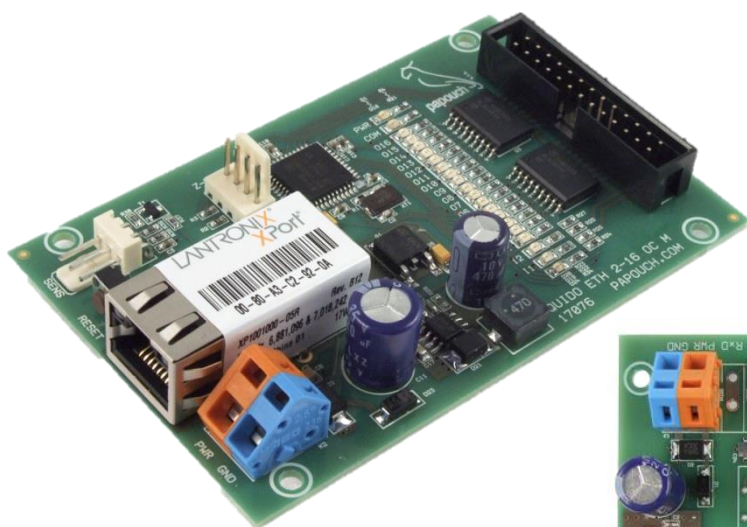


Quido ETH 0C

2 nebo 4 vstupy pro kontakt
16 nebo 32 digitálních výstupů
1 teploměr -55 až +125 °C
Komunikace přes Ethernet



Quido ETH OC

Katalogový list

Vytvořen: 14.3.2018

Poslední aktualizace: 7.8 2018 09:45

Počet stran: 60

© 2018 Papouch s.r.o.

Papouch s.r.o.

Adresa:

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

Telefon:

+420 267 314 267

Fax:

+420 267 314 269

Internet:

www.papouch.com

E-mail:

papouch@papouch.com



OBSAH

Popis.....	6
Vlastnosti	6
Základní funkce	6
Praktické aplikace	6
Možnosti ovládání I/O modulu Quido	7
Blokové zapojení	7
První zapojení.....	8
Zapojení vstupů a výstupů	9
Vstupy.....	9
Výstupy.....	10
Nastavení a ovládání	12
Webové rozhraní – ovládání	12
Webové rozhraní – Konfigurace.....	14
Síť	15
Režim zařízení.....	16
Vzdálené zařízení pro TCP spojení.....	16
Reset zařízení.....	16
Zabezpečení	17
E-mail.....	18
SMTP autorizace	18
SNMP.....	19
Odesílání.....	20
Vstupy	21
Výstupy	23
Teploměry	25
Ostatní	26
Info.....	27
Software Wix.....	28
Protokol Spinel.....	28
Protokolem MODBUS TCP	29
Konfigurace protokolem Telnet	29
Připojení	29
IP adresa není známa.....	29
IP adresa je známa	30
Hlavní menu Telnetu	30
Server	30
Factory Defaults	31
Exit without save	31

Save and exit.....	31
XML soubor	32
Vstupy: din	32
Výstupy: dout.....	33
Teploměry: temp.....	33
status.....	34
HTTP GET.....	35
Odesílání aktuálního stavu na vzdálený server.....	35
Způsob odesílání	35
Parametry požadavku	36
Nastavení Quida v odpovědi na GET	36
Ovládání Quida HTTP GETem	37
Odpověď na HTTP GET.....	38
Odesílání e-mailů.....	40
Zpráva o změně na vstupu nebo výstupu.....	40
Zpráva o překročení teplotních mezí.....	40
Zpráva o chybě senzoru.....	40
Testovací zpráva pro ověření nastavení	40
SNMP	41
Seznámení.....	41
Použití SNMP	42
Vstupy.....	42
Výstupy.....	43
Hlídání teploty	44
Měření teploty	45
Doplňkové funkce	46
Trapy	46
Režimy hlídání teploty.....	48
Režim 1	48
Režim 2	48
Režim 3	49
Režim 4	49
Režim 5	50
Režim 6	50
FAQ.....	51
Co je třeba nastavit, aby Quido fungovalo v mojí síti?	51
Jak zjistit IP adresu Quida?.....	51
Reset zařízení.....	52
Kontrolky.....	52
Technické parametry.....	53

Souhrn	53
Princip vyhodnocení změn na vstupech	55
Možná provedení	56
Příslušenství dostupné k zařízení	57

POPIS

Quido ETH X/Y OC jsou I/O moduly s digitálními vstupy a výstupy a teploměrem (X představuje počet vstupů, Y počet výstupů). Vstupy jsou určeny pro kontakt, digitální výstupy jsou typu otevřený kolektor. Teploměr může být připojen na kabelu délky až 15 metrů a je schopen měřit teploty v rozsahu -55 až +125 °C. Quido se připojuje přímo k počítačové síti LAN (Ethernetu) a lze je kompletně ovládat a spravovat přes webové rozhraní.

Vlastnosti

- Digitální vstupy pro kontakt.
- Digitální výstupy typu otevřený kolektor (NPN NO).
- Vstup pro teploměr s měřicím rozsahem -55 až +125 °C.
- Připojení přímo k počítačové síti LAN (Ethernetu).
- Indikace zapnutí, komunikace a stavu vstupů a výstupů kontrolkami.
- Napájení z externího zdroje 8 až 30 V.
- Ovládání:
 - Standardními protokoly: MODBUS TCP¹, SNMP, HTTP GET, Spinel¹
 - Přes webové rozhraní.
 - Pro všechny moderní webové prohlížeče včetně OS iPhone a Android.
 - Zabezpečení přístupu zvlášť pro prohlížení a zvlášť pro konfiguraci.
 - Volitelné stavové symboly vstupů a výstupů.
 - Softwarem Wix.
 - Pro snadnou integraci do Vašeho systému je na GitHubu k dispozici [knihovna Spinel.NET](#) pro ovládání v prostředí .NET.

Základní funkce

- Čtení aktuálního stavu vstupů
- Automatické odesílání informace (email, HTTP GET, ...) o změně na vstupech
- Počítání impulzů na vstupech nebo počítání změn stavu vstupu
- Ovládání výstupů
- Nastavování výstupů na definovanou dobu
- Teploměr: měření teplot -55 až +125 °C
- Funkce hlídání teploty (sepnutí výstupu při různých pohybech teploty, také sepnutí na nastavenou dobu při dosažení zadané teploty, odeslání e-mailu nebo HTTP GETu)

Praktické aplikace

- Inteligentní budovy, domácí automatizace.

¹ Dokumentace protokolů Spinel a MODBUS RTU je k dispozici v samostatných dokumentech. (Ke stažení na www.papouch.com.) K protokolu Spinel je k dispozici zdarma také software Spinel Terminál pro snadné ladění aplikací.

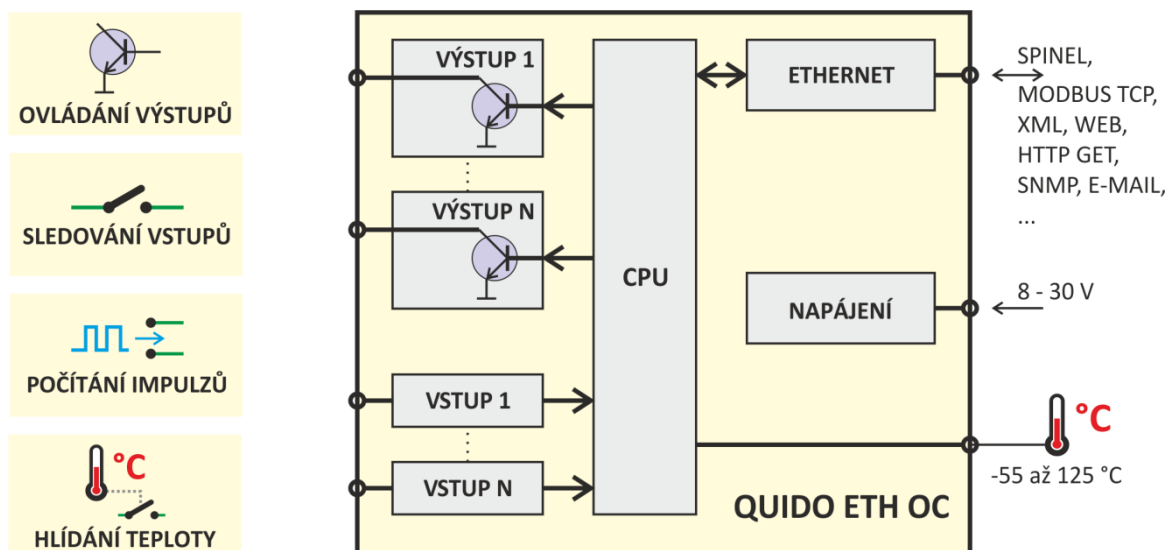
- Čtení stavu čidel nebo snímačů z PC.
- Počítačový monitoring bezpečnostních čidel a ovládání různých zařízení.
- Sledování stavu dveřních kontaktů a dálkové otevírání vstupních dveří.
- Počítání průchodů osob.
- Malá automatizace objektů a výrobních procesů.
- Autonomní ovládání nebo vzdálené řízení na základě naměřené teploty.
- Integrace mnoha vstupů a výstupů v různých lokalitách

Možnosti ovládání I/O modulu Quido

(Více o následujících možnostech je uvedeno na straně 12.)

- Přes webové rozhraní.
- Standardním průmyslovým síťovým protokolem MODBUS TCP.²
- Síťovým protokolem SNMP.
- Jednoduché ovládání a odesílání aktuálních stavů požadavky HTTP GET.
- Přístup ve všem informacím z Quida přes XML.
- Protokolem Spinel – to je sériový protokol, kterým komunikují všechna zařízení společnosti Papouch s.r.o. Protokol je dobře dokumentován, včetně příkladů ke každé instrukci, a je k němu k dispozici i komfortní terminál pro ladění komunikace.³
- Softwarem Wix.
- Na Vaše přání protokol v Quidu upravíme nebo implementujeme Váš protokol. Neváhejte se na nás obrátit.

Blokové zapojení



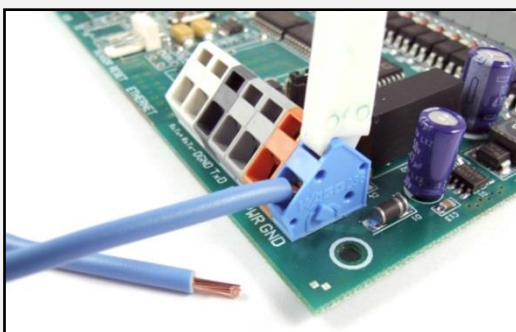
obr. 1 – blokové zapojení modulu Quido ETH OC

² Dokumentace MODBUSu je k dispozici v samostatném dokumentu.

³ SpinelTerminál je zdarma ke stažení na spinel.papouch.com.

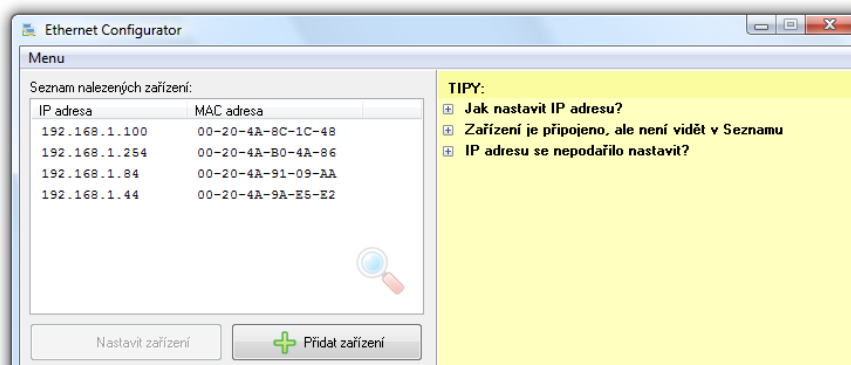
PRVNÍ ZAPOJENÍ

Tip: Součástí dodávky Quida je plastová páčka pro snadné připojování vodičů ke Quidu. Způsob použití páčky je patrný z následujícího obrázku.⁴



obr. 2 – použití páčky pro snadné připojování vodičů

- 1) Připojte stejnosměrné napájecí napětí z rozsahu 8 až 30 V ke svorkám PWR (+ oranžová svorka) a GND (– modrá svorka). Quido má integrovanou ochranu proti poškození přepólováním napájecího napětí. Po připojení napájení se na desce rozsvítí kontrolka PWR.
- 2) Nyní je třeba připojit Quido k počítačové síti.
 - a. Připojte Quido k síťovému switchi běžným nekříženým kabelem.⁵
 - b. 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 Quido, nastavte Quidu adresu vhodnou pro Vaši síť programem Ethernet configurator. Tento software je ke stažení na webu www.papouch.com.



obr. 3 – Ethernet Configurator pro snadné nastavení IP adresy Quida

- c. Po nastavení adresy se již ke Quidu můžete připojit webovým prohlížečem. Webové rozhraní je dostupné přímo na adrese Quida.
- 3) Ke konektoru označenému SENS připojte teplotní senzor. (Teploměr je nutné připojit, pouze pokud budete využívat měření teploty nebo některou z funkcí hlídání teploty.)⁶

⁴ Svorky lze ovládat také malým plochým šroubovákem.

⁵ Pokud chcete Quido připojit přímo k jednomu PC, použijte křížený kabel.

⁶ Senzor je možné objednat dodatečně.



obr. 4 – konektor pro připojení teploměru

- 4) Zapojte podle potřeby vstupní a výstupní svorky (popis je v následující kapitole).
- 5) Informace o webovém rozhraní, ovládacím softwaru a komunikačních protokolech, které je možné použít pro ovládání a komunikaci s Quidem, jsou na straně 12.

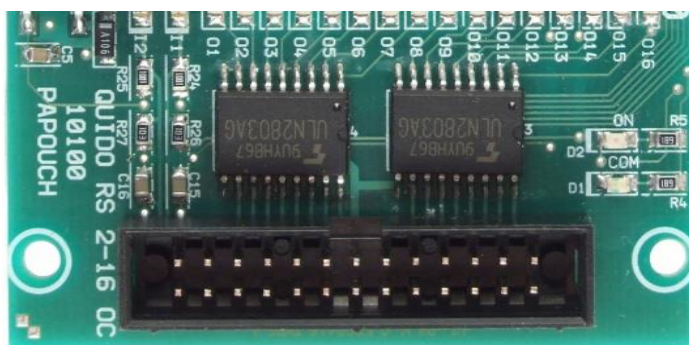
ZAPOJENÍ VSTUPŮ A VÝSTUPŮ

Pro vstupy a výstupy jsou k dispozici standardní dvouřadé 26 pin konektory s roztečí 2,54 mm (viz obr. 5).

