

*PSS 5000*

# **PSS 5100.118 C**

## **Typenblatt**

Ausgabe **101**

PSS 5000

# PSS 5100.118 C Typenblatt

1070 080 025-101 (98.06) D



Reg. Nr. 16149-01/2

© 1998

Alle Rechte bei Robert Bosch GmbH,  
auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen.  
Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

Schutzgebühr 5.- €



## Sicherheit

Lesen Sie diese Dokumentation bevor Sie mit der Schweißsteuerung (SST) PSS 5000 zum ersten Mal arbeiten.

Bewahren Sie dieses Handbuch an einem, für alle Benutzer zugänglichen Platz auf!

Die hier beschriebenen Produkte wurden unter Beachtung der grundlegenden Sicherheitsanforderungen der EG-Maschinenrichtlinie entwickelt, gefertigt, geprüft und dokumentiert.

**Trotzdem können Restrisiken bestehen!**

### Piktogramm- und Symbolerläuterungen

An den Hardware-Baugruppen können folgende Warnungen und Hinweise angebracht sein, die Sie auf bestimmte Dinge aufmerksam machen sollen:



Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung!



Elektrostatisch gefährdete Bauelemente!



Vor dem Öffnen Netzstecker ziehen!



Bolzen nur für Anschluß des Schutzleiters PE!



Nur für Anschluß eines Schirmleiters!

In diesem Handbuch werden hierarchische Warnhinweise verwendet. Die Warnhinweise sind **fett gedruckt** und durch ein Warnzeichen am Seitenrand gekennzeichnet und hervorgehoben.

Die Warnhinweise sind hierarchisch nach folgender Ordnung abgestuft:

1. WARNUNG
2. ACHTUNG
3. HINWEIS



## — **WARNUNG!** —

Der Begriff **WARNUNG** wird bei Warnung vor einer **unmittelbaren drohenden Gefahr** verwendet.

Die möglichen Folgen können Tod oder schwerste Verletzungen sein (Personenschäden).



## — **ACHTUNG!** —

Der Begriff **ACHTUNG** wird bei Warnung vor einer **möglichen gefährlichen Situation** verwendet.

Die möglichen Folgen können Tod, schwere oder leichte Verletzungen (Personenschäden), Sachschäden (zerstörte Baugruppen) oder Umweltschäden sein.

In jedem Fall führt das Nichtbeachten/ -befolgen zum Verlust der Garantie.



## — **HINWEIS** —

Der Begriff **HINWEIS** wird bei einer **Anwendungsempfehlung** verwendet. Hier finden Sie ergänzende Informationen, Empfehlungen, Informationen und Tips.

Die möglichen Folgen einer Nichtbeachtung können Sachschäden, z.B. an der Maschine oder am Werkstück, sein.

## Typografische Konventionen

Allgemeine Auflistung	•	Beispiel:	• Die Meldung erscheint am Bildschirm.
Ausführungen	•	Beispiel:	• Diskette einlegen, • Wert ablesen.
Bildschirmanzeigen, Meldungen, Anzeigen	<i>Kursiv</i>	Beispiel:	<i>Batterie leer</i> <i>Fräsanfrage.</i>
(Schweiß-) Parameter	[in Klammern]	Beispiel:	[Stromzeit], [Ablauf].
Interfacesignale, Tasten, Befehlsschaltflächen	<Taste>	Beispiel:	Drücken Sie <F8>
Eingaben: Werte, Texte	GROßSCHREIBUNG		

Änderungen und Erweiterungen gegenüber letzter Dokumentation (seitliche Markierung) ■

## Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Dieses Handbuch enthält Angaben für den bestimmungsgemäßen Gebrauch der Schweißsteuerung PSS 5000.

Die Schweißsteuerung PSS 5000 dient zusammen mit der vorgeschriebenen Schweißeinrichtung zum

- **Widerstandsschweißen von Metallen**

Jeder darüber hinausgehender Gebrauch ist nicht bestimmungsgemäß!



### ACHTUNG!

Die Folgen einer nicht bestimmungsgemäßen Verwendung können Personenschäden des Benutzers oder Dritter, sowie Sachschäden an der Geräteausrüstung, an dem zu bearbeitenden Werkstück oder Umweltschäden sein.

Setzen Sie unsere Produkte deshalb nur bestimmungsgemäß ein!

Ihre Notizen:

## Inhaltsverzeichnis

		Seite
	<b>Sicherheit .....</b>	<b>V</b>
<b>1</b>	<b>Vorwort .....</b>	<b>1-1</b>
<b>2</b>	<b>Leistungsmerkmale .....</b>	<b>2-1</b>
<b>3</b>	<b>Montage .....</b>	<b>3-1</b>
<b>4</b>	<b>Anschluß .....</b>	<b>4-1</b>
<b>5</b>	<b>Frontblende .....</b>	<b>5-1</b>
<b>6</b>	<b>Technische Daten .....</b>	<b>6-1</b>
<b>7</b>	<b>Bestellung .....</b>	<b>7-1</b>
<b>A</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>A-1</b>
A.1	Abkürzungen .....	A-1
A.2	Stichwortregister .....	A-3



Ihre Notizen:

# 1 Vorwort

Die vorliegende Dokumentation zur Schweißsteuerung (SST) PSS 5100.118 C beschreibt die von der Standardsteuerung abweichenden Funktionen.



## HINWEIS

*Soweit nicht anders beschrieben, gelten die in der Dokumentation zur Basissteuerung genannten Sicherheitsvorschriften, technische Vorschriften, Hinweise und technische Daten.*

Folgende PSS 5000-Dokumentationen beschreiben die Basissteuerung PSS 5000:

- Technische Information PSS 5000 (Deutsch)  
SAP Nr.1070 078 206
- Technische Information PSS 5000 (Englisch)  
SAP Nr.1070 078 216
- Technische Information PSS 5000 (Französisch)  
SAP Nr.1070 078 207
- Technische Information PSS 5000 (Spanisch)  
SAP Nr.1070 078 208
- Technische Information PSS 5000 (Schwedisch)  
SAP Nr.1070 078 215
  
- Bedien- und Programmieranleitung, Band 1 (Deutsch)  
SAP Nr.1070 078 182
- Bedien- und Programmieranleitung, Band 1 (Englisch)  
SAP Nr.1070 078 217
- Bedien- und Programmieranleitung, Band 1 (Französisch)  
SAP Nr.1070 078 210
- Bedien- und Programmieranleitung, Band 1 (Spanisch)  
SAP Nr.1070 078 211
  
- Bedien- und Programmieranleitung, Band 2 (Deutsch)  
SAP Nr.1070 078 183
- Bedien- und Programmieranleitung, Band 2 (Englisch)  
SAP Nr.1070 078 218
- Bedien- und Programmieranleitung, Band 2 (Französisch)  
SAP Nr.1070 078 210
- Bedien- und Programmieranleitung, Band 2 (Spanisch)  
SAP Nr.1070 078 214

- Technische Information, Montage- und Betriebsanleitung, PSU 5000/PSG (Deutsch)
- Technische Information, Montage- und Betriebsanleitung, PSU 5000/PSG (Englisch)
- Technische Information, Montage- und Betriebsanleitung, PSU 5000/PSG (Französisch)

## 2 Leistungsmerkmale

### Funktionen

Abweichend von der Basissteuerung PSS 5000 besitzt die Steuerung PSS 5100.118 C folgende E/A-Ebene:

- zwei Eingänge Start
- zwei Eingänge Vorhub
- zwei Eingänge zur Programmanwahl
- zwei Eingänge Überwachungskontakt
- zwei Eingänge Quittung Elektrodenfräsen
- zwei Eingänge Quittung Elektrodenwechsel
- einen Eingang externe Temperatur
- einen Eingang Lampentest
- zwei Ausgänge Fräsanfrage
- zwei Ausgänge Vorwarnung
- zwei Ausgänge maximale Standmenge
- zwei Ausgänge Magnetventil
- zwei Ausgänge Vorhub
- einen Ausgang Fehler Steuerteil
- einen potentialfreien Ausgang NBS-Anfrage

Durch die Spannungswiederkehr nach Entriegeln des NOT-AUS erfolgt automatisch die Quittierung des NOT-AUS in der SST.

