

## M416D – Nabíjecí kontrolér pro Pb, Li-Ion a LiFePO4 baterie, modul XY-CD60L

### Návod k použití

Vážení zákazníci,

děkujeme Vám za Vaši důvěru a za nákup tohoto produktu. Tento návod k obsluze je součástí výrobku. Obsahuje důležité pokyny k uvedení výrobku do provozu a k jeho obsluze. Jestliže výrobek předáte jiným osobám, dbejte na to, abyste jim odevzdali i tento návod. Ponechejte si tento návod, abyste si jej mohli znovu kdykoliv přečíst!

#### 1. Popis:

XY-CD60L je modul regulátoru nabíjení a vybíjení baterie. Může být použit pro DC 6V~60V jakoukoli lithiovou/olověnou baterii.

#### 2. Vlastnosti:

- 1>. Multifunkční testovací přístroj
- 2>. Práce ve dvou režimech
- 3>. Podporujte ochranu nabíjení
- 4>. Podporujte ochranu proti vybití
- 5>. Support nastavte dobu nabíjení/vybíjení
6. Parametry automatické detekce
- 7>. HD LCD displej
- 8>. Multiparametrový displej
- 9>. Podporujte režim úspory energie
- 10>. Podporuje automatickou detekci baterie

#### 3. Parametry:

- 1>. Název produktu: XY-CD60L Ovladač nabíjení/vybíjení lithiové baterie
- 2>. Model: XY-CD60L
- 3>. Pracovní napětí: DC 6V-60V
- 4>. Pracovní teplota: -40°C~85°C
- 5>. Vlhkost práce: 0%~95%RH
- 6>. Velikost: 46\*45\*20mm

#### 4. Funkce:

- 1>. **Modul podporuje 2 pracovní režimy:** Regulace nabíjení IN a Regulace vybíjení OUT. (nelze podporovat oba režimy současně)
- 2>. Charging Control IN: Tento režim se používá pro řízení nabíjení, aby se zabránilo přebíjení. Symbol na displeji IN indikuje režim nabíjení.
- 3>. Kontrola vybíjení OUT: Tento režim se používá pro kontrolu vybíjení baterie, aby se zabránilo nadměrnému vybití baterie a zpoždění životnosti baterie. Symbol na displeji OUT indikuje režim vybíjení.
- 4>. Procento napětí baterie: Je to hodnota získaná z napětí baterie V, dolní mezní hodnoty napětí dn a horní mezní hodnoty napětí UP. Výpočtový vzorec:  $V/(UP-dn)$ .
- 5>. Automatická kontrola parametrů: Obrazovka zobrazí a bude blikat ERR, pokud je dolní mezní hodnota napětí dn větší než horní mezní hodnota napětí UP.

#### 5. Režim ovládání nabíjení IN:

- 1>. Vstupní svorka pro připojení DC 6V-60V nabíječky, která se používá pro baterii.
- 2>. Výstupní svorka připojit 1ks DC 6V-60V baterie. Pokud baterie nesplňuje požadavky, zobrazí se 0,00 V a nbE.
- 3>. Výstup se zapne a vstupní nabíječka začne nabíjet baterii, pokud je napětí baterie nižší než dolní mezní hodnota napětí dn.
- 4>. Výstup se vypne a vstupní nabíječka přestane nabíjet baterii, pokud je napětí baterie vyšší než horní mezní hodnota napětí UP.
- 5>. Symbol IN bude při nabíjení blikat.
- 6>. Podpora nastavených parametrů:
  - 6.1>. Horní limitní hodnota napětí UP: Maximální napětí baterie. Přestaňte nabíjet baterii, pokud překročí tuto hodnotu. Je to také hodnota ochranného napětí proti přebití.

6.2>.Hodnota dolního limitu napětí dn: Povolené minimální napětí baterie. Začněte nabíjet baterii, když je napětí baterie nižší než tato hodnota.

6.3>. Doba nabíjení OP:

6.3.1>. Nastavte dobu nabíjení baterie.

6.3.2>.Zapněte funkci řízení doby nabíjení, když je hodnota parametru OP vyšší než 00:00. Minimální hodnota nastaveného času 1 minuta.

6.3.3>.Vypněte ovládání OP, pokud je nastaveno na 00:00.

