



DORIN®

i n n o v a t i o n

CONNESSIONI ELETTRICHE

ELECTRICAL INSTALLATION

BRANCHEMENTS ELECTRIQUES



Bollettino Tecnico / Technical News Letter / Bulletin Technique

**N°
BT008/07A**

SOMMARIO / SUMMARY / SOMMAIRE

Generalità / General / Généralités

- 02

Avvertimenti !!! / Warning !!! / Avertissement !!!

- 02

Modalità di collegamento / Connection Method / Raccordements

- 03

H1 – MONOFASE / SINGLE PHASE / MONOPHASÉ

- Tabella / Table / Tableau 04
- Collegamento elettrico / Electrical connection diagram / Schéma de raccordement électrique 05

H1 – TRIFASE / THREE PHASE / TRIPHASES

- Collegamento elettrico / Electrical connection diagram / Schéma de raccordement électrique 05

H2 / H32 / K4 / KP – TRIFASE / THREE PHASE / TRIPHASES

- Collegamento elettrico / Electrical connection diagram / Schéma de raccordement électrique 06

K5 / Y6 / Y7 – TRIFASE / THREE PHASE / TRIPHASES

- Collegamento elettrico / Electrical connection diagram / Schéma de raccordement électrique 07
- PWS / PWS / PWS 08

K8 – TRIFASE / THREE PHASE / TRIPHASES

- Collegamento elettrico / Electrical connection diagram / Schéma de raccordement électrique 13

PROTEZIONE MOTORE / MOTOR PROTECTION / PROTECTION DU MOTEUR

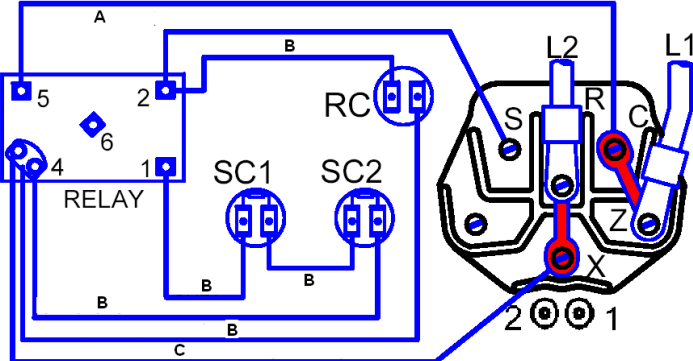
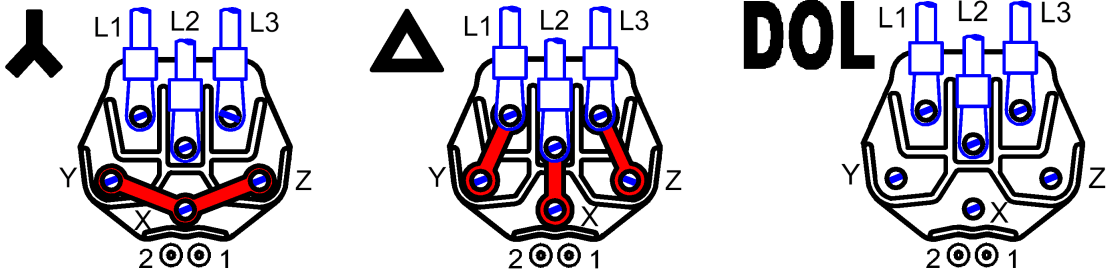
- H1 12
- H2 / H32 / K4 / KP 13
- K5 / Y6 / Y7 / K8

Generalità	General	Généralités
<p>Una macchina elettrica per funzionare correttamente deve essere collegata alla rete elettrica in modo corretto. L'errato collegamento elettrico può portare a cortocircuiti e quindi causare la bruciatura del motore elettrico.</p> <p>Installando il compressore in condizioni difformi rispetto a quelle dichiarate in questo Bollettino Tecnico, si potranno avere condizioni di lavoro non contemplate nella fase di progetto, il compressore pertanto non garantirà le prestazioni dichiarate. Nel seguente Bollettino Tecnico saranno riportati per i modelli standard tutti gli schemi elettrici di montaggio.</p>	<p>For proper operation electric machines have to be correctly connected to a mains supply. An incorrect connection can cause a short circuit and hence a motor burn out. Any connection that is NOT made in accordance with the following recommendations will not guarantee correct functioning of the compressor nor the performance data declared in the catalogue.</p> <p>In this Technical Bulletin you will find all the connection diagrams covering the standard range of compressors.</p>	<p>Pour fonctionner correctement, les machines doivent être raccordées correctement au réseau. Un mauvais raccordement électrique peut engendrer des courts circuits et donc des détériorations des organes électriques.</p> <p>Il peut avoir pour conséquence que le compresseur risque de restituer des performances différentes de celles par rapport a celles de la sélection. Dans ce bulletin technique, nous reporterons pour les versions standard tous les schémas électriques de montage.</p>
Avvertimenti !!!	Warning !!!	Avertissement !!!
<p>Si raccomanda di eseguire i collegamenti elettrici in accordo con gli schemi allegati al presente Bollettino Tecnico, e nel rispetto delle norme di sicurezza in vigore nel luogo di installazione.</p> <p>I collegamenti elettrici devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato; Dorin non sarà responsabile per alcun motivo di danni a cose o persone derivanti da azioni scorrette effettuate sul compressore.</p> <p>Per i requisiti di sicurezza si deve tenere presente quanto contenuto e riportato nelle istruzioni d'uso e manutenzione fornite con il compressore.</p>	<p>It is recommended that connections be made in accordance with the diagrams enclosed in this Technical Bulletin and also in compliance with local safety regulations and standards.</p> <p>Connections should only be made by qualified personnel. Dorin will not accept any responsibility for any damage to persons, property or machinery of any kind due to incorrect actions on the compressor.</p> <p>For safety requirements, the instructions for use and maintenance supplied with the compressor MUST be followed.</p>	<p>Il est impératif d'effectuer correctement les raccordements électriques en correspondance avec les schémas donnés dans ce bulletin, et dans le respect des normes de sécurité en vigueur sur le lieu d'installation.</p> <p>Ces raccordements électriques devront être réalisés uniquement par du personnel qualifié. Dorin décline toute responsabilité pour tous dommages aux composants ou aux personnes induites par une mauvaise installation du compresseur.</p> <p>Pour des raisons de sécurité, il faut respecter les instructions reportées dans le manuel d'installation fourni avec le compresseur.</p>

