

***Istruzioni d'uso e manutenzione Serie D con FieldBus CANOpen***



**Made in Italy**


I prodotti risultano essere in conformità con quanto previsto dalle seguenti direttive:

- 2004/108/CE

Essi rispondono per intero o per le sole parti applicabili alle seguenti norme:


- CEI EN 61131-2

Dal sito [www.camozzi.it](http://www.camozzi.it) sono scaricabili le Dichiarazioni CE di Conformità


	<b>Istruzioni d'uso e manutenzione</b> <b>Serie D CANOpen</b>	50000xxxxx
		Versione 02

## Sommario


<i>Istruzioni d'uso e manutenzione Serie D con FieldBus CANOpen .....</i>	<i>1</i>
1. Raccomandazioni generali .....	5
2. Caratteristiche e condizioni di utilizzo generali .....	6
3. Trasporto e stoccaggio del prodotto .....	7
4. Descrizione generale del sistema .....	7
4.1 Elementi di collegamento e segnalazione .....	8
4.2 Collegamento della connessione elettrica e bus di campo .....	8
4.3 Caratteristiche elettriche .....	9
4.4 Indirizzo CANOpen e Baudrate .....	10
5. Dizionario oggetti CANOpen .....	11
5.1 Oggetti profilo Cia301 .....	11
5.1 Descrizione oggetti profilo Cia 301 .....	17
5.1.1 1000h Device type .....	17
5.1.2 1001h Error register .....	17
5.1.3 1002h Manufacturer status register .....	18
5.1.4 1003h Pre-defined error field .....	18
5.1.5 1005h COB-ID sync .....	18
5.1.6 1006h Communication cycle period .....	19
5.1.7 1007h Synchronous window length .....	19
5.1.8 1008h Manufacturer device name .....	19
5.1.9 1009h Manufacturer hardware version .....	19
5.1.10 100Ah Manufacturer software version .....	19
5.1.11 100Ch Guard time .....	19
5.1.12 100Dh Life time factor .....	19
5.1.13 1010h Store parameter field .....	19
5.1.14 1011h Restore default parameter .....	20
5.1.15 1012h COIB-ID time stamp .....	20
5.1.16 1014h COIB-ID EMCY .....	20
5.1.17 1015h Inhibit time emergency .....	20
5.1.18 1017h Producer heartbeat time .....	21
5.1.19 1018h Identity object .....	21
5.1.20 1019h Synchronous counteroverflow value .....	21
5.1.21 1020h Verify configuration .....	21
5.1.22 1029h Error behaviour .....	21

	<b>Istruzioni d'uso e manutenzione</b> <b>Serie D CANOpen</b>	50000xxxxx
		Versione 02

5.1.23	1200h Server SDO parameter 1 .....	22
5.1.24	1400h – 1407h Rx PDO communication parameter .....	22
5.1.25	1600h – 1607h Rx PDO mapping parameter .....	22
5.1.26	1800h – 1807h Tx PDO communication parameter .....	23
5.1.27	1A00h – 1A07h Tx PDO mapping parameter .....	23
5.1.28	1F80h NMT Startup .....	24
5.2	Oggetti profilo Cia 401 .....	25
5.3	Descrizione oggetti profilo Cia 401 .....	26
5.3.1	6000h Digital input 8 .....	26
5.3.2	6002h Polarity input 8 .....	26
5.3.3	6100h Digital input 16 .....	26
5.3.4	6200h Digital output 8 .....	26
5.3.5	6202h Polarity output .....	26
5.3.6	6206h Error mode output .....	26
5.3.7	6207h Error value output .....	26
5.3.8	6208h Filter mask output .....	26
5.3.9	6300h Digital output 16 .....	27
5.3.10	6401h Analog input 16 .....	27
5.3.11	6402h Analog input 32 .....	27
5.3.12	6411h Analog output 16 .....	27
5.3.13	6412h Analog output 32 .....	27
5.3.14	6423h Analogue input global interrupt enable .....	27
5.3.15	6426h Analogue input interrupt delta unsigned .....	27
5.4	Oggetti custom del costruttore .....	28
5.5	Descrizione oggetti custom del costruttore .....	32
5.5.1	2000h Status master .....	32
5.5.2	2001h Slave enumeration .....	32
5.5.3	2002h System start behaviour .....	32
5.5.4	21F0h Dummy 8 bit for TPDO .....	32
5.5.5	21F1h Dummy 8bit for RPDO .....	32
5.5.6	2200h Valves output .....	32
5.5.7	2206h Error mode valves .....	32
5.5.8	2207h Error value valves .....	32
5.5.9	22A0h Maintenance status .....	33
5.5.10	22A1h Health status .....	33
5.5.11	22A2h Cycle counter .....	33

	<b>Istruzioni d'uso e manutenzione</b> <b>Serie D CANOpen</b>	50000xxxxx
		Versione 02


5.5.12	22A3h Error counter.....	33
5.5.13	22A4h Error latched valves .....	33
5.5.14	22E0h Reset info slave .....	33
5.5.15	24A0h Minimum activation time input.....	33
5.5.16	24A1h Extension time input.....	33
6.	Coilvision. Descrizione del sistema di diagnostica predittiva e raccolta dati .....	34
7.	Identificazione guasti.....	34
8.	Utilizzo .....	37
9.	Limitazioni d'utilizzo .....	37
10.	Manutenzione .....	37
11.	Informazioni ecologiche.....	38
	Contatti .....	39

	<b>Istruzioni d'uso e manutenzione</b> <b>Serie D CANOpen</b>	50000xxxxx
		Versione 02

## 1. Raccomandazioni generali

Vi preghiamo di rispettare le raccomandazioni all'uso sicuro descritte nel presente documento:

- Alcuni pericoli sono associabili al prodotto solamente dopo che è stato installato sulla macchina / attrezzatura. È compito dell'utilizzatore finale individuare tali pericoli e ridurre i rischi ad essi associati.
- I prodotti oggetto di questo manuale possono essere utilizzati in circuiti che devono essere conformi alla norma EN ISO 13849-1.
- Per informazioni riguardanti l'affidabilità dei componenti, contattare Camozzi.
- Prima di procedere con l'utilizzo del prodotto leggere attentamente le informazioni contenute nel presente documento.
- Conservare il presente documento in luogo sicuro e a portata di mano per tutto il ciclo di vita del prodotto.
- Trasferire il presente documento ad ogni successivo detentore o utilizzatore.
- Le istruzioni contenute nel presente manuale devono essere osservate congiuntamente alle istruzioni ed alle ulteriori informazioni, che riguardano il prodotto descritto nel presente manuale, che possono essere reperite utilizzando i seguenti riferimenti:
  - Sito web <http://www.camozzi.com>
  - Catalogo generale Camozzi
  - Servizio assistenza tecnica
- Montaggio e messa in servizio devono essere effettuati solo da personale qualificato e autorizzato, in base alle presenti istruzioni.
- È responsabilità del progettista dell'impianto / macchinario eseguire correttamente la scelta del componente più opportuno in funzione dell'impiego necessario.
- È raccomandato l'uso di apposite protezioni per minimizzare il rischio di lesioni alle persone.
- Per tutte quelle situazioni di utilizzo non contemplate in questo manuale e in situazioni in cui potrebbero essere causati danni a cose, persone o animali, contattare prima Camozzi.
- Non effettuare interventi modifiche non autorizzate sul prodotto. In tal caso, eventuali danni provocati a cose persone o animali, sono da ritenersi responsabilità dell'utilizzatore.
- Si raccomanda di rispettare tutte le norme di sicurezza interessate dal prodotto.
- Non intervenire sulla macchina / impianto se non dopo aver verificato che le condizioni di lavoro siano sicure.
- Prima dell'installazione o della manutenzione assicurarsi che siano attivate le posizioni di blocco di sicurezza specificamente previste, in seguito interrompere l'alimentazione elettrica (se necessario) e l'alimentazione di pressione dell'impianto, smaltendo tutta l'aria compressa residua presente nell'impianto e disattivando l'energia residua immagazzinata in molle, condensatori, recipienti e gravità.
- Dopo l'installazione o la manutenzione è necessario ricollegare l'alimentazione di pressione ed elettrica (se necessario) dell'impianto e controllare il regolare funzionamento e la tenuta del prodotto. In caso di mancanza di tenuta o di mal funzionamento, il prodotto non deve essere messo in funzione.
- Il prodotto può essere messo in esercizio solo nel rispetto delle specifiche indicate, se queste specifiche non vengono rispettate il prodotto può essere messo in funzione solo dopo autorizzazione da parte di Camozzi.
- Evitare di ricoprire gli apparecchi con vernici o altre sostanze tali da ridurre la dissipazione termica.

	<b>Istruzioni d'uso e manutenzione</b> <b>Serie D CANOpen</b>	50000xxxxx
		Versione 02


## 2. Caratteristiche e condizioni di utilizzo generali

### SEZIONE PNEUMATICA

Costruzione valvola	A spola con guarnizioni
Funzioni valvola	5/2 monostabile e bistabile 2x3/2 NC 2x3/2 NO
	5/3 CC – CP – CO 1X3/2 NC+1X3/2 NO
Materiali	Spola: AL - guarnizioni spola: HNBR - altre guarnizioni: NBR - corpo metallo - fondelli e sottobase tecnopolimero
Conessioni	Utilizzi 2 e 4 Filetto o boccole, dimensioni del tubo variabile in funzione del passo
Temperatura	0 ÷ 50 °C
Caratteristica aria	Aria compressa filtrata e non lubrificata in classe 7.4.4 secondo ISO 8573-1:2010. Nel caso sia necessaria la lubrificazione, utilizzare esclusivamente oli con viscosità max. 32 Cst e la versione con servo pilotaggio esterno. La qualità dell'aria al servo pilotaggio deve essere in classe 7.4.4 secondo ISO 8573-1:2010 (non lubrificare).
Passo valvole	10 mm, 16 mm, 25 mm
Pressione di lavoro	-0.9 ÷ 10 bar
Pressione pilotaggio	2 ÷ 7 bar 3.5 ÷ 7 bar (con pressione di lavoro superiore ai 6 bar per la versione 2x3/2)
Portate	250 NI/min (10.5 mm)
Posizione di montaggio	Qualsiasi
Grado di protezione	IP65

### SEZIONE ELETTRICA

Tipo di connessione alimentazione e bus	M12
Tensione di alimentazione	24 V DC +/-10%
Assorbimento massimo	4,8 A
Assorbimento massimo Logica e I/O	3,5 A
Assorbimento massimo valvole	3,5A
N. massimo posizioni valvola	64 (128 elettropiloti)
Potenza elettropilota	1W (riduzione a 0,3W dopo 100 ms)
Indirizzo Slave selezionabile	Da 1 a 127
Protocollo	CANOpen 401

	<b>Istruzioni d'uso e manutenzione</b> <b>Serie D CANOpen</b>	50000xxxxx
		Versione 02

### 3. Trasporto e stoccaggio del prodotto

- Adottare tutti gli accorgimenti possibili per evitare il danneggiamento accidentale del prodotto durante il trasporto, in caso siano disponibili utilizzare gli imballi originali
- Rispettare il campo di temperatura per lo stoccaggio di  $-10 \div 50$  °C.


