

SIEMENS

SINAMICS

SINAMICS G130

Motordrosseln

Betriebsanleitung

Ausgabe

04/2014

Answers for industry.

SIEMENS

SINAMICS

SINAMICS G130 Motordrosseln

Betriebsanleitung

Sicherheitshinweise

1

Allgemeines

2

Mechanische Installation

3

Elektrische Installation

4

Technische Daten

5

Regelungsausführung V4.7


04/2014


A5E00409657A


Rechtliche Hinweise

Warnhinweiskonzept

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

 GEFAHR
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten wird , wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

 WARNUNG
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten kann , wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

 VORSICHT
bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

ACHTUNG
bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.


Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt/System darf nur von für die jeweilige Aufgabenstellung **qualifiziertem Personal** gehandhabt werden unter Beachtung der für die jeweilige Aufgabenstellung zugehörigen Dokumentation, insbesondere der darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise. Qualifiziertes Personal ist auf Grund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten/Systemen Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Siemens-Produkten

Beachten Sie Folgendes:

 WARNUNG
Siemens-Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der zugehörigen technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Falls Fremdprodukte und -komponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Siemens empfohlen bzw. zugelassen sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden.

Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheitshinweise	7
	1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise	7
2	Allgemeines	11
3	Mechanische Installation	15
4	Elektrische Installation	19
5	Technische Daten	21

Sicherheitshinweise

1

1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise



GEFAHR

Lebensgefahr durch unter Spannung stehende Teile und andere Energiequellen

Beim Berühren unter Spannung stehender Teile erleiden Sie Tod oder schwere Verletzungen.

- Arbeiten Sie an elektrischen Geräten nur, wenn Sie dafür qualifiziert sind.
- Halten Sie bei allen Arbeiten die landesspezifischen Sicherheitsregeln ein.

Generell gelten sechs Schritte zum Herstellen von Sicherheit:

1. Bereiten Sie das Abschalten vor und informieren Sie alle Beteiligten, die von dem Vorgang betroffen sind.
2. Schalten Sie die Maschine spannungsfrei.
 - Schalten Sie die Maschine ab.
 - Warten Sie die Entladezeit ab, die auf den Warnschildern genannt ist.
 - Prüfen Sie die Spannungsfreiheit von Leiter gegen Leiter und Leiter gegen Schutzleiter.
 - Prüfen Sie, ob vorhandene Hilfsspannungskreise spannungsfrei sind.
 - Stellen Sie sicher, dass sich Motoren nicht bewegen können.
3. Identifizieren Sie alle weiteren gefährlichen Energiequellen, z. B. Druckluft, Hydraulik oder Wasser.
4. Isolieren oder neutralisieren Sie alle gefährlichen Energiequellen, z. B. durch das Schließen von Schaltern, das Erden oder Kurzschließen oder das Schließen von Ventilen.
5. Sichern Sie die Energiequellen gegen Wiedereinschalten.
6. Vergewissern Sie sich, dass die richtige Maschine völlig verriegelt ist.

Nach Abschluss der Arbeiten stellen Sie die Betriebsbereitschaft in umgekehrter Reihenfolge wieder her.



WARNUNG

Lebensgefahr durch gefährliche Spannung beim Anschluss einer nicht geeigneten Stromversorgung

Beim Berühren unter Spannung stehender Teile können Sie im Fehlerfall Tod oder schwere Verletzungen erleiden.

- Verwenden Sie für alle Anschlüsse und Klemmen der Elektronikbaugruppen nur Stromversorgungen, die SELV- (Safety Extra Low Voltage) oder PELV- (Protective Extra Low Voltage) Ausgangsspannungen zur Verfügung stellen.



! WARNUNG

Lebensgefahr durch Berührung unter Spannung stehender Teile bei beschädigten Geräten

Unsachgemäße Behandlung von Geräten kann zu deren Beschädigung führen.

Bei beschädigten Geräten können gefährliche Spannungen am Gehäuse oder an freiliegenden Bauteilen anliegen, die bei Berührung zu schweren Verletzungen oder Tod führen können.

- Halten Sie bei Transport, Lagerung und Betrieb die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte ein.
- Verwenden Sie keine beschädigten Geräte.



! WARNUNG

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag bei nicht aufgelegten Leitungsschirmen

Durch kapazitive Überkopplung können lebensgefährliche Berührspannungen bei nicht aufgelegten Leitungsschirmen entstehen.

- Legen Sie Leitungsschirme und nicht benutzte Adern von Leistungsleitungen mindestens einseitig auf geerdetes Gehäusepotenzial auf.



! WARNUNG

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag bei fehlender Erdung

Bei fehlendem oder fehlerhaft ausgeführtem Schutzleiteranschluss von Geräten mit Schutzklasse I können hohe Spannungen an offen liegenden Teilen anliegen, die bei Berühren zu Tod oder schweren Verletzungen führen können.

- Erden Sie das Gerät vorschriftsmäßig.



! WARNUNG

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag beim Trennen von Steckverbindungen im Betrieb

Beim Trennen von Steckverbindungen im Betrieb können Lichtbögen zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- Öffnen Sie die Steckverbindungen nur im spannungsfreien Zustand, sofern sie nicht ausdrücklich zum Trennen im Betrieb freigegeben sind.

! WARNUNG

Lebensgefahr durch Brandausbreitung bei unzureichenden Gehäusen

Durch Feuer und Rauchentwicklung können schwere Personen- oder Sachschäden auftreten.

