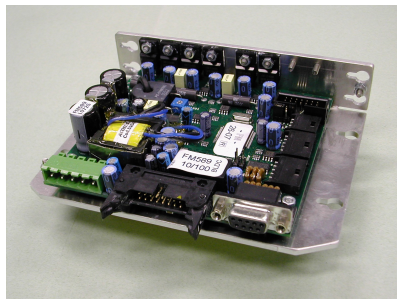


Codice progetto/prodotto:

FM589



Descrizione:

**Azionamento per motori
BLDC – PMSM – DCM**

Tipo di documento:

Specifiche tecniche

Versioni di riferimento:

Hardware	FM589	100V – 10A	200V – 5A	
Firmware	FM589-HE (BLDC)	FM589-PM (PMSM)	FM589-SL (Sensorless)	FM589-DC (DCM)

FRANCESCHI MARINA S.n.c.

ELETTRONICA INDUSTRIALE

Via Verga, 5 int.6

20045 Besana B.za MI, Italia

Tel.0362-802070 - Fax. 0362-802648

e-mail: info@franconline.com – web: www.franconline.com

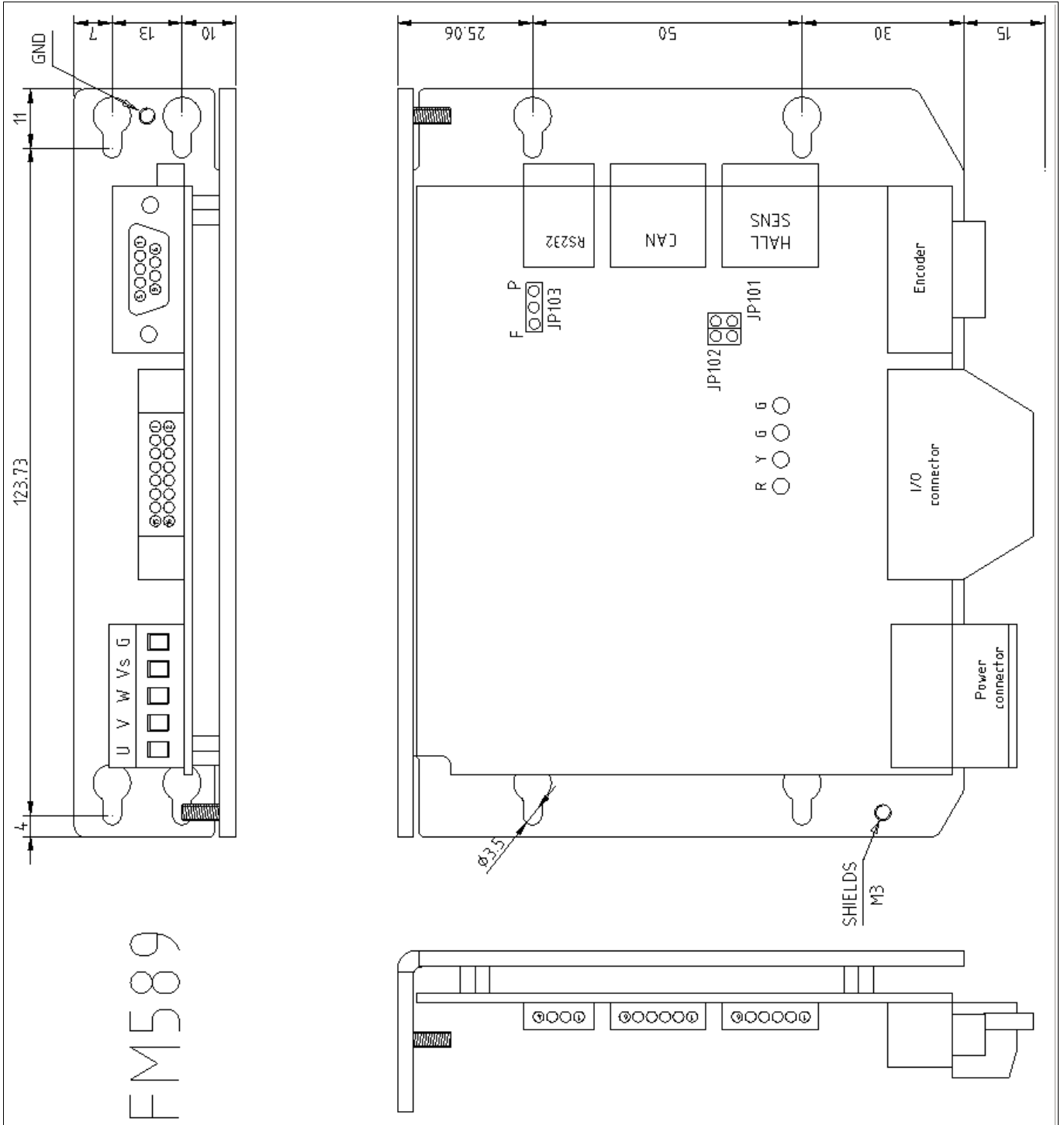
Indice

FM589.....	1
Azionamento per motori brushless.....	1
Specifiche tecniche.....	1
Caratteristiche tecniche.....	4
Dimensioni.....	5
Collegamenti.....	6
Caratteristiche generali.....	8
Valori massimi assoluti in ogni condizione.....	8
LED e uscite digitali.....	9
Significato delle uscite.....	9
Funzione dei jumpers.....	9

Caratteristiche tecniche

FM589 taglia =>		100V 10A	200V 5A	
Caratteristiche Uscita	Corrente nominale	10	5	A
	Corrente massima	20	10	A
	Corrente di picco	28	14	A
	Protezione	<ul style="list-style-type: none"> Sottotensione di alimentazione Sovratensione di alimentazione Cortocircuito sul motore Cortocircuito verso terra Sovratemperatura dello stadio di potenza 		
	Frequenza switching	15		
Alim. Potenza	Tensione alimentazione massima	100	195	Vdc
	Tensione alimentazione minima	20	40	Vdc