Ein Synchronisationsfehler wird nach seiner Behebung automatisch quittiert.

### Externes Gerät

Die SST besitzt eine Steckklemme mit einer +24 V-Versorgungsspannung für ein externes Gerät (maximal 2 A, abhängig von der externen Versorgung an X4).

## Qualitätsmodul (Q-Modul)

Die SST besitzt auf der rechten Seite einen freien Steckplatz für den späteren Ausbau mit einem Qualitätsmodul (Q-Modul).

## Profibus-FMS

Die SST ist für eine Vernetzung mit einer Profibus-FMS-Baugruppe vorbereitet.

## Bedienoberfläche BOS 5000

In der Bedienoberfläche BOS 5000 sind die Elektrodennummern 0 bis 2 (Elektrodennummer 0 mit Sonderfunktion, z. B. Zähler rücksetzen) und die Programme 0 bis 4 anwählbar.

**Eingänge 24 V**



**HINWEIS**

*Es gilt die Signalbeschreibung der Eingänge aus der Produktbeschreibung Technische Information, Abschnitt Anschluß. Im folgenden Abschnitt sind abweichende und zusätzliche Funktionen dieser SST beschrieben.*

- E0, <Start\_1>, startet die Programme 1 oder 2.  
Zuordnung zu <Start\_1>:
  - E2, <Programmanwahl\_2>
  - E10, <Überwachungskontakt\_1>
  - E20, <Vorhub\_1>
  - A0, <Magnetventil\_1>
  - A14, <Vorhub\_1>

<Start_1> E0	<Start_2> E19	<Programmanwahl_2> E2	<Programmanwahl_4> E4	Programm
aus	aus	ohne Bedeutung	ohne Bedeutung	kein *I
ein	aus	aus	ohne Bedeutung	1
ein	aus	ein	ohne Bedeutung	2
aus	ein	ohne Bedeutung	aus	3
aus	ein	ohne Bedeutung	ein	4
ein	ein			*II

\*I: Kein Startsignal: in Abhängigkeit des letzten Starts wird die Programmanwahl interpretiert.

\*II: Beide Startsignale gleichzeitig: der zuerst erkannte Start wird wirksam und unterbindet den zuletzt erkannten Start.

**Empfohlene Elektrodenzuordnung**

Die Zuordnung von Elektrode 1 zu Programm 1 und 2 (<Start\_1>) wird empfohlen.

Durch diese Zuordnung ergibt sich dann folgende erweiterte Zuordnung für die Elektrode 1:

- E15, <Quittung Elektrodenfräsen\_1>
- E17, <Quittung Elektrodenwechsel\_1>
- A5, <Fräsanfrage\_1>
- A7, <Vorwarnung\_1>
- A9, <Maximale Standmenge\_1>

- E1, frei
- E2, **<Programmanwahl\_2>**, (feste Zuordnung zu **<Start\_1>**),  
Signal 0 wählt Programm 1, Signal 1 wählt Programm 2
- E3, frei
- E4, **<Programmanwahl\_4>**, (feste Zuordnung zu **<Start\_2>**),  
Signal 0 wählt Programm 3, Signal 1 wählt Programm 4
- E5 bis E7, frei
- E8, **<Lampentest>**,  
wenn der Lampentest aktiv geschaltet wird, werden die Ausgänge:
  - A2, **<Bereit Steuerteil>**
  - A3, **<Fehler Steuerteil>**
  - A7, **<Vorwarnung\_1>**
  - A8, **<Vorwarnung\_2>**
  - A9, **< Maximale Standmenge\_1>**
  - A10, **< Maximale Standmenge\_2>**  
auf Signalzustand 1 geschaltet.  
Nach Abschalten des Lampentest nehmen die Ausgänge wieder ihren vorherigen Status an.
- E9, **<Temperatur extern>**, z.B. Trafotemperatur,  
Signalzustand 1 = ohne Fehler,  
Signalzustand 0 = Fehler, unterbricht weitere Abläufe.
- E10, **<Überwachungskontakt\_1>**, (Zuordnung siehe oben)
- E11, **<Überwachungskontakt\_2>**, (Zuordnung siehe oben)
- E12, **<NBS-Freigabe>**
- E13, **<Zündung extern ein>**
- E14, **<Fehler rücksetzen>**,  
Signalgabe hat keinen Fortschaltkontakt (FK) und keine Ablaufwiederholung zur Folge
- E15, **<Quittung Elektrodenfräsen\_1>**,  
(siehe empfohlene Elektrodenzuordnung)
- E16, **<Quittung Elektrodenfräsen\_2>**,  
(siehe empfohlene Elektrodenzuordnung)
- E17, **<Quittung Elektrodenwechsel\_1>**,  
(siehe empfohlene Elektrodenzuordnung)
- E18, **<Quittung Elektrodenwechsel\_2>**,  
(siehe empfohlene Elektrodenzuordnung)

- E19, **<Start\_2>**, startet die Programme 3 oder 4.  
Zuordnung zu **<Start\_2>**:
  - E4, **<Programmanwahl\_4>**
  - E11, **<Überwachungskontakt\_2>**
  - E21, **<Vorhub\_2>**
  - A13, **<Magnetventil\_2>**
  - A15, **<Vorhub\_2>**

(siehe auch Tabelle Seite 2-3)

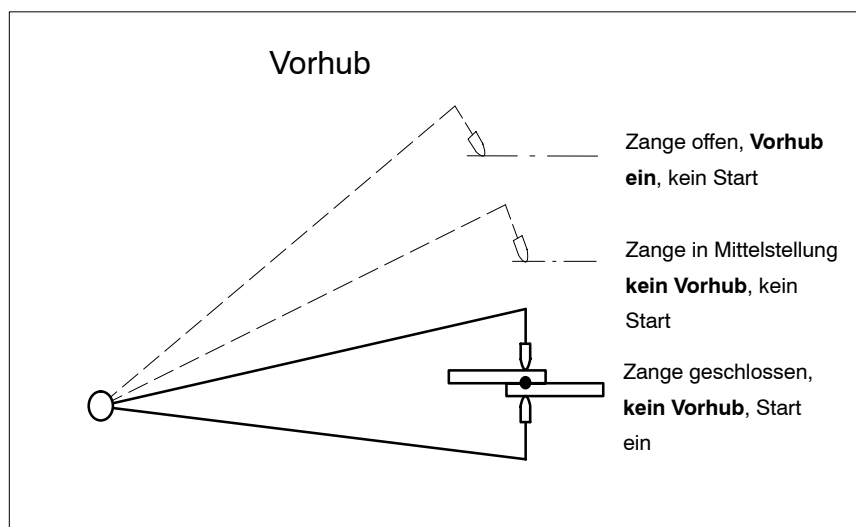
#### **Empfohlene Elektrodenzuordnung**

Die Zuordnung von Elektrode 2 zu Programm 3 und 4 wird empfohlen.  
Durch diese Zuordnung ergibt sich dann folgende erweiterte Zuordnung für die Elektrode 2:

- E16, **<Quittung Elektrodenfräsen\_2>**
- E18, **<Quittung Elektrodenwechsel\_2>**
- A6, **<Fräsanfrage\_2>**
- A8, **<Vorwarnung\_2>**
- A10, **<Maximale Standmenge\_2>**



- E20, <Vorhub\_1>, bewirkt die Ansteuerung von Ausgang A14 <Vorhub\_1> und dient zum Öffnen der Zange. Bei aktivem <Vorhub\_1> ist ein Start der Schweißprogramme 3 oder 4 nicht möglich, umgekehrt ist bei einem gestarteten Schweißprogramm 1 oder 2 kein <Vorhub\_2> möglich.
- E21, <Vorhub\_2>, bewirkt die Ansteuerung von Ausgang A15 <Vorhub\_2> und dient zum Öffnen der Zange. Bei aktivem <Vorhub\_2> ist ein Start der Schweißprogramme 1 oder 2 nicht möglich, umgekehrt ist bei einem gestarteten Schweißprogramm 3 oder 4 kein <Vorhub\_1> möglich.



**Ausgänge 24 V**



**HINWEIS**

*Es gilt die Signalbeschreibung der Ausgänge aus der Produktbeschreibung Technische Information, Abschnitt Anschluß. Im folgenden Abschnitt sind abweichende und zusätzliche Funktionen dieser SST beschrieben.*

- A0, **<Magnetventil\_1>**, (Zuordnung zu **<Start\_1>**)
- A1, **<Fortschaltkontakt>**
- A2, **<Bereit Steuerteil>**,  
meldet die Betriebsbereitschaft der SST
- A3, **<Fehler Steuerteil>**,  
meldet die Nicht-Betriebsbereitschaft der SST
- A4, **<Schweißfehler>**,  
alle als Fehler definierte Ereignisse werden gemeldet (Definition in den Menüs **<Grundeinstellungen>**, **<Fehler-Zuordnung>**)
- A5, **<Fräsanfrage\_1>**, (siehe empfohlene Elektrodenzuordnung)
- A6, **<Fräsanfrage\_2>**, (siehe empfohlene Elektrodenzuordnung)
- A7, **<Vorwarnung\_1>**, (siehe empfohlene Elektrodenzuordnung)
- A8, **<Vorwarnung\_2>**, (siehe empfohlene Elektrodenzuordnung)
- A9, **<Maximale Standmenge\_1>**,  
(siehe empfohlene Elektrodenzuordnung)
- A10, **<Maximale Standmenge\_2>**,  
(siehe empfohlene Elektrodenzuordnung)
- A13, **<Magnetventil\_2>**, (Zuordnung zu **<Start\_2>**)
- A14, **<Vorhub\_1>**, (Zuordnung zu **<Start\_1>**)  
zum Positionieren der Schweißzange für weitere Schweißpunkte am gleichen Werkstück. Mit dem Signal wird ein weiterer Zylinder angesteuert, der die Schweißzange bei Ausführung der Schweißprogramme 1 oder 2 weiter öffnet als gewöhnlich. Der **<Vorhub\_1>** ist nicht mit **<Vorhub\_2>** verriegelt.
- A15, **<Vorhub\_2>**, (Zuordnung zu **<Start\_2>**)  
zum Positionieren der Schweißzange für weitere Schweißpunkte am gleichen Werkstück. Mit dem Signal wird ein weiterer Zylinder angesteuert, der die Schweißzange bei Ausführung der Schweißprogramme 3 oder 4 weiter öffnet als gewöhnlich. Der **<Vorhub\_2>** ist nicht mit **<Vorhub\_1>** verriegelt.

**Ausgänge potentialfrei**

- A11 bis A12, **<NBS-Anfrage>**,  
24 V=, maximal 0,2 A. Der Ausgang ist vom 24 V-Potential der SST getrennt.

Ihre Notizen:

### 3 Montage

Die Steuerung ist in einem geeigneten Schaltschrank zu montieren. Temperatur und Luftfeuchte müssen den Vorschriften entsprechen (0° C bis +60° C).

Zur Belüftung der Steuerung ist oberhalb und unterhalb des Gehäuses ein Freiraum von 40 mm vorzusehen (über die gesamte Gerätetiefe).

Werden mehrere Steuerungen nebeneinander angebracht, so ist ca. 1 cm Zwischenraum zu lassen.

