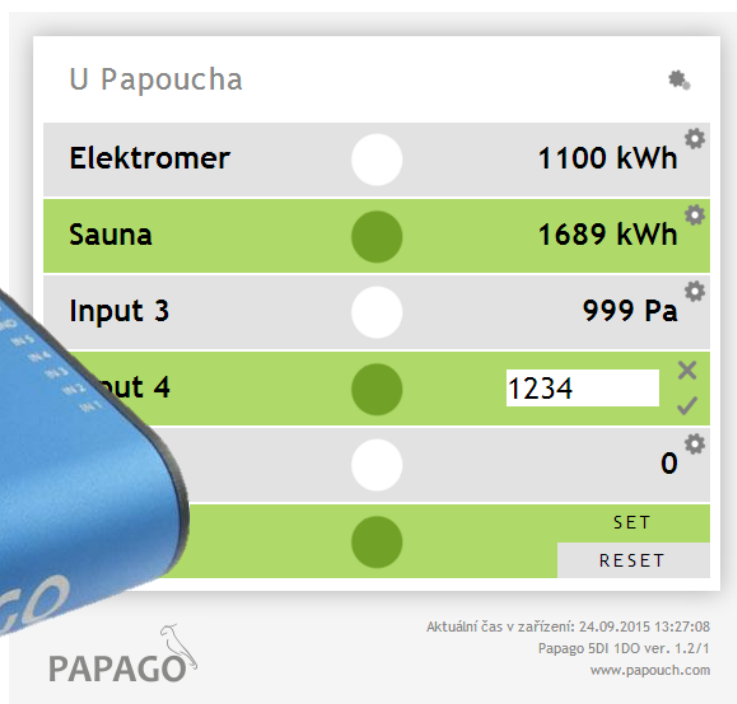


PAPAGO 5DI 1DO

5 vstupů pro kontakt a jedno relé
s funkcemi pro počítání pulzů

PAPAGO 5DI 1DO ETH: Ethernetové rozhraní

PAPAGO 5DI 1DO WIFI: WiFi rozhraní



PAPAGO 5DI 1DO

Katalogový list

Vytvořen: 5.8.2015

Poslední aktualizace: 15.9 2016 13:34

Počet stran: 36

© 2016 Papouch s.r.o.

Papouch s.r.o.

Adresa:

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

Telefon:

+420 267 314 268

Internet:

www.papouch.com

E-mail:

papouch@papouch.com

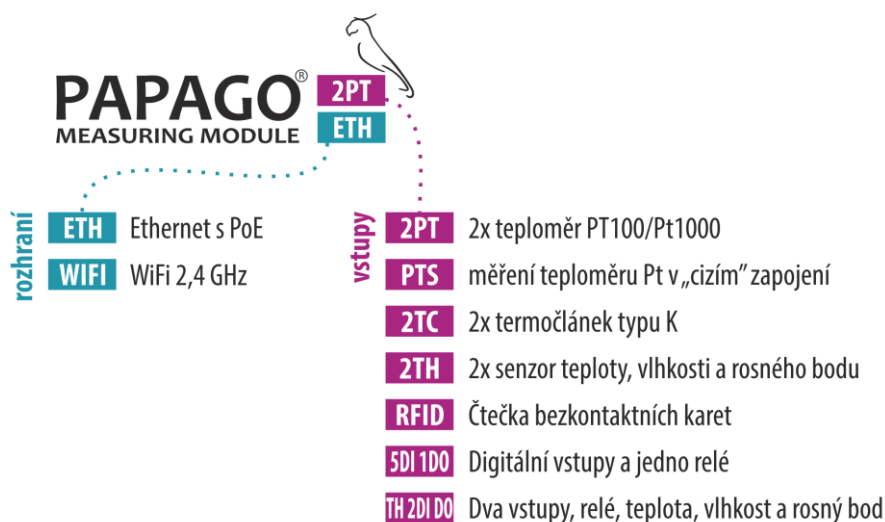


OBSAH

| | | | |
|--|----|---|----|
| Seznámení s Papagem..... | 4 | XML | 20 |
| Aplikace | 4 | status | 20 |
| Společné vlastnosti modulů Papago | 4 | din..... | 20 |
| Komunikační možnosti | 4 | dout | 20 |
| Vlastnosti modul 5DI 1DO..... | 5 | SNMP | 21 |
| Společné vlastnosti modulů Papago | 5 | Objekty veličin..... | 21 |
| Zapojení..... | 6 | SNMP objekty – obecné | 22 |
| Konfigurace..... | 8 | Trapy | 22 |
| Sekce Sít' | 9 | Modbus TCP | 23 |
| Sekce Zabezpečení | 10 | Výstupy..... | 23 |
| Sekce E-mailý | 10 | Čtení stavu vstupů | 23 |
| Sekce SNMP | 11 | Čítače | 23 |
| Sekce HTTP GET | 12 | Spinel..... | 26 |
| Nastavení čítačů a výstupu HTTP GETem..... | 14 | Ovládání stavu výstupu..... | 26 |
| Sekce vstupy a výstupy | 15 | Čtení stavu výstupu | 26 |
| Sekce Ostatní | 16 | Čtení stavu vstupů | 27 |
| Konfigurace protokolem Telnet | 17 | Čtení čítačů | 27 |
| Připojení | 17 | Čtení jména a verze..... | 29 |
| IP adresa není známa..... | 17 | Čtení výrobních údajů | 29 |
| IP adresa je známa | 18 | Automatická zpráva o změně na vstupu..... | 30 |
| Hlavní menu Telnetu | 18 | Indikace | 33 |
| Server | 18 | Reset | 33 |
| Factory Defaults | 19 | Technické parametry | 34 |
| Exit without save | 19 | Výchozí nastavení Ethernetu | 35 |
| Save and exit | 19 | Možná provedení | 35 |

SEZNÁMENÍ S PAPAGEM

PAPAGO je rodina zařízení s jednotným vzhledem a komunikačními možnostmi. Umožňuje kombinovat na jedné straně komunikační rozhraní a na druhé straně měřicí/snímací části (vstupy).



Aplikace

- Monitorování výrobního procesu
- **Monitorování spotřeby energií**
- Dohled dvoustavových hodnot (koncové spínače, dveřní a okenní kontakty, apod.)
- Vzdálený dohled prostředí přes Internet

Společné vlastnosti modulů Papago

- Ethernetové nebo WiFi rozhraní s interními webovými stránkami a mnoha standardními komunikačními protokoly.
- PoE napájení. Tím je odstraněna nutnost používat externí napájení, i když možnost připojení síťového adaptéru zůstává.
- Interní paměť a zálohované hodiny reálného času. Do paměti jsou automaticky ukládána naměřená data i s časem měření v případě, že dojde ke ztrátě komunikace. Po obnovení spojení jsou data automaticky doposílána.
- Kovová robustní krabička s pěkným vzhledem, která může být montována i na lištu DIN. Na krabičce jsou popisy, které umožní zapojení bez nahlížení do manuálu. Zprovoznění pomohou i indikační LED pro všechny důležité stavy.
- Možnost zobrazení, uložení a vyhodnocení dat v programu Wix.

Komunikační možnosti

Podle použitého rozhraní má PAPAGO různé komunikační možnosti. Uživatelsky lze PAPAGO ovládat přes webové rozhraní nebo přes software pro Windows. Strojové čtení je možné různými standardními způsoby, takže PAPAGO snadno integrujete do Vašich stávajících systémů. Můžete si vybrat variantu, která je vhodná pro Vaše umístění:



Strojové čtení dat: [Modbus TCP](#), [HTTP GET](#) se šifrováním, [e-mail](#), [SNMP](#), [XML](#), [Spinel](#)

Uživatelské ovládání: [Webové rozhraní](#), Wix software

Vlastnosti modul 5DI 1DO

- 5x vstup pro kontakt
- 5x čítač pro připojení k impulznímu výstupu (pro elektroměry s výstupem S0 fungujícím od 5V)
- 1x přepínací kontakt relé

Společné vlastnosti modulů Papago

- Rodina měřicích zařízení s Ethernetovým nebo WiFi rozhraním.
- Moderní webové rozhraní.
- Uživatelské čtení dat přes webové rozhraní nebo software Wix.
- Strojové čtení dat pomocí Modbusu, HTTP getu, SNMP, XML, e-mailu nebo protokolu Spinel.
- Možnost šifrování dat v HTTP GETu 128bit šifrou.
- Napájení z PoE nebo z externího zdroje 11 až 58 V.
- PoE standardu dle IEEE 802.3af.
- Proudový odběr Ethernetové verze typicky 72 mA při 24 V.
- Proudový odběr WiFi verze typicky 20 mA při 24 V.