<p>Modalità di collegamento</p>	<p>Connection Method</p>	<p>Raccordements</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Aprire il coperchio della scatola terminali; • Realizzare i collegamenti come riportato sull'adesivo all'interno della scatola attacchi elettrici, oppure in accordo a quanto contenuto in questo Bollettino Tecnico; • Utilizzare pressacavi idonei al fine di garantire il grado di protezione originale della scatola stessa; • Collegare la rete elettrica alla morsettiera utilizzando idoneo cavo elettrico isolato; • Serrare perfettamente i collegamenti elettrici nella posizione scelta; • Richiudere il coperchio della scatola terminali. 	<ul style="list-style-type: none"> • Open the terminal box cover; • Arrange the connection tabs in accordance with the adhesive diagram inside the box or in accordance with this Technical Bulletin; • Use appropriate cable glands to ensure the integrity of the box to original standard; • Connect the wires to the terminals using appropriate insulated cable; • Ensure that the terminals are tightly fastened in the selected position; • Re-fit the terminal box cover. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ouvrir le couvercle du coffret électrique; • Effectuer les raccordements tels que définis sur l'autocollant posé à l'intérieur du couvercle du coffret électrique, ou comme précisé sur l'un des schémas reportés sur ce bulletin; • Utiliser les presses étoupes permettant de conserver le niveau de protection original du coffret; • Brancher le réseau électrique sur le bornier, en utilisant le câble isolé adéquat; • Serrer parfaitement les raccordements sur tous les compresseurs dans la position requise; • Refermer le couvercle du boîtier électrique.
<p>NON AVVIARE IL COMPRESSORE CON LA SCATOLA ATTACCHI ELETTRICI APERTA.</p>	<p>DO NOT START THE COMPRESSOR WITH THE TERMINAL BOX OPEN.</p>	<p>NE PAS DEMARRER LE COMPRESSEUR AVEC LE COFFRET ELECTRIQUE OUVERT.</p>
<p>Se il compressore è corredato di resistenza carter, questa dovrà essere collegata separatamente al compressore, secondo quanto riportato nello specifico Bollettino Tecnico.</p>	<p>If the compressor is fitted with a crankcase heater then this must be connected separately in accordance with the specific technical bulletin.</p>	<p>Si le compresseur est équipé d'une résistance de carter, celle-ci devra être raccordée séparément, selon les instructions reportées sur ce bulletin technique.</p>
<p>Nel seguente Bollettino Tecnico sono riportati gli schemi e attacchi elettrici standard di tutti i compressori. Per i modelli speciali, non standard, verificare l'adesivo sotto il coperchio della scatola attacchi elettrici, oppure contattare il nostro Ufficio Tecnico.</p>	<p>In this Technical Bulletin you will find all the standard compressors connection diagrams. For special, non-standard models follow the adhesive diagram inside the terminal box or contact our technical office if in doubt.</p>	<p>Sur ce bulletin technique, sont reportés les schémas et raccordements électriques standard de tous les compresseurs. Pour les versions spéciales, se reporter aux adhésifs collés sur le couvercle du coffret électrique, ou contacter notre service technique.</p>

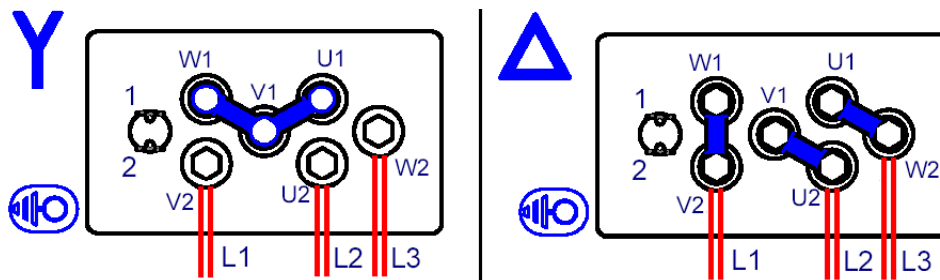
Serie H1 Monofase	Range H1 Single phase	Série H1 Monophasé
<p>I compressori monofase necessitano di un kit di condensatori e di un relay per funzionare correttamente. A seconda del modello prescelto saranno necessari 1 o 2 condensatori di spunto, in base alla potenza elettrica del motore. Se si utilizzano due condensatori di spunto, questi dovranno essere collegati in serie, come mostrato nella figura sottostante. La tabella sottostante riassume la situazione per ogni compressore.</p>	<p>Single phase compressors require a kit comprising of capacitors and relay in order to operate correctly. Depending on the model selected there will be either one or two start capacitors rated for the appropriate motor size. If two start capacitors are used then these must be connected in SERIES, as shown on the following diagram. The diagram shows the connection requirements for each compressor type.</p>	<p>Les compresseurs monophasés nécessitent un kit équipé de condensateurs et d'un relais pour un fonctionnement correct. En fonction du modèle, il y a 1 ou 2 condensateurs de démarrage selon la puissance du moteur. Lorsqu'il y a 2 condensateurs de démarrage, ceux-ci sont branchés en série comme indiqué sur le schéma ci-dessous. Le tableau ci-dessous résume le détail pour chaque modèle de compresseur.</p>

