

# ANTÉNNÍ MODUL

## Impro ANTÉNNÍ MODUL

Rozšiřující dveřní modul pro anténní čtečky

Pro spojení s Cluster kontrolerem

Použití v přístupových systémech Access Portal a IXP

## INSTALAČNÍ MANUÁL



Anténní modul s krytem



Anténní modul bez vrchního krytu

## SPECIFIKACE PARAMETRŮ TERMINÁLU

Anténní rozšiřující dveřní modul pracuje ve spojení s řídicím Cluster kontrolerem. Jeden anténní modul zajišťuje možnost připojení dvou anténních čteček do systému. Použitím více rozšiřujících modulu je možné připojit požadovaný počet čteček do přístupového systému.

### Pracovní prostředí

---

Modul v plastovém krytu

Modul je konstruován pro provoz ve vnitřním, suchém prostředí odpovídající krytí IP20. Samotný výrobek není chráněn proti vodě.

### Napájení

---

Vstupní napájení

12V DC až 15V DC (nutno dbát na zapojení správné polarity)

Proudové zatížení

Proud (mA)

Příkon (W)

12V DC, bez připojených čteček  
a vypnutých relé

50

0,6

12V DC, s připojenými čtečkami  
a sepnutými relé

200

2,4

Příkon ovládacích relé

~ 0,4W při zapnutém relé

### Komunikace s řídicím Cluster kontrolerem

---

**Přímé spojení (Cluster konektor)**

Zapojení přes boční Cluster konektor přímo do kontroleru, nebo do dalšího rozšiřujícího modulu.

Rozhraní

Proprietární Cluster sběrnice

Rychlost komunikace

115 200 Baud

Šifrování

AES

**Vzdálené spojení (S-BUS sběrnice)**

Zapojení přes sběrnici S-BUS z Cluster kontroleru

Rozhraní

Proprietární S-BUS sběrnice

Rychlost komunikace

9600 Baud

Šifrování

AES

*POZNÁMKA: Anténní modul je v SW identifikovaný jako modul s dvěma pevnými adresami (čtečka 1 a čtečka 2). Při dimenzování systému je nutné dbát na počet pevných adres, které jsou limitovány SW i HW. Například sběrnice S-BUS může využívat maximálně 8 pevných adres. Je však možné modul zapojit takovým způsobem, aby došlo k načtení pouze jedné pevné adresy viz poslední strana manuálu.*

### Připojení čteček

---

Port pro anténní čtečku

2 plnohodnotné vstupy pro anténní čtečky 125kHz

## Relé

---

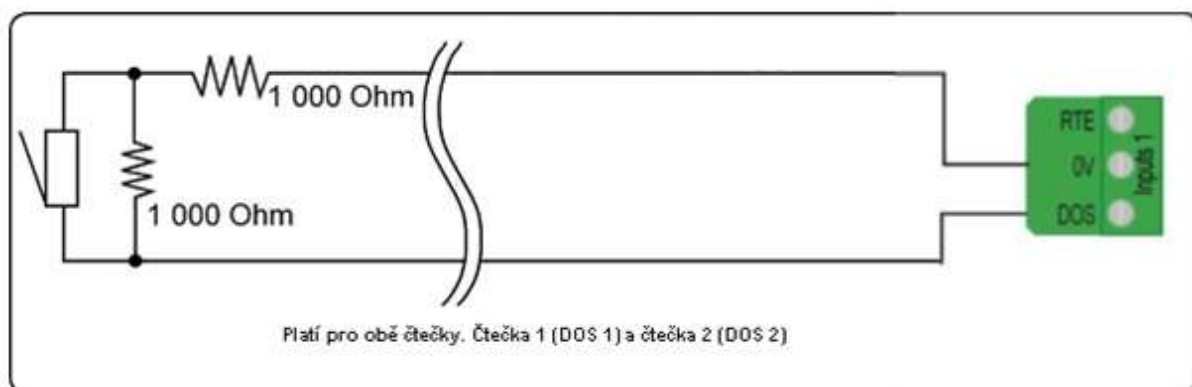
|                    |  |
|--------------------|--|
| Výstupní relé      | 2 nezávislá jednopólová přepínací relé, každé s NO a NC kontaktem      |
| Parametry kontaktu | max. 10 A při 28 V DC<br>max. 12A při 120 V AC<br>max. 5A při 220 V AC |
| Počet sepnutí      | minimálně 100 000  |

## Digitální vstupy

---

### Vstupy

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| DOS – snímání stavu dveří   | 2 vstupy pro bezpotenciálové kontakty, s možností zapojení 2EOL vyvažovacích rezistorů   |
| RTE – tlačítko pro otevření | 2 vstupy pro bezpotenciálové kontakty, bez možnosti zapojení 2EOL vyvažovacích rezistorů |