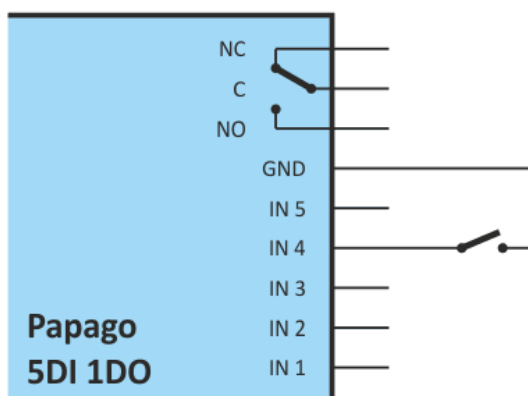
ZAPOJENÍ

- 1) Připojte zařízení běžným nekříženým kabelem pro počítačové sítě ke switchi.
- 2) Pokud jde o switch, který neumí napájet zařízení přes PoE dle standardu IEEE 802.3af, připojte k sousedému konektoru vedle konektoru pro Ethernet napájecí zdroj. Je očekáváno stejnosměrné napájecí napětí z rozsahu 11 až 58 V. (Kladný pól je uvnitř, vstup pro napájení má ochranu proti přepólování.)



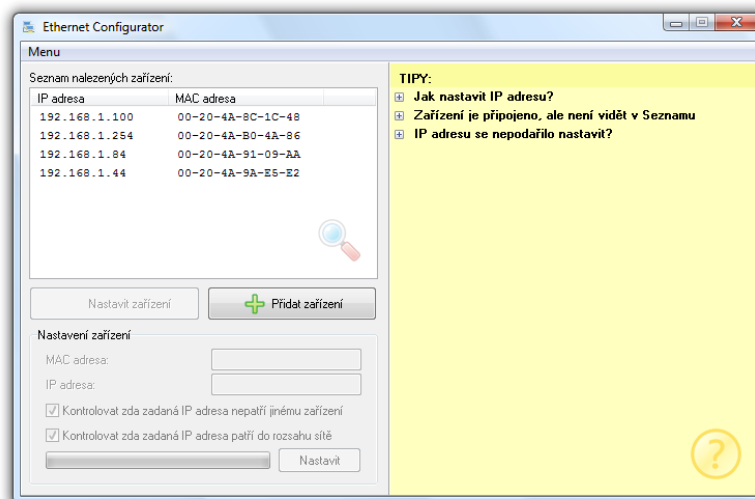
obr. 1 - odnímatelné svorkovnice pro vstupy a zvlášť pro výstup

- 3) Zapojte vstupy a výstup. Vstupy jsou určeny pro připojení kontaktů podle následujícího nákresu, proti společné zemi. Výstupem je přepínací kontakt relé pro max. 50V 2A.



obr. 2 - Připojení kontaktu k jednomu ze vstupů a klidový stav kontaktů relé

- 4) Nyní je třeba nastavit zařízení správnou IP adresu. Z výroby je nastavena adresa 192.168.1.254 a maska sítě 255.255.255.0. Pokud Vaše síť není s tímto rozsahem kompatibilní, nastavte zařízení adresu vhodnou pro Vaši síť programem [Ethernet configurator](#).



obr. 3 – Ethernet Configurator pro nastavení IP adresy

- 5) Po nastavení adresy se již k zařízení můžete připojit webovým prohlížečem na adresu zadané takto: <http://192.168.1.254/> (příklad je uveden pro výchozí IP adresu, která je nastavena z výroby)

Tip: Pokud má Váš PC nastavenou stejnou masku sítě jako Papago, můžete na stránky Papaga přejít také zadáním nastaveného jména Papaga do adresního řádku prohlížeče. (Výchozí jméno nastavené z výroby je NONAME.) Tento způsob funguje jen pokud ve jméno neobsahuje mezeru.

KONFIGURACE

Konfigurace se provádí přes webové rozhraní. Základní síťové parametry je možné nastavit také přes Telnet (viz str. 17). **Webové rozhraní** je přístupné na IP adrese zařízení. (Z výroby je nastavena adresa 192.168.1.254.)

Po zadání IP adresy se zobrazí hlavní stránka s aktuálními hodnotami.

The screenshot shows a web interface titled "U Papoucha". It contains a table of configuration parameters, each with a status indicator (a circle) and a value. The parameters are: Elektromer (1100 kWh), Sauna (1689 kWh), Input 3 (999 Pa), Input 4 (1234), and Input 5 (0). The "Input 4" row is highlighted in green and has a text input field with the value "1234" and a "x" icon. Below the table are "SET" and "RESET" buttons. At the bottom, there is a logo for "PAPAGO" and some version information: "Aktuální čas v zařízení: 24.09.2015 13:27:08", "Papago 5DI 1DO ver. 1.2/1", and "www.papouch.com".

| Parameter | Status | Value |
|------------|--------------|----------|
| Elektromer | White circle | 1100 kWh |
| Sauna | Green circle | 1689 kWh |
| Input 3 | White circle | 999 Pa |
| Input 4 | Green circle | 1234 |
| Input 5 | White circle | 0 |

SET
RESET

Aktuální čas v zařízení: 24.09.2015 13:27:08
Papago 5DI 1DO ver. 1.2/1
www.papouch.com

obr. 4 – Hlavní stránka. Input 4 je právě otevřen pro editaci stavu čítače.

Webové rozhraní je zabezpečeno jménem a heslem. Je možné zvolit heslo zvlášť pro uživatele (může jen sledovat na hlavní straně aktuální hodnoty; jeho přihlašovací jméno je vždy **user**) a zvlášť pro administrátora (může také měnit nastavení; jeho přihlašovací jméno je vždy **admin**).

Webové rozhraní je optimalizováno pro tyto prohlížeče (nebo novější): Mozilla Firefox 29, Internet Explorer 10, Google Chrome 6, Opera 10.62, Safari 1. Webové rozhraní zobrazíte také na mobilních telefonech s OS Android 4.2, iOS 7 a Windows Phone 8.1.

Konfigurace se zobrazí po klepnutí na symbol ozubených kol vpravo nahoře. Konfigurace je rozdělena do sekcí podle typů nastavení a je dostupná v češtině a angličtině.

PAPAGO
from papouch.com

[Uložit](#)
[Default](#)
[Načíst znovu](#)
[Odhlásit](#)

Hlavní stránka

Síť

Zabezpečení

E-mailly

SNMP

HTTP GET

Senzor A

Senzor B

Ostatní

Nastavení

| | | | |
|-----------------|---------------------------|--------------------|------------------|
| Typ: | Papago 2PT ETH | Technická podpora: | www.papouch.com |
| Verze firmwaru: | 1.0/1 | Telefonní číslo: | +420 267 314 268 |
| Sériové číslo: | 0436/0721 | | |
| MAC: | 00-20-4A-B5-8D-F1 | | |
| Verze jádra: | PAPAGO; v1010.01.01; f97; | | |
| Prohlížeč: | Chrome 38 | | |

Síť

DHCP ☒

IP adresa zařízení

Maska sítě

IP adresa brány

IP adresa DNS serveru

Port webového rozhraní

Doplňkové parametry

Port pro ModBus

Port pro Spinel

Zabezpečení

Heslo uživatele

Heslo uživatele pro ověření

Heslo administrátora

obr. 5 - Konfigurace Papaga

Sekce Síť

Tato sekce obsahuje konfiguraci síťových parametrů.

Síť

DHCP



IP adresa zařízení

Maska sítě

IP adresa brány

IP adresa DNS serveru

Port webového rozhraní

Doplňkové parametry

Port pro ModBus

Port pro Spinel

obr. 6 - nastavení sítě

Pokud je zaškrtnuto přidělování adresy pomocí DHCP, dojde při uložení k vynulování políček *IP adresa zařízení*, *Maska sítě*, *IP adresa brány* a *IP adresa DNS serveru*. Po opětovném načtení nastavení se políčka vyplní údaji získanými z DHCP serveru.

