



ExMax – Revoluce

Elektrické, proti výbuchu chráněné otočné servopohony – konstrukční velikosti M
otevřeno-zavřeno, 3-bod., 24...230VAC/DC, 95° prac. úhel, vč. 5° předpětí
30-150 Nm bez a 30-60 Nm s havarijní funkcí (pruž. zpět. chod)

Certifikované dle ATEX směrnice 2014/34/EU pro zónu 1, 2, 21, 22 a průmyslová použití

ExMax - 50.75
ExMax - 100
ExMax - 150
ExMax - 30 - F
ExMax - 50 - F
ExMax - 60 - F
ExMax - ... - S/SF
ExMax - ... - CTM

Změny vyhrazeny!

Kompaktní – snadno montovatelný – univerzální – cenově příznivý – bezpečný

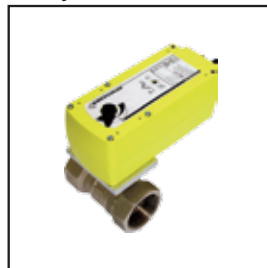
Typ	Moment	Napájení	Doba chodu	Pružina	Řízení	Zpět.vazba	Schema
ExMax- 50.75	50 Nm & 75 Nm	24..240 VAC/DC	40/60/90/120/150 sec. při 90°	bez	On-off, 3-bod	-	SB 1.0
ExMax- 100	100 Nm	24..240 VAC/DC	40/60/90/120/150 sec. při 90°	bez	On-off, 3-bod	-	SB 1.0
ExMax- 150	150 Nm	24..240 VAC/DC	40/60/90/120/150 sec. při 90°	bez	On-off, 3-bod	-	SB 1.0
ExMax- 30 - F	30 Nm	24..240 VAC/DC	40/60/90/120/150 sec. při 90°	20 sec. při 90°	On-off, 3-bod	-	SB 2.2
ExMax- 50 - F	50 Nm	24..240 VAC/DC	40/60/90/120/120 sec. při 90°	20 sec. při 90°	On-off, 3-bod	-	SB 2.2
ExMax- 60 - F	60 Nm	24..240 VAC/DC	40/60/90/120/120 sec. při 90°	20 sec. při 90°	On-off, 3-bod	-	SB 2.2
ExMax- ... - S/SF	Typy viz výše avšak se 2 vestavěnými, bezpotenc. pomocnými spínači, spínajícími na 5° a 85°, 2xEPU, max.24V/1A,230V/0,25A						SB 3.0
ExMax- ... - CTM	Typy viz výše avšak s hliníkovým pouzdem a námořním C5-M nátěrem (16x16 čtyřhran, manuálně přestavitelný, přípojky a průchodky poniklované)						

Použití

Klapka



Kulový kohout



Škrťací klapka



Popis velikosti M

Nová generace ExMax 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 EEx prostředí zónách 1, 2 (plyny) a 21 a 22 (prachy).

Krytí IP67, univerzální funkce a technická data, vestavěné topení 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. Různé doby chodu nastavitelné přímo na místě. Integrovaný univerzální zdroj napájení je samoadaptivní pro vstup napětí v rozsahu 24 až 230 VAC/DC. Pohony jsou 100% odolné proti přetížení.

ExMax-F servopohony jsou vybaveny havarijní funkcí pomocí zpětné pružiny. Standardní připojení 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, směšovacích armatur a škrťacích klapek.

Přednosti

- ▶ Pro všechny plyny, mlhy, prachy a páry pro zóny 1, 2, 21 a 22
- ▶ samoadaptivní napájení 24 až 240 V – AC/DC
- ▶ 5 různých nast. dob chodu (40-60-90-120-150 s./90°) nastavitelné
- ▶ 2 různé doby chodu zpětné pružiny (3-20 s./90°), dle typu, nastavitelné
- ▶ otevřeno-zavřeno a 3bod. ovládání s nebo bez zpět. pružiny
- ▶ 30 - 150 Nm v jedné velikosti (M)
- ▶ 100% odolný proti přetížení
- ▶ 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 námořní lak C5-M)
- ▶ IP67 el. krytí
- ▶ ruční nouzové přestavení + příprava pro komfortní přestavení
- ▶ převody z nerezové oceli a slitých materiálů
- ▶ Váha 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 ExSwitch
- ▶ široká škála příslušenství



