



Installationsanleitung

JHN, JHQ und JL - Servomotoren

60881448

Artikelnummer 60881448

Version 3.01

Mai 2020 / Printed in Germany

Sprache des Originaldokuments: Deutsch

Dieses Dokument hat die Jetter AG mit der gebotenen Sorgfalt und basierend auf dem ihr bekannten Stand der Technik erstellt.

Bei Änderungen, Weiterentwicklungen oder Erweiterungen bereits zur Verfügung gestellter Produkte wird ein überarbeitetes Dokument nur beigefügt, sofern dies gesetzlich vorgeschrieben oder von der Jetter AG für sinnvoll erachtet wird. Die Jetter AG übernimmt keine Haftung und Verantwortung für inhaltliche oder formale Fehler, fehlende Aktualisierungen sowie daraus eventuell entstehende Schäden oder Nachteile.

Die im Dokument aufgeführten Logos, Bezeichnungen und Produktnamen sind geschützte Marken der Jetter AG, der mit ihr verbundenen Unternehmen oder anderer Inhaber und dürfen nicht ohne Einwilligung des jeweiligen Inhabers verwendet werden.

Adresse

So erreichen Sie uns:

Jetter AG
 Gräterstraße 2
 71642 Ludwigsburg
 Germany

Telefon - Zentrale:	+49 7141 2550-0
Telefon - Vertrieb:	+49 7141 2550-433
Telefon - Technische Hotline:	+49 7141 2550-444
Telefax - Vertrieb:	+49 7141 2550-484
E-Mail - Vertrieb:	sales@jetter.de
E-Mail - Technische Hotline:	hotline@jetter.de

Zugehörigkeit

Diese Installationsanleitung gehört zu den Servomotoren JHN, JHQ und JL:

Typ: _____
 Seriennummer: _____
 Baujahr: _____
 Auftragsnummer: _____



Vom Kunden einzutragen:

Inventarnummer: _____
 Ort der Aufstellung: _____

Darstellung der Sicherheitshinweise

Einführung Dieses Thema beschreibt die Sicherheitszeichen und Gefahrenstufen in dieser Anleitung.

Sicherheitszeichen



Hinweise mit diesem Zeichen warnen vor Verletzungsgefahren bis hin zum Tod. Vermeiden Sie Gefahren, indem Sie die Hinweise beachten.

Gefahrenstufen

Die Sicherheitshinweise sind nach folgenden Gefahrenstufen kategorisiert:

Gefahrenstufe	Folgen	Wahrscheinlichkeit
 GEFAHR	Tod/schwere Verletzung (irreversibel)	Steht unmittelbar bevor
 WARNUNG	Tod/schwere Verletzung (irreversibel)	Möglicherweise
 VORSICHT	Leichte Verletzung (reversibel)	Möglicherweise
HINWEIS	Sachschäden	Möglicherweise

Inhaltsverzeichnis

Darstellung der Sicherheitshinweise	4
Einleitung	7
Grundlegende Sicherheitshinweise	9
Restgefahren und Maßnahmen - Motoren	11
Lieferumfang	14
Typenschild, Identifikation	15
Aufstellungsort, Umgebungsbedingungen	19
Mechanische Installation	21
Elektrische Installation - Gefahren	25
Anschlüsse - Neue Benennungen, wichtige Hinweise zu Motoranschlüssen und Verkabelung ..	28
Elektrische Installation - Anschlussbeschreibung bei 2-Kabel-Technik	30
Elektrische Installation - Anschlussbeschreibung bei 1-Kabel-Technik	37
Hinweise zur EMV	40
Übersicht: Auf Jetter-Antriebstechnik bezogene Produktdokumentationen	41
Übersicht: Produktübergreifende Dokumentation und Tools	42

Einleitung

Einleitung

Dieses Dokument ist Teil der Produktdokumentation, die die Jetter-Antriebstechnik beschreibt, und muss vor dem Einsatz des Motors gelesen und verstanden werden. Es enthält wichtige und sicherheitsrelevante Informationen, um den Motor sachgerecht und bestimmungsgemäß zu installieren und zu betreiben. Es enthält auch die Typenbezeichnung zu den Synchronservomotoren der Jetter AG.

Zielgruppen

Dieses Dokument richtet sich an Fachpersonal.
Das Gerät darf nur durch fachkundiges und qualifiziertes Personal installiert und in Betrieb genommen werden, die dann bei Ihrer Arbeit auch die Normen DIN EN 50110-1 und DIN IEC 60364 beachten.
Der sichere Umgang mit dem Gerät muss in jeder Produktlebensphase gewährleistet sein.
Fehlende oder unzureichende Fach- und Dokumentenkenntnisse führen zum Verlust jeglicher Haftungsansprüche.

Verfügbarkeit von Informationen

Stellen Sie die Verfügbarkeit dieser Informationen in Produktnähe während der gesamten Einsatzdauer sicher.

Informieren Sie sich im Downloadbereich unserer Homepage über Änderungen und Aktualität des Dokuments:

Start | Jetter - We automate your success
<https://www.jetter.de/downloads.html>

Dieses Dokument unterliegt keinem automatischen Änderungsdienst.

Eine Übersicht auf die Jetter-Antriebstechnik bezogene Produktdokumentationen und wo Sie sie finden, ist in diesem Dokument beschrieben, siehe **Übersicht auf die Produktdokumentation der Jetter-Antriebstechnik** (siehe Seite 41).

Eine Übersicht über die produktübergreifende Dokumentation und Tools und wo Sie sie finden, ist in diesem Dokument beschrieben, siehe **Übersicht auf die produktübergreifende Dokumentation und Tools** (siehe Seite 42).

Kundendienst

Bei Fragen, Anregungen oder Problemen stehen Ihnen die Experten unseres Kundendienstes zur Verfügung. Diese können Sie telefonisch über unsere Technische Hotline oder über unser Kontaktformular auf unserer Homepage erreichen.

Technical hotline | Jetter - We automate your success
<https://www.jetter.de/kontakt/technische-hotline.html>

Oder schreiben Sie eine E-Mail an die Technische Hotline:

hotline@jetter.de **<mailto:hotline@jetter.de>**

Garantiehinweise

Ihr Produkt hat unser Werk vollständig getestet und betriebsbereit verlassen. Die Angaben auf dem Typenschild gelten für Nennbetriebsbedingungen. Gewährleistungsansprüche gelten nur für Produkte der Jetter AG. Gewährleistungsansprüche bestehen nicht für das Gesamtsystem in Verbindung mit Produkten von Drittanbietern.

Reparaturen dürfen nur vom Hersteller durchgeführt werden.

Gewährleistungsansprüche verfallen, wenn das Gerät geöffnet wird oder wenn Änderungen vorgenommen werden.

Die folgenden Punkte führen z. B. zu Garantieverlust:

- Demontage oder Öffnen von Getriebe, Motor oder Geberelektronik.
- Falsche Anbindung der Antriebswelle, die auf das Lager der Antriebswelle mit zu großen Kräften einwirkt.
- Aufprall oder Schläge auf Motor, Getriebe oder Geber.
- Mechanische Arbeiten an der Welle, dem Flansch, dem Stecker oder dem Gebergehäuse.

Lagerung und Transport

Lagern Sie den Motor unter den angegebenen Umgebungsbedingungen für Raumtemperatur und Luftfeuchtigkeit. Der zugelassene Bereich der Raumtemperatur liegt zwischen -10 °C und 40 °C. Die Luftfeuchtigkeit muss < 50 % sein. Schützen Sie den Motor vor Schmutz und Staub.

Zum Schutz vor Schlag- und Stoßeinwirkungen muss der Transport in Originalverpackung erfolgen. Prüfen Sie bei beschädigter Verpackung das Gerät auf sichtbare Schäden und informieren Sie umgehend den Spediteur und die Jetter AG über Transportschäden.

Bei Beschädigungen oder nach einem Sturz nehmen Sie den Motor nicht in Betrieb.

Grundlegende Sicherheitshinweise

Allgemein

Das Produkt entspricht beim Inverkehrbringen dem Stand von Wissenschaft und Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln.

Für den Betrieb des Produkts gelten, neben der Betriebsanleitung, Gesetze, Regeln und Richtlinien des Betreiberlandes. Der Betreiber ist für die Einhaltung dieser Pflichten verantwortlich.

- Geltende Gesetze, Richtlinien und Vorschriften
- Einschlägige Unfallverhütungsvorschriften
- Allgemein anerkannte sicherheitstechnischen Regeln
- EU-Richtlinien und sonstige länderspezifischen Bestimmungen

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Servomotoren sind für industrielle oder gewerbliche Anwendungen bestimmt.

