

# *SolTronic*

## *Inhaltsverzeichnis*

	Seite
<b>Funktionsbeschreibung</b>	<b>2</b>
<b>Beschreibung der Anzeigen und Bedienelemente</b>	<b>3</b>
<b>Konfiguration der Anlagenparameter</b>	<b>4</b>
<b>Technische Daten</b>	<b>5</b>
<b>Inbetriebnahme</b>	<b>5</b>
<b>Anschlussplan</b>	<b>Anhang</b>



## Funktionsbeschreibung

Die Steuerung vom Typ *SolTronic* ist konzipiert für die automatische Steuerung von Sonnenschutzsystemen nach errechnetem Beschattungswinkel in Abhängigkeit von den geographischen Ortskoordinaten des Gebäudes, der Geometrie des Sonnenschutzsystems und der Tageszeit.

Die *SolTronic* erfüllt dabei die folgenden Funktionen mit den angegebenen Parametern (Auslieferungszustand):

\* Steuerung von max. 4 Motoren in einer Gruppe nach Motorlaufzeit mit Beschattungswinkel im Bereich von 0° bis 90°.

\* Durchführen eines dynamischen **Eichlaufs** zur Bestimmung der Motorlaufzeit über integrierte Auswertung der Endabschaltung der Motoren (Motor 1 **muß** dazu **direkt** angeschlossen sein!).

Der Eichlauf erfolgt: - bei Einschalten der Spannungsversorgung der *SolTronic*

- nach Datum am 1. jeden Monats um 6:00 Uhr

Ablauf des Eichlaufs: Schritt 1 ZU bis Endschalter-ZU (Referenz)

Schritt 2 AUF bis Endschalter-AUF (Laufzeitmessung AUF-Richtung)

Schritt 3 ZU bis Endschalter-ZU (Laufzeitmessung ZU-Richtung)

Falsche Zuordnung oder Fehlen der Endschalter wird dabei durch überschreiten der maximalen Laufzeit von 90 Sekunden erkannt (Laufüberwachung).

\* Durchführen eines dynamischen **Referenzlaufs** zur Optimierung der täglichen Positionierung des Sonnenschutzsystems (Referenzstellung = geschlossene Stellung).

Der Referenzlauf erfolgt: - beim Tag-Nacht-Wechsel

- nach Beendigung des externen Handbetriebs

\* Überwachung der maximal zulässigen Motorlaufzeit im Automatikbetrieb (ED-Grundeinstellung = 30%).

\* Steuerung der Motoren im externen **Handbetrieb**. Über angeschlossenen Raumsteuertaster (Option) werden die Motoren so lange auf bzw. zu gefahren, wie ein Signal am entsprechenden Eingang der *SolTronic* anliegt. Wird kein Taster mehr betätigt, dann wird die Position der Sonnenschutzanlage für 90 Minuten beibehalten, bevor eine Rückkehr in den Automatikbetrieb erfolgt. **ACHTUNG**: keine Überwachung der maximal zulässigen Motorlaufzeit.

Der Handbetrieb kann durch gleichzeitiges betätigen von beiden Tastern (d.h. Signal an beiden Eingängen) vorzeitig beendet werden.

\* Automatische Umschaltung zwischen **Tag-** und **Nachtbetrieb** nach errechneter Sonnenhöhe.

- Nachtbetrieb nach Sonnenuntergang mit Beschattungswinkel 0° (Nachtstellung = geschlossen)

- Tagbetrieb nach Sonnenaufgang

mit Beschattungswinkel nach Berechnung,

wenn **Helligkeit** > **Helligkeitsschaltpunkt** (15 kLux) und Fassade besonnt

oder Beschattungswinkel 90° (Bewölkstellung = maximale Öffnung),

wenn **Helligkeit** < **Helligkeitsschaltpunkt** für 10 Minuten oder Fassade nicht besonnt

Der **Helligkeitsschaltpunkt** und die **Bewölkstellung** können an der *SolTronic* eingestellt werden (Seite 4).

