**OZNAČENÍ TERMINÁLU:** *HMI700, HMI701*

# Jednotka vstupů / výstupů Portal

**Impro (DIO) jednotka vstupů / výstupů**

**INSTALAČNÍ MANUÁL**

## 1. Technická data

DIO je nasouvací jednotka vstupů / výstupů, která pracuje ve spojení s nasouvacím řadičem Portal (CCM). Obsahuje 8 digitálních vstupů a 4 reléové výstupy.

### 1.1. Pracovní prostředí

| | |
|---|---|
| **Plastová krabička** ..... **(HMI700)** | Navržen pro práci ve vnitřním (suchém) prostředí, odpovídá krytí IP20. Terminál není chráněn proti vodě. |
| **Deska tištěného spoje** ..... **pro 19“ rack (HMI701)** | Navržen pro práci ve vnitřním (suchém) prostředí, odpovídá krytí IP20.Napájecí zdroj není chráněn proti vodě. |

### 1.2. Napětí, spotřeba

| | | |
|---|---|---|
| **Vstupní napětí** ..... | 12 Vss až 15 Vss, na polaritě záleží. | |
| **Požadavky na napájení** | **Proud (mA)** | **Výkon (W)** |
| Vstupní napětí 12 Vss bez sepnutých relé..... | 50 | 0,6 |
| Vstupní napětí 12 Vss se sepnutými relé..... | 230 | 2,7 |
| **Spotřeba relé** | 0,4 W na jedno relé | |

## 1.3. Komunikace s nasouvacím řadičem

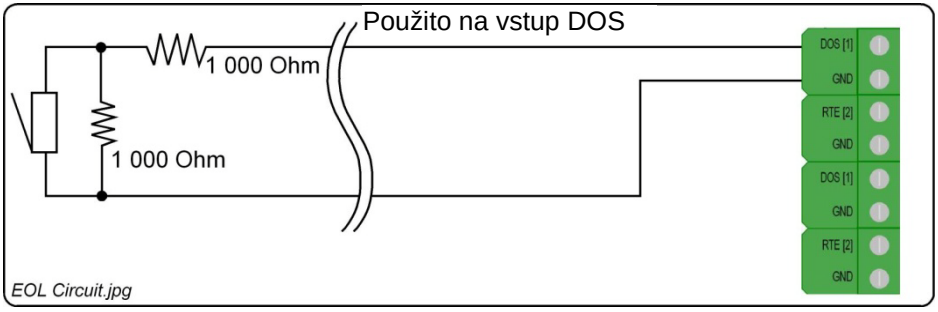
| | |
|---|---|
| **Přímá komunikace** | Jestliže je jednotka I/O nasunutá na řadič, nebo jiný terminál |
| Elektrické rozhraní ..... | Speciální komunikace nasunutých zařízení |
| Přenosová rychlost ..... | 115 200 |
| Kódování ..... | AES |
| **Sběrnice S-bus** | |
| Elektrické rozhraní | Vlastní vyvinutá komunikace S-bus |
| Přenosová rychlost | 9600 |
| Kódování | AES |

## 1.4. Relé

| | |
|---|---|
| **Výstupní relé** ..... | 4 nezávislé, jednopólové, každé s přepínacím kontaktem. |
| **Zatížení kontaktů relé** ..... | 10 A až 28 Vss,<br>5 A až 220 Vstř,<br>12 A až 120 Vstř. |
| **Počet sepnutí** ..... | 100 000 minimálně |

## 1.5. Digitální vstupy

| | |
|---|---|
| **Typ** ..... | 8 digitálních vstupů, 2 se zakončovacím odporem, |
| **Rozsah detekce vstupu**..... | < 2 kΩ. |
| **Rozsah napěťové ochrany**.... | +15 V nepřetržitě. |




**Obrázek č. 1: Zakončení linky u vstupu**

## 1.6. Klimatické podmínky

| | |
|---|---|
| Provozní teplota | -20°C až +50°C |
| Skladovací teplota | -40°C až +80°C |

| | |
|---|---|
| Vlhkost | 0 až 95% reaktivní vlhkost při +40$^{o}$C, nekondenzující |

