



RedMax . Revoluce

Elektrické, proti výbuchu chráněné otočné servopohony – konstrukční velikosti S

3-bod., 0-10V, 4-20mA, 24...240VAC/DC, 95°prac. úhel, vč. 5°předpětí.

5/10 Nm – 15/30 Nm bez havarijní funkce a 15 Nm s havarijní funkcí (pruž. zpět. chod)

Certifikované dle ATEX směrnice 94/9/EG pro zónu 2, 22 a průmyslová použití

RedMax- 5.10 - Y
RedMax-15.30 - Y
RedMax- 5.10 - YF
RedMax- 15 - YF
RedMax- ... - VAS
RedMax- ... - CTS

Technické změny vyhrazeny

Kompaktní – snadno montovatelný – univerzální – cenově příznivý – bezpečný

Typ	Moment	Napájení	Doba chodu motoru	Zpětná pružina	Řízení	Zpětná vazba
RedMax- 5.10 - Y	5 Nm & 10 Nm	24..240VAC/DC	7,5/15/30/60/120/180 sek.při 90° bez	3-bod, 0...10VDC, 4...20 mA	0...10VDC, 4...20 mA	SB 4.0
RedMax-15.30 - Y	15 Nm & 30 Nm	24..240VAC/DC	7,5/15/30/60/120/180 sek.při 90° bez	3-bod, 0...10VDC, 4...20 mA	0...10VDC, 4...20 mA	SB 4.0
RedMax- 5.10 - YF	5 Nm & 10 Nm	24..240VAC/DC	7,5/15/30/60/120/180 sek.při 90° 3 nebo 10 s. / 90°	3-bod, 0...10VDC, 4...20 mA	0...10VDC, 4...20 mA	SB 4.0
RedMax- 15 - YF	15 Nm	24..240VAC/DC	7,5/15/30/60/120/180 sek.při 90° 3 nebo 10 s. / 90°	3-bod, 0...10VDC, 4...20 mA	0...10VDC, 4...20 mA	SB 4.0
RedMax- ... - VAS	Typy viz výše avšak s nerezovým pouzdem (AISI 316), (12x12 čtyřhran, možnost manuálně přestavit, kabelové přípojky a průchodky poniklované)					
RedMax- ... - CTS	Typy viz výše avšak s hliníkovým pouzdem a námořním C5-M nátěrem (12x12 čtyřhran, manuálně přestavitelný, přípojky a průchodky poniklované)					

Použití

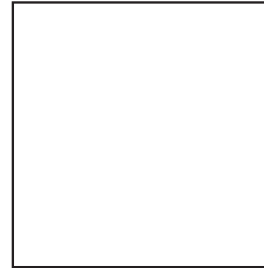
VZT klapka



Kulové kohouty



Škrťací klapky



Popis konstrukční velikosti S

Nová generace RedMax servopohonů je revolucí pro regulační bezpečnostní klapky a uzavírací klapky, VAV systémy, kulové kohouty, škrťací klapky a další motorizované aplikace v odvětví regulační techniky v chemickém, farmaceutickém průmyslu a pro použití na ropných plošinách nebo rafineriích v Ex prostředí zónách 2 (plyny) a 22 (prachy).

Krytí IP66, malé rozměry, jen 3,5 kg váhy, univerzální funkce a technická data, vestavěné topení a možnost nerezového pouzdra garantují bezpečný provoz v obtížných environmentálních podmínkách. Komutativní motory vysoké kvality zaručují dlouhou životnost.

Všechny pohony jsou nastavitelné a programovatelné na místě. Speciální vybavení a pomůcky nejsou zapotřebí. 5 různých dob chodu motoru a 2 typy ovládací síly stejně tak jako dvě různé doby chodu zpětné pružiny – v závislosti na typu pohonu – jsou nastavitelné přímo na místě. Integrovaný univerzální zdroj napájení je samoadaptivní pro vstup napětí v rozsahu 24 až 240 VAC/DC. Pohony jsou 100% odolné proti přetížení.

RedMax-...-F servopohony jsou vybaveny havarijní funkcí pomocí zpětné pružiny. Standardní připojení hřídele je dvojitý čtyřhran o rozměrech 12x12 mm.

