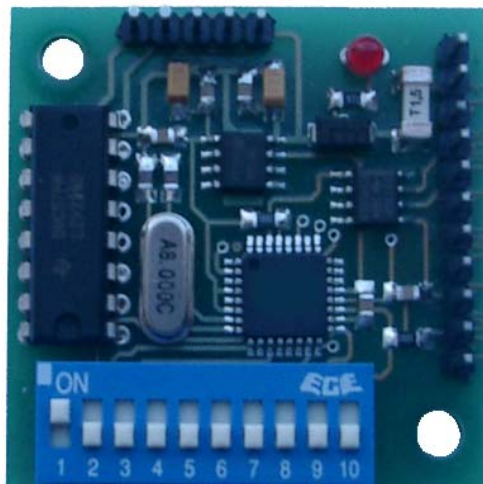


Schrittmotor-Interface

Bedienungsanleitung



Beschreibung

Das universelle DMX-Schrittmotor-Interface ist zur direkten 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

DMX-IN:

1-2 DMX-Kanäle

Ausgangstreiber:

L293D max. 600mA je Kanal

Platinenabmessung:

40mm x 40mm

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.

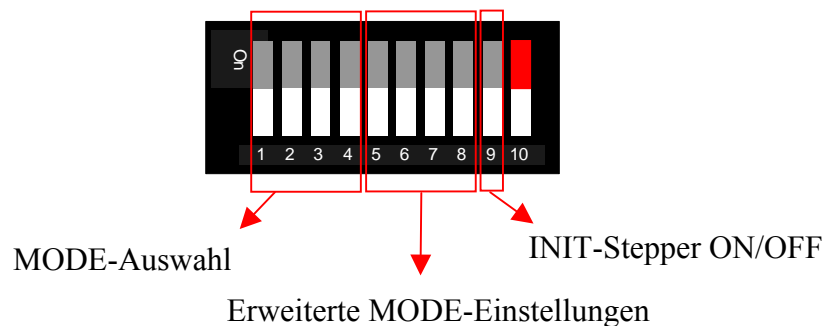
Weiterhin werden Ereignisse über die LED signalisiert. In diesem Fall leuchtet die LED in kurzen Abständen auf und bleibt dann für längerer Zeit aus. Die Anzahl der Blinkimpulse entspricht der Ereignisnummer:

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

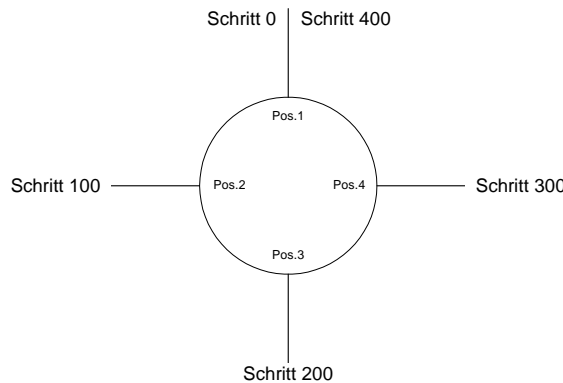
Mode 3 erlaubt das Anfahren von verschiedenen Positionen. Bei der Konfiguration wird die Anzahl der Positionen als Erweiterte MODE-Einstellung angegeben. Das Interface verteilt die Positionen gleichmäßig zwischen dem Schritt 0 und dem letzten Schritt. Auch der DMX-Wertebereich wird gleichmäßig aufgeteilt.

