

**Velleman K8004 tip. DC-pulzusszélesség átalakító
(építőkészlet)**

Rend.sz.: 190967

Felhasználás: pl. DC motorok, fűtések, lámpák szabályozása.

Általános tudnivalók

Biztonság

Vegye figyelembe a felhasználási országban érvényes előírásokat is.

Azon áramkörök, amelyekben veszélyes feszültség fordulhat elő, „villám” jellel vannak megjelölve.

Hálózati feszültség alatt levő áramkörön nem szabad dolgozni; munka előtt azt le kell választani a hálózatról.

Az elemről vagy adatterről működő áramkörök kevésbé veszélyesek, kivéve, ha bennük nagy feszültséget előállító rész van.

A hálózatról működő áramköröknél a következőket kell betartani:

- Használjon alkalmas műanyag házat.
- Amennyiben árnyékolás céljából fémház szükséges, ezt földelni kell.
- Mindig kétpólusú hálózati kapcsolót használjon.
- Amennyiben szükséges, kettős szigetelésű hálózati trafót kell használni.
- Építsen be legalább egy, de inkább két biztosítót, közvetlenül a hálózati kábel bevezetés után, a hálózati kapcsolóval sorban.
- Max. 10W teljesítményű trafó esetén 50mA T (lomha) biztosító szükséges; ha a teljesítmény max. 20W, 100mA biztosító kell. Nagyobb trafóknál mindig az útmutató szerint kell eljárni.
- Hálózati bemenet céljára használjon műszercsatlakozó aljat, vagy masszív, kihúzásgátlással ellátott hálózati kábelt.
- A hálózattal kapcsolatban levő belső összekötésekhez legalább 0,75mm² keresztmetszetű, dupla szigetelésű vezetékek szükségesek.

Amennyiben egy áramkörhöz adattábla van mellékelve, azt a hálózati bemenet közelében kell ráerősíteni, és ki kell tölteni a hálózati feszültség-, frekvencia-, teljesítmény felvétel adatokat és az alkalmazott biztosító adatait.

Vevőszolgálat

Hibakeresés

Mielőtt javításra küldené az áramkörét, érdemes néhány egyszerű ellenőrzést elvégezni.

- A hibák 90%-a rossz forrasztásból szokott származni. Nézze át, nincs-e „hideg forrpon” az áramkörben, nem maradt-e ki valamelyik forrasztás? Nincs-e ön-átfolyás miatt rövidzár forrponatok vagy vezető fóliák között?
- Megfelelnek-e az alkatrész paraméterek a dokumentációnak?
- Az alkatrészek megfelelő helyre és megfelelő polaritással lettek-e beültetve?
- Megvan-e a tápfeszültség, értéke és polaritása megfelelő-e?
- Minden feszültség korrekt?
- Nem kell-e az áramkört hitelesíteni, beállítani?
- A kívülről csatlakoztatott hardver (számítógép, audio forrás, táp stb.) megfelel-e az építőkészlet specifikációjának?
- Több szem többet lát - nézesse meg az áramkört egy kívülálló, hozzáértő ismerőssel is.

Pótalkatrészek

A legbiztosabb megoldás az eladójához fordulni. Ezen kívül írni lehet a „support@velleman.be” email címre; ekkor meg kell adni az alkatrész pontos nevét, valamint az Ön fizetőkártya adatait. A cég nem garantálja minden esetre az alkatrész utánpótlást; helyettesítő építőkészlet típus javaslatot azonban ad.

Műszaki segítség

Az építőkészleteinkkel kapcsolatban Ön tanácsot is kérhet a cégtől. Ez nem vonatkozik módosításokra, vagy a normáltól eltérő alkalmazásokra. (Szükség van az építőkészlet pontos megnevezésére, a probléma pontos leírására, valamint hogy eddig milyen megoldásokkal próbálkozott).

Javítás

Javításra küldéskor szükséges, hogy

- az építőkészlet az útmutatónak megfelelően, módosítás nélkül, kompletten készre meg legyen építve
- kiegészítőket, úgymint dobozok, gombok, kábel, elem, külső hardver stb. nem kell mellékelni.

Kérjük a hiba rövid leírását, valamint a blokkot.

Gondoljon arra is, hogy kisebb egységnél a javítás többbe kerülhet, mint maga a készlet. A küldéssel egyúttal elfogadja üzleti feltételeinket, és hogy a javítás díját kifizeti.

A szállítási károkért nem vállalunk felelősséget.

Észszerűtlen esetben (túl régi tervezésű készlet, magas költségek) a javítást visszautasíthatjuk.

Garanciális javításhoz szükséges a vásárlási blokk.

A változtatás joga fenntartva. Újításokat régebben eladott áramkörökbe nem vagyunk kötelesek átvezetni.

