

Obsah:

1. Čidla	2
1.1. Teplotní čidlo pro teplotu venkovního prostoru	2
1.2. Teplotní čidlo pro teplotu prostoru	2
1.3. Teplotní čidlo pro teplotu prostoru chráněno proti poškození vestavbou do zdi	2
1.4. Teplotní čidlo pro teplotu v trubních rozvodech (100mm)	2
1.5. Teplotní čidlo pro teplotu v trubních rozvodech (150mm)	2
1.6. Teplotní čidlo pro teplotu na trubních rozvodech	3
1.7. Teplotní čidlo Pt100 pro teplotu v trubních rozvodech(100mm)	3
1.8. Teplotní čidlo pro teplotu ve VZT kanálu	3
1.9. Kombinované čidlo pro teplotu/rel. vlhkost ve VZT kanálu, 2x0-10V	3
1.10. Kombinované čidlo pro teplotu/rel. vlhkost v prostoru, 2x0-10V, s vysokou přesností	4
1.11. Čidlo pro snímání tlaku kapalin a plynů v trubních rozvodech	4
1.12. Čidlo pro snímání tlaku kapalin a plynů ve VZT rozvodech, lineární	5
2. Termostaty	5
2.1. Jednotka protizámrazové ochrany s aktivním čidlem a přepínacím kontaktem	5
2.2. Ponorný termostat	6
3. Hygrostaty	6
3.1. Hygrostat kanálový	6
4. Manostaty	6
4.1. Snímač dif. tlaku ve VZT zařízeních	6
5. Snímače zaplavení	7
5.1. Snímače zaplavení elektroodvody	7
6. Ventily	7
6.1. Přímý regulační kombiventil, autom. regulace dP, zdvih 5 mm	7
7. Servopohony pro ventily	7
7.1. Termický pohon pro radiátorové ventily	7
7.2. Elektromechanický servopohon ventilu zdvih 5,5 mm	8
8. Servopohony pro VZT klapky	8
8.1. Servopohon VZT klapky 24 VAC 0/I 18 Nm s hav. fcí	8
8.2. Servopohon VZT klapky 24 VAC 0/I, 7 Nm, s hav. fcí	9
8.3. Servopohon VZT klapky 24 VAC 0-10 VDC, 15 Nm	10
9. Frekvenční měniče	11
9.1. Frekvenční měnič – pro montáž na zeď	11
10. DDC regulátory	11
10.1. Modulární DDC regulátor, vč. I/O modulů, komunikace LON	11
10.2. Komunikační zařízení pro DDC regulátory – LON	11
10.3. Média konvertor vč. optického kabelu	12
10.4. Optický patchcord LC-SC	12
11. Nadřízené pracoviště	12
11.1. HW propoj na nadřízený grafický displej	12
11.2. Rozšiřující SW pro datové body	12
12. Kably	13
12.1. Topný kabel	13
12.2. Kabel se zvýšenou odolností proti šíření plamene oheň retardující směs	13
12.3. Celoplastové kably	13
12.4. Celoplastové kably stíněné	13
12.5. Kabel pro řídicí a automatizační systémy	13
12.6. Kabel pro řídicí a automatizační systémy zvýšenou odolností proti šíření plamene specifikace B2 _{CA}	13
12.7. Kabel pro IT struktury	14
13. Rozvaděče	14
13.1. Rozvaděč skříňový	14

Úvodní informace

V tomto dokumentu jsou popsány standardy prvků systému MaR s uvedením odpovídajícího čísla standardu, pod kterým jsou jednotlivé prvky uvedeny v dokumentaci pro výběr dodavatele na příslušnou akci. Dále v textu jsou u příslušných prvků MaR uvedeny čísla odpovídajících standardů – např. Standard 1.1 odpovídá teplotnímu čidlu pro teplotu venkovního prostoru.

1. Čidla

1.1. Teplotní čidlo pro teplotu venkovního prostoru

Pro měření teploty venkovního prostoru v topných, větracích a klimatizačních zařízeních.

Rozsah použití: min. -35...+50°C

Měřicí prvek: Ni 1000

Přípustná teplota okolí provoz: min. -35... +50°C

Časová konstanta: max. 10 min. (v závislosti na proudění vzduchu)

Krytí: IP43 dle IEC 529

Montáž: Montáž na zeď.

1.2. Teplotní čidlo pro teplotu prostoru

Pro měření teploty místnosti v topných, větracích a klimatizačních zařízeních.

Rozsah použití: 0...+50°C

Měřicí prvek: Ni 1000

Přípustná teplota okolí provoz: 0 ... +50°C

Časová konstanta: max. 11 min. (v závislosti na proudění vzduchu)

Krytí: IP30 dle IEC 529

Montáž: Montáž na zeď.

1.3. Teplotní čidlo pro teplotu prostoru chráněno proti poškození vestavbou do zdi

Pro měření teploty místnosti v topných, větracích a klimatizačních zařízeních.

