

## IF40

## IF41



- Convertitore IF40 (da incrementale a analogico o seriale)
- Per encoder e sensori incrementali HTL/TTL/RS-422/NPN/PNP
- Convertitore IF41 (da SSI a analogico o seriale)
- Per encoder SSI mono/multigirotto fino a 32 bit
- Uscita analogica a 16 bit -10 ... +10V, 0 ... 20mA, 4 ... 20mA
- Uscita seriale RS-232 / RS-485
- Parametrizzazione via USB tramite software gratuito

#### Descrive i seguenti modelli:

- IF40
- IF41

#### Indice generale

Informazioni preliminari	11
1 - Norme di sicurezza	14
2 - Identificazione	16
3 - Istruzioni di montaggio	17
4 - Connessioni elettriche	20
5 - Menu e parametri	34
6 - Appendice	99
7 - Interfaccia Modbus RTU	100
8 - Parametri / codici seriali	104

Questa pubblicazione è edita da Lika Electronic s.r.l. 2021. All rights reserved. Tutti i diritti riservati. Alle Rechte vorbehalten. Todos los derechos reservados. Tous droits réservés.

Il presente manuale e le informazioni in esso contenute sono proprietà di Lika Electronic s.r.l. e non possono essere riprodotte né interamente né parzialmente senza una preventiva autorizzazione scritta di Lika Electronic s.r.l. La traduzione, la riproduzione e la modifica totale o parziale (incluse le copie fotostatiche, i film, i microfilm e ogni altro mezzo di riproduzione) sono vietate senza l'autorizzazione scritta di Lika Electronic s.r.l.

Le informazioni contenute nel presente manuale sono soggette a modifica senza preavviso e non devono essere in alcun modo ritenute vincolanti per Lika Electronic s.r.l. Lika Electronic s.r.l. si riserva il diritto di apportare delle modifiche al presente testo in qualunque momento e senza nessun obbligo di informazione a terzi.

Questo manuale è periodicamente rivisto e aggiornato. All'occorrenza si consiglia di verificare l'esistenza di aggiornamenti o nuove edizioni di questo manuale sul sito istituzionale di Lika Electronic s.r.l. Lika Electronic s.r.l. non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori o omissioni riscontrabili in questo documento. Valutazioni critiche di questo manuale da parte degli utilizzatori sono gradite. Ogni eventuale osservazione ci è utile nella stesura della futura documentazione, al fine di redigere un prodotto che sia quanto più chiaro, utile e completo possibile. Per inviarci i Vostri commenti, suggerimenti e critiche mandate una e-mail all'indirizzo [info@lika.it](mailto:info@lika.it).

The logo for Lika Electronic, featuring the word "lika" in a bold, lowercase, sans-serif font. The letter "i" has a dot, and the "a" has a tail that extends to the right.

# Indice generale

Manuale d'uso.....	1
Indice generale.....	3
Indice analitico.....	8
Convenzioni tipografiche e iconografiche.....	10
Informazioni preliminari.....	11
Modalità operative.....	11
Diagramma funzionale.....	12
Compatibilità.....	12
<b>1 – Norme di sicurezza</b> .....	14
1.1 Sicurezza.....	14
1.2 Avvertenze elettriche.....	14
1.3 Avvertenze meccaniche.....	14
<b>2 – Identificazione</b> .....	16
<b>3 – Istruzioni di montaggio</b> .....	17
3.1 Dimensioni di ingombro.....	17
3.2 Installazione.....	18
3.3 Informazioni EMC.....	18
3.4 Pulizia e manutenzione.....	19
<b>4 – Connessioni elettriche</b> .....	20
4.1 Alimentazione DC (X1 Power).....	20
4.2 Uscita di tensione ausiliaria (X2 Encoder Interface).....	20
4.3 Ingresso encoder incrementale (X2 Encoder Interface).....	21
4.3.1 Nota sui contatti meccanici.....	22
4.4 Ingresso encoder assoluto (X2 Encoder Interface).....	23
4.4.1 Schema di connessione quando SSI mode = 0 = Master.....	23
4.4.2 Schema di connessione quando SSI mode = 1 = Slave.....	24
4.5 Ingressi encoder Start/Stop (X2 Encoder Interface).....	25
4.5.1 Connessione dei segnali RS-422.....	25
4.5.2 Funzionamento misurazione DPI.....	25
4.6 Interfaccia seriale (X3 Serial Interface).....	27
4.7 Uscita analogica (X4 Analog Out).....	28
4.8 Ingressi di controllo (X5 Control Input).....	29
4.8.1 Collegamento degli ingressi di controllo.....	29
4.8.2 Nota sui contatti meccanici.....	29
4.9 Uscite di controllo (X6 Control Output).....	30
4.9.1 Collegamento delle uscite di controllo.....	30
4.10 Interfaccia seriale (X7 USB).....	31
4.11 LED di diagnostica.....	32
<b>5 – Menu e parametri</b> .....	34
5.1 Sguardo d'insieme della struttura.....	34
5.2 Menu General.....	40
Mode.....	40
Encoder properties.....	40
Encoder direction.....	40
Factor.....	41
Divider.....	41

	Additive value.....	41
	Linearization mode.....	41
	Back up memory.....	42
	Factory settings.....	42
5.3	Menu modalità operativa Frequency.....	43
	Frequency mode.....	43
	Frequency base.....	43
	Sampling time 1 (s).....	44
	Wait time 1 (s).....	44
	Standstill time 1 (s).....	45
	Average filter 1.....	45
	Sampling time 2 (s).....	46
	Wait time 2 (s).....	47
	Average filter 2.....	47
5.4	Menu modalità operativa Counter.....	50
	Count mode.....	50
	Factor A.....	50
	Set value A.....	51
	Factor B.....	51
	Set value B.....	51
	Round loop value.....	51
5.5	Menu modalità operativa SSI.....	52
	SSI mode.....	52
	Encoder resolution.....	52
	Data format.....	52
	Baud rate.....	53
	SSI zero.....	53
	High bit.....	53
	Low bit.....	53
	SSI offset.....	54
	Round loop value.....	54
	Sampling time (s).....	54
	Error bit.....	54
	Error polarity.....	55
5.5.1	Lettura dei dati SSI.....	56
5.5.2	Elaborazione e calcolo interno dei dati SSI.....	57
5.5.2.1	Verifica del bit di errore.....	57
5.5.2.2	Conversione dei dati.....	58
5.5.2.3	Splitting dei dati.....	59
5.5.2.4	Valutazione della posizione dello zero SSI.....	60
5.5.2.5	Verifica della direzione di rotazione.....	61
5.5.2.6	Valutazione della soppressione dei bit (bit blanking).....	62
5.5.2.7	Valutazione dell'offset SSI.....	63
5.5.2.8	Calcolo del valore da visualizzare.....	64
5.6	Menu modalità operativa Start/Stop.....	65
	Init mode.....	65
	Sampling time (ms).....	65
	Init pulse time ( $\mu$ s).....	65
	Velocity (m/s).....	66
	Operational mode.....	66

Offset.....	66
Circumference (mm).....	66
Round loop value.....	67
Average filter - position.....	67
Standstill time (s).....	67
Average filter - speed.....	68
5.6.1 Modalità operative dell'interfaccia Start/Stop.....	68
5.7 Menu Preselection values.....	70
Preselection 1.....	70
Preselection 2.....	70
Preselection 3.....	70
Preselection 4.....	70
Preselection 5.....	71
Preselection 6.....	71
5.8 Menu Preselection 1.....	72
Mode 1.....	72
Hysteresis 1.....	73
Pulse time 1 (s).....	74
Output target 1.....	74
Output polarity 1.....	74
Output lock 1.....	75
Start up delay 1 (s).....	75
5.9 Menu Preselection 2.....	76
Mode 2.....	76
Hysteresis 2.....	76
Pulse time 2 (s).....	76
Output target 2.....	76
Output polarity 2.....	77
Output lock 2.....	77
Start up delay 2 (s).....	77
5.10 Menu Preselection 3.....	78
Mode 3.....	78
Hysteresis 3.....	78
Pulse time 3 (s).....	78
Output target 3.....	78
Output polarity 3.....	79
Output lock 3.....	79
Start up delay 3 (s).....	79
5.11 Menu Preselection 4.....	80
Mode 4.....	80
Hysteresis 4.....	80
Pulse time 4 (s).....	80
Output target 4.....	80
Output polarity 4.....	81
Output lock 4.....	81
Start up delay 4 (s).....	81
5.12 Menu Preselection 5.....	82
Mode 5.....	82
Hysteresis 5.....	82

Pulse time 5 (s).....	82
Output target 5.....	82
Output polarity 5.....	83
Output lock 5.....	83
Start up delay 5 (s).....	83
5.13 Menu Preselection 6.....	84
Mode 6.....	84
Hysteresis 6.....	84
Pulse time 6 (s).....	84
Output target 6.....	84
Output polarity 6.....	85
Output lock 6.....	85
Start up delay 6 (s).....	85
5.14 Menu Serial.....	86
Unit number.....	86
Serial baud rate.....	86
Serial format.....	86
Serial init.....	87
Serial protocol.....	87
Serial timer (s).....	88
Serial value.....	88
MODBUS.....	89
5.15 Menu Analog.....	90
Analog format.....	90
Analog start.....	90
Analog end.....	90
Analog gain (%).....	91
Analog offset (%).....	91
5.16 Menu Command.....	92
Input 1 action.....	92
Input 1 config.....	94
Input 2 action.....	94
Input 2 config.....	94
Input 3 action.....	94
Input 3 config.....	94
Input 4 action.....	94
Input 4 config.....	94
Input 5 action.....	94
Input 5 config.....	95
Input 6 action (factory settings).....	95
Input 6 config (rising edge).....	95
5.17 Menu Linearization.....	96
P1(X).....	96
P24(X).....	96
P1(Y).....	96
P24(Y).....	96
5.17.1 Descrizione della funzione di linearizzazione.....	96
<b>6 - Appendice</b> .....	<b>99</b>
6.1 Lettura e trasmissione dati via seriale.....	99

<b>7 – Interfaccia Modbus RTU</b> .....	100
7.1 Impostazione dei parametri.....	100
7.2 Comunicazione Modbus.....	101
7.2.1 Read Holding Registers e Write Multiple Registers.....	101
7.2.2 Accesso ai parametri.....	102
7.2.3 Accesso ai dati correnti.....	102
7.2.4 Accesso ai registri di stato.....	102
7.2.5 Read Coils e Write Single Coil.....	102
7.2.6 Diagnostica.....	103
<b>8 – Parametri / codici seriali</b> .....	104
8.1 Menu General.....	104
8.2 Menu modalità operativa Frequency.....	104
8.3 Menu modalità operativa Counter.....	105
8.4 Menu modalità operativa SSI.....	105
8.5 Menu modalità operativa Start/Stop.....	106
8.6 Menu Preselection values.....	106
8.7 Menu Preselection 1.....	107
8.8 Menu Preselection 2.....	107
8.9 Menu Preselection 3.....	108
8.10 Menu Preselection 4.....	108
8.11 Menu Preselection 5.....	109
8.12 Menu Preselection 6.....	109
8.13 Menu Serial.....	110
8.14 Menu Analog.....	110
8.15 Menu Command.....	111
8.16 Menu Linearization.....	111
8.17 Codici seriali dei comandi.....	113

# Indice analitico

<b>A</b>		
Additive value.....	41	
Analog end.....	90	
Analog format.....	90	
Analog gain (%).....	91	
Analog offset (%).....	91	
Analog start.....	90	
Average filter - position.....	67	
Average filter - speed.....	68	
Average filter 1.....	45	
Average filter 2.....	47	
<b>B</b>		
Back up memory.....	42	
Baud rate.....	53	
<b>C</b>		
Circumference (mm).....	66	
Count mode.....	50	
<b>D</b>		
Data format.....	52	
Divider.....	41	
<b>E</b>		
Encoder direction.....	40	
Encoder properties.....	40	
Encoder resolution.....	52	
Error bit.....	54	
Error polarity.....	55	
<b>F</b>		
Factor.....	41	
Factor A.....	50	
Factor B.....	51	
Factory settings.....	42	
Frequency base.....	43	
Frequency mode.....	43	
<b>H</b>		
High bit.....	53	
Hysteresis 1.....	73	
Hysteresis 2.....	76	
Hysteresis 3.....	78	
Hysteresis 4.....	80	
Hysteresis 5.....	82	
Hysteresis 6.....	84	
<b>I</b>		
Init mode.....	65	
Init pulse time (µs).....	65	
Input 1 action.....	92	
Input 1 config.....	94	
Input 2 action.....	94	
Input 2 config.....	94	
Input 3 action.....	94	
Input 3 config.....	94	
Input 4 action.....	94	
Input 4 config.....	94	
Input 5 action.....	94	
Input 5 config.....	95	
Input 6 action (factory settings).....	95	
Input 6 config (rising edge).....	95	
<b>L</b>		
Linearization mode.....	41	
Low bit.....	53	
<b>M</b>		
MODBUS.....	89	
Mode.....	40	
Mode 1.....	72	
Mode 2.....	76	
Mode 3.....	78	
Mode 4.....	80	
Mode 5.....	82	
Mode 6.....	84	
<b>O</b>		
Offset.....	66	
Operational mode.....	66	
Output lock 1.....	75	
Output lock 2.....	77	
Output lock 3.....	79	
Output lock 4.....	81	
Output lock 5.....	83	
Output lock 6.....	85	
Output polarity 1.....	74	
Output polarity 2.....	77	
Output polarity 3.....	79	
Output polarity 4.....	81	
Output polarity 5.....	83	
Output polarity 6.....	85	
Output target 1.....	74	
Output target 2.....	76	
Output target 3.....	78	
Output target 4.....	80	
Output target 5.....	82	
Output target 6.....	84	
<b>P</b>		
P1(X).....	96	
P1(Y).....	96	

P24(X).....	96	Serial protocol.....	87
P24(Y).....	96	Serial timer (s).....	88
Preselection 1.....	70	Serial value.....	88
Preselection 2.....	70	Set value A.....	51
Preselection 3.....	70	Set value B.....	51
Preselection 4.....	70	SSI mode.....	52
Preselection 5.....	71	SSI offset.....	54
Preselection 6.....	71	SSI zero.....	53
Pulse time 1 (s).....	74	Standstill time (s).....	67
Pulse time 2 (s).....	76	Standstill time 1 (s).....	45
Pulse time 3 (s).....	78	Start up delay 1 (s).....	75
Pulse time 4 (s).....	80	Start up delay 2 (s).....	77
Pulse time 5 (s).....	82	Start up delay 3 (s).....	79
Pulse time 6 (s).....	84	Start up delay 4 (s).....	81
<b>R</b>		Start up delay 5 (s).....	83
Round loop value.....	51, 54, 67	Start up delay 6 (s).....	85
<b>S</b>		<b>U</b>	
Sampling time (ms).....	65	Unit number.....	86
Sampling time (s).....	54	<b>V</b>	
Sampling time 1 (s).....	44	Velocity (m/s).....	66
Sampling time 2 (s).....	46	<b>W</b>	
Serial baud rate.....	86	Wait time 1 (s).....	44
Serial format.....	86	Wait time 2 (s).....	47
Serial init.....	87		

# Convenzioni tipografiche e iconografiche

Per rendere più agevole la lettura di questo testo sono state adottate alcune convenzioni grafiche e iconografiche. In particolare:

- i parametri e gli oggetti sia propri dell'interfaccia che del dispositivo Lika sono evidenziati in **VERDE**;
- gli allarmi sono evidenziati in **ROSSO**;
- gli stati sono evidenziati in **FUCSIA**.

Scorrendo il testo sarà inoltre possibile imbattersi in alcune icone che evidenziano porzioni di testo di particolare interesse o rilevanza. Talora esse possono contenere prescrizioni di sicurezza atte a richiamare l'attenzione sui rischi potenziali legati all'utilizzo del dispositivo. Si raccomanda di seguire attentamente le prescrizioni elencate nel presente manuale al fine di salvaguardare la sicurezza dell'utilizzatore oltre che le performance del dispositivo. I simboli utilizzati nel presente manuale sono i seguenti:

	Questa icona, accompagnata dal termine <b>ATTENZIONE</b> , evidenzia le porzioni di testo che contengono informazioni della massima importanza per l'operatore concernenti l'uso corretto e sicuro del dispositivo. Le istruzioni accompagnate da questo simbolo devono essere seguite scrupolosamente dall'operatore. La loro mancata osservanza può generare malfunzionamenti e danni sia al dispositivo che alla macchina sulla quale il dispositivo è installato e procurare lesioni anche gravi agli operatori al lavoro in prossimità.
	Questa icona, accompagnata dal termine <b>NOTA</b> , evidenzia le porzioni di testo che contengono notazioni importanti ai fini di un uso corretto e performante del dispositivo. Le istruzioni accompagnate da questo simbolo devono essere tenute bene in considerazione da parte dell'operatore. La loro mancata osservanza può procurare l'esecuzione di procedure errate di settaggio da parte dell'utilizzatore e conseguentemente un funzionamento errato o inadeguato del dispositivo.
	Questa icona evidenzia le porzioni di testo che contengono suggerimenti utili per agevolare l'operatore nel settaggio e l'ottimizzazione del dispositivo. Talora il simbolo è accompagnato dal termine <b>ESEMPIO</b> quando le istruzioni di impostazione dei parametri siano seguite da esemplificazioni che ne chiarifichino l'utilizzo.

# Informazioni preliminari

Questo manuale ha lo scopo di descrivere le caratteristiche tecniche, l'installazione e l'utilizzo corretto e sicuro dei **convertitori di segnali IF40 e IF41**.

IF40 è progettato per **convertire segnali incrementali digitali in segnali analogici (corrente o tensione) o dati in formato seriale (RS-232/RS-485)**. E' possibile collegare un'ampia varietà di encoder incrementali e sensori digitali: encoder in quadratura con uscite di livello HTL, logica PNP, NPN, Push-Pull o Namur e segnali A e B sfasati di 90°; encoder in quadratura TTL/RS-422 con canali di uscita AB e /AB; sorgenti di impulsi a singolo canale come sensori di prossimità e fotocellule con uscite di livello HTL e logica PNP, NPN o Namur; sorgenti a singolo canale simmetriche con uscite TTL/RS-422 e segnali differenziali (per esempio canali A e /A); sorgenti a singolo canale asimmetriche con uscite TTL (senza differenziali, per esempio solo canale A).

**IF41** è concepito per **convertire l'informazione di un encoder SSI in segnali analogici (corrente o tensione) o dati in formato seriale (RS-232/RS-485)**. Può essere collegato a qualsiasi encoder mono e multigiro e sensori che dispongano di interfaccia SSI, risoluzione compresa tra 10 e 32 bit e codice d'uscita binario o Gray.

L'unità restituisce un segnale analogico in corrente o tensione proporzionale al conteggio incrementale o al valore di posizione dell'encoder. Il range dei **segnali analogici in corrente** va da **0 a 20 mA** e da **4 a 20 mA**; mentre quello dei **segnali analogici in tensione** va da **-10 a +10 V**.

Per le specifiche tecniche [riferirsi al datasheet di prodotto](#).

Per una più agevole consultazione questo manuale può essere diviso in due sezioni principali.

Nella prima sezione (dal capitolo 1 al capitolo 4) sono fornite le informazioni generali riguardanti il dispositivo comprendenti le norme di sicurezza, le istruzioni di montaggio meccanico e le prescrizioni relative alle connessioni elettriche.

Nella seconda sezione (dal capitolo 5 al capitolo 8) sono fornite tutte le informazioni sia generali che specifiche relative al menu operatore e alla procedura di setup.

## Modalità operative

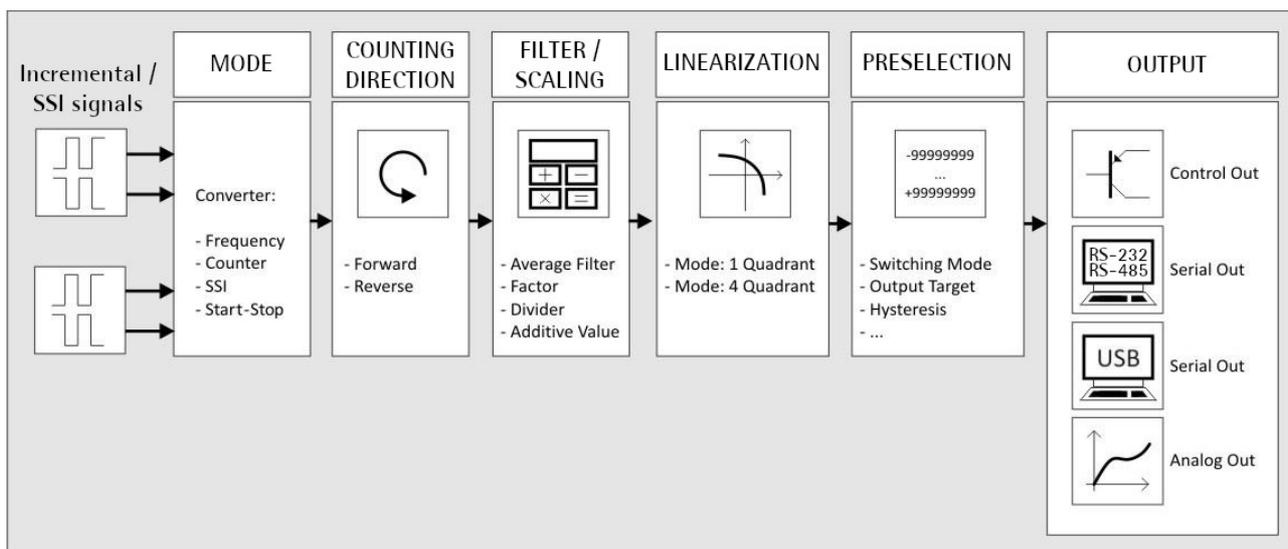
Tutte le funzioni possono essere configurate nel menu parametri.

Il dispositivo può essere impostato nelle seguenti modalità operative:

- Funzionamento come convertitore di frequenza per segnali in ingresso incrementali, **Mode** = 1 = FREQUENCY, si veda il parametro **Mode** nella sezione "5.2 Menu General" a pagina 40.
- Funzionamento come traduttore di posizione / contatore per segnali in ingresso incrementali, **Mode** = 2 = COUNTER, si veda il parametro **Mode** nella sezione "5.2 Menu General" a pagina 40.

- Funzionamento come convertitore di valore assoluto per segnali di un'interfaccia start/stop, **Mode** = 4 = START / STOP, si veda il parametro **Mode** nella sezione "5.2 Menu General" a pagina 40.
- Funzionamento come convertitore di valore assoluto per segnali SSI, **Mode** = 3 = SSI, si veda il parametro **Mode** nella sezione "5.2 Menu General" a pagina 40.

## Diagramma funzionale



## Compatibilità

Questo prodotto è progettato per garantire la compatibilità con i precedenti convertitori IF50 e IF51. Può sostituire le funzionalità dei vecchi modelli e ne aggiunge altre di nuove; tuttavia ai fini della configurazione è importante notare alcune differenze, pur di poco conto.

Le principali differenze tra questo prodotto e i rispettivi modelli precedenti sono elencate qui di seguito.

	IF40 / IF41	IF50 / IF51
<b>Ingresso incrementale:</b>	<u>Configurazioni possibili:</u> RS-422 (TTL), HTL differenziale, HTL PNP, HTL NPN o TTL PNP (asimmetrici)  L'impostazione effettuata su un parametro è valida per entrambi gli ingressi (A e B).	<u>Configurazioni possibili:</u> RS-422 (TTL), HTL differenziale, HTL PNP, HTL NPN or TTL (asimmetrici)  L'impostazione desiderata può essere diversa per ciascun canale (A e B) mediante i relativi switch DIL.
<b>Ingressi di controllo:</b>	Numero di ingressi: 6 Formato: HTL	Numero di ingressi: 1 Formato: HTL
<b>Uscite di controllo:</b>	Numero di uscite: 6 Formato / Livello: 5 ... 30 V, PNP Corrente d'uscita: max. 200 mA Tempo di reazione: < 1 ms	Nessuna uscita di commutazione

<b>Alimentazione encoder:</b>	Tensione d'uscita: 5Vdc e 24Vdc Corrente d'uscita: max. 250 mA	Tensione d'uscita: 5Vdc Corrente d'uscita: max. 250 mA
<b>Interfaccia seriale:</b>	RS-232/RS-485 tramite morsetti Baud rate: 9600, 19200 o 38400 Baud	RS-232/RS-485 tramite connettore D-SUB 9 poli femmina Baud rate: 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, o 38400 Baud
<b>Custodia:</b>	Dimensioni: 23 w x 102 h x 102 d mm Peso: circa 100 g	Dimensioni: 40 w x 79 h x 91 d mm Peso: circa 190 g
<b>Parametrizzazione dispositivo:</b>	Solo tramite software OS	Tramite software OS6.0 e in parte tramite switch DIL
<b>Modalità operative per la Frequenza:</b>	Solo canale A Rapporto B/A Deviazioni percentuale da canale B rispetto ad A Somma A+B Differenza A-B A/B x 90	Solo canale A Rapporto A/B Somma A+B A/Bx90 Solo canale B Prodotto AxB Differenza A-B A= Impulso, B = Direzione

## 1 – Norme di sicurezza



### 1.1 Sicurezza

- Durante l'installazione e l'utilizzo del dispositivo osservare le norme di prevenzione e sicurezza sul lavoro previste nel proprio paese;
- l'installazione e le operazioni di manutenzione devono essere eseguite da personale qualificato, in assenza di tensione e parti meccaniche in movimento;
- utilizzare il dispositivo esclusivamente per la funzione per cui è stato costruito: ogni altro utilizzo potrebbe risultare pericoloso per l'utilizzatore;
- alte correnti, tensioni e parti meccaniche in movimento possono causare lesioni serie o fatali;
- non utilizzare in ambienti esplosivi o infiammabili;
- il mancato rispetto delle norme di sicurezza o delle avvertenze specificate in questo manuale è considerato una violazione delle norme di sicurezza standard previste dal costruttore o richieste dall'uso per cui lo strumento è destinato;
- Lika Electronic non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni o lesioni derivanti dall'inosservanza delle norme di sicurezza da parte dell'utilizzatore.