Sie entsprechen den relevanten Teilen der harmonisierten Normenreihe EN 60034. Falls im Sonderfall, d.h. beim Einsatz in nicht industriellen oder nicht gewerblichen Anlagen erhöhte Anforderungen gestellt werden, so sind diese Bedingungen bei der Aufstellung anlagenseitig zu gewährleisten.

Typische Anwendungsbereiche sind Robotik und Handhabung, Werkzeugmaschinen, Verpackungs- und Lebensmittelmaschinen und ähnliche Maschinen.

Die Servomotoren dürfen nur innerhalb der in der Dokumentation angegebenen Betriebsbereiche und Umwelbedingungen (Aufstellhöhe, Schutzart, Temperaturbereich, elektrische und mechanische Daten, usw.) betrieben werden.

Vor Inbetriebnahme von Anlagen und Maschinen, in welche die Servomotoren eingebaut werden, ist die Konformität der Anlage oder Maschine zur Maschinenrichtlinie, Niederspannungsrichtlinie und EMV-Richtlinie herzustellen.

Die AC-Nennspannung der Servomotoren beträgt zum Teil 170 V oder 310 V. Die Wicklungsisolierung ist für DC 750 V ausgelegt. Die Zwischenkreisspannung des Servoverstärkers kann aber auch - z. B. im Bremsbetrieb - bis zu DC 850 V betragen. Die Servomotoren fallen somit unter die EG-Niederspannungsrichtlinie.

Anlagen und Maschinen mit umrichter gespeisten Drehstrommotoren müssen den Schutzanforderungen der EMV-Richtlinie genügen. Die Durchführung der sachgerechten Installation liegt in der Verantwortung des Anlageerrichters. Signal- und Leistungsleitungen sind geschirmt auszuführen. Die EMV-Hinweise des Umrichterherstellers zur EMV gerechten Installation sind zu beachten.

Die Servomotoren dürfen erst nach entsprechender EMV-Installation des Gesamtsystems in Betrieb gesetzt werden.

Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Die Verwendung der Servoantriebe und Motoren außerhalb der vorgenannten Anwendungsbereiche oder unter anderen als in der Dokumentation beschriebenen Betriebsbereichen und Umweltbedingungen gilt als nicht bestimmungsgemäßer Betrieb.

Die Servomotoren JHN, JHQ und JL sind keine Sicherheitsbauteile nach der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG. Die Motoren stellen keine sicherheitstechnischen Funktionen zur Verfügung. Bei Verwendung in Sicherheitsfunktionen ist ein übergeordnetes Sicherheitssystem erforderlich und eine zusätzliche Überwachungs- und Schutzeinrichtung gemäß den gültigen Sicherheitsbestimmungen vorzusehen.

Verwenden Sie deshalb die Servomotoren nicht in technischen Systemen, für die eine hohe Ausfallsicherheit vorgeschrieben ist. Die folgenden Anwendungsbereiche gehören zur nicht bestimmungsgemäßen Verwendung:

- Luft- und Raumfahrt
- Speziell für eine nukleare Verwendung konstruierte oder eingesetzte Maschinen, deren Ausfall zu einer Emission von Radioaktivität führen kann.
- Medizinische Geräte, die in direkten Kontakt mit dem menschlichen Körper kommen.
- Maschinen zum Transport und Heben von Personen.
- Spezielle Einrichtungen für die Verwendung auf Jahrmärkten und in Vergnügungsparks.
- Geräte für den häuslichen Gebrauch

HINWEIS	
	<p>Zerstörung des Servomotors!</p> <p>Der Servomotor ist nicht für den direkten Anschluss an das Drehstromnetz vorgesehen.</p> <p>Ein direkter Netzanschluss führt zu seiner Zerstörung.</p> <p>➤ Steuern Sie den Servomotor ausschließlich mit geeigneten Servoverstärkern, z. B. den JetMove xxx der Jetter AG, drehmoment-, drehzahl- oder lagegeregelt an.</p>

Restgefahren und Maßnahmen - Motoren

Restgefahren

Die in diesem Abschnitt aufgeführten Restgefahren sollten Sie in der Risikobewertung Ihrer Maschine mit berücksichtigen.

	 GEFAHR
	<p>Gefahr durch hohe Betriebsspannung! Es treten lebensgefährliche Spannungen bis DC 900 V auf!</p> <p>Die hohe Betriebsspannung des Geräts führt zu Muskelverkrampfungen, Verbrennungen, Bewusstlosigkeit, Atemstillstand oder Tod.</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Entfernen Sie während des Betriebs keine Abdeckungen und halten Sie die Schaltschranktüren geschlossen.➤ Prüfen Sie, ob alle spannungsführende Anschlüsse gegen Berührung sicher geschützt sind.➤ Öffnen Sie das Gerät niemals.➤ Berühren Sie während des Betriebs niemals die Anschlussklemmen des Geräts für Spannungsversorgung, Motorspannung und Zwischenkreisspannung.

	 GEFAHR
	<p>Gefahr in explosionsgefährdeten Bereichen! Im Betrieb keine Stecker abziehen!</p> <p>Der Antrieb kann zur Zündquelle in explosionsgefährdeten Bereichen werden, wenn Sie die Steuer- oder Leistungsstecker des Antriebs im Betrieb abziehen.</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Ziehen Sie auf keinen Fall den Motorstecker, solange der Motor bestromt ist.➤ Ziehen Sie keine Stecker des Servoverstärkers und der Steuereinheit, solange höhere Ströme fließen.

	 GEFAHR
	<p>Gefahr in explosionsgefährdeten Bereichen! Begrenzung der Motorleistung!</p> <p>Der Motor kann zur Zündquelle in explosionsgefährdeten Bereichen werden, wenn Sie im Betrieb die folgenden Anweisungen nicht beachten.</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Begrenzen Sie elektrische Störungen und Vibrationen durch eine Feinabstimmung der Regelparameter.➤ Die max. Drehzahl darf niemals überschritten werden.➤ Der Effektivwert des Nennstroms muss innerhalb den Angaben auf dem Typenschild liegen.➤ Für eine Nenndrehzahl nahe 0 ist der auf dem Typenschild angegebene Effektivwert des Nennstroms zu halbieren.

 	 GEFAHR
	<p>Gefahr für Personen mit Herzschrittmachern und Implantaten! Betriebsbedingte elektromagnetische Felder durch den Antrieb!</p> <p>Elektrische, magnetische und elektromagnetische Felder stellen im Besonderen für Personen mit Herzschrittmachern, Implantaten oder ähnlichem eine Gefährdung dar.</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Sie dürfen sich nicht in unmittelbarer Nähe des Antriebs aufhalten, wenn Sie zur obigen Personengruppe gehören.

	 WARNUNG
	<p>Warnung vor offen bewegten Maschinenteilen!</p> <p>Die Antriebswelle des Motors bewegt mechanische Teile mit oder ohne scharfe Kanten.</p> <p>Sie können versehentlich in der drehenden Antriebswelle hängen bleiben und sich Quetschungen und Schnitte zufügen.</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Greifen Sie niemals in die sich drehende Antriebswelle.➤ Tragen Sie nur enganliegende Kleidung.➤ Tragen Sie keine Handschuhe.➤ Überwachungs- und Schutzeinrichtungen gemäß den jeweiligen Sicherheitsbestimmungen sind vorzusehen.➤ Vor allen Arbeiten am Motor, schalten Sie diesen spannungslos und stellen Sie sicher, dass sich der Motor nicht mehr bewegen kann.➤ Stellen Sie sicher, dass auch bei ungewollter Bewegung des Antriebs keine Gefährdung von Personen oder Sachbeschädigung eintritt.

	 WARNUNG
	<p>Warnung durch sich lösende Passfeder!</p> <p>Wenn nur die Passfeder auf der Motorwelle montiert ist (ohne Abtriebsselement), kann sich die Passfeder lösen.</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Betreiben Sie den Motor nur mit montiertem Abtriebsselement oder mit der bei neuen Motoren mitgelieferten gelben oder schwarzen Passfeder-Schutzkappe.➤ Tragen Sie eine Schutzbrille.

	 WARNUNG
	<p>Warnung vor herabfallenden Lasten!</p> <p>Hängende Lasten können herabfallen, weil die im Motor eingebauten Haltebremsen nicht funktional sicher sind. Wenn die Last Sie trifft, kann das bei Ihnen zu Verletzungen oder Tod führen.</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Die funktionale Sicherheit kann nur mit einer zusätzlichen externen mechanischen Bremse erreicht werden.

