



TG drives

Planetové převodovky Rotační aktuátory





TG drives

Komplexní dodávky a zprovoznění servopohonů, dodávky řídicích systémů.

Česká společnost TG Drives dodává již od roku 1995 servopohony pro stroje a zařízení v průmyslové automatizaci. Od návrhu přes optimalizaci včetně programování zákaznických řešení, zprovoznění až po servis sahá záběr našich techniků. Servopohony a řídicí systémy firmy TG Drives se využívají v řezacích stolech, v obráběcích centrech, v automobilovém, gumárenském, potravinářském, sklářském i stavebním průmyslu.

Snadné řešení každého pohybu

1. Servomotory

- ◆ Synchronní servomotory s permanentními magnety řady TGT, TGH a TGN

2. Servozesilovače

- ◆ Digitální servozesilovače AKD
- ◆ Digitální servozesilovače TGA300
- ◆ Digitální servozesilovače S700
- ◆ Tří-osé digitální servozesilovače TGP
- ◆ Digitální servozesilovače TGA-24 a TGA-48

3. Přesné mechanické systémy

- ◆ Lineární aktuátory firmy EXLAR
- ◆ Přesné rotační aktuátory DRIVESPIN
- ◆ Cykloidní převodovky TWINSPIN
- ◆ Přesné planetové převodovky

4. Řídicí systém TG Motion

5. Průmyslové počítače a operátorské panely

- ◆ Panelové a standardní průmyslové počítače firmy ASEM
- ◆ Operátorské panely firmy ESA

Naše služby

- ◆ Návrh a optimalizace pohonů
- ◆ Návrh řídicího systému
- ◆ Programování
- ◆ Zprovoznění
- ◆ Záruční a pozáruční servis



TG Drives, s. r. o.
Jeneweinova 37
CZ 617 00 Brno

Tel.: +420 545 234 935
Fax: +420 545 234 735
E-mail: info@tgdrives.cz

www.tgdrives.cz

Planetové převodovky

Přesné planetové převodovky řady SG jsou vhodné pro aplikace se servomotory, které vyžadují přesnost a odolnost. Ekonomické převodovky jsou navrženy pro montáž s různými typy elektrických servomotorů.

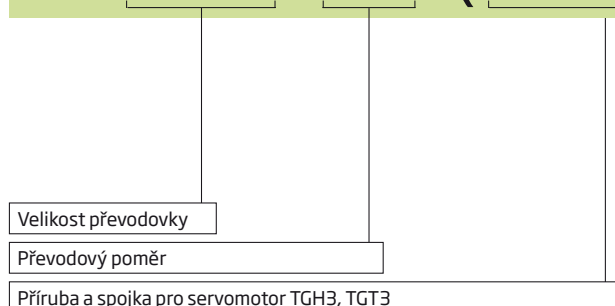
Vlastnosti planetových převodovek:

- ♦ umožňují převod parametrů mechanického výkonu při velmi malých rozměrech - vysoký poměr výkon / objem
- ♦ nízká vůle v převodech zvyšuje přesnost polohování v automatizaci
- ♦ setrvačné hmoty zátěže jsou přizpůsobeny setrvačnosti motoru, čímž se zlepší dynamika pohonu
- ♦ nízká vůle snižuje momentové rázy při reverzaci pohonů
- ♦ vysoká mechanická účinnost
- ♦ bezúdržbové provedení



Příklad značení

SG070-15 (H3, T3)



Planetové převodovky SG 050

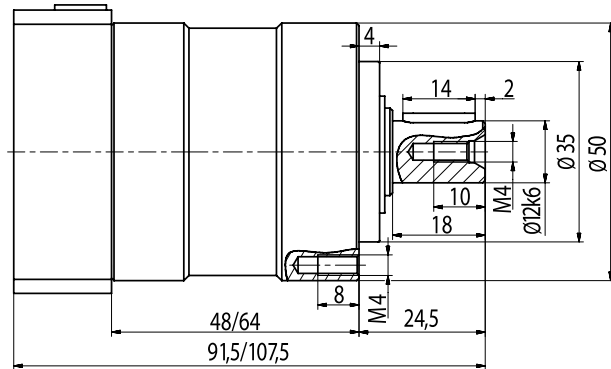
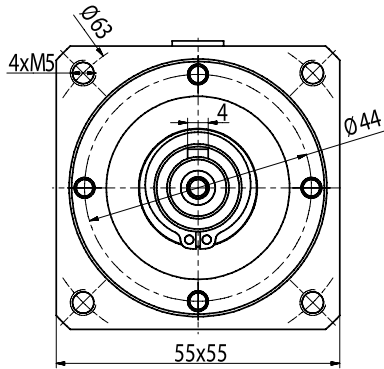
Technické parametry

