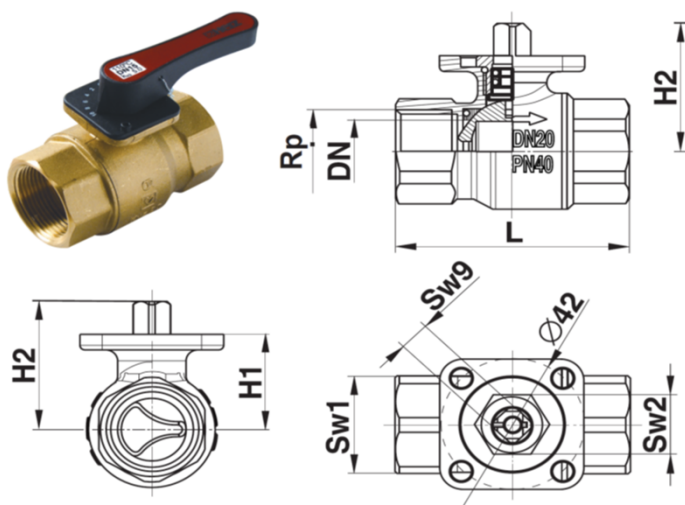


HERZ - Regulačný guľový kohút

2-cestný, s rovnoporcentnou charakteristikou, pohon

Technický list k 1 2117 XX a 1 7712 33/35, vydanie 06 2022

Montážne rozmery v mm



2-cestný regulačný guľový kohút s ovládacou pákou

Obj. číslo	DN	PN	Rp	L	H1	H2	SW1	SW2	kvs	Hmot.
			(in)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(kg)
1 2117 01	15	40	1/2"	60	27,5	38	25	19	5	0,252
1 2117 02	20	40	3/4"	68	30,5	41	31	19	8	0,362
1 2117 03	25	40	1"	81	38	48,5	41	20	12,5	0,670
1 2117 04	32	25	1 1/4"	95	41,5	52	51	20	20	1,088
1 2117 05	40	25	1 1/2"	106	47	57,5	55	20	32	1,494
1 2117 06	50	25	2"	127	54,8	65,3	70	20	50	2,613

2-cestný regulačný guľový kohút bez ovládacej páky

Obj. číslo	DN	PN	Rp	L	H1	H2	SW1	SW2	kvs	Hmot.
			(in)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(kg)
1 2117 11	15	40	1/2"	60	27,5	38	25	19	5	0,252
1 2117 12	20	40	3/4"	68	30,5	41	31	19	8	0,364
1 2117 13	25	40	1"	81	38	48,5	41	20	12,5	0,671
1 2117 14	32	25	1 1/4"	95	41,5	52	51	20	20	1,024
1 2117 15	40	25	1 1/2"	106	47	57,5	55	20	32	1,496
1 2117 16	50	25	2"	127	54,8	65,3	70	20	50	2,652

Ovládacia páka

HERZ Regulačné guľové kohúty s obj. číslom 1 2117 0X sa dodávajú s ovládacou pákou. HERZ Regulačné guľové kohúty s obj. číslom 1 2117 1X sa dodávajú bez ovládacej páky pre možnosť osadenia pohonu. Ovládacia páka je možné objednať aj samostatne s obj.č. 1 2100 90, pričom jeden typ páky je vhodný pre všetky DN guľového kohúta.



Oblasť použitia

HERZ 2-cestné regulačné ventily sa používajú vo vykurovacích alebo chladiacich systémoch ako ventily zabezpečujúce nepretržitú a presnú reguláciu prietoku média. Vyznačujú sa vysokou spoľahlivosťou a presnosťou. Vreteno guľového ventilu je automaticky spojené s riadiacim hriadeľom pohonu. Guľa vyrobená z kovanej mosadze reguluje rovnopercetne prietok v regulovanej vetve. Je to zaistené špeciálnym otvorom v guli v tvare "V". Tesnosť gule je zabezpečená teflonovými manžetami vloženými v telese. Za týmito dvoma manžetami je osadený tesniaci krúžok z EPDM. Tieto tesniace krúžky umožňujú guli a oboj manžetám malý axiálny pohyb, čo zaručuje vysokú mieru tesnosti a nízke krútiace momenty. Tesnosť vretena zaisťujú 2 tesniace krúžky.