Rozsah použití: 0...+50°C

Měřicí prvek: Ni 1000

Přípustná teplota okolí provoz: 0 ... +50°C

Časová konstanta: max. 11 min. (v závislosti na proudění vzduchu)

Krytí: IP30 dle IEC 529

Montáž: Montáž do zdi.

1.4. Teplotní čidlo pro teplotu v trubních rozvodech (100mm)

Pro měření teploty v potrubích a nádržích. Čidlo vč. jímky

Rozsah použití: min -30...+130°C

Měřicí prvek: Ni 1000

Délka ochranné jímky: min. 100 mm

Vnější závit jímky : G ½"

Materiál jímky: Cr18Ni8Mo2,5

Přípustná teplota okolí provoz: min -5 ... +50°C

Přípustná rel.vlhkost okolí provoz: max 90 %

Časová konstanta: max. 20 s (s jímkou)

Krytí: IP42 dle IEC 60 529

Montáž: Montáž do návarku na potrubí

1.5. Teplotní čidlo pro teplotu v trubních rozvodech (150mm)

Pro měření teploty v potrubích a nádržích. Čidlo vč. jímky

Rozsah použití: min -30...+130°C

Měřicí prvek: Ni 1000

Délka ochranné jímky: min. 150 mm

Vnější závit jímky : G ½“
Materiál jímky: Cr18Ni8Mo2,5
Přípustná teplota okolí provoz: min -5 ... +50°C
Přípustná rel.vlhkost okolí provoz: max 90 %
Časová konstanta: max. 20 s (s jímkou)
Krytí: IP42 dle IEC 60 529
Montáž: Montáž do návarku na potrubí

1.6. Teplotní čidlo pro teplotu na trubních rozvodech

Pro měření teploty na trubních rozvodech.
Rozsah použití: min -30....+130°C
Měřicí prvek: Ni 1000
Upevňovací páska: pro DN 15 – 150 mm
Přípustná teplota okolí provoz: min -5 ... +50°C
Přípustná rel.vlhkost okolí provoz: max 90 %
Časová konstanta: max. 20 s
Krytí: IP42 dle IEC 60 529
Montáž: Montáž přímo na povrch trubky

1.7. Teplotní čidlo Pt100 pro teplotu v trubních rozvodech(100mm)

Pro měření teploty v potrubích a nádržích. Čidlo bez jímky
Rozsah použití: min -50....+200°C
Měřicí prvek: Pt 100
Vnější závit jímky : G ½“
Časová konstanta: max. 25 s (bez jímky)
Krytí: IP65 dle ČSN EN 60 529
Montáž: Montáž do návarku na potrubí

1.8. Teplotní čidlo pro teplotu ve VZT kanálu

Pro měření teploty v kanálu v topných, větracích a klimatizačních zařízeních.
Rozsah použití: min -20....+80°C
Měřicí prvek: Ni 1000
Délka měřicího elementu (distanční trubice): min. 0,25m
Přípustná teplota okolí provoz: min -20 ... +65°C
Přípustná rel.vlhkost okolí provoz: max 90 %
Časová konstanta: max. 30 s (v závislosti na proudění vzduchu)
Krytí: IP42 dle IEC 60 529
Montáž: Montáž do VZT potrubí

1.9. Kombinované čidlo pro teplotu/rel. vlhkost ve VZT kanálu, 2x0-10V

Pro měření teploty a rel.vlhkosti v kanálu v topných, větracích a klimatizačních zařízeních.
Relativní vlhkost:
Čidlo měří rel.vlhkost kapacitním měřicím prvkem.
Tomu odpovídá výstupní el.signál 0-10 VC pro rozsah 10-95% rH.
Přesnost: ±5 % v rozsahu 20...90%
±3 % v rozsahu 40...60%
Teplota:
Teplota je ve VZD kanálu je měřena tenkovrstvým měřicím prvkem.
Tato změřená hodnota se převádí na dva vzájemně nezávislé výstupní signály.
Přitom jeden signál odpovídá rozsahu 0...50 °C, druhý -35...+35 °C.
Přesnost: ±0,8°C při 20°C

Kanálové čidlo sestává z pouzdra s odnímatelným víkem

a distanční trubice.

Napájení: 24 VAC

Příkon: < 0,5 VA

Rozsah použití:

Teplota 1: 0.....+50°C

Teplota 2: -35...+35°C

Rel.vlhkost: 0-100 %

Výstupní signály: 0...10 VDC 1mA

Délka měřicího elementu (distanční trubice): max. 0,28m

Přípustná teplota okolí provoz: min -20 ... +65°C

Přípustná rel.vlhkost okolí provoz: max 90 %

Časová konstanta: max. 20 s (v závislosti na proudění vzduchu)

Krytí:

S přibalenou kabel.objímkou IP 42

S kabel.zátkou dle DIN IP 54

Montáž: Montáž do VZT potrubí

1.10. Kombinované čidlo pro teplotu/rel. vlhkost v prostoru, 2x0-10V, s vysokou přesností

Pro měření teploty a rel.vlhkosti v prostoru.

S vysokou přesností a krátkou reakční dobou

Relativní vlhkost:

Čidlo měří rel.vlhkost kapacitním měřicím prvkem.

