



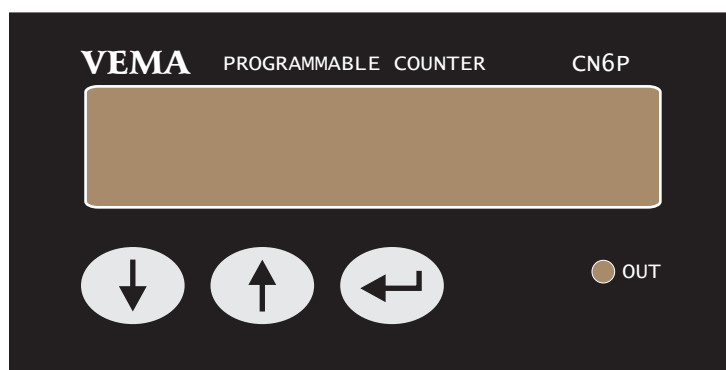
Промислени електронни системи

5800 Плевен, България, ул. Осогово No 27

тел.: 064/870170, тел./факс: 064/870172 GSM 0888646100

e-mail: office@vema-bg.com <http://vema-bg.com>

Програмируем панелен измерител CN6P



ИНСТРУКЦИЯ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ

I. Въведение.

Микропроцесорните програмируеми панелни измерители *CN6P* предлагат оптимален комфорт на обслужване и визуализация.

Предназначени са за работа с всякакъв тип дискретни датчици за постоянен ток от 10 до 30 V или механични контакти.

Изходният сигнал е релеен контакт или транзисторен изход ОК.

Програмно, чрез клавиатурата на лицевия панел, може да се задава типа на измерителя като: брояч на изваждане или натрупване, метромер или измерител на ъглова скорост (оборотомер), респ. честота.

Задаването на параметрите се осъществява с мембранната клавиатура. В този случай дисплеят показва мнемоника за типа на съответния параметър (три букви) и неговата стойност (три цифри или букви), или зададената стойност SV (шест цифри) на измерителя, при достигане на което ще се задейства изходът.

Всички параметри могат да се променят по всяко време с еднократно натискане на стрелковите бутони или скоростно при задържането на съответния бутон.

II. Технически характеристики.

1. Диапазон на отчитане:
 - брояч/метромер от -99999 до 999999;
 - честотомер/генератор от 0000.00 до 5000.00 Hz;
 - оборотомер от 0000.00 до 3000.00 min⁻¹;
2. Броящ вход **In** -
честота на превключване - 24V/10mA опторазделен;
от 0 до 6000 ips/s;
3. Нулиращ вход **R** - 24V/10mA опторазделен;
4. Индикация - шестцифрена
седемсегментна LED, h=14.2 mm;
5. Изпълнителен изход:
 - релеен - max 2A/250V cosΦ=1;
 - отворен колектор (по заявка) - 0/24V до 2 A;
6. Захранващо напрежение - от 187 до 242 V/48-62 Hz;
7. Габаритни размери - 48(H)x96(W)x100(D) mm;
8. Работна температура - от 0 до 50 °C.

III. Мнемоника на параметрите и управление.

В зависимост от режима на измерителя (параметъра **tYP**) на дисплея се индикира измерената стойност PV. За промяна на зададената стойност SV се натиска и задържа бутон (\leftarrow) докато на дисплея не се появи търсената стойност с мигаща най-дясна цифра. Чрез еднократни натискания на бутон (\leftarrow) може да се постави произволна цифра в мигаща позиция, а с бутоните (\downarrow) и (\uparrow) да се промени тази цифра с нова желана стойност. За запомняне на SV и преминаване към режим на индикиране на измерената стойност PV, се натиска и задържа (\leftarrow).

