Nasouvací řadiči

Impro (CCM) nasouvací řadič

INSTALAČNÍ MANUÁL

1. TECHNICKÁ DATA

Nasouvací řadič zajišťuje řízení, komunikaci, ukládání dat o vstupnících a paměť pro průchody pro všechny k němu připojené terminály Portal.

1.1. Pracovní prostředí

Plastová krabička ..... **(HCM720,721)**	Navržen pro práci ve vnitřním (suchém) prostředí, odpovídá krytí IP20. Řadič není chráněn proti vodě.
Deska tištěného spoje..... **(HCM722, HCM723)**	Navržen pro práci ve vnitřním (suchém) prostředí, odpovídá krytí IP20. Řadič není chráněn proti vodě.

1.2. Napájení

Vstupní napětí.....	12 Vss až 15 Vss, na polaritě záleží.	
Požadavky na napájení	Proud (mA)	Výkon (W)
12 V, bez periférií.....	140	1,7
12 V, s periferiemi, max.	640	7,7

1.3. Záložní baterie reálného času

Baterie	
Typ	1x3 V, CR2032, litiová, tvar mince
Napájecí výstup	
Výstupní napětí .....)	13.8 Vss ±0.3 Vss.
Životnost	1 rok při vypnutém napájení řadiče 5 let při zapnutém napájení řadiče 5 let při odděleném skladování (mimo řadič)

1.4. Komunikace

Eternetová brána

Připojení (HCM720, HCM722)	Standardní konektor RJ45. 10/100 Mb/s, polo nebo plně duplexní
Protokol.....	TCP/IP, UDP.

Sběrnice RS485 (řadičová)

Přenosová rychlost.....	38 400.
Protokol	RS485.
Formát dat.....	8 datových bitů, bez parity, 1 stop bit.
Komunikační protokol	Zabezpečený protokol Impro.
Zakončení linky (RS485)	Připraveno pro zařazení zakončovacího odporu.

Sběrnice RS485 (terminálová)

Přenosová rychlost.....	38 400, implicitně.
Protokol	RS485.
Formát dat.....	8 datových bitů, bez parity, 1 stop bit.
Komunikační protokol	Zabezpečený protokol ImproX.
Zakončení linky	Připraveno pro zařazení zakončovacího odporu

1.5. Komunikace zasunutého řadiče

Když jsou k řadiči zasunuté terminály Portal

S-bus

Typ komunikace.....	Vlastní (výrobcem vyvinutá) komunikace S-bus
Přenosová rychlost.....	38400
Kódování	AES
Adresa S-bus	V jedné skupině nasunutých zařízení může být použito max. 8 adresovaných jednotek s komunikací S-bus

Poznámka

Terminály Portal mají dvě pevné adresy. Pokud se ovšem nevyužívají obě, lze systém instalovat tak, že se do něj zařadí pouze skutečně používané adresy. Podrobné informace jsou v příslušném manuálu terminálu.

1.6. Obecné indikační prvky řadiče

Stavová LED

Zapnutí napájení	trvale svítí červená
Chyba komunikace.....	občas problikne červená
Chyba řadiče	trvale bliká červená

Datová LED

Během přenosu dat trvale svítí nebo bliká zelená

1.7. Eternetové indikační prvky řadiče

LED Link	během připojení k LAN trvale svití červená
LED SPD	při přenosu 100 MHz svítí červená, při přenosu 10 MHz zhasne

Indikace brány RS485

Rx	během příjmu dat svítí zelená
Tx	během vysílání dat svítí červená

2. INSTALACE

2.1. Příslušenství

Během vybalování řadiče CCM najdete následující:

2.1.1. Plastové pouzdro (HCM720,HCM721)

Nasouvací řadič se dodává v tvarovaném plastovém ABS krytu. Dodávka obsahuje:

- spodní část krytu, na kterém je přišroubovaná deska tištěného spoje, horní část krytu s průchodkami pro kabely
- 3 V, CR2032,baterii ve tvaru mince v odděleném izolačním pytlíčku.
- na horním krytu jsou
    - dva vývody pro přívod kabelů
    - šest vylisovaných otvorů pro kabely, které lze vyříznout nožem
    - čtyři vylisované otvory pro kabely, které lze vyvrtat
- oba díly krytu se zájemně spojí pomocí dvou imbusových šroubů
- 4 plastové pytlíčky se zipovým zamykáním obsahující:
    - čtyři speciální podložky pro oddálení krytu od zdi
    - kryty na zásuvné konektory pro případ, že se na řadiči nenasouvají další zařízení Portal.
    - 2 mm imbusový klíč s náhradním šroubkem
    - 2 přídavné ucpávky
    - štítek se základními daty řadiče, zejména pak pevnou adresou, pro snazší programování

Poznámka

K montáži potřebujete ještě vhodné hmoždinky (< 6 mm) a odpovídající vruty. To v dodávce řadiče není.