Tomu odpovídá výstupní el.signál 0-10 VC pro rozsah 0-100% rH.

Přesnost: ±2 % v rozsahu 0...90%

±3 % v rozsahu 90...100%

Teplota:

Teplota je v prostoru je měřena tenkovrstvým měřicím prvkem.

Tato změřená hodnota se převádí na dva vzájemně nezávislé výstupní signály.

Přitom jeden signál odpovídá rozsahu 0...50 °C, druhý -35...+35 °C.

Přesnost: ±0,5°C při 20°C

Kanálové čidlo sestává z pouzdra s odnímatelným víkem

a distanční trubice.

Napájení: 24 VAC

Příkon: < 0,5 VA

Rozsah použití:

Teplota 1: 0.....+50°C

Teplota 2: -35...+35°C

Rel.vlhkost: 0-100 %

Výstupní signály: 0...10 VDC 1mA

Délka měřicího elementu (distanční trubice): max. 0,28m

Přípustná teplota okolí provoz: min -20 ... +65°C

Přípustná rel.vlhkost okolí provoz: max 90 %

Časová konstanta: max. 20 s (v závislosti na proudění vzduchu)

Krytí:

S přibalenou kabel.objímkou IP 42

S kabel.zátkou dle DIN IP 54

Montáž: Montáž na zeď

1.11. Čidlo pro snímání tlaku kapalin a plynů v trubních rozvodech

Pro měření přetlaku ve systémech topení a chlazení .

Rozsah použití: viz Výkaz výměr

Měřicí prvek: keramická membrána

Výstupní signál: 0-10 VDC

Provozní napětí: AC 24V + 10/-10%

DC 18.....33V

Max.přetižitelnost: 2 x max.rozsahu měření
Vnější závit jímky : G 1/2“
Přípustná teplota okolí provoz: min. -10... +80°C
Dovolené teplota media: -40 ...+80 °C
Časová konstanta: max. 5 ms
Krytí: IP65 dle EN60529
Montáž: Montáž do návarku na potrubí.

1.12. Čidlo pro snímání tlaku kapalin a plynů ve VZT rozvodech, lineární

Pro měření přetlaku v kanálu v topných, větracích a klimatizačních zařízeních.

Rozsah použití: viz Výkaz výměr

Měřicí prvek: keramická membrána - piezorezistivní

Výstupní signál: 0-10 VDC, lineární rozsah

Provozní napětí: AC 24V + 10/-10%
DC 14.....33V

Max.přetižitelnost: 5 x max.rozsahu měření

Přípustná teplota okolí provoz: min. 0... +70°C

Dovolené teplota media: 0 ...+70 °C

Krytí: IP54 dle EN60730

Montáž: Montáž na zeď/ VZT jednotku.

2. Termostaty

2.1. Jednotka protizámrazové ochrany s aktivním čidlem a přepínacím kontaktem

Nastavení žádané hodnoty vnitřní

pro montáž na straně vzduchu

Aktivní kapilární čidlo k měření nízkých teplot v rozmezí 0...15°C v zařízeních techniky větrání a klimatizace.

Oblast použití: měření na straně vzduchu

Princip měření: Měření teploty se provádí přes parou naplněné, plně aktivní kapilární čidlo, přičemž se pohyb vznikající prostřednictvím membránového systému měření mění v elektrický signál. Rozhodující je nejnižší teplota na nejméně 250 mm kapiláry . Integrované vytápění krytu pro rozsah použití až do -15°C okolní teploty. Funkce kontrolního hlídacího zařízení pro vypínání ventilátoru, se spínačem volby funkcí pro automatický, ruční a testový provoz s indikací mrazu LED.

Provozní napětí: AC 24V +-20%

Příkon: 6VA s topením

při teplotě krytu > 10°C (bez topení) 3,5 VA

Nastavitelný rozsah: 1.....10°C

Diference spínání: cca. 2 K

Spínací kontakt: bezpotenciálový

Min. spínací výkon: DC/AC 5V, 5 mA

Max. spínací výkon: AC 250 V, 6(4)A

Časová konstanta:90 sec při nehybném vzduchu,
<40sec. Při proudícím vzduchu.

Rozsah měření: 0...+15° C

Výstupní signál: DC 0..10V

Kapilára: 6000 mm

Krytí: IP42 podle EN60529

Shoda CE podle směrnic EMV

Příp. okolní teplota provoz: -15...+60°C
Kryt: Kryt z umělé hmoty, připravená přírubová montáž
a kabelové vedení pro 2“ Pg 11.
Montáž: Prostřednictvím montážní sady
sestavující z montážní příruby a
2 ks kapilárových úchytek. (není v dodávce)

2.2. Ponorný termostat

Nastavení žádané hodnoty vnitřní
pro používání jako regulačního termostatu
měřené vody.
Měřicí princip: Měřicí čidlo pracuje na principu teplotní
roztaznosti kapalin. Při změně objemu kapaliny
přepíná kontakt.
Rozsah nastavení: 15 95°C
Spínací diference: 3...5K
Výstupní signál: přepínací kontakt
Zatížitelnost kontaktu : ss (AC) 24 230 V
.....10(2) A
Kryt: plastový kryt s odstranitelným krytem,
přípeňovací šroub pro montáž ochranné trubky
a kabelová průchodka PG 13,5.
Provozní tlak: se standardní jímkou PN16
s jímkou z nerezové oceli PN40
Závit jímky: R 1/2“
Ponorná délka: min. 100 mm
El. Krytí: IP 43 dle IEC 529
Max. okolní teplota: pouzdro + 50 °C
čidlo max.15% nad rozsahem měření
Montáž: ponorná montáž pomocí ochranné trubky.

