

Feszültség szabályzó modul Kemo M015N használati útmutató

Bemenet: 6 ...28 VDC, kimenet: 3...15VDC

Jellemzők, rendeltetés:

Kisfeszültségű készülékek működtetésére való, 12V-os vagy 24 V-os autóakkuról vagy tápegységekről, a megadott műszaki adatok keretében. Segítségével pl. 12V-os autórádiót csatlakoztatni lehet egy 24V-os gépkocsi-akkuhoz, vagy egy 12V-os autóakkura egy 9V-os üzemi feszültségű rádió kapcsolható rá.

A bemeneti feszültségnek legalább 3V-tal magasabbnak kell lennie a beállított kimeneti feszültségénél. A beállított kimeneti feszültség stabilizált és rövidzár-védett.

A szerelés előtt olvassa el az útmutató végén található, biztonsággal kapcsolatos mellékletet (No. M1003).

Megépítés:

A terhelésnek megfelelően a modul erősebben vagy gyengébben melegedhet. Ha a veszteségi teljesítmény 3W-nál kisebb, elegendő a jó szellőztetés (nem szabad hőszigetelő anyaggal, pl. textillel borítani stb.). 3...10W terhelésnél a modult a hűtő szeglettel egy hűtő fémfelülethez kell csavarozni. Ha a teljes terhelésen (10W) járátjuk, ajánlott pl. egy 60x60x20 mm vagy hasonló méretű hűtőborda alkalmazása.

Alapszabály: Üzemelés közben a modul hűtő szeglete nem melegedhet 40°C fölé (ujjal még érinthető legyen, anélkül, hogy égetne). Ha a hűtő szeglet jelentősen forróbb, akkor vagy a hűtőborda túl kicsi, vagy a hőátvitel a hűtő szeglet és a hűtőtest között nem kielégítő (a szeglet nem fekszik fel teljesen). Ha a modul üzem közben túlmelegszik, magától kikapcsol, és lehűlés után visszakapcsol. Azt, hogy szükség van-e hűtésre, ki lehet próbálni (ellenőrizni kell, hogy a modul túlmelegszik-e), vagy ki lehet számítani: a bemenet és a kimenet közötti feszültségkülönbséget az árammal összeszorozva megkapható a veszteségi teljesítmény W-ban.

Példa: Bemeneti feszültség: 24 V-os autó-akkuról; beállított kimeneti feszültség: 12V; az átfolyó áram 0,5A. Számítás: a bemeneti és kimeneti feszültség különbsége 12V. Ezt a 0,5A árammal szorozva, a modulra 6W teljesítmény veszteség esik ($12V \times 0,5A = 6W$), tehát hűteni kell. Ha a modult túlterhelik, nem megy tönkre, csak kikapcsolja magát egy időre. Tartós üzemnél kb. 10 W veszteségi teljesítményt nem szabad túllépni.

A modult a rajz szerint kell csatlakoztatni. A bemeneti vezetékbe egy 1,5A-es biztosítékot kell kapcsolni. A modulon lévő trimmer potméterrel a kívánt kimeneti feszültséget be kell állítani, úgy, hogy vagy a potméter skáláját veszi figyelembe, vagy egy mérőműszerrel ellenőrzi a beállítást a modul kimenetén (ha a feszültséget nagyon pontosan kívánja beállítani).

A modulon lévő LED-nek világítani kell, ha a bemeneti feszültség be van kapcsolva. A világítással azt jelzi, hogy a bemeneti feszültség megvan, és a feszültség beállító potenciométer megfelelően működik. Ha a potméter mechanikus behatás vagy nedvesség következtében meghibásodik, a kimeneti feszültség ellenőrizetlenné válik (azaz magasabb lehet). Ez esetben a LED a bekapcsolt bemeneti feszültség ellenére nem világít, és a modult azonnal ki kell kapcsolni.

Fontos figyelmeztetés:

A modul a feszültséget csak redukálni tudja, azaz egy nagyobb bemeneti feszültségből kisebb kimeneti feszültséget állít elő. A funkció fordítva nem működik, vagyis kisebb feszültség nem alakítható át nagyobbá (a be- és kimenet nem cserélhető fel).

Üzembe helyezés:

Ha minden rész a rajz szerint megfelelően csatlakoztatva van, a bemeneti feszültség rákapcsolható, és a berendezés üzemkész.

Hibakeresési tanácsok:

A kimeneti feszültség kisebb, mint a beállított érték:

- A bemeneti feszültség túl gyenge, terhelés hatására leesik (a bemeneti és kimeneti feszültség különbsége kisebb mint 3V). A modult a maximálisan megengedett (1,5A) áramnál nagyobb terheltek.

- A modul túlmelegedett, a túlmelegedés elleni védelem a modulban működésbe lépett.
 - A kimeneti áramkörben rövidzár van.
 - A modult hibásan vagy helytelen polaritással csatlakoztatták.
- A modul kimenetére csatlakoztatott rádió vagy más HiFi készülék brummos (bűg):*
- A bemeneti feszültség nem "tisztá" egyenfeszültség (pl. egy autóakkuból vagy szűrt tápegységről), hanem váltakozó feszültség vagy szüretlen egyenfeszültség (akkutöltő készülék).