ExMax-50...150

ExMax-30...60-F

SCHISCHEK
EXPLOSIONPROOF

Speciální provedení ExMax-...-S/SF

ExMax-...-CTM

Technická data	ExMax-50.75	ExMax-100	ExMax-150	ExMax-30-F	ExMax-50-F	ExMax-60-F
Krouticí moment motoru	50 / 75 Nm volitelný	100 Nm	150 Nm	30 Nm	50 Nm	60 Nm
Krouticí moment zp. pružiny	Bez havarijní funkce	Bez havarijní funkce	Bez havarijní funkce	min. 30 Nm	min. 50 Nm	min. 60 Nm
Dimenzování externího zatížení	Uvedené momenty jsou min. momenty v poloze zastavení. Externí zatížení by mělo zaručit 20% rezervu výkonu, činní min. 10 Nm					
Napájení, kmitočet	24...240 VAC/DC, + 10% / -10%, samoadaptivní, kmitočet 50...60 Hz +/- 20%					
Dimenzování zdroje	Náběhový proud 2 A max. 1 sec. jmenovitý proud ($I_{start} \gg I_{rated}$)					
Příkon	Viz tabulka v EL závisí na voltáži a zvolené době chodu. V klidové poloze cca 8 W. Topení 16 W.					
Příkon topení	cca. 16 W, topení začíná poklesem teploty pod -20 °C					
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 s. při 90°, nastavitelné na místě					
Motorek	komutativní stejnosměrný					
Funkce zpět. pruž. chodu (F)	bez zpět. pružiny	bez zpět. pružiny	bez zpět. pružiny	funkce zpět. pružinového chodu při ztrátě napětí		
Doba chodu zp. pružiny (F)	bez zpět. pružiny	bez zpět. pružiny	bez zpět. pružiny	doba chodu pružiny 20 s. při 90°		
Bezpečnostních cyklů	min. 10.000 dle konstrukce klapky a provozních podmínek					
Rozpoznávací doba zpětné pružiny	do 1 sec. po výpadku proudu					
Ovládání	otevřeno/zavřeno a třibodové v závislosti na připojení, volitelné na místě					
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 EEx svorkovnice (typ ExBox) !					
Průměr kabelů	~ Ø 7,1 mm (verze S nebo SF dva kabely ~ Ø 7,1 mm napájecí kabel a ~ Ø 7,4 mm spínače)					
Kabelové přípojky	M16 x 1,5 standard – kabel – a vstupy vodičů jsou součástí zapouzdření					
Manuální přestavění	Manuální přestavění jen při odpojení napájení, použijte dodávaný klíč, otáčejte pomalu (max. 4Nm), 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	hliníkové tlakový odlitek, vypalovaný lak (možnost C5-M nátěr – ExMax-...-CTM)					
rozměry	L x W x H = 288 x 149 x 116 mm, pro diagram více v ME-M oddílu					
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..90 %rH nekondenzující					
Operační mód	100 % ED					
Automatické doladění	pokud nastavíte dobu běhu 40 sec. a 60 sec. anebo úhel otočení bude < 90° je potřeba provést automatické doladění					
Údržba	bezúdržbové ve vztahu k funkci. Běžná údržba podle regionálních předpisů					
Čištění	Nečistoty a prach musí být zamezeny, jako utěrku použijte vlhký hadřík					
Schéma zapojení (SB)	SB 1.0	SB 1.0	SB 1.0	SB 2.2 (2.3)	SB 2.2 (2.3)	SB 2.2 (2.3)
Obsah dodávky	1 pohon, 1 m kabel, dvojitý čtyřhran na hřídel 16 x 16 mm, 4 šrouby M8 x 140, 4 matky M8 upínací klíč pro jednoduché manuální pootočení					
Parameter at delivery	50 Nm, 90 s/90°	100 Nm, 90 s/90°	150 Nm, 90 s/90°	30 Nm, 90 s/90°	50 Nm, 90 s/90°	60 Nm, 90 s/90°

Certifikáty ExMax actuators – size S

PTB-tested	PTB 04 ATEX 1028 X
IECEX test	IECEX PTB 07.0057X
dle ATEX	2014/34/EU
povolení pro plyny	II2(1)G Ex d[ia] IIC T6/T5 plyn, mlha, výpary, zóna 1 a 2
povolení pro prachy	II2(1)D Ex tD A21 [iaD] IP66 T80°C prach, zóna 21 a 22
Identifikace	CE No. 0158
EMC	2014/30/EU
Nízké napětí	2014/35/EU
IP krytí	IP 67, dle EN 60529
EAC	TC RU C-DE.ГБ08.B.01510

