

OC 7100 ČITAČ
OC7110
TACHOMETR.

NÁVOD K OBSLUZE

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

ČITAČ OC7100

TACHOMETR OC7110

- * DIGITÁLNÍ VRATNÝ ČITAČ
- * DIGITÁLNÍ TACHOMETR
- * DIGITÁLNÍ INTEGRÁTOR
- * RATIOMETR - MĚŘIČ POMĚRU
- * 4 HRANIČNÍ BODY SE 4 RELÉ
- * VSTUPNÍ FILTR
- * SKALÍROVATELNÝ DISPLEJ
- * VSTUPNÍ ATENUÁTOR
- * ZÁLOHOVÁNÍ PROGRAMU
- * NAPÁJENÍ SENZORU

Orbit Controls Model OC7100 - programovatelný čítač a OC7110 - digitální tachometr jsou určeny pro průmyslové použití převážně ve spojení s indukivními, optickými a kapacitními iniciátory, inkrementálními a ultrazvukovými senzory a jinými zdroji impulzů. Velkou výhodou poskytují při přímém zpracování vstupních impulzů z neošetřených mechanických kontaktů a spínačů.

OC7100 - programovatelný čítač - je určen jako digitální kumulátor vstupních impulzů v aplikacích při počítání výrobků, dávkování předem stanovených šarží, kumulování denní výroby, měření spotřeby tepla, měření proteklého množství kapalin, měření spotřeby elektrického výkonu atd. Směr čtení je dopředu, na přání je možná funkce vratná.

OC7100-I digitální integrátor určený pro integrování vstupního analogového signálu v závislosti na čase. Měřený vstupní signál je převeden na normalizovanou frekvenci, vynásoben skalírovacím faktorem a zobrazen ve zvolených procesových jednotkách jako např. kWh, l/min, m/s, A/sec atd.

OC7110 - digitální tachometr - je především určen k měření otáček, frekvencí, okamžitého průtoku, rychlosti a ostatních procesových veličin jejichž vztažnou hodnotou je frekvence.

OC7110-R digitální ratiometr umožňuje měření poměru dvou frekvencí, otáček, průtoků, rychlostí atd.

Nastavení přístroje a vstup do menu je pomocí klávesnice zepředu, jež umožňuje nastavení 4 hraničních bodů, skalírovacího faktoru, hodnoty vstupního zesílení, digitálního offsetu a hodnoty časové konstanty vstupního filtru. Funkci klávesnice lze zablokovat.

Čtyři hraniční body- limity- mohou být nastaveny v celém rozsahu displeje od 0 do ± 999999 a aktivují 4 výstupní tranzistory nebo 1 až 4 relé (dle přání).

Skalírování je multiplikace displeje libovolným 3 místným číslem s předznamenáním a desetinou tečkou. Desetinná tečka je procesorem zpracována jako "Floating Point".

Šestimístný offset - PRESET - lze zvolit pomocí klávesnice. Displej začíná inkrementovat nebo dekrementovat od této hodnoty.

Rozhodovací úroveň vst. komparátoru je programovatelná standardně 0.5 - 64V na přání od 100mV do 64V. Aktivní vstupní filtr s nastavitelnou časovou konstantou umožňuje zpracování jak logických signálů tak i signálů neošetřených, jako např. mechanických kontaktů, kontaktů relé, tlačítek, spínačů atd.

Externí aktivní senzory mohou být napájeny přímo z přístroje. Pomocné napětí - Excitation - je vyvedeno pro tento účel na svorkovnici. Nastavené parametry MENU jsou automaticky uloženy v paměti a zálohovány i při odpojení přístroje od sítě. Při nahodilém výpadku sítě je hodnota displeje ve funkci čítače OC7100 a OC7100-I uchována v paměti a načtena automaticky do displeje při znovuzapnutí sítě.

8 POMOC PŘI NASTAVENÍ OC7110

Po zapnutí přístroje se na displeji objeví krátce *OC7110* následováno 0 nebo hodnotou měřené vstupní frekvence.