Sekce Zabezpečení

Zde je nastavení hesla pro uživatele (má přístup jen na hlavní stránku) a pro administrátora (má přístup jak na hlavní stránku, tak do nastavení).

Zabezpečení

| | |
|----------------------------------|---|
| Heslo uživatele | <input type="text" value="Není zadáno"/> |
| Heslo uživatele pro ověření | <input type="text"/> |
| Heslo administrátora | <input type="text" value="Zachovat původní heslo"/> |
| Heslo administrátora pro ověření | <input type="text"/> |
| Současné heslo administrátora | <input type="text"/> |

obr. 7 - nastavení zabezpečení přístupu

Po uložení hesel se z bezpečnostních důvodů již nezobrazují. V polích pro zadání je pak uveden jen šedý zástupný text *Není zadáno* pokud heslo není vyplněno nebo *Zachovat původní heslo*, pokud heslo bylo vyplněno, ale jen se nezobrazuje. Pokud nedojde ke změně stavu těchto polí, při uložení se použijí dříve zapsané hodnoty.

Sekce E-mailly

Zařízení umí jednou za hodinu, den, týden nebo měsíc odesílat e-mail s aktuálním stavem čítačů.

E-mailly

| | |
|------------------------------|--|
| Odesílání emailů | <input type="text" value="Jednou za měsíc"/> |
| Doba odeslání | <input type="text" value="1"/> |
| Adresa SMTP serveru | <input type="text" value="smtp.example.com"/> |
| SMTP port | <input type="text" value="587"/> |
| Host name | <input type="text" value="Houstnejm"/> |
| E-mailová adresa odesílatele | <input type="text" value="papago@example.com"/> |
| E-mailová adresa příjemce | <input type="text" value="pepa@it-example.com"/> |

SMTP autorizace

| | |
|------------------------------|---|
| SMTP server požaduje ověření | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Jméno pro ověření identity | <input type="text" value="papago@example.com"/> |
| Heslo pro ověření identity | <input type="text" value="Zachovat původní heslo"/> |
| Zadejte heslo ještě jednou | <input type="text"/> |

obr. 8 - nastavení odesílání e-mailů

E-mail je odeslán jednou za hodinu, jednou za den, jednou za týden nebo jednou za měsíc, podle toho co je nastaveno. Pro každou z těchto variant jde v dalším poli *Doba odeslání* nastavit, ve kterou minutu, hodinu, den v týdnu nebo den v měsíci se má e-mail poslat. Funkce je určena pro pravidelné odesílání aktuálních stavů měřidel energií, apod.

Příklad testovacího emailu

Predmět:.....Papago 5DI 1DO ETH_info_NONAME

Tělo: TEST

Příklady periodických e-mailů

Predmět:.....Papago 5DI 1DO ETH_info_NONAME

Tělo: Input 1 je 199 °C. Stav je: ROZEPNUTO

Tělo: Delka je 2.1 m. Stav je: ROZEPNUTO

Tělo: Elektromer 1 je 1999933392 kWh. Stav je: SEPNUITO

Tělo: Tlakomer je 3.656 Pa. Stav je: ROZEPNUTO

Tělo: Stav Rele je: ROZEPNUTO

Sekce SNMP

Zde se nastavuje komunikace protokolem SNMP, sloužícím pro sběr dat v rozsáhlejších sítích.

Protokol SNMP

| | |
|--|---|
| Povolit odesílání trapů | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Odeslat SNMP trap při změně | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Periodické odesílání aktuálních hodnot | <input type="text" value="5"/> |
| IP adresa SNMP manageru | <input type="text" value="65.78.158.21"/> |
| Jméno komunity pro čtení | <input type="text" value="public"/> |
| Jméno komunity pro zápis | <input type="text" value="private"/> |

obr. 9 - nastavení komunikace pomocí SNMP

Popis objektů v SNMP je na straně 20.

Sekce HTTP GET

V této sekci se nastavuje odesílání získaných dat na vzdálený server.

HTTP GET

| | |
|--|---|
| Povolit odesílání HTTP GETů | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Odeslat HTTP GET při změně | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Perioda odesílání | <input type="text" value="60"/> |
| Adresa webového serveru | <input type="text" value="example.com"/> |
| Port webu | <input type="text" value="80"/> |
| Adresář skriptů na serveru | <input type="text" value="scripts/"/> |
| Název skriptu | <input type="text" value="get.php"/> |
| GUID | <input type="text" value="7PgpjQdqFqHrNQsXcha"/> |
| Šifrovací klíč | <input type="text" value="Zachovat původní heslo"/> |
| Šifrovací klíč pro zopakování | <input type="text"/> |
| <input type="button" value="Poslat testovací HTTP GET"/> | |

obr. 10 - nastavení odesílání HTTP GETem

Pokud je perioda odesílání nastavena na nulu, je periodické odesílání vypnuto. Periodu lze nastavit v rozsahu 0 až 1440 minut.

Pokud je zaškrtnuto *Odesílat HTTP GET při změně*, bude při každé platné změně na vstupu GET odeslán i mimo případnou nastavenou periodu odesílání. Je třeba vzít v úvahu, že při rychlých změnách na vstupech není pro zařízení reálné odeslat informační HTTP GET o úplně každé změně.

Pokud je zadán šifrovací klíč délky 16 znaků, jsou data HTTP GETu šifrována 128bit šifrou AES (Rijndael), metoda CFB.

Formát GETu

Příklad periodického getu:

```
script.php?mac=0080A393A273&type=Papago 5DI 1DO ETH
&guid=PAPAGO-GUID-TEST&description=PER&date_time=08/26/2015 13:12:37&
in1_name=Input 1&in1_state=0&in1_conv=199&in1_units=°C&in1_raw=199&
in2_name=Delka&in2_state=0&in2_conv=2.0&in2_units=m&in2_raw=4&
in3_name=Elektromer 1&in3_state=1&in3_conv=69&in3_units=kWh&in3_raw=69&
in4_name=Input 4&in4_state=0&in4_conv=271&in4_units=m&in4_raw=271&
in5_name=Tlakomer&in5_state=0&in5_conv=3.656&in5_units=Pa&in5_raw=3656&
out1_name=Output 1&out1_state=1
```

Příklad getu odeslaného při změně na vstupu (je stejný jako předchozí, liší se jen description a je navíc uveden parametr index):

```
script.php? ... &description=WATCH&index=42& ...
```

Příklad getu po stisknutí tlačítka v nastavení:

*script.php?mac=0080A393A273&type=Papago%202PT%20ETH
&guid=PAPAGO-GUID-TEST&description=TEST*

Příklad šifrovaného getu:

script.php?encrypted_data=%2C%60%32%08%25%03%44%2E%40%29%63%61%34%08%44%62%67%CF%70%FE%D0%EA%E9%9C%C3%4C%9B%9D%E3%8B%31%18%10%E4%FB%9E%59%25%56%A4%60%68%1B%77%CC%EE%23%99%D1%CE%1A%AE%B5%E4%BC%D3%0C%84%9E%7C%F4%2B%5F%B1%D4%99%C6%11%F8%75%C7%E5%27%10%93%DC%8D%43%EF%13%79%37%F1%D2%5B%35%6B

Výše uvedená šifrovaná část obsahuje tato data: *mac=0080A394A139&type=Papago 2TH WIFI&guid=Papago-GUID&description=TEST*

V getu se posílají tyto parametry:

description..... Označuje standardní periodický get se získanými údaji (LOG), get odeslaný v okamžiku změny na vstupu (WATCH) nebo testovací get odeslaný po stisknutí tlačítka na webu (TEST).

mac MAC adresa zařízení.

type Typové označení zařízení.

guid Uživatelsky zadaný unikátní textový řetězec.

index..... Pořadové číslo zprávy s informací o změně na vstupu. Toto číslo se hodí pro detekci zda byly na server kontinuálně doručeny všechny informace o změně. Je z intervalu 0 až 255.

date_time Datum a čas záznamu ve formátu mm/dd/yyyy hh:mm:ss.

encrypted_data.... Parametr obsahuje data zašifrovaného GETu. Jde o 16 bytů inicializačního vektoru a poté následují zašifrovaná data tak, jak jsou uvedena v těle standardního getu.

