FLUIDOTEHNIC

VRNJAČKA BANJA

ELEKTROHIDRAULIČNI PODIZAČI

KATALOG UREDJAJA

Elektrohidraulični podizači ubrajaju se po svom načinu rada u grupu hidrodinamičkih agregata. Zbog svojih vrlo povoljnih tehničkih karakteristika imaju široku primenu u savremenoj industrijskoj opremi za aktiviranje: kočnica, spojnica, ventila, zasuna, vrata, makaza, odnosno na svim mestima gde je neophodna neosetljivost na preopterećenje i pad električnog napona.

Zbog ovih osobina najčešće se primenjuju za aktiviranje kočnica na različitim kranskim i portalnim dizalicama, kao i na površinskim kopovima kod bagera, odlagača, transportnih sistema, kombinovanih uređaja. Značajno je naglasiti da su uređaji tako koncipirani da u slučaju otkaza rada dolazi do aktiviranja kočnice i samim tim zaštite opreme od havarije.

FLUIDOTEHNIC proizvodi elektrohidraulične podizače od 1994. godine. Hiljade uređaja su u eksploataciji u najtežim klimatskim i radnim uslovima, od severnih polarnih do tropskih.

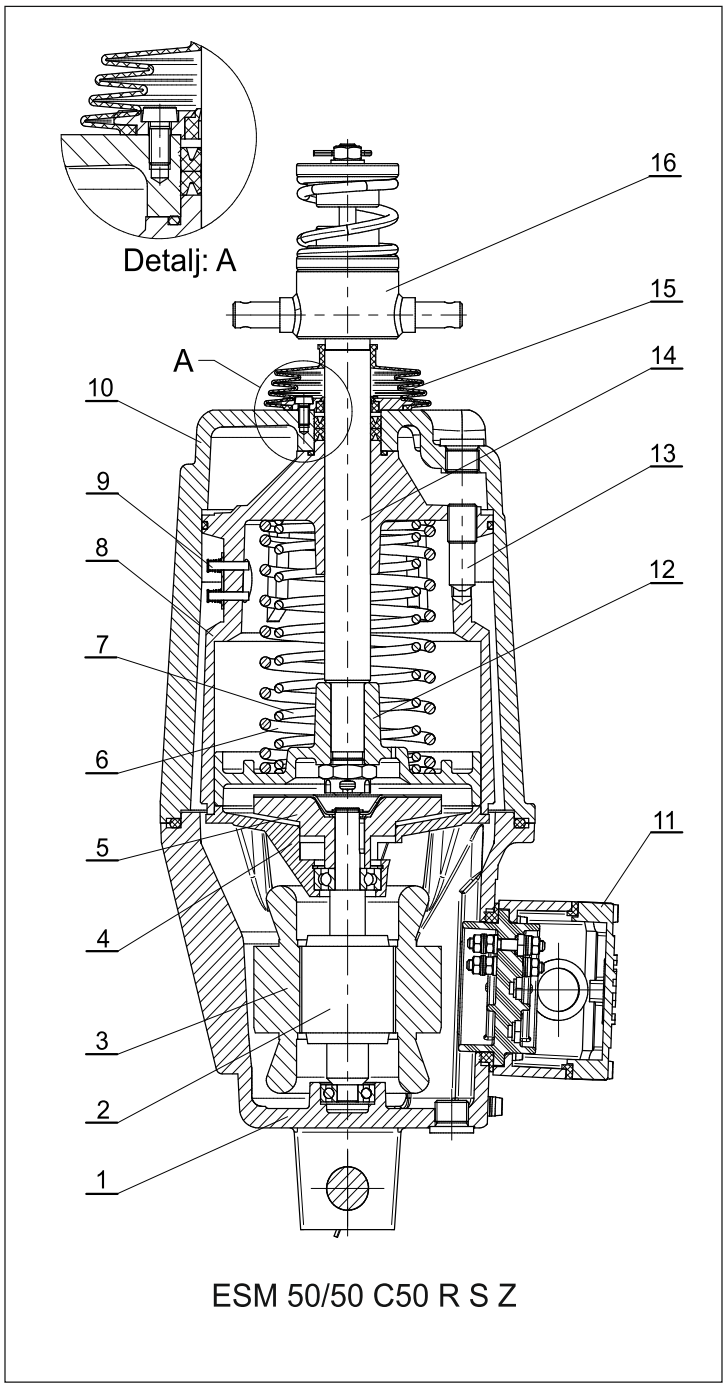
Elektrohidraulični podizači proizvedeni u FLUIDOTEHNIC-u odlikuju se kompaktnošću konstrukcije, pouzdanošću u radu i visokim estetskim nivoom. Elektromotor je potopljen u transformatorsko ulje, što obezbeđuje intezivno hlađenje i mogućnost kako trajnog neprekidnog rada, tako i periodičnog uključivanja do 2000 ciklusa na sat. Uređaji pokrivaju sve danas u svetu primenjivane opsege sila (12-400 daN) i hodova (50-160 mm) sa mogućnošću rada u najnepovoljnijim radnim uslovima od -45 do +45 ^{0}C. U normalnoj izvedbi predviđeni su za napon 3x400V 50Hz. Na zahtev kupca rade se specijalne varijante nestandardnih napona, frekvencija, priključnih mera i za posebne klimatske uslove.

ELEKTROHIDRAULIČNI PODIZAČI
SERIJE "ESM"

- NOMINALNI HOD 50-160 mm
- NOMINALNA SILA 12-400 daN
- VREME AKTIVIRANJA 0,5 - 14 s
- ZAŠTITNI BRISAČ KLIPNJAČE
- ZAŠTITNI PRAHOBRAN KLIPNJAČE
- SPOLJNI DAVAČI KONTROLE RADA UREĐAJA
- UNUTRAŠNJI DAVAČI KONTROLE RADA UREĐAJA
- TEMPERATURA OKOLINE DOZVOLJENA OD -45 ^{0}C DO +45 ^{0}C
- RAZLIČITI NAPONI I FREKVENCIJE NAPAJANJA MOTORA
- NOMINALNA SNAGA MOTORA 150-600 W, 2000 cikl/h, ED 100%

TEHNIČKI OPIS UREĐAJA

Uređaji se koriste u vertikalnom, horizontalnom (podizanje klipnjače u horizontalnom položaju $\pm 30^0$) ili obrnutom položaju. U vertikalnom položaju, montaža i rad su lakši. U horizontalnom i obrnutom položaju, uređaj mora biti postavljen tako da se priključna kutija nalazi sa strane i, u tom slučaju, oznaci za naručivanje se dodaje simbol „ **II** “. Ukoliko kod horizontalnog položaja uređaja, zbog prostora, priključna kutija mora da se postavi na vrh ili sa donje strane, neophodno je da modifikaciju uređaja izvrši stručno lice. Pri naručivanju ovakve varijante oznaci za naručivanje se dodaje simbol „ **I** “. Ako se uređaji koriste u obrnutom položaju (podizanje klipnjače vertikalno na dole $\pm 60^0$), neophodno je konsultovati proizvođača.



Kućište motora (1) na sebi ima ušice za vezu podizača sa podlogom preko odgovarajućeg svornjaka, kao i čep za ispuštanje ulja. U kućištu motora ugrađen je stator pogonskog motora (3) (asinhroni motor sa kaveznim rotorom). Na kućištu je pričvršćena priključna kutija za struju (11) hermetički odvojena od unutrašnjosti kućišta. Rotor (2) je oslonjen sa donje strane u kućištu, a sa gornje u ležištu kućišta turbine (4). Na vratilu rotora je navučeno kolo turbine (5). Iznad turbine se nalazi vodeći cilindar (8) u kome je smešten klip (12) sa klipnjačom (14).

U vodećem cilindru se još nalazi vijak (13) kojim se reguliše brzina kretanja klipnjače. Sa gornje strane vodeći cilindar je obuhvaćen gornjim kućištem (10), koji sa kućištem motora čini jednu funkcionalnu celinu. Unutrašnjost uređaja je ispunjena transformatorskim uljem.

Startovanjem motora, turbina počinje da rotira i stvara hidraulični pritisak u prostoru ispod klipa i na taj način stvara hidrauličnu silu koja pokreće klip i klipnjaču na gore. Ulje koje se nalazi iznad klipa kroz odgovarajuće otvore se vraća prema ulaznom otvoru turbine. Hidraulična sila je potpuno nezavisna od položaja klipa i zavisi isključivo od broja obrta (frekvencije struje), dimenzija turbine i klipa. Pri dizanju kretanje je ravnomerno i u nominalnom opsegu sila nezavisno od opterećenja. Start se odvija mekano, obzirom da se potisna sila postepeno povećava tokom 0,1 do 0,15 sec. Motor ima izvanredno hlađenje jer transformatorsko ulje prenosi toplotu na kućište uređaja odakle se preko rebara predaje okolini.

Zahvaljujući takvom rešenju uređaj daje konstantnu izlaznu silu bez obzira na položaj klipnjače i moguć je trajni rad bez preopterećenja. Povratno kretanje klipa vrši se isključenjem motora i dejstvom spoljašnjeg opterećenja. Zbog inercionih sila rotora i turbine, spuštanje počinje sa zakašnjenjem od 0,2 do 0,3 sec. Ulje ispod klipa potiskuje se nazad kroz kolo turbine i kroz odgovarajuće otvore prelazi u zonu iznad klipa. Nivo ulja u uređaju, kad je u vertikalnom položaju, mora da bude donja ivica otvora za sipanje na gornjem kućištu (10), a pri dopunjavanju prethodno se izvadi regulacioni vijak (13).

Kao izlazni položaj klipnjače, može se odabrati svaki proizvoljni položaj. Ovo je veoma značajno kada se uređaj koristi kao otkočnik, jer se na taj način kompenzuje habanje kočionih obloga. Preporučujemo da se kočnica podesi, kada je potpuno zatvorena, na 1/3 hoda klipnjače.

Konstruktivno sve veličine su isto rešene osim ESM-320 koji je zbog potrebne potisne sile izveden sa dvostepenim turbinskim kolom. Tako je dobijena tražena potisna sila iz uređaja koji ima iste spoljne dimenzije kao ESM-250.

Sem osnovnog tipa, u zavisnosti od traženih radnih karakteristika, uređaji se izvode u nekoliko varijanti:

- uređaj sa povratnim oprugama C (6,7)

U prostoru iznad klipa smeštena je jedna ili dve opruge čijom silom se po isključenju motora klip vraća u početni položaj, odnosno vrši odgovarajući rad. U zavisnosti od tražene sile formiraju se tri varijante uređaja sa: spoljnom, unutrašnjom ili obe opruge. Treba imati u vidu da sila opruge deluje nasuprot hidrauličnoj sili i da je zbog toga izlazna sila klipnjače za toliku vrednost umanjena. Nominalna povratna sila opruge odgovara u tački 1/3 hoda klipa. Kad je klipnjača maksimalno izvučena povratna sila je veća od nominalne za ~20%, a kada je maksimalno uvučena sila je manja od nominalne za ~10%.

- uređaj sa amortizerom R (16)

Po potrebi se na klipnjaču pričvršćuje amortizer koji obezbeđuje lagano startovanje i zaustavljanje uređaja i omogućava zakretanje mehanizma kočnice oko ose klipnjače, kao i oko ose upravne na osu klipnjače. Na taj način kočiona sila lagano se povećava sve do maksimuma.

- uređaj sa ventilom za regulaciju brzine kretanja (9)

Ventili za regulaciju brzine kretanja klipa postavljaju se na otvore cilindra i u zavisnosti od tipa sprečavaju protok ulja u određenom smeru. Ugrađuju se sledeći tipovi ventila:

Nepovratni ventil za regulaciju brzine dizanja - H.

Ventil pri kretanju klipa naviše ne dozvoljava protok, tako da je on moguć isključivo kroz otvor ispod vijka za regulaciju (13), čijim se podešavanjem određuje brzina. Pri kretanju klipa naniže, ventil se otvara tako da je brzina maksimalna. Zavijanjem vijka za regulaciju brzina se smanjuje, a odvijanjem povećava. Da bi se izvršilo podešavanje, prethodno se odvije imbus vijak za nalivanje ulja.

Nepovratni ventil za regulaciju brzine spuštanja - S.

Ovaj ventil radi suprotno u odnosu na prethodno izloženo, odnosno podešavanje brzine se vrši pri kretanju klipa naniže.

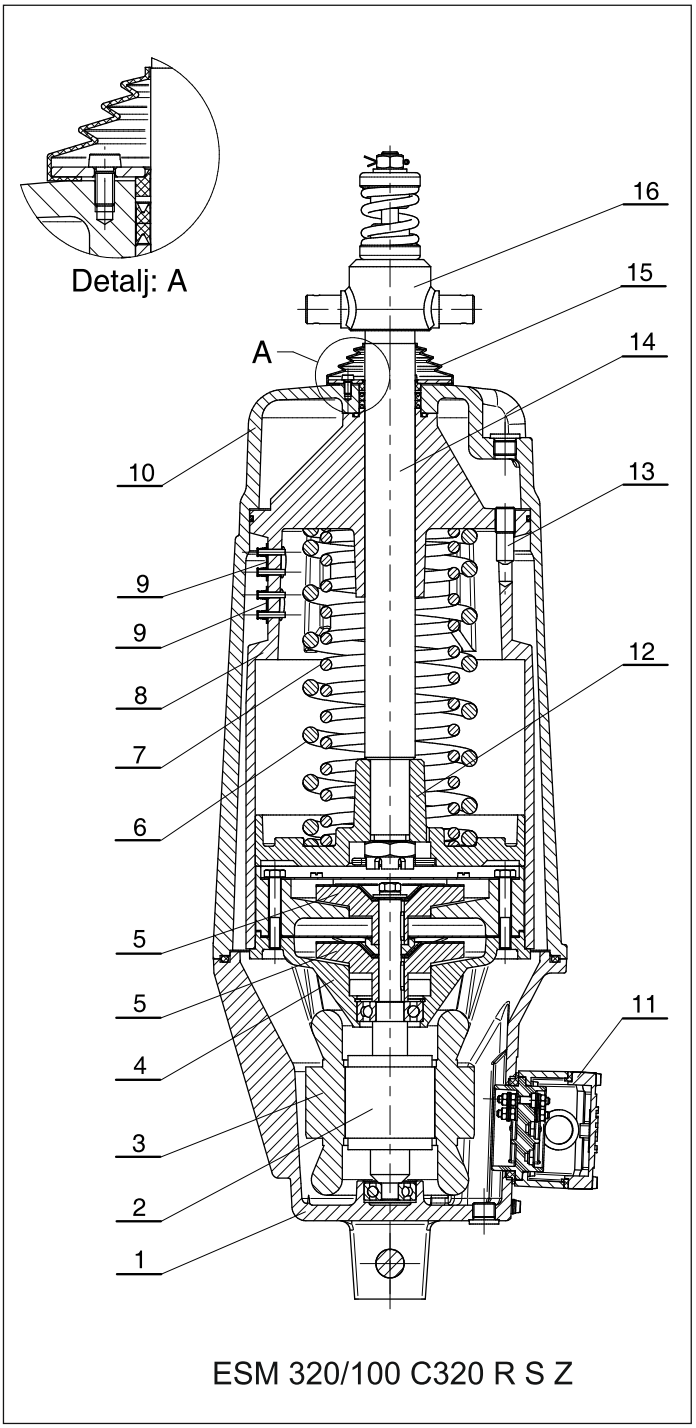
Prigušni ventil za regulaciju brzine dizanja i spušt. - D.

Ovaj ventil prigušuje protok u oba smera. Na taj način se reguliše protok odnosno brzina kretanja klipa u oba smera pomoću vijka za regulaciju.

Treba imati u vidu da ovi ventili smanjuju brzinu rada uređaja i ukoliko se želi ostvariti maksimalna brzina, ovi ventili se ne ugrađuju.

- uređaj sa zaštitnim prahobranom (15)

Zaštitni prahobran štiti klipnjaču, brisač i zaptivke od prodora prašine, i na taj način omogućava dug vek rada uređaja i u najtežim uslovima, kakvi vladaju na površinskim kopovima i cementarama.



ESM 320/100 C320 R S Z

- **uređaj sa spoljnim mehaničkim davačem kontrole** rada kočnice Im i Im1 (kočnica otvorena, obloge pohabane)
- **uređaj sa unutrašnjim mehaničkim davačem kontrole** rada kočnice MP (kočnica otvorena)
- **uređaj sa spoljnim induktivnim davačem kontrole** rada kočnice In i In1 (kočnica otvorena, obloge pohabane)
- **uređaj sa unutrašnjim magnetno-induktivnim davačem kontrole** rada kočnice Lk2 i Lk4 (kočnica otvorena, obloge pohabane)

Na zahtev kupca izvodimo i varijante uređaja nestandardnih napona i frekvencija. Za ekstremno teške uslove rada, kao što su trajan rad pri tropskim temperaturama ili za periodičan rad pri niskim temperaturama ugrađujemo specijalne zaptivke i motore, kao i odgovarajuća sintetička ulja. Da bi odabrali optimalnu varijantu, preporučujemo da konsultujete naše stručnjake.

Uređaj se isporučuje napunjen uljem i spreman za ugradnju. Pričvršćuje se pomoću svornjaka koji se provlači kroz ušice donjeg kučišta i drugog koji se provlači kroz klipnjaču. Ukoliko je uređaj sa amortizerom, gornja veza se ostvaruje preko odgovarajuće viljuške. Pri projektovanju mehanizma za koji se vezuje uređaj voditi računa da klipnjača ne sme da se opterećuje bočnim silama. Pošto je turbina simetrična, smer obrtanja elektromotora nije bitan za rad uređaja.

TEHNIČKE KARAKTERISTIKE UREĐAJA

Veličina	TIP UREĐAJA	nom. hod	nom. potisna sila	nom. povrat. sila	nom. snaga	nom. struja	masa bez ulja	masa ulja	vreme podiz.	vreme spuš.
		mm	N	N	W	A	kg	kg	s	s
1	ESM 20/50 ESM 20/50 C12 ESM 20/50 C20	50	200	0 120 200	150	0.50	8.4	1.7	0.55	0.65
2	ESM 50/50 ESM 50/50 C18 ESM 50/50 C32 ESM 50/50 C50	50	500	0 155 330 485	200	0.55	11.0	2.5	0.55	0.65
2	ESM 50/60 ESM 50/60 C18 ESM 50/60 C32 ESM 50/60 C50	60	500	0 155 330 485	200	0.55	11.0	2.5	0.6	0.65
2.1	ESM 50/100 ESM 50/100 C18 ESM 50/100 C32 ESM 50/100 C50	100	500	0 130 290 420	200	0.55	12.5	3	0.8	0.7
3	ESM 80/60 ESM 80/60 C45 ESM 80/60 C80	60	800	0 400 780	350	0.60	16.4	4.1	0.55	0.6
3.1	ESM 80/160 ESM 80/160 C45 ESM 80/160 C80	160	800	0 300 520	350	0.60	18.8	5.7	1.2	1.1
3	ESM 125/60 ESM 125/60 C45 ESM 125/60 C80 ESM 125/60 C125	60	1250	0 400 780 1180	400	0.65	16.4	4.1	0.65	0.6
3.1	ESM 125/160 ESM 125/160 C45 ESM 125/160 C80 ESM 125/160 C125	160	1250	0 300 520 820	400	0.65	18.8	5.7	1.2	1.1
3	ESM 150/60 ESM 150/60 C45 ESM 150/60 C80 ESM 150/60 C125	60	1500	0 400 780 1180	450	0.70	16.4	4.1	0.7	0.6
3.1	ESM 150/160 ESM 150/160 C45 ESM 150/160 C80 ESM 150/160 C125	160	1500	0 300 520 820	450	0.70	18.8	5.7	1.3	1.1
4	ESM 250/60 ESM 250/60 C70 ESM 250/60 C130 ESM 250/60 C200	60	2500	0 700 1300 2000	500	0.70	26.0	8.5	0.7	0.6
5	ESM 250/160 ESM 250/160 C70 ESM 250/160 C130 ESM 250/160 C200	160	2500	0 510 850 1360	500	0.70	32.5	10.0	1.5	1.1
5	ESM 320/100 ESM 320/100 C70 ESM 320/100 C250* ESM 320/100 C320*	100	3200	0 610 2190 2800	600	0.90	34.5	9.0	1.4	0.9

* Kod uređaja ESM 320/100 C250 i ESM 320/100 C320 nominalni hod klipnjače je ograničen na 60mm.

