

**SMV Modulo di comunicazione DeviceNet™**  
Guida di riferimento dell'interfaccia di comunicazione

## ***Osservazioni su queste istruzioni***

Questa documentazione è applicabile al Modulo di comunicazione opzionale DeviceNet per l'inverter SMVector e deve essere usata in combinazione con il manuale delle Istruzioni per l'uso SMVector (Documento SV01) fornito in dotazione con l'azionamento. Si raccomanda di leggere interamente e a fondo i documenti di cui sopra perché contengono importanti informazioni tecniche e descrivono le modalità di installazione e di uso corretto dell'azionamento.

© 2007 Lenze AC Tech Corporation

Nessuna parte di questa documentazione può essere riprodotta o trasmessa a terzi senza l'esplicita autorizzazione scritta di Lenze AC Tech Corporation.

Tutte le informazioni fornite in questa documentazione sono state attentamente selezionate e controllate per quanto riguarda la conformità all'hardware e al software descritto. Non sono tuttavia da escludere discrepanze. Lenze AC Tech non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni che potrebbero essere causati. Tutte le necessarie correzioni saranno implementate nelle seguenti edizioni.

SMVector<sup>®</sup>, and all related indicia are trademarks of Lenze AG in the United States and other countries.

CompoNet<sup>™</sup>, DeviceNet<sup>™</sup>, CIP<sup>™</sup>, CIP Safety<sup>™</sup>, CIP Sync<sup>™</sup>, CIP Motion<sup>™</sup>, DeviceNet Safety<sup>™</sup> and EtherNet/IP Safety<sup>™</sup> and all related indicia are trademarks of the ODVA (Open DeviceNet Vendors Association). EtherNet/IP<sup>™</sup> is a trademark used under license by ODVA.

RSNetWorx<sup>™</sup>, RSNetWorx<sup>™</sup> for DeviceNet, Allen Bradley<sup>®</sup> and all related indicia are either registered trademarks or trademarks of Rockwell Automation<sup>®</sup> Corporation.



## Indice

1	Informazioni di sicurezza.....	4
1.1	Messaggi di avvertenza, attenzione e note.....	4
1.1.1	Generale.....	4
1.1.2	Applicazione.....	4
1.1.3	Installazione.....	4
1.1.4	Collegamenti elettrici.....	5
1.1.5	Funzionamento.....	5
1.2	Documentazione di riferimento.....	5
2	Introduzione.....	6
2.1	Fieldbus Presentazione.....	6
2.2	Caratteristiche tecniche del modulo.....	6
2.3	Etichette di identificazione del modulo.....	7
3	Installazione.....	8
3.1	Installazione meccanica.....	8
3.2	Morsettiera DeviceNet.....	9
3.3	Installazione elettrica.....	9
3.3.1	Tipi di cavi.....	9
3.3.2	Limitazioni di rete.....	9
3.3.3	Connessioni e schermatura.....	10
3.3.4	Terminazione di rete.....	11
4	Messa in servizio delle comunicazioni DeviceNet.....	12
4.1	Presentazione.....	12
4.2	Configurazione del Master di rete.....	12
4.2.1	File di supporto Master.....	12
4.2.2	Procedura di impostazione Master DeviceNet.....	12
4.3	Configurazione del Modulo DeviceNet per SMV.....	13
4.3.1	Collegamento.....	13
4.3.2	Impostazione del protocollo di rete.....	13
4.3.3	Indirizzo di nodo (MAC-ID).....	13
4.3.4	Velocità di trasmissione e volume dei dati.....	14
4.3.5	Azione di time-out del modulo.....	14
4.3.6	Mappatura dei dati.....	15
4.3.7	Re-inizializzazione.....	15
4.3.8	Controllo dello stato del nodo.....	16
4.3.9	Impostazione dei parametri non di modulo.....	16
4.3.10	Sample Setup and Wiring for DeviceNet Control.....	16
4.3.11	Esempio di impostazione e prove di esecuzione con Rsnetworx per DeviceNet.....	17



5	Accesso dati ciclici.....	18
5.1	Che cosa sono i dati ciclici?.....	18
5.2	Mappatura dei dati ciclici.....	18
5.2.1	Canali Data OUT (Dout) .....	18
5.2.2	Canali Data IN.....	18
5.3	Mappatura dei Ingresso/Uscita Assembea Configurazione.....	19
5.3.1	Dettagli dei Assembea Uscita .....	19
5.3.2	Dettagli dei Assembea Ingresso .....	22
6	Risoluzione dei problemi ed eliminazione dei guasti .....	25
6.1	Guasti.....	25
6.2	Risoluzione dei problemi.....	25
7	Riferimento .....	26
7.1	Menu Parametri P400.....	26
7.2	Dettagli di Implementazione Classi .....	32
7.2.1	Oggetto Identity - Classe 0x01 .....	32
7.2.2	Oggetto Message Router - Classe 0x02 .....	32
7.2.3	Oggetto DeviceNet - Classe 0x03.....	33
7.2.4	Oggetto Assembly - Classe 0x04.....	34
7.2.5	Oggetto Connessione DeviceNet - Classe 0x05 .....	35
7.2.6	Oggetto Parametro - Classe 0x0F.....	39
7.2.7	Oggetto Gruppo Parametri - Classe 0x10 .....	47
7.2.8	Oggetto Dati Motore - Classe 0x28 .....	47
7.2.9	Oggetto Control Supervisor - Classe 0x29 .....	48
7.2.10	Oggetto Azionamento CA/CC - Classe 0x2A.....	51
7.2.11	Oggetto Acknowledge Handler - Classe 0x2B.....	52



# 1 Informazioni di sicurezza

## 1.1 Messaggi di avvertenza, attenzione e note

### 1.1.1 Generale

Alcuni regolatori Lenze (inverter, servo-inverter, azionamenti in CC) durante il funzionamento possono presentare parti sotto tensione o parti in movimento e in rotazione. Alcune parti possono essere roventi.

La rimozione non autorizzata della necessaria copertura, l'utilizzo, l'installazione o la messa in esercizio errati, generano rischi per gravi danni a cose e/o persone.

Tutte le operazioni che riguardano il trasporto, l'installazione e la messa in servizio, come pure la manutenzione, devono essere eseguite da personale qualificato e competente (è necessario rispettare le norme IEC 364 e CENELEC HD 384 o DIN VDE 0100 e IEC report 664 o DIN VDE0110 e le normative nazionali in materia di prevenzione degli infortuni).

Secondo queste normative sulla sicurezza, il personale qualificato e competente è costituito da soggetti che conoscono tutti gli aspetti d'installazione, di montaggio, di messa in servizio e di funzionamento del prodotto e che hanno le qualifiche professionali necessarie per la propria professione.

### 1.1.2 Applicazione

Gli azionamenti sono componenti progettati per l'installazione in sistemi o macchinari elettrici. Non vanno utilizzati in applicazioni domestiche. Essi vanno utilizzati solo per scopi professionali e commerciali secondo EN 61000-3-2. La documentazione include informazioni sulla conformità con EN 61000-3-2.

Installando gli azionamenti all'interno di macchinari, la messa in servizio (ovvero l'avvio di un'operazione indicata) è vietata salvo che il macchinario sia del tutto conforme alla Direttiva 2006/42/EC (Direttiva macchine); è necessario osservare anche la normativa EN 60204.

La messa in servizio (ovvero l'avvio di un'operazione indicata) è consentita solo in caso di conformità alla direttiva EMC (2004/108/EC).

Gli azionamenti soddisfano i requisiti della Direttiva Bassa Tensione 2006/95/EC. Gli standard armonizzati delle serie EN 50178/DIN VDE 0160 si applicano ai regolatori.

La disponibilità dei regolatori è limitata secondo EN 61800-3. Questi prodotti possono causare interferenze radio nelle zone residenziali. In questo caso può essere necessario adottare provvedimenti speciali.

### 1.1.3 Installazione

Maneggiare correttamente il dispositivo ed evitare sollecitazioni meccaniche eccessive. Non piegare i componenti e non variare le distanze di isolamento durante il trasporto o la manipolazione. Non toccare i componenti elettronici e i contatti.

I regolatori contengono componenti sensibili alle cariche elettrostatiche, i quali possono essere facilmente danneggiati da una manipolazione non appropriata. Non danneggiare o rovinare i componenti elettrici perché ciò può mettere in pericolo l'incolumità personale! Durante l'installazione dell'azionamento accertarsi che sia presente un adeguato flusso d'aria e osservare le distanze e gli spazi previsti nel manuale d'uso dell'azionamento. Evitare di esporre l'azionamento ad eccessive: vibrazioni, temperatura, umidità, luce del sole, polvere, agenti inquinanti, sostanze chimiche corrosive o altri rischi ambientali.



### 1.1.4 Collegamenti elettrici

Operando su azionamenti sotto tensione, è necessario osservare le norme nazionali applicabili in tema di prevenzione degli infortuni (ad es. VBG 4).

L'installazione elettrica va eseguita secondo le norme appropriate (ad es. sezione dei cavi, fusibili, collegamento PE). È possibile ottenere ulteriori informazioni dalla documentazione che contiene dati sull'installazione in conformità con alle norme EMC (schermatura, messa a terra, filtri e cavi). Queste indicazioni vanno rispettate anche nel caso di regolatori marcati CE.

Il produttore dell'impianto o del macchinario è responsabile per l'osservanza dei valori limite obbligatori richiesti dalla normativa EMC.

### 1.1.5 Funzionamento

I sistemi che includono i regolatori devono essere muniti di ulteriori dispositivi di sorveglianza e protezione secondo gli standard corrispondenti (ad es. apparecchiature tecniche, norme per la prevenzione degli infortuni, ecc.). È possibile adattare il regolatore alle proprie necessità secondo quanto descritto nella documentazione.



#### PERICOLO!

- Dopo aver scollegato l'azionamento dalla tensione di alimentazione, è necessario attendere un certo tempo prima di toccare i componenti sotto tensione e i collegamenti dell'alimentazione, poiché i condensatori possono essere ancora carichi. Osservare le indicazioni riportate sul regolatore.
- Non fornire potenza d'ingresso a ciclo continuo al regolatore per più di una volta ogni tre minuti.
- Chiudere le protezioni e le ante dei quadri durante il funzionamento del dispositivo.



#### ATTENZIONE!

Il controllo di rete consente l'avvio e l'arresto automatico dell'inverter. La progettazione del sistema deve includere adeguate protezioni per evitare l'accesso del personale alle parti in movimento quando il sistema di azionamento è sotto tensione.

Tabella 1: Pittogrammi utilizzati in queste istruzioni

Pittogramma	Espressione di avvertimento	Espressione di avvertimento	Conseguenze se ignorata
	<b>PERICOLO!</b>	Pericolo di danni alle persone dovuti a tensione elettrica pericolosa.	Segnala un pericolo imminente, che può provocare morte o gravi lesioni se non vengono osservate le necessarie misure precauzionali.
	<b>ATTENZIONE!</b>	Pericolo imminente o potenziale per le persone	Morte o lesioni
	<b>STOP!</b>	Possibili danni alle apparecchiature	Danni all'azionamento o alle apparecchiature circostanti
	<b>NOTA</b>	Suggerimento utile: se osservato, faciliterà l'uso dell'azionamento	

## 1.2 Documentazione di riferimento

- SV01, SMV Istruzioni di funzionamento: Technical Library: <http://www.lenzeamericas.com>
- AN0023, Getting Started with DeviceNet (PS & SMV Drives): Technical Library: <http://www.lenzeamericas.com>
- Informazioni di DeviceNet™, ODVA (Open DeviceNet Vendor's Association): <http://www.odva.org>



## 2 Introduzione

Le seguenti informazioni sono state prodotte per spiegare il funzionamento degli azionamenti della serie SMV in rete DeviceNet e non hanno lo scopo di descrivere il funzionamento del protocollo DeviceNet. Pertanto si presuppone che il lettore abbia una conoscenza pratica del protocollo DeviceNet e che conosca a fondo il funzionamento della serie di azionamenti SMV.

### 2.1 Fieldbus Presentazione

DeviceNet Fieldbus è un protocollo di comunicazione riconosciuto a livello internazionale sviluppato per l'installazione industriale e commerciale di applicazioni di automazione e controllo del moto. L'elevata velocità di trasferimento ed efficienza di formattazione dei dati consentono il coordinamento e il controllo di applicazioni multinodo.

### 2.2 Caratteristiche tecniche del modulo

- Dispositivo Gruppo 2 Server
- Baud Rate supportate: 125 kbps, 250 kbps, 500 kbps
- Input/output parole dati supportate: Polled, Bit Strobe, Change of state, Cyclic
- Comunicazione esplicita per l'accesso parametro

**NOTA:** L'azionamento SMV non supporta l'Explicit UCMM (Unconnected Message Manager)!

Per semplificare impostazione e uso, le classi e la modalità di funzionamento (behaviour) sono conformi al profilo di AC DRIVE (azionamento ca) specificato nello standard DeviceNet pubblicato dal consorzio ODVA.

Per assistere le operazioni di recovery da una condizione di Communication Faulted, sono supportati i messaggi del set di connessione offline (Offline Connection Set). L'azionamento SMV supporta i seguenti tipi di messaggio Gruppo 4:

Gruppo 4 ID del messaggio 2C - Comunicazione Faulted Messaggio di risposta

Gruppo 4 ID del messaggio 2D - Comunicazione Faulted Messaggio di richiesta

Questi messaggi consentono all'utente di identificare un azionamento nello stato "Faulted" e, se possibile, ristabilire la comunicazione senza scollegare la rete o resettare l'azionamento. Dopo la ricezione di un "Identify Request Message" mentre lo stato è "Communication Faulted", il valore del parametro P419, "1000/1777", lampeggerà.

L'azionamento SMV supporta le seguenti classi di oggetti:

- Oggetto Identity - Classe 0x01
- Oggetto Message Router - Classe 0x02
- Oggetto DeviceNet - Classe 0x03
- Oggetto Assembly - Classe 0x04
- Oggetto DeviceNet Connection - Classe 0x05
- Oggetto Parameter - Classe 0x0F
- Oggetto Parameter Group - Classe 0x10
- Oggetto Motor Data - Classe 0x28
- Oggetto Control Supervisor - Classe 0x29
- Oggetto AC/DC Drive - Classe 0x2A
- Oggetto Acknowledge Handler - Classe 0x2B



## 2.3 Etichette di identificazione del modulo

La Figura 1 illustra le etichette sul Modulo di comunicazione DeviceNet per SMV. Il modulo SMVector DeviceNet per SMV è identificabile da:

- Due etichette poste sulle pareti laterali del modulo.
- Un'etichetta identificativa codificata a colori al centro del modulo.

