

2012

AC Drive • Lift Control Platform

# SIEDrive ADL200 Lift



## The lift platform

Italiano - English

**GEFRAN**

# Inverter Lift "SIEIDrive ADL200" ...

## "SIEIDrive ADL200" Lift Inverter ...

**SIEIDrive ADL200** nasce dall'esperienza GEFTRAN nel settore del **sollevamento civile**, sviluppata grazie alla costante e stretta collaborazione tecnica ed applicativa al fianco dei principali operatori del settore.

ADL200 integra le più **complete** ed **avanzate soluzioni settoriali**, per offrire la massima sinergia con le molteplici esigenze di installazione ma soprattutto per rendere **economico** ed **immediato** l'impiego degli azionamenti elettrici nelle tecnologie di controllo Lift.

## La potente piattaforma ... del Vostro Inverter Lift

- **Veloce e potente con tecnologia a 32 bit**  
elevata velocità di calcolo e massime precisioni
- **Versatile per ogni soluzione di impianto**  
roomless e tradizionali, geared e gearless
- **Facile e comprensibile**  
per programmare ogni tecnologia di ascensore
- **Efficace ed economica**  
scegliendo ad hoc la propria configurazione di sistema
- **Vantaggiosa**  
per controllare ogni tipologia di motore con un solo prodotto
- **Evoluta**  
per i bus di campo DCP3, DCP4 e CAN dedicati al sollevamento
- **Innovativa**  
perchè pensata "solo" per il settore Lift

**SIEIDrive ADL200** is the result of GEFTRAN's experience in the **civil lift engineering sector**, gained from its commitment to working in close partnership with leading operators in the sector to develop technical solutions and application programs.

The ADL200 integrates the most **complete** and **advanced lift inverter technology**, for maximum synergy with the full range of installation requirements but, above all, to offer a **cost-effective** and **immediate** solution for lift control systems.

## The powerful platform ... of your lift inverter

- **Fast and powerful with 32-bit technology**  
high speed calculation and maximum precision
- **Versatile for all system solutions**  
roomless and standard, geared and gearless
- **Easy and comprehensible**  
for programming all lift systems
- **Efficient and inexpensive**  
select your own ad hoc system configuration
- **Convenient**  
a single product to control every type of motor
- **Advanced**  
for lift-dedicated DCP3, DCP4 and CAN fieldbuses
- **Innovative**  
designed "exclusively" for the lift sector



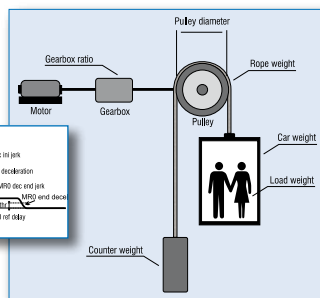
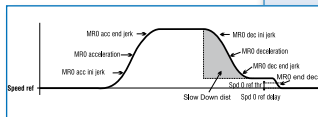
# ... il nuovo standard per la tecnologia Lift

## ... the new standard for Lift technology

### Funzioni Lift

Le funzioni Lift fondamentali ed evolute sono integrate in un unico prodotto, per garantire sempre il massimo confort di ogni impianto

- Funzioni base per gestione I/O, multi velocità, frenatura, comando contattori di uscita e controllo porta
- Configurazione indipendente dei parametri per le rampe di accelerazione e decelerazione e dei 4 "jerk" per il massimo confort di viaggio della cabina ascensore
- Funzioni "smooth-start" per partenze senza strappi grazie all'impostazione delle inerzie di sistema, dei guadagni dei regolatori, etc...
- Funzione di "scelta automatica direzione più vicina" in caso di mancanza rete e funzionamento in back-up
- Funzione **EFC** (Elevator Floor Control) per gestione autonoma dei piani corti, della "landing zone", delle ripartenze fuori piano e del calcolo automatico del punto di decelerazione
- Funzione **EPC** (Elevator Positioning Control) per la gestione automatica dell'arrivo diretto al piano e per la memorizzazione della distanza piani.



### Lift control system

Basic and advanced lift functions are incorporated in a single product, to ensure maximum comfort for all systems at all times.