Lieferumfang

Lieferumfang

Bei Bestellung eines Motors mit angebautem Getriebe, wird der Motor mit montiertem Getriebe ausgeliefert. Motoren mit Passfeder haben in der Nut der Motorwelle die Passfeder. Ist nur die Passfeder montiert (ohne Antriebs-element), muss die Passfeder mit der Passfeder-Schutzkappe bedeckt sein. Die Passfederschutzkappe gehört zur Vermeidung von Verletzungsgefahr zwingend zum Lieferumfang. Ebenso Bestandteil der Lieferung sind Plastikkappen, die zum Schutz auf den Steckeranschlüssen stecken. Reklamieren Sie bitte, wenn eine der Schutzkappen nicht Bestandteil der Lieferung ist.

 WARNUNG	
	<p>Warnung durch sich lösende Passfeder!</p> <p>Wenn nur die Passfeder auf der Motorwelle montiert ist (ohne Abtriebs-element), kann sich die Passfeder lösen.</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Betreiben Sie den Motor nur mit montiertem Abtriebs-element oder mit der bei neuen Motoren mitgelieferten gelben oder schwarzen Passfeder-Schutzkappe.➤ Tragen Sie eine Schutzbrille.

Typenschild, Identifikation

Wichtige Informationen auf dem Typenschild

Das Typenschild enthält wichtige Informationen zum Motor. Zum Beispiel erfolgt die Identifikation des Motors über das Typenschild, das auf der Verpackung und dem Motor aufgebracht ist. Bitte prüfen Sie die Artikelnummer auf dem Typenschild des Motors mit der Artikelnummer, die Sie bei der Bestellung angegeben haben.

Die Betriebsbedingungen müssen mit den auf dem Typenschild angegebenen Daten übereinstimmen.

Informationen für die Hotline

Das Typenschild enthält wichtige Informationen zum Motor. Wenn Sie sich wegen eines Motors an die Hotline der Jetter AG wenden möchten, halten Sie folgende Informationen bezüglich der Motoren bereit:

- Typenbezeichnung
- Seriennummer

Typenschild JHN- und JL-Motor mit UL-Prüfzeichen

Dieses Typenschild mit UL-Prüfzeichen wird nach erfolgreicher UL-Zertifizierung auf Motor und Umkarton angebracht:









Typ	JHN3-0350-050-6RVBP				24/19
SN	1160785	AN	60881602_2	103460-R02	
M₀	3.5Nm	U_{dc}	320/560V	P_n	0.942kW
N_n	3000r/min	I_n	4.31A	Class F	IP65

Made in EU
D-71642 Ludwigsburg

Die Angaben auf obigem Typenschild schlüsseln sich wie folgt auf:

Symbol	Produktbezeichnung	Wert
Typ	Produktbezeichnung	JHN3-0350-050-6RVBP
AN	Artikelnummer	60881602_2
24/19	Herstellungsdatum	Woche 24/Jahr 2019
SN	Seriennummer	1160785
M ₀	Stillstands Drehmoment [Nm]	3.5
U _{DC}	Versorgungsspannung Wicklung [VDC]	320/560V
N _n	Nenn Drehzahl [r/min]	3000
I _n	Nennstrom [A]	4.31
P _n	Nennleistung [kW]	0.942
Class	Isolationsklasse	F
IP	Schutzart	IP65

Typenschild, Identifikation

Dieses Typenschild mit UL-Prüfzeichen wird auf dem Motor mittig rechts angebracht:

JHN3-0350-050-6RVBP			E316441
3 PH. PM SERVOMOTOR			
Io 4.23A			
Tamb 40°C	Class F SMJ		
VPWM driven			
Brake 24VDC			

Typenschild JL-Motor mit UL- und ATEX-Zulassung

Dieses Typenschild mit UL- und ATEX-Prüfzeichen wird nach erfolgreicher UL- und ATEX-Zertifizierung auf Motor und Umkarton angebracht:

Jetter
UL

CE

automation 0 1 1 5 7 9 2 5

Typ	JL2-0080-25-4RVS-XE1			19/19
SN	1157925	AN	60878007_2	103460-R02
M_b	0.8Nm	U_{dc}	320V	P_n 0.339kW
N_n	4500r/min	I_n	1.76A	Class F IP65

Made in EU
D-71642 Ludwigsburg

Dieses Typenschild mit UL- und Ex-Prüfzeichen wird auf dem Motor mittig rechts angebracht:

T2-0080-45-320/VUS4E			E316441
3 PH. PM SERVOMOTOR			
Io 1.86A	S1		
Tamb 40°C	Class F SMJ		
VPWM driven min. 8 kHz			
AVEKO Servomotory, s.r.o. CZ-60200 Brno			II 3GD Ex nA II 155°C Ex tc IIIC 155°C AVEKO 11.0002X

Typenschild JL1-Motor

Dieses Typenschild wird bei JL1-Motoren auf Motor und Umkarton angebracht:

Jetter

automation





Typ	JL1-0010-02-4RV1S4-1.0				28/19
SN	1163268	AN	60872883	103460-R02	
M₀	0.1Nm	U_{dc}	24V	P_n	0.042kW
N_n	4000r/min	I_n	3.8A	Class F	IP64

Made in EU
D-71642 Ludwigsburg

Der JL1-Motor hat keine UL- oder ATEX-Zulassung.

Typenschild JHQ-Motor mit UL-Prüfzeichen

Dieses Typenschild mit UL-Prüfzeichen wird nach erfolgreicher UL-Zertifizierung auf Motor und Umkarton angebracht:

Jetter

Jetter AG
D-71642 Ludwigsburg
automation

S/N: 20180902890001



Typ JHQ2-0125-059-6VBPS-X **Class. F** **Tamb=40°C**

P.No. 60882316_02 123100 **Brake 24Vdc / 0.34A**

M₀ = 0.75 Nm **i₀ = 1.03 A** **N_n = 6000 r/min** **2P= 8**
M_n = 0.70 Nm **I_n = 0.96 A** **V_{dc} = 565 V** **IP65**



FILE: E316441



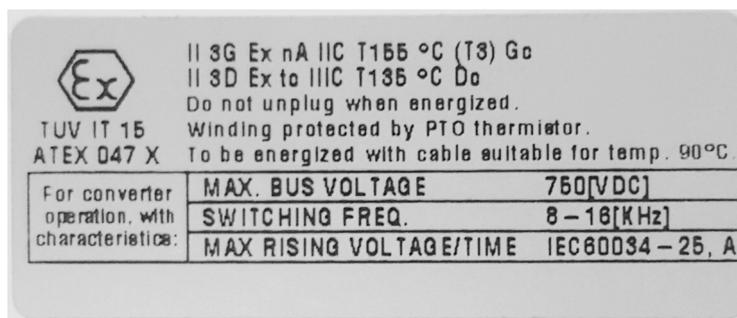
Made in Europe

Die Angaben auf obigem Typenschild schlüsseln sich wie folgt auf:

Symbol	Produktbezeichnung	Wert
Typ	Produktbezeichnung	JHQ2-0125-059-6VBPS-X
AN	Artikelnummer	60882316_02
S/N	Seriennummer	20180902890001
M ₀	Stillstands Drehmoment [Nm]	0.75
M _n	Nenn Drehmoment [Nm]	0.70
I ₀	Stillstandsstrom [A]	1.03
I _n	Nennstrom [A]	3000
N _n	Nennrehzahl [r/min]	3000
V _{DC}	Versorgungsspannung Wicklung [VDC]	565 V
Brake	Bremse	24Vdc/0.34A
2P	Motorpolzahl	8
Class	Isolationsklasse	F
Tamb	Umgebungstemperatur	40 °C
IP	Schutzart	IP65

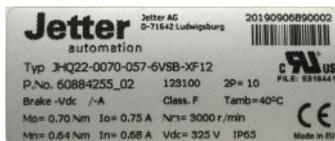
Typenschild, Identifikation

Zusätzliches Typenschild beim JHQ-Motor mit ATEX-Zulassung



Typenschild JHQ22-Motor mit UL-Prüfzeichen

Dieses Typenschild mit UL-Prüfzeichen wird bei Motoren mit kleiner Bauweise auf Motor und Umkarton angebracht:



Typenbezeichnung

Detaillierte Informationen zur Typenbezeichnung können dem Typenschlüssel entnommen werden. Dieser ist in der Betriebsanleitung der Servomotoren beschrieben.

Servomotoren | Jetter - We automate your success
<https://www.jetter.de/downloads/antriebe/servomotoren.html>

Aufstellungsort, Umgebungsbedingungen

Servomotor vor Einbau prüfen

	HINWEIS
	<p>Servomotor sorgfältig behandeln!</p> <p>Die folgenden Handlungen führen zum Garantieverlust:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Demontage oder Öffnen von Getriebe, Motor oder Elektronik. ▪ Falsche Anbindung der Antriebswelle, die zu große Kräfte auf die Lager der Welle erzeugt. ▪ Mechanische Veränderungen (Arbeiten) an der Welle, dem Flansch, dem Stecker oder dem Gebergehäuse.

