

WieETH

Obousměrný převodník Ethernet - Wiegand
pro bezkontaktní čtečky



WieETH

Katalogový list

Vytvořen: 14.3.2014

Poslední aktualizace: 11.05.2020 11:39

Počet stran: 28

© 2020 Papouch s.r.o.

Papouch s.r.o.

Adresa:

**Strašnická 3164/1a
102 00 Praha 10**

Telefon:

+420 267 314 268

Fax:

+420 267 314 269

Internet:

www.papouch.com

E-mail:

papouch@papouch.com



OBSAH

Popis.....	4
Použití.....	4
Činnost	5
Převod Wiegandu na Ethernet	5
Převod Ethernetu na Wiegand	5
Přenos Wiegandu přes Ethernet	5
Nastavení	5
Nastavení přes webové rozhraní.....	7
Síť	8
Reset zařízení.....	9
Zabezpečení	9
Info	10
Konfigurace protokolem Telnet	11
Připojení	11
IP adresa není známa.....	11
IP adresa je známa	12
Hlavní menu Telnetu	12
Server	12
Factory Defaults	13
Exit without save	13
Save and exit	13
Indikace	14
Reset zařízení.....	14
Kompletní popis komunikačního protokolu Spinel	15
Formát 97.....	15
Struktura	15
Vysvětlivky	15
Kompletní přehled instrukcí.....	17
Popis instrukcí.....	18
Čtení posledních přijatých dat.....	18
Čtení RAW dat.....	19
Čtení – automaticky	19
Čtení nastaveného typu	20
Čtení nastavení automatického vysílání.....	20
Nastavení automatického vysílání.....	21
Vyslání paketu Wiegandu	21
Automaticky generovaná zpráva	22
Nastavení adresy automatické zprávy	23
Čtení nastavení adresy automatické zprávy.....	24
Technické parametry	25

POPIS

Wiegand je standardní protokol, kterým komunikují čtečky bezkontaktních karet. WieETH umožňuje (1) převést protokol Wiegand na Ethernetové rozhraní a (2) přenést Wiegand přes Ethernet na větší vzdálenost.

Modul WieETH umí pracovat s protokoly **Wiegand libovolného typu o délce 1 až 64 bitů**.

Použití

- Bezkontaktní čtečky
- Elektronické přístupové systémy
- Zabezpečovací systémy
- Modernizace stávajících přístupových systémů



Sít		Zabezpečení	Info
Nastavení sítě			
IP adresa zařízení	<input type="text" value="192.168.1.254"/>		
Maska sítě	<input type="text" value="255.255.255.0"/>		
IP adresa brány	<input type="text" value="192.168.1.201"/>		
Port webového rozhraní	<input type="text" value="80"/>		
Datový port	<input type="text" value="10001"/>		
Komunikační režim	<input type="text" value="TCP klient"/>		
Vzdálená IP adresa (pro TCP/UDP)	<input type="text" value="192.168.1.123"/>		
Vzdálený port (pro TCP/UDP)	<input type="text" value="10003"/>		
Jazyk	<input type="text" value="Česky"/>		
		<input type="button" value="Reset"/>	<input type="button" value="Uložit"/>

obr. 1 - Náhled webového rozhraní

ČINNOST

Převod Wiegandu na Ethernet

- 1) Převodník pomocí protokolu Spinel posílá čísla karet přiložených ke čtečce protokolem Spinel. Data jsou odesílána navázaným TCP spojením do nadřazeného systému. (Na základě jednoho z konfiguračních spínačů umí také odesílat číslo karty jako „surová“ data v ASCII.)
- 2) Nadřazený systém si čte pomocí instrukcí protokolu Spinel naposledy přečtenou kartu.

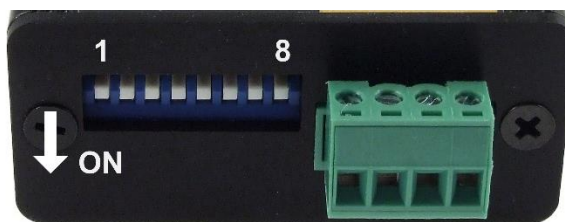
Převod Ethernetu na Wiegand

Pomocí instrukce protokolu Spinel lze vygenerovat libovolný paket na rozhraní Wiegand.

Přenos Wiegandu přes Ethernet

Dva převodníky WieETH zapojené do počítačové sítě mohou fungovat tak, že přenášejí paket Wiegandu z jedné strany na druhou podobně, jako kdyby byl na stejnou vzdálenost natažen běžný vodič. WieETH na straně A, která čte karty, je nastaven jako převodník Wiegand – Ethernet (v režimu TCP klient), a na straně B jako Ethernet – Wiegand (v režimu TCP server).

NASTAVENÍ



obr. 2 - umístění konfiguračních spínačů a poloha ON (sepnuto)

- 1) Přepínačem na boku zařízení nastavte požadovaný typ protokolu Wiegand podle následující tabulky:

SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	Typ protokolu
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Wiegand 30
ON	OFF	OFF	OFF	OFF	Wiegand 26
OFF	ON	OFF	OFF	OFF	Wiegand 40
ON	ON	OFF	OFF	OFF	Wiegand 32
ON	OFF	ON	OFF	OFF	Wiegand 34
ON	OFF	OFF	OFF	ON	Wiegand 26b (klávesnice a čtečka JA-80H)