Počet stupňů		1 stupeň			2 stupně				
Převod		5	7	10	25	35	50	70	100
Vstup									
Jmenovité/maximální otáčky	min ⁻¹	4000 / 8000			4000 / 8000				
Jmenovitý výkon	kW	0,50	0,50	0,23	0,10	0,10	0,05	0,05	0,04
Jmenovitý moment	Nm	1,20	0,86	0,45	0,24	0,17	0,12	0,09	0,05
Rozběhový moment	Nm	2,40	1,71	0,90	0,48	0,34	0,24	0,17	0,09
Výstup									
Jmenovité otáčky	min ⁻¹	800	571	400	160	114	80	57	40
Jmenovitý moment	Nm	6	6	4,5	6	6	6	6	4,5
Rozběhový moment	Nm	12	12	9	12	12	12	12	9
Všeobecná data									
Moment setrvačnosti	kgcm ²	0,06			0,052				
Maximální vůle	arcmin	<=12			<=15				
Účinnost	%	>97			>95				
Životnost	hod	20000			20000				
Hmotnost	kg	0,75			0,92				
Tuhost	Nm/arcmin	0,9	0,9	0,75	0,9	0,9	0,9	0,9	0,75
Hlučnost	db(A)	69			69				
Max. radiální zatížení	N	650			650				
Max. axiální zatížení	N	700			700				

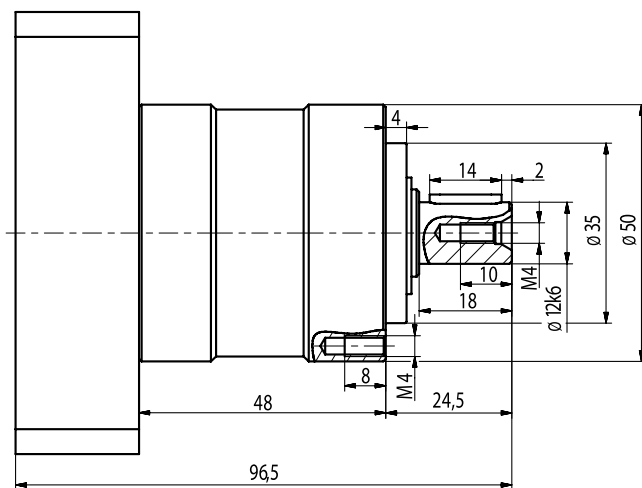
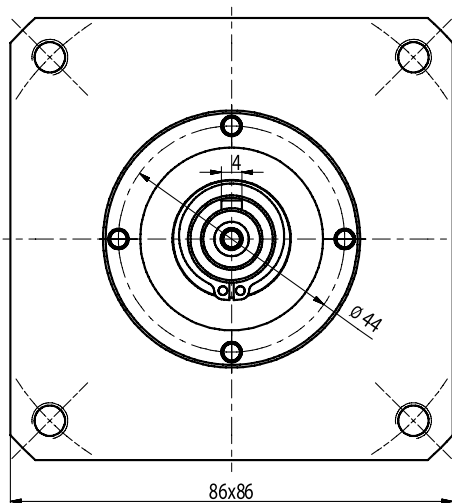
Planetová převodovka SG 050



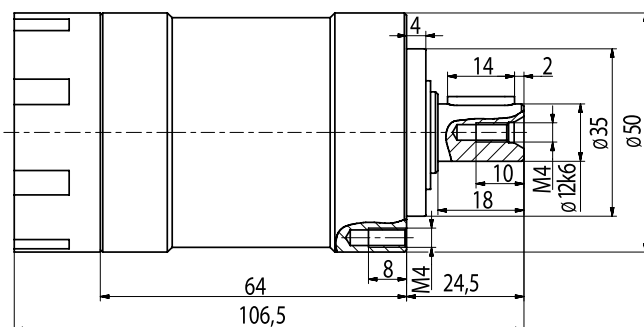
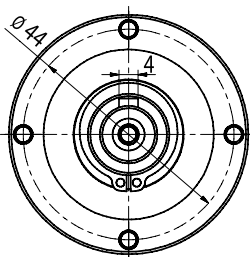
1/2stupňová, příruba pro H2, T2



