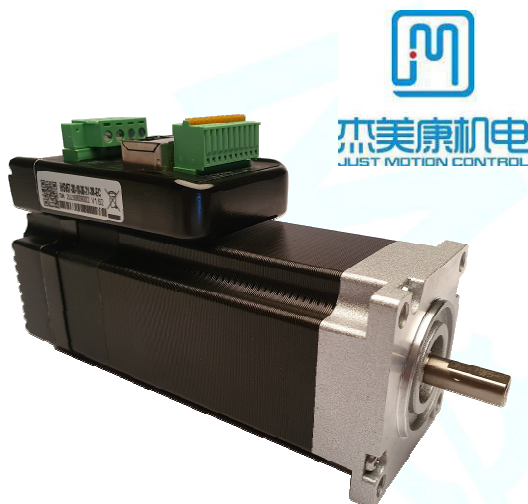


iHSV57-XX-EC

Integrierte AC Servo Motoren
mit EtherCAT Schnittstelle

1. Merkmale

- Hohe Positionsgenauigkeit
- Hohes Drehmoment
- Kostengünstige Servomotor Lösung
- Ruhiger und sehr leiser Motorlauf
- Kompakte Größe
- Unterstützung des Standard EtherCAT Protokolls
- Unterstützung des Standardprotokolls CIA402
- Eingebaute Beschleunigungs- und Verzögerungskontrolle zur Verbesserung der Laufruhe beim Anfahren und Anhalten
- Integrierte CW-, CCW- und HW-Signaleingänge (5 V ~ 24 V) für Grenzwerte und Null-Referenz
- Alarm und In-position Ausgangssignal
- Eingebauter Bremsen Versorgungskreis
- RJ45-Standard-Netzwerkanschluss, die Slave-Stationen können über ein Twisted Pair Netzwerkkabel angeschlossen werden
- Hohe Kompatibilität, kann mit gängigen Marken SPS-Steuerungen kommunizieren, wie z. B.: Beckhoff, Omron, Panasonic, Keyence, Inovance, etc.

2. Beschreibung

Der iHSV-XX-EC ist ein integrierter EtherCAT AC-Servomotor. Er verwendet das Standard-CoE-Kommunikationsprotokoll und verfügt über ein integriertes CIA402-Bewegungssteuerungsprotokoll für die Zyklussynchronisationsposition (CSP), die Zyklussynchronisationsgeschwindigkeit (CSV) und das Zyklussynchronisationsdrehmoment (CST), die Konturposition (PP), die Konturgeschwindigkeit (PV), das Konturdrehmoment (PT) und den Referenzfahrtmodus (HM). Durch den optimierten PID-Regelalgorithmus wird eine vollständige digitale Regelung von Position, Geschwindigkeit und Drehmoment erreicht. Verglichen mit der Kombination aus herkömmlichem Servotreiber und Servomotor sind die Kosten geringer, die Installation ist bequemer, die Vibrationen des Motors werden erheblich reduziert und die Hochgeschwindigkeitsleistung des Motors wird verbessert. 3 digitale Signaleingänge für Referenz, positives und negatives Limit, sowie Sensor Funktion und 2 digitalen Signal-Ausgängen für In-Position-Signal und Alarm-Signal.

3. Anwendungen

Die iHSV57-XX-EC können in verschiedenen Anwendungen eingesetzt werden, wie z. B. Laserschneidmaschinen, Lasermarkierern, hochpräzisen XY-Tischen, Etikettier Maschinen, CNC-Fräsmaschinen usw. Aufgrund der einzigartigen Eigenschaften sind die iHSV57-XX-EC die ideale Wahl für Anwendungen, die sanften Motorlauf bei niedrigen Geschwindigkeiten, hohes Drehmoment auch bei höheren Drehzahlen und kleinen Einbauraum erfordern.

