



3 anni di garanzia

Ampia gamma di tensioni
d'alimentazione da
200Vca a 500Vca

Frequenza ingresso
50-60Hz

Potenza da 1,3 - 450kW

Contenitore IP00, IP20, IP54

Full digital

Compatibile con software
di teleassistenza,
"REMOTE DRIVE" via
internet



3 years warranty

Wide power supply voltage
range, 200Vac – 500Vac

Input frequency 50-60Hz

Power range 1,3 - 450kW

Enclosure IP00, IP20, IP54

Full digital

Full compatibility with
teleservice software
"REMOTE DRIVE" on
internet



SINUS K

INVERTER VETTORIALE SENSORLESS A CONTROLLO DI COPPIA O V/F

SENSORLESS VECTOR TORQUE CONTROL OR V/F INVERTER



GRUBER Electric Ges.m.b.H.

A-2542 KOTTINGBRUNN, INDUSTRIESTRASSE 4

Tel. +43-2252-251080-0 / Fax +43-2252-251080-30

Internet: www.gruber-electric.at Email: office@gruber-electric.at

Komponenten für Steuerungsbau und Industrieelektronik



CARATTERISTICHE TECNICHE

Unico prodotto, 3 funzioni:
Software IFD a modulazione vettoriale per applicazioni generiche
Software VTC vettoriale sensorless per elevate prestazioni di coppia
Software LIFT a modulazione vettoriale per applicazioni nel settore ascensori-
Filtri integrati su tutta la gamma in conformità alla norma EN61800-3 ed. 2 sui limiti d'emissione

Non necessita di contattore di linea (documento di lavoro IEC 22G/109/NP bozza della norma IEC61800-5 Safety requirements)

Dimensioni ridotte fino al 50%

Sistema di raffreddamento intelligente

Modulo di frenatura integrato fino a S30

Maggiore silenziosità motore con frequenza di carrier fino a 16kHz (software IFD e LIFT)

Controllo sonda termica PTC motore

Messa in servizio semplice con parametri preimpostati per le applicazioni più frequenti

Nuovo pannello di controllo a 8 tasti e ampio display (opzionale)

Regolazione della frequenza di uscita da 0 a 800Hz (120Hz per software VTC)

Fermata controllata del motore fino alla velocità zero in caso di mancanza della rete di alimentazione

Funzione master-slave per il funzionamento di più motori collegati sullo stesso albero meccanico

Taratura automatica per il riconoscimento delle caratteristiche motore

Coppia massima 200%

Funzione PID

Salti di frequenza

Potenziometro digitale integrato

Tester multifunzione integrato

Protezione termica motori integrata

Frenatura in corrente continua automatica

Multirampe di accelerazione e decelerazione programmabili

Retroazione da dinamo tachimetrica o encoder

8 ingressi digitali programmabili

4 ingressi analogici 0-10Vdc, 0(4)-20mA

2 uscite configurabili a relè con contatti in scambio

1 uscita open collector

Tensioni ausiliarie 24Vdc, 10Vdc

2 uscite analogiche configurabili 0-10Vdc, 0(4)-20mA

Comunicazione seriale RS485 con protocollo MODBUS RTU

OPZIONI

Display 32 caratteri illuminata con tastiera 8 tasti

Software "Remote Drive"

Modulo di frenatura (dove non é integrato)

Resistenze di frenatura

Filtri toroidali d'uscita

Induttanze ingresso e uscita

Scheda encoder

Convertitore RS232/485

Kit remotizzazione tastiera (5 metri)

Kit potenziometro

Kit montaggio passante

Convertitore MODBUS/Profibus DP-CanBus-Device Net ecc.

TECHNICAL FEATURES

One product, 3 functions:
- For general applications, vector modulation IFD software
- For heavy torque performance, sensorless vector control VTC software
- For specific lift applications, vector modulation LIFT software

Integrated filters on the full range in compliance with EN61800-3 2nd ed. about RFI emission limits

Input contactor not necessary (doc. IEC 22G/109/NP draft of IEC61800-5 Safety requirements)

Reduced dimensions up to 50%

Intelligent cooling system

Integrated braking chopper up to S30

Lower motor noise with carrier frequency up to 16kHz (IFD and LIFT software)

Motor PTC thermal probe control

Easy commissioning with preset parameters for most common applications

New control panel with 8 keys and large display (optional)

Regulation of output frequency from 0 to 800Hz (120Hz for VTC software)

In case of power failure, total control of the motor, down to 0 RPM

Master-slave function for the operation of several motors connected to the same drive shaft.