- Basic I/O management, multi-speed, braking, output contactor and door control functions.
- Independent configuration of acceleration and deceleration ramp parameters and of the 4 jerk values for maximum travelling comfort in the lift cabin.
- "Smooth start" functions with possibility of setting system inertia, regulator gains, etc.
- "Automatic selection of nearest direction" function in case of power failure and back-up operation.
- **EFC** (Elevator Floor Control) function for independent management of short floors, landing zone, re-starting with lift not at floor and automatic deceleration point calculation.
- **EPC** (Elevator Positioning Control) function for automatic management of arrival directly to floor and for storing distances of floors.

### Una sola tecnologia per ogni motore



**ADL200** integra in un'unica soluzione gli algoritmi di regolazione per **motori sincroni** ed **asincroni** ad anello chiuso ed un potente controllo **Sensorless** asincrono che grazie all'**evoluta piattaforma hardware a 32 bit** fornisce le migliori performance in termini di coppia, precisione e funzionalità applicative specifiche.

### One solution for all motors

The **ADL200** integrates the regulation algorithms for **synchronous** and **asynchronous motors** with **closed loop control**. With the **advanced 32-bit hardware platform** the powerful asynchronous **sensorless** control achieves superior performance in terms of torque, precision and specific application functions.



GEFRAN "Drive & Motion Control Unit"  
"The Lift platform"



## Configurazioni di Sistema Universali

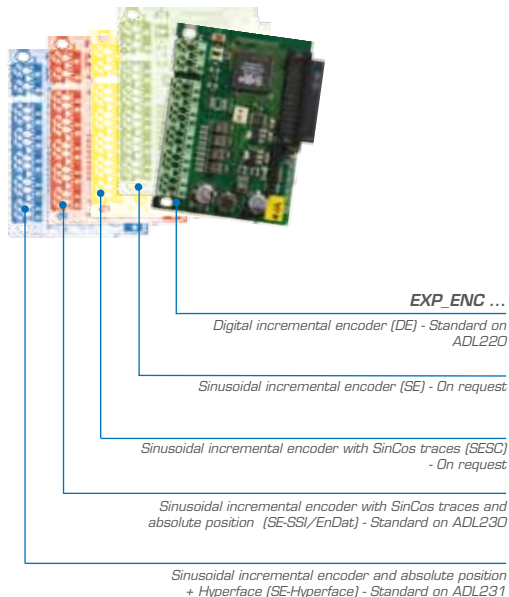
L'eccellente versatilità della piattaforma hardware di **ADL200**, offre una vasta scelta di "configurazioni drive" predefinite per garantire sempre la scelta ideale per il proprio impianto. Interfacce per:

- I/O multilivello
- Encoder Incrementali – Sinusoidali – Assoluti EnDat
- Bus di campo specifici di settore

## Universal System Configurations

The ADL200's extremely versatile hardware platform offers a wide choice of predefined "drive configurations" to ensure the best solution for your system. Interfaces for:

- multilevel I/O
- Incremental - Sinusoidal - EnDat Absolute encoders
- Sector-specific fieldbus

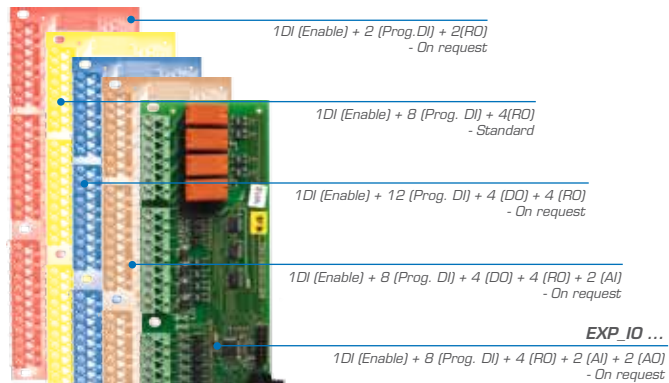


## Gestione Encoder

ADL200 si interfaccia con tutti i principali dispositivi di retroazione.

## Encoder Management

The ADL200 interfaces with all the main feedback devices.



