

**UŽIVATELSKÝ A INSTALAČNÍ NÁVOD****Z-5R NET 8000****RS-485 síťový kontrolér s pamětí pro čipy**

## 1. ÚVOD

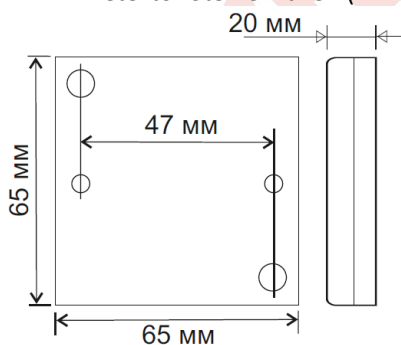
**Z-5R NET 8000** kontrolér je používán pro kontrolu přístupu. Může pracovat autonomně, ale také může být propojen do sítě pomocí RS-485.

Kontrolér může být použit v bytových domech nebo průmyslových areálech. Informace o průchodech a další bezpečnostní informace jsou ukládány do paměti kontroléru.

V autonomním režimu pracuje kontrolér **Z-5R NET 8000** stejně jako kontrolér **Z-5R**.

**Z-5R NET 8000** může spolupracovat s následujícími komponenty:

- Bezkontaktní čtečka komunikující protokolem iButton (emulace DS1990A) nebo Wiegand-26;
- Kontaktní čtečka čipů Dallas;
- Přidržený elektromagnet;
- Elektromechanický zámek;
- Odchodové tlačítko (v klidu otevřeno);
- Externí bzučák, externí optická signalizace LED (funkce je stejná jako ta vestavěná na plošném spoji PCB);
- Detektor otevření dveří (v klidu otevřeno).

