OZNAČENÍ TERMINÁLU: *HMW700, HMW701*

Terminál Portal Wiegand

Impro (WRM) Terminál Portal Wiegand

INSTALAČNÍ MANUÁL

1. Technická data

WRM je nasouvací terminál, který pracuje ve spojení s nasouvacím řadičem Portal (CCM). Pracuje s rozhraním Wiegand, které je flexibilní a má rozsáhlou škálu použití.

1.1. Pracovní prostředí

Plastová krabička ..... **(HMW700)**	Navržen pro práci ve vnitřním (suchém) prostředí, odpovídá krytí IP20. Terminál není chráněn proti vodě.
Deska tištěného spoje ..... **pro 19“ rack (HMW701)**	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 čteček a bez sepnutých relé	37	0,448
Vstupní napětí 12 Vss se čtečkami a se sepnutými relé	503	6

1.3. Komunikace s nasouvacím řadičem

Přímá komunikace	Jestliže je terminál nasunutý 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

Poznámka

Nasouvací terminál Wiegand může používat dvě adresu S-bus. To je třeba mít na paměti při připojování terminálu k řadiči. Sběrnice S-bus může pracovat pouze s 8 adresami. Podívejte se dále na str. 17, kde je popsaná situace, je-li k terminálu připojená jenom jedna čtečka.

1.4. Připojení čteček

Výstupy Reader 1 a Reader 2 umožňují k terminálu připojit následující čtečky:

- více účelová čtečka (MDR)
- více účelová vzdálená (XFM)
- čtečky Wiegand třetích stran
- vozidlové čtečky

Příslušný typ čtečky je třeba nastavit v přepínači DIP, viz Tab. 1

Vstupy pro čtečky	2 plně funkční vstupy pro čtečky.
Napájení	12V nebo 5V, max. odběr 200 mA
Podporované režimy	Vstupník + PIN nebo důvod odchodu
Přenosová rychlost	9600
Formát dat	8 datových bitů, bez parity, 1 stop bit
Elektrické rozhraní	TTL, plný duplex
Komunikační protokol	Vlastní protokol Impro

1.5. Relé

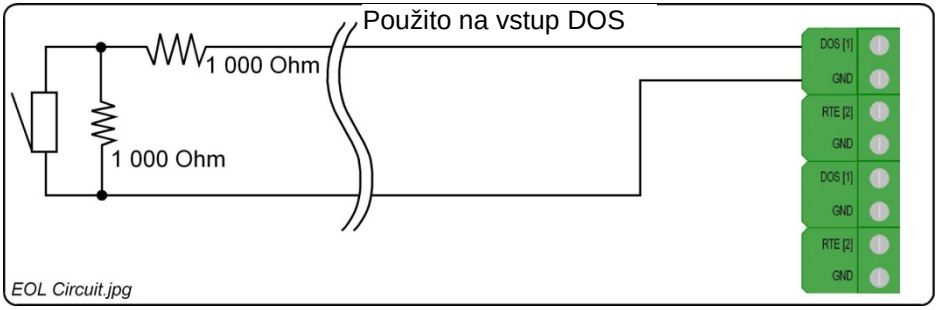
Výstupní relé	2 nezávislé, jednopólové, přepínací, každé s přepínacím kontaktem.
Zatížení kontaktů relé	10 A až 28 Vss, 5 A až 220 Vstř, 10 A až 120 Vstř.
Počet sepnutí	100 000 minimálně

1.6. Digitální vstupy

Typ ..... 4 digitální vstupy, 2 se zakončovacím odporem, 2 bez zakončovacího odporu.

Rozsah detekce vstupu..... < 2 kΩ.

Rozsah napěťové ochrany.... +15 V nepřetržitě.



Obrázek č. 1: Zakončení linky u vstupu

Poznámka:

Vstup se zakončovacím odporem umožní, aby řadič vyhlásil poplach, když někdo naruší vlastní vedení (přeruší kabel nebo zkratuje vodiče) u vstupů DOS [1] nebo DOS [2]) a zemí (GND). Jinými slovy řadič rozliší mezi otevřením či zavřením dveří a narušeném vedení.

Zařazením odporů ke vstupům DOS [1] nebo [2]) a zem (GND) sleduje řadič na svém vstupu konstantní odpor. Změnu odporu vyhodnotí jako poplachový stav.