2.1.2. Deska tištěného spoje (HCM722, HCM723))

Dodávka obsahuje

- Desku tištěného spoje na podkladové desce
- 3 V, CR2032,baterii ve tvaru mince.
- Štítek s pevnou adresou pro snazší instalaci

3. ZAJIŠTĚNÍ SPRÁVNÉ KOMUNIKACE

3.1. Eternet (HCM720, HCM722)

Nasouvací řadič při pojte k LAN do přepínače nebo jiného síťového zařízení. Použijte k tomu určený kabel.

Poznámka

Pokud se v systému AP Lite použije řadič nastavený jako dveřní řadič, pak takový řadič se k systémovému řadiči připojuje pomocí sběrnice RS485.

3.2. Systémový řadič, RS485 (pro aktualizaci IXP220)

Max. vzdálenost posledního řadiče od PC pro komunikaci RS485 může být 1000 m. Použijte kvalitní stíněný (spletený) kabel s jedním párem vodičů, na jednom konci připojte stínění k zemi.

3.3. Dveřní řadič, RS485

Max. vzdálenost posledního dveřního řadiče od systémového řadiče pro komunikaci RS485 může být 1000 m. Použijte kvalitní stíněný (spletený) kabel s jedním párem vodičů, na jednom konci připojte stínění k zemi.

3.4. Propojky

Dlouhé propojovací vedení sběrnice RS485, nebo zapojení do hvězdy, může způsobovat odrazy na vedení a tím problémy s komunikací. Problém se vyřeší zařazením odporu NA KONCI VEDENÍ NA POSLEDNÍ JENDOTCE. Odpor se zařadí propojkou (její umístění viz na Obr. 1).

3.5. Zapojení zemnění

Nasouvací řadič je třeba připojit k dobrému zemnícímu bodu. Když používáte komunikaci S-bus, připojte zemnění k bodu ETH.

Pro zemnění lze použít silnoproudou zem, ale na té se mohou vyskytovat rušivé pulzy.

Poznámka

Nastavení řadiče jako systémový nebo dveřní se provádí pomocí přepínače DIP (viz str. 10). Na str. 9 je více podrobností o těchto variantách funkce řadiče.

Upozornění

Když používáte nasouvací řadič se zařízeními odpovídající normě FCC, pak se ujistěte, že kabely s RS485 jsou vedeny oddělenou průchodkou od napájecích kabelů. Používejte jenom napájecí zdroje vyhovující CE normě.

4. PŘUPOJOVÁNÍ DALŠÍCH ZAŘÍZENÍ

Při montáži řadiče a dalších modulů (terminálů) mějte na paměti následující požadavky a doporučení.

4.1. Nasouvání

Nasouvání umožňuje snadné přidání nebo výměnu dalšího zařízení, šetří náklady na kabely a postačí přivést napájení jenom jednou k více zařízením. Umožňuje rovněž zvýšení přenosové rychlosti až na 115 200 Bd.

Platí následující:

- vpravo od řadiče lze nasunout až 8 dalších zařízení Portal
- přidaná zařízení jsou ovládaná a napájená z řadiče
- nasouvání je výhodné zejména tehdy, kdy je mimořádně důležitá funkce koncových zařízení i při výpadku nadřízené řídící jednotky. Blízký řadič s paměti poskytuje spolehlivě tuto funkci.

