

NAVODILA ZA UPORABO

Modul za nadzor nad napetostjo v vozilu, komplet za sestavljanje

Kataloška št.: 19 53 08



Kazalo

Uvod	2
Pogoji za delovanje	2
Predvidena uporaba	3
Varnostni napotki	3
Opis izdelka	4
Sestavljanje	4
Testiranje delovanja in priprava na uporabo	5
Tehnični podatki	5
Pozor!	5
Splošni napotki o izdelavi vezja	6
Navodila za spajkanje	6
1. Stopnja izdelave I: montaža komponent na vezje	7
1.1 Upori	7
1.2 Dioda	7
1.3 Kondenzatorji	8
1.4 Držalo za integrirano vezje	8
1.5 Trimer potenciometer	8
1.6 Priključna sponka	8
1.7 Svetleče diode (LED)	8
1.8 Integrirano vezje	9
1.9 Zaključna kontrola	9
2. Stopnja izdelave II: priključitev/priprava na uporabo	9
Kontrolni seznam	10
Motnje	11
Izključitev odgovornosti	11
Vežalni načrt	13
Načrt za opremljanje	14
Garancijski list	15

Uvod

Pomembno! Obvezno preberite!

Pri škodi, nastali zaradi neupoštevanja teh navodil za uporabo, izgubite pravico do uveljavljanja garancije. Prav tako ne prevzemamo odgovornosti za posledično in posredno škodo.

Napotek

Tista oseba, ki sestavi komplet za sestavljanje ali pa z razširitvijo oz. vgradnjo v ohišje poskrbi, da je modul pripravljen na uporabo, v skladu s standardom DIN VDE 0869 velja za izdelovalca in je zavezan, da pri predaji naprave tretji osebi priloži vse spremne dokumente ter da odda tudi svoje ime in naslov. Naprave, ki se sestavijo iz kompletov za sestavljanje, tako varnostno kot tudi tehnično veljajo za industrijski izdelek.

Pogoji za delovanje

- Ta komplet za sestavljanje ni zasnovan za uporabo v sistemih za ohranjanje ali reševanje življenja ali za podobne namene! Izdelka ne uporabljajte v namene, pri katerih v primeru izpada, motnje ali napačnega delovanja obstaja možnost telesnih poškodb ali materialne škode.

- Če modul uporabljate za preklapljanje visokih napetosti (> 24 V), je možno elektroinštalacijo izvesti samo v stanju, ko ni napetosti, poleg tega pa jo lahko izvede samo strokovno podkovan strokovnjak. Modul/komplet za sestavljanje lahko uporabljate samo v primeru, ko ste ga pred tem vgradili v ohišje, tako da je zaščiten pred dotikanjem.
- Modul je primeren izključno za uporabo v suhem in čistem okolju. Uporaba v neposredni bližini lahko gorljivih predmetov, vode, velike umazanije ali visoke vlažnosti je nevarna in ni dovoljena.
- Izdelka ne smete uporabljati v kombinaciji z ali v bližini lahko vnetljivih in gorljivih tekočin.
- V nobenem primeru ne smete prekoračiti mejnih električnih vrednosti, ki so navedene v poglavju „Tehnični podatki“ v teh navodilih za uporabo.
- V šolah in izobraževalnih ustanovah, hobi delavnicah in delavnicah samopomoči mora uporabo modulov in komponent odgovorno nadzorovati izobraženo osebje.
- Izdelek ni igrača in je lahko nevaren za otroke! (Otroci lahko pogoltnejo majhne sestavne dele, električni udar itd.)
- Moduli in komponente ne sodijo v otroške roke!
- Moduli lahko delujejo samo pod nadzorom strokovno podkovane odrasle osebe ali strokovnjaka!
- V obrtnih obratih je treba upoštevati predpise za preprečevanje nesreč za električne naprave in obratna sredstva Sindikata obrtnih delavcev.
- Popravilo naprave lahko izvede samo strokovnjak!
- Če v napravo zaide tekočina, potem lahko pride do poškodb naprave. Če v ali čez modul polijete katerokoli tekočino, potem mora napravo preveriti usposobljen strokovnjak.

Predvidena uporaba

Predvidena uporaba naprave je nadzor nad 12 V virom napetosti (avtomobilski akumulator) s pomočjo LED, ki signalizirajo prenapetost, zeleno napetost in podnapetost.

Drugačna uporaba od predvidene ni dovoljena!

Varnostni napotki

Pri ravnanju z izdelki, ki pridejo v stik z električno napetostjo, je treba upoštevati veljavne VDE-predpise, predvsem VDE 0100, VDE 0550/0551, VDE 0700, VDE 0711 in VDE 0860.

