



Conrad Szaküzlet 1067 Budapest, Teréz krt. 23. Tel: (061) 302-3588
Conrad Vevőszolgálat 1124 Budapest, Jagelló út 30. Tel: (061) 319-0250

Knight-Rider

Rend.szám: 197327

Ehhez a 10 LED-el ellátott "Knight-Rider cikázó fényhez" még csatlakoztatni lehet 10 izzót max. 5 W teljesítménnyel. A cikázó fénypontok sebessége egy potméterrel fokozat nélkül állítható.

Műszaki adatok

Üzemi feszültség: 9... 15 V =

Áramfelvétel LED funkciónál: Kb. 8 mA

Izzók: Max. 5 W

Méreték: 114 x 55 mm

Figyelem !

Kérjük, az összerakás megkezdése, illetve a készülék üzembehelyezése előtt olvassa el figyelmesen az összeállítási útmutatót (különösen az lehetséges hibákról és azok elhárításáról szóló részt) és természetesen a biztonsági előírásokat.

Nagyon tisztán és gondosan végezze a forrasztásokat és kötéseket: ne használjunk savtartalmú forrasztóónt, forrasztózsírt, vagy ehhez hasonlókat. A nem megfelelő forrasztás, vagy forrasztási varrat, bizonytalan érintkezés, illetve rossz összeállítás időrabló hibakeresést okozhat, és tönkretelhet akár egyes építő elemeket is; vagy működésképtelenné teszi az egész szerkezetet.

Felhívjuk a figyelmet, hogy a savtartalmú forrasztóónt, forrasztózsír, vagy ehhez hasonlókra visszavezethető meghibásodásokat a gyártó nem javítja ki.

Ha a műszer nem működik, annak gyakran olyan okai vannak, mint pl. egy fordítva behelyezett építőelem (IC, dióda, kapcsolás stb.). Különösen ügyeljünk az ellenállások színes gyűrűire, mert egyes színek esetleg összetéveszthetők.

Ügyeljünk a kondenzátorok értékeire, pl. n10 = 100 pF (és nem 10 nF). Vigyázzunk arra is, hogy az IC-k csatlakozói tényleg benne legyenek a foglalatban. Ha az IC kis nyomásra nem csúszik be magától a foglalatba, akkor majdnem biztos, hogy valamelyik lába elgörbült.

Ha ezek mind rendben vannak, akkor esetleg valamelyik hideg forrasztási hely a hiba okozója. Ez olyankor áll elő, amikor a forrasztási helyet vagy nem melegítettük fel eléggé (tehát a cin és a vezeték között kapcsolat laza), vagy a lehülés során a kontakt éppen a megmerevedés pillanatában mozdult el. Az ilyen hibákat a forrasztási hely felületének matt színéből lehet felismerni. Ezen csak az ismételt forrasztás segít.

Forrasztásnál ajánlatos kizárólag elektronikus forrasztóónt használni (a német norma szerinti megnevezés "SN 60 Pb" - 60% cin, 40% ólom). Ennek az összetétele olyan, hogy forrasztás közben megelőzi az oxidálódást. Semmi körülmények között ne használjunk forrasztó zsírt, forrasztó pasztát, vagy forrasztóvizet, mert ezek savtartalmúak.

Ha a fentieket mind az útmutatásnak megfelelően végeztük, és a készülék mégsem működik, akkor valószínűleg valamelyik építőelem hibás. Ha ezen a téren kezdők vagyunk, kérjük olyantól segítséget, akinek az elektronikában nagyobb tapasztalata van, és esetleg rendelkezik a szükséges mérőműszerekkel.

Figyelem!

A készülék összerakását - bizonyos a működési biztonság biztosítása érdekében - két fázisra bontottuk:

1. fokozat: az építőelemek szerelése a platinára.

2. fokozat: működési teszt.

A forrasztásánál ügyeljünk arra, hogy (ezzel ellentétes információ híján) az építőelemeket szorosan (helykihagyás nélkül) a platinára forrasszuk. A forrasztási helytől elálló drótokat le kell vágni.

A pontosság érdekében kizárólag kis forrasztó hegyű pákát szabad használni.

Garancia

A készülék garanciális ideje 1 év. Ez azt jelenti, hogy azokat a hibákat javítjuk ingyenesen, melyek bizonyíthatóan anyaghibára, vagy gyártási hibára vezethetők vissza. Érthető módon kizárólag az építőelemek kifogástalan állapotára vállalhatunk garanciát. Garantáljuk az elemek jellemző adatainak megfelelő működést nem beépített állapotban, a forrasztási előírások betartása, szakszerű szerelés, az előírt üzembehelyezés és üzemeltetés esetén a kapcsolás technikai adatainak a betartását.

