

Sentronic D digitální elektronický regulátor tlaku

Řada 608/609 s displejem a klávesnicí

Návod k montáži



MS-P302-1-GB.R3
(383 47 48)
VB

ASCO[®]
JOUCOMATIC  

Obsah

1.	POPIS	5
1.1	KÓDOVÁNÍ	5
1.2	FUNKČNÍ PRVKY	6
1.3	MANUÁLNÍ REGULACE TLAKU	6
1.4	PROVOZNÍ REŽIMY	6
2.	ELEKTRICKÁ PŘIPOJENÍ	7
3.	ANALOGOVÁ HODNOTA NASTAVENÍ – OFFSET HODNOTY NASTAVENÍ VÝSTUPNÍHO TLAKU	8
4.	PNEUMATICKÉ PŘIPOJENÍ	9
5.	TOVÁRNÍ NASTAVENÍ STANDARDNÍHO VENTILU	9
6.	UŽIVATELEM PROGRAMOVATELNÁ NASTAVENÍ	10
7.	TECHNICKÉ PARAMETRY	10
7.1	PARAMETRY MÉDIA	10
7.2	TECHNICKÉ ÚDAJE	10
8.	PŘÍSLUŠENSTVÍ	11
9.	ÚDRŽBA A PÉČE	11
10.	ROZMĚRY A HMOTNOSTI	12
11.	PROGRAM DAS (PARAMETRY/ROZSAH FUNKCÍ)	14
11.1	POSTUP INSTALACE	14
11.1.1	<i>Začínáme</i>	14
11.1.2	<i>Jak připojit SENTRONIC D</i>	14
11.1.3	<i>Obecná doporučení</i>	14
11.1.4	<i>Způsob ovládání SENTRONIC D</i>	14
11.2	ZPŮSOB OVLÁDÁNÍ PROGRAMU DAS	15
11.2.1	<i>HORKÉ KLÁVESY</i>	15
11.2.2	<i>Hlavní nabídka</i>	15
11.2.3	<i>Nabídka Projekt</i>	15
11.2.4	<i>Nový projekt (unknown.das)</i>	15
11.2.5	<i>Otevřít projekt (*.das)</i>	15
11.2.6	<i>Uložit projekt (aktuální projekt, aktuální cesta)</i>	15
11.2.7	<i>Uložit projekt jako... (*.das)</i>	15
11.2.8	<i>Informace o projektu</i>	15
11.2.9	<i>Tisk projektu</i>	15
11.2.10	<i>Sériový port</i>	16
11.2.11	<i>Konec</i>	16
11.3	NABÍDKA PARAMETR	16
11.3.1	<i>Nastavení parametrů</i>	16
11.3.2	<i>Projektové parametry/parametry ventilů</i>	16
11.4	NABÍDKA DIAGNOSTIKA	17
11.4.1	<i>Informace o ventilu</i>	17
11.4.2	<i>Stav</i>	17
11.4.3	<i>Sériová hodnota nastavení</i>	18
11.4.4	<i>Testovací funkce</i>	18
11.5	NABÍDKA ROZSAH	19
11.5.1	<i>Nastavení rozsahu</i>	19
11.5.2	<i>Spustit sběr dat</i>	20
11.5.3	<i>Zastavit sběr dat</i>	20
11.5.4	<i>Zobrazit mřížku</i>	20
11.5.5	<i>Resetovat zoom</i>	20
11.5.6	<i>Grafické zobrazení</i>	21
11.5.7	<i>Odečet</i>	21
11.6	INFORMAČNÍ LIŠTA	21

11.7	POPIS PARAMETRŮ	21
11.7.1	Část ŘÍZENÍ.....	21
11.7.2	Část ŘÍDÍCÍ SIGNÁL	22
11.7.3	Část ANALOGOVÝ VSTUP/VÝSTUP	23
11.7.4	Část AUTOSAFE.....	23
11.7.5	Část DIGITÁLNÍ VSTUP (volba).....	24
11.7.6	Část DISPLEJ/KLÁVESNICE (volba).....	24
11.7.7	Část DIGITÁLNÍ VÝSTUP	24
11.7.8	Část CHYBA (volba).....	25
12.	EXPERIMENTÁLNÍ DEFINOVÁNÍ ŘÍDICÍCH PARAMETRŮ PRO SPECIFICKÉ POUŽITÍ.....	26
12.1	PŘEDBĚŽNÉ SEŘÍZENÍ	26
12.2	DOPŘEDNÝ OFFSET	26
12.3	DOPŘEDNÉ ZESÍLENÍ	26
12.4	PROPORCIONÁLNÍ ZESÍLENÍ	26
12.5	DERIVAČNÍ ČAS	26
12.6	INTEGRAČNÍ ČAS	26
12.7	PÁSMO NECITLIVOSTI	26
12.8	LIMIT INTEGRACE.....	26
REJSTŘÍK.....	CHYBA! ZÁLOŽKA NENÍ DEFINOVÁNA.	



Upozornění

DODRŽUJTE
BEZPEČNOSTNÍ
UPOZORNĚNÍ PRO
MANIPULACI SE
ZAŘÍZENÍMI
CITLIVÝMI NA
ELEKTROSTATICKÝ
NÁBOJ .

Tento výrobek obsahuje elektronické součástky citlivé na elektrostatický výboj. Elektrostatický výboj generovaný osobou nebo předmětem, který se dostane do styku s elektrickými součástmi, může výrobek poškodit nebo zničit.

Chcete-li se vyhnout riziku elektrostatického výboje, dodržujte prosím bezpečnostní upozornění a doporučení pro manipulaci obsažená v normě EN 100015-1. Nepřipojujte ani neodpojujte zařízení, pokud je pod proudem.



Upozornění

Pokud používáte programovací rozhraní na ventilu, může dojít ke vzniku nebezpečných podmínek, protože ventil nebude patrně schopen reagovat na analogový řídicí signál.

PROHLÁŠENÍ O VESTAVĚNÍ

Podle směrnice o strojním zařízení 89/392/EHS, dodatek II B

Tímto prohlašujeme, že verze produktu popsána v návodu k montáži je určena pro zastavění nebo montáž do jiného strojního zařízení a nesmí být uvedena do provozu dříve než toto strojní zařízení, do kterého byla vestavěna, a je prohlášena shoda podle ustanovení směrnice Evropské rady 89/392/EHS, dodatek II B. Manipulace, montáž a uvádění do provozu a všechna nastavení a seřízení musí provádět výhradně kvalifikovaný a oprávněný personál.



Tento výrobek je ve shodě se základními požadavky směrnice EMC 89/336/EHS včetně jejich dodatků. Je schválen podle CE. Na vyžádání je k dispozici samostatné prohlášení o shodě. Samostatné prohlášení o shodě, související se směrnicí EU 89/392/EHS, dodatek II B, je k dispozici na vyžádání. V případě potřeby poskytněte objednávkový kód a sériová čísla výrobků.

Poznámka

Informace uvedené v této příručce podléhají změnám bez předchozího upozornění.

V žádném případě nebude společnost ASCO/JOUCOMATIC odpovědná za technické, ediční chyby nebo opominutí. Společnost nepřebírá také žádnou odpovědnost za náhodné nebo následné škody, které vzniknou v důsledku nebo ve spojení s dodávkou nebo použitím informací zde obsažených.

TATO PŘÍRUČKA OBSAHUJE INFORMACE CHRÁNĚNÉ AUTORSKÝM PRÁVEM. ŽÁDNÉ ČÁSTI TÉTO PŘÍRUČKY NESMĚJÍ BÝT KOPÍROVÁNY NEBO REPRODUKOVÁNY JAKOUKOLI FORMOU NEBO JAKÝMKOLI ZPŮSOBEM BEZ PŘEDCHOZÍHO PÍSEMNÉHO POVOLENÍ SPOLEČNOSTI ASCO/JOUCOMATIC.

COPYRIGHT © 2003 – ASCO/JOUCOMATIC – Všechna práva vyhrazena.

1. POPIS

SENTRONICD je elektronický regulátor tlaku nové generace, navržený na základě zdokonaleného digitálního řízení.

SENTRONICD obsahuje:

- Digitální komunikace a řízení
- Displej (vestavěný)
- Ventil s přímým ovládním
- Dynamické chování (vysoká rychlost)
- Digitální řízení nabízí mnoho výhod během instalace a spouštění ventilu SENTRONIC D a rozšířené možnosti pro přizpůsobení výrobku různým podmínkám a aplikacím.

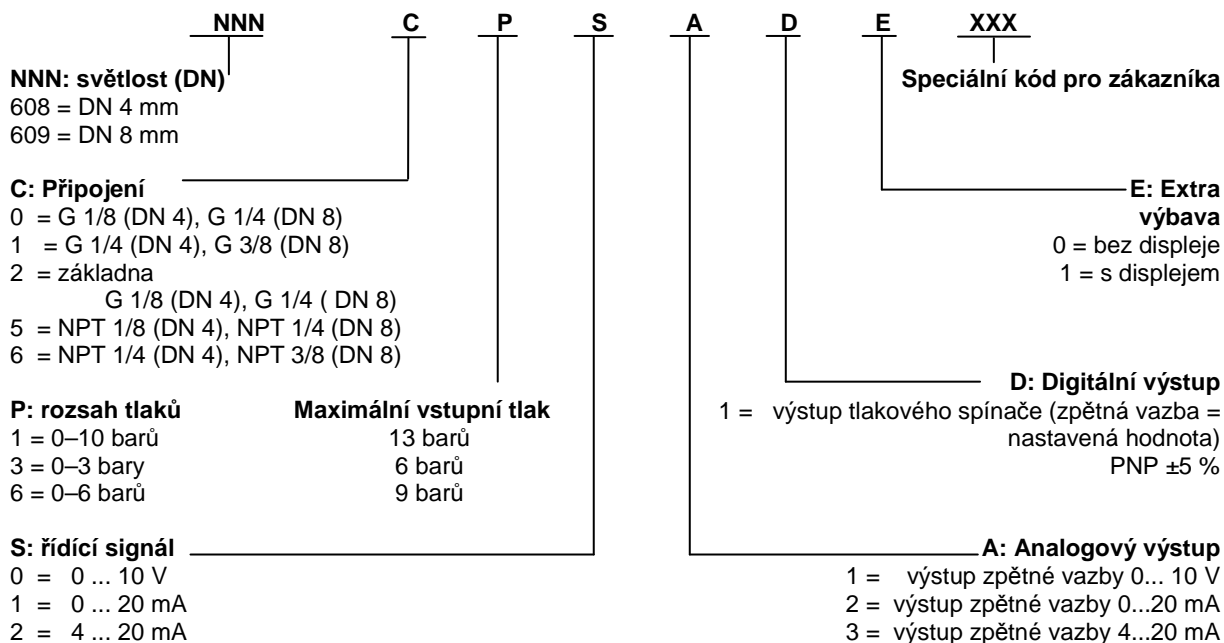
K dispozici jsou následující čtyři standardní verze:

- S displejem a tlačítky: zobrazení tlaku, manuální nastavení tlaku a diagnostické LED diody
- Bez displeje a tlačítek: ekonomické řešení.
- Jmenovitý průměr (světlost) DN 4 mm: s průtokem 470 l/min (SRA).
- Jmenovitý průměr (světlost) DN 8 mm: s průtokem 1300 l/min (SRA).

