



# 890

# Kurzanleitung

## 890SD (Standalone) Drive

HA471071U000 Issue 1

© Copyright SSD Drives GmbH 2005

Ohne besondere schriftliche Genehmigung von SSD Drives GmbH, darf kein Teil dieser Dokumentation vervielfältigt oder Dritten zugänglich gemacht werden.

Wir haben alle Angaben in dieser Dokumentation mit größter Sorgfalt zusammengestellt und auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Trotzdem können wir Abweichungen nicht ganz ausschließen. Alle Daten, Maße, Gewichte, Abbildungen und sonstigen technischen Angaben gelten unter dem Vorbehalt der jederzeitigen Änderung, insbesondere zur Weiterentwicklung unserer Geräte.

Wir übernehmen keine juristische Verantwortung oder Haftung für Schäden, die dadurch eventuell entstehen. Notwendige Korrekturen werden wir in die nachfolgenden Auflagen einarbeiten.



# Inhaltsverzeichnis

Seite

<b>Sicherheitshinweise</b> .....	<b>3</b>
Gefahren für Personen .....	3
Anwendungsrisiko .....	4
Risikobeurteilung .....	4
Zugänglichkeit zu Bauteilen .....	4
Schutzisolierung .....	4
Fehlerstrom-Schutzschalter .....	4
<b>EINFÜHRUNG</b> .....	<b>5</b>
Über diese Anleitung.....	5
<b>Installation</b> .....	<b>6</b>
Montagemaße .....	7
Kühlung .....	7
Umgebungsbedingungen .....	7
<b>Geräteübersicht</b> .....	<b>8</b>
<b>890SD Leistungsanschlüsse</b> .....	<b>9</b>
<b>890SD Steueranschlüsse</b> .....	<b>11</b>
<b>890SD Anschluss Encoder</b> .....	<b>12</b>
<b>Bedienfeld 6511</b> .....	<b>13</b>
<b>890SD Inbetriebnahme</b> .....	<b>14</b>
Prüfungen vor dem Einschalten.....	14
Einschalten 890SD .....	14
890SD Menue Struktur .....	15
Parameter ändern .....	15
Parameter dauerhaft speichern .....	16
Inkrementalgeberanpassung .....	16
Motorkonfiguration .....	17
Motor Abgleich (Autotune) .....	18
Antrieb Starten im Lokalbetrieb.....	19
Antrieb Starten im Fernmodus .....	19
<b>Anhang A: Ein- Ausgänge</b> .....	<b>20</b>
890SD Steuerklemmenübersicht .....	20
<b>Anhang B: Elektrische Daten</b> .....	<b>21</b>
890SD Standalone Drive .....	21

# Sicherheitshinweise



Dieses Handbuch muss allen Personen zur Verfügung stehen, die mit der Installation und Bedienung des Gerätes beauftragt sind.



Die Installation und Bedienung darf nur durch qualifiziertes Personal erfolgen.



Bevor Sie am Gerät arbeiten, muss die Versorgungsspannung an den Klemmen L1, L2 und L3 abgeschaltet werden. Warten Sie mind. 3 Minuten, damit die DC-Zwischenkreisspannung auf einen sicheren Wert sinken kann.



Führen Sie niemals Widerstandstests mit erhöhten Spannungen an der Verdrahtung durch, ohne zuvor den zu überprüfenden Schaltkreis vom Antrieb zu trennen.



Das Gerät muss aufgrund hoher Erdableitströme **permanent geerdet** sein.



Der Antriebsmotor muss mit einem geeigneten Schutzleiter geerdet sein.



Das Gerät enthält elektrostatisch gefährdete Bauteile: Beachten Sie Statik-Schutzmaßnahmen.



Bei Gerätetausch kopieren Sie vorhandene 890 Parameter in das neue Gerät.

## Gefahren für Personen

### WARNUNG!

Rotierende Maschinenteile und Hochspannung führende Anlagenteile können zu lebensgefährlichen Verletzungen führen. Bei Nichtbeachtung der folgenden Sicherheitshinweise besteht **LEBENSGEFAHR**.

Verbrennungsgefahr: Metallische Teile wie Kühlkörper und Bremswiderstand können sich auf bis zu 70 Grad Celsius während des Betriebs erwärmen.

Bei Arbeiten an den Geräten müssen diese zuvor vollkommen spannungslos geschaltet werden.

Das bedeutet, die Versorgungsspannung an L1, L2 und L3 muss abgeschaltet werden.

In den Geräten sind Hochleistungskondensatoren installiert, die sich nach Abschalten der Netzspannung langsam entladen. Warten Sie mindestens 3 Minuten lang, damit sich die DC Zwischenkreiskondensatoren (DC+ und DC-) ausreichend entladen können (<50 V). Prüfen Sie mit einem Voltmeter an den Klemmen DC+ und DC-, ob die Zwischenkreisspannung auf einen sicheren Wert unter 50 V gesunken ist.

Es darf keine externe Spannungsquelle (Netzspannung z. B.) an die Klemmen des Bremschoppers (DBR+, DBR-, DC+, INT oder EXT) angeschlossen werden. Dies kann zu einer Überhitzung der Widerstände im Antrieb führen (890SD Baugröße B), wodurch ein Schaden für Antrieb und Anlage sowie Gefahr für Personen entsteht



## Anwendungsrisiko

Die Spezifikationen, Beispiele und Schaltungen, wie sie in diesem Handbuch beschrieben sind, dienen nur als Richtlinie und bedürfen gegebenenfalls einer kundenspezifischen Anpassung.

Das Anpassen an anwenderspezifische Anlagen oder Systeme liegt außerhalb des Verantwortungsbereichs von SSD Drives.

**WICHTIG:** Das Produkt ist für den professionellen Einsatz gemäß EN61000-3-2 bestimmt. Sofern vorgeschrieben, muss eine Betriebserlaubnis vom Netzbetreiber vorliegen, bevor das Gerät an das örtliche Niederspannungsnetz angeschlossen werden kann.

## Risikobeurteilung

Bei Störungen, Netzspannungsausfall oder sonstigen unbeabsichtigten Betriebsbedingungen besteht die Möglichkeit, dass das Gerät nicht spezifikationsgemäß funktioniert. Im Einzelnen bedeutet dies:

- Motordrehzahl kann nicht geregelt werden
- Motordrehrichtung kann nicht gesteuert werden
- Motor steht unter Spannung

## Zugänglichkeit zu Bauteilen

Alle Spannung führenden Klemmen entsprechen Schutzart IP20, denn das Gerät ist für die Installation in einem normal geschlossenen Schaltschrank ausgelegt, der nur mit einem speziellen Werkzeug zu öffnen ist.

## Schutzisolierung

- Sämtliche Signal- und Steuerklemmen sind durch doppelte Isolierung geschützt (Schutzkleinspannung). Stellen Sie sicher, dass sämtliche Verdrahtung für die maximal mögliche Spannung ausgelegt ist.

**Hinweis:** *Im Motor vorhandene Temperatursensoren müssen basisisoliert sein.*

- Alle berührbaren metallischen Teile des Geräts sind durch eine Basisisolierung und Anschluss an einen Schutzleiter abgesichert.

## Fehlerstrom-Schutzschalter

Der Einsatz von FI-Schutzschaltern wird nicht empfohlen. Ist ihre Verwendung dennoch vorgeschrieben, verwenden Sie FI-Schalter Typ B (EN61009).

---

## Vorsicht

Das Produkt unterliegt den eingeschränkten Vertriebsvorschriften gemäß EN 61800-3. Bei Betrieb kann dieses Produkt Störstrahlungen hervorrufen, gegen die der Betreiber gegebenenfalls die erforderlichen Gegenmaßnahmen treffen muss.

---

# EINFÜHRUNG

Die Produktreihe 890SD ist für die Regelung von Standard-AC-Asynchronmotoren und bürstenlosen Servomotoren konzipiert. Sie bietet Ihnen eine komplette Antriebssteuerung auf kleinstem Raum. Versorgungseinheit und Ausgangswechselrichter bilden hierbei eine Einheit.