### 1.2 Avvertenze elettriche

- Effettuare le connessioni elettriche esclusivamente in assenza di tensione;
- rispettare le istruzioni relative alle connessioni riportate nella sezione "4 – Connessioni elettriche" a pagina 20;
- in conformità alla normativa 2014/30/UE sulla compatibilità elettromagnetica rispettare le seguenti precauzioni:
  - prima di maneggiare e installare il dispositivo, eliminare la presenza di carica elettrostatica dal proprio corpo e dagli utensili che verranno in contatto con il dispositivo;
  - alimentare il dispositivo con tensione stabilizzata e priva di disturbi, se necessario, installare appositi filtri EMC all'ingresso dell'alimentazione;
  - utilizzare sempre cavi schermati e possibilmente "twistati";
  - non usare cavi più lunghi del necessario;
  - evitare di far passare il cavo dei segnali del dispositivo vicino a cavi di potenza;
  - installare il dispositivo il più lontano possibile da eventuali fonti di interferenza o schermarlo in maniera efficace;
  - minimizzare i disturbi collegando l'unità a un buon punto di terra (GND). Assicurarsi che il punto di terra sia privo di disturbi. Si veda anche la sezione "3.3 Informazioni EMC" a pagina 18.



### 1.3 Avvertenze meccaniche

- Montare il dispositivo rispettando rigorosamente le istruzioni riportate nella sezione "3 - Istruzioni di montaggio" a pagina 17;
- non disassemblare il dispositivo;
- non eseguire lavorazioni meccaniche sul dispositivo;

- dispositivo elettronico delicato: maneggiare con cura;
- evitare urti o forti sollecitazioni;
- utilizzare il dispositivo in accordo con le caratteristiche ambientali previste dal costruttore.

## 2 - Identificazione

Il dispositivo è identificato mediante un **codice di ordinazione** e un **numero di serie** stampati sull'etichetta applicata al dispositivo stesso; i dati sono ripetuti anche nei documenti di trasporto che lo accompagnano. Citare sempre il codice di ordinazione e il numero di serie quando si contatta Lika Electronic per l'acquisto di un ricambio o nella necessità di assistenza tecnica. Per ogni informazione sulle caratteristiche tecniche del dispositivo fare riferimento al catalogo del prodotto.



**Attenzione:** i dispositivi con codice di ordinazione finale "/Sxxx" possono avere caratteristiche meccaniche ed elettriche diverse dallo standard ed essere provvisti di documentazione aggiuntiva per cablaggi speciali (Technical info).

## 3 - Istruzioni di montaggio

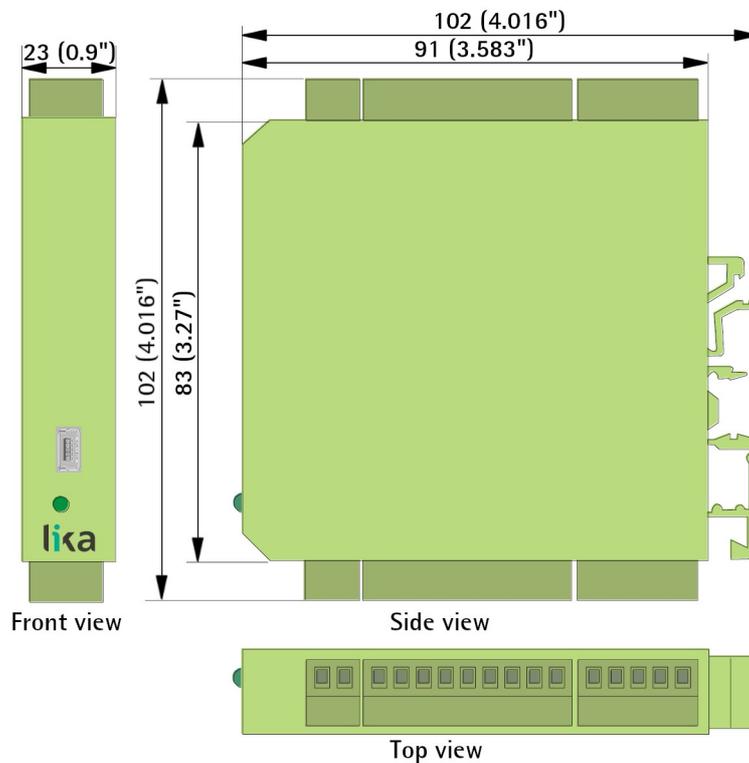


### ATTENZIONE

L'installazione e le operazioni di manutenzione devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato, in assenza di tensione e movimenti di parti meccaniche. Non eseguire lavorazioni meccaniche sul dispositivo.

### 3.1 Dimensioni di ingombro

Il convertitore di segnali IF40 / IF41 deve essere installato e protetto all'interno di un quadro elettrico. Dispone di sistema di fissaggio secondo le norme DIN e può perciò essere agevolmente montato su guide DIN mediante le clip predisposte nella parte posteriore che non richiedono ulteriori supporti.



### 3.2 Installazione

Il dispositivo può essere installato e utilizzato solamente con temperature comprese nel range permesso (-20°C +60°C). Assicurare un'adeguata ventilazione ed evitare il contatto diretto tra il dispositivo e gas o liquidi ad alta temperatura o aggressivi.

Prima dell'installazione o della manutenzione, l'unità deve essere disconnessa da ogni fonte di alimentazione. Inoltre occorre assicurarsi che non possa insorgere nessun pericolo nel caso di contatto con la fonte di alimentazione disconnessa.

I dispositivi alimentati in corrente alternata devono essere connessi alla rete in bassa tensione esclusivamente mediante un interruttore o un disgiuntore con circuito a bassa tensione. L'interruttore o il disgiuntore devono essere posizionati quanto più possibile vicini al dispositivo e inoltre segnalati come separatori.

I cavi sia in ingresso che in uscita e i cavi per bassissime tensioni (ELV, extra-low voltage) devono essere separati da cavi elettrici pericolosi (circuiti SELV, safety extra-low voltage) mediante un doppio strato isolante o un isolamento rinforzato.

Tutte le tipologie di fili e isolamenti prescelti devono essere compatibili con le tensioni fornite e il range di temperatura. Inoltre devono essere rispettate tutte le normative specifiche del paese e richieste dall'applicazione che siano rilevanti per la struttura, la forma e la qualità dei fili. Indicazioni sulla sezione dei fili sono fornite nel datasheet di prodotto.

Prima dell'avvio iniziale è necessario assicurarsi che tutte le connessioni e i fili siano cablati e fissati ai morsetti correttamente. Tutti i morsetti (compresi quelli non utilizzati) devono essere fissati avvitando la rispettiva vite fino a fine corsa.

Sovratensioni nelle connessioni devono essere limitate ai valori prescritti dalla categoria di sovratensione II.

Per quanto concerne il posizionamento, il cablaggio, le condizioni ambientali e la messa a terra dell'impianto elettrico attenersi alle norme generali vigenti e inerenti l'automazione industriale e le specifiche istruzioni di protezione fornite dal costruttore.

### 3.3 Informazioni EMC

Tutte le connessioni sono protette dalle interferenze elettromagnetiche.

Tuttavia occorre assicurare che l'interferenza capacitiva o induttiva minore possibile possa influenzare l'unità e i cavi collegati sul luogo di installazione del dispositivo.

Per ottenere questo sono necessarie le seguenti misure:

- occorre sempre utilizzare cavi schermati per tutti i segnali come pure per gli ingressi di controllo e le linee di uscita;
- i cavi per i controlli digitali (I/O digitali, uscite relè) non devono superare la lunghezza di 30 m e sono ammessi solo per l'utilizzo in luoghi interni;
- la calza dei cavi deve essere collegata a terra su un'ampia superficie tramite morsetti di schermatura;

- l'impianto di terra (GND o 0V) deve avere una disposizione a stella ed essere collegato in un unico punto solamente;
- è bene installare il dispositivo all'interno di un alloggiamento metallico e il più lontano possibile da sorgenti di interferenza;
- la disposizione dei cavi non deve essere parallela a quella di linee di potenza o altre linee che possono causare interferenza.

### 3.4 Pulizia e manutenzione

Per pulire la parte frontale dell'unità utilizzare una pezzuola soffice solo leggermente inumidita (non bagnata!). Per la parte posteriore non è necessaria alcuna manutenzione. Per una pulizia straordinaria della parte posteriore il manutentore si riserva ogni responsabilità.

Durante il normale funzionamento, non è richiesta alcuna manutenzione. Nel caso di problemi imprevisti, guasti o malfunzionamenti il dispositivo deve essere rispedito al produttore per un controllo, regolazione o riparazione (se necessari). Smontaggi e riparazioni non autorizzati possono avere effetti negativi o danneggiare le misure di protezione dell'unità.

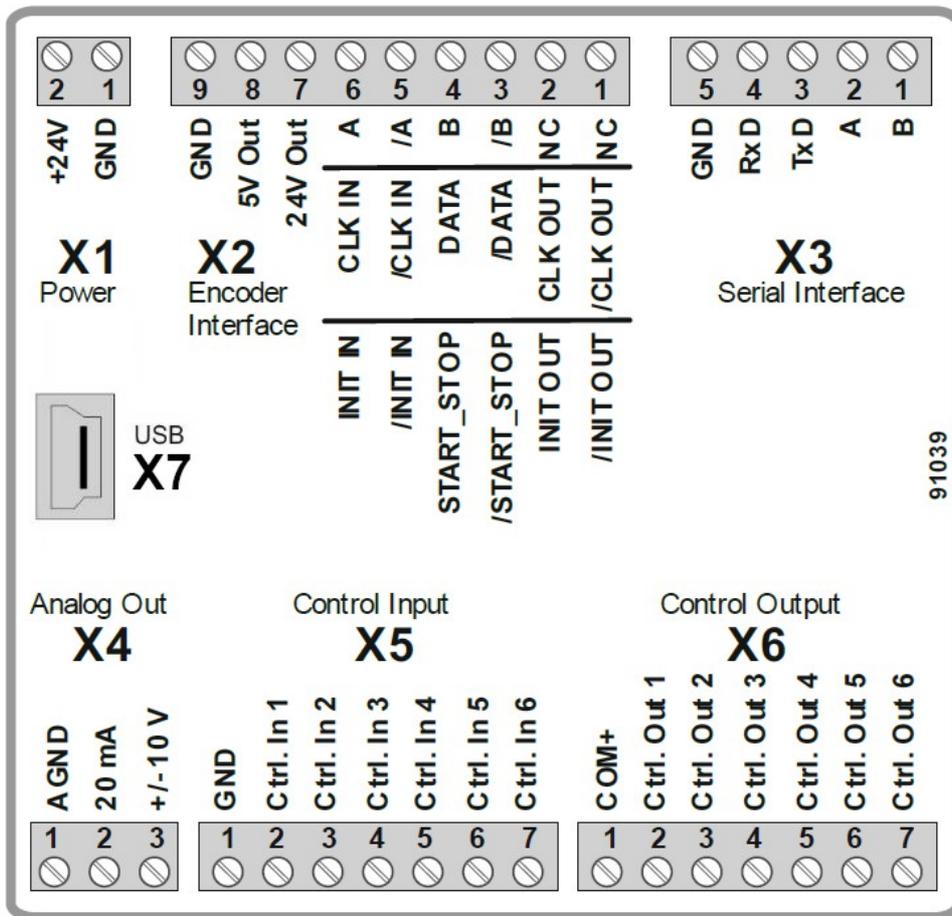
4 – Connessioni elettriche



**ATTENZIONE**

Effettuare le connessioni elettriche esclusivamente in assenza di tensione.

Le viti nei morsetti devono essere avvitate utilizzando un cacciavite a testa piatta con lama da 2 mm.



4.1 Alimentazione DC (X1 Power)

**Specifiche tecniche alimentazione DC**

Tensione di ingresso:	18Vdc ... 30Vdc
Circuito di protezione:	protezione contro l'inversione di polarità
Consumo:	circa 50 mA (senza carico)
Protezione con fusibile:	fusibile esterno T 0.5 A

L'unità accetta un'alimentazione DC compresa tra 18 e 30 V attraverso i morsetti 1 e 2 della morsettiera X1. Il consumo dipende dal livello della tensione di alimentazione (circa 50 mA) e dalla corrente assorbita dall'uscita di tensione ausiliaria (morsettiera X2, pin 9 – GND + 8 – 5V Out o 7 – 24V Out, si veda la sezione seguente "4.2 Uscita di tensione ausiliaria (X2 Encoder Interface)").

Tutti i morsetti GND sono collegati internamente.

### 4.2 Uscita di tensione ausiliaria (X2 Encoder Interface)

#### Specifiche tecniche uscita di tensione ausiliaria

Tensione di uscita:	5Vdc e 24Vdc (circa 1 V inferiore alla tensione di alimentazione)
Corrente di uscita:	max. 250 mA

I morsetti 7, 8 e 9 della morsettiera X2 offrono un'uscita ausiliaria utile per l'alimentazione di un sensore o di un encoder. Sono disponibili due tensioni di alimentazione: 5Vdc e 24Vdc. La tensione di uscita 24Vdc dipende dall'alimentazione del dispositivo.

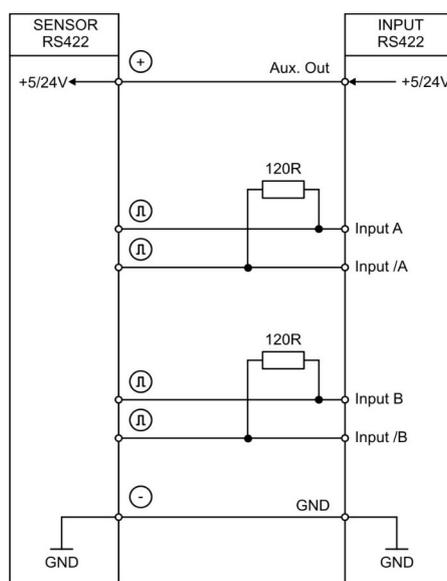
### 4.3 Ingresso encoder incrementale (X2 Encoder Interface)

#### Specifiche tecniche ingresso encoder incrementale

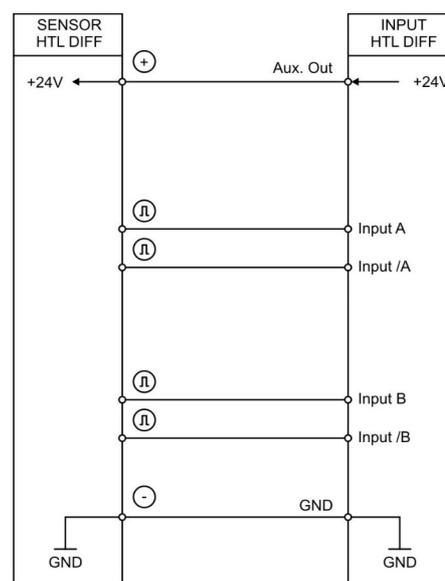
Numero di ingressi:	A, /A, B, /B
Configurazione:	RS-422, TTL, HTL differenziale, HTL PNP o HTL NPN
RS-422:	max. 1 MHz (segnale differenziale RS-422 > 0.5 V)
HTL differenziale:	max. 500 kHz (segnale differenziale HTL > 2 V)
TTL/ HTL PNP / NPN:	max. 250 kHz
Carico:	max. 6 mA / $R_i > 5 \text{ k}\Omega$ / 10 pF

I pin 3, 4, 5 e 6 della morsettiera X2 permettono la connessione di diversi tipi di segnali incrementali.

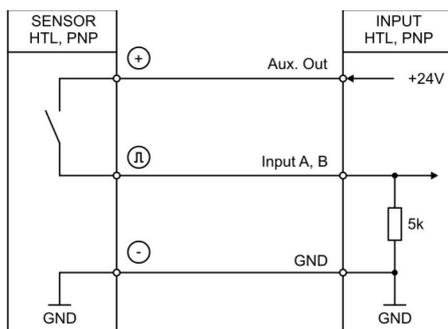
#### RS-422



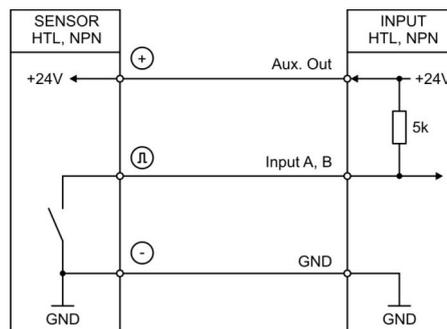
#### HTL DIFFERENZIALE



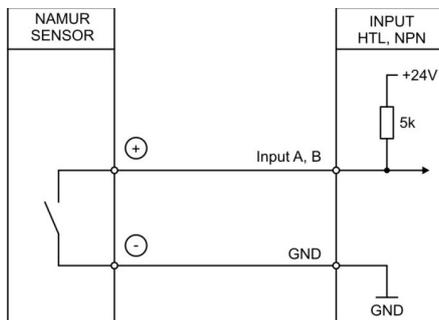
### HTL PNP



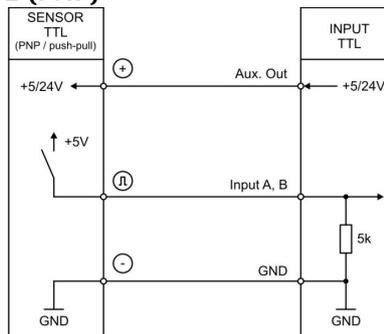
### HTL NPN



### HTL NPN (NAMUR)



### TTL (PNP)



Gli ingressi PNP non collegati sono sempre "BASSI" mentre gli ingressi NPN non collegati sono sempre "ALTI".

Tutti gli ingressi sono progettati per ricevere segnali da sorgenti di impulsi elettrici.

Per informazioni sulla modalità Frequenza e l'interfaccia incrementale riferirsi alla sezione "5.3 Menu modalità operativa Frequency" a pagina 43.

Per informazioni sulla modalità Contatore e l'interfaccia incrementale riferirsi alla sezione "5.4 Menu modalità operativa Counter" a pagina 50.



#### 4.3.1 Nota sui contatti meccanici

Quando, in via eccezionale, si utilizzino contatti meccanici, collegare un condensatore esterno tra GND (-) e l'ingresso corrispondente (+). Una capacità di 10  $\mu$ F riduce la frequenza d'ingresso a 20 Hz ed elimina la possibilità di conteggi errati dovuti a rimbalzi del contatto meccanico.

## 4.4 Ingresso encoder assoluto (X2 Encoder Interface)

### Specifiche tecniche ingresso encoder assoluto

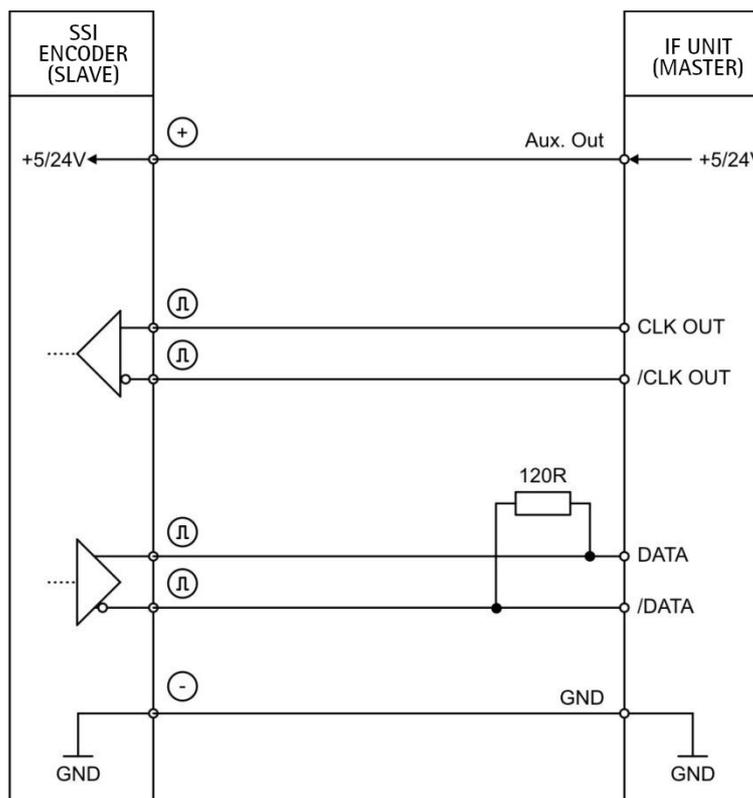
Numero (canali):	CLK IN o OUT, /CLK IN o OUT, DATA, /DATA
Configurazione:	Master o Slave
Formato:	Codice Binario o Gray
Frequenza:	max. 1 MHz
Risoluzione:	10 ... 32 bit
Carico:	Max. 3 mA / $R_i > 10 \text{ k}\Omega$ / 10 pF

I pin 1, 2, 3, 4 della morsettiera X2 devono essere collegati quando **SSI mode** = 0 = MASTER.

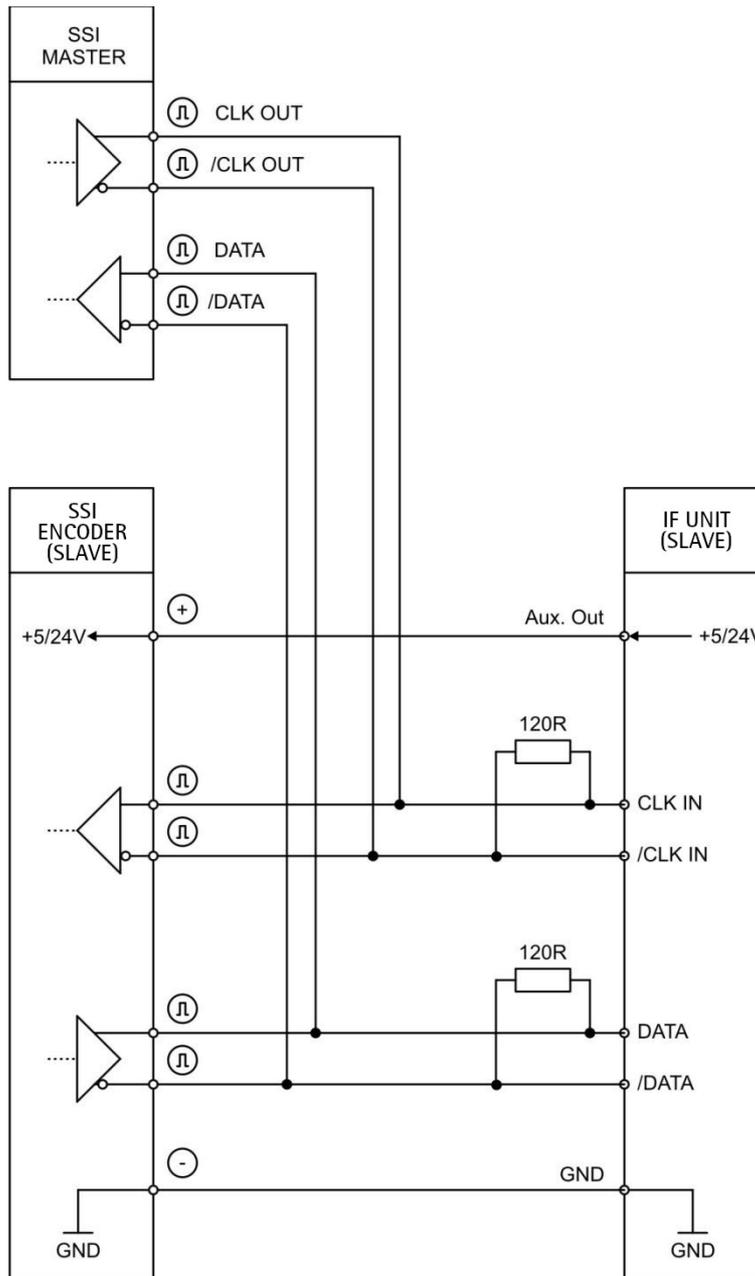
I pin 3, 4, 5, 6 della morsettiera X2 devono essere collegati quando **SSI mode** = 1 = SLAVE.