### 4. Descrizione generale del sistema

La Serie D CANOpen consente di pilotare valvole e/o gestire I/O digitali e/o analogici secondo i comandi ricevuti dal bus esterno CANOpen.

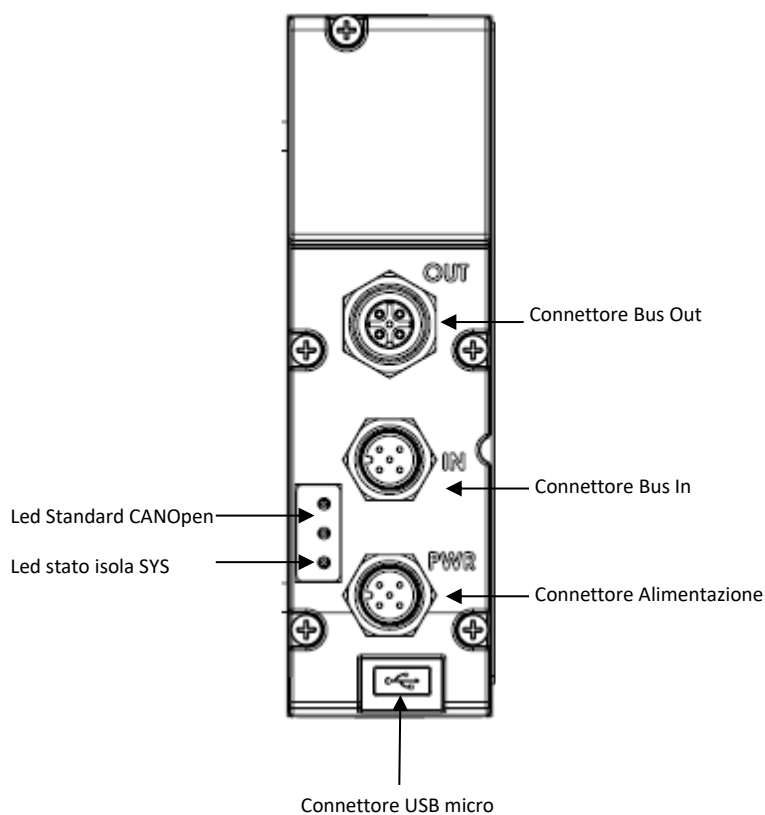
L'isola è dotata di tecnologia COILVISION con la quale viene eseguito un monitoraggio sul corretto funzionamento dell'elettrovalvola. L'elettronica installata sia nella posizione valvola sia nel modulo di collegamento Sub-D e nel modulo multi seriale, consente di monitorare continuamente l'efficienza del solenoide di pilotaggio dell'elettrovalvola. Eventuali discordanze rispetto alle condizioni di funzionamento ideali, ad esempio maggior assorbimento elettrico, variazione dei tempi di intervento, aumento della temperatura, vengono segnalate tramite i diversi tipi di lampeggio dei led posti sull'elettrovalvola e da un segnale elettrico di "alert" che tramite il cavo di collegamento del modulo viene inviato al PLC oppure nel caso della versione fieldbus direttamente tramite il protocollo.

La Serie D è compatta, adatta all'utilizzo in applicazioni con spazio di installazione limitato senza penalizzare la portata.

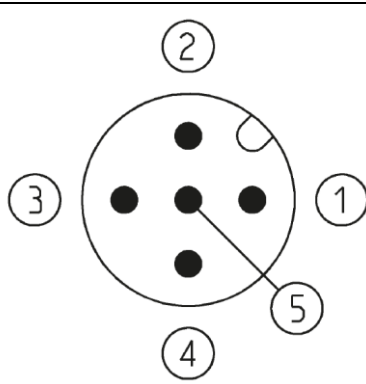
Sul lato destro del Modulo CPU è possibile collegare le valvole serie D mentre sul lato sinistro è possibile collegare i moduli I/O digitali e analogici.

	<b>Istruzioni d'uso e manutenzione</b> <b>Serie D CANOpen</b>	50000xxxxx
		Versione 02


## 4.1 Elementi di collegamento e segnalazione

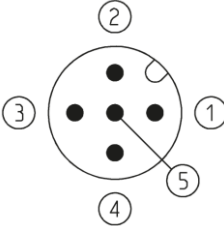
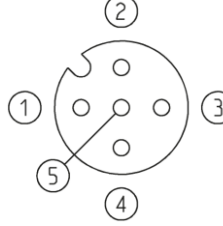


## 4.2 Collegamento della connessione elettrica e bus di campo

Connettore POWER M12A 5 poli maschio				
Pin	Segnale	Descrizione		
1	<b>L24V</b>	Alimentazione 24Vdc (logica, ingressi digitali, I/O analogici): collegare al polo positivo dell'alimentazione 24Vdc (riferita a <b>GND</b> ).		
2	<b>P24V</b>	Alimentazione 24Vdc (uscite digitali): collegare al polo positivo dell'alimentazione 24Vdc (riferita a <b>GND</b> ).		
3	<b>GND</b>	Comune (riferimento pin 1 e 2): collegare al polo negativo dell'alimentazione 24Vdc (obbligatorio).		
4	<b>EARTH</b>	Connessione di terra		
5	<b>NC</b>	Non Collegato		



	<b>Istruzioni d'uso e manutenzione</b> <b>Serie D CANOpen</b>	50000xxxxx
		Versione 02

		Connettore BUS M12A 5 poli	IN (maschio)	OUT (femmina)
Pin	Segnale	Descrizione		
1	<b>EARTH</b>	Schermo (Connessione a terra)		
2	<b>V+</b>	Tensione di alimentazione positiva del bus (24 V)		
3	<b>V- / GND</b>	Riferimento (0V) della tensione di alimentazione sul pin 2		
4	<b>CAN_H</b>	Linea CAN-H del bus		
5	<b>CAN_L</b>	Linea CAN-L del bus		

Per la connessione elettrica sono a disposizione i seguenti connettori a cablare.

CONNETTORE	CODICE	DESCRIZIONE
POWER	CS-LF04HB	Connettore diritto per alimentazione elettrica
	CS-LR04HB	Connettore angolare per alimentazione elettrica
BUS IN	CS-LF05HC	Connettore M12 femmina diritto per Bus-In
	CS-LR05HC	Connettore M12 femmina angolare 90° per Bus-In
BUS OUT	CS-LM05HC	Connettori M12 maschio diritto per Bus-Out
	CS-LS05HC	Connettori M12 maschio angolari 90° per Bus-Out


### 4.3 Caratteristiche elettriche

La tensione nominale di alimentazione del modulo CPU è 24 Vdc  $\pm 10\%$ .

Se i carichi o gli ingressi collegati al nodo iniziale dovessero richiedere delle tolleranze del valore della tensione di alimentazione più strette, la tensione di alimentazione di potenza del nodo dovrà rispettare queste ultime.

Perché il sistema funzioni, è indispensabile collegare la tensione di logica (pin 1), altrimenti il modulo iniziale rimane spento.

Per il corretto funzionamento del sistema, è necessario collegare al modulo iniziale l'alimentazione della logica (pin 1), l'alimentazione di potenza (pin 2), il riferimento a 0 V (GND, pin 3) e la terra.

	<b>Istruzioni d'uso e manutenzione</b> <b>Serie D CANOpen</b>	50000xxxxx
		Versione 02

#### 4.4 Indirizzo CANOpen e Baudrate

È possibile impostare l'indirizzo del nodo CANOpen e il baudrate in due modi:

- Attraverso l'ambiente Camozzi UVIX
- Attraverso la App Android (in fase di sviluppo)

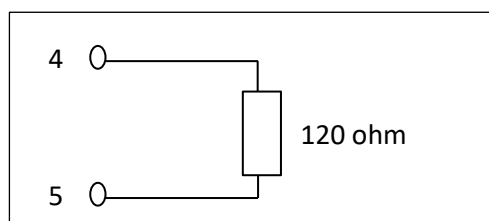
Per il collegamento del modulo CPU al bus CANOpen utilizzare un cavo quadripolare ritorto e schermato.


La lunghezza massima della linea CANOpen dipende dal baud rate (velocità di trasmissione) utilizzato secondo quanto indicato nella seguente tabella:

Baud rate (Kbaud)	Lunghezza massima del segmento (m)
20	2500
50	1000
125	500
250	250
500	100
800	50
1000	25

- Nel caso in cui il modulo CPU sia l'ultimo nodo della linea CANOpen, è necessario che venga montata la terminazione del bus: per il modulo CPU è previsto il connettore cod. CS-LP05H0 che all'interno ha già le resistenze necessarie e che va montato sul connettore BUS OUT.

Di seguito viene riportato lo schema di connessione delle resistenze che costituiscono la terminazione, i numeri si riferiscono ai pin del connettore BUS OUT.




	<b>Istruzioni d'uso e manutenzione</b> <b>Serie D CANOpen</b>	50000xxxxx
		Versione 02

## 5. Dizionario oggetti CANOpen


Il dizionario degli oggetti è il cuore di ogni dispositivo CANOpen, è definito nel file di configurazione EDS “CX4MCO\_01\_01.esd” scaricabile dal sito Camozzi. Gli oggetti sono definiti dal profilo Cia 301, dal profilo Cia 401 e specifici del costruttore.

### 5.1 Oggetti profilo Cia301


ID	Sub	Descrizione	Tipo	Accesso	Mappatura PDO	Valore default
1000h	0	Device Type	U32	RO		0xFF7F0191
1001h	0	Error register	U8	RO	SI	0x0
1002h	0	Manufacturer status register	U32	RO	SI	0x0
1003h		Pre defined error list				
	0	Number of error	U32	RW		0x0
	1	Standard error field	U32	RO		0x0
	2	Standard error field	U32	RO		0x0
	3	Standard error field	U32	RO		0x0
	4	Standard error field	U32	RO		0x0
	5	Standard error field	U32	RO		0x0
	6	Standard error field	U32	RO		0x0
	7	Standard error field	U32	RO		0x0
	8	Standard error field	U32	RO		0x0
1005h	0	COB_ID sync	U32	RW		0x80
1006h	0	Communication Cycle Period	U32	RW		0x0
1007h	0	Synchronous Window Length	U32	RW		0x0
1008h	0	Manufacturer device name	STR	CONST		CX4MCO
1009h	0	Manufacturer hardware version	STR	CONST		0x1
100Ah	0	Manufacturer software version	STR	CONST		0x0
100Ch	0	Guard time	U16	RW		0x0
100Dh	0	Life time factor	U16	RW		0x0
1010h		Store parameter field				
	0	Highest sub-index supported	U32	RO		0x3
	1	Save all parameters	U32	RW		0x0
	2	Save communication parameters	U32	RW		0x0
	3	Save application parameters	U32	RW		0x0
1011h		Restore default parameters				
	0	Highest sub-index supported	U32	RO		0x3
	1	Restore all default parameters	U32	RW		0x0
	2	Restore communication parameters	U32	RW		0x0
	3	Restore application parameters	U32	RW		0x0
1012h	0	COB-ID time stamp	U32	RW		0x80000100
1014h	0	COB_ID emcy	U32	RO		0x80
1015h	0	Inhibit time emergency	U16	RW		0x0
1017h	0	Producer heartbeat time	U16	RW		0x0
1018h		Identity object				
	0	Number of entries	U8	RO		0x4
	1	Vendor id	U32	RO		0x97

