

# Azionamento per sistemi di controllo decentrati

**FlexiMova® mm**

**Manuale Bus di campo Profibus**



## **Stampa**

Manuale Bus di campo Profibus - **FlexiMova® mm - Rev. 00**

Tutti i diritti riservati. Sono vietati la riproduzione, l'elaborazione e la divulgazione a terzi dei contenuti, senza approvazione scritta del costruttore.

Con riserva di modifiche tecniche senza preavviso.

© REEL S.r.l. a Socio Unico (A KSB Company), Ponte di Nanto, 13.10.2016

## Sommario

<b>1</b>	<b>Introduzione .....</b>	<b>5</b>
1.1	Connessioni del modulo Profibus.....	5
<b>2</b>	<b>Installazione del modulo Profibus .....</b>	<b>6</b>
2.1	Connessione del modulo Profibus.....	8
<b>3</b>	<b>Modulo Profibus.....</b>	<b>9</b>
3.1	Terminatori bus di campo .....	10
<b>4</b>	<b>Configurazione del modulo .....</b>	<b>11</b>
4.1	Caricamento del file .gsd .....	11
4.2	Formato dei moduli per lo scambio dati ciclico .....	12
4.3	Normalizzazione lineare di tipo [N2].....	15
4.4	Modulo "Telegramma standard PROFIdrive 1" .....	16
4.4.1	ZSW1 .....	16
4.4.2	Velocità motore [N2].....	18
4.4.3	STW1 .....	19
4.4.4	Setpoint di velocità [N2] .....	21
4.5	Modulo "Telegramma standard PROFIdrive 7" per la modalità di controllo posizione (AC 3) .....	21
4.5.1	ZSW1 .....	21
4.5.2	AKTSATZ .....	22
4.5.3	STW1 .....	22
4.5.4	SATZANW.....	22
4.6	Modulo "Telegramma standard PROFIdrive 9" per la modalità di controllo posizione (AC 3) .....	23
4.6.1	ZSW1 .....	23
4.6.2	AKTSATZ .....	23
4.6.3	ZSW2 .....	24
4.6.4	Posizione attuale.....	24
4.6.5	STW1 .....	24
4.6.6	SATZANW.....	24
4.6.7	STW2 .....	24
4.6.8	Set di posizione MDI POSI.....	24
4.6.9	Velocità di regime MDI POSI.....	24
4.6.10	Tempo di accelerazione MDI POSI.....	24

---

4.6.11	Tempo di decelerazione MDI POSI .....	24
4.6.12	Modalità di posizionamento MDI posi .....	25
4.7	Modulo "Telegramma libero 1" .....	25
4.8	Modulo "Telegramma libero 2" .....	26
4.9	Modulo "Telegramma libero 3" .....	27
4.10	Modulo "Telegramma libero 4" .....	28
4.11	Modulo "Telegramma libero 5" .....	29
4.12	Configurazione della comunicazione Profibus .....	30
4.13	Configurazione dei moduli "Telegramma libero 1, 2, 3, 4 e 5" in output dal Master .....	31
4.14	Configurazione dei moduli "Telegramma libero 1, 2, 3, 4 e 5" in input al Master .....	36
4.15	Informazioni sullo stato della comunicazione del modulo Profibus.....	44
4.16	Informazioni hardware e software del modulo Profibus presente .....	45

## 1 Introduzione

Il presente manuale contiene le informazioni per l'installazione, la programmazione e l'utilizzo dell'optional di comunicazione Profibus per il prodotto **FlexiMova® mm**. È destinato a personale qualificato che conosce il funzionamento di un convertitore di frequenza e dei principali bus di comunicazioni seriali.

Nel presente manuale si trovano riferimenti ai seguenti documenti aggiuntivi:

- **FlexiMova® mm – Manuale di Installazione e progettazione.**  
Contiene tutte le informazioni necessarie per l'installazione del prodotto ed il corretto dimensionamento dei componenti ad esso collegati.
- **FlexiMova® mm – Manuale di Programmazione.**  
Contiene le informazioni necessarie per la configurazione e programmazione del prodotto **FlexiMova® mm**, alcuni esempi di funzionamento e la risoluzione dei problemi.



### INFORMAZIONE

La documentazione aggiornata è disponibile nella sezione download del sito <https://www.reel.it>

### 1.1 Connessioni del modulo Profibus

- Il modulo è opzionale e può essere installato anche successivamente all'acquisto.
- Il modulo contiene i terminatori necessari per il buon funzionamento del Bus anche in caso di mancanza di alimentazioni a uno degli inverter della catena.
- È possibile utilizzare cavi di mercato pre-assemblati oppure connettori standard per il cablaggio autonomo.

Figura 1: Modulo Profibus

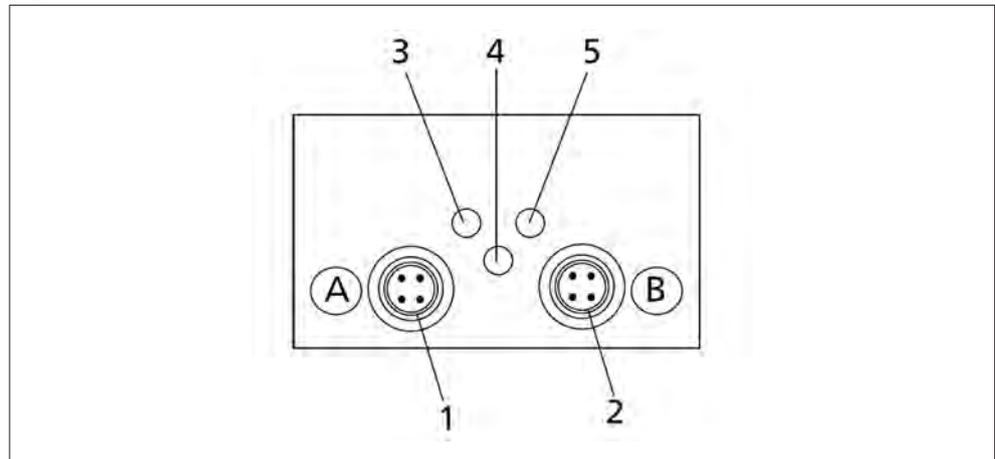


Tabella 1: Modulo Profibus

Rif	Componente	Descrizione
1	M12 maschio A	B-coded
2	M12 femmina B	B-coded
3	LED verde	Comunicazione lato Profibus attiva/possibile
4	LED giallo	Comunicazione interna OK
5	LED rosso	Allarme/Malfunzionamento

## 2 Installazione del modulo Profibus

Il modulo Profibus può essere installato nello Slot 2 del prodotto.  
Procedere come segue.

- 1) Svitare le viti a tenuta del coperchio (**Figura 3 - Rif. 1**) con un attrezzo idoneo.
- 2) Rimuovere il coperchio.
- 3) Inserire con cura il modulo Profibus nello Slot 2 (**Figura 2**) facendolo scorrere lungo le guide in plastica fino a che non si crea il contatto.

**Figura 2:** Coperchio



**Figura 3:** Inserimento del modulo bus di campo



4) Fissare il modulo usando le 4 viti a croce (**Figura 4**).

**INFORMAZIONE**

La garanzia di IP55 è assicurata solamente dal completo serraggio delle viti.

**Figura 4:** Fissaggio del modulo bus di campo

**⚠ ATTENZIONE****Assemblaggio Errato**

La protezione IP55 può essere compromessa!

Coprire i connettori M12 utilizzando gli appositi tappi inclusi nella confezione.

### 2.1 Connessione del modulo Profibus

Osservare quanto segue per la corretta connessione del modulo Profibus:

- Implementare e controllare che il potenziale di rete sia corretto prima della connessione del bus ai nodi.
- Connettere i cavi mantenendo una distanza  $\geq 0.3$  m tra i cavi di segnale e altri conduttori elettrici.



**⚠ ATTENZIONE**

Non alimentare il modulo Profibus tramite il terminale di connessione: rischio di danneggiamento del modulo.

- 1) Utilizzare cavi schermati costruiti in accordo ai requisiti EMC.
- 2) Utilizzare i cavi del bus di campo esclusivamente la connessione dati.
- 3) Non utilizzare i cavi del bus di campo per effettuare altri tipi di connessione.

Figura 5: Connessione del modulo

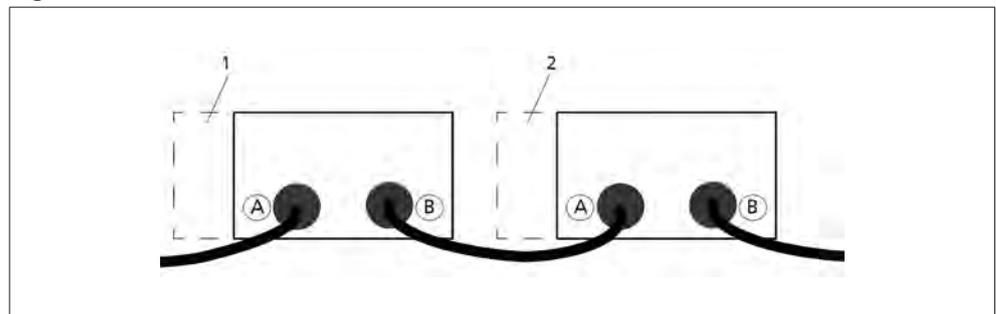


Tabella 2: Connessioni del modulo

Rif.	Componente	Connettore M12
1	Inverter 1	M12 maschio A: Arrivo M12 femmina B: Andata
2	Inverter 2	M12 maschio A: Arrivo M12 femmina B: Andata

Il convertitore di frequenza **FlexiMova® mm** deve essere configurato per l'utilizzo tramite il modulo Profibus.

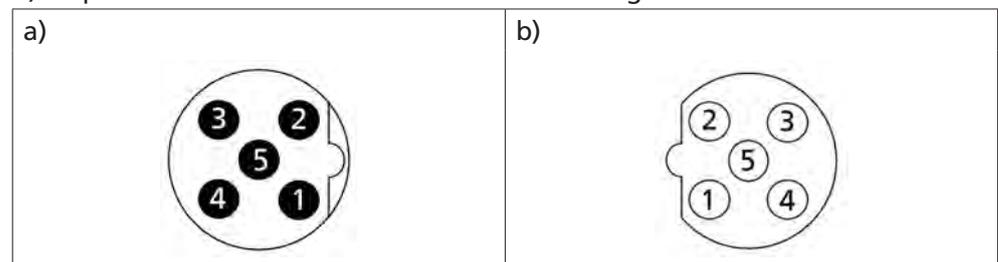
### 3 Modulo Profibus

Il modulo Profibus implementa l'interfaccia di tipo Profibus DP-V0 con comunicazione ciclica in accordo al profilo PROFIdrive.

La configurazione del modulo è eseguita tramite i parametri del convertitore di frequenza.

Protocollo di comunicazione:	Profibus DP-V0
Terminatori bus di campo:	Esterni
Interfaccia:	EIA-485 (RS485)
Velocità di trasmissione:	Automatico, 9600 ÷ 12 Mbit/s
Tipo di modulo:	Slave

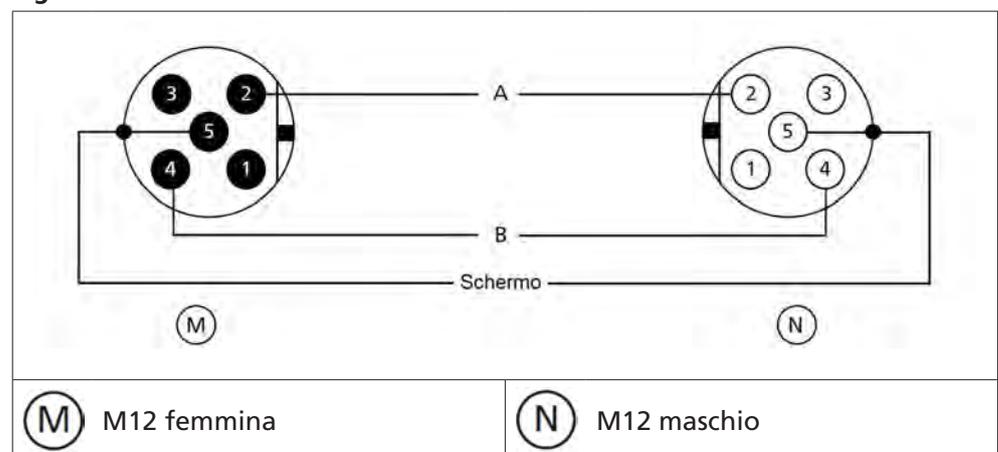
**Figura 6:** Assegnazione pin: a) Disposizione dei contatti M12 femmina, b) Disposizione dei contatti M12 maschio B-coding



**Tabella 3:** Assegnazione pin

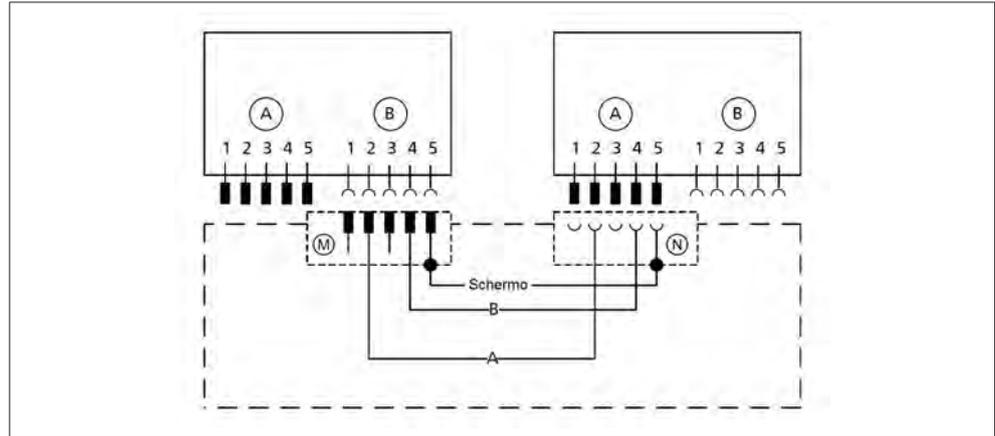
Pin	Codice colore dei conduttori del cavo Profibus (B-coding)	Assegnazione M12 maschio/ M12 femmina (B-coding)	Segnale
1	-	VP (+5 V output)	+5V
2	Verde	A	RS-485 A/ Data-
3	-	GND	GND
4	Rosso	B	RS-485 B/ Data+
5	-	Schermo	Schermo
Thread	Schermo	Schermo	Schermo

**Figura 7:** Cavo auto-assemblato



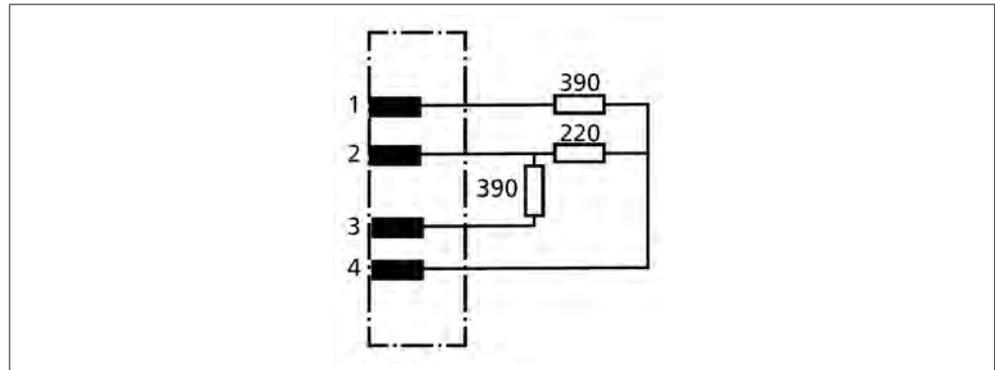
(M) M12 femmina

(N) M12 maschio

**Figura 8:** Diagramma collegamenti


### 3.1 Terminatori bus di campo

Le resistenze di terminazione devono essere conformi allo standard DP DIN 19245, part 3, sezione 6.3.

