

Servocomandi a singolo asse, a croce e a 360°



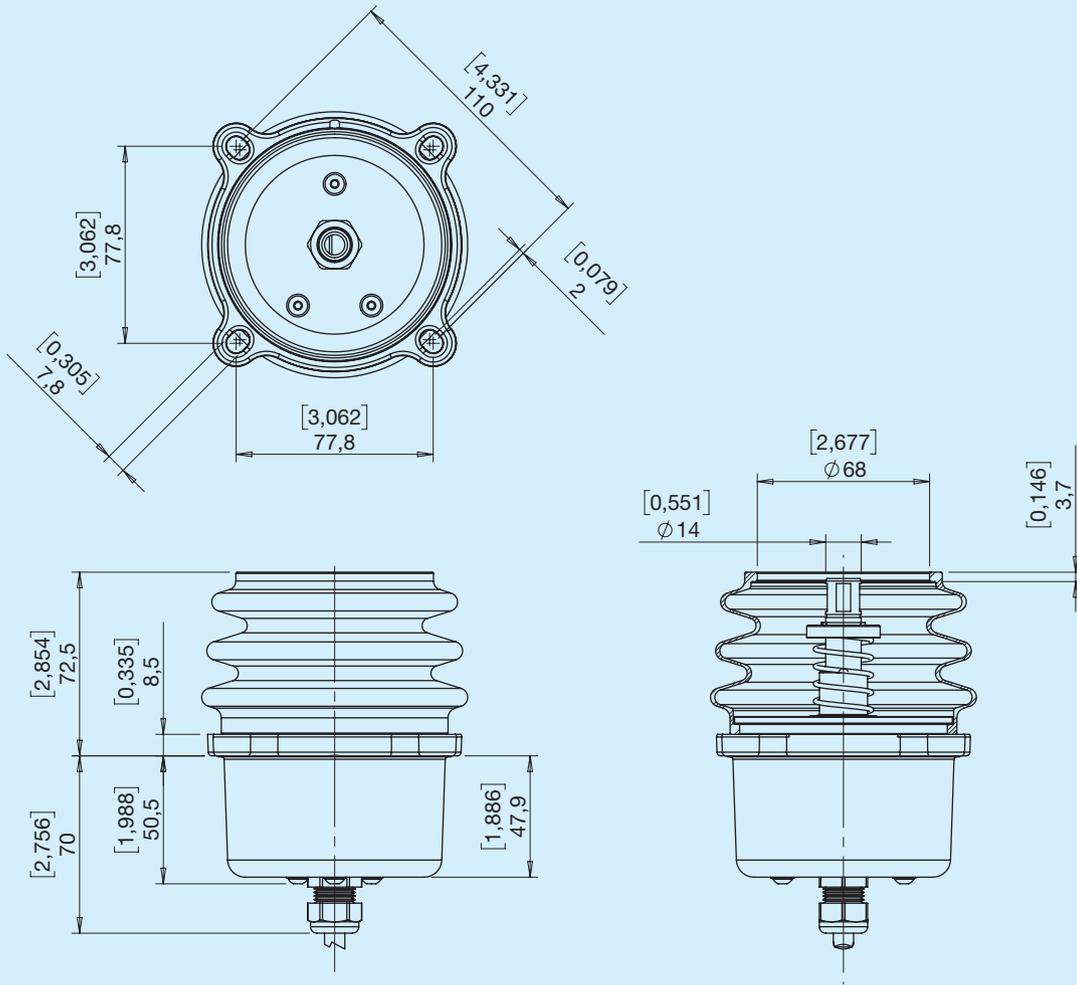
Prima di iniziare l'utilizzo leggere attentamente il documento ISTRUZIONI GENERALI D'IMPIEGO PER SERVOCOMANDI IDRAULICI ED ELETTRONICI E UNITÀ DI ALIMENTAZIONE.

Descrizione

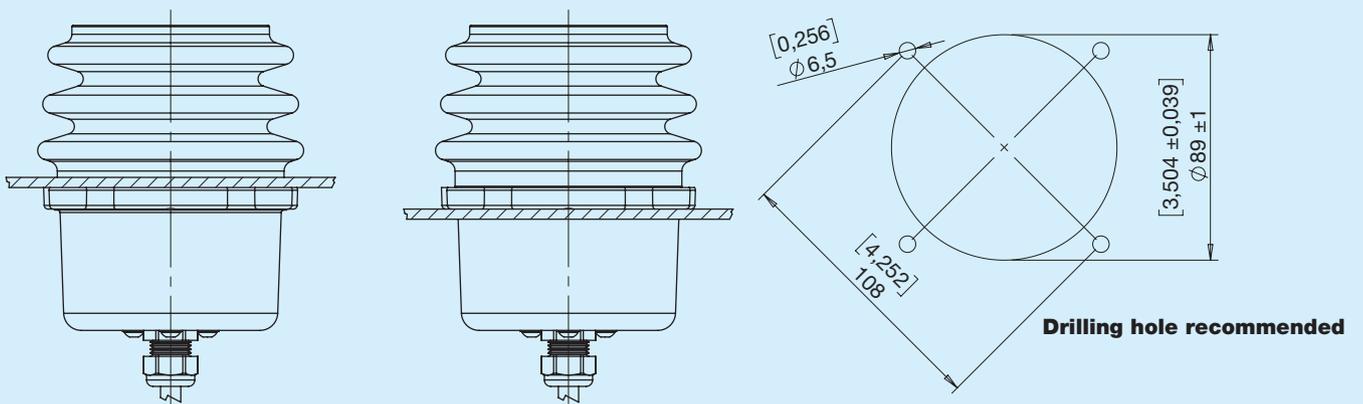
Il joystick JOY-3D è stato progettato per l'utilizzo in tutti i tipi di macchine agricole, industriali e movimento terra. Grazie all'utilizzo della tecnologia CAN-Bus e alla vasta disponibilità di configurazioni il joystick JOY-3D si adatta alle funzioni di comando e controllo più varie, garantendo sempre la massima ergonomia e comfort di utilizzo. Ad esempio, può essere integrato per il comando elettrico remoto di pompe a cilindrata variabile (trasmissioni idrostatiche) e valvole a controllo direzionale di portata (distributori). La tecnologia utilizzata per la rilevazione dei movimenti degli assi è basata su un innovativo sensore 3D ad effetto Hall, un singolo componente in grado di distinguere la variazione del campo magnetico rispetto agli assi x, y e z. La struttura interna è realizzata in alluminio per ottenere il bilanciamento ottimale tra leggerezza e robustezza; i cinematismi, invece, sono in acciaio, mentre il guscio esterno è in materiale plastico per garantirne la durata nel tempo. Oltre al sensore 3D la scheda elettronica nella base del joystick gestisce anche gli input operatore da pulsanti e roller. Il microcontrollore a 32 bit e l'interfaccia CAN-Bus permettono di configurare le funzionalità del joystick JOY-3D anche direttamente sulla macchina grazie all'apposita applicazione Bondioli&Pavesi per PC, disponibile a richiesta. Il JOY-3D è disponibile in versione Smart, senza secondo microcontrollore, oppure in versione Full con microcontrollore aggiuntivo di sicurezza per applicazioni safety-relevant. Contattare l'Ufficio Commerciale per scegliere la predisposizione elettronica più adatta alle condizioni di utilizzo finale.

Caratteristiche

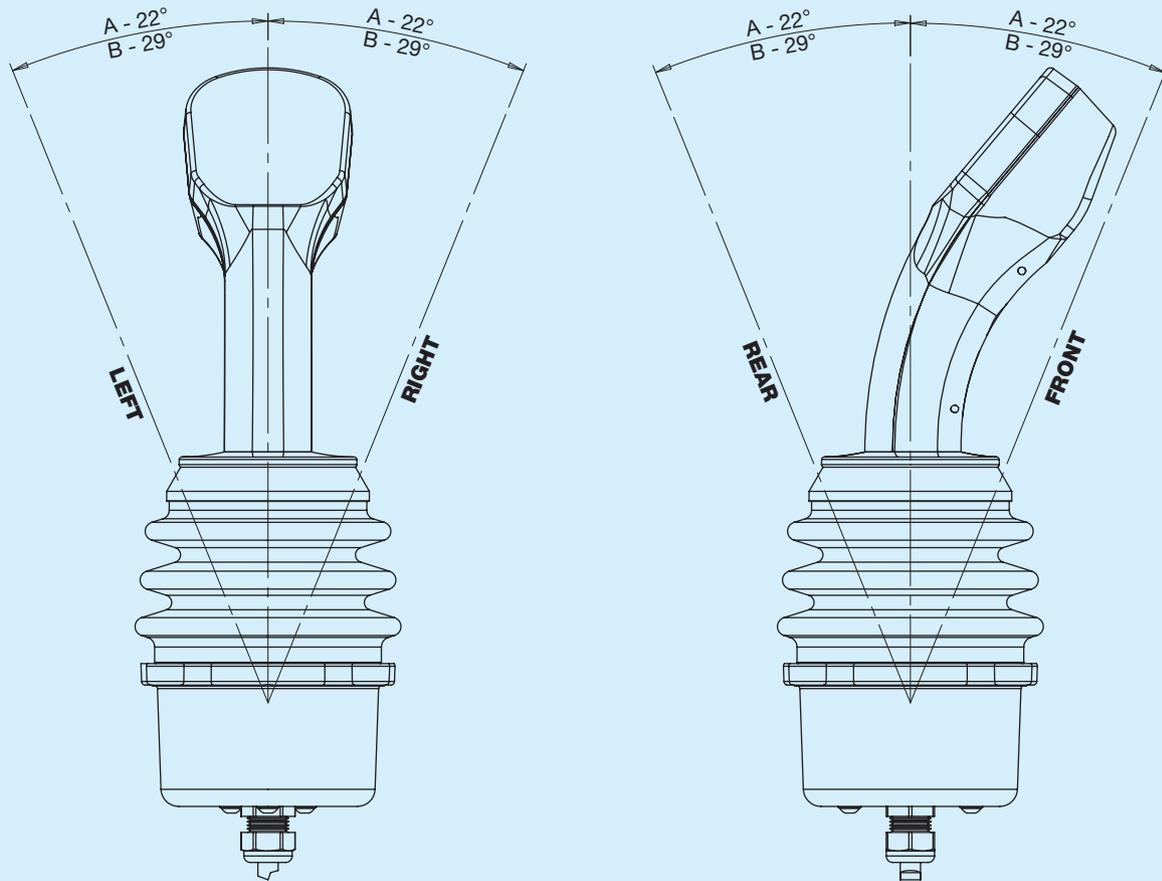
- Alte prestazioni grazie al microcontrollore 32bit
- Testato per compatibilità elettromagnetica (EMC) secondo ISO 14982 e UNI EN ISO 13766
- Conforme alla direttiva 2014/30/UE
- Temperatura di esercizio (-20÷70) °C / (-4÷158) °F
- Temperatura di stoccaggio -40÷80°C (-40÷176°F)
- MTTF stimato 18 anni con profilo di utilizzo 18,26% (8 ore al giorno, 5 giorni a settimana, 200 giorni l'anno), secondo le condizioni di utilizzo.
- Grado di protezione fino a IP54
- Numero di cicli garantiti senza che si verifichi degrado apprezzabile delle caratteristiche meccaniche:
 - 4.000.000 di cicli (non frizionato)
 - 1.000.000 cicli (frizionato, sono ammesse un massimo di 3 regolazioni del carico frizione)
- Resistenza alle vibrazioni secondo IEC 60068-2-64 e IEC 60068-2-27
- Shock meccanico secondo ISO 15003, paragrafo 5.5.2, 5.6.1 e 5.6.2rn
- Funzionalità per applicazioni safety-relevant disponibili solo in abbinamento a basi non frizionate



Dimensioni della base ed informazioni aggancio impugnatura (tutti i modelli)

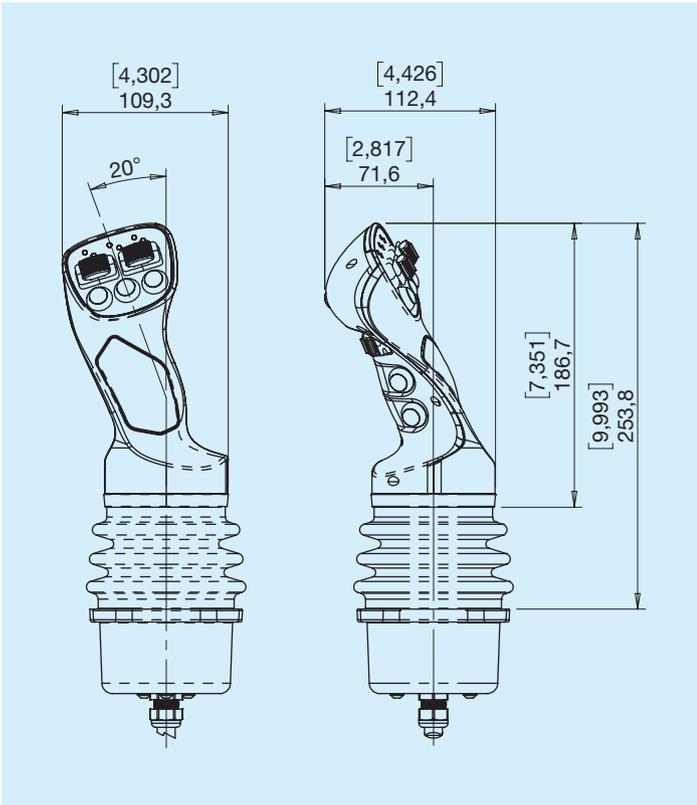


Foratura del pannello per montaggio dall'alto o dal basso

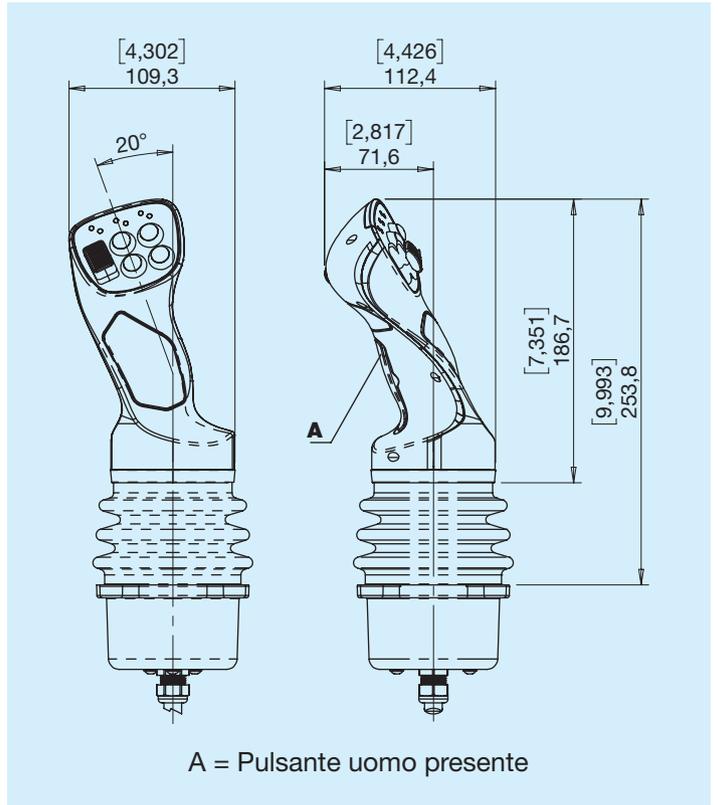
Escursione delle impugnature (tutti i modelli)

