

Schrittmotor-Steuerung



Die **Schrittmotorsteuerung** SMS14 wird zum Ansteuern von **unipolaren** oder **bipolaren** Schrittmotoren verwendet.

Durch 4 Steckbrücken (J1-J4) können folgende Einstellungen getroffen werden:

J1	nicht gesetzt	Ansteuern eines unipolaren Schrittmotors mit Halbschritt (8 Zustände)
	gesetzt	Ansteuern eines bipolaren Schrittmotors mit 1-Phasen-Vollschritt (4 Zustände)
J2	nicht gesetzt	500 Schritte
	gesetzt	1000 Schritte
J3	nicht gesetzt	30% Haltestrom, wenn die Zielposition erreicht wurde
	gesetzt	kein Haltestrom
J4	nicht gesetzt	Referenzfahrt Zu, 0% bedeutet Geschlossen
	gesetzt	Referenzfahrt Auf, 0% bedeutet Offen

Wird ein Jumper unten (auf nur einem Pin) gesetzt, befindet er sich in der Rastposition (= nicht gesetzt).

Die Position der Jumper wird nur beim Start (= Anlegen der Spannung) ausgelesen. Werden die Jumper also bei laufendem Betrieb geändert, werden die neuen Jumperstellung erst nach einem Neustart übernommen.

Referenzfahrt

Die SMS14 ermittelt die Position des Schrittmotors durch eine Referenzfahrt. Der Schrittmotor wird also komplett geschlossen oder geöffnet und die SMS kann sich anhand der Referenzfahrt orientieren.

Ist der Jumper J4 gesetzt, öffnet die SMS den Schrittmotor komplett und definiert, dass die Stellung „0%“ einen komplett geöffneten Schrittmotor bedeutet.

Ist der Jumper J4 nicht gesetzt, schließt die SMS den Schrittmotor komplett und definiert, dass die Stellung „0%“ einen komplett geschlossenen Schrittmotor bedeutet.

Diese Referenzfahrt wird beim Start (= Anlegen von Spannung) des Moduls einmalig ausgeführt.

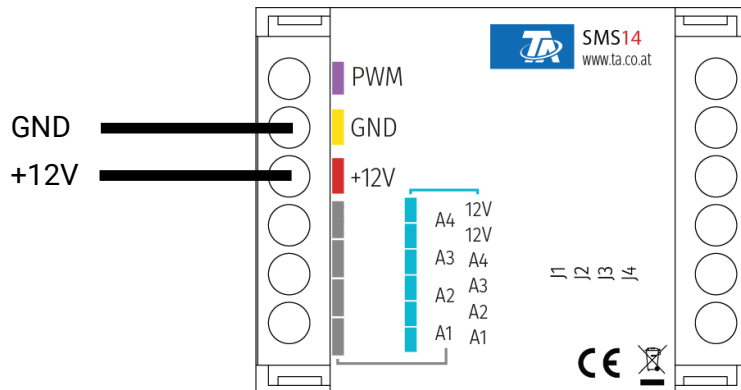
Haltestrom

Ist der Jumper J3 nicht gesetzt, dann gibt die SMS 30% des Stromes an den Schrittmotor weiter, sobald dessen Zielposition erreicht wurde, damit die Position gehalten wird.

Ist der Jumper J3 gesetzt, wird kein Haltestrom ausgegeben.

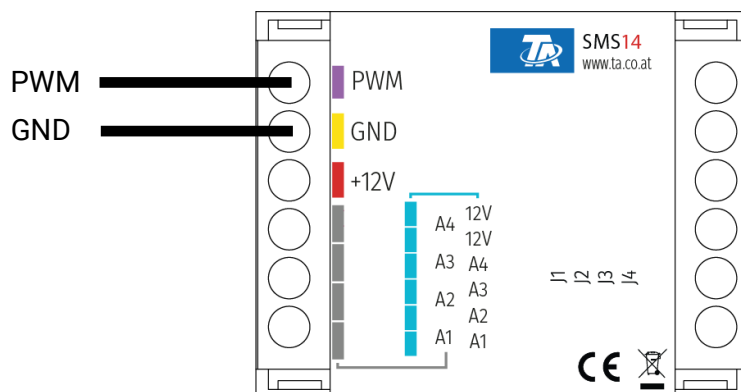
Versorgung

Das Modul benötigt eine 12V-Versorgung. Die Klemmen dafür befinden sich auf der linken Seite der Platine.



