

VŠEOBECNE PLATNÉ PODMIENKY GENERAL CONDITIONS					Strana \Page\
Označovanie servopohonov Regada \ Designation of the electric actuators Regada \					02
Prevádzkové podmienky a predpisy \ Operating conditions and regulations \					02
Technické údaje a vlastnosti \ Technical data \					04
Prehľad funkcií systému DMS 3 \ Overview of the DMS3 system functions					08
Špecifikovanie \ Building of order code \					09
Zostavenie schémy zapojenia \Creating of wiring diagram\					09
NEVÝBUŠNÉ ELEKTRICKÉ SERVOPOHONY JEDNOOTÁČKOVÉ \ EXPLOSION-PROOF ELECTRIC PART-TURN ACTUATORS \	Typové číslo \Type number\	Max. moment \Max.torque\ [Nm]		Doba prestavenia \Operating time\ [s/90°]	Strana \Page\
		vypínací \switching-off\	zaťažovací * \load\		
UPR 1PA-Ex	346	170	100/70	5 - 80	11
UPR 2PA-Ex	347	300	180/120	5 - 80	19
UPR 2.4PA-Ex	348	800	480/320	20 - 160	27
UPR 2.5PA-Ex	349	1200	720/480	20 - 160	35
NEVÝBUŠNÉ ELEKTRICKÉ SERVOPOHONY VIACOTÁČKOVÉ \ EXPLOSION-PROOF ELECTRIC MULTI-TURN ACTUATORS \	Typové číslo \Type number\	Max. moment \Max.torque\ [Nm]		Rýchlosť prestavenia \Operating speed\ [min⁻¹]	Strana \Page\
		vypínací \switching-off\	zaťažovací * \load\		
UMR 1PA-Ex	146	64	38/26	10 - 80	43
UMR 2PA-Ex	147	100	60/40	10 - 40	51
MOR 3PA-Ex	109	150	90/60	16 - 95	59
MOR 3.4PA-Ex	108	300	180/120	10 - 80	67
MOR 3.5PA-Ex	151	550	330/220	25 - 40	75
MOR 5PA-Ex	168	1000	600/400	15 - 100	83
NEVÝBUŠNÉ ELEKTRICKÉ SERVOPOHONY PRIAMOČIARE \ EXPLOSION-PROOF ELECTRIC LINEAR ACTUATORS \	Typové číslo \Type number\	Max. sila \Max.thrust\ [N]		Rýchlosť prestavenia \Operating speed\ [mm/min]	Strana \Page\
		vypínacia \switching-off\	zaťažovacia * \load\		
ULR 1PA-Ex	546	12500	7500/ 5000	10 - 80	91
ULR 2PA-Ex	547	25 000	15 000/10 000	14 - 120	101
MTR 3PA-Ex	509	36 000	21 500/10 000	32 - 180	111

* Režim prevádzky podľa príslušného katalógového listu
 \Duty cycles see the catalogue sheet\

Použitie

Elektrické servopohony sa používajú pre diaľkové ovládanie uzatváracích orgánov a automatickú reguláciu regulačných orgánov. Sú nasadzované ako výkonné členy regulačných obvodov v kúrenárskych, energetických, plynárenských, klimatizačných a iných technologických zariadeniach na ovládanie priemyselných armatúr ako: klapky, guľové kohúty, posúvače, uzatváracie a regulačné ventily.

Označovanie servopohonov Regada v Ex vyhotovení

UPR ..PA-Ex jednootáčkové ES (prírubové, pákové)
MTR 3PA-Ex, ULR ..PA-Expriamočiare ES (lineárne)
MOR ..PA-Ex, UMR ..PA-Ex.....viacotáčkové ES

Prevádzkové podmienky a predpisy

1. Pracovné prostredia

SKUPINY A TYPY KLÍMY

V zmysle normy IEC 60 721-2-1 (ČSN/STN 03 8900-2-1) elektrické servopohony sú dodávané v nižšie uvedených vyhotoveniach:

1. "Štandard" pre skupinu klímy **úzka (R)** vyhovuje pre klímy mierna (WT) a navyše teplá suchá (WDr), horúca suchá (MWDr) a veľmi horúca suchá (EWDr) s antikoroúznou odolnosťou C3 resp. C4 (EN ISO 12944-2) s teplotami podľa typu pohonu.

2. "Chladné" pre skupinu klímy **stredná (M)** vyhovuje pre typy klímy chladná (CT), mierna (WT), teplá suchá (WDr) a horúca suchá (MWDr) s antikoroúznou odolnosťou C3 s teplotami s teplotami podľa typu pohonu.

3. "Morské" pre skupinu klímy **svetová (WW)** vyhovuje pre typy klímy studená (C), chladná (CT), mierna (WT), teplá suchá (WDr), horúca suchá (MWDr), veľmi horúca suchá (EWDr), horúca vlhká (WDA), a horúca vlhká vyrovnaná (WDAE) s teplotami s teplotami podľa typu pohonu.

Okrem toho v zmysle GOST 15 150-69:

4. "Tropické" vyhovuje pre suché a vlhké trópy, pre typy klímy mierna (WT), teplá suchá (WDr), horúca suchá (MWDr), veľmi horúca s u c h á (EWDr), horúca vlhká (WDA) a horúca vlhká vyrovnaná (WDAE) s teplotami -25 až +55°C.

KATEGÓRIA UMIESTNENIA

- vyhotovenia "štandard", "chladné" a "tropické" sú určené pre umiestnenie pod prístreškom (kategória 2)
- vyhotovenia "morské" je určené pre umiestnenie na otvorených priestranstvách (kategória 1)

TYP ATMOSFÉRY

- vyhotovenia "štandard", "chladné" a "tropické" sú určené pre umiestnenie v atmosfére typu II - priemyselná
- vyhotovenia "morské" je určené pre umiestnenie v atmosfére typu III - morská resp. typu IV - prímorská-priemyselná

KORÓZNE KATEGÓRIE (EN ISO 12944-2)

C3 (stredná)

Exteriér: Mestské a priemyselné prostredie, mierne znečistenie oxidom siričitým. Pobrežné oblasti s nízkym obsahom soli.

Interiér: Výrobné priestory s vysokou vlhkosťou a niektoré znečistenia ovzdušia, napr. potravinársky priemysel, práčovne, pivovary.

C4 (vysoká)

Exteriér: Priemyselné zóny a pobrežné oblasti so stredným obsahom soli.

Interiér: Chemické závody, bazény, pobrežné lodenice.

2. Vonkajšie vplyvy

V zmysle ČSN/STN 33 2000-3, mod. IEC 60 364-3:1993:

Elektrické servopohony REGADA musia odolávať vonkajším vplyvom a spoľahlivo pracovať:

v podmienkach vonkajších vplyvov označených ako:

- teplé mierne až veľmi horúce suché s teplotami -25°C až +55°C.....AA7*
- studené, teplé mierne až horúce suché s teplotami -50°C až +40°C.....AA8*
- mierne až horúce suché s teplotami -20 °C až +60 °C (typy MOR ..PA-Ex).....AA3+AA6*

Application

Electric actuators are designed for remote control of closing bodies and for automatic control of regulating bodies. They can be installed as active members in heating, energy, gas, air-conditioning and other technological systems to control such industrial valves as butterfly valves, ball valves, gate valves, closing valves and regulating valves.

