

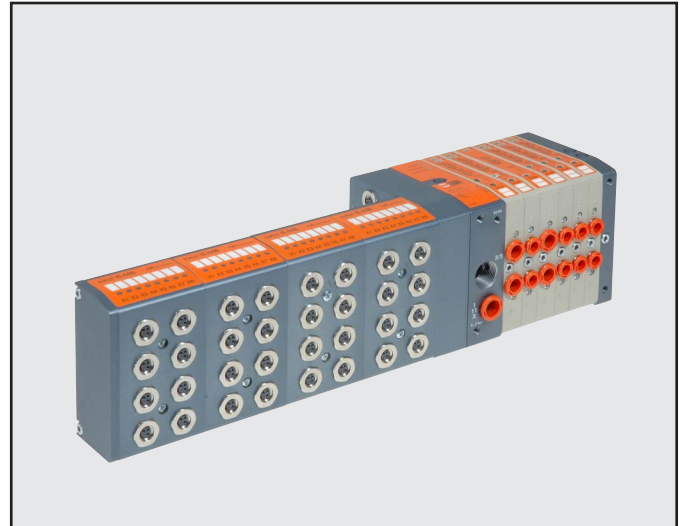
IMPARIAMO A CONOSCERLA

Le valvole Clever Multimach possono costituire dei sottosistemi autonomi ed intelligenti di isole di valvole. Infatti ogni singola valvola è dotata di un microchip che le permette di svolgere una serie di funzioni relative al proprio funzionamento e al colloquio con le valvole che precedono e con quelle che seguono.

La comunicazione tra le valvole avviene con una trasmissione seriale. Chiamiamo CM il protocollo di comunicazione, proprietario della Metal Work, che è un vero e proprio field-bus, specificamente studiato per la gestione, il più semplice possibile, di isole di elettrovalvole pneumatiche. Le CM hanno un sistema di diagnostica che facilita la ricerca dei guasti elettrici. Esso permette anche di verificare, in fase di prima installazione, che tutti i collegamenti siano corretti.

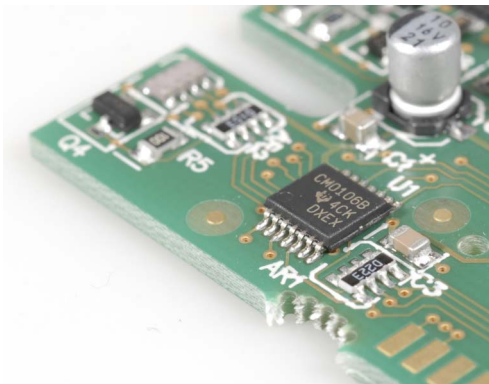
La comunicazione con il PLC /PC avviene con cavi multipolari. In conseguenza le applicazioni fatte con CM rendono superfluo l'utilizzo di altri field-bus e dei relativi master e slaves.

Non è necessario eseguire indirizzamenti dei singoli output perché il numero di collegamento di ogni elettropilota viene attribuito automaticamente in base alla posizione occupata dalla valvola.



VALVOLA INTELLIGENTE

Ogni valvola è corredata di un micro-chip per gestire il proprio funzionamento ed il colloquio con le altre valvole



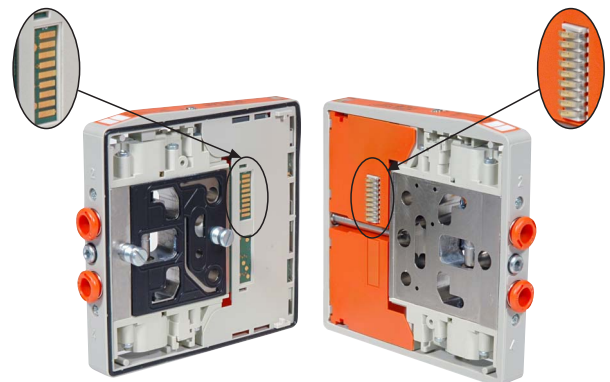
CONNESSIONE AUTOMATICA

È sufficiente avvicinare le valvole per stabile il collegamento elettrico



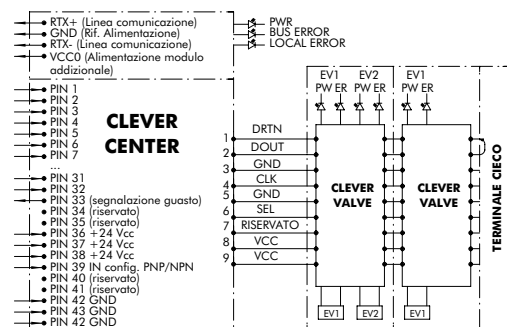
CONNESSIONE TRA VALVOLE

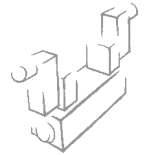
Contatti in bronzo dorato
Bastano pochi contatti per gestire molte valvole



SCHEMA ELETTRICO

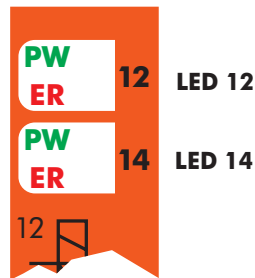
Il terminale di ingresso, Clever Center, trasforma i segnali che arrivano in parallelo dai pin del connettore in una trasmissione seriale alle valvole; interpreta i segnali di ritorno dalle valvole; invia i segnali ad eventuali isole slaves; invia di ritorno al PC/PLC i messaggi di diagnostica





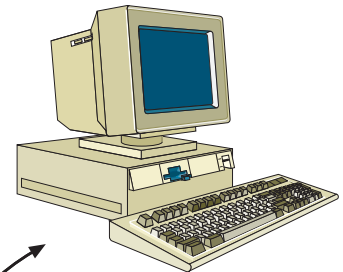
DIAGNOSTICA LOCALE

Ogni valvola Clever Multimach è dotata di un sistema di diagnostica a LED per individuare immediatamente se un pilota è eccitato, se il contatto è interrotto o se c'è cortocircuito.



FEED BACK DIAGNOSTICO

Il Clever Center invia al PL/PLC un segnale di errore.



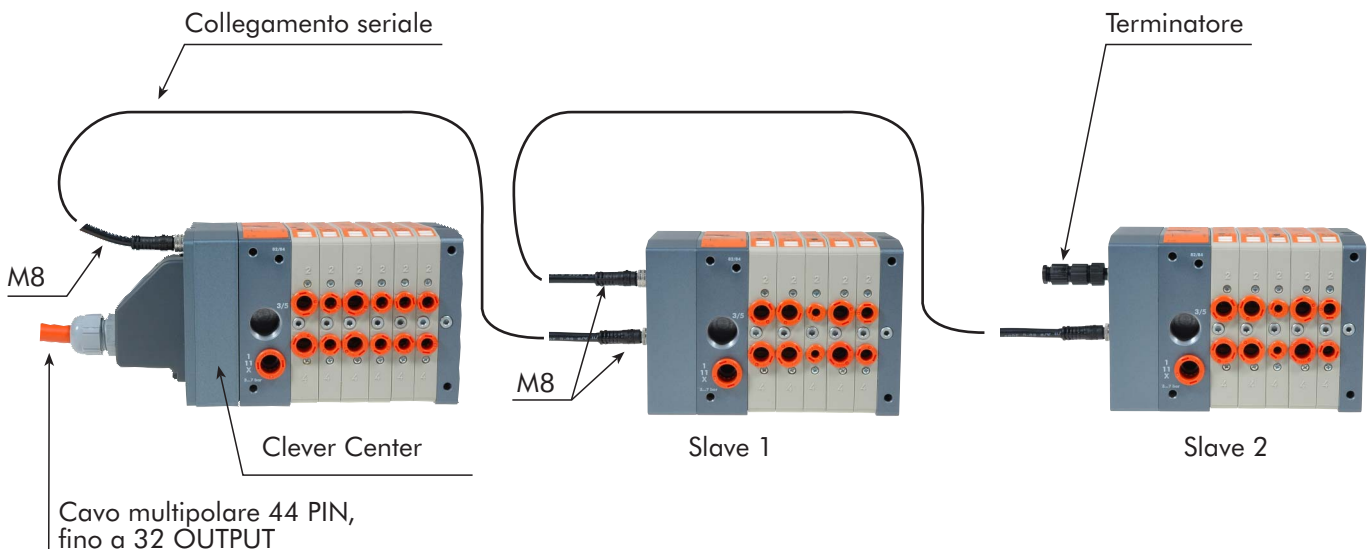
segnale di errore (fault)



LED 14	LED 12	
OFF	OFF	Nessuna anomalia, EV1-EV2=OFF
ON (verde)	OFF	Nessuna anomalia, EV1=ON - EV2=OFF
ON (verde)	ON (verde)	Nessuna anomalia, EV1-EV2=ON
OFF	ON (verde)	Nessuna anomalia, EV1=OFF - EV2=ON
Rosso (lampeggiante)	OFF	Elettropilota EV1 interrotto o scollegato
OFF	Rosso (lampeggiante)	Elettropilota EV2 interrotto o scollegato
ON (rosso)	OFF	Elettropilota EV1 in cortocircuito
OFF	ON (rosso)	Elettropilota EV2 in cortocircuito
Verde (lampeggiante)	OFF	Time out aggiornamento dati, comunicazione difettosa

COLLEGAMENTO A ISOLE SLAVE

Il Clever Center può inoltrare i segnali di comando ad altre isole "slaves". La trasmissione, seriale, avviene con un cavo con connettori M8. Dalla prima isola slave è possibile trasmettere i comandi ad altre isole slaves in cascata, sempre mediante cavi con connettori M8. L'attribuzione degli indirizzi è automatica, secondo una logica intuitiva sequenziale. Quindi si possono aggiungere in ogni momento altri slaves a valle, sino al pieno utilizzo dei 32 output totali.



