

Trasduttori e Trasmettitori di Pressione



GEFRAN

Our Knowhow,
Your Solution.

Perché Gefran

Il Gruppo Gefran conta su un'unità dedicata esclusivamente alla progettazione e produzione di un'intera gamma di sensori, in grado di misurare pressione, spostamento, forza, umidità e temperatura.

Grazie ad un know-how maturato in anni di attività nell'ambito della sensoristica, Gefran garantisce:

- il controllo totale del processo produttivo, dalla progettazione dell'elemento sensibile alla realizzazione delle parti meccaniche di precisione, assicurando elevati standard di qualità, affidabilità e precisione del prodotto finito.
- Il costante aggiornamento delle tecnologie e delle soluzioni risponde alle specifiche esigenze del cliente e le linee di produzione automatizzate, grazie all'utilizzo di sofisticati controllori di pressione, permettono di lavorare in gas fino a 40 bar assoluti e in olio fino a 5000 bar.
- un'efficace attività di ricerca e sviluppo sul prodotto.

Tecnologia

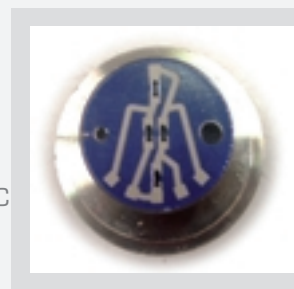
Il trasduttore di pressione è un dispositivo elettronico che trasforma una variabile fisica (pressione) in un segnale elettrico (corrente o tensione), leggibile o acquisibile dai vari apparati di controllo, misura e regolazione. Tra i vari principi di misura esistenti, Gefran utilizza uno dei più diffusi e collaudati, ovvero quello cosiddetto a "Ponte di Wheatstone". Partendo da tale principio esistono differenti tecnologie per realizzare l'elemento sensibile.



Gefran è tra le poche aziende a livello internazionale che ha sviluppato nel proprio Polo Tecnologico, il know-how per realizzare gli elementi sensibili secondo le seguenti tecnologie:

• Film spesso su acciaio

Tramite la tecnica di "screen printing process" (serigrafia) vengono depositati sulla membrana di acciaio gli strati isolanti (dielettrico), lo strato conduttivo (cermet) e lo strato resistivo, per la realizzazione del "ponte di Wheatstone". Lo spessore della membrana determina il campo di misura e il passaggio in varie fasi da 200°C a 900°C rende il sensore estremamente robusto e affidabile.



• **Strain gauge incollato**

La tecnologia "Strain gauge incollato" è tra le più utilizzate nella costruzione di sensori di pressione per versatilità applicativa, affidabilità e precisione, ed è stata sviluppata da Gefran sin dall'inizio.

L'elemento di misura (resistenza) è costituito da un foglio extra-sottile di lega metallica, inciso chimicamente usando il processo di elaborazione di un circuito stampato.

L'incollaggio sulla membrana di acciaio, con tecniche sofisticate, avviene dopo un accurato posizionamento dello strain-gauge (estensimetro) in modo da permetterne una perfetta adesione sulla superficie, e garantirne la necessaria linearità



• **Piezoresistivo al silicio**

Attraverso questa tecnologia, il campo di misura dei sensori Gefran può essere anche molto basso (0-50 mbar), con elevata precisione e capacità di sovrappressione.

La tecnologia "Piezo-resistiva al silicio", sviluppata da Gefran negli anni, trova la sua particolarità nella complessa e delicata fase di installazione del chip (ponte di Wheatstone allo stato solido) nel supporto metallico e di installazione della membrana metallica di separazione con l'interposizione sotto vuoto dell'olio siliconico di isolamento (riempimento)

Per ulteriori informazioni su queste tecnologie consultare il nostro sito web www.gefran.com alla voce "TECNOLOGIE"



Sicurezza Intrinseca (ATEX)



Gefran dispone anche di trasmettitori di pressione in versione ATEX per applicazioni in atmosfere potenzialmente esplosive.