Následující parametry se již týkají přímo jednotlivých vstupů:

inX_name Uživatelsky nastavený název vstupu.

inX_state Stav vstupu: Vstup je rozepnutý (0) nebo sepnutý (1).

inX_conv Aktuální hodnota čítače převedená na reálnou hodnotu dle zadaného přepočtu.

inX_units Jednotka.

inX_raw Hodnota čítače jako celé číslo bez přepočtu.

Následující parametry se již týkají přímo jednotlivých výstupů:

outX_name..... Uživatelsky nastavený název výstupu.

outX_state Stav výstupu: Výstup je rozepnutý (0) nebo sepnutý (1).

Odpověď na HTTP GET

Pokud chcete v odpovědi na HTTP GET poslat příkaz ke změně stavu výstupu nebo odečíst od čítače nějakou hodnotu, server by měl na výše uvedený GET odeslat odpověď ve formátu XML. Odpověď by měla obsahovat atributy *out1* a *cnt1* až *cnt5*, kterými lze nastavit stav výstupu nebo odečíst hodnotu od aktuální hodnoty čítače. (XML může obsahovat jen některé z uvedených atributů.) Hodnoty by měly být uvedeny v tomto formátu:

```
<root>
  <set valid="1" out1="1" cnt1="7" cnt2="5.5" cnt3="10" cnt5="1,256" />
</root>
```

Pokud jde o odpověď na šifrovaný GET, musí být i odpověď šifrována a je očekáván následující formát (celková délka odpovědi nesmí přesáhnout 250 znaků):

```
<root>
  <set
    encrypted_data=%DC%BD%5D%C1%DE%C4%0A%66%8B%69%0C%6D%8D%70%B9%11%EA%8C%1
    9%2A%93%F1%71%87%B7%47%94%77%C7%A2%71%D9%1A%3D%BA%21%CF%0D%D5%42%1F%01/
  >
</root>
```

Nastavení čítačů a výstupu HTTP GETem

Pomocí HTTP GETu lze v Papagu také měnit stav výstupu a stav čítačů pomocí skriptu *set.xml*. Tento skript přijímá jen nešifrované zprávy. Papago rozumí příkazům dle těchto příkladů:

- **Nastavení čítače na hodnotu**

set.xml?type=m&id=3&val=156

Parametr *id* je číslo čítače, počítáno od 1. Parametr *val* je nová hodnota čítače. Je očekáváno celé nebo desetinné místo podle počtu desetinných míst nastavených pro tento čítač.

- **Odečet hodnoty od čítače**

set.xml?type=n&id=1&val=37.2

Parametr *id* je číslo čítače, počítáno od 1. Parametr *val* je hodnota, která má být od čítače odečtena. Je očekáváno celé nebo desetinné místo podle počtu desetinných míst nastavených pro tento čítač.

- **Sepnutí výstupu**

set.xml?type=s&id=1

- **Rozepnutí výstupu**

set.xml?type=r&id=1

Odpovědí na zaslaný GET je XML v tomto formátu:

```
<root>
  <result status="1" />
</root>
```

Pokud by atribut *status* měl hodnotu 0, znamená to, že se nepodařilo příkaz zpracovat, protože obsahuje chyby nebo neočekávanou hodnotu.

Sekce vstupy a výstupy

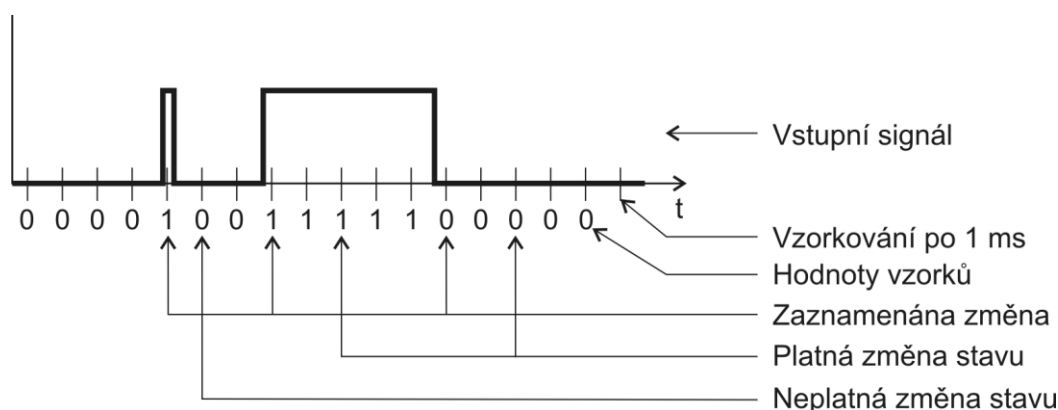
Pro vstupy a výstup jsou k dispozici následující nastavení:

Konfigurace vstupů a výstupů

| | |
|--|--|
| Rychlost vzorkování vstupů | <input type="text" value="20"/> |
| <i>Počítadlo na vstupu 1</i> | |
| Název vstupu | <input type="text" value="Elektromer 1"/> |
| Způsob činnosti | <input type="text" value="Počítá sestupné hrany"/> |
| Po tomto počtu zaznamenaných impulzů: | <input type="text" value="13"/> |
| ...připočíst k počítadlu tuto hodnotu: | <input type="text" value="5"/> |
| Počet desetinných míst | <input type="text" value="0"/> |
| Jednotka | <input type="text" value="kWh"/> |

obr. 11 - nastavení týkající se vstupů

Rychlost vzorkování vstupů je společná pro všechny vstupy a nastavuje kdy má být impuls na vstupu zaznamenán jako platný. Ostatní nastavení jsou individuální pro každý ze vstupů.



obr. 12 – princip vyhodnocování změn na vstupech – příklad pro nastavení na 2 ms

Hodnota na vstupu je vzorkována s periodou 1 ms. Stav vstupu se považuje za platný, pokud je několikrát po sobě přečtena stejná hodnota. To, kolikrát po sobě musí být přečtena shodná hodnota, aby došlo k jejímu zaznamenání se nastavuje jako *Rychlost vzorkování vstupů*.

V závěru této sekce jsou ještě následující dvě nastavení pro výstup:

Výstup

| | |
|----------------------------|--|
| Výchozí stav kontaktu relé | <input type="text" value="Sepnutý"/> |
| Název výstupu | <input type="text" value="Signalizace"/> |

obr. 13 - nastavení výstupu

Sekce Ostatní

V této sekci je nastavení času, teplotní jednotky, jazyka webu, apod.

Jako jazyk můžete vybrat češtinu nebo angličtinu.

Nastavené jméno lze použít pro vyhledání Papaga v síti. Stačí do adresního řádku prohlížeče zadat nastavené jméno Papaga. Pokud název obsahuje mezeru, není možné použít jméno pro vyhledání Papaga v síti!

Ostatní nastavení

Jméno zařízení

Jazyk

Datum a čas

Synchronizovat čas zařízení s NTP serverem ☒

IP adresa NTP serveru

Časový posun

Automaticky upravovat na letní čas ☒

Synchronizovat čas s časem tohoto PC ☐

obr. 14 - ostatní nastavení

KONFIGURACE PROTOKOLEM TELNET

Připojení

IP adresa není známa

Pro nastavení IP adresy doporučujeme přednostně použít software Ethernet Configurator (více na straně 6).

- 1) Otevřete si okno příkazu cmd. (V OS Windows zvolte Start/Spustit a do řádku napište `cmd` a stiskněte Enter.)
- 2) Proved'te 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.¹)
- 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 vypsány skupiny parametrů, které lze nastavovat. Pro změnu síťových parametrů má význam sekce Server. Zde nastavte novou síťovou adresu a další parametry.

¹ V OS Windows Vista 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.¹
- 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. Číslo 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. Číslo 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.

