



Hlavní inženýr projektu:
ING. JAN KOČMÁNEK
Vedoucí projektant zakázky:
ING. VÁCLAV KŘEPELKA

Investor:



Fakultní nemocnice Brno
Jihlavská 20, 625 00 Brno
+420 532 231 111
fnbrno@fnbrno.cz

Profese:

MAR

Zpracovatel dílu:

Siemens s.r.o. Solution & Service Portfolio
Divize Building Technologies (SSP)
Olomoucká 7/9 618 00 Brno Česká republika
Tel.: +420 544 508 535 Mobil: +420 725 045 388
E-mail: petr.mikulasek@siemens.com

Autorizace:

Odpovědný projektant:

Vypracoval:

Kontroloval:

ING. PETR MIKULÁŠEK

ING. PETR MIKULÁŠEK

ING. PETR MIKULÁŠEK

Akce:

**FN BRNO - VYBUDOVÁNÍ ČISTÉ LŮŽKOVÉ JEDNOTKY
IHOK, PMDV - L**

Zakázkové číslo:

JDS 38 - 2018

Paré:

Datum:

11 - 2018

Formát:

Objekt:

BUDOVA L - 17.NP

SO 01

Stupeň:

DSP + DPS

Obsah:

KNIHOVNA STANDARDŮ

Měřítko:

Číslo výkresu:

D1.01.04g-004

Obsah:

1. Čidla	2
1.1. Teplotní čidlo pro teplotu prostoru s prvkem pro nastavení žádané hodnoty	2
1.2. Teplotní čidlo pro teplotu v trubních rozvodech (100mm)	2
1.3. Teplotní čidlo pro teplotu na trubních rozvodech	2
1.4. Teplotní čidlo pro teplotu ve VZT kanálu	2
1.5. Kombinované čidlo pro teplotu/rel. vlhkost ve VZT kanálu, 2x0-10V	3
1.6. Čidlo pro snímání tlaku kapalin a plynů ve VZT rozvodech, lineární	3
2. Termostaty	3
2.1. Protizámrazový termostat do VZT	3
2.2. Ponorné termostaty pro regulaci a sledování teploty do VZT	4
3. Hygrostaty	4
3.1. Hygrostat kanálový	4
4. Manostaty	4
4.1. Snímač dif. tlaku ve VZT zařízeních	4
5. Snímače zaplavení	5
5.1. Snímače zaplavení elektroodvody	5
6. Ventily	5
6.1. Trojcestný regulační ventil, PN16, zdvih 5,5 mm	5
6.2. Přímý regulační kombiventil, autom. regulace dP, zdvih 5 mm	6
7. Servopohony pro ventily	6
7.1. Elektromechanický servopohon malého ventilu zdvih 5,5 mm	6
8. Servopohony pro VZT klapky	7
8.1. Servopohon VZT klapky 24 VAC 0/I 18 Nm s hav. fcí	7
8.2. Servopohon VZT klapky 24 VAC 0-10 VDC, 15 Nm	7
8.3. Superrychlý pohon pro VZT klapky 24 V AC/DC, 4 Nm, 2,5 s, 0/I	8
9. Frekvenční měniče	9
9.1. Frekvenční měnič – pro montáž na zeď	9
10. DDC regulátory	9
10.1. Modulární DDC regulátor, vč. I/O modulů, komunikace LON	9
11. IRC regulátory	10
11.1. Regulátor IRC se používá pro regulaci teploty v jednotlivých místnostech- pro dvou – nebo čtyřtrubkové systémy s FC	10
11.2. Ovladač do místnosti s rozhraním KNX s diplejem	10
12. Nadřízené pracoviště	10
12.1. Rozšiřující SW pro datové body	10
13. Kabely	10
13.1. Kabel se zvýšenou odolností proti šíření plamene specifikace B2 _{CA} s1 do	10
13.2. Celoplastové kabely	11
13.3. Celoplastové kabely stíněné	11
13.4. Kabel pro řídicí a automatizační systémy	11
13.5. Kabel pro řídicí a automatizační systémy zvýšenou odolností proti šíření plamene specifikace B2 _{CA} s1 do	11
13.6. Kabel pro IT struktury	11
14. Rozvaděče	11
14.1. Rozvaděč skříňový	11

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 prostoru s prvkem pro nastavení žádané hodnoty

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

Rozsah použití: 0...+50°C

Rozsah nastavení: 5...30°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.

1.2. 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

1.3. 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

1.4. 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

1.5. 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: $\pm 5\%$ v rozsahu 20...90%

$\pm 3\%$ 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: $\pm 0,8^\circ\text{C}$ 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

1.6. 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. Protizámrazový termostat do VZT

Nastavení žádané hodnoty vnitřní

pro používání jako bezpečnostního termostatu

na straně vzduchu v kanálu klimatizačního zařízení.