Tip: Pro snadnější připojení konektorů je také možné objednat doplňkovou desku se svorkami pro volné vodiče. Na této desce je pro každý vstup i výstup jedna svorka pro volný vodič. Detailní obrázek je na straně 58.

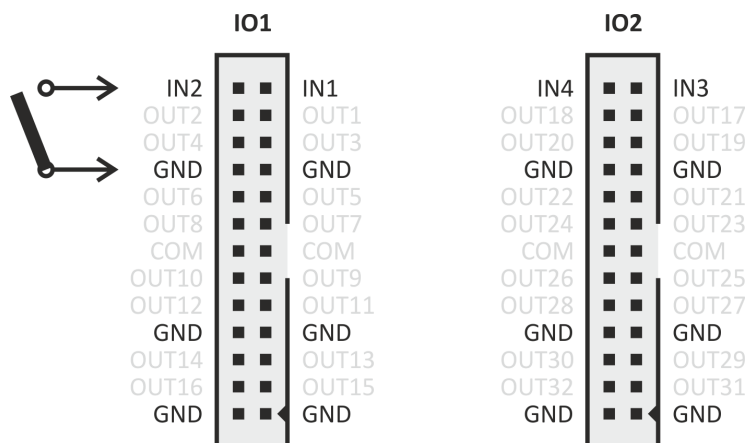
Vstupy

Vstupy jsou určeny pro spínací kontakt zapojený proti zemi. Vstupy jsou galvanicky spojeny se zemí napájení zařízení.



obr. 5 – Vstupy na Quidu ETH 2/16 OC

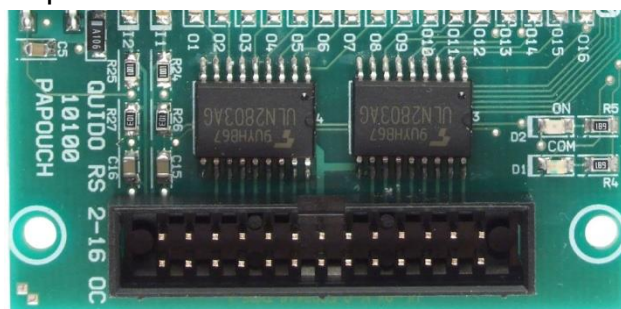
Zapojení konektor(ů) se vstupy s ukázkou připojení kontaktu ke vstupu 2 je na obr. 6.



obr. 6 – Zapojení vstupních pinů a zemí na I/O konektorech (na Quidtech s nižším počtem I/O je jen konektor IO1)

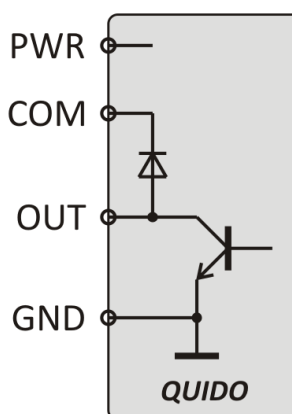
Výstupy

Výstupy jsou osazeny tranzistorovým polem. Každý výstup je realizován jako otevřený kolektor. Pokud je výstup aktivní, je na něm logická nula (tranzistor spíná proti zemi). Pokud není aktivní, je výstup ve stavu vysoké impedance.

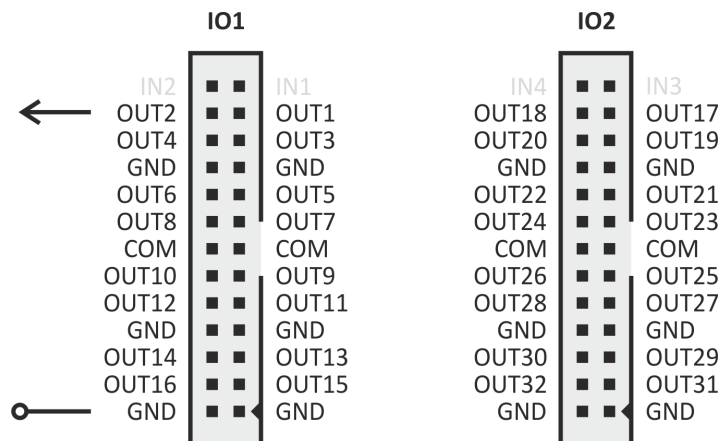


obr. 7 – Výstupy na Quidu ETH 2/16 OC

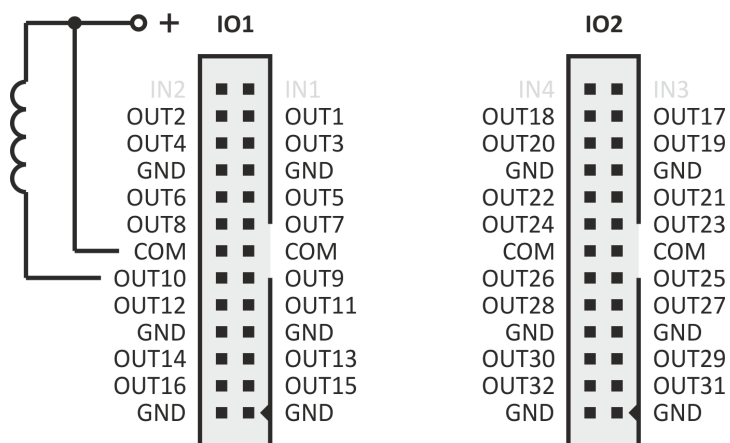
Zapojení konektoru výstupů s ukázkou připojení výstupu 2 je na obr. 9. V případě připojení indukční zátěže zapojte výstup dle příkladu na obr. 10.



obr. 8 - vnitřní zapojení výstupu



obr. 9 – Zapojení výstupních pinů a zemi na I/O konektoru
(na Quidech s nižším počtem I/O je jen konektor IO1)



obr. 10 – Ukázka připojení indukční zátěže
(na Quidech s nižším počtem I/O je jen konektor IO1)

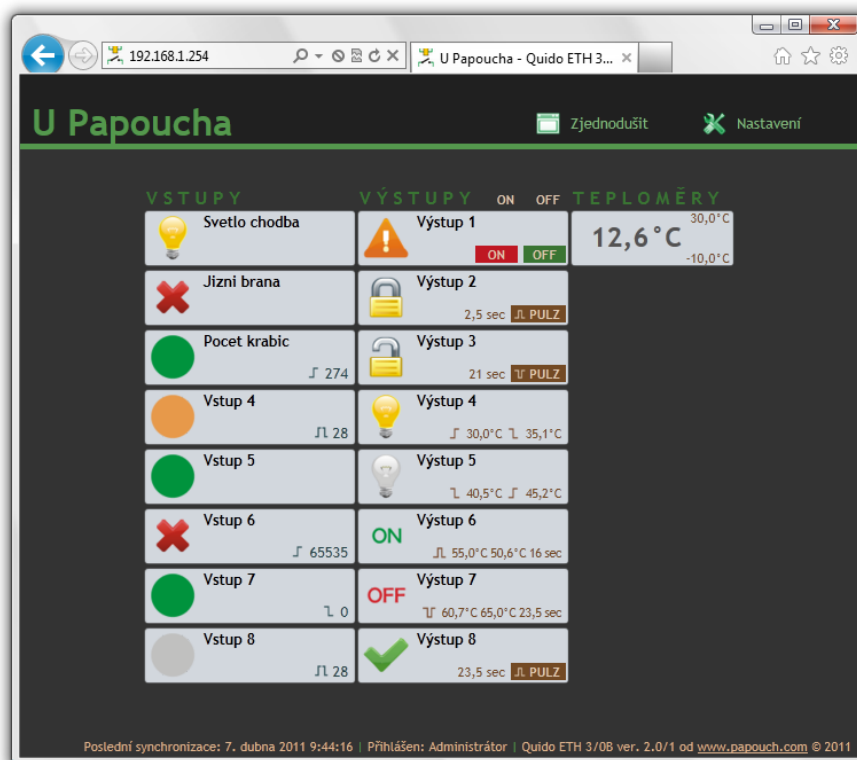
NASTAVENÍ A OVLÁDÁNÍ

Quido je možné po zapojení ovládat nebo konfigurovat některým z následujících způsobů:

	dohled	ovládání	konfigurace
Webové rozhraní	✓	✓	✓
Software Wix	✓	✓	
Software Ethernet Configurator			✓
Protokol Spinel	✓	✓	✓
Průmyslový protokol MODBUS TCP	✓	✓	
Síťový protokol SNMP	✓	✓	
Požadavky HTTP GET	✓	✓	
Přes XML	✓		
Protokolem Telnet			✓
E-mail	✓		

WEBOVÉ ROZHRAŇÍ – OVLÁDÁNÍ

Přes webové rozhraní se provádí kompletní dohled, ovládání i konfigurace Quida. Webové rozhraní vyžaduje zapnutý JavaScript. Rozhraní je optimalizováno pro prohlížeče Internet Explorer 8.0, Mozilla Firefox 3.6, Opera 11, Google Chrome 10, Safari 5, iPhone OS a Android. Doporučené minimální rozlišení pro pohodlné použití na PC je 1024 × 768 pixelů.

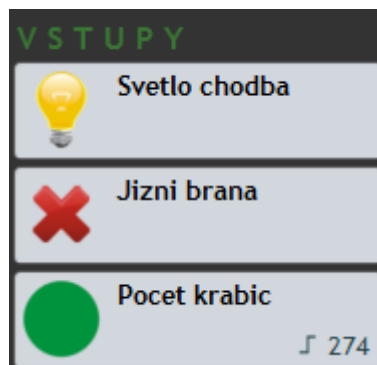


obr. 11 - hlavní stránka z Quido ETH 8/8 otevřená v Internet Exploreru 9

Vstup na webové rozhraní lze zabezpečit heslem. Zabezpečení má dvě úrovně: Jedním heslem se lze dostat na hlavní stranu, kde je k dispozici aktuální stav Quida a je možné ovládat výstupy, případně nulovat čítače. Druhé slouží pro vstup do konfigurace.

Vstupy

U každého vstupu se podle jeho aktuálního stavu zobrazuje **obrázek** dle uživatelského nastavení a také uživatelsky nastavený **název**. Pokud je vstup v režimu čítač, je zobrazen také aktuální **stav počítadla** a typ hran, které se počítají (náběžná, sestupná nebo obě). Kliknutím na stav počítadla jej **lze vynulovat**. (Čítač je vynulován také po zapnutí nebo po restartu Quida.)



obr. 12 - ukázka stavu tři vstupů

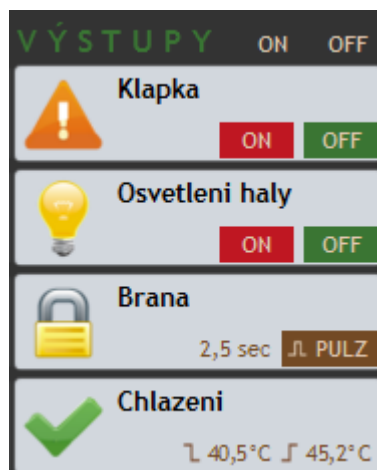
Výstupy

U každého výstupu se podle jeho aktuálního stavu zobrazuje **obrázek** dle uživatelského nastavení a také uživatelsky nastavený **název**.

Pokud je výstup v manuálním nebo pulzním režimu, lze jej **ovládat kliknutím** na zobrazená tlačítka. Výstup jde ovládat i kliknutím na zobrazený obrázek.

Výstupy, které jsou v autonomním režimu hlídání teploty, zobrazují aktuální stav výstupů a nastavené meze.

Nahoře nad seznamem vstupů a výstupů jsou dvě tlačítka ON a OFF, kterými se dají sepnout nebo rozepnout **najednou všechny výstupy**, které jsou v manuálním nebo pulzním režimu (stisk tlačítka ON sepne výstupy v pulzním režimu na jejich nastavený čas).



obr. 13 - příklad boxu se stavy výstupů

Teploměr

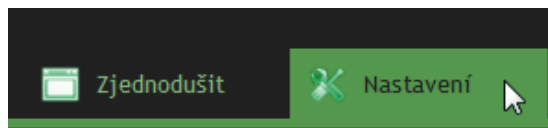
Pokud je ke Quidu připojen teploměr, je také zobrazen na hlavní stránce. Zobrazuje se aktuálně naměřená teplota a nastavené meze.



obr. 14 - zobrazení teploměru

WEBOVÉ ROZHRANÍ – KONFIGURACE

Pro vstup do nastavení slouží tlačítko vpravo nahoře na hlavní webové stránce v Quidu.



obr. 15 – tlačítko pro vstup do nastavení na hlavní stránce

Nastavení je uspořádáno do následujících deseti panelů:

- *Síť* – konfigurace síťového rozhraní, IP adresa, maska, TCP kanál a portu Modbusu
- *Zabezpečení* – nastavení hesel pro přístup do webu
- *E-mailly* – odesílání emailů o změnách a aktuálním stavu
- *SNMP* – integrace do Vašeho síťového SNMP manageru
- *Odesílání* – odesílání stavů na Váš server pomocí HTTP GET + nastavování stavů
- *Vstupy* – konfigurace vstupů, jejich jmen, obrázků, počítadel, ...
- *Výstupy* – konfigurace výstupů, jejich jmen, obrázků, hlídání teploty, ...
- *Teploměry* – hlídání teploty
- *Ostatní* – název zařízení, výběr jazyka webu, teplotní jednotky
- *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 *Other*, parametrem *Language*.
- Přihlašovací jméno je vždy *user* nebo *admin*.
- Nápopvěda ke všem položkám nastavení se zobrazí automaticky po najetí kurzoru myši nad příslušné pole. (Nápopvěda se zobrazí také po najetí myši nad nadpisy označené na konci symbolem otazníku.)

obr. 16 – přímá nápopvěda k položkám nastavení

- Okno s nastavením lze přesouvat myši uchopením za pravý horní roh okna.

Sít'

Nastavení síťových parametrů zařízení, režimu a komunikace TCP/UDP datovým kanálem.

obr. 17 – panel nastavení sítě

IP adresa zařízení

IP adresa zařízení. V případě, že si nejste jisti správností IP adresy, poradte se s Vaším správcem sítě. (Výchozí IP adresou nastavenou z výroby je 192.168.1.254.)

