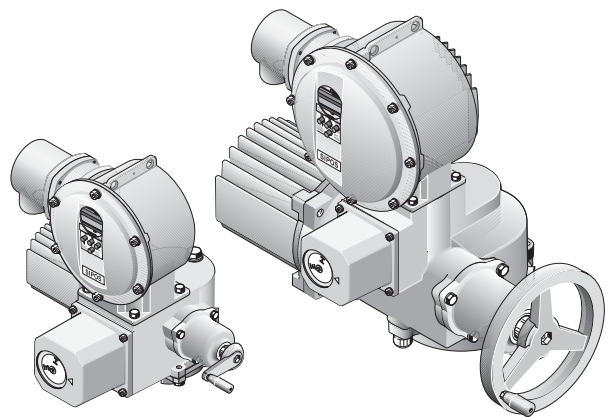


# Dati tecnici

## Attuatori elettrici multigiuro 2SA5



Indice		Pag.
Informazioni generali	<ul style="list-style-type: none"><li>posizione di montaggio, modalità operativa, rumore, verniciatura, lubrificazione, classe di protezione, resistenza alle oscillazioni, temperatura ambiente</li></ul>	2-3
Dati meccanici	<ul style="list-style-type: none"><li>comando coppia di spegnimento, forza manuale, dimensioni flangia, velocità di azionamento, giri/corsa</li><li>regolazione coppia di regolazione, coppia di spegnimento, forza manuale, dimensioni flangia, velocità di azionamento, giri/corsa</li><li>dimensioni della flangia e degli alberi terminali</li><li>schemi quotati</li></ul>	4-5 6-7 8 9-13
Dati elettrici	<ul style="list-style-type: none"><li>potenza allacciata - comando</li><li>- regolazione</li><li>comando e risposte</li><li>schemi di collegamento - collegamento diretto</li><li>- morsettiera a pluriconnettori</li></ul>	14-15 16 17-19 20-23 24-31

## Dati tecnici

## Informazioni generali

Gli attuatori SIPOS sono progettati per azionare automaticamente e in maniera sicura le valvole industriali a norma EN 15714-2.

## Posizione di montaggio

La posizione di montaggio è **facoltativa**. Per migliorare il comando in loco, ad es. per leggere il display, consigliamo di effettuare il montaggio tradizionale, cioè disponendo la flangia di montaggio della valvola sotto l'attuatore.

Il riduttore e l'unità elettronica si possono **montare separatamente** con un kit di montaggio speciale (ad es. supplemento all'ordine **S41**).

## Modalità operative

Modalità di comando 2SA50.-

- o modalità APERTO-CHIUSO, classe **A** a norma EN 15714-2  
La modalità APERTO-CHIUSO si può impiegare per l'intero range di temperatura da -20°C a +60°C.
- o Modalità Inching/Posizionamento, classe **B** a norma EN 15714-2
- o Funzionamento temporaneo **S2-15 min** a norma DIN EN 60034

Modalità di regolazione 2SA55.-

- o Modalità di regolazione (modulazione), classe **C** a norma EN 15714-2  
Gli attuatori in modalità di regolazione si possono impiegare per l'intero range di temperatura da -20°C a +60°C con coppie torcenti e velocità combinate in qualsiasi modo.
- o Funzionamento a intermittenza **S4/S5 min. 25% D.A.** con 1200 c/h a norma DIN EN 60034  
Nelle modalità S4 (senza frenata elettrica) ed S5 (con frenata elettrica) con almeno il 25% della durata relativa di accensione sono garantite 1200 accensioni ogni ora.

## Livello sonoro

Il livello sonoro dell'attuatore (livello di pressione acustica a 1 m di distanza) è **< 70 dB (A)**.

## Verniciatura e protezione anticorrosione

Tutte le viti esterne sono esclusivamente in **acciaio inox**. Il materiale dell'alloggiamento dell'attuatore è costituito da una **lega di alluminio resistente alla corrosione** in condizioni ambientali normali. Pertanto, gli attuatori SIPOS 5 HiMod si possono usare anche non verniciati, ma normalmente vengono verniciati con una mano di fondo di vernice bicomponente in poliuretano a uno strato (2K-PUR).

La verniciatura a uno strato è resistente ai raggi UV e decontaminabile. Essa viene applicata a secco con uno strato di spessore min. di 80 µm, la tonalità è **RAL 7037** (grigio argento). Sono comunque disponibili altre tonalità RAL (supplemento all'ordine Y35 + indicazione della tonalità RAL). Dopo la carteggiatura e la pulizia della superficie, la verniciatura a uno strato si può applicare con tutti i materiali di verniciatura più comuni, tra cui vernici epossidiche, vernici al nitro ecc.

La protezione anticorrosione esterna è stabilita dalle categorie di corrosività secondo la norma EN15714-2 (EN ISO 12944-2):

Versione	Versione standard: Categoria di corrosività <b>C5</b>	Protezione anticorrosione molto forte, categoria di corrosività <b>C5</b> <b>con protezione molto duratura</b>
Montaggio / condizione ambientale	- zone industriali molto umide e con atmosfera aggressiva  - zone caratterizzate da condensazione quasi costante e forte inquinamento	- zone costiere e offshore con elevata presenza di sale  - zone industriali molto umide e con atmosfera aggressiva  - zone caratterizzate da condensazione quasi costante e forte inquinamento
Supplemento all'ordine	---	L38

## Dati tecnici

### Lubrificazione

I riduttori sono riempiti con olio di lunga durata per riduttori e quindi richiedono una manutenzione minima. Gli intervalli di manutenzione dopo la messa in funzione si devono rispettare come raccomandato nelle istruzioni per l'uso. I cuscinetti dell'albero terminale tipo A sono lubrificati con il grasso.

### Classe di protezione

Gli attuatori soddisfano, in versione standard, i requisiti della classe di protezione **IP67** (DIN EN 60529). IP 68 è possibile su richiesta! Essi sono completamente protetti dal contatto (tensione elettrica e componenti in movimento) e dalla penetrazione di corpi estranei (polvere), e protetti anche dalle masse d'acqua dannose durante l'immersione (max. 1 m sott'acqua per max. 30 min).

### Resistenza alle oscillazioni

Gli attuatori elettrici 2SA5 sono certificati secondo:

	Accelerazione	Gamma di frequenza	Velocità del ciclo	Durata del test
KTA 3504, pt. 10.3.4	0,75 g	5... 200 Hz	1 ottava/min	20 sweeps (10 cicli) / in 3 direzioni
Germanischer Lloyd	0,7 g	5... 200 Hz	nelle frequenze di risonanza	min. 1,5 h / in 3 direzioni
EN 60068-2-6	2 g	5... 500 Hz	1 ottava/min	20 sweeps (10 cicli) / in 3 direzioni

Sollecitazioni sec. EN 60068-2-6 fino a **5 g** per il montaggio separato dell'unità elettronica e del riduttore su richiesta.

Gli attuatori possono essere sollecitati a lungo fino a **0,5 g** dalle vibrazioni dovute all'impianto nella gamma di frequenza 5 – 200 Hz.

### Temperatura ambiente

Per il range di temperatura da **-20 a + 60° C** non esistono limitazioni nel funzionamento.

Dati tecnici

Dati meccanici - comando

Coppia di spegnimento

Coppia di spegnimento regolabile [Nm] momento di corsa tipico $\geq 50\% M_{d_{max}}$ <sup>1)</sup>		Peso ≈ [kg]	
9 - 30		18	1
18 - 60		20	2
37 - 125 <sup>3)</sup>		34	3
75 - 250		37	4
150 - 500		67	5
300 - 1000		67	6
600 - 2000		134	7
1200 - 4000		134	8



Forza manuale in modalità manuale <sup>2)</sup> >> esec. autobloccante (i = 40) <<	
Lunghezza manovella / Ø volantino	con $M_{d_{max}}$
60 mm	31 N
	63 N
90 mm	87 N
	174 N
Ø 250 mm	125 N
	250 N
	132 N
	263 N

Spegnimento regolabile in base alla coppia torcente in incrementi del 10%: da 30 a 100%  $M_{d_{max}}$

la percentuale standard impostata è 30%  $M_{d_{max}}$

Campo di spegnimento [Nm]	Coppia di spegnimento impostata con % di $M_{d_{max}}$ [Nm]							
	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
9 - 30	9	12	15	18	21	24	27	30
18 - 60	18	24	30	36	42	48	54	60
37 - 125 <sup>3)</sup>	37	50	62	75	87	100	112	125
75 - 250	75	100	125	150	175	200	225	250
150 - 500	150	200	250	300	350	400	450	500
300 - 1000	300	400	500	600	700	800	900	1000
600 - 2000	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000
1200 - 4000	1200	1600	2000	2400	2800	3200	3600	4000

tolleranza ammessa:  $\pm 10\%$  di  $M_{d_{max}}$

Azionamento manuale

>> Commutazione solo ad attuatore fermo! <<  
La commutazione avviene spingendo la manovella / il volantino; così facendo, l'azionamento motorizzato si interrompe automaticamente. Alla modalità elettrica si ritorna automaticamente rilasciando il volantino.

Senso di rotazione: ruotando il volantino in senso orario, l'albero primario ruota anch'esso in senso orario (eccezione: 2SA507.- e 2SA508.-).

Autobloccaggio: il volantino, nella modalità manuale, agisce direttamente sull'albero motore per mantenere l'autobloccaggio negli attuatori autobloccanti.

Rapporto del gruppo ingranaggi i

Il rapporto degli attuatori autobloccanti è  $i = 40$ .

Il rapporto degli attuatori non autobloccanti è  $i = 20$ .

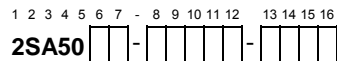
Dimensioni flangia

DIN ISO 5210	DIN 3210	Dimensioni flangia per i campi di spegnimento [Nm]		Foro passante stelo [mm]	
F07	-	9-30			0
F10	G0	9-30	18-60	Misura con albero A (d6), albero B1 (d5) e	1
F12	-		37-125		2
F14	G1/2		37-125	75-250	3
F16	G3			150-500	4
F25	G4			300-1000	5
F30	G5			600-2000	6
				1200-4000	6

Per le misure della flangia e degli alberi terminali vedi pagina 8

1) eccezione: 35% con impostata la velocità max. nei modelli 2SA501.-E, 2SA502.-E, 2SA506.-C, 2SA506.-D, 2SA508.-A e 2SA508.-B e 25% in 2SA506.-D e 2SA508.-B, quando viene utilizzata un'installazione separata >10 m.  
2) gli attuatori non autobloccanti (vedi rubrica „Velocità di azionamento“) hanno il 30 % in più di forze manuali  
3) gamma di coppia di spegnimento ridotta a 37-112 Nm a tensione di alimentazione di 110-115 V

Dati tecnici



Velocità di azionamento

Intervallo velocità	Velocità di azionamento [giri/min]		Impostazione standard	
	per i campi di spegnimento [Nm]	non autobloccante		
1,25 - 10		1200-4000	3,5	A
2,5 - 20		600-2000 1200-4000	7	B
5 - 20 <sup>1)</sup>	9-30 18-60 37-112			
5 - 28		600-2000		
5 - 40	9-30 18-60 37-125 75-250 150-500 300-1000		14	C
10 - 40 <sup>1)</sup>	9-30 18-60			
10 - 80	9-30 18-60 37-125 75-250 150-500 300-1000		28	D
20 - 56 <sup>1)</sup>	9-30			
20 - 80 <sup>1)</sup>	18-60			
20 - 112	9-30 150-500			
20 - 160	18-60 37-125 75-250		56	E

Velocità a 7 livelli entro l'intervallo di velocità scelto; fattore scala 1,4

Intervallo velocità	Velocità di azionamento impostata al livello... [giri/min]						
	1	2	3	4	5	6	7
1,25 - 10	1,25	1,75	2,5	3,5	5	7	10
2,5 - 20	2,5	3,5	5	7	10	14	20
5 - 20 <sup>1)</sup>						---	---
5 - 28	5	7	10	14	20	28	---
5 - 40							40
10 - 40 <sup>1)</sup>						---	---
10 - 80	10	14	20	28	40	56	80
20 - 56 <sup>1)</sup>						---	---
20 - 80 <sup>1)</sup>						---	---
20 - 112	20	28	40	56	80	112	---
20 - 160							160

Regolazione della velocità

**ECOTRON:** La velocità viene impostata sul potenziometro a 7 livelli.

**PROFITRON:** La velocità viene configurata tramite i tasti esterni del posto di comando in loco, bus di campo o con il programma di configurazione PC COM-SIPOS.

Per APERTO, CHIUSO, EMERGENZA APERTO ed EMERGENZA CHIUSO si possono impostare diverse velocità.

Regolazione del gruppo ingranaggi di segnalazione

Regolazione gruppo ingranaggi segnalazione	Giri per corsa di regolazione (giri/corsa)										
	2SA501/2/3/4/5/6	0,8	2,1	5,5	14	36	93	240	610	1575	4020
2SA507/8	0,2	0,52	1,37	3,5	9	23,2	60	152	393	1005	

Impostazione dei giri/corsa

L'impostazione avviene dopo il collaudo della calotta del gruppo ingranaggi di segnalazione spostando una ruota dentata del meccanismo d'arresto sul valore graduato desiderato, riportato sulla scala del gruppo ingranaggi di segnalazione. Il valore da impostare è ≥ al valore relativo alla valvola, ad es. se la valvola va a 40 giri/corsa, il valore graduato deve essere 93.

Il gruppo ingranaggi di segnalazione manca nell'opzione „P41“ (esecuzione „non intrusiva“ - messa in servizio senza aprire l'attuatore).

Nella posizione di fine corsa, il rilevamento e la memorizzazione dei giri esatti della corsa di regolazione (max. 353.000 giri/corsa) avvengono automaticamente con il raggiungimento di entrambe le posizioni di fine corsa.

1) intervallo di velocità ridotto con tensione di allacciamento tra 110 e 115 V

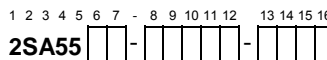
Dati tecnici

Dati meccanici - regolazione

Coppia di spegnimento

Coppia di regolazione max. (coppia torcente in modalità di regolazione)	Coppia di spegnimento regolabile [Nm]	Peso ≈ [kg]
15	10 - 20	18
30	20 - 40	20
60	40 - 80	34
125	87 - 175	37
250	175 - 350	67
500	350 - 700	67
1000	700-1400	134
2000	1400-2800	134

Forza manuale in modalità manuale	
Lunghezza manovella / Ø volantino	con Md <sub>max</sub>
60 mm	21 N
	42 N
90 mm	56 N
	122N
Ø 250 mm	88 N
	175 N
	92 N
	184 N



Spegnimento regolabile in base alla coppia torcente in incrementi del 10%: da 50 a 100% Md<sub>max</sub>

la percentuale standard impostata è 50% Md<sub>max</sub>

Campo di spegnimento [Nm]	Coppia di spegnimento impostata con % di Md <sub>max</sub> [Nm]					
	50%	60%	70%	80%	90%	100%
10 - 20	10	12	14	16	18	20
20 - 40	20	24	28	32	36	40
40 - 80	40	48	56	64	72	80
87 - 175	87	105	122	140	157	175
175 - 350	175	210	245	280	315	350
350 - 700	350	420	490	560	630	700
700 - 1400	700	840	980	1120	1260	1400
1400 - 2800	1400	1680	1960	2240	2520	2800

tolleranza ammessa: ± 10 % di Md<sub>max</sub>

Azionamento manuale

>> Commutazione solo ad attuatore fermo! <<  
La commutazione avviene spingendo la manovella / il volantino; così facendo, l'azionamento motorizzato si interrompe automaticamente. Alla modalità elettrica si ritorna automaticamente rilasciando il volantino.

Senso di rotazione: ruotando il volantino in senso orario, l'albero primario ruota anch'esso in senso orario (eccezione: 2SA557.- e 2SA558.-).

Autobloccaggio: il volantino, nella modalità manuale, agisce direttamente sull'albero motore per mantenere l'autobloccaggio.

Rapporto del gruppo ingranaggi i

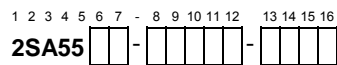
Gli attuatori multigiro per i dispositivi di regolazione sono attuatori autobloccanti.  
Il rapporto del gruppo ingranaggi è i = 40.

Dimensioni flangia

DIN ISO 5210	DIN 3210	Dimensioni flangia per i campi di spegnimento [Nm]						Foro passante stelo [mm]
F07	-	10-20						Misura con albero A (d6), albero B1 (d5) e albero C (d11)
F10	G0	10-20	20-40	40-80				
F12	-			40-80	87-175			vedi pagina 8
F14	G1/2			40-80	87-175	175-350		
F16	G3					175-350	350-700	
F25	G4						700-1400	
F30	G5						1400-2800	

Per le misure della flangia e degli alberi terminali vedi pagina 8

Dati tecnici



Velocità di azionamento

Intervallo velocità	Velocità di azionamento [giri/min]				Impostazione standard	
	per i campi di spegnimento [Nm]					
1,25 - 10	700-1400		1400-2800		3,5	A
5 - 20 <sup>1)</sup>	10-20	20-40	40-80		14	C
5 - 40	10-20	20-40	40-80	87-175 175-350 350-700		
10 - 80	10-20	20-40	40-80	87-175 175-350	28	D

Velocità a 7 livelli entro l'intervallo di velocità scelto; fattore scala 1,4

Intervallo velocità	Velocità di azionamento impostata al livello... [giri/min]						
	1	2	3	4	5	6	7
1,25 - 10	1,25	1,75	2,5	<b>3,5</b>	5	7	10
5 - 20 <sup>1)</sup>	5	7	10	<b>14</b>	20	---	---
5 - 40						28	40
10 - 80	10	14	20	<b>28</b>	40	56	80

il livello di velocità standard impostato è 4

Regolazione della velocità

**ECOTRON:** La velocità viene impostata sul potenziometro a 7 livelli.

**PROFITRON:** La velocità viene configurata tramite i tasti esterni del posto di comando in loco, bus di campo o con il programma di configurazione PC COM-SIPOS.

