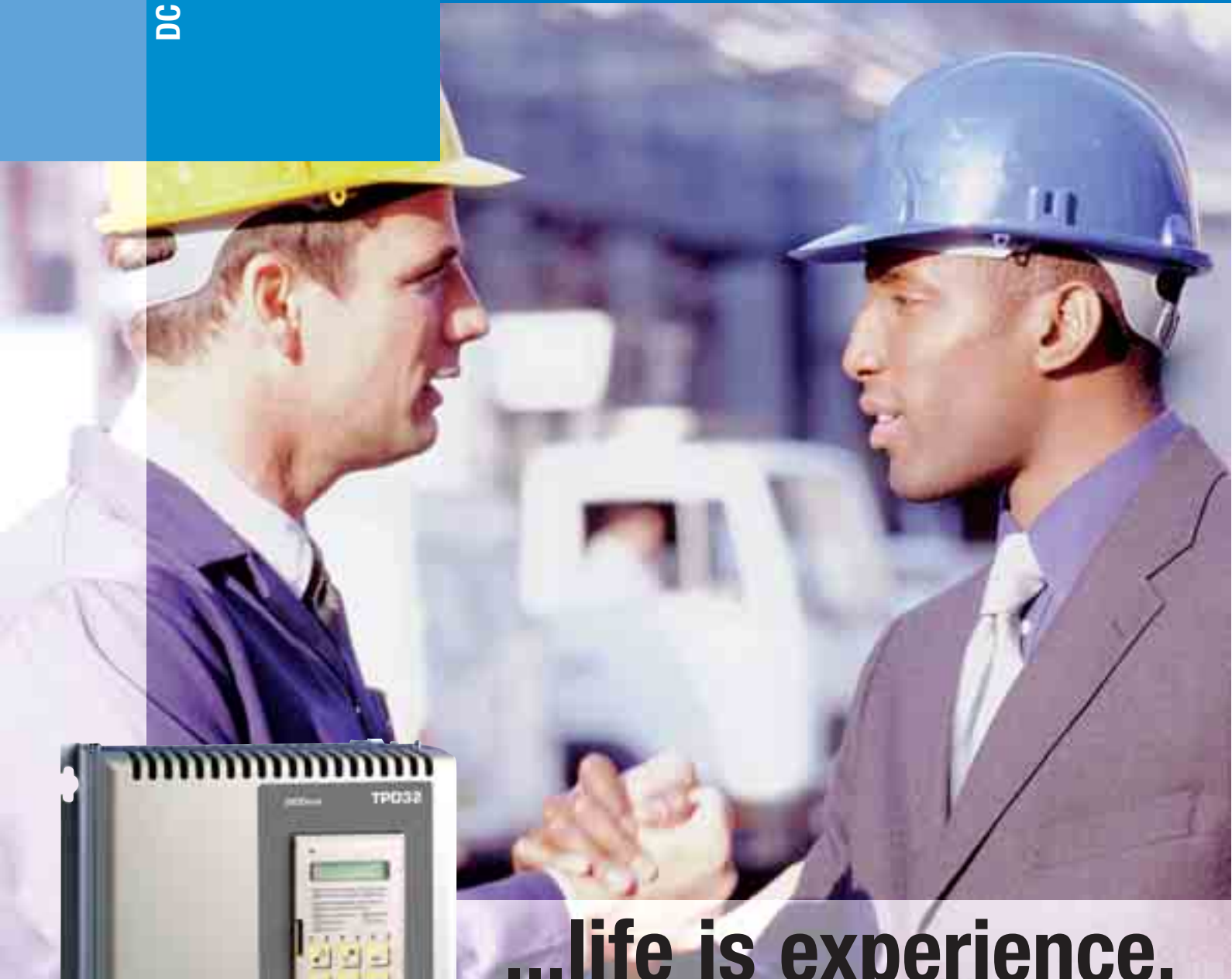


2009

DC Armature Converters

SIEDrive TPD32



...life is experience.