Příslušenství a speciální provedení – velikost M

VAM	Nerezový kryt pro pohony velikosti M
...-CTM	typy viz výše v hliníkovém pouzdru s amercoat nátěrem pro námořní
ExBox-...	Ex-e svorkovnice pro zóny 1, 2, 21, 22.
MKK-M	montážní konzole pro svorkovnice ExBox-.. přímo na pohon
ExSwitch	2 externí dovybavitelné spínače, nastavitelné, zóna 1, 2, 21, 22
HV-M	komfortnější klíč k manuálnímu přestavění ExMax velikosti M
Adaptéry	různé adaptéry pro klapky, kulové ventily na vyžádání
Kit-S8	Poniklované vývodky
ExMax-...-S3	Okolní teploty do 60°C (T4), 110-240VAC/DC, 25% ED



ExMax-50...150

speciální verze

ExMax-30...60-F

ExMax-...-S/SF

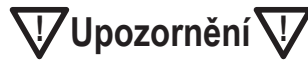
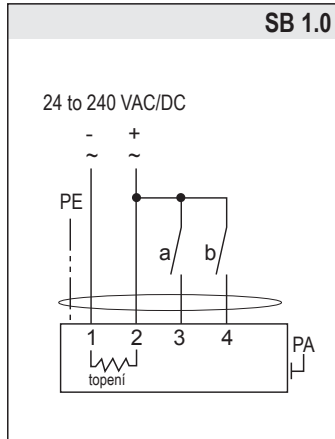
ExMax-...-CTM

SCHISCHEK
 EXPLOSIONPROOF

Elektrické připojení

ExMax 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 EEx schválená dle ATEX svorkovnice typ ExBox. Pro trvale zapojené zařízení je externí 10 A jistič vyžadován v řídicím systému. Startovací proud je cca 2A na 1 vteřinu.

Zapojení ExMax-... (bez pružiny)



Upozornění

Po zapojení je nutné provést automatické doladění přestavného úhlu. (Pomocí tlačítka T)

Dbejte na max. dovolené zatížení ED při různých dobách chodu

Nikdy nepoužívejte pohony s pružinou bez externího zatížení

Zapojení ExMax-...-F (s pružinou)

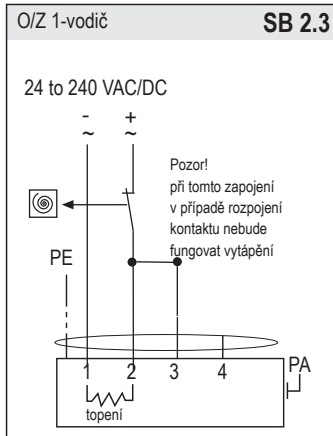
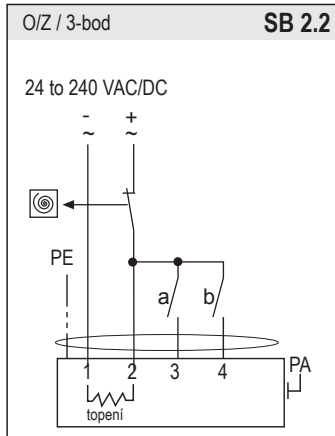
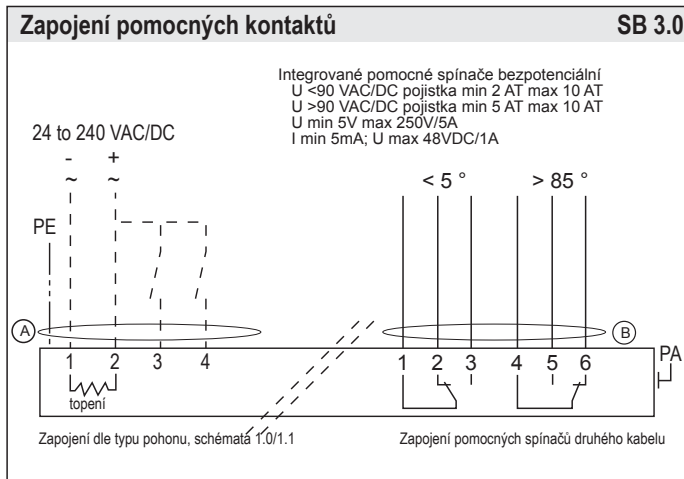
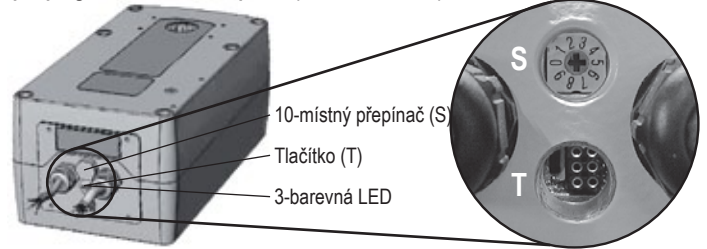


Schéma zapojení ExMax-...-S/SF s integrovanými spínači



Programování, provozní signalizace a hlášení

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



Volba parametrů nastavení

Příklad: ExMax-50.75

Požadovaný parametr:

Moment 75 Nm

Doba chodu motoru 90 sec/90°

Výsledek: pozice spínače [S] 07

Typ	Momenty	
ExMax- 50.75	50 Nm	75 Nm
ExMax- 100	100 Nm	
ExMax- 150	150 Nm	
ExMax- 30-F	30 Nm	
ExMax- 50-F	50 Nm	
ExMax- 60-F	60 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) 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 180 s. (90 s. „otevřeno“/90 s. „zavřeno“). Potom nastavte spínač na požadovanou polohu doby přestavení/kroučícího momentu. (viz „B“).

