



Servosistemi
Brushless

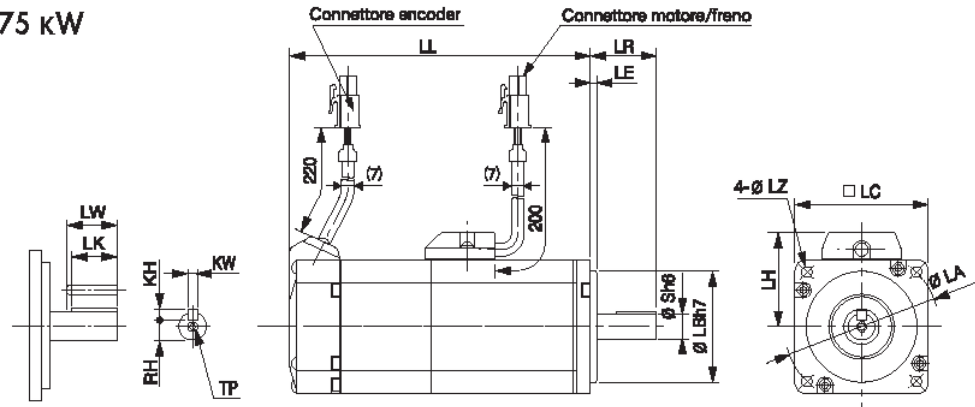
Lenze



MOTORI e AZIONAMENTI, CARATTERISTICHE E DIMENSIONI

SERIE MINAS A4

MSMZ / 0,01 - 0,75 kW
bassa inerzia



Servomotore, codice d'ordine		MSMZ5B1E	MSMZ012B1E	MSMZ022B1E	MSMZ042B1E	MSMZ082B1E
Potenza nominale	[kW]	0,05	0,1	0,2	0,4	0,75
Coppia	nom / max [Nm]	0,16/0,48	0,32/0,95	0,64/1,91	1,3/3,8	2,4/7,1
Corrente nom / di picco	[A]	1,1/4,7	1,1/4,7	1,6/6,9	2,6/11,5	4,0/17,0
Momento d'inerzia*	senza freno [10 ⁻⁵ kgm ²]	0,25*	0,51*	1,4*	2,6*	8,7*
	con freno [10 ⁻⁵ kgm ²]	0,27*	0,54*	1,6*	2,8*	9,7*
Rapp. d'inerzia raccomandato	[Jcarico/Jm]	30 volte		20 volte		
Velocità	nom / max [giri/min]	3000/5000				3000/4500
Alimentazione freno	[Vcc]	24 Vcc (consultare tabella a pag. 17)				
Tipo di encoder		Incrementale 2500 imp/giro, assoluto 17 bit				
Condizioni ambientali		Temperatura ambiente: 0°... 40°C;			Umidità ≤ 85%, senza condensa	
LL *	senza freno [mm]	72*	92*	79*	98,5*	112*
	con freno** [mm]	102*	122*	115,5*	135*	149*
LR	[mm]	25	25	30	30	35
S	[mm]	8	8	11	14	19
LA	[mm]	45	45	70	70	90
LB	[mm]	30	30	50	50	70
LC	[mm]	38	38	60	60	80
LE	[mm]	3	3	3	3	3
LH	[mm]	32	32	43	43	53
LN	[mm]	26,5	26,5	-	-	-
LZ	[mm]	3,4	3,4	4,5	4,5	6
LW	[mm]	14	14	20	25	25
LK	[mm]	12,5	12,5	18	22,5	22
KW	h9 [mm]	3	3	4	5	6
KH	[mm]	3	3	4	5	6
RH	[mm]	6,2	6,2	8,5	11	15,5
TP	x profondità [mm]	M3x6	M3x6	M4x8	M5x10	M5x10
Peso*	senza freno [kg]	0,32*	0,47*	0,82*	1,2*	2,3*
	con freno [kg]	0,53*	0,68*	1,3*	1,7*	3,1*

