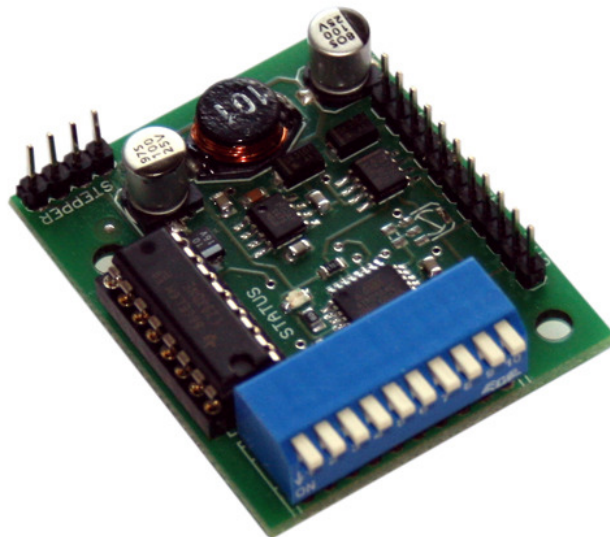


Schrittmotor-Interface

Bedienungsanleitung



DMX
4
ALL
WWW.DMX4ALL.EU

Beschreibung

Das universelle DMX-Schrittmotor-Interface ist zur Ansteuerung eines Schrittmotors ausgelegt. Es kann in verschiedenen Betriebsarten verwendet werden und ist somit in der Lage, den Motor im Dauerbetrieb mit variabler Geschwindigkeit zu betreiben oder definierte Positionen anzufahren.

Technische Daten

Spannungsversorgung:

7-12V DC; max. 1,5A (abhängig vom verwendeten Motor)

DMX-IN:

1 oder 2 DMX-Kanäle

Ausgangstreiber:

L293D max. 600mA je Kanal

Platinenabmessung:

40mm x 48mm

LED-Anzeige-Codes

Die integrierte LED ist eine Multifunktions-Anzeige.

Im Normalbetrieb leuchtet die LED ununterbrochen. In diesem Fall arbeitet das Gerät. Ist die LED dauerhaft dunkel, liegt kein DMX512-Signal am Eingang an.

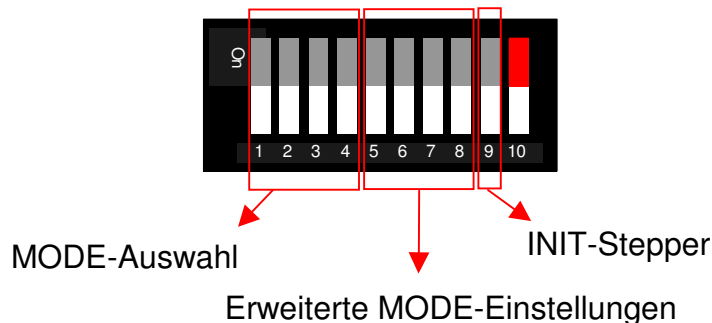
Weiterhin werden Ereignisse über die LED signalisiert. In diesem Fall leuchtet die LED in kurzen Abständen auf und bleibt dann für längerer Zeit aus. Die Anzahl der Blinkimpulse entspricht der Ereignisnummer:

Ereignis-Nummer	Bezeichnung	Beschreibung
1	Konfiguration gespeichert	Die Konfiguration wurde erfolgreich gespeichert.
2	Adressierungsfehler	Überprüfen Sie, ob eine gültige DMX-Startadresse über die DIP-Schalter eingestellt ist.
3	DMX-Signalfehler	Es wurde ein ungültiges DMX-Eingangssignal festgestellt. Vertauschen Sie die DMX-Signalleitungen an den Pins 2 und 3
4	Konfiguration fehlerhaft	Die gespeicherte Konfiguration ist ungültig. Bitte führen Sie die Konfiguration des Interfaces erneut durch.

