

Field bus interface card



Industrial Application

SBI-DN

Scheda interfaccia
DeviceNet

■ ■ ■ ■ Manuale istruzione

GEFRAN

Le informazioni contenute nel presente manuale possono essere oggetto di modifiche senza preavviso e non sono strettamente vincolanti per GEFRAN S.p.A.

Nessuna parte del presente manuale può essere riprodotta, per nessun motivo, in nessuna forma e tramite nessun mezzo (inclusa registrazione e fotocopiatura) senza il consenso scritto di GEFRAN S.p.A.

Prima di procedere alle operazioni di installazione della scheda, di cablaggio, messa in funzione e ispezione, leggere attentamente il presente manuale di istruzioni.

Conservare il manuale in un luogo sicuro e a disposizione di tutti durante il periodo di funzionamento dell'azionamento.

GEFRAN S.p.A. declina ogni responsabilità per errori che possono essere riscontrati nel presente manuale e per i danni che essi possono provocare.

Tutti i diritti riservati.

SOMMARIO

1.0 INTRODUZIONE	7
1.1 IL PRESENTE MANUALE.....	7
1.2 DESCRIZIONE GENERALE DI DEVICENET.....	7
2.0 DESCRIZIONE DELL'HARDWARE	9
2.1 DIMENSIONI, PESO, GRADO DI PROTEZIONE.....	9
2.2 MONTAGGIO.....	10
2.3 ALIMENTAZIONE.....	12
2.4 CONNETTORI.....	13
2.5 DIP-SWITCHES.....	13
2.6 LEDS.....	14
2.7 SPECIFICA TECNICA.....	14
2.8 INTERFACCIA.....	14
3.0 FUNZIONALITÀ DEVICENET	15
3.1 DESCRIZIONE OGGETTI.....	15
3.1.1 <i>Object Model</i>	15
3.1.2 <i>How Objects Affect Behavior</i>	17
3.1.3 <i>Defining Object Interface</i>	17
3.1.4 <i>I/O Assembly Instances</i>	17
3.1.5 <i>I/O Assembly Data Attributes Format</i>	18
3.2 TRASFERIMENTO DATI VIA EXPLICIT MESSAGING.....	18
3.2.1 <i>Drive Parameter Access</i>	18
3.2.1.1 <i>Class code</i>	19
3.2.1.2 <i>Class attributes</i>	19
3.2.1.3 <i>Instance Attributes</i>	19
3.2.1.4 <i>Common Services</i>	19
3.2.1.5 <i>Object Specific services</i>	19
3.2.1.6 <i>Behavior</i>	19
3.2.1.6.1 <i>Write Drive Parameter</i>	19
3.2.1.6.1.1 <i>Write Drive Parameter Request</i>	20
3.2.1.6.1.2 <i>Write drive parameter - Reply OK</i>	20
3.2.1.6.1.3 <i>Write drive parameter - Reply Error</i>	20
3.2.1.6.2 <i>Read Drive Parameter</i>	21
3.2.1.6.2.1 <i>Read Drive Parameter Request</i>	21
3.2.1.6.2.2 <i>Read drive parameter - Reply OK</i>	21
3.2.1.6.2.3 <i>Read drive parameter - Reply Error</i>	22
3.2.2 <i>APC Option Parameter Access</i>	22
3.2.2.1 <i>Class code</i>	22
3.2.2.2 <i>Class attributes</i>	22
3.2.2.3 <i>Instance Attributes</i>	22
3.2.2.4 <i>Common Services</i>	22
3.2.2.5 <i>Object Specific services</i>	23
3.2.2.6 <i>Behavior</i>	23

3.2.2.6.1 Write APC Parameter.....	23
3.2.2.6.1.1 Write APC Parameter Request.....	23
3.2.2.6.1.2 Write APC parameter - Reply OK.....	24
3.2.2.6.1.3 Write APC parameter - Reply Error.....	24
3.2.2.6.2 Read APC Parameter.....	24
3.2.2.6.2.1 Read APC Parameter Request.....	24
3.2.2.6.2.2 Read APC parameter - Reply OK.....	25
3.2.2.6.2.3 Read APC parameter - Reply Error.....	25

4.0 OPERATIVITÀ POLLING 26

4.1 IMPOSTAZIONE PARAMETRI POLLING 26

4.1.1 Oggetto configurazione parametri Polling S->M..... 26

4.1.1.1 Class code..... 27

4.1.2 Class attributes..... 27

4.1.3 Instance attributes..... 27

4.1.4 Common services..... 27

4.1.5 Object Specific services..... 28

4.1.6 Behavior..... 28

4.1.6.1 Write Polling S->M Configuration..... 28

4.1.6.1.1 Write Single Polling S->M Configuration..... 28

4.1.6.1.2 Write Single Polling S->M Configuration - Reply OK..... 28

4.1.6.1.3 Write Single Polling S->M Configuration - Reply Error..... 29

4.1.6.1.4 Write Entire Polling S->M Configuration..... 29

4.1.6.1.5 Write Entire Polling S->M Configuration - Reply OK..... 30

4.1.6.1.6 Write Entire Polling S->M Configuration - Reply Error..... 30

4.1.6.2 Read S->M Polling Configuration..... 30

4.1.6.2.1 Read Single Polling S->M Configuration..... 30

4.1.6.2.2 Read Single Polling S->M Configuration - Reply OK..... 31

4.1.6.2.3 Read Single Polling S->M Configuration - Reply Error..... 31

4.1.6.2.4 Read Entire Polling S->M Configuration..... 31

4.1.6.2.5 Read Entire Polling S->M Configuration - Reply OK..... 31

4.1.6.2.6 Read Entire Polling S->M Configuration - Reply Error..... 32

4.2 OGGETTO CONFIGURAZIONE PARAMETRI POLLING M->S 32

4.2.1 Class code..... 33

4.2.2 Class attributes..... 33

4.2.3 Instance Attributes..... 33

4.2.4 Common Services..... 33

4.2.5 Object Specific services..... 34

4.2.6 Behavior..... 34

4.2.6.1 Write Polling M->S Configuration..... 34

4.2.6.1.1 Write Single Polling M->S Configuration..... 34

4.2.6.1.2 Write Single Polling M->S Configuration - Reply OK..... 34

4.2.6.1.3 Write Single Polling M->S Configuration - Reply Error..... 35

4.2.6.1.4 Write Entire Polling M->S Configuration..... 35

4.2.6.1.5 Write Entire Polling M->S Configuration - Reply OK..... 35

4.2.6.1.6 Write Entire Polling M->S Configuration - Reply Error..... 36

4.2.6.2 Read M->S Polling Configuration..... 36

4.2.6.2.1 Read Single Polling M->S Configuration..... 36

4.2.6.2.2 Read Single Polling M->S Configuration - Reply OK..... 36

4.2.6.2.3 Read Single Polling M->S Configuration - Reply Error..... 37

4.2.6.2.4 Read Entire Polling M->S Configuration	37
4.2.6.2.5 Read Entire Polling M->S Configuration - Reply OK	37
4.2.6.2.6 Read Entire Polling M->S Configuration - Reply Error	38
5.0 IMPOSTAZIONE I/O DIGITALI VIRTUALI.....	39
5.1 OGGETTO CONFIGURAZIONE INPUT DIGITALI VIRTUALI.....	39
5.1.1 Class code.....	39
5.1.2 Class attributes.....	39
5.1.3 Instance Attributes	40
5.1.4 Common Services.....	40
5.1.5 Object Specific services.....	40
5.1.6 Behavior.....	40
5.1.6.1 Write Virtual Digital Input Configuration	41
5.1.6.1.1 Write Single Virtual Digital Input Configuration.....	41
5.1.6.1.2 Write Single Virtual Digital Input Configuration - Reply OK	41
5.1.6.1.3 Write Single Virtual Digital Input Configuration - Reply Error	41
5.1.6.1.4 Write Entire Virtual Digital Input Configuration.....	42
5.1.6.1.5 Write Entire Virtual Digital Input Configuration - Reply OK	42
5.1.6.1.6 Write Entire Virtual Digital Input Configuration - Reply Error	42
5.1.6.2 Read Virtual Digital Input Configuration.....	43
5.1.6.2.1 Read Single Virtual Digital Input Configuration	43
5.1.6.2.2 Read Single Virtual Digital Input Configuration - Reply OK.....	43
5.1.6.2.3 Read Single Virtual Digital Input Configuration - Reply Error.....	44
5.1.6.2.4 Read Entire Virtual Digital Input Configuration	44
5.1.6.2.5 Read Entire Virtual Digital Input Configuration - Reply OK.....	44
5.1.6.2.6 Read Entire Virtual Digital Input Configuration - Reply Error	45
5.2 OGGETTO CONFIGURAZIONE OUTPUT DIGITALI VIRTUALI	45
5.2.1 Class code.....	45
5.2.2 Class attributes.....	45
5.2.3 Instance Attributes	46
5.2.4 Common Services.....	46
5.2.5 Object Specific services.....	46
5.2.6 Behavior.....	46
5.2.6.1 Write Virtual Digital Output Configuration.....	47
5.2.6.1.1 Write Single Virtual Digital Output Configuration	47
5.2.6.1.2 Write Single Virtual Digital Output Configuration - Reply OK.....	47
5.2.6.1.3 Write Single Virtual Digital Output Configuration - Reply Error	47
5.2.6.1.4 Write Entire Virtual Digital Output Configuration.....	48
5.2.6.1.5 Write Entire Virtual Digital Output Configuration - Reply OK.....	48
5.2.6.1.6 Write Entire Virtual Digital Output Configuration - Reply Error.....	48
5.2.6.2 Read Virtual Digital Output Configuration.....	49
5.2.6.2.1 Read Single Virtual Digital Output Configuration.....	49
5.2.6.2.2 Read Single Virtual Digital Output Configuration - Reply OK.....	49
5.2.6.2.3 Read Single Virtual Digital Output Configuration - Reply Error	50
5.2.6.2.4 Read Entire Virtual Digital Output Configuration	50
5.2.6.2.5 Read Entire Virtual Digital Output Configuration - Reply OK.....	50
5.2.6.2.6 Read Entire Virtual Digital Output Configuration - Reply Error.....	51
6.0. CODICI ERRORI OPERAZIONI	52
7.0 INTERFACCIA TASTIERA.....	54

7.1	STRUTTURA DEL MENU PRINCIPALE	54
7.1.2	<i>Gestione messaggi d'avviso e d'errore</i>	54
7.2	MENU OFFSET	54
7.2.1	<i>Edit Offset</i>	55
7.3	MENU POLLING.....	56
7.3.1	<i>Edit assegnamento parametri Drive di Polling I/O</i>	56
7.4	MENU I/O DIGITALI VIRTUALI.....	58
7.6	MENU PASSWORD.....	60
7.6.1	<i>Richiesta password</i>	60
7.6.2	<i>Edit impostazione password</i>	61
7.7	SBI INFO MENU	62
7.7.1	<i>Visualizzazione indirizzo nodo (MAC ID)</i>	62
7.7.2	<i>Visualizzazione Baud Rate</i>	62
7.7.3	<i>Node Status</i>	63
7.7.3.1	<i>DeviceNet error types</i>	63
7.7.4	<i>Status of allocation</i>	65
7.7.5	<i>CNXN status</i>	66
7.7.6	<i>I/O CNXN status</i>	66
7.7.7	<i>DUP MAC ID test (DMC)</i>	66
7.7.8	<i>Visualizzazione versione Software (Software version)</i>	67
7.7.9	<i>Visualizzazione indice compatibilità (Compatib. index)</i>	67
7.8	EDIT	68
8.0	ABBREVIAZIONI & RIFERIMENTI.....	69
8.1	ABBREVIAZIONI.....	69
8.2	RIFERIMENTI.....	69

1.0 INTRODUZIONE

Il presente manuale descrive la scheda opzionale SBI-DN per il collegamento di inverter e convertitori a reti DeviceNet.

Gli azionamenti appartenenti alle serie TPD32-EV possono essere collegati in rete attraverso la scheda SBI-DN.

Il manuale si rivolge a progettisti e tecnici di manutenzione e messa in servizio di sistemi DeviceNet.

E' necessaria dunque una conoscenza di base di DeviceNet, vedere i seguenti manuali:

- DeviceNet Specifications. Volume 1 - DeviceNet Communication Model and Protocol (Issued by ODVA).
- DeviceNet Specifications. Volume 2 - DeviceNet Device Profiles and Object Library (Issued by ODVA).

1.1 IL PRESENTE MANUALE

Capitolo 2	Dimensioni, montaggio meccanico della scheda, connessioni elettriche e impostazione dei Dip-switch.
Capitolo 3	Funzionalità DeviceNet: descrizione degli oggetti gestiti dalla scheda, trasferimento dati via "Explicit messaging".
Capitolo 4	Operatività "Polling" per l'interscambio dei parametri azionamento tra Master e scheda d'interfaccia (M->S e S->M)
Capitolo 5	Configurazione I/O digitali virtuali.
Capitolo 6	Codici di errore
Capitolo 7	Menu comando tastiera
Capitolo 8	Abbreviazioni e manuali di riferimento.

1.2 DESCRIZIONE GENERALE DI DEVICENET

DeviceNet è un profilo di comunicazione per sistemi industriali basato su CAN.

Come protocollo CAN (ISO 11898) viene usato CAN2.0A con l'identificatore a 11 bit.

La scheda SBI è sviluppata come "Slave UCMM Capable Device" per operare solo in "Predefined Master/Slave Connection Set".

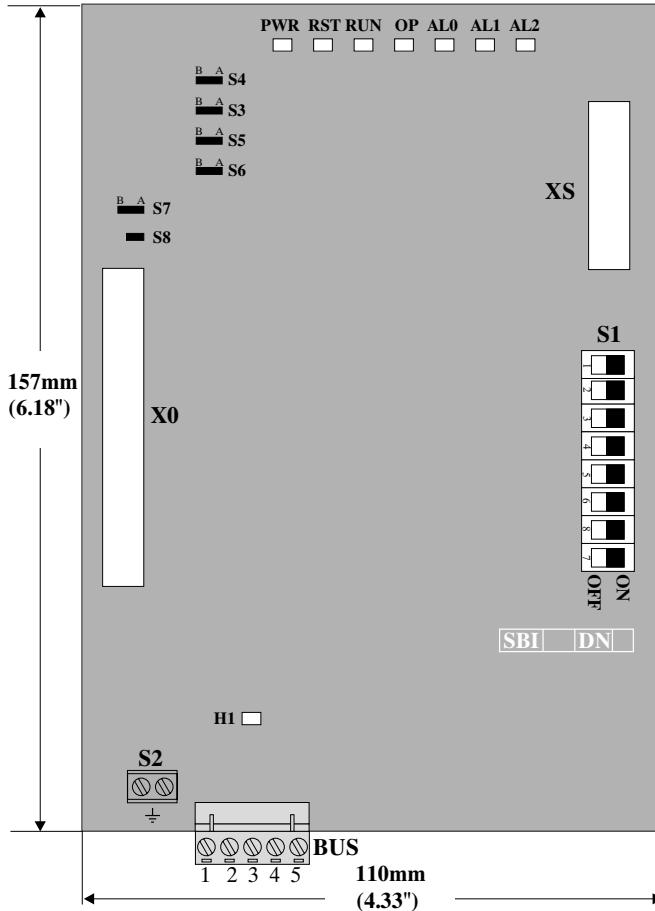
Lo scambio di dati avviene ciclicamente; l'unità Master legge i dati messi a disposizione dagli Slaves e scrive i dati di riferimento degli Slaves; i Baud Rate per la scheda SBI può supportare sono:

- 125 kbit
- 250 kbit
- 500 kbit .