Compressore Compressor Compresseur	Condensatori di avvio Starting capacitor Condensateur de démarrage		Condensatori di marcia Running capacitor Condensateur permanent		KIT
	No.	[μ F]	No.	[μ F]	
H40CC H50CS H75CC H75CS	1	160	1	16	1RC8021
H100CC H100CS	1	250	1	31,5	1RC8041
H150CC H150CS	1	300	1	31,5	1RC8061
H180CC H180CS H200CC	2	300	1	36	1RC8081

<p align="center">Serie H1 Monofase</p>	<p align="center">Range H1 Single phase</p>	<p align="center">Série H1 Monophasé</p>										
<p align="center">Schema di collegamento elettrico</p>	<p align="center">Electrical connection diagram</p>	<p align="center">Schéma de raccordement électrique</p>										
		<table border="1"> <tr> <td>SC</td> <td>condizioni di spunto start condition conditions de départ</td> </tr> <tr> <td>RC</td> <td>condizioni di marcia run conditions condition en fonctionnement</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>nero black noir</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>gigio grey gris</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>marrone brown Marron</td> </tr> </table>	SC	condizioni di spunto start condition conditions de départ	RC	condizioni di marcia run conditions condition en fonctionnement	A	nero black noir	B	gigio grey gris	C	marrone brown Marron
SC	condizioni di spunto start condition conditions de départ											
RC	condizioni di marcia run conditions condition en fonctionnement											
A	nero black noir											
B	gigio grey gris											
C	marrone brown Marron											
<p align="center">Serie H1 Trifase</p>	<p align="center">Range H1 Three phase</p>	<p align="center">Série H1 Triphasé</p>										
<p align="center">Schema di collegamento elettrico</p>	<p align="center">Electrical connection diagram</p>	<p align="center">Schéma de raccordement électrique</p>										
												

Serie H2 / H32 / K4 / KP Trifase	Range H2 / H32 / K4 / KP Three phase	Série H2 / H32 / K4 / KP Triphasé
---	---	--

Schema di collegamento elettrico	Electrical connection diagram	Schéma de raccordement électrique
---	--------------------------------------	--

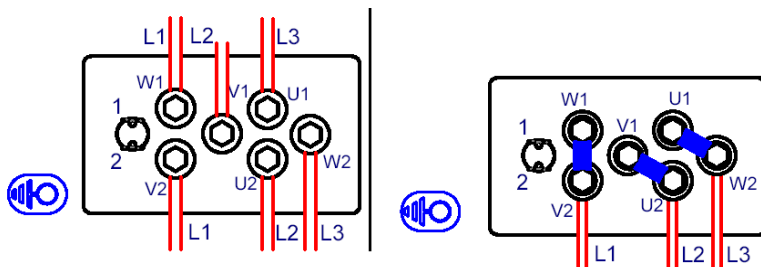


1-2	termistore thermistors thermistors
-----	--

Schema di collegamento elettrico	Electrical connection diagram	Schéma de raccordement électrique
---	--------------------------------------	--

P.W.S.

