur Auswahl der gewünschten Einstellungen die Taste "ENTER" drücken: das Display blinkt .
- 6 - • Zur Bestätigung der Einstellung gleichzeitig die Tasten "ENTER" + "ESCAPE" drücken: auf dem Display erscheint "Update"; die gewählte Einstellung wird gespeichert und ab sofort verwendet.
• Zum Verlassen ohne Änderung der derzeitigen Einstellung die Taste "ESCAPE" drücken: auf dem Display erscheint "ESCAPE"



ITALIANO

Procedere come segue:

- 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.

PROCEDURA impostazioni per S1 – S2 – Lh

- 1 - Premere contemporaneamente i tasti "ENTER+ESCAPE" : sul display appare la scritta ProGrA e successivamente la scritta S1 (per rtE – rPr) Lh (per rS).
- 2 - con il tasto "+" posizionarsi sul parametro da modificare.
- 3 - Individuato il parametro desiderato, premere il tasto "ENTER" : il display diviene lampeggiante .
- 4 - Con i tasti (+) e (-) portarsi al valore desiderato (premendo contemporaneamente anche ENTER, si accelera l'impostazione).
- 5 - Premere il tasto "ENTER" : il display NON lampeggia più.

Per modificare un altro parametro, ripartire dal punto 2.

- 6 - • Per confermare la scelta, premere contemporaneamente i tasti "ENTER" + "ESCAPE": sul display appare la scritta "Update".
 • Per uscire senza cambiare la configurazione in essere, premere il tasto "ESCAPE" : sul display appare la scritta "ESCAPE".

Il regolatore rientra in regolazione con i nuovi parametri ed il display ritorna a visualizzare il valore di "in" dell'ingresso attivo.

ENGLISH

- Access 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).

setting PROCEDURE for S1 – S2 – Lh

- 1 - Press the "ENTER"+"ESCAPE" keys at the same time: "ProGrA" appears on the display, followed by S1 (for rtE – rPr) Lh (for rS).
- 2 - Select the parameter to be modified using the "+" key.
- 3 - Then press the "ENTER" key : the display begins to flash .
- 4 - Use the (+) and (-) keys to reach the required value (the process is speeded up by pressing "ENTER" at the same time).
- 5 - Press the "ENTER" key : the display stops flashing.

To modify another parameter, begin again at point 2 above

- 6 - • To confirm the selection, press the "ENTER" + "ESCAPE" keys at the same time: "Update" appears on the display and the preselected configuration is saved and immediately put into operation.
 • To exit without changing the current configuration, press "ESCAPE": the word "ESCAPE" appears on the display.

The regulator begins to operate again under the new parameters and the display goes back to showing the value "in" of the active input.

FRANCAIS

- Démarrer le régulateur (par l'armoire électrique). Sur l'écran apparaît la mention SP (S1) avec la valeur indiquée par défaut.
- En appuyant sur les touches (+) et (-), on peut visualiser tous les paramètres entrés par défaut, y compris S1, S2 et Lh.

PROCEDURE de paramétrage de S1 – S2 – Lh

- 1 - Appuyer simultanément sur les touches "ENTER+ESCAPE" : l'écran affiche ProGrA puis S1 (pour rtE – rPr) Lh (pour rS).
- 2 - Avec la touche "+" se placer sur le paramètre à modifier.
- 3- Une fois que le paramètre souhaité est localisé, appuyer sur la touche "ENTER" : l'écran clignote.
- 4 - Avec les touches (+) et (-) se placer sur la valeur souhaitée (en appuyant simultanément sur ENTER, on accélère le défilement).
- 5 - Appuyer sur la touche "ENTER" : l'écran ne clignote plus.

Pour modifier un autre paramètre, recommencer à partir du point 2

- 6 - • Pour confirmer la sélection, appuyer simultanément sur les touches "ENTER" + "ESCAPE": l'écran affiche "Update".
 • Pour sortir sans changer de configuration, appuyer sur la touche "ESCAPE" : l'écran affiche "ESCAPE".

Le régulateur fonctionne selon les nouveaux paramètres et l'écran affiche la valeur "in" de l'entrée.

DEUTSCH

- 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.

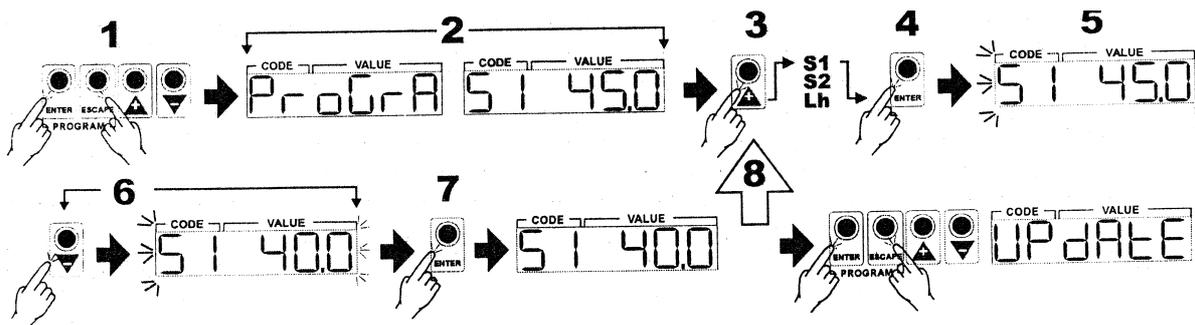
Einstellungs-PROZEDUR für S1 – S2 – Lh

- 1 – Gleichzeitig die Tasten "ENTER+ESCAPE" drücken: auf dem Display erscheint ProGrA und anschließend S1 (für rtE – rPr) Lh (für rS).
- 2 – Mit der Taste "+" den zu modifizierenden Parameter wählen.
- 3 – Dann die Taste "ENTER" drücken : das Display blinkt .
- 4 – Mit den Tasten (+) und (-)den gewünschten Wert wählen (bei gleichzeitigem Drücken von ENTER wird die Einstellung beschleunigt).
- 5 – die Taste "ENTER" drücken : das Display blinkt NICHT mehr.

Zur Änderung eines anderen Parameters wieder bei Punkt 2 beginnen

- 6 - • Zur Bestätigung der Wahl gleichzeitig die Tasten "ENTER" + "ESCAPE" drücken: auf dem Display erscheint "Update".
 • Zum Verlassen ohne Änderung der derzeitigen Konfiguration die Taste "ESCAPE" drücken : auf dem Display erscheint "ESCAPE".

Der Regler arbeitet mit den neuen Parametern und das Display zeigt erneut den Wert "in" des aktiven Eingangs an.



PROCEDURA :

- 1 - Inserire la Service-KEY nel connettore di servizio.
- 2 - Premere contemporaneamente i tasti "ENTER+ESCAPE" : sul display appare la scritta ProGrA e successivamente la scritta "conF".
- 3 - Con il tasto "+" scegliere il Menù desiderato : conF o ParA , e premere il tasto "ENTER" ; sul display appare la scritta ProGrA e successivamente la scritta S1 (se si è in modo rE - rPr) o Lh (se si è in modo rS) con scelta ParA, oppure c0 con scelta conF.
- 4 - Con i tasti (+) e (-) portarsi al codice da modificare.
- 5 - Premere il tasto "ENTER" : il display lampeggia.
- 6 - Con i tasti (+) e (-) portarsi al valore desiderato (premendo contemporaneamente anche ENTER, si accelera l'impostazione).
- 7 - Premere il tasto "ENTER" per confermare la modifica : il display NON lampeggia più.

Per modificare un altro parametro, ripartire dal punto 4; per cambiare menù ripartire da punto 2.

- 8 - • Per confermare la scelta, premere contemporaneamente i tasti "ENTER" + "ESCAPE": sul display appare la scritta "Update"
- Per uscire, premere il tasto "ESCAPE" : sul display appare la scritta "ESCAPE".

Il regolatore rientra in regolazione con i nuovi parametri ed il display ritorna a visualizzare il valore di "in" dell'ingresso attivo.

PROCEDURE:

- 1 - Insert the Service-KEY.
- 2 - Press the "ENTER"+"ESCAPE" keys at the same time: "ProGrA" appears on the display, followed by "conF".
- 3 - Choose the required Menu using the "+" key - conF or ParA - and press "ENTER". ProGrA appears on the display followed by S1 (if in rE - rPr mode) or Lh (if in rS mode) choosing ParA, or c0 choosing conF.
- 4 - Move to the code to be modified using the (+) and (-) keys
- 5 - Press "ENTER" : the display begins to flash.
- 6 - Use keys (+) e (-) to select the required value (pressing ENTER at the same time speeds up the procedure)
- 7 - Press "ENTER" to confirm the modification: the display stops flashing.

To modify another parameter, start again at point 4. To change Menu, start again at point 2.

- 8 - • To confirm the choice, press "ENTER" + "ESCAPE" at the same time: "Update" appears on the display.
- To exit, press "ESCAPE": "ESCAPE" appears on the display.

The regulator starts regulating again using the new parameters and the display goes back to showing the value "in" of the active input.

MENU .conF.

Def.	Display			Descrizione	Description
	Code	Value	UM		
...	c0	GP		Funzionamento Function	Regolatore Slave, utilizza l'ingresso IN1 Slave controller, use of IN1 inlet
		● GP6			●Regolatore Slave 6 gradini, utilizza l'ingresso IN1 ●Speed controller Slave 6 steps, use input IN1
		● GP7			●Regolatore Slave 7 gradini, utilizza l'ingresso IN1 ●Speed controller Slave 7 steps, use input IN1
		● GP8			●Regolatore Slave 8 gradini, utilizza l'ingresso IN1 ●Speed controller Slave 8 steps, use input IN1
		r1			Regolatore Master, utilizza sempre l'ingresso IN1 Speed controller Master, always use input IN1
		r2		Regolatore Master, utilizza gli ingressi IN1 e IN2 Speed controller Master, use inputs IN1 and IN2	
hi	c1	OFF		Selezione ingressi Inlet selection	Usa sempre il segnale della sonda all'ingresso IN1 Always use input sensor signal IN1
		Lo			Usa l'ingresso con il segnale della sonda a valore Minore Use input signal of sensor having minimum value
		hi			Usa l'ingresso con il segnale della sonda a valore Maggiore Use input signal of sensor having maximum value
...	c2	020	mA	Tipo d'ingresso Inlet type	DEFAULT definito con la SELEZIONE della configurazione per rE-01 / rPr015 / rPr025 / RS...
		■ 420	■ mA		DEFAULT as identified by the configuration SELECTION for rE-01 / rPr015 / rPr025 / RS...
		■ 05	■ Vdc		
		010	Vdc		
		ntc	°C		
...	c3	oFF	off	Conversione lineare visualizzazione da mA a bar: Linear conversion of the display from mA to bar:	DEFAULT definito con la SELEZIONE della configurazione per rE-01 / rPr015 / rPr025 / RS...
		015	bar		DEFAULT as identified by the configuration SELECTION for rE-01 / rPr015 / rPr025 / RS...
		025	bar		
		■ 030	■ bar		
		045	bar		
...	c4	oFF		Posizione del Set-point Set-point position	DEFAULT definito con la SELEZIONE della configurazione per rE-01 / rPr015 / rPr025 / RS...
		Lo			DEFAULT as identified by the configuration SELECTION for rE-01 / rPr015 / rPr025 / RS...
		hi			
on	c5	oFF		Commutazione gradini Step change over	Esecuzione in sequenza di tutti i gradini In sequence for all the steps
		On			Salta direttamente al gradino ottimale per la regolazione Directly to the best step for control purposes
0	c6	0		Gestione del relé RL1 / ALARM RL1 / ALARM relay management	RL1 = OFF>RUS = KO (out of service) RL1 = OFF>RUS = KO (Out of Service)
		1			RL1 = OFF come valore '0' + S2 = ON RL1 = OFF > as '0' value + S2 = ON
		2			RL1 = OFF come valore '0' + S2 = ON + U/V/W = 0 VAC RL1 = OFF > as '0' value + S2 = ON + U/V/W = 0 VAC
1	c7	0	OFF	Uscita analogica " "Analogic Out"	Uscita 0-10Vdc per comando unità SLAVE (collegamenti elettrici pag. 14) Uscita 0-10Vdc per comando unità SPRAY (collegamenti elettrici pag. 14)
		1	OFF		
		0	OFF		
		1	OFF		

● = SOLO per RUS 30 ● = ONLY for RUS 30
■ = NON impiegato ■ = NOT used

PROCEDURE:

- 1 - Insérer la Service-KEY dans le connecteur de service
- 2 - Appuyer simultanément les touches "ENTER+ESCAPE": l'écran affiche la mention ProGrA puis "conF".
- 3 - Avec la touche "+" choisir le Menu souhaité: conF ou ParA, et appuyer sur la touche "ENTER"; sur l'écran apparaît la mention ProGrA puis la mention S1 (en mode rE – rPr) ou Lh (en mode rS) avec choix ParA, ou c0 avec choix conF .
- 4 - Avec les touches (+) et (-) se placer sur le code à modifier.
- 5 - Appuyer sur la touche "ENTER": l'écran clignote.
- 6 - Avec les touches (+) et (-) se placer sur la valeur souhaitée (en appuyant simultanément sur ENTER, on accélère le défilement).
- 7 - Appuyer la touche "ENTER" pour confirmer la modification : l'écran NE clignote PLUS.

Pour modifier un autre paramètre, recommencer au point 4; pour changer le menu recommencer au point 2.

- 8 - • Pour confirmer le choix, appuyer simultanément sur les touches "ENTER" + "ESCAPE": l'écran indique "Update".
- Pour sortir, appuyer sur la touche "ESCAPE": l'écran indique "ESCAPE".

Le régulateur fonctionne avec les nouveaux paramètres et l'écran affiche à nouveau la valeur "in" de l'entrée.

PROZEDUR :

- 1 - Den Service-KEY in den Service-Anschluss einstecken
- 2 - Gleichzeitig die Tasten "ENTER+ESCAPE" drücken: auf dem Display erscheint ProGrA und anschließend "conF".
- 3 - Mit der Taste "+" das gewünschte Menü auswählen : conF oder ParA , die Taste "ENTER" drücken ; auf dem Display erscheint ProGrA und anschließend S1 (wenn man sich in Modus rE – rPr befindet) oder Lh (bei Modus rS) bei Wahl von ParA, oder c0 bei Wahl von conF.
- 4 - Mit den Tasten (+) und (-) den zu modifizierenden Code auswählen.
- 5 - Die Taste "ENTER" drücken : das Display blinkt.
- 6 - Mit den Tasten (+) und (-) den gewünschten Wert auswählen (bei gleichzeitigem Drücken von ENTER wird die Einstellung beschleunigt).
- 7 - Zur Bestätigung der Modifizierung die Taste "ENTER" drücken : das Display blinkt NICHT mehr.

Zur Modifizierung eines anderen Parameters wieder bei Punkt 4 beginnen; zur Änderung des Menüs wieder bei Punkt 2 beginnen.

- 8 - • Zur Bestätigung der Wahl gleichzeitig die Tasten "ENTER" + "ESCAPE" drücken: auf dem Display erscheint "Update".
- Zum Verlassen die Taste "ESCAPE" drücken : auf dem Display erscheint "ESCAPE".

Der Regler arbeitet mit den neuen Parametern und das Display zeigt wieder den Wert "in" des aktiven Eingangs an.

MENU .conF.

Def.	Ecran		Display	Description	Beschreibung
	Code	Value	UM		
...	c0	GP		Fonctionnement Betrieb	Régulateur esclave : utilise l'entrée IN 1 Regler Slave : benutzt Eingang IN 1
		● GP6			● Régulateur esclave 6 étages, utilise l'entrée IN1 ● Regler Slave 6 Stufen, verwendet Eingang IN1
		● GP7			● Régulateur esclave 7 étages, utilise l'entrée IN1 ● Regler Slave 7 Stufen, verwendet Eingang IN1
		● GP8			● Régulateur esclave 8 étages, utilise l'entrée IN1 ● Regler Slave 8 Stufen, verwendet Eingang IN1
		r1			Régulateur maître, utilise systématiquement l'entrée IN1 Regler Master, verwendet immer Eingang IN1
		r2			Régulateur maître, utilise les entrées IN1 et IN2 Regler Master, verwendet Eingänge IN1 und IN2
hi	c1	OFF		Selection entrée Wahl Eingänge	Utilise toujours le signal de la sonde à l'entrée IN1 Signal der Sonde immer an Eingang IN1 verwenden
		Lo			Utilise l'entrée avec le signal de la sonde avec une valeur Mineure Verwendet Eingangssignal der Sonde mit minimalem Wert
		hi			Utilise l'entrée avec le signal de la sonde avec une valeur Majeure Verwendet Eingangssignal der Sonde mit maximalem Wert
...	c2	020	mA	Type d'entrée Eingangstyp	DEFAULT défini avec la sélection de la configuration pour rE-01 / rPr015 / rPr025 / RS...
		■ 420	■ mA		DEFAULT definiert mit der SELEKTION der Konfiguration für rE-01 / rPr015 / rPr025 / RS...
		■ 05	■ Vdc		
		010	Vdc		
		ntc	°C		
...	c3	oFF	off	Conversion linéaire visualisation de mA à bar: Lineare Konversion Anzeige von mA to bar:	DEFAULT défini avec la sélection de la configuration pour rE-01 / rPr015 / rPr025 / rPr045 / RS...
		015	bar		DEFAULT definiert mit der SELEKTION der Konfiguration für rE-01 / rPr015 / rPr025 / rPr045 / RS...
		025	bar		
		■ 030	■ bar		
		045	bar		
...	c4	oFF		Position du point de consigne Position des Sollwertes	DEFAULT défini avec la sélection de la configuration pour rE-01 / rPr015 / rPr025 / rPr045 / RS...
		Lo			DEFAULT definiert mit der SELEKTION der Konfiguration für rE-01 / rPr015 / rPr025 / rPr045 / RS...
		hi			
on	c5	oFF		Commutation étagée Stufenum schaltung	Exécution en séquence de tous les étages Ausführung in der Reihenfolge der einzelnen Stufen
		on			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 (out of service) RL1 = OFF>RUS = KO (Out of Service)
		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 > wie value '0' + S2 = ON + U/V/W = 0 VAC
1	c7	0	OFF	Sortie analogique" Analogausgang	Sortie 0-10Vdc pour commande unité SLAVE. (branchements électriques pag. 14) Ausgang 0-10Vdc zur Steuerung Einheiten SLAVE. (Elektrische Anschlüsse Seite 14)
		1	OFF		Sortie 0-10Vdc pour commande unité SPRAY. (branchements électriques pag. 14) Ausgang 0-10Vdc zur Steuerung Einheiten SPRAY. (Elektrische Anschlüsse Seite 14)

● = Seulement pour RUS 30 ● = Nur für RUS 30
■ = NON utilisé ■ = Nicht verwendet

MENU .PARA.

Display			Default Value	Configuraz. Configurat.	Sonda Sensor	Descrizione Description	Note Notes	
Code Code	Campo / Range Min. - Max.	UM UM						
S1	0 ... 15.0	bar	10.6	rPr015	SPR 0 -15 bar	Set-Point 1 (SP1)	Modifica libera, POSSIBILE SENZA SERVICE KEY vedi pag. 42 (*)	
	0 ... 25.0	bar	17.0	rPr025	SPR 0 -25 bar			
	0 ... 45.0	bar	20.0	rPr045	STE 0 -45 bar			
	-10 ... +90,0	°C	45,0	rtE-01	STE -20/+90 °C			
S2	0 ... 15.0	bar	10.6	rPr015	SPR 0 -15 bar	Set-Point 2 (SP2)		
	0 ... 25.0	bar	17.0	rPr025	SPR 0 -25 bar			
	0 ... 45,0	bar	20,0	rPr045	SPR 0 -45 bar			
	-10 ... +90.0	°C	45.0	rtE-01	STE -20/90 °C			
Lh	0 ... 8	N°	8.0	Tutte le config. All the configur.	Tutte le sonde All the sensor	Limite MAX RPM notturno / MAX RPM night limit		
USP (U.S.P.)	0...20	mA	15,0	rS-020	---	Set Point Unità Esterna Umidificazione Set Point External Humidification Unit		
	0...10	Vdc	7,5	rS-010	---			
	-55 +55	°C	-1,6	rtE-01	STE -20/+90 °C			
	-8 +8	mA	---	rPr420	4-20 mA			
	-7,5 +7,5	bar	-0,4	rPr015	SPR 0 -15 bar			
	-12,5 +12,5	bar	-0,8	rPr025	SPR 0 -25 bar			
	-15 +15	bar	-0,8	rPr030	SPR 0 -30 bar			
	-22,5 +22,5	bar	-1,0	rPr045	SPR 0 -45 bar			
	-2,5 +2,5	Vdc	---	rUu-05	0-5 Vdc			
	-15 +15	bar	---	rPu030	0-5 Vdc			
UPb (U.P.b.)	0,5 20	mA	4,2	rS-020	---	Banda proporzionale Unità Esterna Umidificazione Proportional Band External Humidification Unit		
	0,2 10	Vdc	2,1	rS-010	---			
	2,0 55,0	°C	2,4	rtE-012	STE -20/+90 °C			
	0,5 15,0	mA	---	rPr420	4-20mA			
	0,5 15,0	bar	0,7	rPr015	SPR 0 -15 bar			
	1,0 25,0	bar	1,2	rPr025	SPR 0 -25 bar			
	1,0 30,0	bar	1,2	rPr030	SPR 0 -30 bar			
	1,0 45,0	bar	1,5	rPr045	SPR 0 -45 bar			
	0,1 5,0	Vdc	---	rUu05	0-5 Vdc			
	1,0 30,0	bar	---	rPu030	0-5 Vdc			
di (d.i.)	0.2 ... 1.7	bar	0.2	1.2	rPr015	Differenziale Gradini da 1 a 6 per S1, S2 S1, S2 differential at 1 to 6		
	0.2 ... 2.7	bar	0.3	1.7	rPr025			
	0.2 ... 4.7	bar	0.5	4.0	rPr045			
	0.3 ... 10,0	°C	0.5	0.2	rtE01			
Sc (S.c.)	0.1 ... 1.6	bar	0.2	0.2	rPr015	Scostamento gradini da 1 a 6 per S1, S2 S1, S2 shifting at 1 to 6		
	0.1 ... 2.6	bar	0.3	0.3	rPr025			
	0.1 ... 4.6	bar	0.5	0.5	rPr045			
	0.3 ... 10	°C	0.5	0.6	rtE01			
do-d.o.-	0.2 ... 1.7	bar	---	1.0	rPr015	SPR 0 -15 bar		
	0.2 ... 2.7	bar	---	1.4	rPr025		Differenziale per S1, S2 S1, S2 differential	
	0.2 ... 4.7	bar	---	3.6	rPr045			Gradino 7 7 Step
	0.3 ... 10	°C	---	4.0	rtE01			
So-S.o.-	0.1 ... 1.6	bar	---	0.2	rPr015	SPR 0 -15 bar		
	0.1 ... 2.6	bar	---	0.3	rPr025		Scostamento per S1, S2 S1, S2 shifting	
	0.1 ... 4.6	bar	---	0.5	rPr045			Gradino 7 7 Step
	0.3 ... 10.0	°C	---	0.6	rtE01			
do=	0.2 ... 1.7	bar	---	1.0	rPr015	SPR 0 -15 bar		
	0.2 ... 2.7	bar	---	1.4	rPr025		Differenziale per S1, S2 S1, S2 differential	
	0.2 ... 4.7	bar	---	4.0	rPr045			Gradino 8 8 Step
	0.3 ... 10	°C	---	4.0	rtE01			
SO= S.O.=	0.1 ... 1.7	bar	---	0.2	rPr015	SPR 0 -15 bar		
	0.1 ... 2.6	bar	---	0.3	rPr025		Scostamento per S1, S2 S1, S2 shifting	
	0.1 ... 4.6	bar	---	0.5	rPr045			Gradino 8 8 Step
	0.3 ... 10	°C	---	0.6	rtE01			
hi	0 ... 8,0	N°	8.0	Tutte le sonde All the sensor	MAX OUT per S1, S2 S1, S2 MAX OUT			
Lo	0 ... 8.0	N°	0	Tutte le sonde All the sensor	MIN OUT per S1, S2 S1, S2 MIN OUT			
dE	0.3 ... 6.3	sec	2.0	Tutte le sonde All the sensor	Ritardo commutazione fra gradini per S1, S2 S1, S2 change over delay between the step			

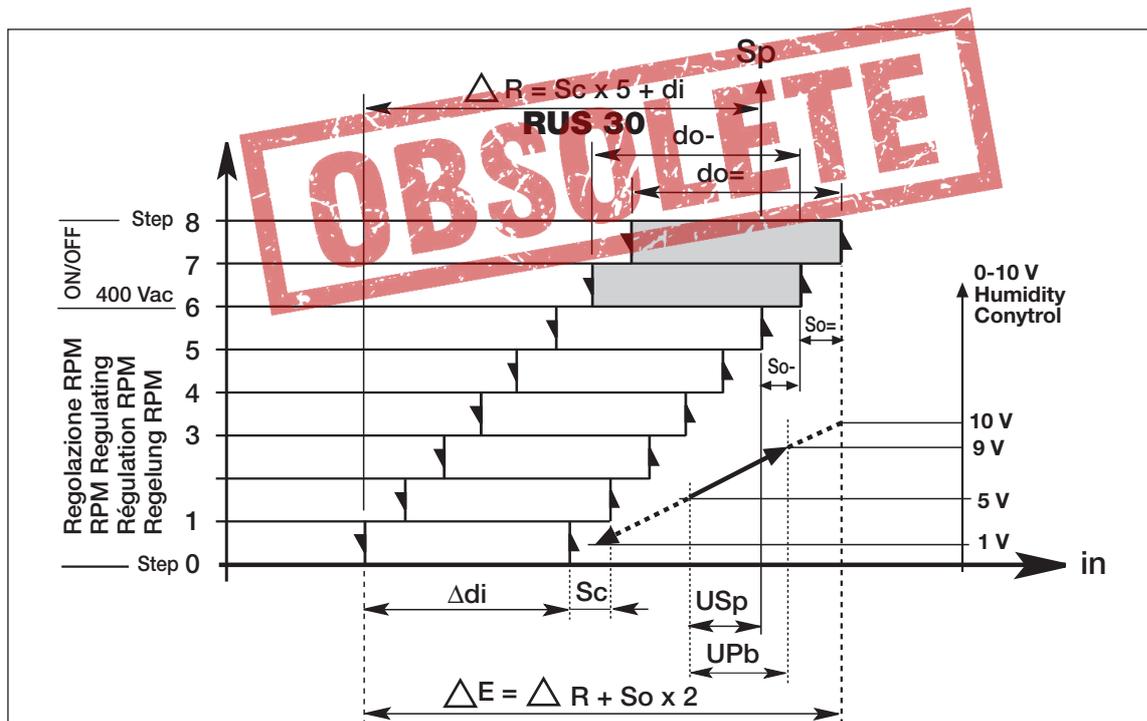
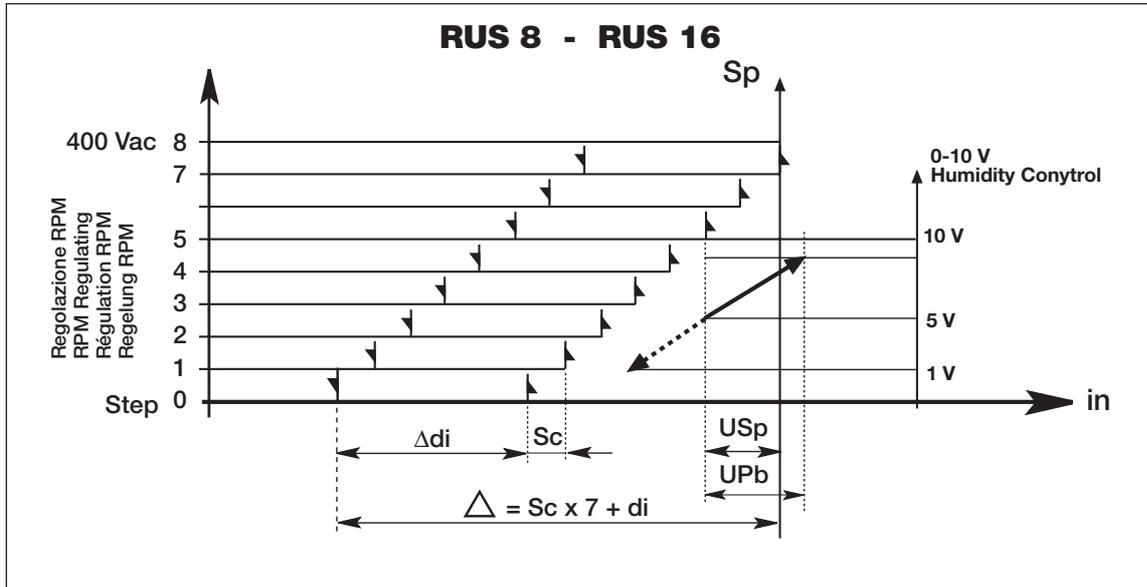
 = Solo per **RUS 30**
= Only for **RUS 30**

MENU .PARA.

Ecran		Display							
Code Code	Champ / Feld Min. - Max.	UM UM	Défaut Default	Configuraz. Konfigur.	Sonde Sensor	Description	Beschreibung	Note	Notes
S1	0 ... 15.0	bar	10.6	rPr015	SPR 0 -15 bar	Point de consigne 1 (SP1) Sollwert 1 (SP1)		Modification libre, POSSIBLE SANS SERVICE KEY pag. 42 (*)	
	0 ... 25.0	bar	17.0	rPr025	SPR 0 -25 bar				
	0 ... 45.0	bar	20.0	rPr045	STE 0 -45 bar				
	-10 ... +90,0	°C	45,0	rtE-01	STE -20/+90 °C				
S2	0 ... 15.0	bar	10.6	rPr015	SPR 0 -15 bar	Point de consigne 2 (SP1) Sollwert 2 (SP2)		Freie Modifizierung, MÖGLICH OHNE SERVICE KEY pag.42 (*)	
	0 ... 25.0	bar	17.0	rPr025	SPR 0 -25 bar				
	0 ... 45,0	bar	20,0	rPr045	SPR 0 -45 bar				
	-10 ... +90.0	°C	45.0	rtE-01	STE -20/90 °C				
Lh	0 ... 8	N°	8.0	Tutte le config. All the configur.	Tutte le sonde All the sensor	Limite MAX RPM nocturn / MAX limit RPM nachts			
USP (U.S.P.)	0...20	mA	15,0	rS-020	---	Point de consigne Unité exterieure Humidification Sollwert Extern Befeuchtung			
	0...10	Vdc	7,5	rS-010	---				
	-55 +55	°C	-1,6	rtE-01	STE -20/+90 °C				
	-8 +8	mA	---	rPr420	4-20 mA				
	-7,5 +7,5	bar	-0,4	rPr015	SPR 0 -15 bar				
	-12,5 +12,5	bar	-0,8	rPr025	SPR 0 -25 bar				
	-15 +15	bar	-0,8	rPr030	SPR 0 -30 bar				
	-22,5 +22,5	bar	-1,0	rPr045	SPR 0 -45 bar				
	-2,5 +2,5	Vdc	---	rUu-05	0-5 Vdc				
	-15 +15	bar	---	rPu030	0-5 Vdc				
UPb (U.P.b.)	0,5 20	mA	4,2	rS-020	---	Banda proporzionale Unité exterieure Humidification Proportionalband Extern Befeuchtungseinheit			
	0,2 10	Vdc	2,1	rS-010	---				
	2,0 55,0	°C	2,4	rtE-012	STE -20/+90 °C				
	0,5 15,0	mA	---	rPr420	4-20mA				
	0,5 15,0	bar	0,7	rPr015	SPR 0 -15 bar				
	1,0 25,0	bar	1,2	rPr025	SPR 0 -25 bar				
	1,0 30,0	bar	1,2	rPr030	SPR 0 -30 bar				
	1,0 45,0	bar	1,5	rPr045	SPR 0 -45 bar				
	0,1 5,0	Vdc	---	rUu05	0-5 Vdc				
	1,0 30,0	bar	---	rPu030	0-5 Vdc				
di (d.i.)	0.2 ... 1.7	bar	0.2	1.2	rPr015	SPR 0 -15 bar	Differenziale Gradini da 1 a 6 per S1, S2 S1, S2 differential at 1 to 6		
	0.2 ... 2,7	bar	0.3	1.7	rPr025	SPR 0 -25 bar			
	0.2 ... 4,7	bar	0.5	4.0	rPr045	STE -20/ 90 °C			
	0.3 ... 10,0	°C	0.5	0.2	rtE01	SPR 0 -15 bar			
Sc (S.c.)	0.1 ... 1.6	bar	0.2	0.2	rPr015	SPR 0 -15 bar	Scostamento gradini da 1 a 6 per S1, S2 S1, S2 shifting at 1 to 6		
	0.1 ... 2.6	bar	0.3	0.3	rPr025	SPR 0 -25 bar			
	0.1 ... 4.6	bar	0.5	0.5	rPr045	SPR 0 -45 bar			
	0.3 ... 10	°C	0.5	0.6	rtE01	STE -20/+90 °C			
do- d.o.-	0.2 ... 1.7	bar	---	1.0	rPr015	SPR 0 -15 bar	Différentiel pour S1, S2 Differenz S1, S2	Etage 7 Stufe 7	
	0.2 ... 2.7	bar	---	1.4	rPr025	SPR 0 -25 bar			
	0.2 ... 4.7	bar	---	3.6	rPr045	SPR 0 -45 bar			
	0.3 ... 10	°C	---	4.0	rtE01	STE -20/+90 °C			
So- S.o.-	0.1 ... 1.6	bar	---	0.2	rPr015	SPR 0 -15 bar	Ecart pour S1, S2 Abweichung S1, S2	Etage 7 Stufe 7	
	0.1 ... 2.6	bar	---	0.3	rPr025	SPR 0 -25 bar			
	0.1 ... 4.6	bar	---	0.5	rPr045	SPR 0 -45 bar			
	0.3 ... 10.0	°C	---	0.6	rtE01	STE -20/+90 °C			
do= d.o.=	0.2 ... 1.7	bar	---	1.0	rPr015	SPR 0 -15 bar	Différentiel pour S1, S2 Differenz S1, S2	Etage 8 Stufe 8	
	0.2 ... 2.7	bar	---	1.4	rPr025	SPR 0 -25 bar			
	0.2 ... 4.7	bar	---	4.0	rPr045	SPR 0 -45 bar			
	0.3 ... 10	°C	---	4.0	rtE01	STE -20/+90 °C			
SO= S.O.=	0.1 ... 1.7	bar	---	0.2	rPr015	SPR 0 -15 bar	Ecart pour S1, S2 Abweichung S1, S2	Etage 8 Stufe 8	
	0.1 ... 2.6	bar	---	0.3	rPr025	SPR 0 -25 bar			
	0.1 ... 4.6	bar	---	0.5	rPr045	SPR 0 -45 bar			
	0.3 ... 10	°C	---	0.6	rtE01	STE -20/+90 °C			
hi	0 ... 8,0	N°	8.0		Toutes les sondes Allen sensoren	MAX OUT pour S1, S2 S1, S2 MAX OUT			
Lo	0 ... 8.0	N°	0		Toutes les sondes Allen sensoren	MIN OUT pour S1, S2 S1, S2 MIN OUT			
dE	0.3 ... 6.3	sec	2.0		Toutes les sondes Allen sensoren	Retard d'enclenchement entre deux étages pour S1, S2 Umschaltverzögerung zw. 2 Stufen für S1, S2			



= Seulement pour **RUS 30**
= Nur für **RUS 30**



Configurazione Configuration Configuration Konfiguration	RUS 8	RUS 16	RUS 30			
	Δ	Δ	$\Delta \Delta R$	$\Delta \Delta E$	$\Delta \Delta R$	$\Delta \Delta E$
rE - 01	---	7,5 °C	---	---	7,0 °C	8,2 °C
rPr 015	2,4 bar	---	2,2 bar	2,6 bar	---	---
rPr 025	3,5 bar	---	3,2 bar	3,8 bar	---	---
rPr 045	5,9 bar	---	6,1 bar	7,1 bar	---	---

RUS 8

3 phase Clean Power SYSTEM

8 step controller



Available Controlling MODES
 Choose & Select without Service KEY

For AIR COOLED CONDENSERS

MODE	CODE	DISPLAY	INPUT
MASTER	rPr 020	0-20mA	4-20mA
	rPr 015	0-15bar	4-20mA
	rPr 025	0-25bar	4-20mA
	rPr 030	0-30bar	4-20mA
	rPr 045	0-45bar	4-20mA
	rPu 030	0-3 Vdc	0-5 Vdc
	rPu 030	0-30bar	0-5 Vdc
	rU 010	0-10V dc	0-10V dc

For DRY-COOLERS (factory)

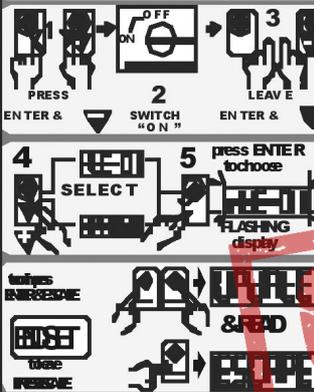
MODE	CODE	DISPLAY	INPUT
MASTER	rtE 01	-20 / 90 °C	koh m

For SLAVER remote Control roles

MODE	CODE	DISPLAY	INPUT
SLAVE	rS 010	0-20mA	0-20mA

Code	L2 ALARM Description	Check & Verify	R	Restoration-by
P	Power supply K.O. - Phase OUT	Power Supply	A	AUTOMATIC mode
F	Load side Fuse blown	Output Fuses	E	Pressing ESCAPE
A	Output overload step current over 120%	The load current	S	SERVICE
U	VT autotransformer disconnect	The VT connection	A	
S	Autotransformer K.O.	Contact SERVICE	S	
C	Autotransformer over temperature	The ambient	A	
H	T.K. fan open	The T.K.fan	A	
	NO external sensor-signal K.O.	Connection probe	A	
	Short-circuit external sensor/signal	Contact SERVICE	S	
	Missed opening of the SSC	Contact SERVICE	S	
	Phase break during the commutation	FA NS switch ON	S	
	ALL the fans are switch OFF	Power Supply	A	
	Lack of one phase at the Start	Contact SERVICE	S	
	Missed activation of a step	FA NS switch ON	A	
	All the fans are switch OFF	ALARM to reset	E	
	Phasestep connection open	Contact SERVICE	S	
	Relay missed opening at change over			

MODIS selection sequences



CODE VALUE

8.8.8.8.8.8

mA
bar
°C
Vdc
sec



ENTER ESCAPE PROGRAM

RL1

48VAC 5 A

RL1 = ON (NO-COMM)
 RUS = ON / O.K.
 Led L1 = ON

RL1 = OFF (NC-COMM)
 RUS = OFF / K.O.
 Led L2 = ON

Mode 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

NTC (STE) Temperature Sensors

rPr (SPR) Pressure Transducers

rS (Remote signal)

MAN

SPRAY

rs MAX N° 6

ONLY for SERVICE KEY
 INSERT to change default PARAMETERS

(Auxiliary Contacts) (Alarm)

	S1	SP	S5	S2	T.K.	RL1
	123	456	789	10	1	23
S1 81/B2	Remote ON-OFF for DIRECT/REVERSE	(OFF) DIR	(ON) REV			
SP 83/B4	Remote Control for SP1/SP2 SET	(OFF) SP1	(ON) SP2			
S5 85/B6	Remote ON-OFF for night step LMNT	(OFF) NIGHT	(ON) NIGHT			
S2 87/B8	Remote ON-OFF for STOP/RUN	(OFF) RUN	(ON) STOP			
TK 89/B10	Thermal contact for ONE fan unit	(OFF) K.O.	(ON) O.K.			