- Die Ansteuerung der 890 kann über analoge, digitale Ein- und Ausgänge erfolgen.
- Lokale Bedienung ist über das Bedienfeld 6511 möglich.
- Verwenden Sie das PC-Tool Drive System Explorer (DSE 890), um den Antrieb zu konfigurieren und in Betrieb zu nehmen.
- Durch geeignete Optionsbaugruppen (Feldbus, Istwertrückführungen) erweiterte Funktionalität.

**WICHTIG:** Die eingesetzten Motoren müssen für den Betrieb am Frequenzumrichter geeignet sein.

## Über diese Anleitung

**Diese Anleitung wird Ihnen ...**

- einen Überblick über die Funktion und den Aufbau eines 890 Antriebssystems geben.
- Ermöglichen, den Antrieb in der \*Grundkonfiguration in Betrieb zu nehmen.

***\*Diese Konfiguration ist werkseitig voreingestellt und kann über den DSE-Explorer an Ihre Applikation angepasst werden.***

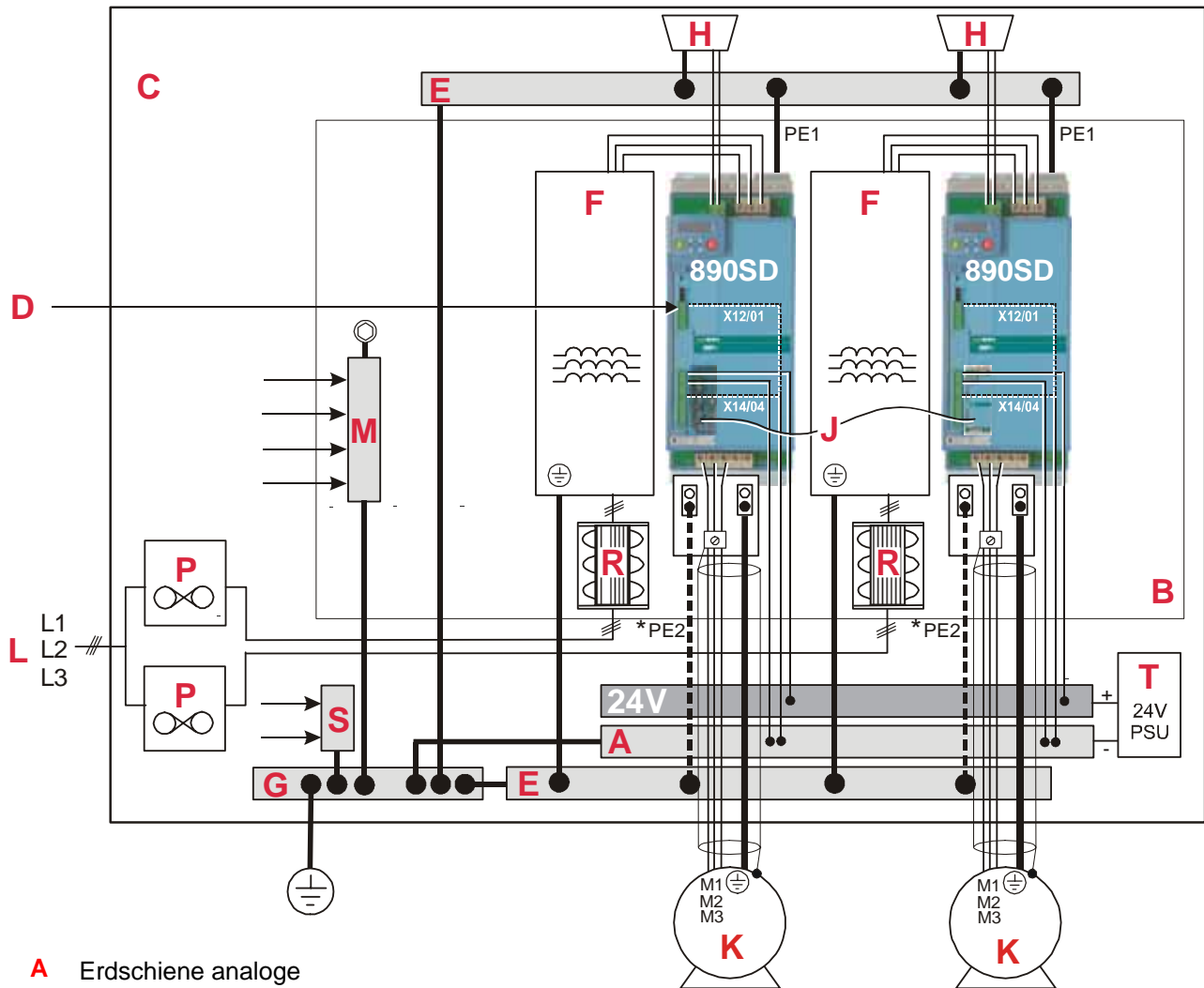
**Mitgeliefert werden mit jedem 890:**

- Quickstart Anleitung
- CD mit der Engineering Reference Anleitung und dem PC-Tool DSE 890 Explorer
- 890 Installation Kit
- 6511 Bedieneinheit

**Diese Anleitung setzt voraus:**

- Erfahrung und die notwendigen Qualifikationen zum Aufbau eines Antriebssystems.
- Kenntnis der notwendigen Vorschriften und Gesetze.
- Das Lesen der Sicherheitsvorschriften am Anfang dieser Anleitung.

# Installation



- A** Erdschiene analoge Signale
- B** Montageplatte
- C** Gehäuse
- D** Steuersignale
- E** schmutzige Erde
- F** EMV-Filter
- G** Erdschiene
- H** Bremswiderstand
- J** Firewire
- K** Motor (M1, M2, M3)
- L** Einspeisung (L1, L2, L3)
- P** Eingangsabsicherung
- R** Netzdrossel
- T** Steuerversorgung

## 890 Installations Kit

Bitte verwenden Sie zum Anschluss des Motors das mitgelieferte Kit. Näheres entnehmen Sie der beiliegenden Anleitung.

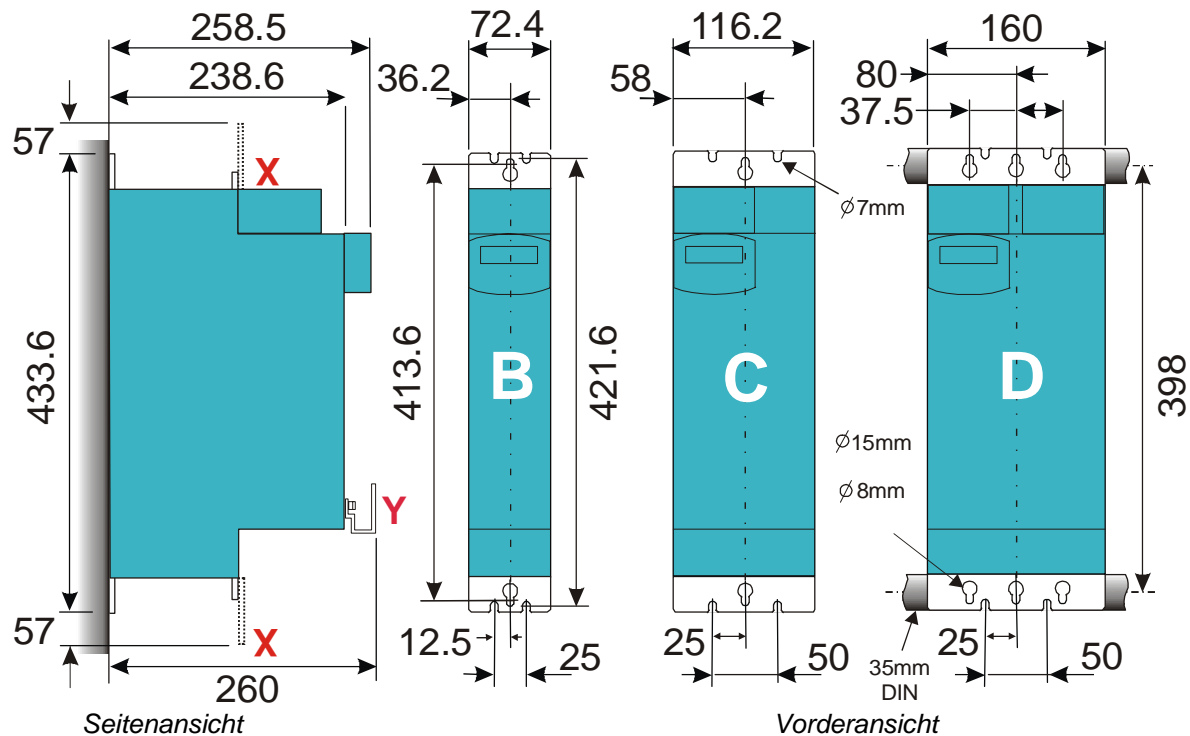
### \* Permanente Erdung

Jedes Gerät muss gemäß EN 50178 unterbrechungsfrei geerdet sein.