B) Volba doby přestavení a kroučícího momentu:

10-ti místný 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) 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

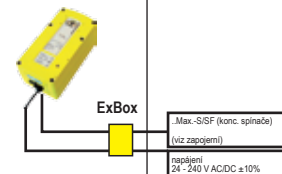
Směr otáčení (I. a II.) je závislý na montáži pohonu na klapku vlevo/vpravo.

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

Ex zona
 1, 2, 21, 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)
- všechny ExMax pohony jsou bezúdržbové.
- Nominální údržba musí splňovat regionální standardy, pravidla a nařízení.
- Pro venkovní provoz použijte ochranný kryt proti dešti, sněhu a slunečnímu záření.
- Pro elektrické připojení použijte integrovanou svorkovnici Ex-e.



ExMax-50...150

ExMax-30...60-F

Speciální verze

ExMax-...-S/SF

ExMax-...-CTM

SCHISCHEK
EXPLOSIONPROOF**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 ExMax bezúdržbové. Dodržujte ale regionální předpisy a EN / IEC 60079-14. 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 ExBox. Pozor: před otevřením ExBox dbejte na ATEX pokyny, jako nejprve odpojit napájení.

B. Připojení hřídele, výběr doby chodu pohonu, topení

ExMax servopohony jsou vybaveny otvorem pro připojení dvojitého čtyřhranu 16 x 16 mm. Pro jiné rozměry použijte AR-16-xx redukce. 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. 3-bod ovládání

Viz extra informace „Doplňkový elektrotechnický list EL-M“

D. 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.

E. Provoz při okolních teplotách pod -20°C

Viz extra informace „Doplňkový elektrotechnický list EL-M“

F. Překročení povolených teplot

Dle normy ATEX jsou ExMax 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 ExMax 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.

G. Ztráta napětí

Při nastavení switche S na 0, 1 a 5, 6 (doba chodu 40, 60 sec.) a při ztrátě napětí se pohon přestaví (typ 50.75 a -100, -150 /-S) do OFF (zavřeno) a poté už reaguje na signál.

H. Synchronní mód

Nepoužívejte dva a více pohonů na jedné hřídeli, poškodíte převodovku.

I. Jiskrově bezpečný okruh

Servopohon sám o sobě je výbuchu odolný. Tlačítko, LED a přepínač módů pro nastavení pod záslepkou je však v provedení jiskrově bezpečné.

J. Mechanická ochrana

Servopohony musí být provozovány s nějakým minimálním zatížením. Po namontování při uvádění do provozu musí být provedena automatické doladění úhlu přestavění k ochraně klapky/armatury před přetížením

K. Jiskrově bezpečný okruh

Servopohon sám o sobě je výbuchu odolný. Tlačítko, LED a přepínač módů pro nastavení pod záslepkou je však v provedení jiskrově bezpečné.

Doplňkový elektrotechnický list „EL-M“ (viz samostatný list)

extra technické informace, verze s obvodovými diagramy a řešením problémů

Montážní návod „ME-M“ (viz. samostatný dokument)

extra technické informace, rozměry, instalační instrukce a ilustrace

Montáž na vzduchotechnické klapky se čtyřhranem

Detaily v „Montážní návod ME-M“

Montáž na kulové kohouty a motýlové klapky

Detaily v „Montážní návod ME-M“

ExSwitch –dovybavitelné Ex-d externí spínače

ExSwitch je příslušenství pro ExMax servopohony velikosti S, osaditelné přímo na servopohon. ExSwitch jsou dva externí dovybavitelné spínače koncové polohy jako bezpotenciální kontakty, nastavitelné na místě. Vyžadují pro připojení ExBox-Y/S svorkovnici.

ExBox - Ex-e svorkovnice

Pro elektrické připojení ExMax servopohonů přímo v zóně Ex potřebujete:
ExBox-3P pro ExMax-.. pohony.
ExBox-Y/S pro ExMax-... pro pomocné spínače.
Pro osazení ExBoxu přímo na pohon slouží konzole MKK-M

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.EM-02.01-M-cz-3P
17-Fijna-2018