Různé příslušenství jsou k dispozici jako např. dovybavení externími spínači, svorkovnice a adaptéry pro různé typy kulových kohoutů, směšovacích armatur a škrťacích klapek.

Přednosti

- ▶ Pro všechny plyny, mlhy, prachy a páry pro zóny 2 a 22
- ▶ samoadaptivní napájení 24 až 240 V – AC/DC
- ▶ 5 různých nast. dob chodu (7,5-15-30-60-120 s./90°), nastavitelné
- ▶ 2 různé doby chodu zpětné pružiny (3-10 s./90°) nastavitelné
- ▶ 3-bod, 0...10 VDC, 4...20 mA řízení, bez nebo se zpětnou pružinou
- ▶ Zpětná vazba 0...10 VDC a 4...20 mA
- ▶ Reverzní funkce
- ▶ 5 - 10 - 15 - 30 Nm pohony v jednom provedení velikosti (S)
- ▶ 100% odolný proti přetížení, samosvorný
- ▶ kompaktní design a malé rozměry (d x š x v=210 x 95 x 80 mm)
- ▶ tvarovaný hřídelový spoj dvojitý čtyřhran 12 x 12 mm
- ▶ 95°úhel rotace vč. 5° předpětí
- ▶ robustní hliníkové pouzdro (možnost i nerez nebo amercoat)
- ▶ IP 66 krytí
- ▶ ruční nouzové přestavení + příprava pro komfortní přestavení
- ▶ převody z nerezové oceli a slitutých materiálů
- ▶ hmotnost pouze 3,5 kg
- ▶ vestavěné topení až do -40°C
- ▶ vestavěný bezpečnostní senzor teploty
- ▶ integrované vybavení pro doladění (tlačítko, dioda, spínač)
- ▶ příprava pro dovybavení nastavitelnými spínači RedSwitch
- ▶ široká škála příslušenství



