

## Motor driver A4988

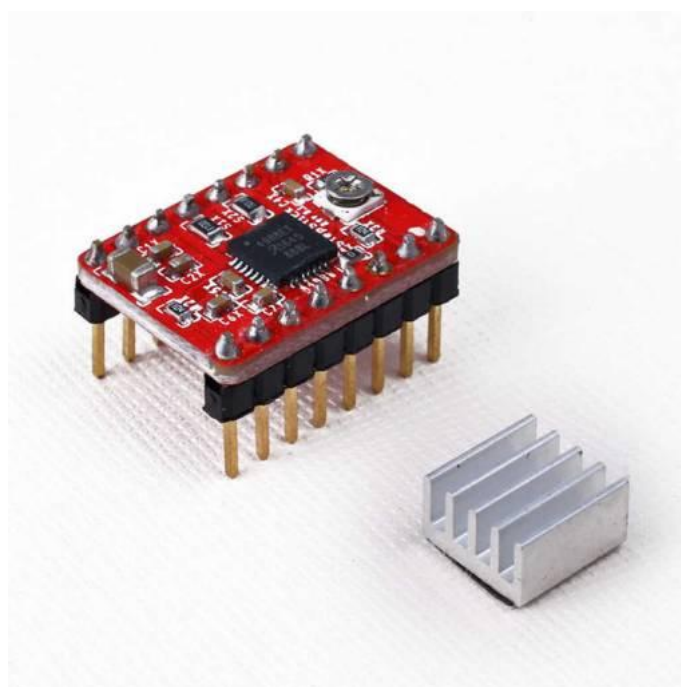


### POPIS

Driver je určený pro řízení krokových motorů. Zařízení potřebuje dva napájecí zdroje. Jeden pro krokový motor 8–35 V DC, Druhý pro elektroniku driveru 3–5,5 V DC. Na driveru se nachází otočný trimr, kterým je možné regulovat max. výstupní proud pro motor.

Základní charakteristika:

- 16 pinů
- podpora mikrokrokování
- otočný trimr pro regulaci max. proudu
- pinová lišta
- chladič mřížka

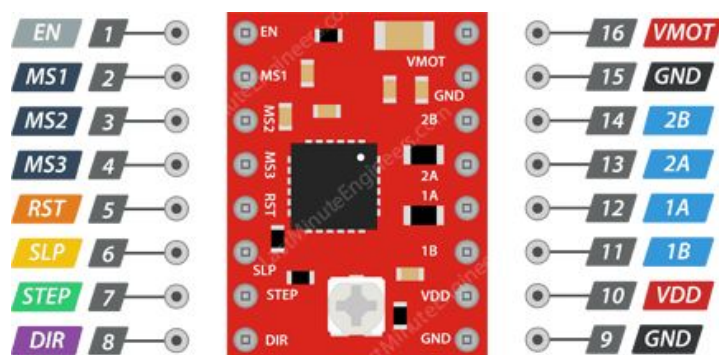


### SPECIFIKACE

<b>Hlavní čip</b>	Allegro A4988	<b>Max. kontinuální proud</b>	1 A
<b>Napájení</b>	3 až 5,5 V	<b>Max. špičkový proud</b>	2 A
<b>Napájení motoru</b>	8 až 35 V	<b>Regulace proudu</b>	ano, trimr
<b>Max. mikrokrokování</b>	1/16 kroku	<b>Rozměry (mm)</b>	20,5 x 15,5 x 15,7



## PINNOUT



Název pinu	Číslo pinu	Popis
EN	1	Při log. 0 je driver aktivovaný
MS1	2	Pin pro nastavení mikrokrokování
MS2	3	Pin pro nastavení mikrokrokování
MS3	4	Pin pro nastavení mikrokrokování
RST	5	Při log. 0 resetuje driver. Pokud je RST aktivní, všechny ostatní vstupy jsou ignorovány.
SLP	6	Při log. 0 uspí driver. Motor v tomto režimu nebude odebírat žádný proud.
STEP	7	Vstup pro (obdélkový) signál. Každý pulz (log. 1) pohne motorem o 1 krok (případně o část kroku podle toho, jak je nastaveno mikrokrokování).
DIR	8	Mění směr otáčení
GND	9	Zdroj pro elektroniku 3 – 5,5 V DC, pól –
VDD	10	Zdroj pro elektroniku 3 – 5,5 V DC, pól +
1B	11	Pin motoru
1A	12	Pin motoru
2A	13	Pin motoru
2B	14	Pin motoru
GND	15	Zapojení externího zdroje 8 – 35 V DC, pól –
VMOT	16	Zapojení externího zdroje 8 – 35 V DC, pól +