Il supporto fisico è la linea seriale RS485; al Bus possono essere collegati un numero massimo di 64 Slave.

2.0 DESCRIZIONE DELL'HARDWARE

2.1 DIMENSIONI, PESO, GRADO DI PROTEZIONE



Dimensioni	[mm/in.] 157/6,18" (H) x 110/4,33" (L) x 23/1" (P)
Peso	200 g (7,1 oz)
Grado di protezione	IP00.

2.2 MONTAGGIO

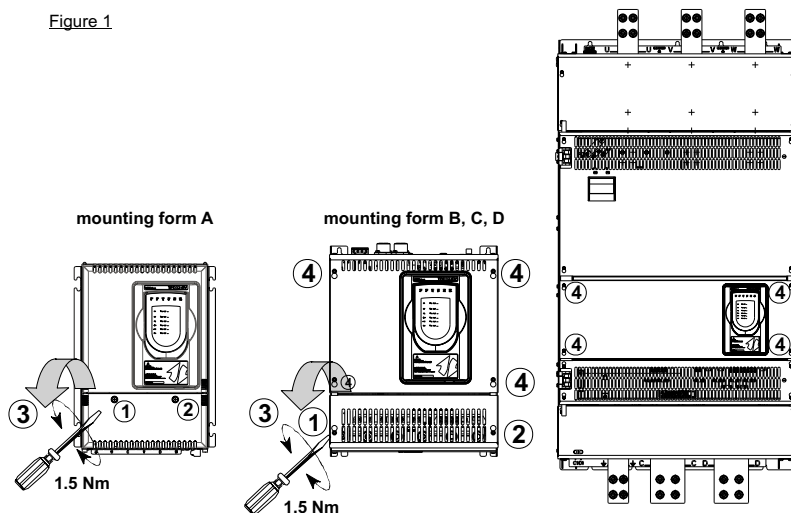
La scheda SBI viene fornita con un kit comprendente 6 distanziali (n.4 L=26,5 mm + n.2 L=10mm), 4 viti, le rondelle, l'etichetta WARRANTY ed un cavo piatto da 40 poli dotato di connettori.

Utensili necessari (dipende dai modelli):
 Cacciavite a taglio 7x2 mm
 Cacciavite Torx®: T10, T20, T25.
 Cacciavite a croce #1, 2, 3.
 Chiave a tubo 6mm
 ® Marchio registrato da Camcar LLC of Acument
 Global Technologies.

AVVERTENZA: Prima di eseguire qualsiasi operazione osservare le indicazioni di sicurezza descritte nel manuale TPD32-EV. In nessun caso aprire l'apparecchio quando è collegata la tensione di rete di alimentazione.

Dopo aver tolto tensione, attendere per almeno un minuto prima di lavorare sui collegamenti o dentro l'apparecchio.

Figure 1



1. Per montare le schede opzionali si devono rimuovere le protezioni frontali dell'apparecchio. Gli apparecchi possono essere aperti senza l'uso della forza. Utilizzare solo gli attrezzi indicati.

Rimozione della protezione inferiore

Per rimuovere la copertura inferiore svitare le viti (1) e (2) con un cacciavite a croce, sollevare il coperchio (3) e sganciarlo in avanti, vedere figura 1.

Rimozione della protezione superiore

- Forma costruttiva A: sulla parte superiore sono presenti 2 pioli di tenuta, per sganciare la protezione allineare le due asole con i pioli e sollevare, vedere figura 2.

- Forme costruttive B-C-D: Allentare le 4 viti (4), allineare le asole della protezione con la testa delle viti e rimuovere la protezione, vedere figura 1.

Disconnettere dalla scheda di regolazione il cavo di collegamento del tastierino.

Nota: per la forma costruttiva D rimuovere solo la protezione in corrispondenza del tastierino.

Figure 2

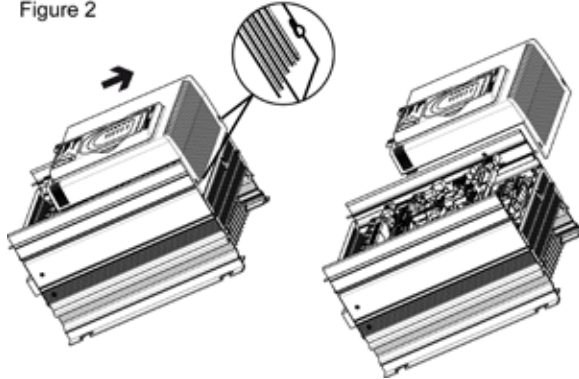


Figure 3A

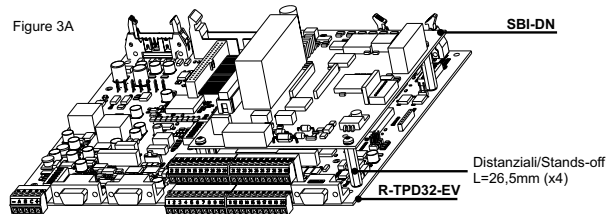
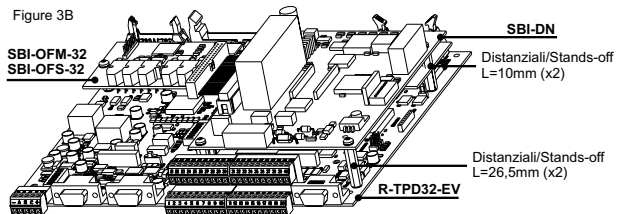


Figure 3B



2. Fissare con le viti e i 4 distanziali L=26,5mm la scheda SBI alla scheda di regolazione, vedere figura 3A. Nel caso sia presente la scheda SBI-OFM/OFS-32 utilizzare n.2 distanziali L=10mm e n.2 L=26,5mm, vedere figura 3B.

Il morsetto di collegamento al BUS è rivolto nella stessa direzione dei morsetti della scheda di regolazione.

3. Il flat-cable viene inserito tra il connettore XO della scheda SBI-DN e il connettore XO della scheda R-TPD32-EV. Nel caso sia presente la scheda APC300, collegare il flat-cable della scheda APC300 al connettore XO della scheda SBI-PDP-32.

4. Il Baud Rate della scheda SBI è impostato tramite gli Switch 7 e 8 del Dip-switch S1. Il Baud Rate viene rilevato solo all'accensione della scheda; una modifica del Baud Rate può avvenire solo spegnendo e riaccendendo la scheda. La tabella 2.1 illustra la relazione tra i DIP-Switch e il valore di Baud Rate selezionabile. Il valore di Default è 125 Kbaud.

Switch 8	Switch 7	Baud Rate
OFF	OFF	125 kBaud
OFF	ON	250 kBaud
ON	OFF	500 kBaud
ON	ON	125 KBaud

DN21

5. Il dip switch S1 determina l'indirizzo dello Slave. Gli indirizzi "0" è riservato al Master e non deve essere usato. Gli switch S1-7 e S1-8 non determinano l'indirizzo. L'indirizzo viene rilevato solo all'accensione della scheda. Se l'indirizzo viene modificato, per renderlo effettivo, l'azionamento deve essere spento e poi riacceso.
6. Collegare la rete DeviceNet al morsetto di collegamento BUS.
7. Accendere l'azionamento.
8. I LED PWR e RUN si accendono.
9. Alimentare il BUS; il led H1 si accende.
10. Il LED OP si accende quando viene stabilita la connessione Master/ Slave.

AVVERTENZA: Riposizionare tutte le coperture prima di applicare tensione all'apparecchiatura. La mancanza di questa avvertenza può essere causa di morte o seri danni alla persona.

11. Riposizionare la copertura superiore e inferiore eseguendo al contrario le procedure indicate al passo 1 .
12. Applicare sul convertitore TPD32-.EV l'etichetta WARRANTY-R sopra l'etichetta rotta durante le operazioni di apertura) per ripristinare il sigillo di garanzia.



Warranty-R label:

2.3 ALIMENTAZIONE

L'alimentazione è fornita dal connettore XO, che viene usato anche per collegare dati fra la scheda SBI e la scheda di regolazione dell'azionamento.

Corrente assorbita 350mA.

2.4 CONNETTORI

Connettore \perp :

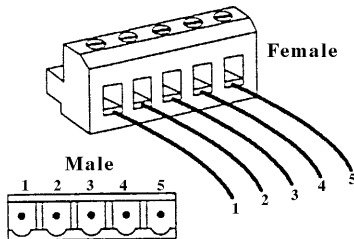
Consente di collegare la massa (GNDE) dell'alimentazione esterna alla terra (PE).

Connettore **XS**

Consente di collegare la terra (PE) allo schermo dei cavi della rete DeviceNet.

Morsetto **BUS**

Vedere figura. Consente di collegare la scheda SBI alla rete DeviceNet. La pedinatura è la seguente:



Pin	Signal	Description
1	CAN_GND	Ground / 0V / V-
2	CAN_L	Can_L bus line (dominant low)
3	CAN_SHLD	CAN shield
4	CAN_H	CAN_H bus line (dominant high)
5	CAN_V+	CAN external positive supply (dedicated for supply of transceiver and optocouplers)

dn22

2.5 DIP-SWITCHES

- S3** Selezione utilizzo interrupt da selettore S5 (INT1 / INT2) al microcontrollore 8032 o all'ingresso interrupt della dual port ram (INTR). Posizione di default A (interrupt alla dual port ram)
- S4** Collegamento di sincronizzazione del segnale di reset della scheda SBI con la scheda di regolazione a cui viene collegata. Posizione di default ON.
- S5** Viene utilizzato per connettere il segnale INT_OPZ al segnale INT1 (S5.B) o al segnale INT2 (S5.A). La scheda di interfaccia viene configurata standard come OPZIONE 1, per cui INT_OPZ è connesso al segnale INT1. (Posizione di default A)
- S6** Utilizzato per connettere il segnale OUT_OPZ al segnale OUT1 (S6.A) o OUT2 (S6.B). Posizione di default B.
- S7** Viene utilizzato per connettere il segnale CEM_OPZ al segnale OPZ1 (S7.B) o al segnale OPZ2 (S7.A). La scheda SBI viene configurata standard come OPZIONE 1, per cui CEM_OPZ è connesso al segnale OPZ1. Posizione di default A.
- S8** Connessione del segnale di dual port ram BUSY al segnale RDY_EXT. Posizione di default ON.

2.6 LEDS

PWR	Alimentazione +5V.
RST	Reset attivo.
H1	Alimentazione +5V, fornito dal Bus, sul lato driver RS 485.
RUN	Acceso quando il microcontrollore è in fase operativa.
OP	Acceso quando viene stabilita la connessione Master/Slave
AL0	Lampeggia quando il "Duplicate MAC ID" test fallisce.
AL1, AL2	Non usati, sempre spenti.

2.7 SPECIFICA TECNICA

Temperatura d'immagazzinaggio: -20°... +70°C (-68...+158°F)

Temperatura d'esercizio: 0°... +55°C (32...+131°F)

Queste temperature sono adeguate a quelle dell'azionamento al quale sono connesse.

2.8 INTERFACCIA

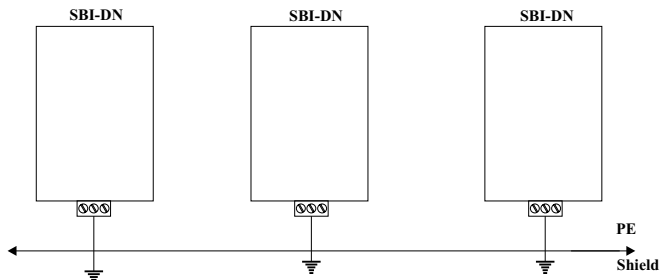
La scheda deve essere installata a bordo della scheda di regolazione in modo che il connettore XO della scheda SBI sia in prossimità del connettore XO della scheda di regolazione, mantenendo il morsetto di collegamento alla linea DeviceNet rivolti verso il basso.

Per la connessione meccanica utilizzare il kit fornito con la scheda.

Per la connessione elettrica usare il cavo piatto da 40 poli contenuto nel kit.

Per la connessione al Bus usare un "doppino" schermato.

La connessione fra le singole schede è realizzata con un cavo schermato, come illustrato nella figura seguente:



3.0 FUNZIONALITÀ DEVICENET

In questo capitolo vengono descritte le funzionalità di DeviceNet gestite dalla scheda SBI. Le caratteristiche salienti sono :

1. La scheda può operare solo come Slave in “Predefined Master/Slave Connection Set”.
2. All’interno del “Predefined Master/Slave Connection Set”, la scheda è un “UCMM Capable Device”.
3. Viene gestito il “Explicit Messaging”.
4. Viene gestito il “Polling” per l’interscambio veloce ciclico Master/Slave.
5. Viene implementato il meccanismo di rilevazione del “Duplicate MAC ID”.

Per quanto concerne il “Explicit Messaging”, viene gestita la frammentazione del pacchetto con un massimo di 38 byte totali.

3.1 DESCRIZIONE OGGETTI

Di seguito viene riportata la descrizione degli oggetti gestiti dalla scheda SBI.

3.1.1 Object Model

L’ “Object Model” della figura 3.11 rappresenta la scheda SBI.

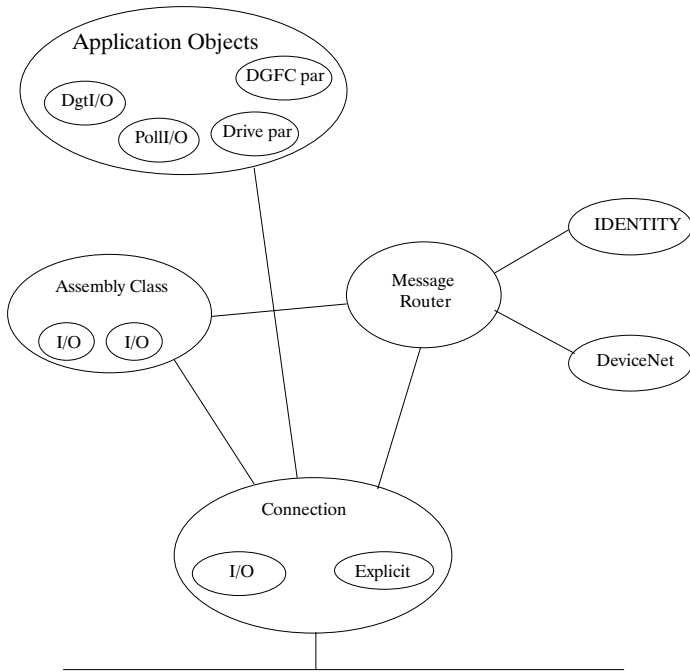


Figura 3.1: DeviceNet Object Model

La seguente tabella indica:

1. Le classi dell'oggetto presenti nella scheda SBI.
2. Se la classe è obbligatoria.
3. Il numero di istanze presenti in ogni classe.

Vedere "DeviceNet Specifications" per le classi Standard.

Object	Optional/Required	# of Instances
Identity	Required	1
Message Router	Required	1
DeviceNet	Required	1
Connection	Required	at maximum one Explicit
Assembly	Optional	0..2
Drive Parameter Access	Optional	many
DGFC Parameter Access	Optional	many
Poll Slave->Master CFG	Optional	1
Poll Master->Slave CFG	Optional	1
Virtual Digital Input CFG	Optional	1
Virtual Digital Output CFG	Optional	1

dn310

3.1.2 How Objects Affect Behavior.

Il "Affect Behavior" degli oggetti è riportato nella seguente tabella.