La direttiva ATEX 94/9/CE si riferisce alle apparecchiature elettriche e meccaniche e ai sistemi di protezione che possono essere adottati in atmosfere potenzialmente esplosive (gas, vapori e polveri infiammabili).

Infatti le serie XSA e XPSA sono certificate II1G EEx ia IIC T5 e T6 e coprono i campi di misura da 0...250mbar a 0...1000bar.

Campi di misura

I sensori Gefran sono in grado di misurare la pressione di fluidi e di gas nella totalità delle applicazioni richieste dall'industria.

Gefran offre una gamma completa per campi di misura da 0...50 mbar a 0...5000bar, per pressioni relative e assolute.

Modello	Pressione	PMH	TK TKDA	TSA	TPS	TPSA TPSDA	TPF	TPFA	TPH	TPHA	XSA	XPSA
Campo min.	BAR	0...0,25	± 1	0...0,05	0...10	0...50	0...10	0...10	0...1000	0...1000	0...0,25	0...50
	PSI	0...5	± 15	0...5	0...150	0...750	0...150	0...150	0...15000	0...15000	0...5	0...750
Campo max.	BAR	0...60	0...500	0...60	0...1000	0...1000	0...1000	0...1000	0...5000	0...5000	0...60	0...1000
	PSI	0...1000	0...7500	0...1000	0...15000	0...15000	0...15000	0...15000	0...70000	0...70000	0...1000	0...15000



MODELLO	PMH	XPSA	XSA
CAMPI DI MISURA	0...0,25 a 0...60 bar 0...5 a 0...1000 psi	0...50 a 0...1000bar 0...750 a 0...15000psi	0...0,25 a 0...60bar 0...5 a 0...1000psi
ACCURATEZZA	± 0,25% FSO BFSL	± 0,1% FSO BFSL tipico	± 0,15% FSO BFSL tipico
SOVRAPRESSIONE	10x...1,5x	3x	8x...1,5x
RESISTENZA ALLO SCOPPIO	20x...2x	5x	10x...2x
PARTI A CONTATTO CON IL PROCESSO	acciaio inox AISI 316L	acciaio inox 17-4PH	acciaio inox AISI 304 e AISI 316 +NBR
SEGNALE DI USCITA	100mV @ 1mA	4-20mA	4-20mA
CAMPO DI TEMPERATURA OPERATIVO (PROCESSO)	-40...+125°C (-40...+257°F)	-20...+70°C (-4...+158°F)	-20...+70°C (-4...+158°F)
CAMPO DI TEMPERATURA COMPENSATO	-25...+85°C (-13...+185°F) opzionale	-10...+70°C (+14...+158°F)	-10...+70°C (+14...+158°F)
EFFETTI DELLA TEMPERATURA NEL CAMPO COMPENSATO	± 0,03% FSO/°C	± 0,01% FSO/°C tipico	± 0,01% FSO/°C > 1bar ± 0,04% FSO/°C ≤ 1bar tipico
CLASSE DI PROTEZIONE (IEC 529) (Con connettore femmina montato)		IP65/IP67	IP65/IP67
PRINCIPALI APPLICAZIONI	Sensore primario con membrana di isolamento e tecnologia al silicio. Disponibilità bassi campi, elevata precisione, dimensioni compatte.	Strumento certificato ATEX per utilizzo in ambiente potenzialmente esplosivo. Elevata precisione, risposta veloce, dimensioni compatte, campi fino a 1000 bar, insensibilità alle vibrazioni.	Strumento certificato ATEX per utilizzo in ambiente potenzialmente esplosivo. Elevata precisione, risposta veloce, dimensioni compatte, bassi campi fino a 0-250 mbar, insensibilità alle vibrazioni
	<ul style="list-style-type: none"> - OEM - COSTRUTTORI DI TRASDUTTORI AMPLIFICATI - COSTRUTTORI DI DATA LOGGER - COSTRUTTORI DI STRUMENTI PORTATILI 	<ul style="list-style-type: none"> - IMPIANTI DISTRIBUZIONE METANO - CABINE RIDUZIONE METANO - COMPRESSORI GAS - IMPIANTI CHIMICI 	<ul style="list-style-type: none"> - IMPIANTI DISTRIBUZIONE METANO - CABINE RIDUZIONE METANO - COMPRESSORI GAS - IMPIANTI CHIMICI