3. Hygrostaty

3.1. Hygrostat kanálový

Nastavení žádané hodnoty vnitřní.
Pro používání jako regulačního hygrostatu pro řízení vlhkosti
ve větracích a klimatizačních zařízeních v rozsahu 30-100 % rH.
Rozsah nastavení: 1595%rH
Spínací diference: 4 % rH (pevná)
Výstupní signál: přepínací kontakt
Zatížitelnost kontaktu : ss (AC) 24 250 V
svorka 1-2 5 (0,2) A
1-4 3 (0,2) A
Kryt: plast ABS
Třída ochrany: II dle EC 60 730
El. Krytí: IP 30 dle EN 60 529
Max. okolní teplota: + 60 °C
Montáž: na VZT kanál.

4. Manostaty

4.1. Snímač dif. tlaku ve VZT zařízeních

Vhodné pro kontrolu diferenčního tlaku mezi dvěma
neagresivními plynnými médii ve větracích a klimatizačních
technických zařízeních. Pro větrací a klimatizační zařízení.
Princip měření: v tlakové komoře je ovládána membrána podle
nastavené hodnoty.
Výstupní signál: Střídavý kontakt

Zatížitelnost kontaktu: AC 250V, 1/0,5A
Nastavitelný rozsah: viz Výkaz výměr
Kryt: Kryt z umělé hmoty s odnímatelným průhledným víkem, uvnitř se nacházející vysílač požadované hodnoty regulované veličiny
montážní úhel a kabelové zavedení Pg 11.
Krytí: IP 54 dle IEC 529
Příp. okolní teplota: -20...+85°C
Přípustné medium: vzduch, neagresivní plyny
Max. jednostranné přetížení 50 mbar
Montáž: Montáž prostřednictvím připevňovacího úhlu na vzduchovém kanálu.
Přípoj media přes přípojnou vsuvku (nipl), hadici z umělé hmoty a průchodky vzduchového kanálu.

5. Snímače zaplavení

5.1. Snímače zaplavení elektrodový

Kontrola hladiny vody. Princip měření odporu kapaliny mezi dvěma elektrodami.
Výstupní signál: přepínací kontakt
Zatížitelnost kontaktu : ss (AC) 24 250 , 8 A
Napájení: 24/230 VAC
Kryt: plast ABS
Třída ochrany: II dle VDE 0561
El. Krytí: IP 30 dle EN 60 529
Max. okolní teplota: + 60 °C
Montáž: do rozvaděče

6. Ventily

6.1. Přímý regulační kombiventil, autom. regulace dP, zdvih 5 mm

Vhodný jako regulační ventil v zařízeních pro vytápění, chlazení vzduchotechniku, klimatizaci - soustavy s proměnným průtokem. Nastavení max. průtoku okruhem spotřebiče s integrovaným regulátorem průtoku. Průtok není závislý na nárůstu dispoziční tlakové diference. Osazen přípojkami pro měření tlaku ve 2 odběrových místech.
PN: max 25 barů
DN: viz Výkaz výměr (15...150)
kvs-hodnota: viz Výkaz výměr
max. delta pmax: 400 kPa
Zdvih: 2,5/5 mm
Ztráta netěsností: Přímá větve max. 0,05% z kvs
Přírubové připojení: ISO 7005
Materiál: Tělo ventilu- za tepla lisovaná mosaz bez obsahu zinku (DR)
Měřicí body: CW602N
Vřeteno, pružina: nerezová ocel
Materiál těsnění EPDM
Vhodná média: voda a neutrální roztoky, směsi glykol-voda.
Příp. teplota média: +1... +120°C
Montáž: prostřednictvím volitelných šroubení ISO 7/1.

7. Servopohony pro ventily

7.1. Termický pohon pro radiátorové ventily

125 N,
DC 0..10V ,24V AC, Jmenovitý zdvih 3,8 mm
Pro ovládání přímých a trojcestných malých ventilů
Provozní napětí: AC 24V +-20%
Příkon: 6 VA

Řízení: DC 0...10V nebo přes odporový
Jmenovitý zdvih: 0...3,8 mm
Převodový mechanismus: Plast
Krytí : IP 42 podle EN60529
Příp. okolní teplota provoz: -5 ...+50°C
Přípustná rel.vlhkost okolí provoz: 5...95 %
Příp. teplota média: max. +110°C
Montáž: přímo na těleso ventilu.