Konfiguration / Inbetriebnahme

Die Art und Weise in der dieses DMX-Interface den Schrittmotor ansteuert, hängt vom ausgewählten Betriebsmode ab. Die Zuordnung der DMX-Werte ist aus der jeweiligen Tabelle zu entnehmen. Folgen Sie zur Modeeinstellung am Interface den folgenden Schritten:

- Schalten Sie die Versorgungsspannung ab
- Stellen Sie den DIP-Schalter 10 auf ON und stellen über die DIP-Schalter 1-9 den Betriebsmode ein. Die Angabe des MODE und die erweiterten MODE-Einstellungen werden dabei binär eingestellt.
- Schalten Sie nun das Interface an und warten bis die LED blinkt
- Stellen Sie nun über die DIP-Schalter 1-9 die DMX-Startadresse ein und schalten anschließend den DIP-Schalter 10 wieder auf OFF



MODE 0

Mode 0 ist für einen Rechts-/ Linkslauf mit verschiedenen Geschwindigkeiten ausgelegt. Dabei wird nur ein DMX-Kanal benötigt.

DMX-Kanal	Wert	Beschreibung
1	0-126	Rechtslauf schnell → langsam
	127-129	STOP
	130-255	Linkslauf langsam → schnell

MODE 1

Mode 1 ist für einen Rechts-/ Linkslauf mit verschiedenen Geschwindigkeiten ausgelegt. Dabei wird die Geschwindigkeit über Kanal 1 vorgegeben und Kanal 2 gibt die Laufrichtung an.

DMX-Kanal	Wert	Beschreibung
1	0	STOP
	1-255	Linkslauf langsam → schnell
2	0-127	Rechtslauf
	128-255	Linkslauf

MODE 2

Mode 2 ist ausschließlich für eine Laufrichtung mit verschiedenen Geschwindigkeiten. Dabei wird die Geschwindigkeit über einen DMX-Kanal vorgegeben.

DMX-Kanal	Wert	Beschreibung
1	0	STOP
	1-255	Linkslauf langsam → schnell

MODE 3

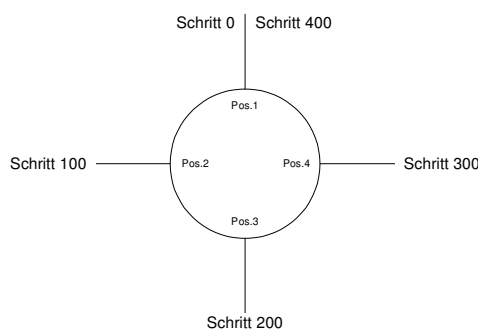
Mode 3 erlaubt das Anfahren von verschiedenen Positionen. Bei der Konfiguration wird die Anzahl der Positionen als Erweiterte MODE-Einstellung angegeben. Das Interface verteilt die Positionen gleichmäßig zwischen dem Schritt 0 und dem letzten Schritt. Auch der DMX-Wertebereich wird gleichmäßig aufgeteilt.

Bei der Ansteuerung des Motors wird kein Roll-Over verwendet. Dieses bedeutet, dass z.B. der Weg von der letzten Position zur ersten Position über alle anderen Positionen führt.

Beispiel:

Hier wurden 4 Positionen und 400 Schritte vorgegeben. Dadurch ergeben sich folgende DMX-Wertezuordnungen:

DMX-Kanal	Wert	Beschreibung
1	0-63	Position 1
	64-127	Position 2
	128-191	Position 3
	192-255	Position 4



MODE 4

Mode 4 ist identisch zum MODE3, mit der Ausnahme, dass hier ein Roll-Over verwendet wird und somit immer der kürzeste Weg zur neuen Position genommen wird.

MODE 5

Mode 5 teilt die Schritte des Motors gleichmäßig auf die DMX-Werte auf. Somit ist eine kontinuierliche Änderung der Position über den DMX-Wert möglich.

MODE 6

Reserviert

MODE 7

Mode 7 ist für Einschwenkaufgaben vorgesehen. Dabei ist die Einschwenk-Position über die Erweiterte MODE-Einstellung vorgebar. Die Schrittzahl entspricht 10 mal dem Wert der Erweiterten MODE-Einstellung.

Liegt kein DMX-Signal am Interface an, wird bei einem LOW am CTRL-Eingang die Einschwenk-Position angefahren.

