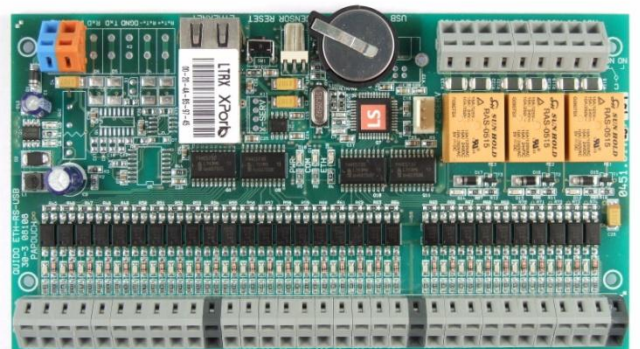
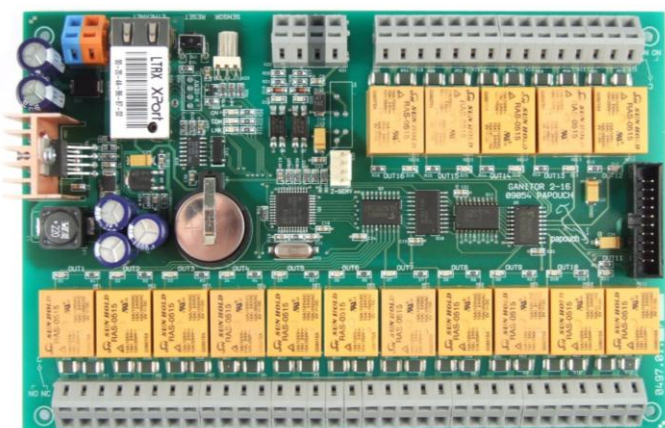

Ganitor

Monitorovací a řídicí I/O moduly
pro systém C4



Ganitor

Katalogový list



OBSAH

Přehled změn.....	3
Základní informace	4
Popis.....	4
Webové rozhraní	4
Zapojení.....	6
Vstupy.....	6
Výstupy.....	7
Komunikační protokol Spinel.....	8
Změna stavu vstupu.....	8
Nastavení výstupů	9
Čtení výstupů.....	9
Čtení stavu vstupů	10
Mazání paměti	10
Technické parametry	11

Přehled změn

verze 1.2

- Nový hardware
- Je k dispozici verze s třiceti vstupy a třemi výstupy (Ganitor 30/3) a také se dvěma vstupy a šestnácti výstupy (Ganitor 2/16).
- Lze blokovat spínání výstupů tlačítkem Zamknout v nastavení.

verze 1.1 – prototyp

- Ganitor v této verzi funguje jako TCP server (dříve TCP klient) a očekává požadavek na spojení na své IP adrese a lokálním portu. S touto změnou souvisí také úprava položek v nastavení přes web na záložce Síť.
- Byly přidány instrukce protokolu Spinel na ovládání výstupů, čtení stavu výstupů, čtení stavu vstupů a mazání paměti.

ZÁKLADNÍ INFORMACE

Popis

Jde o zakázková zařízení vycházející z I/O modulů Quido ETH 30/3 a Quido ETH 2/16.

Hlavní funkcí zařízení je monitoring stavů vstupů. Aktuální stavy odesílá zařízení jako zprávy přes datový kanál ve formátu Spinel. Chová se jako TCP server – očekává spojení na nastaveném portu (Síť/Lokální port).

Každá zpráva o změně stavu vstupu obsahuje také časovou značku s kompletní informací o čase změny.

Pokud není momentálně dostupné ethernetové spojení, ukládá si zařízení změny stavu vstupů do vnitřní paměti. Události uložené do vnitřní paměti se odešlou jakmile je datové spojení navázáno.

Vnitřní paměť je uspořádána jako kruhový buffer o kapacitě 2000 záznamů. To znamená, že pokud dojde k naplnění paměti, ukládání se neukončí, ale začnou se postupně přepisovat nejstarší záznamy.

Zařízení lze přes datový kanál obsluhovat instrukcemi protokolu Spinel, popsány dále.

Konfigurace zařízení se provádí přes webové rozhraní. To je dostupné přes Ethernet na IP adrese zařízení. Jako výchozí je z výroby nastavena IP adresa 192.168.1.254.

Webové rozhraní

Stav vstupů, stav výstupů, ovládání výstupů a konfigurace se provádí přes webové rozhraní.

Ganitor



Výstupy



Vstupy



Ganitor | Poslední aktualizace: 4:56:13 | Verze: w1.0 x1.0

obr. 1 – hlavní strana s přehledem aktuálních stavů

Pokud je blokováno spínání výstupů, změní se tlačítka ON na nevýrazná a na řádku s nadpisem Výstupy se objeví symbol visacího zámku.

