

2006

MOTION CONTROL

ARTDriveS - XVy-EV



...life is motion.

English_Español



Las máximas prestaciones del Motion Control

Los servoaccionamientos de la familia ARTDrive S, serie XVy, ofrecen un elevado contenido tecnológico en el campo de los accionamientos para las aplicaciones Motion Control, los cuales, gracias a un potente DSP con elevada banda pesante y con una etapa de potencia totalmente segura, proporcionan una excelente capacidad de control para una amplia gama de servomotores brushless (sin escobillas) y motores asíncronos. XVy-EV implementa de forma estándar funciones evolucionadas que lo convierten en la elección ideal para crear las más avanzadas arquitecturas de los servosistemas industriales modernos. La integración en el convertidor de programas de aplicación específicos, permite una total personalización del producto para controles especiales de maquinaria compleja en sectores como los siguientes: plástico, elaboración de chapa, textil, madera, mármol y equipos de estampación, así como en las soluciones más evolucionadas de automatización. Flexible y potente, XVy-EV ofrece dos modalidades de programación que permiten una realización intuitiva tanto de arquitecturas simples como de sistemas de control complejos.

La modalidad BASIC, entregada como estándar, incorpora funciones como:

- Control de par y/o velocidad
- Control de posición (posicionador estándar y multiposicionador secuencial)
- Función de eje eléctrico (Electronic Line Shaft)
- Entradas/Salidas digitales configurables
- Bus interno "Fast Link" a 3.125 Mbit/s (hasta 16 convertidores configurables en modo esclavo)
- Entrada CANopen (esclavo)

Modalidad PLC (opcional)

Sin ningún tipo de hardware adicional, se accede a un avanzado entorno de programación, compatible con los estándares IEC 61131-3, configurable con la modalidad más extendida de lenguajes estándar gracias a la potente herramienta de desarrollo MDPLc.

Maximum Motion Control Performance

As part of the ARTDrive S family, XVy-EV series servodrives offer advanced technology for drives used in Motion Control applications, their high-bandwidth, powerful DSP and highly reliable power stage allows the drives to provide excellent control for a vast range of brushless servomotors and asynchronous motors. XVy – EV implements next generation functions as a standard, to perfectly meet the most advanced architectures of the most modern industrial servo systems.

The integration in the drive of dedicated application software programs allows for unique customisations, to suit specific controls of complex machineries in sectors such as: working machineries for plastic material, sheet metal, textiles, wood, marble and printing presses, as well as in the most advanced automation solutions.

Flexible and powerful, XVy-EV can offer two programming modes for the intuitive implementation of both simple architectures and complex control systems.

BASIC mode, supplied as standard,

implements functions such as:

- Torque and/or Speed control
- Positioning control (standard positioning device and sequential multi-position controller)
- Electronic Line Shaft function
- Programmable digital inputs/outputs
- Internal "Fast Link" bus at 3.125 Mbit/sec (up to 16 drives configurable in slave mode)
- CANopen interface (slave)

PLC mode (optional)

With no requirement for additional HW, offers access to an advanced programming environment compatible with IEC61131-3 standards, which, thanks to the powerful MDPLc development tool, is configurable in accordance with a wide range of standard languages.

