

BA PSP 2000

Programmiermodul PSP 2000

Ausgabe 106

BA PSP 2000

Programmiermodul PSP 2000 Bedienanleitung

1070 078 054-106 (05.91) D



Reg. Nr. 16149-03

© 1991

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

Schutzgebühr 5.- DM

Inhaltsverzeichnis

1. Programmiermodul PSP 2000	1
2. Programmierfeld	2
2.1 Eingabe- und Anzeigefehler	3
2.2 Funktionstastenfeld	4
2.3 Eingabetaste	4
2.4 Diagnosefeld	4
3. Programmkarten	5
3.1 Anzeigefelder	5
3.2 Steuerungstyp	5
3.3 Funktionsdiagramm	6
3.4 Darstellung Sonderparameter	8
3.5 Stepperfunktion	9
3.6 Diagnose- und Fehlermeldungen	11
4. Beispiele von Programmkarten	12
5. Programmierhinweise	14
5.1 Bedingungen	14
5.2 Einschalten	14
5.3 Programmierung	15
5.4 Betriebsart	17
5.5 Datentransfer	17
5.6 Ablaufanzeige	18
5.7 Externe oder Interne Programmanwahl	19
5.8 Diagnoseanzeige Feld „D“	22
5.9 Stepperfunktion	25
5.10 Einstellen/Betrieb	27
5.11 Leistungskorrektur	28
6. Technische Daten PSP 2000	29

Für eine umfassende Information der Baureihe **PS 2000** stehen folgende Druckschriften zur Verfügung:

- | | |
|---|---|
| 1. Prospekt PS 2000 | Systemerklärung, Aufbau, Abmessungen, Funktion und farbigen Illustrationen.
P.-Nr. 3901 |
| 2. Technische Information PSS mit PSP 2000 | Aufbau, Abmessungen, Montage und Anschluß.
P.-Nr. 3903 |
| 3. Technische Information PSL 2000 | Aufbau, Abmessungen, technische Daten, Montage und Anschluß
P.-Nr. 3904 |
| 4. Bedien- und Programmieranleitung PSP 2000 | Handhabung des Programmier-Moduls und Programmierung der Schweißdaten nach Ablaufdiagramm-Karte.
P.-Nr. 3902 |

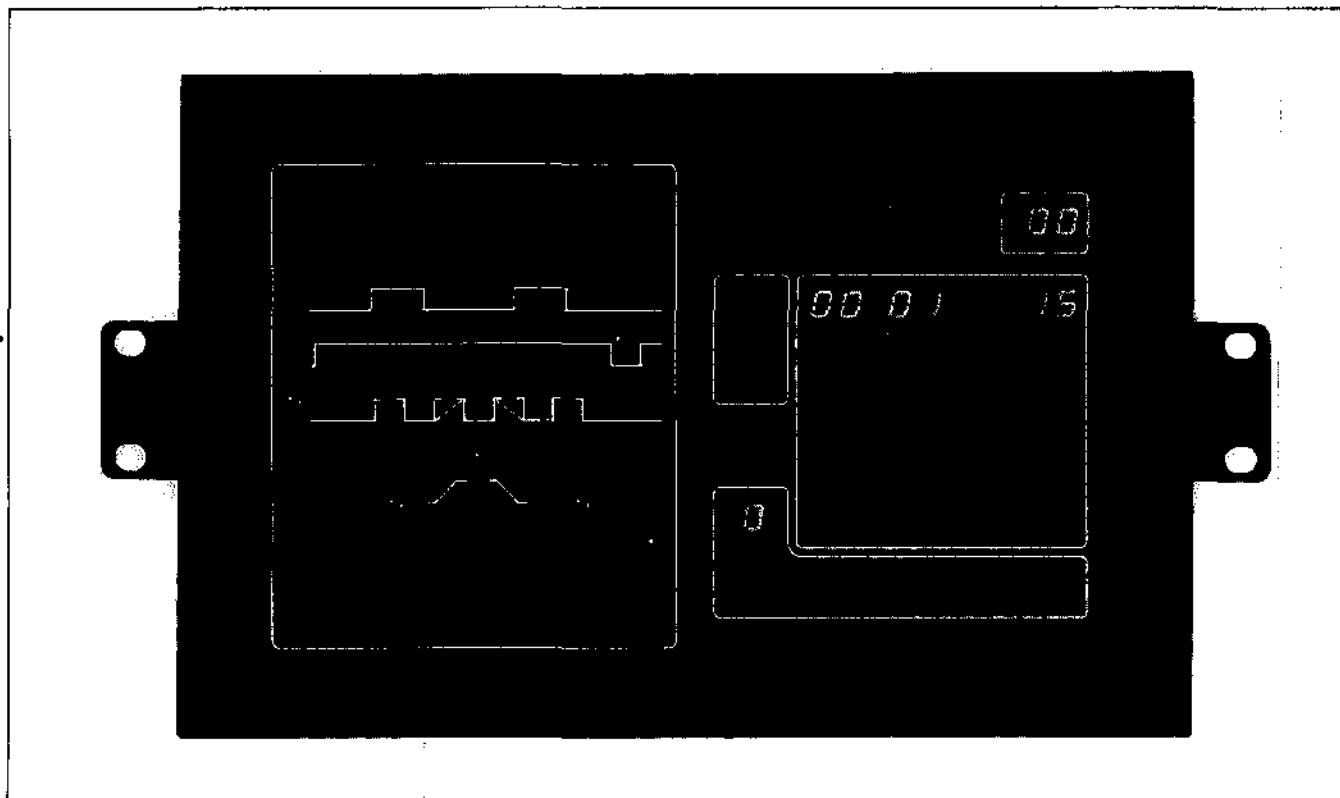
1. Programmiermodul PSP 2000

Bosch Schweißsteuerung Serie PS 2000 für die Prozeßsteuerung und Regelung von Widerstand-Schweißanlagen.

Eine komplette funktionsfähige Anlage besteht aus drei Funktionseinheiten:

1. **Programmiermodul PSP 2000**
2. **Steuerungsmodul PSS 2000**
3. **Leistungs-Netzmodul PSL 2000.**

Das Programmiermodul besteht aus einer für alle Steuerungstypen einheitliche Folientastatur. Für die jeweilige Steuerungsfunktion ist typenbezogen auf der Frontplatte eine Programmkarte mit dem Funktionsdiagramm angebracht. Auf dieser Karte sind die Funktions- und Anzeigefelder beschrieben. Laut Funktionsdiagramm ist jedem Parameter eine Code-Nummer zugeteilt.



