

# SIEMENS

## SIPART DR19

Kompaktregler/  
Compact controller  
6DR1900 (6DR1901/4)

Montage- und Installationshinweise/  
Assembly and Installation Guide

C73000-M7474-C34-4



The reproduction, transmission or use of this document or its contents is not permitted without express written authority. Offenders will be liable for damages. All rights created by the granting of patents or registration of a design are reserved. Technical data subject to change without notice

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhaltes nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden.  
Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung. Technische Änderungen vorbehalten.

SIMATIC®, SIPART®, SITRANS®  
are Siemens registered trademarks.

All other product or system names are (registered) trademarks of their respective owners and must be treated accordingly.

According to the German law on units in measuring technology, data in inches only apply to devices for export.

SIMATIC®, SIPART®, SITRANS®  
sind Marken von Siemens.

Die übrigen Bezeichnungen in diesem Handbuch können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen können.

Die Angaben in Zoll (inch) gelten gemäß dem Gesetz über Einheiten im Meßwesen nur für den Export.

# SIEMENS

SIPART DR19

6DR1900 (6DR1901/4)

Kompaktregler

Montage- und Installationshinweise                      Seite    1

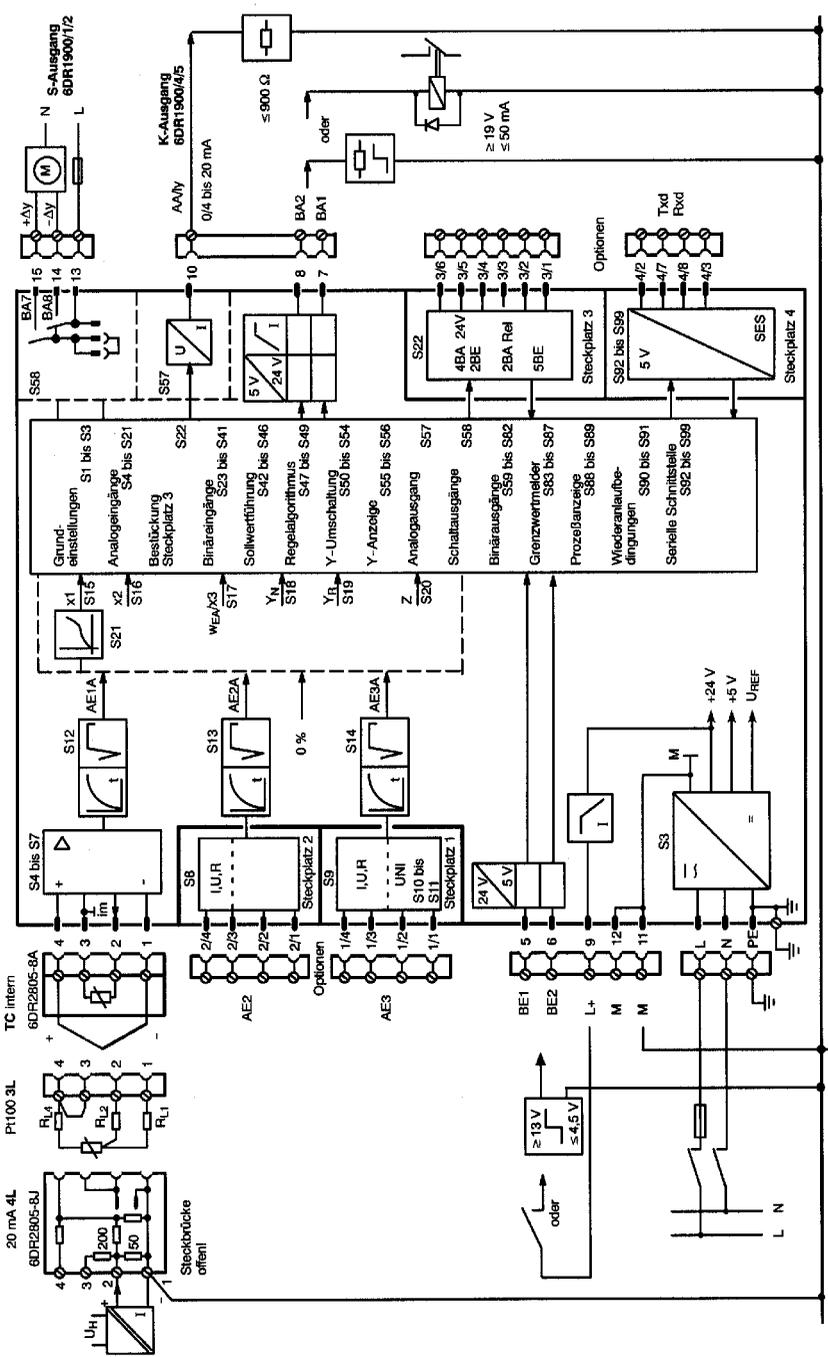
Compact controller

Assembly and Installation Guide                      Page    23



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeines zur Benutzung dieser Montage- und Installationshinweise .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Sicherheitstechnische Hinweise .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Lieferumfang und wesentliche technische Daten .....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Arbeiten vor dem Einbau .....</b>	<b>6</b>
4.1	Rangierung Netz 230 V~/ 115 V~ .....	6
4.2	Relaiskontakte BA7/8 entriegeln .....	7
4.3	Rückwandbaugruppe entnehmen .....	8
4.4	Signalumformermodule vorbereiten .....	9
<b>5</b>	<b>Regler einbauen .....</b>	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>Beschaltung des AE1 im Grundgerät .....</b>	<b>11</b>
<b>7</b>	<b>Beschaltung des Reglergrundgerätes .....</b>	<b>12</b>
<b>8</b>	<b>Beschaltung Signalumformermodule .....</b>	<b>13</b>
8.1	6DR2800-8J (I/U) .....	13
8.2	6DR2800-8R (R) .....	14
8.3	6DR2800-8V (UNI) .....	15
8.4	6DR2801-8C (5BE) .....	16
8.5	6DR2801-8E (2BE 4BA) .....	17
8.6	6DR2801-8D (2BA Rel.) .....	18
8.7	6DR2803-8C (SES) .....	19
8.8	6DR2803-8P (PROFIBUS) .....	19
<b>9</b>	<b>Regler an die Versorgungsspannung anschließen .....</b>	<b>20</b>
<b>10</b>	<b>Verhalten des Reglers nach dem Zuschalten der Netzspannung .....</b>	<b>21</b>



# 1

## Allgemeines zur Benutzung dieser Montage- und Installationshinweise

**Arbeitsablauf** Wenn Sie die erforderlichen Arbeiten gemäß dieser Montageanleitung erledigen, kommen Sie schnell zum Ziel.

**Vorbereitende Arbeiten** Diese Montage- und Installationshinweise versetzen Sie in die Lage, die vorbereitenden Arbeiten bis zum Einschalten des Reglers SIPART DR19 auszuführen.

Dieses sind:

- Reglergrundgerät vorbereiten
- Signalumformermodule einsetzen (optional)
- Regler in eine Tafel einbauen
- Prozeßsignale an das Grundgerät anschließen
- Prozeßsignale an die Signalumformermodule anschließen
- Versorgungsspannung anschließen

**Bedienen und Konfigurieren** Die Beschreibung des Bedienens und Konfigurierens finden Sie in der Kurz-Bedienungsanleitung C73000-B7474-C140. Tiefergehende Informationen stehen im Gerätehandbuch, zu bestellen bei einer unserer SIEMENS Niederlassungen unter folgender Bestellnummer:

Deutsch	C73000-B7400-C142
Englisch	C73000-B7476-C142

**Hinweis**

Die in dieser Montageanleitung angegebenen Hinweise und Warnvermerke sind wichtige Informationen über das Produkt und müssen für einen gefahrlosen Betrieb besonders beachtet werden.

**Beschädigungen**

Wenn das Gerät äußere Beschädigungen aufweist, darf es nicht angeschlossen werden!

**Gefährliche Spannungen**

Beim Betrieb elektrischer Geräte stehen zwangsläufig bestimmte Teile dieser Geräte unter gefährlicher Spannung. Bei Nichtbeachtung der Warnhinweise können deshalb schwere Körperverletzungen oder Sachschäden auftreten.  
An diesem Gerät sollte deshalb nur qualifiziertes Personal arbeiten. Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch des Gerätes treten diese gefährlichen Spannungen nur am Netzanschluß und gegebenenfalls an den  $\Delta y$ -Schaltausgängen des S-Reglers auf. Alle anderen Anschlüsse führen Funktionskleinspannungen.

**Qualifiziertes Personal**

Personen, die mit Aufstellung, Montage, Inbetriebsetzung und dem Betrieb dieses Produktes vertraut sind.

Dieses Personal muß gründlich mit allen Hinweisen und Vorsichtsmaßnahmen gemäß dieser Montage- und Installationshinweise vertraut sein und über entsprechende Qualifikationen verfügen. Im einzelnen sind dies:

- Ausbildung, Unterweisung oder Berechtigung, Stromkreise, Geräte oder Systeme gemäß den aktuellen Standards der Sicherheitstechnik ein- und auszuschalten, zu erden und zu kennzeichnen,
- Ausbildung oder Unterweisung gemäß den aktuellen Standards der Sicherheitstechnik in Gebrauch und Pflege angemessener Sicherheitsausrüstungen,
- Schulung in Erster Hilfe.