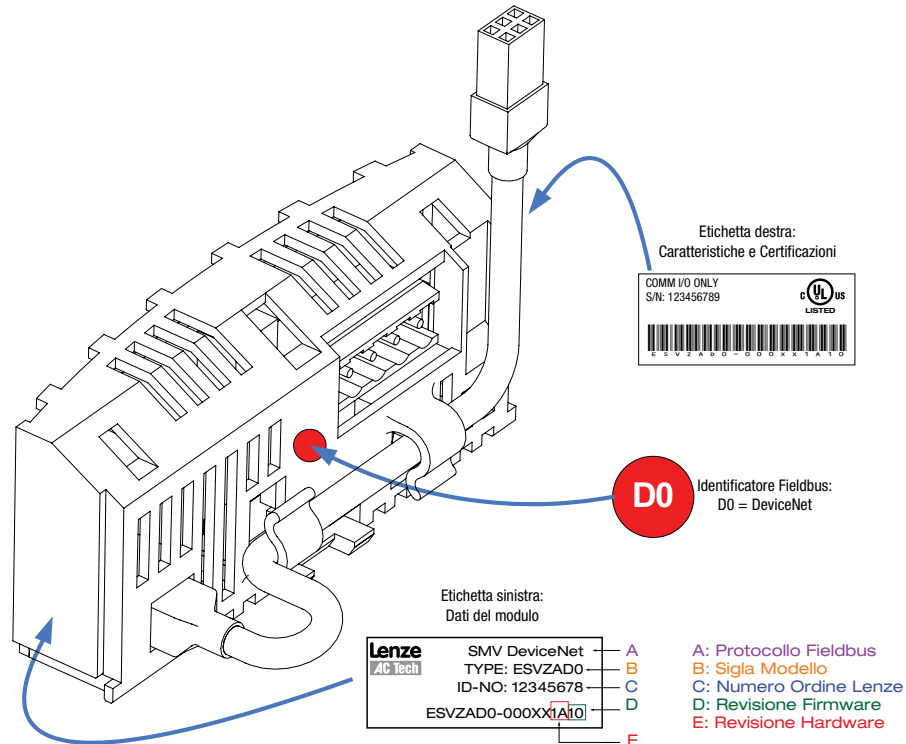


Figura 1: Etichette Modulo DeviceNet





## 3 Installazione

### 3.1 Installazione meccanica

1. Per ragioni di sicurezza accertarsi sempre che l'alimentazione in c.a. sia stata scollegata prima di aprire il coperchio della morsettieria.
2. Inserire il Modulo opzionale DeviceNet per SMV sulle guide del coperchio della morsettieria. Quando il modulo farà "clic" si sarà agganciato saldamente in posizione, come illustrato nella Figura 2.
3. Effettuare il collegamento dei cavi di rete al connettore fornito in dotazione come indicato nel paragrafo 3.3, *Installazione elettrica*, e inserire il connettore nel modulo opzionale.
4. Riallineare il coperchio alla morsettieria per il rimontaggio, collegare il connettore ombelicicale del modulo all'azionamento, chiudere il coperchio e fissarlo saldamente come illustrato nella Figura 3.

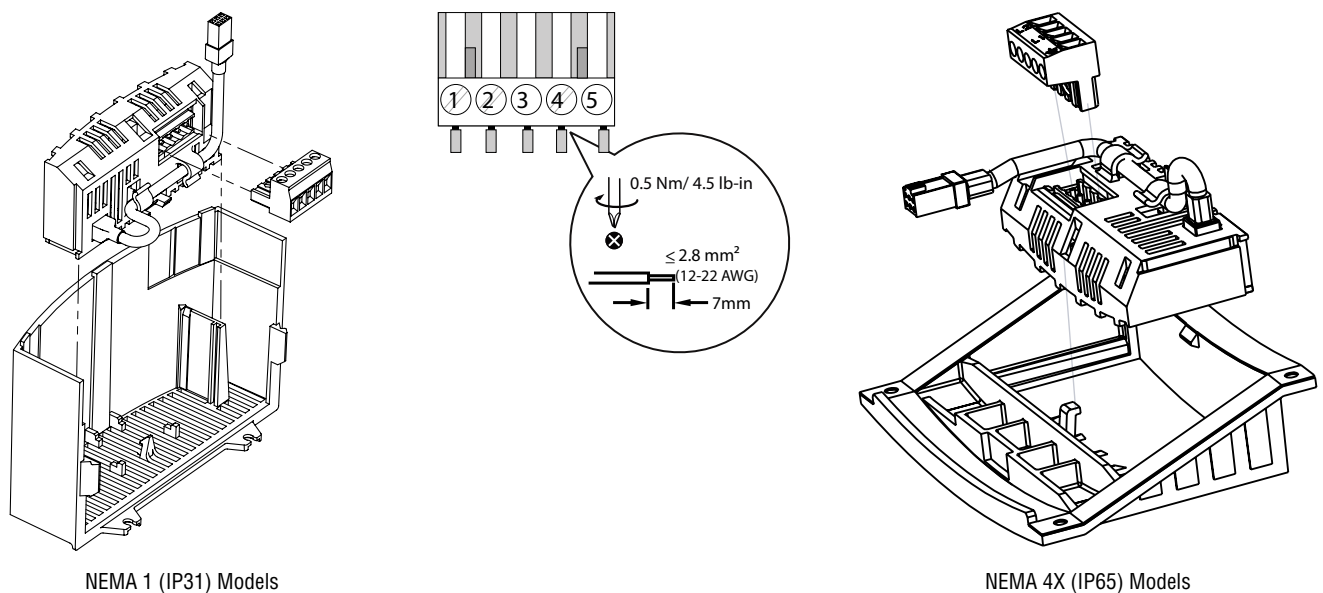


Figura 2: Installazione del modulo di comunicazione DeviceNet

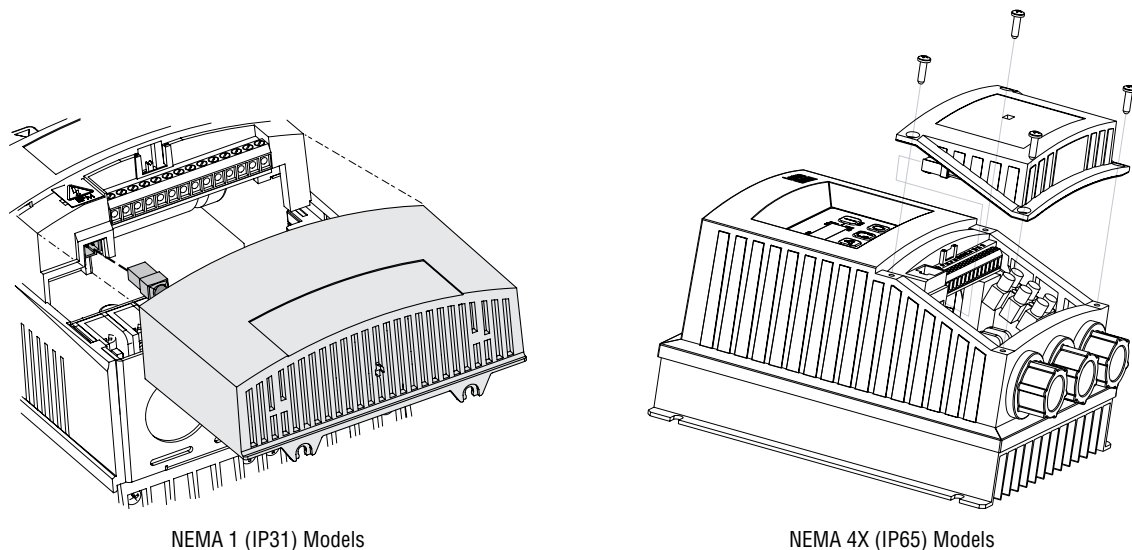


Figura 3: Rimontaggio del coperchio della morsettieria



## 3.2 Morsettieria DeviceNet

Tabella 2: Terminali DeviceNet

Terminali	Nome	Colori dei cavi	Descrizione	Connettore
1	V-	Nero	0V	
2	CAN_L	Blu	CAN Bus Low (Basso) Negativo - Linea dati	
3	Shield	Scoperta	Schermatura	
4	CAN_H	Bianco	CAN Bus High (Alto) Positivo - Linea dati	
5	V+	Rosso	Alimentazione 11 - 25 Vcc; consumo di corrente (100mA @ 11Vcc max)	

## 3.3 Installazione elettrica

### 3.3.1 Tipi di cavi

Per via delle elevate velocità di trasmissione usate nelle reti DeviceNet è essenziale utilizzare cavi di alta qualità compatibili con le specifiche fornite. L'utilizzo di un cavo di qualità scadente è sconsigliato perché potrebbe produrre un'attenuazione eccessiva del segnale e una perdita di dati. Diversi tipi di cavo sono disponibili per le reti DeviceNet: cavo piatto, thicknet, il cavo a metà e thinnet. L'installazione è in genere fatto con thicknet per cavo tronco e thinnet per il cavo di discesa. Thicknet ha un 3 "minimo raggio di curvatura. Thinnet è più flessibile, con un 2 "minimo raggio di curvatura, e come tale è più facile da installare. Thinnet può essere utilizzato per l'intera installazione. Il tipo di cavo utilizzato, la lunghezza complessiva della rete e di eliminare tutti i cavi di influire sulla velocità di trasmissione massima.

La specifica dei cavi e i costruttori approvati sono disponibili nel sito web ufficiale di supporto DeviceNet all'indirizzo: <http://www.ovda.org>.

### 3.3.2 Limitazioni di rete

Esistono diversi fattori limitativi che occorre prendere in considerazione durante la progettazione di una rete DeviceNet. Per ulteriori informazioni consultare la guida ufficiale "DeviceNet™ Planning and Installation Manual" disponibile nel sito <http://www.ovda.org>. La seguente è solo una semplice lista di controllo:

- Le reti DeviceNet hanno un limite massimo di 64 nodi. Dispositivi di default per il nodo 63 per lasciare aperto il nodo 63 per evitare di duplicare gli indirizzi dei nodi quando si aggiungono dispositivi.
- La lunghezza massima della rete è determinata dalla velocità di trasmissione dati utilizzata. Fare riferimento alla Tabella 3.

Tabella 3: Lunghezza del rete, Lunghezza di cavo di discesa e Velocidad di trasmissione dati

Velocità di trasmissione dati	Lunghezza massima del rete				Somma di tutti i Lunghezza di cavo di discesa
	Cavo piatto	Thicknet	Cavo a metà	Thinnet	
125 kbps	420m	500m	300m	100m	156m
250 kbps	200m	250m	250m	100m	78m
500 kbps	75m	100m	100m	100m	39m

- Somma di tutti i Lunghezza di cavo di discesa non superi il limite di rete specificata.
- Rete di gocce / speroni non deve superare i 6 metri (19' 8.2").



## Installazione

- Usare segmenti in fibra ottica per:
  - Estendere le reti oltre le limitazioni dei normali cavi.
  - Superare vari problemi di potenziale di terra.
  - Superare interferenze elettromagnetiche estremamente elevate
- Terra in una sola posizione, preferibilmente nel centro della rete.

### 3.3.3 Connessioni e schermatura

- ODVA specifica a terra la rete DeviceNet in una posizione unica.
- La posizione di terra deve essere fatto sul nodo che è più vicino al centro fisico della rete per ottimizzare le prestazioni e ridurre al minimo gli effetti del rumore esterno.
- Il metodo di messa a terra per quanto riguarda la connessione alla rete "V-" le connessioni dipende dal tipo di cavo utilizzato (fare riferimento alla scheda di dati via ODVA "DeviceNet™ Pianificazione e installazione manuale" per ulteriori dettagli).

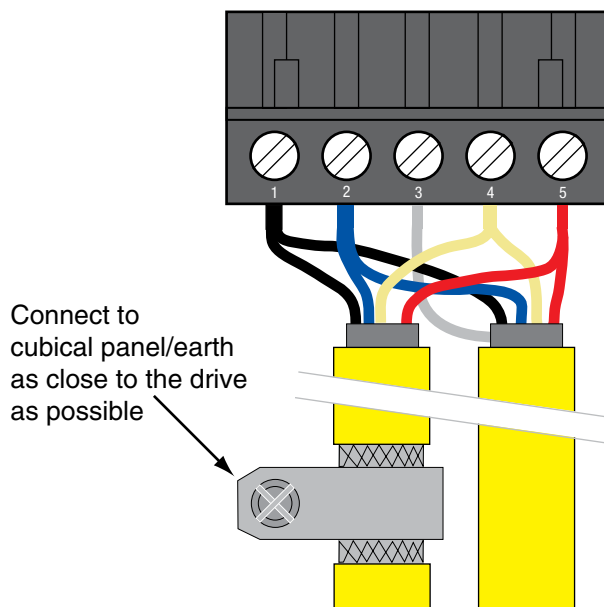
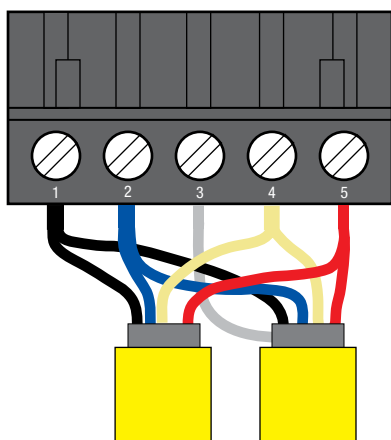


Figura 4: Connessione di rete 'Daisy Chain'

Figura 5: Collegamento a terra del Centro Network Node



#### NOTA

Se lo schermo è troppo lungo nuda allora c'è qualche rischio che può entrare in contatto con i terminali di alimentazione dell'unità. Pertanto si raccomanda vivamente che un manicotto isolante essere muniti.



## 3.3.4 Terminazione di rete

Per le reti con bus di campo ad alta velocità come le reti DeviceNet è essenziale installare le resistenze di terminazione specificate, e cioè, una in ciascuna estremità del segmento di rete. La non osservanza di questa norma potrebbe causare la riflessione del segnale lungo il cavo e violare l'integrità dei dati. Il metodo di risoluzione varia a seconda del tipo di cavo di rete disponibili. Se chiude con un open-resistenza di stile per la connessione di unità, utilizzare una resistenza da 1210hm 1/4W 1% e in forma come illustrato in figura 6.

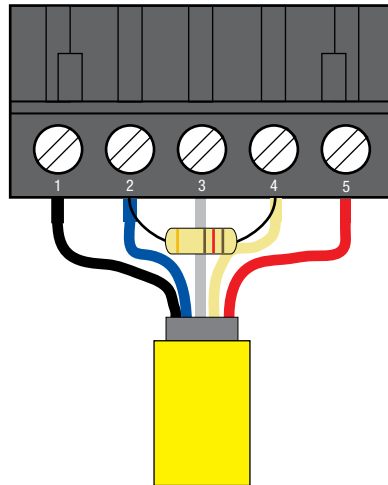


Figura 6: Terminazione di rete su del azionamenti connettore

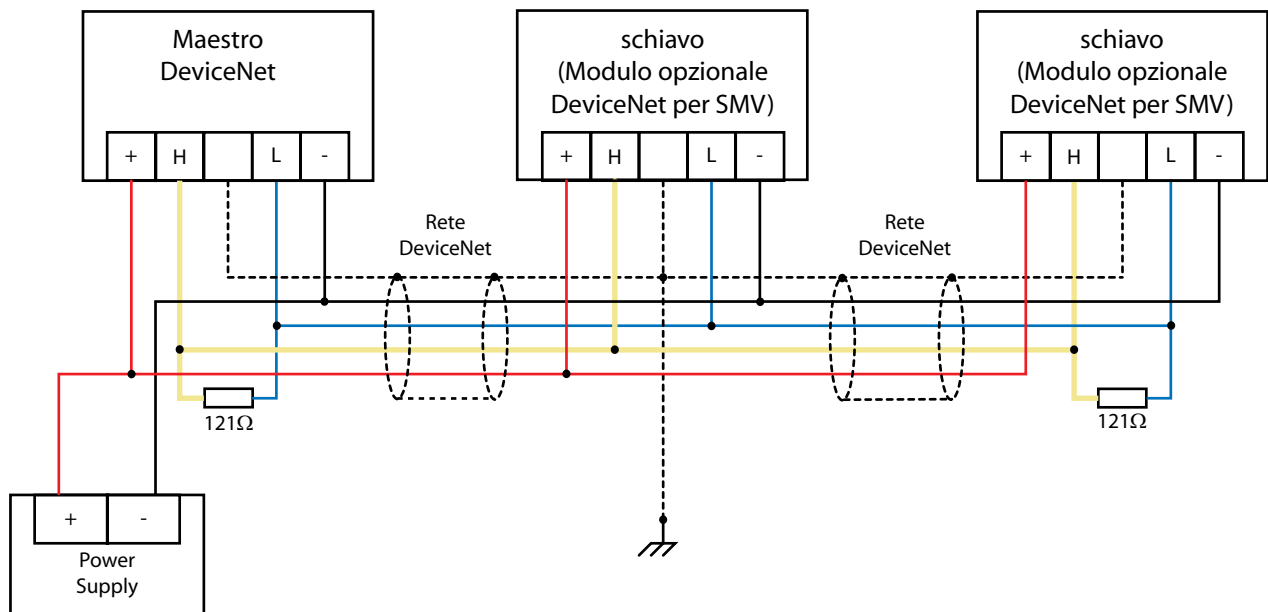


Figura 7: Rete DeviceNet Cablaggio



# 4 Messa in servizio delle comunicazioni DeviceNet

## 4.1 Presentazione

Si presume che l'utilizzatore conosca e sia in grado di navigare tra i parametri dell'azionamento utilizzando il tastierino. Per ulteriori informazioni fare riferimento al manuale per l'utilizzatore dell'azionamento.

