

PSS 5000

PSS 5100.330 C **Typenblatt**

Ausgabe **101**

PSS 5000

PSS 5100.330 C Typenblatt

1070 080 026-101 (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
	Sicherheit	V
1	Vorwort	1-1
2	Leistungsmerkmale	2-1
3	INTERBUS-S	3-1
4	Montage	4-1
5	Anschluß	5-1
6	Frontblende	6-1
7	Technische Daten	7-1
8	Bestellung	8-1
A	Anhang	A-1
A.1	Abkürzungen	A-1
A.2	Stichwortregister	A-3



Ihre Notizen:



1 Vorwort

Die vorliegende Dokumentation zur Schweißsteuerung (SST) PSS 5100.330 C beschreibt die von der Standardsteuerung abweichenden Funktionen.

**HINWEIS**

Soweit nicht anders beschrieben, gelten die in der Dokumentation zur Basissteuerung genannten Sicherheitsvorschriften, technischen Vorschriften, Hinweise und technischen 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), SAP Nr.1070 078 196
- Technische Information, Montage- und Betriebsanleitung, PSU 5000/PSG (Englisch), SAP Nr.1070 078 224
- Technische Information, Montage- und Betriebsanleitung, PSU 5000/PSG (Französisch), SAP Nr.1070 078 225

INTERBUS-S Club

INTERBUS-S Club e.V.

Geschäftsstelle

Postfach 1108

32817 Blomberg

Telefon : 05235 / 342100

Fax : 05235 / 341234



2 Leistungsmerkmale

Die SST ist mit einer seriellen E/A-Schnittstelle bestückt. Die serielle Schnittstelle ist zur Vernetzung im INTERBUS-S (Firma Phoenix Contact) vorgesehen und arbeitet mit einer Lichtwellenleiter-Schnittstelle (LWL-Schnittstelle).

Funktionen

Abweichend von der Basissteuerung PSS 5000 besitzt die Steuerung PSS 5100.330 C keine parallele E/A-Schnittstelle.

- Alle Ein- und Ausgänge werden über die INTERBUS-S-Schnittstelle bedient.

Profibus-FMS

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

Externes Gerät

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

**Serielle Eingänge über INTERBUS-S**

Die Steuerung der Eingänge erfolgt über die serielle INTERBUS-S-Schnittstelle. Das Steuerwort hat folgenden Aufbau:

Bit	Bedeutung
0	<Start_1>
1	<Quittung Elektrodenfräsen> (Nachbearbeitung)
2	<Leistungsteil Fehler zurücksetzen>
3	<Quittung Elektrodenwechsel> (Zähler zurücksetzen)
4	<Fehler zurücksetzen>
5	<Fehler zurücksetzen mit FK>
6	<Fehler zurücksetzen mit Ablaufwiederholung>
7	<Externe Zündung ein> mit Schweißstrom
8	<Schweißprogr.-Nr._1>
9	<Schweißprogr.-Nr._2>
10	<Schweißprogr.-Nr._4>
11	<Schweißprogr.-Nr._8>
12	<Schweißprogr.-Nr._16>
13	<Schweißprogr.-Nr._32>
14	<Schweißprogr.-Nr._64>
15	<Schweißprogr.-Nr._128>

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.

**Eingang Bit 2****Bit 2: <Leistungsteil Fehler rücksetzen>**

Dieser serielle Eingang wird bei einem Leistungsteilfehler direkt zum parallelen Ausgang A1 durchgereicht und hat keine Auswirkung auf die SST. Er ist für die Fehlerquittung an der PSU vorgesehen.

**Serielle Ausgänge über INTERBUS-S**

Die Ansteuerung der Ausgänge durch die SST erfolgt über die serielle INTERBUS-S-Schnittstelle. Das Statuswort hat folgenden Aufbau:

Bit	Bedeutung
0	<Fortschaltkontakt>
1	<Fräsanfrage> (Anforderung Nachbearbeitung)
2	<Vorwarnung>
3	<Max. Standmenge> erreicht
4	<Bereit Steuerteil>
5	<Fehler Synchronisation>
6	<Ohne Schweißprozeß-Überwachung>
7	<Mit Zündung> mit Schweißstrom
8	<Strom zu klein in Folge>
9	<Quittierung Rücksetzen Fehler>
10	<Quittierung Fräsen>
11	<Strom zu klein>
12	<Strom zu groß>
13	<Meßkreis offen>
14	<Meßkreis Kurzschluß>
15	<Kein Strom>

**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.



Ausgang Bit 5

Bit 5: <Fehler Synchronisation>

Die 27 V~Synchronisationsspannung vom Leistungsteil liegt nicht an der SST an. Die Fehlererkennung erfolgt mit dem Signal <Start>. Das Bit 5 der INTERBUS-S-Ausgänge wird angesteuert.

Die SST ist nicht mehr betriebsbereit. Die Fehlerursache muß beseitigt und die Fehlermeldung quittiert werden.

