



### Módy ktoré môžete nastaviť na ochrannom napäťovom relé:

- Do menu sa dostanete po štarte tlačidlom SET zvolíte režim PO,P1,P2,P3,P4,P5,P6,P7,P8.
- V položkách tlačidlom tlačidlom ENTER zvyšujete znižujete hodnotu 0-9 tlačidlom SET potvrdzujete a presúvate sa medzi hodnotami
- Relé dokáže pracuje presne len v príslušnom režime teda ak zvolíte režim P3 napäťovej ochrany bude pracovať ako napäťová ochrana. **P1 P2: Režimy časovaču**

Stlačením tlačidla "SET" zvolíte "P-1 režim časovaču"

"P-1"/"P-2": je možné nastaviť rozsahy 1-999 sekúnd alebo minút.

### Príklad behu:

1. Hodnota čas vzopnutia relé 5 sekúnd
2. Hodnota rozopnutia relé 3 sekúnd
3. Hodnota 0 – ak chcete aby cyklovač pracoval nekonečno , ak dáte hodnotu 2 cyklovač spraví dva cykly.

Beh: relé vzopne 5 sekúnd rozopne 3 sekundy – cyklus sa opakuje.

P2: Opačný beh relé najprv odčíta 5 sekúnd a až potom vzopne na 3 sekundy cyklus sa opakuje.

P3 režim pre spínanie relé podľa výšky napätia:

Tlačidlom SET zvolíte hodnotu P3 môžete nastaviť rozsahy 0-100V (ak napájate s externým zdrojom)

1. Hodnota maximálna hodnota
2. Hodnota minimálna hodnota
3. Kalibrácia napätia

Beh: Relé je vzopnuté až kým neklesne napätie pod minimálnu hodnotu potom sa rozopne. Napätie vystúpa na maximálnu hodnotu relé sa opäť vzopne. P4-P5 Casovače oneskorenie pre spínanie podľa výšky el. napätia: Aby časovač oneskorenia pre napätie fungoval správne musíte dosadiť hodnoty v predchádzajúcich funkciách a modoch.

### **Beh v praxi**

*P4 režim:* Ak napätie prekročí maximálnu hodnotu P3 – modul spustí časovač a podľa nastavenej hodnoty P1 od počíta čas potom sa relé vzopne . Rozopne sa až keď napätie prekročí minimálnu hodnotu P3.

*P5 režim:* Ak napätie klesne pod minimálnu hodnotu relé vzopne

a rozopne sa až keď presiahne maximálnu hodnotu napätia odčíta čas P2 a rozopne sa.

*\*Logiku riadenia napätia možno zmeniť reverzne – stlačením tlačidla SET na 3 sekundy.*

### **P6 režim pre kontrolu a riadenie cieľového rozsahu napätia**

Užitočný režim v ktorom modul vzopne relé iba pre užívateľom nastavený rozsah napätia.

Ak detekované napätie prekročí maximálnu hranicu prednastaveného napätia P3 alebo napätie poklesne pod minimálnu hranicu prednastaveného napätia, relé vzopne.

AK chcete aby bolo relé vzopnuté iba medzi dolnou a hornou hranicou napätia uveďte ho reverzného modu tlačidlo SET na 3 sekundy

### **P7 režim pre kontrolu a riadenie cieľového rozsahu napätia s časovačom**

Ak detekovanie napätia prekročí maximálnu hranicu prednastaveného napätia alebo napätie klesne pod minimálnu hranicu prednastaveného napätia, relé bude spustiť režim časovaču P1 a odčasuje vyklus ktorý bol v tomto režime nastavený. P8 vypnutie displeja:

Na displeji sa zobrazí "d-0" to znamená, môžete stlačiť tlačidlo "SET" a nastaviť čas vypnutia displeja 0-9min. Príklad ochrany batérie:

Väčšina auto-spotrebičov ktoré sa napájajú z batérie majú nastavené samovypnutie 10,5V pod túto hranicu sa batéria nesmie vybíjať , niekedy napríklad v zime je 10.5V už príliš a auto nenašartuje, rapídne sa znižuje životnosť batérie a pod.

V tomto prípade modul môže slúžiť ako odpájač batérie.

### **Nasledujúci postup:**

V režime P3 nastavte prvú hodnotu 12,5V (tj hodnota pre opätovné zapnutie relé keď sa batéria nabije ) druhú hodnotu nastavte 11.5V tj ak klesne napätie na batérii modul odpojí záťaž a akumulátor ochráni.

Schéma zapojenia pre 12V akumulátor :

Podobné zapojenie sa dá aplikovať pre nabíjačku resp zdroj pri ktorom hrozí že prekročí maximálne napätie a poškodí batériu.

Rozdiel je ten že pri dosiahnutí maximálneho napätia sa relé rozpojí. Môžete to dosiahnuť aktivovaním režimu P6 alebo v režime P3 nastavte max napätie napr 14.8V min napätie 12.0V podržte tlačidlo SET 3 sekundy pre reverzný mod. Ak je napätie vyššie ako 30V:

Dobrym príkladom fotovoltacký systém na ohrev vody alebo nabíjanie batérového pola

Vtedy treba použiť externý zdroj napríklad 12V adaptér ním sa bude napájať modul , merať však bude od 0V do 100V v prípade 48V systému môžeme nastaviť max a min hodnoty napätia od 59V do 42V (platí pre olovené batérie ktoré sú 4x v sérii).