- Bauen Sie Geräte ohne Schutzgehäuse derart in einem Metallschaltschrank ein (bzw. schützen Sie das Gerät durch eine andere gleichwertige Maßnahme), dass der Kontakt mit Feuer innerhalb und außerhalb des Gerätes verhindert wird.
- Stellen Sie sicher, dass Rauch über vorgesehene Wege entweichen kann.

 **WARNUNG****Lebensgefahr durch unerwartete Bewegung von Maschinen beim Einsatz mobiler Funkgeräte oder Mobiltelefone**

Bei Einsatz von mobilen Funkgeräten oder Mobiltelefonen mit einer Sendeleistung > 1 W näher als ca. 2 m an den Komponenten können Funktionsstörungen der Geräte auftreten, die Einfluss auf die funktionale Sicherheit von Maschinen haben und somit Menschen gefährden oder Sachschäden verursachen können.

- Schalten Sie Funkgeräte oder Mobiltelefone in unmittelbarer Nähe der Komponenten aus.

 **WARNUNG****Lebensgefahr durch Brand des Motors bei Überlastung der Isolation**

Bei einem Erdschluss in einem IT-Netz entsteht eine höhere Belastung der Motorisolation. Mögliche Folge ist ein Versagen der Isolation mit Personengefährdung durch Rauchentwicklung und Brand.

- Verwenden Sie eine Überwachungseinrichtung, die einen Isolationsfehler meldet.
- Beseitigen Sie den Fehler so schnell wie möglich, um die Motorisolation nicht zu überlasten.

 **WARNUNG****Lebensgefahr durch Brand bei Überhitzung wegen unzureichender Lüftungsfreiräume**

Unzureichende Lüftungsfreiräume können zu Überhitzung mit Personengefährdung durch Rauchentwicklung und Brand führen. Weiterhin können erhöhte Ausfälle und verkürzte Lebensdauer von Geräten / Systemen auftreten.

- Halten Sie unbedingt die für die jeweilige Komponente angegebenen Mindestabstände als Lüftungsfreiräume ein. Diese finden Sie in Maßbildern bzw. in den "Produktspezifischen Sicherheitshinweisen" am Beginn des jeweiligen Kapitels.

 **WARNUNG****Unfallgefahr durch fehlende oder unleserliche Warnschilder**

Fehlende oder unleserliche Warnschilder können Unfälle mit Todesfolge oder mit schweren Verletzungen auslösen.

- Überprüfen Sie die Vollständigkeit der Warnschilder an Hand der Dokumentation.
- Bringen Sie auf den Komponenten fehlende Warnschilder, gegebenenfalls in der jeweiligen Landessprache, an.
- Ersetzen Sie unleserliche Warnschilder.

ACHTUNG

Geräteschaden durch unsachgemäße Spannungs-/Isolationsprüfungen
--

Unsachgemäße Spannungs-/Isolationsprüfungen können zu Geräteschäden führen.

- Klemmen Sie die Geräte vor einer Spannungs-/Isolationsprüfung der Maschine/Anlage ab, da alle Umrichter und Motoren herstellerseitig hochspannungsgeprüft sind und eine weitere Prüfung innerhalb der Maschine/Anlage deshalb nicht notwendig ist.

Hinweis

Einsatz von Kupferkabeln für ein UL-approbiertes System

Bei Aufbau eines UL-approbierten Systems dürfen nur 60/75°C Kupferleitungen eingesetzt werden.

Allgemeines

Beschreibung

Motordrosseln reduzieren die Spannungsbelastung der Motorwicklungen, indem die durch den Umrichterbetrieb hervorgerufenen Spannungsteilheiten an den Motorklemmen verringert werden. Gleichzeitig werden auch die kapazitiven Umladeströme reduziert, die den Umrichterausgang beim Einsatz langer Motorkabel zusätzlich belasten.

Die maximale Ausgangsfrequenz beträgt beim Einsatz einer Motordrossel 150 Hz.

WARNUNG

Lebensgefahr durch Nichtbeachtung der Grundlegenden Sicherheitshinweise und Restrisiken

Durch Nichtbeachtung der Grundlegenden Sicherheitshinweise und Restrisiken in Kapitel 1 können Unfälle mit schweren Verletzungen oder Tod auftreten.

- Halten Sie die Grundlegenden Sicherheitshinweise ein.
- Berücksichtigen Sie bei der Risikobeurteilung die Restrisiken.

WARNUNG

Brandgefahr durch Überhitzung bei unzureichenden Lüftungsfreiräumen

Unzureichende Lüftungsfreiräume können zu Überhitzung mit Personengefährdung durch Rauchentwicklung und Brand führen. Weiterhin können erhöhte Ausfälle und verkürzte Lebensdauer der Bremswiderstände auftreten.

- Halten Sie die Lüftungsfreiräume von 100 mm oberhalb und seitlich der Komponente ein.

VORSICHT

Verbrennungsgefahr durch hohe Oberflächentemperatur der Motordrossel

Die Motordrosseln können eine Oberflächentemperatur von über 80 °C aufweisen. Durch Berühren der Oberfläche können Sie sich schwere Verbrennungen zuziehen.

- Montieren Sie die Motordrossel so, dass ein Berühren ausgeschlossen ist. Wo das nicht möglich ist, bringen Sie an gefährdeten Stellen einen entsprechenden Warnhinweis deutlich sichtbar und verständlich an.

