

PSS 5000

PSS 5100.112 B **Typenblatt**

Ausgabe **101**

PSS 5000

PSS 5100.112 B

Typenblatt

1070 078 246-101 (97.03) D



Reg. Nr. 16149-01/2

E 1996

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

Schutzgebühr 10.- DM

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|------------|---|-----------|
| 1.0 | Vorwort | 3 |
| 2.0 | Unterschiedliche Leistungsmerkmale | 5 |
| 2.1 | Druck-Eingang (Druckrückmeldung) X2/P3 | 5 |
| 2.2 | Diskrete Ein- und Ausgänge | 6 |
| 2.3 | Anschlußplan der PSS 5100.112 B | 7 |
| 2.4 | Diagnosemeldungen (6 Bit) | 8 |
| 3.0 | Frontplatte | 18 |
| 4.0 | Bestellnummern und Lieferumfang | 21 |
| 4.1 | Schweißsteuerung PSS 5100.112 B | 21 |
| 4.2 | Gegenstecker typspezifisches E/A-System | 21 |

1.0 Vorwort

Die vorliegende Dokumentation zur Schweißsteuerung (SST) PSS 5100.112 B beschreibt die von der Basissteuerung PSS 5000 abweichenden Funktionen.

Die Basissteuerung ist in folgenden Dokumentationen beschrieben:

- Technische Information PSS 5000 (Deutsch)
SAP Nr.1070 078 181, P. Nr. 4494/D
- Technische Information PSS 5000 (Englisch)
SAP Nr.1070 078 216, P. Nr. 4494/E
- Technische Information PSS 5000 (Französisch)
SAP Nr.1070 078 207, P. Nr. 4517/F
- Technische Information PSS 5000 (Spanisch)
SAP Nr.1070 078 208, P. Nr. 4517/SP
- Technische Information PSS 5000 (Schwedisch)
SAP Nr.1070 078 215, P. Nr. 4494/SWE

- Bedien- und Programmieranleitung, Band 1 (Deutsch)
SAP Nr.1070 078 182, P. Nr. 4495/D
- Bedien- und Programmieranleitung, Band 1 (Englisch)
SAP Nr.1070 078 217, P. Nr. 4495/E
- Bedien- und Programmieranleitung, Band 1 (Französisch)
SAP Nr.1070 078 210, P. Nr. 4518/F
- Bedien- und Programmieranleitung, Band 1 (Spanisch)
SAP Nr.1070 078 211, P. Nr. 4518/SP

- Bedien- und Programmieranleitung, Band 2 (Deutsch)
SAP Nr.1070 078 183, P. Nr. 4496/D
- Bedien- und Programmieranleitung, Band 2 (Englisch)
SAP Nr.1070 078 218, P. Nr. 4496/E
- Bedien- und Programmieranleitung, Band 2 (Französisch)
SAP Nr.1070 078 210, P. Nr. 4518/F
- Bedien- und Programmieranleitung, Band 2 (Spanisch)
SAP Nr.1070 078 214, P. Nr. 4518/SP

- Technische Information, Montage- und Betriebsanleitung, PSU 5000/PSG (Deutsch)
SAP Nr.1070 078 196, P. Nr. 4511/D
- Technische Information, Montage- und Betriebsanleitung, PSU 5000/PSG (Englisch)
SAP Nr.1070 078 224, P. Nr. 4511/E
- Technische Information, Montage- und Betriebsanleitung, PSU 5000/PSG (Französisch)
SAP Nr.1070 078 225, P. Nr. 4511/F



HINWEIS!

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

2.0 Unterschiedliche Leistungsmerkmale

Abweichend von der Basissteuerung PSS 5000 besitzt die Steuerung PSS 5100.112 B folgende Funktionen und Erweiterungen:

- sechs Diagnose-Ausgänge (6 Bit) zur Ausgabe verschiedener Status- und Fehlermeldungen

2.1 Druck-Eingang (Druckrückmeldung) X2/P3

Mit einem +24V-Signal am Eingang X2/P3 wird der SST von einer externen Kraftmeß- und Vergleichseinrichtung das Erreichen eines vorgegebenen Druck- (Kraft-)wertes an den Elektroden gemeldet. Dieses Signal **<Druckrückmeldung>** wird in der SST mit dem Signal **<Überwachungskontakt>** UND-verknüpft und wirkt mit diesem entsprechend als Bedingung auf den Start der VHZ.

Bei einem Betrieb ohne diese externe Kraftmeß- und Vergleichseinrichtung (ohne Proportionalventil) muß der Eingang X2/P3 fest mit einem +24V-Signal versehen werden.

Der Anschluß X2/P2 (0V) muß mit dem 0 V-Potential der 24 V-Versorgung verbunden sein.