Per APERTO, CHIUSO, EMERGENZA APERTO ed EMERGENZA CHIUSO si possono impostare diverse velocità.

Regolazione del gruppo ingranaggi di segnalazione

il livello di velocità standard impostato è 36 e 9 giri/corsa

Regolazione gruppo ingranaggi segnalazione	Giri per corsa di regolazione (giri/corsa)									
2SA551/2/3/4/5/6	0,8	2,1	5,5	14	<b>36</b>	93	240	610	1575	4020
2SA557/8	0,2	0,52	1,37	3,5	<b>9</b>	23,2	60	152	393	1005

Impostazione dei giri/corsa

L'impostazione avviene dopo il collaudo della calotta del gruppo ingranaggi di segnalazione spostando una ruota dentata del meccanismo d'arresto sul valore graduato desiderato, riportato sulla scala del gruppo ingranaggi di segnalazione. Il valore da impostare è >= al valore relativo alla valvola, ad es. se la valvola va a 40 giri/corsa, il valore graduato deve essere 93.

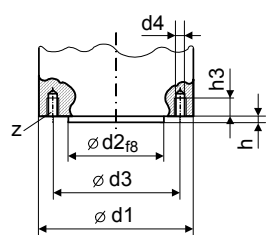
Il gruppo ingranaggi di segnalazione manca nell'opzione „P41“ (esecuzione „non intrusiva“ - messa in servizio senza aprire l'attuatore).

Nella posizione di fine corsa, il rilevamento e la memorizzazione dei giri esatti della corsa di regolazione (max. 353.000 giri/corsa) avvengono automaticamente con il raggiungimento di entrambe le posizioni di fine corsa.

1) intervallo di velocità ridotto con tensione di allacciamento tra 110 e 115 V

**Dati tecnici**

**Misura flangia**

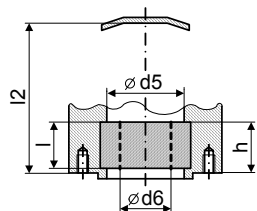


Tipo attuatore multigiro	2SA5 . □□	10	11 21	31	32 42	33 43	53	54 64	75	86
Dim. flangia sec.	DIN ISO 5210 DIN 3210	F07	F10 — 0	F10 — 0	F12	F14 1/2	F16 3	F25 — 4	F30 — 5	
d1		90	125	125 <sup>8)</sup>	150 <sup>8)</sup>	175	210	210	300	350
d2		55	70   60	70   60	85	100	130	200   160	230   180	
d3		70	102	102	125	140	165	254	298   300	
d4		M8	M10	M10	M12	M16	M20	M16	M20	
z <sup>1)</sup>		4	4	4	4	4	4	8	8	
h		3	3	3	3	4	5	5	5	
h3		12	17	17	20	25	32	24	30	

**Misura alberi terminali (tipo di azionamento)**

**Albero cavo con boccia filettata**

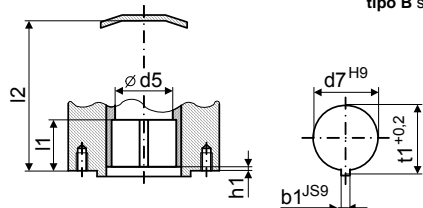
tipo A sec. DIN ISO 5210 e  
tipo A sec. DIN 3210



	d6 max. <sup>2)</sup>	26	32	48	48	52 <sup>4)</sup>	65	75	77	80 <sup>5)</sup>
d5		32	34	55	55	55	80	80	80	92
h		38	48	86	86	62	108	77	126	155
l		37	47	85	85	61	108	76	126	155
l2		175	173	267	267	243	347	316	691	782
forza di spinta max. [kN] <sup>7)</sup>		40	60	100	120	120	160	160	350	450

**Albero cavo con connettore f.**

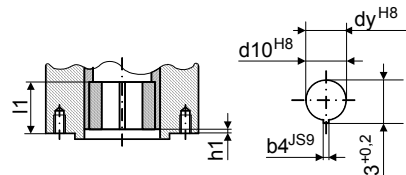
tipo B1 sec. DIN ISO 5210 e  
tipo B sec. DIN 3210



	d7	28	42	42	50	60	80	100	120
d5 <sup>3)</sup>		28	34	42	50	55   60	80	80	80
b1		8	12	12	14	18	22	28	32
t1		31,3	45,3	45,3	53,8	64,4	85,4	106,4	127,4
l1		36	45	45	60	65   70	87	139	139
h1		0	0	0	0	0	0	2	2
l2		150	123	210	210	178   280	236	583	583

**Foro con scanalatura chievetta**

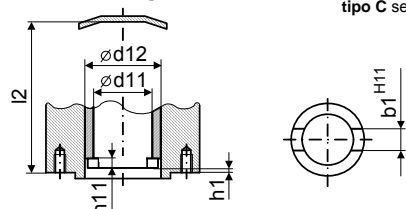
tipo B3 sec. DIN ISO 5210 e  
tipo E sec. DIN 3210;  
tipo B2/B4 (dy max.)



	d10	16	20	20	25	30	40	50	60
dy max.		28	30	42	50	45   60	60	80	95
dy max. <sup>6)</sup>		—	50	—	—	60	—	100	—
b4		5	6	6	8	8	12	14	18
t3		18,3	22,8	22,8	28,3	33,3	43,3	53,8	64,4
l1		36,5	45	52	60	65   70	80	139	139
h1		0	0	0	0	0	0	2	2

**Albero cavo con giunto a denti**

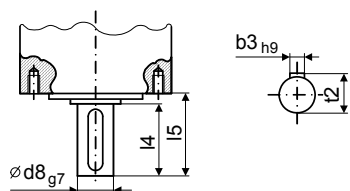
tipo C sec. DIN 3338 e  
tipo C sec. DIN 3210



	d12	—	42	42	—	60	80	100	120
d11		—	28	28	—	38	47	64	75
b1		—	14	14	—	20	24	30	40
h1		—	0	0	—	0	0	2	2
h11		—	9	9	—	10	12	11	13
l2		—	123	210	—	178   280	236	583	583

**Estremità libera albero con scanalatura chievetta**

tipo D sec. DIN 3210



	d8	—	20	20	—	30	40	50	60
l4		—	50	50	—	70	90	110	120
l5		—	55	55	—	76	97	117	127
b3		—	6	6	—	8	12	14	18
t2		—	22,5	22,5	—	33,0	43,0	53,5	64,0

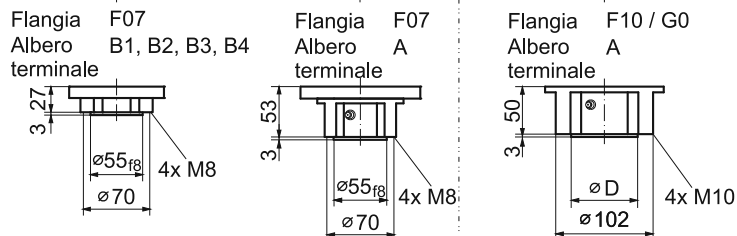
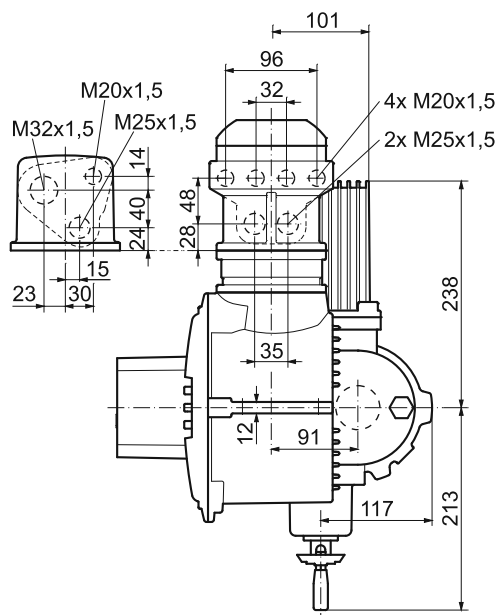
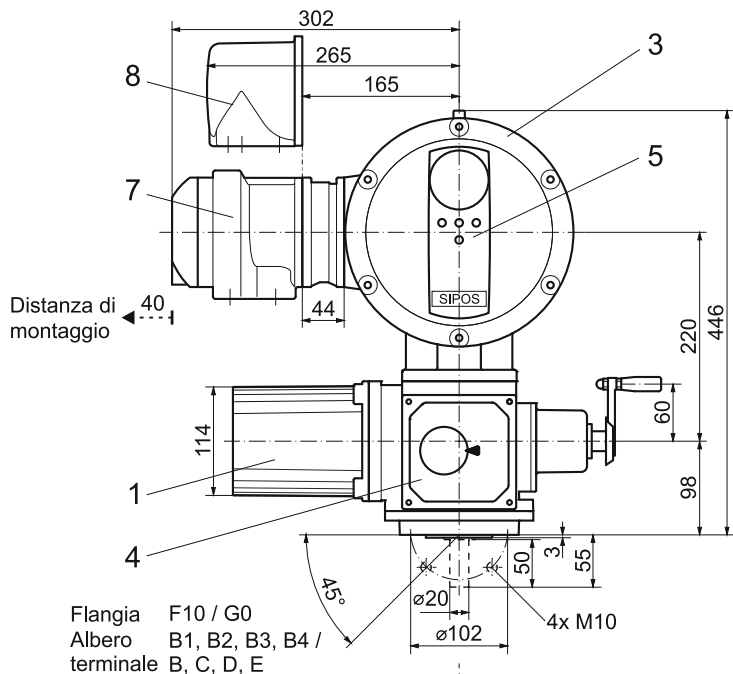
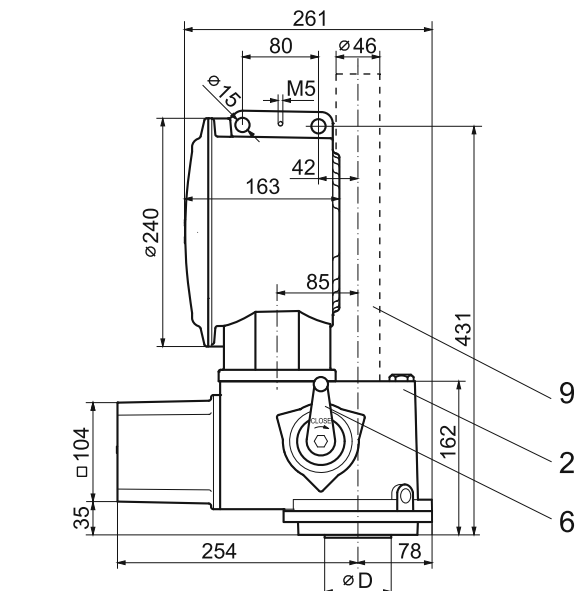
1) numero di fori filettati d4 2) diametro max. stelo 3) diametro max. per il passaggio del tubo di protezione per stelo; vedi misura d6max. (tipo A) 4) nell'esecuzione con tubo di protezione per stelo max. 50 mm 5) max. ø77 con corsa stelo ≥ 541 mm per il tipo A e ≥ 348 mm per il tipo B1 (misura dalla flangia di accoppiamento) 6) con flangia di adattamento (altezza su richiesta) 7) vale solo per la modalità di comando, per la modalità di regolazione su richiesta 8) 175 mm con albero terminale tipo A



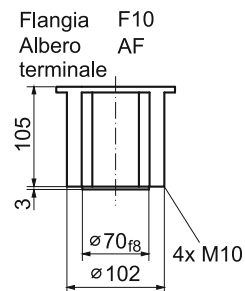
Dati tecnici

Schema quotato **2SA501., 2SA502.**  
**2SA551., 2SA552.**

R866701



	F10	G0
øD	70 <sub>f8</sub>	60 <sub>f8</sub>

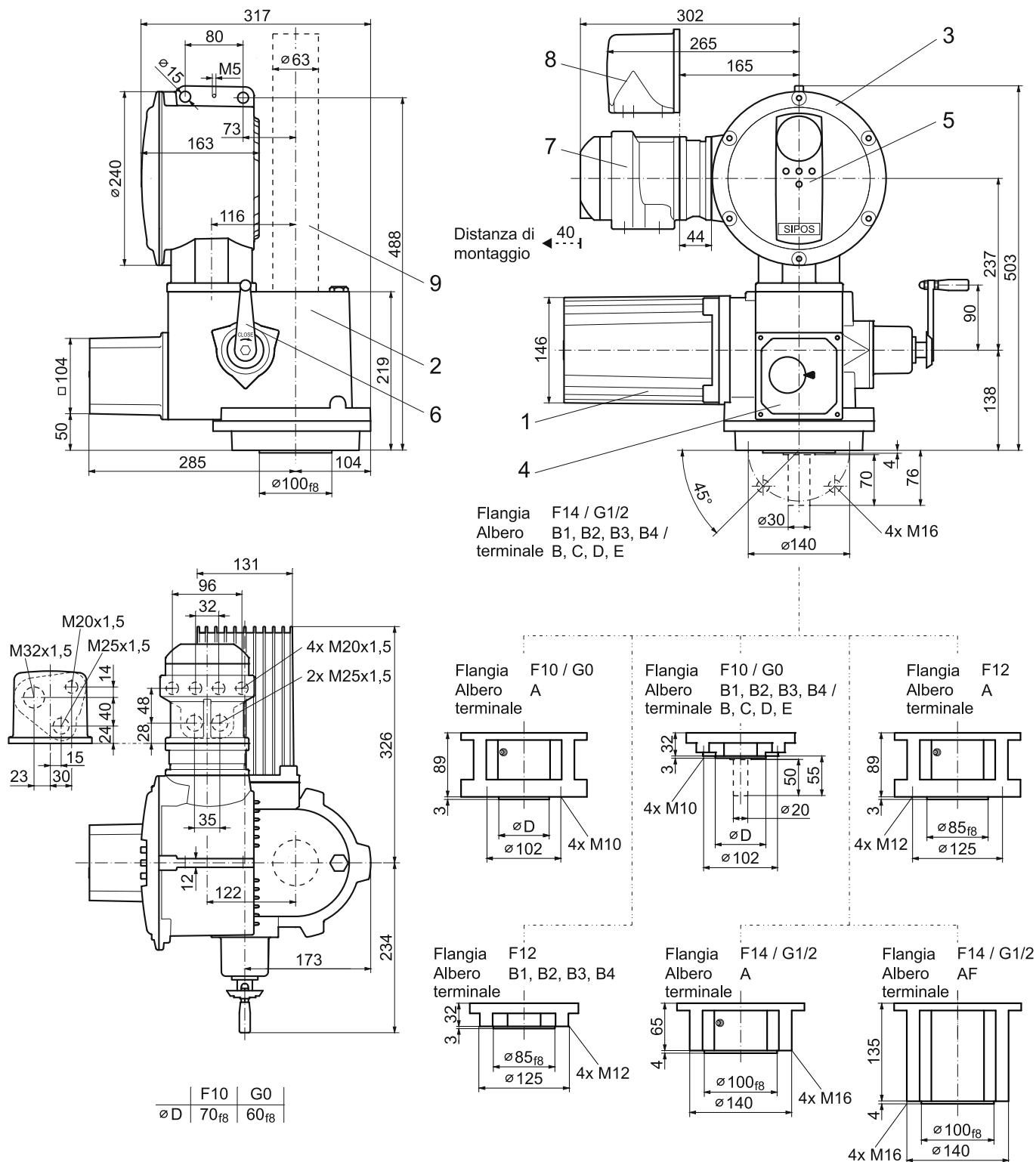


- |                                      |  |   |
|--------------------------------------|--|---|
| 1 Motore                             | 5 Posto di comando in loco   | 8 Collegamento diretto / connettore                         |
| 2 Riduttore di base                  | 6 Manovella  | 9 Tubo di protezione per stelo (lunghezza come da catalogo) |
| 3 Unità elettronica con convertitore | 7 Collegamento bus di campo / collegamento con separazione galvanica dei segnali analogici |   |
| 4 Gruppo ingranaggi di segnalazione  |  |   |