Dazu gehen Sie wie folgt vor:

Ein Schutzleiter PE1 mit >10mm<sup>2</sup> Querschnitt ist erforderlich oder zwei separat zugeführte Schutzleiter PE1 und PE2 mit <10mm<sup>2</sup> Querschnitt. Jeder Erdleiter muss für Fehlerströme gemäß EN 60204 ausgelegt sein.

## Montagemaße



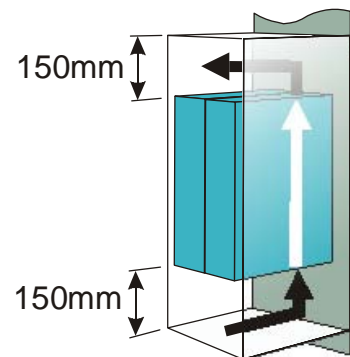
Maße in Millimeter. **X** : Kabelabfangblech /890 Installationsbausatz

Zusammen mit dem 890 Umrichter wird ein Montagebausatz geliefert. Der Bausatz sieht verschiedene Erdungsanschlüsse vor. Er beinhaltet ebenfalls die Klammern für die DIN-Schienenmontage. Weitere Einzelheiten entnehmen Sie der dem Bausatz beiliegenden Anleitung.

## Kühlung

Die Geräte sind für eine Montage seitlich nebeneinander konzipiert, siehe Abbildung. Ein Mindestabstand von 150mm oberhalb und unterhalb eines jeden Geräts muss eingehalten werden.

Im normalen Betrieb geben die 890 Umrichter Wärme ab. Achten Sie auf freien Luftstrom durch die oberen und unteren Belüftungsslitze und Kühlkörper. Beachten Sie auch die vorgeschriebenen Abstände zu anderen Geräten. Wenn Sie die Geräte über- oder untereinander montieren, addieren sich die oberen und unteren Mindestabstände, um eine optimale Gesamtbelüftung zu gewährleisten.



## Umgebungsbedingungen

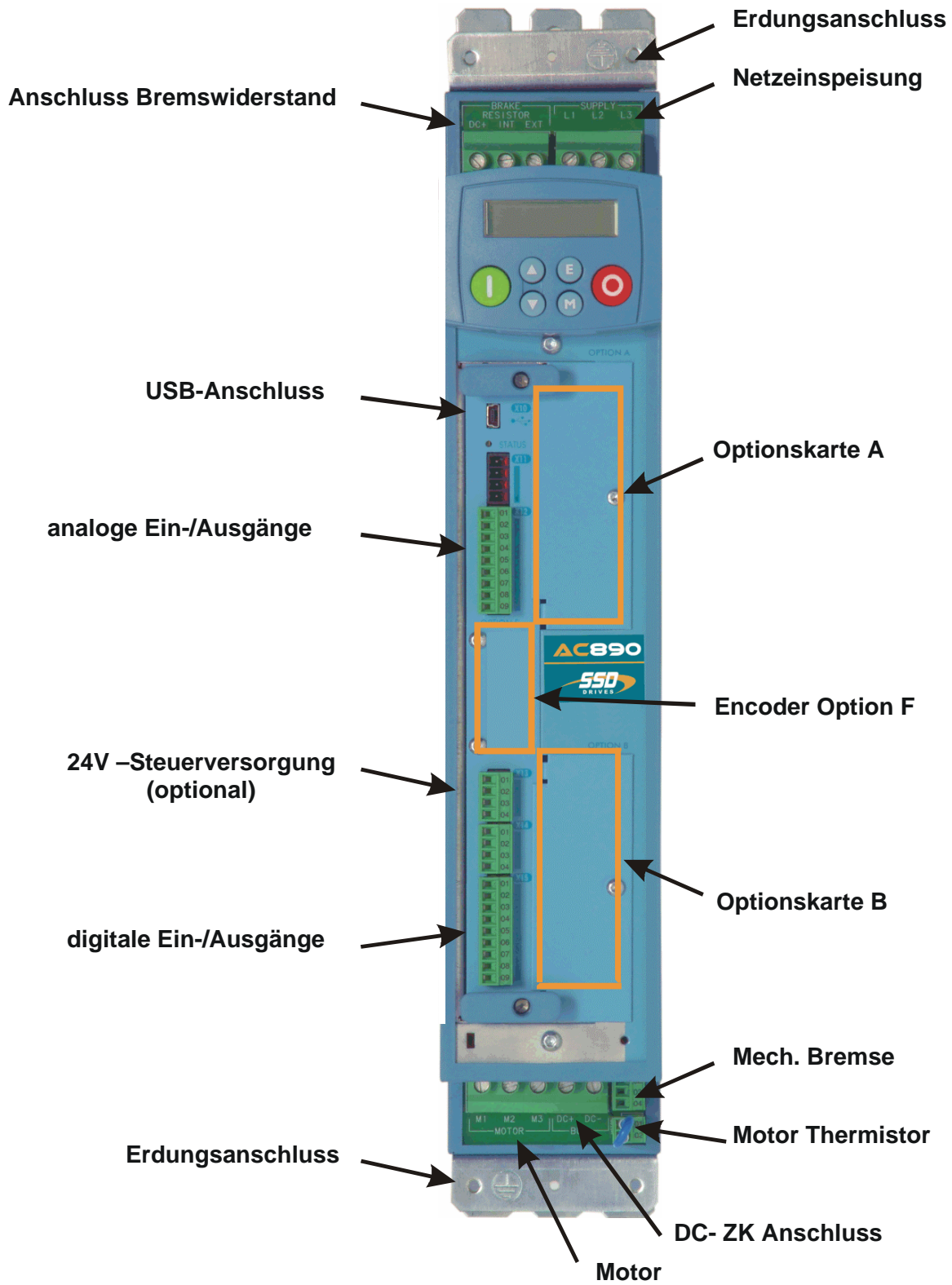
Betriebstemperatur  
Schutzart  
Atmosphäre

0°C bis 45°C (32°F bis 113°F)

IP20 – UL(cUL)

Unbrennbar, korrosionsbeständig und staubfrei, maximale relative Luftfeuchtigkeit 85% bei 40°C, nicht kondensierend