	<b>Istruzioni d'uso e manutenzione</b> <b>Serie D CANOpen</b>				50000xxxxx
					Versione 02


	2	Product code	U32	RO		0x5B
	3	Revision number	U32	RO		0x1
	4	Serial number	U32	RO		0x0
1019h	0	Synchronous counter overflow value	U8	RW		0x0
1020h		Verify configuration				
	0	Highest sub-index supported	U32	RO		0x2
	1	Configuration date	U32	RW		0x0
	2	Configuration Time	U32	RW		0x0
1029h		Error behaviour				
	0	Highest sub-index supported	U8	RO		0x1
	1	Communication error	U8	RW		0x0
1200h		Server SDO parameter				
	0	Highest sub-index supported	U8	RO		0x2
	1	COIB-ID client->server	U32	RO		0x600
	2	COIB-ID server->client	U32	RO		0x580
1400h		Rx PDO communication parameter 1				
	0	Highest sub-index supported	U8	RO		0x2
	1	COB-ID	U32	RW		0x200
	2	Trasmission type	U8	RW		0xFF
1401h		Rx PDO communication parameter 2				
	0	Highest sub-index supported	U8	RO		0x2
	1	COB-ID	U32	RW		0x80000300
	2	Trasmission type	U8	RW		0xFF
1402h		Rx PDO communication parameter 3				
	0	Highest sub-index supported	U8	RO		0x2
	1	COB-ID	U32	RW		0x80000400
	2	Trasmission type	U8	RW		0xFF
1403h		Rx PDO communication parameter 4				
	0	Highest sub-index supported	U8	RO		0x2
	1	COB-ID	U32	RW		0x80000500
	2	Trasmission type	U8	RW		0xFF
1404h		Rx PDO communication parameter 5				
	0	Highest sub-index supported	U8	RO		0x2
	1	COB-ID	U32	RW		0x80000000
	2	Trasmission type	U8	RW		0xFF
1405h		Rx PDO communication parameter 6				
	0	Highest sub-index supported	U8	RO		0x2
	1	COB-ID	U32	RW		0x80000000
	2	Trasmission type	U8	RW		0xFF
1406h		Rx PDO communication parameter 7				
	0	Highest sub-index supported	U8	RO		0x2
	1	COB-ID	U32	RW		0x80000000
	2	Trasmission type	U8	RW		0xFF
1407h		Rx PDO communication parameter 8				
	0	Highest sub-index supported	U8	RO		0x2
	1	COB-ID	U32	RW		0x80000000
	2	Trasmission type	U8	RW		0xFF
1600h		Rx PDO mapping parameter 1				
	0	Number of mapped object	U8	RW		0x3

	<b>Istruzioni d'uso e manutenzione</b> <b>Serie D CANOpen</b>	50000xxxxx
		Versione 02


	1	Mapping entry 1	U32	RW		0x22000108
	2	Mapping entry 2	U32	RW		0x22000208
	3	Mapping entry 3	U32	RW		0x22000308
	4	Mapping entry 4	U32	RW		0x0
	5	Mapping entry 5	U32	RW		0x0
	6	Mapping entry 6	U32	RW		0x0
	7	Mapping entry 7	U32	RW		0x0
	8	Mapping entry 8	U32	RW		0x0
1601h		Rx PDO mapping parameter 2				
	0	Number of mapped object	U8	RW		0x0
	1	Mapping entry 1	U32	RW		0x0
	2	Mapping entry 2	U32	RW		0x0
	3	Mapping entry 3	U32	RW		0x0
	4	Mapping entry 4	U32	RW		0x0
	5	Mapping entry 5	U32	RW		0x0
	6	Mapping entry 6	U32	RW		0x0
	7	Mapping entry 7	U32	RW		0x0
	8	Mapping entry 8	U32	RW		0x0
1602h		Rx PDO mapping parameter 3				
	0	Number of mapped object	U8	RW		0x0
	1	Mapping entry 1	U32	RW		0x0
	2	Mapping entry 2	U32	RW		0x0
	3	Mapping entry 3	U32	RW		0x0
	4	Mapping entry 4	U32	RW		0x0
	5	Mapping entry 5	U32	RW		0x0
	6	Mapping entry 6	U32	RW		0x0
	7	Mapping entry 7	U32	RW		0x0
	8	Mapping entry 8	U32	RW		0x0
1603h		Rx PDO mapping parameter 4				
	0	Number of mapped object	U8	RW		0x0
	1	Mapping entry 1	U32	RW		0x0
	2	Mapping entry 2	U32	RW		0x0
	3	Mapping entry 3	U32	RW		0x0
	4	Mapping entry 4	U32	RW		0x0
	5	Mapping entry 5	U32	RW		0x0
	6	Mapping entry 6	U32	RW		0x0
	7	Mapping entry 7	U32	RW		0x0
	8	Mapping entry 8	U32	RW		0x0
1604h		Rx PDO mapping parameter 5				
	0	Number of mapped object	U8	RW		0x0
	1	Mapping entry 1	U32	RW		0x0
	2	Mapping entry 2	U32	RW		0x0
	3	Mapping entry 3	U32	RW		0x0
	4	Mapping entry 4	U32	RW		0x0
	5	Mapping entry 5	U32	RW		0x0
	6	Mapping entry 6	U32	RW		0x0
	7	Mapping entry 7	U32	RW		0x0
	8	Mapping entry 8	U32	RW		0x0
1605h		Rx PDO mapping parameter 6				

	<b>Istruzioni d'uso e manutenzione</b> <b>Serie D CANOpen</b>	50000xxxxx
		Versione 02

	0	Number of mapped object	U8	RW		0x0
	1	Mapping entry 1	U32	RW		0x0
	2	Mapping entry 2	U32	RW		0x0
	3	Mapping entry 3	U32	RW		0x0
	4	Mapping entry 4	U32	RW		0x0
	5	Mapping entry 5	U32	RW		0x0
	6	Mapping entry 6	U32	RW		0x0
	7	Mapping entry 7	U32	RW		0x0
1606h		Rx PDO mapping parameter 7				
	0	Number of mapped object	U8	RW		0x0
	1	Mapping entry 1	U32	RW		0x0
	2	Mapping entry 2	U32	RW		0x0
	3	Mapping entry 3	U32	RW		0x0
	4	Mapping entry 4	U32	RW		0x0
	5	Mapping entry 5	U32	RW		0x0
	6	Mapping entry 6	U32	RW		0x0
1607h		Rx PDO mapping parameter 8				
	0	Number of mapped object	U8	RW		0x0
	1	Mapping entry 1	U32	RW		0x0
	2	Mapping entry 2	U32	RW		0x0
	3	Mapping entry 3	U32	RW		0x0
	4	Mapping entry 4	U32	RW		0x0
	5	Mapping entry 5	U32	RW		0x0
	6	Mapping entry 6	U32	RW		0x0
1800h		Tx PDO communication parameter 1				
	0	Sub-index supported	U8	RO		0x5
	1	COIB-ID	U32	RW		0x180
	2	Tranmission type	U8	RW		0xFE
	3	Inhibit time	U16	RW		0x0
	4	Compatibility entry	U8	RW		0x0
	5	Event timer	U16	RW		0X64
1801h		Tx PDO communication parameter 2				
	0	Sub-index supported	U8	RO		0x5
	1	COIB-ID	U32	RW		0x80000280
	2	Tranmission type	U8	RW		0xFF
	3	Inhibit time	U16	RW		0x0
	4	Compatibility entry	U8	RW		0x0
1802h		Tx PDO communication parameter 3				
	0	Sub-index supported	U8	RO		0x5
	1	COIB-ID	U32	RW		0x80000380
	2	Tranmission type	U8	RW		0xFF
	3	Inhibit time	U16	RW		0x0
	4	Compatibility entry	U8	RW		0x0


	<b>Istruzioni d'uso e manutenzione</b> <b>Serie D CANOpen</b>				50000xxxxx
					Versione 02

	5	Event timer	U16	RW		0x0
1803h		Tx PDO communication parameter 4				
	0	Sub-index supported	U8	RO		0x5
	1	COIB-ID	U32	RW		0x80000480
	2	Tranmission type	U8	RW		0xFF
	3	Inhibit time	U16	RW		0x0
	4	Compatibility entry	U8	RW		0x0
	5	Event timer	U16	RW		0x64
1804h		Tx PDO communication parameter 5				
	0	Sub-index supported	U8	RO		0x5
	1	COIB-ID	U32	RW		0x80000000
	2	Tranmission type	U8	RW		0xFF
	3	Inhibit time	U16	RW		0x0
	4	Compatibility entry	U8	RW		0x0
	5	Event timer	U16	RW		0x0
1805h		Tx PDO communication parameter 6				
	0	Sub-index supported	U8	RO		0x5
	1	COIB-ID	U32	RW		0x80000000
	2	Tranmission type	U8	RW		0xFF
	3	Inhibit time	U16	RW		0x0
	4	Compatibility entry	U8	RW		0x0
	5	Event timer	U16	RW		0x0
1806h		Tx PDO communication parameter 7				
	0	Sub-index supported	U8	RO		0x5
	1	COIB-ID	U32	RW		0x80000000
	2	Tranmission type	U8	RW		0xFF
	3	Inhibit time	U16	RW		0x0
	4	Compatibility entry	U8	RW		0x0
	5	Event timer	U16	RW		0x0
1807h		Tx PDO communication parameter 8				
	0	Sub-index supported	U8	RO		0x5
	1	COIB-ID	U32	RW		0x80000000
	2	Tranmission type	U8	RW		0xFF
	3	Inhibit time	U16	RW		0x0
	4	Compatibility entry	U8	RW		0x0
	5	Event timer	U16	RW		0x0
1A00h		Tx PDO mapping parameter 1				
	0	Number of mapped object	U8	RW		0x2
	1	Mapping entry 1	U32	RW		0x10020020
	2	Mapping entry 2	U32	RW		0x60000108
	3	Mapping entry 3	U32	RW		0x0
	4	Mapping entry 4	U32	RW		0x0
	5	Mapping entry 5	U32	RW		0x0
	6	Mapping entry 6	U32	RW		0x0
	7	Mapping entry 7	U32	RW		0x0
	8	Mapping entry 8	U32	RW		0x0
1A01h		Tx PDO mapping parameter 2				
	0	Number of mapped object	U8	RW		0x8
	1	Mapping entry 1	U32	RW		0x21F00108

	<b>Istruzioni d'uso e manutenzione</b> <b>Serie D CANOpen</b>	50000xxxxx
		Versione 02