Materiál a konštrukcia

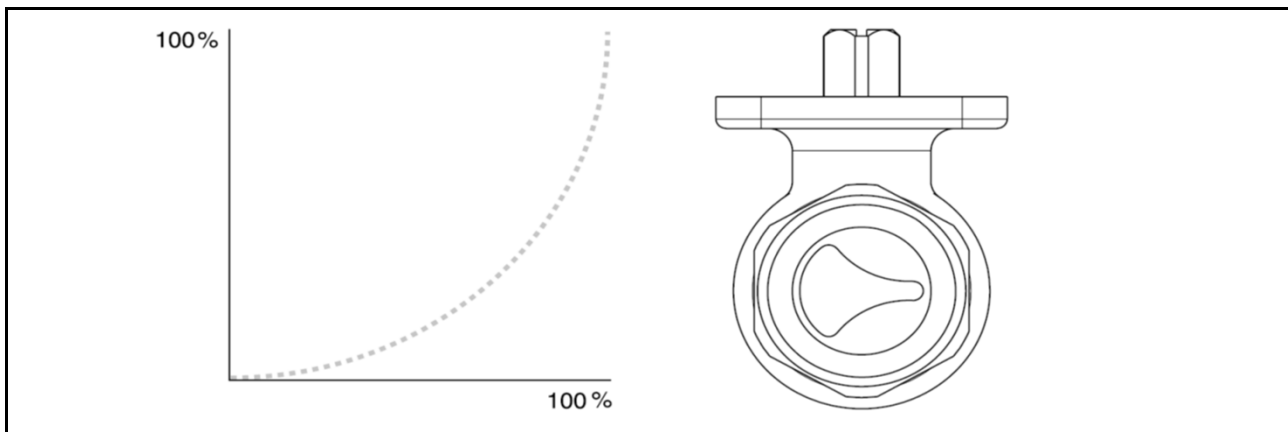
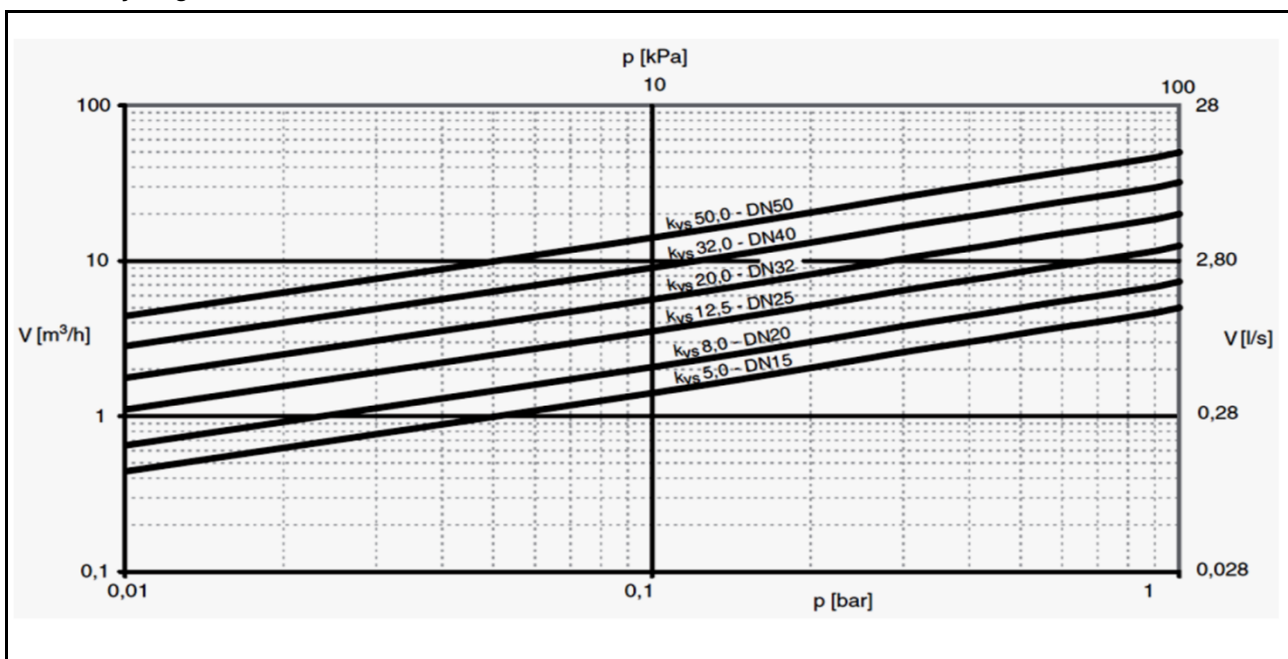
Teleso:	kovaná mosadz podľa EN 12420, CW602N
Guľa:	kovaná mosadz podľa EN 12420, CW602N, v tvare písmena "V", opracované na jemný povrch, pochrómované
Sedlo gule:	teflon (PTFE) s O-kružkom (EPDM)
Vreteno:	mosadz (CW614N)
Tesnenie vretena:	O-kružok (EPDM), 2-itý
Sedlo vretena:	teflón (PTFE)
Prípojovacie závit:	vnútorný závit podľa ISO 7-1


Technické údaje

Max. prevádzkový tlak:	pre DN15 - DN25 je to 40 bar, pre DN32 - DN50 je to 25 bar
Max. prevádzková teplota:	+110°C
Min. prevádzková teplota:	-10°C
Uhol pracovného otočenia:	90°
Krútiaci moment (pri menovitom tlaku):	< 8 Nm
Regulačný pomer:	500:1

Prevádzkové médium:

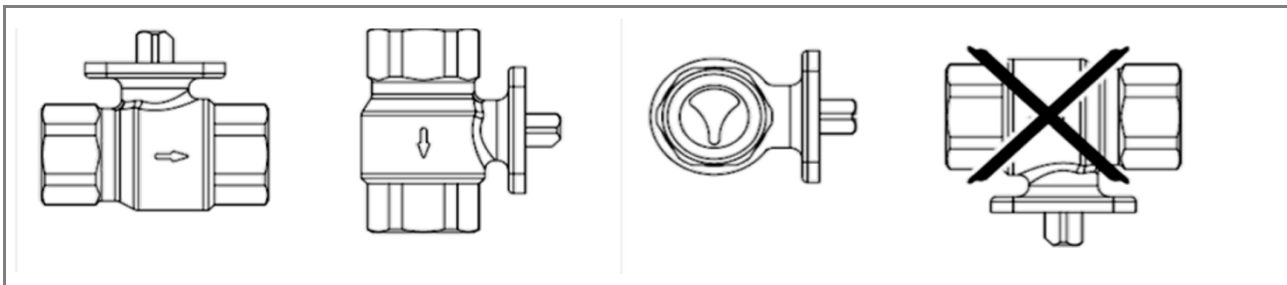
Kvalita plniaceho média v sústave musí zodpovedať ÖNORM H5195 resp. VDI- smernici 2035. Pri použití nemrznúcej zmesi na báze etylén alebo propylénglykolu je prípustný pomer zmiešania s upravenou vodou 25 - 50 % nemrznúcej zmesi v celkovom obsahu média, pričom je potrebné riadiť sa pokynmi výrobcu nemrznúcej zmesi pri jej spracovaní.


Charakteristiky

Prietokový diagram


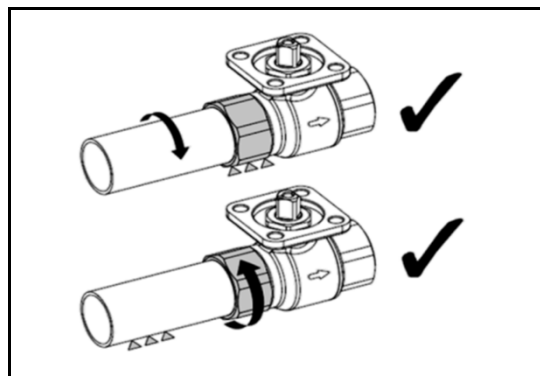
Pokyny na montáž

Montáž, uvedenie do prevádzky a údržbu môže vykonávať len kvalifikovaný personál. Zabudovanie guľového kohúta do potrubia musí byť realizované tak, aby nebol vystavený mechanickému namáhaniu, nesmie byť použitý ako pevný bod, na ktorom je zavesený rozvod potrubia.

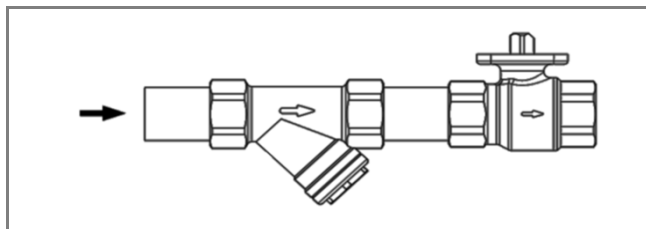
Montážna poloha 2-cestného guľového kohúta je ľubovoľná okrem polohy, pri ktorej je ovládacia páka, resp. prípadný osadený pohon pod telesom guľového kohúta (poloha "hlavou dole"). Prípadný kavykajúci kondenzát z telesa guľového kohúta by mohol poškodiť elektronickú časť pohonu.



Vonkajší závit na rúrke utesníme vhodným tesniacim prostriedkom (teflónová páska, tesniaca pasta). Tesniaceho prostriedku by nemalo byť nadbytok, aby nedošlo k poškodeniu závitov. Guľový kohút naskrutkujeme závitom na rúru. Rúrka musí byť správne nasmerovaná, aby nedochádzalo k zaťažaniu guľového kohúta ohybovým momentom. Pri použití medených alebo plastových rúrok je potrebné zohľadniť tlakové a teplotné maximá použitých materiálov. Na montáž musí byť použitý vhodný montážny kľúč zodpovedajúci Sw1 guľového kohúta príslušnej dimenzie.