**TK****TKDA****TPSA****TPSADA**

± 1 bar a 0...500bar
± 15psi a 0...7500psi

± 1 bar a 0...500bar
± 15psi a 0...7500psi

0...50 a 0...1000bar
0...750 a 0...15000psi

0...50 a 0...1000bar
0...750 a 0...15000psi

H ± 0,25% FSO
M ± 0,5% FSO
BFSL tipico

H ± 0,25% FSO
M ± 0,5% FSO
BFSL tipico

± 0,1% FSO
BFSL tipico

± 0,1% FSO
BFSL tipico

2x

2x

3x

3x

4x

4x

5x

5x

acciaio inox
17-4PH, AISI 430F

acciaio inox
17-4PH AISI 430F

acciaio inox
17-4PH

acciaio inox
17-4PH

4-20mA; 0-10V; 0-5V;
0,1-10,1V; 0,1-5,1V;
1-5V; 1-10V; 1-6V;
Custom

4-20mA; 0-10V; 0-5V;
0,1-10,1V; 0,1-5,1V;
1-5V; 1-10V; 1-6V;
Custom

4-20mA; 0-10V; 0-5V;
0,1-10,1V; 0,1-5,1V;
1-5V; 1-10V; 1-6V;
Custom

4-20mA; 0-10V; 0-5V;
0,1-10,1V; 0,1-5,1V;
1-5V; 1-10V; 1-6V;
Custom

-40...+105°C
(-40...+221°F)

-40...+105°C
(-40...+221°F)

-40...+105°C
(-40...+221°F)

-40...+105°C
(-40...+221°F)

-10...+85°C
(+14...+185°F)

-10...+85°C
(+14...+185°F)

-10...+85°C
(+14...+185°F)

-10...+85°C
(+14...+185°F)

± 0,012% FSO/°C
tipico

± 0,012% FSO/°C
tipico

± 0,008% FSO/°C
tipico

± 0,008% FSO/°C
tipico

IP65/IP67

IP65/IP67

IP65/IP67

IP65/IP67

Sensore a basso costo ad elevata precisione ed affidabilità. Ampia gamma di segnali di uscita in corrente e in tensione, di attacchi di pressione e di connettori elettrici. Risposta veloce, dimensioni compatte, campi da ± 1 bar a 0...500 bar, insensibilità alle vibrazioni.

Sensore a basso costo ad elevata precisione ed affidabilità. Ampia gamma di segnali di uscita in corrente e in tensione, di attacchi di pressione e di connettori elettrici. Risposta veloce, dimensioni compatte, campi da ± 1 bar a 0...500 bar, insensibilità alle vibrazioni. Funzione di autozero e span digitale ad attivazione automatica tramite penna magnetica.

Sensore ad alta precisione (<0,1%FSO) ed affidabilità. Ampia gamma di segnali di uscita in corrente e in tensione, di attacchi di pressione e di connettori elettrici. Risposta veloce (<1msec), dimensioni compatte, campi fino a 0...1000 bar, insensibilità alle vibrazioni ed elevata capacità di sovrappressione (3x FS)

Sensore ad alta precisione (<0,1%FSO) ed affidabilità. Ampia gamma di segnali di uscita in corrente e in tensione, di attacchi di pressione e di connettori elettrici. Risposta veloce (<1msec), dimensioni compatte, campi fino a 0...1000 bar, insensibilità alle vibrazioni ed elevata capacità di sovrappressione (3x FS) Funzione di autozero e span digitale ad attivazione automatica tramite penna magnetica.