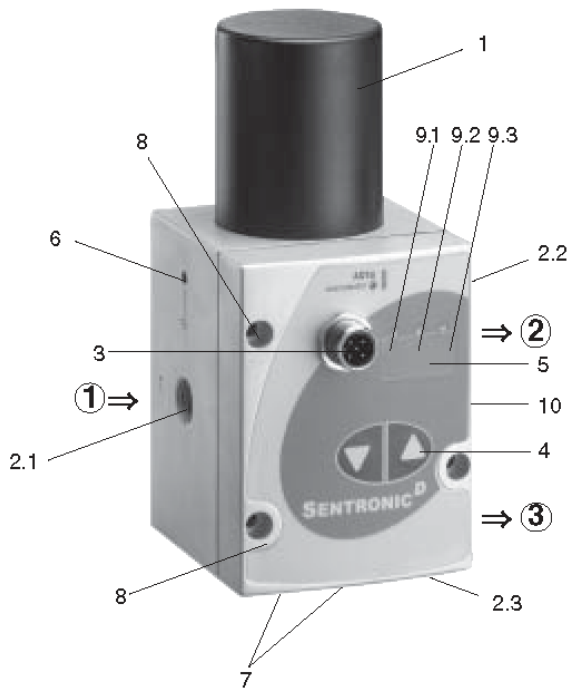
Různá pneumatická připojení: integrální připojení, připojení na zadním panelu a upevnění na základně.

- Všechny vstupní a výstupní porty jsou stejné velikosti, což umožňuje krátkou odezvu v okamžiku zvýšení nebo snížení tlaku.
- Digitální řízení v uzavřené smyčce: interní tlakový snímač porovnává nastavené hodnoty na vstupu s výstupním tlakem. Výstupní tlak je nastavován v reálném čase.
- Řídící parametry mohou být změněny pomocí dodatečného softwaru nazvaného DaS. Program DaS (software pro sběr dat) zajišťuje, že všechny parametry používané ventilem mohou být změněny. Tato flexibilita umožňuje přizpůsobit ventil pro většinu aplikací a rovněž optimalizaci doby odezvy, překmitnutí a přesnost.
- Po nastavení optimálních parametrů je můžete uložit v souboru projektu pro osobní použití, nebo je odeslat firemnímu servisnímu středisku ASCO/JOUCOMATIC pro pomoc, nebo budoucí sériovou výrobu.

1.1 KÓDOVÁNÍ



1.2 FUNKČNÍ PRVKY



- 1 Cívka proporcionálního solenoidu
- 2.1 Přívod tlaku
- 2.2 Výstup regulovaného tlaku
- 2.3 Odfuk
- 3 Napájení - konektor M12
- 4 Ovládací tlačítka
- 5 3 místný displej výstupního tlaku
- 6 Zemnicí spojení, M4
- 7 Upevňovací otvory se závitem M4 – 6 mm
- 8 Upevňovací otvory pro šrouby M4
- 9.1 Zelená dioda LED
VYPNUTO: Řídicí signál ≠ zpětná vazba
ZAPNUTO: Řídicí signál = zpětná vazba
Problukává: nadměrná teplota (přehřátí)
- 9.2 Žlutá dioda LED
VYPNUTO: Normální
ZAPNUTO: Ruční provoz
Problukává: režim AUTOSAFE je zapnutý
- 9.3 Červená dioda LED
VYPNUTO: Normální
ZAPNUTO: Nízké napájecí napětí (podpětí)
Problukává: přepětí
- 10 Komunikace s PC (spojení s PC)

1.3 MANUÁLNÍ REGULACE TLAKU (RUČNÍ)

Po přerušení napájení stiskněte obě šipky umístěné pod displejem, poté zapněte napájení – zapne se tak manuální režim ovládání. Tento provozní režim je indikován písmeny „H n d“ na displeji.

Toto zobrazení zmizí po dalším stisknutí tlačítek se šipkami a zobrazí se aktuální výstupní tlak.

Stisknutím levé šipky (šipky DOLŮ) snížíte výstupní tlak, stisknutím pravé šipky (šipky NAHORU) zvýšíte výstupní tlak. Žlutá dioda LED v manuálním režimu trvale svítí.

Tento provozní režim ukončíte současným stisknutím obou šipek nebo vypnutím napájení na krátkou chvíli.

1.4 PROVOZNÍ REŽIMY

Vypnutí:

Pokud řídicí signál poklesne pod 0,5 %, proud v cívce je vypnutý a ventil je zcela odzdušněný.

Nadměrná teplota:

Pokud teplota vnitřní řídicí elektroniky překročí 100 °C, provozní režim se přepne do režimu AUTOSAFE a rozbluká se zelená dioda LED.

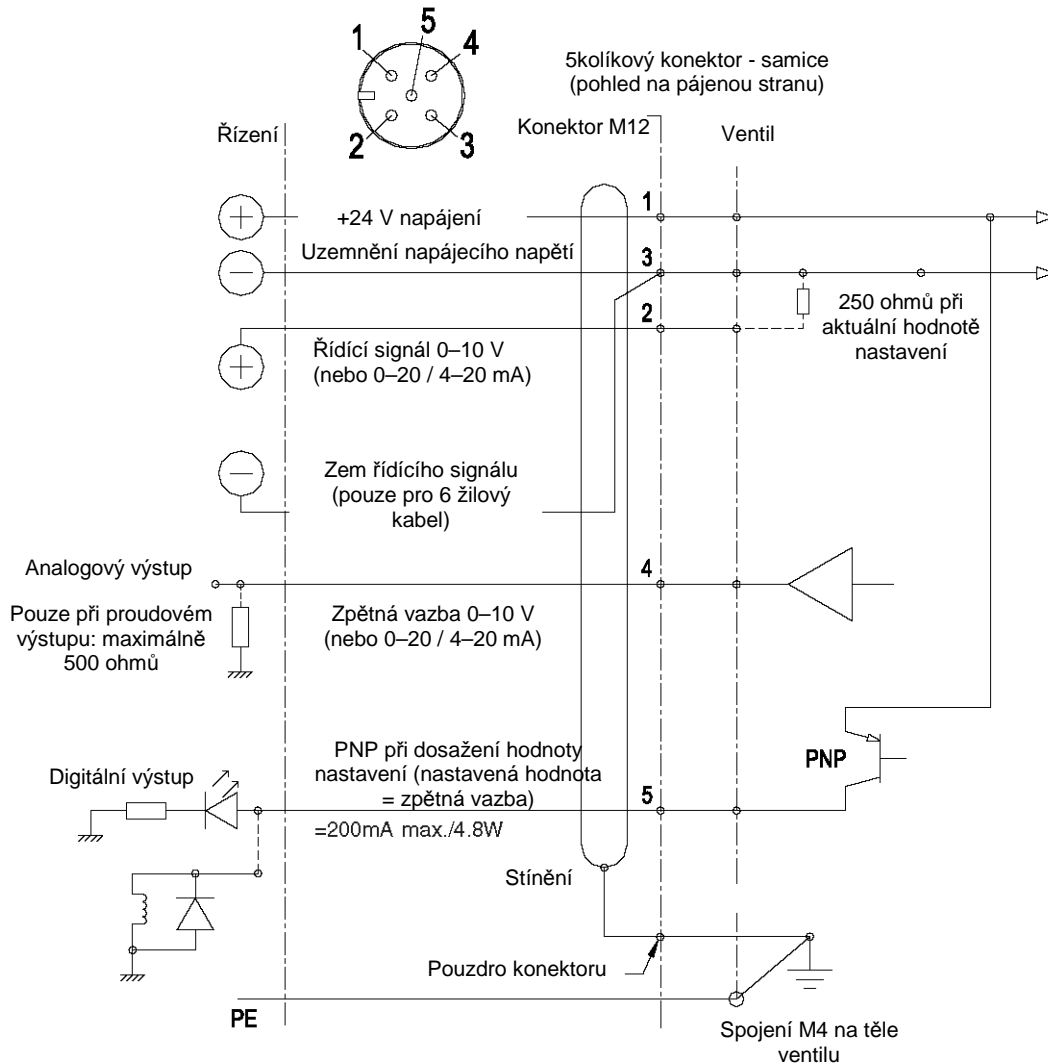
Podpětí/přepětí:

Pokud bude napájecí napětí nižší než 20 V nebo vyšší než 30 V, proud v cívce bude vypnutý a ventil zcela odzdušněný. Červená dioda LED se trvale rozsvítí a indikuje tak podpětí, nebo problukáváním indikuje přepětí.

Režim AUTOSAFE:

Pokud proud protékající cívkou překročí hodnotu 1 000 mA (DN8) nebo 560 mA (DN4) na dobu delší než 20 sekund, výstupní proud bude omezen na maximálně 70 % každé 4 sekundy, aby se zabránilo přehřívání ventilu. Žlutá dioda LED se rozbluká.

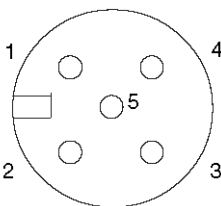
2. ELEKTRICKÁ PŘIPOJENÍ



- 1) Ventil musí být napájen pouze 24 V DC s tolerancí $+15\%/-10\%$ a s maximálním zvlněním 10 % (napájení nesmí být provedeno přes diodový můstek). Přepětí nebo hodnota zvlnění přesahující tyto tolerance mohou poškodit vnitřní elektroniku.
- 2) Maximální proud na digitálních výstupech je 200 mA/4,8 W (výstup PNP). Výstup je chráněn před zkratem a přetížením.
- 3) Pokud je relé (indukční zatížení) připojeno na digitální výstup, musí být připojena volnoběžná dioda nebo varistor.
- 4) Na ochranu před rušivými signály a elektromagnetickým rušením musí být použit stíněný kabel.
- 5) Tělo ventilu musí být uzemněno zemnicí přípojkou PE (M4)

KOLÍKY KONEKTORU/KABELAŽ

Analogová hodnota nastavení: pohled na pájenou stranu konektoru - samice



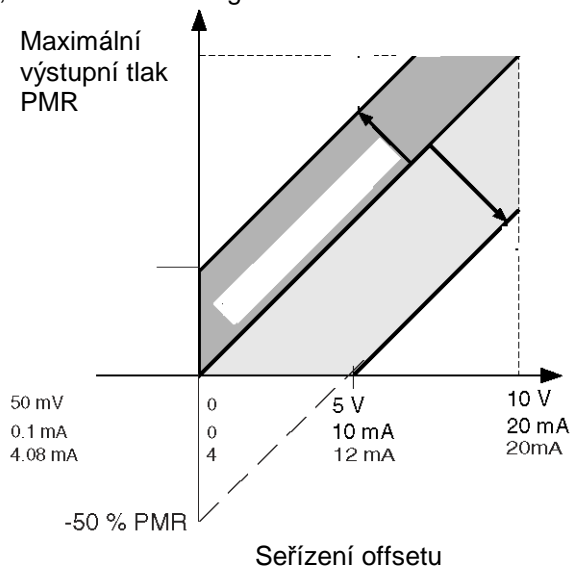
Kolík	Popis	5žilový kabel	6žilový kabel
1	Napájecí napětí 24 V	Hnědá	Hnědá
2	Analogový řídicí signál vstupu	Bílá	Bílá
3	Uzemnění napájení	Modrá	Zelená
	Analogové uzemnění (uzemnění řídicího signálu) *		Žlutá
4	Analogový výstup (zpětná vazba)	Černá	Růžová
5	Digitální výstup (tlakový spínač)	Šedá	Šedá
Tělo	Stínění EMC	Stínění	Stínění

* 6žilový kabel se samostatným analogovým uzemněním se používá v délkách přes 2 m ke zvýraznění poklesu napětí pro řídicí signál.

