

NEMOCNICE ZNOJMO, p.o.

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

Stavebník:

Nemocnice Znojmo, p.o.
MUDr. Jana Jánského 11
669 02, Znojmo

Autorizační razítko:

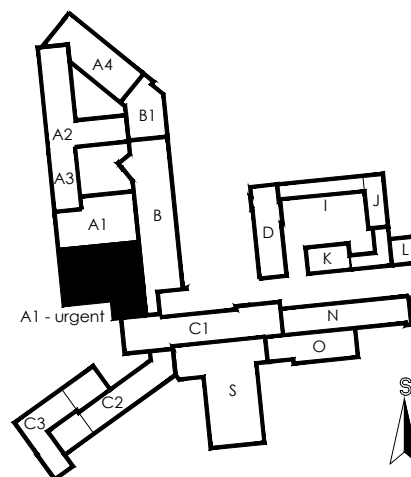
Generální projektant:

MEDICOPROJECT, s.r.o.
Kroftova 45, 616 00 BRNO
tel.: 541 211 409
medicoproject@medicoproject.cz
http://www.medicoproject.cz

Hlavní inženýr projektu:

Ing. LUDĚK VACULA

Schema:



Akce:

**Urgentní příjem 3. etapa - Zbudování
urgentního příjmu v objektu A1 1.NP**

Zpracovatel části:

Siemens, s.r.o. Smart Infrastructure Buildings
Technical Sales Automation
Škrobářská 511/5 617 00 Brno Česká republika
Mobil: +420 602 502 184
E-mail: petr.mikulasek@siemens.com

Zodpovědný projektant

ING.PETR MIKULÁŠEK

Vypracoval

ING.PETR MIKULÁŠEK

Pare:

Soubor (PS):

PS 04 - Měření a regulace

Datum:

ČERVEN 2025

Zakázkové číslo:

DPS-01-2025

Část PD:

Měření a regulace

Formát:

12A4

Stupeň:

DPS

Příloha:

KNIOVNA STANDARDŮ

Měřítko:

-

Číslo přílohy:

D.6-004

Obsah:

1. Čidla	2
1.1. Teplotní čidlo pro teplotu venkovního prostoru	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. Jednotka protizámrazové ochrany s aktivním čidlem a přepínacím kontaktem	3
3. Manostaty	4
3.1. Snímač dif. tlaku ve VZT zařízeních	4
4. Snímače úniku plynu	5
4.1. Snímače úniku plynu 2.stupňové, chladivo R32	5
5. Ventily	5
5.1. Trojcestný regulační ventil malý, PN16, zdvih 5,5 mm	5
5.2. Přímý regulační ventil s pohonem, autom.regulace dP	5
6. Servopohony pro ventily	6
6.1. Elektromechanický servopohon malého ventilu zdvih 5,5 mm	6
7. Servopohony pro VZT klapky	6
7.1. Servopohon VZT klapky 24 VAC 0/I 18 Nm s hav. fcí	6
7.2. Servopohon VZT klapky 24 VAC 0-10 VDC, 15 Nm	7
8. Měřiče spotřeby chladu a tepla	8
8.1. Ultrazvukový měřič spotřeby tepla	8
9. DDC regulátory	8
9.1. Modulární DDC regulátor , vč.I/O modulů, komunikace LON	8
10. IRC regulátory	9
10.1. Regulátor IRC funkce dle aplikace komunikace IP	9
10.2. Ovladač do místnosti s rozhraním KNX	10
11. Nadřízené pracoviště	10
11.1. Rozšiřující SW pro datové body	10
12. Kabely	10
12.1. Celoplastové kabely	10
12.2. Kabel pro řídicí a automatizační systémy	10
12.3. Kabel pro řídicí a automatizační systémy zvýšenou odolností proti šíření plamene	
specifikace B2 _{CA} s1do	11
12.4. Kabel pro IT struktury	11
13. Rozvaděče	11
13.1. 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 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 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 zed'/ 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,

