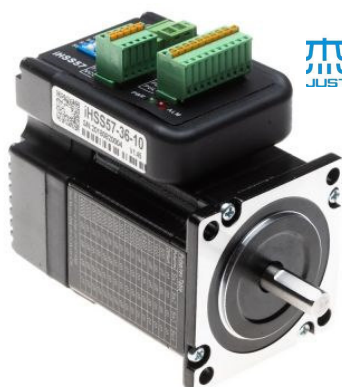


# iHSSXX

# Integrierte Schrittmotoren CL



杰美康机电  
 JUST MOTION CONTROL



## MERKMALE:

- Hohe Positionsgenauigkeit
- Keine Schrittrluste
- Kostengünstige Closed Loop Schrittmotorlösung
- 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.
- Überstromschutz, Überspannungsschutz, Positionsabweichungsschutz

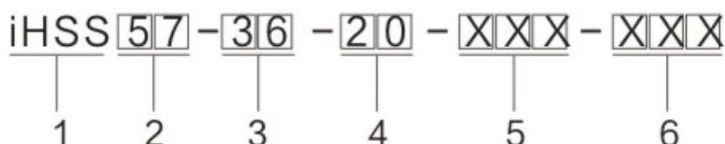
## BESCHREIBUNG:

Die iHSSXX 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 50µs. 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 so weiter.

## ANWENDUNGEN:

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

## BEZEICHNUNG iHSS Schrittmotoren:



1. Integrierter Closed Loop Schrittmotor
2. Motor Rahmengröße: 57 mm
3. Nennspannung: 24 ± 24 V, 36 ± 36 V.
4. Haltemoment: 10 = 1 Nm, 20 = 2 Nm
5. Wellenlänge: 01 = 30 mm, 21 = 21 mm
6. Zentrierdurchmesser: keine Zahl = 36 mm, 38 = 38.1 mm
7. Kommunikationstyp: Leer = Puls / Richtung, 485 = RS485, CAN = CANOPEN

## SPEZIFIKATION:

### Elektrische Spezifikation:

| Parameter:           | Min       | Typisch | Max                 | Einheit   |
|----------------------|-----------|---------|---------------------|-----------|
| Eingangsspannung     | 20        | 36      | 50                  | VDC       |
| Ausgangsstrom:       |           | 4,5     |                     | A         |
| Pulse pro Umdrehung  | 4         | -       | 51200               | -         |
| Eingangsfrequenz     |           | -       | 200                 | kHz       |
| Puls Spannung        | 3.3       | 5       | 24 (mit R 3 - 5 kΩ) | V         |
| Steuersignalstrom    | 7         | 10      | 16                  | mA        |
| Isolationswiderstand | 100 / 500 | -       | -                   | MΩ / V DC |
| Isolationsklasse     |           | B       |                     |           |

# iHSSXX

# Integrierte Schrittmotoren CL

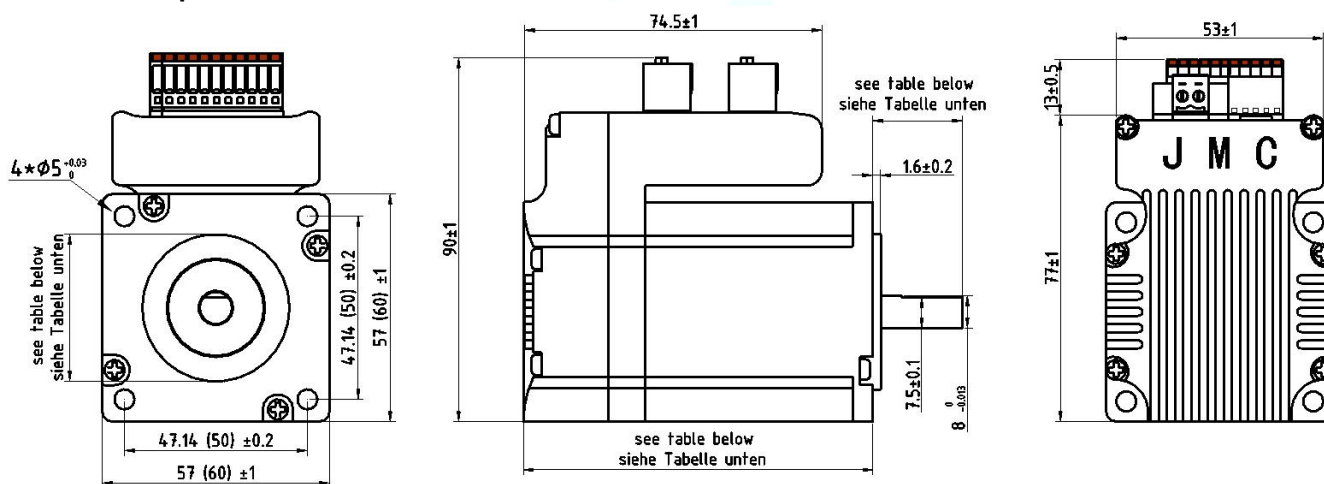
## Motor Spezifikation:

| Name:                  | iHSS57-36-10-XX | iHSS57-36-20-XX | iHSS60-36-30-XX | Einheit            |
|------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------------|
| Strom pro Phase        | 4               | 5               | 5               | A                  |
| Anzahl der Phasen      | 2               | 2               | 2               | -                  |
| Haltemoment            | 1,2             | 2,0             | 3               | Nm                 |
| Induktivität pro Phase | 1,4             | 1,7             | 2,0             | mH                 |
| Widerstand pro Phase   | 0,44            | 0,37            | 0,43            | $\Omega \pm 10 \%$ |
| Trägheitsmoment        | 280             | 480             | 690             | $g \cdot cm^2$     |
| Gewicht                | 0,7             | 1,0             | 1,3             | kg                 |

## Umgebung:

|                        |                                       |  |
|------------------------|---------------------------------------|--|
| <b>Kühlung</b>         | Natürliche Kühlung oder Zwangskühlung |  |
| <b>Arbeitsumgebung</b> | Umfeld                                | Öl, Staub und korrosive Gase vermeiden |
|                        | Umgebungstemperatur                   | 0 °C – 40 °C                           |
|                        | Luftfeuchtigkeit                      | 40 %RH – 90 %RH                        |
|                        | Arbeitstemperatur (Motorgehäuse)      | max. 110 °C                            |
| <b>Lagertemperatur</b> | -20 °C – 80 °C                        |  |

## Mechanische Spezifikation:

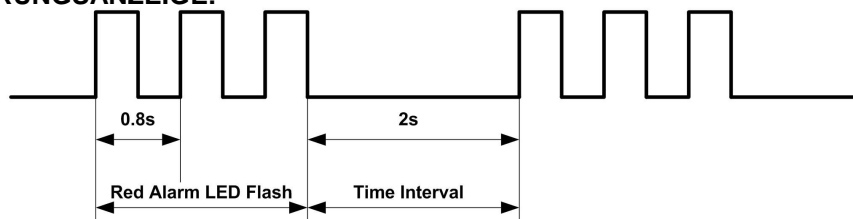


| Name:              | □ Lochabstand | Länge Motor + Treiber | Wellenlänge | Zentrierdurchmesser |
|--------------------|---------------|-----------------------|-------------|---------------------|
| iHSS57-36-10       | 47,14 mm      | 87,5 mm               | 21 ±1 mm    | 38,1 mm             |
| iHSS57-36-10-31    | 47,14 mm      | 87,5 mm               | 31 ±1 mm    | 38,1 mm             |
| iHSS57-36-20       | 47,14 mm      | 109 mm                | 21 ±1 mm    | 38,1 mm             |
| iHSS57-36-20-31    | 47,14 mm      | 109 mm                | 31 ±1 mm    | 38,1 mm             |
| iHSS60-36-30-31    | 47,14 mm      | 120 mm                | 31 ±1 mm    | 36 mm               |
| iHSS60-36-30-21-38 | 47,14 mm      | 120 mm                | 21 ±1 mm    | 38,1 mm             |
| iHSS60-36-30-31-38 | 47,14 mm      | 120 mm                | 31 ±1 mm    | 38,1 mm             |

# iHSSXX

# Integrierte Schrittmotoren CL

## STÖRUNGSANZEIGE:



| LED leuchtet | 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 PINBELEGUNG

Die iHSSXX verfügen über drei Anschlüsse, einen für Stromanschluß, einen für Steuerungsanschlüsse und einen dritten für die RS232-Kommunikationsverbindung.