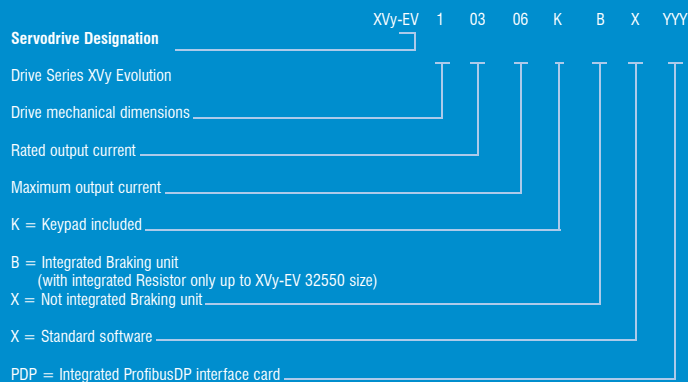


Una respuesta completa para el mundo Motion

- Alimentación: 3 x 230Vca...480Vca, 50/60Hz
- Potencias disponibles: de 1,5kW (2Hp) a 315kW (450Hp)
- Gama de intensidad [Arms]: de 3A a 560A nominales (de 6A a 800A de pico)
- Frecuencia máxima de salida hasta 450Hz (en función de la potencia)
- Unidad y resistencia de frenado integradas hasta el modelo de 15kW (20Hp)
- Unidad de frenado integrada opcional hasta el modelo de 55kW (60Hp)
- 2 entradas analógicas diferenciales $\pm 10\text{Vdc}$ (11bit + señal)
- 2 salidas analógicas $\pm 10\text{Vdc}$ (11bit + señal)
- Lógica de los comandos E/S digitales PNP y/o NPN
- 8 entradas digitales
- 6 salidas digitales optoaisladas
- 1 entrada digital de relé (NC-NO)
- 1 entrada serie RS485 (protocolo Modbus RTU)
- 2 entradas para bus interno "Fast Link"
- 1 interface CANopen (esclavo)
- 1 entrada encoder / resolver
- 1 entrada encoder auxiliar o repetición
- Realimentación de velocidad seleccionable:
 - Encoder incremental TTL (+5V) + 3 sensores de Hall
 - Encoder sinusoidal 1Vpp + SinCos de 2 vías o 3 sensores de Hall
 - 3 sensores de Hall para señal de posición Single-Ended
 - Señal absoluta con SinCos de 2 vías
 - Encoder sinusoidal 1Vpp o incremental TTL (+5V)
 - Resolver 2 polos
- Teclado de programación con pantalla alfanumérico (KBXV-EV)
- Teclado con memoria para el archivo de parámetros del convertidor
- Grado de protección estándar IP20 (disipador para montaje en IP54 hasta el tamaño 32550)
- Grado de protección IP00 para los tamaños 9470670 y 9560800, disponibles también en los modelos C y CP

A comprehensive offer for the world of Motion Control

- Power supply: 3 x 230Vac...480Vac, 50/60Hz
- Motor powers range: from 1.5kW (2Hp) up to 315kW (450Hp)
- Current ratings [Arms]: from 3A up to 560A nominal (from 6A up to 800A of peak)
- Maximum output frequency up to 450Hz (according to the drive power)
- Braking Unit and Resistor integrated up to 15kW (20Hp) drive size
- Optional integrated Braking Unit up to 55kW (60Hp) drive size
- 2 Differential analog inputs $\pm 10\text{Vdc}$ (11bit + sign)
- 2 Analog outputs $\pm 10\text{Vdc}$ (11bit + sign)
- Digital I/O commands in PNP and/or NPN logic
- 8 Digital inputs
- 6 Digital output opto-coupled
- 1 Digital relay output (NC-NO)
- 1 RS485 serial input (Modbus RTU protocol)
- 2 Inputs for internal "Fast Link" bus
- 1 CANopen interface input (slave)
- 1 Encoder / resolver input
- 1 Auxiliary encoder input / repeater
- Selectable speed feedback :
 - Incremental TTL (+5V) encoder + 3 Hall effect sensors
 - Sinusoidal 1Vpp (+5V) encoder + 2 SinCos tracks or 3 Hall effect sensors
 - 3 Hall effect sensors for positioning Single-Ended signal
 - Absolute signal with 2 SinCos tracks
 - Sinusoidal 1Vpp (+5V) or Incremental TTL (+5V) encoder
 - Two pole Resolver
- Programming keypad with alphanumeric display (KBXV-EV)
- Keyboard with memory for the drive parameter file
- IP20 protection degree standard (external heatsink predisposition for IP54 mounting 32550 size).
- IP00 protection degree for sizes 9470670 and 9560800, available also on C and CP models.



