

KNIHOVNA STANDARDŮ PRVKŮ MaR

## Obsah:

<b>1. Čidla .....</b>	<b>3</b>
1.1. Teplotní čidlo pro teplotu venkovního prostoru .....	3
1.2. Teplotní čidlo pro teplotu prostoru .....	3
1.3. Montáž: Montáž na zeď. Teplotní čidlo pro teplotu prostoru chráněno proti poškození vestavbou do zdi .....	3
1.4. Teplotní čidlo pro teplotu v trubních rozvodech (100mm) .....	3
1.5. Teplotní čidlo pro teplotu ve VZT kanálu .....	4
1.6. Čidlo pro snímání tlaku kapalin a plynů v trubních rozvodech .....	4
1.7. Čidlo pro snímání tlakové difference pro vzduch .....	4
<b>2. Termostaty .....</b>	<b>4</b>
2.1. Jednotka protizámrazové ochrany s aktivním čidlem a přepínacím kontaktem .....	4
2.2. Ponorný termostat .....	5
<b>3. Manostaty .....</b>	<b>6</b>
3.1. Snímač dif. tlaku ve VZT zařízeních .....	6
<b>4. Ventily .....</b>	<b>6</b>
4.1. Trojcestný regulační ventil, PN16, zdvih 20 mm(závitový).....	6
<b>5. Servopohony pro ventily .....</b>	<b>6</b>
5.1. Elektromotorický servopohon ventilu zdvih 20 mm, 800 N .....	6
<b>6. Servopohony pro VZT klapky .....</b>	<b>7</b>
6.1. Servopohon VZT klapky 24 VAC 0/1 18 Nm s hav. fcí.....	7
6.2. Servopohon VZT klapky 24 VAC 0-10 VDC, 15 Nm.....	8
<b>7. DDC regulátory .....</b>	<b>8</b>
7.1. Modulární DDC regulátor , vč.I/O modulů, komunikace Ethernet/IP .....	8
7.2. Komunikační zařízení pro DDC regulátory – Ethernet .....	9
7.3. Ethernet Switch 10/100 5 port .....	9
<b>8. Kabely .....</b>	<b>10</b>
8.1. Celoplastové kabely .....	10
8.2. Celoplastové kabely stíněné .....	10
8.3. Kabel pro IT struktury.....	10
8.4. Kabel se zvýšenou odolností proti šíření plamene oheň retardující směs .....	10
8.5. Topný kabel .....	10
<b>9. Rozvaděče .....</b>	<b>10</b>
9.1. Rozvaděč skříňový .....	10

## 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.

***Z důvodu dlouhodobě požadovaných nízkých provozních nákladů a požadované prodloužené garanční lhůty investor požaduje, aby veškeré prvky MaR byly z produkce pouze jednoho výrobce.***

## 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

### 1.3. Montáž: Montáž na zeď. 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 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

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

Pro neutrální a lehce korozivní kapaliny a plyny

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. dovolený tlak: 3 x max. hodnota rozsahu měření

Vnější závit jímky : G 1/2"

Přípustná teplota okolí provoz: min. -30... +85°C

Dovolená teplota média: -15...+125 °C

Médium: Neutrální a lehce korozivní kapaliny a plyny

Časová konstanta: max. 5 ms

Krytí: IP65 dle EN60529

Montáž: Montáž do návarku na potrubí.

1.7. Čidlo pro snímání tlakové difference pro vzduch

Pro měření přetlaku v klimatizovaných prostorech.

Lineární charakteristika tlaku s volitelným rozsahem měření

Rozsah použití: viz Výkaz výměr

Výstupní signál: 0-10 VDC, lineární rozsah

Nastavení nulového bodu

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

Měřicí prvek: Piezorezistivní (membrána ze silikonové pryže a keramická páka)

Max.přetižitelnost: 2x max.rozsahu měření

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

Dovolené teplota media: 0 ...+70 °C

Médium: Vzduch a nekorozivní plyny

Krytí: IP 42 podle IEC 60 529

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,

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  $-15^{\circ}\text{C}$  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  $\pm 20\%$   
Příkon: 6VA s topením  
při teplotě krytu  $> 10^{\circ}\text{C}$  (bez topení) 3,5 VA  
Nastavitelný rozsah: 1..... $10^{\circ}\text{C}$   
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)

## 2.2. Ponorný termostat

Nastavení žádané hodnoty vnitřní pro používání jako regulačního termostatu měřené vody.  
Měřicí princip: Měřicí čidlo pracuje na principu teplotní roztažnosti kapalin. Při změně objemu kapaliny přepíná kontakt.  
Rozsah nastavení: 15 ....  $95^{\circ}\text{C}$   
Spínací diference: 3...5K  
Výstupní signál: přepínací kontakt  
Zatížitelnost kontaktu : ss (AC) 24 ..... 230 V .....10(2) A  
Kryt: plastový kryt s odstranitelným krytem, připevňovací 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  $+ 50^{\circ}\text{C}$   
čidlo max.15% nad rozsahem měření  
Montáž: ponorná montáž pomocí ochranné trubky.