Потребителят може да разгледа и промени стойностите на параметрите на измерителя чрез натискане и задържане на (\uparrow) (за дясно меню) или (\downarrow) (за ляво меню) и еднократно натискане на (\leftarrow). Тогава на лявата половина на дисплея се изписва мнемониката на параметъра, а на дясната в мигащ режим - стойността му, която може да се променя чрез стрелките:

Ляво меню:

tYP (режим на измерителя):

- **сnE** брояч,
- **LEn** (периферна дължина), **LEP** (линейна дължина) - метромер,
- **FrE** честотомер/оборотомер/скоростомер,
- **BEh** генератор.

dir (тип на брояча/метромера): **nc** - с натрупване, **dEc** - с изваждане

dP (позиция на десетичната точка):

- **no** - без десетична точка,
- **15E** - след най-дясната цифра,
- **2nd**, . . . , **BEh** - след най-лявата цифра.

Lir (брой импулси на оборот за оборотомер/метромер): **1-999**

d (диаметър на вала за метромер/скоростомер): **0-9999 mm***

ShF(отместване на PV надясно за метромер/скоростомер или наляво за честотомер/оборотомер): **0-3**, /при метромер и **ShF=3** е необходимо **Lir<237**/

Дясно меню:

dLS (чувствителност на вход **In**): **X (0-250)** игнорира импулси с честота над **6kHz/X**, при **X=0** няма цифрово филтриране

dLr (чувствителност на вход **R**): **X (1-250)** игнорира импулси с честота над **6kHz/X**

out (тип на изхода):

- **no** нормално отворен,
- **nc** нормално затворен,
- **oFF** винаги изключен,
- **on** винаги включен.

ur (потребителско нулиране): **on** (разрешено), **oFF** (забранено)

FP (период на измерване в режим **FrE**): от **0.02** до **2.50** сек.

* параметърът **d** се задава в **mm**, но тъй като измерваните стойности зависят и от **Lir**, то е възможно задаване и в десети от **mm**, като **Lir** се увеличава десетократно съгласно формулите (1) и (2).

IV. Показание на дисплея в различните режими на измерителя.

CN6P може да работи в три основни режима и един допълнителен: като брояч, измерител на линейни размери (метромер) или честотомер/ оборотомер. Допълнителният режим е като генератор. Типът на режима се определя от стойността на параметъра **tYP**. На дисплея е възможно да се индикират измерената стойност (PV), зададената стойност (SV) или някой от параметрите (на лявата половина на дисплея) заедно със съответната му стойност (мигаща на дясната половина). В зависимост от избрания режим на работа, на дисплея се индикира информацията (PV) от броящия и нулиращ вход по различен начин:

1. Брояч (tYP=cn). В този режим измерителят изпълнява функциите на брояч и на дисплея се индикират импулсите от последното нулиране на брояча. Нулирането може да се извърши по нулиращия вход **R**, който е и приоритетен, или ръчно от потребителят чрез едновременно натискане на двете стрелки, ако това е разрешено от параметъра **ur**(=on). Броячът може да бъде с натрупване (**dir**=in) или с изваждане (**dir**=dE):

1.a. Брояч с натрупване (dir=in). При нулиране (по вход **R** или ръчно чрез стрелките) измерената стойност PV се нулира. В този режим изходът сработва при достигане на количество импулси според зададената стойност, т.е. при PV=SV, а броячът продължава да брой напред до следващо нулиране.

1.b. Брояч с изваждане (dir=dE). При нулиране (по вход **R** или ръчно чрез стрелките) измерената стойност PV=SV се нулира. В този режим изходът сработва, когато измерената стойност достигне нула PV=000000, а броячът може да продължи да отброява назад вече отрицателни стойности.

2. Metroмер (tYP=LEn/LEP). В този режим измерителят изпълнява функциите на метромер, измерващ натрупаната периферна дължина на вала по формулата:

$$PV = \pi \cdot d \cdot N / Lir, \quad (1) \quad / \text{tYP=LEn} /$$

където *N* е броят на преброените импулси, *d* е диаметърът на вала, **Lir** е броят на импулсите за един оборот на вала; или линейна дължина по формулата:

$$PV = d \cdot N / Lir, \quad (2) \quad / \text{tYP=LEP} /$$

където *N* е броят на преброените импулси, *d* е дължината в mm за **Lir** импулса.

