



NAVODILA ZA UPORABO

**2-kanalni ojačevalnik Crunch GPX-500**

Kataložka št.: 37 39 62

## KAZALO

<b>1. TEHNIČNI PODATKI .....</b>	<b>3</b>
<b>2. GARANCIJA .....</b>	<b>3</b>
<b>3. POMEMBNI NAPOTKI PRED NAMESTITVIJO .....</b>	<b>3</b>
<b>4. PRIKLOP .....</b>	<b>4</b>
4.1 PRIKLOP IN POVEZAVA VKLOPA .....	4
4.2 KABLI ZA AUDIO SIGNAL.....	4
4.3 PRIKLOP ZVOČNIKOV .....	4
4.4 IZHODI SIGNALA ZA PRIKLOP DODATNIH OJAČEVALCEV .....	5
<b>5. ELEMENTI DELOVANJA .....</b>	<b>5</b>
5.1 VHODNA OBČUTLJIVOST .....	5
5.2 VISOKOPREPUSTNI FILTER.....	5
5.3 NIZKOPREPUSTNI FILTER .....	5
5.4 PREKLOPNI TREBLE BOOST .....	5
5.5 PREKLOPNI BASS BOOST .....	5
<b>6. ZAŠČITA .....</b>	<b>6</b>
<b>7. SESTAVNI DELI NAPRAVE .....</b>	<b>6</b>
7.1 PRIKLOPI IN GUMBI ZA UPRAVLJANJE (slika 1) .....	6
7.2 NAPAJSANJE IN PRIKLOP VKLOPA (slika 2) .....	7
7.3 2-KANALNO STEREO DELOVANJE (slika 3).....	7
7.4 1-KANALNO MONO DELOVANJE (slika 4).....	8
<b>8. ODPRAVA NAPAK.....</b>	<b>9</b>
<b>GARANCIJSKI LIST .....</b>	<b>11</b>

## 1. TEHNIČNI PODATKI

**Pred namestitvijo in prvim priklopom ojačevalca natančno preberite navodila za uporabo.**

Izhodna moč RMS:	2 x 70W 4 Ohm 2 x 125W 2 Ohm 2 x 250W 4 Ohm premostitev
Največja izhodna moč:	2 x 140W 4 Ohm 2 x 250W 2 Ohm 2 x 500W 4 Ohm premostitev
Impedanca zvočnikov (stereo):	2 – 8 Ohm
Frekvenčna odzivnost:	5 – 50 000 Hz (-3dB)
Skupno harmonično popačenje:	< 0,05 % (1 kHz)
Razmerje signal-šum:	> 100 dB
Vhodna občutljivost:	150 mV – 7 V
Vhodna impedanca:	20 kOhm
Nizkoprepustni filter:	50 – 250 Hz pri 12 dB/oktavo
Visokoprepustni filter:	50 – 250 Hz pri 12 dB/oktavo
Bass boost:	Preklopni 0 / 6 / 12 dB pri 45 Hz
Treble boost:	Preklopni 0 / 6 / 12 dB pri 20 kHz
Obratovalna napetost:	+12 V (9 – 15 V), negativna ozemljitev
Varovalka:	1 x 30A
Dimenzije (Š x V x G):	254 x 46 x 225 mm

## 2. GARANCIJA

Če je izdelek kupljen v EU, ustreza trenutno veljavnim minimalnim garancijskim zahtevam EU. Za zagotovitev veljavnosti garancije shranite račun, kjer je viden datum nakupa. Garancija ne krije poškodb izdelka, ki so posledica napačne uporabe, nesreč, nepravilne napeljave, nepravilne namestitve, spremembe datumske ali barkode, revolucije, naravnih nesreč ali druge težave, ki nastanejo ker je nekdo naredil napako. Prav tako garancija ne krije popravil ali sprememb, ki niso izvedena v naših servisnih delavnicah ter vsega kar ste z napravo delali, pa ne bi smeli. Garancija je omejena na okvarjene dele in specifično izključuje kakršnokoli naključno ali posledično nastalo škodo.

