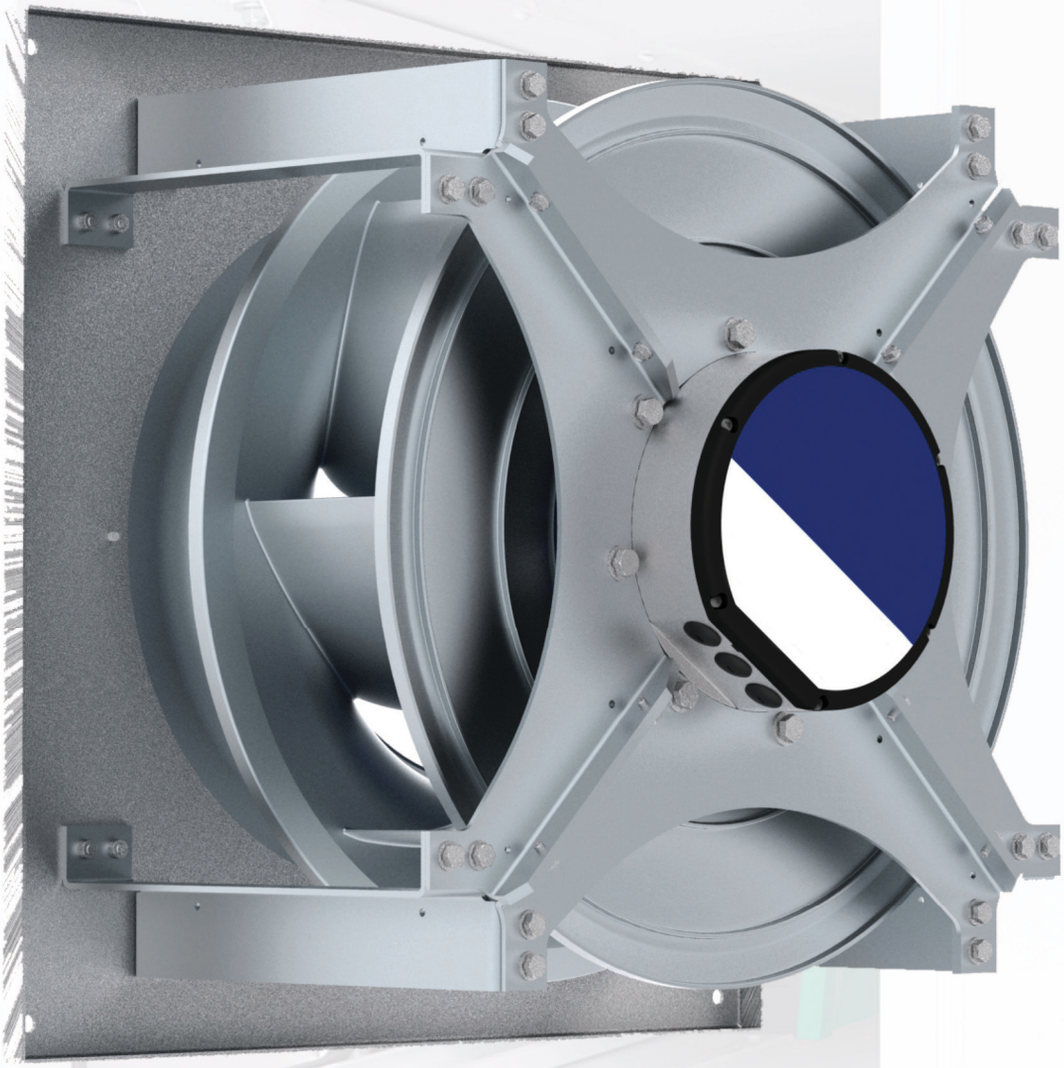
euroclima euroclima

MOTORI EC

Schemi di collegamento
Unità di trattamento d'aria ZHK



euroclima®
We care for better air

1 INTRODUZIONE 2
2 EBM-PAPST 3
2.1 Schema di collegamento: K1 (con scatola di collegamento) 4
2.2 Schema di collegamento: K1 (precablato da ebm-papst) 6
2.3 Schema di collegamento: M3 8
2.4 Schema di collegamento: M5 12
2.5 Schema di collegamento: L6 15
2.6 Schema di collegamento: L7 18
2.7 Schema di collegamento: L9 21
2.8 Schema di collegamento: P2 24
2.9 Schema di collegamento: P5 (con scatola di collegamento) 27
2.10 Schema di collegamento: P5 (precablato da ebm-papst) 30
2.11 Schema di collegamento: P6 (con scatola di collegamento) 32
2.12 Schema di collegamento: P6 (precablato da ebm-papst) 35
2.13 Schema di collegamento: P8 37
2.14 Schema di collegamento: RP6 39
2.15 Schema di collegamento: RP9 42
3 NICOTRA GEBHARDT 45
3.1 Schema di collegamento: NI_COPRA 46
3.2 Schema di collegamento: NI_PFP 230V 49
3.3 Schema di collegamento: NI_PFP 400V 52
4 ZIEHL-ABEGG 55
4.1 Schema di collegamento: serie 230V 56
4.2 Schema di collegamento: serie 400V 59
4.3 Schema di collegamento: serie 400V con 1x MODBUS 62
4.4 Schema di collegamento: serie 400V con 2x MODBUS 65
5 ORA-VENT / NICOTRA GEBHARDT RQM & RLM E6 68
Elenco figure 72
Elenco tabelle 74

- Traduzione del manuale d'uso originale –

1 INTRODUZIONE

Queste istruzioni sono valide solo per UTA senza regolazione Euroclima. Per UTA con regolazione Euroclima, Euroclima crea e fornisce uno schema elettrico specifico per l'ordine.

Prima di iniziare a collegare il motore EC, individuare il produttore del motore consultando i dati tecnici sotto le specifiche del ventilatore (vedi **Figura 1** a **Figura 3**).

A seconda del produttore specificato nei dati tecnici, proseguire nel capitolo corrispondente di queste istruzioni:

- **Capitolo 2: EBM-PAPST**
- **Capitolo 3: NICOTRA GEBHARDT**
- **Capitolo 4: ZIEHL-ABEGG**
- **Capitolo 5: ORA-VENT / NICOTRA GEBHARDT RQM & RLM E6**

VF	Aria di mandata-Ventilatore a girante libera		762,5 [mm]	2,33 [m2]	108,00 [kg]	12 [Pa]
Ventilator	ebmpapst/K3G400-PA27-62		motore EC			M3G150FF
Portata aria [m³/h] (densità: [kg/m³] 1,18)	1 x	3.100,00	Protezione			IP55
Pressione esterna [Pa]		250	Classe d´isolazione			F
Press. esterna entrata / uscita [Pa]		-50 / 200	max potenza el. assorbita [kW]			3,650
Pressione dinamica [Pa]		14	Velocità % [1/min]			2.800
Pressione totale [Pa]		1.244	Corrente [A]			5,80
Giri [1/min]		2.387	Tensione [V]			3x400 / 50/60 Hz
Potenza sonora [dB(A)]		91,5	campo tensione d´impiego [V]			380 ... 480
Efficienza sistema [%]		51,5	Potenza el. assorbita [kW]			2,06
Giri mas. nom. [1/min]		2.800	classe di efficienza motore			analog to IEC60034: IE 5
Fattore di calibrazione K_A [m²		145	Tensione d. controllo [V]			7,0
Controllo giri:		giri variabili	Connection diagram			RP6
Potenza all'asse [kW]		1,82	Inverter non necessario!			

Figura 1: Esempio: dati tecnici - ebm-papst

VF	Aria espulsa-Ventilatore a girante libera		762,5 [mm]	1,87 [m2]	68,00 [kg]	8 [Pa]
Ventilator	Nicotra/Gebhardt/PFP A3-0280 1.4kW 230V-		motore EC			IME M6F0
Portata aria [m³/h] (densità: [kg/m³] 1,20)	1 x	1.800,00	Protezione			IP55
Pressione esterna [Pa]		250	Classe d´isolazione			F
Press. esterna entrata / uscita [Pa]		-50 / 200	max potenza el. assorbita [kW]			1,400
Pressione dinamica [Pa]		18	Velocità % [1/min]			3.350
Pressione totale [Pa]		501	Corrente [A]			5,90
Giri [1/min]		2.322	Tensione [V]			1x230 / 50/60 Hz
Potenza sonora [dB(A)]		78,1	campo tensione d´impiego [V]			220 ... 240
Efficienza sistema [%]		52,0	Potenza el. assorbita [kW]			0,46
Giri mas. nom. [1/min]		3.350	classe di efficienza motore			analog to IEC60034: IE 4
Fattore di calibrazione K_A [m²		65	Tensione d. controllo [V]			5,7
Controllo giri:		giri variabili	Connection diagram			NI_PFP
			Inverter non necessario!			

Figura 2: Esempio: dati tecnici - Nicotra Gebhardt

VF	Aria di mandata-Ventilatore a girante libera		915,0 [mm]	6,7 [m2]	427,00 [kg]	5 [Pa]
Ventilator	Ziehl-Abegg/GR50I-ZID.GQ.CR		motore EC			ECblue-IE5-50-115-0-4.8
Portata aria [m³/h] (densità: [kg/m³] 1,20)		9.000,00	Protezione			IP55
Pressione esterna [Pa]		300	Classe d´isolazione			F
Press. esterna entrata / uscita [Pa]		-50 / 250	max potenza el. assorbita [kW]			4,800
Pressione dinamica [Pa]		27	Velocità % [1/min]			2.180
Pressione totale [Pa]		881	Corrente [A]			5,89
Giri [1/min]		1.854	Tensione [V]			3x400 / 50/60 Hz
Potenza sonora [dB(A)]		88,2	campo tensione d´impiego [V]			380 ... 420
Efficienza sistema [%]		72,3	Potenza el. assorbita [kW]			3,05
Giri mas. nom. [1/min]		2.180	classe di efficienza motore			analog to IEC60034: IE 5
Fattore di calibrazione K_A [m²		216	Tensione d. controllo [V]			8,5
Controllo giri:		giri variabili	Connection diagram			ZI1
			Inverter non necessario!			

Figura 3: Esempio: dati tecnici – Ziehl-Abegg

Ulteriori informazioni sono disponibili sulla homepage del rispettivo produttore del motore fornito.

2 EBM-PAPST

Verificare nei dati tecnici del ventilatore quale numero di schema di collegamento è indicato alla voce "*Connection diagra* ", vedi **Figura 4**

VF	Aria di mandata-Ventilatore a girante libera		762,5 [mm]	2,33 [m2]	108,00 [kg]	12 [Pa]
Ventilator	**ebmpapst/K3G400-PA27-62**		**motore EC**			**M3G150FF**
Portata aria [m³/h] (densitá: [kg/m³] 1,18)	**1 x**	**3.100,00**	Protezione			**IP55**
Pressione esterna [Pa]		**250**	Classe d´isolazione			**F**
Press. esterna entrata / uscita [Pa]		**-50 / 200**	max potenza el. assorbita [kW]			**3,650**
Pressione dinamica [Pa]		**14**	Velocità % [1/min]			**2.800**
Pressione totale [Pa]		**1.244**	Corrente [A]			**5,80**
Giri [1/min]		**2.387**	Tensione [V]			**3x400 / 50/60 Hz**
Potenza sonora [dB(A)]		**91,5**	campo tensione d´impiego [V]			**380 ... 480**
Efficienza sistema [%]		**51,5**	Potenza el. assorbita [kW]			**2,06**
Giri mas. nom. [1/min]		**2.800**	classe di efficienza motore			**analog to IEC60034: IE 5**
Fattore di calibrazione K_A [m²		**145**	Tensione d. controllo [V]			**7,0**
Controllo giri:		giri variabili	Connection diagram			**RP6**
Potenza all'asse [kW]		**1,82**	Inverter non necessario!			

Figura 4: Numero schema di collegamento ebm-papst

e proseguire nel capitolo corrispondente di questo documento:

- Connection diagram K1: **Capitolo 2.1 (Schema di collegamento: K1 (con scatola di collegamento))** oppure **Capitolo 2.2 (Schema di collegamento: K1 (precablato da ebm-papst))**
- Connection diagram M3: **Capitolo 2.3 (Schema di collegamento: M3)**
- Connection diagram M5: **Capitolo 2.4 (Schema di collegamento: M5)**
- Connection diagram L6: **Capitolo 2.5 (Schema di collegamento: L6)**
- Connection diagram L7: **Capitolo 2.6 (Schema di collegamento: L7)**
- Connection diagram L9: **Capitolo 2.7 (Schema di collegamento: L9)**
- Connection diagram P2: **Capitolo 2.8 (Schema di collegamento: P2)**
- Connection diagram P5: **Capitolo 2.9 (Schema di collegamento: P5 (con scatola di collegamento))** oppure **Capitolo 2.10 (Schema di collegamento: P5 (precablato da ebm-papst))**
- Connection diagram P6: **Capitolo 2.11 (Schema di collegamento: P6 (con scatola di collegamento))** oppure **Capitolo 2.12 (Schema di collegamento: P6 (precablato da ebm-papst))**
- Connection diagram P8: **Capitolo 2.13 (Schema di collegamento: P8)**
- Connection diagram RP6: **Capitolo 2.14 (Schema di collegamento: RP6)**
- Connection diagram RP9: **Capitolo 2.15 (Schema di collegamento: RP9)**

Il software *"EC-Control"* per il controllo digitale diretto, la visualizzazione e la parametrizzazione di ventilatori, azionamenti e regolazioni di ebm-papst può essere scaricato dalla homepage del produttore.

2.1 Schema di collegamento: K1 (con scatola di collegamento)

Caratteristiche tecniche:

- PFC (passivo)
- Ingresso di controllo 0-10 VDC / PWM
- Uscita 10 VDC max. 1,1 mA
- Relè di segnalazione guasti
- Protezione da sovratemperatura elettronica / motore

Schema di collegamento:

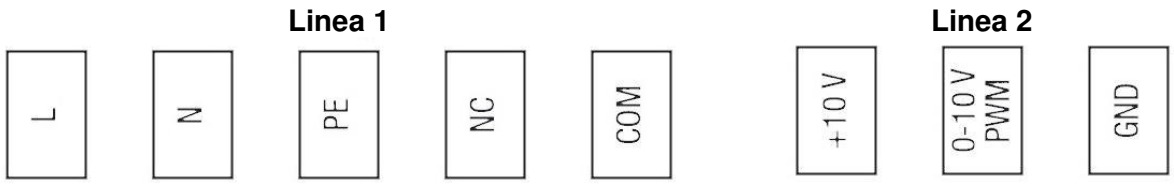
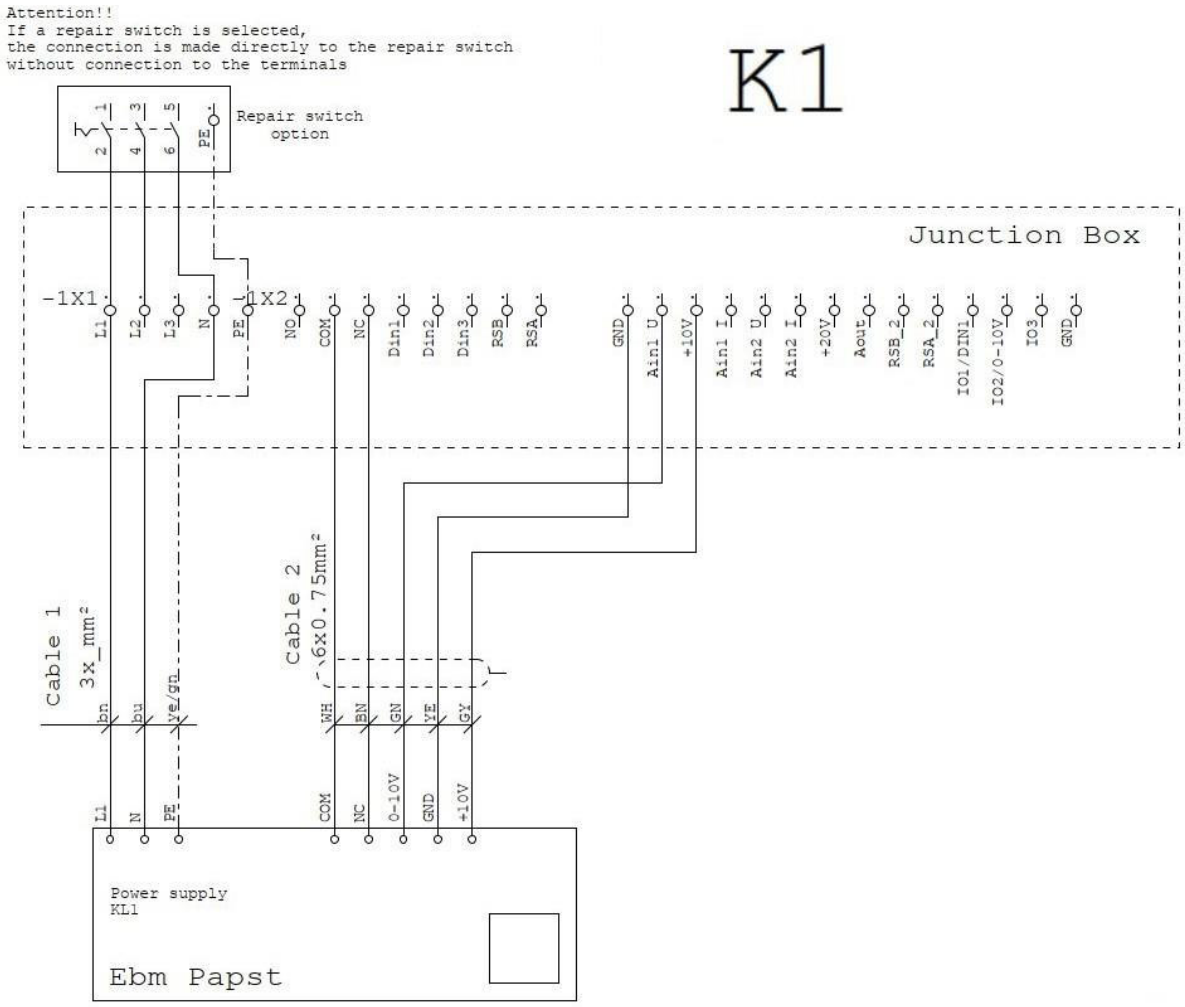


Figura 5: Schema di collegamento K1 con scatola di collegamento

Linea	Collegamento	Morsetto morsettiera[1)]	Colore / numero	Cavo	Assegnazione / funzione
1	L	L1	Brown (BN) / 2	1	Tensione di alimentazione, fase, campo di tensione vedi targhetta
	N	N	Blue (BU) / 8	1	Tensione di alimentazione, conduttore di neutro, campo di tensione vedi targhetta
	PE	PE	Yellow/Green (YE/GN) / 4/3	1	Conduttore di protezione
	NC	NC	Brown (BN) / 2	2	Relè di stato, contatto di segnalazione stato a potenziale zero, contatto di apertura in caso di errore
	COM	COM	White (WH) / 1	2	Relè di stato, contatto di segnalazione di stato a potenziale zero, contatto di commutazione, collegamento comune, (2 A, 250 V, min. 10 mA, AC1)
2	+10 V	+10 V	Green (GN) / 3	2	Uscita di tensione +10 V max. 1,1 mA
	0-10 V/ PWM	Ain1 U	Yellow (YE) / 4	2	Ingresso di controllo (impedenza 100 kΩ)
	GND	GND	Grey (GY) / 5	2	GND

1) se presente; se nell'UTA è presente più di un ventilatore, sono disponibili più morsettiere - è disponibile 1 morsettiera per ogni ventilatore. Il primo numero della morsettiera corrisponde sempre al relativo ventilatore, ad es: -1x2 per il 1° ventilatore, -2x2 per il 2° ventilatore, ecc.

Tabella 1: Collegamenti K1 con scatola di collegamento



Nota: la scatola di collegamento è predisposta per il massimo utilizzo - non tutti i ventilatori sono dotati di tutti i contatti opzionali - i morsetti non collegati al ventilatore non hanno alcuna funzione.

Figura 6: Schema di collegamento K1 con scatola di collegamento

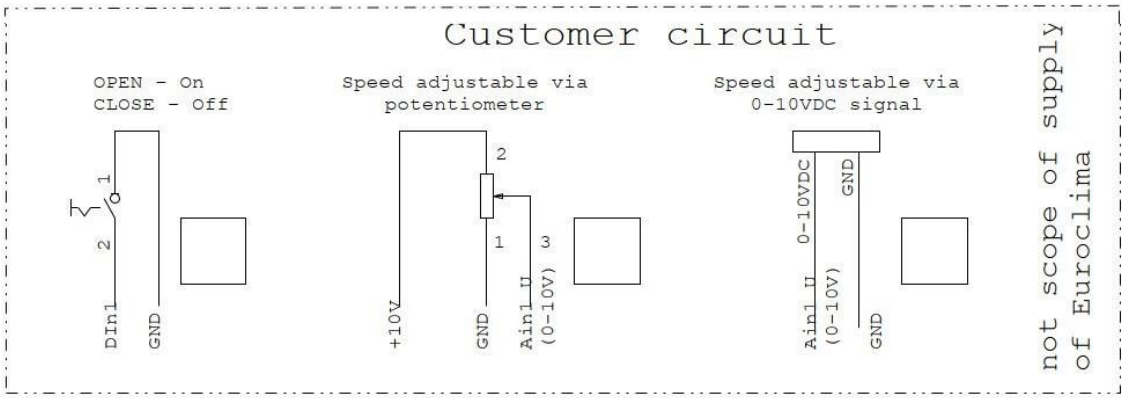


Figura 7: Collegamento cliente K1 con scatola di collegamento

2.2 Schema di collegamento: K1 (precablato da ebm-papst)

Caratteristiche tecniche:

- PFC (passivo)
- Ingresso di controllo 0-10 VDC / PWM
- Uscita 10 VDC max. 1,1 mA
- Relè di segnalazione guasti
- Protezione da sovratemperatura elettronica / motore

Schema di collegamento:

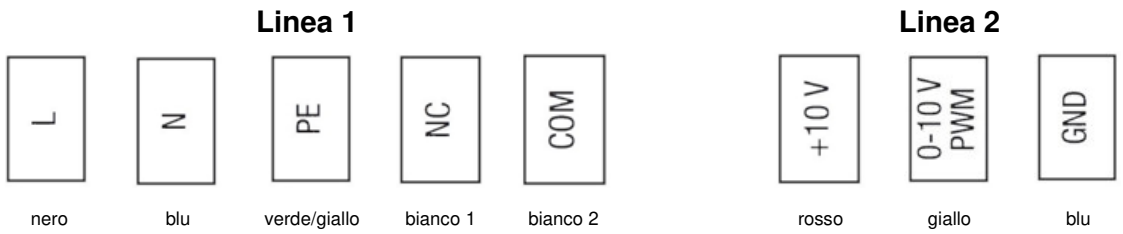


Figura 8: Schema di collegamento K1 precablato da ebm-papst

Linea	Collegamento	Colore / numero	Assegnazione / funzione
1	L	Nero	Tensione di alimentazione, fase, campo di tensione vedi targhetta
	N	Blu	Tensione di alimentazione, conduttore di neutro, campo di tensione vedi targhetta
	PE	Verde/giallo	Conduttore di protezione
	NC	Bianco 1	Relè di stato, contatto di segnalazione stato a potenziale zero, contatto di apertura in caso di errore
	COM	Bianco 2	Relè di stato, contatto di segnalazione di stato a potenziale zero, contatto di commutazione, collegamento comune, (2 A, 250 V, min. 10 mA, AC1)
2	+10 V	Rosso	Uscita di tensione +10 V max. 1,1 mA
	0-10 V/ PWM	Giallo	Ingresso di controllo (impedenza 100 kΩ)
	GND	Blu	GND

Tabella 2: Collegamenti K1 precablato da ebm-papst

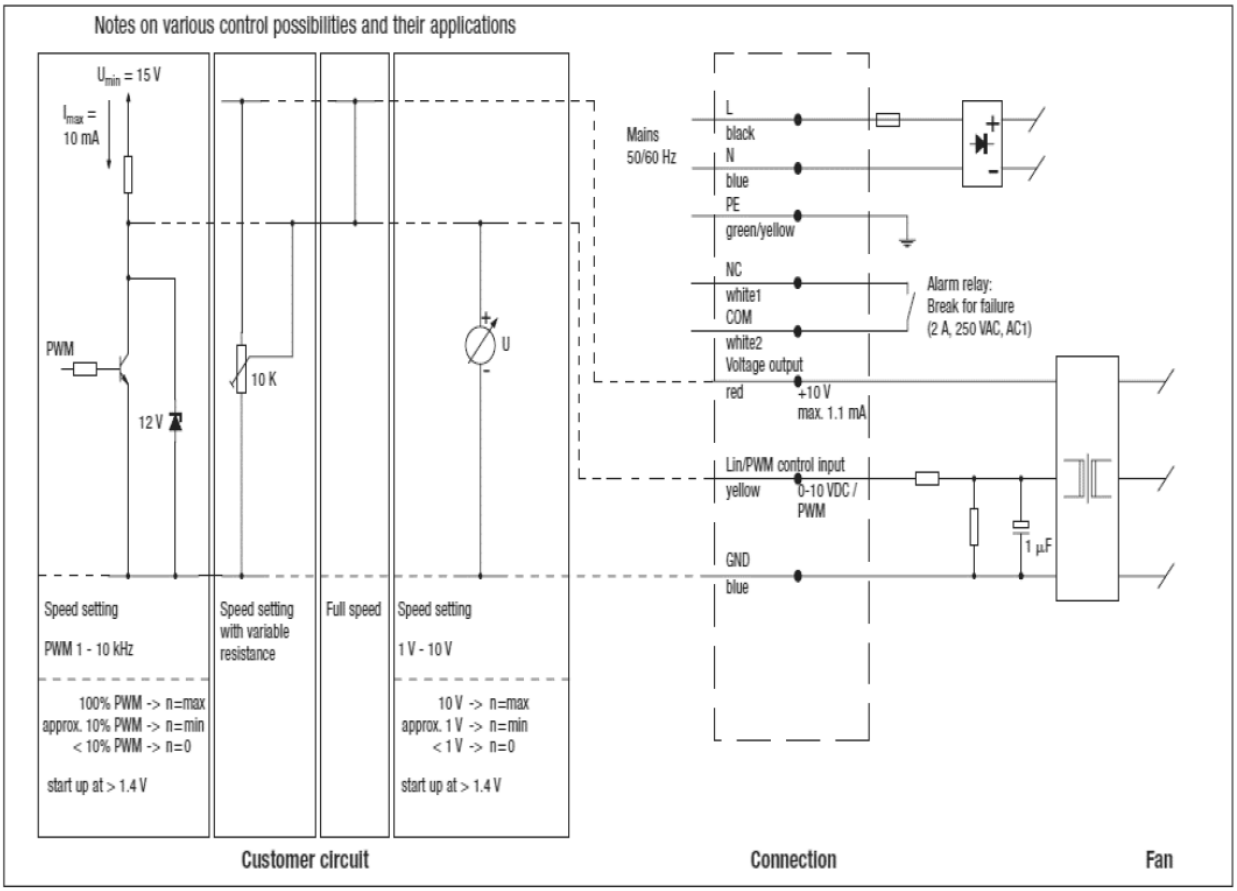


Figura 9: Schema di collegamento K1 precablato da ebm-papst

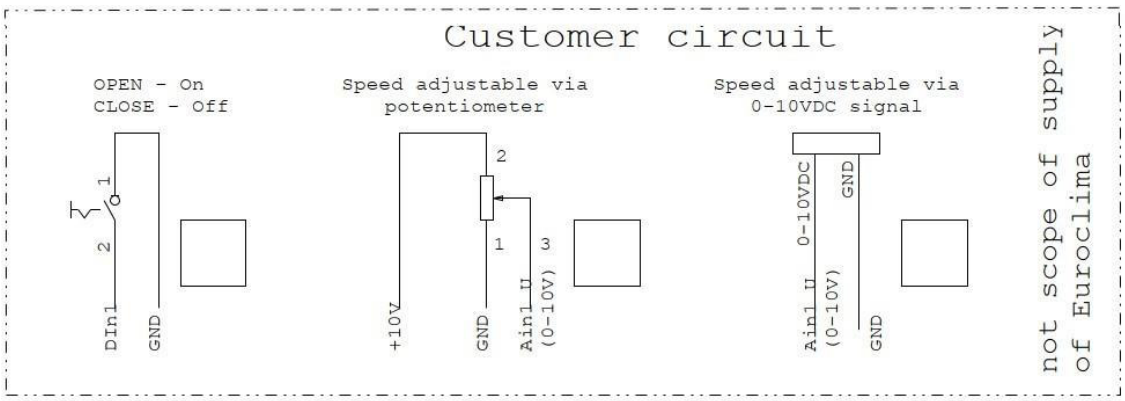


Figura 10: Collegamento cliente K1 precablato da ebm-papst

2.3 Schema di collegamento: M3

Caratteristiche tecniche:

- Ingresso di controllo 0-10 VDC/PWM
- Uscita 10 VDC (+10 %) max. 10 mA
- Uscita 20 VDC (+/-20 %) max. 50 mA
- Uscita per slave 0-10 V max. 5 mA
- Ingresso per sensore 0-10 V o 4-20 mA
- Segnale di funzionamento e di guasto
- Controllore PI integrato
- Protezione da inversione di polarità e blocco / avvio graduale
- Limitazione della corrente del motore / relè di segnalazione guasti
- RS 485 MODBUS-RTU / PFC, passivo
- Protezione da sovratemperatura elettronica / motore
- Rilevamento di sottotensione / mancanza di fase
- Interfaccia di controllo con potenziale SELV isolato dalla rete in modo sicuro
- Ingresso di abilitazione esterno / ingresso esterno 24 V (parametrizzazione)

Schema di collegamento:

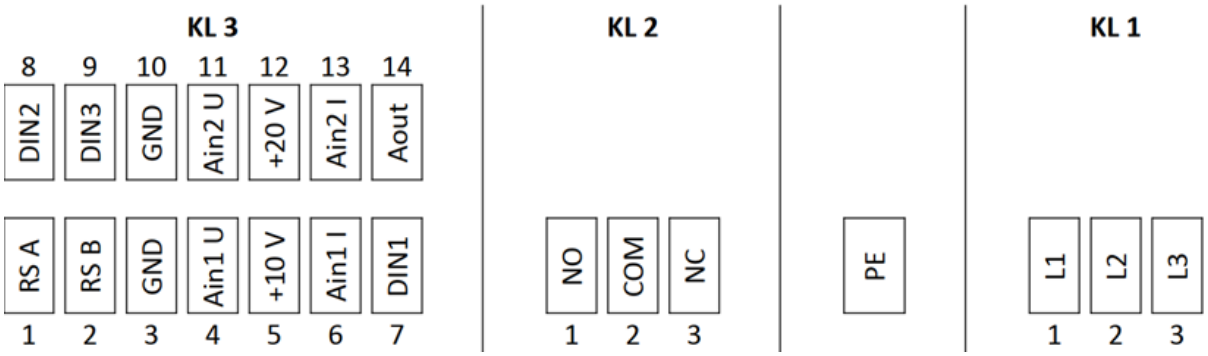


Figura 11: Schema di collegamento M3

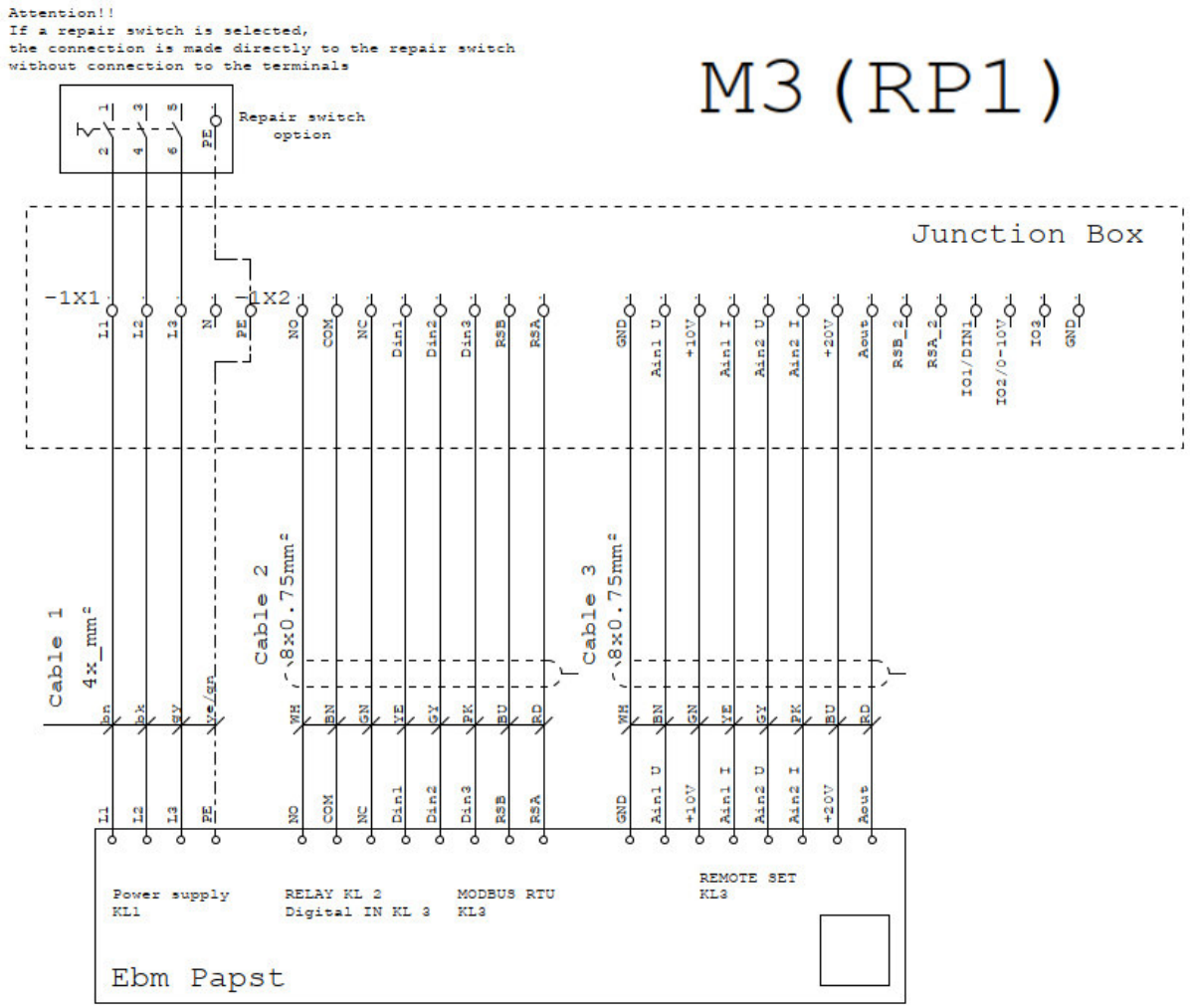
KL	Pin	Collegamento	Morsetto morsettiera[1)]	Colore / numero	Cavo	Assegnazione / funzione
KL1	1	L1	L1	Brown (BN) / 2	1	Allacciamento alla rete, tensione di alimentazione 3~380-480 VAC; 50/60 Hz
	2	L2	L2	Black (BK) / 11	1	Allacciamento alla rete, tensione di alimentazione 3~380-480 VAC; 50/60 Hz
	3	L3	L3	Grey (GY) / 5	1	Allacciamento alla rete, tensione di alimentazione 3~380-480 VAC; 50/60 Hz
PE		PE	PE	Yellow/Green (YE/GN) / 4/3	1	Allacciamento a terra, collegamento PE
KL2	1	NO	NO	White (WH) / 1	2	Relè di stato, contatto di segnalazione stato a potenziale zero, contatto di chiusura in caso di errore
	2	COM	COM	Brown (BN) / 2	2	Relè di stato, contatto di segnalazione stato a potenziale zero, contatto di commutazione, collegamento comune (2 A, 250 V, min. 10 mA, AC1)