3. ANALOGOVÝ ŘÍDÍCÍ SIGNÁL – OFFSET ŘÍDÍCÍHO SIGNÁLU VÝSTUPNÍHO TLAKU

Offset řídicího signálu

Nulový řídicí signál tlaku může být změněna pomocí programu DaS. Přepněte na „Uživatelské“ v části „Seřízení řídicího signálu“. Rozsah nulového bodu je maximálně +/- 50 %.



Maximální výstupní tlak PMR (bary)	Maximální vstupní tlak MAP (bary)
3 bary	6
6 barů	9
10 barů	13

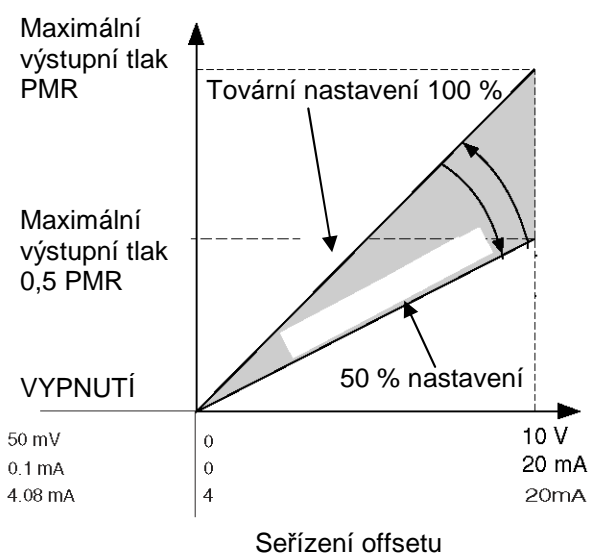
Upozornění

Výstupní tlaky nad maximálním výstupním tlakem (PMR) nejsou ventilem řízeny, tj. maximální výstupní tlak je omezen na PMR.

Vstupní tlak musí být vždy nižší, než maximální vstupní tlak (MAP) definovaný výše (viz tabulka), jinak dojde k poškození snímače !

Rozsah řídicího signálu

Rozsah tlaků řídicího signálu může být měněn programem DaS. Přepněte na „Uživatelské“ v části „Seřízení řídicího signálu“. Rozsah se pohybuje mezi 50 % a 100 %.



Rozsah lze nastavit na maximálně 100 % maximálního výstupního tlaku (PMR). Je pouze možné tuto hodnotu snížit.

4. PNEUMATICKÉ PŘIPOJENÍ

Směr průtoku vzduchu je z portu 1 do portu 2.



Je nutné použít palcové šroubovací spojky (trubkové závity G).

Každé šroubové spojení musí být utěsněno syntetickým těsnicím těsněním.

Nepoužívejte teflonovou těsnicí pásku nebo konopí, protože by mohly proniknout dovnitř ventilu a poškodit jej.

Na port (3) použijte vhodný tlumič hluku. Doba odfuku se může lišit podle typu použitého tlumiče.

Průměr pneumatického potrubí musí být upraven na jmenovitý průměr ventilu. Průměr výstupního potrubí (2) musí být větší nebo roven průměru vstupního potrubí (1).

Vstupní tlak musí být vždy menší než hodnota uvedená v tabulce v části 3 a vždy musí být nad požadovanou hodnotou výstupního tlaku !

5. TOVÁRNÍ NASTAVENÍ STANDARDNÍHO VENTILU

- Výstupní tlak 0 barů na hodnotě řídicího signálu 0 V / 0 mA / 4 mA.
- Rozsah: zařízení 3 bary: = 3 bary při 10 V / 20 mA
- zařízení 6 barů: = 6 barů při 10 V / 20 mA
- zařízení 10 barů: = 10 barů při 10 V / 20 mA
- Minimální hystereze.
- Řídicí parametry, offset řídicího signálu, rozsah řídicího signálu a velikost okna digitálního výstupu (tlakový spínač) jsou naprogramované z výrobního závodu.

Nastavený parametr: tovární nastavení

Offset řídicího signálu:	0 %
Rozsah řídicího signálu:	100 %
Rampa řídicího signálu:	žádná rampa
Vypnutí:	ZAPNUTO; ventil je odvzdušněn při řídicím signálu pod 0,5 %
Konstrukce řídicí jednotky:	PID
Proporcionální zesílení:	4,0
Integrační čas:	0,1 s
Derivační čas:	30 ms

6. UŽIVATELEM PROGRAMOVATELNÁ NASTAVENÍ

ODEČET DISPLEJE / HODNOTY VÝSTUPNÍHO TLAKU

Aktuální výstupní tlak je zobrazován během normálního provozu. Viz také část „Parametry/displej“.

Ostatní zobrazení:

Hnd	označuje, že byl zvolen manuální režim.
SOF	vnitřní chyba řízení tlaku. Vyměňte ventil nebo kontaktujte servisní středisko.
Err	vnitřní přetečení.
AEr	přetečení automatické nuly. Kontaktujte servisní středisko.

TLAČÍTKA

Do manuálního režimu vstoupíte stisknutím a podržením obou šipek během spuštění napájení. Tento provozní režim je indikován písmeny „**H n d**“ na displeji.

Stisknutím levé šipky (šipky DOLŮ) snížíte výstupní tlak, stisknutím pravé šipky (šipky NAHORU) zvýšíte výstupní tlak. Aktuální výstupní tlak se zobrazí na displeji.

Rychlý stisk tlačítek umožňuje provádět mírné a pomalé změny nastavených hodnot tlaku.

Delší stisk tlačítek umožňuje provádět rychlé změny nastavených hodnot tlaku.

Manuální provozní režim ukončíte současným stisknutím obou šipek.

7. TECHNICKÉ PARAMETRY

Konstrukce

Přímo ovládaný ventil

Tělo: hliník

Vnitřní součásti: POM

Těsnění: perbunan (NBR), fluoroelastomer (FKM)

El. krytí: IP65

Montáž

Montážní poloha: libovolná, pro optimální výkon je doporučena vertikální se solenoidem na horní straně.

Vzduch: filtrovaný 50 µm, bez kondenzace

Připojení: konopí nebo teflon nesmějí být použity.

Elektrické připojení: zvolte průřez vodiče, který poskytne napěťový pokles nižší než 2 V při 2 A.

7.1 PARAMETRY MÉDIA

MÉDIUM	Vzduch nebo neutrální plyn, filtrovaný 50 µm, bez kondenzátu, s mazáním nebo bez mazání
PORTY	G1/8"–G1/4"–G3/8", viz část 3
MAXIMÁLNÍ VSTUPNÍ TLAK	viz část 3
TEPLOTA / MÉDIUM	0...60 °C
TEPLOTA / OKOLNÍ	0...50 °C
HYSTEREZE	<1 % rozpětí
LINEARITA	<0,5 % rozpětí
OPAKOVATELNOST	<0,5 % rozpětí
MINIMÁLNÍ HODNOTA NASTAVENÍ	100 mV (0.2 mA/4.2 mA) s funkcí vypínání
MINIMÁLNÍ VÝSTUPNÍ TLAK	<1 % rozpětí

7.2 TECHNICKÉ ÚDAJE

Jmenovitý průměr DN (mm)	Napájecí napětí (stabilizované) *	Maximální výkon (W)	Maximální proud (mA)	Třída izolace	El. krytí	Průtok		Elektrické připojení
						Kv Nm ³ /h	l/min (SRA)	
4	24 V = + 15%/- 10%	21	850	H	IP 65	0,25	470	5kolíkový konektor M12 - samice
8		40	1650			0,7	1300	

* Zbytkové zvlnění: 10 %. Testovací podmínky podle ISO 8778: teplota: 20 °C, relativní vstupní tlak: 6 bar_ú, relativní výstupní tlak: 5 bar_ú

Vstupní řídicí signál	0 ... 10 V (vstupní odpor 100 kiloohmů) 0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA (vstupní odpor 250 ohmů)
Výstup zpětné vazby	0 ... 10 V (maximálně 10 mA), ochrana proti zkratu 0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA (maximálně 24 V DC)
Digitální výstup	PNP; otevřený kolektor; maximálně 200 mA/4,8 W, ochrana proti zkratu HORNÍ (24 V DC) pokud zpětná vazba = řídicímu signálu DOLNÍ (rozpojeno) pokud zpětná vazba ≠ řídicímu signálu
Přepětí	Vypnutí při napětí vyšším, než 30 V (+10 %)
Podpětí	Vypnutí při napětí nižším, než 20 V (-10 %)