MODULI PER INPUT

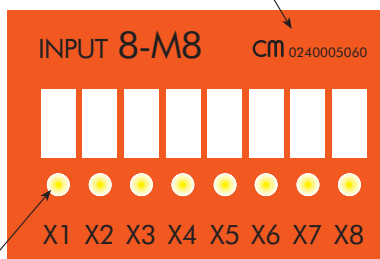
Scegliendo il Clever Center appositamente predisposto è possibile inserire moduli di gestione di segnali di INPUT, quali ad esempio i sensori dei cilindri.



IDENTIFICAZIONE INPUT

Targhetta semiremovibile

Codice di ordinazione



Un LED di colore giallo per ogni INPUT

COLLEGAMENTO CON CLEVER CENTER

Connettore 44 PIN per valvole

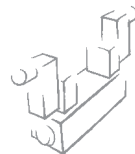
Connettore 44 PIN per input



ESPANSIONE MASSIMA

Si possono collegare sino a 4 moduli per un totale di 32 segnali di INPUT





CAVI E CONNETTORI

Connettore per valvole,
44 pin



Connettore per valvole
e per INPUT,
44+44 pin



Connettore M8 4 poli,
Master-Slave
Slave-Slave

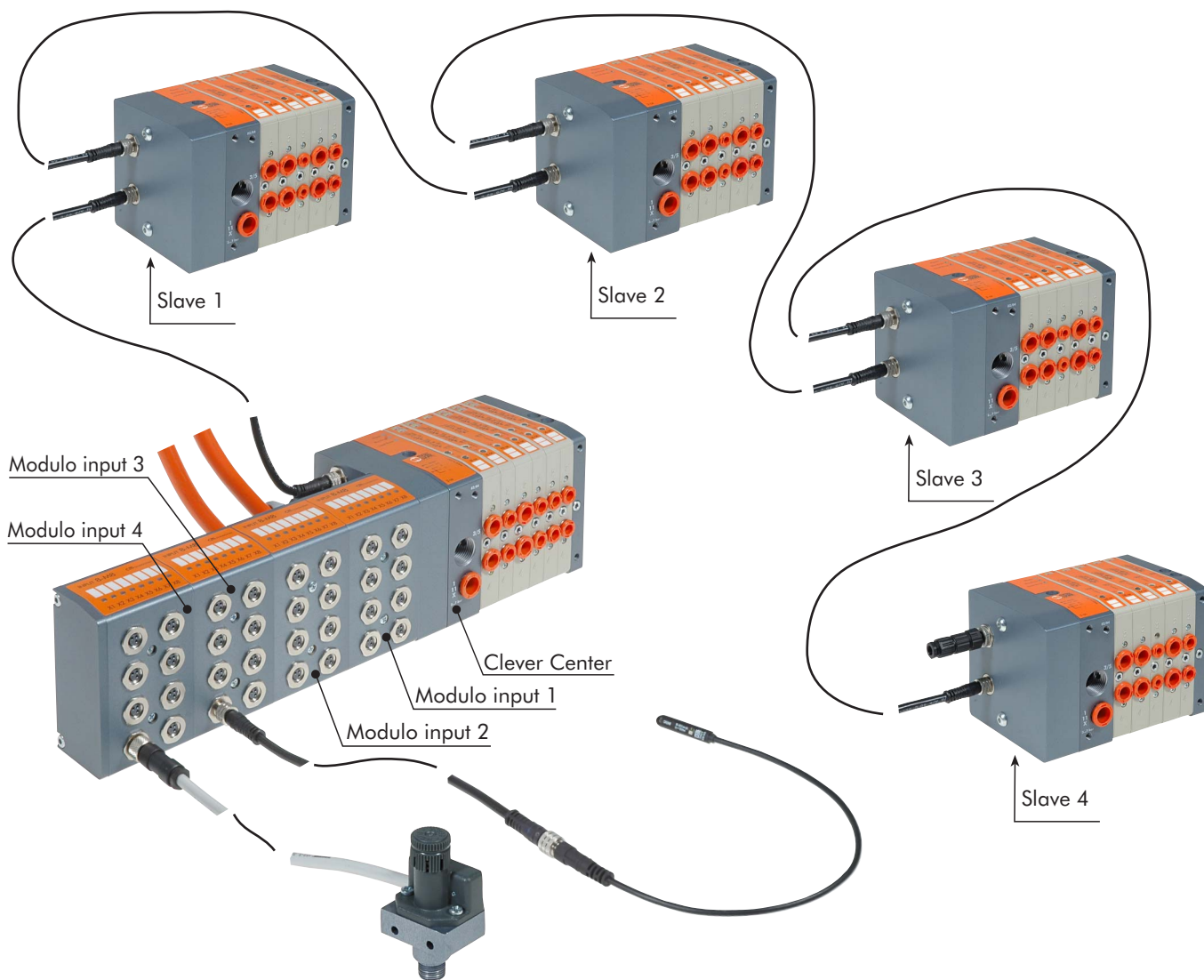


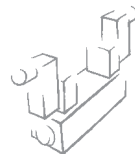
Connettore 3 poli M8
per INPUT



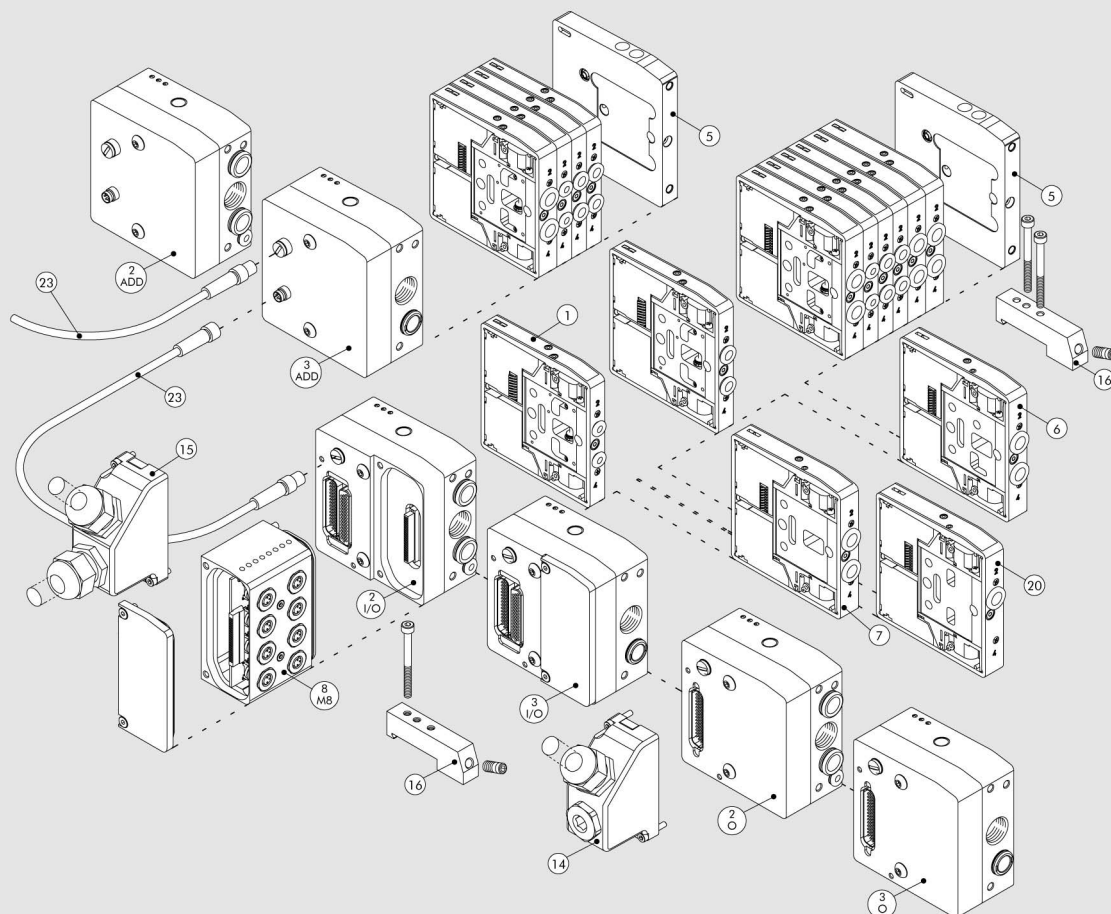
2

ESEMPIO DI COMPOSIZIONE CON CM



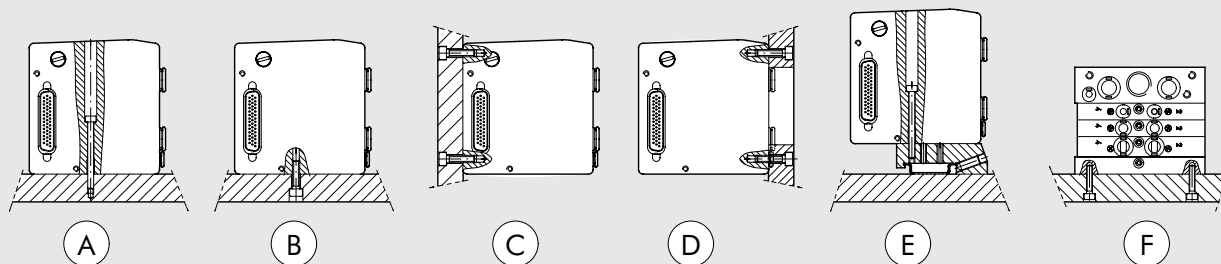


IL MONDO CLEVER MULTIMACH: LA FLESSIBILITÀ



I NUMERI CONSENTONO DI IDENTIFICARE RAPIDAMENTE LA FUNZIONE E LA POSIZIONE DI MONTAGGIO DEI SINGOLI ELEMENTI RAFFIGURATI IN SEGUITO

COME FISSARE L'ISOLA

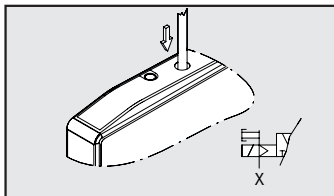


- A:** Fissaggio dall'alto tramite terminale d'ingresso 1 o 1-11 e terminale cieco.
 - B-C:** Fissaggio tramite terminale d'ingresso 1 o 1-11 e terminale cieco, utilizzando i filetti M5 presenti sui lati inferiore e posteriore dei terminali.
 - D:** Fissaggio tramite terminale d'ingresso 1 o 1-11 e terminale cieco, utilizzando i filetti M5 presenti sul lato anteriore dei terminali. Sulla piastra viene ricavata un'apertura che permette il passaggio dei tubi.
 - E:** Fissaggio su barra DIN tramite terminale d'ingresso 1 o 1-11 e terminale cieco, utilizzando la staffa ad incastro cod. 0227301600.
 - F:** Fissaggio laterale tramite terminale cieco, utilizzando i filetti M4 presenti sul fianco dei terminali.
- NB.:** fissaggio permesso solamente come indicato in figura.

CHIAVI DI CODIFICA ISOLA CLEVER MULTIMACH **CM**

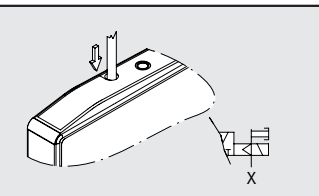
C	M	2	I/O	M	16-W8-W6-O4-L8-5	M8 - M8 - 15 - 16
VALVOLA	TERMINALE INGRESSO	FUNZIONE	TIPO MANUALE	TIPO DI VALVOLA	ULTERIORE DESCR.	
