

RedMax . Revoluce

Elektrické, proti výbuchu chráněné otočné servopohony – konstrukční velikosti M
3-bod., 0-10V, 4-20mA, 24...240VAC/DC, 95°prac. úhel, vč. 5°předpětí.
50/75 Nm - 100 Nm bez a 30 Nm - 50 Nm s havarijní funkcí (pruž. zpět. chod)
PTB-testováno v souladu s ATEX RL 94/9/EC pro zónu 2 a 22.

RedMax- 50.75 - Y
RedMax-100 - Y
RedMax- 30 - YF
RedMax- 50 - YF
RedMax- ... - CTM

Technické změny vyhrazeny

Kompaktní – snadno montovatelný – univerzální – cenově příznivý – bezpečný

Typ	Moment	napájení	doba chodu	zpětná pružina	Ovládání	Hlášení	Schéma
RedMax-50.75 - Y	50 Nm & 75 Nm	24...230VAC/DC	40/60/90/120/150 sek./90°	bez	3-bod, 0...10VDC, 4...20 mA	0...10VDC, 4...20 mA	SB 4.0
RedMax- 100 - Y	100 Nm	24...230VAC/DC	40/60/90/120/150 sek./90°	bez	3-bod 0...10VDC, 4...20 mA	0...10VDC, 4...20 mA	SB 4.0
RedMax- 30 - YF	30 Nm	24...230VAC/DC	40/60/90/120/150 sek./90°	20 sek. / 90°	3-bod, 0...10VDC, 4...20 mA	0...10VDC, 4...20 mA	SB 4.0
RedMax- 50 - YF	50 Nm	24...230VAC/DC	40/60/90/120/150 sek./90°	20 sek. / 90°	3-bod, 0...10VDC, 4...20 mA	0...10VDC, 4...20 mA	SB 4.0
RedMax-... - CTM	Typy viz výše avšak s hliníkovým pouzdem a námořním C5-M nátěrem (16x16 čtyřhran, manuálně přestavitelný, přípojky a průchodky poniklované)						

Použití

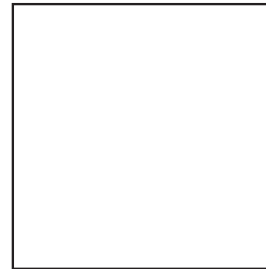
VZT klapka



Kulové kohouty



Škrťací klapky



Popis konstrukční velikosti M

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 zónách 2 (plyny) a 22 (prachy).

Krytí IP66, malé rozměry, jen 9,5 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 – 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. Standartní přípojení hřídele je dvojitý čtyřhran o rozměrech 16x16 mm.

Různé příslušenství jsou k dispozici jako např. dovybavení externími spínači, svorkovnice a adaptéry pro různé typy kulových kohoutů, směšovací 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 nastavitelných rychlostí (40-60-90-120-150 sek./90°), nastavitelné
- ▶ doba chodu zpětné pružiny (20 sek./90°)
- ▶ 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
- ▶ 30 - 50 - 75 - 100 Nm pohony ve stejné velikosti (M)
- ▶ 100% odolný proti přetížení, samosvorný
- ▶ kompaktní design a malé rozměry (L x W x H = 288 x 149 x 116 mm)
- ▶ tvarovaný hřídelový spoj dvojitý čtyřhran 16 x 16 mm
- ▶ 95° úhel rotace vč. 5° předpětí
- ▶ robustní hliníkové pouzdro (možnost i nerez nebo námořní C5-M lak)
- ▶ IP 66 krytí
- ▶ ruční nouzové přestavení + příprava pro komfortní přestavení
- ▶ převody z nerezové oceli a slitých materiálů
- ▶ hmotnost pouze 9,5 kg
- ▶ vestavěné topení až do -40°C
- ▶ vestavěný bezpečnostní senzor teploty
- ▶ integrované vybavení pro doladění (tlačítko, dioda, spínač)
- ▶ příprava pro dovybavení nastavitelnými spínači RedSwitch
- ▶ šikorá škála příslušenství



