

Installations-Handbuch Compax3H

Highpowergeräte

Papierversion



C3Manager-Compax3H

Unterlagen / Software

user guides / tools

manuels / tools:

- ◆ Compax3 - DVD (english, deutsch, français)
- +
- ◆ StartUp Guide (english / deutsch)
- ◆ Compax3H Installations-Handbuch deutsch
- ◆ Compax3H Installation Manual english
- ◆ Manuel technique Compax3H français

Release R09-10

Windows NT®, Windows 2000™, Windows XP™, Windows Vista sind Trademarks der Microsoft Corporation.

Haftungsausschluss

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

Weltweiter Vertrieb

http://divapps.parker.com/divapps/eme/EME/Contact_sites/Sales%20Channel_Parker-EME.pdf

Produktionsstätte:



Parker Hannifin GmbH
Electromechanical Automation Europe [EME]
Robert-Bosch-Strasse 22
77656 Offenburg (Germany)
Tel.: + 49 (0781) 509-0
Fax: + 49 (0781) 509-98176
Internet: www.parker-eme.com <http://www.parker-eme.com>
E-mail: sales.automation@parker.com <mailto:sales.automation@parker.com>

Parker Hannifin GmbH - Sitz: Bielefeld HRB 35489
Geschäftsführung: Dr. Gerd Scheffel, Günter Schrank, Christian Stein, Kees Veraart - Aufsichtsratsvorsitzender: Hansgeorg Greuner

Zentralen:

England: Parker Hannifin plc • Electromechanical Automation • Arena Business Centre
Holy Rood Close • Poole, Dorset BH17 7FJ UK
Tel.: +44 (0)1202 606300 • Fax: +44 (0)1202 606301
E-mail: sales.automation@parker.com <mailto:sales.automation@parker.com> •
Internet: www.parker-eme.com <http://www.parker-eme.com>

Italien: Parker Hannifin S.p.A • SSD SBC • Electromechanical Automation • Via Gounod, 1
I-20092 Cinisello Balsamo (MI), Italy
Tel.: +39 (0)2 66012459 • Fax: +39 (0)2 66012808
E-mail: sales.automation@parker.com <mailto:sales.sbc@parker.com> •
Internet: www.parker-eme.com <http://www.parker-eme.com>

USA: Parker Hannifin Corporation • Electromechanical Automation
5500 Business Park Drive • Rohnert Park, CA 94928
Phone #: (800) 358-9068 • FAX #: (707) 584-3715
E-mail: CMR_help@parker.com mailto:emn_support@parker.com • Internet:
www.compumotor.com <http://www.compumotor.com>

Unser Produkt im Internet: <http://www.parker-eme.com/c3>

1. Hinweis zu den Unterlagen

**Compax3 -
Installations-
Handbuch**

Das vorliegende Handbuch enthält die Installationshinweise der zugeordneten **Compax3 - Gerätereihe** (siehe Seite 8) .

Das Installations - Handbuch enthält nur die wichtigsten Informationen; detaillierte Informationen finden Sie in den Hilfe - Dateien der einzelnen Compax3 Gerätetypen.

C3 ServoManager**Compax3 - DVD**

Auf der beigelegten, selbst-startenden* DVD finden Sie das Softwaretool "C3 ServoManager" mit welchem Sie Compax3 konfigurieren, optimieren, ... können. Bitte verwenden Sie immer den neuesten C3 ServoManager.

**Parker Integrated
Engineering Tool**

Desweiteren befindet sich das Softwaretool "Parker Integrated Engineering Tool" auf der C3 DVD, welches zur Projektverwaltung mehrerer Parker Motion Control Produkte dient.

Mehrere Achsen werden in einem gemeinsamen Projekt verwaltet. Der Compax3 ServoManager wird per "Plug & Play" für jede Compax3 - Achse eingebunden. Die Konfiguration, Optimierung, .. erfolgt wie bei einem unabhängig arbeitenden C3 ServoManager.

Das Softwaretool "C3 ServoManager" arbeitet auch unabhängig vom Parker Integrated Engineering Tool !

Hilfesystem

Nach der Installation des ServoManagers können Sie mit dem "C3 ServoManager Hilfe Installer" das gewünschte Online-Hilfesystem (auswählbar sind C3 - Gerätetyp und die gewünschte Sprache) auf Ihren PC kopieren, welches direkt aus dem ServoManager aufgerufen werden kann. In dieser Hilfe finden Sie die komplette Beschreibung des ausgewählten Gerätetyps.

Beachten Sie bitte, dass die Hilfedateien jeweils definierten Geräte- und Software-Varianten zugeordnet sind.

Kataloge

Mit Hilfe der aufgeführten Kataloge können Sie sich über die Compax3 - Gerätereihe informieren.

PDF-Reader

Zum Lesen von PDF-Dateien benötigen Sie die kostenfreie Software "Adobe Acrobat Reader". Dies ist ein weltweit verbreitetes und renommiertes Programm zum Lesen von Online-Dokumenten und kann auch direkt bei der Firma Adobe im Internet bezogen werden.

*falls Ihr PC nicht entsprechend eingerichtet ist, starten Sie die Datei "start.htm"

1.1 C3 ServoManager

Installation des C3 ServoManagers

Der Compax3 ServoManager kann direkt von der Compax3-DVD installiert werden. Klicken Sie auf den entsprechenden Hyperlink bzw. starten Sie das Installationsprogram "C3Mgr_Setup_V.... .exe" und folgen Sie den Anweisungen.

PC - Anforderungen

Empfehlung:

Betriebssystem:	MS Windows XP SP2 / MS Windows 2000 ab SP4 / (MS Vista)
Browser:	MS Internet Explorer 6.x
Prozessor:	Intel Pentium 4 / Intel Core 2 Duo / AMD Athlon Klasse ab >=2GHz
Arbeitsspeicher:	>= 1024MB
Festplatte:	>= 20GB freier Speicherplatz
Laufwerk:	DVD-Laufwerk
Bildschirm:	Auflösung 1024x768 oder höher
Grafikkarte:	keine Onboard-Grafik (aus Performancegründen)
Schnittstelle:	USB

Mindestanforderung:

Betriebssystem:	MS Windows XP SP2 / MS Windows 2000 ab SP4
Browser:	MS Internet Explorer 6.x
Prozessor:	>=1,5GHz
Arbeitsspeicher:	512MB
Festplatte:	10GB freier Speicherplatz
Laufwerk:	DVD-Laufwerk
Bildschirm:	Auflösung 1024x768 oder höher
Grafikkarte:	keine Onboard-Grafik (aus Performancegründen)
Schnittstelle:	USB

Hinweis:

- ◆ Für die Installation der Software sind Administratorrechte auf dem Zielrechner notwendig.
- ◆ Mehrere parallel-laufende Anwendungen schränken die Performance und Bedienbarkeit ein.
- ◆ Insbesondere Fremdanwendungen, die Standardsystemkomponenten (Treiber) austauschen um die eigene Performance zu steigern, können starke Auswirkungen auf die Kommunikationsleistung haben oder sogar die sinnvolle Nutzung unmöglich machen.
- ◆ Der Betrieb unter virtuellen Maschinen wie Vware Workstation 6/ MS Virtual PC ist nicht möglich.
- ◆ Onboard Grafikkartenlösungen vermindern die Systemleistungen bis zu 20% und werden nicht empfohlen.
- ◆ Der Betrieb mit Notebooks im Stromsparmodus kann im Einzelfall zu Problemen bei der Kommunikation führen.
- ◆

- Verbindung PC - Compax3** Über ein RS232-Kabel (SSK1) und einem Adapterkabel wird Ihr PC mit Compax3 verbunden.
Kabel-SSK1 mit dem Adapterkabel verbinden (COM 1/2-Schnittstelle am PC zur Programmierschnittstelle - Telefonbuchse unter der oberen Abdeckung).*
Starten Sie den Compax3 ServoManager und stellen Sie die gewählte Schnittstelle ein - im Menü "**Optionen:Kommunikationseinstellung RS232/RS485...**".
- * bitte sorgen Sie für eine entsprechende Zugentlastung an der Telefonbuchse der Programmierschnittstelle, wenn ein SSK1 >2m verwendet wird.
- Geräteauswahl** Im Menübaum unter Geräteauswahl können Sie den Gerätetyp des angeschlossenen Geräts einlesen (Online Geräteidentifikation) oder einen Gerätetyp auswählen (Geräteauswahl-Wizard).
- Konfiguration** Mit einem Doppelklick auf "Konfiguration" wird nun der Konfigurations-Wizard gestartet. Dieser führt Sie durch alle Eingabefenster der Konfiguration.

Inhalt

1. Hinweis zu den Unterlagen	3
1.1 C3 ServoManager.....	4
2. Einleitung	8
2.1 Gerätezuordnung	8
2.2 Lieferumfang	8
2.3 Typenschild	9
2.4 Verpackung, Transport, Lagerung	10
2.5 Sicherheitshinweise	12
2.5.1. Allgemeine Gefahren.....	12
2.5.2. Sicherheitsbewußtes Arbeiten	12
2.5.3. Spezielle Sicherheitshinweise.....	13
2.6 Garantiebedingungen	14
2.7 Einsatzbedingungen	15
2.7.1. Einsatzbedingungen für den CE - konformen Betrieb.....	15
2.7.2. Einsatzbedingungen für die UL-Zulassung Compax3H	17
2.7.3. Strom auf dem Netz-PE (Ableitstrom)	18
2.7.4. Versorgungsnetze	19
2.8 EG - Konformitätserklärung Compax3H	20
3. Gerätebeschreibung Compax3	21
3.1 Auslieferungszustand	21
3.2 Bedeutung der Status-LEDs - Compax3 Achsregler	21
3.3 Montage und Abmessungen C3H.....	22
3.3.1. Montageabstände, Luftströme Compax3H050V4.....	23
3.3.2. Montageabstände, Luftströme Compax3H090V4.....	23
3.3.3. Montageabstände, Luftströme Compax3H1xxV4.....	24
3.4 Compax3H Anschlüsse	25
3.4.1. Compax3H Stecker/Anschlüsse.....	25
3.4.2. Leistungsspannung anschliessen	26
3.4.3. Compax3H Anschlüsse Frontplatte	28
3.4.4. Stecker- und Pinbelegung C3H	28
3.4.5. Motor / Motorbremse C3H.....	30
3.4.6. Steuerspannung 24VDC C3H.....	31
3.4.7. Netzanschluss Compax3H.....	31
3.4.8. Ballastwiderstand / Leistungsspannung C3H	32
3.5 Signalschnittstellen	34

3.5.1.	RS232 / RS485 Schnittstelle (Stecker X10)	34
3.5.2.	Resolver / Feedback (Stecker X13)	35
3.5.3.	Analog / Encoder (Stecker X11)	36
3.5.4.	Digitale Ein-/Ausgänge (Stecker X12).....	37
4. Technische Daten		39
5. Index		44

2. Einleitung

In diesem Kapitel finden Sie

Gerätezuordnung	8
Lieferumfang	8
Typenschild	9
Verpackung, Transport, Lagerung	10
Sicherheitshinweise	12
Garantiebedingungen	14
Einsatzbedingungen	15
EG - Konformitätserklärung	20

2.1 Gerätezuordnung

Diese Anleitung gilt für folgende Geräte:

- ◆ Compax3H050V4 + Ergänzung
- ◆ Compax3H090V4 + Ergänzung
- ◆ Compax3H125V4 + Ergänzung
- ◆ Compax3H155V4 + Ergänzung

2.2 Lieferumfang

Im Lieferumfang enthalten:

◆ Dokumentationen*

- ◆ Installationshandbuch (deutsch, englisch, französisch)
- ◆ Compax3 DVD
- ◆ Startup Guide (deutsch / englisch)

*Dokumentationsumfang abhängig vom Gerätetyp

◆ Gerätezubehör

Gerätezubehör für C3H

- ◆ Gegenstecker für X3 und X4
- ◆ SSK32/20: RS232 - Adapterkabel (Programmierschnittstelle C3HxxxV4 - SSK1 - PC)
- ◆ VBK17/01: SubD - Brücke montiert

2.3 Typenschild

Die vorliegende Gerätesausführung ist durch das Typenschild (auf dem Gehäuse) definiert:

Compax3 -
Typenschild
(Beispiel):

 10  12 LISTED (POWER CONV. EQ.) 14GZ  MFS 09029  STO geprüft STO tested  11	Parker Hannifin GmbH Robert-Bosch-Straße 22 77656 Offenburg Tel. +49 (0) 781/509-0 www.parker-eme.com	
	1 2 5 6 9 8 PN: C3M100D6F10I20T40M11S1	Tested: 7 14.06.2010
	3 SN: 2818200005	
	Power Input: 4 565VDC Power Output *: 4 3AC 400V (0...500 Hz), 10A	
	IP20 * see manual for further ratings (192-120148)	
Made in Germany		