KL	Pin	Collegamento	Morsetto morsettiera[1)]	Colore / numero	Cavo	Assegnazione / funzione
	3	NC	NC	Green (GN) / 3	2	Relè di stato, contatto di segnalazione stato a potenziale zero, contatto di apertura in caso di errore
KL3	1	RSA	RSA	Red (RD) / 10	2	Connessione BUS RS485; RSA; MODBUS RTU, SELV
	2	RSB	RSB	Blue (BU) / 8	2	Connessione BUS RS485; RSB; MODBUS RTU, SELV
	3/10	GND	GND	White (WH) / 1	3	GND, SELV
	4	Ain1 U/PWM	Ain1 U/PWM	Brown (BN) / 2	3	Ingresso analogico 1 (setpoint); 0-10 V; Ri=100kΩ; la curva caratteristica è parametrizzabile; utilizzabile solo in alternativa all'ingresso Ain1 I, SELV
	5	+10 V	+10 V	Green (GN) / 3	3	Uscita a tensione fissa 10 VDC; +10 V +/-3 %; max. 10 mA; a prova di cortocircuito permanente; tensione di alimentazione per dispositivi esterni (ad es. potenziometro), SELV
	6	Ain 1 I	Ain 1 I	Yellow (YE) / 4	3	Ingresso analogico 1 (setpoint); 4-20 mA; Ri=100Ω; la curva caratteristica parametrizzabile; utilizzabile solo in alternativa all'ingresso Ain1 U, SELV
	7	Din1	Din1	Yellow (YE) / 4	2	Ingresso digitale 1: elettronica di abilitazione; abilitazione: pin aperto o tensione applicata 5...50 VDC.; disabilitazione: ponte su GND o tensione applicata < 1 VDC.; funzione di reset: attivazione di un reset software dopo una variazione del livello a < 1 VDC., SELV
	8	Din2	Din2	Grey (GY) / 5	2	Ingresso digitale 2: commutazione del set di parametri 1 / 2; dopo l'impostazione EEPROM, il set di parametri valido / utilizzato può essere selezionato tramite BUS o tramite l'ingresso digitale Din2. Set di parametri 1: pin aperto o tensione applicata 5...50 VDC; set di parametri 2: ponte verso GND o tensione applicata < 1 VDC, SELV
	9	Din3	Din3	Pink (PK) / 6	2	Ingresso digitale 3: direzione di funzionamento del controllore integrato; dopo l'impostazione EEPROM, la direzione di funzionamento del controllore integrato può essere selezionata tramite BUS o tramite l'ingresso digitale normale/inverso; normale: pin aperto o tensione applicata 5...50 VDC; inverso: ponte o tensione applicata < 1 VDC, SELV
	11	Ain2 U	Ain2 U	Grey (GY) / 5	3	Ingresso analogico 2; valore effettivo 0-10 V; Ri=100kΩ; la curva caratteristica parametrizzabile; utilizzabile solo in alternativa all'ingresso 11 Ain 2 I, SELV

KL	Pin	Collegamento	Morsetto morsettiera[1)]	Colore / numero	Cavo	Assegnazione / funzione
	12	+20 V	+20 V	Blue (BU) / 8	3	Uscita a tensione fissa 20 VDC; +20 V +25/-10%; max. 50 mA; permanentemente a prova di cortocircuito; tensione di alimentazione per dispositivi esterni (es. sensore), SELV
	13	Ain2 I	Ain2 I	Pink (PK) / 6	3	Ingresso analogico 2; valore effettivo 4-20 mA; Ri=100Ω; la curva caratteristica parametrizzabile; utilizzabile solo in alternativa all'ingresso Ain2 U, SELV
	14	Aout	Aout	Red (RD) / 10	3	Uscita analogica 0-10 V; max. 5 mA; uscita del livello di uscita del motore attuale / della velocità del motore attuale. La curva caratteristica parametrizzabile, SELV

1) se presente; se nell'UTA è presente più di un ventilatore, sono disponibili più morsettiere - è disponibile 1 morsettiera per ogni ventilatore. Il primo numero della morsettiera corrisponde sempre al relativo ventilatore, ad es: -1x2 per il 1° ventilatore, -2x2 per il 2° ventilatore, ecc.

Tabella 3: Collegamenti M3



Nota: la scatola di collegamento è predisposta per il massimo utilizzo - non tutti i ventilatori sono dotati di tutti i contatti opzionali - i morsetti non collegati al ventilatore non hanno alcuna funzione.

Figura 12: Schema di collegamento M3

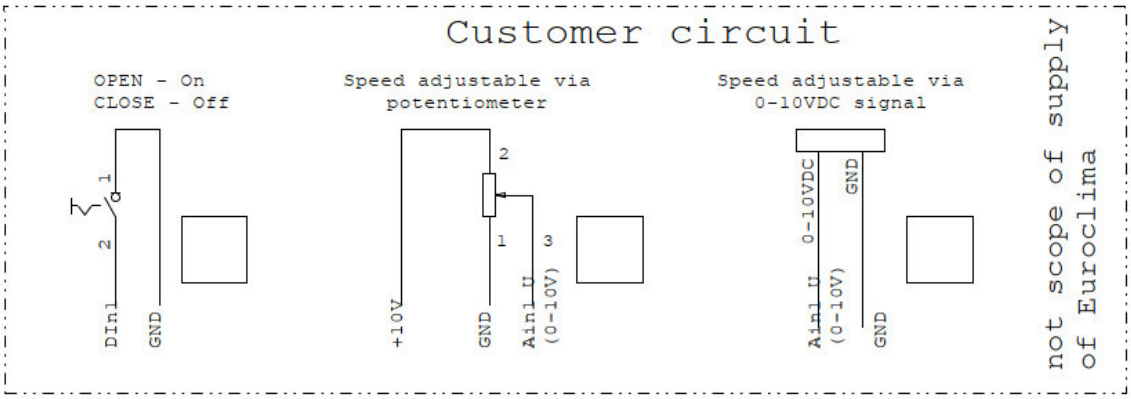


Figura 13: Collegamento cliente M3

2.4 Schema di collegamento: M5

Caratteristiche tecniche:

- Ingresso di controllo 0-10 VDC/PWM
- Uscita 10 VDC max. 10 mA
- Segnale di funzionamento e di guasto
- Controllore PI integrato
- Relè di segnalazione guasti
- Avvio graduale
- PFC, passivo
- Protezione da inversione di polarità e blocco
- Limitazione della corrente del motore
- RS 485 MODBUS-RTU
- Protezione da sovratemperatura elettronica / motore
- Rilevamento di sottotensione / mancanza di fase
- Interfaccia di controllo con potenziale SELV isolato dalla rete in modo sicuro
- Ingresso di abilitazione esterno / ingresso esterno 24 V (parametrizzazione)

Schema di collegamento:

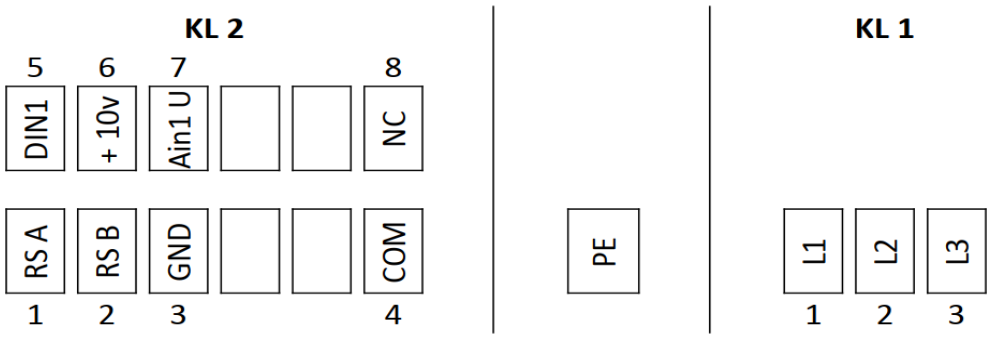


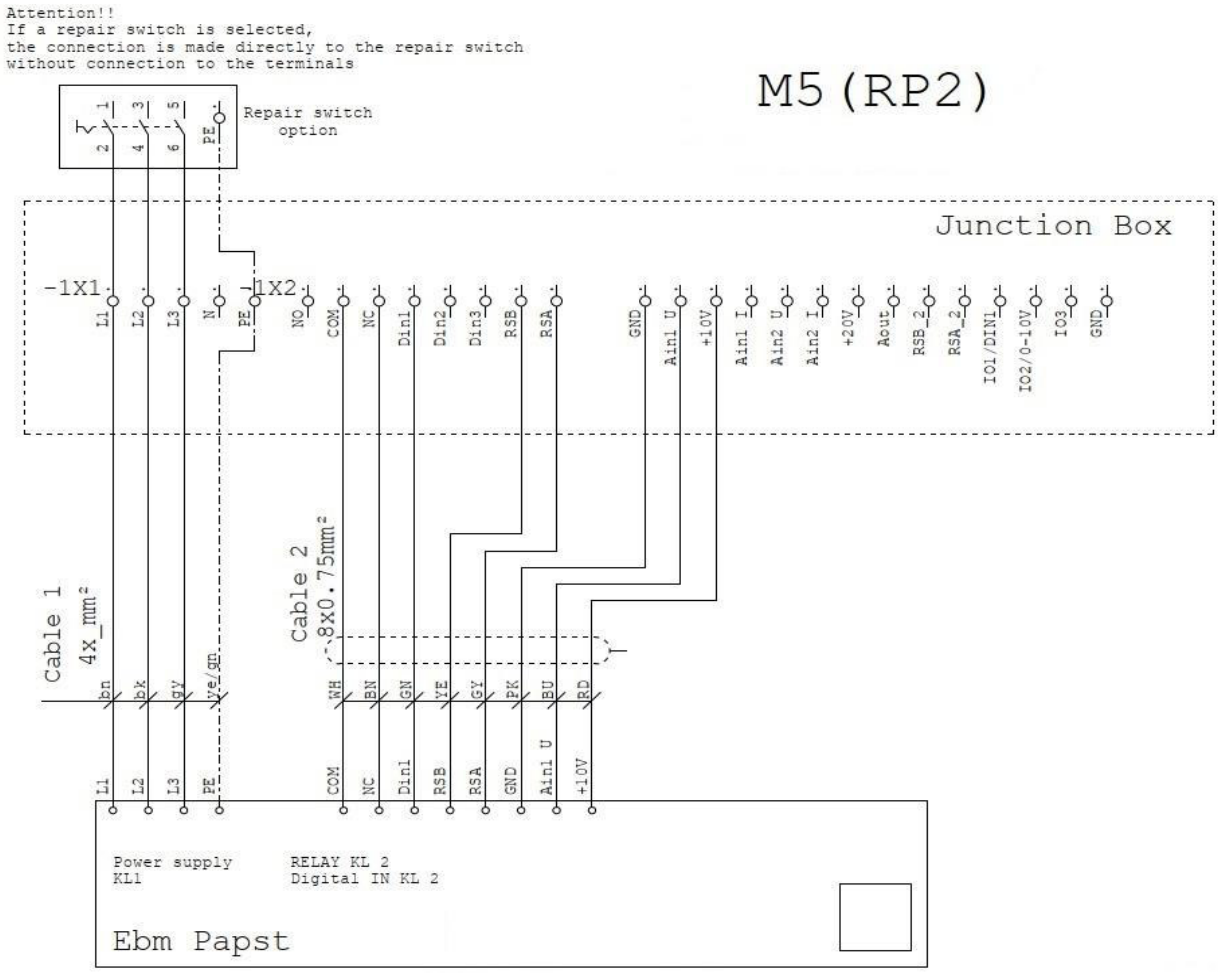
Figura 14: Schema di collegamento M5

KL	Pin	Collegamento	Morsetto morsettiera[1)]	Colore / numero	Cavo	Assegnazione / funzione
KL1	1	L1	L1	Brown (BN) / 2	1	Allacciamento alla rete, tensione di alimentazione 3~380-480 VAC; 50/60 Hz
	2	L2	L2	Black (BK) / 11	1	Allacciamento alla rete, tensione di alimentazione 3~380-480 VAC; 50/60 Hz
	3	L3	L3	Grey (GY) / 5	1	Allacciamento alla rete, tensione di alimentazione 3~380-480 VAC; 50/60 Hz
PE		PE	PE	Yellow/Green (YE/GN) / 4/3	1	Allacciamento a terra, collegamento PE
KL2	1	RSA	RSA	Grey (GY) / 5	2	Connessione BUS RS485; RSA; MODBUS RTU, SELV
	2	RSB	RSB	Yellow (YE) / 4	2	Connessione BUS RS485; RSB; MODBUS RTU, SELV
	3	GND	GND	Pink (PK) / 6	2	GND
	4	COM	COM	White (WH) / 2	2	Relè di stato, contatto di segnalazione di stato a potenziale zero, contatto di commutazione, connessione comune, portata dei contatti 250 VAC / 2 A (AC1)
	5	Din1	Din1	Green (GN) / 3	2	Ingresso digitale 1: abilitazione dell'elettronica; abilitazione: pin aperto o tensione applicata 5...50 VDC; disabilitazione: ponte su GND o tensione applicata < 1 VDC; funzione di reset: attivazione di un reset software dopo un cambiamento di livello a < 1 VDC, SELV

KL	Pin	Collegamento	Morsetto morsettiera[1)]	Colore / numero	Cavo	Assegnazione / funzione
	6	+10 V	+10 V	Red (RD) / 10	2	Uscita a tensione fissa 10 VDC; +10 V +/-3 %; max. 10 mA; a prova di cortocircuito permanente; tensione di alimentazione per dispositivi esterni (ad es. potenziometro), SELV
	7	Ain1 U	Ain1 U	Blue (BU) / 8	2	Ingresso analogico 1 (setpoint); 0-10 V; Ri=100kΩ; la curva caratteristica parametrizzabile, SELV
	8	NC	NC	Brown (BN) / 2	2	Relè di stato, contatto di segnalazione stato a potenziale zero, contatto di apertura in caso di errore

1) se presente; se nell'UTA è presente più di un ventilatore, sono disponibili più morsettiere - è disponibile 1 morsettiera per ogni ventilatore. Il primo numero della morsettiera corrisponde sempre al relativo ventilatore, ad es: -1x2 per il 1° ventilatore, -2x2 per il 2° ventilatore, ecc.

Tabella 4: Collegamenti M5



Nota: la scatola di collegamento è predisposta per il massimo utilizzo - non tutti i ventilatori sono dotati di tutti i contatti opzionali - i morsetti non collegati al ventilatore non hanno alcuna funzione.

Figura 15: Schema di collegamento M5

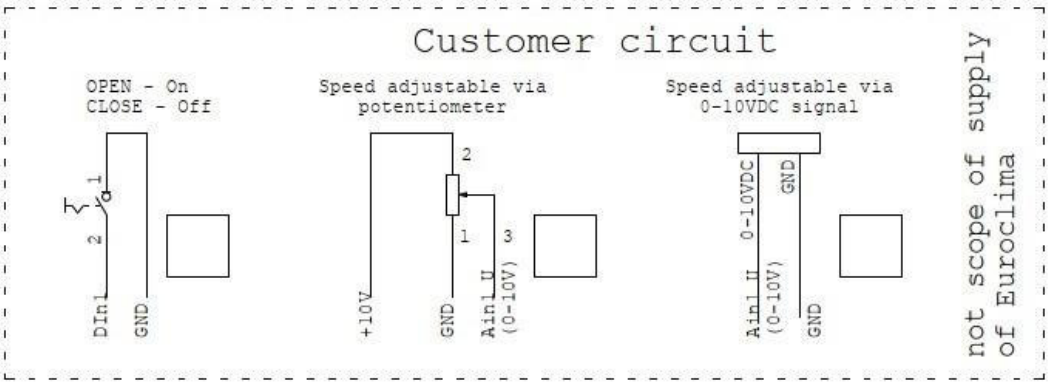


Figura 16: Collegamento cliente M5

2.5 Schema di collegamento: L6

Caratteristiche tecniche:

- Ingresso di controllo 0-10 VDC/PWM
- Ingresso per sensore 0-10 V o 4-20 mA
- Uscita per slave 0-10 V max. 5 mA
- Uscita 20 VDC (+ 25 % /- 10 %) max. 50 mA
- Uscita 10 VDC (+/- 3 %) max. 10 mA
- Controllore PI integrato
- PFC, passivo
- Limitazione di corrente del motore / relè di segnalazione guasti
- RS 485 MODBUS-RTU
- Protezione da sovratemperatura elettronica / motore
- Rilevamento di sottotensione / mancanza di fase
- Protezione di blocco / avvio graduale
- Ingresso esterno a 24 V (parametrizzazione)
- Interfaccia di controllo con potenziale SELV isolato dalla rete in modo sicuro

Schema di collegamento:

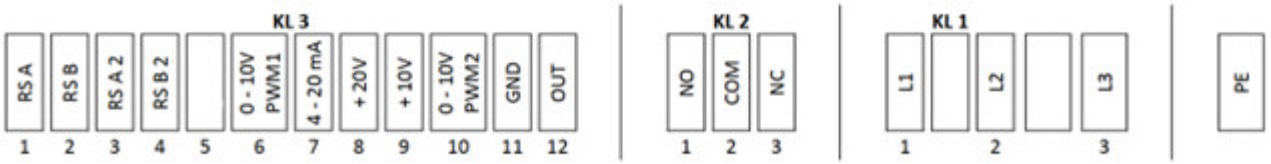


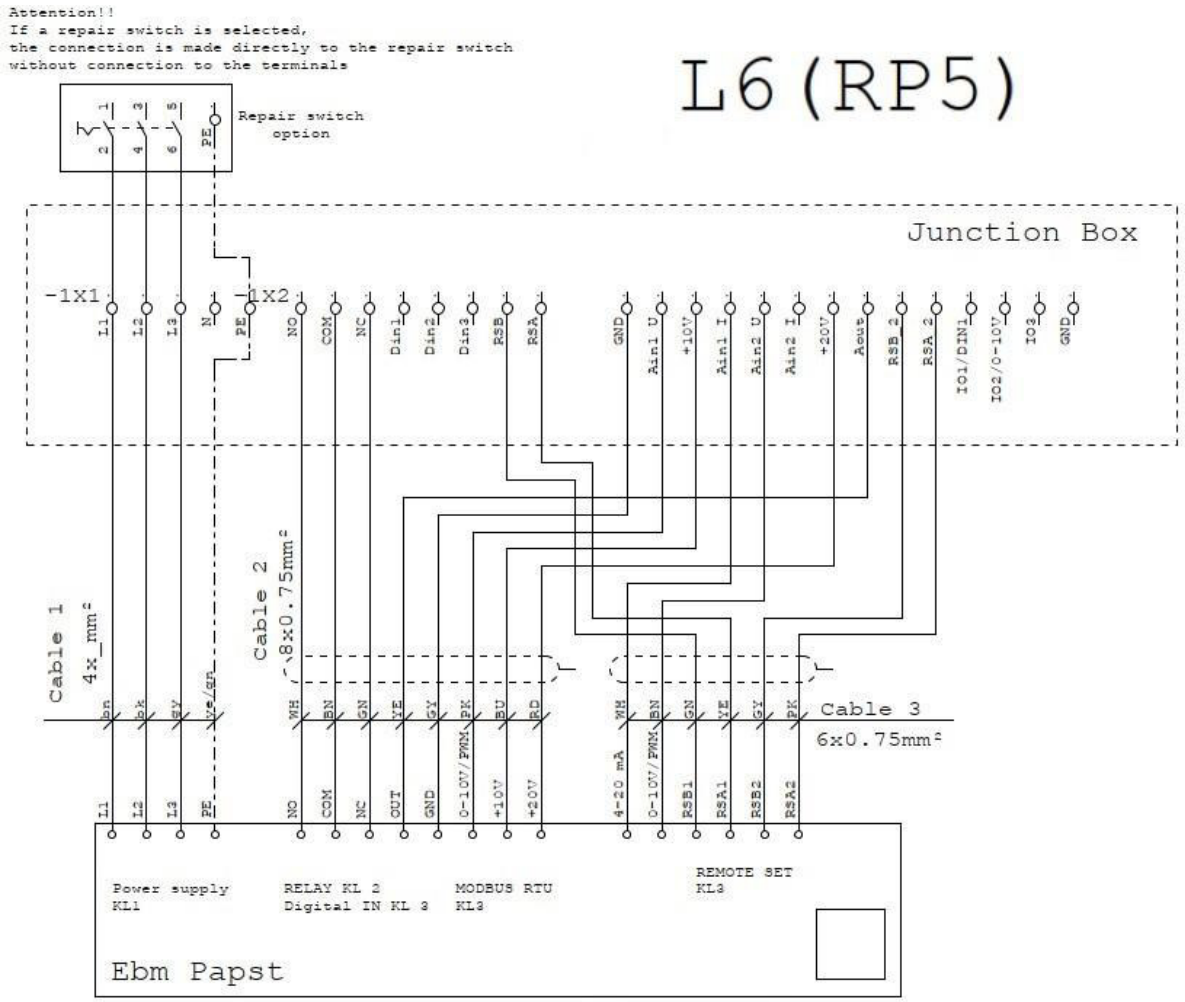
Figura 17: Schema di collegamento L6

KL	Pin	Collegamento	Morsetto morsettiera[1)]	Colore / numero	Cavo	Assegnazione / funzione
KL1	1	L1	L1	Brown (BN) / 2	1	Tensione di alimentazione; campo di tensione vedi targhetta; 50/60 Hz
	2	L2	L2	Black (BK) / 11	1	Tensione di alimentazione; campo di tensione vedi targhetta; 50/60 Hz
	3	L3	L3	Grey (GY) / 5	1	Tensione di alimentazione; campo di tensione vedi targhetta; 50/60 Hz
PE		PE	PE	Yellow/Green (YE/GN) / 4/3	1	Conduttore di protenzione
KL2	1	NO	NO	White (WH) / 1	2	Relè di stato, contatto di segnalazione stato a potenziale zero, contatto di chiusura in caso di errore
	2	COM	COM	Brown (BN) / 2	2	Relè di stato, contatto di segnalazione di stato a potenziale zero, contatto di commutazione, collegamento comune (2 A, 250 V, min. 10 mA, AC1)
	3	NC	NC	Green (GN) / 3	2	Relè di stato, contatto di segnalazione stato a potenziale zero, contatto di apertura in caso di errore
KL3	1	RSA1	RSA	Yellow (YE) / 4	3	Interfaccia RS485 per MODBUS-RTU; RSA; SELV
	2	RSB1	RSB	Green (GN) / 3	3	Interfaccia RS485 per MODBUS-RTU; RSB; SELV
	3	RSA2	RSA2	Pink (PK) / 6	3	Interfaccia RS485 per MODBUS-RTU; RSA; SELV
	4	RSB2	RSB2	Grey (GY) / 5	3	Interfaccia RS485 per MODBUS-RTU; RSB; SELV

KL	Pin	Collegamento	Morsetto morsettiera[1)]	Colore / numero	Cavo	Assegnazione / funzione
	5		---			
	6	0 - 10V/PWM1	Ain2 U	Brown (BN) / 2	3	Ingresso di controllo/valore effettivo 0-10 VDC; (impedenza 100kΩ); utilizzare solo come alternativa all'ingresso 4-20 mA, SELV
	7	4 - 20 mA	Ain1 I	White (WH) / 1	3	Ingresso di controllo/valore effettivo 4-20 mA; (impedenza 100kΩ); utilizzare solo come alternativa all'ingresso 0-10 VDC, SELV
	8	+20 V	+20 V	Red (RD) / 10	2	Uscita di tensione 20 VDC (+ 25 %/- 10 %); max. 50 mA; tensione di alimentazione per dispositivi esterni (es. sensore), SELV
	9	+10 V	+10 V	Blue (BU) / 8	2	Uscita di tensione 10 VDC (+/-3 %), max. 10 mA; tensione di alimentazione per dispositivi esterni (ad es. potenziometro), SELV
	10	0 - 10V/PWM2	Ain1 U	Pink (PK) / 6	2	Ingresso di controllo/valore effettivo 0-10 VDC; (impedenza 100kΩ); utilizzare solo come alternativa all'ingresso 4-20 mA, SELV
	11	GND	GND	Grey (GY) / 5	2	GND
	12	OUT	Aout	Yellow (YE) / 4	2	Uscita master 0-10 VDC max. 3 mA; SELV; uscita del livello attuale di uscita del motore: 1 V corrisponde al 10 % del livello di uscita, 10 V corrisponde al 100 % del livello di uscita

1) se presente; se nell'UTA è presente più di un ventilatore, sono disponibili più morsettiere - è disponibile 1 morsettiera per ogni ventilatore. Il primo numero della morsettiera corrisponde sempre al relativo ventilatore, ad es: -1x2 per il 1° ventilatore, -2x2 per il 2° ventilatore, ecc.

Tabella 5: Collegamenti L6



Nota: la scatola di collegamento è predisposta per il massimo utilizzo - non tutti i ventilatori sono dotati di tutti i contatti opzionali - i morsetti non collegati al ventilatore non hanno alcuna funzione.

Figura 18: Schema di collegamento L6

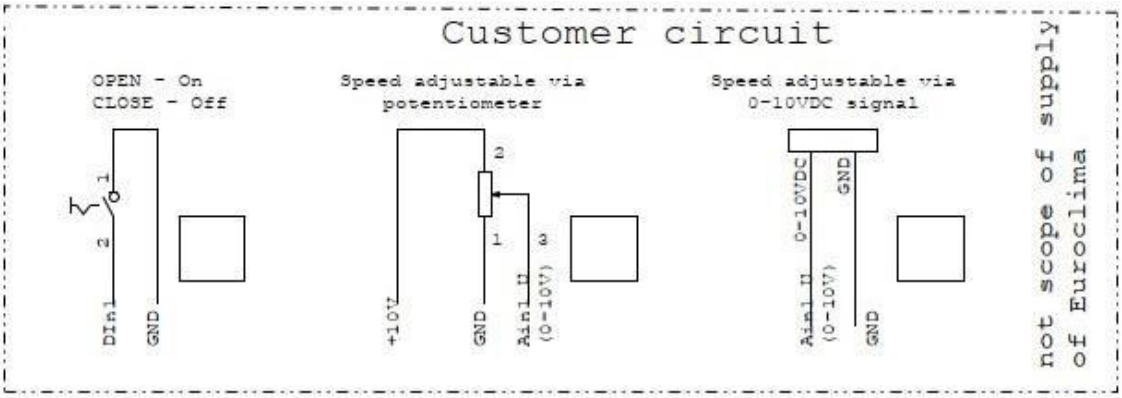


Figura 19: Collegamento cliente L6

2.6 Schema di collegamento: L7

Caratteristiche tecniche:

- PFC (attivo)
- Controllore PI integrato
- Ingresso di controllo 0-10 VDC / PWM
- Ingresso per sensore 0-10 V o 4-20 mA
- Uscita per slave 0-10 V max. 3 mA
- Uscita 20 VDC (+/- 20 %) max. 50 mA
- Uscita 10 VDC (+ 10 %) max. 10 mA
- RS 485 MODBUS
- Relè di segnalazione guasti
- Rilevamento di sottotensione
- Limitazione della corrente del motore
- Protezione da sovratemperatura elettronica/motore
- Protezione di blocco
- Avviamento graduale

Schema di collegamento:

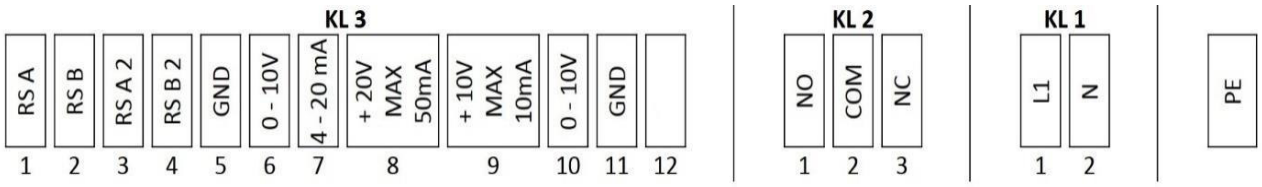


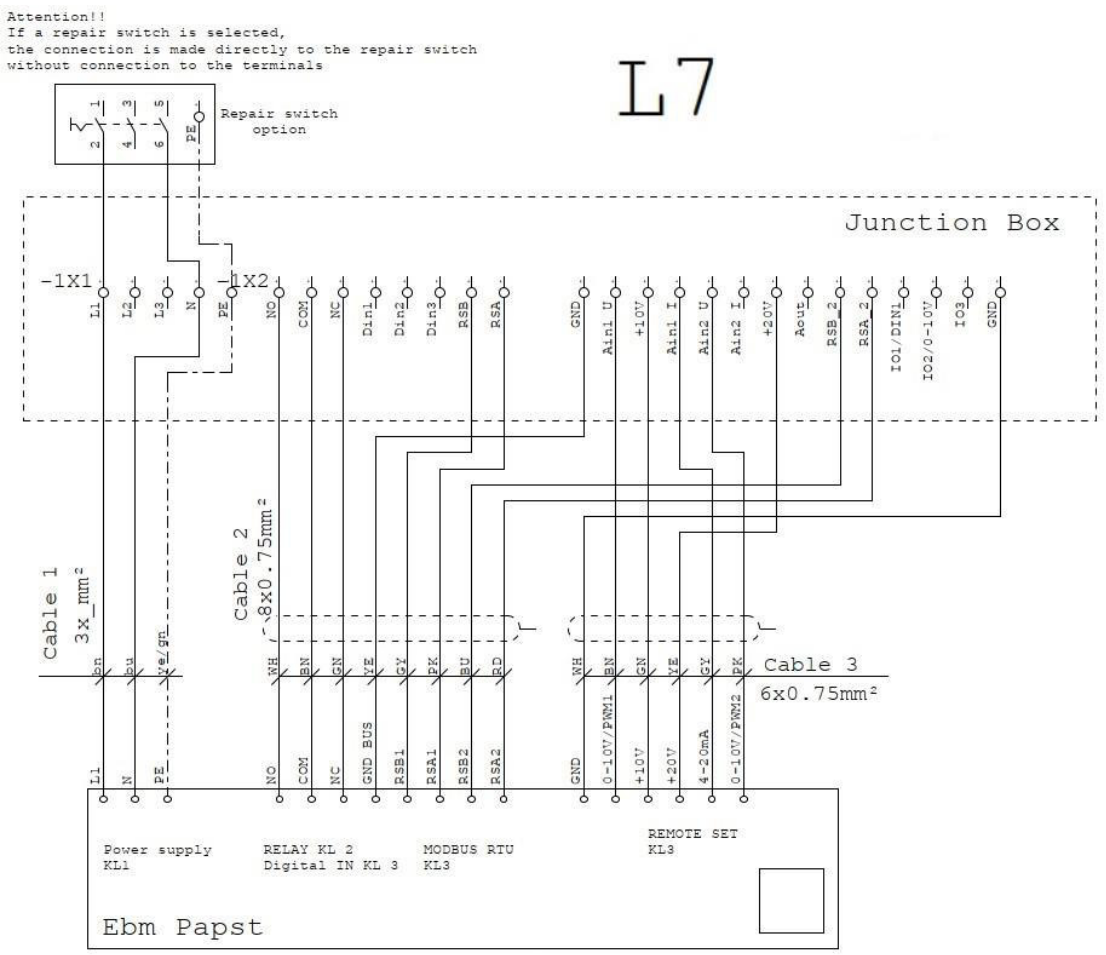
Figura 20: Schema di collegamento L7

KL	Pin	Collegamento	Morsetto morsettiera[1)]	Colore / numero	Cavo	Assegnazione / funzione
PE		PE	PE	Yellow/Green (YE/GN) / 4/3	1	Conduttore di protenzione
KL1	1	L1	L1	Brown (BN) / 2	1	Tensione di alimentazione, fase, campo di tensione vedi targhetta, 50/60 Hz
	2	N	N	Black (BK) / 11	1	Tensione di alimentazione, conduttore neutro, campo di tensione vedi targhetta, 50/60 Hz
KL2	1	NO	NO	White (WH) / 1	2	Relè di stato, contatto di segnalazione stato a potenziale zero, contatto di chiusura in caso di errore
	2	COM	COM	Brown (BN) / 2	2	Relè di stato, contatto di segnalazione di stato a potenziale zero, contatto di commutazione, collegamento comune (2 A, 250 V, min. 10 mA, AC1)
	3	NC	NC	Green (GN) / 3	2	Relè di stato, contatto di segnalazione stato a potenziale zero, contatto di apertura in caso di errore
KL3	1	RSA	RSA	Pink (PK) / 6	2	Interfaccia RS485 per MODBUS-RTU; RSA; SELV
	2	RSB	RSB	Grey (GY) / 5	2	Interfaccia RS485 per MODBUS-RTU; RSB; SELV
	3	RSA2	RSA2	Red (RD) / 10	2	Interfaccia RS485 per MODBUS-RTU; RSA; SELV
	4	RSB2	RSB2	Blue (BU) / 8	2	Interfaccia RS485 per MODBUS-RTU; RSB; SELV
	5	GND	GND	Yellow (YE) / 4	2	GND
	6	0 - 10V/PWM1	Ain1 U	Brown (BN) / 2	3	Ingresso di controllo/valore effettivo
	7	4 - 20 mA	Ain1 I	Grey (GY) / 5	3	Ingresso di controllo/valore effettivo

KL	Pin	Collegamento	Morsetto morsettiera[1)]	Colore / numero	Cavo	Assegnazione / funzione
	8	+20 V	+20 V	Yellow (YE) / 4	3	Alimentazione del sensore esterno, 20 VDC (±20 %) max. 50 mA
	9	+10 V	+10 V	Green (GN) / 3	3	Alimentazione potenziometro esterno, 10 VDC (+10 %) max. 10 mA
	10	0 - 10V/PWM2	Ain2 U	Pink (PK) / 6	3	Ingresso di controllo/valore effettivo (impedenza 100 kΩ)
	11	GND	GND	White (WH) / 1	3	GND
	12	---	---			

1) se presente; se nell'UTA è presente più di un ventilatore, sono disponibili più morsettiere - è disponibile 1 morsettiera per ogni ventilatore. Il primo numero della morsettiera corrisponde sempre al relativo ventilatore, ad es: -1x2 per il 1° ventilatore, -2x2 per il 2° ventilatore, ecc.