Az ezen túlmenő igényeknek nincs helye. A termékkel kapcsolatban keletkező közvetlen, vagy közvetett károkért semmiféle szavatosságot, vagy felelősséget nem vállalunk.

Az alábbi esetekben javítást nem vállalunk, illetve hatályát veszti a garanciaigény:

- ha a forrasztáshoz savtartalmú ónt, forrasztózsírt, vagy savtartalmú folyadékot használtak;

- ha a készüléket szakszerűtlenül forrasztották, vagy szerelték össze.

Ugyanez a helyzet a következő esetekben:

- a készülék megváltoztatása és javítási kísérletek
- a kapcsolás önhatalmulag történt megváltoztatása
- az építőelemeknek a konstrukció során nem figyelembe vehető, szakszerűtlen kipakolása, a áramkörök, áramkörhüvelyek stb. nem megfelelő bekötése
- a készletől idegen, nem eredeti elemek használata
- vezetékhorvok, forrasztási szemek tönkretétele
- hibás szerelés, és az ebből következő károsodások
- a részegységek túlterhelése
- a kezelési útmutató és kapcsolási rajz figyelmen kívül hagyásából eredő károk
- nem megfelelő feszültségre, vagy áramnemre való kapcsolás
- a részegység helytelen polarítása
- a nem megfelelő, vagy gondatlan kezeléssel eredő károk
- megpatkolt biztosítékból, vagy nem megfelelő biztosíték alkalmazásából eredő meghibásodások.

Biztonsági előírások

Azokat a készülékeket, melyek ≥ 35 V-on működnek csak szakember kötheti be.

Minden esetben meg kell vizsgálni, hogy a műszer az adott felhasználási módban és helyen alkalmazható-e.

Csak akkor szabad üzembe helyezni, ha a kapcsolás teljesen érintésbiztosan, házba van beépítve.

Ha elkerülhetetlen, hogy nyitott háznál végezzünk méréseket, akkor biztonsági okokból egy leválasztó trafót, vagy egy, a biztonsági szabályoknak megfelelő hálózati elemet kell közbeiktatni.

A bekötéseket kizárólag feszültségmentes állapotban szabad végezni.

Forrasztási útmutató

Ha valakinek a forrasztásban nincs nagy gyakorlata, annak érdemes elolvasni az alábbi útmutatót, mielőtt előveszi a forrasztópákát.

1. Elektronikus kapcsolások forrasztásánál soha ne használjunk forrasztóvizet, vagy forrasztózsírt, mert ezek olyan savat tartalmaznak, amely tönkreteszi az építőelemeket és a vezetékhorvokat.
2. Forrasztóanyagként csak elektronikai cint és gyantaszappant szabad használni (német megjelölés "SN 60 Pb" - 60% cin 40% ólom), ami egyben forrasztózsírként is szolgál.
3. Max. 30 watt teljesítményű kis forrasztópákát használjunk. A forrasztóhegy legyen sorjamentes, hogy jól vezesse a hőt.
4. Maga a forrasztás ne tartson sokáig, mert ha lassan csináljuk, tönkretesszük az építőelemeket, és leválnak a forrasztási szemek, vagy a rézhorvok.
5. A jól becinézett páka hegyét úgy kell a forrasztási helyre rátenni, hogy érintse az elem drótját és a vezetékhorvot is. Közben tegyünk rá egy kis cint is, amivel tovább melegítjük. Amint a cin elkezd folyni, vegyük le a forrasztási helyről. Aztán várjunk egy pillanatot, amíg a visszamaradt anyag jól szétfolyl, majd vegyük el a pákát a forrasztási helyről.
6. Ügyeljünk arra, hogy az éppen forrasztott elem, miután a pákát elvettük onnan, kb. 5 mp-ig ne mozduljon el. Az eredmény egy ezüstösen csillogó tökéletes forrasztási hely.
7. A tökéletes forrasztási hely és a jó forrasztás feltétele a tiszta, oxidációmentes forrasztóhegy. Ezért minden forrasztás után nedves szivaccsal, vagy szilikonnal távolítsuk el a felesleges cint és szennyeződések.
8. Forrasztás után a forrasztóhelyen túlnyúló csatlakozó drótokat oldalsípőfogóval vágjuk le. Félvezetők, világító diódák (LED) és IC-k forrasztásánál különösen ügyeljünk arra, hogy a forrasztási idő ne legyen több 5 mp-nél, mert különben tönkretesszük az alkatrészt. Ugyancsak ügyeljünk a megfelelő polaritásra.
9. A szerelés után mindig ellenőrizzük még egyszer minden kapcsolást, hogy az elemeket jól, a pólusoknak megfelelően helyeztük-e el. Ellenőrizzük azt is, hogy a kapcsolásokat vagy vezetékhorvokat nem zártuk-e el véletlenül cinnel. Ez ugyanis nemcsak hibás működést idézhet elő, hanem drága alkatrészeket is tönkretelhet.

