



## Prístroj na ochranu proti hĺbkovému vybitiu akumulátora s indikátorom nabitia Obj.č. 11113

Vážený zákazník,

Ďakujeme Vám za Vašu dôveru. Zakúpili ste si výkonný a kompaktný prístroj. Pred uvedením do prevádzky si pozorne prečítajte návod na použitie!

Ochrana pred hĺbkovým vybitím je popri regulácii nabíjania dôležitým faktorom na ochranu oloveného akumulátora a zabezpečenie jeho maximálnej životnosti. Keďže väčšina prístrojov na kontrolu nabíjania je už vybavená ochranou proti hĺbkovému vybitiu, ponúka Vám tento prístroj ďalšie možnosti nastavenia a zvýšený komfort.

Tento prístroj môžete okrem toho naprogramovať na nasledujúce funkcie. Príslušné nastavenia nájdete v kapitole „Nastavenie“ a na obrázku 2: princíp prebytku / princíp priority / konštantná ochrana proti hĺbkovému vybitiu / 12/24 V systém.

Prístroj je štandardne nastavený na funkciu prúdovo vedenej ochrany proti hĺbkovému vybitiu s indikáciou stavu nabitia. Ak ho chcete používať v inej z uvedených funkcií, musíte vykonať príslušné nastavenia.

### **POZOR! Dôležité bezpečnostné pokyny**

- Neprevádzkujte prístroj za nepriaznivých okolitých podmienok, ako sú: teplota vyššia než 50 °C, prítomnosť horľavých plynov, riedidiel, pár, prachu, vlhkosť vzduchu vyššia než 80 % rel. vlhkosti, vlhko.
- Prístroj používajte výhradne v suchých a uzavretých interiéroch.
- Ak predpokladáte, že už nie je možné zaistiť bezpečnú prevádzku, musí sa prístroj vyradiť z prevádzky a zaistiť proti náhodnej prevádzke. Neprevádzkujte prístroj, ak vykazuje viditeľné poškodenia, ak bol poškodený počas transportu, alebo skladovaný za nepriaznivých podmienok.
- Pri zapájaní dodržiavajte poradie uvedené v návode! Pri odpájaní postupujte v opačnom poradí (pozri kapitolu „Inštalácia“).
- Aby ste predišli skratom medzi prístrojom a akumulátorom, inštalujte na kladný pól prídavnú poistku.

- Spotrebiče, ktoré z dôvodu ich funkcie nemôžete odpojiť od akumulátora, cez poistku pripojte priamo na akumulátor.

## Popis funkcie

### Dynamická ochrana proti hĺbkovému vybitiu

Akumulátory treba chrániť pred hĺbkovým vybitím. Zvyšnú kapacitu akumulátora udáva napätie akumulátora a zaťažovacieho prúdu. Prístroj zaručuje lepšiu ochranu proti hĺbkovému vybitiu než bežné regulátory s konštantným prahom odpojenia záťaže.

Príklad: Napätie akumulátora, pri ktorom sa spotrebiče s vysokým príkonom vypnú, je nižšie než pri spotrebičoch s nízkym príkonom. Zvyšná kapacita, ktorá v akumulátore zostane po vypnutí spotrebiča, je však v oboch prípadoch rovnaká. Po nabití akumulátora a prekročení prahu vypnutia spotrebiča sa spotrebiče automaticky zapnú. Aby ste mohli využívať dynamickú ochranu proti hĺbkovému vybitiu, musíte I výstup prepojiť so zápornou svorkou záťaže (pozri obrázok 1).

### Varovanie pred hĺbkovým vybitím pomocou indikátora nabitia

Tri svetelné diódy – dve červené a jedna zelená LED – Vás informujú o stave zariadenia. Podľa LED diód môžete zistiť stav nabitia akumulátora.

Svieti LED „akumulátor nabitý“	akumulátor je nabitý
Svieti LED „akumulátor nabitý“ a „akumulátor vybitý“	akumulátor je sčasti vybitý
Svieti LED „akumulátor vybitý“	spotrebič sa onedlho vypne
Svieti LED „preťaženie“	aktivovaná ochrana proti hĺbkovému vybitiu (spotrebič je vypnutý)

LED „preťaženie“ signalizuje, že z dôvodu ochrany proti hĺbkovému vybitiu sa automaticky vypli všetky spotrebiče. Dobitím akumulátora sa prístroje opäť automaticky zapnú. Najmä v prípade, že solárne zariadenie opustíte pri hĺbkovom vybití, by ste mali spotrebiče manuálne vypnúť, aby ste predišli neželanému automatickému zapnutiu. Keď sa automaticky nemôžu zapnúť žiadne spotrebiče, LED „preťaženie“ zhasne.

