

JMC Closed-Loop Schrittmotor mit integriertem Steppertreiber

Übersicht

- ihSS42 - NEMA17 Motorflansch - 0,48 Nm
- ihSS57 - NEMA23 Motorflansch - bis 2 Nm
- ihSS60 - NEMA23 Motorflansch - 3 Nm
- ihSS86 - NEMA34 Motorflansch - bis 9,5 Nm
- Zubehör

DOLD Mechatronik GmbH
Schleifmattstraße 2 – D-77716 Haslach
Telefon: +49 7832 / 9744670

info@dold-mechatronik.de
www.dold-mechatronik.de



Inhaltsübersicht

Produktübersicht - Standardlieferprogramm im Vergleich	4
JMC Closed-Loop Schrittmotoren iHSS42	5
• Wichtigste Merkmale	5
• Artikel-Nummern	5
• Elektrische Spezifikation	6
• Motor Spezifikation	6
• Umgebung	6
• Mechanische Spezifikation	7
• Schutzfunktionen	7
• Stecker und Pin-Belegung	8
• DIP Schalter Einstellungen	9
• Feintuning	10
• Typische Anschlussarten	10
• Belegung RS232 Kommunikationskabel	11
JMC Closed-Loop Schrittmotoren iHSS57	12
• Wichtigste Merkmale	12
• Artikel-Nummern	12
• Elektrische Spezifikation	13
• Motor Spezifikation	13
• Umgebung	13
• Mechanische Spezifikation	14
• Schutzfunktionen	14
• Stecker und Pin-Belegung	15
• DIP Schalter Einstellungen	16
• Feintuning	17
• Typische Anschlussarten	17
• Belegung RS232 Kommunikationskabel	18
JMC Closed-Loop Schrittmotoren iHSS60 / iHSSC60	19
• Wichtigste Merkmale	19
• Artikel-Nummern	20
• Elektrische Spezifikation	20
• Motor Spezifikation	20



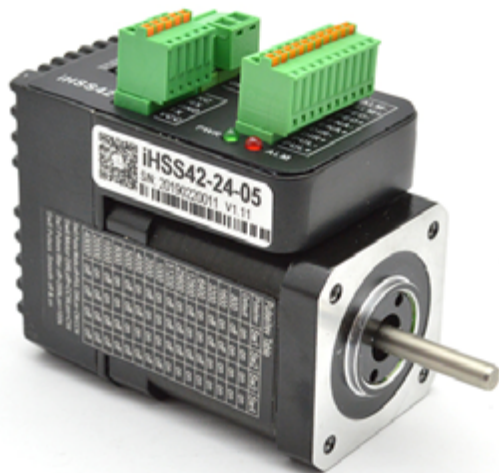
Inhaltsübersicht

• Umgebung	21
• Mechanische Spezifikation	21
• Schutzfunktionen	22
• Stecker und Pin-Belegung	22
• DIP Schalter Einstellungen	24
• Feintuning	25
• Typische Anschlussarten	25
• Belegung RS232 Kommunikationskabel	26
JMC Closed-Loop Schrittmotoren IHSS86	27
• Wichtigste Merkmale	27
• Artikel-Nummern	27
• Elektrische Spezifikation	28
• Motor Spezifikation	28
• Umgebung	28
• Mechanische Spezifikation	29
• Schutzfunktionen	29
• Stecker und Pin-Belegung	30
• DIP Schalter Einstellungen	31
• Feintuning	32
• Typische Anschlussarten	32
• Belegung RS232 Kommunikationskabel	33
JMC Closed-Loop Schrittmotoren Zubehör	34
• Adapter USB auf RS232	34
• RS-232 Programmierkabel	34
• Leiterplattenstecker Set für JMC Motoren IHSS / IHSV 57 & 60	34
• Leiterplattenstecker Set für JMC Motoren IHSS / IHSV 86	34
• Leiterplattenstecker 15EDGKD-2.5-10P IHSS / IHSV	35
• Leiterplattenstecker 15EDGKD-2.5-05P IHSS / IHSV	35
• Leiterplattenstecker 15EDGKM-3.81-02P IHSS / IHSV	35
• Leiterplattenstecker 2EDGKM-7.62-02P IHSS / IHSV	35

JMC Closed-Loop Schrittmotoren

Produktübersicht - Standardlieferprogramm im Vergleich

	iHSS42	iHSS57		iHSS60	iHSS86		
	iHSS42-24-05	iHSS57-36-10-21-38	iHSS57-36-20-21-38	iHSS60-36-30-21-38	iHSS86-60-45	iHSS86-80-100	Einheit
(NEMA) Motorgroße	NEMA17 42x42	NEMA23 57x57		NEMA23 60x60	NEMA34 86x86		NEMA mm
Eingangsstrom	24 - 50 (typ. 24)	20 - 50 (typ. 36)		20 - 50 (typ. 36)	24 - 80 (typ. 60)	24 - 100 (typ. 80)	VDC
Ausgangsstrom	4,5	4,5		4,5	6		A
Pulse pro Drehung	4 - 51.200	4 - 51.200		4 - 51.200	4 - 51.200		-
Eingangsfrequenz	200	200		200	200		kHz
Puls Spannung	5 (max. 24 mit R 3-5 kΩ)	3,3 (typ. 5, max. 24 mit R 3-5 kΩ)		3,3 (typ. 5, max. 24 mit R 3-5 kΩ)	5 (max. 24 mit R 3-5 kΩ)		V
Steuerungssignal- strom	5 - 16 (typ. 10)	7 - 16 (typ. 10)		7 - 16 (typ. 10)	5 - 16 (typ. 10)		mA
Isolationswider- stand	100 / 500	100 / 500		100 / 500	100 / 500		MΩ / VDC
Isolationsklasse	B	B		B	B		-
Anzahl Phasen	2	2		2	2		-
Strom pro Phase	1,2	4,0	5,0	5,0	6		A
Induktivität pro Phase	7,9	1,4	1,7	2,0	4,0	3,7	mH ± 20%
Widerstand pro Phase	3	0,44	0,37	0,43	0,29	0,57	Ω ± 10%
Haltemoment	0,48	1,2	2,0	3,0	4,2	9,6	Nm
Trägheitsmoment	77	280	480	690	1400	3100	g*cm²
Gewicht	0,5	0,7	1,0	1,3	2,8	4,8	kg



Die iHSS42 Antriebe sind eine perfekte Zusammenführung von Schrittmortortreiber und Schrittmotor. Dieses Motorsystem integriert die Servo-Steuerungstechnik perfekt in den digitalen Schrittantrieb. Darüber hinaus verwendet dieses Produkt einen optischen Encoder mit Hochgeschwindigkeits-Positionsrückmeldung von 50 µs. Sobald eine Positionsabweichung registriert wird, wird sie sofort behoben. Dieses Produkt kombiniert die Vorteile des Schrittmotorantriebs mit denen des Servoantriebs, wie geringere Wärmeentwicklung, weniger Vibrationen, schnelle Beschleunigung und mehr.

Die iHSS42 können in verschiedenen Anwendungen eingesetzt werden, wie z. B. Laserschneidmaschinen, Lasermarkierern, hochpräzisen XY-Tischen, Etikettiermaschinen, CNC-Fräsmaschinen usw. Aufgrund der einzigartigen Eigenschaften sind die iHSS42 die ideale Wahl für Anwendungen, die sanften Motorlauf bei niedrigen Geschwindigkeiten und kleinen Einbauraum erfordern.

Wichtigste Merkmale

- Kostengünstige Closed-Loop Schrittmotor-Lösung
- Hohe Positionsgenauigkeit
- Keine Schrittlverluste
- Ruhiger und gleichförmiger Motorlauf bei niedrigen Drehzahlen
- Kompakte Größe
- Eingangssignal: Puls / Richtung (PUL/DIR)
- Variable Stromkontrolltechnik – dadurch hohe Effizienz
- Parameter können via RS232 zum PC übertragen werden
- Einstellungen über DIP-Schalter oder Software
- Überstrom-, Überspannungs- und Positionsabweichungs-Schutz

Artikel-Nummern

Modell	Bemerkung
iHSS42-24-05	Standard
iHSS42-24-07	Nicht im Standard-Lieferprogramm – nur auf Anfrage

1. Integrierter Closed-Loop Schrittmotor
2. Motor Rahmengröße: 42 \pm 42 mm
3. Nennspannung: 24 \pm 24 V
4. Haltemoment: 05 \pm 0,48 Nm / 07 \pm 0,72 Nm
5. Wellenlänge: keine Zahl \pm 24 mm
6. Zentrierdurchmesser: keine Zahl \pm 22 mm
7. Lochabstand: keine Zahl \pm 31 mm

iHSS 42 - XX - XXX - XX - XX - XX
 1 2 3 4 5 6 7

JMC Closed-Loop Schrittmotoren iHSS42

Elektrische Spezifikation

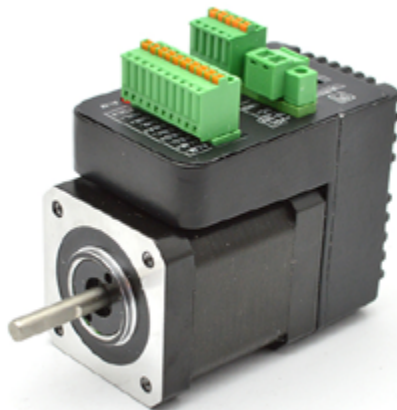
Kenndaten	Min.	Typ.	Max.	Einheit
Eingangsstrom	24	24	50	VDC
Ausgangsstrom	-	4,5	-	A
Pulse pro Umdrehung	4	-	51.200	-
Eingangsfrequenz	-	-	200	kHz
Puls Spannung	-	5	24 (mit R 3 - 5 kΩ)	V
Steuerungssignalstrom	5	10	16	mA
Isolationswiderstand	100 / 500	-	-	MΩ / VDC
Isolationsklasse	-	B	-	-

Motor Spezifikation

Modell	iHSS42-24-05	iHSS42-24-07	Einheit
Strom pro Phase	1,2	1,2	A
Anzahl der Phasen	2	2	-
Haltemoment	0,48	0,72	Nm
Induktivität pro Phase	7,9	10	mH ± 20%
Widerstand pro Phase	3	4	Ω ± 10%
Trägheitsmoment	77	110	g*cm ²
Gewicht	0,5	0,68	kg