XML

Ze zařízení je možné získat právě naměřené hodnoty, nastavené meze a název zařízení v textovém souboru ve formátu XML. Soubor je přístupný na adrese *http://[IP-adresa]/fresh.xml* – tedy například na <http://192.168.1.254/fresh.xml> pro zařízení ve výchozím nastavení.

```
<root>
  <din id="1" name="Elektromer" bin="0" val="1100 kWh" raw="1100000"/>
  <din id="2" name="Sauna" bin="1" val="1689 kWh" raw="1689"/>
  <din id="3" name="Input 3" bin="0" val="999 Pa" raw="999999"/>
  <din id="4" name="Input 4" bin="1" val="1234.45" raw="123445"/>
  <din id="5" name="Input 5" bin="0" val="0" raw="0"/>
  <dout id="1" name="Rele" bin="1"/>
  <status location="NONAME" time="08/31/2015 12:57:38"/>
</root>
```

obr. 15 – Ukázka XML s aktuálními hodnotami

V souboru jsou XML tagy *din* pro každý vstup, jeden tag *dout* pro výstup a také tag *status*:

status

location

Uživatelsky definované jméno zařízení.

time

Aktuální systémový čas v zařízení ve formátu *mm/dd/yyyy hh:mm:ss*.

din

id

Pořadové číslo vstupu. (První číslo je 1.)

name

Název vstupu nastavený uživatelem.

bin

Číslo 0 nebo 1 podle toho jestli je vstup rozepnutý (0) nebo sepnutý (1).

val

Přepočtená hodnota čítače jako celé nebo desetinné číslo podle nastavení včetně jednotek (pokud jsou zadány).

raw

Aktuální stav čítače bez přepočtu.

dout

id

Pořadové číslo výstupu. (První číslo je 1.)

name

Název výstupu nastavený uživatelem.

bin

Číslo 0 nebo 1 podle toho jestli je výstup rozepnutý (0) nebo sepnutý (1).

SNMP

Protokol SNMP obsahuje objekty s jednotlivými veličinami. Podrobný popis objektů následuje. MIB tabulka, kterou můžete importovat do Vašeho SNMP manageru je ke stažení na webu papouch.com.

| MIB Tree | Syntax | Value | |
|-----------------------------|--------------|---------------|---------------------------------------|
| iso | | | |
| org | | | |
| dod | | | |
| internet | | | |
| mgmt | | | |
| private | | | |
| enterprises | | | |
| papouchProjekt | | | |
| papouchProjekt.33 | | | |
| papouchProjekt.33.1.1.1.0 | octet string | PAPAGO TEST | Jmeno zarizeni |
| papouchProjekt.33.1.1.2.0 | octet string | (zero-length) | Misto pro TRAPy |
| papouchProjekt.33.1.2.1.1.1 | integer | 0 | Stav vstupu 1 |
| papouchProjekt.33.1.2.1.1.2 | integer | 0 | • |
| papouchProjekt.33.1.2.1.1.3 | integer | 1 | • |
| papouchProjekt.33.1.2.1.1.4 | integer | 0 | • |
| papouchProjekt.33.1.2.1.1.5 | integer | 0 | Stav vstupu 5 |
| papouchProjekt.33.1.2.1.2.1 | counter | 2000000000 | Hodnota citace 1 / Odecet od citace 1 |
| papouchProjekt.33.1.2.1.2.2 | counter | 87325 | • |
| papouchProjekt.33.1.2.1.2.3 | counter | 57 | • |
| papouchProjekt.33.1.2.1.2.4 | counter | 265 | • |
| papouchProjekt.33.1.2.1.2.5 | counter | 453664 | Hodnota citace 5 / Odecet od citace 5 |
| papouchProjekt.33.1.2.1.3.1 | integer | 0 | Pocet desetinnych mist 1 |
| papouchProjekt.33.1.2.1.3.2 | integer | 1 | • |
| papouchProjekt.33.1.2.1.3.3 | integer | 0 | • |
| papouchProjekt.33.1.2.1.3.4 | integer | 0 | • |
| papouchProjekt.33.1.2.1.3.5 | integer | 3 | Pocet desetinnych mist 5 |
| papouchProjekt.33.1.2.1.4.1 | octet string | C | Jednotky 1 |
| papouchProjekt.33.1.2.1.4.2 | octet string | m | • |
| papouchProjekt.33.1.2.1.4.3 | octet string | kWh | • |
| papouchProjekt.33.1.2.1.4.4 | octet string | m^2 | • |
| papouchProjekt.33.1.2.1.4.5 | octet string | h | Jednotky 5 |
| papouchProjekt.33.1.3.1.1.1 | integer | 1 | Stav vstupu 1 / Nastaveni vstupu 1 |

obr. 16 – význam objektů v Papagu

Objekty veličin

Stav vstupu

Name: inState

Object ID: 1.3.6.1.4.1.18248.33.1.2.1.1.1 až 5

Popis: Stav vstupu jako číslo 0 (rozepnutý) nebo 1 (sepnutý).

Hodnota čítače nebo odečet

Name: inCounter

Object ID: 1.3.6.1.4.1.18248.33.1.2.1.2.1 až 5

Popis: V případě čtení dojde k přečtení jako celé číslo. Zápisem lze zadanou hodnotu odečíst od aktuálního stavu čítače.

Počet desetinných míst

Name: inDecNum

Object ID: 1.3.6.1.4.1.18248.33.1.2.1.1.3.1 až 5

Popis: Počet desetinných míst, které je třeba aplikovat na předchozí hodnotu inCounter, aby byla získána skutečná hodnota čítače po přepočtu.

Počet desetinných míst

Name: inUnit

Object ID: 1.3.6.1.4.1.18248.33.1.2.1.1.4.1 až 5

Popis: Řetězec s uživatelsky nastavenou jednotkou.

Stav výstupu

Name: outState

Object ID: 1.3.6.1.4.1.18248.33.1.3.1.1.1.1

Popis: Stav výstupu jako číslo 0 (rozepnutý) nebo 1 (sepnutý).

SNMP objekty – obecné

Následující dva objekty se vztahují k celému zařízení.

Jméno zařízení

Name: deviceName

Object ID: 1.3.6.1.4.1.18248.31.1.1.1.0

Popis: Název zařízení definovaný uživatelem.

Text alarmu

Name: psAlarmString

Object ID: 1.3.6.1.4.1.18248.31.1.1.2.0

Popis: Text zprávy při periodickém odesílání nebo při změně na vstupu. (Texty jsou stejné jako [v e-mailu](#).)

Trapy

Trap 1 – Aktuální hodnoty

V trapu se odesílají všechny aktuální hodnoty, a také název zařízení, nastavený uživatelem.

Trap se odesílá, jen pokud je nastavena nenulová perioda odesílání a také pokud je zaškrtnuta funkce odesílání trapu při změně na vstupu.

MODBUS TCP

Pro prvotní konfiguraci adresy, apod. doporučujeme použít například program ModbusConfigurator, který je ke stažení zde:

<http://www.papouch.com/cz/website/mainmenu/software/modbus-configurator/>

Výstupy

Čtení stavu výstupů

Pro přístup k těmto hodnotám použijte funkci *Read Coils*.

| Adresa | Přístup | Funkce | Název |
|--------|---------|--------|---|
| 0 | čtení | 0x01 | Stav výstupu 1 0 = výstup je rozepnutý 1 = výstup je sepnutý |

Nastavení stavu výstupů

Pro přístup k těmto hodnotám použijte funkce *Write Single Coil* nebo *Write Multiple Coils*.

| Adresa | Přístup | Funkce | Název |
|--------|---------|--------------|---|
| 0 | zápis | 0x05 0x0F | Stav výstupu 1 0 = výstup je rozepnutý 1 = výstup je sepnutý |

Čtení stavu vstupů

Pro přístup k těmto hodnotám použijte funkci *Read Discrete Inputs*.

| Adresa | Přístup | Funkce | Název |
|--------|---------|--------|---|
| 0 – 4 | čtení | 0x02 | Stav vstupů 1 až 5 0 = vstup je rozepnutý 1 = vstup je sepnutý |

Čítače

Čtení stavu čítačů

Pro přístup k těmto hodnotám použijte funkci *Read Holding Register*.