Per informazioni sulla modalità SSI Master / Slave e sull'interfaccia SSI riferirsi alla sezione "5.5 Menu modalità operativa SSI" a pagina 52.

### 4.4.1 Schema di connessione quando **SSI mode** = 0 = Master



4.4.2 Schema di connessione quando SSI mode = 1 = Slave



## 4.5 Ingressi encoder Start/Stop (X2 Encoder Interface)

### Specifiche tecniche ingressi encoder Start/Stop

Ingresso RS-422:	1 x (Start_Stop = DATA, /Start_Stop = /DATA); 1 x (ext. Init_In = CLK IN, ext. /Init_In = /CLK IN)
Uscita RS-422:	1 x (Init_Out = CLK OUT, /Init_Out = /CLK OUT)
Ampiezza impulso Init:	1 ... 9 $\mu$ s (impostabile)
Frequenza impulso Init:	62.5 Hz - 5000 Hz (impostabile)
Frequenza clock:	48 MHz
Risoluzione:	in funzione della velocità dell'encoder (per esempio 0,059 mm / passo a v = 2850 m/s)

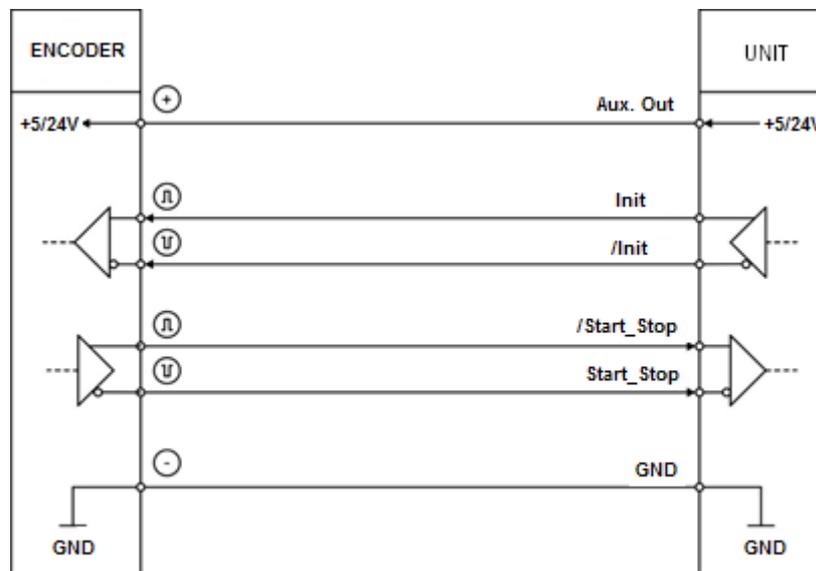
I pin 1 + 2 della morsettiera X2 provvedono la connessione RS-422 per l'impulso Init quando **Init mode** = 0 = MASTER (si veda a pagina 65): il dispositivo genera da sé l'impulso Init.

I pin 5 + 6 della morsettiera X2 provvedono la connessione RS-422 per l'impulso Init quando **Init mode** = 1 = SLAVE (si veda a pagina 65): l'impulso Init è generato da un dispositivo esterno.

I pin 3 + 4 della morsettiera X2 provvedono la connessione RS-422 per l'impulso Start-Stop.

Per informazioni sulla modalità Start/Stop riferirsi alla sezione "5.6 Menu modalità operativa Start/Stop" a pagina 65.

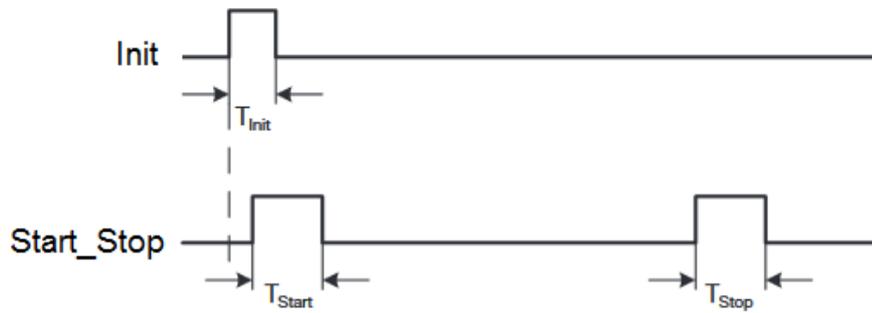
### 4.5.1 Connessione dei segnali RS-422



### 4.5.2 Funzionamento misurazione DPI

Quando **Init mode** = 0 = MASTER (si veda a pagina 65), l'impulso Init è inviato al sensore di posizione a intervalli regolari (si veda il parametro **Sampling time (ms)** a pagina 65) tramite la linea init, sul fronte di salita dell'impulso Init si attiva la misurazione.

L'ampiezza dell'impulso Init può essere impostata tramite il parametro **Init pulse time ( $\mu\text{s}$ )**, si veda a pagina 65.



$T_{Init}$ : 1 ... 9  $\mu\text{s}$  (impostabile tramite il parametro **Init pulse time ( $\mu\text{s}$ )**)

$T_{start}$ : ~ 3 ... 5  $\mu\text{s}$

$T_{stop}$ : ~ 3 ... 5  $\mu\text{s}$

## 4.6 Interfaccia seriale (X3 Serial Interface)

### Specifiche tecniche interfaccia seriale

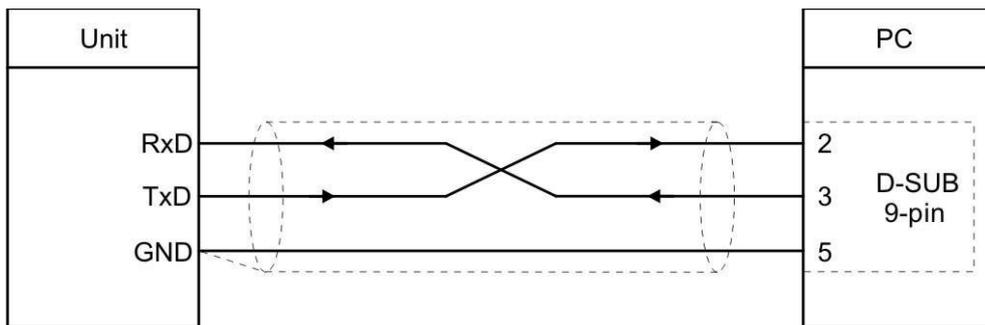
Formato:	RS-232 o RS-485
Baud rate:	9.600, 19.200 e 38.400 baud

Sul morsetto X3 è disponibile una interfaccia seriale (RS-232 / RS-485).  
Può essere configurata nel menu **Serial**, si veda la sezione "5.14 Menu Serial" a pagina 86.

L'interfaccia seriale RS-232 / RS-485 si può utilizzare:

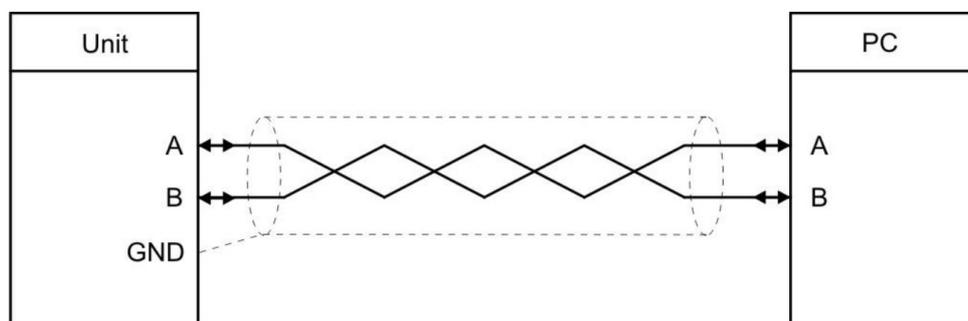
- per l'impostazione semplificata e la messa in servizio dell'unità
- per modificare le impostazioni e i parametri durante il funzionamento
- per leggere gli stati interni e i valori di misura correnti via PC o PLC

La Figura sotto mostra la connessione RS-232 a un PC mediante un connettore standard D-Sub a 9 poli:



E' disponibile un kit opzionale con adattatore RS-232/USB per la comunicazione tra encoder e PC. Il codice di ordinazione è **EC-USB/RS232**.

La Figura sotto mostra la connessione RS-485 a un PC mediante un connettore standard D-Sub a 9 poli:



### ATTENZIONE

Le interfacce RS-232 e RS-485 non possono operare contemporaneamente.

## 4.7 Uscita analogica (X4 Analog Out)

### Specifiche tecniche dell'uscita analogica

Configurazione:	Funzionamento in corrente o tensione
Uscita in tensione (0):	-10 V ... +10 V (max. 2 mA)
Uscita in corrente (1):	0 ... 20 mA (burden: max. 270 Ohm)
Uscita in corrente (2):	4 ... 20 mA (burden: max. 270 Ohm)
Risoluzione:	16 bit
Accuratezza:	±0.1% 0°C ... +45°C ±0.15% -20°C ... 0°C, +45°C ... +60°C
Tempo di reazione:	< 1 ms

Un'uscita analogica a 16 bit è disponibile tramite i morsetti 1, 2 e 3 della morsettiera X4.

Per la sua configurazione e lo scaling riferirsi al menu **Analog**, si veda la sezione "5.15 Menu Analog" a pagina 90.

Sono disponibili le seguenti configurazioni (si veda il parametro **Analog format** a pagina 90):

- 0** Uscita in tensione: -10 V ... +10 V
- 1** Uscita in corrente: 0 ... 20 mA
- 2** Uscita in corrente: 4 ... 20 mA

L'uscita analogica è proporzionale alla sorgente di riferimento e ha come potenziale di riferimento AGND.

AGND e GND sono collegati internamente.



### ATTENZIONE

Le uscite in corrente e quella in tensione non possono essere operate contemporaneamente.

## 4.8 Ingressi di controllo (X5 Control Input)

### Specifiche tecniche ingressi di controllo

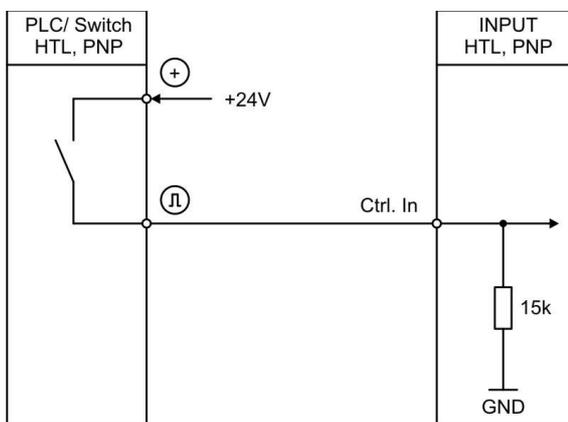
Numero di ingressi:	6
Formato:	HTL, PNP (10 ... 30 V)
Frequenza:	max. 10 kHz
Carico:	max. 2 mA / $R_i > 15 \text{ kohm}$ / 470 pF

Sono disponibili sei ingressi di controllo tramite i pin 2, 3, 4, 5, 6 e 7 della morsettiera X5, hanno caratteristiche HTL PNP.

Nel menu **Command** (si veda la sezione "5.16 Menu Command" a pagina 92) è possibile impostare secondo necessità il funzionamento degli ingressi di controllo da 1 a 5 (da Ctrl. In 1 a Ctrl. In 5). Sono utilizzati per funzioni attivabili tramite un'origine esterna, per esempio per sbloccare la funzione di latch, per resettare il valore di misura o per impostare il valore di preset o l'uscita analogica.

L'ingresso di controllo 6 (Ctrl. In 6) è utilizzato esclusivamente per riportare i parametri del dispositivo ai valori di default. Non è perciò configurabile. Per resettare i parametri ai valori di default portare un impulso HTL (fronte di salita) all'ingresso Ctrl. In 6.

### 4.8.1 Collegamento degli ingressi di controllo



Gli ingressi di controllo scollegati sono sempre "BASSI".  
Tutti gli ingressi sono progettati per impulsi da sorgenti elettroniche.



### 4.8.2 Nota sui contatti meccanici

Quando, in via eccezionale, si utilizzino contatti meccanici, collegare un condensatore esterno tra GND (-) e l'ingresso corrispondente (+). Una capacità di 10  $\mu\text{F}$  riduce la frequenza d'ingresso a 20 Hz ed elimina la possibilità di conteggi errati dovuti a rimbalzi del contatto meccanico.

## 4.9 Uscite di controllo (X6 Control Output)

### Specifiche tecniche uscite di controllo

Numero di uscite	6
Formato / livello:	5 ... 30 V (a seconda del livello di tensione fornito tramite il morsetto 1 Com+), PNP
Corrente di uscita:	max. 200 mA
Tempo di reazione:	< 1 ms

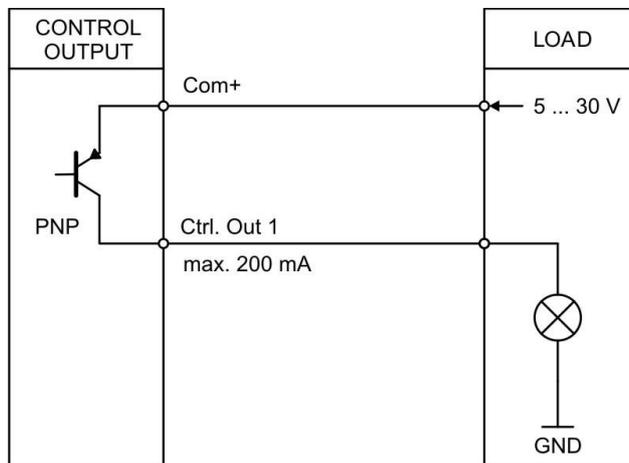
Sono disponibili sei uscite di controllo tramite i morsetti 2, 3, 4, 5, 6 e 7 (+ morsetto 1 per la tensione di commutazione) della morsettiera X6.

Le condizioni di commutazione possono essere impostate nei menu **Preselection 1 ... Preselection 6**, si vedano le sezioni "5.8 Menu Preselection 1" ... "5.13 Menu Preselection 6" rispettivamente alle pagine 72, 76, 78, 80, 82 e 84. Le uscite "2 - Ctrl. Out 1", "3 - Ctrl. Out 2", "4 - Ctrl. Out 3", "5 - Ctrl. Out 4", "6 - Ctrl. Out 5" e "7 - Ctrl. Out 6" sono del tipo PNP fast con una capacità di commutazione di 5÷30 V / 200 mA per canale.

Come detto, applicare la tensione di commutazione delle uscite attraverso il morsetto 1 (COM+) della morsettiera X6.

In caso di commutazione di carichi induttivi è consigliabile l'utilizzo di un filtro esterno delle bobine.

### 4.9.1 Collegamento delle uscite di controllo



#### 4.10 Interfaccia seriale (X7 USB)

##### Specifiche tecniche interfaccia seriale

Tipo connettore:	Mini USB
Baud rate:	115.200 baud
Formato:	8 bit di dati, Nessuna parità, 1 bit di stop

Tramite la morsettiera X7 è disponibile una interfaccia seriale USB (mini USB).

L'interfaccia seriale USB si può utilizzare:

- per l'impostazione semplificata e la messa in servizio dell'unità
- per modificare le impostazioni e i parametri durante il funzionamento
- per leggere i valori di misura correnti via PC

##### NOTA



La comunicazione seriale USB è realizzata con un baud rate di 115.200 baud; il formato è: 8 bit di dati, Nessuna parità, 1 bit di stop; i valori non possono essere modificati dall'utilizzatore.

Per il collegamento utilizzare un cavo mini-USB / USB comunemente disponibile in commercio.

## 4.11 LED di diagnostica

Il dispositivo monta un LED verde sul suo lato frontale, esso mostra visivamente lo stato operativo e di errore dell'unità, come descritto qui di seguito.

LED VERDE	Descrizione
ON	E' acceso quando il dispositivo è alimentato.
LAMPEGGIANTE a 1 Hz	Se si verifica un errore, il LED lampeggia a 1 Hz.

In caso di errore, il valore dell'uscita analogica è "congelato" a 0 V o 0/4 mA. Non appena l'errore è risolto, il LED si riaccende fisso automaticamente e l'uscita analogica restituisce nuovamente il valore corrente.

Non appena l'errore è risolto, il LED si riaccende fisso automaticamente.

Il tipo di errore può essere letto tramite l'interfaccia seriale e il programma OS.

(→ Variabile: Error\_Status, Code: "; 3")

Gli specifici codici di errore sono elencati di seguito:

Codice di errore: (Error_Status)	Identificazione errore	Descrizione errore
0x00000001	Valore massimo	Il valore misurato è maggiore di 99999999
0x00000002	Valore minimo	Il valore misurato è minore di -99999999
0x00000004	Errore encoder SSI	Attivazione bit di errore SSI (solo se <b>Mode</b> è impostato a "3 = SSI", si veda a pagina 40).
0x00000008	Guasto encoder	Solo per test interno!
0x00000010	Frequenza fuori range (ingresso A)	La frequenza sull'ingresso A ha raggiunto valori superiori o inferiore ai limiti consentiti con utilizzo del filtro esponenziale (solo se <b>Mode</b> è impostato a "1 = FREQUENCY", si veda a pagina 40).
0x00000020	Frequenza fuori range (ingresso B)	La frequenza sull'ingresso B ha raggiunto valori superiori o inferiore ai limiti consentiti con utilizzo del filtro esponenziale (solo se <b>Mode</b> è impostato a "1 = FREQUENCY", si veda a pagina 40).
0x00000040	Errore encoder Start/Stop	Non è stato rilevato nessun impulso di "start" e "stop" tra due impulsi "init". Verificare le connessioni del sensore! Solo se <b>Mode</b> è impostato a "4 = START / STOP", si veda a pagina 40.

0x00000080	Posizione encoder oltre i limiti	Non è stato rilevato nessun impulso di "start" e "stop" tra due impulsi "init". Possibile causa: Nessun sensore di posizione o sensore di posizione fuori dai limiti. Solo se <b>Mode</b> è impostato a "4 = <b>START / STOP</b> ", si veda a pagina 40.
------------	----------------------------------	---

## 5 – Menu e parametri

### 5.1 Sguardo d'insieme della struttura

Le tabelle che seguono offrono una panoramica della struttura dei menu e dei relativi parametri. I nomi dei menu sono riportati in grassetto mentre i parametri di ciascuno sono elencati immediatamente sotto. A seconda del modello di dispositivo e della modalità operativa selezionata, solo i menu / i parametri disponibili vengono visualizzati.

La parametrizzazione è realizzata mediante l'interfaccia seriale utilizzando un PC e il software OS.



#### NOTA

Nella pagine di descrizione dei menu, i valori di default sono evidenziati dallo sfondo grigio.

<b>Menu General</b> , si veda la sezione "5.2 Menu General" a pagina 40
<b>Mode</b> , si veda a pagina 40
<b>Encoder properties</b> , si veda a pagina 40
<b>Encoder direction</b> , si veda a pagina 40
<b>Factor</b> , si veda a pagina 41
<b>Divider</b> , si veda a pagina 41
<b>Additive value</b> , si veda a pagina 41
<b>Linearization mode</b> , si veda a pagina 41
<b>Back up memory</b> , si veda a pagina 42
<b>Factory settings</b> , si veda a pagina 42

Disponibile solo se il parametro **Mode** nel menu **General** (si veda a pagina 40) è impostato a "1 = FREQUENCY".

<b>Menu modalità operativa Frequency</b> , si veda la sezione "5.3 Menu modalità operativa Frequency" a pagina 43
<b>Frequency mode</b> , si veda a pagina 43
<b>Frequency base</b> , si veda a pagina 43
<b>Sampling time 1 (s)</b> , si veda a pagina 44
<b>Wait time 1 (s)</b> , si veda a pagina 44
<b>Standstill time 1 (s)</b> , si veda a pagina 45
<b>Average filter 1</b> , si veda a pagina 45
<b>Sampling time 2 (s)</b> , si veda a pagina 46
<b>Wait time 2 (s)</b> , si veda a pagina 47
<b>Average filter 2</b> , si veda a pagina 47

Disponibile solo se il parametro **Mode** nel menu **General** (si veda a pagina 40) è impostato a "2 = COUNTER".

<b>Menu modalità operativa Counter</b> , si veda la sezione "5.4 Menu modalità operativa Counter" a pagina 50
<b>Count mode</b> , si veda a pagina 50
<b>Factor A</b> , si veda a pagina 50
<b>Set value A</b> , si veda a pagina 51
<b>Factor B</b> , si veda a pagina 51
<b>Set value B</b> , si veda a pagina 51
<b>Round loop value</b> , si veda a pagina 51

Disponibile solo se il parametro **Mode** nel menu **General** (si veda a pagina 40) è impostato a "3 = SSI".

<b>Menu modalità operativa SSI</b> , si veda la sezione "5.5 Menu modalità operativa SSI" a pagina 52
<b>SSI mode</b> , si veda a pagina 52
<b>Encoder resolution</b> , si veda a pagina 52
<b>Data format</b> , si veda a pagina 52
<b>Baud rate</b> , si veda a pagina 53
<b>SSI zero</b> , si veda a pagina 53
<b>High bit</b> , si veda a pagina 53
<b>Low bit</b> , si veda a pagina 53
<b>SSI offset</b> , si veda a pagina 54
<b>Round loop value</b> , si veda a pagina 54
<b>Sampling time (s)</b> , si veda a pagina 54
<b>Error bit</b> , si veda a pagina 54
<b>Error polarity</b> , si veda a pagina 55

Disponibile solo se il parametro **Mode** nel menu **General** (si veda a pagina 40) è impostato a "4 = START / STOP".

<b>Menu modalità operativa Start/Stop</b> , si veda la sezione "5.6 Menu modalità operativa Start/Stop" a pagina 65
<b>Init mode</b> , si veda a pagina 65
<b>Sampling time (ms)</b> , si veda a pagina 65
<b>Init pulse time (μs)</b> , si veda a pagina 65
<b>Velocity (m/s)</b> , si veda a pagina 66

<b>Operational mode</b> , si veda a pagina 66
<b>Offset</b> , si veda a pagina 66
<b>Circumference (mm)</b> , si veda a pagina 66
<b>Round loop value</b> , si veda a pagina 67
<b>Average filter - position</b> , si veda a pagina 67
<b>Standstill time (s)</b> , si veda a pagina 67
<b>Average filter - speed</b> , si veda a pagina 68

<b>Menu Preselection values</b> , si veda la sezione "5.7 Menu Preselection values" a pagina 70
<b>Preselection 1</b> , si veda a pagina 70
<b>Preselection 2</b> , si veda a pagina 70
<b>Preselection 3</b> , si veda a pagina 70
<b>Preselection 4</b> , si veda a pagina 70
<b>Preselection 5</b> , si veda a pagina 71
<b>Preselection 6</b> , si veda a pagina 71

<b>Menu Preselection 1</b> , si veda la sezione "5.8 Menu Preselection 1" a pagina 72
<b>Mode 1</b> , si veda a pagina 72
<b>Hysteresis 1</b> , si veda a pagina 73
<b>Pulse time 1 (s)</b> , si veda a pagina 74
<b>Output target 1</b> , si veda a pagina 74
<b>Output polarity 1</b> , si veda a pagina 74
<b>Output lock 1</b> , si veda a pagina 75
<b>Start up delay 1 (s)</b> , si veda a pagina 75

<b>Menu Preselection 2</b> , si veda la sezione "5.9 Menu Preselection 2" a pagina 76
<b>Mode 2</b> , si veda a pagina 76
<b>Hysteresis 2</b> , si veda a pagina 76
<b>Pulse time 2 (s)</b> , si veda a pagina 76
<b>Output target 2</b> , si veda a pagina 76
<b>Output polarity 2</b> , si veda a pagina 77
<b>Output lock 2</b> , si veda a pagina 77
<b>Start up delay 2 (s)</b> , si veda a pagina 77

<b>Menu Preselection 3</b> , si veda la sezione "5.10 Menu Preselection 3" a pagina 78
<b>Mode 3</b> , si veda a pagina 78
<b>Hysteresis 3</b> , si veda a pagina 78
<b>Pulse time 3 (s)</b> , si veda a pagina 78
<b>Output target 3</b> , si veda a pagina 78
<b>Output polarity 3</b> , si veda a pagina 79
<b>Output lock 3</b> , si veda a pagina 79
<b>Start up delay 3 (s)</b> , si veda a pagina 79

<b>Menu Preselection 4</b> , si veda la sezione "5.11 Menu Preselection 4" a pagina 80
<b>Mode 4</b> , si veda a pagina 80
<b>Hysteresis 4</b> , si veda a pagina 80
<b>Pulse time 4 (s)</b> , si veda a pagina 80
<b>Output target 4</b> , si veda a pagina 80
<b>Output polarity 4</b> , si veda a pagina 81
<b>Output lock 4</b> , si veda a pagina 81
<b>Start up delay 4 (s)</b> , si veda a pagina 81

<b>Menu Preselection 5</b> , si veda la sezione "5.12 Menu Preselection 5" a pagina 82
<b>Mode 5</b> , si veda a pagina 82
<b>Hysteresis 5</b> , si veda a pagina 82
<b>Pulse time 5 (s)</b> , si veda a pagina 82
<b>Output target 5</b> , si veda a pagina 82
<b>Output polarity 5</b> , si veda a pagina 83
<b>Output lock 5</b> , si veda a pagina 83
<b>Start up delay 5 (s)</b> , si veda a pagina 83

<b>Menu Preselection 6</b> , si veda la sezione "5.13 Menu Preselection 6" a pagina 84
<b>Mode 6</b> , si veda a pagina 84
<b>Hysteresis 6</b> , si veda a pagina 84

<b>Pulse time 6 (s)</b> , si veda a pagina 84
<b>Output target 6</b> , si veda a pagina 84
<b>Output polarity 6</b> , si veda a pagina 85
<b>Output lock 6</b> , si veda a pagina 85
<b>Start up delay 6 (s)</b> , si veda a pagina 85

<b>Menu Serial</b> , si veda la sezione "5.14 Menu Serial" a pagina 86
<b>Unit number</b> , si veda a pagina 86
<b>Serial baud rate</b> , si veda a pagina 86
<b>Serial format</b> , si veda a pagina 86
<b>Serial init</b> , si veda a pagina 87
<b>Serial protocol</b> , si veda a pagina 87
<b>Serial timer (s)</b> , si veda a pagina 88
<b>Serial value</b> , si veda a pagina 88
<b>MODBUS</b> , si veda a pagina 89

<b>Menu Analog</b> , si veda la sezione "5.15 Menu Analog" a pagina 90
<b>Analog format</b> , si veda a pagina 90
<b>Analog start</b> , si veda a pagina 90
<b>Analog end</b> , si veda a pagina 90
<b>Analog gain (%)</b> , si veda a pagina 91
<b>Analog offset (%)</b> , si veda a pagina 91

<b>Menu Command</b> , si veda la sezione "5.16 Menu Command" a pagina 92
<b>Input 1 action</b> , si veda a pagina 92
<b>Input 1 config</b> , si veda a pagina 94
<b>Input 2 action</b> , si veda a pagina 94
<b>Input 2 config</b> , si veda a pagina 94
<b>Input 3 action</b> , si veda a pagina 94
<b>Input 3 config</b> , si veda a pagina 94
<b>Input 4 action</b> , si veda a pagina 94
<b>Input 4 config</b> , si veda a pagina 94
<b>Input 5 action</b> , si veda a pagina 94

<b>Input 5 config</b> , si veda a pagina 95
<b>Input 6 action (factory settings)</b> , si veda a pagina 95
<b>Input 6 config (rising edge)</b> , si veda a pagina 95

Disponibile solo se il parametro **Linearization mode** nel menu **General** (si veda a pagina 41) è impostato a "1 - 1 QUADRANT" o a "2 - 4 QUADRANT".