RUS 16

3 phase Clean Power SYSTEM

8 RUS Step controller

Available Controlling MODES

Choose & Select without Service KEY

MODE	CODE	DISPLAY	INPUT
For AIR-COOLED CONDENSERS			
M ASTER	rPr01	0 -15 bar	4-20 mA
	rPr02	0 -25 bar	4-20 mA
	rPr04	0 -45 bar	4-20 mA
	rPr05	0 -5 bar	0-3 Vdc
	rPr10	0-30 bar	0-10 Vdc
For DRY-COOLERS (factory)			
M ASTER	rE01	-20-50 °C	kohm
For SLAVE Remote Controllers			
M ODE	CODE	DISPLAY	INPUT
S LAVE	rS21	0-30 bar	0-3 Vdc
	rS41	0-10 Vdc	0-10 Vdc

MODES election sequences

Code	DESCRIPTION	Check & Verify	Restoration by
P	Power supply K.O. - Phase OUT	Power Supply Output Fuses	A U T O M A T I C Pressing E S C A P E SERVICE
F	Load side Fuse blown	The load total ampere	
V	Vt autotransformer disconnect	The Vt connection	
A	Autotransformer K.O.	Contact SERVICE	
t	Autotransformer overtemperature	The °C ambient	
U	T.K. fan open	The T.K. fan	
o	No external sensor - signal K.O.	Connection probe	
S	Shot-circuit external sensor signal	Connection probe	
M	Missed opening of the SSC	Contact SERVICE	
S	Phase breaking during the commutation	Contact SERVICE	
C	ALL the fans are switch OFF	Power Supply	
L	Lack of one phase at the Start	FA N s w i t c h O N	
M	Missed activation of a step	Contact SERVICE	
A	ALL the fans are switch OFF	FA N s w i t c h O N	
H	Phase step connection open	ALARM to reset	
R	Relay misconnection	Contact SERVICE	

RL1	RL1 = 0 N (NO-COM M)	RL1
48VAC	RUS = ON / O.K.	ON
5 A	Led L1 = 0 N	1 2 3
	RL1 = 0 F F (NC-COM M)	RL1
	RUS = OFF / K.O.	OFF
	Led L2 = 0 N	1 2 3

(c7) ENTER ESCAPE PROGRAM

A Mode 1-10, rTE (NTC) Temperature Sensors, rPr (SPR) Pressure Transducers, rPu (0-5/10 Vdc) (Remote signal), rS (MAN) 1-4

B (Auxiliary Contacts) (Alarm)

S1	SP	S5	S2	T.K.	RL1
S1 B1B2	SP B3B4	S5 B5B6	S2 B7B8	TK B9B10	RL1 B9B10
Remote ON/OFF for DIRECT/REVERSE	Remote Control for SP1/SP2 SET	Remote ON/OFF for STEP nightLIMIT	Remote ON/OFF for STOP/RUN	Thermal contact for ONE fan unit	
(OFF) DR	(OFF) SP1	(OFF) FREE	(OFF) RUN	(OFF) K.O.	(ON) REV
					(ON) SP2
					(ON) NGHT
					(ON) STOP
					(ON) O.K.

RUS 30

3 phase **Clean Power BI-SYSTEM** **8** RUS step controller **8** **LU-VE** CONTARDO

Active Control MODES
Choose & Select without Service KEY

For AIR-COOLED CONDENSERS			
MODE	CODE	DSHAY	INUT
MASTER	rPr020	420mA	4-20mA
	rPr015	015bar	4-20mA
	rPr025	025bar	4-20mA
	rPr030	030bar	4-20mA
	rPr045	045bar	4-20mA
	rLu05	05Vdcr	0-5 Vdc
	rPu030	030bar	0-5 Vdc
	rLu010	010Vdc	0-10Vdc

For DRY-COOLERS (default)			
MODE	CODE	DSHAY	INUT
MASTER	r0E01	-20/90C	kohm

For SLAVE Remote Controls			
MODE	CODE	DSHAY	INUT
SLAVE	rS010	010Vdc	0-10Vdc
	rS710	010Vdc	0-10Vdc
	rS810	010Vdc	0-10Vdc
	rS620	020mA	0-20mA
	rS720	020mA	0-20mA
	rS820	020mA	0-20mA

RUS ALARM

Code	Description	Check & Verify
P	Power supply K.O. - Phase OUT	Power Supply
F	Load side Fuse blow	Output Fuses
A	Output overload step current over 120%	The load total amperage
U	VT autotransformer dis connect	The VT connection
t	Au to transformer over temperature	Contact SERVICE
U	T.K. fan open	The 'C' ambient
o	NO external sensor - signal K.O.	The T.K. fan
S	Short circuit external sensor's signal	Connection probe
S	Mis sed opening of the SSC	ContactSERVICE
C	Phase break during the commutation	ContactSERVICE
H	ALL the fans are switch OFF	FA Ns sw itch ON
	Lack of one phase at the Start	Power Supply
	Mis sed activation of a step	ContactSERVIC E
	All the fan s are switch OFF	FA Ns sw itch ON
	Phase step connection open	ALARM to reset
	Relay mis sed opening at changeover	ContactSERVICE

RUS REGULATION

Restoration-by
A AUTOMATIC mode
E Pressing ESCAPE
S SERVICE

Light ONEDS

L1	A L O K
L2	A l a r m O N
S1	REVERSE active
SP2	Set-Point 2 active
S5	Night STEP limit ON
S2	Remote STOP OFF
RL1	R day ON

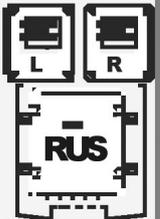
CODE VALUE

8.8.8.8.8.8

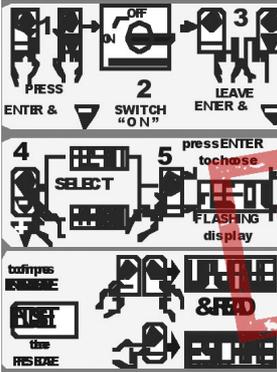
m A
bar
°C
Vdc
sec

Check AbTensions CONNECTIONS

LEFT & RIGHT SIDE	Color
1	65V Grey
2	95V Blue
3	140V Orange
4	190V Red
5	265V White
6	300V Black
0	0V Brown



MODES electronic sequences

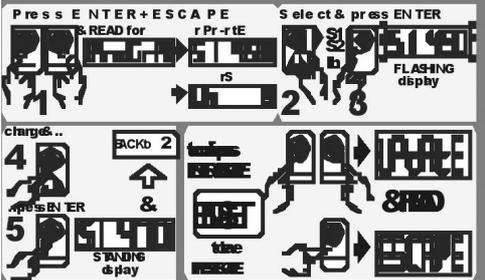


ENTER ESCAPE PROGRAM

SERVICE KEY
INSERT to change default PARAMETERS

Setting sequences for Changeable parameters without Service KEY

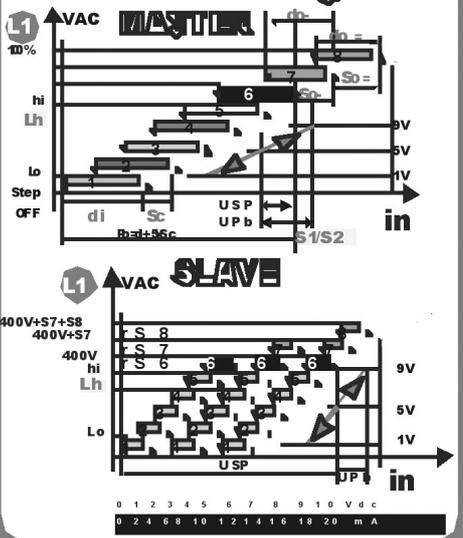
S1 - S2 to Set-Point 1 2 (SP1-SP2)
Lh - NIGHT STEP limit



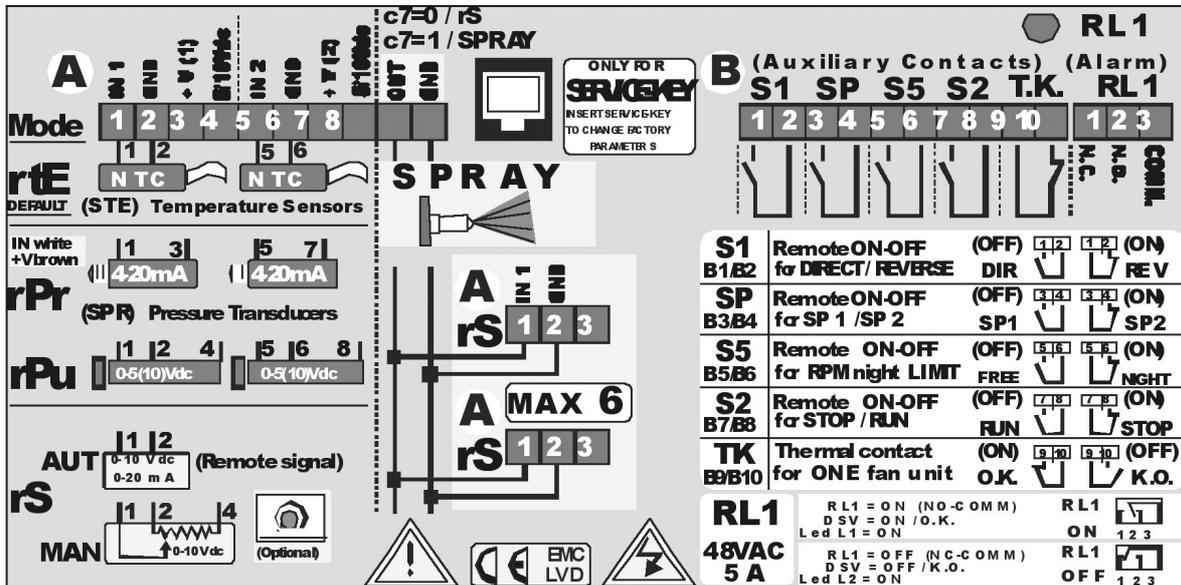
Diagrams Index

- S1 Set-Point 1
 - S2 Set-Point 2
 - Lh NightSTEP limit
 - in Signal input value
 - USP Humidity SetPoint
 - UPb Humidity Prop.Band
 - hi STEP MAX limit
 - Lo STEP MIN limit
 - di Step Differential
 - Sc Step shifting
- Changeable parameters without Service Key

Functions Diagrams

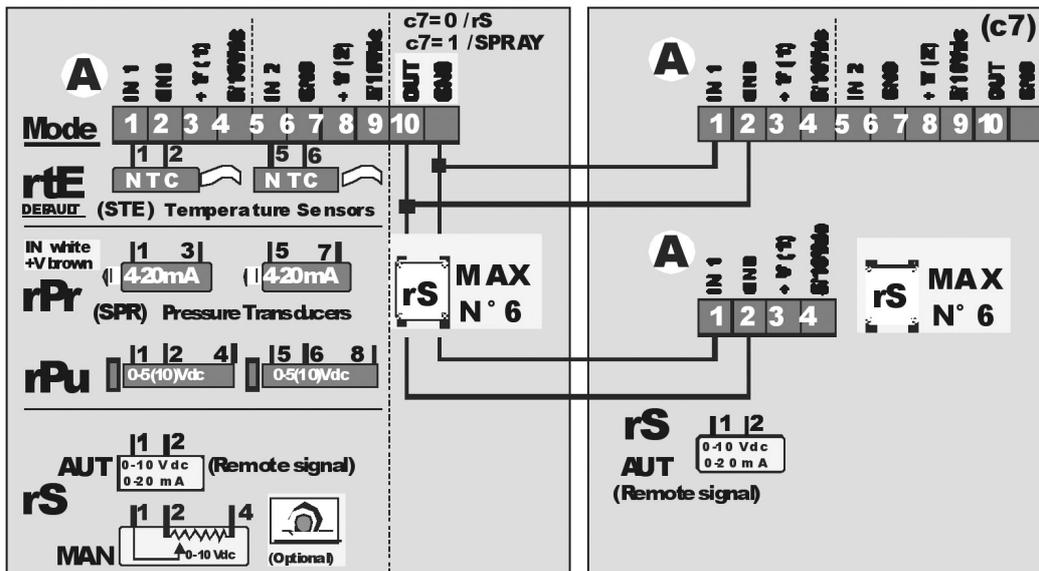


RUS30



MASTER

SLAVE (MAX N° 6)



COLLEGAMENTI ELETTRICI DI POTENZA PER QUADRO E REGOLATORE
 POWER WIRIN FOR SWITCH-BOARD AND REGULATOR
 CABLAGE ELECTRIQUE DE PUISSANCE POUR ARMOIRE ET REGULATEUR
 ELEKTRISCHE LEISTUNGSANSCHLÜSSE FÜR SCHALTSCHRANK UND DREHZAHLEGLER

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'ENTRÉE 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	SEGNALISATION 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	TRASFORMATEUR DE COMMANDE 400 / 24V + FUSIBLE

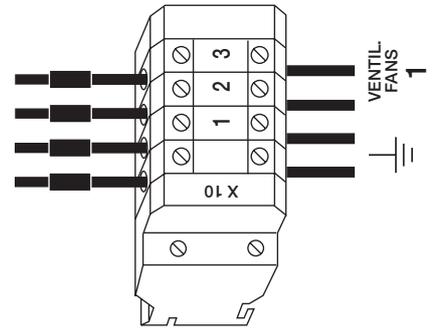
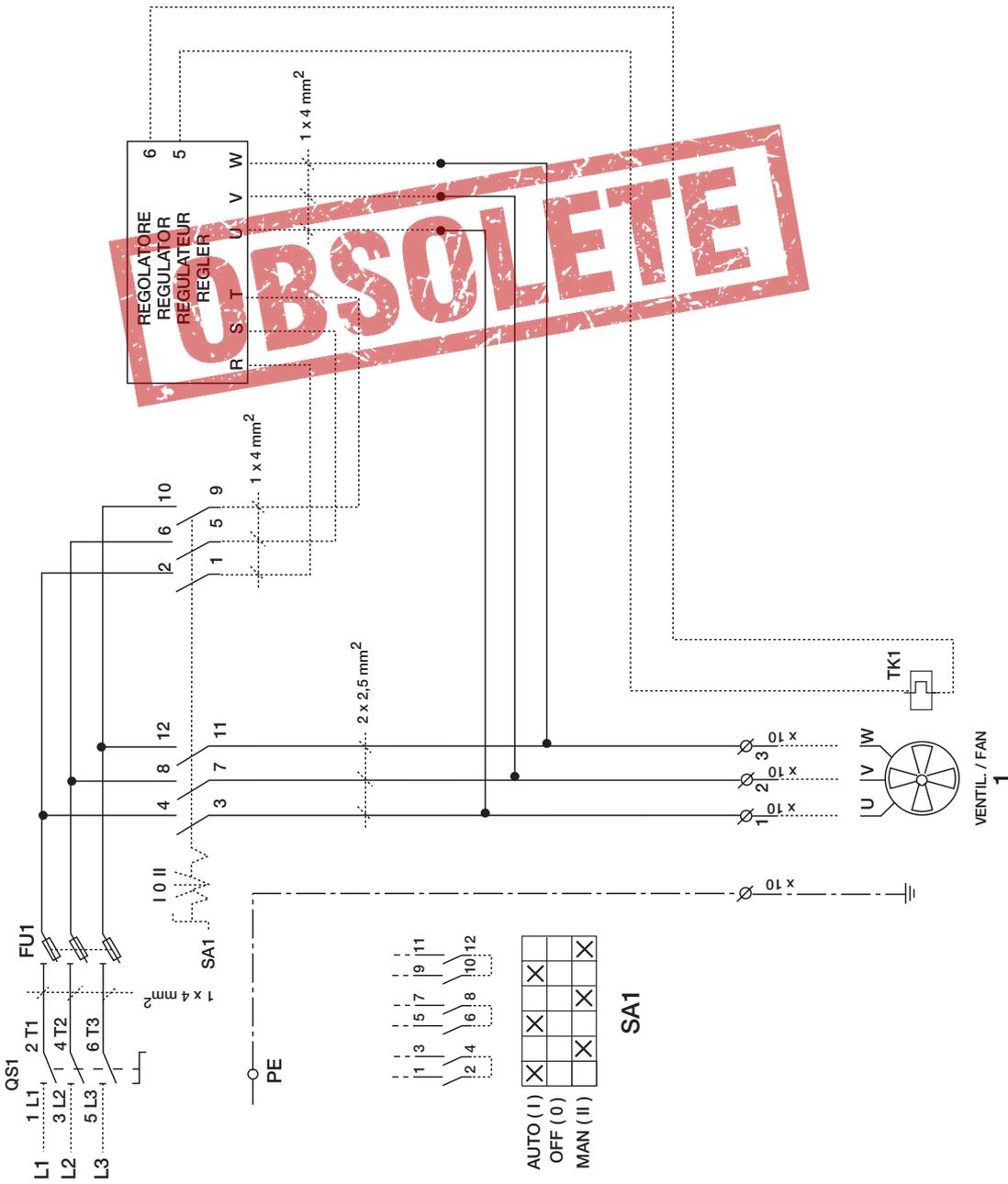
BAUTEILLISTE

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

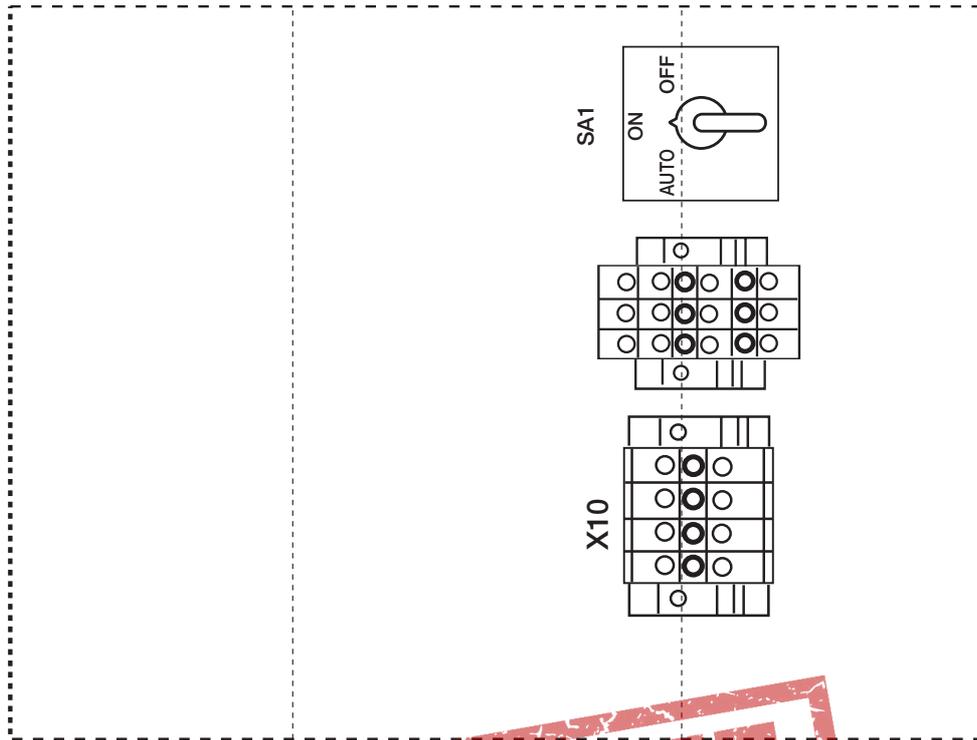
QE 1/20A

QE 1/20A

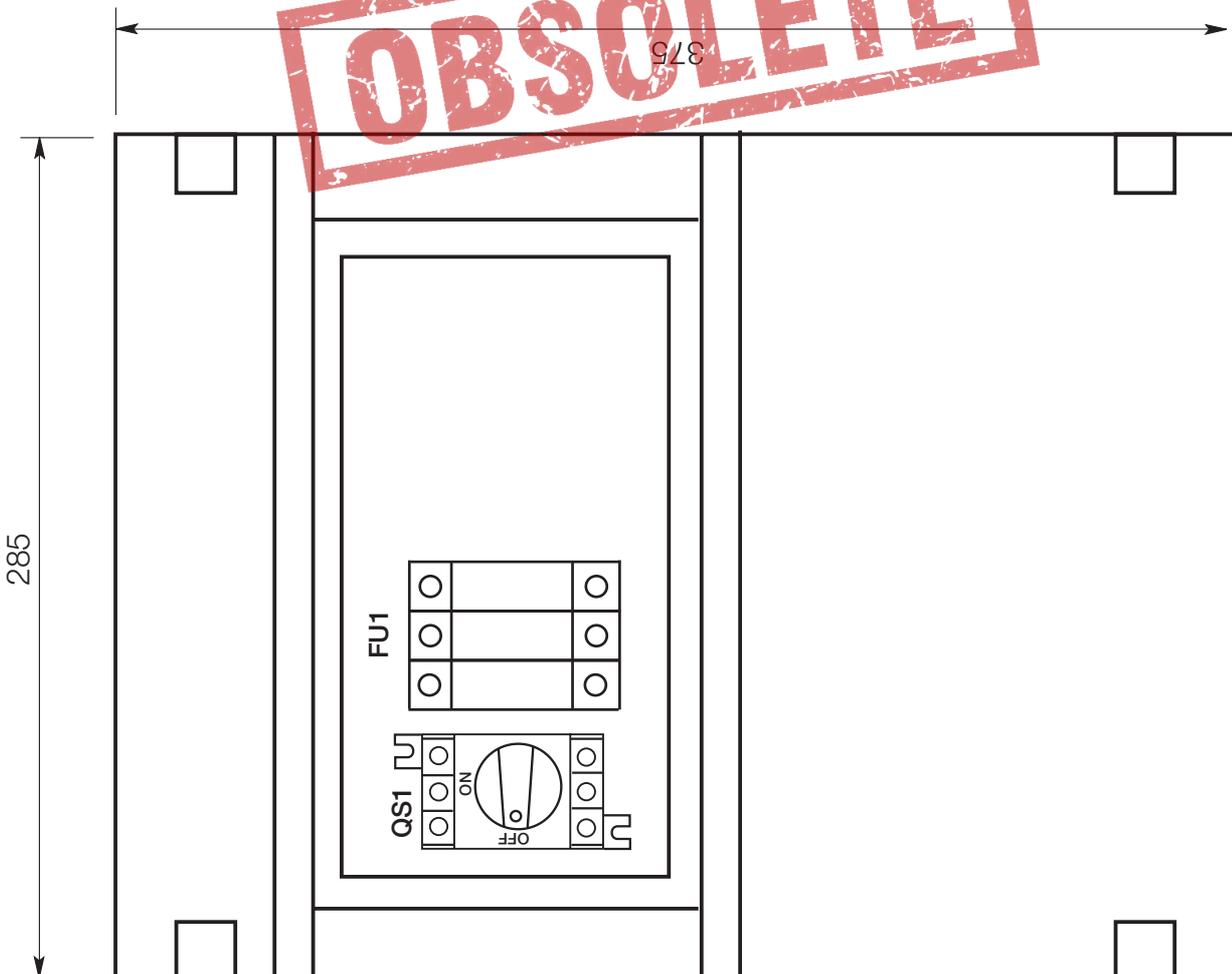
LINEA / LINE 400 V 3 Ph - 50/60 Hz
In = 20 A



QE 1/20A



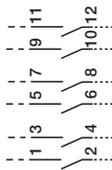
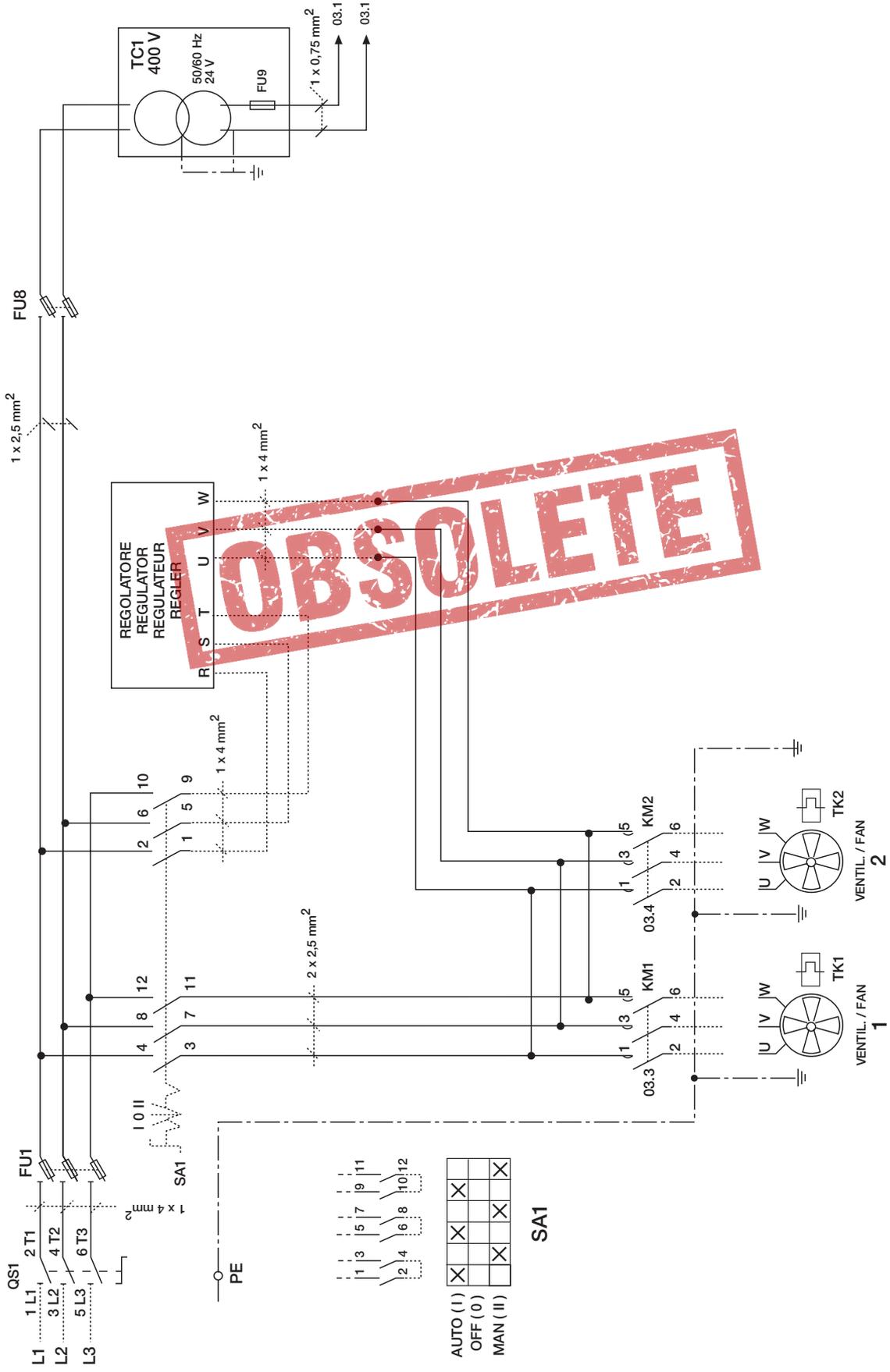
OBSOLETE



QE 2/20A

QE 2/20A

LINEA / LINE 400 V 3 Ph - 50/60 Hz
In = 20 A

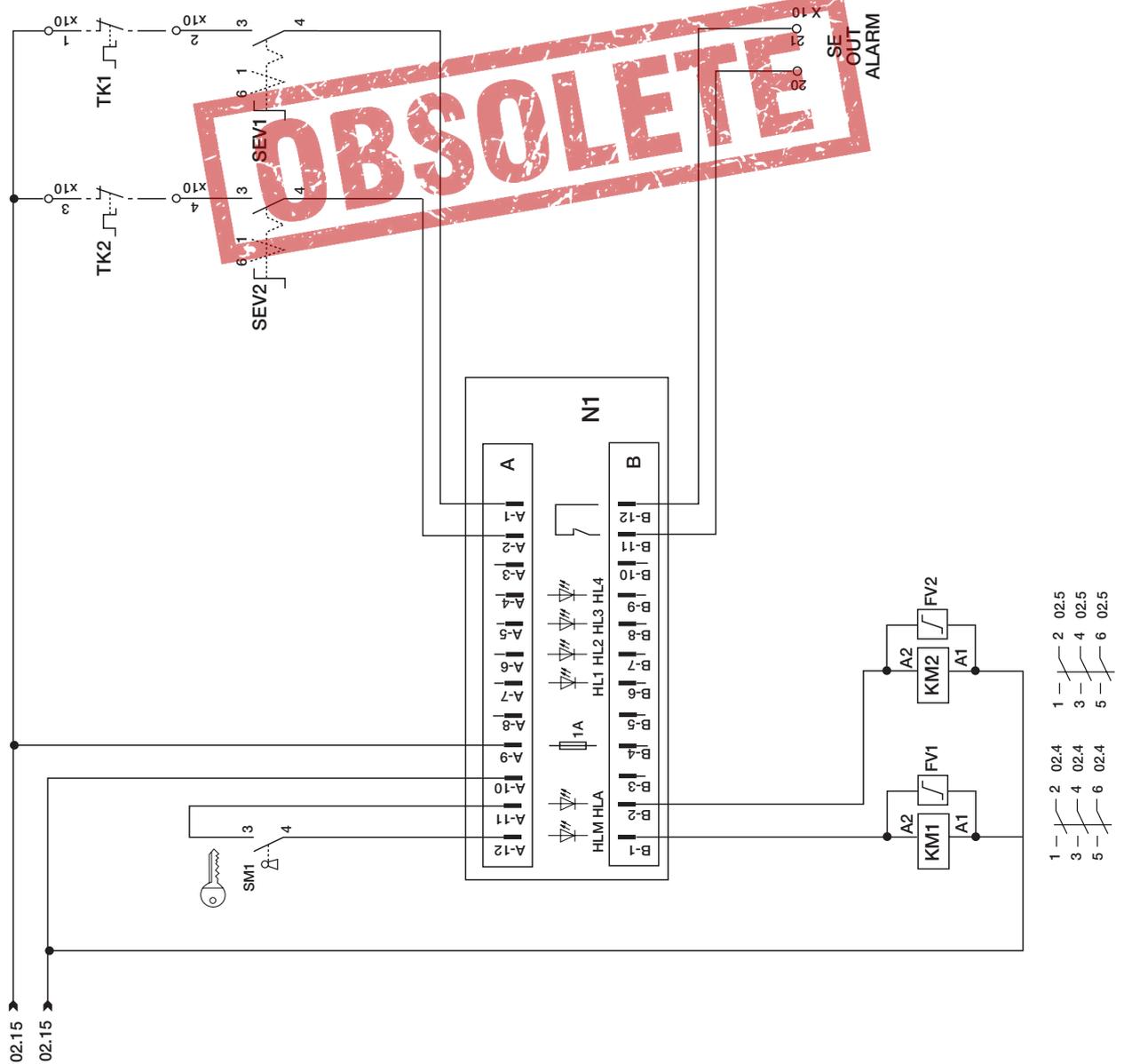


AUTO (I)	X	X	X	X	X
OFF (0)					
MAN (II)	X	X	X	X	X

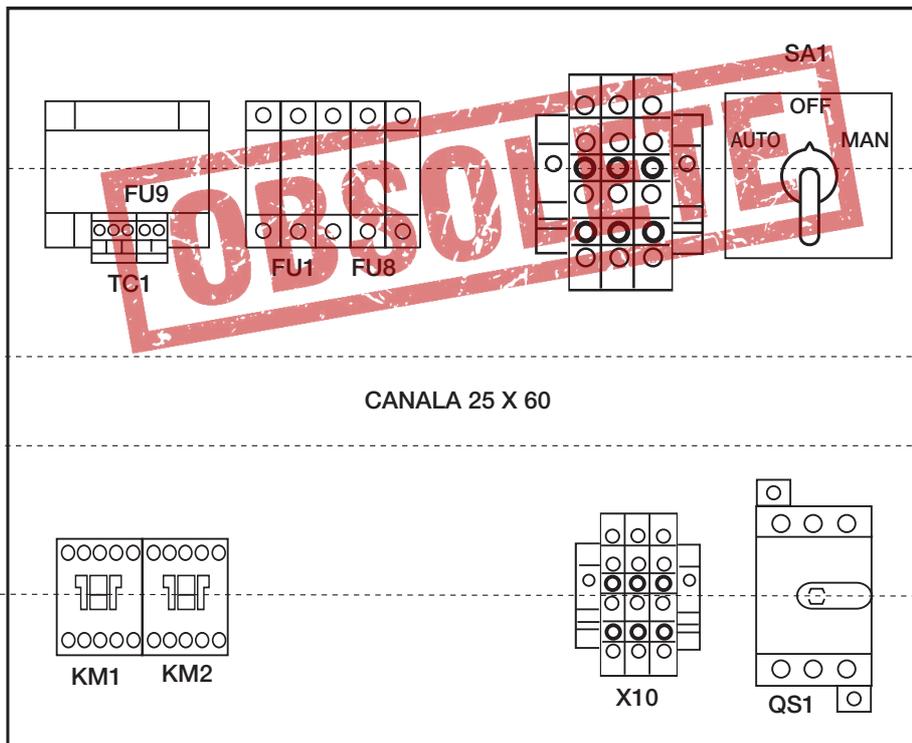
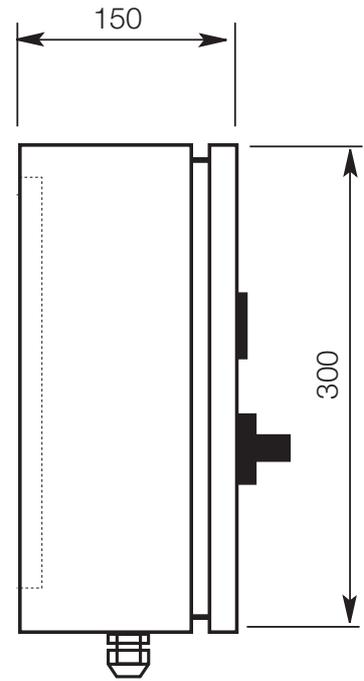
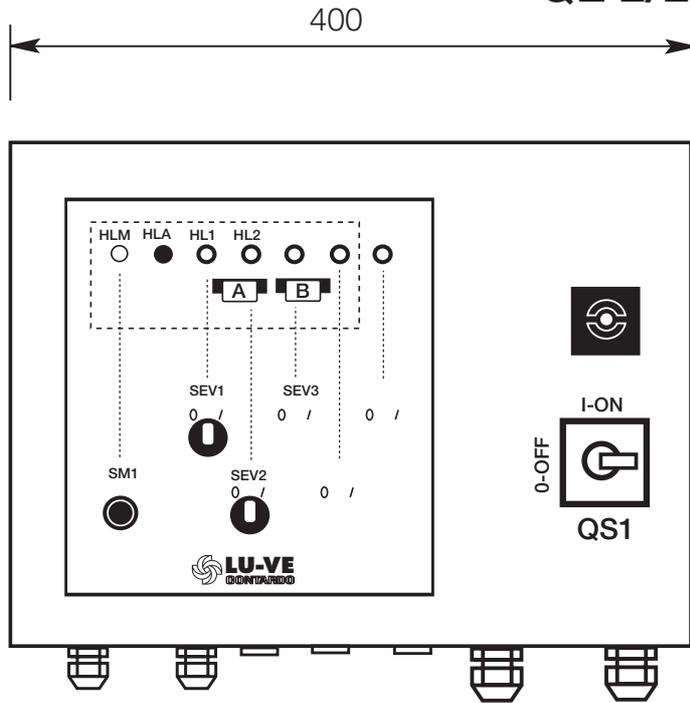
SA1

QE 2/20A

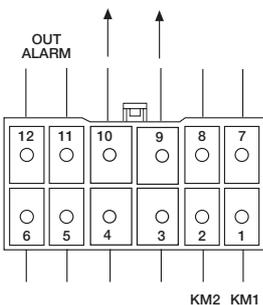
QE 2/20A



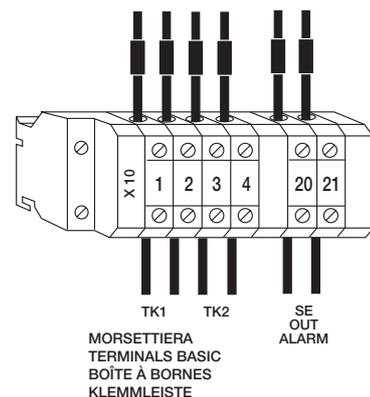
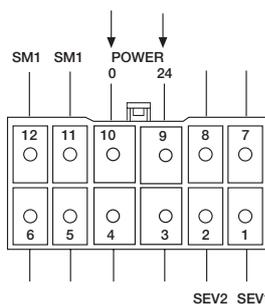
QE 2/20A



CONNETTORE
CONNECTOR
CONNECTEUR
STECKER
"B"



CONNETTORE
CONNECTOR
CONNECTEUR
STECKER
"A"

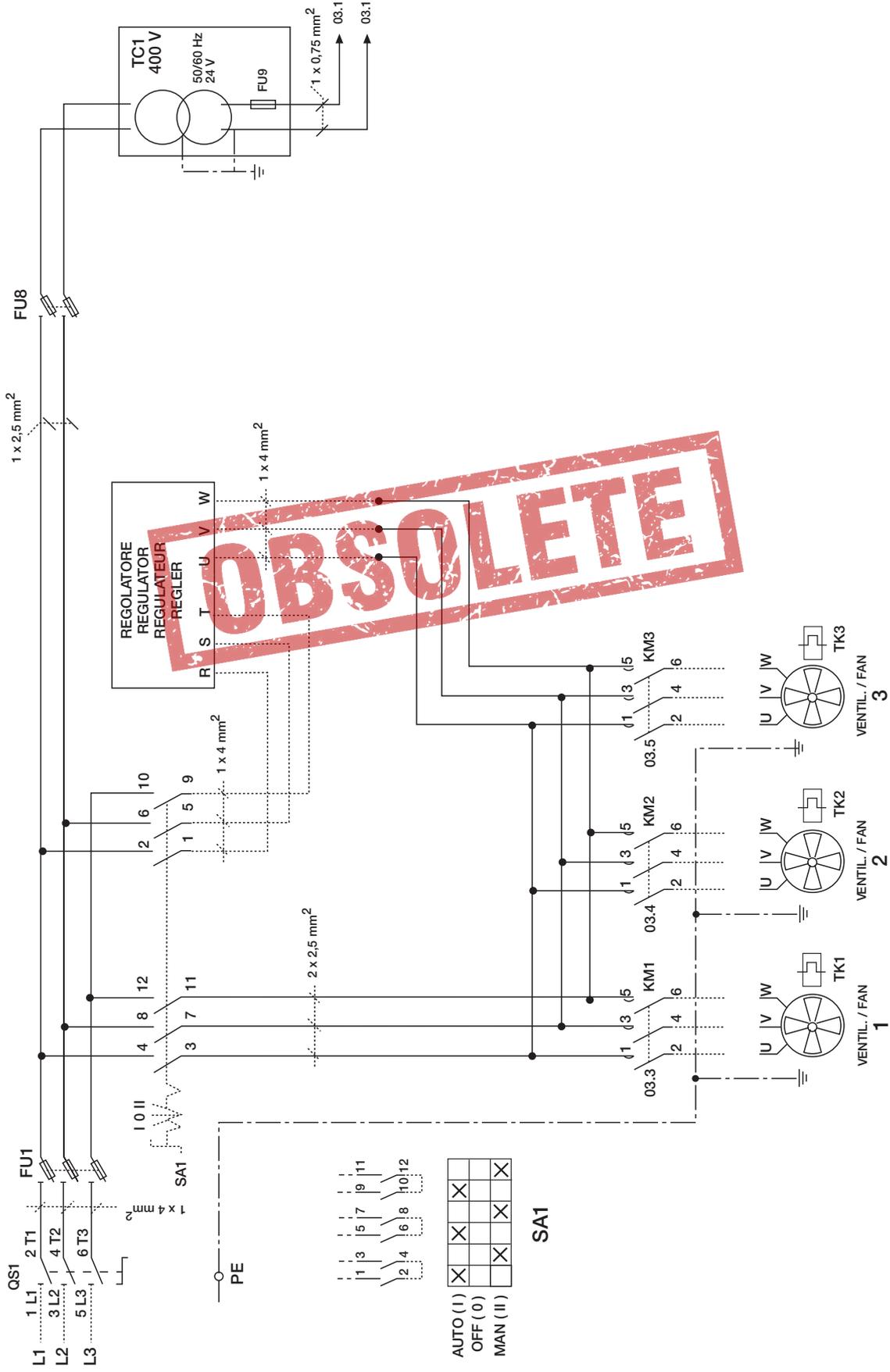


Connettore MOLEX modello:
Connector MOLEX type: 5557-12R 39012120
Connecteur MOLEX modèle:
Stecker MOLEX modell:

QE 3/20A

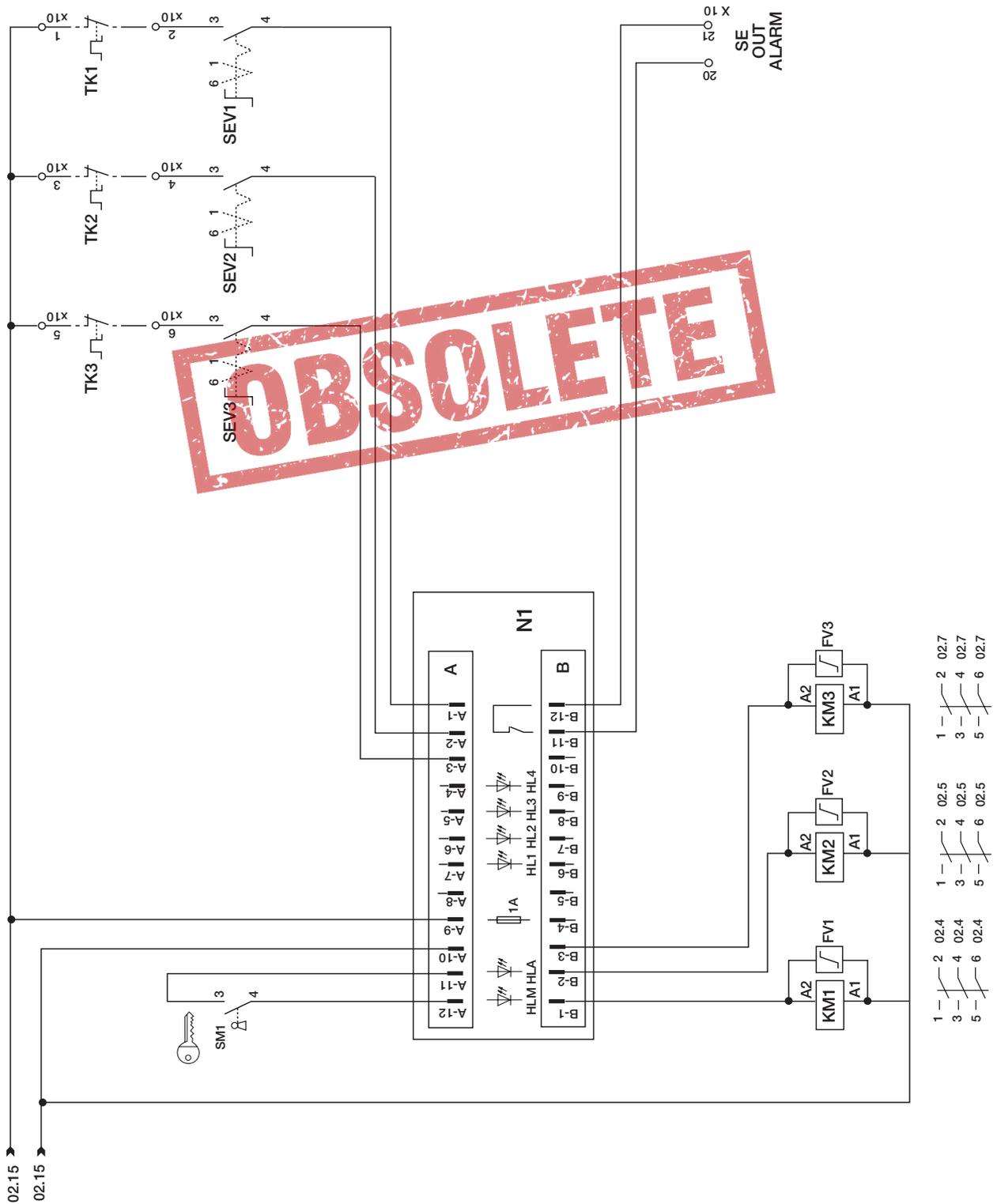
QE 3/20A

LINEA / LINE 400 V 3 Ph - 50/60 Hz
In = 20 A

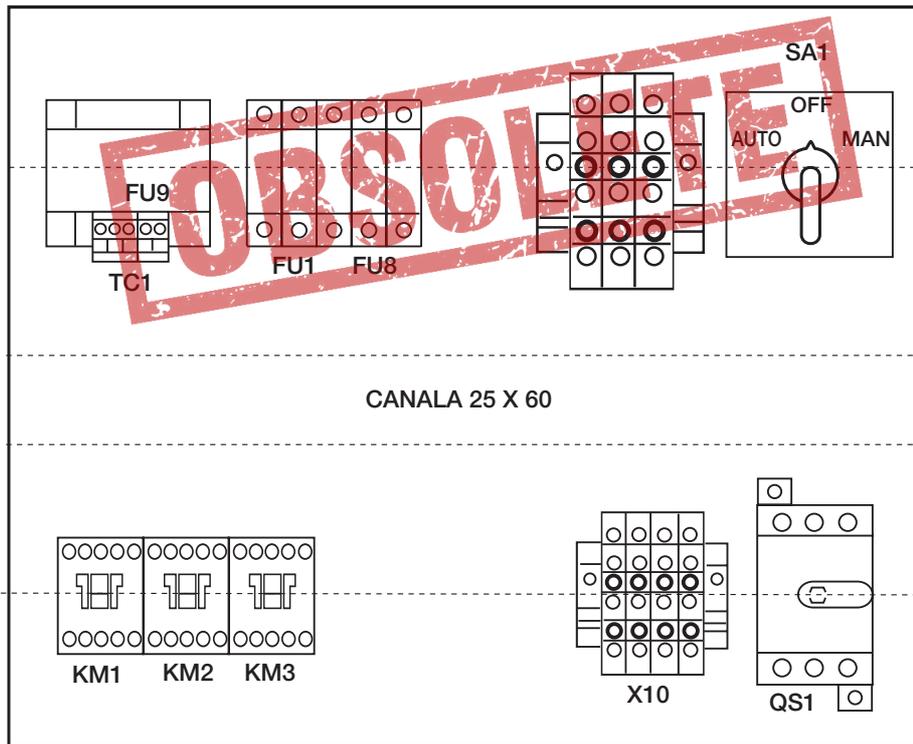
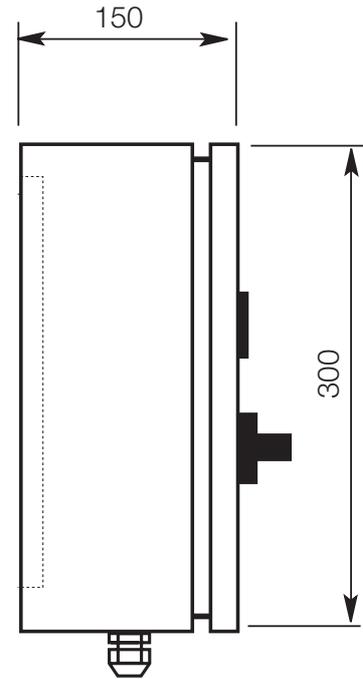
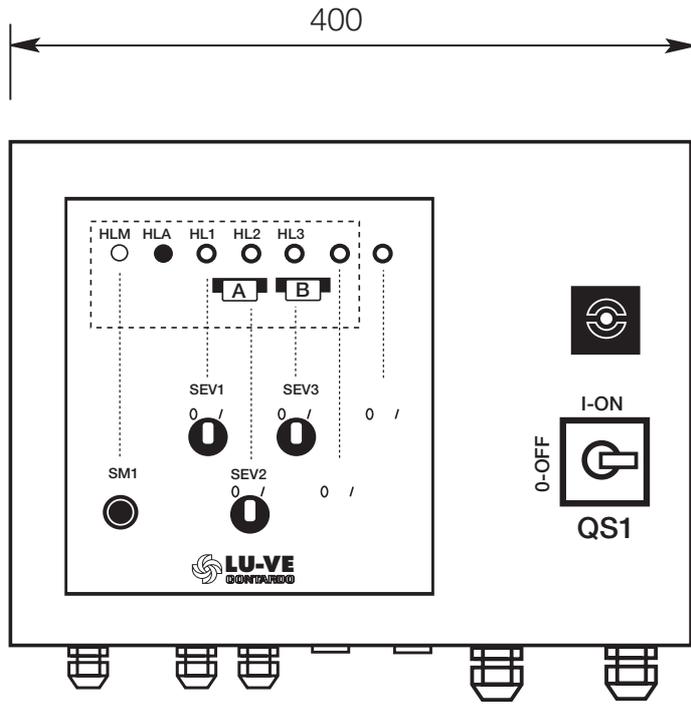


QE 3/20A

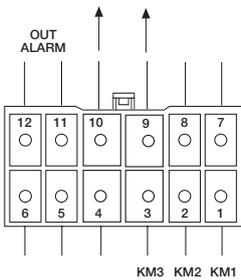
QE 3/20A



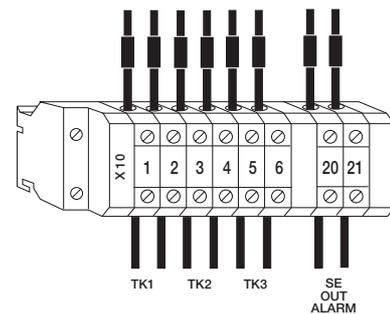
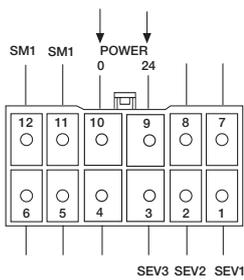
QE 3/20A



CONNETTORE
CONNECTOR
CONNECTEUR
STECKER
"B"



CONNETTORE
CONNECTOR
CONNECTEUR
STECKER
"A"



MORSETTIERA
TERMINALS BASIC
BOÎTE À BORNES
KLEMMLEISTE

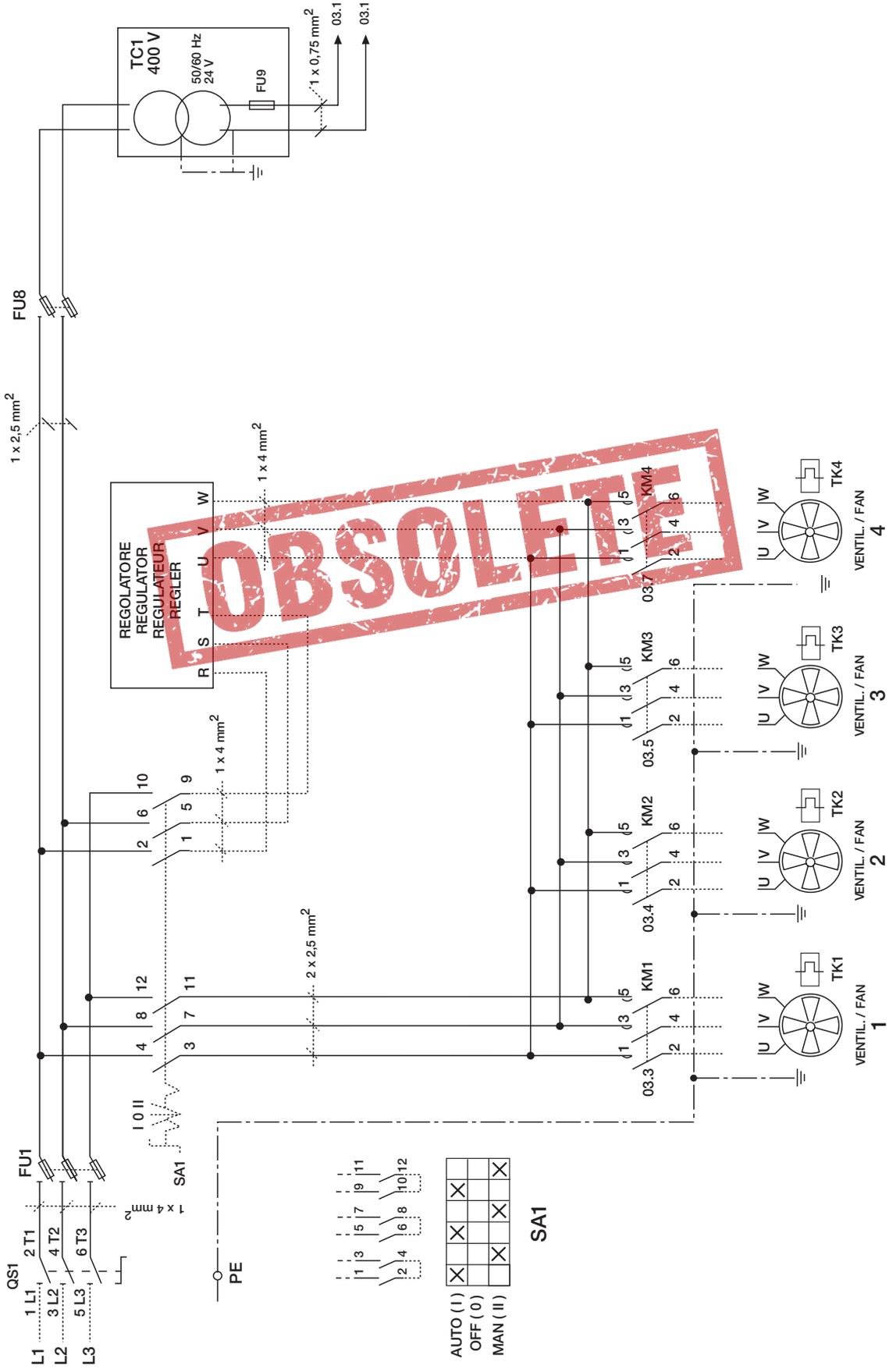
Connettore MOLEX modello:
Connector MOLEX type:
Connecteur MOLEX modèle:
Stecker MOLEX modell:

5557-12R 39012120

QE 4/20A

QE 4/20A

LINEA / LINE 400 V 3 Ph - 50/60 Hz
In = 20 A

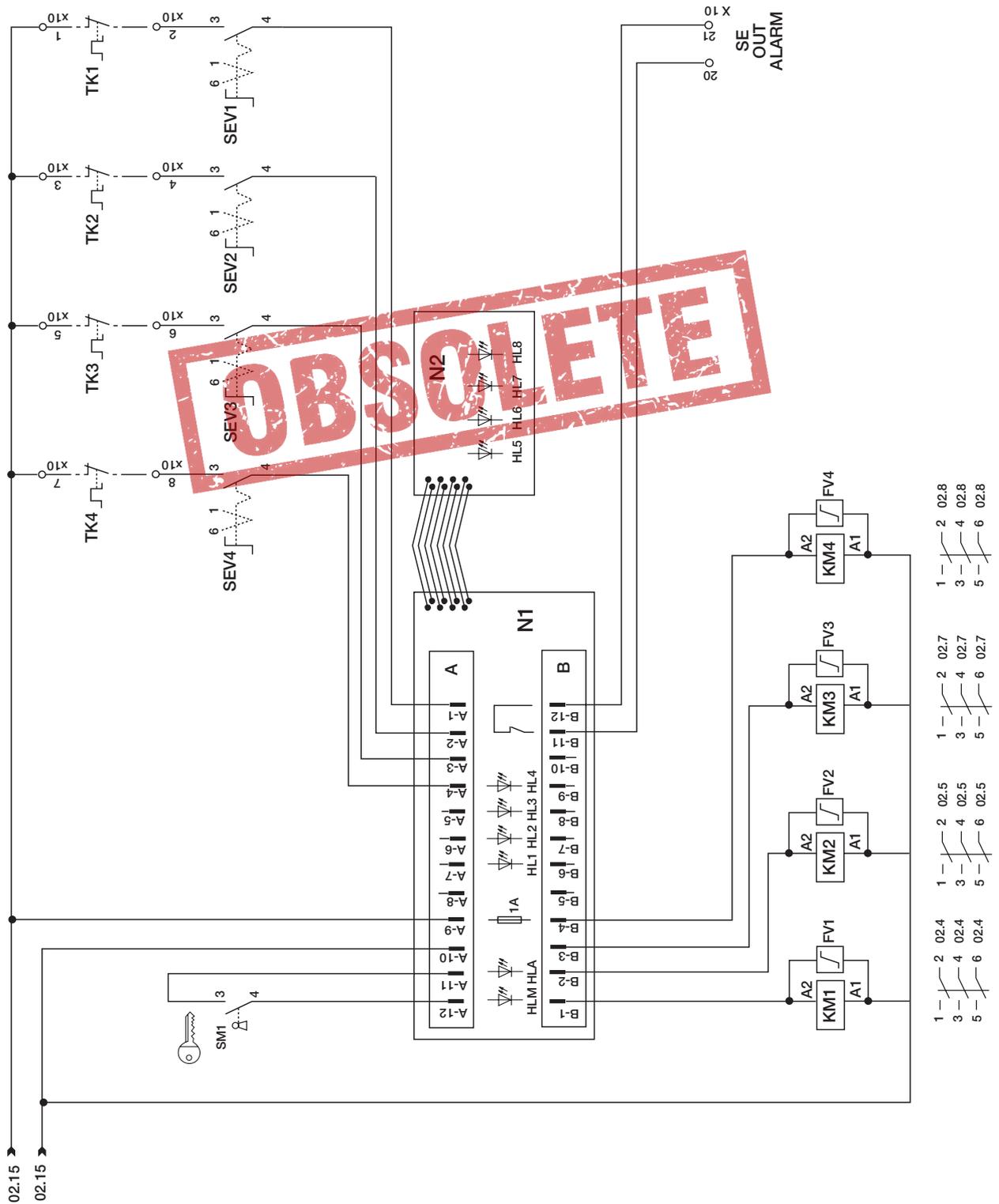


AUTO (I)	X	X	X	X	X
OFF (0)					
MAN (II)	X	X	X	X	X

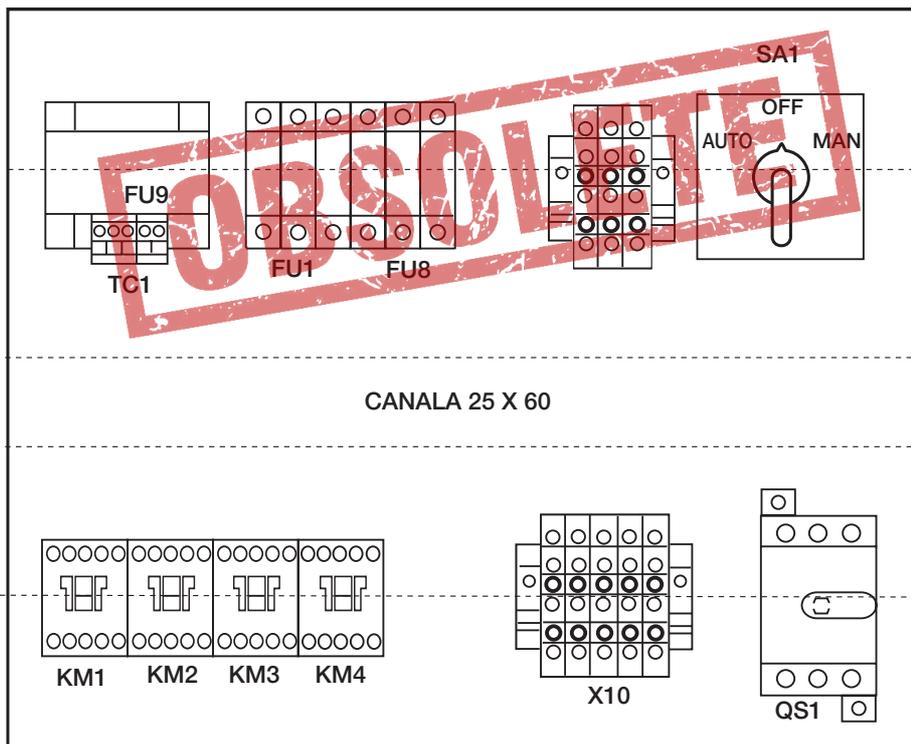
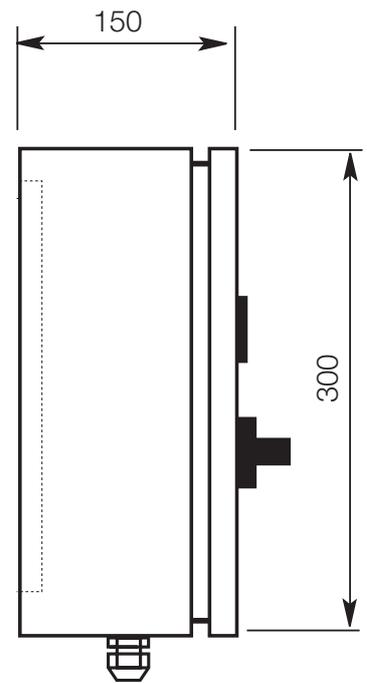
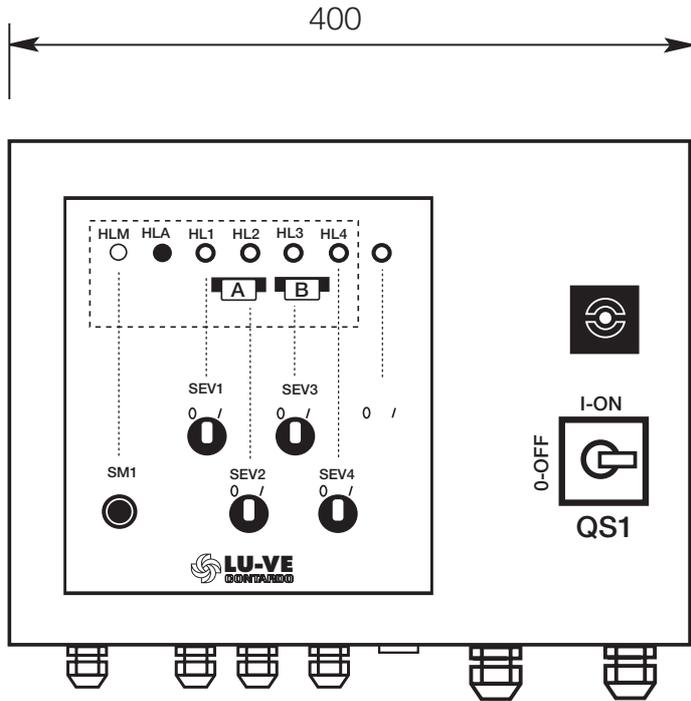
SA1

QE 4/20A

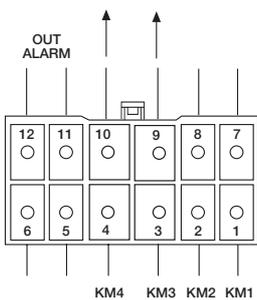
QE 4/20A



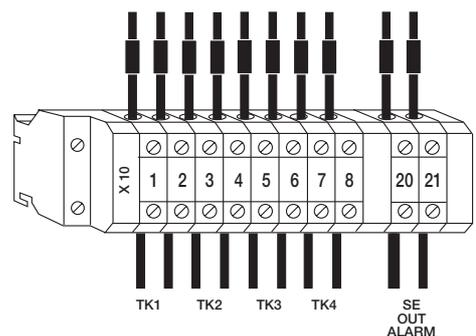
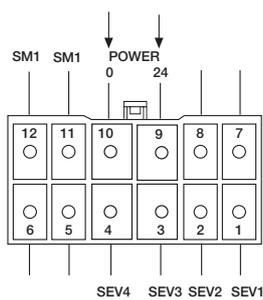
QE 4/20A



CONNETTORE
CONNECTOR
CONNECTEUR
STECKER
"B"



CONNETTORE
CONNECTOR
CONNECTEUR
STECKER
"A"



Connettore MOLEX modello:
Connector MOLEX type:
Connecteur MOLEX modèle:
Stecker MOLEX modell:

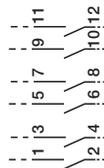
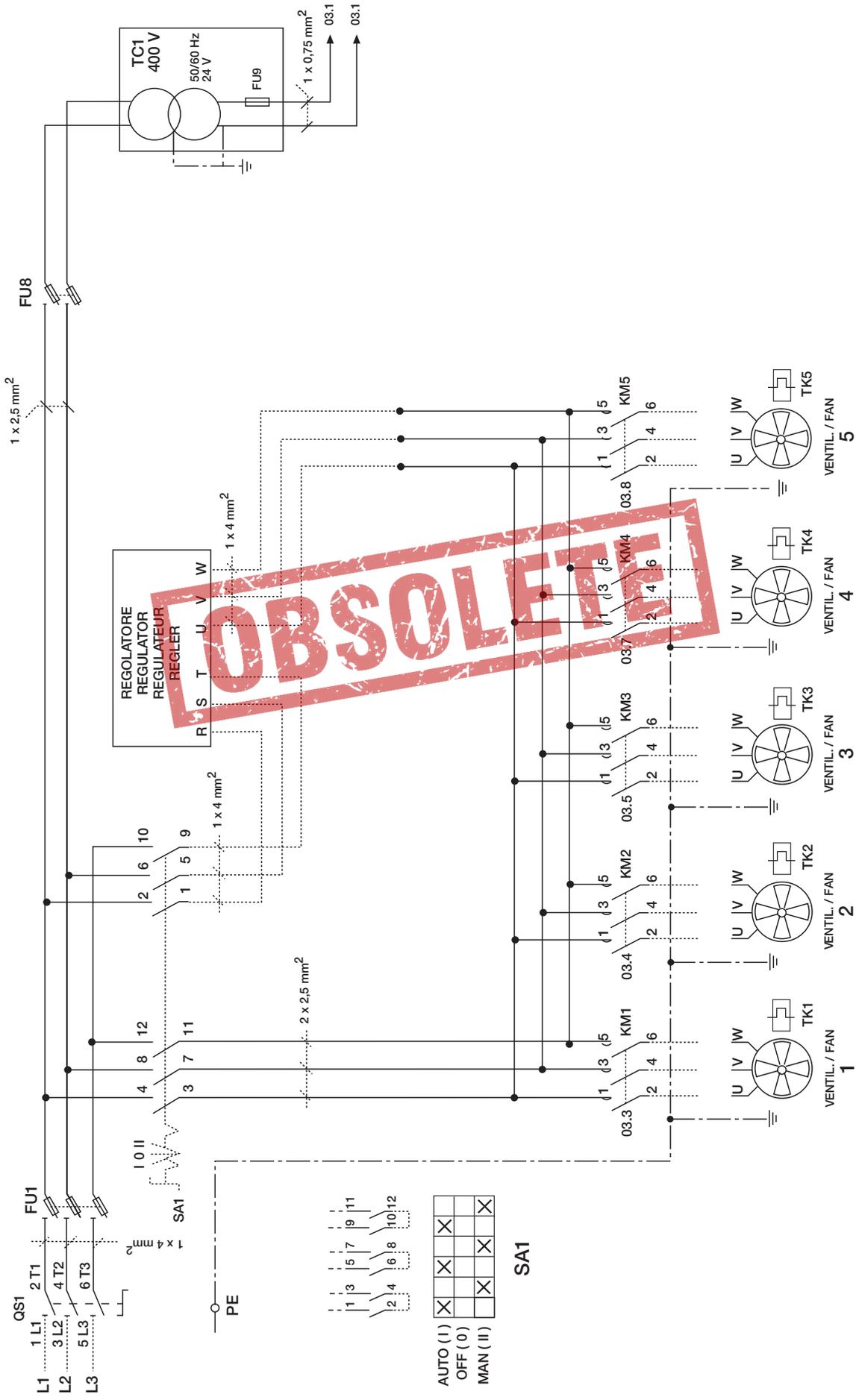
5557-12R 39012120

MORSETTIERA
TERMINALS BASIC
BÔTE À BORNES
KLEMMLEISTE

QE 5/20A

QE 5/20A

LINEA / LINE 400 V 3 Ph - 50/60 Hz
In = 20 A

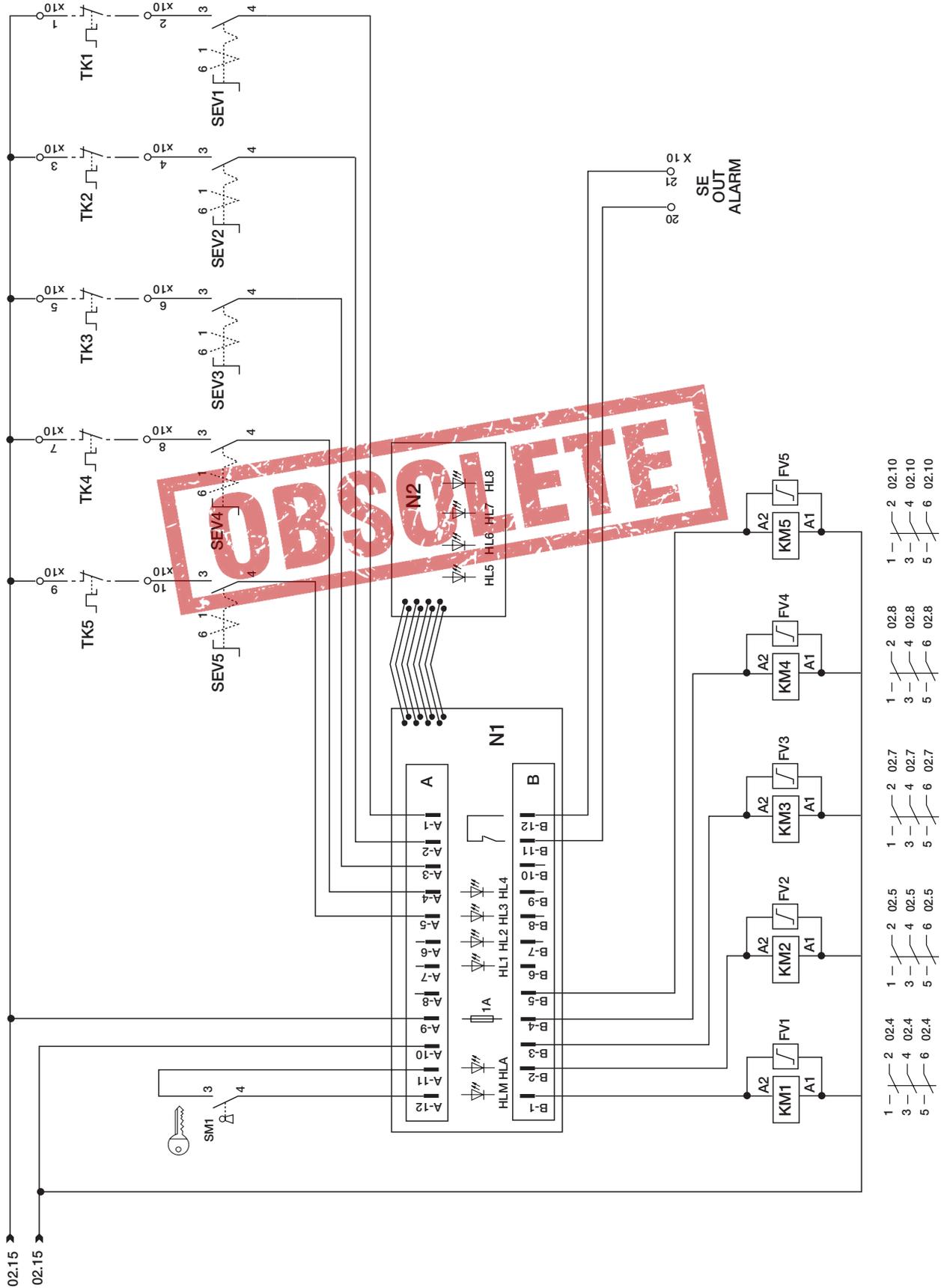


AUTO (I)	X	X	X	X
OFF (0)				
MAN (II)	X	X	X	X

SA1

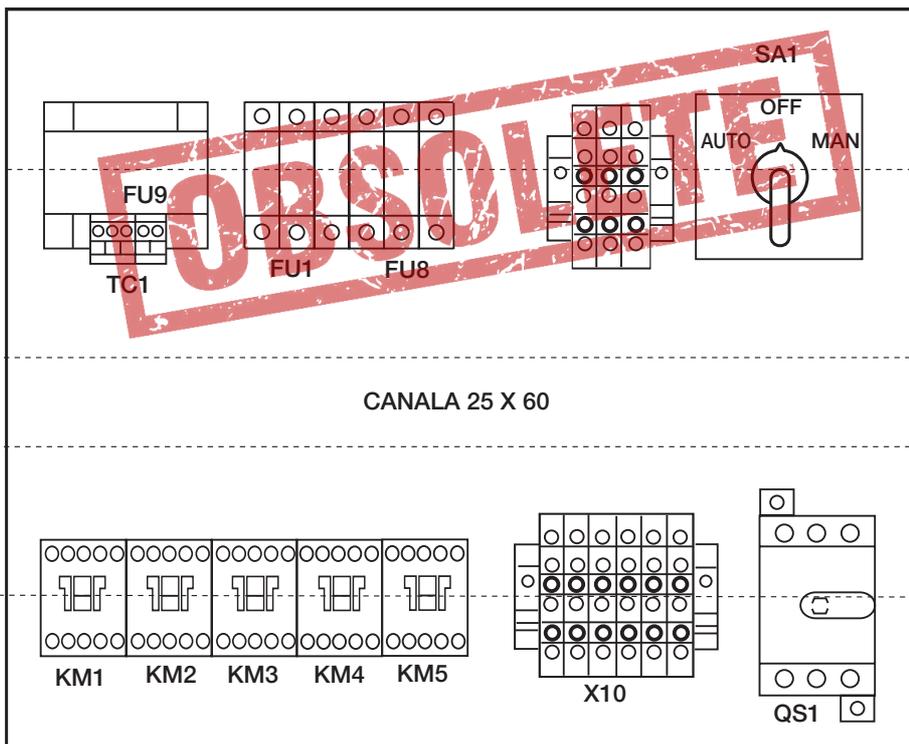
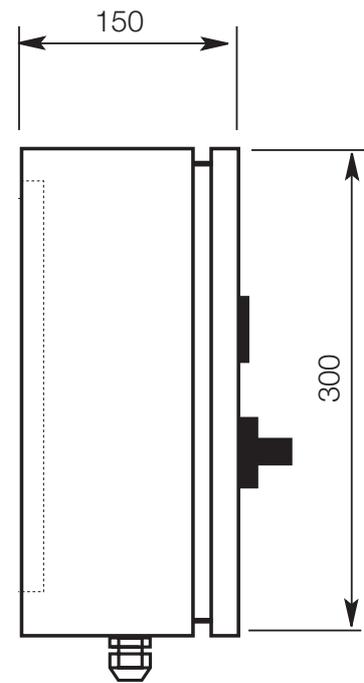
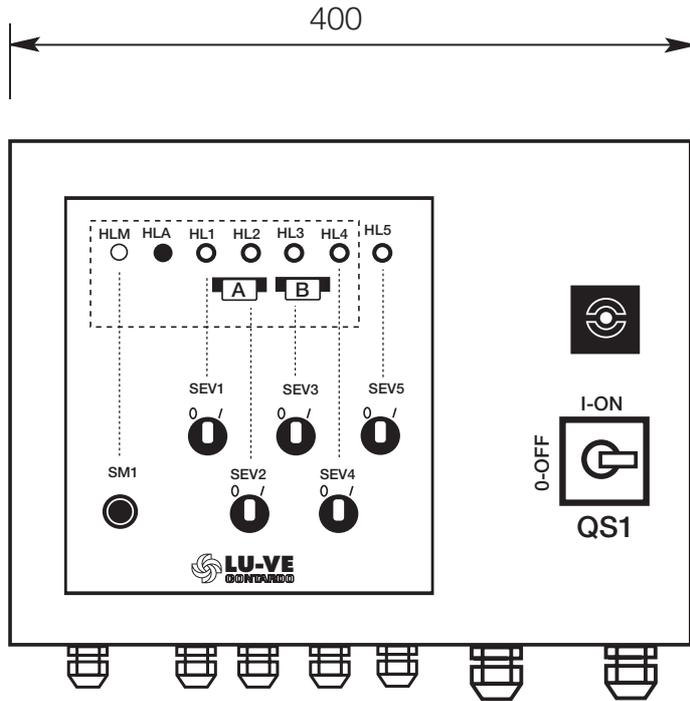
QE 5/20A

QE 5/20A

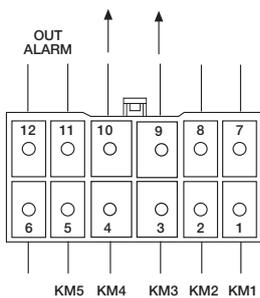


1 -	2	02.4	1 -	2	02.7	1 -	2	02.10
3 -	4	02.4	3 -	4	02.7	3 -	4	02.10
5 -	6	02.4	5 -	6	02.7	5 -	6	02.10

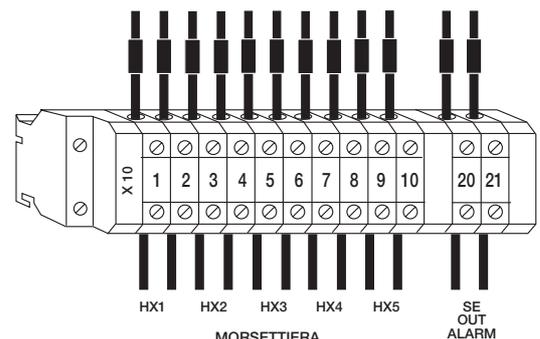
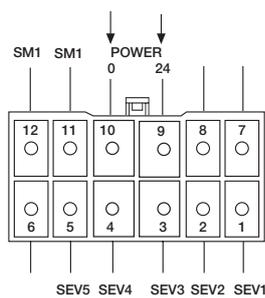
QE 5/20A



CONNETTORE
CONNECTOR
CONNECTEUR
STECKER
"B"



