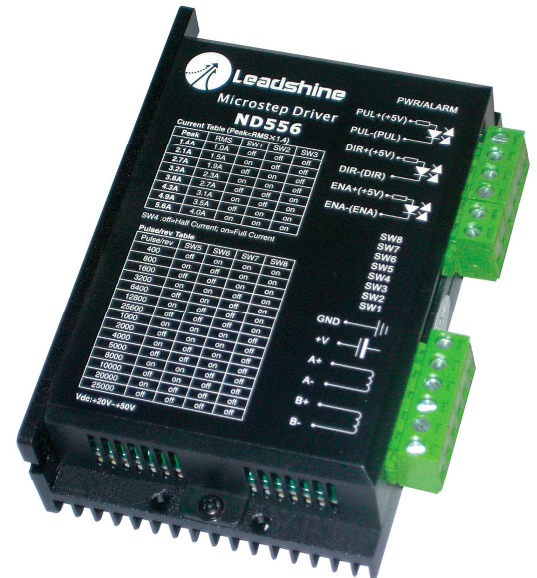


ND556 Mikroschritt-Endstufe

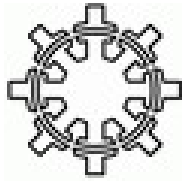
Die ND556 ist eine leistungsstarke Mikroschritt-Endstufe mit reiner Sinus Spannung. Besonders geeignet für Anwendungen wo extrem saubere Laufruhe und geringe Wärmeentwicklung gewünscht ist.

Diese Mikroschritt-Endstufe erzeugt eine saubere Sinusspannung und geringe Strompulsation. Dies minimiert den Lärm, Vibrationen und Wärmeentwicklung an Endstufen und Schrittmotoren. Hierdurch wird das Drehmoment des Motors verbessert und die Lebensdauer dieses verlängert. Im Vergleich zu dem Vorgängermodell MD556, bietet die neue ND556 eine besseres Preis-Leistung Verhältnis.



2. Merkmale

- reine sinusförmige und präzise Stromregelungs-Technologie
- Extrem niedrige Motorgeräusche
- Endstufen sowie Motoren entwickeln wenig Wärme
- Hohe Leistung, geringe Kosten
- Versorgungsspannung von bis zu +50 VDC
- Spitzenstrom von bis zu 5.6A (4.0A RMS)
- galvanisch getrennte Eingänge
- Pulsfrequenz bis zu 400 KHz
- Automatische Leerlauf-Strom-Reduzierung
- 15 wählbare Auflösungen
- Geeignet für 2-Phasen- und 4-Phasen-Motoren
- Stromeinstellung über DIP-Schalter
- Überspannungs- und Kurzschluss-Schutz
- Kleine Baugröße (118x75.5x34mm)



3. Anwendungen

Geeignet für die mittleren und kleinen automatisierten Anlagen und Geräte, wie CNC-Maschinen, Laser-Schneider, Plotter usw. Der ND556 ist speziell auf extrem niedriges Rauschen, geringe Vibration und hohe Präzision ausgelegt.

4. Technische Daten

- Elektrische Spezifikationen (TJ = 25 °C)

Parameter	ND556			Einheit
	Min	Typische	Max	
Ausgangsstrom	1,4	-	5,6	A
Versorgungsspannung	20	36	50	V/DC
Logiksignal	7	10	16	mA
Pulse-Input Frequenz	0	-	400	KHz
Isolationsfestigkeit	500			MΩ

- Mechanische Spezifikationen (Einheit: mm, 1 inch = 25,4 mm)