Erläuterung:

1	Gerätebezeichnung: Die komplette Bestell - Bezeichnung des Geräts (2, 5, 6, 9, 8).
2	C3: Abkürzung für Compax3 S025: Einachsgerät, Gerätenennstrom in 100mA (025=2,5A) M050: Mehrachsgerät, Gerätenennstrom in 100mA (050=5A) H050: Highpowergerät, Gerätenennstrom in 1A (050=50A) D6: Kennzeichnung Nennversorgung V2: Netzversorgungsspannung (2=230VAC/240VAC, 4=400VAC/480VAC)
3	Eindeutige Nummer des vorliegenden Geräts
4	Nominale Versorgungsspannung Power Input: Eingangsversorgungsdaten Power Output: Ausgangsdaten
5	Bezeichnung des Feedbacksystems F10: Resolver F11: SinCos© / Single- oder Multiturn F12: Feedback-Modul für Direktantriebe
6	Geräteinterface I10: Analog-, Schritt-/Richtungs- und Encoder - Eingang I11 / I12: Digitale Ein- / Ausgänge und RS232 / RS485 I20: Profibus DP / I21: CANopen / I22: DeviceNet / I30: Ethernet Powerlink / I31: EtherCAT / I32: Profinet C20: integrierte Steuerung C3 <i>powerPLmC</i> , Linux & Webserver
7	Datum des Ausgangstests
8	Optionen Mxx: E/A-Erweiterung, HEDA Sx: optionale Sicherheitstechnik bei C3M
9	Technologiefunktion T10: Servoregler T11: Positionieren T30: Bewegungssteuerung programmierbar nach IEC61131-3 T40: Elektronische Kurvenscheibe
10	CE - Konformität
11	Zertifizierte Sicherheitstechnik (entsprechend dem dargestellten Logo)
12	UL - zertifiziert (entsprechend dem dargestellten Logo)

2.4 Verpackung, Transport, Lagerung

Verpackungsmaterial und Transport



Vorsicht!

Die Verpackung ist brennbar; bei unsachgemäßer Entsorgung durch Verbrennung können tödlich wirkende Rauchgase entstehen.

Die Verpackung ist für den Fall der Rücksendung aufzubewahren. Unsachgemäße oder falsche Verpackung kann zu Transportschäden führen.

Transportieren Sie den Antrieb immer auf sichere Weise und mit einem geeigneten Hebezeug (**Gewicht** (siehe Seite 39, siehe Seite 39)). Benutzen Sie niemals die elektrischen Anschlüsse zum Heben. Vor dem Transport sollte zum Absetzen eine saubere, ebene Oberfläche vorbereitet werden. Beim Absetzen dürfen die elektrischen Anschlüsse auf keinen Fall beschädigt werden.

Erste Prüfung der Geräte

- ◆ Kontrollieren Sie die Geräte auf Spuren eines möglichen Transportschadens.
- ◆ Überprüfen Sie, ob die Angaben auf dem **Typenschild** (siehe Seite 9) mit Ihren Anforderungen übereinstimmen.
- ◆ Prüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit.

Entsorgung

Dieses Produkt enthält Materialien, die unter die besondere Entsorgungsverordnung von 1996 fallen, die der EG Richtlinie 91/689/EEC für gefährliches Entsorgungsmaterial entspricht. Wir empfehlen, die jeweiligen Materialien entsprechend der jeweilig gültigen Umweltverordnung zu entsorgen. In der nachstehenden Tabelle sind recycelfähige und gesondert zu entsorgende Materialien aufgeführt.

Material	recyclefähig	Entsorgung
Metall	ja	nein
Kunststoffe	ja	nein
Platinen	nein	ja

Entsorgen Sie Platinen nach einer der folgenden Methoden:

- ◆ Verbrennung bei hoher Temperatur (Mindesttemperatur 1200°C) in einer Abfallverbrennungsanlage, die gemäß Teil A oder B des Umweltschutzgesetzes zugelassen ist.
- ◆ Entsorgung über eine technische Müllgrube, die elektrolytische Aluminiumkondensatoren annehmen darf. Entsorgen Sie auf keinen Fall an einem Ort, der sich in der Nähe einer normalen Hausmülldeponie befindet.

Lagerung

Sollten Sie das Gerät nicht gleich einbauen und installieren, so lagern Sie es bitte in einer trockenen und staubfreien Umgebung. Sorgen Sie dafür, dass das Gerät nicht in der Nähe von starken Wärmequellen gelagert wird, und dass keine Metallspäne etc. in das Innere eindringen können.

**Hinweis bei
Lagerung >1 Jahr: Formierung der Kondensatoren**

**Formierung der Kondensatoren nur bei 400VAC - Achsregler und Netzmodul
PSUP erforderlich**

Wurde das Gerät länger als 1 Jahr gelagert, dann müssen die
Zwischenkreiskondensatoren neu formiert werden!

Ablauf der Formierung:

- ◆ Lösen Sie alle elektrischen Anschlüsse
- ◆ Versorgen Sie das Gerät 30 Minuten einphasig mit 230VAC
 - ◆ über die Klemmen L1 und L2 am Gerät oder
 - ◆ bei Mehrachsgeräten über L1 und L2 am Netzmodul PSUP

2.5 Sicherheitshinweise

In diesem Kapitel finden Sie

Allgemeine Gefahren.....	12
Sicherheitsbewußtes Arbeiten.....	12
Spezielle Sicherheitshinweise.....	13

2.5.1. Allgemeine Gefahren

Allgemeine Gefahren bei Nichtbeachten der Sicherheitshinweise

Das beschriebene Gerät ist nach dem Stand der Technik gebaut und ist betriebssicher. Dennoch können von dem Gerät Gefahren ausgehen, wenn dieses unsachgemäß oder zu nicht bestimmungsgemäßigem Gebrauch eingesetzt wird.

Durch spannungsführende, bewegte oder rotierende Teile kann

- ◆ Gefahr für Leib und Leben des Benutzers und
 - ◆ materieller Schaden
- drohen.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Gerät ist für den Einsatz in Starkstromanlagen konstruiert (VDE0160). Mit dem Gerät können Bewegungsabläufe automatisiert werden. Durch Zusammenschalten von mehreren Geräten lassen sich mehrere Bewegungsabläufe miteinander kombinieren. Dabei müssen gegenseitige Verriegelungen eingebaut werden.

2.5.2. Sicherheitsbewußtes Arbeiten

Das Gerät darf nur von qualifiziertem Personal eingesetzt werden.

Qualifiziertes Personal im Sinne dieser Betriebsanleitung sind Personen, die:

- ◆ auf Grund ihrer Ausbildung, Erfahrung und Unterweisung sowie ihrer Kenntnisse über einschlägige Normen, Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften und Betriebsverhältnisse von dem für die Sicherheit der Anlage Verantwortlichen berechtigt worden sind, die jeweils erforderlichen Tätigkeiten auszuführen und dabei mögliche Gefahren kennen und vermeiden (Definition der Fachkräfte laut VDE105 oder IEC364),
- ◆ Kenntnisse über Erste-Hilfe-Maßnahmen und die örtlichen Rettungseinrichtungen haben,
- ◆ die Sicherheitshinweise gelesen haben und beachten,
- ◆ das Handbuch bzw. die Hilfe (bzw. den für die auszuführenden Arbeiten entsprechende Teil) gelesen haben und beachten.

Dies gilt für alle Arbeiten, die das Aufstellen, die Inbetriebnahme, das Konfigurieren, das Programmieren, das Ändern der Einsatzbedingungen und Betriebsarten und die Wartung betreffen.

Das Handbuch bzw. die Hilfe muß bei allen Arbeiten am Gerät verfügbar sein.

2.5.3. Spezielle Sicherheitshinweise

- ◆ Prüfen Sie die Zuordnung von Gerät und Dokumentation.
- ◆ Lösen Sie die elektrischen Anschlüsse nie unter Spannung.
- ◆ Durch Sicherheitseinrichtungen muß verhindert werden, dass bewegte oder rotierende Teile berührt werden können.
- ◆ Achten Sie darauf, daß das Gerät nur in einwandfreiem Zustand betrieben wird.
- ◆ Implementieren Sie Sicherheits - Funktionen.
- ◆ Betreiben Sie das Gerät nur mit geschlossenem Gehäuse.
- ◆ Achten Sie darauf, daß alle Geräte ausreichend befestigt sind.
- ◆ Prüfen Sie, ob alle spannungsführenden Anschlußteile gegen Berührung sicher geschützt sind. Es treten lebensgefährliche Spannungen bis 850V auf.
- ◆ Leistungsgleichspannung nicht kurzschließen



Vorsicht!

Aufgrund beweglicher Maschinenteile und hoher Spannungen kann das Gerät eine Lebensgefahr darstellen. Bei Nichtbeachtung der folgenden Hinweise besteht die Gefahr eines Stromschlags. Das Gerät entspricht DIN EN 61800-3, d.h. es unterliegt einem eingeschränkten Vertrieb. Das Gerät kann in einer bestimmten örtlichen Umgebung Störungen aussenden. In diesem Fall ist der Betreiber für geeignete Gegenmaßnahmen verantwortlich.

- ◆ Das Gerät muss aufgrund hoher Erdableitströme permanent geerdet sein.
- ◆ Der Antriebsmotor muss mit einem geeigneten Schutzleiter geerdet sein.
- ◆ Die Geräte sind mit Hochvolt-Zwischenkreis-Kondensatoren ausgerüstet. Vor dem Entfernen der Schutzabdeckung muss die Entladezeit abgewartet werden. Nach dem Abschalten der Versorgungsspannung kann es bis zu 10 Minuten dauern um die Kondensatoren zu entladen.
Bei Nichtbeachtung besteht Stromschlaggefahr.
- ◆ Bevor am Gerät gearbeitet werden kann, muss die Versorgungsspannung an den Klemmen L1, L2 und L3 abgeschaltet werden. Warten Sie mindestens 10 Minuten, damit die Leistungsgleichspannung auf einen sicheren Wert sinken kann (<50V). Überprüfen Sie mittels eines Voltmeters, ob die Spannung an den Klemmen DC+ und DC- auf unter 50V gesunken ist.
Bei Nichtbeachtung besteht Stromschlaggefahr.
- ◆ Führen Sie niemals Widerstandstests mit erhöhten Spannungen (über 690V) an der Verdrahtung durch, ohne zuvor den zu überprüfenden Schaltkreis vom Antrieb zu trennen.
- ◆ Gerätetausch im stromlosen Zustand und in einem Achsverbund in einem definierten Ausgangszustand vornehmen.
- ◆ Bei Gerätetausch der Achsregler ist es unbedingt erforderlich, dass die Konfiguration, die den ordnungsgemäßen Betrieb des Antriebs bestimmt, auf das Gerät übertragen wird, bevor dieses wieder in Betrieb genommen wird; je nach Betriebsart ist eine Maschinennullfahrt notwendig.
- ◆ Das Gerät enthält elektrostatisch gefährdete Bauteile. Beachten Sie daher beim Arbeiten mit/an dem Gerät sowie bei der Installation und Wartung die Elektro-Statik-Schutzmaßnahmen.
- ◆ Betrieb von PSUP30 nur mit Netzdrossel.

**Achtung - Heiße Oberfläche!**

Der Kühlkörper kann sehr heiß werden ($>70^{\circ}\text{C}$)

**Schutzabdeckungen****Achtung!**

Der Bediener ist für Schutzabdeckung und/oder zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen verantwortlich, um Personenschäden und Elektrounfälle zu vermeiden.

**Hinweis bei
Lagerung >1 Jahr:**

Formierung der Kondensatoren

**Formierung der Kondensatoren nur bei 400VAC - Achsregler und Netzmodul
PSUP erforderlich**

Wurde das Gerät länger als 1 Jahr gelagert, dann müssen die Zwischenkreiskondensatoren neu formiert werden!

Ablauf der Formierung:

- ◆ Lösen Sie alle elektrischen Anschlüsse
- ◆ Versorgen Sie das Gerät 30 Minuten einphasig mit 230VAC
 - ◆ über die Klemmen L1 und L2 am Gerät oder
 - ◆ bei Mehrachsgeräten über L1 und L2 am Netzmodul PSUP

2.6 Garantiebedingungen

- ◆ Das Gerät darf nicht geöffnet werden.
- ◆ Am Gerät dürfen keine Veränderungen vorgenommen werden; ausgenommen die im Handbuch beschriebenen Veränderungen.
- ◆ Beschalten Sie die Ein- und Ausgänge, sowie die Schnittstellen nur in der im Handbuch beschriebenen Weise.
- ◆ Befestigen Sie die Geräte entsprechend der **Montageanweisung**. (siehe Seite 22)
Für sonstige Befestigungsarten können wir keine Gewähr übernehmen.