## Versatile

Pensato e sviluppato per offrire un'unica soluzione di prodotto ad ogni tipologia di impianto, ADL200 soddisfa completamente le più diffuse tecnologie sistemistiche di settore:

- roomless & standard
- geared & gearless
- revamping

## Versatile

Conceived and developed as a single solution for all installation configurations, the ADL200 is fully equipped for use with a very wide range of lift systems:

- roomless & standard
- geared & gearless
- revamping

## Qualità integrata

ADL200 integra il filtro di rete in conformità alla normativa EN12016 ed alla normativa EN12015 con induttanza di rete esterna

## Integrated quality

The ADL200 features an integrated mains filter compliant with EN12016 and EN12015 and external mains choke



## Accesso rapido

L'utilizzatore in primo piano per garantirgli installazioni rapide e facili con morsettiere estraibili e sistemi di schermatura cavi.

## Fast access

The drive features an extremely user-friendly design to ensure simple, fast installation using extractable terminal strips and cable shielding systems.

## Meccanica Universale

Estremamente compatto, ADL200 riduce le dimensioni dei tradizionali sistemi Lift e soddisfa l'installazione in impianti roomless.

## Universal mechanical structure

The extremely compact ADL200 reduces the size of conventional lift systems and it is suitable for installation in roomless systems.

## Archivia le Tue configurazioni

Con la "SD Card" (Secure Digital memory) la memorizzazione della configurazione impianto è semplice ed immediata, così come il download dei dati archiviati sul drive.

## Store your configurations

You can use the "SD Card" (Secure digital memory) to save the system configuration simply and immediately and to download data stored on the drive.



## Programmazione avanzata

L'evoluto ambiente MDPLC basato sullo standard IEC61131-3, consente di sviluppare ed integrare nel drive funzioni specifiche quali sequenze, timer, logiche di comando, algoritmi, etc... finora residenti sulle schede di controllo degli impianti.

## Cutting-edge programming

The advanced IEC61131-3-compliant MDPLC environment enables the programmer to develop and integrate specific functions such as sequences, timers, control logic, algorithms, etc., previously resident on system control cards



Special adapter required (Kit Key SD-Card)

## Bus di campo

ADL200 integra i più avanzati bus di campo utilizzati nel settore Lift

- DCP3 per utilizzo in modalità EFC (Elevator Floor Control)
- DCP4 per utilizzo in modalità EPC (Elevator Positioning Control)
- CAN con profilo DS402

DCP3

DCP4

CAN

## Fieldbuses

The ADL200 integrates the most advanced fieldbus technology used in the lift sector

- DCP3 for use in EFC (Elevator Floor Control) mode
- DCP4 for use in EPC (Elevator Positioning Control) mode
- CAN with DS402 profile

## Alimentazione di Back-Up

ADL200 garantisce il funzionamento dell'impianto in condizioni di mancanza rete con funzione automatica di ritorno al piano, gestita tramite alimentazione monofase a 230Vac da dispositivo esterno come UPS o batteria tampone (con modulo EMS).

## Back-up power supply

The ADL200 guarantees operation even in the event of a power failure. It features an automatic return-to-floor function managed by an external device such as UPS or buffer battery via a single-phase 230V AC power supply (with EMS module).

## Tecnologie di configurazione

Per la programmazione peer-to-peer con PC, ADL200 integra standard la linea seriale RS232 con protocollo Modbus RTU e la tecnologia per interfacciamento remoto "wireless" con dispositivi Bluetooth®.

## Configuration technology

The ADL200 is fitted with RS232 serial communication with Modbus RTU protocol as standard for peer-to-peer programming with PC and wireless remote technology for interfacing with Bluetooth® devices.

## Modbus

Bluetooth® is a registered trade mark of Bluetooth SIG.

## Tastiera di programmazione

L'interfaccia uomo / macchina è semplice, immediato ed altamente funzionale grazie alla tastiera di programmazione opzionale KB-ADL.