I seguenti dettagli forniscono una guida passo passo per impostare rapidamente e con facilità con un formato di base un azionamento SMV per comunicare in rete DeviceNet fieldbus. Tuttavia, le funzioni e le impostazioni disponibili per il modulo opzionale DeviceNet sono molto numerose. Per una descrizione più completa delle varie funzioni e impostazioni consultare le successive sezioni di questo documento.

## 4.2 Configurazione del Master di rete

### 4.2.1 File di supporto Master

La EDS (Electronic Data Sheet) di file è sostanzialmente una tabella di ricerca. Dice il maestro DeviceNet (scanner), quello che lo schiavo e come la sua memoria si associa. Il file EDS ha bisogno di essere letto nel master DeviceNet. Lo strumento usato per questo scopo è RSNetworkx per DeviceNet da Rockwell Automation.

Per semplificare il setup e il mantenimento della rete DeviceNet, è disponibile da Lenze-AC Tech il file EDS specifico agli azionamenti della Serie SMV. Per ottenere una copia del corretto file EDS contattare Lenze-AC Tech, o visitare il sito web [www.lenzeamericas.com](http://www.lenzeamericas.com). Il file è stato inserito anche nel CD fornito in dotazione con l'azionamento.

Uso RSNetworkx per DeviceNet per configurare lo scambio di dati tra l'unità AC Tech e il master DeviceNet. Primo utilizzo del "EDS strumento Installazione hardware" per registrare il file EDS del drive. Una volta che il file EDS è registrato, cambiare alla modalità online e navigare in rete. Individuare l'icona per l'unità AC Tech al proprio indirizzo di rete configurata. Aggiungere l'unità di scansione lista per il master DeviceNet e definire gli I/O di connessione. Per impostazione predefinita, "Polled" è usato per la maggior parte delle applicazioni. Fare doppio clic sull'icona per l'unità per consentire i parametri di unità per essere letti e modificati.

### 4.2.2 Procedura di impostazione Master DeviceNet

In questo manuale NON sono forniti dettagli sulla configurazione per master di rete specifici. Il metodo di configurazione dei dispositivi master cambia in modo significativo da un costruttore all'altro. Il manuale fornisce solo una guida generale, molto semplificata, sull'impostazione di un master di rete.

1. Lanciare il software di configurazione del Master.
2. Installare/Importare il/i file di supporto ESD richiesti utilizzando lo strumento di assistenza alla configurazione (wizard) fornito.
3. Impostare la porta master DeviceNet seguendo i criteri richiesti come indirizzo di nodo, baud rate, ecc..
4. Aggiungere o trascinare (drag and drop) i dispositivi slave richiesti dalla library ESD della rete DeviceNet che normalmente viene visualizzata sullo schermo.
5. Configurare l'indirizzo di nodo delle unità slave, accertandosi che ciascun nodo abbia un indirizzo unico ed esclusivo.
6. Configurare la lunghezza dei dati di I/O di ciascun dispositivo slave. (Questa operazione normalmente viene effettuata trascinando (drag and drop) la quantità di moduli richiesta dalla libreria di file ESD o selezionando i moduli da una lista).
7. Salvare la configurazione e caricarla nel master.



## 4.3 Configurazione del Modulo DeviceNet per SMV

### 4.3.1 Collegamento

Dopo aver scollegato la tensione di alimentazione dall'azionamento, installare il modulo DeviceNet e collegare il cavo di rete come indicato nelle precedenti sezioni. Accertarsi che il terminale dell'azionamento Run/Enable sia disattivato e applicare la tensione corretta all'azionamento (consultare il manuale dell'azionamento per informazioni sulla corretta tensione di rete).

### 4.3.2 Impostazione del protocollo di rete

P400 - Protocollo di rete			
valore di default	0	Gamma:	0 - 6
Accesso:	lettura/scrittura	Tipo:	Numero intero

Imposta P400 = 4 (DEVICENET)

Alcuni moduli opzionali SMV sono in grado di supportare protocolli multipli; pertanto è necessario impostare il protocollo richiesto. Il modulo opzionale viene inizializzato solo dopo che il protocollo è stato selezionato.

Il modulo sarà inizializzato con il protocollo DeviceNet e attiverà la modalità Online (P402 = 3).

### 4.3.3 Indirizzo di nodo (MAC-ID)

P410 - Indirizzo di nodo			
valori di default:	63	Gamma:	0 - 63
Accesso:	lettura/scrittura	Tipo:	Numero intero

Imposta P410 sul valore richiesto.

L'indirizzo predefinito è 63. L'intervallo di indirizzi ammissibili è: 0 - 63

Su una rete DeviceNet, ogni nodo deve essere assegnato un indirizzo univoco (MAC-ID). Gli indirizzi di nodo Valid range 0-63. Nella maggior parte dei casi, MAC-ID 0 è assegnato al responsabile del master DeviceNet, al fine di garantire che i messaggi dal responsabile del master hanno una priorità maggiore sulla rete CAN. Per impostazione predefinita maggior parte dei dispositivi DeviceNet potenza fino a 63 indirizzi. È importante lasciare indirizzo 63 disponibili sulla rete in modo che la sostituzione di un nodo non causa un conflitto. Se due o più nodi sono stato assegnato lo stesso MAC-ID, la rete di riconoscere un solo nodo e consentire che il nodo di comunicare con il responsabile del master. Tutti gli altri nodi con lo stesso MAC-ID sarà lasciato da sconosciuti e invisibili alla rete.

Se il parametro P410 (NODE ID) è stati modificati, prima che il nuovo valore diventi effettivo l'azionamento dovrà essere resettato spegnendo e riaccendendo il dispositivo oppure applicando un comando RESET con il Parametro P418 sulla rete DeviceNet.

Se un indirizzo non valido nodo è impostato, il modulo SMV DeviceNet over-scrivere il valore in P410 a 63. Quando il modulo SMV DeviceNet viene azzerato, il valore di default sarà utilizzato come nodo DeviceNet indirizzo.



### 4.3.4 Velocità di trasmissione e volume dei dati

P411 - Velocità di trasmissione (baud rate)			
valore di default:	0	Gamma:	0 - 2
Accesso:	lettura/scrittura	Tipo:	Numero intero

Imposta P411 in modo che corrisponda alla rete DeviceNet velocità di trasmissione.

Tabella 4: Velocità di trasmissione

Valore P411	Velocità di trasmissione
0	125 kbps
1	250 kbps
2	500 kbps

NOTA: Se il parametro P411 (BAUD RATE) è stato modificato, prima che il nuovo valore diventi effettivo l'azionamento dovrà essere resettato spegnendo e riaccendendo il dispositivo oppure applicando un comando RESET con il Parametro P418 sulla rete DeviceNet.

Una volta che questi parametri sono impostati, spegnere e riaccendere l'unità. Questo renderà l'indirizzo e parametri di velocità di trasmissione in vigore. Durante l'accensione (e ripristina), l'unità SMV svolge le seguenti funzioni:

1. Potenza fino a inizializzazioni; imposta tutte le variabili e gli Stati.
2. Imposta l'indirizzo MAC e la base di baud rate sui valori programmati in EPM (P410, P411).
3. Controlli per duplicare l'indirizzo di nodo per verificare che il proprio indirizzo è univoco nella rete.

Se la sequenza di accensione o ripristino dovesse fallire, l'azionamento SMV passerà in modalità guasto DeviceNet. In tal caso l'azionamento non sarà accessibile alla rete, ma potrà essere comunque utilizzato in modalità terminale. Lo stato di guasto è indicato nel parametro P419 DIAGNOSTIC dal numero "1093".

### 4.3.5 Azione di time-out del modulo

P404 - Azione di time-out del modulo			
valore di default:	3	Gamma:	0 - 3
Accesso:	lettura/scrittura	Tipo:	Numero intero

Tabella 5: Azione di time-out del modulo

Valore P404	Azione di time-out
0	Nessuna azione
1	ARRESTO (riferimento a P111)
2	Arresto rapido
3	Guasto ( $F_{nEF}$ )

Per evitare condizioni di instabilità, il default è impostato su 3, in modo che in caso di timeout del modulo, l'unità visualizzerà " $F_{nEF}$ " (modulo di guidare errore di comunicazione).



### 4.3.6 Mappatura dei dati

- Il modulo PROFIBUS-DP per SMV supporta un massimo di 1 canale di dati ciclici in entrambe le direzioni.
- La configurazione dei dati ciclici è descritta più dettagliatamente nella Sezione 5.
- La mappatura predefinita per il modulo DeviceNet per SMV è 2 Word Data IN e 2 Word Data OUT, e la relativa configurazione è illustrata più ampiamente nella Tabella 6.

Tabella 6: Mappatura predefinita Dati ciclici

Canale Data OUT	Funzione mappata	Canale Data IN	Funzione mappata
0	Control Word dell'azionamento	0	Status Word dell'azionamento
1	Setpoint Frequenza	1	Frequenza d'uscita effettiva



**NOTA**

I termini "OUT data" e "IN data" descrivono la direzione del trasferimento dei dati dal punto di vista del controllore master di rete DeviceNet.

### 4.3.7 Re-inizializzazione

P418 - Re-inizializza			
valore di default:	0	Gamma:	0 - 1
Accesso:	lettura/scrittura	Tipo:	Numero intero

Imposta P418 = 1 per attivare eventuali modifiche effettuate alle impostazioni del modulo, es.: la modifica di uno dei parametri nell'intervallo 400 indica che il modulo dovrà essere re-inizializzato. La re-inizializzazione può essere effettuata anche staccando e riapplicando la tensione dell'azionamento.



**NOTA**

Il modulo viene re-inizializzato solo seguendo una transizione da 0 a 1 in P418



**ATTENZIONE!**

La re-inizializzazione di DeviceNet potrebbe attivare nuove configurazioni di Dout, che potrebbero produrre modifiche allo stato attuale dell'unità di controllo, incluso l'avvio.





## Messa in servizio

### 4.3.8 Controllo dello stato del nodo

P419 - Stato del nodo			
valore di default:	N/A	Gamma:	0 - 4
Accesso:	Sola lettura	Tipo:	Numero intero

P419 è un numero intero 4 cifre. Cifra 1 rappresenta lo stato di alimentazione, cifra 2 status di controllo, cifra 3 lo stato della rete e cifra 4, I/O Status. Fare riferimento alla Tabella 7 per la descrizione DeviceNet Status.

Tabella 7: Modulo DeviceNet Status

cifra di P419	cifra rappresenta	Selezione
1	Stato di alimentazione	1 = Alimentazione estero = ON
2	Stato di controllo	0 = Controllo locale, Riferimento Velocità locale 1 = Controllo di rete, Riferimento Velocità locale 2 = Controllo locale, Riferimento Velocità di rete 3 = Controllo di rete, Riferimento Velocità di rete
3	Stato di rete	0 = Rete non collegata 1 = Rete non collegata 2 = Time-out connessione di rete 3 = guasto di comunicazione 5 = Rete connessa 8 = Guasto di MAC ID duplicato 9 = Guasto di collegamento critico di rete
4	Stato di I/O	0 = Connessione I/O disattivata (off) 1 = Stato Connessione I/O a riposo (idle) 3 = I/O in guasto (faulted) 5 = I/O attivo 9 = Errore critico di I/O

### 4.3.9 Impostazione dei parametri non di modulo

Oltre alla configurazione del modulo opzionale DeviceNet, potrebbe rendersi necessaria anche l'impostazione di alcuni parametri di azionamento. Per esempio:

- P100 - Start Control Source (Fonte di Controllo Avvio); il controllo di rete è possibile in qualsiasi modalità fatta eccezione per la modalità 2 - "Remote Keypad Only" (Solo tastierino remoto).
- P112 - Rotation (Rotazione); usato per attivare la rotazione unidirezionale o bidirezionale del motore.
- P121, 122 o 123 = 9. Uno degli ingressi digitali deve essere assegnato alla modalità di controllo di rete, 9 - "Network Control", ed avere l'ingresso corrispondente chiuso per attivare l'accesso alla scrittura dei parametri dell'azionamento.

### 4.3.10 Sample Setup and Wiring for DeviceNet Control

Questo esempio utilizza i messaggi Explicit o I/O Polled per il controllo di Run Forward/Run Reverse (marcia in avanti/all'indietro) e della velocità. NOTA: Se  $P100 > 0$ , il Terminale 1 dovrà essere chiuso sul Terminale 4 per poter avviare l'azionamento con l'interfaccia DeviceNet. I parametri possono essere impostati utilizzando il tastierino dell'azionamento, il Programmatore EPM, o lo strumento di configurazione DeviceNet (per esempio RSNetWorX) che utilizza il file EDS fornito da Lenze - AC Tech.

Come minimo, dovranno essere impostati i seguenti parametri:

P121, P122, P123 - Uno di questi parametri dovrà essere impostato su 09 (Network Enable)

P112 ROTATION DIRECTION -(Direzione di rotazione) - Impostare il parametro sui valori FORWARD e REVERSE (Avanti e Indietro) (01) se è richiesto il funzionamento in entrambe le direzioni.