Dati tecnici

Schema quotato **2SA503., 2SA504.-C**  
**2SA553., 2SA554.-C**

R866702

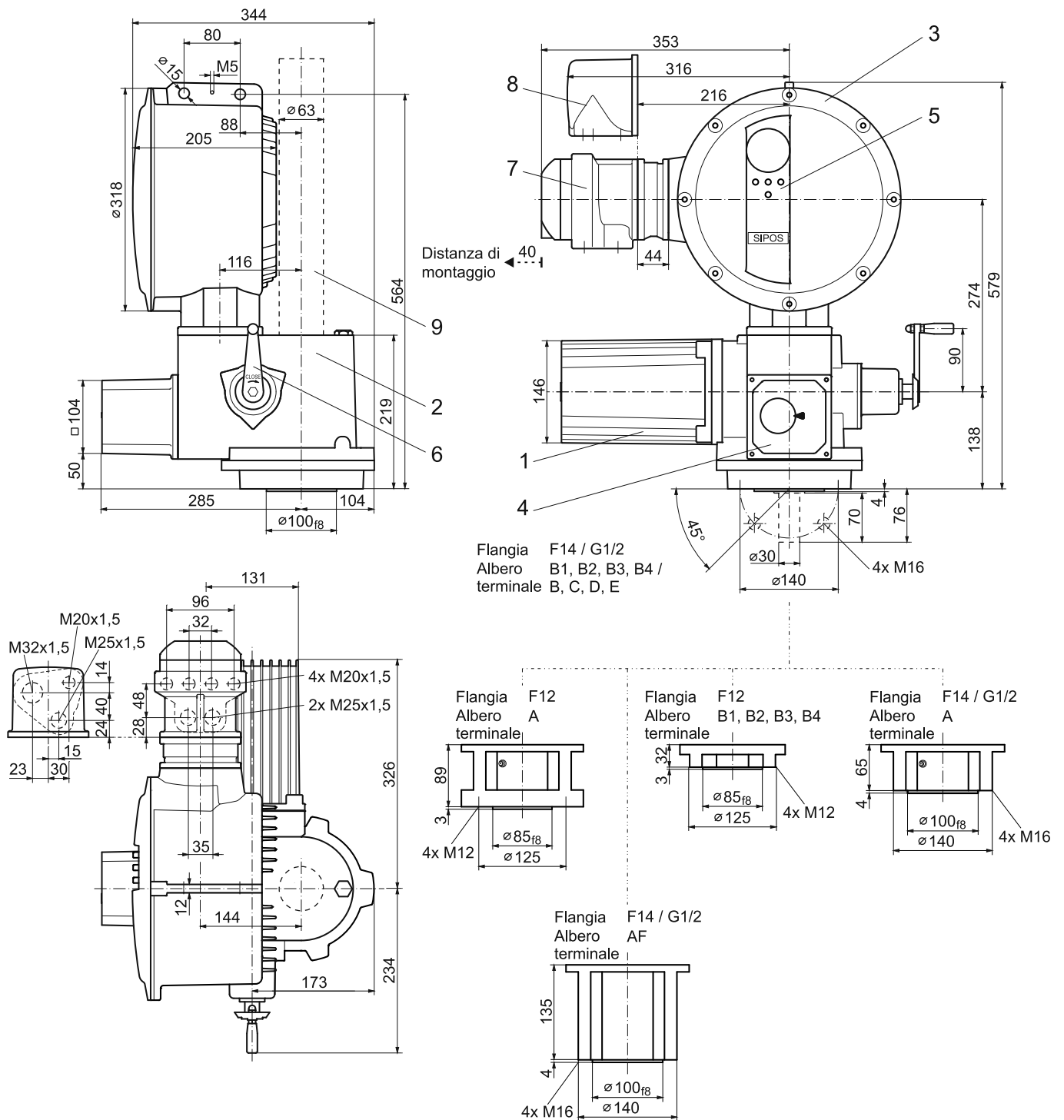


- |                                      |  |   |
|--------------------------------------|--|---|
| 1 Motore                             | 5 Posto di comando in loco   | 8 Collegamento diretto / connettore                         |
| 2 Riduttore di base                  | 6 Manovella  | 9 Tubo di protezione per stelo (lunghezza come da catalogo) |
| 3 Unità elettronica con convertitore | 7 Collegamento bus di campo / collegamento con separazione galvanica dei segnali analogici |   |
| 4 Gruppo ingranaggi di segnalazione  |  |   |

Dati tecnici

Schema quotato **2SA504.-D, 2SA504.-E**  
**2SA554.-D**

R866703

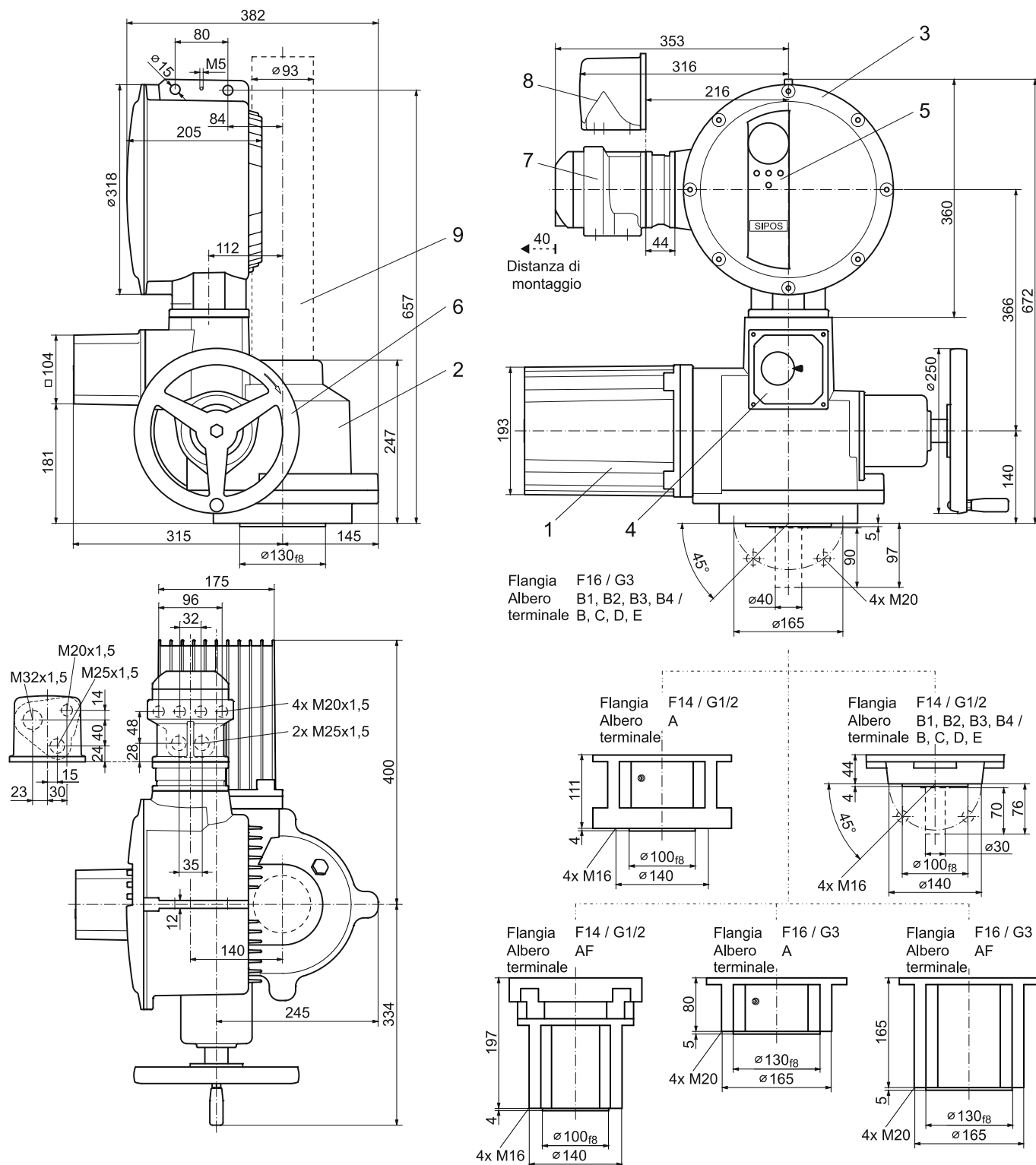


- |                                      |   |  |
|--------------------------------------|---|--|
| 1 Motore                             | 5 Posto di comando in loco  | 8 Collegamento diretto / connettore                            |
| 2 Riduttore di base                  | 6 Manovella   | 9 Tubo di protezione per stelo<br>(lunghezza come da catalogo) |
| 3 Unità elettronica con convertitore | 7 Collegamento bus di campo / collegamento con<br>separazione galvanica dei segnali analogici |  |
| 4 Gruppo ingranaggi di segnalazione  |   |  |

Dati tecnici

Schema quotato **2SA505., 2SA506.**  
**2SA555., 2SA556.**

R866704

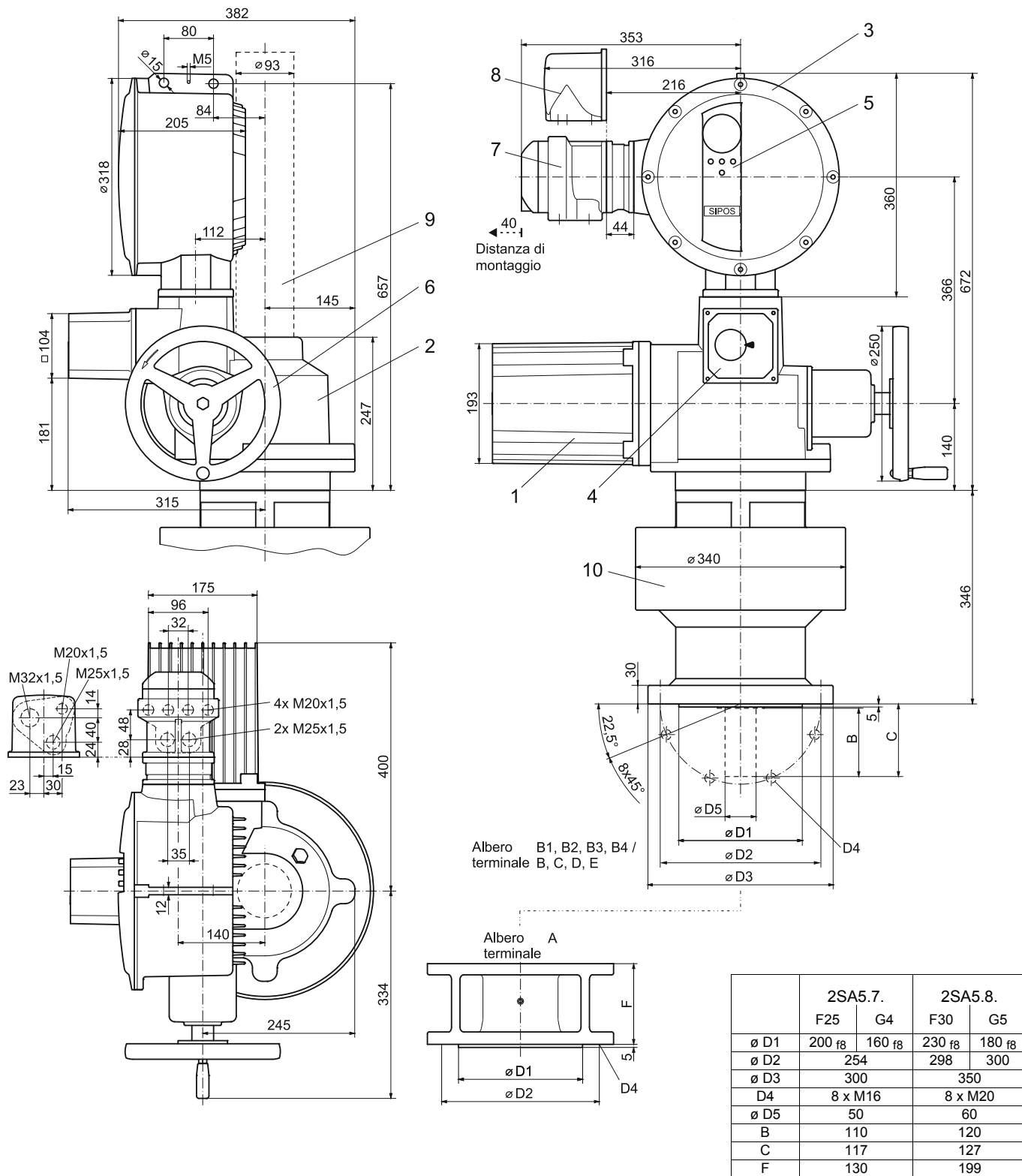


- |                                      |  |   |
|--------------------------------------|--|---|
| 1 Motore                             | 5 Posto di comando in loco   | 8 Collegamento diretto / connettore                         |
| 2 Riduttore di base                  | 6 Volantino  | 9 Tubo di protezione per stelo (lunghezza come da catalogo) |
| 3 Unità elettronica con convertitore | 7 Collegamento bus di campo / collegamento con separazione galvanica dei segnali analogici |   |
| 4 Gruppo ingranaggi di segnalazione  |  |   |

Dati tecnici

Schema quotato **2SA507., 2SA508.**  
**2SA557., 2SA558.**

R866705



- |                                      |  |   |
|--------------------------------------|--|---|
| 1 Motore                             | 5 Posto di comando in loco   | 8 Collegamento diretto / connettore                         |
| 2 Riduttore di base                  | 6 Volantino  | 9 Tubo di protezione per stelo (lunghezza come da catalogo) |
| 3 Unità elettronica con convertitore | 7 Collegamento bus di campo / collegamento con separazione galvanica dei segnali analogici | 10 Riduttore intermedio (fornito sciolto)                   |
| 4 Gruppo ingranaggi di segnalazione  |  |   |

Dati tecnici

Dati elettrici – Potenza allacciata comando

Tensione di allacciamento  $U_N$  1~, 110 – 115 V AC (40 – 70 Hz)

tolleranza tensione ammessa: -10% / +15% (-30% / +20% <sup>1)</sup>)

Tipo	n <sub>max.</sub> [1/min]	Mt <sub>max.</sub> [Nm]	Corrente (110 V) <sup>2) 3)</sup>		Potenza P <sub>N</sub> <sup>4)</sup> [kW]	Potenza motore [kW]	Fusibile ritardato [A]		
			Corrente nom. I <sub>N</sub> <sup>4)</sup> [A]	≈ I <sub>max.</sub> <sup>5)</sup> [A]					
2SA501.	-CB	20	30	2,9	3,1	0,2	0,75	10	
	-DB	40		3,1	3,8				0,2
	-EB	56		4,6	5,6				0,3
2SA502.	-CB	20	60	3,3	4,2	0,2	0,75	10	
	-DB	40		4,8	6,5				0,3
	-EB	80		7,1	9,6				0,4
2SA503.	-CB	20	112	6,1	7,9	0,4			

↓  
unità  
elettronica  
piccola  
↓

Tensione di allacciamento  $U_N$  1~, 220 – 230 V AC (40 – 70 Hz)

tolleranza tensione ammessa: -10% / +15% (-30% / +20% <sup>1)</sup>)

Tipo	n <sub>max.</sub> [1/min]	Mt <sub>max.</sub> [Nm]	Corrente (230 V) <sup>2) 3)</sup>		Potenza P <sub>N</sub> <sup>4)</sup> [kW]	Potenza motore [kW]	Fusibile ritardato [A]		
			Corrente nom. I <sub>N</sub> <sup>4)</sup> [A]	≈ I <sub>max.</sub> <sup>5)</sup> [A]					
2SA501.	-CD	40	30	1,7	2,1	0,2	0,75	10	
	-DD	80		2,9	3,9				0,4
	-ED	112		2,7	3,6				0,4
2SA502.	-CD	40	60	2,3	3,1	0,3	0,75	10	
	-DD	80		4,1	5,4				0,5
	-ED	160		6,0	10,0				0,7
2SA503.	-CD	40	125	4,5	6,3	0,6			

↓  
unità  
elettronica  
piccola  
↓

Tensione di allacciamento  $U_N$  3~, 190 – 200 V AC (40 – 70 Hz)

tolleranza tensione ammessa: -10% / +15% (-30% / +20% <sup>1)</sup>)

Tipo	n <sub>max.</sub> [1/min]	Mt <sub>max.</sub> [Nm]	Corrente (200 V) <sup>2) 3)</sup>		Potenza P <sub>N</sub> <sup>4)</sup> [kW]	Potenza motore [kW]	Fusibile ritardato [A]		
			Corrente nom. I <sub>N</sub> <sup>4)</sup> [A]	≈ I <sub>max.</sub> <sup>5)</sup> [A]					
2SA501.	-CJ	40	30	1,2	1,5	0,2	0,75	6	
	-DJ	80		2,1	2,8				0,4
	-EJ	112		2,0	2,6				0,4
2SA502.	-CJ	40	60	1,7	2,3	0,3	0,75	6	
	-DJ	80		3,0	3,9				0,5
	-EJ	160		4,4	7,3				0,7
2SA503.	-CJ	40	125	3,3	4,6	0,6			

↓  
unità  
elettronica  
piccola  
↓

Tensione di allacciamento  $U_N$  3~, 380 – 460 V AC (40 – 70 Hz)

tolleranza tensione ammessa: -10% / +15% (-30% / +20% <sup>1)</sup>)

Tipo	n <sub>max.</sub> [1/min]	Mt <sub>max.</sub> [Nm]	Corrente (400 V) <sup>2) 3)</sup>		Potenza P <sub>N</sub> <sup>4)</sup> [kW]	Potenza motore [kW]	Fusibile ritardato [A]		
			Corrente nom. I <sub>N</sub> <sup>4)</sup> [A]	≈ I <sub>max.</sub> <sup>5)</sup> [A]					
2SA501.	-CE	40	30	0,6	0,7	0,2	0,75	6	
	-DE	80		1,0	1,2				0,4
	-EE	112		1,0	1,2				0,4
2SA502.	-CE	40	60	1,2	1,8	0,3	0,75	6	
	-DE	80		1,4	1,8				0,5
	-EE	160		1,9	2,6				0,7
2SA503.	-CE	40	125	1,4	1,8	0,6	1,50	6	
	-DE	80		2,4	3,1				1,0
	-EE	160		3,4	4,8				1,6
2SA504.	-CE	40	250	1,9	2,9	0,9	3,00	10	
	-DE	80		4,1	5,4				1,8
	-EE	160		5,9	8,2				2,8
2SA505.	-CE	40	500	3,7	5,0	1,7	3,00	10	
	-DE	80		7,5	10,0				3,7
	-EE	112		7,7	11,7				3,8
2SA506.	-CE	40	1000	5,6	10,8	2,6	5,50	16	
	-DE	80		9,4	12,8				4,7
2SA507.	-BE	20	2000	7,5	10,0	3,7	5,50	16	
	-CE	28		7,7	11,7				3,8
2SA508.	-AE	10	4000	5,6	10,8	2,6	5,50	16	
	-BE	20		9,4	12,8				4,7

↓  
unità  
elettronica  
piccola  
↓  
↑  
unità  
elettronica  
grande  
↑

1) coppia torcente max. con variazioni di tensione da -30% a +20%  
(nel range di bassa tensione U<sub>N</sub> da -30% a -10%, la velocità di azionamento è eventualmente più bassa)

2) se la tensione è più bassa aumenta la corrente, se più alta riduce la corrente

3) corrente di avviamento I<sub>A</sub> ≤ corrente nom. I<sub>N</sub>

4) al 35% della coppia torcente massima Mt<sub>max.</sub>

5) corrente massima I<sub>max.</sub> presente in caso di spegnimento in funzione della coppia torcente e di un momento di corsa pari al 50% della coppia torcente massima Mt<sub>max.</sub>

---

**Dati tecnici**

---

**Azionamento motorizzato**

Il convertitore di frequenza, dalla tensione di rete alternata o trifase assegnata, genera per il motore una tensione trifase di cui si può regolare la frequenza e l'ampiezza. La velocità del motore e quindi la velocità di azionamento dell'attuatore vengono regolate internamente tramite la frequenza.

