

Střídavé servopohony řady AD

Pro náročné požadavky na provedení a přesnost

HITACHI
Inspire the Next



- Výkonový rozsah 0.1 kW – 7 kW (0.32 – 33.4 Nm)
- Výrazné snížení kmitavého momentu motoru
- Pokročilá technologie pohonu
- Autotuning
- Zabudované programovatelné sekvenční funkce s max. 512 programovými kroky a 100 pozicemi
- Plug & Play
- Snadné programování
- Řízení polohy / rychlosti / momentu
- DeviceNet, SERCOS, Modbus
- CE, UL, c-UL

Střídavé servopohony řady AD

Pro náročné požadavky na provedení a přesnost

Maximální výkon – střídavé servopohony Hitachi

Střídavé servopohony Hitachi řady AD splňují rozličné požadavky různých aplikací s plným využitím pokročilé technologie Hitachi. Použitím autotuningu může být automaticky dosaženo optimálního nastavení hodnot zesílení pro každou aplikaci.

Ve spojení s polohovacím modulem Hitachi EH-POS4 je možné řídit až 4 osy.

Všechny servomotory jsou dostupné s přídržnou brzdou.

Řada ADMA (100-750 W) je vybavena seriovým enkodérem (17bit.). Tento systém je schopen identifikovat připojený motor – další přizpůsobení servozesilovače servomotoru není nutné.

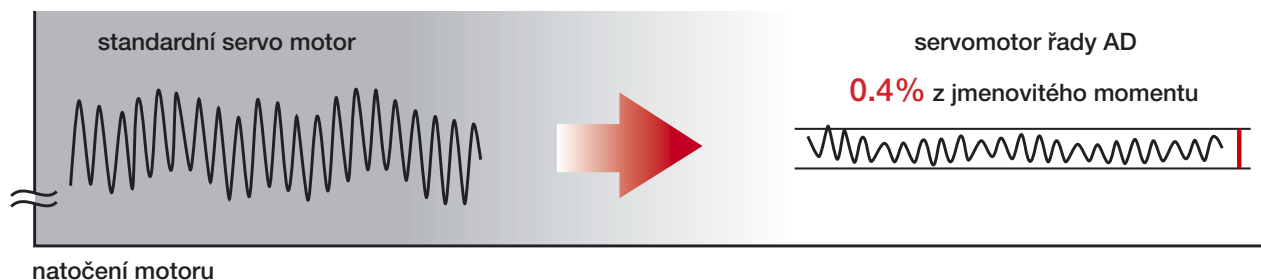


Výrazné snížení kmitavého momentu motoru

S pomocí patentované technologie HITACHI byl kmitavý moment motoru snížen ca o 65% (v porovnání s předchozím modelem).

Servopohon řady AD vyhovuje zvláště precizním aplikacím podávacích systémů kde je nutné vyloučit vibrace.

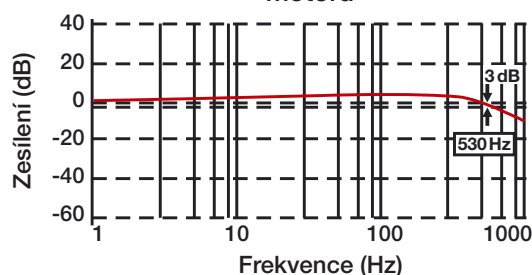
Příklad standardního motoru 0.75 kW Torque



Vysoká dynamika, přesnost

Velmi přesné polohování a stabilita otáček při nízkých rychlostech je dosažena 32 bitovým systémem LSI s DSP, který umožňuje rychlost odezvy 500Hz a vysoké rozlišení 17 bitovým otáčkovým čidlem.