- 7.2. Elektromechanický servopohon ventilu zdvih 5,5 mm
400 N, zdvih: 5,5 mm, 35 s
vhodný pro ventily v topných a klimatizačních
zařízeních, řízení spojitým analogovým signálem
DC 0..10V
Pro ovládání přímých a trojcestných ventilů
Se zdvihem 5,5 mm
Funkční princip:
Reverzní synchronní motor je řízen analogovým signálem.
Je zabezpečený proti přetížení a funguje přes
pohon zabezpečený proti zablokování, se samo-
maznými slinutými ložisky.
Doba přeběhu: 35 sek. (0-5,5 mm).
Polohová indikace: optická přes ukazatel.
Hlášení polohy: elektronické přes výstupní
signál napětí (0-10 V) úměrný poloze.
Ruční ovládání: přes regulační knoflík, s automatickým
zpětným nastavením na regulační provoz.
Provozní napětí: AC 24V +-20%
Příkon: 4,5 VA
Řízení: DC 0...10V nebo přes odporový
vysílač 0 ... 1000 Ohmů.
Jmenovitý zdvih: 0...5,5 mm
Kryt: Plast
Kryt pouzdra a ovládací knoflík : Plast
Převodový mechanismus: Plast
Krytí : IP 54 podle EN60529
Příp. okolní teplota provoz: -5 ...+50°C
Přípustná rel.vlhkost okolí provoz: max 95 %
Příp. teplota média: max. +130°C
Montáž: přímo na těleso ventilu.

8. Servopohony pro VZT klapky

- 8.1. Servopohon VZT klapky 24 VAC 0/I 18 Nm s hav. fcí
Havarijní funkce zajištěná pružinou
Spojitě ovládaný, servopohon
rotačního pohonu vhodný pro klapky
ve větracích a klimatizačních zařízeních,
kde dochází k nastavení přes lineární
signál a spolehlivá funkce
nouzové zavření přes pružinový zpětný chod.
Funkční princip: kontrola krouticího momentu
bezkartáčového stejnosměrného motoru
jako ochrana pohonu.
Pravý nebo levý chod závislý na montáži.
Provedení pro lineární řízení s mechanicky
regulovatelným pracovním rozsahem. (0..90°).

Předem zapojený s přípojným kabelem 0,9 m.
Doba chodu: max. 150 sek. (0°-90°).
Indikace polohy: Optická přes ukazatel.
Ruční obsluha: Prostřednictvím imbusového klíče.
Provozní napětí: AC 24V + 20/-20%
Příkon: 9VA...v pohybu
5VA...v klidu
Řízení: lineární 0-10VDC
Úhel otočení: 0...90°(max. 95°)
Kryt: Hliníkový kryt litý pod tlakem
s vložkou spojky, zabezpečením proti krutu a
odlehčeným přípojným kabelem
Krytí: IP 44 dle EN 60 529
Shoda CE podle EMV a směrnicí o nízkém
napětí.
Příp. okolní teplota provoz: -32...+55°C
Přípustná rel.vlhkost (nekondenzující) okolí provoz: max 95 %
Montáž: Přímá na klapkovém hřídeli,
samočinně centrovaném pro
kvadratické a kulaté příčné
průřezy prostřednictvím svorkového
upevnění a zabezpečení proti krutu.
Volitelné příslušenství:
.....Zdvihová montážní sada (přípevňovací deska
s ložiskovým čepem),
.....Zdvihová montážní sada (páka) nebo
.....Zdvihová montážní sada (páka a přípevňovací deska)

- 8.2. Servopohon VZT klapky 24 VAC 0/I , 7 Nm, s hav.fcí
Spojitě ovládaný, havarijní funkce zajištěná pružinou, servopohon
rotačního pohonu vhodný pro klapky
ve větracích a klimatizačních zařízeních,
kde dochází k nastavení přes třípolohový regulační
signál a proces zavírání má být ovládán pružinou.
Funkční princip: kontrola krouticího momentu
bezkartáčového stejnosměrného motoru
jako ochrana pohonu a spolehlivá funkce
nouzové zavření přes pružinový zpětný chod.
Pravý nebo levý chod závislý na montáži.
Provedení pro tříbodové řízení s mechanicky
regulovatelným pracovním rozsahem. (0..90°).
Předem zapojený s přípojným kabelem 0,9 m.
Doba chodu: 90 sek. (0°-90°).
Doba uzavírání: 15 sek. (90°-0°).
Indikace polohy: Optická přes ukazatel.
Ruční obsluha: Prostřednictvím imbusového klíče.
Provozní napětí: AC 24V + 20/-20%
Příkon: 8VA...v pohybu
3VA...v klidu
Řízení: 3-bodové (zap./vyp.)
Úhel otočení: 0...90°(max. 95°)
Kryt: Hliníkový kryt litý pod tlakem
s vložkou spojky, zabezpečením proti krutu a
odlehčeným přípojným kabelem
Krytí: IP 44 dle EN 60 529
Shoda CE podle EMV a směrnicí o nízkém

napětí.

