

0595

OC7201

Inteligentní kvadraturový čítač

UŽIVATELSÝ MANUÁL

ORBIT CONTROLS s.r.o.
U Nikolajky 28
Praha 5
150 00

Tel./Fax: 57 32 10 76
Tel./Fax: 57 32 10 11
Tel./Fax: 90 00 70 09



Zapojení konektoru OC 7201

DOLNÍ KONEKTOR		HORNÍ KONEKTOR	
PIN	VÝZNAM	PIN	VÝZNAM
1	RS485 L2-	1	L 230V 50Hz
2	RS485 L2+	2	N
3	RS485 L1-	3	PE
4	RS485 L1+	4	OK SP4
5	GND RS232	5	
6	TxD	6	OK SP3
7	RxD	7	
8	A.OUT 4+20mA	8	OK SP2
9	A.OUT -10++10V	9	
10	GND A.OUT	10	OK SP1
11	BLOKOVÁNÍ TL.	11	
12	RESET		
13	VSTUP A	13	+5/+12V _{DC}
14	VSTUP B	14	GND
15	GND	15	
16	GND	16	

OK jsou otevřené kolektorové výstupy s maximálním zatížením 30V, 100mA . Na přání mohou být osazena relé se spínacím (rozpínacím) kontaktem 230V, 2A, 50Hz.

Nastavení hodnot AL, AH se provádí po několikanásobném stisknutí tlačítka MENU, kdy se zobrazí nápis AOUTL, pak AOUTH. Po stisknutí ACK se zobrazí hodnota AL resp. AH a lze ji měnit. Tlačítkem SET nastavíme kurzor (cifra bliká) na vhodnou cifru a tlačítkem UP a DOWN hodnotu cifry měnit. Při posunutí kurzoru mimo číslo lze měnit znaménko a polohu tečky. Stiskem tlačítka MENU se nastavování ukončí. Připojení analogového výstupu je řešeno kabelem, který se zapojí do konektoru přístroje :

Vývod Význam OC7201

8	Proudový výstup 0/4 až 20 mA
9	Napěťový výstup -10V až 10V
10	Zem pro oba výstupy

11. Intenzita svícení displeje - INTENS

Intenzita svícení displeje je dána nastavením INTENS. Dovoluje nastavit 3 stupně intenzity.

Volba se provádí po stisknutí tlačítka MENU, kdy se zobrazí nápis INTENS. Po stisknutí ACK se zobrazují volby tak, jak je uvádí tabulka. Pak stačí pomocí UP a DOWN vybrat požadovanou hodnotu.

Displej	Význam
INT LO	Nizká svítivost
INT --	Střední svítivost
INT HI	Maximální svítivost

12. Připojení k PC a sériové linky - BAUD, RS-ADR, DELAY

Výstup v režimu měření probíhá vždy během měření, pokud je vyžádán připojeným zařízením. Přenosová rychlost se zadá v režimu BAUD a může mít hodnotu 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 Bd. Typ výstupu se zadá v režimu RS-ADR. Při nastavení RS232 je výstup veden na výstup pro RS232, při nastavení ADR1 až ADR31 je výstup veden na dvoudrátové nebo čtyřdrátové připojení RS484 (volba propojkami). Komunikační protokol je podle normy Orbit Controls, s.r.o. S ním souvisí i volba hodnoty zpoždění přepínání směru linky (režim DELAY).

Volba se provádí několikerým stisknutím tlačítka MENU, kdy se zobrazí nápis BAUD, ADRSER, DELAY. Po stisknutí ACK se zobrazují volby tak, jak jsou uvedeny. Pak stačí pomocí UP a DOWN vybrat požadovanou hodnotu.

Připojení je řešeno kabelem, který se zapojí do konektoru přístroje :

RS232

Vývod	Význam OC7201	Připojení PC (D kon 9 pinů)
7	data dovnitř	data ven - pin 3
6	data ven data	dovnitř - pin 2
5	zem	zem - pin 5

RS485

Vývod	Význam OC7201	Význam pro přenos dat
4	vývod 1 +	podle nastavení hardware
3	vývod 1 -	podle nastavení hardware
2	vývod 2 +	podle nastavení hardware
1	vývod 2 -	podle nastavení hardware

OC7201 - Kvadrurní čítač pro inkrementální sensory

1. Úvod

OC7201 Je kvadrurní čítač určený pro rotační nebo lineární inkrementální sensor (IRC). Kmitočet čítání může dosahovat až 800 KHz, kmitočet pro změnu směru je shodný s kmitočtem čítání. Kapacita čítače pojme až 2.10⁹ inkrementů včetně znaménka. Kvadrurní signál se přivádí na dva kvadrurní vstupy, třetí vstup je určen pro nulový puls.