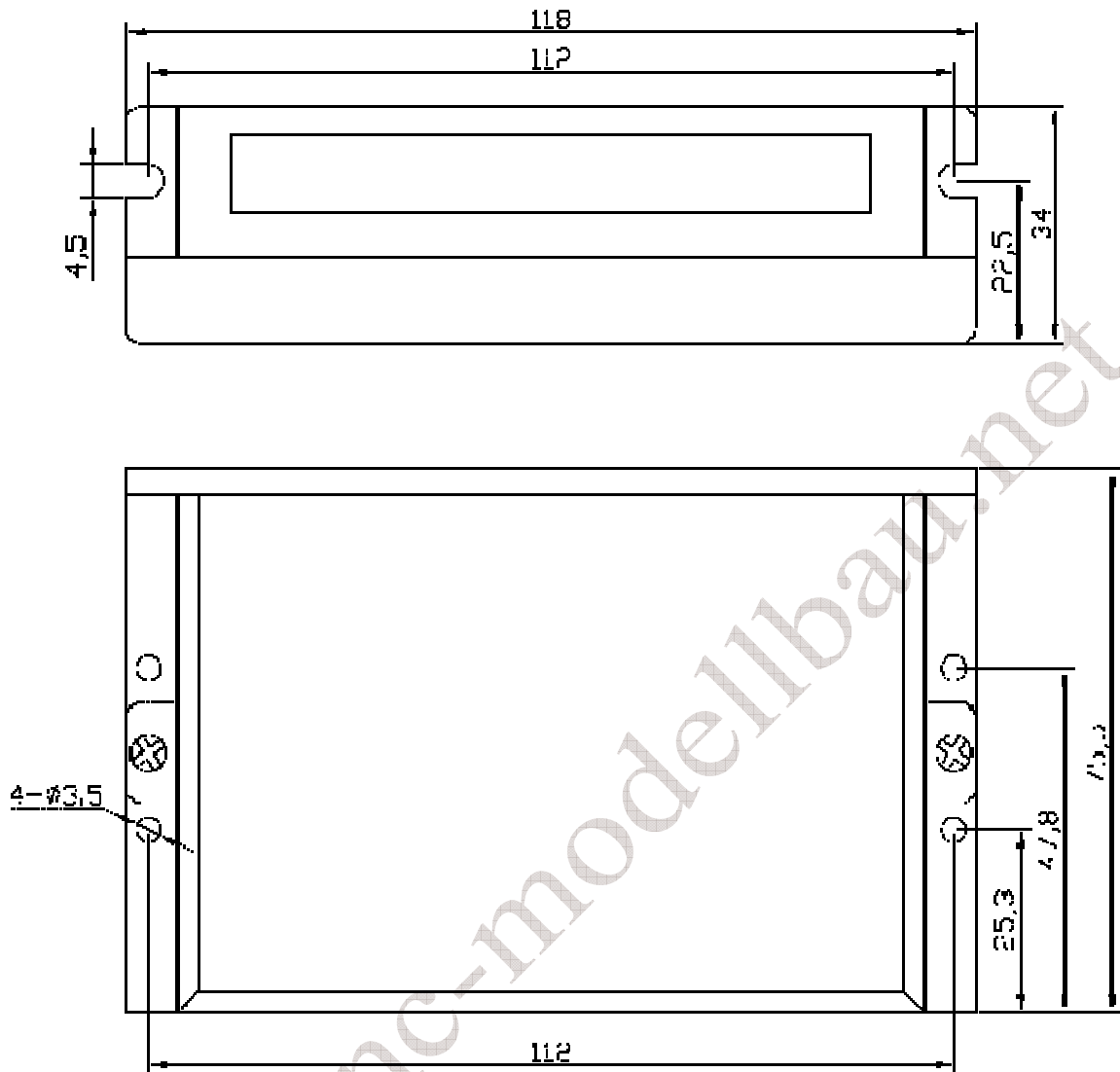
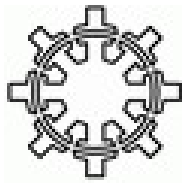
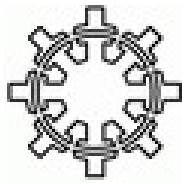


Abb 1: Mechanische Abmessungen

* Für eine bessere Wärmeableitung empfehlen wir die seitliche Montage

- Betriebsumgebung und andere Spezifikationen

Kühlung	Passive- oder aktive- Kühlung	
Betriebs Umgebung	Umwelt	Vermeiden Sie Staub, Öl-Nebel und aggressive Gase
	Umgebungstemperatur	0 °C - 50 °C
	Luftfeuchtigkeit	40% RH - 90% RH
	Betriebstemperatur	Max. 70 °C
	Vibration	Max. 5.9m/s ²
Lager- Temperatur	-20 °C - 65 °C	
Gewicht	ca. 280 g	