Technická data	RedMax-50.75-Y	RedMax-100-Y	RedMax-30-YF	RedMax-50-YF
Krouticí moment motoru	50 / 75 Nm nastavitelný	100 Nm	30 Nm	50 Nm
Krouticí moment zp. pružiny (F)	bez F	bez F	min. 30 Nm	min. 50 Nm
Dimenzování externího zatížení	Uvedené momenty jsou momenty blokace. Externí zatížení by mělo zaručit 20% rezervu výkonu, činní min. 10 Nm			
Napájení, kmitočty	24...240 VAC/DC, každé ± 10 % , univerzální, frekvence 50...60 Hz ± 20 %			
Příkon	Max. proud náběhu viz tabulka EL-M (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	40 / 60 / 90 / 120 / 150 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 20 s. při 90°, nastavitelná	
Havarijní polohy	bez F	bez F	min. 10.000, 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 mohou být sladěny na nový úhel rotace			
Připojení hřídele k servopohonu	dvojitý čtyřhran 16 x 16 mm, tvarovaný spoj, 100 % odolný proti přetížení.			
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 a ~ Ø 7,4 mm	~ Ø 7,1 mm a ~ Ø 7,4 mm	~ Ø 7,4 mm a ~ Ø 7,4 mm	~ Ø 7,4 mm a ~ Ø 7,4 mm
Kabelové přípojky	M16 x 1,5 standard - kabel - a vstupy vodičů jsou integrovanou částí výbuchu odolného 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 námořní C5-M nátěr /CTM)			
rozměry	L x W x H = 288 x 149 x 116 mm, vyobrazení viz montážní návod "ME"			
hmotnost	~ 9,5 kg hliníková verze			
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	100 % ED			
Doladění	pokud zvolíte 40 sek. a 60 sek. mód pro úhel rotace < 90° musíte spustit doladění úhlu přestavení			
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 16 x 16 mm, 4 x M8x140 mm šrouby, 4 matky M4 klíč pro manuální přestavení			
Nastavení z výroby	50 Nm, 90 sec./90°	100 Nm, 90 sec./90°	30 Nm, 90 sec./90°	50 Nm, 90 sec

Certifikáty	RedMax pohony – velikost M
PTB-tested	PTB 04 ATEX 2106
ATEX	Directive 94/9/EG (ATEX)
povolení plyny	II3G Ex nC II T6 II3(1)G Ex nC [ia] IIC T6
povolení pro prachy	II3D Ex tD A22 IP66 T80°C
identifikace	CE Nr. 0158
EMC	directive 2004/108/EC
nízké napětí dle	directive 2006/95/EC
IP krytí	IP 66
vyrovnávání napětí	externí PA-svorka, 4 mm ²

Příslušenství a speciální provedení – velikost M	
VAM	Nerezový kryt pro pohony velikosti M
RedMax-...CTM	typy viz výše v pouzdru s amercoat nátěrem, poniklované
RedBox-...	svorkovnice pro zónu 2, 22.
MKK-M	montážní konzole pro svorkovnice typ RedBox-... přímo na pohon
RedSwitch	2 externí dovybavitelné spínače, nastavitelné, zóna 2, 22
HV-M	komfortnější klíč k manuálnímu přestavení RedMax velikost M
adaptéry	různé adaptéry pro klapky, kulové ventily na vyžádání
Kit-S8	Poniklované vývodky



Elektrické připojení

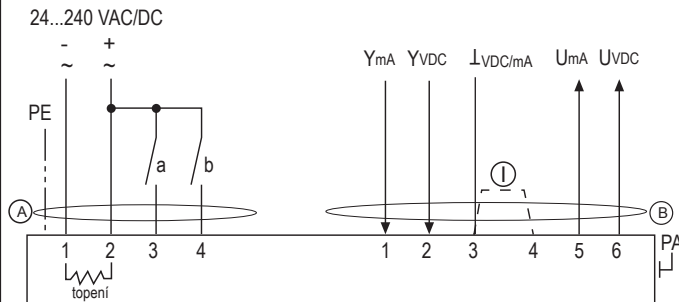
InMax servopohony jsou vybaveny univerzálním automatickým rozpoznáváním napájecího napětí pro 24 až 240 VAC/DC. Pohony samy rozpoznají vložené napětí a není potřeba je přizpůsobovat! Havarijní funkce u pohonů se zpětnou pružinou se provádí přerušením napájecího napětí. Pro trvale zapojené zařízení je externí <10 A jistič vyžadován v řídicím systému. Startovací proud je cca 2A na 1 vteřinu.

El. zapojení

spojité řízení nebo 3-bod

SB 4.0

Doladění:
ke sladění vstupu/výstupu a úhlu rotace klapky/ventilu stlačte tlačítko T na 3 sek.



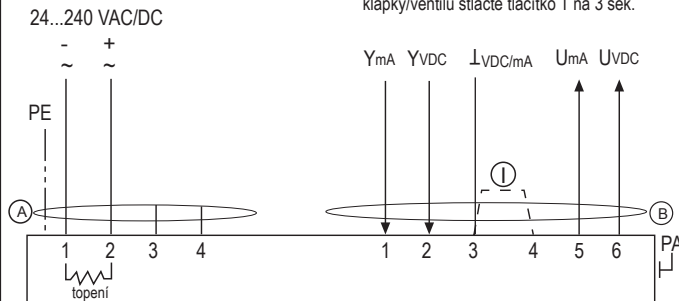
Funkce spínačů a, b nadřazená signálům Y:
- a spojeno, On (Off) - dle montáže napravo/nalevo
- b spojeno, Off (On) - dle montáže napravo/nalevo

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

spojité řízení nebo 3-bod bez nuceného řízení

SB 4.1

Doladění:
ke sladění vstupu/výstupu a úhlu rotace klapky/ventilu stlačte tlačítko T na 3 sek.