Automatic calibration for motor parameters' recognition

200% max torque

PID regulator

Skip frequency

Integrated digital potentiometer

Integrated multifunctional tester

Integrated thermal protection of motor.

Automatic DC braking

Programmable multiple acceleration and deceleration ramps

Feedback from tachometric dynamo or encoder

8 programmable inputs

4 programmable analog inputs 0-10Vdc, 0(4)-20mA

2 programmable relays output

1 open collector output

Auxiliary voltage 24Vdc, 10Vdc

2 programmable analog outputs 0-10Vdc, 0(4)-20mA

Serial communication RS485 with MODBUS RTU protocol

OPTIONS

32 digit lighted display with 8 keys keyboard

"Remote Drive" software

Braking module (where not integrated)

Braking resistors

Output filters

Input and output chokes

Encoder card

RS232/485 converter

Kit remote keyboard operation (5 meters)

Kit potentiometer

Kit for heatsink segregation

Converter for MODBUS/Profibus DP-CanBus-Device Net etc.





SCELTA DEL PRODOTTO

SINUS K è dimensionato in funzione della corrente e del sovraccarico ammesso. Ogni singolo modello d'inverter è applicabile a 4 diverse taglie di potenza motore in funzione delle prestazioni richieste dal carico.

PRODUCT SELECTION

SINUS K's dimensions can be different according to the admitted rated current and overload. Every single model of inverter can be applied to 4 different sizes of motor power according to the ratings required by the load.

SINUS K

SINUS K 0005 4 T B A2 X 2

Linea Prodotto/Product Line
SINUS
SINUS BOX
SINUS CABINET

Tipo di controllo/Control mode

K= 3 software a bordo (vedi caratteristiche tecniche) /3 built-in software (see tech. specs.)

Taglia inverter/Inverter size

Alimentazione/Power Supply

2= 200~240Vac;
280~340Vdc
4= 380~500Vac;
530~705Vdc
5= 500~575Vac;
705~810Vdc
6= 660~690Vac;
930~970Vdc

Alimentazione/Power Supply

T= trifase/3 Phase
S= monofase/Single Phase

Modulo frenatura/Braking Chopper

X= no
B= integrato/integrated

Grado di protezione/Enclosure

0= IP00
2= IP20
3= IP24
5= IP54

Pannello operatore/Panel

X= no
K= integrato/integrated

Filtri EMC/Filter

I= nessun filtro/no filters
A1= EN55011 gr.1 cl.A filtro integrato per utenze industriali e domestiche/Integrated filters for industrial and domestic users
A2= EN55011 gr.2 cl.A filtro integrato per utenze industriali/Integrated filters for industrial users
B= EN55011 gr.1 cl.B filtro integrato tipo A1 più toroide in uscita per utenze industriali e domestiche/integrated type A1 filter and output ferrite ring for industrial and domestic users



LIGHT overload 105-120%

Per carichi con coppia costante/quadratica
(pompe, ventilatori, ecc.)

For loads with constant/quadratic torque
(pumps, fans, ecc.)

Legenda

Imot. = corrente nominale del motore per la quale è garantito il sovraccarico di coppia dichiarato.

Inom. = corrente nominale continuativa dell'inverter

Imax. = corrente massima erogabile dall'inverter per 120sec ogni 20min fino a S30 e 60sec ogni 10min >=S40

Caption

Imot. = motor nominal current to which the torque overload is ensured.

Inom. = inverter nominal current

Imax. = inverter maximum current for 120sec every 20min. till S30 and 60sec. every 10min. >=S40