**Figura 9:** Resistenze di terminazione linea Profibus su connettore M12


Le resistenze di terminazione del Profibus possono essere collegate direttamente sul connettore M12 esterno. La polarizzazione del bus non sarà attiva fino a quando il convertitore è spento. Se l'applicazione richiede che la terminazione del Bus sia indipendente dello stato del modulo Profibus, implementare esternamente una terminazione di tipo attiva.

#### INFORMAZIONE



È necessario riavviare il convertitore di frequenza all'installazione o sostituzione del modulo Profibus.

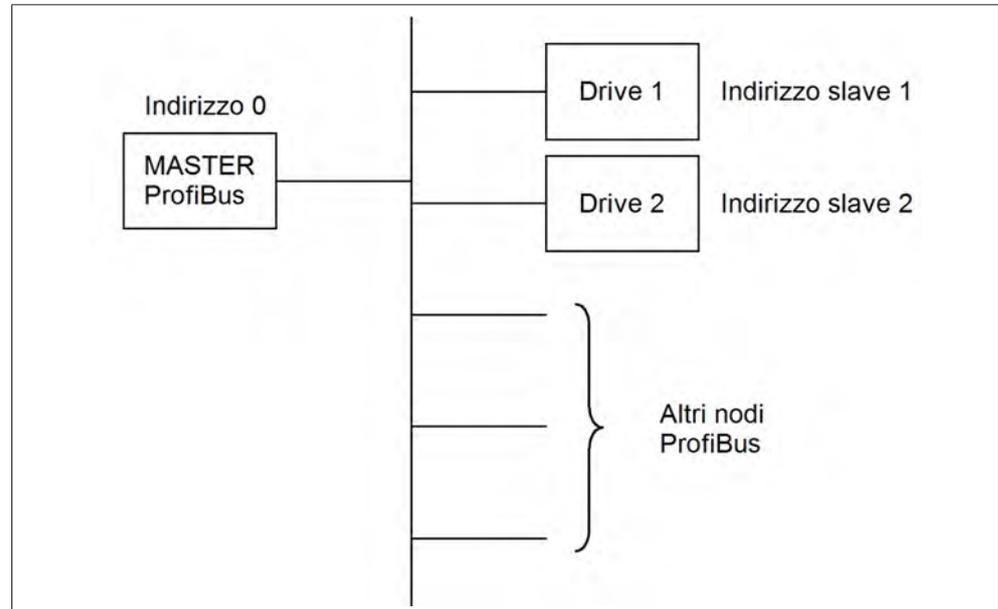
Il menù di configurazione 3-8-2 viene attivato di conseguenza.

## 4 Configurazione del modulo

Ciascun azionamento costituisce un nodo Profibus DP Slave caratterizzato da un proprio indirizzo di rete.

In figura è riportato un esempio di rete Profibus:

**Figura 10:** Linea Profibus



L'indirizzo Profibus di ciascun azionamento può essere impostato dall'LCP (Local Control Panel), se presente, o dal programma di configurazione "Reel PRO" fornito gratuitamente da REEL S.r.l. nel parametro "Indirizzo Slave" come segue:

**Tabella 4:** Indirizzo Slave

Sezione 3-8-2: Profibus / Profinet				
Parametro	Nome	Descrizione	Range	Default
3-8-2-1	Indirizzo Slave	Parametro per impostare l'indirizzo Profibus del modulo Profibus. Parametro visibile soltanto con modulo Profibus inserito.	1 ÷ 126	126

### 4.1 Caricamento del file .gsd

Il file di estensione .gsd fornito dal Fabbricante deve essere caricato con il proprio tool di configurazione della rete Profibus.

Il file di configurazione che può essere fornito dal Fabbricante è:

FlexiDPV0.gsd: versione standard con protocollo Profibus DP-V0 (Comunicazione ciclica in accordo con il profilo PROFIdrive) velocità di trasmissione fino a 12 Mbps e supporto ai moduli liberi configurabili dall'utente.

Il nodo Profibus denominato FX-Profibus costituisce uno slave di tipo modulare.

In particolare, a seconda del file .gsd a disposizione, si renderanno disponibili al tool di configurazione i seguenti moduli:

- Telegramma standard 1
- Telegramma standard 7
- Telegramma standard 9
- Telegramma libero 1
- Telegramma libero 2
- Telegramma libero 3
- Telegramma libero 4
- Telegramma libero 5

I moduli Telegramma standard PROFIdrive 1, Telegramma standard PROFIdrive 7, telegramma standard PROFIdrive 9 permettono di scambiare dati ciclici di I/O con il convertitore **FlexiMova® mm** secondo lo standard "PROFIdrive"; i moduli Telegramma libero 1, Telegramma libero 2, Telegramma libero 3, Telegramma libero 4 e Telegramma libero 5 permettono di scambiare dati ciclici di I/O configurabili, sempre con il convertitore **FlexiMova® mm**.

Il configuratore, sul Master Profibus, **può inserire un solo modulo**.



#### INFORMAZIONE

Ad esempio importando il modulo:

#### **Telegramma standard PROFIDrive 1**

si intende che sui buffer di INPUT e OUTPUT del Master saranno disponibili i dati relativi al modulo "Telegramma standard PROFIDrive 1".

Il tipo di modulo configurato dal Master Profibus è visibile sull'LCP (Local Control Panel), se presente, o sul programma di configurazione "Reel PRO" fornito dal Fabbricante nel parametro a sola lettura "**Tipo di modulo**" (v. **TAB. 5**).

**Tabella 5:** Tipo di modulo

Sezione 1-2-5-1: Profibus				
Parametro	Nome	Descrizione	Range	Default
1-2-5-1-5	Tipo di modulo	Parametro che visualizza il tipo di modulo Profibus configurato dal Master Profibus (Sola lettura).	Non configurato. Telegramma standard PROFIdrive 1, 7 e 9. Telegramma libero 1, 2, 3, 4 e 5	Non configurato

La descrizione dettagliata dei dati contenuti nei vari moduli, è riportata nei prossimi capitoli.

## 4.2 Formato dei moduli per lo scambio dati ciclico

Di seguito è riportata la struttura dei moduli Telegrammi standard PROFIdrive e liberi adibiti allo scambio dati ciclici.

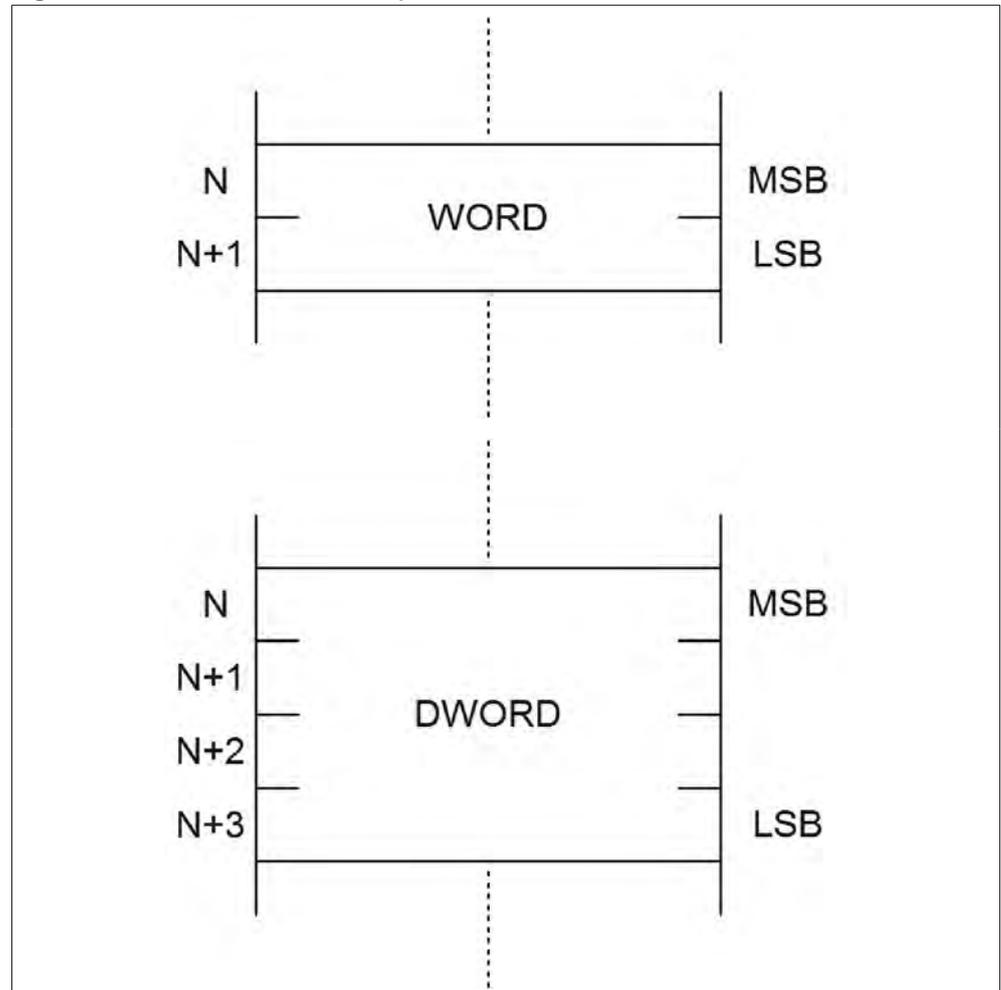
Per convenzione si parla di **Input** e di **Output** rispetto al master Profibus: perciò il buffer di input contiene i dati in lettura per il Master, quello di output i dati in scrittura dal Master.

I campi organizzati a **“WORD”**, **“DWORD”** e **“Floating Point (FP)”** seguono la convenzione Big-Endian (Motorola) o Little-Endian (Intel) e sono selezionabili da LCP, se presente, o dal programma di configurazione **“Reel PRO”** fornito da REEL S.r.l., dal parametro **“Ordine dei byte”** come segue:

**Tabella 6:** Ordine dei byte

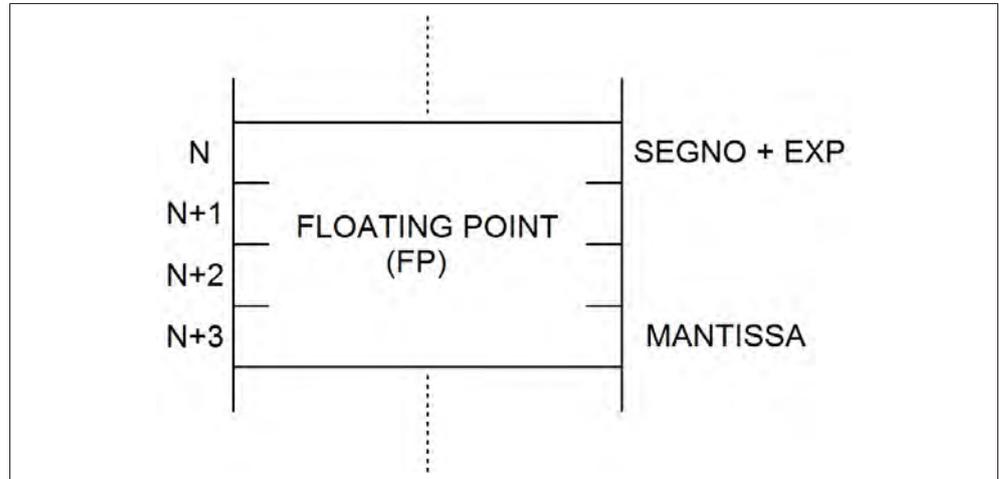
Sezione 3-8-2: Profibus / Profinet				
Parametro	Nome	Descrizione	Range	Default
3-8-2-11	Ordine dei byte	Parametro per impostare la convenzione per organizzare: WORD, DWORD e floating Point (FP). Parametro visibile soltanto con modulo Profibus inserito.	Big-Endian (Motorola) Little-Endian (Intel)	Big-Endian

Per i campi organizzati a **“WORD”** e **“DWORD”** nella convenzione Big-Endian (Motorola) il byte di indirizzo minore è quello più significativo, il byte di indirizzo maggiore è quello meno significativo come segue:

**Figura 11:** Formato dei moduli per lo scambio dati ciclico


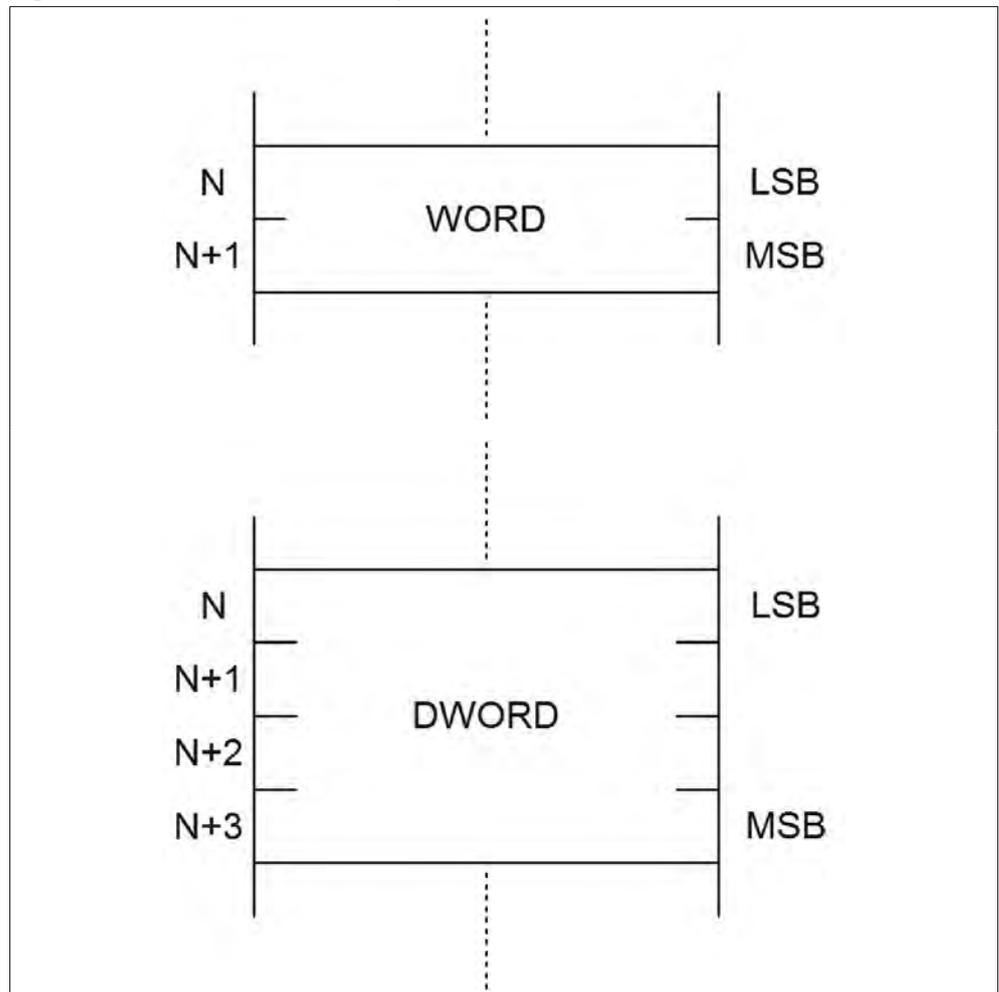
I campi organizzati con valori **"Floating point (FP)"** seguono lo standard **IEEE 754** (1 bit di segno, 8 bit per l'esponente e 23 bit per la mantissa). Nella convenzione Big-Endian (Motorola) la loro struttura è la seguente:

**Figura 12:** Formato dei moduli per lo scambio dati ciclico



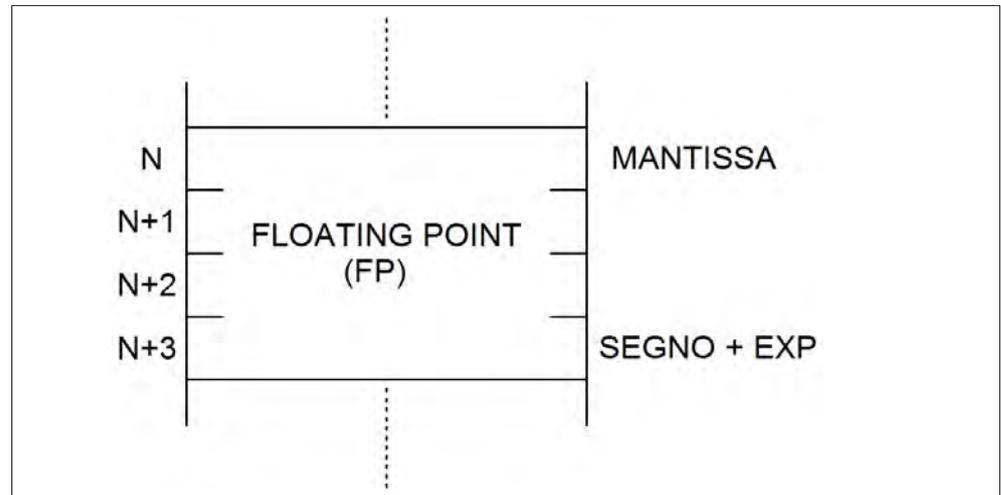
Per i campi organizzati a **"WORD"** e **"DWORD"** nella convenzione Little-Endian (Intel) il byte di indirizzo minore è quello meno significativo, il byte di indirizzo maggiore è quello più significativo come segue:

**Figura 13:** Formato dei moduli per lo scambio dati ciclico



I campi organizzati con valori **"Floating point (FP)"** seguono lo standard **IEEE 754** (1 bit di segno, 8 bit per l'esponente e 23 bit per la mantissa). Nella convenzione Little-Endian (Intel) la loro struttura è la seguente:

**Figura 14:** Formato dei moduli per lo scambio dati ciclico



### 4.3 Normalizzazione lineare di tipo [N2]

La normalizzazione di tipo [N2] permette di rappresentare una qualsiasi grandezza (parametri e dati del convertitore) nel formato di una WORD (16 bit).

Questo tipo di normalizzazione segue lo standard descritto nel profilo "Profile-PROFIdrive".

Questo significa che:

- 0% corrisponde a 0 (0x0), 100% corrisponde a  $2^{14}$  (0x4000).
- Il range della variabile (i) normalizzata vale:  $-200\% \leq i \leq (200 - 2^{14})\%$ .
- La risoluzione della variabile normalizzata (i) vale:  $2^{-14} = 0.0061\%$ .

Esempio:

Si vuole imporre un set di velocità normalizzato [N2] partendo dai seguenti dati:

- Set di velocità da comandare di 1500 rpm.
- Il fondo scala massimo di velocità è di 3000 rpm.

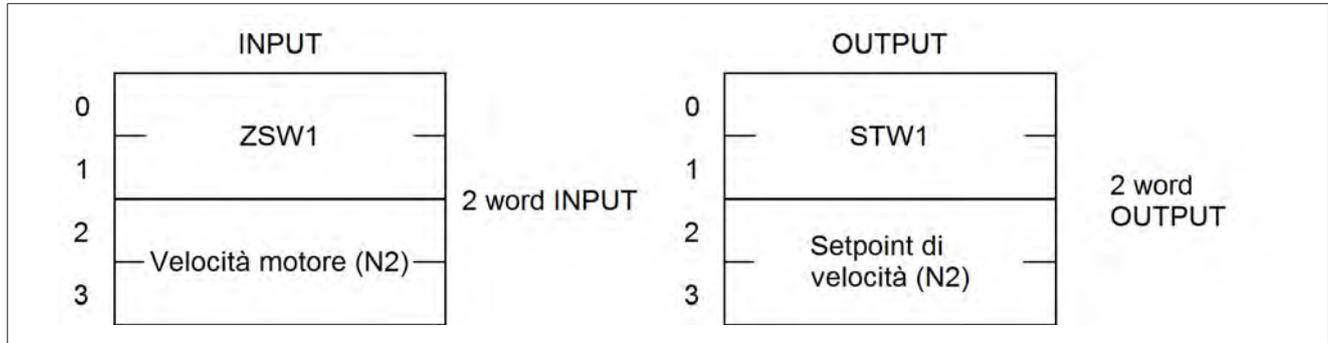
Il valore di velocità normalizzato [N2] vale:

$$\text{velocità normalizzata [N2]} = (1500 * 0x4000) / 3000 = 0x2000.$$

#### 4.4 Modulo "Telegramma standard PROFIdrive 1"

Il modulo permette di scambiare dati ciclici di I/O con convertitore **FlexiMova® mm** secondo lo standard descritto nel profilo "Profile-PROFIdrive". La struttura dei dati scambiati è la seguente:

Figura 15: Modulo "Telegramma standard PROFIdrive 1"



##### 4.4.1 ZSW1

Tabella 7: Descrizione della word di stato **ZSW1** per la modalità di controllo in velocità

Bit	Valore	Significato (Standard PROFIdrive)	Descrizione
0	1	Ready To Switch On	L'alimentazione è accesa, l'elettronica inizializzata, il contatto di linea, se disponibile, aperto, la modulazione è disabilitata.
	0	Not Ready To Switch On	
1	1	Ready To Operate	Vedi "STW1", bit 0
	0	Not Ready To Operate	
2	1	Operation Enabled	Il drive segue il setpoint. Questo significa che l'elettronica e la modulazione sono abilitate (vedi "STW1", bit 3), il controllo ad anello chiuso è attivo e controlla il motore e l'output del canale di setpoint è l'input del controllo ad anello chiuso.
	0	Operation Disabled	La modulazione è disabilitata o il drive non segue l'output del canale di setpoint.
3	1	Fault Present	Allarme attivo. La reazione all'allarme è specifica per ogni allarme e drive. Il reset di un allarme può avere successo solo se è scomparsa la causa di allarme o è stata rimossa in precedenza. Se l'allarme ha disabilitato l'uscita il drive andrà in stato "Switching On Inhibited", altrimenti ritornerà in "Operation".
	0	No Fault	
4	1	Coast Stop Not Activated (No OFF 2)	
	0	Coast Stop Activated (OFF 2)	Il comando "Coast Stop (OFF 2)" è attivo.
5	1	Quick Stop Not Activated (No OFF 3)	
	0	Quick Stop Activated (OFF 3)	Il comando "Quick Stop (OFF 3)" è attivo.

Bit	Valore	Significato (Standard PROFIdrive)	Descrizione
6	1	Switching On Inhibited	Il drive torna nello stato di "Switched On" se non sono presenti i comandi.
	0	Switching On Not Inhibit	
7	1	Warning Present	Warning attivo.
	0	No Warning	
8	1	Speed Error Within Tolerance Range	L'errore di velocità è all'interno del limite consentito.
	0	Speed Error Out Of Tolerance Range	
9	1	Control Requested	Il sistema di automazione ha richiesto il controllo del drive.
	0	No Control Requested	
10	1	Frequency or Speed not Reached or Exceeded	Il drive ha raggiunto la velocità di setpoint.
	0	Not Ready To Operate	
11-14	-	Device-specific	Significato non specificato.
15	1	Pulse enable	L'elettronica e la modulazione sono abilitate.
	0	Pulse disable	

**Tabella 8:** Descrizione della word di stato **ZSW1** per la modalità controllo di posizione

Bit	Valore	Significato (Standard PROFIdrive)	Descrizione
0	1	Ready To Switch On	L'alimentazione è accesa, l'elettronica inizializzata, il contatto di linea, se disponibile, aperto, la modulazione è disabilitata.
	0	Not Ready To Switch On	
1	1	Ready To Operate	Vedi "STW1", bit 0.
	0	Not Ready To Operate	
2	1	Operation Enabled	Il drive segue il setpoint. Questo significa che l'elettronica e la modulazione sono abilitate (vedi "STW1", bit 3), il controllo ad anello chiuso è attivo e controlla il motore e l'output del canale di setpoint è l'input del controllo ad anello chiuso.
	0	Operation Disabled	La modulazione è disabilitata o il drive non segue l'output del canale di setpoint.
3	1	Fault Present	Allarme attivo. La reazione all'allarme è specifica per ogni allarme e drive. Il reset di un allarme può avere successo solo se è scomparsa la causa di allarme o è stata rimossa in precedenza. Se l'allarme ha disabilitato l'uscita il drive andrà in stato "Switching On Inhibited", altrimenti ritornerà in "Operation".
	0	No Fault	
4	1	Coast Stop Not Activated (No OFF 2)	
	0	Coast Stop Activated (OFF 2)	Il comando "Coast Stop (OFF 2)" è attivo.
5	1	Quick Stop Not Activated (No OFF 3)	
	0	Quick Stop Activated (OFF 3)	Il comando "Quick Stop (OFF 3)" è attivo.

Bit	Valore	Significato (Standard PROFIdrive)	Descrizione
6	1	Switching On Inhibited	Il drive torna nello stato di "Switched On" se non sono presenti i comandi.
	0	Switching On Not Inhibit	
7	1	Warning Present	Warning attivo.
	0	No Warning	
8	1	Following Error Within Tolerance Range	L'errore di velocità è all'interno del limite consentito.
	0	Following Error Out Of Tolerance Range	
9	1	Control Requested	Il sistema di automazione ha richiesto il controllo del drive.
	0	No Control Requested	
10	1	Target Position Reached	Il drive ha raggiunto la posizione di setpoint all'interno della finestra di posizionamento.
	0	Not At Target Position	
11	1	Home Position Set	La procedura di homing è stata effettuata con successo.
	0	Home Position Not Yet Set	
12	Edge	Traversing Task Acknowledgment (0 -> 1)	Segnala la ricezione del comando di start di un nuovo profilo.
13	1	Drive Stopped	Il drive è stato fermato durante l'esecuzione di un profilo.
	0	Drive Moving	Il drive sta eseguendo un profilo. La velocità è $\neq 0$ .
14	-	Device-specific	Significato non specificato.
15	1	Pulse enable	L'elettronica e la modulazione sono abilitate.
	0	Pulse disable	

#### 4.4.2 Velocità motore [N2]

È la velocità attuale normalizzata [N2] al parametro "Velocità massima motore".

Per il significato della normalizzazione di tipo [N2] (v. par. 4.4).