Clever Multimach	2 terminale 1-11 3 terminale 1	O solo Output I/O Input e Output ADD Addizionale (slave)	M Comando manuale monostabile B Comando manuale bistabile	I n° 2 3/2 NC W n° 2 3/2 NO L 3/2 NO + 3/2 NC V 5/2 monostabile K 5/2 bistabile O 5/3 monostabile terminale cieco 5 Intermedio passante 6 Intermedio cieco 7 sez. di scarico <hr/> 4 cartuccia 4 6 cartuccia 6 8 cartuccia 8	M8 Modulo 8 input M8 14 guscio 44 pin 15 guscio 44+44 pin 16 n° 2 staffe per barra DIN	

COMANDI MANUALI



MANUALE MONOSTABILE BOCCHIE 2 servoassistito

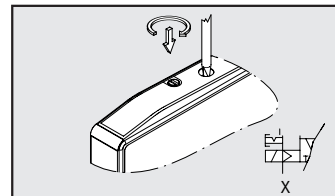
- Premere il pulsante fino alla battuta,
- Tenere premuto il manuale in posizione (non è necessario per la valvola bistabile tipo K).
- Rilasciare il manuale:
 - Il manuale ritorna nella posizione di riposo.
 - Le valvole tipo I, W, L, V e O si riposizionano
 - La valvola tipo K resta commutata.



MANUALE MONOSTABILE BOCCHIE 4 servoassistito

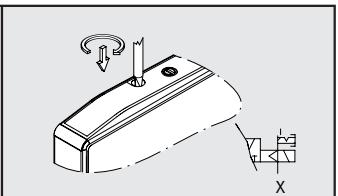
- Premere il pulsante fino alla battuta.
- Tenere premuto il manuale in posizione (non è necessario per la valvola bistabile tipo K).
- Rilasciare il manuale.
 - Il manuale ritorna nella posizione di riposo.
 - Le valvole tipo I, W, L, V e O si riposizionano.
 - La valvola tipo K resta commutata.

Nelle valvole tipo V questo manuale non è presente.



MANUALE MONOSTABILE BOCCHIE 2 servoassistito

- Premere il pulsante fino alla battuta, quindi ruotarlo in senso orario di 90°
- Lasciare il manuale in posizione.
- Ruotare il manuale in senso antiorario di 90°, quindi rilasciarlo.
 - Il manuale ritorna nella posizione di riposo.
 - Le valvole tipo I, W, L, V e O si riposizionano.
 - La valvola tipo K resta commutata.



MANUALE BISTABILE BOCCHIE 4 servoassistito

- Premere il pulsante fino alla battuta, quindi ruotarlo in senso orario di 90°
- Lasciare il manuale in posizione.
- Ruotare il manuale in senso antiorario di 90°, quindi rilasciarlo.
 - Il manuale ritorna nella posizione di riposo.
 - Le valvole tipo I, W, L, V e O si riposizionano.
 - La valvola tipo K resta commutata.

Nelle valvole tipo V questo manuale non è presente.

N.B.: L'alimentazione X dei pilotaggi deve essere presente

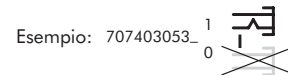
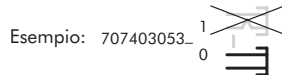
N.B.: L'alimentazione X dei pilotaggi deve essere presente.

N.B.: L'alimentazione X dei pilotaggi deve essere presente.

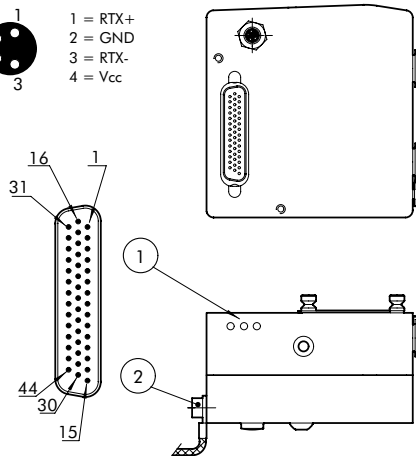
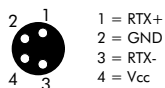
N.B.: L'alimentazione X dei pilotaggi deve essere presente.