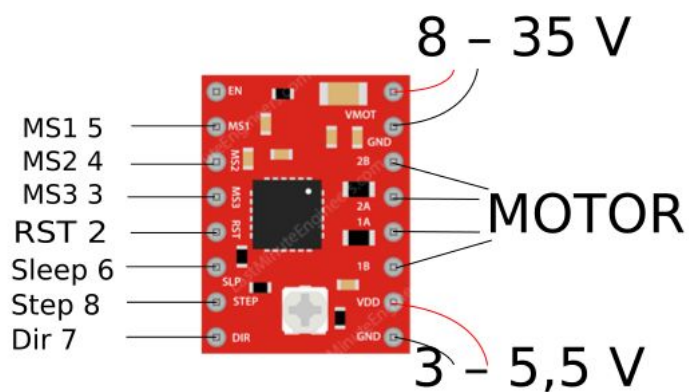
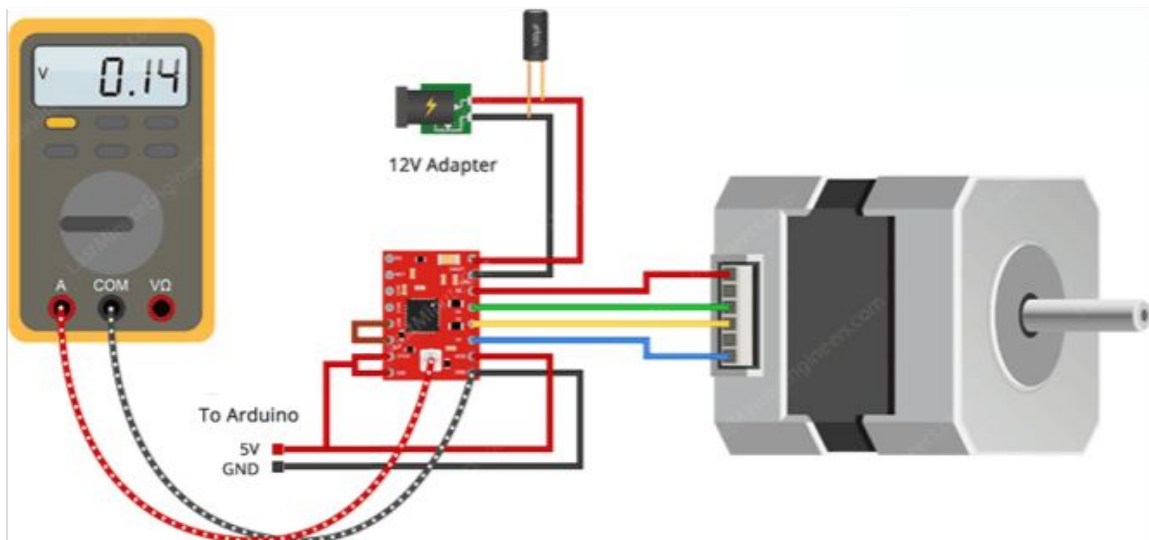


## MIKROKOVÁNÍ

MS1	MS2	MS3	Rozlišení mikrokování
LOW	LOW	LOW	Celý krok
HIGH	LOW	LOW	1/2 kroku
LOW	HIGH	LOW	1/4 kroku
HIGH	HIGH	LOW	1/8 kroku
HIGH	HIGH	HIGH	1/16 kroku



## ZAPOJENÍ



## Nastavení max. proudu

Nastavení max. proudu je závislé na tom, jaký motor je k driveru připojen. U každého motoru by mělo být uvedeno, jaký max. proud může protékat vinutím – dle tohoto parametru nastavte max. proud driveru (můžete nastavit i nižší hodnotu).

