

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



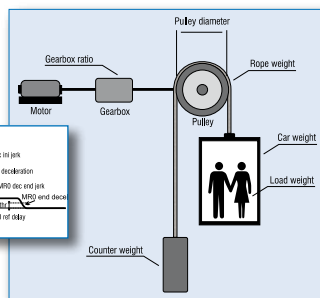
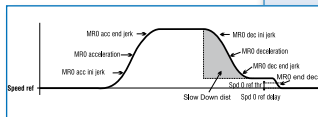
# ... il nuovo standard per la tecnologia Lift

## ... 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

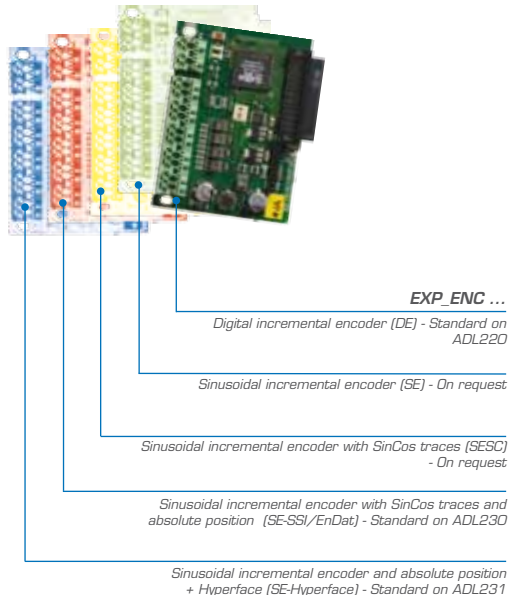
L'eccellente versatilità della piattaforma hardware di **ADL200**, offre una vasta scelta di "configurazioni drive" predefinite per garantire sempre la scelta ideale per il proprio impianto. Interfacce per:

- 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

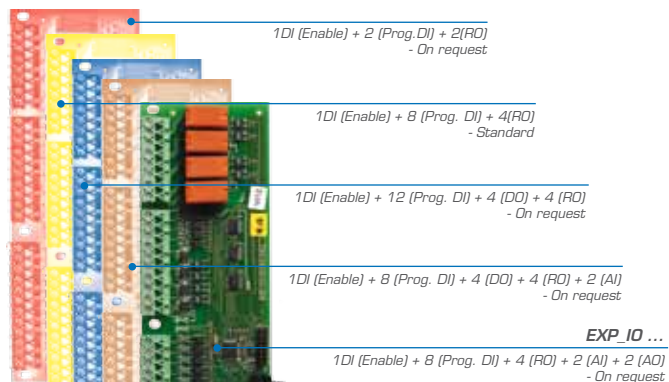


## Gestione Encoder

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



## 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 remozione 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.

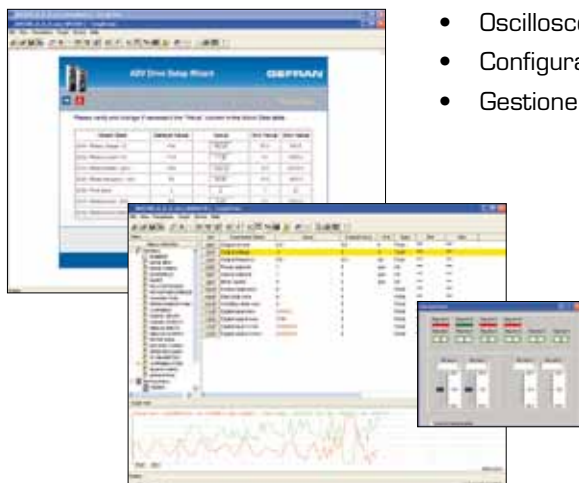
- Intuitive navigation
- **Wizard** menu for immediate **system start-up**
- programming in 5 languages (IT-ENG-FR-GER-SP)
- measurements in **engineering units**.

## "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><br><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><br><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><br><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>                                      |          |  |                       |                       |                         |                     |      |      |      |      |      |      |       |
| <b>Width x Height x Depth</b>                          | 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) |      |      |      |      |      |      |       |
| <b>Weight</b>  | 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