- Display alfanumerico a 5 righe per 21 caratteri  
*5 line x 21 character display*
- Tasti funzione dedicati  
*Dedicated function keys*
- Upload-Download e memorizzazione di 5 set completi di parametri drive  
*Uploading-Downloading and saving of 5 complete sets of drive parameters*



- Alloggiamento Magnetico su drive o portina  
*Magnetic housing on drive or door*
- Lunghezza di remotazione fino a 15 metri  
*Remote control from a distance of up to 15 meters*



## Software di Programmazione

Una piattaforma potente ma con una struttura di **rapida interpretazione** per qualsiasi livello di utenza, facilitata ancor più dalle funzionalità della tastiera e del display con **testo in chiaro**.

- navigazione intuitiva
- **start-up impianto** immediato con il menu **"Wizard"**
- programmazione in 5 lingue (IT-ING-FR-TED-SP)
- unità di **misura ingegneristiche**.



## Programming Software

The powerful platform also features a structure that is **easy to interpret** for users at any level and is facilitated by the keypad functions and **plaintext** display.

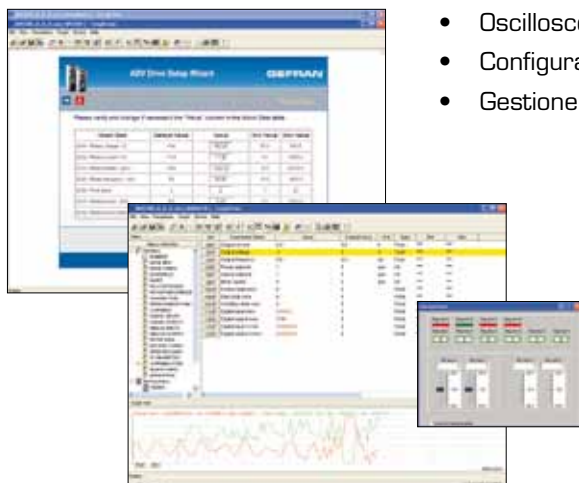
- Intuitive navigation
- **Wizard** menu for immediate **system start-up**
- programming in 5 languages (IT-ENG-FR-GER-SP)
- measurements in **engineering units**.

## "GF-eXpress" Tool di Configurazione per PC

Tutti i drive della serie SIEIDrive ed i dispositivi di Automazione del Gruppo GEFTRAN (PLC, HMI, Strumentazione, etc) possono essere programmati da PC tramite il configuratore **GF-eXpress**.

Un ambiente di programmazione che consente la programmazione ed il controllo completo di prodotto, grazie ad una potente struttura software intuitiva per qualsiasi operatore:

- Programmazione con lista parametri o schemi a blocchi
- Oscilloscopio integrato
- Configurazione del tool di programmazione in 5 lingue.
- Gestione in rete Multidrop fino a 32 inverter





## "GF Express" PC Configuration Tool

All drives in the SIEIDrive range and all GEFTRAN Group automation devices (PLCs, HMIs, instruments) can be programmed from a PC using the **GF-eXpress** configuration software.

All product programming and control functions can be performed in this programming environment, which features a powerful and intuitive software structure suitable for all users at any level.

- Programming with parameter lists or block diagrams
- Integrated oscilloscope
- Programming tool configuration in 5 languages
- Multidrop connection of up to 32 inverters