	HINWEIS
	<p>Servomotor vor dem Einbau überprüfen!</p> <p>Der Servomotor kann beschädigt sein.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Überprüfen Sie den Motor auf äußere Beschädigungen und fehlerhafte Anschlüsse. ▪ Installieren Sie keine beschädigten Motoren.

Ungeeignete Aufstellungsorte! Verkürzung der Lebensdauer

Folgende Aufstellungsorte sind für die Installation des Servomotors ungeeignet und verkürzen deshalb die Lebensdauer des Servomotors:

Ungeeignete Aufstellungsorte	Grund
Aufstellungsort im Freien	Der Motor darf nicht Regen oder einem Wasserstrahl ausgesetzt sein. Deswegen darf der Motor nicht mit einem Dampfstrahler oder ähnlichem gereinigt werden.
Aufstellungsort in aggressiver oder fremdstoffbehafteter Atmosphäre	Der Motor kann in aggressiver oder fremdstoffbehafteter Atmosphäre Schaden nehmen.

Motor als Zündquelle in explosionsgefährdeten Bereichen

	 GEFAHR
	<p>Gefahr in explosionsgefährdeten Bereichen!</p> <p>Der Motor kann zur Zündquelle in explosionsgefährdeten Bereichen werden.</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Bei Verwendung eines Motors in explosionsgefährdeten Bereichen muss dieser eine der jeweiligen Schutz-Zone entsprechende ATEX-Zulassung haben. <p>Jetter-Servoverstärker haben keine ATEX-Zulassung und dürfen deshalb nicht in explosionsgefährdeten Bereichen installiert werden.</p>

Vorsicht bei Annahme der falschen Schutzart

Die Servomotoren entsprechen der Schutzart IP65.

	 VORSICHT
	<p>Schutzart beim Einbau beachten!</p> <p>Bei Annahme einer falschen Schutzart können Personen- und Sachschäden entstehen.</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Installieren Sie den Motor mit der für die Installation geltenden Schutzart.➤ Schützen Sie den Motor vor schädlichen Umwelteinflüssen.

Geeigneter Aufstellungsort

- Der Motor muss leicht zugänglich sein.
- Betriebstemperatur: -15 ... +40 °C
- Betriebshöhe: Max. 1.000 m über NN
- Relative Luftfeuchtigkeit: 15 ... 85 %, nicht kondensierend

Wichtig:

Der Betrieb bei höherer Temperatur und Höhe führt zwingend zu einer Leistungsrücknahme.

Die Leistungsrücknahme abhängig von Betriebshöhe und Betriebstemperatur (Derating) beträgt:

- Ab 1.000 m bis 4.000 m 0,6 % pro 100 m Höhenzunahme.
- Ab 40 °C bis 80 °C 6 % pro 1.000 m Höhenzunahme.

Umgebungsbedingungen - allgemein

Detaillierte technische Daten entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung der Servomotoren.

Servomotoren | Jetter - We automate your success
<https://www.jetter.de/downloads/antriebe/servomotoren.html>

Mechanische Installation

Einbauort

- Der Einbauort muss frei von leitfähigen und aggressiven Stoffen sein.
- Bei gekapseltem Einbau sollten Sie zunächst mit der Applikationsabteilung der Jetter AG Rücksprache nehmen.

Mechanik, Werkzeuge

HINWEIS	
	<p>Servomotor nicht beschädigen!</p> <p>Der Servomotor kann beschädigt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vermeiden Sie unbedingt harte Schläge oder Stöße auf den Motorflansch und die Motorwelle. ▪ Zum Aufziehen von spielfreien, reibschlüssigen Abtriebswellen benutzen Sie das vorgesehene Anzugsgewinde in der Motorwelle. Erwärmen Sie, wenn möglich, die Abtriebs Elemente. <p>Das Aufziehen der Abtriebs Elemente darf nur mit geeigneten Hilfsmitteln erfolgen. Berücksichtigen Sie die Hinweise des Herstellers der Abtriebs Elemente.</p> <p>Tip: Verwenden Sie doppelkonische Spannsätze.</p>

Kupplung, Zahnriemen, Radial- und Axialbelastung

GEFAHR	
	<p>Gefahr in explosionsgefährdeten Bereichen!</p> <p>Elektrostatische Aufladung vermeiden!</p> <p>Bei Verwendung von Riemenscheiben/Zahnriemenscheiben verursachen ungeeignete Riemen eine elektrostatische Aufladung, die eine Explosion bewirken können.</p> <p>➤ Verwenden Sie nur Riemen, die keine elektrostatische Aufladung verursachen.</p>

HINWEIS	
	<p>Servomotor nicht beschädigen und Lebensdauer erhalten!</p> <p>Der Servomotor kann beschädigt und die Lebensdauer erheblich verkürzt werden.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Achten Sie auf korrektes Ausrichten der Kupplung. Beachten Sie die Hinweise des Kupplungsherstellers. Ein Versatz führt zu unzulässigen Vibrationen und zur Zerstörung von Kugellagern und Kupplung.▪ Beachten Sie bei Anwendung von Zahnriemen die zulässigen Radialkräfte F_R. Zu hohe Radialbelastungen der Welle verkürzt die Lebensdauer des Motors erheblich. Bei Verwendung eines Zahnriemenantriebs ergibt sich der minimal zulässige Durchmesser des Ritzels, z. B. nach der Gleichung: $d_{\min} \geq M_0/F_R \times 2$.▪ Vermeiden Sie eine axiale Belastung der Motorwelle. Eine axiale Belastung verkürzt die Lebensdauer des Motors erheblich.

Temperatursensor

Sorgen Sie für ausreichende Wärmeabfuhr in der Umgebung und am Flansch des Motors. Reduzieren Sie ggf. die Motorleistung.

Die Nenndaten des Motors werden erreicht, solange die Flanshtemperatur im Betrieb 65 °C nicht überschreitet.

Bei höheren Temperaturen ist mit einer Leistungsreduzierung zu rechnen. Derating-Tabellen für den Betrieb der Motoren bei höheren Temperaturen finden Sie im Motorenkatalog der Jetter AG.

- **Integrieren Sie das Thermoschutzelement in das Überwachungssystem der Servoverstärker.**
- Betreiben Sie die Motoren nie ohne Einbindung und Auswertung dieser Sensoren. Verdrahten Sie hierzu den Temperatursensor vom Geberstecker des Motors mit dem jeweiligen Eingang auf dem Servoverstärker. Bei älteren Geräten sind entsprechende Temperatur-Auswertegeräte zu verwenden

Kühlplatte

Alle Drehmomentdaten der Motoren wurden unter Verwendung von Kühlplatten ermittelt.

Zur Berechnung der 3,5 mm dicken Kühlplatten wurde folgende Formel zu Grunde gelegt:

Kühlplattenlänge in mm = 2,5 x Flanschgröße in mm

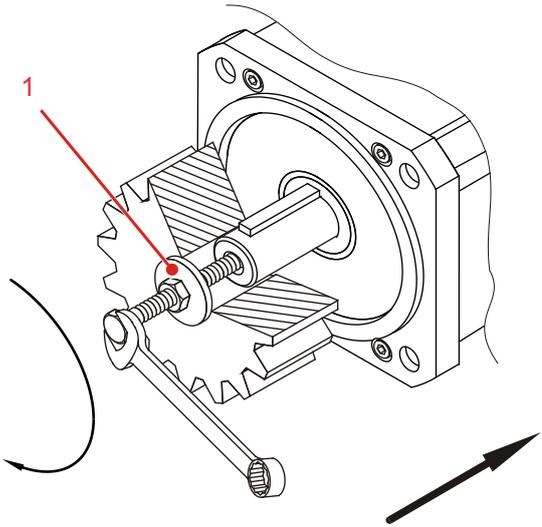
Beispiel für einen JL2-0040-...-Motor:

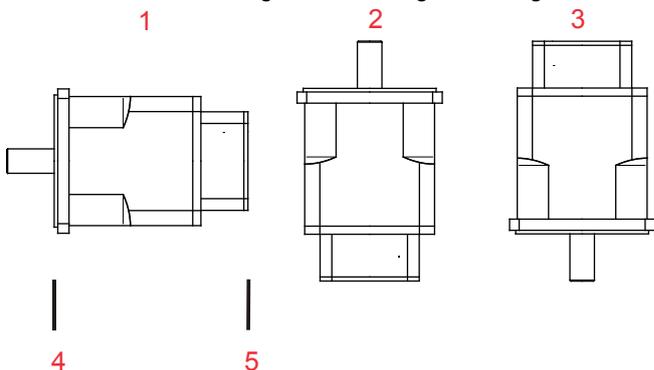
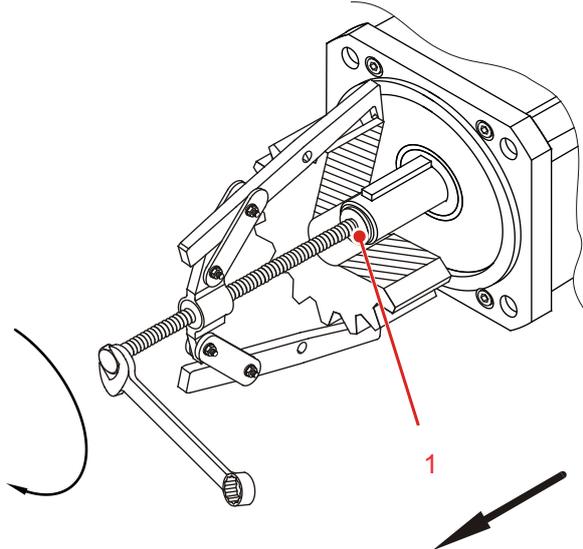
Bei einer Flanschgröße von 55 mm ergibt sich die Kühlplattenlänge $2,5 \times 55 \text{ mm} = 137,5 \text{ mm}$.