Načtené pulsy jsou násobeny násobícím koeficientem (skalovací konstantou) a k výsledku se přičte aditivní konstanta (ofset). Hardware obsahuje analogový výstup, sériový výstup a 4 relé s komparátory. Analogový výstup je napěťový -10V až 10V a proudový 0/4 až 20mA. Čtyři programové komparátory ovládají čtyři relé pro univerzální použití. Sériová linka RS232/RS485 je k dispozici. Analogový výstup a sériová linka je galvanicky oddělena od čítacího vstupu. Doplnkový software pro PC je k dispozici.

2. Ovládání z panelu přístroje

Je realizováno 5 tlačítky :

UP DOWN ACK MENU SET

Tlačítko MENU slouží k výběru nastavované hodnoty. Po jeho stisknutí se vyvolá režim výběru nastavení hodnot, t.j. základní menu. Pro potvrzení výběru je určeno tlačítko ACK, které slouží k vyvolání nastavované hodnoty. Nastavovanou hodnotou může být číselná hodnota nebo výběr z několika variant. V obou případech tlačítko UP slouží ke zvětšování a DOWN ke zmenšování nastavovaných hodnot, resp. k listování mezi možnými hodnotami. Tlačítko SET slouží k pohybu kurzoru při nastavování čísel u číselných hodnot nebo má význam zastavení / nulování načítané hodnoty v režimu měření.

V případě, že chceme nastavit určitý režim nebo editovat zadané hodnoty a během asi 15 sekund nedojde ke stisknutí žádného tlačítka, dojde k automatickému návratu do režimu měření.

3. Funkce zařízení

Po zapnutí přístroje je na displeji zobrazena hodnota OFFSET, vlastní čítač je nulován. Po příchodu pulsů začne čítač počítat pulsy, hodnota na displeji se zmenšuje nebo zvětšuje. Po přetečení hodnoty na displeji se zobrazí nápis Error. Nulovacím vstupem lze čítač nulovat, čímž se na displeji znovu objeví hodnota OFFSET.

Hodnota čítače je násobena konstantou SCALE, čítač lze zastavit nebo znovu spustit stisknutím tlačítka SET. Při delším přidržení tlačítka je čítač nulován, čímž se na displeji znovu objeví hodnota OFFSET.

K blokování tlačítek dojde po spojení 11 s +5V na desce zdroje.

Vývod Význam OC7201

11	Vstup blokování tlačítek
12	Vstup pro nulování
13	Vstup do čítače A
14	Vstup do čítače B
15	Zem pro oba vstupy
16	Zem pro oba vstupy

4. Přehled menu

Displej	Význam
SCALE	Násobící konstanta čítače
OFSET	Aditivní konstanta čítače
SP FCE	Ovládání relé
SP1	Úroveň sepnutí relé 1
SP2	Úroveň sepnutí relé 2
SP3	Úroveň sepnutí relé 3
SP4	Úroveň sepnutí relé 4
ADC FN	Volba funkce analogového výstupu
AOUTL	Dolní úroveň analogového výstupu
AOUTH	Horní úroveň analogového výstupu
BAUD	Volba přen. rychlosti
RS-ADR	Volba RS232-RS422/RS485 a adresy
DELAY	Zpoždění přepínání směru RS485
INTENS	Jas displeje
PRECIS	Přesnost zobrazení

5. Test hardware a kalibrace - HTEST

Po zapnutí přístroje se zobrazí úvodní nápis OC7201. Jestliže během zobrazení stiskneme tlačítko SET, dostaneme se do režimu testu hardware a kalibrace. Stiskneme opakovaně tlačítko UP a na displeji se postupně zobrazí 888888.

Pak spínají postupně relé 1 až relé 4. Po dalším stisknutí tlačítka UP se zobrazí nápis A= -10u, pak A= -5u, A= 0u, A= 5u, A= 10u, přičemž na analogovém výstupu se objeví příslušné napětí resp. proud. Při dalším stisknutím tlačítka UP se zobrazí END a po něm přejde přístroj do režimu měření. Během testu se lze kdykoliv vrátit o krok zpět tlačítkem DOWN.