Bodeův diagram pro 0,75kW
setrvačnost zátěže = setrvačnost motoru

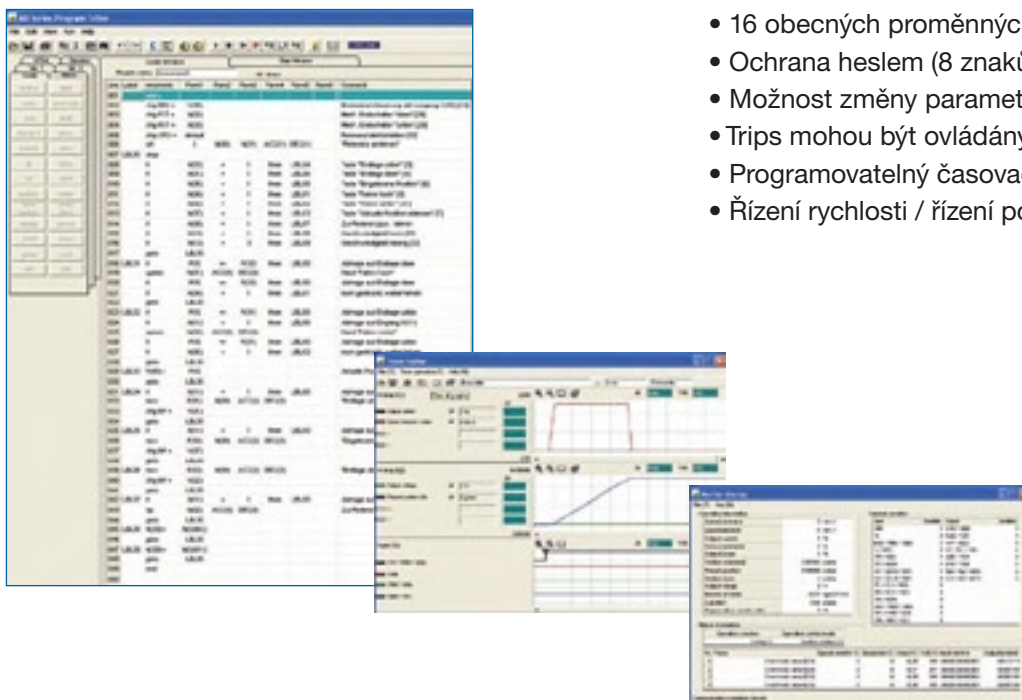


Maximální výkon – střídavé servopohony Hitachi

Programovací software AHF umožňuje jednoduché programování a uvedení do provozu ve velmi krátkém čase – dokonce i pro nové uživatele. Servozesilovač ADAX4 má standardně integrované programové funkce pro max. 512 programových kroků a 100 poloh. Pro autonomní aplikace není nutné přídavné PLC.

Programovací jazyk je podobný BASIC®

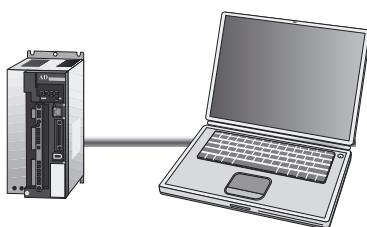
- 6kB instrukcí ~ 1000 kroků
- 7 různých referenčních bodů
- 12 Digitálních vstupů
- 8 Digitálních výstupů
- 2 Analogové vstupy
- 2 Analogové výstupy
- 100 poloh
- 16 nastavení rychlosti
- 16 nastavení momentu
- 16 obecných proměnných
- Ochrana heslem (8 znaků nebo čísel)
- Možnost změny parametrů přes digitální operátor
- Trips mohou být ovládány programovatelnou funkcí
- Programovatelný časovač
- Řízení rychlosti / řízení polohy / řízení momentu atd.



Uživatelsky přátelský

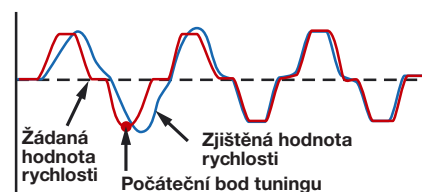
Windows PC-Software AHF

Konfigurační software AHF umožňuje pomocí PC nastavení parametrů. Na PC může být sledováno polohování, rychlost, moment, atd. servopohonu.