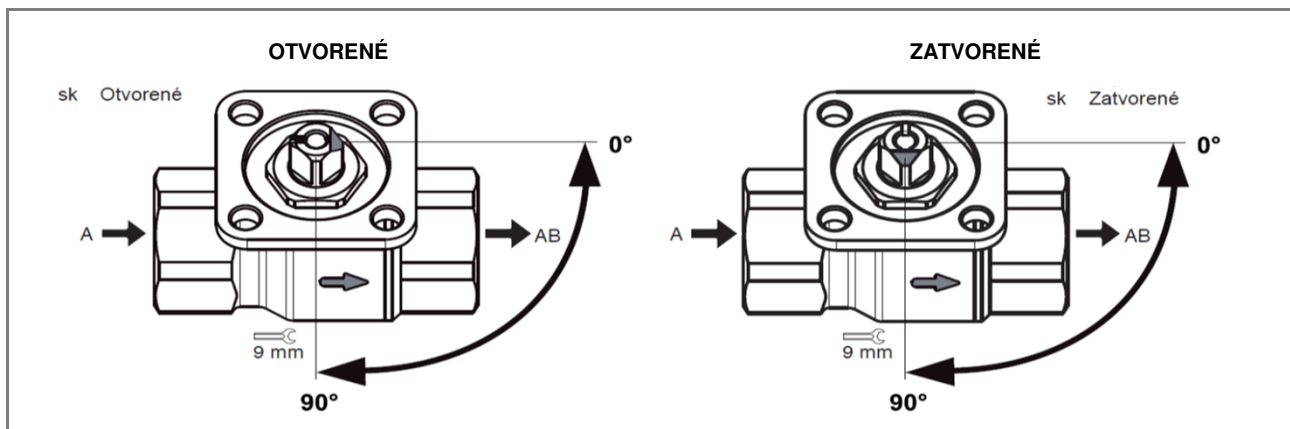


Doporučujeme pred guľový kohút v smere toku média osadiť filter na zachytávanie prípadných nečistôt v médiu.

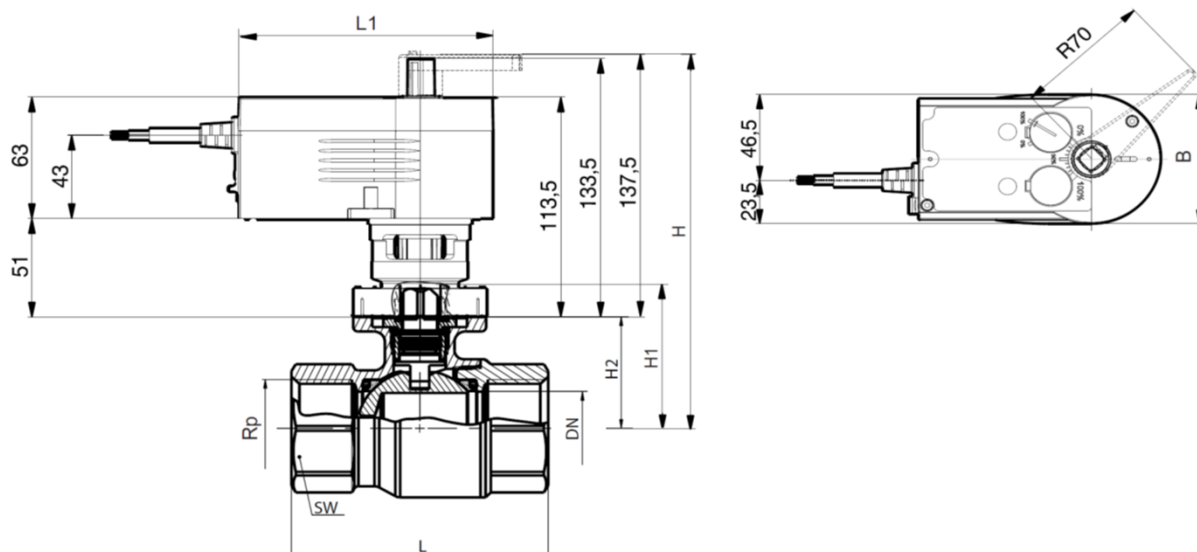


Funkčný princíp

Podľa polohy ovládacej páky na guľovom kohúte 1 2117 0X, resp. podľa skosenia na 4-hrannom hriadieli pre osadenia pohonu na guľovom kohúte 1 2117 1X vieme na prvý pohľad určiť, či je guľový kohút otvorený alebo uzatvorený. Ak je ovládacia páka, resp. skosenie orientované rovnobežne s rúrkou, guľový kohút je otvorený. Ak je ovládacia páka, resp. skosenie orientované kolmo na rúrku, guľový kohút je uzatvorený. Guľový kohút sa otvára alebo zatvára otočením rukoväte o 90°.



Montážne rozmery s pohonom v mm



Pohony 1 7712 33 a 1 7712 35 majú rovnaké rozmery. Zvolená dimenzia závisí od rozmeru použitého regulačného guľového kohúta.