Hinweis zum Optionstausch

Zur Überprüfung der Hard- und Software - Kompatibilität ist es notwendig, dass Geräte - Optionen im Werk getauscht werden.

- ◆ Achten Sie beim Einbau der Geräte auf ausreichende Belüftung der Kühlkörper, sowie auf vorgeschriebenen Montageabstände der Geräte mit eingebauten Lüftern, um die freie Zirkulation der Kühlluft zu gewährleisten.
- ◆ Stellen Sie sicher, dass die Montageplatte keinen fremden Temperatureinflüssen ausgesetzt ist.

2.7 Einsatzbedingungen

In diesem Kapitel finden Sie

Einsatzbedingungen für den CE - konformen Betrieb	15
Einsatzbedingungen für die UL-Zulassung Compax3H	17
Strom auf dem Netz-PE (Ableitstrom)	18
Versorgungsnetze	19

2.7.1. Einsatzbedingungen für den CE - konformen Betrieb

- Industrie- und Gewerbebereich -

Die EG-Richtlinien über elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/EG und über elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen 2006/95/EG werden erfüllt, wenn folgende Randbedingungen eingehalten werden:

Betrieb der Geräte nur im Auslieferungszustand, d. h. mit allen Gehäuseblechen.

Um den Berührungsschutz zu gewährleisten müssen alle Gegenstecker auf den Geräteanschlüssen gesteckt sein, auch wenn keine weiterführende Verdrahtung erfolgt.

Beachten Sie die Vorgaben des Handbuchs, insbesondere der technischen Daten (Netzanschluss, Sicherungen, Ausgangsdaten, Umweltbedingungen, ...).

2.7.1.1 Einsatzbedingungen Netzfilter

Netzfilter: In der Netzzuleitung ist ab einer bestimmten Motorkabellänge ein Netzfilter erforderlich. Die Filterung kann einmalig anlagenspezifisch oder für jedes Gerät getrennt vorgenommen werden.

Einsatz der Geräte im Gewerbe- und Wohnbereich (Grenzwerte Klasse nach EN 61800-3)

Für den autarken Einsatz können folgende Netzfilter eingesetzt werden:

Gerät: Compax3H	Grenzwert Klasse	Länge der Motorleitung	Netzfilter Bestell-Nr.:
H050V4	C2	< 10 m	ohne
	C2	> 10 m, < 50 m	NFI02/01
H090V4	C2	< 10 m	ohne
	C2	> 10 m, < 50 m	NFI02/02
H1xxV4	C2	< 10 m	ohne
	C2	> 10 m, < 50 m	NFI02/03

Verbindungslänge: Verbindung Netzfilter - Gerät:

ungeschirmt: < 0,5 m

geschirmt: < 5 m (Schirm flächig auf Masse legen - z. B. Schaltschrank-Masse)

2.7.1.2 Einsatzbedingungen Kabel / Motordrossel

**Motor- und
Geberkabel:**

Betrieb der Geräte nur mit Motor- und Geberkabel, die eine flächige Schirmung enthalten.

Motorkabel Compax3H Für Motorleitungen >50m ist der Einsatz einer Motorausgangsdrössel notwendig. Bitte Fragen Sie bei uns an.

Schirmungsanbindung des Motorkabels

Das Kabel muss flächig geschirmt und mit dem Compax3 – Gehäuse verbunden werden. Nutzen Sie dafür die im Lieferumfang enthaltenen Kabelschellen/Schirmklemmen.

Der Schirm des Kabels muss ebenfalls mit dem Motorgehäuse verbunden werden. Die Befestigung (über Stecker oder Schraube im Klemmkasten) ist abhängig vom Motortyp.

Geberkabel Compax3: < 100m

Kabel Entsprechend den Spezifikationen der Anschlussklemme mit einem Temperaturbereich bis 75°C.

Kabelverlegung:

- ◆ Zwischen Signal- und Lastleitungen ist auf eine größtmögliche räumliche Trennung zu achten.
- ◆ Signalleitungen dürfen nie an starken Störquellen (Motoren, Transformatoren, Schütze,...) vorbeiführen.
- ◆ Netzfilterausgangsleitung nicht parallel zu Lastleitungen verlegen.

2.7.1.3 Weitere Einsatzbedingungen

Motoren: Betrieb mit Standard - Motoren.

Regelung: Betrieb nur mit abgeglichenem Regler (vermeiden von Regelschwingungen).

Erdung: Verbinden Sie das Filtergehäuse und das Gerät flächig, gut metallisch leitend und niederinduktiv mit der Schrankmasse.

Befestigen Sie das Filtergehäuse und das Gerät niemals auf lackierten Oberflächen!

Zubehör: Verwenden Sie nur das von Parker empfohlene Zubehör

Schirme aller Kabel beidseitig großflächig kontaktieren!

Warnung:

Dies ist ein Produkt der eingeschränkten Vertriebsklasse nach EN 61800-3. In einer Wohnumwelt kann dieses Produkt hochfrequente Störungen verursachen, in deren Fall der Anwender aufgefordert werden kann, geeignete Maßnahmen zu ergreifen.

2.7.2. Einsatzbedingungen für die UL-Zulassung Compax3H

UL-Zulassung für Compax3H

UL-Konform:	◆ nach UL508C
Zertifiziert	◆ E-File_Nr.: E235342

Die UL-Zulassung ist durch ein am Gerät (Typenschild) sichtbares "UL" - Zeichen dokumentiert.

"UL" - Zeichen:



Einsatzbedingungen

- ◆ Die Geräte dürfen nur in einer Umgebung mit max. Verschmutzungsgrad 2 installiert werden.
- ◆ Ein akzeptabler Schutz der Geräte (z. B. durch einen Schaltschrank) muß gewährleistet sein.
- ◆ Anzugsmoment der Feldverdrahtungsklemmen.

Anschlussklemmen - max. Leitungsquerschnitt

Die Leiterquerschnitte müssen den lokal gültigen Sicherheitsvorschriften entsprechen. Die lokalen Vorschriften haben immer Vorrang.

	Leistungsklemmen (minimum/maximum Ausschnitt)	
C3H050V4	2,5 / 16mm ²	
	Massiv	Mehrdraht
C3H090V4	16 / 50mm ²	25 / 50mm ²
C3H1xxV4	25 / 95mm ²	35 / 95mm ²

Die Standard Anschlussklemmen bei Compax3H090V4 und Compax3H1xxV4 sind nicht für flache Stromschienen geeignet.

Im Feld installierten Leitungen müssen für mindestens 75°C spezifiziert sein. Nur Kupfer-Leitungen verwenden.

- ◆ Maximale Umgebungstemperatur: 45°C.
- ◆ Die Geräte müssen mit einer Spannungsquelle versorgt werden, die nicht mehr als 10000 Ampere effektiv und max. 480 Volt liefern kann.

VORSICHT Gefahr eines Stromschlags.



Warten Sie bitte mindestens 10 Minuten nach dem Abschalten des Antriebs mit der Arbeit am Gerät, um sicherzustellen, dass die interne Zwischenkreisspannung unter 50VDC beträgt.

- ◆ Der Antrieb bietet einen internen Motorüberlastungsschutz. Dieser ist so einzustellen, dass 200% des Motor – Nennstroms nicht überschritten wird.
- ◆ Kabelquerschnitte
 - ◆ Netzzuleitung: entsprechend den empfohlenen Sicherungen.
 - ◆ Motorkabel: entsprechend den Ausgangs - Nennströmen
 - ◆ Das Gerät verfügt über eine Kurzschlußüberwachung am Ausgang.

2.7.3. Strom auf dem Netz-PE (Ableitstrom)



Achtung!

Dieses Produkt kann einen Gleichstrom im Schutzleiter verursachen. Wo für den Schutz im Falle einer direkten oder indirekten Berührung ein Differenzstromgerät (RCD) verwendet wird, ist auf der Stromversorgungsseite dieses Produktes nur ein RCD vom Typ B (allstromsensitiv) zulässig. Ansonsten muss eine andere Schutzmaßnahme angewendet werden, wie z.B. Trennung von der Umgebung durch doppelte oder verstärkte Isolierung oder Trennung vom Versorgungsnetz durch einen Transformator.

Die Anschlusshinweise für das RCD des Herstellers sind zu beachten.

Netzfilter besitzen aufgrund interner Kapazitäten hohe Ableitströme. In den Servoreglern ist meist ein internes Netzfilter integriert. Zusätzliche Ableitströme werden durch die Kapazitäten des Motorkabels und der Motorwicklung verursacht. Durch die hohe Taktfrequenz der Endstufe besitzen die Ableitströme hochfrequente Anteile. Die Eignung des FI-Schutzschalters ist für die jeweilige Anwendung zu prüfen.

Bei der Verwendung eines externen Netzfilters ergibt sich ein zusätzlicher Ableitstrom.

Die Größe des Ableitstroms ist von den folgenden Faktoren abhängig:

- ◆ Länge und Eigenschaften des Motorkabels
- ◆ Schaltfrequenz
- ◆ Betrieb mit oder ohne externes Netzfilter
- ◆ Motorkabel mit oder ohne Schirmgeflecht
- ◆ Wie und wo ist das Motorgehäuse geerdet

Anmerkung:

- ◆ Der Ableitstrom ist im Hinblick auf die Sicherheit bei Handhabung und Betrieb des Geräts wichtig.
- ◆ Beim Einschalten der Versorgungsspannung tritt ein pulsformiger Ableitstrom auf.

Bitte beachten Sie:

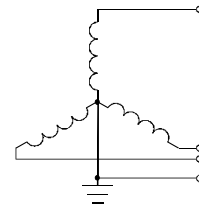
Das Gerät muss mit wirksamer Erdungsverbindung, die den örtlichen Vorschriften für hohen Ableitstrom ($>3,5\text{mA}$) entsprechen muss, betrieben werden.

Es ist nicht zu empfehlen den Servoregler aufgrund der hohen Ableitströme mit einem Fehlerstrom-Schutzschalter zu betreiben.

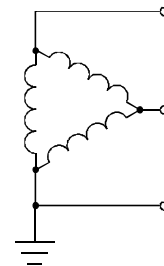
2.7.4. Versorgungsnetze

Dieses Produkt ist für den festen Netzanschluß an TN-Netze (TN-C, TN-C-S oder TN-S) vorgesehen. Dabei ist zu beachten, dass die Leiter-Erde Spannung 300VAC nicht überschreiten darf.

- ◆ Bei Erdung des Neutralleiters sind Netzspannungen bis 480VAC zulässig.



- ◆ Bei Erdung eines Außenleiters (Delta-Netze, zweiphasige Netze) sind Netzspannungen (Außenleiterspannung) bis 240VAC zulässig.



Für Geräte, deren Installation an ein IT-Netz erfolgen soll, ist ein Trenntransformator vorzuschalten. Die Geräte werden nun lokal wie in einem TN-Netz betrieben. Der sekundärseitige Mittelpunkt des Trenntransformators ist zu erden und mit dem PE-Anschluss des Geräts zu verbinden.

2.8 EG - Konformitätserklärung Compax3H



Parker Hannifin GmbH

Robert-Bosch-Straße 22
D-77656 OffenburgTel.: +49 (0) 781-509-0
Fax.: +49 (0) 781-509-98

www.parker-eme.com

CE KONFORMITÄTSERKLÄRUNG CE DECLARATION OF CONFORMITY

Dokumenten Nr.
*Declaration N.***DoC002-R 1.0**Firma
*Manufacturer***Parker Hannifin GmbH**Anschrift
*Address***Robert-Bosch-Straße 22
77656 Offenburg
Deutschland**Produkt
*Product***Antrieb
Drive**Produktname
*Product name***Compax3 Serie – C3H (Einachsfamilie-Hohe Leistung)
Compax3 series – C3H (Single axis family-High power)**Die Konformität der Produkte wird vermutet, durch die Einhaltung folgender Normen:
The above products are in accordance with the relevant clauses from following standards:

Norm / Standard	Titel / Title	Ausgabe / Edition
DIN EN 61800-5-1	Elektrische Leistungsantriebssysteme mit einstellbarer Drehzahl Teil 5-1: Anforderungen an die Sicherheit – Elektrische, thermische und energetische Anforderungen <i>Adjustable speed electrical power drive systems Part 5-1: Safety Requirements- Electrical, thermal and energy</i>	2008-04
DIN EN 61800-3	Drehzahlveränderbare elektrische Antriebe Teil 3: EMV-Anforderungen einschließlich spezieller Prüfverfahren <i>Adjustable speed electrical power drive systems Part 3: EMC product standard including specific test methods.</i>	2005-7

Bemerkungen/ Notes:

Den im Produkthandbuch beschriebenen Sicherheits-, Installations- und Bedienungshinweisen muss Folge geleistet werden.