TEHNIČKE KARAKTERISTIKE UREĐAJA

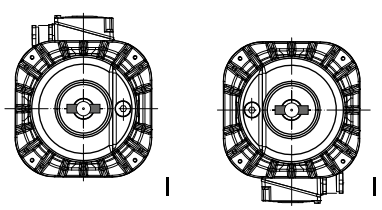
			Standardna varijanta	Za tropske uslove			Za niske temperature
		Simbol	-	T	TW06	TW07	L
Temperatura okoline		maksimalna	$+40^0$C	$+45^0$C	$+60^0$C	$+70^0$C	$+40^0$C
		minimalna	-25^0C	-25^0C	-10^0C	-10^0C	-45^0C
Hidraulični fluid tip ulja			Izolaciono ulje SHELL DIALA OIL DX DRIED				AEROSHELL FLUID 41
Napon i frekvencija motora			3 x 400V 50Hz				
Vrsta pogona			2.000 cikl/h ili ED100% (S1)		*	**	2.000 cikl/h ili ED100% (S1)
Stepen zaštite			IP 56				
Varijanta po zahtevu kupca	napon motora		od 200V do 660V				
	frekvencija		od 42Hz do 60Hz				
	stepen zaštite		IP 66				
	kontrola rada	mehanički prekidači	Im	spoljni mehanički davač kontrole signalizira da je kočnica podignuta (otvorena)			napon 24...250V AC/DC; struja 2,5A; spoljni IP65
			Im1	spoljni mehanički davač kontrole signalizira da je kočnica podignuta (otvorena) i da su kočione obloge pohabane			
			MP	unutrašnji mehanički davač kontrole signalizira da je kočnica podignuta (otvorena)			
		induktivni prekidači	In	spoljni induktivni davač kontrole signalizira da je kočnica podignuta (otvorena)			napon 12...24V DC 200mA NO PNP
			In1	spoljni induktivni davač kontrole signalizira da je kočnica podignuta (otvorena) i da su kočione obloge pohabane			
		magnetno-induktivni prekidači	Lk2	unutrašnji davač kontrole signalizira da je kočnica podignuta (otvorena)			napon 24...250V AC/DC; struja 0,5A
			Lk4	unutrašnji davač kontrole signalizira da je kočnica podignuta (otvorena) i da su kočione obloge pohabane			

Vrsta pogona	*	350 cikl/h ili ED35% (S3)
	**	240 cikl/h ili ED25% (S3)

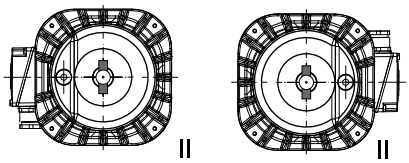
NAPOMENE:

- Nominalna potisna sila kod uređaja bez opruga je deklarisana sila na klipnjači u izlaznom smeru. Maksimalna potisna sila je ~50% veća. Kod uređaja sa oprugom ona je umanjena silom opruge.
- Nominalna povratna sila je sila kojom opruga vraća klipnjaču i taj podatak se odnosi **na 1/3 hoda klipnjače.** Dozvoljeno odstupanje iznosi $\pm$10%.
- Masa uređaja i masa ulja su orijentacione jer variraju u zavisnosti od ugrađene dodatne opreme.
- Vreme podizanja i spuštanja odnosi se na varijantu uređaja bez nepovratnih ventila sa ugrađenim oprugama, odnosno sa odgovarajućim spoljnim opterećenjem. Dozvoljeno odstupanje iznosi $\pm$10%. Kod uređaja sa ugrađenim nepovratnim ventilima minimalno vreme dizanja i spuštanja je veće za ~25% dok se zavijanjem vijka (13) može kontinualno podesiti do maksimalno 3-5s za hodove 50-60mm, 8-12s za hodove 100mm odnosno 10-15s za hodove 160mm.
- Nominalna snaga i struja odnose se na toplo radno stanje. Snižavanje temperature dovodi do porasta viskoziteta ulja, pa u tom slučaju nominalne vrednosti snage i struje rastu i mogu biti veće i do 50% .

POLOŽAJ PRIKLJUČNE KUTIJE PRI RADU UREĐAJA U HORIZONTALNOM POLOŽAJU

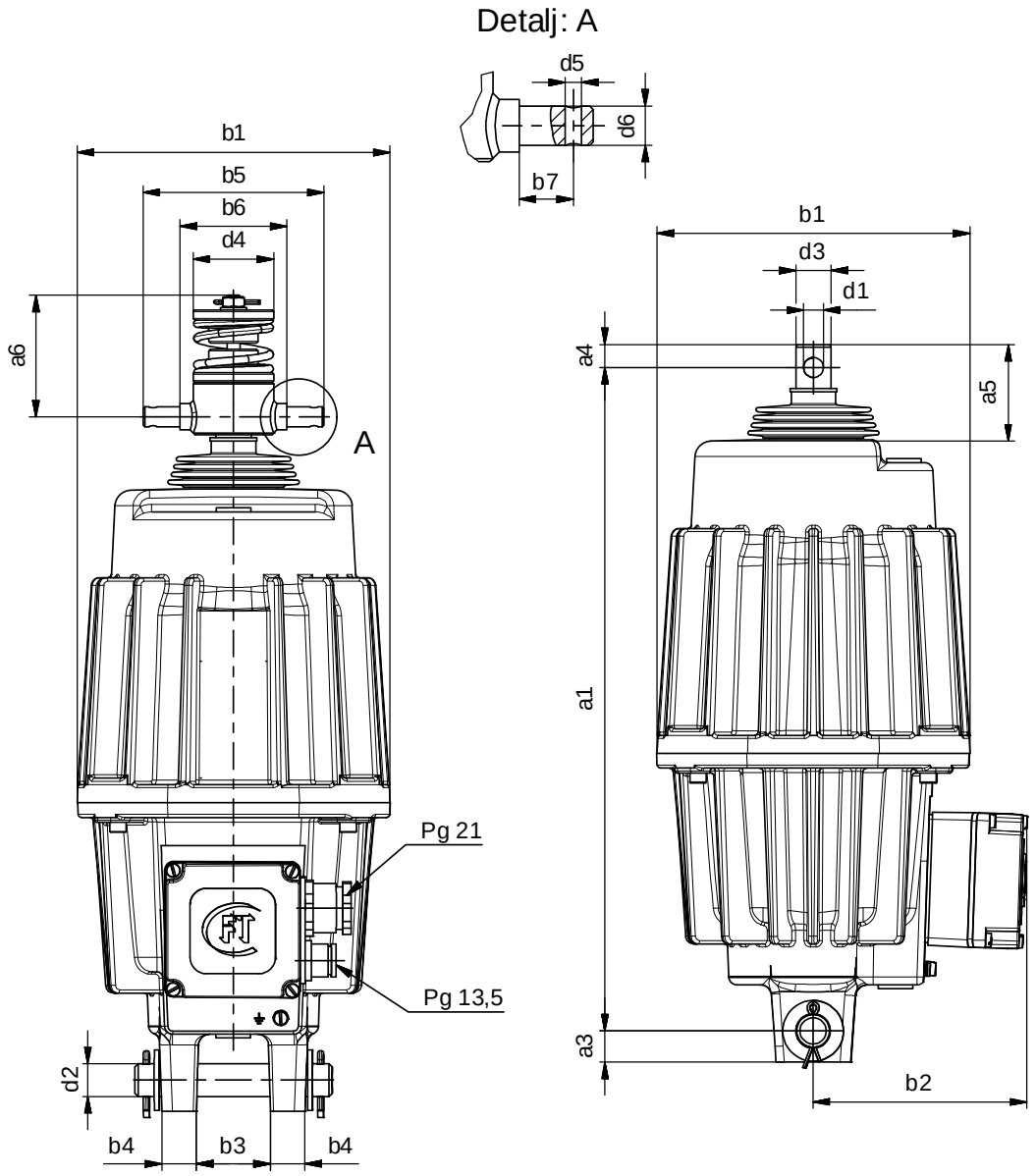


Bolcn klipnjače horizontalan



Bolcn klipnjače vertikalan

UGRADNI CRTEŽ



VARIJANTA SA AMORTIZEROM - R

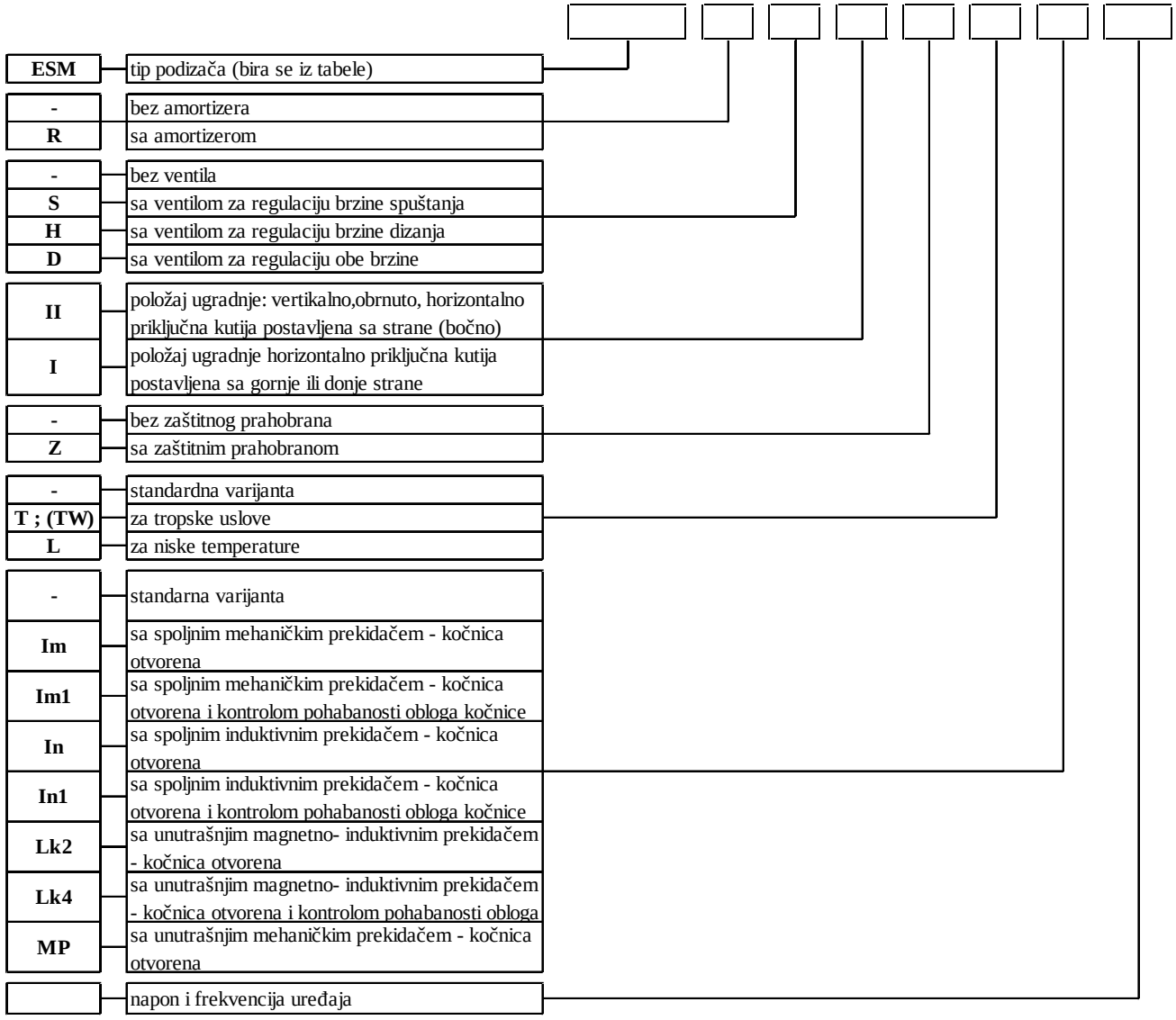
VARIJANTA BEZ AMORTIZERA - R

UGRADNE MERE

DIMENZ. / VELIČINA	$a1^{\pm1}$	$a2^{\pm1}$	$a3^{+1}$	$a4^{+0,2}$	a5	$a6^{+0.2}$	$b1^{\pm1}$	$b2^{\pm1}$	$b3^{+1}$	$b4^{+1}$	b5	$b6^{+0,2}$	$b7^{+0,2}$	$d1^{F9}$	$d2^{h11}$	$d3^{e8}$	d4	d5	$d6^{e8}$
1	380	50	20	14	54	85	152	125	40	21	110	65	16,5	12	20	21,5	49	5	12
2	400	50	20	14	58	85	182	130	40	26	110	65	16,5	12	20	21,5	49	5	12
2.1	452	50	20	14	58	85	182	130	40	26	110	65	16.5	12	20	21.5	49	5	12
3	458	55	25	20	56	110	210	140	40	26	110	65	16,5	16	20	27,5	49	5	16
3.1	573	55	25	20	66	110	210	140	40	26	110	65	16,5	16	20	27,5	49	5	16
4	549	55	25	24	69	114	255	150	40	26	121	70	17,5	20	20	35,5	58	5	20
5	660	55	25	24	77	114	255	150	40	26	121	70	17,5	20	20	35,5	58	5	20

Uređaje je homologovao INSTITUT ZA KVALITET "1. MAJ" – NIŠ pod brojem 03-3322/2 od 25.12.1996 i usaglašeni su sa bezbednosnim zahtevima po EC direktivama i uz svaki uređaj se prilaže UVERENJE O BEZBEDNOSTI kao i CERTIFIKAT sa rezultatima ispitivanja na probnom stolu.

OZNAČAVANJE UREĐAJA:



NAPOMENE:

Davači kontrole: Im, In, Lk2 i MP signaliziraju da je klipnjača maksimalno izvučena (kočnica otvorena).
Davači kontrole: Im1, In1 i Lk4 signaliziraju da je klipnjača maksimalno izvučena (kočnica otvorena) i da su obloge kočnice pohabane (istrošene).
Unutrašnji davači su ugrađeni u uređaju, a povezuju se u priključnoj kutiji preko uvodnice Pg 13,5.
Uređaji se standardno proizvode sa pojačanom zaštitom od korozije zbog uslova u kojima rade kao što su površinski kopovi, železare, cementare. Ukoliko se uređaji koriste u ekstremno teškim uslovima (prisustvo kiselina, baza, morske vode) izrađuju se specijalne varijante.

P R I M E R I

Elektrohidraulični podizač potisne sile 1250**N**, hoda 60mm, sa povratnom oprugom od 780N, ugrađenim amortizerom i ventilom za regulaciju brzine spuštanja napona 400V 50Hz ima oznaku:

ESM 125/60 C80 R S 400V 50Hz

Elektrohidraulični podizač potisne sile 500N, hoda 50mm, sa povratnom oprugom od 485N, ventilom za regulaciju brzine spuštanja, zaštitnim prahobranom, za tropske uslove, sa unutrašnjim davačem za kontrolu otkočenosti uređaja napona 500V 50Hz ima oznaku:

ESM 50/50 C50 S Z T MP 500V 50Hz

Elektrohidraulični podizač potisne sile 2500N, hoda 160mm, bez povratne opruge, sa ventilom za regulaciju brzine dizanja, za niske temperature napona 400V 50Hz ima oznaku:

ESM 250/160 H L 400V 50Hz

ELEKTROHIDRAULIČNI PODIZAČI
SERIJE *ESM* PREMA NORMAMA DIN 15430

TEHNIČKE KARAKTERISTIKE UREĐAJA

Veličina	TIP UREĐAJA	nom. hod	nom. potisna sila	nom. povrat. sila	nom. snaga	nom struja	masa bez ulja	masa ulja	vreme podiz.	vreme spušt.
		mm	N	N	W	A	kg	kg	s	s
1	ESM 300-50 ESM 300-50 C120 ESM 300-50 C200 ESM 300-50 C270	50	300	0 120 200 270	150	0.50	8,4	1.7	0,50	0,55
2	ESM 500-60 ESM 500-60 C180 ESM 500-60 C320 ESM 500-60 C500	60	500	0 180 320 500	200	0.55	11,0	2.5	0,50	0,55
2.1	ESM 500-120 ESM 500-120 C180 ESM 500-120 C320 ESM 500-120 C500	120	500	0 130 290 420	200	0.55	12,5	3	0,80	0,70
3	ESM 800-60 ESM 800-60 C450 ESM 800-60 C800	60	800	0 450 800	350	0.60	16,4	4.1	0,45	0,50
3.1	ESM 800-120 ESM 800-120 C450 ESM 800-120 C800	120	800	0 300 520	350	0.60	18,8	5.7	0,8	0,65
3.2	ESM 1250-60 ESM 1250-60 C450 ESM 1250-60 C800 ESM 1250-60 C1250	60	1250	0 450 800 1250	400	0.65	16,4	4.1	0,55	0,50
3.3	ESM 1250-120 ESM 1250-120 C450 ESM 1250-120 C800 ESM 1250-120 C1250	120	1250	0 300 520 820	400	0.65	18,8	5.7	1,05	0,70
4	ESM 2000-60 ESM 2000-60 C700 ESM 2000-60 C1300 ESM 2000-60 C2000	60	2000	0 700 1300 2000	500	0.70	26,0	8,5	0,65	0,55
5.1	ESM 2000-120 ESM 2000-120 C700 ESM 2000-120 C1300 ESM 2000-120 C2000	120	2000	0 510 850 1360	500	0.70	32,5	10,0	1,20	0,70
5.1	ESM 2500-160 ESM 2500-160 C700 ESM 2500-160 C1300 ESM 2500-160 C2000	160	2500	0 510 850 1360	500	0.70	32,5	10,0	1,30	0,80
5	ESM 3000-60 ESM 3000-60 C700 ESM 3000-60 C2500 ESM 3000-60 C3200	60	3000	0 680 2250 2900	600	0.90	34,5	9,0	0,75	0,60
5.1	ESM 3000-120	120	3000	0	600	0.90	34,5	9,0	1,20	0,75
5.1	ESM 3000-100 ESM 3000-100 C700 ESM 3000-100 C2500* ESM 3000-100 C3200*	100	3200	0 680 2250 2900	600	0.90	34,5	9,0	1,15	0,70

* Kod uređaja ESM 3000/100 C2500 i ESM 3000/100 C3200 nominalni hod klipnjače je ograničen na 60mm.