6.3.4>. Spusťte časovač při zapnutí výstupu pro zahájení nabíjení.

6.3.5>. Modul vypne výstup, aby se dokončil proces nabíjení, když je časování dokončeno.

6.3.6>. Modul automaticky VYPNE funkci řízení doby nabíjení, pokud je napětí baterie nižší než dolní mezní hodnota napětí dn a bliká H:ER, což znamená nepřiměřené nastavení časového parametru. Znamená to nedostatečné nabití a je třeba pokračovat v nabíjení baterie. Stisknutím libovolného tlačítka přestane blikat.

6.3.7>.Zaznamenejte a zobrazte dobu nabíjení, pokud je deaktivována Doba nabíjení OP při krátkém stisknutí tlačítka SET. Vymazat čas při příštím nabíjení nebo opustit rozhraní zobrazení času nabíjení.

6.4>.Turn ON Delay Time dOP: Nastavte interval zpoždění mezi prvním a druhým nabíjením. Časový rozsah je 0~999 sekund.

## 6. Režim ovládání vybíjení: OUT

1>.Vstupní svorka pro připojení 1ks baterie DC 6V-60V.

2>.Výstupní svorka připojte vhodnou zátěž. Všimněte si, že výstupní napětí je stejné jako u baterie.

3>.Výstup se zapne a baterie se začne vybíjet, pokud je napětí baterie vyšší než horní mezní hodnota napětí UP.

4>.Výstup se vypne a baterie se přestane vybíjet, pokud je napětí baterie nižší než dolní mezní hodnota napětí dn.

5>. Symbol OUT bude při vybíjení blikat.

6>.Podpora nastavených parametrů:

6.1>.Horní limitní hodnota napětí UP: Prahová hodnota umožňující vybití baterie.

6.2>.Hodnota dolního limitu napětí dn: Povolené minimální napětí baterie. Zastavte vybíjení, když je napětí baterie nižší než tato hodnota. Je to také hodnota ochranného napětí proti přebití.

6.3>. Doba vybíjení OP:

6.3.1>. Nastavte dobu vybíjení baterie.

6.3.2>.Zapněte funkci řízení doby vybíjení, když je hodnota parametru OP vyšší než 00:00. Minimální hodnota nastaveného času 1 minuta.

6.3.3>.Vypněte ovládání OP, pokud je nastaveno na 00:00.

6.3.4>. Spusťte časovač při zapnutí výstupu pro zahájení vybíjení.

6.3.5>. Modul vypne výstup, aby se dokončil proces vybíjení po dokončení časování.

6.3.6>. Modul automaticky VYPNE funkci řízení doby vybíjení, pokud je napětí baterie vyšší než hodnota horního limitu napětí UP a bliká H:ER, což znamená nepřiměřené nastavení časového parametru. Stisknutím libovolného tlačítka přestane blikat.

6.3.7>.Zaznamenejte a zobrazte dobu vybíjení, pokud je deaktivována Doba vybíjení OP při krátkém stisknutí tlačítka SET. Vymazat čas při příštím vybíjení nebo rozhraní zobrazení času vybíjení.

6.4>.Turn ON Delay Time dOP: Nastavte interval zpoždění mezi prvním a druhým vybitím. Časový rozsah je 0~999 sekund.

6.5>.Vybití Zapnout Čas nuceného spuštění FOP:

6.5.1>. Tato funkce se používá k zabránění okamžitému spuštění zařízení a snížení napětí baterie tak, aby bylo nižší než hodnota dolního limitu napětí dn, což způsobí, že modul automaticky vypne výstup a způsobí, že baterie nemůže řádně vybit.

6.5.2>. Modul znovu zkontroluje napětí baterie, pokud je povolena funkce Vybití Zapnout Vynucený start.

## 7. Popis tlačítka:

1>. Dlouhé stisknutí znamená, že je potřeba držet stisknuté déle než 5 sekund.

2> Tlačítko NAHORU: UP

2.1>. Krátkým stisknutím přepnete zobrazení doby nabíjení/vybíjení a procenta napětí baterie.

2.2>. Dlouhým stisknutím přepnete pracovní režim. IN je režim nabíjení a OUT je režim vybíjení.

2.3>Krátkým/dlouhým stisknutím zvýšíte hodnotu parametru v režimu sady parametrů.