- Pred odpiranjem naprave vedno izvalcite električni vtič iz električne vtičnice ali se prepričajte, da naprava ni pod napetostjo.
- Komponente, module ali naprave lahko uporabljate samo v primeru, da ste jih prej vgradili v ohišje, ki nudi zaščito pred dotikanjem. Med vgradnjo ne smejo biti pod napetostjo.
- Na napravah, komponentah ali modulih lahko uporabljate orodja samo v primeru, da ste se prepričali, da so naprave ločene od napajalne napetosti in da ste prej poskrbeli za sprostitvev električnih nabojev, ki so shranjeni v komponentah, ki se nahajajo v napravi.
- Kable ali vodnike, s katerimi je naprava, komponenta ali modul povezan, in ki so pod napetostjo, je po uporabi vedno treba pregledati in poiskati morebitne znake napak v izolaciji ali pa mesta zloma. V primeru, da odkrijete napako v kablu, je treba takoj prekiniti z uporabo naprave, dokler poškodovanega kabla ne zamenjate.
- Pri uporabi komponent ali modulov morate biti vedno pozorni na strogo upoštevanje karakteristik za električne veličine, ki so navedene v ustreznem opisu.
- V primeru, da iz ustreznega opisa za nestrokovnega potrošnika ni jasno razvidno, katere električne veličine veljajo za posamezno komponento ali modul, kako je treba izvesti zunanje ožičenje ali katere zunanje komponente ali dodatne naprave je dovoljeno priključiti in kakšne priključne vrednosti lahko imajo te zunanje komponente, potem se mora za ustrezne informacije vedno obrniti na strokovnjaka.

- Pred začetkom uporabe naprave je treba v splošnem preveriti, če je ta naprava ali modul načeloma primeren za primer uporabe, za katerega ga želite uporabljati! V primeru dvoma se obvezno pozanimajte pri strokovnjakih, poznavalcih ali proizvajalcu modulov, ki jih želite uporabiti!
- Prosimo, upoštevajte, da ne prevzemamo odgovornosti za napake, ki nastanejo med priključitvijo in upravljanjem naprave. Za škodo, ki nastane v teh primerih, proizvajalec ne more prevzeti odgovornosti.
- Komplete za sestavljanje je treba v primeru, da ne delujejo, pred pošiljanjem na popravilo opremiti z natančnim opisom napake (podatek o tem, kaj ne deluje, saj samo natančen opis napake omogoča ustrezno popravilo!), ustreznimi navodili za uporabo ter odstraniti ohišje. Zamudne montaže ali demontaže ohišji moramo iz razumljivih razlogov dodatno zaračunati. Že sestavljenih kompletov za sestavljanje ni možno zamenjati. Pri inštalacijah in ravnanju z omrežno napetostjo je obvezno treba upoštevati VDE-predpise.
- Naprave, ki delujejo na napetosti > 24 V, lahko priključi samo strokovnjak.
- V vsakem primeru je treba preveriti, če je komplet za sestavljanje primeren za posamezni primer uporabe in mesto uporabe oz. ga je možno uporabiti.
- Načeloma ga je možno uporabljati samo v primeru, da je vezje vgrajeno v ohišju, ki nudi zaščito pred dotikanjem.
- Če so meritve pri odprtem ohišju nujno potrebne, potem je treba iz varnostnih razlogov vmes vezati ločilni transformator ali kot že omenjeno poskrbeti za dovod napetosti prek ustreznega napajalnika (ki je v skladu z varnostnimi določili).
- Vsa dela ožičenja lahko izvajate takrat, ko modul ni pod napetostjo.

Opis izdelka

Gre za zelo koristen komplet za sestavljanje za nadzor nad avtomobilskim akumulatorjem (signalizira stanje delovanja in napolnjenosti). Včasih se zgodi (predvsem pozimi), da akumulator nima več dovolj rezerve, da se motor ob naslednjem poskusu zagona tudi zažene. Zgornji signal s tremi LED (rdeča, zelena, rumena) signalizira stanje napolnjenosti akumulatorja.

Izdelek izpolnjuje zahteve direktive ES 89/336/EGS/elektromagnetna združljivost.

Ta certifikat preneha veljati v primeru kakršnegakoli spreminjanja vezave oz. uporabe drugih komponent od navedenih!

Sestavljanje

Pri sestavljanju se držite stopnje izdelave I in pri tem vedno hkrati spremljajte načrt za opremljanje.

Posebno pozornost morate nameniti diodi in trem svetlečim diodam (LED), pri katerih morate obvezno paziti na pravilno polarnost.

Upoštevajte označevalno zarezo na ohišju za integrirano vezje oz. na držalu za integrirano vezje. Ta se mora skladati z načrtom za opremljanje.

Pred začetkom uporabe vezja preverite položaj vseh komponent.

Testiranje delovanja in priprava na uporabo

Za nastavitve posameznih vrednosti prikaza (preklopni pragi) potrebujete nastavljen napajalnik. Povežite ga z nadzorno enoto (upoštevajte polarnost) in nastavite napetost pribl. 11,5 V.

Nato potenciometer zavrite iz R4, dokler rdeča LED (podnapetost) ne začne svetiti. Nato povečajte izhodno napetost napajalnika na pribl. 14,5 V in z R1 povzročite, da rumena LED začne svetiti. Na območju od 11,5...14,5 V mora svetiti zelena LED. Preden pritrdite vezje za predviden namen, je priporočljivo, da ga pred tem vgradite v majhno ohišje. Obstaja možnost, da vezje avtomobilski akumulator/akumulator avtodoma prazni čez daljše časovno obdobje (10 ma). Iz tega razloga je treba obratovno napetost (plus UB) odjemati samo z varovalke, na kateri je na voljo napetost šele pri vključenem vžigu, ali pa je treba vezje vključiti s pomočjo tipkala.

Prosimo, da pri vseh delih na električnem sistemu oz. na motornem vozilu najprej prekinete povezavo z maso od akumulatorja do karoserije. Pri tem gre v večini primerov za minus pol.