8. PŘÍSLUŠENSTVÍ

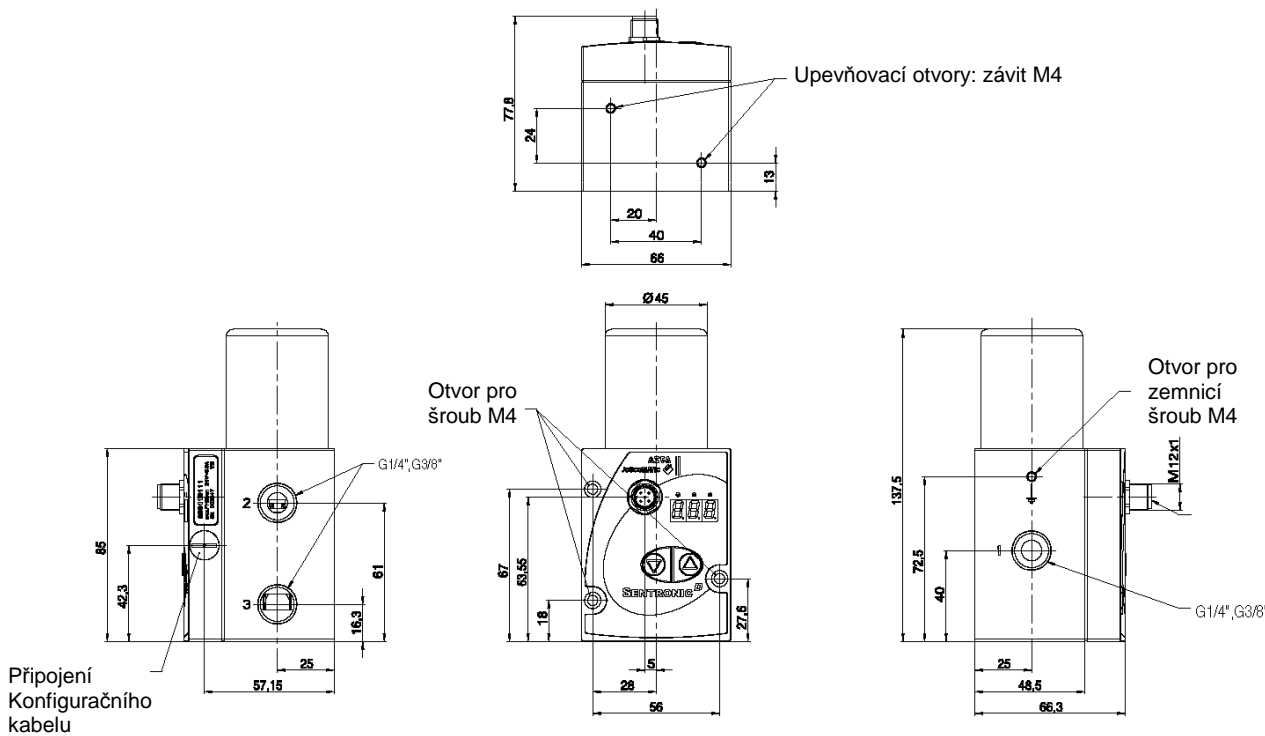
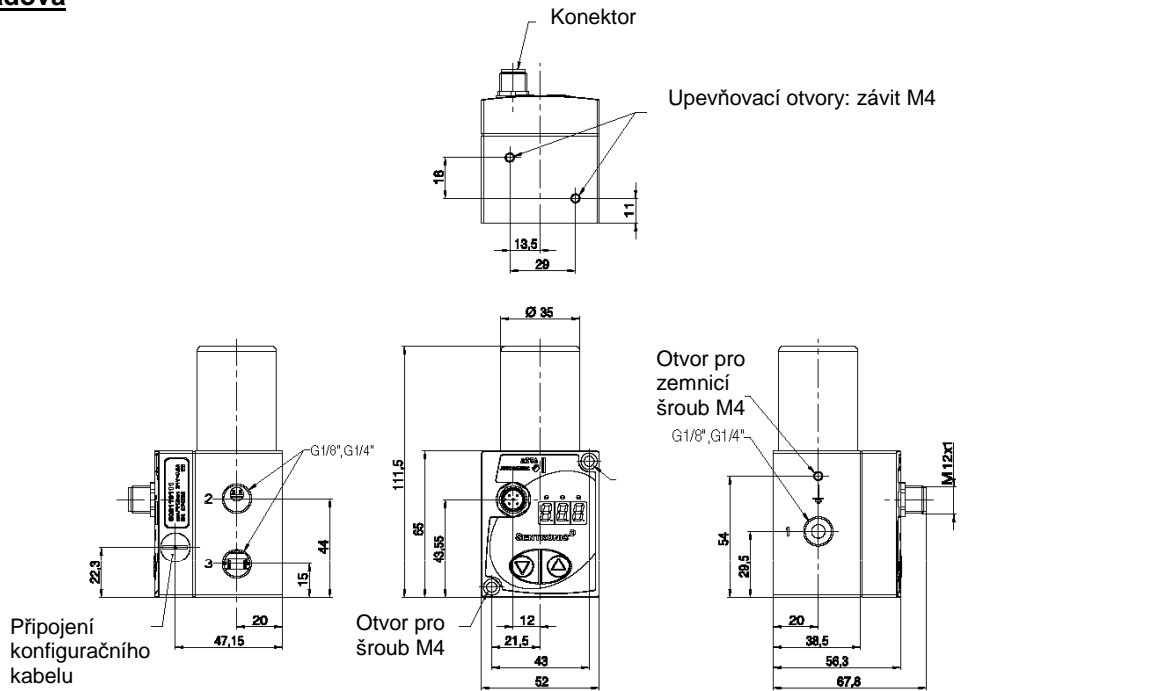
Popis	Kód
Rovný konektor M12 – samice, 5 kolíků, se šroubovacím svorkami	881 00 256
Pravoúhlý konektor M12 – samice, 5 kolíků, se šroubovacím svorkami	881 00 725
Napájecí kabel 2 m; 5x 0,25 mm ² ; rovný konektor	881 00 726
Napájecí kabel 2 m; 5 x 0,25 mm ² ; pravoúhlý konektor	881 00 727
Napájecí kabel 5 m; 6x 0,56 mm ² ; rovný konektor	881 00 728
Napájecí kabel 5 m; 6x 0,56 mm ² ; pravoúhlý konektor	881 00 729
Napájecí kabel 10 m; 6x 0,56 mm ² ; rovný konektor	881 00 730
Napájecí kabel 10 m; 6x 0,56 mm ² ; pravoúhlý konektor	881 00 731
Konfigurační kabel s RS 232; a s 9kolíkovým konektorem Sub-D pro připojení k PC, 2 m	881 00 732
Spojovací základna pro 608 (DN 4 mm) s G3/8"; společný přívod a odfuk	335 00 558
Spojovací základna pro 609 (DN 8 mm) s G1/2"; společný přívod a odfuk	335 00 559
DaS Light: Software pro sběr dat pro SentronicD – základní parametry – disketa	991 00108
DaS Expert: Software pro sběr dat pro SentronicD – úplné parametry – disketa	991 00 109
DaS Light: Software pro sběr dat pro SentronicD – základní parametry – CD-ROM	991 00 110
DaS Expert: Software pro sběr dat pro SentronicD – úplné parametry – CD-ROM	991 00 111

9. ÚDRŽBA A PÉČE

Zařízení nevyžaduje žádnou speciální údržbu nebo péči.

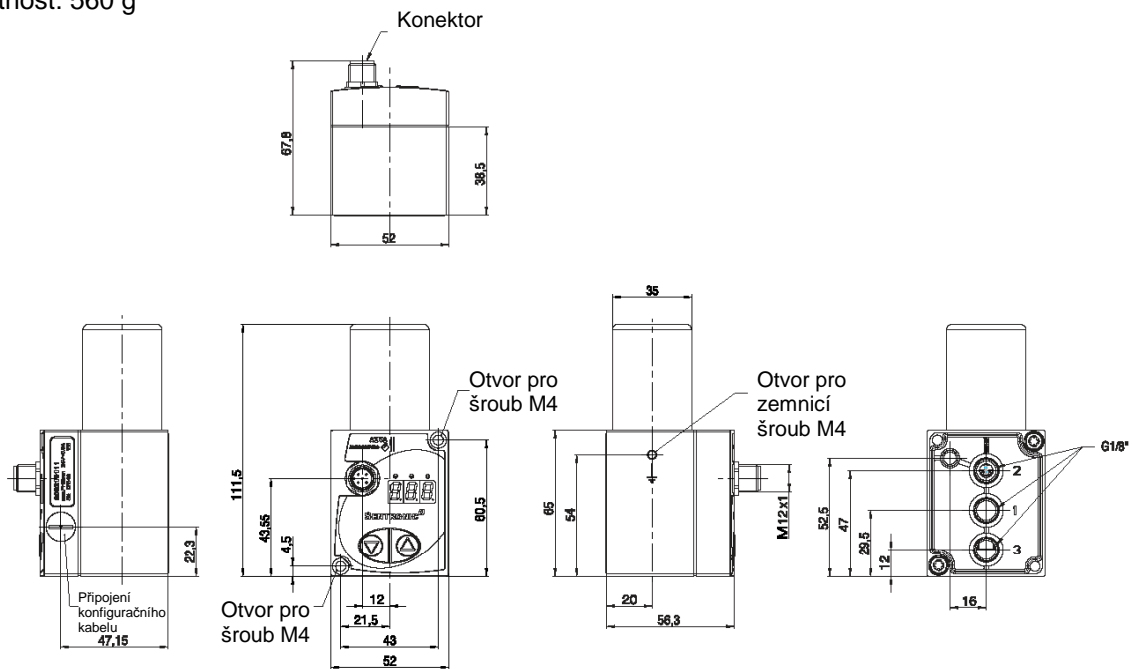
10. ROZMĚRY A HMOTNOSTI

Verze řadová

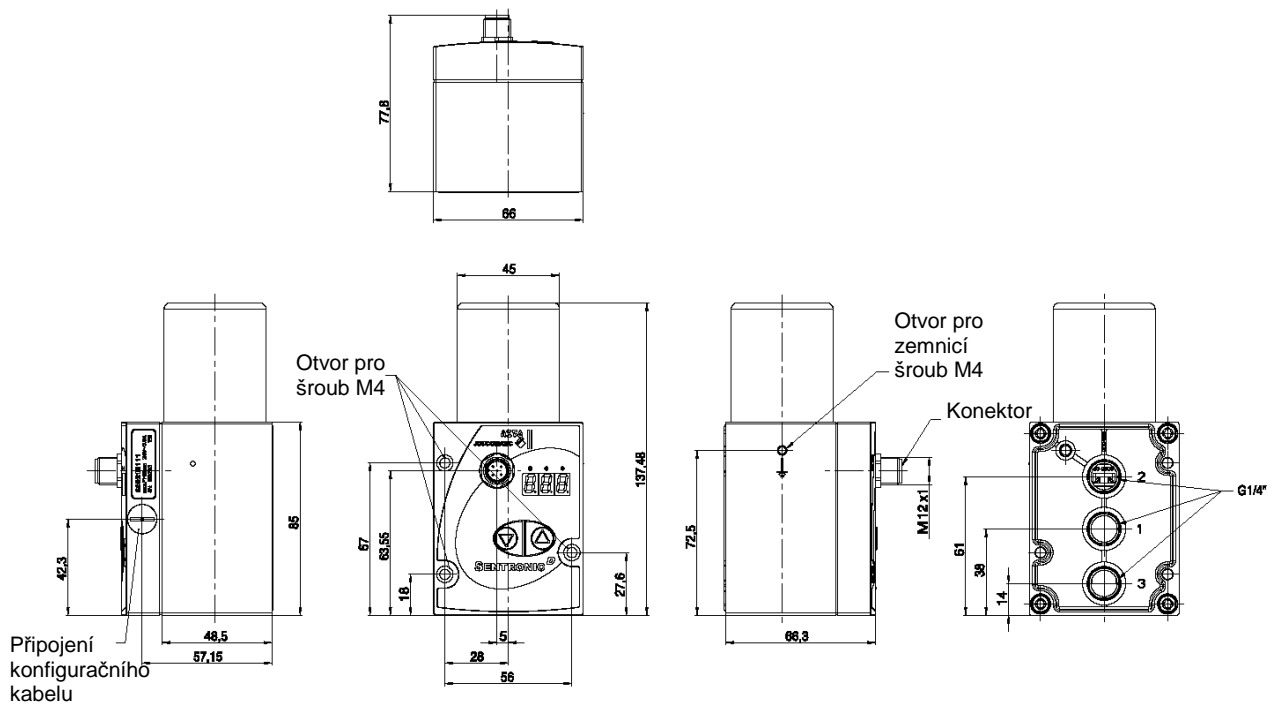


Verze pro základnu**DN 4**

Hmotnost: 560 g

**DN 8**

Hmotnost: 1 130 g



11. PROGRAM DaS (PARAMETRY / ROZSAH FUNKCÍ)

Minimální systémové požadavky:

Pentium II; 800 MHz; 32 MB RAM; Windows 9x/Windows 2000/Windows NT 4.0

POZNÁMKA: Volitelné součásti jsou k dispozici pouze ve verzi EXPERT programu DaS a nikoliv ve verzi LIGHT.

11.1 POSTUP INSTALACE

Vložte instalační disketu do mechaniky A:

V nabídce Windows® Start, klepněte Spustit... do pole Otevřít zadejte:

- „A:instal-E“ pro instalaci anglické verze.
- „A:instal-G“ pro instalaci německé verze.
- „A:instal-F“ pro instalaci francouzské verze.