Questo parametro è impostabile da LCP, se presente, o dal programma di configurazione "Reel PRO" fornito dal Fabbricante dal parametro "Velocità massima motore" come segue:

Tabella 9: Velocità massima motore

Sezione 3-2-3: Limitazione motore				
Sezione	Parametro	Descrizione	Range	Default
3-2-3-4	Velocità massima motore	Parametro per limitare la velocità massima del motore (in rpm).	0 ÷ 30000	1500

0% corrisponde a 0 (0x0), 100% corrisponde a  $2^{14}$  (0x4000).

Il range della velocità(i) normalizzata vale:  $-200 \% \leq i \leq (200 - 2^{14}) \%$ .

La risoluzione della velocità normalizzata vale:  $2^{-14} = 0.0061 \%$ .

## 4.4.3 STW1

 Tabella 10: Descrizione della word di comando **STW1** per la modalità di controllo in velocità

Bit	Valore	Significato (Standard PROFIdrive)	Descrizione
0	1	ON	Stato di "Switched on"; L'inverter è alimentato, i.e. il contatto di linea viene chiuso (se presente).
	0	OFF (OFF 1)	Il drive torna in stato di "ready for switching on". Il motore viene arrestato in rampa.
1	1	No Coast Stop (no OFF 2)	Il comando "Coast Stop (OFF2)" è disattivo.
	0	Not Ready To Operate	La modulazione viene disabilitata. Il drive va in stato di "Switching On Inhibited". Il motore si ferma per inerzia.
2	1	No Quick Stop (no OFF 3)	Il comando "Quick Stop (OFF3)" è disattivo.
	0	Quick Stop (OFF 3)	Arresto veloce. Il motore viene arrestato seguendo la rampa di "Quick Stop". Il comando non può essere interrotto. Il drive va in stato di "Switching On Inhibited".
3	1	Enable Operation	Abilita la modulazione. Il drive segue il setpoint.
	0	Disable Operation	Il drive esegue la rampa di decelerazione fino ad arrestare il motore. Il drive va in stato di "Switched on"
4	1	Enable Ramp Generator	
	0	Reset Ramp Generator	L'output delle rampe è impostato a zero. Il drive rimane abilitato.
5	1	Unfreeze Ramp Generator	
	0	Freeze Ramp Generator	Mantiene costante il valore di ingresso alle rampe.
6	1	Enable Setpoint	Abilita il calcolo del setpoint.
	0	Disable Setpoint	Disabilita il calcolo del setpoint. Il valore di ingresso alle rampe è 0.
7	1	Fault Acknowledge (0 -> 1)	Gli allarmi presenti vengono resettati, se la causa scatenante non è più presente, al fronte di salita di questo bit.
	0	No significance	
8	1	JOG1 ON	Requisiti: Il drive è in stato di "Operation Enabled" e la velocità = 0. I bit 4,5,6 = 0. Il drive segue il setpoint di JOG1.
	0	JOG1 OFF	Se il JOG1 era abilitato, il drive si ferma e va in stato di "Operation Enabled".
9	1	JOG2 ON	Requisiti: Il drive è in stato di "Operation Enabled" e la velocità = 0. I bit 4,5,6 = 0. Il drive segue il setpoint di JOG2.
	0	JOG2 OFF	Se il JOG1 era abilitato, il drive si ferma e va in stato di "Operation Enabled".
10	1	Control By PLC	Richiesta di controllo drive da remoto.
	0	No Control By PLC	
11	1	Torque Enable	Abilita il controllo di coppia.
	0	Torque Disable	Disabilita il controllo di coppia.
12-15	-	Device-specific	Definizione non specificata.

**Tabella 11:** Descrizione della word di comando **STW1** per la modalità di controllo di posizione

Bit	Valore	Significato (Standard PROFIdrive)	Descrizione
0	1	ON	Stato di "Switched on"; L'inverter è alimentato, i.e. il contatto di linea viene chiuso (se presente).
	0	OFF (OFF 1)	Il drive torna in stato di "ready for switching on". Il motore viene arrestato in rampa.
1	1	No Coast Stop (no OFF 2)	Il comando "Coast Stop (OFF2)" è disattivo.
	0	Not Ready To Operate	La modulazione viene disabilitata. Il drive va in stato di "Switching On Inhibited". Il motore si ferma per inerzia.
2	1	No Quick Stop (no OFF 3)	Il comando "Quick Stop (OFF3)" è disattivo.
	0	Quick Stop (OFF 3)	Arresto veloce. Il motore viene arrestato seguendo la rampa di "Quick Stop". Il comando non può essere interrotto. Il drive va in stato di "Switching On Inhibited".
3	1	Enable Operation	Abilita la modulazione. Il drive segue il setpoint.
	0	Disable Operation	Il drive esegue la rampa di decelerazione fino ad arrestare il motore. Il drive va in stato di "Switched on".
4	1	Do Not Reject Traversing Task	
	0	Reject Traversing Task	Interrompe l'esecuzione del profilo corrente.
5	1	No Intermediate Stop	
	0	Intermediate Stop	Sospende l'esecuzione del profilo corrente. Il profilo riprende una volta riportato il bit a 1.
6		Activate Traversing Task (0 -> 1)	Il fronte positivo di questo bit abilita l'esecuzione di un nuovo profilo.
7	1	Fault Acknowledge (0 -> 1)	Gli allarmi presenti vengono resettati, se la causa scatenante non è più presente, al fronte di salita di questo bit.
	0	No significance	
8	1	JOG1 ON	Requisiti: il drive è in stato di "Operation enable" e nessun profilo è in esecuzione. Il drive viene comandato in velocità con setpoint JOG1.
	0	JOG1 OFF	
9	1	JOG2 ON	Requisiti: il drive è in stato di "Operation enable" e nessun profilo è in esecuzione. Il drive viene comandato in velocità con setpoint JOG2.
	0	JOG2 OFF	
10	1	Control By PLC	Richiesta di controllo drive da remoto.
	0	No Control By PLC	
11	1	Start Homing Procedure	Requisiti: il drive è in stato di "Operation enable". Attiva l'esecuzione della procedura di Homing.
	0	Stop Homing Procedure	Interrompe l'esecuzione della procedura di homing. Il drive viene arrestato in rampa.
12-15	-	Device-specific	Definizione non specificata.

#### 4.4.4 Setpoint di velocità [N2]

È il setpoint di velocità normalizzato [N2] al parametro "Velocità massima motore". Per il significato della normalizzazione di tipo [N2] (v. par. 4.4).

Questo parametro è impostabile da LCP, se presente, o dal programma di configurazione "Reel PRO" fornito dal Fabbricante dal parametro "Velocità massima motore" come segue:

Tabella 12: Velocità massima motore

Sezione 3-2-3: Limitazione motore				
Sezione	Parametro	Descrizione	Range	Default
3-2-3-4	Velocità massima motore	Parametro per limitare la velocità massima del motore (in rpm).	0 ÷ 30000	1500

0% corrisponde a 0 (0x0), 100% corrisponde a  $2^{14}$  (0x4000).

Il range della velocità(i) normalizzata vale:  $-200 \% \leq i \leq (200 - 2^{-14}) \%$ .

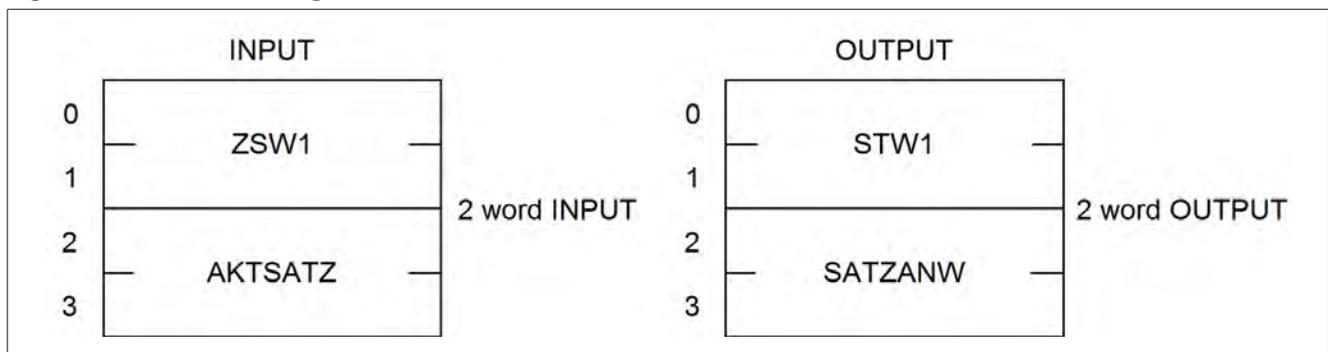
La risoluzione della velocità normalizzata vale:  $2^{-14} = 0.0061 \%$ .

#### 4.5 Modulo "Telegramma standard PROFIdrive 7" per la modalità di controllo posizione (AC 3)

Il modulo permette di scambiare dati ciclici di I/O con convertitore FlexiMova<sup>®</sup> mm per il controllo del posizionatore nel modo AC 3 (Single Axis positioning drive with local Motion Control) secondo lo standard descritto nel profilo "Profile-PROFIdrive".

La struttura dei dati scambiati è indicata in Figura 16.

Figura 16: Modulo "Telegramma standard PROFIdrive 7"



##### 4.5.1 ZSW1

Il paragrafo "ZSW1" è descritto al par. 4.4.1.

### 4.5.2 AKTSATZ

**Tabella 13:** Descrizione della word di stato **AKTSATZ** per la modalità di controllo di posizione

Bit	Significato
0 a 9	Numero del profilo da eseguire. Il range accettato è da 1 a 8. I bit 0-9 sono validi solo in modalità "Modalità programmata".
10 a 14	Riservati.
15	Selettore modalità: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1: modalità MDI. Gli input sono vengono letti dai parametri "Set di posizione MDI posi", "Velocità di regime MDI posi", "Tempo di accelerazione MDI posi" e "Tempo di decelerazione MDI posi".</li> <li>▪ 0: modalità programmata. Gli input vengono letti dai parametri nel menù 3-7-4 a seconda del valore dei bit 0-9.</li> </ul>

### 4.5.3 STW1

Il paragrafo "STW1" è descritto al par. 4.4.3.

### 4.5.4 SATZANW

**Tabella 14:** Descrizione della word di comando **SATZANW** per la modalità di controllo di posizione

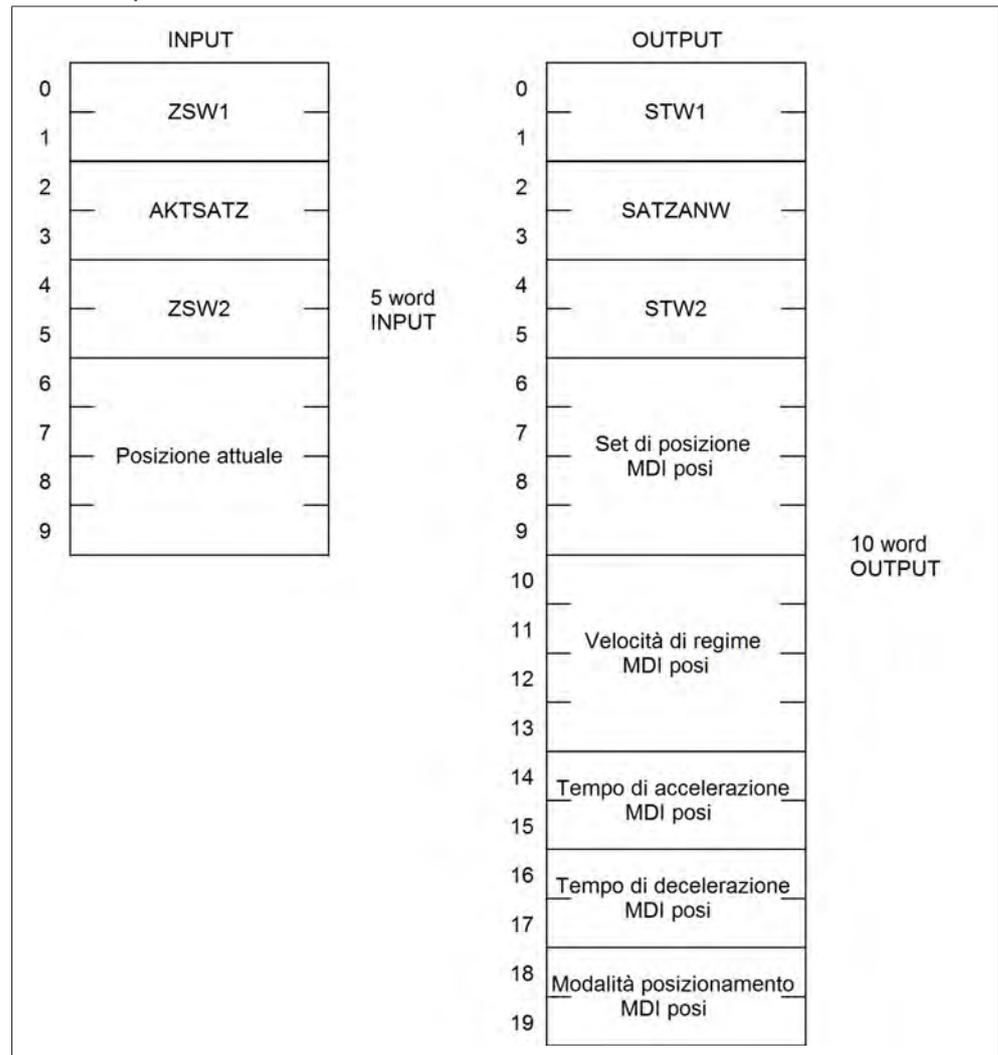
Bit	Significato
0 a 9	Numero di profilo in esecuzione. Il range è da 1 a 8. I bit 0-9 sono validi solo in modalità "Modalità programmata".
10 a 14	Riservati.
15	Submode attiva: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1: modalità MDI. Gli input sono vengono letti dai parametri). "Set di posizione MDI posi", "Velocità di regime MDI posi", "Tempo di accelerazione MDI posi" e "Tempo di decelerazione MDI posi".</li> <li>▪ 0: modalità programmata. Gli input vengono letti dai parametri nel menù 3-7-4 a seconda del valore dei bit 0-9.</li> </ul>

#### 4.6 Modulo "Telegramma standard PROFIdrive 9" per la modalità di controllo posizione (AC 3)

Il modulo permette di scambiare dati ciclici di I/O con convertitore **FlexiMova® mm** per il controllo del posizionario nel modo AC 3 (Single Axis positioning drive with local Motion Control) secondo lo standard descritto nel profilo "PROFIdrive". Rispetto al modulo "Telegramma standard PROFIdrive 7" permette di gestire la modalità MDI (Manual Data Input).