tab. 1 – Nastavení komunikačního protokolu

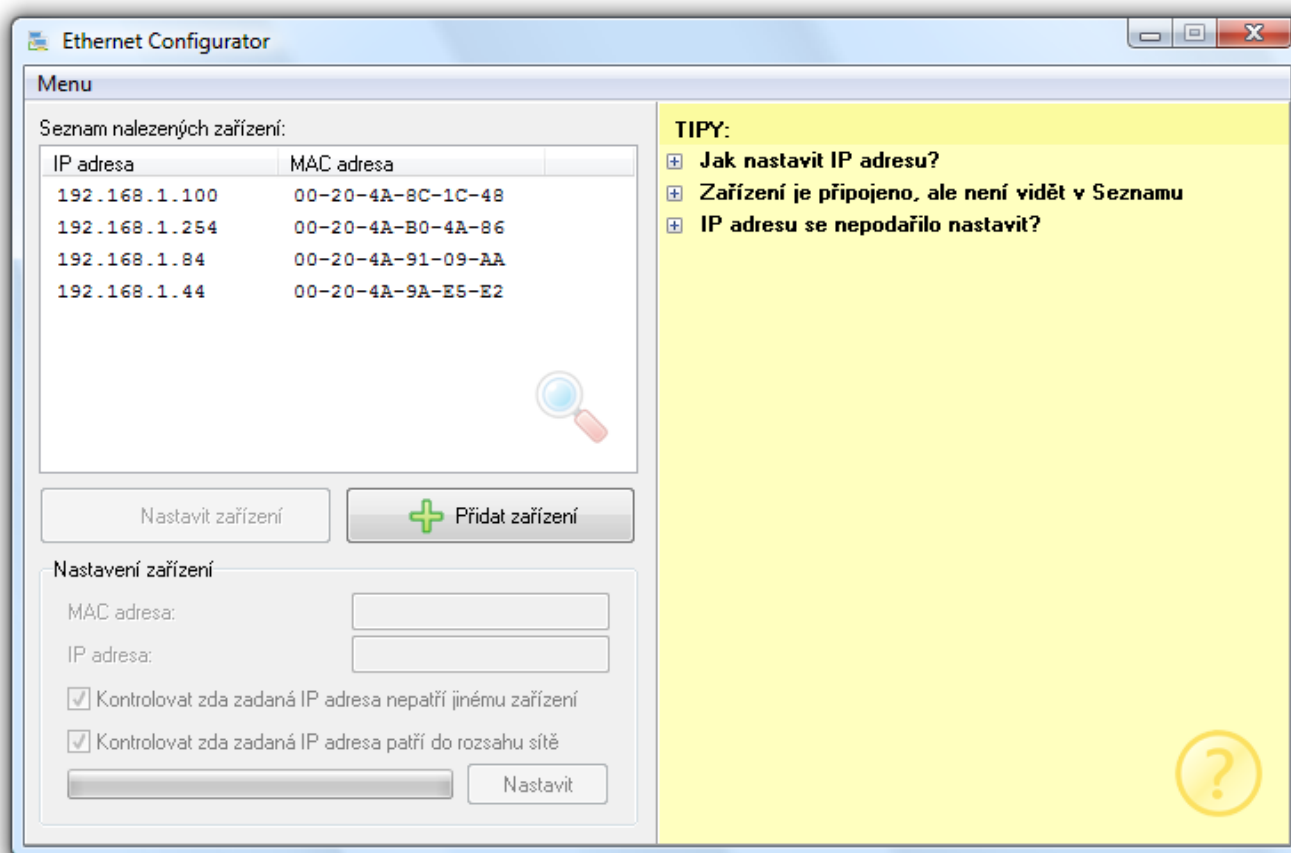
- SW 6**ON = Po přiložení karty odešle navázaným TCP spojením přijatý kód.¹
 OFF = Komunikuje protokolem Spinel popsaným dále v tomto dokumentu.

¹ TCP spojením se odesílají prostá data, která nejsou „zabalena“ do žádného protokolu.

SW 7..... ON = převodník pracuje v režimu *Vysílač Wiegandu*

OFF = převodník pracuje v režimu *Přijímač Wiegandu* (čte karty)

- 2) Připojte WieETH k Ethernetovému switchi standardním síťovým kabelem. (Prodlužovací UTP kabel 1:1.)
- 3) Připojte ke konektoru Wiegand zařízení komunikující tímto protokolem.
- 4) Připojte napájení k zelené svorkovnici. Polarita je naznačena na štítku. (WieETH má integrovanou ochranu proti poškození přepólováním napájecích svorek.)
- 5) Pokud Vaše síť nemá rozsah adres kompatibilní s IP adresou (**192.168.1.254**) a maskou sítě (255.255.255.0), kterou má z výroby nastaveno WieETH, nastavte převodníku adresu vhodnou pro Vaši síť programem Ethernet configurator. Tento software je ke stažení na www.papouch.com.



obr. 3 – Ethernet Configurator pro nastavení IP adresy

- 6) Po nastavení adresy se již k WieETH můžete připojit webovým prohlížečem a nakonfigurovat síťové rozhraní. Webové rozhraní je dostupné přímo na IP adrese WieETH. Do Vašeho prohlížeče zadejte adresu zařízení takto: `http://192.168.1.254/` (příklad je uveden pro výchozí IP adresu, která je nastavena z výroby)

Po nastavení bude převodník očekávat spojení na svém datovém portu (v případě režimu TCP server) nebo se bude připojovat ke vzdálené IP adrese a portu (v případě režimu TCP klient).

NASTAVENÍ PŘES WEBOVÉ ROZHŘANÍ

Nastavení je uspořádáno do následujících osmi panelů:

- *Síť* – konfigurace síťového rozhraní, IP adresa, maska, DNS server, režim, ...
- *Zabezpečení* – nastavení hesel pro přístup k nastavení
- *Info* – informace o zařízení

Tipy pro práci s nastavením:

- Výchozím jazykem webových stránek je Angličtina. Do Českého jazyka je možné web přepnout v nastavení na panelu *Network*, parametrem *Language*.
- Náповěda ke všem položkám nastavení se zobrazí automaticky po najetí kurzoru myši nad příslušné pole. (Náповěda se zobrazí také po najetí myši nad nadpisy označené na konci symbolem otazníku.)



obr. 4 – okamžitá náповěda po umístění kurzoru myši – ilustrační obrázek z jiného zařízení

Sít'

Nastavení síťových parametrů, komunikace TCP datovým kanálem a jazyka webu.

Nastavení sítě	
IP adresa zařízení	192.168.1.254
Maska sítě	255.255.255.0
IP adresa brány	192.168.1.201
Port webového rozhraní	80
Datový port	10001
Komunikační režim	TCP klient ▼
Vzdálená IP adresa (pro TCP/UDP)	192.168.1.123
Vzdálený port (pro TCP/UDP)	10003
Jazyk	Česky ▼

Reset Uložit

obr. 5 – panel nastavení sítě

IP adresa zařízení

IP adresa WieETH. V případě, že si nejste jisti, jakou IP adresu máte zadat, poradte se s Vaším správcem sítě.