Obrázek 2: Zapojení 2EOL vyvažovacích rezistorů

*POZNÁMKA: 2EOL (2 end of line) vyvažovací rezistory umožňují systému detekci sabotáže, kdy lze vyhlásit poplach na základě přestřižení, nebo zkratování kabeláže.*

*Při zapojení vyvažovacích odporů systém kontroluje odpor mezi svorkami DOS čtečka 1 a zemí, stejně tak mezi DOS čtečka 2 a zemí. V případě pokusu sabotáže s přepojením rezistoru dojde ke změně vyvážení (odporu) vstupu a k následnému vyhlášení poplachu.*

## Indikační LED stavu a komunikace

---

### Stavová LED

|                  |  |
|------------------|--|
| Stav napájení:   | Stále svítící červená LED, v případě vyššího, či nižšího napájecího napětí dojde k vypnutí LED |
| Upgrade          | Pravidelně blikající červená LED   |
| Chyba komunikace | Opakující se dvě rychlá bliknutí červené LED   |

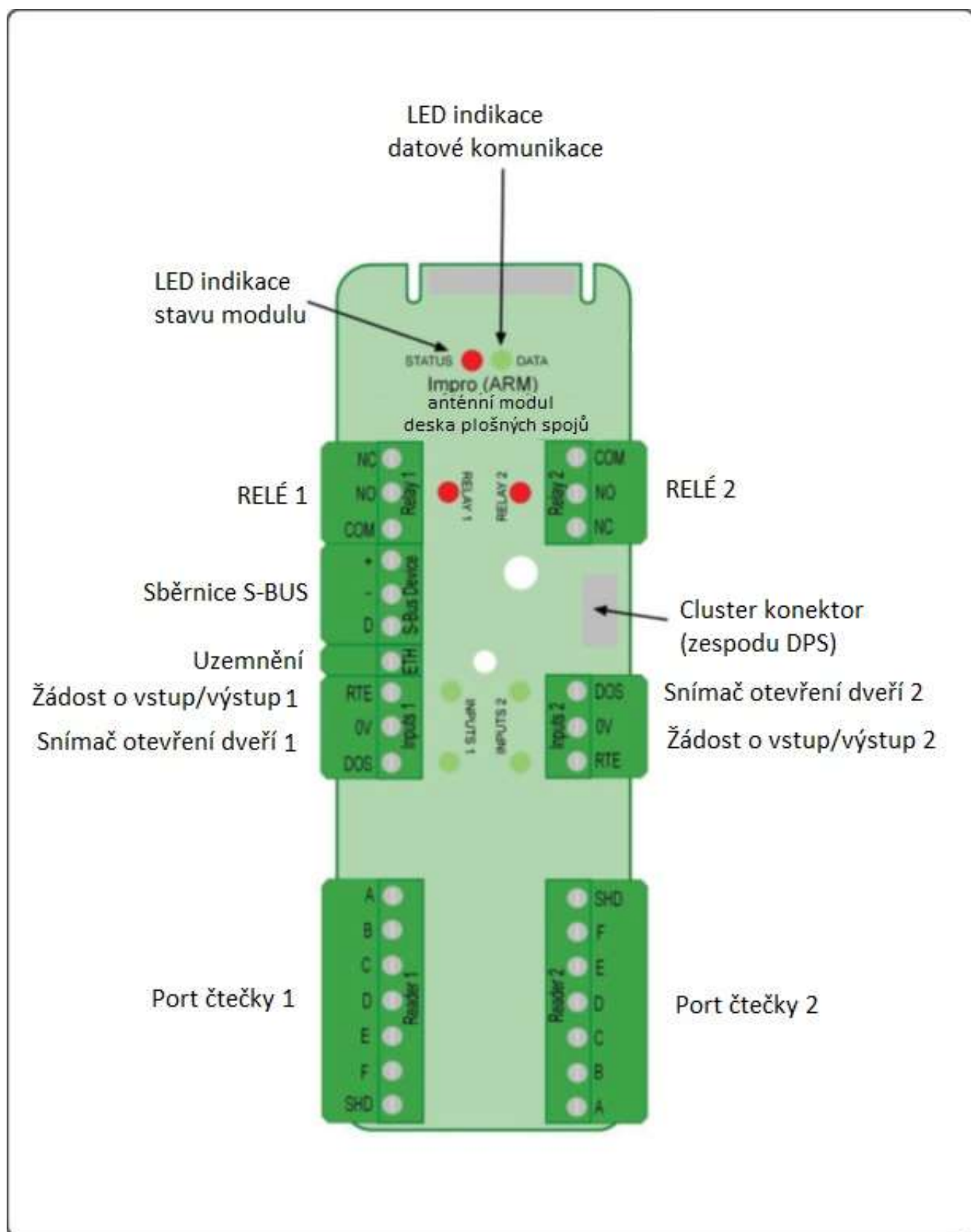
### Datová komunikace LED

#### Digitální vstupy (DOS a RTE)

#### Relé (relé 1 a relé 2)

|  |
|--|
| Blikající zelená LED během komunikace          |
| Trvale svítící zelená LED při sepnutí kontaktu |
| Trvale svítící červená LED při sepnutí relé    |