### 3 Lieferumfang und wesentliche technische Daten

- Lieferumfang**
- 1 Regler, entsprechend der Bestellung
  - 1 Kaltgerätestecker
  - 2 Spannelemente
  - 1 Montage- und Installationshinweise
  - 1 Kurz-Bedienungsanleitung "Bedienen und Konfigurieren"
  - 2 Klebeschilder "Hilfsenergie 115 V"

**Grundgeräte**

Bestellnummer	Reglertyp	Netzspannung
6DR1900-4	S/K-Regler	24 V ~/=
6DR1900-5	S/K-Regler	230 V ~/115 V ~

**Signalumformer**

Signalumformermodule haben getrennte Bestell- und Lieferpositionen.

**Allgemeine technische Daten**

Einbaulage	beliebig
Klimatische Anwendungsklasse	3k3 DIN/IEC 721 T3-3
Zulässige Umgebungstemperatur im Betrieb	0 bis +50 °C
Schutzart nach	EN 60529
Bedien- und Anzeigeeinheit	IP64
Gehäuse / Anschlußklemmen	IP30 / IP20

**Maße**

siehe Kapitel 5

**Hilfsenergie**

Nennspannung AC (umschaltbar)	115 V~ / 230V~ ± 15%, 47 bis 63 Hz
max. Leistung	15 W/19 VA
Nennspannung UC	24V =/~ DC 20 bis 28 V AC 24 V ± 15%; 47 bis 63 Hz
max. Leistung	12 W/17 VA

Weitere technische Daten siehe Katalog MP31 und Gerätehandbuch C73000-B7400-C142.

**Funkenlöschglied**

Reihenschaltung  
22 nF/220 Ω parallel dazu Varistor 420 V<sub>eff</sub>

## 4 Arbeiten vor dem Einbau

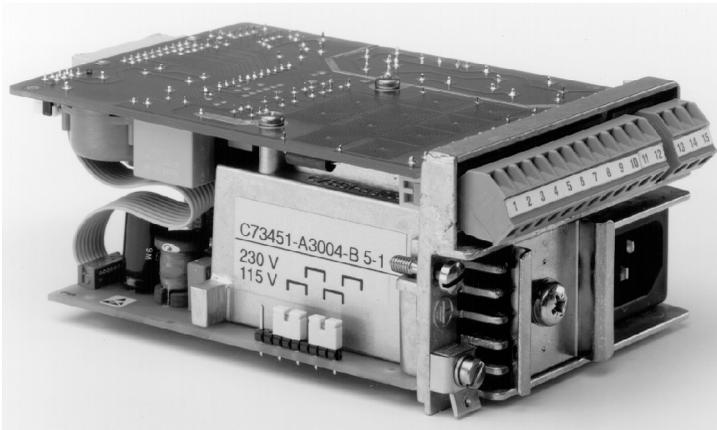
### 4.1 Rangierung Netz 230 V~/115 V~

#### Hinweis

Die Geräte 6DR190\*-5 können von 230 V~ auf 115 V~ umrangiert werden. Im Lieferzustand sind die Regler auf 230V~ Netzspannung eingestellt.

#### Vorgehensweise

- 1) Entnehmen Sie die Rückwandbaugruppe wie in Kapitel 4.3 beschrieben.
- 2) Legen Sie die Rückwandbaugruppe in der dargestellten Weise vor sich hin.



- 3) Stecken Sie **beide** Steckbrücken von "230 V~" auf "115 V~" um.

**Hinweis** Die beiden mitgelieferten Aufkleber (Hilfsenergie 115 V) auf das Typenschild in das Feld 230 V AC und auf das Gehäuse links neben den Netzstecker senkrecht auf die Kühlrippe aufkleben (siehe Bild auf Seite 9).

- 4) Bauen Sie die Rückwandbaugruppe sinngemäß wieder ein.

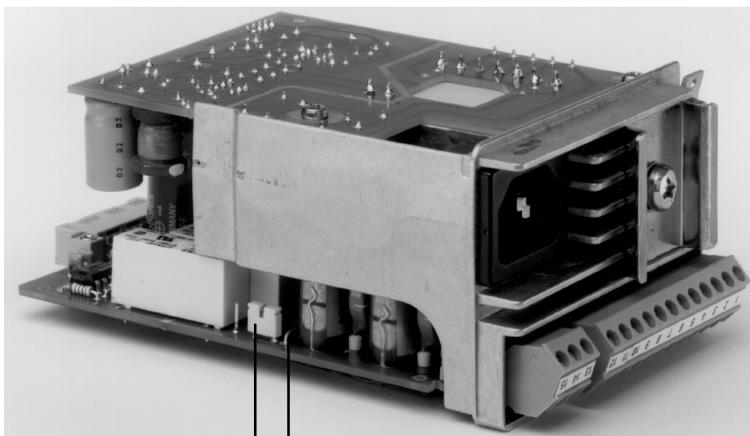
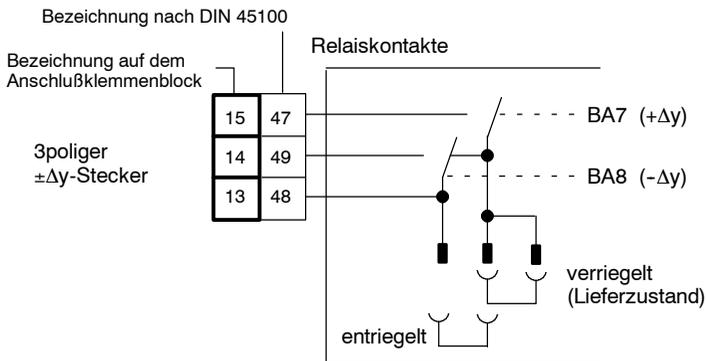
## 4.2

## Relaiskontakte BA7/8 entriegeln

### Voraussetzung

Bei den Reglern 6DR1900/1/2 kann die  $\Delta y$ -Relaiskontaktverriegelung für eine universelle Binärausgabe aufgehoben werden. Im Lieferzustand sind die Kontakte verriegelt.

### Schaltung



(1) (2)

- (1) Lieferzustand (verriegelt)
- (2) Funkenlöschglied. Widerstand bei Bedarf an angeschlossene Schütze oder Stellmotore anpassen.

### Hinweis



Im entriegelten Zustand sind Schaltströme nur bis 2,5 A zulässig.

## 4.3

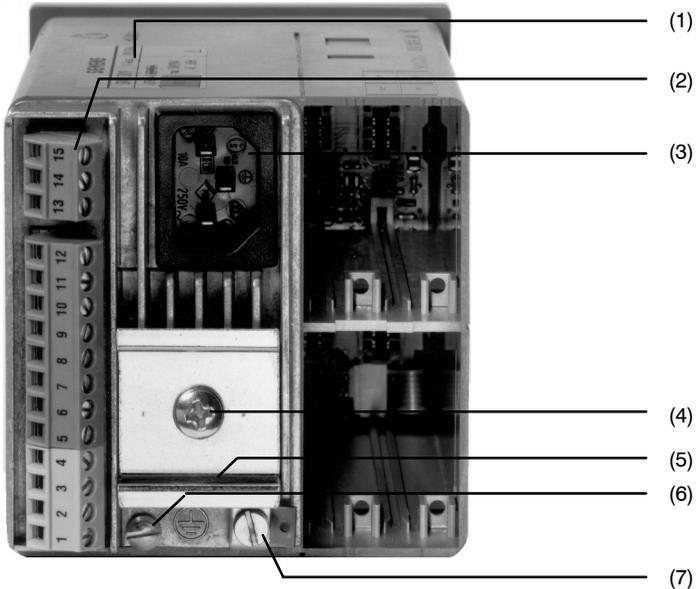
### Rückwandbaugruppe entnehmen

#### Hinweis



Die Rückwandbaugruppe darf nur entnommen werden, wenn der Netzstecker und gegebenenfalls der 3polige  $\pm\Delta y$ -Stecker gezogen sind!

#### Bild der Reglerrückseite



- (1) Typenschild und 2 Aufkleber 115 V~ (Lieferzustand 230 V~)
- (2) Stecker  $\pm\Delta y$ -Ausgänge
- (3) Netzstecker
- (4) Befestigungsschraube für Hutschiene
- (5) Hutschiene 35 mm (DIN EN 50022) im Lieferumfang der Koppelrelais-Baugruppen 6DR2804-8A und 6DR2804-8B
- (6) Befestigungsschraube für Rückwandbaugruppe
- (7) Schutzleiteranschlußschraube

#### Vorgehensweise

Lösen Sie die Schraube (6).  
Ziehen Sie die Rückwandbaugruppe heraus.

## 4.4

## Signalumformermodule vorbereiten

### Allgemeines

In den Regler SIPART DR19 können von der Rückseite aus Signalumformermodule in die dafür vorgesehene Steckplätze geschoben werden.

Die Steckplätze sind gegen Falschbestückung codiert.

### Rangierung

Auf den Modulen I/U, R, SES müssen gegebenenfalls Rangierungen (siehe Kapitel 8) vorgenommen werden, bevor sie in den Regler gesteckt werden.