A=angolo movimento su asse singolo B=angolo movimento simultaneo su 2 assi (diagonale 45°)

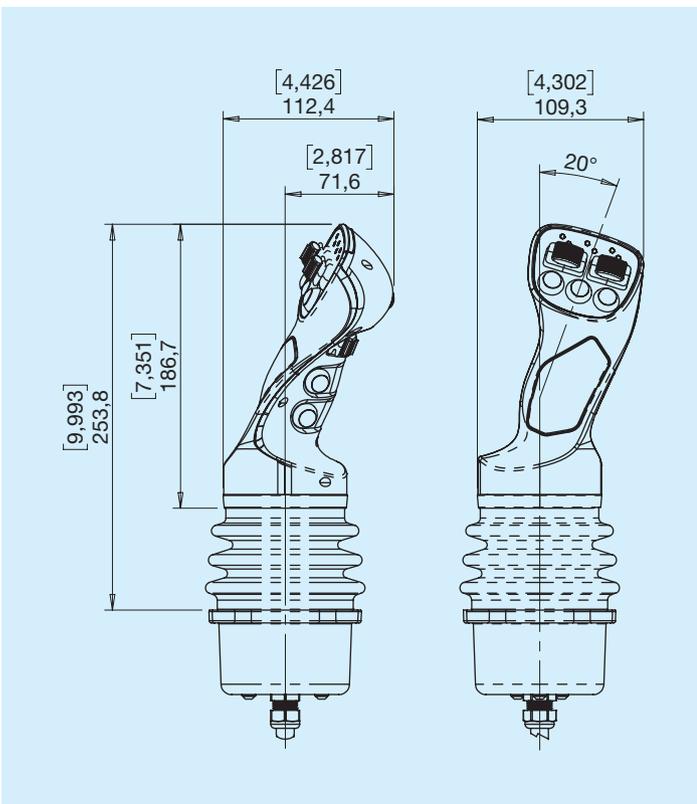
R Evo destra



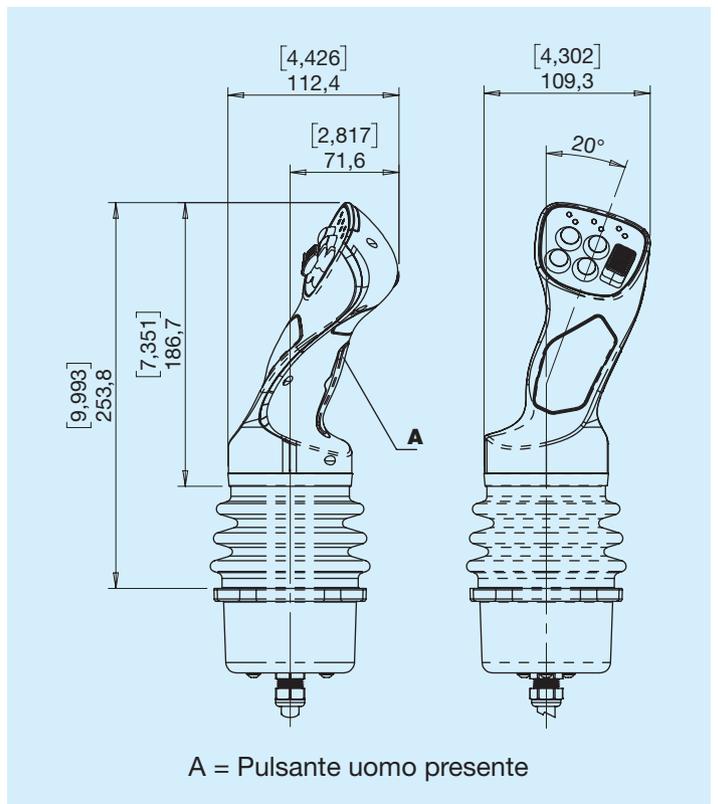
P Evo destra uomo presente



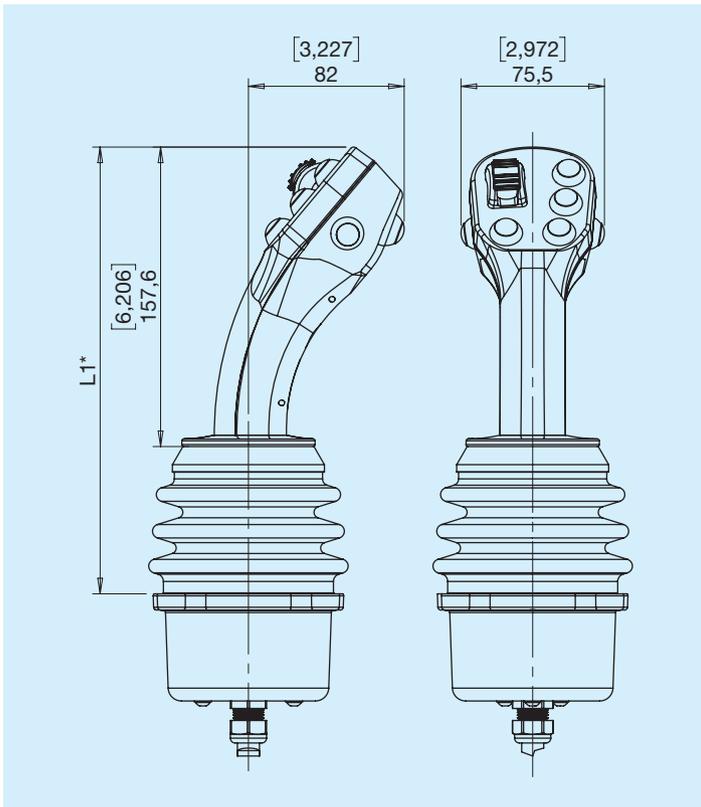
L Evo sinistra



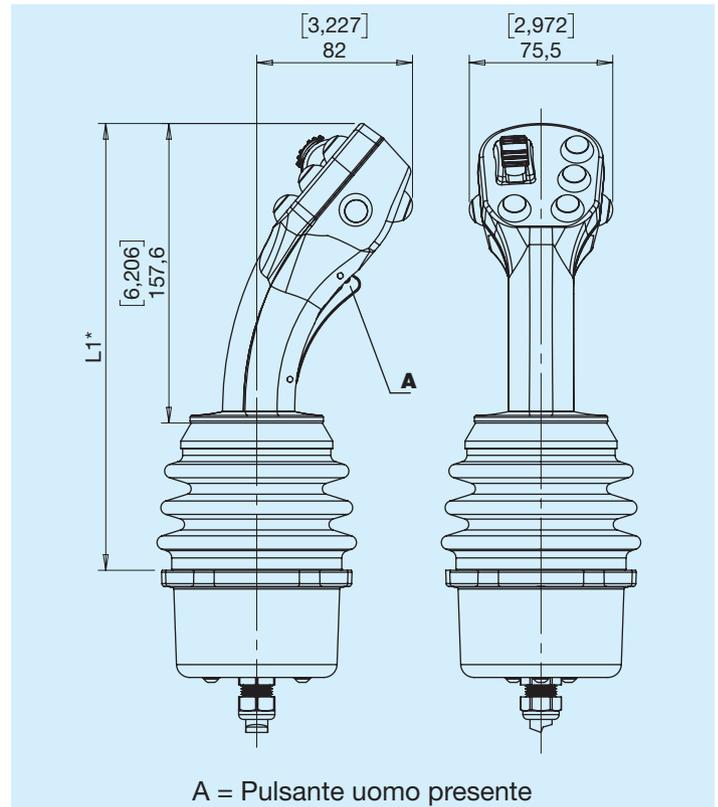
Q Evo sinistra uomo presente



T Multifunzione

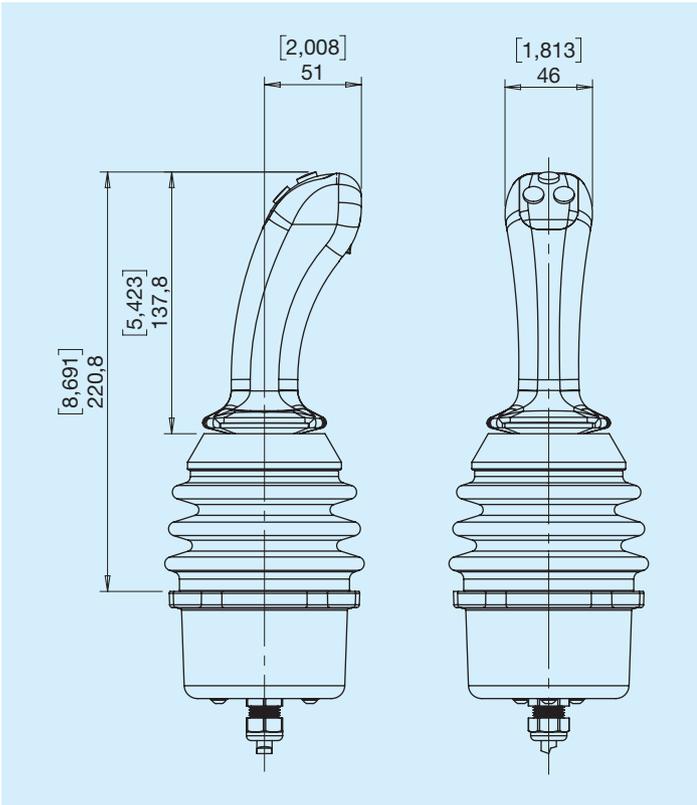


H Multifunzione uomo presente

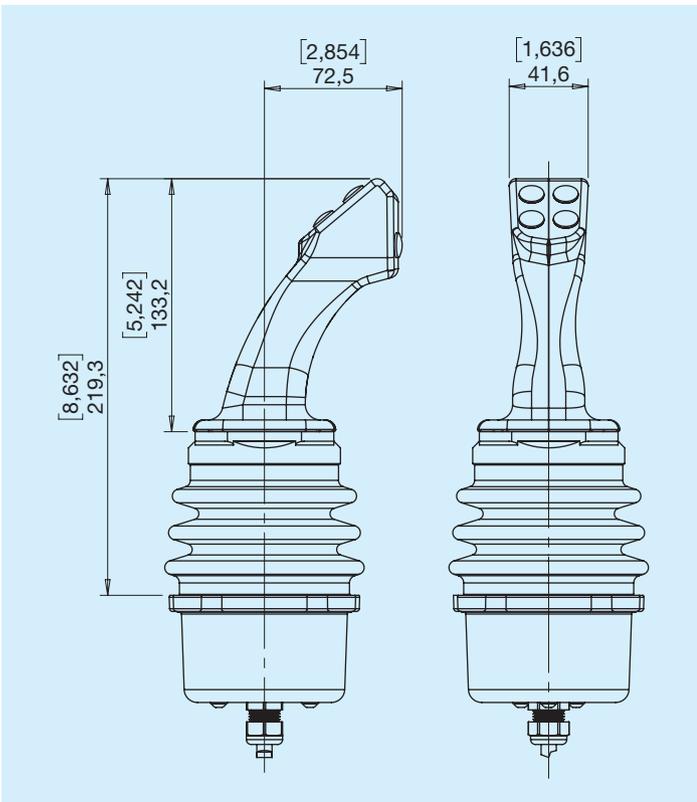


$L1^*=240,2\text{mm}/9,46''$ con corona luminosa
 $L1^*=235,1\text{mm}/9,26''$ senza corona luminosa