<b>Menu Linearization</b> , si veda la sezione "5.17 Menu Linearization" a pagina 96
<b>P1(X)</b> , si veda a pagina 96
...
<b>P24(X)</b> , si veda a pagina 96
<b>P1(Y)</b> , si veda a pagina 96
...
<b>P24(Y)</b> , si veda a pagina 96

## 5.2 Menu General

I valori di default sono evidenziati con lo sfondo grigio.

### Mode

Questo parametro permette di impostare la modalità operativa desiderata.

<b>0</b>	<b>NOT DEFINED</b>	Modalità operativa: non definita, modulazione e valori di misura a zero
<b>1</b>	<b>FREQUENCY</b>	Modalità operativa: convertitore di frequenza, segnali incrementali. Si veda la sezione "5.3 Menu modalità operativa Frequency" a pagina 43
<b>2</b>	<b>COUNTER</b>	Modalità operativa: contatore, segnali incrementali (sostituisce il convertitore IF50). Si veda la sezione "5.4 Menu modalità operativa Counter" a pagina 50
<b>3</b>	<b>SSI</b>	Modalità operativa: convertitore di valore assoluto, segnali SSI (sostituisce il convertitore IF51). Si veda la sezione "5.5 Menu modalità operativa SSI" a pagina 52
<b>4</b>	<b>START / STOP</b>	Modalità operativa: convertitore di interfaccia Start / Stop. Si veda la sezione "5.6 Menu modalità operativa Start/Stop" a pagina 65

### Encoder properties

Questo parametro imposta le caratteristiche dell'ingresso incrementale.

Usato solo quando **Mode** è "1 = FREQUENCY" o "2 = COUNTER"

<b>0</b>	<b>RS422</b>	RS-422
<b>1</b>	<b>HTL DIFFERENTIAL</b>	HTL differenziale
<b>2</b>	<b>HTL PNP</b>	PNP (commutazione a +)
<b>3</b>	<b>HTL NPN</b>	NPN (commutazione a -)
<b>4</b>	<b>TTL PNP</b>	TTL PNP (commutazione a +)

### Encoder direction

Questo parametro permette di impostare la direzione di conteggio: il conteggio sarà crescente quando l'encoder ruota in senso orario / antiorario (oppure l'asse muove in avanti / indietro).

<b>0</b>	<b>FORWARD</b>	Conteggio crescente con movimento orario / in avanti
<b>1</b>	<b>REVERSE</b>	Conteggio crescente con movimento antiorario / indietro

## Factor

Questo parametro imposta il fattore per il quale moltiplicare il risultato della misura.

<b>-99999999</b>	Valore minimo
<b>1</b>	Valore di default
<b>99999999</b>	Valore massimo

## Divider

Questo parametro imposta il divisore per il quale dividere il risultato della misura.

<b>-99999999</b>	Valore minimo
<b>1</b>	Valore di default
<b>99999999</b>	Valore massimo

## Additive value

Questo parametro imposta la costante additiva che viene aggiunta al risultato della misura.

<b>-99999999</b>	Valore minimo
<b>0</b>	Valore di default
<b>99999999</b>	Valore massimo

## Linearization mode

Questo parametro attiva e imposta la funzione di linearizzazione. Si veda la sezione "5.17 Menu Linearization" a pagina 96 e la sezione "5.17.1 Descrizione della funzione di linearizzazione" a pagina 96.

<b>0</b>	<b>OFF</b>	Nessuna linearizzazione
<b>1</b>	<b>1 QUADRANT</b>	Linearizzazione mediante 1 quadrante (si veda a pagina 96).
<b>2</b>	<b>4 QUADRANT</b>	Linearizzazione mediante 4 quadranti (si veda a pagina 96).

## Back up memory

Usato solo quando **Mode**: "2 = COUNTER"

0	NO	Nessun backup di memoria in caso di caduta di tensione
1	YES	Backup di memoria attivo. Se è abilitato <b>Mode</b> = "2 = COUNTER", l'unità memorizza il valore corrente dei conteggi in caso di caduta di tensione

## Factory settings

E' possibile ripristinare i valori di default (valori di fabbrica) di tutti i parametri in qualunque momento.

In questo manuale i valori di default sono evidenziati con lo sfondo grigio.



### ATTENZIONE

Questa azione resetta tutti i parametri ai valori di fabbrica, pertanto ogni impostazione personalizzata viene persa. Dopo il ripristino è necessario provvedere alla reimpostazione di tutti i valori specifici.

0	NO	Non sono caricati i valori di default
1	YES	Sono caricati i valori di default di tutti i parametri

## 5.3 Menu modalità operativa Frequency

Questo menu imposta il dispositivo per il funzionamento come convertitore di frequenza (segnali incrementali). A seconda della modalità di funzionamento selezionata, saranno attivi solo il canale A o entrambi i canali (canale A e canale B). Disponibile solo se il parametro **Mode** nel menu **General** (si veda a pagina 40) è impostato a "1 = FREQUENCY".

### Frequency mode

Questo parametro imposta la modalità di misura della frequenza desiderata.

<b>0</b>	<b>A ONLY</b>	Misura frequenza singolo canale (solo canale A)
<b>1</b>	<b>RATIO</b>	Rapporto frequenza di entrambi i canali (canale B / canale A). <u>Nota:</u> il risultato con 4 cifre decimali deve essere interpretato secondo il formato: +/- x.xxxx
<b>2</b>	<b>PERCENT</b>	Deviazione percentuale dal canale B rispetto al canale A. <u>Nota:</u> il risultato con 2 cifre decimali deve essere interpretato secondo il formato: +/- xxx.xx %
<b>3</b>	<b>A + B</b>	Addizione della frequenza di entrambi i canali (canale A + canale B)
<b>4</b>	<b>A - B</b>	Sottrazione della frequenza di entrambi i canali (canale A - canale B)
<b>5</b>	<b>A/B x 90°</b>	Misura della frequenza con segnale A / B x 90 °. (rilevamento della direzione di conteggio normale / contraria)

### Frequency base

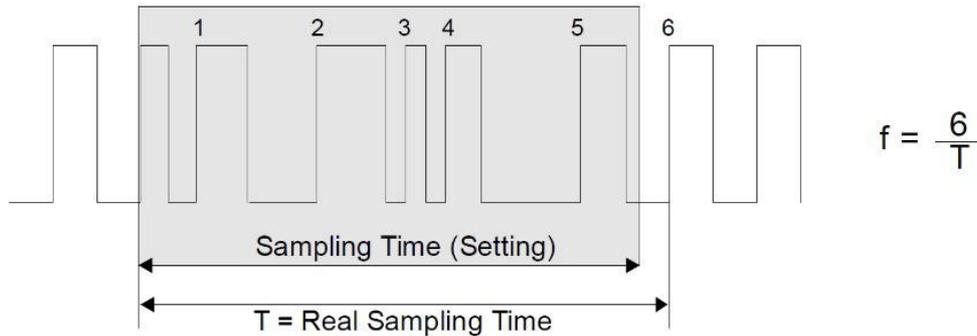
Imposta la frequenza di riferimento desiderata per la misura (risoluzione).

<b>0</b>	1 Hz	(il risultato deve essere interpretato secondo il formato: xxxxxxxx Hz)
<b>1</b>	1/10 Hz	(il risultato deve essere interpretato secondo il formato: xxxxxxx.x Hz)
<b>2</b>	1/100 Hz	(il risultato deve essere interpretato secondo il formato: xxxxxx.xx Hz)
<b>3</b>	1/1000 Hz	(il risultato deve essere interpretato secondo il formato: xxxxx.xxx Hz)

## Sampling time 1 (s)

Permette di impostare il tempo di campionamento (tempo di misura) minimo (per il canale A). Definisce cioè un filtro nel caso di frequenze irregolari. Influisce direttamente sul tempo di risposta dell'unità. Il valore è espresso in secondi (s).

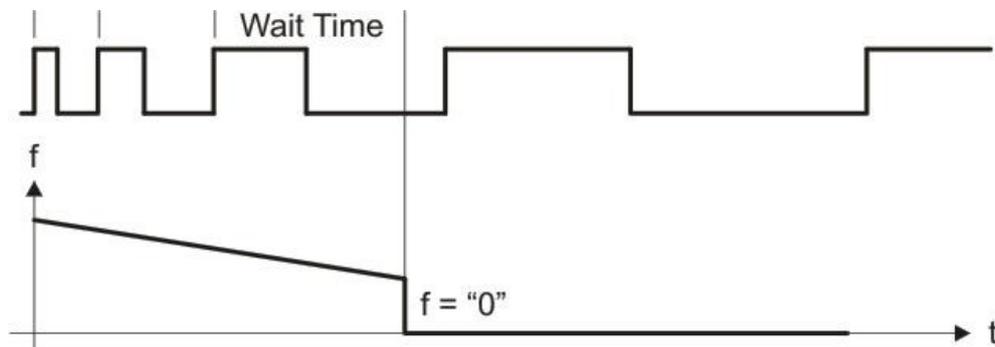
<b>0.001</b>	Tempo di campionamento minimo
<b>0.1</b>	Valore di default
<b>9.999</b>	Tempo di campionamento massimo



## Wait time 1 (s)

Questo parametro imposta la durata della frequenza minima, ossia il tempo tra due fronti di salita sul canale A quando il dispositivo rileva la frequenza 0 Hz. Le frequenze la cui durata è maggiore del valore impostato in **Wait time 1 (s)** sono considerate come frequenza = 0 Hz. Il valore è espresso in secondi (s).

<b>0.01</b>	Frequenza = 0 Hz, per frequenze inferiori a 100 Hz
<b>1.00</b>	Valore di default
<b>79.99</b>	Frequenza = 0 Hz, per frequenze inferiori a 0.01 Hz



## Standstill time 1 (s)

Questo parametro imposta il tempo allo scadere del quale viene riconosciuta una condizione di arresto. Quando è rilevata sul canale A la condizione di "frequenza = 0 Hz", dopo il ritardo xx.xx impostato in questo parametro l'unità segnala la condizione di arresto e riattiva i ritardi di avvio (si veda il parametro **Start up delay x (s)** nei menu **Preselection 1 ... Preselection 6** rispettivamente alle pagine 72, 76, 78, 80, 82 e 84). Il valore è espresso in secondi (s).

La rilevazione della condizione di arresto può essere impostata nei menu **Preselection 1 ... Preselection 6**, si veda rispettivamente alle pagine 72, 76, 78, 80, 82 e 84.

<b>0.01</b>	Tempo minimo
...	
<b>99.99</b>	Tempo massimo

## Average filter 1

Selezione del filtro e della funzione di filtro per evitare la misurazione di oscillazioni dovute a frequenze instabili sul canale A e ottenere segnali analogici regolari. Con impostazioni da 5 a 16, il dispositivo utilizza un filtro esponenziale. La costante di tempo T (63%) corrisponde al numero di cicli di campionamento.



### ESEMPIO

Se **Sampling time 1 (s)** = 0,1 s e **Average filter 1** = "Filtro esponenziale, T (63 %) = 2x **Sampling time 1 (s)**", dopo 0,2 secondi, si raggiunge il 63% del ciclo definito.

<b>0</b>	Nessun valore medio calcolato
<b>1</b>	Media dinamica su 2 cicli (reazione rapida a ogni variazione)
<b>2</b>	Media dinamica su 4 cicli
<b>3</b>	Media dinamica su 8 cicli
<b>4</b>	Media dinamica su 16 cicli
<b>5</b>	Filtro esponenziale, T (63 %) = 2x <b>Sampling time 1 (s)</b>
<b>6</b>	Filtro esponenziale, T (63 %) = 4x <b>Sampling time 1 (s)</b>
<b>7</b>	Filtro esponenziale, T (63 %) = 8x <b>Sampling time 1 (s)</b>
<b>8</b>	Filtro esponenziale, T (63 %) = 16x <b>Sampling time 1 (s)</b>
<b>9</b>	Filtro esponenziale, T (63 %) = 32x <b>Sampling time 1 (s)</b>
<b>10</b>	Filtro esponenziale, T (63 %) = 64x <b>Sampling time 1 (s)</b>
<b>11</b>	Filtro esponenziale, T (63 %) = 128x <b>Sampling time 1 (s)</b>
<b>12</b>	Filtro esponenziale, T (63 %) = 256x <b>Sampling time 1 (s)</b>

13	Filtro esponenziale, T (63 %) = 512x <b>Sampling time 1 (s)</b>
14	Filtro esponenziale, T (63 %) = 1024x <b>Sampling time 1 (s)</b>
15	Filtro esponenziale, T (63 %) = 2048x <b>Sampling time 1 (s)</b>
16	Filtro esponenziale, T (63 %) = 4096x <b>Sampling time 1 (s)</b> (reazione molto lenta)



### NOTA

Quando si utilizza il filtro esponenziale, è fondamentale non superare le frequenze massime ammesse in ingresso, diversamente si incorre in un "data type overflow"!

Se la frequenza è comunque superata, essa è sostituita dal valore massimo ammesso (in conformità con le relative impostazioni) per ulteriori calcoli ed è restituito un errore. Il LED lampeggia e l'uscita analogica è impostata conseguentemente a 0 V o 0/4 mA.

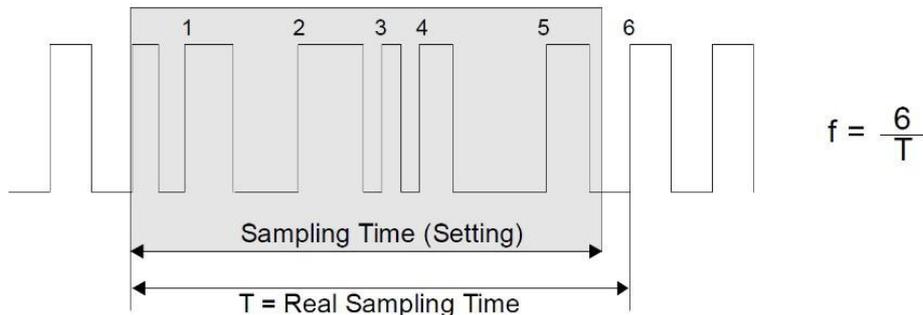
Qui a seguire le frequenze massime che sono ammesse in relazione alle relative impostazioni.

		Frequency base			
		0 = 1 Hz	1 = 1/10 Hz	2 = 1/100 Hz	3 = 1/1000 Hz
Average filter 1	5 = 2x	1.073.741.823 Hz	107.374.182,3 Hz	10.737.418,23 Hz	1.073.741,823 Hz
	6 = 4x	536.870.911 Hz	53.687.091,1 Hz	5.368.709,11 Hz	536.870,911 Hz
	7 = 8x	268.435.455 Hz	26.843.545,5 Hz	2.684.354,55 Hz	268.435,455 Hz
	8 = 16x	134.217.727 Hz	13.421.772,7 Hz	1.342.177,27 Hz	134.217,727 Hz
	9 = 32x	67.108.863 Hz	6.710.886,3 Hz	671.088,63 Hz	67.108,863 Hz
	10 = 64x	33.554.431 Hz	3.355.443,1 Hz	335.544,31 Hz	33.554,431 Hz
	11 = 128x	16.777.215 Hz	1.677.721,5 Hz	167.772,15 Hz	16.777,215 Hz
	12 = 256x	8.388.607 Hz	838.860,7 Hz	83.886,07 Hz	8.388,607 Hz
	13 = 512x	4.194.303 Hz	419.430,3 Hz	41.943,03 Hz	4.194,303 Hz
	14 = 1024x	2.097.151 Hz	209.715,1 Hz	20.971,51 Hz	2.097,151 Hz
	15 = 2048x	1.048.575 Hz	104.857,5 Hz	10.485,75 Hz	1.048,575 Hz
16 = 4096x	524.287 Hz	52.428,7 Hz	5.242,87 Hz	524,287 Hz	

### Sampling time 2 (s)

Permette di impostare il tempo di campionamento (tempo di misura) minimo (per il canale B). Definisce cioè un filtro nel caso di frequenze irregolari. Influisce direttamente sul tempo di risposta dell'unità. Il valore è espresso in secondi (s).

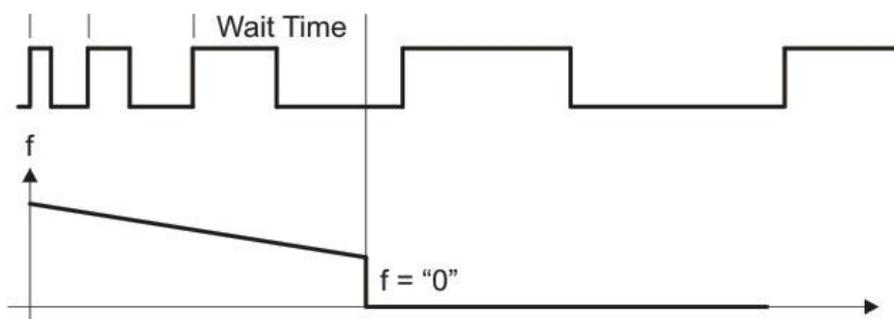
0.001	Tempo di campionamento minimo
0.1	Valore di default
9.999	Tempo di campionamento massimo



### Wait time 2 (s)

Questo parametro imposta la durata della frequenza minima, ossia il tempo tra due fronti di salita sul canale B quando il dispositivo rileva la frequenza 0 Hz. Le frequenze la cui durata è maggiore del valore impostato in **Wait time 2 (s)** sono considerate come frequenza = 0 Hz. Il valore è espresso in secondi (s).

0.01	Frequenza = 0 Hz, per frequenze inferiori a 100 Hz
1.00	Default value
79.99	Frequenza = 0 Hz, per frequenze inferiori a 0.01 Hz



### Average filter 2

Selezione del filtro e della funzione di filtro per evitare la misurazione di oscillazioni dovute a frequenze instabili sul canale B e ottenere segnali analogici regolari. Con impostazioni da 5 a 16, il dispositivo utilizza un filtro esponenziale. La costante di tempo T (63%) corrisponde al numero di cicli di campionamento.



#### ESEMPIO

Se **Sampling time 2 (s)** = 0,1 s e **Average filter 2** = "Filtro esponenziale, T (63%) = 2x **Sampling time 2 (s)**", dopo 0,2 secondi, si raggiunge il 63% del ciclo definito.

0	Nessun valore medio calcolato
1	Media dinamica su 2 cicli (reazione rapida a ogni variazione)
2	Media dinamica su 4 cicli
3	Media dinamica su 8 cicli
4	Media dinamica su 16 cicli
5	Filtro esponenziale, T (63 %) = 2x <b>Sampling time 2 (s)</b>
6	Filtro esponenziale, T (63 %) = 4x <b>Sampling time 2 (s)</b>
7	Filtro esponenziale, T (63 %) = 8x <b>Sampling time 2 (s)</b>
8	Filtro esponenziale, T (63 %) = 16x <b>Sampling time 2 (s)</b>
9	Filtro esponenziale, T (63 %) = 32x <b>Sampling time 2 (s)</b>
10	Filtro esponenziale, T (63 %) = 64x <b>Sampling time 2 (s)</b>
11	Filtro esponenziale, T (63 %) = 128x <b>Sampling time 2 (s)</b>
12	Filtro esponenziale, T (63 %) = 256x <b>Sampling time 2 (s)</b>
13	Filtro esponenziale, T (63 %) = 512x <b>Sampling time 2 (s)</b>
14	Filtro esponenziale, T (63 %) = 1024x <b>Sampling time 2 (s)</b>
15	Filtro esponenziale, T (63 %) = 2048x <b>Sampling time 2 (s)</b>
16	Filtro esponenziale, T (63 %) = 4096x <b>Sampling time 2 (s)</b> (reazione molto lenta)



## NOTA

Quando si utilizza il filtro esponenziale, è fondamentale non superare le frequenze massime ammesse in ingresso, diversamente si incorre in un "data type overflow"!

Se la frequenza è comunque superata, essa è sostituita dal valore massimo ammesso (in conformità con le relative impostazioni) per ulteriori calcoli ed è restituito un errore. Il LED lampeggia e l'uscita analogica è impostata conseguentemente a 0 V o 0/4 mA.

Qui a seguire le frequenze massime che sono ammesse in relazione alle relative impostazioni.

		Frequency base			
		0 = 1 Hz	1 = 1/10 Hz	2 = 1/100 Hz	3 = 1/1000 Hz
Average filter 2	5 = 2x	1.073.741.823 Hz	107.374.182,3 Hz	10.737.418,23 Hz	1.073.741,823 Hz
	6 = 4x	536.870.911 Hz	53.687.091,1 Hz	5.368.709,11 Hz	536.870,911 Hz
	7 = 8x	268.435.455 Hz	26.843.545,5 Hz	2.684.354,55 Hz	268.435,455 Hz
	8 = 16x	134.217.727 Hz	13.421.772,7 Hz	1.342.177,27 Hz	134.217,727 Hz
	9 = 32x	67.108.863 Hz	6.710.886,3 Hz	671.088,63 Hz	67.108,863 Hz
	10 = 64x	33.554.431 Hz	3.355.443,1 Hz	335.544,31 Hz	33.554,431 Hz
	11 = 128x	16.777.215 Hz	1.677.721,5 Hz	167.772,15 Hz	16.777,215 Hz
	12 = 256x	8.388.607 Hz	838.860,7 Hz	83.886,07 Hz	8.388,607 Hz
	13 = 512x	4.194.303 Hz	419.430,3 Hz	41.943,03 Hz	4.194,303 Hz
	14 = 1024x	2.097.151 Hz	209.715,1 Hz	20.971,51 Hz	2.097,151 Hz
	15 = 2048x	1.048.575 Hz	104.857,5 Hz	10.485,75 Hz	1.048,575 Hz
	16 = 4096x	524.287 Hz	52.428,7 Hz	5.242,87 Hz	524,287 Hz

## 5.4 Menu modalità operativa Counter

Questo menu imposta il dispositivo per il funzionamento come trasduttore di posizione per segnali incrementali (contatore di impulsi, sommatorio, differenziale, contatore valori crescenti o decrescenti). Sono attivi entrambi gli ingressi A e B. Disponibile solo se il parametro **Mode** nel menu **General** (si veda a pagina 40) è impostato a "2 = COUNTER".