Size	Modello Inverter/ Inverter Model	Tensione motore / Motor power supply				Imot. A	Inom. A	Imax A
		200-230Vac kW	380-415Vac kW	440-460Vac kW	480-500Vac kW			
S05	SINUS K 0005	2,9	4,7	5,5	6	10,5	10,5	11,5
	SINUS K 0007	3,6	5,5	6,7	7,4	12,5	12,5	13,5
	SINUS K 0009							17,5
	SINUS K 0011	4,9	7,5	9,2	10	16,5	16,5	21
	SINUS K 0014							25
S10	SINUS K 0017							32
	SINUS K 0020	9,4	15	18	19	30	30	36
	SINUS K 0025							48
	SINUS K 0030	13	22	25	27	41	41	56
	SINUS K 0035							72
S15	SINUS K 0040	23	37	44	48	72	72	75
S20	SINUS K 0049	26	45	50	54	80	80	96
	SINUS K 0060	29	48	55	59	88	88	112
	SINUS K 0067	34	55	65	71	103	103	118
	SINUS K 0074	40	65	76	83	120	120	144
	SINUS K 0086	44	75	84	91	135	135	155
S30	SINUS K 0113	59	100	112	122	180	180	200
	SINUS K 0129	66	110	126	137	195	195	215
	SINUS K 0150	73	120	138	151	215	215	270
	SINUS K 0162	81	132	153	167	240	240	290
	SINUS K 0179	101	170	191	209	300	300	340
S40	SINUS K 0200	119	200	225	246	345	345	365
	SINUS K 0216	129	215	245	267	375	375	430
	SINUS K 0250	134	220	255	278	390	390	480
	SINUS K 0312	165	280	314	342	480	480	600
S50	SINUS K 0366	190	315	361	394	550	550	660
	SINUS K 0399	218	355	414	451	630	630	720

STANDARD overload 120 -140%

Per carichi con coppia costante (nastri trasportatori, mescolatori, estrusori, ecc.)

For constant torque loads (conveyor belts, mixers, extruders, ecc.)

Size	Modello Inverter/ Inverter Model	Tensione motore / Motor power supply				Imot. A	Inom. A	Imax A
		200-230Vac kW	380-415Vac kW	440-460Vac kW	480-500Vac kW			
S05	SINUS K 0005	2,4	4	4,4	4,8	8,5	10,5	11,5
	SINUS K 0007	2,9	4,7	5,5	6	10,5	12,5	13,5
	SINUS K 0009	3,6	5,5	6,7	7,4	12,5	16,5	17,5
	SINUS K 0011							21
	SINUS K 0014	4,9	7,5	9,2	10	16,5	16,5	25
S10	SINUS K 0017	7,2	11	14	15	24	30	32
	SINUS K 0020	9,4	15	18	19	30	30	36
	SINUS K 0025	11,5	18,5	22	24	36,5	41	48
	SINUS K 0030							56
	SINUS K 0035	13	22	25	27	41	41	72
S15	SINUS K 0040	19	30	36	39	59	72	75
S20	SINUS K 0049	23	37	44	48	72	80	96
	SINUS K 0060	26	45	50	54	80	88	112
	SINUS K 0067	34	55	65	71	103	103	118
	SINUS K 0074	40	65	76	83	120	120	144
	SINUS K 0086	44	75	84	91	135	135	155
S30	SINUS K 0113	56	95	106	115	170	180	200
	SINUS K 0129	59	100	112	122	180	195	215
	SINUS K 0150	66	110	126	137	195	215	270
	SINUS K 0162	81	132	153	167	240	240	290
	SINUS K 0179	87	140	166	181	260	300	340
S40	SINUS K 0200	101	170	191	209	300	345	365
	SINUS K 0216	119	200	225	246	345	375	430
	SINUS K 0250	129	215	245	267	375	390	480
	SINUS K 0312	151	250	288	314	440	480	600
S50	SINUS K 0366	165	280	314	342	480	550	660
	SINUS K 0399	190	315	361	394	550	630	720



HEAVY overload 150 -175%

Per carichi pesanti con coppia costante (presse a iniezione, traslazione e sollevamento gru e carri ponte, mulini, ecc.)

For heavy loads with constant torque (lifts, injection moulds, mechanical press, hoists and cranes' translation and lifting, mills, etc.)