1.7. Klimatické podmínky

Provozní teplota	-20°C až +50°C
Skladovací teplota	-40°C až +80°C
Vlhkost	0 až 95% reaktivní vlhkost při +40°C, nekondenzující

1.8. Indikační prvky

Stavová LED

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.....	Blikající zelená LED během komunikace.

Digitální vstupy	Trvale svítící zelená LED při sepnutém vstupu
Relé (1 a 2)	trvale svítí červená 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 terminál Wiegand 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 terminálu 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 terminálu jsou nutné alespoň dvě hmoždinky a vruty. Ty nejsou součástí dodávky

2.1.2. Deska tištěného spoje (HMW710)

Dodává se z:

- Tištěný spoj nasouvacího terminálu na základové desce.
- štítek s pevnou adresou

2.2. Obecné

Než budete instalovat nasouvací terminál, zapamatujte si následující:

2.2.1. Nasouvání

Nasouvání umožňuje snadnou výměnu nebo dodání dalších terminálů, zjednodušuje instalaci rozvodů a napájení stačí přivést k jednomu zařízení

Platí následující:

- Terminál lze nasunout přímo na řadič, nebo na jinou jednotku v existující skupině nasunutých zařízení
- K jednomu řadiči lze připojit maximálně 8 dalších zařízení
- Terminál 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. Vzdálenost čtečky Wiegand

Upozornění

Používáte-li vedení ke čtečkám o větší dílce (100 až 150 m) použijte napájení 12 V. Víceúčelové čtečky mají jenom napájení 12 V.

Maximální přípustná délka vedení ke čtečkám je 150 m (v elektricky rušivém prostředí je to méně – nutno vždy odzkoušet v jednotlivých případech). Minimální průřez vodiče musí být 0,2 mm^2.

2.2.4. Vzdálenost terminálu od více účelové vzdálené čtečky

Maximální vzdálenost terminálu od více účelové vzdálené čtečky je 10 m. Pro spolehlivou činnost je třeba použít stíněný pletený kabel se **stíněním připojeným v terminálu na zem**. Minimální průřez vodičů v kabelu je 0.2 mm^2.

2.2.5. Vzdálenost mezi dvěma čtečkami r

Aby se zamezilo možnému vzájemnému rušení sousedních čteček, instalujte je minimálně 50 cm od sebe.

2.2.6. Zemnění

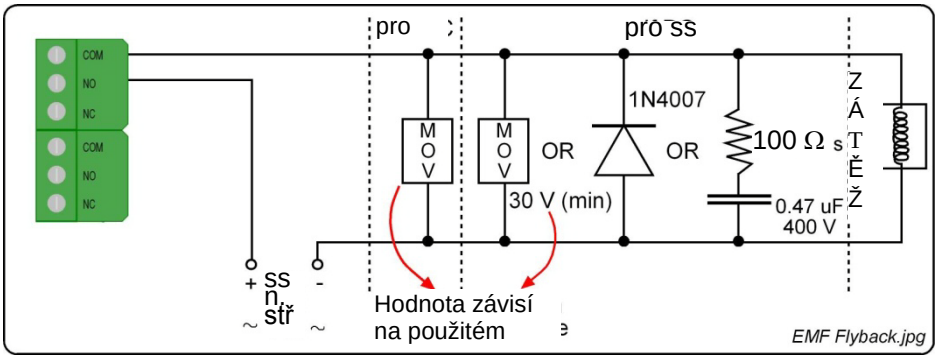
Nasouvací terminál je třeba dobře a kvalitně uzemnit. Svorkovnice obsahuje výstup pro zemnění, je označen ‘ETH’. Lze použít i zemnění silnoproudých rozvodů, ale zde se mohou vyskytovat rušivé signály. Pokud dané místo instalace nemá své vlastní zemnění silnoproudých rozvodů, pak toto zemnění pro terminály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

2.2.7. Ochrana výstupů

Když relé terminálu 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 terminálu!!



Obrázek 2: Ochranný prvek pro indukční zátěž

2.3. Montáž nasouvacího terminálu

UPOZORNĚNÍ: Ověřte si, že místo, na které chcete terminál umístit, se nechvěje!!.

POZNÁMKA:

Nasouvací terminál iTT lze umístit na libovolný druh povrchu včetně kovového.