English__Italiano



GEFRAN

SIEIDrive TPD32

La serie di convertitori digitali SIEIDrive TPD32 nasce da un'esigenza sempre più tecnologica dei moderni sistemi industriali, mantenendo allo stesso tempo inalterata la pluriennale esperienza maturata da Gefran nel campo del controllo di velocità per i motori in corrente continua.

Disponibile in una gamma capillare sia per potenze motore che per tipologia di alimentazione, e per soluzioni in funzionamento biquadrante e tetraquadrante.

Studiato con l'obiettivo di razionalizzare al massimo le richieste del sistema dell'utente, il TPD32 rende disponibili una serie di funzioni e pacchetti applicativi dedicati, in grado di coprire le più complesse esigenze dei moderni sistemi di automazione industriale.

Soluzioni Globali per il controllo dei motori in C.C.

- Linea 400Vac
 - . alimentazione trifase: 230Vac...400Vac, 50/60Hz
 - . biquadrante (.-2B): da 20A a 3300A
 - . tetraquadrante (.-4B): da 20A a 3300A
- Linea 500Vac
 - . alimentazione trifase: 230Vac...500Vac, 50/60Hz
 - . biquadrante (.-2B): da 20A a 3300A
 - . tetraquadrante (.-4B): da 20A a 3300A
- Linea 690Vac
 - . alimentazione trifase: 230Vac...690Vac, 50/60Hz
 - . biquadrante (.-2B): da 1010A a 3300A
 - . tetraquadrante (.-4B): da 1010A a 3300A
- Regolatore di Campo integrato per tutta la gamma
 - . alimentazione monofase: 230Vac...460Vac, 50/60Hz
- Retroazione di velocità tramite dinamo tachimetrica e/o encoder digitale o sinusoidale
- Comandi I/O digitali in logica PNP e/o NPN
- 3 Ingressi analogici differenziali $\pm 10\text{Vdc}$ (0..4-20mA)
- 2 Uscite analogiche $\pm 10\text{Vdc}$
- 2 Ingressi encoder digitale e/o sinusoidale
- 1 Ingresso dinamo tachimetrica
- 8 Ingressi digitali (4 fissi + 4 programmabili)
- 4 Uscite digitali optoisolate
- 2 Uscite digitali a relè
- 1 Ingresso termistore motore
- Linea seriale RS485 (protocollo ModbusRTU)
- Sovraccarico programmabile fino al 200%
- Interfacciamento ai più comuni bus di campo: ProfibusDP, CANopen, DeviceNet e Interbus-S
- Grado di protezione:
 - . IP20 fino a 1000A (.-2B) e 1050A (.-4B)
 - . IP20/IP00 per taglie superiori

SIEIDrive TPD32

The SIEIDrive TPD32 series of digital converters is a product of the ever growing technological demands of modern industrial systems, and draws on Gefran years of experience in the field of DC motor speed control.

TPD32 is available in a wide range of motor power ratings and power supply types for solutions using both two quadrant and four quadrant operation.

Designed to minimise user system requirements, the TPD32 offers a range of functions and dedicated application packages to cover the most complex requirements of modern industrial automation systems.

Global solutions for the DC motors control.