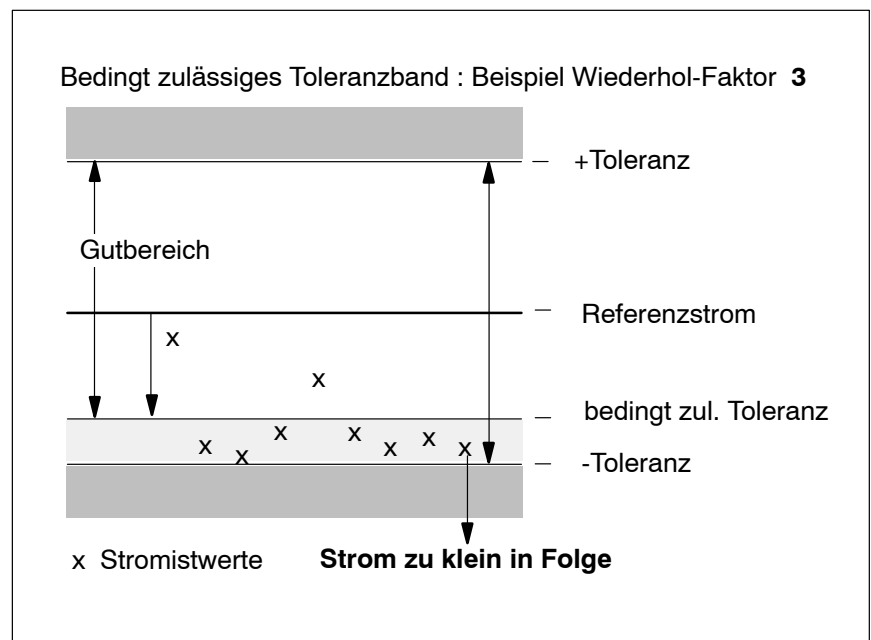
Ausgang Bit 8

Bit 8: <Strom zu klein in Folge>

Bei Unterschreitung des bedingt zulässigen Schweißstrom-Toleranzbandes wird der interne Zähler "Wiederhol-Faktor" hochgezählt. Wird der programmierte Vorgabewert des Zählers "Wiederhol-Faktor" überschritten, wird das Bit 8 der INTERBUS-S-Ausgänge angesteuert.

Bei einer Definition des Ereignisses als Fehler ist die SST nicht mehr betriebsbereit. Die Fehlerursache muß beseitigt und die Fehlermeldung quittiert werden.

Bei einer Definition des Ereignisses als Warnung wird eine entsprechende Meldung am Programmiergerät ausgegeben, die Betriebsbereitschaft der SST bleibt erhalten.



Ausgang Bit 9**Bit 9: <Quittierung Rücksetzen Zähler>**

Nach Erreichen der maximalen Standmenge wird über Bit 3 der INTERBUS-S-Eingänge ein Elektrodenwechsel quittiert. Damit werden die internen Verschleiß- und Fräszähler zurückgesetzt. Zur weiteren Verarbeitung steht die erfolgte Quittierung an Bit 9 der INTERBUS-S-Ausgänge zur Verfügung.

Ausgang Bit 10**Bit 10: <Quittierung Fräsen>**

Nach Erreichen des maximalen Verschleißes im Stepperbetrieb wird über Bit 1 der INTERBUS-S-Eingänge das Fräsen der Elektroden quittiert. Damit wird der interne Verschleißzähler zurückgesetzt und der Fräszähler erhöht. Zur weiteren Verarbeitung steht die erfolgte Quittierung an Bit 10 der INTERBUS-S-Ausgänge zur Verfügung.

Ausgang Bit 11**Bit 11: <Strom zu klein>**

Bei Unterschreitung des Schweißstrom-Toleranzbandes wird das Bit 11 der INTERBUS-S-Ausgänge angesteuert.

Bei einer Definition des Ereignisses als Fehler ist die SST nicht mehr betriebsbereit. Die Fehlerursache muß beseitigt und die Fehlermeldung quitiert werden.

Bei einer Definition des Ereignisses als Warnung wird eine entsprechende Meldung am Programmiergerät ausgegeben, die Betriebsbereitschaft der SST bleibt erhalten.

Ausgang Bit 12**Bit 12: <Strom zu groß>**

Bei Überschreitung des Schweißstrom-Toleranzbandes wird Bit 12 der INTERBUS-S-Ausgänge angesteuert.

Bei einer Definition des Ereignisses als Fehler ist die SST nicht mehr betriebsbereit. Die Fehlerursache muß beseitigt und die Fehlermeldung quitiert werden.

Bei einer Definition des Ereignisses als Warnung wird eine entsprechende Meldung am Programmiergerät ausgegeben, die Betriebsbereitschaft der SST bleibt erhalten.

**Ausgang Bit 13****Bit 13: <Meßkreis offen>**

Die SST arbeitet in einer Betriebsart, in der sie zur Strommessung im Sekundärkreis einen Stromsensor benötigt. Der Anschluß des Stromsensors ist unterbrochen, das Bit 13 der INTERBUS-S-Ausgänge wird angesteuert.

Bei einer Definition des Ereignisses als Fehler ist die SST nicht mehr betriebsbereit. Die Fehlerursache muß beseitigt und die Fehlermeldung quittiert werden.

Bei einer Definition des Ereignisses als Warnung wird eine entsprechende Meldung am Programmiergerät ausgegeben, die Betriebsbereitschaft der SST bleibt erhalten.

Eine Änderung der Betriebsart erlaubt den Betrieb der SST ohne sekundären Meßkreis:

- Regelungssperre einschalten.
- Stromüberwachung ausschalten und Betriebsart Phasenanschnitt (PHA) wählen.

Ausgang Bit 14**Bit 14: <Meßkreis Kurzschluß>**

Die SST arbeitet in einer Betriebsart, in der sie zur Strommessung im Sekundärkreis einen Stromsensor benötigt. Der Anschluß des Stromsensors ist unterbrochen, das Bit 14 der INTERBUS-S-Ausgänge wird angesteuert.

Bei einer Definition des Ereignisses als Fehler ist die SST nicht mehr betriebsbereit. Die Fehlerursache muß beseitigt und die Fehlermeldung quittiert werden.

Bei einer Definition des Ereignisses als Warnung wird eine entsprechende Meldung am Programmiergerät ausgegeben, die Betriebsbereitschaft der SST bleibt erhalten.

Eine Änderung der Betriebsart erlaubt den Betrieb der SST ohne sekundären Meßkreis:

- Regelungssperre einschalten.
- Stromüberwachung ausschalten und Betriebsart Phasenanschnitt (PHA) wählen.



Ausgang Bit 15**Bit 15: <Kein Strom>**

Es wurde bei eingeschalteter Zündung ein Schweißablauf gestartet, ohne daß ein Schweißstrom gemessen wurde, das Bit 15 der INTERBUS-S-Ausgänge wird angesteuert.

Mögliche Ursachen:

- Der Stromsensor ist falsch positioniert oder es ist ein falscher Meßbereich gewählt.
- Der Schweißkreis ist nicht geschlossen.
- Die Energieversorgung (Netzversorgung, Leistungsteil, Schweißtrafo) des Schweißkreises ist unterbrochen.

Bei einer Definition des Ereignisses als Fehler ist die SST nicht mehr betriebsbereit. Die Fehlerursache muß beseitigt und die Fehlermeldung quittiert werden.

Bei einer Definition des Ereignisses als Warnung wird eine entsprechende Meldung am Programmiergerät ausgegeben, die Betriebsbereitschaft der SST bleibt erhalten.