CONNETTORE
CONNECTOR
CONNECTEUR
STECKER
"A"



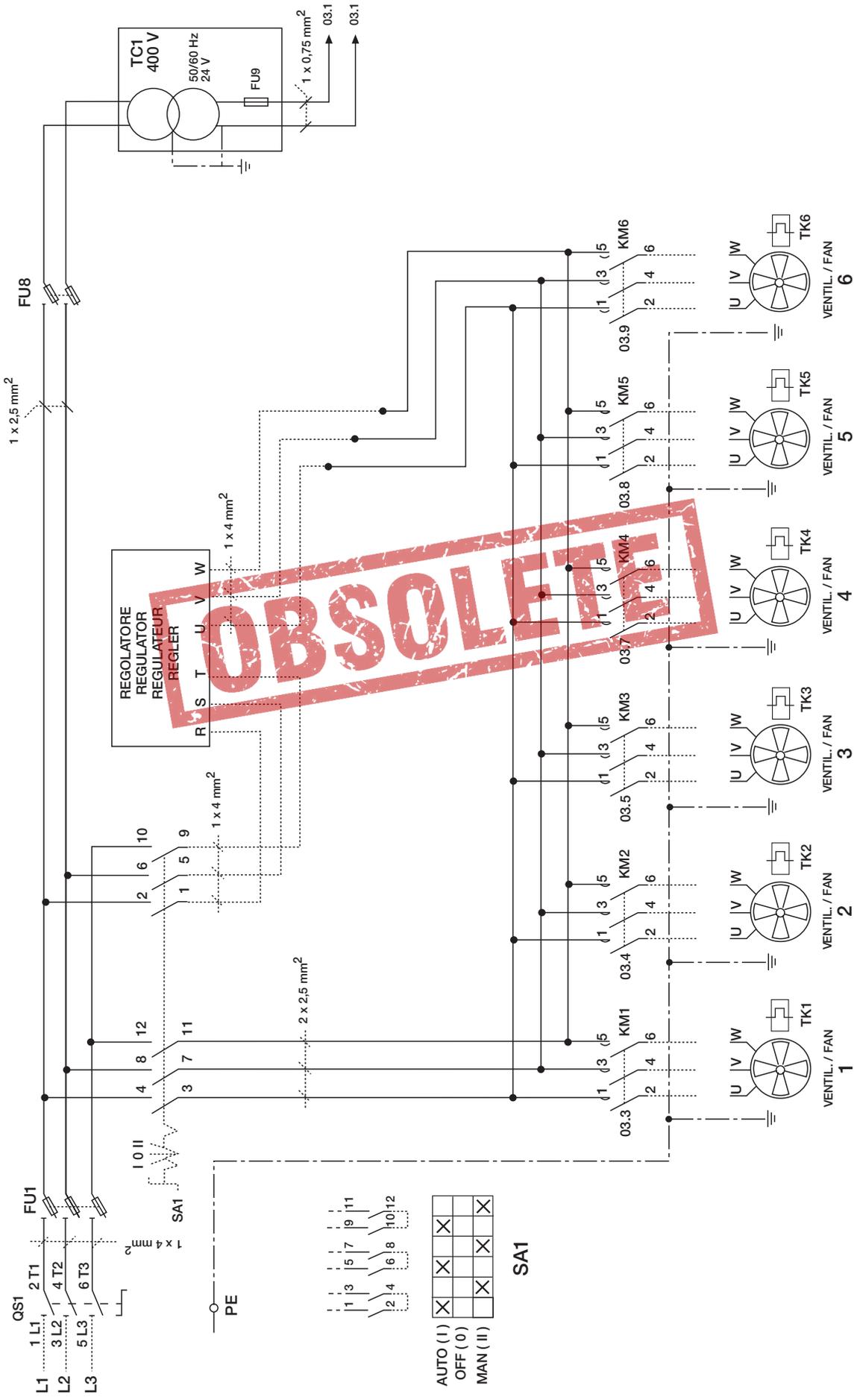
Connettore MOLEX modello:
Connector MOLEX type:
Connecteur MOLEX modèle:
Stecker MOLEX modell:
5557-12R 39012120

MORSETTIERA
TERMINALS BASIC
BOÎTE À BORNES
KLEMMLEISTE

QE 6/20A

QE 6/20A

LINEA / LINE 400 V 3 Ph - 50/60 Hz
In = 20 A

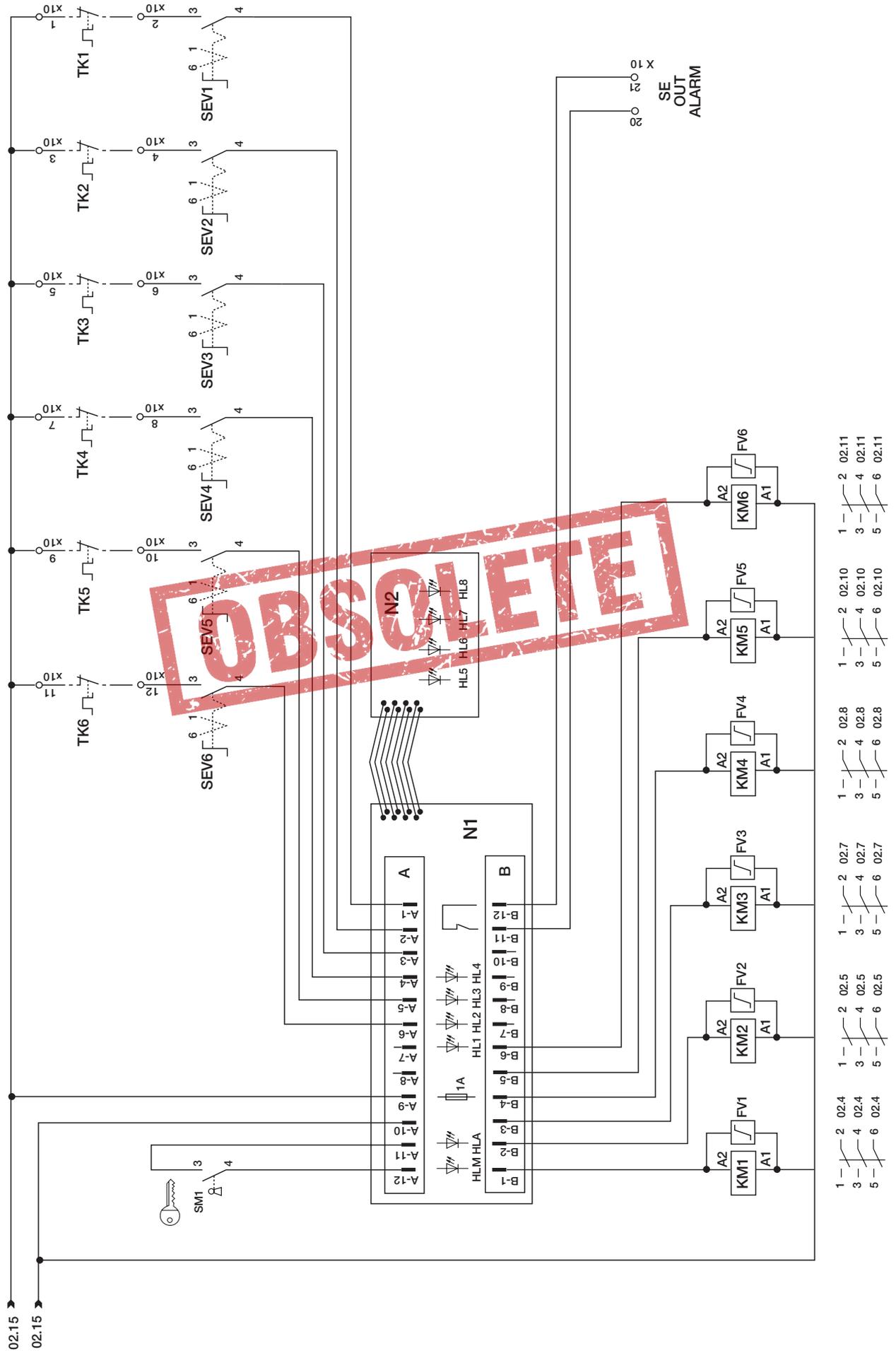


AUTO (I)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
OFF (0)											
MAN (II)											

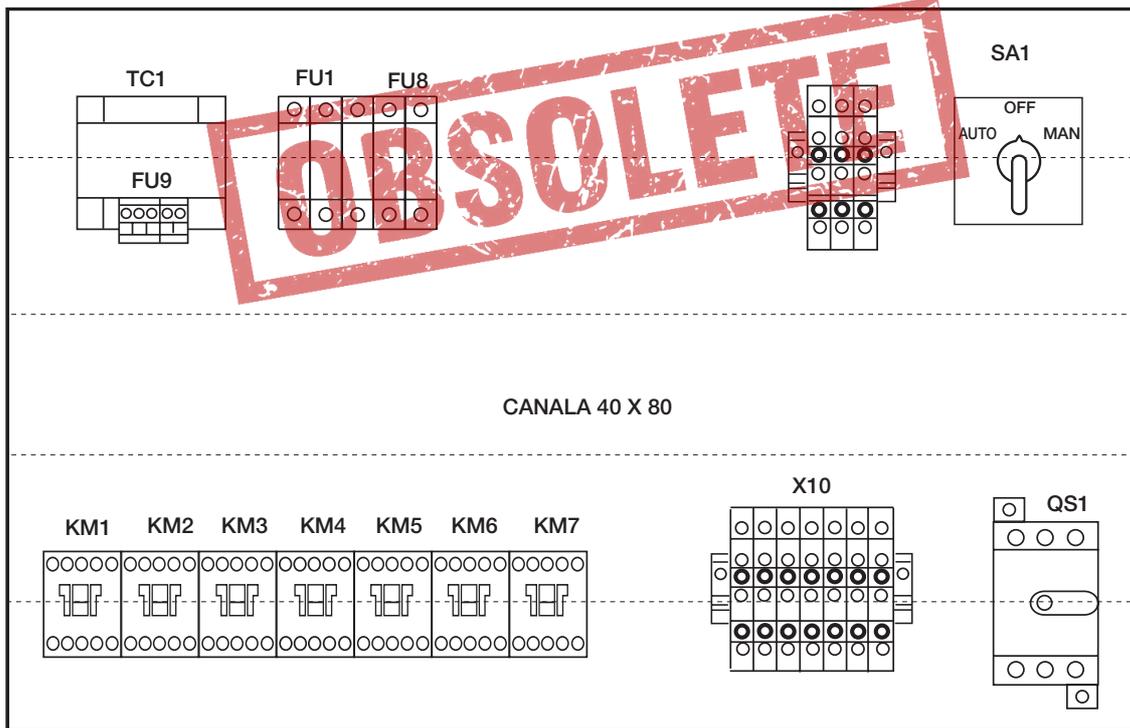
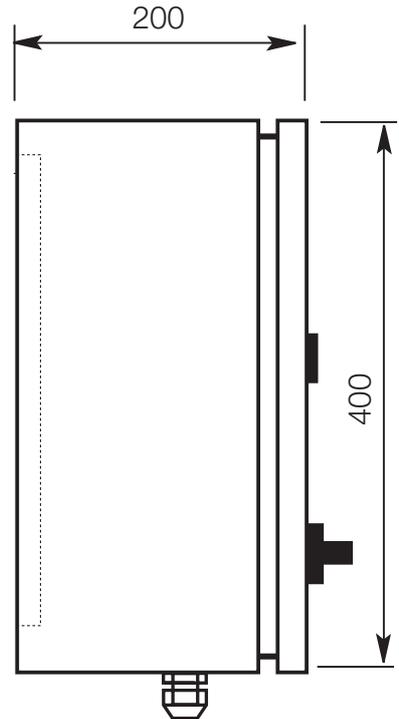
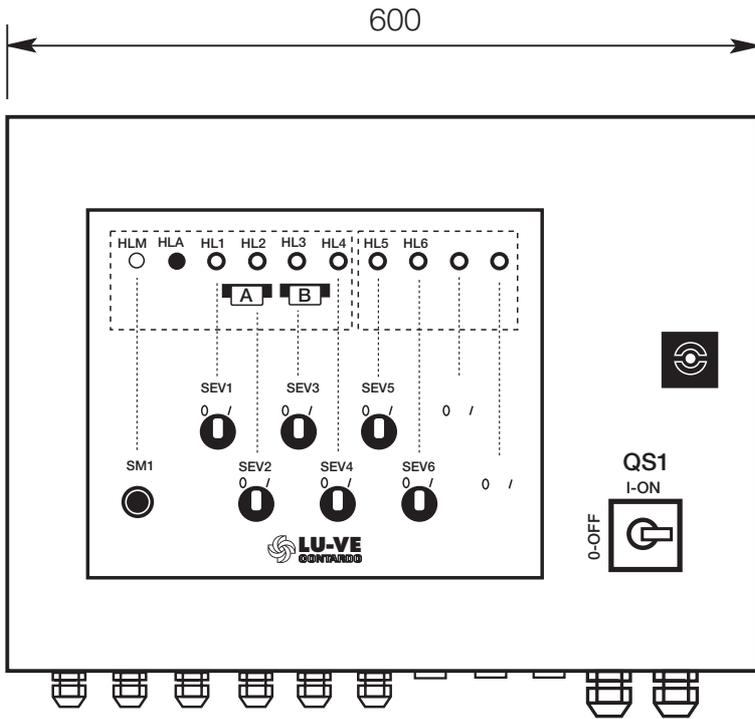
SA1

QE 6/20A

QE 6/20A

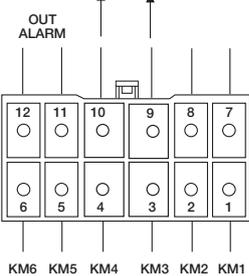


QE 6/20A

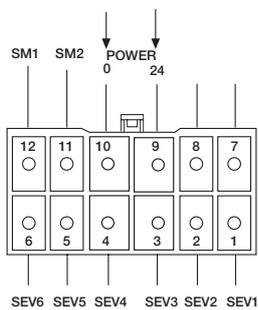


CANALA 40 X 80

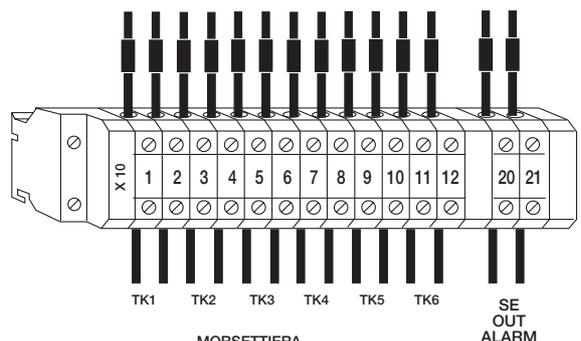
CONNETTORE
CONNECTOR
CONNECTEUR
STECKER
"B"



CONNETTORE
CONNECTOR
CONNECTEUR
STECKER
"A"



Connettore MOLEX modello:
Connector MOLEX type:
Connecteur MOLEX modèle:
Stecker MOLEX modell:
5557-12R 39012120

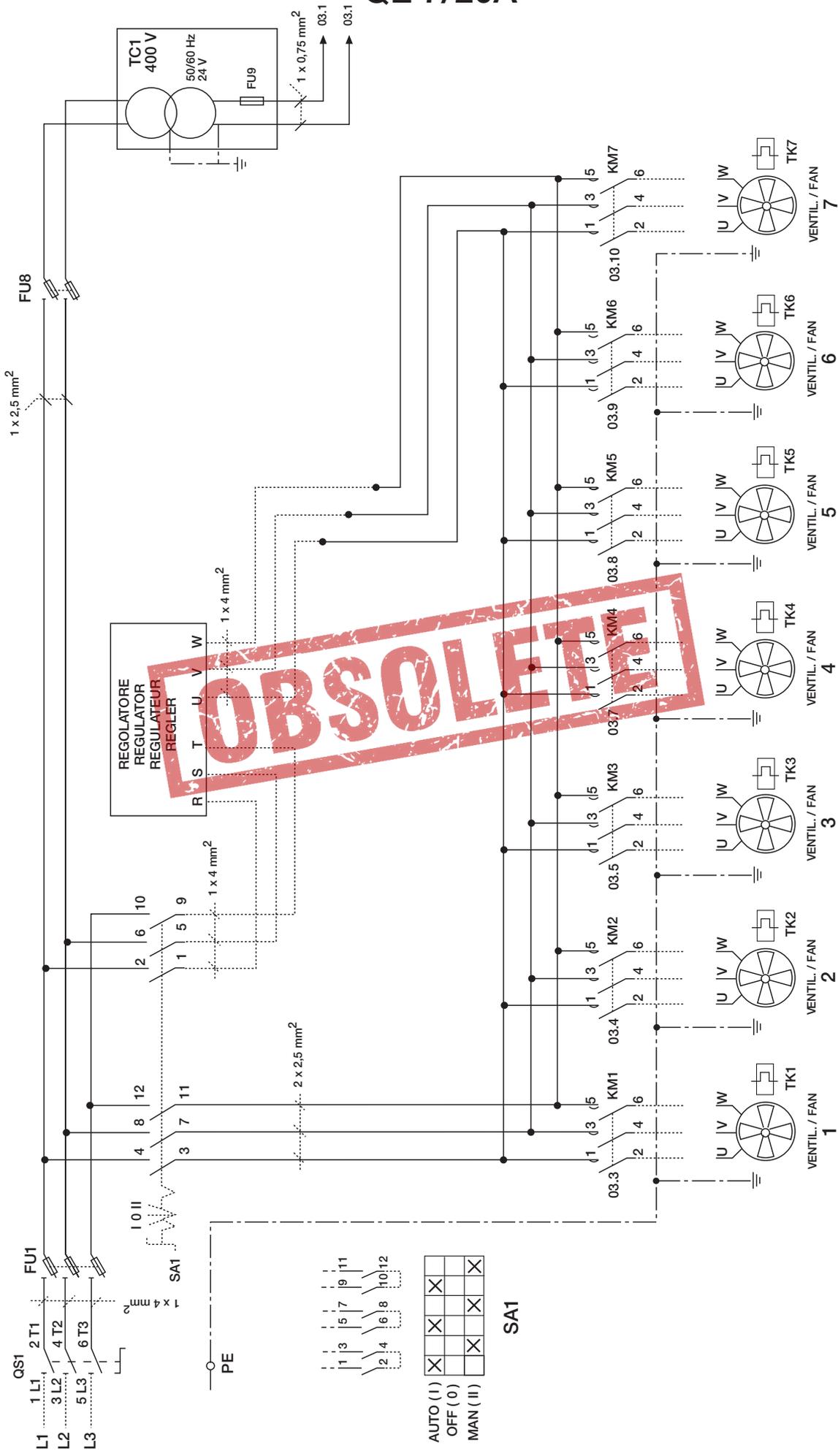


MORSETTIERA
TERMINALS BASIC
BOÎTE À BORNES
KLEMMLEISTE

QE 7/20A

QE 7/20A

LINEA / LINE 400 V 3 Ph - 50/60 Hz
In = 20 A

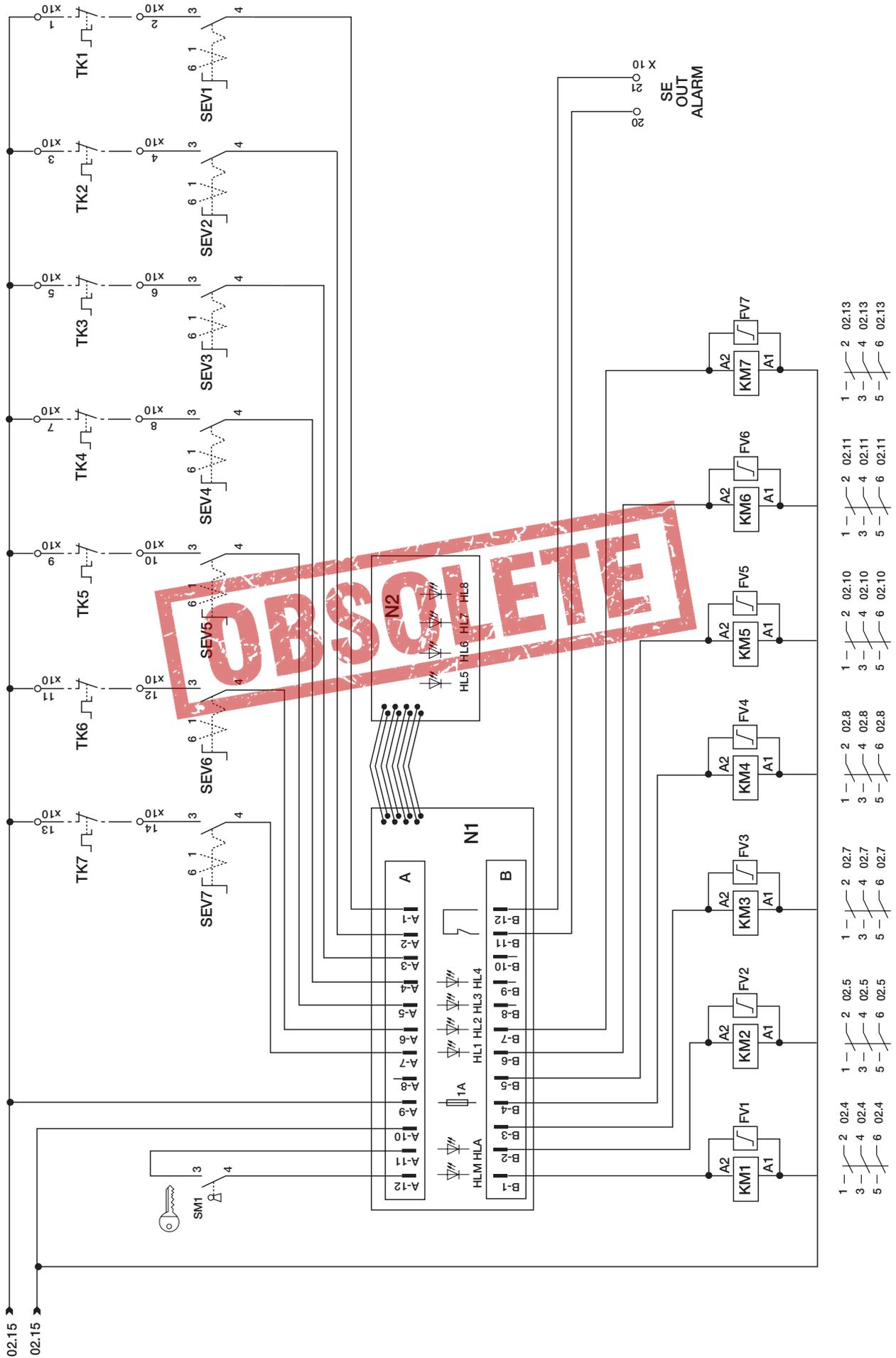


AUTO (I)	X	X	X	X	X
OFF (0)					
MAN (II)	X	X	X	X	X

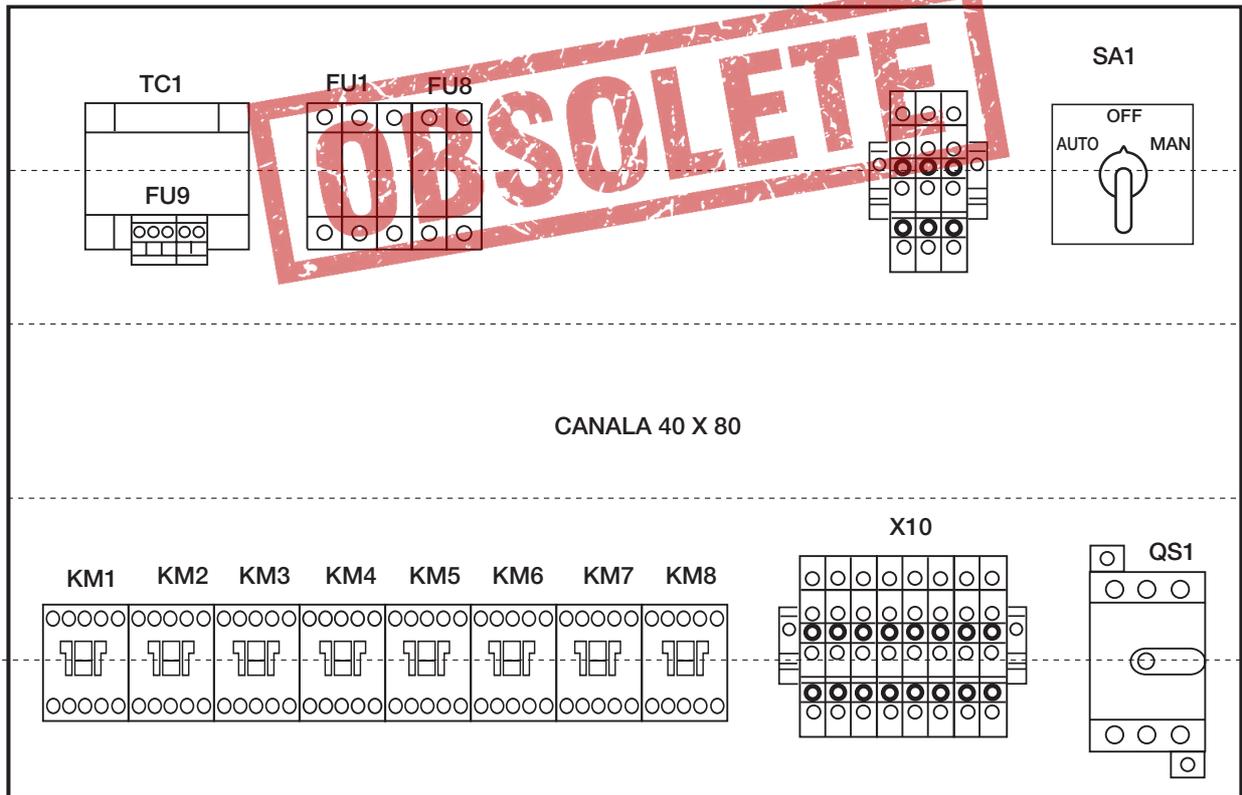
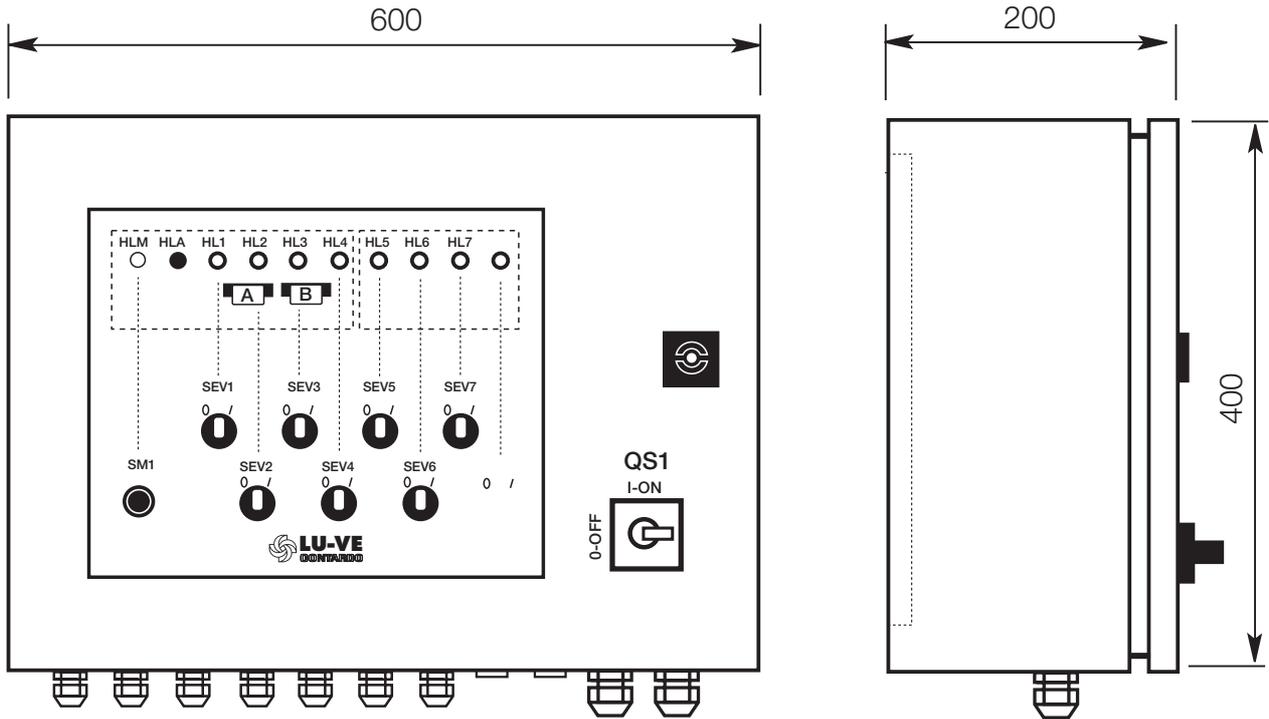
SA1

QE 7/20A

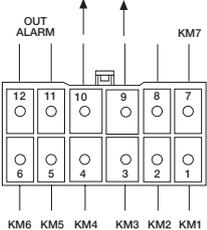
QE 7/20A



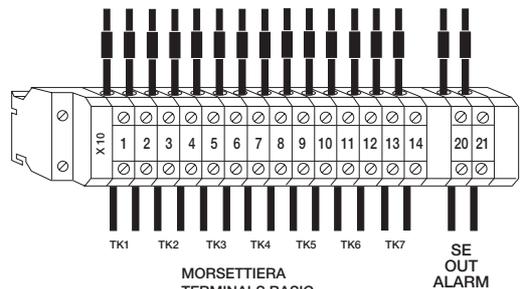
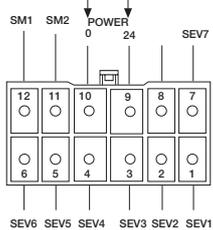
QE 7/20A



CONNETTORE
CONNECTOR
CONNECTEUR
STECKER
"B"



CONNETTORE
CONNECTOR
CONNECTEUR
STECKER
"A"



Connettore MOLEX modello:
Connector MOLEX type:
Connecteur MOLEX modèle:
Stecker MOLEX modèle:

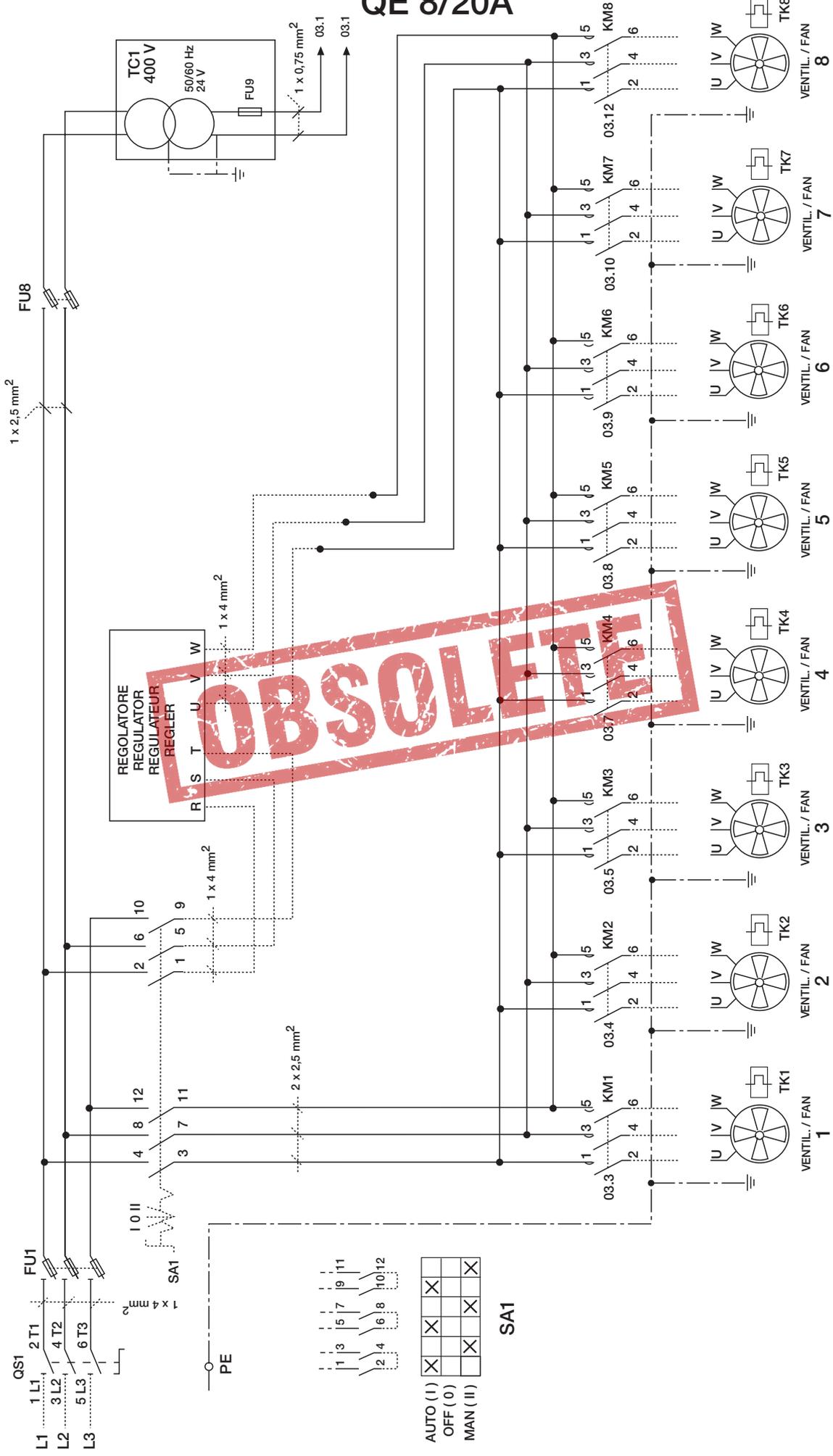
5557-12R 39012120

MORSETTIERA
TERMINALS BASIC
BOÎTE À BORNES
KLEMMLEISTE

QE 8/20A

QE 8/20A

LINEA / LINE 400 V 3 Ph - 50/60 Hz
In = 20 A



REGOLATORE
REGULATOR
REGULATEUR
REGLER

R S T U V W

OBSOLETE

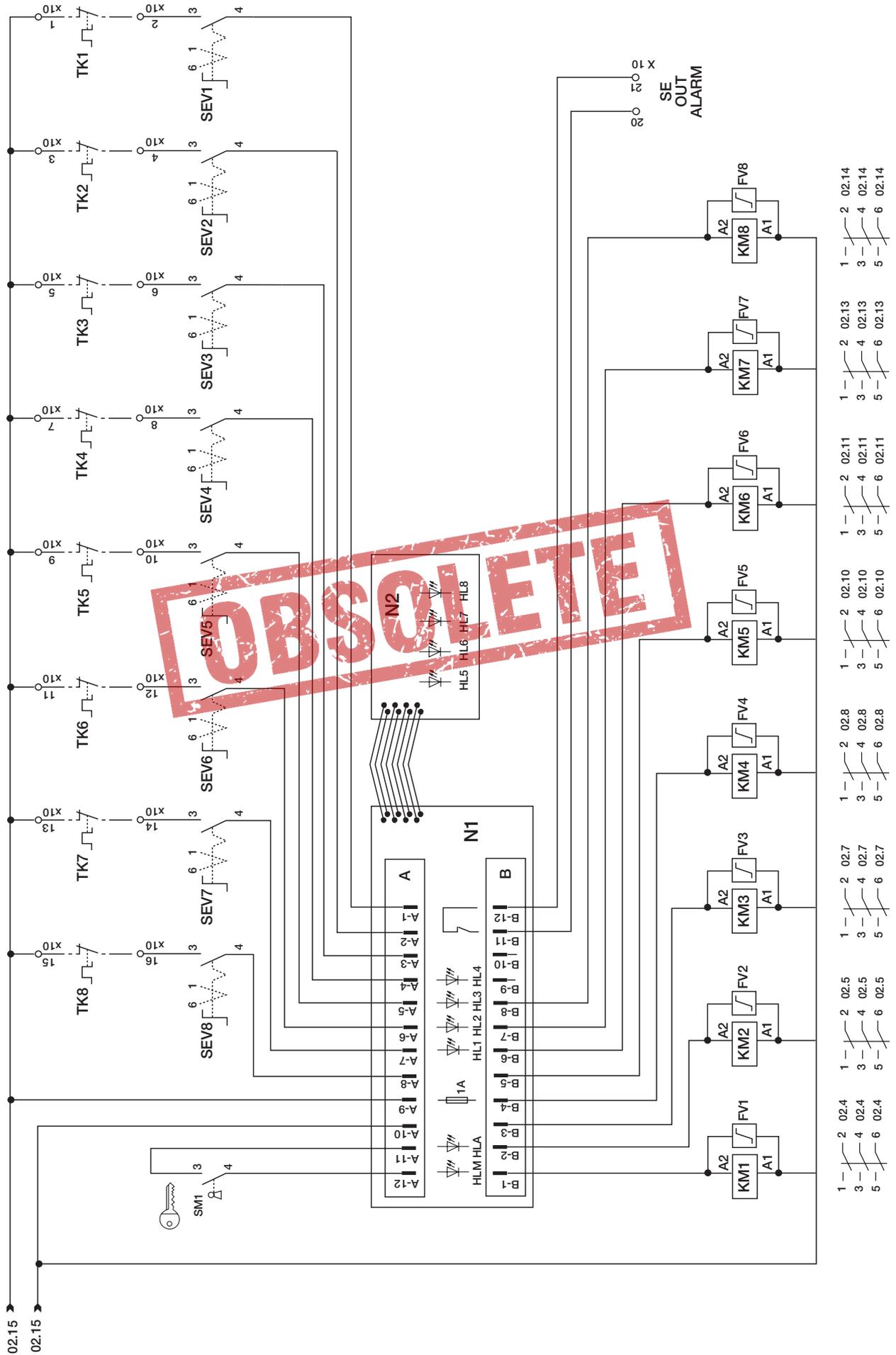


AUTO (I)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
OFF (0)											
MAN (II)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