Un estándar avanzado

- Doble modalidad de control para motores sin escobillas (brushless) y para motores asíncronos
- Calibración del regulador de corriente
- 7 multivelocidades programables
- 4 rampas independientes programables (Acc/Dec y CW/CCW)
- Repetición encoder / encoder auxiliar
- Función Jog
- Función Motopotenciometro
- Función "Speed Draw"
- Protección de sobrecarga del convertidor mediante algoritmo $I \times T$ (para soluciones de alta dinámica) e I^2T (para sobrecargas estándar IEC146)
- Protección térmica I^2t para motor y resistencia de frenado
- Gestión de freno de estacionamiento del motor
- Función "Coast through" y "Power loss stop"
- Función "Helper" a través de Fast Link
- Modalidad de funcionamiento:
 - Par y/o velocidad
 - Posición: posicionador estándar y multiposicionador secuencial
 - ELS, Electronic Line Shaft (eje eléctrico)
- Control de motores lineales
- Gestión de Bus de campo: Profibus, CANopen, DeviceNet y Fast Link interno

Opciones

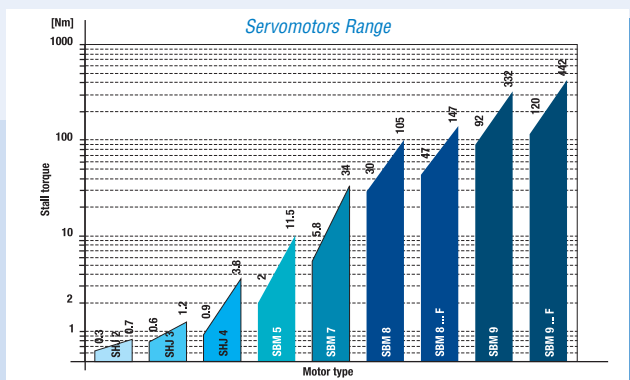
- Tarjetas de ampliación para repeticiones de señales del encoder
- Tarjetas de ampliación de E/S, combinables en función de las necesidades de la máquina
- Gestión encoder absoluto con protocolo SSI y EnDat 2.2
- Interface para bus de campo Profibus-DP
- Kit para comunicación Fast Link interno
- Tarjeta de seguridad (inhibición del lado del motor)
- Herramienta de desarrollo para ambiente IEC 61131-3: MDPIc 51.10
- Llave de activación DeviceNet: CODE DN-XVy
- SW aplicativos normalizados en modo PLC

An advanced standard

- Double control for brushless motors and for asynchronous motors
- Self-tuning of current regulator
- 7 programmable multispeed
- 4 independent programmable ramps (Acc/Dec and CW/CCW)
- Encoder repetition / Auxiliary encoder
- Jog function
- Motor potentiometer function
- "Speed Draw" function
- Drive overload protection through $I \times T$ algorithm (for exceptional performances) and I^2T (for standard overloads IEC146)
- Thermal I^2t protection for motor and braking resistor
- Motor stationary braking management
- "Coast through" and "Power loss stop" functions
- "Helper" function via Fast Link
- Drive working modes:
 - Torque and/or Speed
 - Position: standard positioning device and sequential multi-position controller
 - ELS, Electronic Line Shaft
- Linear motors control
- Field bus management: Profibus, CANopen, DeviceNet, Ethernet and internal Fast Link

Options

- Expansion boards for signal encoder repetition
- I/O expansion boards useful according to the machine needs
- Absolute encoder management with SSI, EnDat 2.2 and Hyperface protocols
- Profibus-DP and GDNET field bus interface
- Communication kit for internal Fast Link
- Safety cards (motor side inhibition)
- Developing tool for IEC 61131-3 standards: MDPIc 51.10
- Software key enabling for DeviceNet interface: CODE DN-XVy
- Standardised application SW programs in PLC mode





Accesorios

- Servomotores brushless (sin escobillas) serie SHJ y SBM con potencia hasta 442Nm
- Filtros EMC especiales (de acuerdo con la normativa europea CEE-EN61800-3:2004)
- Inductancia de Entrada y Salida (normalizada en toda la gama)
- Kit para teclado de programación remota
- Kit línea serie RS485 para conexión con PC

Herramienta para PC “E@sy Drives”

La herramienta para pc E@syDrives, permite al usuario configurar y controlar los drives de la familia ARTDriveS a través de un ordenador. Utilizando un menú con una estructura simple tipo HTML, el configurador ofrece un interface intuitivo con el drive, así como procesos de arranque rápidos y fáciles, optimización del sistema y diagnósticos.