3 INTERBUS-S

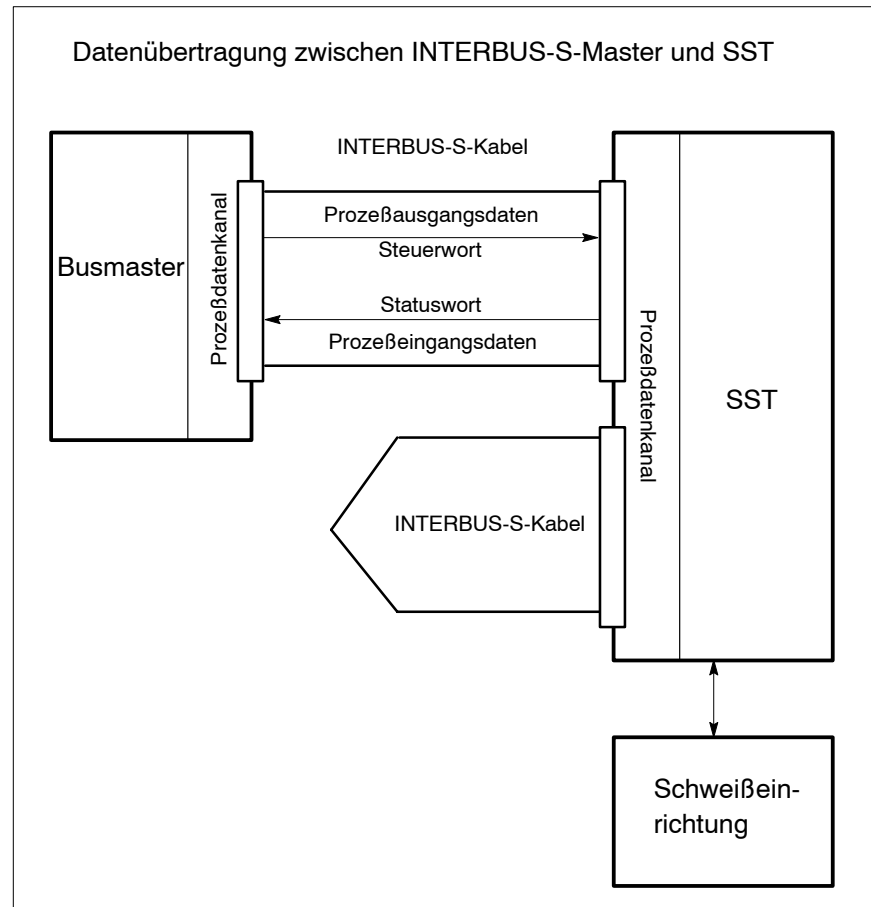
Um den steigenden Anforderungen an eine Vernetzbarkeit von Automatisierungsgeräten zu entsprechen, haben sich in der Vergangenheit verschiedene Feldbussysteme am Markt etabliert. Der INTERBUS-S der Firma Phönix ist eines dieser Bussysteme.

Durch die Implementierung einer INTERBUS-S-Schnittstelle in die SST besteht die Möglichkeit, mit anderen Busteilnehmern über einen seriellen Datenaustausch zu kommunizieren, z.B. mit Roboter- oder speicherprogrammierbaren Steuerungen.

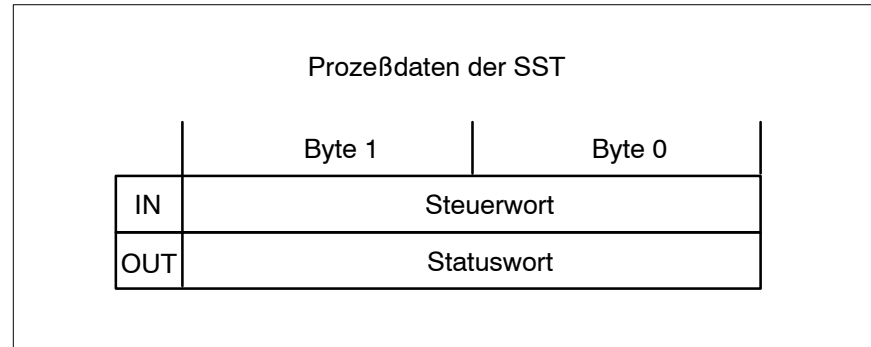
Die Anordnung der E/A's wurden in einer Spezifikation, dem Profil C0 festgelegt. In diesem Profil werden durch ein Steuerwort verschiedene Funktionen der SST gesteuert und der Gerätestatus der SST über ein Statuswort ausgelesen. Die Datenübertragung erfolgt unquittiert, aber überwacht und äquidistant (zyklisch in gleichen Abständen).

Die Festlegungen zur Datenübertragung über den Prozeßdatenkanal sind in der INTERBUS-S Club-Richtlinie und DIN 19258 getroffen.

Die Richtungsangabe der Datenübertragung wird vom Busmaster gesehen.

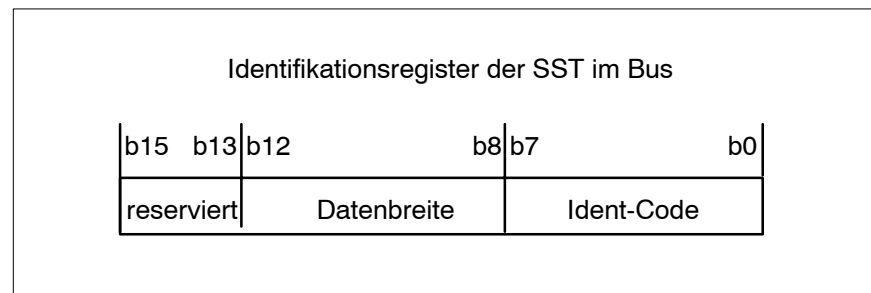


Zur Übertragung der Prozeßdaten im INTERBUS-S wird das Steuer- und Statuswort benutzt. Es hat die Größe 1 Wort = 2 Byte.