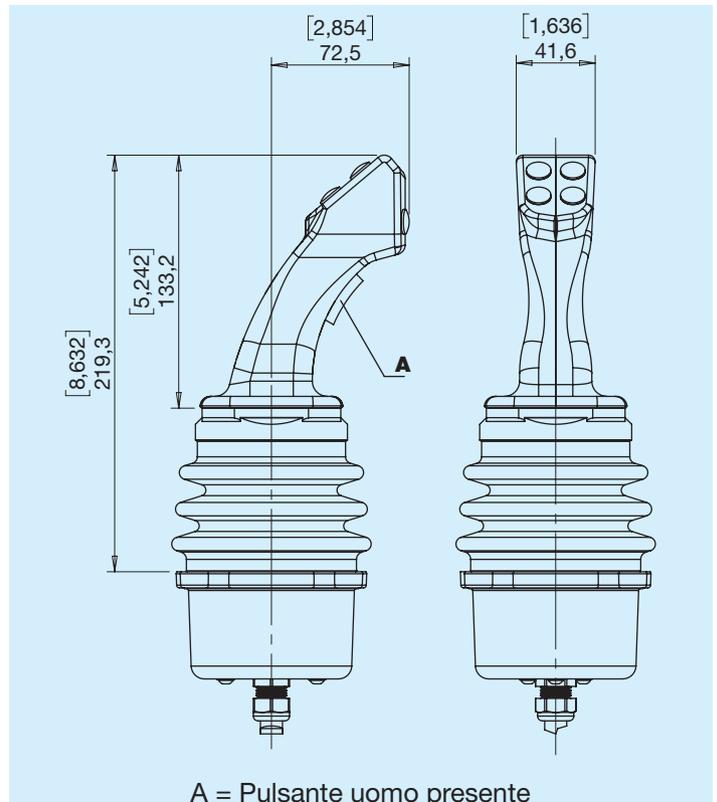
S Anatomica



E Ergonomica



F Ergonomica uomo presente



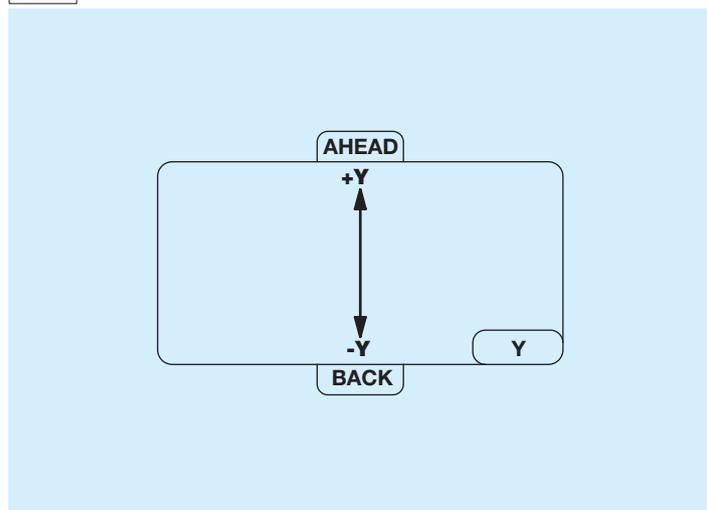
Configurazioni meccaniche

La base del JOY-3D è disponibile nelle versioni di seguito descritte ed illustrate.

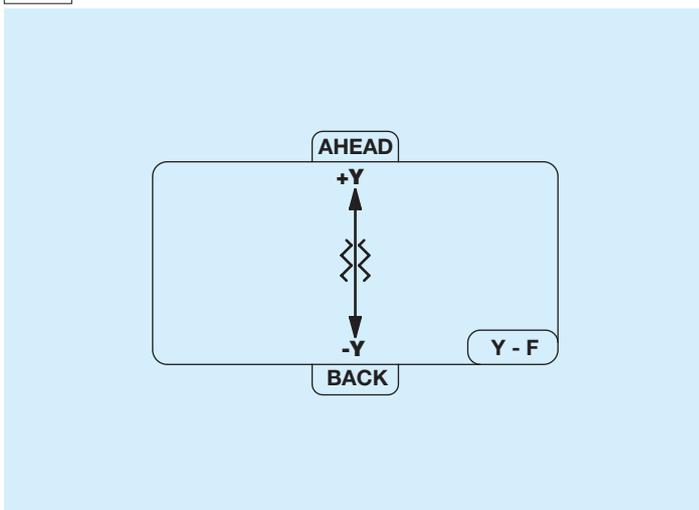
Il design meccanico del JOY-3D è stato studiato per permettere agevolmente di:

- Determinare il tipo di movimento: solo Y, movimento a croce X-Y oppure a 360° grazie alle placche intercambiabili fissate alla base;
- Utilizzare molle antagoniste diverse per ottenere più forze resistenti sull'impugnatura, garantendo il miglior bilanciamento tra comfort di utilizzo e stabilità;
- Regolare finemente la forza resistente in caso di asse frizionato (Y): il sistema utilizza pattini di bronzo che assicurano una elevata resistenza all'usura e ripetitività di funzionamento.

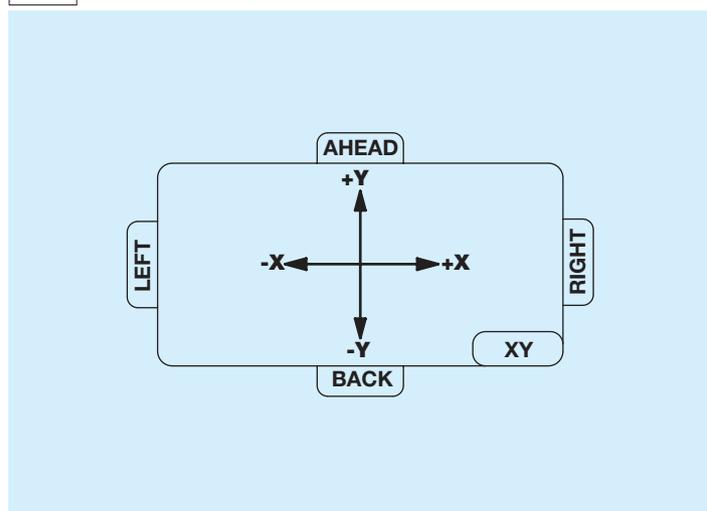
L Solo asse Y



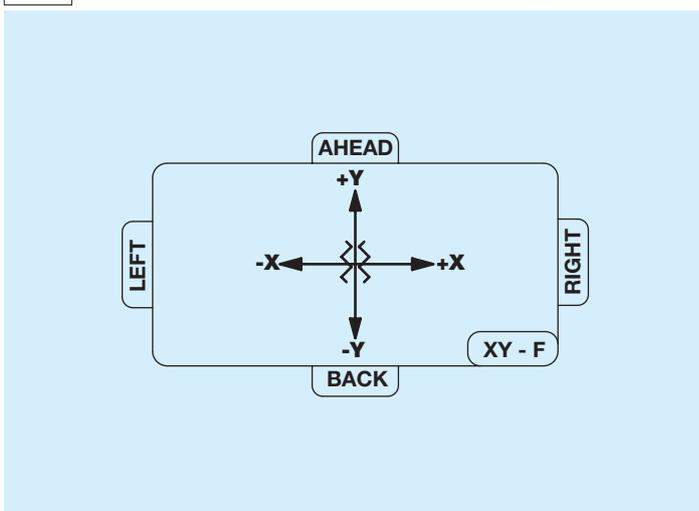
M Solo asse Y - Asse Y frizionato



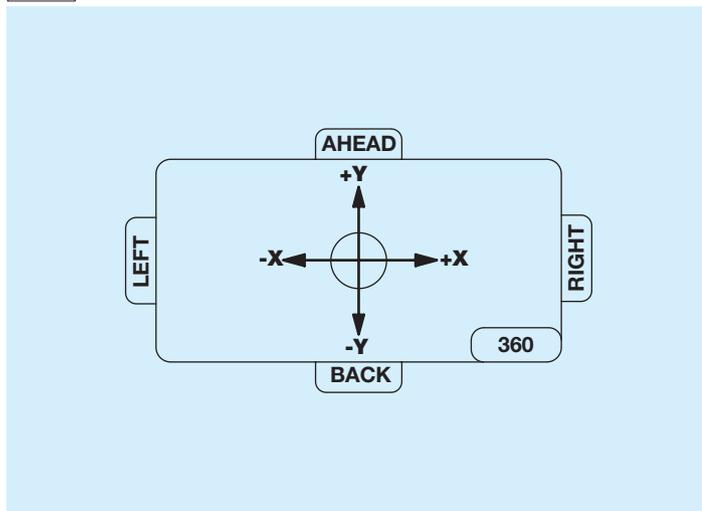
N Movimento a croce XY



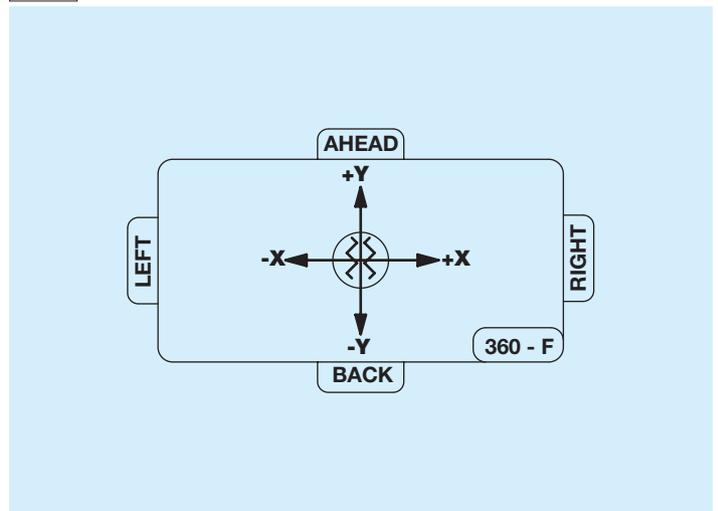
P Movimento a croce XY - Asse Y frizionato



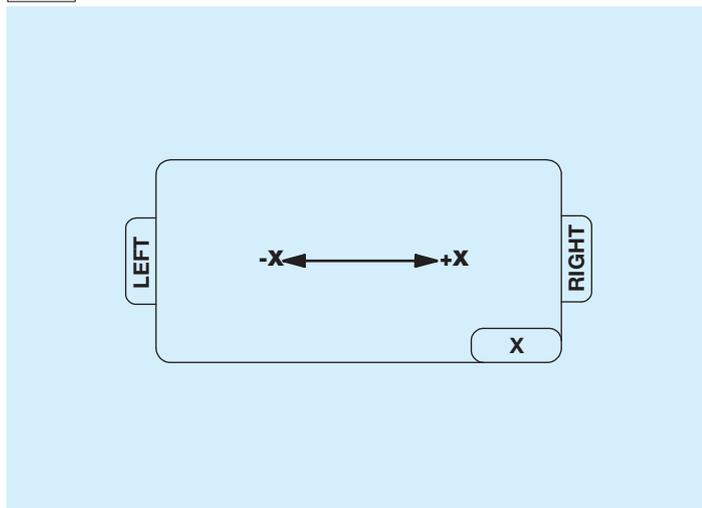
R Movimento a 360°



S Movimento a 360° - Asse Y frizionato

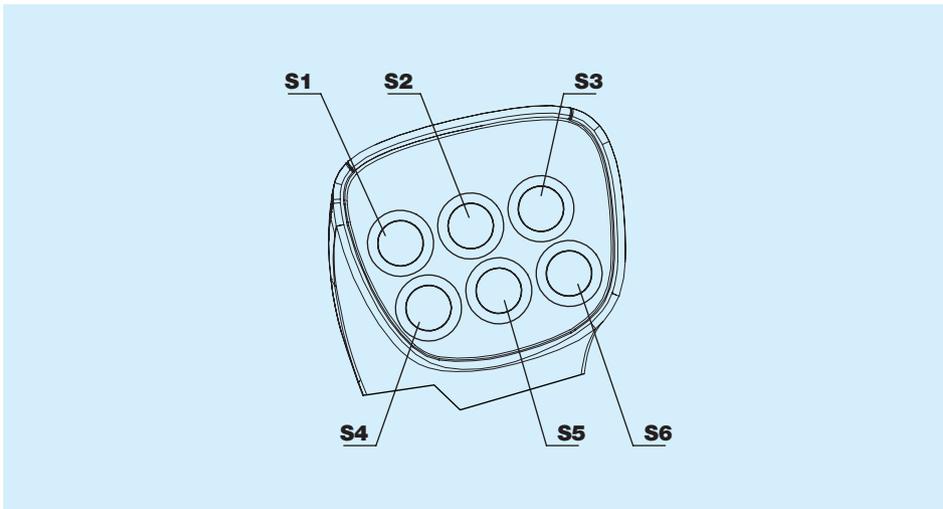


T Solo asse X



Le funzioni di sicurezza sono disponibili solo in abbinamento a basi NON frizionate.