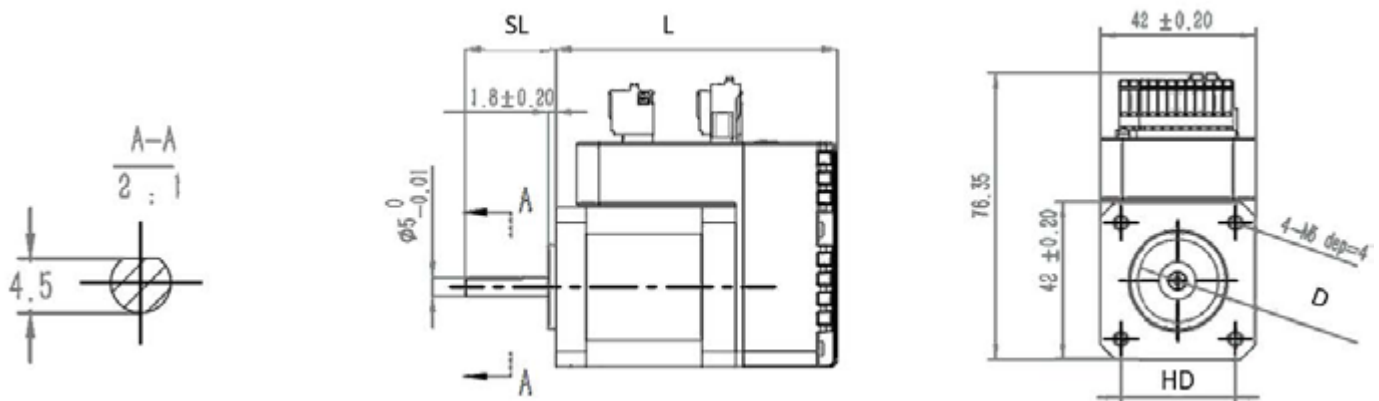
Umgebung

Kühlung	Natürliche oder Zwangs-Kühlung	
Betriebsumgebung	Umgebung	Vermeiden Sie Staub, Ölnebel und korrosive Gase
	Umgebungstemperatur	0°C bis 40°C
	Feuchtigkeit	40 %RH bis 90 %RH
	Betriebstemperatur	max. 90°C
Lagertemperatur	-20°C bis 65°C	



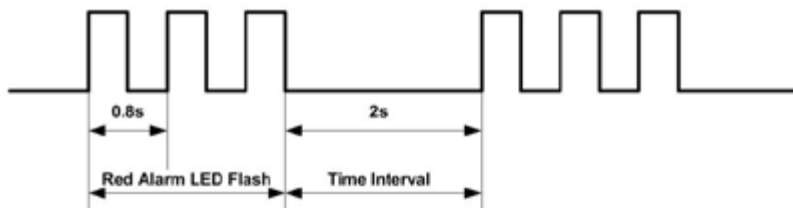
JMC Closed-Loop Schrittmotoren iHSS42

Mechanische Spezifikation



Modell:	Länge Motor + Treiber L	Wellenlänge SL	Zentrierdurchmesser D	Lochabstand HD
iHSS42-24-05	76 ± 1 mm	24 ± 1 mm	22 mm	31 mm
iHSS42-24-07	89 ± 1 mm	24 ± 1 mm	22 mm	31 mm

Schutzfunktionen



LED blinkt

Beschreibung

- | | |
|-------|---|
| 1 mal | Fehler tritt auf, wenn der Motorspulenstrom die Stromgrenze des Treibers überschreitet. |
| 2 mal | Spannungsreferenzfehler im Treiber |
| 3 mal | Parameter Upload-Fehler im Treiber |
| 4 mal | Eingangsspannung überschritten |
| 5 mal | Positionsfolgefehler hat den Grenzwert überschritten |

JMC Closed-Loop Schrittmotoren iHSS42

Stecker und Pin-Belegung

Die iHSS42 verfügen über drei Anschlüsse:

1. einen für Stromanschluss,
2. einen für Steuerungsanschlüsse und
3. einen für die RS232-Kommunikationsverbindung.

Spannungsversorgung

Pin	Name	I/O	Beschreibung
1	DC+	I	Eingangsspannung + (Positiv) 24 - 50 V (DC) 24 V empfohlen, um Raum für Spannungsschwankungen und Rückströme (back-EMF) während der Verzögerung des Motors zu lassen.
2	GND	GND	Eingangsspannung – (Negativ)

Steuerungssignal-Anschluss

Pin	Name	I/O	Beschreibung
1	ALM–	O	<u>Alarmsignal:</u> OC Ausgangssignal aktiv, wenn eine der folgenden Fehlermeldungen aktiviert ist: Überspannungs-, Überstrom-, Kurzschlusschutz und Positionsfehler. Dieser Port kann maximal 8 mA bei 24 V, bzw. max. 200 mW schalten. Der Widerstand zwischen ALM– und ALM+ ist im Normalbetrieb hoch und wird bei Fehlermeldung niedrig.
2	ALM+	O	
3	PED–	O	<u>In-Position Signal:</u> OC Ausgangssignal aktiv, wenn die aktuelle Motorposition die Ziel-Position erreicht hat. Dieser Port kann maximal 8 mA bei 24 V, bzw. max. 200 mW schalten. Der Widerstand zwischen PED– und PED+ ist im Normalbetrieb hoch und wird nach Erreichen der Endposition niedrig.
4	PED+	O	
5	ENA–	I	<u>Aktivierungs-Signal:</u> Dieses Signal wird zur Aktivierung / Deaktivierung der Steuerung verwendet. Standardmäßig bedeutet hoher Pegel "Freigabe" und niedriger Pegel "Deaktivierung" der Steuerung (bei Verwendung von NPN-Logik). Normalerweise nicht angeschlossen ($\hat{=}$ aktivierte Steuerung). Bitte beachten Sie, dass das Signal bei Verwendung von PNP-Logik und Differenz-Ausgangssignal gegensätzlich arbeitet, nämlich niedriger Pegel für „aktiviert“.
6	ENA+	I	
7	DIR–	I	<u>Richtungs-Signal (Direction):</u> Im Puls-Richtungs-Modus ist dieser Eingang für die low / high Spannungsebenen (die zwei Richtungen des Motors) zuständig. Für eine zuverlässige Reaktion sollte das DIR Signal mit mindestens 5 μ s vor dem PUL Signal anliegen, Spannungen: 3,5 bis 24 V für DIR-HIGH, 0 bis 0,5 V für DIR-LOW. Die Drehrichtung des Motors kann auch mit DIP-Schalter SW6 umgeschaltet werden. Bei 24 V muss ein Widerstand von 3 bis 5 kΩ in Reihe geschaltet werden!
8	DIR+	I	
9	PUL–	I	<u>Pulssignal:</u> Im Puls-Richtungs-Modus ist dieser Eingang für das Eingangspulssignal zuständig; jeweils steigende oder fallende Flanke aktiv (über Software konfigurierbar). Für einen zuverlässigen Betrieb sollte die Impulsbreite bei 200 kHz länger als 2,5 μ s sein. Spannungen: 3,5 bis 24 V, wenn PUL-HIGH, 0 bis 0,5 V, wenn PUL-LOW. Bei 24 V muss ein Widerstand von 3 bis 5 kΩ in Reihe geschaltet werden!
10	PUL+	I	

JMC Closed-Loop Schrittmotoren iHSS42

RS232-Kommunikations-Anschluss

Pin	Name	Farben bei beige runden Kabel	Farben bei grauen flachem Kabel	Beschreibung
1	NC	-	-	Nicht belegt
2	RX	Braun-Weiß	Gelb	RS232 Dateneingang
3	GND	Blau	Grün	Masse
4	TX	Blau-Weiß	Rot	RS232 Datenausgang
5	VCC	-	-	+3,3 V Ausgang



Der RS232-Kommunikationsanschluss ist nicht isoliert. Bitte verwenden Sie ein galvanisch getrenntes Netzteil, wenn der serielle Port des PCs nicht isoliert ist.



Stecken oder ziehen Sie den Stecker nicht bei eingeschaltetem Gerät.

DIP Schalter Einstellungen

Pulse pro Umdrehung (SW1 - SW4)

Die Pulse pro Umdrehung können über die DIP-Schalter SW1 - SW4 oder die Software konfiguriert werden. Wenn sich alle SW1 - SW4 in der Position "ON" befinden, nimmt der Treiber die über die Software definierte Einstellung. In diesem Fall kann ein Benutzer über die Software auf einen durch 50 teilbaren Wert zwischen 200 und 50.000 Pulsen konfigurieren. Wenn sich irgendein Schalter von SW1 - SW4 in der "OFF"-Position befindet, wird die Einstellung über die DIP-Schalter bestimmt. Verwenden Sie folgende Tabelle für die Einstellung:

Pulse / Umdrehung	SW1	SW2	SW3	SW4
Software abhängig	on	on	on	on
800	off	on	on	on
1.600	on	off	on	on
3.200	off	off	on	on
6.400	on	on	off	on
12.800	off	on	off	on
25.600	on	off	off	on
51.200	off	off	off	on
1.000	on	on	on	off
2.000	off	on	on	off
4.000	on	off	on	off
5.000	off	off	on	off
8.000	on	on	off	off
10.000	off	on	off	off
20.000	on	off	off	off
40.000	off	off	off	off

JMC Closed-Loop Schrittmotoren iHSS42

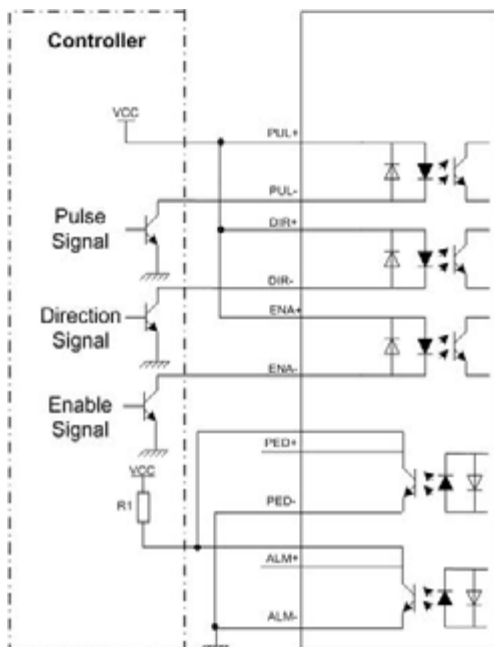
- SW5:** Mit SW5 kann der Pulsmodus konfiguriert werden. "Off" steht für PUL/DIR Modus. "On" für Doppelpuls Modus; CW/CCW.
- SW6:** Wird für die Einstellung der Drehrichtung verwendet. "Off" bedeutet CCW, während "On" CW bedeutet.
- SW7:** Wird für die PUL Filtereinstellung verwendet, "Off" bedeutet max. PUL-Frequenz ist 200 kHz, "On" bedeutet max. PUL-Frequenz ist 100 kHz.
- Hinweis:** **Wenn der P22 Parameter 0 ist, wird der Wert der Einstellung des Pulsfilters von SW7 bestimmt. Falls der Wert über 0 liegt hat SW7 keine Funktion.**
- SW8:** Wird für die PUL Glättungseinstellung verwendet, "Off" bedeutet PUL-Glättung ausgeschaltet, "On" bedeutet PUL-Glättung aktiv.