Pro umístění terminálu 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 terminál nasunout na existující skupinu zařízení

Při montáži postupujte takto:

- Sejměte horní kryt z terminálu a zasuňte terminál na pravou stranu řadiče, nebo na jiný již nasunutý terminál
- Držte nasunutý terminál u zdi vodorovně s jeho 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 terminál 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 terminálu
- Zařaďte do systému jednotlivá zařízení, postupujte podle pokynů v manuálu pro daný systém Portal (Lite, Basic, Pro, Enterprise)
- Přišroubujte horní kryt terminálu

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 terminálu použijte spolehlivý zálohovaný zdroj.
- Sejměte horní kryt terminálu, označte si místo pro vrtání otvorů pro hmoždinky
- Vyvrtejte otvory pro hmoždinky a terminál upevněte na zeď
- Je-li to žádoucí, použijte distanční podložky
- Přiveďte do terminálu 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 terminálu

2.4. 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.

2.4.1. Nastavení přepínače DIP pro obě čtečky

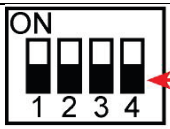
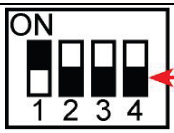
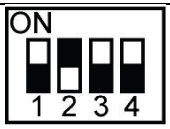
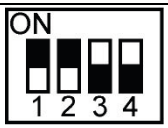
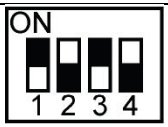
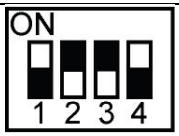
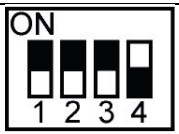
Každá čtečka má svůj čtyř pólový přepínač DIP

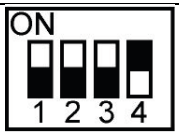
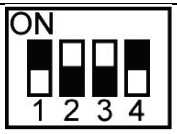
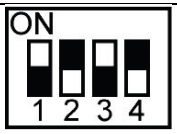
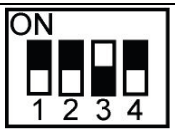
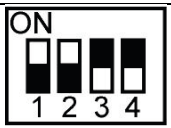
Poznámka

Když nepoužíváte více účelovou čtečku Wiegand, pak nastavení přepínačů do polohy 0 (všechny přepínače v poloze OFF) způsobí, že systém nevrátí žádnou pevnou adresu.

<u>Poznámka</u>

Jestliže se v jednom systému používá čtečka Wiegand a více účelová čtečka, musí být oba přepínače nastavené na polohu Wiegand

Nastavení přepínače DIP		Pro čtečky
0	 Všechny přepínače jsou zde v poloze OFF	Pokročilé čtečky Wiegand (více účelové čtečky). Úplný kód vstupníku.
1	 Přepínače 2,3,4 jsou v poloze OFF, 1 je v poloze ON	Bez čtečky, táto část terminálu je určená pouze pro použití vstupů příp. výstupů (relé)
2		Vzdálené Impro (včetně vzdálené více účelové)
3		vozidlová čtečka rádiová nebo infračervená
4		čtečka magnetických karet
5		čtečka čárového kódu (kód 3 z 9) s kontrolní sumou
6		čtečka čárového kódu (kód 3 z 9) bez kontrolní sumy
7		Wiegand 26, 40, 44 bitů, 37 bitů a režim vstupník + PIN nebo důvod odchodu

8		Otevřený formát Wiegand
9		Podpora čteček VKV Je-li připojená vozidlová čtečka, pak je aktivní tlačítko č. 1
10		Podpora čteček VKV Je-li připojená vozidlová čtečka, pak je aktivní tlačítko č. 2
11		Podpora čteček VKV Je-li připojená vozidlová čtečka, pak je aktivní tlačítko č. 3
12		Podpora čteček VKV Je-li připojená vozidlová čtečka, pak je aktivní tlačítko č. 4

Tab. 1 Nastavení DIP přepínače

2.4.2. Režimy Wiegand

Režim	**Chování terminálu**
Pouze vstupník	Všechny přijaté kódy považuje za čísla vstupníku
Vstupník + PIN	První přijaté číslo považuje za číslo vstupníku, druhé za PIN
Vstupník + důvod odchodu	První přijaté číslo považuje za číslo vstupníku, druhé za důvod odchodu
Vstupník + PIN + důvod	První přijaté číslo považuje za číslo vstupníku, druhé za PIN a třetí za důvod odchodu