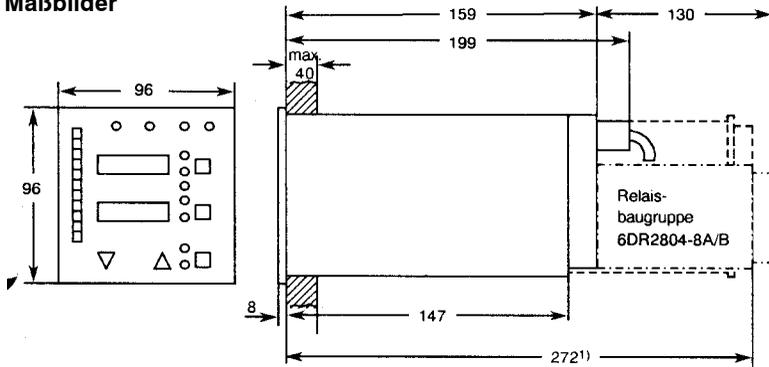
### Bild der Reglerrück- seite



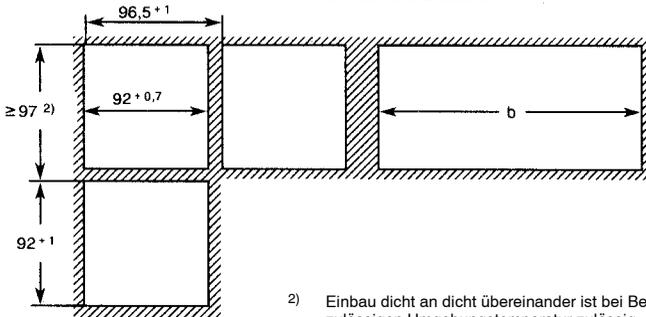
- |                  |  |
|------------------|--|
| (1) Steckplatz 2 | AE2 (I/U, R)                           |
| (2) Steckplatz 3 | 5BE; 2BE 4BA; 2BA Rel.                 |
| (3) Steckplatz 1 | AE3 (UNI, I/U, R)                      |
| (4) Steckplatz 4 | SES (Serielle Schnittstelle, PROFIBUS) |

# 5 Regler einbauen

## Maßbilder



1) Zum Wechseln der Hauptleiterplatte und Module erforderliche Einbautiefe



Zahl der Geräte	Ausschnittbreite b
2	188 +1
3	284 +1
4	380 +1
⋮	
⋮	
10	956 +1

2) Einbau dicht an dicht übereinander ist bei Beachtung der zulässigen Umgebungstemperatur zulässig.

## Vorgehensweise

- 1) Schieben Sie den Regler von vorne in den vorbereiteten Tafelausschnitt ein.
- 2) Rasten sie die beiden Spannstücke in die dafür vorgesehenen Öffnungen auf der Reglerober- und Reglerunterseite ein.
- 3) Drehen Sie die Gewindestangen in den Spannstücken solange ein, bis der Regler sicher in der Tafel befestigt ist.

## Hinweis

Bei "Dicht-an-Dicht"-Montage und in abgeschlossenen Schränken ist dafür zu sorgen, daß die am Gerät zulässige Umgebungstemperatur von 50 °C nicht überschritten wird.

# 6

## Beschaltung des AE1 im Grundgerät

### Struktur- schalter

Erforderliche Einstellungen im Grundgerät für AE1:

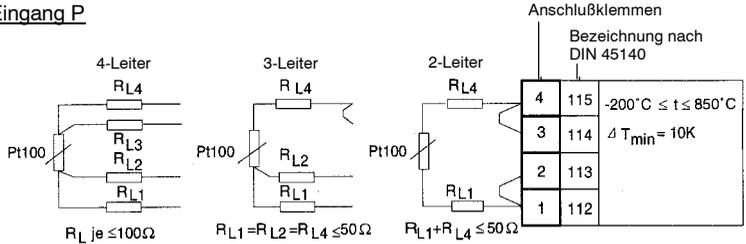
Sensortyp wählen mit S5.

Wenn S5=1,2: Thermoelementtyp wählen mit S6.

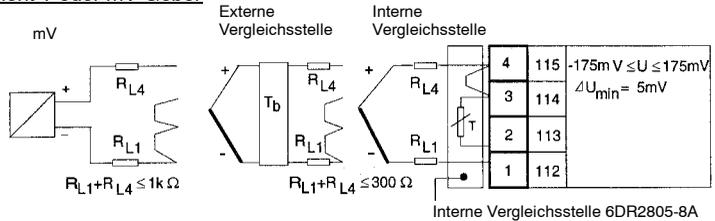
Wenn S5=1 bis 5: Temperatureinheit wählen mit S7.

Meßbereich wählen und ggf. abgleichen: CAE1

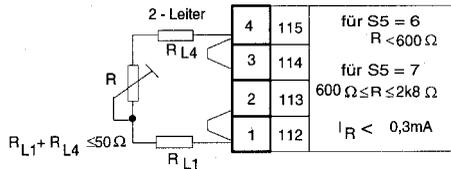
### - PT100-Eingang P



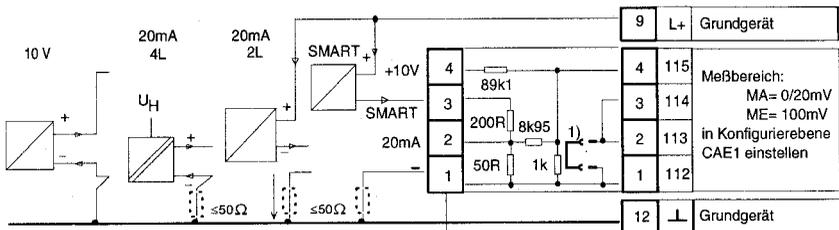
### - Thermoelement T oder mV-Geber



### - Widerstandseingang R



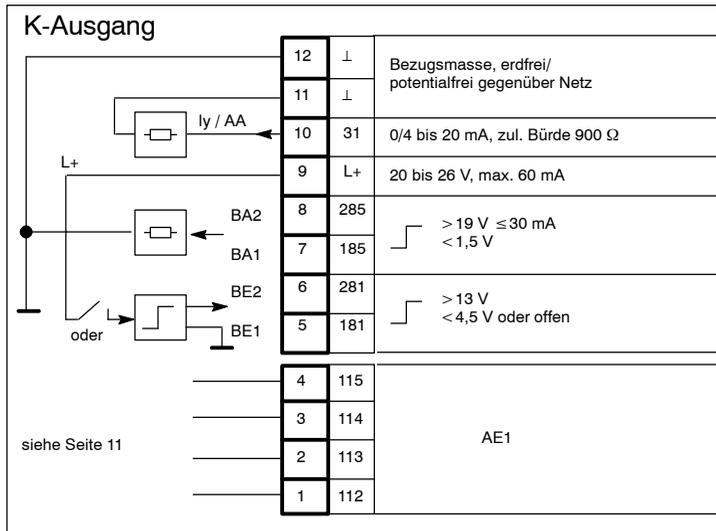
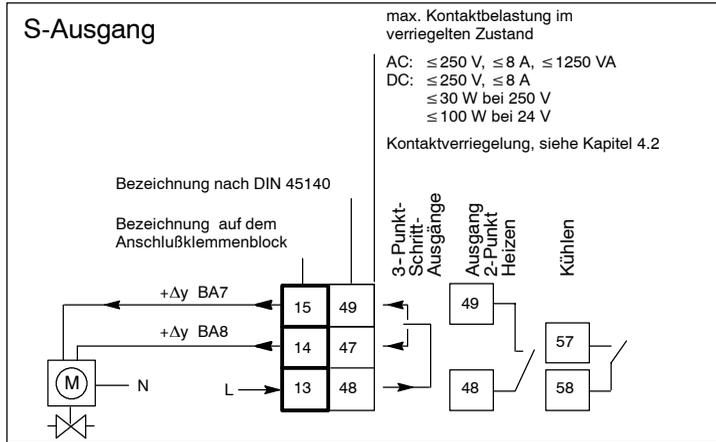
### - U- oder I-Eingang (mit Meßbereichsstecker)



1) Bei Ausnutzung der elektronischen Potentialtrennung durch weitere Bürden muß die Brücke offen sein. Im geschlossenen Zustand ersetzt sie die Verbindung 1-12.

# Beschaltung des Reglergrundgerätes

## Klemmenbelegung



### Hinweis

Die Schraubklemmenblöcke zum Anschluß der Prozesssignale an den Regler sind steckbar.

# 8

## Beschaltung Signalumformermodule

### 8.1

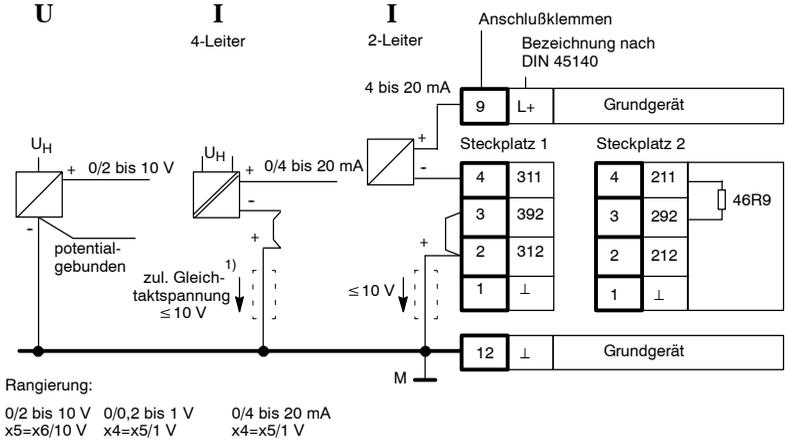
### 6DR2800-8J (I/U)

#### Struktur- schalter

Erforderliche Einstellungen im Grundgerät:

I/U-Modul auf Steckplatz 2 (AE2): S8

I/U-Modul auf Steckplatz 1 (AE3): S9 ≤ 3



1) Elektronische Potentialtrennung:  
Gleichtaktspannung ≤ +10 V  
Bürde ≤ 500 Ω



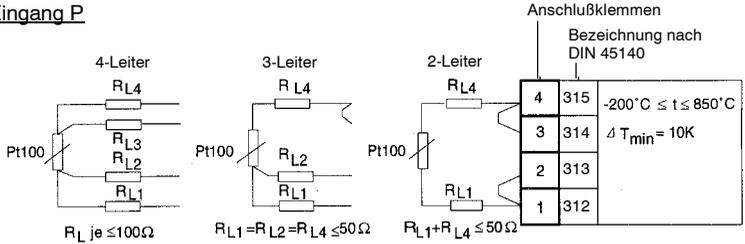
8.3

6DR2800-8V (UNI)

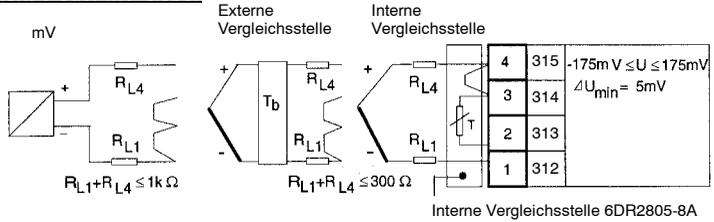
**Struktur-  
schalter**

Erforderliche Einstellungen im Grundgerät:  
 UNI-Modul auf Steckplatz 1 (AE3): S9 ≥ 4  
 Sensortyp wählen: S10  
 Wenn S10=1,2, Thermoelementtyp wählen: S11  
 Wenn S10=1 bis 5, Temperatureinheit wählen: S7  
 Meßbereich wählen und ggf. abgleichen: CAE3

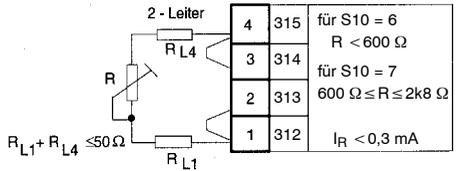
- PT100-Eingang P



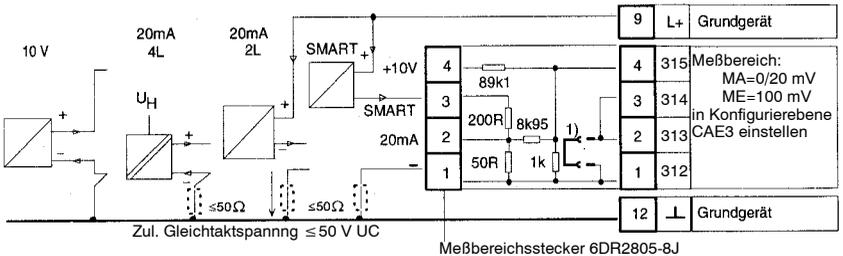
- Thermoelement T oder mV-Geber



- Widerstandseingang R



- U- oder I-Eingang (mit Meßbereichsstecker)



1) Die Brücke muß gesteckt sein.

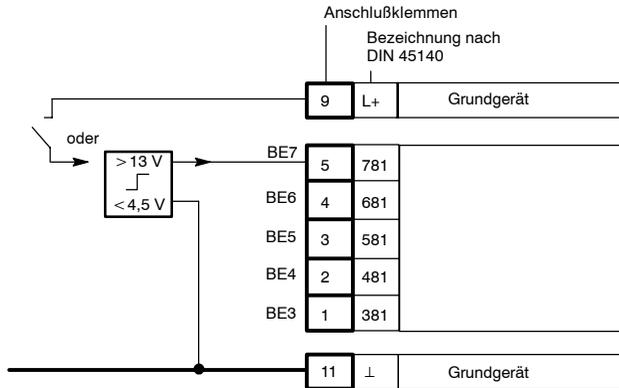
**Struktur-  
schalter**

Erforderliche Einstellungen im Grundgerät:

5BE-Modul auf Steckplatz 3: S22=2

Zuweisung der Steuersignale auf BE: S23 bis S34

Wirksinn der Steuersignale: S35 bis S41



Anschlußbeispiel BE7

## 8.5

## 6DR2801-8E (2BE 4BA)

### Struktur- schalter

Erforderliche Einstellungen im Grundgerät:

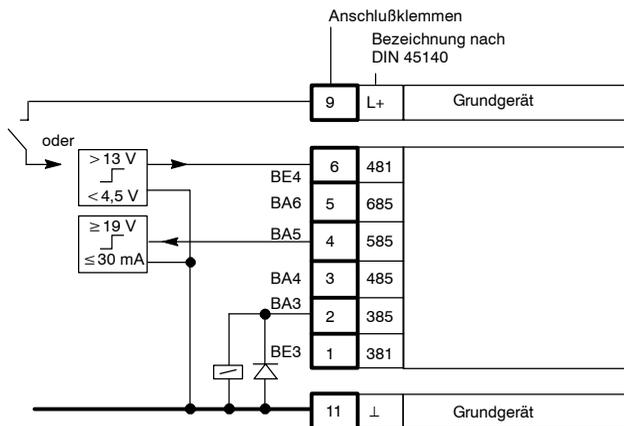
2BE 4BA-Modul auf Steckplatz 3: S22=1

Zuweisung der Steuersignale auf BE: S23 bis S34

Wirksinn der Steuersignale: S35 bis S41

Zuweisung der Meldesignale auf BA3 bis BA6: S59 bis S75

Wirksinn der Meldesignale: S69 bis S75



Anschlußbeispiel BE4 bzw. BA3 und BA5

**Struktur-  
schalter**

Erforderliche Einstellungen im Grundgerät:

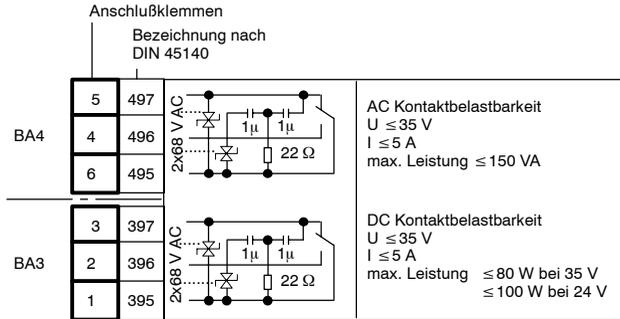
2BA Rel.-Modul auf Steckplatz 3: S22=3

Zuweisung der Meldesignale auf BA3 und BA4: S59 bis S75

Wirksinn der Meldesignale: S76 bis S82

**Hinweis**

Die Relaiskontakte sind nur für Schaltspannungen bis UC 35 V zugelassen!



## 8.7 6DR2803-8C (SES)

### Hinweis

Das Schnittstellenmodul wird wegen des notwendigen Umfangs in der Montageanleitung nicht behandelt. Die Beschreibung erfolgt im:

- Gerätehandbuch "SIPART DR19", Inhalt Anschlußtechnik und technische Beschreibung  
Bestell-Nr. C73000-B7400-C142
- Betriebsanleitung "SIPART DR19, Serielle Busschnittstelle", Inhalt Protokollbeschreibung  
Bestell-Nr. C73000-B7400-C144

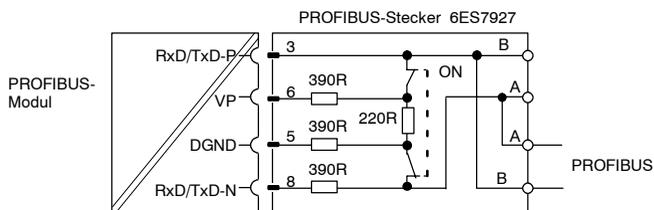
## 8.8 6DR2803-8P (PROFIBUS)

### Struktur- schalter

Erforderliche Einstellungen im Gerät:

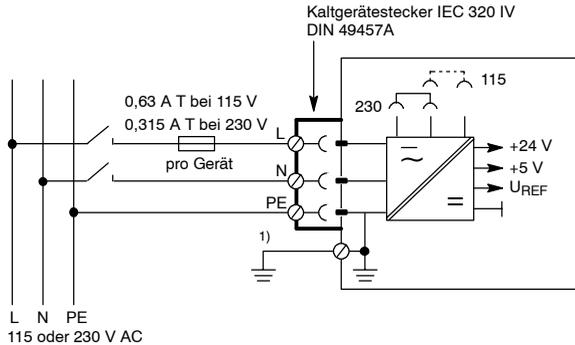
S92=1 / S93 > 1 / S94=0 / S95=0 / S96=0 / S97=0

S98/S99 nach Wahl

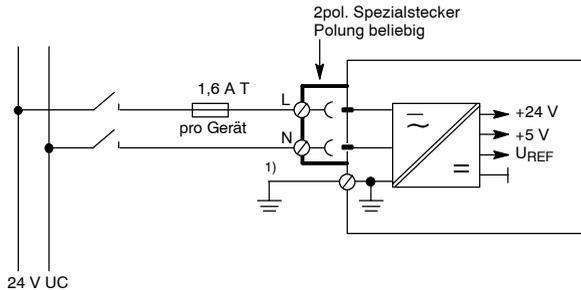


## Regler an die Versorgungsspannung anschließen

### Anschluß der 230 V ~ /115 V ~ Version



### Anschluß der 24 V ~/= Version



- 1) Die Verbindung Schutzleiteranschlußschraube (Seite 8, Pos. 7) nach Masse muß auch bei 115 V/230 V-Geräten für hohe elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) zusätzlich hergestellt werden. Diese Verbindung muß auch für hohe Frequenzen niederohmig sein (Cu-Band oder HF-Litze). Sonst sollte mindestens 2,5 mm<sup>2</sup> Litze verwendet werden.