DIRETTA
DIRECT
DIRECT

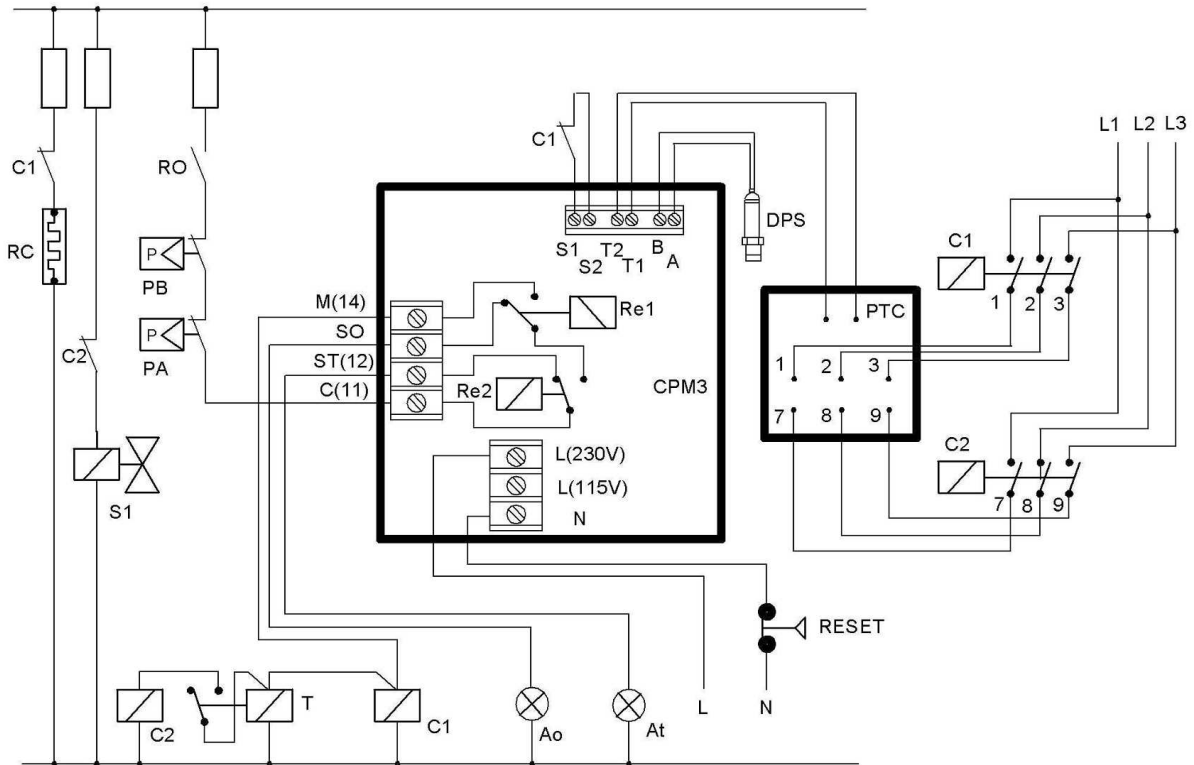


1-2	termistore thermistors thermistors
-----	--

Serie K5 / Y6 / Y7 Trifase	Range K5 / Y6 / Y7 Three phase	Série K5 / Y6 / Y7 Triphasé
---	---	--

Schema di collegamento elettrico	Electrical connection diagram	Schéma de raccordement électrique
---	--------------------------------------	--

**PARTENZA PART WINDING A VUOTO
PART WINDING WITH UNLOADED START
DEMARRAGE PART WINDING**



RO	contatto on/off on/off contact contact on/off	C1	contattore 1° avvolgimento contacto 1° winding contacteur 1° bobinage	Re1	DPS relay
A0	allarme pressione olio oil pressure allarm alarme pression huile	C2	contattore secondo avvolgimento contacto 2° winding contacteur 2° bobinage	Re2	PTC relay
PTC	termistori thermistors thermistors	RC	resistenza carter cankcase heater resistance de carter	PA	pressostato alta pressione high pressure switch pressostat haute pression
T	temporizzatore PWD (0.2 - 0.4 s) time delay relay for P.W.D. (0.2 - 0.4 s) temporisateur (0.2 - 0.4 s)	At	allarme intervallo termistori thermistors intervention allarm alarme intervention thermistors	C	contattore contacto 2° winding contacteur
CPM3	modulo di protezione protection module module de protection	S1	valvola solenoide N.C. per partenze a vuoto solenoid valve N.C. for unloaded start vanne magnetique N.C. pour depart a vide		
DPS	sensore pressione differenziale differential pressure sensor capteur de pression différentielle	PB	pressostato bassa pressione low pressure switch pressostat basse pression		

P.W.S	P.W.S	P.W.S
<p>Il collegamento P.W.S. serve a ridurre i picchi di corrente assorbita allo spunto nel motore elettrico.</p> <p>Nel caso di partenza con P.W.S. il motore è dotato di doppio avvolgimento. Ogni avvolgimento è collegato a stella e fornisce il 50% della potenza complessiva del motore. In partenza viene alimentato solo il avvolgimento. Il picco di corrente assorbita dal motore si attesta su valori prossimi al 65 % della corrente a rotore bloccato (LRA riportata sulla targhetta del compressore). Dopo un lasso di tempo predeterminato (0,2-0,4 s) viene alimentato anche il secondo avvolgimento. Fornendo corrente anche al secondo avvolgimento possono verificarsi 2 casi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. se il compressore è dotato di valvola di by-pass per partenze a vuoto non si hanno ulteriori picchi di corrente . Dopo un breve transitorio la corrente andrà ad attestarsi sui valori di assorbimento determinati dalle condizioni di funzionamento del compressore. 2. se il compressore <u>non</u> è dotato di valvola di by-pass per partenze a vuoto è possibile che il primo avvolgimento non sia riuscito a portare in rotazione il rotore. Alimentando anche il secondo avvolgimento si possono, quindi, verificare praticamente le stesse condizioni che si hanno con la partenza diretta ed il 	<p>P.W.S connection is used to reduce the peak of absorbed current when the compressor starts.</p> <p>In case of P.W.S. starting the compressor is provided of double winding. Every winding has a star connection and supplies the 50% of the overall motor power. When the compressor starts only the first winding is energized. The peak of absorbed current is about the 65% of the locked rotor current (LRA shown on the number plate of the compressor). After a prearranged period of time (0,2-0,4 s) also the second winding is energized.</p> <p>So there could be two cases:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. if the compressor is equipped with a by-pass valve for unloaded start there are not further peak of absorbed current. After a small transient the absorbed current will be determined by the working conditions. 2. if the compressor is <u>not</u> equipped by the by-pass valve for the unloaded start, it is possible that the first winding is not able to rotate the rotor. In this case there are the same conditions of the direct on line start. When the second winding is supplied the absorbed current will be about the locked rotor current (LRA shown on the number plate of the compressor). <p>The by-pass valve opens before the first winding starts and it must be closed after some</p>	<p>Le branchement « PWS » sert à réduire les pics d'intensité absorbée lors du démarrage du moteur électrique.</p> <p>Dans ce cas le moteur PWS possède un double bobinage . Chaque bobinage est relié en étoile et fournit 50% de la puissance totale du moteur. Au départ seul le premier bobinage est alimenté. Le pic de courant absorbé par le moteur s'approche des 65% de l'intensité en rotor bloqué (LRA reporté sur la plaque du compresseur). Après un laps de temps pré-déterminé (0,2-0,4 s) le second bobinage est lui aussi alimenté.</p> <p>Lorsque le second bobinage est lui aussi alimenté, on peut avoir les 2 cas suivants :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. si le compresseur possède une vanne by-pass pour démarrage à vide, il ne surviendra pas d'autres pics d'intensité. Après un bref moment, l'intensité absorbée par le moteur sera égale aux valeurs déterminées par les conditions de fonctionnement du compresseur. 2. si le compresseur <u>ne possède pas</u> de vanne by-pass pour démarrage à vide il est possible que le premier bobinage ne réussisse pas à emmener le rotor en rotation. Par conséquent, en alimentant aussi le second bobinage on retrouve pratiquement les mêmes conditions qu'en démarrage direct et le pic d'intensité absorbée au départ avoisine les valeurs