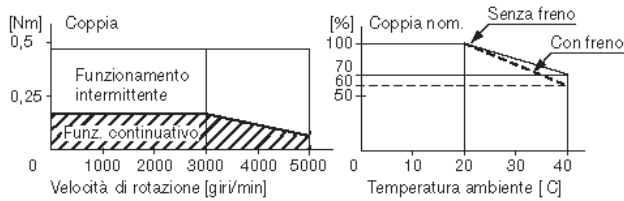
*Con freno codice finale B1F

* Dati relativi all'impiego di: encoder incrementale 2500 [imp/giro] / encoder assoluto [17bit]

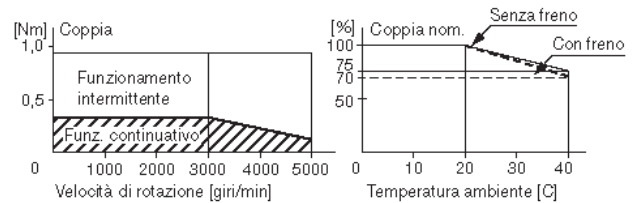
SERIE MINAS A4

Curve di coppia motori MSMD a bassa inerzia 50 - 750 W

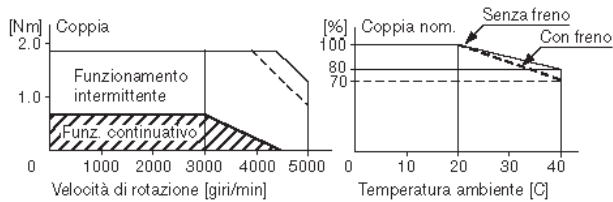
50 W



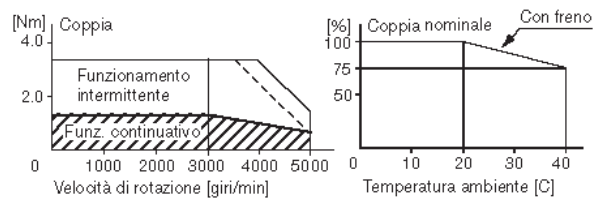
100 W



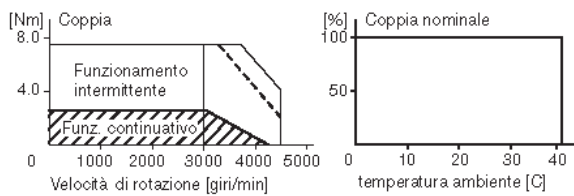
200 W



400 W



750 W



MCS motors | synchronous with high performance

La nuova gamma Lenze di servomotori sincroni MCS è perfettamente integrabile a SimpleServo. Questi motori sono disponibili con tensione 230V per i drives monofase o con tensione 400V per i trifase. Ampia scelta di velocità e coppie unitamente a opzioni quali freni e cavi motore di diverse lunghezze.

Lenze ha sviluppato per gli MCS una nuova tecnica di costruzione chiamata SEPT (Single Element pole Technology). Ciò ha portato a dimensioni compatte, robustezza ed eccellente resistenza alle vibrazioni, con particolare stabilità di coppia grazie a un campo di lavoro sinusoidale privo di distorsioni.