ACHTUNG

Beschädigung des Motor Module durch Verwendung nicht frei gegebener Komponenten

Beim Einsatz nicht frei gegebener Komponenten können Schäden oder Funktionsstörungen an Geräten bzw. dem System auftreten.

- Verwenden Sie nur Motordrosseln, die von SIEMENS für SINAMICS frei gegeben sind.

ACHTUNG

Beschädigung der Motordrossel durch Überschreitung der maximalen Ausgangsfrequenz

Die maximal zulässige Ausgangsfrequenz beträgt beim Einsatz der Motordrossel 150 Hz. Die Überschreitung der Ausgangsfrequenz kann zur Beschädigung der Motordrossel führen.

- Betreiben Sie die Motordrossel mit einer maximalen Ausgangsfrequenz von 150 Hz.

ACHTUNG

Beschädigung der Motordrossel durch Überschreitung der maximalen Pulsfrequenz

Die maximal zulässige Pulsfrequenz beträgt beim Einsatz der Motordrossel 2,5 kHz bzw. 4 kHz. Die Überschreitung der Pulsfrequenz kann zur Beschädigung der Motordrossel führen.

- Betreiben Sie das Motor Module beim Einsatz der Motordrossel mit einer maximalen Pulsfrequenz von 2,5 kHz bzw. 4 kHz.

ACHTUNG

Beschädigung der Motordrossel durch fehlende Aktivierung während der Inbetriebnahme

Eine fehlende Aktivierung der Motordrossel während der Inbetriebnahme kann zur Beschädigung der Motordrossel führen.

- Aktivieren Sie die Motordrossel während der Inbetriebnahme über den Parameter p0230 = 1.

Hinweis

Leitungslängen

Halten Sie die Anschlussleitungen zum Power Module möglichst kurz (max. 5 m).

Zuordnung von Motordrossel und Power Module

Tabelle 2- 1 Zuordnung von Motordrossel und Power Module

Power Module	Typeistung des Power Module	passende Motordrossel
Netzspannung 3 AC 380 – 480 V		
6SL3310-1GE32-1AAx	110 kW	6SL3000-2BE32-1AA0
6SL3310-1GE32-6AAx	132 kW	6SL3000-2BE32-6AA0
6SL3310-1GE33-1AAx	160 kW	6SL3000-2BE33-2AA0
6SL3310-1GE33-8AAx	200 kW	6SL3000-2BE33-8AA0
6SL3310-1GE35-0AAx	250 kW	6SL3000-2BE35-0AA0
6SL3310-1GE36-1AAx	315 kW	6SL3000-2AE36-1AA0
6SL3310-1GE37-5AAx	400 kW	6SL3000-2AE38-4AA0
6SL3310-1GE38-4AAx	450 kW	6SL3000-2AE38-4AA0
6SL3310-1GE41-0AAx	560 kW	6SL3000-2AE41-0AA0
Netzspannung 3 AC 500 – 600 V		
6SL3310-1GF31-8AAx	110 kW	6SL3000-2AH31-8AA0
6SL3310-1GF32-2AAx	132 kW	6SL3000-2AH32-4AA0
6SL3310-1GF32-6AAx	160 kW	6SL3000-2AH32-6AA0
6SL3310-1GF33-3AAx	200 kW	6SL3000-2AH33-6AA0
6SL3310-1GF34-1AAx	250 kW	6SL3000-2AH34-5AA0
6SL3310-1GF34-7AAx	315 kW	6SL3000-2AH34-7AA0
6SL3310-1GF35-8AAx	400 kW	6SL3000-2AH35-8AA0
6SL3310-1GF37-4AAx	500 kW	6SL3000-2AH38-1AA0
6SL3310-1GF38-1AAx	560 kW	6SL3000-2AH38-1AA0
Netzspannung 3 AC 660 – 690 V		
6SL3310-1GH28-5AAx	75 kW	6SL3000-2AH31-0AA0
6SL3310-1GH31-0AAx	90 kW	6SL3000-2AH31-0AA0
6SL3310-1GH31-2AAx	110 kW	6SL3000-2AH31-5AA0
6SL3310-1GH31-5AAx	132 kW	6SL3000-2AH31-5AA0
6SL3310-1GH31-8AAx	160 kW	6SL3000-2AH31-8AA0
6SL3310-1GH32-2AAx	200 kW	6SL3000-2AH32-4AA0
6SL3310-1GH32-6AAx	250 kW	6SL3000-2AH32-6AA0
6SL3310-1GH33-3AAx	315 kW	6SL3000-2AH33-6AA0
6SL3310-1GH34-1AAx	400 kW	6SL3000-2AH34-5AA0
6SL3310-1GH34-7AAx	450 kW	6SL3000-2AH34-7AA0
6SL3310-1GH35-8AAx	560 kW	6SL3000-2AH35-8AA0
6SL3310-1GH37-4AAx	710 kW	6SL3000-2AH38-1AA0
6SL3310-1GH38-1AAx	800 kW	6SL3000-2AH38-1AA0

Begrenzung der Spannungsanstiegsgeschwindigkeit und der Spannungsspitzen durch Motordrossel und du/dt-Filter

Durch die Schaltfrequenzen des IGBT-Umrichters ergeben sich hohe Spannungsanstiege du/dt am Umrichteranschluss. Diese führen beim Einsatz langer Motorleitungen zu einer zusätzlichen Strombelastung des Umrichters durch kapazitive Umladeströme. Außerdem wird durch die hohen Spannungsanstiege, sowie die von diesen hervorgerufenen Spannungsspitzen an den Motorklemmen, die elektrische Wicklungsbelastung der Motoren gegenüber dem direkten Netzbetrieb erhöht. Die Motordrosseln mit ihren angepassten Induktivitäten reduzieren in Verbindung mit den angeschlossenen Kabelkapazitäten die kapazitiven Umladeströme in den Motorzuleitungen und begrenzen in Abhängigkeit der Motorzuleitungen den Spannungsanstieg du/dt , sowie die Spannungsspitzen \hat{U}_{LL} an den Motorklemmen.