- comunicación serie mediante el protocolo Modbus (Jbus)
- inverter con configuración de hasta 32 elementos
- función "wizard" para una puesta en marcha intuitiva y completa
- lectura y escritura de todos los parámetros / comandos
- configuración a través del índice numérico de los parámetros
- lectura completa de las variables del sistema
- panel de control de las E/S
- herramienta de configuración para la "base de datos personalizada del motor"
- ventana y búffer de alarmas del drive (código, descripción y tiempo)
- función SoftScope software de osciloscopio con muestreo sincrónico a 250µs
- gestión de los archivos de configuración
- actualización de la microprogramación del drive
- modos de configuración on-line y off-line

Accessories

- SHJ and SBM brushless servomotor series with powers up to 442Nm
- Dedicated EMC filters (in compliance with CEE - EN 61800-3:2004)
- Input and Output chokes (standardized for the whole line)
- Remote programming keypad kit
- RS485 serial line kit for PC connection

“E@syDrives” PC configuration software

The E@syDrives pc tool, allows the user to configure and control the drives of ARTDriveS family through the PC

Using a simple HTML structure menu, the configurator offers an intuitive interface with the drive as well as fast and easy start-up procedures, optimisation of the system and diagnostics.

- serial communication via Modbus protocol
- multidrop configuration up to 32 units
- “wizard” function, for an intuitive and complete commissioning
- reading and writing of all the parameters / commands
- configuration through parameters numeric index
- complete reading of the system variables
- I/Os control panel
- configuration tool for “customised motor database”
- window and buffer of drive alarms (code, description and time)
- SoftScope function: digital scope software with synchronous sampling at 250µs
- saving and management of drive file configurations
- drive firmware upgrade
- on-line and off-line configurations

Environmental Condition

Enclosures	IP20. IP00 for sizes 9470670 and 9560800, available also on C and CP models
Ambient temperature	0 ...40°C, +40°C...+50°C with derating
Altitude	Max 2000 m. (up to 1000 m without current limitation)

Normative and marks

CE	in compliance with CEE directives, for low voltage devices.
UL, cUL	in compliance with American and Canadian market directives.
EMC	in compliance with CEE - EN 61800-3:2004 electromagnetic compatibility directive, using optional filters.

MDPlc...Inteligencia integrada en IEC 61131-3

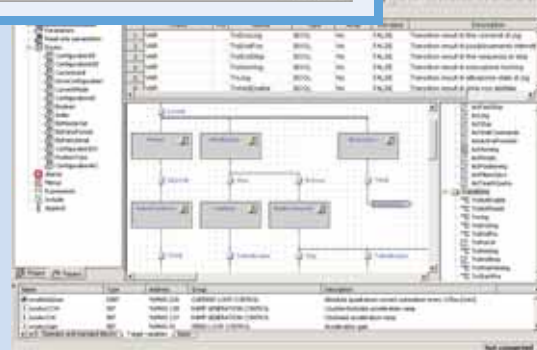
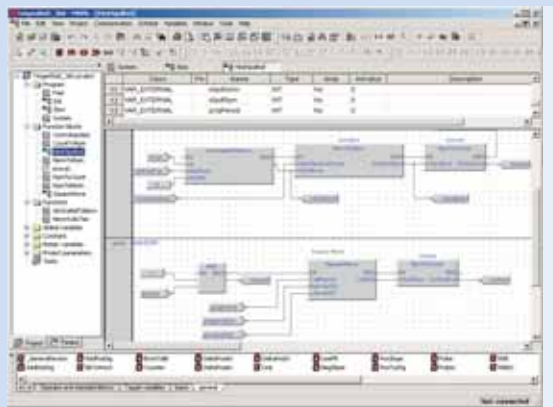
El ambiente de desarrollo "Motion Drive Programmable Logic Controller", MDPlc, es un instrumento para desarrollar arquitecturas de aplicaciones complejas directamente implementables en servoaccionamientos ARTDriveS.

