

ЛАБОРАТОРЕН ЗАХРАНВАЩ УРЕД (ТЕС)



1. Общи сведения

Източникът на постоянно стабилизирано напрежение и постоянен ток от серията WYJ е прецизен уред, изграден от вносни електронни компоненти и модули. Изходното постоянно напрежение може да се регулира плавно от 0 V. Изходът дава стабилизирано изходно напрежение и изходен постоянен ток, който може да се избира свободно, като е снабден с токова защита чрез ограничение по ток и дълговременна защита от късо съединение. Стабилизираното напрежение може да се пренастройва автоматично. Постоянният изходен ток може да се настройва плавно в избрания обхват, когато уредът е в режим на източник на постоянен ток.

Характеристики на изделието: проста структура, лесна поддръжка, много добър коефициент на изходните пулсации, малък шум, малък обем и изящен външен вид. Уредът намира широко приложение в индустриалното производство, университетските лаборатории, изследователските институти, пощите, телекомуникацията и автоматизацията. Уредът може да бъде свързан паралелно и последователно с други захранващи уреди със същите характеристики.

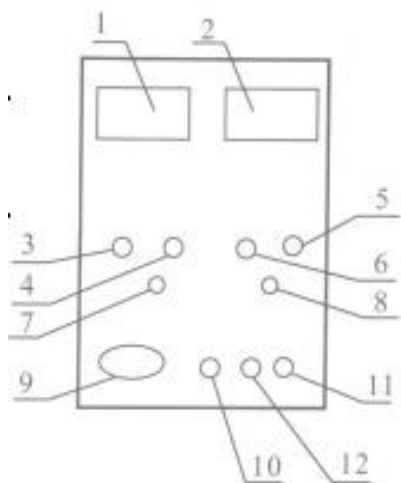
2. Принцип на работа

Източникът на постоянно стабилизирано напрежение и постоянен ток от серията WYJ е изграден от понижаващ трансформатор, изправителен и филтриращ блок, източник на опорно напрежение, схема за сравнение на стабилизираното напрежение съотв. стабилизиран ток с усилвател, стабилизатор, схема за измерване на постоянния ток и т.н. Когато изходното напрежение се промени поради промяна на захранващото напрежение или тока през товара, променящият се сигнал се сравнява с опорното напрежение с помощта на схемата за измерване на стабилизираното напрежение, след което сигналът за грешка се усилва от усилвателя за сравнение и се подава като управляващ сигнал към усилвателя, за да промени изходното напрежение до определената стойност. Усилвателят за сравнение се състои от операционен усилвател с голямо усилване, тъй че и при малки напреженови промени да може да се извърши стабилизацията.

3. Технически характеристики

- 1) Входно напрежение: AC 220 V $\pm$ 10%, 50-60 Hz
- 2) Изходно напрежение: DC 0-30 V, 0-60 V (регулира се плавно)
12 V, 24 V, 48 V (фиксирано)
- 3) Изходен ток: 1 A, 2 A, 3 A, 5 A, 10 A, 15 A, 20 A, 25 A, 30 A, 40 A, 50 A, 100 A
(постоянен ток, който се регулира плавно)
- 4) Влияние на захранването: $CV \leq \pm 5 \times 10^{-4} \pm 5 \text{ mV}$,
 $CC \leq \pm 1 \times 10^{-2} \pm \text{mA}$
- 5) Влияние на товара: $CV \leq \pm 10^{-4} \pm 1 \text{ mV}$,
 $CC \leq \pm 1 \times 10^{-2} \pm 5 \text{ mA}$

- 6) Пулсации и шум: $CV \leq 1 \text{ mVrms}$, $cc \leq 5 \text{ mArms}$
- 7) Напреженова якост: 1 мин. при 3000 V
- 8) Изолационно съпротивление: 2 Mohm
- 9) Защита: Ограничение по ток, защита срещу късо съединение
- 10) Точност на индикация на напрежението: 2%
- 11) Точност на индикация на тока: 2%