Size	Modello Inverter/ Inverter Model	Tensione motore / Motor power supply				Imot. A	Inom. A	Imax A
		200-230Vac kW	380-415Vac kW	440-460Vac kW	480-500Vac kW			
S05	SINUS K 0005	1,8	3	3,3	3,6	6,5	10,5	11,5
	SINUS K 0007	2,4	4	4,4	4,8	8,5	12,5	13,5
	SINUS K 0009	2,9	4,7	5,5	6	10,5	16,5	17,5
	SINUS K 0011	3,6	5,5	6,7	7,4	12,5	16,5	21
	SINUS K 0014	4,9	7,5	9,2	10	16,5	16,5	25
S10	SINUS K 0017	5,8	9,2	11	12	20	30	32
	SINUS K 0020	7,2	11	14	15	24	30	36
	SINUS K 0025	9,4	15	18	19	30	41	48
	SINUS K 0030	11,5	18,5	22	24	36,5	41	56
	SINUS K 0035	13	22	25	27	41	41	72
S15	SINUS K 0040	15	25	29	32	48	72	75
S20	SINUS K 0049	19	30	36	39	59	80	96
	SINUS K 0060	23	37	44	48	72	88	112
	SINUS K 0067	26	45	50	54	80	103	118
	SINUS K 0074	29	48	55	59	88	120	144
	SINUS K 0086	34	55	65	71	103	135	155
S30	SINUS K 0113	44	75	84	91	135	180	200
	SINUS K 0129	51	85	96	105	155	195	215
	SINUS K 0150	59	100	112	122	180	215	270
	SINUS K 0162	66	110	126	137	195	240	290
	SINUS K 0179	73	120	138	151	215	300	340
S40	SINUS K 0200	81	132	153	167	240	345	365
	SINUS K 0216	87	140	166	181	260	375	430
	SINUS K 0250	101	170	191	209	300	390	480
	SINUS K 0312	129	215	245	267	375	480	600
	SINUS K 0366	151	250	288	314	440	550	660
S50	SINUS K 0399	165	280	314	342	480	630	720

STRONG overload 200%

Per carichi gravosi con coppia costante (mandrini, controllo assi, ecc.)

For quite heavy loads with constant torque (drills, axe control, etc.)

SINUS K



Size	Modello Inverter/ Inverter Model	Tensione motore / Motor power supply				Imot. A	Inom. A	Imax A
		200-230Vac kW	380-415Vac kW	440-460Vac kW	480-500Vac kW			
S05	SINUS K 0005	1,3	2,2	2,5	2,7	5	10,5	11,5
	SINUS K 0007	1,8	3	3,3	3,6	6,5	12,5	13,5
	SINUS K 0009	2,4	4	4,4	4,8	8,5	16,5	17,5
	SINUS K 0011	2,9	4,7	5,5	6	10,5	16,5	21
	SINUS K 0014	3,6	5,5	6,7	7,4	12,5	16,5	25
S10	SINUS K 0017	4,9	7,5	9,2	10	16,5	30	32
	SINUS K 0020	5,8	9,2	11	12	20	30	36
	SINUS K 0025	7,2	11	14	15	24	41	48
	SINUS K 0030	9,4	15	18	19	30	41	56
	SINUS K 0035	11,5	18,5	22	24	36,5	41	72
S15	SINUS K 0040	13	22	25	27	41	72	75
S20	SINUS K 0049	15	25	29	32	48	80	96
	SINUS K 0060	19	30	36	39	59	88	112
	SINUS K 0067	21	34	39	43	64	103	118
	SINUS K 0074	23	37	44	48	72	120	144
	SINUS K 0086	26	45	50	54	80	135	155
S30	SINUS K 0113	34	55	65	71	103	180	200
	SINUS K 0129	40	65	76	83	120	195	215
	SINUS K 0150	44	75	84	91	135	215	270
	SINUS K 0162	53	90	100	109	160	240	290
	SINUS K 0179	59	100	112	122	180	300	340
S40	SINUS K 0200	66	110	126	137	195	345	365
	SINUS K 0216	73	120	138	151	215	375	430
	SINUS K 0250	81	132	153	167	240	390	480
	SINUS K 0312	101	170	191	209	300	480	600
	SINUS K 0366	119	200	225	246	345	550	660
S50	SINUS K 0399	134	220	255	278	390	630	720





model IP20 and IP00

Size	Dimensioni/Dimensions LxHxP/WxHxD (mm)	Pesi/ Weight (kg)
S05	170x340x175	7
S10	215x391x216	11,5
S15	225x465x331	22,5
S20	279x610x332	36
S30	302x748x421	51
S40	630x880x381	112
S50	666x1000x421	148

model IP54

Size	Dimensioni/Dimensions LxHxP/WxHxD (mm)	Pesi/ Weight (kg)
S05	245x540x225	18
S10	290x595x268	23
S15	305x665x381	30
S20	359x810x382	46
S30	382x948x471	63