**HINWEIS**

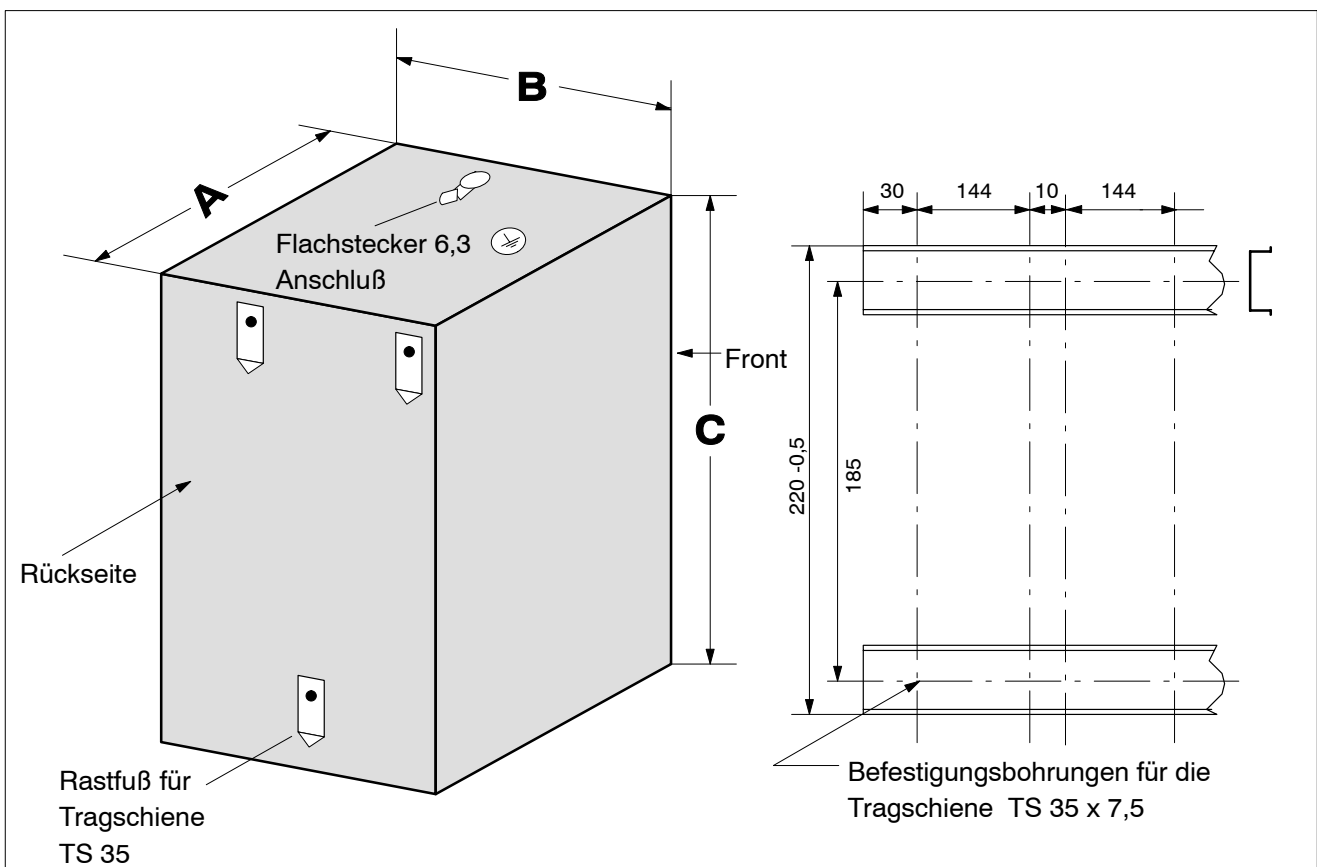


Bei der Montage der Trageschienen (Hutprofil) im Schaltschrank beachten Sie den Abstand der Bohrungen. So vermeiden Sie eine Überschneidung der Rastfußbefestigung.

**HINWEIS**



Mit den Prägungen auf der Geräterückseite werden die Rastfüße fixiert.

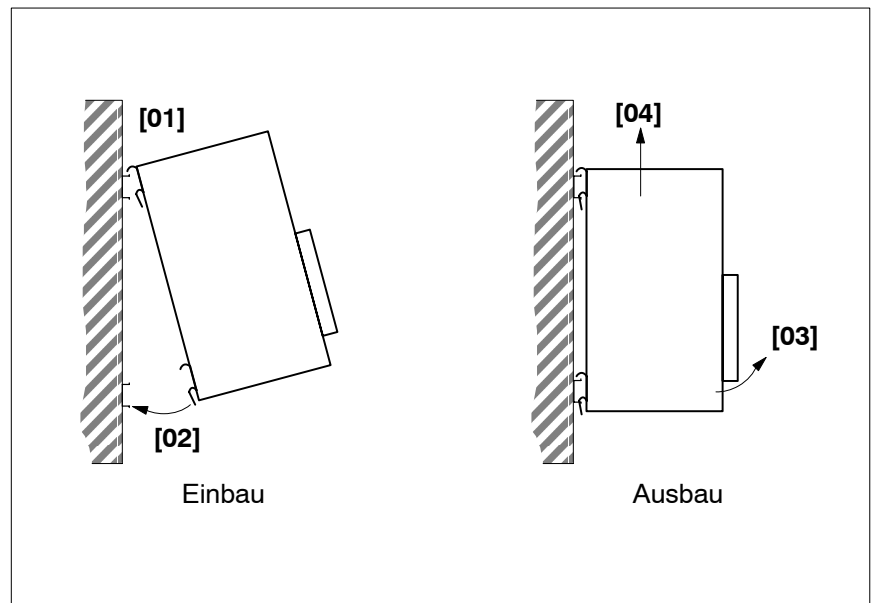


## Einbau

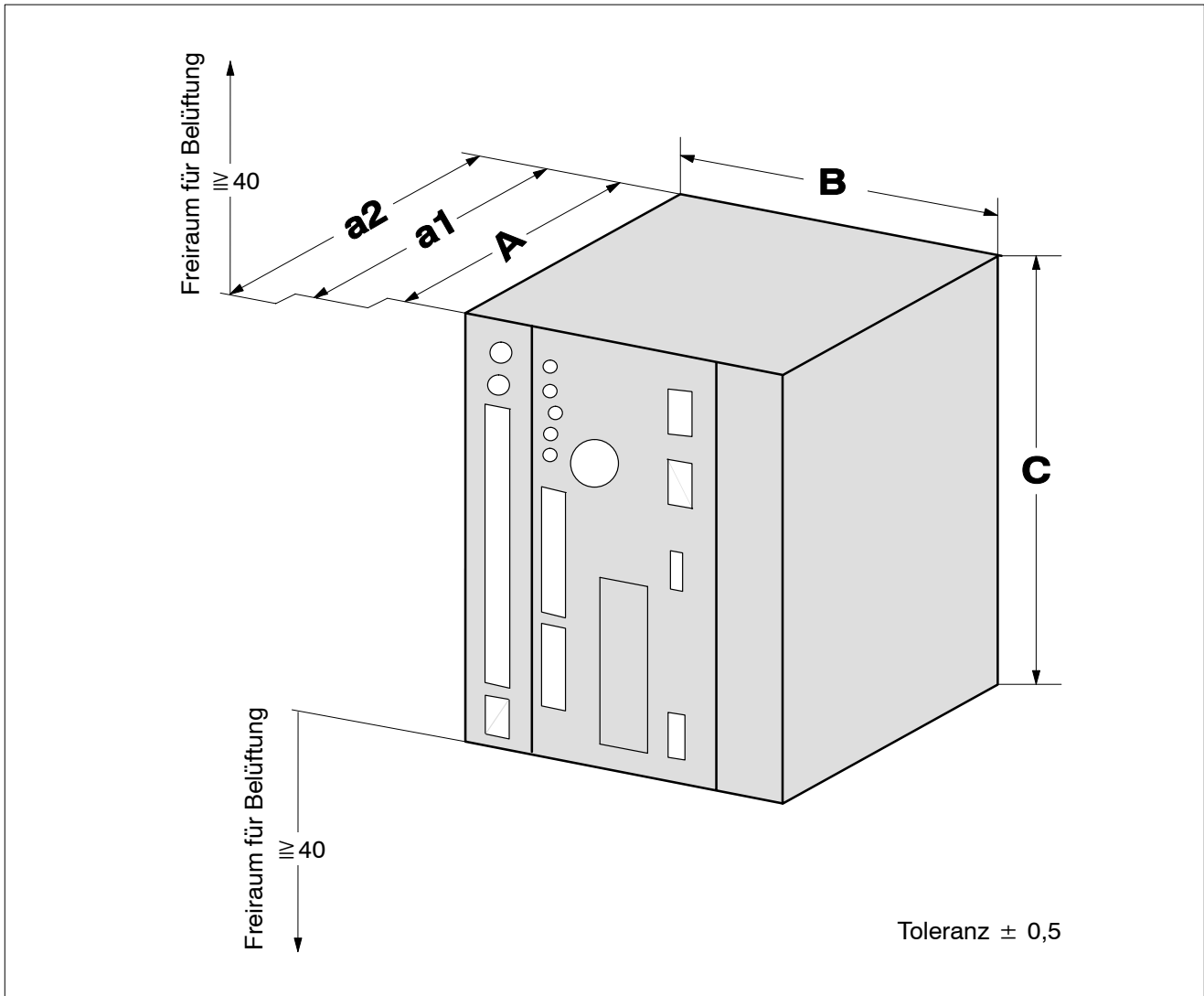
- [01] Hängen Sie die Steuerung mit den oberen Rastfüßen in die obere Tragschiene ein.
- [02] Drücken Sie mit leichtem Druck, die Steuerung auf die untere Tragschiene auf.

## Ausbau

- [03] Ziehen Sie die Steuerung mit einem leichten Ruck am unteren Teil schwenkend nach vorne.
- [04] Heben Sie die leicht geneigte Steuerung nach oben aus der Tragschiene aus.