Příp. okolní teplota provoz: -32...+55°C

Přípustná rel.vlhkost (nekondenzující) okolí provoz: max 95 %

Montáž: Přímá na klapkovém hřídeli,
samočinně centrovaném pro
kvadratické a kulaté příčné
průřezy prostřednictvím svorkového
upevnění a zabezpečení proti krutu.

Volitelné příslušenství:

.....Zdvihová montážní sada (přípevňovací deska
s ložiskovým čepem),

.....Zdvihová montážní sada (páka) nebo

.....Zdvihová montážní sada (páka a přípevňovací deska)

8.3. Servopohon VZT klapky 24 VAC 0-10 VDC, 15 Nm

Spojité ovládaný, servopohon

rotačního pohonu vhodný pro klapky
ve větracích a klimatizačních zařízeních,
kde dochází k nastavení přes lineární
signál.

Funkční princip: kontrola krouticího momentu
bezkartáčového stejnosměrného motoru
jako ochrana pohonu.

Pravý nebo levý chod závislý na montáži.

Provedení pro lineární řízení s mechanicky
regulovatelným pracovním rozsahem. (0..90°).

Předem zapojený s přípojným kabelem 0,9 m.

Doba chodu: max. 150 sek. (0°-90°).

Indikace polohy: Optická přes ukazatel.

Ruční obsluha: Prostřednictvím imbusového klíče.

Provozní napětí: AC 24V + 20/-20%

Příkon: 4VA...v pohybu

1,8VA...v klidu

Řízení: lineární 0-10VDC

Úhel otočení: 0...90°(max. 95°)

Kryt: Hliníkový kryt litý pod tlakem
s vložkou spojky, zabezpečením proti krutu a
odlehčeným přípojným kabelem

Krytí: IP 44 dle EN 60 529

Shoda CE podle EMV a směrnicí o nízkém
napětí.

Příp. okolní teplota provoz: -32...+55°C

Přípustná rel.vlhkost (nekondenzující) okolí provoz: max 95 %

Montáž: Přímá na klapkovém hřídeli,
samočinně centrovaném pro
kvadratické a kulaté příčné
průřezy prostřednictvím svorkového
upevnění a zabezpečení proti krutu.

Volitelné příslušenství:

.....Zdvihová montážní sada (přípevňovací deska
s ložiskovým čepem),

.....Zdvihová montážní sada (páka) nebo

.....Zdvihová montážní sada (páka a přípevňovací deska)

9. Frekvenční měniče

9.1. Frekvenční měnič – pro montáž na zeď

Frekvenční měniče pro regulaci otáček 3-fázových motorů na střídavý proud pro pohon ventilátorů a čerpadel. Volně programovatelné vstupy a výstupy. Integrovaný PTC vstup. Součástí dodávky ovládací displej.

Provedení:

Provozní napětí: 3x200-240 VAC +10/-10%
3x380-480 VAC +10/-10%
3x500-600 VAC +10/-10%

Vstupní kmitočet: 47-63 Hz

Výstupní kmitočet: 0-650 Hz

Rozsah výkonu: dle VV

Vstupy: 2 analogové, možnost přepínání 0-10V, 0/4-20 mA, konfigurovatelné pro čidlo T Ni 1000, 6 digitálních programovatelných (20 funkcí)

Výstupy: 2 analogové, možnost přepínání 0-10V, 0/4-20 mA, 2 relé programovatelné

Rozhraní: RS 485

Krytí: IP 54, EN 60 529

Max. přípustná teplota okolního prostředí : min.-10°C .. 70° C

Montáž: na zeď mimo rozvaděč

10. DDC regulátory

10.1. Modulární DDC regulátor , vč.I/O modulů, komunikace LON

Autonomní procesní přístroj pro systém řízení budov, se zabudovanými nebo vnějšími I/O moduly, včetně těchto modulů a dalších nezbytných periférií.

Komunikace po datové sběrnici s ostatními DDC regulátory a nadřízeným grafickým dispečinkem (BMS) dle ISO 16484-5:2003, Part 5.

Řídicí a regulační funkce pro použití u techniky TZB v DDC technice.

PLC programovatelný automat dle ČSN EN 61131.

Aplikační knihovny řídicího systému obsahují energeticky účinné funkce dle ČSN EN 15500 a ČSN EN 15232 v nejvyšší energetické třídě A

Lokální obsluha prostřednictvím

komunikačního přenosného zařízení nebo z displeje regulátoru.

Provedení:

Elektronická část v pouzdře z plastu nebo kovu.

Provozní napětí: AC 24 V + 20%-20%

Příkon: max 100 VA

Proces. bus: max 78,5Baud

Počet datových bodů: viz Výkaz výměr

Krytí:

Čelní montáž min. IP 40, EN 60 529

Montáž na zeď min. IP 20, EN 60 529

El. magnetická kompatibilita:

Chybové hlášení EN 50 081-1

Odolnost proti poruchám EN 50 082-2

Max. přípustná teplota okolního prostředí : min.-5°C .. 50° C

Montáž: čelní montáž nebo montáž na stěnu se základovou deskou (do rozvaděče)

10.2. Komunikační zařízení pro DDC regulátory – LON

Na připojení k DDC podcentrále LON sběrnici.

