



PPN 04U povelový přijímač

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



PPN04U nahrazuje staré typy přijímačů PPN01, PPN02, PPN03 a PPN04.

Přijímá povelů na kmitočtech 86,79MHz, nebo 87,1MHz a v pásmu 434MHz. Je určen k zabudování do akustických majáčků, případně jiných zařízení s napájením v rozsahu 4,7V až 36 V. Přijaté povelů převádí přijímač 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 OC1 až OC4 nakonfigurovat jako vstupy. Napájení, vstupy a výstupy povelů jsou vyvedeny 10-ti žilovým plochým vodičem se samořezným konektorem, nebo pravoúhlým 10-ti pinovým konektorem, se zajištěním kabelu proti vypadnutí.

Zapojení kabelů a konektorů je zřejmé z obr.1. a obr.2. a popisů.



- 1 - výstup OC5
- 2 - napájení +4,7V až +36V
- 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 10K

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

Přehledně je zapojení vývodů uvedeno v následující tabulce:

vstup\výstup	vývod
IN1/OC1	3
IN2/OC2	5
IN3/OC3	7
IN4/OC4	9
OC5	1
OC6	6
Relé1	8
Relé2	10
+4,7 až +36V	2
0V, GND	4

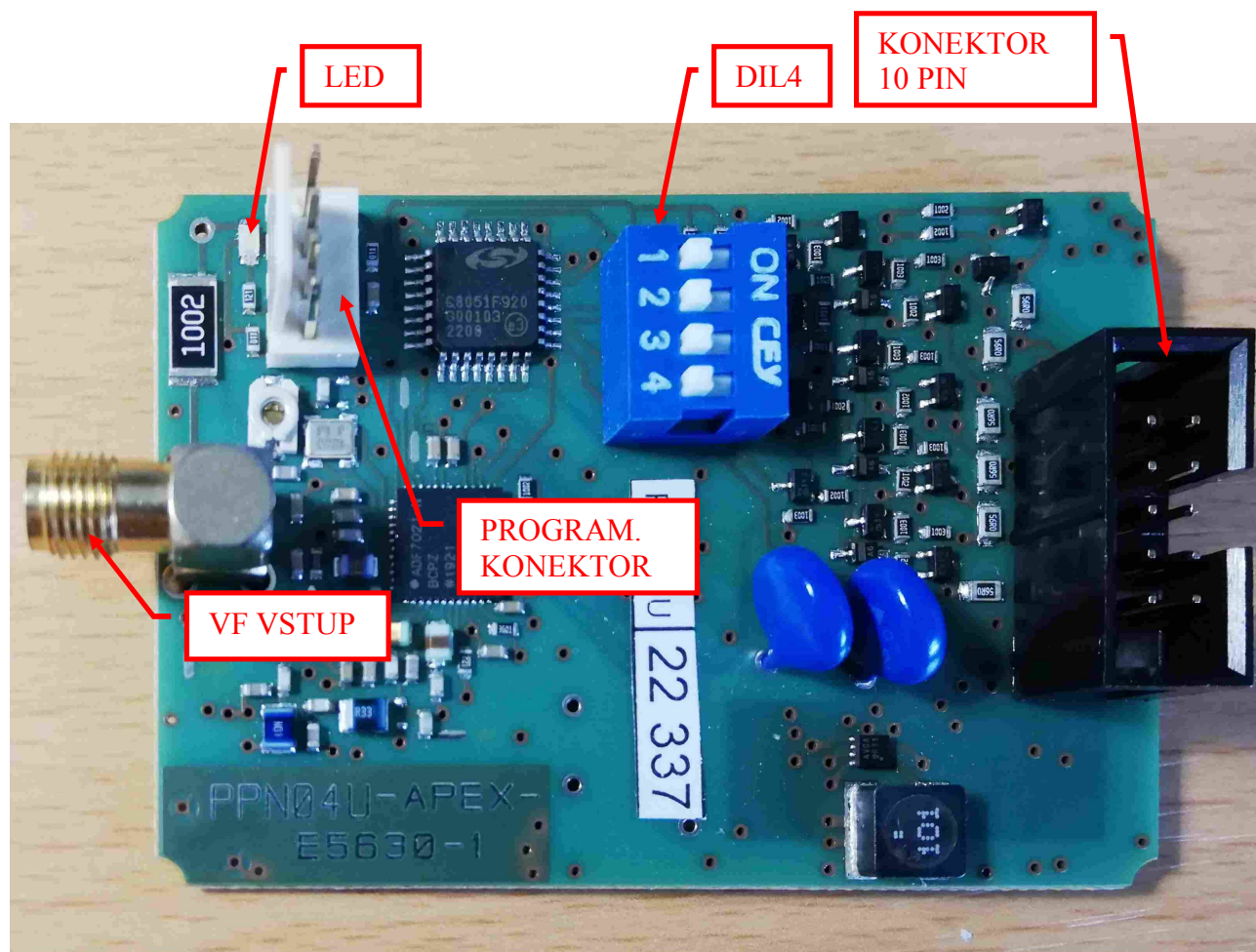
Popis funkce.