• Il codice di riferimento per il comando monostabile è quello con finale "0"

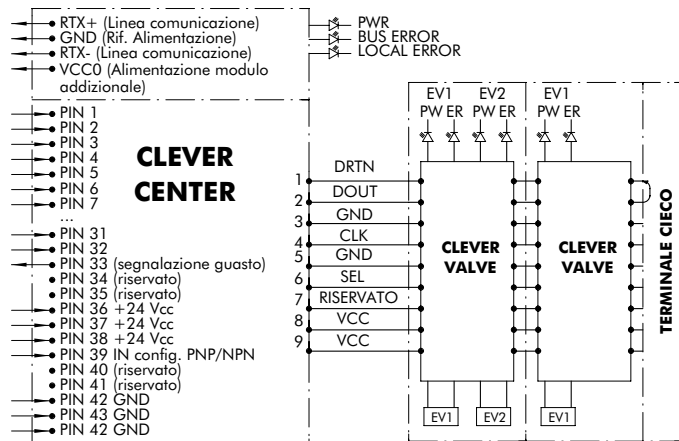
• Il codice di riferimento per il comandobistabile è quello con finale "1"

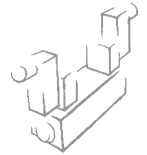


SCHEMA ELETTRICO DEL TERMINALE (CLEVER CENTER) SOLO OUTPUT

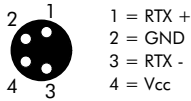


- ① Led di segnalazione
- ② Messa a terra

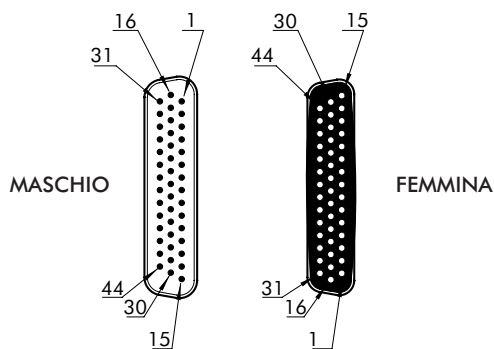
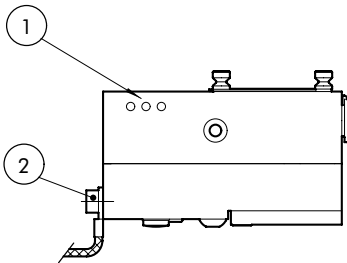
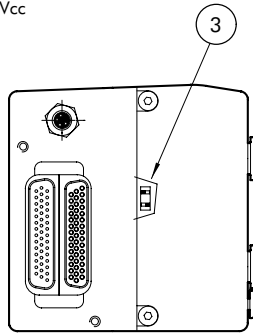




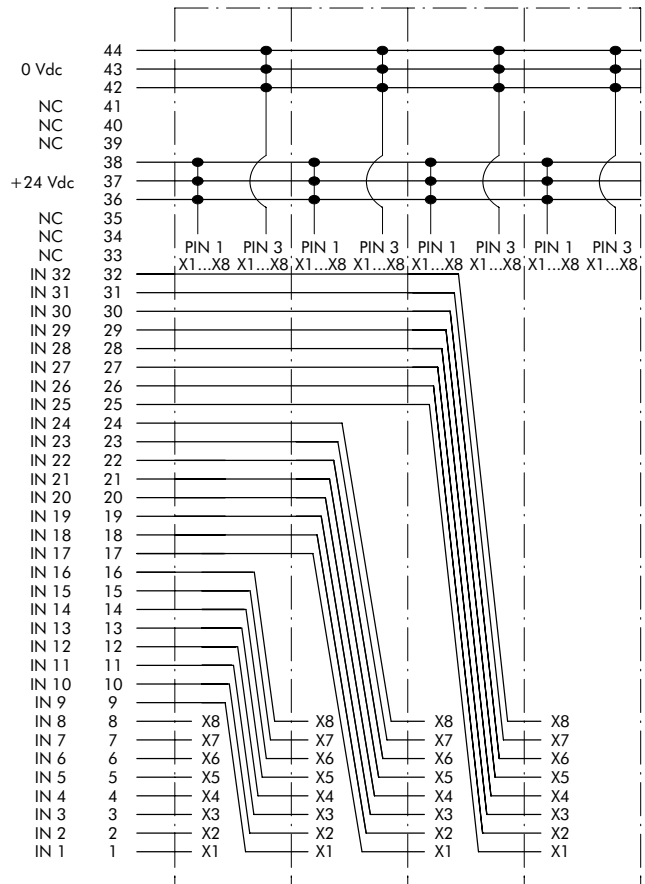
SCHEMA ELETTRICO DEL TERMINALE (CLEVER CENTER) PER INPUT E OUTPUT



- ① Ledi di segnalazione
- ② Messa a terra
- ③ Selettore tipo di ingresso PNP/NPN

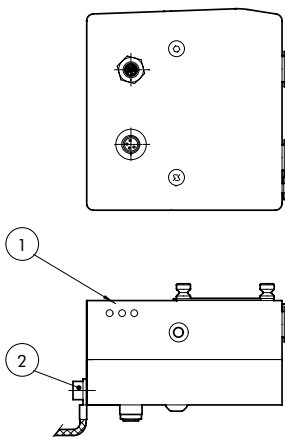
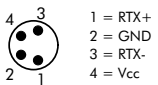
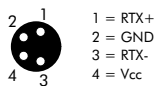


SCHEMA COLLEGAMENTO INPUT



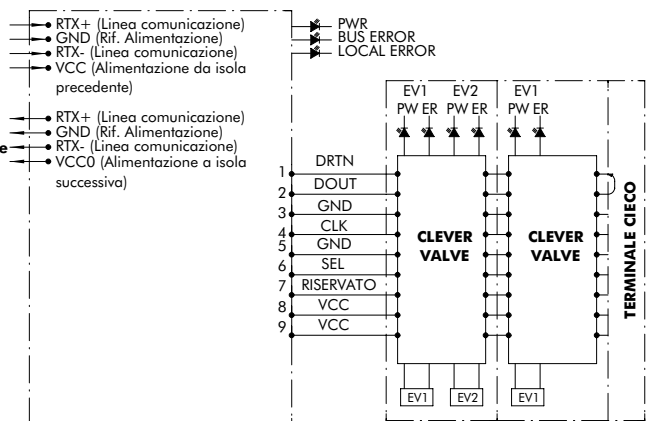
2

SCHEMA ELETTRICO DEL TERMINALE ADDIZIONALE



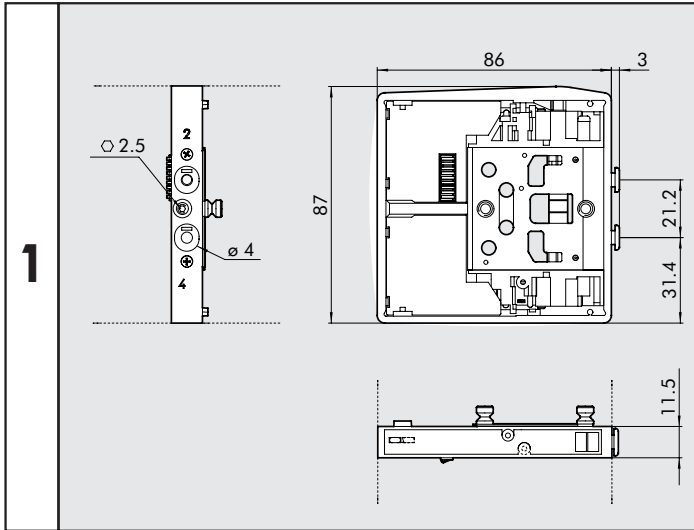
Da modulo precedente

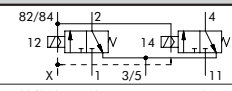
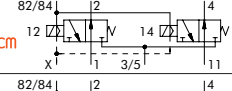
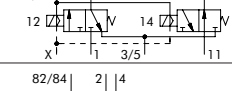
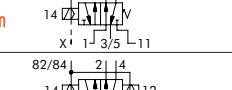
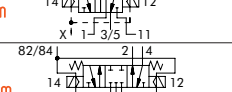
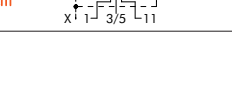
Eventuale modulo addizionale



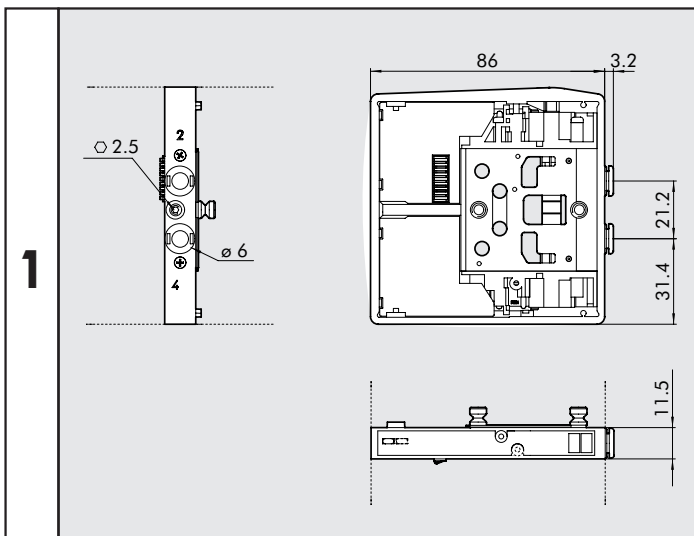
- ① Ledi di segnalazione
- ② Messa a terra