MDPlc permite una total personalización del drive en función de los requisitos de sistema, operando en modo intuitivo y flexible gracias a un potente interfaz gráfico de programación.

Una característica fundamental del MDPlc, es la generación directa del código de las aplicaciones en lenguaje máquina, destinado al drive através de la compilación de la aplicación a través de lenguaje PLC, cumpliendo con todos los estándares internacionales IEC 61131-3.

- Instruction List (IL)
- Structured Text (ST)
- Ladder Diagram (LD)
- Function Block Diagram (FBD)
- Sequential Flow Chart (SFC)

MDPlc además de disponer de bloques de funciones compuestos o predefinidos, permite la generación de las librerías personalizadas por medio de plantillas específicas.



MDPlc...Intelligence integrated in IEC 61131-3 format

The development environment "Motion Drive Programmable Logic Controller", MDPlc, is a tool for the development of high level applications based on the ARTDriveS brushless servodrives.

MDPlc allows a complete personalization of the drives according to the application requirements using a friendly and intuitive mode, thanks to a and powerful graphic programming interface.

The primary feature of MDPlc is ability to create an application code for the drives in assembly language, by compiling the application written in the MDPlc environment with PLC languages in compliance with the IEC 61131-3 international standard.

- Instruction List (IL)
- Structured Text (ST)
- Ladder Diagram (LD)
- Function Block Diagram (FBD)
- Sequential Flow Chart (SFC)

For each language the MDPlc environment supplies the user with libraries of basic functions and commands, as defined in the IEC 61131-3 standard.