Postupujte podle pokynů na obrazovce.

Adresář „C:\Sentronic“ se vytvoří na pevném disku C:\ a všechny potřebné soubory jsou nakopírovány do adresáře. Program bude nainstalován ve vybraném jazyce.

Pokud adresář „C:\Sentronic“ již existuje, zobrazí se chybové hlášení. Postup instalace nicméně bude standardní a korektní. Adresář nebude zcela přepsán, vaše soubory s projekty budou uloženy. Aktualizují se pouze programové a jazykové soubory.

11.1.1 Začínáme

Poklepejte na soubor DaS.exe umístěný na pevném disku.

Alternativně přetáhněte ikonu „DaS-Xp“ nebo „DaS-Lt“ z adresáře „C:\Sentronic“ na pracovní plochu a poklepejte na ni.

11.1.2 Jak připojit SENTRONIC D

Odšroubujte kryt a připojte kabel s RS232 (číslo součásti: 881 00 732) do konfiguračního portu ventilu.

Připojte 9kolíkový konektor Sub-D do sériového portu svého PC (musíte použít COM1 nebo COM2). Vyberte vhodný sériový port z nabídky Projekt/sériový port. Tato volba je uložena ve vašem PC.

11.1.3 Obecná doporučení

Neotevírejte program DaS více než jednou. Sériový port může řídit pouze jedna aplikace (*.exe)!

Nespouštějte program DaS z disketové jednotky. Použijte instalační postup a software plně nainstalujte.

Dostatečnou rychlost při práci aplikace dosáhnete pouze z pevného disku.

Pokud používáte funkci Scope, může být výhodné uzavřít spuštěné časově náročné aplikace, aby se zpřístupnily potřebné zdroje.

11.1.4 Způsob ovládání SENTRONIC D

DISPLEJ / ODEČET TLAKU

Aktuální výstupní tlak je zobrazován během normálního provozu. Viz také část „Parametry/displej“.

Ostatní zobrazení:

Hnd	označuje, že byl navolen manuální režim.
SOF	vnitřní chyba řízení tlaku. Vyměňte ventil nebo kontaktujte servisní středisko.
Err	vnitřní přetečení.
AER	přetečení automatické nuly. Kontaktujte servisní středisko.

TLAČÍTKA

Do manuálního režimu vstoupíte stisknutím a podržením obou šipek během spouštění. Tento provozní režim je indikován písmeny „H n d“ na displeji.

Stisknutím levé šipky (šipky DOLŮ) snížíte výstupní tlak, stisknutím pravé šipky (šipky NAHORU) zvýšíte výstupní tlak. Aktuální výstupní tlak se zobrazí na displeji.

Rychlý stisk tlačítek umožňuje provádět mírné a pomalé změny nastavených hodnot tlaku.

Delší stisk tlačítek umožňuje provádět rychlé změny nastavených hodnot tlaku.

Provozní režim ukončíte současným stisknutím obou šipek.

11.2 ZPŮSOB OVLÁDÁNÍ PROGRAMU DaS

11.2.1 HORKÉ KLÁVESY

- F1 zobrazí na obrazovce okno Nápověda.
- F2 zobrazí na obrazovce okno Stav.
- F3 zobrazí na obrazovce dialogové okno Nastavení funkce rozsahu (sběr dat).
- F4 spustí sběr dat a aktualizuje graf na obrazovce.
- F5 zastaví sběr dat a zmrazí graf rozsahu pro dosažení detailní analýzy.
- F10 resetuje zoom na výchozí hodnotu.
- Alt+F4 ukončí program DaS

11.2.2 Hlavní nabídka

Projekt – Parametry – Diagnostika – Rozsah – ?

11.2.3 Nabídka Projekt

Můžete uložit stávající parametry ventilu a graf stávajícího rozsahu do souboru projektu.

11.2.4 Nový projekt (*unknown.das*)

Vytvoří nový projekt. Zadejte název souboru bez přípony. Přípona názvu souboru je *.das. Všechna ostatní pole (verze, adresa atd.) jsou volitelná.

Poznámka

K uložení svého nastavení a rozsahu použijte nabídku Uložit projekt a to do souboru „*unknown.das*“. Po restartování programu DaS zvolte Otevřít projekt a otevřete soubor „*unknown.das*“ a obnovte nastavení svého projektu.

11.2.5 Otevřít projekt (*.das)

Otevře stávající projekt z adresáře, ve kterém jste jej naposledy uložili. Můžete přepnout do jiného adresáře pomocí standardního dialogového okna Windows.

11.2.6 Uložit projekt (aktuální projekt, aktuální cesta)

Uloží aktuální projekt společně s jeho parametry, stavovými informacemi, aktuálními grafy a nastaveními rozsahu do stávajícího umístění (adresáře).

11.2.7 Uložit projekt jako... (*.das)

Uloží aktuální projekt pod novým názvem do zvoleného adresáře. Zadejte název souboru bez přípony. Přípona souboru je *.das.

11.2.8 Informace o projektu

Umožňuje editovat informace o projektu, jako je název projektu; verze projektu, název; adresa; město; telefon/fax; e-mail.

11.2.9 Tisk projektu...

Vytiskne projekt na výchozí tiskárně Windows.

Všechny: vytiskne informace o projektu, parametry a grafy rozsahů.

Parametry: vytiskne informace o projektu a tovární nebo uživatelské parametry podle volby.

Náhled rozsahu: vytiskne informace o projektu, grafy rozsahů a nastavení rozsahů.

11.2.10 Sériový port

Umožňuje zvolit sériový port, ke kterému je ventil připojen. Přenosová rychlost v baudech je nastavena automaticky při prvním spuštění komunikace s ventilem.
Přenosová rychlost v baudech je 19200 a 57600.

11.2.11 Konec

Ukončí program DaS. Pokud jste neuložili své změny, budete vyzváni k jejich uložení před ukončením programu.

11.3 NABÍDKA PARAMETRŮ

Řízení – Hodnota – Analogový VSTUP/VÝSTUP – Režim Autosafe – Digitální vstup – Displej/klávesnice – Digitální výstup – CHYBA

11.3.1 Nastavení parametrů

TOVÁRNÍ

Načte tovární parametry ventilu. Tovární parametry nelze měnit. Tyto parametry jsou zobrazeny v šedých polích parametrů. Pokud nejsou načteny žádné parametry, zobrazí se hodnota „—“.

UŽIVATELSKÉ

Načte uživatelské parametry ventilu. Tyto parametry jsou zobrazeny v šedých polích parametrů. Pokud nejsou načteny žádné parametry, zobrazí se hodnota „—“.

Poznámka

Do souboru lze vyprojektovat a zapsat pouze uživatelské parametry. Tovární parametry jsou pevně zadané hodnoty a nelze je měnit.

11.3.2 Projektované parametry / parametry ventilů

Klepnutím na „Otevřít projekt...“ načtete projektové parametry ze souboru projektu a zobrazíte je v bílých polích parametrů. Pokud není otevřen žádný projekt, zobrazí se výchozí parametry. Projektované parametry můžete také měnit v bílých polích a ukládat je v režimu off-line.

NASTAVENÍ PARAMETRŮ

TOVÁRNÍ Načte tovární parametry ventilu a zobrazí je v šedých polích.

UŽIVATELSKÉ Načte uživatelské parametry ventilu a zobrazí je v šedých polích.

ČÍST Načte tovární / uživatelské parametry z ventilu.

ZAPSAT Zapiše tovární / uživatelské parametry do ventilu. Při změně parametrů udržujte pořadí *čtení* – *kopírování* – *zápis*.

KOPÍROVAT Nakopíruje tovární / uživatelské parametry z šedých polí (ventil) do bílých polí (projekt). Rozdíly v přepínacích tlačítkách mezi nastavením ventilu a projektu jsou zobrazeny červeně.

Čtení a zápis může trvat až 10 sekund. Pokud je komunikace s ventilem přerušena nebo dojde k chybě, zobrazí se hlášení „Chyba komunikace“.

ZAVŘÍT Vrátil se do Hlavní nabídky.

Detailní popis parametrů, viz také část „PARAMETRY“.

Poznámka

Změna uživatelských parametrů:

Nejprve „načtete“ uživatelské parametry z ventilu, pak je „nakopírujte“ do souboru projektu (bílá pole) před modifikací a „zapište“ je. Tím zabráníte náhodné změně parametrů nastavených pro jiné skupiny.

Obnovení uživatelských parametrů:

Počáteční uživatelské parametry jsou shodné s továrními parametry. Pokud chcete obnovit původní uživatelské parametry, nakopírujte tovární parametry do projektu a zapište je jako uživatelské parametry do ventilu.

Postupujte takto:

Klepněte na „Nastavení továrních parametrů“ a načtete tovární parametry.

Klepněte na „Kopírovat“ a nakopírujte je do projektu.

Klepněte na „Nastavení uživatelských parametrů“ a přepněte na uživatelské parametry.

Klepněte na „Uložit projekt“ nebo „Uložit projekt jako...“ a dočasně uložte tovární parametry v projektu.

Klepněte na „Otevřít projekt“ a načtete dočasný projekt.

Klepněte na „Parametry/zápis“ a zapište počáteční parametry jako uživatelské parametry do ventilu.

Je vhodné vždy ukládat uživatelské parametry do souboru projektu (*.das) před změnou nastavení parametrů.