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

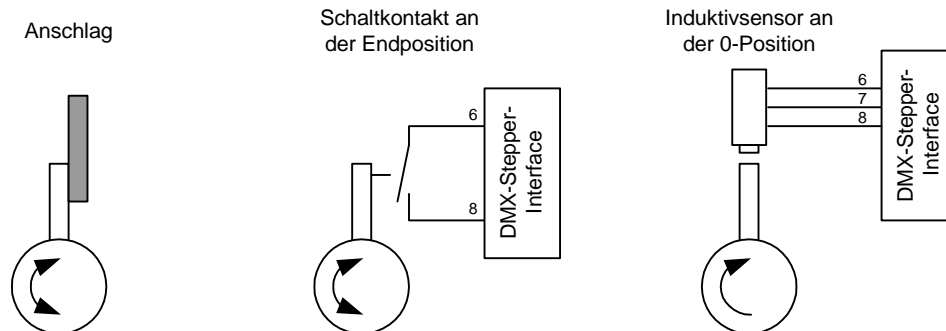
INIT-Stepper ON/OFF

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

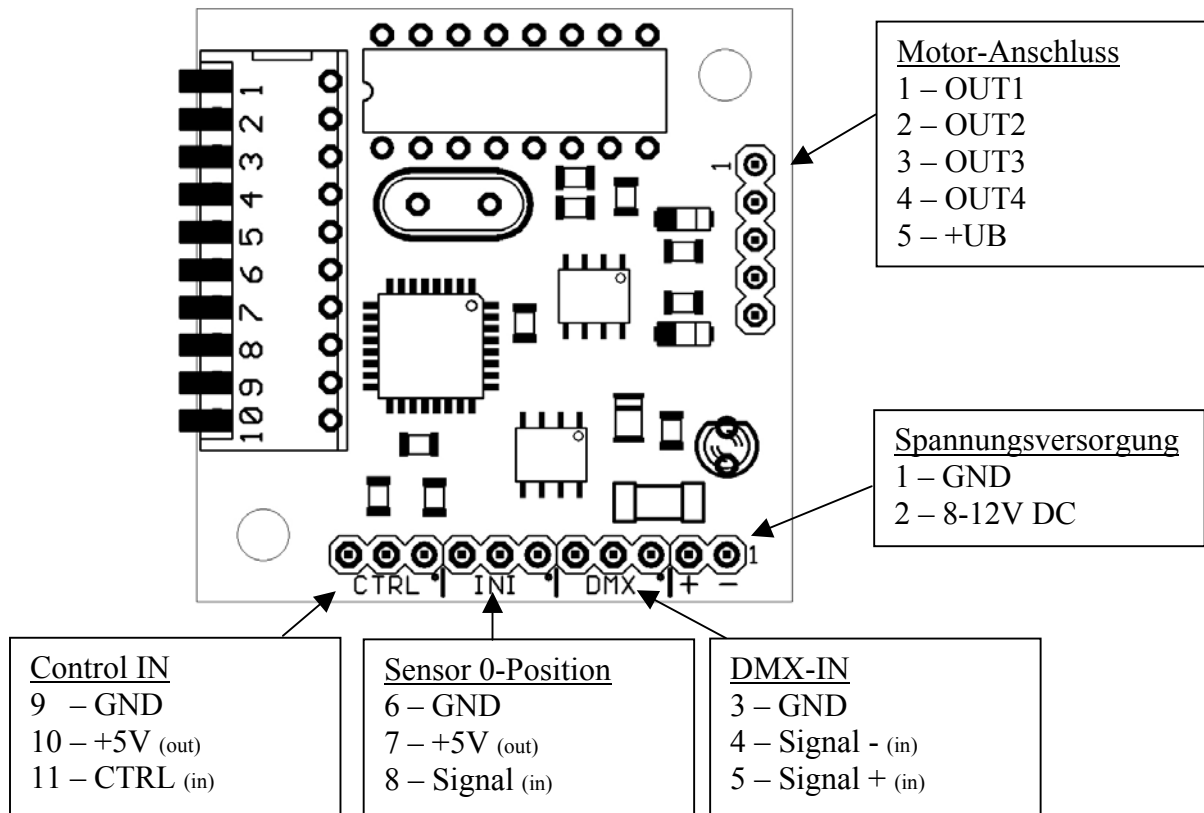
Kanalauswahl

Das Interface kann die DMX-Kanäle 1-511 empfangen. Welcher Kanal zur Steuerung genutzt wird, hängt von der Einstellung der DIP-Schalter ab. DIP-Schalter 10 muss dabei auf OFF stehen.