- AUTOMAZIONE INDUSTRIALE
- COMPRESSORI
- CENTRALINE OLEODINAMICHE
- IDRAULICA MOBILE
- MACCHINE MOVIMENTO TERRA
- POMPE
- BANCHI PROVA /COLLAUDO
- GRUPPI FRIGORIFERI
- PRESSE INIEZIONE
- MACCHINE SOFFIAGGIO PLASTICA

- AUTOMAZIONE INDUSTRIALE
- COMPRESSORI
- CENTRALINE OLEODINAMICHE
- IDRAULICA MOBILE
- MACCHINE MOVIMENTO TERRA
- POMPE
- BANCHI PROVA /COLLAUDO
- GRUPPI FRIGORIFERI
- PRESSE INIEZIONE
- MACCHINE SOFFIAGGIO PLASTICA

- AUTOMAZIONE INDUSTRIALE
- PRESSE IDRAULICHE /OLEODINAMICHE
- CENTRALINE OLEODINAMICHE
- BANCHI PROVA /COLLAUDO
- PRESSE A INIEZIONE
- IDRAULICA MOBILE
- MACCHINE PROVA MATERIALI

- AUTOMAZIONE INDUSTRIALE
- PRESSE IDRAULICHE /OLEODINAMICHE
- CENTRALINE OLEODINAMICHE
- BANCHI PROVA /COLLAUDO
- PRESSE A INIEZIONE
- IDRAULICA MOBILE
- MACCHINE PROVA MATERIALI



MODELLO	TSA	TPS	TPF
CAMPI DI MISURA	0...0,05 a 0...60bar rel. ass. 0...1 a 0...1000psi rel. ass.	0...10 a 0...1000bar 0...150 a 0...15000psi	0...10 a 0...1000bar 0...150 a 0...15000psi
ACCURATEZZA	± 0,15% FSO BFSL tipico	± 0,15% FSO BFSL tipico	± 0,3% FSO BFSL ± 0,6% FSO BFSL
SOVRAPRESSIONE	8x...1,5x	3x (p. max 2000bar)	2x (p. max 2000bar)
RESISTENZA ALLO SCOPPIO	10x...2x	5x (p. max 2500bar)	3x (p. max 2000bar)
PARTI A CONTATTO CON IL PROCESSO	acciaio inox AISI 304 e AISI 316+NBR	acciaio inox 17-4PH	acciaio inox 17-4PH
SEGNALE DI USCITA	4-20mA; 0-10V; 0-5V; 0,1-10, 1V; 0,1-5, 1V; 1-5V; 1-10V; 1-6V; Custom	3mV/V 2mV/V 1,5mV/V	3mV/V 2mV/V 1,5mV/V
CAMPO DI TEMPERATURA OPERATIVO (PROCESSO)	-20...+85°C (-4...+185°F)	-40...+105°C (-40...+221°F)	-30...+120°C (-22...+248°F)
CAMPO DI TEMPERATURA COMPENSATO	-10...+85°C (+14...+185°F)	-20...+85°C (-4...+185°F)	-20...+100°C (-4...+212°F)
EFFETTI DELLA TEMPERATURA NEL CAMPO COMPENSATO	± 0,01% FSO/°C > 1bar ± 0,04% FSO/°C ≤ 1bar tipico	± 0,01% FSO/°C tipico	± 0,02% FSO/°C > 50bar ± 0,03% FSO/°C ≤ 50bar
CLASSE DI PROTEZIONE (IEC 529) (Con connettore femmina montato)	IP65/IP67	IP65/IP67	IP65/IP67
PRINCIPALI APPLICAZIONI	Sensore di precisione (<0,15%FSO) piezoresistivo al silicio. Ampia gamma di segnali di uscita in corrente e in tensione, di attacchi di pressione e di connettori elettrici. Risposta veloce (<1msec), dimensioni compatte, bassi campi fino a 0...50 mbar, insensibilità alle vibrazioni ed elevata capacità di sovrappressione.	Sensore di precisione (<0,15%FSO) non amplificato a strain gauge. Ampia gamma di attacchi di pressione e di connettori elettrici, dimensioni compatte, campi fino a 0...1000bar, insensibilità alle vibrazioni ed elevata capacità di sovrappressione (3x FS).	Sensore a membrana affacciata non amplificato a strain gauge. Ampia gamma di connettori elettrici, dimensioni compatte, campi fino a 0...1000bar, insensibilità alle vibrazioni.
	<ul style="list-style-type: none"> - AUTOMAZIONE INDUSTRIALE - BANCHI PROVA/ COLLAUDO - MACCHINE SOFFIAGGIO - AUTOMAZIONE PNEUMATICA - SALE PROVA MOTORI - STAZIONI METEO - MISURE ASSOLUTE 	<ul style="list-style-type: none"> - AUTOMAZIONE INDUSTRIALE - BANCHI PROVA/ COLLAUDO - MACCHINE PROVA MATERIALI - PRESSE A INIEZIONE - CENTRALINE OLEODINAMICHE 	<ul style="list-style-type: none"> - INDUSTRIA CHIMICA - INDUSTRIA ALIMENTARE - PRESSIONE FLUIDI - ELEVATA VISCOSITA'