**Salvamotore**

Il motore possiede una protezione elettronica totale contro i danni termici. La temperatura dell'avvolgimento viene continuamente monitorata dal microcontrollore. Il comportamento, nel caso in cui la temperatura dell'avvolgimento consentita venga oltrepassata, si può programmare nel PROFITRON, mentre nell'ECOTRON viene impedito che il motore venga energizzato.

**Scaldiglia motore** (configurabile nel PROFITRON, nell'ECOTRON solo con l'opzione „M18“)

Il microcontrollore monitora continuamente la temperatura attuale dell'avvolgimento tramite il sensore di temperatura incorporato nell'avvolgimento del motore. Con l'abilitazione programmata della scaldiglia motore, l'avvolgimento, a motore fermo, viene riscaldato con la corrente continua tramite il convertitore di frequenza in funzione del tipo di raffreddamento.

## Dati tecnici

## Dati elettrici – Potenza allacciata regolazione

Tensione di allacciamento  $U_N$  1~, 110 – 115 V AC (40 – 70 Hz)

tolleranza tensione ammessa: -10% / +15%

Tipo	$n_{max.}$ [1/min]	$Mt_{max.}$ [Nm]	Corrente (110 V) <sup>2) 3)</sup>		Potenza $P_N$ <sup>4)</sup> [kW]	Potenza motore [kW]	Fusibile ritardato [A]
			Corrente nom. $I_N$ <sup>4)</sup> [A]	$\approx I_{max.}$ <sup>5)</sup> [A]			
2SA551. -CB	20	20	1,9	2,6	0,1	0,75	10
2SA552. -CB		40	2,4	3,8	0,2		
2SA553. -CB		80	4,2	8,3	0,3		

↓  
unità  
elettronica  
piccola

Tensione di allacciamento  $U_N$  1~, 220 – 230 V AC (40 – 70 Hz)tolleranza tensione ammessa: -10% / +15% (-30% / +20% <sup>1)</sup>)

Tipo	$n_{max.}$ [1/min]	$Mt_{max.}$ [Nm]	Corrente (230 V) <sup>2) 3)</sup>		Potenza $P_N$ <sup>4)</sup> [kW]	Potenza motore [kW]	Fusibile ritardato [A]
			Corrente nom. $I_N$ <sup>4)</sup> [A]	$\approx I_{max.}$ <sup>5)</sup> [A]			
2SA551. -CD	40	20	1,3	1,9	0,2	0,75	10
			2,6	3,8	0,4		
2SA552. -DD	80	40	1,7	2,8	0,2	0,75	10
			3,4	5,6	0,4		
2SA553. -CD	40	80	3,4	6,2	0,4	0,75	10

↓  
unità  
elettronica  
piccola

Tensione di allacciamento  $U_N$  3~, 190 – 200 V AC (40 – 70 Hz)tolleranza tensione ammessa: -10% / +15% (-30% / +20% <sup>1)</sup>)

Tipo	$n_{max.}$ [1/min]	$Mt_{max.}$ [Nm]	Corrente (200 V) <sup>2) 3)</sup>		Potenza $P_N$ <sup>4)</sup> [kW]	Potenza motore [kW]	Fusibile ritardato [A]
			Corrente nom. $I_N$ <sup>4)</sup> [A]	$\approx I_{max.}$ <sup>5)</sup> [A]			
2SA551. -CJ	40	20	0,9	1,4	0,2	0,75	6
2SA552. -CJ		40	1,2	2,0	0,2		
2SA553. -CJ		80	2,5	4,5	0,4		

↓  
unità  
elettronica  
piccola

Tensione di allacciamento  $U_N$  3~, 380 – 460 V AC (40 – 70 Hz)tolleranza tensione ammessa: -10% / +15% (-30% / +20% <sup>1)</sup>)

Tipo	$n_{max.}$ [1/min]	$Mt_{max.}$ [Nm]	Corrente (400 V) <sup>2) 3)</sup>		Potenza $P_N$ <sup>4)</sup> [kW]	Potenza motore [kW]	Fusibile ritardato [A]
			Corrente nom. $I_N$ <sup>4)</sup> [A]	$\approx I_{max.}$ <sup>5)</sup> [A]			
2SA551. -CE	40	20	0,5	0,7	0,2	0,75	6
			1,0	1,4	0,4		
2SA552. -DE	80	40	0,9	1,7	0,2	0,75	6
			1,8	3,4	0,4		
2SA553. -CE	80	80	1,2	1,8	0,5	1,50	10
			2,4	3,6	1,0		
2SA554. -DE	40	175	1,6	3,0	0,7	3,00	10
			3,2	6,0	1,4		
2SA555. -CE	80	350	3,0	5,0	1,3	5,50	16
			6,0	10,0	2,6		
2SA556. -CE	40	700	5,1	9,5	2,3	5,50	16
2SA557. -AE	10	1400	3,0	5,0	1,3	3,00	10
2SA558. -AE		2800	5,1	9,5	2,3	5,50	16

↓  
unità  
elettronica  
piccola

↑  
unità  
elettronica  
grande

## Azionamento motorizzato

Il convertitore di frequenza, dalla tensione di rete alternata o trifase assegnata, genera per il motore una tensione trifase di cui si può regolare la frequenza e l'ampiezza. La velocità del motore e quindi la velocità di azionamento dell'attuatore vengono regolate internamente tramite la frequenza.

## Salvamotore

Il motore possiede una protezione elettronica totale contro i danni termici. La temperatura dell'avvolgimento viene continuamente monitorata dal microcontrollore. Il comportamento, nel caso in cui la temperatura dell'avvolgimento consentita venga oltrepassata, si può programmare nel PROFITRON, mentre nell'ECOTRON viene impedito che il motore venga energizzato.

## Scaldiglia motore (configurabile nel PROFITRON, nell'ECOTRON solo con l'opzione „M18“)

Il microcontrollore monitora continuamente la temperatura attuale dell'avvolgimento tramite il sensore di temperatura incorporato nell'avvolgimento del motore.

Con l'abilitazione programmata della scaldiglia motore, l'avvolgimento, a motore fermo, viene riscaldato con la corrente continua tramite il convertitore di frequenza in funzione del tipo di raffreddamento.

1) coppia torcente max. con variazioni di tensione da -30% a +20%

(nel range di bassa tensione  $U_N$  da -30% a -10%, la velocità di azionamento è eventualmente più bassa)

2) se la tensione è più bassa aumenta la corrente, se più alta riduce la corrente

3) corrente di avviamento  $I_A \leq$  corrente nom.  $I_N$

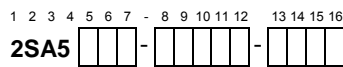
4) al 35% della coppia torcente massima  $Mt_{max.}$

5) corrente massima  $I_{max.}$  presente in caso di spegnimento in funzione della coppia torcente e di un momento di corsa pari al 70% della coppia torcente massima  $Mt_{max.}$



Dati tecnici

Dati elettrici – Comando e risposte



- 3 ECOTRON - 5/3 uscite/ingressi binari, valore reale di posizione analogico nella regolazione
- 4 PROFITRON - 8/4 uscite/ingressi binari, valore reale di posizione analogico
- A unità elettronica senza ampliamento hardware
- B scheda relè - 5 uscite
- C PROFIBUS DP a 1 canale - con servizi V1 e V2 (servizi V2 solo con il PROFITRON)
- D PROFIBUS DP a 2 canali - con servizi V1 e V2 (solo PROFITRON)
- E MODBUS RTU a 1 canale
- F MODBUS RTU a 2 canali (solo PROFITRON)
- J HART via uscita analogica (APRE, CHIUDE / uscite binarie)
- K HART via uscita analogica (APRE, CHIUDE / uscite binarie) + scheda relé
- A funzione software standard
- B regolatore di posizione
- C regolatore di processo
- D regolazione velocità in funzione della corsa
- E regolatore di posizione + regolazione velocità in funzione della corsa
- F regolazione analogica esterna della velocità
- G regolatore di posizione + regolazione analogica esterna della velocità
- H regolatore di posizione con funzione proporzionale/split-range
- J tempi di regolazione impostabili in funzione della corsa
- K regolatore di posizione + tempi di regolazione impostabili in funzione della corsa
- L regolatore di processo + tempi di regolazione impostabili in funzione della corsa
- 3 collegamento diretto
- 4 connettore rotondo

**Avvertenza:** tutti i valori impostati e programmati rimangono memorizzati per non perderli in caso di blackout (EEPROM)!

Assegnazione messaggi alle uscite binarie

- con ECOTRON (vedi anche schemi di allacciamento, messaggio 1-5):

Messaggio	Interruttore DIL S4 ed S5 (i set si possono modificare in loco)							
	S4 = OFF S5 = OFF		S4 = ON S5 = OFF		S4 = OFF S5 = ON		S4 = ON S5 = ON	
	Impostazione standard Set 1		set opzionali Set 2		Set 3		con l'opzione „Y12” Set 4	
1	Fine corsa APERTO	AS	Pos. fine corsa APERTO	AS	Pos. fine corsa APERTO	AS	Fine corsa APERTO	AS
2	Fine corsa CHIUSO	AS	Pos. fine corsa CHIUSO	AS	Pos. fine corsa CHIUSO	AS	Fine corsa CHIUSO	AS
3	CopTorc APERTO/CHIUSO	RS	Lampeggiatore	AS	Errore	RS	Pronto start + Remoto	AS
4	Pronto start + Remoto	AS	Pronto start + Remoto	AS	LOCALE	AS	CopTorc APERTO	RS
5	Avv. temp. motore	RS	Avv. temp. motore	RS	Avv. temp. motore	RS	CopTorc CHIUSO	RS

AS = corrente di lavoro (active high), RS = corrente a riposo (active low)

- con PROFITRON (vedi anche schemi di allacciamento, messaggio 1-8):

Messaggio	Impostazione standard		con l'opzione „Y12”		con l'opzione „Y15”		con l'opzione „Y90”	
1	Pos. fine corsa APERTO	AS	Contatto corsa APERTO	AS	Contatto corsa APERTO	AS	Contatto corsa APERTO	AS
2	Pos. fine corsa CHIUSO	AS	Contatto corsa CHIUSO	AS	Contatto corsa CHIUSO	AS	Contatto corsa CHIUSO	AS
3	CopTorc APERTO	RS	Pronto start + Remoto	AS	CopTorc APERTO	AS	CopTorc APERTO	AS
4	CopTorc CHIUSO	RS	CopTorc APERTO	RS	CopTorc CHIUSO	AS	CopTorc CHIUSO	AS
5	Errore	RS	CopTorc CHIUSO	RS	Pronto start + Remoto	AS	LOCALE	RS
6	LOCALE	AS	LOCALE	AS	LOCALE	AS	Errore	RS
7	Lampeggiatore	AS	Avv. temp. motore	AS	Lampeggiatore	AS	spento	
8	Avv. temp. motore	RS	Err. tens. est.	RS	Avv. temp. motore	AS	spento	

AS = corrente di lavoro (active high), RS = corrente a riposo (active low)

Optional: assegnazione libera dei messaggi, AS/RS a libera scelta (modificabile in loco)

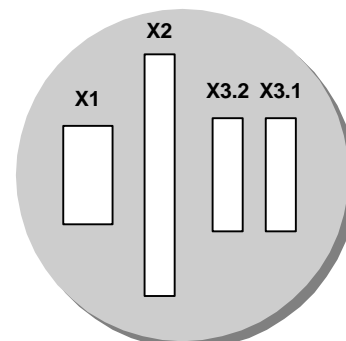
- Pos. fine corsa CHIUSO
- Pos. fine corsa APERTO
- CopTorc CHIUSO
- CopTorc APERTO
- CopTorc APERTO/CHIUSO
- Errore
- Lampeggiatore
- In pronto start
- Pronto start + Remoto
- LOCALE
- Contatto corsa CHIUSO
- Contatto corsa APERTO
- Err.temp.mot.
- Avv. temp. motore
- Err. tens. est.
- Manutenzione
- Indicazione ciclo APERTO
- Indicazione ciclo CHIUSO

## Dati tecnici

## Collegamenti

- con collegamento diretto (assegnazione morsetti):

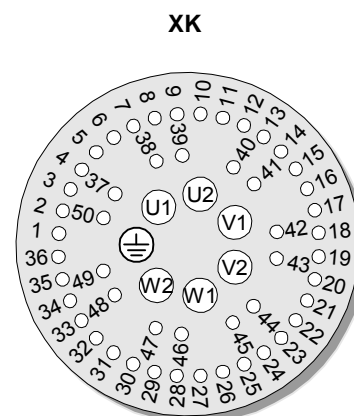
Ingressi e uscite	Morsetto di allacciamento	ECOTRON		PROFITRON	
		comando	regolazione	comando	regolazione
Binari	ingressi	X3.1 X3.2	4, 5 e 6; 19	4, 5, 6 e 7; 19 e 20	
	uscite	X3.1 X3.2	8, 9, 10, 11 e 12; 23, 24	8, 9, 10, 11, 12 e 13; 23, 24, 25 e 26	
Analogici	ingressi	X3.2	---	14 e 15	14, 15, 16 e 17
	uscite	X3.1	1 e 2 opzione „S21“	1 e 2	1 e 2
Uscite relè	X2		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 e 20	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 e 20	
Uscita tensione P24 int.	X3.1 X3.2		3; 18, 21 e 22	3; 18, 21 e 22	
Tens. aliment. suppl. dell'unità elettronica P24 est.	X1		P24 e M	P24 e M	



Disposizione dei morsetti nel collegamento diretto

- con connettore rotondo (assegnazione contatti):

Ingressi e uscite	Connettore m.	ECOTRON		PROFITRON	
		comando	regolazione	comando	regolazione
Binari	ingressi	XK	2, 3, 4 e 5	2, 3, 4, 5, 9 e 10	
	uscite	XK	16, 17, 19, 20, 21, 22 e 23	16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25 e 26	
Analogici	ingressi	XK	---	11 e 12	11, 12, 13 e 14
	uscite	XK	7 e 8 opzione „S21“	7 e 8	7 e 8
Uscite relè	XK		28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49 e 50	28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49 e 50	
Connessione COM-SIPOS esterna	XK		27, 36 e W2 opzione „S38“	27, 36 e W2 opzione „S38“	
Uscita tensione P24 int.	XK		1, 6, 15 e 18	1, 6, 15 e 18	
Tens. aliment. suppl. dell'unità elettronica P24 est.	XK		38 e 39	38 e 39	



Disposizione dei contatti assegnati, connettore rotondo

## Rilevamento della posizione

La posizione viene rilevata mediante un potenziometro a strato conduttore di precisione e da un trasduttore magnetico di corsa lineare (opzione "P40") sul gruppo ingranaggi di segnalazione e la valutazione è affidata al microcontrollore.

I giri necessari per la corsa di manovra vengono ridotti tramite il gruppo ingranaggi di segnalazione sull'angolo di rotazione ammesso del potenziometro a strato conduttore di precisione e del trasduttore magnetico di corsa lineare.

Nell'esecuzione "non intrusiva – messa in servizio senza aprire l'attuatore" (opzione "P41") la posizione corsa di manovra viene rilevata senza il gruppo ingranaggi di segnalazione e trasmessa al microcontrollore.

## Regolatore di posizione

Impostando un valore di riferimento posizione analogico (0/4–20mA) sul regolatore di posizione, la posizione della corsa di manovra viene comandata in base al valore impostato.

Il **regolatore di posizione** lavora in maniera adattiva: la soglia di reazione si adegua automaticamente al tratto di regolazione.

Campo di intervento (isteresi) 0,4% della corsa di manovra

soglia di reazione (zona morta) regolabile, impostazione standard: da 0,2 a 2,5% della corsa di manovra

Adattamento in su la soglia di reazione aumenta dello 0,1% nel caso in cui si verifichi la sequenza di comandi APERTO ==> CHIUSO ==> APERTO entro 6 sec

Adattamento in giù la soglia di reazione diminuisce dello 0,01% nel caso in cui l'attuatore non venga azionato entro 10,8 sec

## Dati tecnici

## Valori di prestazione e di consumo

## Ingressi e uscite binari

- ingressi binari** - ingressi di controllo APERTO, CHIUSO, STOP e azionamento di emergenza (azionamento di emergenza solo nel PROFITRON)
- uscite binarie** - 8 uscite binarie per i messaggi nel PROFITRON, nell'ECOTRON 5 uscite

Tutte le uscite e gli ingressi binari sono separati galvanicamente e a potenziale zero.  
Le uscite binarie, tra l'altro, sono a prova di cortocircuito e protette dai sovraccarichi.

		Ingresso	Uscita
Livello	Potenziale L (low -) [V DC]	0 - 4	0 - 2,5
	Potenziale H (high -) [V DC]	18 - 30 (tip. 24)	18 - 30 (tip. 24)
	Corrente (per ogni ingresso e uscita) [mA]	4 - 7	max. 100
	Resistenza [ $\Omega$ ]	6000	max. 10

## Ingressi e uscite analogici

- ingressi analogici** - AI1: regolatore di posizione/processo (0/4-20mA) per il comando con il valore di riferimento posizione (solo PROFITRON) e il valore di riferimento processo (solo regolazione PROFITRON)  
- AI2: velocità impostata (0/4-20mA) (solo PROFITRON) e valore reale di processo (0/4-20mA) (solo regolazione PROFITRON)
- uscita analogica** - AO1: valore reale di posizione (0/4-20mA)

Gli ingressi analogici e l'uscita analogica si riferiscono al potenziale dell'unità elettronica.  
L'uscita analogica, tra l'altro, è a prova di cortocircuito e protetta dai sovraccarichi.

		Ingresso	Uscita
	Corrente [mA]	0 - 20 (max. 24)	0 - 20 (max. 21)
	Resistenza / zavorra [ $\Omega$ ]	50	max. 600

I range 0-20mA e 4-20mA e il livello crescente o decrescente sono regolabili nel PROFITRON, nell'ECOTRON la curva è decrescente (4-20mA).

La separazione galvanica è possibile con il connettore rotondo con l'opzione „C10“ (valore reale di posizione) o „C11“ (valore di posizione reale e di riferimento) su una scheda supplementare nella calotta di collegamento.