	2	Mapping entry 2	U32	RW		0x21F00108
	3	Mapping entry 3	U32	RW		0x21F00108
	4	Mapping entry 4	U32	RW		0x21F00108
	5	Mapping entry 5	U32	RW		0x21F00108
	6	Mapping entry 6	U32	RW		0x21F00108
	7	Mapping entry 7	U32	RW		0x21F00108
	8	Mapping entry 8	U32	RW		0x21F00108
1A02h		Tx PDO mapping parameter 3				
	0	Number of mapped object	U8	RW		0x8
	1	Mapping entry 1	U32	RW		0x21F00108
	2	Mapping entry 2	U32	RW		0x21F00108
	3	Mapping entry 3	U32	RW		0x21F00108
	4	Mapping entry 4	U32	RW		0x21F00108
	5	Mapping entry 5	U32	RW		0x21F00108
	6	Mapping entry 6	U32	RW		0x21F00108
	7	Mapping entry 7	U32	RW		0x21F00108
	8	Mapping entry 8	U32	RW		0x21F00108
1A03h		Tx PDO mapping parameter 4				
	0	Number of mapped object	U8	RW		0x8
	1	Mapping entry 1	U32	RW		0x21F00108
	2	Mapping entry 2	U32	RW		0x21F00108
	3	Mapping entry 3	U32	RW		0x21F00108
	4	Mapping entry 4	U32	RW		0x21F00108
	5	Mapping entry 5	U32	RW		0x21F00108
	6	Mapping entry 6	U32	RW		0x21F00108
	7	Mapping entry 7	U32	RW		0x21F00108
	8	Mapping entry 8	U32	RW		0x21F00108
1A04h		Tx PDO mapping parameter 5				
	0	Number of mapped object	U8	RW		0x8
	1	Mapping entry 1	U32	RW		0x21F00108
	2	Mapping entry 2	U32	RW		0x21F00108
	3	Mapping entry 3	U32	RW		0x21F00108
	4	Mapping entry 4	U32	RW		0x21F00108
	5	Mapping entry 5	U32	RW		0x21F00108
	6	Mapping entry 6	U32	RW		0x21F00108
	7	Mapping entry 7	U32	RW		0x21F00108
	8	Mapping entry 8	U32	RW		0x21F00108
1A05h		Tx PDO mapping parameter 6				
	0	Number of mapped object	U8	RW		0x8
	1	Mapping entry 1	U32	RW		0x21F00108
	2	Mapping entry 2	U32	RW		0x21F00108
	3	Mapping entry 3	U32	RW		0x21F00108
	4	Mapping entry 4	U32	RW		0x21F00108
	5	Mapping entry 5	U32	RW		0x21F00108
	6	Mapping entry 6	U32	RW		0x21F00108
	7	Mapping entry 7	U32	RW		0x21F00108
	8	Mapping entry 8	U32	RW		0x21F00108
1A06h		Tx PDO mapping parameter 7				
	0	Number of mapped object	U8	RW		0x8



	<b>Istruzioni d'uso e manutenzione</b> <b>Serie D CANOpen</b>	50000xxxxx
		Versione 02

	1	Mapping entry 1	U32	RW		0x21F00108
	2	Mapping entry 2	U32	RW		0x21F00108
	3	Mapping entry 3	U32	RW		0x21F00108
	4	Mapping entry 4	U32	RW		0x21F00108
	5	Mapping entry 5	U32	RW		0x21F00108
	6	Mapping entry 6	U32	RW		0x21F00108
	7	Mapping entry 7	U32	RW		0x21F00108
	8	Mapping entry 8	U32	RW		0x21F00108
1A07h		Tx PDO mapping parameter 8				
	0	Number of mapped object	U8	RW		0x8
	1	Mapping entry 1	U32	RW		0x21F00108
	2	Mapping entry 2	U32	RW		0x21F00108
	3	Mapping entry 3	U32	RW		0x21F00108
	4	Mapping entry 4	U32	RW		0x21F00108
	5	Mapping entry 5	U32	RW		0x21F00108
	6	Mapping entry 6	U32	RW		0x21F00108
	7	Mapping entry 7	U32	RW		0x21F00108
	8	Mapping entry 8	U32	RW		0x21F00108
1F80h	0	NMT startup	U32	RW		0x0

## 5.1 Descrizione oggetti profilo Cia 301

### 5.1.1 1000h Device type


Questo oggetto contiene le informazioni sul tipo di device e le sue funzionalità. È composto da due campi di 16 bit, un primo che descrive il profilo utilizzato e da un secondo che contiene informazioni aggiuntive specifiche.

### 5.1.2 1001h Error register

Questo oggetto contiene la mappatura degli errori interni del dispositivo, è un oggetto obbligatorio per tutti i dispositivi e fa parte degli oggetti di emergenza.

I valori definiti sono:

Bit	Opzionale	Descrizione
0	Obbligatorio	Errore generico
1	Opzionale	Corrente
2	Opzionale	Tensione
3	Opzionale	Temperatura
4	Opzionale	Errore di comunicazione
5	Opzionale	Specifico del profilo
6	Opzionale	Riservato
7	Opzionale	Riservato

	<b>Istruzioni d'uso e manutenzione</b> <b>Serie D CANOpen</b>	50000xxxxx
		Versione 02

### 5.1.3 1002h Manufacturer status register

Questo oggetto contiene lo stato del dispositivo, è specifico per il costruttore.

### 5.1.4 1003h Pre-defined error field

Questo oggetto contiene gli errori che si sono verificati sul dispositivo e che sono stati segnalati dal messaggio di emergenza. In questo modo fornisce una cronologia.

Il sub-index 0 contiene il numero di errori che attualmente sono salvati dal sub-index 1 al sub-index 8. Quando non ci sono errori contiene il valore zero. Ogni nuovo errore viene salvato all'indice 1 e quelli vecchi vengono spostati sugli indici maggiori.

Scrivendo zero sul sub-index 0 comporta la cancellazione della cronologia, azzerando tutti gli errori salvati.


Ogni errore è composto da un campo di 16 bit che contiene il codice dell'errore, definito dal CANOpen, e un altro campo di 16 bit che contiene le informazioni aggiuntive del costruttore.

Info costruttore	Tipo errore
0x2320	Errore di sovracorrente valvole
0x3120	Errore alimentazione master troppo bassa
0x4201	Errore temperatura master troppo alta
0x4202	Errore temperatura sottobase troppo alta
0x4203	Errore temperatura pilota troppo alta
0x8100	Errore comunicazione CANOpen
0x8110	Errore Can overrun
0x8120	Errore Can error passive
0x8130	Errore heartbeat o life-guard
0x8140	Ripristino da Can busoff
0x8210	Errore lunghezza PDO
0x8220	Errore PDO troppo lungo
0xF001	Errore enumerazione
0xF002	Errore mapping 485
0xF003	Errore mapping CAN
0xF004	Errore Valvola: N. Exc. Pilot
0xF005	Errore Valvola: Inter. Pilot
0xF006	Errore Valvola: Com.

### 5.1.5 1005h COB-ID sync

Questo oggetto contiene la configurazione del COB-ID del messaggio di sincronizzazione (SYNC), indica se il dispositivo genera o meno il messaggio.

Bit	Valore	Descrizione
31(MSB)	X	Non usato
30	0 1	Dispositivo non genera il messaggio di SYNC Dispositivo genera il messaggio di SYNC
29	0 1	11-bit CAN-ID 29-bit CAN-ID
28-0	X	Indirizzo esteso 29 bit

	<b>Istruzioni d'uso e manutenzione</b> <b>Serie D CANOpen</b>	50000xxxxx
		Versione 02

11-0	X	Indirizzo standard 11 bit
------	---	---------------------------

#### 5.1.6 1006h Communication cycle period

Questo oggetto contiene il periodo in millisecondi della comunicazione ciclica dei messaggi di SYNC, quando il suo valore è nullo il dispositivo non invia messaggi di sincronismo.

#### 5.1.7 1007h Synchronous window length

Questo oggetto contiene la lunghezza della finestra temporale per i messaggi PDO sincroni, cioè il tempo dal messaggio di sincronismo entro il quale devono arrivare questi PDO per essere validi.

Se il valore è impostato a zero la finestra di sincronizzazione è disabilitata.

#### 5.1.8 1008h Manufacturer device name

Questo oggetto contiene il nome del dispositivo dato dal costruttore.

#### 5.1.9 1009h Manufacturer hardware version

Questo oggetto contiene la versione hardware del dispositivo.

#### 5.1.10 100Ah Manufacturer software version

Questo oggetto contiene la versione firmware del dispositivo.

#### 5.1.11 100Ch Guard time

Questo oggetto insieme al successivo 100Dh rappresentano la configurazione del protocollo “life guarding”. Il Guard time contiene il periodo con cui viene inviato il messaggio di “guarding”, è espresso in ms, se viene settato a zero viene disabilitato il protocollo “life guarding”.

#### 5.1.12 100Dh Life time factor

Questo oggetto contiene il numero di messaggi “guarding” che possono essere persi. Questo valore moltiplicato per il “Guard time” è il tempo massimo in cui i messaggi di guarding devono arrivare per non generare un errore e resettare la comunicazione.


#### 5.1.13 1010h Store parameter field

Questo oggetto controlla il salvataggio dei parametri nella memoria permanente.

Con l’accesso in lettura, il dispositivo fornisce l’informazione della sua capacità di salvataggio.

Diversi gruppi di parametri sono distinti:

- Il sottoindice 00h contiene il più alto sottoindice che è supportato
- Il sottoindice 01h si riferisce a tutti i parametri che possono essere salvate nel dispositivo CANOpen

	<b>Istruzioni d'uso e manutenzione</b> <b>Serie D CANOpen</b>	50000xxxxx
		Versione 02

- Il sottoindice 02h si riferisce ai parametri della comunicazione (indici da 1000h a 1FFFh)
- Il sottoindice 03h si riferisce ai parametri dell'applicazione (indici da 6000h a 9FFFh).

#### 5.1.14 1011h Restore default parameter

Questo oggetto comporta il reset dei parametri di default. Attraverso un'operazione di lettura, il dispositivo comunica le informazioni riguardanti le capacità di ripristinare tali valori. Sono distinti molti gruppi di parametri. Per ripristinare i valori di default, il segnale "load" (00x64616f6c) dev'essere scritto.

Diversi sottoindici ripristinano diversi parametri:

- Sottoindice 1: tutti i parametri
- Sottoindice 2: parametri di comunicazione
- Sottoindice 3: parametri dell'applicazione.

#### 5.1.15 1012h COIB-ID time stamp

Questo oggetto contiene la configurazione del messaggio di time stamp (TIME), indica se il dispositivo consuma oppure produce il messaggio.

Bit	Valore	Descrizione
31(MSB)	0	Dispositivo non consuma il messaggio di TIME
	1	Dispositivo consuma il messaggio di TIME
30	0	Dispositivo non produce il messaggio di TIME
	1	Dispositivo produce il messaggio di TIME
29	0	11-bit CAN-ID
	1	29-bit CAN-ID
28-0	X	Indirizzo esteso 29 bit
11-0	X	Indirizzo standard 11 bit


#### 5.1.16 1014h COIB-ID EMCY

Questo oggetto contiene la configurazione del servizio EMCY:

Bit	Valore	Descrizione
31(MSB)	0	EMCY esiste / è valido
	1	EMCY non esiste / non è valido
30	0	Riservato
29	0	11-bit CAN-ID
	1	29-bit CAN-ID
28-0	X	Indirizzo esteso 29 bit
11-0	X	Indirizzo standard 11 bit

#### 5.1.17 1015h Inhibit time emergency

Questo oggetto contiene il tempo di inibizione del messaggio EMCY, deve essere multiplo di 100 µs. Se impostato a zero disabilita il tempo di inibizione.