Po stisknutí *MENU* se zobrazí *SCALE*. Stiskni *ACK*, bliká levý digit. Tímto se indikuje, že lze nastavit hodnotu tohoto digitu. Nastav ji tlačítkem *UP* (displej inkrementuje nahoru), nebo *DOWN* (displej dekrementuje dolů). Po zvoleném nastavení prvního digitu navol druhý digit pomocí *SET*. Postup nastavení je stejný až do doby kdy přestane blikat poslední číslovka. Stiskni *SET* a nastav zvolenou desetinou tečku stisknutím *UP* nebo *DOWN*. Zmizí-li desetina tečka za poslední číslici, může se provést volba znaménka. Při normálním provozu je znaménko pozitivní (nesvíti minus).
Při nastavení *SCALE* = 000001 (multiplikace hodnoty displeje x 1) displej zobrazuje přivedené impulzy s původní frekvencí. Při nastavení např. 00000.1 je údaj displeje 10x menší než frekvence přivedených impulzů. Je-li *SCALE* např. 000060 (násobení x 60), měří přístroj otáčky/minutu při jednom vstupním impulzu/otáčku.

Po stisknutí *MENU* se zobrazí *SP1* - hodnota první limity. Její nastavení je obdobné jako nastavení *SCALE*.

Po stisknutí *MENU* se zobrazí *SP2* - hodnota druhé limity. Její nastavení je obdobné jako nastavení *SCALE*.

Po stisknutí *MENU* se zobrazí *SP3* - hodnota třetí limity. Její nastavení je obdobné jako nastavení *SCALE*.

Po stisknutí *MENU* se zobrazí *SP4* - hodnota čtvrté limity. Její nastavení je obdobné jako nastavení *SCALE*.

Po stisknutí *MENU* se zobrazí *InPUT*. Tento údaj představuje rozhodovací úroveň impulsů nutnou pro překlopení vstupního komparátoru. Tuto úroveň lze nastavit v 54 krocích od 0V do 64V. Stisknutím tlačítka *ACK* se na displeji zobrazí původně nastavená hodnota. Nastavení po krocích *UP* nebo *DOWN*. Obvykle se nastavuje hodnota U vrcholové - 10%.

Po stisknutí *MENU* se zobrazí *FILtEr*, což je hodnota časové konstanty vstupního zesilovače. Nastav jednu z hodnot 0.330, 1.000, 3.300 nebo 10.00. Čím vyšší hodnota, tím delší časová konstanta a tedy i nižší přenášená frekvence. Vysokou hodnotu filtru nastav při nízkých frekvencích a neošetřených vstupních impulzech, např. z mechanických kontaktů. Nastavení je obdobné jako nastavení *InPUT*.

Po stisknutí *MENU* je přístroj připraven k měření.

Přístroj se automaticky vynuluje po 15 sec. po skončení posledního impulsu.

Všechny funkce po naprogramování lze zablokovat sepnutím kontaktu 15 a 13 na svorkovnici.

1 TECHNICKÉ PARAMETRY

ČITAČ OC 7100: Základní verze jednosměrného čítače s možností skalírování 6-ti místnou konstantou a přednastavení na libovolnou hodnotu.

VRATNÝ ČITAČ OC 7120: Obousměrný čítač s možností skalírování 6-ti místnou konstantou a přednastavení na libovolnou hodnotu. Směr čítání je řízen signálem DIR.

INTEGRÁTOR: OC7100-I: Ve funkci digitálního integrátoru je vstupní obvod přizpůsoben pro zpracování analogových signálů, jež se převádí na normovanou frekvenci lineárně úměrnou vstupnímu signálu a kumulují na displeji v žádaných procesových jednotkách jako např. kWh, l/min, m/s, kJ/h atd. VSTUP: 0 ... 10VDC nebo 0/4 - 20mA. Na přání i jiné rozsahy.

MĚŘIČ FREKVENCE OC 7110: Každé 3 periody vstupní frekvence F1 jsou zprůměrovány, vynásobeny skalírovací konstantou a znázorněny na displeji. Doba automatického resetu je 15 sek. Měřicí rozsah je volen automaticky. Rozlišení displeje:

standart	0 - 5 kHz	na přání	0 - 10 kHz
0.01 Hz	v rozsahu 0.2 - 100 Hz		
0.1 Hz	v rozsahu 100 - 1000 Hz		
1 Hz	v rozsahu 1 kHz - 10 kHz		

RATIOMETR OC7110-R: Poměr dvou frekvencí F1 a F2:

$$\text{RATIO} = \frac{\text{Frekvence F1}}{\text{Frekvence F2}} \times \text{skalírovací konstanta}$$

DISPLEJ: 6-ti místný, 7-mi segmentový, červený nebo zelený. Výška číslic 14.7mm.

VSTUPY: F1 - vstupní impulzy : standart 0.5 - 64V na přání 100mV ... 64V
Rozhodovací úroveň vst. komparátoru je volitelná pomocí klávesnice.
Frekvenční rozsah je 0-5 kHz, na přání 0-10kHz.