2.2 Diskrete Ein- und Ausgänge

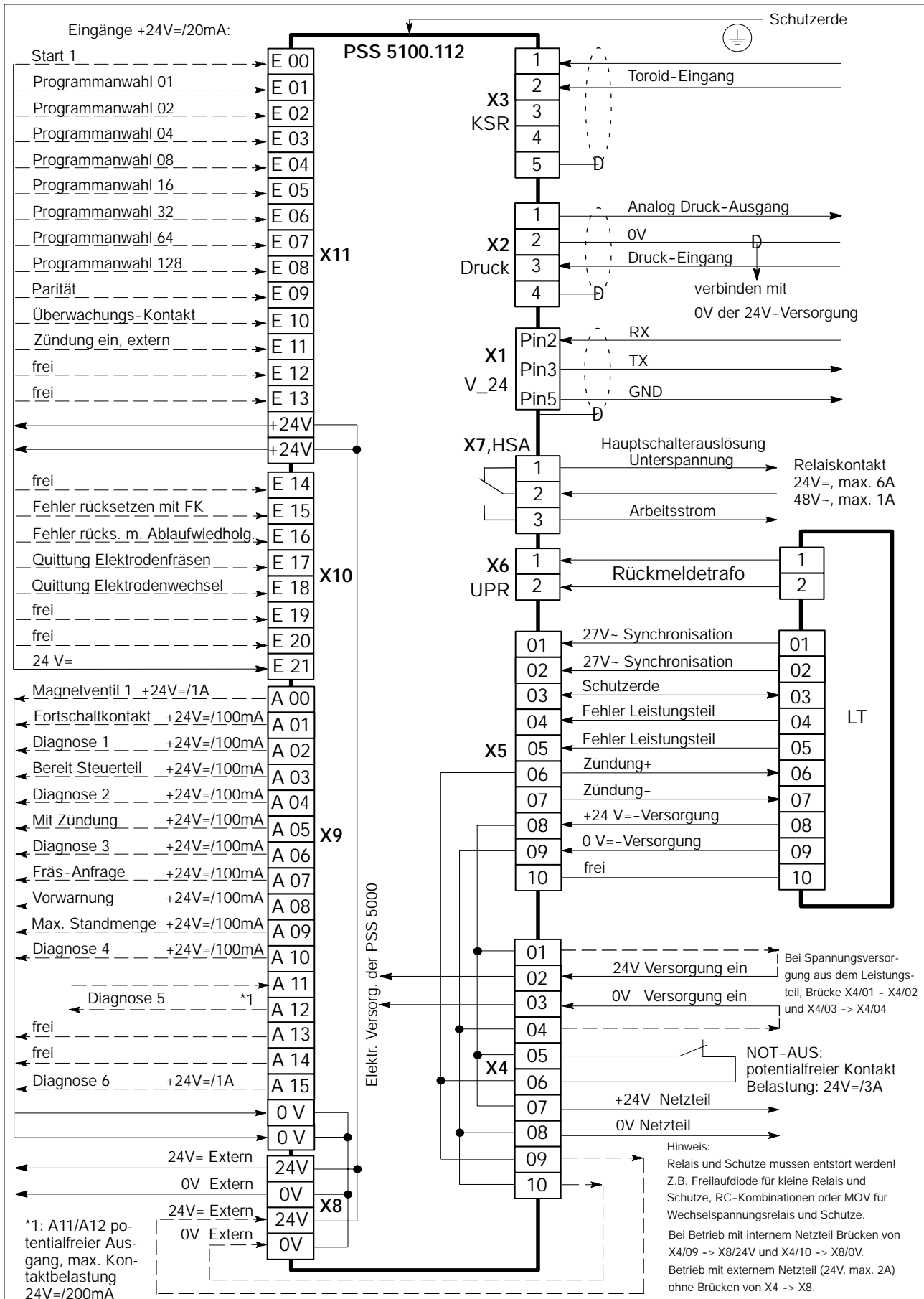
Eingänge 24 V:

- Start
- 8 x Programmanwahl (Wertigkeiten 1, 2, 4, 8, 32, 64, 128)
- Parität Programmanwahl
- Überwachungs-Kontakt
- Zündung extern ein
- Fehler rücksetzen mit FK (EortschaltKontakt)
- Fehler rücksetzen mit Ablaufwiederholung
- Quittung Elektrodenwechsel
- Quittung Elektrodenfräsen

Ausgänge 24 V:

- Magnetventil
- Fortschaltkontakt
- 6 x Diagnose-Ausgänge (A02, A04, A06, A10, A12, A15) (siehe Beschreibung Diagnosemeldungen)
- Bereit Steuerteil
- Mit Zündung
- Fräsanfrage
- Vorwarnung
- Maximale Standmenge

2.3 Anschlußplan der PSS 5100.112 B



2.4 Diagnosemeldungen (6 Bit)

Die SST gibt ihre Status- und Fehlermeldungen an der Klemme X9 in einem Format von 6 Bit aus:

Es erscheint immer nur eine Meldung:

- Fehlermeldungen haben Priorität gegenüber Statusmeldungen.
- Angezeigt werden immer die zum angewählten Schweißprogramm gehörenden Meldungen (z.B. Elektrodeninformationen werden in abhängig der Anwahl des zugeordneten Programms angezeigt). Status- und Fehlermeldungen nicht angewählter Programme werden unterdrückt.

Je nach Programmierung der *Fehler-Zuordnung* (Fehler oder Warnung) in den *Grundeinstellungen* wirken einige der folgenden Ereignisse auf die Betriebsbereitschaft der SST.

| Code (hex.) | A 15 | A 12 | A 10 | A 06 | A 04 | A 02 | Bedeutung |
|-------------|------|------|------|------|------|------|----------------------------------|
| 00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Kein Fehler |
| 01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | Zündung intern aus |
| 02 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | Zündung extern aus |
| 03 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | Standmenge |
| 04 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | Vorwarnung |
| 05 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | Not-Aus/24V fehlt |
| 06 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | Strom ohne Befehl |
| 07 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | Leistungsteil nicht bereit |
| 08 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | Batterie leer |
| 09 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | Speicher gelöscht |
| 0A | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | Hardware-Fehler |
| 0B | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | Kein Schweißprogramm |
| 0C | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | Synchronisation fehlt |
| 0D | | | | | | | nicht vorhanden |
| 0E | | | | | | | nicht vorhanden |
| 0F | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | Parität |
| 10 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | Ablauf gesperrt |
| 11 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | Strom-Meßkreis offen |
| 12 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | Strom-Meßkreis Kurzschluß |
| 13 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | keine Primärspannung 1.HW. |
| 14 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | Primärspannung Meßkreisfehler |
| 15 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | Betriebsart Standard kein Strom |
| 16 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | Betriebsart Mix 1.STZ kein Strom |
| 17 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | Betriebsart Mix 2.STZ kein Strom |
| 18 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | Betriebsart Mix 3.STZ kein Strom |