## Popis DPS anténního modulu



Obrázek 3: Popis DPS anténního modulu

## INSTALACE

### Obsah balení

---

Modul je dodáván v krytu z černého ABS plastu s následujícím obsahem

- Kryt modulu se skládá ze základové desky s konektory (s připojenou DPS deskou anténního moudlu) s průchodkami kabelů a vrchní části krytu.
- Na DPS kontroleru je umístěna lithiová baterie 3 V, CR2032 s odnímatelným izolátorem.
- Základní deska obsahuje:
  - Dva sloty pro instalaci volitelných kabelových průchodek
  - Šest vylamovacích vstupních průchodek pro kabely
  - Čtyři otvory pro kabely k vyvrtání
- Vrchní kryt a základová deska krytu modulu je spojena dvěma imbusovými šrouby
- Pět uzavřených sáčků obsahujících:
  - čtyři plastové distanční podložky (pro odsazení krytu od montážního povrchu) a dva kryty Cluster konektoru (pro zakrytí konektoru, pokud není nepoužíván).
  - 2 ochranné varistory (metal-oxid 25Vrms, 500A, 77V max.)
  - imbusový klíč 2 mm a náhradní imbusový šroub
  - dvě nasouvací destičky s kabelovými průchodkami
  - nalepovací štítek s pevnými adresami zařízení určený pro nalepení do plánu instalace

*Poznámka:*

*Při montáži je doporučeno použít stahovací pásky <5mm pro uchycení distančních podložek krytu. Pásky nejsou součástí balení.*

**UPOZORNĚNÍ: Nikdy nepoužívejte dodané varistory (25Vrms, 500A, 77V max.) na jiné napětí, především ne na přívod 230V AC!**

### Obecné

---

Věnujte pozornost následujícím pravidlům, které jsou podmínkou pro zajištění spolehlivé funkce.

#### Spojení Cluster konektorem

Spojování modulů pomocí Cluster konektoru umožňuje snadné přidání a výměnu rozšiřujících modulů. Šetří kabeláž a čas potřebný k zapojení modulů a vyžaduje pouze jedno napájení pro napájení skupiny modulů.

Platí následující:

- Rozšiřující dveřní modul je možné připojit přímo do Cluster kontroleru, nebo do dalších rozšiřujících modulů
- Ke kontroleru je přes Cluster konektor možné připojit maximálně 8 rozšiřujících modulů, které jsou vybaveny konektory po obou bočních stranách.
- Napájení a řízení takto spojených modulů zajišťuje kontroler.
- Spojení Cluster konektorem je doporučováno všude tam, kde je kladen vysoký důraz na OFF-LINE funkcionality, nebo kde je vyžadován rychlý přístup do paměti karet a paměti kontroleru.

#### Sběrnice S-Bus

Pomocí sběrnice S-BUS je možné zapojit rozšiřující moduly ve větší vzdálenosti od kontroleru při dodržení následujících pravidel:

- Maximální délka kabelu (sběrnice) S-BUS z kontroleru k rozšiřujícímu modulu nesmí přesáhnout 150 m.

- Kabel pro sběrnici S-BUS by měl být minimálně dvoužilový (v případě využití dalšího napájecího kabelu) s minimálním průřezem 0,21 mm<sup>2</sup> (AWG24). V místech předpokladu elektrického rušení se doporučuje použití stíněného kabelu. Stíněný kabel rovněž může ochránit zařízení před destruktivními účinky zásahu objektu bleskem\*
- Rozšiřující moduly pro čtečky (Wiegand modul a anténní modul) využívají 2 pevné adresy z limitu S-BUS sběrnice (max. 8 pevných adres). V případě zapojení pouze jedné čtečky v modulu je možné využívat pouze 1 pevnou adresu viz poslední strana – adresy modulu
- Rozšiřující moduly připojené přes S-BUS sběrnici ve větší vzdálenosti vyžadují samostatný napájecí zdroj, z důvodu možného vyššího úbytku napětí na vedení.
- V případě přerušení kabelu S-Bus sběrnice bude funkce dotčených rozšiřujících modulů přerušena až do obnovení připojení. (Moduly nemají OFF-LINE funkcionalitu).

**POZNÁMKA:** \* Žádné elektronické zařízení není odolné proti přímému úderu blesku. Společnost Impro Technologies nedeklaruje, že její výrobky jsou odolné proti blesku.

Více informací o sběrnici S-BUS získáte z instalačního manuálu Cluster kontroleru

### Napájení vzdáleného modulu připojeného přes S-BUS

Moduly instalované ve větší vzdálenosti zpravidla vyžadují využití externích napájecích zdrojů z důvodu úbytku napětí na vedení. V případě využití externího napájecího zdroje propojte modul s kontrolerem pouze pomocí svorek „D“ a „-„. Do vzdáleného rozšiřujícího modulu připojte ze zdroje + a -. V žádném případě nesmí dojít ke spojení svorek + (S-BUS) mezi kontrolerem a externím zdrojem.