DN guľového kohúta	Rp	L	L1	H	H1	H2	B	SW	Hmot.
	(in)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(kg)
15	1.2	60	122	137	38	28	70	25	0,773
20	3.4	68	122	140	41	31	70	31	0,883
25	1	81	122	147	49	38	70	41	1,185
32	1 1/4	95	122	151	52	42	70	50	1,53
40	1 1/2	106	122	156	58	47	70	55	1,978
50	2	127	122	164	65	55	70	70	3,095

Vyhotovenie

1 7712 33

- pre reguláciu s prepínacím výstupom (2- alebo 3-bobová regulácia)
- montáž na 2-cestné regulačné guľové kohúty bez náradia
- synchronný motor s riadiacou a vypínacou elektronikou
- bezúdržbová prevádzka
- odnímateľný pohon pre pozíciu guľového kohúta v ručnom režime (s ručnou ovládacou pákou)
- konzola a bajonetový krúžok vyrobený z plastu vystuženého skleneným látkom pre upevnenie na guľový kohút
- montáž vertikálne alebo horizontálne, nie v "zavesenej" polohe (pohon pod telesom guľového kohúta)

1 7712 35

- pre plynulú reguláciu (0...10 V) alebo s prepínacím výstupom (2- alebo 3-bodová regulácia)
- montáž na 2-cestné regulačné guľové kohúty y pre náradia
- krokový motor s riadiacou elektronikou SUT
- elektronické vypnutie motora
- automatické rozpoznanie používaného riadiaceho signálu (plynulá alebo prepínacia regulácia)
- kódovaný spínač pre výber charakteristiky a doby chodu (35 s, 60 s, 120 s)
- voľba charakteristiky (lineárna, kvadratická, rovnopercentná) nastaviteľná na pohone
- voliteľný riadiaci signál priamo na kábli
- bezúdržbová prevádzka
- odnímateľný pohon pre pozíciu guľového kohúta v ručnom režime (s ručnou ovládacou pákou)
- konzola a bajonetový krúžok vyrobený z plastu vystuženého skleneným látkom pre upevnenie na guľový kohút

**Technické údaje****Všeobecne**

Podmienky okolia	-10 ... +55 °C
Teplota okolitého vzduchu	5 ... 95 % bez kondenzácie
Vlhkosť okolitého vzduchu	+100°C
Max. teplota média	

Konštrukcia	0,7 kg
Hmotnosť	spodná časť čierna, vrchná časť červená
Teleso	ťažko horľavý plast
Materiál telesa	

1 7712 33

Elektrické napájanie	230 V $\pm$ 15% / 50 ... 60 Hz
Napájacie napätie	1,2 m, 3 x 0,75 mm ²
Pripojovací kábel	min. 200 ms
Reakčný čas	90°
Uhol otočenia	2- alebo 3- bodová regulácia
Spôsob regulácie	

Normy a smernice	IP 54 podľa EN 60529
Druh krytia	II podľa IEC 60730
Trieda krytia	III
Prepät'ová kategória	II
Stupeň znečistenia	

CE-zhoda podľa

smernica 2006/95/EC EN 60730-1/EN 60730-2-14
 EMV smernica 2004/108/EC EN 61000-6-1,
 EN 61000-6-2 EN 61000-6-3, EN 61000-6-4

1 7712 35

Elektrické napájanie	24 V~ $\pm$ 20% / 50...60 Hz
Napájacie napätie	24 V= -10% ... 20%
Napájacie napätie	5,4 W / 9,5 A
Príkon	35 / 60 / 120 sekúnd
Doba chodu	90°C
Uhol otočenia	200 ms
Reakčný čas	1,2 m, 5 x 0,5 mm ²
Pripojovací kábel	0...10 V, Ri > 100 k Ω
Riadiaci signál y	0...10 V, záťaž > 10 k Ω
Spätné hlásenie polohy	0 V resp. 10 V
Počiatočný bod U0	10 V
Výstupný interval ΔU	200 mV
Rozsah riadenia Xsh	vertikálne, horizontálne, nie v "zavesenej" polohe (pohon pod telesom guľového kohúta)
Montáž	

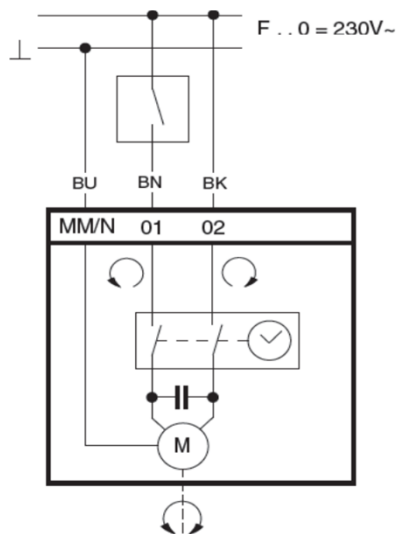
Normy a smernice	IP 54 podľa EN 60529
Druh krytia	III podľa IEC 60730
Trieda krytia	

CE-zhoda podľa

EMC smernica 2014/30/EU EN 61000-6-1, EN 61000-6-3
 EN 61000-6-4 smernica 2006/95/EG
 smernica EN 1050

Funkčný princíp pre 1 7712 33

Schéma elektrického zapojenia pohonu pre 2-bodovú reguláciu



Pri zapojení pohonu pre 2-bodovú reguláciu je čierny kábel vždy pod prúdom.

Ak je privedené napätie na hnedý kábel (kontakt je spojený) os sa otáča oproti smeru hodinových ručičiek a guľový kohút sa otvára až do koncovnej polohy.

Ak nie je napätie na hnedom kábli (kontakt je rozpojený) os sa otáča v smere hodinových ručičiek a guľový kohút sa uzatvára až do koncovnej polohy.