Designation of the electric actuators Regada for Ex version

UPR ..PA-Ex electric part-turn actuators
MTR 3PA-Ex, ULR ..PA-Exelectric linear actuators
MOR ..PA-Ex, UMR ..PA-Ex.....electric multi-turn actuators

Operating conditions and regulations

1. Working environment

CLIMATE GROUPS AND TYPES

According to standard IEC 60 721-2-1 (STN 03 8900-2-1) electric actuators are delivered in the variants listed below:

1. Version "Standard" for climate group Restricted (R) is suitable for climate type Warm temperate (WT) and else Warm Dry (WDr), Mild Warm Dry (MWDr) and Extremely Warm Dry (EWDr) with corrosion category C3 or C4 (EN ISO 12944-2) with temperatures according to types of actuator.

2. Version "Cold" for climate group Moderate (M) is suitable for climate type Cold Temperate (CT), Warm Temperate (WT), Warm Dry (WDr) and Mild Warm Dry (MWDr) with corrosion category with temperatures -40 to +40 °C.

3. Version "Sea" for climate group World-Wide (WW) is suitable for climate types Cold (C), Cold Temperate (CT), Warm Temperate (WT), Warm Dry (WDr), Mild Warm Dry (MWDr), Extremely Warm Dry (EWDr), Warm Damp (WDA) and Warm Damp Equable (WDAE), except climate type Extremely Cold (EC) with temperatures -50 to +55 °C.

Besides this according to GOST 15 150-69:

4. Version „Tropics“ for climate group dry and wet tropics, for climate types Warm Temperate (WT), Warm Dry (WDr), Mild Warm Dry (MWDr), Extremely Warm Dry (EWDr), Warm Damp (WDA) and Warm Damp Equable (WDAE) with temperatures -25 to +55 °C.

CATEGORY OF LOCATION

- versions "Standard", "Cold" „Tropics“ are intended for location under the shelter (category 2)
- versions "Sea" are intended for location outdoors environments (category 1)

ATMOSPHERE TYPE

- versions "Standard", "Cold" „Tropics“ are intended for location in atmosphere type II - industrial
- versions "Sea" are intended for location in atmosphere type III - Sea or type IV -

CORROSION CATEGORY (EN ISO 12944-2)

C3 (medium)

Exterior: Urban and industrial atmospheres, moderate sulphur dioxide pollution.

Interior: Coastal areas with low salinity. Production rooms with high humidity and some air pollution, e.g. foodprocessing plants, laundries, breweries.

C4 (high)

Exterior: Industrial areas and coastal areas with moderate salinity.

Interior: Chemical plants, swimming pools, coastal shipyards.

2. External influence

According to ČSN/STN 33 2000-3, mod. IEC 60 364-3:1993:

Electric actuators REGADA have to resist external influences and work for a certainty:

In conditions of external environment described as:

- warm mild to very hot dry with temperatures -25°C to +55°C.....AA7*
- cold, warm mild to hot dry with temperatures -50°C to +40°C...AA 8*
- mild to hot dry with temperatures -20 °C až +60 °C (types MOR ..PA-Ex)AA3+AA6*

- chladné až mierne horúce suché s teplotami -50°C až +40°C ako výberAA2+AA5*
- s relatívnou vlhkosťou 10 až 100%, vrátane kondenzácie, s max. obsahom 0,028 kg vody v 1 kg suchého vzduchu pri teplote 27°C, s teplotami -25°C až +55°CAB 7*
- s teplotami -20 °C až +60 °C (typy MOR ..PA-Ex).....AB3+AB6*
- s relatívnou vlhkosťou 5 + 100%, vrátane kondenzácie s max. obsahom vody 0,025 kg/kg suchého vzduchu, s teplotami -20 °C až +60 °C (typy MOR ..PA-Ex) AB 2+AB 5*s relatívnou vlhkosťou 15 až 100%, vrátane kondenzácie, s max. obsahom 0,036 kg vody v 1 kg suchého vzduchu pri teplote 33°C, s možnosťou pôsobenia priamych zrážok s teplotami -50° až +40°C.....AB 8*
- s nadmorskou výškou do 2 000 m, s rozsahom barometrického tlaku 86 kPa až 108 kPaAC 1*
- s pôsobením striekajúcej resp. tryskajúcej vody zo všetkých smerov (výrobok v krytí IP x5).....AD5*
- s plytkým ponorením - (výrobok v krytí IP x7).....AD 7*
- s miernou prašnosťou - s možnosťou pôsobenia nehorľavého, nevodivého a nevybušného prachu; stredná vrstva prachu; spád prachu väčší než 35 ale najviac 350 mg/m², alebo 350 až 500 mg/m² za deň (výrobok v krytí IP 5x, alebo 6x)AE 5*, AE 6*
- s občasným alebo príležitostným výskytom korozívnych a znečisťujúcich látok (občasné alebo príležitostné vystavenie korozívnym alebo znečisťujúcim chemickým látkam pri výrobe alebo používaní týchto látok) na miestach kde sa manipuluje s malými množstvami chemických produktov a tieto sa môžu náhodne dostať do styku s elektrickým zariadenímAF 3*
- s možnosťou pôsobenia stredného mechanického namáhania:
 - stredných sínusových vibrácií s frekvenciou v rozsahu 10 až 150 Hz, s amplitúdou posuvu 0,15 mm pre $f < f_p$ a s amplitúdou zrýchlenia, 19,6 m/s² pre $f > f_p$ (prechodová frekvencia f_p je 57 až 62 Hz)AH 2*
 - stredných rázov, otrasov a chveniaAG 2*
- s vážnym nebezpečím rastu rastlín a plesníAK 2*
- s vážnym nebezpečím výskytu živočíchov (hmyzu, vtákov, malých živočíchov).....AL 2*
- so škodlivými účinkami žiarení:
 - unikajúcich prúdov s intenzitou magnetického poľa (jednosmerného a striedavého, sieťovej frekvencie) do 400 A.m⁻¹AM2*
 - stredného slnečného žiarenia s intenzitou > 500 a ≤ 700W/m²AN 2*
- stredných seizmických účinkov so zrýchlením > 300 Gal ≤ 600 GalAP 3*
- s nepriamym ohrozením búrkovou činnosťou.....AQ 2*
- s rýchlym pohybom vzduchu a veľkého vetraAR 3 , AS 3*
- so schopnosťami osôb odborne spôsobilých:
 - elektrotechnikov v zmysle § 21, Vyhl. Č. 508/2009 Z. Z. MPSvR SR (platí pre SR).....BA 4 až BA 5*
 - osôb znalých v zmysle § 5, Vyhl. č. 50/1978 Z., príp. 51/1978 Sb (platí pre ČR).....BA 4 až BA 5*
- s častým dotykom osôb s potenciálom zeme (osoby sa často dotýkajú vodivých častí, alebo stoja na vodivom podklade)BC 3*
- bez výskytu nebezpečných látok v objekteBE 1*
- s nebezpečím výbuchu horľavých plynov a párBE 3N2*

Poznámka: Označenia v zmysle IEC 60 364-3:1993 a ČSN/STN 33 2000-3 (mod. IEC 60 364-3:1993).