| Stromanschlußstecker |      |     |   |
|----------------------|------|-----|---|
| Pin                  | Name | I/O | Beschreibung  |
| 1                    | DC+  | I   | Eingangsspannung + (Positiv)<br>20 – 36 V DC empfohlen, um Raum für Spannungsschwankungen und Rückströme (back-EMF) während der Verzögerung des Motors zu lassen. |
| 2                    | GND  | GND | Eingangsspannung - (Negativ)  |

| Kontrollsignalanschluß |      |     |   |
|------------------------|------|-----|---|
| 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 24V, 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   | In-Position Signal: OC Ausgangssignal, aktiv wenn die aktuelle Motorposition die Ziel-Position erreicht hat. Dieser Port kann maximal 8 mA bei 24V, 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 (=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. Für eine zuverlässige Reaktion sollte das DIR Signal mindestens 5 µs vor dem PUL Signal anliegen, Spannungen: 4,5 bis 24 V für DIR-HIGH, 0 - 0.5 V für DIR-LOW. Die Drehrichtung des Motors kann auch mit DIP-Schalter S6 umgeschaltet werden. Bei 24 V muß ein Widerstand 3 – 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, jeweils steigende oder fallende Flanke aktiv (über Software konfigurierbar); Spannungen: 4,5 bis 24 V, wenn PUL-HIGH, 0-0.5V, wenn PUL-LOW. Für einen zuverlässigen Betrieb sollte die Impulsbreite bei 200 kHz länger als 2,5 µs sein. Bei 24 V muß ein Widerstand 3 – 5 kΩ in Reihe geschaltet werden!  |
| 10                     | PUL+ | I   |   |

# iHSSXX

# Integrierte Schrittmotoren CL

## RS232 Kommunikationsanschluß

| Pin | Name | Farben beim<br>beigen runden<br>Kabel | Farben beim<br>grauen flachen<br>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 (Achtung: Nicht anschließen bei Verbindung zu einem seriellen Port eines PCs!) |

**Hinweis1:** Der RS232-Kommunikationsanschluss ist nicht isoliert. Bitte verwenden Sie ein galvanisch getrenntes Netzteil für den iHSSXX, wenn der serielle Port des PCs nicht isoliert ist.

**Hinweis2:** Stecken oder ziehen Sie den Stecker nicht bei eingeschaltetem Gerät.

## DIP SCHALTER EINSTELLUNGEN:

### Pulse pro Umdrehung (SW 1-SW 4)

Die Pulse pro Umdrehung können über die DIP-Schalter S1 - S4 oder die Software konfiguriert werden. Wenn sich alle S1 - S4 in der Position "ON" befinden, nimmt der Treiber die von der Software eingestellte Einstellung der vor. In diesem Fall kann ein Benutzer über die Software auf einen beliebigen Wert zwischen 4 und 51200 Pulsen neu konfigurieren. Wenn irgendein Schalter von S1 - S4 in der "AUS" -Position ist, wird die Einstellung über die DIP-Schalter bestimmt. Verwenden Sie folgende Tabelle für die Einstellung:

| Pulse / Umdrehung | SW 1 | SW 2 | SW 3 | SW 4 |
|-------------------|------|------|------|------|
| Software abhängig | On   | On   | On   | On   |
| 800               | Off  | On   | On   | On   |
| 1600              | On   | Off  | On   | On   |
| 3200              | Off  | Off  | On   | On   |
| 6400              | On   | On   | Off  | On   |
| 12800             | Off  | On   | Off  | On   |
| 25600             | On   | Off  | Off  | On   |
| 51200             | Off  | Off  | Off  | On   |
| 1000              | On   | On   | On   | Off  |
| 2000              | Off  | On   | On   | Off  |
| 4000              | On   | Off  | On   | Off  |
| 5000              | Off  | Off  | On   | Off  |
| 8000              | On   | On   | Off  | Off  |
| 10000             | Off  | On   | Off  | Off  |
| 20000             | On   | Off  | Off  | Off  |
| 40000             | Off  | Off  | Off  | Off  |

**SW 5:** Mit S5 kann die steigende oder abfallende Flanke des Eingangssignals eingestellt werden. Off heißt steigend, on heißt abfallend.