Maska sítě

Maska sítě, do které je zařízení zapojeno.

IP adresa brány

Adresa síťové brány. Důležitá položka hlavně při odesílání e-mailů a HTTP GETů.

IP Adresa DNS serveru

DNS server je třeba pokud máte zadané symbolické adresy na záložkách *SNMP*, *E-maily* nebo *Odesílání*.

Lokální port pro TCP/UDP spojení

Číslo portu, na kterém zařízení očekává příchozí spojení v režimu TCP server.

Port pro MODBUS TCP

Zde zadejte číslo portu, na kterém se má komunikovat protokolem MODBUS TCP. Výchozím portem je 502.

Režim zařízení

K dispozici jsou následující možnosti:

WEB: Režim, ve kterém jsou dostupné všechny funkce, kromě datové komunikace protokolem Spinel.

V následujících režimech není možné sledovat aktuální hodnoty na webových stránkách, nelze odesílat e-maily a HTTP GET a POST zprávy, nelze používat SNMP a MODBUS TCP. V těchto režimech zařízení komunikuje protokolem Spinel:

TCP server: Zařízení očekává datové spojení na vlastní IP adrese a Datovém portu.

TCP klient: Zařízení se připojuje ke Vzdálené IP adrese a Vzdálenému portu.

UDP: Zařízení komunikuje protokolem UDP. Příchozí zprávy očekává na Datovém portu.

Vzdálené zařízení pro TCP spojení

Tip: Pokud je protější zařízení v jiné síti, nezapomeňte nastavit také IP adresu brány.

Vzdálená IP adresa

IP adresa vzdáleného zařízení (většinou serveru), ke kterému se Quido připojuje v režimu TCP client.

Vzdálený port

Číslo portu vzdáleného zařízení (většinou serveru), ke kterému se Quido připojuje v režimu TCP client.

Reset zařízení

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

(Tlačítko *Reset* je dostupné jen v režimu WEB.)

Zabezpečení

Nastavení zabezpečení přístupu na webové rozhraní a stránku určenou pro mobilní zařízení.

obr. 18 – panel nastavení zabezpečení

Heslo uživatele a Heslo uživatele pro ověření ⁷

Sem zadejte heslo pro přístup uživatelů. Tato úroveň zabezpečení umožňuje pouze sledování aktuálního stavu vstupů a výstupů, případně ovládání výstupů a nulování počítadel. Přístup k nastavení není dovolen.

Jméno uživatele při přihlášení je vždy *user*

Pokud je zadáno heslo pro uživatele, musí být zadáno heslo i pro administrátora.

Chcete-li zrušit heslo, ponechte pole prázdná.

Heslo administrátora a Heslo administrátora pro ověření ⁷

Sem zadejte heslo pro přístup administrátora. Tato úroveň zabezpečení umožňuje přístup ke konfiguraci zařízení.

Jméno administrátora při přihlášení je vždy *admin*

Chcete-li zrušit heslo, ponechte pole prázdná.

Současné heslo administrátora ⁷

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

⁷ Pole slouží pouze pro zadání hodnot. Po uložení se z bezpečnostních důvodů nezobrazuje žádné nastavení.

E-mail

Nastavení odesílání e-mailů při změnách na vstupech a výstupech, případně při překročení zadaných teplotních mezí. Tlačítkem *Test* je možné otestovat aktuální nastavení e-mailů. Při stisku tohoto tlačítka musí být zatržena i alespoň jedna z voleb *Posílat e-maily při změnách* nebo *Posílat e-maily při překročení mezí teplot*. (SMTP port je napevno nastaven na 25.)

obr. 19 – panel nastavení e-mailu

Jméno SMTP serveru

Zadejte jméno nebo IP adresu SMTP serveru, přes který se mají odesílat e-maily.

E-mailová adresa odesílatele

Fiktivní adresa Quida – adresa, ze které budou přicházet informace o změnách.

E-mailová adresa příjemce

E-mail, na který se mají posílat informace z Quida.

Posílat e-maily při změnách

Zaškrtněte, pokud si přejete odesílat e-mail okamžitě po změně stavu vstupů a výstupů, které mají hlídání změn stavů nastaveno.

Posílat e-maily při překročení mezí teplot

Po zatržení se budou odesílat informační e-maily vždy při překročení teplotních mezí.

SMTP autorizace

Zde je možné zadat přihlašovací údaje, pokud použitý SMTP server požaduje ověření identity odesílatele.⁸

⁸ Pole slouží pouze pro zadání. Po uložení se z bezpečnostních důvodů nezobrazuje žádné nastavení.

SNMP

Parametry pro integraci Quido do Vašeho SNMP manageru.

Sít	Zabezpečení	E-mailly	SNMP	Odesílání	Vstupy	Výstupy	Teploměry	Ostatní	Info
Nastavení SNMP									
IP adresa SNMP manageru							0.0.0.0		
Jméno komunity pro čtení							public		
Jméno komunity pro zápis							private		
SNMP trapy									
Globální aktivace trapů							<input type="checkbox"/>		
Poslat trap při překročení mezí							<input type="checkbox"/>		
Posílat trap při změnách							<input checked="" type="checkbox"/>		
Uložit									

obr. 20 – panel nastavení SNMP

IP adresa SNMP manageru

IP adresa serveru, který shromažďuje SNMP zprávy od zařízení v síti.

Jméno komunity pro čtení

Název SNMP komunity pro čtení.

Jméno komunity pro zápis

Název SNMP komunity pro zápis.

Globální aktivace trapů

Políčko zatrhněte, pokud si přejete globálně aktivovat odesílání SNMP trapů. Dle ostatních nastavení může jít o periodické odesílání trapů s aktuálními stavy nebo o odesílání trapů při překročení nastavených mezí.

Poslat trap při překročení mezí

Políčko zatrhněte, pokud si přejete aktivovat odesílání SNMP trapů při překročení nastavených mezí.

Posílat trap při změnách

Políčko zatrhněte, pokud si přejete aktivovat odesílání SNMP trapů při změnách na vstupech a výstupech (dle nastavení u konkrétních vstupů).

Odesílání

Parametry pro automatické odesílání aktuálních hodnot na server HTTP protokolem. Součástí odpovědi ze serveru mohou být parametry, podle kterých dojde ke změně stavu výstupů, případně k nulování čítačů.

Sít	Zabezpečení	E-maily	SNMP	Odesílání	Vstupy	Výstupy	Teploměry	Ostatní	Info
Nastavení pro HTTP GET									
Adresa webového serveru					<input type="text" value="www.papouch.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"/>				
Periodické odesílání aktuálních hodnot					<input type="text" value="15"/>				
Odesílat GET při změnách					<input checked="" type="checkbox"/>				
Příklad: HTTP GET z Quido ETH 8/8: www.server.net/script.php?mac=00-20-4A-B4-8D-F7&name=Office&ins=01101010&outs=00100010&temp1=239&cnt2=235&cnt6=12									
Típ: Pokud posíláte HTTP GET na server v jiné síti, je třeba mít také správně nastavenou IP adresu brány na záložce Sít.									
									<input type="button" value="Uložit"/>

obr. 21 – panel nastavení odesílání aktuálních stavů HTTP protokolem

Adresa webového serveru

Sem zadejte jméno nebo IP adresu webového serveru, který má přijímat aktuální hodnoty. Pokud nevíte, jakou adresu zadat, kontaktujte Vašeho správce serveru.

Port webu

Číslo webového portu serveru, který má přijímat naměřenou teplotu. Většinou jde o číslo 80, někdy i 8080, apod.

Adresář skriptů na serveru

Sem zadejte lokální cestu k adresáři se skripty. Pokud je skript přijímající teplotu `www.server.net/scripts/get.php`, zadejte do tohoto pole tuto část: `scripts/`

Název skriptu

Jméno skriptu, který přijímá HTTP GET.

Periodické odesílání aktuálních hodnot

Pokud si přejete odesílat hodnoty periodicky, zadejte čas v sekundách. Pokud si nepřejete hodnoty odesílat periodicky, zadejte 0.

Odesílat GET při změnách

Zaškrtněte, pokud si přejete odesílat GET okamžitě po změně stavu vstupů a výstupů, které mají hlídání nastaveno.

Vstupy

Kompletní nastavení přímo související s každým vstupem. Číslo vstupu se vybírá v horní části okna pomocí šipek nebo v rozbalovacím seznamu.

The screenshot shows the 'Vstupy' configuration page. At the top, there are tabs for 'Síť', 'Zabezpečení', 'E-mail', 'SNMP', 'Odesílání', 'Vstupy', 'Výstupy', 'Teploměry', 'Ostatní', and 'Info'. The 'Vstupy' tab is active. Below the tabs, there is a dropdown menu for selecting an input, currently showing 'Vstup 1: Dvere'. The main section is titled 'Nastavení vstupu' and contains several rows of settings:

- Název vstupu:** A text input field containing 'Dvere'.
- Obrázky pro stavy ON a OFF:** Two radio button options. 'ON:' is selected and represented by a green circle. 'OFF:' is represented by a red circle.
- Skrýt vstup:** A checkbox that is currently unchecked.
- Hlídat změny:** A checkbox that is checked.
- Režim čítače:** A dropdown menu with 'Vypnut' selected.
- Pro všechny vstupy: Počet vzorků pro změnu stavu (jen pro pokročilé):** A text input field containing '10'.

An 'Uložit' button is located at the bottom right of the configuration area.

obr. 22 – panel nastavení vstupu

Název vstupu

Zadejte jméno, kterým má být označen tento vstup.

Obrázky pro stavy ON a OFF

Pro oba stavy je možné z předdefinovaného seznamu vybrat obrázky, které se nejlépe hodí pro konkrétní použití vstupu.

Skrýt vstup

Tímto zatržítkem je možné skrýt vstup ze zobrazení na hlavní stránce. (Dojde pouze ke skrytí zobrazení. Vstup dále normálně funguje, je možné hlídat jeho stav, apod.)

Hlídat změny

Pokud je toto pole zatrženo, odešle se při změně stavu e-mail, HTTP GET nebo SNMP trap.

Režim čítače

Je možné nastavit některý z následujících režimů:⁹

- *Vypnut:* Počítadlo změn je vypnuté.
- *Počítá náběžné hrany:* V okamžiku přechodu ze stavu OFF do ON se ke stavu počítadla přičte jednotka.

⁹ **Upozornění:** Čítač je vynulován (1) kliknutím na stav čítače na hlavní stránce, (2) po zapnutí Quida, (3) po restartu Quida a (4) změnou komunikačních parametrů.

- *Počítá sestupné hrany:* V okamžiku přechodu ze stavu ON do OFF se ke stavu počítadla přičte jednotka.
- *Počítá náběžné i sestupné hrany:* V okamžiku přechodu ze stavu ON do OFF nebo z OFF do ON se ke stavu počítadla přičte jednotka.

Pro všechny vstupy: Počet vzorků pro změnu stavu

POZOR: Toto nastavení je společné pro všechny vstupy! Změna se projeví u všech vstupů. Toto nastavení je pouze pro zkušené uživatele.

Zařízení vzorkuje vstupy každou 1 ms. Zadejte počet po sobě následujících vzorků, které musí být shodné, aby se změna stavu vstupu považovala za platnou. Lze zadat číslo 1 až 255. Výchozí hodnota je 10.

Výstupy

Kompletní nastavení přímo související s každým výstupem. Číslo výstupu se vybírá v horní části okna pomocí šipek nebo v rozbalovacím seznamu.

obr. 23 – panel nastavení výstupu

Název výstupu

Zadejte jméno, kterým má být označen tento výstup.

Obrázky pro stavy ON a OFF

Pro oba stavy je možné z předdefinovaného seznamu vybrat obrázky, které se nejlépe hodí pro konkrétní použití výstupu.

Skrýt vstup

Tímto zatržítkem je možné skrýt výstup ze zobrazení na hlavní stránce. (Dojde pouze ke skrytí zobrazení. Výstup dále funguje, je možné jej programově ovládat, hlídat jeho stav, atd.)

Hlídat změny

Pokud je toto pole zatrženo, odešle se při změně stavu e-mail, HTTP GET nebo SNMP trap.

Režim výstupu

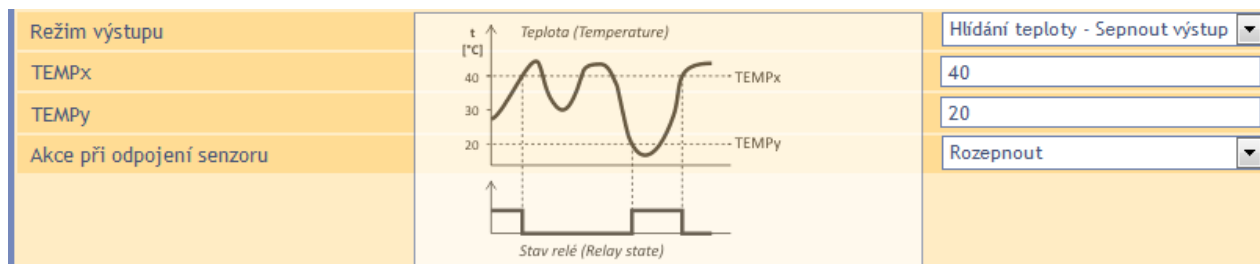
Je možné nastavit některý z následujících režimů:

- *Statický*: Stav výstupu lze ovládat tlačítky ON a OFF.
- *Pulzní – kladný pulz*: Je k dispozici jen jedno ovládací tlačítko, které způsobí sepnutí výstupu na dobu nastavenou u položky *Délka pulzu na výstupu* (ve vteřinách). Pokud byl výstup sepnutý, dojde k jeho rozepnutí po uplynutí zadané doby.
- *Pulzní – záporný pulz*: Je k dispozici jen jedno ovládací tlačítko, které způsobí rozepnutí výstupu na dobu nastavenou u položky *Délka pulzu na výstupu* (ve vteřinách). Pokud byl výstup rozepnutý, dojde k jeho sepnutí po uplynutí zadané doby.

obr. 24 - položky dostupné při nastavení některého typu pulzního výstupu

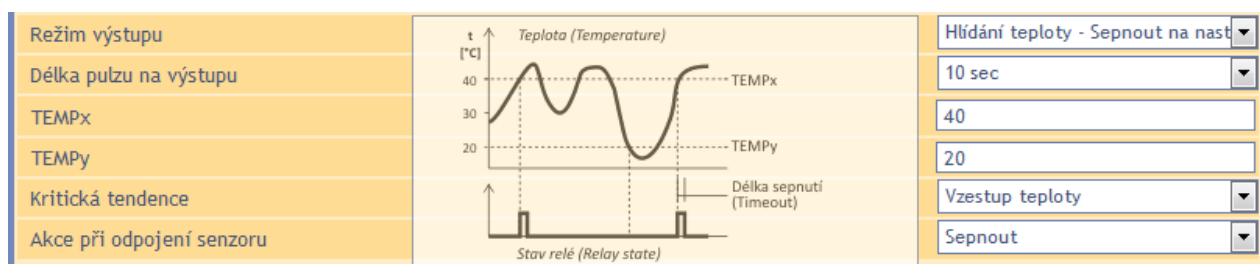
- *Hlídaní teploty – sepnout výstup*: V tomto režimu lze nastavit dvě teplotní meze, podle kterých se řídí stav výstupu. Průběh teploty a stavu výstupu se zobrazí automaticky v grafu. Kromě toho lze také nastavit jaká akce má následovat při odpojení senzoru.