P305 MOTOR NOMINAL SPEED AT RATED FREQUENCY (Velocità nominale del motore alla frequenza nominale) (RPM)

P304 MOTOR RATED FREQUENCY ( Frequenza nominale motore) (Hz)



- P400 DEVICENET NODE ADDRESS (Indirizzo nodo DeviceNet) (0 - 63)
- P401 DEVICENET BAUD RATE (Velocità di trasmissione DeviceNet) (125, 250, 500 kbps)
- P430 DEVICENET OUTPUT ASSEMBLY SELECTION (Selezione Output Assembly DeviceNet) - Impostare questo parametro per selezionare la Output Assembly per la connessione "Polled". Sono disponibili le seguenti selezioni:
- 0 = 20 Controllo velocità base
  - 1 = 21 Controllo velocità estesa RPM
  - 2 = 100 Controllo velocità estesa Hz + Uscita Digitale + Analogico
  - 3 = 102 PID Setpoint + Uscita Digitale + Analogico
  - 4 = 104 Setpoint Coppia + Uscita Digitale + Analogico

I gruppi più versatili sono il #21 (selezione 1) e #100 (selezione 2). Essi consentono sia il controllo di RUN FORWARD e RUN REVERSE che il controllo della velocità. Per ulteriori informazioni sui gruppi fare riferimento alla Sezione 5.2.

- P440 DEVICENET INPUT ASSEMBLY SELECTION (Selezione Input Assembly DeviceNet) - Impostare questo parametro per il collegamento Polled, COS o Cyclic I/O. Per ulteriori informazioni sui gruppi fare riferimento alla Sezione 5.2.

NOTA: se i parametri P400 (NETWORK ADDRESS) o P401 (BAUD RATE) sono stati modificati, prima che il nuovo valore diventi effettivo l'azionamento dovrà essere resettato spegnendo e riaccendendo il dispositivo oppure applicando un comando RESET con il Parametro P418 sulla rete DeviceNet.

### 4.3.11 Esempio di impostazione e prove di esecuzione con Rsnetwork per DeviceNet

1. Effettuare tutte le necessarie connessioni di rete DeviceNet.
2. Registrare il file EDS per la famiglia di azionamenti SMV utilizzando lo "strumento di installazione hardware EDS".
3. Cambiare la modalità in ONLINE. Dopo aver controllato tutti gli indirizzi disponibili nella rete, all'indirizzo programmato dovrebbe apparire "AC Tech SMV Drive".
4. Per accedere ai parametri dell'azionamento fare doppio clic sull'icona dell'azionamento.
5. Una volta caricati, i parametri dall'azionamento SMV potranno essere modificati e scaricati nuovamente nell'azionamento. I parametri dell'azionamento SMV ai quali si accede dal tastierino dell'azionamento corrispondono allo stesso Network ID e, per semplificare la programmazione, riportano un numero di parametro dell'azionamento davanti al loro nome.

Per esempio:

Il parametro con ID P160 corrisponde al parametro dell'azionamento "P160 Carrier Select"

Il parametro con ID P110 corrisponde al parametro dell'azionamento "P110 Start Method"

I parametri di DeviceNet con ID da #1 a #99 sono accessibili solo attraverso la connessione di rete. Fare riferimento alla sezione sulle Classi dei parametri per una descrizione dei parametri.

Per facilitare le prove di esecuzione con il Controllo di rete, i file EDS contengono parametri che consentono l'attivazione dei comandi RUN modificando i bit configurabili in ID#65 (Network Control Word).

NOTA: I comandi RUN e STOP devono essere attivati in base alla tabella della Sezione 5.3.6

D#61 - Network Reference Frequency (Frequenza di riferimento di rete): controlla il parametro del riferimento della velocità dell'azionamento se bit 6 (Network Reference) è impostato su Network Control (Controllo di rete).



#### ATTENZIONE!

Accertarsi che i dispositivi in movimento possano operare in totale sicurezza prima di avviare l'azionamento della Serie SMV dalla rete. La non osservanza di questa precauzione potrebbe causare danni alle apparecchiature e/o lesioni alle persone!



# 5 Accesso dati ciclici

## 5.1 Che cosa sono i dati ciclici?

- Cyclic / Process / Polled (Dati ciclici, di processo o polled) sono i nomi assegnati ai metodi usati per trasferire i dati di processo di routine tra l'unità master della rete e i nodi slave.
- Il trasferimento dei dati ciclici deve essere configurato durante l'impostazione della rete.
- I termini "OUT data" e "IN data" descrivono la direzione del trasferimento dei dati dal punto di vista del controllore master di rete DeviceNet.
- La fonte e le destinazioni dei dati ciclici sono configurate e controllate dalle funzioni di mappatura dei moduli DeviceNet per SMV.

## 5.2 Mappatura dei dati ciclici

### 5.2.1 Canali Data OUT (Dout)

P430 - Selezione d'uscita Assemblea (Dout)			
valore di default:	1	Gamma:	0 - 4
Accesso:	lettura/scrittura	Tipo:	Numero intero

- Il modulo DeviceNet per SMV ha 1 canali di dati ciclici OUT che utilizzano 8 bytes di dati ciascuno.
- La Tabella 8 elenca le selezioni d'assemblea per i dati OUT in uscita inviati dal master di rete.

Tabella 8 – Data OUT

Parametro	Funzione	Valore di default	Selezione	Assemblea Uscita	Lunghezza
P430	Mappatura Dout Canale 1	1	0 – Controllo velocità base	20	4 bytes
			1 – Controllo velocità estesa	21	4 bytes
			2 – Controllo velocità estesa Hz + uscita digitale e analogica 1	100	8 bytes
			3 – Setpoint PID + uscita digitale e analogica 1	102	8 bytes
			4 – Setpoint Coppia + uscita digitale e analogica 1	104	8 bytes



#### ATTENZIONE!

La modifica della configurazione Dout potrebbe produrre modifiche allo stato corrente dell'unità di controllo, incluso l'avvio.

### 5.2.2 Canali Data IN

P440 - Selezione d'ingresso Assemblea (Din)			
valore di default:	1	Gamma:	0 - 5
Accesso:	lettura/scrittura	Tipo:	Numero intero

- Il modulo DeviceNet per SMV ha 1 canali di dati ciclici IN che utilizzano 8 bytes di dati ciascuno.
- La Tabella 9 elenca le selezioni d'assemblea per i dati IN in entrata vengono inviati al master di rete.

Tabella 9 – Data IN

Parametro	Funzione	Valore di default	Selezione	Assemblea Ingresso	Lunghezza
P440	Mappatura Din Canale 1	1	0 – Controllo velocità base	70	4 bytes
			1 – Controllo velocità estesa	71	4 bytes
			2 – Controllo velocità estesa Hz + ingresso digitale e analogica 1	101	8 bytes
			3 – Setpoint PID , Feedback	103	8 bytes
			4 – Velocità, coppia effettiva, ingresso analogico	105	8 bytes
			5 – Data Words selezionabili con i parametri P441 - P444	106	Personalizzato*

\* Personalizzato: lunghezza selezionabili con i parametri P441 - P444 (0, 2, 4, 6 o 8 bytes)



### 5.3 Mappatura dei Ingresso/Uscita Assembea Configurazione

#### 5.3.1 Dettagli dei Assembea Uscita

P430 = 0: Assembea Uscita 20, Controllo velocità base

P430 = 1: Assembea Uscita 21, Controllo velocità di estesa

	Bit	P430 = 0		Bit	P430 = 1
WORD0	0	0 = NON Marcia in avanti 1 = Marcia in avanti	WORD0	0	0 = NON Marcia in avanti 1 = Marcia in avanti
	1	Riservato		1	0 = NON Marcia all'indietro 1 = Marcia all'indietro
	2	Resetta guasto nella transizione da 0 a 1		2	Resetta guasto nella transizione da 0 a 1
	3	Riservato		3	Riservato
	4	Riservato		4	Riservato
	5	Riservato		5	0 = Controllo locale 1 = Controllo di rete
	6	Riservato		6	0 = Riferimento velocità locale 1 = Riferimento velocità di rete
	7	Riservato		7	Riservato
	8	Riservato		8	Riservato
	9	Riservato		9	Riservato
	10	Riservato		10	Riservato
	11	Riservato		11	Riservato
	12	Riservato		12	Riservato
	13	Riservato		13	Riservato
	14	Riservato		14	Riservato
	15	Riservato		15	Riservato
WORD1	Velocità in RPM (max 32767) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcolo RPM basato su P304 e P305</li> <li>• Esempio 1: P304 = 60Hz; P305 = 1750 RPM richiesta di setpoint a 1750 RPM in avanti (CW) a 25,0 HZ = <math>25,0 \times 1750/60 = 729 = 0x02D9</math></li> </ul>		WORD1	Velocità in RPM (max 32767) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcolo RPM basato su P304 e P305</li> <li>• Esempio 1: P304 = 60Hz; P305 = 1750 RPM richiesta di setpoint a 1750 RPM in avanti (CW) a 25,0 HZ = <math>25,0 \times 1750/60 = 729 = 0x02D9</math></li> </ul>	

**Attenzione:** Per usare questo Uscita Assembea 20, Network Control e Network Reference devono essere impostati utilizzando comunicazione Explicit mediante scrittura nella control word in NetID65. La configurazione di bit di questa word corrisponde alla WORD0 di Uscita Assembea 100.



## Accesso dati ciclici

P430 = 2: Assembla Uscita 100, Velocità in Hz + uscita digitale e analogica

P430 = 3: Assembla Uscita 102, Setpoint PID + uscita digitale e analogica

	Bit	P430 = 2	Bit	P430 = 3
WORD0	0	0 = NON Marcia in avanti 1 = Marcia in avanti	0	0 = NON Marcia in avanti 1 = Marcia in avanti
	1	0 = NON Marcia all'indietro 1 = Marcia all'indietro	1	0 = NON Marcia all'indietro 1 = Marcia all'indietro
	2	Resetta guasto nella transizione da 0 a 1	2	Resetta guasto nella transizione da 0 a 1
	3	Riservato	3	Riservato
	4	Riservato	4	Riservato
	5	0 = Controllo locale 1 = Controllo di rete	5	0 = Controllo locale 1 = Controllo di rete
	6	0 = Riferimento velocità locale 1 = Riferimento velocità di rete	6	0 = Riferimento velocità locale 1 = Riferimento velocità di rete
	7	Riservato	7	Riservato
	8	Riferimento velocità di rete (valido se bit 6 è impostato) 0 = Rete                      6 = Preset #3	8	Riferimento velocità di rete (valido se bit 6 è impostato) 0 = Rete                      6 = Preset #3
	9	1 = Tastierino                7 = Preset #4 <sup>(1)</sup> 2 = 0 - 10 VCC              8 = Preset #5 <sup>(1)</sup>	9	1 = Tastierino                7 = Preset #4 <sup>(1)</sup> 2 = 0 - 10 VCC              8 = Preset #5 <sup>(1)</sup>
	10	3 = 4 - 20 mA                9 = Preset #6 <sup>(1)</sup> 4 = Preset #1                10 = Preset #7 <sup>(1)</sup>	10	3 = 4 - 20 mA                9 = Preset #6 <sup>(1)</sup> 4 = Preset #1                10 = Preset #7 <sup>(1)</sup>
	11	5 = Preset #2                11 = MOP	11	5 = Preset #2                11 = MOP
	12	0 = Nessuna azione 1 = Inibisci (Rallenta fino a Arresto)	12	0 = Nessuna azione 1 = Inibisci (Rallenta fino a Arresto)
	13	0 = Nessuna azione 1 = Attiva (Arresto rapido)	13	0 = Nessuna azione 1 = Attiva (Arresto rapido)
	14	0 = Nessuna azione 1 = Modalità forzata Manuale (attiva solo in Controllo di Rete / Modalità PID forzerà anello aperto)	14	0 = Nessuna azione 1 = Modalità forzata Manuale (attiva solo in Controllo di Rete / Modalità PID forzerà anello aperto)
	15	0 = Freno CC attivo 1 = Freno CC non attivo	15	0 = Freno CC attivo 1 = Freno CC non attivo
WORD1	Velocità senza segno risoluzione 0,1 Hz Valore ricevuto = 0x01F0 = 49,6Hz		Setpoint PID di rete Valore con segno da -999 a 31000	
WORD2	Uscita digitale + Relè - Attivo quando i parametri P140, P142 = 25 Controllo di rete Bit 9 - Collettore aperto Bit 10 - Relè Altri - Riservati per uso futuro.		Uscita digitale + Relè - Attivo quando i parametri P140, P142 = 25 Controllo di rete Bit 9 - Collettore aperto Bit 10 - Relè Altri - Riservati per uso futuro.	
WORD3	Uscita analogica [0,1 VCC] - Attivo quando il parametro P150 = 9 Controllo di rete Valore ricevuto = 0x024B = 5,87 [VCC]		Uscita analogica [0,1 VCC] - Attivo quando il parametro P150 = 9 Controllo di rete Valore ricevuto = 0x024B = 5,87 [VCC]	

(1) Presets #4, #5, #6 e #7 sono ignorati quando l'azionamento è operativo in Modalità PID o in Modalità Coppia.



P430 = 4: Assemblea Uscita 104, Setpoint Coppia + uscita digitale e analogica

	Bit	P430 = 4
WORD0	0	0 = NON Marcia in avanti 1 = Marcia in avanti
	1	0 = NON Marcia all'indietro 1 = Marcia all'indietro
	2	Resetta guasto nella transizione da 0 a 1
	3	Riservato
	4	Riservato
	5	0 = Controllo locale 1 = Controllo di rete
	6	0 = Riferimento velocità locale 1 = Riferimento velocità di rete
	7	Riservato
	8	Riferimento velocità di rete (valido se bit 6 è impostato) 0 = Rete                      6 = Preset #3
	9	1 = Tastierino                7 = Preset #4 <sup>(1)</sup> 2 = 0 - 10 VCC              8 = Preset #5 <sup>(1)</sup>
	10	3 = 4 - 20 mA                9 = Preset #6 <sup>(1)</sup> 4 = Preset #1                10 = Preset #7 <sup>(1)</sup>
	11	5 = Preset #2                11 = MOP
	12	0 = Nessuna azione 1 = Inibisci (Rallenta fino a Arresto)
	13	0 = Nessuna azione 1 = Attiva (Arresto rapido)
	14	0 = Nessuna azione 1 = Modalità forzata Manuale (attiva solo in Controllo di Rete / Modalità PID forzerà anello aperto)
15	0 = Freno CC attivo 1 = Freno CC non attivo	
WORD1	Setpoint Coppia senza segno 0 - 400% limitato dal parametro P330 Limite Coppia	
WORD2	Uscita digitale + Relè - Attivo quando i parametri P140, P142 = 25 Controllo di rete Bit 9 - Collettore aperto Bit 10 - Relè Altri - Riservati per uso futuro.	
WORD3	Uscita analogica [0,1 VCC] - Attivo quando il parametro P150 = 9 Controllo di rete Valore ricevuto = 0x024B = 5,87 [VCC]	

(1) Presets #4, #5, #6 e #7 sono ignorati quando l'azionamento è operativo in Modalità PID o in Modalità Coppia.