Maska sítě

Maska sítě, do které je WieETH zapojen.

IP adresa brány

Adresa síťové brány.

Port webového rozhraní

Číslo portu, na kterém je dostupné webové rozhraní. Většinou má port číslo 80 nebo 8080.

Datový port

Režim TCP server: Číslo datového portu. Funkce portu závisí na nastaveném režimu (viz dále). Port, na kterém WieETH očekává příchozí spojení. Po navázání spojení očekává příkazy v protokolu Spinel.

Komunikační režim

TCP server: WieETH pasivně očekává spojení na nastaveném portu (*Datový port*).

TCP client: WieETH aktivně navazuje spojení na vzdálenou IP adresu (*Vzdálená IP adresa*) a port (*Vzdálený port*).

UDP: WieETH komunikuje protokolem UDP. Příchozí zprávy očekává na *Datovém portu*.

Vzdálená IP adresa

IP adresa vzdáleného zařízení (většinou serveru), ke kterému se WieETH připojuje v režimu TCP client. Navázaným spojením komunikuje protokolem Spinel.

Vzdálený port

Číslo portu vzdáleného zařízení (většinou serveru), ke kterému se WieETH připojuje v režimu TCP client. Navázaným spojením komunikuje protokolem Spinel.

Jazyk

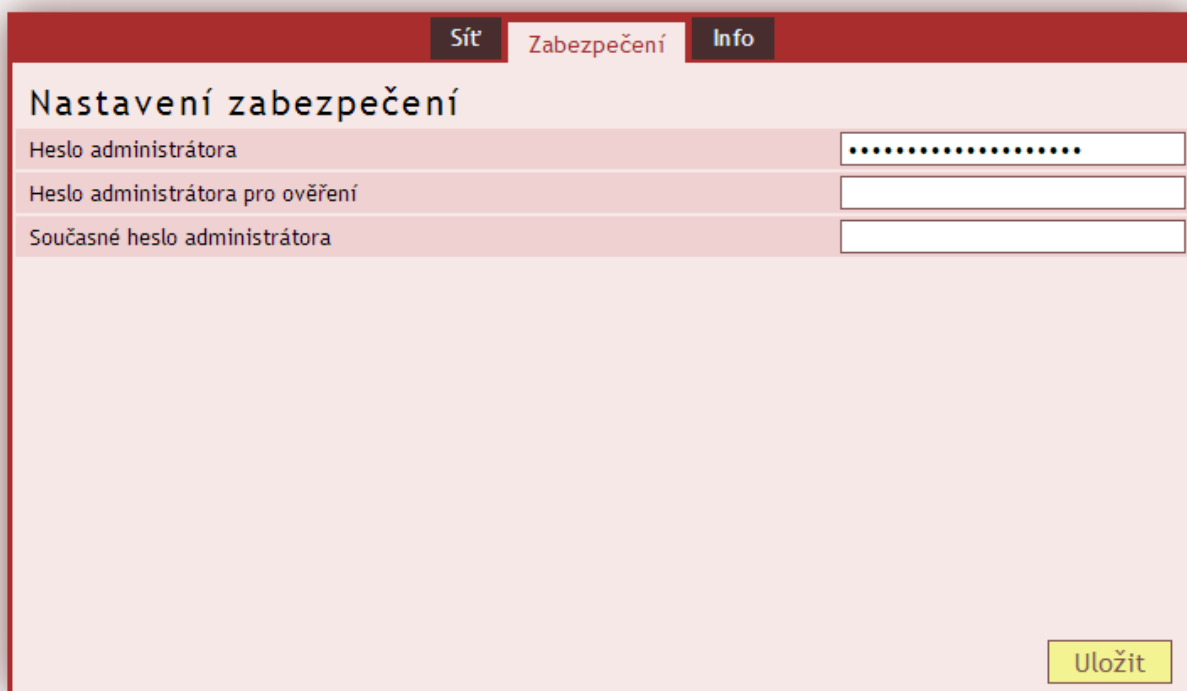
Zde se nastavuje jazyk, kterým komunikují webové stránky. K dispozici je čeština a angličtina.²

Reset zařízení

Tímto tlačítkem je možné uvést všechny parametry zařízení do výchozího stavu. Nezměněna zůstane pouze IP adresa. Port webu bude změněn na 80.

Zabezpečení

Nastavení zabezpečení přístupu na webové rozhraní.



obr. 6 – panel nastavení zabezpečení

Heslo administrátora a Heslo administrátora pro ověření

Sem zadejte heslo pro přístup administrátora. Jméno administrátora při přihlášení je vždy *admin*. Chcete-li zrušit heslo, ponechte pole prázdná.