Napotek: Med postopkom zagona lahko rdeča LED za kratek čas zasveti, po zagonu pa lahko za kratek čas zasveti rumena LED.

Tehnični podatki

Napajalna napetost: pribl. 11-15 V=
Poraba toka: pribl. 10 mA
Rdeča LED sveti: napetost pod 11,5 V
Zelena LED sveti: napetost med 11,5 in 14,5 V
Rumena LED sveti: napetost nad 14,5 V
Mere: 50 x 50 mm

Pozor!

Preden se lotite sestavljanja, najprej v miru preberite ta navodila za uporabo do konca, šele nato začnite z uporabo kompleta za sestavljanje ali naprave (bodite posebej pozorni na poglavje o možnih težavah in njihovem odpravljanju in seveda na varnostne napotke!). Potem boste vedeli, kaj vas čaka in kaj morate upoštevati, tako da se boste že od začetka izognili napakam, ki jih je včasih možno odpraviti samo z veliko truda!

Spajkanje in ožičenje izvedite absolutno čisto in vestno, ne uporabljajte spajke, spajkalne masti ipd. z vsebnostjo kislin. Prepričajte se, da ni prišlo do hladnega spoja. Nečisto spajkanje ali slab spoj, zrahljan kontakt ali slaba pritrditev namreč pomenijo zapleteno in zamudno iskanje napak in v posameznih primerih tudi uničenje komponent, ki ima pogosto za posledico verižno reakcijo, kar pomeni uničenje celotnega kompleta za sestavljanje.

Upoštevajte tudi, ta proizvajalec ne bo popravil kompletov za sestavljanje, ki so bili spajkani s spajko, spajkalno mastjo ipd. z vsebnostjo kislin.

Pri sestavljanju elektronskih vezij so potrebna osnovna znanja o obdelavi komponent, spajkanju in ravnanju z elektronskimi oz. električnimi komponentami.

Splošni napotki o izdelavi vezja

Možnost, da po sestavljanju nekaj ne bo delovalo, lahko drastično zmanjšate z vestnim in čistim delom. Vsak korak in vsak spoj dvakrat preverite, preden nadaljujete z naslednjim korakom! Upoštevajte navodila za sestavljanje! Pri 90 % kompletov za sestavljanje, ki jih stranke reklamirajo, gre za napake pri spajkanju, hladne spoje, napačne spajke itd. Marsikatera "mojstrovina", ki so nam jo stranke poslale nazaj, priča o nestrokovnem spajkanju. Iz tega razloga pri spajkanju uporabljajte samo spajko za elektroniko z oznako "SN 60 Pb" (60 % kositer in 40 % svinec). Ta spajka ima jedro iz kolofonije, ki služi kot talilo, ki spoj med spajkanjem ščiti pred oksidacijo. Drugih talil kot so spajkalna mast, spajkalna pasta ali spajkalna tekočina v nobenem primeru ne smete uporabljati, saj vsebujejo kisline. Ta sredstva lahko uničijo vezje in elektronske komponente, poleg tega pa prevajajo tok in s tem povzročajo plazilne tokove in kratke stike.

Napotek

Ta komplet za sestavljanje je bil pred začetkom proizvodnje velikokrat sestavljen in testiran kot prototip. Šele ko je bila dosežena optimalna kakovost glede delovanja in varnega obratovanja, je dobil dovoljenje za proizvodnjo.

Za doseganje zanesljivega delovanja pri izdelavi sistema smo celotno izdelavo razdelili na 2 stopnji izdelave:

1. Stopnja izdelave I: montaža komponent na vezje

2. Stopnja izdelave II: testiranje delovanja

Pri prispajkanju komponent bodite pozorni na to, da jih je treba prispajkati brez razmaka med komponento in vezjem (v kolikor ni v navodilih drugače navedeno). Vse priključne žice, ki štrlijo iz vezja, je treba odrezati neposredno nad spojem.

Ker gre pri tem kompletu za sestavljanje v nekaterih primerih za zelo majhne točke spajkanja, ki se nahajajo tesno skupaj (nevarnost stika spojev), lahko tukaj spajkate samo s spajkalnikom z majhno spajkalno konico. Spajkanje in izdelavo izvajajte natančno.

Navodila za spajkanje

Če še niste izkušeni v spajkanju, potem prosimo, da najprej preberete ta navodila za spajkanje, preden posežete po spajkalniku.

1. Pri spajkanju elektronskih vezij načeloma nikoli ne uporabljajte spajkalne tekočine ali spajkalne masti. Ta sredstva vsebujejo kisline, ki uničujejo komponente in sledi.
2. Kot material za spajkanje lahko uporabite samo spajko za elektroniko SN 60 Pb (tj. 60 % kositer, 40 % svinec) z jedrom iz kolofonije, ki hkrati služi kot talilo.
3. Uporabite majhen spajkalnik z grelno močjo maks. 30 W. Spajkalna konica mora biti brez škaje, tako da se lahko toplota dobro odvaja. To pomeni: Toplota s spajkalnika se mora dobro dovajati v mesto, ki ga želite spajkati.
4. Samo spajkanje je treba hitro izvesti, saj dolgotrajno spajkanje uniči komponente. Prav tako vodi do odstopanja spajkalnih očesc ali bakrenih sledi.