Funkce autotuning

Nastavení řízení lze automaticky doladit na optimální hodnotu dle aplikace.



Celosvětová síť

Vaším přínosem je vysoká kvalita produktů Hitachi a celosvětové působení jedné z největších elektrotechnických společností na světě.



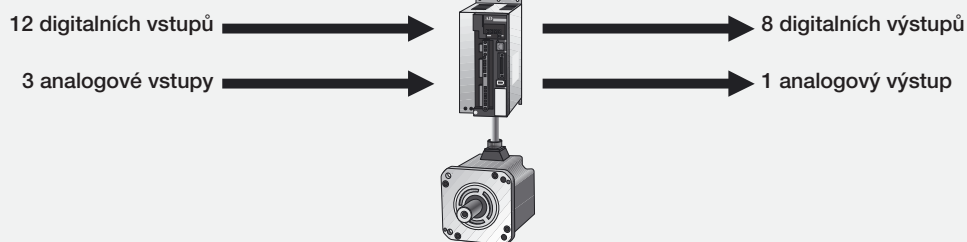
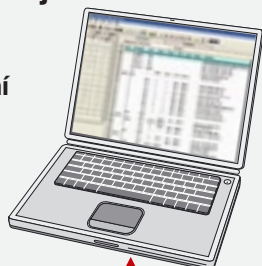
Střídavé servopohony řady AD

Pro náročné požadavky na provedení a přesnost

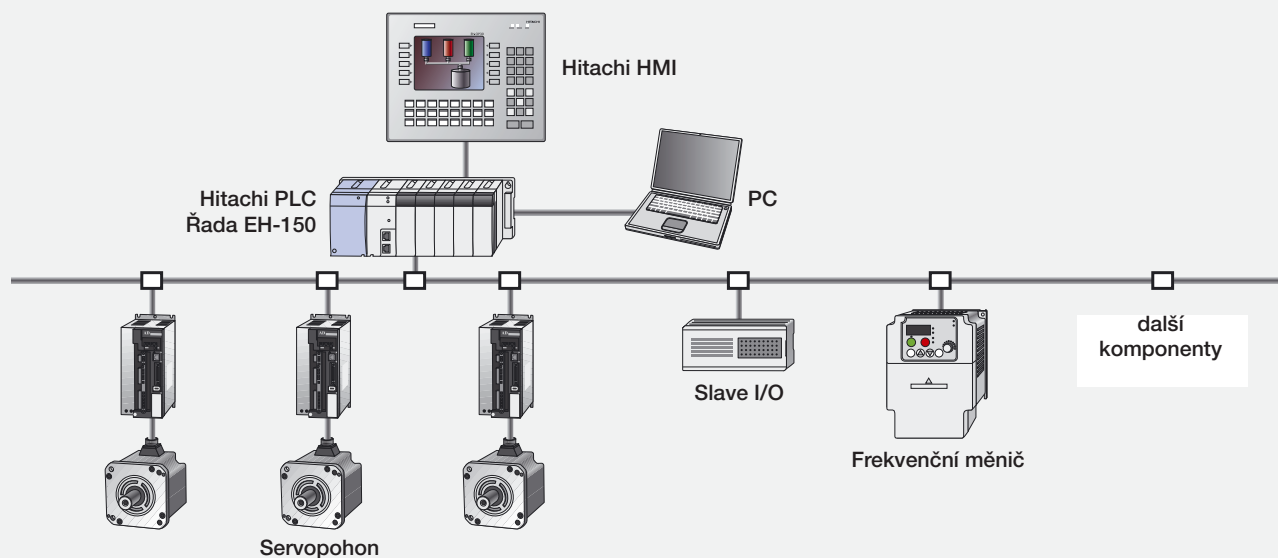
HITACHI
Inspire the Next

ADAX4 jako "autonomní" jednotka

- Programování
- Testovací chod a nastavení
- Trasování
- Online čtení a zápis běžných parametrů