Feintuning

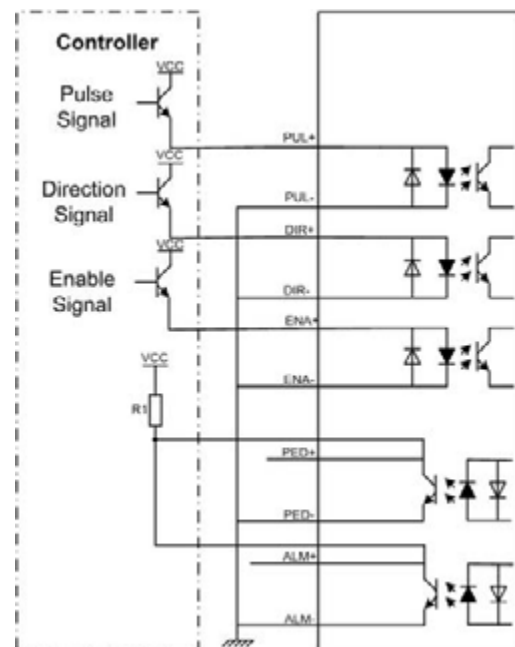
Bereits ab Werk sind Standard-Parameter gesetzt. Diese Standardparameterwerte sind optimiert und für die meisten industriellen Anwendungen passend. In den meisten Fällen ist es nicht notwendig sie zu ändern. Wenn Sie jedoch die Leistung für Ihren Einsatz optimieren möchten, kann die Software verwendet werden, mit der diese Parameter justiert werden können.

Typische Anschlussarten

Anschluss unter Verwendung der NPN Logik



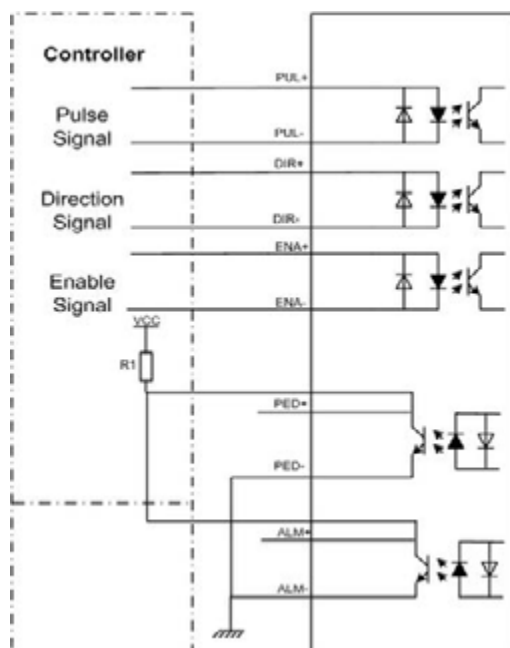
Anschluss unter Verwendung der PNP Logik



R1: abhängig von VCC zu wählen; Empfehlung zwischen 3 - 5 kΩ, da die OC Ports max. 200 mW schalten.



JMC Closed-Loop Schrittmotoren iHSS42

Anschluss unter Verwendung eines Differenzial-Ausgleichssignals



R1: abhängig von VCC zu wählen; Empfehlung zwischen 3 - 5 kΩ, da die OC Ports max. 200 mW schalten.

Belegung RS232 Kommunikationskabel

-  **Der RS232-Kommunikationsanschluss ist nicht isoliert. Bitte verwenden Sie ein galvanisch getrenntes Netzteil, wenn der serielle Port des PCs nicht isoliert ist.**
-  **Stecken oder ziehen Sie den Stecker nicht bei eingeschaltetem Gerät.**

	Definition	Remark
NC	NC	Reserved
RX	RX	Receive Data
GND	GND	Power Ground
TX	TX	Transmit Data
VCC	+5V	Power Supply to HISU



Die iHSS57 Antriebe sind eine perfekte Zusammenführung von Schrittmortreiber und Schrittmotor. Dieses Motorsystem integriert die Servo-Steuerungstechnik perfekt in den digitalen Schrittantrieb. Darüber hinaus verwendet dieses Produkt einen optischen Encoder mit Hochgeschwindigkeits-Positionsrückmeldung von 50 µs. Sobald eine Positionsabweichung registriert wird, wird sie sofort behoben. Dieses Produkt kombiniert die Vorteile des Schrittmotorantriebs mit denen des Servoantriebs, wie geringere Wärmeentwicklung, weniger Vibrationen, schnelle Beschleunigung und mehr.

Die iHSS57 können in verschiedenen Anwendungen eingesetzt werden, wie z. B. Laserschneidmaschinen, Lasermarkierern, hochpräzisen XY-Tischen, Etikettiermaschinen, CNC-Fräsmaschinen usw. Aufgrund der einzigartigen Eigenschaften sind die iHSS57 die ideale Wahl für Anwendungen, die sanften Motorlauf bei niedrigen Geschwindigkeiten und kleinen Einbauraum erfordern.

Wichtigste Merkmale

- Kostengünstige Closed-Loop Schrittmotor-Lösung
- Hohe Positionsgenauigkeit
- Keine Schritverluste
- Ruhiger und gleichförmiger Motorlauf bei niedrigen Drehzahlen
- Kompakte Größe
- Eingangssignal: Puls / Richtung (PUL/DIR)
- Variable Stromkontrolltechnik – dadurch hohe Effizienz
- Parameter können via RS232 zum PC übertragen werden
- Einstellungen über DIP-Schalter oder Software
- Überstrom-, Überspannungs- und Positionsabweichungs-Schutz

Artikel-Nummern

Modell	Bemerkung
iHSS57-36-10-21-38	Standard
iHSS57-36-20-21-38	Standard

JMC Closed-Loop Schrittmotoren iHSS57

Artikelnummer-Aufbau:

iHSS 57 - XX - XXX - XX - XX - XX

1
2
3
4
5
6
7

- | | | |
|---|-------------------------|----------------------------------|
| 1. Integrierter Closed-Loop Schrittmotor | 5. Wellenlänge: | keine Zahl \triangleq 21 |
| 2. Motor Rahmengröße: 57 \triangleq 57 mm | 6. Zentrierdurchmesser: | 21 \triangleq 21 mm |
| 3. Nennspannung: 36 \triangleq 36 V | 7. Lochabstand: | keine Zahl \triangleq 36 mm |
| 4. Haltemoment: 10 \triangleq 1 Nm | | 38 \triangleq 38,1 mm |
| 20 \triangleq 2 Nm | | keine Zahl \triangleq 47,14 mm |

Elektrische Spezifikation

Kenndaten	Min.	Typ.	Max.	Einheit
Eingangsstrom	20	36	50	VDC
Ausgangsstrom	-	4,5	-	A
Pulse pro Umdrehung	4	-	51.200	-
Eingangsfrequenz	-	-	200	kHz
Puls Spannung	3,3	5	24 (mit R 3 - 5 k Ω)	V
Steuerungssignalstrom	7	10	16	mA
Isolationswiderstand	100 / 500	-	-	M Ω / VDC
Isolationsklasse	-	B	-	-

Motor Spezifikation

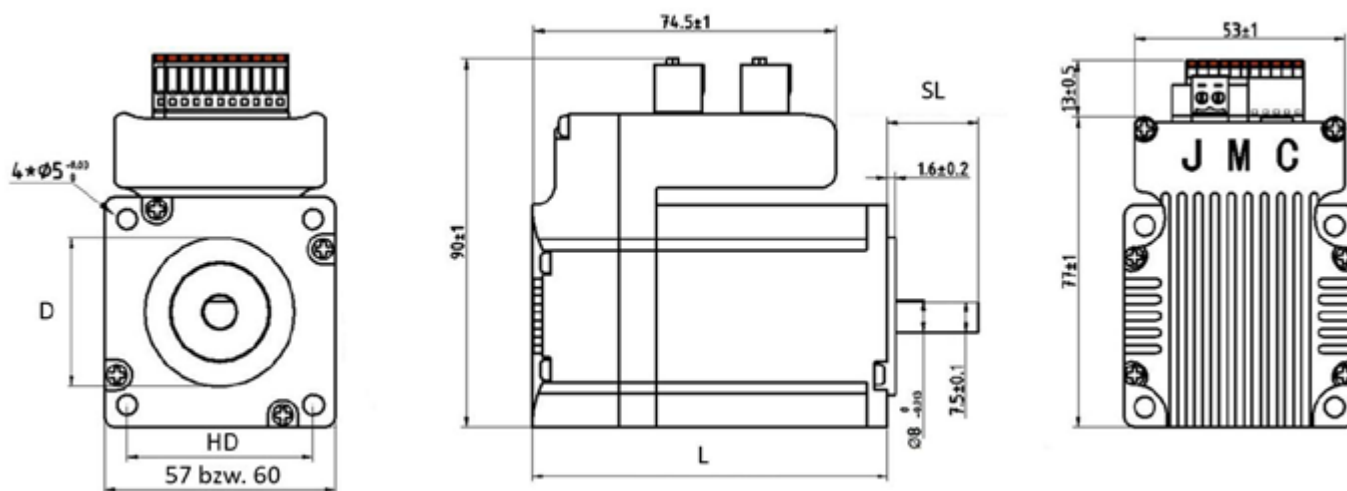
Modell	iHSS57-36-10-XX	iHSS57-36-20-XX	Einheit
Strom pro Phase	4,0	5,0	A
Anzahl der Phasen	2	2	-
Haltemoment	1,2	2,0	Nm
Induktivität pro Phase	1,4	1,7	mH \pm 20%
Widerstand pro Phase	0,44	0,37	Ω \pm 10%
Trägheitsmoment	280	480	g*cm ²
Gewicht	0,7	1,0	kg

Umgebung

Kühlung	Natürliche oder Zwangs-Kühlung	
Betriebsumgebung	Umgebung	Vermeiden Sie Staub, Ölnebel und korrosive Gase
	Umgebungstemperatur	0°C bis 40°C
	Feuchtigkeit	40 %RH bis 90 %RH
	Betriebstemperatur	max. 90°C
Lagertemperatur	-20°C bis 65°C	

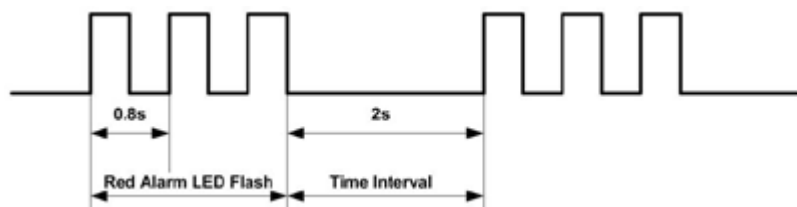
JMC Closed-Loop Schrittmotoren iHSS57

Mechanische Spezifikation



Modell:	Länge Motor + Treiber L	Wellenlänge SL	Zentrierdurchmesser D	Lochabstand HD
iHSS57-36-10-21-38	87,5 mm	21 ±1 mm	38,1 mm	47,14 mm
iHSS57-36-20-21-38	109 mm	21 ±1 mm	38,1 mm	47,14 mm

Schutzfunktionen



LED blinkt

- 1 mal
- 2 mal
- 3 mal
- 4 mal
- 5 mal

Beschreibung

- Fehler tritt auf, wenn der Motorspulenstrom die Stromgrenze des Treibers überschreitet.
- Spannungsreferenzfehler im Treiber
- Parameter Upload-Fehler im Treiber
- Eingangsspannung überschritten
- Positionsfolgefehler hat den Grenzwert überschritten

JMC Closed-Loop Schrittmotoren iHSS57

Stecker und Pin-Belegung

Die iHSS57 verfügen über drei Anschlüsse:

1. einen für Stromanschluss,
2. einen für Steuerungsanschlüsse und
3. einen für die RS232-Kommunikationsverbindung.