\* Auswerten von Windgeschwindigkeits-, Regen- und Aussentempersensor (Option) zur Detektion von Sturm und Vereisung. Bei Eintreten eines dieser Ereignisse wird die Sonnenschutzanlage in eine Zwangsstellung gefahren. Dabei gelten die folgenden Prioritäten:

1. Priorität: **Sturm** (45°), wenn **Windgeschwindigkeit** > **Windschaltpunkt** (13 m/s)

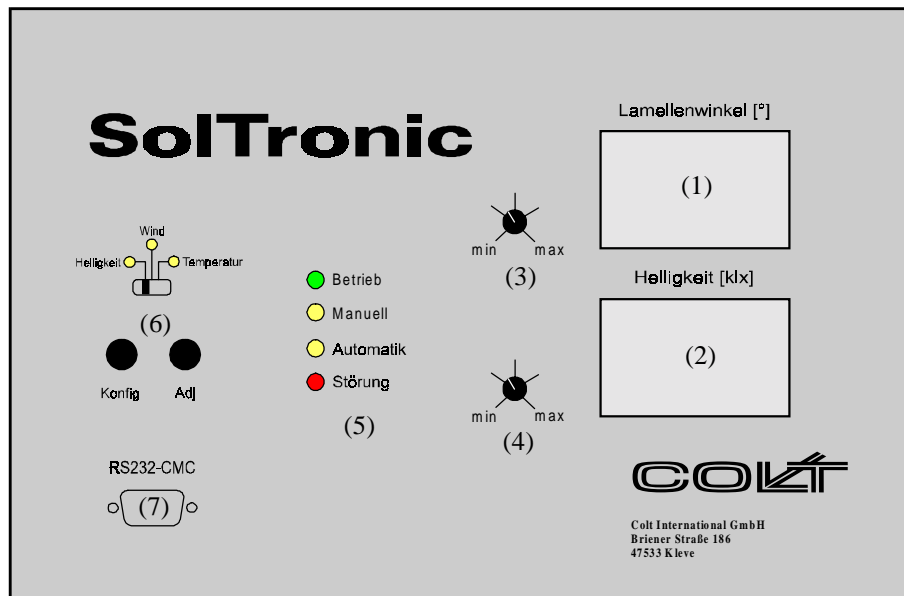
2. Priorität: **Vereisung** (15°), wenn **Aussentemperatur** < **Aussentempersenschaltpunkt** (5°C) und **Regen**

3. Priorität: Bewölkstellung, Nachtstellung und Beschattungswinkel (s.o.)

Die jeweiligen Zwangsstellungen und Schaltpunkte können an der *SolTronic* eingestellt werden (Seite 4).

\* Anzeige von Status, Zuständen und Werten wie im folgenden beschrieben.

## Beschreibung der Anzeigen und Bedienelemente



(1) Anzeige Lamellenwinkel  
 Zeigt den Lamellenwinkel (berechneter Beschattungswinkel oder Zwangsstellung) an. Dabei wird der Beschattungswinkel von der Sonnenschutzanlage angefahren, wenn die Änderung des Lamellenwinkels seit dem letzten ausgeführten Fahrbefehl größer als 3.0° (Auslieferzustand) ist. Im Konfigurations-Modus (S. 4) wird die zu ändernde Lamellenstellung (Bewölkt, Sturm oder Vereisung) angezeigt.

(2) Anzeige Helligkeit  
 Zeigt den aktuell vom Helligkeitssensor gemessenen Helligkeitswert in kLux an. Im Konfigurations-Modus (Seite 4) wird der zu ändernde Schaltpunkt (Helligkeit, Wind oder Temperatur) angezeigt.

(3) Potentiometer zur Einstellung des Lamellenwinkels für Bewölkt- und Zwangsstellungen  
 Im Konfigurations-Modus (Seite 4) kann der angewählte Lamellenwinkels im Bereich von 0° bis 90° eingestellt werden.

(4) Potentiometer zur Einstellung des Schaltpunkts für Bewölkt- und Zwangsstellungen  
 Im Konfigurations-Modus (Seite 4) kann der angewählte Schaltpunkt in folgenden Bereichen eingestellt werden:

Helligkeitsschaltpunkt	->	0 kLux bis 60 kLux / 100kLux
Windschaltpunkt	->	0 m/s bis 35 m/s
Ausstemperaturschaltpunkt	->	0°C bis 10°C

(5) Anzeigen Betrieb/Störung und Manuell/Automatik  
 BETRIEB leuchtet, wenn sich die Anlage im normalen Betriebszustand befindet.  
 STÖRUNG leuchtet, wenn eine der folgenden Störungen aufgetreten ist:

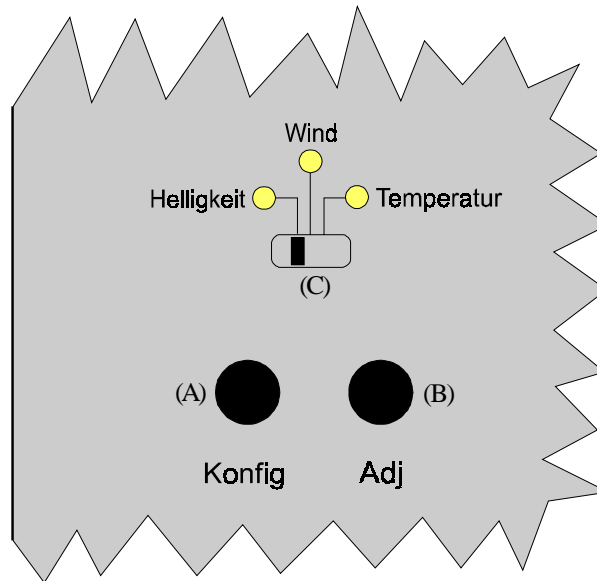
Störung	Abhilfe
- Spannungsfehler am Steuermodul	-> COLT Service verständigen
- Laufüberwachung hat angesprochen	-> Spannungsversorgung für ca. 5 Sekunden ausschalten und Ende des folgenden Eichlaufs abwarten. Wenn Störung bleibt COLT Service verständigen.

MANUELL leuchtet, wenn sich die Anlage im externen Handbetrieb befindet.  
 AUTOMATIK leuchtet, wenn sich die Anlage im Automatikbetrieb befindet.  
 Ein blinken dieser Leuchtdioden zeigt einen aktiven Referenzlauf, Eichlauf, Motorschutz (ED) oder eine Zwangsstellung an (Ende abwarten).

(6) Bedientasten, Auswahlschalter und -anzeigen für Konfigurations-Modus (siehe Seite 4)

(7) RS232-CMC  
 Serielle Schnittstelle als Serviceport für COLT Fachpersonal

## Konfiguration der Anlagenparameter



- (A) Taste zum Aktivieren des Konfigurations-Modus  
Solange die Taste gedrückt gehalten wird ist der Konfigurations-Modus aktiv. Der Konfigurations-Modus kann nur aktiviert werden, wenn gerade kein Referenzlauf, Eichlauf oder Fahrbefehl ausgeführt wird. Ist der Konfigurations-Modus einmal aktiviert, dann ist die Automatische Sonnenschutzsteuerung deaktiviert.  
**ACHTUNG:** Die Konfig-Taste darf **nicht** gedrückt werden, wenn ein **Referenzlauf** oder **Eichlauf** durchgeführt wird, da dies unter Umständen zu einem Fehlverhalten der Steuerung führen kann.
- (B) Adjust-Taste zum Aktivieren des Änderungsmodus  
Wird die Taste gedrückt gehalten, dann kann über die beiden Potentiometer ( (3) und (4) auf Seite 3), die sich neben den Anzeigen ( (1) und (2) auf Seite 3) befinden, der jeweilige Parameter des aktiven Parametersatzes (siehe Punkt (C) ) verändert werden. Wird die Adjust-Taste losgelassen, dann werden die beiden angezeigten Werte gespeichert und beim Verlassen des Konfigurations-Modus von der Steuerung ausgewertet.  
Zum **abbrechen** des Änderungsmodus **ohne** Wertübernahme muss die Konfig-Taste bei gedrückter Adjust-Taste losgelassen werden.
- (C) Wahlschalter zur Anwahl des einzustellenden Parametersatzes  
Bei aktiviertem Konfigurations-Modus kann mittels des Wahlschalters zwischen den folgenden Parametern umgeschaltet werden:
- |            |    |                                 |                  |
|------------|----|---------------------------------|------------------|
| Helligkeit | -> | Anzeige von Bewölktstellung     | (obere Anzeige)  |
|            |    | und Helligkeitsschaltpunkt      | (untere Anzeige) |
| Wind       | -> | Anzeige von Sturmstellung       | (obere Anzeige)  |
|            |    | und Windschaltpunkt             | (untere Anzeige) |
| Temperatur | -> | Anzeige von Vereisungsstellung  | (obere Anzeige)  |
|            |    | und Aussentemperaturschaltpunkt | (untere Anzeige) |
- Die jeweilige Leuchtdiode zeigt an, welcher Parametersatz aktuell angezeigt wird.