Popis obslužného zařízení:

Grafický LCD displej s nastavitelným kontrastem

- Víceřádkový alfanumerický displej
- Ovládání pomocí tlačítek s přímým přístupem k informacím ze zařízení

- Generické ovládání a zobrazení funkcí jednotek (alarmy, časové programy, kalendáře, nastavení požadovaných hodnot, zobrazení aktuálních hodnot atd.)
- Integrovaný akustický a optický sumární alarm
- Grafické online trendy
- Podpora integrované ochrany přístupu v celém systému DESIGO
- Přidávání a odebírání uživatelů
- Automatické odhlašování
- Graf ekvitermní křivky
- Nastavování systémového data a času
- Test periférií při ožívování

Obslužné zařízení se skládá z klávesnice, displeje, napájecího a komunikačního propoje. K ochraně proti nepřiměřené obsluze slouží výběr dat v nejméně dvou různých úrovních chráněných přístupovým heslem, nejméně jedna z nich je chráněna. Toto obslužné zařízení můžete použít k následujícím úkonům: Zjištění skutečné a požadované hodnoty a ohlášení poruchy, Kvitace došlých alarmů, zapnutí, nastavení a změna stanovených parametrů, zpětné nastavení čítačů. Komunikace s uživatelem se provádí za použití vysvětlujících textů, popřípadě snadno čitelných alfanumerických zkratk pro datové body a jednotky. Hlášení o poruše bude opticky a akusticky signalizováno.

10.3. Média konvertor vč. optického kabelu

Média konvertor určený k převodu médií z optického vedení 100BASE-FX na metalické vedení 100Base-TX a naopak. Média konvertor, který byl navržen podle standardů IEEE 802.3u 10/100Base-TX a 100Base-FX, je určen pro použití s jednorežimovým optickým kabelem s konektorem typu SC. Média konvertor MC110CS podporuje specifikaci dlouhovlnného laseru (LX) při maximální rychlosti přeposílání paketů. Využívá vlnovou délku 1 310 nm u příjmu i odesílání dat.

Mezi další funkce tohoto modulu patří možnost použití jako samostatného zařízení (nevyžaduje žádné šasi) nebo se šasi TP-LINK 19", automatická detekce MDI/MDI-X pro port TX, automatické vyjednávání duplexního režimu na portu TX a stavové LED kontrolky na čelním panelu. Zařízení podporuje přenos dat pomocí jednorežimového optického kabelu na vzdálenost až 20 km.

Krytí: IP 30, EN 60 529

Montáž: montáž uvnitř rozvaděče

10.4. Optický patchcord LC-SC

Optický patchcord kabel pro propojení IT Racku a média konvertoru pro převodu médií z optického vedení BASE-FX na metalické vedení 100Base-TX.

Konektor1: LC

Konektor2: SC

11. Nadřazené pracoviště

11.1. HW propoj na nadřazený grafický dispečink

Sada HW prostředků pro spojení DDC regulátorů na nadřazenou grafickou stanici. Slouží k transformaci dat DDC regulátorů na sběrnici budovy na datový protokol, s nímž pracuje nadřazený PC. , komunikace, dle ISO 16484-5:2003, Part 5.

11.2. Rozšiřující SW pro datové body

-Rozšíření k základní popřípadě

síťové systémové softwarové licenci

12. Kabely

12.1. Topný kabel

TOPNÝ KABEL PRO OHŘEV TRUBNÍCH ROZVODŮ

Pro montáž na trubní rozvody.

Odolný proti přehřátí v místě případného překřížení. Minimální jmenovitý průřez vodiče 1 mm².

12.2. Kabel se zvýšenou odolností proti šíření plamene oheň retardující směs

Kabel je určen pro pevné uložení v sítích s jmenovitým napětím do U_o/U 0,6/1 kV, v obyčejném a vlhkém prostředí

Vodič měděné jádro plné kruhové

Plášť bezhalogenové, **oheň retardující směs**

Nízká korozivita zplodin hoření

Nízká hustota dýmu vyvinutých při hoření

Odolné proti šíření plamene

12.3. Celoplastové kabely

Kabel je určen pro pevné uložení v zemi a na vzduchu v sítích s jmenovitým napětím do U_o/U 0,6/1 kV, v obyčejném a vlhkém prostředí

Vodič měděné jádro plné kruhové, izolace PVC

Plášť PVC, Teplota prostředí při provozu -25°C až +70°C

Kabely jsou odolné vůči UV záření a proti šíření plamene

12.4. Celoplastové kabely stíněné

Kabel je určen pro pevné uložení v zemi a na vzduchu v sítích s jmenovitým napětím do U_o/U 0,6/1 kV, v obyčejném a vlhkém prostředí