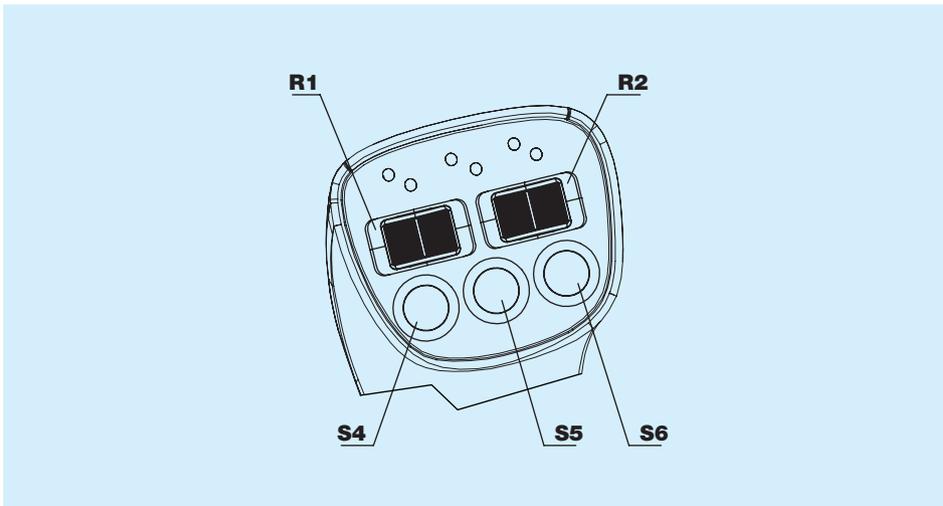
Comandi elettrici Anteriori



Configurazioni

Codice	Descrizione
03F	S1+S2+S3+S4+S5+S6
038	S4+S5+S6
007	S1+S2+S3

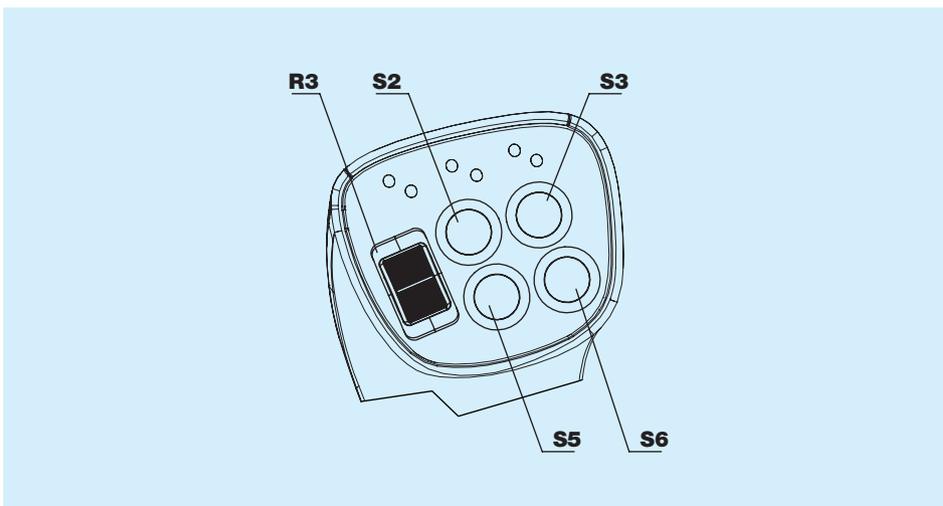
Comandi elettrici Anteriori e doppio roller orizzontale



Configurazioni

Codice	Descrizione
338	R1+R2+S4+S5+S6
300	R1+R2
328	R1+R2+S4+S6
310	R1+R2+S5

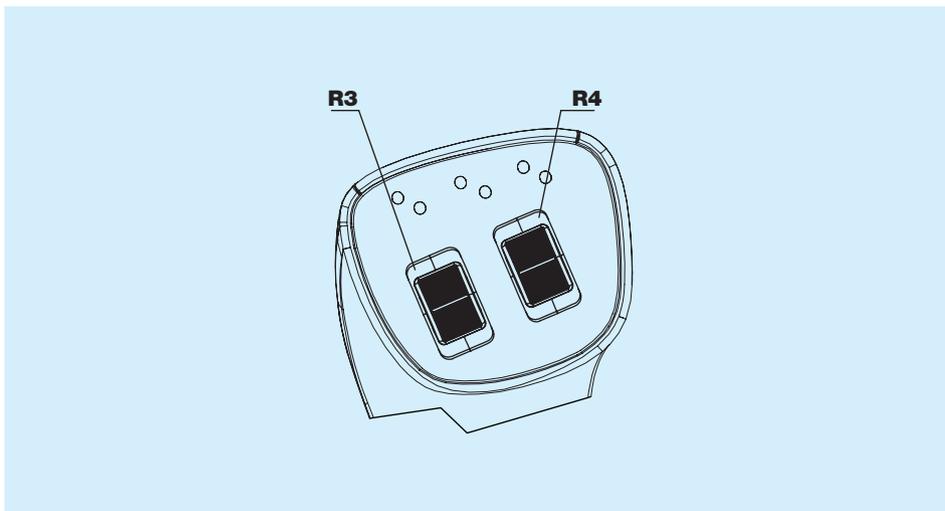
Comandi elettrici Anteriori e roller verticale



Configurazioni

Codice	Descrizione
436	R3+S2+S3+S5+S6
400	R3
424	R3+S3+S6

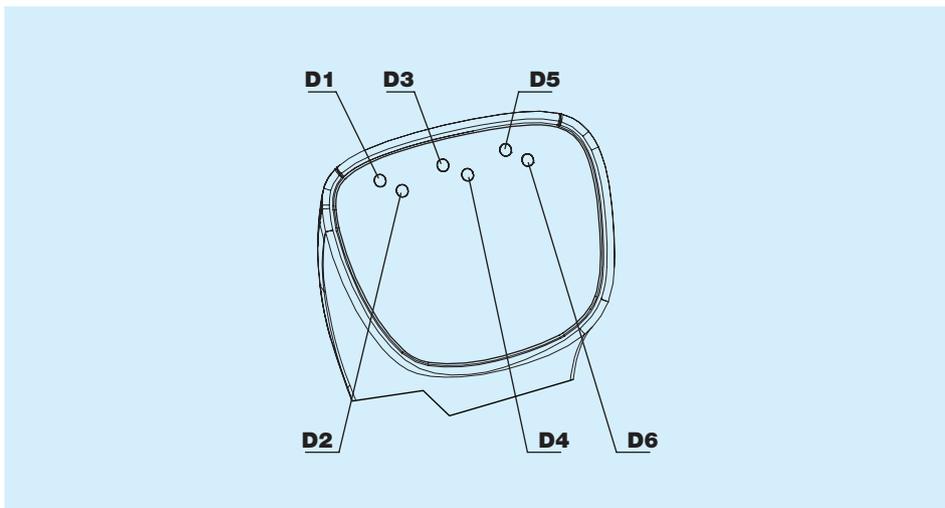
Doppio roller verticale



Configurazioni

Codice	Descrizione
C00	R3+R4
400	R3
800	R4

LED Anteriori

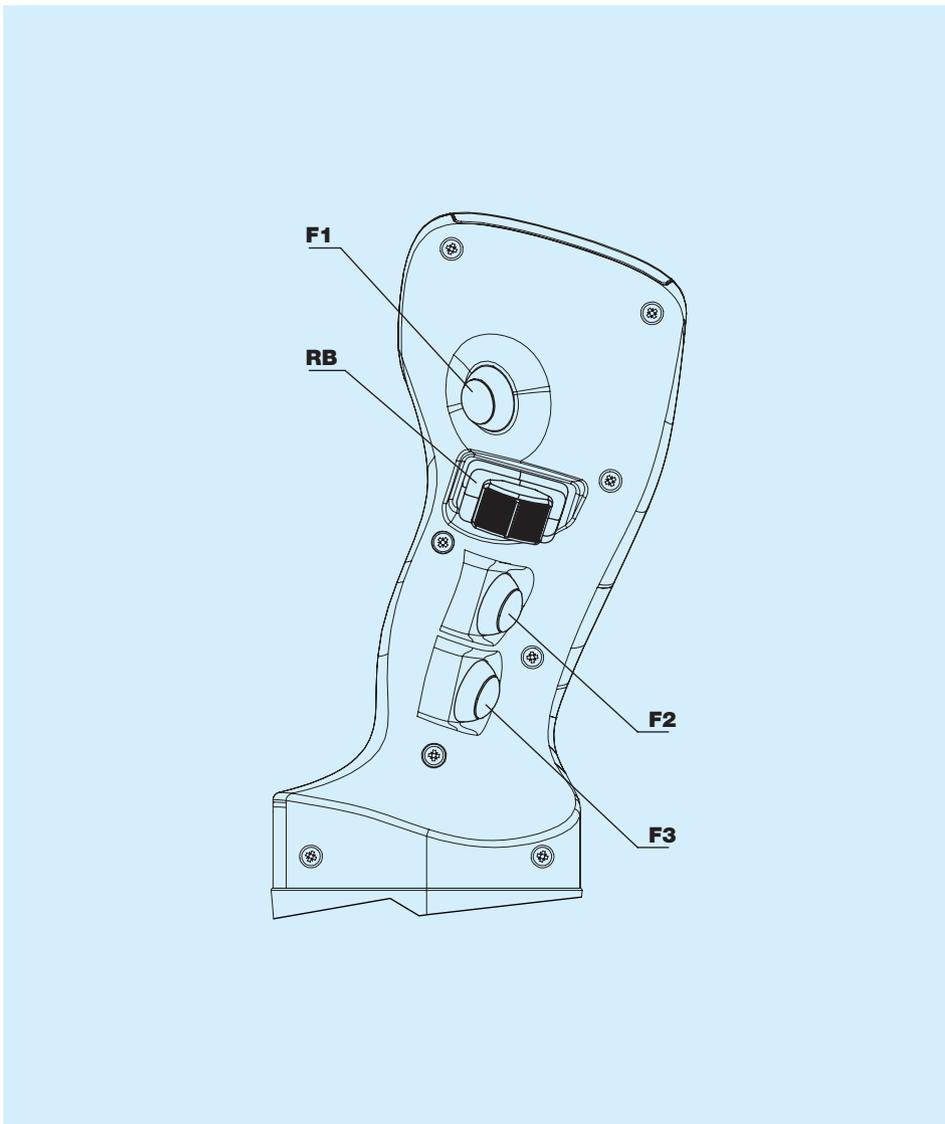


Configurazioni

Codice	Descrizione
00	nessun LED
3F	D1+D2+D3+D4+D5+D6
15	D1+D3+D5

Sono disponibili altre configurazioni di LED singoli. Contattare l'Ufficio Commerciale.

Comandi elettrici Posteriori



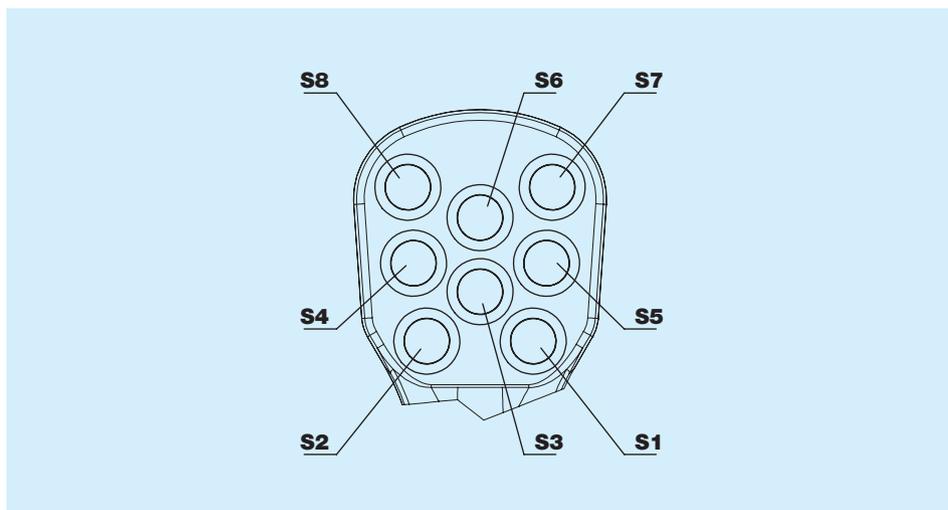
Configurazioni

Codice	Descrizione
3C	F1+F2+F3+RB
1C	F1+F2+F3
20	RB
04	F1
08	F2
10	F3

Con impugnature P e Q, F2 e F3 non disponibili.

Per richieste diverse da quelle elencate a catalogo rivolgersi all'Ufficio Commerciale.

Comandi elettrici Anteriori

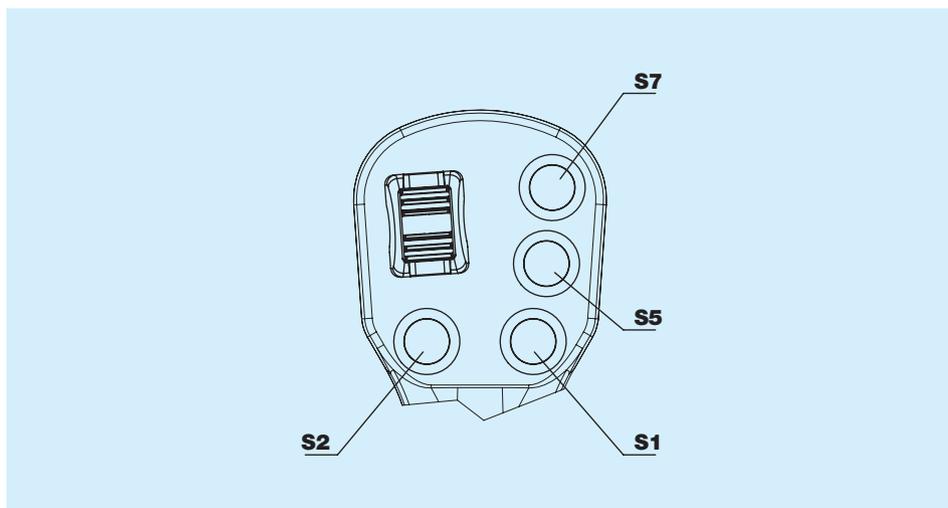


Configurazioni

Codice	Descrizione
08A	S2+S4+S8
051	S1+S5+S7
OFF	S1+S2+S3+S4+S5+S6+S7+S8

Il numero massimo di pulsanti disponibili sulla parte anteriore del JOY-3D è otto. E' possibile realizzare anche tutte le configurazioni che prevedono un numero minore di comandi. Per conoscerne la codifica, contattare l'Ufficio Commerciale.