4. Bezeichnung

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

1 2 3 4 5 6 7 8

- | | |
|-----------------------------|--|
| 1. Integrierter Servomotor: | (iHSVC \triangleq Motor mit Verpolungsschutz) |
| 2. Motor Rahmengröße: | 86 mm |
| 3. Motordrehzahl: | (Einheit: x 100 min ⁻¹) 10 \triangleq 1000 min ⁻¹ , 20 \triangleq 2000 min ⁻¹ , 30 \triangleq 3000 min ⁻¹ |
| 4. Ausgangsleistung: | (Einheit: x 10 W) 10 \triangleq 100 W; 20 \triangleq 200 W; 44 \triangleq 440W |
| 5. Nennspannung: | 24 \triangleq 24 V, 36 \triangleq 36 V, 48 \triangleq 48V |
| 6. Wellenlänge: | keine Zahl \triangleq 33 mm |
| 7. Zentrierdurchmesser: | keine Zahl \triangleq 25,4 mm |
| 8. Sonderausstattung: | EC \triangleq EtherCAT Ansteuerung
SC \triangleq mit Bremse
RC \triangleq MOD-/CAN-Bus
POCA \triangleq Alarme zurücksetzen erfordert Trennung der Versorgungsspannung |

iHSV57-XX-EC

Integrierte AC Servo Motoren mit EtherCAT Schnittstelle

5. Elektrische Spezifikation

Parameter	Min	Typisch	Max	Einheit
Eingangsspannung	20	36	50	VDC
Kommunikationsart	EtherCAT Protokoll			
Maximale Kommunikationsdistanz	100			m
Maximal unterstützte Slave-Stationzahl	65535			
Schutzart	I ² t Grenzlastintegral 300% 3 sek.			

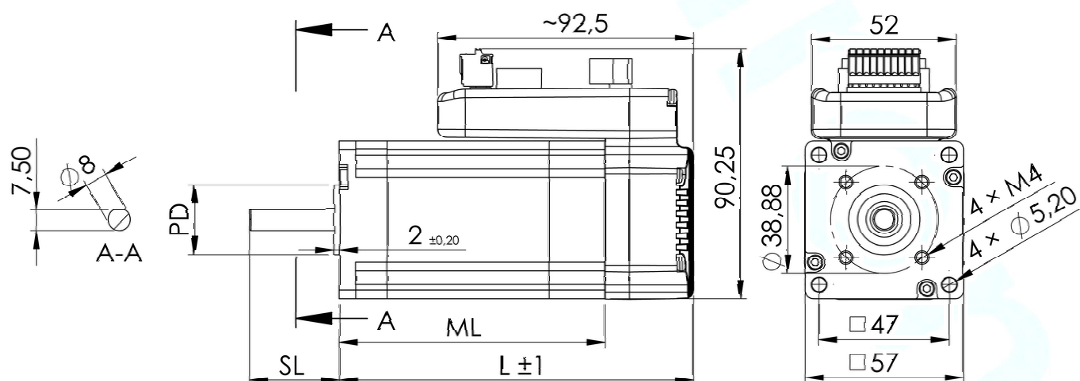
6. Motor Spezifikation

Name:	iHSV57-30-14-XX-EC-XX	iHSV57-30-18-XX-EC-XX		Einheit
Nennleistung	140	180		W
Nenndrehmoment	0.44	0.57		N·m
Nenndrehzahl	3000	3000		min ⁻¹
Maximaldrehzahl	3000	3000		min ⁻¹
Nennspannung	36	36		V
Nennstrom	5.4	7.5		A
Gewicht	1.3	1.6		kg

7. Umgebung:

Kühlung	Natürliche Kühlung oder Zwangskühlung	
Arbeitsumgebung	Umfeld	Öl, Staub und korrosive Gase vermeiden
	Arbeitstemperatur	0°C – 70°C
	Luftfeuchtigkeit	40 %RH – 90 %RH
	Temperatur	max. 70°C
Lagertemperatur	-20°C – 80°C	