### Hinweis



Die Netzzuleitungen über einen 2poligen Schalter im Zugriffsbereich führen (Brandschutz nach IEC 66E (sec) 22/DIN VDE 0411 Teil 100). Bei Stromkreisen ohne Begrenzung muß die Versorgung des Gerätes über einen Schalter geführt werden. Bei Stromkreisen mit Begrenzung ( $\leq 30$  Vrms oder  $\leq 42,4$  V DC und Strom  $\leq 8$  A oder Quelle unter allen Lastbedingungen  $\leq 150$  VA oder Sicherungselement das bei  $\leq 150$  VA anspricht) wird der Schalter nicht gefordert. Wenn das 24 V UC-Netzteil mit  $\leq 4$  A (35 V DC) abgesichert wird (T 3,15 A ist mindestens erforderlich), kann der Schalter entfallen.

## Verhalten des Reglers nach dem Zuschalten der Netzspannung

### Hinweis



Bei Inbetriebnahme des Reglers können, je nach letzter Betriebsart und Strukturierung, Ausgangssignale ausgegeben werden, die Störungen im aktuellen Prozeß hervorrufen können.

---

### Netzausfall

Die Stellung des Strukturschalters S90 bestimmt bei Netzspannungswiederkehr den Regleranlauf.  
Wählen Sie die Wiederanlaufbedingungen entsprechend den Anlagenerfordernissen.

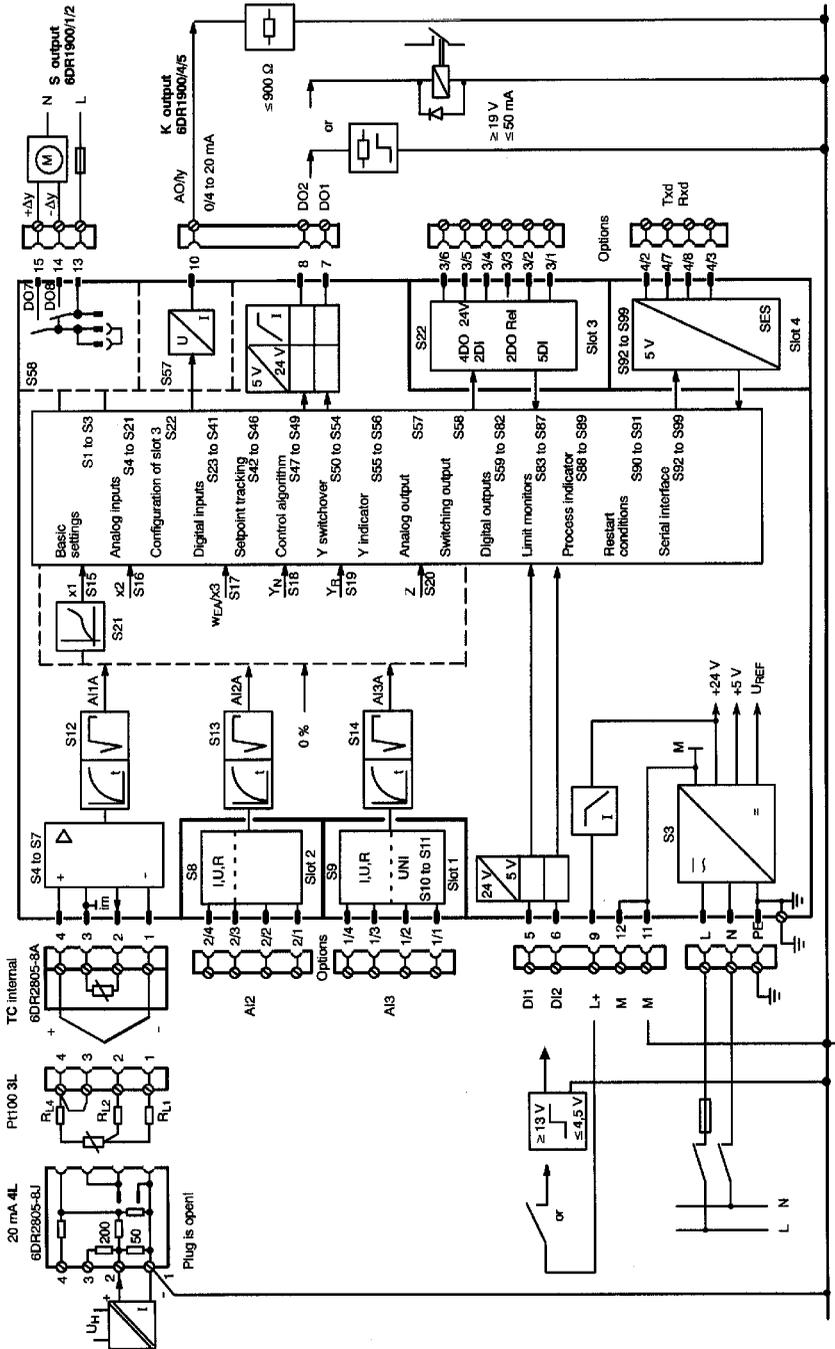
### Erstinbetriebnahme

Bei sicherheitsrelevanten Anlagen nehmen Sie bitte unmittelbar nach dem **ersten** Einschalten des Netzes den Regler in "Hand" und verfahren den Stellwert  $y$  auf die gewünschte Größe. Erst danach schalten Sie auf "Automatik" um.



## Contents

<b>1</b>	<b>How to use this assembly and installation guide .....</b>	<b>25</b>
<b>2</b>	<b>Safety .....</b>	<b>26</b>
<b>3</b>	<b>Scope of supply and main specifications .....</b>	<b>27</b>
<b>4</b>	<b>Preparations prior to installation .....</b>	<b>28</b>
4.1	Jumper settings for 230 V AC/ 115 V AC power supply .....	28
4.2	Unlocking the DO7/8 relay contact .....	29
4.3	Removal of the backplane .....	30
4.4	Preparing the signal converter modules .....	31
<b>5</b>	<b>Controller installation .....</b>	<b>32</b>
<b>6</b>	<b>Connecting the AI1 in the basic unit .....</b>	<b>33</b>
<b>7</b>	<b>Connecting the basic controller unit .....</b>	<b>34</b>
<b>8</b>	<b>Connecting the signal converter modules .....</b>	<b>35</b>
8.1	6DR2800-8J (I/U) .....	35
8.2	6DR2800-8R (R) .....	36
8.3	6DR2800-8V (UNI) .....	37
8.4	6DR2801-8C (5DI) .....	38
8.5	6DR2801-8E (2DI 4DO) .....	39
8.6	6DR2801-8D (2DO Rel.) .....	40
8.7	6DR2803-8C (SES) .....	41
8.8	6DR2803-8P (PROFIBUS) .....	41
<b>9</b>	<b>Connecting the controller to the supply voltage .....</b>	<b>42</b>
<b>10</b>	<b>Controller behaviour after switching power on .....</b>	<b>43</b>



# 1 How to use this assembly and installation guide

**Working sequence** For the best results, follow the instructions as laid down in this manual.

**Preparations** The assembly and installation guide will enable you to carry out all the necessary preparatory work prior to final starting-up of the SIPART DR19 controller.

The tasks involved are:

- Setting up the basic controller unit
- Installation of the signal converter modules (optional)
- Installation of the controller in a panel
- Connection of the process signal lines to the basic unit
- Connection of the process signal lines to the signal converter modules
- Connection of the power supply

**Operation and configuration** You will find a description of the activities required for operating and configuring the controller in the basic instruction manual C73000-B7474-C140. More detailed information is contained in the manual, which is available from your local Siemens offices under the following order numbers.

English	C73000-B7476-C142
German	C73000-B7400-C142

**Warning**

---

The instructions and warnings given in this manual constitute important information in relation to the product and must be strictly observed to ensure hazard-free operation.

---

**Damage**

If the equipment shows signs of external damage, it must not be connected to the power supply!

**Hazardous voltages**

This instrument is powered by electricity. Certain components within electrical instruments are by necessity subject to very high voltages. Serious physical injury or damage to property/equipment may ensue if the warnings in this manual are ignored. Only suitably qualified personnel should use this instrument.

Provided that the equipment is used correctly, these hazardous voltages only occur at the mains input and possibly at the  $\Delta$  switching outputs of the S controller. All other connections carry functional extra-low voltages (FELV).

**Qualified personnel**

A qualified person should be familiar with the assembly, installation, commissioning and operation of this equipment.

This person must be thoroughly familiar with all the instructions, warnings, requirements and precautionary measures detailed in this manual. In addition, the person must be:

- Trained and authorized to energize, de-energize, clear, ground and tag circuits and equipment in accordance with established safety practices.
- Trained in the proper use and care of protective equipment in accordance with established safety practices.
- Trained in first aid procedures.

### 3 Scope of supply and main specifications

- Equipment**
- 1 controller as ordered
  - 1 inlet connector for non-heating apparatus
  - 2 plug-in locating devices
  - 1 assembly and instruction manual
  - 1 "Operating and configuring" quick reference
  - 2 adhesive labels "Aux. power 115 V"

**Basic unit**

Order No.	Controller type	Power supply
6DR1900-4	S/K controller	24 V~/=
6DR1900-5	S/K controller	230 V~/115 V~

**Signal converter**

Signal converter modules have separate order and delivery codes.