| Code (hex.) | A 15 | A 12 | A 10 | A 06 | A 04 | A 02 | Bedeutung |
|-------------|------|------|------|------|------|------|---|
| 19 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | Betriebsart Standard Strom zu klein |
| 1A | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | Betriebsart Mix 1.STZ Strom zu klein |
| 1B | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | Betriebsart Mix 2.STZ Strom zu klein |
| 1C | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | Betriebsart Mix 3.STZ Strom zu klein |
| 1D | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | Betriebsart Standard Strom zu groß |
| 1E | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | Betriebsart Mix 1.STZ Strom zu groß |
| 1F | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | Betriebsart Mix 2.STZ Strom zu groß |
| 20 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Betriebsart Mix 3.STZ Strom zu groß |
| 21 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | Betriebsart Standard Strom zu klein in Folge |
| 22 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | Betriebsart Mix 1.STZ Strom zu klein in Folge |
| 23 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | Betriebsart Mix 2.STZ Strom zu klein in Folge |
| 24 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | Betriebsart Mix 3.STZ Strom zu klein in Folge |
| 25 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | Betriebsart Standard Zeit zu klein |
| 26 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | Betriebsart Mix 1.STZ Zeit zu klein |
| 27 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | Betriebsart Mix 2.STZ Zeit zu klein |
| 28 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | Betriebsart Mix 3.STZ Zeit zu klein |
| 29 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | Betriebsart Standard Zeit zu groß |
| 2A | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | Betriebsart Mix 1.STZ Zeit zu groß |
| 2B | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | Betriebsart Mix 2.STZ Zeit zu groß |
| 2C | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | Betriebsart Mix 3.STZ Zeit zu groß |
| 2D | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1.STZ minimaler Phasenanschnitt |
| 2E | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 2.STZ minimaler Phasenanschnitt |
| 2F | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3.STZ minimaler Phasenanschnitt |
| 30 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.STZ Leistungsbegrenzung |
| 31 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2.STZ Leistungsbegrenzung |
| 32 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 3.STZ Leistungsbegrenzung |
| 33 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1.STZ voller Sinus |
| 34 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2.STZ voller Sinus |
| 35 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 3.STZ voller Sinus |

00= Statusmeldung: Kein Fehler

SST und Leistungsteil arbeiten fehlerfrei. Die SST ist betriebsbereit.

01= Fehlermeldung: Zündung intern aus

In der Software BOS-5000 ist die Zündung in der *Grundeinstellung* der *Ablauf-Parametrierung* ausgeschaltet. Das angewählte Programm läuft ohne Zündung ab.

02 = Fehlermeldung: Zündung extern aus

Das externe Zündungssignal an der Klemme X11/11 ist ausgeschaltet. Das angewählte Programm läuft ohne Zündung ab.

03 = Status- bzw. Fehlermeldung: Standmenge

Die in der Software BOS-5000 in der *Leistung-Nachstellung* programmierte Standmenge (maximaler Verschleiß) der Elektrode ist erreicht. Abhängig von der Programmierung in der *Elektroden-Parametrierung* "Stop bei maximaler Standmenge" kann weitergearbeitet werden oder die Betriebsbereitschaft der SST erlischt.

04 = Statusmeldung: Vorwarnung

Die in der Software BOS-5000 in der *Leistung-Nachstellung* programmierte Vorwarnung (Verschleiß) der Elektroden vor Erreichen der Standmenge ist erreicht. Die SST bleibt betriebsbereit.

05 = Fehlermeldung: Not-Aus/24V

Die 24V-Versorgung der SST fehlt durch Abschaltung oder Not-Aus. Die Schweißeinrichtung ist nicht mehr betriebsbereit.

06 = Fehlermeldung: Strom ohne Befehl

Im Schweißkreis wurde ein Stromfluß erkannt, ohne daß dazu ein Befehl durch die SST gegeben wurde. Der Hauptschalter wird ausgelöst. Die Meldung **<Steuerung Bereit>** erlischt. Die SST ist nicht mehr betriebsbereit.

07 = Fehlermeldung: Leistungsteil nicht bereit

Das Leistungsteil meldet einen Fehler (z.B. Temperaturfehler). Die SST ist nicht mehr betriebsbereit.

08 = Status- bzw. Fehlermeldung: Batterie leer

Die Pufferbatterie (auf der Frontblende) der SST ist leer. Die Versorgungsspannung der SST darf nicht abgeschaltet werden, sonst gehen Speicherinhalte verloren. Je nach Programmierung der *Fehler-Zuordnung* (Warnung oder Fehler) in den *Grundeinstellungen* ist die SST betriebsbereit oder nicht betriebsbereit.

09 = Status- bzw. Fehlermeldung: Speicher gelöscht

Der *Protokollspeicher der SST* und/oder der Speicher *alle Istwerte* und/oder der Speicher *alle Schweißparameter* wurden gelöscht. Durch Löschen des Speichers *alle Schweißparameter* ist die SST nicht mehr betriebsbereit.

0A = Fehlermeldung: Hardware-Fehler

Die SST hat einen Hardware-Fehler. Die SST ist nicht mehr betriebsbereit.

0B = Fehlermeldung: kein Schweißprogramm

Das angewählte Schweißprogramm ist in der SST nicht vorhanden. Es findet keine Schweißung statt. Die SST ist nicht mehr betriebsbereit.

0C = Fehlermeldung: Synchronisation fehlt

Die Synchronisationsspannung (27V-) vom Leistungsteil ist ausgefallen. Die SST ist nicht mehr betriebsbereit.