Spannungsversorgung

Pin	Name	I/O	Beschreibung
1	DC+	I	Eingangsspannung + (Positiv) 24 - 50 V (DC) 36 V empfohlen, um Raum für Spannungsschwankungen und Rückströme (back-EMF) während der Verzögerung des Motors zu lassen.
2	GND	GND	Eingangsspannung – (Negativ)

Steuerungssignal-Anschluss

Pin	Name	I/O	Beschreibung
1	ALM–	O	<u>Alarmsignal:</u> OC Ausgangssignal aktiv, wenn eine der folgenden Fehlermeldungen aktiviert ist: Überspannungs-, Überstrom-, Kurzschlusschutz und Positionsfehler. Dieser Port kann maximal 8 mA bei 24 V, bzw. max. 200 mW schalten. Der Widerstand zwischen ALM– und ALM+ ist im Normalbetrieb hoch und wird bei Fehlermeldung niedrig.
2	ALM+	O	
3	PED–	O	<u>In-Position Signal:</u> OC Ausgangssignal aktiv, wenn die aktuelle Motorposition die Ziel-Position erreicht hat. Dieser Port kann maximal 8 mA bei 24 V, bzw. max. 200 mW schalten. Der Widerstand zwischen PED– und PED+ ist im Normalbetrieb hoch und wird nach Erreichen der Endposition niedrig.
4	PED+	O	
5	ENA–	I	<u>Aktivierungs-Signal:</u> Dieses Signal wird zur Aktivierung / Deaktivierung der Steuerung verwendet. Standardmäßig bedeutet hoher Pegel "Freigabe" und niedriger Pegel "Deaktivierung" der Steuerung (bei Verwendung von NPN-Logik). Normalerweise nicht angeschlossen ($\hat{=}$ aktivierte Steuerung). Bitte beachten Sie, dass das Signal bei Verwendung von PNP-Logik und Differenz-Ausgangssignal gegensätzlich arbeitet, nämlich niedriger Pegel für „aktiviert“.
6	ENA+	I	
7	DIR–	I	<u>Richtungs-Signal (Direction):</u> Im Puls-Richtungs-Modus ist dieser Eingang für die low / high Spannungsebenen (die zwei Richtungen des Motors) zuständig. Für eine zuverlässige Reaktion sollte das DIR Signal mit mindestens 5 μ s vor dem PUL Signal anliegen, Spannungen: 3,5 bis 24 V für DIR-HIGH, 0 bis 0,5 V für DIR-LOW. Die Drehrichtung des Motors kann auch mit DIP-Schalter SW6 umgeschaltet werden. Bei 24 V muss ein Widerstand von 3 bis 5 kΩ in Reihe geschaltet werden! (optional: SW5 ON Drehrichtung CW/CCW)
8	DIR+	I	
9	PUL–	I	<u>Pulssignal:</u> Im Puls-Richtungs-Modus ist dieser Eingang für das Eingangspulssignal zuständig; jeweils steigende oder fallende Flanke aktiv (über Software konfigurierbar). Für einen zuverlässigen Betrieb sollte die Impulsbreite bei 200 kHz länger als 2,5 μ s sein. Spannungen: 3,5 bis 24 V, wenn PUL-HIGH, 0 bis 0,5 V, wenn PUL-LOW. Bei 24 V muss ein Widerstand von 3 bis 5 kΩ in Reihe geschaltet werden! (optional: SW5 ON Drehrichtung CW/CCW)
10	PUL+	I	

RS232-Kommunikations-Anschluss

Pin	Name	Farben bei beige runden Kabel	Farben bei grauen flachem Kabel	Beschreibung
1	NC	-	-	Nicht belegt
2	RX	Braun-Weiß	Gelb	RS232 Dateneingang
3	GND	Blau	Grün	Masse
4	TX	Blau-Weiß	Rot	RS232 Datenausgang
5	VCC	-	-	+3,3 V Ausgang



Der RS232-Kommunikationsanschluss ist nicht isoliert. Bitte verwenden Sie ein galvanisch getrenntes Netzteil, wenn der serielle Port des PCs nicht isoliert ist.



Stecken oder ziehen Sie den Stecker nicht bei eingeschaltetem Gerät.

DIP Schalter Einstellungen

Pulse pro Umdrehung (SW1 - SW4)

Die Pulse pro Umdrehung können über die DIP-Schalter SW1 - SW4 oder die Software konfiguriert werden. Wenn sich alle SW1 - SW4 in der Position "ON" befinden, nimmt der Treiber die über die Software definierte Einstellung. In diesem Fall kann ein Benutzer über die Software auf einen durch 50 teilbaren Wert zwischen 200 und 50.000 Pulsen konfigurieren. Wenn sich irgendein Schalter von SW1 - SW4 in der "OFF"-Position befindet, wird die Einstellung über die DIP-Schalter bestimmt. Verwenden Sie folgende Tabelle für die Einstellung:

Pulse / Umdrehung	SW1	SW2	SW3	SW4
Software abhängig	on	on	on	on
800	off	on	on	on
1.600	on	off	on	on
3.200	off	off	on	on
6.400	on	on	off	on
12.800	off	on	off	on
25.600	on	off	off	on
51.200	off	off	off	on
1.000	on	on	on	off
2.000	off	on	on	off
4.000	on	off	on	off
5.000	off	off	on	off
8.000	on	on	off	off
10.000	off	on	off	off
20.000	on	off	off	off
40.000	off	off	off	off

JMC Closed-Loop Schrittmotoren iHSS57

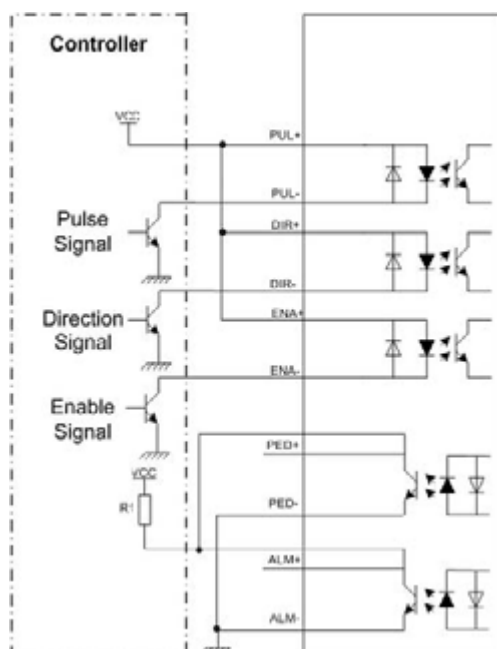
- SW5:** Dient zur Festlegung der Aktivierungsflanke des Eingangssignals. "Off" bedeutet, dass die Aktivierungsflanke die steigende Flanke ist, während "On" die fallende Flanke ist.
- SW6:** Wird für die Einstellung der Drehrichtung verwendet. "Off" bedeutet CCW, während "On" CW bedeutet.

Feintuning

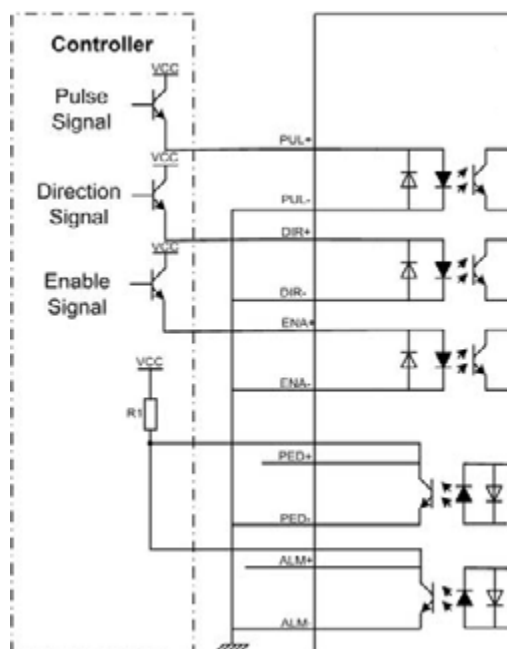
Bereits ab Werk sind Standard-Parameter gesetzt. Diese Standardparameterwerte sind optimiert und für die meisten industriellen Anwendungen passend. In den meisten Fällen ist es nicht notwendig sie zu ändern. Wenn Sie jedoch die Leistung für Ihren Einsatz optimieren möchten, kann die Software verwendet werden, mit der diese Parameter justiert werden können.

Typische Anschlussarten

Anschluss unter Verwendung der NPN Logik



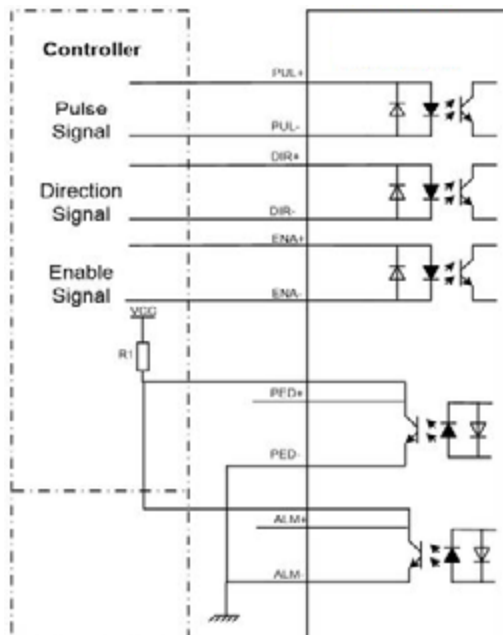
Anschluss unter Verwendung der PNP Logik



R1: abhängig von VCC zu wählen; Empfehlung zwischen 3 - 5 kΩ, da die OC Ports max. 200 mW schalten.

JMC Closed-Loop Schrittmotoren iHSS57

Anschluss unter Verwendung eines Differenzial-Ausgleichssignals



R1: abhängig von VCC zu wählen; Empfehlung zwischen 3 - 5 kΩ, da die OC Ports max. 200 mW schalten.

Belegung RS232 Kommunikationskabel



Der RS232-Kommunikationsanschluss ist nicht isoliert. Bitte verwenden Sie ein galvanisch getrenntes Netzteil, wenn der serielle Port des PCs nicht isoliert ist.