- cold to mild hot dry with temperatures -50°C až +40°C -as choiceAA2+AA5*
- with relative humidity 10+100%, including condensation with maximum content 0,028kg of water in 1kg of dry air at temperatures 27°C, with temperatures -25°C to+55°CAB 7*
- with relative humidity -20 °C až +60 °C (types MOR ..PA-Ex)AB3+AB6*
- with relative humidity 5+100%, including condensation with maximum content 0,025kg of water in 1kg of dry air with temperatures -20°C to+60°C (types MOR ..PA-Ex)AB 2+AB 5*
- with relative humidity 15+100%, including condensation with maximum content 0,025kg of water in 1kg of dry air at temperature 33°C with possibility of aerial collisions activity, with temperatures -50° až +40°C.....AB 8*
- with altitude up to 2000 m, with barometric pressure range from 86 kPa up to 108 kPaAC 1*
- with splashing or jet water effects from all directions (protection enclosure IP x5).....AD5*
- with shallow dive (product in protection IP x7).....AD 7*
- with medium level of dust content - with possibility of effects of flame-proof, non-conducting and non-explosive, medium cover of dust; dust fall more than 35 but at most 350 mg/sq m, or 350 to 500 mg/sq m per day (protection enclosure IP 5x, or IP 6x)AE 5*, AE 6*
- with occasional or casual occurrence of corroding and polluting substances (occasional or casual expose to corroding or polluting chemical substances during producing or using of these substances); at places where small quantities of chemical products are handled and these can accidentally get in contact with an electric deviceAF 3*
- with possibility of effects of medium mechanical stress:
 - medium sinusoid vibrations with frequency in range from 10 up to 150 Hz, with shift amplitude of 0.15 mm for $f < f_p$ and acceleration amplitude 19.6 m/s² for $f > f_p$ (transition frequency f_p is from 57 up to 62Hz)AH 2*
 - medium impacts, shocks and vibrations.....AG 2*
- with serious danger of plants and mould growingAK 2*
- with serious danger of animal occurrence (insects, birds, small animals)AL 2*
- with detrimental influence of radiation:
 - of stray current with intensity of magnetic field (direct or alternate, of mains frequency) up to 400A.m⁻¹AM2*
 - of sun radiation with intensity > 500 and ≤ 700W/m²AN 2*
- with effects of medium seismic activity with acceleration > 300 Gal ≤ 600 GalAP 3*
- indirectly endangered by storm activityAQ 2*
- with quick air movement and strong windAR 3 , AS 3*
- with qualified staff:
 - electricians according to § 21 notice No 508/2009 Z. z. MPSvR SR (valid for SR)BA 4 to BA 5*
 - persons acquainted with § 5 notice No 50/1978 or 51/1978 (valid for ČR)BA 4 to BA 5*
- with persons frequently touching earth potential (persons frequently touch conductive parts or they stand on a conductive bottom)BC 3*
- without dangerous substances within premisesBE 1*
- with a danger of flammable gases and vapours explosionBE 3N2*

Note: Designations according to IEC 60364-3:1993 and ČSN/STN 33 2000-3 mod. IEC 60364-3:1993).

Krytie servopohonov (podľa STN EN 60 529)

Typ	Stupeň krytia
UPR 1PA-Ex, UPR 2PA-Ex, UPR 2.4PA-Ex, UPR 2.5PA-Ex, UMR 1PA-Ex, UMR 2PA-Ex, ULR 1PA-Ex, ULR 2PA-Ex	IP 66 / IP 68
MOR 3PA-Ex, MOR 3.4PA-Ex, MOR 3.5PA-Ex, MOR 4PA-Ex, MOR 5PA-Ex, MTR 3PA-Ex	IP 66

Pri umiestnení na voľnom priestranstve musí byť ES opatrený ľahkým zastrešením proti priamemu pôsobeniu atmosférických vplyvov. Pri umiestnení v prostredí s relatívnou vlhkosťou nad 80% a vo vonkajšom prostredí pod prístreškom je nutné trvalo zapojiť vyhrievací rezistor priamo - bez tepelného spínača.

Podmienky nasadenia nevybušných elektrických servopohonov

Nevybušné elektrické servopohony sú nasadzované ako výkonné členy regulačných obvodov v priestoroch s nebezpečným výbuchu plynov a pár podľa ČSN EN 60079-10 / STN EN 60079-10. Konštrukcia nevybušného vyhotovenia dovoľuje umiestniť nevybušné servopohony podľa nasledujúcej tabuľky:

Protection enclosure (according to STN EN 60 529)

Type	Protection code
UPR 1PA-Ex, UPR 2PA-Ex, UPR 2.4PA-Ex, UPR 2.5PA-Ex, UMR 1PA-Ex, UMR 2PA-Ex, ULR 1PA-Ex, ULR 2PA-Ex	IP 66 / IP 68
MOR 3PA-Ex, MOR 3.4PA-Ex, MOR 3.5PA-Ex, MOR 5PA-Ex, MTR 3PA-Ex	IP 66

Actuator installed on the open space must be protected against direct climate effects by a shelter.

Actuator installed in the place with relative humidity over 80% and on the open space under shelter must have permanently connected space heater without thermal switch.

Installation conditions of explosion-proof electric actuators

Explosion-proof electric actuators are installed as active members of regulating loops in environment with a danger of gases and vapours explosion according to ČSN EN 60079-10 / STN EN 60079-10.

The design of the explosion-proof version allows installation of the explosion-proof actuators in accordance with the following table:

Typ	Označenie (Max. teplota povrchu servopoh.)	Klasifikácia priestorov EN 60079
UPR 1PA-Ex, UPR 2PA-Ex, UPR 2.4PA-Ex, UPR 2.5PA-Ex, UMR 1PA-Ex, UMR 2PA-Ex, ULR 1PA-Ex, ULR 2PA-Ex	II 2G Ex db IIC T5 Gb (+100 °C) II 2G Ex db eb IIC T5 Gb (+100 °C) II 2D Ex tb IIIC T100°C Db	Zóna 1 a 21 Zóna 2 a 22
MOR 3PA-Ex, MOR 3.4PA-Ex, MOR 3.5PA-Ex, MOR 4PA-Ex, MOR 5PA-Ex, MTR 3PA-Ex	II 2G Ex db eb IIC T4/T5 Gb (+100 °C / +135 °C) II 2D Ex tb IIIC T135°C Db	

Zóna 1 - priestor, v ktorom môže vzniknúť výbušná plynná atmosféra za normálnej prevádzky.

Zóna 21 - priestor, v ktorom je pravdepodobný vznik výbušnej atmosféry vytvorený prachovzdušnou zmesou.

Zóna 2 - priestor, v ktorom nie je pravdepodobný vznik výbušnej plynnej atmosféry za normálnej prevádzky a pokiaľ výbušná atmosféra vznikne, je pravdepodobné, že k tomu bude dochádzať len zriedkakedy a výbušná plynná atmosféra bude prítomná len v krátkom časovom období.

Zóna 22 - priestor, v ktorom nie je pravdepodobný vznik výbušnej atmosféry vytvorený prachovzdušnou zmesou a pokiaľ výbušná atmosféra vznikne, bude prítomná len zriedka a len v krátkom časovom období.