Comandi elettrici Anteriori e roller sinistro

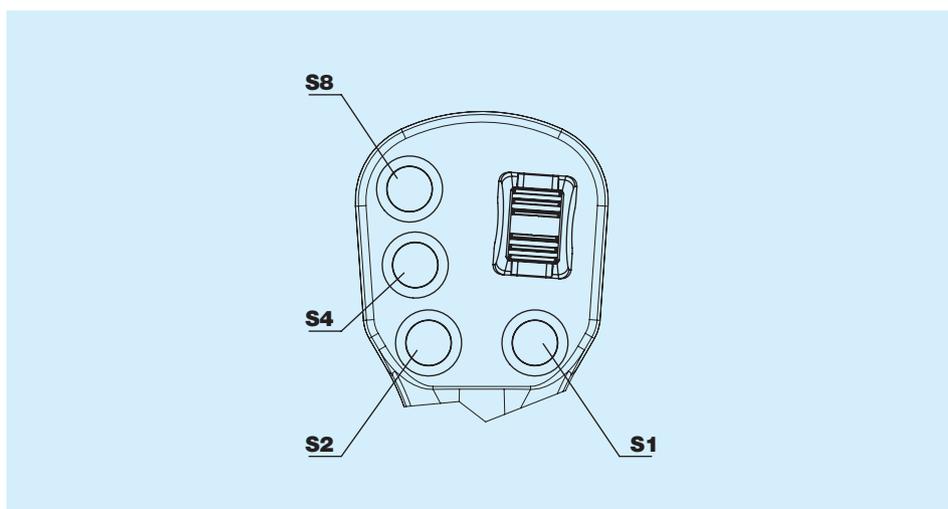


Configurazioni

Codice	Descrizione
200	roller sinistro
253	roller sinistro+S1+S2+S5+S7

E' possibile richiedere un numero minore di pulsanti. Rivolgersi all'Ufficio commerciale.

Comandi elettrici Anteriori e roller destro

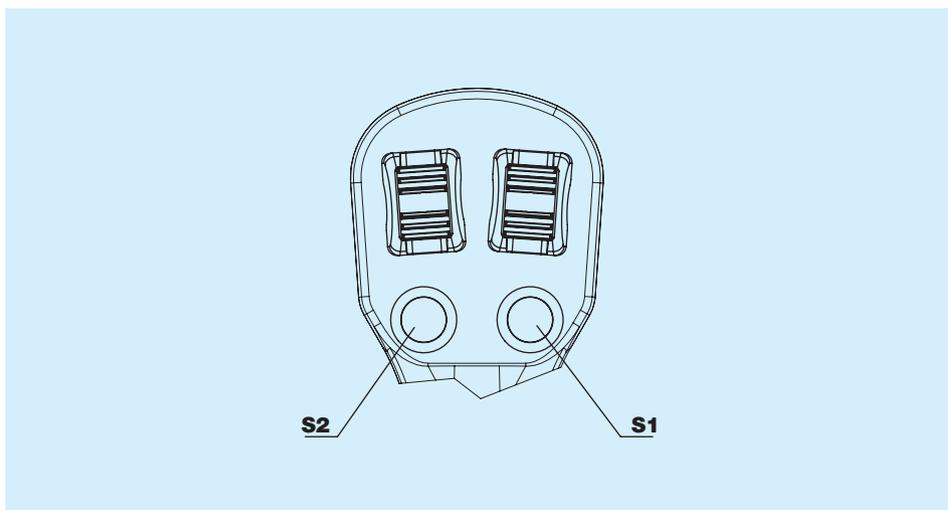


Configurazioni

Codice	Descrizione
100	roller destro
18B	roller destro+S1+S2+S4+S8

E' possibile richiedere un numero minore di pulsanti. Rivolgersi all'Ufficio commerciale.

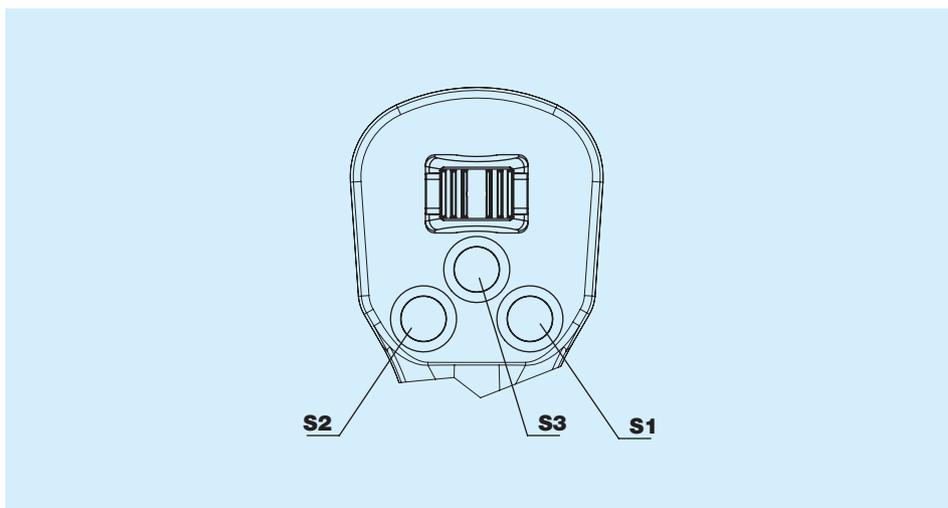
Comandi elettrici Anteriori con doppio roller verticale



Configurazioni

Codice	Descrizione
300	doppio roller verticale
301	doppio roller verticale+S1
302	doppio roller verticale+S2
303	doppio roller verticale+S1+S2

Comandi elettrici Anteriori e roller up

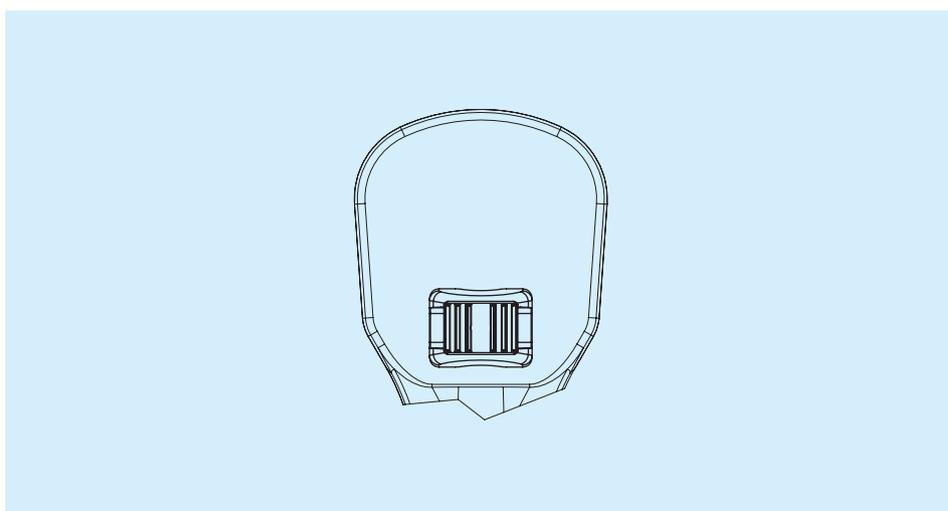


Configurazioni

Codice	Descrizione
400	roller up
403	roller up+S1+S2
404	roller up+S3
407	roller up+S1+S2+S3

Sono disponibili anche altre combinazioni dei tre pulsanti in abbinamento al roller up. Contattare l'Ufficio commerciale.

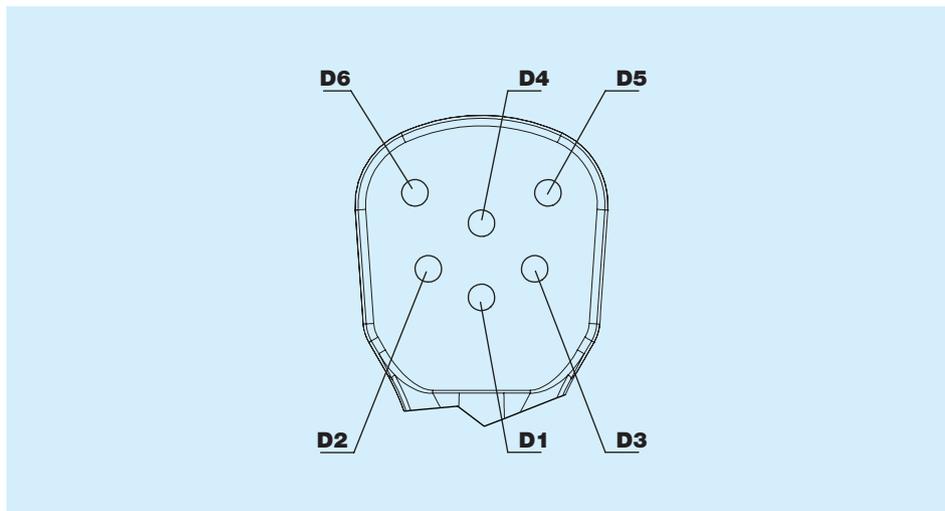
Comando elettrico anteriore di solo roller down



Configurazioni

Codice	Descrizione
800	roller down

LED Anteriori

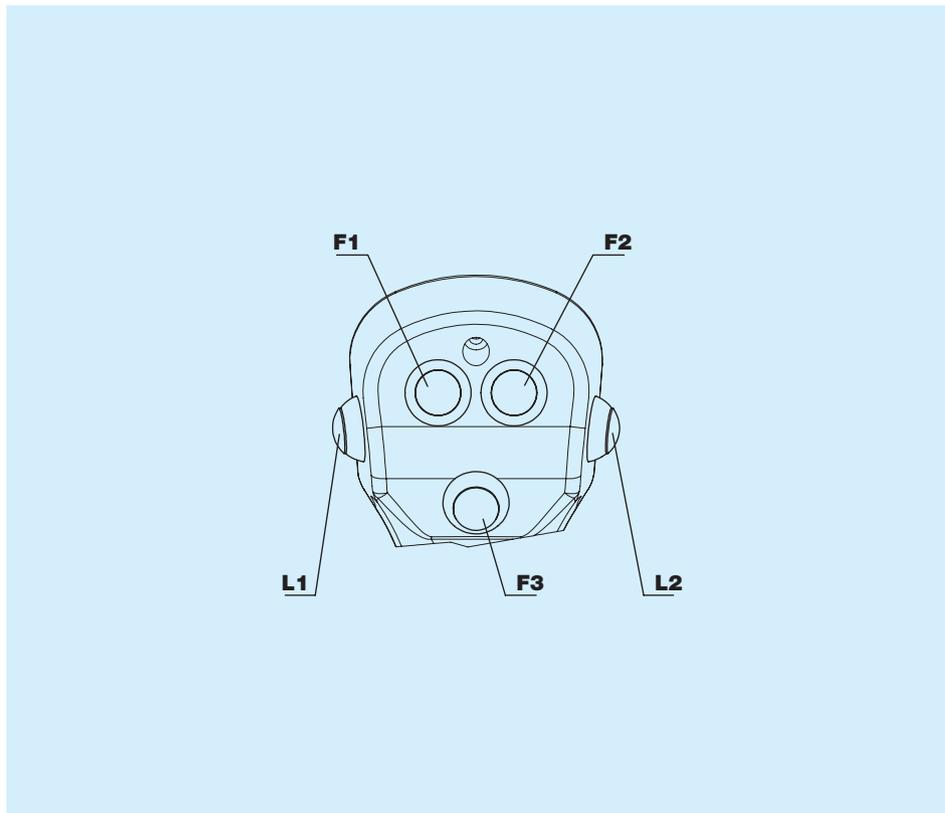


Configurazioni

Codice	Descrizione
00	nessun LED
21	D1+D6
3F	D1+D2+D3+D4+D5+D6

Sono disponibili altre configurazioni di LED singoli. Contattare l'Ufficio Commerciale.

Comandi elettrici Posteriori



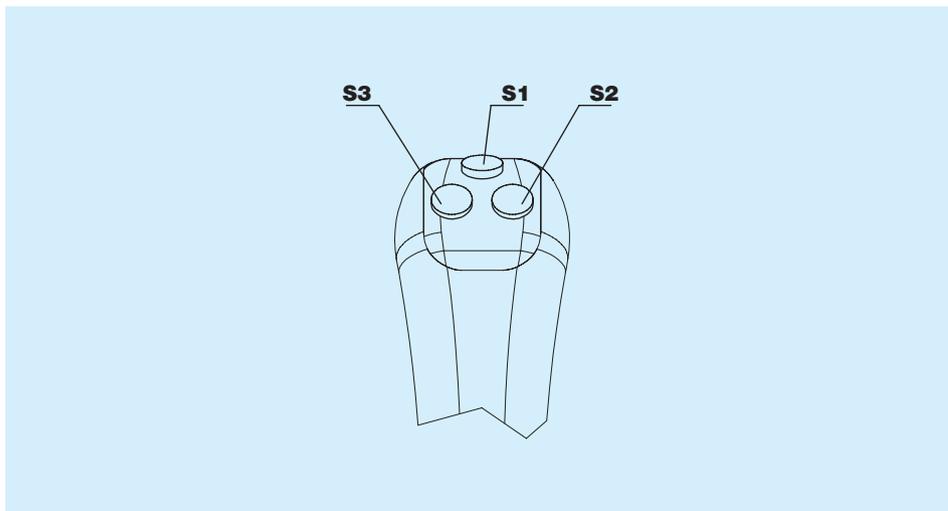
Configurazioni

Codice	Descrizione
01	L1
02	L2
03	L1+L2
0C	F1+F2
1C	F1+F2+F3
10	F3
0F	F1+F2+L1+L2
13	F3+L1+L2
1F	F1+F2+F3+L1+L2

Sono disponibili altre configurazioni dei cinque pulsanti. Contattare l'Ufficio Commerciale.

Per richieste diverse da quelle elencate a catalogo rivolgersi all'Ufficio Commerciale.