## 3. POMEMBNI NAPOTKI PRED NAMESTITVIJO

- Naprava je primerna izključno za 12V sistem z negativno ozemljitvijo.
- Med delovanjem naprava oddaja toploto, zato jo je potrebno namestiti na mesto z zadostnim zračenjem. Zelo je pomembno, da se hladilne reže ne dotikajo nobenih kovinskih delov ali površin ki bi onemogočile kroženje zraka. Ojačevalka ni dovoljeno namestiti v majhen, zaprt prostor brez kroženja zraka (na primer v

rezervno kolo ali pod tapeto v vozilu). Priporočamo namestitve v prtljažnik avtomobila. Pri tem napravo zaščitite pred vibracijami, prahom in umazanijo.

- Poskrbite, da so vhodni in izhodni kabli ločeni od napajalnega kabla, drugače lahko pride do motenj.
- Po namestitvi zagotovite dostop do varovalke in elementov delovanja.
- Zanesljivost in delovanje ojačevalca je odvisno od kvalitete namestitve. Najbolje da se pred namestitvijo sistema posvetujete s strokovnjakom, še posebej če želite namestiti več zvočnikov.

## **4. PRIKLOP**

### **4.1 PRIKLOP IN POVEZAVA VKLOPA**

**POZOR: V izogib kratkemu stiku, pred začetkom namestitve z avtomobilskega akumulatorja odklopite ozemljitveni priklop.**

Napeljava, ki se ponavadi nahaja v vozilu ni dovolj za zahteve ojačevalca. Poskrbite, da je napeljava ozemljitve in +12V priklopa ustrezna. Za povezavo akumulatorja in priklopa ojačevalca potrebujete kabel z vsaj 10 mm<sup>2</sup> prereza.

Najprej priklopite ozemljitev ojačevalca na primerni ozemljitveni priklop na šasiji. Za zagotovitev dobre povezave, z mesta priklopa odstranite ostanke umazanije in praha. Ohlapna povezava lahko povzroči nepravilno delovanje ali motnje v obliki šumov in popačenja.

Nato z uporabo ustreznih kablov vključno z zaporedno varovalko, priklopite +12V priklop ojačevalca na akumulator. Varovalka naj bo nameščena čimbolj blizu akumulatorja; iz varnostnih razlogov ne več kot 30 cm stran. Varovalko vstavite šele potem, ko je namestitev skupaj s priklopom zvočnikov končana.

Nazadnje povežite daljinsko žico vklopa z glavne enote s priklopom REMOTE na ojačevalcu. Za to je primeren kabel s presežkom 0.5 mm<sup>2</sup>.

### **4.2 KABLI ZA AUDIO SIGNAL**

Pri namestitvi audio kablov med RCA izhode glavne enote in RCA vhode ojačevalca, je najbolje, da napajalni in audio kabel namestite po različnih straneh avtomobila. Priporočamo ločeno namestitev, na primer napajalni kabel po kanalu na levi strani in audio kabel po kanalu na desni strani ali obratno. S tem preprečite motnje zaradi presluha v audio signalu.

### **4.3 PRIKLOP ZVOČNIKOV**

- Pri 2-kanalnem delovanju (to je po en zvočnik na vsakem kanalu ojačevalca), impedanca ne sme biti nižja od 2 ohmov za vsak zvočnik.
- Pri premostitvenem načinu delovanja (dva izhoda ojačevalca skupaj), impedanca ne sme biti nižja od 4 ohmov na premostitveni izhod.

- Kablov zvočnikov nikoli ne priklaplajte na ozemljitev šasije ali +12V napajalno napetost.

Če ojačevalec deluje s prenizko impedanco ali deluje nepravilno, se lahko poškoduje celotno ozvočenje. V takem primeru je garancija neveljavna.

#### **4.4 IZHODI SIGNALA ZA PRIKLOP DODATNIH OJAČEVALCEV**

Vhodni signal na IN vtičnicah (slika 1,5) bo v stereu preusmerjen na izhode OUT (slika 1,4). Tako OUT vtičnice dopuščajo priklop dodatnega ojačevalca.