	<b>Istruzioni d'uso e manutenzione</b> <b>Serie D CANOpen</b>	50000xxxxx
		Versione 02

#### 5.1.18 1017h Producer heartbeat time

Questo oggetto contiene la configurazione del protocollo heartbeat, indica il periodo con cui viene prodotto il messaggio di heartbeat. Il periodo deve essere multiplo di 1 ms, se impostato a zero, la gestione dell'heartbeat è disabilitata.

#### 5.1.19 1018h Identity object

Questo oggetto contiene le informazioni riguardanti il dispositivo:

Sub-index	Descrizione	Valore
0	Numero sub-index	4
1	Vendor ID	151h
2	Codice prodotto	05Ah
3	Numero revisione	001h
4	Numero seriale	000h

#### 5.1.20 1019h Synchronous counteroverflow value

Questo oggetto contiene la configurazione del messaggio di SYNC. Se il valore è zero il messaggio di SYNC non avrà nessun parametro, se il valore è compreso tra 2 e 240 allora il messaggio di SYNC avrà un byte di parametro, che conterrà un contatore.

#### 5.1.21 1020h Verify configuration


Questo oggetto contiene la data e il tempo dell'ultima configurazione. Il sottoindice 1 contiene la data dopo il 01/01/1984, il sottoindice 2 contiene Il numero di secondi dopo la mezzanotte del giorno impostato.

#### 5.1.22 1029h Error behaviour

Questo oggetto contiene la tipologia dell'errore che può accadere. Nel sottoindice 0 è contenuto il numero delle classi di errori, nel 1 è contenuto l'errore di comunicazione, dall'sottoindice 2 al 254 dovrebbero essere contenuti gli errori specificati dal profilo CANOpen oppure gli errori definiti dal costruttore.

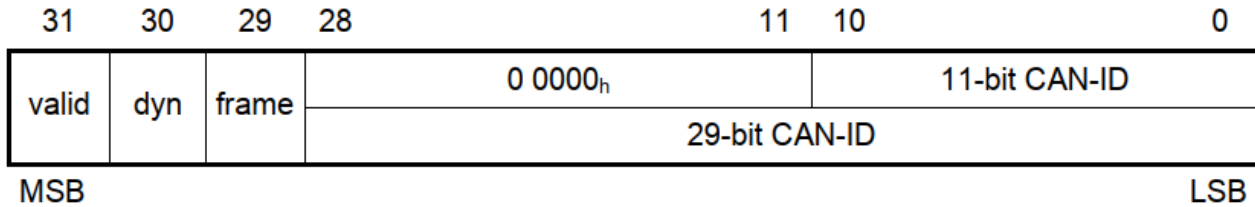
Le classi di errore possono essere:

- 0, pre operational
- 1, non è avvenuto il cambio di stato
- 2, sopped
- 3 – 127, riservati

	<b>Istruzioni d'uso e manutenzione</b> <b>Serie D CANOpen</b>	50000xxxxx
		Versione 02

#### 5.1.23 1200h Server SDO parameter 1

Il numero di entità supportata di oggetti nel record dell'oggetto dell'SDO è specificato nel sottoindice 00h. In questo dispositivo i valori al sottoindice 01h e 02h specificano il COB-ID per questo SDO.



#### 5.1.24 1400h – 1407h Rx PDO communication parameter

Questi oggetti contengono la configurazione della comunicazione dei PDO che il dispositivo può ricevere. I parametri della trasmissione dei PDO sono descritti nel documento CIA301 sezione 7.4.8.1.

Nel sub-index 1 è contenuto il COB-ID del PDO:

Bit	Valore	Descrizione
31 (MSB)	0	PDO esiste/ è valido
	1	PDO non esiste / non è valido
30	x	Riservato
29	0	11 bit CAN-ID
	1	29 bit CAN-ID
29-11		29 bit CAN-ID (messaggio esteso)
10-0		11 bit CAN-ID (messaggio standard)

Nel sub-index 2 è contenuto il tipo di trasmissione:

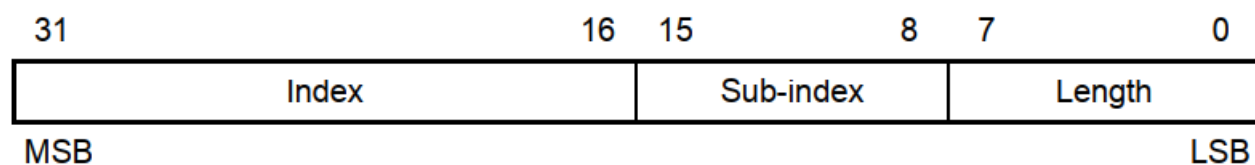
- Valore = 0                      Trasmissione sincrona (con messaggi SYNC)
- Valore = 1 - 240              Trasmissione sincrona ogni N messaggi SYNC
- Valore = 252 - 253            Trasmissione solo sulla richiesta di trasmissione (RTR)
- Valore = 254                  Trasmissione asincrona specifica del costruttore
- Valore = 255                  Trasmissione asincrona specifica del profilo del dispositivo

#### 5.1.25 1600h – 1607h Rx PDO mapping parameter


Questi oggetti contengono la mappatura dei PDO che il dispositivo è in grado di ricevere.

Il sub-index 0 contiene il numero di oggetti mappati nel PDO, se il valore è settato a zero vuole dire che nessun oggetto è mappato.

Ogni sub-index dal 1 al numero specificato prima, contiene le informazioni dell'oggetto mappato nel PDO:



Di seguito la sequenza per modificare la mappatura di un PDO:

	<b>Istruzioni d'uso e manutenzione</b> <b>Serie D CANOpen</b>	50000xxxxx
		Versione 02

- Disabilitare il Rx PDO settando al valore 1 il bit 31 nel sub-index 1 del RPDO communication parameter
- Disabilitare la mappatura esistente settando a zero il sub-index 0
- Modificare la mappatura modificando il valore del sub-index corrispondente
- Abilitare la mappatura settando il sub-index 0 con il numero di oggetti mappati
- Abilitare il Rx PDO settando al valore 0 il bit 31 nel sub-index 1 del RPDO communication parameter

#### 5.1.26 1800h – 1807h Tx PDO communication parameter

Questi oggetti contengono la configurazione della comunicazione dei PDO che il dispositivo può trasmettere. I parametri della trasmissione dei PDO sono descritti nel documento CIA301 sezione 7.4.8.1.

Nel sub-index 1 è contenuto il COB-ID del PDO:

Bit	Valore	Descrizione
31 (MSB)	0	PDO esiste/ è valido
	1	PDO non esiste / non è valido
30	0	RTR supportato
	1	RTR non supportato
29	0	11 bit CAN-ID
	1	29 bit CAN-ID
29-11		29 bit CAN-ID (messaggio esteso)
10-0		11 bit CAN-ID (messaggio standard)

Nel sub-index 2 è contenuto il tipo di trasmissione:

- Valore = 0                      Trasmissione sincrona (con messaggi SYNC)
- Valore = 1-240                Trasmissione sincrona ogni N messaggi SYNC
- Valore = 252-253              Trasmissione solo sulla richiesta di trasmissione (RTR)
- Valore = 254                  Trasmissione asincrona specifica del costruttore
- Valore = 255                  Trasmissione asincrona specifica del profilo del dispositivo


Nel sub-index 3 è contenuto l'intervallo minimo di tempo con cui può venire trasmesso il TPDO quando il tipo di trasmissione settato vale 255 o 254. Questo valore è multiplo di 100 µs, se è impostato a zero è disabilitato l'intervallo minimo.

Il sub-index 4 è riservato.

Nel sub-index 5 è contenuto l'intervallo massimo di tempo con cui viene trasmesso il TPDO quando il tipo di trasmissione settato vale 255 o 254. Questo valore è multiplo di 1 ms, se è settato a zero è disabilitato l'intervallo massimo.

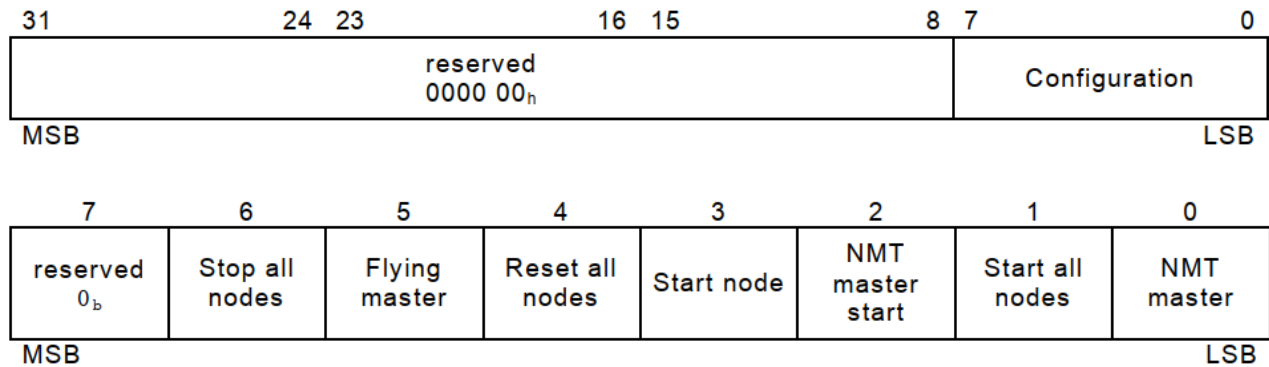
#### 5.1.27 1A00h – 1A07h Tx PDO mapping parameter

Come per la mappatura dei RxPDO.

	<b>Istruzioni d'uso e manutenzione</b> <b>Serie D CANOpen</b>	50000xxxxx
		Versione 02

### 5.1.28 1F80h NMT Startup

Questo oggetto contiene la configurazione del comportamento allo startup del master, la descrizione a bit del suo valore è descritto nella seguente immagine:



L'azionamento permette di modificare il bit 2 "NMT master start":


- 0 = Permette al dispositivo di andare nello "stato operativo" autonomamente allo startup
- 1 = Non permette al dispositivo il passaggio autonomo nelle "stato operativo"

E modificare il bit 3 "Start node":

- 0 = Il master deve mandare il dispositivo nello "stato operativo"
- 1 = il dispositivo va nello "stato operativo" subito allo startup


Un tentativo di settare un bit non gestito dal dispositivo restituisce un errore di abort della scrittura dell'oggetto.