**General**

Mounting position	any
Climatic category	3k3 DIN/IEC 721 T3-3
Permissible ambient temperature during operation	0 to +50 °C
Protection type	EN 60529
Front panel unit	IP64
Housing/Terminals	IP30 / IP20

**Dimensions** see chapter 5

<b>Power supply</b>	Rated voltage AC (selectable)	115 V~ / 230V~ ± 15%, 47 to 63 Hz
	Max. power	15 W/19 VA
	Rated voltage	UC 24V =/~ DC 20 to 28 V
		AC 24 V ± 15%; 47 to 63 Hz
	Max. power	12 W/17 VA

**Spark suppresser unit**

Serial connection  
22 nF/220 Ω in parallel to a varistor 420 V<sub>eff</sub>

For further specifications, refer to the catalog MP31 and the manual C73000-B7476-C142.

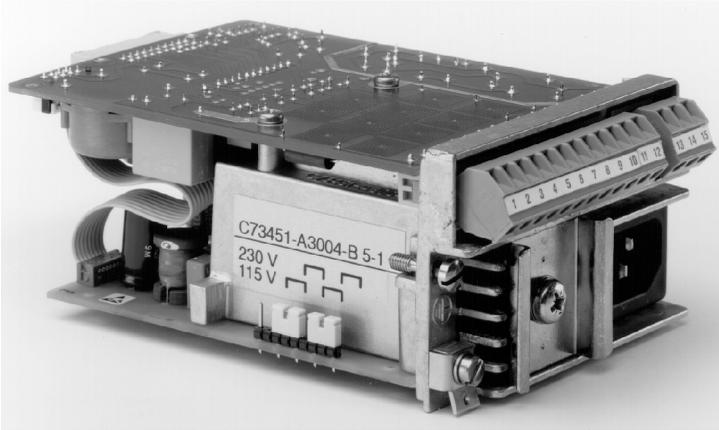
## 4 Preparations prior to installation

### 4.1 Jumper settings for 230 V AC/ 115 V AC power supply

**Note** The 6DR190\*-5 units can be converted from 230 V AC to 115 V AC by changing jumper settings. The controllers are set initially to a mains voltage of 230 V AC.

**Procedure**

- 1) Remove the backplane as described in chapter 4.3
- 2) Position the backplane in front of you as illustrated.



- 3) Relocate **both** jumpers from "230 V AC" to "115 V AC".

**Note** Apply the two adhesive labels supplied (power supply 115 V) to the rating plate over the 230 V AC field and on the right of the housing next to the mains connector so that it is vertical on the backplane panel (see illustration on page 29).

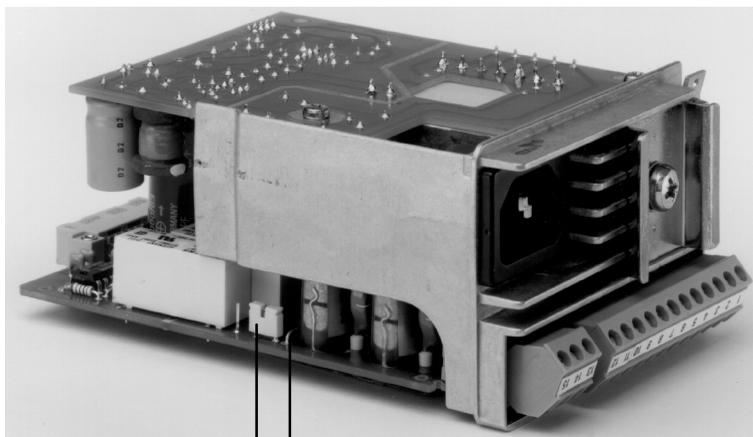
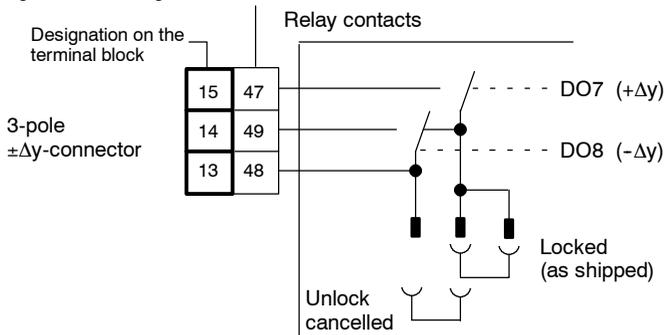
- 4) Re-install the backplane in the reverse order of sequence.

## 4.2 Unlocking the DO7/8 relay contact

**Note** In the controllers 6DR1900, the  $\Delta y$  relay contact can only be unlocked for a universal digital output. The contacts will be locked when the device is delivered.

### Circuitry

Designation according to DIN 45100



(1) (2)

- (1) As-shipped (locked)
- (2) Spark suppresser unit. When required, adjust resistance to the connected guards or actuators.

### Important



When unlocked, switching currents of up to 2.5 A only are permitted.

## 4.3

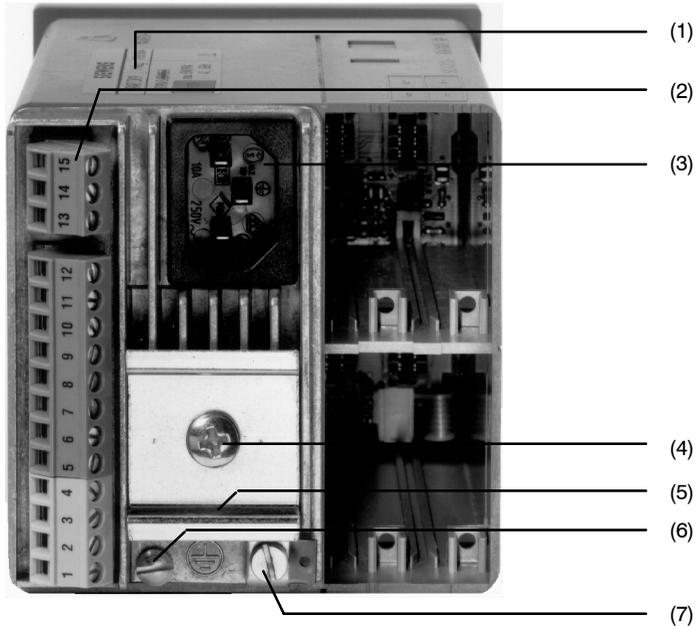
### Removal of the backplane

#### Important



The backplane may only be removed when the mains connector and, where appropriate, the 3-pole  $\Delta$  connector are disconnected!

#### Rear view of the controller



- (1) Rating plate and 2 adhesive 115 V AC labels (initial setting: 230 V AC)
- (2) Connector for  $\pm\Delta$ -outputs
- (3) Mains connector
- (4) Fixing screw for DIN rail
- (5) 35 mm DIN rail (DIN EN 50022) supplied with the coupling relay modules 6DR2804-8A and 6DR2804-8B
- (6) Screw for fixing backplane
- (7) Screw for protective earth/ground terminal

#### Procedure

Loosen the screw (6).  
Remove the backplane from the housing.

## 4.4 Preparing the signal converter modules

### General

Signal converter modules can be plugged from the rear into the slots provided in the SIPART DR19 controller. The slots are coded to prevent incorrect module insertion.

### Jumper settings

The jumper settings on the I/U, R and SES modules may have to be modified before the modules are inserted in the controller (see chapter 8).

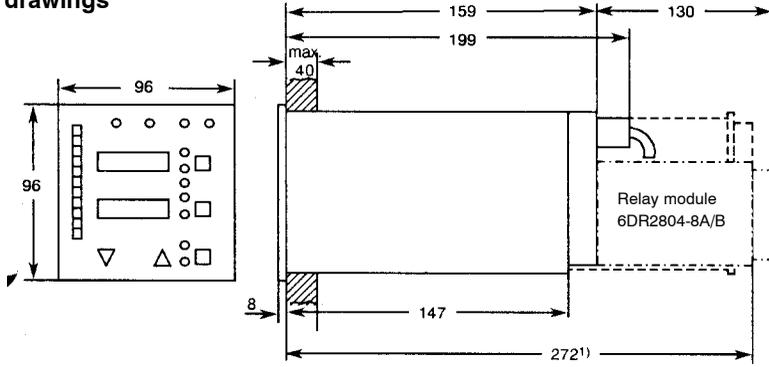
### Rear view of controller



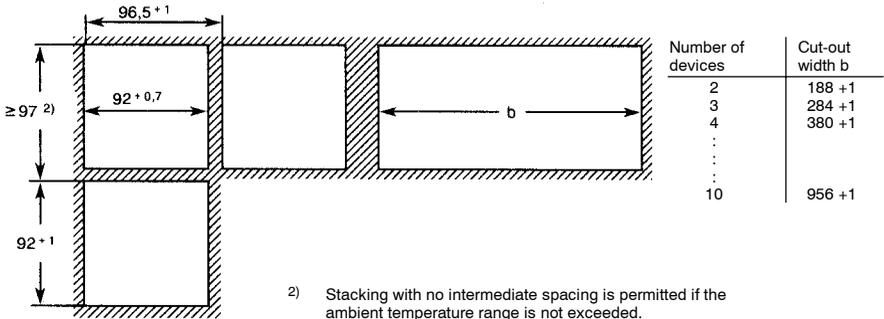
- |            |                                  |
|------------|----------------------------------|
| (1) Slot 2 | AI2 (I/U, R)                     |
| (2) Slot 3 | 5DI; 2DI 4DO; 2DO Rel.           |
| (3) Slot 1 | AI3 (UNI, I/U, R)                |
| (4) Slot 4 | SES (serial interface, PROFIBUS) |

# 5 Controller installation

## Dimensional drawings



1) Required depth to allow for different sizes of main board.