Po připojení na nap. napětí zelená stavová LED počtem bliknutí ukáže programovou verzi (0x ... v.0.1, 1x ... v.0.2, atd.).

Funkce přijímače PPN04U je závislá na módu uloženém v mikroprocesoru a nastavení spínače DIL4, viz. obrázek 5.

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 (TI5, TIhul3) v módu 14 a 15 začne blikat podle délky nastaveného času. Interval blikání se každou minutu zkrátí o 50ms, poslední minutu tedy 50ms svítí a 50ms ne.



Obr.5. Pohled na osazenou DPS

Tabulka módů činnosti.

Kombinace DIL4 4321	Kombinace Dek. Obj. číslo	Náhrada přijímače	Poznámka
0000	0	-	Rezerva
0001	1	-	Rezerva
0010	2	PPNRSCZ	RS232 OC na OC1
0011	3	PPNRSSK	RS232 OC 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 na 2 až 32 minut

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

Přijímač PPN 04U v této konfiguraci reaguje na povel 5 (TL5 na VPN 01,VPN02 a TL3 na VPN03, VPN403, VPN03MFA a VPN03U v holi). 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 $T = (1 + b) \times 120 \text{ [s]}$,

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

Například:

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

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

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

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

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 v módu 14 a 15 vyveden na výstup OC6.

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

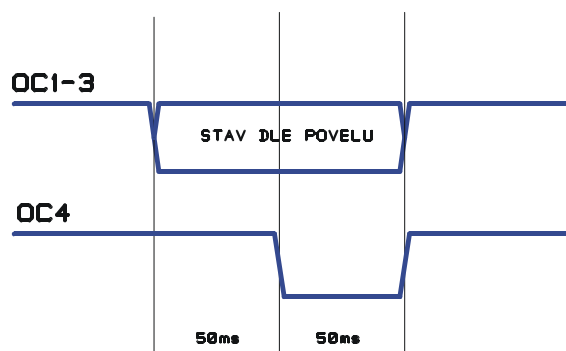
DIL4 1234=1000 Tl verze 1234	
povel	sepnuto 100ms
TL1	OC4
TL2	OC3
TL3	OC1
TL4	OC2, Re
TL5	OC5
TL6	OC6
Tlhul1	OC4
Tlhul2	OC2, Re
Tlhul3	OC1,OC3+OC1

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

DIL4 1234=0010 Tl verze e-ink	
povel	sepnuto 100ms
TL1	OC4
TL2	OC3
TL3	OC5
TL4	OC2,Re
TL5	OC1
TL6	OC6
Tlhul1	OC4
Tlhul2	OC2,Re
Tlhul3	OC6,OC5 a OC5

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

verze PPN04 bin



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.: Nové slepecké hole VPN03MFA a VPN03U se chovají shodně jako vysílače VPN01(02).

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 nebo 2400 nebo 4800 nebo 9600 bit/s odpovídající jednotlivým povelům. Volba přenosové rychlosti je možná pomocí nastavení spínačů 1 a 2 přepínače DIL4.

Tabulka volby přenosové rychlosti.

Kombinace DIL4 4321	Přenosová rychlost
xx00	9600 bit/s
xx01	4800 bit/s
xx10	2400 bit/s
xx11	1200 bit/s

x na poloze nezáleží

Formát dat je v následující tabulce.