Performance

Motor type	M _N (Nm)	Rated				n _{max} (r/min)	230V Motors			400V Motors			Inertia kgcm ² (without brake)	Weight kg
		n _N (r/min)	P _N (kW)	M _O (Nm)			I _N	I _o	I _{max}	I _n	I _o	I _{max}		
MCS06	C 41	0.6	4050	0.25	0.8	8000	2.6	2.6	5.4	1.3	1.3	5.4	0.14	1.8
	C 60	0.5	6000	0.31	0.8	8000	4.0	4.3	10.8	2.4	2.5	10.8	0.14	1.8
	F 41	1.2	4050	0.51	1.5	8000	2.9	2.9	5.3	1.5	1.5	5.3	0.22	2.2
	F 60	0.9	6000	0.57	1.5	8000	3.8	4.7	10.5	2.5	2.9	10.5	0.22	2.2
	L 41	1.5	4050	0.64	2.0	8000	3.2	3.4	5.9	1.6	1.7	5.9	0.30	2.9
	L 60	1.2	6000	0.75	2.0	8000	3.8	4.4	11.8	2.9	3.4	11.8	0.30	2.9
MCS09	F 38	3.5	3750	1.4	4.2	7000	5.0	6.0	15.0	3.2	3.0	15	1.5	4.0
	F 60	3.0	6000	1.9	4.2	7000	7.9	10.5	30.0	6.2	6.0	29	1.5	4.0
	H 41	4.2	4050	1.8	5.5	7000	6.8	8.5	20.0	4.2	4.3	20	1.9	6.7
	H 60	3.6	6000	2.3	5.5	7000	8.0	12.0	40.0	7.9	8.5	40	1.9	6.7
MCS12	H 15	10	1500	1.6	11.4	6000	7.6	8.2	12.0	3.9	4.1	12	7.3	7.7
	H 35	8	3525	3.0	11.4	6000	10.5	13.5	24.0	6.5	8.2	24	7.3	7.7
	L 20	14	1950	2.9	15.0	6000	11.8	12.4	28.0	6.4	6.2	28	10.6	12.4
MCS14	D 15	9.2	1500	1.45	11.0	6000	-	-	-	4.5	5.0	17	5.1	10.7

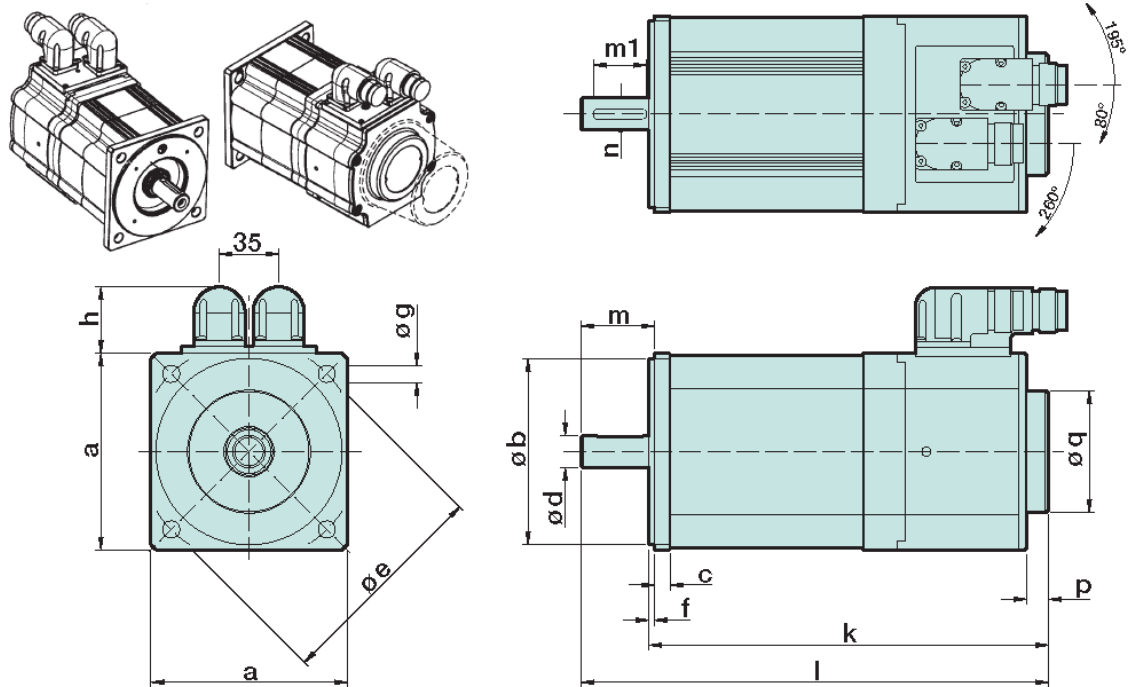
Accoppiamento dei motori MCS ai drives SimpleServo

Motor	230V supply Drive rating			400V supply Drive rating		
	4A	8A	10A	2A	4A	5A
MCS06	C 41	•				
	C 60	•			•	
	F 41	•			•	
	F 60	•			•	
	I 41	•			•	
	I 60	•			•	
MCS09	F 38	•	•			•
	F 60		•	•		
	H 41		•			•
	H 60		•	•		
MCS12	H 15		•			•
	H 35			•		
	L 20			•		
MCS14	D 15					•

Opzioni

- Retroazione con resolver è standard. A richiesta è disponibile con encoder incrementale 5V, 2 MHz, con sensori di effetto hall. Ciò permette l'uscita emulazione encoder dell'azionamento.
- I freni a magneti permanenti 24V sono un'opzione standard.
- Scatola morsettiera invece dei connettori.
- A richiesta cavi di potenza motore, retroazione motore e comandi i/o pre assemblati con i connettori.