## Accesso dati ciclici

### 5.3.2 Dettagli dei Assembly Ingresso

P440 = 0: Assembly Ingresso 70, Controllo velocità di base

P440 = 1: Assembly Ingresso 71, Controllo velocità estesa

Bit	P440 = 0
0	1 = con il guasto
1	Riservato
2	1 = Marcia in avanti
3	Riservato
4	Riservato
5	Riservato
6	Riservato
7	Riservato
8	Riservato
9	Riservato
10	Riservato
11	Riservato
12	Riservato
13	Riservato
14	Riservato
15	Riservato
WORD0	
WORD1	Velocità in RPM (max 32767) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcolo RPM basato su P304 e P305</li> <li>• Esempio 1: P304 = 60Hz; P305 = 1750 RPM richiesta di setpoint a 1750 RPM in avanti (CW) a 25,0 HZ = <math>25,0 \times 1750/60 = 729 = 0x02D9</math></li> </ul>

Bit	P440 = 1
0	1 = con il guasto
1	Riservato
2	1 = Marcia in avanti
3	1 = Marcia all'indietro
4	1 = Pronto
5	0 = Controllo locale 1 = Controllo di rete
6	0 = Riferimento velocità locale 1 = Riferimento velocità di rete
7	1 = di Riferimento
8	Riservato
9	Riservato
10	Riservato
11	Riservato
12	Riservato
13	Riservato
14	Riservato
15	Riservato
WORD0	
WORD1	Velocità in RPM (max 32767) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcolo RPM basato su P304 e P305</li> <li>• Esempio 1: P304 = 60Hz; P305 = 1750 RPM richiesta di setpoint a 1750 RPM in avanti (CW) a 40,0 HZ = <math>40,0 \times 1750/60 = 1166 = 0x048E</math></li> </ul>



P440 = 2: Assemblea Ingresso 101, Velocità in Hz + ingresso digitale e analogico

P440 = 3: Assemblea Ingresso 103, Velocità in Hz + Setpoint PID effettivo e Feedback

	Bit	P440 = 2	
WORD0	0	1 = con il guasto	
	1	Riservato	
	2	1 = Marcia in avanti	
	3	1 = Marcia all'indietro	
	4	1 = Pronto	
	5	0 = Controllo locale 1 = Controllo di rete	
	6	0 = Riferimento velocità locale 1 = Riferimento velocità di rete	
	7	1 = di Riferimento	
	8	Origine Setpoint effettiva	
	9	0 = Tastierino	6 = Preset #4
		1 = 0 - 10 VCC	7 = Preset #5
	10	2 = 4 - 20 mA	8 = Preset #6
		3 = Preset #1	9 = Preset #7
	11	4 = Preset #2	10 = MOP
		5 = Preset #3	11 = Rete
12	1 = PID attivo (anello chiuso)		
13	1 = Modalità Coppia attiva		
14	1 = Limite Corrente		
15	1 = Freno CC		
WORD1	Frequenza effettiva (senza segno) risoluzione 0,1 Hz		
WORD2	Stato Ingresso/Uscita digitale (vedi Nota 1 per ulteriori dettagli)		
WORD3	Ingresso analogico 0 - 10 V TB [0,1 VCC] Valore ricevuto = 0x3A = 5,8 [VCC]		

	Bit	P440 = 3	
WORD0	0	1 = con il guasto	
	1	Riservato	
	2	1 = Marcia in avanti	
	3	1 = Marcia all'indietro	
	4	1 = Pronto	
	5	0 = Controllo locale 1 = Controllo di rete	
	6	0 = Riferimento velocità locale 1 = Riferimento velocità di rete	
	7	1 = di Riferimento	
	8	Origine Setpoint effettiva	
	9	0 = Tastierino	6 = Preset #4
		1 = 0 - 10 VCC	7 = Preset #5
	10	2 = 4 - 20 mA	8 = Preset #6
		3 = Preset #1	9 = Preset #7
	11	4 = Preset #2	10 = MOP
		5 = Preset #3	11 = Rete
12	1 = PID attivo (anello chiuso)		
13	1 = Modalità Coppia attiva		
14	1 = Limite Corrente		
15	1 = Freno CC		
WORD1	Frequenza effettiva (senza segno) risoluzione 0,1 Hz		
WORD2	PID Setpoint effettivo Valore segnale da -999 a 31000		
WORD3	Feedback PID effettivo Valore segnale da -999 a 31000		

Nota 1: Stato Ingresso/Uscita digitale

WORD2 - Stato Ingresso/Uscita digitale	Bit 0	Bit 8	TBC13C
	Bit 1	Bit 9	TB14 Stato uscita
	Bit 2	Bit 10	Stato relè
	Bit 3	Bit 11	Relè di carica
	Bit 4	Bit 12	Livello di Asserzione
	Bit 5	Bit 13	
	Bit 6	Bit 14	
	Bit 7	Bit 15	





## Accesso dati ciclici

P440 = 4: Assemblea Ingresso 105, Velocità in Hz + Coppia effettiva e ingresso analogico

P440 = 5: Assemblea Ingresso 106, Selezionabile Custom

	Bit	P440 = 4
	0	1 = con il guasto
	1	Riservato
	2	1 = Marcia in avanti
	3	1 = Marcia all'indietro
	4	1 = Pronto
	5	0 = Controllo locale 1 = Controllo di rete
	6	0 = Riferimento velocità locale 1 = Riferimento velocità di rete
	7	1 = di Riferimento
	8	Origine Setpoint effettiva 0 = Tastierino                      6 = Preset #4
	9	1 = 0 - 10 VCC                      7 = Preset #5
	10	2 = 4 - 20 mA                      8 = Preset #6
	11	3 = Preset #1                      9 = Preset #7
		4 = Preset #2                      10 = MOP
		5 = Preset #3                      11 = Rete
	12	1 = PID attivo (anello chiuso)
	13	1 = Modalità Coppia attiva
WORD0	14	1 = Limite Corrente
	15	1 = Freno CC
WORD1	Frequenza effettiva (senza segno) risoluzione 0,1 Hz	
WORD2	Coppia effettiva [%]	
WORD3	Ingresso analogico 0 - 10 V TB [0,1 VCC] Valore ricevuto = 0x3A = 5,8 [VCC]	

	Bit	P440 = 5
WORD0	Dati da Parametro/ID specificato in Parametro P441 Per esempio: L'impostazione di P441 su 508 metterà il valore del parametro P508 Corrente motore nella Word0 di Assemblea ingresso 106	
WORD1	Dati da Parametro/ID specificato in Parametro P442 Per esempio: L'impostazione di P442 su 527 metterà il valore del parametro P527 Frequenza effettiva nella Word1 di Assemblea ingresso 106	
WORD2	Dati da Parametro/ID specificato in Parametro P443 Per esempio: L'impostazione di P443 su 520 metterà il valore del parametro P527 Ingresso analogico 10Vcc nella Word2 di Assemblea ingresso 106	
WORD3	Dati da Parametro/ID specificato in Parametro P444 Per esempio: L'impostazione di P444 su 506 metterà il valore del parametro P506 Tensione motore nella Word3 di Assemblea ingresso 106	

**Nota:** Un valore di Zero nei Parametri P441 - P444 definisce il termine di Assemblea 106.



## 6 Risoluzione dei problemi ed eliminazione dei guasti

### 6.1 Guasti

La Tabella 10 elenca i guasti comuni al modulo di comunicazione DeviceNet.

Tabella 10: Guasti

DISPLAY	STATO	CAUSA	RIMEDIO
F_nF	Time-out di comunicazione da Modulo ad azionamento	Collegamento tra azionamento e modulo non effettuato	Controllare cavo e connessione tra modulo e azionamento
F_nI	DeviceNet Lost (persa)	La connessione stabilita è entrata in timed out.	Vedi i parametri P415, P419, P430, P450 P460 e P470.
F_nE	Timeout monitoraggio messaggio	Trigger via Supervisor Object 0x29 - 1-17 Force Fault Trip.	Controllare configurazione Master/Scanner

### 6.2 Risoluzione dei problemi

La Tabella 11 elenca alcuni problemi comuni di comunicazione DeviceNet e le possibili azioni correttive.

Tabella 11: Risoluzione dei problemi

RISOLUZIONE DEI PROBLEMI DI RETE		
SINTOMO	CAUSA POSSIBILE	RIMEDIO
Nessuna comunicazione dall'azionamento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il modulo non è stato inizializzato correttamente</li> <li>Impostazioni DeviceNet non corrette</li> <li>Cablaggio impropria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificare il collegamento del modulo</li> <li>Controllare P400 e P402</li> <li>Usare P403 per resettare i parametri DeviceNet</li> <li>Verificare P410 e P411</li> <li>Controllare il cablaggio tra la rete DeviceNet e il modulo di comunicazione.</li> <li>Accertarsi che la morsetteria sia inserita correttamente nella sua sede.</li> <li>Controllare cavo e connessione tra modulo e azionamento.</li> </ul>
I comandi di scrittura DeviceNet sono ignorati o restituiscono eccezioni.	Il terminale Network Enabled (Abilita rete) è aperto o non configurato.	Configurare uno dei terminali di input (P121, P122, o P123) sulla funzione "Network Enabled" (Abilita rete) e chiudere il contatto corrispondente.
L'azionamento SMV non è accessibile dalla rete; P419 = "00"	La sezione di comunicazione non riceve corrente	Controllare le connessioni DeviceNet e l'alimentazione.
L'azionamento SMV non è accessibile dalla rete; Il codice P419 è "1093".	Guasto di bus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare le connessioni DeviceNet e l'alimentazione.</li> <li>Accertarsi che l'indirizzo assegnato all'azionamento SMV sia unico.</li> <li>Controllare la velocità di trasmissione.</li> <li>Accertarsi che le resistenze (rb) siano state posizionate correttamente.</li> <li>Resettare l'azionamento SMV staccando e riapplicando la tensione.</li> <li>Contattare il Reparto Assistenza Lenze-AC Tech</li> </ul>
L'azionamento SMV non è accessibile dalla rete; Il codice P419 è diverso da "1090" o "1093".	<ul style="list-style-type: none"> <li>La sezione di comunicazione non riceve corrente.</li> <li>Problema di connessione; per esempio cavi di segnale in corto.</li> <li>Guasto di dispositivo scanner.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare le connessioni DeviceNet e l'alimentazione.</li> <li>Controllare il dispositivo scanner.</li> </ul>
L'azionamento SMV non è accessibile dalla rete; Il codice P419 è "083"	Indirizzo DeviceNet duplicato	<ul style="list-style-type: none"> <li>Accertarsi che l'indirizzo assegnato all'azionamento SMV sia unico.</li> <li>Resettare l'azionamento SMV staccando e riapplicando la tensione.</li> <li>Usare la utility di Faulted Node Recovery.</li> </ul>
L'azionamento SMV si arresta e viene visualizzato il guasto "F.nF1"; Il codice P419 è "1x3x" o "1xx3" (x = qualsiasi numero eccetto 9).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le comunicazioni SMV sono andate perse e il Watchdog Timer ha arrestato l'azionamento.</li> <li>La comunicazione è andata persa dopo che il Master ha stabilito la comunicazione.</li> <li>Guasto di dispositivo Scanner.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare il dispositivo Master.</li> <li>Controllare il packet rate atteso se Master non riesce a gestire l'update rate.</li> <li>Ristabilire la comunicazione e cancellare il guasto.</li> </ul>
L'azionamento SMV si arresta senza un guasto; il codice P419 è "1111".	Il dispositivo Master ha chiuso la connessione stabilita quando l'azionamento SMV si trovava in Modalità Controllo di rete e P419 DeviceNet Idle Mode era impostato su 0 ("Stop the Drive").	<ul style="list-style-type: none"> <li>Spegnere Network Control prima di chiudere la connessione stabilita.</li> <li>Imposta il Parametro DeviceNet P419, DeviceNet Idle Mode, su 1 ("Hold Last State").</li> <li>Ristabilire la connessione e riavviare l'azionamento SMV.</li> </ul>
L'azionamento SMV si arresta e viene visualizzato il guasto "F.nF2"; Il codice P419 è "1xxx" (x = qualsiasi numero).	Il dispositivo Master ha forzato il guasto di rete; oggetto Control Supervisor 0x29-1-17 "Force Fault Trip".	Controllare la logica di controllo del dispositivo Master.



# 7 Riferimento

Fare riferimento alla installazione e manuale operativo (SV01) per l'unità parametri specifici. I 400 parametri di serie in esclusiva per il modulo di comunicazione DeviceNet sono accessibili una volta che il modulo DeviceNet è installato.

## 7.1 Menu Parametri P400


Codice		Impostazioni possibili		IMPORTANTE
N.	Nome	valori di default	Selezione	
<b>Parametri Specifici del Modulo CANopen</b>				
P400	Protocollo di rete		0 Non attivo 4 DeviceNet	
P401	Revisione Modulo		La lettura del display è 04.x.x, in cui: 04 = Modulo DeviceNet x.x = Revisione Modulo	Sola lettura
P402	Stato del modulo	0	0 Non inizializzato 1 Inizializzazione: da Modulo a EPM 2 Inizializzazione: da EPM a Modulo 3 Online 4 Errore di inizializzazione fallita 5 Errore di time-out 6 Inizializzazione fallita 7 Errore di inizializzazione	Sola lettura  Il tipo di modulo non corrisponde (P401) La selezione del protocollo non corrisponde (P400)
P403	Resetta Modulo	0	0 Nessuna azione 1 Resetta i valori di default dei parametri del modulo.	Riporta i parametri del modulo 401...499 ai valori di default indicati in questo manuale.
P404	Azione di time-out del modulo	3	0 Ignora 1 ARRESTO (vedi P111) 2 Arresto rapido 3 Guasto ( $F_{nEF}$ )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Azione da effettuarsi in caso di un time-out di Modulo/Azionamento.</li> <li>Il Time-out è fissato a 200ms. La selezione 1 (ARRESTO) da effettuarsi in base al metodo selezionato in P111.</li> </ul>
P405	Guasto di rete	0	0 Nessun guasto 1 $F_{nF1}$ - DeviceNet Perso 2 $F_{nF2}$ - Guasto innescato da DeviceNet	Sola lettura
P406	Proprietario		Riservato al costruttore	Sola lettura
<b>Parametri di configurazione DeviceNet</b>				
P410 <sup>(*)</sup>	Indirizzo DeviceNet	63	0 ... 63	(ID Nodo)
P411 <sup>(*)</sup>	Velocità di trasmissione DeviceNet	0	0 125 kbps (distanza massima = 500m) 1 250 kbps (distanza massima = 250m) 2 500 kbps (distanza massima = 100m)	
P414	Modalità di riposo DeviceNet	0	0 Arresta l'azionamento 1 Mantieni 'ultimo stato	



Codice		Impostazioni possibili		IMPORTANTE
N.	Nome	valori di default	Selezione	
P415	Azione di perdita di DeviceNet	0	0 Innesca il guasto 'F_nt1' 1 Ignora 2 Specifico AC Tech - Disattiva i bit controllati via rete (ARRESTO non viene innescato)	Attivo solo in modalità Controllo di rete (n.xxx)
P416	Bus disattivato	0	0 Mantieni Errore 1 Resetta CAN	
P417	Contatore Bus disattivato	0	Numero di condizioni Bus disattivato 0.....255	Sola lettura Non effettua l'overflow
P418	Reset di nodo DeviceNet	0	0 Nessuna azione 1 Resetta le comunicazioni DeviceNet	Nella transizione da 0 a 1, re-inizializza il controller DeviceNet e attiva le modifiche effettuate ai parametri contrassegnati con (1)
			<b>ATTENZIONE!</b> La re-inizializzazione di DeviceNet potrebbe attivare nuove configurazioni di Assembly, che potrebbero produrre modifiche allo stato attuale dell'unità di controllo, incluso l'avvio.	
P419	Stato DeviceNet		4 Digit (vedi sotto)	Sola lettura
	Digit 1 - Stato di alimentazione		1 Alimentazione esterna attivata	
	Digit 2 - Stato di controllo	0	Controllo locale, riferimento locale	
		1	Controllo di rete, riferimento locale	
		2	Controllo locale, riferimento di rete	
3		Controllo di rete, riferimento di rete		
Digit 3 - Stato di rete	0	Rete non collegata		
	1	Rete non collegata		
	2	Time-out connessione di rete		
	3	Guasto di comunicazione		
	5	Rete connessa		
	9	Guasto di collegamento critico di rete		
Digit 4 - Stato di I/O	0	Connessione I/O disattivata (OFF)		
	1	Stato Connessione I/O a riposo		
	3	I/O in guasto		
	5	I/O attiva		
	9	Errore critico di I/O		
P429	Stato Periferica CAN		Bits: 0 Modalità "Error Passive" 1 Modalità Bus disattivato 2 CAN attivato 3 Ricevitore occupato 4 Trasmettitore occupato 5 Conteggio errore di trasmissione > 128 6 Sovraccarico frame 7 Conteggio errore di ricezione > 128	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sola lettura</li> <li>Avvisi ed errori CAN</li> </ul>