Tabella 6: Collegamenti L7



Nota: la scatola di collegamento è predisposta per il massimo utilizzo - non tutti i ventilatori sono dotati di tutti i contatti opzionali - i morsetti non collegati al ventilatore non hanno alcuna funzione.

Figura 21: Schema di collegamento L7

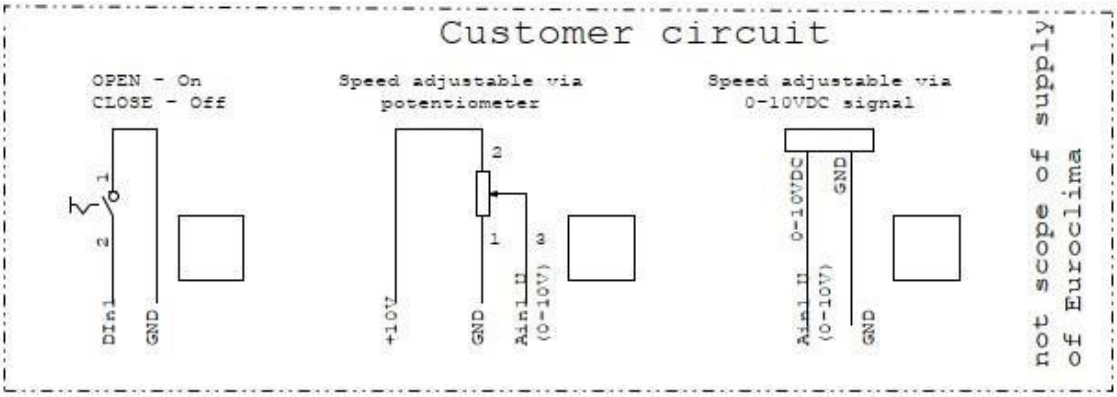


Figura 22: Collegamento cliente L7

2.7 Schema di collegamento: L9

Caratteristiche tecniche:

- PFC (attivo)
- Controllore PI integrato
- Ingresso di controllo 0-10 VDC / PWM
- Ingresso per sensore 0-10 V o 4-20 mA
- Uscita per slave 0-10 V max. 3 mA
- Uscita 20 VDC (+/- 20 %) max. 50 mA
- Uscita 10 VDC (+ 10 %) max. 10 mA
- RS 485 MODBUS
- Relè di segnalazione guasti
- Rilevamento di sottotensione
- Limitazione della corrente del motore
- Protezione da sovratemperatura elettronica/motore
- Protezione di blocco
- Avviamento graduale

Schema di collegamento:

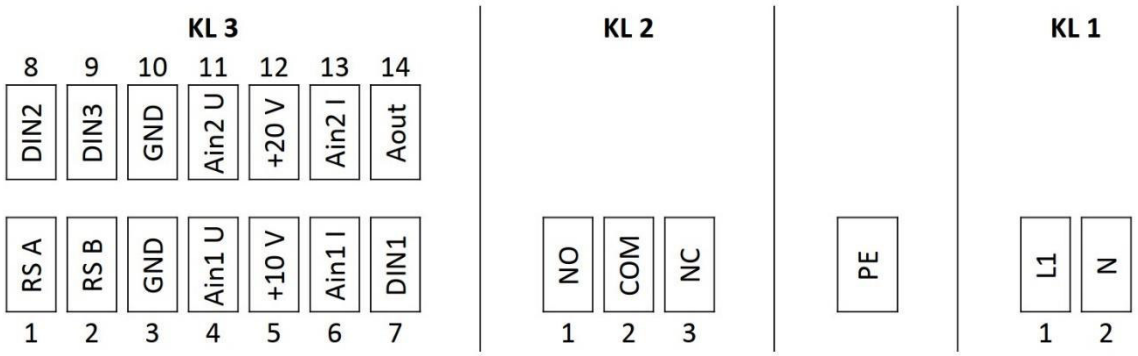


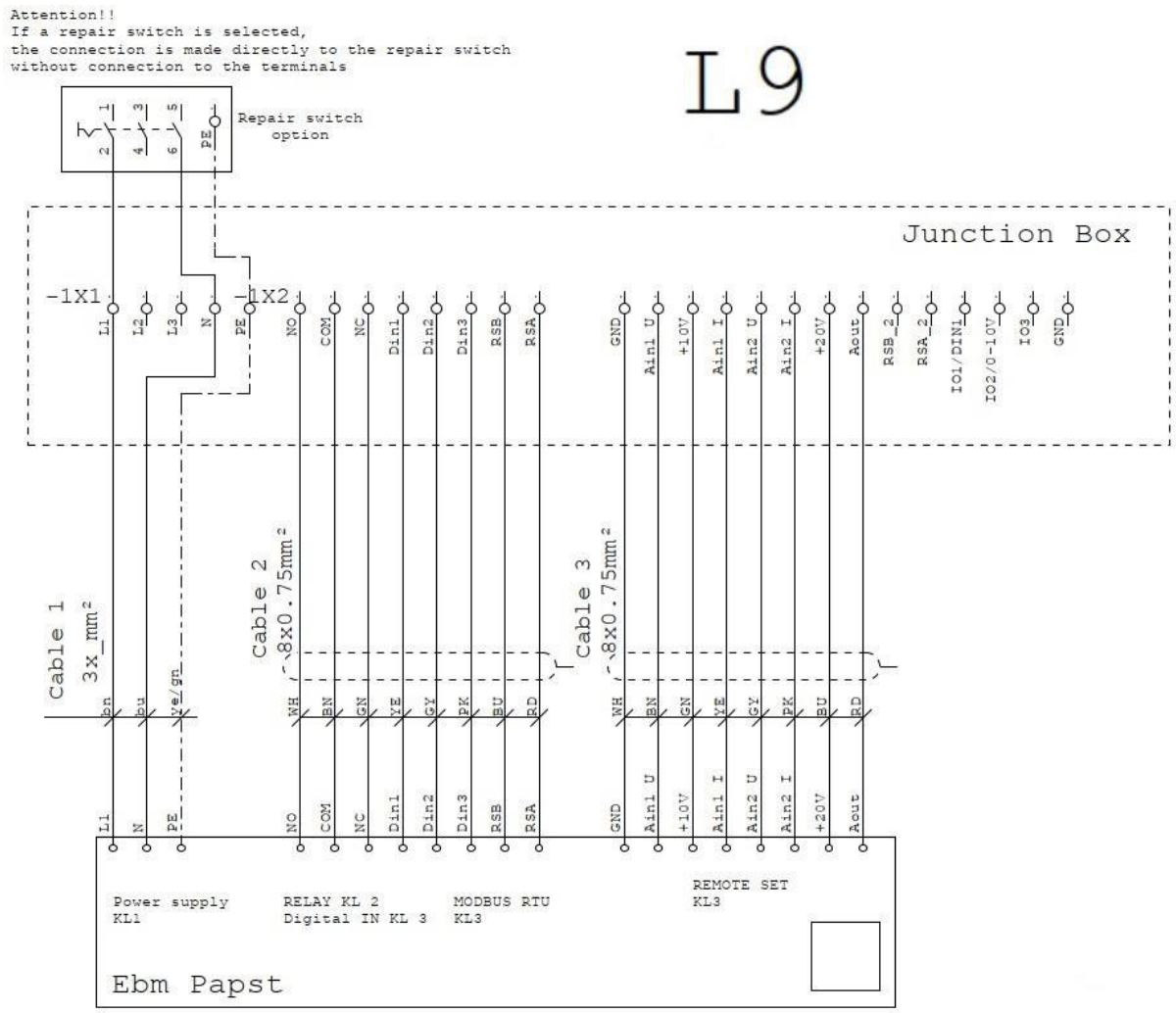
Figura 23: Schema di collegamento L9

KL	Pin	Collegamento	Morsetto morsettiera[1)]	Colore / numero	Cavo	Assegnazione / funzione
PE		PE	PE	Yellow/Green (YE/GN) / 4/3	1	Conduttore di protenzione
KL1	1	L1	L1	Black (BK) / 11	1	Rete, fase
	2	N	N	Blue (BU) / 8	1	Rete, conduttore neutro
KL2	1	NO	NO	White (WH) / 1	2	Relè di stato, contatto di segnalazione stato a potenziale zero, contatto di chiusura in caso di errore
	2	COM	COM	Brown (BN) / 2	2	Relè di stato, contatto di segnalazione di stato a potenziale zero, contatto di commutazione, collegamento comune (2 A, 250 V, min. 10 mA, AC1)
	3	NC	NC	Green (GN) / 3	2	Relè di stato, contatto di segnalazione stato a potenziale zero, contatto di apertura in caso di errore
KL3	1	RSA	RSA	Red (RD) / 10	2	Interfaccia RS485 per MODBUS-RTU; RSA; SELV
	2	RSB	RSB	Blue (BU) / 8	2	Interfaccia RS485 per MODBUS-RTU; RSB; SELV
	3/10	GND	GND	White (WH) / 1	3	GND

KL	Pin	Collegamento	Morsetto morsettiera[1)]	Colore / numero	Cavo	Assegnazione / funzione
	4	Ain1 U / PWM	Ain1 U / PWM	Brown (BN) / 2	3	Ingresso analogico di setpoint, 0-10 V (impedenza 100 kΩ), utilizzabile solo in alternativa al collegamento Ain1 I
	5	+10 V	+10 V	Green (GN) / 3	3	Alimentazione potenziometro esterno, 10 VDC (±3 %) max. 10 mA
	6	Ain1 I	Ain1 I	Yellow (YE) / 4	3	Ingresso analogico di setpoint, 4-20mA (impedenza 100 Ω), utilizzabile solo in alternativa al collegamento Ain1 U
	7	Din1	Din1	Yellow (YE) / 4	2	Ingresso digitale 1 (abilitazione/disabilitazione elettronica), abilitazione: pin aperto o tensione applicata 5...50VDC, disabilitazione: ponte verso GND o tensione applicata < 1VDC
	8	Din2	Din2	Grey (GY) / 5	2	Ingresso digitale 2 (commutazione giorno/notte). Il set di parametri preimpostati può essere selezionato tramite BUS o tramite l'ingresso digitale giorno/notte. Giorno: pin aperto o tensione applicata 5...50 VDC. Notte: ponte su GND o tensione applicata < 1 VDC
	9	Din3	Din3	Pink (PK) / 6	2	Ingresso digitale 3 (commutazione normale/inversa). La direzione di funzionamento preimpostata del regolatore integrato può essere selezionata tramite BUS o tramite l'ingresso digitale normale/inverso. Normale: pin aperto o tensione applicata 5...50 VDC. Inverso: ponte su GND o tensione applicata < 1 VDC.
	11	Ain2 U	Ain2 U	Grey (GY) / 5	3	Ingresso analogico valore reale, 0-10 V (impedenza 100 kΩ), utilizzabile solo in alternativa al collegamento Ain2 I
	12	+20 V	+20 V	Blue (BU) / 8	3	Alimentazione sensore esterno, 20 VDC (+25 % / -10 %) max. 40 mA
	13	Ain2 I	Ain2 I	Pink (PK) / 6	3	Ingresso analogico valore reale, 4-20 mA (impedenza 100 Ω), utilizzabile solo in alternativa al collegamento Ain2 U
	14	Aout	Aout	Red (RD) / 10	3	Uscita analogica 0-10 V max. 5 mA, uscita della velocità attuale del motore/livello di uscita del motore

1) se presente; se nell'UTA è presente più di un ventilatore, sono disponibili più morsettiere - è disponibile 1 morsettiera per ogni ventilatore. Il primo numero della morsettiera corrisponde sempre al relativo ventilatore, ad es: -1x2 per il 1° ventilatore, -2x2 per il 2° ventilatore, ecc.

Tabella 7: Collegamenti L9



Nota: la scatola di collegamento è predisposta per il massimo utilizzo - non tutti i ventilatori sono dotati di tutti i contatti opzionali - i morsetti non collegati al ventilatore non hanno alcuna funzione.

Figura 24: Schema di collegamento L9

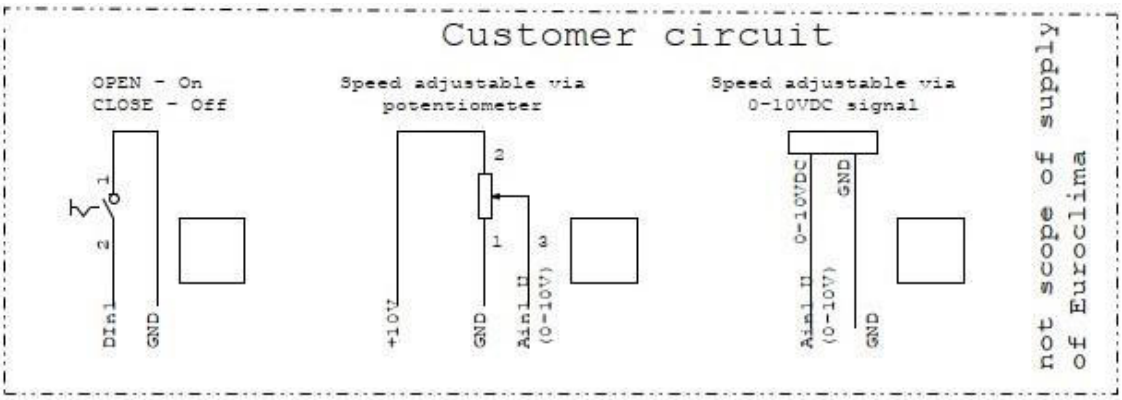


Figura 25: Collegamento cliente L9

2.8 Schema di collegamento: P2

Caratteristiche tecniche:

- PFC (passivo)
- Controller PI integrato
- Ingresso di controllo 0-10 VDC/PWM
- Ingresso per sensore 0-10 V o 4-20 mA
- Uscita per slave 0-10 V max. 5 mA
- Uscita 20 VDC (+/-25 % / -10 %) max. 50 mA
- Uscita 10 VDC (+3 %) max. 10 mA
- Ingresso esterno 24 V (parametrizzazione)
- RS 485 MODBUS-RTU
- Limitazione della corrente del motore / relè di segnalazione guasti
- Rilevamento di sottotensione / mancanza di fase
- Protezione da sovratemperatura elettronica / motore
- Protezione da stallo, avvio graduale
- Interfaccia di controllo con potenziale SELV isolato dalla rete in modo sicuro

Schema di collegamento:

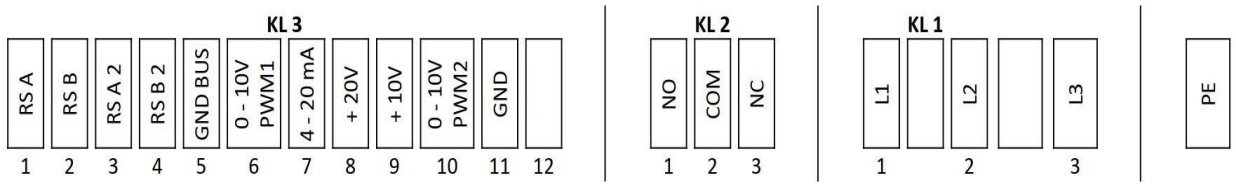


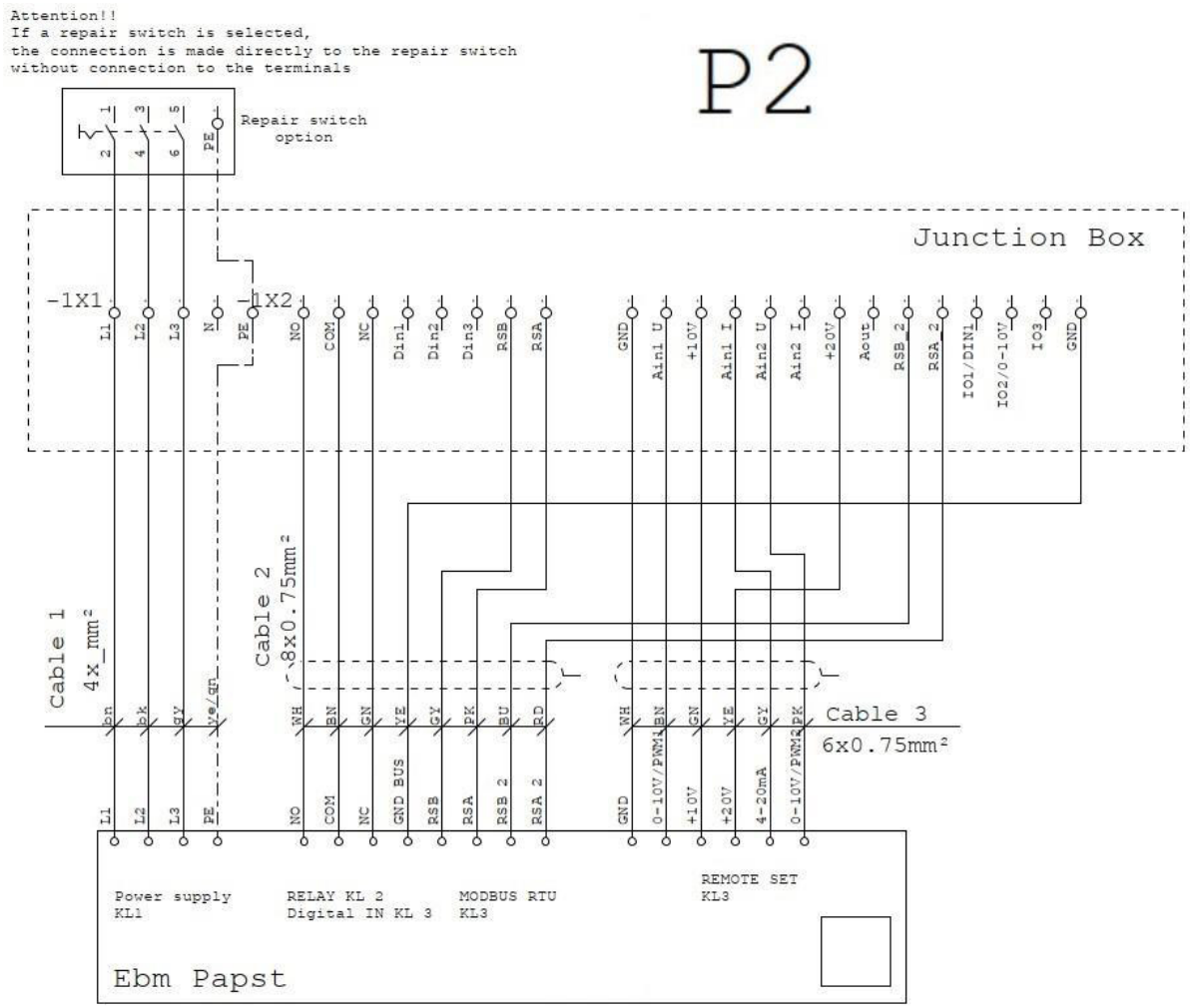
Figura 26: Schema di collegamento P2

KL	Pin	Collegamento	Morsetto morsettiera[1)]	Colore / numero	Cavo	Assegnazione / funzione
PE		PE	PE	Yellow/Green (YE/GN) / 4/3	1	Conduttore di protezione
KL1	1	L1	L1	Brown (BN) / 2	1	Allacciamento alla rete, tensione di alimentazione 3~380-480 VAC; 50/60 Hz
	2	L2	L2	Black (BK) / 11	1	Allacciamento alla rete, tensione di alimentazione 3~380-480 VAC; 50/60 Hz
	3	L3	L3	Grey (GY) / 5	1	Allacciamento alla rete, tensione di alimentazione 3~380-480 VAC; 50/60 Hz
KL2	1	NO	NO	White (WH) / 1	2	Relè di stato, contatto di segnalazione stato a potenziale zero, contatto di chiusura in caso di errore
	2	COM	COM	Brown (BN) / 2	2	Relè di stato, contatto di segnalazione di stato a potenziale zero, contatto di commutazione, collegamento comune (2 A, 250 V, min. 10 mA, AC1)
	3	NC	NC	Green (GN) / 3	2	Relè di stato, contatto di segnalazione stato a potenziale zero, contatto di apertura in caso di errore
KL3	1	RSA	RSA	Red (RD) / 10	2	Connessione BUS RS485; RSA; MODBUS RTU, SELV
	2	RSB	RSB	Blue (BU) / 8	2	Connessione BUS RS485; RSB; MODBUS RTU, SELV

KL	Pin	Collegamento	Morsetto morsettiera[1)]	Colore / numero	Cavo	Assegnazione / funzione
	3	RSA 2	RSA 2	Pink (PK) / 6	2	Connessione BUS RS485; RSA; MODBUS RTU, SELV
	4	RSB 2	RSB 2	Grey (GY) / 5	2	Connessione BUS RS485; RSB; MODBUS RTU, SELV
	5	GND BUS	GND	White (WH) / 1	2	GND, SELV
	6	0-10 V / PWM 1	Ain1 U	Pink (PK) / 6	3	Ingresso di controllo/valore effettivo 0-10 VDC, impedenza 100 kΩ; utilizzare solo come alternativa all'ingresso 4-20 mA, SELV
	7	4-20 mA	Ain1 I	Grey (GY) / 5	3	Ingresso di controllo/valore effettivo 4-20 mA, impedenza 100 Ω; utilizzare solo come alternativa all'ingresso 0-10 V, SELV
	8	+ 20 V	+ 20 V	Yellow (YE) / 4	3	Uscita di tensione 20 VDC (+25 % / -10 %), max. 50 mA; tensione di alimentazione per dispositivi esterni (ad es. sensori), SELV
	9	+ 10 V	+ 10 V	Green (GN) / 3	3	Uscita di tensione 10 VDC (±3 %), max. 10 mA; tensione di alimentazione per dispositivi esterni (ad es. potenziometro), SELV
	10	0-10 V / PWM 2	Ain2 U	Brown (BN) / 2	3	Ingresso di controllo/valore effettivo 0-10 VDC, impedenza 100 kΩ; utilizzare solo in alternativa all'ingresso 4-20 mA, SELV
	11	GND	GND	Yellow (YE) / 4	3	GND per l'interfaccia di controllo KL3; SELV
	12	---	---			

1) se presente; se nell'UTA è presente più di un ventilatore, sono disponibili più morsettiere - è disponibile 1 morsettiera per ogni ventilatore. Il primo numero della morsettiera corrisponde sempre al relativo ventilatore, ad es: -1x2 per il 1° ventilatore, -2x2 per il 2° ventilatore, ecc.

Tabella 8: Collegamenti P2



Nota: la scatola di collegamento è predisposta per il massimo utilizzo - non tutti i ventilatori sono dotati di tutti i contatti opzionali - i morsetti non collegati al ventilatore non hanno alcuna funzione.

Figura 27: Schema di collegamento P2

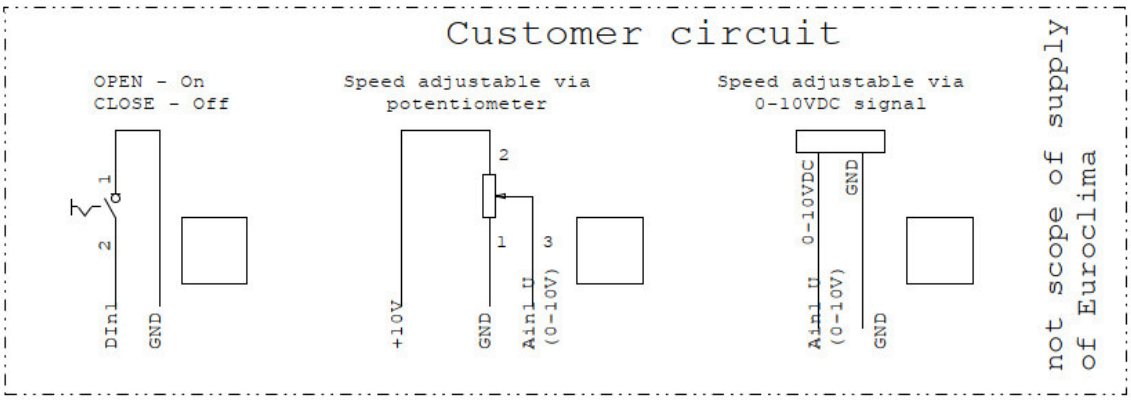


Figura 28: Collegamento cliente P2

2.9 Schema di collegamento: P5 (con scatola di collegamento)

Caratteristiche tecniche:

- Ingresso di controllo 0-10 VDC/PWM
- Uscita 10 VDC max. 10 mA
- Segnale di funzionamento e di guasto
- Relè di segnalazione guasti
- Protezione da stallo, avvio graduale
- Limitazione di potenza
- PFC (attivo)
- Limitazione della corrente del motore
- RS 485 MODBUS-RTU
- Rilevamento di sottotensione / mancanza di fase
- Protezione da sovratemperatura elettronica / motore
- Interfaccia di controllo con potenziale SELV isolato dalla rete in modo sicuro

Schema di collegamento:

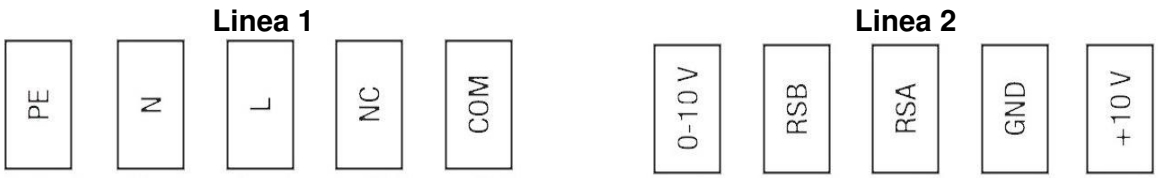


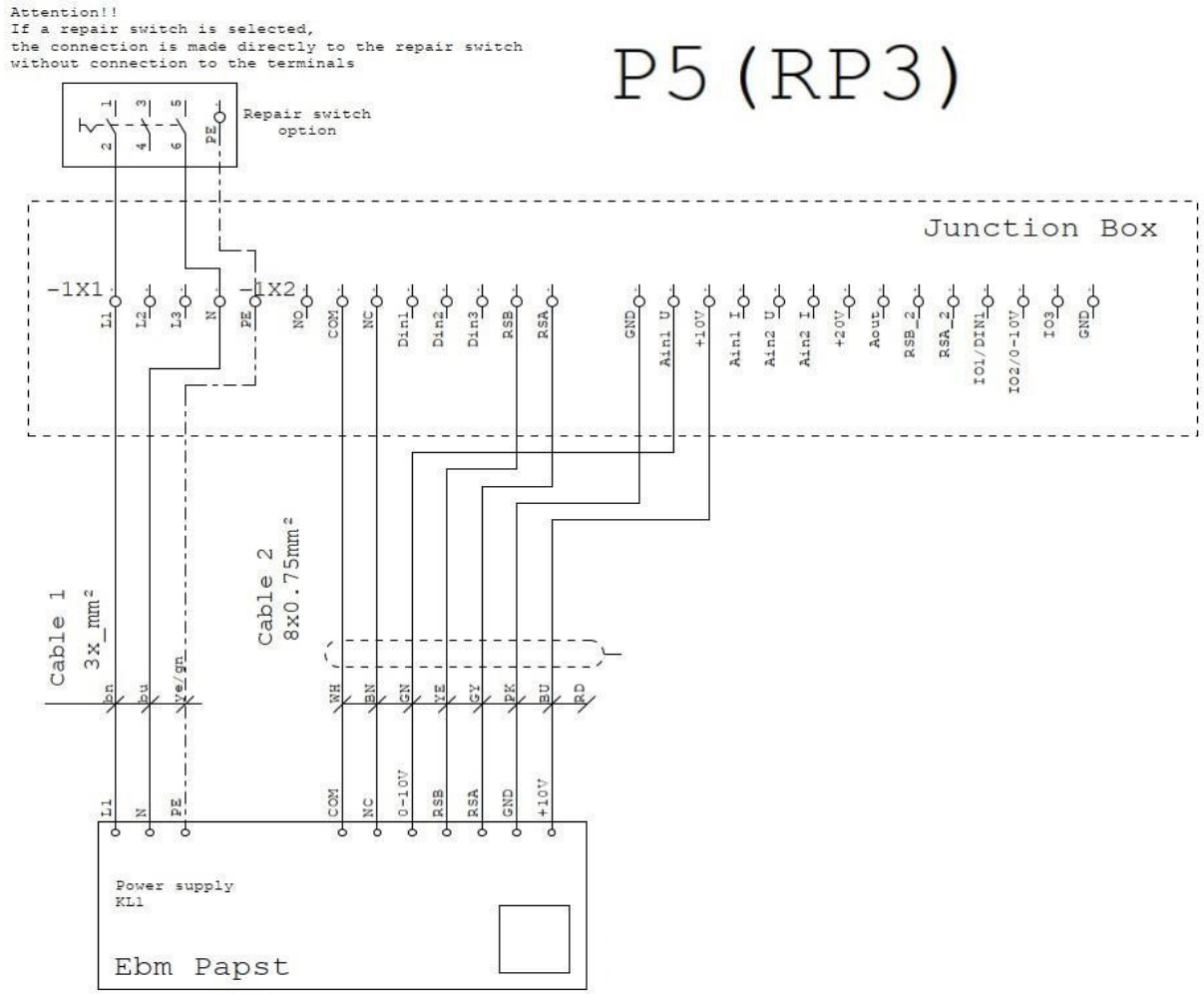
Figura 29: Schema di collegamento P5 con scatola di collegamento

Leitung	Pin	Collegamento	Morsetto morsettiera[1)]	Colore / numero	Cavo	Assegnazione / funzione
1	1, 2	PE	PE	Yellow/Green (YE/GN) / 4/3	1	Conduttore di protenzione
	3	N	N	Blue (BU) / 8	1	Tensione di alimentazione, conduttore di neutro, campo di tensione vedi targhetta, 50/60 Hz
	5	L	L	Black (BK) / 11	1	Tensione di alimentazione, fase, campo di tensione vedi targhetta, 50/60 Hz
	6	NC	NC	Brown (BN) / 2	2	Relè di stato, contatto di segnalazione di stato a potenziale zero, contatto di apertura in caso di errore, carico del contatto 250 VAC / 2 A (AC1), min. 10 mA, isolamento di base verso la rete e isolamento rinforzato verso l'interfaccia di controllo
	7	COM	COM	White (WH) / 1	2	Relè di stato, contatto di segnalazione di stato a potenziale zero, connessione comune, carico di contatto 250 VCA / 2 A (AC1), min. 10 mA, isolamento di base verso la rete e isolamento rinforzato verso l'interfaccia di controllo
2	8	0-10 V	0-10 V	Green (GN) / 3	2	Ingresso analogico (setpoint), SELV 0-10 V, impedenza 100 kΩ, la curva caratteristica parametrizzabile
	10	RSB	RSB	Yellow (YE) / 4	2	Interfaccia RS485 per MODBUS-RTU; RSB; SELV
	11	RSA	RSA	Grey (GY) / 5	2	Interfaccia RS485 per MODBUS-RTU; RSA; SELV
	12	GND	GND	Pink (PK) / 6	2	GND

	13	+ 10 V	+ 10 V	Blue (BU) / 8	2	Uscita a tensione fissa 10 VDC, SELV +10 V +/- 3%), max. 10 mA, a prova di cortocircuito permanente, tensione di alimentazione per dispositivi esterni (es. potenziometro)

1) se presente; se nell'UTA è presente più di un ventilatore, sono disponibili più morsettiere - è disponibile 1 morsettiera per ogni ventilatore. Il primo numero della morsettiera corrisponde sempre al relativo ventilatore, ad es: -1x2 per il 1° ventilatore, -2x2 per il 2° ventilatore, ecc.