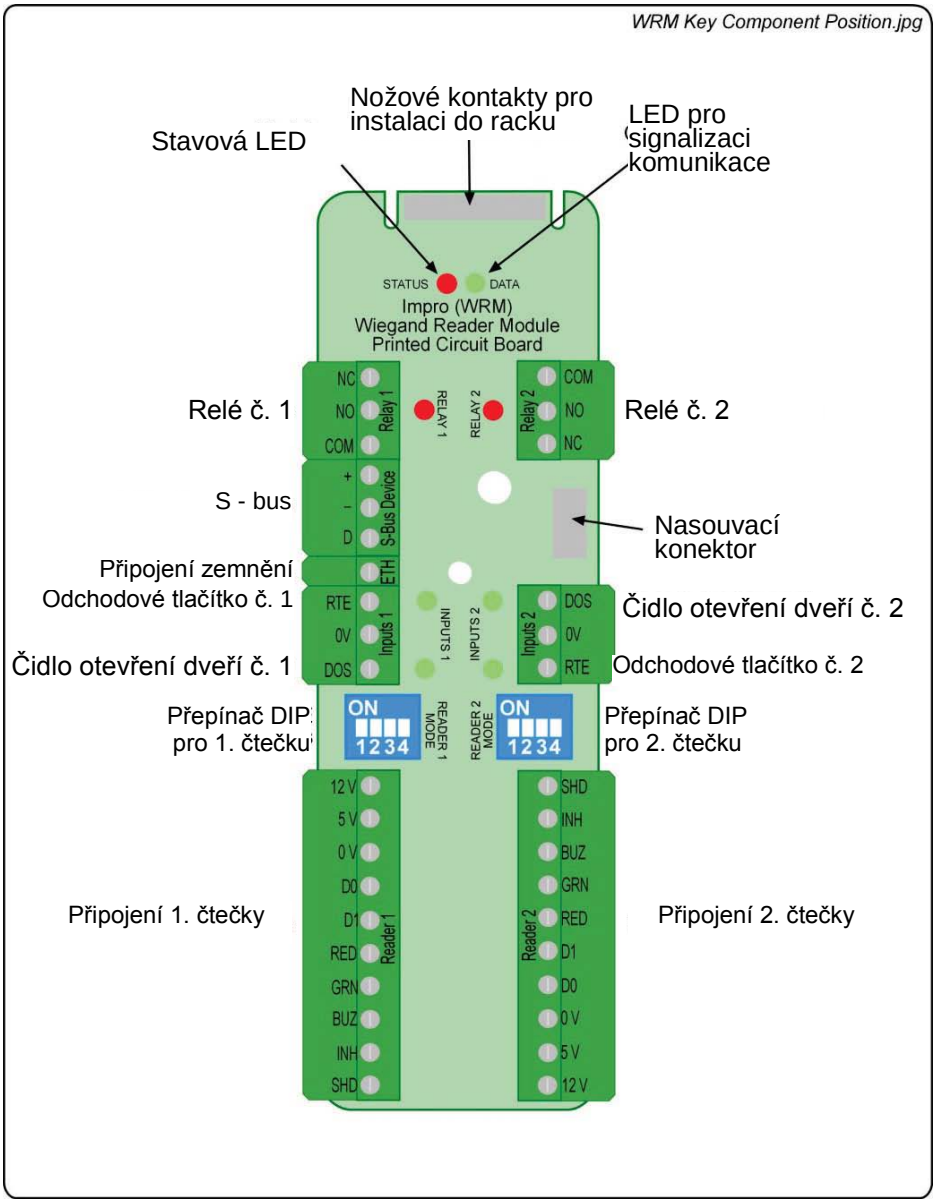
2.4.3. Pravidla pro režimy Wiegand

- PIN nebo důvod odchodu musíte zadat do deseti sekund od přiložení vstupníku, jinak se načtení vstupník zruší
- V režimu vstupník+PIN+důvod odchodu systém poskytuje 10 sekund na zadání PIN a dalších 10 sekund na důvod odchodu

- Jestliže terminál očekává PIN a přijme číslo větší než 65535, pak jej považuje za číslo vstupníku. První číslo smaže, druhé považuje za číslo vstupníku a čeká na PIN
- Jestliže terminál očekává důvod odchodu a přijme číslo větší než 65535, pak jej považuje za číslo vstupníku. První číslo smaže, druhé považuje za číslo vstupníku a čeká na důvod odchodu
- Jestliže terminál očekává důvod odchodu a přijme číslo v rozsahu 100 až 65535, pak jej považuje za chybu. Zruší se celá transakce a čeká se na přiložení vstupníku.
- Jestliže chcete používat PIN nebo důvod odchodu, použijte nastavení přepínače pro Wiegand 26, 37, 40 a 44 bitů. Nikoli otevřený Wiegand formát