PWM-Ansteuerung

Die SMS14 verfügt über einen PWM-Eingang. Dadurch wird die Sollposition des angesteuerten Schrittmotors vorgegeben. Signale mit einer Frequenz von 500Hz bis 3kHz können ausgelesen werden. Empfohlen wird ein Signal mit 1kHz.



Das PWM-Signal wird von 5% bis 95% linear ausgewertet.

- <5% PWM: 0% der max. Motorposition
- 5%-95% PWM: linear 0-100% der max. Motorposition
- >95% PWM: 100% der max. Motorposition

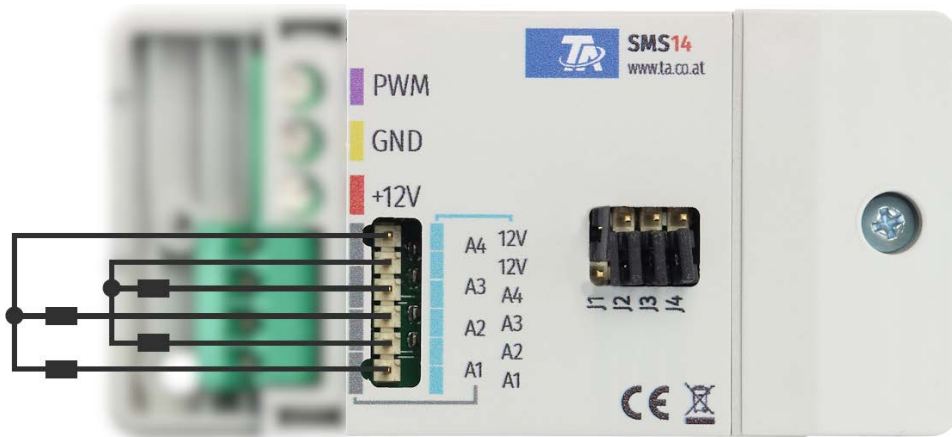
Motor-Anschluss

Je nach Ausführung des Motors erfolgt dessen Anschluss 4-polig bzw. 6-polig. Es ist der Anschluss von nur einem Motor zulässig. Blockklemmen nicht mitgeliefert.

4-polig, bipolar

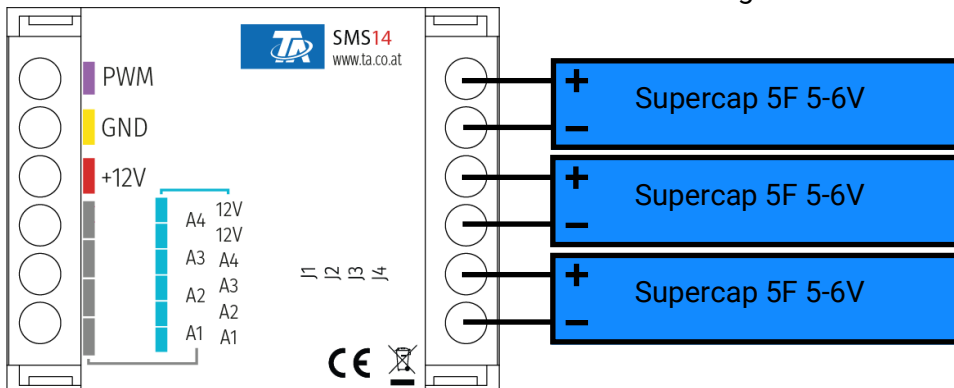


6-polig, unipolar



Superkondensatoren (optional)

Auf der rechten Seite des Moduls können 3 Superkondensatoren zur Notversorgung angeschlossen werden. Bei einem Stromausfall kann dadurch ein Ventil geschlossen oder geöffnet werden.



Bei Stromausfall und angeschlossenen Superkondensatoren fährt die SMS auf 0% Motorposition laut Definition mittels Jumper J4.

Technische Daten

Eignung	12V Schrittmotor-Einspritzventile (Unipolar oder Bipolar, je nach Ausführung und Jumperstellung J1)
min. Spulenwiderstand	>30 Ω
max. Spulenstrom	<400 mA
Geeignete Superkondensatoren (nicht mitgeliefert)	3 x 5F bei 5-6V

Technische Änderungen sowie Satz- und Druckfehler vorbehalten. Diese Anleitung ist nur für Geräte mit entsprechender Firmware-Version gültig. Unsere Produkte unterliegen ständigem technischen Fortschritt und Weiterentwicklung, wir behalten uns deshalb vor, Änderungen ohne gesonderte Benachrichtigung vorzunehmen.

© 2023