4.2. S-bus

Komunikace S-bus je užitečná, když je nutné instalovat další zařízení Portal dále od řadiče

Platí následující:

- maximální vzdálenost posledního přidaného zařízení od řadiče při použití sběrnice S-bus je 150 m
- kabel pro S-bus má být dvouvodičový s min. průřezem 0,21 mm^2. Doporučuje se stíněný kabel, zejména pokud je kabel veden elektricky rušivém prostředí (v stoupačkách, na roštech s dalšími kabely apod.). Zajistí to určitou ochranu i před působením blesků (ovšem přímý zásah bleskem nevydrží žádné elektrické zařízení). Doporučujeme uzemnit stínění na straně řadiče, druhý konec ponechte volný.
- některé jednotky Portal potřebují 2 pevné adresy z 8 možných – podívejte se dom manuálu těchto zařízení
- oddělená přídavná zařízení vyžadují rovněž přívod napájení, protože nejsou napájená přímo z řadiče
- při přerušení vedení S-bus bude příslušné přídavné zařízení mimo provoz až do doby obnovy spojení (není zde samostatná rozhodovací funkce)

4.3. + pól napájení – max. 500 mA

Nenasunutý, tedy odděleně montovaný terminál (nebo jiné přídavné zařízení) se NESMÍ napájet z + bodu sběrnice S-bus. Je nutné je napájet přímo ze zdroje odděleným vedením (optimálně stíněným).

Nelze-li tento požadavek z nějakého důvodu splnit, lze použít i napájení z + pólu sběrnice S-bus, ale bezpodmínečně musí být splněná podmínka odběru do 500 mA, jako je například vozidlová čtečka.

Pokud tedy budete toto napájení používat, striktně dodržujte podmínku maximálně povoleného odběru 500 mA a průřez napájecího vodiče musí zaručit, že pokles napětí na kabelu nebude větší než 1 V.

Následující tabulka udává příklady vhodného průřezu napájecích vodičů

Velikost kabelu		Délka kabelu (m)			
Průřez (mm^2)	AWG	25	50	100	150
1,31	16	500 mA	500 mA	500 mA	490 mA
0,82	18	500 mA	500 mA	460 mA	310 mA
0,52	20	500 mA	500 mA	290 mA	190 mA
0,33	22	500 mA	370 mA	180 mA	120 mA
0,21	24	420 mA	230 mA	110 mA	70 mA

Tab. 1 Dimenzování kabelu pro napájení sběrnice S-bus

Pro jistotu si ale vždy ověřte, že minimální napětí na konci napájecího kabelu není menší než 11 V.

5. MONTÁŽ NASOUVACÍHO ŘADIČE

Upozornění

Nikdy nemontujte řadič na povrch, který vibruje, nebo se občas otřásá (například na pohyblivé dveře).

Poznámka

Nasouvací řadič lze uchytit na jakýkoli povrch, tedy i na kovový.

Při montáži postupujte takto:

- Prohlédněte si místo instalace a vyberte pro řadič vhodné místo. Mějte na paměti kolik, jakých kabelů a kudy je povedete k řadiči. Zvažte i případné rozšíření o další terminály v budoucnu, nebo jinou případnou změnu či doplnění.
- Sejměte horní kryt z řadiče, přiložte zbylou část jemně ke zdi (dbejte na to, aby se kryt řadiče přitom neprohýbal) a označte si otvory pro hmoždinky nebo šrouby.
- Můžete použít dodávané podložky na vytvoření prostoru pod řadičem nebo na dorovnání nerovného povrchu zdi.
- Upevněte řadič na zeď (hmoždinky ani šrouby nejsou součástí dodávky).
- Použijte průchodky pro lepší upevnění kabelů
- Zapojte všechny nezbytné kabely
- Vyjměte izolační podložku baterie (tím baterie začne fungovat)
- Zvolte si potřebný provozní režim pomocí přepínače DIP – viz str. 8
- Zapněte napájení řadiče
- Zařaďte do systému jednotlivá zařízení, postupujte podle pokynů v manuálu pro daný systém Portal (Lite, Basic, Pro, Enterprise)

Poznámka

U zařízení Portal není nutné při přidání nebo odebrání zařízení odpojovat napájení. Nasouvací zařízení jsou „vyměnitelné za horka“.

6. PROVOZNÍ REŽIMY NASOUVACÍHO ŘADIČE

Nasouvací řadič lze nastavit pomocí přepínače DIP (viz str. 10) do čtyř provozních režimů.