TEHNIČKE KARAKTERISTIKE UREĐAJA

			Standardna varijanta	Za tropske uslove			Za niske temperature
		Simbol	-	T	TW06	TW07	L
Temperatura okoline		maksimalna	$+40^0$C	$+45^0$C	$+60^0$C	$+70^0$C	$+40^0$C
		minimalna	-25^0C	-25^0C	-10^0C	-10^0C	-45^0C
Hidraulični fluid tip ulja			Izolaciono ulje SHELL DIALA OIL DX DRIED				AEROSHELL FLUID 41
Napon i frekvencija motora			3 x 400V 50Hz				
Vrsta pogona			2.000 cikl/h ili ED100% (S1)		*	**	2.000 cikl/h ili ED100% (S1)
Stepen zaštite			IP 56				
Varijanta po zahtevu kupca	napon motora		od 200V do 660V				
	frekvencija		od 42Hz do 60Hz				
	stepen zaštite		IP 66				
	kontrola rada	mehanički prekidači	Im	spoljni mehanički davač kontrole signalizira da je kočnica podignuta (otvorena)			napon 24...250V AC/DC; struja 2,5A; spoljni IP65
			Im1	spoljni mehanički davač kontrole signalizira da je kočnica podignuta (otvorena) i da su kočione obloge pohabane			
			MP	unutrašnji mehanički davač kontrole signalizira da je kočnica podignuta (otvorena)			
		induktivni prekidači	In	spoljni induktivni davač kontrole signalizira da je kočnica podignuta (otvorena)			napon 12...24V DC 200mA NO PNP
			In1	spoljni induktivni davač kontrole signalizira da je kočnica podignuta (otvorena) i da su kočione obloge pohabane			
		magnetno-induktivni prekidači	Lk2	unutrašnji davač kontrole signalizira da je kočnica podignuta (otvorena)			napon 24...250V AC/DC; struja 0,5A
			Lk4	unutrašnji davač kontrole signalizira da je kočnica podignuta (otvorena) i da su kočione obloge pohabane			

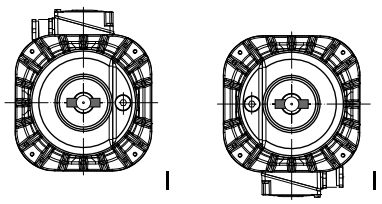
Vrsta pogona		
	*	350 cikl/h ili ED35% (S3)
	**	240 cikl/h ili ED25% (S3)

NAPOMENE:

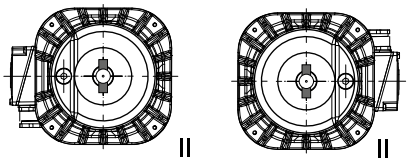
- Nominalna potisna sila kod uređaja bez opruga je deklarisana sila na klipnjači u izlaznom smeru. Maksimalna potisna sila je ~50% veća. Kod uređaja sa oprugom ona je umanjena silom opruge.
- Nominalna povratna sila je sila kojom opruga vraća klipnjaču i taj podatak se odnosi **na 1/3 hoda klipnjače.** Dozvoljeno odstupanje iznosi $\pm$10%.
- Masa uređaja i masa ulja su orijentacione jer variraju u zavisnosti od ugrađene dodatne opreme.
- Vreme podizanja i spuštanja odnosi se na varijantu uređaja bez nepovratnih ventila sa ugrađenim oprugama, odnosno sa odgovarajućim spoljnim opterećenjem. Dozvoljeno odstupanje iznosi $\pm$10%. Kod uređaja sa ugrađenim nepovratnim ventilima minimalno vreme dizanja i spuštanja je veće za ~25% dok se zavijanjem vijka (13) može kontinualno podesiti do maksimalno 3-5s za hodove 50-60mm, 8-12s za hodove 100mm odnosno 10-15s za hodove 160mm.
- Nominalna snaga i struja odnose se na toplo radno stanje. Snižavanje temperature dovodi do porasta viskoziteta ulja, pa u tom slučaju nominalne vrednosti snage i struje rastu i mogu biti veće i do 50% .

POLOŽAJ POSTAVLJANJA

POLOŽAJ PRIKLJUČNE KUTIJE PRI RADU UREĐAJA U HORIZONTALNOM POLOŽAJU

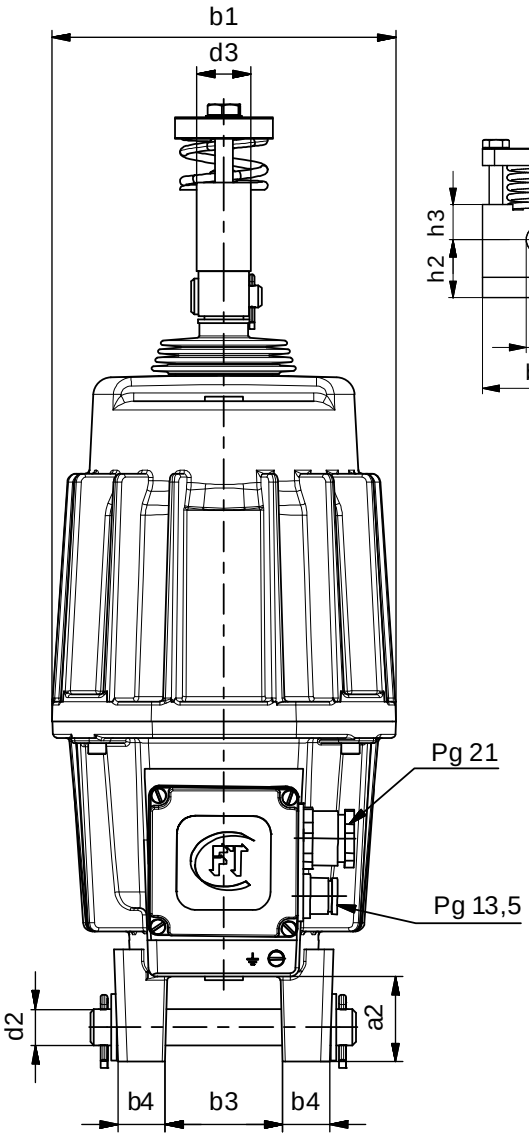


Bolcn klipnjače horizontalan

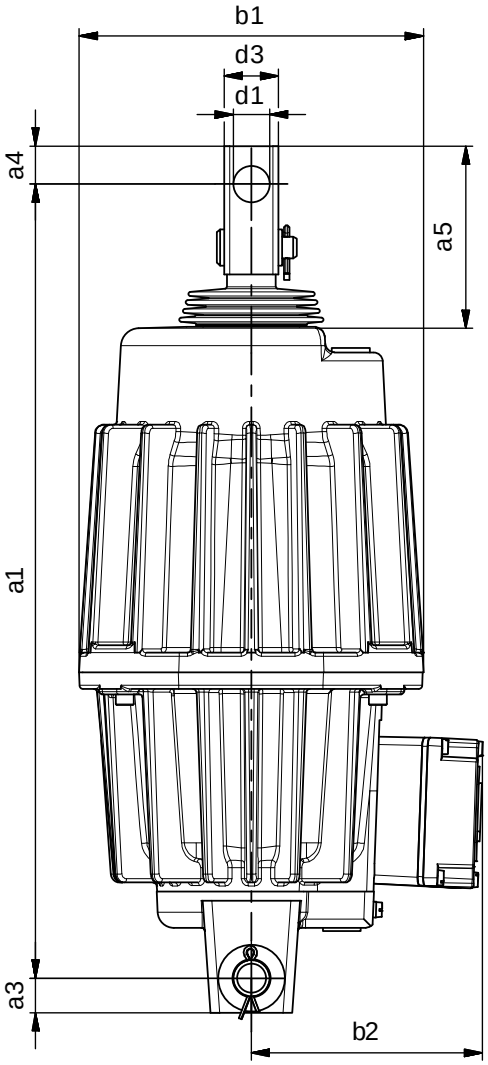


Bolcn klipnjače vertikalan

UGRADNI CRTEŽ



VARIJANTA SA AMORTIZEROM - R



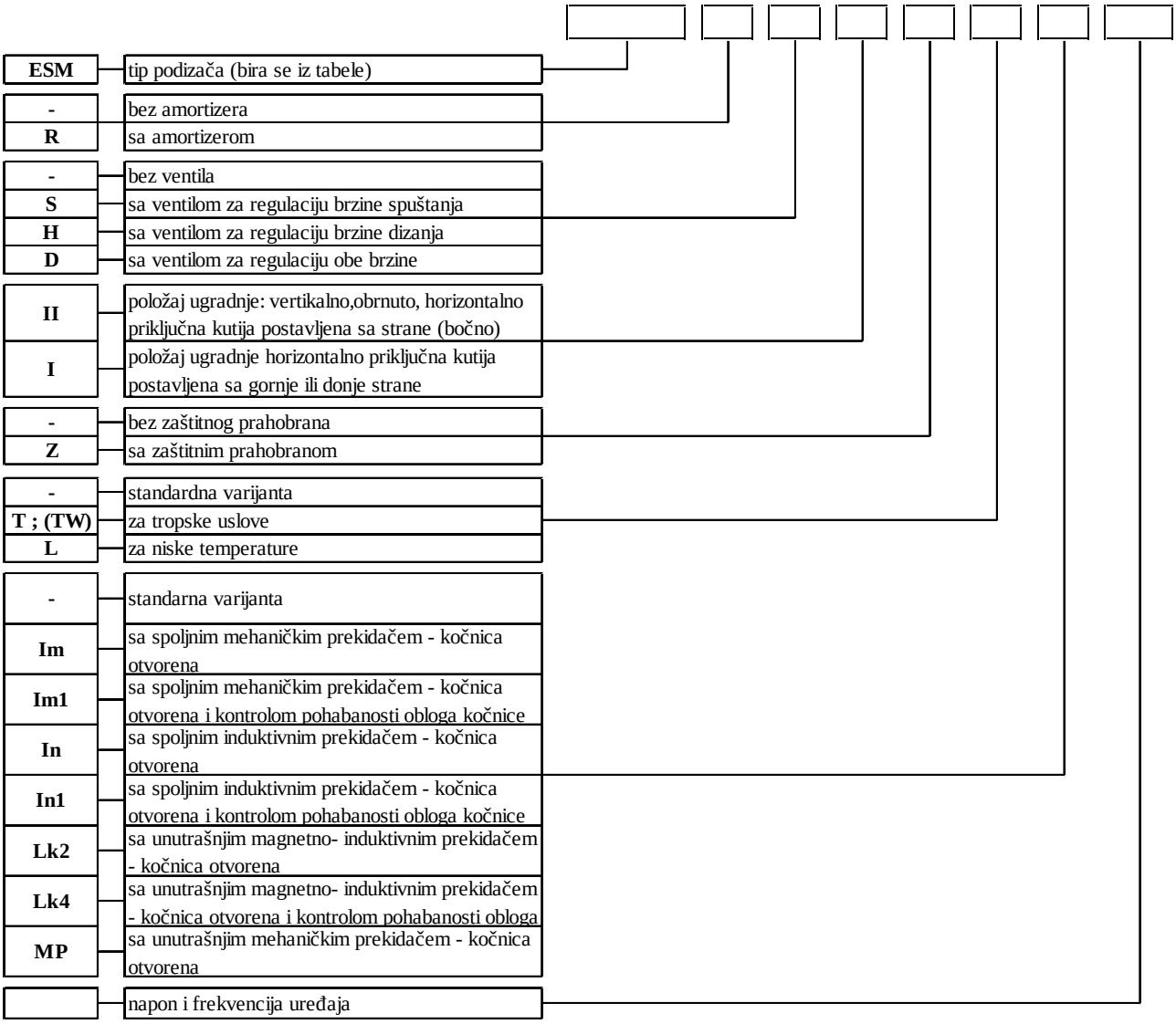
VARIJANTA BEZ AMORTIZERA - R

UGRADNE MERE

DIMENZ. / VELIČINA	$a1^{\pm1}$	$a2^{+1}$	$a3^{+1}$	$a4^{+0,2}$	a5	$b1^{\pm1}$	$b2^{\pm1}$	$b3^{+2}$	$b4^{+0,5}$	b5	b6	h1	h2	h3	h4	$d1^{F9}$	$d2^{h11}$	$d3^{-0,1}$
1	370	40	16	15	49	152	125	40	20	78	68	15	35	20	125	16	16	25
2	435	50	20	18	98	182	130	60	30	78	68	20	35	20	125	20	20	30
2.1	515	50	20	18	117	182	130	60	30	78	68	20	35	20	125	20	20	30
3	458	45	22	18	56	210	140	60	30	78	68	20	35	20	125	20	20	30
3.1	530	50	22	18	63	210	140	60	30	78	68	20	35	20	125	20	20	30
3.2	645	55	25	25	243	210	140	40	25	116	110	20	40	35	175	25	25	40
3.3	705	55	25	25	200	210	140	40	25	116	110	20	40	35	175	25	25	40
4	645	55	25	25	165	255	150	40	25	116	110	11	29	35	112,5	25	25	40
5	660	55	25	25	68	255	150	40	25	116	110	11	29	35	112,5	25	25	40
5.1	705	55	25	25	112	255	150	40	25	116	110	11	29	35	112,5	25	25	40

Uređaje je homologovao INSTITUT ZA KVALITET "1. MAJ" – NIŠ pod brojem 03-3322/2 od 25.12.1996 i usklađeni su sa bezbednosnim zahtevima po EC direktivama i uz svaki uređaj se prilaže UVERENJE O BEZBEDNOSTI kao i CERTIFIKAT sa rezultatima ispitivanja na probnom stolu.

OZNAČAVANJE UREĐAJA:



NAPOMENE:

Davači kontrole: Im, In, Lk2 i MP signaliziraju da je klipnjača maksimalno izvučena (kočnica otvorena).
Davači kontrole: Im1, In1 i Lk4 signaliziraju da je klipnjača maksimalno izvučena (kočnica otvorena) i da su obloge kočnice pohabane (istrošene).
Unutrašnji davači su ugrađeni u uređaju, a povezuju se u priključnoj kutiji preko uvodnice Pg 13,5.
Uređaji se standardno proizvode sa pojačanom zaštitom od korozije zbog uslova u kojima rade kao što su površinski kopovi, železare, cementare. U koliko se uređaji koriste u ekstremno teškim uslovima (prisustvo kiselina, baza, morske vode) izrađuju se specijalne varijante.

P R I M E R I

Elektrohidraulički podizač potisne sile 1250N, hoda 60mm, sa povratnom oprugom od 800N, ugrađenim amortizerom i ventilom za regulaciju brzine spuštanja napona 400V 50Hz ima oznaku:

ESM 1250-60 C800 R S 400V 50Hz

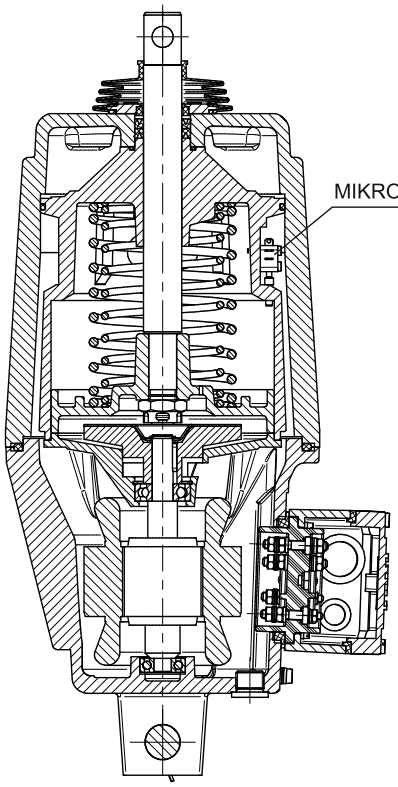
Elektrohidraulički podizač potisne sile 500N, hoda 60mm, sa povratnom oprugom od 500N, ventilom za regulaciju brzine spuštanja, zaštitnim prahobranom, za tropske uslove, sa unutrašnjim davačem za kontrolu otkočenosti uređaja napona 500V 50Hz ima oznaku:

ESM 500-60 C500 S Z T MP 500V 50Hz

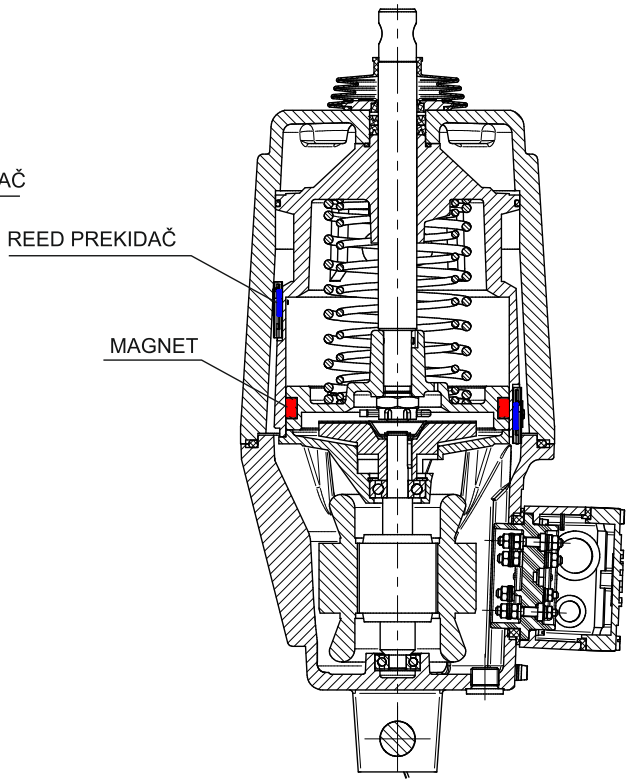
Elektrohidraulički podizač potisne sile 2000N, hoda 120mm, bez povratne opruge, sa ventilom za regulaciju brzine dizanja za niske temperature napona 400V 50Hz ima oznaku:

ESM 2000-120 H L 400V 50Hz

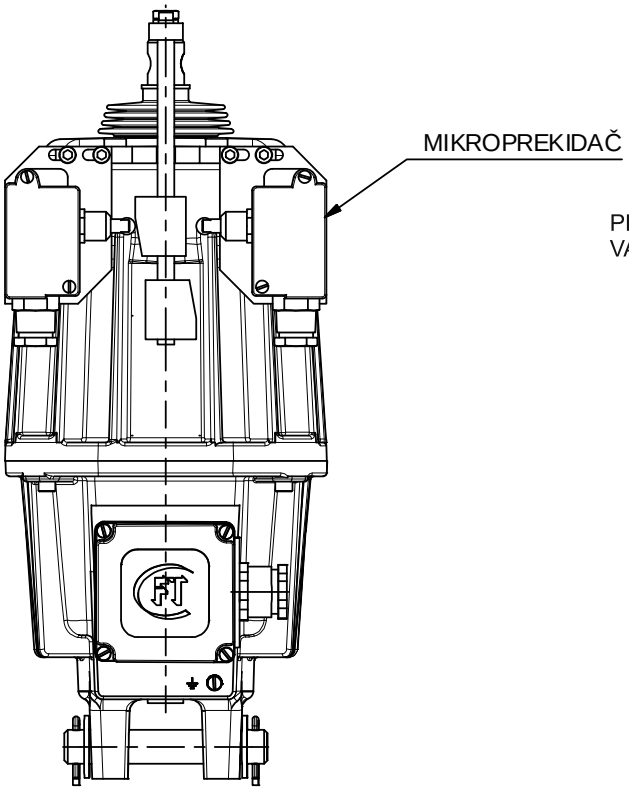
UREĐAJ SA UNUTRAŠNJIM MEHANIČKIM DAVAČEM KONTROLE „MP“

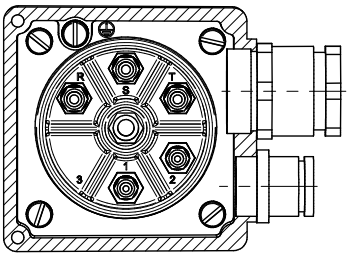


UREĐAJ SA UNUTRAŠNJIM MAGNETNO INDUKTIVNIM DAVAČIMA KONTROLE „Lk4“

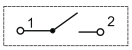


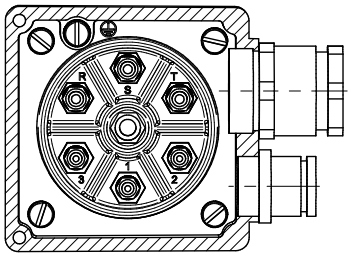
UREĐAJ SA SPOLJNJIM MEHANIČKIM DAVAČIMA KONTROLE „Im1“



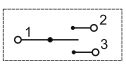


PRIKLJUČNA KUTIJA ZA UREĐAJ VARIJANTE „MP“ i „Lk2"





PRIKLJUČNA KUTIJA ZA UREĐAJ VARIJANTE „Lk4“



Mikroprekidač je ugrađen na spoljnoj strani cilindra. Aktivira ga klip kada je u gornjem položaju. Kod magnetno induktivnih prekidača prekidači su takođe ugrađeni na spoljnoj strani cilindra i aktivira ih stalni magnet koji je ugrađen na klip. Prednost ovakvih rešenja je u tome što su prekidači potpuno zaštićeni od spoljnih uticaja i na taj način izuzetno pouzdani u radu. Povezivanje se vrši u priključnoj kutiji.