5. Za spajkanje se spajkalna konica, ki naj bo dobro namazana s spajko, tako prislanja na mesto spajkanja, da se hkrati dotika žice komponente in sledi. Hkrati se dodaja spajka (ne preveč), ki se zraven segreva. Takoj ko začne spajka teči, jo odstranite z mesta spajkanja. Potem počakajte še trenutek, da se preostala spajka dobro razlije, nato pa spajkalnik odstranite z mesta spajkanja.
6. Bodite pozorni na to, da potem ko odstranite spajkalnik, pravkar spajkane komponente pribl. 5 sekund ne premikate. Rezultat je srebrnkasto svetleč, neoporečen spoj.
7. Po opremljanju je treba načeloma vsako vezje še enkrat pregledati, da se prepričate, če so vse komponente pravilno vstavljene in priključene s pravilnimi poli. Preverite tudi, če niste priključkov ali sledi pomotoma premostili s spajko. To ne vodi samo do napačnega delovanja, temveč lahko vodi tudi do uničenja dragih komponent.
8. Prosimo, upoštevajte, da nimamo vpliva na nepravilne spoje, napačne priključitve, napačno upravljanje in napake pri opremljanju vezja.

1. Stopnja izdelave I: montaža komponent na vezje

1.1 Upori

Najprej je treba priključne žice uporov pravokotno upogniti v skladu z razporeditvijo kontaktov in jih vstaviti v predvidene luknje (v skladu z načrtom za opremljanje). Tako da komponente pri obračanju vezja ne morejo pasti iz njega, priključne žice uporov upognite za pribl. 45° narazen, nato pa jih natančno prispajkajte na sledi, ki se nahajajo na zadnji strani vezja. Nato je treba žice, ki štrlijo iz vezja, odrezati.

Upori, ki so uporabljeni v tem kompletu za sestavljanje so ogljenoplastni upori. Ti upori imajo 5 % toleranco in so označeni z zlatim tolerančnim obročkom. Ogljenoplastni upori imajo ponavadi štiri barvne obročke. Za odčitavanje barve kode je treba upor držati tako, da se zlat tolerančni obroček nahaja na desni strani ohišja upora. Barvni obročki se nato odčitavajo od leve proti desni!

- R1 = trimer potenciometer 10 k Ω (glejte točko 1.4)
- R2 = 10 k Ω – rjava, črna, oranžna
- R3 = 3 k Ω – oranžna, oranžna, rdeča
- R4 = trimer potenciometer 10 k Ω (glejte točko 1.4)
- R5 = 1 k Ω – rjava, črna, rdeča



1.2 Dioda

Nato je treba priključne žice diode pravokotno upogniti v skladu z razporeditvijo kontaktov in jih vstaviti v predvidene luknje (v skladu z natisnjeno oznako za opremljanje). Pri tem bodite obvezno pozorni na to, da boste diodo vgradili z upoštevanjem pravih polov (položaj katodne črtice). Nato jo v kratkem času spajkanja prispajkajte na sledi.

Nato je treba žice, ki štrlijo iz vezja, odrezati.

- D1 = 1 N 4007 – univerzalna silicijeva dioda
- D2 = 5,6 V – Z-dioda



1.3 Kondenzatorji

Nato je treba prispajkati kondenzatorje.

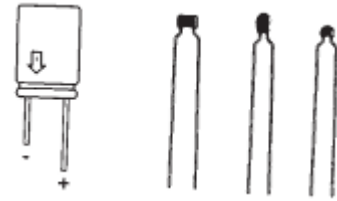
C1 = elektrolitski kondenzator 100 uF (upoštevajte polarnost)

C2 = elektrolitski kondenzator 10 uF (upoštevajte polarnost)

C3 = kondenzator 0,1 uF = 100 nF

C4 = kondenzator 0,1 uF = 100 nF

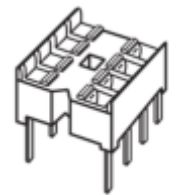
C5 = kondenzator 0,01 uF = 10 nF



1.4 Držalo za integrirano vezje

Držalo za integrirano vezje (IC) vstavite na ustrezno mesto na strani za opremljanje vezja.

Pozor! Upoštevajte vdolbino ali kakšno drugo oznako na čelni strani držala. To je oznaka (prikluček 1) za integrirano vezje, ki ga je treba kasneje vstaviti. Držalo je treba vstaviti tako, da se ta oznaka ujema z natisnjeno oznako za opremljanje!



Za preprečitev, da bi pri obračanju vezja (za spajkanje) držalo ponovno padlo iz vezja, je treba ukriviti dva pina držala, ki se nahajata diagonalno drug nasproti drugega, nato pa je treba prispajkati vse priključne nogice.

1 x 8-polno držalo

1.5 Trimer potenciometer

Sedaj na vezje prispajkajte oba potenciometra

R1 = 10 kΩ

R2 = 10 kΩ



Potenciometer (pogled od zgoraj)

1.6 Priključna sponka

Nato na ustreznem mestu na vezju vstavite sponko in priključne zatiče čisto prispajkajte na strani sledi.

Zaradi večje površine mase, ki jo tvorita sled in priključna sponka, je tukaj treba mesto spajkanja segreti malce dlje kot ponavadi, dokler spajka dobro ne teče in ne tvori čistega spoja.