# Geräteübersicht





# 890SD Leistungsanschlüsse

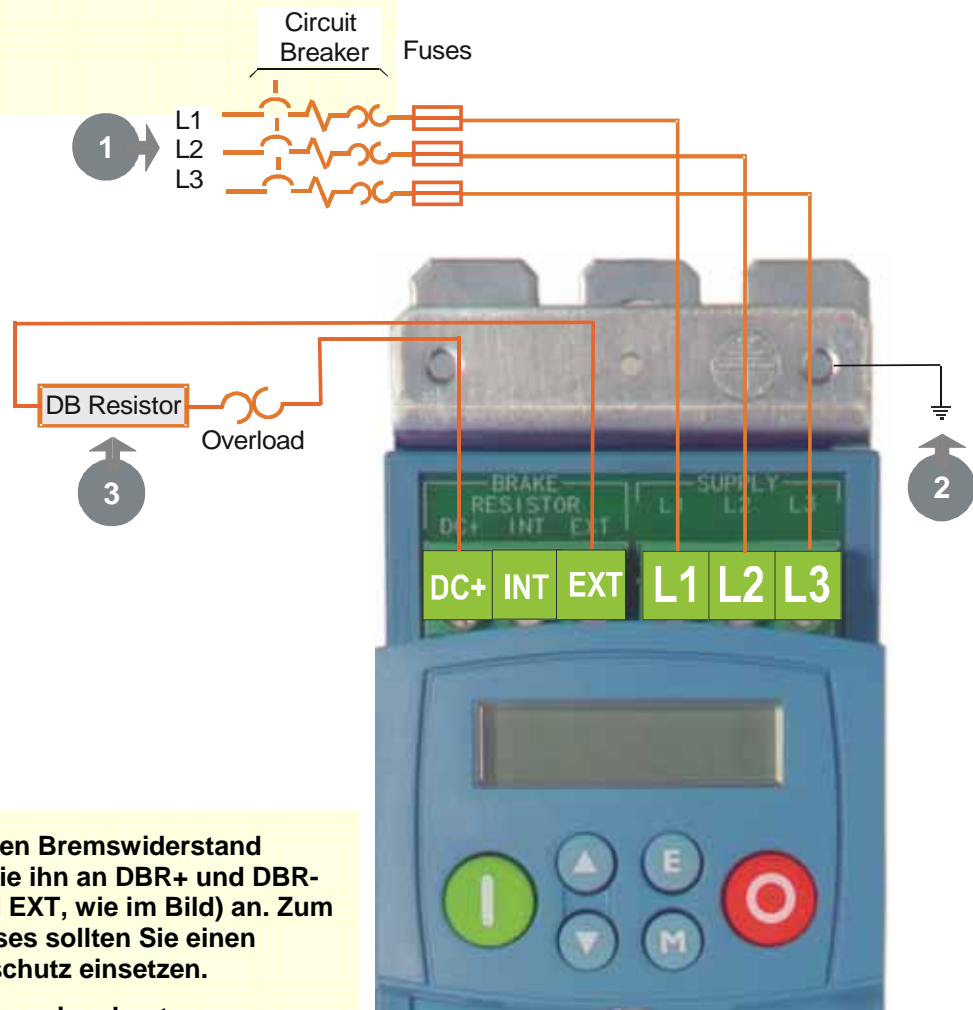
**1** L1-L3 in beliebiger Reihenfolge anschließen.  
Maximaler Anschlussquerschnitt:

- Baugröße B: 6mm<sup>2</sup>/10AWG
- Baugröße C: 10mm<sup>2</sup>/8AWG
- Baugröße D: 25mm<sup>2</sup>/4AWG

Verwenden Sie eine geeignete  
Eingangssicherung (Leitungsschutz)

**2**

Schließen Sie die erforderliche  
Erdverbindung mit einem Kabelschuh  
an.



**3**

Wenn Sie einen externen Bremswiderstand einsetzen, schließen Sie ihn an DBR+ und DBR- (Baugröße B: DC+ und EXT, wie im Bild) an. Zum Schutz des Bremskreises sollten Sie einen thermischen Überlastschutz einsetzen.

Baugröße B besitzt einen eingebauten Bremswiderstand für eine geringe Bremsleistung. Zur Verwendung dieses Widerstandes machen Sie eine Verbindung zwischen DC+ und INT.

Zum Schutz des Bremskreises empfehlen wir einen thermischen Überlastschutz

# 890SD Leistungsanschlüsse

**4** Schließen Sie den Motor an die Klemmen M1, M2, M3 an.

Maximaler Anschlussquerschnitt:

**Baugröße B:** 4mm<sup>2</sup>/12AWG

**Baugröße C:** 10mm<sup>2</sup>/8AWG

**Baugröße D:** 25mm<sup>2</sup>/4AWG

Verbinden Sie den Motorerdanschluss mit der Erdschiene am 890.

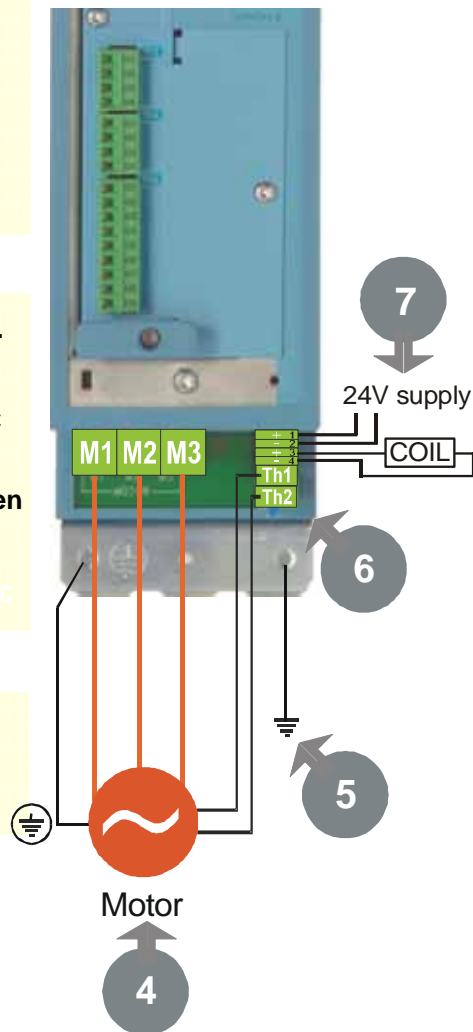
Zur Einhaltung der EMV-Vorschriften ist der Einsatz von geschirmten Motorleitungen erforderlich.

**5** Schließen Sie die erforderliche Erdverbindung mit einem Kabelschuh an die Erdschiene an.

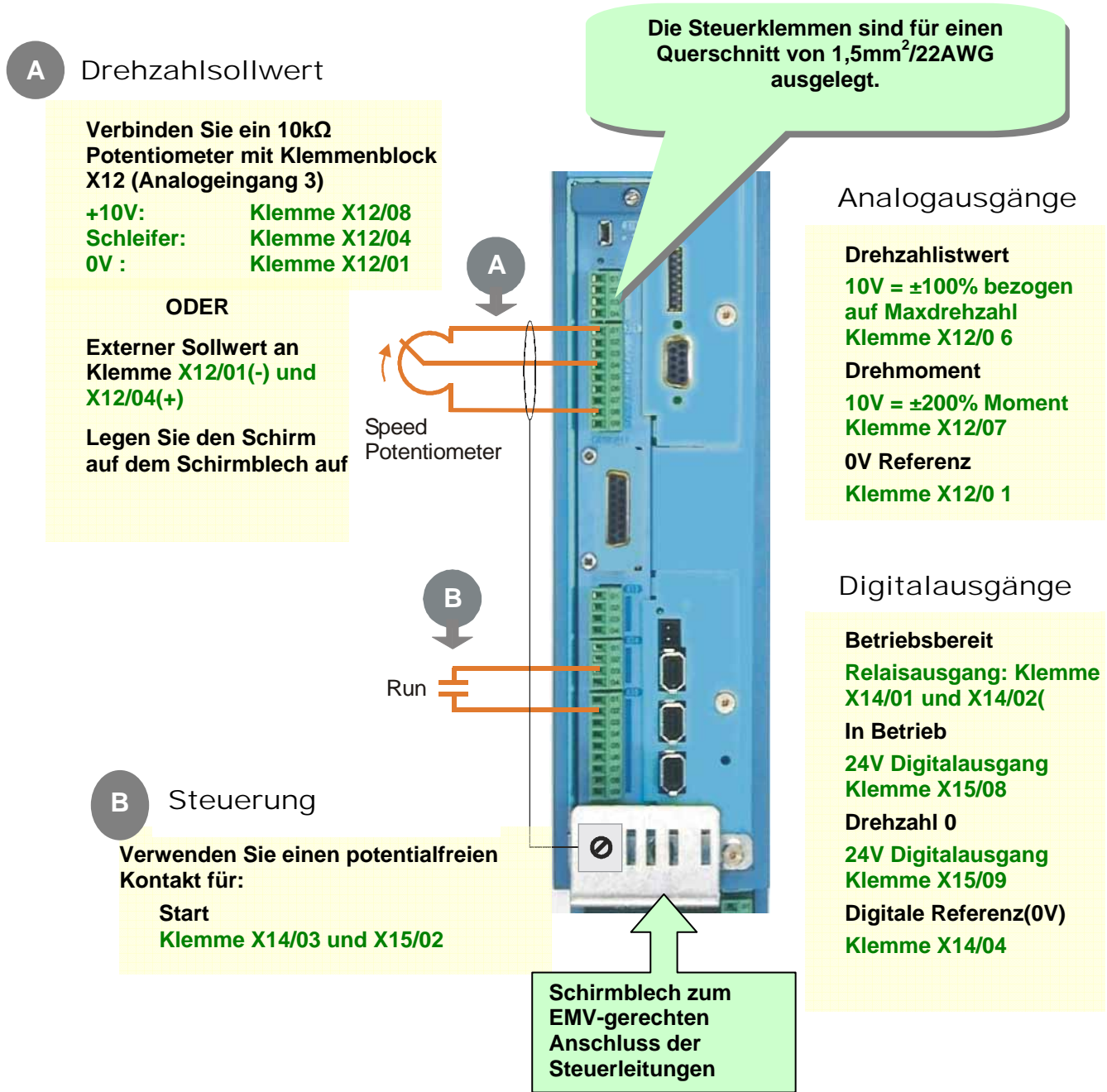
**6** Verbinden Sie den Motorkaltleiter mit Th1, Th2. Der Antrieb meldet eine Störung, wenn diese Verbindung offen ist oder der Kaltleiterwiderstand 4 kΩ überschreitet (PTC Typ A : IEC 34-11 )