<p>picco di corrente assorbita allo spunto si attesta su valori prossimi alla corrente assorbita a rotore bloccato (LRA riportato sulla targhetta del compressore).</p> <p>La valvola di by-pass si apre prima dell'avviamento del primo avvolgimento e deve essere chiusa alcuni secondi dopo aver avviato il secondo avvolgimento.</p>	<p>second the second winding has started.</p>	<p>proches de l'intensité absorbée rotor bloqué (LRA reporté sur la plaque du compresseur).</p> <p>La vanne by-pass s'ouvre avant le départ du premier bobinage et doit se fermer quelques secondes après avoir lancé le second bobinage.</p>
--	---	---

Serie K5 / Y6 / Y7

Trifase

Range K5 / Y6 / Y7

Three phase

Série K5 / Y6 / Y7

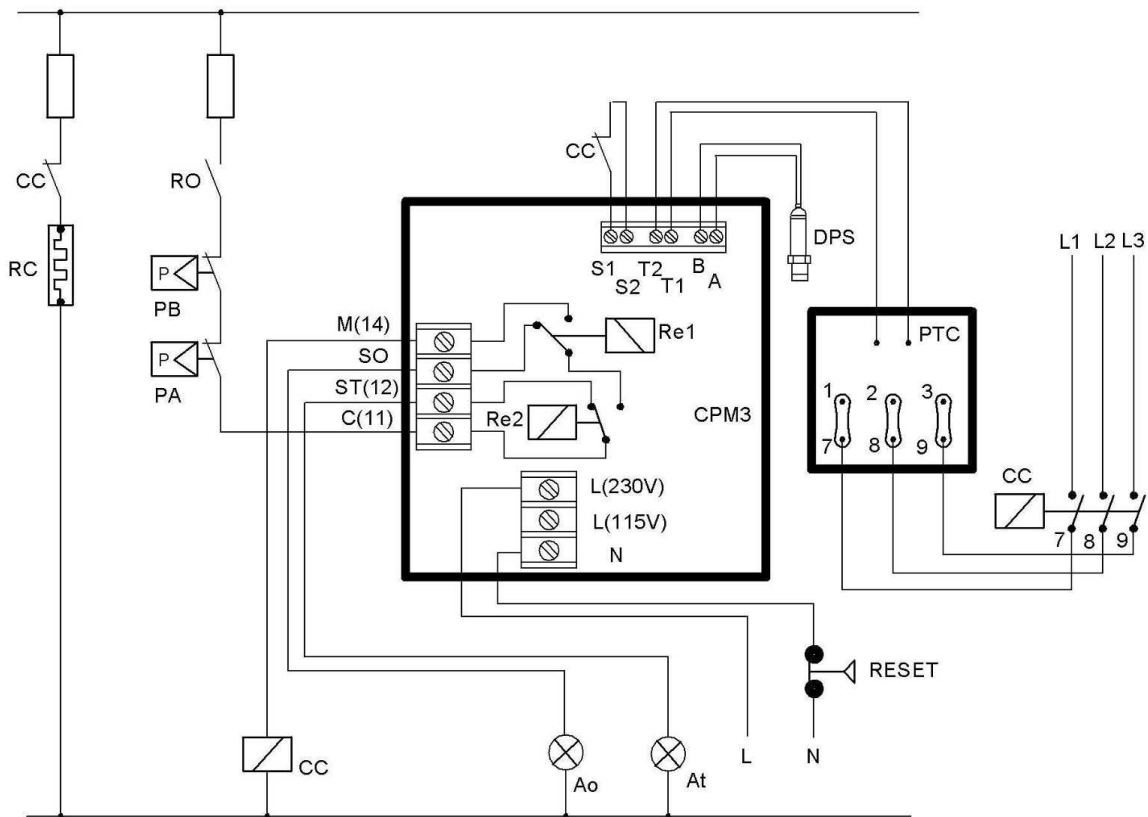
Triphasé

Schema di collegamento elettrico

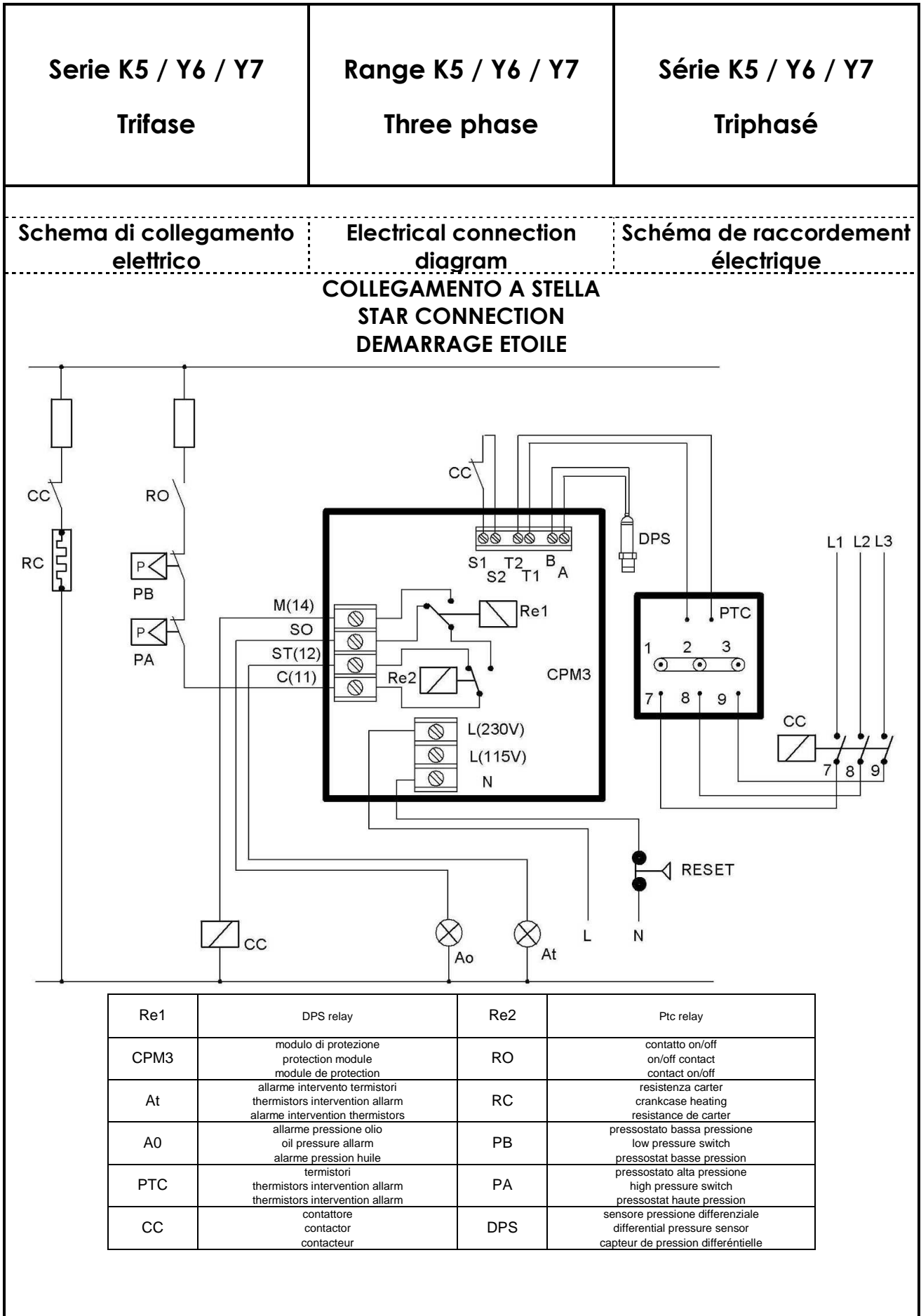
Electrical connection diagram