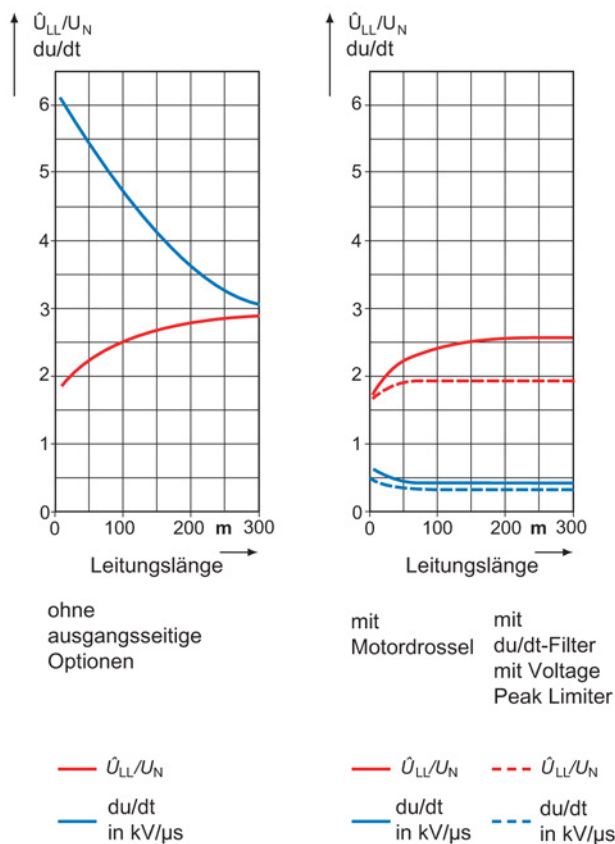


Bild 2-1 Begrenzung der Spannungsanstiegsgeschwindigkeit und der Spannungsspitzen durch Motordrossel und du/dt-Filter

Mechanische Installation

Maßbild

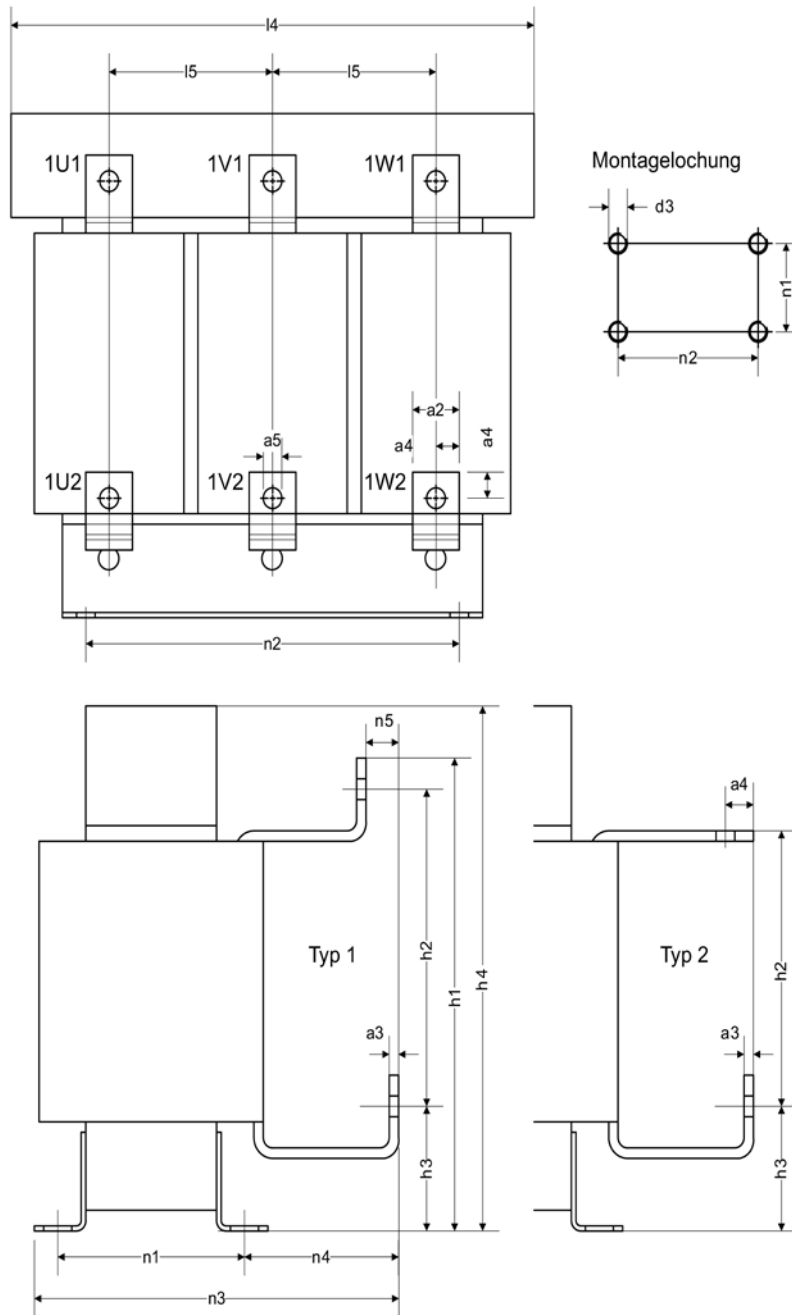


Bild 3-1 Maßbild Motordrossel

Tabelle 3- 1 Maße Motordrossel 3 AC 380 V – 480 V, Teil 1 (alle Angaben in mm)