Falls der Motor keinen Kaltleiter besitzt, brücken Sie diese Klemmen.

**7** Zur Ansteuerung einer mechanischen Motorbremse (24V) schließen Sie an die Klemmen 1 und 2 24V an und verbinden Sie 3 und 4 mit der Bremsansteuerung.



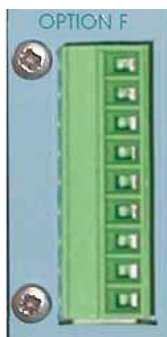
# 890SD Steueranschlüsse



Dies ist die minimale Verdrahtung der Grundkonfiguration. Passen Sie sich Ihre Applikation individuell mit dem DSE-Explorer an.

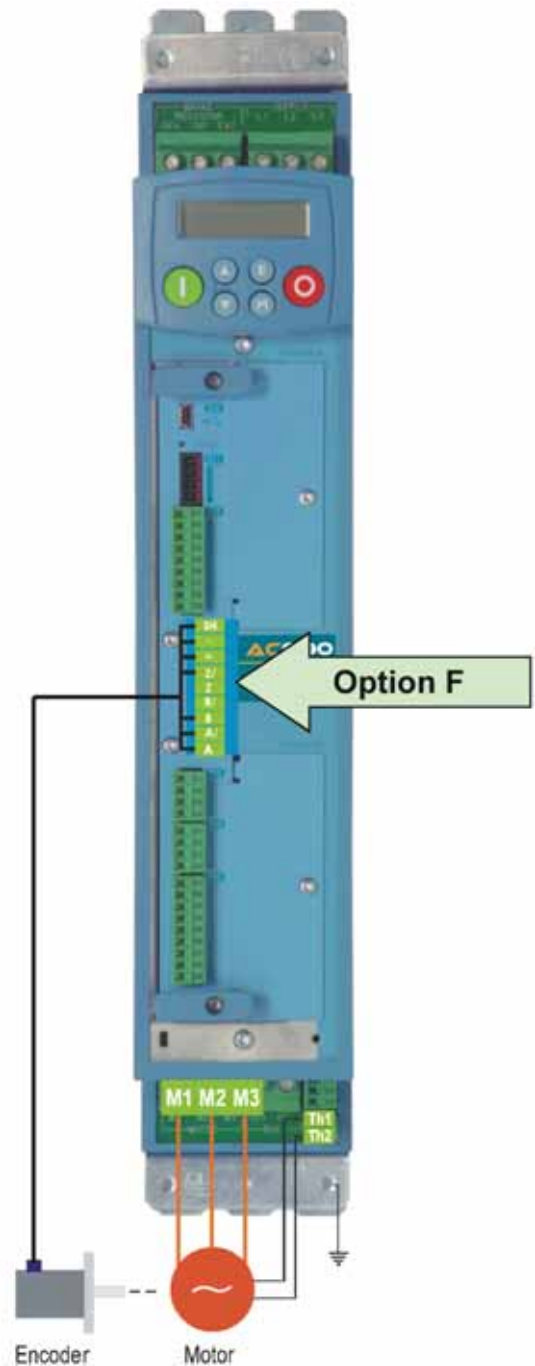
# 890SD Anschluss Encoder

Dieser Abschnitt ist nur für Anwendungen, in denen eine Istwertrückführung eingesetzt wird.



## OPTION F Klemmen Block

- 01 Abschirmung
- 02 Versorgung -
- 03 Versorgung +
- 04 Spur Z/
- 05 Spur Z
- 06 Spur B/
- 07 Spur B
- 08 Spur A/
- 09 Spur A



# Bedienfeld 6511





Das Bedienfeld 6511 ist das Standard Bedienfeld das mit jedem 890 mitgeliefert wird. Es kann zur Konfiguration, Steuerung und Diagnose verwendet werden. Auf Grund der Komplexibilität der möglichen Anwendungen, ist aber die Inbetriebnahme über das Programmierool DSE890 Explorer vorzuziehen.

Nach dem Einschalten zeigt das Display für eine kurze Zeit die Softwareversion an und wechselt zum Drehzahlsollwert.




### Umschaltung Lokal-, Fernbedienung:


Beim 890SD müssen Sie am Anfang des Menüs sein (Softwareversion), um den Modus zu wechseln.

Modus	Aktion
Fern nach Lokal	Drücken Sie die Stop-Taste  bis <b>LOC</b> erscheint 
Lokal nach Fern	Drücken Sie die Stop-Taste  bis <b>LOC</b> und  aus der Anzeige verschwinden.


### Anzeige Softwareversion (890SD):

Drücken Sie  mehrmals, bis z. B. 1.4 im Display erscheint.

### Start Lokal Modus:

Drücken Sie 

### Stop Lokal Modus:

Drücken Sie 

Parameter Störungsanzeige

Parametereinheiten :

**S**=Sekunden, **A**=Ampere, **V**=Volt, **%**=Prozent, **Hz**= Hertz

Drehrichtung, Antrieb läuft



Lokal Modus (Fern Modus wenn nicht sichtbar)



## *890SD Inbetriebnahme*

### Prüfungen vor dem Einschalten

**Sofern die 3-phasige Netzzuleitung verdrahtet ist,  
DIESE JETZT UNTERBRECHEN (Netzzuleitungssicherungen entfernen oder Netzschütz öffnen).**

Prüfen Sie das Gerät auf Beschädigungen.

Prüfen Sie, dass keine losen Aderenden, Bohrspäne oder sonstiges leitendes Material in der Umgebung des/der Geräte eine Gefahrenquelle darstellen.

Prüfen Sie die Verdrahtung des Systems. Das bedeutet, ob alle Leistungs-, Steuerungs- und Motorkabel sowie Erdungsverbindungen korrekt aufgelegt sind.

Andere Teile dürfen nicht durch das Einschalten beeinflusst werden.