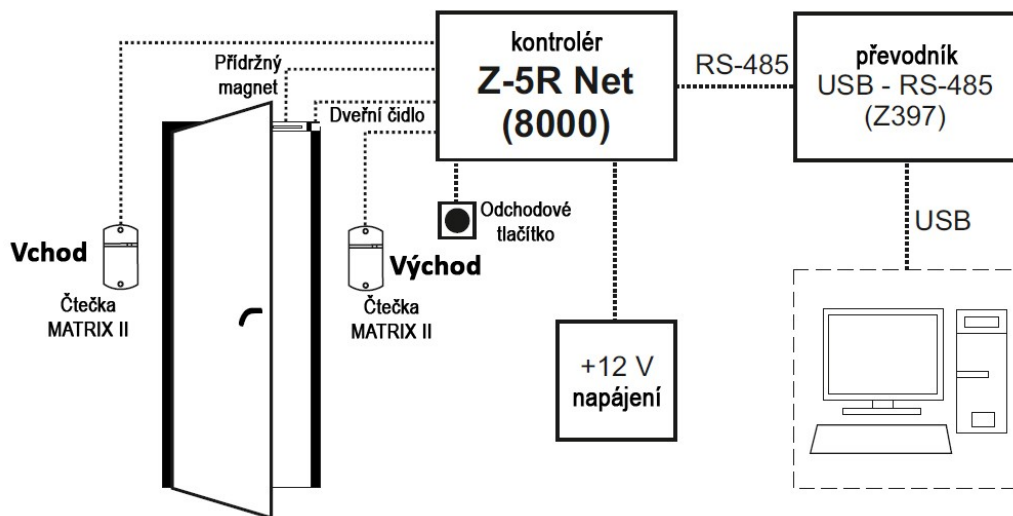


**Obrázek 1.:** Rozměry zařízení

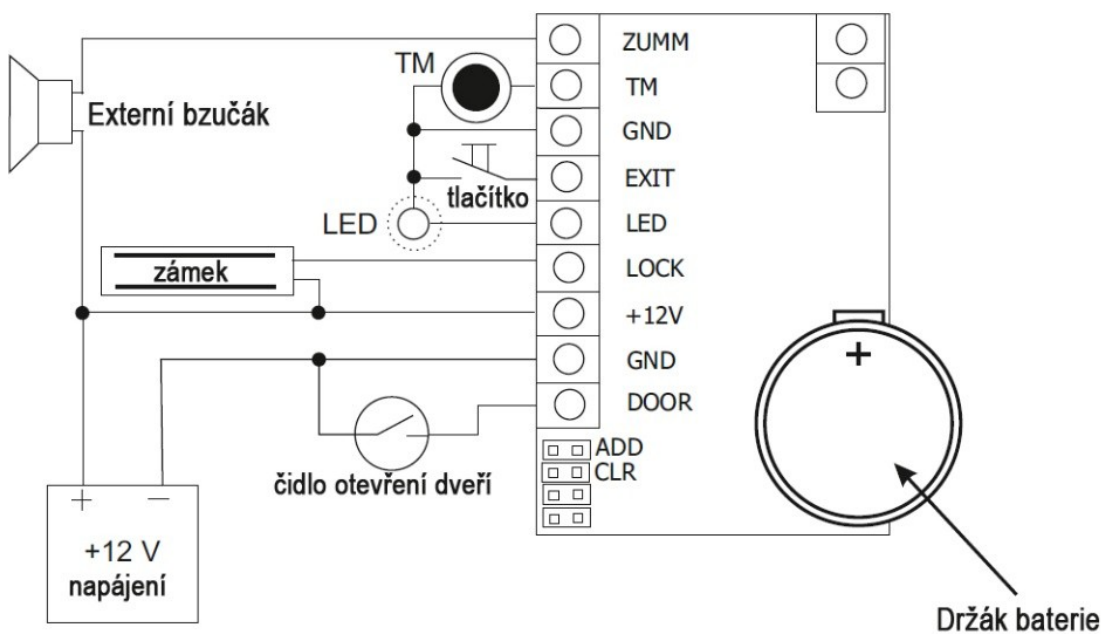
## 2. OBSAH

1. Úvod.....	2
2. Obsah.....	2
3. Montáž a zapojení.....	3
3.1. Připojení čteček pomocí protokolu iButton (Dallas Touch Memory).....	4
3.2. Připojení čteček pomocí protokolu Wiegand-26.....	4
4. Činnost zařízení.....	4
4.1. Programování kontroléru v samostatném (standalone) režimu (bez připojení do sítě).....	4
4.2. Práce v síti (připojení přes RS485).....	7
5. Specifikace.....	8
6. Provozní podmínky.....	8
7. Obsah balení.....	8
8. Omezení záruky.....	8
9. Poznámky.....	9

### 3. MONTÁŽ A ZAPOJENÍ



Obrázek 2.: Schéma zapojení Z-5R NET 8000



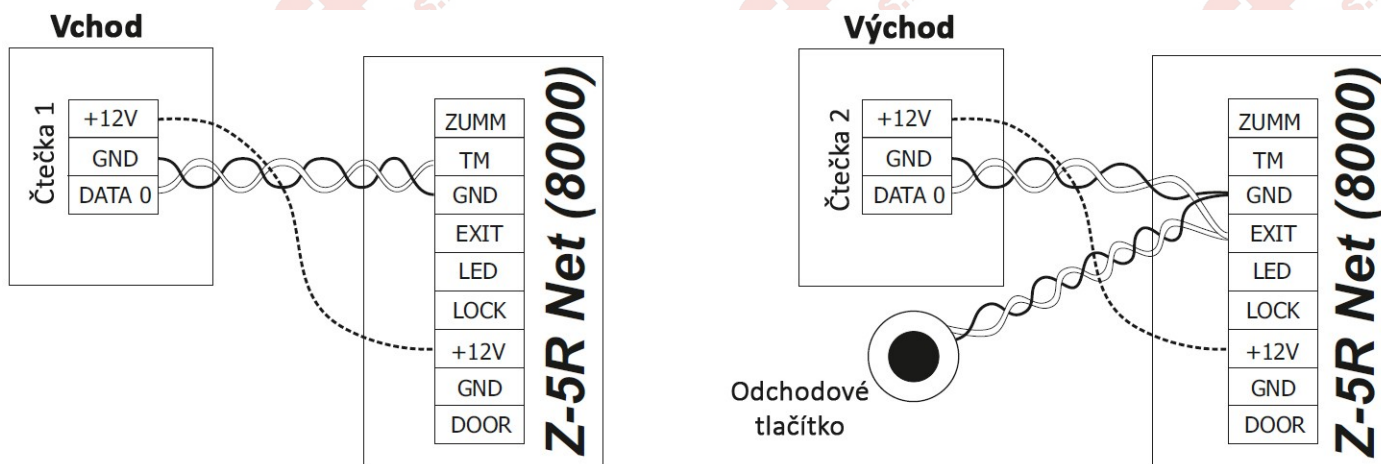
Obrázek 3. Připojení příslušenství

**Poznámka:** Externí bzučák, LED a čidlo otevření dveří jsou volitelné příslušenství.

#### Popis svorek:

1. ZUMM – externí bzučák (12V, max. 50mA)
2. TM – hlavní vstup
3. GND – signální zem (-)
4. EXIT – vstup pro odchodové tlačítko
5. LED – externí LED (+) – max. 20mA
6. LOCK – výstup na elektrický zámek
7. +12V – napájení +12V
8. GND – silová zem (-)
9. DOOR – vstup pro dveřní kontakt