0D = nicht vorhanden

0E = nicht vorhanden

0F = Fehlermeldung: Parität

Die in der *E/A-Parametrierung* in den *Grundeinstellungen* programmierte Parität stimmt nicht dem an X11/09 anliegenden Signal überein. Das angewählte Schweißprogramm wird nicht ausgeführt. Die SST ist nicht mehr betriebsbereit.

10 = Fehlermeldung: Ablauf gesperrt

In der Programmierung des *Ablaufs* in den *Grundeinstellungen* ist der Schweißablauf gesperrt. Es findet keine Schweißung statt. Der Ablauf kann programmübergreifend oder programmbezogen gesperrt sein. Die SST ist nicht mehr betriebsbereit.

11 = Status- bzw. Fehlermeldung für das angewählte Programm: Strom-Meßkreis ist offen

In der Programmierung des *Ablaufs* in den *Grundeinstellungen* ist die Überwachungs- oder Regelungsbetriebsart eingeschaltet. Für das angewählte Programm steht der benötigte Stromistwert vom Stromsensor jedoch nicht zur Verfügung. Je nach Programmierung der *Fehler-Zuordnung* (Warnung oder Fehler) in den *Grundeinstellungen* ist die SST betriebsbereit oder nicht betriebsbereit.

12 = Status- bzw. Fehlermeldung für das angewählte Programm: Strom-Meßkreis Kurzschluß

In der Programmierung des *Ablaufs* in den *Grundeinstellungen* ist die Überwachungs- oder Regelungsbetriebsart eingeschaltet. Für das angewählte Programm steht der benötigte Stromistwert vom Stromsensor jedoch nicht zur Verfügung. Je nach Programmierung der *Fehler-Zuordnung* (Warnung oder Fehler) in den *Grundeinstellungen* ist die SST betriebsbereit oder nicht betriebsbereit.

13 = Fehlermeldung: keine Primärspannung 1.HW.

Fehler in der Betriebsart KUR. Die Primärspannung vom Schweißtransformator fehlt. Die SST ist nicht mehr betriebsbereit.

14 = Fehlermeldung: Primärspannung Meßkreisfehler

Fehler in der Betriebsart KUR. Die Primärspannung vom Schweißtransformator fehlt. Die SST ist nicht mehr betriebsbereit.

15 = Status- bzw. Fehlermeldung: Betriebsart Standard kein Strom

Die Überwachungsbetriebsart Standard in der *Ablauf-Parametrierung* in den *Grundeinstellungen* und die *Stromüberwachung* in den *Schweißparametern* sind eingeschaltet. Es wurde jedoch während des Schweißvorgangs kein Strom gemessen. Je nach Programmierung der *Fehler-Zuordnung* (Warnung oder Fehler) in den *Grundeinstellungen* ist die SST betriebsbereit oder nicht betriebsbereit.

16 = Status- bzw. Fehlermeldung: Betriebsart Mix1.STZ kein Strom

Die Überwachungsbetriebsart Mix in der *Ablauf-Parametrierung* in den *Grundeinstellungen* und die *Stromüberwachung* in den *Schweißparametern* sind eingeschaltet. Es wurde jedoch während der 1.STZ des Schweißvorgangs kein Strom gemessen. Je nach Programmierung der *Fehler-Zuordnung* (Warnung oder Fehler) in den *Grundeinstellungen* ist die SST betriebsbereit oder nicht betriebsbereit.

17 = Status- bzw. Fehlermeldung: Betriebsart Mix 2.STZ kein Strom

Die Überwachungsbetriebsart Mix in der *Ablauf-Parametrierung* in den *Grundeinstellungen* und die *Stromüberwachung* in den *Schweißparametern* sind eingeschaltet. Es wurde jedoch während der 2.STZ des Schweißvorgangs kein Strom gemessen. Je nach Programmierung der *Fehler-Zuordnung* (Warnung oder Fehler) in den *Grundeinstellungen* ist die SST betriebsbereit oder nicht betriebsbereit.

18 = Status- bzw. Fehlermeldung: Betriebsart Mix 3.STZ kein Strom

Die Überwachungsbetriebsart Mix in der *Ablauf-Parametrierung* in den *Grundeinstellungen* und die *Stromüberwachung* in den *Schweißparametern* sind eingeschaltet. Es wurde jedoch während der 3.STZ des Schweißvorgangs kein Strom gemessen. Je nach Programmierung der *Fehler-Zuordnung* (Warnung oder Fehler) in den *Grundeinstellungen* ist die SST betriebsbereit oder nicht betriebsbereit.

19 = Status- bzw. Fehlermeldung: Betriebsart Standard Strom zu klein

Die Überwachungsbetriebsart Standard in der *Ablauf-Parametrierung* in den *Grundeinstellungen* und die *Stromüberwachung* in den *Schweißparametern* sind eingeschaltet. Es wurde jedoch während des Schweißvorgangs ein Strom unterhalb der zulässigen Stromtoleranz gemessen. Je nach Programmierung der *Fehler-Zuordnung* (Warnung oder Fehler) in den *Grundeinstellungen* ist die SST betriebsbereit oder nicht betriebsbereit.

1A = Status- bzw. Fehlermeldung: Betriebsart Mix 1.STZ Strom zu klein

Die Überwachungsbetriebsart Mix in der *Ablauf-Parametrierung* in den *Grundeinstellungen* und die *Stromüberwachung* in den *Schweißparametern* sind eingeschaltet. Es wurde jedoch während der 1.STZ des Schweißvorgangs ein Strom unterhalb der zulässigen Stromtoleranz gemessen. Je nach Programmierung der *Fehler-Zuordnung* (Warnung oder Fehler) in den *Grundeinstellungen* ist die SST betriebsbereit oder nicht betriebsbereit.