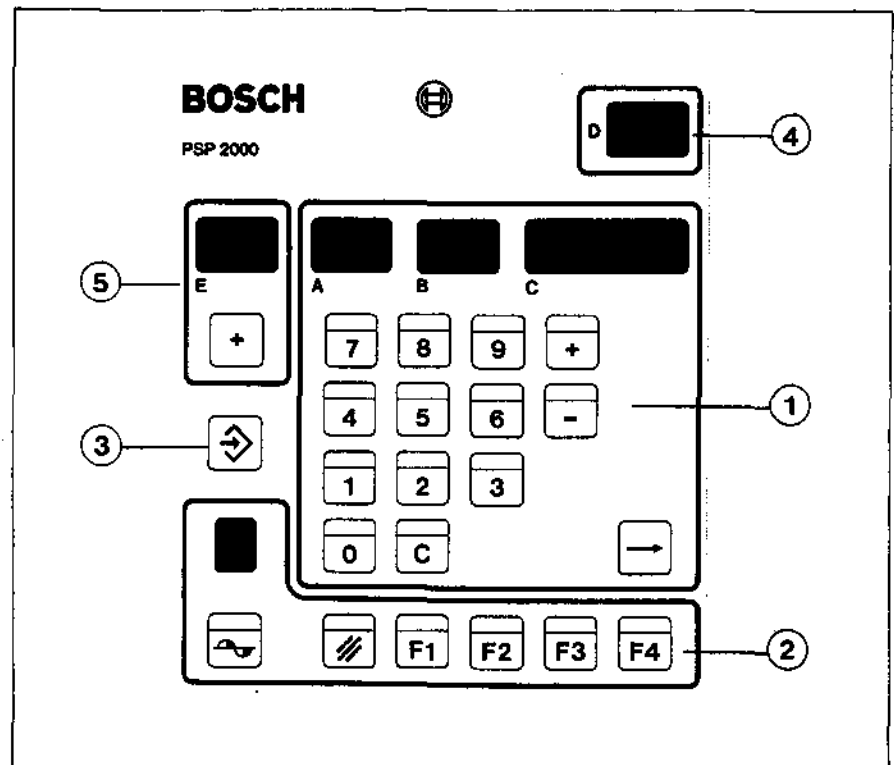
Programmkarte
typbezogen mit
Funktionsdiagramm
und
Programmieradressen

Programmierfeld
mit Anzeige

2. Programmierfeld

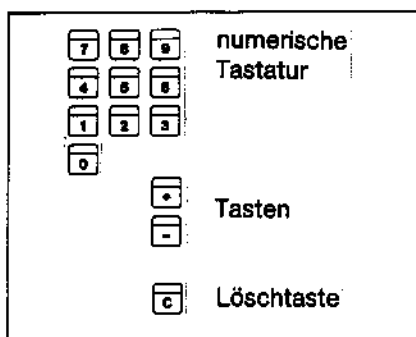
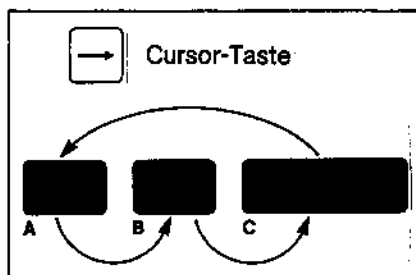
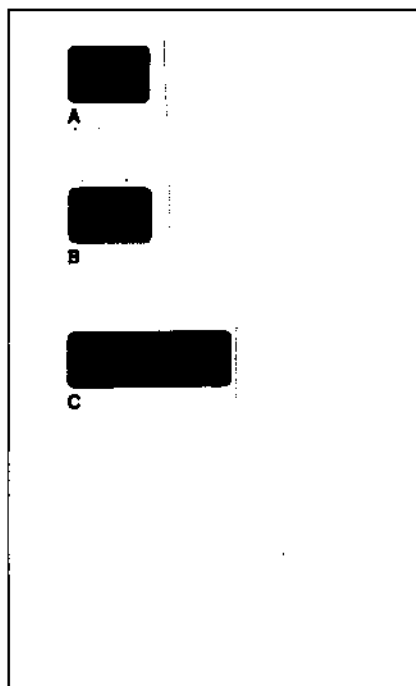
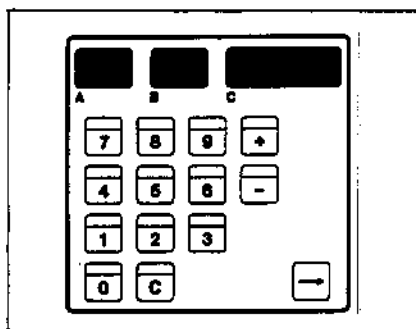
Das Programmierfeld dient der Programmierung und Anzeige der Parameterdaten. Es ist für alle Steuerungsvarianten standardisiert einsetzbar. Die Handhabung ist dabei für alle Einsatzfälle weitestgehend gleich.

Das Programmierfeld ist in 5 Funktionsfelder unterteilt:



- 1 Eingabe- und Anzeigefeld
- 2 Funktionstastenfeld
- 3 Eingabetaste
- 4 Diagnosefeld
- 5 Schubarwahl

2.1 Eingabe- und Anzeigefelder



In die Felder

- A = Programm-Nr.
- B = Parameter-Nr.
- C = Daten

können mittels der Tasten Ziffern eingegeben werden.

Die Anzeigefelder haben folgende Bedeutung:

Feld A:

Programm-Nummer-Anzeige

Nummer des Programms, aus dem Daten angezeigt oder programmiert werden sollen.

Feld B:

Parameter-Anzeige

Nummer des Parameters, dessen Daten angezeigt oder programmiert werden sollen (Code-Schlüssel bitte aus der entsprechenden Steckkarte entnehmen).

Feld C:

Daten-Anzeige (xxxx) bis zu 4 Stellen.

Daten des gewählten Parameters, z.B. Periodenzahl bei Zeiten (1 Per. = 20 ms bei 50 Hz). Skalenteile bei Leistungs-Sollwerten (00 $\hat{=}$ 130° el. = kleinste Leistung, 99 $\hat{=}$ 31° el. = größte Leistung).

Alle Eingaben im Datenfeld werden nur durch zusätzliche Betätigung der Eingabetaste wirksam.

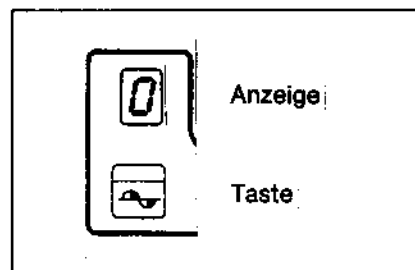
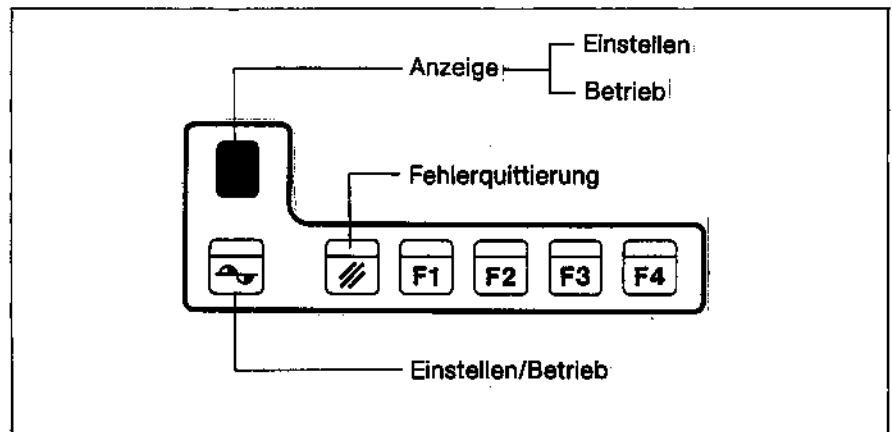
Vor Eingabe der Ziffern in das entsprechende Feld A-B-C muß das mit der Cursor-Taste angewählte Feld blinken. Dazu muß die Cursor-Taste gedrückt werden. Der Cursor bewegt sich rechtsumlaufend durch die Felder A-B-C.

