



PPN 04 povelový přijímač

www.apex-jesenice.cz, tel.: +420 241 090 640, e-mail: info@apex-jesenice.cz



PPN04 je určen k zabudování do akustických majáčků, případně jiných zařízení s napájením v rozsahu 6V až 34V. Přijaté povely převádí přijímač až na 6 výstupů OC1 až OC6 typu otevřený kolektor a na jeden bezpotenciálový spínací kontakt relé – spíná po dobu 100 ms. Aby bylo dosaženo kompatibility i s přijímačem PPN03 je možno čtyři vývody nakonfigurovat jako vstupy. Napájení, vstupy a výstupy povelů jsou vyvedeny 10-ti žilovým, variantně 16-ti žilovým plochým vodičem se samořezným konektorem, nebo pravoúhlým 10-ti popř. 16-ti pinovým konektorem se zajištěním kabelu proti vypadnutí.

Zapojení obou variant kabelů a konektorů je zřejmé z obr.1. až obr.4. a popisů.

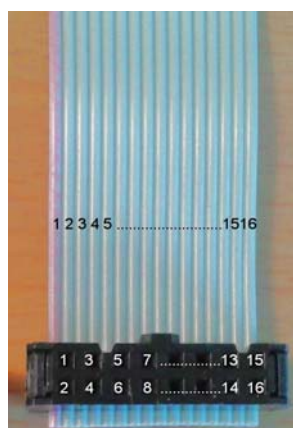


- 1,2 - napájení +6V až +34V
- 3 - vstup/výstup IN1/OC1
- 4 - napájení zem
- 5 - vstup/výstup IN2/OC2
- 6 - výstup OC6
- 7 - vstup/výstup IN3/OC3
- 8 - v klidu rozepnutý vývod kontaktu relé
- 9 - vstup/výstup IN4/OC4
- 10 - vývod kontaktu relé

Obr.1. Pohled na dutinky konektoru 10pin



Obr.2. Pohled na konektor přijímače 10pin



- 1,2 - kostra
- 3 - výstup OC6
- 4 - ovl. vstup IN1 zatím nezapojen
- 5 - výstup OC5
- 6 - ovl. vstup IN2 zatím nezapojen
- 7,8 - napájení +6 až +34V
- 9 - vstup/výstup IN1/OC1
- 10 - napájení zem
- 11 - vstup/výstup IN2/OC2
- 12 - výstup OC6
- 13 - vstup/výstup IN3/OC3
- 14 - v klidu rozepnutý vývod kontaktu relé
- 15 - vstup/výstup IN4/OC4
- 16 - vývod kontaktu relé

Obr.3. Pohled na dutinky konektoru 16pin



Obr.4. Pohled na konektor přijímače 16pin

Pozn. 1: Pokud není na konci plochého kabelu osazen samořezný konektor platí číslování uvedené nad konektorem.

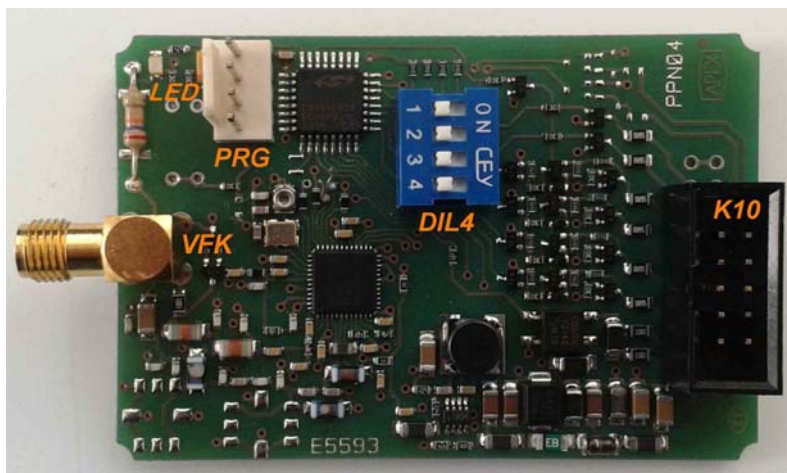
Přehledně je číslování vývodů uvedeno v následující tabulce:

vstup\výstup	10 vývodů	16 vývodů
IN1/OC1	3	9
IN2/OC2	5	11
IN3/OC3	7	13
IN4/OC4	9	15
OC5	-	5
OC6	6	3, 12

Popis funkce.