| Adresa | Přístup | Funkce | Název |
|----------------|---------|--------|--|
| Čítač 1 | | | |
| 0 | čtení | 0x03 | Funkce Způsob činnosti čítače jako jeden z těchto kódů: 0 = tento čítač se nepoužívá (v konfiguraci nastaven na Vypnuto) 1 = počítá sestupné hrany 2 = počítá náběžné hrany 3 = počítá obě hrany |
| 1, 2 | čtení | 0x03 | Datum a čas Datum a čas v zařízení ve formátu dle NTP. |

| Adresa | Přístup | Funkce | Název |
|---------|-------------------|--------|--|
| 3, 4 | čtení | 0x03 | Hodnota čítače jako celé číslo Hodnota čítače jako celé číslo. Počet desetinných míst pro získání skutečné přepočtené hodnoty je v následujícím registru. |
| 5 | čtení | 0x03 | Počet desetinných míst Počet desetinných míst. Tento počet je třeba aplikovat na hodnotu v předchozím registru. Tak lze získat skutečnou přepočtenou hodnotu jako desetinné číslo. |
| 6, 7 | čtení | 0x03 | Hodnota čítače jako desetinné číslo Hodnota čítače jako desetinné číslo (32 bit float podle IEEE 754). |
| Čítač 2 | | | |
| od 100 | Hodnoty čítače 2. | | |
| Čítač 3 | | | |
| od 200 | Hodnoty čítače 3. | | |
| Čítač 4 | | | |
| od 300 | Hodnoty čítače 4. | | |
| Čítač 5 | | | |
| od 400 | Hodnoty čítače 5. | | |

Nastavení stavu čítačů

Pro přístup k těmto hodnotám použijte funkce *Write Multiple Registers*.

| Adresa | Přístup | Funkce | Název |
|----------------|---------|--------|---|
| Čítač 1 | | | |
| 3, 4 | zápis | 0x10 | Hodnota čítače jako celé číslo Zadejte hodnotu čítače jako celé číslo. Počet desetinných míst se převezme z nastavení desetinných míst přes webové rozhraní. |
| 6, 7 | zápis | 0x10 | Hodnota čítače jako desetinné číslo Zadejte hodnotu čítače jako desetinné číslo (32 bit float podle IEEE 754). |
| 8, 9 | zápis | 0x10 | Odečet hodnoty – zadání jako celé číslo Zadejte hodnotu čítače jako celé číslo. Toto číslo bude odečteno od aktuální hodnoty čítače. ² Počet desetinných míst se převezme z nastavení desetinných míst přes webové rozhraní. |
| 10, 11 | zápis | 0x10 | Odečet hodnoty – zadání jako desetinné číslo Zadejte hodnotu čítače jako desetinné číslo (32 bit float podle IEEE 754). Toto číslo bude odečteno od aktuální hodnoty čítače. ² |

² Pokud je zadána k odečtu taková hodnota, že výsledek operace by byl záporný, operace se neprovede a je vrácen Exception code 4.

| Adresa | Přístup | Funkce | Název |
|---------|-------------------|--------|-------|
| Čítač 2 | | | |
| od 103 | Hodnoty čítače 2. | | |
| Čítač 3 | | | |
| od 203 | Hodnoty čítače 3. | | |
| Čítač 4 | | | |
| od 303 | Hodnoty čítače 4. | | |
| Čítač 5 | | | |
| od 403 | Hodnoty čítače 5. | | |

SPINEL

V zařízení je implementován standardní protokol Spinel (formát 97) pro komunikaci na datovém TCP kanálu. Pro ladění komunikace tímto protokolem je určen program [Spinel terminál](#).

| index | time | data |
|-------|--------------|--|
| 0 | 14:05:59,010 | 2A 61 00 05 31 02 F3 49 0D |
| 1 | 14:05:59,018 | 2A 61 00 25 31 02 00 50 61 70 61 67 6F 20 32 50 54 20 45 54 48 3B 20 76 31 30 31 30 2E 30 31 2E 30 31 3B 20 66 39 37 EB 0D |
| 2 | 14:06:07,369 | 2A 61 00 06 31 02 58 01 E2 0D |
| 3 | 14:06:07,378 | 2A 61 00 1A 31 02 00 01 01 01 80 00 00 FB 41 C9 7C 81 20 20 20 20 20 32 35 2E 31 1C 0D |
| 4 | 14:06:21,483 | 2A 61 00 05 31 02 FA 42 0D |
| 5 | 14:06:21,484 | 2A 61 00 07 31 02 06 03 F2 3F 0D |
| 6 | 14:07:14,566 | 2A 61 00 57 31 04 0F 58 31 31 2F 32 35 2F 32 30 31 34 20 31 34 3A 30 37 3A 33 32 01 01 01 81 00 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 B0 43 00 BD 41 97 79 6B 20 20 20 20 20 20 31 38 2E 39 02 01 01 82 00 20 20 20 20 20 20 20 B0 43 0C 95 43 A1 0E 49 20 20 20 20 20 33 32 32 2E 31 63 0D |
| 7 | 14:07:20,156 | TCP/IP client socket - disconnecting |
| 8 | 14:07:20,166 | TCP/IP client socket - disconnect |
| 9 | 14:19:35,451 | device is gone - serial, parallel - COM8 |

obr. 17 - ukázka komunikace se zařízením v programu Spinel terminál

Následuje přehled implementovaných instrukcí:

Ovládání stavu výstupu

Umožňuje ovládat výstupní relé.

Dotaz:

Kód instrukce: 20H

Parametry: (stav)

| stav | Číslo a stav výstupu | délka: 1 byte |
|---|----------------------|---------------|
| Zadejte 81H pro sepnutí nebo 80H pro rozepnutí výstupu. | | |

Odpověď:

Kód potvrzení: ACK 00H

Příklady:

| |
|--|
| Dotaz: |
| 2AH, 61H, 00H, 06H, FEH, 02H, 20H, 81H, CDH, 0DH |
| Odpověď: |
| 2AH, 61H, 00H, 05H, 31H, 31H, 00H, 0DH, 0DH |

Čtení stavu výstupu

Přečte stav výstupního relé.

Dotaz:

Kód instrukce: 30H

Odpověď:

Kód potvrzení: ACK 00H

Parametry: (stav)

| stav | Číslo a stav výstupu | délka: 1 byte |
|---|----------------------|---------------|
| Výstup je sepnutý (01H) nebo rozepnutý (00H). | | |

Příklady:

| |
|--|
| Dotaz: |
| 2AH, 61H, 00H, 05H, FEH, 02H, 30H, 3FH, 0DH |
| Odpověď: |
| 2AH, 61H, 00H, 06H, 31H, 02H, 00H, 01H, 3AH, 0DH |

Čtení stavu vstupů

Přečte stav vstupů.

Dotaz:

Kód instrukce: 31H

Odpověď:

Kód potvrzení: ACK 00H

Parametry: (stav)

| stav | Číslo a stav výstupů | délka: 1 byte |
|---|----------------------|---------------|
| Stav vstupů jako bitově orientovaný byte. Jednotlivé bity mají tento význam: (MSb) xxx54321 (LSb) | | |

Příklady:

| |
|--|
| Dotaz: |
| 2AH, 61H, 00H, 05H, FEH, 02H, 31H, 3EH, 0DH |
| Odpověď: |
| 2AH, 61H, 00H, 06H, 31H, 02H, 00H, 01H, 3AH, 0DH |

Čtení čítačů

Instrukce přečte jeden nebo více čítačů.