5. Pinbelegung und deren Beschreibung

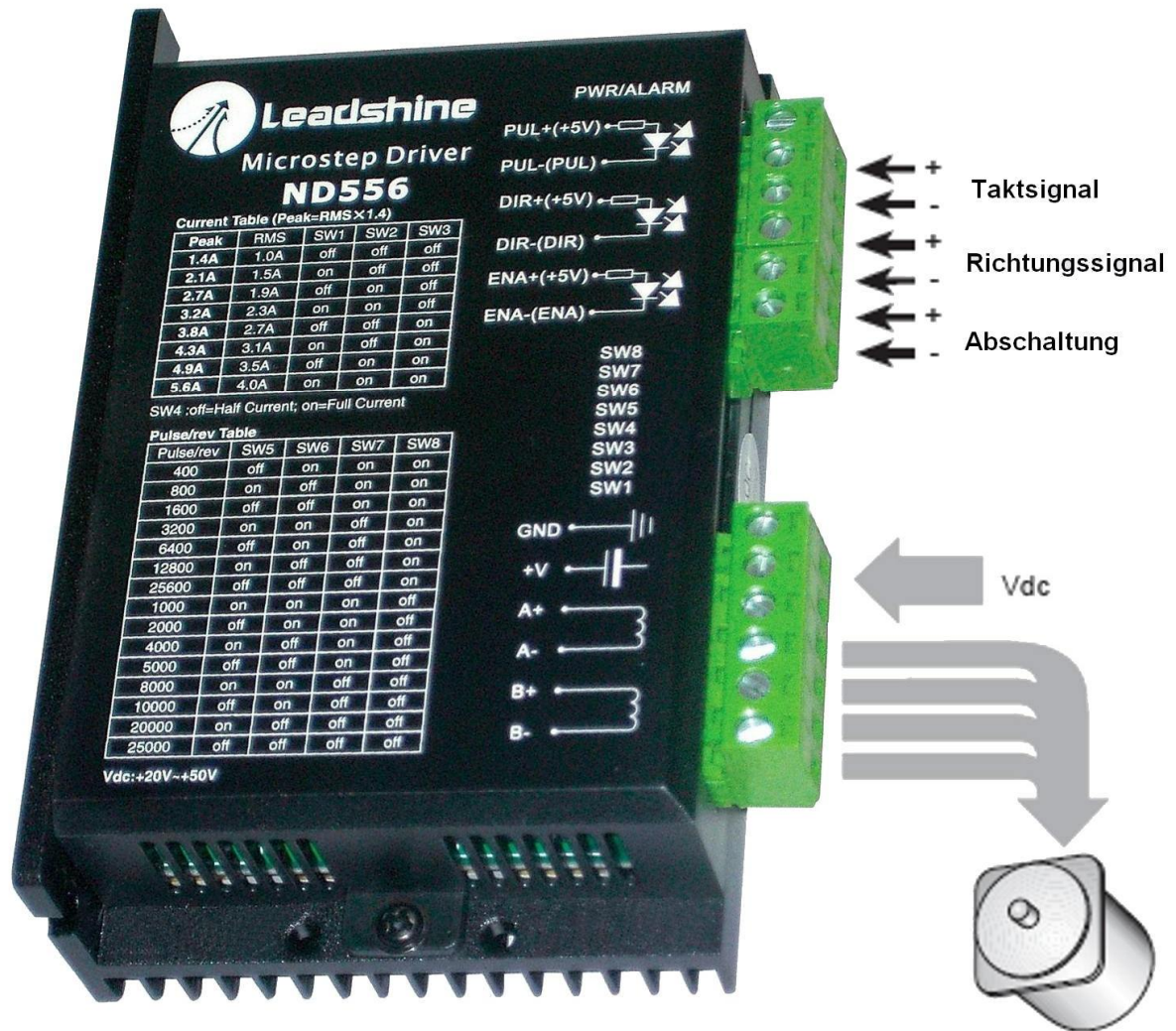
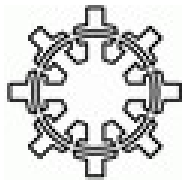
Die ND556 verfügt über zwei Anschlüsse, Steckverbinder P1 für Steuersignale und Steckverbinder P2 für Strom- und Motor-Verbindungen.
Folgenden Tabellen beschreiben die Anschlüsse der ND556.