Аналогично на режима като брояч, измерителят може да работи като метромер с натрупване или изваждане в зависимост от параметъра **dir**. Нулирането и началното стартиране на измерителя в този режим е аналогично на това в режим брояч. С цел на по-удобно представяне на PV в *CN6P* е въведен параметърът **ShF**, чрез който резултатът от формулите (1) или (2) се премества с **ShF** цифри надясно и се премахват младшите цифри.

3. Честотомер/оборотомер/скоростомер ($tYP=F-r-E$). В този режим $CN6P$ работи като скоростомер, ако $d>0$ и измерва скоростта на вала в mm/min според (1). При $d=0$ $CN6P$ измерва оборотите според параметъра Lir , а когато Lir е 0 измерва честотата на входа In в херци. В този режим има възможност да се извършва прецизно измерване чрез нулиране на параметъра d (това може да се използва само в случаите, когато няма големи смущения и не е необходима специалната защита чрез dLS). Изходът сработва при измерена стойност PV превишаваща зададената стойност SV. Чрез параметъра FP за период на измерването на честота/обороти в този режим може да се прецизират точността и времето за реакция на изхода. Разбира се, трябва да се има предвид и параметърът dLS .

4. Генератор ($tYP=0E0$). Като генератор $CN6P$ изработва честотна поредица в херци (0.01Hz-5.5kHz) според зададената стойност SV. Потребителят следва да избере подходяща стойност за честотата, тъй като стандартно приборът е оборудван с изходно реле и неговите възможности са силно ограничени по отношение на честоти над 10 Hz. Този допълнителен режим следва да се използва предимно за специално заявен прибор с транзисторен изход. Този режим е предвиден по-скоро като сервизен за бърза проверка на подобни устройства.

За по-удобно представяне на PV в $CN6P$ са въведени параметрите ShF и dP . В режим на оборотомер/честотомер PV може да индикира измерената стойност, изместена с ShF цифри наляво за да се видят и цифри от дробната част. Аналогично в режим метромер/скоростомер ShF служи за изместване стойността PV надясно за да се скрият ненужните дробни части от метъра. В такъв случай потребителят следва да избере подходяща стойност и за параметъра dP за да се постави десетичната точка на правилното ѝ място, например за скоростомер при $ShF=0$, следва да се избере $dP=4Eh$ за да се визуализира скоростта в m/min с три знака след точката или $ShF=2$ и $dP=2nd$ за да се изобрази скоростта в m/min с един знак след точката (вж. Мнемоника на параметрите и управление).

При препълване на показанието започват да мигат всички точки на дисплея, напр. при отброени повече от 999999 импулса в броячен режим. Това е индикация, че показанието е извън обхват и потребителят трябва да вземе необходимите мерки, напр. да се осигури навременно нулиране - потребителско или чрез задействане на вход R.

V. Тотален брояч и начална стойност за PV в режим брояч и метромер.

В режим брояч ($0nE$) и метромер (LEn/LEP) е предвиден допълнителен тотален брояч, който непрекъснато натрупва паралелно с основния. Стойността му може да бъде индикирана чрез натискане на бутоните (\downarrow) или (\uparrow). Нулирането му се извършва от дясното меню чрез записване $tC=0n$.

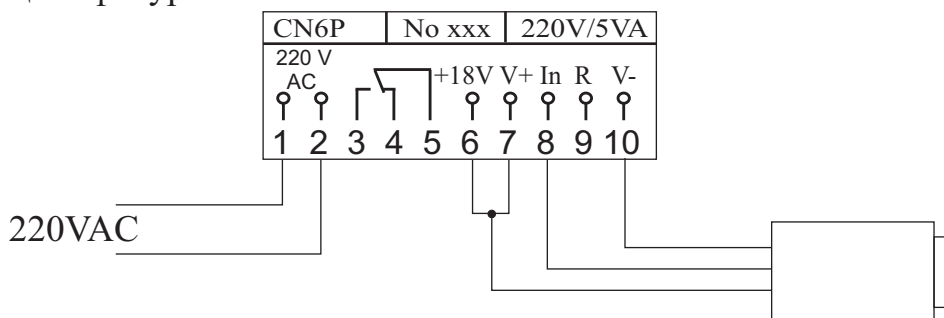
Запомнянето на достигната стойност след изключване на захранването става автоматично от вградена схема за следене на захранващото напрежение.