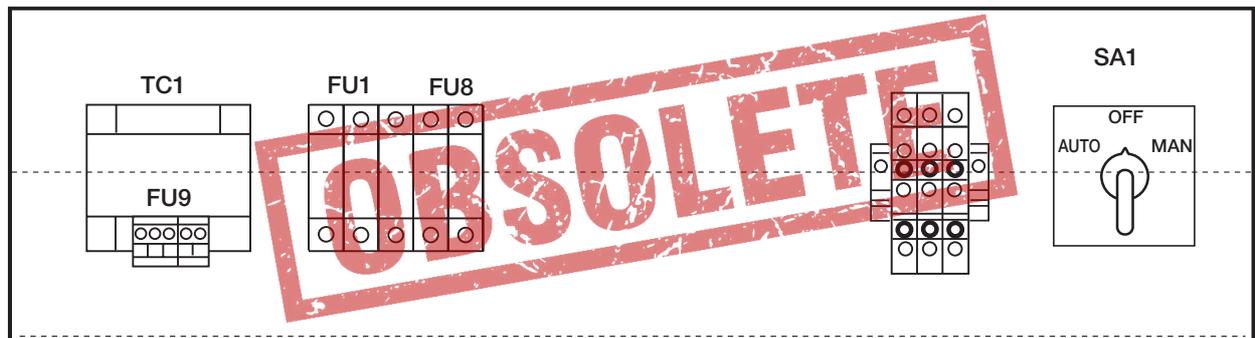
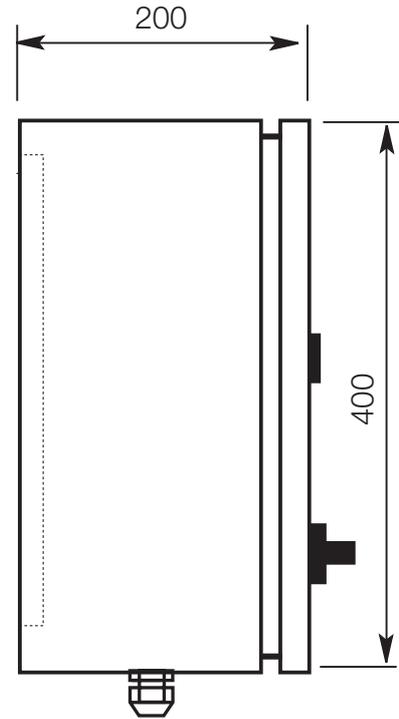
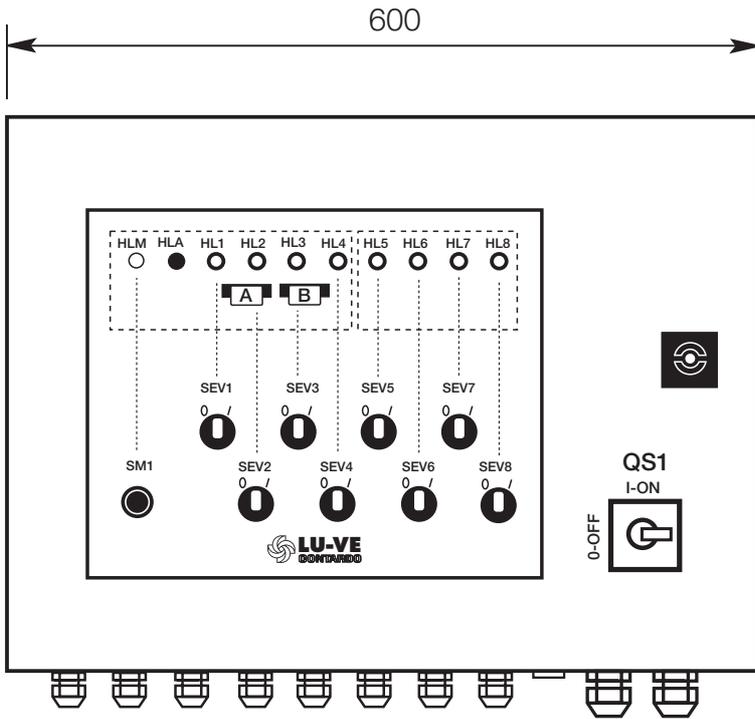
SA1

QE 8/20A

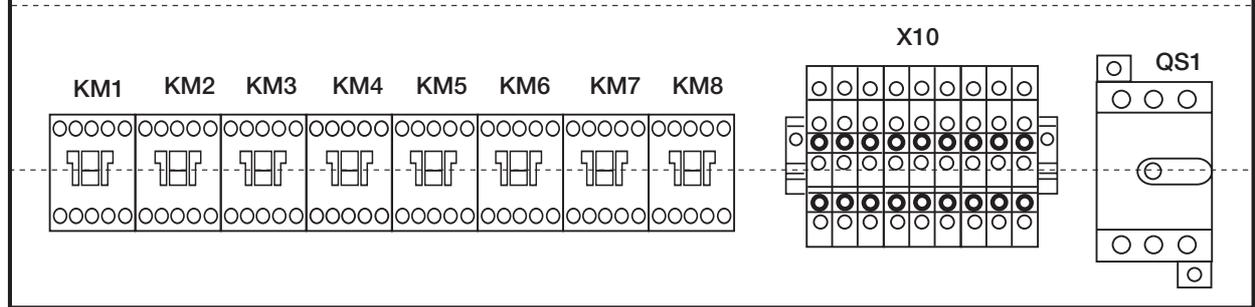
QE 8/20A



QE 8/20A

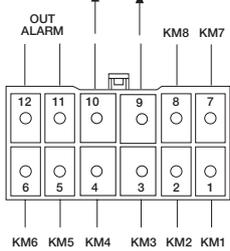


CANALA 40 X 80



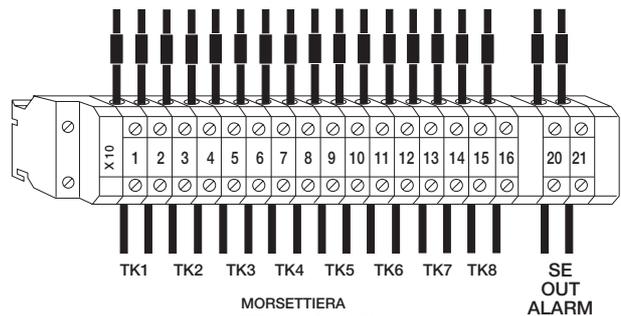
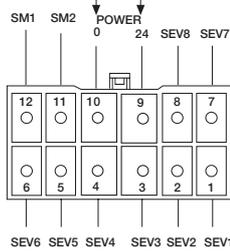
CONNETTORE
CONNECTOR
CONNECTEUR
STECKER

“B”



CONNETTORE
CONNECTOR
CONNECTEUR
STECKER

“A”



MORSETTIERA
TERMINALS BASIC
BOÎTE À BORNES
KLEMMLEISTE

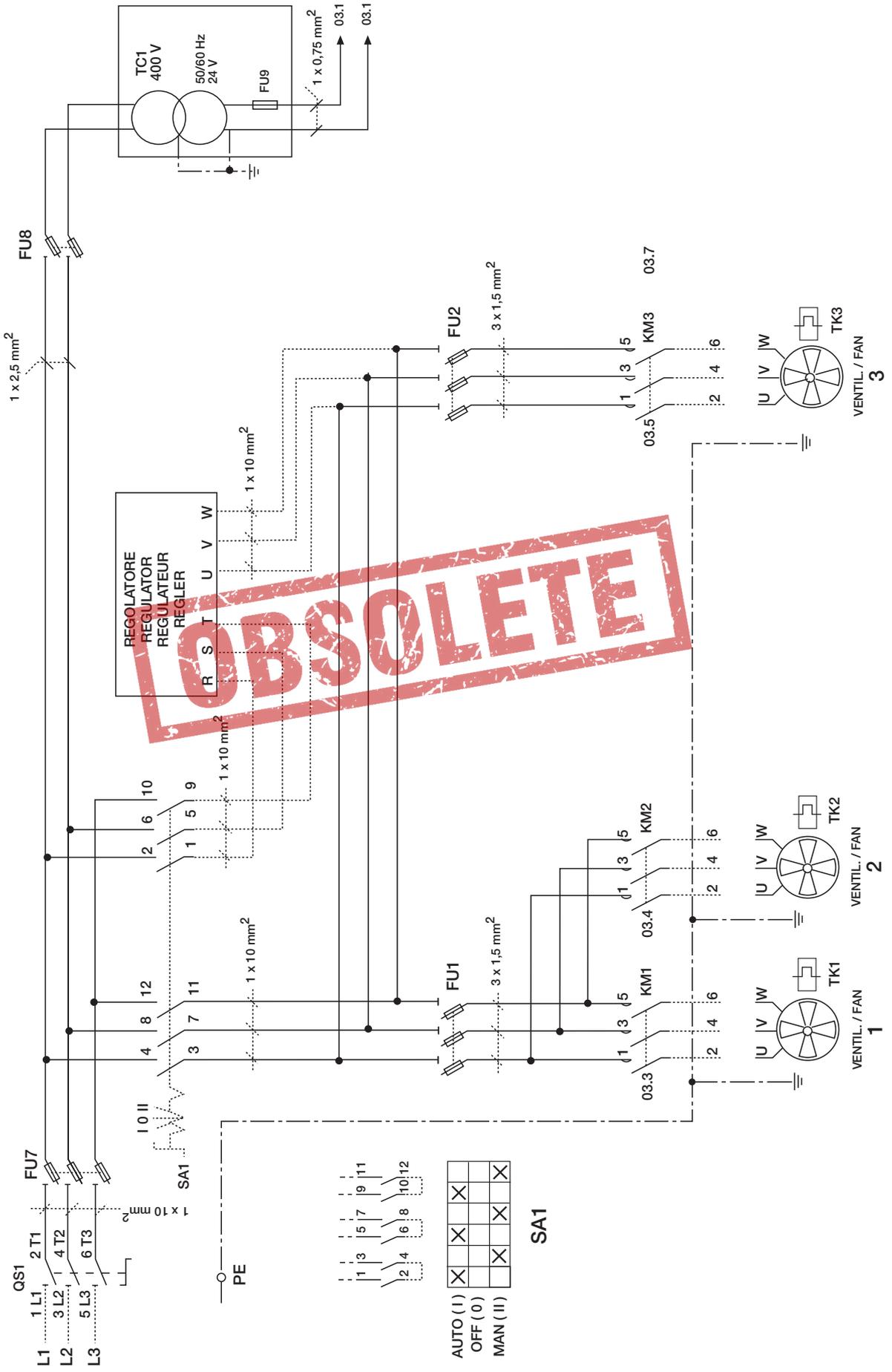
Connettore MOLEX modello:
Connector MOLEX type:
Connecteur MOLEX modèle:
Stecker MOLEX modell:

5557-12R 39012120

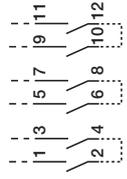
QE 3/32A

QE 3/32A

LINEA / LINE 400 V 3 Ph - 50/60 Hz
In = 32 A



OBSOLETE

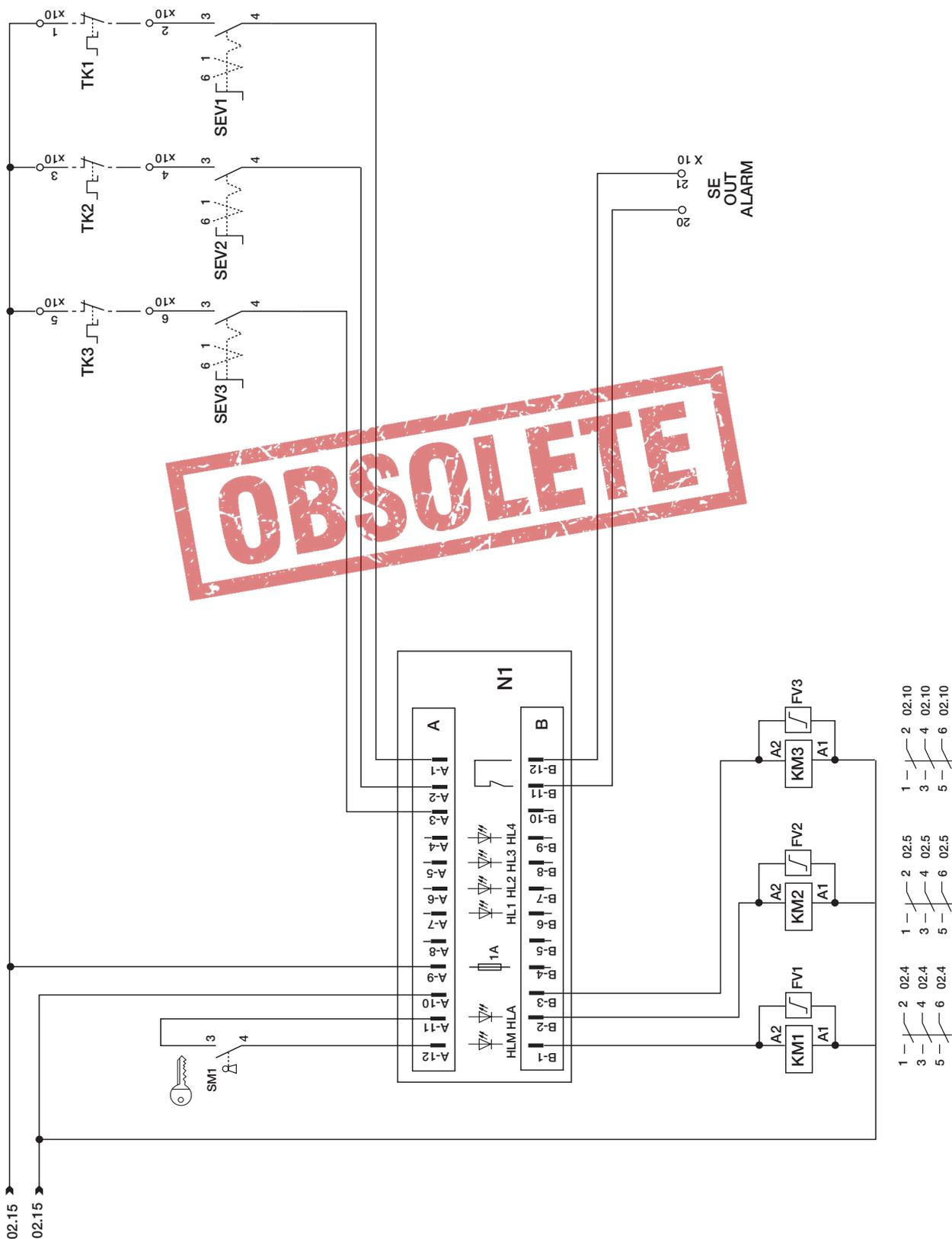


AUTO (I)	X	X	X	X	X
OFF (0)					
MAN (II)		X	X	X	X

SA1

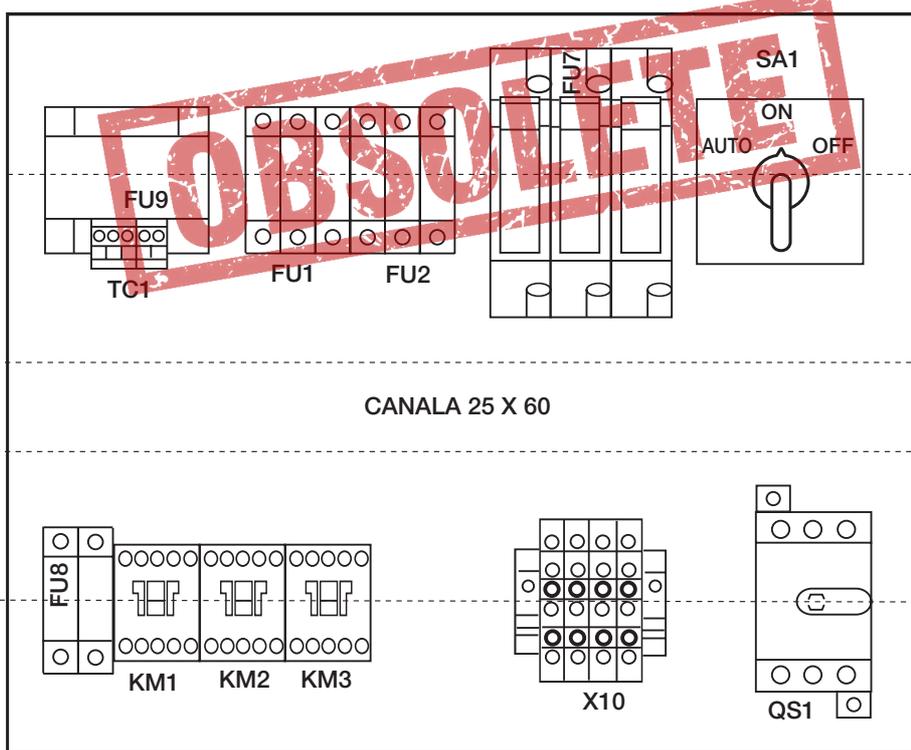
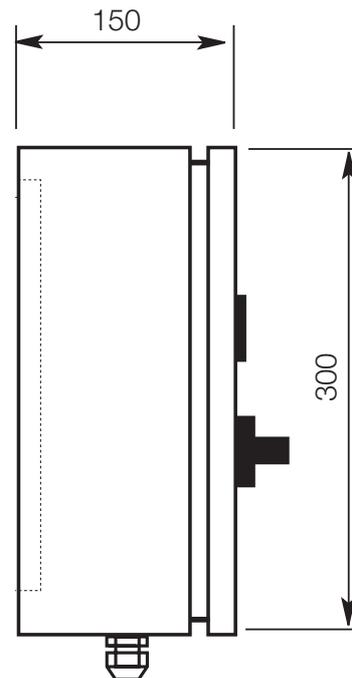
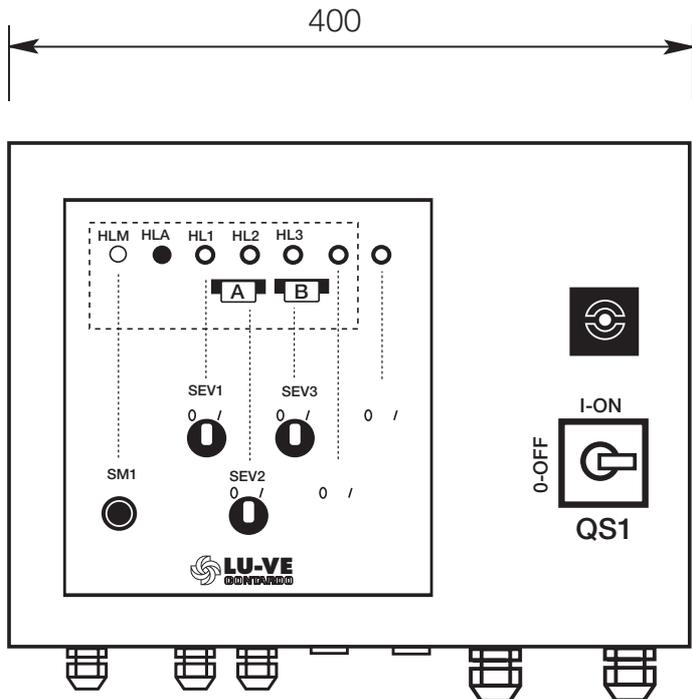
QE 3/32A

QE 3/32A



OBSOLETE

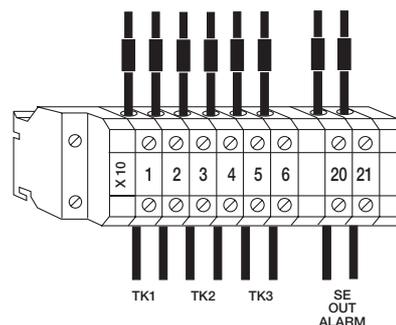
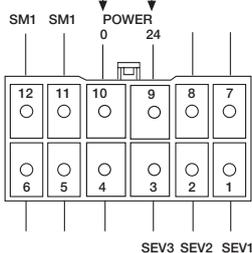
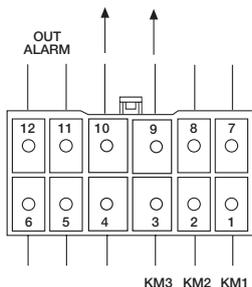
QE 3/32A



CANALA 25 X 60

CONNETTORE
CONNECTOR
CONNECTEUR
STECKER
"B"

CONNETTORE
CONNECTOR
CONNECTEUR
STECKER
"A"



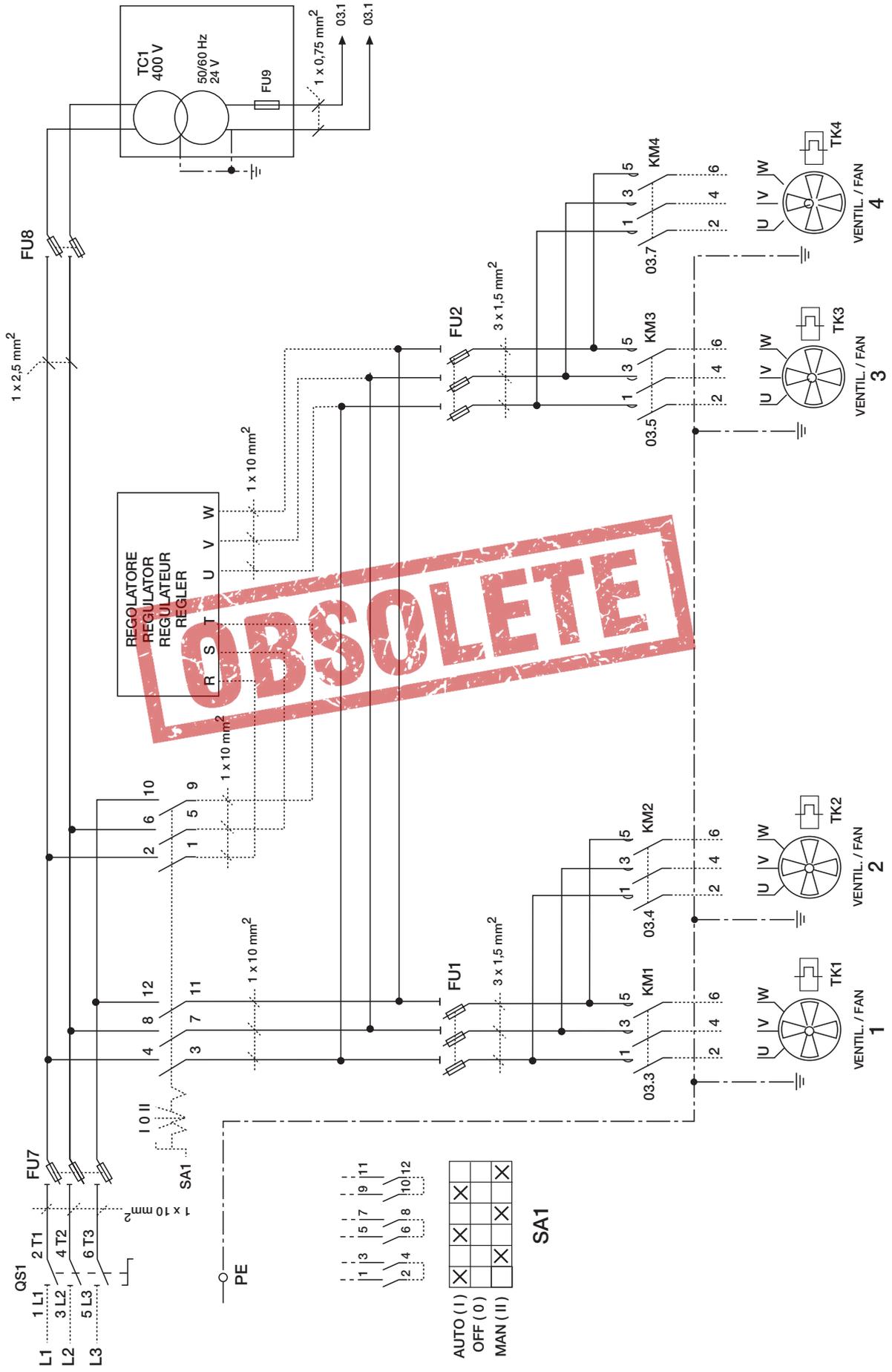
Connettore MOLEX modello:
Connector MOLEX type:
Connecteur MOLEX modèle:
Stecker MOLEX modell:
5557-12R 39012120

MORSETTIERA
TERMINALS BASIC
BOÎTE À BORNES
KLEMMLEISTE

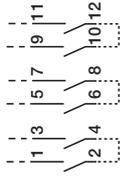
QE 4/32A

QE 4/32A

LINEA / LINE 400 V 3 Ph - 50/60 Hz
In = 32 A



OBSOLETE

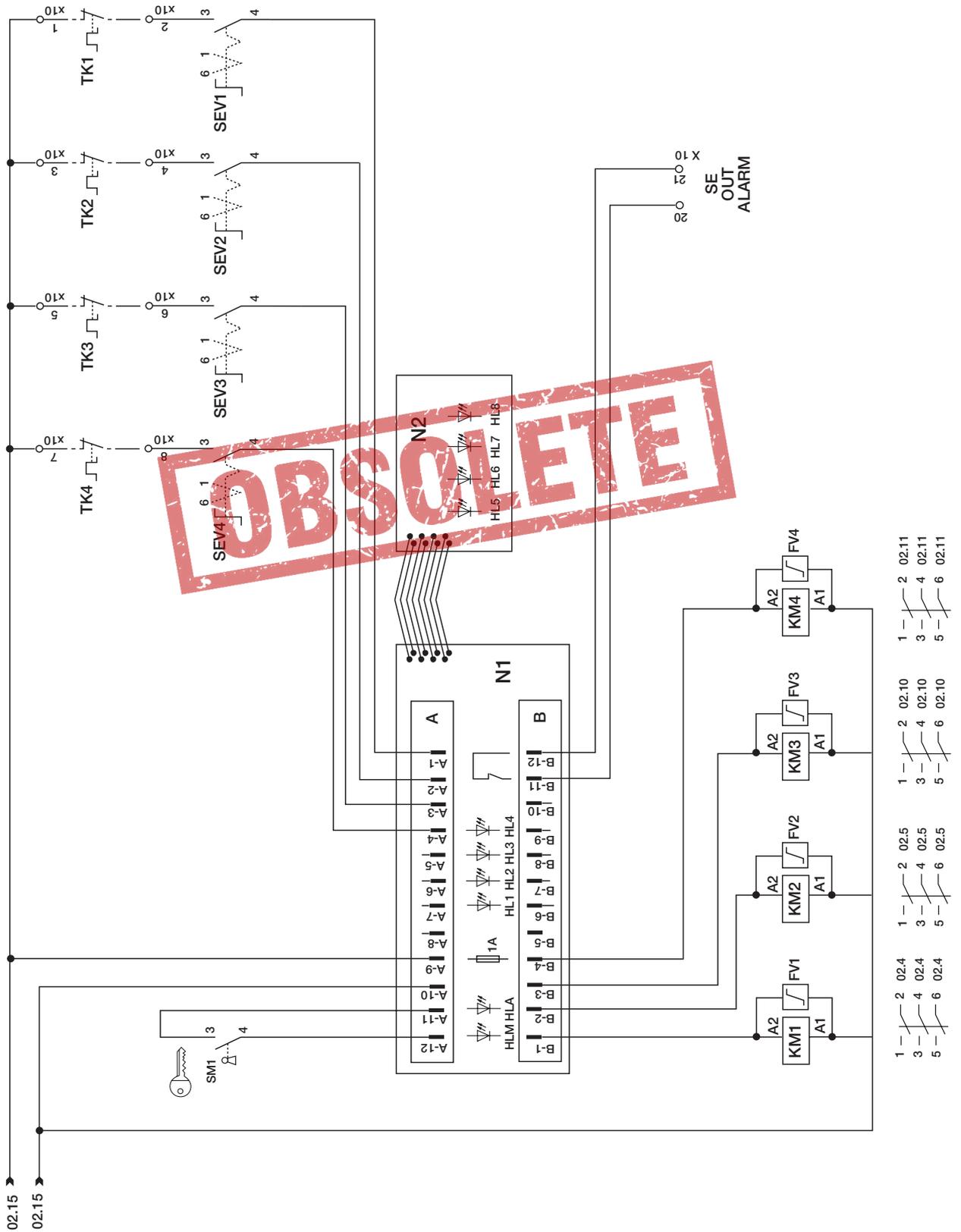


AUTO (I)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
OFF (0)											
MAN (II)											

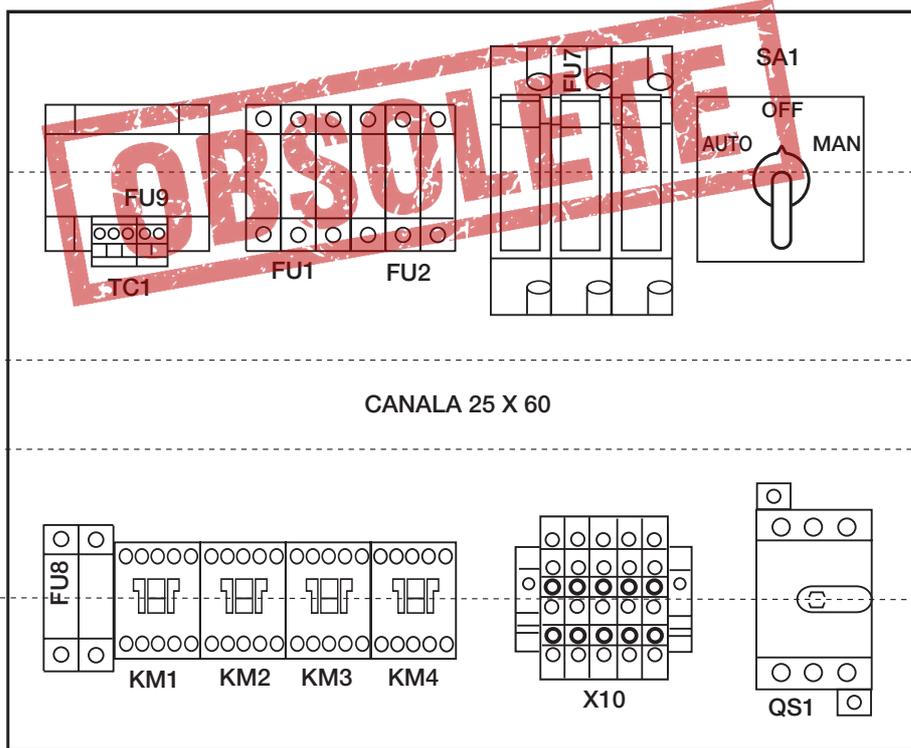
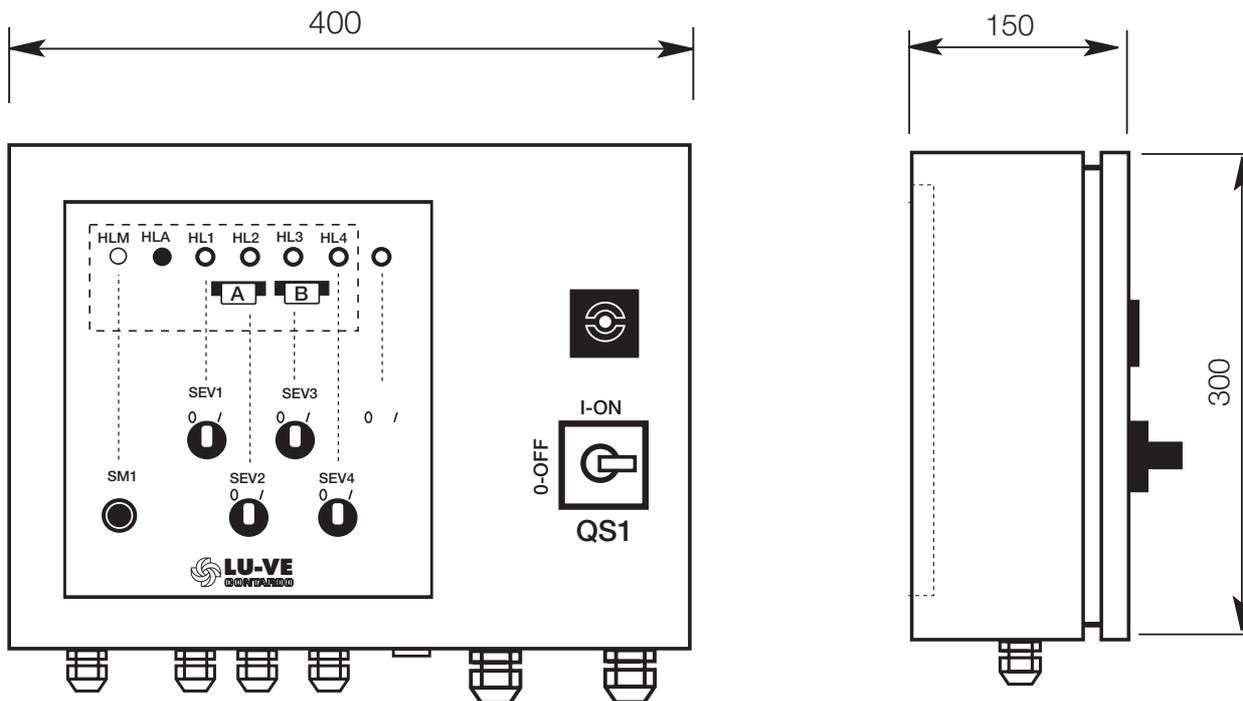
SA1

QE 4/32A

QE 4/32A

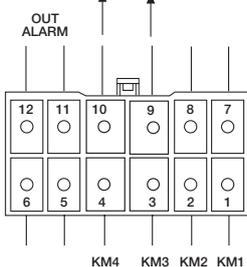


QE 4/32A

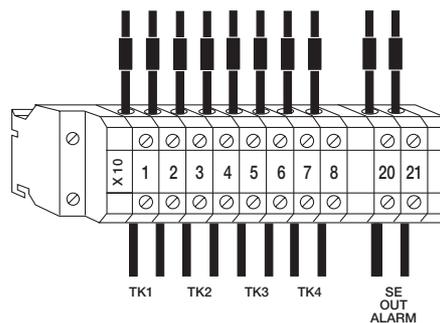
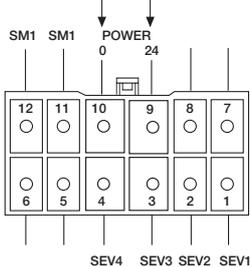


CANALA 25 X 60

CONNETTORE
CONNECTOR
CONNECTEUR
STECKER
"B"



CONNETTORE
CONNECTOR
CONNECTEUR
STECKER
"A"



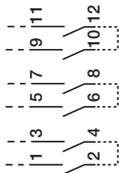
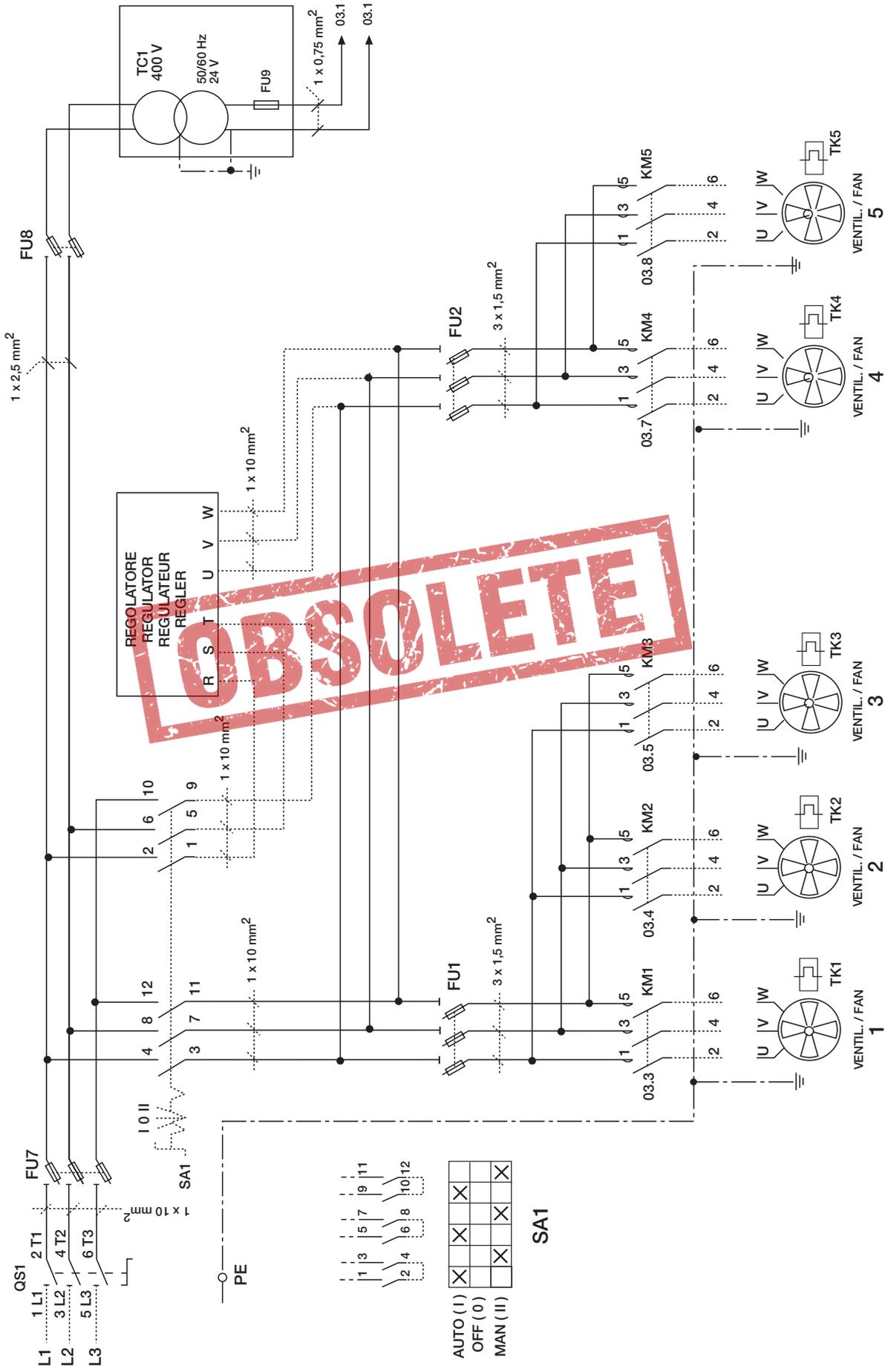
MORSETTIERA
TERMINALS BASIC
BOÎTE À BORNES
KLEMMLEISTE

Connettore MOLEX modello:
Connector MOLEX type: 5557-12R 39012120
Connecteur MOLEX modèle:
Stecker MOLEX modell:

QE 5/32A

QE 5/32A

LINEA / LINE 400 V 3 Ph - 50/60 Hz
In = 32 A

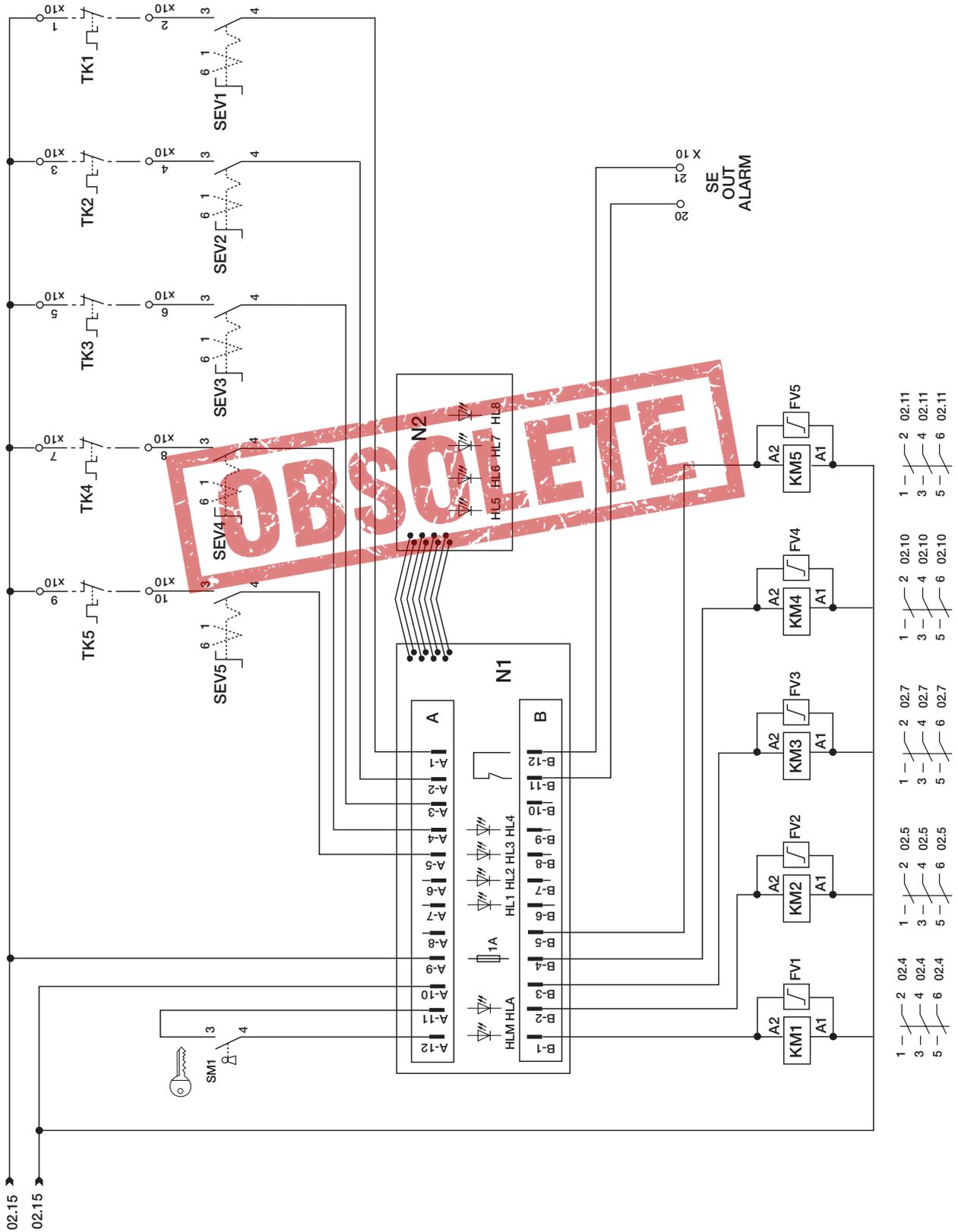


AUTO (I)	X	X	X	X
OFF (0)				
MAN (II)	X	X	X	X

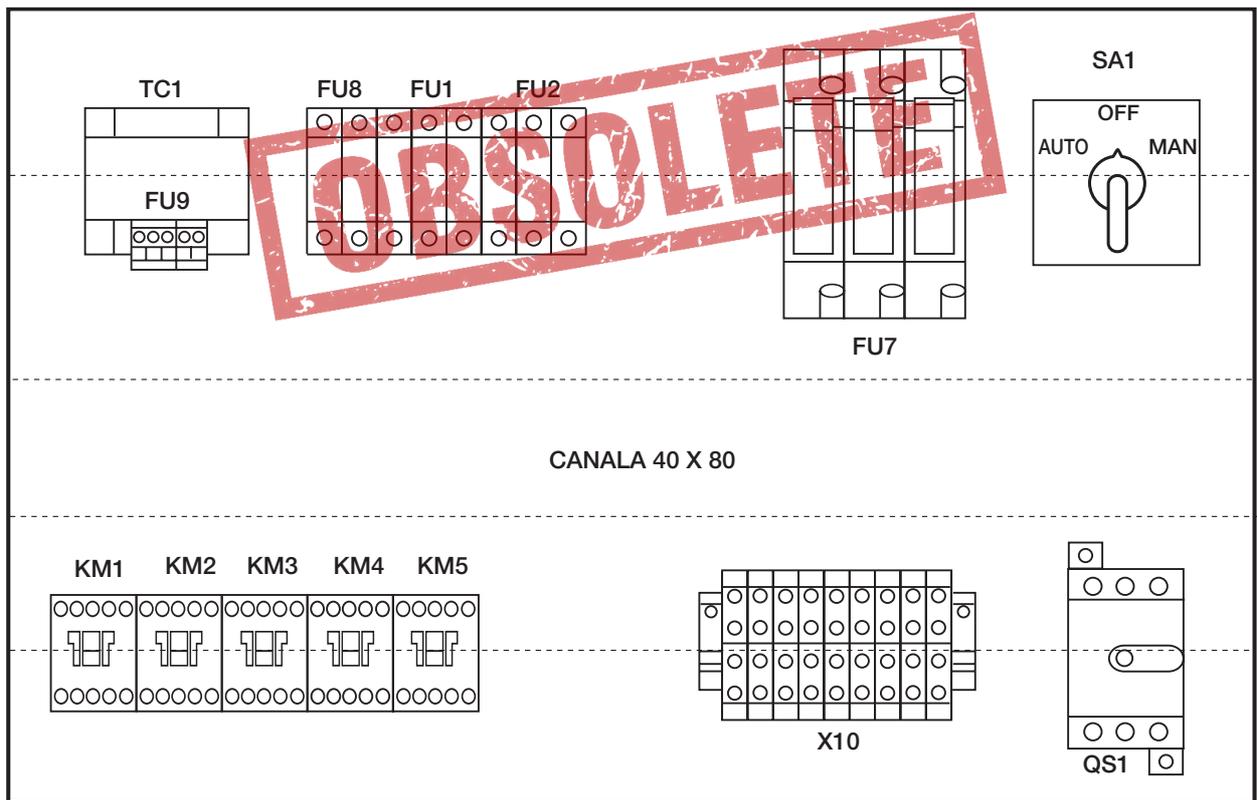
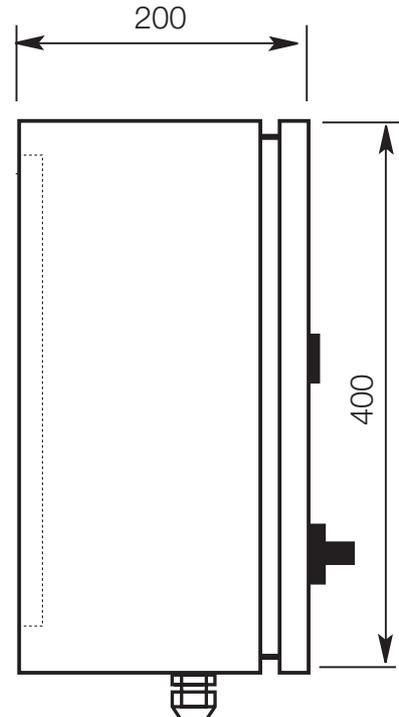
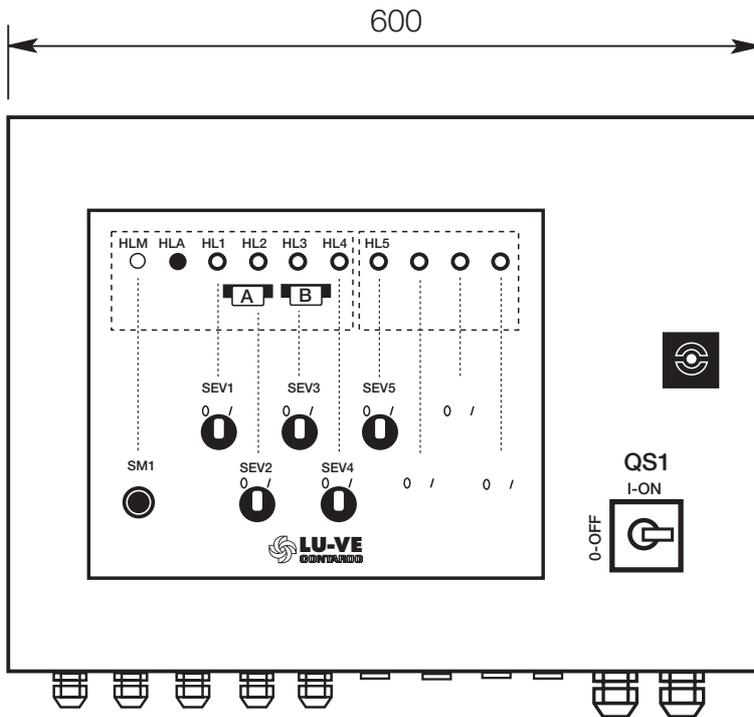
SA1

QE 5/32A

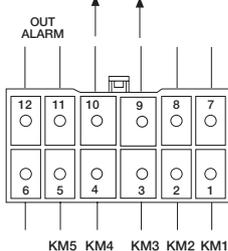
QE 5/32A



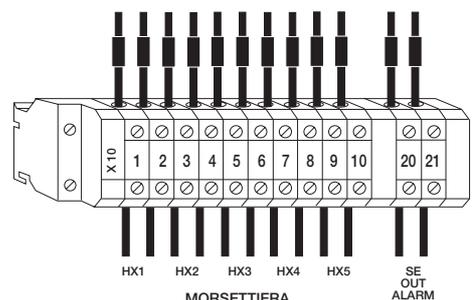
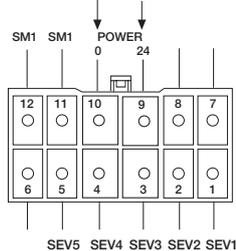
QE5/32A



CONNETTORE
CONNECTOR
CONNECTEUR
STECKER
"B"



CONNETTORE
CONNECTOR
CONNECTEUR
STECKER
"A"



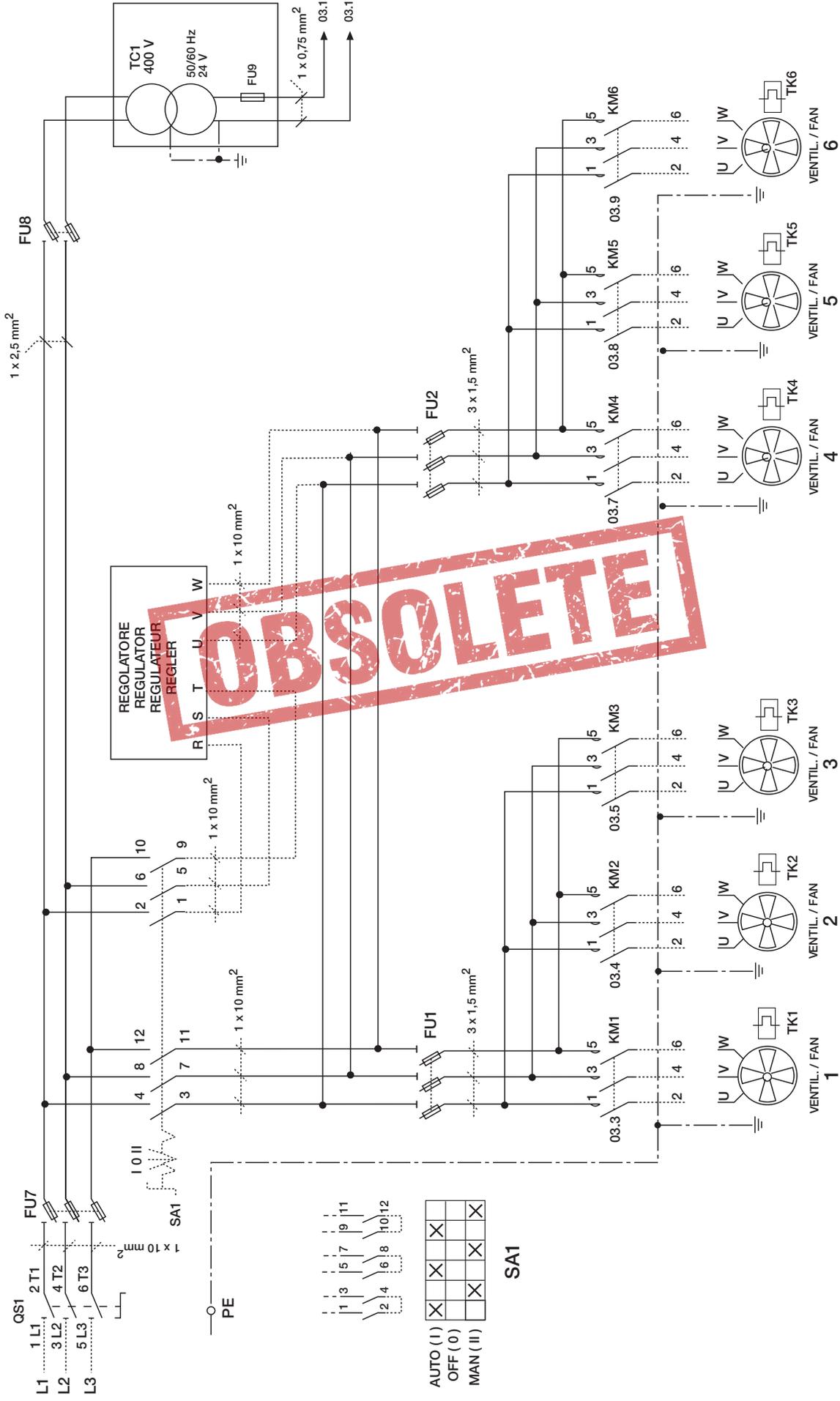
Connettore MOLEX modello:
Connector MOLEX type: 5557-12R 39012120
Connecteur MOLEX modèle:
Stecker MOLEX modell:

MORSETTIERA
TERMINALS BASIC
BOÎTE À BORNES
KLEMMLEISTE

QE 6/32A

QE 6/32A

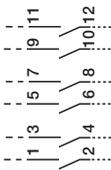
LINEA / LINE 400 V 3 Ph - 50/60 Hz
In = 32 A



REGOLATORE
REGULATOR
REGULATEUR
REGLER

R S T U V W

OBSOLETE

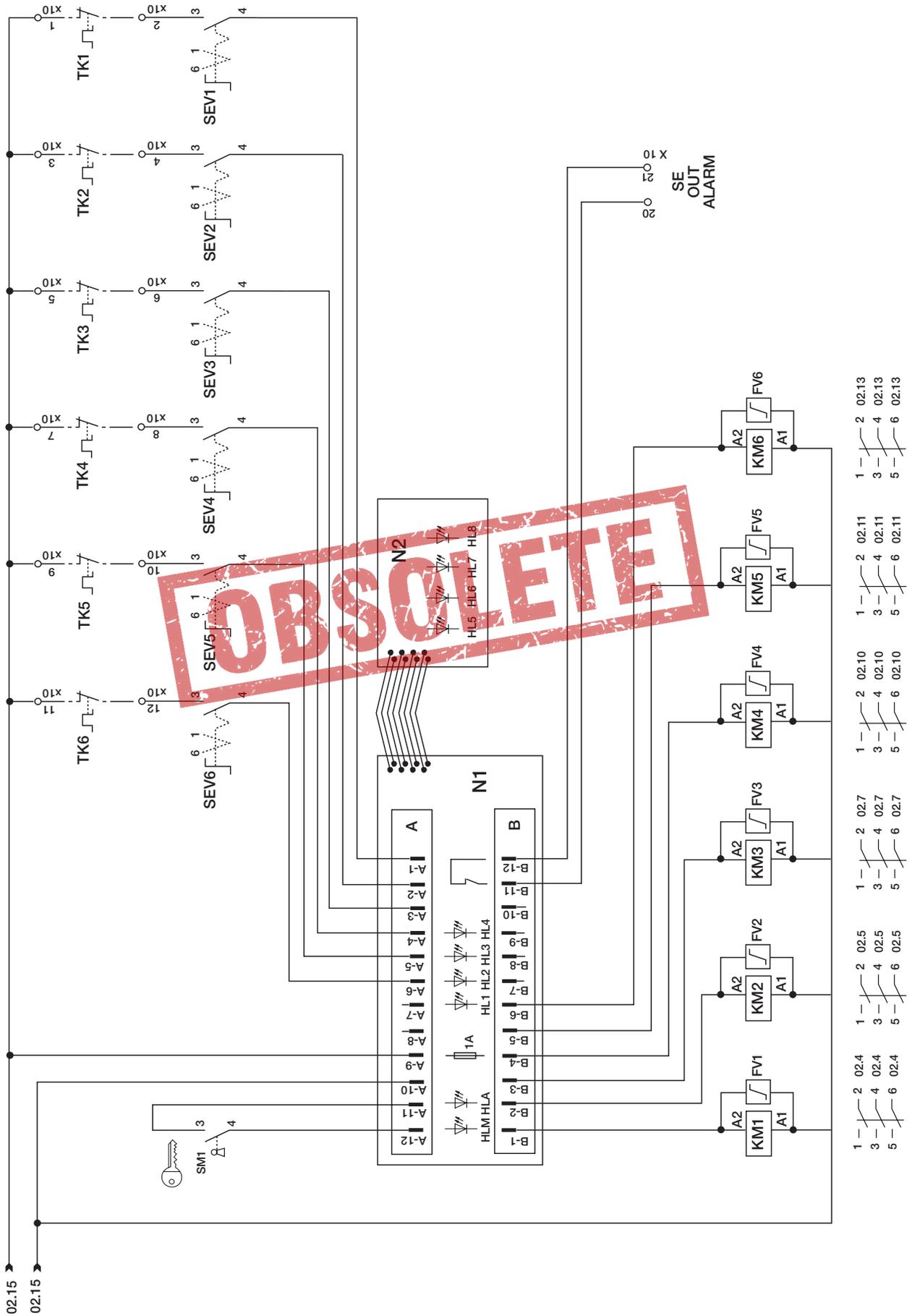


AUTO (I)	X	X	X	X
OFF (0)				
MAN (II)	X	X	X	X

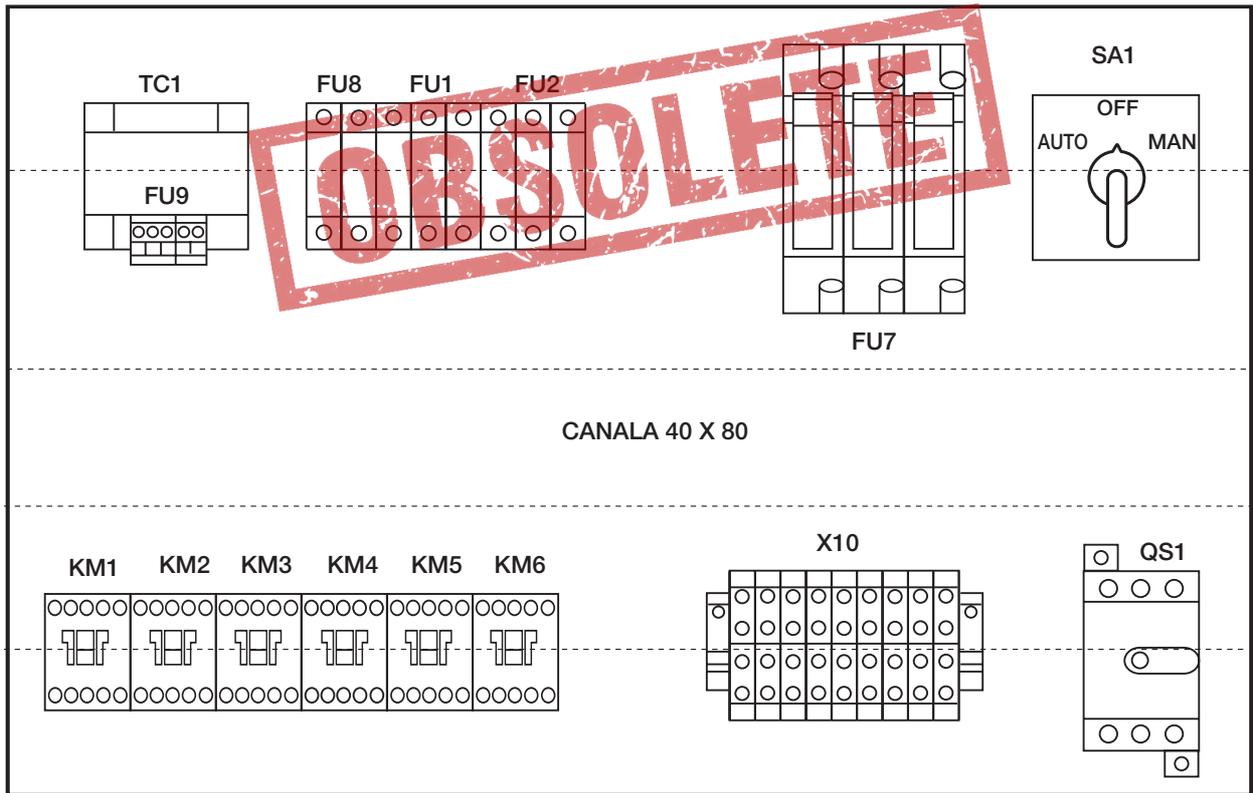
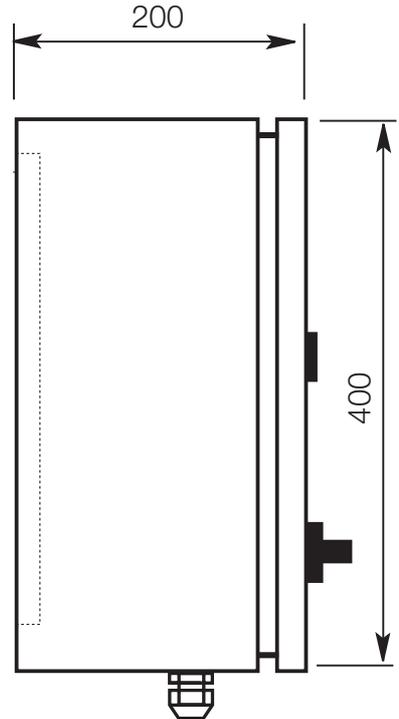
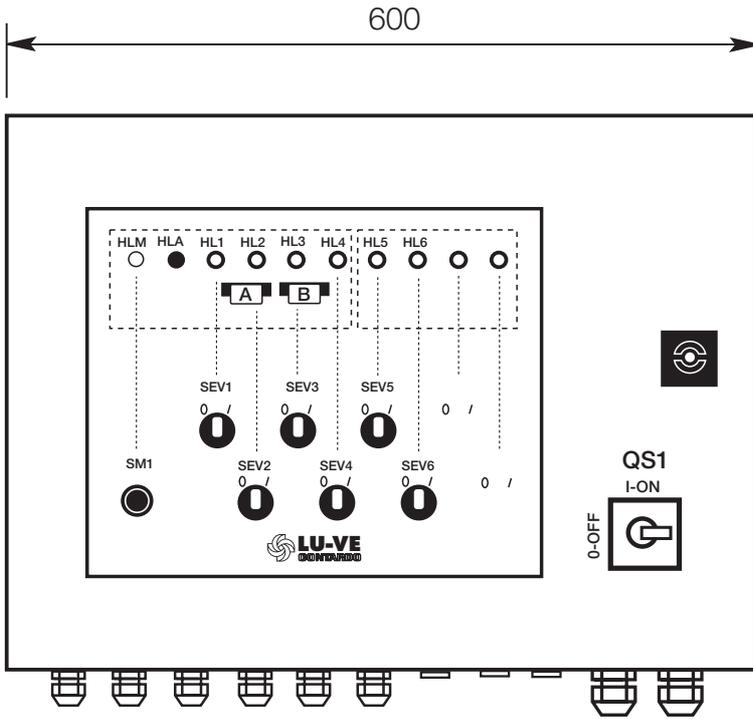
SA1

QE 6/32A

QE 6/32A



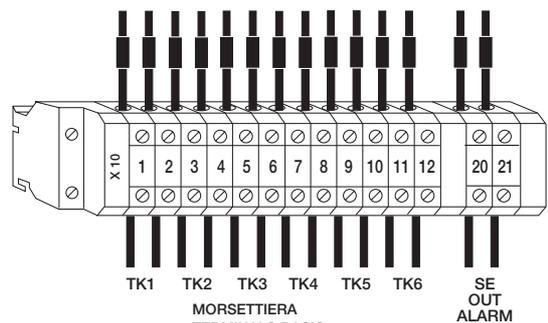
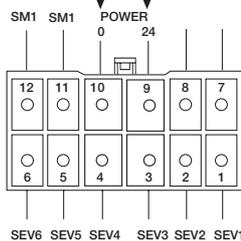
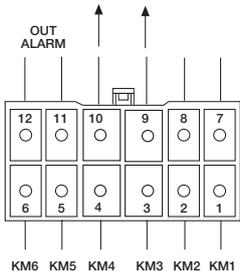
QE6/32A



CANALA 40 X 80

CONNETTORE
CONNECTOR
CONNECTEUR
STECKER
"B"

CONNETTORE
CONNECTOR
CONNECTEUR
STECKER
"A"



Connettore MOLEX modello:
Connector MOLEX type:
Connecteur MOLEX modèle:
Stecker MOLEX modell:

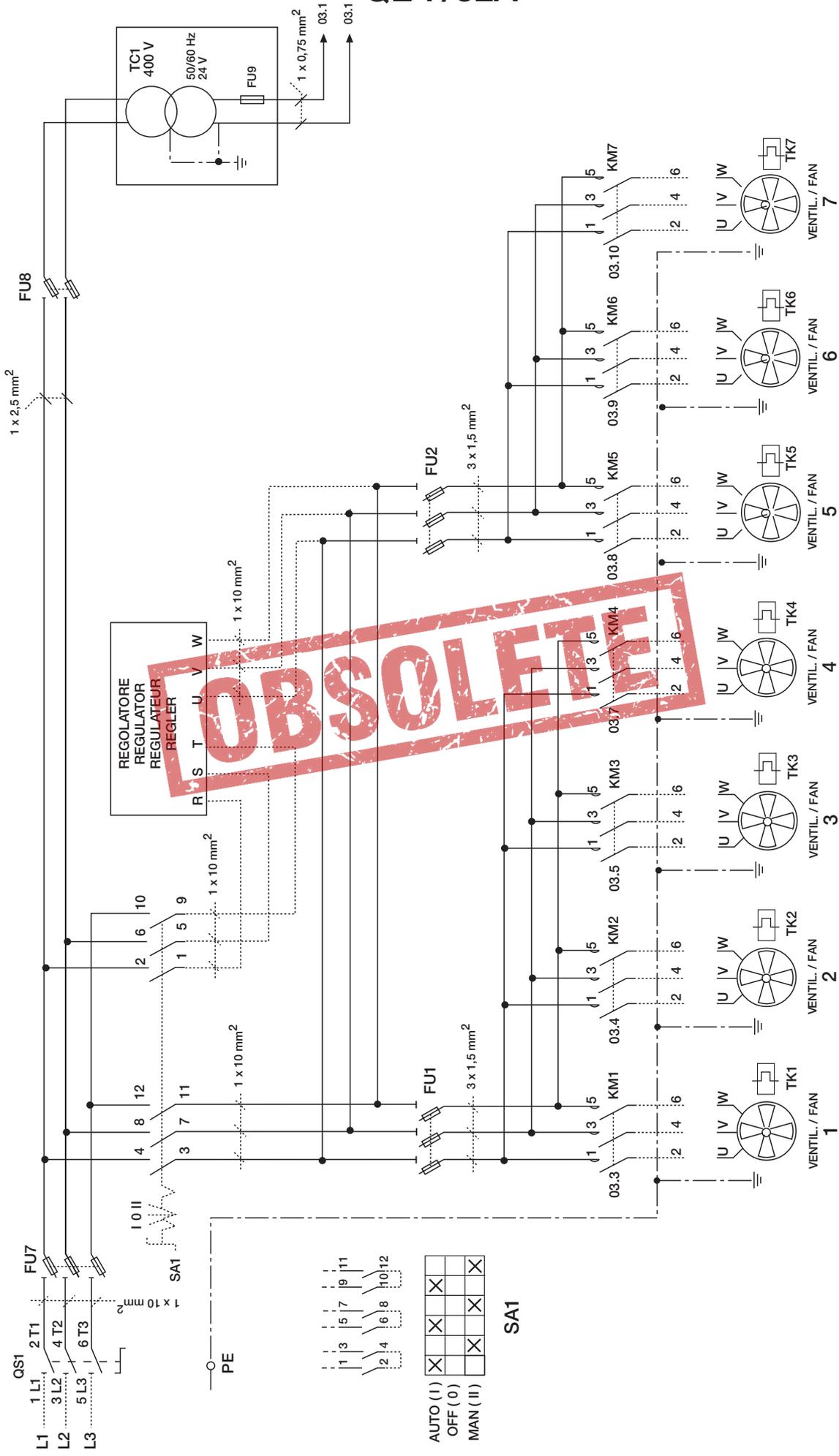
5557-12R 39012120

MORSETTIERA
TERMINALS BASIC
BOÎTE À BORNES
KLEMMLEISTE

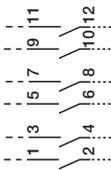
QE 7/32A

QE 7/32A

LINEA / LINE 400 V 3 Ph - 50/60 Hz
In = 32 A



OBSOLETE

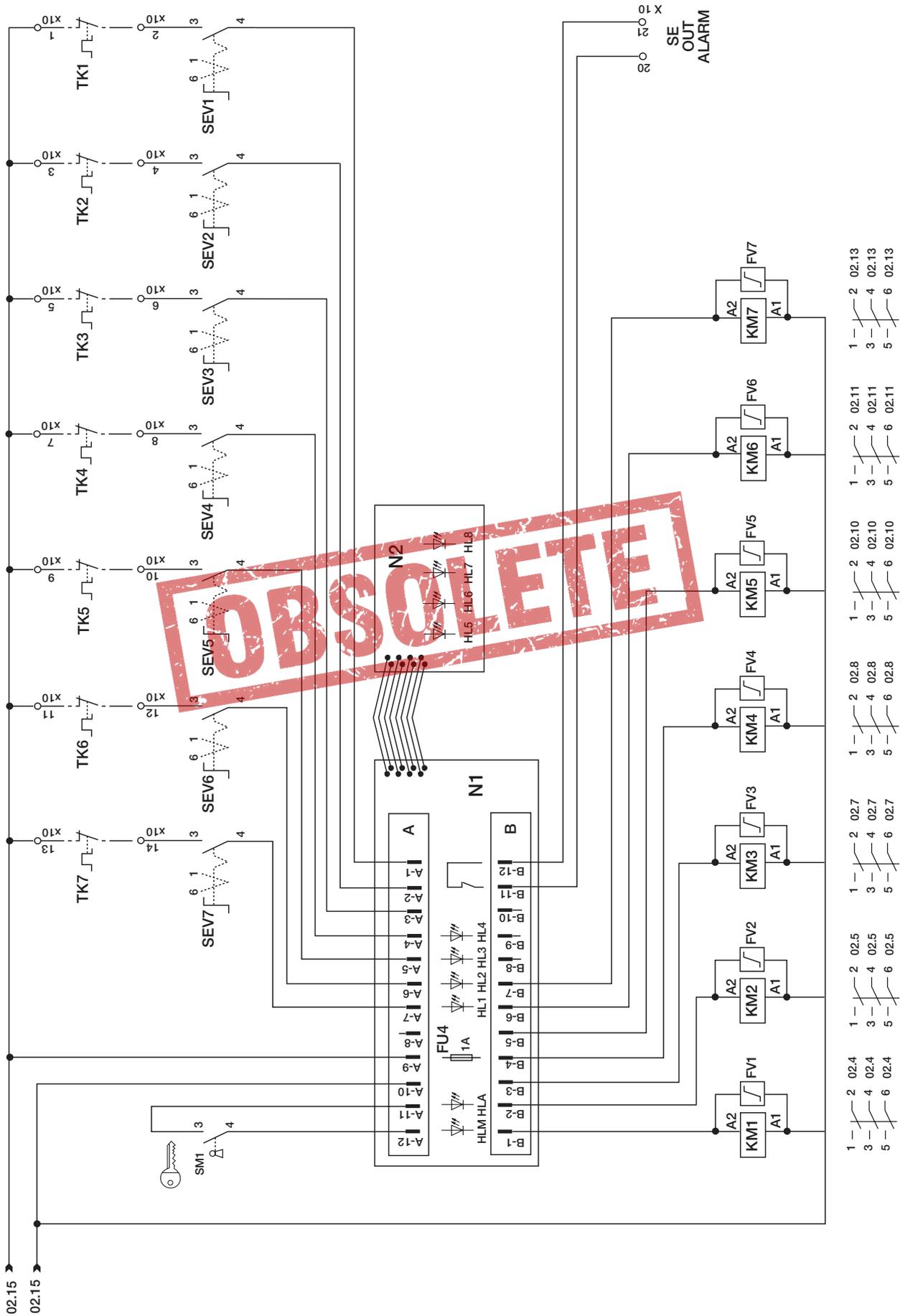


AUTO (I)	X	X	X	X	X
OFF (0)					
MAN (II)	X	X	X	X	X

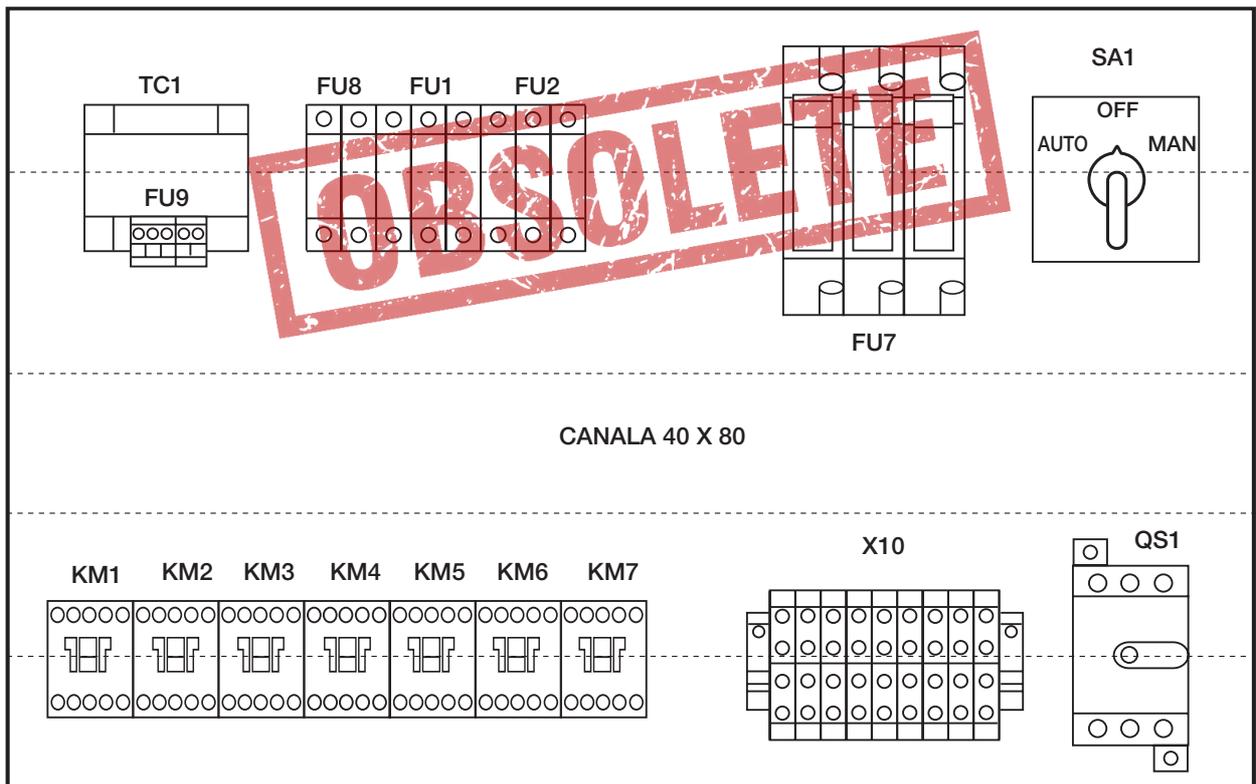
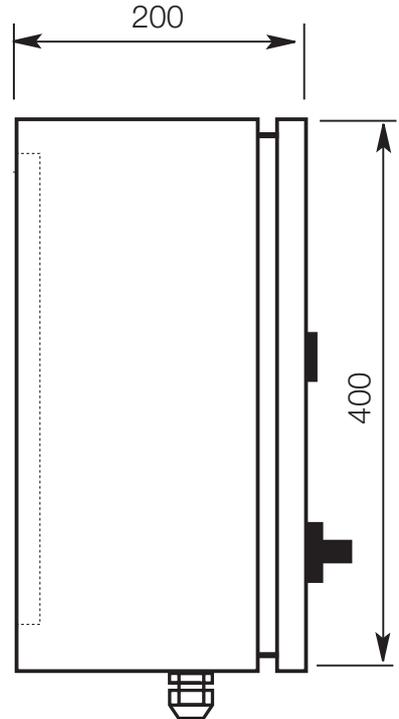
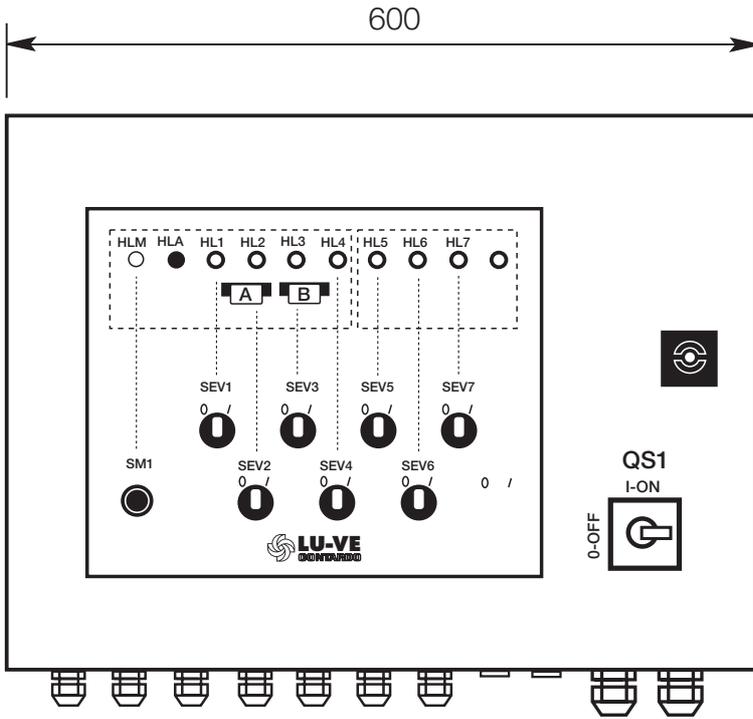
SA1

QE 7/32A

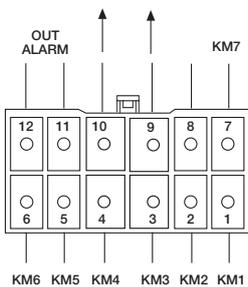
QE 7/32A



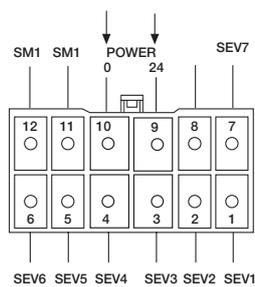
QE7/32A



CONNETTORE
CONNECTOR
CONNECTEUR
STECKER
"B"

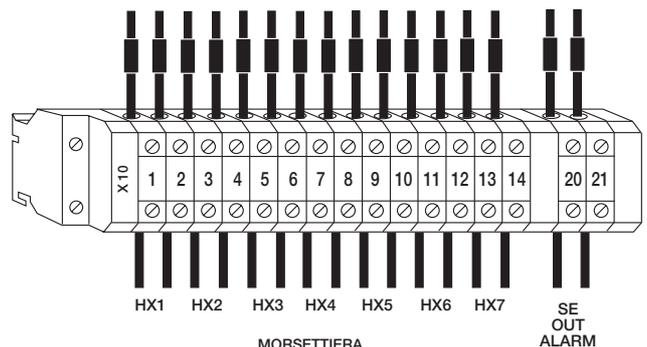


CONNETTORE
CONNECTOR
CONNECTEUR
STECKER
"A"



Connettore MOLEX modello:
Connector MOLEX type:
Connecteur MOLEX modèle:
Stecker MOLEX modell:

5557-12R 39012120

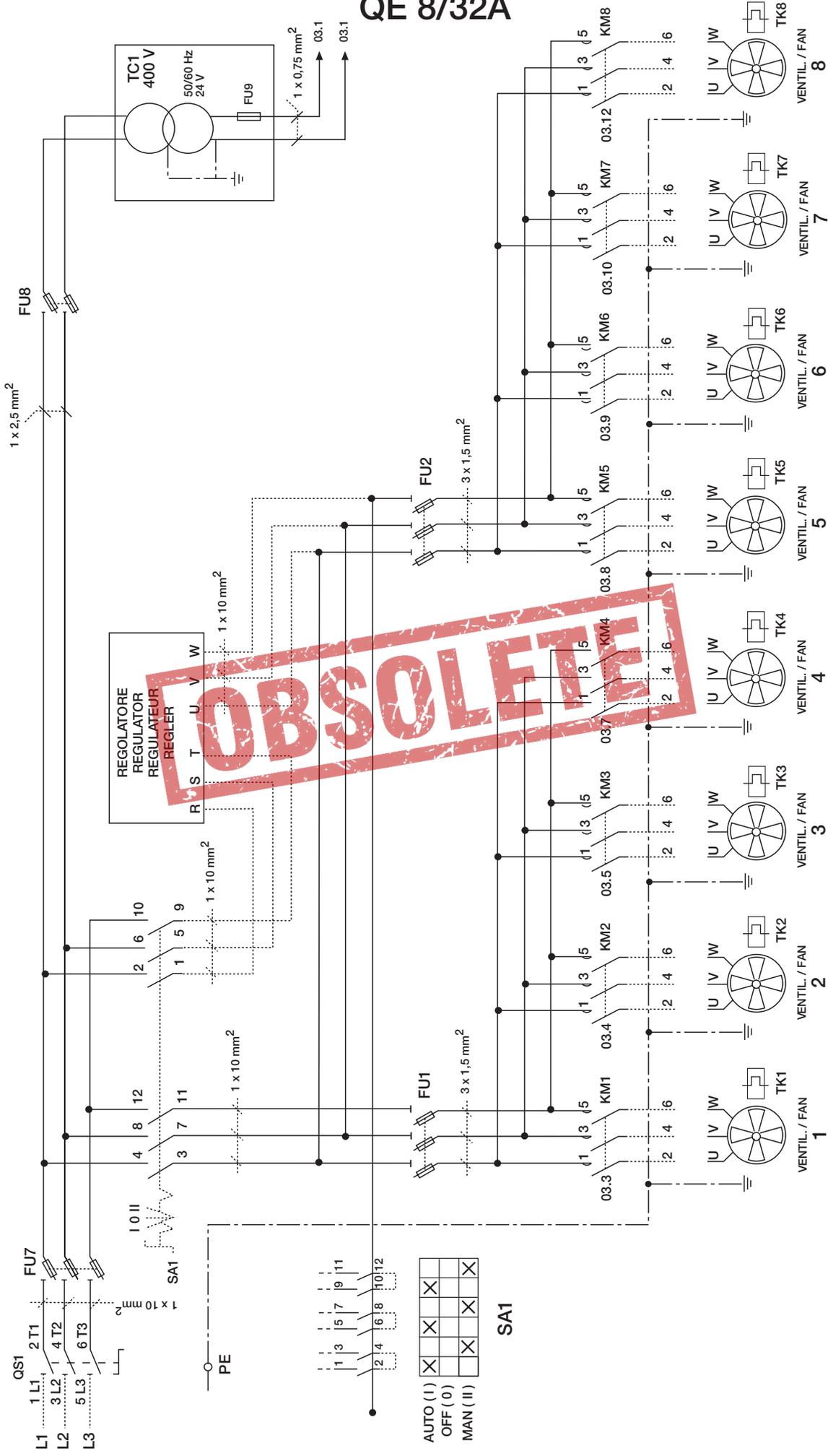


MORSETTIERA
TERMINALS BASIC
BOÎTE À BORNES
KLEMMLEISTE

QE 8/32A

QE 8/32A

LINEA / LINE 400 V 3 Ph - 50/60 Hz
In = 32 A



REGOLATORE
REGULATOR
REGULATEUR
REGLER

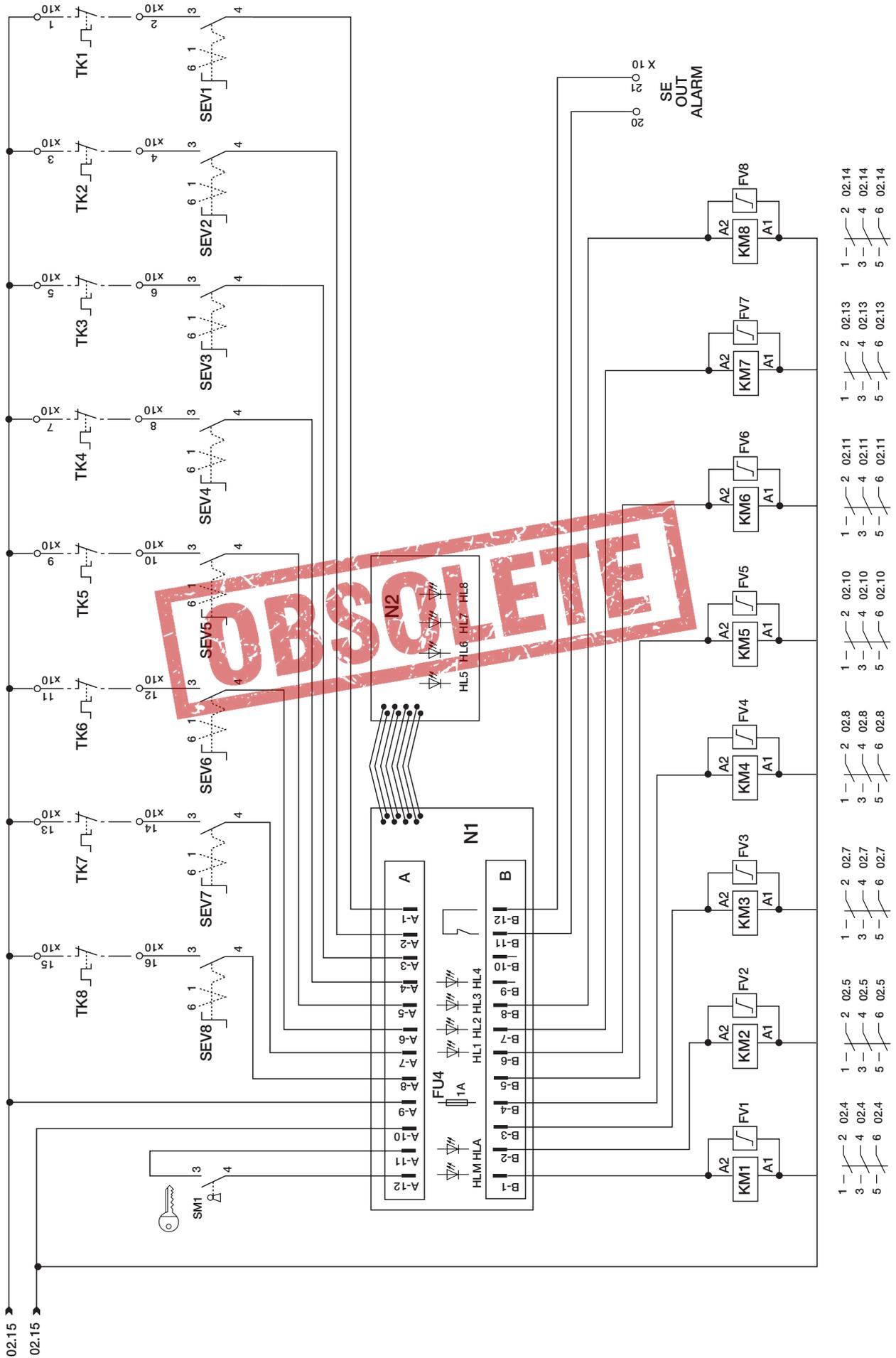
R S T U V W

AUTO (I)	X	X	X	X
OFF (0)				
MAN (II)	X	X	X	X

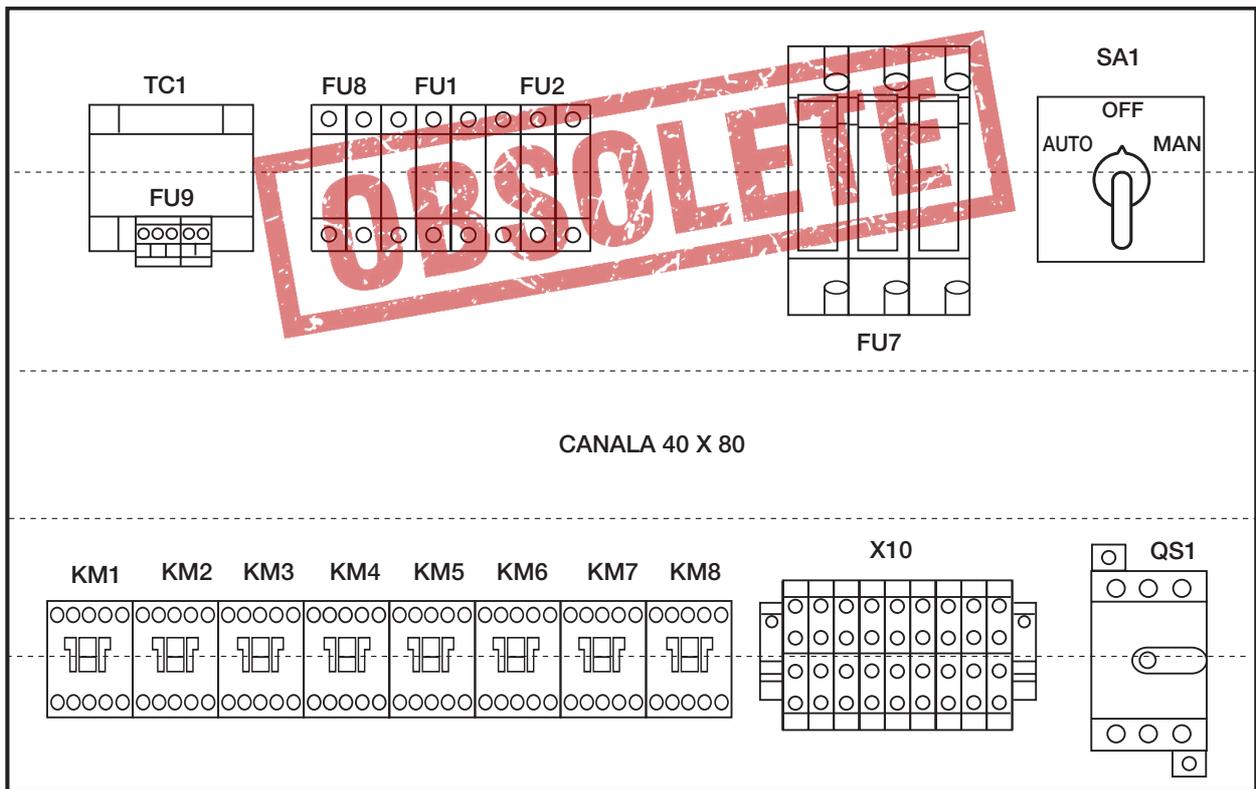
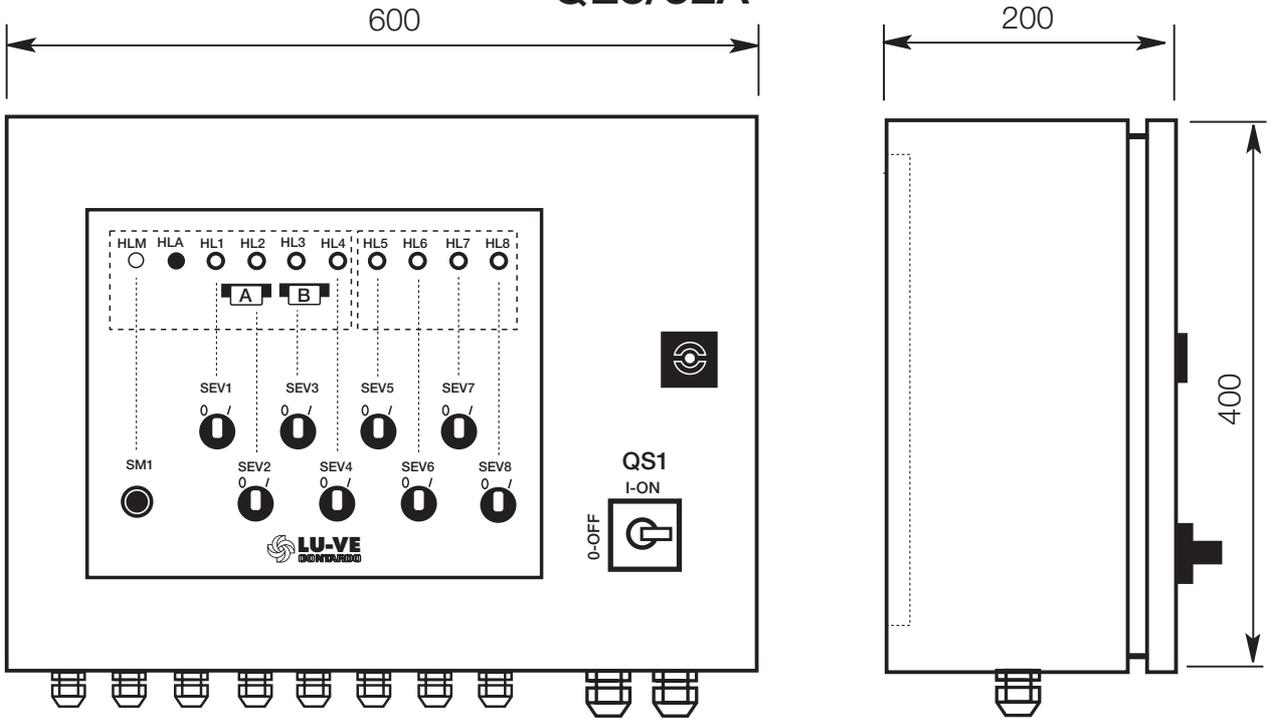
SA1

QE 8/32A

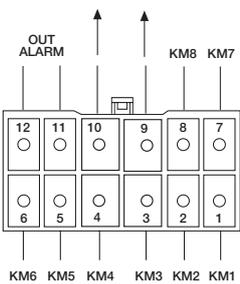
QE 8/32A



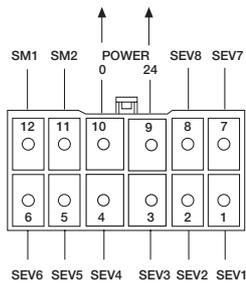
QE8/32A



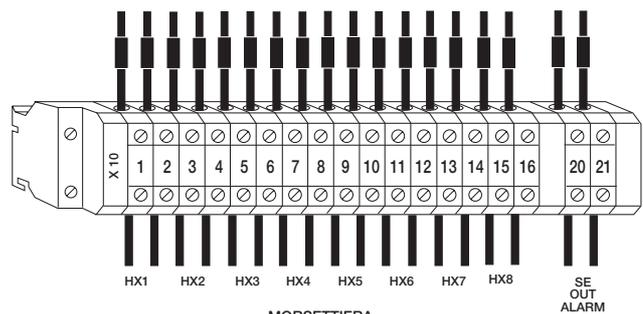
CONNETTORE
CONNECTOR
CONNECTEUR
STECKER
"B"



CONNETTORE
CONNECTOR
CONNECTEUR
STECKER
"A"



Connettore MOLEX modello:
Connector MOLEX type:
Connecteur MOLEX modèle:
Stecker MOLEX modell:
5557-12R 39012120

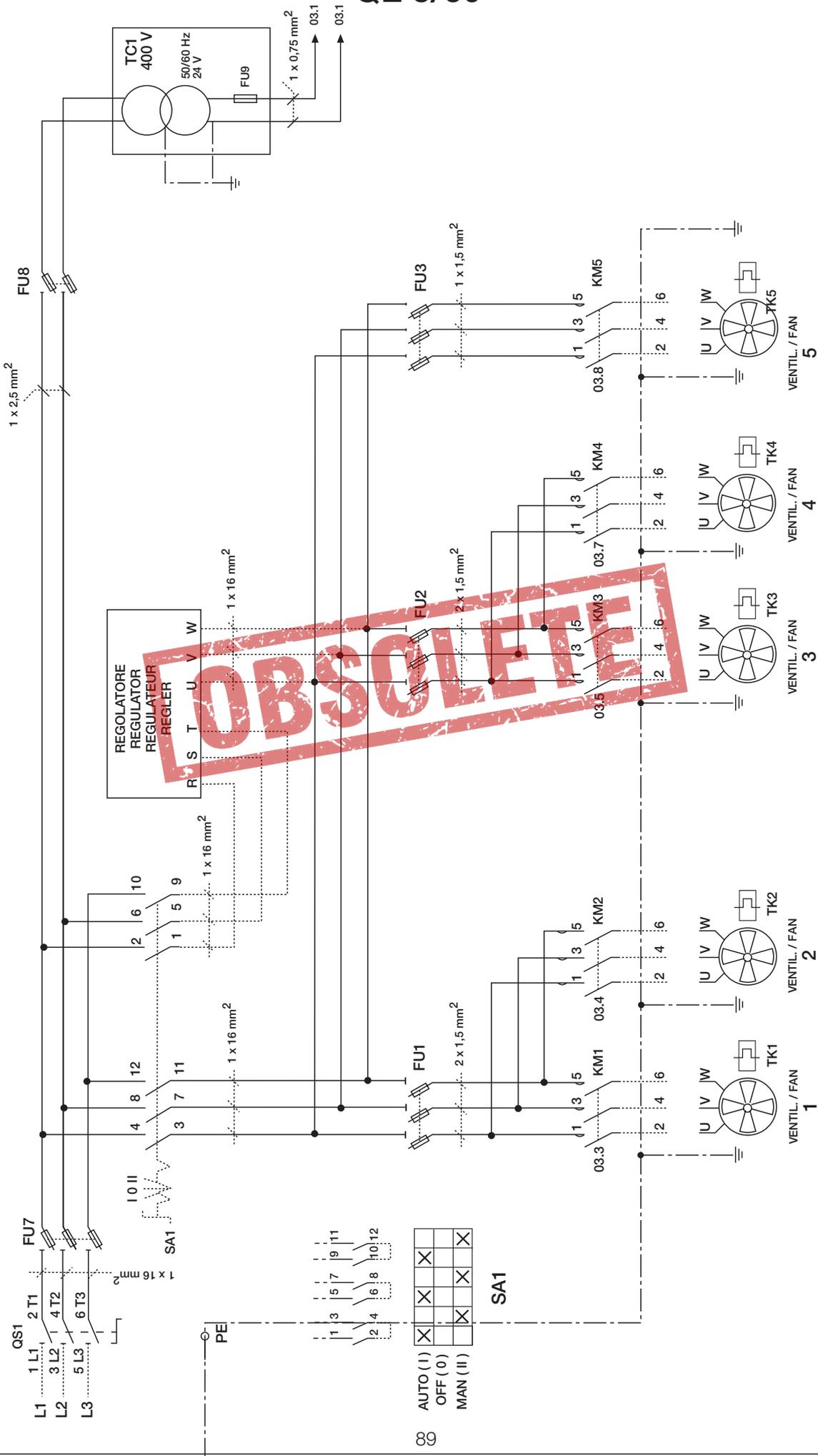


MORSETTIERA
TERMINALS BASIC
BOÎTE À BORNES
KLEMMLEISTE

QE 5/60

QE 5/60

LINEA / LINE 400 V 3 Ph - 50/60 Hz
In = 60 A



REGOLATORE
REGULATOR
REGULATEUR
REGLER

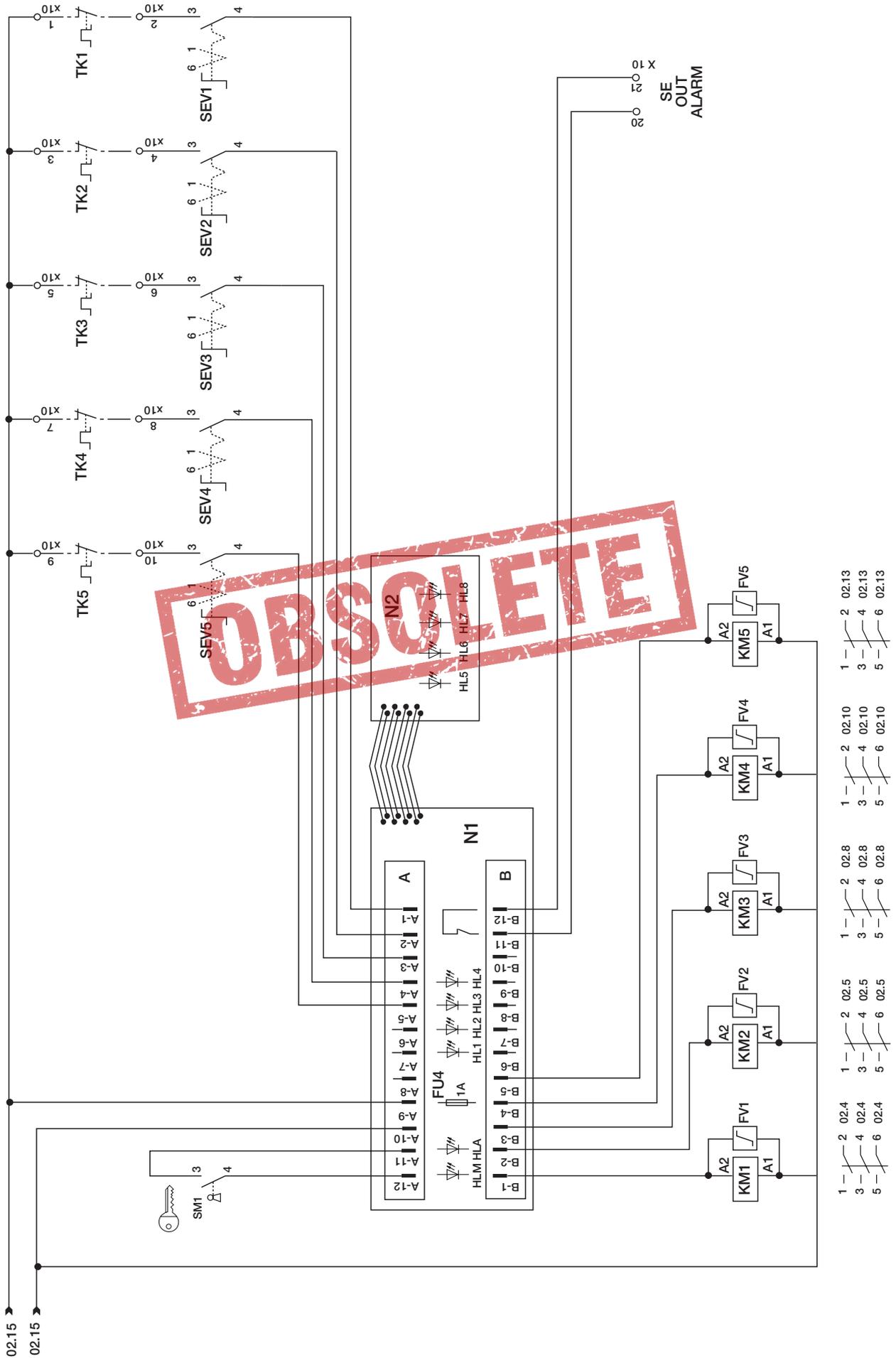
OBSOLETE

∞	AUTO (I)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	OFF (0)										
	MAN (II)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

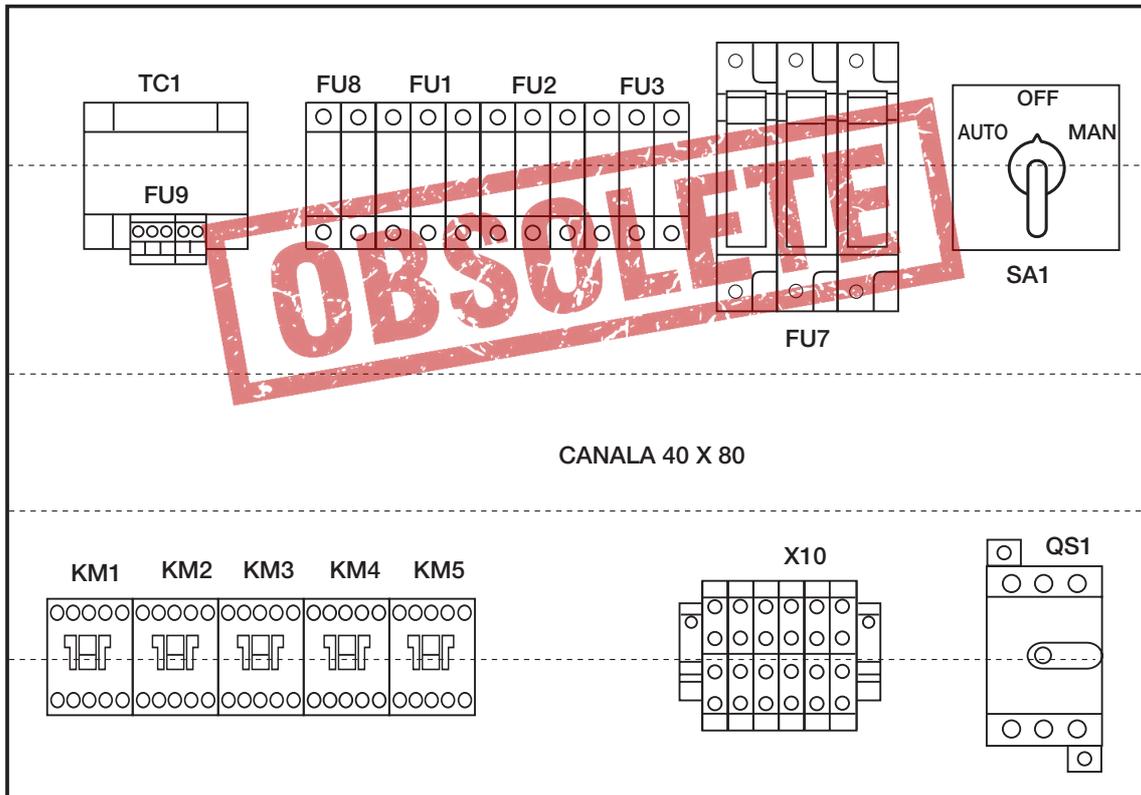
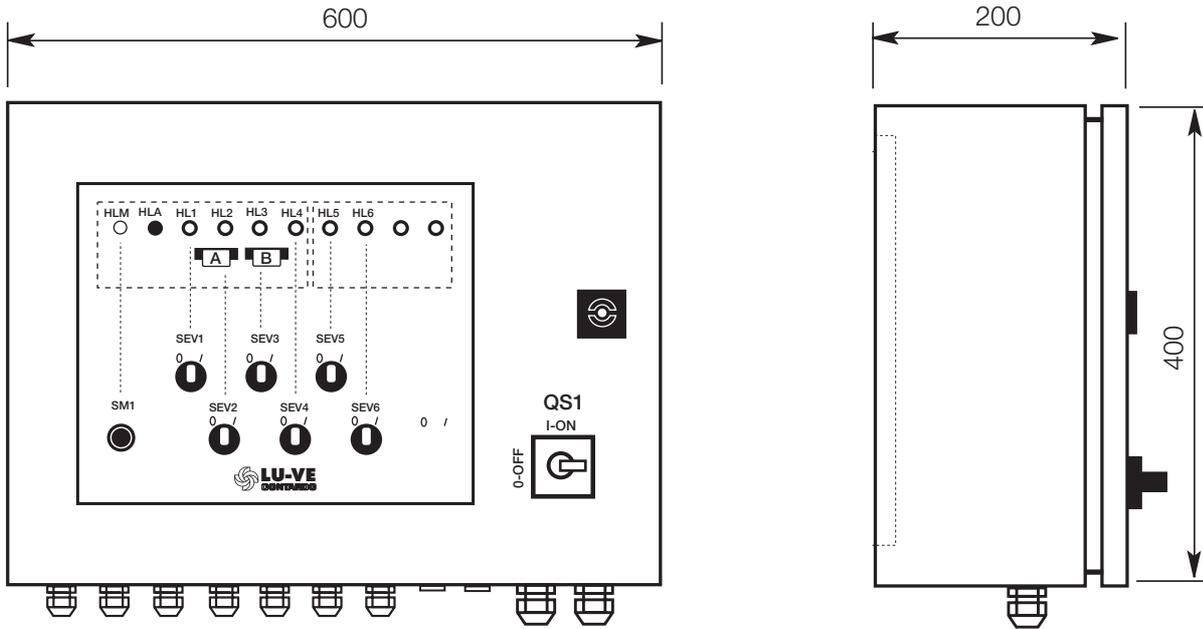
SA1

QE 5/60

QE 5/60

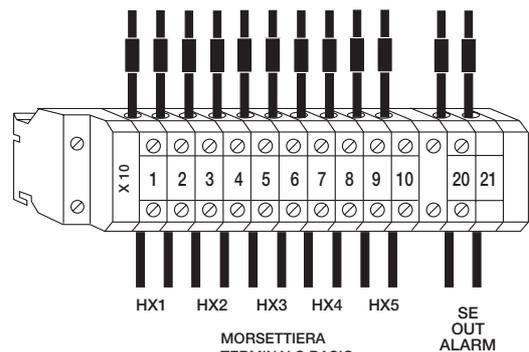
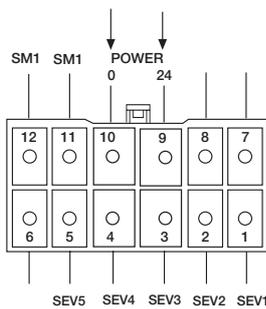
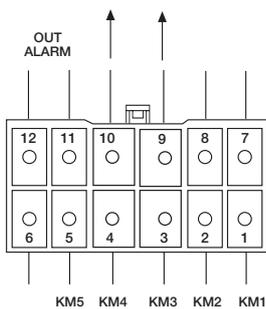


QE5/60A



CONNETTORE
CONNECTOR
CONNECTEUR
STECKER
"B"

CONNETTORE
CONNECTOR
CONNECTEUR
STECKER
"A"



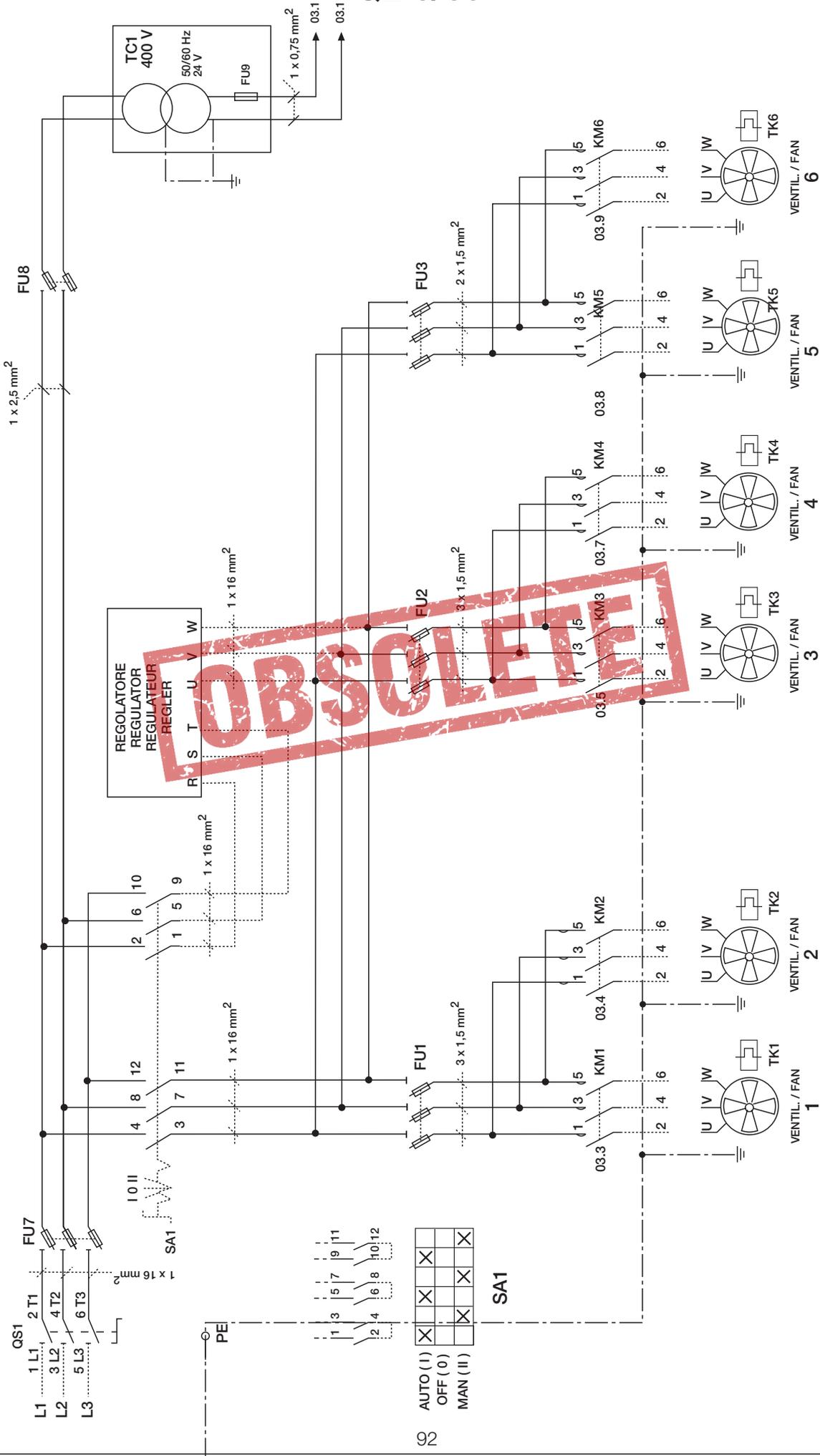
Connettore MOLEX modello:
Connector MOLEX type:
Connecteur MOLEX modèle:
Stecker MOLEX modell:
5557-12R 39012120

MORSETTIERA
TERMINALS BASIC
BÔTE À BORNES
KLEMMLEISTE

QE 6/60

QE 6/60

LINEA / LINE 400 V 3 Ph - 50/60 Hz
In = 60 A



REGOLATORE
REGULATOR
REGULATEUR
REGLER

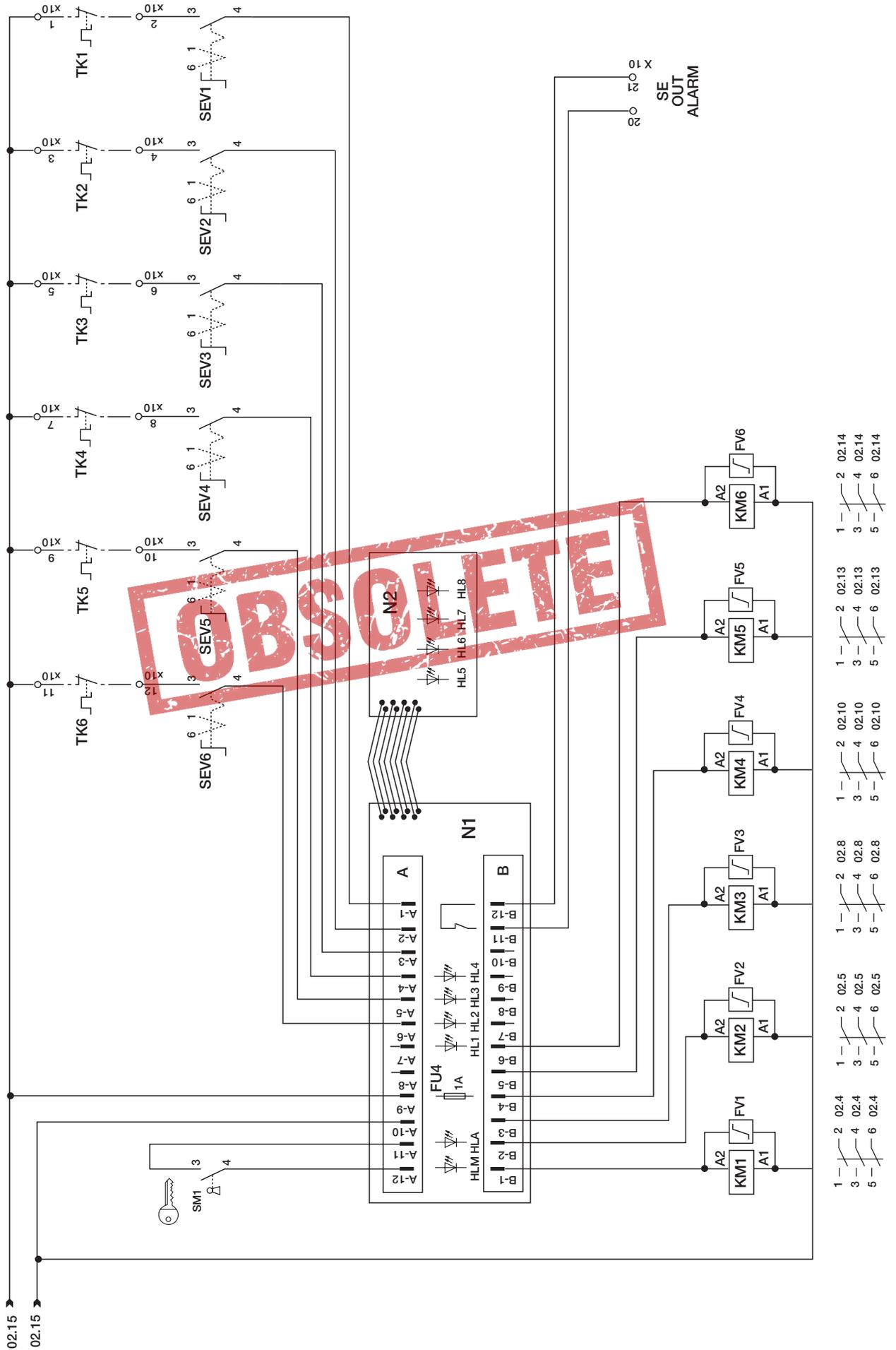
OBSOLETE

SA1

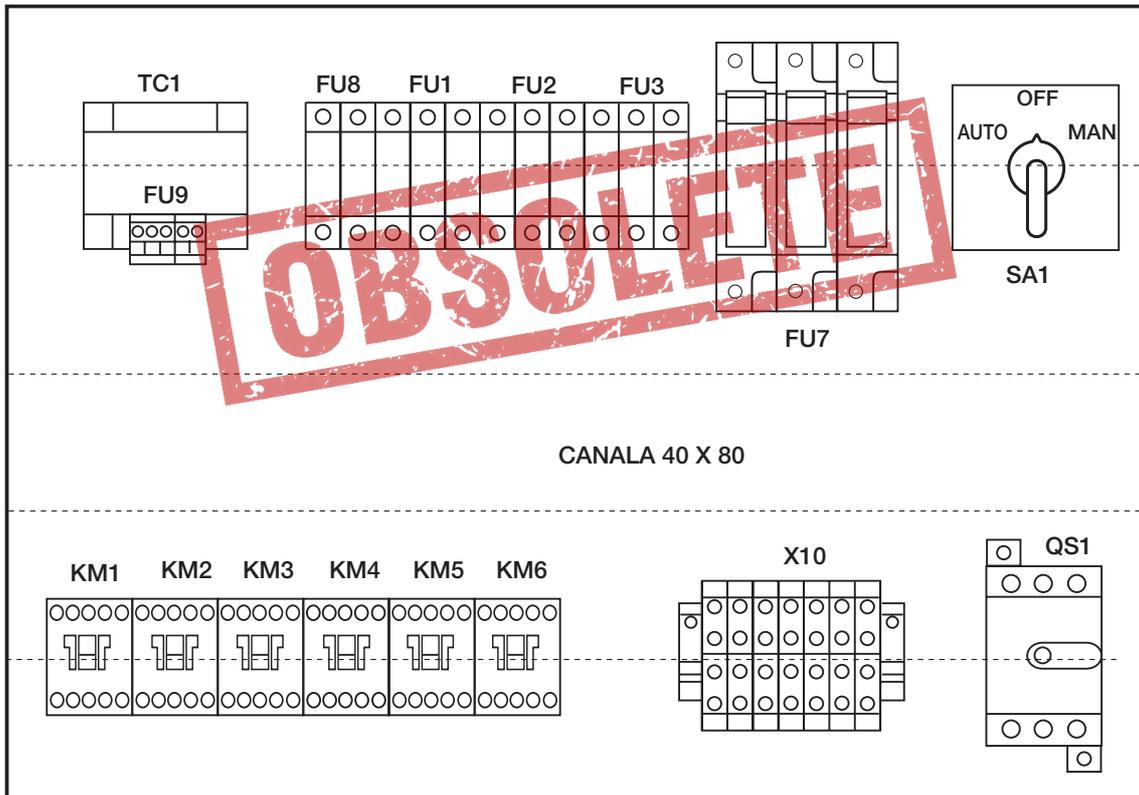
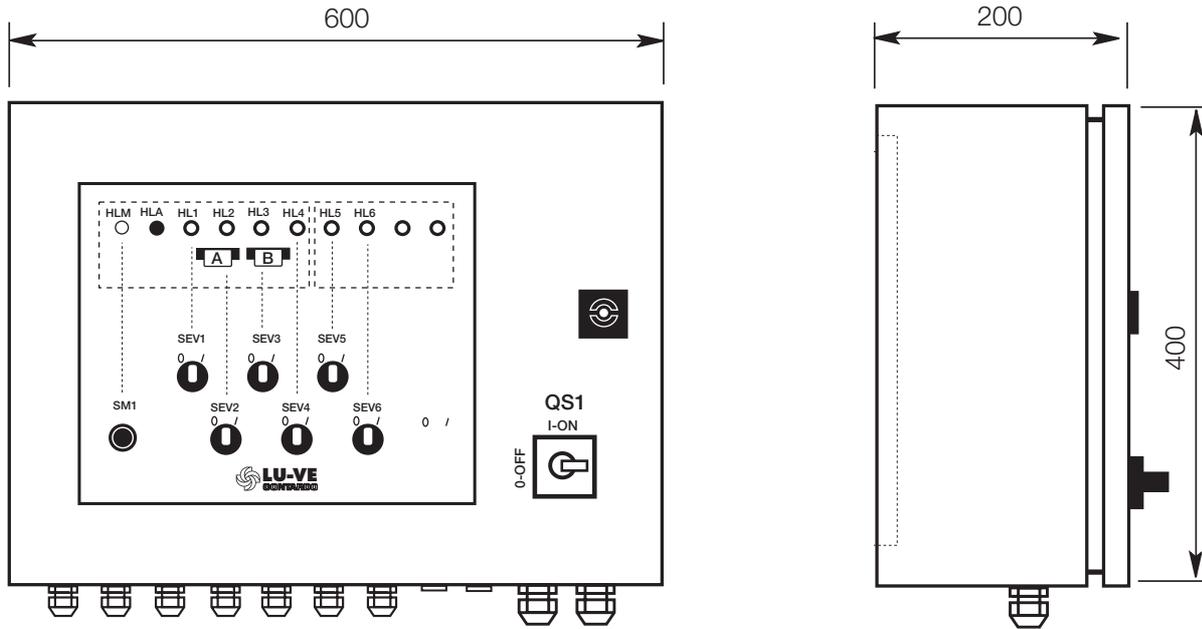
AUTO (I)	X	X	X	X	X
OFF (0)					
MAN (II)	X	X	X	X	X