DMX-Kanal	Wert	Beschreibung
1	0-127	0-Position
	128-255	Einschwenk-Position

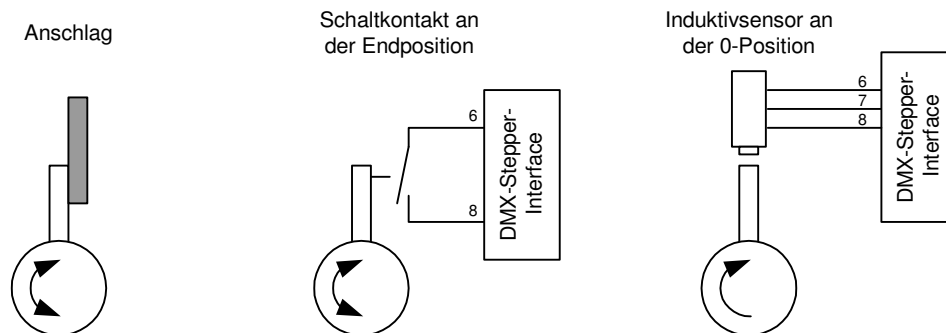
INIT-Stepper ON/OFF

Das Interface bietet die Möglichkeit, das beim Einschalten des Interfaces der Motor eine 0-Position anfährt.

Um diese Funktion auszuführen, muss INIT-Stepper (Schalter 9) bei der Konfiguration des Interfaces auf ON stehen.

In diesem Fall dreht der Schrittmotor nach dem Einschalten so lange, bis der Eingang für den 0-Positions-Sensor auf LOW geht oder bis die maximale Schrittzahl erreicht ist. Somit bleibt der Motor entweder beim Auslösen eines Kontaktes oder bei Erreichen eines Anschlags stehen.

Beispiele für den Aufbau sind:



Konfiguration per DMX

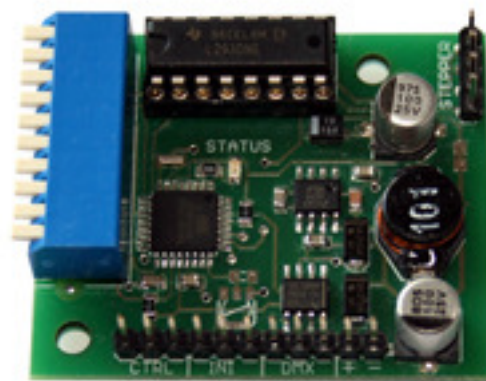
Die Konfiguration per DMX erlaubt zusätzliche Einstellungen, die über die Konfiguration mit Hilfe der DIP-Schalter nicht möglich sind. Folgen Sie zur Modeeinstellung per DMX den folgenden Schritten:

- Schalten Sie die Versorgungsspannung ab
- Stellen Sie den DIP-Schalter 10 auf ON
- Stellen Sie nun die DIP-Schalter 1-4 auf ON und 5-9 auf OFF
- Legen Sie nun das DMX-Signal mit den Werten für die Konfiguration an das Interface
- Schalten Sie nun das Interface an und warten bis die LED mindestens 5 Sekunden leuchtet
- Schalten Sie nun den DIP-Schalter 1 auf OFF um die Werte zu speichern
- Nach dem Speichervorgang blinkt die LED
- Stellen Sie nun über die DIP-Schalter 1-9 die DMX-Startadresse ein und schalten anschließend den DIP-Schalter 10 wieder auf OFF

Folgende Werte werden von dem DMX-Signal erwartet:

DMX-Kanal	Wert	Beschreibung
1	0-7	Modeauswahl
2	0-255	Erweiterte MODE-Einstellungen
3	0-255	maximale Schrittzahl (LOW)
4	0-255	maximale Schrittzahl (HIGH)
5	0-127 128-255	INIT-Stepper OFF INIT-Stepper ON

Anschluß des Interfaces



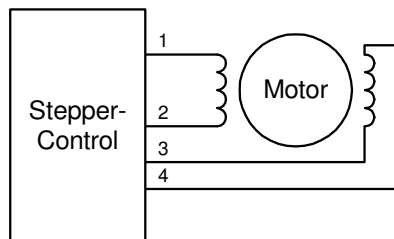
Motor-Anschluss

- 1 – OUT1
- 2 – OUT2
- 3 – OUT3
- 4 – OUT4

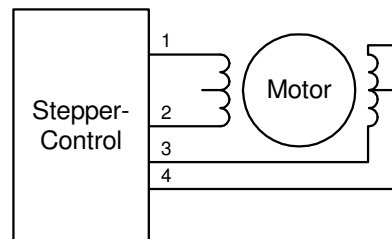
Spannungsversorgung + Control

11	– CTRL IN
10	– +5V (out)
9	– GND
8	– 0-Pos IN
7	– +5V (out)
6	– GND
5	– DMX+
4	– DMX-
3	– GND
2	– 7-12V=
1	– 0V (GND)