3> Tlačítko DOLŮ: DOWN

3.1>. Krátkým stisknutím zapnete/vypnete výstup.

3.2>. Dlouhým stisknutím zapnete/vypnete zobrazení stavu LP (režim úspory energie):

3.2.1>.ON: Zapnutí úsporného režimu. Obrazovka displeje se vypne po 5~10 minutách. Stisknutím libovolného tlačítka obnovíte zobrazení.

3.2.2>.OFF: Vypne úsporný režim. Displej zůstane zapnutý po celou dobu.

3.3>Krátkým/dlouhým stisknutím snížíte hodnotu parametru v režimu sady parametrů.

#### 4> Tlačítko SET: NASTAVENÍ

4.1>. Krátkým stisknutím se automaticky přepne/dotazuje na parametry zobrazení UP/dn/OP/DOP v režimu nabíjení a UP/dn/OP/DOP/FOP v režimu vybíjení v normálním rozhraní displeje. Krátkým stisknutím přepnete výběr sady parametrů do režimu sady parametrů.

4.2>. Dlouhým stisknutím vstoupíte do režimu nastavení parametrů.

4.3>. Podržte stisknuté asi 5 sekund pro uložení hodnot parametrů.

### 8. Použijte kroky:

1>.Připojte pravé vstupní napětí na VIN+ a VIN-.

2>. Dlouhým stisknutím tlačítka SET vyberte pracovní režim.

3>.Krátkým stisknutím tlačítka SET přepnete parametry.

4>Krátkým/dlouhým stisknutím tlačítka NAHORU/DOLŮ zvýšíte/snížíte hodnotu parametru.

5>. Podržte stisknuté asi 5 sekund pro uložení hodnot parametrů.

6>.Odpojte vstup a připojte zátěž.

7>. Znovu připojte pravé vstupní napětí na VIN+ a VIN-.

### 9. Aplikace:

1>.Načíst tester

2>.Zkoušečka obvodů

3>. Tester vybití baterie

4>. Kontrola továrního zařízení

5>.Obyčejný zátěžový tester

6>. Tester stárnutí napájecího zdroje

7>.Přídavná měřicí nabíječka Schopnost výstupního proudu

8>. Použití testu stárnutí šarže Charger Factory Batch

### 10. Poznámka:

1>. Svorka zátěže se **nesmí zkratovat**.

2>.Je to regulátor nabíjení/vybíjení, ale ne nabíječka!

3>.Nemůže být použit jako nabíječka!

4> Před použitím si přečtěte návod k použití a popis.

### 11. Často kladené otázky:

1>.Jaký je rozsah řídicího napětí? Jaký je použitelný dosah baterie?

Q: Rozsah řídicího napětí je DC 6V-60V. Ale maximální napětí baterie je 48V. Protože napětí 48V baterie je po úplném nabití 60V.

2>. Proč se relé automaticky zapíná a vypíná nepřetržitě po zapnutí a blikání kontrolky?

Otázka: Je to proto, že váš nabíjecí proud je příliš velký nebo kapacita baterie je příliš malá, což způsobí, že napětí baterie okamžitě překročí hodnotu dolního limitu napětí 'dn' a potom se relé vypne. Ale napětí rychle klesne na dolní limit napětí 'dn' po vypnutí relé a poté začnete nabíjet. Cyklujte a cyklujte.

V tomto okamžiku musíte snížit nabíjecí proud. Obvykle je nabíjecí proud 10-15% kapacity baterie. Pokud je například kapacita baterie 20AH, nabíjecí proud je 2-3A.

Pamatujte, že nabíjení vysokým proudem může způsobit zahřátí baterie, její stárnutí, vyboulení nebo dokonce explozi.

3>.Jaký způsob ovládní?

Otázka: Toto je ovládní napětí. Například: Spodní mezní napětí 'dn' je nastaveno na 12,0 V. Horní mezní napětí 'UP' je nastaveno na 14,5 V. Sepne výstup, když je napětí nabito na 14,5 V. Relé sepne ON a začne se nabíjet, když se napětí sníží na 12,0 V.

4>. Lze jej automaticky zacyklovat?

Otázka: Ano, může. Režim řízení napětí ovládá pouze vypnutí a zapnutí.