## Uscite relè

Le uscite del relè sono separate galvanicamente.

	DC con carico ohmico		AC
	potenza d'inserzione max.	150 W	
tensione d'inserzione max.	30 V	125 V	250 V
corrente d'inserzione max.	5 A	0,2 A	5 A

Gli attuatori con scheda relè hanno 5 messaggi (per 1 contatto n.c. e 1 contatto n.a.) che vengono emessi dai contatti relè NO ed NC.

## Tensione di alimentazione esterna 24 V

Grazie all'alimentazione DC esterna di 24V P24 est., in caso di caduta di corrente, il valore reale di posizione e lo stato dell'apparecchio continuano ad essere trasmessi alle uscite binarie dei messaggi (messaggio 1-8); la comunicazione può avvenire tramite COM-SIPOS o bus di campo.  
Con funzionamento a corrente, alimentazione propria tramite attuatore.

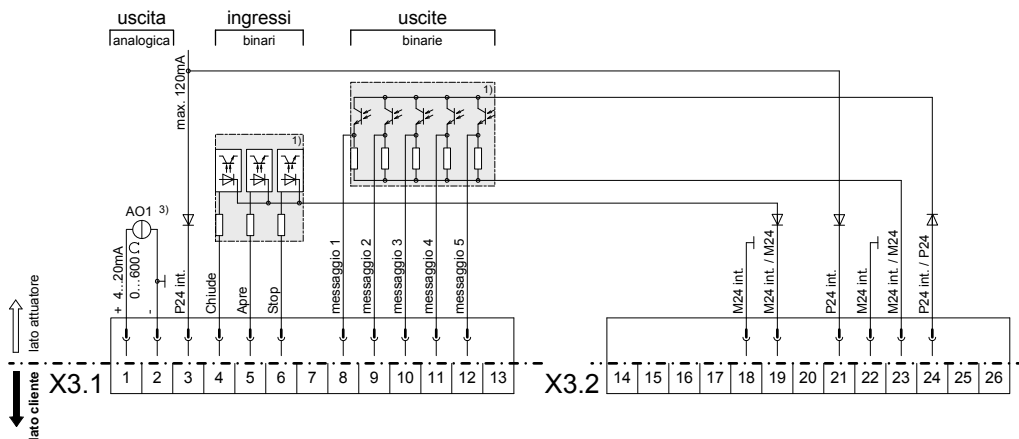
Tensione di alimentazione esterna 24 V Ingresso P24 est.	Consumo di corrente	
	min. 20 V (21 V con scheda relè)	tip. 24 V
$\Sigma$ corrente versione standard [mA]	95	85
fabbisogno suppl.:		
con bus di campo a 1 canale [mA]	+70	+60
con bus di campo a 2 canali [mA]	+125	+105
con HART [mA]	+18	+21
con scheda relè [mA]	+55	+65
esec. "non intrusiva" [mA]	+15	+15
con valore reale di pos. [mA]	+20	+20
con Bluetooth [mA]	+40	+35

Dati tecnici

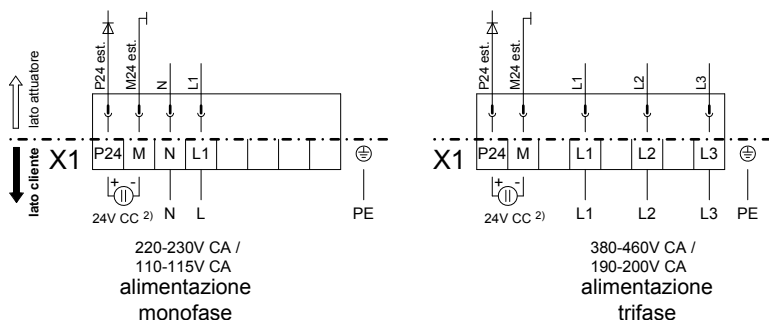
Schema di collegamento **collegamento diretto ECOTRON**

Y070.058

**morsetti comandi e segnalazioni**



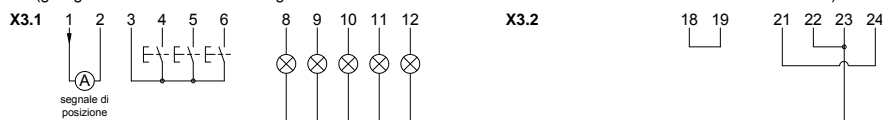
**collegamento cavo di alimentazione**



**schema lato Cliente - esempi di collegamento:**

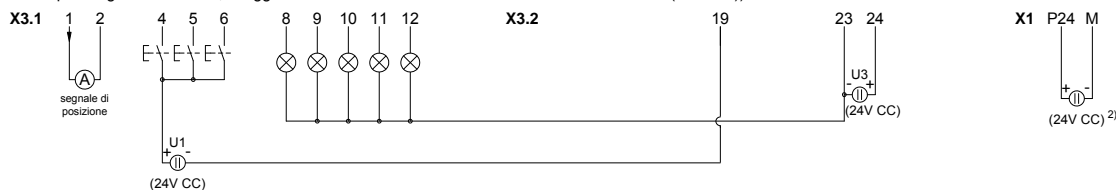
**esempio di collegamento I: "tensione di alimentazione interna 24V"**

(gli ingressi e le uscite binarie vengono alimentati internamente dall'unità elettronica con una tensione di 24V CC)



**esempio di collegamento II: "tensione di alimentazione esterna 24V"**

(gli ingressi binari Chiude, Apre, Stop (U1) e le uscite binarie (U3) vengono alimentati con una tensione di 24V CC esterna, separata galvanicamente, in aggiunta alla tensione di alimentazione dell'unità elettronica (P24 est.))



- 1) le aree separate galvanicamente possono essere alimentate da diverse sorgenti con tensione di 24V CC
- 2) tensione di alimentazione esterna addizionale di 24V CC dell'unità elettronica (quando richiesto).  
(In caso di caduta o mancanza di alimentazione le segnalazioni binarie 1-5, quella analogica e la visualizzazione dei segnali di stato restano attive).
- 3) per attuatori forniti con l'opzione "S21"

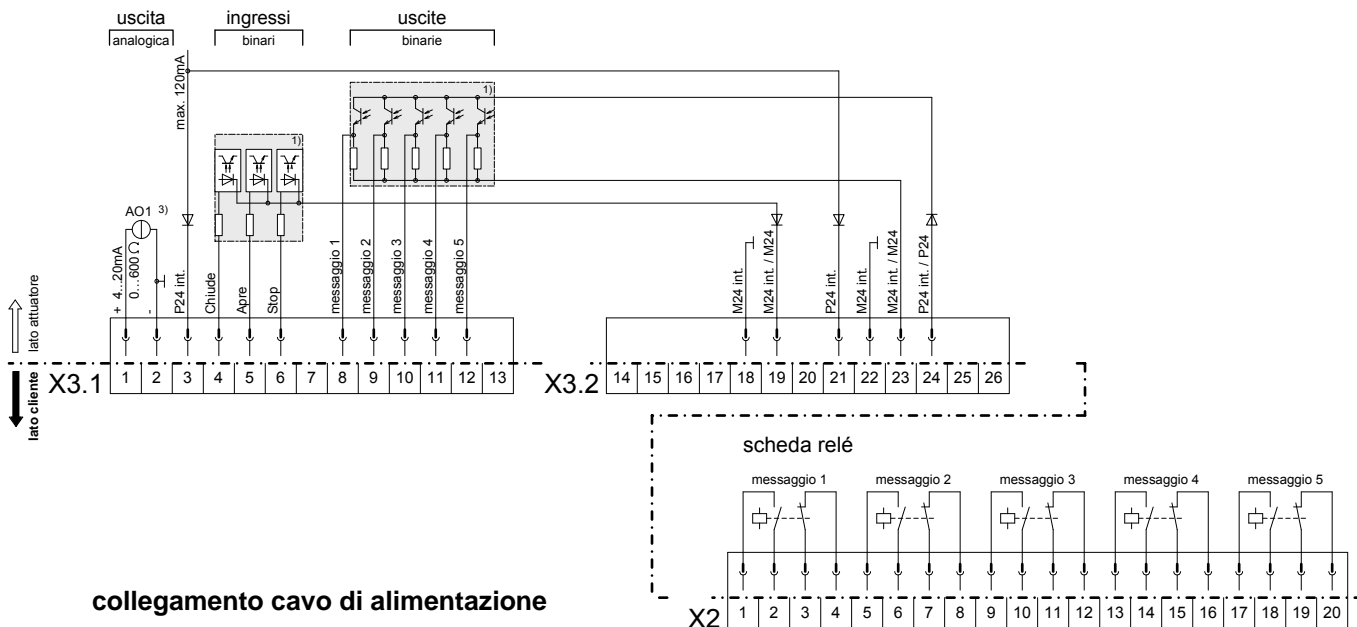
max. sezione del cavo:  
 - 2,5 mm<sup>2</sup> alimentazione motore fino a 1,5 kW,  
 - 4 mm<sup>2</sup> alimentazione motore oltre 3 kW  
 - 1,5 mm<sup>2</sup> comandi e segnalazione  
 Il cavo dei comandi e segnalazioni **deve** essere schermato!

Dati tecnici

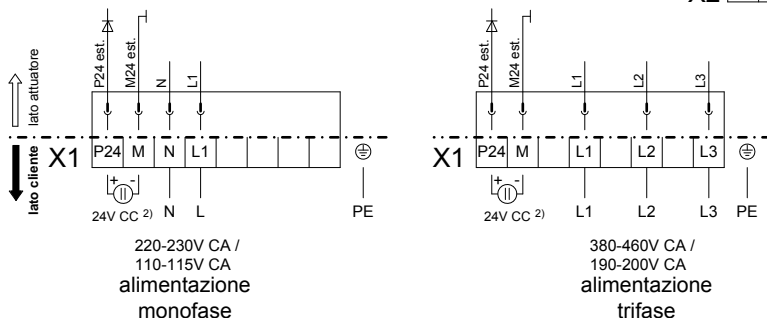
Schema di collegamento **collegamento diretto ECOTRON con scheda relé**

Y070.062

**morsetti comandi e segnalazioni**



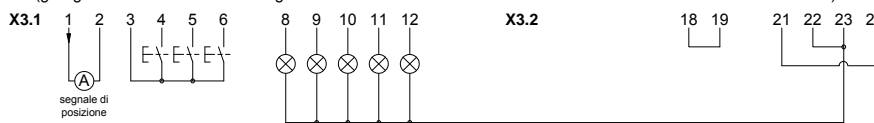
**collegamento cavo di alimentazione**



**schema lato Cliente - esempi di collegamento:**

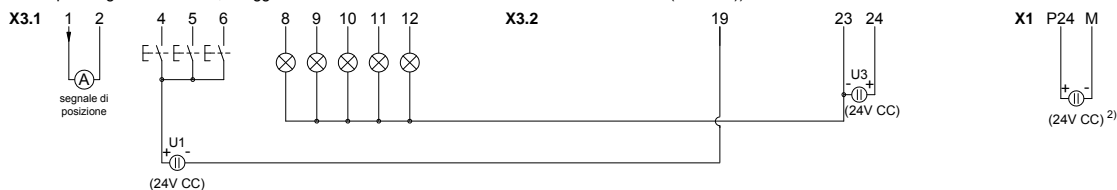
**esempio di collegamento I: "tensione di alimentazione interna 24V"**

(gli ingressi e le uscite binarie vengono alimentati internamente dall'unità elettronica con una tensione di 24V CC)



**esempio di collegamento II: "tensione di alimentazione esterna 24V"**

(gli ingressi binari Chiude, Apre, Stop (U1) e le uscite binarie (U3) vengono alimentati con una tensione di 24V CC esterna, separata galvanicamente, in aggiunta alla tensione di alimentazione dell'unità elettronica (P24 est.))



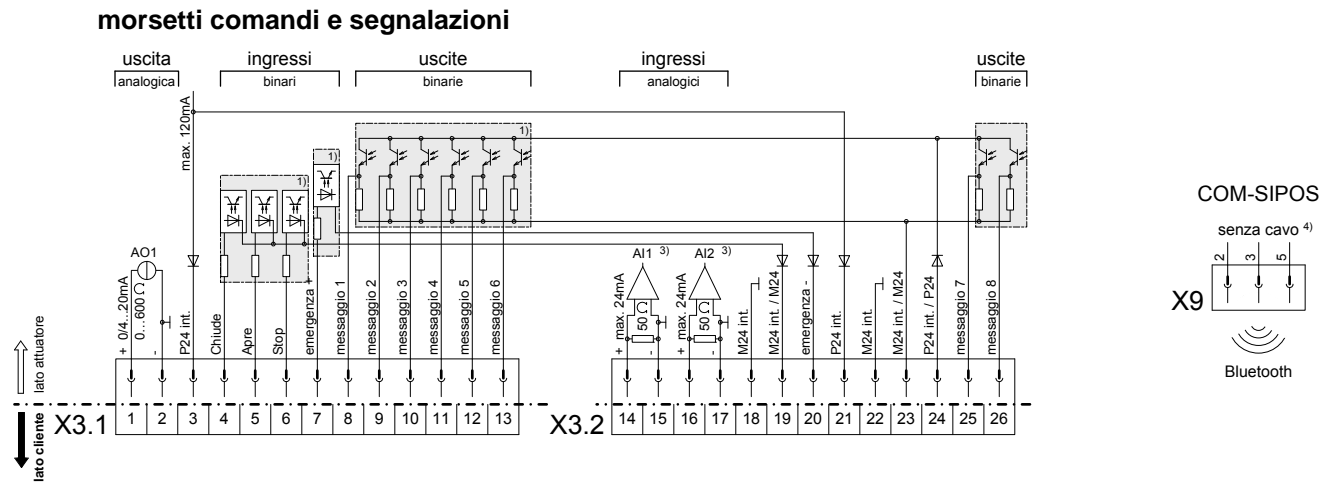
- 1) le aree separate galvanicamente possono essere alimentate da diverse sorgenti con tensione di 24V CC
- 2) tensione di alimentazione esterna addizionale di 24V CC dell'unità elettronica (quando richiesto).  
(In caso di caduta o mancanza di alimentazione le segnalazioni binarie 1-5, quella analogica e la visualizzazione dei segnali di stato restano attive).
- 3) per attuatori forniti con l'opzione "S21"

max. sezione del cavo:  
 - 2,5 mm<sup>2</sup> alimentazione motore fino a 1,5 kW,  
 - 4 mm<sup>2</sup> alimentazione motore oltre 3 kW  
 - 1,5 mm<sup>2</sup> comandi e segnalazione  
**Il cavo dei comandi e segnalazioni deve essere schermato!**

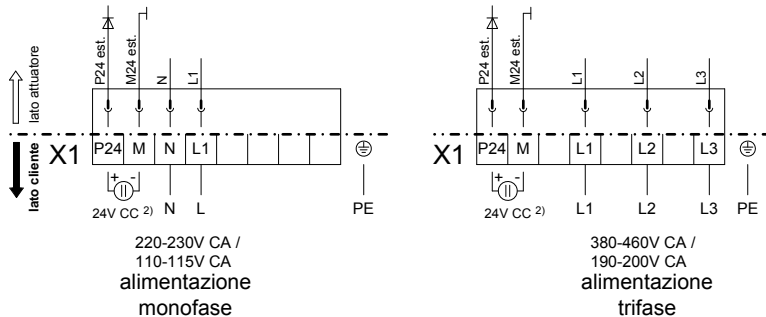
Dati tecnici

Schema di collegamento **collegamento diretto PROFITRON**

Y070.059



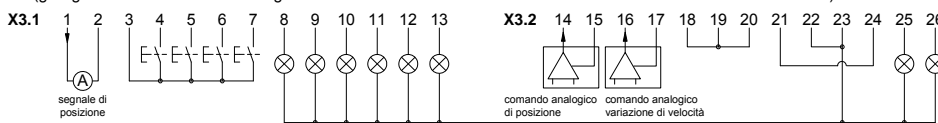
**collegamento cavo di alimentazione**



**schema lato Cliente - esempi di collegamento:**

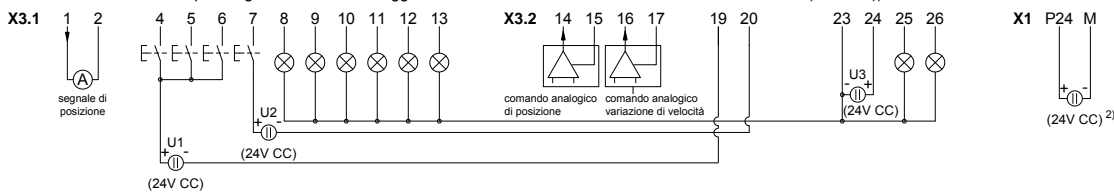
**esempio di collegamento I: "tensione di alimentazione interna 24V"**

(gli ingressi e le uscite binarie vengono alimentati internamente dall'unità elettronica con una tensione di 24V CC)



**esempio di collegamento II: "tensione di alimentazione esterna 24V"**

(gli ingressi binari Chiude, Apre, Stop (U1) ed Emergenza (U2) e le uscite binarie (U3) vengono alimentati con una tensione di 24V CC esterna, separata galvanicamente, in aggiunta alla tensione di alimentazione dell'unità elettronica (P24 est.))