6SL3000-	2BE32-1AA0	2BE32-6AA0	2BE33-2AA0	2BE33-8AA0
Anschluss-Typ	Typ 1	Typ 1	Typ 1	Typ 1
a2	25	25	25	25
a3	5	5	5	5
a4	12,5	12,5	12,5	12,5
a5	11	11	11	11
l4	300	300	300	300
l5	100	100	100	100
h1	-	-	-	-
h2	194	227	194	194
h3	60	60	60	60
h4	285	315	285	285
n1 ¹⁾	163	183	163	183
n2 ¹⁾	224	224	224	224
n3	257	277	257	277
n4	79	79	79	79
n5	-	-	-	-
d3	M8	M8	M8	M8

¹⁾ Die Längen n1 und n2 entsprechen dem Bohrlochabstand

Tabelle 3- 2 Maße Motordrossel 3 AC 380 V – 480 V, Teil 2 (alle Angaben in mm)

6SL3000-	2BE35-0AA0	2AE36-1AA0	2AE38-4AA0	2AE41-0AA0
Anschluss-Typ	Typ 2	Typ 1	Typ 1	Typ 1
a2	30	40	40	40
a3	6	8	8	8
a4	15	20	20	20
a5	14	14	14	14
l4	300	410	410	410
l5	100	140	140	140
h1	-	392	392	392
h2	245	252	252	252
h3	60	120	120	120
h4	365	385	385	385
n1 ¹⁾	183	191	191	206
n2 ¹⁾	224	316	316	316
n3	277	292	292	302
n4	79	84,5	84,5	79,5
n5	-	30	30	-
d3	M10	M10	M10	M10

¹⁾ Die Längen n1 und n2 entsprechen dem Bohrlochabstand

Tabelle 3- 3 Maße Motordrossel 3 AC 500 V – 600 V, Teil 1 (alle Angaben in mm)

6SL3000-	2AH31-8AA0	2AH32-4AA0	2AH32-6AA0	2AH33-6AA0
Anschluss-Typ	Typ 1	Typ 1	Typ 1	Typ 1
a2	25	25	25	25
a3	5	5	5	5
a4	12,5	12,5	12,5	12,5
a5	11	11	11	11
l4	300	300	300	300
l5	100	100	100	100
h1	-	-	-	-
h2	194	194	194	194
h3	60	60	60	60
h4	285	285	285	285
n1 ¹⁾	118	118	118	118
n2 ¹⁾	224	224	224	224
n3	212	212	212	212
n4	79	79	79	79
n5	-	-	-	-
d3	M8	M8	M8	M8

¹⁾ Die Längen n1 und n2 entsprechen dem Bohrlochabstand

Tabelle 3- 4 Maße Motordrossel 3 AC 500 V – 600 V, Teil 2 (alle Angaben in mm)

6SL3000-	2AH34-5AA0	2AH34-7AA0	2AH35-8AA0	2AH38-1AA0
Anschluss-Typ	Typ 1	Typ 1	Typ 1	Typ 1
a2	30	40	40	40
a3	6	8	8	8
a4	15	20	20	20
a5	14	14	14	14
l4	350	410	410	410
l5	120	140	140	140
h1	-	392	392	392
h2	235	252	252	252
h3	60	120	120	120
h4	330	385	385	385
n1 ¹⁾	138	141	141	183
n2 ¹⁾	264	316	316	316
n3	215	292	292	279
n4	63	134,5	134,5	79,5
n5	-	30	30	-
d3	M8	M10	M10	M10

¹⁾ Die Längen n1 und n2 entsprechen dem Bohrlochabstand

Tabelle 3-5 Maße Motordrossel 3 AC 660 V – 690 V, Teil 1 (alle Angaben in mm)

6SL3000-	2AH31-0AA0	2AH31-5AA0	2AH31-8AA0	2AH32-4AA0	2AH32-6AA0
Anschluss-Typ	Typ 1	Typ 1	Typ 1	Typ 1	Typ 1
a2	25	25	25	25	25
a3	5	5	5	5	5
a4	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
a5	11	11	11	11	11
l4	270	270	300	300	300
l5	88	88	100	100	100
h1	-	-	-	-	-
h2	150	150	194	194	194
h3	60	60	60	60	60
h4	248	248	285	285	285
n1 ¹⁾	103	103	118	118	118
n2 ¹⁾	200	200	224	224	224
n3	200	200	212	212	212
n4	82	82	79	79	79
n5	-	-	-	-	-
d3	M8	M8	M8	M8	M10

