



1. Merkmale:

- Hohe Positioniergenauigkeit
- Hohes Drehmoment
- Kostengünstige schnelle Reaktion
- Laufruhig und sehr geräuscharm
- Kompakte Bauweise
- Impulseingangsmodus Impuls + Richtung
- Bandbreite der Stromschleife: (-3 dB) 2 kHz (typisch)
- Bandbreite des Drehzahlregelkreises: 500 Hz (typisch)
- Bandbreite der Positionsregelung: 200 Hz (typisch)
- Parameter können über RS232 auf den PC heruntergeladen werden.
- Benutzer können Unterteilungen über externe Drehschalter oder per Software festlegen.
- Überstrom, I²T-Motorstromüberwachung, Überspannung, Unterspannung, Überhitzung, Überdrehzahl, Schutzfunktionen.

2. Beschreibung:

Der iHSV60-XX-Wechselstrom-Servomotor besteht aus einem perfekt abgestimmten Servotreiber, der in einen Servomotor integriert ist. Das vektorgesteuerte System mit DSP-Chip ermöglicht drei einstellbare Betriebsarten (Positionsregelkreis, Drehzahlregelkreis und Stromregelkreis) in einem Gerät. Das System spart Platz, da die Verkabelung zwischen Treiber, Motor und Encoder entfällt. Der iHSV60-XX ist ein Produkt aus einer Modellreihe für Anwendungen in der Bewegungssteuerung.

3. Anwendungen:

Der iHSV60-XX kann in verschiedenen Anwendungen eingesetzt werden, wie z. B. in Laserschneidern, Lasermarkierern, hochpräzisen X-Y-Tischen, Etikettiermaschinen, CNC-Fräsmaschinen usw. Seine einzigartigen Eigenschaften machen den iHSV60-XX zur idealen Wahl für Anwendungen, die bei geringen Drehzahlen Laufruhe und bei höheren Drehzahlen ein hohes Drehmoment bei geringem Einbauraum erfordern.

4. Namenskonventionen:

iHSV 57 - 30 - 10 - 36 - XX - XX

1 2 3 4 5 6 7

1. Integrierter Servomotor
2. Motorbaugröße: 57
3. Motordrehzahl (Einheit: x 100 U/min) 10 $\triangleq$ 1000 U/min, 20 $\triangleq$ 2000 U/min, 30 $\triangleq$ 3000 U/min
4. Ausgangsleistung (Einheit: x 10 W) 10 $\triangleq$ 100 W; 20 $\triangleq$ 200 W
5. Nenn-Gleichspannung des Motors: 24 bedeutet eine Spannung von 24 V, 36 bedeutet eine Spannung von 36 V.
6. Wellenlänge: 01 = 30 mm, 21 = 21 mm
7. Pilotdurchmesser: Keine Angabe = 25,4 mm, 38 = 38,1 mm
8. SC = mit Bremse; RC = mit MOD-/CAN-Bus

5. Elektrische Daten:

Parameter:	Min	Typisch	Max	Einheit
Eingangsspannung:	24	36/48	60	V DC
Impulse pro Umdrehung:	4	–	51.200	Impulse/Umdrehung
Impulseingangsfrequenz:		–	200	kHz
Impulsspannung:	3,3	5	24 (bei R – 5 k Ω)	V
Logiksignalstrom:	7	10	16	mA
Isolationswiderstand:	100	–	–	M Ω