**Abmessungen**



Toleranz  $\pm 0,5$

Gehäuse Bauform C, ohne Rastfüße und ohne Stecker

A	=	175 mm
B	=	144 mm
lichte Einbauweite C	=	237 + 2 mm
Bautiefe mit Steckern auf der Front	a1	= ca. 200 mm
Bautiefe mit V24-Stecker	a2	= ca. 250 mm
Bautiefe mit Rastfüßen (Maße A, a1, a2)	=	+ ca. 9 mm

**HINWEIS**



*Der Aufbau der Tragschiene ist bei der Maßangabe der Bautiefe nicht enthalten!*

Die Steuerung ist in der Original BOSCH-Verpackung zu versenden.

## Erdung, Abschirmung

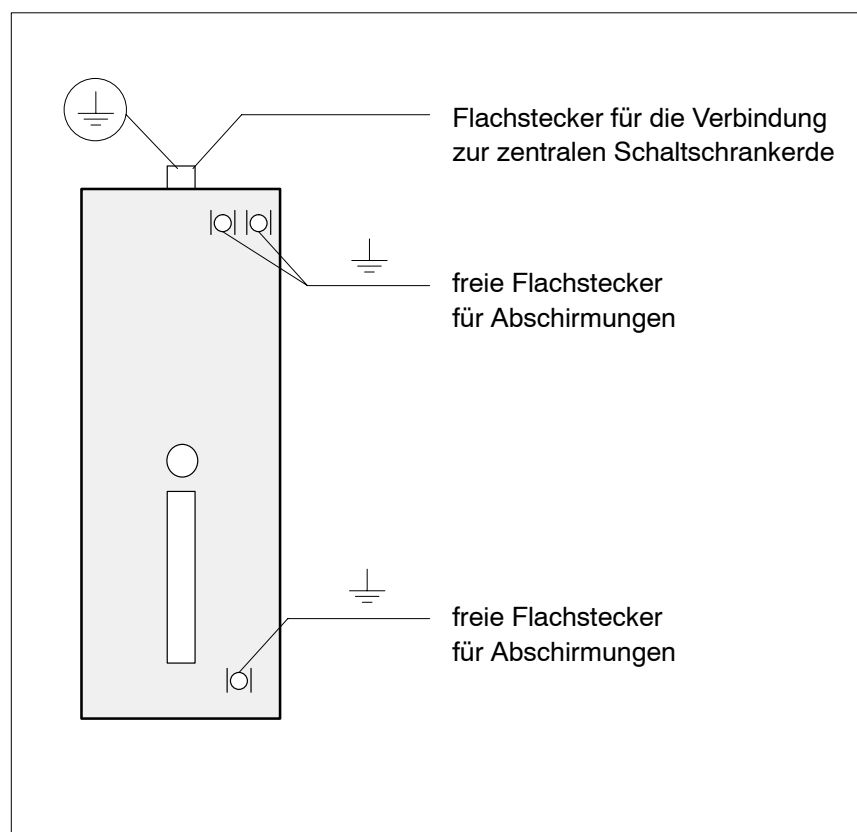
Das Steuerungsgehäuse muß geerdet werden. Zum Anschluß des Erdleiters benutzen Sie den 6,3 mm Flachstecker an der Gehäuseoberseite.

Der Querschnitt der Erdleitung muß VDE 0113 entsprechen und ist mit mindestens 1,5 mm<sup>2</sup> auszuführen.

Die Verwendung von Erdungsband ist aus EMV-Gründen vorzuziehen.

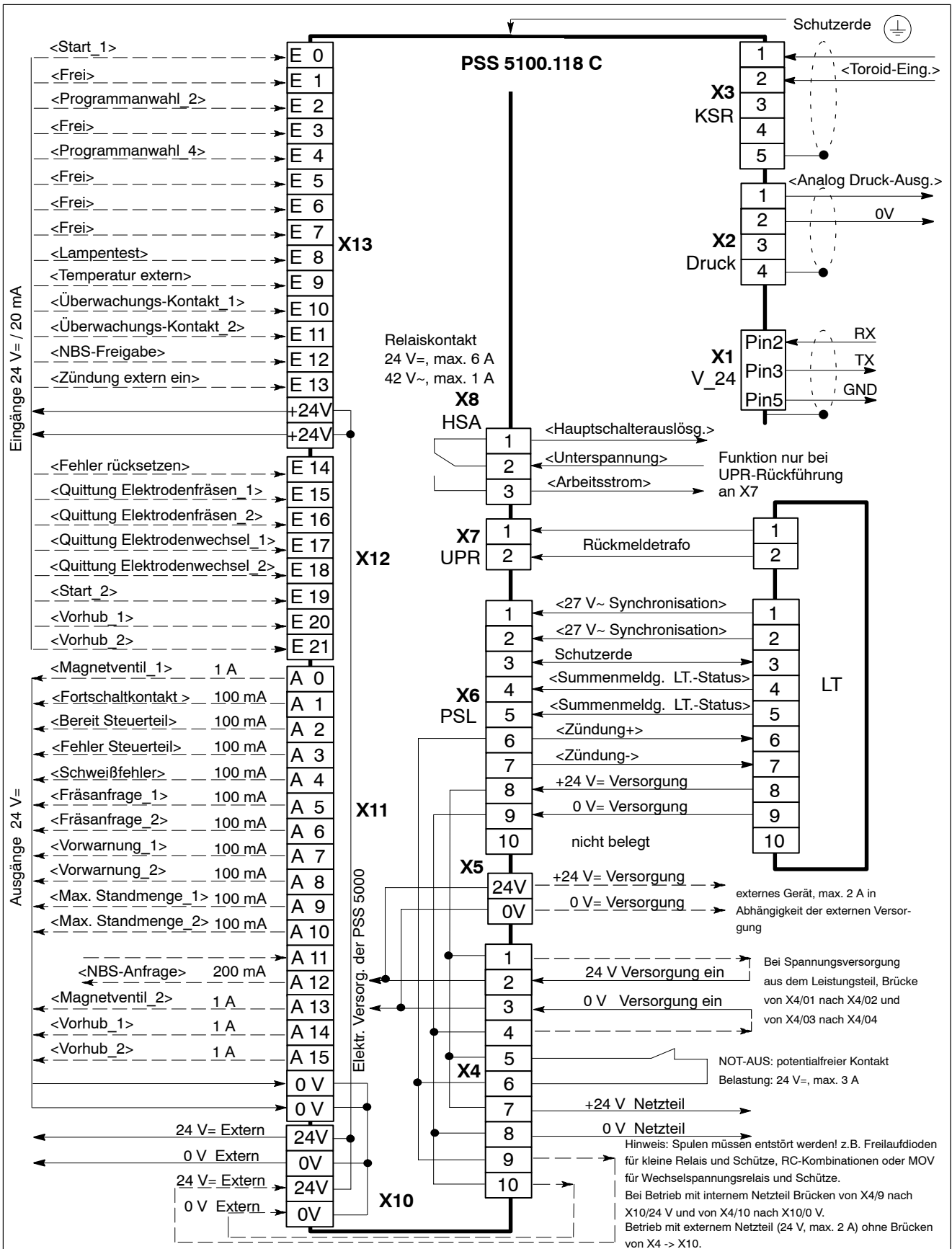
Die Erdleitung ist zum nächstliegenden Erdungspunkt zu verlegen. Bei der Befestigung ist sicherzustellen, daß die Kontaktflächen blank, d.h. frei von Farbe oder Kunststoffbeschichtungen sind.