### 3.1. Připojení čteček pomocí protokolu iButton (Dallas Touch Memory)



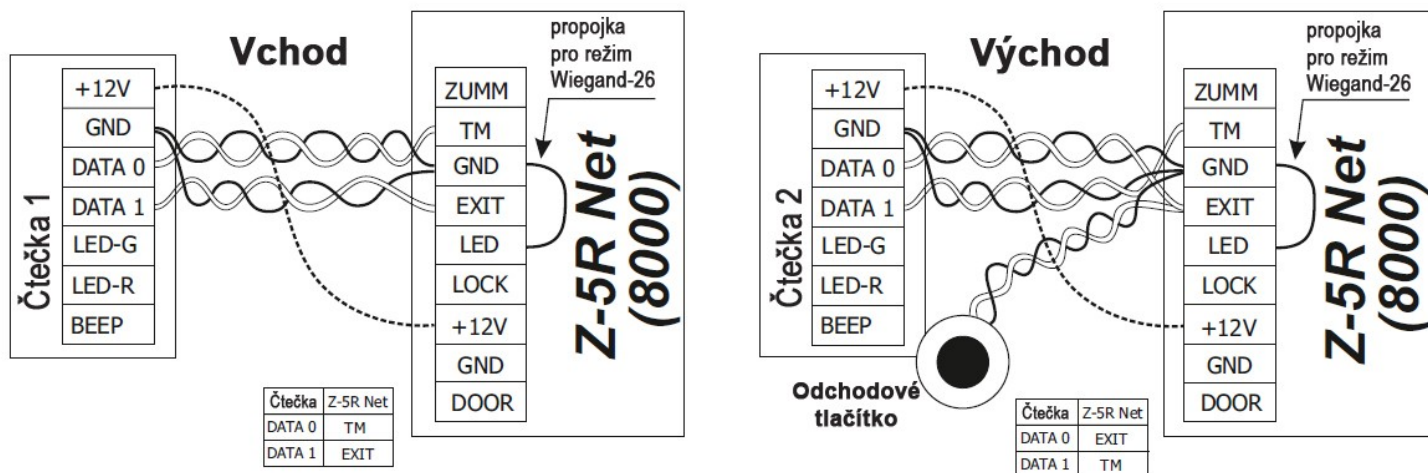
Obrázek 4. Připojení čteček

**Poznámka:** Pro dosažení vzdálenosti mezi čtečkou a kontrolérem (uvedené ve specifikaci čtečky) použijte kabel UTP. Doporučený je například kabel UTP kategorie 5e.

- Když čtečku připojujeme pomocí protokolu iButton, je jeden vodič kabelu UTP připojený na zem (GND) a druhý na D0 (DATA0).
- Když čtečku připojujeme pomocí protokolu Wiegand-26, je první pár kabelu UTP připojený na GND a D0 a druhý na GND a D1 (DATA1).

### 3.2. Připojení čteček pomocí protokolu Wiegand-26

**Poznámka:** Když připojujeme pomocí protokolu Wiegand-26, je zapotřebí propojit svorky GND a LED.



Obrázek 5. Připojení čteček

## 4. ČINNOST ZAŘÍZENÍ

### 4.1. Programování kontroléru v samostatném (standalone) režimu (bez připojení do sítě)

**Pozor:** Pro programování v autonomním režimu musí být čtečka připojena pomocí protokolu iButton.

Připojte ke kontroléru napájení (databáze čipů musí být prázdná).

Po dobu 16 sekund uslyšíte krátká pípnutí, to signalizuje, že je databáze čipů prázdná a je aktivován režim pro přidání Master čipů.

Dokud kontrolér pípá, přiložte ke čtečce čip, který bude uložen jako nový Master čip. Kontrolér přestane pípat a to znamená, že je první Master čip uložen. Pro přidání dalších Master čipů přikládejte další čipy, prodleva mezi přiložením čipu nesmí být delší než 16 sekund. Uložení každého čipu je potvrzeno krátkým pípnutím.