## Riferimento

Codice		Impostazioni possibili		IMPORTANTE
N.	Nome	valori di default	Selezione	
<b>Parametri configurazione Assembla</b>				
P430 <sup>(1)</sup>	Selezione Assembla Uscita DeviceNet (vedi Dettagli Assembla)	1	0 Assembla uscita 20: Controllo velocità base	Lunghezza = 4 bytes
			1 Assembla uscita 21: Controllo velocità estesa	Lunghezza = 4 bytes
			2 Assembla uscita 100: velocità estesa Hz + uscita digitale e analogica 1	Lunghezza = 8 bytes
			3 Assembla uscita 102: Setpoint PID + uscita digitale e analogica 1	Lunghezza = 8 bytes
			4 Assembla uscita 104: Setpoint Coppia + uscita digitale e analogica 1	Lunghezza = 8 bytes
			<b>ATTENZIONE!</b> La re-inizializzazione di DeviceNet potrebbe attivare nuove configurazioni di Assembly, che potrebbero produrre modifiche allo stato attuale dell'unità di controllo, incluso l'avvio.	
P439	Received Output Assembly Counter		Overflow sopra 255	Solo Diagnostica
P440 <sup>(1)</sup>	Selezione Assembla Ingresso DeviceNet (vedi Dettagli Assembla)	1	0 Asembla ingresso 70: Controllo velocità base	Lunghezza = 4 bytes
			1 Asembla ingresso 71: Controllo velocità estesa	Lunghezza = 4 bytes
			2 Asembla ingresso 101: velocità estesa Hz + ingresso digitale e analogica	Lunghezza = 8 bytes
			3 Asembla ingresso 103: Setpoint PID, feedback	Lunghezza = 8 bytes
			4 Asembla ingresso 105: Velocità, coppia effettiva, ingresso analogico	Lunghezza = 8 bytes
			5 Asembla ingresso 106: data words selezionabili con i parametri P441 - P444	Custom: Lunghezza selezionabili con P441...P444 (0, 2, 4, 6 o 8 bytes)
<sup>(1)</sup>	Questi parametri avranno effetto solo dopo l'accensione, dopo il reset di P418 o di DeviceNet.			
P441	Parametro ID di Word 0	0	Il valore viene posto in Word 0 di Assembly 106	Un valore di 0 nei Parametri P441 - P444 definisce il termine di Assembly 106
P442	Parametro ID di Word 1	0	Il valore viene posto in Word 1 di Assembly 106	Un valore di 0 nei Parametri P441 - P444 definisce il termine di Assembly 106
P443	Parametro ID di Word 2	0	Il valore viene posto in Word 2 di Assembly 106	Un valore di 0 nei Parametri P441 - P444 definisce il termine di Assembly 106
P444	Parametro ID di Word 3	0	Il valore viene posto in Word 3 di Assembly 106	Un valore di 0 nei Parametri P441 - P444 definisce il termine di Assembly 106
P449	Contatore Assembly trasmessi	0	Overflow sopra 255	Solo Diagnostica



Codice		Impostazioni possibili		IMPORTANTE
N.	Nome	valori di default	Selezione	
<b>Parametri di configurazione DeviceNet</b>				
P450	Stato Istanza di messaggio esplicito	0	0 Non-esistente 1 In configurazione 2 Attendere ID connessione 3 Stabilita 4 Time-out attivo 5 Eliminazione differita	Sola lettura
P452	Velocità attesa pacchetto di messaggio esplicito	0	0 ... 65535 {ms}	Sola lettura
P453	Status bit di informazione per il messaggio esplicito: Bit 0,1:		1 Auto delete - passa allo stato Non-esistente 3 Eliminazione differita	Sola lettura
	Timeout di info. per il messaggio esplicito: Bit 2:		1 Controlla timeout	
	Connessione informazione per il messaggio esplicito: Bit 3:		1 Connessione esiste	
P460	Stato di connessione per il messaggio Polled I/O	0	0 Non-esistente	Sola lettura
			1 In configurazione	
			2 Attendere ID connessione	
			3 Stabilita	
			4 Time-out attivo	
P462	Velocità attesa pacchetto di messaggio Polled I/O	0	0 ... 65535 {ms}	Sola lettura
P463	Status bit di info. per il messaggio Polled I/O Bit 0,1:		0 Transizione a timed-out - resta in timeout	Sola lettura
			1 Auto delete - passa allo stato Non-esistente	
			2 Auto reset - resetta il timer di Connessione Timeout	
	Timeout di info. per il messaggio Polled I/O: Bit 2:		1 Controllo timeout	
	Connessione informazione per il messaggio Polled I/O: Bit 3:		1 Connessione esiste	
P470	Stato di connessione per il messaggio Bit Strobe	0	0 Non-esistente	Sola lettura
			1 In configurazione	
			2 Attendere ID connessione	
			3 Stabilita	
			4 Time-out attivo	



## Riferimento

Codice		Impostazioni possibili		IMPORTANTE
N.	Nome	valori di default	Selezione	
P472	Velocità attesa pacchetto di messaggio Bit Strobe	0	0 ... 65535 {ms}	Sola lettura
P473	Status bit di info. per il messaggio Bit Strobe Bit 0,1:		0 Transizione a timed-out - resta in timeout	Sola lettura
			1 Auto delete - passa allo stato Non-esistente	
			2 Auto reset - resetta il timer di Connessione Timeout	
	Timeout di info. per il messaggio Bit Strobe: Bit 2:		1 Controllo timeout	
	Connessione informazione per il messaggio Bit Strobe: Bit 3:		1 Connessione esiste	
P480	Stato di connessione per il messaggio ciclica/cambio di stato	0	0 Non-esistente	Sola lettura
			1 In configurazione	
			2 Attendere ID connessione	
			3 Stabilita	
			4 Time-out attivo	
P482	Velocità attesa pacchetto di messaggio ciclica/cambio di stato	0	0 ... 65535 {ms}	Sola lettura
P483	Status bit di info. per il messaggio ciclica/cambio di stato: Bit 0,1:		0 Transizione a timed-out - resta in timeout	Sola lettura
			1 Auto delete - passa allo stato Non-esistente	
			2 Auto reset - resetta il timer di Connessione Timeout	
	Timeout di info. per il messaggio ciclica/cambio di stato: Bit 2:		1 Controllo timeout	
	Connessione informazione per il messaggio ciclica/cambio di stato: Bit 3:		1 Connessione esiste	
P485	Selettore di Trigger WORD di cambio di stato	0	0 Word 0 di assemblea ingresso selezionato è usata come innesca per cambio di stato (COS)	Lettura/scrittura
			1 Word 1 di assemblea ingresso selezionato è usata come innesca per cambio di stato (COS)	
			2 Word 2 di assemblea ingresso selezionato è usata come innesca per cambio di stato (COS)	
			3 Word 3 di assemblea ingresso selezionato è usata come innesca per cambio di stato (COS)	



Codice		Impostazioni possibili		IMPORTANTE
N.	Nome	valori di default	Selezione	
P486	Stato di cambio di stato (16-bits)	0	0 ... 65535	Valore da WORD sezionato in P485 Sola lettura
P487	Bit mask di cambio di stato (16-bits)	65535	0 ... 65535	Lettura/scrittura NOTA: Il cambio di stato nei bits in P486 determinato con mask "1" in P487 innesca il messaggio COS I/O se la connessione COS I/O è aperta
P490	Tipo di motore	7	0 Motore non standard	
			1 Motore cc PM (a magneti permanente)	
			2 Motore cc FC (a nucleo di ferrite)	
			3 Motore sincrono PM	
			4 Motore sincrono FC	
			5 A commutazione di riluttanza	
			6 A induzione a rotore avvolto	
			7 A induzione a gabbia di scoiattolo	
<b>Parametri Specifici del Modulo CANopen</b>				
P494	Versione software del modulo di comunicazione			<ul style="list-style-type: none"> <li>Sola lettura</li> <li>Formato: x.yz</li> </ul>
P495	Codice interno			<ul style="list-style-type: none"> <li>Sola lettura</li> <li>Display alternato: xxx-; -yy</li> </ul>
P498	Messaggi mancati da azionamento a modulo			<ul style="list-style-type: none"> <li>Sola lettura</li> </ul>
P499	Messaggi mancati da modulo ad azionamento			<ul style="list-style-type: none"> <li>Sola lettura</li> </ul>





## 7.2 Dettagli di Implementazione Classi

### 7.2.1 Oggetto Identity - Classe 0x01

ATTRIBUTI CLASSE IDENTITY				
ID ATTRIBUTO	REGOLA DI ACCESSO	NOME	TIPO DI DATI	VALORE
ISTANZA 0				
1	GET	REVISIONE	UINT	1
ISTANZA 1				
1	GET	ID FORNITORE	UINT	587
2	GET	TIPO DISPOSITIVO	UINT	2 (azionamento CA)
3	GET	CODICE PRODOTTO	UINT	2 (Modulo DeviceNet SMV)
4	GET	REV. MAGGIORE REV. MINORE	USINT USINT	1 1
5	GET	STATO	USINT	4 = Configurato 5 = Proprio
6	GET	NUMERO SERIALE	UDINT	Numero 32-bit unico
7	GET	NOME PRODOTTO	Stringa ASCII	“AC Tech SMV Communication Module Drive” “Modulo di comunicazione azionamento AC Tech SMV”

SERVIZI CLASSE IDENTITY			
CODICE SERVIZIO	IMPLEMENTATO PER		NOME SERVIZIO
	CLASSE	ISTANZA	
0x0E	SI	SI	Get_Attribute_Single
0x05	NO	SI	RESET

### 7.2.2 Oggetto Message Router - Classe 0x02

ATTRIBUTI CLASSE MESSAGE ROUTER				
ID ATTRIBUTO	REGOLA DI ACCESSO	NOME	TIPO DI DATI	VALORE
ISTANZA 0				
1	GET	REVISIONE	UINT	1
ISTANZA 1				
1	GET	LISTA CLASSI	ARRAY	Lista delle Classi implementate
2	GET	NUMERO MASSIMO DI CONNESSIONI	UINT	1
3	GET	CONNESSIONI ATTUALMENTE UTILIZZATE	UINT	1
4	GET	ID ATTUALMENTE UTILIZZATI	Array di UINT	Lista di ID di connessione

SERVIZI CLASSE MESSAGE ROUTER			
CODICE SERVIZIO	IMPLEMENTATO PER		NOME SERVIZIO
	CLASSE	ISTANZA	
0x0E	SI	SI	Get_Attribute_Single



### 7.2.3 Oggetto DeviceNet - Classe 0x03

ATTRIBUTI CLASSE DEVICENET				
ID ATTRIBUTO	REGOLA DI ACCESSO	NOME	TIPO DI DATI	VALORE
ISTANZA 0				
1	GET	REVISIONE	UINT	2
ISTANZA 1				
1	GET/SET	INDIRIZZO NODO	USINT	Da 0 a 63
2	GET/SET	VELOCITÀ DI TRASMISSIONE	USINT	Da 0 a 2
3	GET/SET	BUS OFF (DISATTIVATO)	BOOL	0 = Mantieni Errore 1 = Resetta CAN
4	GET/SET	CONTATORE BUS OFF (DISATTIVATO)	USINT	Da 0 a 255
5	GET	INFORMAZIONE ALLOCATION		
		SCELTA ALLOCATION	BYTE	Allocation Byte
		INDIRIZZO MASTER	USINT	Indirizzo da 0 a 63

SERVIZI CLASSE DEVICENET			
CODICE SERVIZIO	IMPLEMENTATO PER		NOME SERVIZIO
	CLASSE	ISTANZA	
0x0E	SI	SI	Get_Attribute_Single
0x10	NO	SI	Set_Attribute_Single
0x4B	NO	SI	Allocate_Master/Slave_Connection_Set
0x4C	NO	SI	Release_Master/Slave_Connection_Set



## Riferimento

### 7.2.4 Oggetto Assembly - Classe 0x04

ATTRIBUTI CLASSE ASSEMBLY				
ID ATTRIBUTO	REGOLA DI ACCESSO	NOME	TIPO DI DATI	VALORE
ISTANZA 0				
1	GET	REVISIONE	UINT	2
2	GET	NUMERO MASSIMO DI ISTANZE	USINT	11
ISTANZE (See Below)				
1	GET	NUMERO MEMBRO	USINT	1
3	GET/SET	DATA	ISTANZA	

NUMERO E NOME ISTANZA	REGOLA DI ACCESSO PER DATI ATTRIBUTO #3		
ISTANZA 20 = CONTROLLO VELOCITÀ DI BASE	GET / SET		
ISTANZA 21 = CONTROLLO VELOCITÀ ESTESO	GET / SET		
ISTANZA 100 = CONTROLLO VELOCITÀ ESTESO HZ + USCITA DIGITALE E ANALOGICA	GET / SET		
ISTANZA 102 = SETPOINT PID + USCITA DIGITALE E ANALOGICA	GET / SET		
ISTANZA 104 = SETPOINT COPPIA + USCITA DIGITALE E ANALOGICA	GET / SET		
ISTANZA 70 = CONTROLLO VELOCITÀ DI BASE	GET		
ISTANZA 71 = CONTROLLO VELOCITÀ ESTESO	GET		
ISTANZA 101 = CONTROLLO VELOCITÀ ESTESO HZ + INGRESSO DIGITALE E ANALOGICA	GET		
ISTANZA 103 = CUSTOM: VELOCITÀ, SETPOINT PID, FEEDBACK	GET		
ISTANZA 105 = CUSTOM: VELOCITÀ, COPPIA EFFETTIVA, INGRESSO ANALOGICA	GET		
ISTANZA 106 = CUSTOM: DATA WORDS SELEZIONABILI CON I PARAMETRI P441 - P444	GET		
SERVIZI CLASSE ASSEMBLY			
CODICE SERVIZIO	IMPLEMENTATO PER		NOME SERVIZIO
	CLASSE	ISTANZA	
0x0E	SI	SI	Get_Attribute_Single
0x05	NO	SI	RESET