X1 = 2-polna priključna sponka

2-polna vijačna sponka

1.7 Svetleče diode (LED)

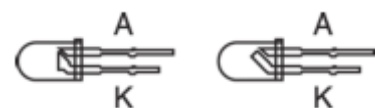
Sedaj na vezje prispajkajte LED z upoštevanjem pravilne polarnosti. Krajša priključna nogica signalizira katodo. Če si LED ogledate, tako da jo držite proti svetlobi, lahko katodo prepoznate tudi po večji elektrodi v notranjosti LED.

Na natisnjeni oznaki za opremljanje je položaj katode prikazan z debelo črtico v obrisu ohišja LED. Najprej prispajkajte samo eno priključno nogico diod, tako da jih lahko še natančno usmerite. Ko to storite, potem prispajkajte še drugi priključek.

LD1 = rumena

LD2 = zelena

LD3 = rdeča



3 mm LED, ležeča

Če manjka jasna oznaka na LED ali pa ste v dvomih glede polarnosti (ker različni proizvajalci uporabljajo različne oznake), potem lahko polarnost ugotovite tudi s preizkušanjem.

1.8 Integrirano vezje

Na koncu je treba integrirano vezje vstaviti v predvideno držalo z upoštevanjem pravilne polarnosti.

Pozor!

Integrirana vezja so zelo občutljiva na napačno polarnost! Iz tega razloga bodite pozorni na ustrezne oznake na integriranem vezju (zarez ali točka).

Integriranih vezij načeloma ne smete menjavati ali vstavljati v držala, ko je prisotna obratovalna napetost!

IC1 = 78L05 (sploščena stran mora kazati proti C3)
IC 2 = krmilnik (zarez ali točka mora kazati proti C5).



1.9 Zaključna kontrola

Pred začetkom uporabe vezja še enkrat preverite, če so vse komponente pravilno vstavljene in priključene s pravilnimi poli. Na strani za spajkanje (stran sledi) preverite, če je prišlo do premostitve sledi zaradi ostankov spajke, saj lahko to vodi do kratkih stikov in uničenja komponent. Nadalje je treba preveriti, če odrezani konci žice ležijo na ali pod vezjem, saj lahko to prav tako pripelje do kratkih stikov.

Pri večini kompletov za sestavljanje, ki jih stranke pošljejo v reklamacijo, je ugotovljeno slabo spajkanje (hladni spoji, stiki spojev, napačna in neprimerna spajka itd.).

2. Stopnja izdelave II: priključitev/priprava na uporabo

2.1

Potem ko vezje opremite in preverite, če obstajajo morebitne napake (slabi spoji, stiki spojev), lahko izvedete testiranje delovanja. Upoštevajte, da lahko ta komplet za sestavljanje napajate samo s kvazi enosmerno napetostjo iz napajalnika ali z baterijo/akumulatorjem. Ta vir napajanja mora poskrbeti tudi za potreben tok.

Avtomobilski polnilniki ali transformatorji modelne železnice pri tem niso primerni kot vir napajanja in vodijo do poškodb komponent oz. nedelovanja modula.

Življenjska nevarnost

Če kot vir napetosti uporabljate napajalnik, potem mora biti ta obvezno v skladu z VDE-predpisi!

2.2

Nato s pomočjo majhnega izvijača R1 in R4 prestavite približno na sredinski položaj.

2.3

Za nastavitve posameznih vrednosti prikaza (preklopni pragi) je treba uporabiti oba trimmer potenciometra ter nastavljiv napajalnik.

2.4

Pri tem modul z upoštevanjem pravilne polarnosti priključite na napajalnik, ki je nastavljen na pribl. 11,5 V, in nastavite R1 tako, da rdeča LED sveti. Pri tem obvezno upoštevajte polarnost, sicer boste uničili komponente.

2.5

Če je do sedaj vse v redu, potem lahko preskočite kontrolni seznam za odpravljanje napak v nadaljevanju.

2.6

Če pri nastavljanju s trimmer potenciometrom R4 nobena LED ne sveti ali pa odkrijete kakšno drugo napako v delovanju, potem takoj odklopite obratovalno napetost in celotno vezje še enkrat preverite s pomočjo kontrolnega seznama v nadaljevanju.

Kontrolni seznam

- Ali so upori pravilno prispajkani z upoštevanjem vrednosti? Ponovno preverite vrednosti v skladu s točko 1.1 v teh navodilih za uporabo.
- Ali je dioda prispajkana s pravilno polarnostjo? Ali se katodni obroček, ki je pritrjen na diodo, ujema z natisnjeno oznako za opremljanje na vezju? Katodni obroče pri D1 mora kazati proti C5.
- Ali so LED prispajkane s pravilnimi poli?
- Ali se integrirano vezje nahaja v držalu s pravilno polarnostjo? Zareza ali točka pri IC1 mora kazati proti C5.
- Ali se vse nogice integriranega vezja dejansko nahajajo v držalu? Zelo hitro se lahko zgodi, da se ena nogica pri vstavljanju upogne ali pa ni vstavljena v držalo.
- Ali je na spajkani strani prišlo do stika spojev ali kratkega stika?
Preden prekinete kakšno povezavo sledi (domnevni stik spojev), povezave sledi, ki so morda videti kot neželen stik spojev, primerjajte s sliko sledi (razporeditev kontaktov) na natisnjeni oznaki za opremljanje in vezalnim načrtom v navodilih za uporabo!
Za enostavnejše določanje povezav ali prekinitev sledi je treba spajkano tiskano vezje držati proti svetlobi in na spajkani strani iskati te neprijetne spremljevalne pojave.
- Ali obstaja hladen spoj? Prosimo, da temeljito preverite vsak spoj! S pomočjo pincete preverite, če se komponente majajo! Če se vam kak spoj zdi sumljiv, potem ga zaradi varnosti še enkrat prispajkajte!
- Preverite tudi, če je vsaka spajkalna točka prispajkana. Pogosto se zgodi, da pri spajkanju spregledate mesta spajkanja.
- Ne pozabite na to, da vezje, ki je bilo spajkano s spajkalno tekočino, spajkalno mastjo ali podobnimi talili ali z neprimerno spajko, ne more delovati. Ta sredstva so prevodna in s tem povzročajo plazilne tokove in kratke stike.
Poleg tega pri kompletih za sestavljanje, ki so bili spajkani s spajko, spajkalno mastjo ali podobnimi talili z vsebnostjo kislin, izgubite pravico do uveljavljanja garancije oz. proizvajalec takšnih kompletov za sestavljanje ne popravlja ali zamenja.