Identifikation der SST im INTERBUS-S

Die SST wird im INTERBUS-S folgendermaßen identifiziert:



In den niederwertigsten 8 Bit ist eine Kennung der Gerätegruppe (z.B. Schweißsteuerung) abgelegt. Die nächsten 5 Bit enthalten die Datenbreite (Anzahl Worte) der Prozeßdaten der SST. Diese Informationen erfolgen automatisch durch die SST.

Bit 0 bis 7: Ident-Code

Für die SST ist folgender Ident-Code festgelegt:

Gerätefunktion SST	Ident-Code (dec.)	Ident-Code (hex.)
Profilkonforme SST mit digitalen Ein- und Ausgängen	47	2F

Bit 8 bis 12: Datenbreite (SST = 1 Wort)

Die Datenbreite beträgt 1 Wort = 2 Byte, da sie je 16 Ein- und 16 Ausgangs-bits besitzt.

b12	b11	b10	b9	b8
0	0	0	0	1



4 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

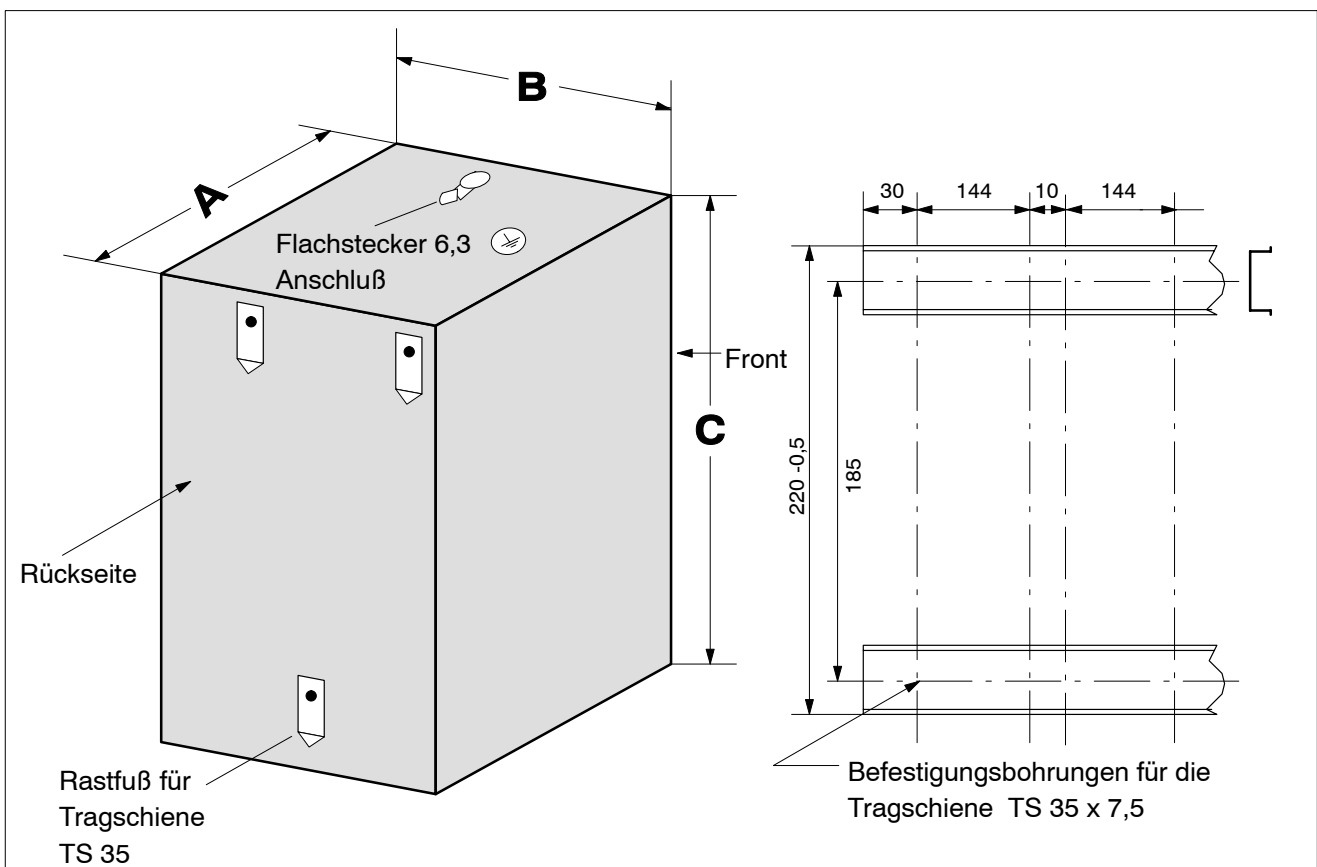


Bei der Montage der Trageschienen (Hutprofil) im Schaltschrank beachten Sie den Abstand der Bohrungen. So vermeiden Sie eine Überschneidung der Rastfußbefestigung.

HINWEIS



Mit den Prägungen auf der Geräterückseite werden die Rastfüße fixiert.