5>.Může to omezit proud?

Otázka: Nemůže omezit proud, nabíjecí proud je zcela závislý na vaší nabíječce.

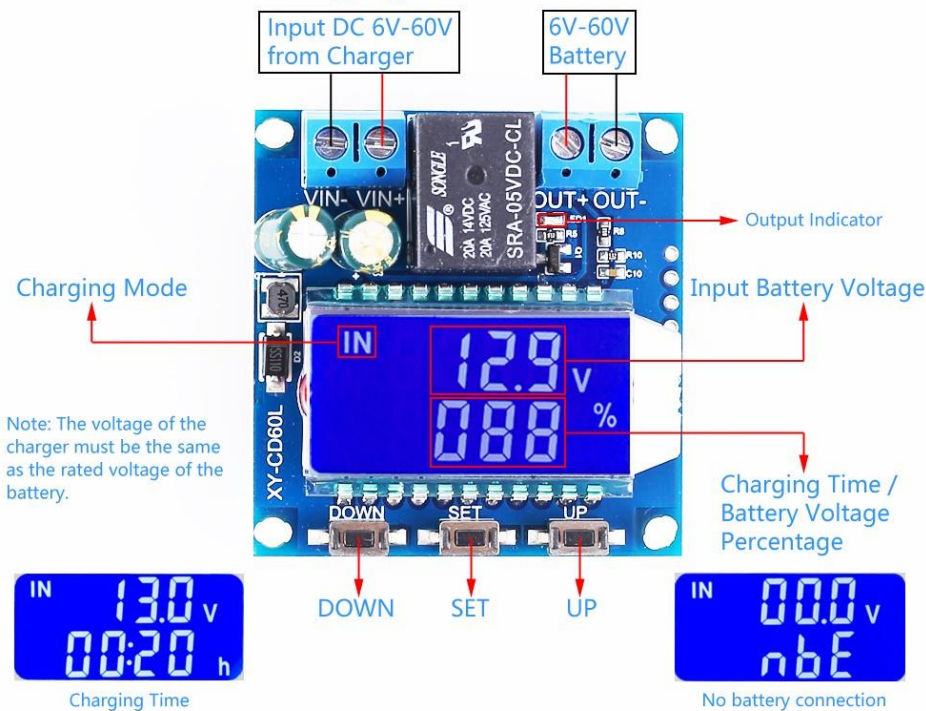
6>. Mohu nabíjet 24V baterii zadáním 12V? Nebo nabíjet 12V baterii zadáním 48V?

Otázka: Jedná se o jednoduchý regulátor napětí pouze pro ON/OFF. Nemůže měnit výstupní napětí. Jakou nabíječku byste si tedy měli připravit pro nabíjení baterie!

## 12. Balíček:

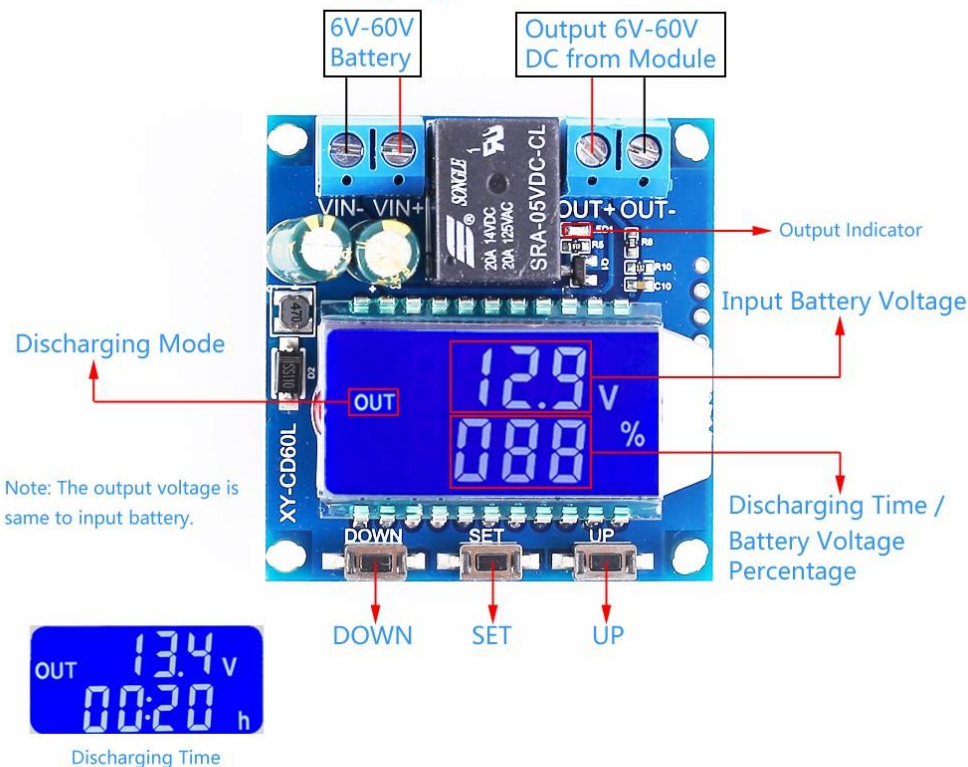
1ks XY-CD60L ovladač nabíjení/vybíjení lithiové baterie