Motor type	a	b j6	c	d k6	e	f	g	h	Standard motor		Brake motor		m	m ₁	n p9	p	q
									k	l	k	l					
MCS06 C C F F I I	62	60	8	11	75	2.5	6.5	43.2	132	155	151	174	23	18	4	-	-
									132	155	151	174					
									162	185	181	204					
									162	185	181	204					
									192	215	211	234					
MCS09 F F H H	89	80	8	14	100	3	7	43.8	203	233	223	253	30	25	5	13	67.3
									203	233	223	253					
									223	253	243	273					
									223	253	243	273					
MCS12 H H L	116	110	9	19	130	3.5	10	45	230	267	250	287	40	32	6	13	72
									230	267	250	287					
									270	307	290	327					
MCS14 D	143	130	13	24	188	4	12	44	201	251	229	279	50	40	8	24	78

Specification

Protezione	IP54, IP65 a richiesta
Classe Termica	Funzionamento classe di temp. F; isolamento avvolgimenti classe H
Conformità	CE, UR
Monitoraggio temperatura	Sensore KTY. Termostato opzionale
Campo temperature	Senza freno, da -20 °C a +40 °C, senza declassamento Con freno, da -10 °C a +40 °C, senza declassamento
Temperatura superficiale	Fino a 140 °C
Altitudine	Fino a 1000m s.l.m., senza declassamento
Coppia massima	Da 3 a 6 volte la coppia nominale in riferimento al modello
Velocità	Da 1425 a 6000 r/min
Retroazione	Resolver, encoder incrementale
Freno	Freni a magneti permanenti
Colore	Nero, RAL 9005

Modello 940 – Specifiche PositionServo

Modello 940 PositionServo: il modello 940 aggiunge la capacità di programmazione, oltre ad una maggiore dotazione di I/O rispetto al modello 94. Programmazione di precisi profili di movimento o coordinazione multi-asse con il linguaggio SimpleMotion, simile al BASIC.

Tensione di ingresso (nominale):

Monofase AC: 120 VAC (con raddoppio della tensione), 200/240 VAC

Trifase AC: 200/240 VAC, 400/480 VAC

Filtri EMC: integrati in tutti i modelli monofase 200/240 V, per tutti gli altri modelli disponibili in versione footprint con ingombro aggiuntivo di soli 45mm.

Uscita:

Gamma: da 2 a 10 A, trifase sinusoidale

Frequenza di chopper: 8 o 16 kHz

Dettagli I/O:

I/O tutti optoisolati.

12 ingressi digitali programmabili (5-24 V, sec. alim.)

2 Ingressi ad alta velocità (2µs)

Encoder master e registrazione

5 uscite digitali (5-24 V @ 20mA, sec. alim.)

1 READY, 4 programmabili (open collector)

1 ingresso analogico (±10 V differenziale, 16-bit)

1 uscita analogica (±10 V, 10-bit)

Retroazione:

Encoder - 2 MHz

Resolver (opzionale) – risoluzione 12 e 14-bit

Modalità di funzionamento:

Caratteristiche del linguaggio SimpleMotion®

Linguaggio: testuale

Operandi: "typeless" unificati, 64-bit

Esecuzione: codice byte simile a Java compilato

Semantica: simile al BASIC

Versione: compilatore multipass

Precisione aritmetica: 64-bit

Strumenti di programmazione:

Funzionalità IDE completa (integrate nel software MotionView®)

- Capacità di esecuzione a passo unico
- Breakpoint
- Stato e variabile WATCH
- Finestra di debug al volo
- Oscilloscopio in tempo reale