- 400Vac Line
 - . 3ph supply: 230Vac...400Vac 50/60Hz
 - . biquadrant (.-2B): from 20A up to 3300A
 - . tetraquadrant (.-4B): from 20A up to 3300A
- 500Vac Line
 - . 3ph supply: 230Vac...500Vac 50/60Hz
 - . biquadrant (.-2B): from 20A up to 3300A
 - . tetraquadrant (.-4B): from 20A up to 3300A
- 690Vac Line
 - . 3ph supply: 230Vac...690Vac 50/60Hz
 - . biquadrant (.-2B): from 1010A up to 3300A
 - . tetraquadrant (.-4B): from 1010A up to 3300A
- Integrated field regulator on all the range
 - . 1ph supply: 230Vac...460Vac 50/60Hz
- Speed feedback via tachogenerator and/or digital or sinusoidal encoder
- Digital I/O logic control in PNP and/or NPN configuration
- 3 Differential analog inputs $\pm 10\text{Vdc}$ (0..4-20mA)
- 2 Analog outputs ($\pm 10\text{Vdc}$)
- 2 Encoder inputs (digital and/or sinusoidal)
- 1 Tachogenerator input
- 8 Digital inputs (4 fixed + programmable)
- 4 Optocoupled Digital outputs
- 2 Relay outputs
- 1 Motor thermistor input
- RS485 Serial line (ModbusRTU protocol)
- Programmable overload up to 200%
- Interfacing with fieldbus protocol as: ProfibusDP, CANopen, DeviceNet and Interbus-S
- Protection degree:
 - . IP20 up to 1000A (.-2B) and 1050A (.-4B)
 - . IP20/IP00 for bigger powers





Tecnologia di sistema integrata

- Start up semplificato
- Autotaratura dell'anello di corrente e velocità
- 5 Rampe indipendenti e programmabili
- Rampa Lineare e "S" programmabile
- 7 Multi velocità programmabili
- Limiti di velocità Min/Max con regolazioni indipendenti per ogni direzione di velocità
- Limitazione corrente in funzione della velocità
- Guadagni adattativi del regolatore di velocità
- Gestione indipendente del guadagno integrale a velocità zero
- Controllo programmabile del sovraccarico
- Funzione di marcia Jog
- Funzione Motopotenziometro
- Protezione I²t motore
- Funzione PID
- Funzione Servodiametro
- Funzione "Speed Draw"
- Funzione "Autocapture" (riaggancio al volo)
- Funzione "Droop"

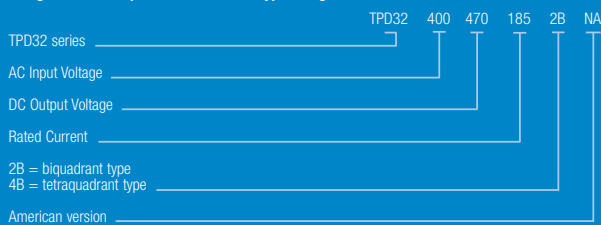
Integrated System Technology

- Quick start up
- Autotuning of the speed and current regulators
- 5 Independent programmable Multi-ramps
- Programmable Linear and "S" shaped ramps
- 7 Programmable Multispeeds
- Independent regulation of the Min/Max speed for each direction sense of rotation
- Current limitation in accordance with the speed
- Adaptive gains of the speed regulator
- Independent management of the integral gain at zero speed
- Programmable overload control
- Jog function
- Motorpotentiometer function
- I²t motor protection
- PID function block
- Servodiameter control function
- "Speed Draw" function
- "Autocapture" function (Flying restart)
- "Droop" function





Designazione del tipo di inverter/Drive Type Designation



Opzioni

- Tastierino di programmazione KB
- Espansione Ingressi/Uscite TBO-32
- Interfaccia Profibus SBI-PDP-32
- Interfaccia DeviceNet SBI-DN
- Interfaccia CANopen SBI-COP
- Interfaccia InterBus S SBI-SL-D32
- Scheda applicativa programmabile APC200d
- Interfaccia DeviceNet per inserzione su APC200d, DNET-1
- Scheda per gestione encoder supplementari DEII