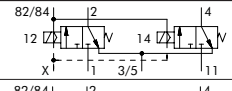
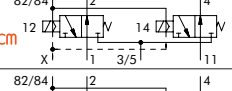
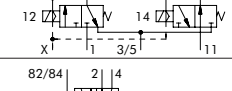
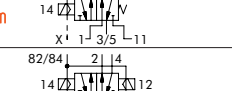
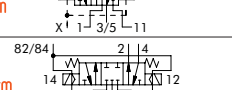
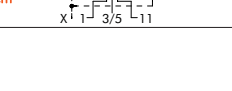
DIMENSIONI VALVOLA CM Ø 4



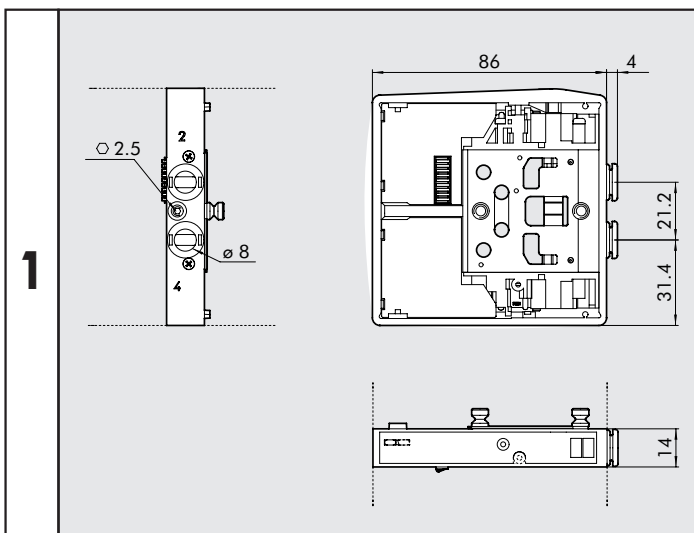
	Simbolo	Comando Manuale	Codice	Peso [g]
I4 cm		monostabile	7074030530	130
		bistabile	7074030531	
W4 cm		monostabile	7074030630	130
		bistabile	7074030631	
L4 cm		monostabile	7074030730	130
		bistabile	7074030731	
V4 cm		monostabile	7074030130	115
		bistabile	7074030131	
K4 cm		monostabile	7074030110	130
		bistabile	7074030111	
O4 cm		monostabile	7074030210	130
		bistabile	7074030211	

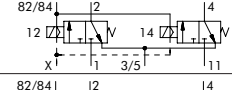
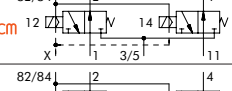
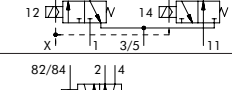

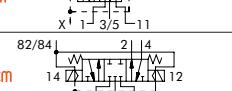
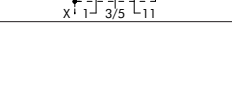
DIMENSIONI VALVOLA CM Ø 6

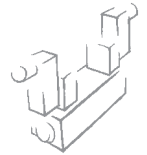


	Simbolo	Comando Manuale	Codice	Peso [g]
I6 cm		monostabile	7075030530	130
		bistabile	7075030531	
W6 cm		monostabile	7075030630	130
		bistabile	7075030631	
L6 cm		monostabile	7075030730	130
		bistabile	7075030731	
V6 cm		monostabile	7075030130	115
		bistabile	7075030131	
K6 cm		monostabile	7075030110	130
		bistabile	7075030111	
O6 cm		monostabile	7075030210	130
		bistabile	7075030211	

DIMENSIONI VALVOLA CM Ø 8

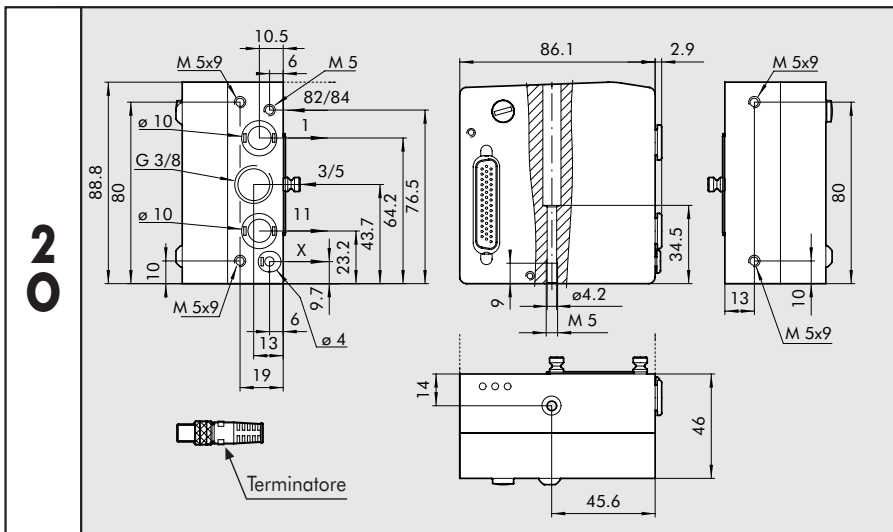


	Simbolo	Comando Manuale	Codice	Peso [g]
I8 cm		monostabile	7076030530	140
		bistabile	7076030531	
W8 cm		monostabile	7076030630	140
		bistabile	7076030631	
L8 cm		monostabile	7076030730	140
		bistabile	7076030731	
V8 cm		monostabile	7076030130	130
		bistabile	7076030131	
K8 cm		monostabile	7076030110	140
		bistabile	7076030111	
O8 cm		monostabile	7076030210	140
		bistabile	7076030211	



ACCESSORI

TERMINALE 1-11 OUTPUT



Codice	Descrizione	Peso [g]
0227302200	KIT TERMINALE 1-11 OUT CM	722

Tramite l'impiego di questo terminale è possibile differenziare tutte le alimentazioni

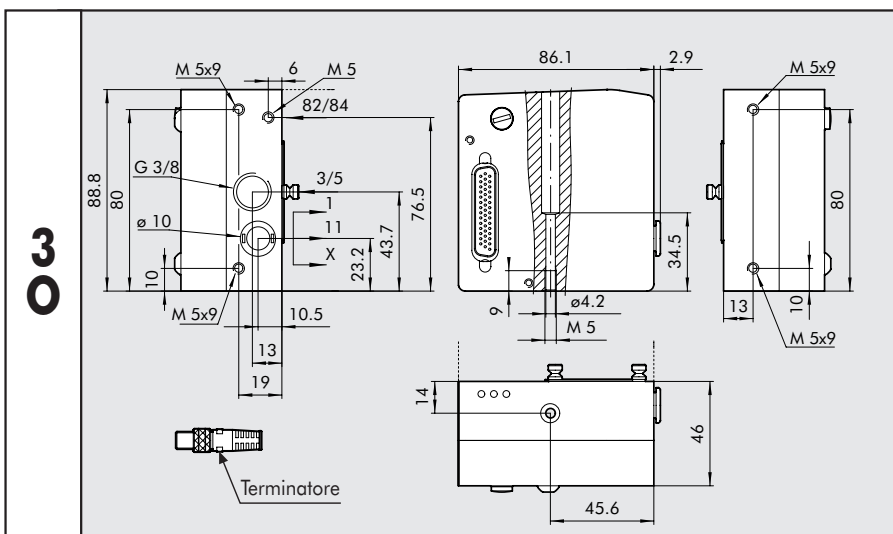
- Bocca 2
- Bocca 4
- Alimentazione piloti