Konštrukcia a typové skúšky sú v súlade s normami:

- všeobecné požiadavkySTN/ČSN EN 60079-0
- pevný uzáverSTN/ČSN EN 60079-1
- zaistené vyhotovenieSTN/ČSN EN 60079-7

Požiadavky na neelektrické časti podľa STN/ČSN EN 1127-1; STN/ČSN EN 13463-1 a STN/ČSN EN 13463-5.

Pracovná poloha

- UPR ..PA-Ex, UMR ..PA-Ex, ULR ..PA-Ex - ľubovoľná (neodporúča sa poloha pod armatúrou)
- MOR ..PA-Ex, MTR 3PA-Ex - s osou elektromotora v horizontálnej polohe ±15°

Prevádzkové údaje

- Režim prevádzky:
 - regulácia dvojpohľadová S2, 10 min; S4, 25 %, 6 až 90 cyklov/h
 - regulácia analógová S4, 25 %, max. 1200 cyklov/h
- Napájacie napätie podľa špecifikačnej tabuľky
- odchýlka napájacieho napätia ± 10 %
- Frekvencia 50/60 Hz ± 2 %
- pri frekvencii 60 Hz sa doba prestavenia skracuje 1,2 krát (typy UPR..-Ex) a rýchlosť prestavenia sa zvyšuje 1,2 krát (typy MOR..PA-Ex, MTR 3PA-Ex, ULR..PA-Ex, UMR..-Ex)

Mazanie

- Silové prevody: UPR ..PA-Ex, UMR ..PA-Ex, ULR ..PA-Ex - mazací tuk GLEIT-μ HF 401
MOR..PA-Ex, MTR 3PA-Ex - prevodový olej PP 80
- Ovládanie: všetky servopohony mazací tuk GLEIT-μ HF 401 resp. Gleitmo 585
- Priamočiare ústrojenstvo: mazací tuk GLEIT-μ HP 520 M
- Gumové "O" krúžky: mazací tuk GLEIT-μ HP 571 Z

Platí pre štandardné teploty -25 až +55 °C.

Technické údaje a vlastnosti

Základné technické údajepozri špecifikačnú tabuľku

Elektrické pripojenie:

Cez kábelové vývodky:

na svorkovnicu: počet svoriek, priemery káblov a prierez vodičov je uvedený pri schéme zapojenia (typy vývodiek pre UPR ..PA-Ex, UMR ..PA-Ex, ULR ..PA-Ex sú na str. 8).

Upozornenia:

- Možnosť spínania ES prostredníctvom polovodičových spínačov konzultujte s výrobcou servopohonu.
- ES sú v zmysle STN EN 61010-1+A2 určené pre inštaláciu kategóriu (kategóriu prepätia) II.
- Istenie výrobku: ES nemajú vlastnú ochranu proti skratu, preto do prívodu napájacieho napätia musí byť zaradené vhodné istiace zariadenie (istič resp. poisťka), ktoré slúži zároveň aj ako hlavný vypínač.

Type	Certification code (Max. surface temperature)	Area classification EN 60079
UPR 1PA-Ex, UPR 2PA-Ex, UPR 2.4PA-Ex, UPR 2.5PA-Ex, UMR 1PA-Ex, UMR 2PA-Ex, ULR 1PA-Ex, ULR 2PA-Ex	II 2G Ex db IIC T5 Gb (+100 °C) II 2G Ex db eb IIC T5 Gb (+100 °C) II 2D Ex tb IIIC T100°C Db	Zone 1 and 21 Zone 2 and 22
MOR 3PA-Ex, MOR 3.4PA-Ex, MOR 3.5PA-Ex, MOR 4PA-Ex, MOR 5PA-Ex, MTR 3PA-Ex	II 2G Ex db eb IIC T4/T5 Gb (+100 °C / +135 °C) II 2D Ex tb IIIC T135°C Db	

Zone 1 - A place in which an explosive atmosphere consisting of a mixture with air of dangerous substances in the form of gas, vapor or mist is likely to occur in normal operation occasionally.

Zone 21 - A place in which an explosive atmosphere in the form of a cloud of combustible dust in air is likely to occur in normal operation occasionally.

Zone 2 - A place in which an explosive atmosphere consisting of a mixture with air of dangerous substances in the form of gas, vapor or mist is not likely to occur in normal operation but, if it does occur, will persist for a short period only.

Zone 22 - A place in which an explosive atmosphere in the form or a cloud of combustible dust in air is not likely to occur in normal operation but, if it does occur, will persist for a short period only.

Design and type tests are in accordance with the following standards:

- General requirementsSTN/ČSN EN 60079-0
- Flame proof enclosuresSTN/ČSN EN 60079-1
- Equipment protection by increased safetySTN/ČSN EN 60079-7

Requirements on non-electrical elements according to EN 1127-1; EN 13463-1 and EN 13463-5.

Operating position

- UPR ..PA-Ex, UMR ..PA-Ex, ULR ..PA-Ex any position available (the position under the valve is not recommended)
- MOR ..PA-Ex, MTR 3PA-Ex - the motor axis should be in a horizontal position ±15°

Operating data

- Duty cycles:
 - on/off control S2, 10 min; S4, 25 %, from 6 to 90 cycles/h
 - modulating duty S4, 25 %, max. 1200 cycles/h
- Power supply according to the specification table
- deviation of supply voltage ± 10 %
- Power supply frequency 50 or 60 Hz ± 2 %
- at frequency of 60 Hz closing time is reduced 1,2 times (valid for types SP-Ex, UP-Ex), and control speed is increased 1,2 times (types ST-Ex, MT-Ex, UL-Ex, SO-Ex, MO-Ex, UM-Ex)

Lubrication

- Power gears: UPR ..PA-Ex, UMR ..PA-Ex, ULR ..PA-Ex) - grease GLEIT-μ HF 401
MO..-Ex, MT 3PA-E - gearbox oil PP 80
- Control parts (all types of actuators):
grease GLEIT-μ HF 401 or Gleitmo 585
- Linear mechanism: grease GLEIT-μ HP 520 M
- Rubber sealing "O" rings: grease GLEIT-μ HP 571 Z

Valid for standard temperature range -25 to +55 °C.

Technical data

Basic specificationssee Specification Table

Electric connection:

Via cable glands:

to terminal board: total number of clamps, cable diameters and wire cross sections are stated by wiring diagrams (type of cable glands for UPR ..PA-Ex, UMR ..PA-Ex, ULR ..PA-Ex are stated on page 8) .

Warning:

- Switching of actuator by semiconductor switches must be consulted with producer.
- Electric actuators are according to STN EN 61010-1+A2 assigned for installation category II (overvoltage category).
- Product protection: actuator does not have its own protection against a short-circuit therefore feeding voltage supply must include a breaker or a fuse which is also used as a master switch.