La struttura dei dati scambiati è indicata **Figura 17**.

**Figura 17:** Modulo "Telegramma standard PROFIdrive 9" per la modalità di controllo posizione - AC 3



##### 4.6.1 ZSW1

Il parametro "ZSW1" è descritto al par. 4.4.1.

##### 4.6.2 AKTSATZ

Il parametro "AKTSATZ" è descritto al par. 4.5.2.

### 4.6.3 ZSW2

**Tabella 15:** Descrizione della word di stato ZSW2

Bit	Valore	Significato (Standard PROFIdrive)	Descrizione
0 - 15	-	Device-specific	Definizione non specificata

### 4.6.4 Posizione attuale

È la posizione attuale nel formato (DWORD) con segno a seconda del parametro "Unità di misura". Per il significato del formato (DWORD) vedere i paragrafi precedenti.

Questo parametro è impostabile da LCP, se presente, o dal programma di configurazione "Reel PRO" fornito dal Fabbrikante.

**Tabella 16:** Unità di misura

Sezione 3-7-2: Configurazione				
Parametro	Nome	Descrizione	Valore	Default
3-7-2-3	Unità di misura	Parametro per selezionare l'unità di misura delle variabili relative al posizionatore.	"Unità utente" "Millimetri [mm]" "Gradi [deg]"	Unità utente

### 4.6.5 STW1

Il parametro "STW1" è descritto al par. 4.4.3.

### 4.6.6 SATZANW

Il parametro "SATZANW" è descritto al par. 4.5.4.

### 4.6.7 STW2

**Tabella 17:** Descrizione della word di comando STW2

Bit	Valore	Significato (Standard PROFIdrive)	Descrizione
0 - 15	-	Device-specific	Definizione non specificata

### 4.6.8 Set di posizione MDI POSI

È il set di posizione nel formato (DWORD) con segno a seconda del parametro "Unit". Per il significato del formato (DWORD) vedi paragrafi precedenti.

### 4.6.9 Velocità di regime MDI POSI

È la velocità nel formato (FP) (floating point), in rpm.

Per il significato del formato (FP) (floating point) vedi paragrafi precedenti.

### 4.6.10 Tempo di accelerazione MDI POSI

È l'accelerazione nel formato (WORD) senza segno in secondi con un decimale.

### 4.6.11 Tempo di decelerazione MDI POSI

È la decelerazione nel formato (WORD) senza segno in secondi con un decimale.

### 4.6.12 Modalità di posizionamento MDI posi

**Tabella 18:** Modalità di posizionamento MDI posi

Bit	Significato
0	Modalità di posizionamento assoluta/relativa <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1: Modalità di posizionamento assoluta. Il parametro "Set di posizione MDI posi" definisce una posizione assoluta.</li> <li>▪ 0: Modalità di posizionamento relativa. Il parametro "Set di posizione MDI posi" definisce una posizione relativa riferita al setpoint di posizione attuale.</li> </ul>
1 a 15	Riservati.

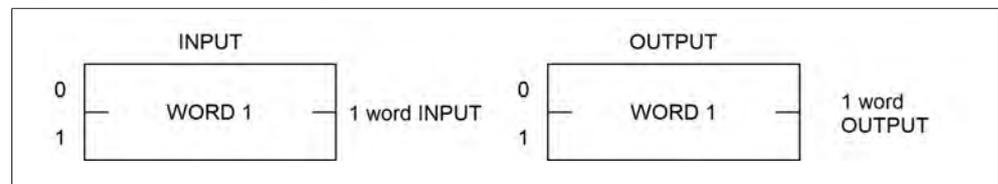
### 4.7 Modulo "Telegramma libero 1"

Il modulo permette di scambiare dati ciclici di I/O con il convertitore **FlexiMova® mm** liberamente configurabili dall'utente secondo i parametri "PZD di output" e "PZD di input".

Per la descrizione dei parametri "PZD di output" e "PZD di input" (v. par. 4.13 e par. 4.14).

Questo modulo è costituito da 1 WORD di INPUT + 1 WORD di OUTPUT.

Il significato della WORD scambiata deve essere configurato da LCP, se presente, o dal programma di configurazione "Reel PRO" fornito dal Fabbrikante dal parametro "PZD [1]" come indicato in **Tabella 20** e **Tabella 21**.

**Figura 18:** Modulo "Telegramma libero 1"


#### INFORMAZIONE

È possibile configurare solo PZD [1].

#### 4.8 Modulo “Telegramma libero 2”

Il modulo permette di scambiare dati ciclici di I/O con il convertitore **FlexiMova® mm** liberamente configurabili dall’utente secondo i parametri “PZD di output” e “PZD di input”.

Per la descrizione dei parametri “PZD di output” e “PZD di input” (v. par. 4.13 e par. 4.14).

Questo modulo è costituito da 2 WORD di INPUT + 2 WORD di OUTPUT.

Il significato delle WORD scambiate deve essere configurato da LCP, se presente, o dal programma di configurazione “Reel PRO” fornito dal Fabbricante dai parametri “PZD [1]”, “PZD [2]” o “PZD [1][2]” come segue:

1ª possibilità: 2 WORD indipendenti in funzione dei parametri “PZD [1]” e “PZD [2]”.

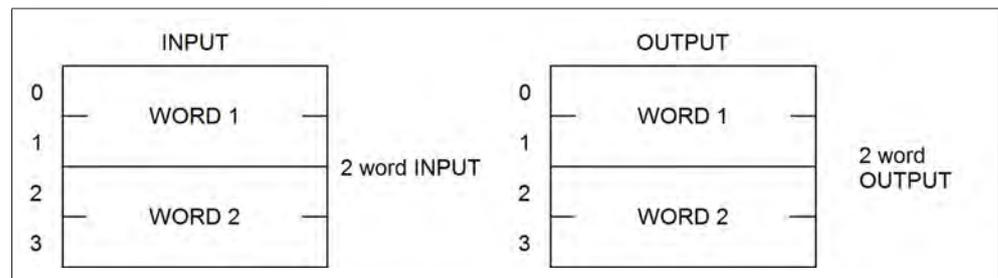
2ª possibilità: 2 WORD unite (“DWORD” o “FP”) in funzione del parametro “PZD [1][2]”.



#### INFORMAZIONE

Non è possibile configurare contemporaneamente “PZD [1]” o “PZD [2]” e “PZD [1][2]”.

Figura 19: Modulo “Telegramma libero 2”



### 4.9 Modulo "Telegramma libero 3"

Il modulo permette di scambiare dati ciclici di I/O con il convertitore FlexiMova® mm liberamente configurabili dall'utente secondo i parametri "PZD di output" e "PZD di input".

Per la descrizione dei parametri "PZD di output" e "PZD di input" (v. par. 4.13 e par. 4.14).

Questo modulo è costituito da 4 WORD di INPUT + 4 WORD di OUTPUT.

Il significato delle WORD scambiate deve essere configurato da LCP, se presente, o dal programma di configurazione "Reel PRO" fornito dal Fabbricante dai parametri:

- per le WORD: "PZD [1]", "PZD [2]", "PZD [3]", "PZD [4]";
- per i campi a 32 bit "DWORD" o "FP": "PZD [1][2]", "PZD [2][3]", "PZD [3][4]".

È possibile eseguire le seguenti configurazioni:

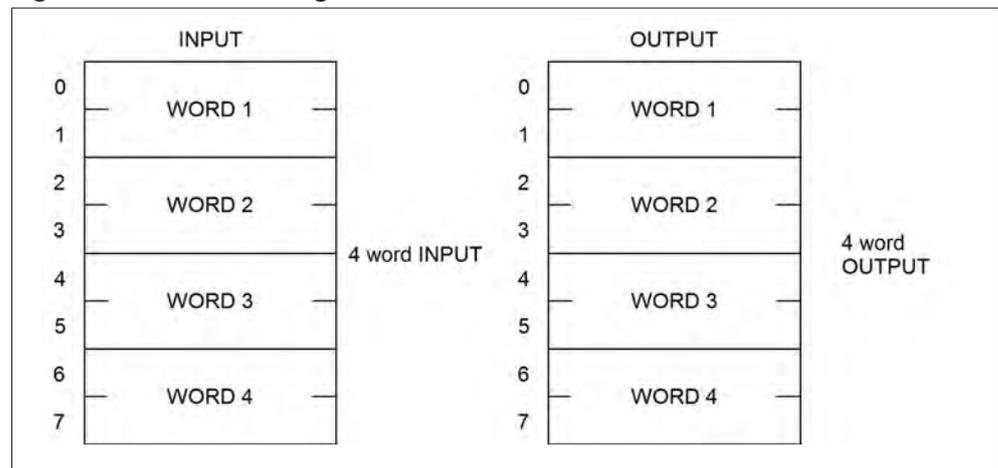
- 1° possibilità: 4 WORD indipendenti in funzione dei parametri "PZD [1]", "PZD [2]", "PZD [3]" e "PZD [4]".
- 2° possibilità: 2 WORD unite ("DWORD" o "FP") e 2 WORD indipendenti in funzione dei parametri "PZD [1][2]", "PZD [3]" e "PZD [4]".
- 3° possibilità: 2 campi a 32 bit ("DWORD" o "FP") in funzione dei parametri "PZD [1][2]" e "PZD [3][4]".

#### INFORMAZIONE



Non è possibile configurare contemporaneamente PZD che accedono alle stesse WORD dei PZD che accedono ai campi a 32 bit.

Figura 20: Modulo "Telegramma libero 3"



#### 4.10 Modulo "Telegramma libero 4"

Il modulo permette di scambiare dati ciclici di I/O con il convertitore **FlexiMova® mm** liberamente configurabili dall'utente secondo i parametri "PZD di output" e "PZD di input".

Per la descrizione dei parametri "PZD di output" e "PZD di input" (v. par. 4.13 e par. 4.14).

Questo modulo è costituito da 8 WORD di INPUT + 8 WORD di OUTPUT.

Il significato delle WORD scambiate deve essere configurato da LCP, se presente, o dal programma di configurazione "Reel PRO" fornito dal Fabbricante dai parametri:

- per le WORD: "PZD [1]", "PZD [2]", "PZD [3]", "PZD [4]", "PZD [5]", "PZD [6]", "PZD [7]", "PZD [8]";
- per i campi a 32 bit "DWORD" o "FP": "PZD [1][2]", "PZD [2][3]", "PZD [3][4]", "PZD [4][5]", "PZD [5][6]", "PZD [6][7]", "PZD [7][8]".

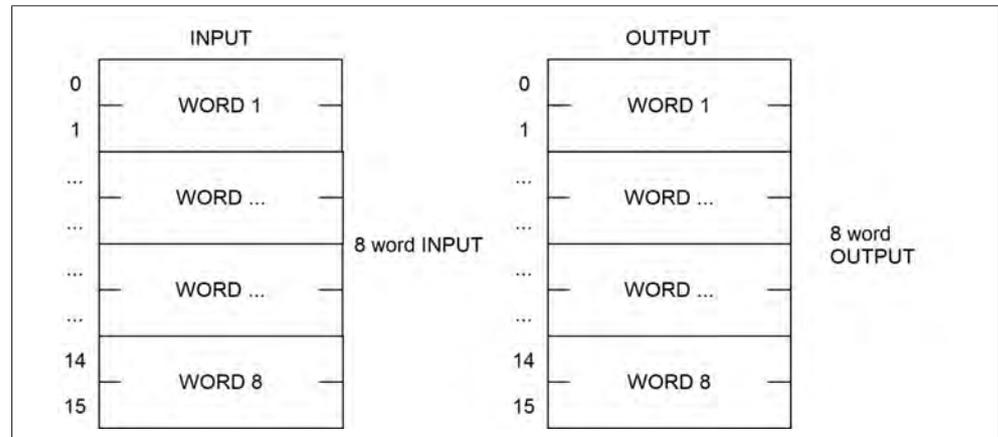
Le possibilità di configurazioni seguono le stesse regole degli altri moduli "Telegrammi liberi 2 e 3".



#### INFORMAZIONE

Non è possibile configurare contemporaneamente PZD che accedono alle stesse WORD dei PZD che accedono ai campi a 32 bit.

Figura 21: Modulo "Telegramma libero 4"



### 4.11 Modulo "Telegramma libero 5"

Il modulo permette di scambiare dati ciclici di I/O con il convertitore **FlexiMova® mm** liberamente configurabili dall'utente secondo i parametri "PZD di output" e "PZD di input".

Per la descrizione dei parametri "PZD di output" e "PZD di input" (v. par. 4.13 e par. 4.14).

Questo modulo è costituito da 16 WORD di INPUT + 16 WORD di OUTPUT.

Il significato delle WORD scambiate deve essere configurato da LCP, se presente, o dal programma di configurazione "Reel PRO" fornito dal Fabbricante dai parametri:

- per le WORD:
  - "PZD [1]", "PZD [2]", "PZD [3]",
  - "PZD [4]", "PZD [5]", "PZD [6]",
  - "PZD [7]", "PZD [8]", "PZD [9]",
  - "PZD [10]", "PZD [11]", "PZD [12]",
  - "PZD [13]", "PZD [14]", "PZD [15]",
  - "PZD [16]";
- per i campi a 32 bit "DWORD" o "FP":
  - "PZD [1][2]", "PZD [2][3]",
  - "PZD [3][4]", "PZD [4][5]",
  - "PZD [5][6]", "PZD [6][7]",
  - "PZD [7][8]", "PZD [8][9]",
  - "PZD [9][10]", "PZD [10][11]",
  - "PZD [11][12]", "PZD [12][13]",
  - "PZD [13][14]", "PZD [14][15]",
  - "PZD [15][16]".