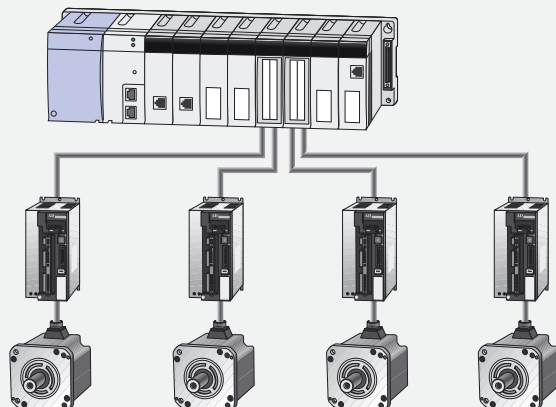


ADAX4 (provedení: Modbus)



ADAX4 (provedení: řízení rychlosti)

Řízení PLC EH-150 s EH-POS4 (polohovací modul 4 osy)



Specifikace servomotorů

		Specifikace												
Vstupní napětí		1 x 230 V / 3 x 200 V				3 x 400 V								
Typové označení		ADMA-				ADMG-								
Typ. označení příslušného servozesilovače		01S	02S	04S	08S	05H	10H	15H	20H	35H	45H	55H	70H	
		ADAX4				ADAX4			ADAX4			ADAX4		
		01NSE	02NSE	04NSE	08NSE	15HPE			35HPE			70HPE		
Jmenovitý výkon	kW	0.1	0.2	0.4	0.75	0.5	1.0	1.5	2.0	3.5	4.5	5.5	7.0	
Jmenovitý moment	Nm	0.32	0.64	1.27	2.39	2.4	5	7.5	9.55	16.7	21.5	26.3	33.4	
Špičkový moment	Nm	0.96	1.91	3.82	7.16	9	18.5	20	30	45.5	70	72	86	
Jmenovité otáčky	Nm	3000				2000								
Max. otáčky	min ⁻¹	4500				3000								
Jmenovitý moment setrvačnosti (nahore: bez brzdy; dole: s brzdou)	kgm ²	0.023	0.12	0.22	0.62	1.84	5.40	8.80	11.8	37.9	46.5	113.5	185	
	x 10 ⁻⁴	0.032	0.16	0.25	0.71	2.18	5.85	9.30	12.3	41.3	49.9	137.5	209	
setrvačnost zátěže		max. 30 x J _{Motor}				max. 5 x J _{Motor}								
Detekce polohy		inkrementální čidlo 17bit/ot. (Volit.: absolutní čidlo s rozliš. 17bit/ot.)				inkrementální čidlo								
						4096 ppr			8192 ppr					
Krytí		IP55 (vyjma konektoru a částí, kterými prochází hřídel)				IP55 (vyjma částí, kterými prochází hřídel)								

Brzdy

Princip		Elektromechanická brzda, uvolňuje se aktivací											
Vstupní napětí		DC 24 V, ±10 %					DC 24 V, ±10 %						
Statický brzdny moment (min.)	Nm	0.34	1.5	1.5	2.6	2.9	9.8	9.0	12	32	32	90	90
Jmenovitý proud (20°C)	A	0.27	0.27	0.27	0.38	0.33	0.83	0.87	1.0	1.4	1.4	1.3	1.3
Odpor vinutí (20°C)	ohm	89	89	89	64	72	28	28	23	17	17	18	18
Spotřeba (20°C)	W	6.5	6.5	6.5	9.0	8.0	20	21	25	34	34	32	32
Doba přitahu	ms	25	60	60	50	30	100	100	100	150	150	300	300
Doba pro uvolnění	ms	20	10	10	15	20	30	30	30	40	40	140	140

