

0,000 = 1,NP - MÍSTNÍ SYSTÉM

generální projektant



Atelier 99 s.r.o.

Purkyňova 71/99
612 00 Brno

architekt

HIP Ing. Marek Vrba

kontroloval Ing. Marek Vrba

stavebník FN BRNO, Jihlavská 340/20, Bohunice, 62500 Brno

místo stavby Jihlavská 340/20, Bohunice, 62500 Brno

projektant části

SIEMENS
Ingenuity for life

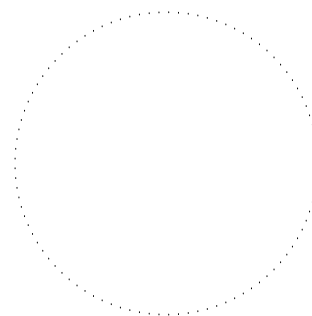
Siemens s.r.o., Škrobářenská 511/5
Smart Infrastructure
617 00, Brno

vypracoval Ing. Petr Mikulášek

kreslil Ing. Petr Mikulášek

zodp. projektant Ing. Petr Mikulášek

pare číslo



dokument A-21-346

datum 06 / 2021

formát -

stupeň DPS

revize 00

měřítko -

název stavby

objekt

část

REKONSTRUKCE JIP KIGOPL

SO 01 - REKONSTRUKCE VNITŘNÍCH PROSTOR

MEDICÍÁLNÍ PLYNY

název dokumentu

KNIHOVNA STANDARDŮ

číslo přílohy

D.1.4.7.4

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. Dálkový vysílač žádané hodnoty aktivní	2
1.6. Čidlo pro rel. vlhkost ve VZT kanálu	3
1.7. Kombinované čidlo pro teplotu/rel. vlhkost ve VZT kanálu, 2x0-10V	3
1.8. Čidlo pro snímání tlakové difference pro vzduch	4
2. Termostaty	4
2.1. Protizámrazový termostat do VZT	4
3. Hygrostaty	4
3.1. Hygrostat kanálový	4
4. Manostaty	5
4.1. Snímač dif. tlaku ve VZT zařízeních	5
5. Snímače zaplavení	5
5.1. Snímače zaplavení elektrodový	5
6. Ventily	5
6.1. Přímý regulační ventil, PN16, zdvih 5,5 mm	5
6.2. Přímý regulační ventil s pohonem, autom.regulace dP	6
7. Servopohony pro ventily	6
7.1. Elektromechanický servopohon 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	8
9. Frekvenční měniče	8
9.1. Frekvenční měnič – pro montáž na zeď	8
10. DDC regulátory	9
10.1. Modulární DDC regulátor , vč.I/O modulů, komunikace LON	9
11. Nadřízené pracoviště	9
11.1. HW propoj na nadřízený grafický dispečink	9
11.2. Rozšiřující SW pro datové body	9
12. Kabely	9
12.1. Celoplastové kabely	9
12.2. Celoplastové kabely stíněné	9
12.3. Kabel pro řídicí a automatizační systémy	10
12.4. Kabel pro řídicí a automatizační systémy zvýšenou odolností proti šíření plamene specifikace B2 _{CA} s1do	10
12.5. Kabel pro IT struktury	10
13. Rozvaděče	10
13.1. Rozvaděč skříňový	10
13.2. Rozvaděč nástěnný	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. Dálkový vysílač žádané hodnoty aktivní

Aktivní dálkový vysílač žádané hodnoty s nepřetržitým vysíláním pro nastavení nebo omezení žádané hodnoty nebo signálu polohy.

AC 24 V, 50...60 Hz nebo DC 15...24 V

Vstupní napětí : 0...10V DC

Rozsah použití: 0...+50°C

: 10...+30°C

: -3...+3K

: 0...0.01bar

: 0...5bar

: -50...50 Pa

: 0...3000 Pa

Krytí: IP42 dle EN 60529

Montáž: Vysílače žádané hodnoty jsou určeny pro montáž na čelní stranu rozvaděče, rozvodnou desku nebo do zabudované elektroinstalační krabice (na desku krytu).

1.6. Čidlo pro rel. vlhkost ve VZT kanálu

Pro měření 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 0-100% rH.

Signál je v rozsahu 0-9,5 V lineární s udávanou přesností.

Proto je toto čidlo doporučeno pro měření rH v rozsahu 0-95 % rH.

Kanálové čidlo sestává z pouzdra s odnímatelným víkem

a distanční trubice.

Napájení: 24 VAC

Příkon: < 0,5 VA

Rozsah použití:

Rel.vlhkost: 0-95 %

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

1.7. 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

1.8. Čidlo pro snímání tlakové difference pro vzduch

Pro měření přetlaku v klimatizovaných prostorech.
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.

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
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 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
Regulační poměr: > 50
Jmenovitý zdvih: 5,5 mm

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 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.

7. Servopohony pro ventily

7.1. 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 0-10 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)

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 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 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. 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. 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. 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)

- 12.3. 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
- 12.4. Kabel pro řídicí a automatizační systémy zvýšenou odolností proti šíření plamene specifikace B2_{CA} s1do
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
Žíly stočeny, ovinuto Al laminovanou fólií se dvěma příloženými 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)
Kabel je určen do prostředí, kde musí být zaručena funkční schopnost kabelu při požáru minimálně 180 minut.
- 12.5. 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. IP44/20.
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/jednotlivě červená

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

13.2. Rozvaděč nástěnný

NÁSTĚNNÝ 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 schematu 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 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:

Hlášení o provozu/motory zelená

Hlášení o poruše/jednotlivě červená

Skříňový rozvaděč musí odpovídat posledním platným ČSN-předpisům.

Nástěnný rozvaděč obsahuje následující stavební celky:

Velikost:DLE VV

Výzbroj:DLE VV

1 20% rezerva místa