Po připojení na nap. napětí zelená stavová LED počtem bliknutí ukáže programovou verzi (1x ... v.0.2, 2x ... v.0.3, atd.).

Funkce přijímače PPN04 je závislá na módu uloženém v EEPROM a nastavení spínače DIL4, viz. obrázek 5.



Obr.5. Pohled na osazenou DPS

Mód 14 a 15 podle tabulky „Tabulka módů činnosti“.

Přijímač PPN 04 v této konfiguraci reaguje na povel 5 (TL5 na VPN 01 a TL3 na VPN03). Na předem nastavenou dobu (snímá se po příjmu povelu) sepne kontakt relé. Každý další přijatý povel 5 nastaví odpočet znovu – princip schodišťového spínače. Rozhodovací úroveň externích vstupů je okolo 1,8V.

Logická 0 je zaručena v rozsahu 0 až 1V, logická 1 od 2,5 do 35V.

Dobu sepnutí relé T je možno nastavit pomocí přepínače DIL4 na kterém navolíme binární číslo b a nebo pomocí externích vstupů, kde navolíme binární číslo extb. Pak platí

$$T = (1+(\text{extb OR } b)) \times 120 \text{ vteřin [s] ,}$$

pro ext.vstupy nezapojeny, nebo v log0 je tedy $T = (1+b) \times 120$ [s],

pro přep. DIL ve stavu 0000 je $T = (1+\text{extb}) \times 120$ [s].

Například:

$$\text{DIL 0000, EXT 0000 } T = 120 \text{ s} = 2 \text{ minuty}$$

$$\text{DIL 1111, EXT 0000 } T = 1920 \text{ s} = 32 \text{ minut}$$

$$\text{DIL 0010, EXT 0000 } T = 360 \text{ s} = 6 \text{ minut}$$

$$\text{DIL 0010, EXT 0100 } T = 840 \text{ s} = 14 \text{ minut}$$

$$\text{DIL 0110, EXT 0000 } T = 840 \text{ s} = 14 \text{ minut}$$

Max. doba sepnutí relé je tedy 32 minut, krok nastavení je 2 minuty.

Stav diody LED je vyveden na výstup OC6.

Pokud je přijímač připojen na nap. napětí dioda LED blikne krátce každé dvě vteřiny.

Při příjmu jakéhokoliv povelu se na vteřinu trvale rozsvítí. Při příjmu povelu 5 (Tl5, Tlhul3) začne blikat podle délky nastaveného času. Interval blikání se každou minutu zkrátí o 50ms, poslední minutu tedy 50ms svítí a 50ms ne.

Mód 8 a 9 podle tabulky „Tabulka módů činnosti“.

Přijímač reaguje výstupy typu otevřený kolektor na jednotlivé přijímané povely podle těchto tabulek :

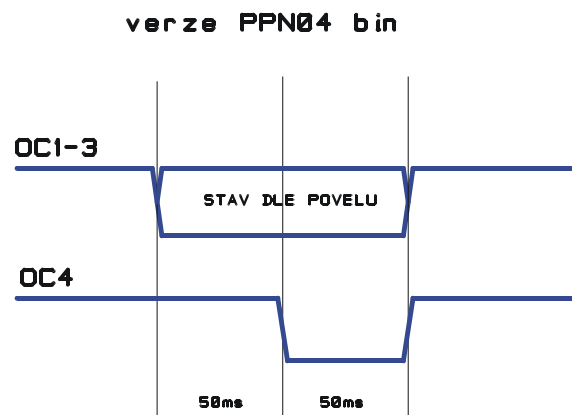
DIL4 1234=0000 Tl verze 1256	
povel	sepnuto 100ms
TL1	OC4
TL2	OC3
TL3	OC5*
TL4	OC6*,Re
TL5	OC1
TL6	OC2
Tlhul1	OC4
Tlhul2	OC6*,Re
Tlhul3	OC3,OC5* a OC5*