**TPFA.....****TPH.....****TPHA.....**

0...10 a 0...1000bar
0...150 a 0...15000psi

0...1500 a 0...5000bar
0...20000 a 0...70000psi

0...1500 a 0...5000bar
0...20000 a 0...70000psi

± 0,3% FSO BFSL
± 0,6% FSO BFSL

± 0,3% FSO
BFSL

± 0,3% FSO
BFSL

3x (p. max 2000bar)

2x (p. max 6000bar)

2x (p. max 6000bar)

4x (p. max 2000bar)

3x (p. max 6000bar)

3x (p. max 6000bar)

acciaio inox
17-4PH

acciaio inox
15-5PH

acciaio inox
15-5PH

4-20mA; 0-10V; 0-5V;
0,1-10,1V; 0,1-5,1V;
1-5V; 1-10V; 1-6V;
1-11V

2mv/V

4-20mA; 0-10V; 0-5V;
0,1-10,1V; 0,1-5,1V;
1-5V; 1-10V; 1-6V;
1-11V

-30...+85°C
(-22...+185°F)

-30...+120°C
(-22...+248°F)

-30...+85°C
(-22...+185°F)

0...+70°C
(+32...+158°F)

0...+80°C
(+32...+176°F)

0...+70°C
(+32...+158°F)

± 0,02% FSO/°C

± 0,02% FSO/°C

± 0,02% FSO/°C

IP65/IP67

IP65/IP67

IP65/IP67

Sensore a membrana affacciata amplificato a strain gauge. Ampia gamma di connettori elettrici e segnali di uscita in corrente e tensione, dimensioni compatte, campi fino a 0...1000bar, insensibilità alle vibrazioni.

Sensore ad altissima pressione a strain gauge, non amplificato. Ampia gamma di connettori elettrici, dimensioni compatte, campi fino a 0...5000bar, insensibilità alle vibrazioni.

Sensore ad altissima pressione a strain gauge, amplificato. Ampia gamma di connettori elettrici e segnali di uscita in corrente e tensione, dimensioni compatte, campi fino a 0...5000bar, insensibilità alle vibrazioni.