V koncových polohách (náraz v pohone) alebo pri preťažení, reagujú magnetické spojky.

Riadiaci signál sa po 3 minútach vypne pomocou vypínacej elektroniky. Manuálne nastavenie prebieha odpojením prevodovky (posuvný spínač vedľa pripojovacieho kábla) a súčasným otáčaním pomocou ručnej páky. Polohu pohonu je možné vidieť na ručnej páke alebo tlačidlo displeja na hornej časti pohonu.

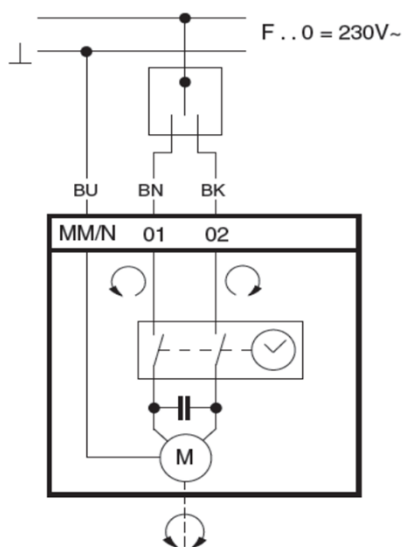
Legenda

BN = hnedý

BK = čierny

BU = modrý

Schéma elektrického zapojenia pohonu pre 3-bodovú reguláciu



Prostredníctvom privedeného napätia na kábel pohonu (hnedý, resp. čierny) sa nastavuje kuželka ventilu do ľubovoľnej polohy. Smer otáčania (vidieť z pohonu na vreteno guľového kohúta):

Os sa otáča oproti smeru hodinových ručičiek, napätie je privedené na hnedý kábel, guľový kohút je otvorený v priamom smere.

Os sa otáča v smere hodinových ručičiek, napätie je privedené na čierny kábel, guľový kohút je uzatvorený v priamom smere.

Riadiaci signál sa po 3 minútach vypne pomocou vypínacej elektroniky. Manuálne nastavenie prebieha odpojením prevodovky (posuvný spínač vedľa pripojovacieho kábla) a súčasným otáčaním pomocou ručnej páky. Polohu pohonu je možné vidieť na ručnej páke alebo tlačidlo displeja na hornej časti pohonu.

Legenda

BN = hnedý

BK = čierny

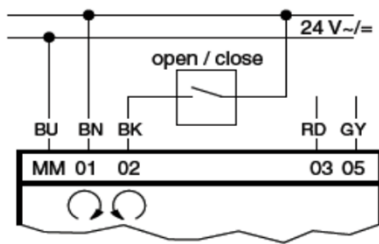
BU = modrý

Funkčný princíp pre 1 7712 35

V závislosti od spôsobu zapojenia (pozri schému zapojenia) môže byť pohon prevádzkovaný ako pohon s plynulou reguláciou 0 ... 10 V alebo ako 2-bodový pohon ON/OFF, resp. ako 3-bodový pohon s medzipolohami (otvorený / stop / zavretý). Čas chodu pohonu môže byť pomocou kódovacieho prepínača nastavený podľa požiadaviek. Voľby charakteristiky - rovnopercentná, lineárna alebo kvadratická - je možná pomocou kódovacieho prepínača. Pohon môžeme kombinovať s guľovými kohútmi s rovnopercentnou charakteristikou. Manuálne nastavenie prebieha odpojením prevodovky (posuvný spínač vedľa pripojovacieho kábla) a súčasným otáčaním pomocou ručnej páky. Polohu pohonu je možné vidieť na ručnej páke alebo tlačidlo displeja na hornej časti pohonu.

Upozornenie: Po manuálnom nastavení je potrebné znovu nastaviť posuvný vypínač (zablokuje pohon).

Schéma elektrického zapojenia pohonu pre 2-bodovú reguláciu



Zapojenie pohonu pre 2-bodovú reguláciu je možné pomocou 2 káblov. Pohon je napojený na napájacie napätie modrým a hnedým káblom. Privedením napätia na pohon cez čierny kábel bude guľový kohút v otvorenej polohe. Po odpojení napätia sa bude pohon pohybovať opačným smerom a bude uzatvárať guľový kohút. Nezapojený červený a sivý kábel je potrebné dôkladne zaizolovať, aby nedochádzalo ku kontaktu s ostatnými káblami.

Legenda

BN = hnedý

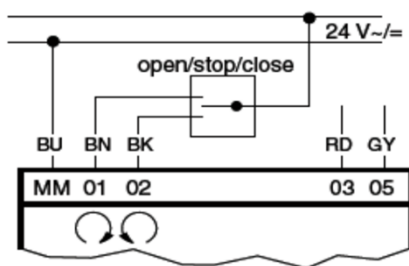
BK = čierny

BU = modrý

RD = červený

GY = sivý

Schéma elektrického zapojenia pohonu pre 3-bodovú reguláciu



Prostredníctvom privedeného napätia na kábel pohonu (hnedý, resp. čierny) sa prestavuje kuželka ventilu do ľubovoľnej polohy. Smer otáčania (vidieť z pohonu na vreteno guľového kohúta):

Os sa otáča v smere hodinových ručičiek, napätie je privedené na hnedý kábel, guľový kohút je uzatvorený v priamom smere.