ELEKTROHIDRAULIČNI PODIZAČI
SPECIJALNE VARIJANTE

TEHNIČKE KARAKTERISTIKE UREĐAJA

- Napon i učestanost..... 3 x 400V 50Hz sa mogućnosti rada do 2.000 cikl/h ED 100%. Stepen zaštite IP 56. Po zahtevu drugi naponi, frekvencije i stepen zaštite IP 66.
- Punjenje uređaja..... Izolaciono ulje SHELL DIALA OIL DX DRIED (L varijanta ulje AEROSHELL FLUID 41)
- Temperatura okoline..... -25 do +40°C (L varijanta -45 do +40°C, T varijanta -25 do +45°C)
- Temperatura ulja..... max. 90°C (T varijanta max. 100°C)

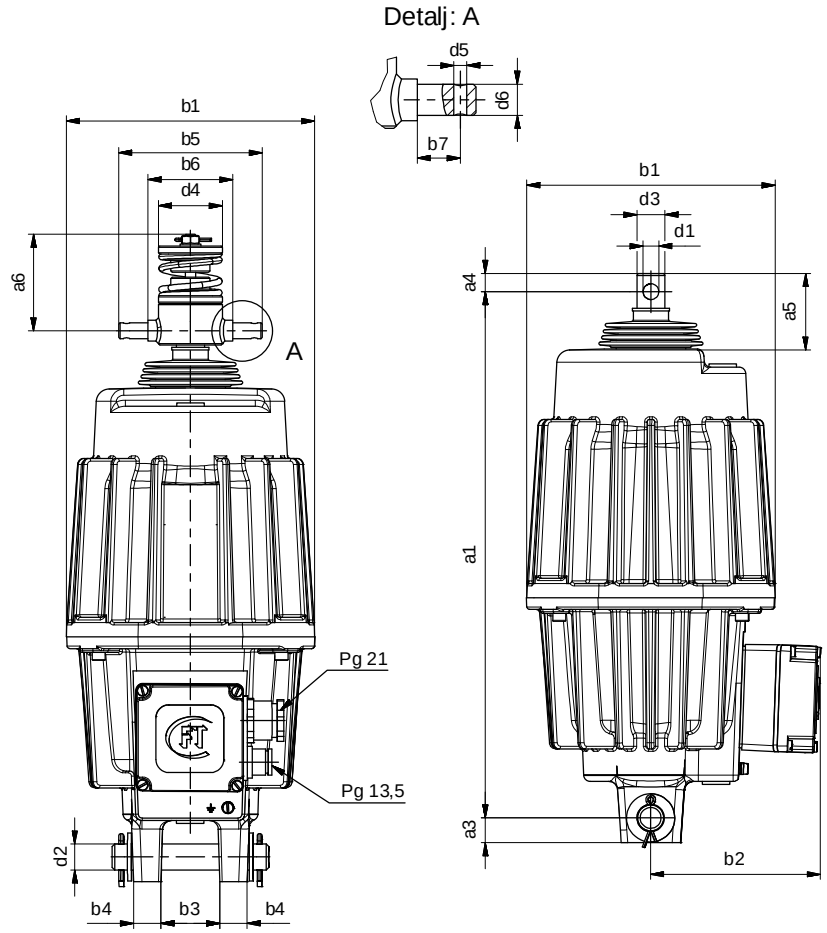
Veličina	TIP UREĐAJA	nom. hod	nom. potisna sila	nom. povrat. sila	prim. snaga	masa	vreme podiz.	vreme spušt.
		mm	N	N	W	kg	s	s
1	F-EB 20/50 F-EB 20/50 C12 F-EB 20/50 C20	50	200	0 130 200	150	10.1	0.55	0.65
2	F-EB 50/50 F-EB 50/50 C18 F-EB 50/50 C32 F-EB 50/50 C50	50	500	0 155 330 485	200	13.5	0.55	0.65
2	F-EB 50/60 F-EB 50/60 C18 F-EB 50/60 C32 F-EB 50/60 C50	60	500	0 155 330 485	200	13.5	0.6	0.65
2.1	F-EB 50/100 F-EB 50/100 C18 F-EB 50/100 C32 F-EB 50/100 C50	100	500	0 130 290 420	200	15.5	0.8	0.7
3	F-EB 80/60 F-EB 80/60 C45 F-EB 80/60 C80	60	800	0 400 780	350	20.5	0.55	0.6
3.1	F-EB 80/160 F-EB 80/160 C45 F-EB 80/160 C80	160	800	0 300 520	350	24.5	1.2	1.1
3	F-EB 125/60 F-EB 125/60 C45 F-EB 125/60 C80 F-EB 125/60 C125	60	1250	0 400 780 1180	400	20.5	0.65	0.6
3	F-EB 150/60 F-EB 150/60 C45 F-EB 150/60 C80 F-EB 150/60 C125	60	1500	0 400 780 1180	450	16.4	0.65	0.7
3.1	F-EB 125/160 F-EB 125/160 C45 F-EB 125/160 C80 F-EB 125/160 C125	160	1250	0 300 520 820	400	24.5	1.2	1.1
4	F-EB 250/60 F-EB 250/60 C70 F-EB 250/60 C130 F-EB 250/60 C200	60	2500	0 700 1300 2000	500	34.5	0.7	0.6
5	F-EB 250/160 F-EB 250/160 C70 F-EB 250/160 C130 F-EB 250/160 C200	160	2500	0 510 850 1360	500	42.5	1.5	1.1
5	F-EB 320/100 F-EB 320/100 C70 F-EB 320/100 C250* F-EB 320/100 C320*	100	3200	0 610 2190 2800	600	43.5	1.4	0.9

* Kod uređaja F-EB320/100 C250 i F-EB 320/100 C320 nominalni hod klipnjače je ograničen na 60mm

UGRADNE MERE

DIMENZ. / VELIČINA	$a1^{\pm1}$	$a2^{\pm1}$	$a3^{+1}$	$a4^{+0,2}$	a5	$a6^{+0,2}$	$b1^{\pm1}$	$b2^{\pm1}$	$b3^{+1}$	$b4^{+1}$	b5	$b6^{+0,2}$	$b7^{+0,2}$	$d1^{F9}$	$d2^{h11}$	$d3^{e8}$	d4	d5	$d6^{e8}$
1	380	50	20	14	54	85	152	125	40	21	110	65	16,5	12	20	21,5	49	5	12
2	400	50	20	14	58	85	182	130	40	26	110	65	16,5	12	20	21,5	49	5	12
2.1	452	50	20	14	58	85	182	130	40	26	110	65	16.5	12	20	21.5	49	5	12
3	458	55	25	20	56	110	210	140	40	26	110	65	16,5	16	20	27,5	49	5	16
3.1	573	55	25	20	66	110	210	140	40	26	110	65	16,5	16	20	27,5	49	5	16
4	549	55	25	24	69	114	255	150	40	26	121	70	17,5	20	20	35,5	58	5	20
5	660	55	25	24	77	114	255	150	40	26	121	70	17,5	20	20	35,5	58	5	20

UGRADNI CRTEŽ



VARIJANTA SA AMORTIZEROM - R VARIJANTA BEZ AMORTIZERA - R

NAČIN OZNAČAVANJA

F-EB	tip podizača (bira se iz tabele)
-	bez amortizera
R	sa amortizerom
-	bez ventila
S	sa ventilom za regulaciju brzine spuštanja
H	sa ventilom za regulaciju brzine dizanja
D	sa ventilom za regulaciju obe brzine
II	položaj ugradnje: vertikalno,obrnuto, horizontalno priključna kutija postavljena sa strane (bočno)
I	položaj ugradnje horizontalno priključna kutija postavljena sa gornje ili donje strane
-	bez zaštitnog prahobrana
Z	sa zaštitnim prahobranom
-	standardna varijanta
T ; (TW)	za tropske uslove
L	za niske temperature
-	standarna varijanta
Im	sa spoljnim mehaničkim prekidačem - kočnica otvorena
Im1	sa spoljnim mehaničkim prekidačem - kočnica otvorena i kontrolom pohabanosti obloga kočnice
In	sa spoljnim induktivnim prekidačem - kočnica otvorena
In1	sa spoljnim induktivnim prekidačem - kočnica otvorena i kontrolom pohabanosti obloga kočnice
Lk2	sa unutrašnjim magnetno- induktivnim prekidačem - kočnica otvorena
Lk4	sa unutrašnjim magnetno- induktivnim prekidačem - kočnica otvorena i kontrolom pohabanosti obloga
MP	sa unutrašnjim mehaničkim prekidačem - kočnica otvorena
	napon i frekvencija uređaja

ELEKTROHIDRAULIČNI PODIZAČI F-EB
DIN 15430

TEHNIČKE KARAKTERISTIKE UREĐAJA

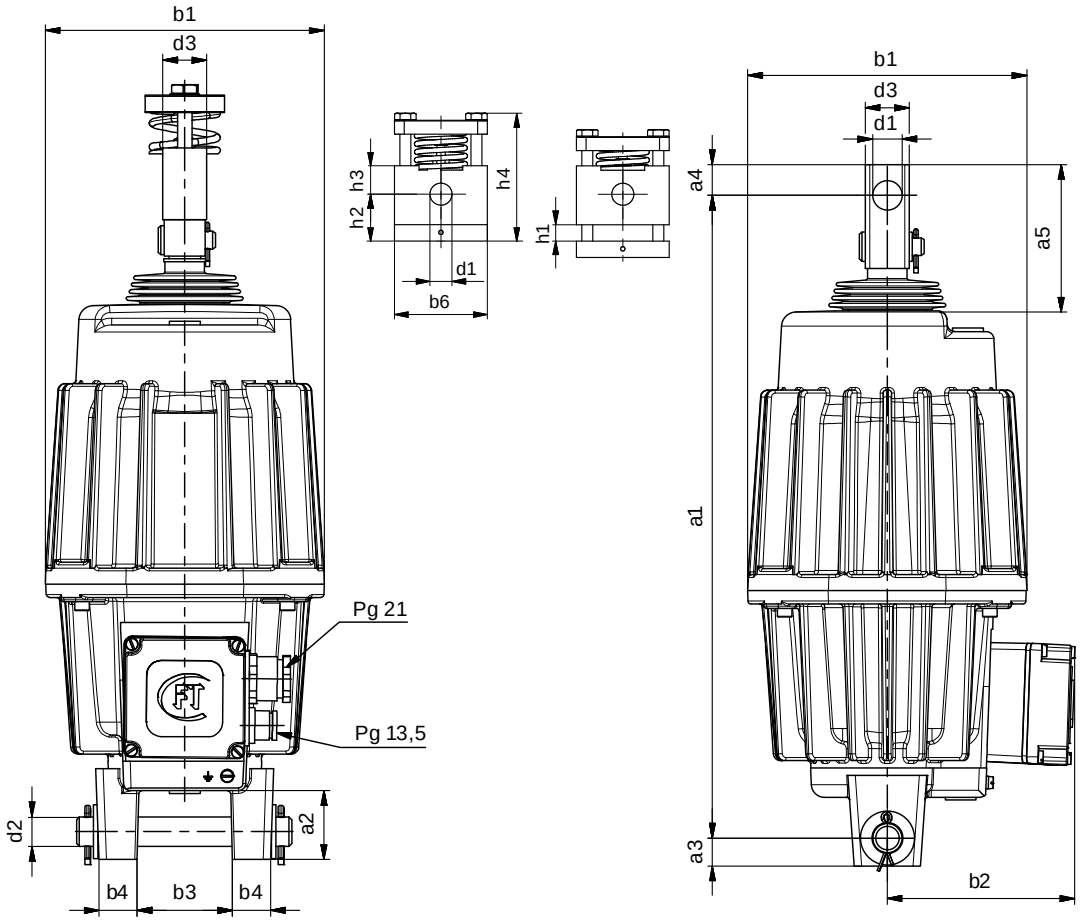
- Napon i učestanost..... 3 x 400V 50Hz sa mogućnosti rada do 2.000 cikl/h ED 100%. Stepen zaštite IP 56. Po zahtevu drugi naponi, frekvencije i stepen zaštite IP 66.
- Punjenje uređaja..... Izolaciono ulje SHELL DIALA OIL DX DRIED (L varijanta ulje AEROSHELL FLUID 41)
- Temperatura okoline..... -25 do +40°C (L varijanta -45 do +40°C, T varijanta -25 do +45°C)
- Temperatura ulja..... max. 90°C (T varijanta max. 100°C)

Veličina	TIP UREĐAJA	nom. hod	nom. potisna sila	nom. povrat. sila	prim. snaga	masa	vreme podiz.	vreme spušt.
		mm	N	N	W	kg	s	s
1	F-EB 300-50 F-EB 300-50 C120 F-EB 300-50 C200 F-EB 300-50 C270	50	300	0 120 200 270	150	10,1	0,50	0,55
2	F-EB 500-60 F-EB 500-60 C180 F-EB 500-60 C320 F-EB 500-60 C500	60	500	0 180 320 500	200	13,5	0,50	0,55
2.1	F-EB 500-120 F-EB 500-120 C180 F-EB 500-120 C320 F-EB 500-120 C500	120	500	0 130 290 420	200	15,5	0,80	0,70
3	F-EB 800-60 F-EB 800-60 C450 F-EB 800-60 C800	60	800	0 450 800	350	20,5	0,45	0,50
3.1	F-EB 800-120 F-EB 800-120 C450 F-EB 800-120 C800	120	800	0 300 520	350	24,5	0,8	0,65
3.2	F-EB 1250-60 F-EB 1250-60 C450 F-EB 1250-60 C800 F-EB 1250-60 C1250	60	1250	0 450 800 1250	400	20,5	0,55	0,50
3.3	F-EB 1250-120 F-EB 1250-120 C450 F-EB 1250-120 C800 F-EB 1250-120 C1250	120	1250	0 300 520 820	400	24,5	1,05	0,70
4	F-EB 2000-60 F-EB 2000-60 C700 F-EB 2000-60 C1300 F-EB 2000-60 C2000	60	2000	0 700 1300 2000	500	34,5	0,65	0,55
5.1	F-EB 2000-120 F-EB 2000-120 C700 F-EB 2000-120 C1300 F-EB 2000-120 C2000	120	2000	0 510 850 1360	500	42,5	1,20	0,70
5.1	F-EB 2500-160 F-EB 2500-160 C700 F-EB 2500-160 C1300 F-EB 2500-160 C2000	160	2500	0 510 850 1360	500	42,5	1,30	0,80
5	F-EB 3000-60 F-EB 3000-60 C700 F-EB 3000-60 C2500 F-EB 3000-60 C3200	60	3000	0 700 2300 2950	600	43,5	0,75	0,60
5.1	F-EB 3000-120	120	3000	0	600	43,5	1,20	0,75
5.1	F-EB 3200-100	100	3200	0	600	43,5	1,15	0,70

UGRADNE MERE

DIMENZ. / VELIČINA	$a1^{\pm1}$	$a2^{+1}$	$a3^{+1}$	$a4^{+0,2}$	a5	$b1^{\pm1}$	$b2^{\pm1}$	$b3^{+2}$	$b4^{+0,5}$	b5	b6	h1	h2	h3	h4	$d1^{F9}$	$d2^{h11}$	$d3^{-0,1}$
1	370	40	16	15	49	152	125	40	20	78	68	15	35	20	125	16	16	25
2	435	50	20	18	98	182	130	60	30	78	68	20	35	20	125	20	20	30
2.1	515	50	20	18	117	182	130	60	30	78	68	20	35	20	125	20	20	30
3	458	45	22	18	56	210	140	60	30	78	68	20	35	20	125	20	20	30
3.1	530	50	22	18	63	210	140	60	30	78	68	20	35	20	125	20	20	30
3.2	645	55	25	25	243	210	140	40	25	116	110	20	40	35	175	25	25	40
3.3	705	55	25	25	200	210	140	40	25	116	110	20	40	35	175	25	25	40
4	645	55	25	25	165	255	150	40	25	116	110	11	29	35	112,5	25	25	40
5	660	55	25	25	68	255	150	40	25	116	110	11	29	35	112,5	25	25	40
5.1	705	55	25	25	112	255	150	40	25	116	110	11	29	35	112,5	25	25	40

UGRADNI CRTEŽ



VARIJANTA SA AMORTIZEROM - R

VARIJANTA BEZ AMORTIZERA - R

NAČIN OZNAČAVANJA

F-EB	tip podizača (bira se iz tabele)
-	bez amortizera
R	sa amortizerom
-	bez ventila
S	sa ventilom za regulaciju brzine spuštanja
H	sa ventilom za regulaciju brzine dizanja
D	sa ventilom za regulaciju obe brzine
II	položaj ugradnje: vertikalno,obrnuto, horizontalno priključna kutija postavljena sa strane (bočno)
I	položaj ugradnje horizontalno priključna kutija postavljena sa gornje ili donje strane
-	bez zaštitnog prahobrana
Z	sa zaštitnim prahobranom
-	standardna varijanta
T ; (TW)	za tropske uslove
L	za niske temperature
-	standarna varijanta
Im	sa spoljnim mehaničkim prekidačem - kočnica otvorena
Im1	sa spoljnim mehaničkim prekidačem - kočnica otvorena i kontrolom pohabanosti obloga kočnice
In	sa spoljnim induktivnim prekidačem - kočnica otvorena
In1	sa spoljnim induktivnim prekidačem - kočnica otvorena i kontrolom pohabanosti obloga kočnice
Lk2	sa unutrašnjim magnetno- induktivnim prekidačem - kočnica otvorena
Lk4	sa unutrašnjim magnetno- induktivnim prekidačem - kočnica otvorena i kontrolom pohabanosti obloga
MP	sa unutrašnjim mehaničkim prekidačem - kočnica otvorena
	napon i frekvencija uređaja

ELEKTROHIDRAULIČNI PODIZAČI
F-BL

TEHNIČKE KARAKTERISTIKE UREĐAJA

- Napon i učestanost..... 3 x 400V 50Hz sa mogućnosti rada do 2.000 cikl/h ED 100%. Stepen zaštite IP 56. Po zahtevu drugi naponi, frekvencije i stepen zaštite IP 66.
- Punjenje uređaja..... Izolaciono ulje SHELL DIALA OIL DX DRIED (L varijanta ulje AEROSHELL FLUID 41)
- Temperatura okoline..... -25 do +40°C (L varijanta -45 do +40°C, T varijanta -25 do +45°C)
- Temperatura ulja..... max. 90°C (T varijanta max. 100°C)