11.4 NABÍDKA DIAGNOSTIKA

Informace o ventilu – Status – Sériová hodnota nastavení – Testovací funkce

11.4.1 Informace o ventilu

NAČÍST INFORMACE O VENTILU	Načte aktuální informace o ventilu. Pokud je komunikace s ventilem přerušena nebo dojde k chybě, zobrazí se hlášení „Chyba komunikace“.
OK	Vrátí se do Hlavní nabídky.
FIRMWARE ŘÍDICÍ JEDNOTKY	Zobrazí verzi firmwaru ventilu. Tuto verzi uvádějte při kontaktu s naším servisním střediskem technické podpory ASCO/JOUCOMATIC.
ČÍSLO SOUČÁSTI	Zobrazí číslo součásti ventilu. Toto číslo uvádějte při kontaktu s naším servisním střediskem technické podpory ASCO/JOUCOMATIC.
SÉRIOVÉ ČÍSLO	Zobrazí sériové číslo ventilu. Toto číslo uvádějte při kontaktu s naším servisním střediskem technické podpory ASCO/JOUCOMATIC.
DATUM VÝROBY	Zobrazí týden a rok výroby ventilu. To je důležitá informace pro uplatnění záruky.
PROVOZNÍ ČÍTAČ	Zobrazí počet dní, hodin a minut, po které byl ventil v provozu (pod napětím).
DATUM KALIBRACE	Zobrazí datum poslední kalibrace ventilu (výroba, údržba atd.).
STAV KALIBRACE	Po úspěšném dokončení kalibrace se zobrazí hodnota 255.
KALIBRAČNÍ ČÍTAČ	Po dokončení kalibrační sekvence se zobrazí hodnota 255.
TEPLOTA KALIBRACE	Zobrazuje teplotu okolního prostředí během kalibrace.
TEPLOTA VENTILU	Zobrazuje skutečnou teplotu elektroniky uvnitř ventilu. V případě alarmu nadměrné teploty je tato hodnota velmi vysoká.
11.4.2 Stav	Zobrazuje aktuální vnitřní stav ventilu.
PŘEPĚTÍ	Pokud je napájecí napětí vyšší než 30 V, zobrazí se „ANO“. Řízení je vypnuto a ventil je odvzdušněn! Zkontrolujte napájení ventilu.
PODPĚTÍ	Pokud je napájecí napětí nižší než 18 V, zobrazí se „ANO“. Řízení je vypnuto a ventil je odvzdušněn! Zkontrolujte napájení a kabeláž ventilu.
PŘEPÍNAČ	Toto je volitelný přepínač hardwaru a není aktuálně použit.
ZÁMEK KLÁVESNICE	Zobrazuje, zda je klávesnice uzamčena (Zapnuto) nebo nikoliv (Vypnuto), viz také <Displej/klávesy – Zámek klávesnice>.
NADMĚRNÁ TEPLOTA	Zobrazuje, že elektronika ventilu detekovala nadměrnou teplotu, vyšší než 100 °C (zobrazí se „Ano“). V tomto případě je provozní režim přepnut do režimu Autosafe. Ověřte vstupní tlak, který může být pod hodnotou výstupního tlaku již delší dobu. Může to vést k nadměrnému zahřívání ventilu. Zobrazení aktuální teploty provedete klepnutím na Informace o ventilu.
MANUÁLNÍ HODNOTA NASTAVENÍ	Zobrazuje, zda je ventil v manuálním režimu (Zapnuto) nebo nikoliv (Vypnuto). Vstup do manuálního režimu provedete vypnutím napájení a současným podržením tlačítek a dalším vypnutím napájení. Na displeji se zobrazí „Hnd“. Pomocí tlačítek NAHORU a DOLŮ zvyšte nebo snižte výstupní tlak. Stisknutím obou tlačítek současně manuální režim ukončíte.
DIGITÁLNÍ VÝSTUP	Zobrazuje, zda je digitální výstup ZAPNUTÝ (HORNÍ SIGNÁL) nebo VYPNUTÝ (DOLNÍ SIGNÁL). Stav je ovlivněn nastavením parametrů ve „Výstupním zdroji“ a „Výstupním režimu“.
REZERVA	Vyhrazeno pro budoucí účely. Není aktuálně použito.

LED diody	Zobrazují aktuální stav ventilu, umístěny na jeho přední straně.
Zelená dioda LED:	ZAPNUTO indikuje, že digitální výstup má stav signálu HORNÍ. VYPNUTO indikuje, že digitální výstup má stav signálu DOLNÍ. PROBLIKÁVÁNÍ indikuje alarm nadměrné teploty.
Žlutá dioda LED:	ZAPNUTO indikuje, že ventil je v manuálním režimu. VYPNUTO indikuje, že ventil je v normálním režimu. PROBLIKÁVÁNÍ indikuje režim Autosafe, viz také „Autosafe“.
Červená dioda LED:	ZAPNUTO indikuje alarm podpětí. VYPNUTO indikuje, že ventil je v normálním režimu. PROBLIKÁVÁNÍ indikuje alarm přepětí.

Pokud je komunikace s ventilem přerušena nebo dojde k chybě, zobrazí se hlášení „Chyba komunikace“.

11.4.3 Sériová hodnota řídicího signálu

Tyto položky nabídky můžete používat k nastavení výstupního tlaku pro spouštění a údržbu.

SÉRIOVÁ HODNOTA ŘÍDÍČÍHO SIGNÁLU PŘENOS	Zadejte požadovaný výstupní tlak v procentech (%). Klepněte na tlačítko „Přenos“ a odešlete zvolenou hodnotu nastavení do ventilu. Pokud je komunikace s ventilem přerušena nebo dojde k chybě, zobrazí se hlášení „Chyba komunikace“.
VYPNUTO	Klepnutím na tlačítko „Vypnuto“ funkci vypnete. Ventil se přepne zpět do analogového bodu nastavení.
UZAVŘÍT	Vrátí se do Hlavní nabídky. Z bezpečnostních důvodů je toto možné pouze v případě, že Sériová hodnota nastavení je „Vypnuta“.

11.4.4 Testovací funkce

Testovací funkce se používá pro automatické testování během spouštění a údržby (trvalý provoz). Jakmile je funkce aktivní, je prováděna až do doby jejího vypnutí nebo do doby vypnutí ventilu.

ZÁPIS ČTENÍ	Zapíše testovací funkci a dobu rampy a kroku do ventilu. Načte testovací funkci a dobu rampy a kroku z ventilu a zobrazí hodnoty na obrazovce. Pokud je komunikace s ventilem přerušena nebo dojde k chybě, zobrazí se hlášení „Chyba komunikace“.
ZRUŠIT	Vrátí se do Hlavní nabídky. UPOZORNĚNÍ: Testovací funkce zůstává aktivní!

VÝBĚR TESTOVACÍHO REŽIMU

VYPNUTO	Testovací funkce je vypnuta.
RAMPA	Trvalé stoupání a klesání rampy z 0 na 100 % a zpět v trojúhelníkové vlně.
KROK	Trvalé stoupání a klesání krokem z 0 na 100 % a zpět v obdélníkové vlně.
VÍCE KROKŮ	Výstupní tlak je trvale zvyšován v krocích po 10 % od 0 % do 100 % a pak snižován v krocích po 10 % ze 100 % na 0 %.
DOBA RAMPY/KROKU	Definuje dobu pro zvýšení rampy/kroku z 0 % na 100 % a snížení rampy/kroku ze 100 % na 0 %. Definuje dobu vícenásobného kroku pro každý 10% krok.

11.5 NABÍDKA ROZSAH

Nastavení – Spuštění sběru dat – Zastavení sběru dat – Zobrazit mřížku – Resetovat zoom

11.5.1 Nastavení rozsahu

REŽIMY:

KROKOVÝ REŽIM	Vykoná jeden krok od pokynu „Začátek hodnoty nastavení“ do „Konec hodnoty nastavení“ a zobrazuje výsledky v grafu. Poznámka: Výstupní tlak je řízen programem DaS.	
REŽIM RAMPA	Vykoná jednu lineární rampu tlaku od pokynu „Začátek hodnoty nastavení“ do „Konec hodnoty nastavení“ v průběhu „Doba rampy“ a zobrazuje výsledky v grafu. Poznámka: Výstupní tlak je řízen programem DaS.	
REŽIM AKTIVACE	Provádí funkci digitálního osciloskopu. Detailní informace viz také část „Aktivace“ Poznámka: Výstupní tlak je řízen programem DaS.	
DOBA SBĚRU DAT	Nastavuje velikost stupnice času.	
AKTIVACE:	ŽÁDNÝ (režim Přetáčení)	
KANÁL	Stav bez aktivace. Trvalé zobrazení vybraných analogových kanálů a 4 binárních kanálů.	
	ANALGOVÉ KANÁLY	kanál 1 až 4
	BINÁRNÍ KANÁLY	kanál 1 až 4
STOUPÁNÍ	Aktivace při „stoupání“ nebo „klesání“ vybraného aktivačního kanálu.	
HODNOTA	Hodnota aktivace vybraného aktivačního kanálu (v procentech).	
VZORKOVACÍ	Nastavuje počet datových sad přenášených za sekundu.	
FREKVENCE	Maximum: 4 ms = 250 datových sad za sekundu. Minimum: 200 ms = 5 datových sad za sekundu. Režim Krok/rampa je vzorkovací frekvence pevně stanovená na 4 ms.	
ANALGOVÝ KANÁL	Nastavuje kanály přenosu a zobrazované kanály	
Analogový kanál 1	Hodnota nastavení	(Standard)
	Analogový vstup 2	(Volba)
Analogový kanál 2	Vnitřní snímač	(Standard)
	Analogový vstup 2	(Volba)
	PWM výstup	Procento výstupního proudu (cívka)
	PWM výstup 2	(Volba) vyhrazeno pro budoucí použití (aktuálně nepoužito)
Analogový kanál 3	Řídicí odchylna	Rozdíl mezi hodnotou nastavení a hodnotou zpětné vazby.
	PID výstup	Součet proporcionální+derivační+integrační hodnoty.
	Řídicí výstup	Součet PID+dopředného řízení
	Nic	Pro tento kanál není zobrazen žádný signál
Analogový kanál 4	Hodnota P	Proporcionální hodnota
	Hodnota I	Integrační hodnota
	Hodnota D	Derivační hodnota
	Dopředné řízení	Součet dopředného offsetu + dopředného zesílení
	Nic	Pro tento kanál není zobrazen žádný signál

BINÁRNÍ KANÁL Binární kanál 1	Nastavuje kanály přenosu a zobrazované kanály Digitální výstup	Viz níže
Binární kanál 2/3	Digitální výstup	Úroveň digitálního výstupu (okno tlakového spínače = výchozí). Stav je ovlivňován výstupním režimem a ustáním zdrojem (viz parametry).
	Vypnutí	HORNÍ = výstupní proud (cívka) nastaven na nulu. Ventil je odvdzdušněn DOLNÍ = normální stav.
	Autosafe	HORNÍ = alarm Autosafe je zapnut. Proud cívky je zapnut a vypnut, aby nedocházelo k přehřívání. Viz Parametry/Autosafe. DOLNÍ = normální stav.
	Limitní prahová hodnota	(Volba) HORNÍ = výstupní tlak je nad limitní prahovou hodnotou + limitní hysterezí. DOLNÍ = výstupní tlak je pod limitní prahovou hodnotou; Viz Parametry/Digitální výstup/Hodnota limitu.
	Digitální vstup	(Volba) HORNÍ = výstupní úroveň nad 11 V. DOLNÍ = výstupní úroveň pod 5 V.
	Rozsah	HORNÍ = hodnota nastavení vně pásma 4...20 mA. Viz Parametry/Chyby/Detekce rozsahu hodnoty nastavení. DOLNÍ = hodnota nastavení uvnitř pásma 4...20 mA, nebo je vypnuta detekce „Mimo rozsah“.
	Chyba	HORNÍ = chybové hlášení podle nastavení parametrů chyb. Viz Parametry/Chyby. DOLNÍ = bez chyby nebo je vypnuta Volba chyb.
	Vstupní tlak	(Volba) Nepoužito HORNÍ = vstupní tlak je pod limitní hodnotou vstupního tlaku. DOLNÍ = vstupní tlak je nad limitní hodnotou vstupního tlaku, nebo je tato limitní hodnota vypnuta.
Binární kanál 4	Digitální vstup	Viz výše

11.5.2 Spustit sběr dat

Spustí sběr dat.

Pokud sběr dat začne v režimu Krok/rampa, automaticky je zastaven po uplynutí doby pro sběr dat.

V režimu Přetáčení musí být sběr dat zastaven ručně, stiskem tlačítka „Zastavit sběr dat“.

V režimu aktivace je sběr dat spuštěn poté, co podmínka aktivace nabude hodnoty PRAVDA a graf je dokončen. Sběr dat je zastaven automaticky po zaplnění obrazovky (aktivace je nastavena na 10 % doby sběru dat).

11.5.3 Zastavit sběr dat

Zastaví sběr dat manuálně v režimech Přetáčení a Aktivace. Sběr dat můžete zastavit manuálně kdykoliv. Odečty jsou zakresleny v grafu a zobrazeny na obrazovce.