- 1) le aree separate galvanicamente possono essere alimentate da diverse sorgenti con tensione di 24V CC
- 2) tensione di alimentazione esterna aggiuntiva di 24V CC dell'unità elettronica (quando richiesto).  
(In caso di caduta o mancanza di alimentazione le segnalazioni binarie 1-8 ed analogica restano alimentate. E' possibile la comunicazione via COM-SIPOS, la modifica dei parametri oppure la visualizzazione dei segnali di stato.)
- 3) opzionale
- 4) interfaccia Bluetooth solo con l'opzione "C50"

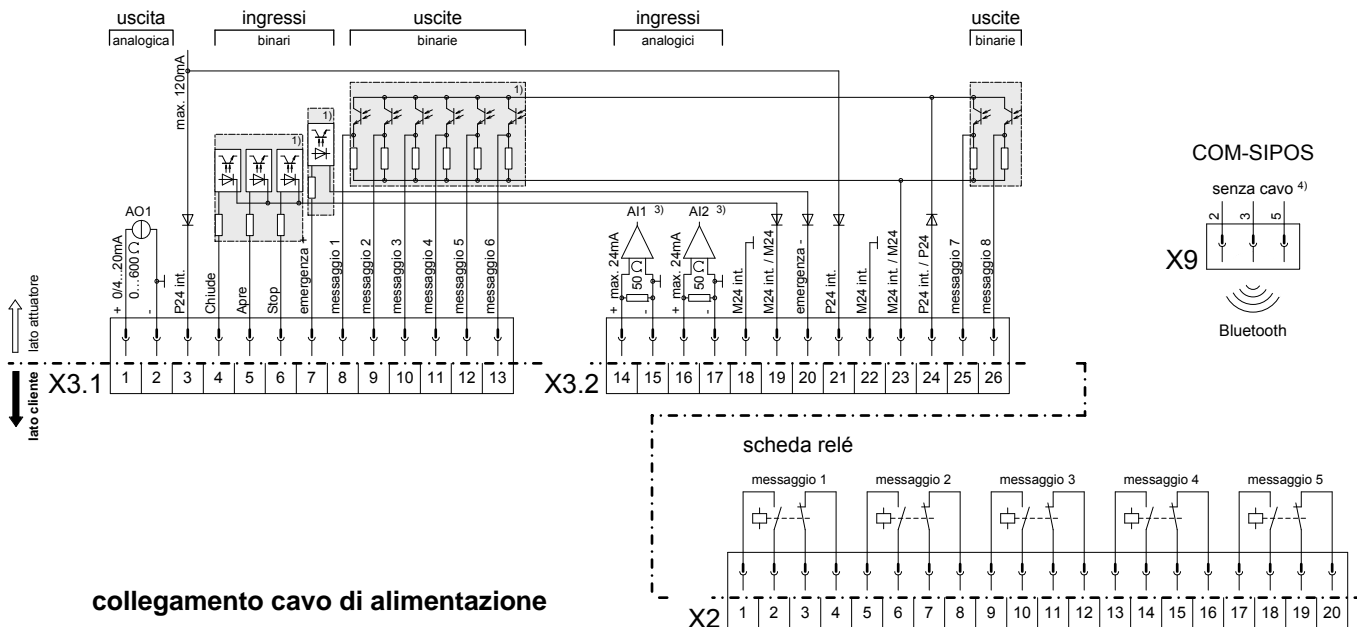
max. sezione del cavo:  
 - 2,5 mm<sup>2</sup> alimentazione motore fino a 1,5 kW,  
 - 4 mm<sup>2</sup> alimentazione motore oltre 3 kW  
 - 1,5 mm<sup>2</sup> comandi e segnalazione  
**Il cavo dei comandi e segnalazioni deve essere schermato!**

Dati tecnici

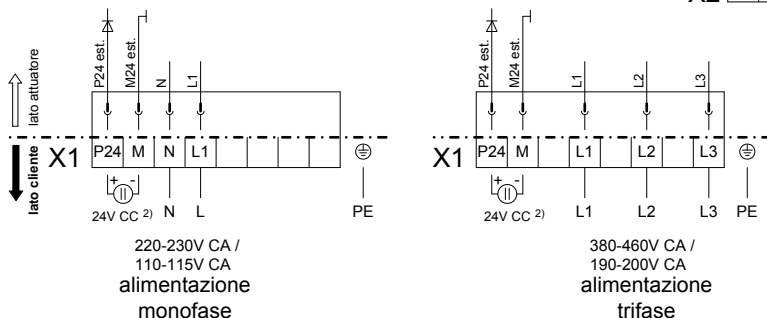
Schema di collegamento **collegamento diretto PROFITRON con scheda relé**

Y070.063

**morsetti comandi e segnalazioni**



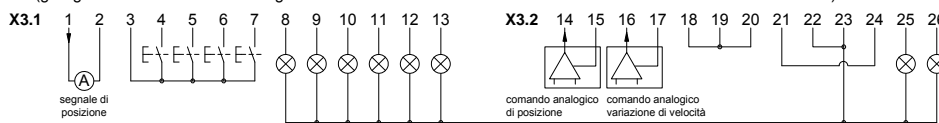
**collegamento cavo di alimentazione**



**schema lato Cliente - esempi di collegamento:**

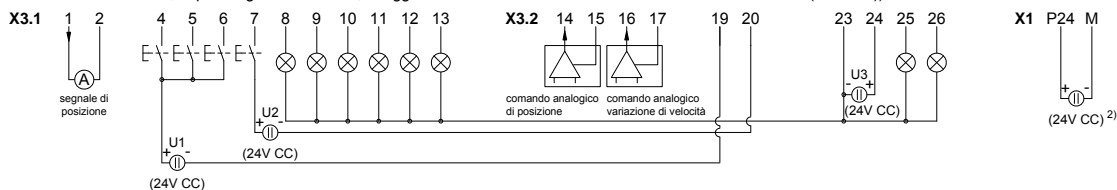
**esempio di collegamento I: "tensione di alimentazione interna 24V"**

(gli ingressi e le uscite binarie vengono alimentati internamente dall'unità elettronica con una tensione di 24V CC)



**esempio di collegamento II: "tensione di alimentazione esterna 24V"**

(gli ingressi binari Chiude, Apre, Stop (U1) ed Emergenza (U2) e le uscite binarie (U3) vengono alimentati con una tensione di 24V CC esterna, separata galvanicamente, in aggiunta alla tensione di alimentazione dell'unità elettronica (P24 est.))



- 1) le aree separate galvanicamente possono essere alimentate da diverse sorgenti con tensioni di 24V CC
- 2) tensione di alimentazione esterna addizionale di 24V CC dell'unità elettronica (quando richiesto).  
(In caso di caduta o mancanza di alimentazione le segnalazioni binarie 1-8 ed analogica restano alimentate. E' possibile la comunicazione via COM-SIPOS, la modifica dei parametri oppure la visualizzazione dei segnali di stato.)
- 3) opzionale
- 4) interfaccia Bluetooth solo con l'opzione "C50"

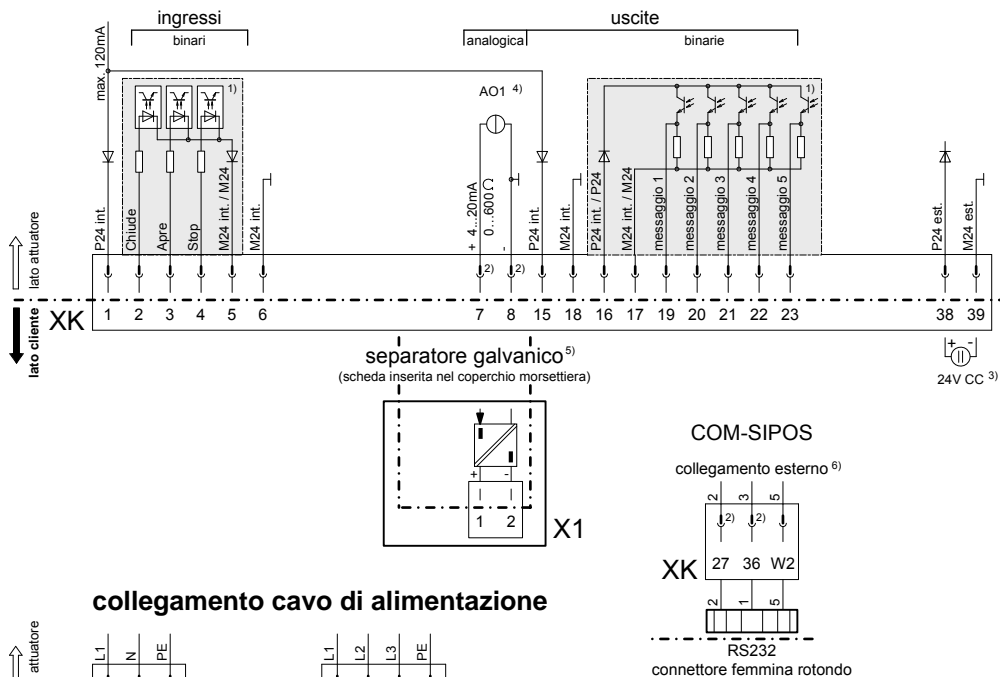
max. sezione del cavo:  
 - 2,5 mm<sup>2</sup> alimentazione motore fino a 1,5 kW,  
 - 4 mm<sup>2</sup> alimentazione motore oltre 3 kW  
 - 1,5 mm<sup>2</sup> comandi e segnalazione  
**Il cavo dei comandi e segnalazioni deve essere schermato!**

Dati tecnici

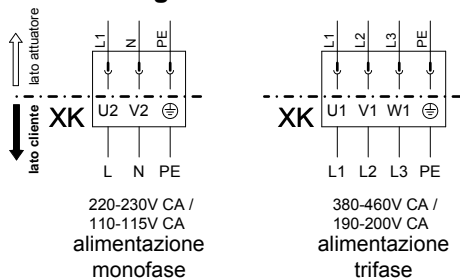
Schema di collegamento morsettiera a pluriconnettori ECOTRON

Y070.056

morsetti comandi e segnalazioni



collegamento cavo di alimentazione

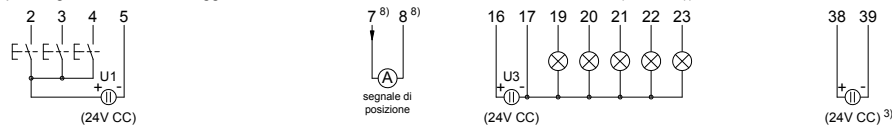


schema lato Cliente - esempi di collegamento:

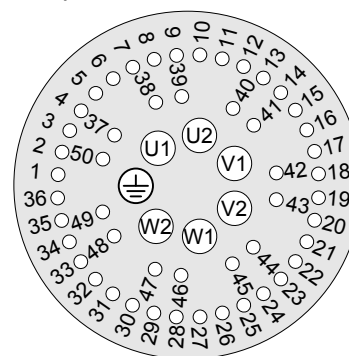
esempio di collegamento I: "tensione di alimentazione interna 24V"  
(gli ingressi binari Chiude, Apre, Stop (U1) e le uscite binarie 1-5 ed analogica restano alimentate)



esempio di collegamento II: "tensione di alimentazione esterna 24V"  
(gli ingressi binari Chiude, Apre, Stop (U1) e le uscite binarie 1-5 ed analogica restano alimentate, separata galvanicamente, in aggiunta alla tensione di alimentazione dell'unità elettronica (P24 est.))



posizione contatti XK



- 1) le aree separate galvanicamente possono essere alimentate da diverse sorgenti con tensione di 24V CC
- 2) contatti dorati
- 3) tensione di alimentazione esterna addizionale di 24V CC dell'unità elettronica (quando richiesto).  
(In caso di caduta o mancanza di alimentazione le segnalazioni binarie 1-5 ed analogica restano alimentate. E' possibile la comunicazione via COM-SIPOS, la modifica dei parametri oppure la visualizzazione dei segnali di stato.)
- 4) per attuatori forniti con l'opzione "S21"
- 5) solo con l'opzione "C10" (morsetto X1)
- 6) solo con l'opzione "S38", cavo PC (Sub-D9 RS232), codice per l'ordinazione "2SX5100-3PC06"
- 8) con il separatore galvanico: collegamenti 1 e 2 sul morsetto X1

max. sezione del cavo:  
 - 6 mm<sup>2</sup> alimentazione  
 - 2,5 mm<sup>2</sup> comandi e segnalazioni  
 Il cavo dei comandi e segnalazioni **deve** essere schermato!

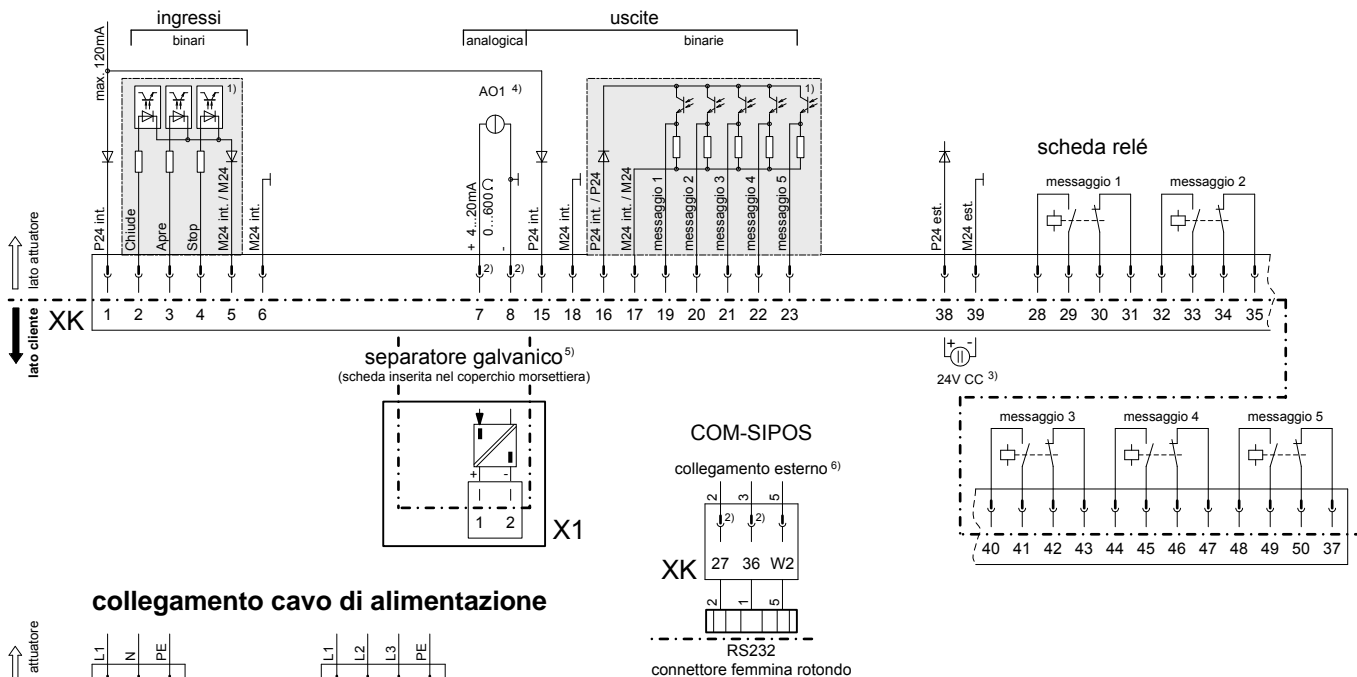


Dati tecnici

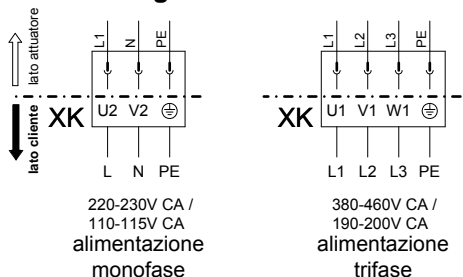
Schema di collegamento morsetti a pluriconnettori ECOTRON con scheda relé

Y070.060

morsetti comandi e segnalazioni



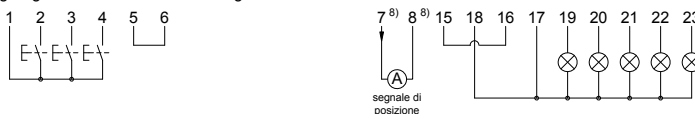
collegamento cavo di alimentazione



schema lato Cliente - esempi di collegamento:

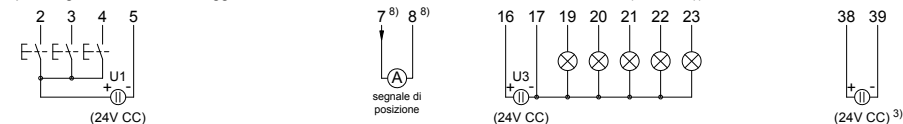
esempio di collegamento I: "tensione di alimentazione interna 24V"

(gli ingressi e le uscite binarie vengono alimentati internamente dall'unità elettronica con una tensione di 24V CC)

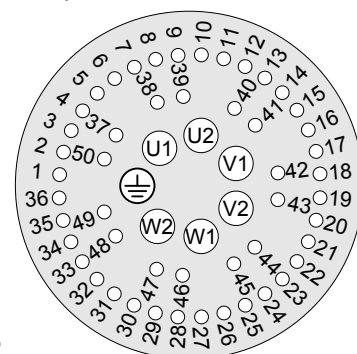


esempio di collegamento II: "tensione di alimentazione esterna 24V"

(gli ingressi binari Chiude, Apre, Stop (U1) e le uscite binarie (U3) vengono alimentati con una tensione di 24V CC esterna, separata galvanicamente, in aggiunta alla tensione di alimentazione dell'unità elettronica (P24 est.))



posizione contatti XK



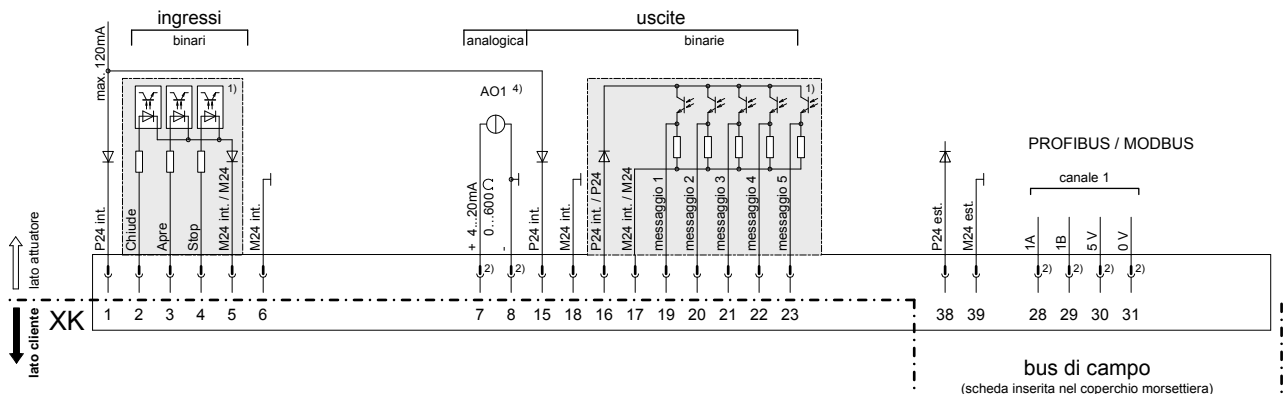
- 1) le aree separate galvanicamente possono essere alimentate da diverse sorgenti con tensioni di 24V CC
- 2) contatti dorati
- 3) tensione di alimentazione esterna addizionale di 24V CC dell'unità elettronica. (In caso di caduta o mancanza di alimentazione le segnalazioni binarie 1-5 ed analogica restano alimentate. E' possibile la comunicazione via COM-SIPOS, la modifica dei parametri oppure la visualizzazione dei segnali di stato.)
- 4) per attuatori forniti con l'opzione "S21"
- 5) solo con l'opzione "C10" (morsetto X1)
- 6) solo con l'opzione "S38", cavo PC (Sub-D9 RS232), codice per l'ordinazione "2SX5100-3PC06"
- 8) con il separatore galvanico: collegamenti 1 e 2 sul morsetto X1

max. sezione del cavo:  
 - 6 mm<sup>2</sup> alimentazione  
 - 2,5 mm<sup>2</sup> comandi e segnalazioni  
 Il cavo dei comandi e segnalazioni **deve** essere schermato!