1stupňová, příruba pro H3, T3



2stupňová, příruba pro T1



Planetové převodovky SG 070

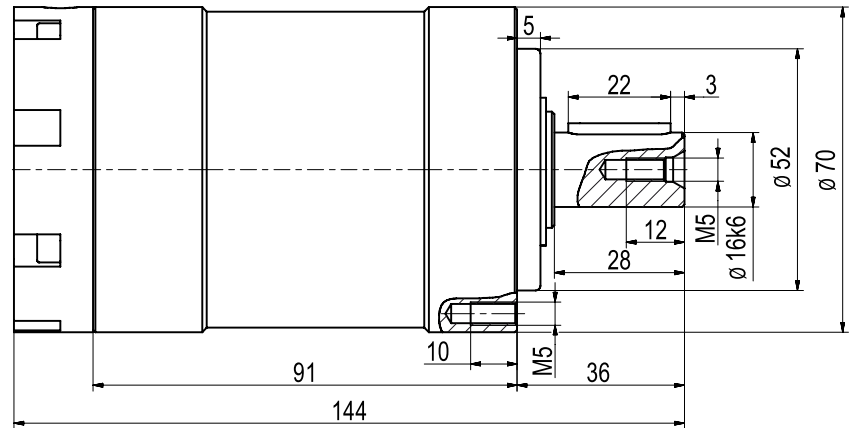
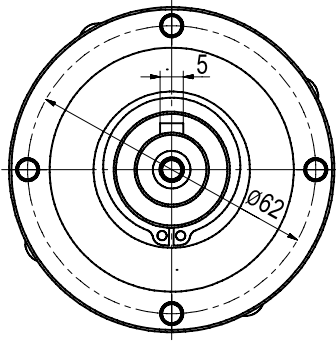
Technické parametry

Počet stupňů		1 stupeň				2 stupně						
Převod		3	5	7	10	15	25	30	35	50	70	100
Vstup												
Jmenovité/maximální otáčky	min ⁻¹	3700 / 6000				3700 / 6000						
Jmenovitý výkon	kW	2,84	1,70	1,22	0,77	0,57	0,34	0,28	0,24	0,17	0,12	0,08
Jmenovitý moment	Nm	7,33	4,40	3,14	2,00	1,47	0,88	0,73	0,63	0,44	0,31	0,20
Rozběhový moment	Nm	14,67	8,80	6,29	4,00	2,93	1,76	1,47	1,26	0,88	0,63	0,40
Výstup												
Jmenovité otáčky	min ⁻¹	1233	740	529	370	247	148	123	106	74	53	37
Jmenovitý moment	Nm	22	22	22	20	22	22	22	22	22	22	20
Rozběhový moment	Nm	44	44	44	40	44	44	44	44	44	44	40
Všeobecná data												
Moment setrvačnosti	kgcm ²	0,29				0,26						
Maximální vůle	arcmin	<=12				<=15						
Účinnost	%	>97				>95						
Životnost	hod	20000				20000						
Hmotnost	kg	1,7				2,1						
Tuhost	Nm/arcmin	3,3	3,3	3,3	3,1	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,1
Hlučnost	db(A)	70				70						
Max. radiální zatížení	N	1450				1450						
Max. axiální zatížení	N	1550				1550						

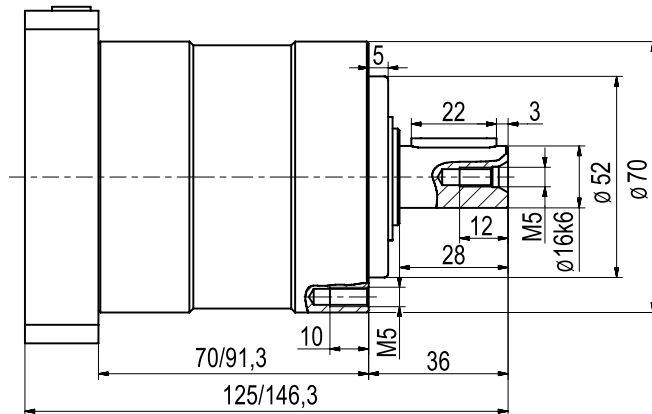
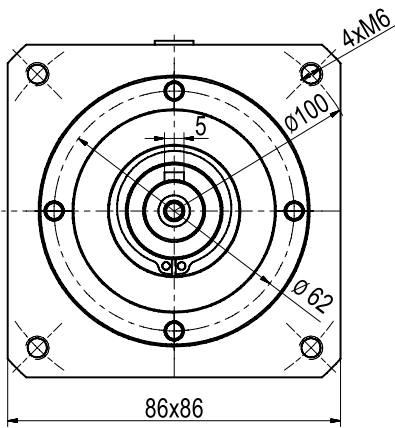
Planetová převodovka SG 070