Tabella 9: Collegamenti P5 con scatola di collegamento



Nota: la scatola di collegamento è predisposta per il massimo utilizzo - non tutti i ventilatori sono dotati di tutti i contatti opzionali - i morsetti non collegati al ventilatore non hanno alcuna funzione.

Figura 30: Schema di collegamento P5 con scatola di collegamento

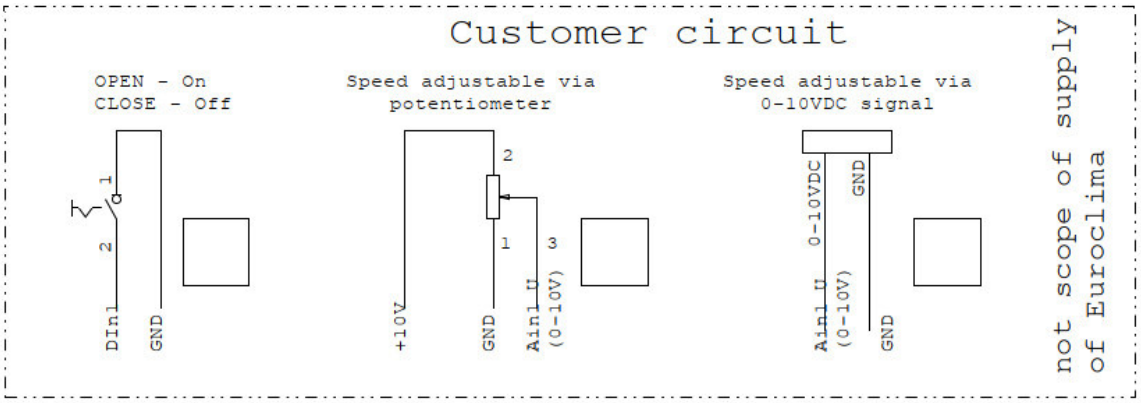


Figura 31: Collegamento cliente P5 con scatola di collegamento

2.10 Schema di collegamento: P5 (precablato da ebm-papst)

Caratteristiche tecniche:

- Ingresso di controllo 0-10 VDC / PWM
- Uscita 10 VDC max. 10 mA
- Segnalazione di funzionamento e di guasto
- Relè di segnalazione guasti
- Protezione da stallo, avvio graduale
- Limitazione della potenza
- PFC, attivo
- Limitazione della corrente del motore
- RS 485 MODBUS-RTU
- Protezione da sovratemperatura elettronica / motore
- Rilevamento di sottotensione / mancanza di fase
- Interfaccia di controllo con potenziale SELV isolato dalla rete in modo sicuro

Schema di collegamento:

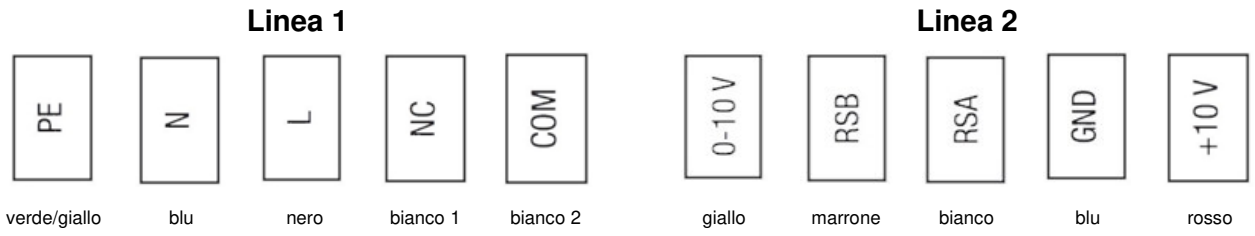


Figura 32: Schema di collegamento P5 precablato da ebm-papst

Leitung	Nr.	Collegamento	Colore / numero	Assegnazione / funzione
1	1, 2	PE	verde/giallo	Conduttore di protenzione
	3	N	blu	Tensione di alimentazione, conduttore di neutro, campo di tensione vedi targhetta, 50/60 Hz
	5	L	nero	Tensione di alimentazione, fase, campo di tensione vedi targhetta, 50/60 Hz
	6	NC	bianco 1	Relè di stato, contatto di segnalazione di stato a potenziale zero, contatto normalmente chiuso in caso di guasto, carico di contatto 250 VAC / 2 A (AC1)
	7	COM	bianco 2	Relè di stato, contatto di segnalazione di stato a potenziale zero, contatto di commutazione, collegamento comune, (2 A, 250 V, min. 10 mA, AC1), min. 10 mA, isolamento di base verso la rete e isolamento rinforzato verso l'interfaccia di controllo
2	8	0-10 V/ PWM	giallo	Analogeingang (Sollwert), SELV 0-10 V, Impedanz 100 kΩ, Kennlinie parametrierbar
	10	RSB	marrone	Interfaccia RS485 per MODBUS; RSB; SELV
	11	RSA	bianco	Interfaccia RS485 per MODBUS; RSA; SELV
	12	GND	blu	GND, SELV
	13	+10 V	rosso	Uscita a tensione fissa 10 VDC, SELV, +10 V (+/- 3%), max. 10 mA, a prova di cortocircuito permanente, tensione di alimentazione per dispositivi esterni (es. potenziometro)

Tabella 10: Collegamenti P5 precablato da ebm-papst

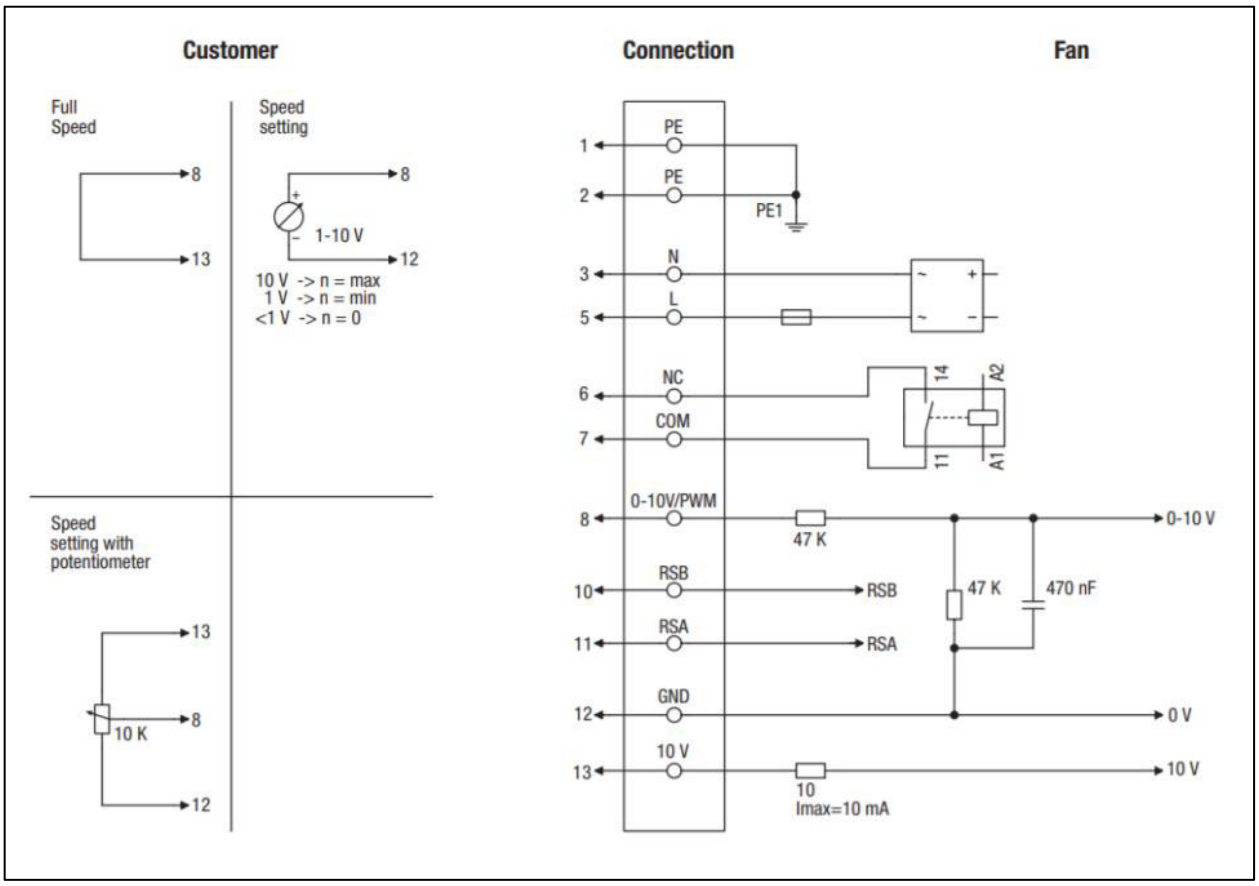


Figura 33: Schema di collegamento P5 precablato da ebm-papst

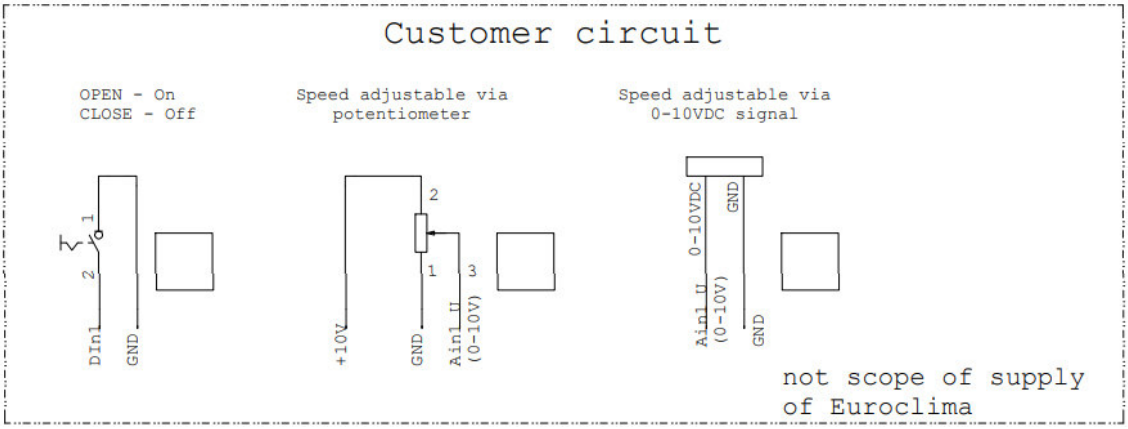


Figura 34: Collegamento cliente P5 precablato da ebm-papst

2.11 Schema di collegamento: P6 (con scatola di collegamento)

Caratteristiche tecniche:

- Ingresso di controllo 0-10 VDC/PWM
- Uscita 10 VDC max. 10 mA
- Segnale di funzionamento e di guasto
- Controllore PI integrato
- Relè di segnalazione guasti
- Protezione da stallo, avvio graduale
- PFC (passivo)
- Limitazione della corrente del motore
- RS 485 MODBUS-RTU
- Protezione da sovratemperatura elettronica / motore
- Rilevamento di sottotensione / mancanza di fase
- Ingresso esterno a 24 V (parametrizzazione)
- Massimo 100.000 cicli di scrittura EEPROM
- Interfaccia di controllo con potenziale SELV isolato in modo sicuro dalla rete elettrica

Schema di collegamento:

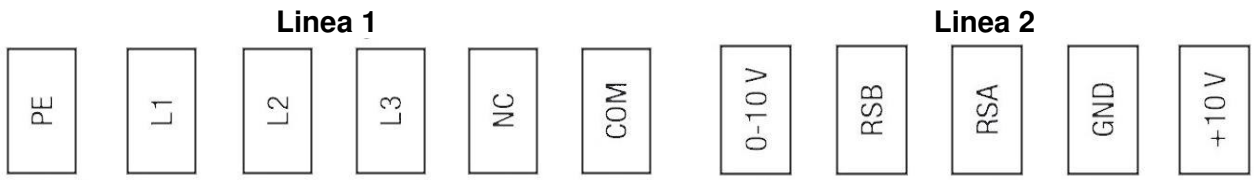


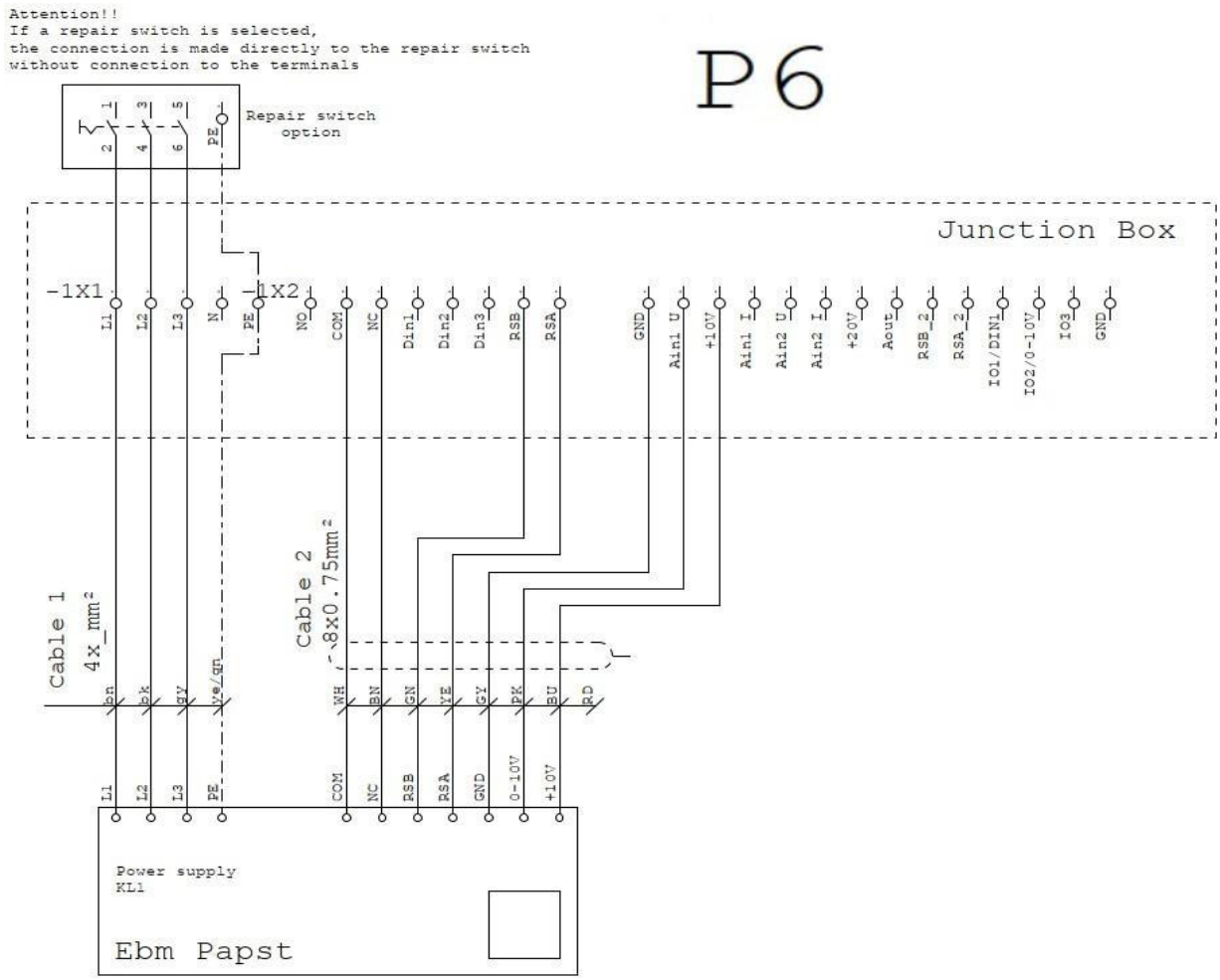
Figura 35: Schema di collegamento P6 con scatola di collegamento

Leitung	Pin	Collegamento	Morsetto morsettiera[1)]	Colore / numero	Cavo	Assegnazione / funzione
1	1, 2	PE	PE	Yellow/Green (YE/GN) / 4/3	1	Conduttore di protenzione
	3	L1	L1	Brown (BN) / 2	1	Tensione di alimentazione, campo di tensione vedi targhetta, 50/60 Hz
	4	L2	L2	Black (BK) / 11	1	Tensione di alimentazione, campo di tensione vedi targhetta, 50/60 Hz
	5	L3	L3	Grey (GY) / 5	1	Tensione di alimentazione, campo di tensione vedi targhetta, 50/60 Hz
	6	NC	NC	Brown (BN) / 2	2	Relè di stato, contatto di segnalazione di stato a potenziale zero, contatto normalmente chiuso in caso di guasto, carico del contatto 250 VAC / 2 A (AC1), min. 10 mA, isolamento rinforzato verso la rete e isolamento di base verso l'interfaccia di controllo
	7	COM	COM	White (WH) / 1	2	Relè di stato, contatto di segnalazione di stato a potenziale zero, connessione comune, capacità di carico del contatto 250 VAC / 2 A (AC1), min. 10 mA, isolamento rinforzato verso la rete e isolamento di base verso l'interfaccia di controllo

Leitung	Pin	Collegamento	Morsetto morsettiera[1)]	Colore / numero	Cavo	Assegnazione / funzione
2	8	0-10 V	Ain1 U	Pink (PK) / 6	2	Ingresso analogico (setpoint), SELV 0-10 V, impedenza 100 kΩ, la curva caratteristica parametrizzabile
	10	RSB	RSB	Green (GN) / 3	2	Interfaccia RS485 per MODBUS; RSB; SELV
	11	RSA	RSA	Yellow (YE) / 4	2	Interfaccia RS485 per MODBUS; RSA; SELV
	12	GND	GND	Grey (GY) / 5	2	GND, SELV
	13	+ 10 V	+ 10 V	Blue (BU) / 8	2	Uscita di tensione fissa 10 VDC, SELV, +10 V (+/- 3%), max. 10 mA, a prova di cortocircuito permanente, tensione di alimentazione per dispositivi esterni (ad es. potenziometro), uscita di tensione fissa 24 VDC per la parametrizzazione tramite MODBUS senza alimentazione di rete

1) se presente; se nell'UTA è presente più di un ventilatore, sono disponibili più morsettiere - è disponibile 1 morsettiera per ogni ventilatore. Il primo numero della morsettiera corrisponde sempre al relativo ventilatore, ad es: -1x2 per il 1° ventilatore, -2x2 per il 2° ventilatore, ecc.

Tabella 11: Collegamenti P6 con scatola di collegamento



Nota: la scatola di collegamento è predisposta per il massimo utilizzo - non tutti i ventilatori sono dotati di tutti i contatti opzionali - i morsetti non collegati al ventilatore non hanno alcuna funzione.

Figura 36: Schema di collegamento P6 con scatola di collegamento

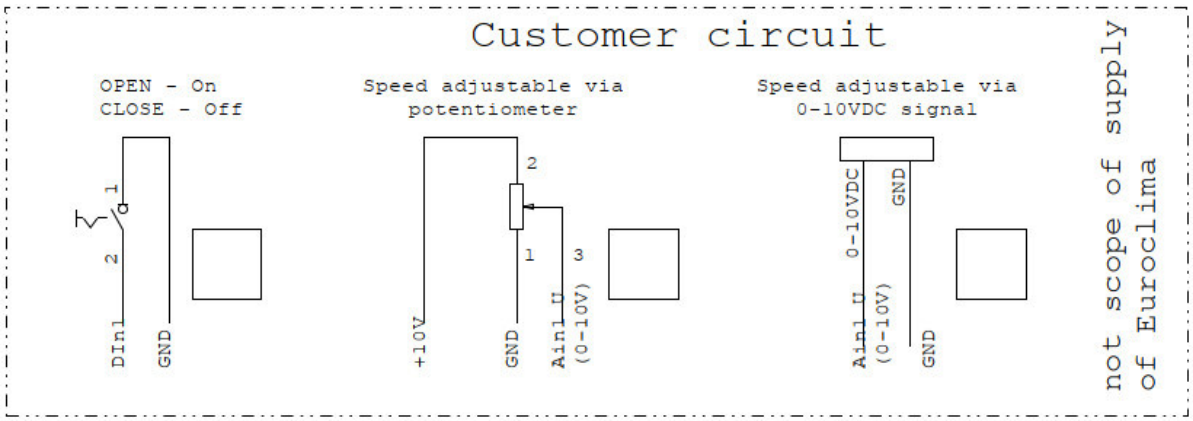


Figura 37: Collegamento cliente P6 con scatola di collegamento

2.12 Schema di collegamento: P6 (precablato da ebm-papst)

Caratteristiche tecniche:

- Ingresso di controllo 0-10 VDC / PWM
- Uscita 10 VDC max. 10 mA
- Segnale di funzionamento e di guasto
- Controllore PI integrato
- Relè di segnalazione guasti
- Protezione da stallo, avvio graduale
- PFC, passivo
- Limitazione della corrente del motore
- RS 485 MODBUS-RTU
- Protezione da sovratemperatura elettronica / motore
- Rilevamento di sottotensione / mancanza di fase
- Ingresso esterno a 24 V (parametrizzazione)
- Massimo 100.000 cicli di scrittura EEPROM
- Interfaccia di controllo con potenziale SELV isolato in modo sicuro dalla rete elettrica

Schema di collegamento:

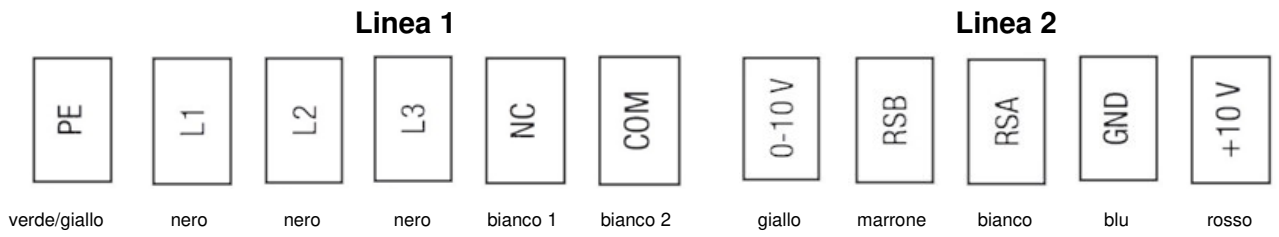


Figura 38: Schema di collegamento P6 precablato da ebm-papst

Leitung	Nr.	Collegamento	Colore / numero	Assegnazione / funzione
1	1, 2	PE	verde/giallo	Conduttore di protenzione
	3, 4, 5	L1, L2, L3	nero	Tensione di alimentazione, fase, campo di tensione vedi targhetta, 50/60 Hz
	6	NC	bianco 1	Relè di stato, contatto di segnalazione di stato a potenziale zero, contatto normalmente chiuso in caso di guasto, carico del contatto 250 VAC / 2 A (AC1), min. 10 mA, isolamento rinforzato verso la rete e isolamento di base verso l'interfaccia di controllo
	7	COM	bianco 2	Relè di stato, contatto di segnalazione di stato a potenziale zero, connessione comune, capacità di carico del contatto 250 VAC / 2 A (AC1), min. 10 mA, isolamento rinforzato verso la rete e isolamento di base verso l'interfaccia di controllo
2	8	0-10 V/ PWM	giallo	Ingresso analogico (setpoint), SELV 0-10 V, impedenza 100 kΩ, la curva caratteristica parametrizzabile
	10	RSB	marrone	Interfaccia RS485 per MODBUS; RSB; SELV
	11	RSA	bianco	Interfaccia RS485 per MODBUS; RSA; SELV
	12	GND	blu	GND, SELV
	13	+10 V	rosso	Uscita a tensione fissa 10 VDC, SELV, +10 V (+/- 3%), max. 10 mA, a prova di cortocircuito permanente, tensione di alimentazione per dispositivi esterni (es. potenziometro)

Tabella 12: Collegamenti P6 precablato da ebm-papst

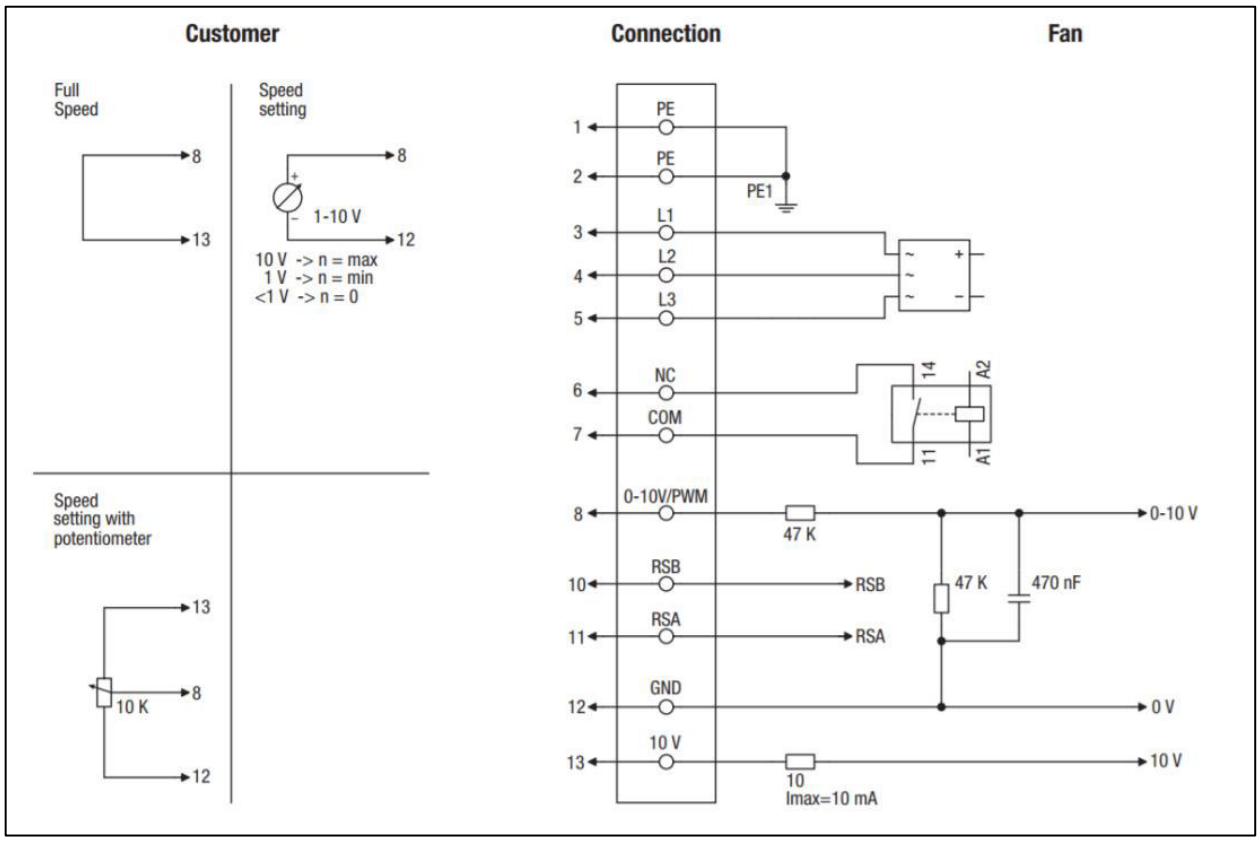


Figura 39: Schema di collegamento P6 precablato da ebm-papst

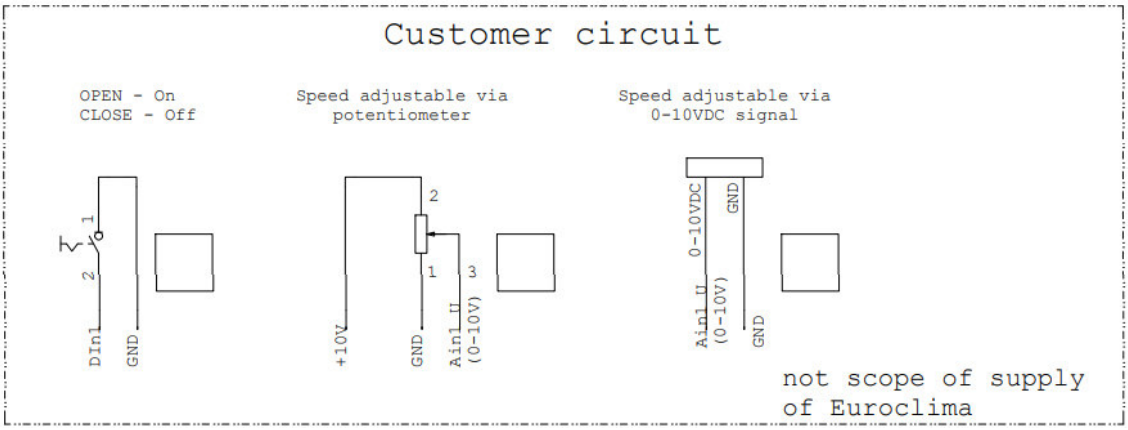


Figura 40: Collegamento cliente P6 precablato da ebm-papst

2.13 Schema di collegamento: P8

Caratteristiche tecniche:

- Ingresso di controllo 0-10 VDC/PWM
- Uscita 10 VDC max. 10 mA
- Segnale di funzionamento e di guasto
- Controllore PI integrato
- Relè di segnalazione guasti
- Protezione da blocco, avvio graduale
- PFC (passivo)
- Limitazione della corrente del motore
- RS 485 MODBUS-RTU
- Protezione da sovratemperatura elettronica / motore
- Rilevamento di sottotensione / mancanza di fase
- Ingresso esterno a 24 V (parametrizzazione)
- Massimo 100.000 cicli di scrittura EEPROM
- Interfaccia di controllo con potenziale SELV isolato in modo sicuro dalla rete elettrica

Schema di collegamento:

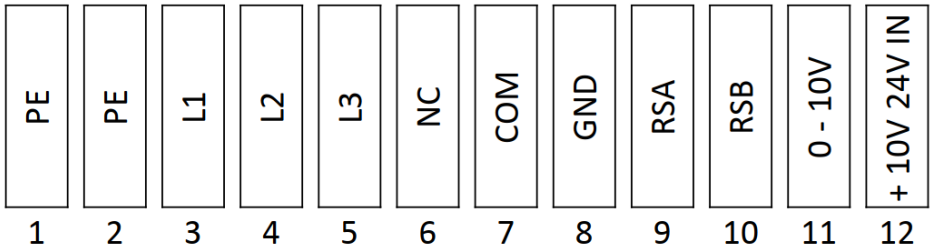


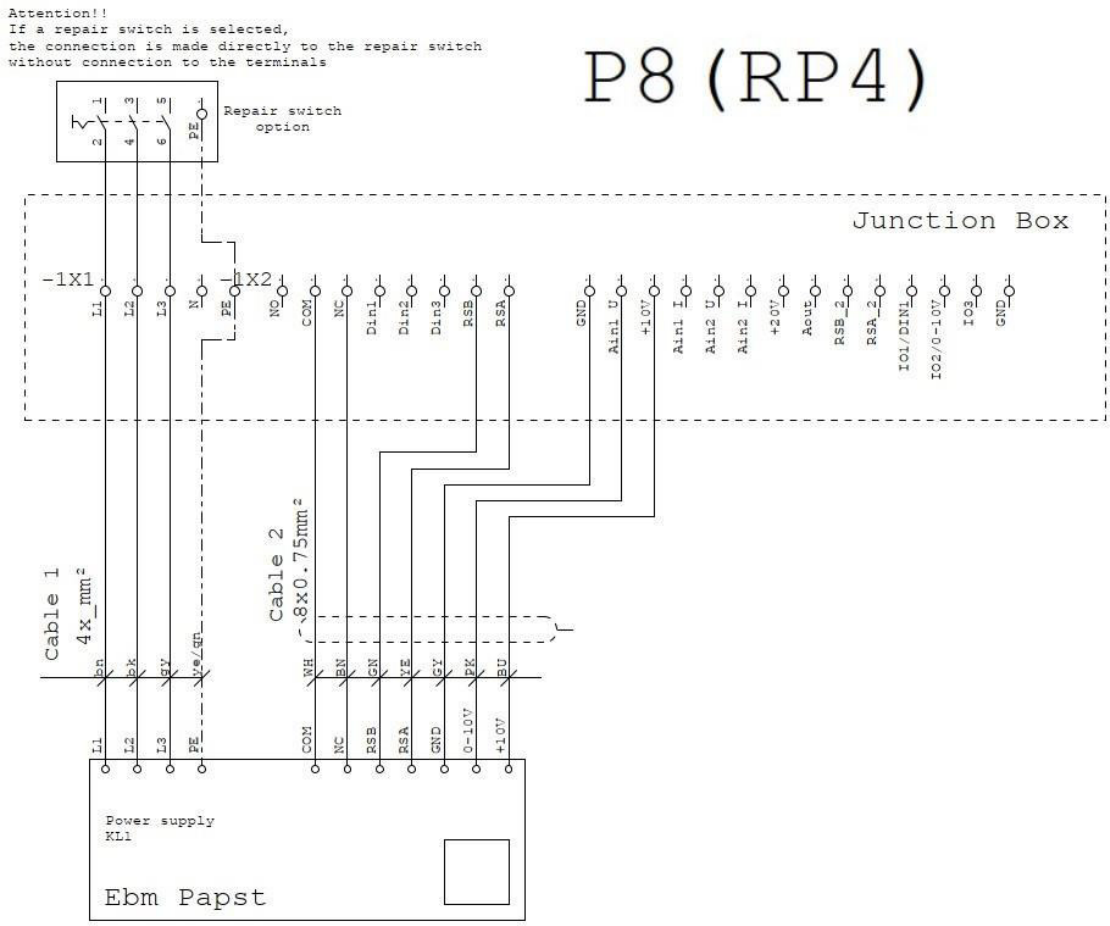
Figura 41: Schema di collegamento P8

Pin	Collegamento	Morsetto morsettiera[1)]	Colore / numero	Cavo	Assegnazione / funzione
1, 2	PE	PE	Yellow/Green (YE/GN) / 4/3	1	Conduttore di protenzione
3	L1	L1	Brown (BN) / 2	1	Tensione di alimentazione, campo di tensione vedi targhetta, 50/60 Hz
4	L2	L2	Black (BK) / 11	1	Tensione di alimentazione, campo di tensione vedi targhetta, 50/60 Hz
5	L3	L3	Grey (GY) / 5	1	Tensione di alimentazione, campo di tensione vedi targhetta, 50/60 Hz
6	NC	NC	Brown (BN) / 2	2	Relè di stato, contatto di segnalazione di stato a potenziale zero, contatto normalmente chiuso in caso di guasto, carico del contatto 250 VAC / 2 A (AC1), min. 10 mA, isolamento rinforzato verso la rete e isolamento di base verso l'interfaccia di controllo
7	COM	COM	White (WH) / 1	2	Relè di stato, contatto di segnalazione di stato a potenziale zero, connessione comune, capacità di carico del contatto 250 VAC / 2 A (AC1), min. 10 mA, isolamento rinforzato verso la rete e isolamento di base verso l'interfaccia di controllo
8	GND	GND	Grey (GY) / 5	2	GND, SELV
9	RSA	RSA	Yellow (YE) / 4	2	Interfaccia RS485 per MODBUS; RSA; SELV
10	RSB	RSB	Green (GN) / 3	2	Interfaccia RS485 per MODBUS; RSB; SELV
11	0-10 V	Ain1 U	Pink (PK) / 6	2	Ingresso analogico (setpoint), SELV 0-10 V, impedenza 100 kΩ, la curva caratteristica parametrizzabile
12	+ 10 V	+ 10 V	Blue (BU) / 8	2	Uscita di tensione fissa 10 VDC, SELV, +10 V (+/- 3%), max. 10 mA, a prova di cortocircuito permanente, tensione di alimentazione per

Pin	Collegamento	Morsetto morsettiera[1)]	Colore / numero	Cavo	Assegnazione / funzione
					dispositivi esterni (ad es. potenziometro), uscita di tensione fissa 24 VDC per la parametrizzazione tramite MODBUS senza alimentazione di rete

1) se presente; se nell'UTA è presente più di un ventilatore, sono disponibili più morsettiere - è disponibile 1 morsettiera per ogni ventilatore. Il primo numero della morsettiera corrisponde sempre al relativo ventilatore, ad es: -1x2 per il 1° ventilatore, -2x2 per il 2° ventilatore, ecc.

Tabella 13: Collegamenti P8



Nota: la scatola di collegamento è predisposta per il massimo utilizzo - non tutti i ventilatori sono dotati di tutti i contatti opzionali - i morsetti non collegati al ventilatore non hanno alcuna funzione.

Figura 42: Schema di collegamento P8

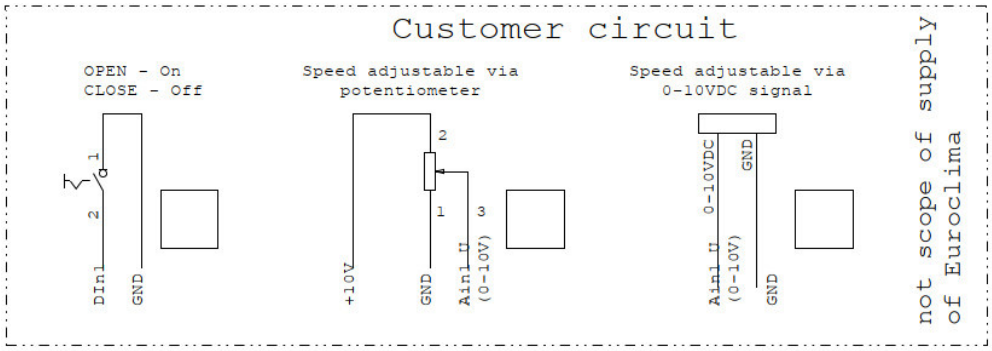


Figura 43: Collegamento cliente P8

2.14 Schema di collegamento: RP6

Caratteristiche tecniche:

- Ingressi/uscite configurabili (I/O)
- RFID - compatibile con ISO 15693
- Messaggio di funzionamento e di guasto tramite LED
- Controllore PI integrato
- Protezione di blocco
- Limitazione della corrente del motore / relè di segnalazione guasti
- Avviamento graduale
- Uscita di tensione 3, 3-24 VDC, Pmax = 800 mW
- RS 485 MODBUS-RTU / MODBUS V6
- Protezione da sovratemperatura elettronica / motore
- Rilevamento di sottotensione / mancanza di fase
- Interfaccia di controllo con potenziale SELV isolato dalla rete in modo sicuro
- Ingresso esterno 15-50 VDC (parametrizzazione)

Schema di collegamento:

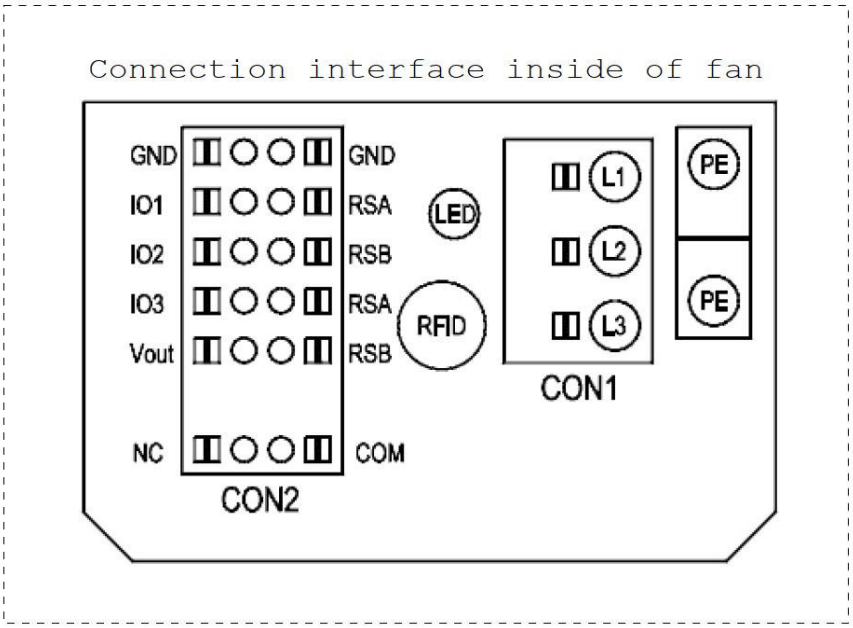


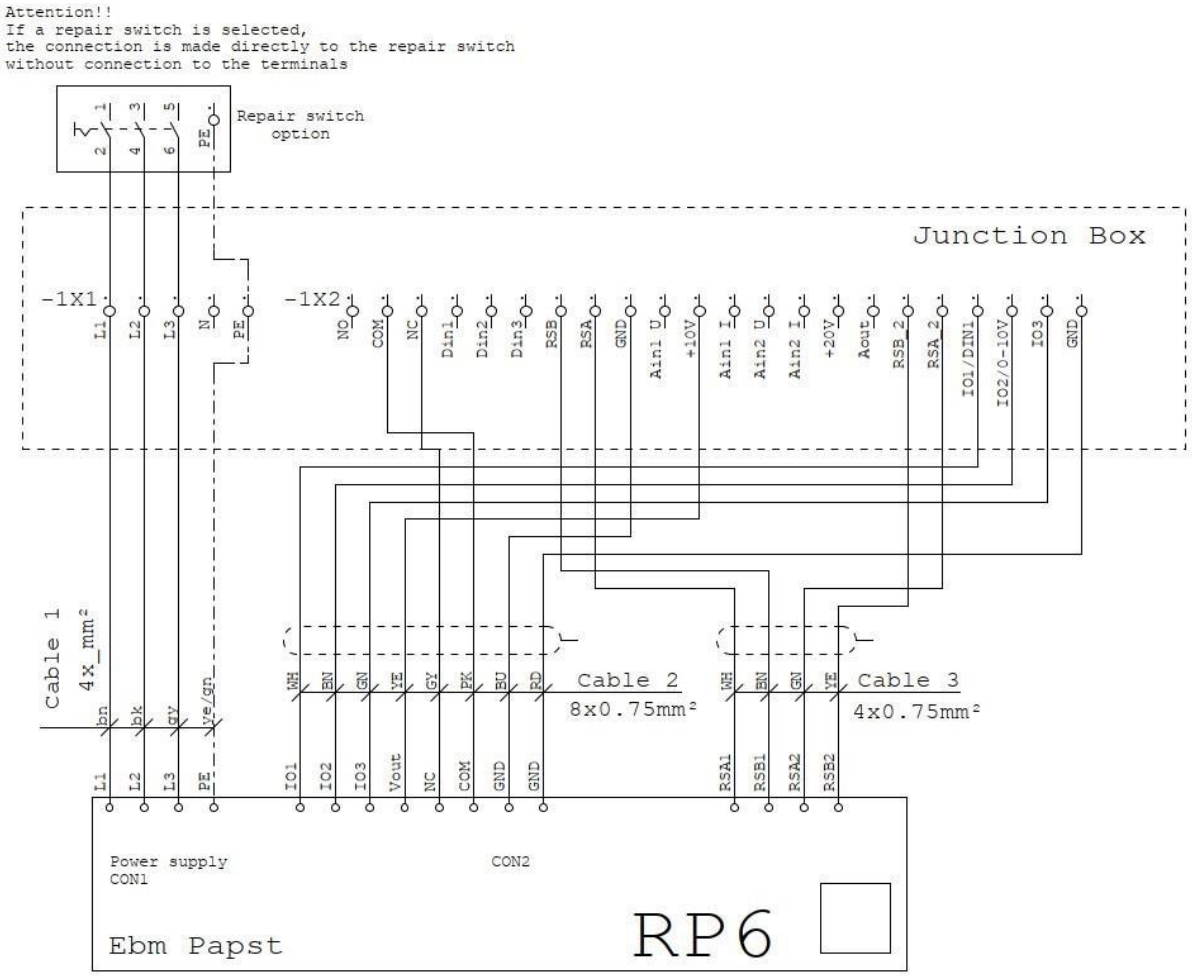
Figura 44: Schema di collegamento RP6

KL	Collegamento	Morsetto morsettiera[1)]	Colore / numero	Cavo	Assegnazione / funzione
CON1	L1	L1	Brown (BN) / 2	1	Tensione di alimentazione, fase, campo di tensione vedi targhetta dati tecnici
	L2	L2	Black (BK) / 11	1	Tensione di alimentazione, fase, campo di tensione vedi targhetta dati tecnici
	L3	L3	Grey (GY) / 5	1	Tensione di alimentazione, fase, campo di tensione vedi targhetta dati tecnici
PE	PE	PE	Yellow/Green (YE/GN) / 4/3	1	Conduttore di protenzione
CON2	RSA1	RSA	White (WH) / 1	3	Interfaccia RS485 per MODBUS; RSA; SELV

KL	Collegamento	Morsetto morsettiera[1)]	Colore / numero	Cavo	Assegnazione / funzione
	RSA2	RSA2	Green (GN) / 3	3	Interfaccia RS485 per MODBUS; RSA; SELV
	RSB1	RSB1	Brown (BN) / 2	3	Interfaccia RS485 per MODBUS; RSB; SELV
	RSB2	RSB2	Yellow (YE) / 4	3	Interfaccia RS485 per MODBUS; RSB; SELV
	GND	GND	Blue (BU) / 8	2	GND, SELV
	GND	GND	Red (RD) / 10	2	GND, SELV
	IO1	IO1/DIN1	White (WH) / 1	2	IN2: Ingresso digitale - logica positiva (impostazione di fabbrica Enable), funzione parametrizzabile, SELV - normale: pin aperto o tensione applicata < 1,5 VDC - inverso: tensione applicata 3,5-50 VDC
	IO2	IO2/0-10V	Brown (BN) / 2	2	IN1: Ingresso analogico 0-10 V 0-10 V, Ri=100 K, parametrizzabile come setpoint o valore effettivo (setpoint impostato in fabbrica), la curva caratteristica parametrizzabile, SELV
	IO3	IO3	Green (GN) / 3	2	OUT1: Uscita analogica 0-10 V 0-10 V, max. 5 mA, funzione parametrizzabile (livello di uscita impostato in fabbrica) frequenza di uscita max. 300 Hz, SELV
	Vout	+10V	Yellow (YE) / 4	2	Uscita di tensione 3,3-24 VDC +/-5 %, Pmax=800 mW, tensione parametrizzabile (impostazione di fabbrica 10 VDC); a prova di cortocircuito permanente, alimentazione per dispositivi esterni, SELV; alternativa: ingresso 15-50 VDC per la parametrizzazione via Modbus senza tensione di rete
	COM	COM	Pink (PK) / 6	2	Relè di stato, contatto di segnalazione di stato a potenziale zero, capacità di carico del contatto 250 VAC / 2 A (AC1) min. 10 mA, isolamento rinforzato verso la rete e l'interfaccia di controllo
	NC	NC	Grey (GY) / 5	2	Relè di stato, contatto di segnalazione di stato a potenziale zero, opzione 1: contatto NC in caso di errore, opzione 2: contatto NC in caso di messaggio di errore; monitoraggio della marcia

1) se presente; se nell'UTA è presente più di un ventilatore, sono disponibili più morsettiere - è disponibile 1 morsettiera per ogni ventilatore. Il primo numero della morsettiera corrisponde sempre al relativo ventilatore, ad es: -1x2 per il 1° ventilatore, -2x2 per il 2° ventilatore, ecc.

Tabella 14: Collegamenti RP6



Nota: la scatola di collegamento è predisposta per il massimo utilizzo - non tutti i ventilatori sono dotati di tutti i contatti opzionali - i morsetti non collegati al ventilatore non hanno alcuna funzione.

Figura 45: Schema di collegamento RP6

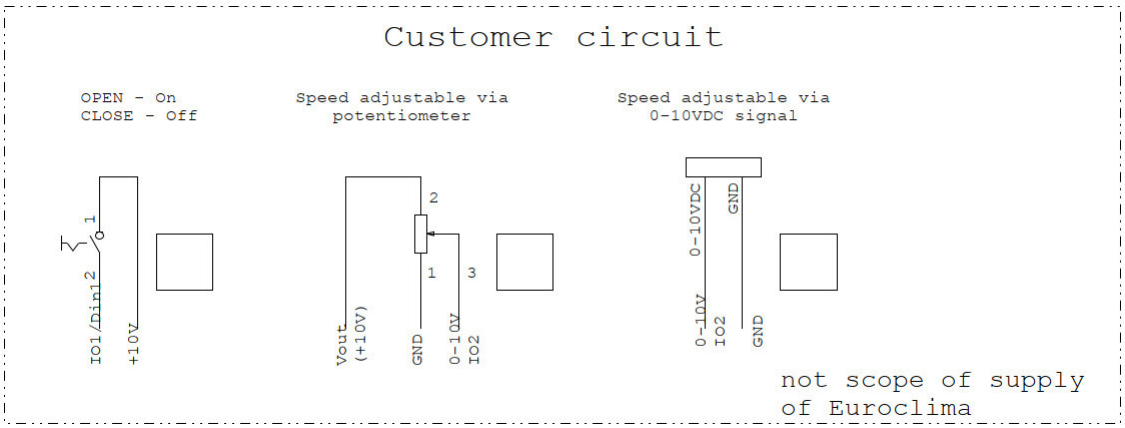


Figura 46: Collegamento cliente RP6

2.15 Schema di collegamento: RP9

Caratteristiche tecniche:

- Ingresso di controllo 0-10 VDC
- Uscita 10 VDC max. 10 mA
- Uscita per segnale 0-10 V
- Limitazione della corrente del motore
- Protezione da inversione di polarità e blocco
- Controllore PI integrato
- Limitazione della potenza
- Avviamento graduale / PFC, passivo
- RS 485 MODBUS-RTU / relè di segnalazione guasti
- Protezione da sovratemperatura elettronica / motore
- Rilevamento di sottotensione / mancanza di fase
- Interfaccia di controllo con potenziale SELV isolato dalla rete in modo sicuro
- Ingresso di abilitazione esterno / ingresso esterno 24 V (parametrizzazione)

Schema di collegamento:

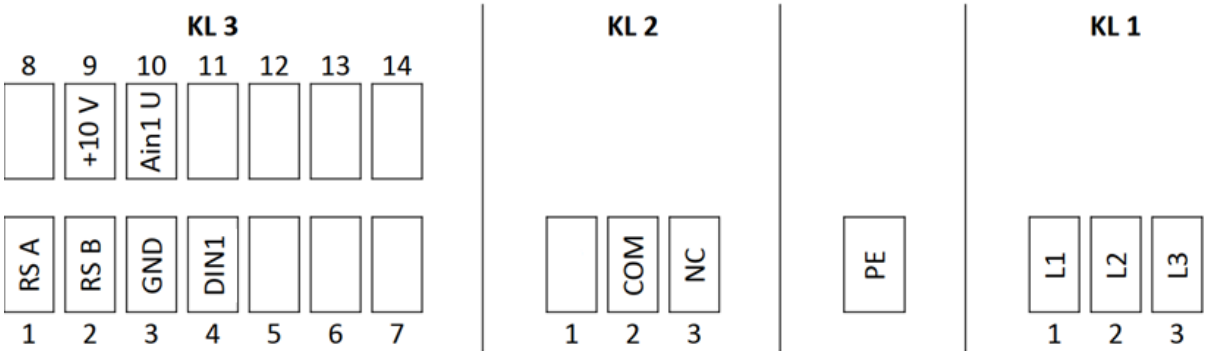


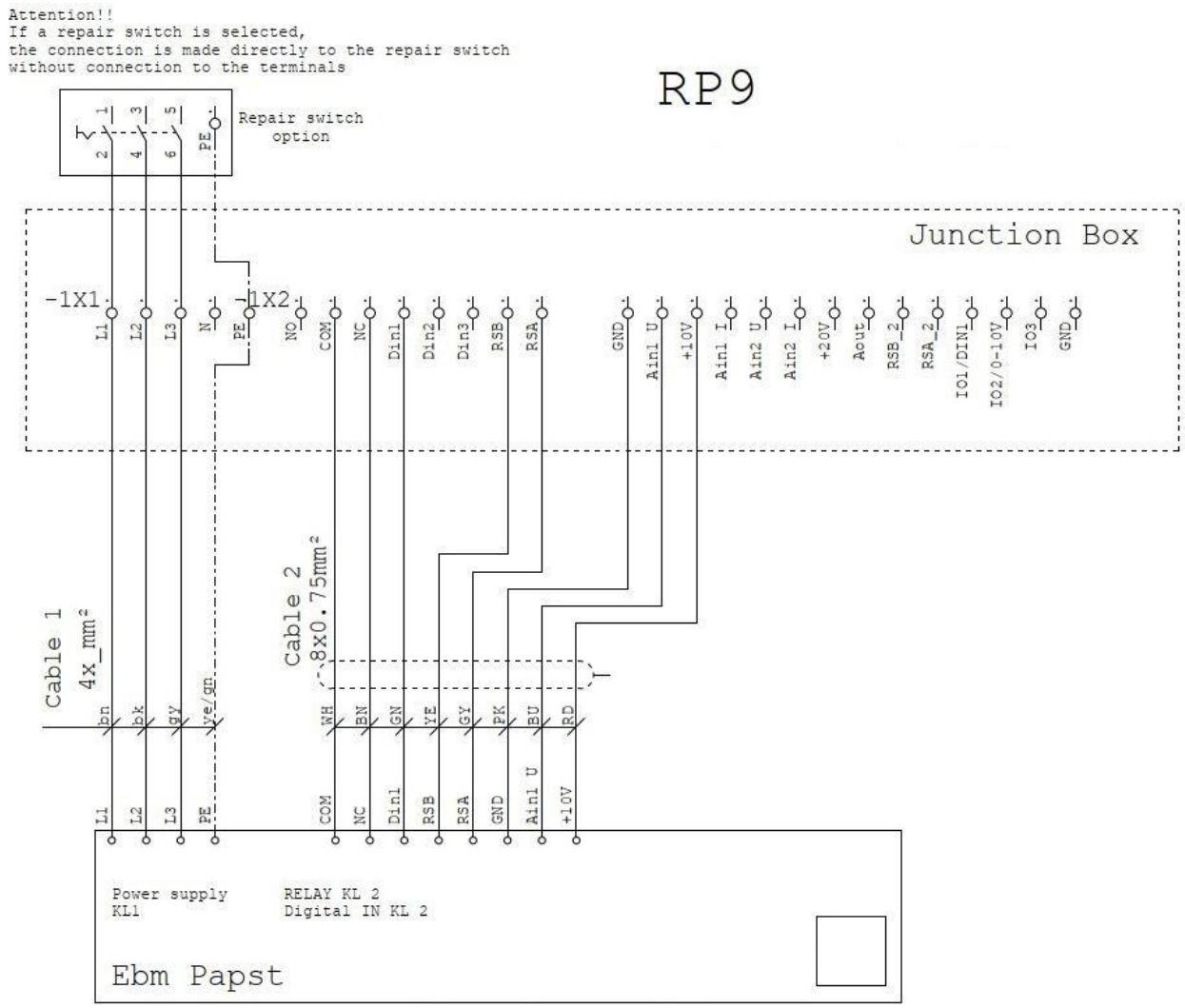
Figura 47: Schema di collegamento RP9

KL	Pin	Collegamento	Morsetto morsettiera[1)]	Colore / numero	Cavo	Assegnazione / funzione
KL1	1	L1	L1	Brown (BN) / 2	1	Tensione di alimentazione, fase, campo di tensione vedi targhetta dati tecnici
	2	L2	L2	Black (BK) / 11	1	Tensione di alimentazione, fase, campo di tensione vedi targhetta dati tecnici
	3	L3	L3	Grey (GY) / 5	1	Tensione di alimentazione, fase, campo di tensione vedi targhetta dati tecnici
PE		PE	PE	Yellow/Green (YE/GN) / 4/3	1	Conduttore di protenzione
KL2	1		---			
	2	COM	COM	White (WH) / 1	2	Relè di stato, contatto di segnalazione di stato a potenziale zero, connessione comune, capacità di carico del contatto 250 VAC / 2 A (AC1) min. 10 mA, isolamento rinforzato verso la rete e l'interfaccia di controllo
	3	NC	NC	Brown (BN) / 2	2	Relè di stato, contatto di segnalazione di stato a potenziale zero, opzione 1: contatto NA su errore, opzione 2: contatto NA su messaggio di errore, monitoraggio dell'esecuzione

KL	Pin	Collegamento	Morsetto morsettiera[1)]	Colore / numero	Cavo	Assegnazione / funzione
KL3	1	RSA	RSA	Grey (GY) / 5	2	Interfaccia RS485 per MODBUS; RSA; SELV
	2	RSB	RSB	Yellow (YE) / 4	2	Interfaccia RS485 per MODBUS; RSB; SELV
	3	GND	GND	Pink (PK) / 6	3	GND, SELV
	4	Din1	Din1	Green (GN) / 3	2	Ingresso digitale 1: elettronica di abilitazione; abilitazione: pin aperto o tensione applicata 5...50 VDC; disabilitazione: ponte su GND o tensione applicata < 1 VDC; funzione di reset: attivazione di un reset software dopo una variazione del livello a < 1 VDC, SELV
	5		---			
	6		---			
	7		---			
	8		---			
	9	+10 V	+10 V	Red (RD) / 10	2	Uscita di tensione, tensione di alimentazione per dispositivi esterni (ad es. potenziometro), SELV
	10	Ain1 U	Ain1 U	Blue (BU) / 8	2	Ingresso analogico 1; setpoint 010 V; Ri= 100 kΩ; la curva caratteristica parametrizzabile, SELV
	11		---			
	12		---			
	13		---			
	14		---			

1) se presente; se nell'UTA è presente più di un ventilatore, sono disponibili più morsettiere - è disponibile 1 morsettiera per ogni ventilatore. Il primo numero della morsettiera corrisponde sempre al relativo ventilatore, ad es: -1x2 per il 1° ventilatore, -2x2 per il 2° ventilatore, ecc.

Tabella 15: Collegamenti RP9



Nota: la scatola di collegamento è predisposta per il massimo utilizzo - non tutti i ventilatori sono dotati di tutti i contatti opzionali - i morsetti non collegati al ventilatore non hanno alcuna funzione.

Figura 48: Schema di collegamento RP9

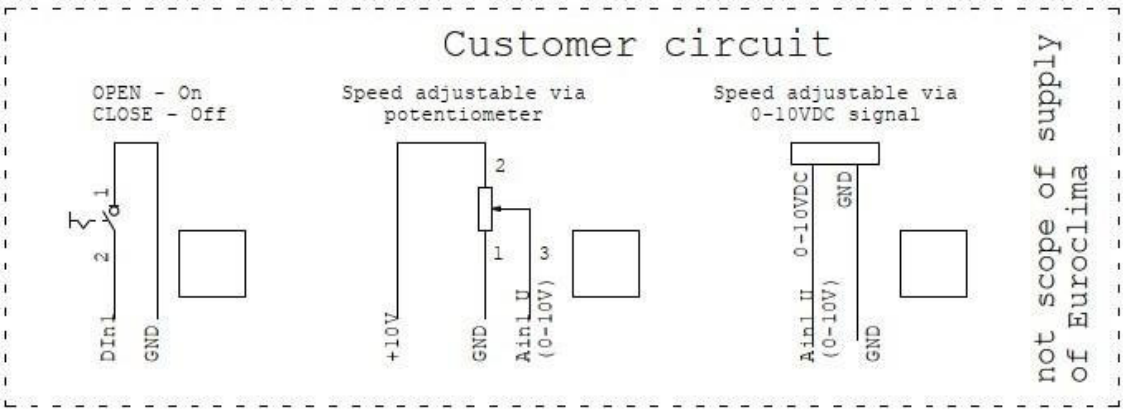


Figura 49: Collegamento cliente RP9

3 NICOTRA GEBHARDT

Verificare nei dati tecnici del ventilatore quale numero di schema di collegamento è indicato alla voce "*Connection diagra* ", vedi **Figura 50**:

VF	**Aria espulsa-Ventilatore a girante libera**		**762,5 [mm]**	**1,87 [m2]**	**68,00 [kg]**	**8 [Pa]**
Ventilator	**Nicotra/Gebhardt/PFP A3-0280 1.4kW 230V-**		**motore EC**			**IME M6F0**
Portata aria [m³/h] (densitá: [kg/m³] 1,20)	**1 x**	**1.800,00**	Protezione			**IP55**
Pressione esterna [Pa]		**250**	Classe d´isolazione			**F**
Press. esterna entrata / uscita [Pa]		**-50 / 200**	max potenza el. assorbita [kW]			**1,400**
Pressione dinamica [Pa]		**18**	Velocità % [1/min]			**3.350**
Pressione totale [Pa]		**501**	Corrente [A]			**5,90**
Giri [1/min]		**2.322**	Tensione [V]			**1x230 / 50/60 Hz**
Potenza sonora [dB(A)]		**78,1**	campo tensione d´impiego [V]			**220 ... 240**
Efficienza sistema [%]		**52,0**	Potenza el. assorbita [kW]			**0,46**
Giri mas. nom. [1/min]		**3.350**	classe di efficienza motore			**analog to IEC60034: IE 4**
Fattore di calibrazione K_A [m²		**65**	Tensione d. controllo [V]			**5,7**
Controllo giri:		giri variabili	Connection diagram			**NI_PFP**
			Inverter non necessario!			