iHSV60

Integrierte AC-Servomotoren

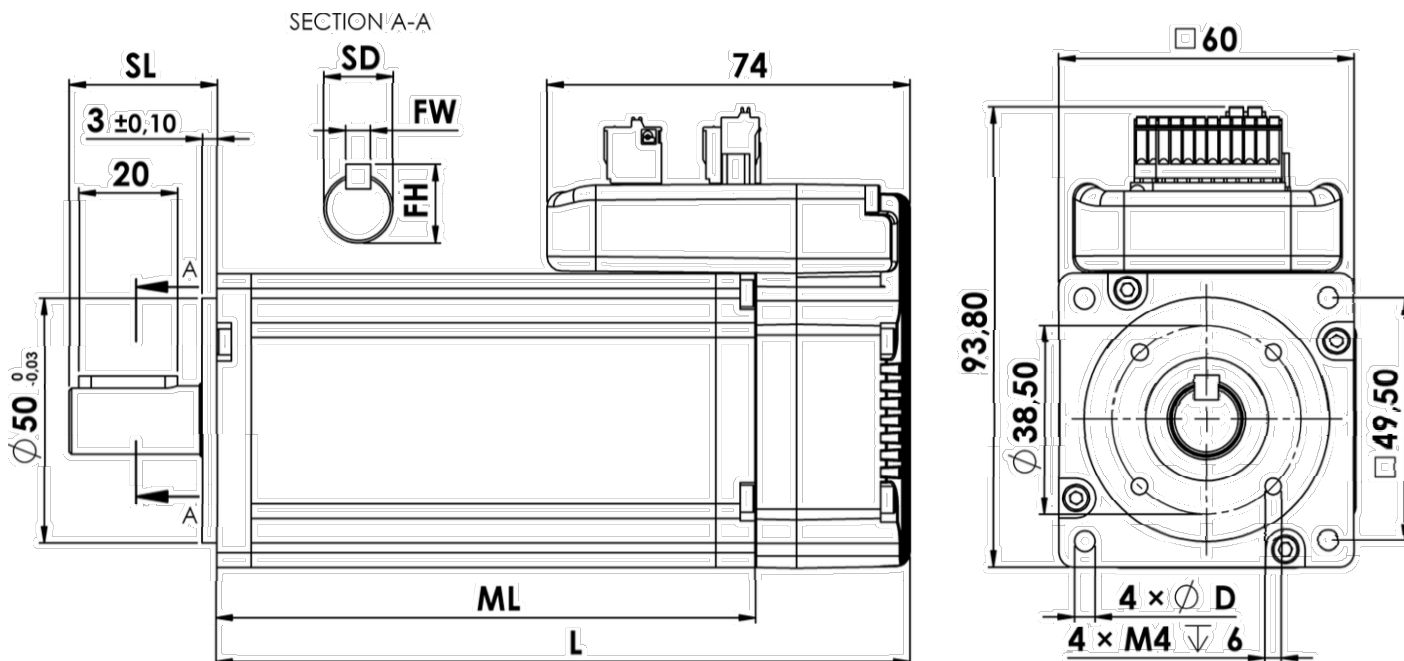
6. Motorspezifikationen:

Bezeichnung:	iHSV60-30-40-48-XX	iHSV60-30-20-36-XX			Einheit
Nennleistung	400	200			W
Nennstrom (RMS)	11,2	8,5			A
Nenn-Drehmoment	1,27	0,65			N·m
Nenn-Drehzahl	3000	3000			min ⁻¹
Max. Drehzahl	4200	4200			min ⁻¹
Nennspannung	48	36			V
Gewicht	1,6	1,2			kg
Max. Rastmoment	28	26			mN·m

7. Betriebsumgebung:

Kühlung	Natürliche Kühlung oder Zwangskühlung	
Betriebsumgebung	Umgebung	Staub, Öl, Nebel und korrosive Gase vermeiden
	Umgebungstemperatur	0 °C - 40 °C
	Luftfeuchtigkeit	40 % r. F. – 90 % r. F.
	Betriebstemperatur	max. 70 °C
Lagertemperatur	-20 °C - 80 °C	

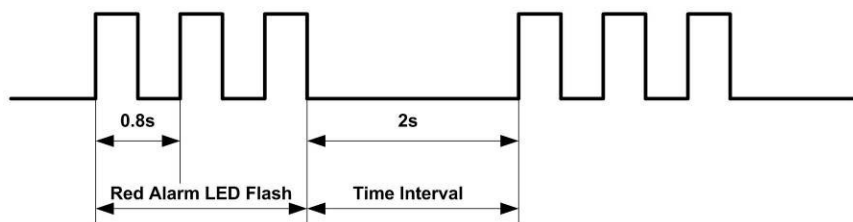
8. Mechanische Spezifikation:



Bezeichnung:	ML	L ± 1	SL ± 0,5	SD +0,01–0,02	FW -0,05	FH -0,20	Ø D
iHSV60-30-40-48-30-50	108	140	30	14	5	16	M5
iHSV60-30-40-48-5,5	108	140	30	14	5	16	5,5 mm
iHSV60-30-20-36	80	112	30	10	4	12,5	M5

Abmessungen in mm

9. Schutzhinweise:



LED blinkt	Alarmbeschreibung
2 Mal	Überstrom
3 Mal	Abweichung der Fahrerposition überschreitet den eingestellten Wert
4-mal	Alarm des Antriebsencoders
6 Mal	Unterspannung
7 Mal	Treiberüberlastung
Bitte überprüfen Sie den Alarmcode per Software, falls das LED-Signal unklar ist	

10. Anschlüsse und Pinbelegung

Der iHSV57-XX verfügt über drei Anschlüsse: einen für die Stromversorgung, einen für die Steuerung und einen für die RS232-Kommunikation.

Stromanschluss +VDC			
Pin	Bezeichnung	E/A	Beschreibung
1	DC+	I	Stromversorgungseingang (Pluspol) 43 – 53 / 65 – 79 V DC; typisch sind 48 / 72 V. Es wird empfohlen, eine angemessene Reserve für Spannungsschwankungen und Gegen-EMK während der Verzögerung einzuplanen.
2	GND	GND	Stromversorgungs-Masse (Minus)

Anschluss für Steuersignal			
Anheften	Name	E/A	Beschreibung
1	ALM-	O	<u>Alarmsignal</u> : Open-Circuit-Ausgangssignal, das bei Auslösung einer der folgenden Schutzfunktionen aktiviert wird: Überspannungs- und Überstromfehler. Sie können bei 24 V einen Strom von maximal 8 mA bzw. 200 mW aufnehmen oder abgeben. Die Impedanz zwischen ALM+ und ALM- ist im Normalbetrieb hoch und wird niedrig, wenn eine Schutzfunktion ausgelöst wird.
2	ALM+	O	
3	PED-	O	<u>Positionssignal</u> : OC-Ausgangssignal, das aktiviert wird, wenn die tatsächliche Motorposition die Sollposition erreicht. Dieser Anschluss kann bei 24 V maximal 8 mA Strom (bzw. 200 mW) als Senke oder Quelle liefern. Die Impedanz zwischen PED+ und PED- ist im Normalbetrieb hoch und wird niedrig, sobald die Sollposition erreicht ist. Das PED-Signal muss in der Software über den Parameter P06-23 aktiviert werden.
4	PED+	O	
5	ENA-	I	<u>Freigabesignal</u> : Dieses Signal dient zum Aktivieren bzw. Deaktivieren der Antriebsplatine. Standardmäßig gilt ein hoher Pegel (NPN-Steuersignal) zum Aktivieren und ein niedriger Pegel zum Deaktivieren der Antriebsplatine. Es wird in der Regel NICHT ANGESCHLOSSEN belassen (AKTIVIERT). Bitte beachten Sie, dass bei PNP- und Differenzsignalen das Gegenteil gilt, d. h. ein niedriger Pegel zum Aktivieren. (optional: SW5 EIN – Drehrichtung im Uhrzeigersinn/gegen den Uhrzeigersinn)
6	ENA+	I	
7	DIR-	I	<u>Richtungssignal</u> : Im Einzelimpulsmodus weist dieses Signal niedrige bzw. hohe Spannungspegel auf, die zwei Drehrichtungen des Motors darstellen. Für eine zuverlässige Bewegungsreaktion sollte das DIR-Signal dem PUL-Signal um mindestens 5 µs voraus sein. 3,5–24 V für DIR-HIGH, 0–0,5 V für DIR-LOW. Schalten Sie den DIP-Schalter S6 um, um die Bewegungsrichtung umzukehren. (optional: SW5 ON Drehrichtung CW/CCW)
8	DIR+	I	
9	PUL-	I	<u>Impulssignal</u> : Im Einzelimpulsmodus (Impuls/Richtung) stellt dieser Eingang ein Impulssignal dar, das bei jeder steigenden oder fallenden Flanke aktiv ist (per Software konfigurierbar). 3,5 – 24 V für PUL-HIGH, 0 – 0,5 V für PUL-LOW. Für eine zuverlässige Reaktion sollte die Impulsbreite bei einer maximalen Eingangsfrequenz von 200 kHz länger als 2,5 µs sein.
10	PUL+	I	