1. Építési fázis: az építőelemek platinára való szerelése

1.1 Ellenállások

Először az ellenállások csatlakozódrótjait a raszter méretnek megfelelően derékszögben be kell hajtani, és bedugni az erre a célra szolgáló furatba (ld. szerelési vázlat). Majd a csatlakozódrótokat kb. 45°-ban húzzuk szét,

hogy az ellenállások ne essenek ki, amikor a platinát megfordítjuk, és a hátlapon gondosan vezetékhoronyokra forrasztjuk. Ezt követően az elálló drótokat vágjuk le.

R1 = 47 k sárga, ibolyakék, narancssárga;

R2 = 470 k sárga, ibolyakék, sárga;

R3 = 10 k barna, fekete, narancssárga;

R4 = 10 k barna, fekete, narancssárga;

R5... R14 = 2 k 2 piros, piros, piros;

R15 = 4 k 7 sárga, ibolyakék, piros

1.2 Forrasszuk be a **kábelhidat**, amit jól el lehet készíteni valamelyik ellenállás levágott drótvégéből. A szerelőlapon a híd helyét két furat között egy vastag csík jelzi.

1.3 Diódák

Most a diódák csatlakozódrótjait a raszterméretnek megfelelően hajtsuk be derékszögben, és dugjuk bele az erre szolgáló furatokba (ld. szerelési vázlat). Eközben ügyeljünk a polarításra (a katódcsík helye).

Ezután a csatlakozódrótokat hajtsuk szét kb. 45 °-ban, hogy amikor a platinát megfordítjuk, a diódák ne essenek ki, majd a csatlakozódrótokat gyorsforrasztással forrasztjuk rá a vezetékhoronyokra. Ezután vágjuk le az elálló drótvégeket. (Ábrák a német nyelvű útmutató 14. old.án).

1.4 Kondenzátorok

Dugjuk be a kondenzátorokat a megfelelően megjelölt furatokba, kissé hajtsuk szét a drótokat, és forrasztjuk rá őket a vezetékhoronyokra. Az elektrolit kondenzátoroknál (elko) ügyeljünk a polarításokra (+ -).

Figyelem! Az elko-k gyártmányuktól függően különböző polaritás-jelzésekkel vannak ellátva. Egyes gyártók a “+”-t, vagy a “-”-t használják. Értékek és ábra a német nyelvű útmut.14. oldalán.

1.5 IC foglalatok

Az IC foglalatokat dugjuk a platinán az integrált áramkörökre kijelölt helyekre.

Figyelem!

Ügyeljünk a foglalat rovatkolására, vagy egyéb jelölésére, mert ez az IC-k jelölése (1-es csatlakozás). Azért, hogy a platina megfordításakor a foglalat ne essen ki, az egymással átlósan szembeálló szárazakat hajlítsuk egymásba, majd a csatlakozásokat forrasztjuk össze. (Ábra az eredeti útmutató 15. old.-án).

1.6 Forrasszuk be a **trimmpotit** az áramkörbe.

P 1 = 1 M (cikázási sebesség). Ábra az eredeti útmutató 15. old.-án.

1.7 Forrasztócsúcsok

A szerelőlap oldal felől a 13 forrasztócsúcsot egy laposfogóval nyomjuk be a furatokba. Ezután a forrasztócsúcsokat forrasztjuk rá a vezetékhorony-oldalra.

1.8 Tranzisztor

A tranzisztort helyezük el a szerelőlapon, és forrasztjuk a vezetékhorony-oldalra.

Ne felejtjük el, hogy a tranzisztor házának körvonalainak a szerelőlapon ugyanígy kijelölt helyre kell illeszkedni. Orientációs pont a tranzisztor ház lelaposított oldala. A csatlakozó lábak nem keresztezhetik egymást. Ezt az elemet a platinától kb. 5 mm távolságra kell beforrasztani. Ügyeljünk arra, hogy a forrasztási idő rövid legyen, hogy a tranzisztor a felhevülés miatt ne menjen tönkre. (Ábrák, értékek az eredeti útmutató 16. old.-án).

1.9 Világító diódák (LED)

A LED-eket a polarításnak megfelelően forrasztjuk be az áramkörbe. A katódokat a rövidebb csatlakozó lábacskákról lehet felismerni. Ha a LED-et a fény felé tartjuk, a LED belsejében a katódot a nagyobb elektródáról lehet felismerni. A szerelőlapon a katód helyét a LED házának körvonalában látható vastag csík jelzi. A diódának először csak az egyik csatlakozó lábacskáját forrasztjuk be, hogy ezt még pontosan ki lehessen egyenesíteni. Csak ezután forrasztjuk be a második csatlakozót. (Ld. eredeti útmutató 19. old.).