## Inštalácia

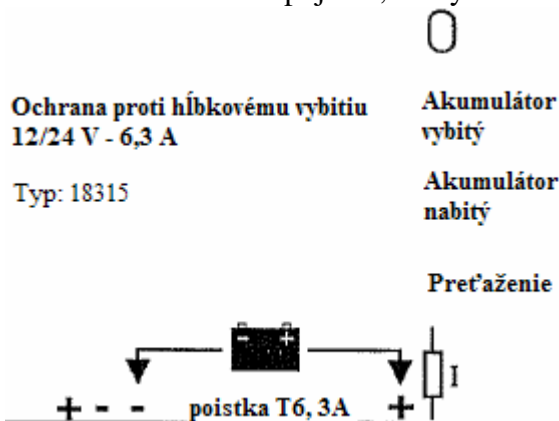
Príkon všetkých pripojených spotrebičov nesmie presahovať maximálny povolený záťažový prúd.

### Pokyny k inštalácii

Prístroj umiestnite na také miesto, kde bude chránené pred poveternostnými vplyvmi. Potom ho pripojte k akumulátoru a k spotrebičom. Napätie všetkých systémových komponentov, teda akumulátora a spotrebičov, musia vzájomne súhlasiť. Skontrolujte to pred inštaláciou! Pri inštalácii dodržiavajte uvedené poradie:

1. Akumulátor pomocou svoriek pripojte k prístroju. Aby bol pád napätia malý a kábel sa nadmerne nezohrieval, odporúčame zvoliť kábel s najväčším možným prierezom (pozri technické údaje). Len pri inštalácii vedení odolných voči skratu môžete vynechať zaistenie vedení akumulátora. V ostatných prípadoch zapojte poistku priamo na kladný pól akumulátora, aby ste zabránili skratu na vedení medzi akumulátorom a prístrojom.
2. Pripojte k prístroju spotrebiče.
3. Ak chcete využívať dynamickú ochranu proti hĺbkovému vybitiu, I výstup prepojte so zápornou svorkou záťaže. Ak toto spojenie nevytvoríte, bude prístroj pracovať s konštantným prahom odpojenia záťaže.

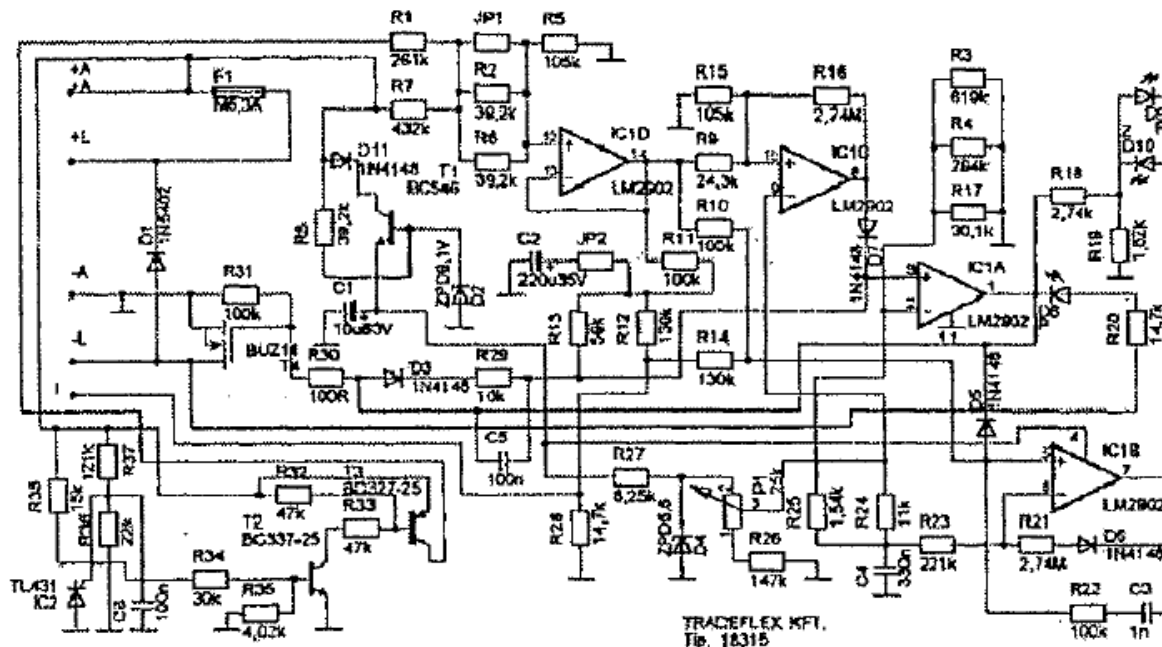
Obr. 1: Štandardné zapojenie, na využívanie možností zapojte I výstup podľa „Nastavení“.