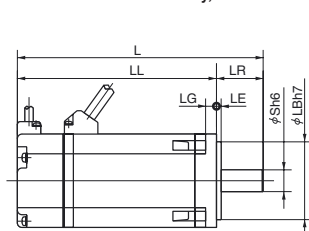
Specifikace servomotorů

Model	výkon	L	LL	LR	LE	LG	LC	LA	LZ	S	LB	T	U	W	LK	velikost záp.	KA	Obr.	váha
ADMA-01...A1x1	100 W	122	96.5	25	2.5	5	40	46	4.5	8	30	3	1.8	3	14	M3 x 6	-	A	0.55
ADMA-01...A1x3		157	132																0.8
ADMA-02...A1x1	200 W	130	100	30	3	7	60	70	5.5	14	50	5	3	5	20	M5 x 8	-	C	1.1
ADMA-02...A1x3		168	138																1.7
ADMA-04...A1x1	400 W	158	128	30	3	7	60	70	5.5	14	50	5	3	5	20	M5 x 8	-	C	1.6
ADMA-04...A1x3		196	166																2.2
ADMA-08...A1x1	750 W	183	143	40	3	8	75	90	6.6	19	70	6	3.5	6	22	M5 x 8	-	C	3.1
ADMA-08...A1x3		220	180																3.9

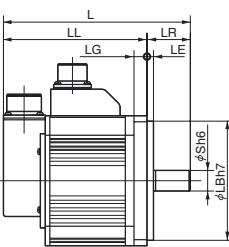
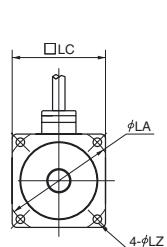
Poslední znak 1: bez brzdy, 3: s brzdou

Model	výkon	L	LL	LR	LE	LG	LC	LA	LZ	S	LB	T	U	W	LK	velikost záp.	KA	Obr.	váha
ADMG-05HP142	0.5 kW	228	193	35	3	8	86	100	6.6	16	80	5	3	5	25	M5 x 12	2	B	3.0
ADMG-05HP145		263	228																4.2
ADMG-10HP142	1 kW	241	196	45	3	10	100	115	9	22	95	6	3.5	6	32	M6 x 20	3	D	5.4
ADMG-10HP145		276	231																6.8
ADMG-15HP142	1.5 kW	224	169	55	4	12	130	145	9	22	110	6	3.5	6	42	M6 x 20	3	D	7.8
ADMG-15HP145		260	205																9.4
ADMG-20HP142	2 kW	242	187	55	4	12	130	145	9	28	110	7	4	8	42	M8 x 25	3	D	9.8
ADMG-20HP145		282	227																11.6
ADMG-35HP142	3.5 kW	268	203	65	3	16	180	200	13.5	35	114.3	8	5	10	50	M8 x 25	3	D	17.7
ADMG-35HP145		318	253																23.1
ADMG-45HP142	4.5 kW	283	218	65	3	16	180	200	13.5	35	114.3	8	5	10	50	M8 x 25	3	D	21.7
ADMG-45HP145		333	268																27.1
ADMG-55HP142	5.5 kW	331	252	79	4	19	220	235	13.5	55	200	10	6	16	67	M10 x 25	3	D	34.8
ADMG-55HP145		388	309																45.5
ADMG-70HP142	7 kW	389	310	79	4	19	220	235	13.5	55	200	10	6	16	67	M10 x 25	3	D	52.8
ADMG-70HP145		447	368																63.5