2.7

Če ste preverili te točke in popravili morebitne napake, potem vezje ponovno priključite v skladu s točko 2.2. Če se zaradi morebitne napake ni uničila nobena komponenta, potem bi moralo vezje sedaj delovati.

Vezje lahko nato po opravljenem testiranju delovanja in izravnavi (glejte stran 5) ter vgradnji v ustrezno ohišje z upoštevanjem VDE-določil začnete uporabljati za predviden namen.

2.8

Pri 12 V akumulatorju veljajo naslednje vrednosti napetosti:

- Napetost akumulatorja < kot 11,5 V = akumulator je prazen
- Napetost akumulatorja med 11,5 V in 14,5 V = običajno območje
- Napetost akumulatorja > 14,5 V = akumulator je prenapolnjen

2.9

Posamezne LED signalizirajo naslednja stanja akumulatorja:

- Rdeča LED sveti: Podnapetost, akumulator je prazen.
- Zelena LED sveti: Napetost se nahaja na običajnem območju.
- Rumena LED sveti: Prenapetost, regulator ipd. je okvarjen.

2.10

Nato napajalnik nastavite na > 14,5 V in z R1 povzročite, da rumena LED začne svetiti.

2.11

Ko nato napetost napajalnika nastavite med 11,5 in 14,5 V, potem mora svetiti zelena LED. Če se to še ne zgodi, potem morate z navedenimi vrednostmi ponovno izvesti fino izravnavo.

Motnje

Če domnevate, da varna uporaba naprave več ni možna, nemudoma prenehajte z uporabo naprave in jo zavarujte pred nenamerno uporabo. To velja v naslednjih primerih:

- naprava je vidno poškodovana,
- naprava več ne deluje,
- ko so deli naprave zrahljani ali ločeni od naprave,
- ko opazite vidne poškodbe na povezovalnih kabljih.

Izključitev odgovornosti

Na to napravo prejmete garancijo, ki velja 1 leto. Garancija vključuje brezplačno odpravljanje napak, ki so dokazano povezane z uporabo oporečnih materialov ali napakami pri proizvodnji.

Ker nimamo vpliva na pravilno sestavljanje, lahko iz razumljivih razlogov pri kompletih za sestavljanje prevzamemo odgovornost samo za popolnost vsebine kompleta in pravilno izdelavo komponent.

Zagotavljamo delovanje komponent, ki je v skladu s karakteristikami, v nevgrajenem stanju in upoštevanje tehničnih podatkov vezja pri sestavljanju v skladu z napotki za spajkanje, strokovni obdelavi in pri predpisani pripravi na uporabo in načinu delovanja.

Nadaljnje zahteve so izključene.

Ne prevzemamo odgovornosti za škodo ali posledično škodo, ki nastane v zvezi s tem izdelkom. Pridržujemo si pravico do popravila, izboljšave, dostave rezervnih delov ali vračila kupnine.

V naslednjih primerih nimate pravice do popravila oz. do uveljavljanja garancije:

- Če ste za spajkanje uporabili spajko, spajkalno mest ali talilo ipd. z vsebnostjo kisline.
- Če ste komplet za spajkanje nepravilno spajkali in sestavili.