### Count mode

Questo parametro definisce la modalità di funzionamento del contatore.

0	A SINGLE	L'ingresso A è usato come ingresso per il conteggio. L'ingresso B è usato per la direzione di conteggio: "BASSO" = standard "ALTO" = invertita
1	A + B	Contatore sommatorio: impulsi del canale A + impulsi del canale B
2	A - B	Contatore differenziale: impulsi del canale A - impulsi del canale B
3	A/B 90 x1	Contatore di impulsi in quadratura: impulsi A, B con conteggio singolo dei fronti x1
4	A/B 90 x2	Contatore di impulsi in quadratura: impulsi A, B con conteggio doppio dei fronti x2
5	A/B 90 x4	Contatore di impulsi in quadratura: impulsi A, B con conteggio quadruplo dei fronti x4

### Factor A

Imposta il fattore di scaling per l'ingresso A.



Per esempio: se **Factor A** è impostato = 1,23456, 100.000 impulsi in ingresso saranno convertiti in un valore 123456 per l'ingresso A.

0.00001	Valore minimo
1	Valore di default
99.99999	Valore massimo

## Set value A

In caso di comando "RESET / SET COUNTER A" (tramite ingresso di controllo; si veda la sezione "5.16 Menu Command" a pagina 92; o tramite interfaccia PC), il contatore dell'ingresso A è settato al valore impostato in questo parametro.

<b>-999999999</b>	Valore minimo
<b>0</b>	Valore di default
<b>999999999</b>	Valore massimo

## Factor B

Imposta il fattore di scaling per l'ingresso B.



Per esempio: se **Factor B** è impostato = 1,23456, 100.000 impulsi in ingresso saranno convertiti in un valore 123456 per l'ingresso B.

<b>0.00001</b>	Valore minimo
<b>1</b>	Valore di default
<b>99.99999</b>	Valore massimo

## Set value B

In caso di comando "RESET / SET COUNTER B" (tramite ingresso di controllo; si veda la sezione "5.16 Menu Command" a pagina 92; o tramite interfaccia PC), il contatore dell'ingresso B è settato al valore impostato in questo parametro.

<b>-999999999</b>	Valore minimo
<b>0</b>	Valore di default
<b>999999999</b>	Valore massimo

## Round loop value

Imposta il numero di conteggi del ciclo quando si desidera la funzione round-loop.

Usato solo quando **Count mode**: "0 = A SINGLE" e **Count mode**: "3 = A/B 90 x1", "4 = A/B 90 x2", "5 = A/B 90 x4".

<b>0</b>	Funzione round-loop disabilitata
...	
<b>999999999</b>	Numero di conteggi per la funzione round-loop

## 5.5 Menu modalità operativa SSI

Questo menu imposta il dispositivo per il funzionamento come convertitore del valore assoluto (segnali SSI). Disponibile solo se il parametro **Mode** nel menu **General** (si veda a pagina 40) è impostato a "3 = SSI".

### SSI mode

Imposta il dispositivo per il funzionamento come Master SSI o come Slave SSI.



#### ATTENZIONE

A seconda del valore impostato in **SSI mode**, è necessario collegare morsetti diversi per il clock SSI!

Se **SSI mode** = 0 = Master, utilizzare la morsettiera X2 - Pin 1 e 2, si veda a pagina 23.

Se **SSI mode** = 1 = Slave, utilizzare la morsettiera X2 - Pin 5 e 6, si veda a pagina 23.

<b>0</b>	<b>MASTER</b>	Modalità Master: l'unità è impostata per il funzionamento come Master e trasmette i segnali di clock per l'encoder SSI collegato.
<b>1</b>	<b>SLAVE</b>	Modalità Slave: l'unità è impostata per il funzionamento come Slave, è necessario un Master esterno che trasmetta i segnali di clock all'encoder SSI collegato.

### Encoder resolution

Imposta la risoluzione totale dell'encoder SSI (numero totale di bit).

<b>10</b>	Valore minimo
<b>25</b>	Valore di default
<b>32</b>	Valore massimo

### Data format

Imposta il codice dell'informazione SSI (Binario o Gray)

<b>0</b>	<b>GRAY CODE</b>	L'informazione è trasmessa in codice Gray
<b>1</b>	<b>BINARY CODE</b>	L'informazione è trasmessa in codice Binario

## Baud rate

Imposta la frequenza del clock dei telegrammi SSI.

0	2 MHZ	Non disponibile
1	1.5 MHZ	Non disponibile
2	1 MHZ	Frequenza del clock 1 MHz
3	500 KHZ	Frequenza del clock 500 kHz
4	250 KHZ	Frequenza del clock 250 kHz
5	100 KHZ	Frequenza del clock 100 kHz

## SSI zero

In caso di comando "ZERO POSITION" (tramite ingresso di controllo; si veda la sezione "5.16 Menu Command" a pagina 92; o tramite interfaccia PC), l'attuale posizione SSI dell'encoder è trasferita a questo parametro **SSI zero** e la reale posizione di zero dell'encoder è spostata di conseguenza (offset zero encoder).

0	Valore minimo
...	
999999999	Valore massimo

## High bit

Imposta il bit più alto (MSB) da considerare in caso di soppressione dei bit (bit blanking).

Se bisogna considerare tutti i bit, **High bit** deve essere impostato al numero totale di bit.

01	Valore minimo
25	Valore di default
32	Valore massimo

## Low bit

Imposta il bit più basso (LSB) da considerare in caso di soppressione dei bit (bit blanking).

Se bisogna considerare tutti i bit, **Low bit** deve essere impostato a "01".

01	Valore minimo
...	
32	Valore massimo

## SSI offset

In caso di comando "RESET/SET VALUE" (tramite ingresso di controllo, si veda la sezione "5.16 Menu Command" a pagina 92; o tramite interfaccia PC), il valore di posizione correntemente acquisito, ma non ancora scalato (dopo la soppressione dei bit e l'offset dello zero encoder, se realizzati) è trasferito in questo parametro **SSI offset** e il valore di posizione è impostato a zero. Dalla nuova posizione di zero, è ora possibile muoversi verso la posizione positiva e negativa, a seconda della direzione di rotazione.

<b>0</b>	Valore minimo
...	
<b>99999999</b>	Valore massimo

## Round loop value

Questo parametro imposta il numero di conteggi dell'encoder quando si desidera la funzione round-loop.

<b>0</b>	La funzione round-loop è disabilitata
...	
<b>99999999</b>	Numero di conteggi per la funzione round-loop

## Sampling time (s)

Imposta il ciclo di lettura del segnale SSI quando **SSI mode** = 0 = Master. Il valore è espresso in secondi (s).

<b>0.001</b>	Tempo di misura minimo
<b>0.010</b>	Valore di default
<b>9.999</b>	Tempo di misura massimo

## Error bit

Abilita il controllo dell'encoder e imposta la posizione del bit di errore da considerare.

<b>0</b>	Controllo dell'encoder collegato disabilitato. Nessun bit di errore disponibile.
...	
<b>32</b>	Controllo dell'encoder collegato abilitato. Posizione del bit di errore da considerare.

## Error polarity

Imposta la polarità del bit di errore in caso di errore.

<b>0</b>	In caso di errore il bit è basso
<b>1</b>	In caso di errore il bit è alto

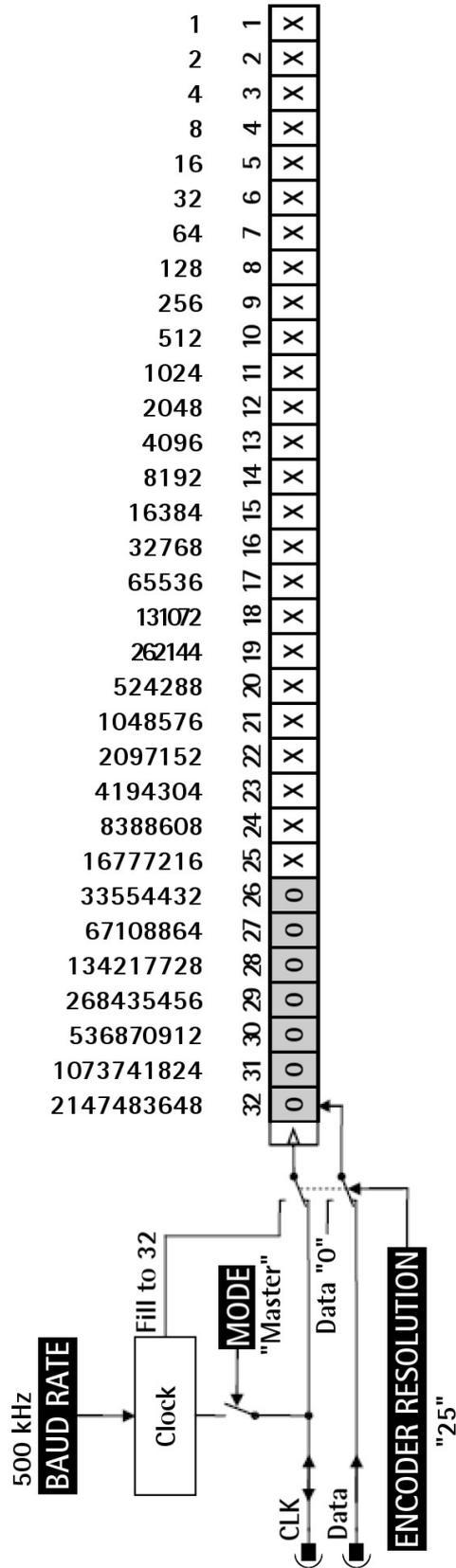


### NOTA

Per maggiori informazioni sull'elaborazione del valore SSI si vedano le sezioni "5.5.1 Lettura dei dati SSI" e "5.5.2 Elaborazione e calcolo interno dei dati SSI" a pagina 56 e seguenti.

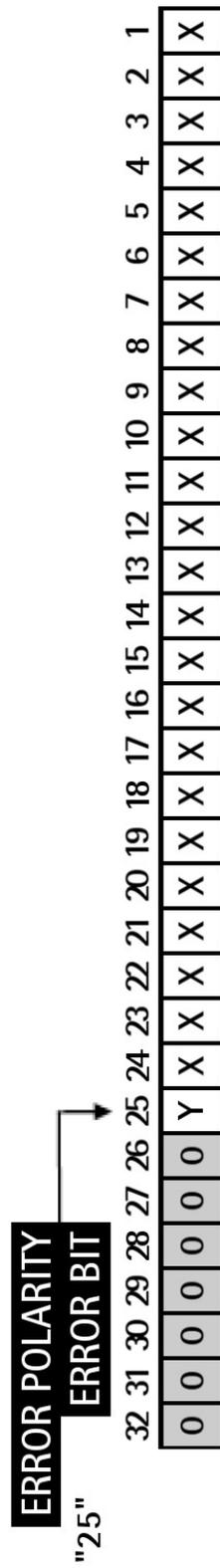
5.5.1 Lettura dei dati SSI

I dati ricevuti hanno sempre una dimensione di 32 bit.



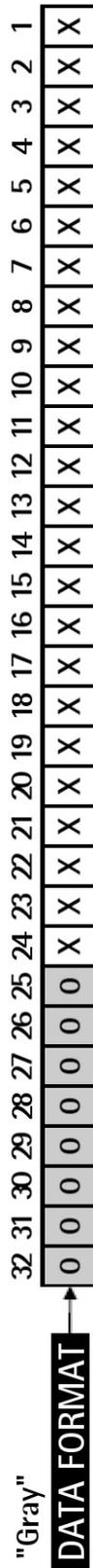
5.5.2 Elaborazione e calcolo interno dei dati SSI

5.5.2.1 Verifica del bit di errore



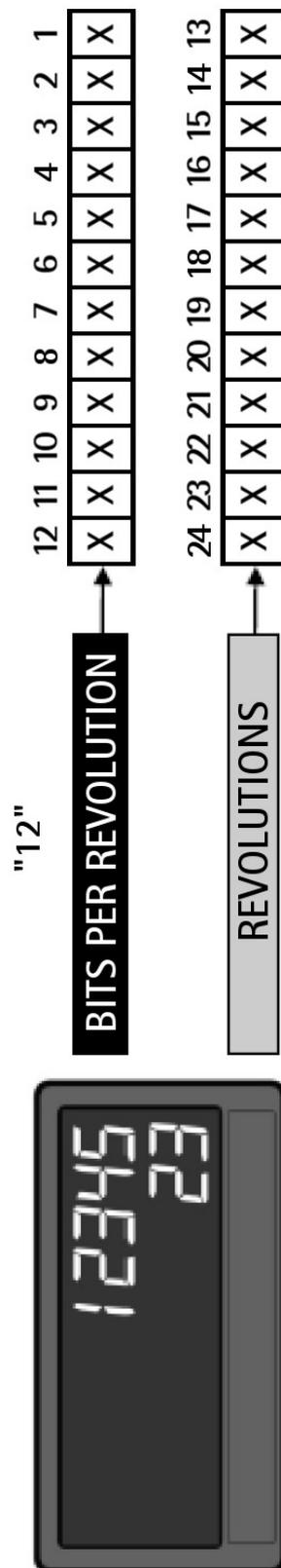
5.5.2.2 Conversione dei dati

Codice Gray → Codice binario



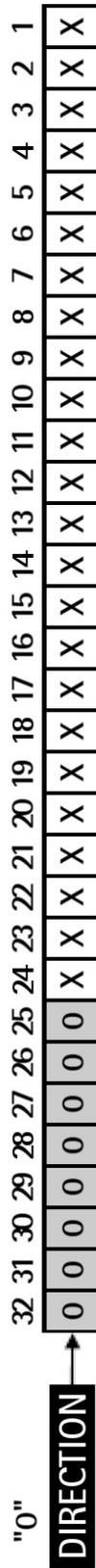
5.5.2.3 Splitting dei dati

Bit per giro e numero di giri

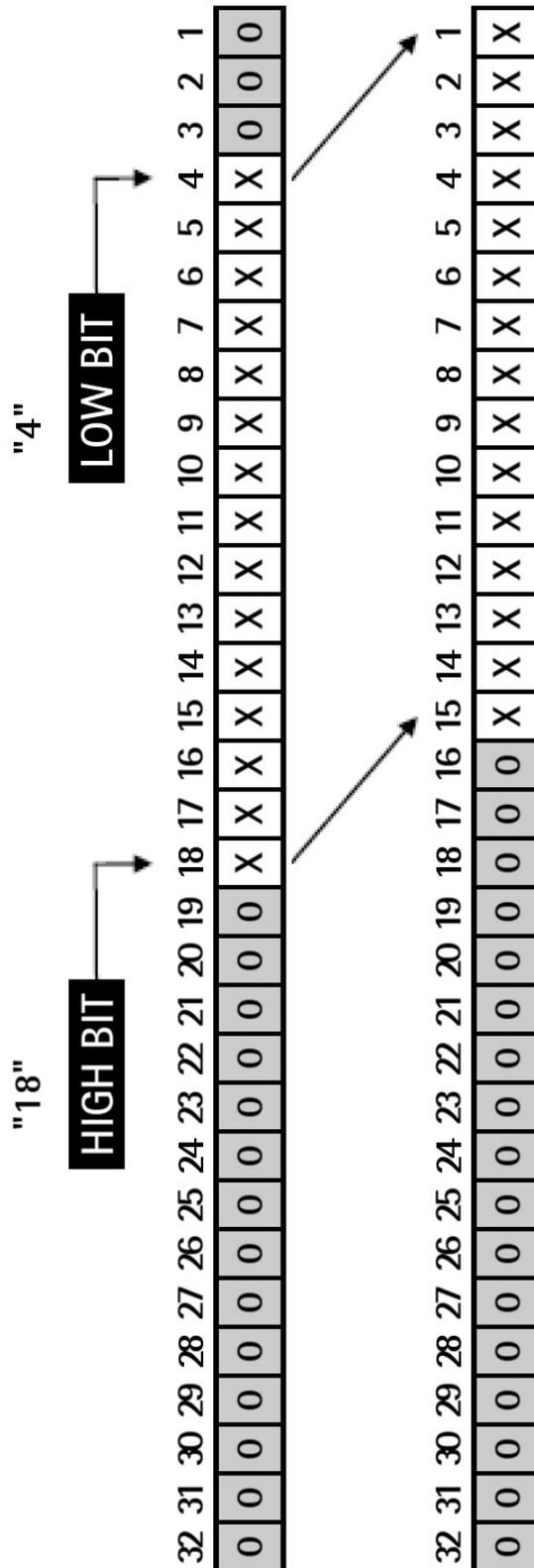




5.5.2.5 Verifica della direzione di rotazione

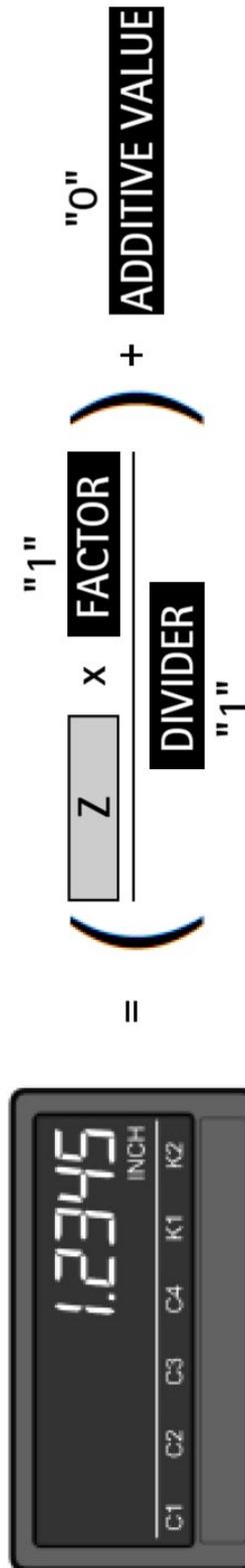


5.5.2.6 Valutazione della soppressione dei bit (bit blanking)





5.5.2.8 Calcolo del valore da visualizzare



## 5.6 Menu modalità operativa Start/Stop

Questo menu imposta il dispositivo per il funzionamento come convertitore di interfaccia Start / Stop. Disponibile solo se il parametro **Mode** nel menu **General** (si veda a pagina 40) è impostato a "4 = START / STOP".

### Init mode

Imposta il dispositivo per il funzionamento come Master o come Slave.



#### ATTENZIONE

A seconda del valore impostato in **Init mode**, è necessario collegare morsetti diversi per l'impulso Init!

Se **Init mode** = 0 = Master, utilizzare la morsettiera X2 - Pin 1 e 2, si veda a pagina 23.

Se **Init mode** = 1 = Slave, utilizzare la morsettiera X2 - Pin 5 e 6, si veda a pagina 23.

<b>0</b>	<b>MASTER</b>	Modalità Master: l'unità è impostata per il funzionamento come Master e trasmette l'impulso Init all'encoder collegato.
<b>1</b>	<b>SLAVE</b>	Modalità Slave: l'unità è impostata per il funzionamento come Slave, è necessario un Master esterno che trasmetta l'impulso Init all'encoder collegato.

### Sampling time (ms)

Durata dell'intervallo tra due impulsi Init. Corrisponde al tempo che precede l'avvio di una nuova misura e influisce direttamente sul tempo di reazione del dispositivo. Il valore è espresso in millisecondi (ms).

<b>00.200</b>	Tempo di misura minimo
<b>04.000</b>	Valore di default
<b>16.000</b>	Tempo di misura massimo

### Init pulse time (µs)

Questo parametro imposta la durata del segnale Init. Il valore è espresso in microsecondi (µs).

<b>1</b>	Valore minimo
<b>2</b>	Valore di default
<b>9</b>	Valore massimo

## Velocity (m/s)

Velocità della guida d'onda dell'encoder. Il valore è espresso in metri al secondo (m/s).

<b>0001.00</b>	Valore minimo
<b>2800.00</b>	Valore di default
<b>9999.99</b>	Valore massimo

## Operational mode

Questo parametro imposta il tipo di misura che il dispositivo deve eseguire.

<b>0</b>	<b>POSITION</b>	Misura della distanza
<b>1</b>	<b>ANGLE</b>	Misura dell'angolo
<b>2</b>	<b>SPEED</b>	Misura della velocità



### NOTA

Per maggiori informazioni sulle opzioni disponibili in **Operational mode** e l'interpretazione dei corrispondenti risultati di misura si veda la sezione "5.6.1 Modalità operative dell'interfaccia Start/Stop" a pagina 68.

## Offset

In caso di comando "Reset/Set Value" (tramite ingresso di controllo; si veda la sezione "5.16 Menu Command" a pagina 92; o tramite interfaccia PC), l'attuale posizione dell'encoder è memorizzata in maniera permanente in questo parametro **Offset** (offset dello zero!).

<b>-99999999</b>	Valore minimo
<b>0</b>	Valore di default
<b>99999999</b>	Valore massimo

## Circumference (mm)

Imposta la dimensione di riferimento per la misura di un angolo. Il valore è espresso in millimetri (mm).

In questo parametro bisogna impostare la distanza percorsa (per esempio la circonferenza) al cui raggiungimento bisogna generare il valore d'uscita del parametro successivo (**Round loop value**).

Usato solo quando **Operational mode** = "1 = ANGLE".

<b>00000.001</b>	Valore minimo
<b>01000.000</b>	Valore di default
<b>99999.999</b>	Valore massimo

## Round loop value

Imposta il valore di misura che si desidera sia generato quando si raggiunge il valore di riferimento descritto in precedenza (**Circumference (mm)**).

Usato solo quando **Operational mode** = "1 = ANGLE".

<b>1</b>	Valore minimo
<b>360</b>	Valore di default
<b>99999999</b>	Valore massimo

## Average filter - position

Imposta un filtro per il valore medio. Il valore medio può essere attivato per prevenire fluttuazioni nella posizione.

<b>0</b>	Nessun valore medio
<b>1</b>	Valore medio tra 2 cicli
<b>2</b>	Valore medio tra 4 cicli
<b>3</b>	Valore medio tra 8 cicli
<b>4</b>	Valore medio tra 16 cicli

## Standstill time (s)

Questo parametro imposta il tempo allo scadere del quale viene riconosciuta una condizione di arresto. Quando è rilevata una condizione di arresto, dopo il ritardo xx.xx impostato in questo parametro l'unità avvisa della condizione di arresto e riattiva i ritardi di avvio (si veda il parametro **Start up delay x (s)** nei menu **Preselection 1 ... Preselection 6** rispettivamente alle pagine 72, 76, 78, 80, 82 e 84). Il valore è espresso in secondi (s).

La rilevazione della condizione di arresto può essere impostata nei menu **Preselection 1 ... Preselection 6**, si veda rispettivamente alle pagine 72, 76, 78, 80, 82 e 84.

<b>0.01</b>	Ritardo minimo in secondi
...	
<b>99.99</b>	Ritardo massimo in secondi

## Average filter - speed

Imposta un filtro per il valore medio. Il valore medio può essere attivato per prevenire fluttuazioni nella velocità.

<b>0</b>	Nessun valore medio
<b>1</b>	Valore medio tra 2 cicli
<b>2</b>	Valore medio tra 4 cicli
<b>3</b>	Valore medio tra 8 cicli
<b>4</b>	Valore medio tra 16 cicli

### 5.6.1 Modalità operative dell'interfaccia Start/Stop

Il dispositivo supporta le seguenti modalità operative:

- **Init mode = 0 = MASTER**
  - L'impulso Init per l'encoder collegato è generato dal dispositivo.
  - In questo caso le due connessioni Init (INIT OUT = CLK OUT, /INIT OUT = /CLK OUT, morsettiera X2 - Pin 1 e 2, si veda a pagina 23) sono configurate come uscite.
- **Init mode = 1 = SLAVE**
  - L'impulso Init per l'encoder collegato è generato da un dispositivo esterno.
  - In questo caso le due connessioni Init (ext. INIT IN = CLK IN, ext. /INIT IN = /CLK IN, morsettiera X2 - Pin 5 e 6, si veda a pagina 23) sono configurate come ingressi.

La modalità operativa desiderata può essere selezionata in questa sezione scegliendo tra le opzioni "0 = MASTER" / "1 = SLAVE" del parametro **Init mode**, si veda a pagina 65.

Il dispositivo può funzionare anche nelle seguenti tre modalità operative. E' possibile selezionare il tipo di misura desiderato (misura di una distanza, misura di un angolo o misura di una velocità) selezionando una delle opzioni "POSITION", "ANGLE" e "SPEED" del parametro **Operational mode** in questa sezione, si veda a pagina 66.

- **POSITION (misura della distanza)**

La posizione attuale dell'encoder è determinata sulla base di una misura run-time (dinamica) realizzata mediante un impulso di start e stop e può essere convertita, se desiderato, in un'altra unità di misura mediante i parametri di scaling previsti (**Factor**, **Divider** e **Additive value**, si veda a pagina 41), per esempio per la lettura seriale del valore di posizione in una unità di misura desiderata.