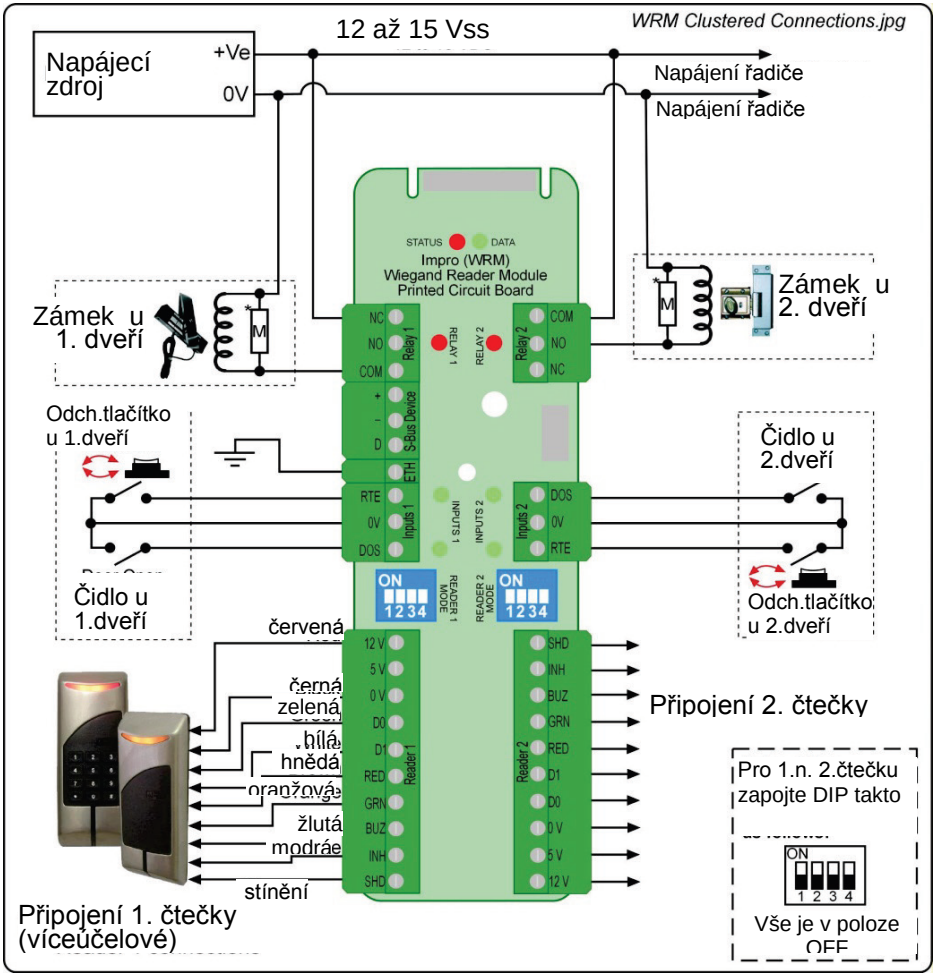
3. ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ

3.1. Umístění klíčových prvků



Obr. 3 Klíčové prvky terminálu

3.2. Zapojení nasunutého terminálu s víceúčelovou čtečkou

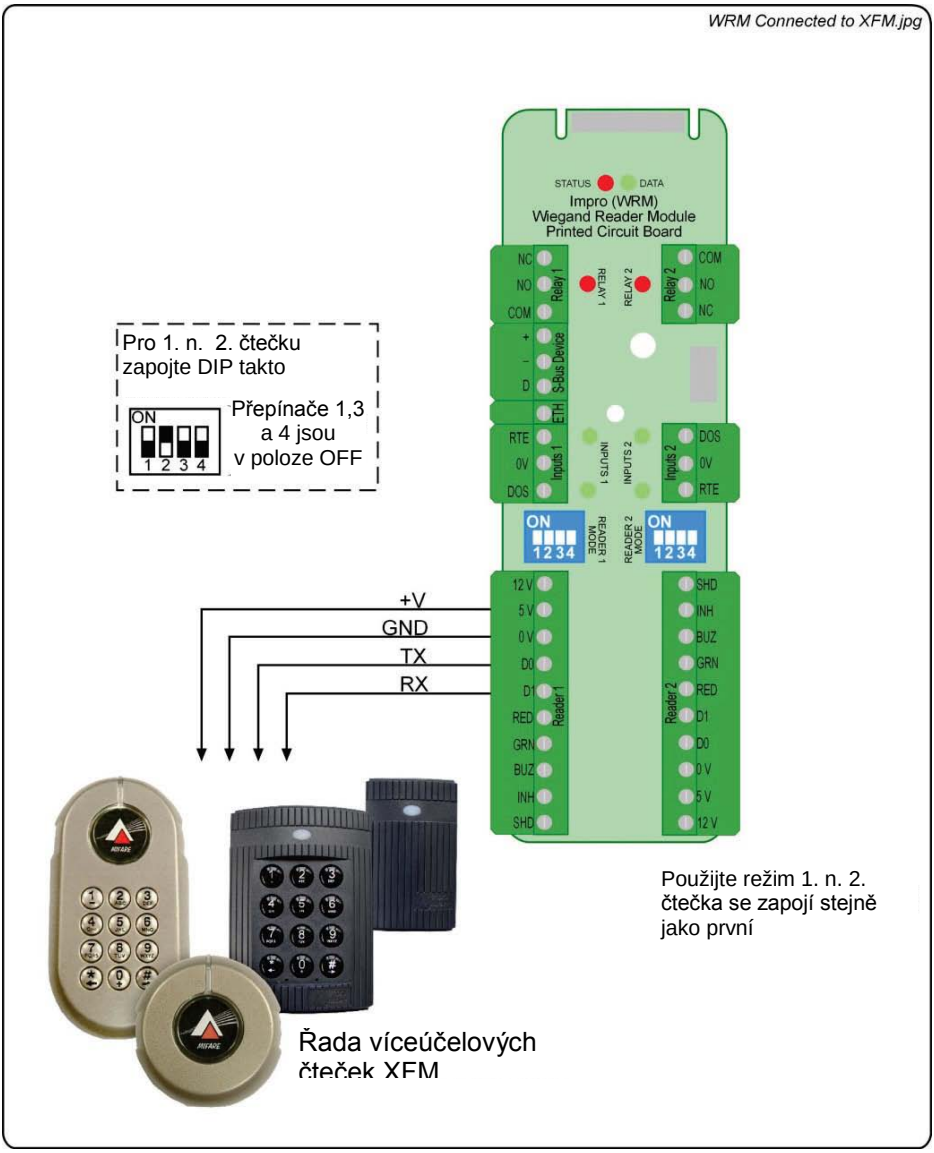


Obr. 4 Typické zapojení nasouvacího terminálu

Poznámky

1. *Podívejte se na obr. 2 pro aplikaci ochranných prvků*
2. *Maximální vzdálenost nasouvacího terminálu od čtečky Wiegand nesmí překročit 150 m*
3. *Na obrázku je typické zapojení terminálu. Platí i pro ostatní modely nasouvacího terminálu*
4. *Zapojení je stejné i pro všechny víceúčelové čtečky*