*These products must be installed and operated with reference to the instructions in the Product Manual.
All instructions, warnings and safety information of the Product Manual must be adhered to.*

Die Produkte entsprechen den Anforderungen der Niederspannungs-Richtlinie 2006/95/EG und der EMV-Richtlinie 2004/108/EG.

The products are in accordance to the Low Voltage Directive 2006/95/EC and EMC Directive 2004/108/EC.

Die Produkte sind für den Einbau in eine andere Maschine bestimmt. Die Inbetriebnahme ist solange untersagt, bis die Konformität des Endproduktes gemäß der Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG festgestellt ist.

The products are components to be incorporated into machinery and may not be operated alone. The complete machinery or installation may only be put into service when the safety considerations of the Machinery Directive 2006/42/EC are fully adhered to.

Offenburg, 13/07/2009

Jürgen Killius, Operations Manager

Parker Hannifin GmbH
Sitz: Bielefeld HRB 35489
USt-IdNr.: DE 122 802 922
Steuernummer: 5349 5747 1543Commerzbank Offenburg
BLZ 664 400 84
Konto-Nr. 45 0 19 12 00
BIC/Swift-Code: COBADEFF
IBAN DE95 6644 0084 0450 1912 00**Geschäftsführung:**
Dr. Gerd Scheffel, Günter Schrank, Christian Stein, Kees Veraart
Vorsitzender des Aufsichtsrates: Hansgeorg Greuner

3. Gerätebeschreibung Compax3

In diesem Kapitel finden Sie

Auslieferungszustand	21
Bedeutung der Status-LEDs - Compax3 Achsregler	21
Montage und Abmessungen C3H	22
Compax3H Anschlüsse	25
Signalschnittstellen	34

3.1 Auslieferungszustand

Compax3 wird ohne Konfiguration ausgeliefert!

Nach dem Einschalten von 24VDC wird dies durch Blinken der roten LED angezeigt; die grüne LED ist dabei aus.

Konfigurieren Sie das Gerät mit der Windows-Software "Compax3 - ServoManager"!

3.2 Bedeutung der Status-LEDs - Compax3 Achsregler

Gerätestatus LEDs	LED rechts (rot)	LED links (grün)
Spannungen fehlen	aus	aus
Während des Bootvorgangs	alternierendes Blinken	
◆ Keine Konfiguration vorhanden. ◆ SinCos® - Geber nicht erkannt. ◆ Compax3 IEC61131-3 Programm nicht kompatibel zur Compax3 Firmware. ◆ kein Compax3 IEC61131-3 Programm ◆ Bei F12: Hallsignale ungültig.	blinkt langsam	aus
Achse stromlos	aus	blinkt langsam
Achse bestromt; Kommutierungsabgleich läuft	aus	blinkt schnell
Achse bestromt	aus	ein
Achse in Störung / Fehler steht an / Achse bestromt (Fehlerreaktion 1)	blinkt schnell	ein
Achse in Störung / Fehler steht an / Achse stromlos (Fehlerreaktion 2)	ein	aus
Compax3 fehlerhaft: setzen Sie sich mit uns in Verbindung	ein	ein

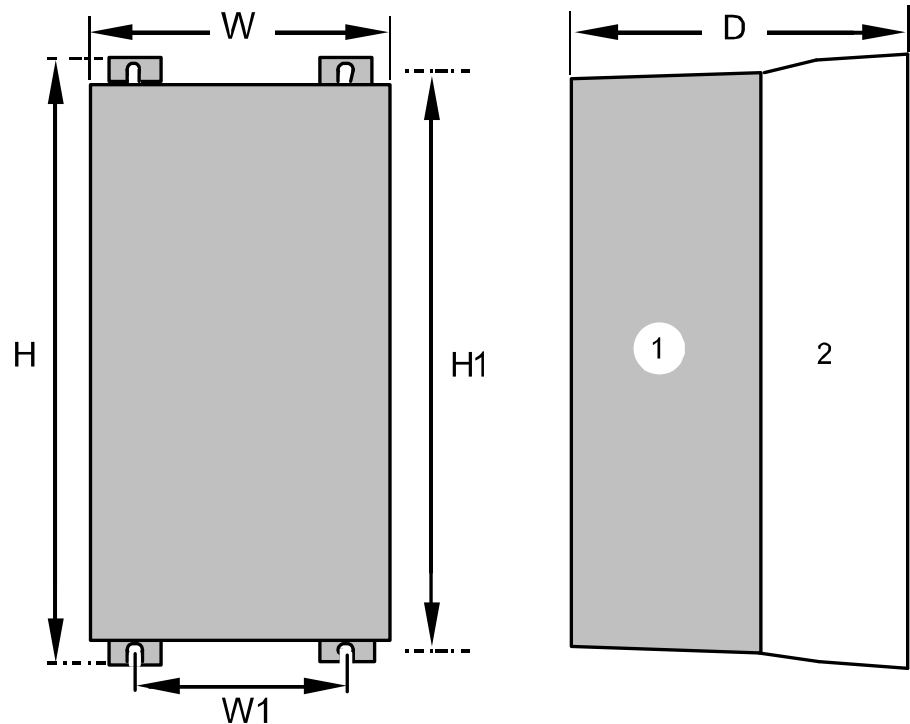
Hinweis Compax3H:

Die **internen** Gerätestatus - LEDs sind nur dann auf die **externen** Gehäuse LEDs verbunden, wenn die RS232 - Brücke an X10 auf der Steuerung bestückt ist und die obere Blindabdeckung gesteckt ist.

3.3 Montage und Abmessungen C3H

Die Geräte sind senkrecht auf einer ebenen Fläche im Schaltschrank zu montieren.

Abmessungen:



(1): Elektronik
(2): Kühlkörper

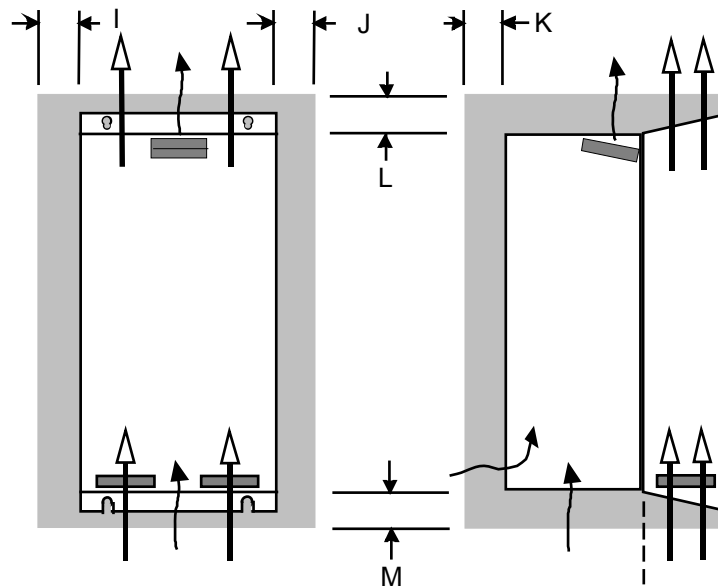
	H	H1	D	W	W1
C3H050V4	453mm	440mm	245mm	252mm	150mm
C3H090V4	668,6mm	630mm	312mm	257mm	150mm
C3H1xxV4	720mm	700mm	355mm	257mm	150mm

Befestigung: 4 Schrauben M6

Lüftung: Während des Betriebs strahlt das Gerät Wärme (Verlustleistung) ab. Sehen Sie ausreichenden Montageabstand unter und über dem Gerät vor, um die freie Zirkulation der Kühlluft zu gewährleisten. Beachten Sie die vorgeschriebenen Abstände anderer Geräte. Vergewissern Sie sich, dass die Montageplatte keinen anderen Temperatureinflüssen als denen der darauf montierten Geräte ausgesetzt ist.

Werden zwei oder mehr Geräte zusammengebaut, addiert sich der Montageabstand.

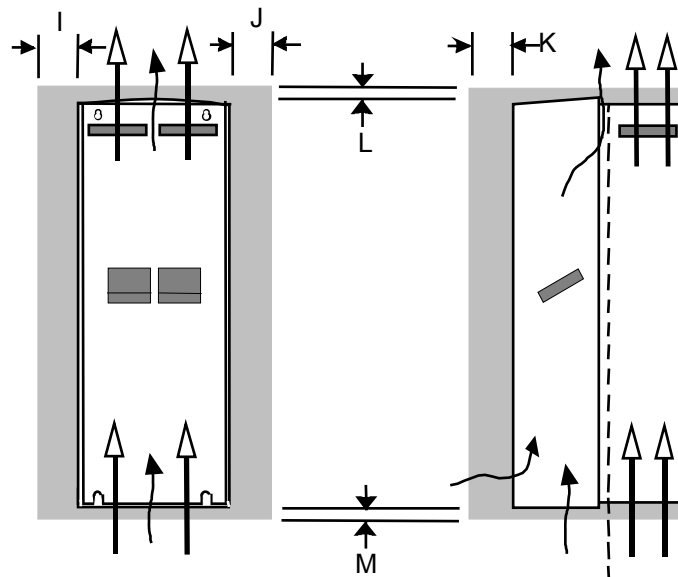
3.3.1. Montageabstände, Luftströme Compax3H050V4



in mm

	I	J	K	L	M
C3H050V4	15	5	25	70	70

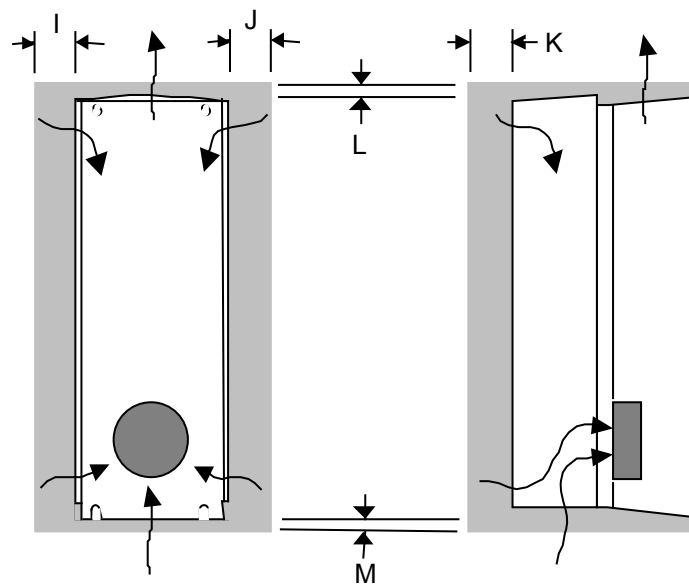
3.3.2. Montageabstände, Luftströme Compax3H090V4



in mm

	I	J	K	L	M
C3H090V4	0	0	25	70	70

3.3.3. Montageabstände, Luftströme Compax3H1xxV4



in mm

	I	J	K	L	M
C3H1xxV4	0	0	25	70	70

3.4 Compax3H Anschlüsse

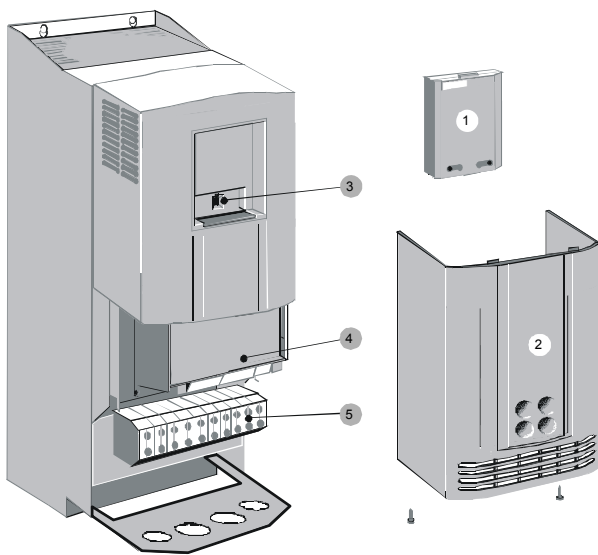
In diesem Kapitel finden Sie

Compax3H Stecker/Anschlüsse	25
Leistungsspannung anschliessen	26
Compax3H Anschlüsse Frontplatte	28
Stecker- und Pinbelegung C3H	28
Motor / Motorbremse C3H	30
Steuerspannung 24VDC C3H	31
Netzanschluss Compax3H	31
Ballastwiderstand / Leistungsspannung C3H	32

3.4.1. Compax3H Stecker/Anschlüsse

Die folgende Darstellung ist exemplarisch für alle Baugrößen.