Der Anschluss des Schrittmotors an das Interface ist je nach verwendetem Motor wie folgt an dem Motor-Anschluss vorzunehmen:



BIPOLAR



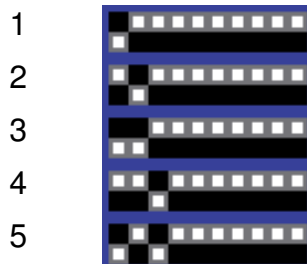
UNIPOLAR

Adressierung

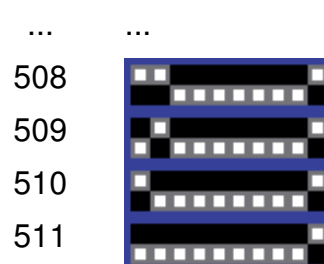
Die Startadresse ist über DIP-Schalter einstellbar. Dabei hat der Schalter 1 die Wertigkeit 2^0 (=1), der Schalter 2 die Wertigkeit 2^1 (=2) usw. bis zum Schalter 9 mit der Wertigkeit 2^8 (=256).

Die Summe der auf ON stehenden Schalter entspricht der Startadresse.

Adresse Schalter



Adresse Schalter



CE-Konformität



Diese Baugruppe (Platine) ist durch einen Mikroprozessor gesteuert und verwendet Hochfrequenz (8MHz Quarz). Um die Eigenschaften der Baugruppe in Bezug auf die CE-Konformität zu erhalten, ist der Einbau in ein geschlossenes Metallgehäuse notwendig.

Risiko-Hinweise

Sie haben einen technischen Artikel erworben. Entsprechend dem Stand der Technik können folgende Risiken nicht ausgeschlossen werden:

Ausfallrisiko: Das Gerät kann jederzeit ohne Vorwarnung teilweise oder vollständig ausfallen. Geringere Ausfallwahrscheinlichkeiten sind durch redundanten Systemaufbau erreichbar.

Inbetriebnahmerisiko: Die Einbauplatine muss gemäß der Produktdokumentation an fremde Systeme angeschlossen werden sowie konfiguriert werden. Diese Arbeiten dürfen nur vom erfahrenen Fachpersonal durchgeführt werden, welches die Dokumentation gelesen und verstanden hat.

Betriebsrisiko: Änderungen oder besondere Betriebszustände der angeschlossenen Systeme, sowie verborgene Mängel unserer Geräte selbst, können auch innerhalb der Betriebszeit zu Störungen oder Ausfällen führen.

Missbrauchsrisiko: Jeder nicht bestimmungsgemäße Gebrauch kann unabsehbare Risiken verursachen und ist darum untersagt.

Der Einsatz der Geräte in Anwendungen, wo die Sicherheit von Personen von deren Funktion abhängt, ist untersagt.

Entsorgung



Elektrische und elektronische Produkte dürfen nicht in den Hausmüll. Entsorgen Sie das Produkt am Ende seiner Lebensdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften. Informationen dazu bekommen Sie bei Ihrem örtlichen Entsorger.



DMX4ALL GmbH
Reiterweg 2A
D-44869 Bochum
Germany

© Copyright 2010 DMX4ALL GmbH

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Handbuches darf in irgendeiner Form (Fotokopie, Druck, Mikrofilm oder in einem anderen Verfahren) ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Alle in diesem Handbuch enthaltenen Informationen wurden mit größter Sorgfalt und nach bestem Wissen zusammengestellt. Dennoch sind Fehler nicht ganz auszuschließen.

Aus diesem Grund sehe ich mich dazu veranlasst, darauf hinzuweisen, dass ich weder eine Garantie noch die juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für Folgen, die auf fehlerhafte Angaben zurückgehen, übernehmen kann. Dieses Dokument enthält keine zugesicherten Eigenschaften. Die Anleitung und die Eigenschaften können jederzeit und ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Der Einsatz der Geräte in Anwendungen, wo die Sicherheit von Personen von deren Funktion abhängt, ist untersagt.