### **5. ELEMENTI DELOVANJA**

#### **5.1 VHODNA OBČUTLJIVOST**

Vhodno občutljivost lahko prilagodite preko katerekoli glavne enote. Nadzor glasnosti glavne enote obrnite v centralno sredinski položaj in nato prilagodite nadzor vhodne jakosti (slika 1,8), dokler ne dosežete povprečne srednje jakosti. Ta nastavitev ponavadi zagotavlja zadostne rezerve moči pri optimalno uravnoteženi napetosti hrupa.

#### **5.2 VISOKOPREPUSNI FILTER**

Če ojačevalec uporabljate za satelitske zvočnike (zvočnike srednjega dosega/tweeter), stikala (slika 1,2) nastavite na "HPF" ali za večje zvočnike (>20cm) na "FULL". Nastavite želeno mejno frekvenco na upravljalniku (slika 1,1). Na ta način se ojačajo samo frekvence ki so višje od mejne frekvence. Na ta način učinkovito zmanjšate popačenje in preobremenitve pri nizkih frekvencah. Dober mejnik za začetek je 125 Hz.

#### **5.3 NIZKOPREPUSNI FILTER**

Če ojačevalec uporabljate za subwoofer, stikalo (slika 1,2) nastavite na "LPF". Želena mejna frekvenco nastavite z uporabo upravljalnika (slika 1,3). Na ta način se ojačajo le frekvence, ki so nižje od mejne frekvence, subwoofer pa predvaja bolj natančno in učinkovito.

#### **5.4 PREKLOPNI TREBLE BOOST**

Z uporabo bass boost stikala (slika 1,6) lahko nivo treble povišate za 6 ali 12 dB pri 20kHz.

#### **5.5 PREKLOPNI BASS BOOST**

Z uporabo bass boost stikala (slika 1,7) lahko nivo basov povišate za 6 ali 12 dB pri 45Hz.

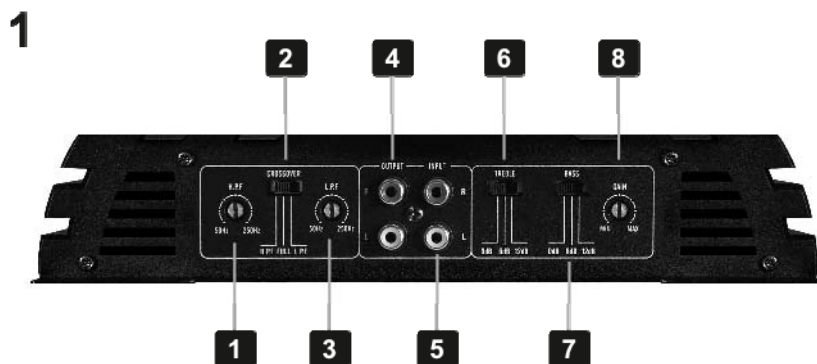
## 6. ZAŠČITA

Če ojačevalec deluje, se prižge -LED indikator delovanja (POWER, slika 2,7).

LED indikator zaščite (PROTECTION, slika 2,7) se prižge takrat, ko se ojačevalec pregreje, ko nastane kratek stik, oziroma ko je na izhode zvočnikov priklopljena prenizka impedančna obremenitev. Po odpravi težave mora ojačevalec ponovno pravilno delovati.