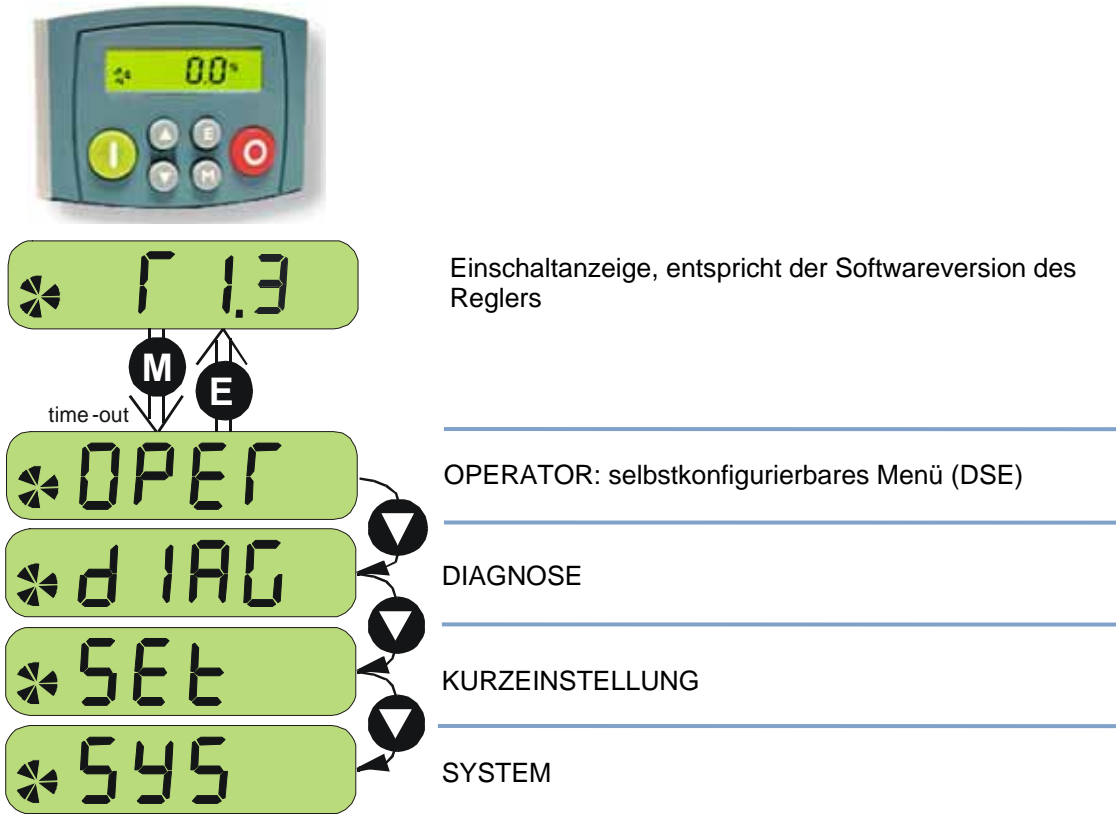
### Einschalten 890SD

#### Vorgehensweise:

1. Zu diesem Zeitpunkt ist die 3-phasige Netzversorgung noch nicht notwendig.
2. Stellen Sie sicher, dass die Freigabe X15/02 nicht aktiviert ist.
3. Schalten Sie die externe 24V-Versorgung ein (falls verwendet). Da keine Leistungsversorgung vorhanden ist, wird ein Unterspannungsfehler (DCLO) angezeigt.
4. Schalten Sie die 3-phasige Leistungsversorgung ein.

# 890SD Inbetriebnahme

## 890SD Menue Struktur



**Hinweis:** Nähere Informationen zu den Parametern finden Sie im Engineering Reference Produkthandbuch.

## Parameter ändern

Drücken Sie **M**, um in das SET::Kurzeinstellungsmenü zu gelangen.

Scrollen Sie mit **▲** und **▼** zum gewünschten Parameter.

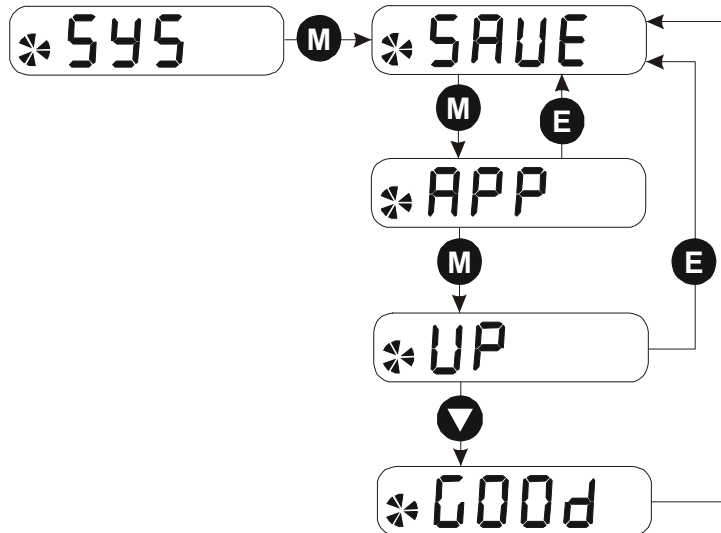
Mit **M** wählen Sie den Änderungsmodus aus.

Durch die Pfeiltasten **▲** und **▼**, kann der Wert geändert werden.

Mit **E** wird der Änderungsmodus verlassen.

## Parameter dauerhaft speichern

Um nach dem Ausschalten die Änderungen dauerhaft zu erhalten, speichern Sie Bitte Ihre Applikation nach folgendem Schema:



## Inkrementalgeberanpassung

In der Grundeinstellung ist der Antrieb für einen HTL-Gegentakt-Inkrementalgeber mit 2048 Impulsen vorkonfiguriert.

- Die Z Spur (0 Spur) ist für den einfachen drehzahlgeregelten Betrieb nicht zwingend erforderlich, nur für anspruchsvolle Positionier- und Servoanwendungen wird sie benötigt. Die Versorgungsspannung und Strichzahl des Encoders wird im Kurzeinstellungsmenü (set) eingestellt. Der Einstellbereich der Spannung ist von 10 VDC bis 20 VDC.

### Stellen Sie mit dem Bedienteil folgende Parameter ein:

Versorgungsspannung - PULSE ENC VOLTS (set/S17)

Strichzahl - ENCODER LINES parameter (set/S18)

\* Drehrichtung - ENCODER INVERT (set/S19)

*\*Verwendet, um die Drehrichtung des Encoders an die Drehrichtung des Motors anzupassen.*

Der Einsatz von anderen Encodertypen erfordert die Änderung von weiteren Parametern. Lesen Sie hierzu die entsprechenden Kapitel im Engineering Reference Produkthandbuch.



# Motorkonfiguration

Bevor Sie mit der Inbetriebnahme beginnen können, benötigen Sie folgende Motordaten:

Nennspannung  
 Nennfrequenz  
 Nenndrehzahl  
 Nennstrom  
 Magnetisierungsstrom  
 Schaltung (Stern oder Dreieck)

Die nachfolgende Liste zeigt die Parameter die abhängig vom Steuermodus überprüft bzw. eingestellt werden müssen. Näheres zu den **Parametern** finden Sie im **Engineering Reference Produkthandbuch**.