Die Bestückung der einzelnen Stecker der Steuerung ist abhängig von der Compax3 - Ausbaustufe.



- (1): Blindabdeckung mit Anzeige der **externen** Gerätestatus LEDs.
- (2): untere Klemmenabdeckung, befestigt mit 2 Schrauben auf der Geräteunterseite.
- (3): RS232 Programmierschnittstelle
Verbindung zum PC über Adapterkabel SSK32/20 (Lieferumfang) und Standard RS232 Kabel SSK1.
- (4): Steuerung
- (5): Leistungsanschlüsse



Schalten Sie vor dem Verdrahten die Geräte spannungsfrei!

Auch nach dem Abschalten der Netzversorgung sind noch bis zu 5min. gefährliche Spannungen vorhanden!



Vorsicht!

Bei fehlender Steuerspannung und bei fehlender Brücke X10-X10 (VBK17/01) auf dem Steuerteil wird nicht angezeigt, ob Leistungsspannung vorhanden ist.



PE - Anschluss

Der PE - Anschluss erfolgt mit 10mm² über eine Erdungsschraube an der Geräteunterseite.



Achtung heiße Oberfläche!

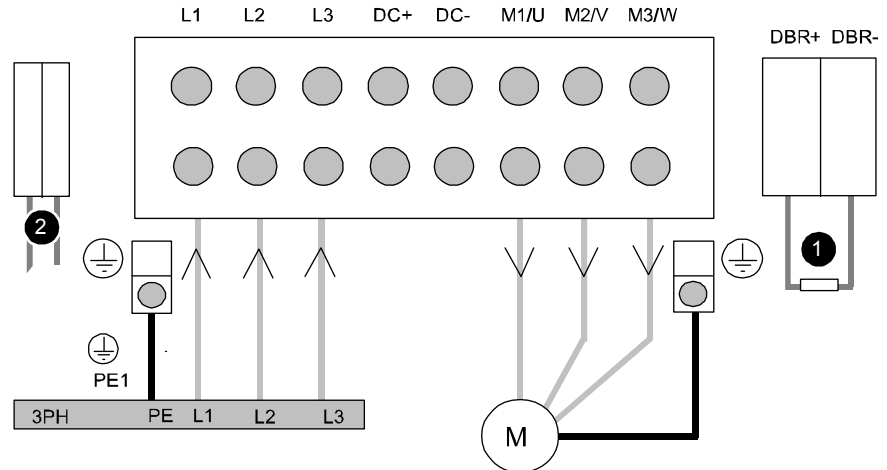
Metallteile können sich auf bis zu 90° Celsius während des Betriebs erwärmen.

3.4.2. Leistungsspannung anschliessen

Die Klemmenleiste des Antriebs befindet sich unter der vorderen Abdeckung. Diese ist mit 2 Schrauben an der Unterseite des Gerätes gesichert. Um an die Anschlussklemmen heranzukommen, müssen Sie die untere Abdeckung entfernen.

Vergewissern Sie sich, dass alle spannungsführenden Teile nach der Installation von den Gehäuseteilen abgedeckt werden.

Darstellung der Anschlussklemmen exemplarisch für alle Baugrößen:



L1, L2, L3: 3phasiger Netzanschluss

M1, M2, M3: Motoranschlüsse

DC+, DC-: Zwischenkreisspannung DC

(1) DBR+ und DBR-: Anschluss externer Ballastwiderstand

(2) AUX1, AUX2: nur bei C3H1xxV4 externe Versorgung (AC) für Gerätelüfter L, N

- ◆ **Alle** Schirme müssen über eine Kabelverschraubung an der Kabeldurchführungsplatte angeschlossen werden.
- ◆ Bremswiderstand und Kabel sind abzuschirmen, wenn sie nicht in einem Schaltschrank installiert sind.
- ◆ Die Standard Anschlussklemmen bei C3H090V4 und C3H1xxV4 sind **nicht** für flache Stromschienen geeignet.

Achtung: Der Anschluss MOT/TEMP wird bei Compax3H050 nicht unterstützt; deshalb diesen Anschluss nicht verdrahten!

Anschlussklemmen - max. Leitungsquerschnitt

Die Leiterquerschnitte müssen den lokal gültigen Sicherheitsvorschriften entsprechen. Die lokalen Vorschriften haben immer Vorrang.

	Leistungsklemmen (minimum/maximum Ausschnitt)	
C3H050V4	2,5 / 16mm ²	
	Massiv	Mehrdrabt
C3H090V4	16 / 50mm ²	25 / 50mm ²
C3H1xxV4	25 / 95mm ²	35 / 95mm ²

Die Standard Anschlussklemmen bei Compax3H090V4 und Compax3H1xxV4 sind nicht für flache Stromschienen geeignet.

Abdeckplatte für Kabeldurchführung

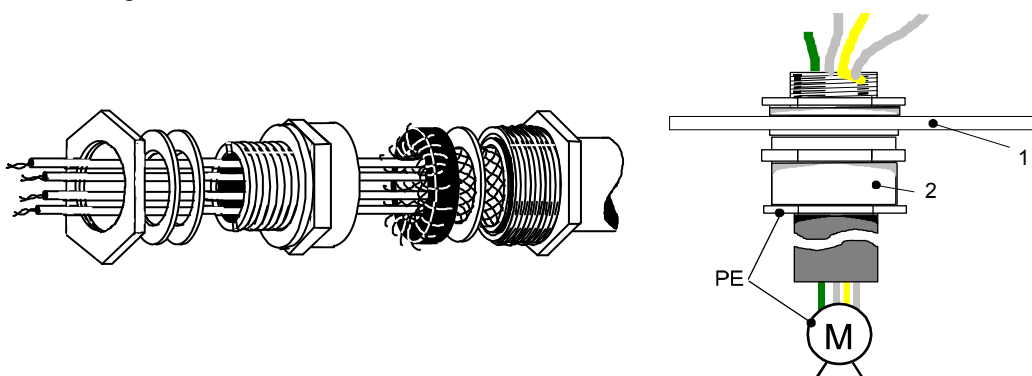
Die Kabeldurchführungsöffnungen haben folgende Maße:	
C3H050V4	28,6mm für M20, PG16 und ½" NPT (Amerika). 37,3mm für M32, PG29 und 1" NPT (Amerika)
C3H090V4	22,8mm für M20, PG16 und ½" NPT (Amerika). 28,6mm für M25, PG21 und ¾" NPT (Amerika). 47,3mm für M40, PG36 und 1¼" NPT (Amerika). 54,3mm für M50, PG42 und 1½" NPT (Amerika).
C3H1xxV4	22,8mm für M20, PG16 und ½" NPT (Amerika) 28,6mm für M25, PG21 und ¾" NPT (Amerika)

Empfohlene Anzugsmomente

	Leistungsspannung	Ballastwiderstand	Erdung
C3H050V4	4Nm / 35lb-in	4Nm / 35lb-in	4,5Nm / 40lb-in
C3H090V4	6-8Nm / 53-70lb-in	6-8Nm / 53-70lb-in	6-8Nm / 53-70lb-in
C3H1xxV4	15-20Nm / 132-177lb-in	0,7Nm / 6.1lb-in	42Nm / 375lb-in

Kabelverschraubungen

Benutzen Sie metallische Kabelverschraubungen, die eine 360° Abschirmung ermöglichen, um die EMV Richtlinie zu erfüllen.



1: Kabeldurchführungsplatte

2: metallische Verschraubung mit 360° Abschirmung für einen EMV gerechten Aufbau

Das Gerät muss gemäß EN 61800-5-1 unterbrechungsfrei geerdet sein. Die Netzzuleitungen müssen mit einer geeigneten Sicherung oder einem Sicherungsautomat gesichert werden (nicht empfehlenswert sind z.B. FI-Schalter oder Erdschluss-Sicherungen).

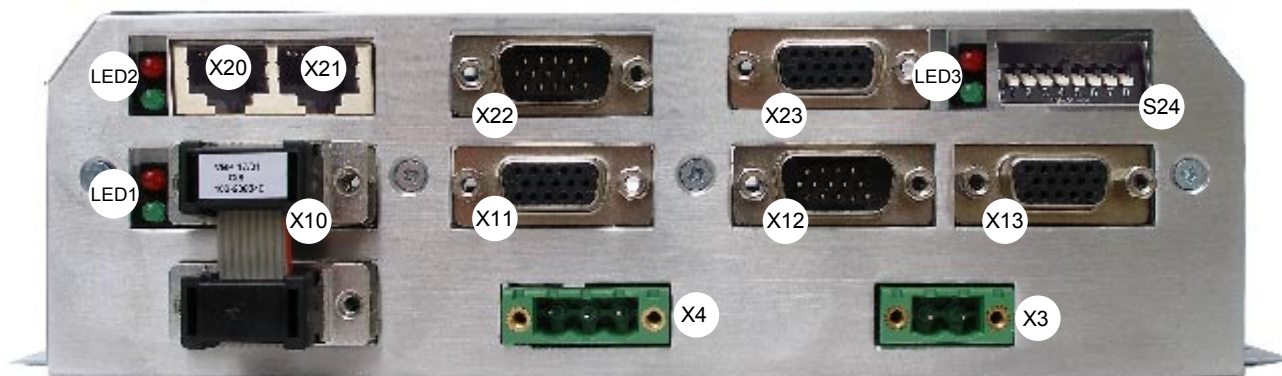
Für Installationen gemäß EN 61800-5-1 in Europa:

- ◆ Für unterbrechungsfreie Erdung sind zwei voneinander getrennte Schutzleiter (<10mm² Querschnitt) oder ein Leiter (>10mm² Querschnitt) erforderlich. Jeder Schutzleiter muss die Anforderungen an einen Schutzleiter nach EN 60204 erfüllen.

3.4.3. Compax3H Anschlüsse Frontplatte

Kommunikations- und Signalschnittstellen

Frontplatte der Steuerung exemplarisch (Steckeranzahl abhängig von der Compax3-Ausbaustufe)



X3	Motorbremse	X20	HEDA in (Option)
X4	24VDC	X21	HEDA out (Option)
X10	RS232/RS485 mit Brücke zur Programmierschnittstelle	X22	Ein- Ausgänge (Option M10/12)
X11	Analog/Encoder	X23	Bus (Option) Steckertyp abhängig vom Bussystem!
X12	Ein-/Ausgänge	S24	Bus-Einstellungen
X13	Motorlage-Geber	LED1	Gerätestatus LEDs
		LED2	HEDA LEDs
		LED3	Bus LEDs

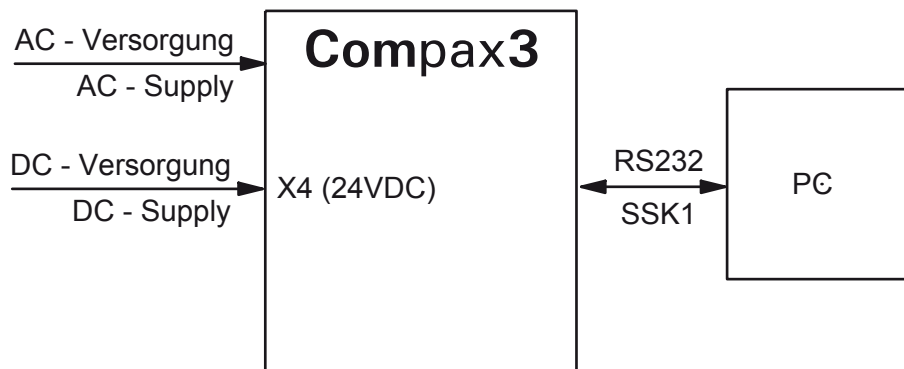
Hinweis Compax3H:

Die **internen** Gerätestatus - LEDs sind nur dann auf die **externen** Gehäuse LEDs verbunden, wenn die RS232 - Brücke an X10 auf der Steuerung bestückt ist und die obere Blindabdeckung gesteckt ist.

Die RS232 Programmierschnittstelle unter der oberen Blindabdeckung ist nur verfügbar, wenn die Brücke (an X10) auf der Steuerung bestückt ist.