Interfacciamento	RS232	ModBus Modalità RTU Impostazioni porta: 19200Kbps, 8E1 Funzioni implementate: 03h, 04h, 06h, 10h Buffer: 50 byte Slave address default: 1		
	CAN-Bus	Proprietario semplificato, basato su ModBus datamodel Disponibile CANopen		
	Ingressi digitali	<ul style="list-style-type: none"> Abilitazione generale / Abilitazione-Direzione Reset allarmi Ingresso lettura zero asse 2x Ingressi extracorsa 		
	Ingressi analogici	<ul style="list-style-type: none"> Ingresso analogico +/-10V, per riferimento di velocità o di corrente. 		
	Uscite digitali	<ul style="list-style-type: none"> Conferma abilitazione Comando freno elettromeccanico Segnalazione di allarme BLDC con sensori ad effetto Hall PMSM con encoder incrementale Controllo Sensorless DCM motori in continua con spazzole 		
Controllo motore	Modalità di controllo del motore	<ul style="list-style-type: none"> BLDC con sensori ad effetto Hall PMSM con encoder incrementale Controllo Sensorless DCM motori in continua con spazzole 		
	Tipo di controllore	Anello di corrente: regolatore PI Anello di velocità: regolatore PID Anello di posizione: regolatore PID		
	Retroazione	Sensorless / effetto Hall / Encoder Riferimento e retroazione di posizione remota via CAN per attività di posizionamento.		
	Rampa Accelerazione Decelerazione	da 0.1 a 30		
Ambiente	Temperatura lavoro	da -10 a +50		
	Umidità relativa senza condensa	da 5 a 95		
	Classe di protezione	IP00		
Pesi Dimensioni	Dimensioni (fuori tutto)	30(h) x 140(l) x 105(p)		
	Peso	~0,2		