## Vzdálenost anténních čteček

---

### Čtečky bez klávesnice

Ideální vzdálenost kabeláže mezi anténním modulem a anténní čtečkou bez klávesnice se pohybuje mezi 2 až 25 metry.

### Čtečky s klávesnicí

Ideální vzdálenost kabeláže mezi anténním modulem a anténní čtečkou s klávesnicí se pohybuje mezi 2 až 16 metry.

Kabeláž neodpovídající uvedené délce nezaručuje spolehlivou funkci čteček. Kabel pro připojení anténní čtečky by měl být stíněný s minimálně 3 kroucenými páry vodičů a s minimálním průřezem vodičů 0,2 mm<sup>2</sup>. Kabel by měl rovněž odpovídat následujícím parametrům:

- Odpor vodiče <math><2\Omega</math>
- Kapacitance (vodič-stínění) <math><160\text{pF/m}</math>
- Kapacitance (vodič-vodič) <math><100\text{pF/m}</math>

### Minimální vzdálenost instalovaných čteček

V případě blízké instalace čteček u sebe, nebo z obou stran stěny (při obousměrné kontrole vstupu) může docházet k vzájemnému rušení elektromagnetických čtecích polí čteček.

Pro zamezení rušení dodržujte následující odstup:

- Čtečky připojené do stejného dveřního modulu musí být od sebe vzdáleny minimálně 150 mm.
- Čtečky připojené do různých dveřních modulů musí být od sebe vzdáleny minimálně 500 mm.

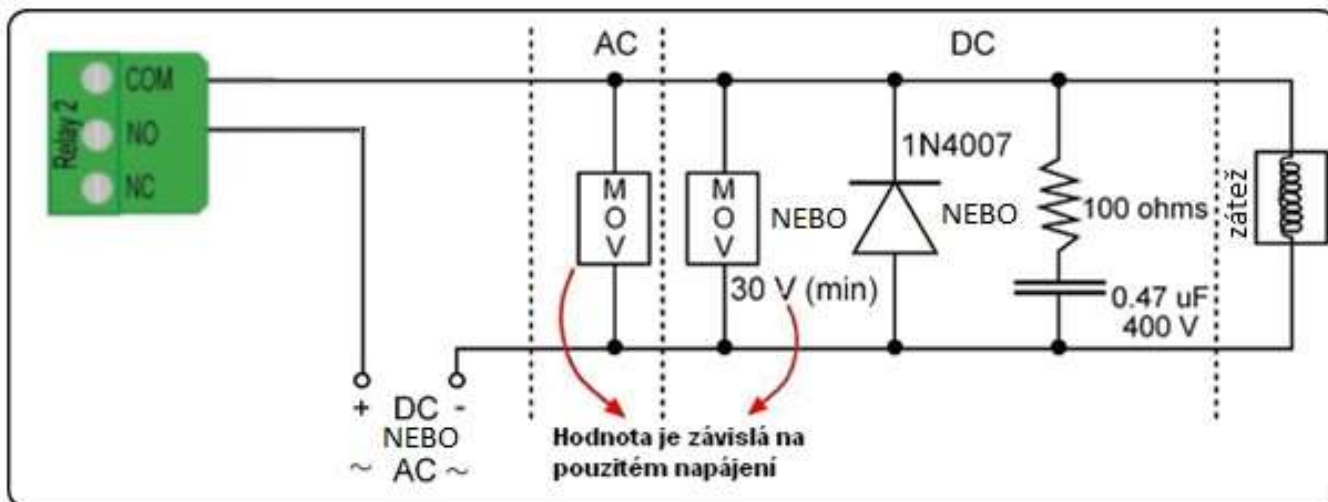
## Uzemnění

Připojte svorku ETH dveřního modulu ke kvalitnímu zemnímu bodu. Je možné použít hlavní uzemnění elektrického přívodu, ale může docházet k různému rušení/šumům.

## Ochrana výstupních relé

Pro zajištění dlouhodobé a vysoce spolehlivé funkce přístupového systému je nutné použít ochranu při ovládní inductivní zátěže (elektromechanický zámeků a otvíračů, elektromagnetů apod.) Pro potlačení napěťové špičky lze využít:

- Dodané varistory pro AC i DC napětí
- Usměrňovací diodu pro DC napětí
- Vyhlažovací RC člen pro DC napětí