Sít	Ostatní
Sítové nastavení	
IP adresa	<input type="text" value="192.168.1.254"/>
Maska sítě	<input type="text" value="255.255.255.0"/>
IP adresa brány	<input type="text" value="192.168.1.201"/>
Port WEBového rozhraní	<input type="text" value="80"/>
Lokální port	<input type="text" value="502"/>
<input type="button" value="Uložit"/> <input type="button" value="Zavřít"/>	

obr. 2 – sítové nastavení

Sít	Ostatní
Ostatní nastavení	
Nastavení času	
Synchronizovat čas přes NTP server	<input checked="" type="checkbox"/>
IP adresa NTP serveru	<input type="text" value="195.113.144.238"/>
Synchronizovat čas s časem tohoto PC	<input type="checkbox"/>
Jméno	
Jméno tohoto zařízení	<input type="text" value="Ganitor"/>
Spinel	
Adresa zařízení v protokolu Spinel	<input type="text" value="64"/>
<input type="button" value="Zamknout"/> <input type="button" value="Odemknout"/> <input type="button" value="Smazat"/> <input type="button" value="Uložit"/> <input type="button" value="Zavřít"/>	

obr. 3 – ostatní nastavení

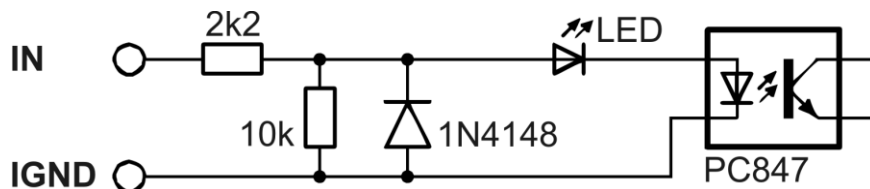
ZAPOJENÍ

Ganitor je pokud jde o připojení identický se standardními I/O moduly Quido ETH 30/3 a Quido ETH 2/16.

Vstupy

Vstupy lze ovládat připojením napětí nebo kontaktem.

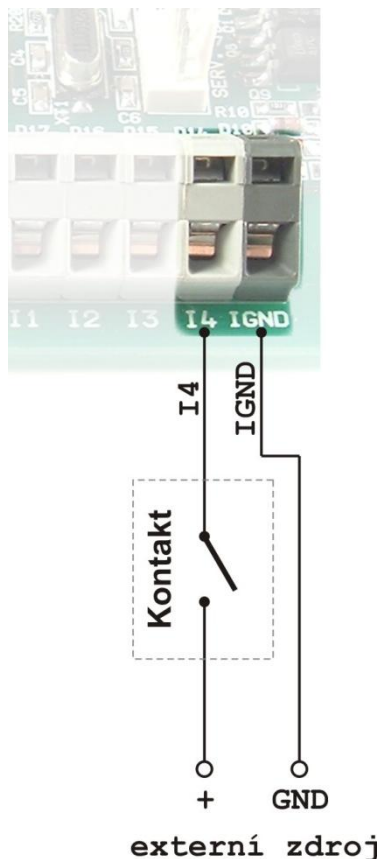
Každý ze vstupů je zapojen dle obr. 4. Zem IGND je galvanicky oddělena od GND zařízení.



obr. 4 – zapojení vstupního obvodu

Vstup pro kontakt

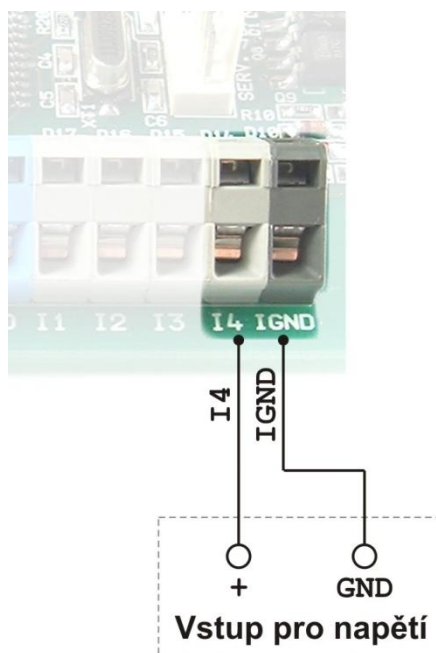
Kontakt se připojuje podle obr. 5 – zde je napětí pro kontakt přivedeno z externího zdroje. Pokud není nutné galvanické oddělení vstupů, lze použít i zdroj, který napájí Quido.