Az építőkészletek használatából fakadó következményekért nem vállalunk felelősséget. Cégünk ipari áramköröket is tervez, a jelen áramkör azonban csak magáncélú használatra való életfenntartásra vagy mentésre, valamint szélsőséges (pl. Rb) környezeti körülményekhez nem alkalmas.

Jellemzők

- PWM tartomány: 0...100%
- PWM frekvencia: 100...5000Hz között változtatható
- Min. PWM offszet: 0...20% között változtatható
- Változtatható érzékenység: 2,5...35VDC
- Rövidzárvédett
- Túlterhelés védelem: 6,5A

Műszaki adatok:

- Tápfeszültség: 8...35VDC, stabilizálatlan
- Tápáram (üresjárás): tip. 35mA
- Hatásfok: max. terhelésnél jobb, mint 90%
- Méretek: 85 x 48 x 45 mm.

Tudnivalók a megépítéshez

Szükséges anyagok:

- Max. 40W-os, kisméretű páka
- Vékony, gyantás forrasztóanyag, zsír nélkül
- Kisméretű csípőfogó
- Csavarhúzó

1. Helyezze be az építőelemeket megfelelő pozícióban (ld. ábrák). Az értékek időközben megváltozhatnak.
2. A szerelést megfelelő sorrendben végezze (ld. lentebb: heveder, panel beült. rajz).
3. Az elvégzett lépéseket pipálja ki a vonatkozó kockákban (ld. illusztrált anyaglista).
4. Vegye figyelembe az esetleges megjegyzéseket.

Az áramkör megépítése

A legtöbb axiális kivezetésű építőelemet megfelelő sorrendben egy szalagra erősítve szállítjuk, a munka megkönnyítésére. A darabokat egymás után szedje le a szalagról.

Figyelem:

A mellékelt ábrák (ld. angol nyelvű füzet) segítségül szolgálnak a szereléshez, méretarányuk azonban kissé eltérhet a valóságostól.

Az alkatrészek beültetése (listát és rajzokat ld. az eredeti angol útmutatóban)

1. Diódák: ügyelni kell a polarításra
2. Ellenállások*
3. IC foglalat (pozícióra ügyelni - az 1-es lábra utaló jelnek a panelen levő jelzéssel egybe kell esni)
4. Trimmer potméter
5. Nyák kivezető tűske (Vref)
6. Kerámia kondenzátorok
7. Tranzisztor
8. Elektrolit kondenzátor - polarításra ügyelni
9. Teljesítmény dióda (D4): polarításra ügyelni
10. Csavaros csatlakozó kapcsok
11. Ellenállások, 5W
12. T2 tranzisztor (CMOS) – először hűtőbordára kell szerelni, majd így forrasztani
13. IC - a foglalatba helyezéskor a pozíció jelzésre figyelni kell

*Ellenállásokhoz:

Kód	0	1	2	3	4
Szín	fekete	barna	piros	narancs	sárga

5	6	7	8	9	A	B
zöld	kék	ibolya	szürke	fehér	ezüst	arany

Kapcsolási és beültetési rajz ld. eredeti útm.

14. Tesztelés (ld. 1. ábra)

- Kösse a mellékelt 4,7k ellenállást a + és – terhelés kivezetésekre.

- Kösse a Vref pontot a DC bemenetre.
- Állítsa RV3-at középállásba.
- Kössön a +V és GND pontok közé 8...35V közötti feszültséget.
- Voltmérővel (DC módban) mérje meg a LOAD (terhelés) + és – pontok közötti feszültséget.
- Ha minden rendben, akkor a kimeneti feszültséget RV2-vel lehet változtatni.

15. Különböző konfigurációs lehetőségek

'A' ábra

Standard konfiguráció; használjon külön szabályzó feszültséget

'B' ábra

Csatlakozás a K8000 interfész kártya egyik analóg kimenetére. Amennyiben a DAC1-et használjuk, az áramkört lehet vezérelni a „dimmer” demo programmal, és tesztelni a K8000 teszt programmal.

'C' ábra

A belső referencia feszültséget használjuk szabályzó feszültségként.

16. Beállítások

RV1: minimális kimenőfeszültség beállítása

A vezérlő feszültség legyen nulla (pl. szakadás). Ezután RV1-gyel beállítható egy kezdő előfeszültség. Ez hasznos pl. motoroknál, a mechanikai ellenállás legyőzésére, valamint halogén lámpáknál, az izzószáll előfűtésére.

RV2: maximális kimenőfeszültség beállítása

A vezérlő feszültséget állítsa a maximumra. Ezután RV2-vel beállítható a max. kimeneti feszültség. Ez használható pl. a motoroknál a sebesség, lámpáknál a fényerő behatárolására.

RV2: kimeneti frekvencia beállítása

Amennyiben a terhelésnél kezdeti zaj hallatszik, ezt a kimeneti frekvencia módosításával lehet megoldani. Normál beállítás: középállás.