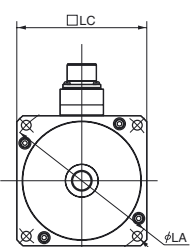
Poslední znak 2: bez brzdy, 5: s brzdou



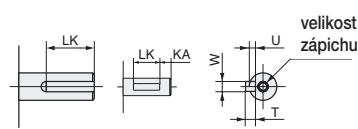
Obr. A



Obr. B

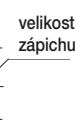


x ¹	drážka	zápich
1	ne	ne
2	ano	ne
3	ne	ano
4	ano	ano



Obr. C

Obr. D



Obr. D

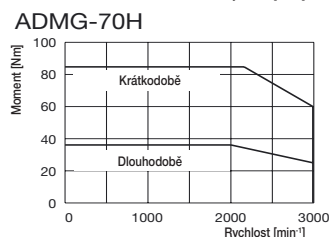
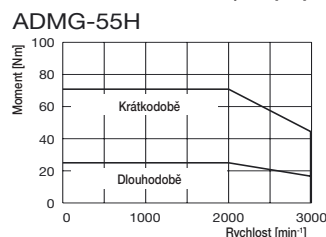
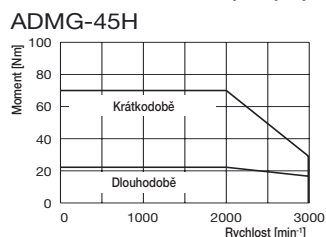
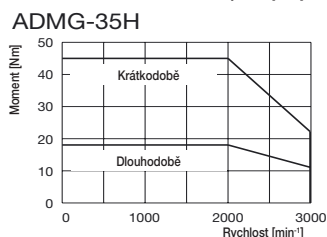
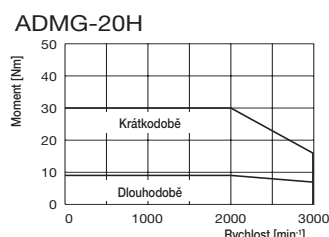
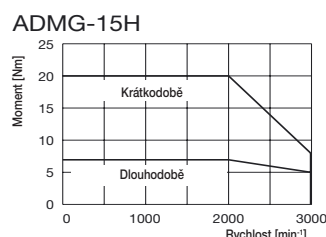
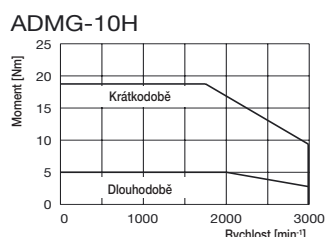
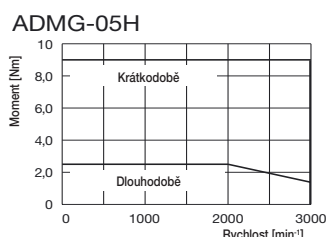
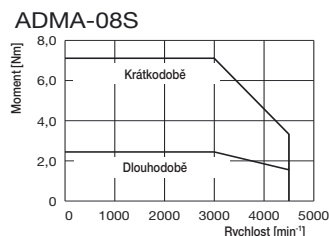
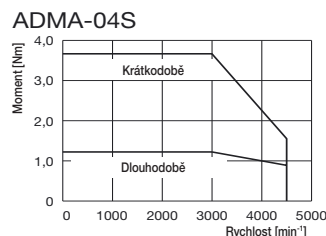
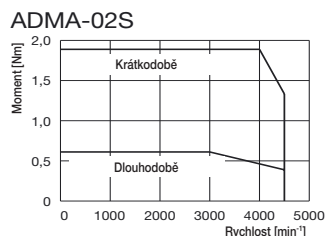
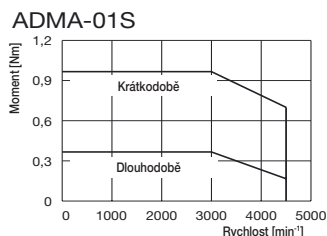
Střídavé servopohony řady AD