11.5.4 Zobrazit mřížku

Zobrazí mřížku času a amplitudy na obrazovce. Mřížku odstraní dalším klepnutím na „Zobrazit mřížku“.

11.5.5 Resetovat zoom

Resetuje hodnotu zmenšení / zvětšení na výchozí nastavení, podle Rozsah / nastavení. Klepnutím na „Zoom zpět“ dosáhnete stejného účinku.

11.5.6 Grafické zobrazení

Podél časové osy se zobrazují čtyři analogové kanály a čtyři binární kanály.

Časová stupnice je nastavena v Rozsah/Nastavení/Doba sběru dat.

Časové rozlišení (body vzorkování) pro režim aktivace je nastaven v Rozsah/Nastavení/Vzorkovací frekvence.

Pro režim Krok / rampa je vzorkovací frekvence nastavena pevně na 4 ms.

Grafická doba rozlišení závisí na vzorkovací frekvenci a zvětšení / zmenšení.

Rozlišení amplitudy analogových kanálů je omezeno na 256 přírůstků; to odpovídá 0,4 % pro levou osu a 0,8 % pro pravou osu.

ZVĚTŠENÍ

Přesuňte ukazatel myši nad analogovou část časového grafu. Ukazatel myši se změní na lupu. Stiskněte a podržte levé tlačítko myši a pomalu okno přetáhněte. „Okno“ musí být umístěno v analogové části. Vyčkejte, než se kurzor změní zpět na lupu. Pak uvolněte levé tlačítko myši, zvětší se okno, které jste nakreslili.

Poznámka: Zvětšení pouze časové osy provedete nakreslením vodorovné čáry.

ZMENŠENÍ

Klepněte na „Zoom zpět“ nebo stiskněte F10.

11.5.7 Odečet

Odečty kurzoru jsou zobrazeny na levé straně obrazovky. Výsledky jsou trvale aktualizovány v režimu Přetáčení.

Jakmile je sběr dat dokončen, můžete přesunout kurzor odečtu a získat detailní informace o sběru dat, zadejte novou hodnotu do pole Doba odečtu a stiskněte tlačítko Return. Zadaná hodnota je zaokrouhlena na násobek vzorkovacího času.

Kurzor odečtu můžete rovněž přesunout graficky: Přesuňte ukazatel myši nad symbol šipky. Ukazatel se změní na dvojitou šipku. Stiskněte a podržte levé tlačítko myši. Přesuňte kurzor ve vodorovném směru.

Vyčkejte, dokud se ukazatel nezmění na dvojitou šipku, pak tlačítko myši uvolněte. Odečet kurzoru je nyní v nové poloze. Kurzorem pohybuje pomalu, aby bylo možné odečty aktualizovat.

11.6 INFORMAČNÍ LIŠTA

Informační lišta je umístěna na dolní straně obrazovky.

PROJEKT	Zobrazuje název projektu definovaný v okně Informace o projektu.
SOUBOR	Zobrazuje název souboru, pod kterým byl projekt uložen.
HODNOTA NASTAVENÍ	Zobrazuje aktuální nastavení hodnoty (normální nebo uživatelské). Tato informace se zobrazí pouze v případě, že ventil je připojen a byly použity příkazy Načíst parametr a Načíst status.
NASTAVENÍ PARAMETRU	Zobrazí informaci o tom, zda byly použity tovární parametry (nelze měnit) nebo uživatelské parametry (lze měnit).

11.7 POPIS PARAMETRŮ

11.7.1 Část ŘÍZENÍ

DOPŘEDNÝ OFFSET F_o (volba)

Aplikuje konstantní hodnotu na řídicí výstup (PWM). Cívka vyžaduje minimální proud pro zvýšení výstupního tlaku. Dopředný offset se používá pro kompenzování tohoto fyzikálního efektu [$Y = \dots + F_o$].

DOPŘEDNÉ ZESÍLENÍ F_g

Zvyšuje řídicí výstup (PWM) proporcionálně k hodnotě nastavení.

Cívka vyžaduje více proudu ke zvýšení výstupního tlaku [$Y = \dots + (F_g * X)$].

Maximální zvýšení řídicího výstupu je „ $F_g * 100\%$ “.

PROPORCIONÁLNÍ ZESÍLENÍ K_p

Řídicí odchylka X_d je „ $X_d = \text{hodnota nastavení } W - \text{hodnota snímače } X$ “.

Řídicí výstup se mění proporcionálně k řídicí odchylce: $Y = \dots + (K_p * X_d)$.

DERIVAČNÍ ČAS T_d

Hodnota snímače (zpětná vazba) je derivována, pak vynásobena derivačním časem a odečtena od řídicího výstupu [$Y = \dots - (T_d * dX/dt)$].

Pokud zvolíte $T_d = 0$ ms, derivace je vypnuta.

INTEGRAČNÍ ČAS T_i

Řídicí odchylka X_d je integrována, pak dělena integračním časem a přičtena k řídicímu výstupu Y [$Y = \dots + (\text{integrál času } X_d)/T_i$].

LIMIT INTEGRACE IL (volba)

Hodnota integrátoru je omezena tak, aby nedocházelo k nasycení.

Omezení je na $\pm IL$ (v %). $IL=100$ % dává maximální omezení; integrace se vypne nastavením $IL=0$ %.

PÁSMO NECITLIVOSTI DB (volba)

INTEGRÁTOR JE zastaven uvnitř pásma necitlivosti, aby nedocházelo k nízkofrekvenční oscilaci. Pokud je řídicí odchylka X_d menší než $\pm DB$ %, je integrace zastavena.

ŘÍDICÍ STRUKTURA (Volba)

Přepínací tlačítka se používají k zapnutí / vypnutí součástí řídicího zákona a k získání speciálních řídicích struktur. Řídicí zákon (výpočet akční proměnné):

řídicí výstup $Y = \text{dopředná hodnota} + \text{hodnota } P - \text{hodnota } D + \text{hodnota } I$

$Y = F_o + (F_g * X) + (K_p * X_d) - (T_d * dX/dt) + (\text{integrál času } X_d) / T_i$.

FREKVENCE PWM (volba)

Proporcionální cívka je řízena napětím (PWM) s modulací šířky pulzu. Frekvence PWM může být změněna v rozsahu 20 až 2 000 Hz. Frekvence PWM je přizpůsobena mechanice ventilu a neměla by být měněna!

DOBA ŘÍDICÍHO CYKLU

Doba řídicího cyklu indikuje časové intervaly, ve kterých je nově vypočten řídicí výstup (Y).

Jsou možné změny v rozsahu 1 až 100 ms.

Čas cyklu je přizpůsobena řízení a ventilu a neměla by být měněna!

11.7.2 Část ŘÍDICÍ SIGNÁL**ŘÍDICÍ SIGNÁL**

Zvolte typ řídicího signálu: 0–10 voltů; 0–20 mA; 4–20 mA

SMĚR ŘÍDICÍHO SIGNÁLU

Zvolte, zda má zvyšující se řídicí signál zvyšovat výstupní tlak (normální) nebo jej snižovat (inverzní).

VYPNUTÍ

ZAPNUTÍ: Pokud je hodnota nastavení pod „vypínací úrovní“, proud v cívce je vypnutý a ventil je zcela odzdušněn.

VYPNUTÍ: Deaktivuje funkci vypnutí. Tato funkce je potřebná pro „Seřízení hodnoty nastavení/Uživatelské nastavení“.

Hodnota vypnutí: Vyberte hodnotu od 0 do 10 %.

SEŘÍZENÍ ŘÍDICÍHO SIGNÁLU

Normální: Hodnota nastavení 0 až 100 % dává výstupní tlak 0 až 100 %.

Uživatelské nastavení: Hodnota nastavení mezi 0 a 100 % má za následek výstupní tlak v rozsahu „offset“ a „offset + rozpětí“.

Offset řídicího signálu: Vyberte mezi -50 % a +50 %.

Rozpětí řídicího signálu: Vyberte mezi 50 % a 100 %.

VÝBĚR ŘÍDICÍHO SIGNÁLU (volba)

Můžete si vybrat mezi standardním „ŘÍDICÍM SIGNÁLEM 1“ a volitelným „Analogovým vstupem 2“.

FUNKCE RAMPY

Žádná RAMPA: Funkce je vypnutá.

Stoupající rampa: „Čas stoupání rampy“ se používá pro zvýšení hodnoty nastavení.

Klesající rampa: „Čas klesání rampy“ se používá pro snížení hodnoty nastavení.

Stoupající + klesající rampa: Kombinace obou ramp.

Čas rampy (v sekundách) je vždy vztažena na krok hodnoty nastavení 0 až 100 %. To znamená, že stoupání tlaku (sklon) je konstantní.

11.7.3 Část ANALOGOVÝ VSTUP/VÝSTUP

ANALOGOVÝ VÝSTUP (volba)

Analogový výstup lze použít k přenosu signálu zpětné vazby nebo jiných řídicích signálů.

Poznámka: Převod z napěťového výstupu na proudový výstup musí být proveden elektronikou (pouze tovární nastavení).

Signál: Vyberte signál (0..10 V / 0..20 mA / 4..20 mA)

Směr: Normální: 100 % výstupního tlaku dává 100 % proudu/napětí.

Inverzní: 100 % výstupního tlaku dává minimum proudu/napětí.

ANALOGOVÝ VSTUP 2 (volba)

Výběr zpětné vazby: Řízení zpětné vazby je zajištěno „Vnitřním senzorem“ nebo volitelným „Analogovým vstupem 2“.

Signál: Vyberte signál (0..10 V / 0..20 mA / 4..20 mA)

Směr: Normální: 100 % hodnoty externího snímače dává 100 % výstupního tlaku.

Inverzní: 100 % hodnoty externího snímače dává 0 % výstupního tlaku.

AUTOMATICKÁ NULA

Vypnuto: Funkce je vypnutá.

Zapnuto: Snímač je automaticky resetován na nulu během „spouštění“.

Poslední hodnota kompenzace je zobrazena v poli „Hodnota automatické nuly“.

Aer: Zobrazí se v případě, že hodnota automatické nuly překročí ± 90 .

11.7.4 Část AUTOSAFE

AUTOSAFE (automatické zabezpečení)

Vypnuto: Funkce je vypnutá.

Zapnuto: Funkce Autosafe je zapnutá. Tato funkce je aktivována signálem „Nadměrná teplota“, „Nadpětí“ nebo „Mimo okno“.

Po uplynutí „doby prodlevy“ se proud cívky sníží v cyklech, aby se zabránilo přehřívání ventilu.

NADMĚRNÁ TEPLOTA (volba)

Vypnuto: Funkce je vypnutá.

Zapnuto: Pokud teplota elektroniky ventilu stoupne nad nastavení „Teplotní limit“, funkce Autosafe se aktivuje, dokud teplota nepoklesne pod tuto stanovenou limitní hodnotu.

Teplotní limit: Jsou povoleny hodnoty mezi 50 a 150 °C.

Poznámka: Hodnoty pod 70 °C mohou způsobit aktivaci funkce Autosafe i během normálního provozu!

Funkce Autosafe se aktivuje ihned po uplynutí „doby prodlevy“.

ZDROJ AUTOSAFE (volba)

Mimo okno: Pokud se výstupní tlak dostane mimo nastavení „Digitální výstup/Velikost okna“, funkce Autosafe se aktivuje do doby, než se výstupní tlak vrátí opět do tohoto okna.