Technická data	RedMax-5.10-Y	RedMax-15.30-Y	RedMax-5.10-YF	RedMax-15-YF
Krouticí moment motoru	5 / 10 Nm nastavitelný	15 / 30 Nm nastavitelný	5 / 10 Nm nastavitelný	15 Nm
Krouticí moment zp. pružiny (F)	bez F	bez F	min. 10 Nm	min. 15 Nm
Dimenzování externího zatížení	Uvedené momenty jsou momenty blokace. Externí zatížení by mělo zaručit 20% rezervu výkonu, činní min. 3 Nm			
Napájení, kmitočet	24...240 VAC/DC, každé ± 10 %, univerzální, frekvence 50...60 Hz ± 20 %			
Příkon	Max. proud náběhu viz tabulka EL-S (v závislosti na napětí, I start >> I poměrové), max. 8 W v poloze zastavení, cca. 16 W topení			
Ochrana třída	Třída I (uzeměno)			
Pracovní úhel a ukazatel polohy	95°, vč. cca 5° mechanický rozsah předpětí, ukazatel polohy lze nasunout na dutou hřídel			
Smysl otáčení	Volitelný montáží pohonu vlevo/vpravo na armaturu/klapku			
Doba chodu motoru	7,5 / 15 / 30 / 60 / 120 sek. při 90° nastavitelné na místě			
Elektromotor	komutativní stejnosměrný			
Funkce zpět. pruž. chodu (F)	bez F	bez F	funkce zpět. pružinového chodu při ztrátě napětí	
Doba chodu zp. pružiny (F)	bez F	bez F	doba chodu pružiny 3 nebo 10 s. při 90°, nastavitelná	
3s. režim zpět. pruž. chodu	bez F	bez F	v závislosti na ext. zatížení 3 až 4 s. při 90° úhlu rotace	
Havarijní polohy při 10 s.	bez F	bez F	min. 10.000, dle konstrukce klapky a prov. podmínek	
Havarijní polohy při 3 s.	bez F	bez F	min. 1.000, dle konstrukce klapky a prov. podmínek	
Reakční doba zpětné pružiny	do jedné vteřiny po výpadku proudu			
Ovládání Y	3-bod, 0..10 VDC, 4...20 mA dle zapojení, volitelné na místě, galvanicky odděleno napájení od signálů			
zpětná vazba U	0..10 VDC, 4...20 mA dle zapojení, volitelné na místě			
odpor Y a U signálů	Vstupní signál Yu 0...10 VDC @ 10 kΩ, Yi 4...20 mA @ 100 Ω. Zpětná vazba Uu 0...10 VDC @ 1.000... Ω, Ui 4...20 mA @ 0.800 Ω			
Reverzní funkce	Můstek mezi 3 a 4 (signální kabel) dá reverzní funkci Y a U			
Doladění Y a U	Pokud je úhel rotace jiný než 90° vstup Y a výstupní signál U můžou být sladěny na nový úhel rotace			
Připojení hřídele k servopohonu	dvojitý čtyřhran 12 x 12 mm, tvarovaný spoj, 100 % odolný proti přetížení a 100% samodržný při ext. nom. zatížení do 15 Nm.			
Elektrické připojení	kabel, cca 0,75 m, průřez vodičů 0,5 mm ² , pro připojení napájení uvnitř zóny je potřeba svorkovnice (typ RedBox) !			
Průměr kabelů	~ Ø 7,1 mm	~ Ø 7,1 mm	~ Ø 7,4 mm	~ Ø 7,4 mm
Kabelové přípojky	M16 x 1,5 standard - kabel - a vstupy vodičů jsou integrovanou částí výbuchuodolného zapouzdření; testováno dle EN 60079-1			
Manuální přestavení	Manuální přestavení jen při odpojení napájení, použijte dodávaný klíč, otáčejte pomalu, chod může jít z těžka Pozor: při manuálním přestavování pohonů se zpět. pružinou může dojít ke zranění při uvolnění klíče!			
Integrované vytápění	Integrované topení, řízené, pro okolní teploty až do -40°C			
Materiál pouzdra	hliníkový tlakový odlitek, vypalovaný lak (možnost nerez pouzdra AISI 316 – RedMax-...-VAS, námořní C5-M nátěr – RedMax-...-CTS)			
rozměry	L x W x H = 210 x 95 x 80 mm, pro diagram více v ME-S oddílu			
hmotnost	cca 3,5 kg hliníková verze (nerezová cca 7 kg)			
Okolní teploty	skladovací teplota -40...+70°C, pracovní teplota -40...+40°C při T6 a -40...+50°C při T5, vlhkost 0..95 %rH nekondenzující			
Pracovní režim	15/30/60/120 sek. 100 % ED 7,5 sek. při 24 V a zátěž > = 15 Nm S3 50% ED			
Doladění	při zprovoznování je nutné pro pohon spustit mód automatického doladění koncových poloh			
Údržba	bezúdržbové ve vztahu k funkci. Běžná údržba podle regionálních předpisů			
Schéma zapojení (SB)	SB 4.0 / 4.1	SB 4.0 / 4.1	SB 4.0 / 4.1	SB 4.0 / 4.1
Obsah dodávky	1 servopohon, 0,75m kabel, dvojitý čtyřhran 12 x 12 mm, 4 x M4x100 mm šrouby, 4 matky M4 klíč pro manuální přestavení			
Nastavení z výroby	5 Nm, 30 sec./90°	15 Nm, 30 sec./90°	5 Nm, 30 sec./90°	15 Nm, 30 sec./90°

Certifikáty

PTB-tested	PTB 04 ATEX 2106		
ATEX	Directive 94/9/EC (ATEX)		
povolení plyny	II3G Ex nC II T6	plyn, mlhy, páry,	
	II3(1)G Ex nC [ia] IIC T6	zóna 2	
povolení pro prachy	II3D Ex tD A22 IP66 T80°C	prach,	zóna 22
identifikace	CE Nr. 0158		
EMC	EMC-directive 89/336/EC		
nízké napětí dle	72/23/EC		
IP krytí	IP 66		
vyrovnávání napětí	externí PA-svorka, 4 mm ²		