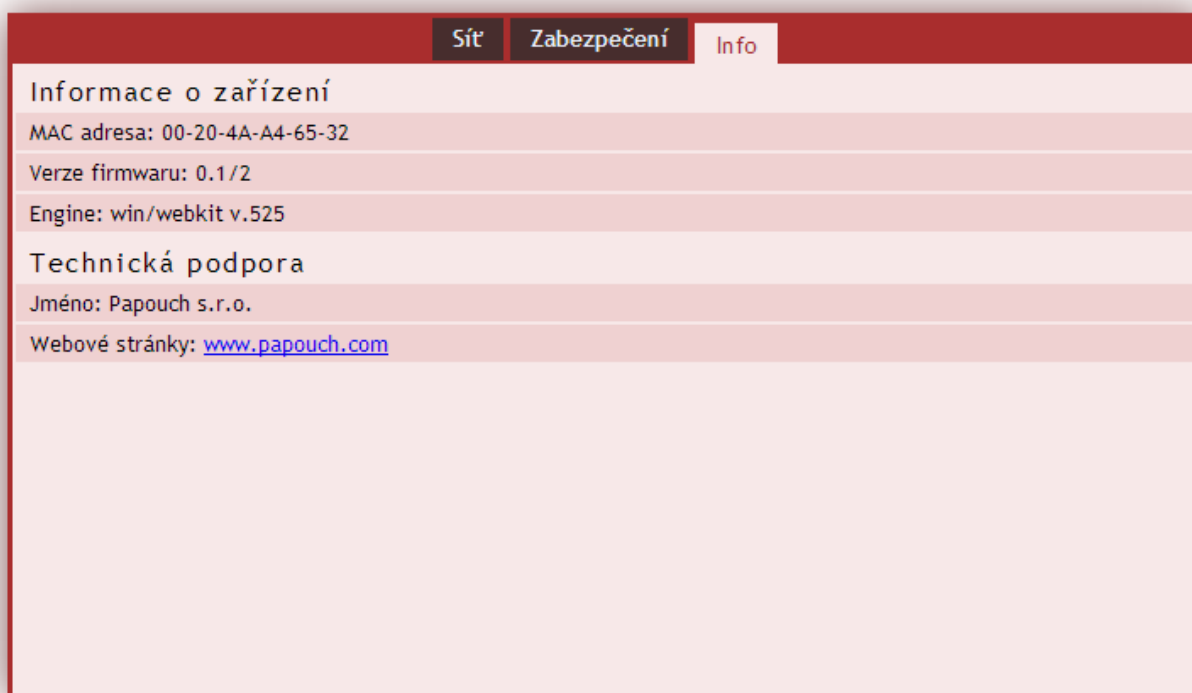
Současné heslo administrátora

Pokud má administrátor nastaveno pro aktuální přihlášení nějaké heslo, zadejte jej sem. Bez zadání aktuálního hesla není možné hesla změnit.

² Na přání je možné doplnit další jazyk.

Info

Tento panel není konfigurační, ale obsahuje různé informace o zařízení, například MAC adresu.



obr. 7 – panel s informacemi o zařízení

KONFIGURACE PROTOKOLEM TELNET

Připojení

IP adresa není známa

Pro nastavení IP adresy doporučujeme přednostně použít software Ethernet Configurator (více na straně 5).

- 1) Otevřete si okno příkazu cmd. (V OS Windows zvolte Start/Spustit a do řádku napište cmd a stiskněte Enter.)
- 2) Proveďte následující zápis do ARP tabulky:
 - a. Zadejte `arp -d` a potvrďte Enterem. Tím smažete stávající ARP tabulku.
 - b. Následujícím příkazem přiřadíte MAC adrese modulu IP adresu 192.168.1.254:

```
arp -s [nová_ip_adresa] [MAC_adresa_zarizeni]
```

příklad: `arp -s 192.168.1.254 00-20-4a-80-65-6e`
- 3) Nyní si otevřete Telnet. (Zadáním `telnet` a stiskem Enteru.³)
- 4) Zadejte `open [nová_ip_adresa] 1` a potvrďte.
- 5) Terminál po chvíli vypíše chybovou zprávu, že se nepodařilo připojit. Přesto je třeba tuto akci provést, aby si mohl modul zapsat IP adresu do své ARP tabulky.
- 6) Připojte se na IP adresu modulu. (Zadáním `open [IP adresa v tečkovaném tvaru] 9999` a stiskem Enteru.)
- 7) Tímto způsobem jste vstoupili pouze do konfigurace modulu. IP adresa stále ještě není nastavena. Je třeba ji nastavit pomocí položky v menu Server Configuration > IP Address. Po opuštění konfigurace bez uložení nastavení a konfigurace IP adresy je třeba celou akci opakovat!
- 8) Je-li IP adresa platná, vypíše zařízení úvodní informace, které končí tímto textem:
Press Enter for Setup Mode
Nyní je třeba do třech vteřin stisknout Enter, jinak se konfigurace ukončí.
- 9) Zařízení vypíše kompletní vlastní nastavení.
- 10) Na konci výpisu je odstavec „Change setup:“, ve kterém jsou vypsané skupiny parametrů, které lze nastavovat. Pro změnu síťových parametrů má význam sekce Server. Zde nastavte novou síťovou adresu a další parametry.

³ V OS Windows Vista a vyšších není klient pro Telnet standardně součástí systému. Doinstalujete jej podle následujícího postupu:

- a) Otevřete dialog Ovládací panely/Programy a funkce.
- b) Vlevo klepněte na „Zapnout nebo vypnout funkce systému Windows“ (tato volba vyžaduje přihlášení Správce).
- c) Otevře se okno „Funkce systému Windows“. V něm zatrhněte políčko „Klient služby Telnet“ a klepněte na Ok. Poté bude do systému nainstalován klient pro Telnet.

IP adresa je známa

- 1) V OS Windows zvolte Start/Spustit a do řádku napište `telnet` a stiskněte `Enter`.³
- 2) Připojte se na IP adresu modulu. (Zadáním `open [IP adresa v tečkovaném tvaru] 9999` a stiskem `Enteru`.)
- 3) Je-li IP adresa platná, vypíše zařízení úvodní informace, které končí tímto textem:
Press Enter for Setup Mode
Nyní je třeba do třech vteřin stisknout `Enter`, jinak se konfigurace ukončí.
- 4) Zařízení vypíše kompletní vlastní nastavení.
- 5) Na konci výpisu je odstavec „Change setup:“, ve kterém jsou vypsány skupiny parametrů, které lze nastavovat. Pro změnu síťových parametrů má význam sekce `Server`.

Hlavní menu Telnetu

Položky menu lze volit pomocí čísel zapsaných před nimi. Volte požadované číslo a stiskněte `Enter`.

Struktura menu je následující:

```
Change Setup:
  0 Server
  ...
  7 Defaults
  8 Exit without save
  9 Save and exit          Your choice ?
```

Server

Základní Ethernetová nastavení.

V této části jsou následující položky:

```
IP Address : (192) . (168) . (001) . (122)
Set Gateway IP Address (N) ?
Netmask: Number of Bits for Host Part (0=default) (16)
Change telnet config password (N) ?
```

IP Address*(IP adresa)*

IP adresa modulu. Čísla IP adresy zadávejte jednotlivě a oddělujte je Enterem.
Výchozí hodnota: 192.168.1.254

Set Gateway IP Address*(Nastavit IP adresu brány)***Gateway IP addr***(IP adresa brány)*

U položky „Set Gateway IP Address“ zadejte „Y“ pro změnu IP adresy brány. Poté následuje dotaz na změnu IP adresy brány. Čísla IP adresy zadávejte jednotlivě a oddělujte je Enterem.