Schéma de raccordement électrique

**PARTENZA DIRETTA
DIRECT ON LINE (DOL) START
DEMARRAGE DIRECT**



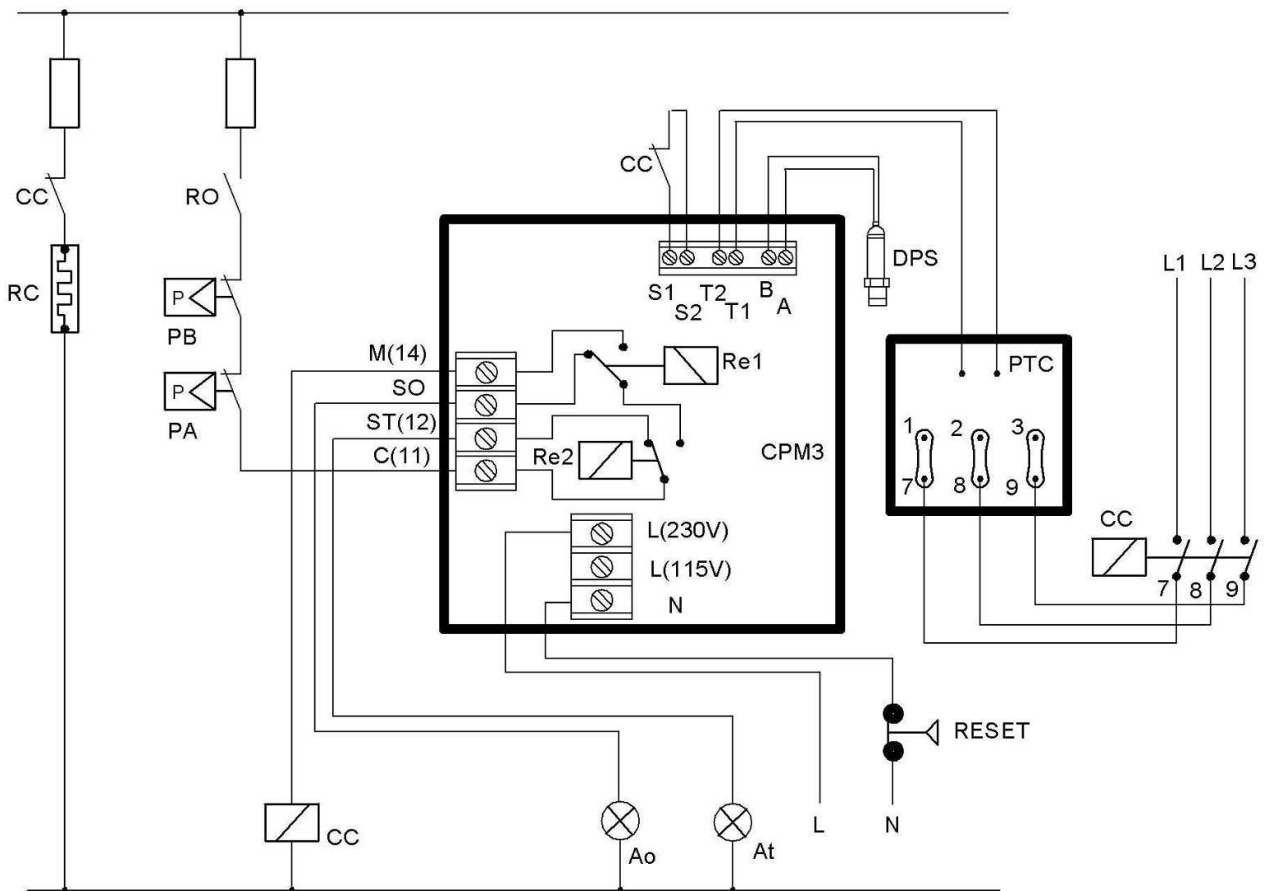
Re1	DPS relay	Re2	Ptc relay
CPM3	modulo di protezione protection module module de protection	RO	contatto on/off on/off contact contact on/off
At	allarme intervento termistori thermistors intervention allarm alarme intervention thermistors	RC	resistenza carter crankcase heating resistance de carter
A0	allarme pressione olio oil pressure allarm alarme pression huile	PB	pressostato bassa pressione low pressure switch pressostat basse pression
PTC	termistori thermistors intervention allarm thermistors intervention allarm	PA	pressostato alta pressione high pressure switch pressostat haute pression
CC	contattore contactor contacteur	DPS	sensore pressione differenziale differential pressure sensor capteur de pression différentielle