2stupňová, příruba pro H2,T2



1/2stupňová, příruba pro H3,T3



Planetové převodovky SG 090

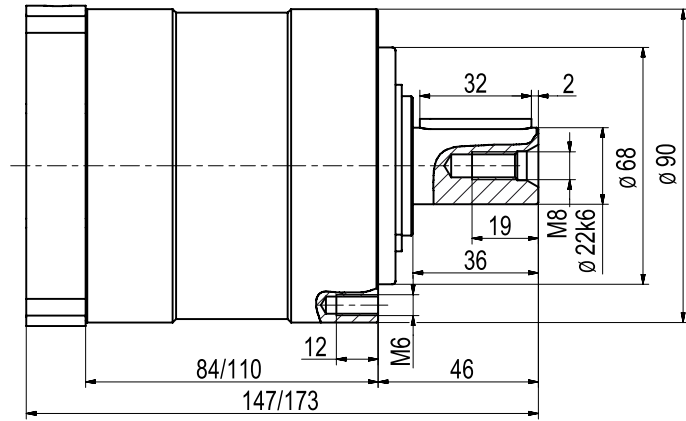
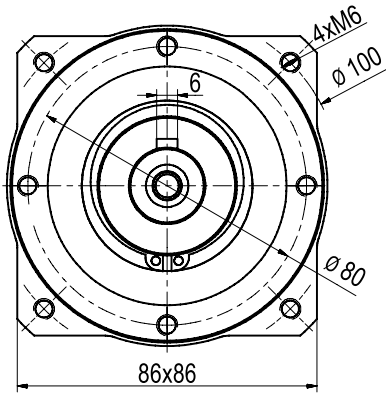
Technické parametry

Počet stupňů		1 stupeň				2 stupně						
Převod		3	5	7	10	15	25	30	35	50	70	100
Vstup												
Jmenovité/maximální otáčky	min ⁻¹	3400 / 6000				2600 / 4800						
Jmenovitý výkon	kW	4,75	2,85	2,03	1,32	0,95	0,57	0,47	0,41	0,28	0,20	0,13
Jmenovitý moment	Nm	13,33	8,00	5,71	3,70	2,67	1,60	1,33	1,14	0,80	0,57	0,37
Rozběhový moment	Nm	26,67	16,00	11,43	7,40	5,33	3,20	2,67	2,29	1,60	1,14	1,00
Výstup												
Jmenovité otáčky	min ⁻¹	1133	680	486	340	227	136	113	97	68	49	34
Jmenovitý moment	Nm	40	40	40	37	40	40	40	40	40	40	37
Rozběhový moment	Nm	80	80	80	74	80	80	80	80	80	80	74
Všeobecná data												
Moment setrvačnosti	kgcm ²	1,73				1,48						
Maximální vůle	arcmin	<=12				<=15						
Účinnost	%	>97				>95						
Životnost	hod	20000				20000						
Hmotnost	kg	4,0				4,9						
Tuhost	Nm/arcmin	9	9	9	7,5	9	9	9	9	9	9	7,5
Hlučnost	db(A)	72				72						
Max. radiální zatížení	N	2400				2400						
Max. axiální zatížení	N	1900				1900						

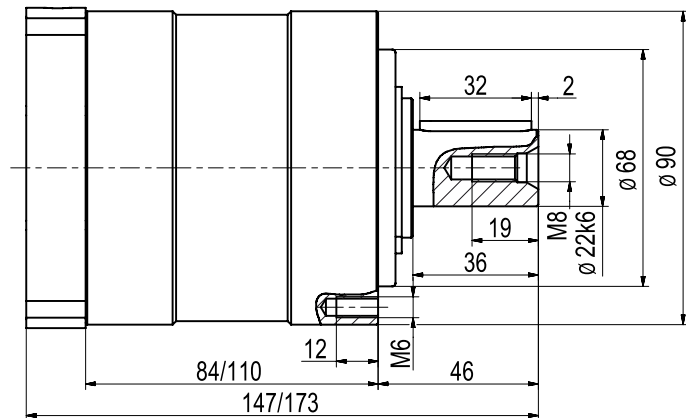
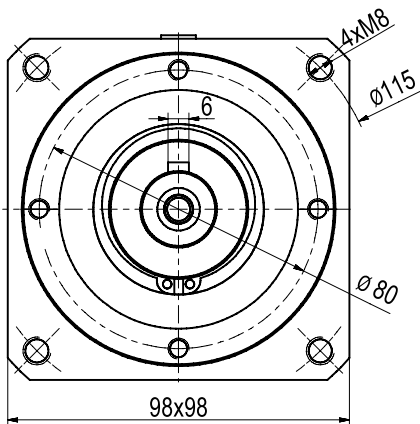
Planetová převodovka SG 090