8. Mechanische Spezifikation



Name:	Motorlänge ML	Gesamtlänge L	Wellenlänge SL	Zentrierdurchmesser PD
iHSV57-30-14-36-EC	96 mm	128 mm	33 ± 0.5 mm	25,4 mm
iHSV57-30-18-36-EC	116 mm	148 mm	33 ± 0.5 mm	25,4 mm
iHSV57-30-18-36-21-38-EC	116 mm	148 mm	21 ± 1 mm	38,1 mm


iHSV57-XX-EC

Integrierte AC Servo Motoren mit EtherCAT Schnittstelle

9. Stecker und Pinbelegung

Die iHSV57-XX-EC verfügen über fünf Anschlüsse:

- einen für die Spannungsversorgung
- einen für Kotrollsignale
- einen Mikro-USB (CN6) für die RS232-Kommunikation
- zwei RJ45-Anschlüsse (CN4, CN5) für die EtherCAT-Kommunikation.

Stromanschluß			
Pin	Name	Beschreibung	
1	DC+	Spannungsversorgung 20 – 36 V DC wird empfohlen, um Raum für Spannungsschwankungen und Rückströme (back-EMF) während der Verzögerung des Motors zu lassen.	
2	GND		
3	BK+	Eingangsspannung 24V für Bremse bei Modellen mit SC in der Typenbezeichnung. Ohne Spannung ist die Bremse geschlossen und der Motor darf nicht betrieben werden da er sonst beschädigt werden kann. Siehe auch 14. Bei Modellen ohne Bremse ist der Anschluss nicht belegt.	