DIR - pozitivní log. signál 5-24V proti GND - varianta 7120

F2 - pozitivní log. signál 5-24V proti GND - varianta 7110R

LIMITY: 4 volně volitelné 6- místné hraniční body se znaménkem a des. tečkou.
Výstupy: NPN tranzistory s otevřeným kolektorem 100mA/30V.
Option: 4 výstupní relé s spinacími kontakty (na přání - rozpinací kontakty) max. 2A-220VAC.

FILTR: Aktivní LPF s volitelnými hraničními frekvencemi od 200Hz do 10kHz.

RESET: OC7100: Uvedení displeje na hodnotu PŘESET pomocí tlačítka + SET, na přání externím pozitivním signálem 5-24V.
OC7110: Autoreset provede vynulování displeje v případě, že frekvence klesne pod 0.2Hz po dobu delší než 15s.

ANALOGOVÝ

VÝSTUP: OC 7110: lze na přání dodat analog. výstup 0 - 10V, 4(0) - 20mA

KLÁVESNICE: Pět tlačítek zpředu přístroje pro vstup do menu, programování skalírovací konstanty, digitálního offsetu, úrovně vstupního signálu, časové konstanty filtru, 4 limitních bodů a resetování displeje.

INDIKACE LED: Aktivace LIM (relé) je indikována LED diodami SP1 - SP4. LED dioda PRG indikuje vstup do programu (např. při zadávání položek MENU).

PAMĚŤ: EEPROM slouží k uchování nastavených parametrů i při odepnutí od sítě. Při výpadku sítě se hodnota displeje (pouze u OC7100 a OC7100-I) okamžitě ukládá do této paměti a načítá zpět do displeje při opětovném zapnutí sítě.

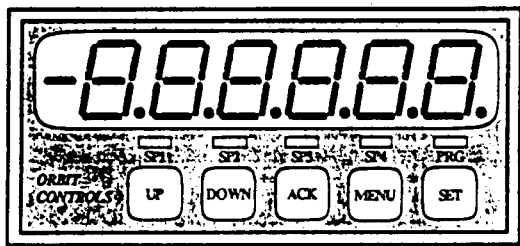
BLOKOVÁNÍ: Blokování klávesnice při spojení pinu 15 s POM. NAPĚTÍM na konektoru pin 13.

POMOCNÉ NAPĚTÍ: 22V-30mA nestabilizované, 12V-50mA nebo 5V-50mA (dle přání) stabilizované pro napájení externího senzoru. +

NAPÁJENÍ: 110/220V ± 10%, 48 - 60 Hz; na přání 9 - 32V DC, 250mA

SKŘÍŇKA: DIN 48 x 96 x 150 mm (V x Š x H), otvor v panelu 45 x 93 mm.

2 OVLÁDACÍ PRVKY NA PŘEDNÍM PANELU



3 PROGRAMOVÁNÍ

TLAČÍTKO	DISPLEJ	VYSVĚTLENÍ
MENU ACK	SCALE 000000	Nastavení skalovacího faktoru. Dále tlačítkem ACK: Blikající digit lze posunovat pomocí SET a nastavovat pomocí UP nebo DOWN. Pomocí UP, DOWN a SET lze také volit des. tečku a předznamenání. Dále MENU:
MENU ACK	SET UP 000000	Digitální offset - předvolba. Programování hodnoty offsetu pomocí UP, DOWN a SET.
MENU ACK	SP1 000000	LIMITA 1 Programování LIMITY 1 pomocí UP, DOWN a SET.
MENU ACK	SP2 000000	LIMITA 2 Programování LIMITY 2 pomocí UP, DOWN a SET.
MENU ACK	SP3 000000	LIMITA 3 Programování LIMITY 3 pomocí UP, DOWN a SET..
MENU ACK	SP4 000000	LIMITA 4 Programování LIMITY 4 pomocí UP, DOWN a SET.
MENU ACK	INPUT 000000	Volba rozhodovací úrovně vstupních komparátorů. Programování hodnoty pomocí UP, DOWN.

7 POMOC PŘI NASTAVENÍ OC7100

Po zapnutí přístroje se na displeji objeví krátce OC7100 následováno 0 nebo hodnotou z paměti, odpovídající displeji při posledním vypnutí přístroje.