1/2stupňová, příruba pro H3,T3



1stupňová, příruba pro H4,T4



Planetové převodovky SG 120

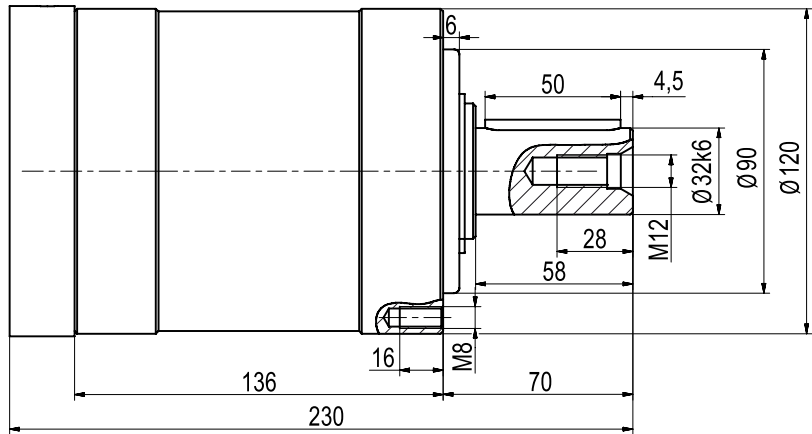
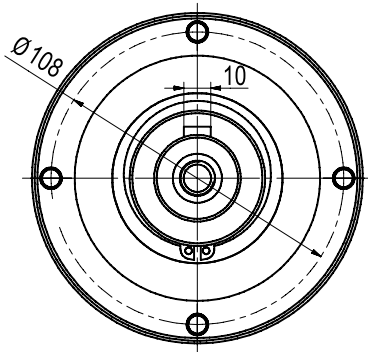
Technické parametry

Počet stupňů		1 stupeň				2 stupně						
Převod		3	5	7	10	15	25	30	35	50	70	100
Vstup												
Jmenovité/maximální otáčky	min ⁻¹	2600 / 4800				2600 / 4800						
Jmenovitý výkon	kW	9,08	5,45	3,89	2,45	1,82	1,09	0,91	0,78	0,54	0,39	0,27
Jmenovitý moment	Nm	33,33	20,00	14,29	9,00	6,67	4,00	3,33	2,86	2,00	1,43	1,00
Rozběhový moment	Nm	66,67	40,00	28,57	18,00	13,33	8,00	6,67	5,71	4,00	2,86	1,80
Výstup												
Jmenovité otáčky	min ⁻¹	867	520	371	260	173	104	87	74	52	37	26
Jmenovitý moment	Nm	100	100	100	90	100	100	100	100	100	100	90
Rozběhový moment	Nm	200	200	200	180	200	200	200	200	200	200	180
Všeobecná data												
Moment setrvačnosti	kgcm ²	5,50				4,60						
Maximální vůle	arcmin	<=12				<=15						
Účinnost	%	>97				>95						
Životnost	hod	20000				20000						
Hmotnost	kg	8,8				10,9						
Tuhost	Nm/arcmin	24	24	24	20,5	24	24	24	24	24	24	20,5
Hlučnost	db(A)	74				74						
Max. radiální zatížení	N	4600				4600						
Max. axiální zatížení	N	4000				4000						

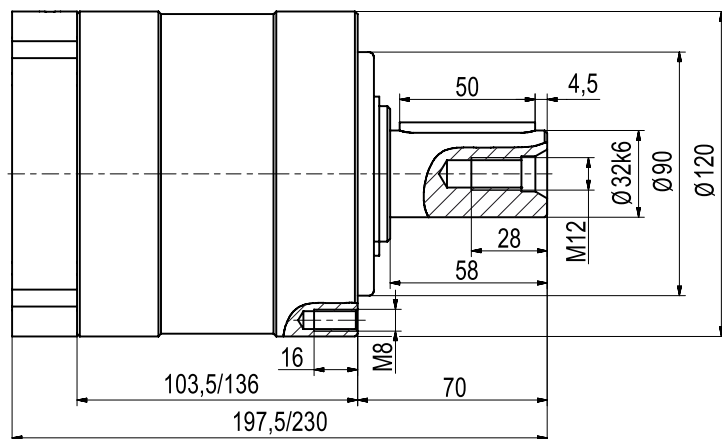
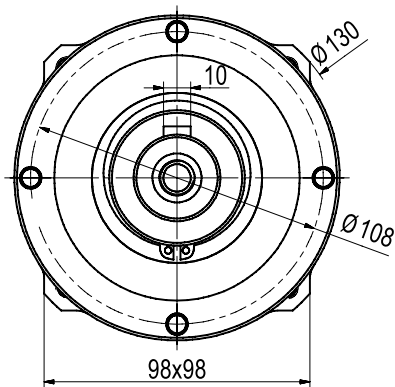
Planetová převodovka SG 120