Accessori

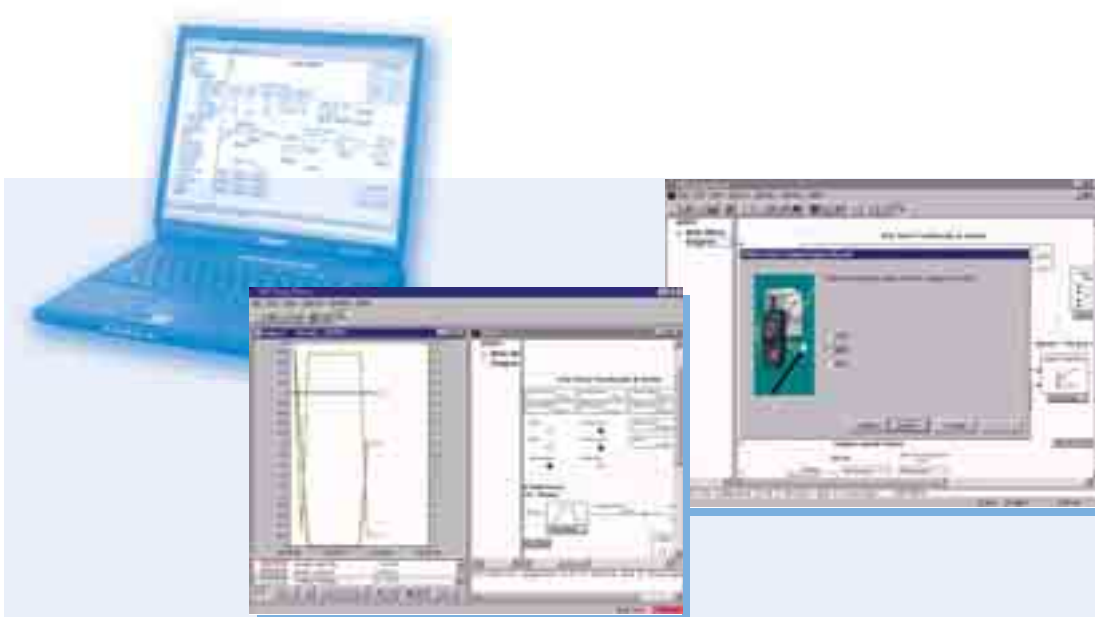
- Filtri EMC dedicati (in conformità con la Direttiva Europea EN61800-3)
- Induttanze di Ingresso e di Uscita (normalizzate tutta la gamma)
- Kit per remotaggio tastiera di programmazione
- Kit linea seriale RS485 per collegamento con PC

Options

- Programming keypad KB
- I/O expansion card TBO-32
- Profibus interface SBI-PDP-32
- DeviceNet interface SBI-DN
- CANopen interface SBI-COP
- InterBus S interface SBI-SL-D32
- Programmable application card APC200d
- DeviceNet interface for use with APC200d, DNET-1
- Supplementary encoders management DEII

Accessories

- Dedicated EMC filters (in accordance with EN61800-3)
- Input and Output choke (standardised for the whole line)
- Programming remote keypad kit
- RS485 serial line kit for direct PC communication



Configuratore per PC “EasyDrive”

Il software di configurazione EasyDrive consente di programmare ed utilizzare i convertitori della serie TPD32 tramite PC.

Le intuitive modalità di programmazione, oltre a consentire una totale gestione del convertitore, permettono a qualsiasi livello di utenza una facile ed immediata confidenza di impiego, garantendo rapide procedure di messa in servizio, ottimizzazione e diagnostica.

- impostazione dei parametri mediante struttura ad albero dei menu principali
- lettura e scrittura di tutti i parametri / comandi
- configurazione file utente off-line
- programmazione on-line in ambiente grafico
- procedura di download e upload parametri
- archiviazione dei file utente
- procedura di programmazione guidata per la messa in servizio mediante funzione “Wizard”
- visualizzazione grafica delle variabili mediante funzione di oscilloscopio “Trend recorder”
- gestione in rete multidrop fino a 32 convertitori

“EasyDrive” PC configuration software

With EasyDrive configuration software you can program and use TPD32 series inverters via your PC.

Its intuitive programming methodology enables you not only to have complete management of the converter, but also to have natural and immediate confidence in using it, at whatever level of use, thereby guaranteeing the development of rapid procedures for implementing, optimising and performing diagnostics on the system.