## 1.7. Indikační prvky

**Stavová LED (červená)**

| | |
|---|---|
| Stav napájení ..... | LED nesvítí, když je napájecí napětí příliš malé, nebo příliš velké |
| Aktualizace..... | Blikající červená (v době aktualizace). |
| Chyba komunikace .... | Rychle blikající červená (střídavě). |
| **Datová LED (zelená)** ..... | Blikající zelená LED během komunikace. |
| **Digitální vstupy (1-8)**..... | Trvale svítící zelená LED při sepnutém vstupu |
| **Relé (1 a 4)** ..... | trvale svítí červená LED při sepnutém relé |

# 2. INSTALACE

## 2.1. Příslušenství

**Varování**

**Nikdy nepoužívejte dodané varistory pro aplikace se síťovým napájením!!**

### 2.1.1. Plastová krabička (HMW700)

Nasouvací jednotka I/O se dodává v tvarovaném černém plastovém krytu s následujícím položkami / funkcemi

- Kryt se skládá z horního krytu a spodní montážní části s otvory pro přívod kabelů
- Spodní část krytu má
  - dva průchody pro přívod kabelů s utěsněním kabelů
  - šest naznačených průchodů, které lze vyříznout nožem
  - čtyři naznačené průchody, které lze vyvrtat.
- Horní kryt se ke spodní části upevní pomocí dvou imbusových šroubů (M4x10)
- pět zavíratelných plastových pytlíčků obsahuje
  - čtyři distanční podložky pro oddálení jednotky I/O od zdi
  - dva kryty pro boční nasouvací vývody
  - dva varistory, 25 Vef, 500 A, 77 V max.
  - imbusový klíč 2 mm a jeden náhradní šroub
  - dvě náhradní pružné vycpávky
  - štítek s pevnou adresou

*Poznámka*

*Pro montáž jednotky I/O jsou nutné alespoň dvě hmoždinky a vruty. Ty nejsou součástí dodávky*

### 2.1.2. Deska tištěného spoje (HMI710)

Dodává se z:

- Tištěný spoj nasouvacího jednotky I/O na základové desce.
- štítek s pevnou adresou

## 2.2. Obecné

Než budete instalovat nasouvací jednotku I/O, zapamatujte si následující:

### 2.2.1. Nasouvání

Nasouvání umožňuje snadnou výměnu nebo dodání dalších jednotek I/O, zjednodušuje instalaci rozvodů a napájení stačí přivést k jednomu zařízení

Platí následující:

- Jednotku I/O lze nasunout přímo na řadič, nebo na jinou jednotku v existující skupině nasunutých zařízení
- K jednomu řadiči lze připojit maximálně 8 dalších zařízení
- Jednotka I/O se napájí 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

### 2.2.2. Sběrnice 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
- ke sběrnici S-bus lze připojit zařízení do maximálního počtu 8 adres
- 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.
- 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)

*Poznámka*

*Další podrobnější informace o sběrnici S-bus jsou v manuálu nasouvacího řadiče.*

### 2.2.3. Zemnění

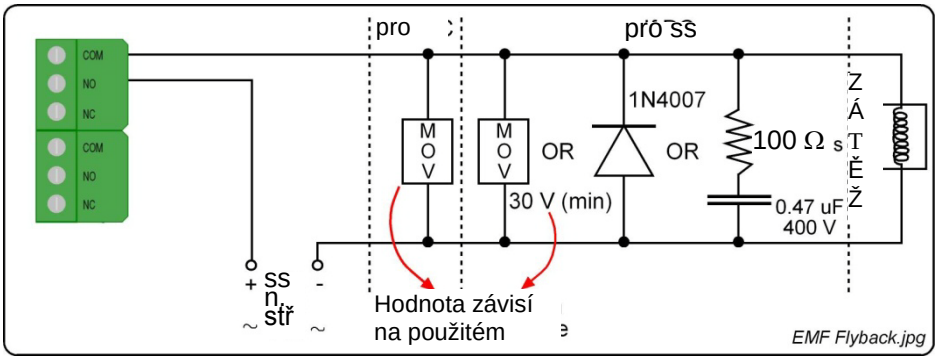
Nasouvací jednotku I/O je třeba dobře a kvalitně uzemnit. Svorkovnice obsahuje výstup pro zemnění, je označen ‘ETH’. Lze použít i zemnění silnoproudých rozvodů, ale zde se mohou vyskytovat rušivé signály. Pokud dané místo instalace nemá své vlastní zemnění silnoproudých rozvodů, pak toto zemnění pro jednotky I/O rozhodně **nepoužívejte**.