Samovzpernosť

- Zaručená v rozsahu 0 % až 100 % max. zaťažovacieho momentu pre servopohony typu UPR ..PA-Ex, UMR ..PA-Ex, MOR ..PA-Ex
- Zaručená v rozsahu 0 % až 100 % max. zaťažovacej sily pre servopohony typu ULR ..PA-Ex a MTR 3PA-Ex

Hmotnosť

Typ	Hmotnosť [kg]	Typ	Hmotnosť [kg]
UPR 1PA-Ex	14 - 15	UMR 1PA-Ex	14 - 15
UPR 2PA-Ex	20 - 24	UMR 2PA-Ex	20 - 24
UPR 2.4PA-Ex	29 - 33	MOR 3PA-Ex	46 - 57
UPR 2.5PA-Ex	48 - 52	MOR 3.4PA-Ex	66
ULR 1PA-Ex	16 - 19,5	MOR 3.5PA-Ex	71
ULR 2PA-Ex	26 - 34,2	MOR 5PA-Ex	94 - 104
MTR 3PA-Ex	52,5 - 55		

U servopohonov s miestnym ovládaním je hmotnosť vyššia o 1 kg.
 U servopohonu UPR 2.4PA-Ex so stojanom, pákou a ťahadlami je hmotnosť vyššia o 29 kg.
 U servopohonu UPR 2.5PA-Ex so stojanom, pákou a ťahadlami je hmotnosť vyššia o 34 kg.

Elektromotory

V servopohonoch REGADA sú používané synchronné a asynchronné elektromotory s trvale pripojeným kondenzátorom, trojfázové elektromotory a jednosmerné elektromotory.

Výkon, príkon a prúdy elektromotorov sú uvedené v návodoch na montáž obsluhu a údržbu.

Vyhrievacie odpory

Typ	Výkon vyhrievacieho odporu
UPR 1PA-Ex, UMR 1PA-Ex, ULR 1PA-Ex	10 W (-25°C); 20W (-50°C)
UPR 2PA-Ex, UMR 2PA-Ex, ULR 2PA-Ex	20 W (-25°C); 40W (-50°C)
MOR 3PA-Ex, MOR 3.4PA-Ex, MOR 3.5PA-Ex, MOR 4PA-Ex, MTR 3PA-Ex	35 W
MOR 5PA-Ex	2 x 35 W

Vyhrievací odpor je spínaný z riadiacej jednotky a požadovanú teplotu je možné nastaviť od -40°C do +70°C pomocou PC programu.

Vôľa výstupnej časti

Typ	Max. vôľa na výstupe
Jednootáčkové do 50 Nm	1°
Jednootáčkové do 1 200 Nm	1.5°
Viacotáčkové	max 5°
Priamočiare do 4 500 N	0.25 mm
Priamočiare do 12 000 N	0.5 mm
Priamočiare nad 12 000 N	1 mm

Vôľa je meraná pri 5% zaťažení max. zaťažovacím momentom/silou.

Self-locking

- Guaranteed in range from 0% up to 100% of max. load torque for actuators of UPR ..PA-Ex, UMR ..PA-Ex, MOR ..PA-Ex types
- Guaranteed in range from 0% up to 100% of max. rated thrust for actuators of ULR ..PA-Ex a MTR 3PA-Ex types

Weight

Type	Weight [kg]	Type	Weight [kg]
UPR 1PA-Ex	14 - 15	UMR 1PA-Ex	14 - 15
UPR 2PA-Ex	20 - 24	UMR 2PA-Ex	26 - 27
UPR 2.4PA-Ex	29 - 33	MOR 3PA-Ex	46 - 57
UPR 2.5PA-Ex	48 - 52	MOR 3.4PA-Ex	66
ULR 1PA-Ex	16 - 19,5	MOR 3.5PA-Ex	71
ULR 2PA-Ex	26 - 34,2	MOR 5PA-Ex	94 - 104
MTR 3PA-Ex	52,5 - 55		

Weight of actuators with local controls is higher by 1 kg.
 Weight of actuator UPR 2.4PA-Ex with stand and lever and pull-rods is higher by 29 kg.
 Weight of actuator UPR 2.5PA-Ex with stand and lever and pull-rods is higher by 34 kg.

Electric motors

The REGADA actuators are equipped with synchronous and asynchronous electric motors with permanently connected capacitor, three-phase electric motors and DC electric motors.

The power, power consumption and noinal currents of the electric motors are given in the installation service and maintenance instructions.

Heating resistor

Type	Power of space heater
UPR 1PA-Ex, UMR 1PA-Ex, ULR 1PA-Ex	10 W (-25°C); 20W (-50°C)
UPR 2PA-Ex, UMR 2PA-Ex, ULR 2PA-Ex	20 W (-25°C); 40W (-50°C)
MOR 3PA-Ex, MOR 3.4PA-Ex, MOR 3.5PA-Ex, MOR 4PA-Ex, MTR 3PA-Ex	35 W
MOR 5PA-Ex	2 x 35 W

Heating resistor is controlled by the control unit and the temperature can be set from -40°C to +70°C using a PC software.

Output part backlash

Type	Maximum output part backlash
Part-turn up to 50 Nm	1°
Part-turn up to 1 200 Nm	1.5°
Multi-turn	max 5°
Linear up to 4 500 N	0.25 mm
Linear up to 12 000 N	0.5 mm
Linear over 12 000 N	1 mm

The backlash is measured at 5% load with maximum load torque/thrust.

Digitálne / analógové vstupy a výstupy

Pre spoluprácu servopohonu s nadriadeným riadiacim systémom má servopohon k dispozícii:

- **4 digitálne vstupy: Otvor, Zatvor, I1** (Stop, Uvoľnenie miestneho ovládania, ESD - reakcia na poruchu), **I2** (ESD, Uvoľnenie miestneho ovládania, 2P - prepínanie z analógového ovládania na digitálne Otvor - Zatvor alebo impulzné).
- **3 digitálne výstupy:** 2 programovateľné relé R1 a R2, relé READY (štandardné vybavenie)
- **3 alebo 6 digitálnych výstupov:** programovateľné relé RE1, RE2, RE3, RE4, RE5, READY (prídavné vybavenie od veľkosti ES 0.1).
- **analógový vstup** (žiadaná hodnota):

Vstupné riadiace signály regulátora:

- prúdové: 0/4 - 20 mA, 20 - 4/0 mA

- napätové: 0/2 - 10 V, 10 - 2/0 V DC

Odchýlka linearity regulátora: 0,5 %

Necitlivosť regulátora: programovo nastaviteľná v rozsahu 1 až 10 %

- **analógové výstupy:** Výstupný signál prúdový: 4 - 20 mA, pasívny (elektronický polohový vysielateľ - EPV)

Napájacie napätie: 18 až 30 V DC

Zaťažovací odpor: max. RL=500 Ω

Pomocné výstupné napätie 24 V DC, 40 mA pre ovládanie vstupov I1 a I2.

Výstupný signál je galvanicky oddelený od vstupného riadiaceho signálu.

Vstupy I1, I2, OPEN, CLOSE:

Vstupné napätie (stav zopnuté): 24 V DC, 15 až 30 V DC

Vstupné napätie (stav rozopnuté): 0 až 4 V DC

Vstupný prúd: cca. 5 mA

Galvanické oddelenie: optočlenmi

Periódna vzorkovania vstupu: 3 ms

Dĺžka impulzov (stav zopnuté): min. 50 ms

Dĺžka impulzov (stav rozopnuté): min. 50 ms

Vstup IN,+IN:

Vstupný odpor: 120 Ω

Vstupný prúd: 0..20 mA

Maximálny vstupný prúd: 30 mA

Periódna vzorkovania vstupu: 3 ms

Oneskorenie reakcie regulátora: 50 ms

Relé READY a relé RE5:

Spínací a rozpínací kontakt: max. 230 V AC/1 A/cos φ=1,

max. 30 V DC/2A

Relé R1, R2, RE1, RE2, RE3, RE4:

Spínací kontakt: max. 230 V AC/1A /cos φ=1, max. 30 V DC/2A

Výstup L, +L (pasívny CPT):

Zaťažovací odpor: max. 500 Ω

Napájacie napätie: 18 V až 30 V

Galvanické oddelenie: optočlenmi

Výstup +5V, GND:

Výstupný prúd: max. 200 mA

Digital / analogue inputs and outputs

For cooperation between the actuator and supervising control system, the actuator is equipped with:

- **4 digital inputs: Open, Close, I1** (Stop, local control release, ESD - response to failure), **I2** (ESD, local control release, 2P - toggling from analogue to digital Open-close or impulse control).