4	BK-		
Kontrollsignalanschluß			
Pin	Name	I/O	Beschreibung
1	COM	I	Gemeinsamer Anschluß +24V oder GND (siehe 13. Typische Anschlussarten)
2	CW	I	Endlage Endschalter Drehrichtung im Uhrzeigersinn
3	HW	I	Referenzschalter
4	CCW	I	Endlage Endschalter Drehrichtung gegen Uhrzeigersinn
5	DI3	I	Sensor Input 1
6	DI4	I	Sensor Input 2
7	DO0+	O	Alarm Output 1
8	DO0-	O	
9	DO1+	O	In Position Output
10	DO1-	O	
RS232 Kommunikationsanschluß – CN6			
Pin	Name	schematisch	
1	VCC	 <p>3,3V TX RX NC GND</p>	
2	TX		
3	RX		
4	NC		
5	GND		

Derzeit ist die RS232-Kommunikationsschnittstelle für alle JMC-Treiber eine Mikro-USB-Schnittstelle, einschließlich eines speziellen Kabels für den HISU-Handheld-Debugger und eines speziellen Kabels für die RS232-Kommunikation mit dem Host-Computer. Die obige Abbildung zeigt die Schnittstellendefinition der dedizierten RS232-Kommunikationsleitung des Treibers.

iHSV57-XX-EC

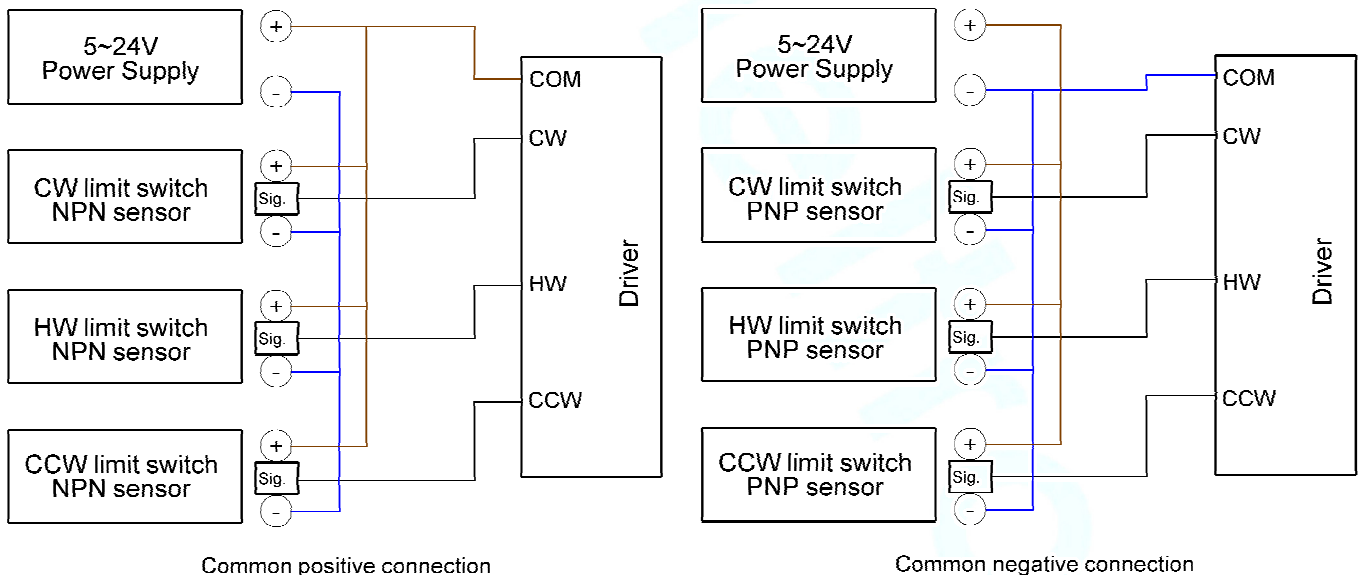
Integrierte AC Servo Motoren mit EtherCAT Schnittstelle