Serie K5 / Y6 / Y7 Trifase	Range K5 / Y6 / Y7 Three phase	Série K5 / Y6 / Y7 Triphasé
---	---	--

Schema di collegamento elettrico	Electrical connection diagram	Schéma de raccordement électrique
---	--------------------------------------	--

**COLLEGAMENTO A TRIANGOLO
DELTA CONNECTION
CONNEXION TRIANGLE**

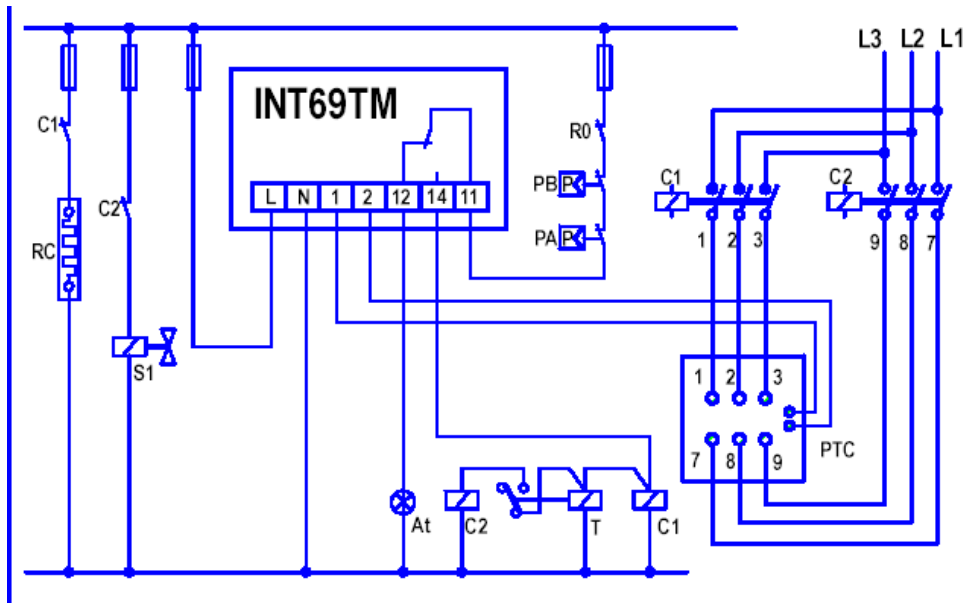


Re1	DPS relay	Re2	Ptc relay
CPM3	modulo di protezione protection module module de protection	RO	contatto on/off on/off contact contact on/off
At	allarme intervento termistori thermistors intervention allarm alarme intervention thermistors	RC	resistenza carter crankcase heating resistance de carter
A0	allarme pressione olio oil pressure allarm alarme pression huile	PB	pressostato bassa pressione low pressure switch pressostat basse pression
PTC	termistori thermistors intervention allarm thermistors intervention allarm	PA	pressostato alta pressione high pressure switch pressostat haute pression
CC	contattore contactor contacteur	DPS	sensore pressione differenziale differential pressure sensor capteur de pression différentielle

<p>Serie K8</p> <p>Trifase</p>	<p>Range K8</p> <p>Three phase</p>	<p>Série K8</p> <p>Triphasé</p>
--	--	---

<p>Schema di collegamento elettrico</p>	<p>Electrical connection diagram</p>	<p>Schéma de raccordement électrique</p>
--	---	---