Os sa otáča oproti smeru hodinových ručičiek, napätie je privedené na čierny kábel, guľový kohút sa otvára.

V koncovkej polohe (doraz ventila, doraz ohraničenia uhla otočenia, dosiahnutie max. uhla otočenia 90°) alebo pri preťažení zareaguje vypínač motora.

Legenda

BN = hnedý

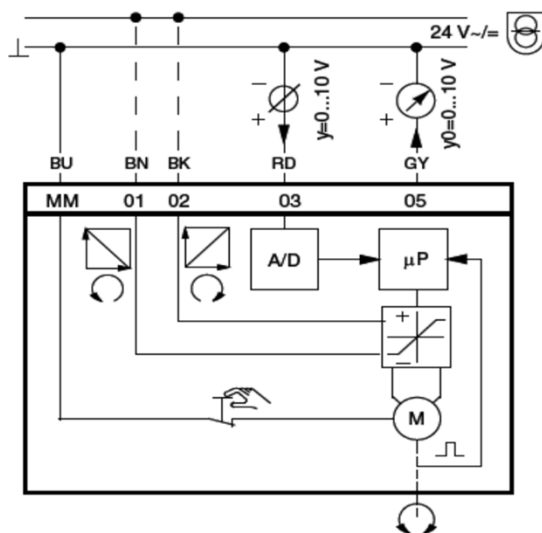
BK = čierny

BU = modrý

RD = červený

GY = sivý

Schéma elektrického zapojenia pohonu pre plynulú reguláciu 0 ... 10 V



Zabudovaný regulátor polohy riadi pohon v závislosti od riadiaceho signálu nastavenia y.

Smer otáčania (vidieť z pohonu na vreteno guľového kohúta):

Regulačná charakteristika 1 (napätie na hnedom kábli)

Pri stúpajúcom riadiacom signáli sa regulačná os otáča oproti smeru hodinových ručičiek a regulačné zaťaženie otvára guľový kohút.

Regulačná charakteristika 2 (napätie na čiernom kábli)

Pri stúpajúcom riadiacom signáli sa regulačná os otáča v smere hodinových ručičiek a regulačné zaťaženie zatvára guľový kohút.

Počiatočný bod ako aj výstupné napätie sú pevne stanovené.

Iba čierny a hnedý kábel môže byť pripojený k napätiu. Nezapojené káble je nutná zaizolovať (ak nie sú napojené cez vypínač).

Legenda

BN = hnedý

BK = čierny

RD = červený

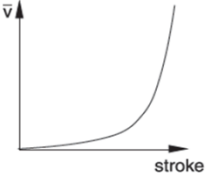
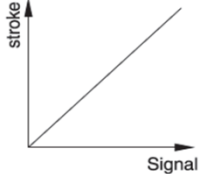
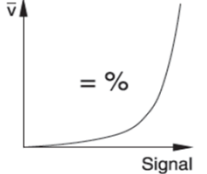
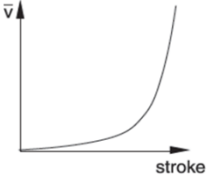
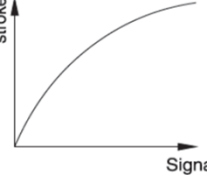
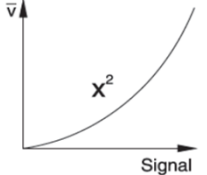
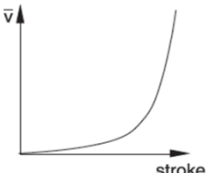
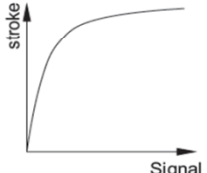
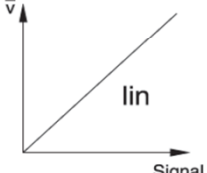
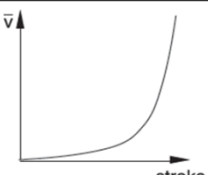
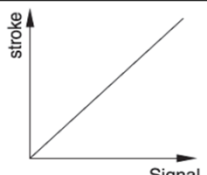
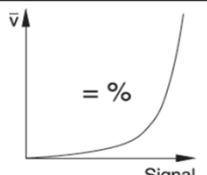
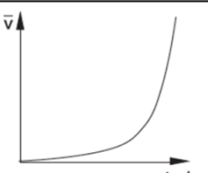
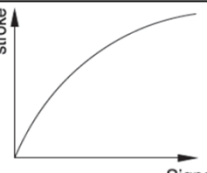
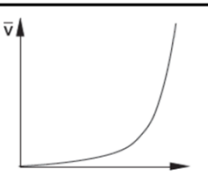
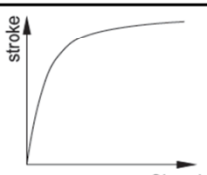
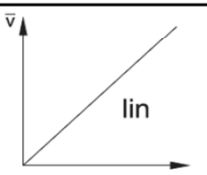
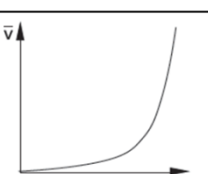
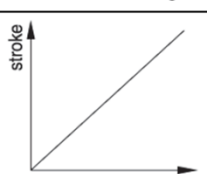
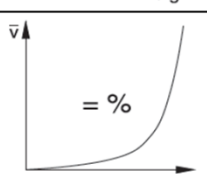
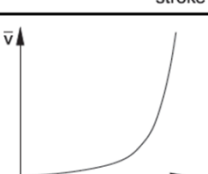
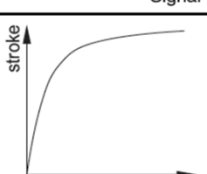
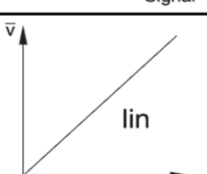
GY = sivý