- setting parameters via main menus based on a tree structure
- read and write operations involving all parameters/commands
- off-line user file configuration
- on-line programming in a graphical environment
- parameter download and upload procedure
- user file archiving
- guided programming procedure for implementation using a Wizard function
- displaying variables graphically via a “Trend recorder” oscilloscope function
- multi-drop network management with up to 32 converters



Modbus

DeviceNet

PROFINET

CANopen

L'applicazione a portata di mano

La tecnologia evoluta utilizzata sulla scheda applicativa APC200d, permette al convertitore TPD32 di essere integrato con successo nelle più complesse architetture di automazione.

Fornita con una serie di librerie predefinite, la scheda APC200d consente la realizzazione di sistemi di regolazione evoluti, in cui sia necessaria la gestione complessa di variabili di sistema ed un'elevata capacità di calcolo.

Applicativi dedicati standard:

- ELS Controllo di asse elettrico standard
- TL Controllo di avvolgitura/svolgitura standard
 - controllo in coppia ad anello aperto o con retroazione da cella di carico.
- PosMono Posizionatore monoasse standard
 - 64 posizioni predefinite
 - Gestione encoder assoluto

L'esperienza Gefran nei più importanti settori applicativi, mette inoltre a disposizione una vasta gamma di soluzioni specifiche e/o custom, per la gestione delle più sofisticate configurazioni di macchina quali: impianti di sollevamento, lavorazione materie plastiche, lavorazione metalli, posizionatori multiasse, etc...

Making applications accessible

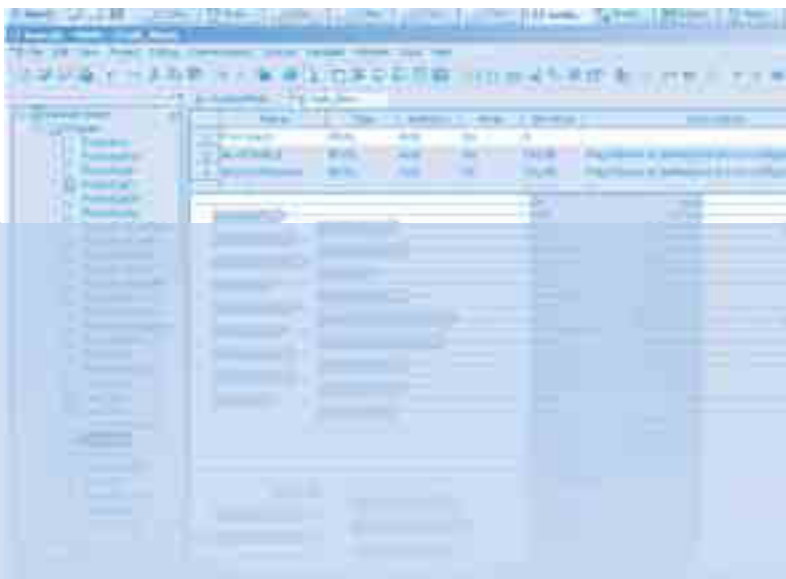
Based on the advanced technology integrated on the APC200d application card, the TPD32 converter is capable of meeting the most advanced application requirements associated with state-of-the-art automation systems.

The APC200d card comes with a range of predefined libraries, which means that it can be used to implement advanced control architectures requiring complex management of system variables, along with a high processing capacity.

Standard specialised applications:

- ELS Standard Electronic Line Shaft control
- TL Standard Winding/Un-Winding control
 - torque control in open-loop or closed-loop with load cell
- PosMono Single axis Standard Positioning
 - up to 64 preset registers
 - Absolute encoder management

The experience Gefran has acquired in the major application sectors has also produced an extensive range of specific and/or custom solutions for managing the most complex configurations in machines such as hoisting equipment, sheet metal working machinery, multi-axis positioning devices, etc...