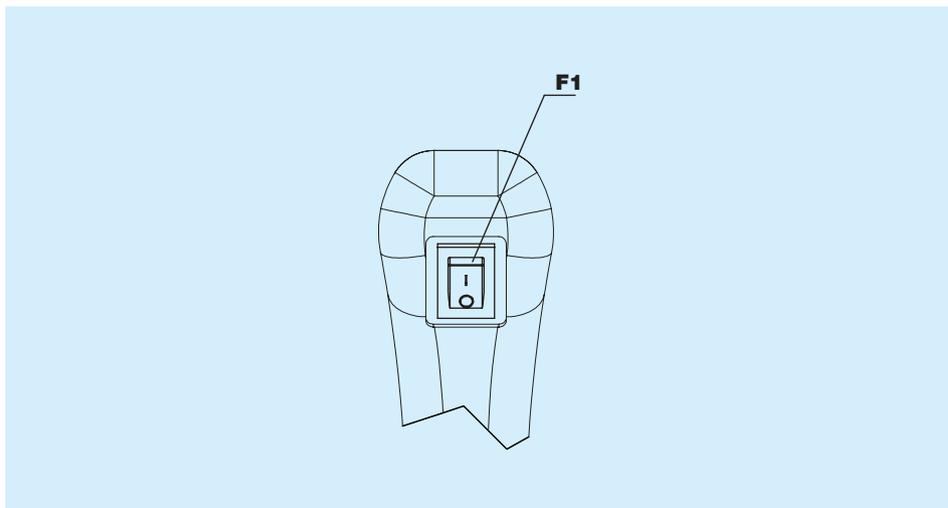
Comandi elettrici Anteriori



Configurazioni

Codice	Descrizione
000	Nessun pulsante
001	S1
006	S2+S3
007	S1+S2+S3

Comandi elettrici Posteriori

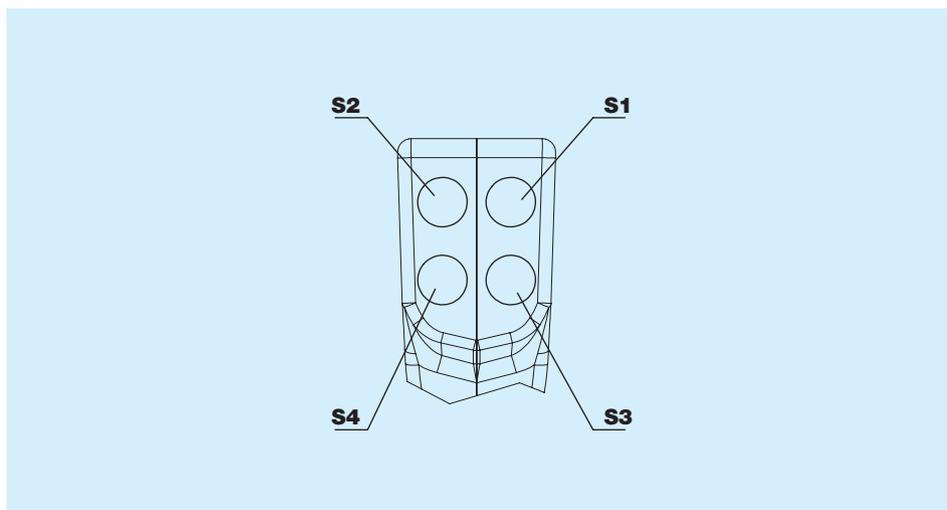


Configurazioni

Codice	Descrizione
00	Nessun interruttore
04	F1 con ritorno a molla

Per richieste diverse da quelle elencate a catalogo rivolgersi all'Ufficio Commerciale.

Comandi elettrici Anteriori

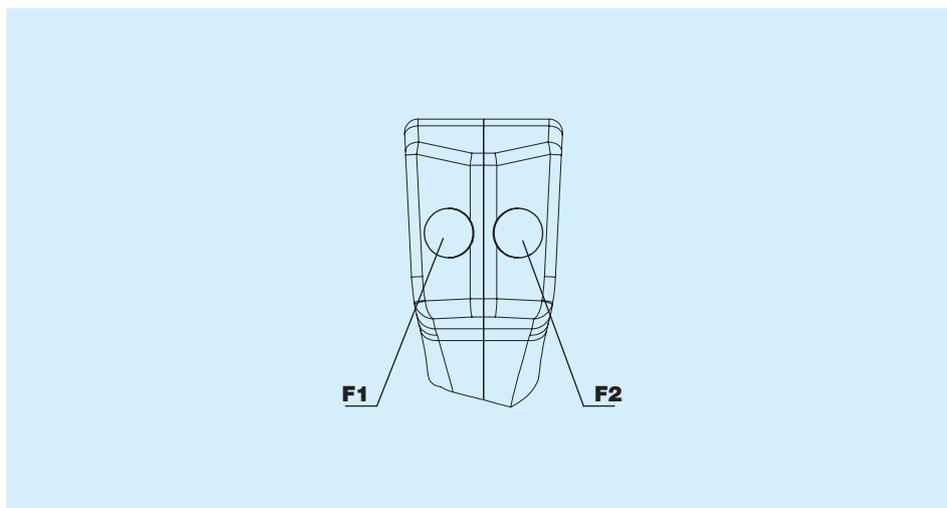


Configurazioni

Codice	Descrizione
000	Nessun pulsante
001	S1
002	S2
004	S3
008	S4
00F	S1+S2+S3+S4

Sono possibili ulteriori combinazioni per i tasti anteriori, ad esempio a due o a tre pulsanti. Per conoscere la codifica contattare l'Ufficio Commerciale.

Comandi elettrici Posteriori



Configurazioni

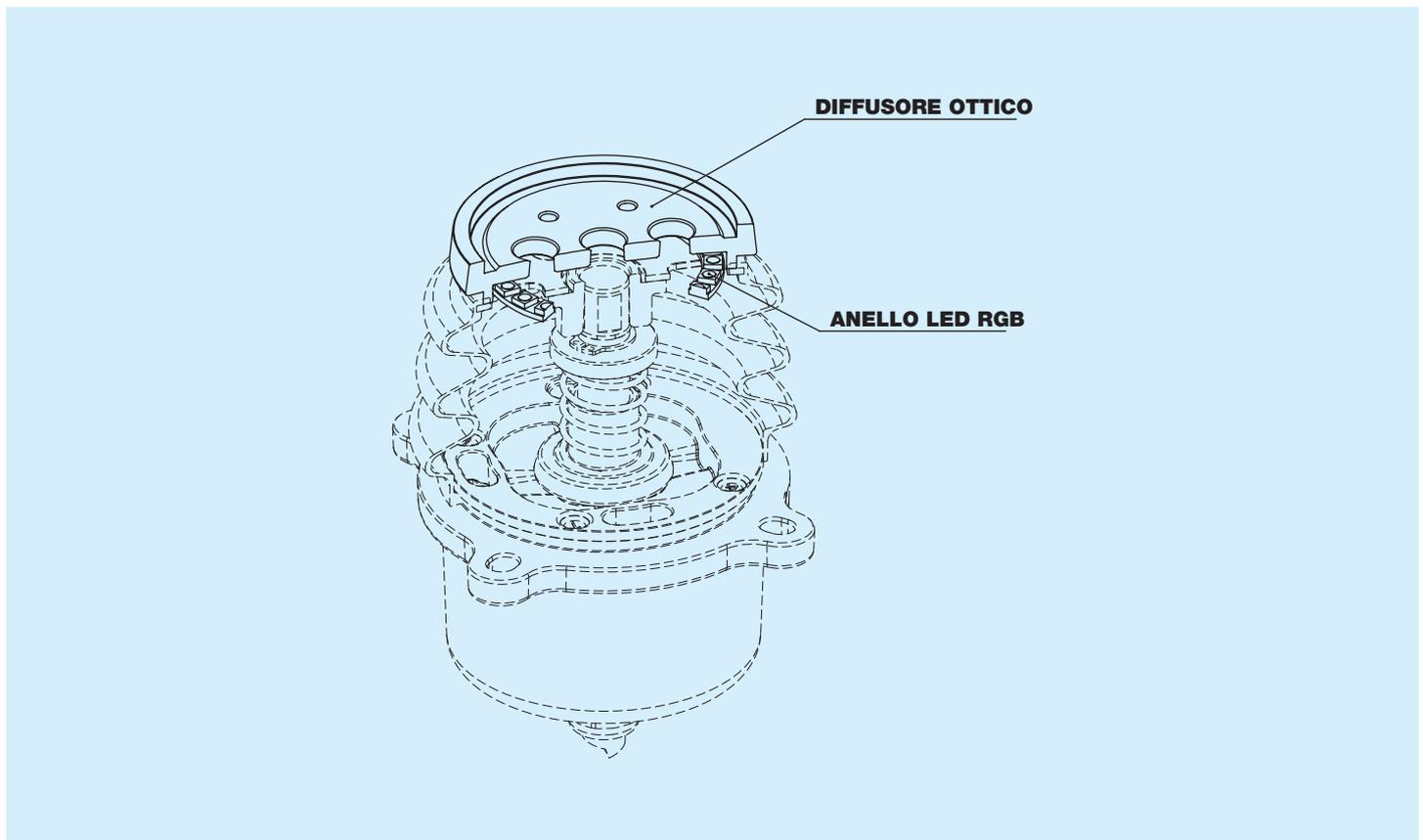
Codice	Descrizione
00	Nessun pulsante
04	F1
08	F2
0C	F1+F2

Per richieste diverse da quelle elencate a catalogo rivolgersi all'Ufficio Commerciale.

Corona RGB

Per rendere più completa l'esperienza di utilizzo è possibile richiedere l'opzione 'Corona RGB'.

Essa prevede una corona di led indipendenti attorno alla base, attivabili con diversi colori e diverse intensità per non disturbare il lavoro notturno o in condizioni di oscurità. I colori possono essere personalizzati secondo le esigenze specifiche di ogni Cliente. Ad esempio, possono essere codificati in abbinamento agli allarmi: in questo modo l'operatore gode di un feedback visivo immediato sullo stato di funzionamento della macchina.

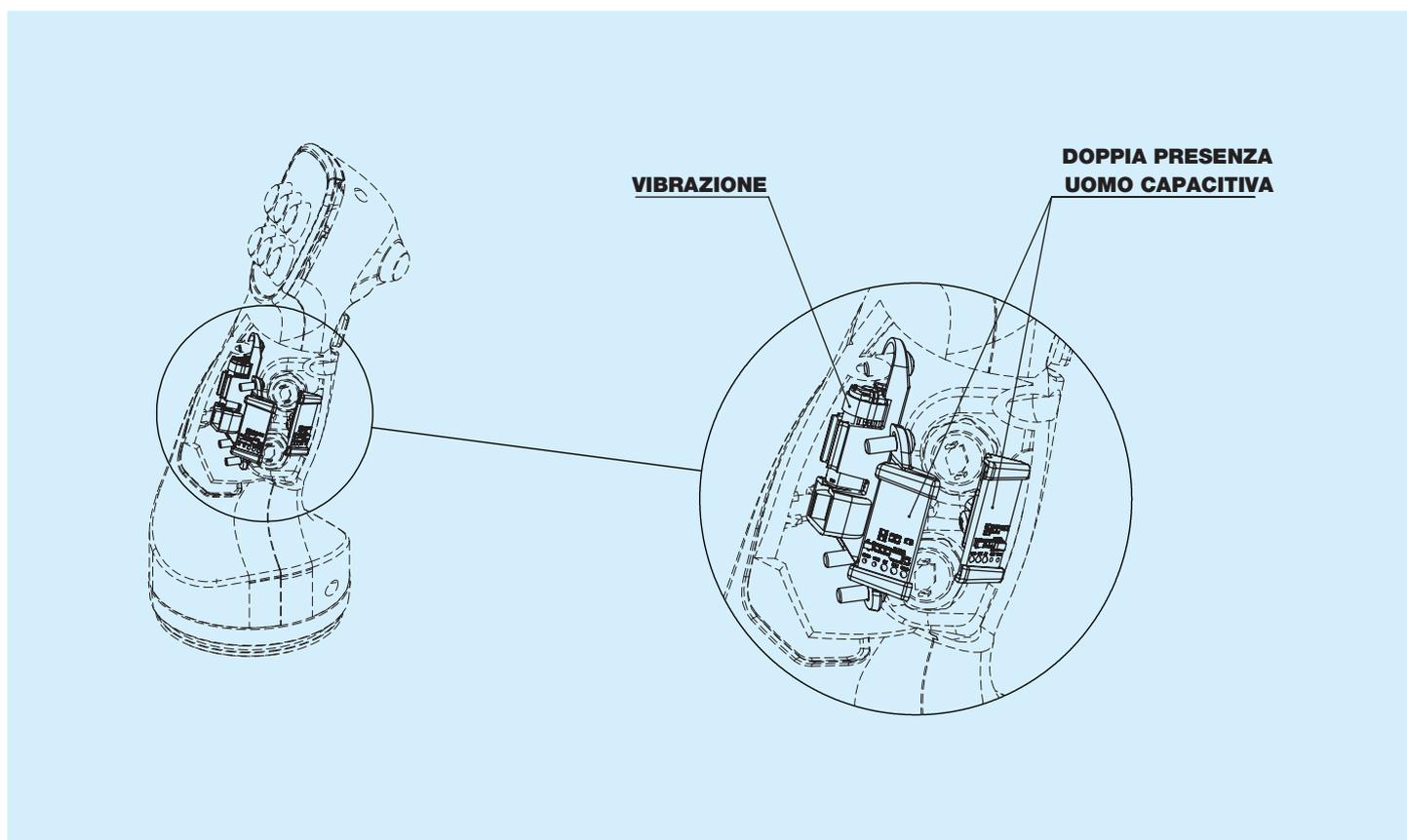


Vibrazione impugnatura

E' possibile richiedere la funzionalità optional di vibrazione integrata: in relazione alle condizioni di lavoro e/o alle istruzioni ricevute via CAN-Bus il JOY-3D può far vibrare l'impugnatura in modo continuo o intermittente, lentamente o velocemente, grazie all'utilizzo di un piccolo motore elettrico ad elevate prestazioni; per maggiori informazioni sulla gestione dell'opzione vibrazione contattare l'Ufficio Tecnico Commerciale.