Das Gehäuse der Steuerung ist der gemeinsame Bezugspunkt für die Abschirmungen der einzelnen Leitungen.



Anschluß der Abschirmungen siehe Anschlußplan Kapitel 4.

**4 Anschluß**





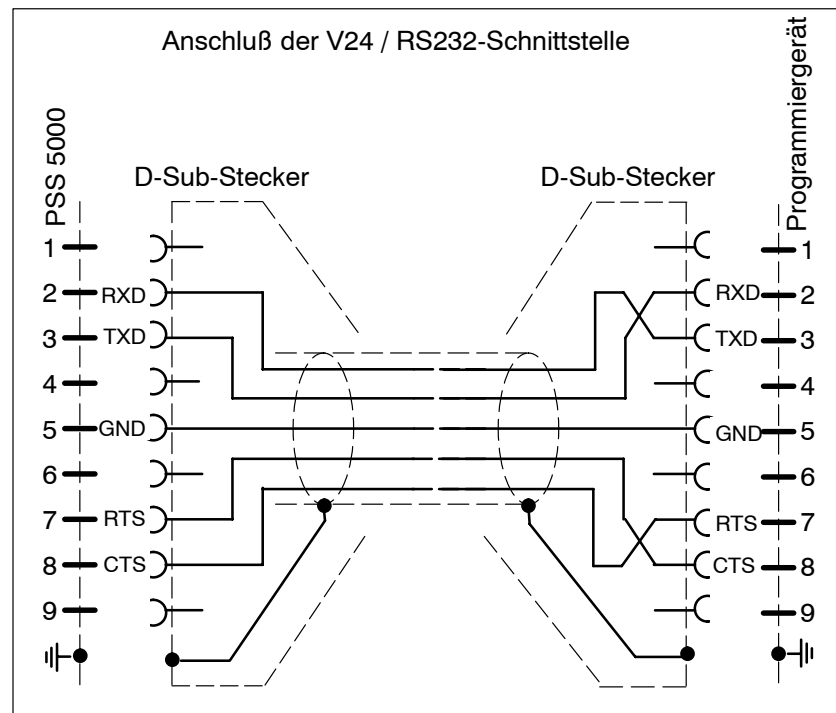
## Schnittstelle X5

Die SST besitzt eine Steckklemme X5 mit einer +24 V-Versorgungsspannung für ein externes Gerät (maximal 2 A, abhängig von der externen Versorgung an X4).

**V24-Schnittstelle X1**

Der Stecker an der V24-Schnittstelle ist gemäß Anschlußplan anzuschließen. Die Art des Kabels und die maximale Leitungslänge ist der Tabelle Leitungen und Leitungslängen zu entnehmen.

Die Abschirmung muß beidseitig mit dem leitfähigen Steckergehäuse verbunden werden. Der Stecker ist am Gerät zur besseren Wirksamkeit der Abschirmung zu verschrauben.



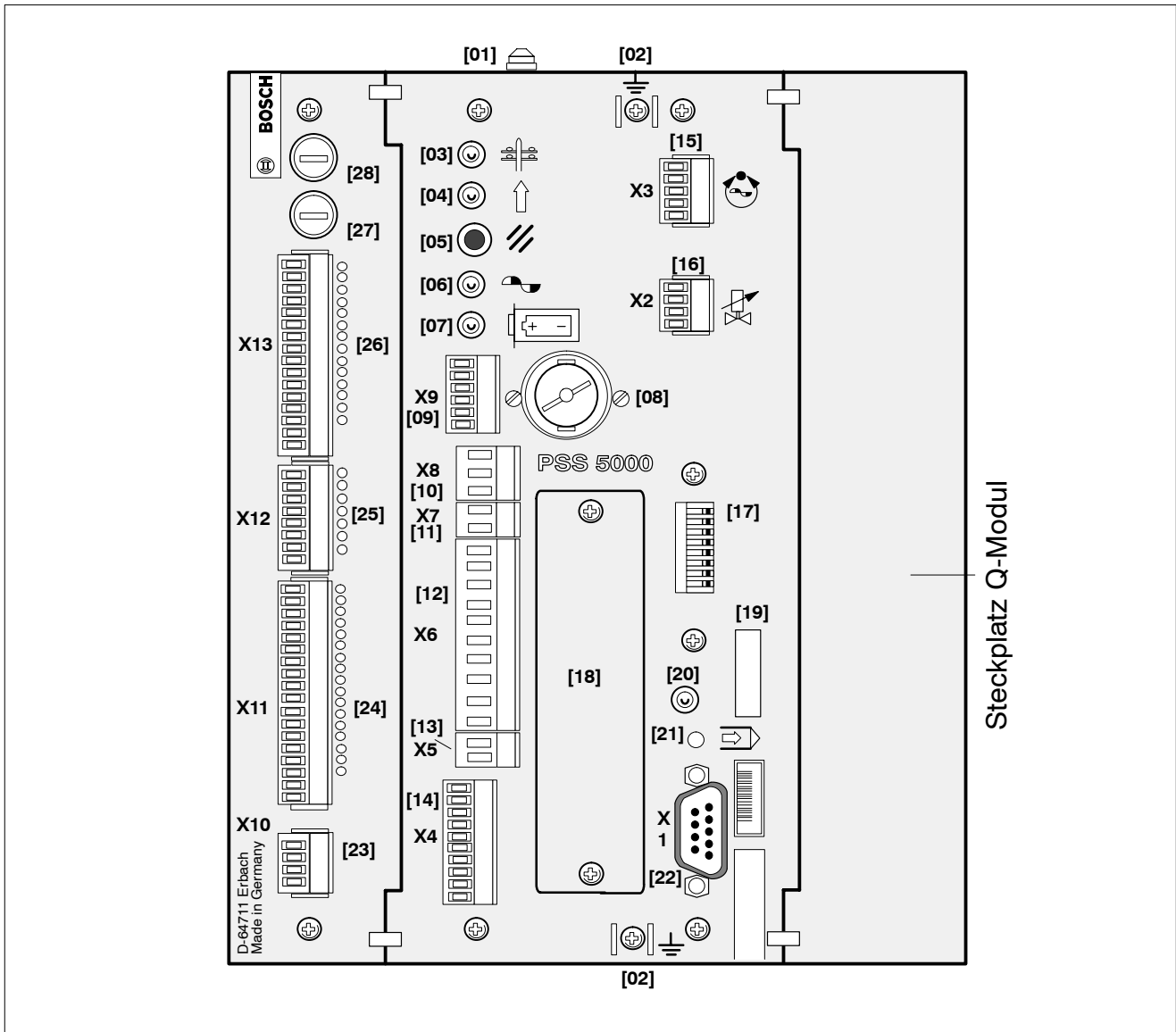
Schirm großflächig auf Metallgehäuse auflegen.