1B = Status- bzw. Fehlermeldung: Betriebsart Mix 2.STZ Strom zu klein

Die Überwachungsbetriebsart Mix in der *Ablauf-Parametrierung* in den *Grundeinstellungen* und die *Stromüberwachung* in den *Schweißparametern* sind eingeschaltet. Es wurde jedoch während der 2.STZ des Schweißvorgangs ein Strom unterhalb der zulässigen Stromtoleranz gemessen. Je nach Programmierung der *Fehler-Zuordnung* (Warnung oder Fehler) in den *Grundeinstellungen* ist die SST betriebsbereit oder nicht betriebsbereit.

1C = Status- bzw. Fehlermeldung: Betriebsart Mix 3.STZ Strom zu klein

Die Überwachungsbetriebsart Mix in der *Ablauf-Parametrierung* in den *Grundeinstellungen* und die *Stromüberwachung* in den *Schweißparametern* sind eingeschaltet. Es wurde jedoch während der 3.STZ des Schweißvorgangs ein Strom unterhalb der zulässigen Stromtoleranz gemessen. Je nach Programmierung der *Fehler-Zuordnung* (Warnung oder Fehler) in den *Grundeinstellungen* ist die SST betriebsbereit oder nicht betriebsbereit.

1D = Status- bzw. Fehlermeldung: Betriebsart Standard Strom zu groß

Die Überwachungsbetriebsart Standard in der *Ablauf-Parametrierung* in den *Grundeinstellungen* und die *Stromüberwachung* in den *Schweißparametern* sind eingeschaltet. Es wurde jedoch während des Schweißvorgangs bei ein Strom oberhalb der zulässigen Stromtoleranz gemessen. Je nach Programmierung der *Fehler-Zuordnung* (Warnung oder Fehler) in den *Grundeinstellungen* ist die SST betriebsbereit oder nicht betriebsbereit.

1E = Status- bzw. Fehlermeldung: Betriebsart Mix 1.STZ Strom zu groß

Die Überwachungsbetriebsart Mix in der *Ablauf-Parametrierung* in den *Grundeinstellungen* und die *Stromüberwachung* in den *Schweißparametern* sind eingeschaltet. Es wurde jedoch während der 1.STZ des Schweißvorgangs ein Strom oberhalb der zulässigen Stromtoleranz gemessen. Je nach Programmierung der *Fehler-Zuordnung* (Warnung oder Fehler) in den *Grundeinstellungen* ist die SST betriebsbereit oder nicht betriebsbereit.

1F = Status- bzw. Fehlermeldung: Betriebsart Mix 2.STZ Strom zu groß

Die Überwachungsbetriebsart Mix in der *Ablauf-Parametrierung* in den *Grundeinstellungen* und die *Stromüberwachung* in den *Schweißparametern* sind eingeschaltet. Es wurde jedoch während der 2.STZ des Schweißvorgangs ein Strom oberhalb der zulässigen Stromtoleranz gemessen. Je nach Programmierung der *Fehler-Zuordnung* (Warnung oder Fehler) in den *Grundeinstellungen* ist die SST betriebsbereit oder nicht betriebsbereit.

20 = Status- bzw. Fehlermeldung: Betriebsart Mix 3.STZ Strom zu groß

Die Überwachungsbetriebsart Mix in der *Ablauf-Parametrierung* in den *Grundeinstellungen* und die *Stromüberwachung* in den *Schweißparametern* sind eingeschaltet. Es wurde jedoch während der 3.STZ des Schweißvorgangs ein Strom oberhalb der zulässigen Stromtoleranz gemessen. Je nach Programmierung der *Fehler-Zuordnung* (Warnung oder Fehler) in den *Grundeinstellungen* ist die SST betriebsbereit oder nicht betriebsbereit.

21 = Status- bzw. Fehlermeldung: Betriebsart Standard Strom zu klein in Folge

Die Überwachungsbetriebsart Standard in der *Ablauf-Parametrierung* in den *Grundeinstellungen* und die *Stromüberwachung* in den *Schweißparametern* sind eingeschaltet. Es wurde jedoch während des Schweißvorgangs unter Berücksichtigung der programmierten Wiederholung ein Strom unterhalb der zulässigen Stromtoleranz gemessen. Je nach Programmierung der *Fehler-Zuordnung* (Warnung oder Fehler) in den *Grundeinstellungen* ist die SST betriebsbereit oder nicht betriebsbereit.

22 = Status- bzw. Fehlermeldung: Betriebsart Mix 1.STZ Strom zu klein in Folge

Die Überwachungsbetriebsart Mix in der *Ablauf-Parametrierung* in den *Grundeinstellungen* und die *Stromüberwachung* in den *Schweißparametern* sind eingeschaltet. Es wurde jedoch während der 1.STZ des Schweißvorgangs unter Berücksichtigung der programmierten Wiederholung ein Strom unterhalb der zulässigen Stromtoleranz gemessen. Je nach Programmierung der *Fehler-Zuordnung* (Warnung oder Fehler) in den *Grundeinstellungen* ist die SST betriebsbereit oder nicht betriebsbereit.

23 = Status- bzw. Fehlermeldung: Betriebsart Mix 2.STZ Strom zu klein in Folge

Die Überwachungsbetriebsart Mix in der *Ablauf-Parametrierung* in den *Grundeinstellungen* und die *Stromüberwachung* in den *Schweißparametern* sind eingeschaltet. Es wurde jedoch während der 2.STZ des Schweißvorgangs unter Berücksichtigung der programmierten Wiederholung ein Strom unterhalb der zulässigen Stromtoleranz gemessen. Je nach Programmierung der *Fehler-Zuordnung* (Warnung oder Fehler) in den *Grundeinstellungen* ist die SST betriebsbereit oder nicht betriebsbereit.