Предвидена е също така и възможност за потребителско нулиране на измерителя. То може да се извърши докато се индикира PV чрез едновременното натискане на двете стрелки. За целта параметърът ur трябва да е $0n$. Тогава измерителят за кратко изписва $0-E5E5E$.

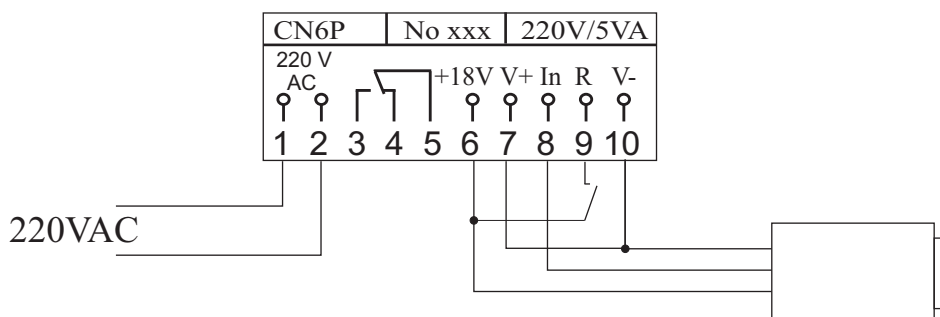
VI. Механично присъединяване и монтаж.

Измерителят *CN6P* е предназначен за монтиране върху лицеви панели на електрически табла, като отворът за присъединяването им е правоъгълник със страни $(45+0.5) \times (92+0.5) \text{ mm}$. Надеждно закрепване се постига с комплектованите изтеглящи скоби.

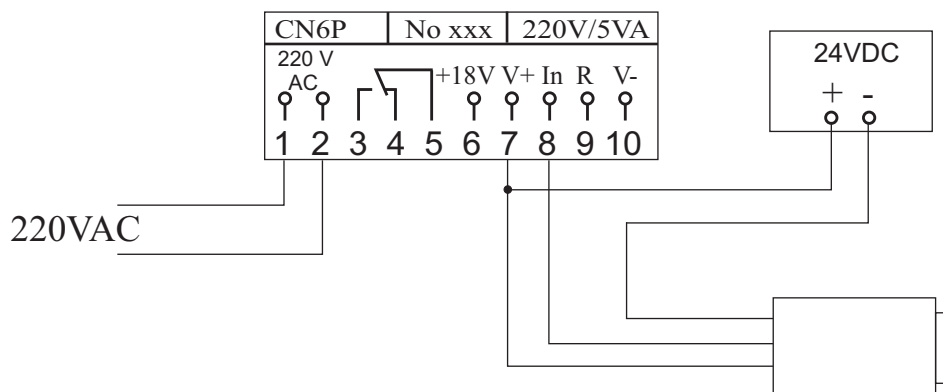
Клемите за електрическия монтаж са описани на задния капак на измерителя. Свързването е препоръчително да се извършва с изолирани проводници със сечение от 0.35 до 0.75 mm^2 . Примерни схеми на свързване на измерителя са показани на следващите фигури:



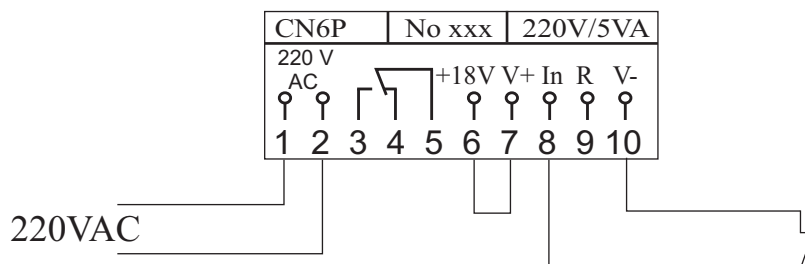
Индуктивен датчик с NPN изход към собственото захранване.



Индуктивен датчик с PNP изход към собственото захранване и нулиране с външен контакт.



Индуктивен датчик с NPN изход към външно захранване.



Безпотенциален контакт към собственото захранване.