- INDUSTRIA CHIMICA
- INDUSTRIA ALIMENTARE
- PRESSIONE FLUIDI - ELEVATA VISCOSITA'

- AUTOCLAVI
- MACCHINE TAGLIO AD ACQUA
- BANCHI PROVA
- COMPONENTI OLEODINAMICI
- SISTEMI ALTISSIMA PRESSIONE

- AUTOCLAVI
- MACCHINE TAGLIO AD ACQUA
- BANCHI PROVA
- COMPONENTI OLEODINAMICI
- SISTEMI ALTISSIMA PRESSIONE

**MODELLO****TDP****DISPLAY**4 cifre a LED rossi
Posizione punto decimale programmabile**CAMPO DI INDICAZIONE**

-1999...9999

PRECISIONE0,2% dello span \pm 1 cifra**VELOCITA' DI CONVERSIONE**

da 0,3 a 20 secondi (regolabile)

MEMORIZZAZIONE DATI

EEPROM non volatile

MESSAGGI DI ERROREHI: Fuori campo alto
LO: Fuori campo basso**PROGRAMMAZIONE**

Con due pulsanti, assistita da menu, fattorizzazione dell'indicazione, punto decimale, tempo di rinfresco, messaggi di errore e punto di commutazione

PROTEZIONE

IP65

INFLUENZA DELLA TEMPERATURA SUL DISPLAY

0,01%/°C

TEMPERATURA DI STOCCAGGIO

- 30...+80°C

MONTAGGIO)Universale su trasduttori con uscita 4-20mA
Connettore DIN43650**PRINCIPALI APPLICAZIONI**

Dispositivo di visualizzazione locale universale adatto per l'uso con diversi trasmettitori.

Il display a innesto viene semplicemente inserito tra il connettore e lo zoccolo; a questo punto è già pronto per il funzionamento. L'alimentazione al display ad innesto viene fornita dal circuito di corrente 4-20 mA del trasmettitore di segnale.






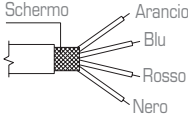
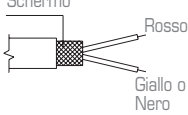
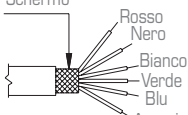
Non è necessaria alcuna alimentazione aggiuntiva. I parametri programmabili sono memorizzati in una EEPROM, quindi non vengono persi in caso di mancanza di corrente. I campi superiori o inferiori a quelli impostati vengono indicati come messaggi di errore sul display LED.

Tutte le funzioni del dispositivo sono continuamente monitorate da un sistema diagnostico integrato. L'unità indicatrice può essere ruotata in posizioni di 90°, quindi può essere adattata alle diverse posizioni di installazione.

L'uscita integrata a collettore aperto, consente al trasmettitore di essere utilizzato facilmente con un contatto di soglia PNP.

Disponibile anche per utilizzo in zone pericolose nella versione ATEX certificata II 2G EEx ib IIC T4 (TDP2000)

- **TDP-1001 (standard)**
- **TDP-2000 (ATEX)**

	XPSA	XSA	TK	TKDA	TPSA	TPSADA	TSA	TPS	TPF	TPFA	TPH	TPHA
Connettore  Connettore 4 poli maschio Protezione IP65 G4A1M4												
 Connettore 6 poli maschio Protezione IP66 VPT02A10-6PT2												
 Connettore 7 poli maschio Protezione IP67 09-127-09-07												
 Connettore 4 poli maschio Protezione IP67 M12x1 serie 713												
 E DIN43650A M DIN 43650C Connettore 4 poli Protezione IP6												
 Schermo Arancio Blu Rosso Nero Cavo schermato Protezione IP65 4x0,25												
 Schermo Rosso Giallo o Nero Cavo schermato Protezione IP65 2x0,25												
 Schermo Rosso Nero Bianco Verde Blu Arancio Cavo schermato Protezione IP65 6x0,25												