PARTENZA PART WINDING BY PASS
 PART WINDING UNLOADED START
 DEMARRAGE FRACTIONNE DEMARRAGE A VIDE

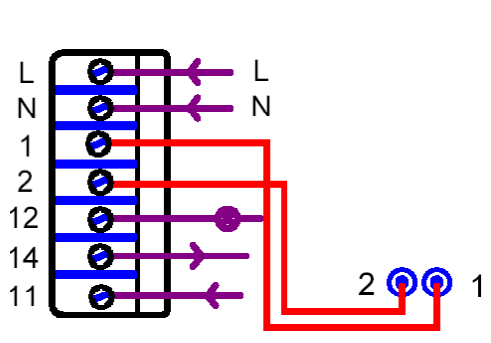


C1	contattore 1° avvolgimento contacto 1° winding contacteur 1° bobinage	S1	valvola solenoide N.C. per partenze a vuoto solenoid valve N.C. for unloade d start vanne magnetique N.C. pour depart a vide	RO	contatto on/off on/off contact contact on/off
C1	contattore 1° avvolgimento contacto 1° winding contacteur 1° bobinage	At	allarme intervallo termistori thermistors intervention allarm alarme intervention thermistors	PB	pressostato bassa pressione low pressure switch pressostat basse pression
RC	resistenza carter cankcase heater resistance de carter	T	temporizzatore PWD (0.2 - 0.4 s) time delay relay for P.W.D. (0.2 - 0.4 s) temporisateur (0.2 - 0.4 s)	PA	pressostato alta pressione high pressure switch pressostat haute pressure

Protezione Motore	Motor Protection	Protection du Moteur
Serie H1	Range H1	Série H1
Monofase	Single phase	Monophasé
Trifase	Three phase	Triphasé

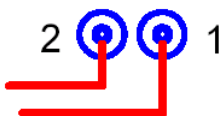
TERMISTORI + RELAY INT69
THERMISTORS + THERMISTOR RELAY INT 69
THERMISTOR + RELAIS INT 69

MODULO ELETTRICO
ELECTRONIC MODULE
DECLENCHEUR ELECTRONIQUE



L-N	alimentazione voltage supply alimentation
1-2	connessione termistori connection of thermistors connexion des thermistors
11-14	circuito di comando control circuit circuit de commande
12	lampada allarme signal lamp lampe témoin de dérangement

SENSORI TIPO THERMIK
THERMISTOR PROBES
SENSOR DE TYPE THERMIQUE

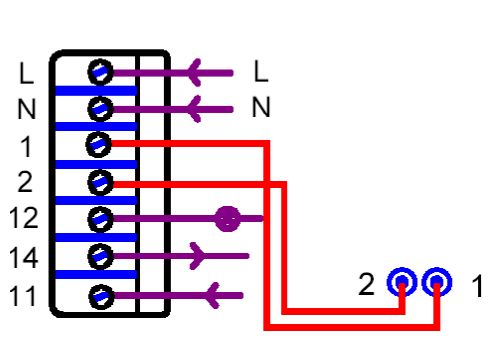


PROTEZIONE MOTORE MOTOR PROTECTION PROTECTION DE MOTEUR	
tipo di contatto contact type type de contact	NC
tensione max rated voltage Tension max	250 V AC / 60 V DC
corrente max rated current courant max	2.5 A cosφ =1
	1.6 A cosφ =0.6

Protezione Motore	Motor Protection	Protection du Moteur
Serie H2 / H32 / K4 / KP Trifase	Range H2 / H32 / K4 / KP Three phase	Série H2 / H32 / K4 / KP Triphasé

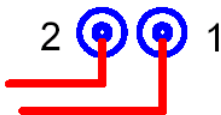
**TERMISTORI + RELAY INT69
THERMISTORS + THERMISTOR RELAY INT 69
THERMISTOR + RELAIS INT 69**

MODULO ELETTRICO
ELECTRONIC MODULE
DECLENCHEUR ELECTRONIQUE



L-N	alimentazione voltage supply alimentation
1-2	connessione termistori connection of thermistors connexion des thermistors
11-14	circuito di comando control circuit circuit de commande
12	lampada allarme signal lamp lampe témoin de dérangement

**SENSORI TIPO THERMIK (SOLO H2 / H32)
THERMISTOR PROBES (ONLY H2 / H32)
SENSOR DE TYPE THERMIQUE (SEULEMENT H2 / H32)**

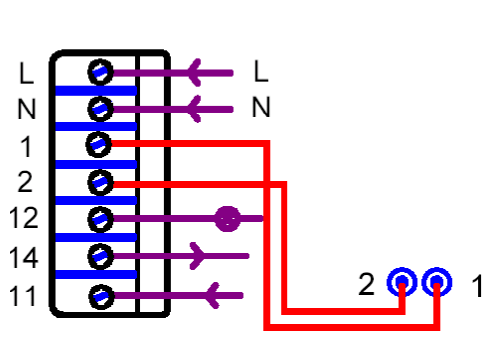


PROTEZIONE MOTORE MOTOR PROTECTION PROTECTION DE MOTEUR	
tipo di contatto contact type type de contact	NC
tensione max rated voltage Tension maxl	250 V AC / 60 V DC
corrente max rated current	2.5 A cosφ =1
courant max	1.6 A cosφ =0.6

Protezione Motore	Motor Protection	Protection du Moteur
Serie K5 / Y6 / Y7 / K8 Trifase	Range K5 / Y6 / Y7 / K8 Three phase	Série K5 / Y6 / Y7 / K8 Triphasé

TERMISTORI + RELAY INT69TM
THERMISTORS + THERMISTOR RELAY INT 69
THERMISTOR + RELAIS INT 69TM

MODULO ELETTRICO
ELECTRONIC MODULE
DECLENCHEUR ELECTRONIQUE



L-N	alimentazione voltage supply alimentation
1-2	connessione termistori connection of thermistors connexion des thermistors
11-14	circuito di comando control circuit circuit de commande
12	lampada allarme signal lamp lampe témoin de dérangement



Sede Soc. e Stab.:
Via Aretina, 388 - 50061 COMPIOBBI (FI)
Tel. +39/055/62321.1 - Fax +39/055/62321.380
Internet: <http://www.dorin.com>
E-mail: dorin@dorin.com