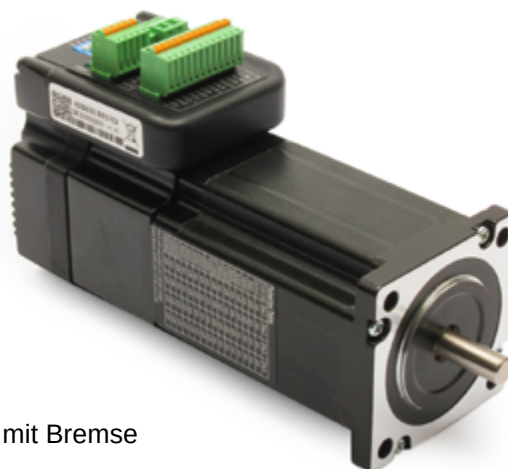


Stecken oder ziehen Sie den Stecker nicht bei eingeschaltetem Gerät.

Definition		Remark
RX	○	Receive Data
GND	○	Power Ground
TX	○	Transmit Data
OR		
NC	○	Reserved
RX	○	Receive Data
GND	○	Power Ground
TX	○	Transmit Data
VCC	○	Power Supply to HISU



ohne Bremse



mit Bremse

Die iHSS60 (ohne Bremse) und iHSSC60 (mit Bremse) Antriebe sind eine perfekte Zusammenführung von Schrittmotortreiber und Schrittmotor. Dieses Motorsystem integriert die Servo-Steuerungstechnik perfekt in den digitalen Schrittantrieb. Darüber hinaus verwendet dieses Produkt einen optischen Encoder mit Hochgeschwindigkeits-Positionsrückmeldung von 50 µs. Sobald eine Positionsabweichung registriert wird, wird sie sofort behoben. Dieses Produkt kombiniert die Vorteile des Schrittmotorantriebs mit denen des Servoantriebs, wie geringere Wärmeentwicklung, weniger Vibrationen, schnelle Beschleunigung und mehr.

Die iHSS60 / iHSSC60 können in verschiedenen Anwendungen eingesetzt werden, wie z. B. Laserschneidmaschinen, Lasermarkierern, hochpräzisen XY-Tischen, Etikettiermaschinen, CNC-Fräsmaschinen usw. Aufgrund der einzigartigen Eigenschaften sind die iHSS60 / iHSSC60 die ideale Wahl für Anwendungen, die sanften Motorlauf bei niedrigen Geschwindigkeiten und kleinen Einbauraum erfordern.

Wichtigste Merkmale

- Kostengünstige Closed-Loop Schrittmotor-Lösung
- Hohe Positionsgenauigkeit
- Keine Schritterluste
- Ruhiger und gleichförmiger Motorlauf bei niedrigen Drehzahlen
- Kompakte Größe
- Version mit Bremse verfügbar
- Eingangssignal: Puls / Richtung (PUL/DIR)
- Variable Stromkontrolltechnik – dadurch hohe Effizienz
- Parameter können via RS232 zum PC übertragen werden
- Einstellungen über DIP-Schalter oder Software
- Überstrom-, Überspannungs- und Positionsabweichungs-Schutz

JMC Closed-Loop Schrittmotoren iHSS60 / iHSSC60

Artikel-Nummern

Modell	Bemerkung
iHSS60-36-30-21-38	Standard
iHSSC60-36-30-21-38-47-SC	Standard mit Bremse

Artikelnummer-Aufbau:

iHSS C 60 - XX - XXX - XX - XX - XX - YY
 1 2 3 4 5 6 7 8 9

- | | |
|---|--|
| 1. Integrierter Closed-Loop Schrittmotor | 31 \pm 31 mm |
| 2. Leer / fehlt = ohne Bremse
C = mit Bremse | 7. Zentrierdurchmesser: keine Zahl \pm 36 mm
38 \pm 38,1 mm |
| 3. Motor Rahmengröße: 60 \pm 60 mm | 8. Lochabstand: keine Zahl \pm 47,14 mm
50 \pm 50 mm |
| 4. Nennspannung: 36 \pm 36 V | 9. Bremse: fehlend = keine Bremse
SC = mit Bremse |
| 5. Haltemoment: 30 \pm 3 Nm | |
| 6. Wellenlänge: 21 \pm 21 mm | |

Elektrische Spezifikation

Kenndaten	Min.	Typ.	Max.	Einheit
Eingangsstrom	20	36	50	VDC
Ausgangsstrom	-	4,5	-	A
Pulse pro Umdrehung	4	-	51.200	-
Eingangsfrequenz	-	-	200	kHz
Puls Spannung	3,3	5	24 (mit R 3 - 5 k Ω)	V
Steuerungssignalstrom	7	10	16	mA
Isolationswiderstand	100 / 500	-	-	M Ω / VDC
Isolationsklasse	-	B	-	-
Bremse:				
Eingangsspannung	-	24	-	VDC
Strom	-	0,125	-	A

Motor Spezifikation

Modell:	iHSS(C)60-36-30-XX	Einheit
Strom pro Phase	5,0	A
Anzahl der Phasen	2	-
Haltemoment	3,0	Nm
Induktivität pro Phase	2,0	mH \pm 20%

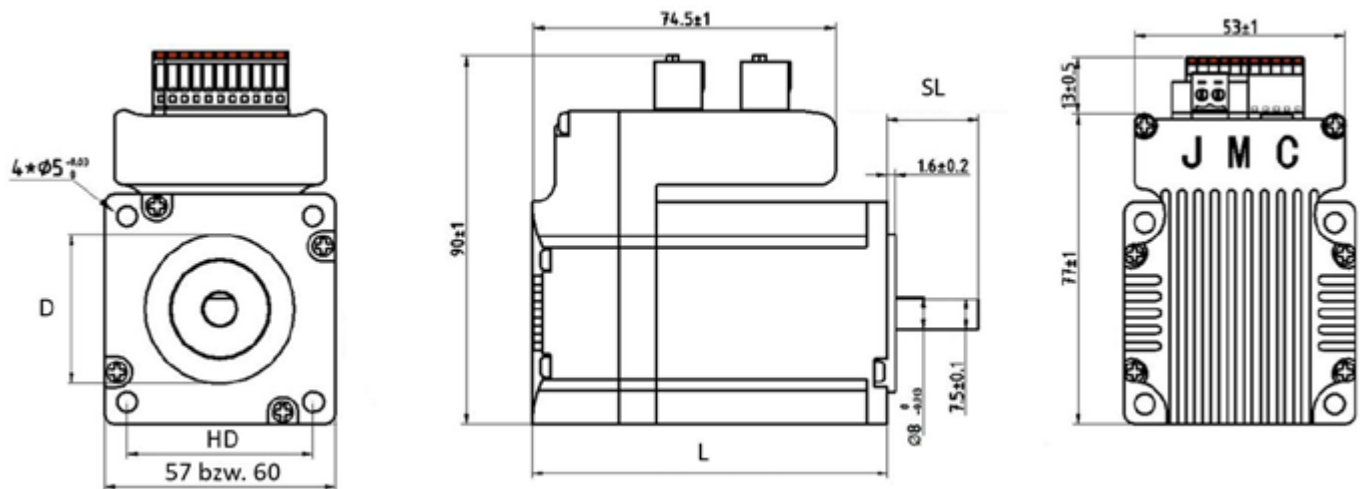
JMC Closed-Loop Schrittmotoren iHSS60 / iHSSC60

Modell:	iHSS(C)60-36-30-XX	Einheit
Widerstand pro Phase	0,43	$\Omega \pm 10\%$
Trägheitsmoment	690	$\text{g}\cdot\text{cm}^2$
Gewicht	1,3	kg

Umgebung

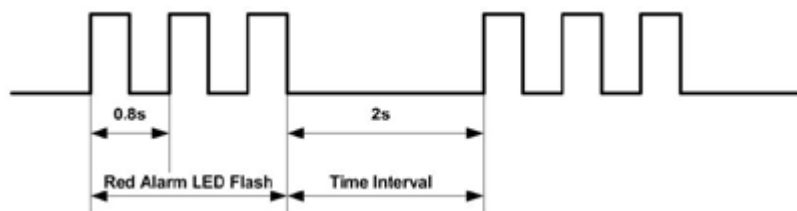
Kühlung	Natürliche oder Zwangs-Kühlung	
Betriebsumgebung	Umgebung	Vermeiden Sie Staub, Ölnebel und korrosive Gase
	Umgebungstemperatur	0°C bis 40°C
	Feuchtigkeit	40 %RH bis 90 %RH
	Betriebstemperatur	max. 90°C
Lagertemperatur	-20°C bis 65°C	

Mechanische Spezifikation



Modell:	Länge Motor + Treiber L	Wellenlänge SL	Zentrier-durchmesser D	Lochabstand HD
iHSS60-36-30-21-38	120 mm	21 ±1 mm	38,1 mm	47,14 mm
iHSSC60-36-30-21-38-47-SC (mit Bremse)	154,68 ±1 mm	21 ±1 mm	38,1 mm	47,14 mm

Schutzfunktionen



LED blinkt

Beschreibung

1 mal	Fehler tritt auf, wenn der Motorspulenstrom die Stromgrenze des Treibers überschreitet.
2 mal	Spannungsreferenzfehler im Treiber
3 mal	Parameter Upload-Fehler im Treiber
4 mal	Eingangsspannung überschritten
5 mal	Positionsfolgefehler hat den Grenzwert überschritten

Stecker und Pin-Belegung

Die iHSS60 / iHSSC60 verfügen über drei Anschlüsse:

1. einen für Stromanschluss,
2. einen für Steuerungsanschlüsse und
3. einen für die RS232-Kommunikationsverbindung.