- *Hlídní teploty – rozepnout výstup*



obr. 25 - položky dostupné v režimu hlídní teploty - sepnutí výstupu

- *Hlídní teploty – sepnout na nastavenou dobu:* V tomto režimu lze nastavit dvě teplotní meze a délku sepnutí, podle kterých se řídí stav výstupu. Průběh teploty a stavu výstupu se zobrazí automaticky v grafu. Kromě toho lze také nastavit kritickou tendenci (zda se hlídá vzestup nebo pokles teploty) a také jaká akce má následovat při odpojení senzoru.
- *Hlídní teploty – rozepnout na nastavenou dobu:* V tomto režimu lze nastavit dvě teplotní meze a délku rozepnutí, podle kterých se řídí stav výstupu. Průběh teploty a stavu výstupu se zobrazí automaticky v grafu. Kromě toho lze také nastavit kritickou tendenci (zda se hlídá vzestup nebo pokles teploty) a také jaká akce má následovat při odpojení senzoru.



obr. 26 - položky dostupné v režimu hlídní teploty - sepnutí výstupu na zadanou dobu

Teploměry

Zde se nastavují parametry teploměru připojeného ke Quidu.

Nastavení teploměru	
Skrýt teploměr	<input checked="" type="checkbox"/>
Hlídat teplotní meze	<input checked="" type="checkbox"/>
Horní mez	30,2
Dolní mez	-6,8
Periodické odesílání při překročení	0

Uložit

obr. 27 – panel nastavení teploměrů

Skrýt teploměr

Tímto zatržítkem je možné skrýt teploměr ze zobrazení na hlavní stránce. (Dojde pouze ke skrytí zobrazení. Pokud je teploměr připojen, dále funguje, hlídá se naměřená teplota, apod.)

Hlídat teplotní meze

Pokud je políčko zatrženo, Quido kontroluje, zda se teplota nachází v zadaných mezích.

Periodické odesílání při překročení

Pokud si přejete během překročení teploty odesílat periodicky naměřené hodnoty, zadejte čas v sekundách. Pokud si nepřejete hodnoty odesílat periodicky, ale jen v okamžiku překročení, zadejte 0.

Ostatní

Sít	Zabezpečení	E-maily	SNMP	Odeslání	Vstupy	Výstupy	Teploměry	Ostatní	Info
-----	-------------	---------	------	----------	--------	---------	-----------	---------	------

Ostatní nastavení

Jméno zařízení	<input type="text" value="U Papoucha"/>
Jazyk	<input type="text" value="Česky"/> ▼
Jednotka pro teplotní senzory	<input type="text" value="Celsius [°C]"/> ▼

obr. 28 – panel nastavení ostatních parametrů

Jméno zařízení

Tímto řetězcem je možné pojmenovat zařízení například podle jeho umístění, apod. (Je možné zadat pouze znaky bez diakritiky.)

Jazyk

Zde se nastavuje jazyk, kterým komunikují webové stránky. K dispozici je čeština a angličtina.¹⁰

Jednotka pro teplotní senzory

Na výběr jsou tři teplotní jednotky: Celsius, Fahrenheit a Kelvin.

¹⁰ Na přání je možné doplnit další jazyk.

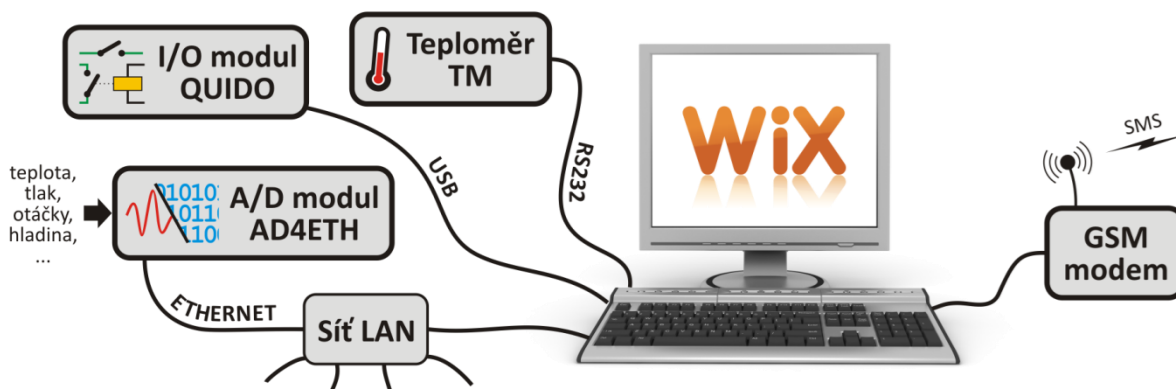
Info

Další informace o zařízení, MAC adresa, verze firmwaru a užitečné odkazy.

Sít	Zabezpečení	E-mail	SNMP	Odesílání	Vstupy	Výstupy	Teploměry	Ostatní	Info
Informace o zařízení									
Typ zařízení: <i>Quido ETH 4/32 OC</i>									
S/N: <i>01307/00001</i>									
MAC adresa: <i>00-80-A3-C9-7B-E8</i>									
Verze firmwaru: <i>6.6/17 (4d03991)</i>									
Jádro: <i>Quido ETH 4/32 OC; v1307.03.37; f66 97; t1</i>									
Engine: <i>win/webkit v.525</i>									
Dodavatel zařízení									
Jméno: <i>Papouch s.r.o.</i>									
Webové stránky: www.papouch.com									
Odkazy									
XML soubor s aktuální konfigurací: settings.xml									

obr. 29 – panel s dalšími informacemi o zařízení

SOFTWARE WIX



obr. 30 – Univerzální software Wix

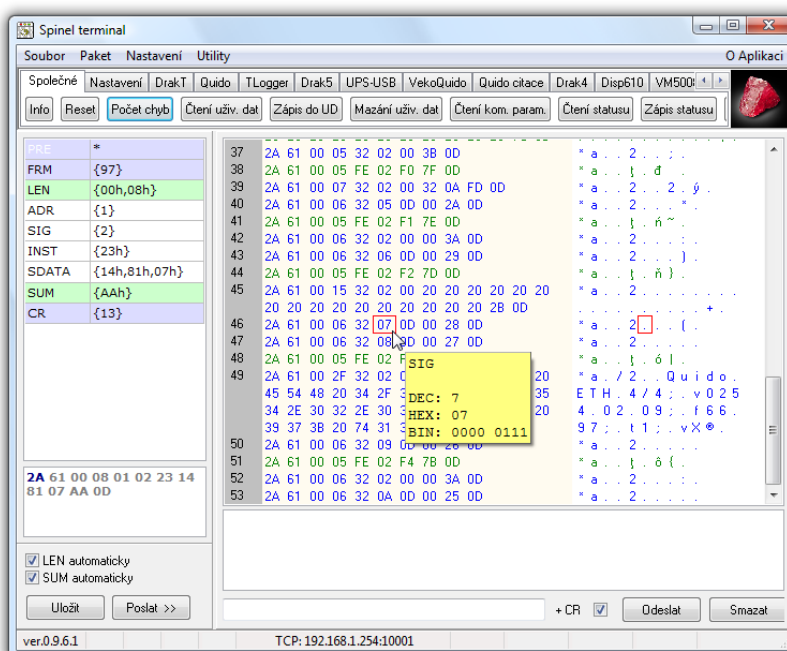
Univerzální software Wix umí pracovat s většinou našich zařízení a je možné do něj snadno začlenit i Quida. Lze sledovat stavy vstupů, výstupů, čítačů a teploměru na Quidu. Program navíc umožňuje provázat hodnoty všech zařízení, připojených k Wixu a na základě nich provádět různé akce. Ovládat výstupy, rozesílat e-maily, zobrazovat upozornění, posílat SMS přes připojený modem, apod. Wix je ke stažení na www.papouch.com.



PROTOKOL SPINEL

Protokol Spinel je výchozí protokol, kterým Quido komunikuje. Má ASCII i binární variantu. Lze jím Quido plně ovládat a nastavovat. Všechny příkazy jsou podrobně dokumentovány. Ke Spinelu je k dispozici také program SpinelTerminál pro komfortní ladění komunikace. Kompletní dokumentace je v samostatném dokumentu Quido – Spinel. Dokumentace i SpinelTerminál jsou ke stažení na papouch.com.

Podívejte se také na GitHub na knihovny [Spinel.NET](https://github.com/papouch/Spinel.NET) určené pro prostředí .NET.



PROTOKOLEM MODBUS TCP

Quido umí komunikovat také standardním průmyslovým protokolem MODBUS TCP. Kompletní dokumentace MODBUS TCP je ke stažení na www.papouch.com.

KONFIGURACE PROTOKOLEM TELNET

Připojení

IP adresa není známa

Pro nastavení IP adresy doporučujeme přednostně použít software EthernetConfigurator (více na straně 8).

- 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. ¹¹)
- 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.

¹¹ 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.

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.

IP adresa je známa

- 1) V OS Windows zvolte Start/Spustit a do řádku napište `telnet` a stiskněte Enter.¹¹
- 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 odděluje 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.

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 SOUBOR

Z Quida je možné získat aktuální hodnoty v textovém souboru ve formátu XML. Soubor je přístupný na adrese [http://\[IP_adresa\]/fresh.xml](http://[IP_adresa]/fresh.xml) – tedy například na <http://192.168.1.254/fresh.xml> pro Quido ve výchozím nastavení.