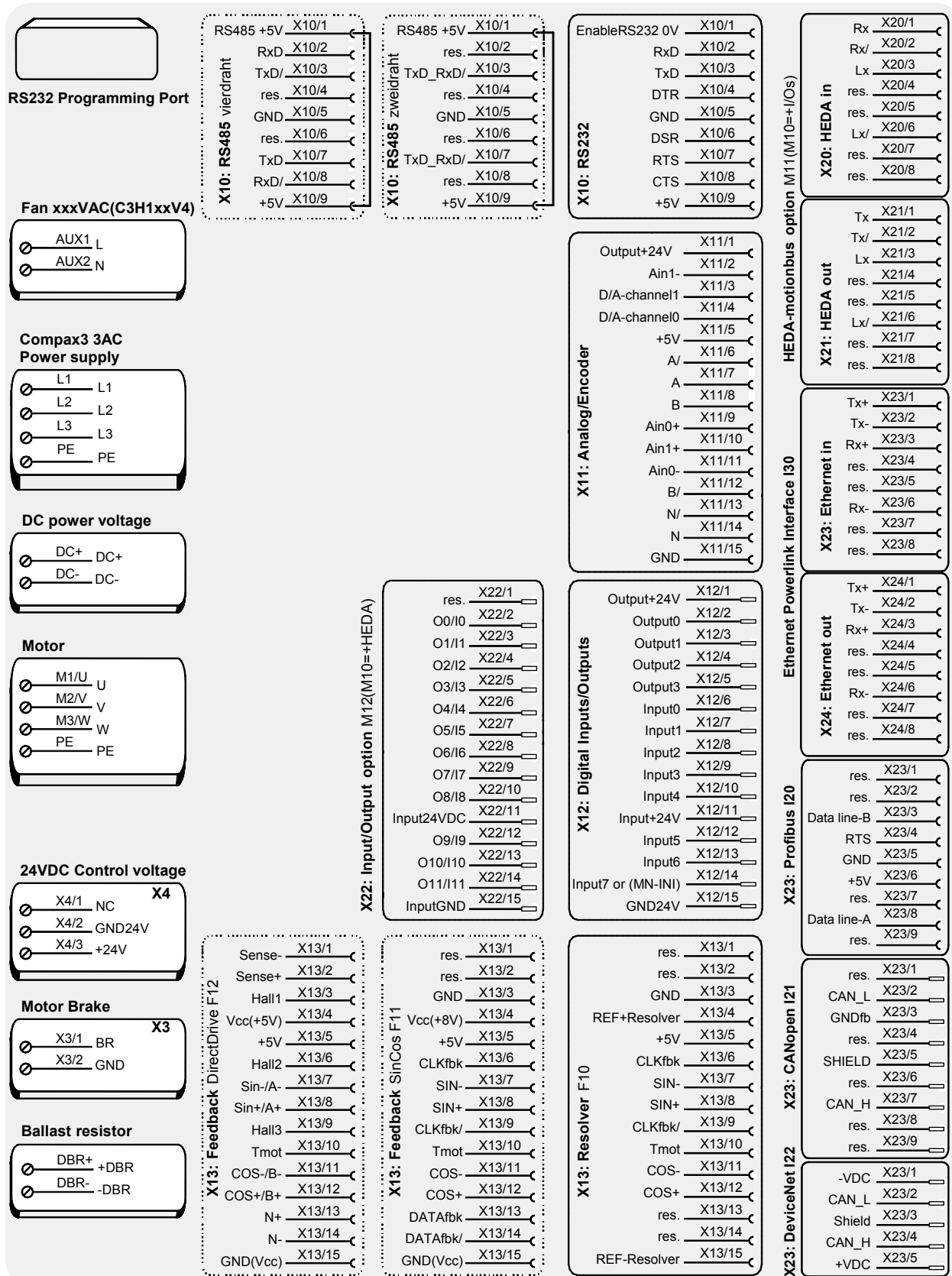
3.4.4. Stecker- und Pinbelegung C3H

Übersicht



Genauere Angaben zur Belegung der im vorliegenden Gerät vorhandenen Stecker finden Sie nachfolgend!

Detailliert: Die Bestückung der einzelnen Stecker ist abhängig von der Compax3-Ausbaustufe.
Teilweise ist die Belegung von der bestückten Compax3 - Option abhängig.



Die RS232 Programmierschnittstelle unter der oberen Blindabdeckung ist nur verfügbar, wenn die Brücke (an X10) auf der Steuerung bestückt ist.

Bitte beachten

C3H1xxV4 verwendet einen Lüfter der durch separate Anschlüsse extern versorgt werden muss.
Lieferbar ist der Lüfter in zwei Ausführungen für einphasige Einspeisung: 220/240VAC; 110/120VAC

3.4.5. Motor / Motorbremse C3H

Anschlussklemmen Motor - Bild (siehe Seite 26)

PIN	Bezeichnung	Motorkabel Aderbezeichnung*		
M1/U	U (Motor)	U / L1 / C / L+	1	U1
M2/V	V (Motor)	V / L2	2	U2
M3/W	W (Motor)	W / L3 / D / L-	3	U3
PE	PE (Motor)	YE / GN	YE / GN	YE / GN

* Abhängig vom Leitungstyp

Motorkabel Compax3H

Für Motorleitungen >50m ist der Einsatz einer Motorausgangsdrössel notwendig. Bitte Fragen Sie bei uns an.

Schirmungsanbindung des Motorkabels

Das Motorkabel muss flächig geschirmt und mit dem Compax3 – Gehäuse verbunden werden.

Der Schirm des Motorkabels muss ebenfalls mit dem Motorgehäuse verbunden werden. Die Befestigung (über Stecker oder Schraube im Klemmkasten) ist abhängig vom Motortyp.



Achtung - Motorhaltebremse verdrahten!

Bremse nur bei Motor mit Haltebremse verdrahten!
Ansonsten nicht.

Anforderung Leitungen für Motorhaltebremse

Bei vorhandener Motorhaltebremse muss **ein Kabel** der Motorhaltebremse geräteseitig durch den im Zubehör ZBH0x/xx mitgelieferten Ringkernferrit ($63\Omega @ 1\text{MHz}$, $d_i=5,1\text{mm}$) geführt werden, um ein störungsfreies Zu- und Abschalten der Motorhaltebremse zu gewährleisten.



Anschluss Motorbremse X3 - Bild (siehe Seite 28)

PIN	Bezeichnung	Motorkabel Aderbezeichnung*		
1	BR	WH	4	Br1
2	GND	BK	5	Br2

Ausgang Motorhaltebremse

Ausgang Motorhaltebremse	Compax3
Spannungsbereich	21 – 27VDC
Maximaler Ausgangsstrom (kurzschlussicher)	1,6A

3.4.6. Steuerspannung 24VDC C3H



Anschluss Steuerspannung 24VDC - Bild (siehe Seite 28)

Stecker X4 Pin	Bez.	
1	NC	NC
2	GND24V	GND
3	+24V	+24VDC (Versorgung)

Steuerspannung 24VDC Compax3S und Compax3H

Reglertyp	Compax3
Spannungsbereich	21 - 27VDC
Stromaufnahme des Geräts	0,8A
Stromaufnahme insgesamt	0,8A + Summenbelastung der digitalen Ausgänge + Strom für die Motorhaltebremse
Welligkeit	0,5Vss
Anforderung nach Schutzkleinspannung (PELV)	ja
Kurzschlussfest	bedingt (intern mit 3,15AT abgesichert)

3.4.7. Netzanschluss Compax3H

Geräteschutz

Dauerhaftes Ein- und Ausschalten vermeiden, damit die Ladeschaltung nicht überlastet wird. Deshalb zwischen dem Wiedereinschalten mindestens 1 Minute Wartezeit einhalten.

Anschluss Netzspannung - Bild (siehe Seite 26)

Netzanschluss Compax3HxxxV4 3*400VAC

Gerätetyp Compax3	H050V4	H090V4	H125V4	H155V4
Netzspannung	Dreiphasig 3*400VAC 350-528VAC / 50-60Hz			
Eingangsstrom	66Aeff	95Aeff	143Aeff	164Aeff
Ausgangsstrom	50Aeff	90Aeff	125Aeff	155Aeff
Maximale Sicherung pro Gerät (=Kurzschlussbemessung) Leitungssicherung nach UL	80A	100A	160A	200A
	JDDZ Klasse K5 oder H JDRX Klasse H			

Netzanschluss Compax3HxxxV4 3*480VAC

Gerätetyp Compax3	H050V4	H090V4	H125V4	H155V4
Netzspannung	Dreiphasig 3*480VAC 350-528VAC / 50-60Hz			
Eingangsstrom	54Aeff	82Aeff	118Aeff	140Aeff
Ausgangsstrom	43Aeff	85Aeff	110Aeff	132Aeff
Maximale Sicherung pro Gerät (=Kurzschlussbemessung) Leitungssicherung nach UL	80A	100A	160A	200A
	JDDZ Klasse K5 oder H JDRX Klasse H			

3.4.8. Ballastwiderstand / Leistungsspannung C3H

Die im Bremsbetrieb entstehende Energie wird von der Speicherkapazität von Compax3 aufgenommen.

Reicht diese nicht mehr aus, dann muss die Brems - Energie über einen Ballastwiderstand abgeführt werden.

3.4.8.1 Ballastwiderstand anschliessen C3H

Anschluss Ballastwiderstand - Bild (siehe Seite 26)

PIN	Bezeichnung
DBR+	+ Ballastwiderstand
DBR-	- Ballastwiderstand

Bremsbetrieb Compax3HxxxV4

Reglertyp	H050V4	H090V4	H125V4	H155V4
Kapazität / Speicherbare Energie 400V / 480V	2600 μ F 602 / 419 Ws	3150 μ F 729 / 507 Ws	5000 μ F 1158 / 806 Ws	5000 μ F 1158 / 806 Ws
Minimaler Ballast - Widerstand	24 Ω	15 Ω	8 Ω	8 Ω
Maximaler Dauerstrom	11 A	17 A	31 A	31 A

Minimaler Leitungsquerschnitt: 2,5mm²

Maximale Leitungslänge: 2m

Maximale Ausgangsspannung: 830VDC

3.4.8.2 Leistungsspannung DC C3H

Anschluss Leistungsspannung DC - Bild (siehe Seite 26)

PIN	Bez.
DC+	+ Leistungsspannung DC
DC-	- Leistungsspannung DC



Warnung!

Kein Bremswiderstand an DC+/DC- anschließen.

3.4.8.3 Verbinden der Leistungsspannung von 2 C3H 3AC-Geräten

Um die Bedingungen im Bremsbetrieb zu verbessern kann die DC - Leistungsspannung 2er Servoachsen verbunden werden.

Es erhöht sich die Kapazität sowie die speicherbare Energie; außerdem kann je nach Anwendungsfall die Bremsenergie der einen Servoachse von einer 2. Servoachse genutzt werden.



Nicht zulässig ist das Verbinden der Leistungsspannung mit dem Ziel eine Bremsschaltung für 2 Servoachsen zu verwenden, da diese Funktion nicht zuverlässig gewährleistet werden kann.

Beachten Sie dabei folgendes:

Achtung! Bei Nichtbeachten der nachfolgenden Bedingungen besteht Zerstörungsgefahr!

- ◆ Nur 2 gleiche Servoachsen dürfen verbunden werden (gleiche Netzversorgung; gleiche Nennströme)
- ◆ Verbundene Servoachsen müssen jeweils einzeln über das AC-Netz versorgt werden.
- ◆ Falls die externe Vorsicherung der einen Servoachse auslöst, muss auch die 2. Servoachse automatisch vom Netz getrennt werden.

Verbunden wird:

Servoachse 1 DC+ mit Servoachse 2 DC+

Servoachse 1 DC- mit Servoachse 2 DC-

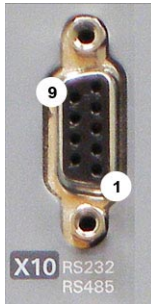
- **Bild** (siehe Seite 26)

3.5 Signalschnittstellen

In diesem Kapitel finden Sie

RS232 / RS485 Schnittstelle (Stecker X10).....	34
Resolver / Feedback (Stecker X13).....	35
Analog / Encoder (Stecker X11).....	36
Digitale Ein-/Ausgänge (Stecker X12).....	37

3.5.1. RS232 / RS485 Schnittstelle (Stecker X10)



Schnittstelle wählbar durch die Belegung von X10/1:

X10/1=0V RS232

X10/1=5V RS485

Pin X10	RS232 (Sub D)
1	(Enable RS232) 0V
2	RxD
3	TxD
4	DTR
5	GND
6	DSR
7	RTS
8	CTS
9	+5V

RS485 Zweidraht

Pin X10	RS485 Zweidraht (Sub D) Pin 1 und 9 extern gebrückt
1	Enable RS485 (+5V)
2	res.
3	TxD_RxD/
4	res.
5	GND
6	res.
7	TxD_RxD
8	res.
9	+5V

RS485 Vierdraht

Pin X10	RS485 Vierdraht (Sub D) Pin 1 und 9 extern gebrückt
1	Enable RS485 (+5V)
2	RxD
3	TxD/
4	res.
5	GND
6	res.
7	TxD
8	RxD/
9	+5V

USB - RS232/RS485 Umsetzer

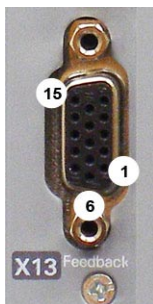
Folgende USB - RS232 Umsetzer wurden getestet:

- ◆ ATEN UC 232A
- ◆ USB GMUS-03 (ist unter verschiedenen Firmenbezeichnungen erhältlich)
- ◆ USB / RS485: Moxa Uport 1130
http://www.moxa.com/product/UPort_1130.htm
- ◆ Ethernet/RS232/RS485: NetCom 113 <http://www.vscom.de/666.htm>

Hinweis Compax3H

Bei Verwenden von X10 am Steuerungsteil sind durch Entfernen der X10-Brücke (VBK17/01) die Programmierschnittstelle sowie die externen Gerätestatus LEDs außer Betrieb!