Netmask*(Maska sítě)*

Zde se nastavuje, kolik bitů z IP adresy tvoří síťová část.

Maska sítě se zadává jako počet bitů, které určují rozsah možných IP adres lokální sítě. Je-li například zadána hodnota 2, je použita maska 255.255.255.252. Zadaná hodnota, udává počet bitů zprava. Maximum je 32.

Výchozí hodnota: 8

Příklad:

Masce 255.255.255.0 (binárně 11111111 11111111 11111111 00000000) odpovídá číslo 8.

Masce 255.255.255.252 (binárně 11111111 11111111 11111111 11111100) odpovídá číslo 2.

Change telnet config password*(Nastavit heslo pro Telnet)***Enter new Password***(Zadat heslo pro Telnet)*

Tato položka nastavuje heslo, které je vyžadováno před konfigurací přes telnet nebo přes WEBové rozhraní (administrátorské heslo).

U položky „Change telnet config password“ zadejte „Y“ pro změnu hesla. Poté následuje dotaz na heslo.

Factory Defaults

Stisknutím čísla 7 přejde zařízení do výchozího nastavení.

Výchozí nastavení znamená nastavení veškerých parametrů do výchozího stavu. IP adresa zůstane beze změny, port webového rozhraní bude nastaven na hodnotu 80.

Exit without save

Ukončení nastavení bez uložení změněných parametrů.

Save and exit

Volba uloží provedené změny. Pokud bylo změněno některé nastavení, zařízení se restartuje. Restartování trvá řádově desítky vteřin.

INDIKACE

Kontrolka ON:

Indikuje připojené napájecí napětí.

Kontrolka READY:

Indikuje aktivitu zařízení.

Kontrolka COM:

WieETH komunikuje protokolem Wiegand.

Kontrolka Link

(Levá kontrolka na Ethernetovém konektoru)

Nesvítí..... nepřipojeno

Žlutá..... připojeno rychlostí 10 Mbps

Zelená..... připojeno rychlostí 100 Mbps

Kontrolka Typ spojení

(Pravá kontrolka na Ethernetovém konektoru)

Nesvítí..... komunikace neprobíhá

Žlutá..... poloduplexní komunikace (Half-Duplex)

Zelená..... plně duplexní komunikace (Full-Duplex)

RESET ZAŘÍZENÍ

Pomocí následujícího postupu provedete reset zařízení do výchozího stavu, jaký je nastaven z výroby. Na rozdíl od resetu, který je možné provést přes webové rozhraní (viz stranu 7) nebo protokolem Telnet (viz stranu 11) dojde také k nastavení IP adresy na 192.168.1.254.

- 1) Odpojte napájení zařízení.
- 2) Stiskněte tlačítko, které je umístěno v malém otvoru pod Ethernetovým konektorem.
- 3) Zapněte napájení a vyčkejte 10 vteřin.
- 4) Uvolněte tlačítko.
- 5) Proces resetu zařízení je dokončen.

KOMPLETNÍ POPIS KOMUNIKAČNÍHO PROTOKOLU SPINEL

Do zařízení je implementován standardizovaný protokol Spinel⁴, formát 97 (binární).

Formát 97

Formát 97 používá v komunikaci binární 8bit znaky (dekadicky v rozsahu 0 až 255). Pro snadné ladění komunikace je určen program [Spinel Terminál](#). Instrukce jsou rozděleny na dotaz odpověď:

Struktura

Dotaz:

PRE FRM NUM NUM ADR SIG INST DATA... SUMA CR

Odpověď:

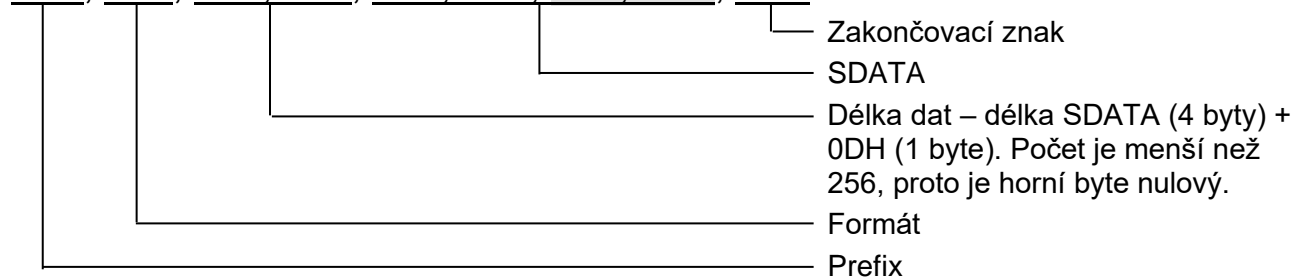
PRE FRM NUM NUM ADR SIG ACK DATA... SUMA CR

PRE	Prefix, 2AH (znak “*”).
FRM	Číslo formátu 97 (61H).
NUM	Počet bytů instrukce od následujícího bajtu do konce rámce.
ADR	Adresa modulu, kterému je posílán dotaz nebo který posílá odpověď.
SIG	Podpis zprávy - libovolné číslo od 00H do FFH. Stejně číslo, které bylo posláno v dotazu, se vrátí v odpovědi, čímž lze snadno rozpoznat, na který dotaz odpověď přišla.
INST⁵	Kód instrukce - Instrukce modulu jsou podrobně popsány v kapitole Kompletní přehled instrukcí na straně 17.
ACK	Potvrzení dotazu (Acknowledge), zda a jak byl proveden. ACK jsou z intervalu 00H až 0FH.
DATA⁵	Data. Podrobně popsány v kapitole Kompletní přehled instrukcí (strana 17) pro každou instrukci.
SUMA	Kontrolní součet.
CR	Zakončovací znak (0DH).

Vysvětlivky

Příklad

2AH, 61H, 00H, 05H, 01H, 02H, 60H, 0CH, 0DH



Délka dat (NUM)

Šestnáctibitová hodnota určující počet bytů do konce instrukce; počet všech bytů následujících za NUM, až po CR (včetně). Nabývá hodnot 5 až 65535. Je-li menší než 5, považuje se taková instrukce za chybnou a odpovídá se na ni (je-li určena danému zařízení) instrukcí s ACK „neplatná data“.