24 = Status- bzw. Fehlermeldung: Betriebsart Mix 3.STZ Strom zu klein in Folge

Die Überwachungsbetriebsart Mix in der *Ablauf-Parametrierung* in den *Grundeinstellungen* und die *Stromüberwachung* in den *Schweißparametern* sind eingeschaltet. Es wurde jedoch während der 3.STZ des Schweißvorgangs unter Berücksichtigung der programmierten Wiederholung ein Strom unterhalb der zulässigen Stromtoleranz gemessen. Je nach Programmierung der *Fehler-Zuordnung* (Warnung oder Fehler) in den *Grundeinstellungen* ist die SST betriebsbereit oder nicht betriebsbereit.

25 = Status- bzw. Fehlermeldung: Betriebsart Standard Zeit zu klein

Die Überwachungsbetriebsart Standard in der *Ablauf-Parametrierung* in den *Grundeinstellungen* und die *Zeitüberwachung* in den *Schweißparametern* sind eingeschaltet. Es wurde jedoch während des Schweißvorgangs ein Stromfluß unterhalb der zulässigen Zeittoleranz gemessen. Je nach Programmierung der *Fehler-Zuordnung* (Warnung oder Fehler) in den *Grundeinstellungen* ist die SST betriebsbereit oder nicht betriebsbereit.

26 = Status- bzw. Fehlermeldung: Betriebsart Mix 1.STZ Zeit zu klein

Die Überwachungsbetriebsart Mix in der *Ablauf-Parametrierung* in den *Grundeinstellungen* und die *Zeitüberwachung* in den *Schweißparametern* sind eingeschaltet. Es wurde jedoch während in der 1.STZ des Schweißvorgangs ein Stromfluß unterhalb der zulässigen Zeittoleranz gemessen. Je nach Programmierung der *Fehler-Zuordnung* (Warnung oder Fehler) in den *Grundeinstellungen* ist die SST betriebsbereit oder nicht betriebsbereit.

27 = Status- bzw. Fehlermeldung: Betriebsart Mix 2.STZ Zeit zu klein

Die Überwachungsbetriebsart Mix in der *Ablauf-Parametrierung* in den *Grundeinstellungen* und die *Zeitüberwachung* in den *Schweißparametern* sind eingeschaltet. Es wurde jedoch in der 2.STZ während des Schweißvorgangs ein Stromfluß unterhalb der zulässigen Zeittoleranz gemessen. Je nach Programmierung der *Fehler-Zuordnung* (Warnung oder Fehler) in den *Grundeinstellungen* ist die SST betriebsbereit oder nicht betriebsbereit.

28 = Status- bzw. Fehlermeldung: Betriebsart Mix 3.STZ Zeit zu klein

Die Überwachungsbetriebsart Mix in der *Ablauf-Parametrierung* in den *Grundeinstellungen* und die *Zeitüberwachung* in den *Schweißparametern* sind eingeschaltet. Es wurde jedoch in der 3.STZ während des Schweißvorgangs ein Stromfluß unterhalb der zulässigen Zeittoleranz gemessen. Je nach Programmierung der *Fehler-Zuordnung* (Warnung oder Fehler) in den *Grundeinstellungen* ist die SST betriebsbereit oder nicht betriebsbereit.

29 = Status- bzw. Fehlermeldung: Betriebsart Standard Zeit zu groß

Die Überwachungsbetriebsart Standard in der *Ablauf-Parametrierung* in den *Grundeinstellungen* und die *Zeitüberwachung* in den *Schweißparametern* sind eingeschaltet. Es wurde jedoch während des Schweißvorgangs ein Stromfluß oberhalb der zulässigen Zeittoleranz gemessen. Je nach Programmierung der *Fehler-Zuordnung* (Warnung oder Fehler) in den *Grundeinstellungen* ist die SST betriebsbereit oder nicht betriebsbereit.

2A = Status- bzw. Fehlermeldung: Betriebsart Mix 1.STZ Zeit zu groß

Die Überwachungsbetriebsart Mix in der *Ablauf-Parametrierung* in den *Grundeinstellungen* und die *Zeitüberwachung* in den *Schweißparametern* sind eingeschaltet. Es wurde jedoch während in der 1.STZ des Schweißvorgangs ein Stromfluß oberhalb der zulässigen Zeittoleranz gemessen. Je nach Programmierung der *Fehler-Zuordnung* (Warnung oder Fehler) in den *Grundeinstellungen* ist die SST betriebsbereit oder nicht betriebsbereit.

2B = Status- bzw. Fehlermeldung: Betriebsart Mix 2.STZ Zeit zu groß

Die Überwachungsbetriebsart Mix in der *Ablauf-Parametrierung* in den *Grundeinstellungen* und die *Zeitüberwachung* in den *Schweißparametern* sind eingeschaltet. Es wurde jedoch in der 2.STZ während des Schweißvorgangs ein Stromfluß oberhalb der zulässigen Zeittoleranz gemessen. Je nach Programmierung der *Fehler-Zuordnung* (Warnung oder Fehler) in den *Grundeinstellungen* ist die SST betriebsbereit oder nicht betriebsbereit.

2C = Status- bzw. Fehlermeldung: Betriebsart Mix 3.STZ Zeit zu groß

Die Überwachungsbetriebsart Mix in der *Ablauf-Parametrierung* in den *Grundeinstellungen* und die *Zeitüberwachung* in den *Schweißparametern* sind eingeschaltet. Es wurde jedoch in der 3.STZ während des Schweißvorgangs ein Stromfluß oberhalb der zulässigen Zeittoleranz gemessen. Je nach Programmierung der *Fehler-Zuordnung* (Warnung oder Fehler) in den *Grundeinstellungen* ist die SST betriebsbereit oder nicht betriebsbereit.