Nota: terminatore incluso

2
0

2

TERMINALE 1 OUTPUT

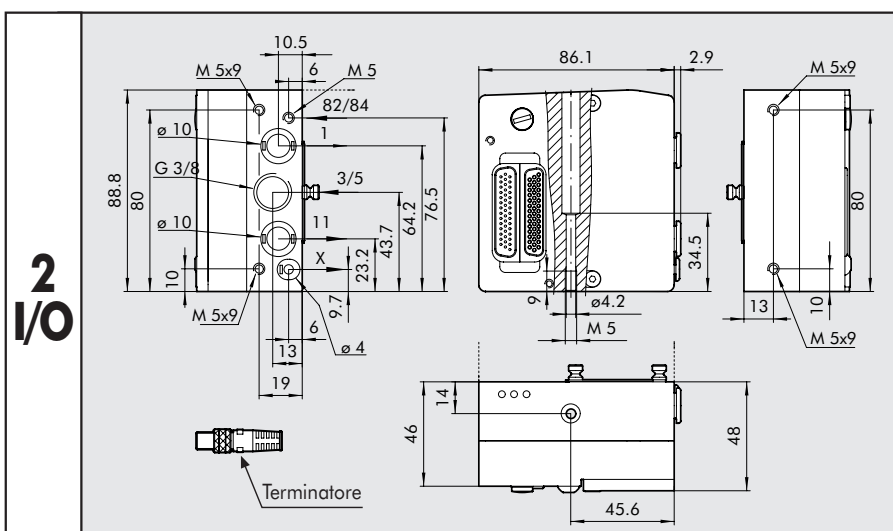


Codice	Descrizione	Peso [g]
0227302201	KIT TERMINALE 1 OUT CM	722

Nota: terminatore incluso

3
0

TERMINALE 1-11 INPUT



Codice	Descrizione	Peso [g]
0227302223	KIT TERMINALE 1-11 IN CM	722

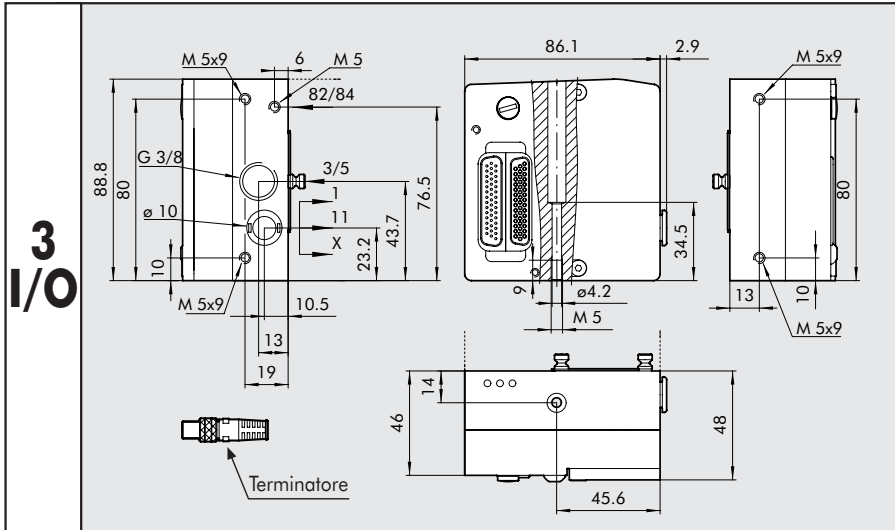
Tramite l'impiego di questo terminale è possibile differenziare tutte le alimentazioni

- Bocca 2
- Bocca 4
- Alimentazione piloti

Nota: terminatore incluso

2
I/O

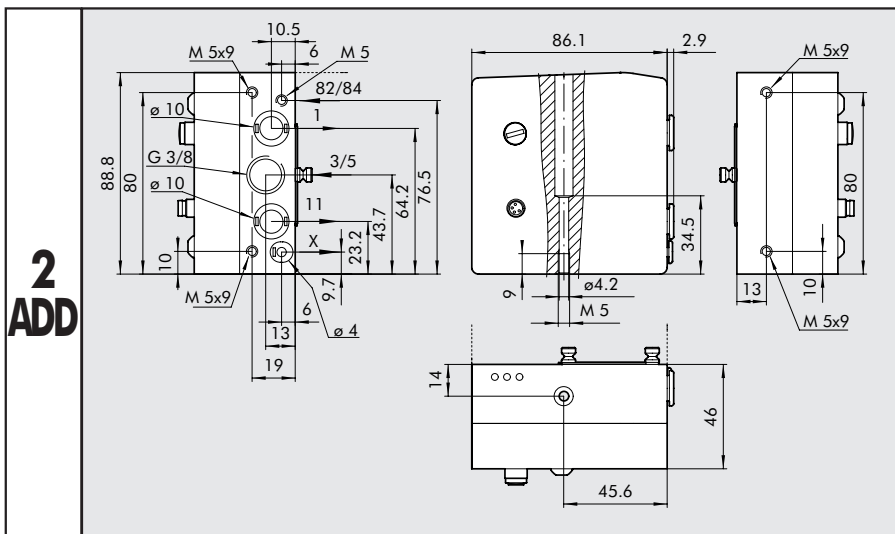
TERMINALE 1 INPUT



Codice	Descrizione	Peso [g]
0227302225	KIT TERMINALE 1 IN CM	722

Nota: terminatore incluso

TERMINALE 1-11 ADDIZIONALE

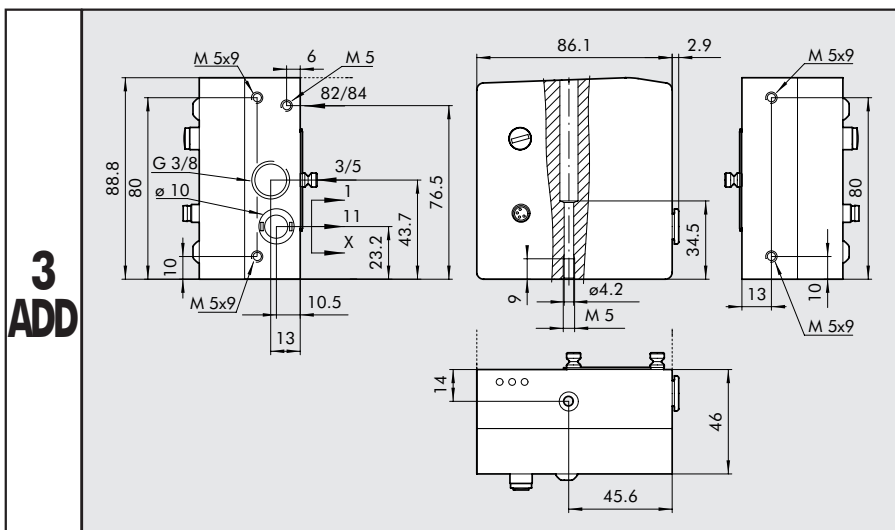


Codice	Descrizione	Peso [g]
0227302224	KIT TERMINALE 1-11 ADD CM	770

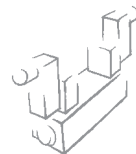
Tramite l'impiego di questo terminale è possibile differenziare tutte le alimentazioni