### Upozornenia:

1. Bezpodmienečne predchádzajte skratom! Hrozí nebezpečenstvo požiaru!
2. Spotrebiče, ktoré sa z dôvodu ich funkcie nesmú vypínať, inštalujte priamo na akumulátor a zaistite ich (napr. navigačné svetlá).
3. U zariadení s jednosmerným napätím sa najmä pri zapájaní ale aj počas prevádzky môže vyskytnúť iskrenie. PV komponenty neinštalujte v miestnostiach, kde môžu vznikáť vznetlivé zmesi plynov (napr. z plynových fliaš, lakov, riedidiel). V prípade pochybností sa vždy poraďte s odborníkom.

Obr. 2: Plán komponentov na naprogramovanie prídavných funkcií



### Nastavenia

Pred inštaláciou otvorte kryt prístroja a odpojte ten komponent, ktorý je v návode určený pre Vami zvolenú možnosť nastavenia. V prípade pochybností sa obráťte na odborníka. Ak odpojíte alebo odstránite iné komponenty, než je uvedené v návode na použitie, zaniká nárok na poskytnutie záruky. Jednotlivé možnosti nastavenia sa nesmú kombinovať.

## Menovité napätie

Ak chcete prístroj používať v systémoch s 24 V, musíte odpojiť odpor R1. Po nastavení menovitého napätia však na prístroji môžete nastaviť jednu z nasledujúcich možností:

## Nastavenie na konštantné koncové vybíjacie napätie

Ak používate akumulátor s veľkým vnútorným napätím (menšia kapacita akumulátora alebo sulfátované akumulátory), môže variabilné vypínanie pri hĺbkovom vybití viesť k skoršiemu odpojeniu záťaže. V takýchto prípadoch I výstup neprepájajte so zápornou svorkou záťaže.

## Princíp prebytku

I výstup pripojte k zápornej svorke akumulátora. Ak chcete, aby boli spotrebiče v prevádzke len vtedy, keď je akumulátor plne nabitý, musíte odpojiť mostík JP1. Aby ste princíp prebytku mohli využívať v 24 V systémoch, musíte okrem mostíka JP1 odpojiť aj odpor R2.

## Princíp priority

I výstup nikam nepripájajte.

Funkciu môžete nastaviť tak, že sa spotrebiče pripojené k regulátoru vypnú v inom čase ako spotrebiče pripojené k inému regulátoru s príslušným nastavením. Jednotlivým spotrebičom tak môžete priradiť prioritu.

Príklad: Na regulátor 1 sú pripojené menej dôležité prístroje (pumpa záhradného jazierka, televízor). Regulátor 2 spína neskôr, napr. vypne osvetlenie, a regulátor 3 ako posledný vypne spotrebiče (napr. núdzové osvetlenie, rádiové zariadenie). Na regulátore 1 ponechajte štandardné nastavenie. Na regulátore 2 odpojte R3 a na regulátore 3 R4.

## Technické údaje

	Napätie vypnutia	Napätie zapnutia
Dynamické 0 A:	12,0 V	12,6 V
Dynamické 6 A:	11,4 V	12,6 V
Konštantné:	11,1 V	12,6 V
Princíp prebytku:	13,0 V	13,5 V
Princíp priority bez R3:	11,3 V	12,7 V
Princíp priority bez R4:	11,7 V	12,8 V

### V 24 V systémoch platí zdvojnásobené napätie

Maximálny záťažový prúd:	6,3 A
Poistka:	6,3 A
Vlastná spotreba prúdu:	3 – 6 mA
Maximálny rozsah svorky:	2,5 mm <sup>3</sup>
Teplotný rozsah:	-25 °C až +50 °C
Rozmery (D x Š x V):	98 x 88 x 35 mm
Hmotnosť:	0,12 kg

Tento návod na použitie je publikácia firmy Conrad Electronic, s.r.o., prevádzka Karpatská 5, 81105, Bratislava a zodpovedá technickému stavu pri tlači. Zmeny v technickom stave vyhradené. Majetok firmy Conrad Electronic, s.r.o. Verzia 08/08