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
- <root xmlns="http://www.papouch.com/xml/quido/act">
  <din name="Svetlo chodba" cnt="0" cmo="0" pic="12" val="0" sts="0" id="1"/>
  <din name="Jizni brana" cnt="0" cmo="0" pic="17" val="0" sts="0" id="2"/>
  <din name="Pocet krabic" cnt="274" cmo="1" pic="1" val="0" sts="0" id="3"/>
  <din name="" cnt="28" cmo="3" pic="3" val="1" sts="0" id="4"/>
  <din name="" cnt="0" cmo="0" pic="1" val="0" sts="0" id="5"/>
  <din name="" cnt="65535" cmo="1" pic="17" val="1" sts="0" id="6"/>
  <din name="" cnt="0" cmo="2" pic="1" val="0" sts="0" id="7"/>
  <din name="" cnt="28" cmo="3" pic="4" val="1" sts="0" id="8"/>
  <dout name="Klapka" pic="7" val="0" sts="0" id="1" pars="" mde="0"/>
  <dout name="Osvetleni haly" pic="12" val="1" sts="0" id="2" pars="1;0;30.0;35.1;5" mde="0"/>
  <dout name="Brana" pic="10" val="0" sts="0" id="3" pars="0;0;0;0;5" mde="1"/>
  <dout name="Chlazení" pic="16" val="0" sts="0" id="4" pars="2;0;40.5;45.2;6" mde="4"/>
  <dout name="" pic="12" val="0" sts="0" id="5" pars="1;1;50.6;55.0;32" mde="5"/>
  <dout name="Jizni vjezd" pic="11" val="1" sts="0" id="6" pars="0;0;0;0;42" mde="2"/>
  <dout name="" pic="15" val="0" sts="0" id="7" pars="1;1;60.7;65.0;47" mde="6"/>
  <dout name="" pic="16" val="0" sts="0" id="8" pars="3;1;60.0;65.3;47" mde="1"/>
  <temp val=" 12,6" sts="0" id="1" tl=" -10" th=" 30"/>
  <status location="Storage"/>
</root>
```

obr. 31 – ukázka stránky ve formátu XML

V souboru XML jsou čtyři typy nodů: *din*, *dout*, *temp* a *status*

Vstupy: din

id

Unikátní identifikátor digitálního vstupu na zařízení. První vstup má číslo 1.

name

Uživatelsky definovaný název vstupu.

cnt

Aktuální stav počítadla změn na tomto vstupu.

cmo

Režim počítadla změn:

- 0..... Počítadlo je vypnuté.
- 1..... Počítadlo přičte jednotku při každé náběžné hraně.
- 2..... Počítadlo přičte jednotku při každé sestupné hraně.
- 3..... Počítadlo přičte jednotku při každé náběžné i sestupné hraně.

val

Momentální stav vstupu (0 nebo 1).

sts

Popisuje aktuální stav vstupu. Může nabývat následujících hodnot:

- 0 hodnota *val* je platná a představuje aktuální stav vstupu
- 1 čeká se na první zjištění stavu
- 4 při zjišťování stavu se objevila chyba

Výstupy: dout

id

Unikátní identifikátor výstupu na zařízení. První výstup má číslo 1.

name

Uživatelsky definovaný název výstupu.

val

Momentální stav výstupu (0 nebo 1).

sts

Popisuje aktuální stav výstupu. Může nabývat následujících hodnot:

- 0 hodnota *val* je platná a představuje aktuální stav výstupu
- 1 čeká se na první zjištění stavu
- 4 při zjišťování stavu se objevila chyba

mde

Aktuální režim výstupu. Nabývá těchto hodnot:

- 0 manuální režim ovládání
- 1 časové sepnutí (kladný pulz)
- 2 časové rozepnutí (záporný pulz)
- 3 hlídání teploty – sepnutí
- 4 hlídání teploty – rozepnutí
- 5 hlídání teploty – časové sepnutí (kladný pulz)
- 6 hlídání teploty – časové rozepnutí (záporný pulz)

Teploměry: temp

id

Unikátní identifikátor teploměru na zařízení. Čísluje se od 1.

val

Aktuálně naměřená teplota v nastavených jednotkách.

sts

Popisuje aktuální stav teploměru. Může nabývat následujících hodnot:

- 0 hodnota *val* je platná a představuje aktuální teplotu
- 1 čeká se na první měření teploty
- 4 chyba senzoru

tl

Uživatelsky nastavená dolní teplotní mez.

th

Uživatelsky nastavená horní teplotní mez.

status

location

Uživatelsky nastavený název zařízení.

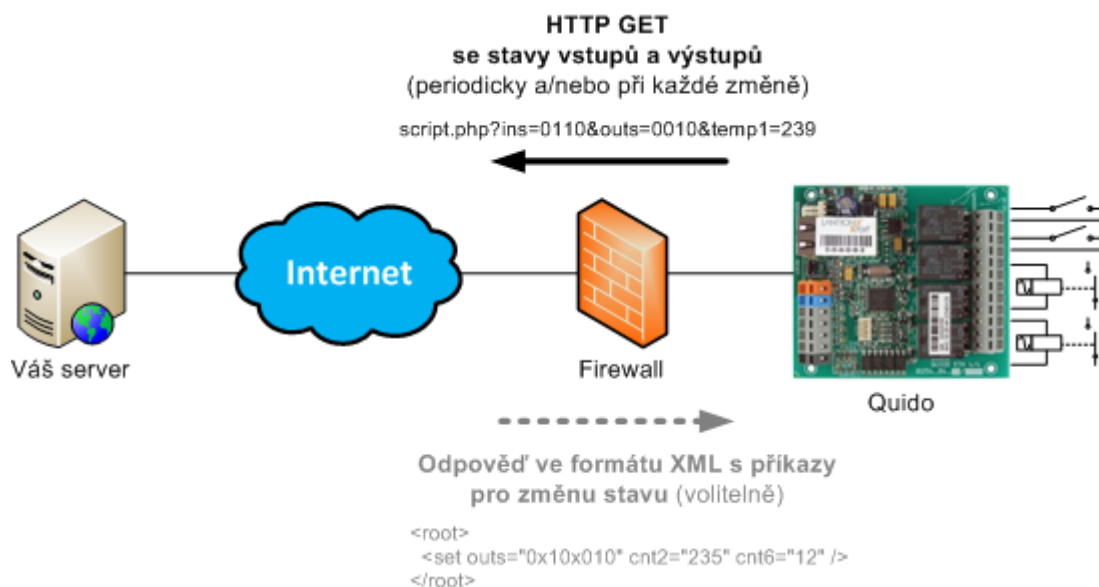
unit

Aktuálně nastavené teplotní jednotka symbolizovaná velkým písmenem C (stupně Celsia), F (Fahrenheita) nebo K (Kelvina).

HTTP GET

Prostřednictvím HTTP GETů lze **odesílat aktuální stav Quida na vzdálený server** nebo **ovládat výstupy a čítače Quida** (strana 37).

Odesílání aktuálního stavu na vzdálený server



Údaje z Quida je možné snadno odesílat na web server, který zpracovává hodnoty předávané Quidem jako parametry požadavku HTTP GET. Quido periodicky volá skript na serveru v Internetu (nebo firemním Intranetu) s aktuálními údaji v parametru HTTP GET. Na serveru lze tyto hodnoty uložit například do databáze a dále s nimi pracovat – analyzovat nebo jen zobrazovat na webu dalším uživatelům.

V nastavení Quida se zadává cesta ke skriptu na serveru. Dle nastavení Quido odesílá aktuální hodnoty periodicky a nebo také vždy v okamžiku změny stavu vstupu nebo výstupu.

Na server se posílá kromě aktuálních údajů také MAC adresa, pro jednoznačnou identifikaci Quida, pro případ, že server přijímá údaje od více zařízení.

Pokud je součástí odpovědi na HTTP GET příkaz pro nastavení, lze ze strany serveru tímto způsobem také nastavovat stav výstupů a čítače na vstupech.

Způsob odesílání

V tomto typu požadavku se parametry posílají v adrese zprávy jako standardní HTTP GET parametry. Příklad:

```
www.example.com/script.php?mac=00-20-4A-B4-8D-F7
&name=Office&ins=01101010&outs=00100010&tempS=0&tempV=21.8&cnt2=235&cnt6=126
```

Jak je patrné z příkladu, požadavek má formát známý webovým programátorům ze standardního odesílání formulářových dat. Odpadá nutnost učit se nové postupy v programování a na zpracování stačí mechanismus známý ze zpracování webových formulářů (<form name="mujformular" action=...).

HTTP GET se posílá ve dvou případech:

- 1) **Periodicky:** Pokud je v nastavení na záložce *Odesílání* nastaveno periodické odesílání, pošle se HTTP GET každých X sekund (lze nastavit čas až 3600 sec).
- 2) **Ihned po změně:** Pro každý vstup a výstup lze nastavit, zda se mají hlídat změny stavu. Pokud nastane změna na některém z těchto vstupů/výstupů, dojde k okamžitému odeslání HTTP GETu.

Parametry požadavku

Parametry v GETu jsou následující:

mac..... MAC adresa zařízení pro jednoznačnou identifikaci odesílajícího

name..... Jméno zařízení, nastavené uživatelem.

ins..... Řetězec se stavem jednotlivých vstupů. Pro každý vstup na zařízení je v řetězci znak 0 (neaktivní) anebo 1 (aktivní) podle aktuálního stavu.

outs..... Řetězec se stavem jednotlivých výstupů. Pro každý výstup na zařízení je v řetězci znak 0 (rozeprnutý) anebo 1 (seprnutý) podle aktuálního stavu.

tempS Popisuje status naměřené teploty. Může nabývat následujících hodnot:

0hodnota je platná a představuje aktuálně naměřenou hodnotu

1čeká se na první odměr

2naměřená hodnota překročila uživatelsky nastavenou horní mez

3naměřená hodnota poklesla pod uživatelsky nastavenou dolní mez

4hodnota není platná – chyba měření nebo chyba senzoru (znamená poškozený senzor nebo kabel)

tempV Naměřená teplota jako desetinné číslo bez jednotek.

cntX..... Počet jednotek, napočítaných čítačem na vstupu X. Tento parametr je uveden tolikrát, kolik je vstupů. Znak X je nahrazen číslem vstupu (číslování vstupů začíná od jedničky).

Nastavení Quida v odpovědi na GET

Stav výstupů a čítačů na Quidu lze snadno nastavit také řetězcem přímo v odpovědi na HTTP GET. To je výhodné zejména v případech, kdy by nebylo z bezpečnostních důvodů žádoucí otevírat možnost připojení se do lokální počítačové sítě směrem z Internetu. Server v Internetu tak vyčká na pravidelný HTTP GET od Quida a v odpovědi pošle příkaz ke změně stavu vstupů, případně k nulování stavu čítačů.

Struktura odpovědi je formátována jako XML a vypadá takto:

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<root>
  <set outs="0x10x010" cnt2="235" cnt6="12" />
</root>
```

V nodu *set* jsou jednotlivé parametry, kterými lze nastavit stav výstupů, případně změnit stav čítačů. V XML by neměly být žádné další informace, než ty, které jsou uvedené výše.

outs

Řetězec s požadovaným stavem jednotlivých výstupů. V parametru musí být řetězec délky přesně odpovídající počtu výstupů. Každému výstupu odpovídá jeden znak. První zleva je první výstup. Na jednotlivých pozicích mohou být tyto znaky:

0 Rozepnout výstup. (Funguje, pouze pokud je výstup v manuálním režimu.)

1 Sepnout výstup. (Funguje, pouze pokud je výstup v manuálním režimu.)

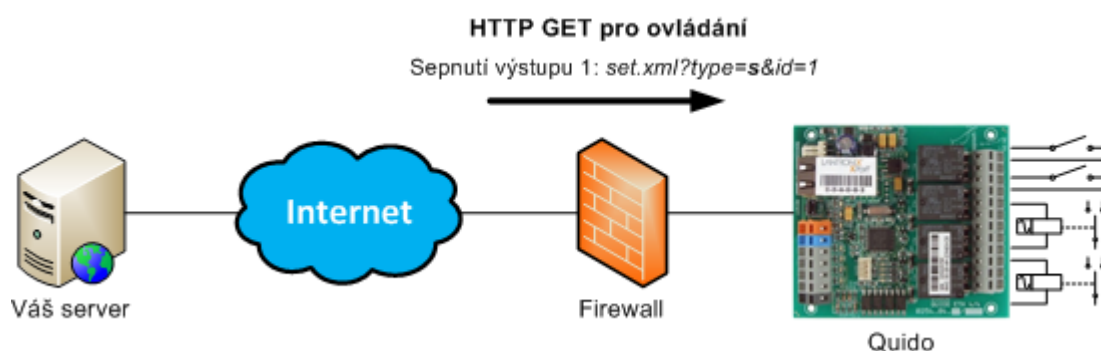
x.....Ponechat výstup beze změny. (x je jediná platná hodnota pro výstupy ovládané teplotou.)

Výše uvedený příklad patří ke Quidu ETH 8/8.

cntX

Těmito parametry (místo X samozřejmě uveďte číslo výstupu) lze odečíst nějakou hodnotu od aktuálního stavu počítačů v Quidu. Zadané číslo se v Quidu odečte od aktuálního stavu počítačů.¹² (Číslo musí být stejné nebo menší než je aktuální stav počítačů.)

Parametrů cntX může být v jedné instrukci maximálně deset najednou. Více jich Quido nezpracuje.

Ovládání Quida HTTP GETem

Následujícími příkazy lze snadno ovládat výstupy a čítače na Quidu. Pro příjem GETů je určený skript `set.xml` v Quidu. Pro Quido ve výchozím nastavení je kompletní adresa skriptu tato: <http://192.168.1.254/set.xml>. Pro spuštění tohoto skriptu je **vyžadováno jméno a heslo uživatele** (pokud je v Quidu nastaveno).

Sepnutí výstupu

Příklad: `set.xml?type=s&id=1`

Tento příkaz sepne výstup s číslem v parametru `id` (v tomto příkladu jde o výstup OUT1).

Přidáním parametru `time` lze nastavit na jak dlouho má být výstup sepnutý. Lze zadat číslo z rozsahu 1 až 255, který odpovídá sepnutí na 0,5 - 127,5 sec.

Rozepnutí výstupu

Příklad: `set.xml?type=r&id=5`

Tento příkaz rozepne výstup s číslem v parametru `id`.

¹² Čítač se nenuluje, protože nulováním by mohlo dojít k vynechání některých impulzů, které by přišly mezi posledním čtením stavu čítačů a jejich nulováním.

Přidáním parametru *time* lze nastavit na jak dlouho má být výstup rozepnutý. Lze zadat číslo z rozsahu 1 až 255, který odpovídá rozepnutí na 0,5 - 127,5 sec.

Invertovat výstup

Příklad: `set.xml?type=i&id=12`

Tento příkaz invertuje stav výstupu s číslem v parametru *id*.

Spuštění pulzu na výstupu

Příklad: `set.xml?type=p&id=2`

Tento příkaz spustí nastavený pulz na výstupu s číslem v parametru *id*.

Odečet od čítače

Příklad: `set.xml?type=c&id=3&cnt=274`

Pomocí tohoto příkazu lze odečíst od aktuálního stavu čítače zadané číslo. Číslo čítače je v parametru *id*. Odečítaná hodnota je v parametru *cnt*. (Hodnota *cnt* musí být stejná nebo menší než je aktuální hodnota počítadla.)

Nulování všech čítačů

Příklad: `set.xml?type=C`

Tímto lze odečíst aktuální hodnotu od všech čítačů najednou.

Sepnutí všech výstupů

Příklad: `set.xml?type=S`

Takto lze sepnout najednou všechny výstupy.¹³

Rozepnutí všech výstupů

Příklad: `set.xml?type=R`

Takto lze rozepnout najednou všechny výstupy.¹³

Hromadné nastavení více výstupů najednou

Příklad: `set.xml?type=A&sts=00110x01`

Takto lze nastavit stav více výstupů současně.¹³ Parametr *sts* obsahuje přesně tolik znaků, kolik má Quido výstupů. (Výše uvedený příklad je pro Quido ETH 8/8, takže počet znaků je 8.) První znak v pořadí představuje výstup OUT1. Jako znak může být použit některý z těchto:

- 0 ... znamená rozepnout výstup
- 1 ... znamená sepnout výstup
- x ... znamená nechat výstup beze změny

Odpověď na HTTP GET

Odpověď na nastavení je ve formátu XML. Příklad odpovědi je zde:

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<root>
  <result status="1" outs="6" val="0" pic="7"/>
</root>
```

¹³ Pozor, příkaz funguje, jen pokud jsou všechny výstupy v manuálním režimu!

Význam jednotlivých parametrů v XML je následující:

- Tag **result** je vždy jen jeden.
- Atribut **status** obsahuje číslo 1 (příkaz byl proveden) nebo 0 (příkaz nebyl proveden).
- Atribut **outs** obsahuje číslo, které představuje stav všech výstupů. Číslo je dekadické, po převedení na binární vyjádření lze zjistit stav jednotlivých výstupů.

Příklad: Číslo 6 u Quida ETH 8/8 znamená, že je sepnutý výstup 2 a 3. (Číslo 6 dekadicky se rovná 00000110 binárně.)

- Atribut **val** obsahuje číslo 0 (výstup je rozepnutý) nebo 1 (výstup je sepnutý). Tento atribut je platný jen pokud šlo o příkaz pro jeden konkrétní výstup.

ODESÍLÁNÍ E-MAILŮ

Quido umí odesílat e-mailem tyto informace:

Zpráva o změně na vstupu nebo výstupu

Pokud dojde z jakéhokoli důvodu ke změně stavu vstupu nebo výstupu, a je to nastaveno¹⁴, Quido odešle e-mailovou zprávu. Příklad e-mailu:

Předmět: QUIDO_info_Sklad

Tělo zprávy: Input 1:(Okno) is ON

V předmětu e-mailu je uveden uživatelsky nastavený název Quida. V těle zprávy je informace zda jde o vstup nebo výstup, jeho uživatelsky nastavené jméno a stav (ON nebo OFF).

Zpráva o překročení teplotních mezí

Pokud teplota z připojeného teploměru opustí nastavené meze, Quido o tom odešle e-mailem zprávu. V závislosti na nastavení umí Quido odesílat zprávu opakovaně, dokud se teplota nevrátí do nastavených mezí. Příklad:

Předmět: QUIDO_info_Sklad

Tělo zprávy: Temperature alert! Upper limit: 26.0 C Current: 28.3 C

V předmětu e-mailu je uveden uživatelsky nastavený název Quida. V těle zprávy je informace o tom, která mez byla překročena a jaká je aktuální teplota.

Zpráva o chybě senzoru

Pokud je zapnuto hlídání teplotních mezí a dojde k chybě senzoru, Quido o tom odešle jednu zprávu. Chybou může být odpojený nebo poškozený senzor. Příklad:

Předmět: QUIDO_info_Sklad

Tělo zprávy: Temperature sensor error

V předmětu e-mailu je uveden uživatelsky nastavený název Quida.

Testovací zpráva pro ověření nastavení

Stiskem tlačítka Test v nastavení Quida na záložce E-mail se odešle testovací zpráva pro ověření nastavení.

Předmět: QUIDO_info_Sklad

Tělo zprávy: Test message

¹⁴ To znamená, že je zapnuto hlídání změn na tom konkrétním vstupu nebo výstupu a také je nastaveno odesílání e-mailů na příslušných záložkách v nastavení.

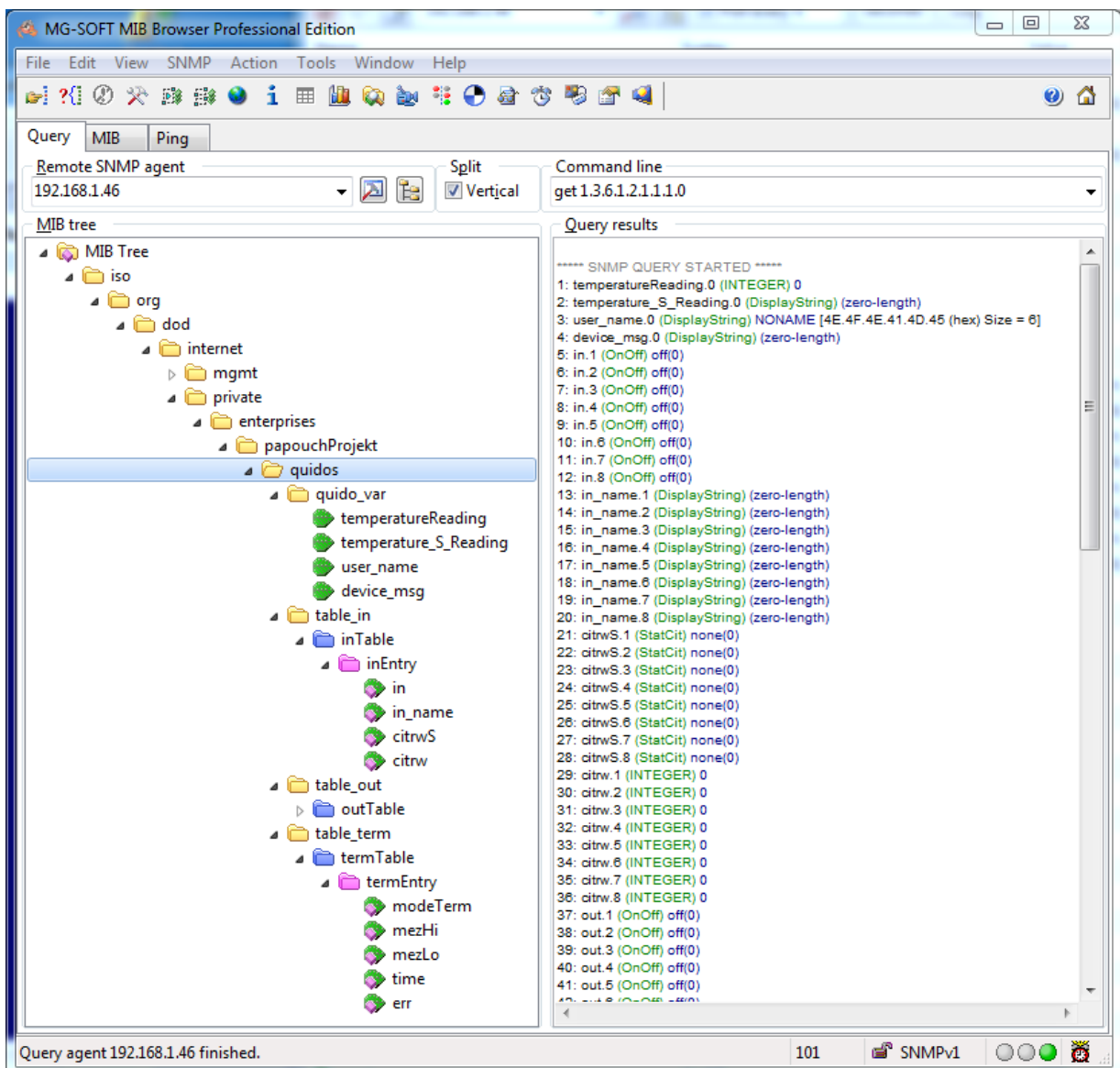
SNMP

Seznámení

Protokol SNMP (Simple Network Management Protocol) je standardním protokolem určeným pro správu nejrůznějších koncových zařízení, připojených na síť Ethernet. Pracuje nad protokolem UDP a zajišťuje rychlé doručení řídicích požadavků a odpovědí mezi zařízeními, na kterých běží SNMP aplikace.

SNMP zajišťuje doručování těchto požadavků a odpovědí za uvedené aplikace. Funguje nezávisle na specifických funkcích aplikací, architektuře nižších vrstev nebo aplikacích vyšších vrstev. Protokol má tři základní entity – správce (generuje příkazy a přijímá oznámení), agent (odpovídá na příkazy a vytváří oznámení) a proxy (předává síťový provoz).

Správce SNMP odesílá požadavky na UDP port 161 agenta a přijímá nevyžádané zprávy (trapy) od agentů na UDP portu 162.



obr. 32 – Strm MIB v Quido ETH OC

Quido ETH OC je SNMP agent. Přijímá příkazy na UDP portu 161. Správce se dotazuje na údaje, uložené v místní databázi MIB (*Management Information Base* – jeden ze standardů

Internetu), tvořené hierarchickým stromem spravovaných údajů. Zařízení neobsahuje běžnou komplexní databázi, ale pouze podstrom údajů nutných pro práci s údaji z Quido ETH OC.

Popis adresářového stromu MIB tabulky a SMI (*Structure of management information*) jsou k dispozici v souboru s příponou MIB¹⁵. Tento soubor je možné importovat do struktury SNMP manageru (SNMP verze 1).

K údajům v MIB lze přistupovat zadáním názvu objektu, vyjádřeným sérií kladných celých čísel, oddělených tečkami, popisujících cestu k objektu v rámci stromu MIB.

Quido ETH OC jako SNMP agent umožňuje odesílat automatické zprávy (trapy) správci na UDP port 162.

Použití SNMP

Do Vašeho SNMP manageru implementujte popis MIB tabulky ze souboru s příponou MIB.

Dále je nutné nastavit Read community na *public* (pro výchozí nastavení Quido ETH OC).

Vstupy

Vstupy jsou určeny pro připojení kontaktu nebo pro napětí a umí rozeznat dva stavy: aktivní/neaktivní vstup. Na každém vstupu může být aktivována funkce čítač, kdy je u každého vstupu samostatně počítán počet změn stavu (dle nastavení). To lze použít k počítání výrobků, osob, apod. Čítač může napočítat až do 65535 událostí.

Stav vstupu

Název: *inValue*

ID: 1.3.6.1.4.1.18248.16.2.1.1.1.1 až *počet_vstupů*

Typ: *Integer*

Akce: *Jen pro čtení*

Objekt obsahuje aktuální stav vstupu jako číslo 0 (neaktivní) nebo 1 (aktivní).

Jméno vstupu

Název: *inName*

ID: 1.3.6.1.4.1.18248.16.2.1.1.2.1 až *počet_vstupů*

Typ: *String*

Akce: *Čtení, Zápis*

Délka: *1 až 20 znaků*

Sem je možné uložit název konkrétního vstupu pro jeho snadnější identifikaci.

Nastavení čítače

Název: *inCountEdgeSettings*

ID: 1.3.6.1.4.1.18248.16.2.1.1.3.1 až *počet_vstupů*

Typ: *Integer*

Akce: *Čtení, Zápis*

Tento objekt obsahuje aktuální nastavení čítače:

- 0 = čítač na tomto vstupu je vypnutý
- 1 = čítač počítá sestupné hrany na vstupu (změny ze stavu aktivní do stavu neaktivní)
- 2 = čítač počítá náběžné hrany na vstupu (změny ze stavu neaktivní do stavu aktivní)
- 3 = čítač počítá všechny změny (sestupné i náběžné hrany)

¹⁵ Ke stažení i na www.papouch.com.

Hodnota čítače

Název: *inCountValue*

ID: 1.3.6.1.4.1.18248.16.2.1.1.4.1 až počet_vstupů

Typ: *Integer*

Akce: Čtení, Zápis

Objekt obsahuje aktuální hodnotu čítače. Zápisem do objektu dojde k odečtení zaznamenané hodnoty, od aktuální hodnoty čítače.

Výstupy

Výstupy lze ovládat okamžitě (sepnout nebo rozepnout) nebo s časováním. Tedy například sepnout na 5 sec, rozepnout na 30 sec, apod.

Stav výstupu

Název: *outValue*

ID: 1.3.6.1.4.1.18248.16.3.1.1.1.1 až počet_výstupů

Typ: *Integer*

Akce: Čtení, Zápis

Objekt obsahuje aktuální stav výstupu. Zápisem lze výstup ovládat. Je možné zadat číslo 1 pro sepnutí výstupu nebo 0 pro rozepnutí výstupu. Zadáním hodnoty 2 se aktivuje funkce pulzu na výstupu podle nastavení objektu „Časování výstupu“.

Jméno výstupu

Název: *outName*

ID: 1.3.6.1.4.1.18248.16.3.1.1.2.1 až počet_výstupů

Typ: *String*

Akce: Čtení, Zápis

Délka: 1 až 20 znaků

Sem je možné uložit název konkrétního výstupu pro jeho snadnější identifikaci.

Časování výstupu

Název: *outPulseLen*

ID: 1.3.6.1.4.1.18248.16.3.1.1.3.1 až počet_výstupů

Typ: *Integer*

Akce: Čtení, Zápis

Horní byte obsahuje aktuální status časování výstupu. Může nabývat těchto hodnot:

0 = výstup není časován

2 = pokud bude v objektu „stav výstupu“ tento výstup aktivován, dojde k sepnutí na dobu nastavenou v dolním byte tohoto parametru

3 = pokud bude v objektu „stav výstupu“ tento výstup aktivován, dojde k rozepnutí na dobu nastavenou v dolním byte tohoto parametru

Dolní byte obsahuje momentální interval výstupu. Pokud obsahuje hodnotu 0, není výstup časován. Pokud obsahuje jinou hodnotu, zbývá do vypršení intervalu tento čas (v sekundách):

$$\text{zbývající_čas} = \text{hodnota} \times 0,5$$

Příklad pro sepnutí na 5 sec: Do parametru tohoto objektu zadejte číslo 0x020A

(0x02 = sepnutí; 0x0A = 5 / 0,5) a poté aktivujte výstup zadáním čísla 2 do objektu „stav výstupu“.

Příklad pro rozepnutí na 50 sec: Do parametru tohoto objektu zadejte číslo 0x0364 (0x03 = sepnutí; 0x64 = 50 / 0,5) a poté aktivujte výstup zadáním čísla 2 do objektu „stav výstupu“.

Hlídaní teploty