### Beispiel: Änderung der Parameter für Wind

- 1.) Konfig-Taste betätigen und gedrückt halten.
- 2.) Wahlschalter auf Position *Wind* stellen.
- 3.) Adjust-Taste betätigen und ebenfalls gedrückt halten.
- 4.) Am oberen Potentiometer gewünschte Sturmstellung einstellen (obere Anzeige).
- 5.) Am unteren Potentiometer gewünschten Windschaltpunkt einstellen (untere Anzeige).
- 6.) Adjust-Taste loslassen, danach
- 7.) Konfig-Taste loslassen.

## Technische Daten

max. elektrische Anschlußleistung: 5A bei 230V/50Hz			
Motoranschlüsse:	max. 4x 1A bei 230V/50Hz		
Sensoren:	Helligkeit	0..10V	(0..100kLux)
	Außentemperatur	4..20mA	(-30..+60°C)
	Windgeschwindigkeit	4..20mA	(0..50m/s)
Umgebungstemperatur:	0..40°C		
Schutzart:	IP54		
Montageort:	trockene, geschlossene Räume		
Abmessungen:	BxHxT	300x200x150mm	

## Inbetriebnahme

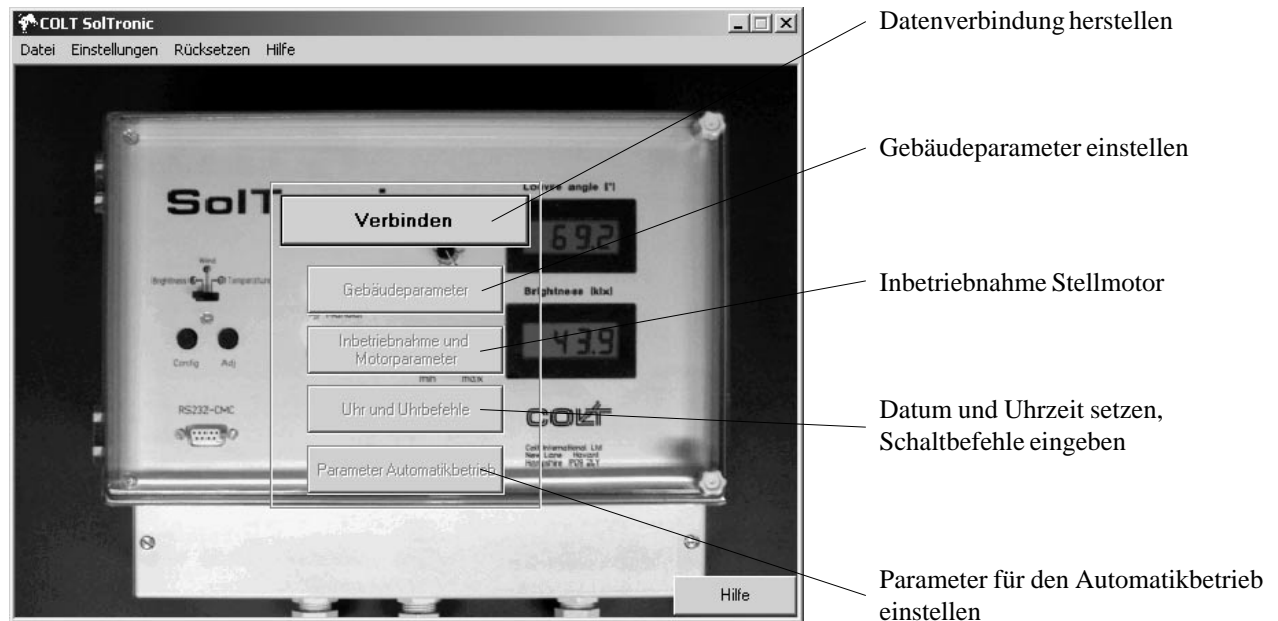
Die SolTronic muß mittels PC (Laptop/Notebook) und beiliegender CD in Betrieb genommen werden.

Zusätzlich erforderlich sind die Gebäude- und geographischen Ortsdaten.

SolTronic (RS232) mit beiliegendem seriellen Datenkabel mit dem PC (COM Port) verbinden.

Nach Einlegen der CD startet die Inbetriebnahme-Software automatisch und muß dann Schritt für Schritt abgearbeitet werden (eventuell COM Port einstellen).