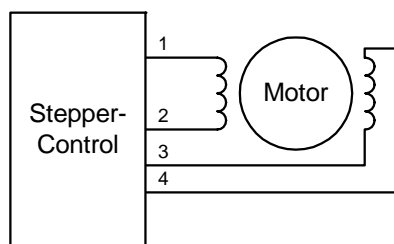
					#9	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
					#8	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1
					#7	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
					#6	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
#1	#2	#3	#4	#5																	
0	0	0	0	0	1	32	64	96	128	160	192	224	256	288	320	352	384	416	448	480	
1	0	0	0	0	2	33	65	97	129	161	193	225	257	289	321	353	385	417	449	481	
0	1	0	0	0	3	34	66	98	130	162	194	226	258	290	322	354	386	418	450	482	
1	1	0	0	0	4	35	67	99	131	163	195	227	259	291	323	355	387	419	451	483	
0	0	1	0	0	5	36	68	100	132	164	196	228	260	292	324	356	388	420	452	484	
1	0	1	0	0	6	37	69	101	133	165	197	229	261	293	325	357	389	421	453	485	
0	1	1	0	0	7	38	70	102	134	166	198	230	262	294	326	358	390	422	454	486	
1	1	1	0	0	8	39	71	103	135	167	199	231	263	295	327	359	391	423	455	487	
0	0	0	1	0	9	40	72	104	136	168	200	232	264	296	328	360	392	424	456	488	
1	0	0	1	0	10	41	73	105	137	169	201	233	265	297	329	361	393	425	457	489	
0	1	0	1	0	11	42	74	106	138	170	202	234	266	298	330	362	394	426	458	490	
1	1	0	1	0	12	43	75	107	139	171	203	235	267	299	331	363	395	427	459	491	
0	0	1	1	0	13	44	76	108	140	172	204	236	268	300	332	364	396	428	460	492	
1	0	1	1	0	14	45	77	109	141	173	205	237	269	301	333	365	397	429	461	493	
0	1	1	1	0	15	46	78	110	142	174	206	238	270	302	334	366	398	430	462	494	
1	1	1	1	0	16	47	79	111	143	175	207	239	271	303	335	367	399	431	463	495	
0	0	0	0	1	17	48	80	112	144	176	208	240	272	304	336	368	400	432	464	496	
1	0	0	0	1	18	49	81	113	145	177	209	241	273	305	337	369	401	433	465	497	
0	1	0	0	1	19	50	82	114	146	178	210	242	274	306	338	370	402	434	466	498	
1	1	0	0	1	20	51	83	115	147	179	211	243	275	307	339	371	403	435	467	499	
0	0	1	0	1	21	52	84	116	148	180	212	244	276	308	340	372	404	436	468	500	
1	0	1	0	1	22	53	85	117	149	181	213	245	277	309	341	373	405	437	469	501	
0	1	1	0	1	23	54	86	118	150	182	214	246	278	310	342	374	406	438	470	502	
1	1	1	0	1	24	55	87	119	151	183	215	247	279	311	343	375	407	439	471	503	
0	0	0	1	1	25	56	88	120	152	184	216	248	280	312	344	376	408	440	472	504	
1	0	0	1	1	26	57	89	121	153	185	217	249	281	313	345	377	409	441	473	505	
0	1	0	1	1	27	58	90	122	154	186	218	250	282	314	346	378	410	442	474	506	
1	1	0	1	1	28	59	91	123	155	187	219	251	283	315	347	379	411	443	475	507	
0	0	1	1	1	29	60	92	124	156	188	220	252	284	316	348	380	412	444	476	508	
1	0	1	1	1	30	61	93	125	157	189	221	253	285	317	349	381	413	445	477	509	
0	1	1	1	1	31	62	94	126	158	190	222	254	286	318	350	382	414	446	478	510	
1	1	1	1	1		63	95	127	159	191	223	255	287	319	351	383	415	447	479	511	

Tabelle 1: Dipschaltertabelle

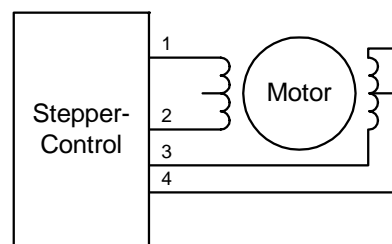
Anschluß des Interfaces



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



BIPOLAR



UNIPOLAR

DMX 4 ALL

WWW.DMX4ALL.DE

Dipl.-Ing. (FH) Markus Siwek
Sophienstr. 8
D-44791 Bochum
Germany

© Copyright 2006 Markus Siwek

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.