HITACHI
Inspire the Next

Pro náročné požadavky na provedení a přesnost

Specifikace servozesilovačů

Model ADAX4	01NSE	02NSE	04NSE	08NSE	15HPE			35HPE		70HPE		
Výkon motoru (kW)	0.1	0.2	0.4	0.75	0.5	1.0	1.5	2.0	3.5	4.5	5.5	7.0
Vstupní příkon (kVA)	0.4	0.75	1.2	2.3	1.2	1.8	2.5	3.5	5.6	6.8	8.3	11
Napájecí síť (silové obvody)	1 x 220...230 V / 3 x 200...230 V +10 %, -15%				3 x 380...480 V +10 %, -15 %, 50/60 Hz ±5 %							
Napájení řídicích obvodů	1 x 200...230 V +10 %, -15 %				1 x 200...240 V +10 %, -15 %, 50/60 Hz ±5 %							
Jmenovité otáčky (min-1)	3000				2000							
Maximální otáčky (min-1)	4500				3000							
Maximální moment (v poměru ke jmenovitému)	300 %				250 % – 380 % (bližie viz specifikace motoru)							
Zpětná vazba rychlosti / polohy	17 bitové rotační inkrementální čidlo (standard) / 17 bitové rotační absolutní čidlo (volitelné)				Inkrementální čidlo (500 - 65535 pulsů na otáčku) Absolutní čidlo (seriový výstup)							
Regulační rozsah rychlosti	1:4500				1:3000							
Zadávaní polohy	linkový budič (2M pulsů/s nebo méně) Volitelné viz možnost 1 až 3 1.Vstup s rozdílem fází (max. vstupní frekvence je 1/4 výše uvedené hodnoty) 2.Vstup pulsního sledu s rozlišením směru otáčení 3.Ovládací pulsní posloupnost + vstup znaménka											
Vstupní signály	kontakt (volitelný zdrojový nebo spotřebičový typ): zapnutí, start programu, reset chyby, volba řízení, momentový limit, přeběh vpřed, přeběh vzad, pevná rychlost 1, pevná rychlost 2, proporcionální řízení / změna zesílení, nulová rychlost, spínač výchozí polohy, nastavení výchozí polohy, uvolnění posloupnosti vstupních pulsů / chod vpřed, vymazání chyby polohy / chod vzad											
Výstupní signály	Zdrojový typ výstupů: servo připraveno, poplach, dosažení polohy, dosažení rychlosti / kód chyby 1, detekce nulové rychlosti, uvolnění brzdy, limit momentu / kód chyby 2, přetížení / kód chyby 3											
Brzdny obvod	Zabudovaný, (brzdny odpor není v typech 01NSE, 02NSE)											
Dynamická brzda	Aktivována při stavu „servo OFF“, chyby, nebo ztrátě napájení (podmínky provozu jsou volitelné)											
Ochranné funkce	Nadproud, přetížení, přetížení brzdnyho odporu, přepětí v silovém obvodu, chyba paměti, podpětí silového obvodu, chyba CT (proudového transformátoru), zemní spojení, podpětí v napájecím řídicím obvodu, chyba silového modulu, chyba čidla polohy, chyba polohy, chyba rychlosti, překročení rychlosti, překročení rozsahu, překročení času při polohování, přeběh polohy, abnormální teplota, chyba abs. čidla polohy, chyba baterie abs. čidla polohy, mžiková ztráta napájení, přetečení abs. čidla polohy, nepřizpůsobení motoru											
Přibližná váha	0.8	0.8	1.4	1.9	1.9			4.6		7.7		
Teplota okolí	0...+55 °C											
Relativní vlhkost	max. 90% (bez kondenzace)											
Vibrace	5,9m/s ² (0,6G), 10 až 55 Hz											
Umístění	do 1000m na mořem, vnitřní prostředí (bez korozivních plynů a prachu)											
Stupeň krytí	IP 00											
Řídicí systém	sinusová, pulsně-šířková modulace PWM											
Druhy řízení	řízení polohy / řízení rychlosti / řízení momentu											
Zabudovaný ovládací panel	pětimístný displej, 5 ovládacích tlačítek											
Programovací software	AHF, pod Windows 95/98/ME, Windows NT/2000/XP PC (RS-232C)											
Výstupní signál čidla	fáze A, B:linkový budič (nastavitelné rozlišení výstupu) fáze Z :linkový budič / otevřený kolektor											
Výstupní signály	2 napěťové kanály 0 až 3V, hodnota rychlosti, momentu atd.											
Povel rychlosti / limitní vstup	0...10 V											
Povel momentu / limitní vstup	0...10 V											



AEF, s. r. o.

Pekařská 86
602 00 Brno

Ohradní 3334/1
140 00 Praha 4- Michle

Tel: +420-543 421 201
Fax: +420-543 421 200
obchod@aef-hitachi.cz
www.aef-hitachi.cz