TPD32 - Compact Case

European Drive Rating		20	40	70	110	140	185	280	350	420	500	650	770	1000	1050		
American Drive Rating (*)		17	35	56	88	112	148	224	280	336	400	450	560	800	850		
Two-quadrants: 2B		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
Four-quadrants: 4B		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	•		
U _{LN} AC Input voltage:	[V]																
400Vac Line		230Vac ... 400Vac ±10% 3-phase															
500Vac Line		230Vac ... 500Vac ±10% 3-phase															
AC Input frequency	[Hz]	50/60Hz ±5%															
I _{2N} Rated output current - European	[A]	20	40	70	110	140	185	280	350	420	500	650	770	1000	1050		
I _{2N} Rated output current - American (*)	[A]	17	35	56	88	112	148	224	280	336	400	450	560	800	850		
I _{ovld} Output current overload	[A]	Programmable I _{2N} up to 200%															
U _{DN} DC Max output voltage:	[V]	Armature															
400Vac Line - 2B		470Vdc															
400Vac Line - 4B		420Vdc															
500Vac Line - 2B		600Vdc															
500Vac Line - 4B		520Vdc															
AC Input voltage for Field Circuit	[V]	230Vac ±15% or 400Vac ±15% or 460Vac ±10% single-phase, 50/60Hz ±5%															
U _{FN} DC Field voltage (0.85 * U _{LN})	[V]	Fixed or Adjustable: 200Vdc (for 230Vac) or 310Vdc (for 400Vac) or 360Vdc (for 460Vac)															
I _{FN} Field current @ 40°C	[A]	10			14			20			25						
AC Input voltage of regulation part	[V]	115Vac ±15% or 230Vac ±15% single-phase, 50/60Hz ±5%															
Dimensions (Height)	mm				263			311			521						
	[inch]				[10.4]			[12.2]			[20.5]						
Dimensions (Width)	mm				360			388			510						
	[inch]				[14.2]			[15.3]			[20.1]						
Dimensions (Depth)	mm				274			338			368			402			
	[inch]				[10.8]			[13.3]			[14.5]			[15.8]			
Weight	kg	8.4		8.8		10.8		24.5		25.5		29.5		61		65	
	[lbs]	[18.5]		[19.4]		[23.8]		[54.0]		[56.2]		[65.0]		[70.5]		[134.5]	