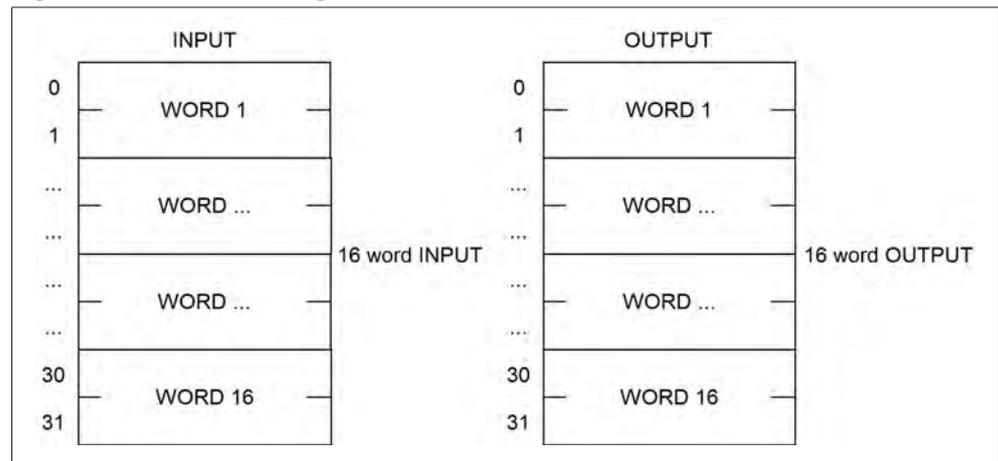
Le possibilità di configurazioni seguono le stesse regole degli altri moduli "Telegrammi liberi 2, 3 e 4".



#### INFORMAZIONE

Non è possibile configurare contemporaneamente PZD che accedono alle stesse WORD dei PZD che accedono ai campi a 32 bit.

Figura 22: Modulo "Telegramma libero 5"



## 4.12 Configurazione della comunicazione Profibus

Qui di seguito descriviamo i parametri relativi alla comunicazione Profibus.

I seguenti parametri sono visualizzabili da LCP, se presente, o dal programma di configurazione "Reel PRO" fornito dal Fabbriante.

**Tabella 19:** Parametri relativi alla comunicazione Profibus

Sezione 3-8-2: Profibus / Profinet				
Parametro	Nome	Descrizione	Valore	Default
3-8-2-1	Indirizzo slave	Parametro per impostare l'indirizzo PROFIBUS del modulo Profibus. Parametro visibile soltanto con modulo Profibus inserito.	1 ÷ 126	126
3-8-2-11	Ordine dei byte	Parametro per impostare la convenzione per organizzare le word. Parametro visibile soltanto con modulo Profibus inserito.	Big-Endian (Motorola) Little-Endian (Intel)	Big-Endian
3-8-2-12	PZD	Parametri per la configurazione dei moduli "Telegrammi liberi 1, 2, 3, 4 e 5". Per i dettagli vedere il paragrafo successivo.		
3-8-2-13	Timeout comunicazione	Parametro per impostare il timeout in secondi utilizzato nel caso il riferimento di velocità o di coppia provengano dalla linea Profibus. Il timeout interviene se la comunicazione Profibus esce dallo stato di "Running" (scambio ciclico) per un tempo superiore a quello impostato in questo parametro. L'intervento del timeout esegue l'arresto controllato del motore in rampa o l'evoluzione libera dello stesso in funzione del parametro "Tipo di avviso" descritto a seguire in 3-8-2-14.	0.0 ÷ 10.0 s	5.0 s
3-8-2-14	Tipo di avviso	Parametro per impostare il tipo di intervento del timeout impostato nel parametro "Timeout comunicazione" descritto sopra in "3-8-2-13".	Warning (arresto in rampa) Allarme (evoluzione libera)	Warning

#### 4.13 Configurazione dei moduli “Telegramma libero 1, 2, 3, 4 e 5” in output dal Master

È possibile configurare per ciascun modulo “Telegramma libero” i dati ciclici in output da scambiare con la Master Profibus. Il tipo di dati da scambiare può essere di tipo “WORD”, “DWORD” o “Floating Point (FP)” in funzione della configurazione eseguita dal rispettivo parametro.

I seguenti parametri permettono di configurare i dati ciclici in scrittura dal Master.

Sono visualizzabili da LCP, se presente, o dal programma di configurazione “Reel PRO” fornito dal Fabbricante.

Tabella 20: Configurazione dati ciclici in scrittura dal Master - Output

Sezione 3-8-2-8-1: PZD Output			
Parametro	Nome	Descrizione	Valore
3-8-2-8-1-1	PZD [1]	Programmazione della 1ª Word in scrittura dal Master	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ “Disabilitato”: word nulla.</li> <li>▪ “Word di controllo velocità Reel”: comandi a bit. (0= disabilitato, 1= abilitato). bit 0: PWM. bit 1: Rif. velocità. bit 2: Controllo di coppia. bit 3: Blocco rampa. bit 4: Jog1. bit 5: Jog2. bit 6: Jog3. bit 7: Arresto rapido. bit 8: PID di processo. bit 9: Reset allarmi. bit 10: Cambio rampa. bit 11...14: Non utilizzati. bit 15: Richiesta di controllo remoto.</li> <li>▪ “STW1”: word di comando secondo lo standard “PROFIdrive”. Vedi paragrafi precedenti.</li> <li>▪ “STW2”: word di comando secondo lo standard “PROFIdrive”. Vedi paragrafi precedenti.</li> <li>▪ “Setpoint di velocità [N2]”: Riferimento di velocità normalizzato [N2] al parametro 3-2-3-4 “Velocità massima motore”. Per il significato della normalizzazione [N2] vedere il paragrafo “4.4”.</li> <li>▪ “Jog1 [N2]”: Velocità di “jogging setpoint 1” normalizzata al parametro 3-2-3-4 “Velocità massima motore”.</li> <li>▪ “Jog2 [N2]”: Velocità di “jogging setpoint 2” normalizzata al parametro 3-2-3-4 “Velocità massima motore”.</li> <li>▪ “Jog3 [N2]”: Velocità di “jogging setpoint 3” normalizzata al parametro 3-2-3-4 “Velocità massima motore”.</li> <li>▪ “Velocità minima”: Velocità minima in rpm.</li> <li>▪ “Velocità massima”: Velocità massima in rpm.</li> <li>▪ “Frequenza minima [Hz * 10]”: Velocità minima in Hz con un decimale.</li> <li>▪ “Frequenza massima [Hz * 10]”: Velocità massima in Hz con un decimale.</li> </ul>

Parametro	Nome	Descrizione	Valore
3-8-2-8-1-1	PZD [1]	Programmazione della 1ª Word in scrittura dal Master	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Riferimento di coppia [N2]": Riferimento di coppia normalizzato al parametro 3-2-3-5 "Coppia massima motore".</li> <li>▪ "Riferimento PID [N2]": Riferimento del PID di processo normalizzato al parametro 3-2-3-4 "Velocità massima motore".</li> <li>▪ "Tempo di accelerazione 1 [s * 10]": 1° rampa di accelerazione riferita al parametro 3-2-3-4 "Velocità massima motore".</li> <li>▪ "Tempo di decelerazione 1 [s * 10]": 1° rampa di decelerazione riferita al parametro 3-2-3-4 "Velocità massima motore".</li> <li>▪ "Tempo di accelerazione 2 [s * 10]": 2° rampa di accelerazione riferita al parametro 3-2-3-4 "Velocità massima motore".</li> <li>▪ "Tempo di decelerazione 2 [s * 10]": 2° rampa di decelerazione riferita al parametro 3-2-3-4 "Velocità massima motore".</li> <li>▪ "Tempo accelerazione Jog [s * 10]": Rampa di accelerazione in Jog riferita al parametro 3-2-3-4 "Velocità massima motore".</li> <li>▪ "Tempo rampa arresto rapido [s * 10]": Rampa di decelerazione in "Arresto rapido" riferita al parametro 3-2-3-4 "Velocità massima motore".</li> <li>▪ "SATZANW": word di comando secondo lo standard "PROFdrive". Vedi paragrafi precedenti.</li> <li>▪ "Tempo di accelerazione MDI posizionatore [s*10]": parametro per il posizionatore secondo lo standard "PROFdrive". Vedi paragrafi precedenti.</li> <li>▪ "Tempo di decelerazione MDI posizionatore [s*10]": parametro per il posizionatore secondo lo standard "PROFdrive". Vedi paragrafi precedenti.</li> <li>▪ "Modalità posizionamento MDI posizionatore": parametro per il posizionatore secondo lo standard "PROFdrive". Vedi paragrafi precedenti.</li> <li>▪ "Word di controllo posizionatore Reel": cmd a bit. (0= Disabilitato, 1= Abilitato).": <ul style="list-style-type: none"> <li>bit 0: PWM.</li> <li>bit 1: "Start" posizionatore.</li> <li>bit 2: "Step" posizionatore.</li> <li>bit 3: "Next" posizionatore.</li> <li>bit 4: "Halt" posizionatore.</li> <li>bit 5: "Arresto veloce" posizionatore.</li> <li>bit 6: Non utilizzato.</li> <li>bit 7: "Tip +" posizionatore.</li> <li>bit 8: "Tip -" posizionatore.</li> <li>bit 9: "Homing" posizionatore.</li> <li>bit 10: "Teach In" posizionatore.</li> <li>bit 11: "Step halt" posizionatore.</li> <li>bit 12: Non utilizzato.</li> <li>bit 13: Reset allarmi.</li> <li>bit 14: Non utilizzato.</li> <li>bit 15: Richiesta controllo remoto.</li> </ul> </li> </ul>

Parametro	Nome	Descrizione	Valore
3-8-2-8-1-2	PZD [1]+[2]	Programmazione del 1° campo a 32 bit in scrittura dal Master	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Disabilitato": campo nullo.</li> <li>▪ "Frequenza minima [Hz]": Velocità minima in Hz in formato FP (floating point).</li> <li>▪ "Frequenza massima [Hz]": Velocità massima in Hz in formato FP.</li> <li>▪ "Tempo di accelerazione 1 [s]": 1° rampa di accelerazione riferita al parametro 3-2-3-4 "Velocità massima motore" in formato FP.</li> <li>▪ "Tempo di decelerazione 1 [s]": 1° rampa di decelerazione riferita al parametro 3-2-3-4 "Velocità massima motore" in formato FP.</li> <li>▪ "Tempo di accelerazione 2 [s]": 2° rampa di accelerazione riferita al parametro 3-2-3-4 "Velocità massima motore" in formato FP.</li> <li>▪ "Tempo di decelerazione 2 [s]": 2° rampa di decelerazione riferita al parametro 3-2-3-4 "Velocità massima motore" in formato FP.</li> <li>▪ "Tempo di accelerazione Jog [s]": Rampa di accelerazione in Jog riferita al parametro 3-2-3-4 "Velocità massima motore" in formato FP.</li> <li>▪ "Tempo rampa arresto rapido [s]": Rampa di decelerazione in "Arresto rapido" riferita al parametro 3-2-3-4 "Velocità massima motore" in formato FP.</li> <li>▪ "Set di posizione MDI posizionatore": È il set di posizione nel formato (DWORD) signed a seconda del parametro 3-7-2-3 "Unità di misura". Vedi paragrafi precedenti.</li> <li>▪ "Velocità di regime MDI posizionatore": È la velocità nel formato FP (floating point), in rpm. Vedi paragrafi precedenti.</li> </ul>
3-8-2-8-1-3	PZD [2]	Programmazione della 2ª Word in scrittura dal Master	Come "3-8-2-8-1-1".
3-8-2-8-1-4	PZD [2]+[3]	Programmazione del 2° campo a 32 bit in scrittura dal Master	Come "3-8-2-8-1-2".
3-8-2-8-1-5	PZD [3]	Programmazione della 3ª Word in scrittura dal Master	Come "3-8-2-8-1-1".
3-8-2-8-1-6	PZD [3]+[4]	Programmazione del 3° campo a 32 bit in scrittura dal Master	Come "3-8-2-8-1-2".
3-8-2-8-1-7	PZD [4]	Programmazione della 4ª Word in scrittura dal Master	Come "3-8-2-8-1-1".
3-8-2-8-1-8	PZD [4]+[5]	Programmazione del 4° campo a 32 bit in scrittura dal Master	Come "3-8-2-8-1-2".

Parametro	Nome	Descrizione	Valore
3-8-2-8-1-9	PZD [5]	Programmazione della 5ª Word in scrittura dal Master	Come "3-8-2-8-1-1".
3-8-2-8-1-10	PZD [5]+[6]	Programmazione del 5° campo a 32 bit in scrittura dal Master	Come "3-8-2-8-1-2".
3-8-2-8-1-11	PZD [6]	Programmazione della 6ª Word in scrittura dal Master	Come "3-8-2-8-1-1".
3-8-2-8-1-12	PZD [6]+[7]	Programmazione del 6° campo a 32 bit in scrittura dal Master	Come "3-8-2-8-1-2".
3-8-2-8-1-13	PZD [7]	Programmazione della 7ª Word in scrittura dal Master	Come "3-8-2-8-1-1".
3-8-2-8-1-14	PZD [7]+[8]	Programmazione del 7° campo a 32 bit in scrittura dal Master	Come "3-8-2-8-1-2".
3-8-2-8-1-15	PZD [8]	Programmazione della 8ª Word in scrittura dal Master	Come "3-8-2-8-1-1".
3-8-2-8-1-16	PZD [8]+[9]	Programmazione del 8° campo a 32 bit in scrittura dal Master	Come "3-8-2-8-1-2".
3-8-2-8-1-17	PZD [9]	Programmazione della 9ª Word in scrittura dal Master	Come "3-8-2-8-1-1".
3-8-2-8-1-18	PZD [9]+[10]	Programmazione del 9° campo a 32 bit in scrittura dal Master	Come "3-8-2-8-1-2".
3-8-2-8-1-19	PZD [10]	Programmazione della 10ª Word in scrittura dal Master	Come "3-8-2-8-1-1".
3-8-2-8-1-20	PZD [10]+[11]	Programmazione del 10° campo a 32 bit in scrittura dal Master	Come "3-8-2-8-1-2".
3-8-2-8-1-21	PZD [11]	Programmazione della 11ª Word in scrittura dal Master	Come "3-8-2-8-1-1".
3-8-2-8-1-22	PZD [11]+[12]	Programmazione del 11° campo a 32 bit in scrittura dal Master	Come "3-8-2-8-1-2".
3-8-2-8-1-23	PZD [12]	Programmazione della 12ª Word in scrittura dal Master	Come "3-8-2-8-1-1".