příčemž 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 funkce pro automatický, ruční a testový provoz s indikací mrazu LED.
Provozní napětí: AC 24V $\pm 20\%$
Příkon: 6VA s topením
při teplotě krytu $> 10^{\circ}\text{C}$ (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, $< 40\text{sec}$. Při proudícím vzduchu.
Rozsah měření: $0...+15^{\circ}\text{C}$
Výstupní signál: DC 0..10V
Kapilára: 6000 mm
Krytí: IP42 podle EN60529
Shoda CE podle směrnic EMV
Příp. okolní teplota provoz: $-15...+60^{\circ}\text{C}$
Kryt: Kryt z umělé hmoty, připravená přírubová montáž a kabelové vedení pro 2“ Pg 11.
Montáž: Prostřednictvím montážní sady sestávající z montážní příruby a 2 ks kapilárových úchytek. (není v dodávce)

3. Manostaty

3.1. 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: $-20...+85^{\circ}\text{C}$
Přípustné medium: 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.

4. Snímače úniku plynu

4.1. Snímače úniku plynu 2.stupňové, chladivo R32

Pro snímání úniku freonu ve strojově chlazení, TČ, prostoru.

Vyhodnocuje dvě úrovně koncentrace:

1-úroveň varovný signál(akustický + optický)

2-úroveň varovný signál + kontaktní bezpotenciálový výstup

Výstupní signál: 2xPřepínací kontakt

Zatížitelnost kontaktu: AC 250V, DC 30V, 5A max

Citlivost: 70-100-300 ppm

Napájení: 24VAC/DC nebo 90...265 VAC

Krytí: min.IP 20

Příp. okolní teplota: -10...+50°C

Montáž: Umístění čidla: co nejbližší a nad úroveň podlahy měřeného prostoru

5. Ventily

5.1. Trojcestný regulační ventil malý, 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): 200 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 – bronz Rg5

Sedlo ... mosaz

Kuželka ... mosaz

Vřeteno ... nerezavějící ocel

Vhodná média: voda s max. 50% glykolu,

příp. kyslík vázající úpravné prostředky a užitková voda.

Příp. teplota média: topná voda 5 ... +110°C

chladičí voda >62°C

Montáž: prostřednictvím volitelných šroubení ISO 7/1

5.2. Přímý regulační ventil s pohonem, autom.regulace dP

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. Součástí ventilu je i univerzální servopohon, umožňuje řízení standardními signály. 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: 700 kPa

Ztráta netěsností: Přímá větev max. 0,05% z kvs

Přírubové připojení: ISO 7005

Materiál: Těleso ventilu

DN15...40 kovaná mosaz

DN50...150 tvárná litina

Ucpávka ... EPDM

Materiál těsnění PTFE

Vhodná média: voda a neutrální roztoky, směsi glykol-voda.

Příp. teplota média: -10 ... +120°C

Montáž: prostřednictvím volitelných šroubení ISO 7/1.

6. Servopohony pro ventily

- 6.1. 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.

7. Servopohony pro VZT klapky

- 7.1. 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
Připustná 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)

- 7.2. 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.
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
Připustná 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. Měřiče spotřeby chladu a tepla

8.1. Ultrazvukový měřič spotřeby tepla

Měřič k měření průtoku a energie s ultrazvukovým principem. Bez pohyblivých dílů, libovolná poloha instalace, bez uklidňujících délek potrubí.

Provedení:

Elektronická část v pouzdře z plastu, tělo měřiče kovové.

Napájení: Volitelné – baterie 6 let, nebo 230 VAC

Rozhraní: standardně M-Bus dle DIN 1434-3, pevná nebo variabilní datová struktura, možné další typy výstupů.

Měřicí rozsah: dle VV

Krytí: IP 54, EN 60 529

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

Montáž: libovolná, do vratného potrubí

9. DDC regulátory

9.1. 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 nadřazeným 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..

Provedení:

Elektronická část v pouzdře z plastu nebo kovu.