	<b>Istruzioni d'uso e manutenzione</b> <b>Serie D CANOpen</b>	50000xxxxx
		Versione 02

## 5.2 Oggetti profilo Cia 401

ID	Sub	Descrizione	Tipo	Accesso	Mappatura PDO	Valore default
6000h		Digital input 8				
	0	Highest sub-index supported	U8	CONST		0x20
	1..32	Digital input x to y	U8	RO	SI	0x0
6002h		Polarity input				
	0	Highest sub-index supported	U8	CONST		0x10
	1..16	Polarity Input x to y	U8	RW		0xFF
6100h		Digital input 16				
	0	Highest sub-index supported	U8	CONST		0x10
	1..16	Digital input x to y	U16	RO	SI	0x0
6200h		Digital output 8				
	0	Highest sub-index supported	U8	CONST		0x20
	1..32	Digital output x to y	U8	RW	SI	0x0
6202h		Polarity output				
	0	Highest sub-index supported		CONST		0x10
	1..16	Polarity output x to y	U8	RW		0x0
6206h		Error mode output				
	0	Highest sub-index supported	U8	CONST		0x10
	1..16	Error mode output x to y	U8	RW		0x0
6207h		Error value output				
	0	Highest sub-index supported	U8	CONST		0x10
	1..16	Error value output x to y	U8	RW		0x0
6208h		Filter mask output				
	0	Highest sub-index supported	U8	CONST		0x10
	1..16	Filter mask output	U8	RW		0x0
6300h		Digital output 16				
	0	Highest sub-index supported	U16	CONST		0x10
	1..16	Digital output x to y	U16	RW	SI	0x0
6401h		Analog input 16				
	0	Highest sub-index supported	U16	CONST		0x20
	1..32	Analog input x	U16	RO	SI	0x0
6402h		Analog input 32				
	0	Highest sub-index supported	U32	CONST		0x20
	1..32	Analog input x	U32	RO	SI	0x0
6411h		Analog output 16				
	0	Highest sub-index supported	U16	CONST		0x20
	1..32	Analog output x	U16	RW	SI	0x0
6412h		Analog output 32				
	0	Highest sub-index supported	U32	CONST		0x0
	1..32	Analog output x	U32	RW	SI	0x0
6424h		Analogue input Interrupt upper limit integer				
	0	Number of analogue inputs	U8	RO		0x0
	1	Analog input 1	I32	RW		0x0

	<b>Istruzioni d'uso e manutenzione</b> <b>Serie D CANOpen</b>	50000xxxxx
		Versione 02

6426h		Analogue input interrupt delta unsigned				
	0	Number of analogue inputs	U8	RO		0x0
	1	Analog input 1	U32	RW		0x0

### 5.3 Descrizione oggetti profilo Cia 401

#### 5.3.1 6000h Digital input 8

Questo oggetto contiene lo stato degli ingressi digitali raggruppati in set di 8.

#### 5.3.2 6002h Polarity input 8

Questo oggetto definisce la polarità di un gruppo di una linea di 8 input. La polarità può essere invertita individualmente. Se il bit assegnato all'input è pari a 1 l'input è invertito, non invertito altrimenti.

#### 5.3.3 6100h Digital input 16

Questo oggetto contiene lo stato degli ingressi digitali raggruppati in set di 16.

#### 5.3.4 6200h Digital output 8

Questo oggetto contiene lo stato delle uscite digitali raggruppate in set di 8.

#### 5.3.5 6202h Polarity output

Questo oggetto definisce la polarità di un gruppo di una linea di 8 output. La polarità può essere invertita individualmente. Se il bit assegnato all'output è pari a 1 l'output è invertito, non invertito altrimenti.

#### 5.3.6 6206h Error mode output

Questo oggetto, comunque se un output è settato ad un valore predefinito (oggetto 6207h), in caso di un malfunzionamento interno al dispositivo oppure di un'indicazione di "Stop remote node".

Valore dell'oggetto e corrispondente funzione:

- 1, il valore dell'output deve assumere la condizione del valore predefinito specificato nell'oggetto 6207h
- 0, il valore dell'output deve essere mantenuto se si verifica un errore.

#### 5.3.7 6207h Error value output

Se il valore corrispondente nell'oggetto 6206h è attivo, il malfunzionamento del dispositivo setta l'output al valore configurato di questo oggetto.


Valore dell'oggetto e corrispondente funzione:

- 0, l'output viene impostato a 0 in caso di malfunzionamento, se l'oggetto 6206 è abilitato
- 1, l'output viene impostato a 1 in caso di malfunzionamento, se l'oggetto 6206 è abilitato.

#### 5.3.8 6208h Filter mask output

Questo oggetto definisce una maschera di un filtro addizionale e configurabile sull'output per un gruppo di 8 output.

Valore dell'oggetto e corrispondente funzione:

	<b>Istruzioni d'uso e manutenzione</b> <b>Serie D CANOpen</b>	50000xxxxx
		Versione 02

- 0, il valore dell'output ricevuto è negletto per il canale di output appropriato, il vecchio valore dell'output dev'essere mantenuto
- 1, l'output dev'essere settato impostato al valore ricevuto dall'output.

### **5.3.9 6300h Digital output 16**

Questo oggetto contiene lo stato delle uscite digitali raggruppate in set di 16.

### **5.3.10 6401h Analog input 16**

Questo oggetto contiene lo stato degli ingressi analogici raggruppati in set di 16.

### **5.3.11 6402h Analog input 32**

Questo oggetto contiene lo stato degli ingressi analogici raggruppati in set di 32.

### **5.3.12 6411h Analog output 16**

Questo oggetto contiene lo stato delle uscite analogiche raggruppate in set di 16.

### **5.3.13 6412h Analog output 32**

Questo oggetto contiene lo stato delle uscite analogiche raggruppate in set di 32.

### **5.3.14 6423h Analogue input global interrupt enable**


Questo oggetto abilita e disabilita le proprietà degli interrupt globali, senza cambiare la maschera degli interrupt. Di default, nessun input analogico attiva un interrupt.

Valore dell'oggetto e corrispondente funzione:

- 0, gli interrupt globali sono disabilitati
- 1, gli interrupt globali sono abilitati.

### **5.3.15 6426h Analogue input interrupt delta unsigned**

Questo oggetto imposta il valore di delta (in salita o in discesa, sopra o sotto dell'ultimo valore comunicato) per attivare l'interrupt, se abilitato, dell'input (dipendente dall'oggetto 6423h).

	<b>Istruzioni d'uso e manutenzione</b> <b>Serie D CANOpen</b>	50000xxxxx
		Versione 02


## 5.4 Oggetti custom del costruttore

ID	Sub	Descrizione	Tipo	Accesso	Mappatura PDO	Valore default
2000h		Status master				
	0	Highest sub-index supported	I16	CONST		0x2
	1	Supply voltage	I16	RO		0x0
	2	Temperature	I16	RO		0x0
2001h		Efficiency				
	0	Highest sub-index supported	U32	RW		0x0
2002h		System start behaviour				
	0	Highest sub-index supported	U8	RW		0x0
21F0h		Dummy 8 bit for TPDO				
	0	Highest sub-index supported	U8	CONST		0x8
	1	Dummy_tbyte0	U8	RO	SI	0x0
	2	Dummy_tbyte1	U8	RO	SI	0x0
	3	Dummy_tbyte2	U8	RO	SI	0x0
	4	Dummy_tbyte3	U8	RO	SI	0x0
	5	Dummy_tbyte4	U8	RO	SI	0x0
	6	Dummy_tbyte5	U8	RO	SI	0x0
	7	Dummy_tbyte6	U8	RO	SI	0x0
	8	Dummy_tbyte7	U8	RO	SI	0x0
21F1h		Dummy 8 bit for RPDO				
	0	Highest sub-index supported	U8	CONST		0x8
	1	Dummy_tbyte0	U8	WO	SI	0x0
	2	Dummy_tbyte1	U8	WO	SI	0x0
	3	Dummy_tbyte2	U8	WO	SI	0x0
	4	Dummy_tbyte3	U8	WO	SI	0x0
	5	Dummy_tbyte4	U8	WO	SI	0x0
	6	Dummy_tbyte5	U8	WO	SI	0x0
	7	Dummy_tbyte6	U8	WO	SI	0x0
	8	Dummy_tbyte7	U8	WO	SI	0x0
2200h		Valves output 8				
	0	Highest sub-index supported	U8	CONST		0x10
	1	Valves_output_1_8	U8	RW	SI	0x0
	2	Valves_output_9_16	U8	RW	SI	0x0
	3	Valves_output_17_24	U8	RW	SI	0x0
	4	Valves_output_25_32	U8	RW	SI	0x0
	5	Valves_output_33_40	U8	RW	SI	0x0
	6	Valves_output_41_48	U8	RW	SI	0x0
	7	Valves_output_49_56	U8	RW	SI	0x0
	8	Valves_output_57_64	U8	RW	SI	0x0
	9	Valves_output_65_72	U8	RW	SI	0x0
	10	Valves_output_73_80	U8	RW	SI	0x0
	11	Valves_output_81_88	U8	RW	SI	0x0
	12	Valves_output_89_96	U8	RW	SI	0x0
	13	Valves_output_97_104	U8	RW	SI	0x0
	14	Valves_output_105_112	U8	RW	SI	0x0

2206h	15	Valves_output_113_120	U8	RW	SI	0x0
	16	Valves_output_121_128	U8	RW	SI	0x0
		Error mode valves				
	0	Highest sub-index supported	U8	CONST		0x10
	1	Error_mode_valves_1_8	U8	RW		0x0
	2	Error_mode_valves_9_16	U8	RW		0x0
	3	Error_mode_valves_17_24	U8	RW		0x0
	4	Error_mode_valves_25_32	U8	RW		0x0
	5	Error_mode_valves_33_40	U8	RW		0x0
	6	Error_mode_valves_41_48	U8	RW		0x0
	7	Error_mode_valves_49_56	U8	RW		0x0
	8	Error_mode_valves_57_64	U8	RW		0x0
	9	Error_mode_valves_65_72	U8	RW		0x0
	10	Error_mode_valves_73_80	U8	RW		0x0
	11	Error_mode_valves_81_88	U8	RW		0x0
	12	Error_mode_valves_89_96	U8	RW		0x0
	13	Error_mode_valves_97_104	U8	RW		0x0
	14	Error_mode_valves_105_112	U8	RW		0x0
	15	Error_mode_valves_113_120	U8	RW		0x0
	16	Error_mode_valves_121_128	U8	RW		0x0
2207h		Error value valves				
	0	Highest sub-index supported	U8	CONST		0x10
	1	Error_value_valves_1_8	U8	RW		0x0
	2	Error_value_valves_9_16	U8	RW		0x0
	3	Error_value_valves_17_24	U8	RW		0x0
	4	Error_value_valves_25_32	U8	RW		0x0
	5	Error_value_valves_33_40	U8	RW		0x0
	6	Error_value_valves_41_48	U8	RW		0x0
	7	Error_value_valves_49_56	U8	RW		0x0
	8	Error_value_valves_57_64	U8	RW		0x0
	9	Error_value_valves_65_72	U8	RW		0x0
	10	Error_value_valves_73_80	U8	RW		0x0
	11	Error_value_valves_81_88	U8	RW		0x0
	12	Error_value_valves_89_96	U8	RW		0x0
	13	Error_value_valves_97_104	U8	RW		0x0
	14	Error_value_valves_105_112	U8	RW		0x0
	15	Error_value_valves_113_120	U8	RW		0x0
	16	Error_value_valves_121_128	U8	RW		0x0
22A0h		Maintenance status				
	0	Highest sub-index supported	U8	CONST		0x8
	1	MaintenanceStatusS1_8	U8	RO	SI	0x0
	2	MaintenanceStatusS9_16	U8	RO	SI	0x0
	3	MaintenanceStatusS17_24	U8	RO	SI	0x0
	4	MaintenanceStatusS25_32	U8	RO	SI	0x0
	5	MaintenanceStatusS33_40	U8	RO	SI	0x0
	6	MaintenanceStatusS41_48	U8	RO	SI	0x0
	7	MaintenanceStatusS49_56	U8	RO	SI	0x0
	8	MaintenanceStatusS57_64	U8	RO	SI	0x0
22A1h		Health status				