### 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°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.

### 4. Ventily

#### 4.1. Trojcestný regulační ventil, PN16, zdvih 20 mm(závitový)

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

PN: max 16 barů

DN: viz Výkaz výměr(15...50)

kvs-hodnota: viz Výkaz výměr

max. delta pv 100 (směšovací): 800 kPa

max. delta pv 100 (rozdělovací): 200 kPa

Regulační poměr: > 50

Jmenovitý zdvih: 20 mm

Ztráta netěsností: Přímá větev max. 0,02% z kvs

Bypass max. 2% z hodnoty kvs.

Závitové spojení: Ventil podle ISO 228/1

Šroubení podle ISO 7/1

Materiál: Tělo ventilu – bronz G – CuSn5ZnBb (Rg5) dle DIN 1705

Sedlo ... nerezavějící ocel

Kuželka ... nerezavějící ocel

Vřeteno ... nerezavějící ocel

Vhodná média: voda s max. 50% glykolu, solanka

příp. kyslík vázající úpravné prostředky a užitková voda.

Příp. teplota média: -25 ... +130°C

Pod 0° C nutno použít el. vyhřívání vřetene.

Montáž: prostřednictvím volitelných šroubení ISO 7/1.

### 5. Servopohony pro ventily

#### 5.1. Elektromotorický servopohon ventilu zdvih 20 mm, 800 N

800 N, zdvih: 20 mm, 30 s

vhodný pro ventily v topných a klimatizačních zařízeních, řízení spojitým analogovým signálem

DC 0..10V nebo 4..20 mA.

Pro ovládání přímých a trojcestných ventilů

Se zdvihem 20 mm

Funkční princip:

Reverzní synchronní motor je řízen analogovým signálem.

Je zabezpečený proti přetížení a funguje přes pohon zabezpečený proti zablokování, se samomaznými slinutými ložisky, zvedací tyčí.

Doba přeběhu: 30 sek. (0-20 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  $\pm$  20%

Příkon: 8 VA

Řízení: DC 0...10V nebo přes odporový

vysílač 0 ... 1000 Ohmů.

Jmenovitý zdvih: 0...20 mm

Kryt: Dolní hliníková část s odnímatelným krytem z umělé hmoty, ručním regulačním knoflíkem, zdvihovou tyčí, spojkou vřetene, nastavnou konzolou a kabelovými připojeními Pg 11.

Krytí : IP 54 podle EN60529

Příp. okolní teplota provoz: -15 ...+55°C

Přípustná rel.vlhkost okolí provoz: max 95 %

Příp. teplota média: max. +130°C

Montáž: přímo na těleso ventilu pomocí montážní konzoly.

## 6. Servopohony pro VZT klapky

### 6.1. 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)

## 6.2. 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 lité 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)

## 7. DDC regulátory

7.1. Modulární DDC regulátor , vč.I/O modulů, komunikace Ethernet/IP  
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) 100 Base-TX IEEE802.3 kompatibilní, 10 /  
100 MBit/s  
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  
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 )

#### 7.2. Komunikační zařízení pro DDC regulátory – Ethernet

Na připojení k DDC podcentrále Ethernet . Zařízení vyžaduje externí napájení Power over Ethernet.

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 v německém jazyce.  
Hlášení o poruše bude opticky a akusticky signalizováno.

#### 7.3. Ethernet Switch 10/100 5 port

Ethernet Switch 10/100MBps 5 port integrované napájení.  
Řídící a regulační funkce pro použití u techniky TZB  
v DDC technice.  
Certifikace dle FCC, část 15 Class A, CE .  
Standardy: IEEE802.3, 10BASE-T, IEEE802.3u, 100BASE-TX  
Provedení:  
Elektronická část v pouzdře z plastu.  
Provozní napětí: AC 100 - 2400 V , 50 -60 Hz  
Provozní teplota: provozní 0 až +50 °C  
Skladovací -30 až +70 °  
Přenosový mod: Full-duplex, Half-duplex, Auto-negotiation

Krytí: IP 30, EN 60 529

Montáž: montáž volně uvnitř rozvaděče

## 8. Kabely

### 8.1. 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

### 8.2. 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)

### 8.3. 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

### 8.4. Kabel se zvýšenou odolností proti šíření plamene oheň retardující směs

Kabel je určen pro pevné uložení v sítích s jmenovitým napětím do Uo/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

### 8.5. 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 mm<sup>2</sup>.

## 9. Rozvaděče

### 9.1. Rozvaděč skříňový

**SKŘÍŇOVÝ ROZVAĐEČ .....**

Provedení v ocelovém plechu, zhotovené 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 místem 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