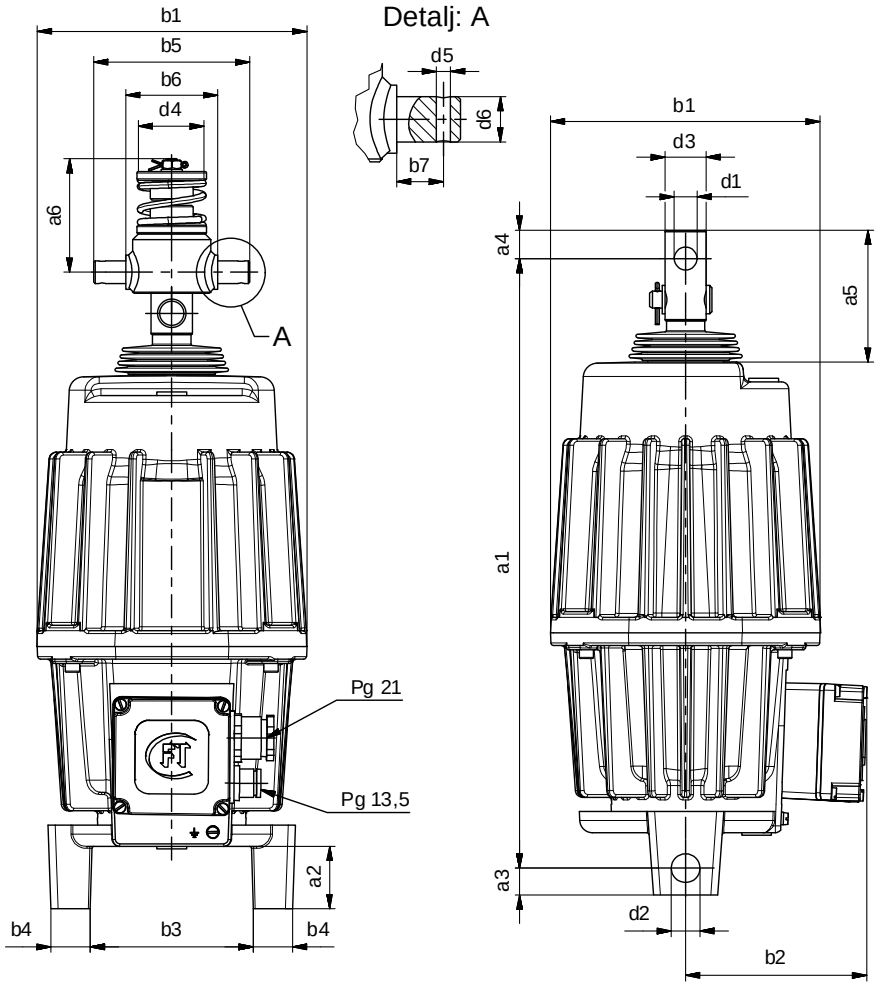
Veličina	TIP UREĐAJA	nom. hod	nom. potisna sila	nom. povrat. sila	prim. snaga	masa	vreme podiz.	vreme spušt.
		mm	N	N	W	kg	s	s
1	F-BL-12 F-BL-12 SV F-BL-12 C F-BL-12 C SV	50	200	0 0 120 120	150	10.2	0.55	0.65
1	F-BL-20 F-BL-20 SV F-BL-20 C F-BL-20 C SV	50	200	0 0 180 180	150	10.2	0.55	0.65
2	F-BL-32 F-BL-32 SV F-BL-32 C F-BL-32 C SV	50	500	0 0 330 330	200	13,5	0,55	0,65
2	F-BL-50 F-BL-50 SV F-BL-50 C F-BL-50 C SV	50	500	0 0 485 485	200	13.5	0.55	0.65
3	F-BL-80 F-BL-80 SV F-BL-80 C F-BL-80 C SV	60	1250	0 0 775 775	350	21.0	0.55	0.6
3-1	F-BL-80/16 F-BL-80/16 SV	160	1250	0 0	350	24.5	1.2	1.1
3	F-BL-125 F-BL-125 SV F-BL-125 C F-BL-125 C SV	60	1250	0 0 1290 1290	400	21.0	0.65	0.6
3-1	F-BL-125/16 F-BL-125/16 SV	160	1250	0 0	400	24.5	1.2	1.1
4	F-BL-200 F-BL-200 SV F-BL-200 C F-BL-200 C SV	60	2500	0 0 1910 1910	500	34.5	0.7	0.6
5	F-BL-200/16 F-BL-200/16 SV F-BL-250/16 F-BL-250/16 SV F-BL-320 F-BL-320 SV	160 160 160 160 100 100	2000 2000 2500 2500 3200 3200	0	500 500 500 500 600 600	42.5 42.5 42.5 42.5 43.5 43.5	1.5 1.5 1.5 1.5 1.4 1.4	1.1 1.1 1.1 1.1 0.9 0.9

- SV sa ventilom za regulaciju brzine spuštanja
- C sa povratnim oprugama

UGRADNE MERE

DIMENZ. / VELIČINA	$a1^{\pm1}$	$a2^{+1}$	$a3^{+1}$	$a4^{\pm0.2}$	a5	$a6^{\pm1}$	$b1^{\pm1}$	$b2^{\pm1}$	$b3^{\pm1}$	$b4^{\pm1}$	b5	$b6^{+0,2}$	$b7^{+0,2}$	$d1^{F9}$	$d2^{h11}$	d3	d4	d5	$d6^{-0.1}$
1	405	50	23	16	81	42	152	125	88	23	110	65	16,5	16	20	24	49	5	16
2	430	50	23	20	93	57	182	130	110	32	110	65	16,5	16	20	29	49	5	16
3	513	55	25	25	112	52	210	140	116	38	110	65	16,5	20	20	34	49	5	16
3.1	613	55	25	25	106	52	210	140	116	38	110	65	16,5	20	20	34	49	5	16
4	605	55	25	30	131	63	255	150	126	38	121	70	17,5	25	20	40	58	5	20
5	705	55	25	30	118	63	255	150	126	38	121	70	17,5	25	20	40	58	5	20

UGRADNI CRTEŽ



VARIJANTA SA AMORTIZEROM - R

VARIJANTA BEZ AMORTIZERA - R

NAČIN OZNAČAVANJA

F-BL	tip podizača (bira se iz tabele)
-	bez amortizera
R	sa amortizerom
II	položaj ugradnje: vertikalno,obrnuto, horizontalno priključna kutija postavljena sa strane (bočno)
I	položaj ugradnje horizontalno priključna kutija postavljena sa gornje ili donje strane
-	bez zaštitnog prahobrana
Z	sa zaštitnim prahobranom
-	standardna varijanta
T ; (TW)	za tropske uslove
L	za niske temperature
-	standarna varijanta
Im	sa spoljnim mehaničkim prekidačem - kočnica otvorena
Im1	sa spoljnim mehaničkim prekidačem - kočnica otvorena i kontrolom pohabanosti obloga kočnice
In	sa spoljnim induktivnim prekidačem - kočnica otvorena
In1	sa spoljnim induktivnim prekidačem - kočnica otvorena i kontrolom pohabanosti obloga kočnice
Lk2	sa unutrašnjim magnetno- induktivnim prekidačem - kočnica otvorena
Lk4	sa unutrašnjim magnetno- induktivnim prekidačem - kočnica otvorena i kontrolom pohabanosti obloga
MP	sa unutrašnjim mehaničkim prekidačem - kočnica otvorena
	napon i frekvencija uređaja

ELEKTROHIDRAULIČNI PODIZAČI
F- EHT 12.5-50 DO 250-60

TEHNIČKE KARAKTERISTIKE UREĐAJA

- Napon i učestanost..... 3 x 400V 50Hz sa mogućnosti rada do 2.000 cikl/h ED 100%. Stepen zaštite IP 56. Po zahtevu drugi naponi, frekvencije i stepen zaštite IP 66.
- Punjenje uređaja..... Izolaciono ulje SHELL DIALA OIL DX DRIED (L varijanta ulje AEROSHELL FLUID 41)
- Temperatura okoline..... -25 do +40°C (L varijanta -45 do +40°C, T varijanta -25 do +45°C)
- Temperatura ulja..... max. 90°C (T varijanta max. 100°C)

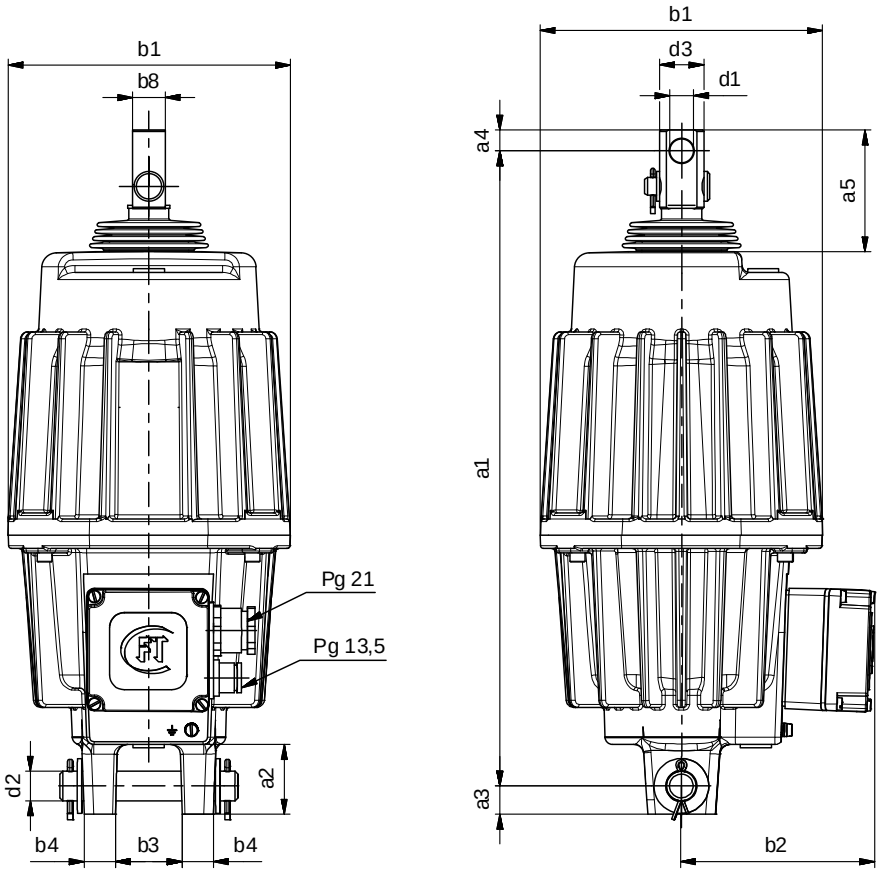
Veličina	TIP UREĐAJA	nom. hod	nom. potisna sila	nom. povrat. sila	prim. snaga	masa	vreme podiz.	vreme spušt.
		mm	N	N	W	kg	s	s
1	F-EHT 12.5-50 F-EHT 12.5-50V F-EHT 12.5-50F F-EHT 12.5 50FV	50	200	0 0 130 130	150	10.2	0.55	0.65
1	F-EHT 20-50 F-EHT 20-50V F-EHT 20-50F F-EHT 20-50FV	50	200	0 0 200 200	150	10.2	0.55	0.65
2	F-EHT 32-50 F-EHT 32-50V F-EHT 32-50F F-EHT 32-50FV	50	500	0 0 330 330	200	13.5	0.55	0.65
2	F-EHT 50-50 F-EHT 50-50V F-EHT 50-50F F-EHT 50-50FV	50	500	0 0 485 485	200	13.5	0.55	0.65
3	F-EHT 80-60 F-EHT 80-60V F-EHT 80-60F F-EHT 80-60FV	60	1250	0 0 775 775	350	21.0	0.55	0.6
3.1	F-EHT 125-60 F-EHT 125-60V F-EHT 125-60F F-EHT 125-60FV	60	1250	0 0 1290 1290	400	21.0	0.65	0.6
3.2	F-EHT 125-120 F-EHT 125-120V F-EHT 125-120F F-EHT 125-120FV	120	1250	0 0 820 820	400	24.5	0.65	0.6
4	F-EHT 200-60 F-EHT 200-60V F-EHT 200-60F F-EHT 200-60FV	60	2500	0 0 1910 1910	500	34.5	0.7	0.6
4	F-EHT 250-60 F-EHT 250-60V F-EHT 250-60F F-EHT 250-60FV	60	2800	0 0 2000 2000	500	34.5	0.7	0.6
4.1	F-EHT 200-120 F-EHT 200-120V F-EHT 200-120F F-EHT 200-120FV	120	2500	0 0 1360 1360	500	42.5	0.70	0.65

- V sa ventilom za regulaciju brzine spuštanja
- F sa povratnim oprugama

UGRADNE MERE

DIMENZ. / VELIČINA	$a1^{\pm1}$	$a2^{+1}$	$a3^{+1}$	$a4^{\pm0.2}$	a5	$b1^{\pm1}$	$b2^{\pm1}$	$b3^{\pm1}$	$b4^{\pm1}$	$b8^{-0.2}$	$d1^{F9}$	$d2^{h11}$	$d3^{\pm0.2}$
1	400	50	20	15	75	152	125	40	15	22	16	20	30
2	420	50	20	15	75	182	130	40	15	22	16	20	30
3	557	55	25	19	153	210	140	40	20	25	20	25	35
3.1	582	55	25	19	178	210	140	40	20	25	20	25	35
3.2	702	55	25	19	194	210	140	40	20	25	20	25	35
4	582	55	25	19	92	255	150	40	20	25	20	25	35
4.1	702	55	25	19	104	255	150	40	20	25	20	25	35

UGRADNI CRTEŽ



NAČIN NARUČIVANJA

F-EHT	tip podizača (bira se iz tabele)
II	položaj ugradnje: vertikalno,obrnuto, horizontalno priključna kutija postavljena sa strane (bočno)
I	položaj ugradnje horizontalno priključna kutija postavljena sa gornje ili donje strane
-	bez zaštitnog prahobrana
Z	sa zaštitnim prahobranom
-	standardna varijanta
T ; (TW)	za tropske uslove
L	za niske temperature
-	standarna varijanta
Im	sa spoljnim mehaničkim prekidačem - kočnica otvorena
Im1	sa spoljnim mehaničkim prekidačem - kočnica otvorena i kontrolom pohabanosti obloga kočnice
In	sa spoljnim induktivnim prekidačem - kočnica otvorena
In1	sa spoljnim induktivnim prekidačem - kočnica otvorena i kontrolom pohabanosti obloga kočnice
Lk2	sa unutrašnjim magnetno- induktivnim prekidačem - kočnica otvorena
Lk4	sa unutrašnjim magnetno- induktivnim prekidačem - kočnica otvorena i kontrolom pohabanosti obloga
MP	sa unutrašnjim mehaničkim prekidačem - kočnica otvorena
	napon i frekvencija uređaja

ELEKTROHIDRAULIČNI PODIZAČI
F- EHT 338 DO 2960

TEHNIČKE KARAKTERISTIKE UREĐAJA

- Napon i učestanost..... 3 x 400V 50Hz sa mogućnosti rada do 2.000 cikl/h ED 100%. Stepen zaštite IP 56. Po zahtevu drugi naponi, frekvencije i stepen zaštite IP 66.
- Punjenje uređaja..... Izolaciono ulje SHELL DIALA OIL DX DRIED (L varijanta ulje AEROSHELL FLUID 41)
- Temperatura okoline..... -25 do +40°C (L varijanta -45 do +40°C, T varijanta -25 do +45°C)
- Temperatura ulja..... max. 90°C (T varijanta max. 100°C)

Veličina	TIP UREĐAJA	nom. hod	nom. pot. sila	nom. pov. sila	prim. snaga	masa	vreme podiz.	vreme spušt.
		mm	N	N	W	kg	s	s
3	F-EHT 338	75	450	0	350	21.0	0.6	0.7
3-F	F-EHT 338 F	50	450	420			0.6	0.7
3	F-EHT 375	50	750	0			0.5	0.55
3-F	F-EHT 375 F	50	750	700			0.5	0.55
3.1	F-EHT 900	120	750	0	350	21.0	1	0.7
4	F-EHT 1110	60	1850	0	500	34.5	0.8	0.6
4-F	F-EHT 1110-F	60	1850	1750	500	34.5	0.8	0.6
5	F-EHT 2960	160	1850	0	500	42.5	1.8	1.1

- F sa povratnim oprugama

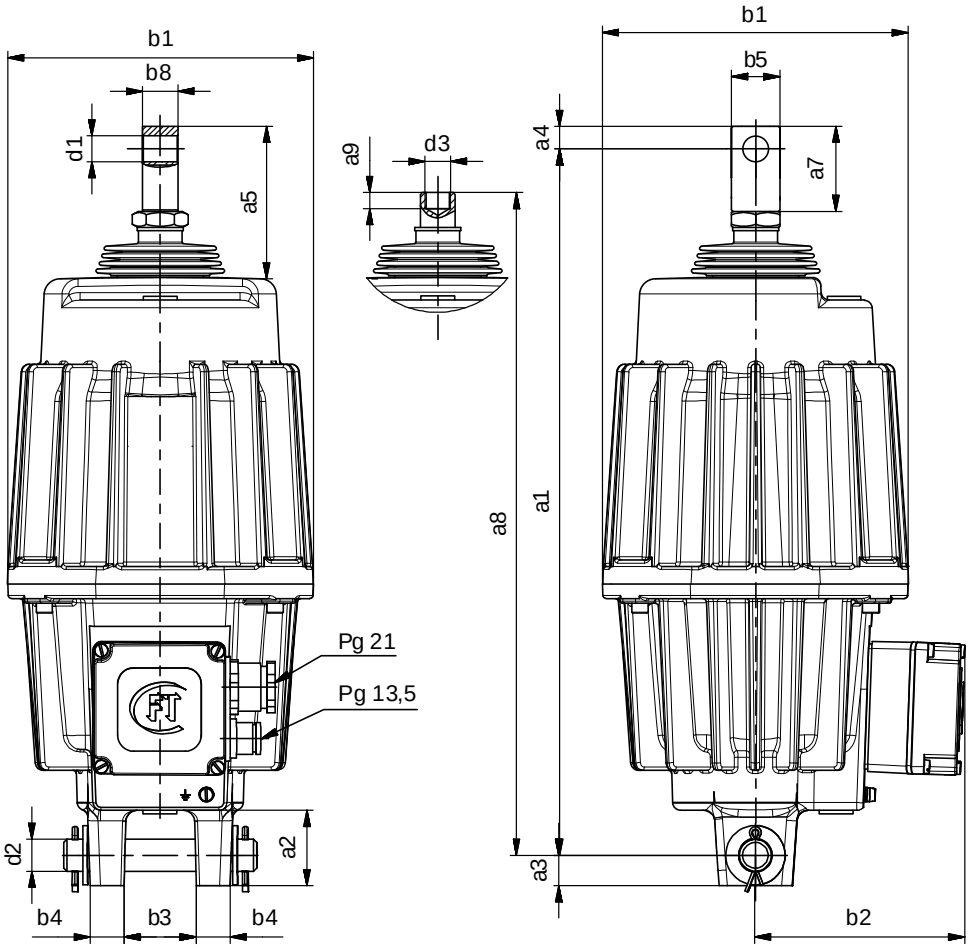
UGRADNE MERE

DIMENZ. / VELIČINA	a1	$a2^{+1}$	$a3^{+1}$	$a4^{\pm0.2}$	a5	$a7^{\pm0.2}$	$a8^{\pm1}$	$a9^{\pm0.2}$	$b1^{\pm1}$	$b2^{\pm1}$	$b3^{\pm1}$	$b4^{\pm1}$	$b5^{\pm0.2}$	$b8^{-0.2}$	$d1^{F9}$	$d2^{h11}$	d3
3	509	50	22	14	100	30			210	140	60	30	34	22	16	24	
3.1	609	50	22	15	96	57			210	140	60	30	34	25	16	24	
4	600	60	24	23	113	70			250	150	80	32	40	40	25	27	
5	700	60	24	23	105	70			255	150	80	32	40	40	25	27	
3-F		50	22				480	30	210	140	60	25				24	M16x1,5
4-F		60	24				568	30	255	150	80	32				27	M16x1,5

NAPOMENA:

- Nominalna potisna sila kod uređaja bez opruga je deklarisana sila na klipnjači u izlaznom smeru. Maksimalna potisna sila je ~50% veća. Kod uređaja sa oprugom ona je umanjena silom opruge.
- Nominalna povratna sila je sila kojom opruga vraća klipnjaču i taj podatak se odnosi na 1/3 hoda klipnjače. Dozvoljeno odstupanje iznosi +10%.
- Masa uređaja i masa ulja su orijentacione.
- Vreme podizanja i spuštanja odnosi se na varijantu uređaja bez nepovratnih ventila sa ugrađenim oprugama, odnosno sa odgovarajućim spoljnim opterećenjem. Dozvoljeno odstupanje iznosi $\pm$10%. Kod uređaja sa ugrađenim nepovratnim ventilima minimalno vreme dizanja i spuštanja je veće za ~25% dok se zavijanjem vijka (13) može kontinualno podesiti do maksimalno 3-5s. za hodove 50-60mm, 8-12s za hodove 100mm odnosno 10-15s za hodove 160mm.
- Nominalna snaga i struja odnose se na toplo radno stanje. Snižavanje temperature dovodi do porasta viskoziteta ulja, pa u tom slučaju nominalne vrednosti snage i struje rastu i mogu biti veće i do 50% .