DIL4 1234=1000 Tl verze 1234	
povel	sepnuto 100ms
TL1	OC4
TL2	OC3
TL3	OC1
TL4	OC2, Re
TL5	OC5*
TL6	OC6*
Tlhul1	OC4
Tlhul2	OC2, Re
Tlhul3	OC1,OC3+OC1

DIL4 1234=0100 Tl verze 3456	
povel	sepnuto 100ms
TL1	OC6*
TL2	OC5*
TL3	OC2
TL4	OC1, Re
TL5	OC4
TL6	OC3
Tlhul1	OC6*
Tlhul2	OC1, Re
Tlhul3	OC2,OC5* a OC2

* - dostupné pouze na 16 ti pinovém konektoru

DIL4 1234=1100 verze PPN04 bin		
povel	S sepnuto 100ms OC3,2,1, Re	sepnuto 50ms
žádný	0,0,0, 0	-
TL1	0,0,S, 0	OC4
TL2	0,S,0, 0	OC4
TL3	0,S,S, 0	OC4
TL4	S,0,0, S	OC4
TL5	S,0,S, 0	OC4
TL6	S,S,0, 0	OC4
Tlhul1	0,0,S, 0	OC4
Tlhul2	S,0,0, S	OC4
Tlhul3	S,S,S, 0	OC4
	0,S,S, 0	OC4



Pro srovnání přijímače PPN01 a PPN02 se chovají podle tabulky:

PPN01(02)	verze 1234	1256
TL1	OC4	OC4
TL2	OC3	OC3
TL3	OC1	-
TL4	OC2 a Re	-
TL5	-	OC1
TL6	-	OC2
Tlhul1	OC4	OC4
Tlhul2	OC2, Re	-
Tlhul3	OC1,OC2,OC3+OC1	OC1,OC2,OC3

Pozn.2: Nová slepecká hůl VPN03MF se chová shodně jako vysílače VPN01.

Výstupy typu otevřený kolektor OC1 až OC6 jsou určeny pro napětí max. 36V a max. proud 30 mA.

Výstupy OC1 až OC6 jsou chráněny proti přetížení odporem 56 Ohm.

Mód 2 a 3 podle tabulky „Tabulka módů činnosti“.

Na výstup s otevřeným kolektorem OC1 jsou posílána data rychlostí 1200 bit/s odpovídající jednotlivým povelům.

Formát dat je v následující tabulce.

FORMÁT VÝSTUPNÍCH DAT

RS232 (OC) - 1200,8,N,1

VPN01(02) TL1 20h,41h,41h,0Dh,0Ah
VPN01(02) TL2 20h,42h,42h,0Dh,0Ah
VPN01(02) TL3 20h,43h,43h,0Dh,0Ah
VPN01(02) TL4 20h,44h,44h,0Dh,0Ah
VPN01(02) TL5 20h,45h,45h,0Dh,0Ah
VPN01(02) TL6 20h,46h,46h,0Dh,0Ah

VPN03 TL1 20h,41h,41h,0Dh,0Ah
VPN03 TL2 20h,44h,44h,0Dh,0Ah
VPN03 TL3 20h,47h,47h,0Dh,0Ah

Ostatní kombinace v „Tabulce módů činnosti“ zatím nejsou využity a je možno pro větší série PPN04 je zadat podle přání uživatele změnou programu řídicího mikroprocesoru.

Tabulka módů činnosti.