Bestellnummer fertiges Kabel (Länge ca. 1,5 m): 1070 066 749

## Leitungen und Leitungslängen

Anschluß	Kabel	Querschnitt
Eingänge	ungeschirmtes Kabel, VDE 0281, 0812, z.B. Öfflex	0,5 mm <sup>2</sup> bis 100 m
Ausgänge (+24 V/0,1 A)	ungeschirmtes Kabel, VDE 0281, 0812, z.B. Öfflex	0,5 mm <sup>2</sup> bis 100 m
Ausgänge (+24 V/0,2 A)	ungeschirmtes Kabel, VDE 0281, 0812, z.B. Öfflex	0,75 mm <sup>2</sup> bis 100 m
Ausgänge (+24 V/1,0 A)	ungeschirmtes Kabel, VDE 0281, 0812, z.B. Öfflex	0,5 mm <sup>2</sup> bis 30 m 1,0 mm <sup>2</sup> bis 50 m 1,5 mm <sup>2</sup> bis 100 m (Spannungsabfall = max. 10 %)
KSR, X3	geschirmtes Kabel z.B. 2 x 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> LiYCY entsprechend BOSCH Bestellnummer 1070 913 494	0,75 mm <sup>2</sup> bis 100 m
Analoger Druckausgang, X2	geschirmtes Kabel z.B. NFL 13 (Metrofunk) 2 x 0,5 mm <sup>2</sup> oder LiYCY	0,5 mm <sup>2</sup> bis 50 m 0,75 mm <sup>2</sup> bis 100 m
V 24, X1	geschirmtes Kabel z.B. 3 x 2 x 0,2 mm <sup>2</sup> LiYCY (Metrofunk) Kapazität max. 2,5 nF	min. 0,2 mm <sup>2</sup> bis 20 m
Anschlüsse zwischen PSS 5000 und Leistungsteil, Hauptschalterauslösung, X6	ungeschirmtes Kabel, VDE 0281, 0812, z.B. Öfflex	0,75 mm <sup>2</sup> bis 10 m 1,5 mm <sup>2</sup> bis 75 m
Spannungsversorgung	ungeschirmtes Kabel, VDE 0281, 0812, z.B. Öfflex	0,75 mm <sup>2</sup> bis 10 m 1,5 mm <sup>2</sup> bis 75 m

**5 Frontblende**



- [01]** Gehäuseoberseite, Flachstecker für Schutzleiteranschluß.
- [02]** Flachstecker für Kabelschirme.
- [03]** LED-Netz, +24 V-Versorgungsspannung für die SST-Elektronik (ohne E/A-Versorgung) liegt an.
- [04]** LED-Bereit, Steuerung Bereit erlischt wenn z.B.:
  - Ein interner Fehler wie Batterie leer,
  - oder ein Ablauffehler (z. B. kein Strom) aufgetreten ist.
- [05]** Fehlerquittungstaste: löscht anstehende Fehlermeldungen, stellt die Betriebsbereitschaft her.

- [06]** LED-Zündung, Ansteuersignal für Leistungsteil ist aktiv.
- [07]** LED-Batteriefehler, Pufferspannung unterschritten.
- [08]** Batteriefach, verwenden Sie nur die Batterie mit der BOSCH-Nr. 1070 914 446.
- [09]** 6-polige Steckklemme (nicht benutzt).
- [10]** 3-polige Steckklemme Hauptschalterauslösung (HSA), potentialfreier Wechselkontakt.
- [11]** 2-polige Steckklemme Rückführung der Schweißtrafo-Primärspannungsüberwachung UPR für die Funktionen Strom ohne Befehl, KUR.
- [12]** 10-polige Steckklemme Leistungsteil:
  - Synchronisationsspannung,
  - Summenmeldung LT-Status,
  - Zündung.
- [13]** 2-polige Steckklemme Spannungsversorgung externes Gerät.
- [14]** 10-polige Steckklemme Versorgung:
  - +24 V-Versorgung des internen Netzteils,
  - NOT-AUS,
  - +24 V E/A.
- [15]** 5-polige Steckklemme für Meßsystem, bei Konstant-Strom-Regelung (KSR) Anschluß des Sensors.
- [16]** 4-polige Steckklemme Druck / Druckausgang (Ansteuerung Proportionalventil).
- [17]** DIL-Schalter, Adreßeinstellung für die Feldbusschnittstelle.
- [18]** Blindblende über Steckplatz für Feldbusmodul.
- [19]** Beschriftungsschild Software-Version.
- [20]** LED rot, Steuerungsprozessor nicht im Betriebsmode:

Die Steuerung hat die Signalverarbeitung abgebrochen. Die Steuerung befindet sich im Bootmode. Es kann eine neue Betriebssoftware (Firmware) geladen werden. Beim Einschalten kann diese LED kurz leuchten. Sollte sie im Betriebsmode leuchten (Schweißabläufe sind nicht möglich), schalten Sie die Steuerung AUS und wieder EIN. Leuchtet danach die LED wieder, dann fehlt das Betriebsprogramm. Dieses kann mit einem Zusatzprogramm und einem Programmiergerät über die V24-Schnittstelle geladen werden.

- [21] Versenkte Taste, umschalten vom Betriebsmode in den Bootmode:
- Mit Betätigen der Taste schalten Sie in den Bootmode.
  - In den Bootmode wird nur zum Laden des Betriebsprogrammes (Firmware) umgeschaltet.



**ACHTUNG!**

Die Taste darf nur von berechtigten Personen gedrückt werden. Betätigen Sie die Taste nie während eines Schweißablaufes. Der Programmablauf wird abgebrochen und die Steuerungsausgänge auf logisch 0 geschaltet.

- [22] 9-poliger D-Stecker, V24-Schnittstelle (Programmiergerät).
- [23] 4-polige Steckklemme externe Spannungsversorgung.
- [24] 18-polige Steckklemme Ausgänge A0 bis A15 und Nullpotential (2 x).
- [25] 8-polige Steckklemme Eingänge E14 bis E21.
- [26] 16-polige Steckklemme Eingänge E0 bis E13 und 24 V-Versorgung (2 x).
- [27] Feinsicherung M 1,6 A, Ausgänge A0, A13, A14 und A15.
- [28] Feinsicherung M 1,6 A, Ausgang A1 bis A10.

Ihre Notizen:

## 6 Technische Daten

Technische Daten	
Schutzart	IP20
Betriebsspannung	24 V DC +20 % -15 % mit max. $\pm 5$ % Welligkeit
Synchronisationsspannung	27 V AC $\pm 20$ % 50/60 Hz automatische Erkennung
Nennstrom (ohne E/A's) bei 24 V	ca. 250 mA ohne Feldbusmodul ca. 350 mA mit Feldbusmodul
Einschaltstrom	ca. 0,5 bis 1,0 A
Verlustleistung	ca. 8,5 VA + 0,5 VA pro aktivem Eingang + 2,4 VA pro aktivem Ausgang
Klima/Temperatur	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Betrieb</li> <li>● Lagerung</li> <li>● Transport</li> <li>● Luftdruck</li> <li>● Luftfeuchtigkeit</li> </ul>	0°C ..... +60 °C -25°C .... +70 °C -25°C .... +70 °C 0 ..... 2000 m ü.M. Durchfahren des Taupunktes nicht zulässig
Gewicht ohne Verpackung	ca 3,5 kg
Anzahl der Schweißprogramme	4, jedes Programm über Programmanwahl einzeln aufrufbar
Parität	zur Programmanwahl aus / gerade / ungerade
E/A-Bereich, diskret	
Eingänge	logisch '1' +16 V bis +30 V logisch '0' -1 V bis +4 V oder offen
Ausgänge	A) 24 V, max. 1 A B) 24 V, max. 0,1 A C) potentialfrei 24 V, max. 0,2 A A, B: über Feinsicherungen abgesichert, Anzeige über LED
Speisung E/A-Signale	24 V DC +20 % -15 % mit max. $\pm 5$ % Welligkeit
Programmierung	über interne V24-Schnittstelle,
Betriebssoftware	in Flash-Memory, über Softwarepaket nachladbar (Option)