UGRADNI CRTEŽ



NAČIN OBELEŽAVANJA

F-EHT	tip podizača (bira se iz tabele)
-	bez ventila
S	sa ventilom za regulaciju brzine spuštanja
H	sa ventilom za regulaciju brzine dizanja
D	sa ventilom za regulaciju obe brzine
-	bez zaštitnog prahobrana
Z	sa zaštitnim prahobranom
-	standardna varijanta
T	za tropske uslove
L	za niske temperature
-	standarna varijanta
Im	sa spoljnim mehaničkim prekidačem - kočnica otvorena
Im1	sa spoljnim mehaničkim prekidačem - kočnica otvorena i kontrolom pohabanosti obloga kočnice
In	sa spoljnim induktivnim prekidačem - kočnica otvorena
In1	sa spoljnim induktivnim prekidačem - kočnica otvorena i kontrolom pohabanosti obloga kočnice
Lk2	sa unutrašnjim magnetno- induktivnim prekidačem - kočnica otvorena
Lk4	sa unutrašnjim magnetno- induktivnim prekidačem - kočnica otvorena i kontrolom pohabanosti obloga
MP	sa unutrašnjim mehaničkim prekidačem - kočnica otvorena
	napon i frekvencija uređaja

ELEKTROHIDRAULIČNI PODIZAČI
F- SZH-45 I F-SZH-185

TEHNIČKE KARAKTERISTIKE UREĐAJA

- Napon i učestanost..... 3 x 400V 50Hz sa mogućnosti rada do 2.000 cikl/h ED 100%. Stepen zaštite IP 56. Po zahtevu drugi naponi, frekvencije i stepen zaštite IP 66.
- Punjenje uređaja..... Izolaciono ulje SHELL DIALA OIL DX DRIED (L varijanta ulje AEROSHELL FLUID 41)
- Temperatura okoline..... -25 do +40°C (L varijanta -45 do +40°C, T varijanta -25 do +45°C)
- Temperatura ulja..... max. 90°C (T varijanta max. 100°C)

Veličina	TIP UREĐAJA	nom. hod	nom. potisna sila	nom. povrat. sila	prim. snaga	masa	vreme podiz.	vreme spušt.
		mm	N	N	W	kg	s	s
3	F-SZH 45/50	60	800	0	350	21.0	0.5	0.55
4	F-SZH 185/60	60	2500	0	500	34.5	0.7	0.6
5	F-SZH 185/120	120	2500	0	500	42.5	1.4	0.9

UGRADNE MERE

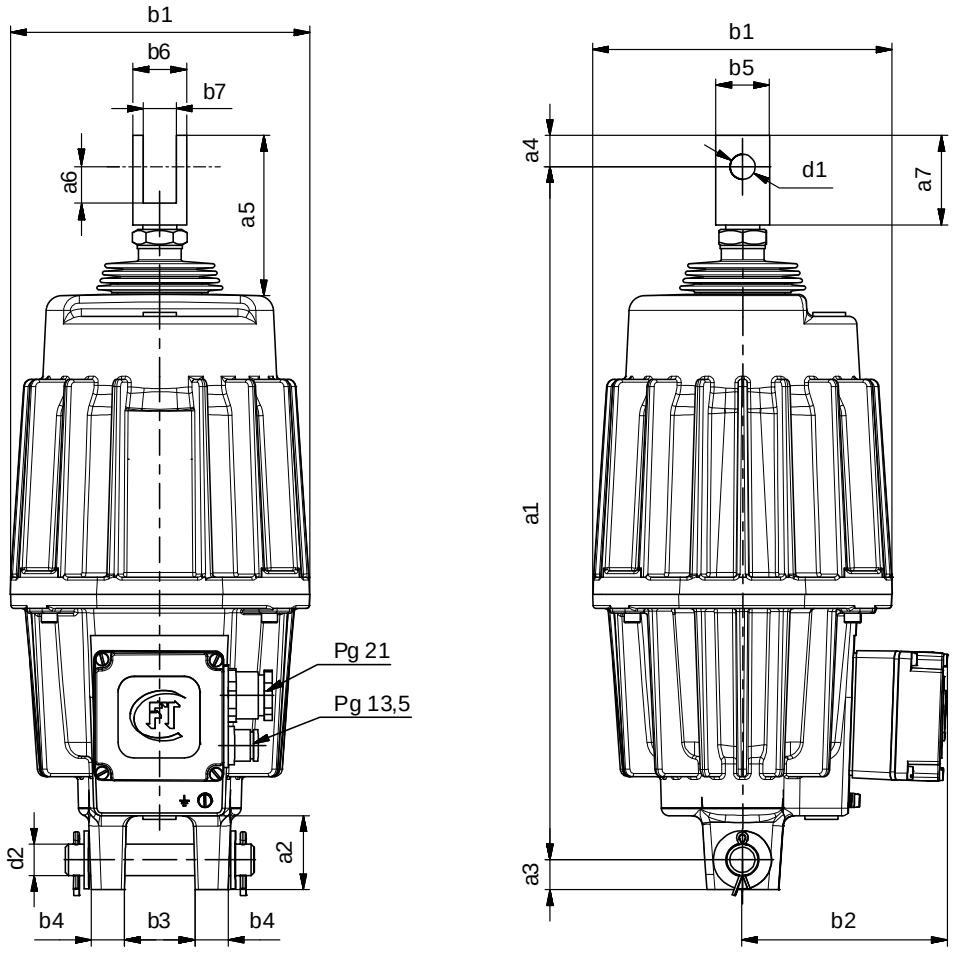
DIMENZ. / VELIČINA	a1*	$a2^{+1}$	$a3^{+1}$	$a4^{\pm0.2}$	a5*	$a6^{\pm0.2}$	$a7^{\pm0.2}$	$b1^{\pm1}$	$b2^{\pm1}$	$b3^{\pm1}$	$b4^{\pm1}$	$b5^{\pm0.2}$	$b6^{\pm0.2}$	$b7^{+0.2}$	$d1^{F9}$	$d2^{h11}$
3	509	50	22	15	97	32	57	210	140	60	25	34	39	21	16	24
4	757	60	24	23	358	34	70	255	150	84	31	40	60	36	22	24
5	757	60	24	23	160	34	70	255	150	84	31	40	60	36	22	24

* Podešava se opsegu $\pm$ 10mm

NAPOMENA:

- Nominalna potisna sila kod uređaja bez opruga je deklarisana sila na klipnjači u izlaznom smeru. Maksimalna potisna sila je veća ~50%. Kod uređaja sa oprugom ona je umanjena silom opruge.
- Nominalna povratna sila je sila kojom opruga vraća klipnjaču i taj podatak se odnosi **na 1/3 hoda klipnjače.** Dozvoljeno odstupanje iznosi $\pm$10%.
- Masa uređaja i masa ulja su orijentacione.
- Vreme podizanja i spuštanja odnose se na varijantu uređaja bez nepovratnih ventila sa ugrađenim oprugama, odnosno sa odgovarajućim spoljnim opterećenjem. Dozvoljeno odstupanje iznosi $\pm$10%. Kod uređaja sa ugrađenim nepovratnim ventilima minimalno vreme dizanja i spuštanja je veće za ~25% dok se može kontinualno podesiti do maksimalno 3-5s za hodove 50-60mm odnosno 10-15s za hodove 160mm.
- Nominalna snaga i struja odnose se na toplo radno stanje. Snižavanje temperature dovodi do porasta viskoziteta ulja, pa u tom slučaju nominalne vrednosti snage i struje rastu i mogu biti veće i do 50% .

UGRADNI CRTEŽ



NAČIN OZNAČAVANJA

F-SZH	tip podizača (bira se iz tabele)
-	bez opruge
F	sa oprugom
-	bez ventila
S	sa ventilom za regulaciju brzine spuštanja
H	sa ventilom za regulaciju brzine dizanja
D	sa ventilom za regulaciju obe brzine
-	bez zaštitnog prahobrana
Z	sa zaštitnim prahobranom
-	standardna varijanta
T	za tropske uslove
L	za niske temperature
-	standarna varijanta
Im	sa spoljnim mehaničkim prekidačem - kočnica otvorena
Im1	sa spoljnim mehaničkim prekidačem - kočnica otvorena i kontrolom pohabanosti obloga kočnice
In	sa spoljnim induktivnim prekidačem - kočnica otvorena
In1	sa spoljnim induktivnim prekidačem - kočnica otvorena i kontrolom pohabanosti obloga kočnice
Lk2	sa unutrašnjim magnetno- induktivnim prekidačem - kočnica otvorena
Lk4	sa unutrašnjim magnetno- induktivnim prekidačem - kočnica otvorena i kontrolom pohabanosti obloga
MP	sa unutrašnjim mehaničkim prekidačem - kočnica otvorena
	napon i frekvencija uređaja

ELEKTROHIDRAULIČNI PODIZAČI
F- TGM

TEHNIČKE KARAKTERISTIKE UREĐAJA

- Napon i učestanost..... 3 x 400V 50Hz sa mogućnosti rada do 2.000 cikl/h ED 100%. Stepen zaštite IP 56. Po zahtevu drugi naponi, frekvencije i stepen zaštite IP 66.
- Punjenje uređaja..... Izolaciono ulje SHELL DIALA OIL DX DRIED (L varijanta ulje AEROSHELL FLUID 41)
- Temperatura okoline..... -25 do +40°C (L varijanta -45 do +40°C, T varijanta -25 do +45°C)
- Temperatura ulja..... max. 90°C (T varijanta max. 100°C)

Veličina	TIP UREĐAJA	nom. hod	nom. potisna sila	nom. povrat. sila	nom. snaga	nom. struja	masa	vreme podiz.	vreme spušt.
		mm	N	N	W	A	kg	s	s
1	F-TGM 25	32	300	0	150	0,50	10,1	0,35	0,45
2	F-TGM 50	50	500	0	200	0,55	13,5	0,45	0,50

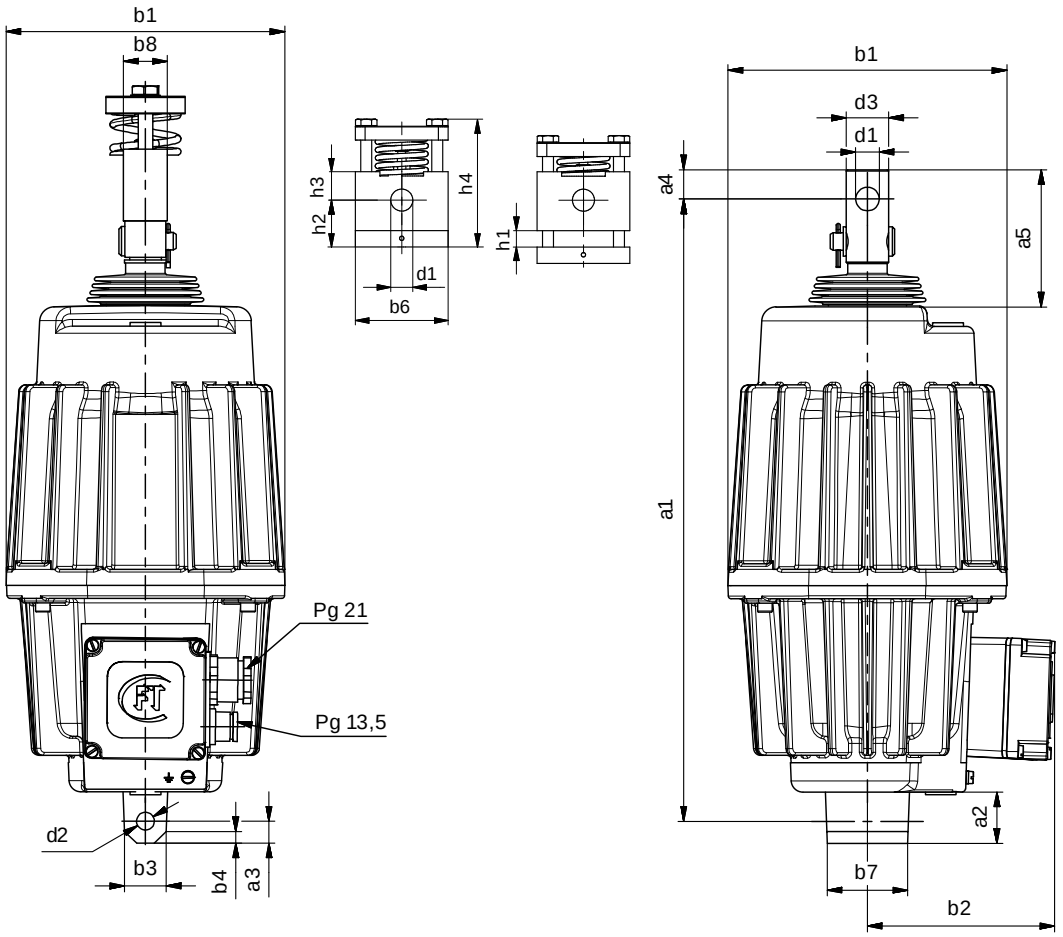
UGRADNE MERE

DIMENZ. / VELIČINA	$a1^{\pm1}$	$a2^{+1}$	$a3^{+1}$	$a4^{+0,2}$	a5	$b1^{\pm1}$	$b2^{\pm1}$	$b3^{+2}$	$b4^{+0,5}$	b5	b6	b7	$b8^{-0,2}$	h1	h2	h3	h4	$d1^{F9}$	$d2^{+0,1}$	$d3^{-0,1}$
1	349	39	15	13	32	152	125	30	10			60	16					12	12,2	20
2	400	47	17	16	60	182	130	35	12	78	68	60	25	20	36	20	100	16	16,2	32

NAPOMENA:

- Nominalna potisna sila kod uređaja bez opruga je deklarisana sila na klipnjači u izlaznom smeru. Maksimalna potisna sila je veća ~50%. Kod uređaja sa oprugom ona je umanjena silom opruge.
- Nominalna povratna sila je sila kojom opruga vraća klipnjaču i taj podatak se odnosi **na 1/3 hoda klipnjače.** Dozvoljeno odstupanje iznosi ±10%.
- Masa uređaja i masa ulja su orijentacione.
- Vreme podizanja i spuštanja odnose se na varijantu uređaja bez nepovratnih ventila sa ugrađenim oprugama, odnosno sa odgovarajućim spoljnim opterećenjem. Dozvoljeno odstupanje iznosi ±10%. Kod uređaja sa ugrađenim nepovratnim ventilima minimalno vreme dizanja i spuštanja je veće za ~25% dok se može kontinualno podesiti do maksimalno 3-5s.
- Nominalna snaga i struja odnose se na toplo radno stanje. Snižavanje temperature dovodi do porasta viskoziteta ulja, pa u tom slučaju nominalne vrednosti snage i struje rastu i mogu biti veće i do 50% .

UGRADNI CRTEŽ



VARIJANTA SA AMORTIZEROM - R

VARIJANTA BEZ AMORTIZERA - R

NAČIN OZNAČAVANJA

F-TGM	tip podizača (bira se iz tabele)
-	bez opruge
F	sa oprugom
-	bez ventila
S	sa ventilom za regulaciju brzine spuštanja
H	sa ventilom za regulaciju brzine dizanja
D	sa ventilom za regulaciju obe brzine
-	bez zaštitnog prahobrana
Z	sa zaštitnim prahobranom
-	standardna varijanta
T	za tropske uslove
L	za niske temperature
-	standarna varijanta
Im	sa spoljnim mehaničkim prekidačem - kočnica otvorena
Im1	sa spoljnim mehaničkim prekidačem - kočnica otvorena i kontrolom pohabanosti obloga kočnice
In	sa spoljnim induktivnim prekidačem - kočnica otvorena
In1	sa spoljnim induktivnim prekidačem - kočnica otvorena i kontrolom pohabanosti obloga kočnice
Lk2	sa unutrašnjim magnetno- induktivnim prekidačem - kočnica otvorena
Lk4	sa unutrašnjim magnetno- induktivnim prekidačem - kočnica otvorena i kontrolom pohabanosti obloga
MP	sa unutrašnjim mehaničkim prekidačem - kočnica otvorena
	napon i frekvencija uređaja

ELEKTROHIDRAULIČNI PODIZAČI
F-REH i F-R

TEHNIČKE KARAKTERISTIKE UREĐAJA

- Napon i učestanost..... 3 x 400V 50Hz sa mogućnosti rada do 2.000 cikl/h ED 100%. Stepen zaštite IP 56. Po zahtevu drugi naponi, frekvencije i stepen zaštite IP 66.
- Punjenje uređaja..... transformatorsko ulje SHELL DIALA OIL DX DRIED (L varijanta ulje AEROSHELL FLUID 41)
- Temperatura okoline..... 25 do +40°C (L varijanta -45 do +40°C T varijanta -25 do +45°C)
- Temperatura ulja..... max. 90°C (T varijanta max. 100°C)

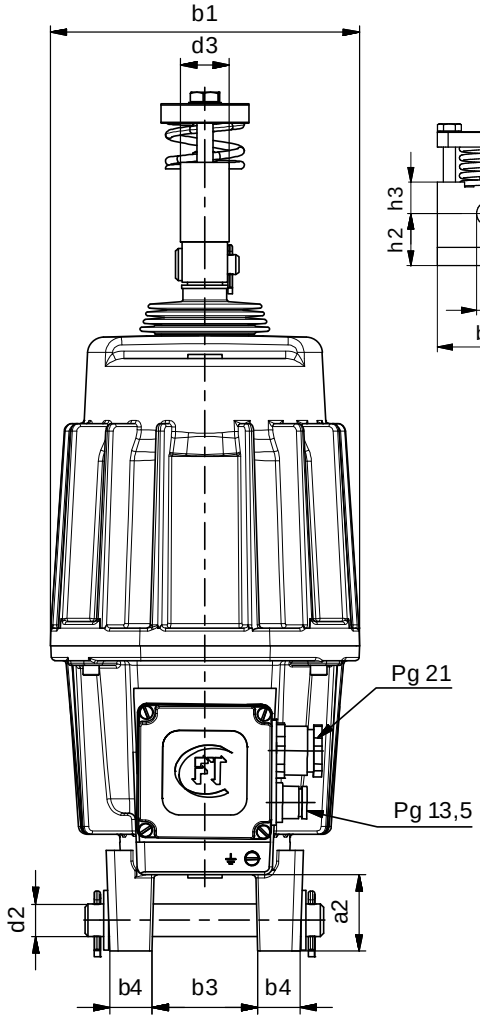
Veličina	TIP UREĐAJA	nom. hod	nom. potisna sila	nom. povrat. sila	prim. snaga	nom. struja	masa	vreme podiz.	vreme spušt.
		mm	N	N	W	A	kg	s	s
1	F-R 12/5	50	200	0	150	0,50	10,2	0,55	0,65
	F-R 12/5 c			120					
	F-R 20/5			0					
	F-R 20/5 c			200					
1.1	F-REH 12/50 N5H	50	200	0	150	0,50	10,2	0,55	0,65
	F-REH 12/50 N5C			200					
	F-REH 20/50 N5H			0					
	F-REH 20/50N5 C			200					
2	F-R 32/5	50	500	0	200	0,55	13,5	0,55	0,65
	F-R 32/5 c			330					
	F-R 50/5			0					
	F-R 50/5 c			485					
2.1	F-REH 32/50N5 H	50	500	0	200	0,55	13,5	0,55	0,65
	F-REH 32/50N5 C			330					
	F-REH 50/50 N5H			0					
	F-REH 50/50 N5C			485					
3	F-R 80/6	60	800	0	350	0,60	21,0	0,55	0,60
	F-R 80/6 c			780					
	F-R 125/6		1250	0	400			0,65	0,60
	F-R 125/6 c			1180					
3.1	F-REH 80/60 N5H	60	800	0	350	0,60	21,0	0,55	0,60
	F-REH 80/60 N5C			780					
3.3	F-REH 80/120 N5H	120	800	0	350	0,6	24,5	0,90	0,80
3.2	F-REH 125/60 N5H	60	1250	0	400	0,60	21,0	0.65	0.60
	F-REH 125/60 N5C			1180					
4	F-REH 200/60 N5H	60	2500	0	500	0,80	34,5	0,70	0.60
	F-REH 200/60 N5C			2000					
5	F-REH 320/60N5 H	60	3200	0	500	0,9	43,0	0,75	0.65
	F-REH 320/60N5 C			2800					
5.1	F-REH 320/120 N5H	120	3200	0	500	0,9	43,0	1,1	1.05

N - normalni temperaturni ambijent (T – tropski)
5 - napajanje 3x400V 50Hz
H - uređaj bez povratne opruge ; C (c) - uređaj sa povratnom oprugom