Postup tvorby NUM:

Sečtete počet bytů následujících za oběma byty NUM (tzn. počet byte SDATA + 1 byte CR). Výsledný počet uvažujte jako šestnáctibitové číslo. To rozdělte na horní a dolní byte. První byte NUM

⁴ Podrobné informace o protokolu Spinel naleznete na spinel.papouch.com.

⁵ Instrukce a data jsou v příkladech na následujících stranách zvýrazněny pro přehlednost takto.

je horní byte počtu, druhý byte NUM je dolní byte počtu. (Je-li počet bytů menší než 256, první byte NUM je 00H.)

Adresa (ADR)

Adresa FFH je rezervována pro broadcast. Pokud je v dotazu adresa FFH, zařízení se chová tak, jako by byla uvedena jeho adresa. Na dotazy s touto adresou se nevrací žádná odpověď.

Adresa FEH je univerzální adresa. Pokud je v dotazu adresa FEH, zařízení se chová tak, jako by byla uvedena jeho adresa. V odpovědi zařízení uvede skutečnou právě nastavenou adresu. Univerzální adresa se používá jen v případech, kdy je na lince připojené jen jedno zařízení.

Potvrzení dotazu (ACK)

ACK informuje nadřazené zařízení o způsobu zpracování přijaté instrukce. Kódy potvrzení:

00HVŠE V POŘÁDKU

Instrukce byla v pořádku přijata a kompletně provedena.

01HJINÁ CHYBA

Blíže nespecifikovaná chyba zařízení.

02HNEPLATNÝ KÓD INSTRUKCE

Přijatý kód instrukce není známý.

03HNEPLATNÁ DATA

Data nemají platnou délku nebo obsahují neplatnou hodnotu.

04HNEPOVOLEN ZÁPIS/PŘÍSTUP ODMÍTNUT

- Dotaz nebyl proveden, protože nebyly splněny určité podmínky.

- Pokus o zápis dat do nepřístupné paměti.

- Snaha o aktivování funkce zařízení, která vyžaduje jiné nastavení (např. vyšší komunikační rychlost).

- Snaha o změnu konfigurace, bez bezprostředně předcházejícího povolení nastavení.

- Přístup do paměti chráněné heslem.

05HPORUCHA ZAŘÍZENÍ

- Porucha zařízení, vyžadující servisní zásah.

- Chyba vnitřní paměti zařízení nebo paměti nastavení.

- Chyba některé vnitřní periferie zařízení (běhová chyba nebo chyba při inicializaci).

- Jakákoli jiná chyba ovlivňující správnou funkci zařízení.

06HNEJSOU K DISPOZICI ŽÁDNÁ DATA

0DH.....AUTOMATICKY VYSLANÁ INSTRUKCE – ZMĚNA STAVU DIGITÁLNÍHO VSTUPU

0EH.....AUTOMATICKY VYSLANÁ INSTRUKCE – KONTINUÁLNÍ MĚŘENÍ

- Periodické odesílání naměřených hodnot.

0FH.....AUTOMATICKY VYSLANÁ INSTRUKCE – PŘEKROČENÍ MEZÍ NEBO ROZSAHU

Kontrolní součet (SUMA)

Součet všech bytů instrukce (sčítají se úplně všechna odesílaná data kromě CR) odečtený od 255.

Výpočet: $SUMA = 255 - (PRE + FRM + NUM + ADR + SIG + ACK (INST) + DATA)$

Na zprávu s chybným kontrolním součtem se neodpovídá. (Na příjem CR se čeká i pokud přijde nesprávný kontrolní součet.)

KOMPLETNÍ PŘEHLED INSTRUKCÍ

Instrukce	Kód 97	Strana
Čtení posledních přijatých dat.....	A0H.....	18
Čtení RAW dat	A1H.....	19
Čtení – automaticky	A2H.....	19
Čtení nastaveného typu	A3H.....	20
Čtení nastavení automatického vysílání.....	A4H.....	20
Nastavení automatického vysílání	B4H.....	21
Vyslání paketu Wiegandu	B5H.....	21
Automaticky generovaná zpráva	0CH.....	22
Nastavení adresy automatické zprávy	B7H.....	23
Čtení nastavení adresy automatické zprávy	A7H.....	24

Popis instrukcí

Čtení posledních přijatých dat

Poslední data přijatá protokolem Wiegand. Odpověď obsahuje proměnná data dle nastaveného typu protokolu.

Dotaz:

Kód instrukce: A0H

Odpověď:

Kód potvrzení: ACK 00H

Parametry: (status) (typ) (data)

status	Stav přijatých dat	délka: 1 byte
0	data jsou platná	
1	data jsou neplatná nebo již byla přečtena	

typ	Typ Wiegandu	délka: 1 byte
00H ...	typ 30	
01H ...	typ 26	
02H ...	typ 40	
03H ...	typ 32	
05H ...	typ 34	
04H ...	typ 42	
80H ...	klávesnice	

data	Přijatá data	délka: dle typu
Typ 30:	4 byte: 32 bit číslo	
Typ 26:	3 byte: 1. určuje FC code; 2. a 3. 16 bit kód karty	
Typ 40:	2 byte: 16 bit kód karty	
Typ 32:	4 byte: 1. a 2. první 16 bit číslo; 3. a 4. druhé 16 bit číslo	
Typ 34:	4 byte (první bit MSB je nejdříve přijatý bit)	
Typ 42:	5 byte: Pět byte z přiložené karty	

Příklad:

Dotaz:
2AH, 61H, 00H, 05H, FEH, 02H, A0H, CFH, 0DH
Odpověď:
2AH, 61H, 00H, 0AH, 31H, 02H, 00H, 00H, 01H, F8H, 39H, 3DH, C8H, 0DH
Platná data, Wiegand 26, FC kód: F8H, kód karty: 393DH.

Čtení RAW dat

Poslední data přijatá protokolem Wiegand. Odpověď obsahuje „surová data“ tak jak byla přijata, podle typu Wiegandu nastaveného přepínačem na převodníku.