<b>Technische Daten</b>	
Programmspeicher	RAM-Speicher
Pufferbatterie	Lithium-Batterie Typ AA/S zur Pufferung der RAM-Daten und der internen Uhr bei Netz-AUS. Lebensdauer ca. 2 Jahre

## 7 Bestellung

Bezeichnung	Bestell-Nr.
Schweißsteuerung PSS 5100.118 C	1070 080 252

Im Lieferumfang enthalten (Steckklemme STKK)	Bestell-Nr.
<b>[09]</b> X9: STKK 6-polig (3,5 mm) (nicht belegt)	1070 916 554
<b>[10]</b> HSA, X8: STKK 3-polig (5 mm)	1070 913 967
<b>[11]</b> UPR, X7: STKK 2-polig (5 mm)	1070 914 564
<b>[12]</b> Leistungsteil, X6: STKK 10-polig (5 mm)	1070 913 813
<b>[13]</b> Ext. Gerät, X5: STKK 2-polig (5 mm)	1070 914 564
<b>[14]</b> INT, X4: STKK 10-polig (3,5 mm)	1070 916 714
<b>[15]</b> Meßsystem, X3: STKK 5-polig (3,5 mm)	1070 916 910
<b>[16]</b> Druck, X2: STKK 4-polig (3,5 mm)	1070 916 908
<b>[23]</b> EXT, X10: STKK 4-polig (3,5 mm)	1070 916 908
<b>[24]</b> Ausgänge, X11: STKK 18-polig (3,5 mm)	1070 917 790
<b>[25]</b> Eingänge, X12: STKK 8-polig (3,5 mm)	1070 916 553
<b>[26]</b> Eingänge, X13: STKK 16-polig (3,5 mm)	1070 916 795

Nicht im Lieferumfang enthalten	Bestell-Nr.
<b>[08]</b> Batterie	1070 914 446
<b>[22]</b> V24, X1: 9-polige D-Buchse	1070 912 981
<b>[22]</b> V24, X1: Schutzhaube für 9-polige D-Buchse	1070 313 723
fertiges Kabel V24, X1: Verbindung PC - PSS 5000, Länge 1,5 Meter	1070 066 749

Ihre Notizen:

## **A Anhang**

### **A.1 Abkürzungen**

AC	Wechselstrom-Leistungsteil
A.-Strom	Relaiskontakt Arbeitstrom -> Hauptschalter
HSA	Hauptschalterauslösung
KSR	Konstantstromregelung
LT	Leistungsteil
MF	Mittelfrequenzumrichter
NBS	Netzlast-Begrenzungs-Steuerung
PSG	Schweißgleichrichter-Transformator
Q-Modul	Qualitätsmodul
SOB	Strom ohne Befehl
SST	Schweißsteuerung
STZ	Stromzeit(en)
Ük	Überwachungskontakt Proportionalventil
U.-Spg.	Relaiskontakt Unterspannung -> Hauptschalter
UPR	Primärspannungsüberwachung Schweißtransformator
VHZ	Vorhaltezeit

Ihre Notizen:

**A.2 Stichwortregister**

**A**

Abmessungen, 3 - 3  
Abschirmung, 3 - 4  
ACHTUNG, VI  
Ausbau, 3 - 2  
Ausgänge, 5 - 3  
Ausgänge 24 V, 2 - 7  
Ausgänge potentialfrei, 2 - 7

**B**

Basissteuerung, 1 - 1  
Batterie, 6 - 2  
Batteriefach, 5 - 2  
Batteriefehler, 5 - 2  
Bedienoberfläche, 2 - 2  
Belüftung, 3 - 1  
Bereit Steuerteil, 2 - 7  
Bestimmungsgemäßer Gebrauch, VII  
Betriebsbereitschaft, 5 - 1  
Betriebsmode, 5 - 2, 5 - 3  
Betriebsspannung, 6 - 1  
Bootmode, 5 - 2, 5 - 3

**D**

Druck, 5 - 2

**E**

E/A-Bereich, 6 - 1  
EG-Maschinenrichtlinie, V  
Einbau, 3 - 2  
Eingänge, 5 - 3  
Eingänge 24 V, 2 - 3  
Empfohlene Elektrodenzuordnung, 2 - 3, 2 - 5  
Erdung, 3 - 4  
Externes Gerät, 2 - 1

**F**

Fehler rücksetzen, 2 - 4  
Fehler Steuerteil, 2 - 7  
Fehlerquittungstaste, 5 - 1  
Feinsicherung, 5 - 3  
Feldbusmodul, 5 - 2  
Feldbusschnittstelle, 5 - 2  
Fortschaltkontakt, 2 - 7  
Fräsanfrage\_1, 2 - 7  
Fräsanfrage\_2, 2 - 7

**H**

Hauptschalterauslösung, 5 - 2  
HINWEIS, VI

**K**

Kabelschirm, 5 - 1  
KSR, 5 - 2

**L**

Lampentest, 2 - 4  
Leitungen, 4 - 4  
Leitungslänge, 4 - 4  
LT-Status, 5 - 2

**M**

Magnetventil\_1, 2 - 7  
Magnetventil\_2, 2 - 7  
maximale Standmenge\_1, 2 - 7  
maximale Standmenge\_2, 2 - 7  
Meßsystem, 5-2

**N**

NBS-Anfrage, 2 - 7  
NBS-Freigabe, 2 - 4  
Nennstrom, 6 - 1  
NOT-AUS, V, 5 - 2

**P**

Primärspannungsüberwachung, 5 - 2  
Profibus-FMS, 2 - 2  
Programmanwahl\_1, 2 - 4  
Programmanwahl\_2, 2 - 4  
Programmiergerät, 5 - 3

**Q**

Qualitätsmodul, 2 - 2  
Quittung Elektrodenfräsen\_1, 2 - 4  
Quittung Elektrodenfräsen\_2, 2 - 4  
Quittung Elektrodenwechsel\_1, 2 - 4  
Quittung Elektrodenwechsel\_2, 2 - 4

**S**

Schaltschrank, 3 - 1  
Schnittstelle X5, 4 - 2  
Schutzart, 6 - 1  
Schutzleiteranschluß, 5 - 1  
Schweißfehler, 2 - 7  
Sicherheit, V, VI  
Spannungsversorgung, 5 - 2, 5 - 3  
Start\_1, 2 - 3

Start\_2, 2 - 3

Steuerung Bereit, 5 - 1

Symbolerläuterungen, V

Synchronisationsspannung, 5 - 2, 6 - 1

**T**

Technische Information, 1 - 1

Temperatur, 6 - 1

Temperatur extern, 2 - 4

Temperaturkontakt, 5 - 2

Typografische Konventionen, VII

**U**

Überwachungskontakt\_1, 2 - 4

Überwachungskontakt\_2, 2 - 4

**V**

V24-Schnittstelle, 4 - 3, 5 - 1, 5 - 3

Vorhub\_1, 2 - 6, 2 - 7

Vorhub\_2, 2 - 6, 2 - 7

Vorwarnung\_1, 2 - 7

Vorwarnung\_2, 2 - 7

**W**

WARNUNG, VI

**Z**

Zündung, 5 - 2

Zündung extern ein, 2 - 4