## 7. SESTAVNI DELI NAPRAVE

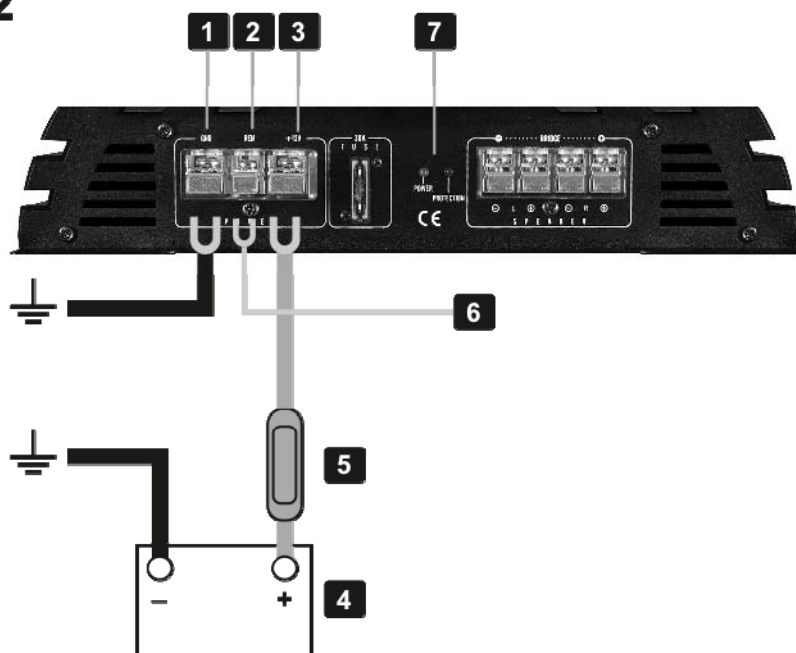
### 7.1 PRIKLOPI IN GUMBI ZA UPRAVLJANJE (slika 1)



- 1 Upravljalnik visokoprepustnega filtra
- 2 Stikalo FULL / LPF (nizkoprepustni) / HPF (visokoprepustni)
- 3 Upravljalnik nizkoprepustnega filtra
- 4 Izходи audio signala za dodatne ojačevalce
- 5 Vhodi audio signala za kanale zadaj
- 6 Drsnik za postopno izboljšavo nivoja treble
- 7 Drsnik za postopno izboljšavo nivoja basov
- 8 Upravljalnik doseženega nivoja

## 7.2 NAPAJANJE IN PRIKLOP VKLOPA (slika 2)

2



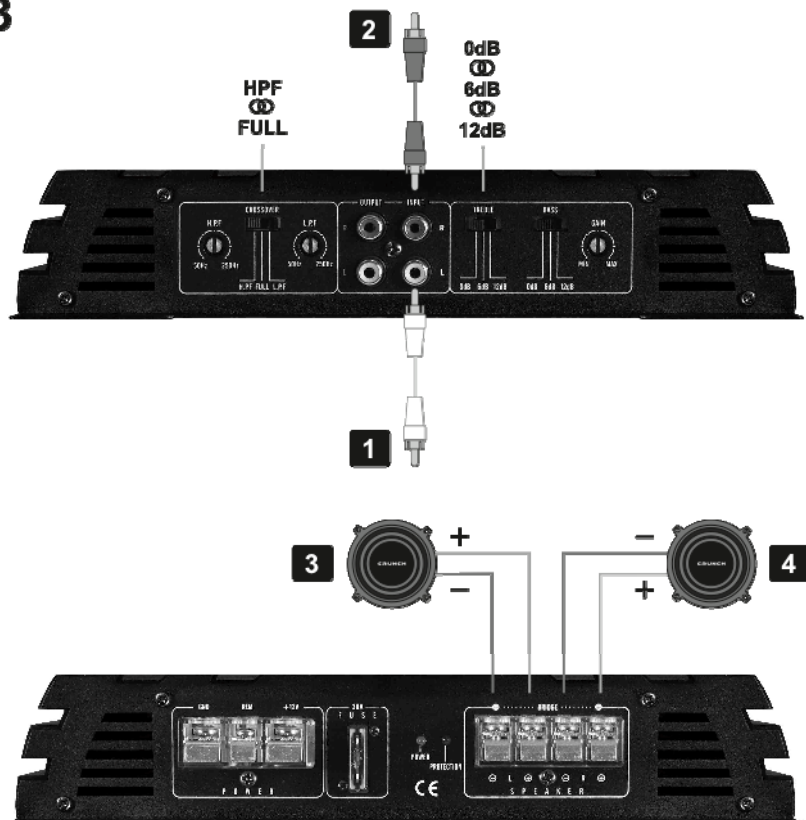
- 1 GND priklop za ozemljitev
- 2 REMOTE priklop za povezavo vklopa
- 3 +12V priklop za pozitivni priklop akumulatorja
- 4 Akumulator vozila
- 5 Zaporedna varovalka (ni priložena)
- 6 Žica za vklop iz glavne enote ali električna antena
- 7 Protection-LED in Power-LED