Provozní napětí: AC 24 V + 20%-20%

Příkon: max 100 VA

Proces. bus: max 78,5 Baud

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: montáž na stěnu se základovou deskou (do rozvaděče)

10. IRC regulátory

10.1. Regulátor IRC funkce dle aplikace komunikace IP

Kompaktní konfigurovatelné procesní podstanice s připravenými aplikacemi pro řízení a regulaci vytápění, větrání, klimatizace, osvětlení a stínění

- Komunikace BACnet/IP (BTL certifikace)
- Sběrnice KNX PL-Link pro připojení čidel, aktor a prostorových přístrojů v místnosti (včetně interního KNX napájecího zdroje pro připojené periferie)
- 2 portový Ethernet switch
- USB interface
- Napájecí napětí AC 230 V s alternativou 24V
- Montáž na standardní DIN lištu nebo na zeď
- Zásuvné šroubové svorkovnice

Aplikace pro radiátory, chladicí/topné stropy a fancoily.

• Aplikace Desigo Room Automation se používají pro integrované řízení funkcí v místnosti (VVK, osvětlení, stínění) pro dosažení jednotného řešení s funkčními vazbami mezi jednotlivými technologiemi. Aplikace nabízí nejvyšší míru komfortu při maximální energetické účinnosti a flexibilitě.

• Aplikace lze rozšířit o řízení osvětlení a stínění přes rozhraní KNX PL-Link.

Předinstalované aplikace

- Fancoily: Chlazení nebo vytápění, chlazení a vytápění (2-trubka) nebo chlazení/vytápění (4-trubka), minimální omezení přívodního vzduchu, řízení dle venkovní teploty
- Chladicí trám, aktivní nebo pasivní chlazení (2-trubka) nebo chlazení/vytápění (2trubka) nebo chlazení/vytápění (4-trubka)
- Sálavé stropy: Chlazení, chlazení a vytápění (2-trubka) nebo chlazení/vytápění (4trubka)
- Radiátory: Horká voda, pára (2 nebo 4-trubka) nebo elektrické stupňovitě řízené vytápění
- Osvětlení: Až 4 nezávislé zóny
- Stínění: 1 nebo 2 motory Možnosti aplikací
- Nezávislé žádané hodnoty teploty až pro 4 provozní režimy.
- Ventily pro chladicí vodu a topnou vodu (2-tr. nebo 4-tr.)

Napájecí zdroj zajišťuje řízené napětí pro pohony. Podstanice pro místnosti také zajišťuje napájecí napětí pro periferní přístroje AC 24 V. Pro zjednodušení zapojení a diagnostiky je napájecí zdroj umístěn uvnitř přístroje. Napájení je řízeno procesorem. Tím je zajištěno stabilní napájení periferních přístrojů připojených na I/O během zapnutí, vypnutí a při podpětí. Napájení sběrnice Podstanice pro místnosti zajišťuje napájení sběrnice KNX PL-Link. Napájení sběrnice je implicitně zapnuto, ale může být vypnuto přes webové rozhraní, nebo v konfiguračním SW nástroji. Vnitřní napájení sběrnice KNX PL-Link nesmí být použito současně s externím napájením. Vnitřní napájení KNX PL-Link musí být v případě použití externího napájení při konfiguraci vypnuto. Externí napájení se používá v případě, kdy přístroje připojené na KNX PL-Link spotřebovávají více než 50 mA, které je k dispozici z vnitřního napájení.

Pouzdro Barva RAL 7035 (světle šedá)

Rozlišení A/D převodníku (analog in) Rozlišení D/A převodníku (analog out) 14 Bit 12 Bit

Napájení Napájecí napětí AC 230 alternativně 24V Kmitočet 50/60 Hz Příkon s připojenými periferními přístroji Max. 20 VA Vnitřní jištění 0.5 A nevratné Průchozí proud Max. 6 A

Podmínky okolního prostředí a třída ochrany

Zařazení dle IEC/EN 60730 Funkce automatického regulačního přístroje Stupeň znečištění

Třída ochrany Typ 1 2 III Konstrukce Přístroj je vhodný pro použití s vybavením se třídou ochrany I a II Stupeň krytí pouzdra podle IEC EN 60529