### 2.2.4. Ochrana výstupů

Když relé jednotky I/O spíná indukční zátěž (např. elektrické zámky) je **bezpodmínečně nutné** použít ochranný prvek, který zamezí vzniku rušivých pulzů, které vznikají při spínání indukční zátěže. Viz Obrázek 2.

Poznámka

Vynechání ochranného prvku může významně ohrozit funkci jednotky I/O!!




**Obrázek 2: Ochranný prvek pro indukční zátěž**

## 2.3. Montáž nasouvací jednotky I/O

**UPOZORNĚNÍ: Ověřte si, že místo, na které chcete jednotku I/O umístit, se nechvěje!!**

*POZNÁMKA:*

*Nasouvací jednotku I/O lze umístit na libovolný druh povrchu včetně kovového.*

Pro umístění jednotky I/O platí jen obecné podmínky: aby k němu bylo možné dobře (bez prudkých hran) přivést kabely a aby byly viditelné signalizační LED. Vhodným způsobem jej upevněte (vruty, šrouby apod.)

### 2.3.1. Nasouvání

Jestliže je v daném místě méně než 8 použitých zařízení, můžete jednotku I/O nasunout na existující skupinu zařízení

Při montáži postupujte takto:

- Sejměte horní kryt z jednotky I/O a zasuňte jednotka I/O na pravou stranu řadiče, nebo na jiný již nasunutý terminál
- Držte nasunutou jednotku I/O u zdi vodorovně s jejím sousedem a označte si místo potřebných otvorů ve zdi (pro hmoždinky).
- Můžete použít dodávané podložky na vytvoření prostoru pod řadičem nebo na dorovnání nerovného povrchu zdi.
- Upevněte jednotku I/O 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 jednotky I/O
- Zařaďte do systému jednotlivá zařízení, postupujte podle pokynů v manuálu pro daný systém Portal (Lite, Basic, Pro, Enterprise)