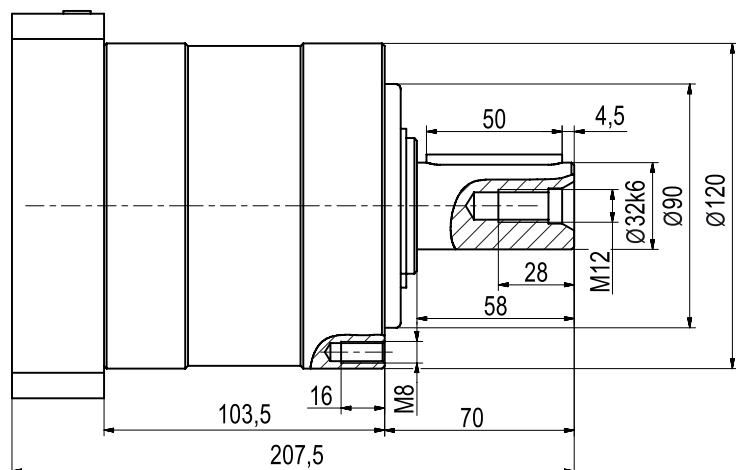
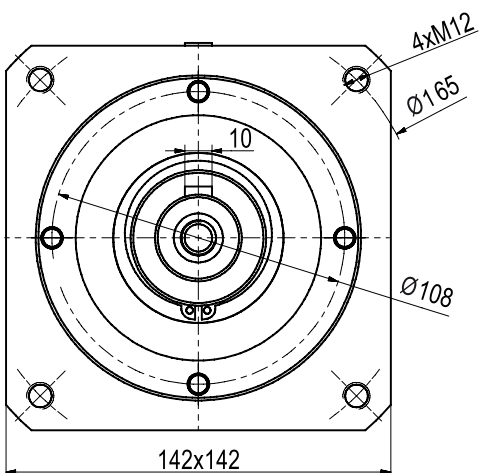
2stupňová, příruba pro H3,T3



1/2stupňová, příruba pro H4,T4



1stupňová, příruba pro H5,T5



DriveSpin

DriveSpin – kompaktní rotační aktuátor s cykloidní převodovkou TwinSpin a se střídavým synchronním servomotorem

Kompaktní aktuátory DriveSpin spojují vynikající vlastnosti cykloidních převodovek TwinSpin se střídavými servopohony s permanentními magnety. Jejich spojením je vyřešen problém přesné a bezvúlové montáže motoru s převodovkou. Vlastnosti aktuátorů DriveSpin:



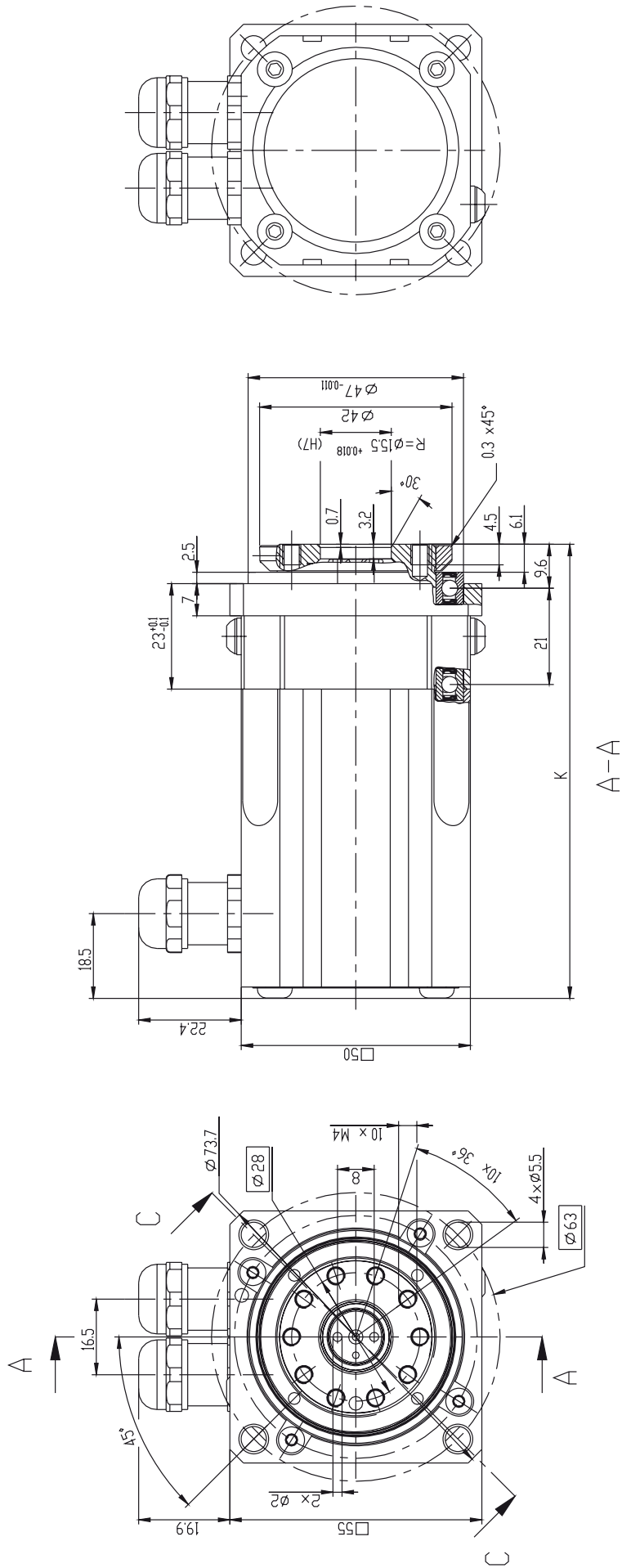
- ◆ kompaktní konstrukce
- ◆ velmi nízká vůle
- ◆ vynikající dynamické parametry
- ◆ vysoká torzní a klopná tuhost
- ◆ malé rozměry, nízká hmotnost
- ◆ jednoduchá instalace
- ◆ radiálně-axiální ložiska pro velkou zátěž
- ◆ bezúdržbový provoz