Po stisknutí MENU se zobrazí SCALE. Stiskni ACK, bliká levý digit. Tímto se indikuje, že lze nastavit hodnotu tohoto digitu. Nastav ji tlačítkem UP (displej inkrementuje nahoru), nebo DOWN (displej dekrementuje dolů). Po zvoleném nastavení prvního digitu navol druhý digit pomocí SET. Postup nastavení všech číslic je stejný až do doby, kdy přestane blikat poslední digit.

Stiskni SET a nastav zvolenou desetinou tečku stisknutím UP nebo DOWN. Zmizí-li desetinná tečka za poslední číslicí, může se provést volba znaménka. Při normálním provozu je znaménko pozitivní (nesvíti minus).

Při nastavení SCALE = 000001 (multiplikace vstupních impulsů x 1) displej inkrementuje o 1 po každém vstupním impulsu. Při nastavení např. 00000.1 displej inkrementuje o 1 po každém desátém vstupním impulsu. Při nastavení např. 000010 displej inkrementuje o 10 po každém impulsu.

Po stisknutí MENU se zobrazí SEtUP, hodnota offsetu - předvolby - od které displej začíná počítat. Je-li hodnota SEtUP nastavena na 000000, displej začíná číst od nuly. Za normálního provozu čítače se hodnota SEtUP načte do displeje po stisknutí tlačítka SET. Nastavení hodnoty SEtUP je obdobné jako nastavení SCALE.

Po stisknutí MENU se zobrazí SP1 - hodnota první limity. Její nastavení je obdobné jako nastavení SCALE.

Po stisknutí MENU se zobrazí SP2 - hodnota druhé limity. Její nastavení je obdobné jako nastavení SCALE.

Po stisknutí MENU se zobrazí SP3 - hodnota třetí limity. Její nastavení je obdobné jako nastavení SCALE.

Po stisknutí MENU se zobrazí SP4 - hodnota čtvrté limity. Její nastavení je obdobné jako nastavení SCALE.

Po stisknutí MENU se zobrazí InPUt. Tento údaj představuje rozhodovací úroveň impulsů nutnou pro překlopení vstupního komparátoru. Tuto úroveň lze nastavit v 54 krocích od 0V do 64V. Stisknutím tlačítka ACK se na displeji zobrazí původně nastavená hodnota. Nastavení po krocích UP nebo DOWN. Obvykle se nastavuje hodnota U vrcholové - 10%.

Po stisknutí MENU se zobrazí FILtEr, což je hodnota časové konstanty vstupního zesilovače. Lze nastavit jednu z hodnot 0.330, 1.000, 3.300 nebo 10.00. Čím vyšší hodnota, tím delší časová konstanta a tedy i nižší přenášená frekvence. Vysokou hodnotu filtru nastav při nízkých frekvencích a neošetřených vstupních impulszech, např. z mechanických kontaktů. Nastavení je obdobné jako při nastavení InPUT.

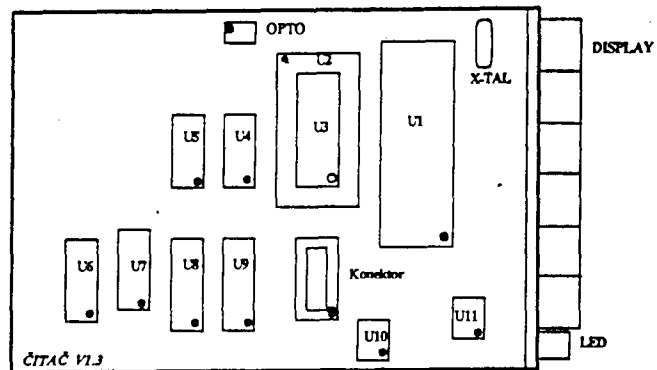
Po stisknutí MENU je přístroj připraven k měření.

Během měření lze displej kdykoliv nastavit na hodnotu SEtUP pomocí tlačítka SET.

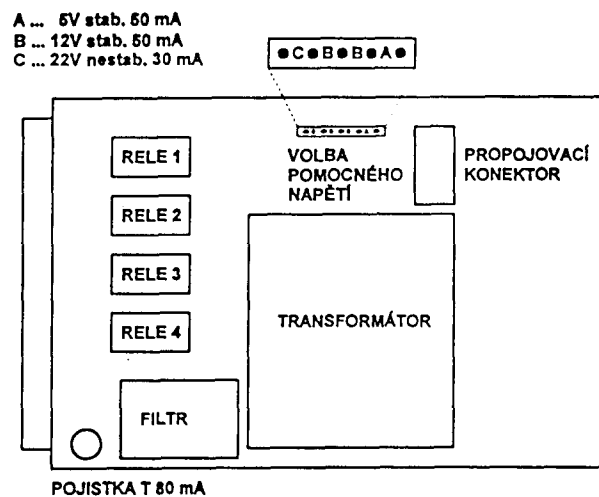
Všechny funkce po naprogramování lze zablokovat sepnutím kontaktu 15 a 13 na svorkovnici.