Object	Effect on Behavior
Identity	Supports "Reset Service".
Message Router	No effect
DeviceNet	Port attributes configuration
Connection	Contains the number of logical ports internal or external to the SBI board
Assembly	Defines the I/O data format
Drive Parameter Access	Drive parameters read/write
DGFC Option Parameter Access	DGFC parameters read/write
Poll Slave->Master CFG	Assigns Drive parameters to the Polling Slave->Master Word
Poll Master -> Slave CFG	Assigns Drive parameters to the Polling Master -> Slave Word
Virtual Digital Input CFG	Assigns Drive parameters to the "Virtual Digital Input".
Virtual Digital Output CFG	Assigns Drive parameters to the "Virtual Digital Output".

DN315

3.1.3 Defining Object Interface

L'interfaccia degli oggetti della scheda SBI-DN è la seguente:

Object	Optional/Required	# of Instances
Identity	Required	1
Message Router	Required	1
DeviceNet	Required	1
Connection	Required	at maximum one Explicit
Assembly	Optional	0..2
Drive Parameter Access	Optional	many
DGFC Parameter Access	Optional	many
Poll Slave->Master CFG	Optional	1
Poll Master->Slave CFG	Optional	1
Virtual Digital Input CFG	Optional	1
Virtual Digital Output CFG	Optional	1

dn310

3.1.4 I/O Assembly Instances

La seguente tabella identifica le istanze "I/O Assembly" della scheda SBI-DN.

Number	Type	Name
195	Input	PMSCS Assembly Cons
194	Output	PMSCS Assembly Prod

DN325

3.1.5 I/O Assembly Data Attributes Format

Il formato attributi "I/O Assembly" per Input è il seguente:

PMSCS Assembly Cons:

Instance	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
195	0	word #1 to consume, low byte							
	1	word #1 to consume, high byte							
	2	word #2 to consume, low byte							
							
							
	(n2)-1	word #n to consume, low byte							
	n*2	word #n to consume, high byte							

dn330

(n) è il numero di Word consumate; è uguale a 4 (8Byte).

PMSCS Assembly Prod:

Instance	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
194	0	word #1 to produce, low byte							
	1	word #1 to produce, high byte							
	2	word #2 to produce, low byte							
							
							
	(n2)-1	word #n to produce, low byte							
	n*2	word #n to produce, high byte							

dn335

(n) è il numero di Word prodotte; è uguale a 4 (8Byte).

3.2 TRASFERIMENTO DATI VIA EXPLICIT MESSAGING

Il trasferimento dati via Explicit Messaging avviene tramite due nuovi oggetti: uno per l'accesso a parametri Drive, l'altro per l'accesso ai parametri opzione APC.

3.2.1 Drive Parameter Access

Per la lettura/scrittura dei parametri Drive viene definito l'oggetto **Drive Parameter Access** con le seguenti caratteristiche:

- Class ID: 66h.
- Class Attribute: Revision
- Instance Attribute: Questa istanza non prevede attributi.

3.2.1.1 Class code

Class Code: 66hex

3.2.1.2 Class attributes

Number	Need in implementation	Access Rule	Name	DeviceNet Data Type	Description of Attribute	Semantics of values
1	Optional	Get	Revision	UINT	Revision of this object	

dn345

3.2.1.3 Instance Attributes

Number	Need in implementation	Access Rule	Name	DeviceNet Data Type	Description of Attribute	Semantics of values
This instance does not provide attributes						

dn350

3.2.1.4 Common Services

Questo oggetto non ha servizi comuni.

3.2.1.5 Object Specific services

Service Code	Need in implementation		Service Name	Description of Service
	Class	Instance		
32 _{hex}	n/a	Required	Get_Drive_Value	Read drive parameter value
33 _{hex}	n/a	Required	Set_Drive_Value	Writes drive parameter value

dn355

3.2.1.6 Behavior

Questo oggetto è l'interfaccia tra la rete DeviceNet e tutti i parametri del drive. L'accesso al parametro Drive avviene tramite l'indice del parametro stesso; se il parametro non esiste o non può essere acceduto per qualsiasi ragione (Es. tentare di scrivere un parametro di sola lettura) viene ritornato un corrispondente codice d'errore specifico.

Parameteri Drive in formato testo non possono essere acceduti.

In seguito sono riportati schemi di come deve essere organizzato il pacchetto dati per leggere/scrivere parametri Drive.

3.2.1.6.1 Write Drive Parameter

In questo esempio viene riportata la scrittura di un parametro Drive; vengono distinti i casi di scrittura positiva ed errata.

3.2.1.6.1.1 Write Drive Parameter Request

Il pacchetto per la scrittura di un parametro drive è così composto:

DATA TYPE	FIELD	VALUE	MEANING
Byte	Service Code	33hex	Set Drive Parameter - Object Specific Service.
See Note ¹⁾	Class ID	66hex	Drive Parameter Access Class Object.
	Instance ID	XXXX	Drive Parameter Index in format Low byte-High byte.
Byte ²⁾	VALUE	XX	Low byte-Low word drive parameter value.
		XX	High byte-Low word drive parameter value.
		XX	Low byte-High word drive parameter value.
		XX	High byte-High word drive parameter value.

dn360

- 1) Byte o Word dipendentemente dal tipo di allocazione effettuata dal Master.
- 2) Il numero di Byte del campo Value dipende dalla lunghezza del parametro Drive; Es: nel caso in cui il parametro Drive sia di tipo Integer, la lunghezza di VALUE è 2 Byte.

3.2.1.6.1.2 Write drive parameter - Reply OK

Nel caso in cui il parametro Drive sia stato scritto correttamente, il pacchetto di risposta è così formato:

DATA TYPE	FIELD	VALUE	MEANING
Byte	Service Code	33hex OR 80hex	Set Drive Parameter Reply code- Object Specific Service.
Word	Result	0000	Result field equal to zero means writing correctly executed.

dn365

3.2.1.6.1.3 Write drive parameter - Reply Error

Nel caso in cui la scrittura del parametro Drive sia stata rifiutata, la risposta è la seguente:

DATA TYPE	FIELD	VALUE	MEANING
Byte	Service Code	33hex OR 80hex	Set Drive Parameter Reply code- Object Specific Service.
Word	Result	XXXX ¹⁾	Drive specific error code.

dn370

- 1) Per codici vedere capitolo 6.0

3.2.1.6.2 Read Drive Parameter

In questo esempio viene riportata la lettura di un parametro Drive; vengono distinti i casi di lettura positiva ed errata.

3.2.1.6.2.1 Read Drive Parameter Request

Il pacchetto per la lettura di un parametro Drive è così composto:

DATA TYPE	FIELD	VALUE	MEANING
Byte	Service Code	32hex	Get Drive Parameter - Object Specific Service.
See Note 1)	Class ID	66hex	Drive Parameter Access Class Object.
See Note 1)	Instance ID	XXXX	Drive Parameter Index in format Lowbyte-High byte.

dn375

1) Byte o Word dipendentemente dal tipo di allocazione effettuata dal Master.

3.2.1.6.2.2 Read drive parameter - Reply OK

Nel caso in cui il parametro Drive sia stato letto correttamente, il pacchetto di risposta è così formato:

DATA TYPE	FIELD	VALUE	MEANING
Byte	Service Code	32hex OR 80hex	Get Drive Parameter Reply code- Object Specific Service.
Word	Result	0	Result field equal to zero means reading correctly executed.
Byte 1)	VALUE	XX	Low byte-Low word drive parameter value.
Byte 1)		XX	High byte-Low word drive parameter value.
Byte 1)		XX	Low byte-High word drive parameter value.
Byte 1)		XX	High byte-High word drive parameter value.

dn380

1) Il numero di Byte del campo Value dipende dalla lunghezza del parametro Drive; Es: nel caso in cui il parametro Drive sia di tipo Integer, la lunghezza di VALUE è 2 Byte.

3.2.1.6.2.3 Read drive parameter - Reply Error

Nel caso in cui la lettura del parametro Drive sia stata rifiutata, la risposta è la seguente:

DATA TYPE	FIELD	VALUE	MEANING
Byte	Service Code	32hex OR 80hex	Get Drive Parameter Reply code- Object Specific Service.
Word	Result	XXXX ¹	Drive specific error code.

dn385

1) Per codici vedere capitolo 6.0

3.2.2 APC Option Parameter Access

Per la lettura/scrittura dei parametri della scheda opzionale APC viene definito l'oggetto APC Parameter Access con le seguenti caratteristiche:

- Class ID: 67h.
- Class Attribute: Revision
- Instance Attribute: Questa istanza non prevede attributi.

3.2.2.1 Class code

Class Code: 67hex

3.2.2.2 Class attributes

Number	Need in implementation	Access Rule	Name	DeviceNet Data Type	Description of Attribute	Semantics of values
1	Optional	Get	Revision	UINT	Revision of this object	

dn345

3.2.2.3 Instance Attributes

Number	Need in implementation	Access Rule	Name	DeviceNet Data Type	Description of Attribute	Semantics of values
This instance does not provide attributes						

dn350

3.2.2.4 Common Services

Questo oggetto non ha servizi comuni.

3.2.2.5 Object Specific services

Service Code	Need in implementation		Service Name	Description of Service
	Class	Instance		
32 _{hex}	n/a	Required	Get_APC_Value	Read APC option parameter value
33 _{hex}	n/a	Required	Set_APC_Value	Writes APC option parameter value

dn395

3.2.2.6 Behavior

Questo oggetto è l'interfaccia tra la rete DeviceNet e tutti i parametri della scheda opzionale APC eventualmente montata sul drive. L'accesso al parametro APC avviene tramite l'indice del parametro stesso e il tipo di dato; se il parametro non esiste o non può essere acceduto per qualsiasi ragione (Es. tentare di scrivere un parametro di sola lettura) viene ritornato un corrispondente codice d'errore specifico APC.

In seguito sono riportati schemi di come deve essere organizzato il pacchetto dati per leggere/scrivere parametri APC.

3.2.2.6.1 Write APC Parameter

In questo esempio viene riportata la scrittura di un parametro APC; vengono distinti i casi di scrittura positiva ed errata.

3.2.2.6.1.1 Write APC Parameter Request

Il pacchetto per la scrittura di un parametro APC è così composto:

DATA TYPE	FIELD	VALUE	MEANING
Byte	Service Code	33hex	Set APC Parameter - Object Specific Service.
See Note ¹⁾	Class ID	67hex	APC Parameter Access Class Object.
	Instance ID	XXXX	APC Parameter Index in format Low byte-High byte.
Byte	Data Type ₂₎	XX	APC specific data type code.
	N/U	00	Not used; has to be set to zero.
	VALUE	XX	Low byte-Low word APC parameter value.
		XX	High byte-Low word APC parameter value.
		XX	Low byte-High word APC parameter value.
XX		High byte-High word APC parameter value.	

dn3960

1) Byte o Word dipendentemente dal tipo di allocazione effettuata dal Master.

2) Per codici vedere manuale APC.

3.2.2.6.1.2 Write APC parameter - Reply OK

Nel caso in cui il parametro APC sia stato scritto correttamente, il pacchetto di risposta è così formato:

DATA TYPE	FIELD	VALUE	MEANING
Byte	Service Code	33hex OR 80hex	Set APC Parameter Reply code- Object Specific Service.
Word	Result	0	Result field equal to zero means writing correctly executed.

dn3970

3.2.2.6.1.3 Write APC parameter - Reply Error

Nel caso in cui la scrittura del parametro APC sia stata rifiutata, la risposta è la seguente:

DATA TYPE	FIELD	VALUE	MEANING
Byte	Service Code	33hex OR 80hex	Set APC Parameter Reply code- Object Specific Service
Word	Result	XXXX ¹⁾	APC specific error code

dn3975

1) Per codici vedere manuale APC.

3.2.2.6.2 Read APC Parameter

In questo esempio viene riportata la lettura di un parametro APC; vengono distinti i casi di lettura positiva ed errata.

3.2.2.6.2.1 Read APC Parameter Request

Il pacchetto per la lettura di un parametro APC è così composto:

DATA TYPE	FIELD	VALUE	MEANING
Byte	Service Code	32hex	Get APC Parameter - Object Specific Service
See Note ¹⁾	Class ID	67hex	APC Parameter Access Class Object
Word	Instance ID	XXXX	APC Parameter Index in format Low byte-High byte
Byte	Data Type ₂₎	XX	APC specific data type code
Byte	N/U	0	Not used; has to be set to zero

dn3980

1) Byte o Word dipendentemente dal tipo di allocazione effettuata dal Master.

2) Per codici tipo dato vedere manuale APC.

3.2.2.6.2.2 Read APC parameter - Reply OK

Nel caso in cui il parametro APC sia stato letto correttamente, il pacchetto di risposta è così formato:

DATA TYPE	FIELD	VALUE	MEANING
Byte	Service Code	32hex OR 80hex	Get APC Parameter Reply code- Object Specific Service.
Word	Result	0000	Result field equal to zero means reading correctly executed.
Byte	Data Type ¹⁾	XX	APC specific data type code.
	N/U	00	Not used; has to be set to zero.
	VALUE	XX	Low byte-Low word APC parameter value.
		XX	High byte-Low word APC parameter value.
		XX	Low byte-High word APC parameter value.
XX		High byte-High word APC parameter value.	

dn3985

1) Per codici tipo dato vedere manuale APC.

3.2.2.6.2.3 Read APC parameter - Reply Error

Nel caso in cui la lettura del parametro APC sia stata rifiutata, la risposta è la seguente:

DATA TYPE	FIELD	VALUE	MEANING
Byte	Service Code	32hex OR 80hex	Get APC Parameter Reply code- Object Specific Service
Word	Result	XXXX ¹⁾	APC specific error code

dn3990

1) Per codici vedere manuale APC.

4.0 OPERATIVITÀ POLLING

Questo tipo di operatività DeviceNet viene utilizzata per l'interscambio veloce ciclico di parametri Drive tra Master e scheda d'interfaccia.

I parametri Drive coinvolti in questo interscambio sono impostabili da Menu del tastierino.

Per quanto riguarda l'operatività Polling le caratteristiche sono:

1. La lunghezza del pacchetto è fissata in 8 Byte, sia per la direzione Slave->Master che per la direzione Master->Slave; in questo modo non è necessaria la frammentazione del pacchetto con conseguente vantaggio in tempo. Con 8 Byte possono essere scambiati ciclicamente 4 parametri Drive di una Word ciascuno in Input ed altrettanti in Output.
2. Lo scheda, in qualità di Slave, consuma in Polling dati di Output, e produce come risposta dati di Input.

4.1 IMPOSTAZIONE PARAMETRI POLLING

La configurazione dei parametri Drive scambiati in Polling è impostabile da tastierino e memorizzabile in E2PROM della scheda SBI.

Sono gestite in totale 4 Word in direzione Slave->Master e 4 Word in direzione Master->Slave.

Per la configurazione dei parametri Polling deve essere definito un nuovo oggetto di comunicazione.

I parametri Polling sono configurabili in ogni stato di comunicazione.

L'impostazione è protetta da Password.

Valore di Default: tutto azzerato.

4.1.1 Oggetto configurazione parametri Polling S->M

Per l'assegnamento di parametri Drive alle 4 Word del Polling in direzione Slave->Master viene utilizzato il nuovo oggetto "POLL S->M CFG" con identificatore di classe specifico.