- Přišroubujte horní kryt jednotku I/O

### 2.3.2. Vzdálená montáž

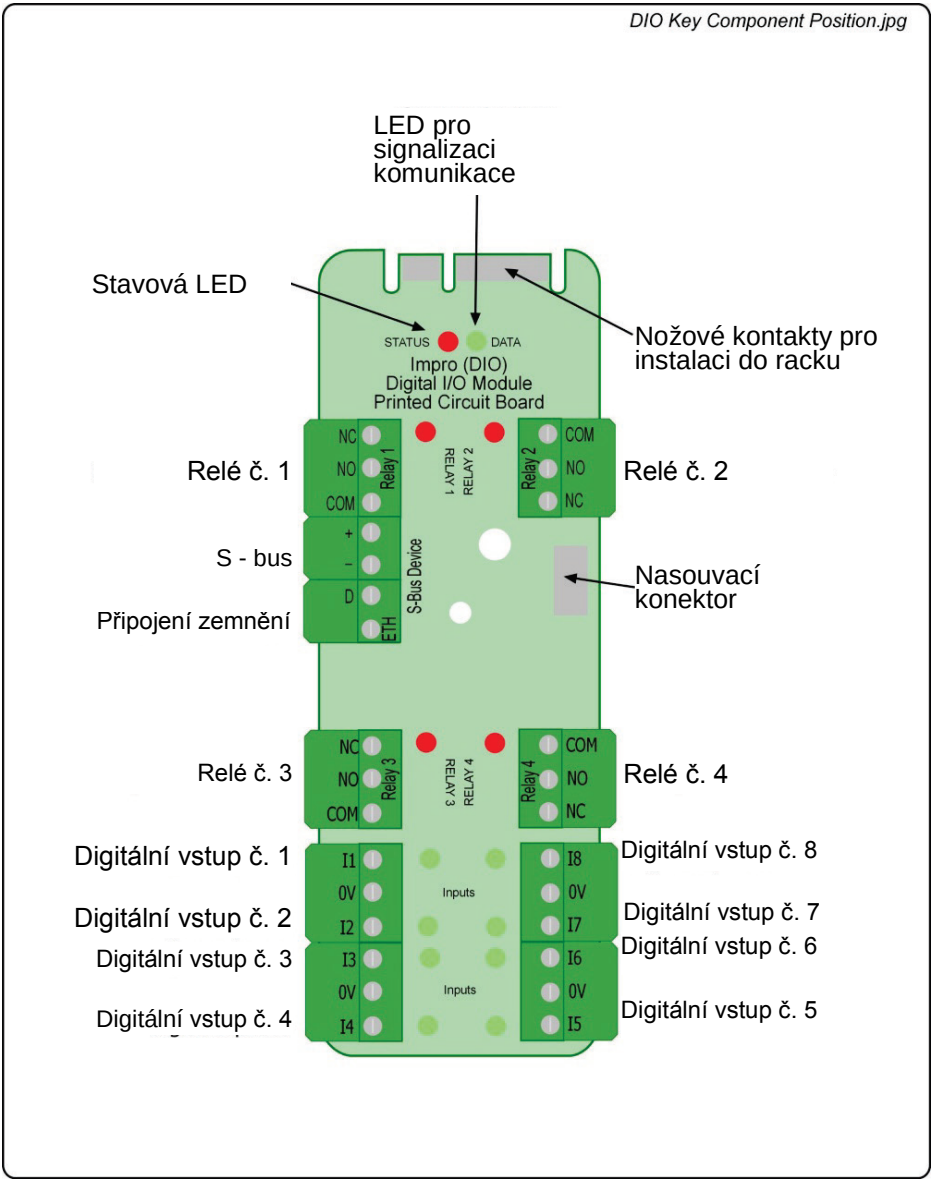
Když je třeba umístit řadič poblíž dveří, tedy dále od řadiče, lze použít sběrnici S-bus, a to až do vzdálenosti 150 m

Postup je následující:

- Nejdříve zkontrolujte kolik zařízení je již ke sběrnici S-bus připojeno. Maximálně jich tam může být 8.
- Pro napájení jednotky I/O použijte spolehlivý zálohovaný zdroj.
- Sejměte horní kryt jednotky I/O, označte si místo pro vrtání otvorů pro hmoždinky
- Vyvrtejte otvory pro hmoždinky a jednotku I/O upevněte na zeď
- Je-li to žádoucí, použijte distanční podložky
- Přiveďte do jednotky I/O kabely, upevněte je průchodkami a zapojte
- Zařaďte do systému jednotlivá zařízení, postupujte podle pokynů v manuálu pro daný systém Portal (Lite, Basic, Pro, Enterprise)
- Přišroubujte horní kryt jednotky I/O