Hlídaní teploty je funkce, která umožňuje na základě měření teploty ovládat výstupy. Pro každý výstup lze stanovit určité meze. Při jejich opuštění, dle nastavení výstup sepne, rozepne, sepne na zadanou dobu, apod.

Přehled všech režimů hlídání teploty je v dodatku na konci tohoto dokumentu (od strany 48).

Režim hlídání teploty

Název: *thermMode*

ID: 1.3.6.1.4.1.18248.16.4.1.1.1.1 až počet_výstupů

Typ: *Integer*

Akce: Čtení, Zápis

Objekt obsahuje číslo aktuálního režimu hlídání teploty. Je možné zadat číslo 0 až 6. Přehled režimů je v dodatku na konci tohoto dokumentu (od strany 48).

Nastavení horní meze – TEMPx

Název: *thermHigh*

ID: 1.3.6.1.4.1.18248.16.4.1.1.2.1 až počet_výstupů

Typ: *Integer*

Akce: Čtení, Zápis

Objekt obsahuje horní mez teploty jako celé číslo. Horní mez teploty ve stupních Celsia lze získat takto:

$$\text{horní_mez} = \text{hodnota} / 10$$

Horní mez nesmí být menší než dolní mez.

Nastavení dolní meze – TEMPy

Název: *thermLow*

ID: 1.3.6.1.4.1.18248.16.4.1.1.3.1 až počet_výstupů

Typ: *Integer*

Akce: Čtení, Zápis

Objekt obsahuje dolní mez teploty jako celé číslo. Dolní mez teploty ve stupních Celsia lze získat takto:

$$\text{dolní_mez} = \text{hodnota} / 10$$

Dolní mez nesmí být větší než dolní mez.

Délka sepnutí nebo rozepnutí

Název: *thermPulseLen*

ID: 1.3.6.1.4.1.18248.16.4.1.1.4.1 až počet_výstupů

Typ: *Integer*

Akce: Čtení, Zápis

Doba, po kterou bude po vyvolání události sepnut nebo rozepnut výstup. Tento parametr se týká jen režimů 3 až 6. Přehled režimů je v dodatku na konci tohoto dokumentu (od strany 48).

Chování výstupu při chybě teplotního čidla

Název: *snsError*

ID: 1.3.6.1.4.1.18248.16.4.1.1.5.1 až počet_výstupů

Typ: *Integer*

Akce: Čtení, Zápis

Objekt řídí stav výstupu v případě výpadku teploměru. Pokud je nastaveno hlídání teploty a dojde k výpadku měření teplotního senzoru (například vlivem mechanického poškození kabelu k senzoru), provede se následující akce výstupu:

0 = výstup zůstane ve stavu jako před poruchou

1 = dojde k rozepnutí výstupu

2 = dojde k sepnutí výstupu

Měření teploty

Status měření teploty

Název: *temperatureStatus*

ID: 1.3.6.1.4.1.18248.16.1.6.0

Typ: *Integer*

Akce: Jen pro čtení

Aktuální stav měření teploty může nabývat některé z těchto hodnot:

0 = teplota je v pořádku a v měřitelném rozsahu

1 = teplota není dostupná

2 = překročena horní mez (thermHigh)

3 = pokles pod dolní mez (thermLow)

4 = chyba měření

Čtení naměřené teploty jako čísla

Název: *temperatureValInt*

ID: 1.3.6.1.4.1.18248.16.1.1.0

Typ: *Integer*

Akce: Jen pro čtení

Objekt obsahuje aktuální naměřenou teplotu jako celé číslo. Skutečnou naměřenou teplotu ve stupních Celsia získáte takto:

$$\text{teplota} = \text{hodnota_objektu} / 10$$

Příklad: Obsahuje-li objekt číslo 321, znamená to, že byla naměřena teplota 32,1 °C.

Čtení naměřené teploty jako řetězce

Název: *temperatureValStr*

ID: 1.3.6.1.4.1.18248.16.1.2.0

Typ: *String*

Akce: Jen pro čtení

Objekt obsahuje aktuální naměřenou teplotu jako řetězec.

Příklad: Při teplotě -10,5 °C obsahuje-li objekt tento řetězec: -10,5C

Teplotní jednotka

Název: *temperatureUnit*
ID: 1.3.6.1.4.1.18248.16.1.5.0
Typ: *Integer*
Akce: *Jen pro čtení*

Teplotní jednotka:

- 0 = stupně Celsia
- 1 = stupně Fahrenheita
- 2 = stupně Kelvina

Doplňkové funkce

Uživatelský text

Název: *userName*
ID: 1.3.6.1.4.1.18248.16.1.3.0
Typ: *String*
Akce: *Čtení, Zápis*
Délka: 16 znaků

Proměnná o délce 16 znaků určená pro uložení libovolného uživatelského textu. Je možné ji použít například pro pojmenování zařízení. Proměnná je uložena v paměti typu FLASH – je uchována i při výpadku napájení.

Systémová zpráva

Název: *deviceMsg*
ID: 1.3.6.1.4.1.18248.16.1.4.0
Typ: *String*
Akce: *Jen pro čtení*

Tento objekt obsahuje systémovou zprávu trapu. Přehled možných trapů je na následující straně.

Trapy

Změna stavu vstupu

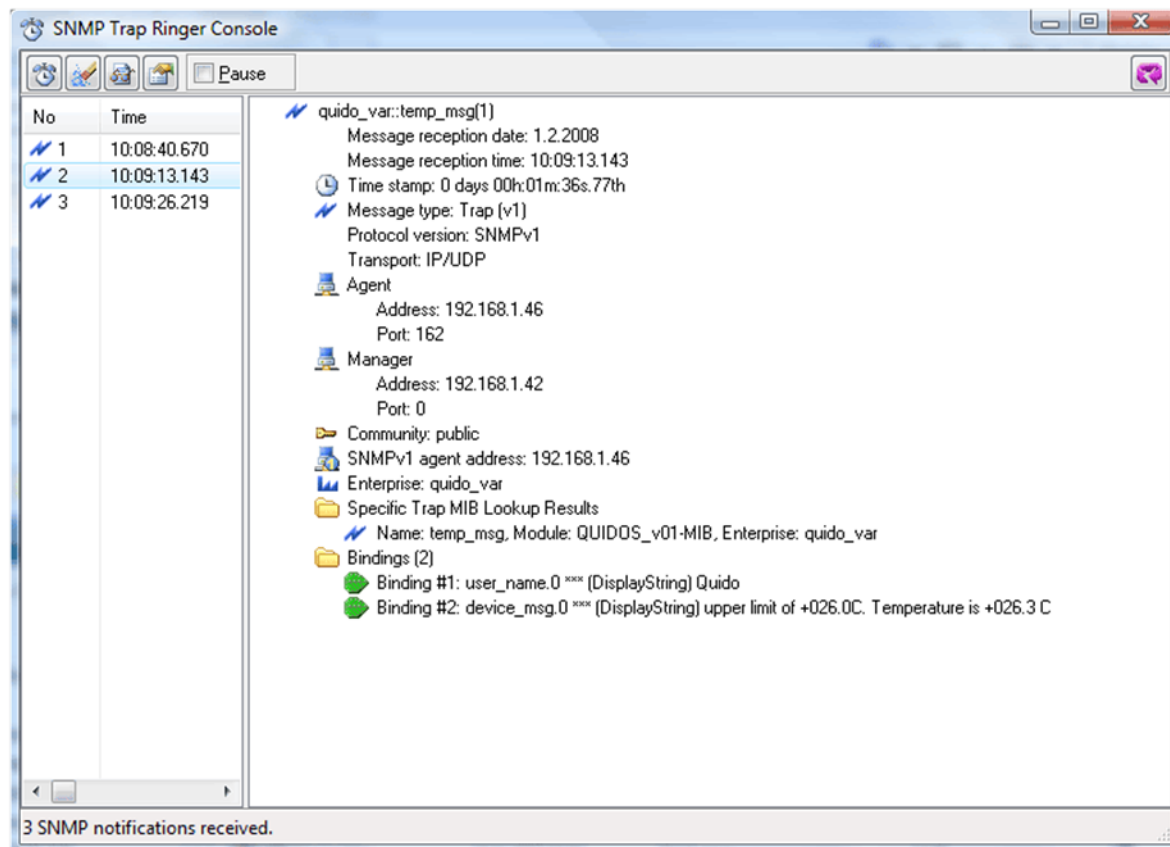
Při změně stavu na některém ze vstupů se odešle trap, který obsahuje tyto informace:

- 1) Uživatelský text – text z objektu *userName*, pro identifikaci zařízení).
- 2) Číslo vstupu.
- 3) Stav vstupu.

Teplota opustila nastavené meze

Pokud teplota opustí meze nastavené pro některý z výstupů, odešle se trap, který obsahuje tyto informace:

- 1) Uživatelský text – text z objektu *userName*, pro identifikaci zařízení).
- 2) Číslo výstupu.
- 3) Aktuální teplotu a také mez, která byla překročena.



obr. 33 – ukázka trapu o překročení teplotního rozsahu

Hlídaní teploty

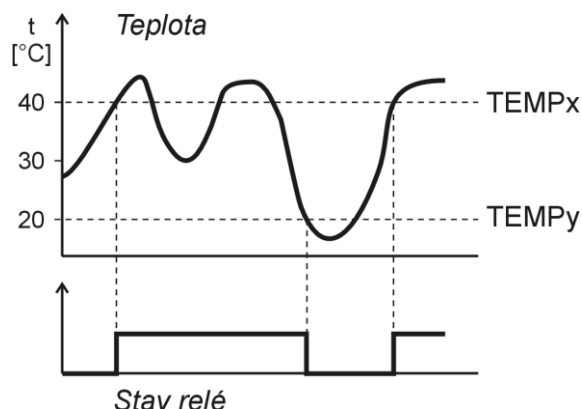
Pokud teplota opustí samostatné meze, nastavené přes Telnet před sekci SMTP, odešle se trap, který obsahuje tyto informace:

- 1) Uživatelský text – text z objektu *userName*, pro identifikaci zařízení).
- 2) Aktuální teplotu a také mez, která byla překročena.

REŽIMY HLÍDÁNÍ TEPLoty

Následující obrázky ukazují jednotlivé možnosti nastavení hlídání teploty v modulech Quido.¹⁶ Označení teplot a ostatních proměnných na obrázcích a v textu je shodné s označením parametrů instrukcí pro nastavení hlídání teploty.

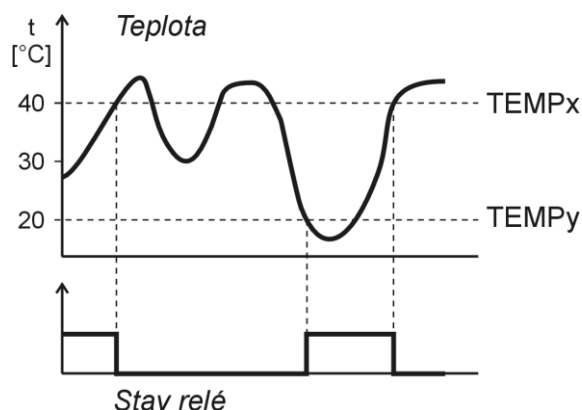
Režim 1



Režim, ve kterém výstup spíná při překročení teplotních mezí. Ovládaný výstup sepne při překročení teploty $TEMP_x$ a rozepne při poklesu pod teplotu $TEMP_y$. Tím je zavedena hystereze v řízení teploty. (Obě teploty je možné nastavit na stejnou hodnotu a tím hysterezi zrušit.)

V klidu je výstup rozepnutý.

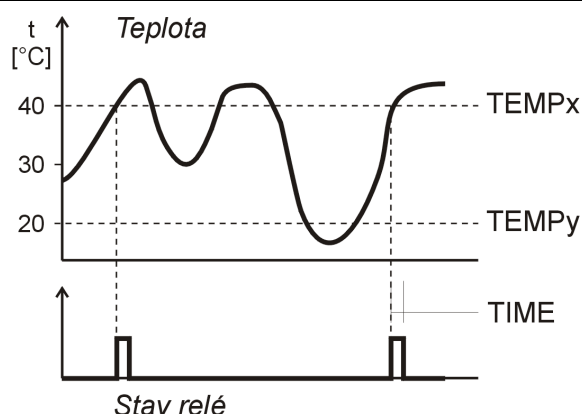
Režim 2



Režim, ve kterém výstup rozepne při překročení teplotních mezí. Ovládaný výstup rozepne při překročení teploty $TEMP_x$ a sepne při poklesu pod teplotu $TEMP_y$. Tím je zavedena hystereze v řízení teploty. (Obě teploty je možné nastavit na stejnou hodnotu a tím hysterezi zrušit.)

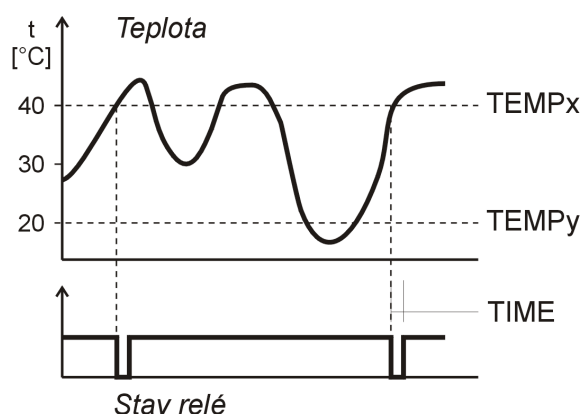
V klidu je výstup sepnutý.

¹⁶ Hlídání teploty je k dispozici pouze na modulech s osazeným minimálně jedním teploměrem a minimálně jedním výstupem.

Režim 3

Režim, ve kterém výstup sepne na nastavenou dobu při překročení teplotních mezí. Ovládaný výstup sepne na nastavenou dobu při překročení teploty TEMPx. Znovu může výstup sepnout, až pokud teplota klesne pod TEMPy a poté znovu vzroste na TEMPx. (Obě teploty je možné nastavit na stejnou hodnotu a tím ochranu proti častému spínání při kolísání teploty okolo nastavené meze zrušit.)

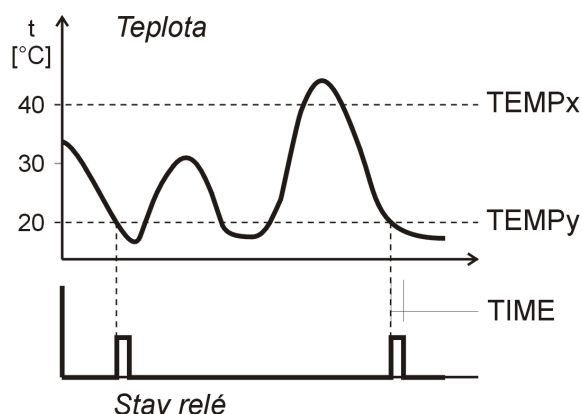
V klidu je výstup rozepnutý.

Režim 4

Režim, ve kterém výstup rozepne na nastavenou dobu při překročení teplotních mezí. Ovládaný výstup rozepne na nastavenou dobu při překročení teploty TEMPx. Znovu může výstup rozepnout, až pokud teplota klesne pod TEMPy a poté znovu vzroste na TEMPx. (Obě teploty je možné nastavit na stejnou hodnotu a tím ochranu proti častému spínání při kolísání teploty okolo nastavené meze zrušit.)

V klidu je výstup sepnutý.

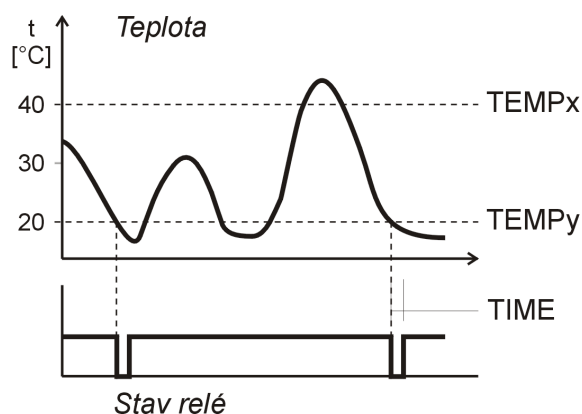
Režim 5



Režim, ve kterém výstup sepne na nastavenou dobu při poklesu pod teplotní meze. Ovládaný výstup sepne na nastavenou dobu při poklesu teploty pod $TEMP_y$. Znovu může výstup sepnout, až pokud teplota stoupne nad $TEMP_x$ a poté znovu klesne pod $TEMP_y$. (Obě teploty je možné nastavit na stejnou hodnotu a tím ochranu proti častému spínání při kolísání teploty okolo nastavené meze zrušit.)

V klidu je výstup rozepnutý.

Režim 6



Režim, ve kterém výstup rozezne na nastavenou dobu při poklesu pod teplotní meze. Ovládaný výstup rozezne na nastavenou dobu při poklesu pod teplotu $TEMP_y$. Znovu může výstup rozeznout, až pokud teplota stoupne nad $TEMP_x$ a poté znovu klesne na $TEMP_y$. (Obě teploty je možné nastavit na stejnou hodnotu a tím ochranu proti častému spínání při kolísání teploty okolo nastavené meze zrušit.)

V klidu je výstup sepnutý.

FAQ

Co je třeba nastavit, aby Quido fungovalo v mojí síti?

Stačí pouze přizpůsobit síťové parametry Quida pro Vaši síť. (IP adresu a případně Masku sítě.) Nastavení je popsáno pro OS Windows.