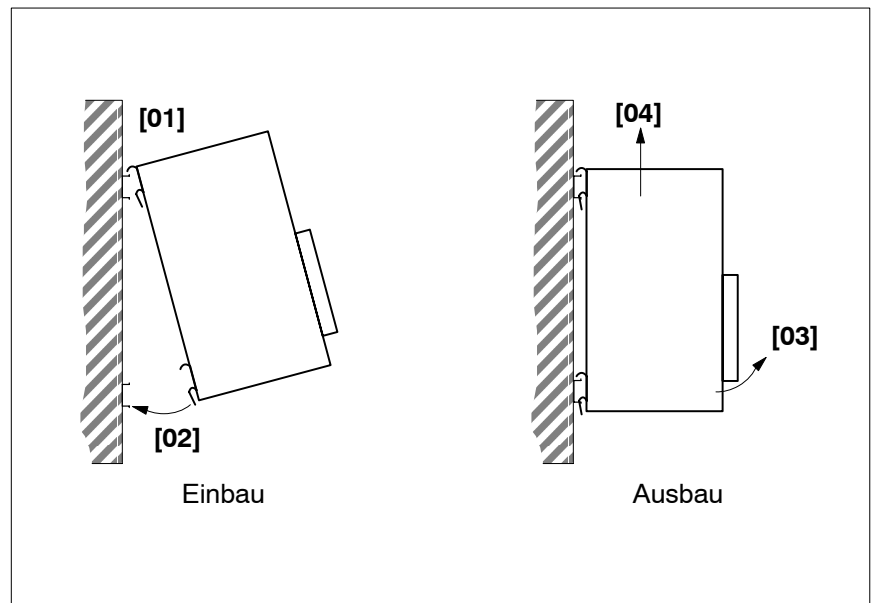


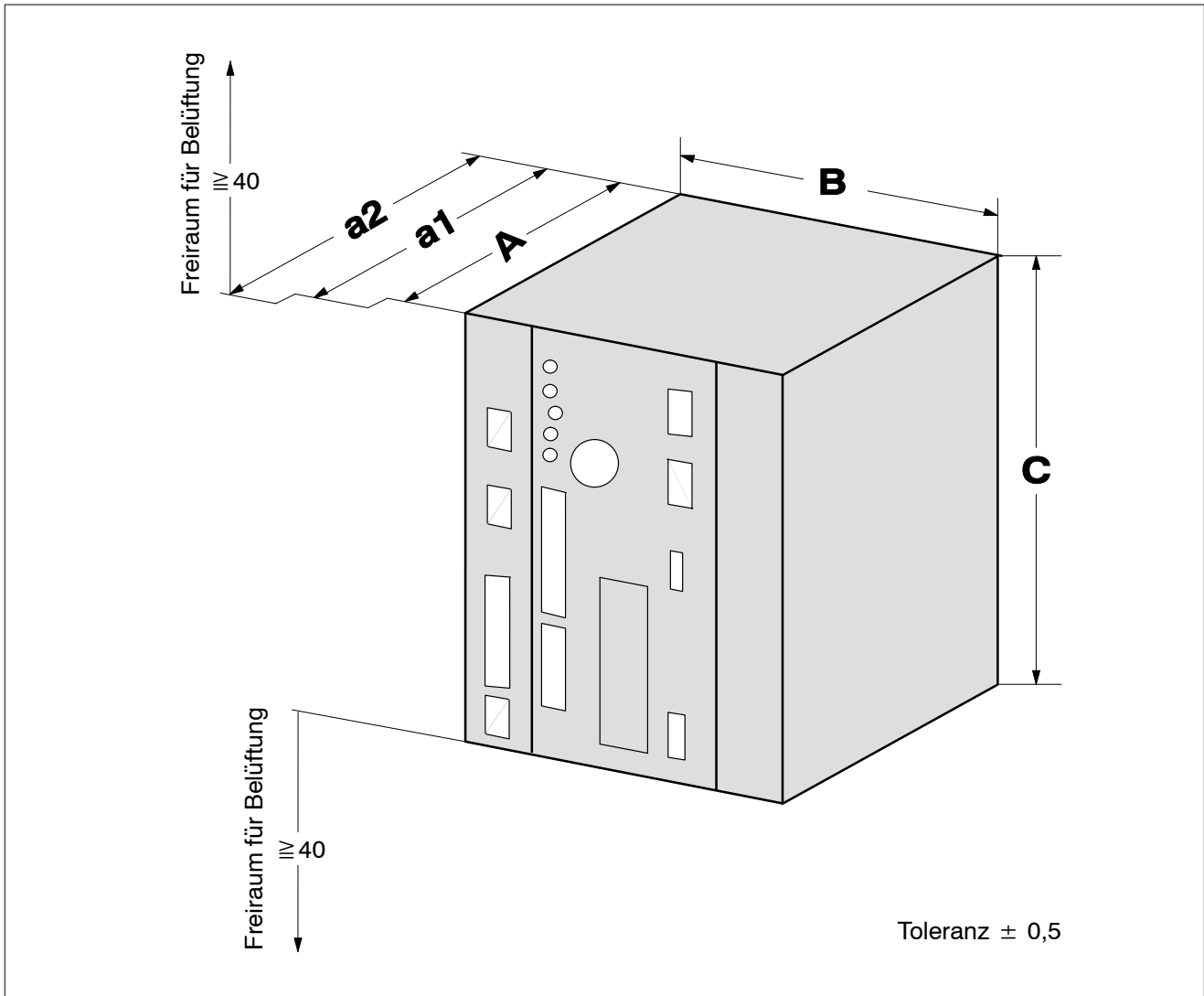
Einbau

- [01] Hängen Sie die Steuerung mit den oberen Rastfüßen in die obere Tragschiene ein.
- [02] Drücken Sie, mit einem leichten 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**

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

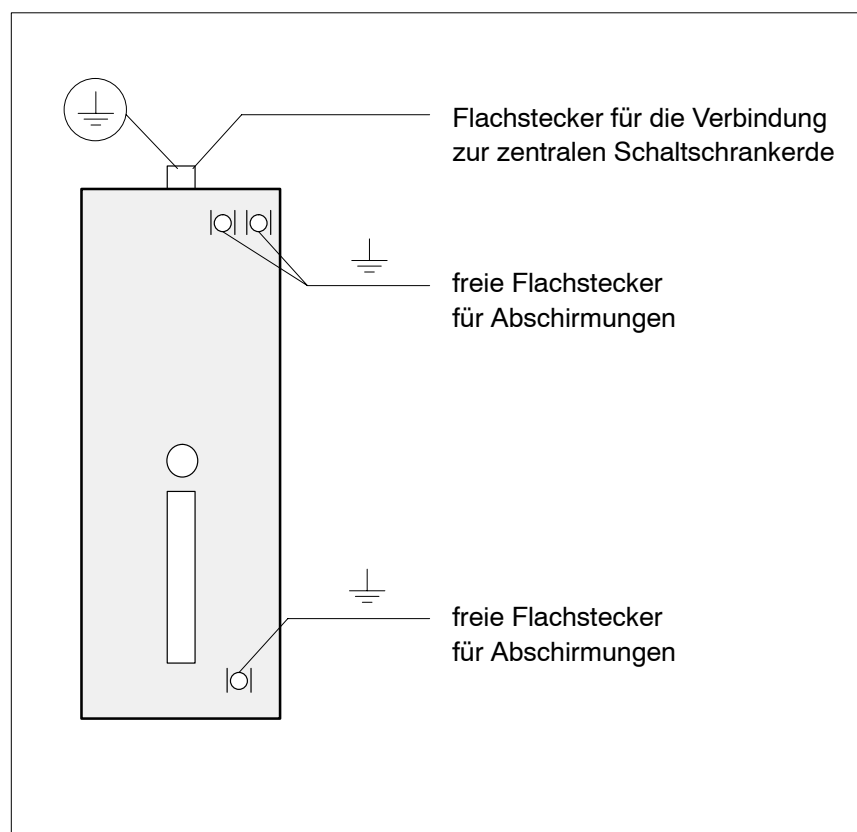
Das Steuerungsgehäuse muß geerdet werden. Zum Anschluß des Erdleiters benutzen Sie den 6,3 mm Flachstecker an der Gehäuseoberseite.