Figura 50: Numero schema di collegamento Nicotra Gebhardt

e proseguire nel capitolo corrispondente di questo documento:

- Connection diagram NI_COPRA: **capitolo 3.1 (Schema di collegamento: NI_COPRA)**
- Connection diagram NI_PFP: **capitolo 3.2 (Schema di collegamento: NI_PFP 230V)** per motori di 230V oppure **capitolo 3.3 (Schema di collegamento: NI_PFP 400V)** motori di 400V
- per i motori/ventilatori delle serie RQM e RLM E6, vedi **capitolo 5 (ORA-VENT** / **NICOTRA GEBHARDT RQM & RLM E6).**

3.1 Schema di collegamento: NI_COPRA

Caratteristiche tecniche:

- Funzioni di protezione:
  - Sovratensione
  - Sottotensione
  - Sovratemperatura
  - Guasto della fase di ingresso
- Funzioni di protezione del UL nucleo di sicurezza:
  - Rotore bloccato
  - Guasto della fase di uscita
  - Sovraccarico
  - Guasti hardware
- Elettronica integrata
- Portata fino a 28.000 m³/h
- Pressioni statiche fino a 2.000 Pa
- Dispositivo di misurazione della portata IMV
- Funzione di protezione dell'elettronica (guasti e protezione del motore)
- RS 485 MODBUS-RTU

Schema di collegamento:

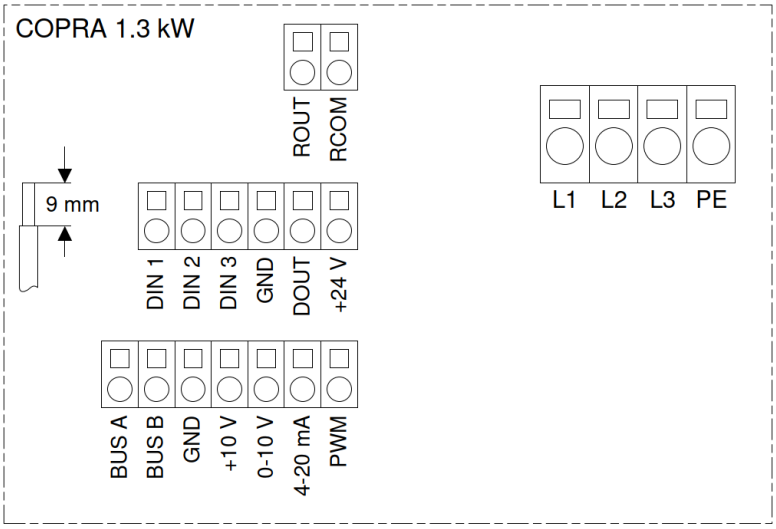


Figura 51: Schema di collegamento NI_COPRA 1.3 kW

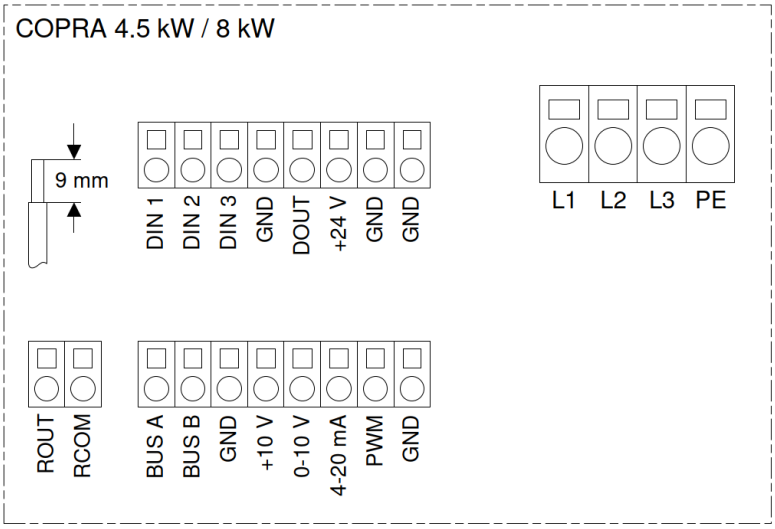
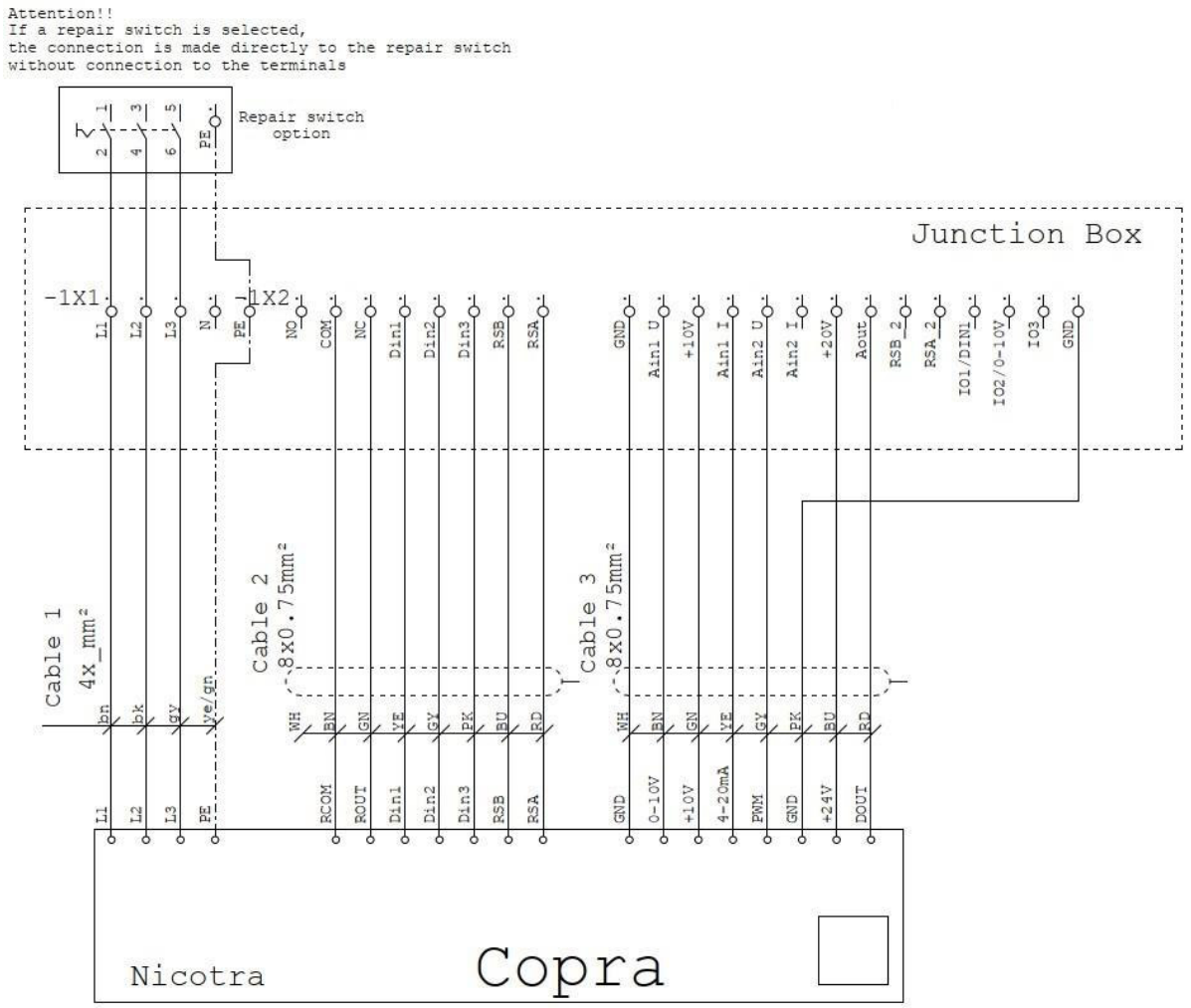


Figura 52: Schema di collegamento NI_COPRA 4.5 kW / 8 kW

Collegamento	Morsetto morsettiera[1)]	Colore / numero	Cavo	Assegnazione / funzione
L1	L1	Brown (BN) / 2	1	Tensione di alimentazione, campo di tensione vedi targhetta, 50/60 Hz
L2	L2	Black (BK) / 11	1	Tensione di alimentazione, campo di tensione vedi targhetta, 50/60 Hz
L3	L3	Grey (GY) / 5	1	Tensione di alimentazione, campo di tensione vedi targhetta, 50/60 Hz
PE	PE	Yellow/Green (YE/GN) / 4/3	1	Allacciamento a terra, collegamento PE
RCOM	COM	Brown (BN) / 2	2	Contatti a relè a potenziale zero per indicare guasti o funzionamento; impostazione di fabbrica: indicazione di guasto (struttura a prova di rottura del filo; il contatto si chiude poco dopo l'inserimento dell'alimentazione e si apre in caso di guasto o interruzione dell'alimentazione), tensione/corrente di commutazione massima: 100 mΩ 2 A max./30 VDC o 2 A max./30 VAC, resistenza nominale dei contatti: 100 mΩ
ROUT	NC	Green (GN) / 3	2	
Din1	Din1	Yellow (YE) / 4	2	Ingresso digitale 1; impostazione di fabbrica: abilitato quando è applicato +10 - 24 VDC; impedenza di ingresso di 67 kΩ, tensione massima: 24 VDC, LOW/HIGH: 3,3 VDC
Din2	Din2	Grey (GY) / 5	2	Ingresso digitale 2; impostazione di fabbrica: velocità fissa preimpostata (vedere le istruzioni per l'uso del produttore); impedenza di ingresso di 67 kΩ, tensione massima: 24 VDC, LOW/HIGH: 3,3 VDC
Din3	Din3	Pink (PK) / 6	2	Ingresso digitale 3; impostazione di fabbrica: velocità fissa preimpostata (vedere le istruzioni per l'uso del produttore); impedenza di ingresso di 67 kΩ, tensione massima: 24 VDC, LOW/HIGH: 3,3 VDC
RSB	RSB	Blue (BU) / 8	2	Interfaccia RS485 per MODBUS RSB
RSA	RSA	Red (RD) / 10	2	Interfaccia RS485 per MODBUS RSA
GND	GND	White (WH) / 1	3	GND
0-10V	Ain1 U	Brown (BN) / 2	3	Ingresso analogico per segnale di controllo 0-10 V; impedenza di ingresso: 11 kΩ, tensione massima: 24 VDC (0 -11,5 V leggibile)
+10V	+10V	Green (GN) / 3	3	Alimentazione 10 VDC per potenziometro esterno; corrente massima: 100 mA
4-20mA	Ain 1 I	Yellow (YE) / 4	3	Ingresso analogico per segnale di controllo 4-20 mA; impedenza di ingresso: 150 Ω, tensione massima: 24 VDC, corrente massima 30 mA (0 -22 mA leggibile)
PWM	Ain2 U	Grey (GY) / 5	3	Ingresso analogico per segnale di tensione modulato ad ampiezza di impulso; intervallo di tensione: 10 - 24 V, intervallo di frequenza: 50 - 1000 Hz, campo di regolazione ciclo di lavoro: 5 - 95 % (0 - 100 % leggibile)
+24V	+20V	Blue (BU) / 8	3	Alimentazione VDC per dispositivi esterni di visualizzazione/controllo/regolazione; corrente massima: 100 mA
DOUT	Aout	Red (RD) / 10	3	Uscita digitale; impostazione di fabbrica: visualizzazione della velocità effettiva tramite segnale PWM (3,3 VDC / 100 Hz)

1) se presente; se nell'UTA è presente più di un ventilatore, sono disponibili più morsettiere - è disponibile 1 morsettiera per ogni ventilatore. Il primo numero della morsettiera corrisponde sempre al relativo ventilatore, ad es: -1x2 per il 1° ventilatore, -2x2 per il 2° ventilatore, ecc.

Tabella 16: Collegamenti NI_COPRA



Nota: la scatola di collegamento è predisposta per il massimo utilizzo - non tutti i ventilatori sono dotati di tutti i contatti opzionali - i morsetti non collegati al ventilatore non hanno alcuna funzione.

Figura 53: Schema di collegamento NI_COPRA

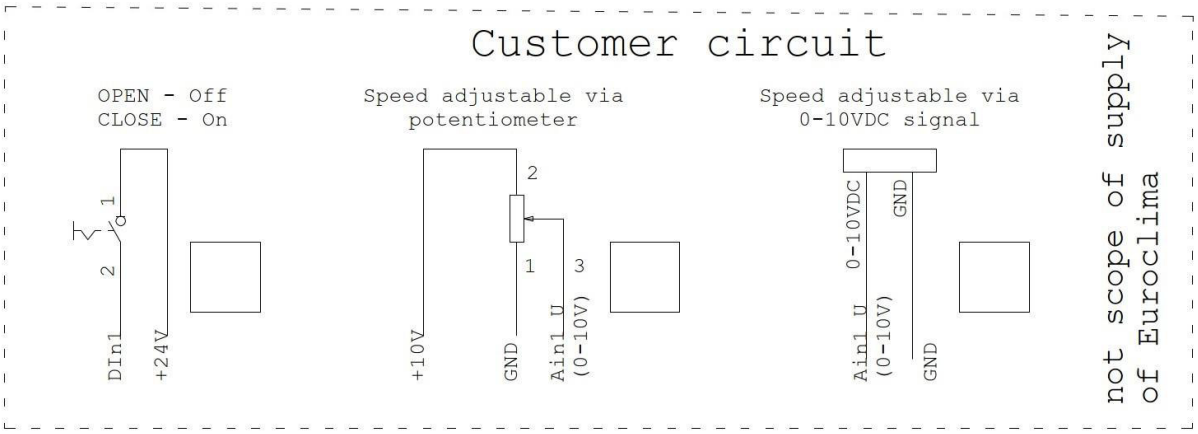


Figura 54: Collegamento cliente NI_COPRA

3.2 Schema di collegamento: NI_PFP 230V

Caratteristiche tecniche:

- Tensione di alimentazione 220V-240V o 400V-3Ph +/- 10% (50/60Hz)
- Controllo sinusoidale sensorless
- Controllo attivo integrato del fattore di potenza per dispositivi monofase
- Semplice connessione Cavo con morsetti a gabbia
- Interfaccia Modbus RTU integrata
- Interfaccia analogica integrata 0-10V
- Uscita tachimetrica disponibile
- PID interno disponibile
- Avvio graduale
- Limiti e modalità di funzionamento regolabili
- Implementazione di strategie di protezione
- Alta efficienza
- NTC evitato durante il funzionamento
- PFC disattivato all'arresto

- Funzioni di protezione:
  - Protezione della fase mancante del motore
  - Protezione da cortocircuito
  - Protezione da sovratensione
  - Protezione contro il surriscaldamento
  - Protezione contro il blocco della girante
  - Campo di funzionamento sicuro (limitazione di velocità, potenza e corrente)

Schema di collegamento:

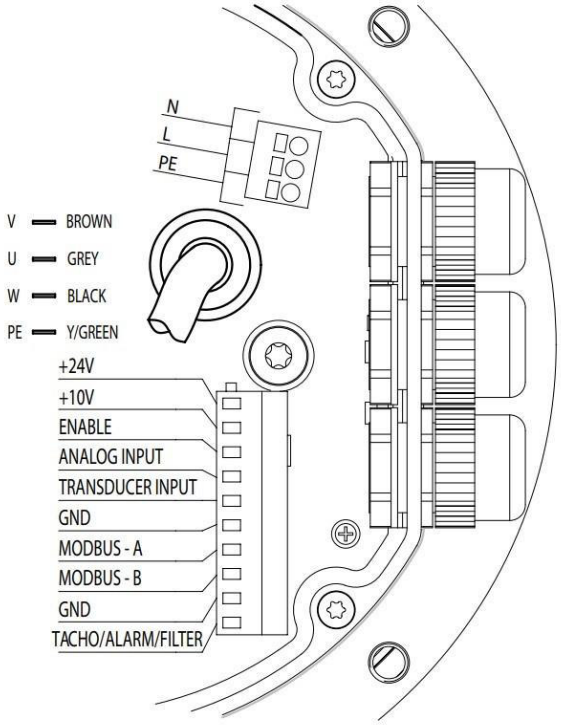
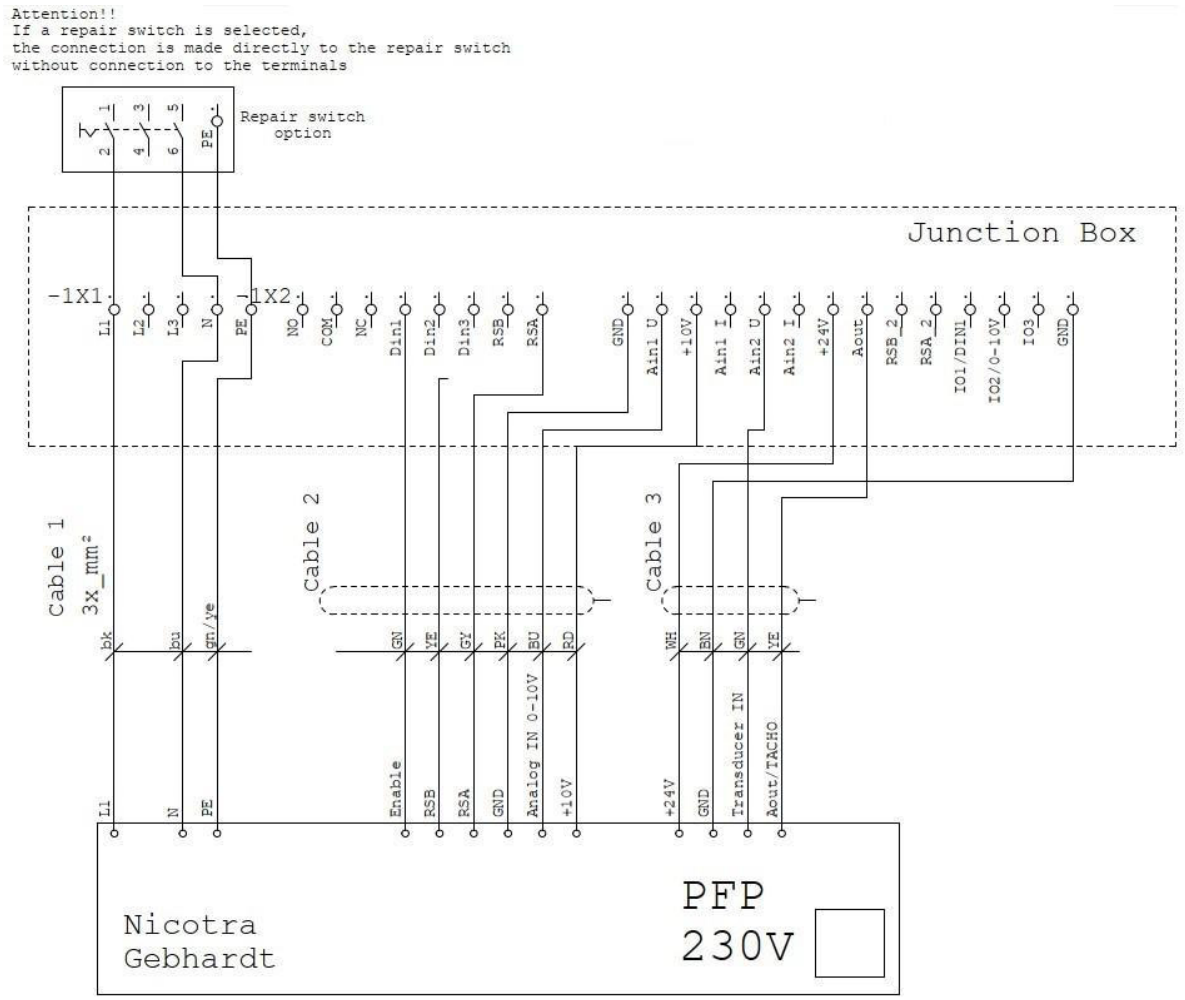


Figura 55: Schema di collegamento NI_PFP 230V

Collegamento	Morsetto morsettiera[1)]	Colore / numero	Cavo	Assegnazione / funzione
L	L	Black (BK) / 11	1	Tensione di alimentazione, fase, campo di tensione vedi targhetta, 50/60 Hz
N	N	Brown (BN) / 2	1	Tensione di alimentazione, conduttore di neutro, campo di tensione vedi targhetta, 50/60 Hz
PE	PE	Yellow/Green (YE/GN) / 4/3	1	Allacciamento a terra, collegamento PE
ENABLE	Din1	Green (GN) / 3	2	Ingresso digitale 1; abilitato quando sono applicati +10 - 24 VDC
RSB	RSB	Yellow (YE) / 4	2	Interfaccia RS485 per MODBUS RSB
RSA	RSA	Grey (GY) / 5	2	Interfaccia RS485 per MODBUS RSA
GND	GND	Pink (PK) / 6	2	GND
ANALOG IN 0-10V	Ain1 U	Blue (BU) / 8	2	Ingresso analogico per segnale di controllo 0-10 V; potenziometro minimo: 2 kΩ, consumo di corrente massimo: 5mA; impedenza di ingresso: 20 kΩ
+10V	+10V	Red (RD) / 10	2	Alimentazione 10 VDC per potenziometro esterno
+24V	+24V	White (WH) / 1	3	Alimentazione in VDC per dispositivi esterni di visualizzazione / controllo / regolazione; corrente massima: 50 mA
GND	GND	Brown (BN) / 2	3	GND
TRANSDUCER IN	Ain2 U	Green (GN) / 3	3	Ingresso analogico 0-10 VDC per un sensore esterno (misuratore di pressione o di portata d'aria)
TACHO/ALARM/FILTER	Aout	Yellow (YE) / 4	3	Il canale di uscita analogico è configurato in fabbrica per fornire un segnale di uscita tachimetrica PWM. L'uscita tachimetrica genera una forma d'onda PWM tra 0 e 10 V a 1 kHz

1) se presente; se nell'UTA è presente più di un ventilatore, sono disponibili più morsettiere - è disponibile 1 morsettiera per ogni ventilatore. Il primo numero della morsettiera corrisponde sempre al relativo ventilatore, ad es: -1x2 per il 1° ventilatore, -2x2 per il 2° ventilatore, ecc.

Tabella 17: Collegamenti NI_PFP 230V



Nota: la scatola di collegamento è predisposta per il massimo utilizzo - non tutti i ventilatori sono dotati di tutti i contatti opzionali - i morsetti non collegati al ventilatore non hanno alcuna funzione.

Figura 56: Schema di collegamento NI_PFP 230V

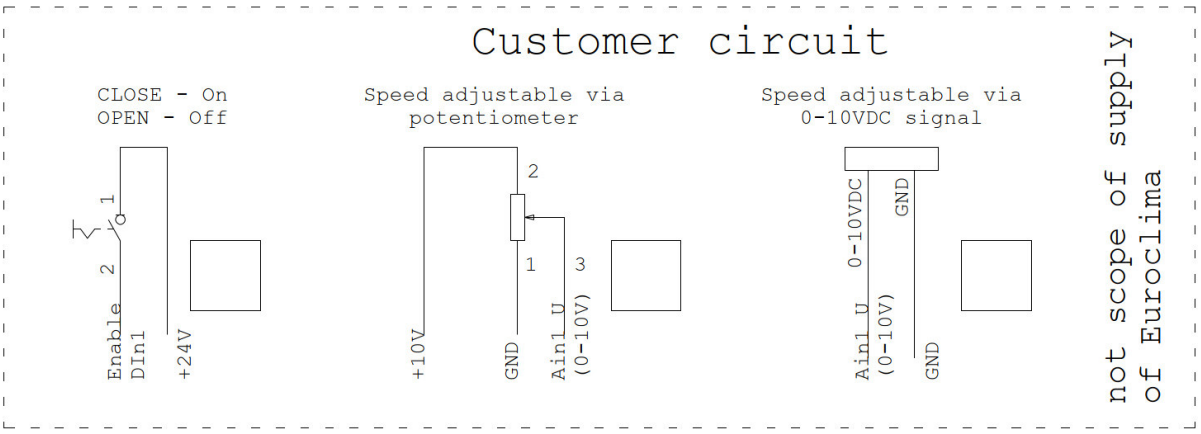


Figura 57: Collegamento cliente NI_PFP 230V

3.3 Schema di collegamento: NI_PFP 400V

Caratteristiche tecniche:

- Tensione di alimentazione 220V-240V o 400V-3Ph +/- 10% (50/60Hz)
- Controllo sinusoidale sensorless
- Controllo attivo integrato del fattore di potenza per dispositivi monofase
- Semplice connessione Cavo con morsetti a gabbia
- Interfaccia Modbus RTU integrata
- Interfaccia analogica integrata 0-10V
- Uscita tachimetrica disponibile
- PID interno disponibile
- Avvio graduale
- Limiti e modalità di funzionamento regolabili
- Implementazione di strategie di protezione
- Alta efficienza
- NTC evitato durante il funzionamento
- PFC disattivato all'arresto
- Funzioni di protezione:
  - Protezione della fase mancante del motore
  - Protezione da cortocircuito
  - Protezione da sovratensione
  - Protezione contro il surriscaldamento
  - Protezione contro il blocco della girante
  - Campo di funzionamento sicuro (limitazione di velocità, potenza e corrente)

Schema di collegamento:

2.6 kW:

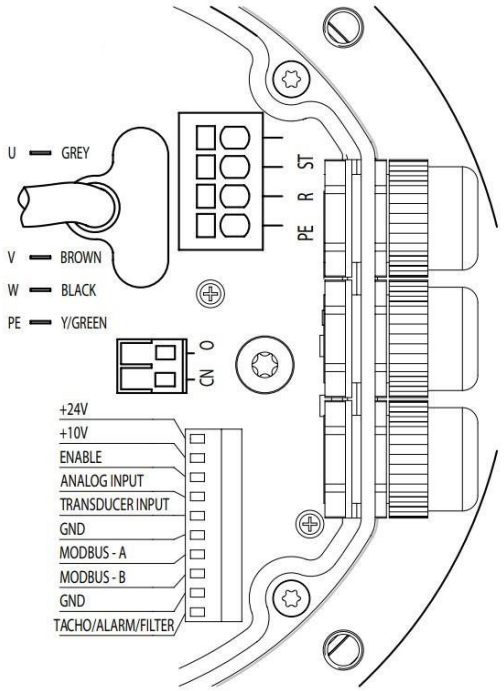


Figura 58: Schema di collegamento NI_PFP 400V 2.6 kW

4 kW / 5.5 kW:

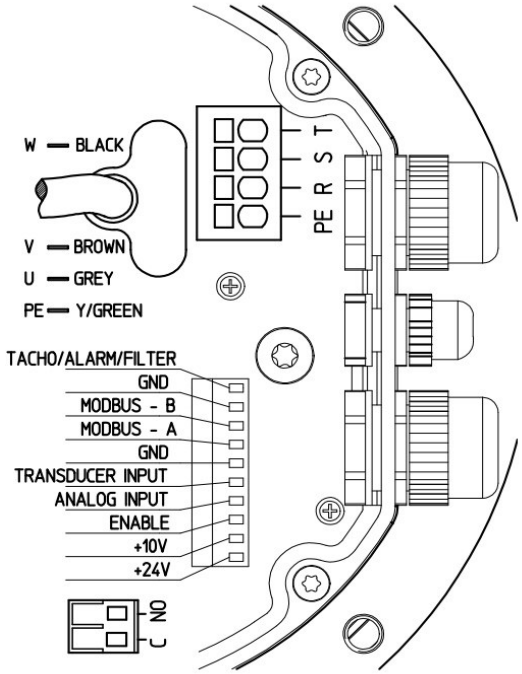
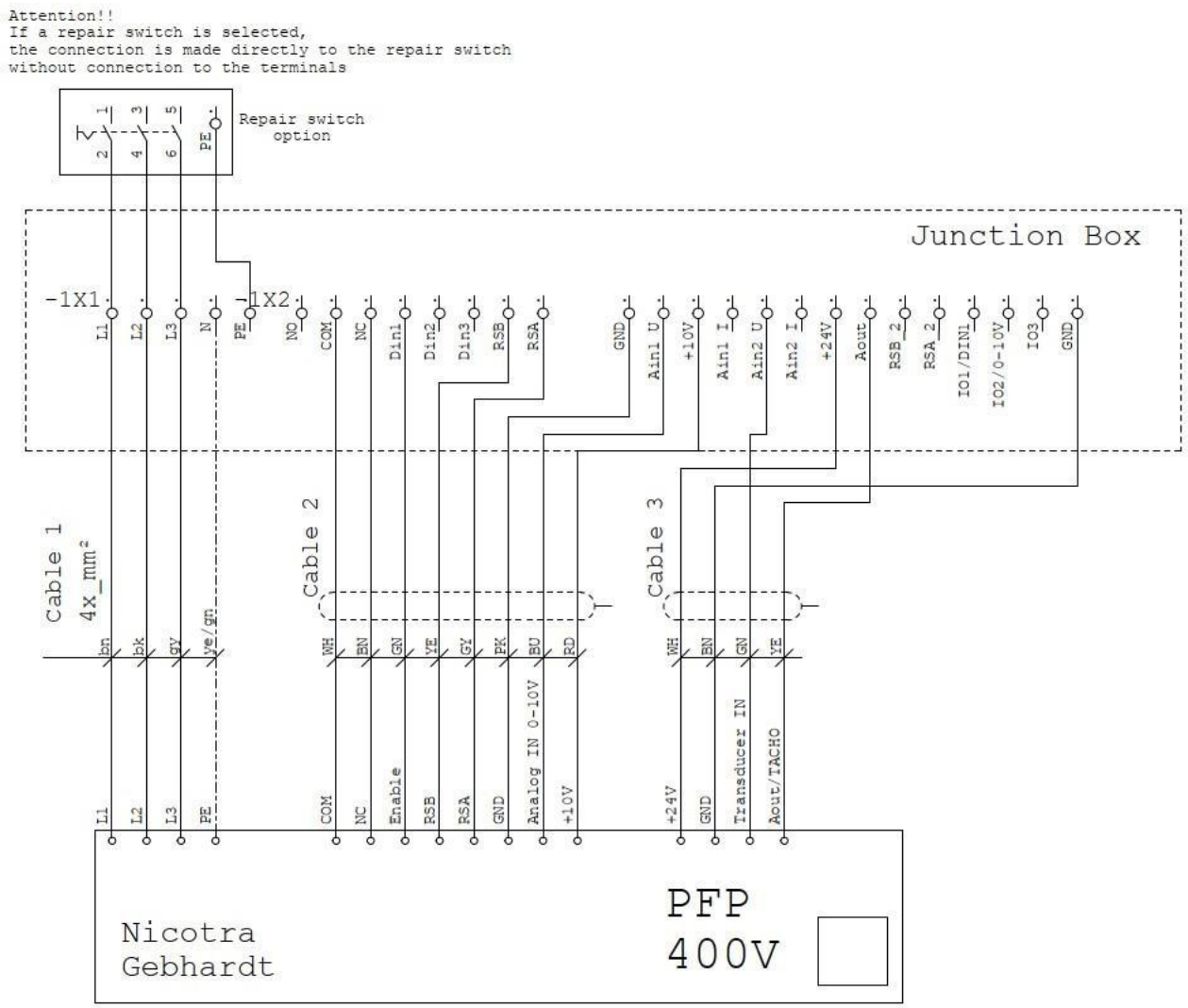


Figura 59: Schema di collegamento NI_PFP 400V 4 kW / 5.5 kW

Collegamento	Morsetto morsettiera[1)]	Colore / numero	Cavo	Assegnazione / funzione
L1	L1	Brown (BN) / 2	1	Tensione di alimentazione, campo di tensione vedi targhetta, 50/60 Hz
L2	L2	Black (BK) / 11	1	Tensione di alimentazione, campo di tensione vedi targhetta, 50/60 Hz
L3	L3	Grey (GY) / 5	1	Tensione di alimentazione, campo di tensione vedi targhetta, 50/60 Hz
PE	PE	Yellow/Green (YE/GN) / 4/3	1	Allacciamento a terra, collegamento PE
COM	COM	White (WH) / 1	2	Contatti a relè a potenziale zero per segnalare guasti o funzionamento; alimentazione: 250VAC / 30VDC 5A; quando l'inverter è spento, il relè è "aperto" (contatto normalmente aperto) -> l'etichetta sulle schede dei circuiti indica C-NO. Durante il funzionamento, il relè è "normalmente chiuso" in assenza di allarme e "aperto" in caso di allarme.
NC	NC	Brown (BN) / 2	2	
ENABLE	Din1	Green (GN) / 3	2	Ingresso digitale 1; abilitato quando è applicato +10 - 24 VDC; impedenza di ingresso: 200 kΩ
RSB	RSB	Yellow (YE) / 4	2	Interfaccia RS485 per MODBUS RSB
RSA	RSA	Grey (GY) / 5	2	Interfaccia RS485 per MODBUS RSA
GND	GND	Pink (PK) / 6	2	GND
ANALOG IN 0-10V	Ain1 U	Blue (BU) / 8	2	Ingresso analogico per segnale di controllo 0-10 V; potenziometro minimo: 2 kΩ, consumo di corrente massimo: 5mA; impedenza di ingresso: 200 kΩ
+10V	+10V	Red (RD) / 10	2	Alimentazione 10 VDC per potenziometro esterno
+24V	+24V	White (WH) / 1	3	Alimentazione VDC per dispositivi esterni di visualizzazione/controllo/regolazione; corrente massima: 50 mA
GND	GND	Brown (BN) / 2	3	GND
TRANSDUCER IN	Ain2 U	Green (GN) / 3	3	Ingresso analogico 0-10VDC per un sensore esterno (misuratore di pressione o di portata d'aria); impedenza di ingresso: 200 kΩ
TACHO/ALARM/FILTER	Aout	Yellow (YE) / 4	3	Il canale di uscita analogico è configurato in fabbrica per fornire un segnale di uscita tachimetrica PWM. L'uscita tachimetrica genera una forma d'onda PWM tra 0 e 10 V a 1 kHz

1) se presente; se nell'UTA è presente più di un ventilatore, sono disponibili più morsettiere - è disponibile 1 morsettiera per ogni ventilatore. Il primo numero della morsettiera corrisponde sempre al relativo ventilatore, ad es: -1x2 per il 1° ventilatore, -2x2 per il 2° ventilatore, ecc.

Tabella 18: Collegamenti NI_PFP 400V



Nota: la scatola di collegamento è predisposta per il massimo utilizzo - non tutti i ventilatori sono dotati di tutti i contatti opzionali - i morsetti non collegati al ventilatore non hanno alcuna funzione.