Come interpretare il risultato di una misura della distanza:

L'utilizzo dell'impostazione di default dei parametri di scaling (**Factor** = 1, **Divider** = 1 e **Additive value** = 0) risulta nella misura di una posizione espressa in micrometri ( $\mu\text{m}$ ).

Per esempio, per ottenere un valore di posizione espresso in "pollici" con tre cifre decimali fittizie, il parametro **Factor** deve essere impostato a "10", il parametro **Divider** a "254" e il parametro **Additive value** a "0".

- **ANGLE (misura dell'angolo)**

Quando fosse necessario misurare un angolo, il valore d'uscita desiderato della posizione o dell'angolo per rotazione può essere specificato per mezzo del parametro **Round loop value**. Questo valore d'uscita è generato non appena viene raggiunta la distanza percorsa (per esempio la circonferenza) che è impostata come valore di riferimento al parametro **Circumference (mm)**. Quindi il valore d'uscita riprende da 0 fino a che viene raggiunta nuovamente la distanza percorsa (funzione Round Loop!).

Utilizzando i parametri di scaling previsti (**Factor**, **Divider** e **Additive value**, si veda a pagina 41), questo valore d'uscita, se desiderato, può essere scalato.

Come interpretare il risultato di una misura dell'angolo:

L'impostazione di default (**Circumference (mm)** = 100.000 e **Round loop value** = 360, insieme a **Factor** = 1, **Divider** = 1 e **Additive value** = 0) corrisponde a una misura d'uscita dell'angolo o della posizione di "0 ... 360" (per esempio: gradi) ogni 100.000 mm.

- **SPEED (misura della velocità)**

La velocità è acquisita e può essere convertita ulteriormente, se desiderato, in un'altra unità di misura utilizzando i parametri di scaling previsti (**Factor**, **Divider** e **Additive value**).

Come interpretare il risultato di una misura della velocità:

L'impostazione di default (**Factor** = 1, **Divider** = 1 e **Additive value** = 0) corrisponde a un valore d'uscita della velocità espresso in metri al secondo (m/s).

**NOTA**

L'uscita analogica, i setpoint delle uscite transistor e la funzione di linearizzazione si riferiscono sempre al risultato del valore di misura scalato in conformità alla modalità di funzionamento selezionata!

### 5.7 Menu Preselection values

Il menu **Preselection values** è utilizzato per impostare i valori di preselezione o i punti di commutazione.

I punti di commutazione si riferiscono sempre al risultato di misura scalato.

#### Preselection 1

Preselezione / punto di commutazione 1. Le caratteristiche di **Preselection 1** devono essere impostate nel menu **Preselection 1**, si veda la sezione "5.8 Menu Preselection 1" a pagina 72.

-99999999	Valore minimo
1000	Valore di default
+99999999	Valore massimo

#### Preselection 2

Preselezione / punto di commutazione 2. Le caratteristiche di **Preselection 2** devono essere impostate nel menu **Preselection 2**, si veda la sezione "5.9 Menu Preselection 2" a pagina 76.

-99999999	Valore minimo
2000	Valore di default
+99999999	Valore massimo

#### Preselection 3

Preselezione / punto di commutazione 3. Le caratteristiche di **Preselection 3** devono essere impostate nel menu **Preselection 3**, si veda la sezione "5.10 Menu Preselection 3" a pagina 78.

-99999999	Valore minimo
3000	Valore di default
+99999999	Valore massimo

#### Preselection 4

Preselezione / punto di commutazione 4. Le caratteristiche di **Preselection 4** devono essere impostate nel menu **Preselection 4**, si veda la sezione "5.11 Menu Preselection 4" a pagina 80.

-99999999	Valore minimo
4000	Valore di default
+99999999	Valore massimo

### Preselection 5

Preselezione / punto di commutazione 5. Le caratteristiche di **Preselection 5** devono essere impostate nel menu **Preselection 5**, si veda la sezione "5.12 Menu Preselection 5" a pagina 82.

<b>-99999999</b>	Valore minimo
<b>5000</b>	Valore di default
<b>+99999999</b>	Valore massimo

### Preselection 6

Preselezione / punto di commutazione 6. Le caratteristiche di **Preselection 6** devono essere impostate nel menu **Preselection 6**, si veda la sezione "5.13 Menu Preselection 6" a pagina 84.

<b>-99999999</b>	Valore minimo
<b>6000</b>	Valore di default
<b>+99999999</b>	Valore massimo

### 5.8 Menu Preselection 1

Il menu **Preselection 1** imposta le caratteristiche di **Preselection 1**.

#### Mode 1

Condizioni di commutazione per **Preselection 1**. L'uscita commuta nelle seguenti condizioni:

0	$ \text{RESULT}  \geq  \text{PRES} $	<p>Il valore assoluto è maggiore di o uguale al valore assoluto di <b>Preselection 1</b>.</p> <p>Se <b>Hysteresis 1</b> è maggiore di 0, si applica la seguente condizione di commutazione:          Valore assoluto <math>\geq</math> <b>Preselection 1</b> → ON          Valore assoluto <math>&lt;</math> <b>Preselection 1</b> - <b>Hysteresis 1</b> → OFF</p>
1	$ \text{RESULT}  \leq  \text{PRES} $	<p>Il valore assoluto è minore di o uguale al valore assoluto di <b>Preselection 1</b> (si raccomanda l'impostazione del ritardo all'avvio - si veda il parametro <b>Start up delay 1 (s)</b> a pagina 75).</p> <p>Se <b>Hysteresis 1</b> è maggiore di 0, si applica la seguente condizione di commutazione:          Valore assoluto <math>\leq</math> <b>Preselection 1</b> → ON          Valore assoluto <math>&gt;</math> <b>Preselection 1</b> + <b>Hysteresis 1</b> → OFF</p>
2	$ \text{RESULT}  =  \text{PRES} $	<p>Il valore assoluto è uguale al valore assoluto di <b>Preselection 1</b>.</p> <p>E' possibile definire e monitorare un range (<b>Preselection 1</b> +/- <math>\frac{1}{2}</math> <b>Hysteresis 1</b>) insieme al valore di isteresi.</p> <p>Se <b>Hysteresis 1</b> è maggiore di 0, si applica la seguente condizione di commutazione:          Valore assoluto <math>&gt;</math> <b>Preselection 1</b> + <math>\frac{1}{2}</math> <b>Hysteresis 1</b> → OFF          Valore assoluto <math>&lt;</math> <b>Preselection 1</b> - <math>\frac{1}{2}</math> <b>Hysteresis 1</b> → OFF</p>
3	$\text{RESULT} \geq \text{PRES}$	<p>Il valore assoluto è maggiore di o uguale a <b>Preselection 1</b>, per esempio è rilevata una velocità eccessiva.</p> <p>Se <b>Hysteresis 1</b> è maggiore di 0, si applica la seguente condizione di commutazione:          Valore assoluto <math>\geq</math> <b>Preselection 1</b> → ON          Valore assoluto <math>&lt;</math> <b>Preselection 1</b> - <b>Hysteresis 1</b> → OFF</p>
4	$\text{RESULT} \leq \text{PRES}$	<p>Il valore assoluto è minore di o uguale a <b>Preselection 1</b>, per esempio è rilevata una velocità insufficiente (si raccomanda l'impostazione del ritardo dell'avvio -si veda il parametro <b>Start up</b></p>

		<p><b>delay 1 (s)</b> a pagina 75).</p> <p>Se <b>Hysteresis 1</b> è maggiore di 0, si applica la seguente condizione di commutazione:          Valore assoluto <math>\leq</math> <b>Preselection 1</b> → ON          Valore assoluto <math>&gt;</math> <b>Preselection 1</b> + <b>Hysteresis 1</b> → OFF</p>
5	RESULT = PRES	<p>Il valore assoluto è uguale a <b>Preselection 1</b>. E' possibile definire e monitorare un range (<b>Preselection 1</b> +/- <math>\frac{1}{2}</math> <b>Hysteresis 1</b>) insieme al valore di isteresi.</p> <p>Se <b>Hysteresis 1</b> è maggiore di 0, si applica la seguente condizione di commutazione:          Valore assoluto <math>&gt;</math> <b>Preselection 1</b> + <math>\frac{1}{2}</math> <b>Hysteresis 1</b> → OFF          Valore assoluto <math>&lt;</math> <b>Preselection 1</b> - <math>\frac{1}{2}</math> <b>Hysteresis 1</b> → OFF</p>
6	RESULT = 0	<p>Il valore assoluto è zero (rilevata una condizione di arresto dopo la scadenza del ritardo impostato in <b>Standstill time 1 (s)</b>), per esempio nel monitoraggio di una condizione di arresto.          (Disponibile solo se <b>Mode</b> è impostato a "START/STOP" e <b>Operational mode</b> è impostato a "SPEED"; o se <b>Mode</b> è impostato a "FREQUENCY").</p>
7	RES $\geq$ PRES-TRAIL	<p><b>Preselection 1</b> relativa:          Il valore assoluto è maggiore di o uguale a <b>Preselection 1</b> - <b>Preselection 4</b> → ON  <b>Preselection 4</b> è la preselezione relativa derivante da <b>Preselection 1</b>.</p>
8	ERROT SET	Messaggi di errore per problemi dispositivo.

## Hysteresis 1

Questo parametro imposta l'isteresi del punto di disattivazione della condizione di commutazione relativa a **Preselection 1**.

0	Nessuna isteresi di commutazione
...	
99999	Isteresi di commutazione = 99999

## Pulse time 1 (s)

Durata dell'impulso per la condizione di commutazione di **Preselection 1**.

<b>0.000</b>	Nessun impulso d'uscita (segnale statico)
...	
<b>60.000</b>	Durata dell'impulso = 60 secondi

## Output target 1

Assegnazione di un'uscita per la condizione di commutazione del valore **Preselection 1**.

Se sono impostate più condizioni di commutazione per l'uscita, è sufficiente che almeno una condizione sia vera per impostarla.

<b>0</b>	<b>NO</b>	Nessuna condizione di commutazione assegnata
<b>1</b>	<b>CTRL OUT 1</b>	Condizione di commutazione assegnata a X6 "2 - Ctrl. Out 1"
<b>2</b>	<b>CTRL OUT 2</b>	Condizione di commutazione assegnata a X6 "3 - Ctrl. Out 2"
<b>3</b>	<b>CTRL OUT 3</b>	Condizione di commutazione assegnata a X6 "4 - Ctrl. Out 3"
<b>4</b>	<b>CTRL OUT 4</b>	Condizione di commutazione assegnata a X6 "5 - Ctrl. Out 4"
<b>5</b>	<b>CTRL OUT 5</b>	Condizione di commutazione assegnata a X6 "6 - Ctrl. Out 5"
<b>6</b>	<b>CTRL OUT 6</b>	Condizione di commutazione assegnata a X6 "7 - Ctrl. Out 6"

## Output polarity 1

Polarità della condizione di commutazione di **Preselection 1**.

<b>0</b>	<b>ACTIVE HIGH</b>	La condizione di commutazione è vera → Attivo "HIGH"
<b>1</b>	<b>ACTIVE LOW</b>	La condizione di commutazione è vera → Attivo "LOW"

## Output lock 1

Latch per la condizione di commutazione di **Preselection 1**.

<b>0</b>	<b>NO</b>	Nessun latch per <b>Preselection 1</b>
<b>1</b>	<b>YES</b>	Latch per <b>Preselection 1</b> (il comando <b>12 - LOCK RELEASE</b> -si veda il parametro <b>Input 1 action</b> a pagina 92- annulla la funzione di latch).

## Start up delay 1 (s)

Ritardo all'avvio per la condizione di commutazione di **Preselection 1**.

Questa regolazione si applica solo alle condizioni di commutazione **1 - |RESULT|<=|PRES|** e **4 - RESULT<=PRES** (si veda il parametro **Mode 1** a pagina 72).

**Start up delay 1 (s)** si applica quando la frequenza è rilevata come 0 Hz (o la velocità è 0 m/s). La funzione di monitoraggio rimane disattivata fino allo scadere del tempo impostato.

Se il parametro è impostato a "60.000", si attiva il controllo dell'avvio automatico. La funzione di monitoraggio rimane disattivata fino a che il valore di preset / il punto di commutazione è superato per la prima volta.

<b>0</b>	Nessun ritardo all'avvio
...	
<b>59.999</b>	Impostazione del ritardo all'avvio espressa in secondi
<b>60.000</b>	Ritardo all'avvio automatico

### 5.9 Menu Preselection 2

Il menu **Preselection 2** imposta le caratteristiche di **Preselection 2**.

#### Mode 2

Condizioni di commutazione per **Preselection 2**. L'uscita commuta nelle seguenti condizioni:

0 ... 6 e 8	Per informazioni complete sulle condizioni di commutazione 0 ... 6 e 8, riferirsi al parametro <b>Mode 1</b> nella sezione "5.8 Menu Preselection 1" a pagina 72.
7 RES >= PRES-TRAIL	<b>Preselection 2</b> relativa: Il valore assoluto è maggiore di o uguale a <b>Preselection 2 - Preselection 5 → ON</b> <b>Preselection 5</b> è la preselezione relativa derivante da <b>Preselection 2</b> .

#### Hysteresis 2

Questo parametro imposta l'isteresi del punto di disattivazione della condizione di commutazione relativa a **Preselection 2**. Per informazioni complete riferirsi al parametro **Hysteresis 1** nella sezione "5.8 Menu Preselection 1" a pagina 72.

#### Pulse time 2 (s)

Durata dell'impulso d'uscita per la condizione di commutazione di **Preselection 2**. Per informazioni complete riferirsi al parametro **Pulse time 1 (s)** nella sezione "5.8 Menu Preselection 1" a pagina 72.

#### Output target 2

Assegnazione di un'uscita per la condizione di commutazione del valore **Preselection 2**. Per informazioni complete riferirsi al parametro **Output target 1** nella sezione "5.8 Menu Preselection 1" a pagina 72.

0	NO	Si veda la sezione "5.8 Menu Preselection 1" a pagina 72
1	CTRL OUT 1	
2	CTRL OUT 2	Condizione di commutazione assegnata a X6 "3 - Ctrl. Out 2"
3	CTRL OUT 3	Si veda la sezione "5.8 Menu Preselection 1" a pagina 72
4	CTRL OUT 4	
5	CTRL OUT 5	
6	CTRL OUT 6	

**Output polarity 2**

Polarità della condizione di commutazione di **Preselection 2**. Per informazioni complete riferirsi al parametro **Output polarity 1** nella sezione "5.8 Menu Preselection 1" a pagina 72.

**Output lock 2**

Latch per la condizione di commutazione di **Preselection 2**. Per informazioni complete riferirsi al parametro **Output lock 1** nella sezione "5.8 Menu Preselection 1" a pagina 72.

**Start up delay 2 (s)**

Ritardo all'avvio per la condizione di commutazione di **Preselection 2**. Per informazioni complete riferirsi al parametro **Start up delay 1 (s)** nella sezione "5.8 Menu Preselection 1" a pagina 72.

### 5.10 Menu Preselection 3

Il menu **Preselection 3** imposta le caratteristiche di **Preselection 3**.

#### Mode 3

Condizioni di commutazione per **Preselection 3**. L'uscita commuta nelle seguenti condizioni:

0 ... 6 e 8	Per informazioni complete sulle condizioni di commutazione 0 ... 6 e 8, riferirsi al parametro <b>Mode 1</b> nella sezione "5.8 Menu Preselection 1" a pagina 72.
7 RES >= PRES-TRAIL	<b>Preselection 3</b> relativa: Il valore assoluto è maggiore di o uguale a <b>Preselection 3 - Preselection 6 → ON</b> <b>Preselection 6</b> è la preselezione relativa derivante da <b>Preselection 3</b> .

#### Hysteresis 3

Questo parametro imposta l'isteresi del punto di disattivazione della condizione di commutazione relativa a **Preselection 3**. Per informazioni complete riferirsi al parametro **Hysteresis 1** nella sezione "5.8 Menu Preselection 1" a pagina 72.

#### Pulse time 3 (s)

Durata dell'impulso d'uscita per la condizione di commutazione di **Preselection 3**. Per informazioni complete riferirsi al parametro **Pulse time 1 (s)** nella sezione "5.8 Menu Preselection 1" a pagina 72.

#### Output target 3

Assegnazione di un'uscita per la condizione di commutazione del valore **Preselection 3**. Per informazioni complete riferirsi al parametro **Output target 1** nella sezione "5.8 Menu Preselection 1" a pagina 72.

0	NO	Si veda la sezione "5.8 Menu Preselection 1" a pagina 72
1	CTRL OUT 1	
2	CTRL OUT 2	
3	CTRL OUT 3	Condizione di commutazione assegnata a X6 "4 - Ctrl. Out 3"
4	CTRL OUT 4	Si veda la sezione "5.8 Menu Preselection 1" a pagina 72
5	CTRL OUT 5	
6	CTRL OUT 6	

**Output polarity 3**

Polarità della condizione di commutazione di **Preselection 3**. Per informazioni complete riferirsi al parametro **Output polarity 1** nella sezione "5.8 Menu Preselection 1" a pagina 72.

**Output lock 3**

Latch per la condizione di commutazione di **Preselection 3**. Per informazioni complete riferirsi al parametro **Output lock 1** nella sezione "5.8 Menu Preselection 1" a pagina 72.

**Start up delay 3 (s)**

Ritardo all'avvio per la condizione di commutazione di **Preselection 3**. Per informazioni complete riferirsi al parametro **Start up delay 1 (s)** nella sezione "5.8 Menu Preselection 1" a pagina 72.

### 5.11 Menu Preselection 4

Il menu **Preselection 4** permette di impostare le caratteristiche di **Preselection 4**.

#### Mode 4

Condizioni di commutazione per **Preselection 4**. L'uscita commuta nelle seguenti condizioni:

0 ... 6 e 8	Per informazioni complete sulle condizioni di commutazione 0 ... 6 e 8, riferirsi al parametro <b>Mode 1</b> nella sezione "5.8 Menu Preselection 1" a pagina 72.
7 RES>=PRES-TRAIL	<b>Preselection 4</b> relativa: Il valore assoluto è maggiore di o uguale a <b>Preselection 4 - Preselection 1 → ON</b> <b>Preselection 1</b> è la preselezione relativa derivante da <b>Preselection 4</b> .

#### Hysteresis 4

Questo parametro imposta l'isteresi del punto di disattivazione della condizione di commutazione relativa a **Preselection 4**. Per informazioni complete riferirsi al parametro **Hysteresis 1** nella sezione "5.8 Menu Preselection 1" a pagina 72.

#### Pulse time 4 (s)

Durata dell'impulso d'uscita per la condizione di commutazione di **Preselection 4**. Per informazioni complete riferirsi al parametro **Pulse time 1 (s)** nella sezione "5.8 Menu Preselection 1" a pagina 72.

#### Output target 4

Assegnazione di un'uscita per la condizione di commutazione del valore **Preselection 4**. Per informazioni complete riferirsi al parametro **Output target 1** nella sezione "5.8 Menu Preselection 1" a pagina 72.

0	NO	Si veda la sezione "5.8 Menu Preselection 1" a pagina 72
1	CTRL OUT 1	
2	CTRL OUT 2	
3	CTRL OUT 3	
4	CTRL OUT 4	Condizione di commutazione assegnata a X6 "5 - Ctrl. Out 4"
5	CTRL OUT 5	Si veda la sezione "5.8 Menu Preselection 1" a pagina 72
6	CTRL OUT 6	

**Output polarity 4**

Polarità della condizione di commutazione di **Preselection 4**. Per informazioni complete riferirsi al parametro **Output polarity 1** nella sezione "5.8 Menu Preselection 1" a pagina 72.

**Output lock 4**

Latch per la condizione di commutazione di **Preselection 4**. Per informazioni complete riferirsi al parametro **Output lock 1** nella sezione "5.8 Menu Preselection 1" a pagina 72.

**Start up delay 4 (s)**

Ritardo all'avvio per la condizione di commutazione di **Preselection 4**. Per informazioni complete riferirsi al parametro **Start up delay 1 (s)** nella sezione "5.8 Menu Preselection 1" a pagina 72.

### 5.12 Menu Preselection 5

Il menu **Preselection 5** permette di impostare le caratteristiche di **Preselection 5**.

#### Mode 5

Condizioni di commutazione per **Preselection 5**. L'uscita commuta nelle seguenti condizioni:

<b>0 ... 6 e 8</b>	Per informazioni complete sulle condizioni di commutazione 0 ... 6 e 8, riferirsi al parametro <b>Mode 1</b> nella sezione "5.8 Menu Preselection 1" a pagina 72.
<b>7</b> RES>=PRES-TRAIL	<b>Preselection 5</b> relativa: Il valore assoluto è maggiore di o uguale a <b>Preselection 5 - Preselection 2 → ON</b> <b>Preselection 2</b> è la preselezione relativa derivante da <b>Preselection 5</b> .

#### Hysteresis 5

Questo parametro imposta l'isteresi del punto di disattivazione della condizione di commutazione relativa a **Preselection 5**. Per informazioni complete riferirsi al parametro **Hysteresis 1** nella sezione "5.8 Menu Preselection 1" a pagina 72.

#### Pulse time 5 (s)

Durata dell'impulso d'uscita per la condizione di commutazione di **Preselection 5**. Per informazioni complete riferirsi al parametro **Pulse time 1 (s)** nella sezione "5.8 Menu Preselection 1" a pagina 72.

#### Output target 5

Assegnazione di un'uscita per la condizione di commutazione del valore **Preselection 5**. Per informazioni complete riferirsi al parametro **Output target 1** nella sezione "5.8 Menu Preselection 1" a pagina 72.

<b>0</b>	<b>NO</b>	Si veda la sezione "5.8 Menu Preselection 1" a pagina 72
<b>1</b>	<b>CTRL OUT 1</b>	
<b>2</b>	<b>CTRL OUT 2</b>	
<b>3</b>	<b>CTRL OUT 3</b>	
<b>4</b>	<b>CTRL OUT 4</b>	
<b>5</b>	<b>CTRL OUT 5</b>	Condizione di commutazione assegnata a X6 "6 - Ctrl. Out 5"
<b>6</b>	<b>CTRL OUT 6</b>	Si veda la sezione "5.8 Menu Preselection 1" a

		pagina 72
--	--	-----------

### Output polarity 5

Polarità della condizione di commutazione di **Preselection 5**. Per informazioni complete riferirsi al parametro **Output polarity 1** nella sezione "5.8 Menu Preselection 1" a pagina 72.

### Output lock 5

Latch per la condizione di commutazione di **Preselection 5**. Per informazioni complete riferirsi al parametro **Output lock 1** nella sezione "5.8 Menu Preselection 1" a pagina 72.

### Start up delay 5 (s)

Ritardo all'avvio per la condizione di commutazione di **Preselection 5**. Per informazioni complete riferirsi al parametro **Start up delay 1 (s)** nella sezione "5.8 Menu Preselection 1" a pagina 72.

## 5.13 Menu Preselection 6

Il menu **Preselection 6** permette di impostare le caratteristiche di **Preselection 6**.

### Mode 6

Condizioni di commutazione per **Preselection 6**. L'uscita commuta nelle seguenti condizioni:

<b>0 ... 6 e 8</b>	Per informazioni complete sulle condizioni di commutazione 0 ... 6 e 8, riferirsi al parametro <b>Mode 1</b> nella sezione "5.8 Menu Preselection 1" a pagina 72.
<b>7</b> RES>=PRES-TRAIL	<b>Preselection 6</b> relativa: Il valore assoluto è maggiore di o uguale a <b>Preselection 6 - Preselection 3 → ON</b> <b>Preselection 3</b> è la preselezione relativa derivante da <b>Preselection 6</b> .

### Hysteresis 6

Questo parametro imposta l'isteresi del punto di disattivazione della condizione di commutazione relativa a **Preselection 6**. Per informazioni complete riferirsi al parametro **Hysteresis 1** nella sezione "5.8 Menu Preselection 1" a pagina 72.

### Pulse time 6 (s)

Durata dell'impulso d'uscita per la condizione di commutazione di **Preselection 6**. Per informazioni complete riferirsi al parametro **Pulse time 1 (s)** nella sezione "5.8 Menu Preselection 1" a pagina 72.

### Output target 6

Assegnazione di un'uscita per la condizione di commutazione del valore **Preselection 6**. Per informazioni complete riferirsi al parametro **Output target 1** nella sezione "5.8 Menu Preselection 1" a pagina 72.

<b>0</b>	NO	Si veda la sezione "5.8 Menu Preselection 1" a pagina 72
<b>1</b>	CTRL OUT 1	
<b>2</b>	CTRL OUT 2	
<b>3</b>	CTRL OUT 3	
<b>4</b>	CTRL OUT 4	
<b>5</b>	CTRL OUT 5	Condizione di commutazione assegnata a X6 "7 - Ctrl. Out 6"
<b>6</b>	CTRL OUT 6	

**Output polarity 6**

Polarità della condizione di commutazione di **Preselection 6**. Per informazioni complete riferirsi al parametro **Output polarity 1** nella sezione "5.8 Menu Preselection 1" a pagina 72.