Spannungsversorgung

Pin	Name	I/O	Beschreibung
1	DC+	I	Eingangsspannung + (Positiv) 24 - 50 V (DC) 36 V empfohlen, um Raum für Spannungsschwankungen und Rückströme (back-EMF) während der Verzögerung des Motors zu lassen.
2	GND	GND	Eingangsspannung – (Negativ)

JMC Closed-Loop Schrittmotoren iHSS60 / iHSSC60

Steuerungssignal-Anschluss

Pin	Name	I/O	Beschreibung		
1	ALM-	O	<u>Alarmsignal:</u> OC Ausgangssignal aktiv, wenn eine der folgenden Fehlermeldungen aktiviert ist: Überspannungs-, Überstrom-, Kurzschlussschutz und Positionsfehler. Dieser Port kann maximal 8 mA bei 24 V, bzw. max. 200 mW schalten. Der Widerstand zwischen ALM- und ALM+ ist im Normalbetrieb hoch und wird bei Fehlermeldung niedrig.		
2	ALM+	O			
3	PED-	O	<u>In-Position Signal:</u> OC Ausgangssignal aktiv, wenn die aktuelle Motorposition die Ziel-Position erreicht hat. Dieser Port kann maximal 8 mA bei 24 V, bzw. max. 200 mW schalten. Der Widerstand zwischen PED- und PED+ ist im Normalbetrieb hoch und wird nach Erreichen der Endposition niedrig.		
4	PED+	O			
5	ENA-	I	<u>Aktivierungs-Signal:</u> Dieses Signal wird zur Aktivierung / Deaktivierung der Steuerung verwendet. Standardmäßig bedeutet hoher Pegel "Freigabe" und niedriger Pegel "Deaktivierung" der Steuerung (bei Verwendung von NPN-Logik). Normalerweise nicht angeschlossen ($\hat{=}$ aktivierte Steuerung). <i>Bitte beachten Sie, dass das Signal bei Verwendung von PNP-Logik und Differenz-Ausgangssignal gegensätzlich arbeitet, nämlich niedriger Pegel für „aktiviert“.</i>		
6	ENA+	I			
7	DIR-	I	<u>Richtungs-Signal (Direction):</u> Im Puls-Richtungs-Modus ist dieser Eingang für die low / high Spannungsebenen (die zwei Richtungen des Motors) zuständig. Für eine zuverlässige Reaktion sollte das DIR Signal mit mindestens 5 μ s vor dem PUL Signal anliegen, Spannungen: 3,5 bis 24 V für DIR-HIGH, 0 bis 0,5 V für DIR-LOW. Die Drehrichtung des Motors kann auch mit DIP-Schalter SW6 umgeschaltet werden. <i>Bei 24 V muss ein Widerstand von 3 bis 5 kΩ in Reihe geschaltet werden!</i> (optional: SW5 ON Drehrichtung CW/CCW)		
8	DIR+	I			
9	PUL-	I	<u>Pulssignal:</u> Im Puls-Richtungs-Modus ist dieser Eingang für das Eingangspulssignal zuständig; jeweils steigende oder fallende Flanke aktiv (über Software konfigurierbar). Für einen zuverlässigen Betrieb sollte die Impulsbreite bei 200 kHz länger als 2,5 μ s sein. Spannungen: 3,5 bis 24 V, wenn PUL-HIGH, 0 bis 0,5 V, wenn PUL-LOW. <i>Bei 24 V muss ein Widerstand von 3 bis 5 kΩ in Reihe geschaltet werden!</i> (optional: SW5 ON Drehrichtung CW/CCW)		
10	PUL+	I			
11*	GND	I	<u>Stromversorgung für die Bremse</u>	<u>Masse für 24V</u> Signal zum öffnen der Bremse	Dieser Anschluss muss an eine 24V-Stromversorgung angeschlossen werden, um den Motor zu betreiben. Die Bremse wird nur geöffnet, wenn: <ul style="list-style-type: none"> • 24V angeschlossen sind; • ausreichend Strom von 150 mA anliegt; • kein Alarm aktiv ist; • ENA aktiviert ist (siehe ENA-Beschreibung); • kein Stromausfall des Motors vorliegt.
12*	24V	I		<u>24V Signal</u> zum öffnen der Bremse.	Die Bremse fixiert den Motor, wenn: <ul style="list-style-type: none"> • Alarm ausgelöst wurde; • ENA nicht aktiviert ist; • Strom- oder Spannungswert falsch sind; • Stromausfall des Motors vorliegt. <i>Es wird dringend davon abgeraten, den Motor bei feststehender Bremse zu betreiben, da die erhöhte Stromaufnahme zu Schäden an der Elektronik führen kann.</i>

* Ausschließlich beim Model iHSSC60-36-30-21-38-47-SC mit Bremse

RS232-Kommunikations-Anschluss

Pin	Name	Farben bei beige rundem Kabel	Farben bei grauen flachem Kabel	Beschreibung
1	NC	-	-	Nicht belegt
2	RX	Braun-Weiß	Gelb	RS232 Dateneingang
3	GND	Blau	Grün	Masse
4	TX	Blau-Weiß	Rot	RS232 Datenausgang
5	VCC	-	-	+3,3V Ausgang

! Der RS232-Kommunikationsanschluss ist nicht isoliert. Bitte verwenden Sie ein galvanisch getrenntes Netzteil, wenn der serielle Port des PCs nicht isoliert ist.

! Stecken oder ziehen Sie den Stecker nicht bei eingeschaltetem Gerät.

DIP Schalter Einstellungen

Pulse pro Umdrehung (SW1 - SW4)

Die Pulse pro Umdrehung können über die DIP-Schalter SW1 - SW4 oder die Software konfiguriert werden. Wenn sich alle SW1 - SW4 in der Position "ON" befinden, nimmt der Treiber die über die Software definierte Einstellung. In diesem Fall kann ein Benutzer über die Software auf einen durch 50 teilbaren Wert zwischen 200 und 50.000 Pulsen konfigurieren. Wenn sich irgendein Schalter von SW1 - SW4 in der "OFF"-Position befindet, wird die Einstellung über die DIP-Schalter bestimmt. Verwenden Sie folgende Tabelle für die Einstellung:

Pulse / Umdrehung	SW1	SW2	SW3	SW4
Software abhängig	on	on	on	on
800	off	on	on	on
1.600	on	off	on	on
3.200	off	off	on	on
6.400	on	on	off	on
12.800	off	on	off	on
25.600	on	off	off	on
51.200	off	off	off	on
1.000	on	on	on	off
2.000	off	on	on	off
4.000	on	off	on	off
5.000	off	off	on	off

JMC Closed-Loop Schrittmotoren iHSS60 / iHSSC60

Pulse / Umdrehung	SW1	SW2	SW3	SW4
8.000	on	on	off	off
10.000	off	on	off	off
20.000	on	off	off	off
40.000	off	off	off	off

SW5: Dient zur Festlegung der Aktivierungsflanke des Eingangssignals. "Off" bedeutet, dass die Aktivierungsflanke die steigende Flanke ist, während "On" die fallende Flanke ist.

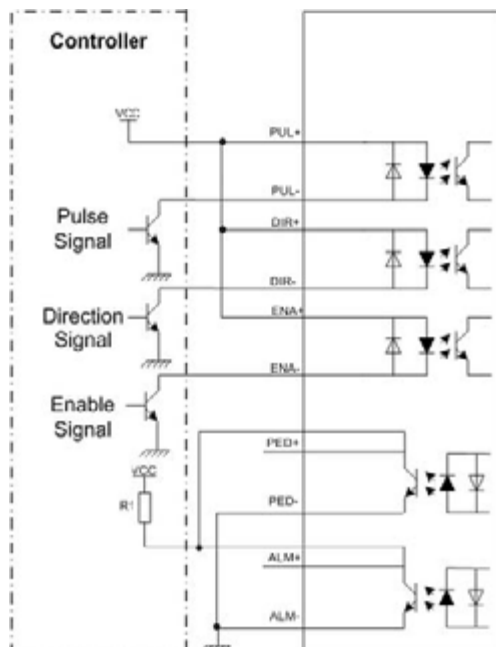
SW6: Wird für die Einstellung der Drehrichtung verwendet. "Off" bedeutet CCW, während "On" CW bedeutet.

Feintuning

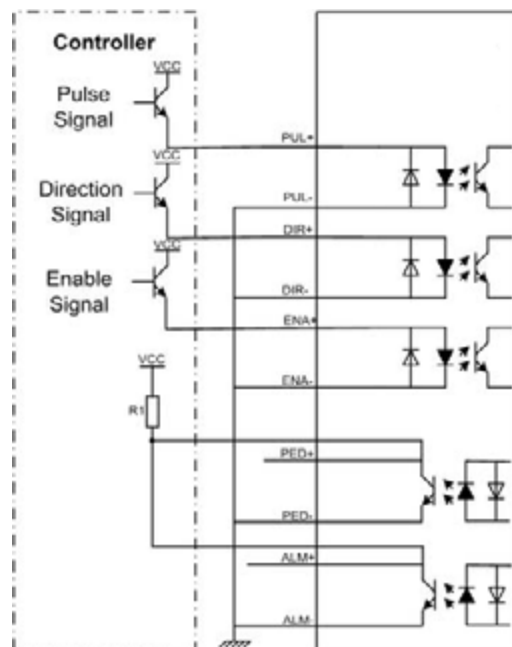
Bereits ab Werk sind Standard-Parameter gesetzt. Diese Standardparameterwerte sind optimiert und für die meisten industriellen Anwendungen passend. In den meisten Fällen ist es nicht notwendig sie zu ändern. Wenn Sie jedoch die Leistung für Ihren Einsatz optimieren möchten, kann die Software verwendet werden, mit der diese Parameter justiert werden können.

Typische Anschlussarten

Anschluss unter Verwendung der NPN Logik



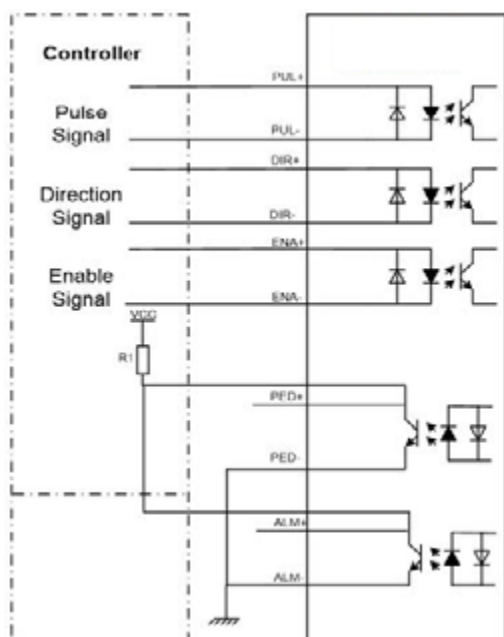
Anschluss unter Verwendung der PNP Logik



R1: abhängig von VCC zu wählen; Empfehlung zwischen 3 - 5 kΩ, da die OC Ports max. 200 mW schalten.

JMC Closed-Loop Schrittmotoren iHSS60 / iHSSC60

Anschluss unter Verwendung eines Differenzial-Ausgleichssignals



R1: abhängig von VCC zu wählen; Empfehlung zwischen 3 - 5 kΩ, da die OC Ports max. 200 mW schalten.









Belegung RS232 Kommunikationskabel



Der RS232-Kommunikationsanschluss ist nicht isoliert. Bitte verwenden Sie ein galvanisch getrenntes Netzteil, wenn der serielle Port des PCs nicht isoliert ist.



Stecken oder ziehen Sie den Stecker nicht bei eingeschaltetem Gerät.

Definition		Remark
RX		Receive Data
GND		Power Ground
TX		Transmit Data
OR		
NC		Reserved
RX		Receive Data
GND		Power Ground
TX		Transmit Data
VCC		Power Supply to HISU



Die iHSS86 Antriebe sind eine perfekte Zusammenführung von Schrittmotortreiber und Schrittmotor. Dieses Motorsystem integriert die Servo-Steuerungstechnik perfekt in den digitalen Schrittantrieb. Darüber hinaus verwendet dieses Produkt einen optischen Encoder mit Hochgeschwindigkeits-Positionsrückmeldung von 50 µs. Sobald eine Positionsabweichung registriert wird, wird sie sofort behoben. Dieses Produkt kombiniert die Vorteile des Schrittmotorantriebs mit denen des Servoantriebs, wie geringere Wärmeentwicklung, weniger Vibrationen, schnelle Beschleunigung und mehr.