In das jeweils aktivierte Feld A-B-C können

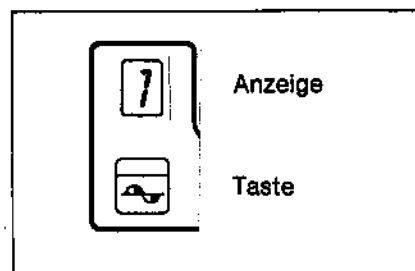
- Daten mit der numerischen Tastatur eingegeben werden
- Daten mit den Tasten + oder - um den Wert 1 angehoben oder reduziert werden.
- Daten mit der Löschtaste C auf minimalen Wert gebracht werden.

2.2 Funktionstastenfeld

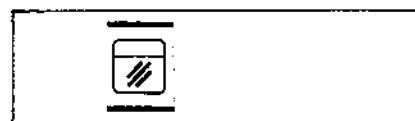
Im Funktionstastenfeld sind Tasten mit direkter Funktions-Beeinflussung angeordnet.





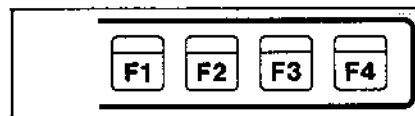
Funktion Einstellen-Betrieb
Einstellen d.h. die Stromzeit läuft ohne Zündung ab



Betrieb d.h. die Stromzeit läuft mit Zündung ab



Fehlermeldungen Rücksetzen
Für das Rücksetzen (Quittieren) von Fehlermeldungen wird die Taste  und  benutzt.



Die Funktion der Taste F1 – F4 ist aus der jeweiligen spezifischen Programmkarte ersichtlich.

2.3 Eingabetaste



Alle Funktionstasten werden nur durch **zusätzliche Betätigung** der Eingabetaste wirksam.

- Daten-Eingabe
- Daten-Änderung

2.4 Diagnosefeld



Automatische Anzeige von Fehlermeldungen, siehe Erklärung Programmkarte Feld D.

3. Programmkarten

Die Programmkarte dient im Zusammenhang mit dem standardisierten Programmierfeld dazu, die jeweils typspezifische Programmierung durchzuführen. Jeder eigenständige Steuerungstyp beliebiger Funktion hat seine eigens für diesen Typ erstellte Programmkarte.

Die Programmkarten werden jeweils dem Steuerungsmodul zugeordnet geliefert. Sie sind vom Anwender in dem dafür vorgesehenen Ausschnitt im Programmiermodul einzustecken.

**Programmierkarte
Steuerungstyp PSS 2034.00**

Anzeigefelder des Programmierfeldes

Die Typ-Nr. kennzeichnet die Steuerungsfunktion

Funktionsdiagramm

Diagnosetabelle

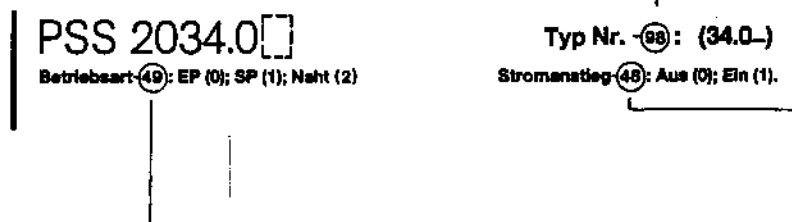
0	21	Zündung achtern aus	80	Not/24V - fehlt
	30	Programmierfreigabe fehlt	83	Temperatur
			84	Batterie leer
			85	Speicher gelüftet
			86	Speicher defekt
			87	Kein Schweißprogramm

3.1 Anzeigefelder



Eingabe- und Anzeigefelder auf dem Programmierfeld.
Erklärung siehe Abschnitt 2.

3.2 Steuerungstyp



Die Typ-Nr. kennzeichnet die Steuerungsfunktion.

Sonderfunktion, wie

- Magnetventil
- Stromanstieg




Betriebsarten

- Einzelpunkt (0)
- Serienpunkt (1)
- Nahtbetrieb (2)

3.3 Funktionsdiagramm

Das Funktionsdiagramm zeigt den für den jeweiligen Steuerungstyp möglichen Steuerungsablauf. Die Kennzeichnung der verschiedenen Funktionen erfolgt mit Parameter-Nummern.





Das Funktionsdiagramm zeigt die getrennte Darstellung von

- Ventilansteuerung
gekennzeichnet mit dem Symbol 
- Ablaufzeiten
In der waagrechten Achse mit dem Symbol Per. (Zeit in Perioden) werden die im Ablauf vorkommenden Zeiten durch Parameter-Nummern markiert. 
- Strom/Leistung während der Stromzeit 
Ebenfalls in der waagrechten Achse hinter dem Phasenanschnitts-Symbol sind die Parameternummern für die Strom- bzw. Leistungswerte dargestellt.