QE 6/60

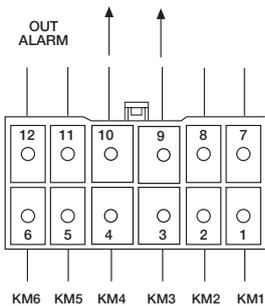
QE 6/60



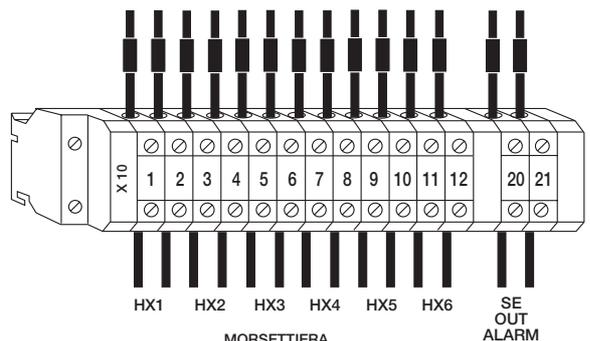
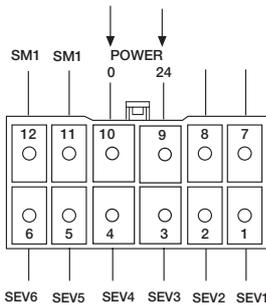
QE6/60A



CONNETTORE
CONNECTOR
CONNECTEUR
STECKER
"B"



CONNETTORE
CONNECTOR
CONNECTEUR
STECKER
"A"



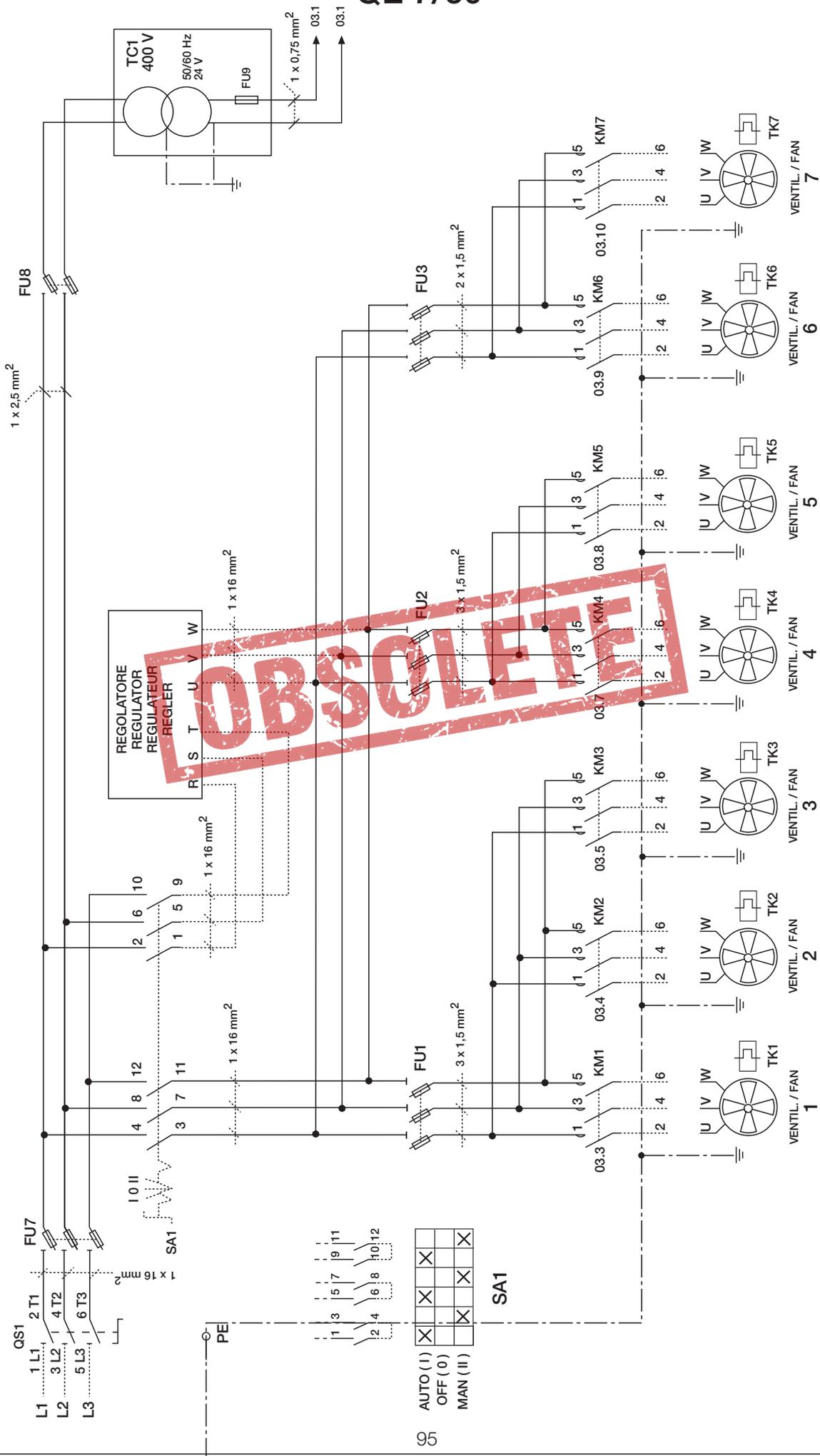
Connettore MOLEX modello:
Connector MOLEX type:
Connecteur MOLEX modèle:
Stecker MOLEX modell:
5557-12R 39012120

MORSETTIERA
TERMINALS BASIC
BOÎTE À BORNES
KLEMMLEISTE

QE 7/60

QE 7/60

LINEA / LINE 400 V 3 Ph - 50/60 Hz
In = 60 A



REGOLATORE
REGULATOR
REGULATEUR
REGLER

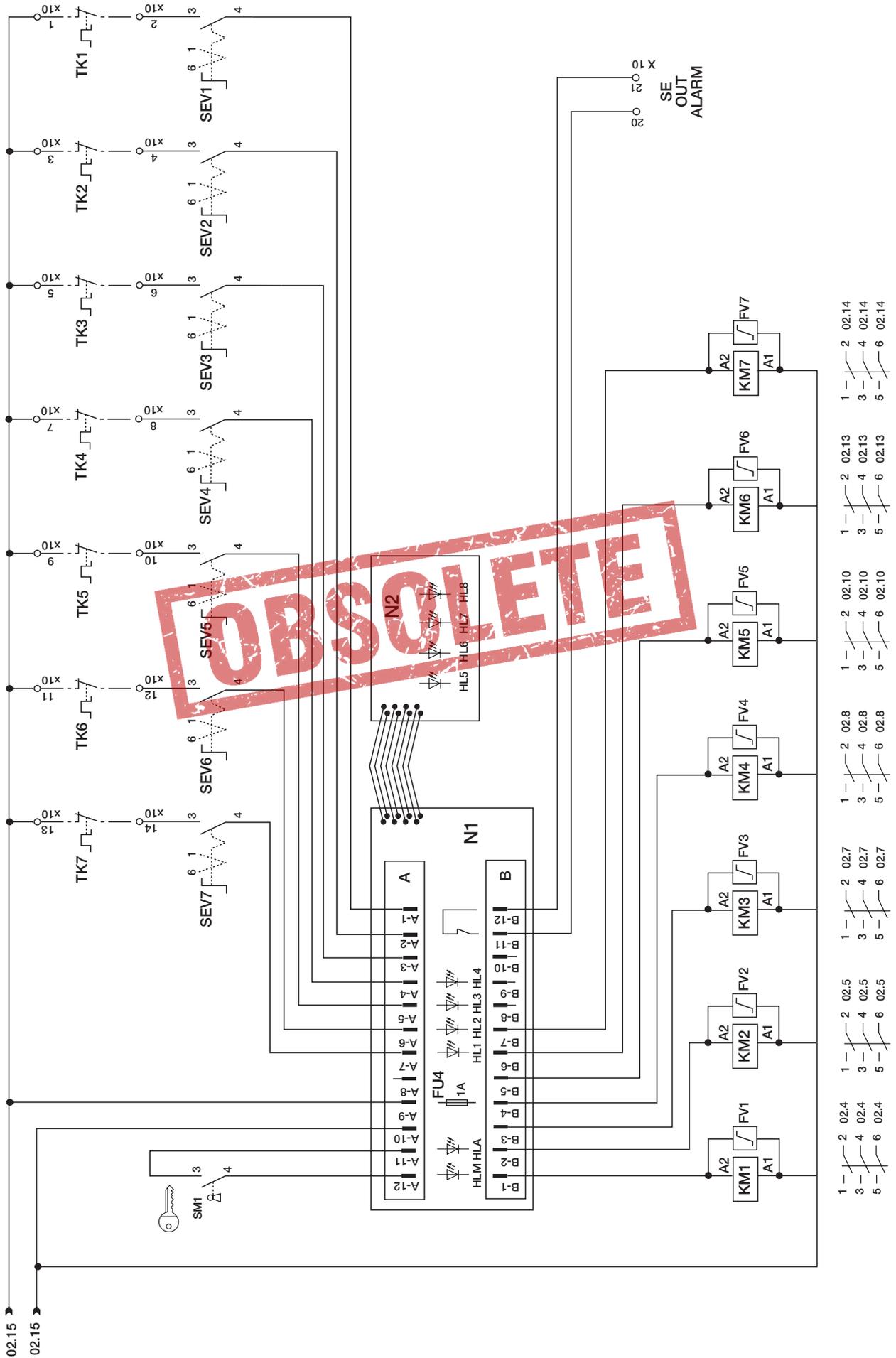
R S T U V W

OBSOLETE

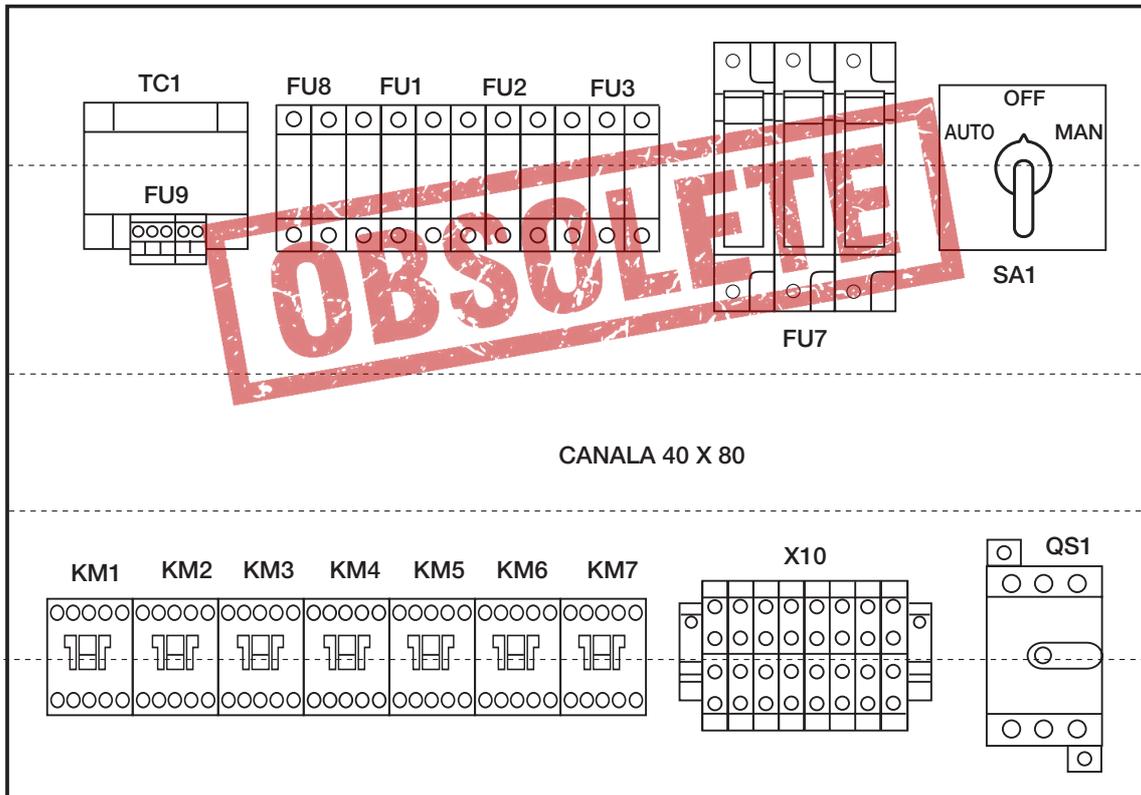
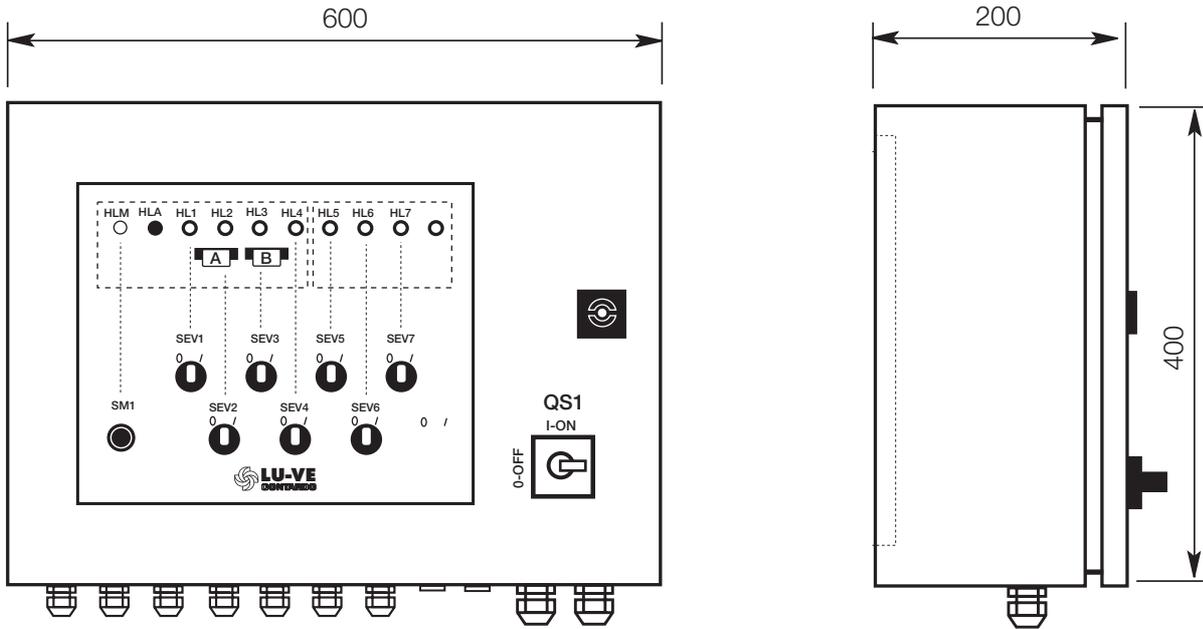
AUTO (I)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
OFF (0)											
MAN (II)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

QE 7/60

QE 7/60

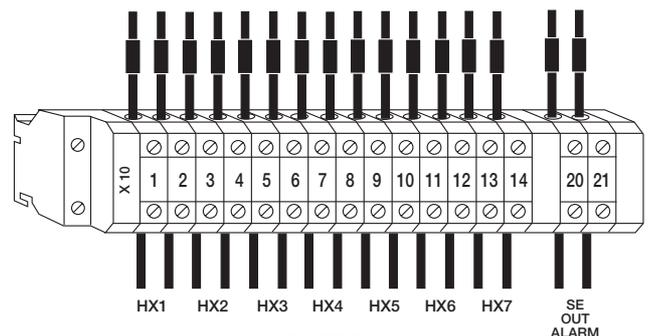
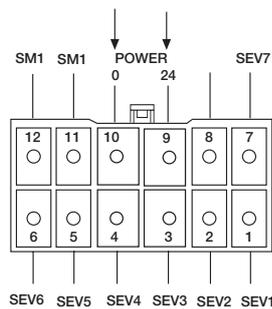
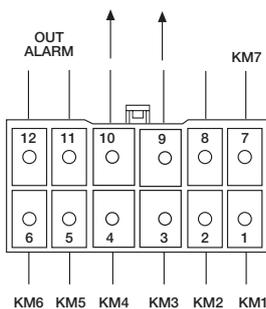


QE7/60A



CONNETTORE
CONNECTOR
CONNECTEUR
STECKER
"B"

CONNETTORE
CONNECTOR
CONNECTEUR
STECKER
"A"

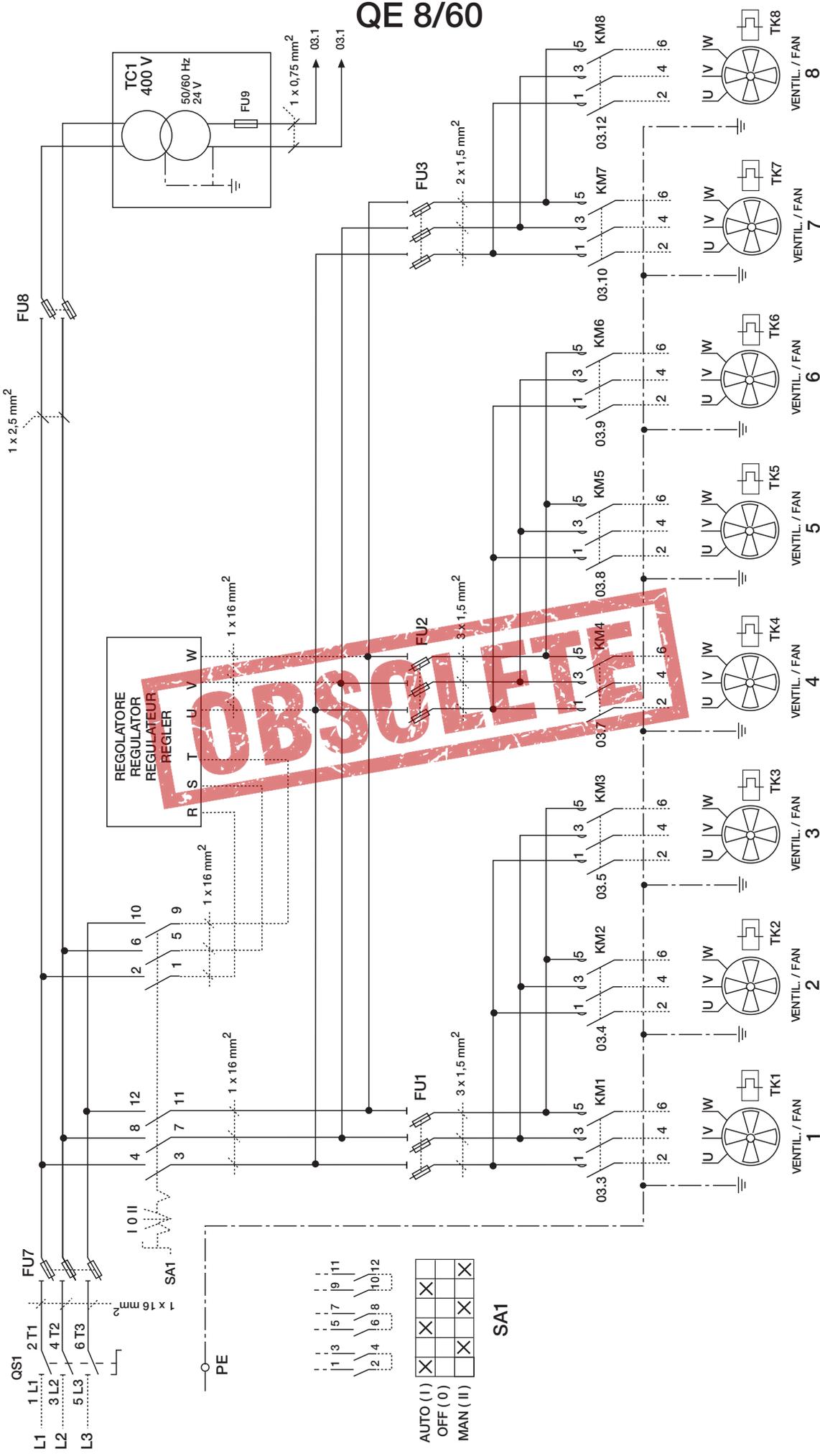


Connettore MOLEX modello:
Connector MOLEX type:
Connecteur MOLEX modèle:
Stecker MOLEX modell:
5557-12R 39012120

MORSETTIERA
TERMINALS BASIC
BOÎTE À BORNES
KLEMMLEISTE

QE 8/60

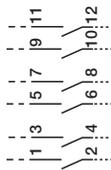
LINEA / LINE 400 V 3 Ph - 50/60 Hz
In = 60 A



REGOLATORE
REGULATOR
REGULATEUR
REGLER

R S T U V W

OBSOLETE

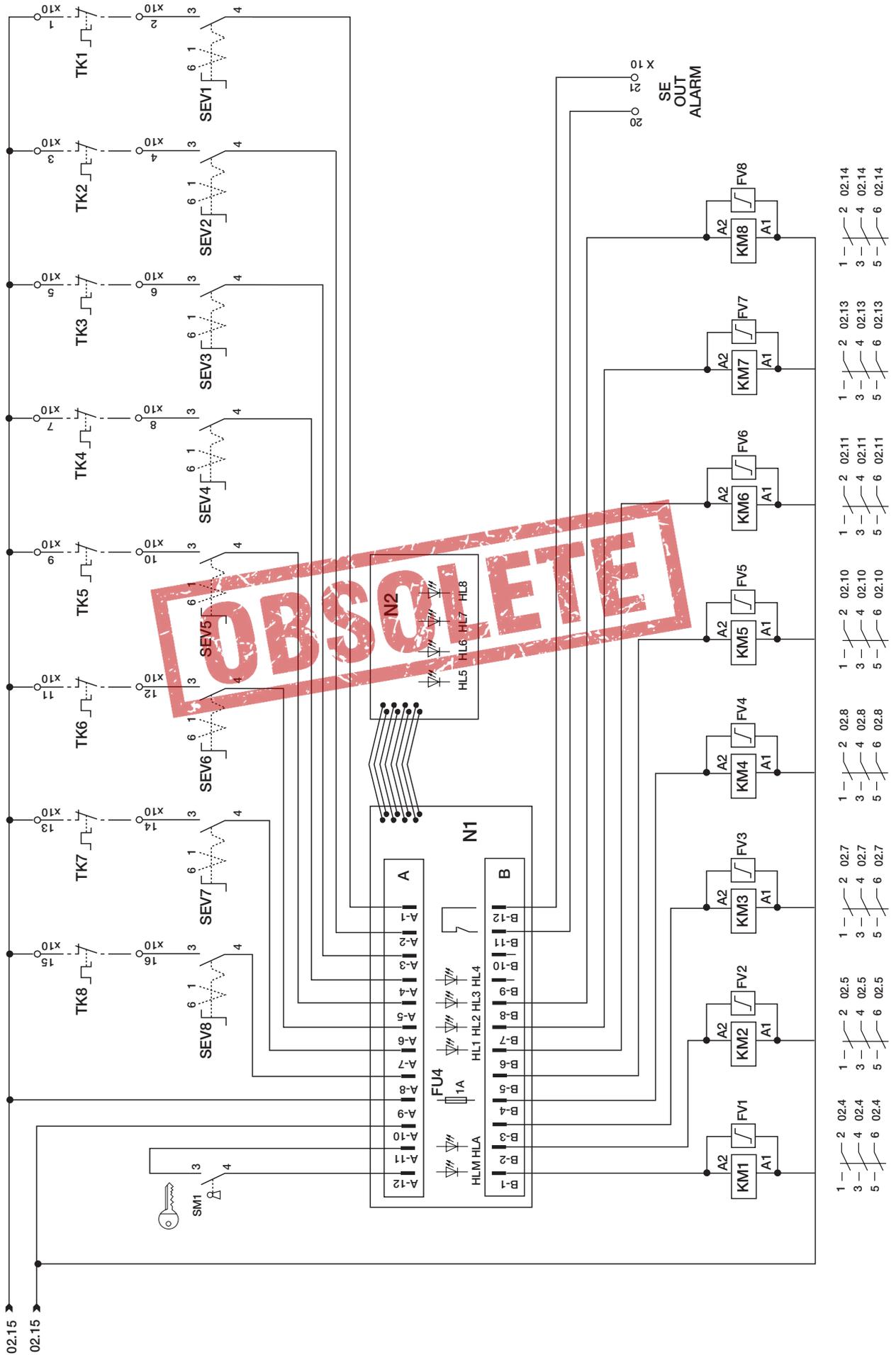


SA1

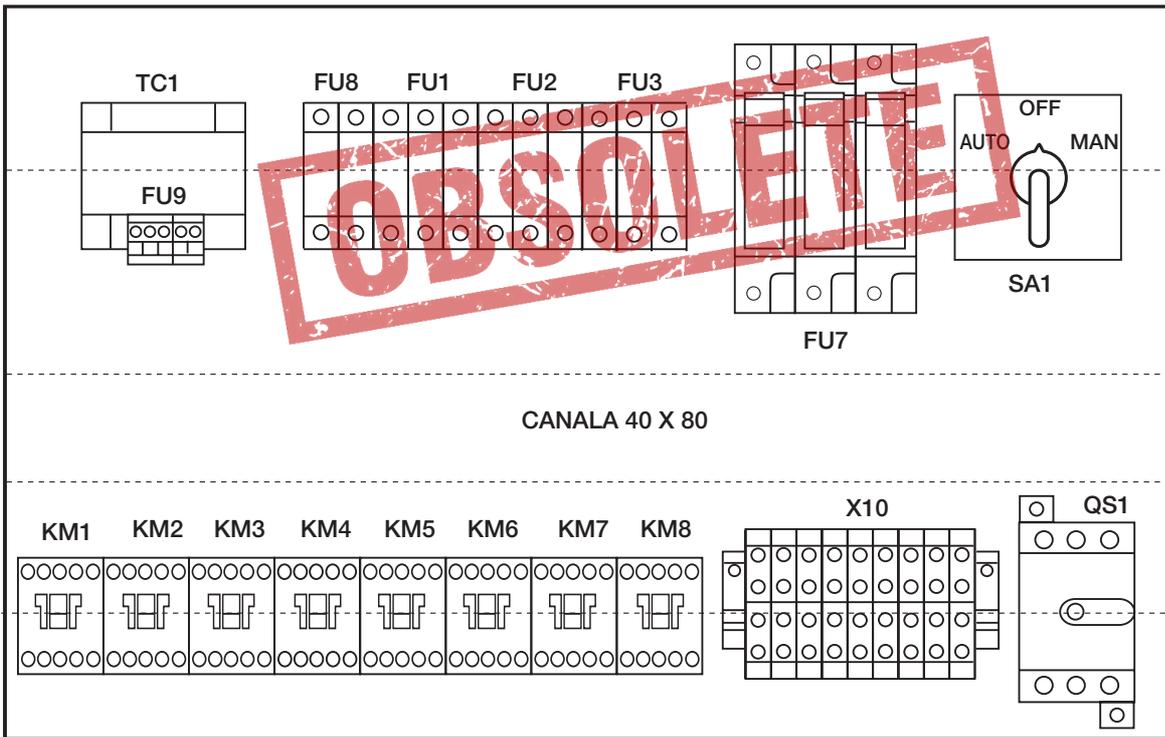
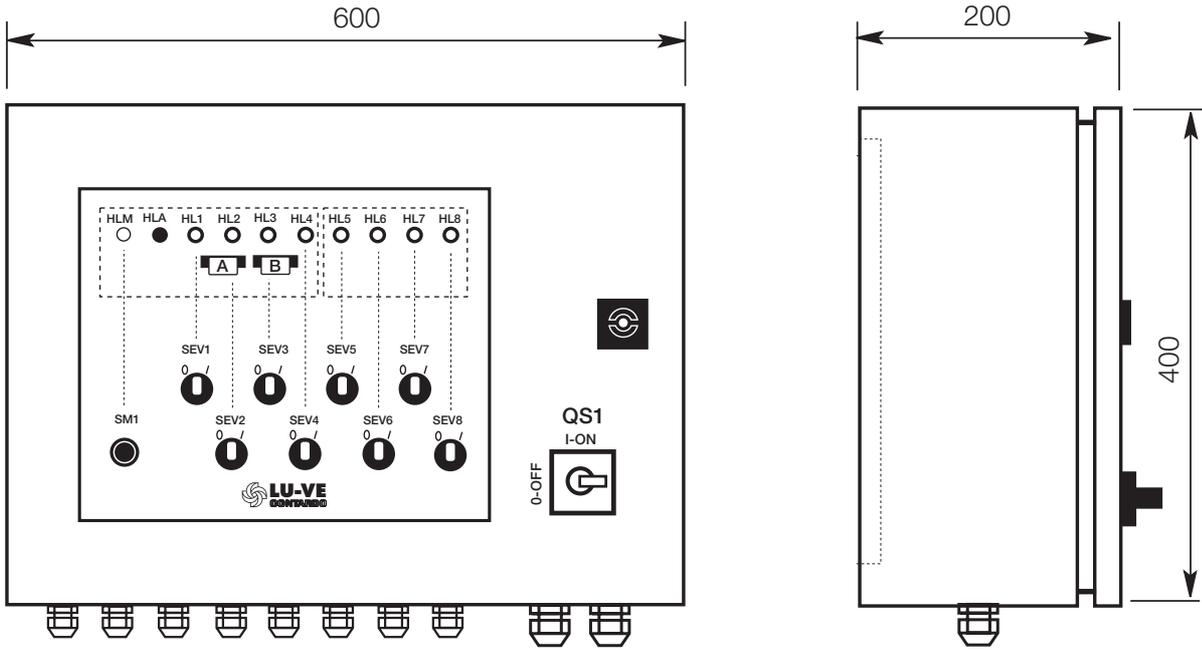
AUTO (I)	X	X	X	X
OFF (0)				
MAN (II)	X	X	X	X

QE 8/60

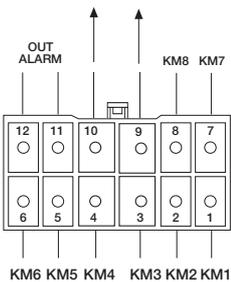
QE 8/60



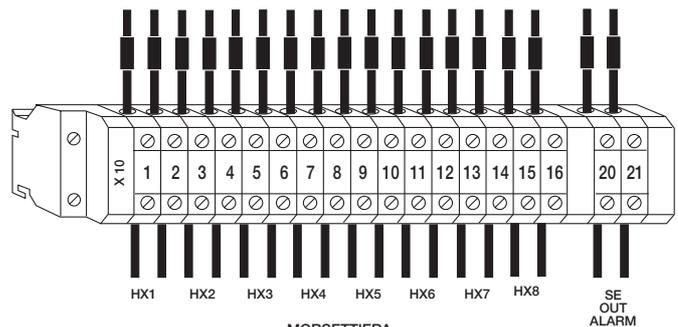
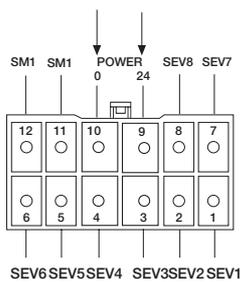
QE8/60A



CONNETTORE
CONNECTOR
CONNECTEUR
STECKER
"B"



CONNETTORE
CONNECTOR
CONNECTEUR
STECKER
"A"



Connettore MOLEX modello:
Connector MOLEX type:
Connecteur MOLEX modèle:
Stecker MOLEX modell:

5557-12R 39012120

MORSETTIERA
TERMINALS BASIC
BOÎTE À BORNES
KLEMMLEISTE

Note:

OBSOLETE

Note:

OBSOLETE

Note:

OBSOLETE

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**

INDICE

Pagina / Page / Page / Seite

DICHIARAZIONE DEL FABBRICANTE MANUFACTURES DECLARATION OF INCORPORATION DECLARATION D'INCORPORATION DU CONSTRUCTEUR HERSTELLER-ERKLÄRUNG.....	2
CONFIGURAZIONI / CONFIGURATIONS / CONFIGURATION / AUSFÜHRUNGEN	3
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	3
R2PR - R2TE - RS (VENTILATORI / FANS / VENTILATEURS / VENTILATOREN)	5
RUS (VENTILATORI / FANS / VENTILATEURS / VENTILATOREN)	10
QE (QUADRI ELETTRICI TRIFASE) QE (3 PHASE SWITCH BOARDS) QE (ARMOIRE ELECTRIQUE TRIPHASEE) QE (DREIPHASEN-SCHALTSCHRÄNKE)	14
R2PR - R2TE - RS (DISPOSITIVI INTERNI ALL'UNITA' DI REGOLAZIONE) R2PR - R2TE - RS (COMPONENTS INSIDE THE REGULATOR UNIT) R2PR - R2TE - RS (DISPOSITIFS INTERNES DE L'UNITE DE REGULATION) R2PR - R2TE - RS (EINBAUTEN IN DEM REGLER)	18
R2PR - R2TE - RS (RICERCA GUASTI) R2PR - R2TE - RS (TROUBLESHOOTING) R2PR - R2TE - RS (RECHERCHE DES PANNES) R2PR - R2TE - RS (STÖRUNGSSUCHE)	24
RUS (CARATTERISTICHE TECNICHE) RUS (TECHNICAL CHARACTERISTICS) RUS (CARACTERISTIQUES TECHNIQUES) RUS (AUSFÜHRUNGEN)	26
QE (LISTA DEI COMPONENTI DEL QUADRO) QE (PART LIST ON THE SWITCH-BOARD) QE (LISTE DES COMPOSANTES DU ARMOIRE) QE (BAUTEILLISTE)	46
QE.../20A (SCHEMA DI COLLEGAMENTO) QE.../20A (CONNECTION WIRING) QE.../20A (SCHEMA DE RACCORDEMENT) QE.../20A (SCHALTBILDER ZEICHENERKLÄRUNG)	47
QE.../32A (SCHEMA DI COLLEGAMENTO) QE.../32A (CONNECTION WIRING) QE.../32A (SCHEMA DE RACCORDEMENT) QE.../32A (SCHALTBILDER ZEICHENERKLÄRUNG)	71
QE.../60A (SCHEMA DI COLLEGAMENTO) QE.../60A (CONNECTION WIRING) QE.../60A (SCHEMA DE RACCORDEMENT) QE.../60A (SCHALTBILDER ZEICHENERKLÄRUNG)	89

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

LU-VE CONTARDO IBERICA S.L.
28230 LAS ROZAS (MADRID) - ESPAÑA
Edif. Fiteni VIII -
Valle de Alcudia, 3, 2ª Pta., Of. 9
Tel. +34 91 7216310
Fax +34 91 7219192
E-mail: luveib@luve.com.es

LU-VE CONTARDO RUSSIA OFFICE
MOSCOW 115419
2nd Roschinskij proezd
D8, str. 4, off. 3, post 130
Tel. +7 903 111 7391
Fax +7 095 43 05 929
E-mail: luve_russia@hotmail.com

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

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 UK-EIRE OFFICE
FAREHAM HANTS
PO15 7YU P.O. Box 3
Tel. +44 1 489881503
Fax +44 1 489881504
E-mail: info@luveuk.com

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



Headquarters:

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>

Code 230079611 06/06