# Technical Data

<b>Performance</b>	Accuracy	Control mode	Speed regulation accuracy	Control Range
		<ul style="list-style-type: none"> <li>PM Synchronous</li> <li>FOC with Speed feedback</li> <li>FOC open loop</li> <li>SSC (Sensorless Scalar Control) avanzato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>± 0,01% Rated motor speed</li> <li>± 0,01% Rated motor speed</li> <li>± 30% Rated motor slip</li> <li>± 60% Rated motor slip</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 : 10000</li> <li>1 : 10000</li> <li>1 : 100</li> <li>1 : 30</li> </ul>
<b>Standard Configuration Setting</b>	<b>ADL210 Sensorless / SSC</b>	1 DI (Enable), 8 Programmable Digital Inputs (PNP / NPN), 4 Relay Outputs, RS232 Serial Line		
	<b>ADL220 Field Oriented</b> <b>ADL220 Field Oriented + CAN</b> <sup>(1)</sup>	1 DI (Enable), 8 Programmable Digital Inputs (PNP / NPN), 4 Relay Outputs, RS232 Serial Line, Digital incremental encoder, CAN bus <sup>(1)</sup>		
	<b>ADL230 PM Synchronous</b> <b>ADL230 PM Synchronous + CAN</b> <sup>(1)</sup>	1 DI (Enable), 8 Programmable Digital Inputs (PNP / NPN), 4 Relay Outputs, RS232 Serial Line, Sinusoidal incremental encoder with SinCos traces, CAN bus <sup>(1)</sup>		
	<b>ADL231 PM Synchronous</b> <b>ADL231 PM Synchronous + CAN</b> <sup>(1)</sup>	1 DI (Enable), 8 Programmable Digital Inputs (PNP / NPN), 4 Relay Outputs, RS232 Serial Line, Sinusoidal encoder - Absolute EnDat, CAN bus <sup>(1)</sup>		
	Power Stage	<ul style="list-style-type: none"> <li>Management of emergency evacuation system through 1ph UPS supply or DC battery (with EMS module)</li> <li>External AC or DC Choke in compliance with EN12015</li> <li>EMC Filter integrated</li> <li>Space vector PWM modulation</li> </ul>		
<b>Standards</b>	Immunity / Emissions	conformity with EN12015 (Conducted emission) and EN12016 (Immunity)		
	Programming	according to IEC 61131-3		
<b>Environmental Condition</b>	Enclosures	IP20		
	Ambient temperature	-10...+45°C, +45°C...+50°C with derating		
	Altitude	Max 2000 m (up to 1000 m without current limitation)		
<b>Approvals</b>		conformity with EEC directives for low voltage devices		
		conformity with American and Canadian market directives		

Sizes - ADL200		1040	1055	2075	2110	3150	3185	3220	4300	4370	4450	5550	5750		
<b>Input</b>															
<b>ULN AC input voltage</b>	Vac	230 - 400 - 460/480 Vac -15+10%, 3 ph													
<b>AC input frequency</b>	Hz	50/60 Hz, ± 5%													
<b>AC Input Current (without choke)</b>															
@ ULN = 230 Vac	A	12	17	23	31	42	50	55	55	72	89	97	136		
@ ULN = 400 Vac	A	11	16	22	25	40	47	53	55	72	89	97	136		
@ ULN = 480 Vac	A	10	15	20	26	37	45	50	49	65	81	89	122		
<b>THD with DC choke @ I2N</b> (according to EN 12015)	%	< 35%													
<b>Output</b>															
<b>AC Output Current (duty cycle 80%)</b>															
@ ULN = 230-400 Vac	A	9	13.5	18.5	24.5	32	39	45	60	75	90	105	150		
@ ULN = 480 Vac	A	8.1	12.2	16.7	22	28.8	35.1	40.5	54	67.5	81	94	135		
<b>Inverter output</b>															
@ ULN = 230 Vac	kVA	3.6	5.4	7.4	9.8	12.8	15.6	17.9	23.9	29.9	35.8	41.8	51.8		
@ ULN = 400 Vac	kVA	6.2	9.4	12.8	17.1	22.2	27.1	31.2	41.6	52.0	62.3	72.7	104		
@ ULN = 480 Vac	kVA	6.7	10.1	13.9	18.3	24.0	29.2	33.7	44.9	56.1	67.3	78.6	112.2		
<b>PN mot (Recommended motor output)</b>															
@ ULN = 230 Vac	kW	2	3	4	5.5	7.5	9	11	15	18.5	22	30	37		
@ ULN = 400 Vac	kW	4	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75		
@ ULN = 480 Vac	Hp	5	7.5	10	15	20	25	30	40	50	60	75	100		
<b>Max Overload</b>	%	200% (180% sizes 4-5) * 10 sec with output frequency more than 3 Hz, 150% with output frequency less than 3 Hz													
<b>U2 Max output voltage</b>	V	0.98 x ULN (AC Input voltage)													
<b>f2 Max output frequency</b>	Hz	300													
<b>fsw Switching frequency (max)</b>	kHz	10													
<b>Dimensions</b>															
Width x Height x Depth	mm	159.2 x 331.1 x 158.7			159.2 x 382.1 x 158.6			227,8 x 387 x 178			268 x 612 x 276			311 x 767 x 331	
	(inches)	(6.27 x 13.04 x 6.25)			(6.27 x 15.04 x 6.24)			(8.97 x 15.24 x 7.01)			(10.55 x 24.09 x 10.87)			(12 x 30.2 x 13.03)	
Weight	kg	5.8			7.8			10.5			32			60	
	(lbs)	(12.8)			(17.2)			(23.15)			(70.6)			(132.3)	