Režim přidání Master čipů je automaticky ukončen po 16s nečinnosti. Ukončení režimu přidání Master čipů je signalizováno čtyřmi krátkými tóny.

Při následujících operacích bude Master čip používán pro programování; pokud není Master čip úspěšně vytvořen, opakujte inicializační proceduru popsanou výše. Je zapotřebí si uvědomit, že režim přidání Master čipů je možné jen při zapnutí napájení, **pokud je databáze čipů (v kontroléru) prázdná** (není uložen žádný normální, Master ani Blokovací čip).

### **PROGRAMOVÁNÍ**

Pro přepnutí kontroléru do požadovaného programovacího režimu použijeme krátké přiložení (méně než 1s) nebo dlouhé přiložení (přibližně 6s) Master čipu.

Programovací režim je ukončen po uplynutí časového intervalu (cca 16s) od posledního přiložení čipu. Návrat kontroléru do normálního režimu je potvrzeno čtyřmi krátkými pípnutími.

### **Přidání Normálního čipu (1 M)**

Přiložte Master čip (dlouhé přiložení). Při přiložení čipu kontrolér vydá krátký signál, který signalizuje, že byl identifikován Master čip. Čip necháme přiložený a po cca 6s vydá kontrolér druhý krátký signál, který signalizuje, že kontrolér vstoupil do režimu pro přidání Normálních čipů. Odebereme Master čip. Nyní můžeme přidávat jednotlivé Normální čipy. Prodleva mezi přiložením jednotlivých čipů nesmí přesáhnout 16s. Přidání nového čipu je signalizováno krátkým signálem. Pokud je už čip v paměti uložen, kontrolér pípne dvakrát. Ukončení režimu přidávání čipu je možné opětovným přiložením Master čipu nebo překročením časového limitu 16s od posledního přiložení čipu. Ukončení režimu programování Normálních čipů je signalizováno čtyřmi krátkými signály.

### **Přidání blokovacího čipu (1 M)**

V režimu přidávání Normálních čipů můžete přiložit vybraný čip ke čtečce na dobu přibližně 9 sekund, dokud nezazní dlouhý signál (znamená to, že nejprve při přiložení zazní krátký signál a po zaznění dlouhého signálu znamená přidání Blokovacího čipu). Pokud nepřidáme další čipy, opustí kontrolér po uplynutí časového limitu programovací režim, což signalizuje sérií krátkých signálů.

### **Přidání Master čipu (1 m, 1 M)**

Krátce přiložíme Master čip. Kontrolér krátce pípne (Master čip byl rozpoznán). Abychom vstoupili do režimu přidání Master čipu musíme do 6 sekund znovu přiložit a podržet Master čip (dlouhý dotek). Při druhém přiložení Master čipu vydá kontrolér dva signály, po 6 sekundách přejde kontrolér do režimu přidávání Master čipů. To je signalizováno jedním pípnutím. Nyní můžete postupně přikládat nové Master čipy, přičemž prodleva mezi jednotlivými přiloženími nesmí být delší než 16 sekund. Při každém přiložení čipu vydá kontrolér krátký potvrzovací signál. Pokud je čip už v paměti uložen jako Master čip, kontrolér žádný signál nevydá. Pro ukončení režimu přidání Master čipů, ponechte čtečku po dobu 16 sekund bez činnosti. Opuštění režimu přidávání Master čipů je signalizováno sérií čtyř krátkých signálů.

### **Smazání jednotlivého čipu pomocí Master čipu (2 m, 1 M)**

Přiložte dvakrát po sobě krátce Master čip ke čtečce. Při prvním přiložení kontrolér krátce pípne, při druhém přiložení pípne dvakrát. Abychom vstoupili do režimu mazání jednotlivého čipu, musíme do 6 sekund znovu přiložit a podržet Master čip (dlouhý dotek). Při třetím přiložení Master čipu vydá kontrolér tři signály, po 6 sekundách přejde kontrolér do režimu mazání jednotlivého čipu. Nyní můžeme přikládat jednotlivé standardní čipy, které chceme vymazat z paměti, přičemž prodleva mezi jednotlivými přiloženími nesmí být delší než 16 sekund. Kontrolér potvrdí smazání každého čipu krátkým pípnutím, pokud čip není v paměti, pípne kontrolér dvakrát. Pro ukončení režimu přidání Master čipů, ponechte čtečku po dobu 16 sekund bez činnosti, nebo přiložte znovu Master čip. Opuštění režimu přidávání Master čipů je signalizováno sérií čtyř krátkých signálů.