Dotaz:

Kód instrukce: A1H

Odpověď:

Kód potvrzení: ACK 00H

Parametry: (status) (typ) (data)

status	Stav přijatých dat	délka: 1 byte
0 = data jsou platná 1 = data jsou neplatná nebo již byla přečtena		
typ	Typ Wiegandu	délka: 1 byte
Počet přijatých bitů Wiegandu – maximum je 64.		
data	Přijatá data	délka: 8 byte
„Surová“ data z Wiegandu tak jak přišla za sebou.		

Příklad:

Dotaz:
2AH, 61H, 00H, 05H, 31H, 02H, A1H, 9BH, 0DH
Odpověď:
2AH, 61H, 00H, 0FH, 31H, 02H, 00H, 00H, 1AH, FCH, 1CH, 9EH, 80H, 00H, 00H, 00H, 00H, E2H, 0DH
Platná data, Wiegand 26, v prvních 26 bitech jsou reprezentována data, ostatní bity jsou neplatné.

Čtení – automaticky

Poslední data přijatá protokolem Wiegand. Odpověď obsahuje „surová data“ tak jak byla přijata, bez ohledu na typ Wiegandu nastaveného přepínačem na převodníku.

Dotaz:

Kód instrukce: A2H

Odpověď:

Kód potvrzení: ACK 00H

Parametry: (status) (typ) (data)

status	Stav přijatých dat	délka: 1 byte
0 = data jsou platná 1 = data jsou neplatná nebo již byla přečtena		
typ	Typ Wiegandu	délka: 1 byte
Počet přijatých bitů Wiegandu – maximum je 64.		
data	Přijatá data	délka: 8 byte

„Surová“ data s Wiegandu tak jak přišla za sebou.

Příklad:

Dotaz:
2AH, 61H, 00H, 05H, 31H, 02H, A1H, 9BH, 0DH
Odpověď:
2AH, 61H, 00H, 0FH, 31H, 02H, 00H, 00H, 1AH, FCH, 1CH, 9EH, 80H, 00H, 00H, 00H, 00H, E2H, 0DH
Platná data, Wiegand 26, v prvních 26 bitech jsou reprezentována data, ostatní bity jsou neplatné.

Čtení nastaveného typu

Přečte typ protokolu Wiegand, který je nastaven přepínačem na boku převodníku.

Dotaz:

Kód instrukce: A3H

Odpověď:

Kód potvrzení: ACK 00H

Parametry: (typ)

typ	Typ Wiegandu	délka: 1 byte
00H ... typ 30		
01H ... typ 26		
02H ... typ 40		
03H ... typ 32		
05H ... typ 34		
04H ... typ 42		
80H ... typ 30 + klávesnice		
81H ... typ 26 + klávesnice		
82H ... typ 40 + klávesnice		
83H ... typ 32 + klávesnice		
85H ... typ 34 + klávesnice		
84H ... typ 42 + klávesnice		

Příklad:

Dotaz:
2AH, 61H, 00H, 05H, FEH, 02H, A3H, CCH, 0DH
Odpověď:
2AH, 61H, 00H, 06H, 31H, 02H, 00H, 01H, 3AH, 0DH
Wiegand 26 bez klávesnice.

Čtení nastavení automatického vysílání

Odešle stav automatického vysílání dat při příjmu paketu ze čtečky.

Dotaz:

Kód instrukce: A4H

Odpověď:

Kód potvrzení: ACK 00H

Parametry: (set)

set	délka: 1 byte
00H ... automatické vysílání vypnuto	
01H ... automatické odeslání čísla přiložené karty dle nastaveného Wiegandu	
02H ... automatické odeslání surových přijatých dat dle nastaveného Wiegandu	
03H ... automatické odeslání surových přijatých dat (pouze přijaté bity po jednotlivých bajtech bez ohledu na nastavený typ protokolu)	

Příklad:

Dotaz:
2AH, 61H, 00H, 05H, 31H, 02H, A4H, 98H, 0DH
Odpověď:
2AH, 61H, 00H, 06H, 31H, 02H, 00H, 01H, 3AH, 0DH
Automatické odeslání čísla přiložené karty dle nastaveného Wiegandu.

Nastavení automatického vysílání

Nastaví automatické vysílání dat při příjmu paketu ze čtečky.

Dotaz:

Kód instrukce: B4H

Parametry: (set)

set	délka: 1 byte
00H ... automatické vysílání vypnuto	
01H ... automatické odeslání čísla přiložené karty dle nastaveného Wiegandu	
02H ... automatické odeslání surových přijatých dat dle nastaveného Wiegandu	
03H ... automatické odeslání surových přijatých dat (pouze přijaté bity po jednotlivých bajtech bez ohledu na nastavený typ protokolu)	

Odpověď:

Kód potvrzení: ACK 00H

Příklad:

Dotaz:
2AH, 61H, 00H, 06H, 31H, 02H, B4H, 01H, 86H, 0DH
Automatické odeslání čísla přiložené karty dle nastaveného Wiegandu.
Odpověď:
2AH, 61H, 00H, 05H, 31H, 02H, 00H, 3CH, 0DH

Vyslání paketu Wiegandu

Touto instrukcí lze vyslat z převodníku na Wiegand data. Typ dat závisí na nastaveném typu protokolu.

Pokud zařízení není pomocí přepínačů na boku přepnuto do režimu generování Wiegandu nebo ještě nebyla vygenerována předchozí zpráva, vrací ACK 04H.

Dotaz:

Kód instrukce: B5H

Parametry: (bits) (data)

bits	Počet bitů	délka: 1 byte
Počet bitů Wiegandu, které se mají vygenerovat.		

data	Paket Wiegandu	délka: 8 byte
Data pro paket Wiegandu. Má být vyplněn zleva doprava (od MSb do LSb).		

Odpověď:

Kód potvrzení: ACK 00H

Příklad:

Dotaz:
2AH, 61H, 00H, 0EH, FEH, 02H, B5H, 40H, 00H, FFH, 00H, FFH, 00H, FFH, 00H, FFH, 75H, 0DH
Vygenerování Wiegandu 64.
Odpověď:
2AH, 61H, 00H, 05H, 31H, 02H, 00H, 3CH, 0DH

Automaticky generovaná zpráva

Po přijetí paketu Wiegandu je vygenerována dle nastavení tato automatická zpráva.