¹⁾ Die Längen n1 und n2 entsprechen dem Bohrlochabstand

Tabelle 3-6 Maße Motordrossel 3 AC 660 V – 690 V, Teil 2 (alle Angaben in mm)

6SL3000-	2AH33-6AA0	2AH34-5AA0	2AH34-7AA0	2AH35-8AA0	2AH38-1AA0
Anschluss-Typ	Typ 1	Typ 1	Typ 1	Typ 1	Typ 1
a2	25	30	40	40	40
a3	5	6	8	8	8
a4	12,5	15	20	20	20
a5	11	14	14	14	14
l4	300	350	410	410	410
l5	100	120	140	140	140
h1	-	-	392	392	392
h2	194	235	252	252	252
h3	60	60	120	120	120
h4	285	330	385	385	385
n1 ¹⁾	118	138	141	141	183
n2 ¹⁾	224	264	316	316	316
n3	212	215	292	292	279
n4	79	63	134,5	134,5	79,5
n5	-	-	30	30	-
d3	M8	M8	M10	M10	M10

¹⁾ Die Längen n1 und n2 entsprechen dem Bohrlochabstand

Elektrische Installation

Anschluss

Beim Anschließen der Motordrossel müssen folgende Bedingungen für eine ordnungsgemäße Funktionsweise eingehalten werden:

- Bei analogen Steuerleitungen kann die beidseitige Schirmauflage zu Störeinkopplungen führen; in diesem Fall muss der Schirm nur einseitig am Power Module aufgelegt werden.
- Steuerleitungen müssen getrennt von Leistungsleitungen verlegt werden. Leistungsleitungen sind die Motorleitung oder Verbindungsleitungen vom Zwischenkreis des Power Modules (Klemmen DCPA/DCNA) zu anderen Komponenten, z. B. Braking Module. Insbesondere muss darauf geachtet werden, dass die parallele Verlegung von Steuerleitungen und Leistungsleitungen in einem gemeinsamen Kabelschacht vermieden wird, selbst wenn alle Leitungen geschirmt sind.
- Es müssen geschirmte Motorleitungen verwendet werden. Der Schirm der Motorleitung muss am Schirmblech und am Motorgehäuse aufgelegt werden.
- Die Erdleitung des Motors muss direkt zum Power Module zurückgeführt werden.

Anschlussübersicht

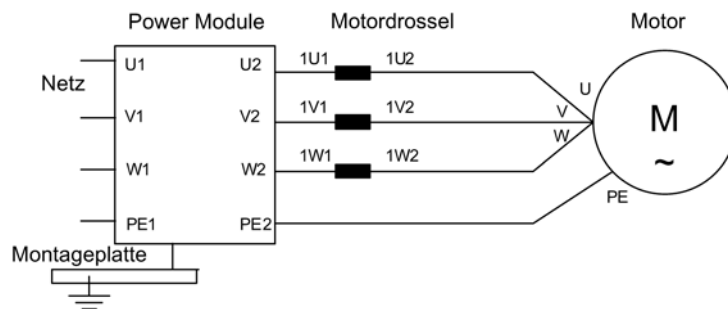


Bild 4-1 Anschluss von Motordrossel und Power Module

Technische Daten

Allgemeine technische Daten

Tabelle 5- 1 Allgemeine technische Daten

Ausgangsfrequenz	0 ... 150 Hz		
Produktnorm	EN 61800-5-1		
Umgebungsbedingungen	bei Lagerung	beim Transport	im Betrieb
Umgebungstemperatur	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	0 ... +50 °C
Relative Luftfeuchtigkeit ¹⁾ (Betauung nicht zulässig) entspricht Klasse	5 ... 95 % 1K4 nach EN 60721-3-1	5 ... 95 % bei 40 °C 2K3 nach EN 60721-3-2	5 ... 95 % 3K3 nach EN 60721-3-3
Mechanische Festigkeit	bei Lagerung	beim Transport	im Betrieb
Schwingbeanspruchung ¹⁾ - Auslenkung - Beschleunigung entspricht Klasse	1,5 mm bei 5 ... 9 Hz 5 m/s ² bei >9 ... 200 Hz 1M2 nach EN 60721-3-1	3,5 mm bei 5 ... 9 Hz 10 m/s ² bei >9 ... 200 Hz 2M2 nach EN 60721-3-2	0,075 mm bei 10 ... 58 Hz 10 m/s ² bei >58 ... 200 Hz -
Schockbeanspruchung ¹⁾ - Beschleunigung entspricht Klasse	40 m/s ² bei 22 ms 1M2 nach EN 60721-3-1	100 m/s ² bei 11 ms 2M2 nach EN 60721-3-2	100 m/s ² bei 11 ms 3M4 nach EN 60721-3-3

Abweichungen gegenüber den angegebenen Klassen sind *kursiv* dargestellt

¹⁾ Die angegebenen EN-Normen sind die europäischen Fassungen der internationalen IEC-Normen mit denselben Bezeichnungen.