**Output lock 6**

Latch per la condizione di commutazione di **Preselection 6**. Per informazioni complete riferirsi al parametro **Output lock 1** nella sezione "5.8 Menu Preselection 1" a pagina 72.

**Start up delay 6 (s)**

Ritardo all'avvio per la condizione di commutazione di **Preselection 6**. Per informazioni complete riferirsi al parametro **Start up delay 1 (s)** nella sezione "5.8 Menu Preselection 1" a pagina 72.

## 5.14 Menu Serial

Il menu **Serial** permette di configurare le impostazioni di base dell'interfaccia seriale (morsetti 1, 2, 3, 4 e 5 della morsettiera X3). Per informazioni complete sulle caratteristiche della porta seriale, riferirsi alla sezione "4.6 Interfaccia seriale (X3 Serial Interface)" a pagina 27.

### Unit number

Questo parametro permette di impostare l'indirizzo del dispositivo seriale. E' possibile assegnare all'unità qualsiasi valore compreso tra 11 e 99. L'indirizzo non deve contenere alcun "0" dato che tali numeri (20, 30, ...) sono riservati per indirizzamenti multipli (indirizzi broadcast).

<b>11</b>	Valore minimo
...	
<b>99</b>	Valore massimo

### Serial baud rate

Questo parametro permette di impostare la velocità di trasmissione seriale (baud rate).

Le opzioni disponibili sono:

<b>0</b>	<b>9600</b>	9.600 baud
<b>1</b>	<b>19200</b>	19.200 baud
<b>2</b>	<b>38400</b>	38.400 baud

### Serial format

Questo parametro imposta il formato dei bit di dati.

		Bit di dati	Bit di parità	Bit di stop
<b>0</b>	<b>7-EVEN-1</b>	7	pari	1
<b>1</b>	<b>7-EVEN-2</b>	7	pari	2
<b>2</b>	<b>7-ODD-1</b>	7	dispari	1
<b>3</b>	<b>7-ODD-2</b>	7	dispari	2
<b>4</b>	<b>7-NONE-1</b>	7	nessuno	1
<b>5</b>	<b>7-NONE-2</b>	7	nessuno	2
<b>6</b>	<b>8-EVEN-1</b>	8	pari	1
<b>7</b>	<b>8-ODD-1</b>	8	dispari	1
<b>8</b>	<b>8-NONE-1</b>	8	nessuno	1
<b>9</b>	<b>8-NONE-2</b>	8	nessuno	2

## Serial init

Questo parametro permette di impostare il baud rate per la trasmissione dei valori di inizializzazione al tool software OS. Se si impostano valori di trasmissione maggiori di 9.600 baud, la durata del processo di inizializzazione sarà accorciata.

<b>0</b>	<b>NO</b>	I valori di inizializzazione sono trasmessi a 9.600 baud. Dopo l'inizializzazione l'unità riprende a operare secondo le impostazioni dell'utente.
<b>1</b>	<b>YES</b>	I valori di inizializzazione sono trasmessi alla velocità impostata dall'utente (parametro <b>Serial baud rate</b> ). Dopo l'inizializzazione l'unità prosegue operando secondo l'impostazione dell'utente.

## Serial protocol

Imposta la sequenza di caratteri da inviare quando si utilizza l'uscita seriale per la trasmissione ciclica dei dati definita su base temporale (si veda il parametro **Serial timer (s)**).

Se si imposta l'opzione "1" l'indirizzo dell'unità è rimosso dalla stringa, ne risulta un ciclo di trasmissione leggermente più rapido.

La stringa di trasmissione risulta come segue:

Opzione 0

UN	UN	+ / -	X	X	X	X	X	X	X	LF	CR
----	----	-------	---	---	---	---	---	---	---	----	----

Opzione 1

+ / -	X	X	X	X	X	X	X	LF	CR
-------	---	---	---	---	---	---	---	----	----

Dove:

UN UN = indirizzo seriale, per esempio "1 1". Si veda il parametro **Unit number** alla pagina precedente (solo opzione **0**)

+ / - = segni più / meno, segno positivo / negativo del valore trasmesso

XXXXXXXXX = dati da inviare secondo l'impostazione del parametro **Serial value**

LF = carattere line feed

CR = carattere carriage return

<b>0</b>	Stringa di trasmissione con indirizzo seriale
<b>1</b>	Stringa di trasmissione senza indirizzo seriale

## Serial timer (s)

Questo parametro imposta il tempo di ciclo per la trasmissione ciclica dei dati impostati nel parametro **Serial value** quando si utilizza l'uscita seriale. Il valore è espresso in secondi (s). In caso di richiesta seriale, la trasmissione ciclica è interrotta per 20 s.

<b>00.000</b>	La trasmissione ciclica non è attiva. L'unità trasmette i dati a seguito di una richiesta via seriale o di un comando " <b>13 – Serial print</b> " (si vedano i parametri <b>Input 1 action</b> , <b>Input 2 action</b> e <b>Input 3 action</b> alle pagine 92 e 94).
...	
<b>60.000</b>	Tempo di ciclo espresso in secondi.

## Serial value

Questo parametro imposta il valore da trasmettere.

Impostazione	Codice	Descrizione
<b>0</b>	:0	Measurement_Result (risultato dopo collegamento, scaling, filtri, ecc.)
<b>1</b>	:1	Analog_Out_Voltage (modulazione uscita analogica [in mV])
<b>2</b>	:2	Frequency (frequenza misurata - canale A)
<b>3</b>	:3	Frequency_2 (frequenza misurata - canale B)
<b>4</b>	:4	Counter (conteggio totale dopo collegamento senza scaling, filtri, ecc.)
<b>5</b>	:5	Counter_A (lettura contatore - canale A)
<b>6</b>	:6	Counter_B (lettura contatore - canale B)
<b>7</b>	:7	SSI_Data (lettura + conversione valore SSI in binario se richiesto)
<b>8</b>	:8	SSI_Calc_Result (valore SSI comprensivo di zero SSI e offset SSI, senza scaling, filtri, ecc.)
<b>9</b>	:9	Minimum_Value (valore minimo di Measurement_Result)
<b>10</b>	;0	Maximum_Value (valore massimo di Measurement_Result)
<b>11</b>	;1	Analog_Out_Current (modulazione uscita analogica [in µA])
<b>12</b>	;2	Analog_Out_Percentage (Percentuale del livello dell'uscita analogica) (risultato di misura espresso come xxx.x %)

13	;3	Error Status (lettura codice di errore)
14	;4	SSI Read Value (valore SSI non convertito, tale quale letto)
15	;5	SSI Loop Value (valore SSI dopo calcolo round loop)
16	;6	Velocità attuale
17	;7	Posizione attuale (Start Stop: posizione [in $\mu\text{m}$ ] con offset, senza scaling)
18	;8	Angolo attuale (Start Stop: per esempio angolo con offset, senza scaling)
19	;9	Posizione grezza (Start Stop: posizione [in $\mu\text{m}$ ] senza Offset e senza scaling)

## MODBUS

Questo parametro abilita il protocollo Modbus e permette l'impostazione dell'indirizzo Modbus.

Per ogni dettaglio sul protocollo Lecom riferirsi alla sezione "6 - Appendice" a pagina 99.

Per ogni dettaglio sulla comunicazione Modbus riferirsi alla sezione "7 - Interfaccia Modbus RTU" a pagina 100.

0	Il protocollo Modbus è disabilitato: l'interfaccia seriale utilizza il protocollo Lecom.
1 ... 247	Il protocollo Modbus è abilitato: l'interfaccia seriale utilizza il protocollo Modbus RTU. Il valore impostato corrisponde all'indirizzo Modbus del dispositivo.

## 5.15 Menu Analog

Il menu **Analog** permette di configurare le impostazioni di base dell'uscita analogica (morsetti 1, 2 e 3 della morsettiera X4). L'uscita analogica si riferisce sempre al risultato di misura scalato.

Per informazioni complete sulle caratteristiche dell'uscita analogica, riferirsi alla sezione "4.7 Uscita analogica (X4 Analog Out)" a pagina 28.

### Analog format

Questo parametro imposta le caratteristiche dell'uscita analogica. Il valore dell'uscita analogica è proporzionale al valore assoluto.

Se **Analog format** è impostato a "**0 = -10...10V**", la polarità dell'uscita analogica dipende dalla polarità del valore assoluto.

<b>0</b>	<b>-10 ... 10 V</b>	-10 ... +10 V
<b>1</b>	<b>0 ... 20 MA</b>	0 ... 20 mA
<b>2</b>	<b>4 ... 20 MA</b>	4 ... 20 mA

### Analog start

Questo parametro imposta il valore iniziale della conversione analogica. Il valore iniziale corrisponde al valore assoluto per un segnale analogico di 0 V o 0 mA o 4 mA a seconda dell'impostazione in **Analog format**.

<b>-99999999</b>	Valore minimo
<b>0</b>	Valore di default
<b>+99999999</b>	Valore massimo

### Analog end

Questo parametro imposta il valore finale della conversione analogica. Il valore finale corrisponde al valore assoluto per un segnale analogico di (+/-)10 V o 20 mA a seconda dell'impostazione in **Analog format**.

<b>-99999999</b>	Valore minimo
<b>10000</b>	Valore di default
<b>+99999999</b>	Valore massimo

## Analog gain (%)

Questo parametro imposta la massima conversione dell'uscita analogica espressa in percentuale (%).

<b>0.00</b>	Guadagno minimo
<b>100.00</b>	Valore di default
<b>110.00</b>	Guadagno massimo



### ESEMPIO

Se si imposta "102.00" in questo parametro si ottiene una conversione di 10,2 V o 20,4 mA quando si raggiunge il valore impostato nel parametro **Analog end**.

Se si imposta "95.00" in questo parametro si ottiene una conversione di 9,5 V o 18 mA quando si raggiunge il valore impostato nel parametro **Analog end**.

## Analog offset (%)

Questo parametro imposta l'offset di 0 dell'uscita analogica.

<b>-99.99</b>	Valore minimo
<b>0</b>	Valore di default
<b>+99.99</b>	Valore massimo



### ESEMPIO

Se si imposta "0.20" in questo parametro si ottiene un offset di 0,02 V o 0,04 mA rispetto al valore **Analog start**.

## 5.16 Menu Command

Il menu **Command** permette di configurare il funzionamento degli ingressi "2 - Ctrl. In 1", "3 - Ctrl. In 2", "4 - Ctrl. In 3", "5 - Ctrl. In 4", "6 - Ctrl. In 5" e "7 - Ctrl. In 6" della morsettiere X5.

Per informazioni complete sulle caratteristiche degli ingressi di controllo, riferirsi alla sezione "4.8 Ingressi di controllo (X5 Control Input)" a pagina 29.

### Input 1 action

Questo parametro imposta il funzionamento dell'ingresso "2 - Ctrl. In 1".

<b>0</b>	NO	Nessuna funzione	
<b>1</b>	RESET/SET VALUE	Se <b>Mode</b> è impostato a " <b>SSI</b> ": trasferisce il valore di posizione correntemente acquisito (dopo la soppressione dei bit e lo shift dell'offset dello zero encoder se necessario) al parametro <b>SSI offset</b> (offset display). Se <b>Mode</b> è impostato a " <b>Counter</b> ": resetta / imposta entrambi i valori di conteggio (canali A e B) ai valori impostati rispettivamente in <b>Set value A</b> e <b>Set value B</b> . Se <b>Mode</b> è impostato a " <b>Start/Stop</b> ": trasferimento memorizzato a prova di interruzione dell'alimentazione della posizione attuale o della misura dell'angolo al parametro <b>Offset</b> .	(d) (s)
<b>2</b>	FREEZE	Congela il risultato di misura corrente	(s)
<b>3</b>	TEACH ANALOG START	Trasferisce il risultato di misura corrente al parametro <b>Analog start</b>	(d)
<b>4</b>	TEACH ANALOG END	Trasferisce il risultato di misura corrente al parametro <b>Analog end</b>	(d)
<b>5</b>	TEACH PRESELECTION 1	Trasferisce il risultato di misura corrente al parametro <b>Preselection 1</b>	(d)
<b>6</b>	TEACH PRESELECTION 2	Trasferisce il risultato di misura corrente al parametro <b>Preselection 2</b>	(d)
<b>7</b>	TEACH PRESELECTION 3	Trasferisce il risultato di misura corrente al parametro <b>Preselection 3</b>	(d)
<b>8</b>	TEACH PRESELECTION 4	Trasferisce il risultato di misura corrente al parametro <b>Preselection 4</b>	(d)
<b>9</b>	TEACH PRESELECTION 5	Trasferisce il risultato di misura corrente al parametro <b>Preselection 5</b>	(d)
<b>10</b>	TEACH PRESELECTION 6	Trasferisce il risultato di misura corrente al parametro <b>Preselection 6</b>	(d)

11	RESET MIN/MAX	Resetta i valori minimo / massimo	(d) (s)
12	LOCK RELEASE	Disattivazione della funzione latch di tutte le uscite	(d)
13	SERIAL PRINT	Trasmissione dei dati seriali, si veda il parametro <b>Serial value</b>	(d)
14	ACTIVATE DATA	N.D.	
15	STORE DATA	N.D.	
16	TESTPROGRAM	N.D.	
17	CLEAR LOOP TIME	Resetta il valore massimo di "Loop Time"	(d)
18	RESET/SET COUNTER A	Se <b>Mode</b> è impostato a " <b>Counter</b> ": resetta / imposta il valore di conteggio del canale A al valore impostato in <b>Set value A</b>	(d) (s)
19	RESET/SET COUNTER B	Se <b>Mode</b> è impostato a " <b>Counter</b> ": resetta / imposta il valore di conteggio del canale B al valore impostato in <b>Set value B</b>	(d) (s)
20	LOCK COUNTER A	Se <b>Mode</b> è impostato a " <b>Counter</b> ": il contatore (canale A) è disabilitato e non conta nessun ulteriore impulso finché questo comando è attivo	(s)
21	LOCK COUNTER B	Se <b>Mode</b> è impostato a " <b>Counter</b> ": il contatore (canale B) è disabilitato e non conta nessun ulteriore impulso finché questo comando è attivo	(s)
22	ZERO POSITION	Se <b>Mode</b> è impostato a " <b>SSI</b> ": trasferisce la posizione SSI corrente al parametro <b>SSI zero</b> (offset dello zero encoder)	(d) (s)
23	FACTORY SETTINGS	Il dispositivo è resettato ai valori di fabbrica	(d)

(s) = commutazione statica (riconoscimento del livello logico)  
 Il parametro **Input 1 config** deve essere impostato per l'attivazione a livello logico BASSO / ALTO (si vedano le opzioni 0 - ACTIVE LOW e 1 - ACTIVE HIGH).

(d) = commutazione dinamica (riconoscimento dei fronti)  
 Il parametro **Input 1 config** deve essere impostato per l'attivazione sul fronte di salita / discesa (si vedano le opzioni 2 - RISING EDGE e 3 - FALLING EDGE).

N.D. = non disponibile

## Input 1 config

Questo parametro imposta le caratteristiche di commutazione dell'ingresso "2 - Ctrl. In 1".

0	ACTIVE LOW	Attivazione a livello logico "BASSO" (statico)
1	ACTIVE HIGH	Attivazione a livello logico "ALTO" (statico)
2	RISING EDGE	Attivazione sul fronte di salita (dinamico)
3	FALLING EDGE	Attivazione sul fronte di discesa (dinamico)

## Input 2 action

Questo parametro imposta il funzionamento dell'ingresso "3 - Ctrl. In 2". Per informazioni complete riferirsi al parametro [Input 1 action](#) a pagina 92.

## Input 2 config

Questo parametro imposta le caratteristiche di commutazione dell'ingresso "3 - Ctrl. In 2". Per informazioni complete riferirsi al parametro [Input 1 config](#) a pagina 94.

## Input 3 action

Questo parametro imposta il funzionamento dell'ingresso "4 - Ctrl. In 3". Per informazioni complete riferirsi al parametro [Input 1 action](#) a pagina 92.

## Input 3 config

Questo parametro imposta le caratteristiche di commutazione dell'ingresso "4 - Ctrl. In 3". Per informazioni complete riferirsi al parametro [Input 1 config](#) a pagina 94.

## Input 4 action

Questo parametro imposta il funzionamento dell'ingresso "5 - Ctrl. In 4". Per informazioni complete riferirsi al parametro [Input 1 action](#) a pagina 92.

## Input 4 config

Questo parametro imposta le caratteristiche di commutazione dell'ingresso "5 - Ctrl. In 4". Per informazioni complete riferirsi al parametro [Input 1 config](#) a pagina 94.

## Input 5 action

Questo parametro imposta il funzionamento dell'ingresso "6 - Ctrl. In 5". Per informazioni complete riferirsi al parametro [Input 1 action](#) a pagina 92.

**Input 5 config**

Questo parametro imposta le caratteristiche di commutazione dell'ingresso "6 - Ctrl. In 5". Per informazioni complete riferirsi al parametro **Input 1 config** a pagina 94.

**Input 6 action (factory settings)**

Questo parametro ha un valore fisso "23 = Factory Settings" e non può essere modificato. Per informazioni complete riferirsi al parametro **Input 1 action** a pagina 92.

**Input 6 config (rising edge)**

Questo parametro ha un valore fisso "2 = Rising edge" e non può essere modificato. Per informazioni complete riferirsi al parametro **Input 1 config** a pagina 94.

## 5.17 Menu Linearization

In questo menu viene configurata la funzione di linearizzazione. Questo menu è visualizzato solo se il parametro **Linearization mode** nel menu **General** (si veda a pagina 41) è impostato a "1 - 1 QUADRANT" o "2 - 4 QUADRANT"; se è impostata l'opzione 0 - OFF, il menu **Linearization** non compare. La funzione di linearizzazione interessa sempre i valori di misura scalati.

Per una descrizione completa della funzione di linearizzazione e alcuni esempi riferirsi alla sezione "5.17.1 Descrizione della funzione di linearizzazione" in basso.

### P1(X)

...

### P24(X)

Coordinata X del primo ... ultimo punto di linearizzazione.  
E' il valore che l'unità restituisce senza linearizzazione.

<b>-99999999</b>	Valore minimo coordinata X
<b>0</b>	Valore di default
<b>+99999999</b>	Valore massimo coordinata X

### P1(Y)

...

### P24(Y)

Coordinata Y del primo ... ultimo punto di linearizzazione.  
E' il valore che l'unità restituisce dopo la linearizzazione.



### ESEMPIO

Il parametro **P2(X)** sarà sostituito dal valore del parametro **P2(Y)**.

<b>-99999999</b>	Valore minimo coordinata Y
<b>0</b>	Valore di default
<b>+99999999</b>	Valore massimo coordinata Y

### 5.17.1 Descrizione della funzione di linearizzazione

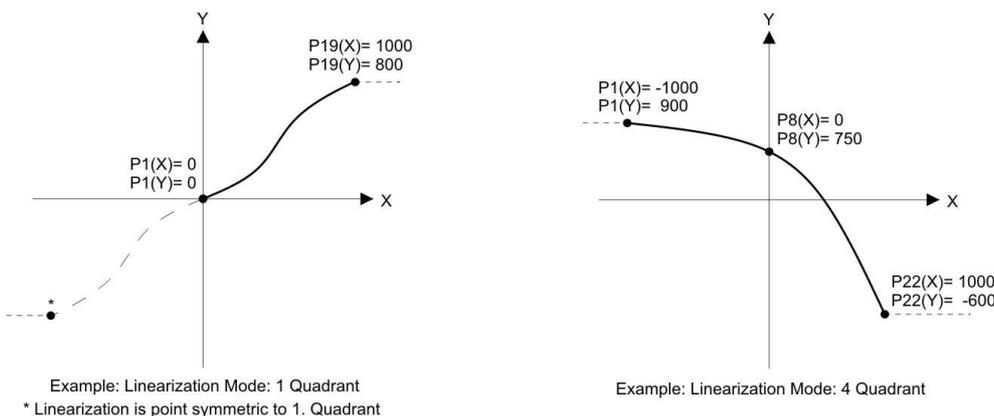
La funzione di linearizzazione permette di convertire un segnale d'ingresso lineare in una rappresentazione non lineare (o viceversa). Sono disponibili 24 coordinate X / Y programmabili (punti di interpolazione) per l'ingresso 1 e l'ingresso 2 che possono essere disposte liberamente su tutta la gamma di conversione a qualsiasi distanza. L'unità utilizza l'interpolazione tra due

coordinate. E' perciò consigliabile impostare il maggior numero di punti nei tratti di grande curvatura e invece pochi punti in quelli a bassa curvatura. Quando fosse necessario impostare una curva di linearizzazione specifica, occorre impostare il parametro **Linearization mode** nel menu **General** (si veda a pagina 41) a "1 - 1 QUADRANT" o "2 - 4 QUADRANT" (si veda il diagramma in basso).

I parametri da **P1(X)** a **P24(X)** sono utilizzati per specificare le coordinate sull'asse delle ascisse (asse X). Rappresentano i normali valori di misura generati dall'unità sulla scorta dei segnali in ingresso.

I parametri da **P1(Y)** a **P24(Y)** sono invece i valori generati dall'unità in sostituzione dei valori di X, ossia per esempio **P5(Y)** sostituisce **P5(X)** ecc.

Le coordinate sull'asse X devono essere impostate con valori costantemente crescenti, quindi **P1(X)** deve avere il valore minore mentre **P24(X)** deve avere il valore maggiore ( $P1(X) < P2(X) < P3(X) \dots < P23(X) < P24(X)$ ). Se il valore misurato è maggiore dell'ultimo valore definito in X, viene restituito il corrispondente valore definito in Y.



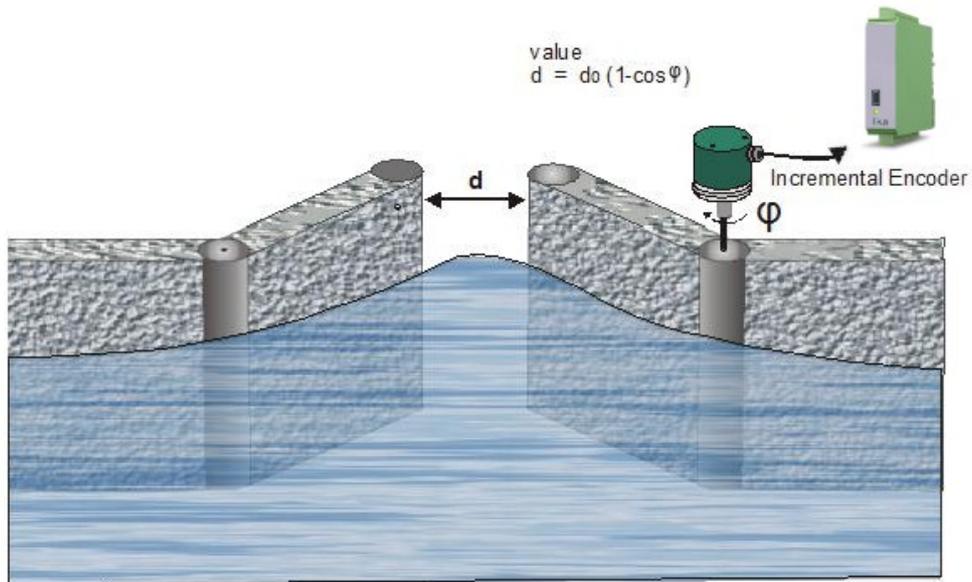
Se il parametro **Linearization mode** nel menu **General** è impostato a "1 - 1 QUADRANT", il parametro **P1(X)** deve essere impostato a zero. La linearizzazione è definita solo nel range positivo e il range negativo è la rappresentazione simmetrica a specchio rispetto al punto centrale.

Se il parametro **Linearization mode** nel menu **General** è impostato a "2 - 4 QUADRANT", il parametro **P1(X)** può essere impostato anche con valori negativi. Se il valore misurato è minore di **P1(X)**, viene trasmesso **P1(Y)**.