Figura 60: Schema di collegamento NI_PFP 400V

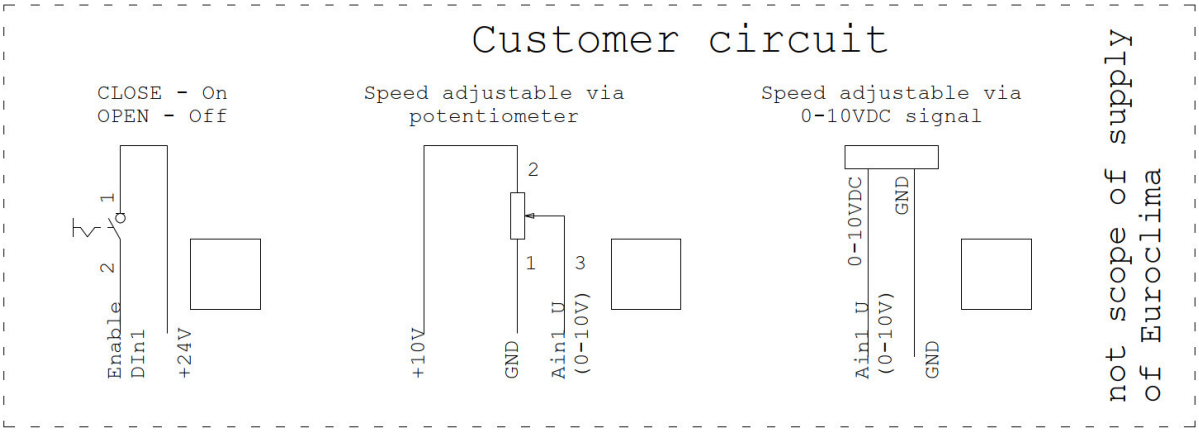


Figura 61: Collegamento cliente NI_PFP 400V

4 ZIEHL-ABEGG

Verificare la serie del ventilatore fornito e proseguire nel capitolo corrispondente di questo documento:

- Serie 230V: **capitolo 4.1 (Schema di collegamento: serie 230V)**
- Serie 400V: **capitolo 4.2 (Schema di collegamento: serie 400V)**
- Serie 400V con 1x MODBUS: **capitolo 4.3 (Schema di collegamento: serie 400V con 1x MODBUS)**
- Serie 400V con 2x MODBUS: **capitolo 4.4 (Schema di collegamento: serie 400V con 2x MODBUS)**

4.1 Schema di collegamento: serie 230V

Caratteristiche tecniche:

- Elettronica di potenza integrata
- Protezione motore integrata
- Protezione da sovraccarico integrata
- Controllo della velocità a variazione continua tramite 0-10V, segnale PWM o MODBUS
- Gestione attiva della temperatura
- Correzione del fattore di potenza
- Ingresso analogico 0-10V
- Uscita +10 V max. 10 mA
- Filtro integrato per l'emissione di interferenze secondo EN 61000-6-3

Schema di collegamento:

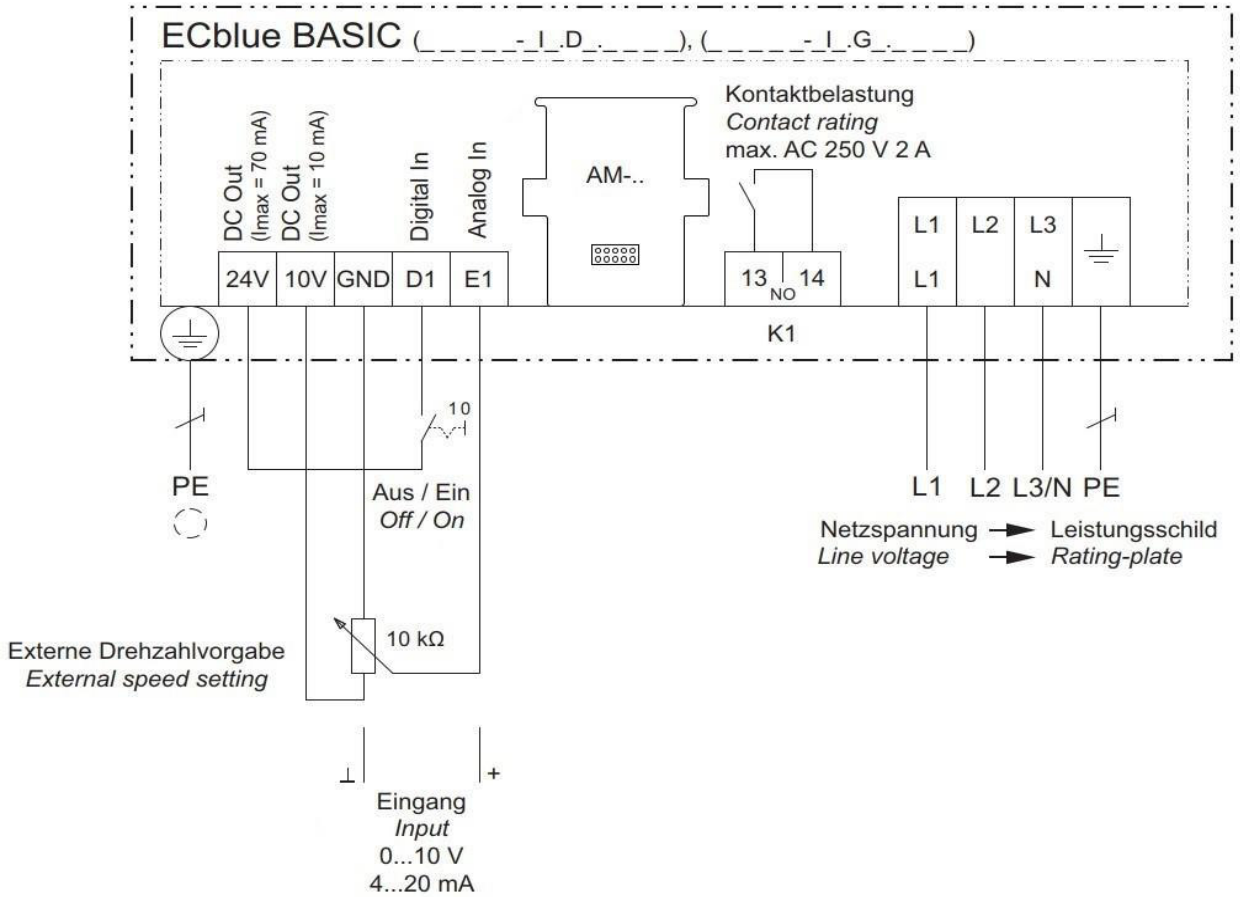
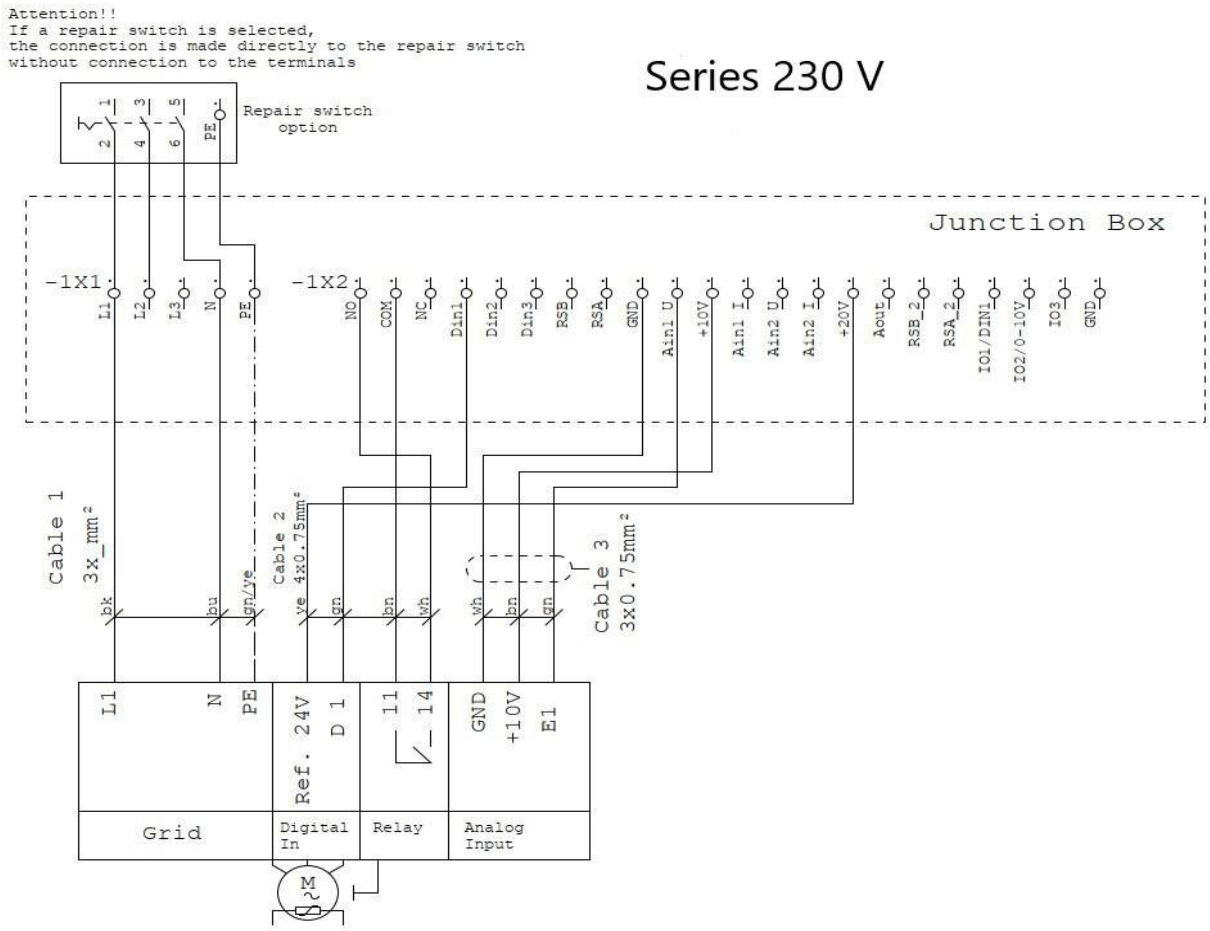


Figura 62: Schema di collegamento 230V Serie

Collegamento	Morsetto morsettiera[1)]	Colore / numero	Cavo	Assegnazione / funzione
L1	L1	Black (BK) / 11	1	Tensione di alimentazione, campo di tensione vedi targhetta, 50/60 Hz
N	N	Brown (BN) / 2	1	Tensione di alimentazione, conduttore di neutro, campo di tensione vedi targhetta, 50/60 Hz
PE	PE	Yellow/Green (YE/GN) / 4/3	1	Allacciamento a terra, collegamento PE
14	NO	White (WH) / 1	2	Relè di stato, contatto di segnalazione di allarme a potenziale zero, connessione comune (2 A, 250 V)
11/13	COM	Brown (BN) / 2	2	Relè di stato, contatto di segnalazione di allarme a potenziale zero, si apre in caso di errore
Ref. 24V	+20 V	Yellow (YE) / 4	2	Uscita a tensione fissa 24 VDC; +24 V; tensione di alimentazione per dispositivi esterni (es. sensore)
D1	Din1	Green (GN) / 3	2	Ingresso digitale 1: elettronica di abilitazione; abilitazione: ponte a 24 V; disabilitazione: pin aperto
GND	GND	White (WH) / 1	3	GND
+10 V	+10 V	Brown (BN) / 2	3	Uscita a tensione fissa 10 VDC; +10 V; tensione di alimentazione per dispositivi esterni (ad es. potenziometro)
E1	Ain1 U	Green (GN) / 3	3	Ingresso analogico (setpoint); 0-10 V

1) se presente; se nell'UTA è presente più di un ventilatore, sono disponibili più morsettiere - è disponibile 1 morsettiera per ogni ventilatore. Il primo numero della morsettiera corrisponde sempre al relativo ventilatore, ad es: -1x2 per il 1° ventilatore, -2x2 per il 2° ventilatore, ecc.

Tabella 19: Collegamenti 230V Serie



Nota: la scatola di collegamento è predisposta per il massimo utilizzo - non tutti i ventilatori sono dotati di tutti i contatti opzionali - i morsetti non collegati al ventilatore non hanno alcuna funzione.

Figura 63: Schema di collegamento 230V Serie

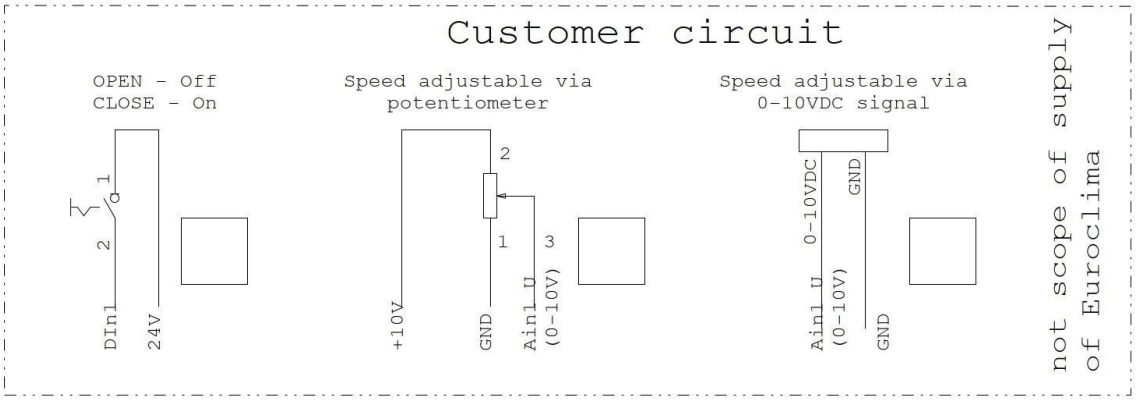


Figura 64: Collegamento cliente 230V Serie

4.2 Schema di collegamento: serie 400V

Caratteristiche tecniche:

- Elettronica di potenza integrata
- Protezione motore integrata
- Protezione da sovraccarico integrata
- Controllo della velocità a variazione continua tramite 0-10V, segnale PWM o MODBUS
- Gestione attiva della temperatura
- Correzione del fattore di potenza
- Ingresso analogico 0-10V
- Uscita +10 V max. 10 mA
- Filtro integrato per l'emissione di interferenze secondo EN 61000-6-3

Schema di collegamento:

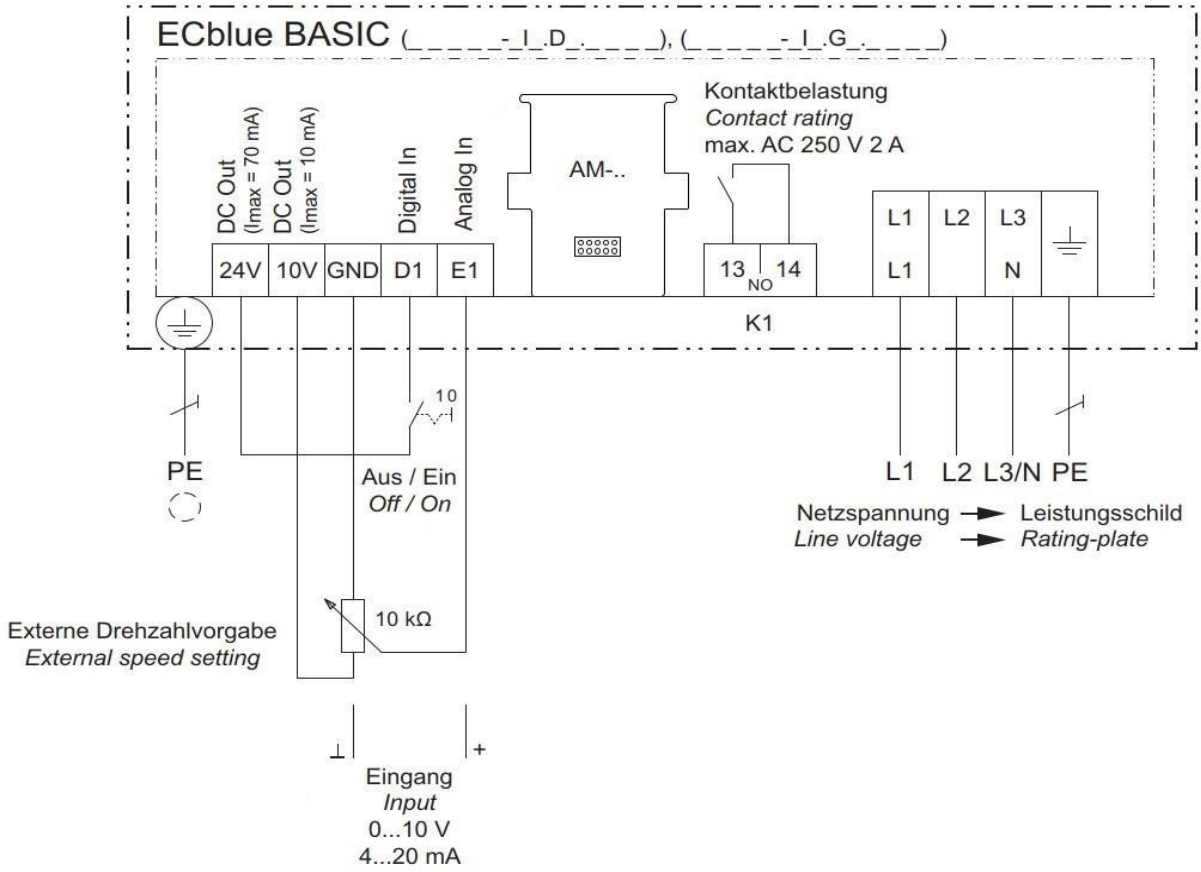
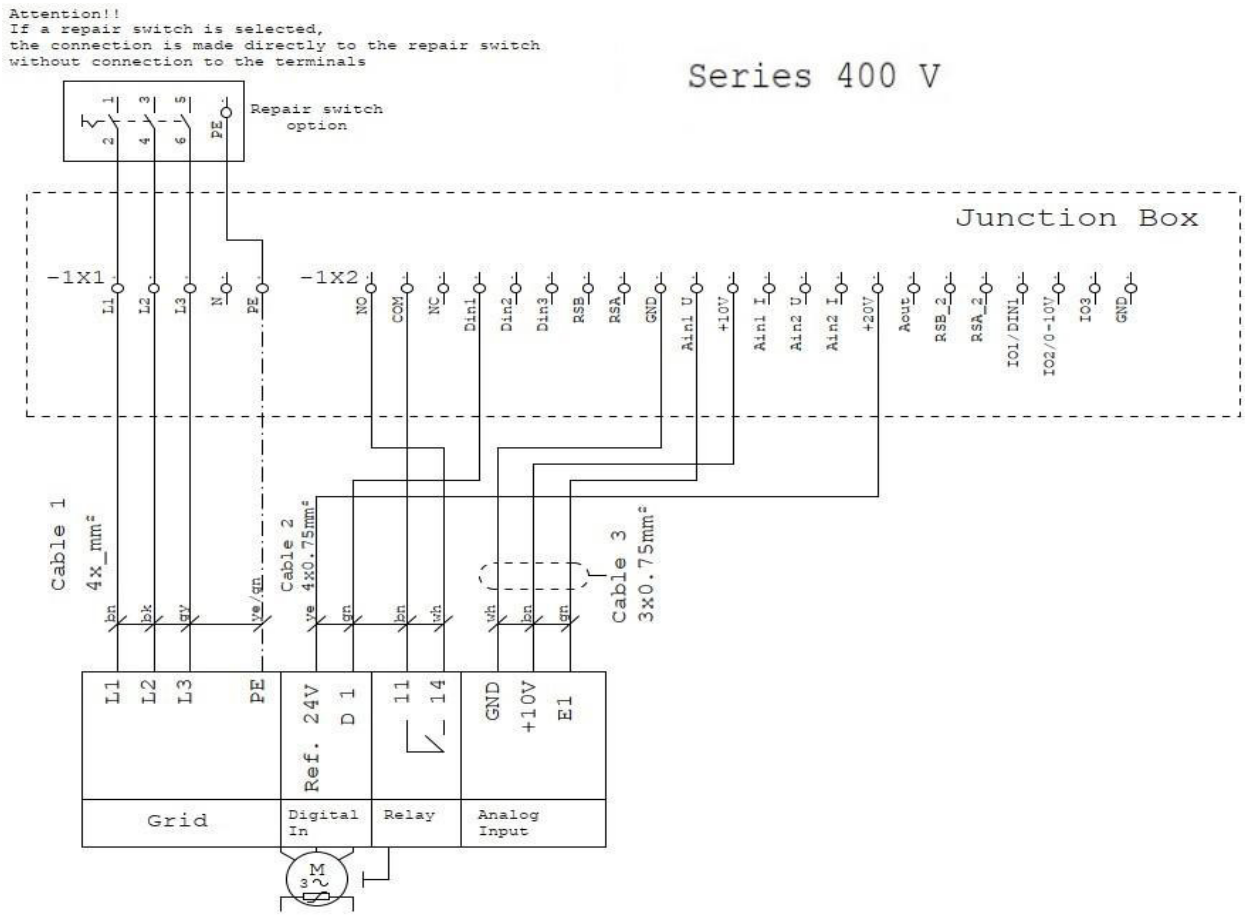


Figura 65: Schema di collegamento 400V Serie

Collegamento	Morsetto morsettiera[1)]	Colore / numero	Cavo	Assegnazione / funzione
L1	L1	Brown (BN) / 2	1	Tensione di alimentazione, campo di tensione vedi targhetta, 50/60 Hz
L2	L2	Black (BK) / 11	1	Tensione di alimentazione, campo di tensione vedi targhetta, 50/60 Hz
L3	L3	Grey (GY) / 5	1	Tensione di alimentazione, campo di tensione vedi targhetta, 50/60 Hz
PE	PE	Yellow/Green (YE/GN) / 4/3	1	Allacciamento a terra, collegamento PE
14	NO	White (WH) / 1	2	Relè di stato, contatto di segnalazione di allarme a potenziale zero, connessione comune (2 A, 250 V)
11/13	COM	Brown (BN) / 2	2	Relè di stato, contatto di segnalazione di allarme a potenziale zero, si apre in caso di errore
Ref. 24V	+20 V	Yellow (YE) / 4	2	Uscita a tensione fissa 24 VDC; +24 V; tensione di alimentazione per dispositivi esterni (es. sensore)
D1	Din1	Green (GN) / 3	2	Ingresso digitale 1: elettronica di abilitazione; abilitazione: ponte a 24 V; disabilitazione: pin aperto
GND	GND	White (WH) / 1	3	GND
+10 V	+10 V	Brown (BN) / 2	3	Uscita a tensione fissa 10 VDC; +10 V; tensione di alimentazione per dispositivi esterni (ad es. potenziometro)
E1	Ain1 U	Green (GN) / 3	3	Ingresso analogico (setpoint); 0-10 V

1) se presente; se nell'UTA è presente più di un ventilatore, sono disponibili più morsettiere - è disponibile 1 morsettiera per ogni ventilatore. Il primo numero della morsettiera corrisponde sempre al relativo ventilatore, ad es: -1x2 per il 1° ventilatore, -2x2 per il 2° ventilatore, ecc.

Tabella 20: Collegamenti 400V Serie



Nota: la scatola di collegamento è predisposta per il massimo utilizzo - non tutti i ventilatori sono dotati di tutti i contatti opzionali - i morsetti non collegati al ventilatore non hanno alcuna funzione.

Figura 66: Schema di collegamento 400V Serie

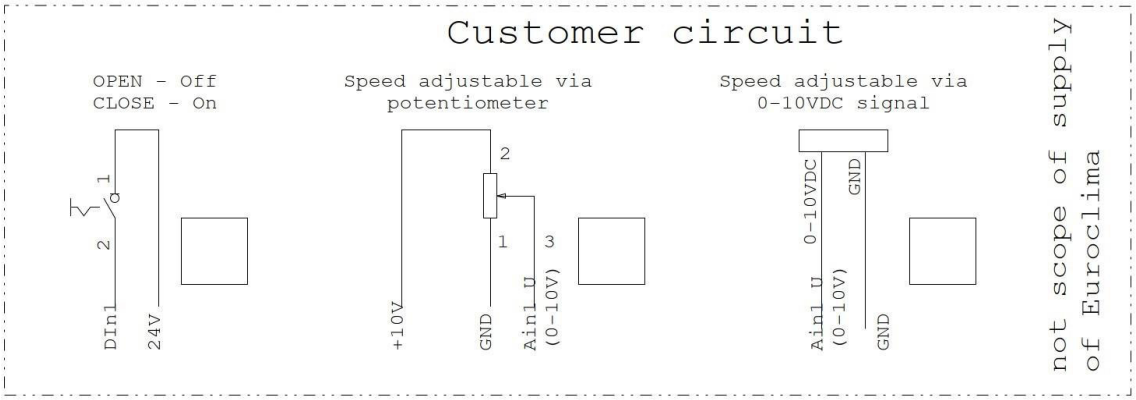


Figura 67: Collegamento cliente 400V Serie

4.3 Schema di collegamento: serie 400V con 1x MODBUS

Caratteristiche tecniche:

- Elettronica di potenza integrata
- Protezione motore integrata
- Protezione da sovraccarico integrata
- Controllo della velocità a variazione continua tramite 0-10V, segnale PWM o MODBUS
- Gestione attiva della temperatura
- Correzione del fattore di potenza
- Ingresso analogico 0-10V
- Uscita +10 V max. 10 mA
- Filtro integrato per l'emissione di interferenze secondo EN 61000-6-3

Schema di collegamento:

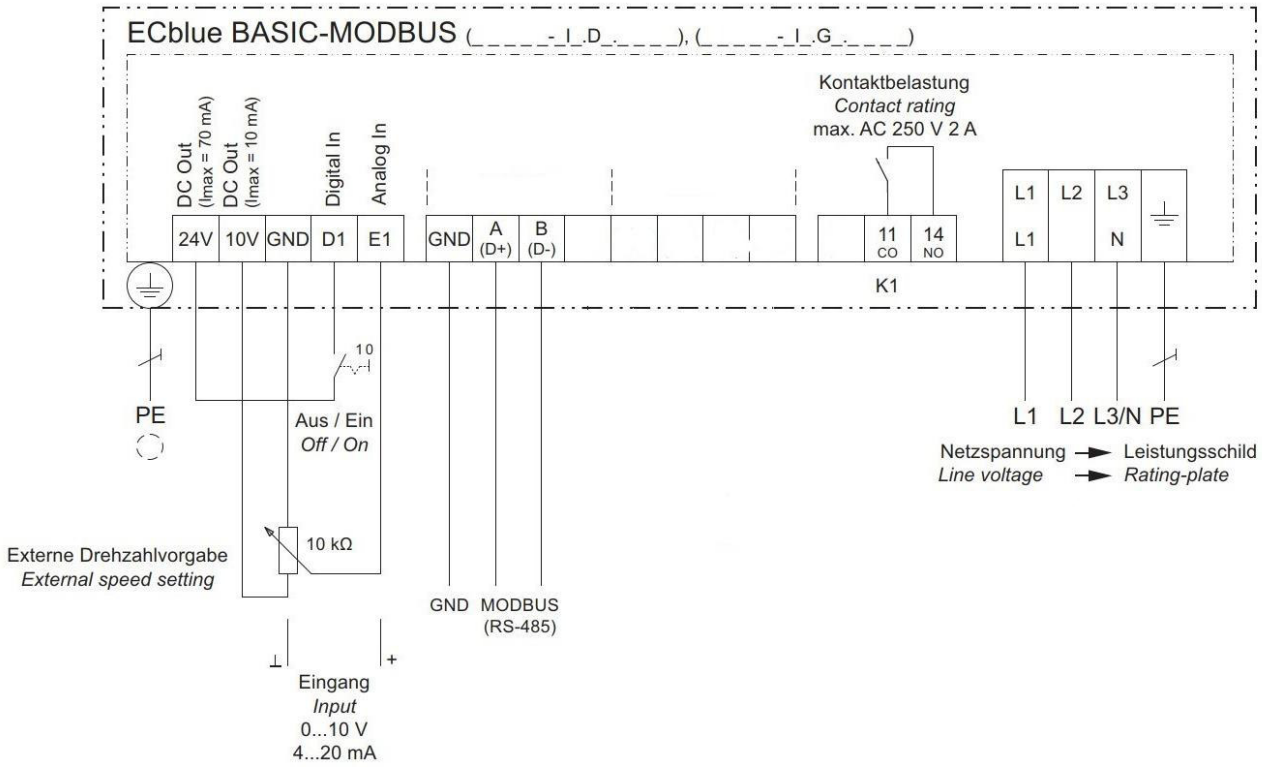
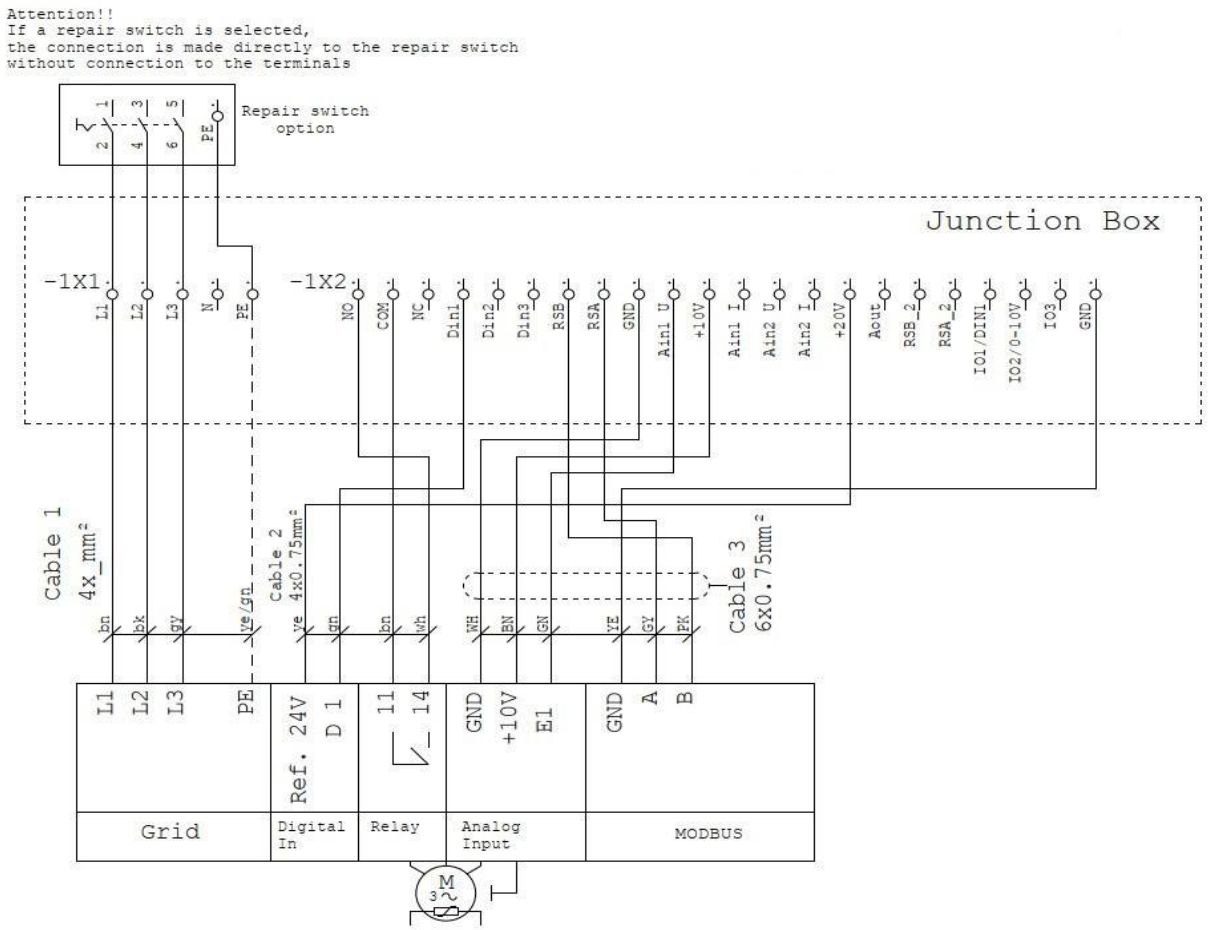


Figura 68: Schema di collegamento serie 400V con 1x MODBUS

Collegamento	Morsetto morsettiera[1)]	Colore / numero	Cavo	Assegnazione / funzione
L1	L1	Brown (BN) / 2	1	Tensione di alimentazione, campo di tensione vedi targhetta, 50/60 Hz
L2	L2	Black (BK) / 11	1	Tensione di alimentazione, campo di tensione vedi targhetta, 50/60 Hz
L3	L3	Grey (GY) / 5	1	Tensione di alimentazione, campo di tensione vedi targhetta, 50/60 Hz
PE	PE	Yellow/Green (YE/GN) / 4/3	1	Allacciamento a terra, collegamento PE
14	NO	White (WH) / 1	2	Relè di stato, contatto di segnalazione di allarme a potenziale zero, connessione comune (2 A, 250 V)
11/13	COM	Brown (BN) / 2	2	Relè di stato, contatto di segnalazione di allarme a potenziale zero, si apre in caso di errore
Ref. 24V	+20 V	Yellow (YE) / 4	2	Uscita a tensione fissa 24 VDC; +24 V; tensione di alimentazione per dispositivi esterni (es. sensore)
D1	Din1	Green (GN) / 3	2	Ingresso digitale 1: elettronica di abilitazione; abilitazione: ponte a 24 V; disabilitazione: pin aperto
GND	GND	White (WH) / 1	3	GND
+10 V	+10 V	Brown (BN) / 2	3	Uscita a tensione fissa 10 VDC; +10 V; tensione di alimentazione per dispositivi esterni (ad es. potenziometro)
E1	Ain1 U	Green (GN) / 3	3	Ingresso analogico (setpoint); 0-10 V
GND	GND	Yellow (YE) / 4	3	GND
A	RSA	Grey (GY) / 5	3	Interfaccia RS485 per MODBUS RSA
B	RSB	Pink (PK) / 6	3	Interfaccia RS485 per MODBUS RSB

1) se presente; se nell'UTA è presente più di un ventilatore, sono disponibili più morsettiere - è disponibile 1 morsettiera per ogni ventilatore. Il primo numero della morsettiera corrisponde sempre al relativo ventilatore, ad es: -1x2 per il 1° ventilatore, -2x2 per il 2° ventilatore, ecc.

Tabella 21: Collegamenti serie 400V con 1x MODBUS



Nota: la scatola di collegamento è predisposta per il massimo utilizzo - non tutti i ventilatori sono dotati di tutti i contatti opzionali - i morsetti non collegati al ventilatore non hanno alcuna funzione.