- **3 digital outputs:** 2 programmable relays R1 and R2, READY relay (standard equipment)

- **3 or 6 digital outputs:** programmable relays RE1, RE2, RE3, RE4, RE5, READY (optional from size 0.1).

- **analogue input** (desired value):

Positioner input control signals:

- current: 0/4 - 20 mA, 20 - 4/0 mA

- voltage: 0/2 - 10 V, 10 - 2/0 V DC

Controller linearity deviation: 0.5 %

Positioner tolerance: adjustable within 1-10%

- **analogue outputs:** Output signal current: 4 - 20 mA, passive (electronic position transmitter - EPV)

Supply voltage: 18 to 30 V DC

Loading resistance: max. RL=500 Ω

Auxiliary output voltage 24 V DC, 40 mA to control I1 and I2 inputs.

The output signal is galvanically separated from the input control signal.

Inputs I1, I2, OPEN, CLOSE:

Input voltage (on-state): 24 V DC, 15 30 V DC

Input voltage (off-state): 0 4 V DC

Input current: app. 5 mA

Galvanic isolation: optocomponents

Period of input sampling: 3 ms

Pulse length (on-state): min. 50 ms

Pulse length (off-state): min. 50 ms

Input -IN,+IN: 0/4 - 20 mA

Input resistance: 120 Ω

Input current: 0..20 mA

Maximum input current: 30 mA

Period of input sampling: 3 ms

Delayed response of controller: 50 ms

Relay READY and relay RE5:

Switching contact, release contact: max. 230 V AC/1 A/cos φ=1,

max. 30 V DC/2A

Relay R1, R2, RE1, RE2, RE3, RE4:

Switching contact: max. 230 V AC/1A /cos φ=1, max. 30 V DC/2A

Output -L, +L (passive CPT) 4 - 20 mA :

Loading resistance: max. 500 Ω

Supply voltage: 18 V...30 V

Galvanic isolation: optocomponents

Output +5V, GND:

Output current: max. 200 mA

Prehľad funkcií systému DMS 3

FUNKCIE REGULÁTORA

- **3P ovládanie - trojpolohová regulácia.** Ovládanie analógovým vstupným signálom 0/4 - 20 mA (0/2 - 10 V).
Určené pre regulačnú prevádzku.
Regulácia v krajných polohách (tesné uzatvorenie, úplné otvorenie).
Kalibrácia regulátora
- **2P ovládanie - dvojpohová regulácia.** Ovládacie povel trvalým napätím +24 V DC, max. 10 mA.
Určené pre uzatváraciu prevádzku OTVOR - ZATVOR
- **2P impulzné ovládanie** - ovládanie impulzom +24 V DC (bez trvalého prívodu napätia). Pre prevádzku OTVOR - STOP - ZATVOR.
- **3P/2P/I2** - prepínanie ovládania medzi 3P/2P/I2 (impulzným ovládaním)
- **Taktovací režim chodu**
- **Polohový vysielateľ prúdový 4 - 20 mA, pasívny**
- **Bezpečnostná funkcia ESD** - reakcia na poruchu

VYPÍNANIE

- **Vypínanie v koncových polohách** (programovateľné): vypínanie od polohy, od momentu alebo kombinovane
- **Nastavenie vypínacieho momentu:** moment je prestaviteľný od 50% do 100% (od veľkosti pohonov 1)
- **Blokovanie momentu:** vo zvolenom pásme od krajnej polohy a časovo v rozsahu 0 až 20 s
- **Blokovanie momentu pri rozbehu motora**

HLÁSENIA A SIGNALIZÁCIA

- **Chybové hlásenie pomocou:**
 - blikania červenej LED na riadiacej jednotke
 - číselných kódov a nadpisov na LED displeji a blikaním červenej LED (pod krytom)
 - číselných kódov a nadpisov na LCD displeji miestneho ovládania a blikaním červenej LED
- **Indikácia chodu** - prostredníctvom LED na riadiacej jednotke a displejoch
- **Hlásenia a funkcie programovateľných relé** (R1, R2, RE1, RE2, RE3, RE4, RE5) - výber z 18 funkcií
- **Hlásenie poruchy cez programovateľné relé READY:** chyby, chyby alebo varovania, chyby alebo nie je diaľkové, chyby alebo varovania alebo nie je diaľkové.
- **Aktivácia tepelnej ochrany elektromotora**

ĎALŠIE VYBAVENIE A VLASTNOSTI

- **Antikondenzačný systém** - vyhrievací odpor ovládaný z riadiacej jednotky
- **Funkcia DBL** - uvoľnenie miestneho ovládania
- **Programovacie rozhranie RS 232 pre parametrizáciu pomocou PC**

MIESTNÉ OVLÁDANIE

- **Dvojriadkový displej** - pre zobrazenie okamžitej polohy a pre parametrizáciu
- **LED signalizácia chodu a poruchy**
- **Funkcie:** DIALKOVÉ - VYPNUTÉ - MIESTNÉ; OTVORENÉ - STOP - ZATVORENÉ

PARAMETRIZÁCIA

- Nastavovanie pomocou 4 tlačidiel a 6 signálnych LED na riadiacej jednotke
- Nastavovanie pomocou tlačidiel miestneho ovládania a hlásení LCD displeja
- Parametrizácia pomocou programu PC. Tri úrovne parametrizácie :
 - užívateľský mód, určený pre bežného užívateľa servopohonu
 - servisný mód, určený pre vyškolených servisných pracovníkov. Tento mód sa aktivuje, pripojením HW kľúča k PC
 - výrobný mód. Vstup do menu má iba výrobca.