Somit ergibt sich eine Kühlplatte mit den folgenden Maßen: $137,5 \text{ mm} \times 137,5 \text{ mm} \times 3,5 \text{ mm}$

**Mechanische Installation
- Durchführung**

Gehen Sie für die mechanische Installation wie folgt vor:

Schritt	Vorgehen				
1	<p>Prüfen Sie den Motor auf eventuell vorhandene Transport- oder Lager-schäden, bevor Sie den Motor installieren.</p> <p>Melden Sie der Jetter AG unverzüglich evtl. beschädigte Maschinenteile sowie Korrosionsschäden an Welle und Flansch.</p> <p>Der Rotor muss sich leicht von Hand drehen lassen, eine vorhandene Bremse vorher elektrisch lösen. Achten Sie auf Schleifgeräusche.</p>				
2	<p>Der Rotor des Motors wurde bei der Herstellung elektronisch gewuchtet. Bevor Sie Ihre Abtriebs Elemente auf das Wellenende ziehen, entfernen Sie den evtl. vorhandenen Korrosionsschutz.</p>				
3	<p>Benutzen Sie zum Aufziehen von Kupplungen, Zahnrädern oder Riemenscheiben das vorgesehene Anzugsgewinde in der Motorwelle. Erwärmen Sie, wenn möglich, die Abtriebs Elemente.</p>  <table border="1" data-bbox="662 1303 1474 1393"> <thead> <tr> <th>Nummer</th> <th>Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Distanzscheibe</td> </tr> </tbody> </table>	Nummer	Beschreibung	1	Distanzscheibe
Nummer	Beschreibung				
1	Distanzscheibe				
4	<p>Prüfen Sie die Abtriebs Elemente (Kupplung, Getriebe, Riemenscheibe) auf festen Sitz und korrekte Einstellung.</p>				
5	<p>Vermeiden Sie unter allen Umständen eine mechanisch überbestimmte Lagerung der Motorwelle durch eine starre Kupplung und durch eine externe Zusatzlagerung (z. B. im Getriebe).</p>				

Schritt	Vorgehen												
<p>6</p>	<p>Wenn Sie das Wellenende nach oben montieren, Bauform V1, stellen Sie sicher, dass keine Flüssigkeit in das Lager eindringen kann.</p>  <table border="1" data-bbox="587 734 1390 1010"> <thead> <tr> <th data-bbox="587 734 983 779">Nummer</th> <th data-bbox="983 734 1390 779">Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="587 779 983 824">1</td> <td data-bbox="983 779 1390 824">IM B 5 (B5)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="587 824 983 869">2</td> <td data-bbox="983 824 1390 869">IM V 1 (V1)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="587 869 983 913">3</td> <td data-bbox="983 869 1390 913">IM V 3 (V3)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="587 913 983 958">4</td> <td data-bbox="983 913 1390 958">A-Seite</td> </tr> <tr> <td data-bbox="587 958 983 1010">5</td> <td data-bbox="983 958 1390 1010">B-Seite</td> </tr> </tbody> </table>	Nummer	Beschreibung	1	IM B 5 (B5)	2	IM V 1 (V1)	3	IM V 3 (V3)	4	A-Seite	5	B-Seite
Nummer	Beschreibung												
1	IM B 5 (B5)												
2	IM V 1 (V1)												
3	IM V 3 (V3)												
4	A-Seite												
5	B-Seite												
<p>7</p>	<p>Stellen Sie die ungehinderte Belüftung des Motors sicher. Beachten Sie die zulässige Umgebungs- und Flanschttemperatur. Die Nenndaten des Motors werden erreicht, solange die Flanschttemperatur 65 °C im Betrieb nicht überschreitet.</p>												
<p>8</p>	<p>Zur Demontage verwenden Sie bitte ein Abziehgerät.</p>  <table border="1" data-bbox="587 1742 1390 1825"> <thead> <tr> <th data-bbox="587 1742 983 1787">Nummer</th> <th data-bbox="983 1742 1390 1787">Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="587 1787 983 1825">1</td> <td data-bbox="983 1787 1390 1825">Distanzschraube</td> </tr> </tbody> </table>	Nummer	Beschreibung	1	Distanzschraube								
Nummer	Beschreibung												
1	Distanzschraube												

Elektrische Installation - Gefahren

Gefahren während der Installation

Während der Installation bestehen die folgenden Gefahren. Bitte gehen Sie sorgfältig und fachmännisch vor.

Betriebswärme des Motors - Temperaturüberwachung

HINWEIS	
	<p>Servomotor vor Überhitzung schützen!</p> <p>Ohne Überwachung der Temperatur im Motor mit geeigneten Sensoren kann der Motor zu heiß werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Integrieren Sie das Thermoschutzelement in das Überwachungssystem der Servoverstärker. ➤ Betreiben Sie den Motor nie ohne Einbindung und Auswertung des eingebauten Temperatursensors KTY83-110 (PTC). Verdrahten Sie hierzu den Temperatursensor im Geberstecker des Motors mit dem jeweiligen Eingang des Servoverstärkers. Bei älteren Motoren sind entsprechende Temperatur-Auswertegeräte zu verwenden. ➤ Wenn bei der Auswertung des Tempatursensors ein Widerstand größer als 2150 Ohm gemessen wird, muss der Servoverstärker mit der Meldung Motortemperaturfehler abschalten. Bei den Servoverstärkern JM-2xx, JM-35xx und JM-1yxx kann der Widerstand gemessen werden und somit ist die Abschaltung gewährleistet. ➤ Unsere Motoren entsprechen der Isolierstoffklasse F. Somit sind die Isoliermaterialien des Motors für eine max. Temperatur von 155 °C ausgelegt. Nach der ATEX-Richtlinie muss auch eine max. Temperatur von 155 °C eingehalten werden.

Betriebswärme des Motors - Wärmeableitung

 WARNUNG	
	Warnung vor heißen Oberflächen!
	<p>Während des Betriebs wird der Motor heiß. Die Oberflächentemperatur des Motors kann über 130 °C erreichen.</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Treffen Sie Schutzmaßnahmen gegen versehentliches Berühren des Motors, wie z. B. Schutzabdeckungen.➤ Stellen Sie sicher, dass am Motor keine temperaturempfindlichen Teile, z. B. Anschlusskabel, anliegen oder befestigt sind.➤ Sorgen Sie für eine genügende Wärmeableitung. Es dürfen die folgenden max. Temperaturen an folgenden verschiedenen Stellen des Motors nicht überschritten werden: Stecker: ≤ 130 °C Kabel: ≤ 90 °C Flansch: ≤ 65 °C <p>Bei höheren Temperaturen ist mit einer Leistungsreduzierung zu rechnen. Derating-Tabellen für den Betrieb der Motoren bei höheren Temperaturen finden Sie in der Betriebsanleitung für die Servomotoren der Jetter AG.</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Lassen Sie den Motor einige Zeit abkühlen, bevor Sie Arbeiten am Motor durchführen, wie z. B. Wartungsarbeiten.➤ Treffen Sie für bestimmte Anwendungen und Betriebsbedingungen, falls erforderlich, zusätzliche Maßnahmen.