RS232-Kommunikationsanschluss				
Pin	Bezeichnung	Farbe am runden beige Kabel	Farbe am flachen Kabel grau Kabel	Beschreibung
1	NC	-	-	Nicht verwendet
2	RX	Braun-Weiß	Gelb	RS232-Empfangsdaten
3	GND	Blau	Grün	Masse
4	TX	Blau-Weiß	Rot	RS232-Sendedaten
5	VCC	-	-	Stromversorgung 3,3 V für HISU. Achtung: Bei Verwendung mit PC-Software nicht anschließen!

Hinweis 1: Der RS232-Kommunikationsanschluss ist nicht galvanisch getrennt. Bitte verwenden Sie eine galvanisch getrennte Stromversorgung für das iHSSXX, wenn der serielle Anschluss des PCs nicht galvanisch getrennt ist.

Hinweis 2: Stecken Sie den Stecker nicht ein oder aus, wenn das Gerät eingeschaltet ist.

11. DIP-Schalter-Einstellungen:

Die Impulse pro Umdrehung des iHSS-XX können über die DIP-Schalter SW1–SW4 oder über die Konfigurationssoftware eingestellt werden. Wenn alle DIP-Schalter SW1–SW4 auf „ON“ stehen, übernimmt der Antrieb die von der Software festgelegte Einstellung. In diesem Fall kann der Benutzer über die Software einen beliebigen Wert zwischen 4 und 51.200 neu konfigurieren. Befindet sich auch nur ein Bit der DIP-Schalter SW1–SW4 in der Position „OFF“, übernimmt die integrierte Antriebsplatine die durch die Bitpositionen von SW1–SW4 festgelegte Mikroschritt-Auflösung. Verwenden Sie die folgende Tabelle für die Auflösungseinstellungen über die DIP-Schalter.

Impulse/Umdrehung	SW1	SW2	SW3	SW4
Per Software konfiguriert	Ein	Ein	Ein	Ein
800	Aus	Ein	Ein	Ein
1600	Ein	Aus	Ein	Ein
3200	Aus	Aus	Ein	Ein
6400	Ein	Ein	Aus	Ein
12800	Aus	Ein	Aus	Ein
25.600	Ein	Aus	Aus	Ein
51.200	Aus	Aus	Aus	Ein
1000	Ein	Ein	Ein	Aus
2000	Aus	Ein	Ein	Aus
4000	Ein	Aus	Ein	Aus
5000	Aus	Aus	Ein	Aus
8000	Ein	Ein	Aus	Aus
10000	Aus	Ein	Aus	Aus
20.000	Ein	Aus	Aus	Aus
40.000	Aus	Aus	Aus	Aus

SW 5: S5 dient zur Einstellung der aktiven Flanke des Eingangssignals. „Aus“ bedeutet, dass die aktive Flanke die steigende Flanke ist, während „Ein“ die fallende Flanke bezeichnet.