## Motorspezifische Parameter (Menü:Kurzeinstellung/set)

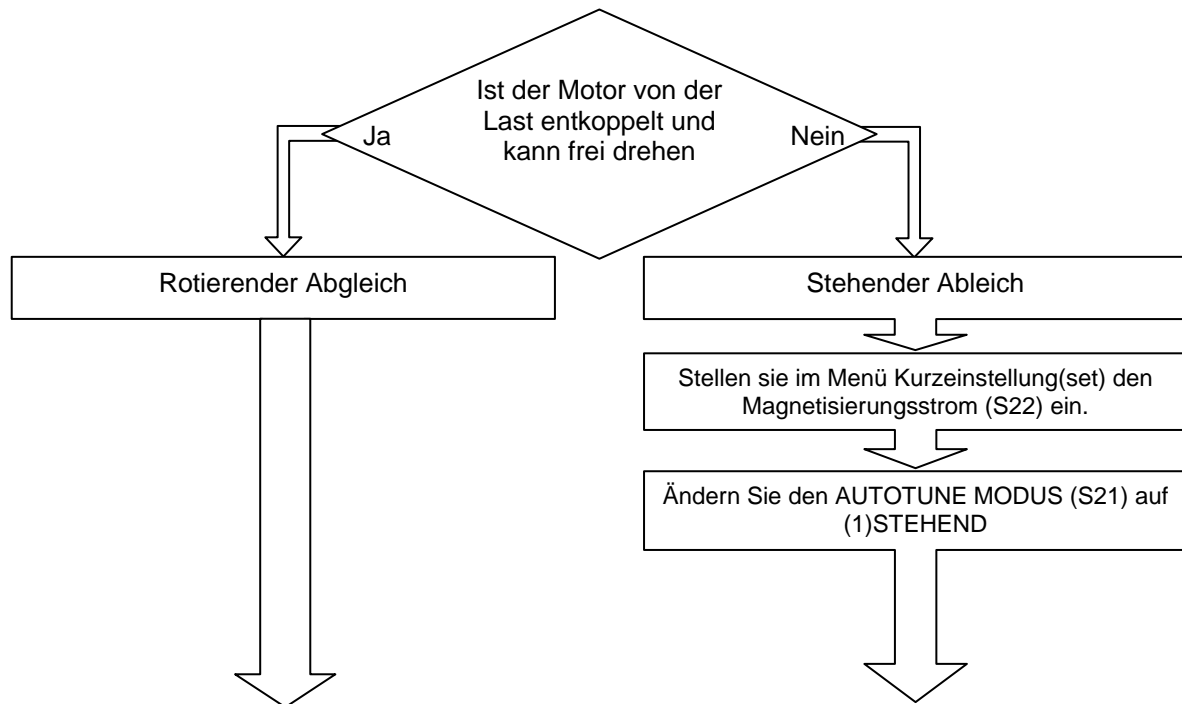
			<b>U/f</b>	<b>SV</b>	<b>Vector</b>
			(0)	(1)	(2)
S1	Steuer Modus				
S2	Max Drehzahl	U/min	x	x	x
S7	U/f-Kennlinie	(0)=Linear, (1)=Quadratisch, (2)=Benutzerdef.			x
S9	Motor Nennstrom	A	x	x	x
S12	Motor Nennfrequenz	Hz	x	x	x
S13	Motor Nennspannung	V	x	x	x
S14	Motor Nenndrehzahl	U/min	x	x	x
S15	Motor Polzahl <sup>1</sup>	(0)=2, (1)=4, (2)=6, (3)=8, (4)=10, (5)=12	x	x	x
S16	Motor Schaltung	(0)=Dreieck, (1)=Stern		x	x
S17	Encoder Versorgung	einstellbar 10-20V			x
S18	Encoder Strichzahl	Impulse pro Umdrehung			x
S19	Encoder Invertierung	Zählrichtung umkehren			x
S20	Autotune Aktivierung	(1)=Aktivierung(setzt sich selbsttätig zurück)		x	x
S21	Autotune Modus	(1)=Rotierend, (1)=Stehend		x	x
S22	Magnetisierungsstrom <sup>2</sup>	A		x	x


**Hinweis:** <sup>1</sup> Motor Polzahl für 50Hz 2 Pole = 3000 U/min, 4 Pole = 1500 U/min, 6 Pole = 1000 U/min

<sup>2</sup> nur notwendig bei stehendem Motorabgleich



## Motor Abgleich (Autotune)

Diese Anpassung ist nur für den Vektorbetrieb (sensorlos bzw. mit Encoderrückführung) notwendig. Bei Verwendung des U/f-Steuermodus kann dieser Abschnitt übersprungen werden.



- Stellen Sie sicher, dass die eingestellte MAX DREHZAHL(S2) größer ist als die MOTOR NENNDREHZAHL(S14).
- Setzen Sie AUTOTUNE AKTIVIERUNG (S20) auf (1)WAHR.
- Rufen Sie den LOKAL Modus auf, setzen Sie den lokalen Sollwert, *OP 1*, auf 0.0%.
- Drücken Sie den Start  Knopf. Der Antrieb beginnt den Automatisierungslauf. Stoppt der Antrieb nach einiger Zeit ohne Fehlermeldung, war der Abgleich erfolgreich.
- Speichern Sie die Änderungen ab.

## Antrieb Starten im Lokalbetrieb

- Aktivieren Sie am Bedienfeld den LOKAL Modus. Das Display zeigt den Lokal Sollwert: 0.0%
- Verändern Sie den Sollwert mit den Pfeiltasten auf z. B. 20%.
- Durch Drücken von  startet der Motor. Der Motor beschleunigt mit der im Parameter RAMPE AUF(S3) eingestellten Zeit auf den Sollwert.
- Zum Stoppen drücken Sie . Der Motor stoppt, mit der im Parameter RAMPE AB(S4) eingestellten Zeit. Falls der Antrieb die Fehlermeldung DCHI (Überspannung) bringt, verlängern Sie die RAMPE AB Zeit oder schließen Sie einen Bremswiderstand an. Näheres siehe 890 Engineering Reference Produkthandbuch.

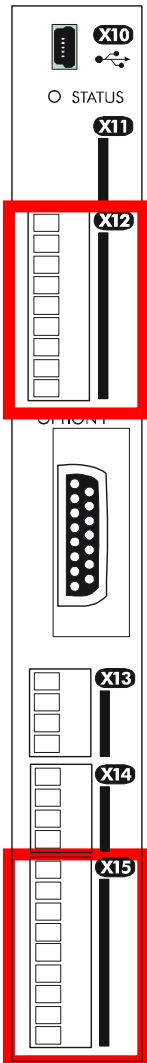
## Antrieb Starten im Fernmodus

- Aktivieren Sie am Bedienfeld den Fern Modus. Das Display zeigt den Fern Sollwert : ?.?% (abhängig vom eingestellten Sollwert, Poti).
- Stellen Sie mit dem Potentiometer den gewünschten Sollwert ein.
- Mit Schließen des Kontakts zwischen Klemme X14/03 und X15/02, beschleunigt der Antrieb mit der im Parameter Rampe AUF(S3) eingestellten Zeit auf den eingestellten Sollwert.
- Öffnen Sie den Startkontakt. Der Motor stoppt, mit der im Parameter RAMPE AB(S4) eingestellten Zeit. Falls der Antrieb die Fehlermeldung DCHI (Überspannung) bringt, verlängern Sie die RAMPE AB Zeit oder schließen Sie einen Bremswiderstand an. Näheres siehe 890 Engineering Reference Produkthandbuch.

# Anhang A: Ein- Ausgänge

## 890SD Steuerklemmenübersicht

(WE=Werkseinstellung: Konfiguration bei Auslieferung)



Klemme	Name	Bereich	Beschreibung
<b>ANALOG E/A</b>			
X12/01	0V		0V Referenz für analoge Ein- Ausgänge
X12/02	AIN1	0-10V, 10V	Analogeingang 1 konfigurierbar (WE = Differenzsollwert +)
X12/03	AIN2	0-10V, 10V	Analogeingang 2 konfigurierbar (WE = Differenzsollwert -)
X12/04	AIN3	10V, 0-10V, 0-20mA, 4-20mA	Analogeingang 3 konfigurierbar (WE= Sollwert)
X12/05	AIN4	10V, 0-10V, 0-20mA, 4-20mA	Analogeingang 4 konfigurierbar (WE = Zusatzsollwert)
X12/06	AOUT1	10V (10V=100%)	Analogausgang 1 konfigurierbar ( WE= Drehzahlwert)
X12/07	AOUT2	10V (10V=200%)	Analogausgang 2 konfigurierbar (WE = Drehmomentwert)
X12/08	+10V REF	+10V	10V Referenz (10mA max)
X12/09	-10V REF	-10V	-10V Referenz (10mA max)
<b>DIGITAL E/A</b>			
X15/01	DIN1	0 oder 24V	konfigurierbarer Digitaleingang 1 (WE = Tippen)
X15/02	DIN2	0 oder 24V	konfigurierbarer Digitaleingang 2 (WE = Start)
X15/03	DIN3	0 oder 24V	konfigurierbarer Digitaleingang 3 (WE = Stop)
X15/04	DIN4	0 oder 24V	konfigurierbarer Digitaleingang 4 (WE = Drehrichtg. )
X15/05	DIN5	0 oder 24V	konfigurierbarer Digitaleingang 5 (WE = ohne Funkt.)
X15/06	DIN6	0 oder 24V	konfigurierbarer Digitaleingang 6 (WE = ohne Funkt.)
X15/07	DIN7	0 oder 24V	konfigurierbarer Digitaleingang 7 (WE = ohne Funkt.)
X15/08	DIN8/DOUT1	0 oder 24V	konfigurierbarer Digitalein-/Ausgang (WE : Digitaleingang = in Betrieb)
X15/09	DIN9/DOUT2	0 oder 24V	konfigurierbarer Digitalein-/Ausgang (WE : Digitaleingang = Drehzahl 0)