Obrázek 4: Ochrana výstupních relé



## Montáž modulu v plastovém krytu

---

**UPOZORNĚNÍ:** Ujistěte se, že modul instalujete na povrch bez vibrací.

**POZNÁMKA:** Modul je možné instalovat téměř na jakýkoli typ povrch, včetně kovu.

### Montáž při spojení Cluster konektorem

- Demontujte vrchní kryt modulu a připojte modul do Cluster konektoru z pravé strany modulu
- V požadované poloze a označte otvory pro přivrtání k montážnímu povrchu.
- Odpojte modul a vyvrtejte otvory do montážního povrchu
- Použijte distanční podložky pro zajištění prostoru pro kabely nebo k eliminaci nerovností montážního povrchu, nebo pokud jsou použity u ostatních jednotek
- Základovou desku pevně připevněte k montážnímu povrchu pomocí upevňovacích prvků (nejsou součástí dodávky), které jsou vhodné pro montážní povrchový materiál.
- Vyberte vhodná místa pro průchod kabeláže do krytu (desky s průchodkami, vylamovací a vyvrtané otvory.
- Zapojte kabeláž čteček, výstupních relé a ovládacích digitálních vstupů požadovaných v instalaci dle uvedených schémat níže.
- Nainstalujte dveřní modul v uživatelském SW a vyzkoušejte funkci všech připojených komponent.
- Přiložte zpět vrchní část krytu a pevně ji přišroubujte imbusovými šrouby.

**POZNÁMKA:** Při přidávání nebo odebírání rozšiřujících modulů není nutné odpojit napájení kontroleru - jsou "Hot-Swappable" – vyměnitelné za chodu.

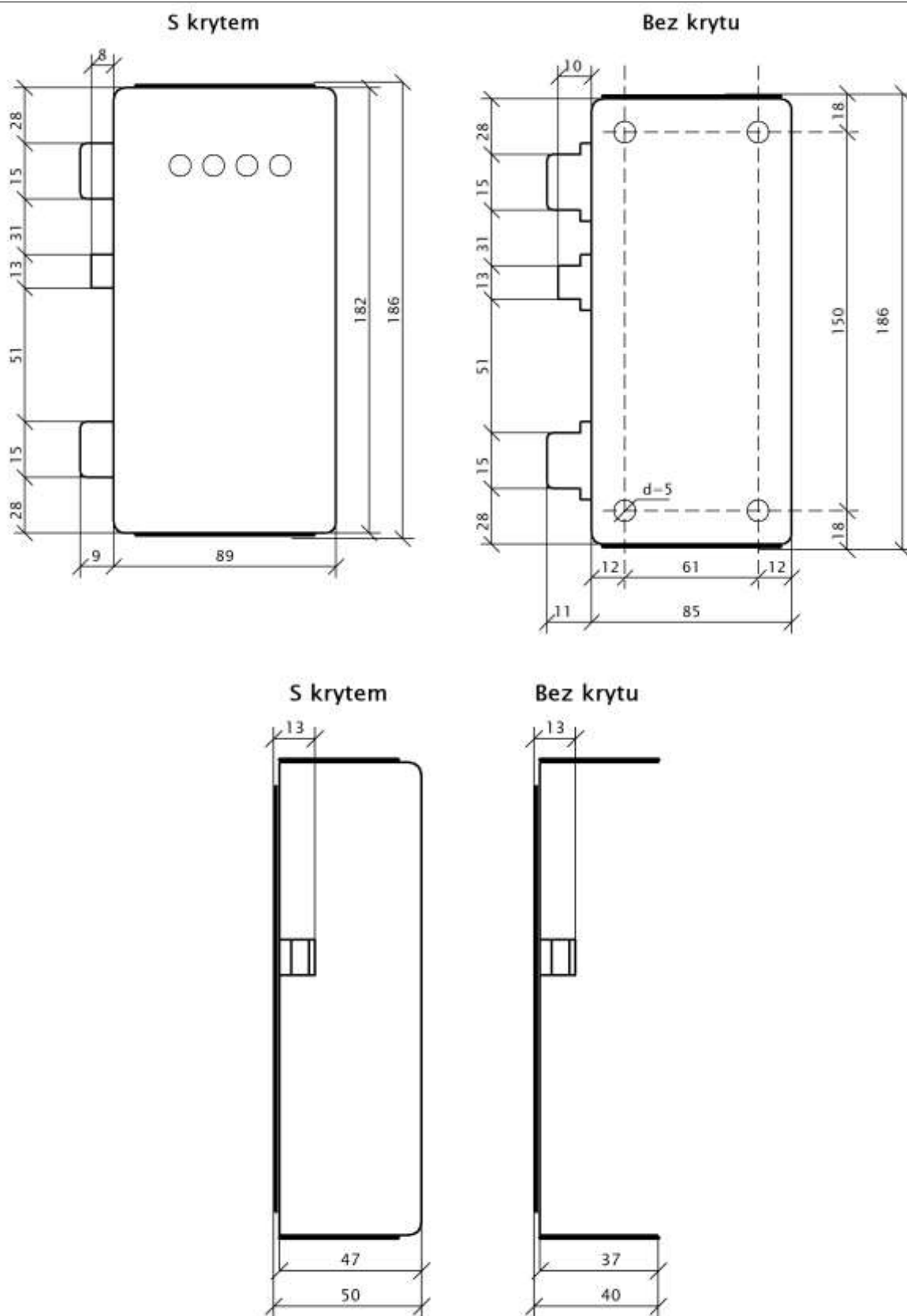
### Montáž při vzdáleném spojení přes sběrnici S-BUS

Vzdálené spojení přes sběrnici S-BUS je možné využít například z důvodu plného obsazení adres (pozic) přes Cluster konektor, nebo z důvodu úbytku napětí na vedení při velmi dlouhých vzdálenostech. Maximální vzdálenost sběrnice od kontroleru je 150 metrů.