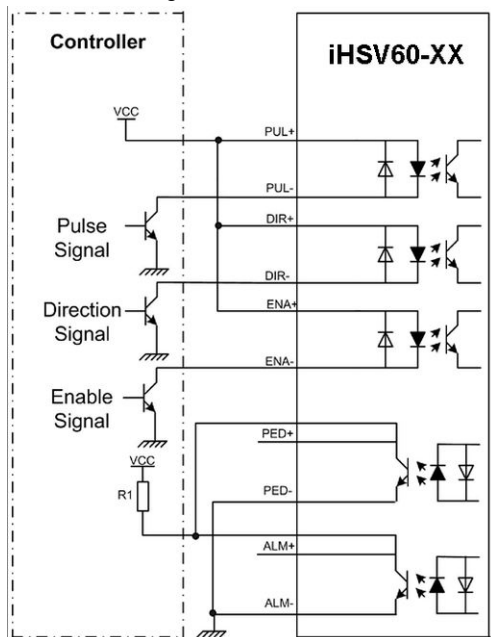
Schalter 6: Dient zur Einstellung der Laufrichtung; „Aus“ bedeutet gegen den Uhrzeigersinn, „Ein“ bedeutet im Uhrzeigersinn.

12. Feineinstellung:

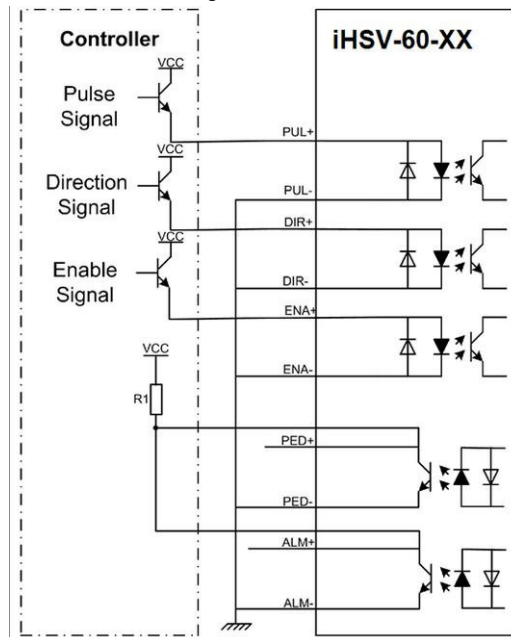
Die Standardparameter sind werkseitig bereits voreingestellt. Diese Standardparameterwerte sind optimiert und für die meisten industriellen Anwendungen geeignet. In den meisten Fällen ist es nicht notwendig, sie zu ändern. Wenn Sie jedoch die Leistung für Ihre Anwendung optimieren möchten, können Sie diese Parameter mithilfe der Software anpassen

13. Typische Anschlüsse:

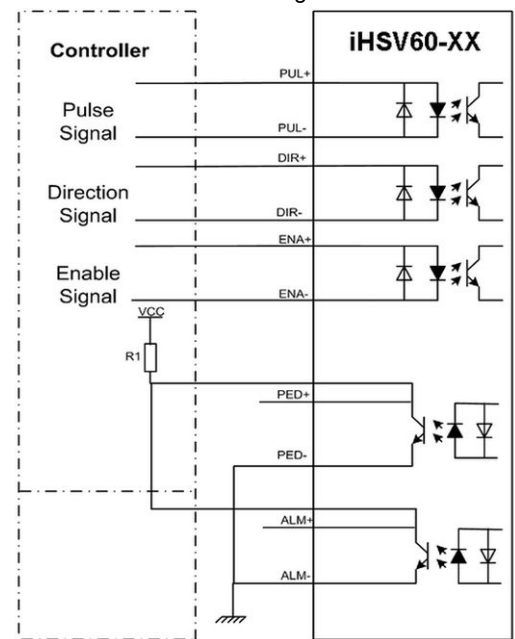
Anschluss an die gemeinsame Anode:



Anschluss an die gemeinsame Kathode:



Anschluss an ein Differenzsignal:



14. Anschlüsse für das RS232-Kommunikationskabel:

Hinweis 1: Der RS232-Kommunikationsanschluss ist nicht galvanisch getrennt. Bitte verwenden Sie ein galvanisch getrenntes Netzteil für den iHSS86-XX, wenn der serielle Anschluss des PCs nicht galvanisch getrennt ist.

Hinweis 2: Stecken Sie den Stecker nicht ein oder aus, wenn das Gerät eingeschaltet ist.

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