Der Querschnitt der Erdleitung muß VDE 0113 entsprechen und ist mit mindestens 1,5 mm² 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.

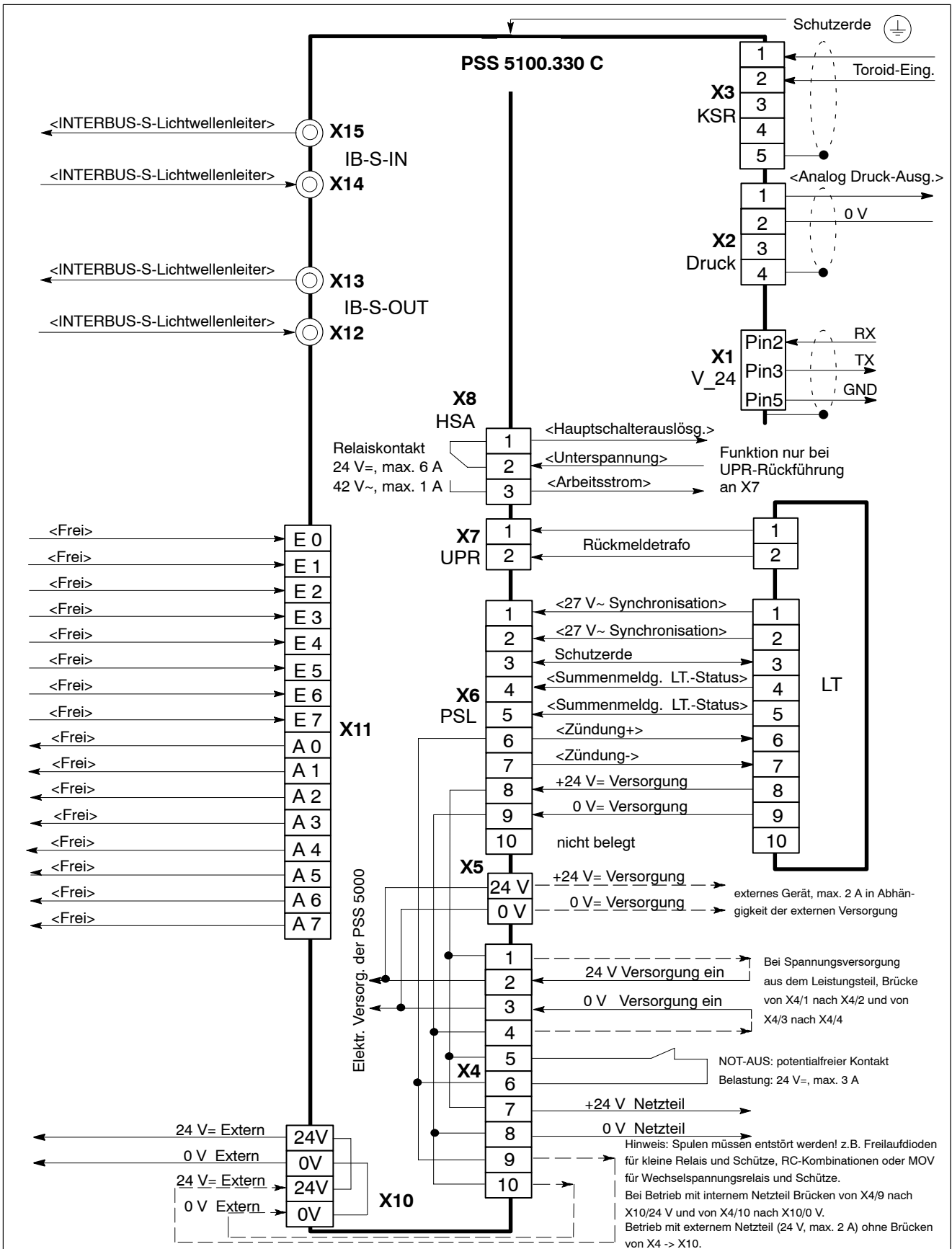
Das Gehäuse der Steuerung ist der gemeinsame Bezugspunkt für die Abschirmungen der einzelnen Leitungen.



Anschluß der Abschirmungen siehe Anschlußplan Kapitel 5.



5 Anschluß



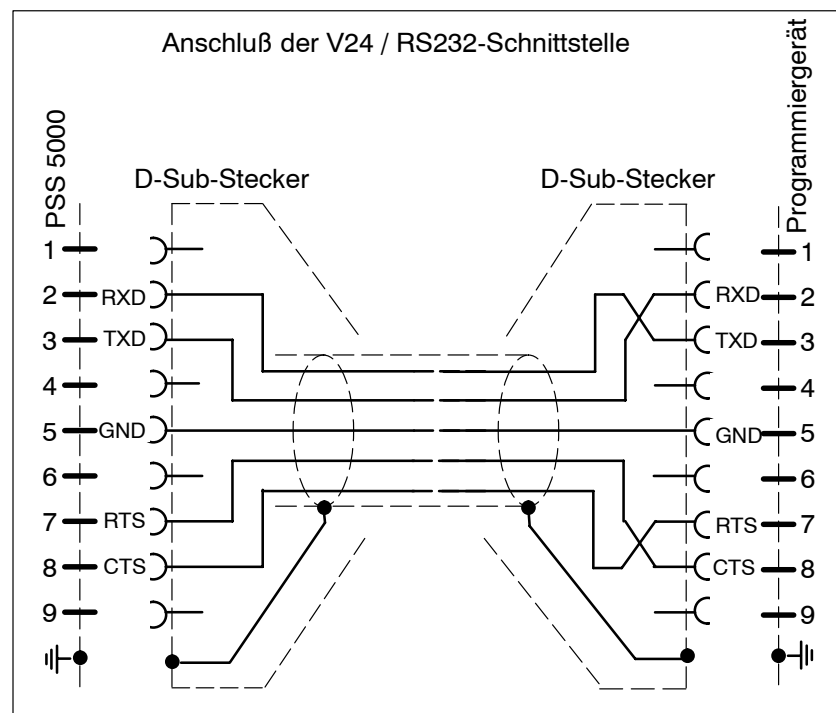
Schnittstelle X5

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.