Das Funktionsdiagramm enthält folgende Zeiten für den Steuerungsablauf



1. Druckzeiten ohne Leistung/Strom

wie

-  = 1. Vorhaltezeit
-  = Vorhaltezeit
-  = Pausenzeit
-  = Nachhaltezeit

2. Druckzeiten mit Leistung/Strom

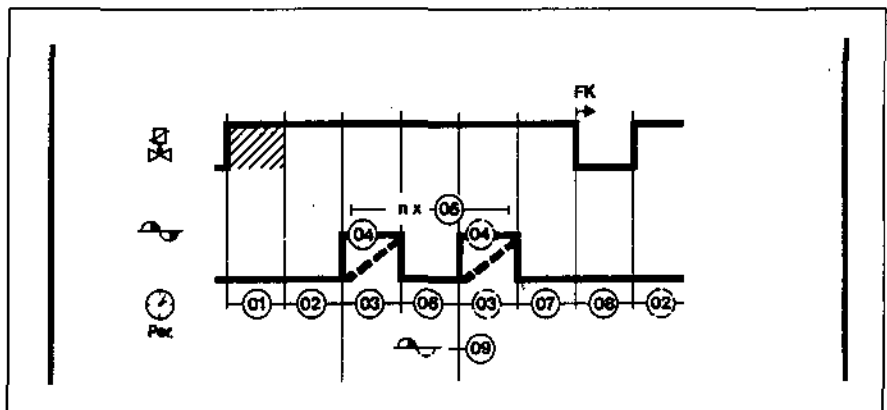
wie

-  = 1. Stromzeit/Leistung
-  = Stromzeiten/Leistung

3. Drucklose Zeiten

wie

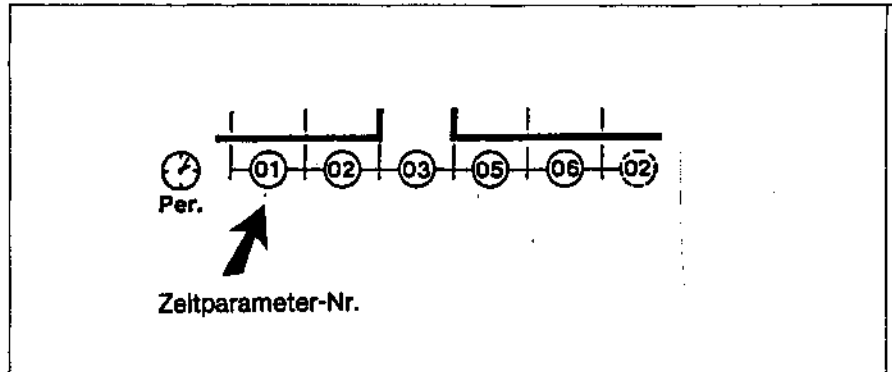
-  = Offenhaltezeit



Darstellung von Zeiten

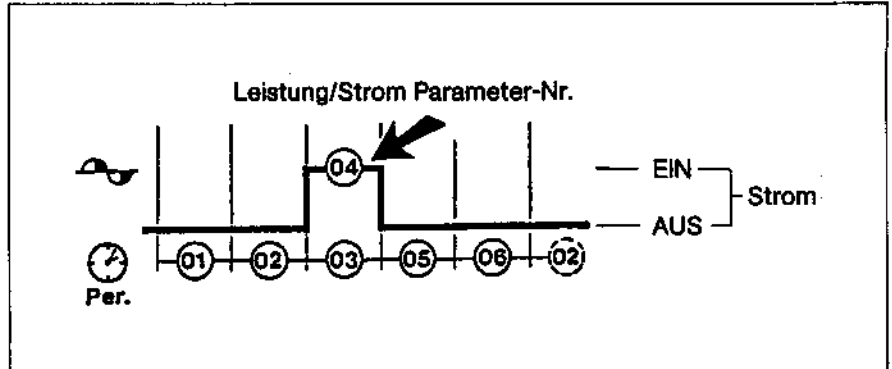
Die Zeitachse ist waagrecht aufgetragen.

Die Bedeutung der Zeiten als Vorhaltezeit, Stromzeit, Nachhaltezeit usw. ist jeweils aus dem Gesamtdiagramm zu ersehen (Zurodnung stromführender Zeiten zu Ventilzeiten).

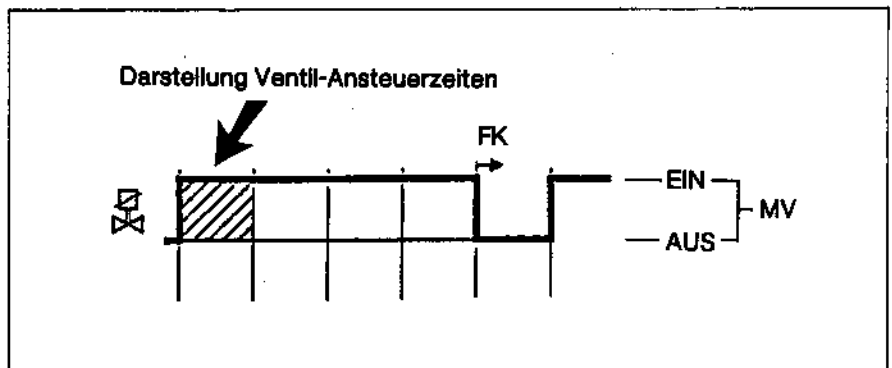


Darstellung Leistung/Strom

Auf der waagrechten Achse des Symbols liegende Parameter dienen der Kennzeichnung der Leistung oder des Stromes der in dem jeweiligen Stromzeitabschnitt zur Wirkung kommen soll.

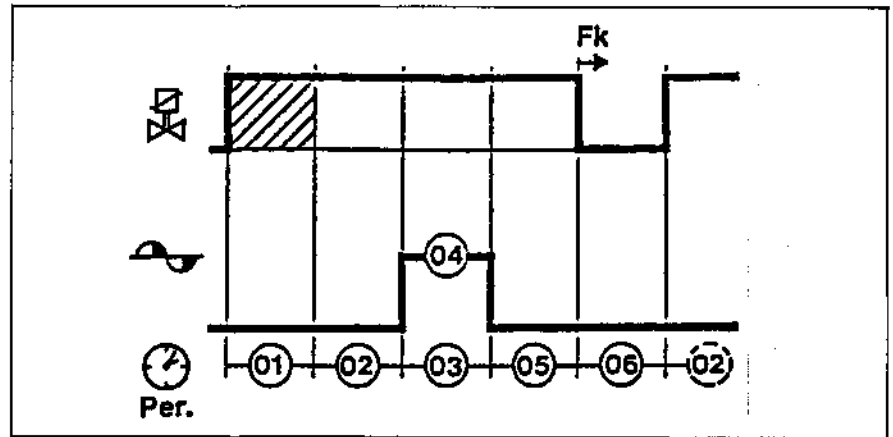


Besonderheit: Die verlängerte Vorhaltezeit ist durch ein schraffiertes Feld in der Darstellung der Ventil-Ansteuerung gekennzeichnet (während der verlängerten VHZ ist die Elektrodenkraft undefiniert).



Symbolerklärung:

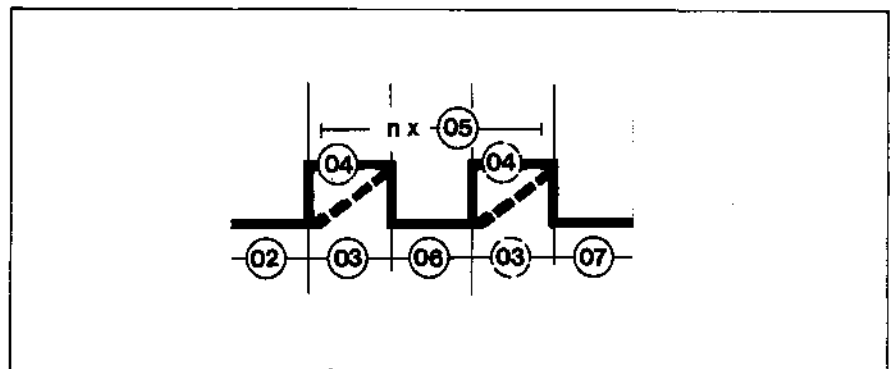
- 01 = 1. Vorhaltezeit
- 02 = Vorhaltezeit
- 03 = Stromzeit
- 04 = Leistung/Strom
- 05 = Nachhaltezeit
- 06 = Offenhaltezeit
- 07 = Vorhaltezeit (gestrichelter Kreis deutet auf Wiederholung bei Betriebsart Serienpunkt hin)




**3.4 Darstellung
Sonderparameter**

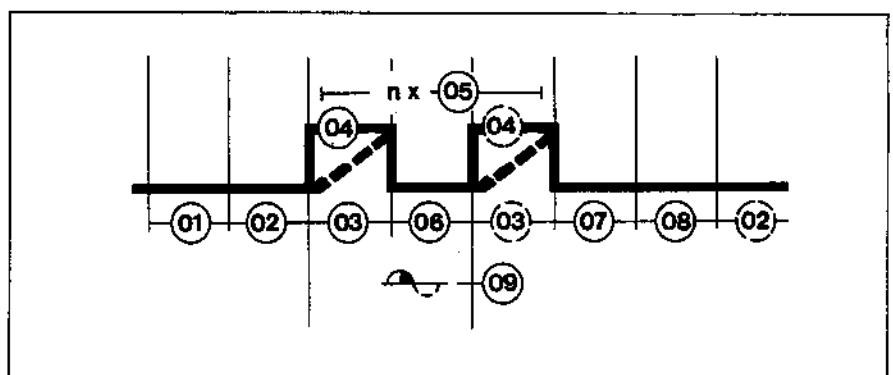
Wiederholung von Stromzeiten

Die Stromzeit (03) wird n x wiederholt. Der Wiederholungsfaktor wird unter Parameter Nr. (05) eingegeben.