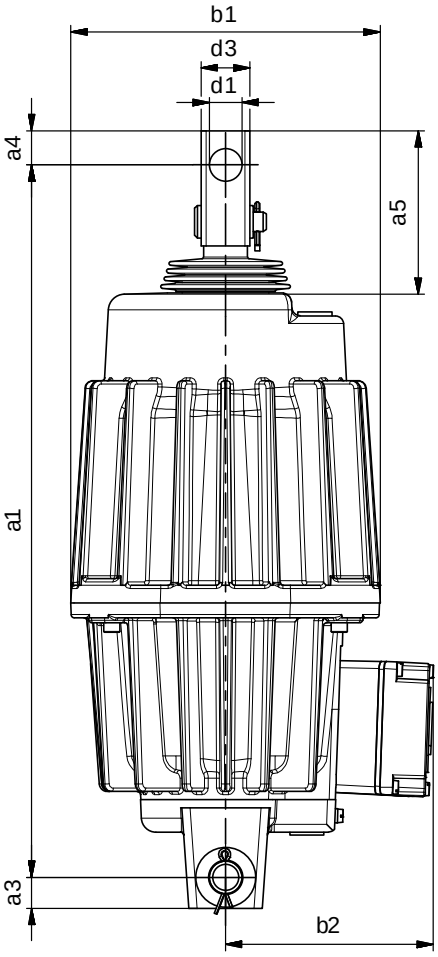
UGRADNE MERE

DIMENZ. / VELIČINA	$a1^{\pm1}$	$a2^{+1}$	$a3^{+1}$	$a4^{\pm0.2}$	a5	$b1^{\pm1}$	$b2^{\pm1}$	$b3^{\pm1}$	$b4^{\pm1}$	b6	h1	h2	h3	h4	$d1^{F9}$	$d2^{h11}$	$d3^{\pm0.2}$
1	416	50	20	18	94	152	125	87	24	68	15	40	20	120	20	18	40
1.1	370	40			48			32	20			40			16	16	45
2	428	50	20	16	88	182	130	110	30	68	20	34	25	110	20	25	40
2.1	450				110			40	25			34				25	50
3	515	55	25	25	114	210	140	116	38	110	20	38	35	175	20	25	40
3.1	450	50		20	49			40	25								50
3.2	620	55			218												60
3.3	530	50			63												60
4	620	55	25	25	135	255	150	40	25	110	11	29	35	112,5	20	25	60
5	675	55	25	25	80	255	150	40	25	110	11	29	35	112,5	20	25	60
5.1	800	55	25	25	205	255	150	40	25	110	11	29	35	112,5	20	25	60

UGRADNI CRTEŽ



VARIJANTA SA AMORTIZEROM - R



VARIJANTA BEZ AMORTIZERA - R

NAČIN OZNAČAVANJA

F-REH (F-R)	tip podizača (bira se iz tabele)
O (-)	bez amortizera
A (a)	sa amortizerom
-	bez ventila
S (Vc)	sa ventilom za regulaciju brzine spuštanja
H (Vr)	sa ventilom za regulaciju brzine dizanja
D	sa ventilom za regulaciju obe brzine
-	bez zaštitnog prahobrana
Z	sa zaštitnim prahobranom
-	standardna varijanta
T	za tropske uslove
L	za niske temperature
-	standarna varijanta
Im	sa spoljnim mehaničkim prekidačem - kočnica otvorena
Im1	sa spoljnim mehaničkim prekidačem - kočnica otvorena i kontrolom pohabanosti obloga kočnice
In	sa spoljnim induktivnim prekidačem - kočnica otvorena
In1	sa spoljnim induktivnim prekidačem - kočnica otvorena i kontrolom pohabanosti obloga kočnice
Lk2	sa unutrašnjim magnetno- induktivnim prekidačem - kočnica otvorena
Lk4	sa unutrašnjim magnetno- induktivnim prekidačem - kočnica otvorena i kontrolom pohabanosti obloga
MP	sa unutrašnjim mehaničkim prekidačem - kočnica otvorena
	napon i frekvencija uređaja

ELEKTROHIDRAULIČNI PODIZAČI
F-Ed

TEHNIČKE KARAKTERISTIKE UREĐAJA

- Napon i učestanost..... 3 x 400V 50Hz sa mogućnosti rada do 2.000 cikl/h ED 100%. Stepen zaštite IP 56. Po zahtevu drugi naponi, frekvencije i stepen zaštite IP 66.
- Punjenje uređaja..... Izolaciono ulje SHELL DIALA OIL DX DRIED (L varijanta ulje AEROSHELL FLUID 41)
- Temperatura okoline..... -25 do +40°C (L varijanta -45 do +40°C, T varijanta -25 do +45°C)
- Temperatura ulja..... max. 90°C (T varijanta max. 100°C)

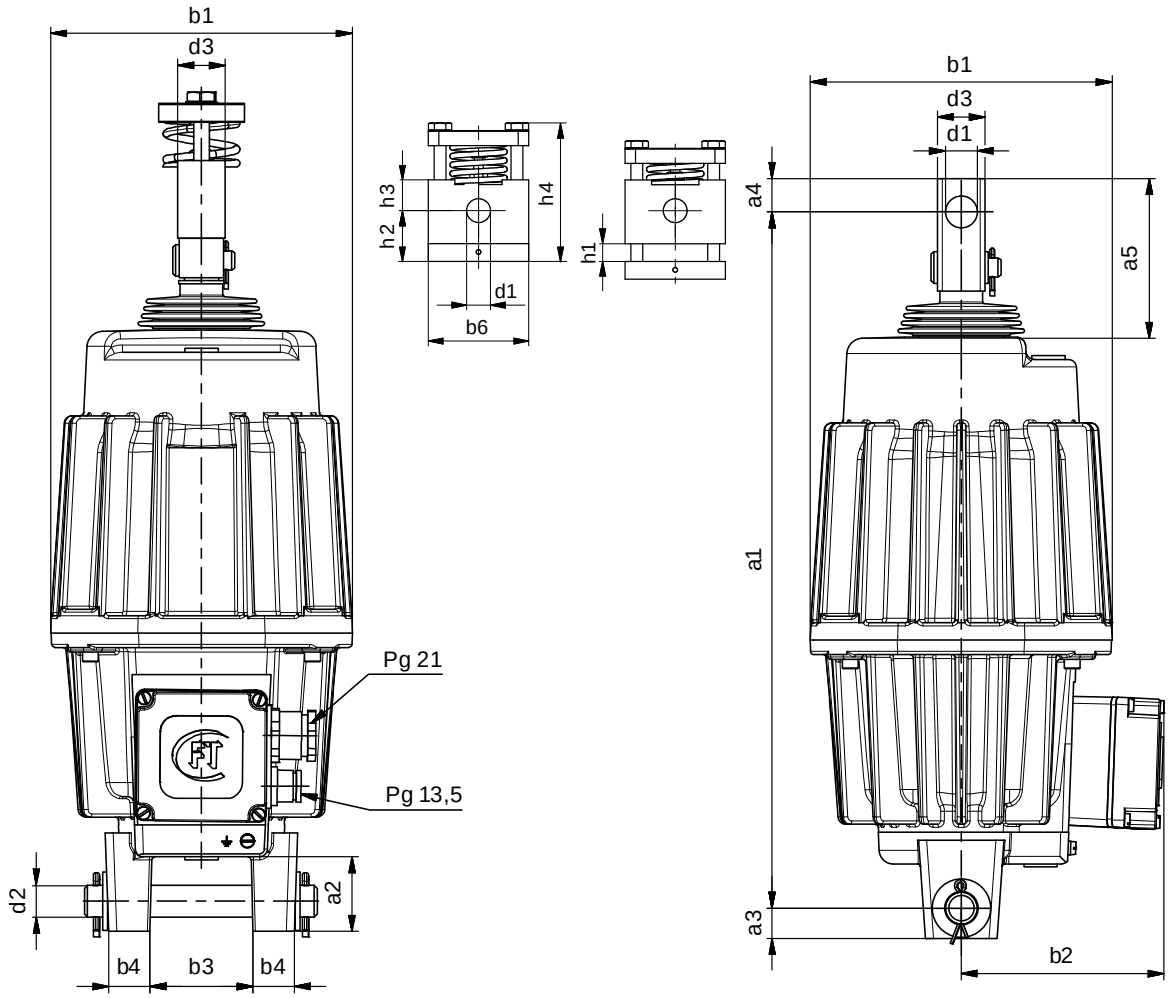
Veličina	TIP UREĐAJA	nom. hod	nom. potisna sila	nom. povrat. sila	prim. snaga	masa	vreme podiz.	vreme spušt.
		mm	N	N	W	kg	s	s
1	F-Ed 30/5	50	300	280*	200	10.2	0.55	0.65
1.01	F-Ed 11							
	F-Ed 30/5.1							
2	F-Ed 50/6	55	500	485*	200	13.5	0.55	0.65
	F-Ed 21							
	F-Ed 50/6.2							
2.01	F-Ed 2							
	F-Ed 50/6.1							
2.1	F-Ed 50/12	120	500	0	200	15.5	0.8	0.7
3	F-Ed 80/6	60	800	780*	350	21.0	0.55	0.6
3.01	F-Ed 3							
	F-Ed 80/6.1							
3.1	F-Ed 80/12	120	800	0	350	24.5	0.9	0.8
3.1.01	F-Ed 4							
	F-Ed 80/12.1							
3.2	F-Ed 125/6	60	1250	1180*	400	21.0	0.65	0.6
	F-Ed 121/6							
3.3	F-Ed 121/12	120	1250	0	400	24.5	0.9	0.8
3.3.01	F-Ed 125/12							
	F-Ed 121/12.1							
4	F-Ed 5	60	1850	1900*	500	34.5	0.7	0.6
	F-Ed 185/6							
4.1	F-Ed 6	160	1850	0	500	34.5	1.4	0.9
	F-Ed 185/16							
4.2	F-Ed 200/6	60	2500	2000*	500	34.5	0.7	0.6
	F-Ed 201/6							
4.3	F-Ed 201/12	120	2500	0	500	34.5	1.1	0.8
4.3.01	F-Ed 200/12							
	F-Ed 201/12.1							
5	F-Ed 301/6	60	3200	2700*	600	43.5	1.5	1.1
5.01	F-Ed 300/6							
	F-Ed 301/6.1							
5.1	F-Ed 301/12	120	3200	0	600	43.5	1.5	1.1
5.1.01	F-Ed 300/12							
	F-Ed 301/12.1							

*POVRATNA SILA SE ODNOSI NA VARIJANTU – "c". KOD VARIJANTE BEZ OPRUGE POVRATNA SILA JE – "0"

UGRADNE MERE

DIMENZ. / VELIČINA	$a1^{\pm1}$	$a2^{+1}$	$a3^{+1}$	$a4^{\pm0.2}$	a5	$b1^{\pm1}$	$b2^{\pm1}$	$b3^{\pm1}$	$b4^{\pm1}$	b5	b6	h1	h2	h3	h4	$d1^{F9}$	$d2^{h11}$	$d3^{\pm0.2}$
1	370	40	16	14	49	152	125	40	20	78	68	15	35	20	75	16	16	25
1.01	433				112													
2	435	50	20	20	93	182	130	60	30	78	68	20	35	20	100	20	20	30
2.01	511				169													
2.1	515	50	22	18	113	182	130	60	30	/	/	/	/	/	/	20	20	30
3	450	55	25	18	52	210	140	60	30	78	68	20	35	20	100	20	20	30
3.01	509				111													
3.1	530	55	25	20	25	210	140	60	30	/	/	/	/	/	/	20	20	30
3.1.01	606				101													
3.2	645	55	25	20	241	210	140	40	25	116	110	20	40	35	175	25	25	40
3.3	705	55	25	20	197	210	140	40	25	/	/	/	/	/	/	25	25	40
3.3.01	765				257													
4	600	65	25	24	120	255	150	80	40	116	110	11	29	35	112,5	25	27	40
4.1	700	65	25	24	97	255	150	80	40	/	/	/	/	/	/	25	27	40
4.2	645	55	25	24	159	250	150	40	25	116	110	11	29	35	112,5	25	25	40
4.3	705	55	25	24	122	255	150	40	25	/	/	/	/	/	/	25	25	40
4.3.01	765				182													
5	645	55	25	24	52	255	150	40	25	116	110	11	29	35	112,5	25	25	40
5.01	680				87													
5.1	705	55	25	24	112	255	150	40	25	/	/	/	/	/	/	25	25	40
5.1.01	800				207													

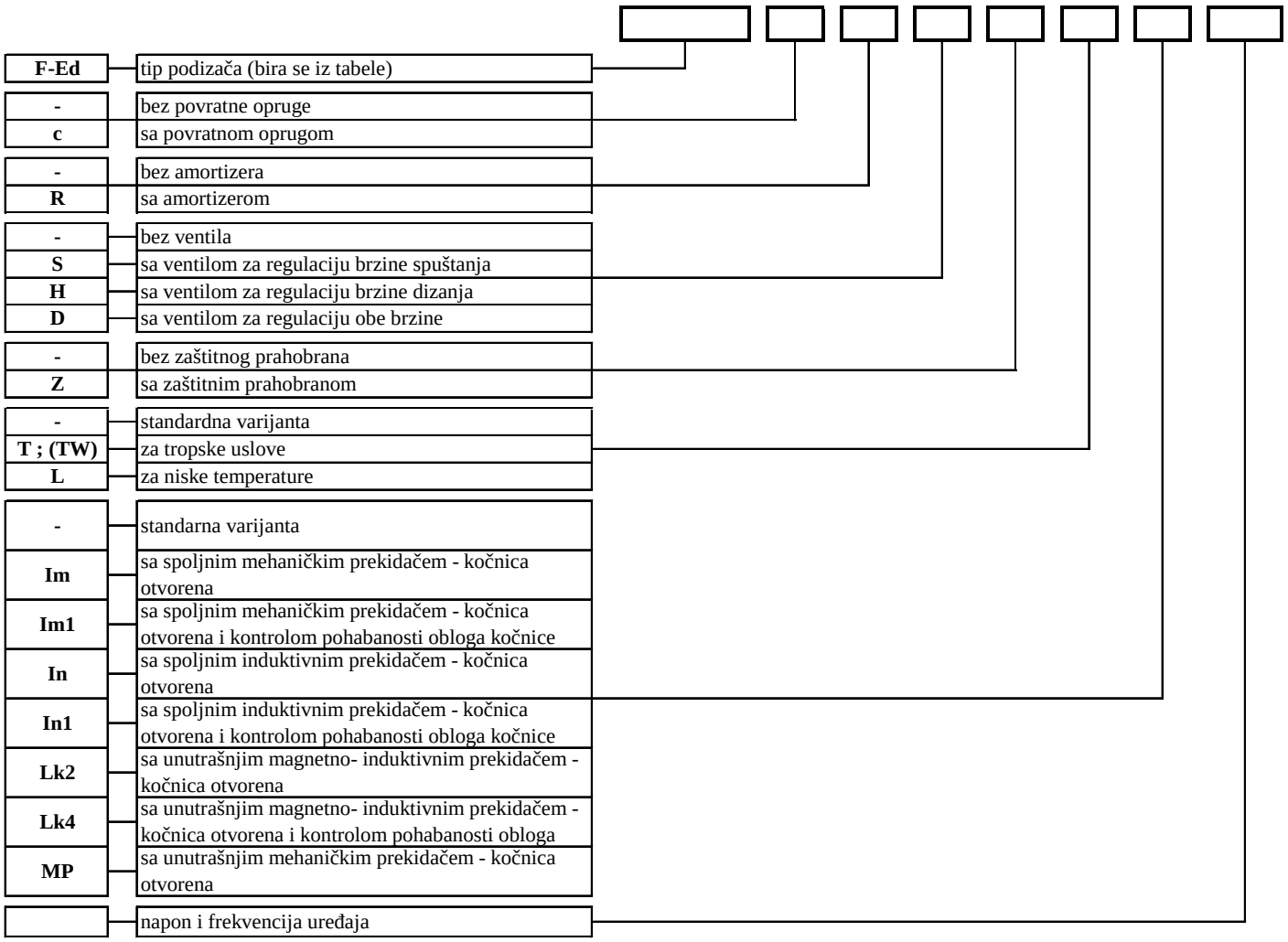
UGRADNI CRTEŽ



VARIJANTA SA AMORTIZEROM - R

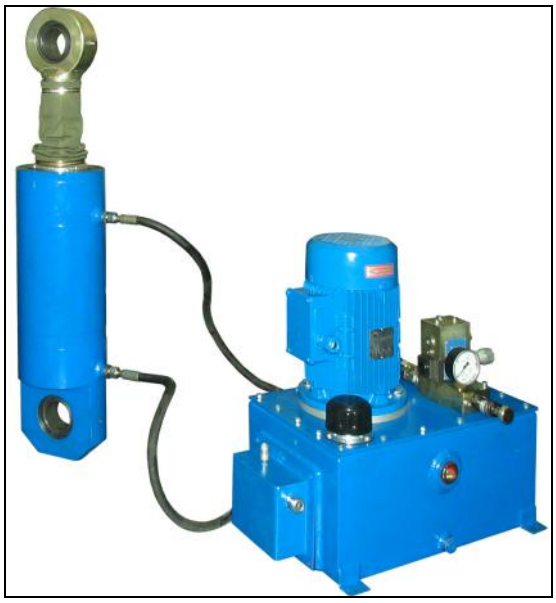
VARIJANTA BEZ AMORTIZERA - R

NAČIN OZNAČAVANJA



F-Ed	tip podizača (bira se iz tabele)
-	bez povratne opruge
c	sa povratnom oprugom
-	bez amortizera
R	sa amortizerom
-	bez ventila
S	sa ventilom za regulaciju brzine spuštanja
H	sa ventilom za regulaciju brzine dizanja
D	sa ventilom za regulaciju obe brzine
-	bez zaštitnog prahobrana
Z	sa zaštitnim prahobranom
-	standardna varijanta
T ; (TW)	za tropske uslove
L	za niske temperature
-	standarna varijanta
Im	sa spoljnim mehaničkim prekidačem - kočnica otvorena
Im1	sa spoljnim mehaničkim prekidačem - kočnica otvorena i kontrolom pohabanosti obloga kočnice
In	sa spoljnim induktivnim prekidačem - kočnica otvorena
In1	sa spoljnim induktivnim prekidačem - kočnica otvorena i kontrolom pohabanosti obloga kočnice
Lk2	sa unutrašnjim magnetno- induktivnim prekidačem - kočnica otvorena
Lk4	sa unutrašnjim magnetno- induktivnim prekidačem - kočnica otvorena i kontrolom pohabanosti obloga
MP	sa unutrašnjim mehaničkim prekidačem - kočnica otvorena
	napon i frekvencija uređaja

AKTUATOR HVATAČA ŠINA 15T/220
(ELEKTROHIDRAULIČNI OTKOČNIK)

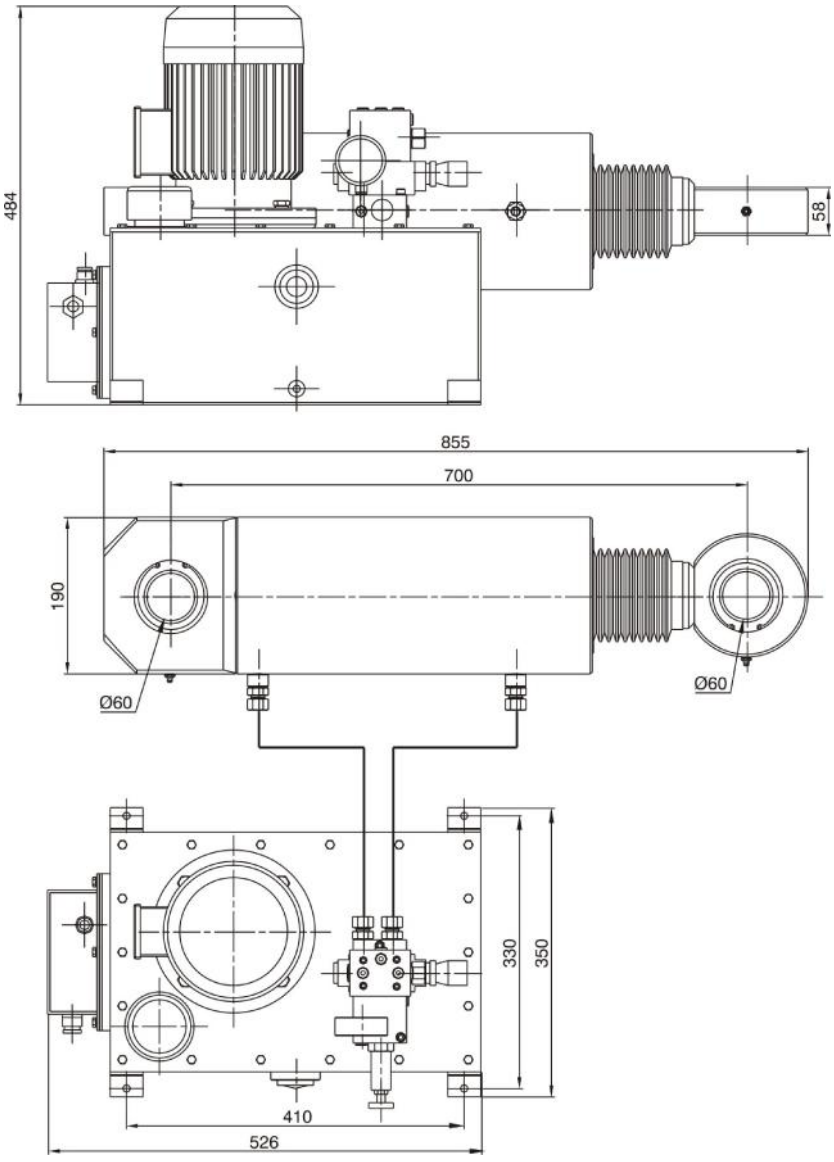


Aktuator je uređaj čija je osnovna namena ostvarenje velikih sila za kočenje koje se najčešće sreću za potrebe sidrenja kod velikih kranova. Pumpa pod pritiskom šalje ulje u komoru cilindra za uvlačenje i samim tim će se savladati sila opruge koja vrši sidrenje, kada je omogućeno kretanje krana. Sve vreme dok se kran kreće radi i hidraulični agregat koji sada svu količinu ulja pretače preko prelivnog ventila.