3.3. Zapojení vzdálených čteček

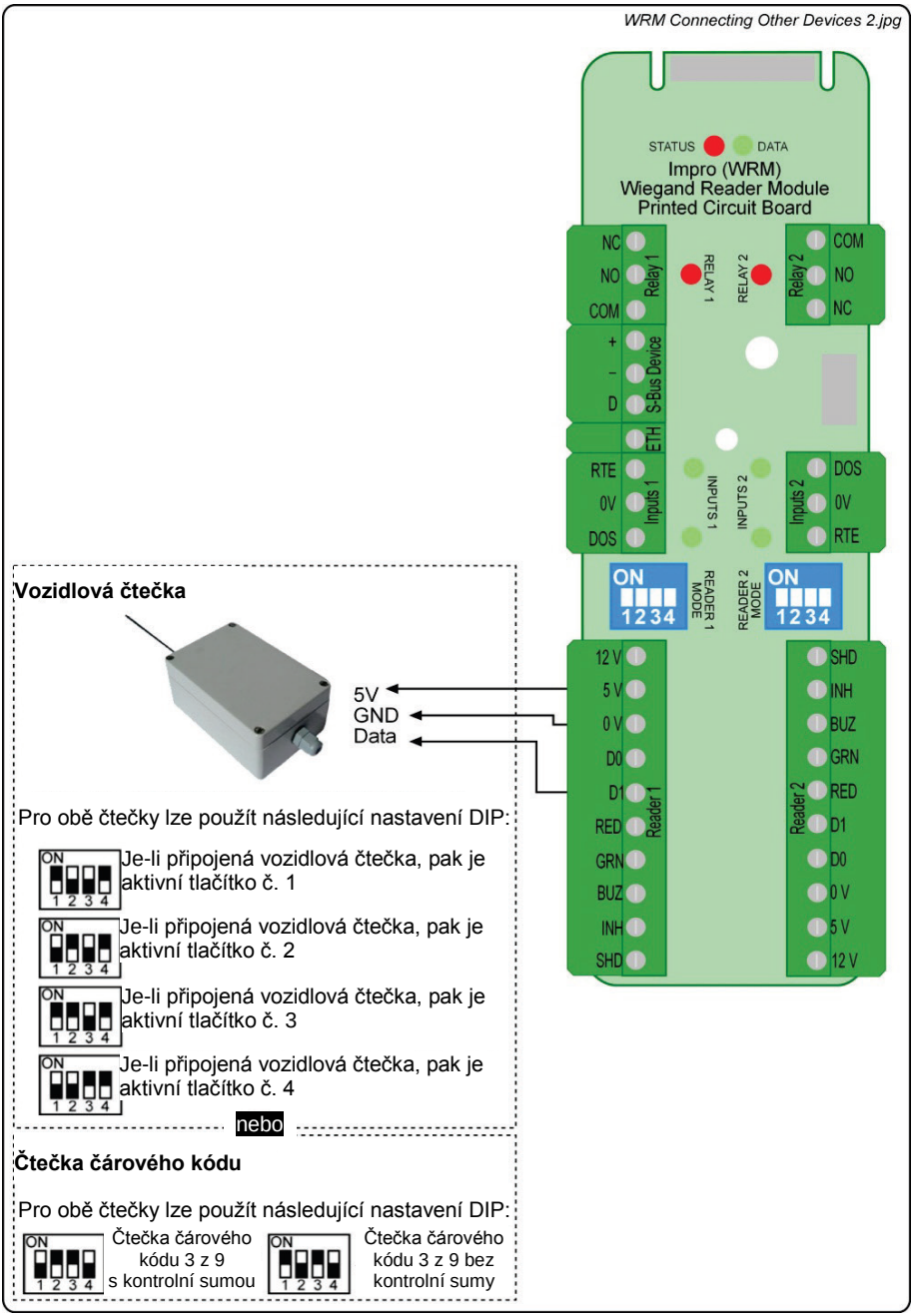


Obr. 6 Zapojení víceúčelových vzdálených čteček

Poznámky

1. *Na obrázku je typické zapojení terminálu. Platí i pro ostatní víceúčelové vzdálené čtečky*
2. *Maximální vzdálenost nasouvacího terminálu od čtečky Wiegand nesmí překročit 150 m*