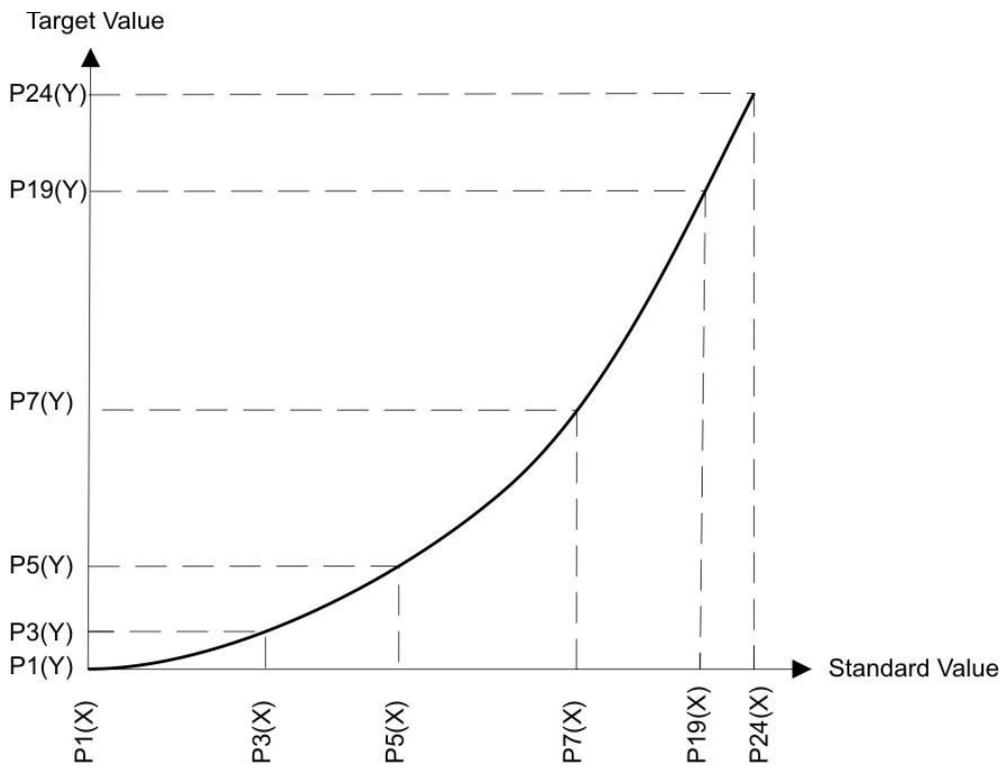


## ESEMPIO

La figura in basso mostra un canale artificiale dove il movimento della chiusa è controllato per mezzo di un encoder incrementale. Si vuole ottenere il valore dell'apertura della chiusa "d", tenendo conto che l'informazione fornita dall'encoder installato è proporzionale all'informazione angolare  $\varphi$ .



In questo caso dobbiamo convertire un segnale in ingresso non lineare (segnali  $\Psi$  dell'encoder incrementale) in una rappresentazione lineare (apertura della chiusa "d"). Sull'asse X dobbiamo quindi impostare i valori reali rilevati dall'encoder mentre sull'asse Y dobbiamo impostare i corrispondenti valori di apertura della chiusa.



## 6 - Appendice

### 6.1 Lettura e trasmissione dati via seriale

Tutti i codici elencati nel parametro **Serial value** (si veda la sezione "5.14 Menu Serial" a pagina 86) sono disponibili per la lettura e trasmissione seriale da parte di un PC o di un PLC. Per la comunicazione lo strumento utilizza il protocollo Drivecom in conformità con ISO 1745 o il protocollo Modbus RTU. E' possibile trovare ogni informazione sui protocolli rispettivamente nel manuale d'uso "MAN Serial Protocol IFxx\_LD25x\_LD30x I\_E.pdf" (disponibile per il download dal nostro sito web [www.lika.biz](http://www.lika.biz)); o nella sezione "7 - Interfaccia Modbus RTU" nella pagina successiva di questo manuale.

Per richiedere la trasmissione dei dati è necessario inviare al dispositivo la seguente stringa di richiesta:

EOT	AD1	AD2	C1	C2	ENQ
-----	-----	-----	----	----	-----

EOT = carattere di controllo CTRL D (Hex 04)

AD1 = indirizzo unità, byte alto

AD2 = indirizzo unità, byte basso

C1 = codice registro, byte alto

C2 = codice registro code, byte basso

ENQ = carattere di controllo CTRL E (Hex 05)



#### ESEMPIO

Il seguente esempio mostra la stringa di richiesta per la lettura e trasmissione della frequenza d'ingresso attuale (codice = :1) dall'unità con indirizzo "11":

Codice ASCII:	EOT	1	1	:	1	ENQ
Codice Hex:	04	31	31	3A	31	05
Codice binario:	0000 0100	0011 0001	0011 0001	0011 1010	0011 0001	0000 0101

A seguito di una richiesta corretta, l'unità risponderà:

STX	C1	C2	xxxxx	ETX	BCC
-----	----	----	-------	-----	-----

STX = carattere di controllo CTRL B (Hex 02)

C1 = codice registro, byte alto

C2 = codice registro, byte basso

xxxxx= dati trasmessi

ETX = carattere di controllo CTRL C (Hex 03)

BCC = carattere di controllo del blocco (block check character)

## 7 – Interfaccia Modbus RTU

Il dispositivo è uno Slave Modbus RTU standard e permette le seguenti funzioni Modbus:

- Read Coils
- Write Single Coil
- Read Holding Registers
- Write Multiple Registers
- informazione diagnostica

Per il funzionamento del modulo di interfaccia e la comprensione di questo manuale sono presupposte minime conoscenze sulla comunicazione Modbus RTU.

### 7.1 Impostazione dei parametri

Per il protocollo Modbus sono richiesti i seguenti parametri disponibili nella sezione "5.14 Menu Serial" (si veda a pagina 86):

#### Unit number

Non utilizzato per la comunicazione Modbus.

Per l'impostazione dell'indirizzo Modbus riferirsi al parametro **MODBUS** a pagina 89.

#### Serial baud rate

Questo parametro permette l'impostazione della velocità di trasmissione seriale (baud rate).

Le opzioni disponibili sono:

<b>0</b>	<b>9600</b>	9.600 baud
<b>1</b>	<b>19200</b>	19.200 baud
<b>2</b>	<b>38400</b>	38.400 baud

#### Serial format

Questo parametro permette di impostare il formato dei bit di dati.

		Bit di dati	Bit di parità	Bit di stop
<b>0</b>	<b>7-EVEN-1</b>	Non utilizzati per la comunicazione Modbus		
1	7-EVEN-2			
2	7-ODD-1			
3	7-ODD-2			
4	7-NONE-1			
5	7-NONE-2			
<b>6</b>	<b>8-EVEN-1</b>	8	pari	1

7	8-ODD-1	8	dispari	1
8	8-NONE-1	Non utilizzato per la comunicazione Modbus		
9	8-NONE-2	8	nessuno	2

### Serial init

Non utilizzato per la comunicazione Modbus.

### Serial protocol

Non utilizzato per la comunicazione Modbus.

### Serial timer (s)

Non utilizzato per la comunicazione Modbus.

### Serial value

Non utilizzato per la comunicazione Modbus.

## MODBUS

Questo parametro abilita il protocollo Modbus e permette l'impostazione dell'indirizzo Modbus dell'unità.

<b>0</b>	Non utilizzato per la comunicazione Modbus, il protocollo Modbus è disabilitato.
<b>1 ... 247</b>	Il protocollo Modbus è abilitato: l'interfaccia seriale utilizza il protocollo Modbus RTU. Il valore impostato corrisponde all'indirizzo Modbus del dispositivo.

## 7.2 Comunicazione Modbus

Sono disponibili le funzioni Modbus descritte qui di seguito.

### 7.2.1 Read Holding Registers e Write Multiple Registers

Utilizzando le funzioni "Read Holding Registers" e "Write Multiple Registers" è possibile accedere a tutti i registri del dispositivo.

Tutte le variabili (dati correnti) e i registri di stato sono mappati negli Holding Registers di Modbus.

Tuttavia, poiché tutti i registri dei dispositivi hanno 32 bit, ma gli Holding registers di Modbus hanno solo 16 bit, ciascun registro del dispositivo necessita di due Holding registers (per questo motivo non è possibile l'utilizzo della funzione Modbus "Write Single Register").

E' solo possibile accedere a un singolo registro del dispositivo per ciascuna operazione di lettura o scrittura, pertanto in "Quantity (or number) of registers" -"Quantità (o numero) di registri"- della request Modbus occorre sempre indicare "2".

### 7.2.2 Accesso ai parametri

L'Holding Register 0x0000 / 0x0001 hex e i seguenti permettono l'accesso ai parametri del dispositivo.

I numeri del registro holding per un certo parametro possono essere calcolati per mezzo del parametro # disponibile nelle tabelle dei parametri in questo manuale (si veda la sezione "8 - Parametri / codici seriali" a pagina 104):

Parte bassa registro Holding = (parametro #) x 2

Parte alta registro Holding = (parametro #) x 2 + 1



#### ESEMPIO

Accedere al parametro # 57 **Preselection 1** utilizzando il registro Holding 0x0072 e 0x0073 hex.

### 7.2.3 Accesso ai dati correnti

L'Holding Register 0x1000 / 0x1001 hex e i seguenti permettono l'accesso alle variabili del dispositivo (registri dei dati correnti):

Holding Register 0x1000 / 0x1001 hex → Dati correnti con codice seriale ":0" (valore visualizzato)

Holding Register 0x1002 / 0x1003 hex → Dati correnti con codice seriale ":1"

Holding Register 0x1004 / 0x1005 hex → Dati correnti con codice seriale ":2"

Holding Register 0x1006 / 0x1007 hex → Dati correnti con codice seriale ":3"

ecc.

### 7.2.4 Accesso ai registri di stato

L'Holding Register 0x2000 / 0x2001 hex e i seguenti permettono l'accesso ai registri di stato del dispositivo:

Holding Register 0x2000 / 0x2001 hex → Stato uscita (stato Ctrl. Out, sola lettura)

Holding Register 0x2002 / 0x2003 hex → Comandi seriali

Holding Register 0x2004 / 0x2005 hex → Comando esterno (stato Ctrl. In, sola lettura)

Holding Register 0x2006 / 0x2007 hex → Tutti i comandi (sola lettura)

### 7.2.5 Read Coils e Write Single Coil

Utilizzando le funzioni "Read Coils" e "Write Single Coil" è possibile leggere e impostare/resettare singoli comandi:

Numero Coil	Codice seriale del comando	Comando	
0	54	Reset / Set	Trasferisce il valore di posizione acquisito correntemente al parametro <b>SSI offset</b>

			Imposta il Contatore A e il Contatore B rispettivamente a <b>Set value A</b> e <b>Set value B</b>
1	55	Freeze Display	Congela il risultato di misura corrente
2	56	Teach Analog Start	Trasferisce il risultato di misura corrente nel parametro <b>Analog start</b>
3	57	Teach Analog End	Trasferisce il risultato di misura corrente nel parametro <b>Analog end</b>
4	58	Teach Preselection 1	Il risultato di misura corrente è memorizzato come <b>Preselection 1</b>
5	59	Teach Preselection 2	Il risultato di misura corrente è memorizzato come <b>Preselection 2</b>
6	60	Teach Preselection 3	Il risultato di misura corrente è memorizzato come <b>Preselection 3</b>
7	61	Teach Preselection 4	Il risultato di misura corrente è memorizzato come <b>Preselection 4</b>
8	62	Teach Preselection 5	Il risultato di misura corrente è memorizzato come <b>Preselection 5</b>
9	63	Teach Preselection 6	Il risultato di misura corrente è memorizzato come <b>Preselection 6</b>
10	64	Reset Min/Max	Reset dei valori min. / max.
11	65	Lock Release	Disattivazione della funzione di latch per tutte le uscite
12	66	Serial Print	Invia i dati seriali, si veda il parametro <b>Serial value</b> (non utilizzare con Modbus)
13	67	Activate Data	Attivazione dei dati (non richiesto con Modbus)
14	68	Store Data	Memorizzazione in EEPROM
15	69	Testprogram	Programma di test (non utilizzare con Modbus)

### 7.2.6 Diagnostica

Il dispositivo supporta la sottofunzione di diagnostica 00 "Return Query Data". Non sono disponibili altre funzioni di diagnostica.

## 8 - Parametri / codici seriali

### 8.1 Menu General

Si veda la sezione "5.2 Menu General" a pagina 40

#	Parametro	Codice seriale	Valore min.	Valore max.	Valore default
0	Mode	00	0	4	0
1	Encoder properties	01	0	4	0
2	Encoder direction	02	0	1	0
3	Factor	03	-99999999	99999999	1
4	Divider	04	-99999999	99999999	1
5	Additive value	05	-99999999	99999999	1
6	Linearization mode	06	0	2	0
7	Back up memory	07	0	1	1
8	Factory settings	08	0	1	0
9	-	09	0	0	0
10	-	10	0	0	0

### 8.2 Menu modalità operativa Frequency

Si veda la sezione "5.3 Menu modalità operativa Frequency" a pagina 43

#	Parametro	Codice seriale	Valore min.	Valore max.	Valore default
11	Frequency mode	11	0	5	0
12	Frequency base	12	0	3	2
13	Sampling time 1 (s)	13	1	9999	100
14	Wait time 1 (s)	14	1	7999	100
15	Standstill time 1 (s)	15	1	9999	1
16	Average filter 1	16	0	16	0
17	Sampling time 2 (s)	17	1	9999	100
18	Wait time 2 (s)	18	1	799	100
19	Average filter 2	19	0	16	0
20	-	20	0	0	0
21	-	21	0	0	0

## 8.3 Menu modalità operativa Counter

Si veda la sezione "5.4 Menu modalità operativa Counter" a pagina 50

#	Parametro	Codice seriale	Valore min.	Valore max.	Valore default
22	Count mode	22	0	5	3
23	Factor A	23	1	9999999	100000
24	Set value A	24	-99999999	99999999	0
25	Factor B	25	1	9999999	100000
26	Set value B	26	-99999999	99999999	0
27	Round loop value	27	0	99999999	0
28	-	28	0	0	0
29	-	29	0	0	0

## 8.4 Menu modalità operativa SSI

Si veda la sezione "5.5 Menu modalità operativa SSI" a pagina 52

#	Parametro	Codice seriale	Valore min.	Valore max.	Valore default
30	SSI mode	30	0	1	0
31	Encoder resolution	31	10	32	25
32	Data format	32	0	1	0
33	Baud rate	33	0	5	2
34	SSI zero	34	0	99999999	0
35	High bit	35	1	32	25
36	Low bit	36	1	32	1
37	SSI offset	37	0	99999999	0
38	Round loop value	38	0	9999999	0
39	Sampling time (s)	39	1	9999	10
40	Error bit	40	0	32	0
41	Error polarity	41	0	1	0
42	-	42	0	0	0
43	-	43	0	0	0

## 8.5 Menu modalità operativa Start/Stop

Si veda la sezione "5.6 Menu modalità operativa Start/Stop" a pagina 65

#	Parametro	Codice seriale	Valore min.	Valore max.	Valore default
44	Init mode	44	0	1	0
45	Sampling time (ms)	45	200	16000	4000
46	Init pulse time (μs)	46	1	9	2
47	Velocity (m/s)	47	100	999999	280000
48	Operational mode	48	0	2	0
49	Offset	49	-99999999	99999999	0
50	Circumference (mm)	50	1	99999999	100000
51	Round loop value	51	1	99999999	360
52	Average filter - position	52	0	4	0
53	Standstill time (s)	53	1	9999	1
54	Average filter - speed	U0	0	4	0
55	-	U1	0	0	0
56	-	U2	0	0	0

## 8.6 Menu Preselection values

Si veda la sezione "5.7 Menu Preselection values" a pagina 70

#	Parametro	Codice seriale	Valore min.	Valore max.	Valore default
57	Preselection 1	A0	-99999999	99999999	1000
58	Preselection 2	A1	-99999999	99999999	2000
59	Preselection 3	A2	-99999999	99999999	3000
60	Preselection 4	A3	-99999999	99999999	4000
61	Preselection 5	A4	-99999999	99999999	5000
62	Preselection 6	A5	-99999999	99999999	6000

## 8.7 Menu Preselection 1

Si veda la sezione "5.8 Menu Preselection 1" a pagina 72

#	Parametro	Codice seriale	Valore min.	Valore max.	Valore default
63	Mode 1	A6	0	8	0
64	Hysteresis 1	A7	0	99999	0
65	Pulse time 1 (s)	A8	0	60000	0
66	Output target 1	A9	0	6	1
67	Output polarity 1	B0	0	1	0
68	Output lock 1	B1	0	1	0
69	Start up delay 1 (s)	B2	0	60000	0
70	-	B3	0	0	0
71	-	B4	0	0	0
72	-	B5	0	0	0
73	-	B6	0	0	0

## 8.8 Menu Preselection 2

Si veda la sezione "5.9 Menu Preselection 2" a pagina 76

#	Parametro	Codice seriale	Valore min.	Valore max.	Valore default
74	Mode 2	B7	0	8	0
75	Hysteresis 2	B8	0	99999	0
76	Pulse time 2 (s)	B9	0	60000	0
77	Output target 2	C0	0	6	2
78	Output polarity 2	C1	0	1	0
79	Output lock 2	C2	0	1	0
80	Start up delay 2 (s)	C3	0	60000	0
81	-	C4	0	0	0
82	-	C5	0	0	0
83	-	C6	0	0	0
84	-	C7	0	0	0

## 8.9 Menu Preselection 3

Si veda la sezione "5.10 Menu Preselection 3" a pagina 78

#	Parametro	Codice seriale	Valore min.	Valore max.	Valore default
85	Mode 3	C8	0	8	0
86	Hysteresis 3	C9	0	99999	0
87	Pulse time 3 (s)	D0	0	60000	0
88	Output target 3	D1	0	6	3
89	Output polarity 3	D2	0	1	0
90	Output lock 3	D3	0	1	0
91	Start up delay 3 (s)	D4	0	60000	0
92	-	D5	0	0	0
93	-	D6	0	0	0
94	-	D7	0	0	0
95	-	D8			

## 8.10 Menu Preselection 4

Si veda la sezione "5.11 Menu Preselection 4" a pagina 80

#	Parametro	Codice seriale	Valore min.	Valore max.	Valore default
96	Mode 4	D9	0	8	0
97	Hysteresis 4	E0	0	99999	0
98	Pulse time 4 (s)	E1	0	60000	0
99	Output target 4	E2	0	6	4
100	Output polarity 4	E3	0	1	0
101	Output lock 4	E4	0	1	0
102	Start up delay 4 (s)	E5	0	60000	0
103	-	E6	0	0	0
104	-	E7	0	0	0
105	-	E8	0	0	0
106	-	E9	0	0	0

## 8.11 Menu Preselection 5

Si veda la sezione "5.12 Menu Preselection 5" a pagina 82

#	Parametro	Codice seriale	Valore min.	Valore max.	Valore default
107	Mode 5	F0	0	8	0
108	Hysteresis 5	F1	0	99999	0
109	Pulse time 5 (s)	F2	0	60000	0
110	Output target 5	F3	0	6	5
111	Output polarity 5	F4	0	1	0
112	Output lock 5	F5	0	1	0
113	Start up delay 5 (s)	F6	0	60000	0
114	-	F7	0	0	0
115	-	F8	0	0	0
116	-	F9	0	0	0
117	-	G0	0	0	0

## 8.12 Menu Preselection 6

Si veda la sezione "5.13 Menu Preselection 6" a pagina 84

#	Parametro	Codice seriale	Valore min.	Valore max.	Valore default
118	Mode 6	G1	0	8	0
119	Hysteresis 6	G2	0	99999	0
120	Pulse time 6 (s)	G3	0	60000	0
121	Output target 6	G4	0	6	6
122	Output polarity 6	G5	0	1	0
123	Output lock 6	G6	0	1	0
124	Start up delay 6 (s)	G7	0	60000	0
125	-	G8	0	0	0
126	-	G9	0	0	0
127	-	H0	0	0	0
128	-	H1	0	0	0

## 8.13 Menu Serial

Si veda la sezione "5.14 Menu Serial" a pagina 86

#	Parametro	Codice seriale	Valore min.	Valore max.	Valore default
129	Unit number	90	11	99	11
130	Serial baud rate	91	0	2	0
131	Serial format	92	0	9	0
132	Serial init	9~	0	1	0
133	Serial protocol	H2	0	1	0
134	Serial timer (s)	H3	0	60000	0
135	Serial value	H4	0	19	0
136	MODBUS	H5	0	247	0
137	-	H6	0	0	0
138	-	H7	0	0	0

## 8.14 Menu Analog

Si veda la sezione "5.15 Menu Analog" a pagina 90

#	Parametro	Codice seriale	Valore min.	Valore max.	Valore default
139	Analog format	H8	0	2	0
140	Analog start	H9	-99999999	99999999	0
141	Analog end	I0	-99999999	99999999	10000
142	Analog gain (%)	I1	0	11000	10000
143	Analog offset (%)	I2	-9999	9999	0

## 8.15 Menu Command

Si veda la sezione "5.16 Menu Command" a pagina 92

#	Parametro	Codice seriale	Valore min.	Valore max.	Valore default
144	Input 1 action	I3	0	23	0
145	Input 1 config	I4	0	3	2
146	Input 2 action	I5	0	238	0
147	Input 2 config	I6	0	3	2
148	Input 3 action	I7	0	23	0
149	Input 3 config	I8	0	3	2
150	Input 4 action	I9	0	22	0
151	Input 4 config	J0	0	3	2
152	Input 5 action	J1	0	22	0
153	Input 5 config	J2	0	3	2
154	Input 6 action (factory settings)	J3	23	23	23
155	Input 6 config (rising edge)	J4	2	2	2
156	-	J5	0	0	0
157	-	J6	0	0	0
158	-	J7	0	0	0
159	-	J8	0	0	0
160	-	J9	0	0	0
161	-	K0	0	0	0

## 8.16 Menu Linearization

Si veda la sezione "5.17 Menu Linearization" a pagina 96

#	Parametro	Codice seriale	Valore min.	Valore max.	Valore default
162	P1(X)	K1	-99999999	99999999	0
163	P1(Y)	K2	-99999999	99999999	0
164	P2(X)	K3	-99999999	99999999	0
165	P2(Y)	K4	-99999999	99999999	0
166	P3(X)	K5	-99999999	99999999	0
167	P3(Y)	K6	-99999999	99999999	0
168	P4(X)	K7	-99999999	99999999	0
169	P4(Y)	K8	-99999999	99999999	0
170	P5(X)	K9	-99999999	99999999	0
171	P5(Y)	L0	-99999999	99999999	0
172	P6(X)	L1	-99999999	99999999	0
173	P6(Y)	L2	-99999999	99999999	0
174	P7(X)	L3	-99999999	99999999	0

(continua alla pagina successiva)

(continua dalla pagina precedente)

#	Parametro	Codice seriale	Valore min.	Valore max.	Valore default
175	P7(Y)	L4	-99999999	99999999	0
176	P8(X)	L5	-99999999	99999999	0
177	P8(Y)	L6	-99999999	99999999	0
178	P9(X)	L7	-99999999	99999999	0
179	P9(Y)	L8	-99999999	99999999	0
180	P10(X)	L9	-99999999	99999999	0
181	P10(Y)	M0	-99999999	99999999	0
182	P11(X)	M1	-99999999	99999999	0
183	P11(Y)	M2	-99999999	99999999	0
184	P12(X)	M3	-99999999	99999999	0
185	P12(Y)	M4	-99999999	99999999	0
186	P13(X)	M5	-99999999	99999999	0
187	P13(Y)	M6	-99999999	99999999	0
188	P14(X)	M7	-99999999	99999999	0
189	P14(Y)	M8	-99999999	99999999	0
190	P15(X)	M9	-99999999	99999999	0
191	P15(Y)	N0	-99999999	99999999	0
192	P16(X)	N1	-99999999	99999999	0
193	P16(Y)	N2	-99999999	99999999	0
194	P17(X)	N3	-99999999	99999999	0
195	P17(Y)	N4	-99999999	99999999	0
196	P18(X)	N5	-99999999	99999999	0
197	P18(Y)	N6	-99999999	99999999	0
198	P19(X)	N7	-99999999	99999999	0
199	P19(Y)	N8	-99999999	99999999	0
200	P20(X)	N9	-99999999	99999999	0
201	P20(Y)	00	-99999999	99999999	0
202	P21(X)	01	-99999999	99999999	0
203	P21(Y)	02	-99999999	99999999	0
204	P22(X)	03	-99999999	99999999	0
205	P22(Y)	04	-99999999	99999999	0
206	P23(X)	05	-99999999	99999999	0
207	P23(Y)	06	-99999999	99999999	0
208	P24(X)	07	-99999999	99999999	0
209	P24(Y)	08	-99999999	+99999999	0

**8.17 Codici seriali dei comandi**

Codice seriale	Comando
54	RESET/SET
55	FREEZE DISPLAY
56	TEACH ANALOG START
57	TEACH ANALOG END
58	TEACH PRESELECTION 1
59	TEACH PRESELECTION 2
60	TEACH PRESELECTION 3
61	TEACH PRESELECTION 4
62	TEACH PRESELECTION 5
63	TEACH PRESELECTION 6
64	RESET MIN. / MAX.
65	LOCK RELEASE
66	SERIAL PRINT
67	ACTIVATE DATA
68	STORE DATA
69	TESTPROGRAM

Pagina lasciata bianca intenzionalmente

Pagina lasciata bianca intenzionalmente

Versione documento	Data release	Descrizione
1.0	20.05.2020	Prima pubblicazione
1.1	21.09.2020	Aggiunta interfaccia USB, traduzione in italiano
1.2	19.02.2021	Correzioni minori



Dispose separately

**lika**

**Lika Electronic**

Via S. Lorenzo, 25 • 36010 Carrè (VI) • Italy

Tel. +39 0445 806600

Fax +39 0445 806699



info@lika.biz • www.lika.biz