3.5.2. Resolver / Feedback (Stecker X13)



Pin X13	Feedback /X13 High Density /Sub D (in Abhängigkeit vom Feedback - Modul)		
	Resolver (F10)	SinCos (F11)	EnDat 2.1 (F12)
1	reserviert	reserviert	Sense -*
2	reserviert	reserviert	Sense +*
3	GND	GND	reserviert
4	REF-Resolver+	Vcc (+8V)	Vcc (+5V) * max. 350mA Belastung
5	+5V (für Temperatursensor)		
6	reserviert	reserviert	CLKfbk
7	SIN-	SIN-	SIN- / A- (Encoder)
8	SIN+	SIN+	SIN+ / A+ (Encoder)
9	reserviert	reserviert	CLKfbk/
10	Tmot*	Tmot*	Tmot*
11	COS-	COS-	COS- / B- (Encoder)
12	COS+	COS+	COS+ / B+ (Encoder)
13	reserviert	DATAfbk	DATAfbk
14	reserviert	DATAfbk/	DATAfbk/
15	REF-Resolver-	GND (Vcc)	GND (Vcc)

*X13 Pin10 Tmot darf nicht gleichzeitig mit X15 (an Compax3M) angeschlossen werden.

Resolverkabel finden Sie im Kapitel Zubehör der Gerätebeschreibung.

SinCos® - Kabel finden Sie im Kapitel Zubehör der Gerätebeschreibung.

EnDat - Kabel GBK38 finden Sie im Kapitel Zubehör der Gerätebeschreibung.

Pin X13	Feedback /X13 High Density /Sub D	
	Direktantriebe (F12)	
1	Sense -*	
2	Sense +*	
3	Hall1 (digital)	
4	Vcc (+5V)* max. 350 mA Belastung	
5	+5 V (für Temperatursensoren und Hallsensoren)	
6	Hall2 (digital)	
7	SIN-, A- (Encoder) oder analoger Hallsensor	
8	SIN+, A+, (Encoder) oder analoger Hallsensor	
9	Hall3 (digital)	
10	Tmot*	
11	COS-, B- (Encoder) oder analoger Hallsensor	
12	COS+, B+ (Encoder) oder analoger Hallsensor	
13	N+	
14	N-	
15	GND (Vcc)	

*X13 Pin10 Tmot darf nicht gleichzeitig mit X15 (an Compax3M) angeschlossen werden.

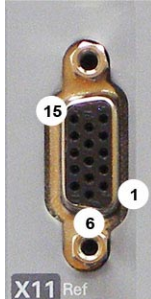
Hinweis zu F12:

* Über Sense - und Sense+ wird direkt am Leitungsende die +5 V (Pin 4) gemessen und geregelt.

Maximale Kabellänge: 100m

- Achtung!
- ◆ Pin 4 und Pin 5 dürfen nicht verbunden werden!
 - ◆ Feedback Stecker nur im ausgeschalteten Zustand (24 VDC ausgeschaltet) stecken bzw. ziehen.

3.5.3. Analog / Encoder (Stecker X11)



Pin X11	Reference High Density Sub D		
	Encoder		SSI
1	+24V (Ausgang) max. 70mA		
2	Ain1 -: analoger Eingang - (14Bit; max. +/-10V)		
3	D/A-Monitor Kanal 1 ($\pm 10V$, 8Bit Auflösung)		
4	D/A-Monitor Kanal 0 ($\pm 10V$, 8Bit Auflösung)		
5	+5V (Ausgang für Encoder) max. 150mA		
6	- Eingang Schritte RS422 (5V - Pegel)	A/ Eingang / -Nachbildung)	Clock-
7	+ Eingang Schritte RS422 (5V - Pegel)	A Eingang / -Nachbildung)	Clock+
8	+ Eingang Richtung RS422 (5V - Pegel)	B Eingang / -Nachbildung)	
9	Ain0 +: analoger Eingang + (14Bit; max. +/-10V)		
10	Ain1 +: analoger Eingang + (14Bit; max. +/-10V)		
11	Ain0 -: analoger Eingang - (14Bit; max. +/-10V)		
12	- Eingang Richtung RS422 (5V - Pegel)	B/ Eingang / -Nachbildung)	
13	reserviert	N/ Eingang / -Nachbildung)	DATA-
14	reserviert	N Eingang / -Nachbildung)	DATA+
15	GND		

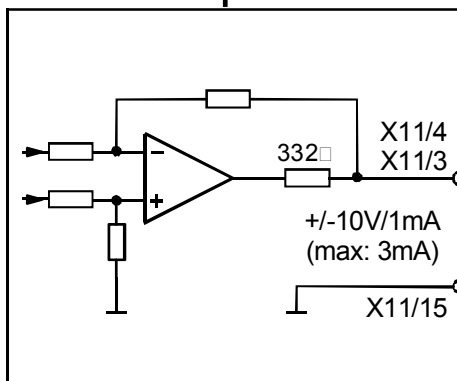
Technische Daten X11 (siehe Seite 41)

3.5.3.1 Beschaltung der analogen Schnittstellen

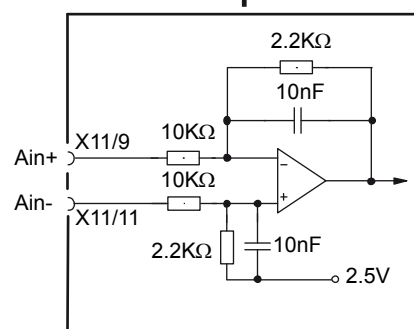
Ausgang

Eingang

Compax3



Compax3

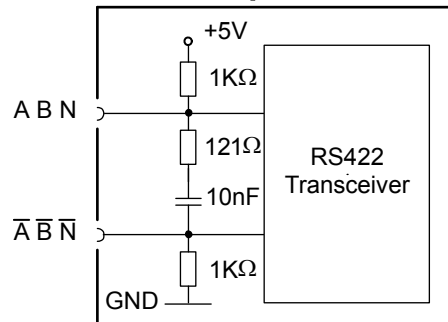


Führen Sie einen Offset - Abgleich durch!

Strukturbild interne Signalaufbereitung der analogen Eingänge
Ain1 (X11/10 und X11/2) hat die gleiche Beschaltung!

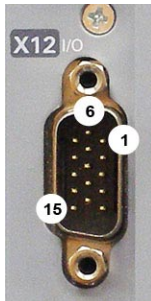
3.5.3.2 Beschaltung der Encoder - Schnittstelle

Compax3



Die Eingangsbeschaltung ist 3mal vorhanden (für A & /A, B & /B, N & /N)

3.5.4. Digitale Ein-/Ausgänge (Stecker X12)



Pin X12	Ein- / Ausgang	I/O / X12 High Density/Sub D
1	Ausgang	+24VDC Ausgang (max. 340mA)
2	A0	Ausgang 0 (max. 100mA)
3	A1	Ausgang 1 (max. 100mA)
4	A2	Ausgang 2 (max. 100mA)
5	A3	Ausgang 3 (max. 100mA)
6	E0	Eingang 0
7	E1	Eingang 1
8	E2	Eingang 2
9	E3	Eingang 3
10	E4	Eingang 4
11	E	24V-Eingang für die digitalen Ausgänge Pin 2 bis 5
12	E5	Eingang 5
13	E6	Eingang 6
14	E7	Eingang 7
15	Ausgang	GND24V

Alle Ein- und Ausgänge haben 24V-Pegel.

Die genaue Belegung ist vom Gerätetyp abhängig!

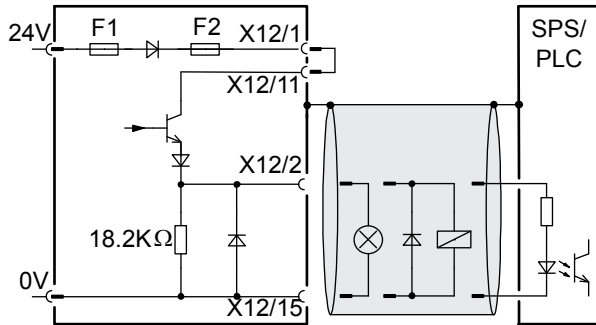
Sie finden die Beschreibung der gerätespezifischen Belegung in der Online - Hilfe, die Sie im Compax3 - ServoManager aufrufen können.

Maximale kapazitive Belastung der Ausgänge: 50nF (max. 4 Compax3-Eingänge).

3.5.4.1 Beschriftung der digitalen Aus-/Eingänge

Beschaltung der digitalen Ausgänge

Compax3



Das Schaltungsbeispiel gilt für alle digitalen Ausgänge!

Die Ausgänge sind kurzschlussicher; bei Kurzschluss wird ein Fehler generiert.

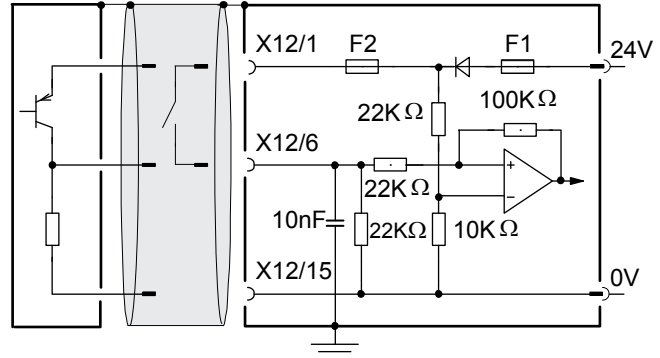
F1: träge Sicherung

F2: flinke elektronische Sicherung; rückstellbar durch 24 VDC Aus-/Einschalten.

Beschaltung der digitalen Eingänge

SPS/PLC

Compax3



Das Schaltungsbeispiel gilt für alle digitalen Eingänge!