Spezifische technische Daten

Tabelle 5-2 Technische Daten Motordrosseln, 3 AC 380 V – 480 V, Teil 1

Bestellnummer	6SL3000-	2BE32-1AA0	2BE32-6AA0	2BE33-2AA0	2BE33-8AA0
Passend zu Power Module	6SL3310-	1GE32-1AAx	1GE32-6AAx	1GE33-1AAx	1GE33-8AAx
Bemessungsstrom	A	210	260	310	380
Verlustleistung					
- bei 50 Hz	kW	0,436	0,454	0,422	0,447
- bei 150 Hz	kW	0,486	0,5	0,47	0,5
Anschlüsse					
- zum Power Module (1U1, 1V1, 1W1)		M10	M10	M10	M10
- Last (1U2, 1V2, 1W2)		M10	M10	M10	M10
- PE		M8	M8	M8	M8
Max. zulässige Leitungslänge zwischen Motordrossel und Motor	m	300 (geschirmt) 450 (ungeschirmt)			
Schutzart		IP00	IP00	IP00	IP00
Abmessungen					
Breite	mm	300	300	300	300
Höhe	mm	285	315	285	285
Tiefe	mm	257	277	257	277
Gewicht	kg	66	66	66	73

Tabelle 5-3 Technische Daten Motordrosseln, 3 AC 380 V – 480 V, Teil 2

Bestellnummer	6SL3000-	2BE35-0AA0	2AE36-1AA0	2AE38-4AA0	2AE38-4AA0
Passend zu Power Module	6SL3310-	1GE35-0AAx	1GE36-1AAx	1GE37-5AAx	1GE38-4AAx
Bemessungsstrom	A	490	605	840	840
Verlustleistung					
- bei 50 Hz	kW	0,448	0,798	0,75	0,834
- bei 150 Hz	kW	0,5	0,9	0,84	0,943
Anschlüsse					
- zum Power Module (1U1, 1V1, 1W1)		M12	M12	M12	M12
- Last (1U2, 1V2, 1W2)		M12	M12	M12	M12
- PE		M8	M10	M10	M10
Max. zulässige Leitungslänge zwischen Motordrossel und Motor	m	300 (geschirmt) 450 (ungeschirmt)			
Schutzart		IP00	IP00	IP00	IP00
Abmessungen					
Breite	mm	300	410	410	410
Höhe	mm	365	392	392	392
Tiefe	mm	277	292	292	292
Gewicht	kg	100	130	140	140

Tabelle 5- 4 Technische Daten Motordrosseln, 3 AC 380 V – 480 V, Teil 3

Bestellnummer	6SL3000-	2AE41-0AA0			
Passend zu Power Module	6SL3310-	1GE41-0AAx			
Bemessungsstrom	A	985			
Verlustleistung					
- bei 50 Hz	kW	0,939			
- bei 150 Hz	kW	1,062			
Anschlüsse					
- zum Power Module (1U1, 1V1, 1W1)		M12			
- Last (1U2, 1V2, 1W2)		M12			
- PE		M10			
Max. zulässige Leitungslänge zwischen Motordrossel und Motor	m	300 (geschirmt) 450 (ungeschirmt)			
Schutzart		IP00			
Abmessungen					
Breite	mm	410			
Höhe	mm	392			
Tiefe	mm	302			
Gewicht	kg	146			

Tabelle 5- 5 Technische Daten Motordrosseln, 3 AC 500 V – 600 V, Teil 1

Bestellnummer	6SL3000-	2AH31-8AA0	2AH32-4AA0	2AH32-6AA0	2AH33-6AA0
Passend zu Power Module	6SL3310-	1GF31-8AAx	1GF32-2AAx	1GF32-6AAx	1GF33-3AAx
Bemessungsstrom	A	175	215	260	330
Verlustleistung					
- bei 50 Hz	kW	0,357	0,376	0,389	0,4
- bei 150 Hz	kW	0,403	0,425	0,441	0,454
Anschlüsse					
- zum Power Module (1U1, 1V1, 1W1)		M10	M10	M10	M10
- Last (1U2, 1V2, 1W2)		M10	M10	M10	M10
- PE		M6	M6	M6	M6
Max. zulässige Leitungslänge zwischen Motordrossel und Motor	m	300 (geschirmt) 450 (ungeschirmt)			
Schutzart		IP00	IP00	IP00	IP00
Abmessungen					
Breite	mm	300	300	300	300
Höhe	mm	285	285	285	285
Tiefe	mm	212	212	212	212
Gewicht	kg	34	34	40	46

Tabelle 5- 6 Technische Daten Motordrosseln, 3 AC 500 V – 600 V, Teil 2

Bestellnummer	6SL3000-	2AH34-5AA0	2AH34-7AA0	2AH35-8AA0	2AH38-1AA0
Passend zu Power Module	6SL3310-	1GF34-1AA0x	1GF34-7AAx	1GF35-8AAx	1GF37-4AAx
Bemessungsstrom	A	410	465	575	810
Verlustleistung					
- bei 50 Hz	kW	0,481	0,631	0,705	0,79
- bei 150 Hz	kW	0,545	0,723	0,801	0,91
Anschlüsse					
- zum Power Module (1U1, 1V1, 1W1)		M12	M12	M12	M12
- Last (1U2, 1V2, 1W2)		M12	M12	M12	M12
- PE		M8	M8	M8	M8
Max. zulässige Leitungslänge zwischen Motordrossel und Motor	m	300 (geschirmt) 450 (ungeschirmt)			
Schutzart		IP00	IP00	IP00	IP00
Abmessungen					
Breite	mm	350	410	410	410
Höhe	mm	330	392	392	392
Tiefe	mm	215	292	292	279
Gewicht	kg	68	80	80	146