- Zkontrolujte počet ostatních modulů (pevných adres) připojených ke sběrnici S-BUS daného Cluster kontroleru. Maximální počet pevných adres připojených přes S-BUS je 8.
- V případě potřeby si připravte další napájecí zdroj pro napájení dveřního modulu, elektrických zámků a dalších zařízení ovládaných z dveřního modulu.
- Demontujte vrchní kryt modulu a přiložte základovou desku modulu k povrchu v požadované poloze. Při výběru přesného umístění berte v potaz směrování vývodů kabelů pro zapojení jednotek a zohledněte i možnost případného rozšíření o další moduly v budoucnu.
- Označte a vyvrtejte otvory pro připevnění k montážnímu povrchu.
- Použijte distanční podložky pro zajištění prostoru pro kabely nebo k eliminaci nerovností montážního povrchu, nebo pokud jsou použity u ostatních jednotek
- Základovou desku pevně připevněte k montážnímu povrchu pomocí upevňovacích prvků (nejsou součástí dodávky), které jsou vhodné pro montážní povrchový materiál.
- Vyberte vhodná místa pro průchod kabeláže do krytu (desky s průchodkami, vylamovací a vyvrtané otvory.
- Zapojte kabeláž napájení, čteček, výstupních relé a ovládacích digitálních vstupů požadovaných v instalaci dle uvedených schémat níže.
- Zapněte napájení modulu, nainstalujte dveřní modul v uživatelském SW a vyzkoušejte funkci všech připojených komponent.
- Přiložte zpět vrchní část krytu a pevně ji přišroubujte imbusovými šrouby.