- Steckverbinder P1

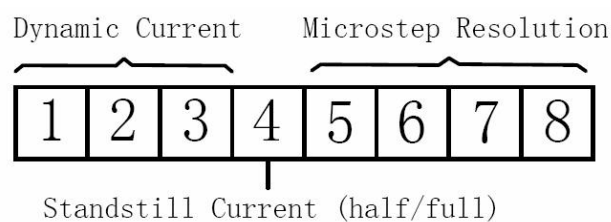
Pin-Funktion	Details
PUL + (+5V)	<u>Takt-Signal:</u> Eingang für Takt-Signal (+4V - +5V) Puls Breite sollte auf länger als 1.2ms eingestellt werden. +4V - +5V Takt-HIGH 0V - + 0.5 V Takt-LOW.
PUL - (GND)	
DIR + (+5V)	<u>Richtungs Signal:</u> HIGH / LOW Pegel Signal, durch dieses Signal wird die Richtung des Motors bestimmt. Für zuverlässiges Arbeiten muss DIR mindestens 5ms vor PUL gesendet werden. +4V - +5V, wenn DIR-HIGH, 0V - +0,5V bei DIR-LOW. Bitte beachten Sie, dass die Drehrichtung auch abhängig von der Belegung des Motors sein kann, dies kann entweder durch Softwareeinstellung oder durch tausch der Phasen eingestellt werden.
DIR - (GND)	
ENA + (+5V)	<u>Enable Signal:</u> Durch dieses Signal kann der Treiber über z.B. die Software Aktiviert oder Deaktiviert werden.
ENA - (GND)	

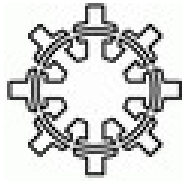
- SteckverbinderP2

Pin-Funktion	Details
GND	DC Spannung GND (-)
+V	DC Spannung +20V - +50VDC, diese Spannung sollte durch einen Vorschaltkondensator geglättet werden
A+, A-	Motor Phase A
B+, B-	Motor Phase B



6. Einstellen der Microschritt Auflösung, der Stromabsenkung und des Treiber-Ausgangsstromes. Die ND556 verwendet einen 8-Bit-DIP-Schalter zum einstellen der mikrostep Auflösung sowie des Motorstroms, wie in der folgenden Abbildung gezeigt:





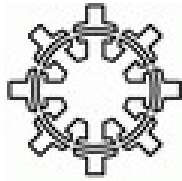
- **Stromeinstellung:**

Die ersten drei Bits (SW 1, 2, 3) des DIP-Schalters werden zum einstellen des Motorstroms verwendet. Wählen Sie eine Einstellung die zu Ihrem Motors passt, sollte diese nicht in der Tabelle erwähnt werden nehmen sie zur besseren Laufruhe den nächst kleineren

(A) Motorstrom (peak)	(A) Motorstrom (RMS)	SW 1	SW 2	SW 3
1,4	1,0	OFF	OFF	OFF
2,1	1,5	ON	OFF	OFF
2,7	1,9	OFF	ON	OFF
3,2	2,3	ON	ON	OFF
3,8	2,7	OFF	OFF	ON
4,3	3,1	ON	OFF	ON
4,9	3,5	OFF	ON	ON
5,6	4,0	ON	ON	ON

- **Automatische Stromabsenkung:**

Um die Erwärmung von Motor und Endstufe möglichst gering zu halten, ist es möglich mit SW 4 ON die automatische Stromabsenkung zu aktivieren. Bei Motorstillstand wird der Motorstrom 1 Sekunde nach dem letzten Schrittpuls auf 50% reduziert. Diese Reduzierung wird vor dem nächsten Schritt automatisch wieder aufgehoben.



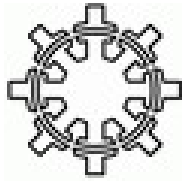
- **Microschritt Auflösung einstellen:**

Microschritt-Auflösung ist durch SW5, 6, 7, 8 der DIP-Schalter wie in der folgenden Tabelle einzustellen:

Microschritt	Schritte pro Umdrehung bei 1,8° Motoren	SW 5	SW 6	SW 7	SW 8
2	400	OFF	ON	ON	ON
4	800	ON	OFF	ON	ON
8	1600	OFF	OFF	ON	ON
16	3200	ON	ON	OFF	ON
32	6400	OFF	ON	OFF	ON
64	12800	ON	OFF	OFF	ON
128	25600	OFF	OFF	OFF	ON
5	1000	ON	ON	ON	OFF
10	2000	OFF	ON	ON	OFF
20	4000	ON	OFF	ON	OFF
25	5000	OFF	OFF	ON	OFF
40	8000	ON	ON	OFF	OFF
50	10000	OFF	ON	OFF	OFF
100	20000	ON	OFF	OFF	OFF
125	25000	OFF	OFF	OFF	OFF

7. Typische Verbindung

Ein komplettes System aus Schrittmotoren -Treiber, Schrittmotor, Stromversorgung und Controller (Puls-Generator). Eine typische Verbindung wird hier gezeigt:



ND556 Microstepping Treiber Datenblatt