1. Halbwelle nach Pausenzeit

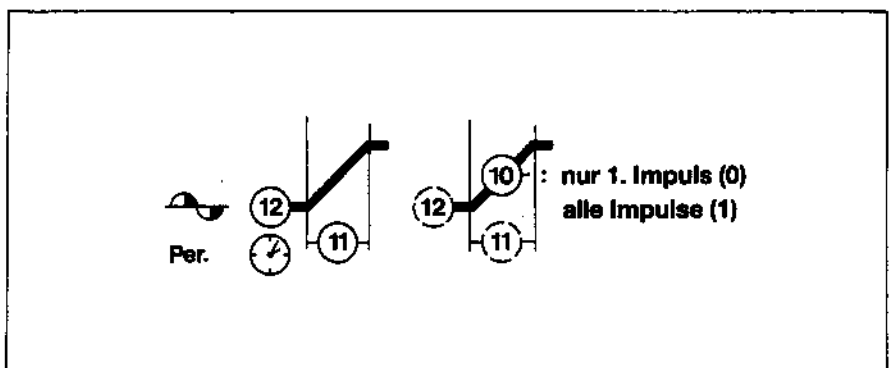
Das Diagramm zeigt die Wiederholungsmöglichkeit von Stromzeiten mit dazwischen liegender Pausenzeit. Wird dies genutzt, kann unter Parameter Nr. 09 der Phasenanschnitt der 1. Halbwelle nach Pausen programmiert werden (Symbol )
- Programmierbar von 40 bis 99 Skt. ≈ 90 bis 31° el.
- vorprogrammiert auf 75° el. (= 55 Skt.)



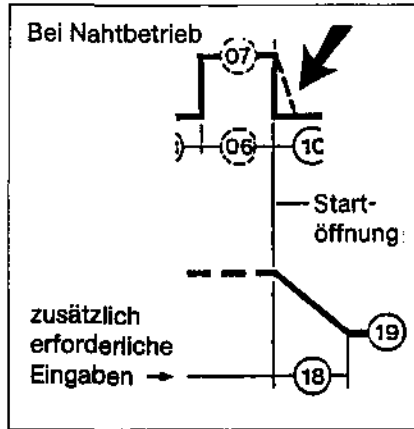
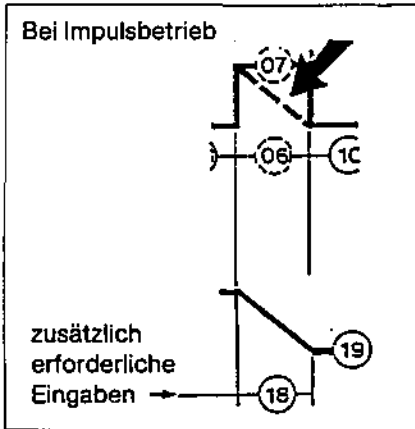
Stromanstieg

Parameter (11) Stromanstiegszeit
Zeit in der der Strom vom Anfangsstrom auf den der entsprechenden Stromzeit vorgegebenen Strom ansteigt.

Parameter (12) Anfangsstrom
Leistung oder Strom zu Beginn des Stromanstiegs bzw. der Stromzeit.



Stromabfall Beispiel PSS 2037 ...



Ist vom Steuerungstyp her die Möglichkeit eines Stromabfalls gegeben, so wird dies wie im Beispiel dargestellt:

- Parameter 18 Stromabfallzeit
Zeit in der der Strom von dem in der Stromzeit vorgegebenen Strom auf den Endstrom abfällt.
- Parameter 19 Endstrom
Leistung oder Strom am Ende der Stromabfallzeit.

3.5 Stepperfunktion

(Nur in den Steuerstufen PSS 2081 . . B und 2037 . . B enthalten)

Diese Funktion dient der Kompensation des Elektrodenverschleisses, indem in Abhängigkeit von getätigten Schweißpunkten eine Leistungsanhebung erfolgt.

Um diese Funktion zu aktivieren, sind eine Reihe von Parametern über das Programmiermodul in die Steuerstufe einzugeben.

Die Steckkarten, die rechts unten den Vermerk „Stepper“ tragen, geben auf der Rückseite Aufschluß über die verschiedenen Parameterschlüssel.

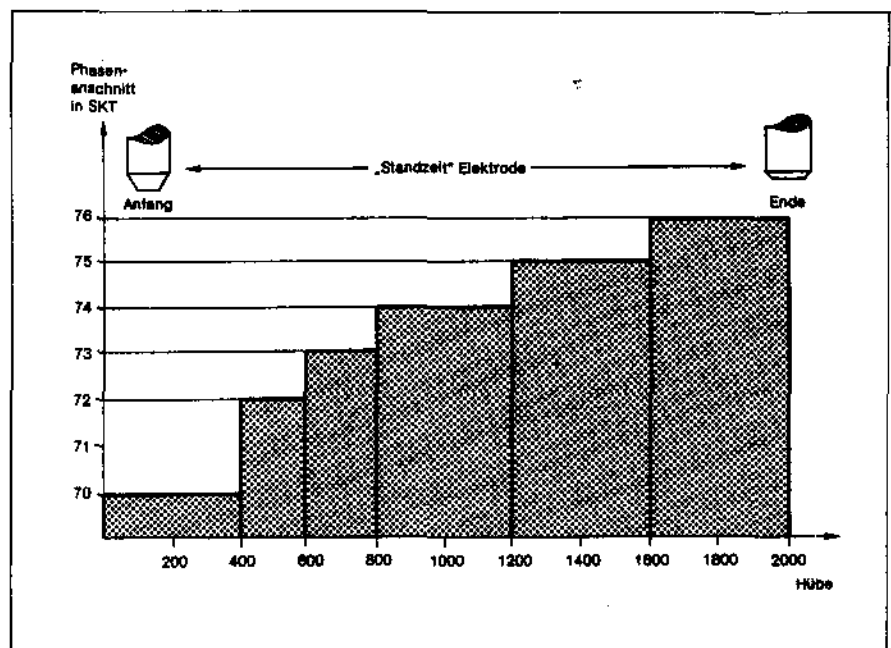
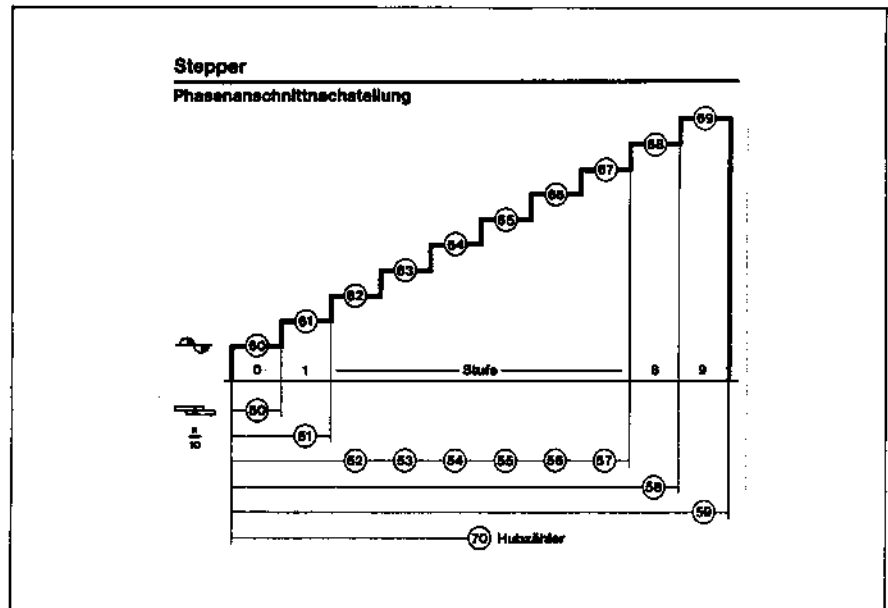