### Charging Control Mode IN



- 1>.Output terminal connect 1pcs DC 6V-60V battery. It will display 0.00V and n6E if the battery does not meet the requirements.
- 2>.Output turn ON and the input charger starts charging the battery if battery voltage is less than the Lower Limit Voltage Value dn.
- 3>.Output turn OFF and the input charger stops charging the battery if battery voltage is more than the Upper Limit Voltage Value UP.
- 4>.The symbol IN will flashing when charging.

### Discharging Control Mode OUT






- 1>.Output terminal connect suitable load. Note the output voltage is same to battery.
- 2>.Output turn ON and the battery starts to discharging if battery voltage is more than the Upper Limit Voltage Value UP.
- 3>.Output turn OFF and the battery stops to discharging if battery voltage is less then the Lower Limit Voltage Value dn.
- 4>.The symbol OUT will flashing when discharging.

## Charging Mode Parameter Description (IN)

- 1>.Output terminal connect 1pcs DC 6V-60V battery. It will display 0.00V and nbE if the battery does not meet the requirements.
- 2>.Output turn ON and the input charger starts charging the battery if battery voltage is less than the Lower Limit Voltage Value dn.
- 3>.Output turn OFF and the input charger stops charging the battery if battery voltage is more than the Upper Limit Voltage Value UP.
- 4>.The symbol IN will flashing when charging.

### Display Parameter

Input Voltage & Battery Voltage Percentage 	Input Voltage & Charging Time 	No Battery Connected 
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Setting parameter

Upper Limit Voltage Value UP 	Lower Limit Voltage Value dn 	Charging Time OP 	Turn ON Delay Time dOP 0~999s 
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Note:



1. Charging Time OP range 00:00~99:59 hours.
2. Turn ON Delay Time dOP range is 0~999second but not 0~999hours!

## Discharging Mode Parameter Description (OUT)

- 1>.Output terminal connect suitable load. Note that the output voltage is same to battery.
- 2>.Output turn ON and the battery starts to discharging if battery voltage is more than the Upper Limit Voltage Value UP.
- 3>.Output turn OFF and the battery stops to discharging if battery voltage is less than the Lower Limit Voltage Value dn.
- 4>.The symbol OUT will flashing when discharging.

### Display Parameter

### Setting parameter

Battery Voltage & Battery Voltage Percentage 	Battery Voltage & Discharging Time 	Discharge Turn ON Forced Start Time FOP (0~10second) 
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Setting parameter