### **Smazání celé paměti pomocí Master čipu (3 m, 1 M)**

Přilož třikrát krátce Master čip. Při prvním přiložení kontrolér vydá jeden krátký zvuk, při druhém dva a při třetím tři. V intervalu do 6-ti sekund přiložte a podržte znovu Master čip (dlouhé přiložení). Při čtvrtém přiložení kontrolér vydá čtyři krátké zvuky a za šest sekund sérii krátkých pípnutí. To signalizuje, že je kontrolér zcela vymazán a opustil programovací mód. Při příštím připojení napájení vstoupí kontrolér automaticky do režimu programování, protože je databáze čipů prázdná.

**Poznámka:** Když je smazána celá databáze čipů, naprogramovaný čas otevírání dveří není resetován.

### **Nastavení doby otevření dveří (4m)**

Přilož čtyřikrát krátce Master čip. Při každém přiložení master čipu vydá kontrolér odpovídající počet signálů (při prvním jeden, druhém dva ...). Po čtvrtém přiložení Master čipu kontrolér čtyřikrát pípne a vstoupí do režimu programování času otevření dveří. V intervalu do 6-ti sekund od posledního přiložení stiskněte odchodové tlačítko na dobu, kterou požadujete nastavit pro otevírání dveří. Když tlačítko pustíte, kontrolér pípne a uloží čas do paměti.

**Poznámka:** Pokud není odchodové tlačítko instalováno, zkratujte na požadovanou dobu pin 3 a 4.

### **Blokovací režim (1B)**

V blokovacím režimu jsou akceptovány všechny Blokovací čipy a Normální čipy jsou zamítnuty. Blokovací režim je aktivován pomocí Blokovacího čipu (přidání Blokovacího čipu je popsáno v kapitole 3.1.2.)

Blokovací čipy mohou být využity následovně:

- Jako normální čipy při běžném provozu, kdy jsou akceptovány všechny Normální i Blokovací čipy uložené v databázi.
- Pro aktivaci Blokovacího režimu, ve kterém jsou akceptovány jen Blokovací čipy.
- Pro opuštění Blokovacího režimu a návrat do Normálního režimu.
- Pro otevření dveří, když je systém v Blokovacím režimu.

Pro aktivaci Blokovacího režimu, prosím přiložte a podržte Blokovací čip na dobu cca 3s dokud neuslyšíte dlouhý nepřerušovaný tón, který potvrzuje přechod do Blokovacího režimu.

V tomto režimu není možný přístup pomocí Normálních čipů a při jejich použití vydá kontrolér sérii krátkých zvuků.

Pro deaktivaci Blokovacího režimu přiložte krátce Blokovací nebo Master čip, počkejte na sérii krátkých pípnutí.

**Poznámka:** Pokud dojde k výpadku napájení, když je systém v Blokovacím režimu, zůstane tento režim stále aktivní i po obnovení napájení.

### **Akceptační režim (5m)**

Akceptační režim zapíše všechny přiložené DS1990A čipy do paměti kontroléru. V tomto režimu jsou po přiložení čipu odblokovány dveře a čip je uložen do paměti kontroléru jako Normální čip. Tento režim se používá k obnově databáze v kontroléru bez nutnosti sbírání veškerých čipů od uživatelů. Pro aktivaci tohoto režimu musíte vytvořit Master čip.

Přilož pětkrát krátce Master čip. Při každém přiložení master čipu vydá kontrolér odpovídající počet signálů (při prvním jeden, druhém dva ...). Po pátém přiložení Master čipu kontrolér pětkrát pípne a do 5s ještě jednou dlouze. Nyní je kontrolér v Akceptačním režimu.