6. Čítač a jeho násobící a aditivní koeficient - SCALE, OFSET

Hodnota čítače nebo kmitočtoměru je před zobrazením na displeji násobena koeficientem. Nastavení se provádí po stisknutí tlačítka MENU, kdy se zobrazí nápis SCALE, pak OFSET. Po stisknutí ACK se zobrazí hodnota koeficientu a lze ji měnit. Tlačítkem SET nastavíme kurzor (cifra bliká) na vhodnou cifru a tlačítkem UP a DOWN hodnotu cifry měnit. Při posunutí kurzoru mimo číslo lze měnit znaménko a polohu tečky. Stiskem tlačítka MENU se nastavování ukončí. Rozsah nastavení je od čísla 999999 do čísla 0.00001.

7. Formát zobrazení na displeji - PRECIS

Číslo zobrazené na displeji je dáno formátem - volba PRECIS, kdy je číslo znázorněno ve tvaru CCC.ddd. Počet d určuje počet desetinných míst, které se zobrazí, pokud to displej dovoluje.

Volba se provádí po stisknutí tlačítka MENU, kdy se zobrazí nápis PRECIS. Po stisknutí ACK se zobrazují volby tak, jak je uvádí tabulka. Pak stačí pomocí UP a DOWN vybrat požadovanou hodnotu. Nastavení se uplatní především spolu s násobícím koeficientem.

Displej	Význam
CCCCCC	Zobrazení bez desetinné tečky
CCCCC.D	Zobrazení s jedním desetinným místem
CCCC.DD	Zobrazení se dvěma desetinnými místy
CCC.DDD	Zobrazení se třema desetinnými místy
CC.DDDD	Zobrazení se čtyřma desetinnými místy
C.DDDDD	Zobrazení s pěti desetinnými místy

8. Nastavení ovládání relé - SPFCE

Pomocí funkce SP FCE lze nastavit ovládání relé. Volba se provádí po několikanásobném stisknutí tlačítka MENU, kdy se zobrazí nápis SP FCE. Po stisknutí ACK se zobrazují volby tak, jak je uvádí tabulka. Pak stačí pomocí UP a DOWN vybrat požadovanou hodnotu.

Displej	Význam
SP OFF	Ovládání relé zrušeno
SP ON	Ovládání relé v chodu

9. Úroveň sepnutí relé 1 až relé 4 - SP1, SP2, SP3, SP4

Volba se provádí po několikanásobném stisknutí tlačítka MENU, kdy se zobrazí nápis SP1, pak SP2, SP3, SP4. Po stisknutí ACK se zobrazí hodnota SP1 až SP4 a lze ji měnit. Tlačítkem SET nastavíme kurzor (cifra bliká) na vhodnou cifru a tlačítkem UP a DOWN hodnotu cifry měnit. Při posunutí kurzoru mimo číslo lze měnit znaménko a polohu tečky. Stiskem tlačítka MENU se nastavování ukončí. Při sepnutí relé se rozsvítí LED SP1 až SP4 na předním panelu.

10. Proudový a analogový výstup - ADCFN, AOUTL, AOUTH

Přístroj má vestavěný analogový výstup -10V až +10V nebo 0/4-20mA. Výstupní hodnota je přepočítána z hodnoty displeje a přivedena na A/D převodník. Zadá se hodnota displeje pro nejnižší hodnotu napětí resp. proudu AL (nastavení při AOUTL) a nejvyšší hodnotu napětí resp. proudu AH (nastavení při AOUTH). Na výstupu pak bude:

$$\begin{aligned} \text{výstup} &= -10\text{V resp } 0 \text{ mA resp } 4 \text{ mA pro hodnoty menší než AL} \\ \text{výstup} &= +10\text{V resp } 20 \text{ mA pro hodnoty větší než AH} \\ \text{výstup} &= (\text{hodnota-AL})/(\text{AH-AL}).20-10 \text{ V, resp.} \\ \text{výstup} &= (\text{hodnota-AL})/(\text{AH-AL}).20 \text{ mA resp.} \\ \text{výstup} &= (\text{hodnota-AL})/(\text{AH-AL}).16 + 4 \text{ mA ve zbylém případě} \end{aligned}$$

Funkci výstupu lze zaměnit za inverzní (místo dolní úrovně bude horní a naopak) v režimu ADCFN. Možností udává tabulka:

Displej	Význam
ADCOFF	Ovládání analogového výstupu zrušeno
ADC LH	Výstup pro čítač normální
ADC HL	Výstup pro čítač inverzní