Conessioni al processo

Cod	Descrizione	XPSA	XSA	TK	TKDA	TPSA	TPSADA	TSA	TPS	TPF	TPFA	TPH	TPHA
1	G 1/4 gas maschio (DIN 3852-A)	•	•	•	•	•	•	•	•				
2	7/16-20 UNF-2A maschio (SAE 4 per AS4395-E)	•	•	•	•	•	•	•	•				
3	G 1/2A (DIN 16288)	•	•	•	•	•	•	•	•				
4	G 1/4 gas femmina	•	•	•	•	•	•	•	•				
5	1/8-27 NPT femmina			•	•	•	•	•	•				
6	1/4-18 NPT femmina			•	•	•	•	•	•				
7	1/4-18 NPT maschio	•	•	•	•	•	•	•	•				
8	M14 x 1,5 maschio			•	•	•	•	•	•				
9	1/8-27 NPT maschio			•	•	•	•	•	•				
E	G 1/4 gas maschio (DIN 3852-E)			•	•	•	•	•	•				
R	M12 x 1,5 maschio			•	•	•	•	•	•				
K	7/16-20 UNF-2A maschio (SAE 4 per J1926-2)			•	•	•	•	•	•				
F	7/16-20 UNF-2A femmina (SAE 4)			•	•	•	•	•	•				
G	M18 x 1,5 membrana affacciata									•	•		
L	3/4-16 UNF membrana affacciata									•	•		
M	G 1/2 membrana affacciata									•	•		
D	F250-C (9/16-18 UNF femmina)											•	•
E	M16 x 1,5 femmina											•	•

PRESSE AD INIEZIONE PLASTICA E GOMMA



MACCHINE PER IL SOFFIAGGIO



LAVORAZIONE DEI MATERIALI



IDRAULICA E OLEODINAMICA CENTRALINE OLEODINAMICHE



MACCHINE AGRICOLE E MOVIMENTO TERRA



MACCHINE DI TEST SETTORE AUTOMOTIVE SALE PROVA MOTORI



ATEX: SICUREZZA INTRINSECA IMPIANTI DI DISTRIBUZIONE METANO COMPRESSORI GAS METANO



INDUSTRIA ALIMENTARE



BANCHI PROVA TEST EQUIPMENTS



MACCHINE PROVA MATERIALI



IMPIANTI SCAMBIO TERMICO



IMPIANTI TRATTAMENTO VAPORE



GEFRAN

Our Knowhow,
Your Solution.

Headquarter

GEFRAN Spa

Via Sebina, 74
25050 PROVAGLIO D'ISEO (BS)
ITALY

Ph. +39 030988881

Fax +39 0309839063

www.gefran.com

info@gefran.com



Motion Control Unit

Via Carducci, 24
21040 GERENZANO (VA) ITALY

Ph. +39 02967601

Fax +39 029682653

www.gefransiei.com

info@siei.it



www.gefran.com
www.gefransiei.com

GEFRAN BENELUX

Lammerdries, 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) 1155851425
gefran@gefran.com.br

GEFRAN DEUTSCHLAND

Philipp-Reis-Straße 9a
63500 SELIGENSTADT
Ph. +49 (0) 61828090
Fax +49 (0) 6182809222
vertrieb@gefran.de

GEFRAN SUISSE

Rue Fritz Courvoisier, 40
2302 LA CHAUX-DE-FONDS
Ph. +41 (0) 329684955
Fax +41 (0) 329683574
office@acome.ch

GEFRAN FRANCE

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

GEFRAN Inc.

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

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

SIEI AREG - GERMANY

Zachersweg, 17
D 74376 - Gemmrigheim
Ph. +49 7143 9730
Fax +49 7143 97397
info@sieiareg.de

GEFRAN SIEI - UK Ltd

7 Pearson Road - Central Park
Telford - TF2 9TX
Ph. +44 (0) 8452 604555
Fax +44 (0) 8452 604556
sales@gefran.co.uk
sales@sieiuuk.co.uk

GEFRAN SIEI - ASIA

Blk.30 Loyang Way
03-19 Loyang Industrial Estate
508769 Singapore
Ph. +65 6 8418300
Fax +65 6 7428300
info@sieiasia.com.sg

GEFRAN SIEI Electric Pte Ltd

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

SIEI DRIVES TECHNOLOGY

No.1265, B1, Hong De Road,
Jia Ding District
201821 Shanghai
Ph. +86 21 69169898
Fax +86 21 69169333
info@sieiasia.com.cn

AUTHORIZED DISTRIBUTORS

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