L'oggetto è così composto:

- Class ID: 68h.
- Class Attribute: Revision

Instance Attribute:

- ID = 1: parametro Drive assegnato alla prima Word del Polling S->M.
- ID = 2: parametro Drive assegnato alla seconda Word del Polling S->M.
- ID = 3: parametro Drive assegnato alla terza Word del Polling S->M.
- ID = 4: parametro Drive assegnato alla quarta Word del Polling S->M.

4.1.1.1 Class code

Class Code: 68hex

4.1.2 Class attributes

Number	Need in implementation	Access Rule	Name	DeviceNet Data Type	Description of Attribute	Semantics of values
1	Optional	Get	Revision	UINT	Revision of this object	

dn345

4.1.3 Instance attributes

Number	Need in implementation	Access Rule	Name	DeviceNet Data Type	Description of Attribute
1	Required	Set	S->M Poll Conf.	UINT	Drive parameter assigned to the first Word of polling S->M
2					Drive parameter assigned to the second Word of polling S->M
3					Drive parameter assigned to the third Word of polling S->M
4					Drive parameter assigned to the fourth Word of polling S->M

dn4010

4.1.4 Common services

Service Code	Need in implementation		Service Name	Description of Service
	Class	Instance		
01 _{hex}	n/a	Required	Get_Attribute_All	Reads the indexes of the drive parameter assigned to all Polling S->M word
02 _{hex}			Set_Attribute_All	Writes the indexes of the drive parameter assigned to all Polling M->S word
0E _{hex}			Get_Attribute_Single	Reads the index of the drive parameter assigned to Polling S->M word
10 _{hex}			Set_Attribute_Single	Writes the index of the drive parameter assigned to Polling S->M word

dn4020

4.1.5 Object Specific services

Questo oggetto non ha servizi specifici.

4.1.6 Behavior

Questo oggetto permette di assegnare parametri Drive alle 4 Word del Polling S->M in modo di poter leggere ciclicamente da Master i valori di tali parametri. L'assegnamento del parametro Drive avviene tramite l'indice del parametro stesso; se per qualsiasi ragione il parametro non può essere assegnato alla Word del Polling S->M, viene ritornato un corrispondente codice d'errore specifico.

4.1.6.1 Write Polling S->M Configuration

In questo esempio viene riportata la scrittura della configurazione del Polling S->M; vengono distinti i casi di scrittura positiva ed errata. Vengono inoltre illustrati i casi di scrittura singolo attributo e di scrittura di tutto l'attributo.

4.1.6.1.1 Write Single Polling S->M Configuration

Il pacchetto per la scrittura della configurazione singola del Polling S->M è così composto:

DATA TYPE	FIELD	VALUE	MEANING
Byte	Service Code	10hex	Set_Attribute_Single - Common Service.
See Note ¹⁾	Class ID	68hex	Polling S ->M Configuration Class Object
	Instance ID	01	Polling S ->M Instance ID
Byte	VALUE	XX	Polling S ->M word involved in the configuration
Word	Word XX Polling S->M	XXXX ²⁾	Drive parameter index assigned to the Polling S ->M XX word

dn4030

- 1) Byte o Word dipendentemente dal tipo di allocazione effettuata dal Master.
- 2) Il formato dell'indice del parametro Drive è Low Byte - High byte.

4.1.6.1.2 Write Single Polling S->M Configuration - Reply OK

Nel caso in cui la configurazione singola Polling S->M sia stata scritta correttamente, il pacchetto di risposta è così formato:

DATA TYPE	FIELD	VALUE	MEANING
Byte	Service Code	10hex OR 80hex	Set_Single - Attribute Reply code - Common Service.
	General Error	00	Zero means service correctly executed
	Additional	00	

dn4040

4.1.6.1.3 Write Single Polling S->M Configuration - Reply Error

Nel caso in cui la scrittura della configurazione singola Polling S->M sia stata rifiutata, la risposta è la seguente:

DATA TYPE	FIELD	VALUE	MEANING
Byte	Service Code	14hex OR 80hex	Set_Attribute_Single Reply code- Common Service.
	General Error	1Fhex	Error vendor specific (see Additional field)
		<> 1Fhex	DeviceNet specific error code (see DeviceNet Specifications).
	Additional	XX ¹⁾	Drive specific error code.

dn4050

- 1) Per i codici d'errore vedere capitolo 6.0

4.1.6.1.4 Write Entire Polling S->M Configuration

Il pacchetto per la scrittura della configurazione totale del Polling S->M è così composto:

DATA TYPE	FIELD	VALUE	MEANING
Byte	Service Code	02hex	Set_Attribute_All -Common Service.
See Note ¹⁾	Class ID	68hex	Polling S->M Configuration Class Object.
	Instance ID	01	Polling S->M Instance ID.
Word	Word 0 Polling S->M	XXXX ²⁾	Drive parameter index assigned to the Polling S->M first word.
	Word xx Polling S->M		Drive parameter index assigned to the Polling S->M xx th word.
	Word 3 Polling S->M		Drive parameter index assigned to the Polling S->M 4th word.

dn4060

- 1) Byte o Word dipendentemente dal tipo di allocazione effettuata dal Master.
2) Il formato dell'indice del parametro Drive è Low Byte - High byte.

4.1.6.1.5 Write Entire Polling S->M Configuration - Reply OK

Nel caso in cui la configurazione totale Polling S->M sia stata scritta correttamente, il pacchetto di risposta è così formato:

DATA TYPE	FIELD	VALUE	MEANING
Byte	Service Code	02hex OR 80hex	Set_Attribute_All Reply code- Common Service.
	General Error	00	Zero means service correctly executed.
	Additional	00	

dn4070

4.1.6.1.6 Write Entire Polling S->M Configuration - Reply Error

Nel caso in cui la scrittura della configurazione totale Polling S->M sia stata rifiutata, la risposta è la seguente:

DATA TYPE	FIELD	VALUE	MEANING
Byte	Service Code	14hex OR 80hex	Set_Attribute_All Reply code- Common Service
	General Error	1Fhex	Error vendor specific (see Additional field)
		<> 1Fhex	DeviceNet specific error code (see DeviceNet Specifications)
	Additional	XX ¹⁾	Drive specific error code.

dn4080

¹⁾ Per i codici d'errore vedere capitolo 6.0

4.1.6.2 Read S->M Polling Configuration

In questo esempio viene riportata la lettura della configurazione degli Polling S->M; vengono distinti i casi di lettura positiva ed errata.

4.1.6.2.1 Read Single Polling S->M Configuration

Il pacchetto per la lettura della configurazione singola Polling S->M è così composto:

DATA TYPE	FIELD	VALUE	MEANING
Byte	Service Code	0Ehex	Get_Attribute_Single - Common Service
See Note ¹⁾	Class ID	68hex	Polling S ->M Configuration Class Object
	Instance ID	01	Polling S ->M Instance ID
Byte	Attribute ID	XX	Polling S ->M word involved in configuration

dn4090

¹⁾ Byte o Word dipendentemente dal tipo di allocazione effettuata dal Master.

4.1.6.2.2 Read Single Polling S->M Configuration - Reply OK

Nel caso in cui la configurazione singola dei Polling S->M sia stata letta correttamente, il pacchetto di risposta è così formato:

DATA TYPE	FIELD	VALUE	MEANING
Byte	Service Code	0Ehex OR 80hex	Get_Attribute_Single Reply code- Common Service.
Word	Word XX Polling S->M	XXXX ¹⁾	Drive parameter index assigned to the Polling S->M XX word.

dn4100

¹⁾ Il formato dell'indice del parametro Drive è Low Byte - High byte.

4.1.6.2.3 Read Single Polling S->M Configuration - Reply Error

Nel caso in cui la lettura della configurazione singola dei Polling S->M sia stata rifiutata, la risposta è la seguente:

DATA TYPE	FIELD	VALUE	MEANING
Byte	Service Code	14hex OR 80hex	Get_Attribute_Single Reply code- Common Service.
	General Error	1Fhex	Error vendor specific (see Additional field)
		<> 1Fhex	DeviceNet specific error code (see DeviceNet Specifications).
	Additional	XX ¹⁾	Drive specific error code.

dn4105

¹⁾ Per i codici d'errore vedere capitolo 6.0.

4.1.6.2.4 Read Entire Polling S->M Configuration

Il pacchetto per la lettura della configurazione totale Polling S->M è così composto:

DATA TYPE	FIELD	VALUE	MEANING
Byte	Service Code	01hex	Get_Attribute_All -Common Service.
See Note ¹⁾	Class ID	68hex	Polling S->M Configuration Class Object.
	Instance ID	01	Polling S->M Instance ID.

dn4110

¹⁾ Byte o Word dipendentemente dal tipo di allocazione effettuata dal Master.

4.1.6.2.5 Read Entire Polling S->M Configuration - Reply OK

Nel caso in cui la configurazione totale dei Polling S->M sia stata letta correttamente, il pacchetto di risposta è così formato:

DATA TYPE	FIELD	VALUE	MEANING
Byte	Service Code	01hex OR 80hex	Get_Attribute_All -Common Service.
Word	Word 0 Polling S->M	XXXX ¹⁾	Drive parameter index assigned to the Polling S->M first word.
	Word xx Polling S->M		Drive parameter index assigned to the Polling S->M xx th word.
	Word 4 Polling S->M		Drive parameter index assigned to the Polling S->M 4th word.

dn4120

¹⁾ Il formato dell'indice del parametro Drive è Low Byte - High byte.

4.1.6.2.6 Read Entire Polling S->M Configuration - Reply Error

Nel caso in cui la lettura della configurazione totale dei Polling S->M sia stata rifiutata, la risposta è la seguente:

DATA TYPE	FIELD	VALUE	MEANING
Byte	Service Code	14hex OR 80hex	Get_Attribute_All Reply code-Common Service.
	General Error	1Fhex	Error vendor specific (see Additional field)
		<> 1Fhex	DeviceNet specific error code (see DeviceNet Specifications).
	Additional	XX ¹⁾	Drive specific error code.

dn4130

¹⁾ Per i codici d'errore vedere capitolo 6.0.

4.2 OGGETTO CONFIGURAZIONE PARAMETRI POLLING M->S

Per l'assegnamento di parametri Drive alle 4 Word del Polling in direzione Master->Slave viene utilizzato il nuovo oggetto "POLL M->S CFG" con identificatore di classe specifico.

L'oggetto è così composto: Class ID: 69h.

Class Attribute: Revision

Instance Attribute:

- ID = 1: parametro Drive assegnato alla prima Word del Polling M->S.
- ID = 2: parametro Drive assegnato alla seconda Word del Polling M->S.
- ID = 3: parametro Drive assegnato alla terza Word del Polling M->S.
- ID = 4: parametro Drive assegnato alla quarta Word del Polling M->S.

4.2.1 Class code

Class Code: 69hex

4.2.2 Class attributes

Number	Need in implementation	Access Rule	Name	DeviceNet Data Type	Description of Attribute	Semantics of values
1	Optional	Get	Revision	UINT	Revision of this object	

dn345

4.2.3 Instance Attributes

Number	Need in implementation	Access Rule	Name	DeviceNet Data Type	Description of Attribute
1	Required	Set	M->S Poll Conf.	UINT	Drive parameter assigned to the first Word of polling M->S
2					Drive parameter assigned to the second Word of polling M->S
3					Drive parameter assigned to the third Word of polling M->S
4					Drive parameter assigned to the fourth Word of polling M->S

dn4150

4.2.4 Common Services

Service Code	Need in implementation		Service Name	Description of Service
	Class	Instance		
01 _{hex}	n/a	Required	Get_Attribute_All	Reads the indexes of the drive parameter assigned to all Polling M->S word
02 _{hex}			Set_Attribute_All	Writes the indexes of the drive parameter assigned to all Polling M->S word
0E _{hex}			Get_Attribute_Single	Reads the index of the drive parameter assigned to Polling M->S word
10 _{hex}			Set_Attribute_Single	Writes the index of the drive parameter assigned to Polling M->S word

dn4160

4.2.5 Object Specific services

Questo oggetto non ha servizi specifici.

4.2.6 Behavior

Questo oggetto permette di assegnare parametri Drive alle 4 Word del Polling M->S in modo di poter scrivere ciclicamente da Master i valori di tali parametri. L'assegnamento del parametro Drive avviene tramite l'indice del parametro stesso; se per qualsiasi ragione il parametro non può essere assegnato alla Word del Polling M->S, viene ritornato un corrispondente codice d'errore specifico.

4.2.6.1 Write Polling M->S Configuration

In questo esempio viene riportata la scrittura della configurazione del Polling M->S; vengono distinti i casi di scrittura positiva ed errata. Vengono inoltre illustrati i casi di scrittura singolo attributo e di scrittura di tutto l'attributo.

4.2.6.1.1 Write Single Polling M->S Configuration

Il pacchetto per la scrittura della configurazione singola del Polling M->S è così composto:

DATA TYPE	FIELD	VALUE	MEANING
Byte	Service Code	10hex	Set_Attribute_Single - Common Service.
See Note ¹⁾	Class ID	69hex	Polling M ->S Configuration Class Object
	Instance ID	01	Polling M ->S Instance ID
Byte	VALUE	XX	Polling M ->S word involved in the configuration
Word	Word XX Polling S->M	XXXX ²⁾	Drive parameter index assigned to the Polling M ->S XX word

dn4170

- 1) Byte o Word dipendentemente dal tipo di allocazione effettuata dal Master.
- 2) Il formato dell'indice del parametro Drive è Low Byte - High byte.

4.2.6.1.2 Write Single Polling M->S Configuration - Reply OK

Nel caso in cui la configurazione singola Polling M->S sia stata scritta correttamente, il pacchetto di risposta è così formato:

DATA TYPE	FIELD	VALUE	MEANING
Byte	Service Code	10hex OR 80hex	Set_Single - Attribute Reply code - Common Service.
	General Error	00	Zero means service correctly executed
	Additional	00	

dn4040

4.2.6.1.3 Write Single Polling M->S Configuration - Reply Error

Nel caso in cui la scrittura della configurazione singola Polling M->S sia stata rifiutata, la risposta è la seguente:

DATA TYPE	FIELD	VALUE	MEANING
Byte	Service Code	14hex OR 80hex	Set_Attribute_Single Reply code- Common Service.
	General Error	1Fhex	Error vendor specific (see Additional field)
		<> 1Fhex	DeviceNet specific error code (see DeviceNet Specifications).
	Additional	XX ¹⁾	Drive specific error code.

dn4050

¹⁾ Per i codici d'errore vedere capitolo 6.0.

4.2.6.1.4 Write Entire Polling M->S Configuration

Il pacchetto per la scrittura della configurazione totale del Polling M->S è così composto:

DATA TYPE	FIELD	VALUE	MEANING
Byte	Service Code	02hex	Set_Attribute_All -Common Service.
See Note ¹⁾	Class ID	69hex	Polling S->M Configuration Class Object.
	Instance ID	01	Polling S->M Instance ID.
Word	Word 0 Polling M->S	XXXX ²⁾	Drive parameter index assigned to the Polling M->S first word.
	Word xx Polling M->S		Drive parameter index assigned to the Polling M->S xx th word.
	Word 4 Polling M->S		Drive parameter index assigned to the Polling M->S 4th word.

dn4180

¹⁾ Byte o Word dipendentemente dal tipo di allocazione effettuata dal Master.

²⁾ Il formato dell'indice del parametro Drive è Low Byte - High byte.