1.10 Integrált áramkör (IC)

Végül az IC kerül a polarításnak megfelelően az erre a célra szolgáló foglalatba.

Figyelem!

Az integrált áramkörök nagyon érzékenyek a nem megfelelő polarításra, ezért nagyon ügyeljünk a megfelelő jelölésekre! Az itt alkalmazott CMOS IC-k különösen érzékenyek, amelyeket már a statikus feltöltődés is tönkretehet. A MOS szerkezeti elemeket ezért csak a házánál fogjuk meg, a csatlakozókat ne érintsük!

Az IC-eket soha nem szabad feszültség alatt cserélni, vagy a foglalatba bedugni!

Az IC1 jelzése a T 9 tranzisztor felé nézzen; az IC2 a T 6 felé; az IC3 az R 3 felé.

Rajz a német nyelvű útmutató 18. oldalán.

1.11 Végső kontroll

Üzembehelyezés előtt kontrolláljuk a platinát még egyszer, hogy az elemek megfelelően vannak-e elhelyezve és a polarításuk is megfelelő-e. Nézzünk utána, hogy forrasztócin maradékok nem zárják-e el a vezetékhoronyokat, ami rövidzárlatokat okozhat és tönkreteheti az elemeket. Ugyancsak ellenőrizzük, hogy levágott drótdarabkák nincsenek-e a platinán, ami szintén rövidzárlatot okozhat.

(Kapcsolási rajz és szerelési vázlat a német nyelvű útmutató 20-21. oldalán).

Szerelési fokozat II. Csatlakoztatás/üzembehelyezés

2.1 A platina felszerelése és megfelelő ellenőrzése után a szerkezet üzembe helyezhető.

2.2 **Ügyeljünk rá, hogy a szerkezet olyan hálózatról, vagy telepről kapja a szűrt egyenáramot, amely a szükséges áramot szolgáltatja. Autófeltöltők vagy játékvasutak trafói feszültségforrásként nem alkalmazhatók, mert az egyes elemek károsodásához, illetve a részegység működésképtelenségéhez vezetnek.**

2.3 A “-“ és a “+12V” jelzésű forrasztócsúcsokra csatlakoztassuk polarítás-helyesen a kb. 12 V-os üzemi (egyen) feszültséget.

2.4 Most a LED-láncon oda-vissza futó fénypontokat kell látnunk, melyek sebességét a P1 trimmpotméterrel be kell tudnunk állítani.

2.5 Az L 1 ... L 10 forrasztó csúcsokra kis izzókat kapcsolhatunk, melyek max. teljesítmény felvétele 4 W lehet. Ezek a megfelelő D 1 ... D 10 LED-ekkel párhuzamosan villannak fel.

2.6 A kis izzók egy-egy csatlakozóját fogjuk össze, és kössük össze a “+C/L” jelzésű forrasztó csúccsal. Az izzók második csatlakozóit együttesen az L 1 ... L 10-el kötjük össze.

2.7 Ha a várakozások ellenére a LED-ek nem, vagy állandóan világítanak, illetve valami más működési rendellenesség lépne fel, akkor kapcsoljuk ki azonnal az üzemi feszültséget, és ellenőrizzük a teljes platinát, hogy a polarítások megfelelőek-e, nincs-e valahol rövidzárlat stb.

2.8 Miután mindent ellenőriztünk, és az esetleges hibát korrigáltuk, a 2.3 pontban leírtaknak megfelelően csatlakoztassuk ismét a platinát. Ha az esetleges hiba miatt egyik szerkezeti elem sem károsodott, akkor az áramkörnek most működnie kell.

Az áramkör a működési tesztet követően üzembe helyezhető.

Figyelem!

- A készülék csak az előírt feszültségen üzemeltethető.
- Az üzemeltetési hőmérséklet csak 0 és 40 ° lehet.
- A műszert száraz és tiszta körülményekre tervezték.
- Kondenzvíz keletkezése esetén várjunk ki legalább 2 órát.
- Ha a készülék erős rázkódásnak, vibrációnak lenne kitéve, akkor megfelelően párnázzuk ki.
- Nedvességtől, vízsugártól és erős hőhatástól óvjuk a készüléket .

Figyelem!

Ha a készüléken látható sérülések vannak; ha nem működik; ha egyes alkatrészei kilazultak; ha a vezetékeken látható sérülések vannak azonnal kapcsoljuk ki!