Automatická zpráva:

Kód potvrzení: 0CH

Parametry: (typ) (wie) (bits) (data)

typ	Typ zprávy	délka: 1 byte
Typ automatické zprávy může nabývat těchto hodnot:		
01H	... Dekódované číslo karty (Wiegand dle nastavení na přepínači)	
02H	... Surová data tak jak byla přijata (Wiegand dle nastavení na přepínači)	
03H	... Surová data tak jak byla přijata (Nezávisle na nastavených pinech)	

wie	Typ Wiegandu	délka: 1 byty
<i>Tento byte se posílá pouze pokud je typ zprávy 01H.</i>		
00H	... typ 30	
01H	... typ 26	
02H	... typ 40	
03H	... typ 32	
05H	... typ 34	
04H	... typ 42	
80H	... typ 30 + klávesnice	
81H	... typ 26 + klávesnice	
82H	... typ 40 + klávesnice	
83H	... typ 32 + klávesnice	
85H	... typ 34 + klávesnice	
84H	... typ 42 + klávesnice	

bits	Počet bitů	délka: 1 byte
<i>Tento byte se posílá pouze pokud je typ zprávy 02H nebo 03H.</i>		
Počet přijatých bitů Wiegandu – maximálně 64.		

data	Přijatá data	délka: 8 byte
„Surová“ data z Wiegandu tak jak přišla za sebou. Vyplněno zleva doprava (od MSb do LSB).		

Příklad:

Příklad 1:
2AH, 61H, 00H, 0AH, 31H, 00H, 0CH, 01H, 01H, F8H, 39H, 3DH, BDH, 0DH
Typ zprávy 01H, Wiegand 26, FC kód F8H, kód karty 393DH.
Příklad 2:
2AH, 61H, 00H, 0FH, 31H, 01H, 0CH, 02H, 1AH, FCH, 1CH, 9EH, 80H, 00H, 00H, 00H, 00H, D5H, 0DH
Typ zprávy 02H, Wiegand 26, dále platné bity zleva doprava.

Nastavení adresy automatické zprávy

Při odesílání automatické zprávy je standardně nastavena adresa odesílatele na adresu jakou má převodník WieETH. Touto instrukcí je možné tuto adresu změnit na FFH, což je broadcast adresa. (1) Tímto nastavením (2) spolu se zapnutím automatického odesílání a (3) nastavením správných síťových parametrů je možné propojit dva převodníky WieETH. Jeden funguje jako přijímač a druhý jako vysílat Wiegandu. Lze tak přenést protokol Wiegand přes Ethernet na větší vzdálenost.

Dotaz:

Kód instrukce: B7H

Parametry: (mode)

mode	Počet bitů	délka: 1 byte
00H ...	bude se posílat aktuální adresa převodníku (standard)	
01H ...	bude se posílat adresa FFH (pro spolupráci dvou převodníků – přenos Wiegandu přes Ethernet)	

Odpověď:

Kód potvrzení: ACK 00H

Příklad:

Dotaz:
2AH, 61H, 00H, 06H, 31H, 02H, B7H, 01H, 83H, 0DH
Bude odesílat adresu FFH.
Odpověď:
2AH, 61H, 00H, 05H, 31H, 02H, 00H, 3CH, 0DH
Příklad automatické zprávy s adresou FFH:
2AH, 61H, 00H, 0FH, FFH, 00H, 0CH, 03H, 1AH, FCH, 1CH, 9EH, 80H, 00H, 00H, 00H, 00H, 07H, 0DH

Čtení nastavení adresy automatické zprávy

Čtení nastavení provedeného předchozí instrukcí.

Dotaz:

Kód instrukce: A7H

Odpověď:

Kód potvrzení: ACK 00H

Parametry: (mode)

Příklad:

Dotaz:
2AH, 61H, 00H, 05H, FEH, 02H, A7H, C8H, 0DH
Odpověď:
2AH, 61H, 00H, 06H, 31H, 02H, 00H, 01H, 3AH, 0DH
Bude odesílat adresu FFH.

TECHNICKÉ PARAMETRY**Ethernet:**

PřipojeníTBase 10/100 Ethernet
 KonektorRJ45
 Výchozí IP adresa192.168.1.254
 Výchozí maska sítě255.255.255.0 (8 bitů; maska C)
 Výchozí IP adresa brány (Gateway).....0.0.0.0

Wiegand:

KonektorOdnímatelná šroubovací svorkovnice
 Typ linkyWiegand (1 až 64 bitů)

Pin	Popis
Data 1	Signál Data 1 pro čtečku
Data 0	Signál Data 0 pro čtečku
GND	Zem komunikační linky
+U _{OUT}	Výstup napájecího napětí pro čtečku ⁶

tabulka 2 – zapojení konektoru pro Wiegand

Ostatní:

Napájení8 až 30 V DC (s ochranou proti přepólování)
 Proudový odběr při 12 Vtyp. 100 mA
 Proudový odběr při 24 Vtyp. 53 mA
 Napájecí konektor.....odnímatelná šroubovací svorkovnice
 Rozsah pracovních teplot-20 °C až +70 °C
 Rozměry62 × 55 × 24 mm
 Materiál krabičky.....eloxovaný hliník
 Stupeň krytíIP 30

⁶ Pokud je napájecí napětí vyšší než 15 V, je na tomto výstupu přítomno napětí 12 V.
 Pokud je napájecí napětí menší než 15 V, je na tomto výstupu nižší napětí, než je napájecí napětí.

Papouch s.r.o.

Přenosy dat v průmyslu, převodníky linek a protokolů, RS232/485/422/USB/Ethernet/GPRS/WiFi, měřicí moduly, inteligentní teplotní čidla, I/O moduly, elektronické aplikace dle požadavků.

Adresa:

**Strašnická 3164/1a
102 00 Praha 10**

Telefon:

+420 267 314 268

Fax:

+420 267 314 269

Internet:

www.papouch.com

E-mail:

papouch@papouch.com