4.2.6.1.5 Write Entire Polling M->S Configuration - Reply OK

Nel caso in cui la configurazione totale Polling M->S sia stata scritta correttamente,

il pacchetto di risposta è così formato:

DATA TYPE	FIELD	VALUE	MEANING
Byte	Service Code	02hex OR 80hex	Set_Attribute_All Reply code- Common Service.
	General Error	00	Zero means service correctly executed.
	Additional	00	

dn4070

4.2.6.1.6 Write Entire Polling M->S Configuration - Reply Error

Nel caso in cui la scrittura della configurazione totale Polling M->S sia stata rifiutata, la risposta è la seguente:

DATA TYPE	FIELD	VALUE	MEANING
Byte	Service Code	14hex OR 80hex	Set_Attribute_All Reply code- Common Service
	General Error	1Fhex	Error vendor specific (see Additional field)
		<> 1Fhex	DeviceNet specific error code (see DeviceNet Specifications)
	Additional	XX ¹⁾	Drive specific error code.

dn4080

1) Per i codici d'errore vedere capitolo 6.0.

4.2.6.2 Read M->S Polling Configuration

In questo esempio viene riportata la lettura della configurazione degli Polling M->S; vengono distinti i casi di lettura positiva ed errata.

4.2.6.2.1 Read Single Polling M->S Configuration

Il pacchetto per la lettura della configurazione singola Polling M->S è così composto:

DATA TYPE	FIELD	VALUE	MEANING
Byte	Service Code	0Ehex	Get_Attribute_Single - Common Service
See Note ¹⁾	Class ID	69hex	Polling M ->S Configuration Class Object
	Instance ID	01	Polling M ->S Instance ID
Byte	Attribute ID	XX	Polling M ->S word involved in configuration

dn4190

1) Byte o Word dipendentemente dal tipo di allocazione effettuata dal Master.

4.2.6.2.2 Read Single Polling M->S Configuration - Reply OK

Nel caso in cui la configurazione singola dei Polling M->S sia stata letta correttamente, il pacchetto di risposta è così formato:

DATA TYPE	FIELD	VALUE	MEANING
Byte	Service Code	0Ehex OR 80hex	Get_Attribute_Single Reply code- Common Service.
Word	Word XX Polling M->S	XXXX ¹⁾	Drive parameter index assigned to the Polling M->S XX word.

dn4200

- ¹⁾ Il formato dell'indice del parametro Drive è Low Byte - High byte.

4.2.6.2.3 Read Single Polling M->S Configuration - Reply Error

Nel caso in cui la lettura della configurazione singola dei Polling M->S sia stata rifiutata, la risposta è la seguente:

DATA TYPE	FIELD	VALUE	MEANING
Byte	Service Code	14hex OR 80hex	Get_Attribute_Single Reply code- Common Service.
	General Error	1Fhex	Error vendor specific (see Additional field)
		<> 1Fhex	DeviceNet specific error code (see DeviceNet Specifications).
	Additional	XX ¹⁾	Drive specific error code.

dn4105

- ¹⁾ Per i codici d'errore vedere capitolo 6.0.

4.2.6.2.4 Read Entire Polling M->S Configuration

Il pacchetto per la lettura della configurazione totale Polling M->S è così composto:

DATA TYPE	FIELD	VALUE	MEANING
Byte	Service Code	01hex	Get_Attribute_All -Common Service.
See Note ¹⁾	Class ID	69hex	Polling M->S Configuration Class Object.
	Instance ID	01	Polling M->S Instance ID.

dn4210

- ¹⁾ Byte o Word dipendentemente dal tipo di allocazione effettuata dal Master.

4.2.6.2.5 Read Entire Polling M->S Configuration - Reply OK

Nel caso in cui la configurazione totale dei Polling M->S sia stata letta correttamente, il pacchetto di risposta è così formato:

DATA TYPE	FIELD	VALUE	MEANING
Byte	Service Code	01hex OR 80hex	Get_Attribute_All -Common Service.
Word	Word 0 Polling M->S	XXXX ¹⁾	Drive parameter index assigned to the Polling M->S first word.
	Word xx Polling M->S		Drive parameter index assigned to the Polling M->S xx th word.
	Word 4 Polling M->S		Drive parameter index assigned to the Polling M->S 4th word.

dn4220

¹⁾ Il formato dell'indice del parametro Drive è Low Byte - High byte.

4.2.6.2.6 Read Entire Polling M->S Configuration - Reply Error

Nel caso in cui la lettura della configurazione totale dei Polling M->S sia stata rifiutata, la risposta è la seguente:

DATA TYPE	FIELD	VALUE	MEANING
Byte	Service Code	14hex OR 80hex	Get_Attribute_All Reply code-Common Service.
	General Error	1Fhex	Error vendor specific (see Additional field)
		<> 1Fhex	DeviceNet specific error code (see DeviceNet Specifications).
	Additional	XX ¹⁾	Drive specific error code.

dn4130

¹⁾ Per i codici d'errore vedere capitolo 6.0.

5.0 IMPOSTAZIONE I/O DIGITALI VIRTUALI

La configurazione degli I/O Digitali Virtuali è impostabile da tastierino e memorizzabile in E2PROM della scheda SBI.

Per la configurazione dei "Virtual Digital I/O" deve essere definiti due nuovi oggetto di comunicazione.

L'impostazione è permessa in tutti gli stati di comunicazione ed è protetta da Password.

Si noti che in questo capitolo gli ingressi/uscite digitali virtuali sono riferite al Drive, cioè in questi casi il Master può "scrivere" gli ingressi digitali virtuali e "leggere" le uscite digitali virtuali.

Valore di Default: tutto azzerato.

5.1 OGGETTO CONFIGURAZIONE INPUT DIGITALI VIRTUALI

Per l'assegnamento di parametri Drive alle 16 Word degli Input Digitali Virtuali viene utilizzato un nuovo oggetto con identificatore di classe specifico.

L'oggetto è così composto: Class ID: 6Ah.

Class Attribute: Revision

Instance Attribute:

- ID = 1: Word per configurazione primo Input (direzione Master ->Slave).
- ID = 2: Word per configurazione secondo Input (direzione Master->Slave).
- ID = x: Word per configurazione Xesimo Input (direzione Master->Slave).
- ID = 16; Word per configurazione sedicesimo Input (direzione Master->Slave).

5.1.1 Class code

Class Code: 6Ahex

5.1.2 Class attributes

Number	Need in implementation	Access Rule	Name	DeviceNet Data Type	Description of Attribute	Semantics of values
1	Optional	Get	Revision	UINT	Revision of this object	

dn345

5.1.3 Instance Attributes

Number	Need in implementation	Access Rule	Name	DeviceNet Data Type	Description of Attribute
1	Required	Set	DGT In Conf.	UINT	Drive parameter assigned to the first Virtual Digital Input
X					Drive parameter assigned to the Xth Virtual Digital Input
16					Drive parameter assigned to the 16th Virtual Digital Input

dn5010

5.1.4 Common Services

Service Code	Need in implementation		Service Name	Description of Service
	Class	Instance		
01 _{hex}	n/a	Required	Get_Attribute_All	Reads the indexes of the drive parameter assigned to the Virtual Digital Input
02 _{hex}			Set_Attribute_All	Writes the indexes of the drive parameter assigned to the Virtual Digital Input
0E _{hex}			Get_Attribute_Single	Reads a single index of the drive parameter assigned to the Virtual Digital Input
10 _{hex}			Set_Attribute_Single	Writes a single index of the drive parameter assigned to the Virtual Digital Input

dn5020

5.1.5 Object Specific services

Questo oggetto non ha servizi specifici.

5.1.6 Behavior

Questo oggetto permette di assegnare parametri Drive ai “Virtual Digital Input” in modo che il Master possa scrivere ciclicamente i valori di tali parametri. L’assegnamento del parametro Drive avviene tramite l’indice del parametro stesso; se il parametro non può essere assegnato ad un “Virtual Digital Input” per qualsiasi ragione, viene ritornato un corrispondente codice d’errore specifico.

5.1.6.1 Write Virtual Digital Input Configuration

In questo esempio viene riportata la scrittura della configurazione dei "Virtual Digital Input"; vengono distinti i casi di scrittura positiva ed errata.

5.1.6.1.1 Write Single Virtual Digital Input Configuration

Il pacchetto per la scrittura della configurazione singola dei "Virtual Digital Input" è così composto:

DATA TYPE	FIELD	VALUE	MEANING
Byte	Service Code	10hex	Set_Attribute_Single - Common Service.
See Note ¹⁾	Class ID	6Ahex	Virtual Digit Input Configuration Class Object
	Instance ID	01	Virtual Digit Input Instance ID
Byte	Attribute ID	XX	Virtual Digit Input involved in the configuration
Word	Virtual Digit Input Word XX	XXXXX ²⁾	Drive parameter index assigned to the Virtual Digital Input XX word

dn5030

- 1) Byte o Word dipendentemente dal tipo di allocazione effettuata dal Master.
- 2) Il formato dell'indice del parametro Drive è Low Byte - High byte.

5.1.6.1.2 Write Single Virtual Digital Input Configuration - Reply OK

Nel caso in cui la configurazione singola dei "Virtual Digital Input" sia stata scritta correttamente, il pacchetto di risposta è così formato:

DATA TYPE	FIELD	VALUE	MEANING
Byte	Service Code	10hex OR 80hex	Set_Single - Attribute Reply code - Common Service.
	General Error	00	Zero means service correctly executed
	Additional	00	

dn4040

5.1.6.1.3 Write Single Virtual Digital Input Configuration - Reply Error

Nel caso in cui la scrittura della configurazione singola dei "Virtual Digital Input" sia stata rifiutata, la risposta è la seguente:

DATA TYPE	FIELD	VALUE	MEANING
Byte	Service Code	14hex OR 80hex	Set_Attribute_Single Reply code- Common Service.
	General Error	1Fhex	Error vendor specific (see Additional field)
		<> 1Fhex	DeviceNet specific error code (see DeviceNet Specifications).
Additional	XX ¹⁾	Drive specific error code.	

dn4050

- 1) Per codice errore vedere capitolo 6.0.

5.1.6.1.4 Write Entire Virtual Digital Input Configuration

Il pacchetto per la scrittura della configurazione totale dei “Virtual Digital Input” è così composto:

DATA TYPE	FIELD	VALUE	MEANING
Byte	Service Code	02hex	Set_Attribute_All -Common Service
See Note ¹⁾	Class ID	6Ahex	Virtual Digital Input Configuration Class Object
	Instance ID	01	Virtual Digital Input Instance ID
Word	Virtual Digital Input Word 0	XXXX ²⁾	Drive parameter index assigned to the Virtual Digital Input first word.
	Virtual Digital Input Word xx	XXXX	Drive parameter index assigned to the Virtual Digital Input xx th word.
	Virtual Digital Input Word 15	XXXX ²⁾	Drive parameter index assigned to the Virtual Digital Input 16th word.

dn5040

- 1) Byte o Word dipendentemente dal tipo di allocazione effettuata dal Master.
 2) Il formato dell'indice del parametro Drive è Low Byte - High byte.

5.1.6.1.5 Write Entire Virtual Digital Input Configuration - Reply OK

Nel caso in cui la configurazione totale dei “Virtual Digital Input” sia stata scritta correttamente, il pacchetto di risposta è così formato:

DATA TYPE	FIELD	VALUE	MEANING
Byte	Service Code	02hex OR 80hex	Set_Attribute_All Reply code- Common Service.
	General Error	00	Zero means service correctly executed.
	Additional	00	

dn4070

5.1.6.1.6 Write Entire Virtual Digital Input Configuration - Reply Error

Nel caso in cui la scrittura della configurazione totale dei “Virtual Digital Input” sia stata rifiutata, la risposta è la seguente:

DATA TYPE	FIELD	VALUE	MEANING
Byte	Service Code	14hex OR 80hex	Set_Attribute_Single Reply code- Common Service.
	General Error	1Fhex	Error vendor specific (see Additional field)
		<> 1Fhex	DeviceNet specific error code (see DeviceNet Specifications).
Additional	XX ¹⁾	Drive specific error code.	

dn4050

¹⁾ Per codice errore vedere capitolo 6.0.

5.1.6.2 Read Virtual Digital Input Configuration

In questo esempio viene riportata la lettura della configurazione dei "Virtual Digital Input"; vengono distinti i casi di lettura positiva ed errata.

5.1.6.2.1 Read Single Virtual Digital Input Configuration

Il pacchetto per la lettura della configurazione singola dei "Virtual Digital Input" è così composto:

DATA TYPE	FIELD	VALUE	MEANING
Byte	Service Code	0Ehex	Get_Attribute_Single - Common Service.
See Note ¹⁾	Class ID	6Ahex	Virtual Digital I/O Configuration Class Object
	Instance ID	01	Virtual Digital Input Instance ID
Byte	Attribute ID	XX	Virtual Digital Input XX word involved in the configuration

dn5050

¹⁾ Byte o Word dipendentemente dal tipo di allocazione effettuata dal Master.

5.1.6.2.2 Read Single Virtual Digital Input Configuration - Reply OK

Nel caso in cui la configurazione singola dei "Virtual Digital Input" sia stata letta correttamente, il pacchetto di risposta è così formato:

DATA TYPE	FIELD	VALUE	MEANING
Byte	Service Code	0Ehex OR 80hex	Get_Attribute_Single Reply code- Common Service.
Word	Word 0 Virtual Digital Input	XXXX ¹⁾	Drive parameter index assigned to the Virtual Digital Input XX word.

dn5060

¹⁾ Il formato dell'indice del parametro Drive è Low Byte - High byte.

5.1.6.2.3 Read Single Virtual Digital Input Configuration - Reply Error

Nel caso in cui la lettura della configurazione singola dei "Virtual Digital Input" sia stata rifiutata, la risposta è la seguente:

DATA TYPE	FIELD	VALUE	MEANING
Byte	Service Code	14hex OR 80hex	Get_Attribute_Single Reply code- Common Service.
	General Error	1Fhex	Error vendor specific (see Additional field)
		<> 1Fhex	DeviceNet specific error code (see DeviceNet Specifications).
Additional	XX ¹⁾	Drive specific error code.	

dn4105

¹⁾ Per codice errore vedere capitolo 6.0.

5.1.6.2.4 Read Entire Virtual Digital Input Configuration

Il pacchetto per la lettura della configurazione totale dei "Virtual Digital Input" è così composto:

DATA TYPE	FIELD	VALUE	MEANING
Byte	Service Code	01hex	Get_Attribute_All - Common Service.
See Note ¹⁾	Class ID	6Ahex	Virtual Digital I/O Configuration Class Object
	Instance ID	01	Virtual Digital Input Instance ID

dn5070

¹⁾ Byte o Word dipendentemente dal tipo di allocazione effettuata dal Master.

5.1.6.2.5 Read Entire Virtual Digital Input Configuration - Reply OK

Nel caso in cui la configurazione totale dei "Virtual Digital Input" sia stata letta correttamente, il pacchetto di risposta è così formato:

DATA TYPE	FIELD	VALUE	MEANING
Byte	Service Code	01hex OR 80hex	Get_Attribute_All Reply code- Common Service
Word	Word 0 Virtual Digital Input	XXXX ¹⁾	Drive parameter index assigned to the Virtual Digital Input first word
	Word xx Virtual Digital Input		Drive parameter index assigned to the Virtual Digital Input xx th word
	Word 15 Virtual Digital Input		Drive parameter index assigned to the Virtual Digital Input 16th word

dn5080

¹⁾ Il formato dell'indice del parametro Drive è Low Byte - High byte.

