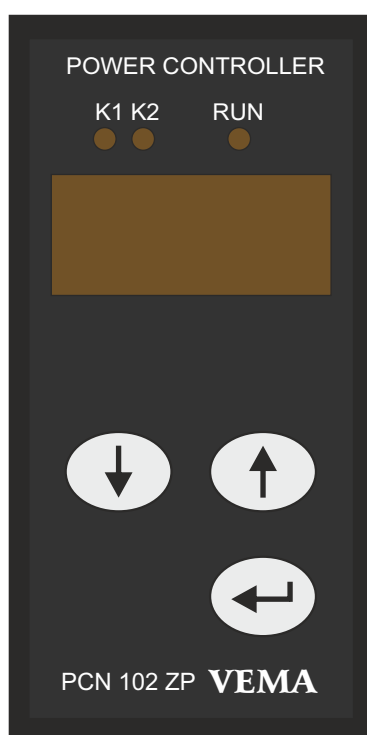




Промислени електронни системи
Плевен 5806, ул. "Николай Хайтов" 16
тел.: 064 870170, 0888 646100
e-mail: office@vema-bg.com <http://vema-bg.com>

Програмируем регулатор на мощност PCN102ZP



ИНСТРУКЦИЯ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ

Въведение

Контролерът на мощност **PCN102ZP** е предназначен за управление на фазовия ъгъл при променливотокови товари, като точкови заваръчни апарати с монофазно или двуфазно захранване. При двуфазно захранване е необходимо да се използва съгласуващ трансформатор 380/220V, ако не е предвиден в апарата, за да се захрани контролера с напрежение с необходимата фаза, тъй като при захранване с една от фазите и нулевия проводник ще се получи 30 градусово разсъгласуване.

В контролера са предвидени два независими канала с цел да се управляват два последователни процеса при заваряването. Тази функция дава възможност да се изпълняват два вида заварки без пренастройване, например при производството на мрежи с кантиране, изпълнено с различна дебелина на заваряваните детайли.

За по-добро заваряване на кръгли детайли е предвидено "многоискрово" заваряване, при което се получават значително по-качествени заварки.

Всеки канал има по пет независими таймера: за избиране на времето от притискане на детайлите до подаване на заваръчен ток, време за подаване на заваръчния ток, време за пауза между "искрите", време за крайно притискане за окончателно охлаждане на заварката и време на изчакване между заварките при циклично заваряване.

Контролерът може да работи и с непрекъснато подаване на заваръчен ток, чиято големина да се превключва от съответни цифрови входове.

Управление

Изходната мощност, която се регулира от **PCN102ZP**, е разделена условно на 100 единици (проценти от пълната мощност) като при 0 единици изходът на регулатора не работи, а при 100 се пропуска цялата мощност.

Дисплеят на регулатора работи в два режима: работен и задание.

В работен режим без сработил вход дисплеят показва ---, което означава, че регулаторът е в изходно състояние и е готов да започне заваряване. При задействан вход се индикира текущо предаваната изходна мощност в условните единици. При заваряване сработва съответният изход и светодиод за него (K1 или K2), а светодиодът за заварка (RUN) първоначално мига докато тече времето за притискане или изстиване без заваряване, а след това свети непрекъснато по време на самото заваряване. При режим на циклично многоискрово заваряване ($S_b = I$) в паузата между заварките дисплеят показва оставащото време до начало на нова заварка.

При едновременно сработване на входовете се получава колизия, която се индикира чрез показание σ - σ на дисплея, като всяко ' σ ' показва сработил вход, който следва да бъде изключен за да се върне регулаторът в изходно състояние. Такова едновременно сработване е допустимо единствено при режима на непрекъснато заваряване ($S_b = \exists$), когато се превключва от един заваръчен ток към друг. Тогава последователността на превключванията на входовете е както на фиг.2.

В режим на задание потребителят може да настрои чрез стрелковите бутони зададената изходна мощност в условните единици.

Превключването между двата режима се осъществява чрез бутона (\leftarrow) като в режим на задание дисплеят показва текстово съобщение, като указание към потребителя, че може да променя зададената стойност.