Esecuzione del programma (5 distinti processi in esecuzione):

- Corpo del programma
- Controllo del movimento
- EVENTI
- Controllo guasti
- Comunicazione

Velocità di scansione:

- 255µS per EVENTO catturabile (deterministica)
- -2µS reazione a tacca di riferimento
- -1µS per passo/istruzione (secondo la lunghezza del programma)

Memoria di programma utente:

- fino a 64 KB per programma compilato dell'utente
- EPM rimovibile, modulo di memoria permanente
- Variabili di programma permanenti

Movimento:

- indicizzazione a 64 bit (incrementale, assoluto, registrato, segmentato)
- 32 sequenze di movimento
- accel. e decel. lineare e di curva S

Profili: trapezoidale, multi-segmento, curva S, multi-segmento con curva S

Comunicazioni seriali:

Standard:

RS232 @ 115/38,4 KBPS

Opzionale:

RS485 @ 115/38,4 KBPS (indirizzabile fino a 32 dispositivi)

CANopen 250/500/1000 KBPS

Ethernet @ 10/100 MBPS



Modello 940: Tipi e caratteristiche

Modelli a doppia tensione:

Gli esclusivi modelli a doppia tensione offrono morsetti di ingresso sia per collegamento standard sia per il raddoppio della tensione. La connessione raddoppiata consente di operare ad alimentazione 120VAC utilizzando un motore con tensione standard a 230 VAC senza riduzione di prestazioni. L'ingresso "standard" offre invece una tensione di uscita uguale all'ingresso. Lo stesso servozionamento è adatto ad operare sia in Europa sia negli USA con lo stesso motore!

120 & 200/240 VAC (nominale), ingresso monofase

Tipo	Tensione di ingresso	Corrente d' uscita		Dimensioni [mm]		
		I _N	I _{MAX}	H	L	P
E94P020S1N	45 V ... 132V; 80 V ... 264V	2.0 A	6 A	190	69	190
E94P040S1N	48 Hz ... 62 Hz	4.0 A	12 A	190	69	190

Modelli standard:

200/240 VAC (nominale), ingresso monofase con filtro di rete integrato

Tipo	Tensione di ingresso	Corrente d' uscita		Dimensioni [mm]		
		I _N	I _{MAX}	H	L	P
E94P020S2F	80 V ... 264V	2.0 A	6 A	190	69	235
E94P040S2F		4.0 A	12 A	190	69	235
E94P080S2F	48 Hz ... 62 Hz	8.0 A	24 A	190	95	235
E94P100S2F		10.0 A	30 A	190	115	235