- 1) Připojte Quido do sítě a spusťte program [Ethernet Configurator](#) (viz obr. 3).¹⁷
- 2) Klepněte na *Přidat zařízení* a zadejte MAC adresu Quida a požadovanou IP adresu.
- 3) Klepněte na *Nastavit*.
- 4) Nyní již můžete otevřít webové rozhraní Quida Vaším internetovým prohlížečem.

Jak zjistit IP adresu Quida?

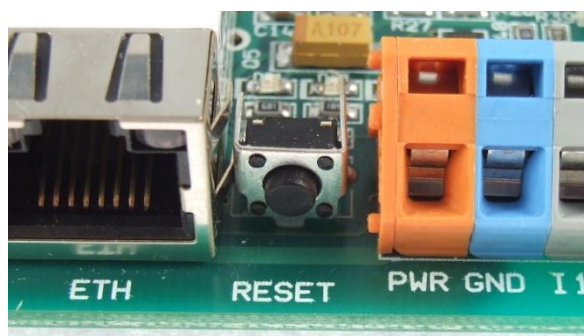
- 1) Výchozí IP adresa Quida je 192.168.1.254. Pokud jste adresu měnili nebo se nelze na této adrese ke Quidu připojit, postupujte podle následujících kroků.
- 2) Spusťte program [Ethernet Configurator](#) (viz obr. 3).¹⁷ Pokud je Quido připojeno do Vaší sítě a má kompatibilní IP adresu, bude vidět jako jedno zařízení v *Seznamu nalezených zařízení*.
- 3) Pokud Quido v *Seznamu* vidět není, ověřte, zda je připojen a přiďte mu novou IP adresu podle předchozího bodu FAQ.

¹⁷ Program je ke stažení na www.papouch.com.

RESET ZAŘÍZENÍ

Pomocí následujícího postupu provedete reset zařízení do výchozího stavu. Na rozdíl od resetu, který je možné provést přes webové rozhraní (viz stranu 16) nebo protokolem Telnet (viz stranu 31) dojde také k nastavení IP adresy na 192.168.1.254.

- 1) Odpojte napájení zařízení.
- 2) Stiskněte tlačítko RESET (může být označeno také jako RST).
- 3) Zapněte napájení a vyčkejte 10 vteřin.
- 4) Uvolněte tlačítko.
- 5) Proces resetu zařízení je dokončen.



obr. 34 - příklad tlačítka reset na Quidu

KONTROLKY

Na Quidu jsou kontrolky pro napájení, komunikaci a stav vstupů a výstupů.

ON

Kontrolka napájení se rozsvítí, pokud je připojené napájecí napětí.

COM

Kontrolka COM blikne vždy při přijetí instrukce s platnou adresou modulu. Blikne také při odeslání automatické zprávy.

Vstupy

Kontrolky vstupů (Ix) svítí, pokud je připojený kontakt sepnutý.

Výstupy

Kontrolky výstupů (Ox) svítí, když je sepnut odpovídající výstup.

TECHNICKÉ PARAMETRY**Souhrn****Vstupy:**

Počet digitálních vstupů.....	2 nebo 4 (podle typu)
Typ vstupu.....	pro kontakt proti zemi
Galvanické oddělení.....	není
Vzorkování.....	od 1 ms (dle nastavení; viz obr. 35; výchozí 20 ms)
Maximální počet zaznamenaných změn v režimu počítání změn na vstupu	65 535
Vstupní proud	3,3 mA (při sepnutém kontaktu)
Ošetření klidového stavu	pull-up rezistor 1 k Ω
Vstupní napětí pro stav „1“	0 – 1 V
Maximální vstupní napětí.....	3,3 V

Výstupy:

Počet digitálních výstupů	16 nebo 32 (podle typu)
Typ	otevřený kolektor (NPN NO)
Maximální spínané napětí.....	stejnoseměrné 50 V
Maximální spínaný proud.....	500 mA
Maximální výkonová ztráta jednoho výstupu	1 W
Maximální součet výkonových ztrát na výstupech 1 až 8	2,25 W
Maximální součet výkonových ztrát na výstupech 9 až 16	2,25 W

Teploměr:

Počet	1
Typ senzoru.....	polovodičový
Rozsah měřených teplot.....	-55 °C až +125 °C
Přesnost	$\pm 0,5$ °C v rozsahu -10 °C až +85 °C; jinak ± 2 °C
Teplotní drift.....	$\pm 0,2$ °C za 1000 hodin při 125 °C

Teplotní senzor nesmí být používán pro:

- Měření teploty v chemicky agresivním prostředí.
- Měření teploty v místech s velkým elektrickým rušením.
- Měření teploty předmětů nebo zařízení pod elektrickým napětím.

Senzor ve smrštitelné bužírce:

Teplotní časová odezva.....	6 s
-----------------------------	-----

PVC kabel k senzoru v bužírce:

Venkovní plášť.....	PVC
Délka	1, 3, 5, 10 nebo 15 metrů

Rozsah pracovních teplot..... -10 až +70 °C

Průměr kabelu..... max. 4 mm

Senzor v kovovém pouzdře:

Teplotní časová odezva $\tau_{50} = 6 \text{ s}$, $\tau_{90} = 18 \text{ s}$

Stupeň krytí..... IP 68 (trvalé ponoření max. do hloubky 1 metr)

Materiál pouzdra nerez ČSN 17240 (DIN 1.4301)

Průměr pouzdra $5,7 \pm 0,1 \text{ mm}$

Délka pouzdra..... 60 mm

Izolační odpor min 200 M Ω při 500 V_{ss}, při teplotě 15 až 35 °C
a max. 80 % relativní vlhkosti

Jmenovitý tlak PN 25

Silikonový kabel k senzoru v kovovém pouzdře:

Venkovní plášť silikonová pryž, modrá

Délka..... 1, 3, 5, 10 nebo 15 metrů

Rozsah pracovních teplot – trvale -60 °C až +200 °C

Maximální dovolená teplota +220 °C

Průměr kabelu..... 4,3 mm ($\pm 0,1 \text{ mm}$)

Řídící rozhraní:

Typ 10/100 Ethernet

Konektor..... RJ45

Komunikační rychlost virtuálního portu 115200 Bd (neměnná)

SMTP port..... 25

Výchozí IP adresa 192.168.1.254

Výchozí maska sítě 255.255.255.0

Výchozí IP adresa brány 0.0.0.0

Parametry Quido ETH 2/16 OC

Proudový odběr při 12 V v klidu typ. 140 mA

Proudový odběr při 24 V v klidu typ. 70 mA

Rozměry..... 96,5 × 61 × 20 mm

Hmotnost..... 40 g

Parametry Quido ETH 4/32 OC

Proudový odběr při 12 V v klidu typ. 190 mA

Proudový odběr při 24 V v klidu typ. 100 mA

Rozměry..... 96,5 × 137,4 × 20 mm

Montážní otvory v rozích obdélníku 80 × 129 mm (průměr 3,2 mm)

Hmotnost75 g

Ostatní parametry:

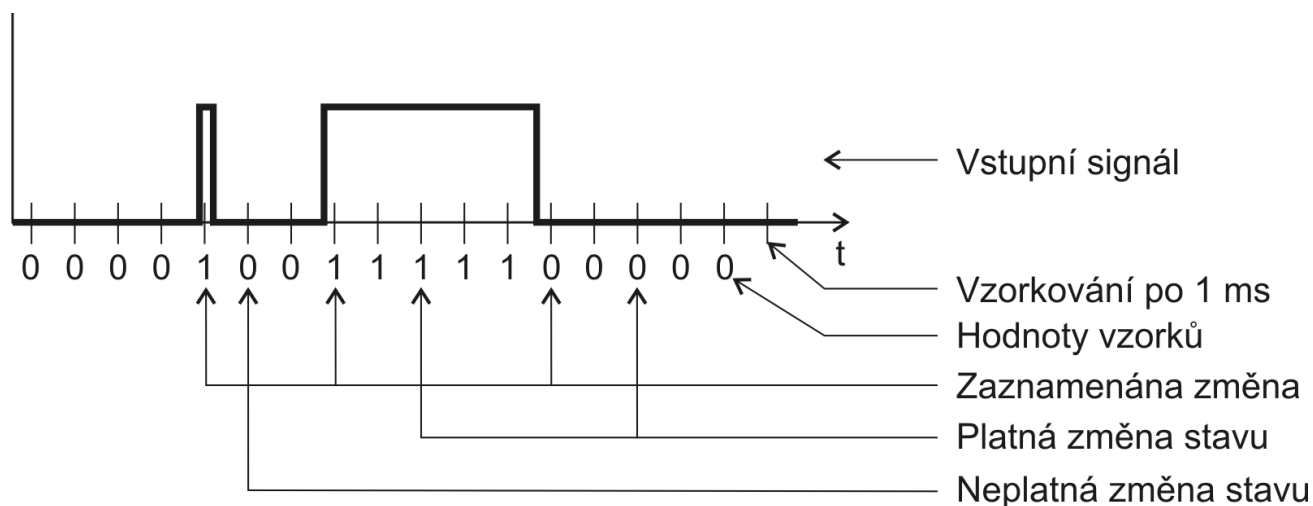
Napájení5 až 30 V, stejnosměrné, s ochranou proti přepólování

Konektory vstupů a výstupů.....pro připojení konektoru PFL (2x13pinů; rozteč 2,54mm)

Pracovní teplota.....-20 °C až +70 °C

Stupeň krytíIP 00 (určeno pro vestavbu)

Princip vyhodnocení změn na vstupech



obr. 35 – princip vyhodnocování změn na vstupech

Hodnota na vstupu je vzorkována s periodou 1 ms. Změna na vstupu se považuje za platnou, pokud je opakovaně přečtena stejná hodnota. Počet vzorků pro platnou změnu stavu lze změnit v nastavení, výchozí počet je 20 (tedy 20 ms).

Při platné změně se odešle automatická informace o změně na vstupu (je-li odesílání aktivní). Pokud je na příslušném vstupu aktivní čítač, inkrementuje se dle jeho nastavení.

Možná provedení

Krytí a montáž:

- Pouze deska elektroniky (*standardní provedení*)

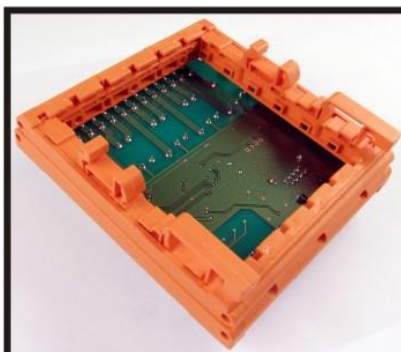


obr. 36 – ukázka standardního provedení (příklad Quida RS 4/4)

- Všechny možnosti montáže jsou patrné z následujícího obrázku (ukázka na Quido ETH 4/4):



Deska s držákem na DIN



Deska s držákem na DIN (zespodu)



Deska s plexi krytem



Deska s plexi na DIN



Deska v krabici s plexi



Deska v krabici



Deska v krabici (zespodu)



Deska v krabici na DIN (zespodu)



Deska v krabici s plexi krytem a držákem na DIN (zespodu)

Provedení teplotního čidla:

- Zatavené ve smrštitelné bužírce (*standardní provedení*)



obr. 37 – čidlo ve smršťovací bužírce

- V kovovém stonku



obr. 38 – čidlo v kovovém stonku

Délka kabelu k teplotnímu čidlu:

- 3 m (*standardní provedení*)
- 1 m, 5 m, 10 m, 15 m

Teplotní odolnost kabelu k teplotnímu čidlu:

- -10 až +70 °C (*standardní provedení*)
- -60 až +200 °C Silikonový kabel. Modrá barva.

Příklady funkcí, které je možné doplnit na přání:

- Sepnutí výstupů v závislosti na nastavené kombinaci vstupů.
- Přizpůsobení pro Váš komunikační protokol.
- Spínání výstupů na základě „odposlechu“ komunikace dvou zařízení (s rozhraními RS232 nebo RS485).
- Paměť pro větší počet změn stavů na vstupech.
- ... rádi přidáme funkce na míru pro Vaši aplikaci.

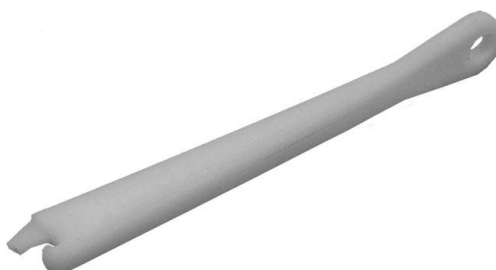
Neváhejte nás kontaktovat v případě dalších specifických požadavků na provedení a funkce modulů Quido ETH OC.

Příslušenství dostupné k zařízení**Spínaný zdroj 12V**

Spínaný napájecí zdroj 230 V/12 V DC v provedení zásuvkový adaptér.

Páčka pro svorky Wago 236

Nástroj pro snadné ovládání svorek Wago 236.

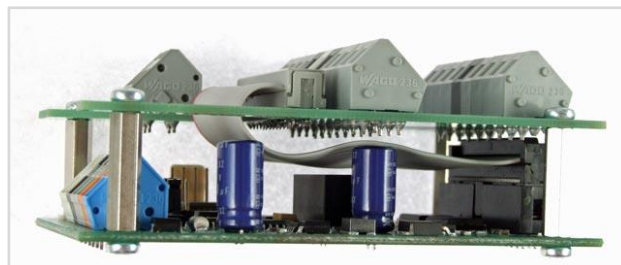


obr. 39 – páčka pro Wago 236

Doplňková svorkovnice pro vstupy a výstupy

Pro snadnější připojení konektorů je také možné objednat doplňkovou desku se svorkami pro volné vodiče. Na této desce je pro každý vstup i výstup jedna svorka pro volný vodič. Celková výška sestavy pak je 43 mm.

Deska je určena pro 16 výstupů a dva vstupy. Pro Quido ETH 2/16 OC je třeba objednat jednu svorkovnici. Pro Quido ETH 4/32 OC je třeba objednat dva kusy rozšiřující svorkovnice.



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:

+420 267 314 267

Fax:

+420 267 314 269

Internet:

www.papouch.com

E-mail:

papouch@papouch.com