Смисълът на съобщенията е както следва:

$u1 / u2$ - указва, че може да се променя големината на заваръчния ток за първия импулс на заварката за първи ($u1$) или втори канал ($u2$);

$u12$ и $u13 / u22$ и $u23$ - указват големината на заваръчния ток за втория импулс $u12$ (първи канал) / $u22$ (втори канал) и за тока от третия импулс нататък - $u13$ (първи канал) / $u23$ (втори канал);

$tF1 / tF2$ - указва времето за притискане без заваряване;

$t01 / t02$ - указва времето за действие на заваръчния ток при ($5b < 3$);

$tP1 / tP2$ - указва времето на пауза при многоискрово заваряване;

$n1 / n12$ - брой импулси при многоискрово заваряване;

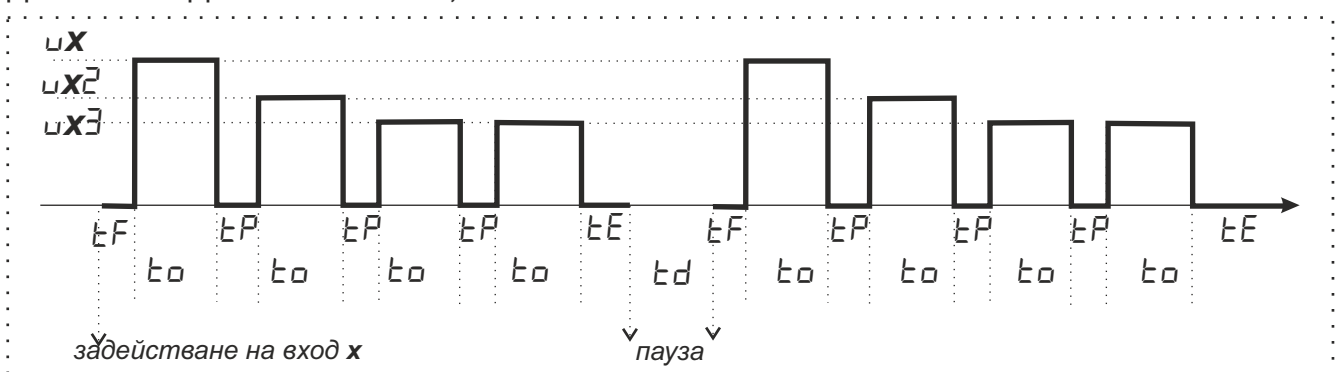
$tE1 / tE2$ - указва времето за изстиване;

$td1 / td2$ - указва време между две заварки при ($5b = 1$);

$5b$ - режим на работа според задействане на входовете:

\square - (Старт с притискане) необходимо е постоянно задействане на вход (при незадействан друг) през цялото време за притискане tF , а след това заваряването продължава без значение дали входът е задействан или не. Нова заварка ще започне само от изходно състояние на контролера, т.е. при завършила заварка и незадействан никакъв вход;

I - (Циклично заваряване) необходимо е постоянно задействане на вход (при незадействан друг) през цялото време на заварката. При изключване на сработил вход, процесът на заваряване също спира. За нова заварка не е необходимо да се преминава през изходно положение на контролера, а заварките ще продължат с пауза от td сек. след всяка от тях докато входът не изключи;