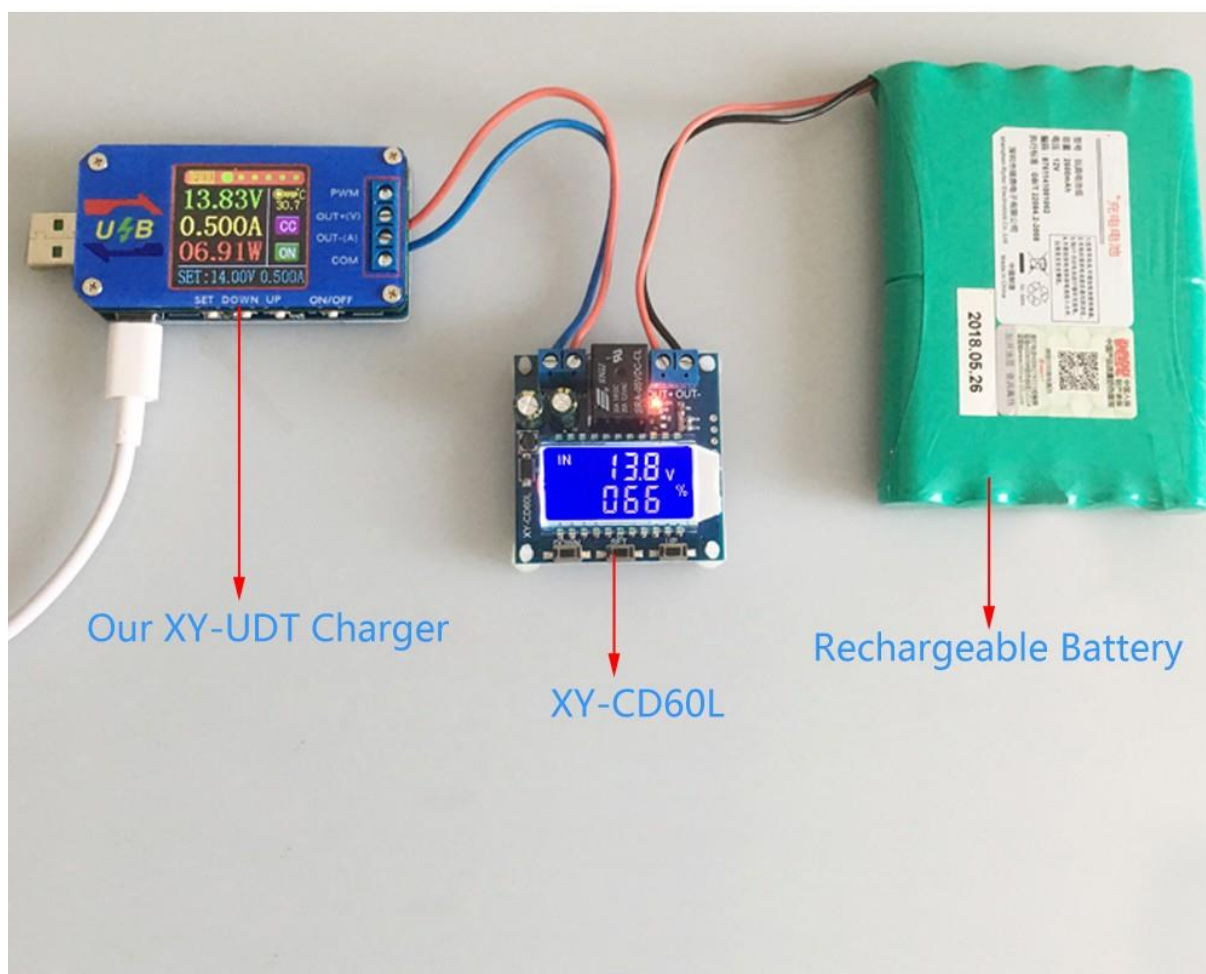
Upper Limit Voltage Value UP 	Lower Limit Voltage Value dn 	Discharging Time OP 	Turn ON Delay Time dOP 0~999s 
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Note:

1. Discharging Time OP range 00:00~99:59 hours.
2. Turn ON Delay Time dOP range is 0~999second but not 0~999hours!
3. Discharge Turn ON Forced Start Time FOP range is 0~10s but not 0~10h!