EtherCAT Kommunikationsanschluß – CN4, CN5			
Pins	Name	Beschreibung	schematisch
1, 9	E_TX+	EtherCAT positiver Datensendekontakt	
2, 10	E_TX-	EtherCAT negativer Datensendekontakt	
3, 11	E_RX+	EtherCAT positiver Datenempfangskontakt	
4, 12	-	-	
5, 13	-	-	
6, 14	E_RX-	EtherCAT negativer Datenempfangskontakt	
7, 15	-	-	
8, 16	-	-	
Gehäuse	Schirmung		
Hinweis:	LED 1, grün, ist an: „In Betrieb“ LED 2, gelb, ist an: „Daten Ausgang“ LED 3, grün, ist an: „ In Betrieb“ LED 4, gelb, ist an: „Daten Eingang“		

10. 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.

11. Typische Anschlussarten

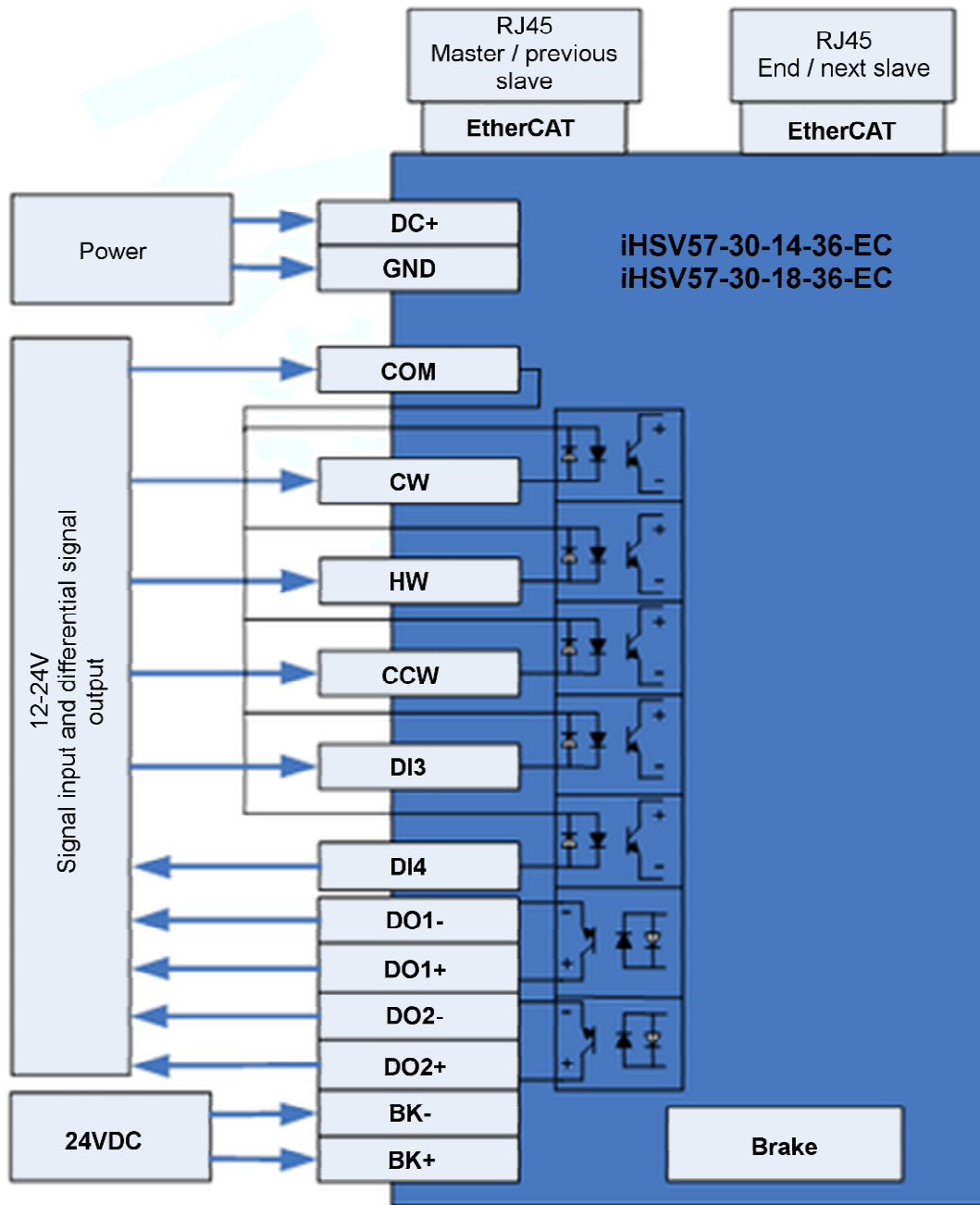


Common positive connection
Gemeinsame Spannung (Common positive Connection) ist eine Schaltungsanordnung bei der mehrere Komponenten (hier NPN-Sensoren) sich eine gemeinsame Spannungszufuhr (hier +24V) teilen.

Common negative connection
Gemeinsame Masse (Common negative Connection) ist eine Schaltungsanordnung bei der mehrere Komponenten (hier PNP-Sensoren) sich eine gemeinsame Masse (GND) teilen.