Figura 69: Schema di collegamento serie 400V con 1x MODBUS

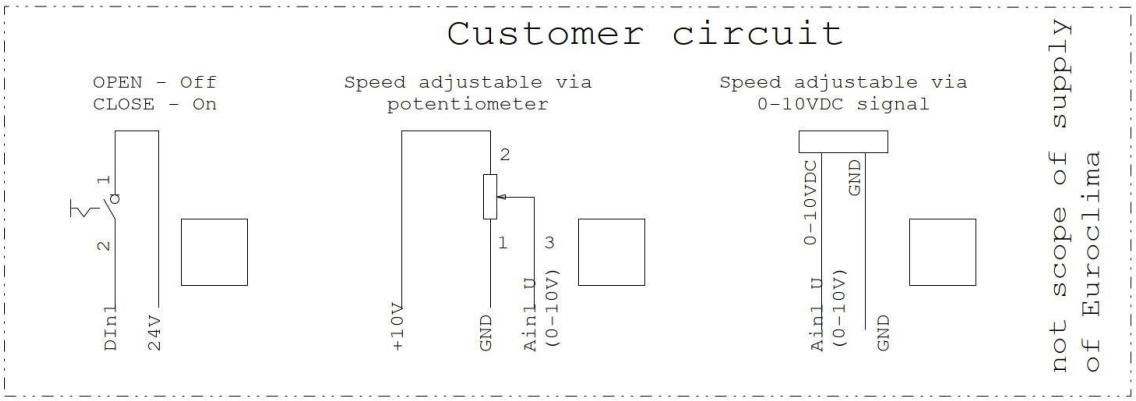


Figura 70: Collegamento cliente serie 400V con 1x MODBUS

4.4 Schema di collegamento: serie 400V con 2x MODBUS

Caratteristiche tecniche:

- Elettronica di potenza integrata
- Protezione motore integrata
- Protezione da sovraccarico integrata
- Controllo della velocità a variazione continua tramite 0-10V, segnale PWM o MODBUS
- Gestione attiva della temperatura
- Correzione del fattore di potenza
- Ingresso analogico 0-10V
- Uscita +10 V max. 10 mA
- Filtro integrato per l'emissione di interferenze secondo EN 61000-6-3

Schema di collegamento:

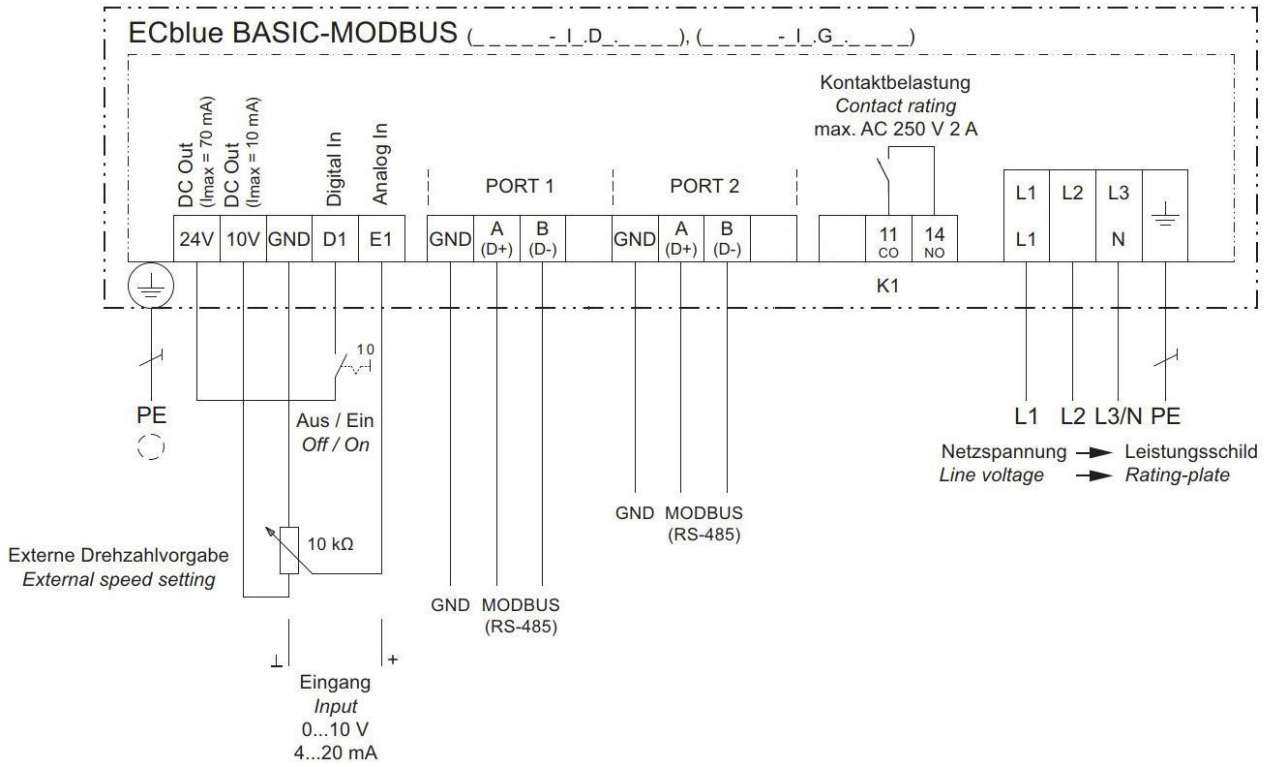
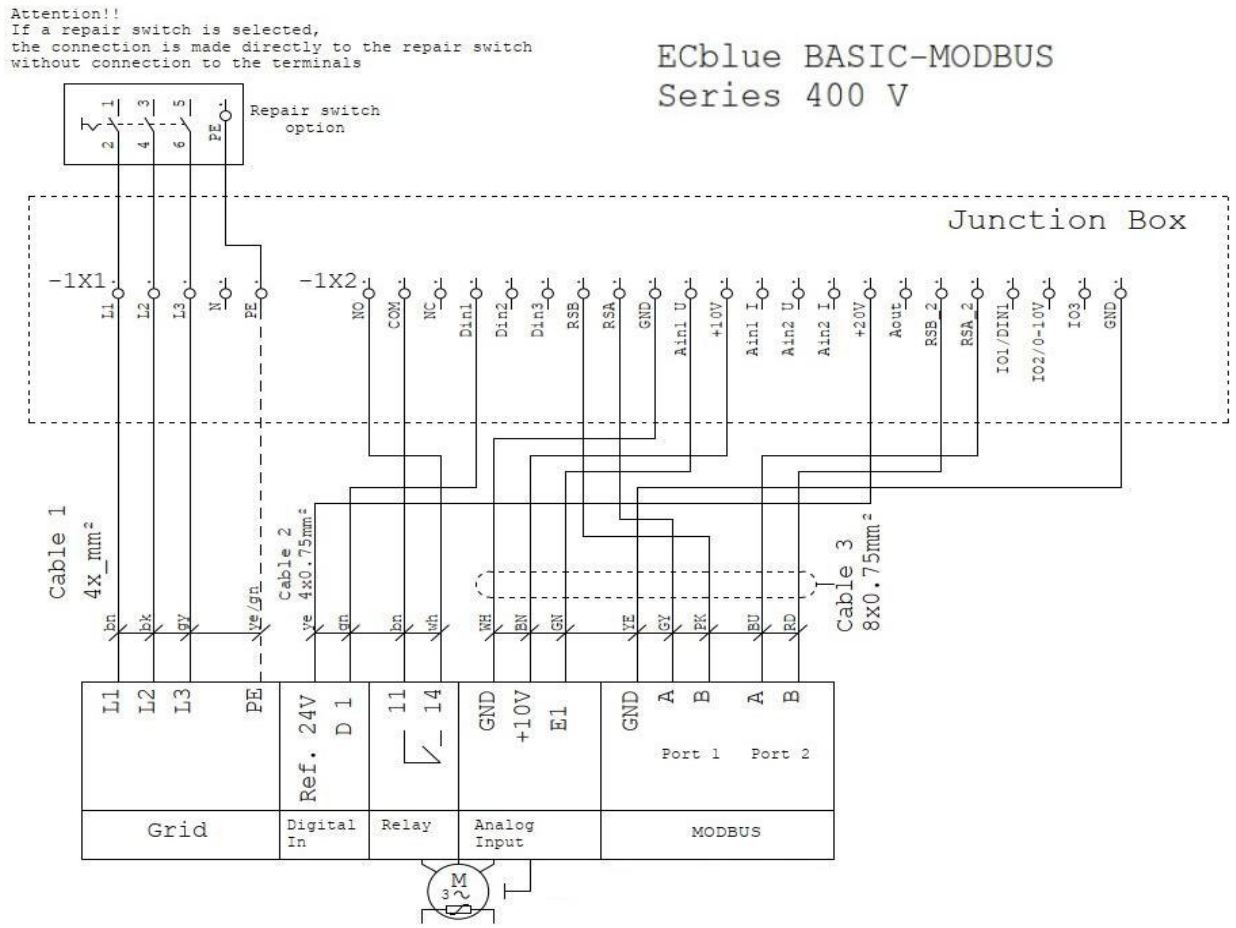


Figura 71: Schema di collegamento serie 400V con 2x MODBUS

Collegamento	Morsetto morsettiera[1)]	Colore / numero	Cavo	Assegnazione / funzione
L1	L1	Brown (BN) / 2	1	Tensione di alimentazione, campo di tensione vedi targhetta, 50/60 Hz
L2	L2	Black (BK) / 11	1	Tensione di alimentazione, campo di tensione vedi targhetta, 50/60 Hz
L3	L3	Grey (GY) / 5	1	Tensione di alimentazione, campo di tensione vedi targhetta, 50/60 Hz
PE	PE	Yellow/Green (YE/GN) / 4/3	1	Allacciamento a terra, collegamento PE
14	NO	White (WH) / 1	2	Relè di stato, contatto di segnalazione di allarme a potenziale zero, connessione comune (2 A, 250 V)
11	COM	Brown (BN) / 2	2	Relè di stato, contatto di segnalazione di allarme a potenziale zero, si apre in caso di errore
Ref. 24V	+20 V	Yellow (YE) / 4	2	Uscita a tensione fissa 24 VDC; +24 V; tensione di alimentazione per dispositivi esterni (es. sensore)
D1	Din1	Green (GN) / 3	2	Ingresso digitale 1: elettronica di abilitazione; abilitazione: ponte a 24 V; disabilitazione: pin aperto
GND	GND	White (WH) / 1	3	GND
+10 V	+10 V	Brown (BN) / 2	3	Uscita a tensione fissa 10 VDC; +10 V; tensione di alimentazione per dispositivi esterni (ad es. potenziometro)
E1	Ain1 U	Green (GN) / 3	3	Ingresso analogico (setpoint); 0-10 V
GND	GND	Yellow (YE) / 4	3	GND
A Port 1	RSA	Grey (GY) / 5	3	Interfaccia RS485 per MODBUS RSA
B Port 1	RSB	Pink (PK) / 6	3	Interfaccia RS485 per MODBUS RSB
A Port 2	RSA2	Brown (BN) / 2	3	Interfaccia RS485 per MODBUS RSA
B Port 2	RSB2	Red (RD) / 10	3	Interfaccia RS485 per MODBUS RSB

1) se presente; se nell'UTA è presente più di un ventilatore, sono disponibili più morsettiere - è disponibile 1 morsettiera per ogni ventilatore. Il primo numero della morsettiera corrisponde sempre al relativo ventilatore, ad es: -1x2 per il 1° ventilatore, -2x2 per il 2° ventilatore, ecc.

Tabella 22: Collegamenti serie 400V con 2x MODBUS



Nota: la scatola di collegamento è predisposta per il massimo utilizzo - non tutti i ventilatori sono dotati di tutti i contatti opzionali - i morsetti non collegati al ventilatore non hanno alcuna funzione.

Figura 72: Schema di collegamento serie 400V con 2x MODBUS

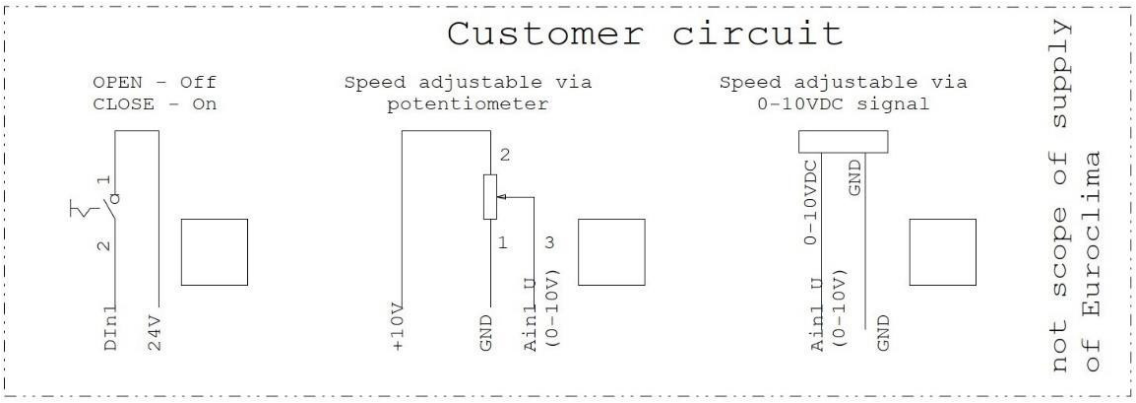


Figura 73: Collegamento cliente serie 400V con 2x MODBUS

5 ORA-VENT / NICOTRA GEBHARDT RQM & RLM E6

Per ventilatori di ORAvent e della serie RQM di Nicotra Gebhardt, vale il numero di schema di collegamento *„OJ-DV“*, vedi **Figura 74**:

VF	Zuluft-Ventilator, freilaufendes Rad		610,0 [mm]	1,86 [m2]	81,00 [kg]	12 [Pa]
Ventilator		oravent xxx	**EC-Motor**			M3G112GA
Luftmenge [m³/h] (Dichte: [kg/m³] 1,20)		1 x 4.000,00	Schutz			IP54
Externe Press. [Pa]		400	Isolationsklasse			F
Ext. Druckanteil Eintritt / Austritt [Pa]		-50 / 350	max elektrisch absorbierte Leistun			2,950
dyn. Druckabfall [Pa]		70	Geschwindigkeit +-2 % [1/min]			4.000
Tot. Pressung [Pa]		878	Strom +-5% [A]			4,60
Drehzahl [1/min]		3.187	Spannung [V]			3x400 / 50/60 Hz
Schallleistung [dB(A)]		88,6	Nennspannungsbereich [V]			380 ... 480
System Wirkungsgrad [%]		59,5	Elektrisch absorbierte Leistung [kW]			1,51
max. nom. Drehzahl [1/min]		4.000	Motor Effizienzklasse			analog to IEC60034: IE 5
Kalibrierfaktor K_A [m²s/h]		89	Kontrollspannung [V]			6,9
Drehzahlregelung:		drehzahlgeregelt	Connection diagram			OJ-DV
Wellenleistung [kW]		1,26	Kein Frequenzumformer notwendig!			

Figura 74: Numero schema di collegamento ORAvent & Nicotra Gebardt RQM & RLM E6

Caratteristiche tecniche:

- Protezione da sovratensione e sovratemperatura
- Protezione dai transitori con VDR
- Monitoraggio della mancanza di fase della rete
- Protezione del motore con limitazione della corrente del motore
- Protezione completa del motore con valutazione PTC
- Funzionamento di emergenza a velocità ridotta in caso di sovratemperatura, sottotensione o guasto di una fase di rete
- Tempi di avvio e di arresto regolabili
- Sincronizzazione con il motore in funzione
- Contatore separato delle ore di funzionamento dell'inverter, contatore di kWh, memoria dei messaggi di guasto
- 1 x controllo analogico (0-10 VDC)
- Uscita 10 VDC per il potenziometro del setpoint
- 2 x connessione RS-485 per Modbus RTU; connessione tramite connettore RJ12
- 1 x connessione Modbus tramite morsettiera (contatti "A" e "B")
- 2 x ingresso digitale: (programmabile individualmente)
- In1: Per il reset degli allarmi
- In2: Avvio / Arresto
- 1 x uscita digitale, programmata come uscita di allarme

Schema di collegamento:

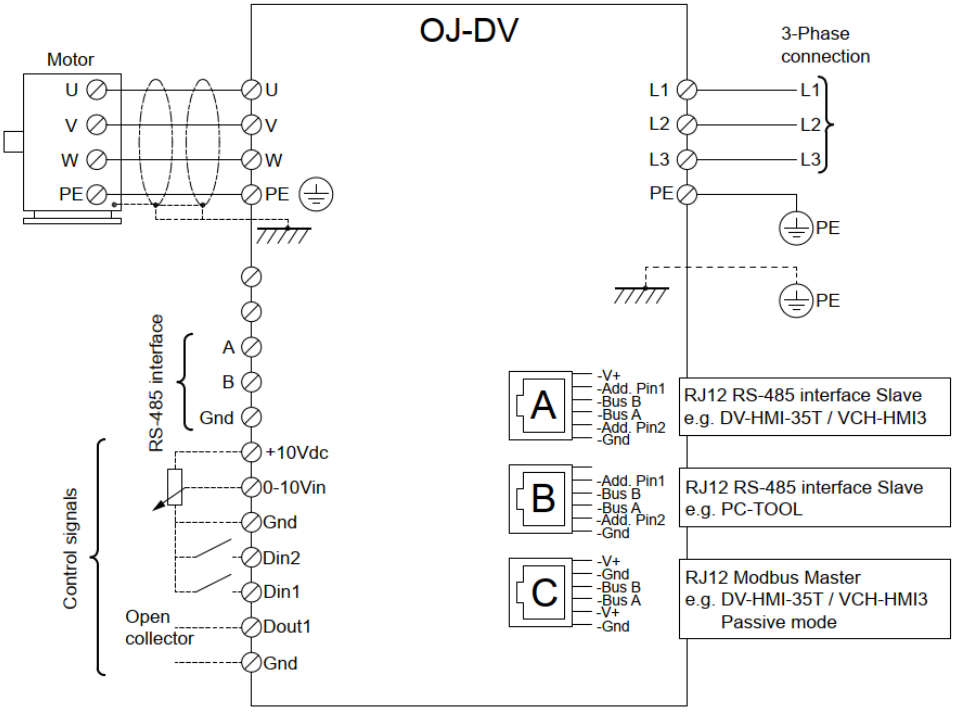


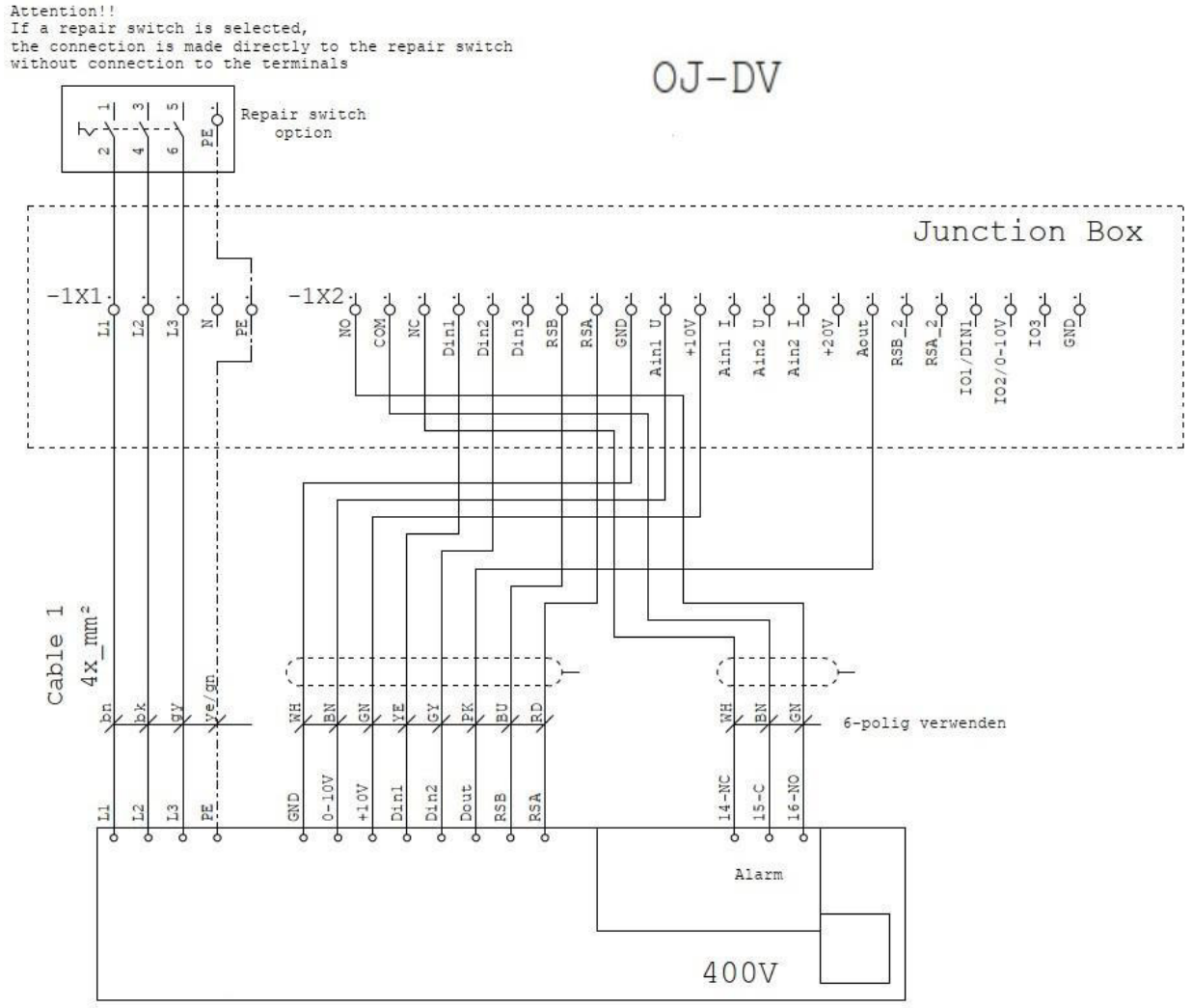
Figura 75: Schema di collegamento OJ-DV

Collegamento	Morsetto morsettiera[1)]	Colore / numero	Cavo	Assegnazione / funzione
L1	L1	Brown (BN) / 2	1	Tensione di alimentazione, fase, campo di tensione vedi targhetta
L2	L2	Black (BK) / 11	1	Tensione di alimentazione, fase, campo di tensione vedi targhetta
L3	L3	Grey (GY) / 5	1	Tensione di alimentazione, fase, campo di tensione vedi targhetta
PE	PE	Yellow/Green (YE/GN) / 4/3	1	Allacciamento a terra, collegamento PE
GND	GND	White (WH) / 1	2	GND
0-10V	Ain1 U	Brown (BN) / 2	2	Ingresso analogico 1 (setpoint); 0-10 V; Ri=60kΩ; potenziometro min. 500 Ω; consigliato 4,7 kΩ
+10 V	+10 V	Green (GN) / 3	2	Uscita a tensione fissa 10 VDC; +10 V +/-3 %; a prova di cortocircuito; tensione di alimentazione per dispositivi esterni (ad es. potenziometro)
Din1	Din1	Yellow (YE) / 4	2	Ingresso digitale 1: abilitazione elettronica; abilitazione: Pin aperto; disabilitazione: ponte dopo GND
Din2	Din2	Grey (GY) / 5	2	Ingresso digitale 2: reset dell'allarme
Dout	Aout	Pink (PK) / 6	2	Tacho out
RSB	RSB	Blue (BU) / 8	2	RS-485 Schnittstelle für MODBUS RSB, SELV
RSA	RSA	Red (RD) / 10	2	RS-485 Schnittstelle für MODBUS RSA, SELV
14-NC	NC	White (WH) / 1	3	Relè di stato, contatto di allarme a potenziale zero, si chiude in caso di errore

15-C	COM	Brown (BN) / 2	3	Relè di stato, contatto di allarme a potenziale zero, contatto di commutazione, connessione comune (max. 30VAC/24VDC/1A)
16-NO	NO	Green (GN) / 3	3	Relè di stato, contatto di allarme a potenziale zero, si apre in caso di errore

1) se presente; se nell'UTA è presente più di un ventilatore, sono disponibili più morsettiere - è disponibile 1 morsettiera per ogni ventilatore. Il primo numero della morsettiera corrisponde sempre al relativo ventilatore, ad es: -1x2 per il 1° ventilatore, -2x2 per il 2° ventilatore, ecc.

Tabella 23: Collegamenti OJ-DV



Nota: la scatola di collegamento è predisposta per il massimo utilizzo - non tutti i ventilatori sono dotati di tutti i contatti opzionali - i morsetti non collegati al ventilatore non hanno alcuna funzione.

Figura 76: Schema di collegamento OJ-DV

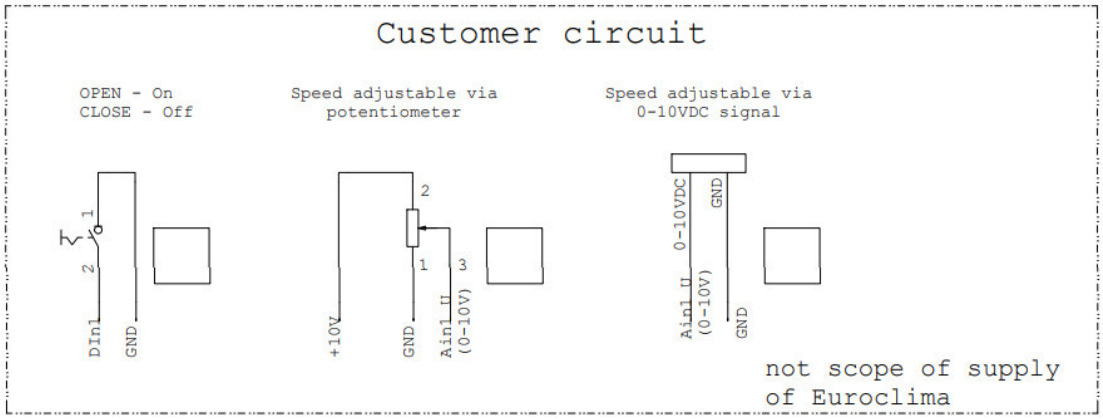


Figura 77: Collegamento cliente OJ-DV

Elenco figure

Figura 1: Esempio: dati tecnici - ebm-papst 2
Figura 2: Esempio: dati tecnici - Nicotra Gebhardt 2
Figura 3: Esempio: dati tecnici – Ziehl-Abegg 2
Figura 4: Numero schema di collegamento ebm-papst 3
Figura 5: Schema di collegamento K1 con scatola di collegamento 4
Figura 6: Schema di collegamento K1 con scatola di collegamento 5
Figura 7: Collegamento cliente K1 con scatola di collegamento 5
Figura 8: Schema di collegamento K1 precablato da ebm-papst 6
Figura 9: Schema di collegamento K1 precablato da ebm-papst 7
Figura 10: Collegamento cliente K1 precablato da ebm-papst 7
Figura 11: Schema di collegamento M3 8
Figura 12: Schema di collegamento M3 11
Figura 13: Collegamento cliente M3 11
Figura 14: Schema di collegamento M5 12
Figura 15: Schema di collegamento M5 13
Figura 16: Collegamento cliente M5 14
Figura 17: Schema di collegamento L6 15
Figura 18: Schema di collegamento L6 17
Figura 19: Collegamento cliente L6 17
Figura 20: Schema di collegamento L7 18
Figura 21: Schema di collegamento L7 19
Figura 22: Collegamento cliente L7 20
Figura 23: Schema di collegamento L9 21
Figura 24: Schema di collegamento L9 23
Figura 25: Collegamento cliente L9 23
Figura 26: Schema di collegamento P2 24
Figura 27: Schema di collegamento P2 26
Figura 28: Collegamento cliente P2 26
Figura 29: Schema di collegamento P5 con scatola di collegamento 27
Figura 30: Schema di collegamento P5 con scatola di collegamento 28
Figura 31: Collegamento cliente P5 con scatola di collegamento 29
Figura 32: Schema di collegamento P5 precablato da ebm-papst 30
Figura 33: Schema di collegamento P5 precablato da ebm-papst 31
Figura 34: Collegamento cliente P5 precablato da ebm-papst 31
Figura 35: Schema di collegamento P6 con scatola di collegamento 32
Figura 36: Schema di collegamento P6 con scatola di collegamento 34
Figura 37: Collegamento cliente P6 con scatola di collegamento 34
Figura 38: Schema di collegamento P6 precablato da ebm-papst 35
Figura 39: Schema di collegamento P6 precablato da ebm-papst 36
Figura 40: Collegamento cliente P6 precablato da ebm-papst 36
Figura 41: Schema di collegamento P8 37
Figura 42: Schema di collegamento P8 38
Figura 43: Collegamento cliente P8 38
Figura 44: Schema di collegamento RP6 39
Figura 45: Schema di collegamento RP6 41
Figura 46: Collegamento cliente RP6 41
Figura 47: Schema di collegamento RP9 42
Figura 48: Schema di collegamento RP9 44
Figura 49: Collegamento cliente RP9 44
Figura 50: Numero schema di collegamento Nicotra Gebhardt 45
Figura 51: Schema di collegamento NI_COPRA 1.3 kW 46
Figura 52: Schema di collegamento NI_COPRA 4.5 kW / 8 kW 46

Figura 53: Schema di collegamento NI_COPRA 48
Figura 54: Collegamento cliente NI_COPRA 48
Figura 55: Schema di collegamento NI_PFP 230V 49
Figura 56: Schema di collegamento NI_PFP 230V 51
Figura 57: Collegamento cliente NI_PFP 230V 51
Figura 58: Schema di collegamento NI_PFP 400V 2.6 kW 52
Figura 59: Schema di collegamento NI_PFP 400V 4 kW / 5.5 kW 52
Figura 60: Schema di collegamento NI_PFP 400V 54
Figura 61: Collegamento cliente NI_PFP 400V 54
Figura 62: Schema di collegamento 230V Serie 56
Figura 63: Schema di collegamento 230V Serie 58
Figura 64: Collegamento cliente 230V Serie 58
Figura 65: Schema di collegamento 400V Serie 59
Figura 66: Schema di collegamento 400V Serie 61
Figura 67: Collegamento cliente 400V Serie 61
Figura 68: Schema di collegamento serie 400V con 1x MODBUS 62
Figura 69: Schema di collegamento serie 400V con 1x MODBUS 64
Figura 70: Collegamento cliente serie 400V con 1x MODBUS 64
Figura 71: Schema di collegamento serie 400V con 2x MODBUS 65
Figura 72: Schema di collegamento serie 400V con 2x MODBUS 67
Figura 73: Collegamento cliente serie 400V con 2x MODBUS 67
Figura 74: Numero schema di collegamento ORAvent & Nicotra Gebardt RQM & RLM E6 68
Figura 75: Schema di collegamento OJ-DV 69
Figura 76: Schema di collegamento OJ-DV 70
Figura 77: Collegamento cliente OJ-DV 71

Elenco tabelle

Tabella 1: Collegamenti K1 con scatola di collegamento 4
Tabella 2: Collegamenti K1 precablato da ebm-papst 6
Tabella 3: Collegamenti M3 10
Tabella 4: Collegamenti M5 13
Tabella 5: Collegamenti L6 16
Tabella 6: Collegamenti L7 19
Tabella 7: Collegamenti L9 22
Tabella 8: Collegamenti P2 25
Tabella 9: Collegamenti P5 con scatola di collegamento 28
Tabella 10: Collegamenti P5 precablato da ebm-papst 30
Tabella 11: Collegamenti P6 con scatola di collegamento 33
Tabella 12: Collegamenti P6 precablato da ebm-papst 35
Tabella 13: Collegamenti P8 38
Tabella 14: Collegamenti RP6 40
Tabella 15: Collegamenti RP9 43
Tabella 16: Collegamenti NI_COPRA 47
Tabella 17: Collegamenti NI_PFP 230V 50
Tabella 18: Collegamenti NI_PFP 400V 53
Tabella 19: Collegamenti 230V Serie 57
Tabella 20: Collegamenti 400V Serie 60
Tabella 21: Collegamenti serie 400V con 1x MODBUS 63
Tabella 22: Collegamenti serie 400V con 2x MODBUS 66
Tabella 23: Collegamenti OJ-DV 70

Stabilimenti di produzione del gruppo Euroclima

Euroclima AG | SpA
St. Lorenzner Str. | Via S. Lorenzo 36
39031 Bruneck | Brunico (BZ)
ITALY
Tel. +39 0474 570 900
info@euroclima.com
www.euroclima.com

Euroclima Apparatebau Ges.m.b.H.
Arnbach 88
9920 Sillian
AUSTRIA
Tel. +43 (0) 48 42 66 61 -0
info@euroclima.at
www.euroclima.com

Euroclima Middle East
P.O.Box: 119870
Dubai
UNITED ARAB EMIRATES
Tel. +9714 802 4000
eumeinfo@euroclima.com
www.euroclima.com

Euroclima India Pvt Ltd.
Office no 501,505
Tropical new era business park
Opp. ESIC kamgar Hospital Road no -33
400604 Thane - Maharashtra
INDIA
Tel. +91 22 4015 8934
info@euroclima.in
www.euroclima.com

Bini Clima S.r.l.
Via A. Prato, 4 / A
38068 Rovereto
ITALY
Tel. +39 0464 437 232
info@biniclima.eu
www.biniclima.eu

Euroclima V09-23.0

Grazie al suo impegno di continuo sviluppo e miglioramento dei prodotti, Euroclima si riserva il diritto di modificare le specifiche senza preavviso.

© Copyright by euroclima.com / stock.adobe.com

euroclima®
We care for better air

euroclima euroclima euroclima