2) Stacking with no intermediate spacing is permitted if the ambient temperature range is not exceeded.

## Procedure

- 1) Insert the controller into the front of the prepared panel cut-out.
- 2) Snap the two locating devices into the openings provided at the top and bottom of the controller.
- 3) Tighten the threaded pins within the locating devices until the controller is securely fixed to the panel.

## Important

Where units are mounted side-by-side in enclosed cabinets, ensure that the permissible maximum ambient temperature of 50 °C at the controller is not exceeded.

# 6

## Connecting the AI1 in the basic unit

### Configuration switches

Required settings in the basic unit:

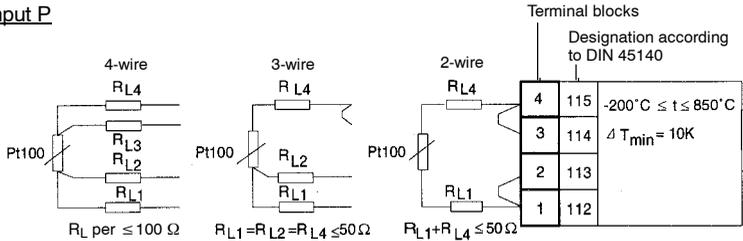
Select sensor type: S5

If S5 = 1, 2, select thermocouple type: S6

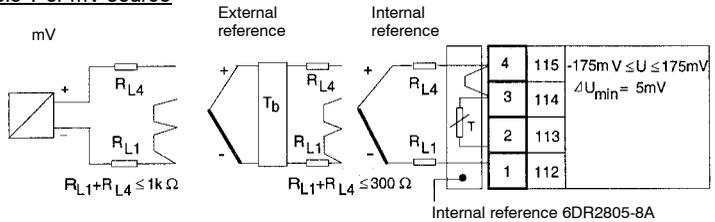
If S5 = 1 to 5, select temperature unit: S7

Select measuring range and calibrate as appropriate: CAE1

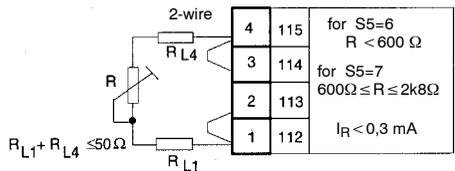
#### - PT100 input P



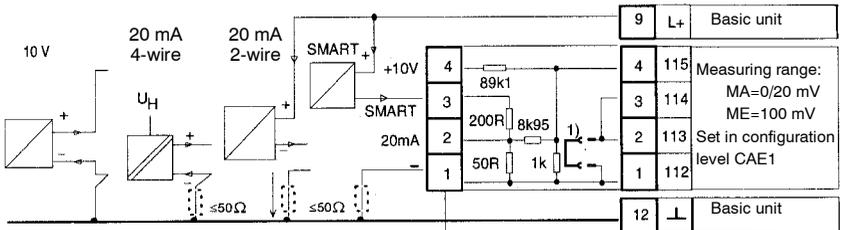
#### - Thermocouple T or mV source



#### - Resistance-based input R



#### - U or I input (with measuring range plug)



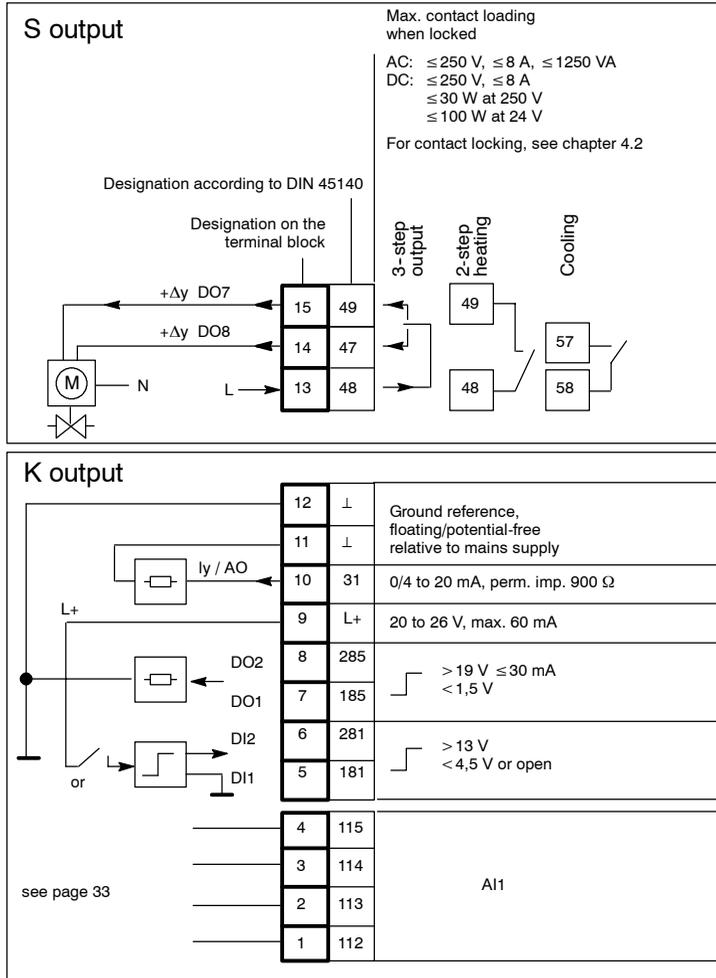
1) The jumper must be open in order to utilise the electronic separation by additional loads.

Measuring range plug 6DR2805-8J

# 7

## Connecting the basic controller unit

### Terminal connection



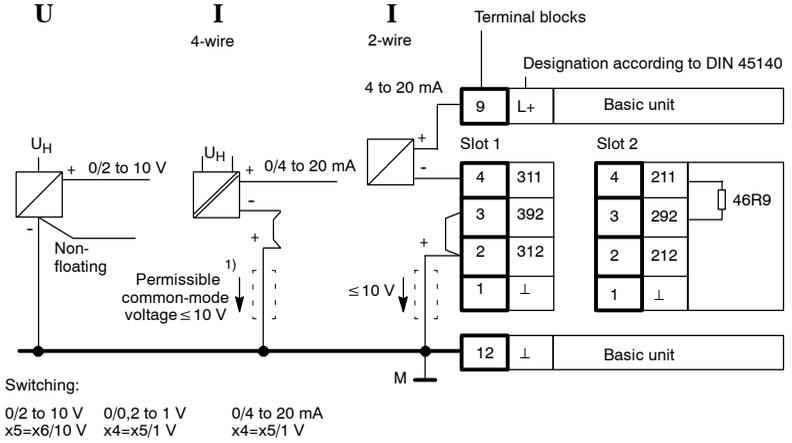
### Note

The screw-type terminal blocks for connecting the process signal lines to the controller are of plug-in design.

# 8 Connecting the signal converter modules

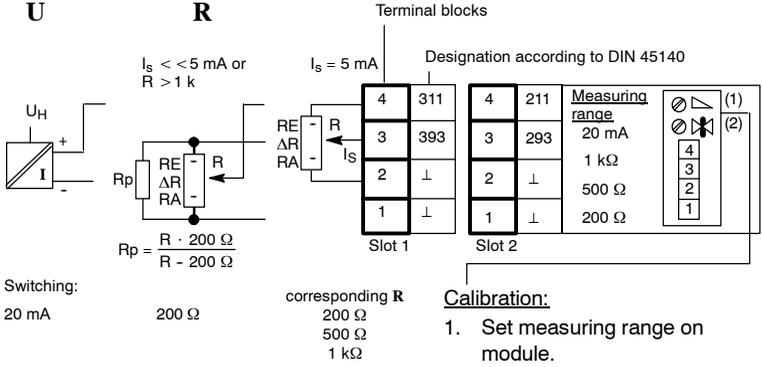
## 8.1 6DR2800-8J (I/U)

**Configuration switches** Required settings in the basic unit:  
 I/U module in slot 2 (AI2): S8  
 I/U module in slot 1 (AI3): S9 ≤ 3



1) Control-to-load isolation:  
 Common-mode voltage ≤ +10 V  
 Impedance ≤ 500 Ω

**Configuration switches** Required settings in the basic unit:  
 R module in slot 2 (AI2): S8  
 R module in slot 1 (AI3): S9 ≤ 3



- Calibration:**
1. Set measuring range on module.
  2. Input RA: set the digital indicator with (2) to the starting value.
  3. Input RE: set the digital indicator with (1) to the full scale value or 20 mA.