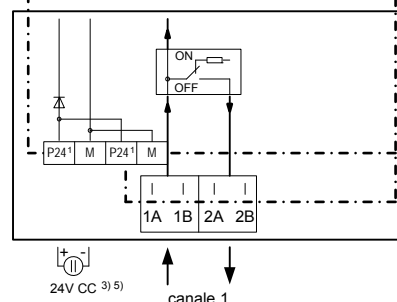
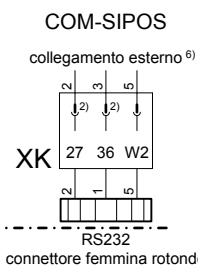
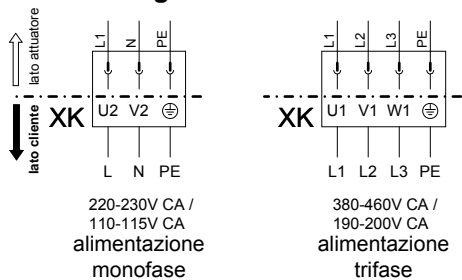
Dati tecnici

Schema di collegamento morsettiera a pluriconnettori ECOTRON con bus di campo Y070.182

morsetti comandi e segnalazioni



collegamento cavo di alimentazione



schema lato Cliente - esempi di collegamento:

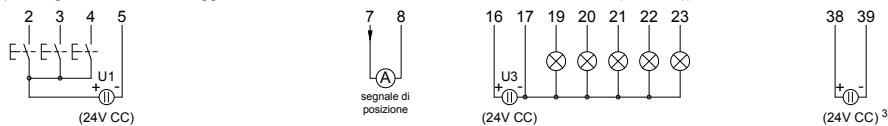
esempio di collegamento I: "tensione di alimentazione interna 24V"

(gli ingressi e le uscite binarie vengono alimentati internamente dall'unità elettronica con una tensione di 24V CC)

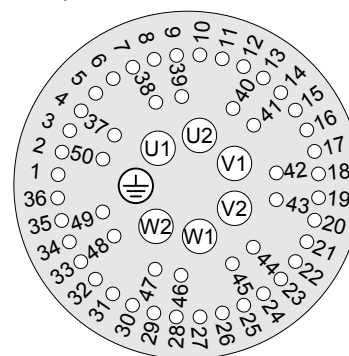


esempio di collegamento II: "tensione di alimentazione esterna 24V"

(gli ingressi binari Chiude, Apre, Stop (U1) e le uscite binarie (U3) vengono alimentati con una tensione di 24V CC esterna, separata galvanicamente, in aggiunta alla tensione di alimentazione dell'unità elettronica (P24 est.))



posizione contatti XK



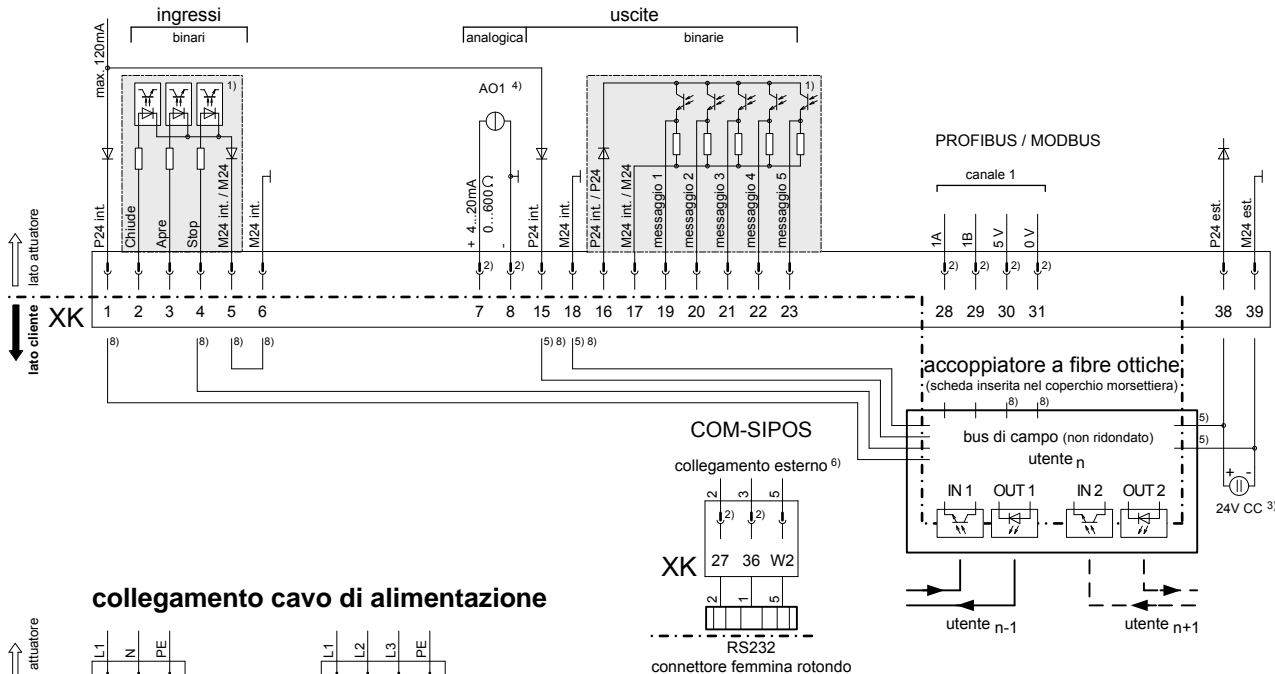
- 1) le aree separate galvanicamente possono essere alimentate da diverse sorgenti con tensione di 24V CC
- 2) contatti dorati
- 3) tensione di alimentazione esterna addizionale di 24V CC dell'unità elettronica (quando richiesto).  
(In caso di caduta o mancanza di alimentazione, le segnalazioni binarie 1-5 ed analogica restano alimentate. E' possibile la comunicazione via COM-SIPOS o bus di campo, la modifica dei parametri oppure la visualizzazione dei segnali di stato.)
- 4) per attuatori forniti con l'opzione "S21"
- 5) fino a 2 collegamenti P24 ed M sulla scheda di collegamento
- 6) solo con l'opzione "S38", cavo PC (Sub-D9 RS232), codice per l'ordinazione "2SX5100-3PC06"

max. sezione del cavo:  
 - 6 mm<sup>2</sup> alimentazione  
 - 2,5 mm<sup>2</sup> comandi e segnalazioni  
 Il cavo dei comandi e segnalazioni **deve** essere schermato!

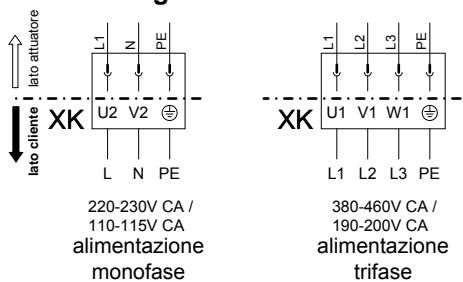
Dati tecnici

Schema di collegamento morsetteria a pluriconnettori ECOTRON con bus di campo a fibre ottiche Y070.064

**morsetti comandi e segnalazioni**



**collegamento cavo di alimentazione**



**schema lato Cliente - esempi di collegamento:**

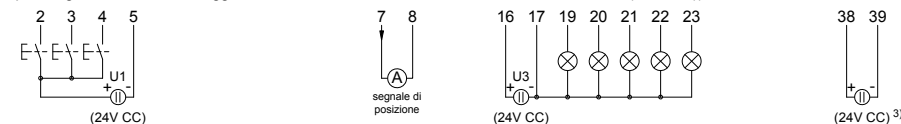
**esempio di collegamento I: "tensione di alimentazione interna 24V"**

(gli ingressi e le uscite binarie vengono alimentati internamente dall'unità elettronica con una tensione di 24V CC)

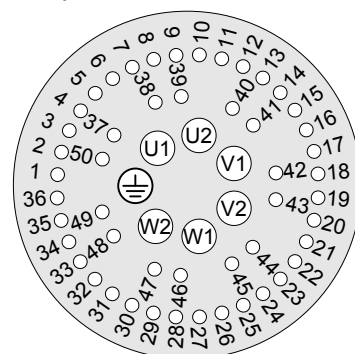


**esempio di collegamento II: "tensione di alimentazione esterna 24V"**

(gli ingressi binari Chiude, Apre, Stop (U1) e le uscite binarie (U3) vengono alimentati con una tensione di 24V CC esterna, separata galvanicamente, in aggiunta alla tensione di alimentazione dell'unità elettronica (P24 est.))



**posizione contatti XK**



- 1) le aree separate galvanicamente possono essere alimentate da diverse sorgenti con tensioni di 24V CC
- 2) contatti dorati
- 3) tensione di alimentazione esterna addizionale di 24V CC dell'unità elettronica (quando richiesto).  
(In caso di caduta o mancanza di alimentazione, le segnalazioni binarie 1-5 ed analogica restano alimentate. E' possibile la comunicazione via COM-SIPOS o bus di campo, la modifica dei parametri oppure la visualizzazione dei segnali di stato.)
- 4) per attuatori forniti con l'opzione "S21"
- 5) cavo di collegamento da XK all'accoppiatore a fibre ottiche solo con l'opzione "C15" (fibre ottiche con topologia lineare/a stella)
- 6) solo con l'opzione "S38", cavo PC (Sub-D9 RS232), codice per l'ordinazione "2SX5100-3PC06"
- 8) cavo di collegamento da XK all'accoppiatore a fibre ottiche solo con l'opzione "C16" (PROFIBUS, fibre ottiche con topologia ad anello)

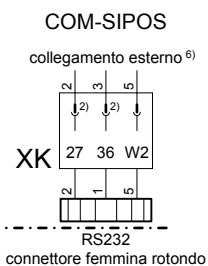
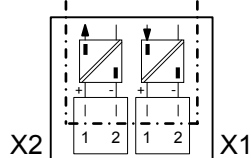
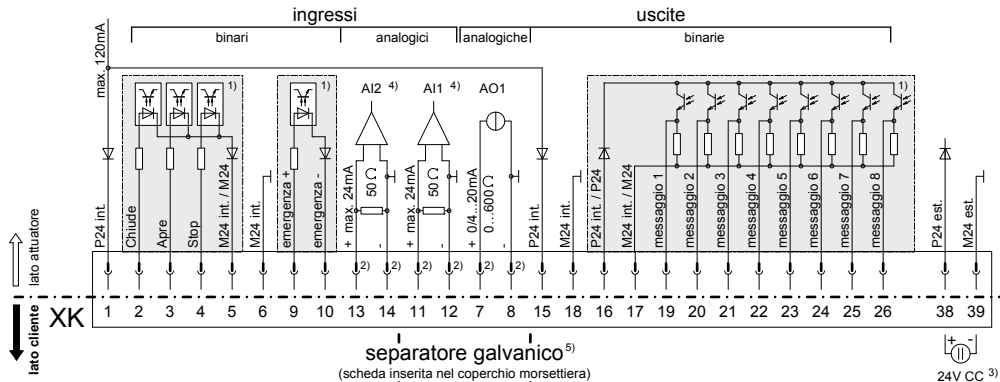
max. sezione del cavo:  
 - 6 mm<sup>2</sup> alimentazione  
 - 2,5 mm<sup>2</sup> comandi e segnalazioni  
 Il cavo dei comandi e segnalazioni **deve** essere schermato!

Dati tecnici

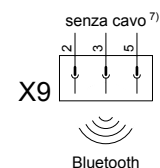
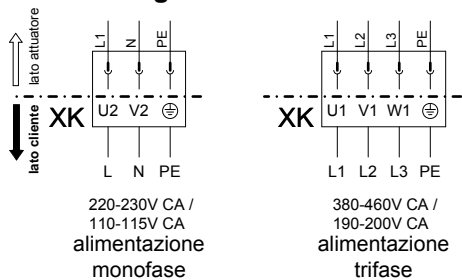
Schema di collegamento morsettiera a pluriconnettori PROFITRON

Y070.057

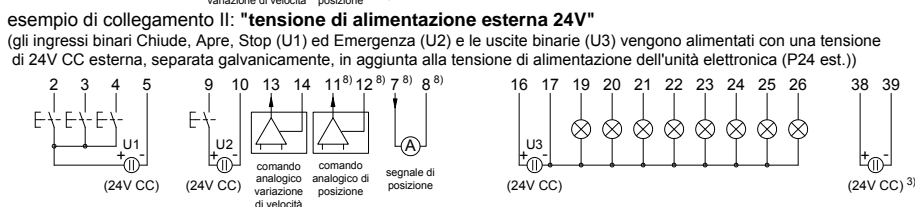
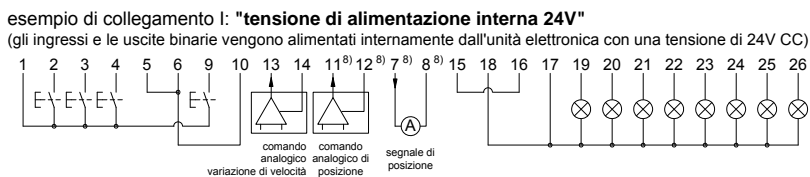
morsetti comandi e segnalazioni



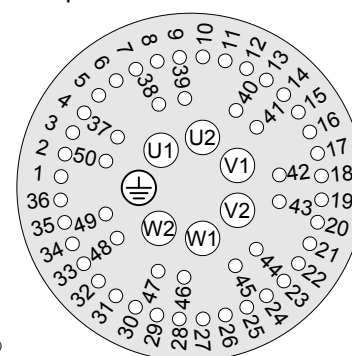
collegamento cavo di alimentazione



schema lato Cliente - esempi di collegamento:



posizione contatti XK



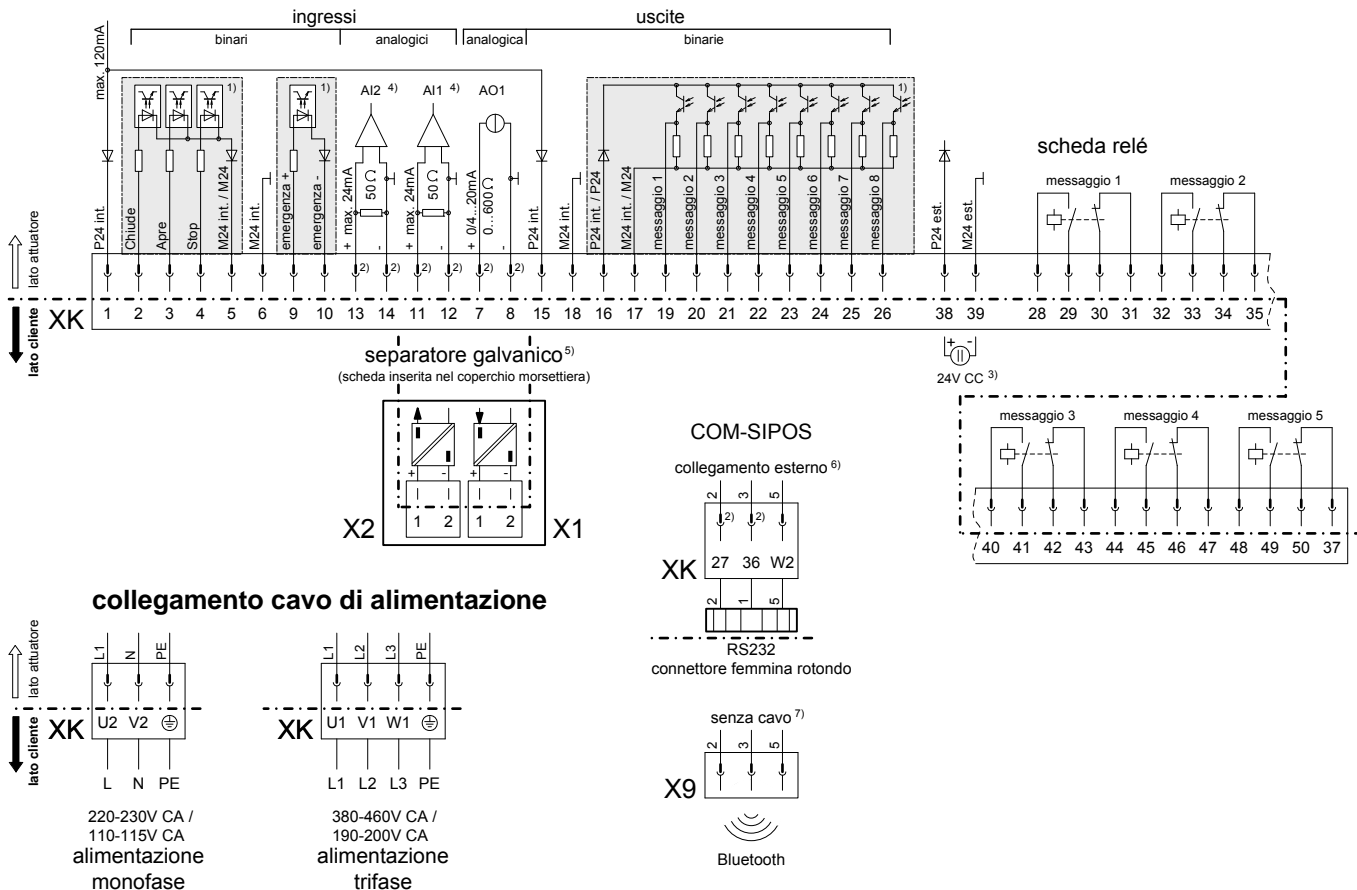
- 1) le aree separate galvanicamente possono essere alimentate da diverse sorgenti con tensione di 24V CC
- 2) contatti dorati
- 3) tensioni di alimentazione esterna aggiuntiva di 24V CC dell'unità elettronica (quando richiesto).  
(In caso di caduta o mancanza di alimentazione le segnalazioni binarie 1-8 ed analogica restano alimentate. E' possibile la comunicazione via COM-SIPOS, la modifica dei parametri oppure la visualizzazione dei segnali di stato.)
- 4) opzionale
- 5) solo con l'opzione "C10" (morsetto X1) o "C11" (morsetti X1 e X2)
- 6) solo con l'opzione "S38", cavo PC (Sub-D9 RS232), codice per l'ordinazione "2SX5100-3PC06"
- 7) interfaccia Bluetooth solo con l'opzione "C50"
- 8) con il separatore galvanico: collegamenti 1 e 2 sul morsetto X1 o collegamenti 1 e 2 sul morsetto X2

max. sezione del cavo:  
 - 6 mm<sup>2</sup> alimentazione  
 - 2,5 mm<sup>2</sup> comandi e segnalazioni  
 Il cavo dei comandi e segnalazioni **deve** essere schermato!