Dotaz:

Kód instrukce: 60H

Parametry: (čítač)

| čítač | Číslo senzoru | délka: 1 byte |
|---|---------------|---------------|
| Číslo čítače, který se má přečíst. Lze zadat 00H (všechny čítače) nebo číslo čítače z intervalu 01H až 05H. | | |

Odpověď:

Kód potvrzení: ACK 00H

Parametry: {[channel][value][status][int][float][str][unit][decimals][rawint][rawstr]} {...}

| | |
|---|--------------------------|
| channel Číslo vstupu | id: 00H délka: 1 byte |
| Číslo vstupu z rozsahu 1 až 5. | |
| value Aktuální stav vstupu | id: 01H délka: 1 byte |
| Aktuální stav vstupu jako hodnota 00H (rozepnuto) nebo 01H (sepnuto). | |

| | |
|---|---------------------------|
| status Způsob činnosti čítače | id: 02H délka: 1 byte |
| Může obsahovat tyto kódy způsobu činnosti čítače: 00H ... bez navázaných akcí | |
| int Hodnota čítače jako celé číslo | id: 03H délka: 4 byte |
| Hodnota čítače po přepočtu jako celé číslo. (Skutečnost hodnotu lze získat násobením podle počtu desetinných míst. Počet desetinných míst je v parametru decimals.) | |
| float Hodnota čítače jako desetinné číslo | id: 04H délka: 4 byte |
| Hodnota čítače po přepočtu jako desetinné číslo (32 bit float podle IEEE 754). | |
| str Hodnota čítače jako řetězec | id: 05H délka: 10 byte |
| Hodnota čítače jako řetězec. Jako oddělovač desetinných míst je použita tečka. Řetězec je zarovnaný vpravo. | |
| unit Jednotka | id: 06H délka: 10 byte |
| Jednotka zadaná uživatelem. Řetězec je zarovnaný vpravo. | |
| decimals Jednotka jako řetězec | id: 07H délka: 1 byte |
| Počet desetinných míst, na který se přepočtená hodnota zobrazuje. | |
| rawint Surová hodnota jako celé číslo | id: 08H délka: 4 byte |
| Hodnota čítače <u>bez</u> přepočtu jako celé číslo. (Skutečnost hodnotu lze získat násobením podle počtu desetinných míst. Počet desetinných míst je v parametru decimals.) | |
| rawstr Surová hodnota jako řetězec | id: 09H délka: 10 byte |
| Hodnota čítače bez přepočtu jako řetězec. Jako oddělovač desetinných míst je použita tečka. Řetězec je zarovnaný vpravo. | |

Příklady:

| | |
|--|-------------------|
| Dotaz – přečtení kanálu 1: | |
| 2AH, 61H, 00H, 06H, FEH, 01H, 60H, 01H, 0EH, 0DH | |
| Odpověď: | |
| 2AH, 61H, 00H, 3DH, 31H, 01H, 00H, | |
| 00H, 01H, | - číslo čítače: 0 |
| 01H, 00H, | - stav vstupu: 0 |
| 02H, 00H, | - status čítače |

| | |
|--|---------------------------------------|
| 03H, 00H, 00H, 00H, D2H, | - hodnota čítače jako celé číslo |
| 04H, 43H, 52H, 00H, 00H, | - hodnota čítače jako desetinné číslo |
| 05H, 20H, 20H, 20H, 20H, 20H, 20H, 20H, 32H, 31H, 30H, | - hodnota čítače jako řetězec |
| 06H, 20H, 20H, 20H, 20H, 20H, 20H, 20H, C2H, B0H, 43H, | - jednotka jako řetězec |
| 07H, 00H, | - počet desetinných míst |
| 08H, 00H, 00H, 00H, D2H, | - surová hodnota jako celé číslo |
| 09H, 20H, 20H, 20H, 20H, 20H, 20H, 20H, 32H, 31H, 30H, | - surová hodnota jako řetězec |
| 23H, 0DH | |

Čtení jména a verze

Čte jméno přístroje, verzi vnitřního software a seznam možných formátů komunikace. Nastaveno při výrobě.

Dotaz:

Kód instrukce: F3H

Odpověď:

Kód potvrzení: ACK 00H

Parametry: (řetězec)

| řetězec | Jméno a verze | délka: 1 byte |
|--|---------------|---------------|
| Papago 2PT ETH; v1010.01.01; f97 | | |
| V řetězci mohou být kromě výše popsaných informací uvedeny také další údaje v sekcích uvozených středníkem, mezerou a malým písmenem určujícím jaká informace následuje. | | |

Příklady:

| |
|--|
| Dotaz: |
| 2AH, 61H, 00H, 05H, 31H, 02H, F3H, 49H, 0DH |
| Odpověď: |
| 2AH, 61H, 00H, 25H, 31H, 02H, 00H, 50H, 61H, 70H, 61H, 67H, 6FH, 20H, 32H, 50H, 54H, 20H, 45H, 54H, 48H, 3BH, 20H, 76H, 31H, 30H, 31H, 30H, 2EH, 30H, 31H, 2EH, 30H, 31H, 3BH, 20H, 66H, 39H, 37H, EBH, 0DH, |

Čtení výrobních údajů

Instrukce přečte výrobní údaje ze zařízení.

Dotaz:

Kód instrukce: FAH

Odpověď:

Kód potvrzení: ACK 00H

Parametry: (product_number)(serial_number)(other)

| product_number | délka: 2 byty |
|---|---------------|
| Číslo výrobku. U zařízení s číslem 0227.00.03/0001 jde o číslo 227. | |
| serial_number | délka: 2 byty |
| Sériové číslo výrobku. U zařízení s číslem 0227.00.03/0001 jde o číslo 1. | |

| | |
|--------------------------|---------------|
| other | délka: 4 byty |
| Další výrobní informace. | |

Příklady:

| |
|---|
| Dotaz: |
| 2AH, 61H, 00H, 05H, FEH, 02H, FAH, 75H, 0DH |

Automatická zpráva o změně na vstupu

Tato zpráva je generována, pokud dojde ke změně na některém ze vstupů.

Kód potvrzení: ACK 0DH

Parametry: {[channel][value][status][int][float][str][unit][decimals][rawint][rawstr]} {...}

| | |
|--------------------------------|--------------------------|
| channel Číslo vstupu | id: 00H délka: 1 byte |
| Číslo vstupu z rozsahu 1 až 5. | |

| | |
|---|--------------------------|
| value Aktuální stav vstupu | id: 01H délka: 1 byte |
| Aktuální stav vstupu jako hodnota 00H (rozepnuto) nebo 01H (sepnuto). | |

| | |
|--|--------------------------|
| status Způsob činnosti čítače | id: 02H délka: 1 byte |
| Může obsahovat tyto kódy způsobu činnosti čítače: 00H ... bez navázaných akcí | |

| | |
|---|--------------------------|
| int Hodnota čítače jako celé číslo | id: 03H délka: 4 byte |
| Hodnota čítače po přepočtu jako celé číslo. (Skutečnost hodnotu lze získat násobením podle počtu desetinných míst. Počet desetinných míst je v parametru decimals.) | |

| | |
|--|--------------------------|
| float Hodnota čítače jako desetinné číslo | id: 04H délka: 4 byte |
| Hodnota čítače po přepočtu jako desetinné číslo (32 bit float podle IEEE 754). | |

| | |
|---|---------------------------|
| str Hodnota čítače jako řetězec | id: 05H délka: 10 byte |
| Hodnota čítače jako řetězec. Jako oddělovač desetinných míst je použita tečka. Řetězec je zarovnaný vpravo. | |

| | |
|--|---------------------------|
| unit Jednotka | id: 06H délka: 10 byte |
| Jednotka zadaná uživatelem. Řetězec je zarovnaný vpravo. | |

| | |
|--|--------------------------|
| decimals Jednotka jako řetězec | id: 07H délka: 1 byte |
|--|--------------------------|

Počet desetinných míst, na který se přepočtená hodnota zobrazuje.

rawint

Surová hodnota jako celé číslo

id: 08H

délka: 4 byte

Hodnota čítače bez přepočtu jako celé číslo. (Skutečnost hodnotu lze získat násobením podle počtu desetinných míst. Počet desetinných míst je v parametru decimals.)

rawstr

Surová hodnota jako řetězec

id: 09H

délka: 10 byte

Hodnota čítače bez přepočtu jako řetězec. Jako oddělovač desetinných míst je použita tečka. Řetězec je zarovnaný vpravo.