Aplikační možnosti:

- ◆ robotika, manipulátory
- ◆ CNC stroje a CNC řezací stoly
- ◆ otočné stoly
- ◆ ohýbačky
- ◆ lékařská zařízení
- ◆ aplikace v letectví
- ◆ simulátory
- ◆ výroba polovodičů
- ◆ radarové systémy

Technické parametry			DS 50		DS 70			DS 110		
Převodový poměr	i	–	63		57,75	57,75	57,75	67,89,119	67,89,119	67,89,119
Jmenovitý moment	M_{2N}	Nm	18	50	50	50	122	122	122	
Krátkodobý moment	M_{2max}	Nm	36	100	100	100	244	244	244	
Jmenovité vstupní otáčky	n_N	ot/min.	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	
Maximální vstupní otáčky	n_{max}	ot/min.	3000	5000	5000	5000	4500	4500	4500	
Klopná tuhost	M_t	Nm/arcmin	4	35	35	35	150	150	150	
Torzní tuhost	k_t	Nm/arcmin	2,5	7	7	7	22	22	22	
Maximální vůle	LM	arcmin	1,5	1,5	1,5	1,5	1	1	1	
Max. klopný moment	M_{tmax}	Nm	14	142	142	142	740	740	740	
Jmenovitá radiální síla	F_R	kN	0,044	2,8	2,8	2,8	9,3	9,3	9,3	
Max. axiální síla	F_{amax}	kN	1,9	4,1	4,1	4,1	13,1	13,1	13,1	
Napětí meziobvodu	U_{DC}	V DC	24	320	36	320	560	36	320	560
Jmenovitý moment motoru	M_N	Nm	0,24	0,24	0,86	0,76	0,76	3,8	3,2	3,2
Jmenovité otáčky motoru	n_N	ot/min.	4000	4500	3000	4500	4500	1000	3000	3000
Jmenovitý výkon motoru	P	W	100	113	270	358	358	397	1005	1005
Jmenovitý proud motoru	I_N	A	7,8	0,68	13,2	1,87	1,04	20,5	5	2,8
Klídivý moment motoru	M_0	Nm	0,26	0,26	0,95	0,95	0,95	4,1	4,1	4,1
Klídivý proud motoru	I_0	A	7,9	0,7	13,7	2,1	1,18	21,3	6	3,4
Maximální moment motoru	M_{max}	Nm	1	1	2,4	2,4	2,4	11,1	11,1	11,1
Maximální proud motoru	I_{max}	A	33	2,9	50	7,8	4,4	85	24,1	13,6
Momentová konstanta	K_M	Nm/A	0,03	0,37	0,07	0,45	0,8	0,2	0,67	1,19
Napěťová konstanta	K_E	V/1000 min ⁻¹	2	21	4,2	27	48,5	11,5	40,5	72
Počet pólů motoru	2p	–	6	6	10	10	10	10	10	10
Odpor dvě fáze	R_{2PH}	Ω	0,29	36,8	0,12	4,9	15,6	0,1	1,24	4
Indukčnost dvě fáze	L_{2PH}	mH	0,5	62	0,35	14,7	46,7	0,8	10,6	34
Hmotnost bez brzdy	m	kg	0,95		2,35 (s resolverem) 2,8 (s EnDatem nebo Hiperface)			7,23 (s resolverem) 7,89 (s EnDatem nebo Hiperface)		
Hmotnost s brzdou	m_{BR}	kg	1,2		2,95 (s resolverem) 3,4 (s EnDatem nebo Hiperface)			8,16 (s resolverem) 8,82 (s EnDatem nebo Hiperface)		
Brzdý moment brzdy	M_{BR}	Nm	0,4		4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5