ARCHIVÁCIA DÁT

- Ukladanie alebo tlač parametrov za účelom ich archivovania
- Zobrazenie všetkých aktuálnych chýb a pamäť s archívom počtu výskytu chýb z predošlej prevádzky
- Zobrazenie počtu hodín a minút chodu pohonu s regulátorom
- Zobrazenie počtu zopnutí relé do polohy "Zatvorené a Otvorené"
- Pamäť posledných varovaní a chýb
- Pamäť počtu výskytov varovaní a chýb

Overview of the DMS3 system functions

POSITIONER FUNCTIONS

- **3P control - three-position control.** Control by analogue input signal 0/4 - 20 mA, 4 - 12 mA, 12 - 20 mA or 0/2 - 10 V.
Designed for continuous control operation
Limit position control (tight closing, full opening)
Positioner calibration
- **2P control - two-position control.** Control command signals by permanent voltage +24 V DC, max. 10 mA.
Designed for closing operation. OPEN - CLOSE
- **2P impulse control** - control by +24 V DC impulse (without permanent voltage supply). For inching duty OPEN - STOP - CLOSE.
- **3P/2P/I2** - switching 3P/2P/I2 (impulse control)
- **Operation timing mode**
- **Current position transmitter 4 - 20 mA, passive**
- **ESD safety function** - response to failure

SWITCHING-OFF

- **Switching-off in limit positions** (programmable): switching-off by position, torque, or by a combination of there
- **Setting of the switching-off torque:** torque adjustable from 50% to 100% (by size of drives 1)
- **Torque blocking:** within selected range from limit position and from 0 - 20 s
- **Torque interlocking at motor start-up**

REPORTING AND SIGNALING

- **Error messages by:**
 - flashing red LED on control unit
 - numeric codes and captions on LED display and flashing red LED (under cover)
 - numeric codes and captions on LCD local control display and flashing red LED
- **Operation indication** - through LEDs on control unit and on display
- **Messages and functions of programmable relays** (R1, R2, RE1, RE2, RE3, RE4, RE5) - choice of 18 functions
- **Failure reporting through programmable READY relay:** errors, errors or warnings, errors or no remote, errors or warnings or no remote.
- **Activation of the electric motor thermal protection**

ADDITIONAL ACCESSORIES AND FEATURES

- **Anti-condensation system** - heating resistor controlled from control unit
- **DBL - function** - local control release
- **RS 232 programming interface for PC parameters setting**

LOCAL CONTROL

- **Two-line display** - for indication of actual position and for parameters setting
- **LED signalling of operation and failure**
- **Functions:** REMOTE - OFF - LOCAL, OPEN - STOP - CLOSED

PARAMETERS SETTING

- Adjustment by 4 pushbuttons and 6 signal LEDs on control unit
- Adjustment using local control module pushbuttons and messages on LCD display
- Parameters setting using PC program. Three levels of parameters setting:
 - user mode, for standard user of the actuator
 - service mode, for trained service personnel. This mode is activated by attaching an HW key to the PC
 - manufacturing mode. The menu is accessible only to the manufacturer

DATA ARCHIVING

- Saving or printing of parameters for the purposes of their archiving
- Displaying all current errors and memory positions with error logs from prior operation
- Displaying the hours and minutes of actuator/controller operation
- Displaying the number of relay activations to "Closed and Open" positions
- Last warning message and error log
- Number of warnings and error log

Typy vývodiek a káblov pre UPR ..PA-Ex, UMR ..PA-Ex, ULR ..PA-Ex

Servopohony sú štandardne vybavené zaslepovacími zátkami schváleného typu. Po dohode s výrobcom môžu byť servopohony osadené počtom a typom vývodiek podľa výberu z tabuľky. Servopohony bez miestneho ovládania môžu byť vybavené max. 3 vývodkami, servopohony s miestnym ovládaním max. 2 vývodkami. Typ vývodiek a počet je potrebné uviesť v objednávke slovné. Vývodky použité užívateľom musia byť schváleného typu s IECEx / ATEX certifikátom!

Types of cable gland and diameter of cable for UPR ..PA-Ex, UMR ..PA-Ex, ULR ..PA-Ex

Actuators as standard are equipped with blind plugs of approved type. After agreement, we can equip actuator with number and type of cable glands as shown in the table. The actuators without local control can be equipped with maximum 3 cable glands. The actuators with local control can be equipped with maximum 2 cable glands. Type and number of cable glands must be stated in your order (by words). Cable glands used by the user must as well be of approved type with IECEx / ATEX certificate.

Vyhotovenie vývodiek (Version of cable glands)		Závit (Thread)	Typ káblu (Type of cable)	Zaliatie kábla ¹⁾ (Encapsulation of cable)	Vnútrotný / vonkajší priemer kábla (Inside / outside diameter of cable)	Objednávacie číslo (Order code)
CMP / Stahl	X-20S/16-A2F- M16	M16x1.5	Nearmovaný a netienený (Non-armoured and unshielded cable)	b)	3,2 - 7,0 resp. 5,0 - 10,0	
	X-20S/16-A2F- M20	M20x1.5			3,2 - 8,7 / -	
	X-20S-A2F- M20				6,1-11,7 / -	
	X-20-A2F- M20				6,5-14,0 / -	
	X-20S/16-T3CDS-M20	M20x1.5	Armovaný a tieneny (Armoured and shielded)	b)	3,1-8,6 / 6,1-13,4	
	X-20S-T3CDS-M20				6,1-11,6 / 9,5-15,9	
	X-20-T3CDS-M20				6,5-13,9 / 12,5-20,9	
	X-16s-PXSS2K- M16	M16x1.5	Nearmovaný a netienený (Non-armoured and unshielded cable)	a)	3,2-8,7	
	X-16-PXSS2K- M16	M16x1.5			6,1-11,7	
	X-20s/16-PXSS2K - M20	M20x1.5			3,2-8,7	663 456 797
	X-20s-PXSS2K - M20				6,1-11,7	663 456 798
	X-20-PXSS2K - M20				6,5-14,0	663 456 799
	X-16s-PX2K-M16	M16x1.5	Armovaný a tieneny (Armoured and shielded)	a)	3,1 - 8,7 / 6,1-11,5	
	X-16-PX2K-M16				6,5-14,0 / 12,5-20,9	
	X-20s/16-PX2K-M20	M20x1.5	Armovaný a tieneny (Armoured and shielded)	a)	3,1-8,6 / 6,1-13,4	663 456 800
X-20s-PX2K-M20	6,1-11,6 / 9,5-15,9				663 456 801	
X-20-PX2K-M20	6,5-13,9 / 12,5-20,9				663 456 802	
Pflicht / Peppers	12.20..13CR.exd / CR**** 16	M20x1.5	Armovaný a tieneny (Armoured and shielded)	b)	3,4 - 8,4 / 9,0-13,5	
	12.20..16CR.exd / CR**** 20S				7,2-11,7 / 12,9-16,0	
	12.20..21CR.exd / CR**** 20				9,4-14,0 / 15,5-21,1	
	15.20d13CRCexd / CR-C*** 16		Armovaný a tieneny (Armoured and shielded)	a)	9,0-11,7 / 9,0-13,5	
	15.20d16CRCexd / CR-C*** 2				10,4-11,7 / 11,5-16,0	
	15.20d21CRCexd / CR-C*** 20				12,5-14,0 / 15,5-21,1	
Hawke	ICG 623/Os/M20	M20x1.5	Nearmovaný a netienený (Non-armoured and unshielded cable)	a)	3,0-8,0 / -	
	ICG 623/O/M20				7,5-11,9 / -	
	ICG 623/A/M20				11,0-14,3 / -	
	501/453/Os/ M20	Armovaný a tieneny (Armoured and shielded)	b)	3-8 / 5,5-12		
	501/453/O/ M20			7,5-11,9 / 9,5-16		
	501/453/A/ M20			11-14,3 / 12,5-20,5		
	ICG 653/UNIV/Os/M20			8,9 / 5,5-12,0		
	ICG 653/UNIV/O/M20			8,9 / 9,5-16		
	ICG 653/UNIV/A/M20			11 / 12,5-20,5		
Zátka zaslepovacia Ex d 8294/121 (Blind plugs Ex d 8294/121)	M20x1.5				663 457 107	
Príslušenstvo \Accessories\						
Lepidlo LOCTITE 243 (50 ml) (Glue LOCTITE 243 (50 ml))						667 545 096

Dodávané výrobcom
(Delivered by producer)

Schválené typy vývodiek
(Approved types of glands)

1) Zaliatie kábla:

- a) Bariérové vývodky - typ vývodiek s plastickou vytvrdzovacou hmotou.
b) Zaliatie žíl kábla použitím dvojzložkovej zalievacej hmoty - viď. Návod na montáž, obsluhu a údržbu, kapitola Prívod káblov pre ich zapojenie. Závit káblových vývodiek resp. zaslepovacích zátek je nutné proti uvoľneniu zaistiť lepidlom Loctite 243.