**SW 6:** Der DIP-Schalter S6 wird verwendet, um die Drehrichtung der Motorwelle zu ändern. Wenn Sie die Position von "EIN" auf "AUS" oder "AUS" auf "EIN" ändern, wird die Drehrichtung umgekehrt.

# iHSSXX

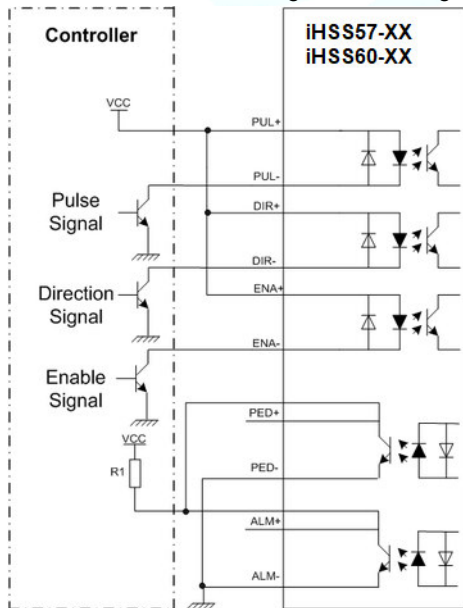
# Integrierte Schrittmotoren CL

## FEINTUNING:

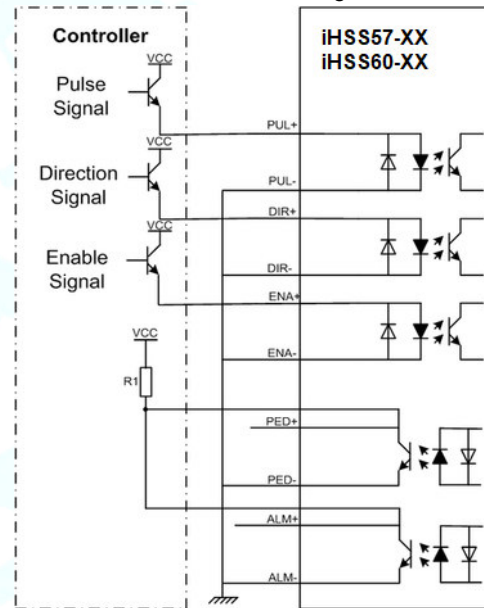
Bereits ab Werk sind Standard-Parameter gesetzt. Diese Standardparameterwerte sind optimiert. Sie sollten für die meisten industriellen Anwendungen gut genug sein, und es ist normalerweise nicht notwendig, sie zu ändern. Wenn Sie jedoch für beste Leistung für Ihre Anwendungen optimieren möchten, kann die Software verwendet werden, mit der Sie diese Parameter einstellen können.

## TYPISCHE ANSCHLUSSARTEN:

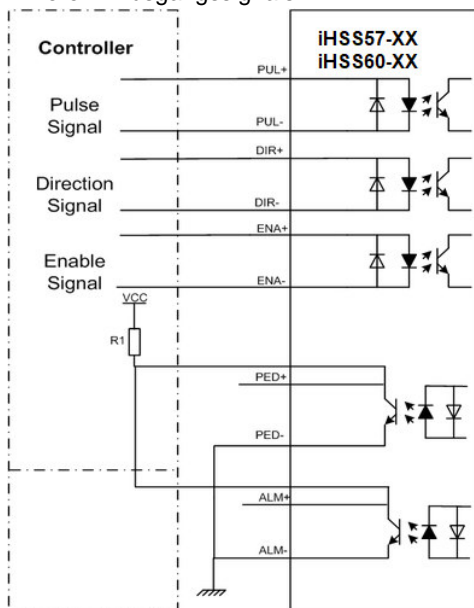
Anschluss unter Verwendung von NPN-Logik



Anschluss unter Verwendung von PNP-Logik



Anschluss unter Verwendung eines Differenz-Ausgangssignals



## BELEGUNG RS232 KOMMUNIKATIONSKABEL:

**Hinweis1:** Der RS232-Kommunikationsanschluss ist nicht isoliert. Bitte verwenden Sie ein galvanisch getrenntes Netzteil für den iHSS42-XX, wenn der serielle Port des PCs nicht isoliert ist.

**Hinweis2:** Stecken oder ziehen Sie den Stecker nicht bei eingeschaltetem Gerät.

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