7.2.5 Oggetto Connessione DeviceNet - Classe 0x05

ATTRIBUTI CLASSE CONNESSIONE DEVICENET				
ID ATTRIBUTO	REGOLA DI ACCESSO	NOME	TIPO DI DATI	VALORE
ISTANZA 0				
1	GET	REVISIONE	UINT	1
ISTANZA 1 - ISTANZA DI MESSAGGIO ESPPLICITO				
1	GET	STATO	USINT	0 = Non-esistente 1 = In configurazione 3 = Stabilita 4 = Time-out attivo 5 = Eliminazione differita
2	GET	TIPO DI ISTANZA	USINT	0 = Esplicito
3	GET	TRIGGER CLASSE DI TRASPORTO	USINT	0x83
4	GET	ID CONNESSIONE PRODOTTO	UINT	
5	GET	ID CONNESSIONE CONSUMATO	UINT	
6	GET	CARATTERISTICHE INIZIALI COMUNICAZIONE	USINT	0x22
7	GET	DIMENSIONE CONNESSIONE PRODOTTO	UINT	80 (max)
8	GET	DIMENSIONE CONNESSIONE CONSUMATO	UINT	80 (max)
9	GET / SET	VELOCITÀ ATTESA PACCHETTO	UINT	Risoluzione Timer di 2 ms
12	GET / SET	AZIONE WATCHDOG	UINT	1 = Eliminazione automatica 3 = Eliminazione differita
13	GET	LUNGHEZZA PERCORSO CONNESSIONE PRODOTTO	UINT	0
14	GET	PERCORSO CONNESSIONE PRODOTTO		Nulla (Niente dati)
15	GET	LUNGHEZZA PERCORSO CONNESSIONE CONSUMATO	UINT	0
16	GET	PERCORSO CONNESSIONE CONSUMATO		Nulla (Niente dati)
17	GET	TEMPO DI INIBIZIONE	USINT	0



## Riferimento

ATTRIBUTI CLASSE CONNESSIONE DEVICENET				
ID ATTRIBUTO	REGOLA DI ACCESSO	NOME	TIPO DI DATI	VALORE
ISTANZA 2 - CONNESSIONE DI MESSAGGIO POLLED I/O				
1	GET	STATO	USINT	0 = Non-esistente 1 = In configurazione 3 = Stabilita 4 = Time-out attivo
2	GET	TIPO DI ISTANZA	USINT	1 = Connessione I/O
3	GET	TRIGGER CLASSE DI TRASPORTO	USINT	0x82
4	GET	ID CONNESSIONE PRODOTTO	UINT	
5	GET	ID CONNESSIONE CONSUMATO	UINT	
6	GET	CARATTERISTICHE INIZIALI COMUNICAZIONE	USINT	0x01
7	GET	DIMENSIONE CONNESSIONE PRODOTTO	UINT	Da 0 a 8
8	GET	DIMENSIONE CONNESSIONE CONSUMATO	UINT	Da 0 a 4
9	GET / SET	VELOCITÀ ATTESA PACCHETTO	UINT	Risoluzione Timer di 2 ms
12	GET / SET	AZIONE WATCHDOG	UINT	0 = Time Out 1 = Eliminazione automatica 2 = Reset automatico
13	GET	LUNGHEZZA PERCORSO CONNESSIONE PRODOTTO	UINT	3
14	GET	PERCORSO CONNESSIONE PRODOTTO		0x63 (Hex String) Hex String - Assembly #
15	GET	LUNGHEZZA PERCORSO CONNESSIONE CONSUMATO	UINT	3
16	GET	PERCORSO CONNESSIONE CONSUMATO		0x63 (Hex String) Hex String - Assembly #
17	GET	TEMPO DI INIBIZIONE	USINT	0



ATTRIBUTI CLASSE CONNESSIONE DEVICENET				
ID ATTRIBUTO	REGOLA DI ACCESSO	NOME	TIPO DI DATI	VALORE
ISTANZA 3 - BIT STROBE				
1	GET	STATO	USINT	0 = Non-esistente 1 = In configurazione 3 = Stabilita 4 = Time-out attivo
2	GET	TIPO DI ISTANZA	USINT	1 = Connessione I/O
3	GET	TRIGGER CLASSE DI TRASPORTO	USINT	0x82
4	GET	ID CONNESSIONE PRODOTTO	UINT	
5	GET	ID CONNESSIONE CONSUMATO	UINT	
6	GET	CARATTERISTICHE INIZIALI COMUNICAZIONE	USINT	0x02
7	GET	DIMENSIONE CONNESSIONE PRODOTTO	UINT	Da 0 a 8
8	GET	DIMENSIONE CONNESSIONE CONSUMATO	UINT	8
9	GET / SET	VELOCITÀ ATTESA PACCHETTO	UINT	Risoluzione Timer di 2 ms
12	GET / SET	AZIONE WATCHDOG	UINT	0 = Time Out 1 = Eliminazione automatica 2 = Reset automatico
13	GET	LUNGHEZZA PERCORSO CONNESSIONE PRODOTTO	UINT	3
14	GET	PERCORSO CONNESSIONE PRODOTTO		0x63 (Hex String) Hex String - Assembly #
15	GET	LUNGHEZZA PERCORSO CONNESSIONE CONSUMATO	UINT	3
16	GET	PERCORSO CONNESSIONE CONSUMATO		0x63 (Hex String) Hex String - Assembly #
17	GET	TEMPO DI INIBIZIONE	USINT	0



## Riferimento

ATTRIBUTI CLASSE CONNESSIONE DEVICENET				
ID ATTRIBUTO	REGOLA DI ACCESSO	NOME	TIPO DI DATI	VALORE
ISTANZA 4 - CAMBIO DI STATO / CICLICA				
1	GET	STATO	USINT	0 = Non-esistente 1 = In configurazione 3 = Stabilita 4 = Time-out attivo
2	GET	TIPO DI ISTANZA	USINT	1 = Connessione I/O
3	GET	TRIGGER CLASSE DI TRASPORTO	USINT	0x82
4	GET	ID CONNESSIONE PRODOTTO	UINT	
5	GET	ID CONNESSIONE CONSUMATO	UINT	
6	GET	CARATTERISTICHE INIZIALI COMUNICAZIONE	USINT	0x01 o 0x0F
7	GET	DIMENSIONE CONNESSIONE PRODOTTO	UINT	Da 0 a 8
8	GET	DIMENSIONE CONNESSIONE CONSUMATO	UINT	0
9	GET / SET	VELOCITÀ ATTESA PACCHETTO	UINT	Risoluzione Timer di 2 ms
12	GET / SET	AZIONE WATCHDOG	UINT	0 = Time Out 1 = Eliminazione automatica 2 = Reset automatico
13	GET	LUNGHEZZA PERCORSO CONNESSIONE PRODOTTO	UINT	3
14	GET	PERCORSO CONNESSIONE PRODOTTO		0x63 (Hex String) Hex String - Assembly #
15	GET	LUNGHEZZA PERCORSO CONNESSIONE CONSUMATO	UINT	3
16	GET	PERCORSO CONNESSIONE CONSUMATO		0x63 (Hex String) Hex String - Assembly #
17	GET / SET	TEMPO DI INIBIZIONE	USINT	0

SERVIZI CLASSE CONNESSIONE DEVICENET			
CODICE SERVIZIO	IMPLEMENTATO PER		NOME SERVIZIO
	CLASSE	ISTANZA	
0x0E	SI	SI	Get_Attribute_Single
0x10	NO	SI	Set_Attribute_Single



7.2.6 Oggetto Parametro - Classe 0x0F

ATTRIBUTI CLASSE PARAMETRO NUMERO DI ISTANZE (PARAMETRI): 550				
ID ATTRIBUTO	REGOLA DI ACCESSO	NOME	TIPO DI DATI	VALORE
ISTANZA 0				
1	GET	REVISIONE	UINT	2
2	GET	NUMERO DI ISTANZE	UINT	150
8	GET	CLASSE PARAMETRO	WORD	0x03
		DESCRIPTOR		
9	GET	CONFIGURAZIONE	UINT	0
		ASSEMBLY #		
10	GET	LINGUAGGIO NATIVO	UINT	0 = Inglese
ISTANZE 1 - 550				
1	GET / SET	VALORE PARAMETRO		
2	GET	DIMENSIONI PERCORSO LINK	USINT	Da 0 a 2
3	GET	PERCORSO LINK	DNET PATH	
4	GET	DESCRIPTOR	WORD	
5	GET	TIPO DI DATI	USINT	
6	GET	DIMENSIONI DATA	USINT	

**NOTA:** Vedi la pagina successiva per la Lista Parametri.

SERVIZI CLASSE PARAMETRI			
CODICE SERVIZIO	IMPLEMENTATO PER		NOME SERVIZIO
	CLASSE	ISTANZA	
0x0E	SI	SI	Get_Attribute_Single
0x10	NO	SI	Set_Attribute_Single





## Riferimento

Object Instance Parametri (Lisa parametri)

NOTA: Gli stessi parametri sono presenti nel file EDS

ID N.	PARAMETRO	MAPPATURA OGGETTI
1-49	RISERVATO	
50	BIT USCITA DIGITALE	0x0F-50-1
51-54	RISERVATO	
55	USCITA ANALOGICA TB30	0x0F-55-1
56-59	RISERVATO	
60	FREQUENZA DI COMANDO TASTIERINO	0x0F-60-1
61	FREQUENZA DI COMANDO RETE	0x0F-61-1
62	FREQUENZA DI COMANDO EFFETTIVA	0x0F-62-1
63	FREQUENZA D'USCITA EFFETTIVA	0x0F-63-1
64	RISERVATO	
65	CONTROL WORD	0x0F-65-1
66	STATUS WORD DEVICENET	0x0F-66-1
67	STATUS WORD AZIONAMENTO	0x0F-67-1
68	STATO DI FUNZIONAMENTO AZIONAMENTO	0x0F-68-1
69	GUASTO PRESENTE	0x0F-69-1
70	COMANDO SETPOINT PID TASTIERINO	0x0F-70-1
71	COMANDO SETPOINT PID RETE	0x0F-71-1
72	PID SETPOINT EFFETTIVO	0x0F-72-1
73	PID SETPOINT EFFETTIVO	0x0F-73-1
74	PID FEEDBACK EFFETTIVO	0x0F-74-1
75-79	RISERVATO	
80	SETPOINT COPPIA TASTIERINO (%)	0x0F-80-1
81	SETPOINT COPPIA RETE (%)	0x0F-81-1
82-90	RISERVATO	
91	STATO INTERNO FGD	0x0F-91-1
92	STATO INTERNO PWM	0x0F-92-1
93-98	RISERVATO	
99	REVISIONE PARAMETRO AZIONAMENTO	0x0F-99-1
100-541	CORRISPONDENZA PARAMETRI DA P100 A P541	
542-550	RISERVATO	



ATTRIBUTI PARAMETRO			
ID ATTRIBUTO	REGOLA DI ACCESSO	BIT #	ATTRIBUTO
50 Bit uscita digitale	GET/SET	1	
		2	
		3	
		4	
		5	
		6	TB14 Stato uscita ( 1 - ON; 0 - OFF)
		7	Stato relè ( 1 - ON; 0 - OFF)
		8	
		9	
		10	
		11	
		12	
		13	
		14	
		15	
55 uscita analogica TB30	GET/SET		Min/Max (0/1000) corrisponde a: da 0,00 a 10,00 Vcc
60 Frequenza di comando tastierino	GET/SET		Min/Max (0,0/500,0) Hz valore di default: 20 Hz Precisione = 1 (1 cifra dopo il punto decimale)
61 Frequenza di comando rete	GET/SET		Min/Max (0,0/500,0) Hz valore di default: 20 Hz Precisione = 1 (1 cifra dopo il punto decimale)
62 Frequenza di comando effettiva	GET/SET		Min/Max (0,0/500,0) Hz valore di default: 20 Hz Precisione = 1 (1 cifra dopo il punto decimale)
63 Frequenza d'uscita effettiva	GET/SET		Min/Max (0,0/500,0) Hz valore di default: 20 Hz Precisione = 1 (1 cifra dopo il punto decimale)



## Riferimento

ATTRIBUTI PARAMETRO			
ID ATTRIBUTO	REGOLA DI ACCESSO	BIT #	ATTRIBUTO
65 Control Word	GET/SET	0	0 = NON Marcia in avanti 1 = Marcia in avanti
		1	0 = NON Marcia all'indietro 1 = Marcia all'indietro
		2	Resetta guasto nella transizione da 0 a 1
		3	Riservato
		4	Riservato
		5	0 = Controllo locale 1 = Controllo di rete
		6	0 = Riferimento velocità locale 1 = Riferimento velocità di rete
		7	Riservato
		8	Riferimento velocità di rete (valido se bit 6 è impostato) 0 = Rete 6 = Preset #3
		9	1 = Tastierino 7 = Preset #4 <sup>(1)</sup> 2 = 0 - 10 VCC 8 = Preset #5 <sup>(1)</sup>
		10	3 = 4 - 20 mA 9 = Preset #6 <sup>(1)</sup> 4 = Preset #1 10 = Preset #7 <sup>(1)</sup>
		11	5 = Preset #2 11 = MOP
		12	0 = Nessuna azione 1 = Inibisci (Rallenta fino a Arresto)
		13	0 = Nessuna azione 1 = Attiva (Arresto rapido)
		14	0 = Nessuna azione 1 = Modalità forzata Manuale
15	0 = Freno CC attivo 1 = Freno CC non attivo		

(1) Presets #4, #5, #6 e #7 sono ignorati quando l'azionamento è operativo in Modalità PID o in Modalità Coppia.



ATTRIBUTI PARAMETRO				
ID ATTRIBUTO	REGOLA DI ACCESSO	BIT #	ATTRIBUTO	
66 Status Word DeviceNet	Sola lettura	0	1 = con il guasto	
		1	Riservato	
		2	1 = Marcia in avanti	
		3	1 = Marcia all'indietro	
		4	1 = Pronto	
		5	0 = Controllo locale 1 = Controllo di rete	
		6	0 = Riferimento velocità locale 1 = Riferimento velocità di rete	
		7	1 = di Riferimento	
		8	Riferimento velocità di rete (valido se bit 6 è impostato)	
		9	0 = Tastierino	6 = Preset #4 <sup>(1)</sup>
			1 = 0 - 10 VCC	7 = Preset #5 <sup>(1)</sup>
		10	2 = 4 - 20 mA	8 = Preset #6 <sup>(1)</sup>
			3 = Preset #1	9 = Preset #7 <sup>(1)</sup>
		11	4 = Preset #2	10 = MOP
			5 = Preset #3	11 = Rete
12	1 = PID attivo (anello chiuso)			
13	1 = Modalità Coppia attiva			
14	1 = Limite Corrente			
15	1 = Freno CC			

(1) Presets #4, #5, #6 e #7 sono ignorati quando l'azionamento è operativo in Modalità PID o in Modalità Coppia.