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

Ex zóna 2, 22

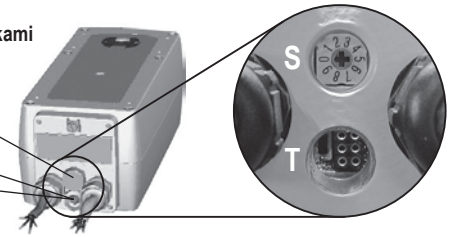


- Neotevírejte kryt dokud je obvod aktivní
- Kabel musí být instalován v pevné poloze a pojištěn proti mechanickým a tepelným vlivům.
- Připojte PE
- zamezte přenosu tepla z procesu na pohon (dodržet max. okolní teplotu)
- Okolní teplota v rozmezí -40°C...+40 °C @ T6
- zavězte všechny kryty, přívody 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 záslepkami (na straně kabelů)

- 10-ti místný spínač (S)
- tlačítko (T)
- 3-barevná LED



Volba parametrů nastavení

Příklad: RedMax-50.75-Y

Požadované parametry:

- Moment 75 Nm
- Doba chodu 90 sec/90°

Výsledek: Poloha spínače (S) 07

Typ	Momenty	
ReMax- 50.75-Y	50 Nm	75 Nm
RedMax- 100-Y	100 Nm	
RedMax- 30-YF	30 Nm	
RedMax- 50-YF	50 Nm	
Doby chodu	Pozice spínače S	
40 sec./90°	00	05
60 sec./90°	01	06
90 sec./90°	02	07
120 sec./90°	03	08
150 sec./90°	04	09

Funkce, nastavení a programování

A) Doladění úhlu přestavení::

Spínač (S) nastavte na polohu 02 (malý moment) nebo 07 (velký moment), potom podržet tlačítko (T) po dobu min. 3 s. Pohon samostatně projede obe koncové polohy a provede doladění úhlu přestavení. Kontrolka LED přitom bliká zeleně. Doba doladění pro tuto operaci činí 180 sek. (90 sek. On, 90 sek. Off). Potom nastavte spínač S do pozice 00-09 dle potřebné kombinace momentu a rychlosti přestavení.

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 spojitěho 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 celé 3 stisknutí po sobě je 5 sek.

D) Změna z 3-bod ovládání na spojitě:

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

E) Dodatková informace pro ovládání 3bodové::

„a“ spojen, „b“ rozpojen = směr I.

„b“ spojen, „a“ rozpojen = směr II.

„a“ a „b“ spojen = 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 přípojovacích vodičů 3 a 4.

G) 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 spojitěm

ŽLUTÁ Pod napětím, pohon pracuje v 3-bodověm

Rozpoznávání chyb

Viz samostatný dokument elektrotechnický list "EL"



Upozornění

Při době chodu 40 a 60 sec. je nutné provést doladění úhlu přestavení a dodržet zatížení max. 10% ED.



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. 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. Pro elektrické připojení použijte certifikovanou svorkovnici (typ RedBox).

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 16 x 16 mm. Pro jiné rozměry použijte KB-S montážní sadu nebo AR redukci. 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% uváděného Mk, tzn. min. 10 Nm

D. Třibodové ovládání

Viz extra informace „Doplňkový elektrotechnický list EL-M“

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-M“

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.

H. Synchronní mód - více pohonů na sebe

Propojení více pohonů na sebe je zakázáno, hrozí poškození převodovky.

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-M“ (samostatný dokument)

další technické informace, schémata zapojení a řešení problémů

Montážní návod „ME-M“ (samostatný dokument)

další technické informace, rozměry, montážní instrukce a příklady montáže

Montáž na vzduchotechnické klapky se čtyřhranem



Detaily v „Montážní návod ME-M“

Montáž na uzavírací klapky a kulové kohouty s adaptérem



Detaily v „Montážní návod ME-M“

RedSwitch – externí 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. Vyžadují pro připojení RedBox-Y/S svorkovnici.

RedBox – svorkovnice



Pro elektrické připojení RedMax servopohonů přímo v zóně Ex potřebujete certifikovanou ATEX svorkovnici.
RedBox-3P pro RedMax-50.75...-100...-30-F...-50-F
RedBox-Y/S pro RedMax-...-S koncáky.
 Pro osazení RedBoxu přímo na pohon slouží konzole MKK-M

Výhradní zastoupení v ČR



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-02.04-M-cz-Y
 01. listopad 2013