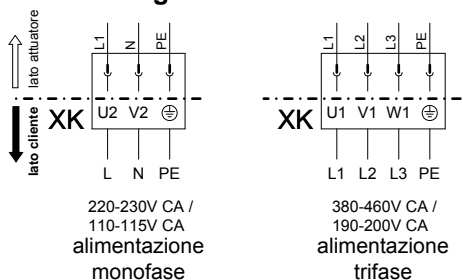
Dati tecnici

Schema di collegamento morsetti a pluriconnettori PROFITRON con scheda relé Y070.061

morsetti comandi e segnalazioni



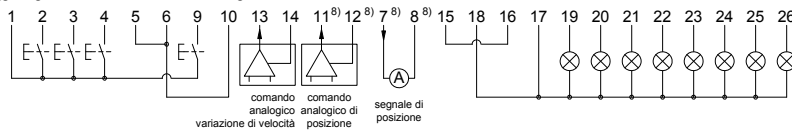
collegamento cavo di alimentazione



schema lato Cliente - esempi di collegamento:

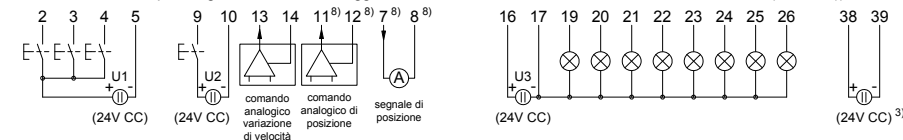
esempio di collegamento I: "tensione di alimentazione interna 24V"

(gli ingressi e le uscite binarie vengono alimentati internamente dall'unità elettronica con una tensione di 24V CC)

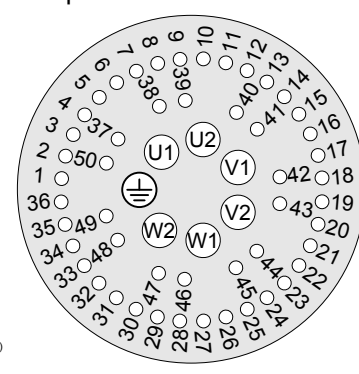


esempio di collegamento II: "tensione di alimentazione esterna 24V"

(gli ingressi binari Chiude, Apre, Stop (U1) ed Emergenza (U2) e le uscite binarie (U3) vengono alimentati con una tensione di 24V CC esterna, separata galvanicamente, in aggiunta alla tensione di alimentazione dell'unità elettronica (P24 est.))



posizione contatti XK



- 1) le aree separate galvanicamente possono essere alimentate da diverse sorgenti con tensioni di 24V CC
- 2) contatti dorati
- 3) tensione di alimentazione esterna addizionale di 24V CC dell'unità elettronica (quando richiesto).  
(In caso di caduta o mancanza di alimentazione le segnalazioni binarie 1-8 ed analogica restano alimentate. E' possibile la comunicazione via COM-SIPOS, la modifica dei parametri oppure la visualizzazione dei segnali di stato.)
- 4) opzionale
- 5) solo con l'opzione "C10" (morsetto X1) o "C11" (morsetti X1 e X2)
- 6) solo con l'opzione "S38", cavo PC (Sub-D9 RS232), codice per l'ordinazione "2SX5100-3PC06"
- 7) interfaccia Bluetooth solo con l'opzione "C50"
- 8) con il separatore galvanico: collegamenti 1 e 2 sul morsetto X1 o collegamenti 1 e 2 sul morsetto X2

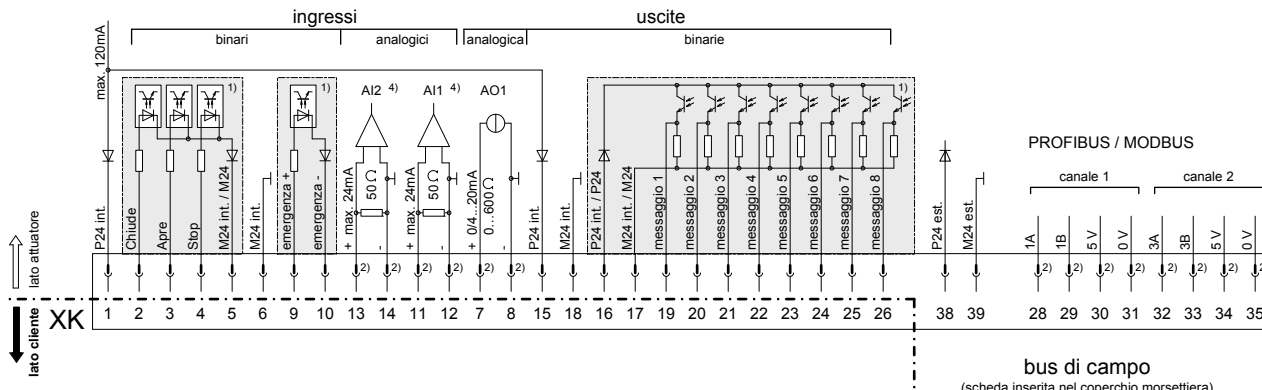
max. sezione del cavo:  
 - 6 mm<sup>2</sup> alimentazione  
 - 2,5 mm<sup>2</sup> comandi e segnalazioni  
 Il cavo dei comandi e segnalazioni **deve** essere schermato!

Dati tecnici

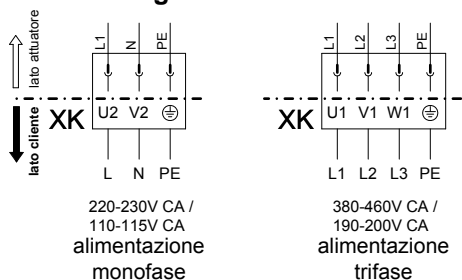
Schema di collegamento morsettieria a pluriconnettori PROFITRON con bus di campo

Y070.183

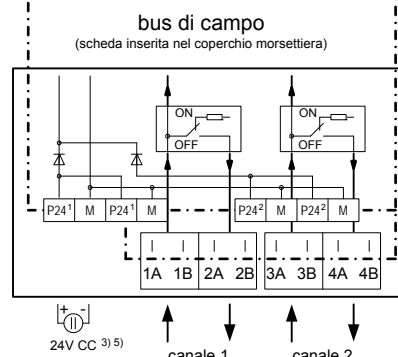
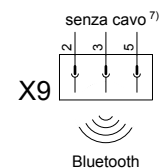
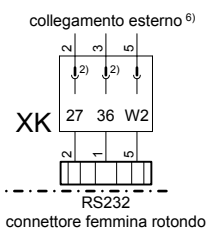
morsetti comandi e segnalazioni



collegamento cavo di alimentazione



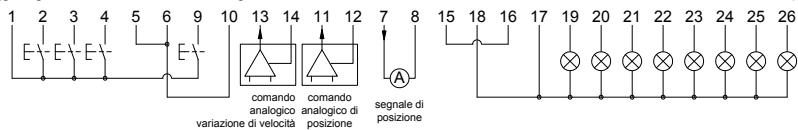
COM-SIPOS



schema lato Cliente - esempi di collegamento:

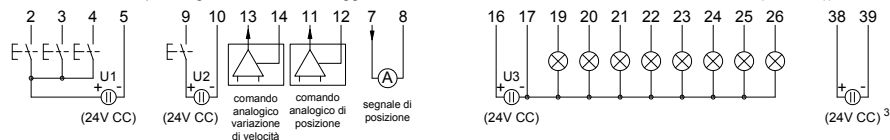
esempio di collegamento I: "tensione di alimentazione interna 24V"

(gli ingressi e le uscite binarie vengono alimentati internamente dall'unità elettronica con una tensione di 24V CC)

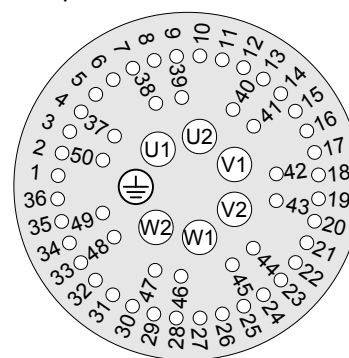


esempio di collegamento II: "tensione di alimentazione esterna 24V"

(gli ingressi binari Chiude, Apre, Stop (U1) ed Emergenza (U2) e le uscite binarie (U3) vengono alimentati con una tensione di 24V CC esterna, separata galvanicamente, in aggiunta alla tensione di alimentazione dell'unità elettronica (P24 est.))



posizione contatti XK



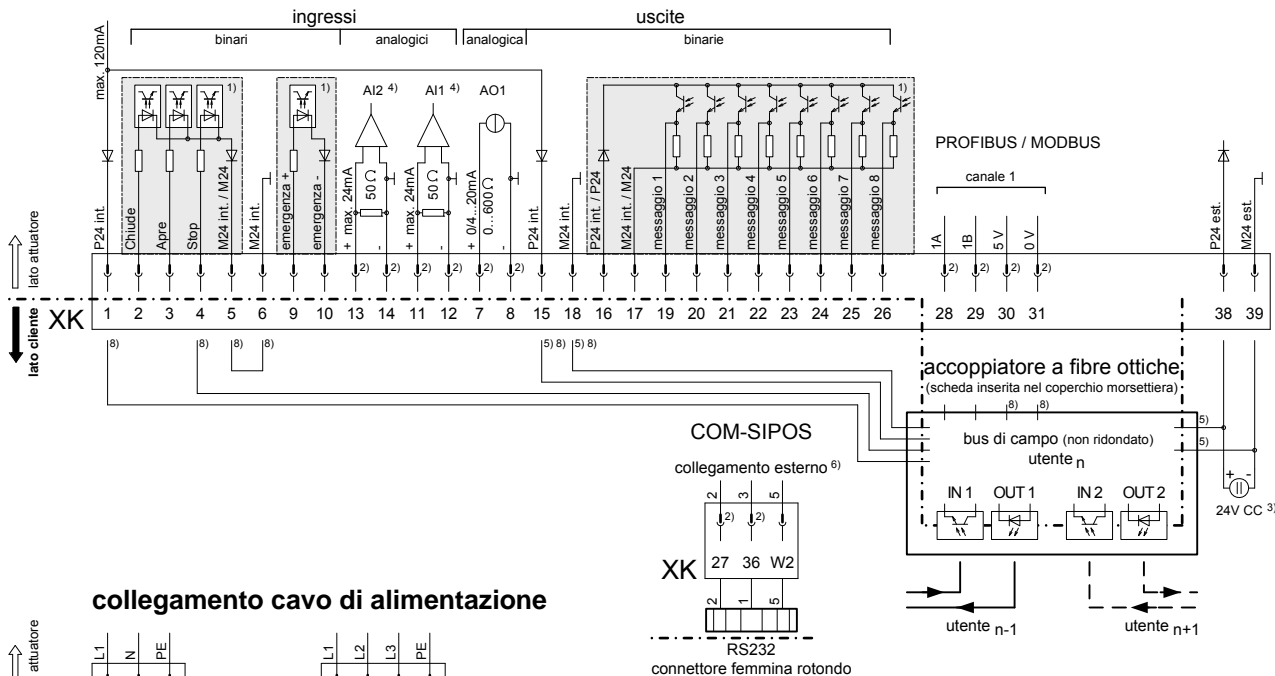
- 1) le aree separate galvanicamente possono essere alimentate da diverse sorgenti con tensione di 24V CC
- 2) contatti dorati
- 3) tensione di alimentazione esterna addizionale di 24V CC dell'unità elettronica (quando richiesto).  
(In caso di caduta o mancanza di alimentazione, le segnalazioni binarie 1-8 ed analogica restano alimentate.  
E' possibile la comunicazione via COM-SIPOS o bus di campo, la modifica dei parametri oppure la visualizzazione dei segnali di stato.)
- 4) opzionale
- 5) fino a 4 collegamenti P24 ed M sulla scheda di collegamento
- 6) solo con l'opzione "S38", cavo PC (Sub-D9 RS232), codice per l'ordinazione "2SX5100-3PC06"
- 7) interfaccia Bluetooth solo con l'opzione "C50"

max. sezione del cavo:  
 - 6 mm<sup>2</sup> alimentazione  
 - 2,5 mm<sup>2</sup> comandi e segnalazioni  
 Il cavo dei comandi e segnalazioni **deve** essere schermato!

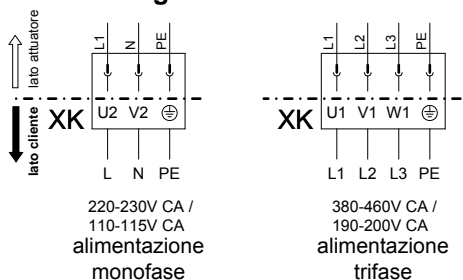
Dati tecnici

Schema di collegamento morsetteria a pluriconnettori PROFITRON con bus di campo a fibre ottiche Y070.065

**morsetti comandi e segnalazioni**



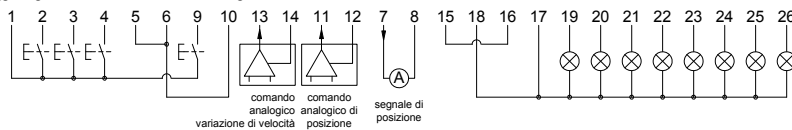
**collegamento cavo di alimentazione**



**schema lato Cliente - esempi di collegamento:**

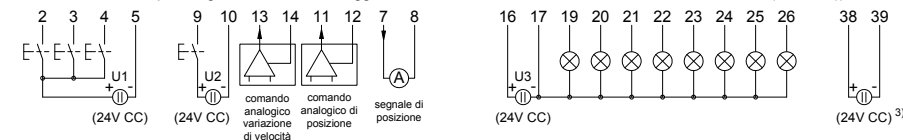
**esempio di collegamento I: "tensione di alimentazione interna 24V"**

(gli ingressi e le uscite binarie vengono alimentati internamente dall'unità elettronica con una tensione di 24V CC)

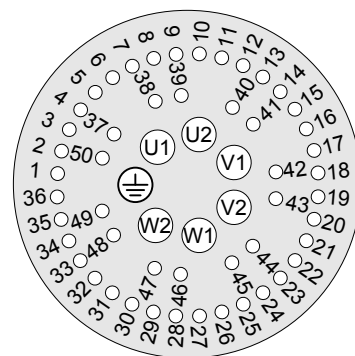


**esempio di collegamento II: "tensione di alimentazione esterna 24V"**

(gli ingressi binari Chiude, Apre, Stop (U1) ed Emergenza (U2) e le uscite binarie (U3) vengono alimentati con una tensione di 24V CC esterna, separata galvanicamente, in aggiunta alla tensione di alimentazione dell'unità elettronica (P24 est.))



**posizione contatti XK**



- 1) le aree separate galvanicamente possono essere alimentate da diverse sorgenti con tensioni di 24V CC
- 2) contatti dorati
- 3) tensione di alimentazione esterna addizionale di 24V CC dell'unità elettronica (quando richiesto).  
(In caso di caduta o mancanza di alimentazione, le segnalazioni binarie 1-8 ed analogica restano alimentate.  
E' possibile la comunicazione via COM-SIPOS o bus di campo, la modifica dei parametri oppure la visualizzazione dei segnali di stato.)
- 4) opzionale
- 5) cavo di collegamento da XK all'accoppiatore a fibre ottiche solo con l'opzione "C15" (fibre ottiche con topologia lineare/a stella)
- 6) solo con l'opzione "S38", cavo PC (Sub-D9 RS232), codice per l'ordinazione "2SX5100-3PC06"
- 7) interfaccia Bluetooth solo con l'opzione "C50"
- 8) cavo di collegamento da XK all'accoppiatore a fibre ottiche solo con l'opzione "C16" (PROFIBUS, fibre ottiche con topologia ad anello)

max. sezione del cavo:  
 - 6 mm<sup>2</sup> alimentazione  
 - 2,5 mm<sup>2</sup> comandi e segnalazioni  
 Il cavo dei comandi e segnalazioni **deve** essere schermato!

---

**Dati tecnici**

---