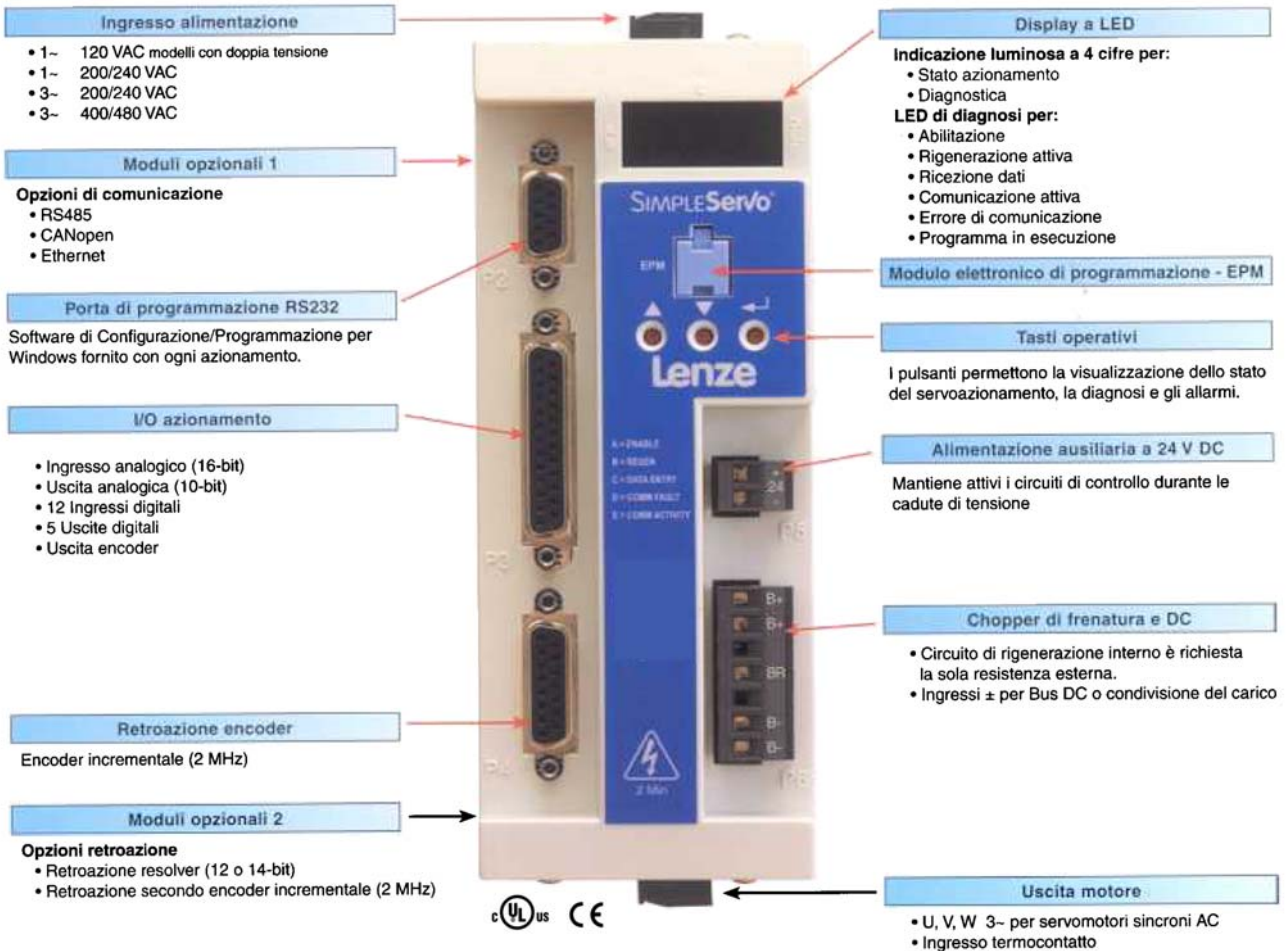
200/240 VAC (nominale), ingresso monofase o trifase

Tipo	Tensione di ingresso	Corrente d' uscita		Dimensioni [mm]		
		I _N	I _{MAX}	H	L	P
E94P020Y2N	80 V ... 264V	2.0 A	6 A	190	69	190
E94P040Y2N		4.0 A	12 A	190	69	190
E94P080Y2N	48 Hz ... 62 Hz	8.0 A	24 A	190	95	190
E94P100Y2N		10.0 A	30 A	190	115	190

400/480 VAC (nominale), ingresso trifase

Tipo	Tensione di ingresso	Corrente d' uscita		Dimensioni [mm]		
		I _N	I _{MAX}	H	L	P
E94P020T4N	320 V ... 528V	2.0 A	6 A	190	69	190
E94P040T4N		4.0 A	12 A	190	95	190
E94P050T4N	48 Hz ... 62 Hz	5.0 A	15 A	190	115	190

Collegamenti 940



Tecnologia a portata di mano

Il Modulo Elettronico Programmabile (EPM) è un chip di memoria estraibile progettato appositamente per gli azionamenti Lenze. Con l'EPM i parametri del servomotorio vanno configurati una volta sola e sono poi trasferibili agli azionamenti 940. La modifica dei parametri dell'azionamento o dell'intera configurazione avviene così in pochi secondi - basta sostituire l'EPM sul pannello frontale dell'azionamento.

Programmando da PC l'azionamento con il software incluso nella confezione si archivia il programma nell'EPM montato nell'azionamento. Il programmatore EPM facilita la copia di programmi da EPM ad EPM, da file ad EPM o viceversa, in un paio di secondi e con la sola pressione di un tasto.