Parametro	Nome	Descrizione	Valore
3-8-2-8-1-24	PZD [12]+[13]	Programmazione del 12° campo a 32 bit in scrittura dal Master	Come "3-8-2-8-1-2".
3-8-2-8-1-25	PZD [13]	Programmazione della 13ª Word in scrittura dal Master	Come "3-8-2-8-1-1".
3-8-2-8-1-26	PZD [13]+[14]	Programmazione del 13° campo a 32 bit in scrittura dal Master	Come "3-8-2-8-1-2".
3-8-2-8-1-27	PZD [14]	Programmazione della 14ª Word in scrittura dal Master	Come "3-8-2-8-1-1".
3-8-2-8-1-28	PZD [14]+[15]	Programmazione del 14° campo a 32 bit in scrittura dal Master	Come "3-8-2-8-1-2".
3-8-2-8-1-29	PZD [15]	Programmazione della 15ª Word in scrittura dal Master	Come "3-8-2-8-1-1".
3-8-2-8-1-30	PZD [15]+[16]	Programmazione del 15° campo a 32 bit in scrittura dal Master	Come "3-8-2-8-1-2".
3-8-2-8-1-31	PZD [16]	Programmazione della 16ª Word in scrittura dal Master	Come "3-8-2-8-1-1".

#### 4.14 Configurazione dei moduli “Telegramma libero 1, 2, 3, 4 e 5” in input al Master

È possibile configurare per ciascun modulo “Telegramma libero” i dati ciclici in input da scambiare con il Master Profibus. Il tipo di dati da scambiare possono essere di tipo “WORD”, “DWORD” o “Floating Point (FP)” in funzione della configurazione eseguita dal rispettivo parametro.

I seguenti parametri permettono di configurare i dati ciclici in lettura al Master.

Sono visualizzabili da LCP, se presente, o dal programma di configurazione “Reel PRO” fornito dal Fabbricante.

**Tabella 21:** Configurazione dati ciclici in lettura al Master - Input

Sezione 3-8-2-8-2: PZD Input			
Parametro	Nome	Descrizione	Valore
3-8-2-8-2-1	PZD [1]	Programmazione della 1ª Word in lettura dal Master	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ “Disabilitato”: word nulla.</li> <li>▪ “Word di stato Reel”: stati a bit. bit 0: Linea presente. bit 1: PWM. bit 2: Rif. velocità. bit 3: Controllo di coppia. bit 4: Direzione rotazione motore (1: CCW, 0: CW). bit 5: Motore in rotazione. bit 6: Setpoint raggiunto. bit 7: Stato di allarme. bit 8: Stato di warning. bit 9: Procedura di AMA in corso. bit 10: Stato bloccato. bit 11...14: Non utilizzati. bit 15: Controllo da bus di campo attivo.</li> <li>▪ “ZSW1”: word di stato secondo lo standard “PROFIdrive”. Vedi paragrafi precedenti.</li> <li>▪ “ZSW2”: word di stato secondo lo standard “PROFIdrive”. Vedi paragrafi precedenti.</li> <li>▪ “Velocità motore [N2]”: Velocità attuale normalizzata [N2] al parametro 3-2-3-4 “Velocità massima motore”. Per il significato della normalizzazione [N2] vedere il par. 4.4. La velocità motore in [rpm] è visibile nel parametro 1-2-1-2.</li> <li>▪ “Potenza meccanica motore [kW * 100]”: Potenza stimata in [kW] con due decimali. La potenza in [kW] è visibile nel parametro 1-2-1-6.</li> <li>▪ “Vensione motore [V]”: Tensione stimata in [V] con nessun decimale. La tensione motore in [V] è visibile nel parametro 1-2-1-4.</li> <li>▪ “Corrente motore [A * 100]”: Corrente misurata in Ampere con due decimali. La Corrente in [A] è visibile nel parametro 1-2-1-3.</li> <li>▪ “Frequenza motore [Hz * 10]”: Frequenza attuale in [Hz] con un decimale. La frequenza motore in [Hz] è visibile nel parametro 1-2-1-1.</li> <li>▪ “Velocità motore [rpm]”: Velocità attuale in [rpm] con nessun decimale. La velocità motore in [rpm] è visibile nel parametro 1-2-1-2.</li> </ul>

Parametro	Nome	Descrizione	Valore
3-8-2-8-2-1	PZD [1]	Programmazione della 1ª Word in lettura dal Master	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ “Coppia motore [Nm * 100]”: Coppia stimata in [Nm] con due decimali. La coppia motore in [Nm] è visibile nel parametro 1-2-1-7.</li> <li>▪ “Coppia massima motore [Nm * 100]”: Coppia massima stimata in [Nm] con due decimali. La coppia massima in [Nm] è visibile nel parametro 3-2-3-5.</li> <li>▪ “Tensione DC-Link [V]”: Tensione misurata del bus DC-Link in Volt con nessun decimale. La tensione del bus DC-Link in [V] è visibile nel parametro 1-2-1-10.</li> <li>▪ “Temperatura IGBT [°C * 10]”: Temperatura misurata del modulo IGBT sulla scheda di potenza con un decimale. La temperatura della potenza in [°C] è visibile nel parametro 1-2-1-11.</li> <li>▪ “Temperatura regolazione [°C * 10]”: Temperatura misurata nella scheda di regolazione con un decimale. La temperatura della scheda in [°C] è visibile nel parametro 1-2-1-12.</li> <li>▪ “Maschera ingressi digitali”: Immagine a bit degli ingressi digitali.            bit 0: ingresso digitale 1 (morsetto C2 su scheda di regolazione).            bit 1: ingresso digitale 2 (morsetto C3 su scheda di regolazione).            bit 2: ingresso digitale 3 (morsetto C4 su scheda di regolazione).            bit 3: ingresso digitale 4 (morsetto C5 su scheda di regolazione).            bit 4: ingresso digitale STO canale di diagnostica (morsetto C6 su scheda di regolazione).            bit 5: ingresso digitale STO canale di Safety Hardware (morsetto C10 su scheda di regolazione).            bit 6: ingresso DIN6 (morsetto F4 su scheda FX-I/O-A e morsetto F1 su schede FX-I/O-B e FX-I/O-C).            bit 7: ingresso DIN7 (morsetto F5 su scheda FX-I/O-A e morsetto F2 su schede FX-I/O-B e FX-I/O-C).            bit 8: ingresso DIN8 (morsetto F6 su scheda FX-I/O-A e morsetto F3 su schede FX-I/O-B e FX-I/O-C).            bit 9...15: non utilizzati. “Maschera ingressi digitali” è visibile nel parametro 1-2-3-1.</li> </ul>

Parametro	Nome	Descrizione	Valore
3-8-2-8-2-1	PZD [1]	Programmazione della 1ª Word in lettura dal Master	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ingresso analogico 1 [% * 10]": Ingresso analogico 1 con un decimale. "Ingresso analogico 1" è visibile nel parametro 1-2-3-3.</li> <li>▪ "Ingresso analogico 2 [% * 10]": Ingresso analogico 2 con un decimale. "Ingresso analogico 2" è visibile nel parametro 1-2-3-4.</li> <li>▪ "Uscita analogica 1 [% * 10]": Uscita analogica comandata con un decimale. "Uscita analogica 1" è visibile nel parametro 1-2-3-6.</li> <li>▪ "Maschera uscite digitali": Immagine a bit delle uscite a relè.            bit 0: uscita relè 1 (morsetti A3 [NO] e A4 [NC] su scheda di regolazione).            bit 1: uscita relè 2 (morsetti A8 [NO] e A9 [NC] su scheda di regolazione).            bit 2: uscita relè 3 (morsetti E1 [NO] e E2 [NC] su scheda FX-I/O-A e morsetti D8 [NO] e D9 [NC] su scheda FX-I/O-C).            bit 3: uscita relè 4 (morsetto D2 [NO] su scheda FX-I/O-A e morsetto D6 [NO] su scheda FX-I/O-C).            bit 4: uscita relè 5 (morsetto D3 [NO] su scheda FX-I/O-A e morsetto D5 [NO] su scheda FX-I/O-C).            bit 5: uscita relè 6 (morsetto D4 [NO] su scheda FX-I/O-A e morsetto D4 [NO] su scheda FX-I/O-C).            bit 6: uscita relè 7 (morsetto D5 [NO] su scheda FX-I/O-A e morsetto D3 [NO] su scheda FX-I/O-C).            bit 7: uscita relè 8 (morsetto D6 [NO] su scheda FX-I/O-A e morsetto D2 [NO] su scheda FX-I/O-C).            bit 8: uscita digitale 1 (morsetto E4 su scheda FX-I/O-A).            bit 9: uscita digitale 2 (morsetto E5 su scheda FX-I/O-A).            bit 9...15: Non utilizzati.            "Maschera uscite digitali" è visibile nel parametro 1-2-3-2.</li> </ul>

Parametro	Nome	Descrizione	Valore
3-8-2-8-2-1	PZD [1]	Programmazione della 1ª Word in lettura dal Master	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "AKTSATZ": word di stato per il posizionatore secondo lo standard "PROFIdrive". Vedi paragrafi precedenti.</li> <li>▪ "Word di stato posizionatore Reel": stati a bit.               <ul style="list-style-type: none"> <li>bit 0: Linea presente.</li> <li>bit 1: PWM.</li> <li>bit 2: Profilo in esecuzione.</li> <li>bit 3: Profile sospeso.</li> <li>bit 4: Direzione (1= CCW, 0= CW).</li> <li>bit 5: Motore in rotazione.</li> <li>bit 6: Setpoint raggiunto.</li> <li>bit 7: Stato di allarme.</li> <li>bit 8: Stato di warning.</li> <li>bit 9: Procedura di AMA in corso.</li> <li>bit 10: Stato bloccato.</li> <li>bit 11: Procedura di Homing attiva.</li> <li>bit 12: Procedura di Homing eseguita.</li> <li>bit 13: Modalità velocità fissa attiva.</li> <li>bit 14: Non utilizzato.</li> <li>bit 15: Controllo da bus di campo attivo.</li> </ul> </li> </ul>
3-8-2-8-2-2	PZD [1]+[2]	Programmazione del 1° campo a 32 bit in lettura dal Master	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Disabilitato": campo nullo.</li> <li>▪ "Allarmi": stati a bit.               <ul style="list-style-type: none"> <li>0 : A1 (Corto Circuito)</li> <li>1 : A2 (Sovracorrente)</li> <li>2 : A3 (Sovratemperatura IGBT)</li> <li>3 : A4 (Sovratemperatura scheda regolazione)</li> <li>4 : A5 (Protezione da sovraccarico I2T)</li> <li>5 : A6 (Protezione PTC Motore)</li> <li>6 : A7 (Segnalazione esterna)</li> <li>7 : A8 (Sottotensione)</li> <li>8 : A9 (Sovratensione)</li> <li>9 : A10 (Errore AMA)</li> <li>10 : A11 (Sovraccarico resistenza di freno)</li> <li>11 : A12 (Mancanza fase lato motore)</li> <li>12 : A13 (Mancanza fase lato linea)</li> <li>13 : A14 (Rottura del cavo segnale)</li> <li>14 : A15 (Guasto catena di Safety STO)</li> <li>15 : A16 (Mancanza dati motore adeguati)</li> <li>16 : A17 (Mancanza configurazione avanzata Motore)</li> <li>17 : A18 (Errore Hardware)</li> <li>18 : A19 (Sottotensione 24 V)</li> <li>19 : A20 (Errore tensioni interne)</li> <li>20 : A21 (Marcia a secco)</li> <li>21 : A22 (Finecorsa posizionatore raggiunto)</li> <li>22 : A23 (Errore di posizione fuori dai limiti)</li> <li>23 : A24 (Errore bus di campo)</li> <li>24 : A25 (Timeout comunicazione bus di campo)</li> <li>25 : A26 (Errore presa al volo)</li> <li>26 : A27 (Intervallo di controllo STO scaduto)</li> <li>27 : A28 (Timeout comunicazione Multi-Drive)</li> <li>28 : A29 (Errore inseguimento albero elettrico)</li> <li>29 ÷ 31 : Non utilizzati</li> </ul> </li> </ul>

Parametro	Nome	Descrizione	Valore
3-8-2-8-2-2	PZD [1]+[2]	Programmazione del 1° campo a 32 bit in lettura dal Master	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ “Warning”: stati a bit.</li> <li>0 : W1 (Protezione da sovraccarico I2T)</li> <li>1 : W2 (Sovratemperatura IGBT)</li> <li>2 : W3 (Sovratemperatura scheda regolazione)</li> <li>3 : /</li> <li>4 : W5 (Rampa di decelerazione limitata)</li> <li>5 : W6 (Riduzione di velocità attiva)</li> <li>6 : W7 (Sottotensione)</li> <li>7 : W8 (Sovratensione)</li> <li>8 : W9 (STO attivo)</li> <li>9 : W10 (Corrente elevata)</li> <li>10 : /</li> <li>11 : W12 (Impostazione base caricata)</li> <li>12 : W13 (Timeout comunicazione bus di campo)</li> <li>13 : W14 (Stand-by PID di processo)</li> <li>14 : W15 (In attesa di procedura di Homing)</li> <li>15 : W16 (Sovraccarico 24 V LCP)</li> <li>16 : W17 (Sovraccarico 24 V bus di campo)</li> <li>17 : W18 (Sovraccarico 24 V morsettiera IO-Expander)</li> <li>18 : W19 (Sovraccarico 24 V morsettiera scheda regolazione)</li> <li>19 : W20 (Richiesta controllo STO)</li> <li>20 : W21 (Timeout comunicazione Multi-Drive)</li> <li>21 : W22 (Rottura del cavo segnale)</li> <li>22 ÷ 31 : Non utilizzati</li> <li>▪ “Potenza meccanica motore [kW]”: Potenza stimata in [kW] in formato FP. La potenza è visibile nel parametro 1-2-1-6.</li> <li>▪ “Corrente motore [A]”: Corrente misurata in Ampere in formato FP. La Corrente è visibile nel parametro 1-2-1-3.</li> <li>▪ “Frequenza motore [Hz]”: Frequenza attuale in [Hz] in formato FP. La frequenza motore in [Hz] è visibile nel parametro 1-2-1-1.</li> <li>▪ “Coppia motore [Nm]”: Coppia stimata in [Nm] in formato FP. La coppia motore è visibile nel parametro 1-2-1-7.</li> <li>▪ “Coppia massima motore [Nm]”: Coppia massima stimata in [Nm] con due decimali. La coppia massima è visibile nel parametro 3-2-3-5.</li> <li>▪ “Temperatura IGBT [°C]”: Temperatura misurata del modulo IGBT sulla scheda di potenza in formato FP. La temperatura della potenza è visibile nel parametro 1-2-1-11.</li> </ul>