2D = Fehlermeldung: 1.STZ minimaler Phasenanschnitt

Die programmierte Leistung in der 1.STZ ist kleiner als die Leistung, die mit dem technisch erforderlichen Mindestphasenanschnitt erzeugt werden kann. Das bedeutet, der technisch erforderliche Mindestphasenanschnitt würde eine größere Leistung erzeugen, als sich aus dem programmierten Sollwert ergibt. Die SST ist nicht mehr betriebsbereit.

2E = Fehlermeldung: 2.STZ minimaler Phasenanschnitt

Die programmierte Leistung in der 2.STZ ist kleiner als die Leistung, die mit dem technisch erforderlichen Mindestphasenanschnitt erzeugt werden kann. Das bedeutet, der technisch erforderliche Mindestphasenanschnitt würde eine größere Leistung erzeugen, als sich aus dem programmierten Sollwert ergibt. Die SST ist nicht mehr betriebsbereit.

2F = Fehlermeldung: 3.STZ minimaler Phasenanschnitt

Die programmierte Leistung in der 3.STZ ist kleiner als die Leistung, die mit dem technisch erforderlichen Mindestphasenanschnitt erzeugt werden kann. Das bedeutet, der technisch erforderliche Mindestphasenanschnitt würde eine größere Leistung erzeugen, als sich aus dem programmierten Sollwert ergibt. Die SST ist nicht mehr betriebsbereit.

30 = Fehlermeldung: 1.STZ Leistungsbegrenzung

Die programmierte *Leistungsbegrenzung* in der Elektroden-Parametrierung in der 1.STZ ist (eventuell durch die eingeschaltete *Nachstellung* in der *Leistungs-Nachstellung*) erreicht. Die SST ist nicht mehr betriebsbereit.

31 = Fehlermeldung: 2.STZ Leistungsbegrenzung

Die programmierte *Leistungsbegrenzung* in der Elektroden-Parametrierung in der 2.STZ ist (eventuell durch die eingeschaltete *Nachstellung* in der *Leistungs-Nachstellung*) erreicht. Die SST ist nicht mehr betriebsbereit.

32 = Fehlermeldung: 3.STZ Leistungsbegrenzung

Die programmierte *Leistungsbegrenzung* in der Elektroden-Parametrierung in der 3.STZ ist durch die eingeschaltete *Nachstellung* in der *Leistungs-Nachstellung* erreicht. Die SST ist nicht mehr betriebsbereit.

33 = Statusmeldung: 1.STZ voller Sinus

Die Leistungsgrenze der SST in der 1.STZ ist erreicht. Die Betriebsbereitschaft der SST bleibt erhalten.

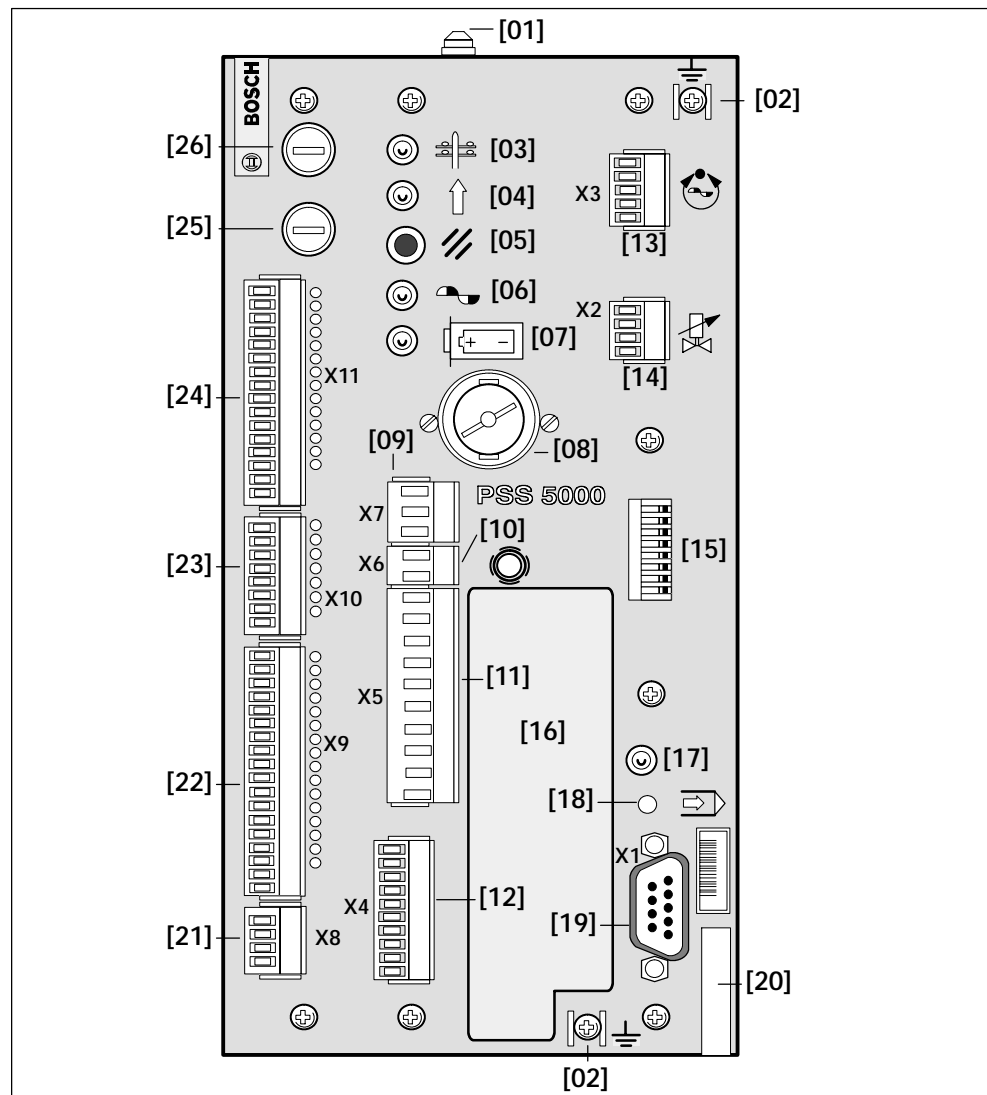
34 = Statusmeldung: 2.STZ voller Sinus

Die Leistungsgrenze der SST in der 2.STZ ist erreicht. Die Betriebsbereitschaft der SST bleibt erhalten.