Gefahr durch hohe Betriebsspannung

 GEFAHR	
	Gefahr durch hohe Betriebsspannung!
	Stromschlag durch falsche Erdung des Motorgehäuses <p>Bei falscher Erdung kann am Motorgehäuse eine hohe Spannung anliegen. Diese führt zu Muskelverkrampfungen, Verbrennungen, Bewusstlosigkeit, Atemstillstand oder Tod.</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Achten Sie auf einwandfreie Erdung von Servoverstärker und Servomotor.➤ Stellen Sie eine ordnungsgemäße, niederohmige Erdung des Motorgehäuses mit dem PE-Bezugspotenzial im Schaltschrank sicher.➤ Das Motorgehäuse muss eine leitende, niederohmige Verbindung zu der Maschine haben, in die der Motor eingebaut ist.

Gefahr durch elektrische Streu- und Leckströme

	 GEFAHR
	<p>Gefahr in explosionsgefährdeten Bereichen! Zündfähige Funken durch elektrische Streu- und Leckströme in leitfähigen Motorteilen!</p> <p>Der Antrieb kann zur Zündquelle in explosionsgefährdeten Bereichen werden, wenn Streu- und Leckströme in leitfähigen Motorteilen fließen. Als Folge kann es zur Überhitzung von Oberflächen oder zu gefährlicher Korrosion führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Achten Sie auf ausgeglichene Spannungspotentiale, so dass keine Streu- und Leckströme fließen. ➤ Nach DIN EN 60079-14 und DIN EN 61241-0 muss es eine Verbindung zu einem Potentialausgleichssystem geben. Die Erdung muss mit einem entsprechenden PE-Bolzen mit der Größe 4 mm² oder mehr oder gleich der Versorgungsleitung befestigt werden.

Vorsicht bei Annahme der falschen Schutzart**Die Servomotoren entsprechen der Schutzart IP65.**

	 VORSICHT
	<p>Schutzart beim Einbau beachten!</p> <p>Bei Annahme einer falschen Schutzart können Personen- und Sachschäden entstehen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Installieren Sie den Motor mit der für die Installation geltenden Schutzart. ➤ Schützen Sie den Motor vor schädlichen Umwelteinflüssen.

Anschlüsse - Neue Benennungen, wichtige Hinweise zu Motoranschlüssen und Verkabelung

Leistungsstecker	Das ist die neue Benennung für vormals <i>Motorstecker</i> in Abgrenzung zum Geberstecker.
Motorstecker	Damit wird die Gesamtheit aus Leistungs- und Gebersteckern bezeichnet. Bitte beachten Sie dazu die folgenden Erläuterungen zur 1-Kabel-Technik.
1-Kabel-Technik	Bei der 1-Kabel-Technik wird in einem Hybridkabel die Motorleistung zusammen mit dem Gebersignal übertragen.
2-Kabel-Technik	Bei der 2-Kabel-Technik hat der Servomotor zwei Stecker, einen Geber- und einen Leistungsstecker. An dem Geberstecker ist der Geber angeschlossen. Über den Leistungsstecker fließt der Laststrom des Motors.
HIPERFACE DSL®	Bei HIPERFACE DSL® wird das Gebersignal (DSL) auf die Spannungsversorgung moduliert übertragen, somit werden nur 2 Adern benötigt. In einem Kabel - zusätzlich mit dem Bremssignal und der Motorleistung - sind diese 2 Adern geführt. Die HIPERFACE-DSL®-Schnittstelle ist somit daran zu erkennen, dass der Motor nur noch einen Stecker hat.

Wichtiger Hinweis zum Geberstecker

HINWEIS	
	<p>Funktionsstörung</p> <p>Fehlfunktionen des Gebers durch fehlende Kontakte der Pins führen zu Funktionsstörungen des Motors.</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Stecken Sie den Geberstecker senkrecht auf. Der Geberstecker darf nicht verkanten.➤ Achten Sie auf die richtige Pinbelegung und Kodierung des Gebersteckers.➤ Verwenden Sie die korrekte Kodierung, wenn es mehrere Kodierungen am Stecker gibt.

Kabelquerschnitt Der Kabelquerschnitt muss dem Nennstrom des Motors entsprechend ausgelegt sein. Berücksichtigen Sie dabei die Umgebungsbedingungen, Verlegeart und die örtlichen Bestimmungen.

Hinweis zu den Kabeln Sie können vorkonfektionierte Kabel verwenden und sie bei der Jetter AG bestellen oder auch Kabel selbst anfertigen.

Zum JL1-Motor und einigen JHN2-Motoren:

In der Bestellbezeichnung wird die Länge der Kabel in Meter angegeben, z. B. S3-1.00 bzw. S4-1.00 bedeutet eine Kabellänge von 1,00 m.

**Leistungs- und
Gebergegenstecker**

Sie können den jeweils passenden Leistungs- und Gebergegenstecker bei der Jetter AG bestellen.

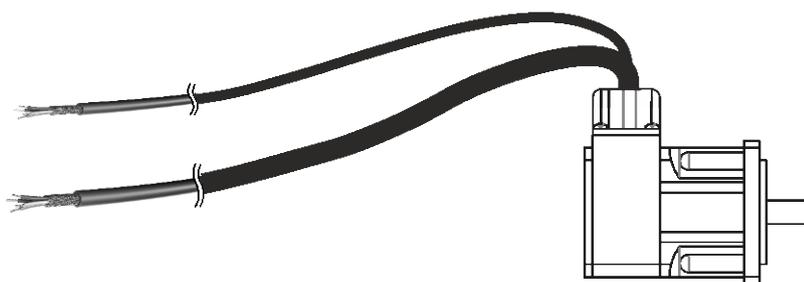
Elektrische Installation - Anschlussbeschreibung bei 2-Kabel-Technik

JL1-Motor Variante 1 (Elektr. Anschluss S3-x.xx)

Die Jetter AG empfiehlt den Einsatz der Variante 1 nicht so sehr wie die Variante 2 oder 3.

Ein paar Motoren der Baureihe JHN2 haben auch den elektr. Anschluss S3-x.xx.

Der Motor besitzt für die Leistungs- und Geberkabel zwei Kabelverschraubungen mit Kabeln. Die Kabellänge muss in der Bestellung entsprechend der Typenbezeichnung S3-x.xx in Meter angegeben werden. Die Enden der Kabel sind ohne Stecker, siehe folgende Abbildung:



Die folgende Tabelle zeigt die Belegung der Kabeladern des Leistungsanschlusses:

Signal des Leistungskabels	Adernnummer/Adernfarbe
Phase U	1
Phase V	2
Phase W	3
PE - Schutzleiter	Grün-gelb
Bremse+	4
Bremse-	5

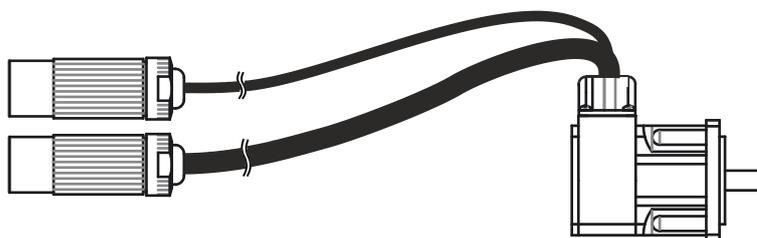
Die folgende Tabelle zeigt die Belegung der Kabeladern des Geberanschlusses:

Signal des Resolverkabels	Adernfarbe bei Option S3-x.xx	Steckerbelegung bei Option S4-x.xx
S1 (Cosinus+)	Braun	1
S3 (Cosinus-)	Weiß	2
S4 (Sinus-)	Grün	3
S2 (Sinus+)	Gelb	4
R1R (Erregerwicklung+)	Rosa	5
R2L (Erregerwicklung-)	Grau	6
Th1 (PTC)	Blau	7
Th2 (PTC)	Rot	8
Nicht belegt		9 - 12

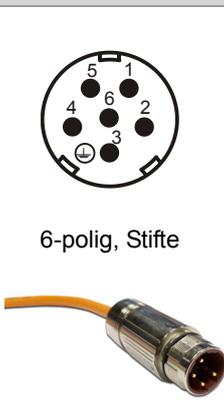
JL1-Motor Variante 2 (Elektr. Anschluss S4-x.xx)

Ein paar Motoren der Baureihe JHN2 haben auch den elektr. Anschluss S4-x.xx.

Der Motor besitzt für die Leistungs- und Geberkabel zwei Kabelverschraubungen mit Kabeln. Die Kabellänge muss in der Bestellung entsprechend der Typenbezeichnung S4-x.xx in Meter angegeben werden. An den Enden der Kabel sind entsprechende Stecker angebracht, siehe folgende Abbildung:



Die folgende Tabelle zeigt die Belegung des Leistungssteckers der Größe 1 (M23 x 1):

Ansicht von vorne	Pin	Signal
 <p>6-polig, Stifte</p> <p>Steckverbinder M23 (Gewinde)</p>	1	Phase 1
	5	Phase 2
	2	Phase 3
		Schutzleiter
	6	Bremse+
	4	Bremse-
	Gehäuse	Gesamtschirm ist auf Steckergehäuse aufgelegt.

