1-Wire relé s jedním vstupně/výstupním portem

SEAHU SH020

Stručný popis:

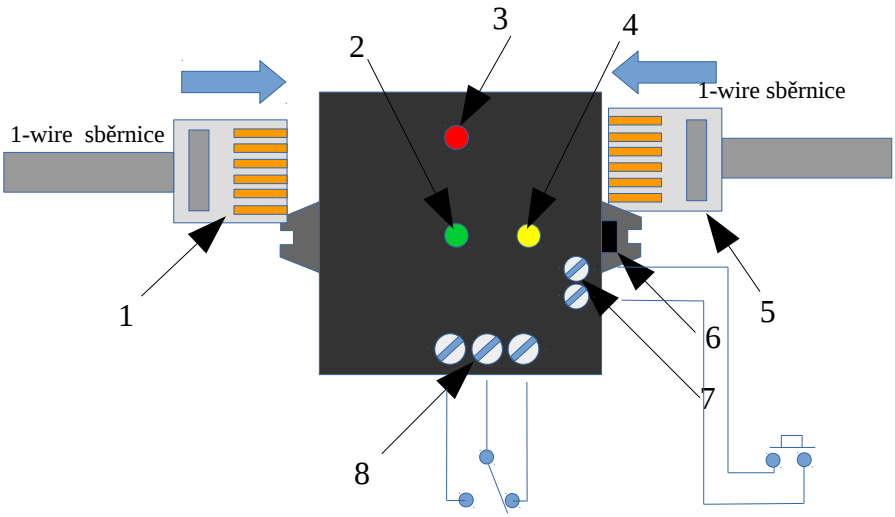
Relé ovládané přes 1-Wire sběrnici. Kromě relé obsahuje modul i svorkovnici s programovatelným logickým vstupem či výstupem v 5V logice. Modul se připojuje k 1-Wire sběrnici dvojitým RJ12 konektorem umožňujícím jednoduché připojení dalších modulů, s této sběrnice je také napájen 5V. Vhodný je například pro spínaní elektro-ventilů s hlídáním koncových stavu pomocí mikrospínače. Krabičku lze jednoduše přimontovat na zeď, ale i do zásuvkových instalačních krabic. Pro vizuální kontrolu funkce obsahuje dvě ledky, jedna indikuje sepnutí relé, druhá stav na logickém vstupu (či výstupu).

Specifikace:

relé - 15A/125V~
15A/24V=
10A/250V~
U 5 V
R 69 Ω
P 0,36 W

Použitý 1-Wire čip - DS 2413 více na https://datasheets.maximintegrated.com/en/ds/DS2413.pdf
port A – relé
port B – nepoužitý

Zapojení:

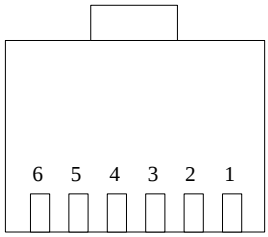


1 – RJ12 konektor 1-Wire sběrnice
2 – zelená led, indikátor seplého relé
3 – červená led, indikator napájení
4 – žlutá led, indikátor stavu vstupně-výstupního portu
5 – červená led, indikátor napájení
- nesvítí = chybí napájecí napjetí
6 – jumper
Propojením se spoji piny 1 a 5 RJ12 konektoru, umožní napájení z nestandardního pinu č. 5
7 – Svorkovnice vstupně-výstupního portu

8 – Svorkovnice relé

Popis konektoru RJ12 1-Wire sběrnice:

PIN	Název signálu	POPIS
1	V_{DD}	5 V DC namájení
2	GND	Zem
3	OW	1-Wire Data (5V logika)
4	GND	Zem
5	[V_{DD}]	Při zapájení spojovací plošky, propojení s pinem 1 tj. 5V DC jinak nezapojeno.
6	N.C.	Nezapojeno



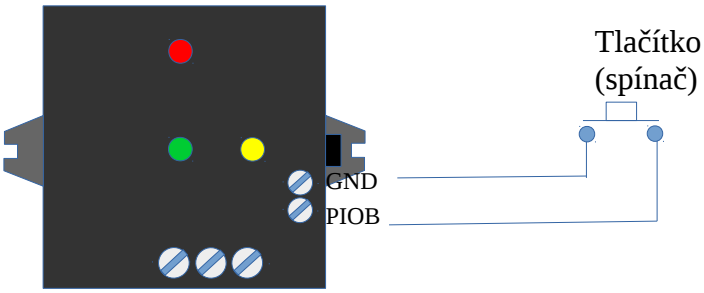
Pohled na male RJ12 konnektor

Popis ovládaní:

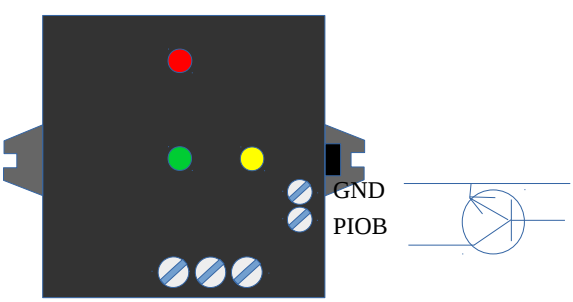
Modul je postavený na integrovaném obvodě **DS2413P**. Tento obvod obsahuje dva binární porty ovládané přes 1-Wire sběrnici. Oba porty mají výstupní transistory s otevřeným kolektorem. Ve výchozím stavu jsou nastaveny jako vstupní. Relé se zapíná zápisem nuly na port A. Port B je volně k dispozici pře odpor a světelnou diodu je na něj přivedena logická jednička vyvedená na svorkovnici, která může být spínačem se zemi stažená na nulu, port B tak může fungovat jako vstupní port. Nebo může být na nulu stažena programově (stejně jako u relé) a pak funguje jako výstup.

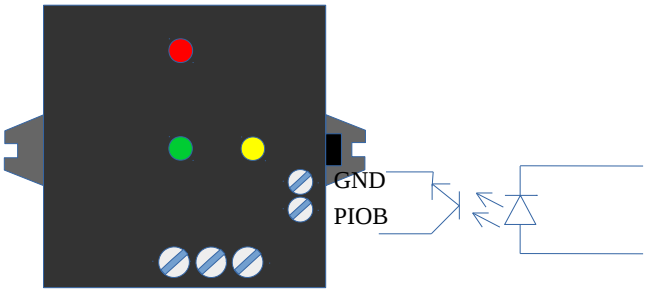
Příklady použití vstupně výstupního portu:

Zapojení tlačítek, koncových spínačů, dveřních a okenních kontaktů, atd.

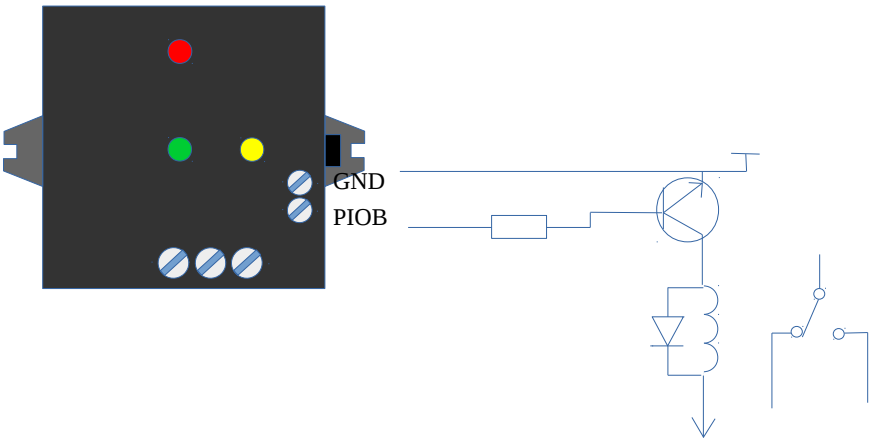


Ovládaní vstupu pomocí tranzistoru nebo optočlenu:





Možné použití jako výstupní port:



Další rlé nebo jiný zátěžový spotřrbič (žárovka,motor,...)

Více informací:

http://www.seahu.cz
https://en.wikipedia.org/wiki/1-Wire
http://owfs.org
https://github.com/seahu/SH019 – ukázky zdrojových kódu pro ARDUINO, LINUX a OWFS
https://datasheets.maximintegrated.com/en/ds/DS2413.pdf – technický list použitého integrovaného obvodu DS2413

Napsal:

Ing. Ondřej Lyčka červenec 2018

Verze dokumentu: 1.00