Vodič měděné jádro plné kruhové, izolace PVC

Plášť PVC, Teplota prostředí při provozu -25°C až +70°C

Kabely jsou odolné vůči UV záření a proti šíření plamene

Koncentrický vodič (Cu, dráty, nanesené se střídavým zkrutem, s protispirálovou Cu paskou)

12.5. Kabel pro řídicí a automatizační systémy

Kabel je určeny pro pevné spojení signálních a ovládacích přístrojů a zařízení. Jmenovité napětí 1,0mm; 250V, zkušební napětí 1mm; 1 kV

Vodič měděné jádro plné kruhové, izolace PVC

Plášť PVC, Teplota prostředí při provozu -30°C až +85°C

Žily stočeny, ovinuto Al laminovanou fólií se dvěma příložnými Cu dráty pocínovanými

Kabely jsou odolné vůči UV záření a proti šíření plamene

12.6. Kabel pro řídicí a automatizační systémy zvýšenou odolností proti šíření plamene

specifikace B2_{CA} s1 do

Kabel je určeny pro pevné spojení signálních a ovládacích přístrojů a zařízení. Jmenovité napětí 1,0mm; 250V, zkušební napětí 1mm; 1 kV

Vodič měděné jádro plné kruhové, izolace PVC

Plášť FRNC, Teplota prostředí při provozu -30°C až +85°C

Žily stočeny, ovinuto Al laminovanou fólií se dvěma příložnými Cu dráty pocínovanými

Nízká korozivita zplodin hoření

Nízká hustota dýmu vyvinutých při hoření, nulový úkap při hoření

Odolné proti šíření plamene

Kabel vyhovuje klasifikaci kabelů podle reakce třídy na oheň dle vyhl.č.23/2008 Sb

B2_{CA} s1 do (směrnice 2006/751/EC)

12.7. Kabel pro IT struktury

Propojovací kabel UTP délky 3m, kat. 5e, šedý. Vhodný pro 10/100/1000Base-T Ethernet. Vodič měděné lanko, izolace PVC
Plášť PVC, Teplota prostředí při provozu -30°C až +85°C
Kabely jsou odolné vůči UV záření a proti šíření plamene

13. Rozvaděče

- 13.1. Rozvaděč skříňový
SKŘÍŇOVÝ ROZVAĐEČ
- Provedení v ocelovém plechu, zhotoveno v šedé barvě (odpovídá RAL 7032) se zadní stěnou, montážní deskou a gumovým těsněním dveří, krytí min. IP44. Připojení kabelu pomocí šroubovací Pg průchodky a přírubové desky.
Příslušné otvory jsou utěsněny proti prachu.
Otočný tyčový zámek, SS-popis, plán pro A4-pořadač (zadní šířka 6 cm).
Šířka dveří činí nanejvýš 800 mm pro jedny dveře popř., dvoje dveře.
Potřebu ventilace skříňového rozvaděče nebo jeho oteplování lze předvídat (když je to třeba).
Všechny vestavěné elektrické provozní součástky jsou odolné proti doteku. Všechny části skříňového rozvaděče (kryt, postranní stěny, dveře a montážní deska) je možno podle předpisů uzemnit. Spínací a řídicí přístroje jsou připevněny k montážní desce.
Obslužné a signalizační elementy jsou namontovány do předních dveří. Při rozmístění přístrojů je k dispozici 20% volného místa. Vnější popis je proveden pomocí gravírovaných štítků z umělé hmoty. Uvnitř jsou všechny vestavěné elektrické přístroje popsány nesmazatelným strojovým písmem dle popisu uvedeného ve schématu zapojení (přístroje + podstavec, montážní deska/dveře rozvaděče vevnitř), podle značení přístrojů (BMK) .
DDC-moduly musí být opatřeny technickými adresami.
DDC- moduly budou vestavěny způsobem odpovídajícím jejich funkci do silových popř. řídicích polí .
Konstrukční celky jsou propojeny dráty na řadové svorky. Svorkovnice jsou zabudovány podle požadavků odpovídajícím způsobem. Musí být bezvadně přístupně a přehledně namontované (oddělení silového, řídicího a malého napětí).
Počtu kabelů odpovídá dostatečným místo ponechané Pro ranžírování vodičů. místa k posunování žil kabelů. Proto je zde dostatečně velký kabelový kanál.
Všechny kabely jsou trvanlivě označeny
Popisem uvedeným v seznamu kabelů.
Stanovení rozměru průřezu drátu vzhledem k povolenému zatížení vyplývají z tabulky zatížení dle platných norem. Koeficient současnosti je pro hlavní přívod 100%.
Nejnižší průměr je YF-1 milimetr čtvereční.
Signalizace:

Knihovna standardů prvků MaR

Hlášení o provozu/motory zelená

Hlášení o poruše/ motory zelená/blikání

Hlášení o poruše/motory u LED 2-barevné červená/blikání

Hlášení o poruše/jednotlivě červená/blikání

Skříňový rozvaděč musí odpovídat posledním platným
ČSN-předpisům.

Skříňový rozvaděč obsahuje následující stavební celky:

Velikost:DLE VV

podstavec 200mm

Výzbroj:DLE VV

1 20% rezerva místa