- Bocca 2
- Bocca 4
- Alimentazione piloti

TERMINALE 1 ADDIZIONALE

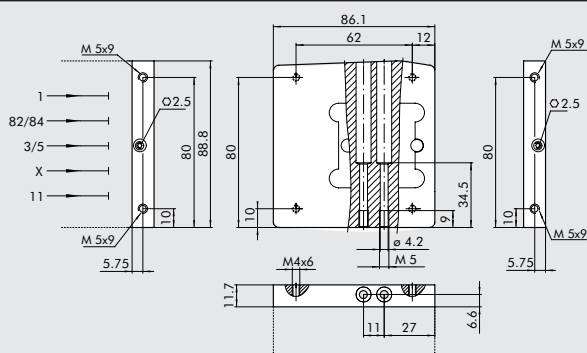


Codice	Descrizione	Peso [g]
0227302226	KIT TERMINALE 1 ADD CM	770



TERMINALE CIECO

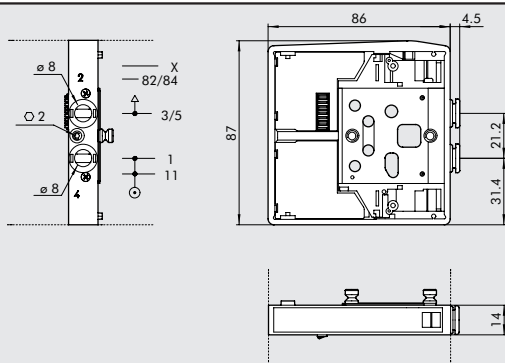
5



Codice	Descrizione	Peso [g]
0227302500	KIT TERMINALE CIECO CM	230

INTERMEDIO PASSANTE

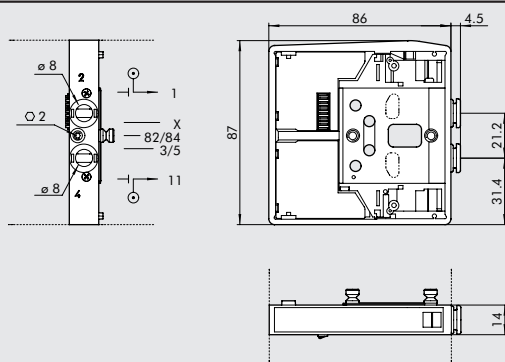
6



Codice	Descrizione	Peso [g]
0227302301	INTERMEDIO PASSANTE CM	120

INTERMEDIO CIECO

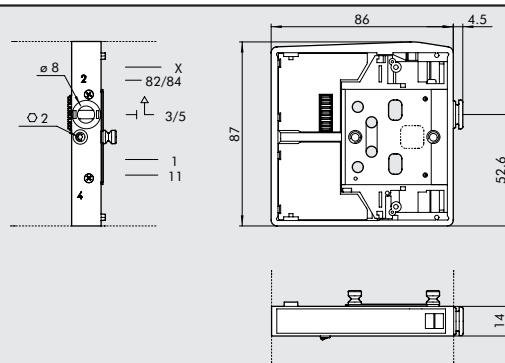
7



Codice	Descrizione	Peso [g]
0227302302	INTERMEDIO CIECO CM	117

INTERMEDIO SEZIONATORE DI SCARICO

20

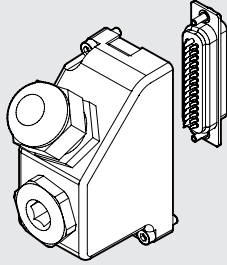


Codice	Descrizione	Peso [g]
0227302303	INTERMEDIO SEZIONATORE DI SCARICO CM	125

2

KIT CONNETTORE VASCHETTA 44 POLI IP 65

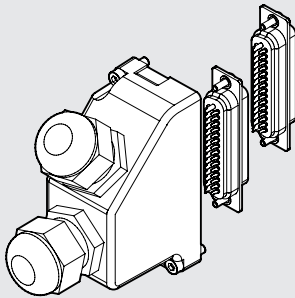
14



Codice	Descrizione	Peso [g]
0226180108	KIT CONNETTORE VASCHETTA 44 POLI IP 65	60

KIT CONNETTORE VASCHETTA 44-44 POLI IP 65 PER I/O

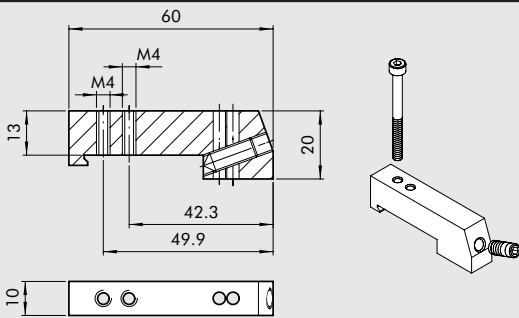
15



Codice	Descrizione	Peso [g]
0226180109	KIT CONNETTORE VASCHETTA 44+44 POLI IP 65	80

STAFFA DI COLLEGAMENTO SU BARRA DIN

16

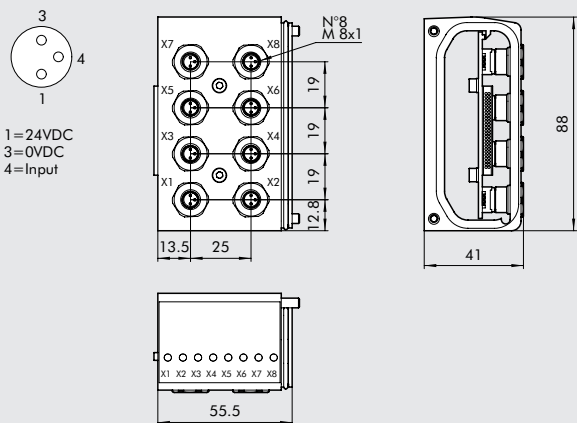


Codice	Descrizione	Peso [g]
0227301600	STAFFA DI COLLEGAMENTO SU BARRA DIN HDM/CM	30

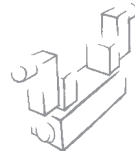
Fornita completa di n° 1 viti M4x45 e 1 grano M6
Confezione 1 pezzo

MODULO 8 INPUT M8

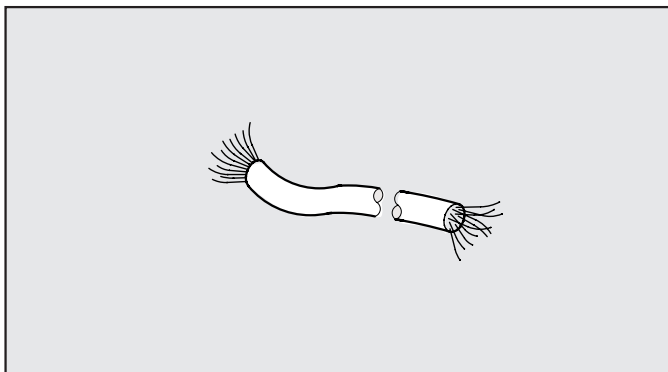
M8



Codice	Descrizione	Peso [g]
0227302900	MODULO 8 INPUT M8 CM	273



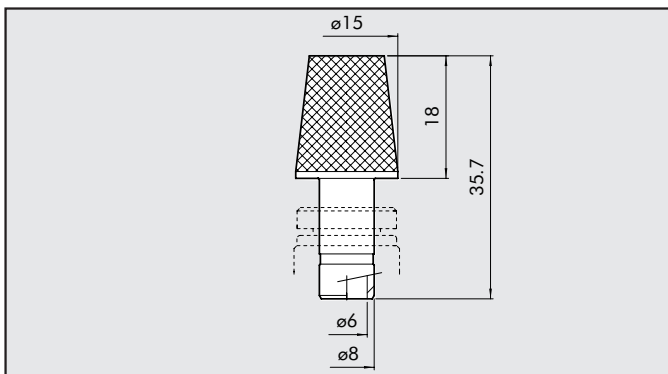
CAVI



Codice	Descrizione	Peso [g/m]
0226107201	CAVO 10 POLI	86
0226107101	CAVO 19 POLI	122
0226107102	CAVO 25 POLI	130
0226107103	CAVO 44 POLI	160

Specificare il n° di metri desiderato.

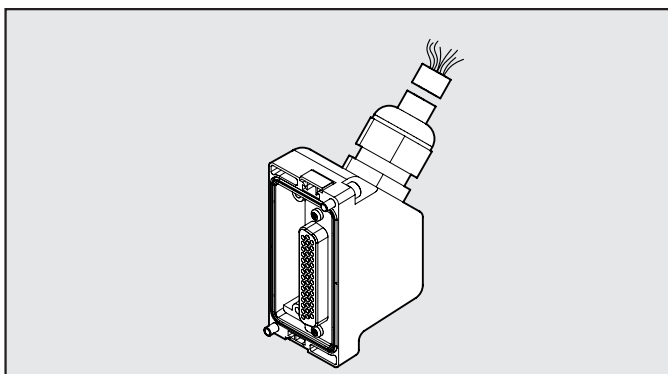
SILENZIATORE PER RACCORDO Ø 8



Codice	Descrizione	Peso [g]
W0970530084	SILENZIATORE PER RACCORDO Ø 8	15

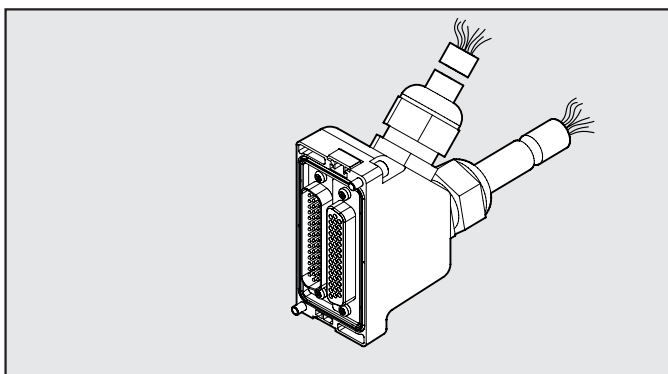
Utilizzabile sulla bocca di scarico 3/5 dell'intermedio passante rif. 6 e del sezionatore di scarico rif. 20

ACC. CONNETTORE VASCHETTA 44 POLI PRECABLATO



Codice	Descrizione	Peso [g]
0226950500	ACC. CONNET. IP 65+CAVO 44 POLI L = 5 MT	740

ACC. CONNETTORE VASCHETTA 44+44 POLI PRECABLATO



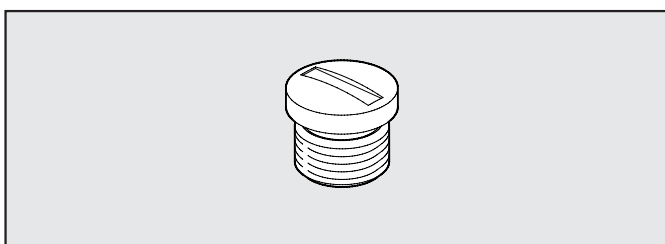
Codice	Descrizione	Peso [g]
0226980500	ACC. CONNET. IP 65+CAVO 44+44 POLI L = 5 MT	1550