6 ROZLOŽENÍ SOUČÁSTEK

6.1 PROCESOR



6.2 ZDROJ, RELÉ a NAPÁJENÍ SENZORU

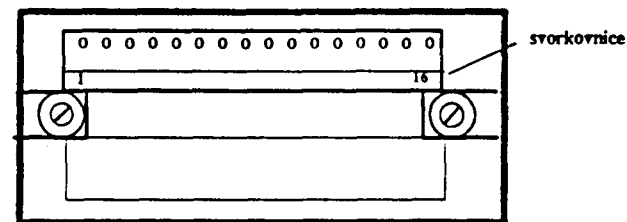


MENU	FILTER	Volba časové konstanty filtru.
ACK	000000	Programování filtru pomocí UP, DOWN.

Tímto je programování parametrů ukončeno. Po stisknutí tlačítka MENU jsou parametry zapsány do paměti a digitální displej sleduje vstupní signál. Nastavené parametry jsou uchovány v paměti i při odepnutí přístroje od sítě.

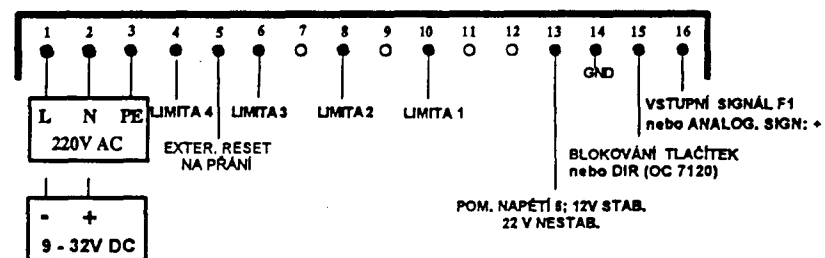
MENU XXXXXX Displej čte vstupní impulsy.