(*)150% Overload factory settings

TPD32 - External Bridge

European Drive Rating		1200	1500	1700	1800	2000	2400	2700	2900	3300	1010	1400	1700	2000	2400	2700	3300
American Drive Rating (*)		1000	1300	1350	1400	1500	1800	2000	2200	2350	900	1150	1350	1500	1800	2000	2350
Two-quadrants: 2B		•	•	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Four-quadrants: 4B		-	•	•	•	•	•	•	•	-	•	•	•	•	•	•	•
U _{LN} AC Input voltage:	[V]																
400Vac Line		230Vac ... 400Vac ±10% 3-phase															
500Vac Line		230Vac ... 500Vac ±10% 3-phase															
690Vac Line												230Vac ... 690Vac ±10% 3-phase					
AC Input frequency	[Hz]	50/60Hz ±5%															
I _{2N} Rated output current - European	[A]	1200	1500	1700	1800	2000	2400	2700	2900	3300	1010	1400	1700	2000	2400	2700	3300
I _{2N} Rated output current - American (*)	[A]	1000	1300	1350	1400	1500	1800	2000	2200	2350	900	1150	1350	1500	1800	2000	2350
I _{ovld} Output current overload	[A]	Programmable I _{2N} up to 200%															
U _{DN} DC Max output voltage:	[V]	Armature															
400Vac Line - 2B		470Vdc															
400Vac Line - 4B		420Vdc															
500Vac Line - 2B		600Vdc															
500Vac Line - 4B		520Vdc															
690Vac Line - 2B																	
690Vac Line - 4B																	
AC Input voltage for Field Circuit	[V]	230Vac ±15% or 400Vac ±15% or 460Vac ±10% single-phase, 50/60Hz ±5%															
U _{FN} DC Field voltage (0.85 * U _{LN})	[V]	Fixed or Adjustable: 200Vdc (for 230Vac) or 310Vdc (for 400Vac) or 360Vdc (for 460Vac)															
I _{FN} Field current @ 40°C	[A]	40			70			70			40			70			
AC Input voltage of regulation part	[V]	115Vac ±15% or 230Vac ±15% single-phase, 50/60Hz ±5%															
IP20 REG. CASE:	mm																
Height x Width x Depth	[inch]	263 [10.4] x 360 [14.2] x 274 [10.8] (Weight : 8.4 kg [18.5 lbs])															
Dimensions (Height)	2B	500	500	-	500	500	620	712	712	780	500	500	620	620	620	712	780
	mm	[19.7]	[19.7]		[19.7]	[19.7]	[24.4]	[28.0]	[28.0]	[30.7]	[19.7]	[19.7]	[24.4]	[24.4]	[24.4]	[28.0]	[30.7]
	4B	-	500	500	-	500	712	712	-	-	500	500	620	620	712	712	780
	[inch]		[19.7]	[19.7]		[19.7]	[28.0]	[28.0]			[19.7]	[19.7]	[24.4]	[24.4]	[28.0]	[28.0]	[30.7]
Dimensions (Width)	2B	570	760	-	760	760	764	785	775	1180	760	760	764	764	764	775	1180
	mm	[22.4]	[29.9]		[29.9]	[29.9]	[30.1]	[30.9]	[30.5]	[46.5]	[29.9]	[29.9]	[30.1]	[30.1]	[30.1]	[30.5]	[46.5]
	4B	-	1310	1310	-	1310	775	1535	-	-	1310	1310	1314	1314	1335	1335	1890
	[inch]		[51.6]	[51.6]		[51.6]	[30.5]	[60.4]			[51.6]	[51.6]	[51.7]	[51.7]	[52.6]	[52.6]	[74.4]
Dimensions (Depth)	2B	275	275	-	275	360	395	395	420	275	275	360	360	360	395	420	
	mm	[10.8]	[10.8]		[10.8]	[14.2]	[15.6]	[15.6]	[16.5]	[10.8]	[10.8]	[14.2]	[14.2]	[14.2]	[15.6]	[16.5]	
	4B	-	375	375	-	375	395	490	-	-	375	375	475	475	475	475	
	[inch]		[14.8]	[14.8]		[14.8]	[15.6]	[19.3]			[14.8]	[14.8]	[18.7]	[18.7]	[18.7]	[18.7]	
Weight	2B	65	70	-	70	70	100	140	140	260	70	70	100	100	100	140	260
	kg	[143.3]	[154.3]		[154.3]	[154.3]	[220.5]	[308.6]	[308.6]	[573.2]	[154.3]	[154.3]	[220.5]	[220.5]	[220.5]	[308.6]	[573.2]
	4B	-	130	130	-	130	140	240	-	-	130	130	170	170	240	240	435
	[lbs]		[286.6]	[286.6]		[286.6]	[308.6]	[529.1]			[286.6]	[286.6]	[374.8]	[374.8]	[529.1]	[529.1]	[959]

(*)150% Overload factory settings

Environmental Condition

Enclosures	IP20 (IP00 for currents over the 1050A)
Ambient temperature	0 -40°C, +40°C...+55°C with derating
Altitude	up to 1000 m without current limitation

Normative and marks

CE	in compliance with CEE directives, for low voltage devices.
UL, cUL	complies with directives for the American and Canadian market (dedicated series).
EMC	in compliance with CEE - EN61800 - 3 electromagnetic compatibility directive, using optional filters.