SCHEMA DI CABLAGGIO PER KIT CONNETTORE VASCHETTA 44 POLI PRECABLABATO PER VALVOLE

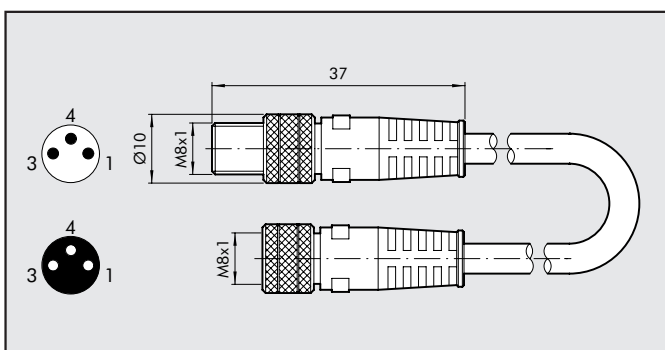
44 POLI FEMMINA	Posizione contatto elettrico	Colore conduttore corrispondente	Funzione	Posizione contatto elettrico	Colore conduttore corrispondente	Funzione	Posizione contatto elettrico	Colore conduttore corrispondente	Funzione
	1	bianco	Out 1	16	grigio/marrone	Out 16	31	verde/rosso	Out 31
	2	marrone	Out 2	17	bianco/rosa	Out 17	32	giallo/rosso	Out 32
	3	verde	Out 3	18	rosa/marrone	Out 18	33	verde/nero	Segnalazione guasto
	4	giallo	Out 4	19	bianco/blu	Out 19	34	grigio/blu	NC
	5	grigio	Out 5	20	marrone/blu	Out 20	35	grigio/rosso	NC
	6	rosa	Out 6	21	bianco/rosso	Out 21	36	rosso	+24Vdc
	7	blu	Out 7	22	marrone/rosso	Out 22	37	rosso	+24Vdc
	8	viola	Out 8	23	bianco/nero	Out 23	38	rosso	+24Vdc
	9	grigio/rosa	Out 9	24	marrone/nero	Out 24	39	giallo/nero	Config. PNP/NPN
	10	rosso/blu	Out 10	25	grigio/verde	Out 25	40	rosa/rosso	NC
	11	bianco/verde	Out 11	26	giallo/grigio	Out 26	41	rosa/blu	NC
	12	marrone/verde	Out 12	27	rosa/verde	Out 27	42	nero	0 Vdc
	13	bianco/giallo	Out 13	28	giallo/rosa	Out 28	43	nero	0 Vdc
	14	giallo/marrone	Out 14	29	verde/blu	Out 29	44	nero	0 Vdc
	15	bianco/grigio	Out 15	30	giallo/blu	Out 30			

SCHEMA DI CABLAGGIO PER KIT CONNETTORE VASCHETTA 44 POLI PRECABLABATO PER INPUT

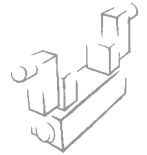
44 POLI MASCHIO	Posizione contatto elettrico	Colore conduttore corrispondente	Funzione	Posizione contatto elettrico	Colore conduttore corrispondente	Funzione	Posizione contatto elettrico	Colore conduttore corrispondente	Funzione
	1	bianco	In 1	16	grigio/marrone	In 16	31	verde/rosso	In 31
	2	marrone	In 2	17	bianco/rosa	In 17	32	giallo/rosso	In 32
	3	verde	In 3	18	rosa/marrone	In 18	33	verde/nero	NC
	4	giallo	In 4	19	bianco/blu	In 19	34	grigio/blu	NC
	5	grigio	In 5	20	marrone/blu	In 20	35	grigio/rosso	NC
	6	rosa	In 6	21	bianco/rosso	In 21	36	rosso	+24Vdc
	7	blu	In 7	22	marrone/rosso	In 22	37	rosso	+24Vdc
	8	viola	In 8	23	bianco/nero	In 23	38	rosso	+24Vdc
	9	grigio/rosa	In 9	24	marrone/nero	In 24	39	giallo/nero	NC
	10	rosso/blu	In 10	25	grigio/verde	In 25	40	rosa/rosso	NC
	11	bianco/verde	In 11	26	giallo/grigio	In 26	41	rosa/blu	NC
	12	marrone/verde	In 12	27	rosa/verde	In 27	42	nero	0 Vdc
	13	bianco/giallo	In 13	28	giallo/rosa	In 28	43	nero	0 Vdc
	14	giallo/marrone	In 14	29	verde/blu	In 29	44	nero	0 Vdc
	15	bianco/grigio	In 15	30	giallo/blu	In 30			

TAPPO M8


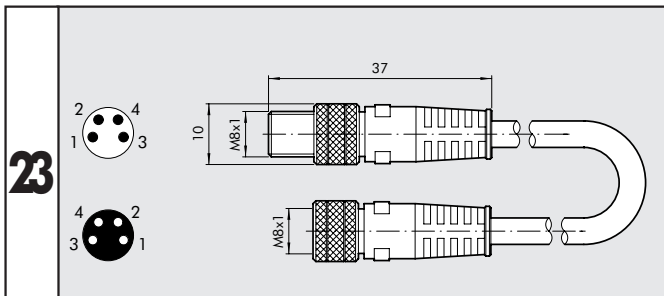
Codice	Descrizione
0240009039	TAPPO PER CONNETTORE M8

CONNETTORE M8 CON CAVO PER INPUT


Codice	Descrizione
0240009009	CONNETTORE DIRITTO M8-M8 CON CAVO 3m
Pin	Colore cavo
1	Marrone
3	Blu
4	Nero



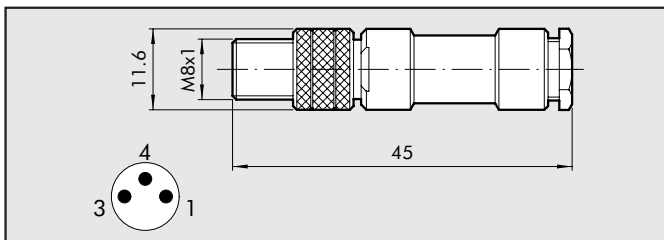
CONNETTORE M8 CON CAVO PER COLLEGAMENTO ISOLE SLAVE



Codice	Descrizione
0240005003	ACC. CAVO M8 COLL. ISOLE SLAVE CM L=5m
0240005005	ACC. CAVO M8 COLL. ISOLE SLAVE CM L=1m
0240005006	ACC. CAVO M8 COLL. ISOLE SLAVE CM L=3m
0240005008	ACC. CAVO M8 COLL. ISOLE SLAVE CM L=10m

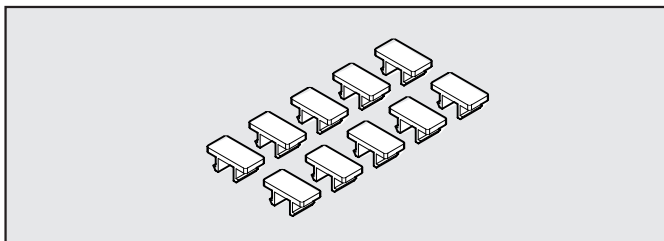
Pin	Colore cavo
1	Marrone
2	Bianco
3	Blu
4	Nero

CONNETTORE M8 PER INPUT



Codice	Descrizione
0240009010	CONNETTORRE M8 3 PIN DIRITTO

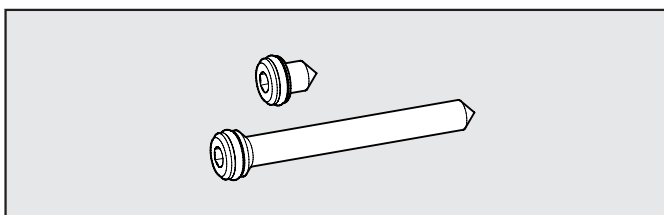
KIT TARGHETTE DI IDENTIFICAZIONE



Codice	Descrizione
0226107000	KIT TARGHETTE DI IDENTIFICAZIONE

Confezione 10 pezzi

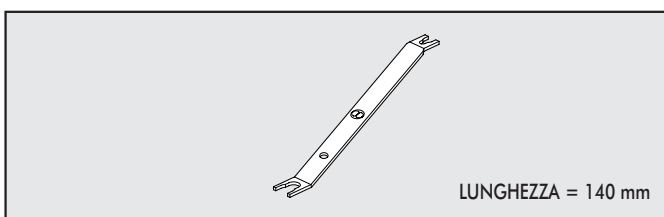
KIT GRANI



Codice	Descrizione
0227301800	GRANI PER MULTIMACH HDM/CM

Confezione 1+1 pezzi

R17 - CHIAVE SGANCIO TUBO



Codice	Descrizione	Ø Tubo	Note
2L17001	RL17	da Ø 3 a Ø 10	Per racc. R e racc. Fox

METAL WORK S.p.A

Sede centrale: Via Segni, 5-7-9 25062 - Concesio (Brescia) Italy - Tel. 030 21 87 11 - Fax 030 21 80 569

www.metalwork.it - metalwork@metalwork.it

Le dimensioni riportate nel catalogo potranno essere variate senza preavviso in qualsiasi momento