	0	Highest sub-index supported	U8	CONT		0x80
	1	HealthStatusS1P1	U8	RO		0x0
	2	HealthStatusS1P2	U8	RO		0x0
	3	HealthStatusS1P3	U8	RO		0x0
	4	HealthStatusS1P4	U8	RO		0x0
	5	HealthStatusS1P5	U8	RO		0x0
	6	HealthStatusS1P6	U8	RO		0x0
	7	HealthStatusS1P7	U8	RO		0x0
	8	HealthStatusS1P8	U8	RO		0x0
	9	HealthStatusS1P9	U8	RO		0x0
	10	HealthStatusS1P10	U8	RO		0x0
	11	HealthStatusS1P11	U8	RO		0x0
	12	HealthStatusS1P12	U8	RO		0x0
	13..128	HealthStatusS1P13..128	U8	RO		0x0
22A1h		Cycle counter				
	0	Highest sub-index supported	U32	CONT		0x80
	1	CycleCounterS1P1	U32	RO		0x0
	2	CycleCounterS1P2	U32	RO		0x0
	3	CycleCounterS1P3	U32	RO		0x0
	4	CycleCounterS1P4	U32	RO		0x0
	5	CycleCounterS1P5	U32	RO		0x0
	6	CycleCounterS1P6	U32	RO		0x0
	7	CycleCounterS1P7	U32	RO		0x0
	8	CycleCounterS1P8	U32	RO		0x0
	9	CycleCounterS1P9	U32	RO		0x0
	10	CycleCounterS1P10	U32	RO		0x0
	11	CycleCounterS1P11	U32	RO		0x0
	12	CycleCounterS1P12	U32	RO		0x0
	13..128	CycleCounterS1P13..128	U32	RO		0x0
22A3h		Error counter				
	0	Highest sub-index supported	U32	CONT		0x80
	1	ErrorCounterS1P1	U32	RO		0x0
	2	ErrorCounterS1P2	U32	RO		0x0
	3	ErrorCounterS1P3	U32	RO		0x0
	4	ErrorCounterS1P4	U32	RO		0x0
	5	ErrorCounterS1P5	U32	RO		0x0
	6	ErrorCounterS1P6	U32	RO		0x0
	7	ErrorCounterS1P7	U32	RO		0x0
	8	ErrorCounterS1P8	U32	RO		0x0
	9	ErrorCounterS1P9	U32	RO		0x0
	10	ErrorCounterS1P10	U32	RO		0x0
	11	ErrorCounterS1P11	U32	RO		0x0
	12	ErrorCounterS1P12	U32	RO		0x0
	13..128	ErrorCounterS1P13..128	U32	RO		0x0
22A4h		Error latched valves				
	0	Highest sub-index supported	U8	CONST		0x08
	1	ErrorLatchedValves_1_8	U8	RW		0x0
	2	ErrorLatchedValves_9_16	U8	RW		0x0

	3	ErrorLatchedValves_17_24	U8	RW		0x0
	4	ErrorLatchedValves_25_32	U8	RW		0x0
	5	ErrorLatchedValves_33_40	U8	RW		0x0
	6	ErrorLatchedValves_41_48	U8	RW		0x0
	7	ErrorLatchedValves_49_56	U8	RW		0x0
	8	ErrorLatchedValves_57_64	U8	RW		0x0
22E0h		Reset info slave				
	0	Highest sub-index supported	U32	RW		0x0
24A0h		Minimum activation time input				
	0	Highest sub-index supported	U8	CONST		0x10
	1	MinimumActivationTimeInput_1_8	U8	RW		0x0
	2	MinimumActivationTimeInput_9_16	U8	RW		0x0
	3	MinimumActivationTimeInput_17_24	U8	RW		0x0
	4	MinimumActivationTimeInput_25_32	U8	RW		0x0
	5	MinimumActivationTimeInput_33_40	U8	RW		0x0
	6	MinimumActivationTimeInput_41_48	U8	RW		0x0
	7	MinimumActivationTimeInput_49_56	U8	RW		0x0
	8	MinimumActivationTimeInput_57_64	U8	RW		0x0
	9	MinimumActivationTimeInput_65_72	U8	RW		0x0
	10	MinimumActivationTimeInput_73_80	U8	RW		0x0
	11	MinimumActivationTimeInput_81_88	U8	RW		0x0
	12	MinimumActivationTimeInput_89_96	U8	RW		0x0
	13	MinimumActivationTimeInput_97_104	U8	RW		0x0
	14	MinimumActivationTimeInput_105_112	U8	RW		0x0
	15	MinimumActivationTimeInput_113_120	U8	RW		0x0
	16	MinimumActivationTimeInput_121_128	U8	RW		0x0
24A1h		Extension time input				
	0	Highest sub-index supported	U16	CONST		0x10
	1	Extensiontimeinput_1_8	U16	RW		0x0
	2	Extensiontimeinput_9_16	U16	RW		0x0
	3	Extensiontimeinput_17_24	U16	RW		0x0
	4	Extensiontimeinput_25_32	U16	RW		0x0
	5	Extensiontimeinput_33_40	U16	RW		0x0
	6	Extensiontimeinput_41_48	U16	RW		0x0
	7	Extensiontimeinput_49_56	U16	RW		0x0
	8	Extensiontimeinput_57_64	U16	RW		0x0
	9	Extensiontimeinput_65_72	U16	RW		0x0
	10	Extensiontimeinput_73_80	U16	RW		0x0
	11	Extensiontimeinput_81_88	U16	RW		0x0
	12	Extensiontimeinput_89_96	U16	RW		0x0
	13	Extensiontimeinput_97_104	U16	RW		0x0
	14	Extensiontimeinput_105_112	U16	RW		0x0
	15	Extensiontimeinput_113_120	U16	RW		0x0
	16	Extensiontimeinput_121_128	U16	RW		0x0

	<b>Istruzioni d'uso e manutenzione</b> <b>Serie D CANOpen</b>	50000xxxxx
		Versione 02

## 5.5 Descrizione oggetti custom del costruttore

### 5.5.1 2000h Status master

Questo oggetto contiene lo stato del master. Esso ha due sottoindici: 0x1 e 0x2, entrambi accessibili in sola lettura. Nel primo sottoindice è contenuto il valore della tensione di alimentazione espresso in millivolt [mV]; nel secondo sottoindice è contenuto il valore della temperatura a cui sta lavorando il master, tale quantità è espressa in decimi di grado Celsius [0.1 °C].

### 5.5.2 2001h Slave enumeration

Questo oggetto rappresenta un comando da inviare al dispositivo allo scopo di eseguire la procedura di numerazione necessaria in caso di aggiunta o rimozione di una posizione valvola o nel caso di modifica dell'ordine delle sottobasi. Per eseguire il comando, l'utente deve inviare al dispositivo un SDO in scrittura il cui campo dati contenga la password numerica 12345678h.

### 5.5.3 2002h System start behaviour

Questo oggetto contiene la modalità di utilizzo dei parametri dell'isola:

valore 1: parametri impostati dal Plc

valore 0: parametri impostati dalla memoria interna

è fondamentale impostarlo con il valore corretto per avere la configurazione settata dal Plc oppure quella salvata nel dispositivo attraverso l'ambiente esterno UVIX.

### 5.5.4 21F0h Dummy 8 bit for TPDO

Questo oggetto contiene dei bytes dummy (inutilizzati) che possono essere utilizzati nella mappatura dei TPDO.

### 5.5.5 21F1h Dummy 8bit for RPDO

Questo oggetto contiene dei bytes dummy (inutilizzati) che possono essere utilizzati nella mappatura degli RPDO.

### 5.5.6 2200h Valves output

Questo oggetto contiene lo stato delle valvole raggruppate in set di 8.

### 5.5.7 2206h Error mode valves


Questo oggetto contiene la modalità di comportamento dell'errore sulle valvole:

### 5.5.8 2207h Error value valves

Questo oggetto contiene l'abilitazione al failsafe, cioè il comportamento che devono avere le valvole quando viene persa la comunicazione con il Plc. Se il failsafe è attivo (bit=1) allora la valvole si portano ad uno stato impostato dall'oggetto 22A0h "Maintenance status) altrimenti (bit=0) le valvole mantengono l'ultimo stato settato. Quest'ultimo è il comportamento di default.

L'oggetto è suddiviso in 16 sottoindici, ogni sottoindice è una maschera di bit per il settaggio del comportamento di ogni valvola.



	<b>Istruzioni d'uso e manutenzione</b> <b>Serie D CANOpen</b>	50000xxxxx
		Versione 02

#### 5.5.9 22A0h Maintenance status

Nei sottoindici di questo oggetto, accessibili in sola lettura, viene indicato se una posizione valvola è da sostituire perché lo stato di salute di un pilota è degradato. Ogni sotto indice è una maschera di bit e ogni bit prende il seguente significato:

- Valore 0: posizione valvola in salute
- Valore 1: posizione valvola degradata (prestazioni non garantite)

#### 5.5.10 22A1h Health status

Nei sottoindici di questo oggetto, accessibili in sola lettura, si trova lo stato di salute per ogni pilota. Il dato può assumere il seguente range: 0 ÷ 100, dove 100 indica che il pilota della sottobase è funzionante correttamente con lo stato di salute ottimale, un valore inferiore indica che il pilota sta diminuendo il suo stato di salute quindi le sue performance, fino ad avere un valore inferiore a 5 dove lo stato di salute è troppo basso e verrà segnalato tramite l'oggetto 22A0h.

#### 5.5.11 22A2h Cycle counter

Questo oggetto contiene il numero di cicli per i piloti/valvole. Ogni valvola è riportata in un sottoindice (come mostrato nella precedente tabella).

#### 5.5.12 22A3h Error counter

Questo oggetto contiene il numero di errori per i piloti/valvole. Ogni valvola è riportata in un sottoindice (come mostrato nella precedente tabella).

#### 5.5.13 22A4h Error latched valves

Questo oggetto contiene la modalità di comportamento dell'errore sulle valvole:

valore 1: errore non bloccante, se tolto il comando sulla valvola l'errore rientra

valore 0: errore bloccante, per resettare l'errore è necessario togliere e rimettere l'alimentazione

#### 5.5.14 22E0h Reset info slave

Questo oggetto rappresenta un comando da inviare al dispositivo allo scopo di resettare tutte le informazioni riguardanti l'efficienza, il numero di cicli e il numero di errore. Per eseguire il reset, l'utente deve inviare al dispositivo un SDO in scrittura il cui campo dati contenga la password numerica 1234h.