FORMÁT VÝSTUPNÍCH DAT

RS232 (OC) - 1200,8,N,1 nebo 2400,8,N,1 nebo 4800,8,N,1 nebo 9600,8,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 PPN04U je zadat podle přání uživatele změnou programu řídicího mikroprocesoru.

Postup programování funkce podle tabulky módu činnosti :

1. Na programovací konektor přijímače nasadíme propojku s odporem 470R .
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 pohasne.
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 nahraný) mód
	3xchyba nastavení DIL4
	4xnedefinovaný mód (rezerva)
	5xpožadovaný mód nelze zapsat

Chybová hlášení při funkci:

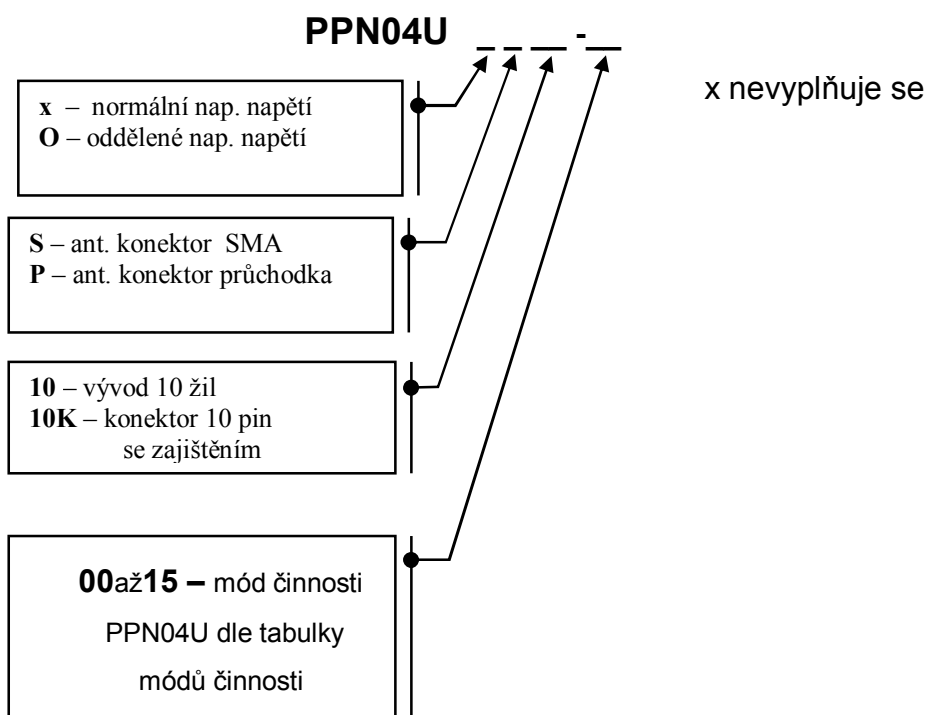
LED bliká	2xnedovolený restart
	3xchyba zachycení přijímače
	4xchyba zásobníku programu
	8xchyba připojení ADF

Přijímač PPN04U se připevňuje spec. sponou, která je dodávána jako příslušenství a dvěma šrouby M3 do otvorů s roztečí 60 mm.

Technické specifikace

Přijímaný kmitočet	86,790 MHz(CZ) nebo 87,100 MHz(SK), a pásmo 434 MHz(EU).
Vstupní impedance antény.....	50 Ohm.
Citlivost	lepší než 0,3μV pro chybovost 10^{-2} v pásmu 80 MHz -97dBm pro 90% příjem povelu v pásmu 434 MHz
Napájení	4,7 až 36V.
Proudový odběr typ.	21mA (5 V), 10mA (12V), 6mA (24V), 5mA (32V).
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 34V.
Rozsah pracovních teplot	-20 až +60 °C.
Rozměry (bez konektorů).....	71 x 49 x 22 mm.
Váha	asi 60g.

Objednací číslo :



Například: **PPN04U P10-08** je přijímač PPN04U, s normálním napájením, anténa na průchodku, 10-ti žilový vývod, naprogramovaný jako PPN01 na českém kmitočtu (mód 8).

Dne 7.2. 2022