Startbild:

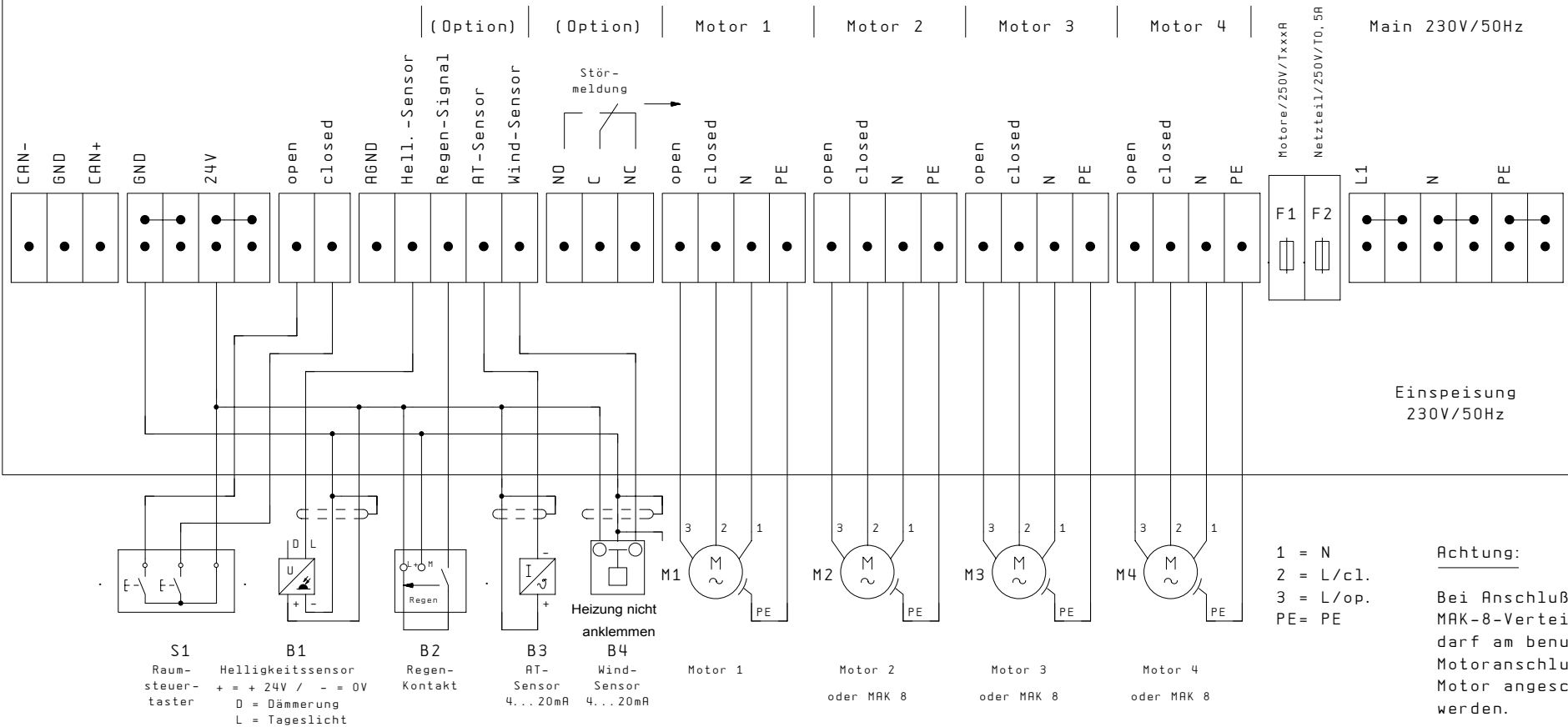


Konstruktiven Motor-Einbau beachten ! Motorsicherung bei Auslieferung laut Projektierung.

Maß: 300x200x150mm, Kunststoff  
Klarsichtfenster, linksschwenkend

# SolTronic

F1 = Motor-Sicherungsgrößen		
M	Picolo/PIA	Econom
1	0,63	1,00
2	1,25	2,00
3	1,8	3,15
4	2,50	4,00



**Achtung:** Vor dem Einschalten Drehrichtung und Fahrweg der Motore kontrollieren, da automatischer Referenzlauf erfolgt !

Anderung	Name	Datum	25.04.2006
A		Bearb.	
B		Gedr.	
C		Norm	

© Colt International Holdings AG 2004

Anschlußplan  
Soltronic



Klemmleiste  
SolTronic

Zeichnungsnr. :

Auftragsnr. :

B1. 1  
1 B1.