Abb. Beispiel eines Stufendiagramms für Stepperfunktion

Für die Stepperfunktion besteht die Eingabemöglichkeit von bis zu 10 Nachstellstufen, zu denen jeweils eine entsprechende Hubzahl und die in dieser Stufe gewünschte Leistung/Strom zugeordnet werden muß.

Siehe Diagramm auf der Rückseite der Programmkarte:



Parameter 50 - 59 markiert die jeweils für die Stufe geltende Hubzahl (bis zu der in der Stufe angegebenen Zahl gilt die für die Stufe angegebene Leistung/Strom).

Parameter 60 - 69 markiert die jeweils in der Stufe wirksame Leistung/Strom.

Die aktuelle Hubzahl (Zählerstand) kann unter Parameter Nr. 70 angezeigt oder auch verändert werden.

Sollen die 10 Nachstellstufen nicht komplett genutzt werden, so kann dies durch Eingabe „Hubzahl 0000“ in der nicht mehr gewünschten Stufe erreicht werden (dies gilt sinngemäß auch für das Abschalten der Stepperfunktion, Hubzahl Nachstellstufe 0 - Parameter Nr. 50 auf 0000 setzen).

Die max. Standmenge entspricht der letztgültigen Hubzahl-Eintragung in der Nachstelltabelle.

Weitere hier nicht beschriebene Sonderfunktionen sind sinngemäß den hier beschriebenen Funktionen abzuhandeln.

3.6 Diagnose- und Fehler meldungen

Anzeigefeld „D“



Auf dem Programmiermodul befindet sich die automatische Anzeige für Fehlermeldungen der Schweißsteuerungen. Die Anzeige erfolgt in 2stellig codierten Zahlenwerten.

Bei Störfällen erscheinen hier automatisch Code-Ziffern, die mit der Steckkarte zu entschlüsseln sind (Diagnosetabelle).

In der Diagnosetabelle sind alle von der Steuerung selbständig generierten Fehler und Zustandsmeldungen aufgelistet.

Anzeigefeld „D“

Die Code-Nummer wird automatisch im Diagnosefeld „D“ angezeigt.





Diagnose

D

21 Zündung extern aus
39 Programmierfreigabe fehlt

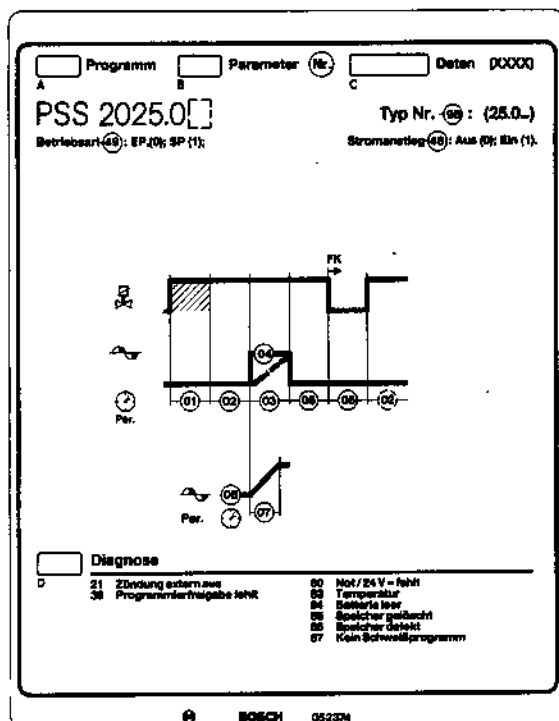
80 Not / 24 V = fehlt
83 Temperatur
84 Batterie leer
85 Speicher gelöscht
86 Speicher defekt
87 Kein Schweißprogramm

Nach jeder Fehlermeldung und dessen Behebung muß die Steuerung durch Betätigung der Taste  in den Bereitzustand zurückversetzt werden.

- Die Taste  ist auf der Frontplatte des Steuerungsmoduls zu finden.
- Die Fehlerrücksetzung ist ebenfalls möglich über die Taste  auf dem Programmierfeld PSP 2000 in Verbindung mit der Eingabetaste.

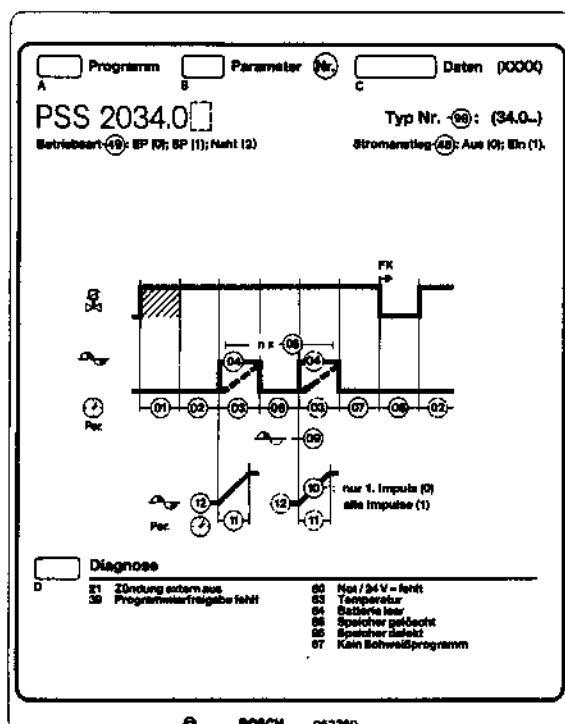
4. Beispiele von Programmkarten

Programmarten

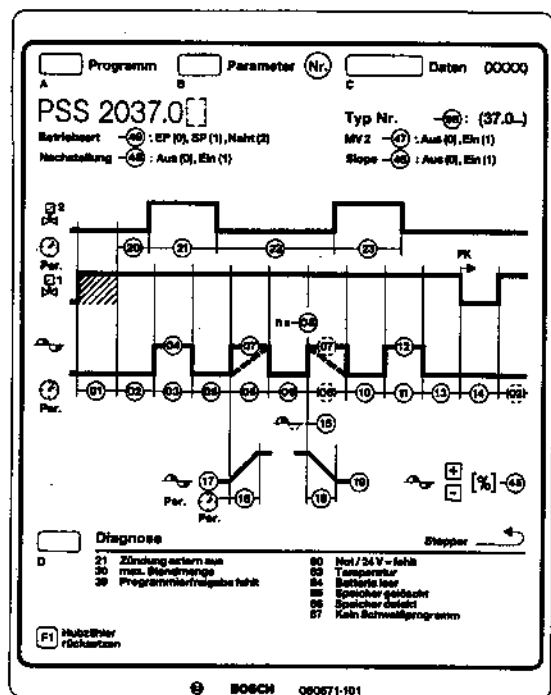


Funktionen

Code-Nr.	Bezeichnung	
01	1. Vorhaltezeit	0 - 99 Per.
02	Vorhaltezeit	1 - 99 Per.
03	Stromzeit	1 - 30 Per.
04	Leistung/Strom	0 - 99 Skt.
05	Nachhaltezeit	1 - 99 Per.
06	Offenhaltezeit	0 - 99 Per.
08	Anfangsleistung	0 - ≤ jew. prog. Leistung
07	Stromanstieg	1 - 20 Per.
48	Stromanstieg	Ja/Nein
49	Betriebsart	