## 7.3 2-KANALNO STEREO DELOVANJE (slika 3)

Če želite, da ojačevalec deluje z dvema linijskima izhodnima kanaloma iz glavne enote in upravlja 2 zvočnika v stereo tehniki, priklopite spodnje nastavitve:

- 1 Na glavno enoto, linijski izhod levo
- 2 Na glavno enoto, linijski izhod desno
- 3 Zvočnik levo
- 4 Zvočnik desno

3

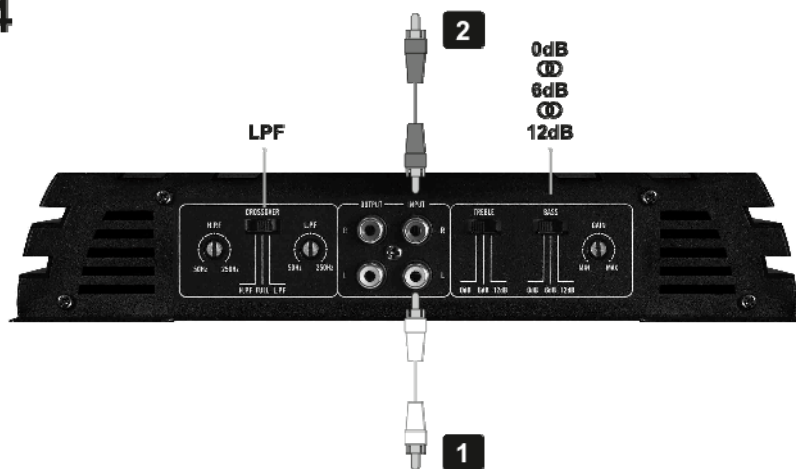


#### 7.4 1-KANALNO MONO DELOVANJE (slika 4)

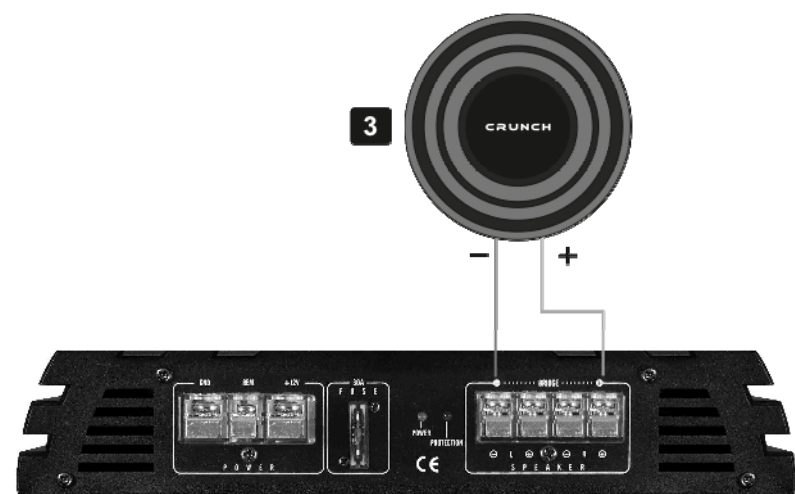
Če želite, da ojačevalec deluje z dvema linijskima izhodnima kanaloma iz glavne enote in upravlja subwoofer, priključite spodnje nastavitve:

- 1 Na glavno enoto, linijski izhod zadaj levo ali izhod subwoofer
- 2 Na glavno enoto, linijski izhod zadaj desno ali izhod subwoofer
- 3 Subwoofer

4







## 8. ODPRAVA NAPAK

Če imate po namestitvi težave, sledite spodnjim postopkom za njihovo odpravo.