6.1. Režim – Dveřní řadič

Připojená zařízení	Limity	Pevné adresy
Nasouvací zařízení Portal	max. 8 zařízení	max 16
Zařízení s komunikaci S-bus	max. 8 pevných adres	max. 8
Celkem pevných adres		max. 24

Tab. 2 Pevné adresy u dveřního řadiče

6.2. Režim AP Lite

Tento režim umožňuje řadiči fungovat jako samostatný řadič pro celkem 16 pevných adres. Systém lze spravovat pomocí prohlížeče přes eternitovou bránu s využitím programu, který řadič obsahuje.

Řadič v režimu AP Lite nepodporuje IP komunikaci s jinými zařízeními, jako jsou dveřní řadiče nebo současné terminály iTT a iTRT. Komunikaci RS485 ovšem použít lze.

Připojená zařízení	Limity	Pevné adresy
Nasouvací zařízení Portal	max. 8 zařízení	max 16
Zařízení s komunikaci S-bus	max. 8 pevných adres	max. 8
Komunikace RS485 pro dveřní řadič (se všemi připojenými terminály na sběrnici S-bus), iTT, iTRT	max. 16 pevných adres	to, co zbývá do počtu 16
Celkem pevných adres		max. 16

Tab. 3 Pevné adresy v systému AP Lite

6.3. Režim IXP220

V tomto režimu je možné nasouvací řadič použít v systému IXP220, a to jako jeden z dalších řadičů, který může ovládat až 64 pevných adres.

Připojená zařízení	Limity	Pevné adresy
Nasouvací zařízení Portal	max. 8 zařízení	max 16
Zařízení s komunikaci S-bus	max. 8 pevných adres	max. 8
Komunikace RS485 pro dveřní řadič (se všemi připojenými terminály na sběrnici S-bus), iTT, iTRT	max. 64 pevných adres	to, co zbývá do počtu 64
Celkem pevných adres		max. 64

Tab. 4 Pevné adresy v režimu IXP220

6.4. Režim AP Pro

Tento režim řadiče se používá v systému AP Pro. Řadič je pak jedním z mnoha možných síťových řadičů s tím, že každý z nich může ovládat až 64 pevných adres.

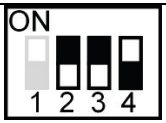
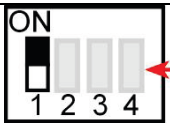
Připojená zařízení	Limity	Pevné adresy
Nasouvací zařízení Portal	max. 8 zařízení	max 16
Zařízení s komunikaci S-bus	max. 8 pevných adres	max. 8
Komunikace RS485 pro dveřní řadič (se všemi připojenými terminály na sběrnici S-bus), iTT, iTRT	max. 64 pevných adres	to, co zbývá do počtu 64
Celkem pevných adres		max. 64

Tab. 5 Pevné adresy v systému AP Pro

7. NASTAVENÍ PŘEPÍNAČE DIP

Poznámka

Přepínač DIP se čte pouze po zapnutí napájení. Jestliže změníte nastavení přepínače DIP, je nutné provést hardwarový reset, tedy vypnout napájení řadiče a znovu jej zapnout.

Nastavení přepínač DIP	Provozní režim řadiče
Všechny přepínače jsou zde v poloze OFF	Dveřní řadič
	AP Lite
	IXP220
	AP Pro, AP Basic
	Rezerva
 Přepínače 2,3,4 nemají zde žádný účinek	**Obnova továrního nastavení** Přepněte přepínač 1 do polohy ON, vypněte a zapněte napájení řadiče, počkejte cca 20 s na restart řadiče a potom vraťte přepínač zpět do polohy OFF

Tab. 6 Nastavení přepínače DIP – volba provozního režimu řadiče

7.1. Obnova z nesprávně přidělené IP adresy

Jestliže jste řadiči přidělili IP adresy, která je mimo daný LAN, pak obnovením továrního nastavení (viz předchozí Tab. 6) umožní tuto chybu napravit. Tovární nastavení znamená, že adresu přidělí DHCP. Jestliže tak DHCP z nějakého důvodu neučiní, pak řadič bude mít IP adresu 1921.168.100.1 s maskou podsítě 255.255.255.0.

Poznámka

Nezapomeňte, že každá změna přepínače DIP vyžaduje hardwarový reset řadiče (vypnout a zapnout napájení).

8. BATERIE REÁLNÉHO ČASU A NSATAVENÍ ČASU

8.1. První použití

Nezapomeňte odstranit izolační podložku baterie.