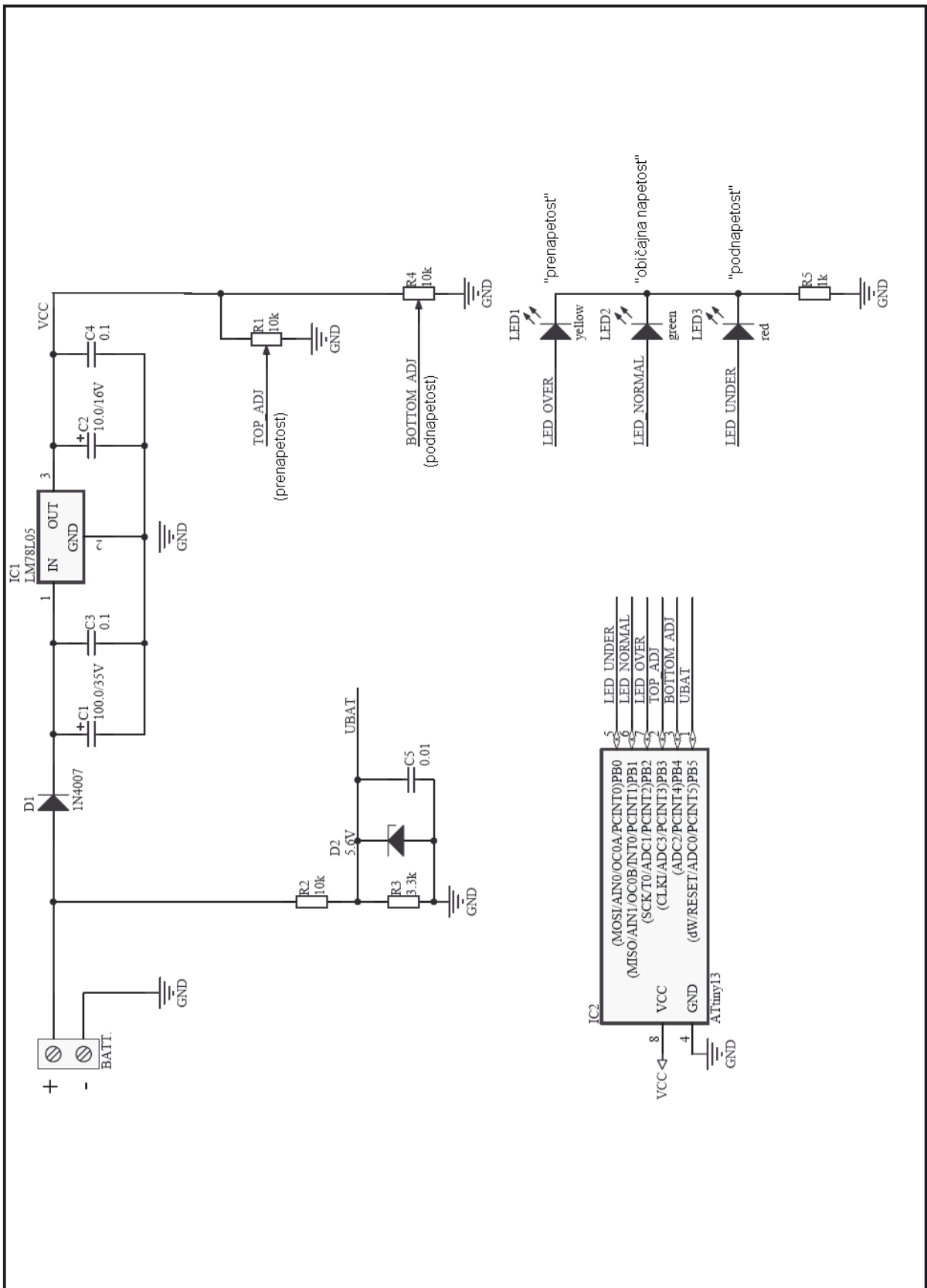
Isto velja tudi v naslednjih primerih:

- Pri spremembah in poskusih popravila naprave.
- Pri spreminjanju vezja na lastno pest.
- Pri nepravilni uporabi komponent, ki v konstrukciji ni bila predvidena, pri nepredvidenem poljubnem ožičenju komponent kot so stikala, potenciometri, priključki itd.
- Uporaba drugih komponent, ki ne sodijo k originalnem kompletu za sestavljanje.
- Pri uničenju sledi na vezju ali spajkalnih očesc.
- Pri napačnem opremljanju vezja ter posledični škodi, ki iz tega sledi.
- Preobremenitev modula.
- Pri škodi zaradi posegov tretjih oseb.
- Pri škodi, nastali zaradi neupoštevanja navodil za uporabo in priključnega načrta.
- Pri priključitvi na napačno napetost ali vrsto toka.
- Pri priključitvi modula z napačno polarnostjo.
- Pri napačnem upravljanju ali škodi zaradi malomarnega ravnanja ali zlorabe.
- Pri okvarah, ki nastanejo zaradi premoščenih varovalk ali zaradi uporabe napačnih varovalk.