5.1.6.2.6 Read Entire Virtual Digital Input Configuration - Reply Error

Nel caso in cui la lettura della configurazione totale dei "Virtual Digital Input" sia stata rifiutata, la risposta è la seguente:

DATA TYPE	FIELD	VALUE	MEANING
Byte	Service Code	14hex OR 80hex	Get_Attribute_All Reply code-Common Service.
	General Error	1Fhex	Error vendor specific (see Additional field)
		< > 1Fhex	DeviceNet specific error code (see DeviceNet Specifications).
	Additional	XX ¹⁾	Drive specific error code.

dn4130

¹⁾ Per codice errore vedere capitolo 6.0.

5.2 OGGETTO CONFIGURAZIONE OUTPUT DIGITALI VIRTUALI

Per l'assegnamento di parametri Drive alle 16 Word degli Output Digitali Virtuali viene utilizzato un nuovo oggetto con identificatore di classe specifico.

L'oggetto è così composto: Class ID: 6Bh.

Class Attribute: Revision

Instance Attribute:

- ID = 1: Word per configurazione primo Output (direzione Master ->Slave).
- ID = 2: Word per configurazione secondo Output (direzione Master->Slave).
- ID = x: Word per configurazione Xesimo Output (direzione Master->Slave).
- ID = 16: Word per configurazione sedicesimo Output (direzione Master->Slave).

5.2.1 Class code

Class Code: 6Bhex

5.2.2 Class attributes

Number	Need in implementation	Access Rule	Name	DeviceNet Data Type	Description of Attribute	Semantics of values
1	Optional	Get	Revision	UINT	Revision of this object	

dn345

5.2.3 Instance Attributes

Number	Need in implementation	Access Rule	Name	DeviceNet Data Type	Description of Attribute
1	Required	Set	DGT Out Conf.	UINT	Drive parameter assigned to the first Virtual Digital Output
X					Drive parameter assigned to the Xth Virtual Digital Output
16					Drive parameter assigned to the 16th Virtual Digital Output

dn5100

5.2.4 Common Services

Service Code	Need in implementation		Service Name	Description of Service
	Class	Instance		
01 _{hex}	n/a	Required	Get_Attribute_All	Reads the indexes of the drive parameter assigned to the Virtual Digital Output
02 _{hex}			Set_Attribute_All	Writes the indexes of the drive parameter assigned to the Virtual Digital Output
0E _{hex}			Get_Attribute_Single	Reads a single index of the drive parameter assigned to the Virtual Digital Output
10 _{hex}			Set_Attribute_Single	Writes a single index of the drive parameter assigned to the Virtual Digital Output

dn5110

5.2.5 Object Specific services

Questo oggetto non ha servizi specifici.

5.2.6 Behavior

Questo oggetto permette di assegnare parametri Drive ai “Virtual Digital Output” in modo che il Master possa leggere ciclicamente i valori di tali parametri. L’assegnamento del parametro Drive avviene tramite l’indice del parametro stesso; se il parametro non può essere assegnato ad un “Virtual Digital Output” per qualsiasi ragione, viene ritornato un corrispondente codice d’errore specifico.

5.2.6.1 Write Virtual Digital Output Configuration

In questo esempio viene riportata la scrittura della configurazione dei “Virtual Digital Output”; vengono distinti i casi di scrittura positiva ed errata.

5.2.6.1.1 Write Single Virtual Digital Output Configuration

Il pacchetto per la scrittura della configurazione singola dei “Virtual Digital Output” è così composto:

DATA TYPE	FIELD	VALUE	MEANING
Byte	Service Code	10hex	Set_Attribute_Single - Common Service.
See Note ¹⁾	Class ID	6Bhex	Virtual Digit Output Configuration Class Object
	Instance ID	01	Virtual Digit Output Instance ID
Byte	Attribute ID	XX	Virtual Digit Output involved in the configuration
Word	Virtual Digit Input Word XX	XXXX ²⁾	Drive parameter index assigned to the Virtual Digital Output XX word

dn5120

- 1) Byte o Word dipendentemente dal tipo di allocazione effettuata dal Master.
- 2) Il formato dell'indice del parametro Drive è Low Byte - High byte.

5.2.6.1.2 Write Single Virtual Digital Output Configuration - Reply OK

Nel caso in cui la configurazione singola dei “Virtual Digital Output” sia stata scritta correttamente, il pacchetto di risposta è così formato:

DATA TYPE	FIELD	VALUE	MEANING
Byte	Service Code	10hex OR 80hex	Set_Single - Attribute Reply code - Common Service.
	General Error	00	Zero means service correctly executed
	Additional	00	

dn4040

5.2.6.1.3 Write Single Virtual Digital Output Configuration - Reply Error

Nel caso in cui la scrittura della configurazione singola dei “Virtual Digital Output” sia stata rifiutata, la risposta è la seguente:

DATA TYPE	FIELD	VALUE	MEANING
Byte	Service Code	14hex OR 80hex	Set_Attribute_Single Reply code- Common Service.
	General Error	1Fhex	Error vendor specific (see Additional field)
		<> 1Fhex	DeviceNet specific error code (see DeviceNet Specifications).
Additional	XX ¹⁾	Drive specific error code.	

dn4050

- 1) Per codice errore vedere capitolo 6.0.

5.2.6.1.4 Write Entire Virtual Digital Output Configuration

Il pacchetto per la scrittura della configurazione totale dei “Virtual Digital Output” è così composto:

DATA TYPE	FIELD	VALUE	MEANING
Byte	Service Code	02hex	Set_Attribute_All -Common Service
See Note ¹⁾	Class ID	6Bhex	Virtual Digital Output Configuration Class Object
	Instance ID	01	Virtual Digital Output Instance ID
Word	Virtual Digital Output Word 0	XXXX ²⁾	Drive parameter index assigned to the Virtual Digital Output first word.
	Virtual Digital Output Word xx		Drive parameter index assigned to the Virtual Digital Output xx th word.
	Virtual Digital Output Word 15		Drive parameter index assigned to the Virtual Digital Output 16th word.

dn5130

- 1) Byte o Word dipendentemente dal tipo di allocazione effettuata dal Master.
 2) Il formato dell'indice del parametro Drive è Low Byte - High byte.

5.2.6.1.5 Write Entire Virtual Digital Output Configuration - Reply OK

Nel caso in cui la configurazione totale dei “Virtual Digital Output” sia stata scritta correttamente, il pacchetto di risposta è così formato:

DATA TYPE	FIELD	VALUE	MEANING
Byte	Service Code	02hex OR 80hex	Set_Attribute_All Reply code- Common Service.
	General Error	00	Zero means service correctly executed.
	Additional	00	

dn4070

5.2.6.1.6 Write Entire Virtual Digital Output Configuration - Reply Error

Nel caso in cui la scrittura della configurazione totale dei “Virtual Digital Output” sia stata rifiutata, la risposta è la seguente:

DATA TYPE	FIELD	VALUE	MEANING
Byte	Service Code	14hex OR 80hex	Set_Attribute_Single Reply code- Common Service.
	General Error	1Fhex	Error vendor specific (see Additional field)
		<> 1Fhex	DeviceNet specific error code (see DeviceNet Specifications).
Additional	XX ¹⁾	Drive specific error code.	

dn4050

¹⁾ Per codice errore vedere capitolo 6.0.

5.2.6.2 Read Virtual Digital Output Configuration

In questo esempio viene riportata la lettura della configurazione dei "Virtual Digital Output"; vengono distinti i casi di lettura positiva ed errata.

5.2.6.2.1 Read Single Virtual Digital Output Configuration

Il pacchetto per la lettura della configurazione singola dei "Virtual Digital Output" è così composto:

DATA TYPE	FIELD	VALUE	MEANING
Byte	Service Code	0Ehex	Get_Attribute_Single - Common Service
See Note ¹⁾	Class ID	6Bhex	Virtual Digit I/O Configuration Class Object
	Instance ID	01	Virtual Digit Output Instance ID
Byte	Attribute ID	XX	Virtual Digit Output XX word involved in the configuration

dn5140

¹⁾ Byte o Word dipendentemente dal tipo di allocazione effettuata dal Master.

5.2.6.2.2 Read Single Virtual Digital Output Configuration - Reply OK

Nel caso in cui la configurazione singola dei "Virtual Digital Output" sia stata letta correttamente, il pacchetto di risposta è così formato:

DATA TYPE	FIELD	VALUE	MEANING
Byte	Service Code	0Ehex OR 80hex	Get_Attribute_Single Reply code- Common Service
Word	Word 0 Virtual Digital Output	XXXX ¹⁾	Drive parameter index assigned to the Virtual Digital Output XX word

dn5150

¹⁾ Il formato dell'indice del parametro Drive è Low Byte - High byte.

5.2.6.2.3 Read Single Virtual Digital Output Configuration - Reply Error

Nel caso in cui la lettura della configurazione singola dei "Virtual Digital Output" sia stata rifiutata, la risposta è la seguente:

DATA TYPE	FIELD	VALUE	MEANING
Byte	Service Code	14hex OR 80hex	Get_Attribute_Single Reply code- Common Service.
	General Error	1Fhex	Error vendor specific (see Additional field)
		<> 1Fhex	DeviceNet specific error code (see DeviceNet Specifications).
Additional	XX ¹⁾	Drive specific error code.	

dn4105

¹⁾ Per codice errore vedere capitolo 6.0.

5.2.6.2.4 Read Entire Virtual Digital Output Configuration

Il pacchetto per la lettura della configurazione totale dei "Virtual Digital Output" è così composto:

DATA TYPE	FIELD	VALUE	MEANING
Byte	Service Code	01hex	Get_Attribute_All - Common Service
See Note ¹⁾	Class ID	6Bhex	Virtual Digital Output Configuration Class Object
	Instance ID	01	Virtual Digital Output Instance ID

dn5160

¹⁾ Byte o Word dipendentemente dal tipo di allocazione effettuata dal Master.

5.2.6.2.5 Read Entire Virtual Digital Output Configuration - Reply OK

Nel caso in cui la configurazione totale dei "Virtual Digital Output" sia stata letta correttamente, il pacchetto di risposta è così formato:

DATA TYPE	FIELD	VALUE	MEANING
Byte	Service Code	01hex OR 80hex	Get_Attribute_All Reply code- Common Service
Word	Word 0 Virtual Digital Output	XXXX ¹⁾	Drive parameter index assigned to the Virtual Digital Output first word.
	Word xx Virtual Digital Output		Drive parameter index assigned to the Virtual Digital Output xxth word.
	Word 15 Virtual Digital Output		Drive parameter index assigned to the Virtual Digital Output 16th word.

dn5170

¹⁾ Il formato dell'indice del parametro Drive è Low Byte - High byte.

5.2.6.2.6 Read Entire Virtual Digital Output Configuration - Reply Error

Nel caso in cui la lettura della configurazione totale dei "Virtual Digital Output" sia stata rifiutata, la risposta è la seguente:

DATA TYPE	FIELD	VALUE	MEANING
Byte	Service Code	14hex OR 80hex	Get_Attribute_All Reply code-Common Service.
	General Error	1Fhex	Error vendor specific (see Additional field)
		< > 1Fhex	DeviceNet specific error code (see DeviceNet Specifications).
	Additional	XX ¹⁾	Drive specific error code.

dn4130

- 1) Per codice errore vedere capitolo 6.0.

6.0. CODICI ERRORI OPERAZIONI

La tabella seguente riporta i vari codici di errore che possono comparire durante l'esecuzione di un servizio.

RESULT	VALUE
OK no error	0000H
Parameter not exist	0001H
Reserved	0002H
Control Access denied	0003H
Reserved	0004H
Attribute Access denied	0005H
Type value error	0006H
Reserved	0007H-000FH
Destination option not exist	0010H
Parameter Access Conflict	0011H
Value out of the maximum range	0012H
Value out of the minimum range	0013H
Value not supported	0014H
Parameter Configuration Conflict	0015H
Command Submitted	0016H
Reserved	0017H
Unknown Command	0018H
Read only Parameter	0019H
Write not allowed	001AH
Value out of constant limits	001BH
State not correct	001CH
Password	001DH
Type Unknown	001EH
Hardware Fail	0030H
Checksum Fail	0031H
Reserved	001FH-007CH
Reserved	0082H-00FCH
NOK generic	00FFH
User defined	0100H-FFFFH

16000

Spiegazione:

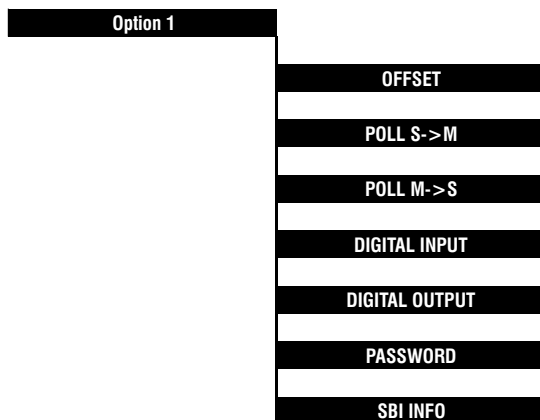
Parameter not exist	Il parametro specificato non esiste.
Control Access denied	L'accesso è negato a causa dello stato dell'azionamento.
Attribute Access denied	Gli attributi del parametro non permettono l'accesso.
Type value error	Il tipo di valore specificato è sbagliato.

Destination option not exist	L'opzione di destinazione non esiste sul nodo.
Parameter Access Conflict	Non è possibile accedere al parametro indirizzato (per esempio se il comando è di scrittura e il parametro è collegato a un ingresso esterno).
Value out of the max range	Il valore è al di fuori del campo massimo.
Value out of the min range	Il valore è al di fuori del campo minimo.
Value not supported	Il valore rientra nel campo, ma non è permesso.
Parameter Configuration Conflict	Non è possibile accedere al parametro indirizzato per conflitto nella configurazione del sistema.
Command Submitted	Il comando è stato inviato, ma non è possibile sapere se è stato eseguito.
Unknown Command	Il comando è sconosciuto.
Read only Parameter	Il parametro ha attributo di sola lettura.
Write not allowed	Non è permessa l'operazione di scrittura per le condizioni dello slave.
Value out of constant limits	Il valore è al di fuori dei limiti fissati da una costante.
State not correct	Lo stato di controllo non permette l'esecuzione del comando.
Password	Il comando non è eseguito perché la password è attiva.
Type Unknown	Il tipo di parametro è sconosciuto.
Hardware Fail	L'accesso è negato a causa di un guasto dell'hardware.
Checksum Fail	L'accesso è abortito a causa di un errore di checksum.
NOK generic	L'accesso è abortito a causa di un errore non determinato.

7.0 INTERFACCIA TASTIERA

7.1 STRUTTURA DEL MENU PRINCIPALE

Questa struttura appare quando viene premuto il tasto Enter con la dicitura “**Option 1**” visualizzata; in questo caso il controllo del tastierino passa alla scheda SBI.



DNM0010

Premendo i tasti Cursor-Up/ Cursor-Down ci si muove attraverso i Menu; con il tasto Enter si entra nel Menu attualmente visualizzato. Premendo Cancel da un qualsiasi Menu visualizzato, appare il Menu “OPTION1” ed il controllo del tastierino ritorna al Drive.