Kombinace DIL4 8421	Kombinace Dek. Obj. číslo	Náhrada přijímače	Poznámka
0000	0	-	Rezerva
0001	1	-	Rezerva
0010	2	PPNRSCZ	RS232TTL na OC1 **
0011	3	PPNRSSK	RS232TTL na OC1 **
0100	4	-	Rezerva
0101	5	-	Rezerva
0110	6	-	Rezerva
0111	7	-	Rezerva
1000	8	PPN01(02)CZ	povely nastavit na DIL4
1001	9	PPN01(02)SK	povely nastavit na DIL4
1010	10	-	Rezerva
1011	11	-	Rezerva
1100	12	-	Rezerva
1101	13	-	Rezerva
1110	14	PPN03CZ	Povel 5, Re na 2 až 32 minut
1111	15	PPN03SK	Povel 5, Re na2 až 32 minut

** tento mód je dostupný u PPN04 vyrobených po 1.8. 2016, tedy u programové verze v.0.4 a vyšší.

Postup programování funkce podle tabulky módu činnosti :

1. Na programovací konektor přijímače nasadíme zkratovací propojku.
2. Na DIL4 nastavíme kombinaci pro požadovanou funkci.
3. Připojíme přijímač na napájecí napětí 6-16V.
4. Dioda LED bliká a pak se trvale rozsvítí.
5. Nastavíme na DIL4 inverzní kombinaci.
6. Dioda LED se rozbliká a pak zhasne.
7. Odpojíme napájecí napětí.
8. Odstraníme propojku na programovacím konektoru.
9. Připojíme nap. napětí a ověříme funkci přijímače.



Chybová hlášení při programování :

LED bliká	2xstejný (již nahráný) mód
	3xchyba nastavení DIL4
	4xnedefinovaný mód (rezerva)
	5xpožadovaný mód nelze zapsat

Chybová hlášení při funkci:

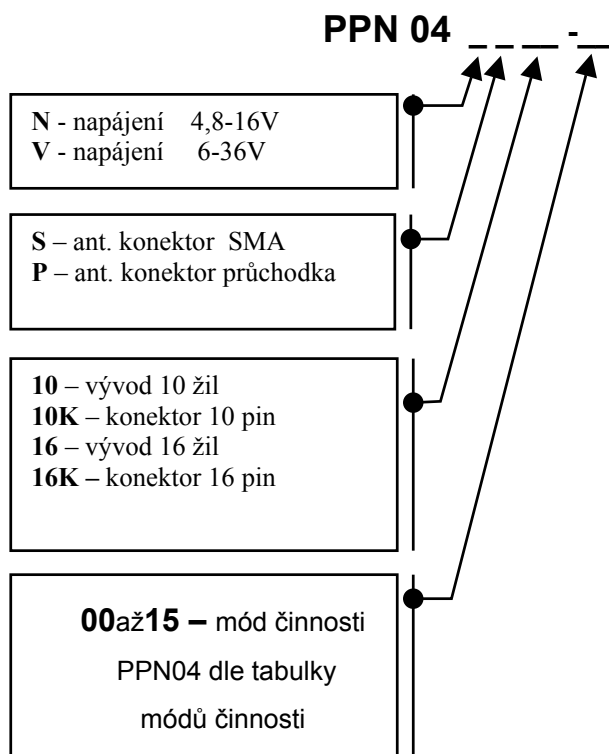
LED bliká	2xnedovolený restart
	3xchyba zachycení přijímače
	4xchyba zásobníku programu
	8xchyba připojení ADF

Přijímač PPN04 se připevňuje spec. sponou, která je dodávána jako příslušenství a dvěma šrouby M3 s roztečí 60 mm.

Technické specifikace

Přijímací kmitočet	86,790 MHz(CZ), 87.100 MHz(SK).
Vstupní impedance antény.....	50 Ohm.
Citlivost	lepší než 0,3μV pro chybovost 10 ⁻² .
Napájení	6 až 36V, 4,8 až 16V.
Proudový odběr	16mA (6 V), 8mA (12V), 3mA (34V).
Zatížení výstupů OC1 až OC6.....	36V/30mA.
Zatížení kontaktu relé	100V/ 100mA.
Logické úrovně vstupů IN1 až IN4	Log0....0 až 1V. Log1....2,5 až 36V.
Rozsah pracovních teplot	-20 až +60 °C.
Rozměry (bez konektorů).....	71 x 49 x 22 mm.
Váha	asi 60g.

Objednací číslo :



Například: **PPN 04 VP10-08** je přijímač s napájením 6-36V, anténa na průchodku, 10-ti žilový vývod, přepnutý jako PPN01 na českém kmitočtu.

Dne 1.8. 2016