Podstanice pro místnosti S kryty svorek IP20 IP30 Klimatické podmínky okolního prostředí

- Doprava (baleno pro transport) dle IEC EN 60721-3-2
- Provoz dle IEC/EN 60721-3-3
- Třída 2K3 Teplota -25...70 °C Relativní vlhkost 5...95% (nekondenzující)
- Třída 3K5 Teplota -5...45 °C / -5...50 °C Viz Montáž Relativní vlhkost 5...95% (nekondenzující) Mechanické podmínky Doprava dle IEC/EN 60721-3-2 Provoz dle IEC/EN 60721-3-3 Třída 2M2 Třída 3M2

10.2. Ovladač do místnosti s rozhraním KNX

Komunikativní senzory, spínače a prostorové regulátory s KNX (S-mód, LTE-mód) nebo KNX PL-Link Funkce (podle typu): · Funkce energetické účinnosti ("Zelený list ") · Měření teploty prostoru, CO2 a relativní vlhkosti · Ovládání osvětlení, stínění a scén · Regulátor PID pro teplotu prostoru nebo větrání (KNX S-mód) · LCD displej pro teplotu prostoru, druh provozu atd. · Etikety pro osvětlení, stínění a scén (vyměnitelné, vytvořené v šabloně Word) · Provoz řízen pomocí 8 nebo 16 dotykových kláves · Rozhraní KNX (S-mód, LTE-mód) a KNX PL-Link (pro TRA, plug & play) · Napájení přes KNX PL-Link / KNX · LED diody pro indikaci stavu spínání nebo polohy přístroje v tmavé místnosti.

Displej Typ Segment LCD Zobrazené informace závisí na aplikaci prostorové automatizační stanice. - Teplota prostoru, vlhkost, CO2 - Korekce žádané hodnoty - Režim regulace - Ručně nastavená rychlost otáček ventilátoru - Sekvence regulace - Scény (LED dioda vedle tlačítka) - atd. Porty/rozhraní Typ portu mezi prostorovou automatizační stanicí a prostorovým regulátorem KNX / PL-Link Přenosová rychlost 9.6 kbps Standardní svorkovnice KNX Průměr vodiče 0.8 mm, max. 1.0 mm (pouze pevné vodiče) Typ kabelu Kroucený pár s pevnými vodiči Délka samostatného kabelu (z prostorové automatizační stanice k prostorovému přístroji) < 85 % rv < 95 % rv Mechanické podmínky Třída 3M2 Třída 2M2 Standardy a směrnice Bezpečnost výrobku Automatické elektronické regulátory pro domácí a podobné použití EN 60730-1 Všeobecné požadavky na elektronické systémy pro byty a budovy (HBES) a na automatizační a řídicí systémy budov (BACS) - Část 3: Požadavky na elektrickou bezpečnost EN 50491-3 Elektromagnetická kompatibilita HBES (pro KNX) Odolnost (průmyslová) EN 6100-6-2 EN 50491-5-2 Vyzařování (domácí) EN 6100-6-3 EN 50491-5-3

11. Nadřízené pracoviště

- 11.1. Rozšiřující SW pro datové body
- Rozšíření k základní popřípadě
 - síťové systémové softwarové licenci

12. Kabely

12.1. 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

12.2. 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
Žíly stočeny, ovinuto Al laminovanou fólií se dvěma příloženými Cu dráty pocínovanými
Kabely jsou odolné vůči UV záření a proti šíření plamene

12.3. Kabel pro řídicí a automatizační systémy zvýšenou odolností proti šíření plamene specifikace B2_{CA} s1do

Kabel je určený 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
Žíly 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} s1do (směrnice 2006/751/EC)

12.4. 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 ROZVADEČ

Provedení v ocelovém plechu, zhotoveno v šedé barvě (odpovídá RAL 7032) se zadní stěnou, montážní deskou a gumovým těsněním dveří, krytí min. IP44/20.

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 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:
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