8.2. Výměna baterie

1. Sejměte horní kryt řadiče (2 imbusové šrouby)
2. Odpojte napájení řadiče.
3. Pomocí malého šroubováku opatrně vyjměte baterie z jejího pouzdra a nahraďte ji novou.

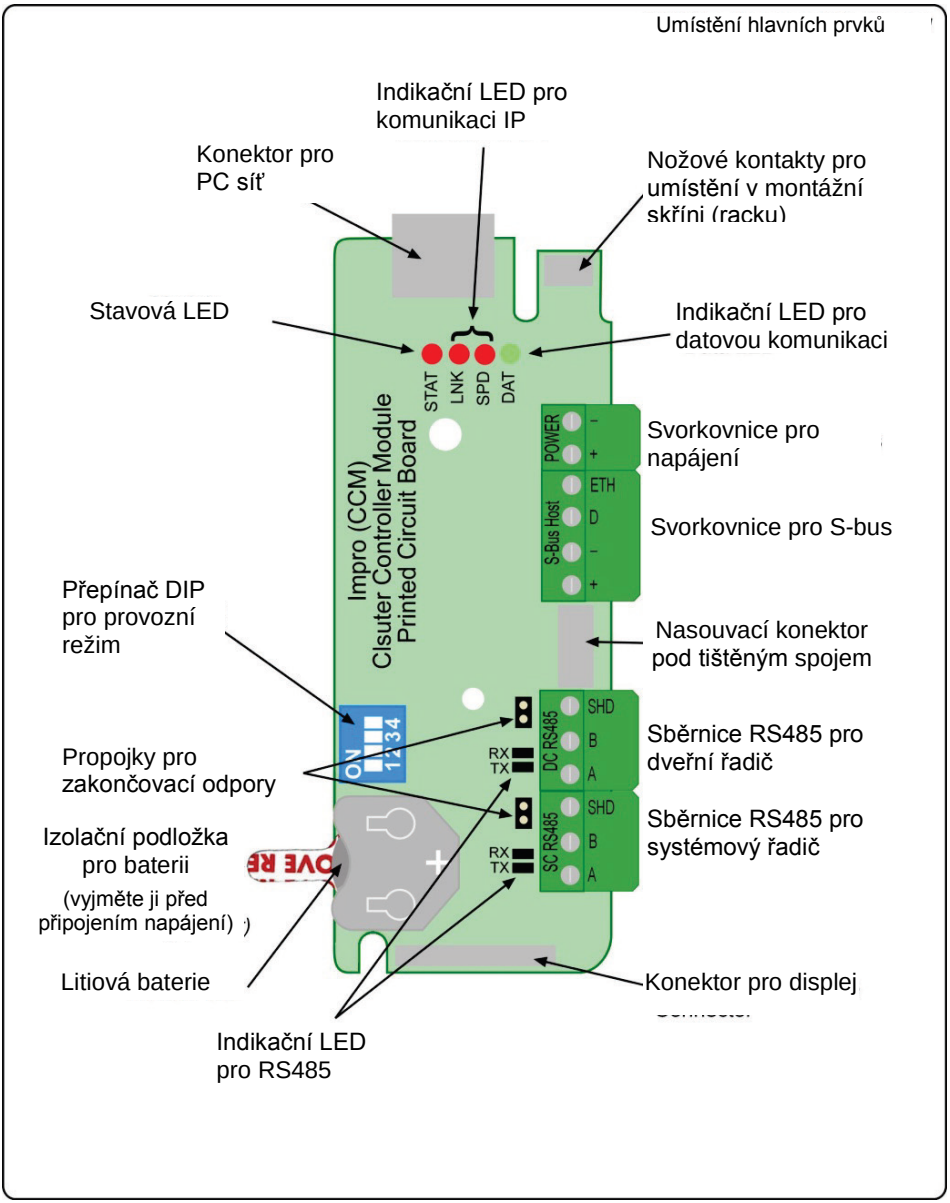
Poznámka

+ pól baterie musí být nahoře

4. Připojte k řadiči napájení
5. Přišroubujte horní kryt řadiče

9. ZAPOJENÍ ŘADIČE

9.1. Umístění hlavních prvků



Obr. 1 Umístění hlavních prvků nasouvacího řadiče