7.1.2 Gestione messaggi d'avviso e d'errore

I messaggi d'avviso e d'errore possono essere visualizzati sulla prima e seconda riga del Display del tastierino e possono contenere un massimo di 16 caratteri per riga; questi messaggi richiedono per scomparire che venga premuto il tasto Cancel; a questo punto si ritorna automaticamente al livello di Menu immediatamente superiore.

7.2 MENU OFFSET

Il menu Offset è composto come segue:



DNM0020

Viene visualizzato l'Offset da aggiungere all'indice parametro inserito con i seguenti menu:

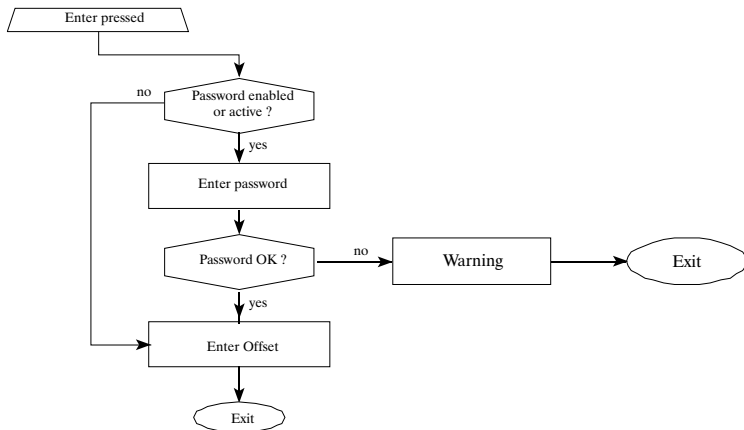
- POLL S->M.
- POLL M->S.
- Digital Input.
- Digital Output.

Il valore dell'Offset è costituito da cinque cifre.

Premendo il tasto "Enter" compare sulla prima riga il messaggio "Enter Offset"; sulla seconda riga avviene l'introduzione del valore.

7.2.1 Edit Offset

Viene rappresentato il diagramma di flusso dell'editing dell'Offset; tenere presente che premendo in ogni momento Cancel si ritorna al Menu precedente o si annulla l'operazione. Per l'Editing vedere il paragrafo 7.8.

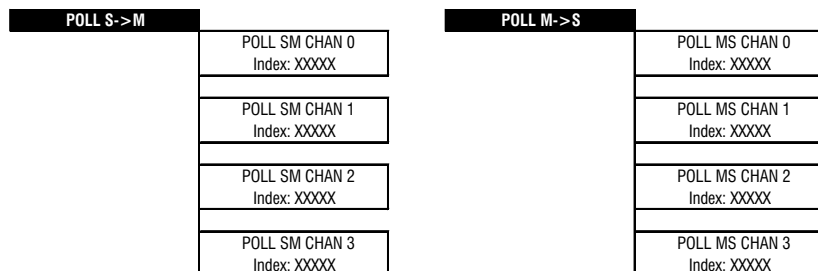


Il valore di Default dell'Offset è 0; il valore immesso non viene caricato in memoria non volatile, perciò esso rimane attivo finchè non viene tolta l'alimentazione; l'Offset è comunque tenuto attivo anche quando si lascia il menu principale SBI.

Per i messaggi riguardanti l'inserimento della Password vedere paragrafo 7.6.1.

7.3 MENU POLLING

I Menu POLL hanno la seguente struttura:



DNRM0030

Vengono visualizzati gli indici (con o senza Offset, vedere paragrafo 7.2) dei parametri Drive assegnati alla funzionalità Polling I/O.

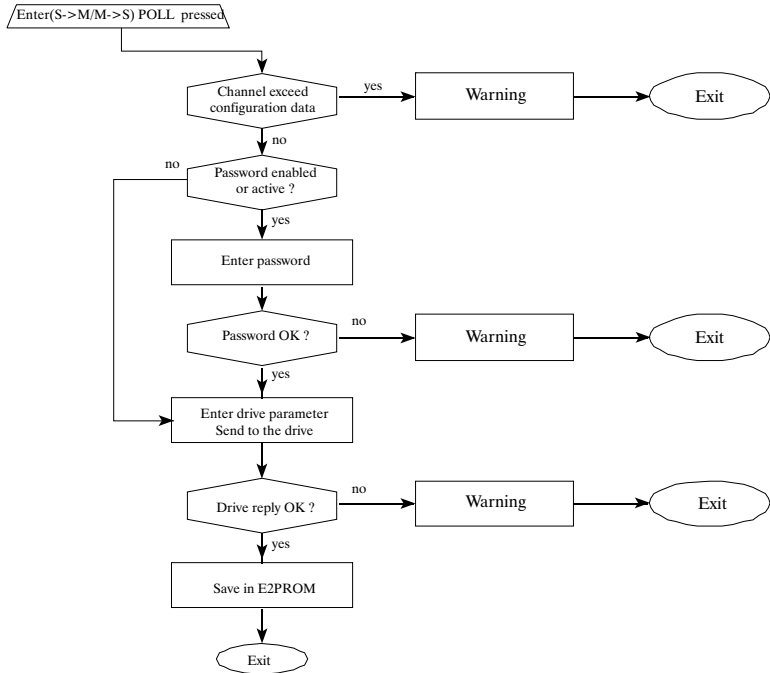
Premendo i tasti Cursor-Up/Cursor-Down ci si muove attraverso i Menu dei canali; con il tasto Cancel si ritorna ai Menu di livello superiore. Premendo il tasto Enter si entra nel modo Edit della funzionalità Polling I/O.

Gli indici dei parametri Drive vengono visualizzati in formato intero a 5 cifre.

L'indice parametro non viene automaticamente rinfrescato; ciò significa: se un nuovo assegnamento viene eseguito da un Master mentre la visualizzazione dell'indice è attiva, i nuovi valori non appaiono automaticamente ma occorre uscire e rientrare nel Menu Polling I/O.

7.3.1 Edit assegnamento parametri Drive di Polling I/O

Viene rappresentato il diagramma di flusso dell'Editing dell'assegnamento di parametri Drive alla funzionalità Polling I/O; tenere presente che premendo in ogni momento Cancel si ritorna al Menu precedente o si annulla l'operazione. Per l'Editing vedere il capitolo 7.8.



La correttezza del parametro Drive impostato viene verificata dal Drive.

Se il Drive risponde con un codice d'errore, sul Display del tastierino viene visualizzato il seguente messaggio:

Par. not assign. Err. code: XXXXh	TSB8040
--------------------------------------	---------

Il codice d'errore proveniente dal Drive compare in formato esadecimale; il riferimento al codice è contenuto nel capitolo 6.0.

Se l'impostazione è corretta compare il messaggio:

ENTER OK !	TSB8050
------------	---------

Questo messaggio scompare automaticamente dopo 2 secondi o premendo il tasto Cancel.

Per i messaggi riguardanti l'inserimento della Password vedere paragrafo 7.6.1.

7.4 MENU I/O DIGITALI VIRTUALI

Il menu degli I/O digitali virtuali ha la seguente struttura:

DIGITAL INPUT		DIGITAL OUTPUT	
	DGT IN CHAN 0 Index: XXXX		DGT OUT CHAN 0 Index: XXXX
	DGT IN CHAN 1 Index: XXXX		DGT OUT CHAN 1 Index: XXXX
	DGT IN CHAN 2 Index: XXXX		DGT OUT CHAN 2 Index: XXXX
	DGT IN CHAN 3 Index: XXXX		DGT OUT CHAN 3 Index: XXXX

TSBB060

Vengono visualizzati gli indici dei parametri Drive (con o senza Offset, vedere paragrafo 7.2) assegnati ai canali Input/Output Virtuali digitali.

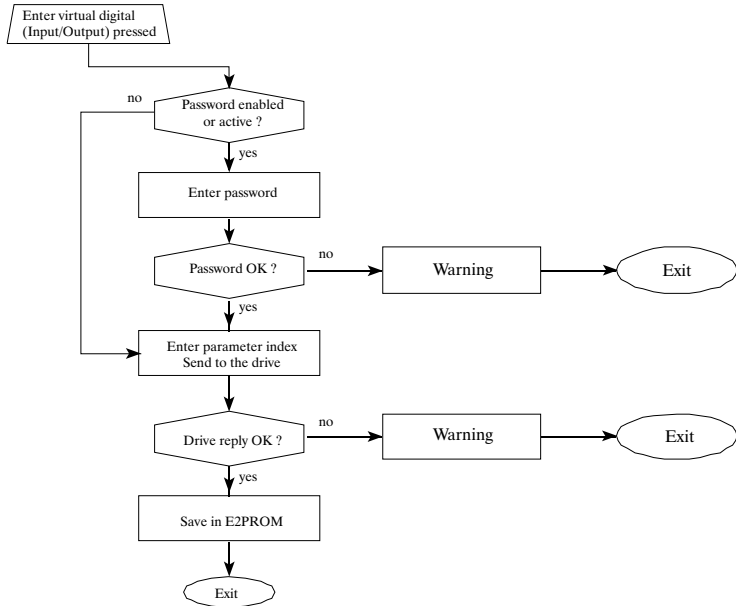
Premendo i tasti Cursor-Up/Cursor-Down ci si muove attraverso i Menu dei canali; con il tasto Cancel si ritorna ai Menu di livello superiore. Premendo il tasto Enter si entra nel modo Edit degli I/O digitali virtuali.

I parametri Drive vengono visualizzati in formato intero a 5 cifre.

L'indice parametro non viene automaticamente rinfrescato; ciò significa: se un nuovo assegnamento viene eseguito da un Master mentre la visualizzazione dell'indice è attiva, il nuovo valore non appare automaticamente ma occorre uscire e rientrare nel Menu I/O Digitali.

7.5 EDIT ASSEGNAZIONE PAR. DRIVE I/O DIGITALI VIRTUALI

Viene rappresentato il diagramma di flusso dell'Editing dell'assegnamento di parametri Drive agli I/O digitali virtuali; tenere presente che premendo in ogni momento Cancel si ritorna al Menu precedente o si annulla l'operazione. Per l'Editing vedere il capitolo 7.8.



La correttezza del parametro Drive impostato viene verificata dal Drive.

Se il Drive risponde con un codice d'errore, sul Display del tastierino viene visualizzato il seguente messaggio:

Par. not assign.
Err. code: XXXXh

TSB8040

Il codice d'errore proveniente dal Drive compare in formato esadecimale; il riferimento al codice è contenuto nel capitolo 6.0.

Se l'impostazione è corretta compare il messaggio:

ENTER OK !

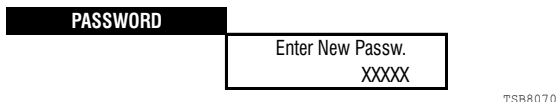
TSB8050

Questo messaggio scompare automaticamente dopo 2 secondi o premendo il tasto Cancel.

Per i messaggi riguardanti l'inserimento della Password vedere paragrafo 7.6.1.

7.6 MENU PASSWORD

La Password è gestita con un Menu dalla seguente struttura:



Premendo il tasto Cancel si ritorna ai Menu di livello superiore. Premendo il tasto Enter si entra nel modo Edit della Password.

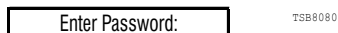
La Password viene richiesta quando si accede ad un Menu o ad una impostazione da essa protetti; questa richiesta dipende anche dallo stato in cui si trova Password; a tale riguardo si possono distinguere quattro casi:

- Password abilitata:** significa che essa è stata impostata tramite l'apposito Menu; **il valore di 0 (di Default) disabilita la Password.**
- Password attiva:** se Password abilitata essa è attiva non appena appare il Menu principale della scheda SBI; viene disattivata inserendo correttamente il suo valore alla prima impostazione di un parametro da essa protetto; si riattiva automaticamente quando si lascia il Menu principale scheda SBI.
- Password disabilitata:** il valore è zero (condizione di Default).
- Password non attiva:** la Password è già stata richiesta ed inserita correttamente.

La Password è un numero intero e quindi può avere un massimo di cinque cifre; se viene introdotto un numero inferiore a cinque cifre, le cifre mancanti vengono assunte a zero.

7.6.1 Richiesta password

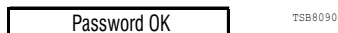
La richiesta della Password avviene quando essa è abilitata ed attiva e si tenta di accedere ad un Menu od a una impostazione da essa protetti; in tale caso compare il seguente messaggio:



Tramite l'Editing (vedere capitolo 7.8) viene inserita la Password; le cifre della Password compaiono in chiaro.

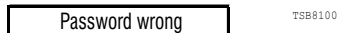
Esiste inoltre un valore di Password universale pari a 78622.

Se la Password è corretta compare il messaggio:



Questo messaggio scompare automaticamente dopo 2 secondi o premendo il tasto Cancel.

Se la Password non è corretta compare il messaggio lampeggiante:



Questo messaggio scompare premendo il tasto Cancel.

7.6.2 Edit impostazione password

Viene rappresentato il diagramma di flusso dell'Editing impostazione Password; tenere presente che premendo in ogni momento Cancel si ritorna al Menu precedente o si annulla l'operazione. Per l'Editing vedere il capitolo 7.8.

Con questo Menu si può impostare la Password; tenere presente le seguenti considerazioni:

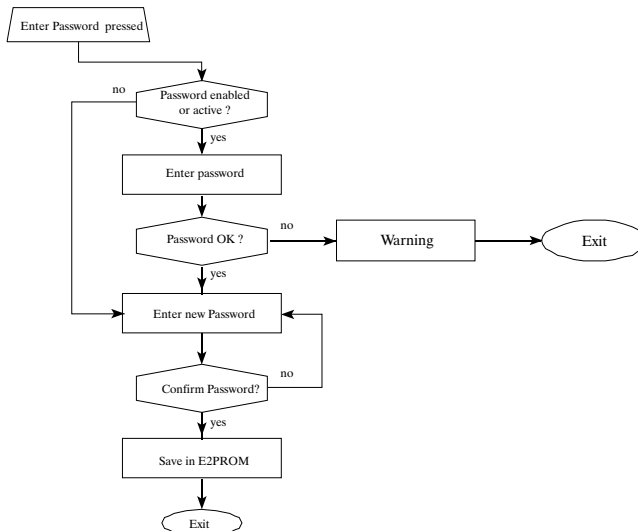
- 1) Il valore di Default è 0 il che equivale a Password disabilitata.
- 2) Inserendo tramite questo Menu un valore diverso da 0, la Password viene abilitata automaticamente.
- 3) Per disabilitare la Password inserire il valore 0.
- 4) Quando la Password è abilitata e si accede al Menu "OPTION1" essa è anche attiva. Non appena si tenta di accedere ad un Menu o ad una impostazione protetta da Password, essa viene richiesta; se la Password viene inserita correttamente da questo momento è disattiva, il che significa che si può accedere a Menu od impostazioni da essa protetti senza che venga più richiesta.
- 5) La Password viene automaticamente riattivata quando si lascia il Menu principale della scheda SBI.