**GEFRAN BENELUX**

Lammerdries-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 ESPAÑA**

C/ de Vic, 109-111  
08160 Montmeló (BARCELONA)  
Ph. +34 934982643  
Fax +34 935721571  
comercial.espana@gefran.es

**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 - UK Ltd.**

Capital House, Hadley Park East  
TELFORD, TF11 6QJ  
Ph. +44 (0) 845 2604555  
Fax +44 (0) 845 2604556  
sales@gefran.co.uk

**GEFRAN Inc.**

8 Lowell Avenue  
WINCHESTER - MA 01890  
Toll Free 1-888-888-4474  
Fax +1 (781) 7291468  
info@gefraninc.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 TAIWAN**

Rm. 3, 9F., No.8, Ln. 157,  
Cihui 3rd St., Zhongli City,  
Taoyuan County 320, Taiwan (R.O.C.)  
Tel/Fax +886-3-4273697  
dino.yeh@gefransiei.com.sg

**GEFRAN SIEI Drives Technology  
(Shanghai) Co., Ltd.**

No. 1285, Bei He Road, Jiading District,  
Shanghai, China 201807  
Ph. +86 21 69169898  
Fax +86 21 69169333  
info@gefransiei.com.cn

**GEFRAN SIEI Electric (Shanghai) Pte. Ltd.**

No. 1285, Bei He Road Jiading District,  
Shanghai, China 201807  
Ph. +86 21 69169898  
Fax +86 21 69169333  
info@gefransiei.com.cn

**GEFRAN INDIA Pvt. Ltd**

**Head office (Pune office)**  
Survey No: 182/1 KH, Bhukum,  
Paud road, Taluka - Mulshi,  
Pune - 411 042, MH, INDIA  
Ph:+91-20-3939 4400  
Fax: +91-20-3939 4401  
gefran.india@gefran.in

**Branch office (Thane office)**

403, Damodar Nivas,  
"B" Cabin Road, Near Railway quarters,  
Naupada, Thane (VV)  
400 602 , MH, India  
Ph. +91-22-2533 8797  
Fax +91-22-2541 8797  
gefran.india@gefran.in

**Branch office (Ahmedabad Office)**

20-A, Second Floor;  
Kala Purnam Building,  
Near Municipal Market,  
C. G. Road, Ahmedabad  
380 019, Gujarat, India  
Phone: +91-79-2640 3591  
Phone/Fax: +91-79-2640 3592  
gefran.india@gefran.in

**AUTHORIZED DISTRIBUTORS**

- |                        |                      |
|------------------------|----------------------|
| Argentina              | Russia               |
| Austria                | Saudi Arabia         |
| Australia              | Serbia               |
| Belarus                | Singapore            |
| Bosnia/<br>Herzegovina | Slovakia Republic    |
| Canada                 | Slovenia             |
| Chile                  | South Africa         |
| Colombia               | Sri Lanka            |
| Croatia                | Sweden               |
| Czech Republic         | Thailand             |
| Denmark                | Tunisia              |
| Finland                | Turkey               |
| Greece                 | Ukraine              |
| Hungary                | United Arab Emirates |
| Iran                   | Venezuela            |
| Israel                 |                      |
| Japan                  |                      |
| Jordan                 |                      |
| Kazakhstan             |                      |
| Korea                  |                      |
| Kosovo                 |                      |
| Lebanon                |                      |
| Macedonia              |                      |
| Malaysia               |                      |
| Maroc                  |                      |
| Mexico                 |                      |
| Montenegro             |                      |
| New Zealand            |                      |
| Norway                 |                      |
| Poland                 |                      |
| Portugal               |                      |
| Romania                |                      |

**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



ISO 9001  
FM 38167

Rev. 0.6 - 25-6-2012



1S9A05