Měřicí princip: Kapilára naplněná plynem s vyhodnocením pomocí membrány a mikrospínače. Rozhodující je nejnižší teplota na nejméně 300 mm kapiláry

Rozsah nastavení: -5 15°C

Tovární nastavení: + 5°C

Spínací difference: 2K +-1K
Reprodukovatelnost: + 0.5 °C
Výstupní signál: přepínací kontakt
Zatížitelnost kontaktu : 250 VAC 10(2) A
Dovolené medium: vzduch
Materiály:
Kryt: Hliníkový odlitek
Vlnovec: Měď
Kapilára: Měď
Náplň kapiláry: Freon R 134a
Třída ochrany: I dle IEC730-1
El. Krytí: IP 65 dle IEC529
Max. okolní teplota: +70 °C
Hranice poškození: +140 °C
Montáž: ponorná montáž pomocí ochranné trubky.

2.2. Ponorné termostaty pro regulaci a sledování teploty do VZT
pro používání jako bezpečnostního termostatu za el.ohřívačem
v kanálu klimatizačního zařízení.

Rozsah nastavení: 20...110°C
Tovární nastavení: + 5°C
Spínací difference: 2K +-1K
Reprodukovatelnost: + 0.5 °C
Výstupní signál: přepínací kontakt
Zatížitelnost kontaktu : 250 VAC 10(2) A
Dovolené medium: vzduch
Materiály:
Kryt: Hliníkový odlitek
Vlnovec: Měď
Kapilára: Měď
Náplň kapiláry: Freon R 134a
Třída ochrany: I dle IEC730-1
El. Krytí: IP 65 dle IEC529
Max. okolní teplota: +70 °C
Hranice poškození: +140 °C

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 difference: 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

Připustné médium: vzduch, neagresivní plyny

Max. jednostranné přetížení 50 mbar

Montáž: Montáž prostřednictvím připevňovacího úhlu na vzduchovém kanálu.

Přípoj media přes přípojnou vsuvku (nīpl), 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. Trojcestný regulační ventil, PN16, zdvih 5,5 mm

Vhodný jako regulační nebo dvojpohový ventil v zařízeních pro vytápění, vzduchotechniku, klimatizaci a pro přípravu TUV.

PN: max 16 barů

DN: viz Výkaz výměr

kvs-hodnota: viz Výkaz výměr

max. delta pv 100 (směšovací): 400 kPa (záleží na DN!)

Regulační poměr: > 50

Jmenovitý zdvih: 5,5 mm

Ztráta netěsností: Přímá větev max. 0,02%

Bypass max. 0,02 2% z hodnoty kvs.

Závitové spojení: Ventil podle ISO 228/1

Šroubení podle ISO 7/1

Materiál: Těleso ventilu – červená měď

Sedlo ... nerezavějící ocel

Kuželka ... nerezavějící ocel

Vřeteno ... nerezavějící ocel

Vyměnitelné těsnění vřetene s

kroužky O a se stěrkami nečistot.

Vhodná média: voda s max. 50% glykolu,

příp. kyslík vázající úpravné prostředky a užitková voda.

Příp. teplota média: topná voda 5 ... +120°C

chladicí voda 0 ... 5°C

Montáž: prostřednictvím volitelných šroubení ISO 7/1.

- 6.2. 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 difference. Osazen přípojkami pro měření tlaku ve 2
odběrových místech.
PN: max 25 barů
DN: viz Výkaz výměr (15...32)
kvs-hodnota: viz Výkaz výměr
max. delta pmax: 400 kPa
Zdvih: 5 mm
Ztráta netěsností: Přímá větev max. 0,05% z kvs
Přírubové připojení: ISO 7005
Materiál: Těleso 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. Elektromechanický servopohon malého ventilu zdvih 5,5 mm
300 N, zdvih: 5,5 mm, 30 s
vhodný pro ventily v topných a klimatizačních
zařízeních, řízení spojitým analogovým signálem
DC 0..10V
Pro ovládání přímých a trojcestných malých 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.
Doba přeběhu: 30 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: 2 VA
Řízení: DC 0...10V nebo přes odporový
Jmenovitý zdvih: 0...5,5 mm
Kryt: Plast
Kryt pouzdra a ovládací knoflík : Plast
Převodový mechanismus: Plast
Krytí : IP 40 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.