Ak bol pohon v ručnom režime alebo bol bez elektrického prúdu dlhšie ako 5 minút, automaticky dôjde k novému nakalibrovaniu pohonu a to vždy s dĺžkou chodu 60 sekúnd.

Po napojení pohonu na napájacie napätie sa motor presunie do polohy 100%, čím sa spojí s regulačnou osou, potom prejde do polohy 0% a tým definuje svoju pracovnú oblasť. Potom môže riadiace napätie pracovať v oblasti uhla otočenia 0 a 90°. Vďaka elektronike je zabránené akémukoľvek neželanému pohybu a pohon nie je potrebné po čase znovu nakalibrovať. Pohon je možné paralelne napojiť s viacerými pohonmi rovnakého typu. Riadiaci signál y0 = 0 ... 10 V zodpovedá efektívnemu uhlu otočenia 0 až 90°. Ak je riadiaci signál prerušený a regulačná charakteristika 1 zapojená, je guľový kohút úplne uzatvorený (0% - nastavenie).

Pomocou kódového prepínača je možné meniť charakteristiku guľového kohúta. Zmenu charakteristiky je možné vykonať len v prípade, že je pohon zapojený ako pohon pre plynulú reguláciu. Kódovým prepínačom je možné nastaviť aj dĺžku chodu pohonu, pričom toto nastavenie nie je závislé na tom, či je pohon zapojený pre 2-bodovú, 3-bodovú, resp. pre plynulú reguláciu.

 Prepínač s kódovým výstupom pre voľbu doby chodu a charakteristiky

Nastavenie prepínačov				Doba chodu v sekundách Uhol otočenia 90°
1 2 3 On Off 				120 s ± 4
1 2 3 On Off				120 s ± 4
1 2 3 On Off				120 s ± 4
1 2 3 On Off				60 s ± 2
1 2 3 On Off				60 s ± 2
1 2 3 On Off				60 s ± 2
1 2 3 On Off				35 s ± 1
1 2 3 On Off				35 s ± 1

Pokyny pre projektovanie a montáž

Regulačná os pohonu musí byť chránená pred vnikaním kondenzátu, kvapkajúcej vody a pod. Pohon nesmie byť umiestnený pod telesom guľového kohúta v tzv. "visiacej" polohe.

Pri elektrickom napojení pohonu je potrebné dodržať veľkosť napájacieho kábla a jeho dĺžku prispôbiť. Min. priezver kábla je 0,75 mm². Montáž pohonu na guľový kohút je riešená nasunutím a otočením bajonetového prstenca až na doraz bez ďalšej kalibrácie. K montáži nie je potrebné žiadne náradie. Prispôbenie vretena guľového kohúta s regulačnou osou prebieha automaticky s tým, že buď v ručnom režime bude uhol otočenia 100% alebo prostredníctvom privedeného napätia. Pohon sa demontuje otvorením bajonetového prstenca a odňatím pohonu z guľového kohúta. Pohon je dodávaný v stredovej polohe. Koncepcia pohonu umožňuje paralelnú prevádzku viacerých pohonov rovnakého typu. Kódový prepínač je prístupný cez otvor v krkve pohonu.

Upozornenie: Teleso pohonu sa nesmie otvárať.

**Pokyny pre údržbu**

V prípade, že je guľový kohút správne inštalovaný a používaný, nie je potrebná žiadna zvláštna údržba. Pohon guľového kohúta musí byť ochránený pred vniknutím kondenzovanej, resp. kvapkajúcej vody. Opravu pohonu smie vykonávať iba odborne spôsobilá osoba.

**Pokyny pre likvidáciu**

Likvidácia HERZ Guľového kohúta nesmie ohroziť zdravie osôb ani životné prostredie. Pri likvidácii je potrebné dodržiavať príslušné miestne platné predpisy a smernice pre likvidáciu odpadu.