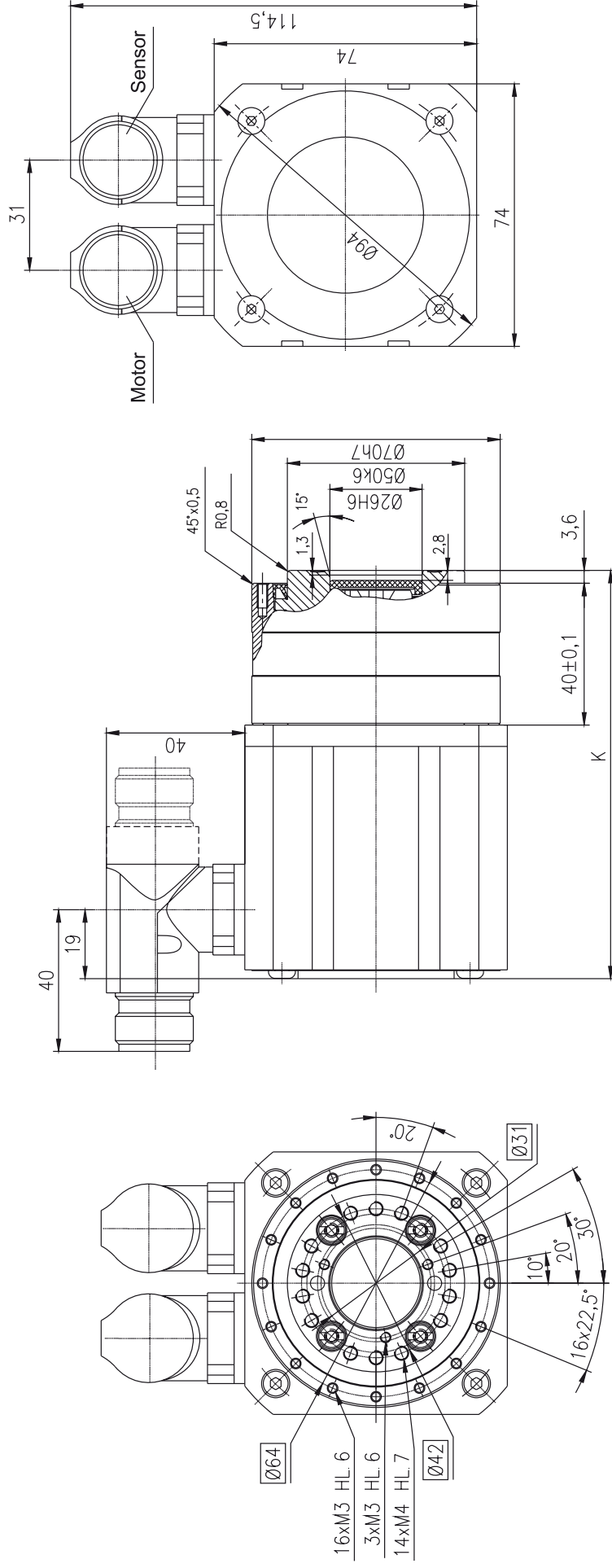
Aktuátor DS 50



Aktuátory DS 50 se vyrábějí v kabelovém provedení, v konektorovém provedení a s konektory ytec. Zapojení konektorů dle katalogu servomotorů TG Drives.

Rozměr K	bez brzdy	s brzdou
Resolver	99	114,2
Hiperface	100,5	116

Aktuátor DS 70



Zapojení konektorů dle katalogu servomotorů TG Drives.

Rozměr K	bez brzdy	s brzdou
Resolver	mm 115	168
EnDat	mm 145,5	193

Servomotory ♦ Servozesilovače ♦ Převodovky ♦ Řídicí systémy

TG Drives, s. r. o.
Jeneweinova 37
CZ 617 00 Brno

Tel.: +420 545 234 935
Fax: +420 545 234 735
E-mail: info@tgdrives.cz

 **www.tgdrives.cz**