Per la conferma della Password compare il seguente messaggio:

Password: XXXXX Conf. (+yes / -no)	TSB#110
---------------------------------------	---------

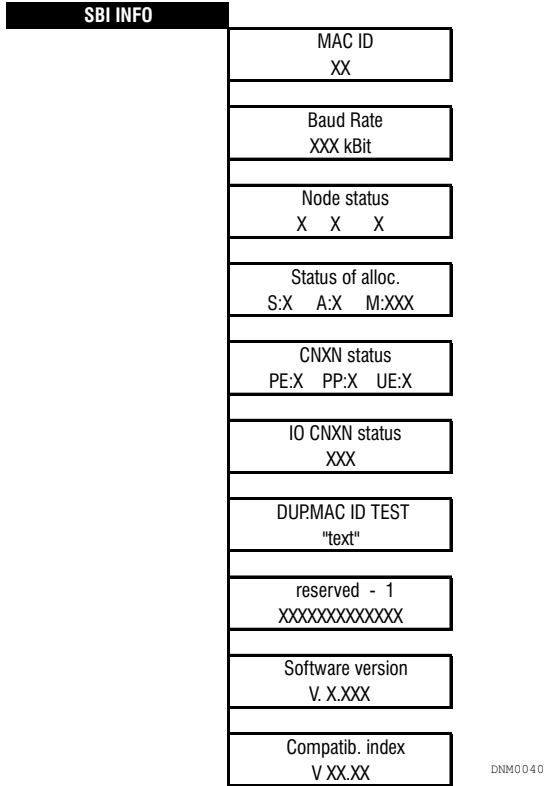
Premendo il tasto "+" si conferma la Password e si ritorna quindi al Menu di livello superiore; la Password viene inoltre abilitata in questo momento se il valore introdotto è diverso da zero, disabilitata se il valore introdotto è zero.

Premendo il tasto "-" si ritorna nel modo di Edit della Password.



7.7 SBI INFO MENU

Sul display del tastierino vengono visualizzate varie informazioni sia di utilità generale (indirizzo scheda, Baud Rate attuale, ecc.) sia sullo stato della comunicazione (stato nodo, stato allocazione, ecc) per permettere una veloce ricerca guasti nel caso in cui la scheda abbia problemi ad essere connessa in rete.



Premendo i tasti Cursor-Up/Cursor-Down ci si muove attraverso le varie voci del Menu; con il tasto Cancel si ritorna ai Menu di livello superiore.

Le prime otto informazioni vengono automaticamente rinfrescate.

7.7.1 Visualizzazione indirizzo nodo (MAC ID)

Viene visualizzato l'indirizzo del nodo (MAC ID) impostato tramite i DIP-Switch.

7.7.2 Visualizzazione Baud Rate

Viene visualizzato il Baud Rate attuale del nodo impostato tramite i DIP-Switch.

7.7.3 Node Status

Vengono visualizzati i seguenti stati del nodo:

- DNet Status.
- DNet StAux.
- DNet StUser.

Premendo il tasto ENTER si mettono a zero queste tre condizione d'errore.

In condizioni normali deve essere tutto a zero; se premendo ENTER, quindi azzerando le condizioni d'errore, i valori diventano successivamente diversi da zero, significa che si è verificato un errore; anche se questi stati sono diversi da zero, il PLC Master può venire ugualmente connesso.

7.7.3.1 DeviceNet error types

DNetStatus Code	Meaning
0	No error exists
1	Resource not available
2	Value out of range
3	transportClass_trigger invalid
4	Invalid service for object state
5	Illegal message format
6	Invalid condition for transmission
7	Outstanding request exists
8	Object does not exist
9	Service not supported
10	Duplicate MacId check response received
11	Duplicate MacId check request received
12	Object not available
13	OpenAllIOCnxn failed
14	Duplicate MacId error
15	Time-out error
16	Software error
17	Message error
18	Hardware error

DnetStAux Code	Meaning
0	No additional information
1	All available group 2 message identifiers have been allocated
2	Invalid Ainitial_comm_characteristic@ attribute
3	All available group 1 message identifiers have been allocated
4	All available group 3 message identifiers have been allocated
5	Invalid value within the AtransportClass_trigger@ attribute
6	An Apply request is sent to a Connection instance when it is in the Established or Timed-out state

7	Illegal to send fragmented explicit Connection message
8	Connection object must be in Established state and must be Messaging type of Connection in order to send a cxn-based request
9	Cannot send cxn-based request since a request is outstanding
10	Invalid instance identifier specified in received explicit message request
11	Explicit message request is directed at non-existent cxn instance
12	A Create request can only be sent to the class, not a particular instance
13	ConfigCxnndex already set
14	Unable to create cxn class
15	Apply_attribute cannot be sent to the cxn class, only a specific instance
16	Invalid service code received in explicit message request
17	Class specified in received Cxn Based Explicit request message does not exist
18	More than 2 group 2 object have been created
19	Maximum number of allocatable group 3 identifiers already allocated
20	Group specified in open messaging connection is invalid
21	Invalid service code received in received ucmm request message
22	Duplicate MacId check response has been received
23	Duplicate MacId check request has been received
24	Cannot send open cxn-based request since a request is outstanding
25	A connection within the client is not available
26	Timer Id not correct
27	expected_packet_rate not supported (is greater than maximum allowed)
28	No more Timer available
29	watchdog_timeout_action not correct
30	Watchdog time-out occurred
31	UCMM time-out occurred
32	Explicit time-out occurred
33	Attempt to deallocate a CAN channel not allocated
34	No more CAN channel available
35	No more CAN channel available for transmission
36	CAN Interrupt register error
37	CAN is still in hardware reset
38	CAN status register error
39	Error on allocation
40	BusOff detected
41	Error on the-allocation
42	Too much data
43	Parameter object data type not correct
44	Connection path not correct
45	I/O length not correct

DnetStUser Code	Meaning
0	No error exists
1	No resource available
2	Duplicate MacId Check error
3	Illegal transmission
4	Illegal reception
5	Illegal action
6	Time-out error
7	Parameter error
8	DeviceNet is not enabled
9	DeviceNet module is not present or not ok
10	Hardware problem
0FFFFH	General error

7.7.4 Status of allocation

Vengono visualizzati i seguenti stati dell'allocazione:

- S** - Stato Software DNET; i valori che questo stato può assumere sono:
 - 0 = inizializzazione.
 - 1 = Duplicate MAC ID Check in progress.
 - 2 = Duplicate MAC ID Failed.
 - 3 = Pre_Loop.
 - 4 = Loop.
- A** - Bitmap delle allocazioni; i valori sono:
 - 0 = No CNXN allocation.
 - 1 = Explicit CNXN.
 - 2 = Polled CNXN.
 - 3 = Explicit + Polled CNXN.
- M** - MAC ID del Master; vale 255 se il Master non ha allocato nulla.

La seguente tabella riporta i valori assunti dagli stati corrispondentemente a determinate condizioni operative.

CONDITION	STATUS	ALLOCATION	MAC ID
Normal functioning, the PLC has not allocate connection yet	4	0	MasterMAC ID
Normal functioning, the PLC has allocate connections		3	
Normal functioning, connections goes on Timeout		1	
Duplicate MAD ID Check in Progress ¹⁾	1	0	255
Duplicate MAD ID failed ¹⁾	2		
Pre_Loop (need some sec.)	3		

dn6000

¹⁾ Vedere gestione DMC.

7.7.5 CNXN status

Vengono visualizzati i seguenti stati delle connessioni:

1. **PE** - Stato connessione Predefined Mode Explicit.
2. **PP** - Stato connessione Predefined Mode Polled.
3. **UE** - Stato connessione UCMM Explicit

Ognuno di questi stati può assumere i seguenti valori:

- 0 = non esistente.
- 1 = Configuring.
- 2 = Waiting for ID.
- 3 = Established.
- 4 = Timed-out.
- 5 = Deferred.

La seguente tabella riporta i valori assunti dagli stati corrispondentemente a determinate condizione operative

CONDITION	PE	PP	UE
Disconnected SBI card	0	0	0 ¹⁾
Connected PLC	3	3	0 ¹⁾
Disconnected PLC	3	4 or 0	0 ¹⁾

dn6010

- ¹⁾ UE può assumere valori diversi da zero occasionalmente per alcuni secondi dall'allocazione da parte del PLC.

7.7.6 I/O CNXN status

Vengono visualizzati i seguenti stati delle connessioni I/O:

1. **EPR** Expected Packet Rate; millisecondi indicanti il tempo di Timeout, impostati dal Master.
2. **C** Consumption Length; numero di Byte consumati (direzione Master->Slave); impostati da Master, per la scheda SBI vale 8.
3. **P** Produced Length; numero di Byte prodotti (direzione Slave->Master); impostati da Master, per la scheda SBI vale 8.

7.7.7 DUP MAC ID test (DMC)

La scheda SBI esegue un Test per verificare se sulla rete esiste un altro nodo con lo stesso indirizzo (Duplicate Mac ID); se si verifica una duplicazione dell'indirizzo di nodo, compare il seguente messaggio:

DUP. MAC ID TEST FAILED

In aggiunta a questa informazione, lampeggia il diodo LED rosso AL0. In questo caso l'indirizzo della scheda SBI deve essere modificato.

Se il Test del "Duplicate MAC ID" ha esito positivo, compare il messaggio:

DUP. MAC ID TEST PASSED

Questo messaggio significa che il MAC ID è corretto.

Durante la fase di Test del "Duplicate MAC ID" compare il messaggio:

DUP. MAC ID TEST IN PROGRESS - X

X è lo stato attuale del DMC.

Questa fase di Test dura 2 secondi circa; se questo messaggio dovesse perdurare, controllare cavi, collegamenti e Baud Rate. Vedere anche il paragrafo "Stati Allocazione" per visualizzazione stato Sw Dnet.

7.7.8 Visualizzazione versione Software (Software version)

Viene visualizzata la versione Software della scheda SBI.

7.7.9 Visualizzazione indice compatibilità (Compatib. index)

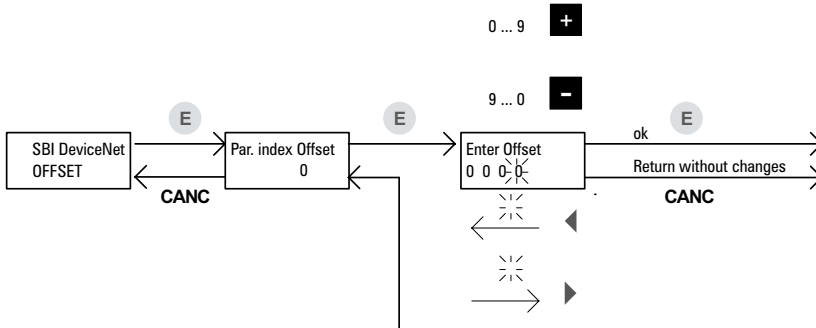
Viene visualizzato l'indice di compatibilità Software tra il Drive e la scheda SBI.

7.8 EDIT

Si entra nella fase di Editing premendo il tasto Enter quando si è posizionati su un Item che richiede un'impostazione; durante questa fase la funzione dei tasti è la seguente:

- 1) Con i tasti freccia Destra/Sinistra ci si muove a destra/sinistra attraverso il numero in impostazione; la quantità di cifre ammesse dipende dal tipo di dato coinvolto nell'operazione.
- 2) Con i tasti "+" e "-" si incrementa/decrementa il valore della cifra in impostazione; i valori ammessi vanno da 0 a 9.
- 3) Con Enter si conferma l'impostazione.
- 4) Con Cancel si abbandono l'impostazione.

Durante l'Editing la cifra in impostazione lampeggia.



La figura qui sopra mostra un esempio di Editing di un valore e l'interazione dei vari tasti durante questa fase.

8.0 ABBREVIAZIONI & RIFERIMENTI

8.1 ABBREVIAZIONI

- CAN	Controller Area Network
- CNXN	Connections
- COS	Change of State - Operatività DeviceNet
- DMC	Duplicate Mac ID
- MAC ID	Media Access Control Identifier (indirizzo scheda)
- ODVA	Open DeviceNet Vendor Association
- UCMM	Unconnected Message Manager

8.2 RIFERIMENTI

- DeviceNet Specifications. Volume 1 - DeviceNet Communication Model and Protocol (issued by ODVA)
- DeviceNet Specifications. Volume 2 - DeviceNet Device Profiles and Object Library (issued by ODVA)
- Manuale istruzione TPD32-EV
- Manuale istruzione APC300

GEFRAN DEUTSCHLAND GMBH

Philipp-Reis-Straße 9a
D-63500 Seligenstadt
Ph. +49 (0) 61828090
Fax +49 (0) 6182809222
vertrieb@gefran.de

SIEI AREG - GERMANY

Gottlieb-Daimler Strasse 17/3
D-74385 - Pleidelsheim
Ph. +49 (0) 7144 897360
Fax +49 (0) 7144 8973697
info@sieiareg.de

SENSORMATE AG

Steigweg 8,
CH-8355 Aadorf, Switzerland
Ph. +41(0)52-2421818
Fax +41(0)52-3661884
<http://www.sensormate.ch>

GEFRAN FRANCE SA

4, rue Jean Desparmet - BP 8237
69355 LYON Cedex 08
Ph. +33 (0) 478770300
Fax +33 (0) 478770320
commercial@gefran.fr

GEFRAN BENELUX NV

ENA 23 Zone 3, nr. 3910
Lammerdries-Zuid 14A
B-2250 OLEN
Ph. +32 (0) 14248181
Fax +32 (0) 14248180
info@gefran.be

GEFRAN UK LTD

Unit 7, Brook Business Centre
54a Cowley Mill Road, Uxbridge,
UB8 2FX
Ph. +44 (0) 8452 604555
Fax +44 (0) 8452 604556
sales@gefran.co.uk

**GEFRAN MIDDLE EAST ELEKTRIK VE
ELEKTRONIK SAN. VE TIC. LTD. STI**

Yesilkoy Mah. Ataturk
Cad. No: 12/1 B1 Blok K:12
D: 389 Bakirkoy /Istanbul
TURKIYE
Ph. +90212 465 91 21
Fax +90212 465 91 22

GEFRAN SIEI

Drives Technology Co., Ltd
No. 1285, Beihe Road, Jiading
District, Shanghai, China 201807
Ph. +86 21 69169898
Fax +86 21 69169333
info@gefran.com.cn

GEFRAN SIEI - ASIA

31 Ubi Road 1
#02-07, Aztech Building,
Singapore 408694
Ph. +65 6 8418300
Fax +65 6 7428300
info@gefran.com.sg

GEFRAN INDIA

Survey No. 191/A/1,
Chinchwad Station Road, Chinchwad,
Pune-411033, Maharashtra
Ph. +91 20 6614 6500
Fax +91 20 6614 6501
gefran.india@gefran.in

GEFRAN INC.

8 Lowell Avenue
WINCHESTER - MA 01890
Toll Free 1-888-888-4474
Fax +1 (781) 7291468
info.us@gefran.com

GEFRAN BRASIL

ELETRORLETRÔNICA
Avenida Dr. Altino Arantes,
377 Vila Clementino
04042-032 SÃO PAULO - SP
Ph. +55 (0) 1155851133
Fax +55 (0) 1132974012
comercial@gefran.com.br

GEFRAN**GEFRAN S.p.A.**

Via Sebina 74
25050 Provatiglio d'Iseo (BS)
ITALY
Ph. +39 030 98881
Fax +39 030 9839063
info@gefran.com
www.gefran.com

Drive & Motion Control Unit

Via Carducci 24
21040 Gerenzano (VA)
ITALY
Ph. +39 02 967601
Fax +39 02 9682653
infomotion@gefran.com

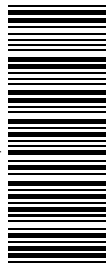
Technical Assistance :

technohelp@gefran.com

Customer Service :

motioncustomer@gefran.com
Ph. +39 02 96760500
Fax +39 02 96760278

MANUALE SBI-DN / IT
Rev. 0.3 / 12-10-2016



1SFE33