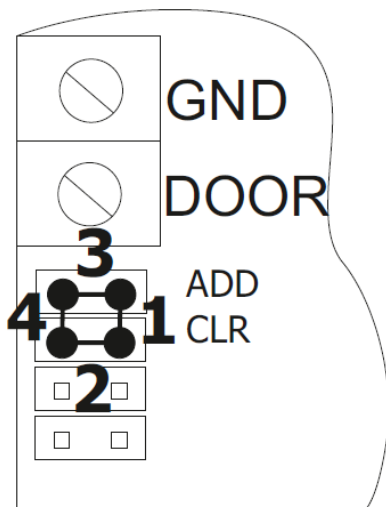
Deaktivaci Akceptačního režimu provedeme přiložením opětovným Master čipu. Kontrolér vydá sérii krátkých zvuků – Akceptační režim je ukončen.

**Poznámka:** Pokud dojde k výpadku napájení, když je systém v Akceptačním režimu, zůstane tento režim stále aktivní i po obnovení napájení.

**Tabulka 1:** Programovací režimy

Režimy	Aktivace režimu	Legenda
<b>Programování pomocí Master čipu</b>		
1. Přidání Normálního čipu	1 M	1..5 – počet přiložení čipu
2. Přidání Blokovacího čipu	1 M	Význam písmen:
3. Přidání Master čipu	1 m, 1 M	N/n – Normální čip
4. Smazání jednotlivého čipu	2 m, 1 M	B/b – Blokovací čip
5. Smazání celé paměti	3 m, 1 M	M/m – Master čip
6. Nastavení času otevření dveří	4 m	
7. Blokovací režim	1 B	Malé písmeno – krátké přiložení (<1 s).
8. Akceptační režim	5 m	
<b>Programování pomocí přepínačů (Obrázek 6.)</b>		
1. Použití Elektromechanického zámku	Pozice 1	Velké písmeno – dlouhé přiložení (cca 6 s).
2. Smazání paměti	Pozice 2	
3. Přidání Normálního čipu bez Master čipu	Pozice 3	
4. Standardní – pozice bez funkce	Pozice 4	

## POUŽITÍ PŘEPÍNAČŮ (Obrázek 6)



**Pozice 1** – nastavuje logiku otevírání:

- přepínač rozpojený (defaultní nastavení) – přídržný elektromagnet (normálně pod napětím)
- přepínač spojený – elektrický zámek – (normálně bez napětí)

**Poznámka:** Pokud provozujeme kontrolér s elektrickým zámekem, dochází k velkým výkyvům napětí. Kontrolér je vybaven ochranou, ovšem při velké četnosti průchodů (více než 25 za 5 minut) může dojít k přehřátí této ochrany a otvírání dveří by bylo nefunkční. V tomto případě je vhodné doplnit paralelně k elektrickému zámku ochranou diodu.

**Pozice 2 (CLR)** – smazání paměti kontroléru. Pro provedení smazání, vypněte napájení, zapojte přepínač do pozice 2 a napájení zapněte. Když je paměť kompletně vymazána, uslyšíte sérii krátkých zvuků.

**Pozice 3 (ADD)** – přidání Normálního čipu bez Master čipu. Pro provedení přidání čipu, vypněte napájení, zapojte přepínač do pozice 3 a napájení zapněte. Signál oznamuje přechod do režimu přidávání Normálních čipů. Nyní je možné zadávat Normální i Blokovací čipy bez použití Master čipu. Po 16-ti sekundách nečinnosti (nepřiložíme žádný čip) zazní série pípnutí, která oznamuje ukončení režimu přidávání čipů.

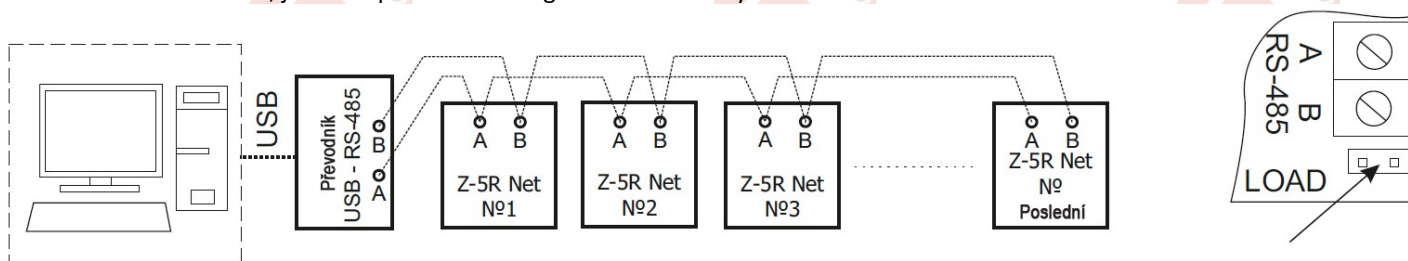
**Pozice 4** – defaultní pozice – nemá vliv na činnost kontroléru.