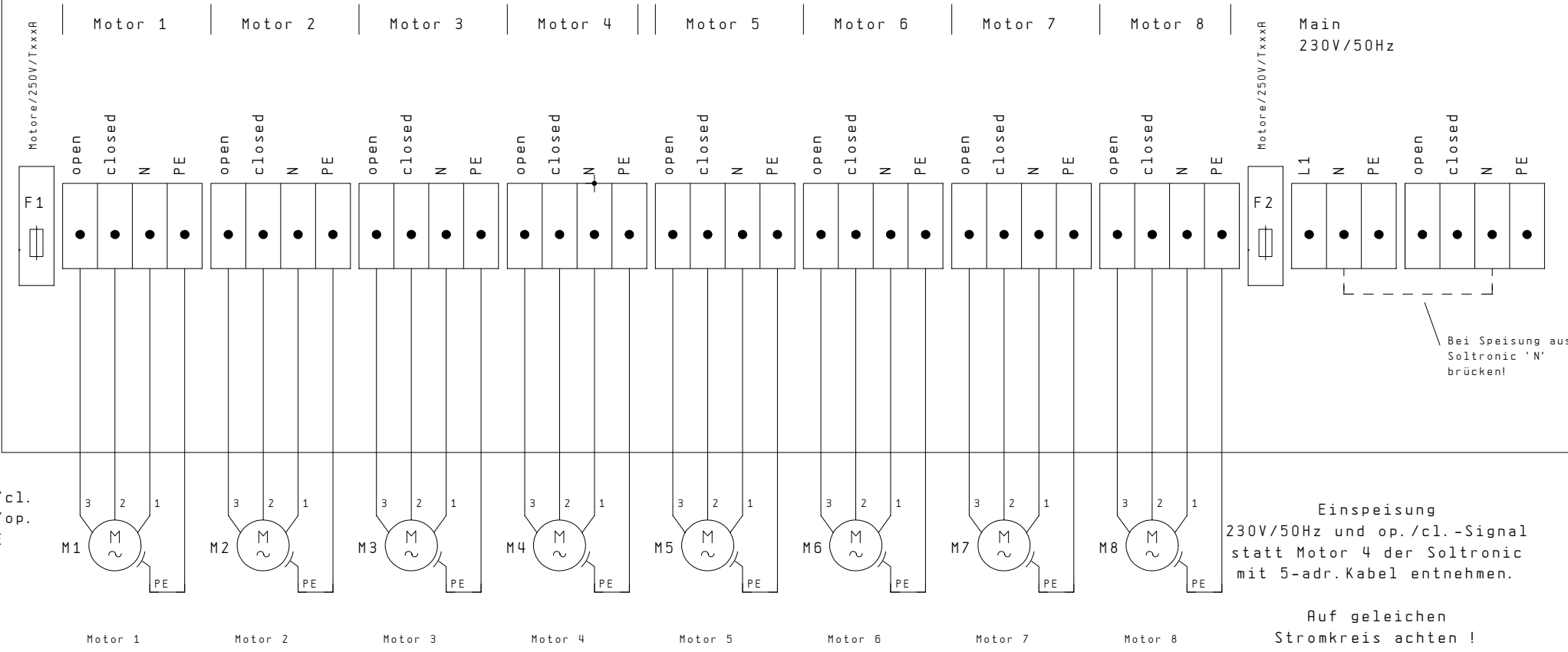
Konstruktiven Motor-Einbau beachten ! Motorsicherung bei Auslieferung laut Projektierung.

F1 =Motor-Sicherungsgrößen		
M	Piccolo/PIA	Econom
1	0,63	1,00
2	1,25	2,00
3	1,8	3,15
4	2,50	4,00

# Motoranschlußkasten

Maß: 300x200x150mm, Kunststoff  
 Klarsichtfenster, linksschwenkend

F2 =Motor-Sicherungsgrößen		
M	Piccolo/PIA	Econom
5	0,63	1,00
6	1,25	2,00
7	1,8	3,15
8	2,50	4,00



1 = N  
 2 = L/cl.  
 3 = L/op.  
 PE= PE

Achtung: Vor dem Einschalten Drehrichtung und Fahrweg der Motore kontrollieren, da automatischer Referenzlauf erfolgt !