Die iHSS86 können in verschiedenen Anwendungen eingesetzt werden, wie z. B. Laserschneidmaschinen, Lasermarkierern, hochpräzisen XY-Tischen, Etikettiermaschinen, CNC-Fräsmaschinen usw. Aufgrund der einzigartigen Eigenschaften sind die iHSS86 die ideale Wahl für Anwendungen, die sanften Motorlauf bei niedrigen Geschwindigkeiten und kleinen Einbauraum erfordern.

Wichtigste Merkmale

- Kostengünstige Closed-Loop Schrittmotor-Lösung
- Hohe Positionsgenauigkeit
- Keine Schrittverluste
- Ruhiger und gleichförmiger Motorlauf bei niedrigen Drehzahlen
- Kompakte Größe
- Eingangssignal: Puls / Richtung (PUL/DIR)
- Variable Stromkontrolltechnik – dadurch hohe Effizienz
- Parameter können via RS232 zum PC übertragen werden
- Einstellungen über DIP-Schalter oder Software
- Überstrom-, Überspannungs- und Positionsabweichungs-Schutz

Artikel-Nummern

Modell	Bemerkung
iHSS86-60-45	Standard
iHSS86-80-100	Standard

iHSS 86 - XX - XXX - XX - XX - XX

1 2 3 4 5 6 7

1. Integrierter Closed-Loop Schrittmotor
2. Motor Rahmengröße: 86 ± 86 mm
3. Nennspannung: 60 ± 60 V / 80 ± 60 V
4. Haltemoment: 45 ± 4,5 Nm / 100 ± 9,6 Nm
5. Wellenlänge: keine Zahl ± 38 mm
6. Zentrierdurchmesser: keine Zahl ± 73 mm
7. Lochabstand: keine Zahl ± 69,58 mm

JMC Closed-Loop Schrittmotoren iHSS86

Elektrische Spezifikation

Kenndaten	Min.	Typ.	Max.	Einheit
Eingangsstrom	24	60 (80 *)	80 (100 *)	VDC
Ausgangsstrom	-	6	-	A
Pulse pro Umdrehung	4	-	51.200	-
Eingangsfrequenz	-	-	200	kHz
Puls Spannung	-	5	24 (mit R 3 - 5 kΩ)	V
Steuerungssignalstrom	5	10	20	mA
Isolationswiderstand	100 / 500	-	-	MΩ / VDC
Isolationsklasse	-	B	-	-

* iHSS86-80-100

Motor Spezifikation

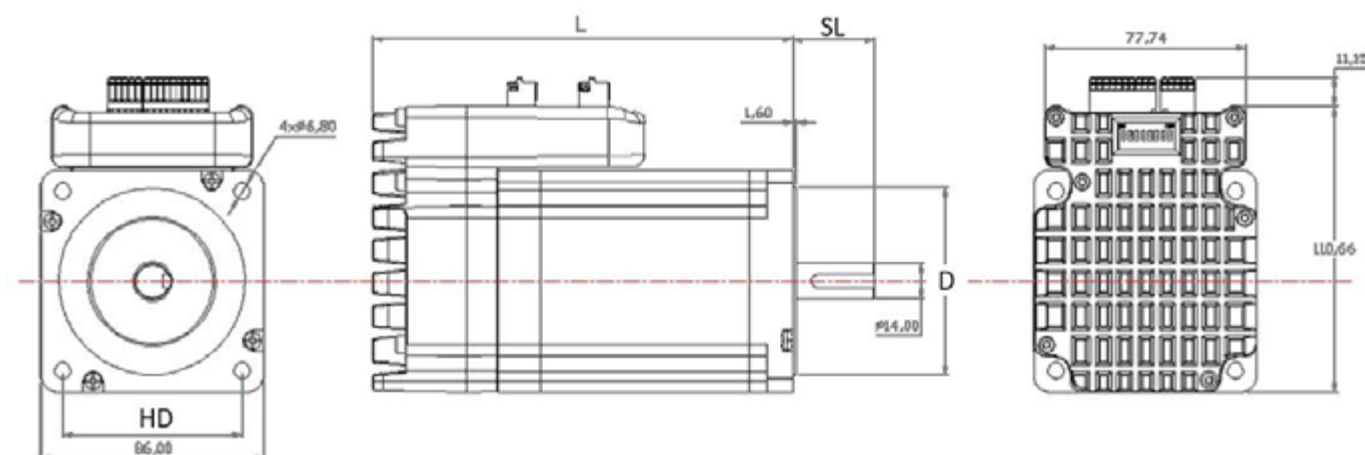
Modell:	iHSS86-60-45	iHSS86-80-100	Einheit
Strom pro Phase	6,0	6,0	A
Anzahl der Phasen	2	2	-
Haltemoment	4,2	9,6	Nm
Induktivität pro Phase	4,0	3,7	mH ± 20%
Widerstand pro Phase	0,29	0,57	Ω ± 10%
Trägheitsmoment	1400	3100	g*cm ²
Gewicht	2,8	4,8	kg

Umgebung

Kühlung	Natürliche oder Zwangs-Kühlung	
Betriebsumgebung	Umgebung	Vermeiden Sie Staub, Ölnebel und korrosive Gase
	Umgebungstemperatur	0°C bis 40°C
	Feuchtigkeit	40 %RH bis 90 %RH
	Betriebstemperatur	max. 90°C
Lagertemperatur	-20°C bis 65°C	

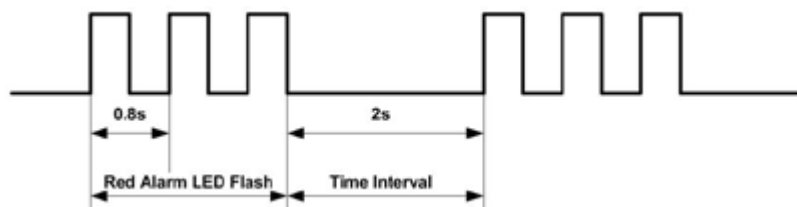
JMC Closed-Loop Schrittmotoren iHSS86

Mechanische Spezifikation



Modell:	Länge Motor + Treiber L	Wellenlänge SL	Zentrierdurchmesser D	Lochabstand HD
iHSS86-60-45	121 ±1 mm	38 ±1 mm	73 mm	69,58 mm
iHSS86-80-100	173,5 ±1 mm	38 ±1 mm	73 mm	69,58 mm

Schutzfunktionen



LED blinkt

- 1 mal
- 2 mal
- 3 mal
- 4 mal
- 5 mal

Beschreibung

- Fehler tritt auf, wenn der Motorspulenstrom die Stromgrenze des Treibers überschreitet.
- Spannungsreferenzfehler im Treiber
- Parameter Upload-Fehler im Treiber
- Eingangsspannung überschritten
- Positionsfolgefehler hat den Grenzwert überschritten

JMC Closed-Loop Schrittmotoren iHSS86

Stecker und Pin-Belegung

Die iHSS86 verfügen über drei Anschlüsse:

1. einen für Stromanschluss,
2. einen für Steuerungsanschlüsse und
3. einen für die RS232-Kommunikationsverbindung.

Spannungsversorgung

Pin	Name	I/O	Beschreibung
1	DC+	I	Eingangsspannung + (Positiv) 24 - 60 V (DC) (80 *) 24 V empfohlen, um Raum für Spannungsschwankungen und Rückströme (back-EMF) während der Verzögerung des Motors zu lassen.
2	GND	GND	Eingangsspannung – (Negativ)

Steuerungssignal-Anschluss

Pin	Name	I/O	Beschreibung
1	ALM–	O	<u>Alarmsignal:</u> OC Ausgangssignal aktiv, wenn eine der folgenden Fehlermeldungen aktiviert ist: Überspannungs-, Überstrom-, Kurzschlusschutz und Positionsfehler. Dieser Port kann maximal 8 mA bei 24 V, bzw. max. 200 mW schalten. Der Widerstand zwischen ALM– und ALM+ ist im Normalbetrieb hoch und wird bei Fehlermeldung niedrig.
2	ALM+	O	
3	PED–	O	<u>In-Position Signal:</u> OC Ausgangssignal aktiv, wenn die aktuelle Motorposition die Ziel-Position erreicht hat. Dieser Port kann maximal 8 mA bei 24 V, bzw. max. 200 mW schalten. Der Widerstand zwischen PED– und PED+ ist im Normalbetrieb hoch und wird nach Erreichen der Endposition niedrig.
4	PED+	O	
5	ENA–	I	<u>Aktivierungs-Signal:</u> Dieses Signal wird zur Aktivierung / Deaktivierung der Steuerung verwendet. Standardmäßig bedeutet hoher Pegel "Freigabe" und niedriger Pegel "Deaktivierung" der Steuerung (bei Verwendung von NPN-Logik). Normalerweise nicht angeschlossen ($\hat{=}$ aktivierte Steuerung). Bitte beachten Sie, dass das Signal bei Verwendung von PNP-Logik und Differenz-Ausgangssignal gegensätzlich arbeitet, nämlich niedriger Pegel für „aktiviert“.
6	ENA+	I	
7	DIR–	I	<u>Richtungs-Signal (Direction):</u> Im Puls-Richtungs-Modus ist dieser Eingang für die low / high Spannungsebenen (die zwei Richtungen des Motors) zuständig. Für eine zuverlässige Reaktion sollte das DIR Signal mit mindestens 5 μ s vor dem PUL Signal anliegen, Spannungen: 3,5 bis 24 V für DIR-HIGH, 0 bis 0,5 V für DIR-LOW. Die Drehrichtung des Motors kann auch mit DIP-Schalter SW6 umgeschaltet werden. Bei 24 V muss ein Widerstand von 3 bis 5 kΩ in Reihe geschaltet werden! (Optional: SW5 ON Drehrichtung CW/CCW)
8	DIR+	I	
9	PUL–	I	<u>Pulssignal:</u> Im Puls-Richtungs-Modus ist dieser Eingang für das Eingangspulssignal zuständig; jeweils steigende oder fallende Flanke aktiv (über Software konfigurierbar). Für einen zuverlässigen Betrieb sollte die Impulsbreite bei 200 kHz länger als 2,5 μ s sein. Spannungen: 3,5 bis 24 V, wenn PUL-HIGH, 0 bis 0,5 V, wenn PUL-LOW. Bei 24 V muss ein Widerstand von 3 bis 5 kΩ in Reihe geschaltet werden! (Optional: SW5 ON Drehrichtung CW/CCW)
10	PUL+	I	

RS232-Kommunikations-Anschluss

Pin	Name	Farben bei beige rundne Kabel	Farben bei grauen flachen Kabel	Beschreibung
1	NC	-	-	Nicht belegt
2	RX	Braun-Weiß	Gelb	RS232 Dateneingang
3	GND	Blau	Grün	Masse
4	TX	Blau-Weiß	Rot	RS232 Datenausgang
5	VCC	-	-	+3,3 V Ausgang

! Der RS232-Kommunikationsanschluss ist nicht isoliert. Bitte verwenden Sie ein galvanisch getrenntes Netzteil, wenn der serielle Port des PCs nicht isoliert ist.