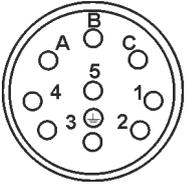
Die folgende Tabelle zeigt die Belegung des Gebersteckers der Größe 1 (M23 x 1):

Ansicht von vorne	Pin	Signal Resolver
 <p>12-polig, Stifte</p> <p>Steckverbinder M23 (Gewinde)</p>	1	S1 (Cosinus+)
	2	S3 (Cosinus-)
	3	S4 (Sinus-)
	4	S2 (Sinus+)
	5	R1R (Erregerwicklung+)
	6	R2L (Erregerwicklung-)
	7	Th1 (PTC)
	8	Th2 (PTC)
	9	-
	10	-
	11	-
	12	-
Gehäuse	Gesamtschirm ist auf Steckergehäuse aufgelegt.	

Passende Kabel zu diesen Steckern finden Sie auch im Katalog Industriautomation, Produkte und Leistungen.

**JL1-Motor Variante 3
(Elektr. Anschluss SA-X)**

Die folgende Tabelle zeigt die Belegung des Leistungssteckers Y-Tec mit M17-Schnellverschluss:

Ansicht von vorne	Pin	Signal
 <p>orange, 9-polig, Stifte</p>  <p>Steckverbinder Y-Tec</p>	A	Phase 1
	B	Phase 2
	C	Phase 3
		PE-Schutzleiter
	1	Bremse+
	2	Bremse-
	Gehäuse	Gesamtschirm ist auf Steckergehäuse aufgelegt.

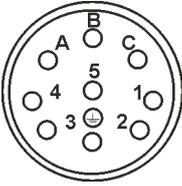
Die folgende Tabelle zeigt die Belegung des Gebersteckers Y-Tec mit M17-Schnellverschluss:

Ansicht von vorne	Pin	Signal Resolver
 <p>grün, 12-polig, Stifte</p>  <p>Steckverbinder Y-Tec</p>	1	S1 (Cosinus+)
	2	S3 (Cosinus-)
	3	S4 (Sinus-)
	4	S2 (Sinus+)
	5	R1 (Erregerwicklung+)
	6	R2 (Erregerwicklung-)
	7	Th1 (PTC)
	8	Th2 (PTC)
	9	-
	10	-
	11	-
	12	-
Gehäuse	Gesamtschirm ist auf Steckergehäuse aufgelegt.	

Passende Kabel zu diesen Steckern finden Sie auch im Katalog Industriautomation, Produkte und Leistungen.

Motoren JHQ12, JHQ22 oder JHQ24 (Elektr. Anschluss SA-X oder SB-X)

Die folgende Tabelle zeigt die Belegung des Leistungssteckers Y-Tec mit M17-Schnellverschluss:

Ansicht von vorne	Pin	Signal
	A	Phase 1
	B	Phase 2
	C	Phase 3
		PE-Schutzleiter
orange, 9-polig, Stifte	1	Bremse+
 Steckverbinder Y-Tec	2	Bremse-
	Gehäuse	Gesamtschirm ist auf Steckergehäuse aufgelegt.

Die folgende Tabelle zeigt die Belegung des Gebersteckers Y-Tec mit M17-Schnellverschluss:

Ansicht von vorne	Pin	Signal Resolver	Signal HIPERFACE®
	1	S1 (Cosinus+)	-
	2	S3 (Cosinus-)	-
	3	S4 (Sinus-)	Sinus+
	4	S2 (Sinus+)	Sinus-
	5	R1 (Erregerwicklung+)	Cosinus+
	6	R2 (Erregerwicklung-)	Cosinus-
	7	Th1 (PTC)	Data- (RS-485)
	8	Th2 (PTC)	Data+ (RS-485)
	9	-	0 V
	10	-	Spannungsversorgung (7 ... 12 V)
	11	-	Thermosensor+
	12	-	Thermosensor-
 Steckverbinder Y-Tec	Gehäuse	Gesamtschirm ist auf Steckergehäuse aufgelegt.	Gesamtschirm ist auf Steckergehäuse aufgelegt.

Bemerkung zum HIPERFACE®-Geber:

Beim JM-2xx muss Pin 12 mit Pin 9 im Geberstecker gebrückt sein. Am anderen Kabelende muss ein 9-poliger Sub-D-Stecker montiert sein.

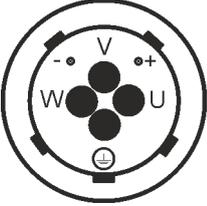
Passende Kabel zu diesen Steckern finden Sie auch im Katalog Industriautomation, Produkte und Leistungen.

Alle anderen Motoren

Die folgende Tabelle zeigt die Belegung des Leistungssteckers der Größe 1 (M23 x 1):

Ansicht von vorne	Pin	Signal
 <p>6-polig, Stifte</p>  <p>Steckverbinder M23 (Gewinde)</p>	1	Phase 1
	5	Phase 2
	2	Phase 3
		PE-Schutzleiter
	6	Bremse+
	4	Bremse-
	Gehäuse	Gesamtschirm ist auf Steckergehäuse aufgelegt.

Die folgende Tabelle zeigt die Belegung des Leistungssteckers der Größe 1,5 (M40 x 1,5):

Ansicht von vorne	Pin	Signal
 <p>6-polig, Stifte</p>  <p>Steckverbinder M40 (Gewinde)</p>	U	Phase 1
	V	Phase 2
	W	Phase 3
		PE-Schutzleiter
	+	Bremse+
	-	Bremse-
	Gehäuse	Gesamtschirm ist auf Steckergehäuse aufgelegt.

Die folgende Tabelle zeigt die Belegung des Gebersteckers der Größe 1 (M23 x 1):

Ansicht von vorne	Pin	Signal Resolver	Signal HIPERFACE®
 <p>12-polig, Stifte</p>  <p>Steckverbinder M23 (Gewinde)</p>	1	S1 (Cosinus+)	-
	2	S3 (Cosinus-)	-
	3	S4 (Sinus-)	Sinus+
	4	S2 (Sinus+)	Sinus-
	5	R1 (Erregerwicklung+)	Cosinus+
	6	R2 (Erregerwicklung-)	Cosinus-
	7	Th1 (PTC)	Data- (RS-485)
	8	Th2 (PTC)	Data+ (RS-485)
	9	-	0 V
	10	-	Spannungsversorgung (7 ... 12 V)
	11	-	Thermosensor+
	12	-	Thermosensor-
Gehäuse	Gesamtschirm ist auf Steckergehäuse aufgelegt.	Gesamtschirm ist auf Steckergehäuse aufgelegt.	

Bemerkung zum HIPERFACE®-Geber:

Beim JM-2xx muss Pin 12 mit Pin 9 im Geberstecker gebrückt sein. Am anderen Kabelende muss ein 9-poliger Sub-D-Stecker montiert sein.

Passende Kabel zu diesen Steckern finden Sie auch im Katalog Industriautomation, Produkte und Leistungen.

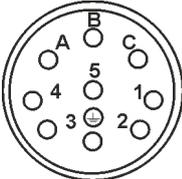
Elektrische Installation - Anschlussbeschreibung bei 1-Kabel-Technik

Wichtiger Hinweis zur 1-Kabel-Technik

HINWEIS	
	<p>Auswertemöglichkeit von HIPERFACE-DSL®-Gebern erforderlich!</p> <p>Setzen Sie die 1-Kabel-Technik NUR mit den Servoverstärkern ein, die auch HIPERFACE-DSL®-Geber - kurz HDSL-Geber - auswerten können.</p> <p>Das ist beispielsweise bei JM-1000 oder JM-3000 mit der Option TD der Fall.</p> <p>Der Motortemperatursensor wird bei der 1-Kabel-Technik bereits vom Motorhersteller auf den HDSL-Geber verdrahtet. Bei einem Hybridkabel wird das Gebersignal über die Motorleitung mitgeführt.</p> <p>Mit Motorstecker wird die Gesamtheit aus Leistungs- und Geberstecker bezeichnet.</p>

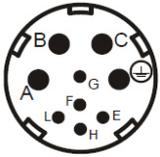
Motoren JHQ12, JHQ22 und JHQ24

Bei diesen Motoren ist der Geber HIPERFACE DSL® eingebaut. Die folgende Tabelle zeigt die Belegung des Motorsteckers mit M17-Schnellverschluss:

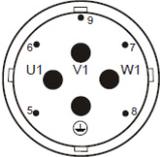
Ansicht von vorne	Pin	Signal	
 <p>orange, 9-polig, Stifte</p>  <p>Steckverbinder I-Tec</p>	A	Phase 1	
	B	Phase 2	
	C	Phase 3	
		PE-Schutzleiter	
	1	Bremse+	
	2	Bremse-	
	3	DSL+	
	4	DSL-	
	5	DSL-Schirm	 <p>Bringen Sie den DSL-Schirm nicht mit dem Gesamtschirm in Berührung.</p> <p>Legen Sie den DSL-Schirm am Motor (Pin 5) und am entsprechenden Pin am Servoverstärker auf.</p>
	Gehäuse	Gesamtschirm und Bremsenschirm auf Steckergehäuse auflegen.	