Parametro	Nome	Descrizione	Valore
3-8-2-8-2-2	PZD [1]+[2]	Programmazione del 1° campo a 32 bit in lettura dal Master	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Temperatura regolazione [°C]": Temperatura misurata nella scheda di regolazione in formato FP. La temperatura della scheda è visibile nel parametro 1-2-1-12.</li> <li>▪ "Ingresso analogico 1 [%]": Ingresso analogico 1 in formato FP. Ingresso analogico 1 è visibile nel parametro 1-2-3-3.</li> <li>▪ "Ingresso analogico 2 [%]": Ingresso analogico 2 in formato FP. Ingresso analogico 2 è visibile nel parametro 1-2-3-4.</li> <li>▪ "Uscita analogica 1 [%]": Uscita analogica comandata in formato FP. Uscita analogica 1 è visibile nel parametro 1-2-3-6.</li> <li>▪ "Posizione attuale": È la posizione attuale nel formato [DWORD] signed con segno a seconda del parametro 3-7-2-3 "Unità di misura". Vedi paragrafi precedenti.</li> </ul>
3-8-2-8-2-3	PZD [2]	Programmazione della 2ª Word in lettura dal Master	Come 3-8-2-8-2-1
3-8-2-8-2-4	PZD [2]+[3]	Programmazione del 2° campo a 32 bit in lettura dal Master	Come 3-8-2-8-2-2
3-8-2-8-2-5	PZD [3]	Programmazione della 3ª Word in lettura dal Master	Come 3-8-2-8-2-1
3-8-2-8-2-6	PZD [3]+[4]	Programmazione del 3° campo a 32 bit in lettura dal Master	Come 3-8-2-8-2-2
3-8-2-8-2-7	PZD [4]	Programmazione della 4ª Word in lettura dal Master	Come 3-8-2-8-2-1
3-8-2-8-2-8	PZD [4]+[5]	Programmazione del 4° campo a 32 bit in lettura dal Master	Come 3-8-2-8-2-2
3-8-2-8-2-9	PZD [5]	Programmazione della 5ª Word in lettura dal Master	Come 3-8-2-8-2-1
3-8-2-8-2-10	PZD [5]+[6]	Programmazione del 5° campo a 32 bit in lettura dal Master	Come 3-8-2-8-2-2
3-8-2-8-2-11	PZD [6]	Programmazione della 6ª Word in lettura dal Master	Come 3-8-2-8-2-1

Parametro	Nome	Descrizione	Valore
3-8-2-8-2-12	PZD [6]+[7]	Programmazione del 6° campo a 32 bit in lettura dal Master	Come 3-8-2-8-2-2
3-8-2-8-2-13	PZD [7]	Programmazione della 7ª Word in lettura dal Master	Come 3-8-2-8-2-1
3-8-2-8-2-14	PZD [7]+[8]	Programmazione del 7° campo a 32 bit in lettura dal Master	Come 3-8-2-8-2-2
3-8-2-8-2-15	PZD [8]	Programmazione della 8ª Word in lettura dal Master	Come 3-8-2-8-2-1
3-8-2-8-2-16	PZD [8]+[9]	Programmazione del 8° campo a 32 bit in lettura dal Master	Come 3-8-2-8-2-2
3-8-2-8-2-17	PZD [9]	Programmazione della 9ª Word in lettura dal Master	Come 3-8-2-8-2-1
3-8-2-8-2-18	PZD [9]+[10]	Programmazione del 9° campo a 32 bit in lettura dal Master	Come 3-8-2-8-2-2
3-8-2-8-2-19	PZD [10]	Programmazione della 10ª Word in lettura dal Master	Come 3-8-2-8-2-1
3-8-2-8-2-20	PZD [10]+[11]	Programmazione del 10° campo a 32 bit in lettura dal Master	Come 3-8-2-8-2-2
3-8-2-8-2-21	PZD [11]	Programmazione della 11ª Word in lettura dal Master	Come 3-8-2-8-2-1
3-8-2-8-2-22	PZD [11]+[12]	Programmazione del 11° campo a 32 bit in lettura dal Master	Come 3-8-2-8-2-2
3-8-2-8-2-23	PZD [12]	Programmazione della 12ª Word in lettura dal Master	Come 3-8-2-8-2-1
3-8-2-8-2-24	PZD [12]+[13]	Programmazione del 12° campo a 32 bit in lettura dal Master	Come 3-8-2-8-2-2

Parametro	Nome	Descrizione	Valore
3-8-2-8-2-25	PZD [13]	Programmazione della 13 <sup>a</sup> Word in lettura dal Master	Come 3-8-2-8-2-1
3-8-2-8-2-26	PZD [13]+[14]	Programmazione del 13° campo a 32 bit in lettura dal Master	Come 3-8-2-8-2-2
3-8-2-8-2-27	PZD [14]	Programmazione della 14 <sup>a</sup> Word in lettura dal Master	Come 3-8-2-8-2-1
3-8-2-8-2-28	PZD [14]+[15]	Programmazione del 14° campo a 32 bit in lettura dal Master	Come 3-8-2-8-2-2
3-8-2-8-2-29	PZD [15]	Programmazione della 15 <sup>a</sup> Word in lettura dal Master	Come 3-8-2-8-2-1
3-8-2-8-2-31	PZD [15]+[16]	Programmazione del 15° campo a 32 bit in lettura dal Master	Come 3-8-2-8-2-2
3-8-2-8-2-31	PZD [16]	Programmazione della 16 <sup>a</sup> Word in lettura dal Master	Come 3-8-2-8-2-1

#### 4.15 Informazioni sullo stato della comunicazione del modulo Profibus

È possibile conoscere alcune informazioni sullo stato della comunicazione del modulo Profibus con la Master.

I parametri a sola lettura riportati in **Tabella 22**, sono visualizzabili da LCP, se presente, o dal programma di configurazione "Reel PRO" fornito dal Fabbrikante.

**Tabella 22:** Stato di comunicazione del modulo Profibus

Sezione 1-2-5-1: Modulo Profibus			
Parametro	Nome	Descrizione	Valore
1-2-5-1-1	Baudrate modulo	Baud rate imposto dal Master	Not found, 12 Mbit/s, 6 Mbit/s, 3 Mbit/s, 1.5 Mbit/s, 500 Kbit/s, 187.5Kbit/s, 93.75 Kbit/s, 45.45 Kbit/s, 19.2 Kbit/s, 9.6 Kbit/s
1-2-5-1-2	Informazioni modulo ASIC	Info sullo stato del modulo Profibus e sullo stato della comunicazione con la Master	"Init": indica che il modulo è nella fase di "inizializzazione". "Configuration": indica che il modulo è nella fase di attesa della "configurazione" dal Master. "Running": indica che il modulo è nella fase di scambio ciclico con la Master (regime). "Address change": indica che è stato cambiato l'indirizzo del nodo Profibus durante la fase di "Configuration" o di "Running". "Configuration error": indica che la configurazione ricevuta dal Master non è compatibile con il file "gsd" del drive.
1-2-5-1-3	Stato comunicazione con ASIC	Stato della comunicazione con l'ASIC Profibus	"Unknown": indica stato non definito. "Offline": indica stato di disconnesso. "Stop": indica stato di stop. "Idle": indica stato di idle. "Operate": indica stato operativo.
1-2-5-1-4	Errore comunicazione ASIC	Errori di comunicazione con l'ASIC Profibus	"Ok": indica nessun errore. "Watchdog timeout". "Init fault". "Database access failed". "Not configured". "Configuration fault". "Inconsistent data set". "Data set mismatch". "Insufficient license". "Parametro error". "Invalid network address". "No security memory". "Network fault". "Connection closed". "Connection timeout". "Lonely network". "Duplicate node". "Cable disconnect".

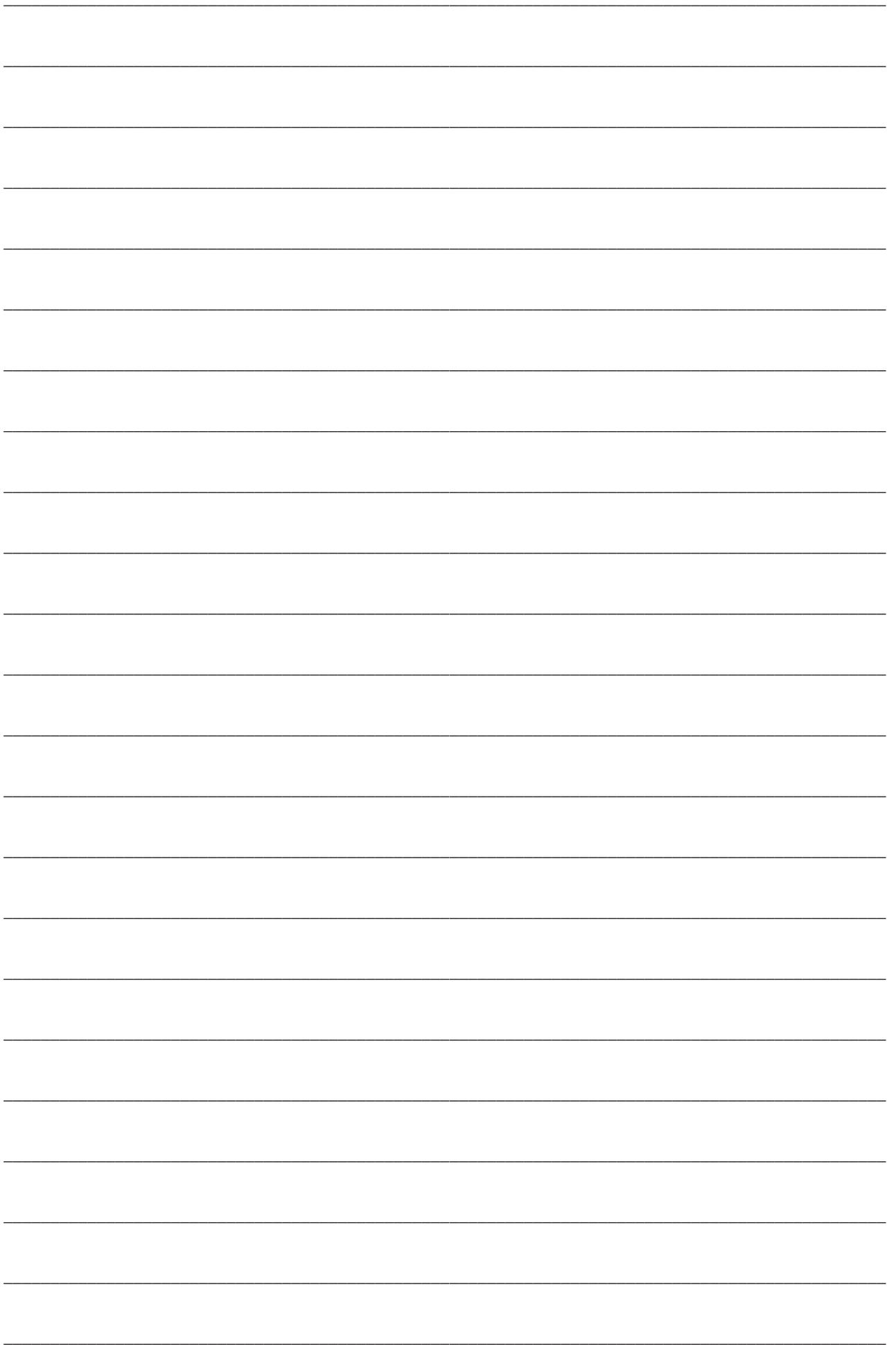
#### 4.16 Informazioni hardware e software del modulo Profibus presente

È possibile conoscere alcune informazioni riguardanti il tipo di modulo Profibus presente all'interno del drive e la versione del software installato.

I parametri a sola lettura di **Tabella 23** sono visualizzabili da LCP, se presente, o dal programma di configurazione "Reel PRO" fornito dal Fabbricante.

**Tabella 23:** Informazioni hardware e software del modulo Profibus

Sezione 4-3: Bus di campo modulo			
Parametro	Nome	Descrizione	Valore
4-3-1	Modulo connesso su Slot 1	Tipo di modulo montato nello "Slot 1"	"Nothing connect": nessun modulo collegato. "Modbus RTU": trovato modulo "Modbus RTU".
4-3-2	Modulo connesso su Slot 2	Tipo di modulo montato nello "Slot 2"	"Nothing connect": nessun modulo collegato. "Profibus DP": trovato modulo "Profibus DP". "Profinet": trovato modulo "Profinet".
4-3-4-1	Versione firmware	Informazioni sulla versione del software installata nel modulo Profibus	Esempio: "1.0.0".
4-3-4-2	Aggiornamento firmware	Informazioni sulla revisione del software installata nel modulo Profibus	Esempio: "687".
4-3-4-3	Tipo di protocollo	Informazioni sul tipo di modulo presente	Esempio: "PROFIBUS DP slave".
4-3-4-4	Versione firmware ASIC	Informazioni sulla versione del firmware dello STACK installato nell'ASIC Profibus	Esempio: "2.8.2 - 0 - 06/07/2015".







**REEL S.r.l. A Socio Unico**  
Via Riviera Berica 40/42  
36024 Ponte di Nanto (VI) Italy  
[www.reel.it](http://www.reel.it)

A KSB Company • 