Condizioni Ambientali

Alloggiamento	IP20 (IP00 per correnti oltre i 1050A)
Temperatura ambiente	0 -40°C, +40°C...+55°C con derating
Altitudine	fino a 1000 m senza limitazioni di corrente

Norme e Marchi

CE	conforme alla direttiva CEE sugli apparecchi a bassa tensione
UL, cUL	conforme alle direttive per il mercato Americano e Canadese (serie dedicata)
EMC	conforme alla direttiva CEE - EN61800 - 3, sulla compatibilità elettromagnetica con l'impiego dei filtri opzionali

GEFRAN BENELUX

Lammardries-Zuid, 14A
B-2250 OLEN
Ph. +32 (0) 14248181
Fax. +32 (0) 14248180
info@gefran.be

**GEFRAN BRASIL
ELETRÔELETRÔNICA**

Avenida Dr. Altino Arantes,
377/379 Vila Clementino
04042-032 SÃO PAULO - SP
Ph. +55 (0) 1155851133
Fax +55 (0) 1132974012
gefran@gefran.com.br

GEFRAN DEUTSCHLAND

Philipp-Reis-Straße 9a
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 7144 89 736 0
Fax +49 7144 89 736 97
info@sieiareg.de

GEFRAN - FRANCE

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

GEFRAN SUISSE SA

Rue Fritz Courvoisier 40
2302 La Chaux-de-Fonds
Ph. +41 (0) 329684955
Fax +41 (0) 329683574
office@gefran.ch

GEFRAN SIEI - UK Ltd.

7 Pearson Road, Central Park
TELFORD, TF2 9TX
Ph. +44 (0) 845 2604555
Fax +44 (0) 845 2604556
sales@gefran.co.uk

GEFRAN INC

Sensors and Automation
8 Lowell Avenue
WINCHESTER - MA 01890
Toll Free 1-888-888-4474
Ph. +1 (781) 7295249
Fax +1 (781) 7291468
info@gefraninc.com

Motion Control

14201 D South Lakes Drive
NC 28273 - Charlotte
Ph. +1 704 3290200
Fax +1 704 3290217
salescontact@sieiamerica.com

GEFRAN SIEI - ASIA

Blk. 30 Loyang way
03-19 Loyang Industrial Estate
508769 SINGAPORE
Ph. +65 6 8418300
Fax. +65 6 7428300
info@gefransiei.com.sg

GEFRAN SIEI Electric

Block B, Gr.Flr, No. 155, Fu Te Xi Yi Road,
Wai Gao Qiao Trade Zone
200131 Shanghai - CHINA
Ph. +86 21 5866 7816
Ph. +86 21 5866 1555
gefransh@online.sh.cn

GEFRAN SIEI DRIVES TECHNOLOGY

No.1265, Beihe Road,
Jiading District
201821 Shanghai - CHINA
Ph. +86 21 69169898
Fax +86 21 69169333
info@gefransiei.com.cn

GEFRAN INDIA PRIVATE LIMITED

Survey No.: 129/1, Nandan Park
Plot No.: 6, Chakankar Mala
Baner-Balewadi Road, Baner
Pune 411045, MH, INDIA
Ph. +91 20 66400400
Fax +91 20 66400401

AUTHORIZED DISTRIBUTORS

- | | |
|----------------|----------------------|
| Argentina | Saudi Arabia |
| Austria | Singapore |
| Australia | Slovakia Republic |
| Brazil | Slovenia |
| Bulgaria | South Africa |
| Canada | Spain |
| Chile | Sweden |
| Cyprus | Taiwan |
| Colombia | Thailand |
| Czech Republic | Tunisia |
| Denmark | Turkey |
| Egypt | Ukraine |
| Finland | United Arab Emirates |
| Greece | Venezuela |
| Hong Kong | |
| Hungary | |
| India | |
| Iran | |
| Israel | |
| Japan | |
| Jordan | |
| Korea | |
| Lebanon | |
| Malaysia | |
| Maroc | |
| Mexico | |
| New Zealand | |
| Norway | |
| Peru | |
| Poland | |
| Portugal | |
| Rumania | |
| Russia | |

GEFRAN

GEFRAN S.p.A.

Via Sebina 74
25050 Provaglio 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



Certificate No. FM 38167

JUNE 2009



1S9174