Alle anderen Motoren

Bei diesen Motoren ist der Geber HIPERFACE DSL® eingebaut. Die folgende Tabelle zeigt die Belegung des Motorsteckers mit M23-Schnellverschluss:

Ansicht von vorne	Pin	Signal
 <p>9-polig, Stifte</p>  <p>Steckverbinder M23</p>	A	Phase 1
	B	Phase 2
	C	Phase 3
		PE-Schutzleiter
	G	Bremse+
	F	Bremse-
	E	DSL+
	H	DSL-
	L	DSL-Schirm  Bringen Sie den DSL-Schirm nicht mit dem Gesamtschirm in Berührung. Legen Sie den DSL-Schirm am Motor (Pin L) und am entsprechenden Pin am Servoverstärker auf.
	Gehäuse	Gesamtschirm und Bremsenschirm auf Steckergehäuse auflegen.

Bei diesen Motoren ist der Geber HIPERFACE DSL® eingebaut. Die folgende Tabelle zeigt die Belegung des Motorsteckers mit M40-Schnellverschluss:

Ansicht von vorne	Pin	Signal
 <p data-bbox="592 669 735 698">9-polig, Stifte</p>	U1	Phase 1
	V1	Phase 2
	W1	Phase 3
		PE-Schutzleiter
	6	Bremsen+
	5	Bremsen-
	7	DSL+
	8	DSL-
	 <p data-bbox="582 987 743 1039">Steckverbinder M40</p>	9
Gehäuse		Gesamtschirm und Bremsenschirm auf Steckergehäuse auflegen.

Hinweise zur EMV

Gültigkeit der EMV-Richtlinie	<p>Die EU-Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit (2004/108/EG) gilt für Geräte, die elektromagnetische Emissionen verursachen können oder deren Betrieb durch solche Emissionen beeinträchtigt werden kann.</p> <p>Die Anweisungen zur Sicherstellung der EMV müssen befolgt werden, um die EMV-Sicherheit der Maschine zu gewährleisten.</p>
Geltende Spezialnorm	<p>DIN EN IEC 61800-3: Drehzahlveränderbare elektrische Antriebssysteme Teil 3: EMV-Anforderungen einschließlich spezieller Prüfverfahren</p>
Maßnahmen	<p>Speziell genannte Maßnahmen zur Erhöhung der Störsicherheit in Anlagen sind:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Erden Sie die Montageplatte und das Motorgehäuse:<ul style="list-style-type: none">• über den Anbauflansch - die A-Seite ist nicht geerdet• über die Maschine• über den PE aus der Motorleitung am Servoverstärker• über Erdungsklemmen im Schaltschrank▪ Resolver oder HIPERFACE® anschließen.▪ Motorleitungen anschließen. Ringkerne oder Motordrossel müssen nahe am Servoverstärker sein. Schirmung beidseitig auflegen.▪ Motorhaltebremse anschließen, wenn vorhanden, und Abschirmung beidseitig auflegen.▪ Wenn Sie ein Motorleistungskabel mit integrierten Bremssteueradern verwenden, sollten die Bremssteueradern abgeschirmt sein. Das Schirmgeflecht muss beidseitig aufgelegt werden.
Application Note 016	<p>Beachten Sie die Application Note 016 EMV-gerechte Schaltschrankinstallation.</p>
Download der Application Note 016	<p>Die Jetter AG stellt die Application Note 016 auf ihrer Homepage http://www.jetter.de zur Verfügung. Sie finden die Application Note 016 <i>EMV-gerechte Schaltschrankinstallation</i> unter <i>Downloads - Produktübergreifende Dokumentation - Application Notes</i>.</p>

Übersicht: Auf Jetter-Antriebstechnik bezogene Produktdokumentationen

Jetter-Motoren und Getriebe				
	Bezeichnung des Dokuments	Inhalt	Format	Fundort
1	Motoren-Betriebsanleitung	Projektierung/Auswahl des Motors	*.docx, *.pdf, *.html	Auf der Jetter-Homepage unter <i>Downloads - Antriebe - Servomotoren</i>
2	CAD-Zeichnungen für Motoren		*.pdf, *.dxf und *.stp	Auf der Jetter-Homepage unter <i>Downloads - Antriebe - Servomotoren</i>
3	Motoren-Installationsanleitung	Installation von Motoren und Hinweise zur Inbetriebnahme	*.docx, *.pdf, *.html	Auf der Jetter-Homepage unter <i>Downloads - Antriebe - Servomotoren</i>
4	Getriebekataloge	Auswahl von Planetengetrieben, Anbau an Jetter-Motoren, Wartung von Getrieben, usw.	*.docx, *.pdf, *.html	Auf Anfrage bei der Jetter AG
5	CAD-Zeichnungen und Datenblätter für Getriebe		*.pdf, *.dxf, *.stp	Auf Anfrage bei der Jetter AG
6	Katalog Industrieautomation	Produkte und Leistungen	*.pdf	Auf der Jetter-Homepage unter <i>Downloads</i>

JetMove				
	Bezeichnung des Dokuments	Inhalt	Format	Fundort
1	Betriebs- und Installationsanleitungen der jeweiligen JetMoves	Projektierung/Auswahl des Servoverstärkers, Abmessungen, technische Daten ...	*.docx, *.pdf, *.html	In Papierform oder zum Download von der Jetter-Homepage oder auf CD (Documentation Set - JM-1000/3000)
2	CAD-Zeichnungen und ggf. Datenblätter		*.pdf, *.dxf und *.stp	Auf der Jetter-Homepage zum Download oder auf CD (Documentation Set - JM-1000/3000)

JetControl - Safety, JX4-Interface				
	Bezeichnung des Dokuments	Inhalt	Format	Fundort
1	Betriebs- und Installationsanleitungen zu den Motion-Steuerungen JC-440MC und JC-945MC, sowie zu den Safety-Steuerungen JSC-110, JSC-210, JSC-220 und JSC-240	Projektierung/Auswahl der Steuerung mit der passenden Schnittstelle JX4 zu den JetMoves	*.docx, *.pdf, *.html	In Papierform oder zum Download von der Jetter-Homepage oder auf CD (Documentation Set - JM-1000/3000)
2	CAD-Zeichnungen und ggf. Datenblätter		*.pdf, *.dxf und *.stp	Auf der Jetter-Homepage zum Download

Übersicht: Produktübergreifende Dokumentation und Tools

Hardware				
	Bezeichnung des Dokuments	Inhalt	Format	Fundort
1	Application Note 16 für Schaltschrankbau und Installation	EMV-gerechte Installation von Servoverstärkern und anderen Komponenten, Leitungsführung und Schirmung im Schaltschrank	*.docx, *.pdf, *.html	Auf der Jetter-Homepage unter <i>Downloads - Produktübergreifende Dokumentation - Application Notes</i>
2	Betriebsanleitungen	Peripheriemodule	*.docx, *.pdf, *.html	Auf der Jetter-Homepage zum Download

Projektierungs- und Inbetriebnahmetools				
	Bezeichnung des Dokuments	Inhalt	Format	Fundort
1	Software JetSym	Programmier- und Inbetriebnahmetool der Jetter AG		Auf der Jetter-Homepage zum Download
2	Motordatenbank in JetSym	Kennlinien und elektrische Daten aller Jetter-Motoren		Programmiersoftware JetSym
3	Auslegungstool SERVOsoft®	Projektierung und Auswahl von Jetter-Motor, Getriebe-, Servoverstärker- und Zubehörkomponenten		Lizenz kann bei SERVOsoft® erworben oder über die Jetter AG bestellt werden
4	Auslegungstool NCP für Neugart-Getriebe	Auswahl eines Neugart-Planetengetriebes und Anbau an Jetter-Motoren		Download der kostenlosen Software von der Neugart-Homepage
5	JetSym-Online-Hilfe	Informationen zu Fehlermeldungen und Statusanzeigen	*.html	

Jetter AG
Gräterstraße 2
71642 Ludwigsburg | Germany

Tel +49 7141 2550-0
Fax +49 7141 2550-425
info@jetter.de
www.jetter.de

We automate your success.