Tabelle 5- 7 Technische Daten Motordrosseln, 3 AC 500 V – 600 V, Teil 3

Bestellnummer	6SL3000-	2AH38-1AA0			
Passend zu Power Module	6SL3310-	1GF38-1AAx			
Bemessungsstrom	A	810			
Verlustleistung					
- bei 50 Hz	kW	0,877			
- bei 150 Hz	kW	1,003			
Anschlüsse					
- zum Power Module (1U1, 1V1, 1W1)		M12			
- Last (1U2, 1V2, 1W2)		M12			
- PE		M8			
Max. zulässige Leitungslänge zwischen Motordrossel und Motor	m	300 (geschirmt) 450 (ungeschirmt)			
Schutzart		IP00			
Abmessungen					
Breite	mm	410			
Höhe	mm	392			
Tiefe	mm	279			
Gewicht	kg	146			

Tabelle 5- 8 Technische Daten Motordrosseln, 3 AC 660 V – 690 V, Teil 1

Bestellnummer	6SL3000-	2AH31-0AA0	2AH31-0AA0	2AH31-5AA0	2AH31-5AA0
Passend zu Power Module	6SL3310-	1GH28-5AAx	1GH31-0AAx	1GH31-2AAx	1GH31-5AAx
Bemessungsstrom	A	100	100	150	150
Verlustleistung					
- bei 50 Hz	kW	0,215	0,269	0,237	0,296
- bei 150 Hz	kW	0,26	0,3	0,26	0,332
Anschlüsse					
- zum Power Module (1U1, 1V1, 1W1)		M10	M10	M10	M10
- Last (1U2, 1V2, 1W2)		M10	M10	M10	M10
- PE		M6	M6	M6	M6
Max. zulässige Leitungslänge zwischen Motordrossel und Motor	m	300 (geschirmt) 450 (ungeschirmt)			
Schutzart		IP00	IP00	IP00	IP00
Abmessungen					
Breite	mm	270	270	270	270
Höhe	mm	248	248	248	248
Tiefe	mm	200	200	200	200
Gewicht	kg	25	25	25,8	25,8

Tabelle 5- 9 Technische Daten Motordrosseln, 3 AC 660 V – 690 V, Teil 2

Bestellnummer	6SL3000-	2AH31-8AA0	2AH32-4AA0	2AH32-6AA0	2AH33-6AA0
Passend zu Power Module	6SL3310-	1GH31-8AAx	1GH32-2AAx	1GH32-6AAx	1GH33-3AAx
Bemessungsstrom	A	175	215	260	330
Verlustleistung					
- bei 50 Hz	kW	0,357	0,376	0,389	0,4
- bei 150 Hz	kW	0,403	0,425	0,441	0,454
Anschlüsse					
- zum Power Module (1U1, 1V1, 1W1)		M10	M10	M10	M10
- Last (1U2, 1V2, 1W2)		M10	M10	M10	M10
- PE		M6	M6	M6	M6
Max. zulässige Leitungslänge zwischen Motordrossel und Motor	m	300 (geschirmt) 450 (ungeschirmt)			
Schutzart		IP00	IP00	IP00	IP00
Abmessungen					
Breite	mm	300	300	300	300
Höhe	mm	285	285	285	285
Tiefe	mm	212	212	212	212
Gewicht	kg	34	34	40	46

Tabelle 5- 10 Technische Daten Motordrosseln, 3 AC 660 V – 690 V, Teil 3

Bestellnummer	6SL3000-	2AH34-5AA0	2AH34-7AA0	2AH35-8AA0	2AH38-1AA0
Passend zu Power Module	6SL3310-	1GH34-1AAx	1GH34-7AAx	1GH35-8AAx	1GH37-4AAx
Bemessungsstrom	A	410	465	575	810
Verlustleistung					
- bei 50 Hz	kW	0,481	0,631	0,705	0,78
- bei 150 Hz	kW	0,545	0,723	0,801	0,91
Anschlüsse					
- zum Power Module (1U1, 1V1, 1W1)		M12	M12	M12	M12
- Last (1U2, 1V2, 1W2)		M12	M12	M12	M12
- PE		M8	M8	M8	M8
Max. zulässige Leitungslänge zwischen Motordrossel und Motor	m	300 (geschirmt) 450 (ungeschirmt)			
Schutzart		IP00	IP00	IP00	IP00
Abmessungen					
Breite	mm	350	410	410	410
Höhe	mm	330	392	392	392
Tiefe	mm	215	292	292	279
Gewicht	kg	68	80	80	146

Tabelle 5- 11 Technische Daten Motordrosseln, 3 AC 660 V – 690 V, Teil 4

Bestellnummer	6SL3000-	2AH38-1AA0			
Passend zu Power Module	6SL3310-	1GH38-1AAx			
Bemessungsstrom	A	810			
Verlustleistung					
- bei 50 Hz	kW	0,877			
- bei 150 Hz	kW	1,003			
Anschlüsse					
- zum Power Module (1U1, 1V1, 1W1)		M12			
- Last (1U2, 1V2, 1W2)		M12			
- PE		M8			
Max. zulässige Leitungslänge zwischen Motordrossel und Motor	m	300 (geschirmt) 450 (ungeschirmt)			
Schutzart		IP00			
Abmessungen					
Breite	mm	410			
Höhe	mm	392			
Tiefe	mm	279			
Gewicht	kg	146			

Siemens AG
Industry Sector
Drive Technologies
Large Drives
Postfach 4743
90025 NÜRNBERG
DEUTSCHLAND

Änderungen vorbehalten
© Siemens AG 2004 - 2014

www.siemens.com/automation