iHSV57-XX-EC

Integrierte AC Servo Motoren mit EtherCAT Schnittstelle

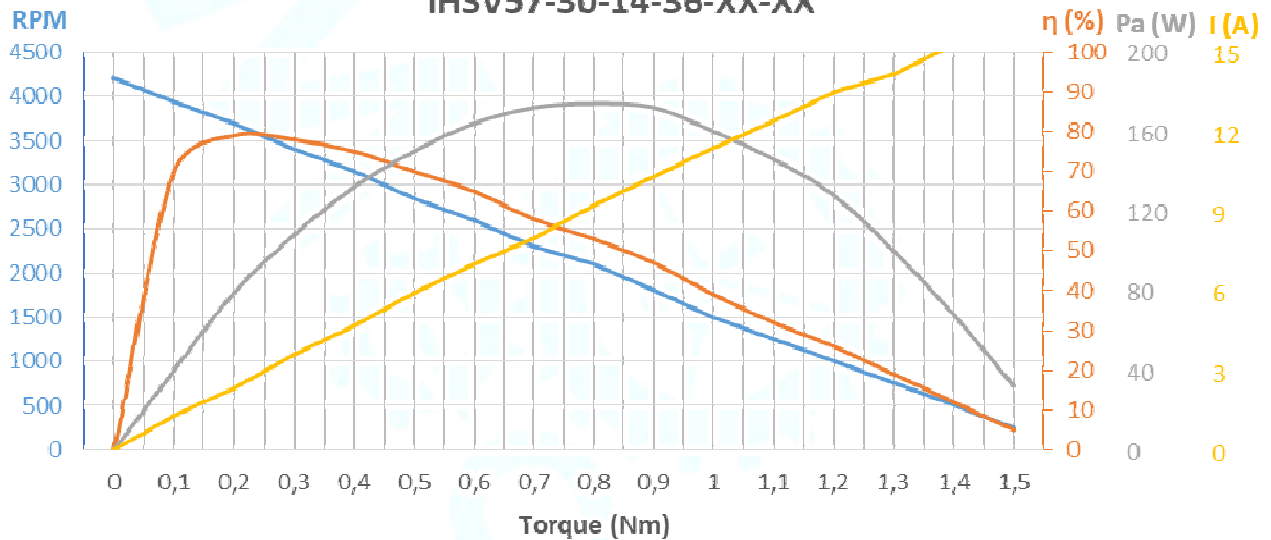


iHSV57-XX-EC

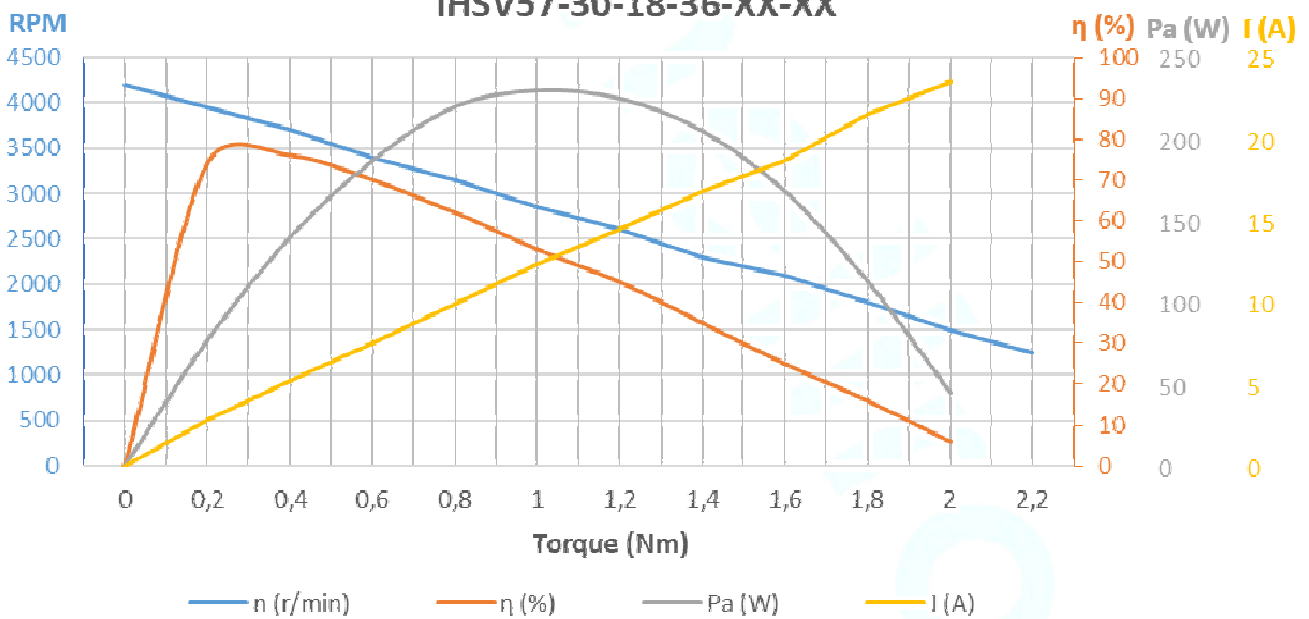
Integrierte AC Servo Motoren
mit EtherCAT Schnittstelle