### Nastavení max. proudu – metoda #1

- Nastavte mikrokrokování motoru na celý krok (MS1 = log. 0, MS2 = log. 0, MS3 = log. 0)
- Změřte napětí mezi GND (zdroje pro elektroniku) a kovovým trimrem (napětí je přítomno na otočné části trimru)
- Upravte napětí otáčením trimru dle následujícího vzorce:

$$U_{trim} = I_{max} / 2,5$$

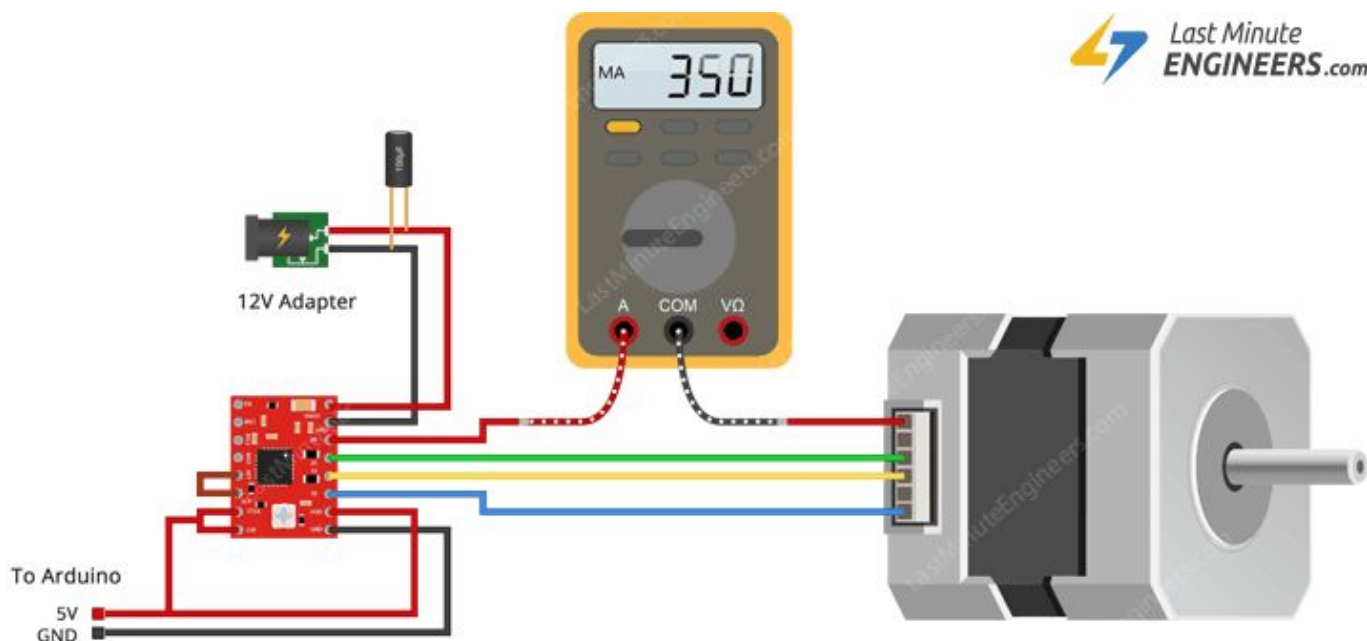
$I_{max}$  Max. proud trimru

$U_{trim}$  Napětí naměřené na otočné části trimru

Příklad: Pro motor s max. proudem 350 mA (na fázi) nastavte napětí  $U_{trim}$  na 0,14 V DC.

### Nastavení max. proudu – metoda #2

- Nastavte mikrokrokování motoru na celý krok (MS1 = log. 0, MS2 = log. 0, MS3 = log. 0)
- Odpojte zdroj pro motor
- Připojte ampérmetr na libovolnou fázi motoru
- Připojte zdroj pro motor
- Čtete údaj na ampérmetru a případně upravte max. proud pomocí trimru



## Upozornění

- Nikdy neodpojujte motor, pokud je připojen zdroj napájení pro motor – může dojít ke zničení driveru
- Doporučujeme připojit kondenzátor (např. 100 uF) paralelně ke zdroji napájení pro motor