4 PŘIPOJENÍ (přístroj zezadu)

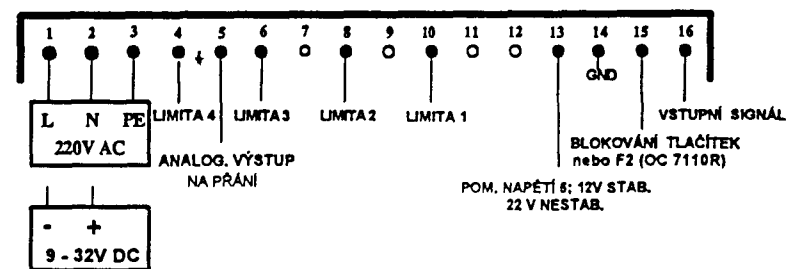


4.1 SVORKOVNICE (Limity s výstupními tranzistory)

OC 7100, OC 7100-I, OC 7120

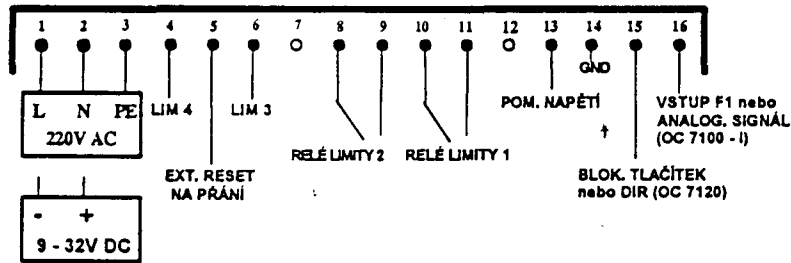


OC 7110, OC 7110R

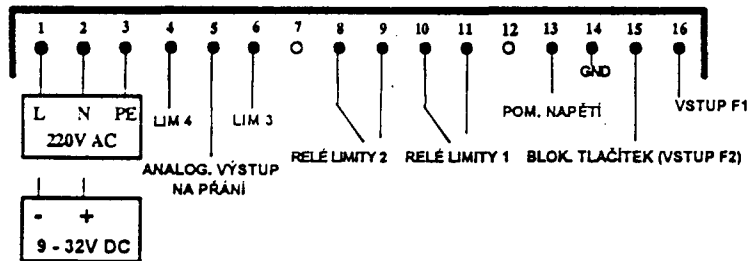


4.2 SVORKOVNICE (Limity s výstupními relé)

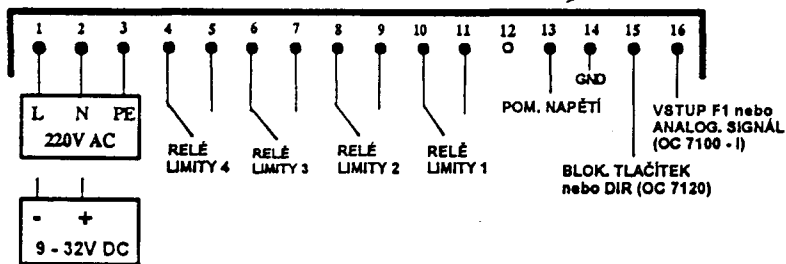
OC 7100, 7100 - I, 7120 (2 relé)



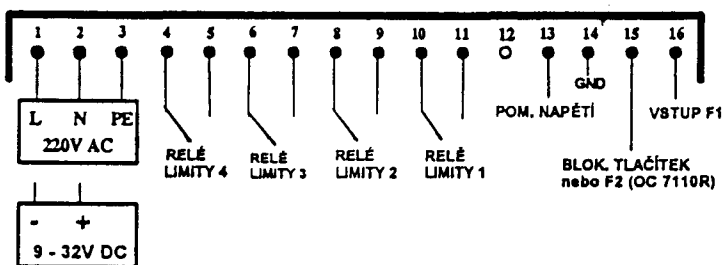
OC 7110 (R) (2 relé)



OC 7100 (4 relé)

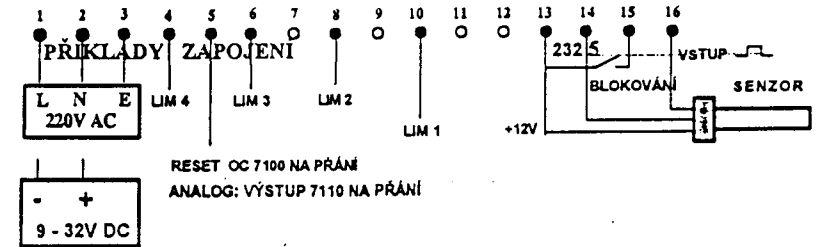


OC 7110 (4 relé)

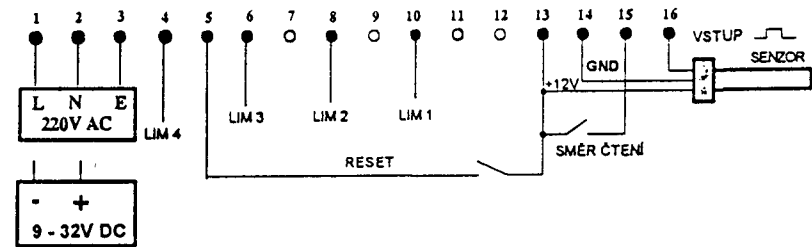


5 PŘÍKLADY ZAPOJENÍ

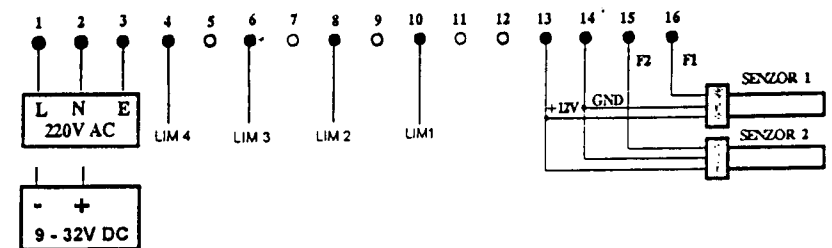
5.1 ZÁKLADNÍ ZAPOJENÍ: OC 7100 / OC 7110 s připojeným senzorem



5.2 OC 7120 SE ZÁKAZNICKOU FUNKCÍ: Vratný čítač s připojeným senzorem, tlačítkem pro reset displeje a volbou směru čtení.



5.3 OC 7110 R SE ZÁKAZNICKOU FUNKCÍ: RATTOMETR - měřič poměru dvou otáček - frekvenci.



A ... 6V stab. 50 mA
B ... 12V stab. 50 mA
C ... 22V nestab. 30 mA