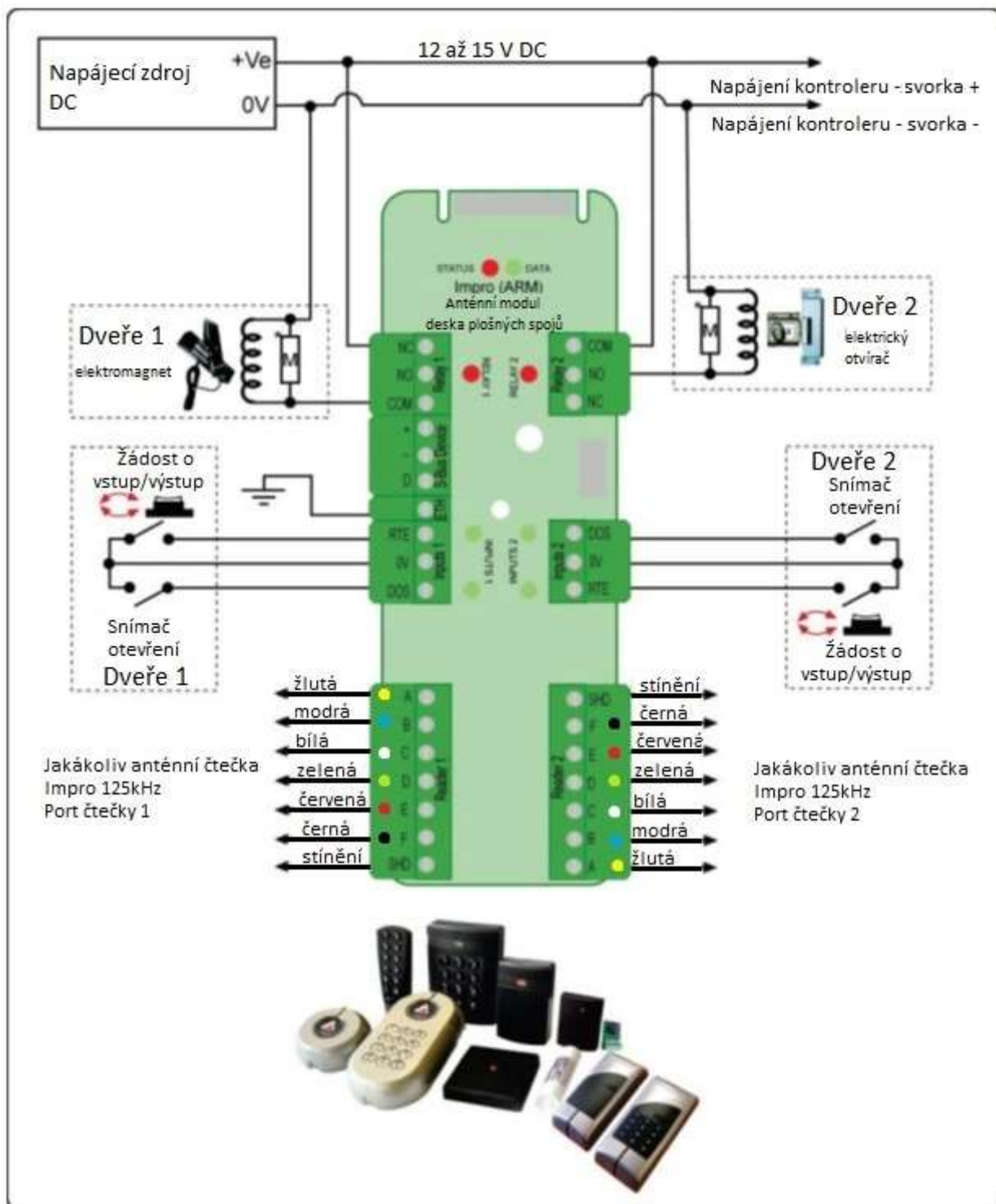
## Rozměry modulu v plastovém krytu



Obrázek 5: Rozměry krytu modulu

# ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ

## Možnosti zapojení anténního modulu připojeného Cluster konektorem



Obrázek 6: Možnosti zapojení anténního modulu spojeného Cluster konektorem

Poznámky:

\* ochrana výstupních relé viz obrázek č. 4

Ideální vzdálenost kabeláže mezi modulem a anténní čtečkou bez klávesnice se pohybuje mezi 2 až 25 metry.

Ideální vzdálenost kabeláže mezi modulem a anténní čtečkou s klávesnicí se pohybuje mezi 2 až 16 metry.

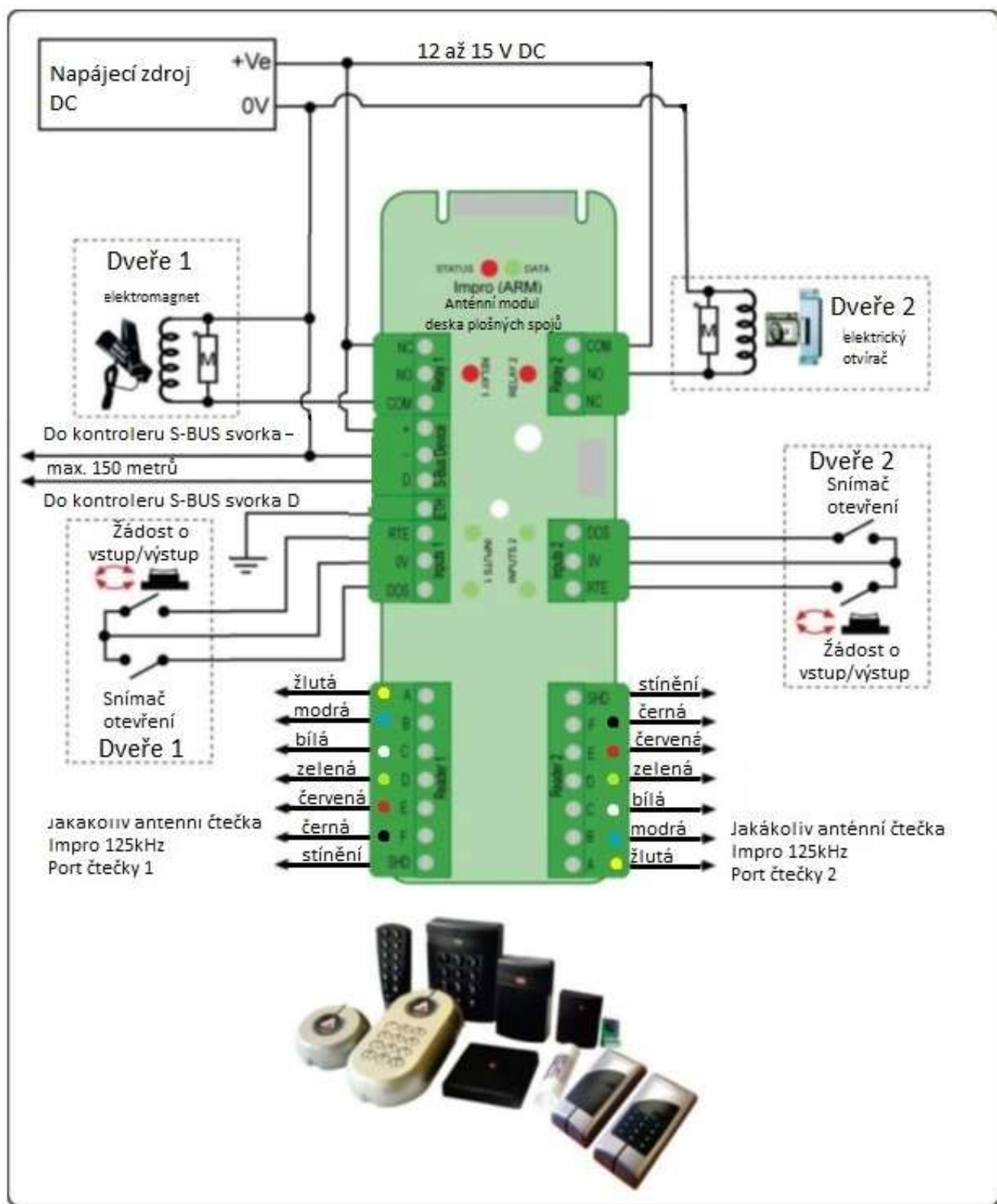
Schéma ukazuje standardní zapojení anténních čteček. Některé anténní čtečky však nejsou vybaveny akustickou, či optickou signalizací, z tohoto důvodu u anténních čteček není hlídáno zapojení všech vodičů. V případě nutnosti je tak možné omezit funkci čtečky a použít menší počet vodičů.