1) Encapsulation of cable:

- a) Barrier glands - type of glands with Compound (Barrier) Seal.
b) Sealing of cable core using the filling compound - see Installation, service and maintenance instructions, section Cable routing and connection. Cable glands threads must be secured against loosening by Loctite 243 adhesive.

Špecifikovanie

Pre konkrétny typ servopohonu sa z príslušnej špecifikačnej tabuľky postupne vyberajú potrebné parametre a vybavenie. Na pravej strane každej tabuľky je pre tieto parametre alebo vybavenie priradený číselný alebo písmenový kód, ktorý sa pripíše na príslušné miesto uvedeného objednávacieho čísla. Kombinácie rozšíreného vybavenia servopohonu sa objednávajú podľa kódov pod tabuľkou uvedených ako "Dovolené kombinácie".

Iné vyhotovenie servopohonu než je uvedené v špecifikačnej tabuľke sa objednáva slovné. Po odsúhlasení výrobcom bude takéto vyhotovenie na príslušnom mieste objednávacieho kódu označené písmenom "X" a za lomítkom označené dvojznakovým kódom výrobcu. Tento kód výrobcu uvedie v kúpno-predajnej zmluve s popisom vybavenia servopohonu.

Príklad objednávky:

Elektrický servopohon UPR 1PA-Ex, typové číslo **346.1 - 0UBGA / 40**

Vyšpecifikovaný servopohon je nasledujúceho vybavenia:

- servopohon t.č. **346** vo vyhotovení "štandard" pre prostredie mierne až horúce suché, krytie IP 66 / IP67 1
 - elektrické pripojenie na svorkovnicu, 230 V AC -0
 - max. vypínací moment 170 Nm, doba prest. 80 s/90° U
 - pracovný uhol 90° ohraničený pevnými dorazmi B
 - (3P) ovládanie analógovým vstupným signálom 0/4-20 mA G
 - príruha F05/F07, ISO 5211, hriadeľ 14x14, tvar prip. D14 A
- /
- modul prídavných relé RE3 + miestne ovládanie s LCD displejom 40

Servopohony sa môžu objednávať aj vypísaním potrebných parametrov a vlastností bez udania kódu. Tento kód určí výrobca a uvedie ho v kúpno-predajnej zmluve a na typovom štítku servopohonu.

Zostavenie schémy zapojenia

Výsledná schéma zapojenia sa vytvára z čiastkových schém podľa vyšpecifikovaného vybavenia servopohonu. Zo špecifikačnej tabuľky sa z príslušných koloniiek "Elektrické pripojenie - Napájacie napätie", "Ovládanie - Riadiace vstupy" a "Rozšírené vybavenie" vyberú schémy zapojenia označované kódom Zxx. Na strane "Schémy zapojenia" sa vyberú príslušné blokové schémy uvedené pod týmito číslami a spoja sa k sebe do jedného celku. Opakujúce sa schémy alebo prvky sa priradia iba raz.

Príklady vytvorenia schémy zapojenia:

Pre uvedený príklad objednávky - Elektrický servopohon UPR 1PA-Ex, typové číslo 346.1 - 0UBGA / 40 bude výsledná schéma zapojenia pozostávať z nasledujúcich schém: Z514 + Z500a + Z473a.

Spríevodná technická dokumentácia

Návod na montáž, obsluhu a údržbu, ktorého súčasťou je:

- Potvrdenie o kontrolno - kusovej skúške
- Podmienky záruky a záručný list

Balenie, dodávanie a skladovanie

Servopohony sa dodávajú v obaloch zaručujúcich odolnosť pri pôsobení mechanických a teplotných vplyvov podľa ČSN/STN 18 0004 (IEC 654-1 a IEC 654-3).

Servopohony a ich príslušenstvo pri skladovaní alebo pred uvedením do chodu musia byť uložené v krytých priestoroch, chránené pred nečistotami, rôznymi chemickými vplyvmi a inými cudzími zásahmi pri teplote okolitého prostredia -10 °C až +40 °C a relatívnej vlhkosti vzduchu max. 80 %.

Building of order code

A specific type of actuator is chosen in the correspondent specification table gradually according to required parameters and equipment. On the right side of each table a number or letter code is determined for these parameters or equipment, what should be put into the correspondent position of the order number. The combinations of additional equipment of the actuator are ordered according to the codes below the table titled as „Allowed combinations“.

Another special equipment of the actuator than given in a specification table, is ordered by words. After confirmation by the producer this will be incorporated, on the appropriate position, in order code and specified as a letter „X“ and after the slash specified by a producers double-symbol code. This code will be stated by producer in contract of purchase with equipment description of the actuator.

Order example:

Electric actuator UPR 1PA-Ex, type number **346.1 - 0UBGA / 40**

The Specified actuators is of the following version:

- An actuator type **346** "standard" version for mild up to hot dry environment. Protection code IP 66 / IP67 1
 - electric connection to a terminal board, 230 V AC -0
 - max. switching-off torque 170 Nm, operation time 80s/90° 1
 - operating angle 90° limited by fixed stop ends B
 - (3P operation) control by analogue input signal 0/4-20 mA G
 - flange F05/F07 (ISO 5211), shaft 14x14, shape connect. D14 A
- /
- Additional relays RE3 + local control with LCD 40

The actuators can be ordered without the code, if there will be written up required parameters and characteristics. This code will be define by a producer and will initiate in a contract of purchase and as well on the nameplate of actuator.

Creating of wiring diagram

Final wiring diagram is created from partial diagrams according to the specified equipment of the actuator. Find codes (Zxxx) of required wiring diagrams in specification table in sections „Electric connection - Voltage“ „Control - Command input“ and „Additional equipment“. Then find appropriate block diagrams on page „Wiring diagrams“ and combine them into the final wiring diagram. Repeated wiring diagrams will be assigned only once.

Examples of creating the wiring diagrams:

For mentioned order example Electric actuator UPR 1PA-Ex, type number 346.1 - 0UBGA / 40 will the final wiring diagram consist of following diagrams: Z514 + Z500a + Z473a.

Accompanying technical documentation

Mounting, service and maintenance instruction, which contains also:

- Certification about testing of the piece
- Warranty conditions and warranty period

Package, delivery and storage

Actuators are delivered in packages guaranteeing resistance against mechanical and thermal influences in accordance with ČSN 18 0004/STN 18 0004 (IEC654-1 and IEC 654-3).

The actuators and their additional equipment are to be stored in sheltered rooms, protected against dirt and various chemical and other impacts at ambient temperature from 10 °C up to +40 °C and relative humidity max. 80%.