01	1. Vorhaltezeit	0 - 99 Per.
02	Vorhaltezeit	1 - 99 Per.
05	Impulszahl	1 - 9
03	Stromzeit	1 - 30 Per.
04	Leistung	0 - 99 Skt.
06	Pausenzeit	0 - 99 Per.
07	Nachhaltezeit	1 - 99 Per.
08	Offenhaltezeit	0 - 99 Per.
09	1. Halbwelle nach Pausenzeit	40 - 99 Skt.
49	Betriebsart	Einzelpunkt, Serienpunkt Naht
11	Stromanstieg	1 - 20 Per.
12	Anfangsleistung	0 ≤ jew. prog. Leistung



Zum Beispiel:

Code-Nr.:

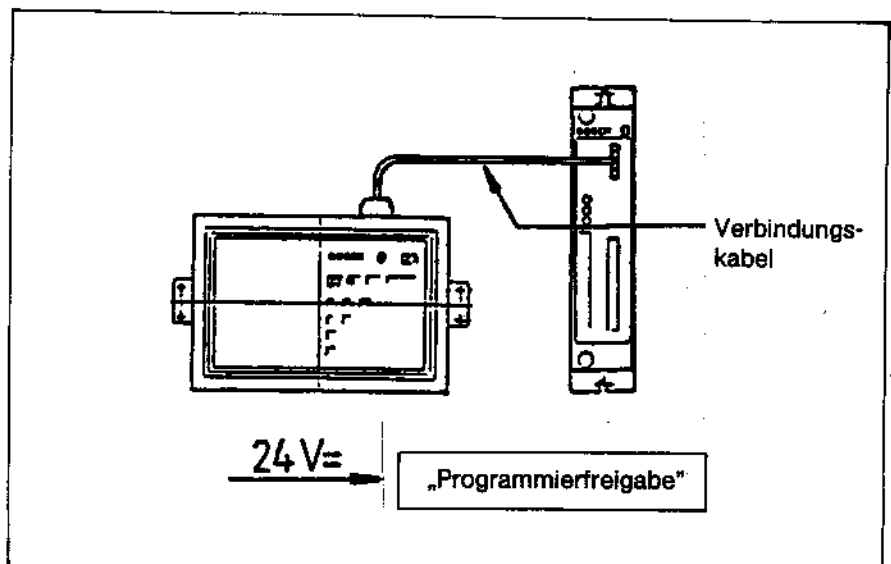
Code-Nr.	Parameter	Einzelpunkt	Wert
49	Betriebsart	Serienpunkt	0
		Naht	1
			2
01	1. Vorhaltezeit		0 - 99 Per.
02	Vorhaltezeit		1 - 99 Per.
03	Vorwärmzeit		0 - 99 Per.
04	Vorwärmleistungs-Sollwert		0 - 99 Skt.
05	1. Pausenzeit		0 - 99 Per.
06	Stromzeit		1 - 30 Per.
07	Leistungs-Sollwert		0 - 99 Skt.
08	Impulszahl (Multiplikator der Stromzeit)		1 - 9
09	Pausenzeit		0 - 99 Per.
10	Kühlzeit		0 - 99 Per.
11	Nachwärmzeit		0 - 99 Per.
12	Nachwärmleistungs-Sollwert		0 - 99 Skt.
13	Nachhaltezeit		1 - 99 Per.
14	Offenhaltezeit		0 - 99 Per.
15	Phasenanschnitt der 1. Halbwellen nach Pausenzeit		40 - 99 Skt.
46	Slope	Aus	0
	Slope	Ein	1
wenn Slope Ein:			
16	Slopezeit bis zum Sollwert		0 - 20 Per.
17	Anfangs-Leistung		0 - 99 Skt.
18	Slopezeit vom Sollwert zum Endwert		0 - 20 Per.
19	End-Leistung		0 - 99 Skt.
47	Magnetventil 2	Ein	1
	(Gegendruck-Betrieb)	Aus	0
wenn Magnetventil 2 „Ein“:			
20	1. Aus-Zeit (Verzögerungszeit)		0 - 99 Per.
21	1. Ein-Zeit		0 - 99 Per.
22	2. Aus-Zeit		0 - 99 Per.
23	2. Ein-Zeit (Restzeit)		0 - 99 Per.
45	Leistungskorrektur $\pm 5\%$ in 1 % Schritten		

5. Programmierhinweise

5.1 Bedingungen

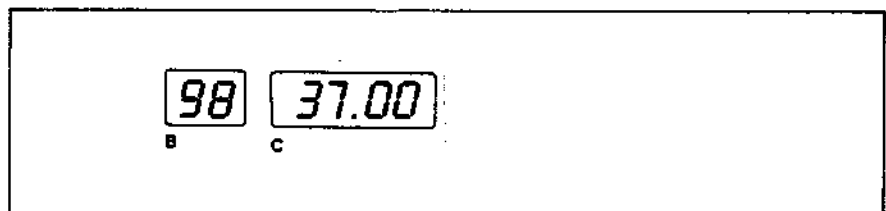
Schweißdaten-Eingaben bzw. Änderungen sind nur dann durchführbar, wenn:

- Das Verbindungskabel zwischen Programmiermodul und Steuerungsmodul eingesteckt ist.
- +24 V= auf die Eingangsklemme „Programmierfreigabe“ führen.



5.2 Einschalten

Nach jedem Einschalten der Steuerstufe und bei Eingabe Code "98" im Parameterfeld, erscheint im Feld "C" die Typen-Nr. des angeschlossenen Steuerungsmoduls, z.B.: 37.00.



Vergleichen Sie die angezeigte Typen-Nr. mit der Nummer der eingesteckten Programmkarte.

Sind diese Nummern identisch, kann die Programmierung beginnen.

5.3 Programmierung

Nach dem Einschalten der Steuerung erscheint folgende Anzeige:


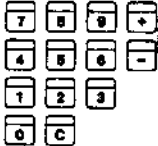



Programmfeld A ist dunkel; Parameterfeld B zeigt die Parameter-Nr. 98; das Wertefeld zeigt den Steuerungstyp, hier z.B. eine PSS 2034.00; der Cursor blinkt in Feld B.