35 = Statusmeldung: 3.STZ voller Sinus

Die Leistungsgrenze der Schweißeinrichtung in der 3.STZ ist erreicht. Die Betriebsbereitschaft der SST bleibt erhalten.

3.0 Frontplatte



- [01] Gehäuseoberseite, Flachstecker für Schutzleiteranschluß.
- [02] Flachstecker für Kabelschirme.
- [03] LED-Versorgung, +24V Versorgungsspannung für die Schweißsteuerungs- .
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] Taste Fehlerquittung, löscht anstehende Fehlermeldungen,
stellt Betriebsreitschaft 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] 3-polige Steckklemme Hauptschalterauslösung (HSA), potentialfreier Wechselkontakt.
- [10] 2-polige Steckklemme Rückführung der Schweißtrafo-Primärspannungsüberwachung UPR für die Funktionen Strom ohne Befehl, KUR.
- [11] 10-polige Steckklemme Leistungsteil :
 - Synchronisationsspannung.
 - Summenmeldung LT-Status.
 - Zündung.
- [12] 10-polige Steckklemme Versorgung :
 - +24V Versorgung des internen Netzteils.
 - Not-Aus.
 - +24V E/A.
- [13] 5-polige Steckklemme für Meßsystem, Konstant-Strom-Regelung (KSR) Anschluß des Sensors.
- [14] 4-polige Steckklemme analoger Ausgang (Ansteuerung Proportionalventil) und +24V-Eingangssignal (Druckrückmeldung).
- [15] DIL-Schalter, Einstellen der Adresse für die Profibus-Schnittstelle.
- [16] Blindblende über Steckplatz für Profibus-Modul.
- [17] LED Bootmode :

Die Steuerung befindet sich im Boot-Mode. Es kann eine neue Betriebssoftware (Firmware) geladen werden. Beim Einschalten kann diese LED kurz leuchten. Sollte sie im Normalbetrieb 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.
- [18] Versenkte Taste, Umschalten vom Betriebs-Mode in den Boot-Mode :

Mit Betätigen der Taste schalten Sie in den Boot-Mode. In den Boot-Mode wird nur zum Laden des Betriebsprogrammes (Firmware) umgeschaltet.



ACHTUNG!

Betätigen Sie die Taste nie während eines Schweißablaufes. Der Programmablauf wird abgebrochen und die Steuerungsausgänge auf logisch 0 geschaltet.

- [19] 9-poliger D-Stecker, V24-Schnittstelle (Programmiergerät).
- [20] Beschriftungsschild Typ, Zeichnungs-Nr., Ausgabe.
- [21] Anschlußstecker externe Spannungsversorgung oder Brücken interne Spannungsversorgung 24V= .

- [22] Anschlußstecker Ausgänge.
- [23] Anschlußstecker Eingänge.
- [24] Anschlußstecker Eingänge.
- [25] Sicherung Ausgang A01 bis A10.
- [26] Sicherung Ausgänge A00, A13 bis A15.

4.0 Bestellnummern und Lieferumfang

4.1 Schweißsteuerung PSS 5100.112 B Nr. 1070 078 504

4.2 Gegenstecker typspezifisches E/A-System

Im Lieferumfang enthalten (Steckklemme STKK)

| | | | |
|------|---------------------------------|-----------------------|------------------|
| [09] | HSA, X7 | STKK 3-polig (5mm) | Nr. 1070 913 967 |
| [10] | UPR, X6 | STKK 2-polig (5mm) | Nr. 1070 914 564 |
| [11] | Leistungsteil, X5 | STKK 10-polig (5mm) | Nr. 1070 913 813 |
| [12] | Interne Spannungsversorgung, X4 | STKK 10-polig (3,5mm) | Nr. 1070 916 714 |
| [13] | Meßsystem, X3 | STKK 5-polig (3,5mm) | Nr. 1070 916 910 |
| [14] | Analogausgang, X2 | STKK 4-polig (3,5mm) | Nr. 1070 916 908 |
| [21] | Externe Spannungsversorgung, X8 | STKK 4-polig (3,5mm) | Nr. 1070 916 908 |
| [22] | Ausgänge, X9 | STKK 18-polig (3,5mm) | Nr. 1070 917 790 |
| [23] | Eingänge, X10 | STKK 8-polig (3,5mm) | Nr. 1070 916 553 |
| [24] | Eingänge, X11 | STKK 16-polig (3,5mm) | Nr. 1070 916 795 |
| [25] | Sicherung A01 bis A10 | M1,6A | Nr. 1070 900 844 |
| [26] | Sicherung A0, A13 bis A15 | M1,6A | Nr. 1070 900 844 |

Nicht im Lieferumfang enthalten

| | | | |
|------|---------------|--|--------------------------------------|
| [22] | V24, X1 | 9-polige D-Buchse Schutzhaube für 9-polige D-Buchse | Nr. 1070 912 981 Nr. 1070 313 723 |
| | Kabel V24, X1 | Zur Verbindung PC - PSS 5000 Länge 1,5 Meter | Nr. 1070 066 749 |
| | Batterie | | Nr. 1070 914 446 |