obr. 5 – vstup pro kontakt

Vstup pro napětí

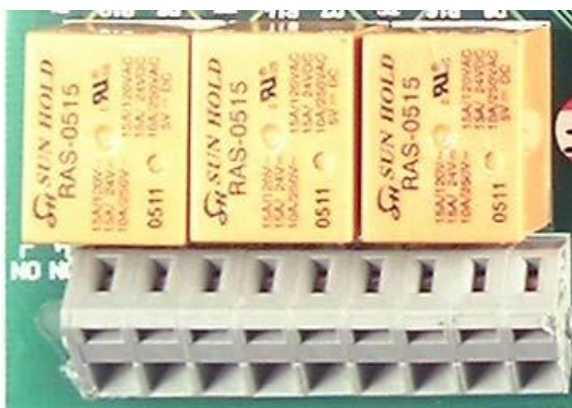
Zapojení vstupu pro napětí je patrné z následujícího obrázku.



obr. 6 – vstup pro napětí

Výstupy

Každý výstup je osazen relé s přepínacím kontaktem. Kontakt je naznačen na obrázku vedle svorek. NO je spínací kontakt, NC rozpínací. C je společný vývod.



obr. 7 – přepínací kontakty výstupních relé

KOMUNIKAČNÍ PROTOKOL SPINEL

Změna stavu vstupu

Tato instrukce se odešle automaticky při změně stavu některého vstupu.

Automatická zpráva:

Kód instrukce: 0DH (ACK jako automatická zpráva)

Parametry: (id)(x)(e)(h)(m)(s)(d)(M)(r)

id	Typ události	délka: 1 byte
	Identifikuje, o jakou jde událost a také význam následujících bytů x a e.	
00H ...	Neplatné ID	
01H ...	Událost typu změna napájení x = 0..... Zde je vždy 0 e = 1..... Zapnutí napájení e = 0..... Vypnutí napájení	
02H ...	Událost typu změna stavu vstupu x = Číslo vstupu e = 1..... Aktivace vstupu e = 0..... Deaktivace vstupu	
03H ...	Událost typu změna stavu výstupu x = Číslo výstupu e = 1..... Sepnutí výstupu e = 0..... Rozepnutí výstupu	
04H ...	Událost typu zámeček spínání výstupů x = FFH.. Zde je vždy FFH e = 1..... Zakázáno spínání výstupů e = 0..... Povoleno spínání výstupů	
05H ...	Událost typu pokus o nepovolené sepnutí výstupu x = Číslo výstupu e = 0..... Zde je vždy 0	
06H až FFH ...	Neplatné ID	

x	délka: 1 byte
Význam bytu dle hodnoty id. Viz popisek k parametru id.	

e	délka: 1 byte
Význam bytu dle hodnoty id. Viz popisek k parametru id.	

h	Hodina	délka: 1 byte
Časová značka změny na vstupu. Údaj o hodinách. Hodnoty v rozsahu 1 až 23.		

m	Minuty	délka: 1 byte
Časová značka změny na vstupu. Údaj o minutách. Hodnoty v rozsahu 1 až 59.		

s	Sekunda	délka: 1 byte
Časová značka změny na vstupu. Údaj o sekundách. Hodnoty v rozsahu 1 až 59.		
d	Den	délka: 1 byte
Časová značka změny na vstupu. Údaj o dni. Hodnoty v rozsahu 1 až 31.		
M	Měsíc	délka: 1 byte
Časová značka změny na vstupu. Údaj o měsíci. Hodnoty v rozsahu 1 až 12.		
r	Rok	délka: 1 byte
Časová značka změny na vstupu. Údaj o roku. Hodnoty v rozsahu 0 až 99.		

Příklad: Automatická zpráva o zapnutí napájení 26. června 2009 ve 12:09:12:

2AH, 61H, 00H, 0EH, 31H, 01H, 0DH, 01H, 00H, 01H, 0CH, 09H, 0CH, 1AH, 06H, 09H, DBH, 0DH

Nastavení výstupů

Popis: Základní instrukce pro ovládání výstupů – tedy okamžité sepnutí nebo rozepnutí.

⁹⁷Dotaz: 20H (OUTx)...(OUTy)

⁹⁷Odpověď: (ACK 00H)

⁹⁷Legenda (OUTx) 1 byte; byte má tvar: SOOOOOOO, kde „S“ je stav, na který má být výstup nastaven (1 = sepnout; 0 = rozepnout) a „O“ je číslo výstupu (binární vyjádření čísla 1 až 127). Instrukce může obsahovat více těchto bytů, na pořadí nezáleží.

Pro zakázání spínání výstupů zadejte jako (OUTx) FFH.

Pro povolení spínání výstupů zadejte jako (OUTx) 7FH.