GDNET
Gefran Deterministic Network

Modbus

DeviceNet

PROFIBUS

CANopen

Fast Link

Drive Type - XVy-EV

Drive Type - XVy-EV		10306	10408	10612	20816	21020	21530	32040	32550	43366	43570	44590	455110	570140	5100180	5S100180
ULN AC Input voltage (1)	Vrms	230 V -15% ... 480 V +10%, 3Ph														
FLN AC Input frequency	Hz	50/60 Hz ±5%														
IN AC Input current for continuous service, IEC 146 class 1:																
- Connection with 3-phase choke																
@ 230V _{AC}	Arms	2.9	4	5.5	7.0	9.5	14	18.2	25	33	39	55	69	84	98	98
@ 400V _{AC}	Arms	3.3	4.5	6.2	7.9	10.7	15.8	20.4	28.2	35	44	62	77	94	110	110
@ 460V _{AC}	Arms	2.9	3.9	5.4	6.5	9.3	13.8	17.8	24.5	39	37	53	66	82	96	96
- Connection without 3-phase choke																
@ 230V _{AC}	Arms	4.4	6.8	7.9	13.1	15.5	21.5	27.9	35.4	(2)						
@ 400V _{AC}	Arms	4.8	7.4	9	14.3	16.9	24.2	30.3	40	(2)						
@ 460V _{AC}	Arms	4.2	6.4	7.8	12.1	14.7	21	26.4	34.8	(2)						
Inverter output power (3)	kVA	2.1	3.1	4.2	5.5	7.6	10.3	14.1	20.1	22.9	27	36.7	45	55.4	67.2	67.2
PN Output power for continuous service (recommended motor output), IEC 146 class 1:																
@ U _{LN} =230V _{AC} ; f _{sw} =default	kW	0.75	1.1	1.5	2.2	3	4	5.5	7.5	9	11	18.5	22	22	30	30
@ U _{LN} =400V _{AC} ; f _{sw} =default	kW	1.5	2.2	3	4	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	55
@ U _{LN} =460V _{AC} ; f _{sw} =default	Hp	2	3	3	5	7.5	10	15	20	25	30	40	50	60	75	75
U ₂ Max output voltage	Vrms	0.98 x U _{LN} (AC Input voltage)														
f ₂ Max output frequency	Hz	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	400	400	400
Rated output current																
0Hz	Arms	3	4.5	6	8	8.6	12	16	21	26	31	40	50	63	76	76
from 3Hz	Arms	3	4.5	6	8	11	15	20.3	29	33	39	53	65	80	97	97
Maximum output current (4)	Arms	6	9	12	16	22	30	41	58	66	71	97	118	146	177	177
Overload duration (5)	Sec	1	1	1	0.9	0.9	0.5	0.9	0.9	0.9	0.9	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
f _{sw} switching frequency (Default)	kHz	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	4	4	4
f _{sw} switching frequency (Higher)	kHz	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	8	8	8
Derating factor:																
K _v at 460/480V _{AC}		0.87	0.87	0.87	0.87	0.96	0.87	0.93	0.90	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87
K _T for ambient temperature		0.8 @ 50°C (122°F)														
K _f for switching frequency		0.7 for higher f _{sw}														
Dimensions (width)	mm	105.5	105.5	105.5	151.5	151.5	151.5	208	208	309	309	309	309	376	376	309
	[inch]	[4.1]	[4.1]	[4.1]	[5.9]	[5.9]	[5.9]	[8.2]	[8.2]	[12.1]	[12.1]	[12.1]	[12.1]	[14.7]	[14.7]	[12.1]
Dimensions (length)	mm	306.5	306.5	306.5	306.5	306.5	306.5	323	323	489	489	489	489	564	564	639
	[inch]	[12.0]	[12.0]	[12.0]	[12.0]	[12.0]	[12.0]	[12.7]	[12.7]	[19.2]	[19.2]	[19.2]	[19.2]	[22.2]	[22.2]	[25.2]
Dimensions (depth)	mm	199.5	199.5	199.5	199.5	199.5	199.5	240	240	268	268	308	308	308	308	328
	[inch]	[7.8]	[7.8]	[7.8]	[7.8]	[7.8]	[7.8]	[12.5]	[12.5]	[10.5]	[10.5]	[12.1]	[12.1]	[12.1]	[12.1]	[12.9]
Weight	kg	3.6	3.7	3.7	4.95	4.95	4.95	8.6	8.6	18	18	22	22	34	34	31.4
	[lbs]	[7.9]	[8.1]	[8.1]	[10.9]	[10.9]	[10.9]	[19]	[19]	[39.6]	[39.6]	[48.5]	[48.9]	[74.9]	[74.9]	[69.2]