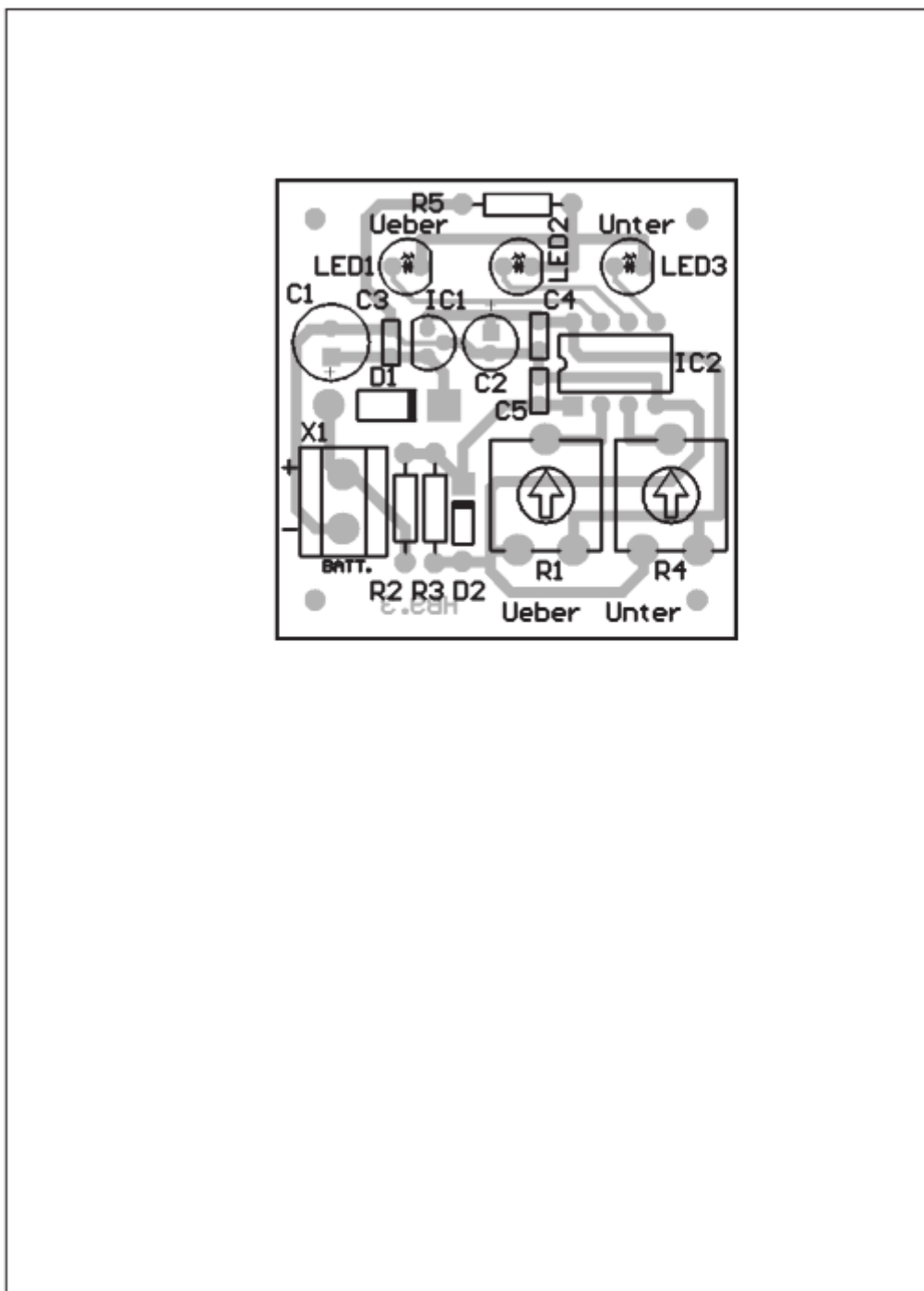
V teh primerih vam komplet za sestavljanje pošljemo nazaj na vaše stroške.

Pri ravnanju z izdelki, ki pridejo v stik z električno napetostjo, je treba upoštevati veljavne VDE-predpise, predvsem VDE 0100, VDE 0550/0551, VDE 0700, VDE 0711 in VDE 0860.

Vezalni načrt



Načrt za opremljanje



Ta navodila za uporabo so publikacija podjetja Conrad Electronic d.o.o. k.d., Ljubljanska cesta 66, 1290 Grosuplje.

Pridržujemo si vse pravice vključno s prevodom. Za kakršnokoli reproduciranje, npr. fotokopiranje, snemanje na mikrofilm ali zajemanje z elektronskimi sistemi za obdelavo podatkov, je potrebno pisno dovoljenje izdajatelja. Ponatiskovanje, tudi delno, je prepovedano.

Ta navodila za uporabo so v skladu s tehničnim stanjem izdelka v času tiskanja navodil. Pridržujemo si pravico do sprememb tehnike in opreme.

© 2015 by Conrad Electronic d.o.o. k.d.



GARANCIJSKI LIST

Izdelek: **Modul za nadzor nad napetostjo v vozilu,
komplet za sestavljanje**
Kat. št.: **19 53 08**

Conrad Electronic d.o.o. k.d.
Ljubljanska c. 66, 1290 Grosuplje
Fax: 01/78 11 250, Tel: 01/78 11
248
www.conrad.si, info@conrad.si

Garancijska izjava:

Proizvajalec jamči za kakovost oziroma brezhibno delovanje v garancijskem roku, ki začne teči z izročitvijo blaga potrošniku. **Garancija velja na območju Republike Slovenije.**

Garancija za izdelek je 1 leto.

Izdelek, ki bo poslan v reklamacijo, vam bomo najkasneje v skupnem roku 45 dni vrnili popravljenega ali ga zamenjali z enakim novim in brezhibnim izdelkom. Okvare zaradi neupoštevanja priloženih navodil, nepravilne uporabe, malomarnega ravnanja z izdelkom in mehanske poškodbe so izvzete iz garancijskih pogojev. **Garancija ne izključuje pravic potrošnika, ki izhajajo iz odgovornosti prodajalca za napake na blagu.**

Vzdrževanje, nadomestne dele in priklopne aparate proizvajalec zagotavlja še 3 leta po preteku garancije.

Servisiranje izvaja proizvajalec sam na sedežu firme CONRAD ELECTRONIC SE, Klaus-Conrad-Strasse 1, Nemčija.

Pokvarjen izdelek pošljete na naslov: Conrad Electronic d.o.o. k.d., Ljubljanska cesta 66, 1290 Grosuplje, skupaj z izpolnjenim garancijskim listom.

Prodajalec: _____

Datum izročitve blaga in žig prodajalca:

Garancija velja od dneva izročitve izdelka, kar kupec dokaže s priloženim, pravilno izpolnjenim garancijskim listom.