## Riferimento

ATTRIBUTI PARAMETRO			
ID ATTRIBUTO	REGOLA DI ACCESSO	BIT #	ATTRIBUTO
67 Status Word azionamento	Sola lettura	0	0 = Stop 1 = Run
		1	1 = Arresto rapido (Rallenta fino a arresto) attivo
		2	0 = Direzione in avanti (comandata) 1 = Direzione all'indietro
		3	0 = Direzione in avanti (effettiva) 1 = Direzione all'indietro
		4	0 = Riferimento di rete non attivo 1 = Riferimento di rete imposta la fonte attiva
		5	0 = Modalità Velocità 1 = Modalità Coppia
		6	0 = Anello aperto (PID Off) 1 = Anello chiuso (PID On)
		7	0 = Modalità manuale 1 = Modalità AUTO
		8	Origine Setpoint effettiva
		9	0 = Tastierino 1 = 0 - 10 VCC 2 = 4 - 20 mA
		10	3 = Preset #1 4 = Preset #2
		11	5 = Preset #3 6 = Preset #4 7 = Preset #5 8 = Preset #6 9 = Preset #7 10 = MOP 11 = Rete
		12	
		13	Controllo 0 = Tastierino 1 = Terminale 2 = Tastierino remoto 3 = Rete
		14	0 = Controllo di rete disattivato 1 = Controllo di rete attivato
15	1 = Freno CC		
68 Stato di funzionamento azionamento	Solo diagnostica Lenze-AC Tech		



ATTRIBUTI PARAMETRO			
ID ATTRIBUTO	REGOLA DI ACCESSO	BIT #	ATTRIBUTO
69 Guasto presente	Sola lettura	1	Guasto uscita temperatura
		2	Guasto sovracorrente
		3	Guasto di massa (corto di terra)
		4	Guasto di temperatura eccessiva dell'azionamento
		5	Guasto di Fly Start (avvio di volo)
		6	Guasto di alta tensione (sovratensione) Bus
		7	Guasto di bassa tensione (sottotensione) Bus
		8	Guasto di sovraccarico motore
		9	OEM Defaults corrotti
		10	Guasto di Setup illegale
		11	Guasto di surriscaldamento freno dinamico
		12	Monofase, ripple tensione su alta
		13	Guasto esterno
		14	Guasto di Control EEPROM
		15	Guasto di perdita di potenza all'avvio
		16	Guasto di incompatibilità
		17	Guasto di Hardware EEPROM
		18	Guasto interno (Edge Over Run)
		19	Guasto interno (PWM Over Run)
		20	Guasto di Stack di troppo pieno
		21	Guasto di Stack di sotto pieno
		22	Guasto interno (BGD mancante)
		23	Guasto di Watchdog Timeout
		24	Guasto di OPCO illegale
		25	Guasto di indirizzo illegale
		26	Guasto Hardware azionamento
		27	Guasto interno (AD Offset)
		28	Guasto interno (perdita di tastierino remoto)
		29	Guasto di Livello di Asserzione cambiato durante il funzionamento
		30	Guasto interno (FGD mancante)
		31	Guasto interno (PW mancante)
		32	Guasto di corrente anello
		33	Guasto di comunicazione interna da JK1 persa



## Riferimento

ATTRIBUTI PARAMETRO			
ID ATTRIBUTO	REGOLA DI ACCESSO	BIT #	ATTRIBUTO
69 Guasto presente (continua da ultima pagina)	Sola lettura	34	Guasto interno (Timeout di modulo di comunicazione, SPI)
		35	Guasto interno (FNR, messaggio ricevuto non valido)
		36	Guasto di rete #1
		37	Guasto di rete #2
		38	Guasto di rete #3
		39	Guasto di rete #4
		40	Guasto di rete #5
		41	Guasto di rete #6
		42	Guasto di rete #7
		43	Guasto di rete #8
		44	Guasto di rete #9
70 Comando Setpoint PID tastierino	GET/SET		Min: -99,9 Max: 3100,0 valore di default = 0 Precisione = 1 (1 cifra dopo il punto decimale)
71 Comando Setpoint PID rete	GET/SET		Min: -99,9 Max: 3100,0 valore di default = 0 Precisione = 1 (1 cifra dopo il punto decimale)
72 PID Setpoint effettivo	Sola lettura		Min: -99,9 Max: 3100,0 valore di default = 0 Precisione = 1 (1 cifra dopo il punto decimale)
73 PID Setpoint effettivo	Sola lettura		Min: -99,9 Max: 3100,0 valore di default = 0 Precisione = 1 (1 cifra dopo il punto decimale)
74 Feedback PID effettivo	Sola lettura		Min: -99,9 Max: 3100,0 valore di default = 0 Precisione = 1 (1 cifra dopo il punto decimale)
80 Setpoint Coppia tastierino (%)	GET/SET		Min: 0 [%] Max: 400 [%] valore di default = 0 Precisione = 0
81 Setpoint Coppia rete (%)	GET/SET		Min: 0 [%] Max: 400 [%] valore di default = 0 Precisione = 0
91 Stato interno FGD	Solo diagnostica Lenze-AC Tech		
92 Stato interno PWM	Solo diagnostica Lenze-AC Tech		



### 7.2.7 Oggetto Gruppo Parametri - Classe 0x10

ATTRIBUTI CLASSE GRUPPO PARAMETRI				
ID ATTRIBUTO	REGOLA DI ACCESSO	NOME	TIPO DI DATI	VALORE
ISTANZA 0				
1	GET	REVISIONE	UINT	1
2	GET	NUMERO DI ISTANZE	UINT	4
8	GET	LINGUAGGIO NATIVO	UINT	0 = Inglese
ISTANZE 1 - 3				
1	GET	NOME GROppo	STRINGA BREVE	
2	GET	NUMERO DI MEMBRI NEL GRUPPO	UINT	
3	GET	1° PARAMETRO NEL GRUPPO	UINT	
4	GET	2° PARAMETRO NEL GRUPPO	UINT	
n	GET	(N-2)° PARAMETRO NEL GRUPPO	UINT	

### 7.2.8 Oggetto Dati Motore - Classe 0x28

ATTRIBUTI CLASSE GRUPPO MOTORE				
ID ATTRIBUTO	REGOLA DI ACCESSO	NOME	TIPO DI DATI	VALORE
ISTANZA 0				
1	GET	REVISIONE	UINT	1
2	GET	NUMERO DI ISTANZE	UINT	1
ISTANZA 1				
1	GET	NUMERO DI ATTRIBUTI SUPPORTATI	USINT	7
2	GET	LISTA ATTRIBUTI	ARRAY	
3	GET/SET	TIPO DI MOTORE	USINT	0 - 10
6	GET/SET	CORRENTE NOMINALE	UINT	Corrente nominale statore (0,1A)
7	GET/SET	TENSIONE NOMINALE	UINT	Tensione base nominale (V)
9	GET/SET	FREQUENZA NOMINALE	UNIT	Frequenza nominale (Hz)
11	GET/SET	VELOCITÀ NOMINALE ALLA FREQUENZA NOMINALE	UNIT	Velocità nominale (RPM)

SERVIZI CLASSE DATI MOTORE			
CODICE SERVIZIO	IMPLEMENTATO PER		NOME SERVIZIO
	CLASSE	ISTANZA	
0x0E	SI	SI	GET_ATTRIBUTE_SINGLE
0x10	NO	SI	SET_ATTRIBUTE_SINGLE





## Riferimento

### 7.2.9 Oggetto Control Supervisor - Classe 0x29

ATTRIBUTI CLASSE CONTROLLO				
ID ATTRIBUTO	REGOLA DI ACCESSO	NOME	TIPO DI DATI	VALORE
ISTANZA 0				
1	GET	REVISIONE	UINT	1
2	GET	NUMERO DI ISTANZE	UINT	1
ISTANZA 1				
1	GET	NUMERO DI ATTRIBUTI SUPPORTATI	USINT	16
2	GET	LISTA ATTRIBUTI	ARRAY	
3	GET/SET	MARCIA IN AVANTI	BOOL	Da 0 a 1
4	GET/SET	MARCIA ALL'INDIETRO	BOOL	Da 0 a 1
5	GET/SET	CONTROLLO DI RETE	BOOL	Da 0 a 1
6	GET	STATO	UNIT	3 = PRONTO 4 = ATTIVATO 5 = CON GUASTO
7	GET	MARCIA IN AVANTI	BOOL	Da 0 a 1
8	GET	MARCIA ALL'INDIETRO	BOOL	Da 0 a 1
9	GET	PRONTO	BOOL	Da 0 a 1
10	GET	CON GUASTO	BOOL	Da 0 a 1
11	GET	AVVERTENZA	UNIT	0 (non supportato)
12	GET/SET	RESET GUASTO	BOOL	Da 0 a 1
13	GET	CODICE GUASTO	UNIT	Da 0 a 65535
15	GET	CONTROLLO DI RETE	US INT	Da 0 a 1
16	GET/SET	AZIONE ALLA PERDITA DI DEVICENET	US INT	0 = GUASTO 1 = IGNORA GUASTO COMM 2 = SPECIFICO LENZE-AC TECH
17	GET/SET	FORCE TRIP	BOOL	Da 0 a 1

L'azionamento mostra il guasto "nF" nel display a LED.

Se l'Attributo #5 NET CONTROL è impostato su 1, gli eventi RUN e STOP events saranno innescati in base alla seguente tabella degli eventi:

ATTRIBUT MARCIA AVANTI	ATTRIBUT MARCIA ALL'INDIETRO	EVENTO TRIGGER	TIPO DI MARCIA
0	0	ARRESTO	N/A
0 -> 1	0	MARCIA	MARCIA IN AVANTI
0	0 -> 1	MARCIA	MARCIA ALL'INDIETRO
0 -> 1	0 -> 1	NESSUNA AZIONE	N/A
1	1	NESSUNA AZIONE	N/A
1 -> 0	1	MARCIA	MARCIA ALL'INDIETRO
1	1 -> 0	MARCIA	MARCIA IN AVANTI

**NOTA:** Se AC TECH PARAMETER #17 DIREZIONE è impostato su FORWARD ONLY (solo avanti), l'azionamento non sarà in grado di funzionare all'indietro.



<b>CODICI DI GUASTO</b>		
<b>Codice Guasto</b>	<b>Numero di guasto</b>	<b>Descrizione del guasto</b>
0x0000	0	NESSUN GUASTO
0x2220	1	Guasto uscita temperatura
0x2220	2	Guasto di sovracorrente
0x2240	3	Guasto di massa (corto di terra)
0x4310	4	Guasto di temperatura eccessiva dell'azionamento
0x0000	5	Guasto di Fly Start (avvio di volo)
0x3210	6	Guasto di alta tensione (sovratensione) Bus
0x3220	7	Guasto di bassa tensione (sottotensione) Bus
0x7122	8	Guasto di sovraccarico motore
0x6320	9	Guasto OEM Defaults corrotti
0x6320	10	Guasto di Setup illegale
0x7110	11	Guasto di surriscaldamento freno dinamico
0x3130	12	Guasto ripple tensione monofase su alta
0x9000	13	Guasto esterno
0x6310	14	Guasto di Control EEPROM
0x3120	15	Guasto di perdita di potenza all'avvio
0x6320	16	Guasto di incompatibilità
0x6100	17	Guasto di Hardware EEPROM
0x6100	18	Guasto interno (Edge Over Run)
0x6100	19	Guasto interno (PWM Over Run)
0x6100	20	Guasto di Stack di troppo pieno
0x6100	21	Guasto di Stack di sotto pieno
0x6100	22	Guasto interno (BGD mancante)
0x6010	23	Guasto di Watchdog Timed Out
0x6100	24	Guasto di OPCO illegale
0x6100	25	Guasto di indirizzo illegale
0x6100	26	Guasto Hardware azionamento
0x6100	27	Guasto interno (AD Offset)
0x7501	28	Guasto interno (perdita di tastierino remoto)
0x5200	29	Guasto di Livello di Asserzione cambiato durante il funzionamento
0x6100	30	Guasto interno (FGD mancante)
0x6100	31	Guasto interno (PW mancante)
0x6100	32	Guasto di corrente anello



## Riferimento

CODICI DI GUASTO		
Codice Guasto	Numero di guasto	Descrizione del guasto
0x7500	33	Guasto di comunicazione interna da JK1 persa
0x7501	34	Guasto interno (Timeout di modulo di comunicazione, SPI)
0x7502	35	Guasto interno (FNR: messaggio ricevuto non valido)
0x7511	36	Guasto di rete #1
0x7512	37	Guasto di rete #2
0x7513	38	Guasto di rete #3
0x7514	39	Guasto di rete #4
0x7515	40	Guasto di rete #5
0x7516	41	Guasto di rete #6
0x7517	42	Guasto di rete #7
0x7518	43	Guasto di rete #8
0x7519	44	Guasto di rete #9
0x1000	46 - 50	Riservato

SERVIZI CLASSE CONTROLLO SUPERVISORE			
CODICE SERVIZIO	IMPLEMENTATO PER		NOME SERVIZIO
	CLASSE	ISTANZA	
0x0E	SI	SI	Get_Attribute_Single
0x10	NO	SI	Set_Attribute_Single



7.2.10 Oggetto Azionamento CA/CC - Classe 0x2A

ATTRIBUTI CLASSE AZIONAMENTO CA/CC				
ID ATTRIBUTO	REGOLA DI ACCESSO	NOME	TIPO DI DATI	VALORE
ISTANZA 0				
1	GET	REVISIONE	UINT	1
2	GET	NUMERO DI ISTANZE	UINT	1
ISTANZA 1				
1	GET	NUMERO DI ATTRIBUTI SUPPORTATI	USINT	12
2	GET	LISTA ATTRIBUTI	ARRAY	
3	GET	DI RIFERIMENTO	BOOL	Velocità di Riferimento
4	GET/SET	RIFERIMENTO DI RETE	BOOL	0 = Riferimento velocità locale 1 = Riferimento velocità di rete
6	GET	MODALITÀ AZIONAMENTO	USINT	1 = Controllo velocità anello aperto 2 = Modalità Vettoriale 3 = Modalità Coppia 4 = Modalità PID
7	GET	VELOCITÀ EFFETTIVA	INT	Velocità effettiva (RPM)
8	GET/SET	RIFERIMENTO VELOCITÀ	INT	Riferimento velocità (RPM)
9	GET	CORRENTE DI FASE MOTORE	INT	Corrente effettiva (0,1A)
15	GET	CORRENTE DI FASE MOTORE	INT	Potenza effettiva (W)
16	GET	TENSIONE D'INGRESSO	INT	(V)
17	GET	TENSIONE D'USCITA	IN	(V)
29	GET	STATO RIFERIMENTO VELOCITÀ	INT	0 = Riferimento velocità locale 1 = Riferimento velocità di rete

SERVIZI CLASSE AZIONAMENTO CA			
CODICE SERVIZIO	IMPLEMENTATO PER		NOME SERVIZIO
	CLASSE	ISTANZA	
0x0E	SI	SI	Get_Attribute_Single
0x10	NO	SI	Set_Attribute_Single



## Riferimento

### 7.2.11 Oggetto Acknowledge Handler - Classe 0x2B

ATTRIBUTI CLASSE ACKNOWLEDGE HANDLER				
ID ATTRIBUTO	REGOLA DI ACCESSO	NOME	TIPO DI DATI	VALORE
ISTANZA 0				
1	GET	REVISIONE	UINT	1
2	GET	NUMERO DI ISTANZE	UINT	1
ISTANZA 1				
1	GET/SET	ACKNOWLEDGE TIMER	UINT	Da 1 a 65535 ms
2	GET/SET	LIMITE RIPETIZIONE	USINT	Da 0 a 255
3	GET	CONNESSIONE ISTANZA CHE PRODUCE CAMBIO DI STATO (COS)	UINT	4

SERVIZI CLASSE ACKNOWLEDGE HANDLER			
CODICE SERVIZIO	IMPLEMENTATO PER		NOME SERVIZIO
	CLASSE	ISTANZA	
0x0E	SI	SI	Get_Attribute_Single
0x10	NO	SI	Set_Attribute_Single



**Lenze AC Tech Corporation**

630 Douglas Street • Uxbridge, MA • 01569 • USA  
Sales: 800-217-9100 • Service: 508-278-9100  
[www.lenzeamericas.com](http://www.lenzeamericas.com)

CMVDVN01B-it1