12. Leistungskurven

Power curve
iHSV57-30-14-36-XX-XX



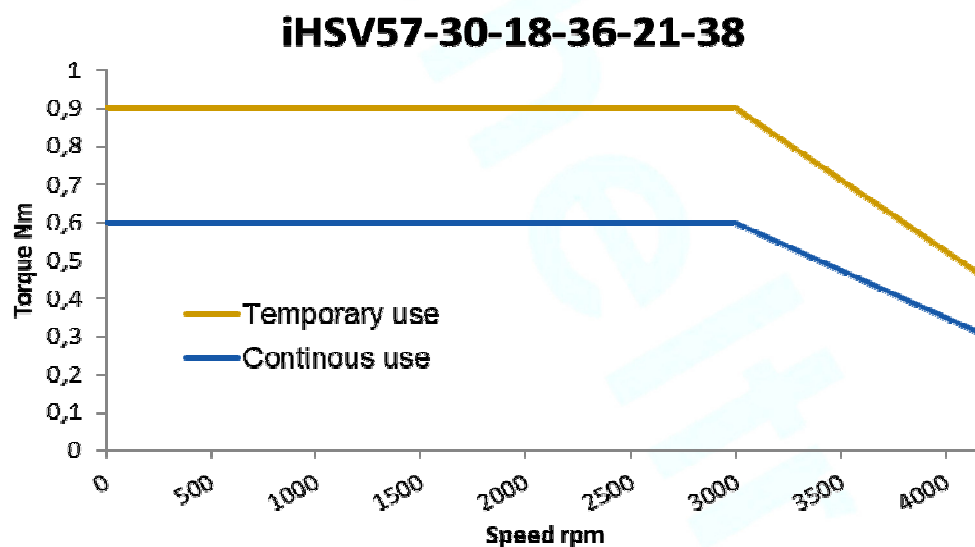
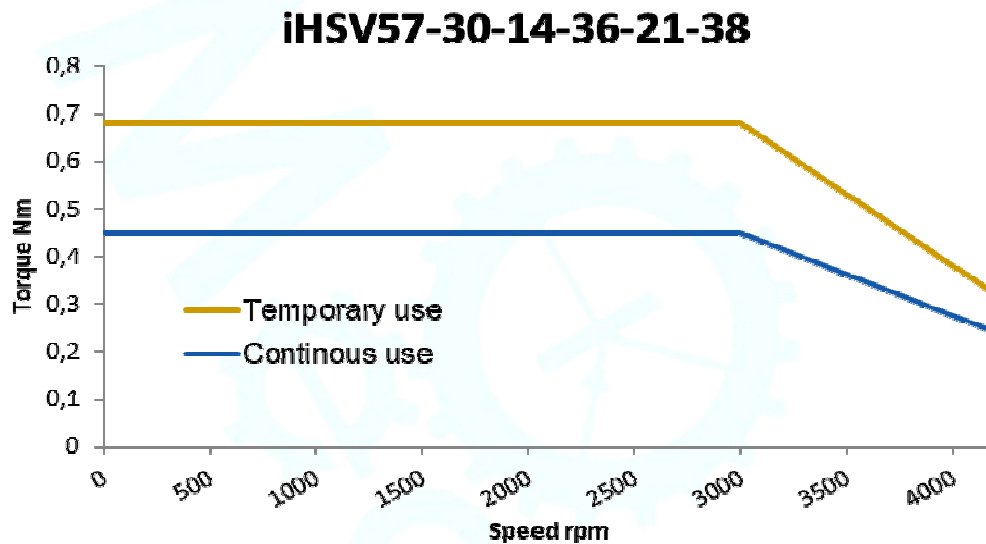
Power curve
iHSV57-30-18-36-XX-XX



iHSV57-XX-EC

Integrierte AC Servo Motoren
mit EtherCAT Schnittstelle

13. Drehmomentkurven



14. Anschluss der Bremse:

Zum Betrieb des Motors muss die Bremse, wenn vorhanden, mit 24V versorgt werden an Pin 3 und 4 des Stromanschlusses (siehe 9.). Ist die Bremse nicht mit korrekter Spannung (24V) und ausreichend Strom (150mA) versorgt, ist sie festgestellt. Es wird dringend empfohlen den Motor nicht mit festgestellter Bremse zu betreiben, da die erhöhte Stromaufnahme die Elektronik beschädigen kann.

Achtung! kein Schutz vor Verpolung!

Bremse wird festgestellt bei:

- Alarm aktiv
- Fehler in der Netzverbindung des Motors
- Fehler in der Netzverbindung der Bremse