! Stecken oder ziehen Sie den Stecker nicht bei eingeschaltetem Gerät.

DIP Schalter Einstellungen

Pulse pro Umdrehung (SW1 - SW4)

Die Pulse pro Umdrehung können über die DIP-Schalter SW1 - SW4 oder die Software konfiguriert werden. Wenn sich alle SW1 - SW4 in der Position "ON" befinden, nimmt der Treiber die über die Software definierte Einstellung. In diesem Fall kann ein Benutzer über die Software auf einen durch 50 teilbaren Wert zwischen 200 und 50.000 Pulsen konfigurieren. Wenn sich irgendein Schalter von SW1 - SW4 in der "OFF"-Position befindet, wird die Einstellung über die DIP-Schalter bestimmt. Verwenden Sie folgende Tabelle für die Einstellung:

Pulse / Umdrehung	SW1	SW2	SW3	SW4
Software abhängig	on	on	on	on
800	off	on	on	on
1.600	on	off	on	on
3.200	off	off	on	on
6.400	on	on	off	on
12.800	off	on	off	on
25.600	on	off	off	on
51.200	off	off	off	on
1.000	on	on	on	off
2.000	off	on	on	off
4.000	on	off	on	off
5.000	off	off	on	off
8.000	on	on	off	off
10.000	off	on	off	off
20.000	on	off	off	off
40.000	off	off	off	off

JMC Closed-Loop Schrittmotoren iHSS86

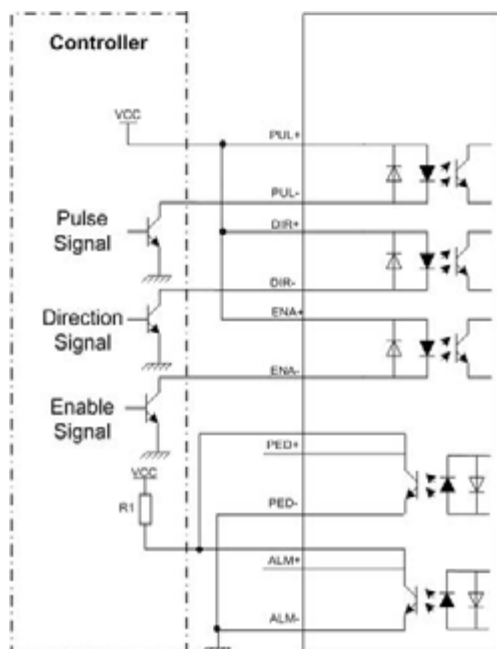
- SW5:** Mit SW5 kann der Pulsmodus konfiguriert werden. "Off" steht für PUL/DIR Modus. "On" für Doppelpuls Modus; CW/CCW.
- SW6:** Wird für die Einstellung der Drehrichtung verwendet. "Off" bedeutet CCW, während "On" CW bedeutet.
- SW7:** Wird für die PUL Filtereinstellung verwendet, "Off" bedeutet max. PUL-Frequenz ist 200 kHz, "On" bedeutet max. PUL-Frequenz ist 100 kHz.
- Hinweis:** **Wenn der P22 Parameter 0 ist, wird der Wert der Einstellung des Pulsfilters von SW7 bestimmt. Falls der Wert über 0 liegt hat SW7 keine Funktion.**
- SW8:** Wird für die PUL Glättungseinstellung verwendet, "Off" bedeutet PUL-Glättung ausgeschaltet, "On" bedeutet PUL-Glättung aktiv.

Feintuning

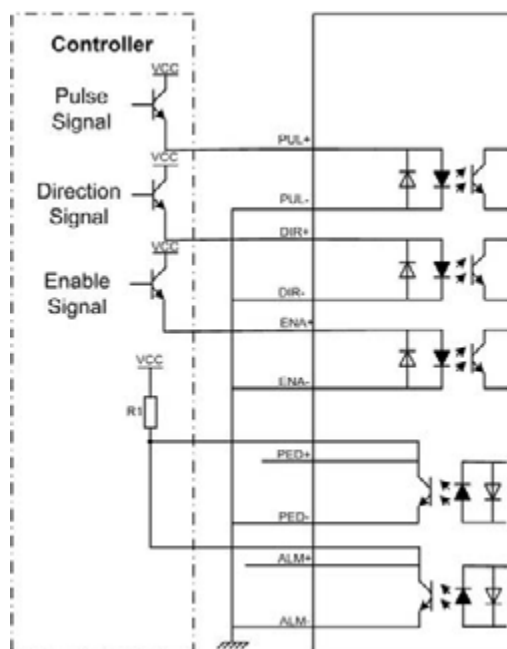
Bereits ab Werk sind Standard-Parameter gesetzt. Diese Standardparameterwerte sind optimiert und für die meisten industriellen Anwendungen passend. In den meisten Fällen ist es nicht notwendig sie zu ändern. Wenn Sie jedoch die Leistung für Ihren Einsatz optimieren möchten, kann die Software verwendet werden, mit der diese Parameter justiert werden können.

Typische Anschlussarten

Anschluss unter Verwendung der NPN Logik



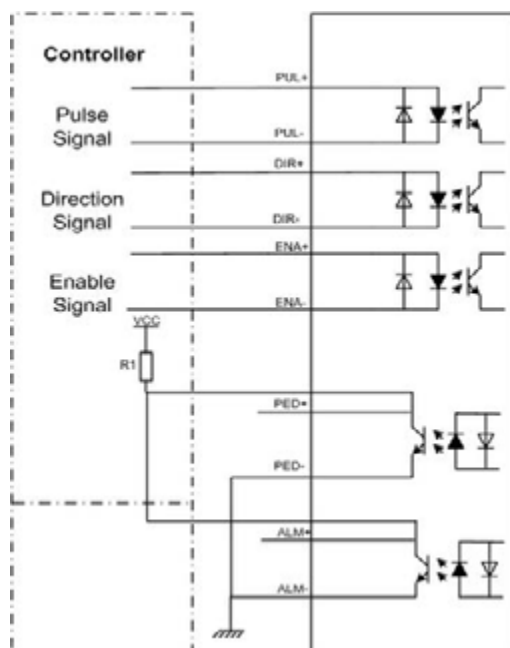
Anschluss unter Verwendung der PNP Logik



R1: abhängig von VCC zu wählen; Empfehlung zwischen 3 - 5 kΩ, da die OC Ports max. 200 mW schalten.



JMC Closed-Loop Schrittmotoren iHSS86









Anschluss unter Verwendung eines Differenzial-Ausgleichssignals



R1: abhängig von VCC zu wählen; Empfehlung zwischen 3 - 5 kΩ, da die OC Ports max. 200 mW schalten.

Belegung RS232 Kommunikationskabel

-  **Der RS232-Kommunikationsanschluss ist nicht isoliert. Bitte verwenden Sie ein galvanisch getrenntes Netzteil, wenn der serielle Port des PCs nicht isoliert ist.**
-  **Stecken oder ziehen Sie den Stecker nicht bei eingeschaltetem Gerät.**

Definition		Remark
RX		Receive Data
GND		Power Ground
TX		Transmit Data
OR		
NC		Reserved
RX		Receive Data
GND		Power Ground
TX		Transmit Data
VCC		Power Supply to HISU

JMC Closed-Loop Schrittmotoren Zubehör



Adapter USB auf RS232

Artikelnummer: HL-340

Belegung des passenden Anschlusskabels:

Pin 2 - weiß-blau - TX

Pin 3 - weiß-braun - RX

Pin 5 - blau - GND



RS-232 Programmierkabel

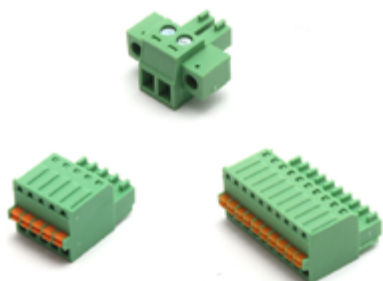
Artikelnummer: RS232iSV

Belegung des passenden Anschlusskabels:

Pin 2 - weiß-blau - TX

Pin 3 - weiß-braun - RX

Pin 5 - blau - GND



Leiterplattenstecker Set für JMC Motoren IHSS / IHSV 57 & 60

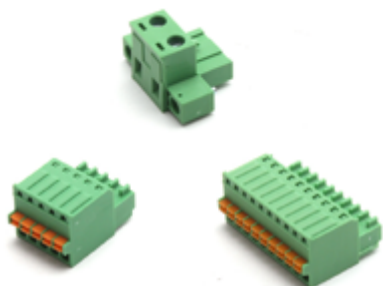
Artikelnummer: 0071-Set-381

Lieferumfang:

1x Leiterplattenstecker 15EDGKD-2.5-10P IHSS / IHSV

1x Leiterplattenstecker 15EDGKD-2.5-05P IHSS / IHSV

1x Leiterplattenstecker 15EDGKM-3.81-02P IHSS / IHSV



Leiterplattenstecker Set für JMC Motoren IHSS / IHSV 86

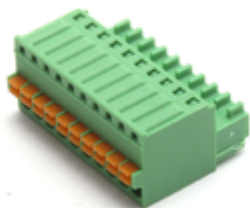
Artikelnummer: 0071-Set-762

Lieferumfang:

1x Leiterplattenstecker 15EDGKD-2.5-10P IHSS / IHSV

1x Leiterplattenstecker 15EDGKD-2.5-05P IHSS / IHSV

1x Leiterplattenstecker 2EDGKM-7.62-02P IHSS / IHSV



Leiterplattenstecker 15EDGKD-2.5-10P IHSS / IHSV

Artikelnummer: 0071-250-1101

Leiterplattenstecker 15EDGKD-2.5-10P-14-00AH, RM 2.5, 10 polig, grün, IHSS / IHSV



Leiterplattenstecker 15EDGKD-2.5-05P IHSS / IHSV

Artikelnummer: 0071-250-1051

Leiterplattenstecker 15EDGKD-2.5-05P-14-00AH, RM 2.5, 5 polig, grün, IHSS/ IHSV



Leiterplattenstecker 15EDGKM-3.81-02P IHSS / IHSV

Artikelnummer: 0071-381-1021

Leiterplattenstecker 15EDGKM-3.81-02P-14-12AH, RM 3.81, 2 polig, grün, IHSS/ IHSV



Leiterplattenstecker 2EDGKM-7.62-02P IHSS / IHSV

Artikelnummer: 0071-762-1021

Leiterplattenstecker 2EDGKM-7.62-02P-14-00AH, RM 7.62, 2 polig, grün, IHSS/ IHSV