Příslušenství a speciální provedení – velikost S

RedMax-...-VAS	typy viz výše v nerezovém pouzdru, poniklované součástky
RedBox-Y/S	svorkovnice pro zónu 2, 22
RedMax-...-CTS	typy viz výše v pouzdru s námořním C5-M nátěrem, poniklované
MKK-S	montážní konzole pro svorkovnice RedBox-... přímo na pohon
RedSwitch	2 externí dovybavitelné spínače, nastavitelné, zóna 2, 22
KB-S	upevňovací třmen pro hřídele klapky Ø 10...20 mm a □ 10...16 mm
HV-S	komfortnější klíč k manuálnímu přestavení
adaptéry	různé adaptéry pro klapky, kulové ventily na vyžádání
AR-12-xx	redukce čtyřhranného připojení hřídele z 12 na 11, 10, 9, 8 mm



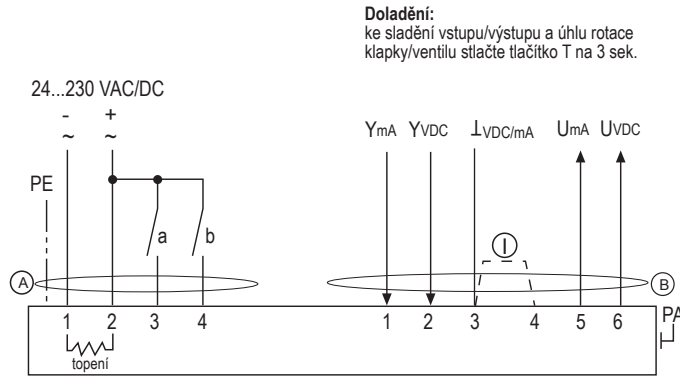
Elektrické připojení

RedMax servopohony jsou vybaveny univerzálním automatickým rozpoznáváním napájecího napětí pro 24 až 240 VAC/DC. Pohony samy rozpoznají vložené napětí a není potřeba je přizpůsobovat! Havarijní funkce u pohonů se zpětnou pružinou se provádí přerušením napájecího napětí. Pro elektrické připojení v prostředí s nebezpečím výbuchu je potřeba svorkovnici RedBox

El. zapojení

spojité řízení nebo 3-bod bez pružiny

SB 4.0

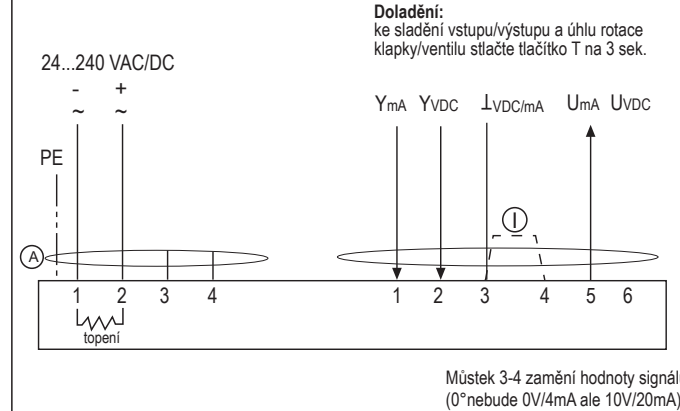


Funkce spínače a, b:
- a spojeno, On (Off) - dle montáže napravo/nalevo
- b spojeno, Off (On) - dle montáže napravo/nalevo

Mústek 3-4 zamění hodnoty signálů (0° nebude 0V/4mA ale 10V/20mA)

spojité řízení nebo 3-bod bez nuceného řízení

SB 4.1

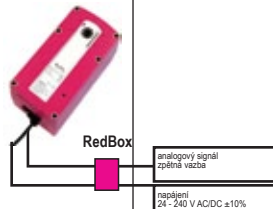


Mústek 3-4 zamění hodnoty signálů (0° nebude 0V/4mA ale 10V/20mA)

Ex zona 2, 22



bezpečné prostředí



- Neotevírejte kryt dokud je obvod aktivní
- Kabel musí být instalován v pevné poloze a pojištěn proti mechanickým a tepelným vlivům.
- připojte PE
- zamezte přenosu tepla z procesu na pohon (dodržet max. okolní teplotu)
- Okolní teplota v rozmezí -40°C...+40 °C @ T6
- zavřete všechny kryty, přívody aby splňovaly krytí IP66
- všechny RedMax pohony jsou bezúdržbové.
- Nicméně údržba musí splňovat regionální standardy, pravidla a nařízení.
- Pro venkovní provoz použijte ochranný kryt proti dešti, sněhu a slunečnímu záření.