### 4.2. Práce v síti (připojení přes RS485)

Kontrolér Z-5R Net 8000 může být připojen do sítě přes rozhraní RS485 a být řízen pomocí SW instalovaném na PC, případně přenášet data do cloudového SW. Software umožňuje programování kontroléru, řízení jeho činnosti a stahování událostí z kontroléru. Nicméně o umožnění vstupu rozhoduje vždy kontrolér bez ohledu na to, zda je připojen k síti.

Kontroléry jsou řazeny sériově jeden za druhým. Příklad zapojení k PC můžete vidět na **Obrázku 7**.

Na posledním kontroléru (fyzicky zařazený jako poslední na sběrnici) je nutné nastavit propojku LOAD. Logické adresy jednotlivých kontrolérů jsou zadávány prostřednictvím software. Továrně je vždy nastavena logická síťová adresa 1. Pokud je tedy zapojen více než jeden kontrolér na sběrnici, je nutné přiřadit nové logické síťové adresy.



Na posledním kontroléru instalujte propojku na piny označené LOAD

**Obrázek 7:** Příklad zapojení k PC

## 5. SPECIFIKACE

- Maximální počet podporovaných čipů: (celkový počet čipů všech druhů – Master, Normální, Blokovací)	8 168;
- Přepínač pro volbu typu zámku (přidržený magnet nebo el. zámek):	ANO;
- Čas otevření dveří (nastavitelný):	0,1 – 25,5 s (továrně 3 s);
- Napájecí napětí:	8 - 18 V DC;
- Klidová spotřeba:	30 mA;
- Ochrana proti špatnému zapojení:	ANO;
- Signalizace provozních a programovacích režimů:	Akustická a Optická;
- Externí interface:	RS-485;
- Délka linky mezi kontrolérem a konvertorem přes RS-485:	max 1 200 m;
- Výstup:	Unipolární tranzistor (FET), do 5A;
- Materiál pouzdra (u zapouzdřeného modelu):	ABS palst;
- Rozměry plošného spoje (PCB):	60 x 50 x 12 mm;
- Hmotnost:	80 g.

### Z-5R NET 8000 specifikace při zapojení v síti:

- Maximální počet čipů:	8 168;
- Maximální délka sběrnice RS-485:	1 200m;
- Počet zaznamenaných událostí:	8 192;
- Maximální počet kontrolérů v síti:	255;
- Rychlost na sběrnici RS-485:	19 200/57 600 bps (nastavováno automaticky);
- Tovární síťová adresa kontroléru:	1.

Pokud je instalováno čidlo otevření dveří, přibývají další události „Dveře rozbity“ a „Dveře nejsou zavřeny“.

Pro zajištění správnosti reálného času i při výpadku napájení, instalujte 3 V lithiovou baterii CR2032 do bateriového slotu (Obrázek 3.).

Pokud kontrolér provozujete v autonomním režim, nebo používáte zálohované napájení, není nutné baterii osazovat.

## 6. PROVOZNÍ PODMÍNKY

Provozní teplota: 5 – 40°C;

Provozní vlhkost: do 80% při 25°C;

Pokud jsou provozní podmínky rozdílné od výše uvedených, mohou se parametry zařízení lišit od uvedených hodnot.

Kontrolér by nemě být vystaven dešti, přímému slunečnímu svitu, písku, prachu a kondenzaci vody.

## 7. OBSAH BALENÍ

Kontrolér Z-5R NET 8000:	1
Pouzdro (u modelů s pouzdrům):	1
Zkratovací propojka:	1
Baterie CR2032:	1

## 8. OMEZENÍ ZÁRUKY

Na zařízení se vztahuje plná záruka po dobu 24 měsíců od data prodeje.

Záruka může být omezena z těchto příčin:

Nedodržení instrukcí uvedených v tomto návodu;

Zařízení je mechanicky poškozeno;

Zařízení nese viditelné stopy po působení vlhkosti nebo agresivních chemikálií;

Obvody zařízení nesou viditelné stopy po působení neautorizovaných částí.

V průběhu záruční doby opraví nebo vymění výrobce zdarma všechny vadné části, pokud byla závada způsobena výrobní vadou.



## 9. POZNÁMKY