Signalpegel:

- ◆ $> 9,15V = "1"$ (38,2% der angelegten Steuerspannung)
- ◆ $< 8,05V = "0"$ (33,5% der angelegten Steuerspannung)

4. Technische Daten

Baugröße / Gewicht Compax3H

Montage (siehe Seite 22)

Reglertyp	Abmessungen HxBxT [mm]	Gewicht [kg]
Compax3H050V4	453 x 252 x 245	17,4
Compax3H090V4	668,6 x 257 x 312	32,5
Compax3H125V4	720 x 257 x 355	41
Compax3H155V4	720 x 257 x 355	41

Schutzart IP20 bei Schaltschrankmontage (nicht für Compax3H1xxxV4)

Netzanschluss Compax3HxxxV4 3*400VAC

Gerätetyp Compax3	H050V4	H090V4	H125V4	H155V4
Netzspannung	Dreiphasig 3*400VAC 350-528VAC / 50-60Hz			
Eingangsstrom	66Aeff	95Aeff	143Aeff	164Aeff
Ausgangsstrom	50Aeff	90Aeff	125Aeff	155Aeff
Maximale Sicherung pro Gerät (=Kurz- schlussbemessung) Leitungssicherung nach UL	80A	100A	160A	200A
	JDDZ Klasse K5 oder H JDRX Klasse H			

Netzanschluss Compax3HxxxV4 3*480VAC

Gerätetyp Compax3	H050V4	H090V4	H125V4	H155V4
Netzspannung	Dreiphasig 3*480VAC 350-528VAC / 50-60Hz			
Eingangsstrom	54Aeff	82Aeff	118Aeff	140Aeff
Ausgangsstrom	43Aeff	85Aeff	110Aeff	132Aeff
Maximale Sicherung pro Gerät (=Kurz- schlussbemessung) Leitungssicherung nach UL	80A	100A	160A	200A
	JDDZ Klasse K5 oder H JDRX Klasse H			

Steuerspannung 24VDC Compax3S und Compax3H

Reglertyp	Compax3
Spannungsbereich	21 - 27VDC
Stromaufnahme des Geräts	0,8A
Stromaufnahme insgesamt	0,8A + Summenbelastung der digitalen Ausgänge + Strom für die Motorhaltebremse
Welligkeit	0,5Vss
Anforderung nach Schutzkleinspannung (PELV)	ja
Kurzschlussfest	bedingt (intern mit 3,15AT abgesichert)

Ausgangsdaten Compax3Hxxx bei 3*400VAC

Reglertyp	H050V4	H090V4	H125V4	H155V4
Ausgangsspannung	3x 0-400V			
Ausgangsnennstrom	50Aeff	90Aeff	125Aeff	155Aeff
Impulsstrom für 5s *	75Aeff	135Aeff	187,5Aeff	232,5Aeff
Leistung	35kVA	62kVA	86kVA	107kVA
Schaltfrequenz des Motorstroms	8kHz	8kHz	8kHz	8kHz
Verlustleistung bei In	880W	900W	1690W	1970W

* bei kleinen Geschwindigkeiten wird die Überlastzeit auf 1s reduziert. Grenze:

< 2.5 elektrische Umdrehungen/s (= tatsächliche Umdrehungen/s * Polpaarzahl) bzw. >2.5 Pitch/s

Ausgangsdaten Compax3Hxxx bei 3*480VAC

Reglertyp	H050V4	H090V4	H125V4	H155V4
Ausgangsspannung	3x 0-480V			
Ausgangsnennstrom	43Aeff	85Aeff	110Aeff	132Aeff
Impulsstrom für 5s*	64,5Aeff	127,5Aeff	165Aeff	198Aeff
Leistung	35kVA	70kVA	91kVA	109kVA
Schaltfrequenz des Motorstroms	8kHz	8kHz	8kHz	8kHz
Verlustleistung bei In	850W	1103W	1520W	1800W

* bei kleinen Geschwindigkeiten wird die Überlastzeit auf 1s reduziert. Grenze:

< 2.5 elektrische Umdrehungen/s (= tatsächliche Umdrehungen/s * Polpaarzahl) bzw. >2.5 Pitch/s

Auflösung der Motorposition

Bei Option F10: Resolver	◆ Lage-Auflösung: 16 Bit (= 0,005°) ◆ Absolutgenauigkeit: ±0,167°
Bei Option F11: SinCos®	◆ Lage-Auflösung: 13,5 Bit / Encodersinusperiode => 0,03107°/Geberstrichzahl
Bei Option F12:	◆ Maximale Lageauflösung ◆ Linear: 24 Bit pro Motormagnetabstand ◆ Rotativ: 24 Bit pro Motorumdrehung ◆ Bei 1Vss-Sinus-Cosinus-Encodern (z.B. EnDat): 13.5 Bit / Maßstabsteilung des Encoders ◆ Bei RS 422-Encodern: 4xEncoderauflösung ◆ Genauigkeit der Gebernulimpulserfassung = Genauigkeit der Geberauflösung. ◆ Bei analogen Hallsensoren mit 1Vss-Signal: 13,5 Bit / Motormagnetabstand

Genauigkeit

Die Genauigkeit des Lagesignals wird im wesentlichen bestimmt durch die Genauigkeit des eingesetzten Gebers.

Unterstützte Motoren und Feedbacksysteme

Motoren Direktantriebe ♦ Linearmotoren ♦ Torquemotoren	♦ Sinuskommutierte Synchronmotoren ♦ Maximale Drehfeldfrequenz: 1000Hz* ♦ Max. Drehzahl bei 8-poligen Motoren: 15000min⁻¹. ♦ Allgemeine max. Drehzahl: 60*1000/Polpaarzahl in [min⁻¹]. ♦ Maximale Polzahl = 600 ♦ Sinuskommutierte Asynchronmotoren ♦ Maximale Drehfeldfrequenz: 1000Hz ♦ Max. Drehzahl: 60*1000/Polpaarzahl - Schlupf in [min⁻¹]. ♦ Feldschwächung: typisch bis 3-fach (höher auf Anfrage). ♦ Temperatursensor: KTY84-130 (isoliert nach EN60664-1 bzw. IEC60664-1) ♦ 3 Phasen-Synchron-Direktantriebe
Lagegeber (Feedback)	<u>Option F10: Resolver</u>
LTN:	♦ RE-21-1-A05, RE-15-1-B04
Tamagawa:	♦ TS2610N171E64, TS2620N21E11, TS2640N321E64, TS2660N31E64
Tyco (AMP)	♦ V23401-T2009-B202
	<u>Option F11: SinCos®</u>
	♦ Singleturn (SICK Stegmann) ♦ Multiturn (SICK Stegmann) Absolutlage bis 4096 Motorumdrehungen. ♦ SEK52, SEL52, SEK37, SEL37, SEK160, SEK90 ♦ Rotative Geber mit HIPERFACE® - Schnittstelle: z.B: SRS50, SRM50, SKS36, SKM36, SEK52

* höhere Werte auf Anfrage

Spezielle Gebersysteme für Direktantriebe	<u>Option F12</u>
Analoge Hallsensoren	♦ Sinus - Cosinus Signal (max. 5Vss*; typisch 1Vss) 90° versetzt ♦ U-V Signal (max. 5Vss*; typisch 1Vss) 120° versetzt.
Encoder (linear oder rotativ)	♦ Sinus-Cosinus (max. 5Vss*; typisch 1Vss) (max. 400kHz) oder ♦ TTL (RS422) (max. 5MHz; Spur A o. B) mit folgenden Kommutierungsarten: ♦ Autokommutierung oder ♦ U,V,W bzw. R,S,T Kommutierungssignale (NPN open collector) z.B. digitale Hallsensoren, Inkrementalencoder von Hengstler (F Serie mit elektrischer Bestellvariante 6)
Digitale, bidirektionale Schnittstelle	♦ Alle EnDat 2.1 Geber bzw. EnDat 2.2 (Endat01, Endat02) Geber mit Inkrementalspur (Sinus-Cosinus-Spur) ♦ linear oder rotativ ♦ max. 400kHz Sinus-Cosinus
Abstandscodierte Geber	♦ Abstandscodierung mit 1VSS - Interface ♦ Abstandscodierung mit RS422 - Interface (Encoder)

* Max. Differenzsignal zwischen SIN- (X13/7) und SIN+ (X13/8).

Ausgang Motorhaltebremse

Ausgang Motorhaltebremse	Compax3
Spannungsbereich	21 – 27VDC
Maximaler Ausgangsstrom (kurzschlussicher)	1,6A

Isolationsanforderungen

Schutzklasse	Schutzklasse I nach EN 60664-1
Berührungsschutz gegen gefährliche Spannungen	Nach EN 61800-5-1
Überspannungskategorie	Spgs.-Kategorie III nach EN 60664-1
Verschmutzungsgrad	Verschmutzungsgrad 2 nach EN 60664-1 und EN 61800-5-1

Umweltbedingungen Compax3H

Allgemeine Umweltbedingungen	Nach EN 60 721-3-1 bis 3-3 Klima (Temperatur/Luftfeuchte/Luftdruck): Klasse 3K3	
Zulässige Umgebungstemperaturen:		
Betrieb	0 bis +45 °C	Klasse 3K3
Lagerung	–25 bis +70 °C	Klasse 2K3
Transport	–25 bis +70 °C	Klasse 2K3
Zulässige Feuchtebeanspruchung:	keine Betauung	
Betrieb	<= 85% Klasse 3K3	(Relative Luftfeuchtigkeit)
Lagerung	<= 95% Klasse 2K3	
Transport	<= 95% Klasse 2K3	
Aufstellhöhe	<=1000m über NN mit 100% Belastbarkeit <=2000m über NN mit 1% / 100m Leistungsreduzierung größere Aufstellhöhe auf Anfrage	
Mechanische Schwingungen:	EN 60068-2-6 (sinusförmiger Anregung)	
Dichtigkeit	Schutzart IP20 nach EN 60 529	

Kühlung Compax3S und Compax3H

Kühlart:	C3S025V2 ... S150V4: Konvektion C3S300V4 & C3H: Zwangsbelüftung durch Lüfter im Kühlkörper Luftdurchsatz: 459m³/h (C3H)
Versorgung:	C3S300V4, C3H050, C3H090 intern C3H125, C3H155 extern 220/240VAC: 140W, 2.5µF, Stator - 62Ω optional auf Anfrage: 110/120VAC: 130W, 10µF, Stator - 16Ω Absicherung: 3A

EMV - Grenzwerte Compax3S und Compax3H

EMV-Störaussendung	Grenzwerte nach EN 61 800-3, Grenzwert-Klasse C3/C4 ohne zusätzliches Netzfilter. Angaben zu C2 Grenzwert-Klassen (siehe Seite 15)
EMV-Störfestigkeit	Grenzwerte für Industriebereich nach EN 61 800-3

EG-Richtlinien und angewandte, harmonisierte EU-Normen

EG Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG	EN 61800-5-1 , Norm für elektrische Leistungsantriebssysteme mit einstellbarer Drehzahl; Anforderungen an die elektrische Sicherheit EN 60664-1 , Isolationskoordinaten für elektrische Betriebsmittel in Niederspannungsanlagen EN 60204-1, Maschinennorm z.T. angewendet
EG-EMV-Richtlinie 2004/108/EG	EN 61800-3, EMV-Norm Produktnorm für drehzahlveränderbare Antriebe

Genauere Angaben zu technischen Daten der Compax3 - Geräte finden Sie in den Hilfe - oder PDF - Dateien der einzelnen Compax3 Gerätetypen.

5. Index

A

Allgemeine Gefahren • 12
Analog / Encoder (Stecker X11) • 36
Auslieferungszustand • 21

B

Ballastwiderstand / Leistungsspannung C3H • 32
Ballastwiderstand anschliessen C3H • 32
Bedeutung der Status-LEDs - Compax3 Achsregler • 21
Beschaltung der analogen Schnittstellen • 36
Beschaltung der digitalen Aus-/Eingänge • 38
Beschaltung der Encoder - Schnittstelle • 37
Bestimmungsgemäßer Gebrauch • 12

C

C3 ServoManager • 4
Compax3H Anschlüsse • 25
Compax3H Anschlüsse Frontplatte • 28
Compax3H Stecker/Anschlüsse • 25

D

Digitale Ein-/Ausgänge • 38
Digitale Ein-/Ausgänge (Stecker X12) • 37

E

EG - Konformitätserklärung • 20
Einleitung • 8
Einsatzbedingungen • 15
Einsatzbedingungen für den CE - konformen Betrieb • 15
Einsatzbedingungen für die UL-Zulassung Compax3H • 17
Einsatzbedingungen Kabel / Motordrossel • 15
Einsatzbedingungen Netzfilter • 15

G

Garantiebedingungen • 14
Gerätebeschreibung Compax3 • 21
Gerätezuordnung • 8

H

Hinweis zu den Unterlagen • 3

K

Kondensatoren • 11

L

Lagerung • 11
LEDs • 21
Leistungsspannung anschliessen • 26
Leistungsspannung DC C3H • 32
Lieferumfang • 8

M

Montage und Abmessungen C3H • 22
Montageabstände, Luftströme Compax3H050V4 • 23
Montageabstände, Luftströme Compax3H090V4 • 23
Montageabstände, Luftströme Compax3H1xxV4 • 24
Motor / Motorbremse C3H • 30

N

Netzanschluss Compax3H • 31

P

Pegel • 38

R

Resolver • 35
Resolver / Feedback (Stecker X13) • 35
RS232 / RS485 Schnittstelle (Stecker X10) • 34
RS232-Steckerbelegung • 34
RS485-Steckerbelegung • 34

S

Sicherheitsbewußtes Arbeiten • 12
Sicherheitshinweise • 12
Signalschnittstellen • 34
Spezielle Sicherheitshinweise • 13
Status LEDs • 21
Stecker- und Pinbelegung C3H • 28
Steckerbelegung Compax3S0xx V2 • 34, 35
Steuerspannung 24VDC C3H • 31
Strom auf dem Netz-PE (Ableitstrom) • 18

T

Technische Daten • 39
Typenschild • 9

U

USB - RS232 Umsetzer • 34

V

Verbinden der Leistungsspannung von 2 C3H 3AC-Geräten • 33
Verpackung, Transport, Lagerung • 10
Versorgungsnetze • 19

W

Weitere Einsatzbedingungen • 16

X

X10 • 34
X11 • 36
X12 • 37
X13 • 35