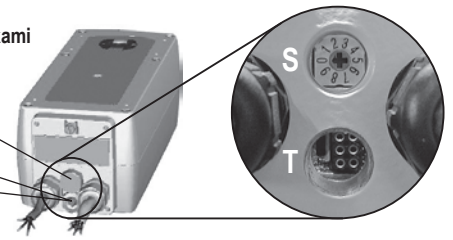
Programování, provozní signalizace a hlášení

Spínač – tlačítko – kontrolka pro programování, za zásepkami (na straně kabelů)

10-ti místný spínač (S)

tlačítko (T)

3-barevná LED



Volba parametrů nastavení

Příklad: RedMax-15.30-Y

Požadované parametry:

Moment 30 Nm

Doba chodu 30 sec/90°

Výsledek: Poloha spínače [S] 07

Typ	Momenty	
RedMax -5.10-Y	▶ 5 Nm	10 Nm
RedMax-15.30 -Y	▶ 15 Nm	30 Nm
RedMax- 5.10-YF	▶ 5 Nm	10 Nm
RedMax- 15-YF	▶ 15 Nm	
Doby chodu	Polozice spínače S	
7,5 sec./90°	▶ 00	05
15 sec./90°	▶ 01	06
30 sec./90°	▶ 02	07
60 sec./90°	▶ 03	08
120 sec./90°	▶ 04	09

Funkce, nastavení a programování

A) Doladění úhlu přestavení:

Spínač (S) nastavit na polohu 02 (malý moment) nebo 07 (velký moment), potom podržet tlačítko (T) po dobu min. 3 s. Pohon samostatně projede obě koncové polohy a provede doladění úhlu přestavení. Kontrolka LED přitom bliká zeleně. Doba doladění pro tuto operaci činí 60 s. (30 s. „otevřeno“/30 s. „zavřeno“). Potom nastavte spínač na požadovanou polohu doby přestavení/kroučícího momentu. (viz „B“).

B) Volba doby přestavení a kroučícího momentu:

Spínač (S) nastavte dle výše uvedené tabulky na žádanou hodnotu. Zvolené parametry budou realizovány při příští regulační/přepínací funkci. Nastavení může být provedeno bez vloženého napájecího napětí. Při vloženém napětí může být volba doby chodu přestavení/kroučícího momentu prováděna pouze v klidové poloze pohonu.

C) Změna ze spojititého řízení na 3-bodové:

Stiskněte tlačítko (T) 3x. LED změní barvu ze zelené na žlutou.

Tlačítko má následující limity:

- Podržení min. 0,2 sek.
- Maximální čas pro 3 stisknutí po sobe je 5 sek.

D) Změna z 3-bod ovládní na spojitité:

Stisknete tlačítko (T) 3x. LED změní barvu ze žluté na zelenou.

E) Dodatková informace pro ovládní 3bodové:

„a“ spojeno, „b“ rozpojen = směr I.

„b“ spojeno, „a“ rozpojen = směr II.

„a“ a „b“ spojeno = motor netočí

„a“ a „b“ rozpojen = motor netočí

Směr otáčení (I. a II.) je závislý na montáži pohonu na klapku vlevo/vpravo.

Motorizovaná změna otáčení se provede záměnou připojovacích vodičů 3 a 4.

F) Reverzní funkce:

Mústek mezi svorkami 3 a 4 (signální kabel) změní funkci signálů takto:

0° = 10V/20mA a 90°=0V/4mA

LED	Status
ZELENÁ	Pod napětím, pohon pracuje v režimu spojitým
ŽLUTÁ	Pod napětím, pohon pracuje v 3-bodovém

Rozpoznávání chyb

Viz samostatný dokument elektrotechnický list "EL"



Montážní instrukce a důležité informace pro provoz a instalaci

Důležité informace pro instalaci a provoz

A. instalace, zprovoznění a údržba

Kabel servopohonu musí být instalován v pevné poloze pro zamezení mechanických a termických vlivům, které by mohly kabel poškodit. Ve vztahu k funkci jsou servopohony RedMax bezúdržbové. Dodržujte ale regionální předpisy. Nevýbušné zapouzdření je odolné proti šokům dle EN 60079-0 krytem pohonu. Servopohony nesmějí být otevírány zákazníkem. Pro venkovní použití by mělo být použito pouzdro proti dešti, sněhu a slunečnímu záření, stejně tak i stálé napájení svorek 1 a 2 pro integrované topení. V Ex prostředí použijte RedBox.