Příklad:**Automatická odpověď:**

2AH, 61H, 01H, 1DH, 31H, 17H, 0DH,

00H, 01H,

01H, 01H,

02H, 00H,

03H, 00H, 00H, 00H, CCH,

04H, 43H, 4CH, 00H, 00H,

05H, 20H, 20H, 20H, 20H, 20H, 20H, 20H, 32H, 30H, 34H,

06H, 20H, 20H, 20H, 20H, 20H, 20H, 20H, C2H, B0H, 43H,

07H, 00H,

08H, 00H, 00H, 00H, CCH,

09H, 20H, 20H, 20H, 20H, 20H, 20H, 20H, 32H, 30H, 34H,

Čítač 1

Sepnutý vstup

Bez akce

Celé číslo

Desetinné číslo

Řetězec

Jednotka

Počet desetinných míst

Surová hodnota – celé číslo

Surová hodnota – desetinné číslo

00H, 02H,

01H, 00H,

02H, 00H,

03H, 00H, 00H, 00H, 23H,

04H, 40H, 60H, 00H, 00H,

05H, 20H, 20H, 20H, 20H, 20H, 20H, 20H, 33H, 2EH, 35H,

06H, 20H, 20H, 20H, 20H, 20H, 20H, 20H, 20H, 20H, 6DH,

07H, 01H,

08H, 00H, 00H, 00H, 07H,

09H, 20H, 20H, 20H, 20H, 20H, 20H, 20H, 20H, 20H, 37H,

Čítač 2

00H, 03H,

01H, 00H,

02H, 00H,

03H, 00H, 00H, 00H, 4EH,

04H, 42H, 9CH, 00H, 00H,

05H, 20H, 20H, 20H, 20H, 20H, 20H, 20H, 20H, 37H, 38H,

06H, 20H, 20H, 20H, 20H, 20H, 20H, 20H, 6BH, 57H, 68H,

07H, 00H,

08H, 00H, 00H, 00H, 4EH,

09H, 20H, 20H, 20H, 20H, 20H, 20H, 20H, 20H, 37H, 38H,

Čítač 3

Číslo 4

00H, 04H,
01H, 00H,
02H, 00H,
03H, 00H, 00H, 00H, 22H,
04H, 42H, 08H, 00H, 00H,
05H, 20H, 20H, 20H, 20H, 20H, 20H, 20H, 33H, 34H,
06H, 20H, 20H, 20H, 20H, 20H, 20H, 20H, 20H, 6DH,
07H, 00H,
08H, 00H, 00H, 00H, 22H,
09H, 20H, 20H, 20H, 20H, 20H, 20H, 20H, 33H, 34H,

Číslo 5

00H, 05H,
01H, 00H,
02H, 00H,
03H, 00H, 00H, 0EH, 49H,
04H, 40H, 6AH, 0CH, 4AH,
05H, 20H, 20H, 20H, 20H, 20H, 33H, 2EH, 36H, 35H, 37H,
06H, 20H, 20H, 20H, 20H, 20H, 20H, 20H, 20H, 50H, 61H,
07H, 03H,
08H, 00H, 00H, 0EH, 49H,
09H, 20H, 20H, 20H, 20H, 20H, 20H, 33H, 36H, 35H, 37H,

5EH, 0DH

INDIKACE

Dvě kontrolky v Ethernetovém konektoru:

Žlutá – LINK: Svítí, když je zařízení připojené kabelem ke switchi nebo PC.

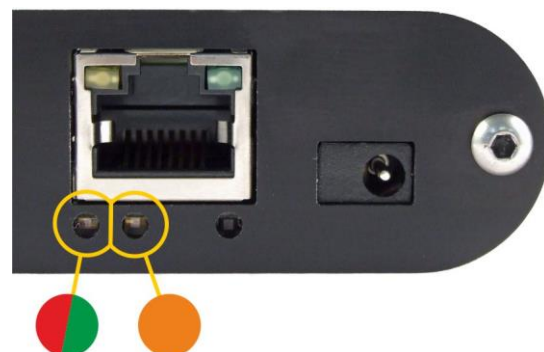
Zelená – ACT: Indikuje komunikaci přes Ethernet (navázané TCP spojení).

Dvě kontrolky vlevo pod Ethernetovým konektorem:

Žlutá (vpravo): Svítí, pokud je navázáno spojení protokolem Spinel nebo Modbus.

Červeno-zelená (vlevo):

- zelená svítí a červená bliká, pokud zařízení funguje správně a je připojen alespoň jeden senzor
- zelená i červená svítí, pokud zařízení funguje, ale není připojen žádný senzor
- červená svítí při chybě zařízení



Kontrolky stavu vstupů a výstupů:

Nad každou ze vstupních svorek a i nad vstupní svorkou je na boku červená kontrolka, která indikuje, že kontakt na vstupu je sepnutý, resp. u výstupu indikuje že kontakt relé je sepnutý.

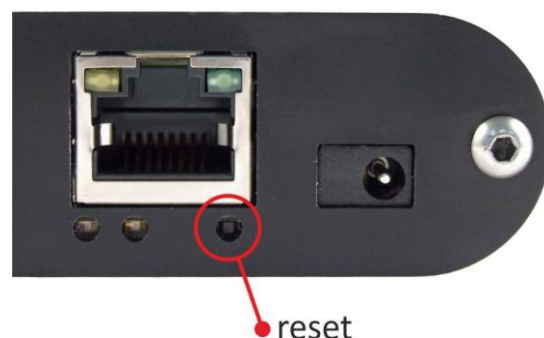


obr. 18 – řada kontrolky nad svorkami

RESET

Pomocí následujícího postupu provedete reset zařízení do výchozího stavu, jaký je nastaven z výroby. (Včetně smazání vyrovnávacích pamětí, apod.) Na rozdíl od resetu, který je možné provést přes webové rozhraní nebo protokolem Telnet (viz stranu 19) dojde také k nastavení IP adresy na 192.168.1.254.

- 1) Odpojte napájení zařízení.
- 2) Stiskněte tlačítko, které je umístěno v malém otvoru vpravo pod Ethernetovým konektorem.
- 3) Zapněte napájení a vyčkejte cca 10 vteřin než 4x blikne žlutá kontrolka pod ethernetovým konektorem.
- 4) Uvolněte tlačítko.



TECHNICKÉ PARAMETRY**Vstupy**

| | |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| Typ | pro kontakt nebo TTL úroveň |
| Počet..... | 5 |
| Proud sepnutým kontaktem | 2 mA |
| Pracovní napětí..... | 5 V |
| Maximální vzorkovací frekvence | 1 kHz |
| Konektor..... | odnímatelná šroubovací svorkovnice |

Výstup

| | |
|--|---|
| Typ | přepínací kontakt relé |
| Maximální spínané napětí AC | 50 V |
| Maximální spínané napětí DC | 85 V |
| Maximální spínaný proud | 2 A |
| Maximální spínaný výkon odporové zátěže .. | 62,5 VA / 60 W |
| Ochranný varistor..... | $U_{AC} = 60 \text{ V}$; $E_{MAX} = 5 \text{ J}$; $C = 0,64 \text{ nF}$ |
| Konektor..... | odnímatelná šroubovací svorkovnice |

Ethernetové rozhraní

| | |
|----------------------|-----------------------------------|
| Připojení..... | TBase 10/100 Ethernet |
| Konektor..... | RJ45 |
| Šifrování GETu | 128 bit AES; Rijndael; metoda CFB |

Obvod hodin a interní paměť měření

| | |
|--|--|
| Způsob zálohování hodin (RTC) | kondenzátorem (nelze uživatelsky vyměnit) |
| Doba zálohování RTC po výpadku napájení .. | 5 dnů (pokud bylo zařízení předtím alespoň 3 hodiny bez přerušení připojeno ke zdroji napájení) |

Elektronika zařízení

| | |
|---|--|
| PoE napájení | dle IEEE 802.3af |
| Napájení z externího zdroje | 11 až 58 V DC (s ochranou proti přepólování) |
| Proudový odběr z ext. zdroje při 15 V | typ. 120 mA <i>WiFi verze:</i> 31 mA |
| Proudový odběr z ext. zdroje při 24 V | typ. 72 mA <i>WiFi verze:</i> 20 mA |
| Proudový odběr z PoE | typ. 32 mA |
| Spotřeba | typ. 1,8 W |
| Napájecí konektor | souosý 3,8 × 1,3 mm; + je uvnitř |
| Rozsah pracovních teplot..... | -20 až +70 °C |
| Rozměry (bez konektorů)..... | 88 × 70 × 25 mm |

Materiál krabičky.....eloxovaný hliník

Stupeň krytíIP 30

Ostatní parametry

Hmotnosttyp. 145 g

Výchozí nastavení Ethernetu

IP adresa192.168.1.254

Maska sítě255.255.255.0 (8 bitů; maska C)

IP adresa brány (Gateway).....0.0.0.0

Možná provedení

Montáž na lištu DIN 35 mmvolitelné příslušenství při objednání

Montáž na zeďvolitelné příslušenství při objednání

Neváhejte nás kontaktovat v případě dalších specifických požadavků na provedení a funkce modulu PAPAGO 5DI 1DO.

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

Internet:

www.papouch.com

E-mail:

papouch@papouch.com