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.
 Právý 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 0-10 VDC, 15 Nm
 Spojitě 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.
 Právý 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)

- 8.3. Superrychlý pohon pro VZT klapky 24 V AC/DC, 4 Nm, 2,5 s , 0/I
 Klapkový pohon pro přestavování VZT klapky ve vzduchotechnických a klimatizačních
 zařízeních budov
 velikost klapky do cca 0,8 m²
 krouticí moment 4 Nm
 napájecí napětí AC/DC 24 V
 ovládání: otevřeno-zavřeno (není vhodné pro 3bodové ovládání)
 doba přestavení 2,5 s
 rotačního pohonu vhodný pro klapky
 ve větracích a klimatizačních zařízeních,
 Provozní napětí: AC 24 V, 50/60 Hz / DC 24 V
 Příkon: provoz 12 W
 klidová poloha 1,5 W
 dimenzování 18 VA (I max. 20 A, 5 ms)
 připojení kabel 1 m, 3 x 0,75 mm²
 krouticí moment: (jmenovitý moment) min. 4 Nm
 směr otáčení: volitelné přepínačem 0 = doleva resp. 1=doprava
 pracovní úhel max. 95°, oboustraně omezený přestavitelnými
 mechanickými dorazy
 doba přestavení: 2,5 s
 ochranná třída: III malé napětí
 krytí: IP54 ve všech montážních polohách
 rušení: EMV CE dle 2004/108/EG
 teplota okolí : -30 ... +40°C (bez omezení)
 +40 ... +50°C (Pozor: Použití je možné pouze s omezeními)

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. Integrovan 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.

Řídící 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)

11. IRC regulátory

11.1. Regulátor IRC se používá pro regulaci teploty v jednotlivých místnostech- pro dvou – nebo čtyřtrubkové systémy s FC

Regulátor IRC se používá pro regulaci teploty v jednotlivých místnostech- pro dvou – nebo čtyřtrubkové systémy s FC

Regulace PID

Komunikace pro sběrnici standardu BACNETR/IP.

Ovládání termických pohonů ventilů 24V st,

Provozní napětí: AC 230 V \pm 10%

Příkon: max 12 VA

Vstupy: 2x , napětí na kontaktech cca 16V ss, proud cca 8mA ss

Přechodový odbor kontaktů: max. 100Ω

Izolační odbor kontaktů: max. 50Ω

Měřicí vstup 1x Ni 1000, rozsah 0...50°C, proud čidlem 2,3mA, Rozlišení: 0,2K

Výstupy: triakové 2x, 24V zap/vyp nebo tříbodový ovl. popř. 0-10 V pro EC motor

Výstupní proud jednoho triaku max.0,5A

Celkový jmenovitý výkon max.9,5VA

Vnitřní jištění 2A

Reléové výstupy : 3x, napětí max.250 V st, min.19 V st,

Jmen. proud ohmický / induktivní: max.5A/max.4A

Spínací proud (200 ms půlvlna):max. 20 A

Spínací proud při 19 V st :min. 10 mA st

Zatížení kontaktů pro stejnosměrný proud

Napětí: max. 250 V ss, min. 5 V ss

Jmen. proud při 5 V ss: min. 100 mA ss

Spínaný výkon: max. 20 W

Induktivní zátěž L/R: max. 7 ms

Rozhraní k ovladači: Typ rozhraní, pro ovladač PPS2

11.2. Ovladač do místnosti s rozhraním KNX s diplejem

Snímání teploty v místnosti

Změna požadované hodnoty teploty v místnosti

Tlačítko pro volbu provozního módu FC (☺ / Auto) a pro ruční řízení ventilátoru u systémů s fancoily (až třístupňově, popř. s EC motorem)

Rozhraní KNX k regulátoru

Zařízení je napájeno rozhraním KNX z připojeného regulátoru.

Spotřeba: max. 0,10 VA

Čidlo teploty

Měřicí prvek: odpor NTC

Rozsah měření: 0 ... 40 °C

Časová konstanta: \leq 8 min

Přesnost měření (5 ... 30 °C): \pm 0,5 K

Přesnost měření (25 °C): \pm 0,25 K

Rozhraní: Regulátor – ovladač, KNX

Krytí: podle EN 60529, IP 30

12. Nadřízené pracoviště

12.1. Rozšiřující SW pro datové body

-Rozšíření k základní popřípadě

síťové systémové softwarové licenci

13. Kabely

13.1. Kabel se zvýšenou odolností proti šíření plamene specifikace B2_{CA} s1 do

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 polymerní směs FRNC
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)

13.2. Celoplastové kabely

Kabel je určen pro pevné uložení v zemi a na vzduchu v sítích s jmenovitým napětím do Uo/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

13.3. Celoplastové kabely stíněné

Kabel je určen pro pevné uložení v zemi a na vzduchu v sítích s jmenovitým napětím do Uo/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)

13.4. Kabel pro řídicí a automatizační systémy

Kabel je určen 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

13.5. Kabel pro řídicí a automatizační systémy zvýšenou odolností proti šíření plamene specifikace B2_{CA} s1 do

Kabel je určen 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)

13.6. Kabel pro IT struktury

Propojovací kabel UTP 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

14. Rozvaděče

14.1. Rozvaděč skříňový

SKŘÍŇOVÝ ROZVAĐEČ
Provedení v ocelovém plechu, zhotoven 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 přístupné a přehledně namontované
(oddělení silového, řídicího a malého napětí).
Počtu kabelů odpovídá dostatečném místo ponechané
Pro ranžírování vodičů. místa k posouvání 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:
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