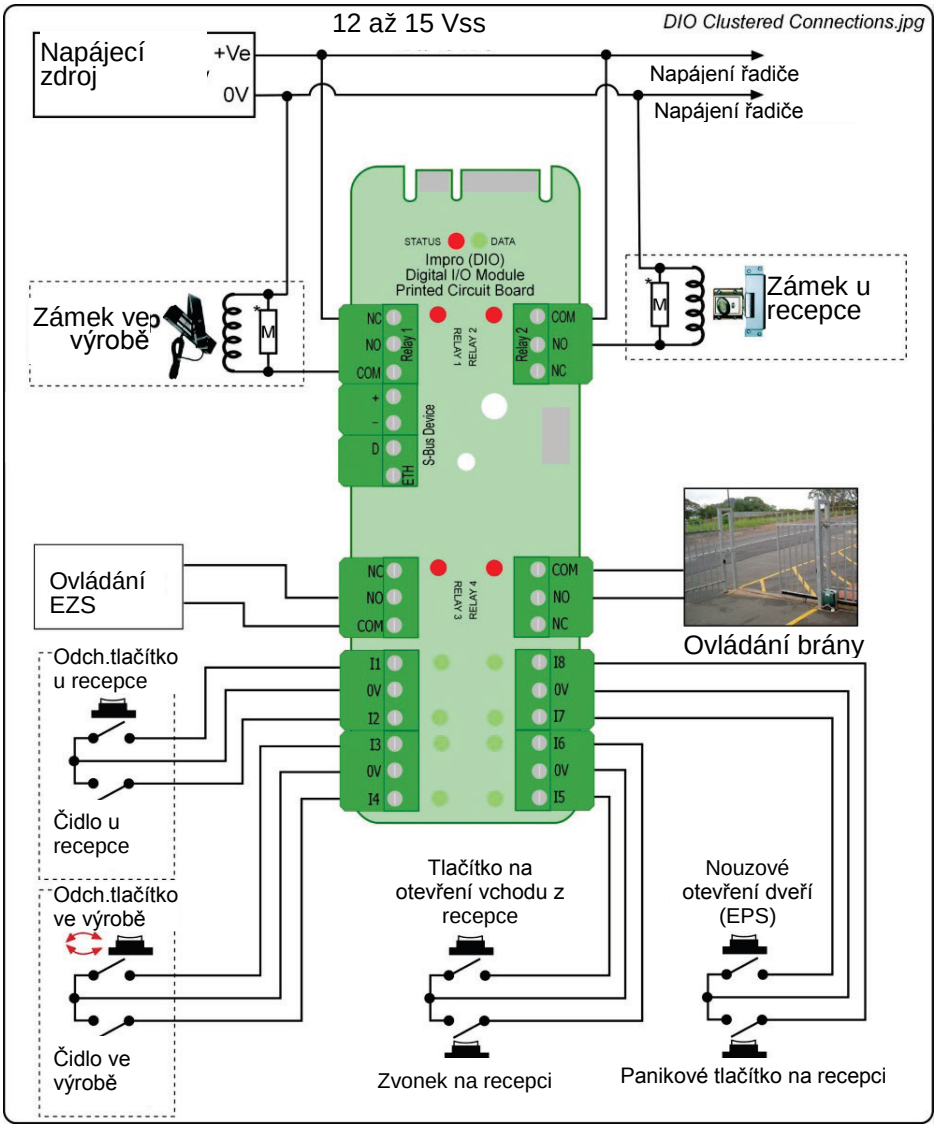
# 3. ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ

## 3.1. Umístění klíčových prvků




**Obr. 3 Klíčové prvky jednotky I/O**

## 3.2. Zapojení jednotky I/O nasunutím




**Obr. 4 Typické zapojení nasouvacího jednotky I/O**

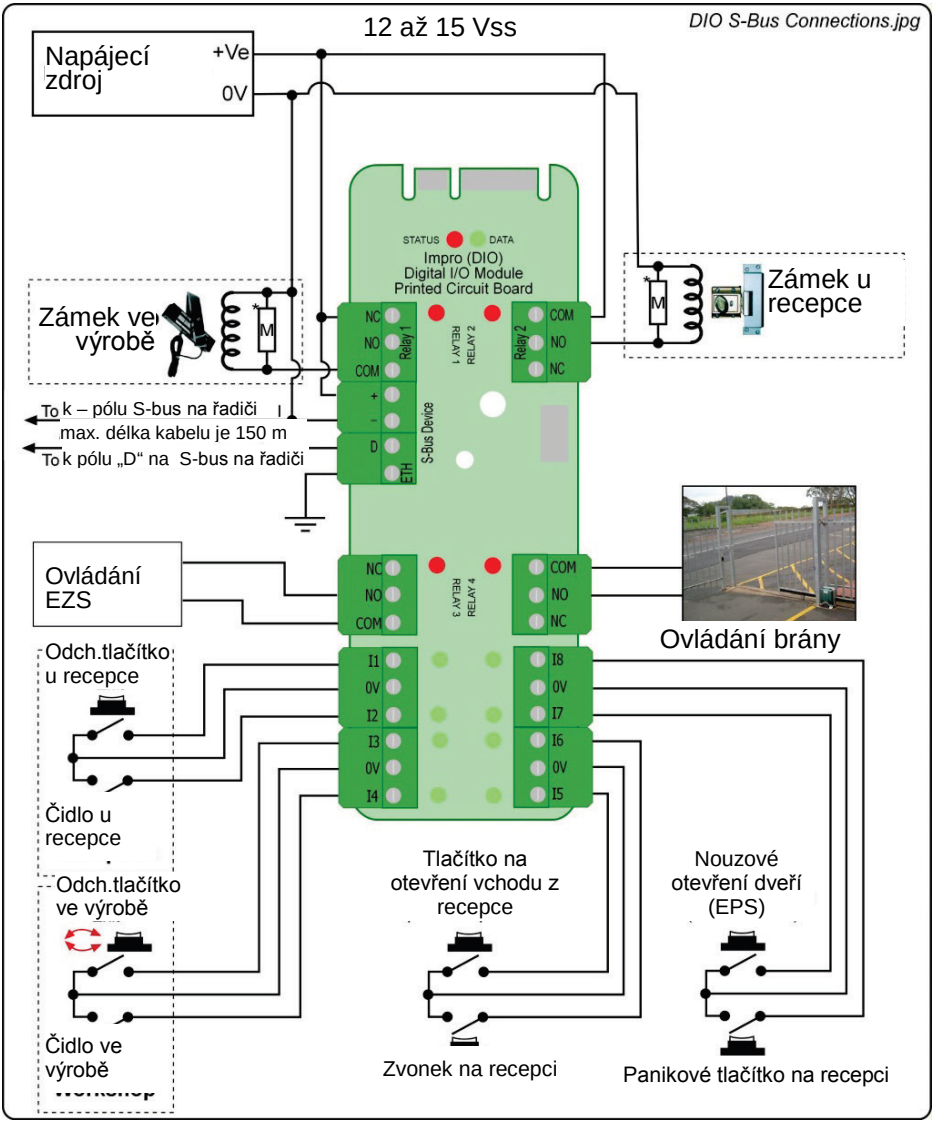
*Poznámky*

1. *Pro aplikaci ochranných prvků se podívejte na obr. 2*
2. Na obrázku je typické zapojení pro nasunutou jednotku I/O . Jednotlivé vstupy a výstupy se programují pomocí řídícího programu jednotlivých systémů Portal.

3. *Na Obr. 4 nejsou zakreslené ochranné prvky pro reléové výstupy.* ***Musí se ovšem vždy použít!!!***
4. *Na Obr. 4 nejsou ani zakončovací odpory. Použijte je v odůvodněných případech.*

## 3.3. Připojení vzdáleně umístněných jednotek I/O

Na obrázku 5 je příklad zapojení vzdáleně umístěných jednotek I/O (tedy ne nasunutých na řadiči). Zde je nutné použít sběrnici S-bus a přivést napájení.




**Obr. 5 Zapojení vzdáleně montovaných jednotek I/O**

## 3.4. Štítek s pevnou adresou

1. Při instalaci jednotky I/O si zaznamenávejte všechny potřebné informace o místě instalace.
2. Můžete použít štítek s pevnou adresou dodávaný s terminálem a nalepit jej do plánu objektu.

Potom jsou všechny terminály uvedené v plánu objektu i s jejich pevnými adresami, což lze použít při dalším programování. Plán objektu si pro jistotu uschovejte.

# 4. Záruční doba

**UPOZORNĚNÍ: Vyhrazujeme si právo na zrušení všech záruk, které našemu výrobku poskytujeme, v případě že nebude správně nainstalovaný ochranný prvek (varistor).**

Tento výrobek podléhá obvyklým záručním podmínkám, které platí na území České republiky.

| Tento manuál platí pro nasouvací jednotky I/O HMI700, HMI701 | | | |
|---|---|---|---|
| HMI700,HMI701 | Výtisk 1 | Leden 2016 | |