Nadproud: Pokud se proud cívky zvýší nad „Limitní hodnotu proudu“, funkce Autosafe se aktivuje do doby, než se proud vrátí opět pod tuto hodnotu.

Limitní hodnota proudu: Vyberte hodnotu od 100 mA do 2 000 mA.

ČASOVÁNÍ AUTOSAFE (volba)

Čas prodlevy: Vyberte mezi 5–10–15–20–25–30–35–40 s.

Čas VYPNUTÍ cívky: Funkce Autosafe je zapnutá, proud cívky je omezen na maximální hodnotu 70 % po dobu nastaveno v „Čas VYPNUTÍ cívky“, aby nedošlo k přehřátí ventilu.

Čas ZAPNUTÍ cívky: Pokud je funkce Autosafe zapnutá, proud cívky je regulován po „Dobu ZAPNUTÍ cívky“.

SNÍMAČ VSTUPNÍHO TLAKU (volba)

Volitelný externí „Snímač vstupního tlaku“ lze použít ke kontrole vstupního tlaku na ventilu.

Vypnuto: Funkce je vypnutá.

Autosafe: Funkce Autosafe je zapnutá ihned poté, co vstupní tlak poklesne pod hodnotu „Limit vstupního tlaku“.

Snížení výstupního tlaku: Jakmile vstupní tlak poklesne pod „Limit vstupního tlaku“, výstupní tlak se sníží na hodnotu vstupního tlaku minus 10 %.

Cívka VYPNUTA: Jakmile vstupní tlak poklesne pod „Limit vstupního tlaku“, ventil je zcela odzdušněn.

Limit vstupního tlaku: Vyberte hodnotu mezi 0 a 100 %.

11.7.5 Část DIGITÁLNÍ VSTUP (volba)

Volba „Digitální vstup“ se může použít k provádění speciálních funkcí výstupního tlaku.

VÝBĚR POLARITY (volba)

Horní aktivní: Pokud je na digitálním VSTUPU signál „horní“, funkce je zapnutá.
Dolní aktivní: Pokud je na digitálním VSTUPU signál „dolní“, funkce je zapnutá.

VÝBĚR FUNKCE (volba)

Vypnuto:	Funkce je vypnutá.
Řídící signál	
Manuální / Řídící signál 1	Přepíná mezi manuálním provozem a hodnotou nastavení.
Řídící signál 1/Analogový vstup 2	Přepíná mezi dvěma analogovými hodnotami nastavení.
Zpětná vazba	
Analogový vstup 2/Vnitřní snímač	Přepíná mezi interním a externím snímačem.
Výstupní tlak	
Podržení / Hodnota nastavení	Udržuje hodnotu výstupního tlaku nebo přivádí tlak na hodnotu nastavení.
Nula / Hodnota nastavení	Odvzdušnění ventilu (0 barů) nebo přivedení tlaku na hodnotu nastavení.
Max / Hodnota nastavení	Natlakování ventilu (vstupní tlak) nebo přivedení tlaku na hodnotu nastavení.

11.7.6 Část DISPLEJ / KLÁVESNICE (volba)

VÝBĚR DISPLEJE (volba)

Umožňuje zobrazit různé jednotky a signály na „displeji ventilu“.

ZÁMEK KLÁVESNICE (volba)

Vypnuto: Umožňuje použití klávesnice na ventilu.
Zapnuto: Uzamkne klávesnici na ventilu (bez funkce).

FUNKCE KLÁVES (volba)

Vypnuto:	Klávesnice ventilu je uzamčená.
Manuální hodnota nastavení:	Stiskněte současně obě tlačítka během zapnutí napájení a aktivujete tak manuální režim (viz „Ovládání Sentronic D“).
Offset + rozpětí řídicího signálu:	Toto tlačítko použijte k úpravě řídicího signálu. Stiskněte obě tlačítka současně během zapnutí napájení a vyvoláte tak úpravu hodnoty. Přepínání mezi offsetem a rozpětím provedete současným stiskem obou tlačítek (viz část „Řídící signál / Úprava řídicího signálu“).

Rezerva: Vyhrazeno pro budoucí použití (aktuálně nepoužito).

AKTIVACE LED (volba)

Zelená LED: Ovládá stav ZAPNUTO zelené diody LED.
Žlutá LED: Ovládá stav ZAPNUTO žluté diody LED.
Červená LED: Ovládá stav ZAPNUTO červené diody LED.

11.7.7 Část DIGITÁLNÍ VÝSTUP

VÝSTUPNÍ ZDROJ (volba)

Uvnitř okna:	Digitální výstup je zapnutý v okamžiku, kdy je výstupní tlak uvnitř okna nastaveného v pokynu „Velikost okna“.
Uvnitř okna + nad limitem:	Digitální výstup je zapnutý v okamžiku, kdy je výstupní tlak uvnitř okna a nad „Hodnotou limitu“.
Poznámka:	Výše uvedené signály jsou „aktivní příznivé“ signály.
CHYBA:	Aktivoval se chybový signál, podle definice v části „Chyba“ (signál „aktivní nepříznivý“).
CHYBA + Pod limitem + Mimo okno:	Kombinace všech aktivních nepříznivých signálů.

PRODLEVA VÝSTUPU

Krátkodobé přepnutí do neaktivního stavu je potlačeno po dobu prodlevy (odskok potlačení).
Vyberte hodnotu mezi 0 a 10 s.
Signál musí zůstat v „aktivní“ poloze po celou dobu prodlevy, dokud se výstup nezmění na aktivní stav.
Pokud se signál přepne během doby prodlevy, pak se doba prodlevy spustí znovu.

VÝSTUPNÍ REŽIM

Normální: Signál „Digitální VÝSTUP“ je horní-aktivní (aktivní = 24 V DC).
 Inverzní: Signál „Digitální VÝSTUP“ je dolní-aktivní (aktivní = 0 V DC).

VELIKOST OKNA

Okno je vztaženo na hodnotu nastavení a vytváří symetrický limit nad a pod aktuální hodnotou nastavení.

Příklad: 5 % okno a aktuální hodnota nastavení = 80 % (8 barů).

Pokud má být výstupní tlak uvnitř okna, musí se pohybovat mezi 75 % (7,5 barů) a 85 % (8,5 barů).

Vyberte hodnotu mezi 0 a 20 %.

LIMITNÍ PRAHOVÁ HODNOTA (volba)

Kontroluje, zda je výstupní tlak nad limitní prahovou hodnotou (výstupní režim = normální) nebo pod limitní prahovou hodnotou (výstupní režim = inverzní).

Vyberte hodnoty mezi 0 a 100 %.

LIMITNÍ HYSTEREZE (volba)

Definuje „Limitní hysterizi“ limitní velikosti. Slouží pro zpětný odskok limitní velikosti. Volte hodnoty mezi 0 a 10 %.

11.7.8 Část CHYBA (volba)**VÝBĚR CHYBY (volba)**

Definuje zdroj chybového signálu.

Vypnuto:

Funkce je vypnutá.

Rozsah:

Viz Detekce chyby/rozsahu hodnoty nastavení.

Neaktivní (manuální / nula / max):

Manuální provoz, testovací funkce nebo „sériová hodnota nastavení“.

Nadměrná teplota:

Viz Autosafe/Nadměrná teplota

Nízký vstupní tlak:

Viz. Autosafe / Snímač vstupního tlaku

Rozsah + neaktivní:

Kombinace chybových signálů.

Rozsah + neaktivní + nadměrná teplota:

Kombinace chybových signálů.

Rozsah + neaktivní + nadměrná teplota + vstupní tlak:

Kombinace chybových signálů.

ŘÍDÍCÍ SIGNÁL DETEKCE ROZSAHU (volba)

Pokud je rozsah řídicího signálu nastaven na 4..20 mA (nula životnosti), vstupní signál je kontrolován, zda je uvnitř tohoto rozsahu.

Vypnuto:

Funkce je vypnutá.

> 20 mA:

Hodnota nastavení je nad 20 mA (porucha řízení)

< 4 mA:

Hodnota nastavení je pod 4 mA (přerušení kabelu)

> 20 mA + < 4 mA:

Kontrola obou stavů

12. EXPERIMENTÁLNÍ DEFINOVÁNÍ ŘÍDICÍCH PARAMETRŮ PRO SPECIFICKÉ POUŽITÍ

(Jak optimalizovat řídicí parametry)

12.1 PŘEDBĚŽNÉ SEŘÍZENÍ

Vypněte integraci nastavení, Limitu integrace na 0 (nula).
 Vypněte derivaci nastavení, Limitu derivace na 0 (nula).
 Nastavte Proporcionální zesílení na minimum: $K_p=1$.
 Nastavte Pásmo necitlivosti na 0,2 %.
 Nastavte Dopředné zesílení: Nastavte 0 (nula).

12.2 DOPŘEDNÝ OFFSET

Pro ventil použijte hodnotu nastavení 5 % (0,5 V).
 Nastavte Dopředný offset tak, aby výstupní tlak byl mezi 3 a 5 %.

12.3 DOPŘEDNÉ ZESÍLENÍ

Pro ventil použijte hodnotu nastavení 95 % (9,5 V).
 Nastavte Dopředné zesílení tak, aby výstupní tlak byl mezi 85 a 95 %.

12.4 PROPORCIONÁLNÍ ZESÍLENÍ

Připojte ventil k aplikaci (potrubí, objemový systém, ...).
 Aktivujte Režim Rozsah / Krok a vyberte krok 0 až 50 %.
 Sledujte odezvu kroku zobrazenou v grafu rozsahu na obrazovce.
 Počínaje 20, nastavte Proporcionální zesílení, až nebude docházet k trvalé oscilaci.

12.5 DOBA DERIVACE

Aktivujte Režim Rozsah / Krok a vyberte krok 0 až 50 %.
 Sledujte odezvu kroku zobrazenou v grafu rozsahu na obrazovce.
 Počínaje 20, nastavte čas derivace tak, aby byl přeběh přijatelný a aby nedocházelo k trvalé oscilaci.
 Pokud je přeběh i nadále příliš vysoký, snižte Proporcionální zesílení.

12.6 DOBA INTEGRACE

Nastavte Limit integrace na 100 %.
 Nastavte Dobu integrace na minimum (0,05 s).
 Aktivujte Režim Rozsah / Krok a vyberte krok 0 až 50 %.
 Sledujte odezvu kroku zobrazenou v grafu rozsahu na obrazovce.
 Nastavte Dobu sběru dat na maximum (20 s).
 Pokud dojde k přebíhání (nízkofrekvenční oscilace), pak krok za krokem zvyšujte dobu integrace.
 Pokud i nadále dochází k přebíhání, je nutné zvýšit Pásmo necitlivosti.

12.7 PÁSMO NECITLIVOSTI

Snížením Pásmo necitlivosti můžete zlepšit přesnost řízení.

12.8 LIMIT INTEGRACE

Pro ventil použijte hodnotu nastavení 95 % (9,5 V).
 Aktivujte Režim Rozsah / Aktivace / Přetáčení.
 Nastavte Dobu sběru dat na maximum (20 s).
 Sledujte hodnotu I na analogovém kanálu 4 a její minimální a maximální hodnoty.
 Přidejte mezeru 20 % k vyšší hodnotě.
 Zadejte tento výsledek do pole Limit Integrace