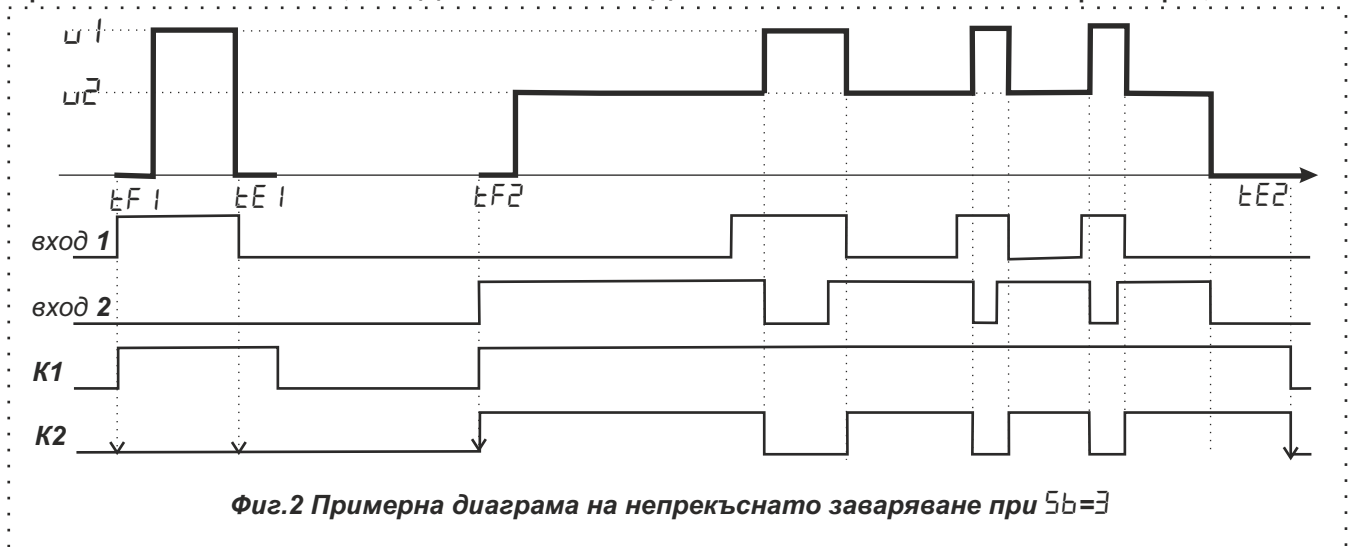


Фиг.1 Примерна диаграма на заваряване при $n1 = 4$ и $5b = 1$

\square - (Стандартен) необходимо е постоянно задействане на вход (при незадействан друг) през цялото време на заварката. При изключване на сработил вход, процесът на заваряване също спира. Нова заварка ще започне само от изходно състояние на контролера, т.е. при завършила заварка и незадействан никакъв вход.

За използване на режим с многоискрово заваряване се поставя n , повече от 1 и тогава се получава заваряване с няколко заваръчни импулса с цел подобряване на заварката при непlosки материали. В този случай е възможно да се избират различни стойности за втори и трети заваръчни импулси, което е необходимо при заваряване на детайли с различна конфигурация.

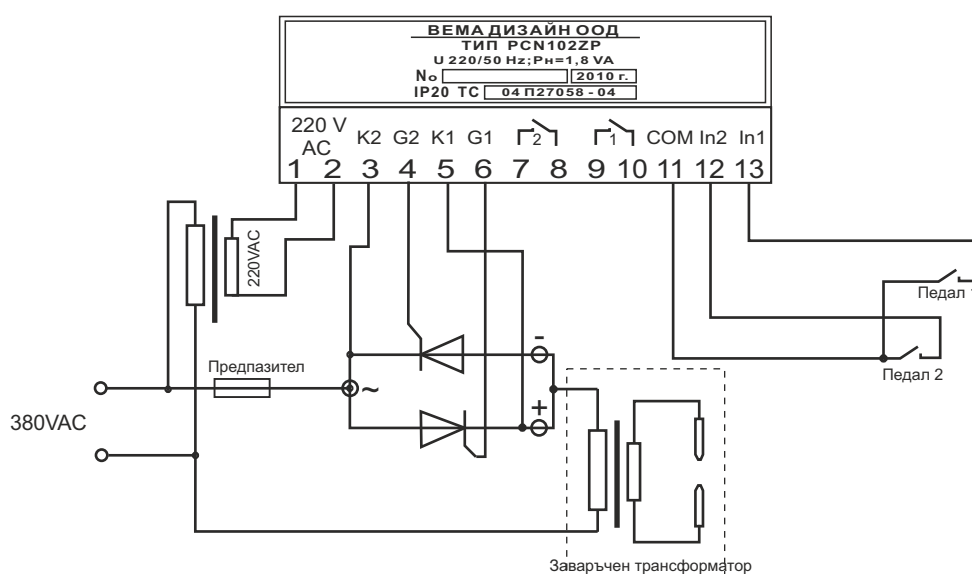
Э - (Непрекъснато заваряване) В този режим К1 е изход за притискане, който сработва от първоначално задействане на вход до край на изстиване, а К2 указва кой заваръчен ток е приложен в момента (u^1 или u^2). При превключване на заваръчния ток (след времето за притискане) е необходимо да се премине през едновременно задействане и на двата входа, за да няма прекъсване на заварката. При отпадане и на двата входа започва да тече време за изстиване, след което е изходното положение на контролера;



Механично присъединяване и монтаж

Регулаторът **PCN102ZP** е предназначен за монтиране върху лицеви панели на електрически табла, като отворът за присъединяването им е правоъгълник със страни $(92+0,3) \times (45+0,3) \text{ mm}$. Надеждно закрепване се постига с комплектованите изтеглящи скоби. Клемите за електрическия монтаж са описани на задния капак на регулатора.

Свързването е препоръчително да се извършва с изолирани проводници със сечение от $0,35$ до $0,75 \text{ mm}^2$ за управляващите вериги G1;K1 G2;K2, като за силовите вериги се спазва правилото за номинално токово натоварване 6A/mm^2 . Примерна схема за свързване на регулатора със стандартен тиристорен модул с два тиристора е показана на фигурата по-долу:



Препоръчително е да се осигури вентилиране на тиристорния модул при мощности над 500W!!!