Dead-man capacitivo

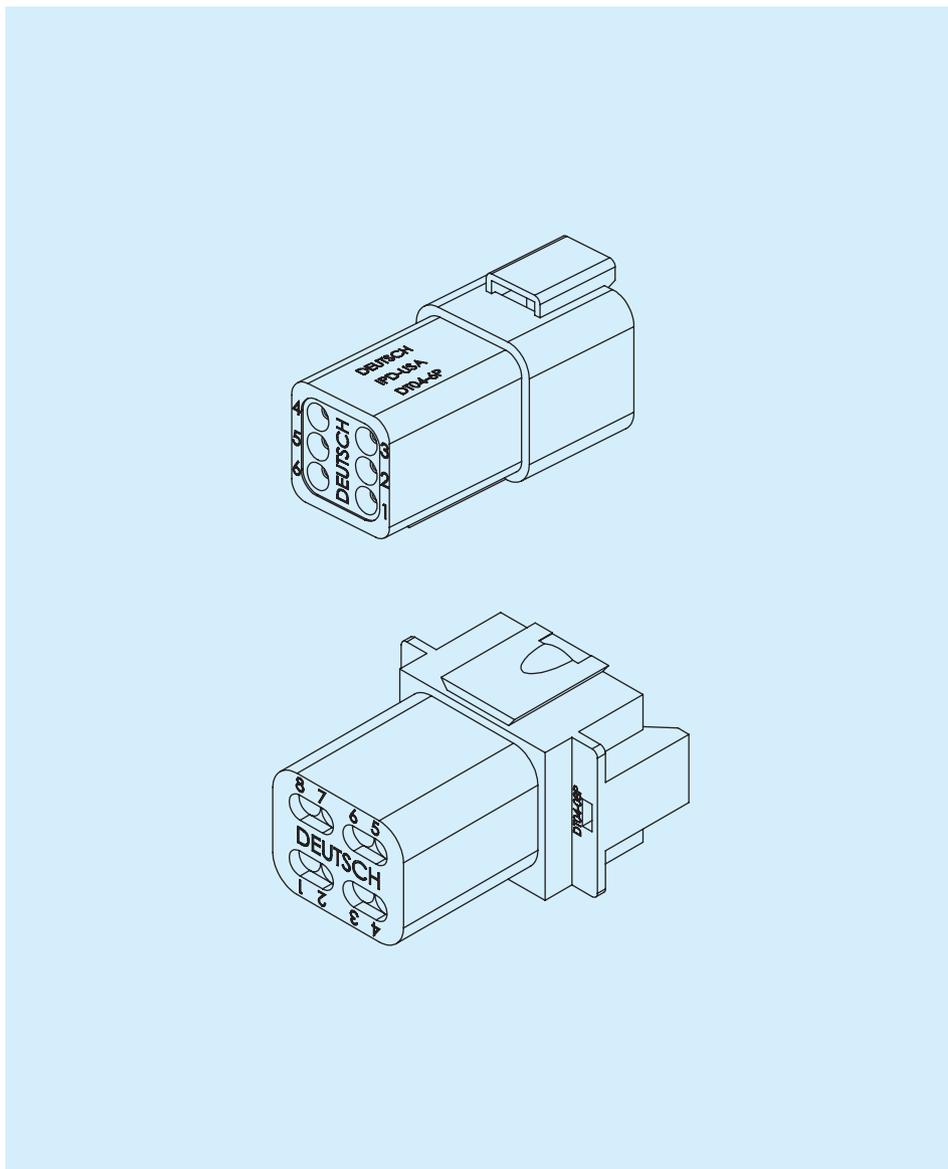
Con alcune impugnature è possibile richiedere la funzionalità optional di rilevamento capacitivo della mano dell'operatore sull'impugnatura (funzione 'Dead-man'): all'interno dell'impugnatura, in corrispondenza al punto in cui l'operatore appone il palmo, è presente un sensore la cui potenza e direzionalità assicurano che la mano venga rilevata anche se si indossano pesanti guanti da lavoro. Grazie a questa tecnologia il comfort di lavoro del JOY-3D è ancor meglio garantito. Per maggiori informazioni contattare l'Ufficio Commerciale.



Uscite digitali HS

A richiesta il joystick può essere configurato in modo da gestire direttamente una o due uscite digitali di tipo ON/OFF, utilizzabili ad esempio per pilotare relè di potenza esterni.

Le uscite sono di tipo HS (high side) e sono attivate esternamente tramite apposito messaggio CAN-Bus. In caso di configurazione con uscite HS Low Power, il connettore utilizzato è un DT04-08P.



DT04-6P	Pinout
1	Ground (-)
2	Power (+)
3	Vkey
4	CAN Shield (-)
5	CAN_L
6	CAN_H
Mating connector:	DT06-6S

DT04-8P	Pinout
1	Ground (-)
2	Power (+)
3	Vkey
4	CAN Shield (-)
5	CAN_L
6	CAN_H
7	Out_Low-P-1
8	Out_Low-P-2
Mating connector:	DT06-8S

Protocollo di comunicazione - Configurazione standard

Il joystick JOY-3D utilizza normalmente il protocollo di comunicazione SAE-J1939 ed invia su linea CAN i messaggi standard Basic-Joystick-Message 1 (BJM1) ed Extended-Joystick-Message 1 (EJM1) nonché eventuali messaggi di errore/diagnosi (DM1) singoli o multipacket.

Le funzionalità accessorie (se presenti) possono essere richieste al JOY-3D tramite appositi comandi via CAN-Bus abilitati su richiesta.

È possibile richiedere una personalizzazione del firmware in modo da utilizzare il JOY-3D per alcune funzioni logiche, ad esempio inibire uno o più pulsanti se non è presente un determinato messaggio su rete CAN, per aumentare il grado di sicurezza della macchina e il comfort di utilizzo per l'operatore.

Nel JOY-3D non è integrata la resistenza interna di terminazione per la rete CAN-Bus.

BJM1 Basic Joystick Message PGN 64982d (0xFDD6)																																
byte #	1				2				3				4																			
bit #	8	7	6	5	4	3	2	1	8	7	6	5	4	3	2	1	8	7	6	5	4	3	2	1								
	X Position (LSB)		X Right Positive position		X left Negative position		X neutral position		X Position (MSB)				Y Position (LSB)		Y Forward Positive position		Y Back Negative position		Y neutral position		Y Position (MSB)											
	i	j							a	b	c	d	e	f	g	h	l	J							A	B	C	D	E	F	G	H
byte #	5				6				7				8																			
bit #	8	7	6	5	4	3	2	1	8	7	6	5	4	3	2	1	8	7	6	5	4	3	2	1	8	7	6	5	4	3	2	1
	X Detent Position		Y Detent Position		not used always 1111b				Button # 1 Status		Button # 2 Status		Button # 3 Status		Button # 4 Status		Button # 5 Status		Button # 6 Status		Button # 7 Status		Button # 8 Status		Button # 9 Status		Button # 10 Status		Button # 11 Status		Button # 12 Status	

EJM1 Extended Joystick Message PGN 64983d (0xFDD7)																																
byte #	1				2				3				4																			
bit #	8	7	6	5	4	3	2	1	8	7	6	5	4	3	2	1	8	7	6	5	4	3	2	1	8	7	6	5	4	3	2	1
	Roller_1 Position (LSB)		Roller_1 Up Positive position		Roller_1 Down Negative position		Roller_1 neutral position		Roller_1 Position (MSB)				Roller_2 Position (LSB)		Roller_2 Up Positive position		Roller_2 Down Negative position		Roller_2 neutral position		Roller_2 Position (MSB)											
	i	J							A	B	C	D	E	F	G	H	i	j							a	b	c	d	e	f	g	h
byte #	5				6				7				8																			
bit #	8	7	6	5	4	3	2	1	8	7	6	5	4	3	2	1	8	7	6	5	4	3	2	1	8	7	6	5	4	3	2	1
	Roller_3 Position (LSB)		Roller_3 Up Positive position		Roller_3 Down Negative position		Roller_3 neutral position		Roller_3 Position (MSB)				Roller_1 Detent Position		Roller_2 Detent Position		Roller_3 Detent Position		not used always 11b		Not Used Always 0xFF											
	i	j							a	b	c	d	e	f	g	h																

Protocollo di comunicazione - Accessori

OCJM1 Options Commands Joystick Message 1 ID 0x0CEF--F9(1)
(1) according to SAE-J1939 standard this message must be referred to the specific Joystick address:
0x0CEF80F9 or 0x0CEF81F9 or 0x0CEF82F9 or 0x0CEF83F9 or ...

byte #	1	2	3	4	5	6	7	8
REF	OFFSET	DATA LENGTH LSB	DATA LENGTH MSB	COMMAND TYPE	COMMAND DATA 1	COMMAND DATA 2	COMMAND DATA 3	COMMAND DATA 4
	0x00 (first message)	0x0D	0x00	0x20	NOT USED 0xFF	NOT USED 0xFF	NOT USED 0xFF	Handle Vibration intensity 0x00 -> OFF 0xFA -> 100%

byte #	1	2	3	4	5	6	7	8
REF	OFFSET	COMMAND DATA 5	COMMAND DATA 6	COMMAND DATA 7	COMMAND DATA 8	COMMAND DATA 9	COMMAND DATA 10	COMMAND DATA 11
	0x01 (second message)	Low Power driver #1 level 0x00 -> OFF 0xFA -> 100%	Low Power driver #2 level 0x00 -> OFF 0xFA -> 100%	Low Power driver #3 level 0x00 -> OFF 0xFA -> 100%	Low Power driver #4 level 0x00 -> OFF 0xFA -> 100%	Low Power driver #5 level 0x00 -> OFF 0xFA -> 100%	Low Power driver #6 level 0x00 -> OFF 0xFA -> 100%	High Side Output #1 state 0x00 -> OFF 0xFF -> ON

byte #	1	2	3	4	5	6	7	8
REF	OFFSET	COMMAND DATA 12	CHECKSUM	NOT USED				
	0x02 (third message)	High Side Output #2 state 0x00 -> OFF 0xFF -> ON	bit XOR of Data Length, command type, command data 1 to 12	0xFF	0xFF	0xFF	0xFF	0xFF

OCJM1 Options Positive Answer (ACK) Joystick Message 1 ID 0x0CEF9--(1)
(1) according to SAE-J1939 standard this message will be referred to the specific Joystick address:
0x0CEFF980 or 0x0CEFF981 or 0x0CEFF982 or 0x0CEFF983 or ...

byte #	1	2	3	4	5	6	7	8
REF	OFFSET	DATA LENGTH LSB	DATA LENGTH MSB	COMMAND TYPE (XOR 80h)	CHECKSUM	NOT USED	NOT USED	NOT USED
	0x00 (Single message)	0x01	0x00	0xA0	0xA1	0xFF	0xFF	0xFF

OCJM1 Options Negative Answer (NACK) Joystick Message 1 ID 0x0CEF9--(1)
(1) according to SAE-J1939 standard this message will be referred to the specific Joystick address:
0x0CEFF980 or 0x0CEFF981 or 0x0CEFF982 or 0x0CEFF983

byte #	1	2	3	4	5	6	7	8
REF	OFFSET	DATA LENGTH LSB	DATA LENGTH MSB	NACK BYTE	COMMAND TYPE	NACK Reason	CHECKSUM	NOT USED
	0x00 (Single message)	0x03	0x00	0xFE	0x20	0x00 (invalid command)	bit XOR of Data Length, NACK Byte, Command Type, NACK Reason	0xFF

Example: Command to Joystick #2

1 - Handle vibration intensity ON at 80%
2- Low Power driver #1-2-6 ON at 50% and #3-4-5 OFF
3- High Side Output #1 ON #2 OFF

Command message
ID 0x0CEF81F9 data 0x00 0x0D 0x00 0x20 0xFF 0xFF 0xFF 0xC8
ID 0x0CEF81F9 data 0x01 0x7D 0x7D 0x00 0x00 0x00 0x7D 0x55
ID 0x0CEF81F9 data 0x02 0xE0 0xFF 0xFF 0xFF 0xFF 0xFF 0xFF

Example: positive answer from joystick #2
Answer message ACK
ID 0x0CEFF981 data 0x00 0x01 0x00 0xA0 0xA1 0xFF 0xFF 0xFF

Example: negative answer from Joystick #2
Answer Message NACK
ID 0x0CEFF981 data 0x00 0x03 0x00 0xFE 0x20 0x00 0x1A 0xFF

Velocità di trasmissione: 100 ms. In caso di timeout (1200 ms) tutte le uscite saranno disattivate.