Pozor: před otevřením RedBox dbejte na ATEX pokyny, jako nejprve odpojit napájení.

Pozor: Pokud servopohon odpojíte, dodržujte předpisy Ex i regionální

Příklad: vypněte napájení před otevřením svorkovnice

B. Připojení hřídele, výběr doby chodu pohonu, topení

RedMax servopohony jsou vybaveny otvorem pro připojení dvojitého čtyřhranu 12 x 12 mm. Pro jiné rozměry použijte KB-S montážní sadu.

Pouzdro servopohonu je axiálně symetrické pro nastavení směru otáčení otevřeno/zavřeno zpětnou pružinou namontováním nalevo/napravo.

Servopohon má 5 různých nastavitelných dob běhu chodu nastavitelných přímo na místě. Integrované topení je pro okolní teploty až do -40°C.

C. Minimální zatížení

minimální zatížení nesmí být méně než 20% uváženého Mk, tzn. min. 3 Nm

D. Třibodové ovládání

Viz extra informace „Doplňkový elektrotechnický list EL-S“

E. Zpětná pružina – havarijní funkce

Funkce zpětné pružiny bude spuštěna jakmile dojde k přerušení napájení svorek 1 a 2. Jako událost výpadku el. proudu zpětná pružina přetočí pohon do koncové polohy.

F. Provoz při okolních teplotách pod -20°C

Viz extra informace „Doplňkový elektrotechnický list EL-S“

G. Překročení povolených teplot

Dle normy ATEX jsou RedMax servopohony vybaveny dodatečným snímačem teploty pro zamezení překročení povolené max. pracovní teploty. Interní termostat garantuje dodržení teplotní třídy T(x) i kdyby nastala porucha. Pokud se termostat zapne, musí být pohon poslán zpět do výroby pro restart (bezpečnostní prvek).

Pohon RedMax je vybaven dalším teplotním spínačem, který vypne pohon ještě před dosažením max. teploty a situaci viz výše. Při této události musí být závada eliminována přímo na místě. Po vychladnutí je pohon opět funkční.

I. Jiskrově bezpečný okruh

Servopohon sám o sobě je výbuchu odolný. Tlačítko pro nastavení pod záslepkou je však v provedení jiskrově bezpečné.

Doplňkový elektrotechnický list „EL“ (samostatný dokument)

další technické informace, varianty zapojení a rozpoznávání závad

Montážní návod „ME“ (samostatný dokument)

další technické informace, rozměry, montážní instrukce a příklady montáže

Montáž na vzduchotechnické klapky se čtyřhranem



Detaily v „Montážní návod ME“

Montáž na klapky s převodem



Detaily v „Montážní návod ME“

Montáž na uzavírací klapky a kulové kohouty s adaptérem



Detaily v „Montážní návod ME“

RedSwitch – externí dovybavitelné pomocné spínače



RedSwitch je příslušenství pro RedMax servopohony osaditelné přímo na servopohon. RedSwitch jsou dva externí dovybavitelné spínače koncové polohy jako bezpotenciální kontakty, nastavitelné na místě.

RedBox – svorkovnice



Pro elektrické připojení RedMax servopohonů přímo v zóně Ex potřebujete certifikovanou ATEX svorkovnici.

RedBox-Y/S

pro RedMax-5.10-Y, ...-15.30Y, ...-5.10-YF, ...-15-YF

Pro osazení RedBoxu přímo na pohon slouží konzole MKK-S

Výhradní zastoupení v ČR

BOLA spol. s r.o.

Charkovská 16, 101 00 Praha 10

Provozovna: Severní 276, 252 25 Jinočany,

Tel: 257 310 358, Fax: 257 310 348, Email: bola@bola.cz

D.RM-02.10-S-cz-Y
4.listopad 2013