## Anhang B: Elektrische Daten

890SD Standalone Drive					
Ausgangsstrom: Vektor Modus 150% Überlast für 60 Sekunden. Servo Modus 200% für 4 Sekunden.					
Baugröße B					
<b>Bezeichnung</b>		<b>890SD/2/0003B</b>	<b>890SD/2/0005B</b>	<b>890SD/2/0007B</b>	
<b>Anschlussspannung</b>	Vac	<b>230</b>			
<b>Motorleistung</b>	kW/HP	0,55/0,75	1,1/1,5	1,5/2	
<b>Eingangsstrom - Vektor Modus</b>	A	4,2	7,7	9,3	
<b>Ausgangsstrom - 3kHz (Vektor)</b>	A	3,0	5,5	7,0	
<b>Ausgangsstrom - 4kHz (Servo)</b>	A	2,2	4,0	6,0	
<b>Minimaler Bremswiderstand</b>		36	36	36	
<b>Bezeichnung</b>		<b>890SD/2/0011B</b>	<b>890SD/2/0016B</b>		
<b>Anschlussspannung</b>	Vac	<b>230</b>			
<b>Motorleistung</b>	kW/HP	2,2/3	4/5		
<b>Eingangsstrom - Vektor Modus</b>	A	15,2	21,8		
<b>Ausgangsstrom - 3kHz (Vektor)</b>	A	11,0	16,5		
<b>Ausgangsstrom - 4kHz (Servo)</b>	A	8,0	12,0		
<b>Minimaler Bremswiderstand</b>		36	22		
<b>Bezeichnung</b>		<b>890SD/5/0002B</b>		<b>890SD/5/0003B</b>	
<b>Anschlussspannung</b>	Vac	<b>400</b>	<b>460-500</b>	<b>400</b>	<b>460-500</b>
<b>Motorleistung</b>	kW/HP	0,55kW	0,75HP	1,1kW	1,5HP
<b>Eingangsstrom - Vektor Modus</b>	A	2,9	2,8	5,0	4,9
<b>Ausgangsstrom - 3kHz (Vektor)</b>	A	2,0	2,0	3,5	3,5
<b>Ausgangsstrom - 4kHz (Servo)</b>	A	1,5	1,5	2,5	2,5
<b>Minimaler Bremswiderstand</b>		100	100	100	100
<b>Bezeichnung</b>		<b>890SD/5/0004B</b>		<b>890SD/5/0006B</b>	
<b>Anschlussspannung</b>	Vac	<b>400</b>	<b>460-500</b>	<b>400</b>	<b>460-500</b>
<b>Motorleistung</b>	kW/HP	1,5kW	2HP	2,2kW	3HP
<b>Eingangsstrom - Vektor Modus</b>	A	6,8	6,5	9,0	7,2
<b>Ausgangsstrom - 3kHz (Vektor)</b>	A	4,5	4,5	6,0	5,0
<b>Ausgangsstrom - 4kHz (Servo)</b>	A	3,5	3,5	4,0	4,0
<b>Minimaler Bremswiderstand</b>		100	100	100	100
<b>Bezeichnung</b>		<b>890SD/5/0010B</b>		<b>890SD/5/0012B</b>	
<b>Anschlussspannung</b>	Vac	<b>400</b>	<b>460-500</b>	<b>400</b>	<b>460-500</b>
<b>Motorleistung</b>	kW/HP	4kW	5HP	5,5kW	7,5HP
<b>Eingangsstrom - Vektor Modus</b>	A	14,0	11,1	16,5	16,1
<b>Ausgangsstrom - 3kHz (Vektor)</b>	A	10,0	8,0	12,0	12,0
<b>Ausgangsstrom - 4kHz (Servo)</b>	A	6,0	6,0	9,0	9,0
<b>Minimaler Bremswiderstand</b>		100	100	56	56
<b>Bezeichnung</b>		<b>890SD/5/0016B</b>		<b>890SD/5/S0016B</b>	
<b>Anschlussspannung</b>	Vac	<b>400</b>	<b>460-500</b>	<b>400</b>	<b>460-500</b>
<b>Motorleistung</b>	kW/HP	7,5kW	10HP	7,5kW	10HP
<b>Eingangsstrom - Vektor Modus</b>	A	21,7	18,7	23,4	20,9
<b>Ausgangsstrom - 3kHz (Vektor)</b>	A	16,0	14,0	-	-
<b>Ausgangsstrom - 4kHz (Servo)</b>	A	12,0	10,0	16,0	14,0
<b>Minimaler Bremswiderstand</b>		56	56	56	56

## 890SD Standalone Drive

Ausgangsstrom: Vektor Modus 150% Überlast für 60 Sekunden. Servo Modus 200% für 4 Sekunden.

<b>Baugröße C</b>				
<b>Bezeichnung</b>		<b>890SD/2/0024C</b>		<b>890SD/2/0030C</b>
<b>Anschlussspannung</b>	Vac	<b>230</b>		
<b>Motorleistung</b>	kW/Hp	5,5/7,5		7,5/10
<b>Eingangsstrom - Vektor Modus</b>	A	31		40
<b>Ausgangsstrom - 3kHz (Vektor)</b>	A	24		30
<b>Ausgangsstrom - 4kHz (Servo)</b>	A	24		30
<b>Minimaler Bremswiderstand</b>		15		12
<b>Bezeichnung</b>		<b>890SD/5/0024C</b>		<b>890SD/5/0030C</b>
<b>Anschlussspannung</b>	Vac	<b>400</b>	<b>460-500</b>	<b>400</b> <b>460-500</b>
<b>Motorleistung</b>	kW/Hp	11kW	15Hp	15kW    20Hp
<b>Eingangsstrom - Vektor Modus</b>	A	32	27	40    34
<b>Ausgangsstrom - 3kHz (Vektor)</b>	A	24	24	30    27
<b>Ausgangsstrom - 4kHz (Servo)</b>	A	20	20	25    22
<b>Minimaler Bremswiderstand</b>		36	36	30    30
<b>Bezeichnung</b>		<b>890SD/5/S030C</b>		
<b>Anschlussspannung</b>	Vac	<b>400</b>	<b>460-500</b>	
<b>Motorleistung</b>	kW/Hp	15kW	20kW	
<b>Eingangsstrom - Vektor Modus</b>	A	40	34	
<b>Ausgangsstrom - 3kHz (Vektor)</b>	A	30	30	
<b>Ausgangsstrom - 4kHz (Servo)</b>	A	30	28	
<b>Minimaler Bremswiderstand</b>		25	25	
<b>Baugröße D.</b>				
<b>Bezeichnung</b>		<b>890SD/5/0039D</b>		<b>890SD/5/0045D</b>
<b>Anschlussspannung</b>	Vac	<b>400</b>	<b>460-500</b>	<b>400</b> <b>460-500</b>
<b>Motorleistung</b>	kW/Hp	18.5kW	25Hp	22kW    30Hp
<b>Eingangsstrom - Vektor Modus</b>	A	42	38	50    45
<b>Ausgangsstrom - 3kHz (Vektor)</b>	A	39	35	45    40
<b>Ausgangsstrom - 4kHz (Servo)</b>	A	35	29	38    34
<b>Minimaler Bremswiderstand</b>		20	20	20    20
<b>Bezeichnung</b>		<b>890SD/5/0059D</b>		
<b>Anschlussspannung</b>	Vac	<b>400</b>	<b>460-500</b>	
<b>Motorleistung</b>	kW/Hp	30kW	40Hp	
<b>Eingangsstrom - Vektor Modus</b>	A	62	56	
<b>Ausgangsstrom - 3kHz (Vektor)</b>	A	59	52	
<b>Ausgangsstrom - 4kHz (Servo)</b>	A	50	45	
<b>Minimaler Bremswiderstand</b>		15	20	

Ausgabe	Änderungen	ECN Nr.	DATUM	GEZ.	CHK'D
1	Erste Ausgabe von HA471071U000 (nur digital)		27.01.06	Of	
		<p>Übersicht Versionen und Änderungen 890SD (Standalone) Drive Kurzanleitung</p>			
					Blatt 1/1