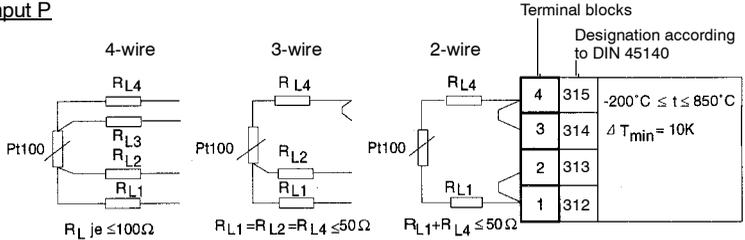
8.3

6DR2800-8V (UNI)

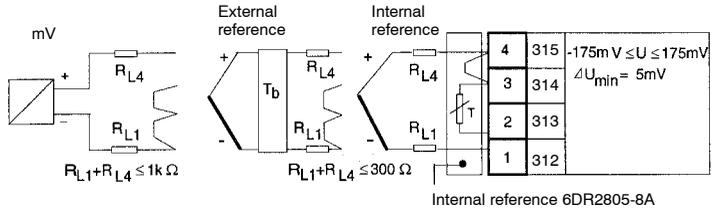
**Configuration switch**

Required settings in the basic unit:  
 UNI module in slot 1 (AI3): S9 ≥ 4  
 Select sensor type: S10  
 If S10=1,2, select thermocouple type: S11  
 If S10=1 to 5, select temperature unit: S7  
 Select measuring range and calibrate as appropriate: CAE3

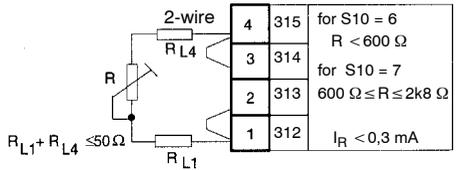
- PT100 input P



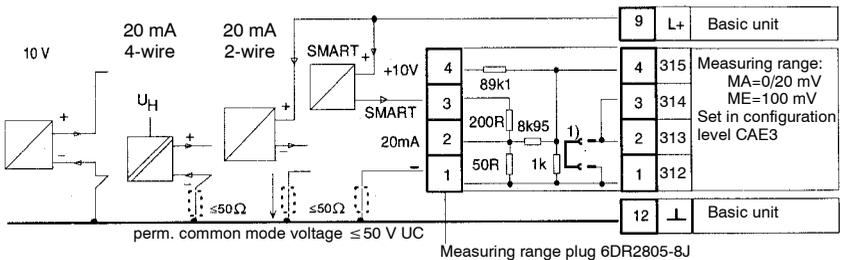
- Thermocouple T or mV source



- Resistance-based input R



- U or I input (with measuring range plug)



1) The jumpers must be connected.

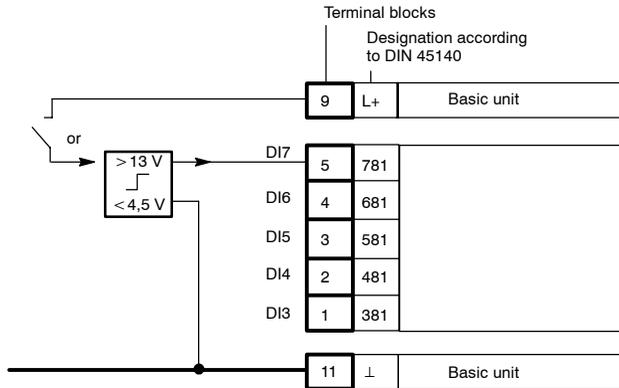
**Configuration switches**

Required settings in the basic unit:

5DI module in slot 3: S22=2

Allocation of the control signals to DI: S23 to S34

Logic of the control signals: S35 to S41



Configuration example for DI7

## 8.5

## 6DR2801-8E (2DI 4DO)

### Configuration switches

Required settings in the basic unit:

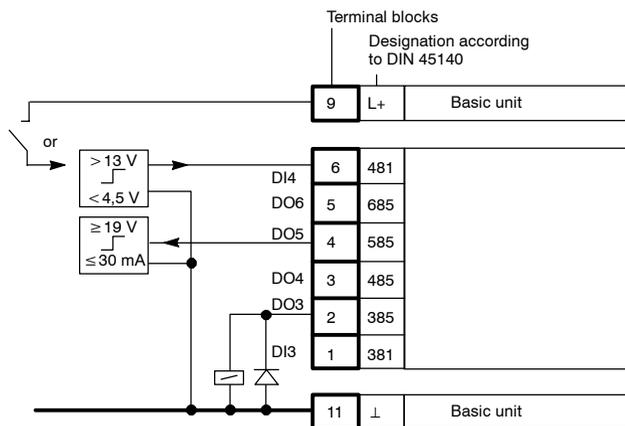
2DI 4DO module in slot 3: S22=1

Allocation of the control signals to DI: S23 to S34

Logic of the control signals: S35 to S41

Allocation of the signals to DO3 to DO6: S59 to S75

Logic of the signals: S69 to S75



Configuration example for DI4 or DO3 and DO5

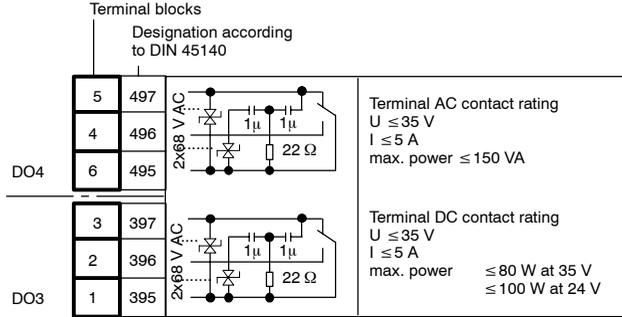
**Configuration switches**

Required settings in the basic unit:  
 2DO relay module in slot 3: S22=3  
 Allocation of the signals to DO3 and DO4: S59 to S75  
 Logic of the signals: S76 to S82

**Important**



The relay contacts are only approved for switching voltages up to 35 V AC/DC!



## 8.7 6DR2803-8C (SES)

### Note

Owing to the amount of information involved, the interface module is not dealt with in the installation instructions.

The relevant description can be found in:

- "SIPART DR19" manual contains the connection procedures, circuitry and technical details of the hardware.  
Order no. C73000-B7476-C142
- "SIPART DR19, serial V.28 bus interface" operating instructions contains a description of the protocol.  
Order no. C73000-B7476-C144

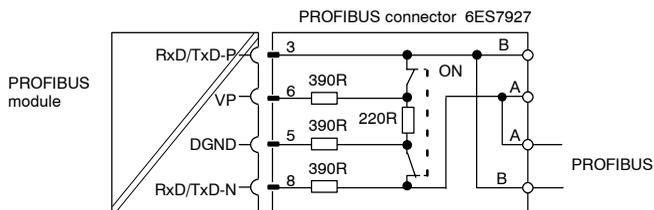
## 8.8 6DR2803-8P (PROFIBUS)

### Configuration switches

Required settings in the unit:

S92=1 / S93 > 1 / S94=0 / S95=0 / S96=0 / S97=0

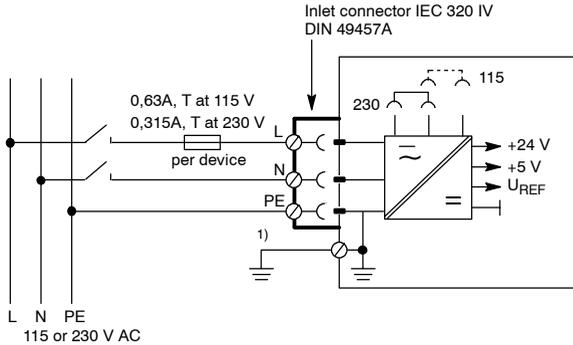
S98/S99 selectable



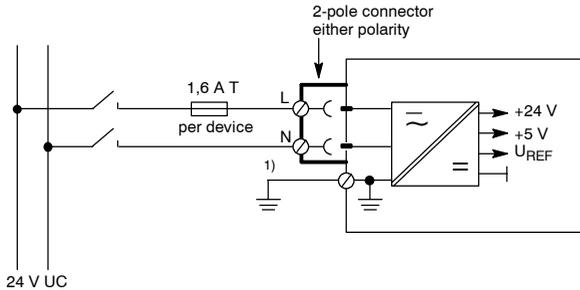
# 9

## Connecting the controller to the supply voltage

### Connecting the 230V AC/115V AC version



### Connecting the 24V AC/DC version



- 1) For high-tolerance electromagnetic compatibility (EMC) in 115/230 V units, the screw connection for the protected earth terminal (page 30, pos. 7) to ground must be additionally provided. This connection must also be low-impedance for high frequencies (copper rod or HF litz wire). Otherwise a 2,5 mm<sup>2</sup> litz wire should be used.

### Important!



Connected to the mains power supply via a 2-pole switch in the accessible region (fire protection according to IEC 66E (sec) 22/DIN VDE 0411 part 100). For circuits without limitations, the power supply to the device must be provided via a switch. For circuits with limitations ( $\leq 30$  Vrms or  $\leq 42.4$  V DC and current  $\leq 8$  A or source under all loading conditions  $\leq 150$  VA or fuse link corresponding to  $\leq 150$  VA) a switch is not required. If the 24 V UC power supply unit is secured with  $\leq 4$  A (35 V DC) (T 3.15 A as a min. requirement) the switch is not required.

**Important**



When starting-up the unit, the output signals may interfere with the current process, depending on the last mode of operation or structure.

---

**Power failure**

The position of the configuring S90 determines the controller set-up once the power supply is re-established.  
The restart conditions should be selected in accordance with plant requirements.

**Initial start-up**

Under fail-safe conditions, the controller should be switched to "No automatic" immediately after switching on and the variable y should be set manually. Then the controller can be switched to "Automatic".





Siemens AG  
Bereich Automatisierungs-  
und Antriebstechnik  
Geschäftsgebiet A&D PI  
D-76181 Karlsruhe

Siemens Aktiengesellschaft

© Siemens AG 1995  
All rights reserved

Bestell-Nr./Order no.  
C73000-M7474-C34  
Printed in France  
AG 0101 MG 50 D-GB