OCJM2 Options Commands Joystick Message 2 ID 0x0CEF--F9(1)								
(1) according to SAE-J1939 standard this message must be referred to the specific Joystick address: 0x0CEF80F9 or 0x0CEF81F9 or 0x0CEF82F9 or 0x0CEF83F9 or ...								
byte #	1	2	3	4	5	6	7	8
REF	OFFSET	DATA LENGTH LSB	DATA LENGTH MSB	COMMAND TYPE	COMMAND DATA 1	COMMAND DATA 2	COMMAND DATA 3	COMMAND DATA 4
	0x00 (first message)	0x19	0x00	0x1F	LED #1 command byte bit meaning: rrgggbb 0x00 -> OFF 0xE0 -> RED 0x1C -> GREEN 0x03 -> BLUE 0xFF -> WHITE	LED #2 command byte bit meaning: rrgggbb 0x00 -> OFF 0xFF -> WHITE	LED #3 command byte bit meaning: rrgggbb 0x00 -> OFF 0xFF -> WHITE	LED #4 command byte bit meaning: rrgggbb 0x00 -> OFF 0xFF -> WHITE
byte #	1	2	3	4	5	6	7	8
REF	OFFSET	COMMAND DATA 5	COMMAND DATA 6	COMMAND DATA 7	COMMAND DATA 8	COMMAND DATA 9	COMMAND DATA 10	COMMAND DATA 11
	0x01 (second message)	LED #5 command byte bit meaning: rrgggbb 0x00 -> OFF 0xFF -> WHITE	LED #6 command byte bit meaning: rrgggbb 0x00 -> OFF 0xFF -> WHITE	LED #7 command byte bit meaning: rrgggbb 0x00 -> OFF 0xFF -> WHITE	LED #8 command byte bit meaning: rrgggbb 0x00 -> OFF 0xFF -> WHITE	LED #9 command byte bit meaning: rrgggbb 0x00 -> OFF 0xFF -> WHITE	LED #10 command byte bit meaning: rrgggbb 0x00 -> OFF 0xFF -> WHITE	LED #11 command byte bit meaning: rrgggbb 0x00 -> OFF 0xFF -> WHITE
byte #	1	2	3	4	5	6	7	8
REF	OFFSET	COMMAND DATA 12	COMMAND DATA 13	COMMAND DATA 14	COMMAND DATA 15	COMMAND DATA 16	COMMAND DATA 17	COMMAND DATA 18
	0x02 (third message)	LED #12 command byte bit meaning: rrgggbb 0x00 -> OFF 0xFF -> WHITE	LED #13 command byte bit meaning: rrgggbb 0x00 -> OFF 0xFF -> WHITE	LED #14 command byte bit meaning: rrgggbb 0x00 -> OFF 0xFF -> WHITE	LED #14 command byte bit meaning: rrgggbb 0x00 -> OFF 0xFF -> WHITE	LED #15 command byte bit meaning: rrgggbb 0x00 -> OFF 0xFF -> WHITE	LED #16 command byte bit meaning: rrgggbb 0x00 -> OFF 0xFF -> WHITE	LED #17 command byte bit meaning: rrgggbb 0x00 -> OFF 0xFF -> WHITE
byte #	1	2	3	4	5	6	7	8
REF	OFFSET	COMMAND DATA 19	COMMAND DATA 20	COMMAND DATA 21	COMMAND DATA 22	COMMAND DATA 23	COMMAND DATA 24	CHECKSUM
	0x03 (fourth message)	LED #19 command byte bit meaning: rrgggbb 0x00 -> OFF 0xFF -> WHITE	LED #20 command byte bit meaning: rrgggbb 0x00 -> OFF 0xFF -> WHITE	LED #21 command byte bit meaning: rrgggbb 0x00 -> OFF 0xFF -> WHITE	LED #22 command byte bit meaning: rrgggbb 0x00 -> OFF 0xFF -> WHITE	LED #23 command byte bit meaning: rrgggbb 0x00 -> OFF 0xFF -> WHITE	LED #24 command byte bit meaning: rrgggbb 0x00 -> OFF 0xFF -> WHITE	bit XOR of Data Length, command type, command data 1 to 24

OCJM2 Options Positive Answer (ACK) Joystick Message 1 ID 0x0CEF9--(1)								
(1) according to SAE-J1939 standard this message will be referred to the specific Joystick address: 0x0CEFF980 or 0x0CEFF981 or 0x0CEFF982 or 0x0CEFF983 or ...								
byte #	1	2	3	4	5	6	7	8
REF	OFFSET	DATA LENGTH LSB	DATA LENGTH MSB	COMMAND TYPE (XOR 80h)	CHECKSUM	NOT USED	NOT USED	NOT USED
	0x00 (Single message)	0x01	0x00	0x9F	0x9E	0xFF	0xFF	0xFF

OCJM2 Options Negative Answer (NACK) Joystick Message 1 ID 0x0CEF9--(1)								
(1) according to SAE-J1939 standard this message will be referred to the specific Joystick address: 0x0CEFF980 or 0x0CEFF981 or 0x0CEFF982 or 0x0CEFF983								
byte #	1	2	3	4	5	6	7	8
REF	OFFSET	DATA LENGTH LSB	DATA LENGTH MSB	NACK BYTE	COMMAND TYPE	NACK Reason	CHECKSUM	NOT USED
	0x00 (Single message)	0x03	0x00	0xFE	0x1F	0x00 (invalid command)	bit XOR of Data Length, NACK Byte, Command Type, NACK Reason	0xFF

Example: Command to Joystick #2
1- RGB ring: ON with all 60% RED

Command message
ID 0x0CEF82F9 data 0x00 0x19 0x00 0x1F 0x86 0x86 0x86 0x86
ID 0x0CEF82F9 data 0x01 0x86 0x86 0x86 0x86 0x86 0x86 0x86
ID 0x0CEF82F9 data 0x02 0x86 0x86 0x86 0x86 0x86 0x86 0x86
ID 0x0CEF82F9 data 0x03 0x86 0x86 0x86 0x86 0x86 0x86 0x06

Example: positive answer from joystick #2
Answer message ACK
ID 0x0CEFF982 data 0x00 0x01 0x00 0x9F 0x9E 0xFF 0xFF 0xFF

Example: negative answer from Joystick #2
Answer Message NACK
ID 0x0CEFF982 data 0x00 0x03 0x00 0xFE 0x1F 0x00 0xE2 0xFF

Example: Command to Joystick #1
1- RGB arc: ON with LED#1 100% WHITE, LED#2 100% CYAN, LED#3 100% BLUE, LED#4 100% MAGENTA, LED#5 100% RED, LED#6 100% YELLOW, LED#7 100% GREEN

Command message
ID 0x0CEF81F9 data 0x00 0x19 0x00 0x1F 0xFF 0x1F 0x03 0xE3
ID 0x0CEF81F9 data 0x01 0xE0 0xFC 0x1C 0xFF 0xFF 0xFF 0xFF
ID 0x0CEF81F9 data 0x02 0xFF 0xFF 0xFF 0xFF 0xFF 0xFF 0xFF
ID 0x0CEF81F9 data 0x03 0xFF 0xFF 0xFF 0xFF 0xFF 0xFF 0xFF

Example: positive answer from joystick #1
Answer message ACK
ID 0x0CEFF981 data 0x03 0xFF 0xFF 0xFF 0xFF 0xFF 0xFF 0xFF

Example: negative answer from Joystick #1
Answer Message NACK
ID 0x0CEFF981 data 0x00 0x03 0x00 0xFE 0x1F 0x00 0xE2 0xFF

Velocità di trasmissione: 100 ms. In caso di timeout (1200 ms) tutti i led RGB saranno disattivate.
Questo messaggio sarà inviato solo se l'anello o l'arco LED deve essere comandato.

Protocollo di comunicazione - Diagnosi

Il JOY-3D svolge diverse funzioni di diagnosi e, basandosi sullo standard SAE-J1939, può trasmettere le seguenti informazioni tramite messaggio DM1 (PGN0xFECA); se più diagnosi sono attive contemporaneamente esse vengono trasmesse in una serie di messaggi che identificano tutte le diagnosi attive.

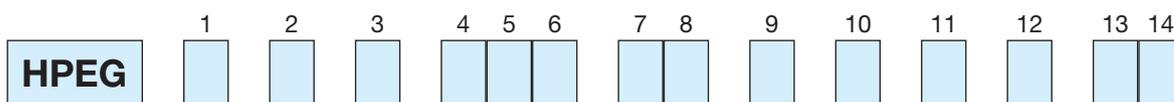
DIAGNOSI NECESSARIE DA NORMATIVA SAEJ1939			
PGN	SPN	FMI	DESCRIPTION
64982 (BJM1)	2675	10	Ctrl 3D SensorError
	2670	10	
	2665	10	
	2660	10	
	2676	10	
	2671	10	
	2666	10	
	2661	10	
64982 (BJM1)	2675	2	Main Safety 3D Sensor Error
	2670	2	
	2665	2	
	2660	2	
	2676	2	
	2671	2	
	2666	2	
	2661	2	
64982 (BJM1)	2675	11	Coerenza Sensori
	2670	11	
	2665	11	
	2660	11	
	2676	11	
	2671	11	
	2666	11	
	2661	11	
64983 (EJM1)	2677	2	Roller1 Error
	2672	2	
	2667	2	
	2662	2	
64983 (EJM1)	2678	2	Roller2 Error
	2673	2	
	2668	2	
	2663	2	
64983 (EJM1)	2679	2	Roller3 Error
	2674	2	
	2669	2	
	2664	2	
64982 (BJM1)	2675	13	Main 3d Sensor not calib
	2670	13	
	2665	13	
	2660	13	
	2676	13	
	2671	13	
	2666	13	
	2661	13	
64983 (EJM1)	2672	3	Aninp0_ToHigh
	2667	3	
	2662	3	
	2677	4	
64983 (EJM1)	2672	4	Aninp0_ToLow
	2667	4	
	2662	4	
	2678	3	
64983 (EJM1)	2673	3	Aninp1_ToHigh
	2668	3	
	2663	3	
	2663	3	

DIAGNOSI NECESSARIE DA NORMATIVA SAEJ1939			
PGN	SPN	FMI	DESCRIPTION
64983 (EJM1)	2678	4	Aninp1_ToLow
	2673	4	
	2668	4	
	2663	4	
64983 (EJM1)	2679	3	Aninp2_ToHigh
	2674	3	
	2669	3	
	2664	3	
64983 (EJM1)	2679	4	Aninp2_ToLow
	2674	4	
	2669	4	
	2664	4	
64983 (EJM1)	2677	0	Aninp3_ToHigh
	2672	0	
	2667	0	
	2662	0	
64983 (EJM1)	2677	1	Aninp3_ToLow
	2672	1	
	2667	1	
	2662	1	
64983 (EJM1)	2678	0	Aninp4_ToHigh
	2673	0	
	2668	0	
	2663	0	
64983 (EJM1)	2678	1	Aninp4_ToLow
	2673	1	
	2668	1	
	2663	1	
64983 (EJM1)	2679	0	Aninp5_ToHigh
	2674	0	
	2669	0	
	2664	0	
64983 (EJM1)	2679	1	Aninp5_ToLow
	2674	1	
	2669	1	
	2664	1	

DIAGNOSI FACOLTATIVE			
PGN	SPN	FMI	DESCRIPTION
65271 (VEP)	168	3	VBattToHigh
65271 (VEP)	168	4	VBattToLow
65241 (AUXIO)	701	3	Out0 cc
65241 (AUXIO)	701	4	Out0 ca
65241 (AUXIO)	702	3	Out1 cc
65241 (AUXIO)	702	4	Out1 ca
PGN INESISTENTE	xxx	xxx	Can Network

Joystick JOY-3D

Tensione nominale		9-32 V		
Consumo di potenza	Stand-by	< 2.0 W	MTTF	18 anni con profilo operativo del 18,26% (8 ore al giorno, 5 giorni a settimana, 200 giorni/anno) riferito alle condizioni operative
	Max (con corona LED RGB sulla base)	7.0 W		
	Max (con corona LED RGB sulla base e due uscite Low Power attive)	80.0 W		
Porta Can Bus	1	CAN 2.0 B, SAE-J1939 senza resistenza di terminazione		



1	Impugnature													
1	S Anatomica	T Multifunzione	L EVO sinistra											
	E Ergonomica	H Multifunzione uomo presente	P EVO destra uomo presente											
	F Ergonomica uomo presente	R EVO destra	Q EVO sinistra uomo presente											
2	Modelli													
2	L Solo asse Y	N Movimento a croce XY	R Movimento a 360°	T Solo asse X										
	M Solo asse Y - Asse Y frizionato	P Movimento a croce XY - Asse Y frizionato	S Movimento a 360° - Asse Y frizionato											
3	Perni													
3	0 Versione scheda Smart	F Versione scheda Full												
4 5 6	Comandi elettrici anteriori													
4 5 6	000 Nessun pulsante	... Vedere pagine Impugnature												
7 8	Comandi elettrici posteriori e laterali													
7 8	00 Nessun interruttore	... Vedere pagine impugnature												
9	Opzioni 1 - RGB-Vibro-Sensore capacitivo													
9	A Senza opzioni	F Corona RGB + Sensore capacitivo	L Archetto RGB + Sensore capacitivo frontale (*)	R Corona RGB + Vibrazione impugnatura + Doppio Sensore capacitivo (*)										
	B Corona RGB	G Vibrazione impugnatura + Sensore capacitivo	M Archetto RGB + Vibrazione impugnatura + Sensore capacitivo (*)	S Archetto RGB + Doppio Sensore capacitivo (*)										
	C Vibrazione impugnatura	H Corona RGB + Vibrazione impugnatura + Sensore capacitivo	N Doppio Sensore capacitivo (*)	T Archetto RGB + Vibrazione impugnatura + Doppio Sensore capacitivo (*)										
	D Sensore capacitivo	J Archetto RGB (*)	P Vibrazione impugnatura + Doppio Sensore capacitivo (*)											
	E Corona RGB + Vibrazione impugnatura	K Archetto RGB + Vibrazione impugnatura (*)	Q Corona RGB + Doppio Sensore capacitivo (*)											
10	Opzioni 2 - Low power HS output													
10	0 No output	1 1 output	2 2 output											
11	Opzioni 3 - Protocollo CAN-BUS													
11	A Standard SAE-J1939	B Custom protocol	C ISOBUS ISO11783	D CAN-Open (on demand)										
12	Versioni speciali													
12	... Compilata da Ufficio Commerciale													
13 14	Configurazione LED singoli													
13 14	00 Nessun LED	... Vedere pagine relative												