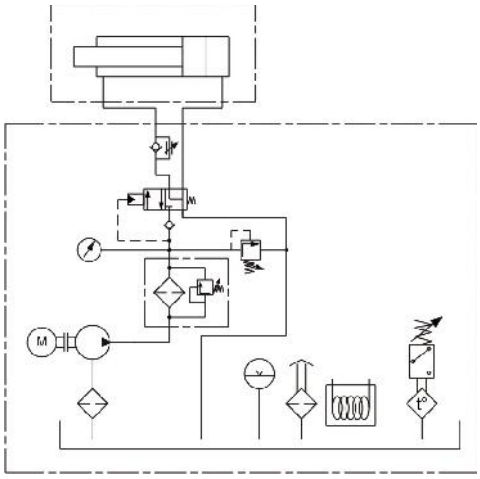
Uvlačenjem klipnjače savladavaju se opruge kočnog mehanizma i na taj način oslobađaju čeljusti kočnice od šine, što omogućava nesmetano kretanje krana. Ograničenje sile otkočivanja ostvaruje se pomoću ventila za ograničenje pritiska ulja. Preporučuje se da sila otkočivanja bude približno 15-20% iznad sile potrebne za savladavanje sile opruga. Pri podešavanju voditi računa da pritisak ne pređe maksimalno dozvoljenu vrednost da ne bi došlo do oštećenja uređaja. Po isključenju agregata opruge vraćaju klipnjaču u prednji položaj i na taj način kran se sidri, odnosno sprečava njegovo kretanje. Brzina kočenja se reguliše podešavanjem prigušno nepovratnog ventila. Za rad pri niskim temperaturama ispod -15°C u agregatu je ugrađen grejač i termostat da bi se ulje zagrejalo pre njegovog startovanja.

Na zahtev kupca rade se aktuatori drugih dimenzija i radnih parametara.

UGRADNI CRTEŽ



ŠEMA POVEZIVANJA



TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

Oznaka za naručivanje		15T/220
Sila na klipnjači pri uvlačenju		max. 160kN
Hod klipa		220mm
Brzina uvlačenja klipnjače		6,06mm/s
Vreme izvlačenja klipnjače		podešava se
Pumpa	protok	6,0dm^3/min
	radni pritisak	max. 100bar
Ulje mineralno hidraulično		Shell Tellus* Arctic 32
Zapremina rezervara		20dm^3
Elektromotor		1,5kW; 400V; 50Hz
Grejač ulja		220V; 500W
Termostat		0 do +40°C
Temperatura okoline *		-40 do +50°C
Masa		136kg

* Minim. temperatura bez predgrevanja ulja je -15^{0}C

AKTUATOR 12T/120.000
(ELEKTROHIDRAULIČNI OTKOČNIK)

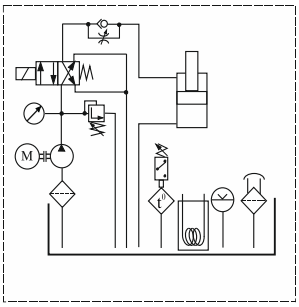
Aktuator je uređaj čija je osnovna namena ostvarenje velikih sila za kočenje koje se najčešće sreću za potrebe sidrenja kod velikih kranova. U robusnom kućištu smešten je hidraulični agregat sa zupčastom pumpom. Po startovanju agregata uključuje se elektromagnetni razvodnik koji propušta ulje u prednju stranu cilindra.

Uvlačenjem klipnjače savladavaju se opruge kočnog mehanizma i na taj način oslobađaju čeljusti kočnice od šine, što omogućava nesmetano kretanje krana. Ograničenje sile otkočivanja ostvaruje se pomoću ventila za ograničenje pritiska ulja. Preporučuje se da sila otkočivanja bude približno 15-20% iznad sile potrebne za savladavanje sile opruga. Pri podešavanju voditi računa da pritisak ne pređe maksimalno dozvoljenu vrednost da ne bi došlo do oštećenja uređaja. Po isključenju razvodnika i agregata opruge vraćaju klipnjaču u prednji položaj i na taj način kran se sidri, odnosno sprečava njegovo kretanje. Brzina kočenja se reguliše podešavanjem prigušno nepovratnog ventila. Okretanjem ključa na dole ona se povećava, a obrnuto smanjuje. U pesnici klipnjače ugrađen je zglobni ležaj. Za rad pri niskim temperaturama ispod -15°C u uređaju je ugrađen grejač i termostat da bi se ulje zagrejalo pre njegovog startovanja.

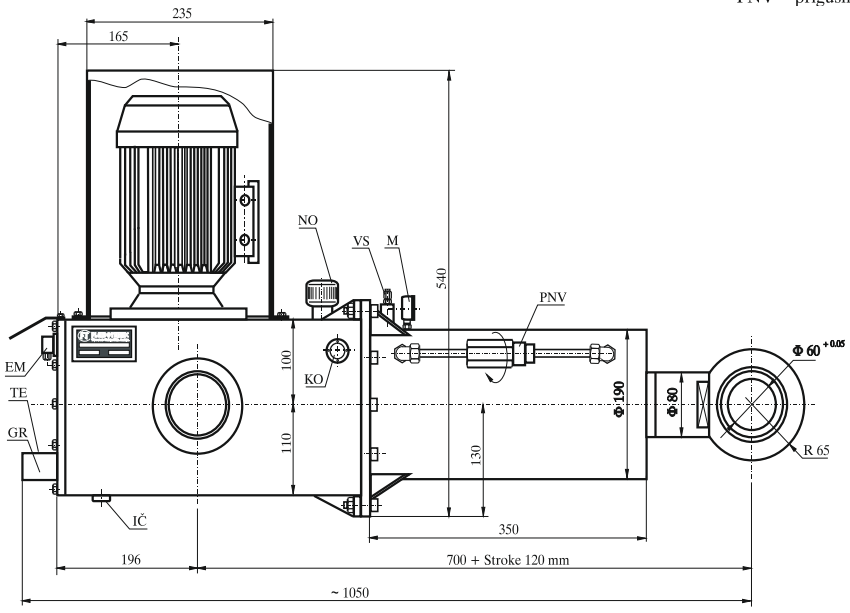
Na zahtev kupca rade se aktuatori drugih dimenzija i radnih parametara.

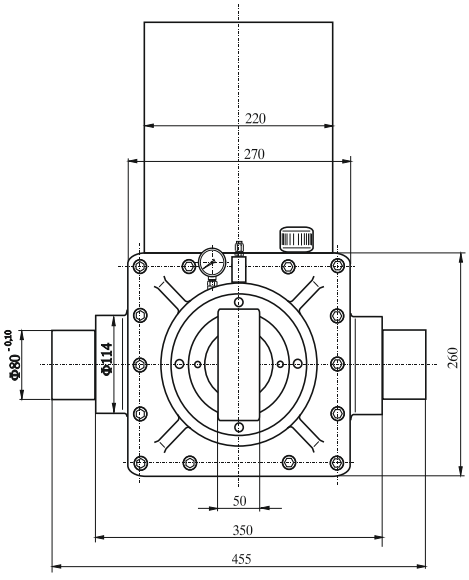
TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

Oznaka za naručivanje		12T/120.000
Sila na klipnjači		max. 120kN
Hod klipa		120mm
Vreme uvlačenja klipnjače		17s
Vreme izvlačenja klipnjače		podešava se od 6 do 60s
Pumpa	protok	6,3dm^3/min
	radni pritisak	max. 80bar
Ulje mineralno hidraulično		Shell Tellus* Arctic 32
Zapremina rezervara		16dm^3
Elektromotor	snaga	1,1kW
	napon	400V 50Hz
	broj obrta	1370o/min
Elektromagnet razvodnika		220V 50Hz 0,13A
Grejač ulja		220V 500W
Termostat		0 do +50°C
Temperatura okoline *		-40 do +50°C
Masa		180kg
* Minim. temperatura bez predgrevanja ulja je -15°C		



EM konektor elektromagnetnog razvodnika
TE termostat
GR grejač
NO nalivni otvor za ulje
VS ventil za ograničenje pritiska ulja
M manometar
KO kontrolnik nivoa ulja
IČ priključak za ispuštanje ulja
PNV prigušno nepovratni ventil





FLUIDOTEHNIC
PRIVREDNO DRUŠTVO ZA PROIZVODNJU PROMET I USLUGE D.O.O.

SERBIA
36210 VRNJACKA BANJA
Rudjinci 175/A
tel/fax: +381-36-631-710
E-mail: office@fluidotehnic.co
Web: www.fluidotehnic.com

Matični broj: 06568939
Šif. Delatnosti: 2822
PIB: 100918689
Reg. Broj: 11506568939
Br. Reg. Upisa: 1-14429-00

EC DECLARATION OF CONFORMITY

DEKLARACIJA O USAGLAŠENOSTI/DEKLARACIJA O UGRADNJI

We hereby declare that the following product

Izjavljujemo da su sledeći uređaji

ELECTROHYDRAULIC THRUSTER

ELEKTROHIDRAULIČNI PODIZAČI

ESM 20/50...ESM320/100 ; ESM 300-50...ESM 3200-100
F-EB 20/50...F-EB 320/100 ; F-EB 300-50...F-EB 3200-100
F-BL-12 . . . F-BL-320
F-EHT-12.5-50 . . . F-EHT-250-60 ; F-EHT-338 . . . F-EHT-2960
F-SZH 45/50 . . . F-SZH 185/120
F-TGM 25 . . . F-TGM 50
F-R 12/5 . . . F-REH 320/120 N5H
F-Ed 30/50 . . . F-Ed 301/12.1

Are designed and produced in accordance with the safety requirements according to the following regulations:

Projektovani i proizvedeni u skladu sa bezbednosnim zahtevima prema sledećim propisima:

Machinery Directive EC/2006/42
(Mašinska direktiva EC/2006/42)

Low voltage directive EC/2006/95
(Niskonaponska direktiva EC/2006/95)

in accordance with the following standards:
i u skladu sa sledećim standardima:

Safety of machinery - General principles for design
- Risk assessment and risk reduction EN ISO 12100:2010
Bezbednost mašina - Opšti principi za projektovanje
- Ocena rizika i smanjenje rizika SRPS ISO 12100:2014

Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: EN 60204-1:2006
Bezbednost mašina - Električna oprema mašina - Deo 1: EN 60204-1:2006

Declaration on installation in the sense of EC Machinery Directive (2006/42/EC) Annex II B

Izjava o ugradnji u skladu sa EC Mašinskom direktivom (2006/42/EC) Anex II B

Electrohydraulic trusters of "FLUIDOTEHNIC" assemble into mechanical devices and equipement. Start-up is not admissible unless it has been verified that the whole equipment, meets the requirements defined in the EC machinery Directive (2006/42/EC)
Elektrohidraulični podizači "FLUIDOTEHNIC"-a se ugrađuju u drugu opremu i dodatne uređaje. Pokretanje nije dozvoljeno sve dok i relevantna oprema u koju se ugrađuju ne bude u skladu sa Mašinskom direktivom (2006/42/EC)

The manufacturer undertakes to supply the relevant information of incomplete machine on request to responsible inspector by electronic way. Technical documents of the machine is prepared in accordance with Annex VII, part B Machinery Directive (2006/42/EC)

Proizvođač se obavezuje da će elektronskim putem dostaviti odgovarajuće podatke o delimično završenoj mašini nadležnom inspektoru na njegov zahtev. Tehnička dokumentacija je izrađena u skladu sa Anexom 7, deo B Mašinske direktive.

Vrnjačka Banja, 10/06/2010 godine

Šljivić Miroslav, General Manager

The EC Declaration of Conformity is only valid in conjunction with confirmation that the device has been correctly applied, installed, inspected and maintained according to the operating instructions provided. The validity of the declaration will cease in case of any modification and/or supplement not previously approved by "FLUIDOTEHNIC".

Ova deklaracija o usaglašenosti važi samo u slučaju da je uređaj pravilno ugrađen, iskontrolisan i da se koristi i održava u skladu sa uputstvom za rukovanje i održavanje. Važenje izjave prestaje u slučaju bilo kakve modifikacije ili dodatka koji nisu prethodno odobreni od "FLUIDOTEHNIC"-a.

Montaža pogonske stanice u KEK KOSOVO-Obilić

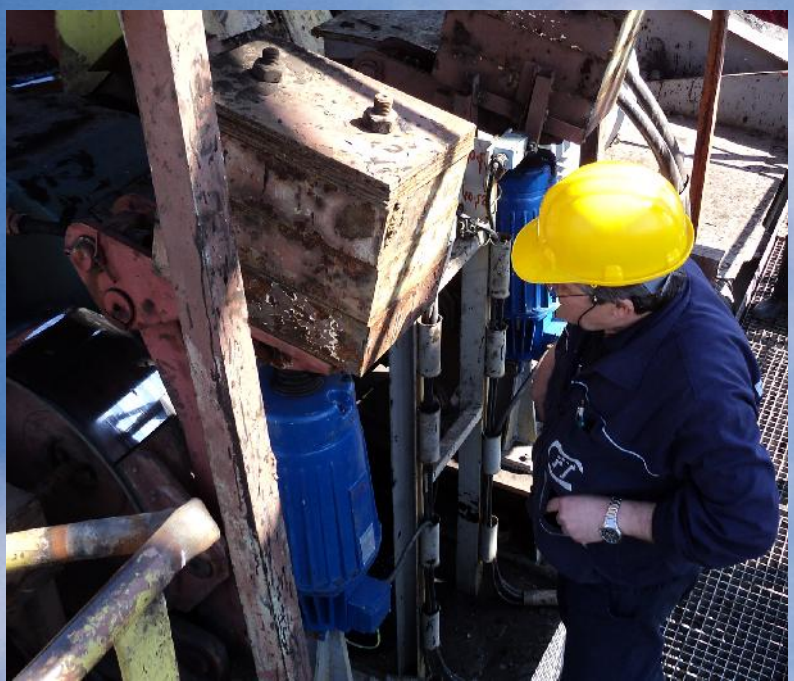
Ugradnja elektrohidrauličnog podizača u GOŠI FOM S.Palanka na izgurivaču koksa za Novokuznjeck- Rusija

Montaža krana u Nižnjetagilskom Metalurškom Kombinatu - Rusija

Ugradnja elektrohidrauličnog podizača na pogonskoj stanici površinskog kopa „Gračanica“ Gacko-Republika Srpska

Elektrohidraulični podizač ugrađen na pogonu držanja strele bagera SRS 2000 na površinskom kopu Rovinari -Rumunija

Elektrohidraulični podizač ugradjen na pogonskoj stanici površinskog kopa Drmno, TE Kostolac-Srbija



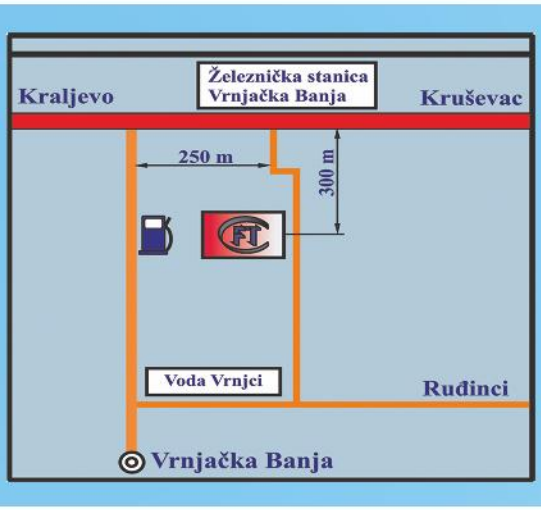
Elektrohidraulične podizače ESM proizvedene u Fluidotehnic-u homologovao je INSTITUT ZA KVALITET 1. MAJ-NIŠ pod brojem 03-3322/2 od 25.12.1996 godine. Uređaji su usklađeni sa bezbednosnim zahtevima po EC direktivama. Uz svaki uređaj se prilaže UVERENJE O BEZBEDNOSTI kao i CERTIFIKAT sa rezultatima ispitivanja na probnom stolu. U Fluidotehnic-u je uspostavljen sistem upravljanja kvalitetom prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 : 2008 i sistem upravljanja zaštitom životne sredine prema zahtevima standarda SRPS ISO 14001 :2005

Kako se na tržištu u eksploataciji nalazi veliki broj elektrohidrauličnih podizača različitih proizvođača, kao što su Ed, BL, EB, EHT, SZH, TGM, REH, Fluidotehnic proizvodi specijalne varijante koje se dimenziono potpuno uklapaju i omogućavaju direktnu supstituciju. Takođe se proizvode i varijante u skladu sa standardom DIN 15430.
Na zahtev kupca u uređaje se ugrađuju senzori za kontrolu rada uređaja. Davači otkočenosti postavljaju se spolja ili ugrađuju u sam uređaj.

U uređaje se ugrađuju mikroprekidači ili magnetni prekidači koji signaliziraju otkočenost uređaja, a po potrebi i istrošenost obloga kočnice. Spoljni davači mogu biti mikroprekidači ili induktivni davači.

Pošto se elektrohidraulični podizači ugrađuju na opremu od izuzetnog značaja, kao i zbog velike odgovornosti uređaja tokom proizvodnje, vrši se 100% kontrola svih pozicija, a standardne pozicije se nabavljaju od renomiranih isporučilaca. Po završenoj montaži svaki uređaj se postavlja na probni sto gde se vrši njegovo uhodavanje i merenje svih značajnih parametara rada. Rezultati se kompjuterski obrađuju i prilažu pri isporuci.

FLUIDOTEHNIC



SRBIJA

36210 Vrnjačka Banja

Ruđinci 175/A

tel/fax: +381-36-631-710
631-711
631-712

Web: www.fluidotehnic.com

e-mail: office@fluidotehnic.com

ŠTAMPA 09/2015