Műszaki adatok

Bemeneti feszültség: 6...28 VDC

Kimeneti feszültség beállíthatóan 3...15V (elektronikusan stabilizált).

Megjegyzés: a bemeneti feszültségnek legalább 3V-tal nagyobbak kell lennie, mint a beállított kimeneti feszültség.

Max. kimenő áram: 1,5A

Max. veszteségi teljesítmény: hűtőborda nélkül kb. 3W, hűtőbordával kb. 10W (hűtőborda nincs mellékelve).

Méretek: kb. 70x55x25 mm.

Melléklet:

Általános szerelési és biztonsági tudnivalók Kemo modulokhoz

A biztonsági tudnivalók ismertetőjét a modul továbbítása esetén feltétlenül vele kell adni. Az előírások be nem tartásából származó hibákért és károkért nem vállalunk felelősséget.

A modulokat 14 éven aluli gyerekek nem kezelhetik.

A modulok biztonsági szempontból megfelelnek a DIN EN 60065 előírásnak. Ezt a szerelés és használatba vétel során is be kell tartani.

Az üzembe helyezéskor elkövetett hibák következtében előfordulhatnak olyan helyzetek, amikor károsodás lép fel (pl. rövidzár következtében kábel izzás és tűz keletkezhet, ha autó-akkukat használnak áramforrásként, és nem lett biztosíték eléje köté). Ezért a szerelés és üzembe helyezés során felelős szakembernek is jelen kell lenni.

Figyelem!

Éghető folyadékok és tárgyak (pl. függönyök) ne legyenek a modul és a csatlakozó kábel közelében. Ne tegye ki a modult magas (50 °C fölötti) hőmérsékleteknek és nedvességnek.

Ha a modult vagy készüléket kis feszültséggel (< 25 V) üzemeltetik, akkor ezt a feszültséget csak elem, akku vagy egy biztonságtechnikailag bevizsgált, stabilizált tápegység szolgáltathatja. Ne használjon a bemenethez stabilizálatlan kimeneti feszültségű tápegységet, mert ez kisebb áramerterhelés esetében a névlegesnél sokkal nagyobb kimeneti feszültséget is leadhat, és ezzel a csatlakoztatott modult vagy készüléket tönkreteszi. Példa: egy 12V-os stabilizálatlan tápegység üresjáratban ténylegesen 18V-ot meghaladó kimeneti feszültséget adhat le, és ezzel károsítja/tönkreteszi a rákötött modult/készüléket.

Ha a modulnak vagy készüléknek olyan kimenetei vannak, amelyekkel más fogyasztók kapcsolhatók, akkor ezeket a kimeneteket biztonsági okokból csak 25V alatti feszültséggel szabad terhelni. Ha nagyobb feszültségeket kíván ráadni, a kapcsoló kontaktussal egy másik, - a szállításhoz nem tartozó- relét kapcsolhat, amely nagyobb feszültségek kapcsolására van engedélyezve, és a törvényes biztonsági előírásoknak megfelel (érintésvédelem, kábel kihúzás-gátlás, előkötött biztosítékok stb.)

Ha a modult/készüléket elemekkel, ill. lítium-elemekkel üzemelteti, figyeljen arra, hogy elemcserénél az elemek robbanásának veszélye állhat fenn, pl. hibás polaritás esetén. Az elhasznált elemeket a szabályoknak megfelelően kell leadni a gyűjtőhelyeken.

A 25 V-nál nagyobb feszültséggel működtetett modulok esetén betartandók a VDE biztonsági előírások. A beépítést csak szakember végezheti. A legfontosabb biztonsági tudnivalókhöz tartozik, hogy érintésvédelem kell minden fém-részhez, amelyre 25V-nál nagyobb feszültség juthat. A kábeleknél fontos a kihúzásgátlás. A modul ill. a nyomtatott lapot úgy kell beépíteni, hogy hiba esetén, sőt tűz esetén se történjen károsodás (földelt fémszekrényekbe való beépítés, vagy földelt fémház alkalmazása és előtét biztosítékok bekötése).

Olyan csatlakozó kapcsokat, amelyeken 25 V-nál nagyobb feszültség lehet, megfelelően jelölni kell: a váltakozóáramú készülékekénél a 417-IEC-5032 szerinti, az egyenáramú készülékekénél a 417-IEC-5031 szerinti szimbólummal. Esetleg előforduló védővezető csatlakozást 417-IEC-5019 szerint kell jelölni.

Ha a modult/készülék nem működik rendeltetésszerűen, pl. folyadék került bele, leesett, stb., vagy szokatlan zajokat észlelünk, azonnal le kell kapcsolni az áramot (a dugót ki kell húzni a konnektorból), és szakemberhez kell fordulni.

Az elhasznált készüléket az előírásoknak megfelelően kell ártalmatlanítani.