4. Панел

- 1) Токова индикация: индикация на изходния ток
- 2) Напреженова индикация: индикация на изходното напрежение
- 3) Копче за фина настройка на тока, фина настройка на ограничението по ток
- 4) Копче за груба настройка на постоянния ток, груба настройка на ограничението по ток
- 5) Копче за груба настройка на изхода- груба настройка на стойността на изх. напрежение
- 6) Копче за фина настройка на изхода- фина настройка на стойността на изх. напрежение
- 7) Индикатор на режим 'източник на ток': Индикаторът свети, когато е избран режим 'източник на ток'.
- 8) Индикатор на режим 'източник на стабилизирано напрежение': Индикаторът свети, когато е избран режим 'източник на напрежение'.
- 9) Захранващ ключ; Когато бутонът е натиснат, захранването е включено. Когато бутонът не е натиснат, захранването е изключено.
- 10) Червеният извод е за положителния изход;
- 11) Черният извод е за отрицателния изход;
- 12) Зеленият извод е за заземяването.

5 Указания за работа

- 1) Включете щепсела в захранващия контакт AC 220 V.
- 2) Преди пускане на уреда завъртете копчета 3 и 4 на максимум по посока на часовниковата стрелка.
- 3) Включете захранването от захранващия ключ.
- 4) Завъртете копчета 5 и 6 на желаната стойност на напрежението. Проверете с прецизен уред дали е достигната точната стойност.
- 5) Свържете положителния полюс на товара към положителния извод (червен 10), а отрицателния полюс – към отрицателния извод (черен 11). Ако токът надвиши номиналната стойност и светне индикаторът на 'режим източник на ток', това означава, че има претоварване на изхода или късо съединение. Променете товара за да се възстанови нормалния режим на работа на уреда. Ако уредът се използва като източник на постоянен ток, завъртете копчета 5 и 6 на максимум и в същото време завъртете копчета 3 и 4 в посока обратна на часовниковата стрелка на минимум. След това свържете товара и завъртете копчета 3 и 4 по посока на часовниковата стрелка, за да настроите тока до желаната стойност.
- 6) Ако уредът се използва като източник на постоянно стабилизирано напрежение, копчета 3 и 4 трябва да бъдат завъртени на максимум и тогава ограничението по ток може да се настрои свободно. Метод на настройка: Включете захранването, свържете уреда с подходящ променлив товар и настройте съпротивлението на товара, така че изходният ток да стане равен на стойността на тока, отговаряща на точката на токоограничителна защита. След това настройте копчета 3 и 4 поотделно като

поддържате индикатора на режим 'източник на ток' в критично състояние. Така точката на токоограничителна защита е настроена.

7) Паралелно и последователно свързване (вижте диаграма 2)

Когато два захранващи източника с едни и същи характеристики се свързват последователно, изходното напрежение е сума от изходните напрежения на двете захранвания. Когато те се свържат паралелно, изходният ток ще е сума от токовете на двата уреда.

6. Внимание

- 1) При ремонт ако към уреда се свърже индуктивен или капацитивен товар (постояннотоков двигател с постоянни магнити), към изхода да се включи кондензатор с висока диелектрическа якост и капацитет 4700 uf/100V.
- 2) Когато токът през товаре е малък, при свършване на работа най напред разкачете това, след това изключете захранването.
- 3) Забранява се неправилното включване на положителния и отрицателния извод, за да се предотврати запалване на уреда или товара.
- 4) Нормално е при настройка на напрежението да се чува шум от релето или вентилатора.
- 5) За безопасна работа заземителният проводник трябва да е свързан.
- 6) При работа на уреда обръщайте внимание на вентилацията. Не поставяйте близо до уреда друг източник на топлина . При по-продължителна работа се налага контрол на изходния ток, а може да се наложи и включване на вентилатор.
- 7) Изключете захранването веднага когато настъпи късо съединение.
- 8) При ремонт на уреда изключете захранващото напрежение.
- 9) Уредът трябва да се съхранява в сухо, чисто и добре проветрявано помещение.

7. Принципна диаграма