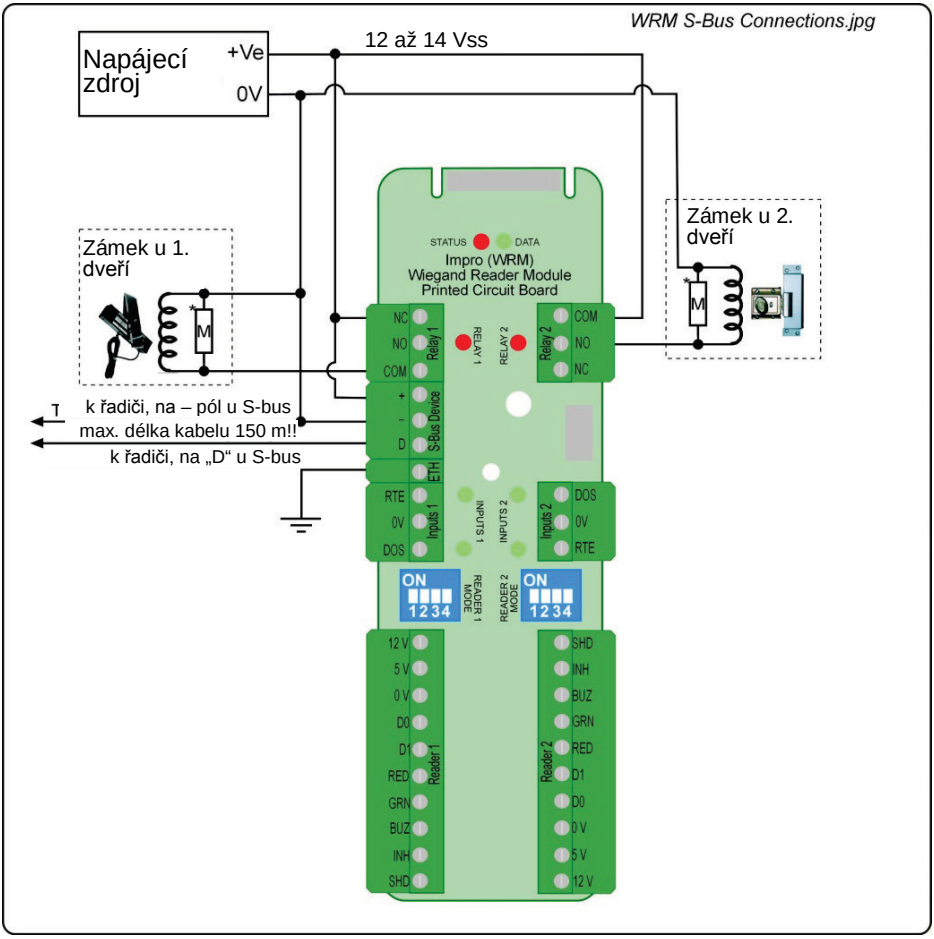
3.4. Připojení dalších čteček



Obr. 7 Připojení dalších zařízení k nasouvacímu terminálu

3.5. Zapojení S-bus a napájení

Na následujícím obrázku je příklad napájení odděleného terminálu a zapojení sběrnice S-bus. Předpokládá se, že zdroj je poblíž terminálu (není podmínkou) a že řadič má jiný zdroj. Pak pro úspěšnou funkci stačí aby obě zařízení (řadič i terminál) měly společný – pól a data (tedy 2 vodiče v stíněném kabelu).



Obr. 8 Typické zapojení napájení a S-bus pro vzdálený terminál

Poznámka

Zapojení čteček, odchodového tlačítka a dveřního čidla je stejné, jako u předchozích příkladů zapojení.

3.6. Automatický test po zapnutí

Automatický test po zapnutí ověřuje kontrolní sumy pamětí RAM a flash.

Jestliže je některý parametr špatný, vydá terminál trvale pípnutí po dobu cca 2 s. ještě před obvyklým startovním dvojím krátkým pípnutím.

Když terminál úspěšně ukončí vstupní test, vydá 2 krátká pípnutí trvající 200 ms s pauzou 20 mm.

3.7. Informace o adresách nasouvacího terminálu

V každém nasouvacím terminálu jsou vývody (kanály) pro 2 čtečky. Adresa prvního kanálu je vztažená ke čtečce č. 1, adresa druhého ke čtečce č. 2.

Každý terminál obdrží dvě unikátní pevné adresy ve výrobním závodě. Tyto adresy jsou uložené v paměti terminálu.

Když se terminál zapojí do systému AP Lite, Basic**,** Pro nebo Enterprise, přiřadí do systému pro účely další komunikace dvě logické adresy.

Důležité jsou následující pravidla:

- Když k terminálu není připojená žádná čtečka, použijí se obě pevné adresy.
- Když je k terminálu připojená pouze čtečka č. 1, použije se pouze první adresa terminálu.
- Když jsou k terminálu připojené obě čtečky, použijí se obě pevné adresy.
- Když je k terminálu připojená pouze čtečka č. 2, použijí se obě adresy terminálu.

POZNÁMKY:

1. *Když k terminálu připojujete pouze jednu čtečku, připojte ji jako čtečku č.1. Potom se v systému použije pouze jedna adresa terminálu. Ve všech ostatních případech systém načte obě adresy terminálu.*
2. *Jestliže je terminál nastaven na režim č. 0 (všechny přepínače DIP jsou v poloze OFF) a k jednomu kanálu terminálu není připojená čtečka MDR (víceúčelová), bude adresa od nepoužitého kanálu neaktivní. Ve všech ostatních případech budou vždy načtené obě adresy*

3.8. Štítek s pevnou adresou

1. Při instalaci terminálu 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 terminály Impro Wiegand HMW700, HMW701			
HMW700, HMW701	Výtisk 1	Leden 2016	