#### 5.5.15 24A0h Minimum activation time input


Nei sottoindici di questo oggetto, accessibili in lettura e scrittura, è presente il tempo minimo di permanenza del livello di input per essere intercettato e segnalato al Plc (filtro anti bounce). Ogni valore è espresso in un byte:

- Valore 0: filtro disattivato
- Valore 1-255: valore in ms

#### 5.5.16 24A1h Extension time input

Nei sottoindici di questo oggetto, accessibili in lettura e scrittura, è presente la durata minima di permanenza dello stato di ingresso. Ogni valore è espresso in due byte:

- Valore 0: estensione disattivata
- Valore 1-1023: estensione in ms

	<b>Istruzioni d'uso e manutenzione</b> <b>Serie D CANOpen</b>	50000xxxxx
		Versione 02

## 6. Coilvision. Descrizione del sistema di diagnostica predittiva e raccolta dati

La nuova isola di valvole Serie D è in grado di monitorare i cicli, le temperature e le correnti dei singoli elettropiloti, questi dati permettono quindi di monitorare lo stato di salute dell'isola prevedendo la necessità di possibili sostituzioni delle valvole quando queste abbiano uno stato di salute troppo basso e non garantiscono quindi le prestazioni dichiarate.

Tutte queste informazioni sono disponibili attraverso una connessione wireless oppure direttamente tramite la comunicazione del bus di campo.

Per la comunicazione wireless i dati sono disponibili attraverso il sistema di supervisione Camozzi UVIX. Camozzi UVIX è un software installabile su un pc/server/gateway inserito all'interno di una rete aziendale e accessibile da altri pc. Permette di visualizzare tutte le informazioni dei dispositivi Camozzi smart, dalle caratteristiche generali dell'isola (numero di valvole dell'isola, tipo di valvola) fino allo stato di salute della singola valvola (indicatore gauge o indicatore allarmi).

Per la comunicazione attraverso il bus di campo fare riferimento al dizionario oggetti (Par 5.5 e 5.6)

## 7. Identificazione guasti


Le elettrovalvole Serie D sono in grado di riconoscere le seguenti problematiche relative al singolo elettropilota:

- Solenoide non energizzato
- Solenoide interrotto
- Solenoide con assorbimento di corrente anomalo o con temperatura eccessiva.

Le posizioni valvola segnalano la tipologia di allarme tramite un lampeggio codificato del led associato al singolo elettropilota (vedi tabella seguente):


COMPORTAMENTO LED SOTTOBASI			
Anomalia ingancio solenoide	● (Giallo)	Lampeggiante (1 lampeggio @10Hz ogni 1s)	Il solenoide non è energizzato oppure attivazione anomalo.
Solenoide Interrotto	● (Giallo)	Lampeggiante (2 lampeggi @10Hz ogni 1s)	Il solenoide è interrotto (circuito aperto).
Sovracorrente o sovratemperatura Solenoide	● (Giallo)	Lampeggiante (3 lampeggi @10Hz ogni 1s)	Il solenoide mostra un assorbimento di corrente anomalo
Surriscaldamento sottobase	● (Giallo)	Lampeggiante (10 Hz)	La posizione valvola presenta una temperatura oltre la soglia limite

La segnalazione dei guasti viene trasmessa al controllore tramite l'apposito oggetto del dizionario Code Emergency specifico del profilo CANOpen CiA 301.


	<b>Istruzioni d'uso e manutenzione</b> <b>Serie D CANOpen</b>	50000xxxxx
		Versione 02

#### COMPORTAMENTO LED MASTER

Descr. Stato	Stato Diagn. (0x1002)	Codice CO	Extra Info CO	Led di stato
OK	0x00			Verde, 1 blink 100 ms ogni sec
OK - Warning enum. CAN	0x01			Verde, 1 blink 100 ms ogni sec
OK - Warning enum. 485	0x02			Verde, 1 blink 100 ms ogni sec
Errore AO: Com.	0xAF	tbd	tbd	Rosso, 3 blinking 100 ms ogni sec
Errore AI: Com.	0xBF	tbd	tbd	Rosso, 3 blinking 100 ms ogni sec
Errore DO: Com.	0xCF	tbd	tbd	Rosso, 3 blinking 100 ms ogni sec
Errore DI: C. C.	0xDE	tbd	Byte 1 = bus type = 2 (CAN) Byte 2 = board type = 1 (Dig. In) Byte 3 = board number Byte 4 = input group Byte 5 = 0	Rosso, 3 blinking 100 ms ogni sec
Errore DI: Com.	0xDF	0xF007	Byte 1 = bus type = 2 (CAN) Byte 2 = board type = 1 (Dig. In) Byte 3 = board number Byte 4 = 0 Byte 5 = 0	Rosso, 3 blinking 100 ms ogni sec
Errore Valvola: OH Subb.	0xE8	0x4202	Byte 1 = bus type = 1 (485) Byte 2 = board type = 2 (bis. V.) Byte 3 = board number Byte 4 = 0 Byte 5 = 0	Rosso, 3 blinking 100 ms ogni sec
Errore Valvola: OH Pilot	0xE9	0x4203	Byte 1 = bus type = 1 (485) Byte 2 = board type = 2 (bis. V.) Byte 3 = board number Byte 4 = Pilot Id Byte 5 = 0	Rosso, 3 blinking 100 ms ogni sec

	<b>Istruzioni d'uso e manutenzione</b>  <b>Serie D CANOpen</b>	50000xxxxx
		Versione 02

Errore Valvola: OC Pilot	0xEA	0x2320	Byte 1 = bus type = 1 (485) Byte 2 = board type = 2 (bis. V.) Byte 3 = board number Byte 4 = Pilot Id Byte 5 = 0	Rosso, 3 blinking 100 ms ogni sec
Errore Valvola: Inter. Pilot	0xEB	0xF005	Byte 1 = bus type = 1 (485) Byte 2 = board type = 2 (bis. V.) Byte 3 = board number Byte 4 = Pilot Id Byte 5 = 0	Rosso, 3 blinking 100 ms ogni sec
Errore Valvola: Anomalia eccitazione Pilot	0xEC	0xF004	Byte 1 = bus type = 1 (485) Byte 2 = board type = 2 (bis. V.) Byte 3 = board number Byte 4 = Pilot Id Byte 5 = 0	Rosso, 3 blinking 100 ms ogni sec
Errore Valvola: Com.	0xEF	0xF006	Byte 1 = bus type = 1 (485) Byte 2 = board type = 2 (bis. V.) Byte 3 = board number Byte 4 = 0 Byte 5 = 0	Rosso, 3 blinking 100 ms ogni sec
Errore Testa: OH	0xFB	0x4201	Byte 1 = 0 Byte 2 = 0 Byte 3 = 0 Byte 4 = 0 Byte 5 = 0	Rosso, fisso
Errore Testa: UV	0xFC	0x3120	Byte 1 = 0 Byte 2 = 0 Byte 3 = 0 Byte 4 = 0 Byte 5 = 0	Rosso, fisso
Errore Testa: Map CAN	0xFD	0xF003	Byte 1 = 0 Byte 2 = 0 Byte 3 = 0 Byte 4 = 0 Byte 5 = 0	Rosso, 2 blinking 100 ms ogni sec

	<b>Istruzioni d'uso e manutenzione</b> <b>Serie D CANOpen</b>	50000xxxxx
		Versione 02

Errore Testa: Map 485	0xFE	0xF002	Byte 1 = 0 Byte 2 = 0 Byte 3 = 0 Byte 4 = 0 Byte 5 = 0	Rosso, 2 blinking 100 ms ogni sec
Errore Testa: Enum (485+CAN)	0xFF	0xF001	Byte 1 = 0 Byte 2 = 0 Byte 3 = 0 Byte 4 = 0 Byte 5 = 0	Rosso, 1 blinking 100 ms ogni sec

## 8. Utilizzo


- Accertarsi che la tensione della rete di distribuzione e che tutte le condizioni di esercizio rientrino nei valori ammissibili.
- Il prodotto può essere messo in esercizio solo nel rispetto delle specifiche indicate, se queste specifiche non vengono rispettate il prodotto può essere messo in funzione solo dopo autorizzazione da parte di Camozzi.
- Rispettare le indicazioni riportate sulla targhetta di identificazione.

## 9. Limitazioni d'utilizzo

- Non superare le specifiche tecniche riportate nel paragrafo "Caratteristiche generali" e sul catalogo generale Camozzi.
- Non installare il prodotto in ambienti in cui l'aria stessa può causare pericoli.
- A meno di specifiche destinazioni d'uso, non utilizzare il prodotto in ambienti in cui si potrebbe verificare il diretto contatto con gas corrosivi, prodotti chimici, acqua salata, acqua o vapore.


## 10. Manutenzione

- Operazioni di manutenzione eseguite non correttamente possono compromettere il buon funzionamento del prodotto e causare danni alle persone circostanti.
- Verificare le condizioni per prevenire l'improvviso rilascio di pezzi, quindi sospendere l'erogazione dell'alimentazione e permettere lo scarico di tensioni residue prima di intervenire.
- Verificare la possibilità di far revisionare il prodotto presso un centro di assistenza tecnica.
- Non disassemblare mai un'unità in tensione.
- Isolare il prodotto elettricamente prima della manutenzione.
- Rimuovere sempre gli accessori prima della manutenzione.
- Assicurarsi sempre di indossare la corretta attrezzatura di sicurezza prevista dagli enti locali e dalle vigenti disposizioni legislative.
- In caso di manutenzione, sostituzione di pezzi di usura, utilizzare solamente kit originali Camozzi e fare eseguire l'operazione solamente a personale specializzato autorizzato. In caso contrario l'omologazione del prodotto perde ogni sua validità.

	<b>Istruzioni d'uso e manutenzione</b> <b>Serie D CANOpen</b>	50000xxxxx
		Versione 02

## 11. Informazioni ecologiche

- Alla fine del ciclo di vita del prodotto, si raccomanda la separazione dei materiali per consentirne il recupero.
- Rispettare le norme vigenti nel proprio Paese in materia di smaltimento.
- Il prodotto e le parti che lo compongono sono conformi alle normative ROHS, REACH.

	<b>Istruzioni d'uso e manutenzione</b> <b>Serie D CANOpen</b>	50000xxxxx
		Versione 02

## **Contatti**

### ***Camozzi Automation spa***

#### ***Società Unipersonale***

Via Eritrea, 20/I

25126 Brescia - Italy

Tel. +39 030 37921

Fax +39 030 2400464

[info@camozzi.com](mailto:info@camozzi.com)

[www.camozzi.com](http://www.camozzi.com)

### ***Certificazione di Prodotto***

Direttive Nazionali ed Internazionali, Regolamenti e Standard

[productcertification@camozzi.com](mailto:productcertification@camozzi.com)

### ***Assistenza tecnica***

Informazioni tecniche

Informazioni sui prodotti

Special products

Tel.+39 030 3792390

[service@camozzi.com](mailto:service@camozzi.com)