Drive Type - XVy-EV

Drive Type - XVy-EV		6125230	6S125230	7145290	7190350	7S190350	7230420	7S230420	8280400	8350460	9470670	9470650-C	9560800	9560650-CP		
ULN AC Input voltage (1)	Vrms	230 V -15% ... 480 V +10%, 3Ph								400 V -15% ... 480 V +10%, 3Ph						
FLN AC Input frequency	Hz	50/60 Hz ±5%														
In AC Input current for continuous service, IEC 146 class 1:																
- Connection with 3-phase choke																
@ 230VAc	Arms	122	122	158	192	192	231	231	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.		
@ 400VAc	Arms	137	137	177	216	216	242	242	309	362	(6)	520 (6)	(7)	600 (7)		
@ 460VAc	Arms	120	120	153	188	188	210	210	268	316	(6)	468 (6)	(7)	540 (7)		
- Connection without 3-phase choke																
		(2)														
Inverter output power (3)	kVA	86.6	86.6	110	132	132	159	159	194	242	326	326	388	388		
PN Output power for continuous service (recommended motor output), IEC 146 class 1:																
@ ULN=230VAc; fsw=default	kW	37	37	55	55	55	75	75	90	100	125	125	160	160		
@ ULN=400VAc; fsw=default	kW	75	75	90	110	110	132	132	160	200	250	250	315	315		
@ ULN=460VAc; fsw=default	Hp	100	100	125	150	150	175	175	200	250	300	300	350	350		
U2 Max output voltage	Vrms	0.98 x ULN (AC Input voltage)														
f2 Max output frequency	Hz	400	400	400	400	200	400	200	400	400	200	200	200	200		
Rated output current (3)																
0Hz	Arms	99	99	127	156	156	170	170	250	250	420	420	500	500		
from 3Hz	Arms	125	125	159	190	190	230	230	280	350	470	470	560	560		
Maximum output current (4)	Arms	228	228	290	347	347	420	420	400	400	670	560	800	560		
Overload duration (5)	Sec	1	1	1	1	0.5	1	0.5	1	1	1	1	1	1		
fsw switching frequency (Default)	kHz	4	4	4	4	2	4	2	4	4	4	2	2	2		
fsw switching frequency (Higher)	kHz	8	8	8	8	2	8	2	4	4	4	2	2	2		
Derating factor:																
Kv at 460/480VAc		0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.97	0.97		
Kt for ambient temperature		0.8 @ 50°C (122°F)														
Kf for switching frequency		0.7 for higher fsw														
Dimensions (width)	mm	509	309	509	509	309	509	309	509	509	726.5	776	726.5	776		
	[inch]	[20]	[12.1]	[20]	[20]	[12.1]	[20]	[12.1]	[20]	[20]	[28.55]	[30.6]	[28.55]	[30.6]		
Dimensions [length]	mm	741	789	909	909	789	909	789	965	965	1443	1091	1443	1091		
	[inch]	[29.2]	[31]	[35.8]	[35.8]	[31]	[35.8]	[31]	[38]	[38]	[56.71]	[43]	[56.71]	[43]		
Dimensions [depth]	mm	297.5	378	297.5	297.5	378	297.5	378	442	442	481	450	481	450		
	[inch]	[11.7]	[14.9]	[11.7]	[11.7]	[14.9]	[11.7]	[14.9]	[17.4]	[17.4]	[18.9]	[17.7]	[18.9]	[17.7]		
Weight	kg	59	36.2	75.4	80.2	42.2	86.5	-	109	109	193	155	193	155		
	[lbs]	[130]	[79.8]	[166.1]	[176.7]	[93]	[190.6]	[-]	[240.3]	[240.3]	[425.3]	[341.7]	[425.3]	[341.7]		

GEFRAN SENSORI

via Cave, 11
25050 PROVAGLIO D'ISEO (BS) ITALY
Ph. +39 030 9291411
Fax. +39 030 9823201
info@gefran.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 SIEI - 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 ISI

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

SIEI AREG - GERMANY

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

GEFRAN SIEI - UK

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

GEFRAN SIEI - ASIA

No.160 Paya Lebar Road
05-07 Orion Industrial Building
409022 Singapore
Ph. +65 6 8418300
Fax +65 6 7428300
info@sieiasia.com.sg

GEFRAN SIEI Electric (Shanghai) Pte Ltd

Block B, Gr.Flr. No.155, Fu Te Xi Yi Road,
Wai Gao Qiao Trade Zone
200131 Shanghai
Ph. +86 21 5866 7816
Ph. +86 21 5866 1555
Ph. +86 21 5866 7688
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

SIEI AMERICA - USA

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

AUTHORIZED DISTRIBUTORS

Argentina	Saudi Arabia
Austria	Singapore
Australia	Slovakia Republic
Brasil	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

Motion Control

Via Carducci 24
21040 Garenzano (VA) ITALY
Ph. +39 02 967601
Fax +39 02 9682653
info@siei.it
www.gefransiei.com

Technical Assistance :
technohelp@siei.it

Customer Service :
customer@siei.it
Ph. +39 02 96760500
Fax +39 02 96760278



Certificate No. FM 38167

Rev. 0.0 - 7-11-2006



1S3A49