### Postopek 1:

Preverite pravilnost priklopov ojačevalca. Preverite, da je POWER LED indikator prižgan. Če je prižgan, preskočite na točko 3, sicer nadaljujte.

1. Preverite zaporedno varovalko na pozitivnem kablu akumulatorja. Po potrebi jo zamenjajte.
2. Preverite varovalko(e) na ojačevalcu. Po potrebi jih zamenjajte.
3. Preverite ali je ozemljitveni priklop povezan na čist kovinski del šasije vozila. Po potrebi popravite/zamenjajte.
4. Preverite ali je v pozitivni akumulatorja prisotnih 9 do 16V in daljinski kabel vklopa. Potrdite kvaliteto povezav za oba kabla ojačevalca, stereo in akumulator/nosilec varovalk. Po potrebi popravite/zamenjajte.

### Postopek 2:

PROTECTION LED indikator gori.

1. Če je PROTECTION LED prižgan, je to znak morebitnega kratkega stika v povezavi zvočnikov. Preverite ali so povezave do zvočnikov pravilne in z ohm metrom preverite ali je prišlo do kratkih stikov v žicah zvočnikov. Tudi prenizka impedanca zvočnikov lahko povzroči prižig PROTECTION LED indikatorja. Ta je lahko tudi znak, da ojačevalec deluje prekomerno brez zadostne količine zraka za ohlajanje. Izklopite ozvočenje in pustite, da se ojačevalec ohladi. Preverite ali napajalni sistem vozila vzdržuje primerno napetost.

Če predhodni napotki ne odpravijo naprave, je lahko težava v ojačevalcu.

### Postopek 3:

Preverite audio izhod ojačevalca.

1. Potrdite dobre RCA vhodne povezave na stereu in ojačevalcu. Preverite celotno dolžino kablov, zanke in spoje in podobno. Ob vklopljenem stereu preizkusite ali imajo RC vhodi AC napetost. Po potrebi popravite/zamenjajte.

**Postopek 4:**

Preverite ojačevalec zaradi pokajočega šuma med vklopom.

1. Odklopite vhodni signal iz ojačevalca ter vklopite in izklopite ojačevalec.
2. Če je šum odstranjen, priklopite REMOTE kabel ojačevalca na napajalno enoto z zamikom vklopa.

ALI

1. Uporabite drug 12V vir napajanja za REMOTE kabel ojačevalca (to je direktno na akumulator).
2. Če šuma ni več, z relejem izolirajte ojačevalec pred izhodnim šumom vklopa.

**Postopek 5:**

Preverite ojačevalec, če je zvok motorja prekomerno slišen.

1. Speljite vse žice, ki nosijo signale (RCA, kabli zvočnikov) stran od žic za napajanje in ozemljitev.

ALI

2. Obidite kakršnekoli in vse električne komponente med glavno enoto in ojačevalcem(i). Stereo direktno povežite na vhod zvočnika.

ALI

3. Z vseh električnih komponent odstranite obstoječe ozemljene žice. Ponovno jih ozemljite na druge lokacije. Preverite da je lokacija ozemljitve čista, sijoča kovina brez barve, rje in podobno.

ALI

4. Dodajte sekundarni kabel ozemljitve z negativnega priklopa akumulatorja na kovino šasije ali blok motorja vozila.

ALI

5. Alternator in akumulator naj preizkusi vaš mehanik. Preverite dobro delovno zaporedje električnega sistema vozila vključno z distributorjem, svečkami, žicami svečk, regulatorjem napetosti in ostalim.

## GARANCIJSKI LIST

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](http://www.conrad.si), [info@conrad.si](mailto:info@conrad.si)

Izdelek: **2-kanalni ojačevalnik Crunch GPX-500**

Kat. št.: **37 39 62**

### 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 izvete 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 nakupa izdelka, kar kupec dokaže s priloženim, pravilno izpolnjenim garancijskim listom.**

- Garancija velja na območju Republike Slovenije.
- Garancija ne izključuje pravic potrošnika, ki izhajajo iz odgovornosti prodajalca za napake na blagu.