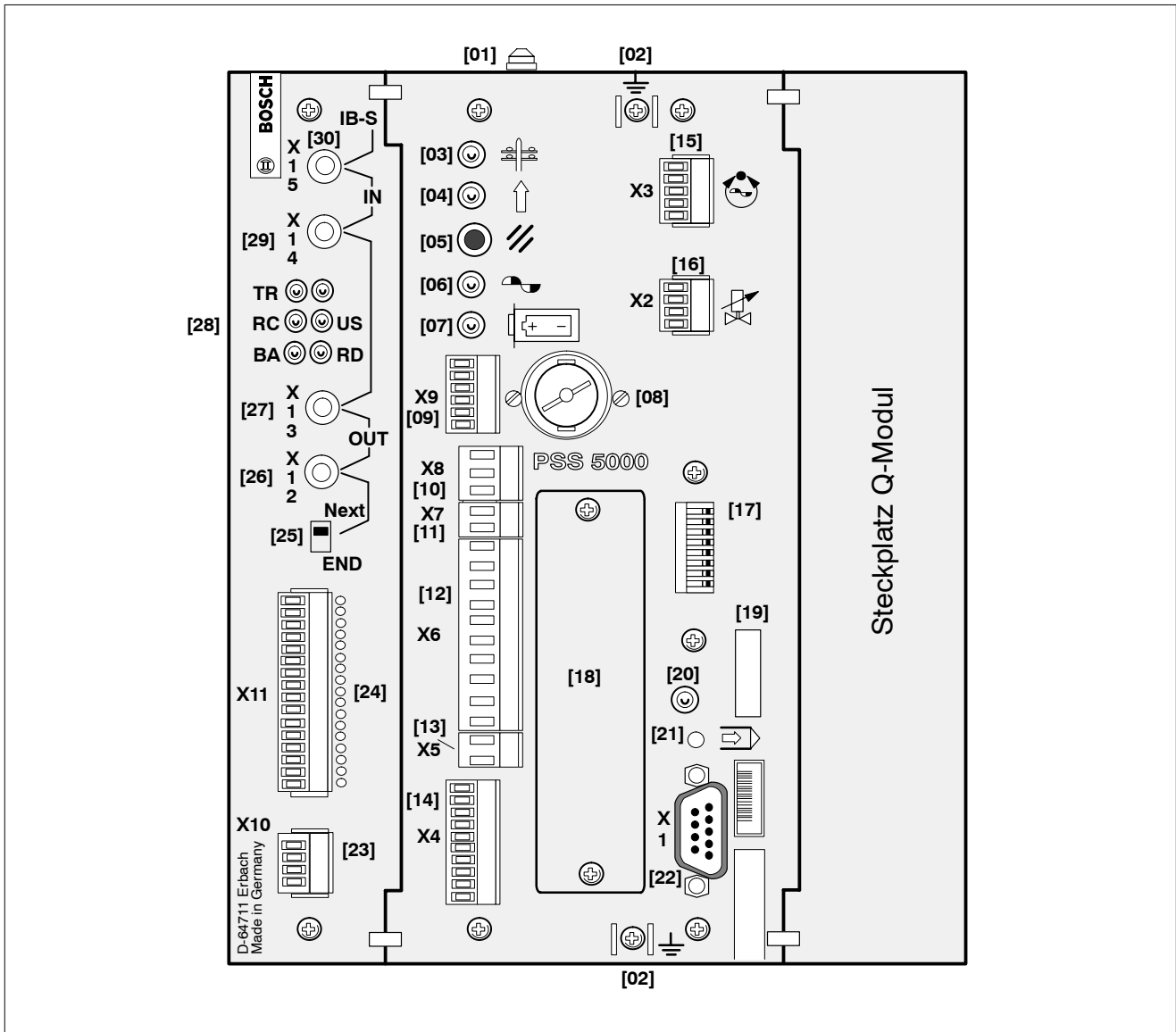


Schirm großflächig auf Metallgehäuse auflegen.

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

**Leitungen und Leitungslängen**

Anschluß	Kabel	Querschnitt
KSR, X3	geschirmtes Kabel z.B. 2 x 2 x 0,75 mm ² LiYCY entsprechend BOSCH Bestellnummer 1070 913 494	0,75 mm ² bis 100 m
Analoger Druckausgang, X2	geschirmtes Kabel z.B. NFL 13 (Metrofunk) 2 x 0,5 mm ² oder LiYCY	0,5 mm ² bis 50 m 0,75 mm ² bis 100 m
V 24, X1	geschirmtes Kabel z.B. 3 x 2 x 0,2 mm ² LiYCY (Metrofunk) Kapazität max. 2,5 nF	min. 0,2 mm ² bis 20 m
Anschlüsse zwischen PSS 5000 und Leistungsteil, Hauptschalterauslösung, X6	ungeschirmtes Kabel, VDE 0281, 0812, z.B. Öfflex	0,75 mm ² bis 10 m 1,5 mm ² bis 75 m
Spannungsversorgung	ungeschirmtes Kabel, VDE 0281, 0812, z.B. Öfflex	0,75 mm ² bis 10 m 1,5 mm ² bis 75 m
Schnittstelle IB-S-OUT, X12, X13	Lichtwellenleiter nach INTERBUS-S-Spezifikation	
Schnittstelle IB-S-IN, X14, X15	Lichtwellenleiter nach INTERBUS-S-Spezifikation	

**6 Frontblende**

- [01] Gehäuseoberseite, Flachstecker für Schutzleiteranschluß.
- [02] Flachstecker für Kabelschirme.
- [03] LED-Netz, +24 V-Versorgungsspannung für die SST-Elektronik 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,
- [15]** 5-polige Steckklemme für Meßsystem, z.B. 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 ist 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] 16-polige Steckklemme (nicht belegt).