Dimensioni



FM589

Collegamenti

Elenco delle connessioni			
Connettore	Descrizione		
J101 I/O Analog	1	SpeedRef-	Ingresso riferimento analogico di velocità/corrente principale (+/-10V)
	2	SpeedRef+	
	3	+12V	Uscita riferimento di tensione positivo per ingressi
	4	-12V	Uscita riferimento di tensione negativo per ingressi
	5	0V	Riferimento di massa per ingressi
	6	Input1	Ingresso digitale, max.+24V, pull-down interno, ENABLE
	7	Input2	Ingresso digitale, max.+24V, pull-down interno, RESET
	8	Input3	Ingresso digitale, max.+24V, pull-down interno, HOME zero-asse
	9	Input4	Ingresso digitale, max.+24V, pull-down interno, CW-END finecorsa
	10	Input5	Ingresso digitale, max.+24V, pull-down interno,CCW-END finecorsa
	11	Output1	Conferma abilitazione azionamento
	12	(contatto pulito, relè segnale)	
	13	Output2	Comando freno elettromeccanico
	14	(contatto pulito, relè segnale)	
	15	Output3	Segnalazione azionamento in allarme
	16	(contatto pulito, relè segnale)	
J102 CAN-Bus	1	Line Load	Cavallotto per terminazione linea CAN, 120Ω
	2	CAN-L / Line Load	
	3	CAN-H	Collegamento linea CAN-Bus
	4	CAN-L	
	5	GND	Massa per CAN
	6	GND	Riferimento di massa per CAN, schermatura
J104 RS232	1	TX Data	Porta di comunicazione RS232: 19200,8E1 Protocollo: ModBus, RTU Slave Address Default: 1
	2	RX Data	
	3	GND	
	4	GND	
M201 Power	1	U	Collegamento fasi del motore
	2	V	
	3	W	
	4	+V Power	Alimentazione principale, Positivo (max. +100V)
	5	0V Power	Alimentazione principale, Negativo
J301 Incremental Encoder	1	Phase A	Collegamento per encoder incrementale ad uscite differenziali +/-5V. Uscita di alimentazione +5V, 250mA max.
	2	Phase IDX	
	3	Phase B	
	4	GND	
	5	GND	
	6	Phase /A	
	7	Phase /IDX	
	8	Phase /B	
	9	Vcc (+5V output 250mA max)	
J302 Hall Effect Sensor	1	Vcc (+5V output 250mA max)	Collegamento per sensori effetto Hall con uscite tipo npn.
	2	Hall B	
	3	Hall C	
	4	Hall A	
	5	0V	
	6	0V	

Caratteristiche generali

- Inverter per motori brushless
- Interfaccia RS232
- Interfaccia CANbus
- Controllo digitale tramite DSP
- Configurazione/controllo tramite linea seriale MODBUS (RS232)
- Configurazione/controllo tramite CANbus, disponibile protocollo CANopen
- Sottotensione di alimentazione
- Sovratensione di alimentazione
- Cortocircuito fra le fasi del motore
- Cortocircuito verso terra
- Sovratemperatura dello stadio di potenza
- Frequenza di switching 15KHz
- Temperatura di lavoro -10 / +50 °C
- Classe di protezione apparecchio IP00, scatola aperta, senza coperture

Valori massimi assoluti in ogni condizione

Modello	Tensione [V]		Corrente Massima [A]
	Min	Max	
FM589 10/100	20	100	10.0
FM589 5/200	40	195	5.0

LED e uscite digitali

L'azionamento è dotato di 4 LED e 3 uscite a contatto pulito per segnalare lo stato di funzionamento.

LD104 (verde-on)	<u>Presenza alimentazione</u> : acceso se l'alimentazione principale è presente.
LD103 (verde-off)	<u>Azionamento disabilitato</u> : Il motore è disabilitato, l'azionamento è in attesa del comando di abilitazione.
LD102 (giallo-off)	
LD101 (rosso-off)	
LD103 (verde-on)	<u>Azionamento abilitato</u> : Il motore è abilitato, l'azionamento è pronto ad eseguire un comando.
LD102 (giallo-off)	
LD101 (rosso-off)	
LD103 (verde-on)	<u>Comando freno</u> : è possibile utilizzare questa uscita per controllare un freno elettromeccanico attraverso un relè esterno (adeguato alla taglia del freno).
LD102 (giallo-on)	
LD101 (rosso-off)	
LD103 (verde-off)	<u>Azionamento in allarme</u> : Il motore è disabilitato a causa del perdurare di una condizione di allarme. L'azionamento non accetterà nessuna abilitazione finché la condizione di allarme non sarà eliminata. Può essere necessario agire sul comando di reset allarmi per ottenere la cancellazione dell'allarme.
LD102 (giallo-off)	
LD101 (rosso-on)	
	La causa esatta può essere verificata con la linea seriale ModBus o via CAN.

Significato delle uscite

Uscita	Descrizione
OUT1	Contatto pulito, chiude in corrispondenza dell'accensione di LD103
OUT2	Contatto pulito, chiude in corrispondenza dell'accensione di LD102
OUT3	Contatto pulito, chiude in corrispondenza dell'accensione di LD101

Funzione dei jumpers

Jumper N°	ON	OFF
JP101	Test (Riservato al costruttore)	Modo normale funzionamento
JP102	Ripristina valori di default di tutti i parametri	

Attenzione: Le funzioni di Test sono riservate al costruttore. L'utilizzo improprio può causare gravi danni

all'azionamento e/o al motore e causare pericolo per l'operatore.