#### Zapojení a význam vodičů

| Označení svorky | Funkce                | Doporučené značení vodičů | Využití kabelu UTP/FTP |
|-----------------|-----------------------|---------------------------|------------------------|
| A               | akustická signalizace | žlutá                     | modro bílá             |
| B               | akustická signalizace | modrá                     | modrá                  |
| C               | čtení RFID            | bílá                      | zeleno bílá            |
| D               | čtení RFID            | zelená                    | zelená                 |
| E               | optická signalizace   | červená                   | oranžová               |
| F               | optická signalizace   | černá                     | oranžovo bílá          |
| SHD             | Stínění kabelu        | -                         | -                      |

## Možnosti zapojení vzdáleného anténního modulu připojeného sběrnici S-BUS

Obrázek 7 znázorňuje možnosti elektrického zapojení pro anténní modul instalovaný vzdáleně od Cluster kontroleru, kdy je zapotřebí využít další napájecí zdroj a spojení přes sběrnici S-BUS.



Obrázek 7: Možnosti zapojení vzdáleného anténního modulu spojeného sběrnici S-BUS

## Automatický test při zapnutí

---

Automatický test provádí po zapnutí kontrolní součty paměti RAM a FLASH. Pokud není některý z kontrolovaných parametrů v pořádku dojde k akustické signalizaci 2 vteřinovým pípnutím, před standardním dvojitým krátkým pípnutím.

Pokud je modul v pořádku pak při svém startu vydá pouze 2 krátké pípnutí za sebou.

## Pevné adresy modulu

---

Rozšiřující anténní modul má možnost připojení dvou čteček. Z tohoto důvodu dojde v SW k načtení dvou pevných adres. První pevná adresa je přiřazena k portu čtečky 1 a druhá k portu čtečky 2.

Z důvodu HW a SW limitace pevných adres je, v případě zapojení pouze jedné čtečky do modulu, možné načíst pouze jednu pevnou adresu. V takovém případě připojte čtečku do portu čtečky 1. Ve všech ostatních případech zapojení dojde vždy k načtení obou pevných adres.

## Nalepovací štítek s adresami

Po instalaci kontroleru je doporučeno nakreslit blokové schéma a rozmístění jednotlivých komponent. Použijte nalepovací štítky s adresou a vlepíte je do Vašeho schématu. Po skončení instalace systému budete mít všechny instalované jednotky zanesené ve schématu spolu s jejich pevnými adresami.

## Záruka

---

**UPOZORNĚNÍ: Výrobce se zřiká záruky a odpovědnosti za zboží v případě, že nedojde ke správnému využití a zapojení ochranných varistorů při instalaci systému.**

Na veškeré produkty Impro je poskytována záruka v délce 36 měsíců. Více informací o záručních podmínkách získáte z reklamačního řádu firmy Magtrade, s.r.o.

## Použité zkratky a význam slov:

- 2EOL (vyvážení vstupů) – End Of Line- zakončení kabelu vyvažovacími rezistory
- AC (napájení) – Alternate current (střídavý proud)
- AES – Advanced Encryption Standard – typ šifrování
- ARM – Antenna reader module – anténní modul
- COM (relé) – Common – společná svorka
- DC (napájení) – Direct current (stejnoseměrný proud)
- DOS – Door Open Sensor – snímač otevření dveří
- DPS – deska plošných spojů
- ETH – Earth – uzemnění/stínění
- Ethernet – datová síť (LAN, VLAN, WAN apod.)
- HW - hardware
- MOV – Metal Oxide Varistor
- NC (relé) – Normally Close – rozpínací kontakt
- NO (relé) – Normally Open – spínací kontakt
- RFID – Radio Frequency Identification – bezkontaktní identifikace
- RTE – Request to entry/exit – žádost o vstup/výstup
- SHD – Shield – stínění
- SW – software