[25] INTERBUS-S-Schalter:

- Next, es folgen weitere Teilnehmer in der INTERBUS-S-Installation.
- END, Ende der INTERBUS-S-Installation.

[26] Anschluß Lichtwellenleiter IB-S-OUT (Eingang in die SST).

[27] Anschluß Lichtwellenleiter IB-S-OUT (Ausgang aus der SST).

[28] Diagnosemeldungen INTERBUS-S:

- TR: Transmit / Receive, nicht benutzt.
- RC: Remote Check, (grüne LED) zeigt die ordnungsgemäße Kabelverbindung des Eingangs-Fernbuskabels an. Bei einem Reset der INTERBUS-S-Masterbaugruppe erlischt die LED.
- BA: Bus Aktiv, (grüne LED) signalisiert eine INTERBUS-S-Datenübertragung.
- US: Unit Supply, (grüne LED) zeigt an, daß die INTERBUS-S-Signalspannung am Busteilnehmer vorhanden ist.
- RD: Remotebus Disable, (rote LED) zeigt die Abschaltung des weiterführenden Fernbuskabels an.

[29] Anschluß Lichtwellenleiter IB-S-IN (Eingang in die SST).

[30] Anschluß Lichtwellenleiter IB-S-IN (Ausgang aus der SST).

Ihre Notizen:



7 Technische Daten

Technische Daten	
Schutzart	IP20
Betriebsspannung	24 V DC +20 % -15 % mit max. ± 5 % Welligkeit
Synchronisationsspannung	27 V AC ± 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
Klima/Temperatur	
• Betrieb	0°C bis +60 °C
• Lagerung	-25°C bis +70 °C
• Transport	-25°C bis +70 °C
• Luftdruck	0 bis 2000 m ü.M.
• Luftfeuchtigkeit	Durchfahren des Taupunktes nicht zulässig
Gewicht ohne Verpackung	ca 3,5 kg
Anzahl der Programme	256, jedes Programm über Programmanwahl einzeln aufrufbar
Parität	zur Programmanwahl aus / gerade / ungerade
Programmierung	über interne V24-Schnittstelle,
Betriebssoftware	in Flash-Memory, über Softwarepaket nachladbar (Option)
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



Ihre Notizen:



8 Bestellung

Bezeichnung	Bestell-Nr.
Schweißsteuerung PSS 5100.330 C	1070 080 253

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

Nicht im Lieferumfang enthalten	Bestell-Nr.
[08] Batterie	1070 914 446
[22] V24, X1: 9-polige D-Buchse	1070 912 981
[22] 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
IB-S IN	Interbus-S Schnittstelle IN (Eingangsdaten)
IB-S OUT	Interbus-S Schnittstelle OUT (Ausgangsdaten)
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, 4-3
Abschirmung, 4-4
ACHTUNG, VI
Ausbau, 4-2
Ausgang Bit 10, 2-6
Ausgang Bit 11, 2-6
Ausgang Bit 12, 2-6
Ausgang Bit 13, 2-7
Ausgang Bit 14, 2-7
Ausgang Bit 15, 2-8
Ausgang Bit 5, 2-5
Ausgang Bit 8, 2-5
Ausgang Bit 9, 2-6

B

Basissteuerung, 1-1
Batterie, 7-1
Batteriefach, 6-2
Batteriefehler, 6-2
Belüftung, 4-1
Bestimmungsgemäßer Gebrauch, VII
Betriebsbereitschaft, 6-1
Betriebsmode, 6-2, 6-3
Betriebsspannung, 7-1
Bootmode, 6-2, 6-3
Bus-Schnittstelle, 6-2
Busmaster, 3-1

D

Datenbreite, 3-2
Druck, 6-2

E

E/A-Schnittstelle, 2-1
EG-Maschinenrichtlinie, V
Einbau, 4-2
Eingang Bit 2, 2-3
Erdung, 4-4
Externes Gerät, 2-1

F

Fehler Synchronisation, 2-5
Fehlerquittungstaste, 6-1
Feldbusmodul, 6-2
Funktionen, 2-1

H

Hauptschalterauslösung, 6-2
HINWEIS, VI

I

IB-S-IN, 6-3
IB-S-OUT, 6-3
Ident-Code, 3-2
Identifikation, 3-2
INTERBUS-S, 2-1, 3-1
INTERBUS-S Club, 1-2

K

Kabelschirm, 6-1
Kein Strom, 2-7
KSR, 6-2

L

Leistungsteil Fehler rücksetzen, 2-3
Leitungen, 5-4
Leitungslänge, 5-4
Lichtwellenleiter, 6-3
Lichtwellenleiter-Schnittstelle, 2-1
LT-Status, 6-2

M

Meßkreis Kurzschluß, 2-7
Meßkreis offen, 2-6
Meßsystem, 6-2

N

Nennstrom, 7-1
NOT-AUS, 6-2

P

Primärspannungsüberwachung, 6-2
Profibus-FMS, 2-1
Profil C0, 3-1
Programmiergerät, 6-3
Prozeßdaten, 3-2
Prozeßdatenkanal, 3-1

Q

Quittierung Fräsen, 2-6
Quittierung Rücksetzen Zähler, 2-5

S

Schaltschrank, 4-1
Schnittstelle X5, 5-2
Schutzart, 7-1
Schutzleiteranschluß, 6-1
Serielle Ausgänge, 2-4

Serielle Eingänge, 2-2
Sicherheit, V, VI
Spannungsversorgung, 6-2, 6-3
Statuswort, 2-4, 3-1, 3-2
Steuerung Bereit, 6-1
Steuerwort, 2-2, 3-1
Strom zu groß, 2-6
Strom zu klein, 2-6
Strom zu klein in Folge, 2-5
Symbolerläuterungen, V
Synchronisationsspannung, 6-2, 7-1

T

Technische Information, 1-1
Temperatur, 7-1
Typografische Konventionen, VII

V

V24-Schnittstelle, 5-3, 6-1, 6-3

W

WARNUNG, VI

Z

Zündung, 6-2