⁹⁷Příklad: *Nastavení výstupu 2, adresa 01H, podpis 02H*

2AH, 61H, 00H, 06H, 01H, 02H, 20H, 82H, C9H, 0DH

Odpověď

2AH, 61H, 00H, 05H, 01H, 02H, 00H, 6CH, 0DH

Čtení výstupů

Popis: Instrukce čte aktuální stav výstupů (relé).

⁹⁷Dotaz: 30H

⁹⁷Odpověď: (ACK 00H)(lock)(stav OUT)

⁹⁷Legenda: (lock) 1 byte; 00H znamená povolené spínání výstupů; FFH je zakázané spínání výstupů (stav OUT) 1 byte; byte má tvar: 87654321, kde bity 1 až 8 značí číslo výstupu. Výstupy, jejichž bity jsou 1, jsou sepnuty. (Bity s výstupy, které nejsou použity, mají vždy hodnotu 0.)

⁹⁷Příklad: *Čtení stavu relé, adresa 01H, podpis 02H*

2AH, 61H, 00H, 05H, 01H, 02H, 30H, 3CH, 0DH

Odpověď - relé 1 a 5 sepnuta, povolené spínání výstupů

2AH, 61H, 00H, 07H, 01H, 02H, 00H, 00H, 11H, 59H, 0DH

Čtení stavu vstupů

Popis: Instrukce čte aktuální stav vstupů.

⁹⁷Dotaz: 31H

⁹⁷Odpověď: (ACK 00H)(stav vstupů)

⁹⁷Legenda: (stav vstupů) 4 byty; byty mají tvar: $[^{32}_{31} \ ^{30}_{29} \ ^{28}_{27} \ ^{26}_{25}] [^{24}_{23} \ ^{22}_{21} \ ^{20}_{19} \ ^{18}_{17}] [^{16}_{15} \ ^{14}_{13} \ ^{12}_{11} \ ^{10}_9] [^8_7 \ ^6_5 \ ^4_3 \ ^2_1]$, kde bity 1 až 32 značí číslo vstupu. Hodnota bitů odpovídá log. hodnotám jednotlivých vstupů. (Bity s vstupy, které nejsou použity, mají vždy hodnotu 0.)

⁹⁷Příklad: Čtení stavu vstupů, univerzální adresa FEH, podpis 02H

2AH, 61H, 00H, 05H, FEH, 02H, 31H, 3EH, 0DH

Odpověď

2AH, 61H, 00H, 09H, 31H, 02H, 00H, 00H, 00H, 00H, 00H, 38H, 0DH

Mazání paměti

Popis: Instrukce vymaže celý obsah paměti zaznamenaných událostí.

⁹⁷Dotaz: 8AH

⁹⁷Odpověď: (ACK 00H)

⁹⁷Příklad: Dotaz

2AH, 61H, 00H, 05H, FEH, 02H, 8AH, E5H, 0DH

Odpověď

2AH, 61H, 00H, 05H, 31H, 02H, 00H, 3CH, 0DH

TECHNICKÉ PARAMETRY

Vstupy:

Typ vstupu	pro připojení napětí nebo pro spínací kontakt
Galvanické oddělení	optické
Rychlost reakce na změnu úrovně	10 až 20 ms (ošetření zákmitů vzorkováním)
Maximální počet zaznamenaných změn v režimu počítání změn na vstupu	65 535
Vstupní proud	4 mA
Vstupní napětí pro stav „1“	8 – 20 V
Vstupní napětí pro stav „0“	0 – 4 V
Maximální vstupní napětí.....	24 V

Výstupy:

Typ	přepínací kontakt relé
Maximální spínané napětí.....	střídavé: 120V, stejnosměrné 60V
Maximální spínaný proud.....	5 A

Řídící rozhraní:

Typ	10/100 Ethernet
Výchozí IP adresa	192.168.1.254
Konektor	RJ45
Komunikační protokol	Spinel
Komunikační rychlost.....	115200 Bd (neměnná)
Počet datových bitů	8
Parita	bez parity
Počet stopbitů	1

Ostatní parametry:

Napájení	9 až 30 V, stejnosměrné, s ochranou proti přepólování
Konektor vstupů a výstupů	svorkovnice Wago 236, max. průřez vodiče 2.5 mm
Pracovní teplota.....	-20 °C až +50 °C

Ganitor 2/16:

Proudový odběr při 12 V	typ. 710 mA (při sepnutí všech relé)
Rozměry	188 mm × 123 mm × 32 mm
Hmotnost	335 g

Ganitor 30/3

Proudový odběr	max. 320 mA při 12 V
Rozměry	176,5 mm × 96,5 mm × 20 mm
Hmotnost	165 g