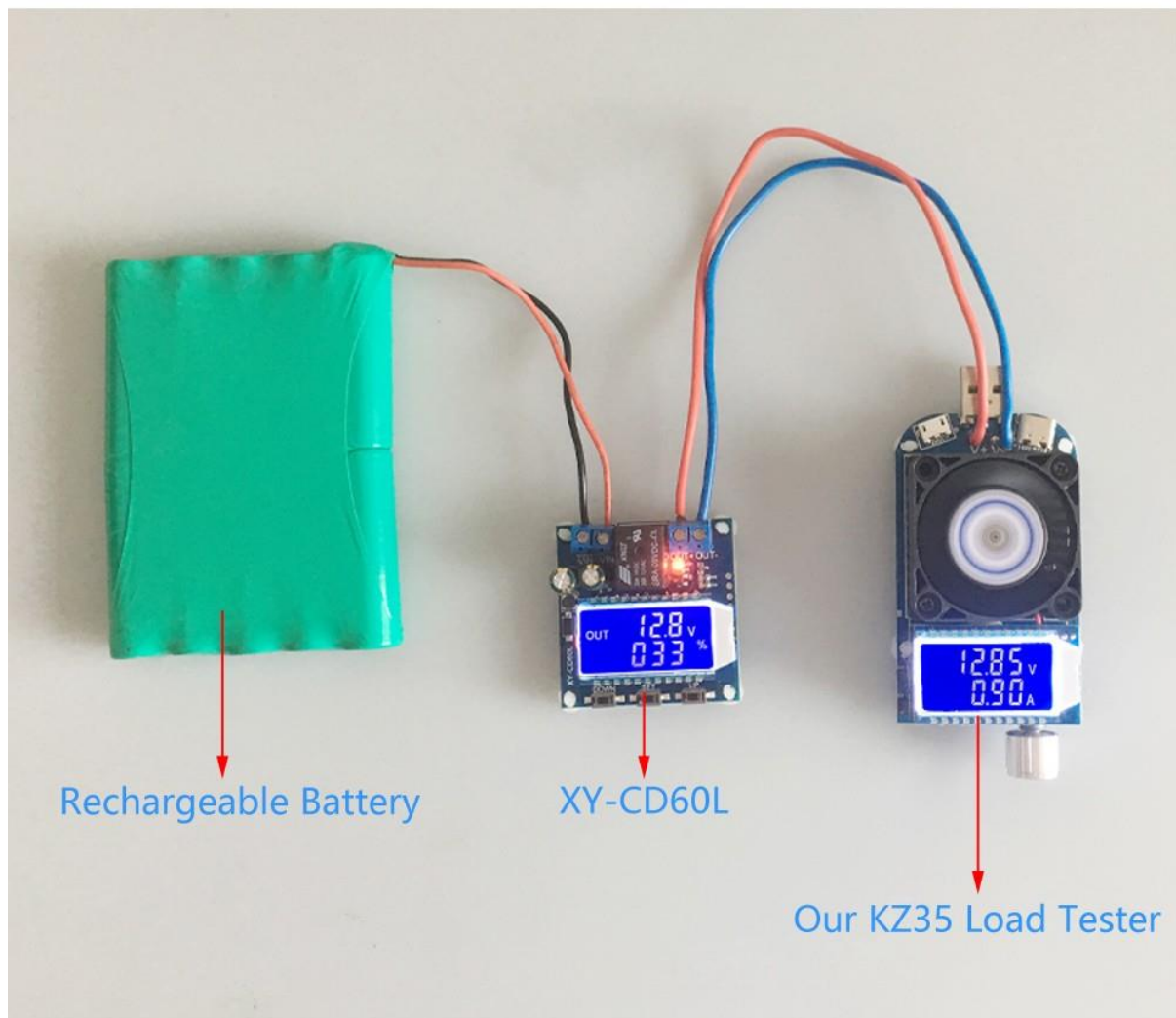
## Zapojení pro kontrolu nabíjení

## Charging Control Application



# Zapojení pro kontrolu vybíjení

## Discharging Control Application



### Údržba a čištění:

Produkt nevyžaduje žádnou údržbu. K čištění pouzdra používejte pouze měkký, mírně vodou navlhčený hadřík. Nepoužívejte žádné prostředky na drhnutí nebo chemická rozpouštědla (ředidla barev a laků), neboť by tyto prostředky mohly poškodit pouzdro produktu.

### Recyklace:

Elektronické a elektrické produkty nesmějí být vyhazovány do domovních odpadů. Likviduje odpad na konci doby životnosti výrobku přiměřeně podle platných zákonných ustanovení. Šetřete životní prostředí a přispějte k jeho ochraně!

### Záruka:

Na tento produkt poskytujeme záruku 24 měsíců. Záruka se nevztahuje na škody, které vyplývají z neodborného zacházení, nehody, opotřebení, nedodržení návodu k obsluze nebo změn na výrobku, provedených třetí osobou.