Um die Steuerung zu programmieren sind folgende Eingaben notwendig:

Taste	Anzeige	Erläuterung
		C-Taste drücken Die Parameteranzeige B springt blinkend auf den Wert 00. Gleichzeitig erscheint eine Programmnummer, im Fall einer Neu-Programmierung die Programmnummer 00. Cursor-Taste betätigen. Cursor bleibt im Feld A.
		Programm-Nr. Anwahl, entsprechende Ziffer auf dem Tastenfeld betätigen.
		Cursor-Taste betätigen, Cursor blinkt im Feld B
		Parameter-Anwahl, entsprechende Ziffer auf dem Tastenfeld betätigen.

  Cursor-Taste drücken,
Cursor blinkt im Feld C


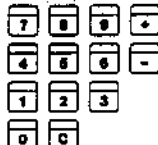

 +   Schweißdateneingabe durch Betätigung von Eingabetaste und numerischer Taste


  Cursor drücken,
Cursor blinkt in Feld A

  Wird das gleiche Programm gewünscht, Cursor drücken,
Cursor blinkt in Feld B


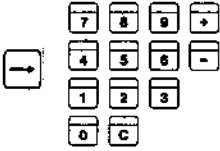

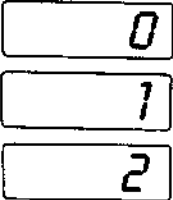
  Parameter-Anwahl

  Cursor-Taste betätigen
Schweißdaten-Eingabe bzw. Änderung
Cursor blinkt in Feld C

 +   Cursor drücken
neue Programmanwahl möglich oder
Programmierung weiterer Parameter
entsprechend der Programmkarte
und des gewünschten Funktions-
ablaufs.

 Alle weiteren Parameter und Sonderparameter können in der o.a. Weise programmiert werden.

5.4 Betriebsart

Taste	Anzeige	Erläuterung
	 A	Programmanwahl
	 B	Cursor betätigen Parameter-Eingabe 49
	 c	Cursor betätigen, Eingabe Einzelpunkt (0) Serienpunkt (1) Nahtbetrieb (2)

Hinweis: Je nach Wahl der Betriebsart gibt die Steuerung die richtigen, in Frage kommenden Parameter vor.

Zum Beispiel: Bei Einzelpunkt-Betrieb ist keine Offenhaltezeit programmierbar.

Aus diesem Grunde ist **vor** jeder Programmierung die **Betriebsart** zu überprüfen.

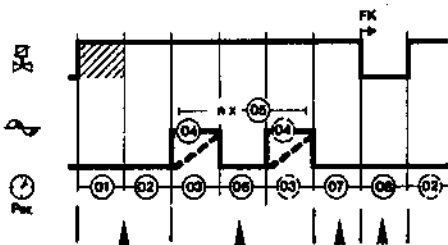
5.5 Datentransfer

Datentransfer von und zu B-Speicher-Modul (nur für Steuerstufen B-Module zutreffend).

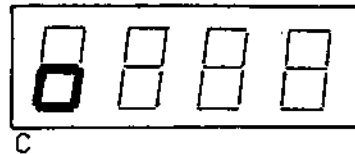
Die genaue Beschreibung des B-Speicher-Moduls finden Sie in der Technischen Information „PSS 2000“, P.-Nr. 3903.

Den Befehl zum Datenfluß können Sie zum einen direkt über die Bedientaste auf der Frontplatte des B-Speicher-Moduls geben oder aber auch über das Bedienfeld des Programmier-Moduls.

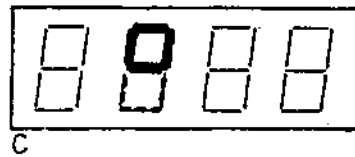
5.6 Ablaufanzeige



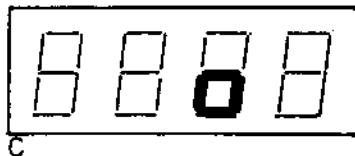
Die Ablaufanzeige ist nur während des Steuerungsablaufes ablesbar. Es muß der Parameter "98" angewählt werden.



während der 1. Vorhaltezeit –
und der Vorhaltezeit



- oben: während den Stromzeiten
und den Pausenzeiten mit
Zündung
- unten: wie oben, aber ohne
Zündung



Während der Nachhaltezeit

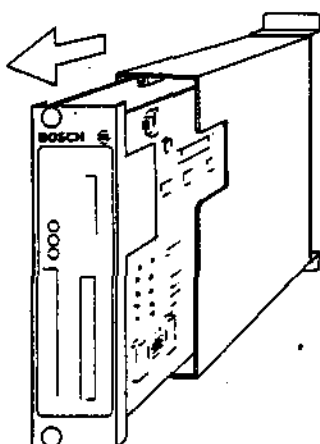
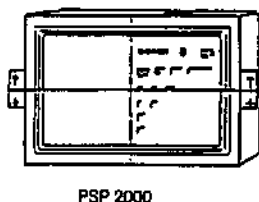
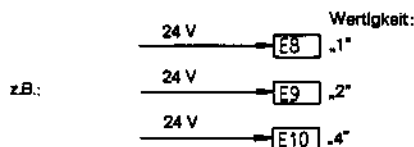
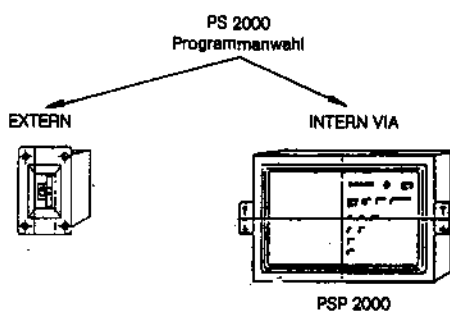


- oben: bei Fortschaltkontakt (FK)
Ansteuerung (nur bei EP-
Betrieb)
- unten: während der Offenhalte-
zeit (bei SP-Betrieb)

Außerhalb des Ablaufes erscheint
beim Anwählen dieses Parameters
(„98“) die Anzeige des Steuerungs-
typs.

während dieser Anzeige erscheint im
Feld „A“ die Nummer des gerade
ablaufenden Programms.

5.7 Externe oder Interne Programmanwahl



1. Einführung

Bei den Steuerungsmodulen

PSS 2012 ... A
PSS 2025 ... A
PSS 2034 ... A
PSS 2036 ... A
PSS 2037 ... B

besteht die Möglichkeit einer **externen** oder internen Programmanwahl. (Auslieferungszustand ist externe Programmanwahl).

2. Externe Programmanwahl

Die o.a. Steuerungsmodule werden werksseitig in dem Zustand ausgeliefert, daß wie bisher eine externe Programmanwahl möglich ist. Nähere Informationen siehe Technische Information „Steuerungsmodul Typ PSS 2000“, P.-Nr. 3903.

3. Interne Programmanwahl

Wenn Sie bisher an Ihren Schweißmaschinen einen BCD-Codlerschalter eingebaut hatten, um die einzelnen Programme abzurufen, so kann dieser Schalter ab sofort entfallen. Die Programmanwahl kann direkt am Programmiermodul PSP 2000 vorgenommen werden.

Um diese interne Programmanwahl zu aktivieren, sind folgende Tätigkeiten notwendig:

1. Ziehen Sie Ihr Steuerungsmodul aus dem Gehäuse.
2. Legen Sie das Steuerungsmodul mit der CPU-Leiterplatte Nr. 050640-30703 (A-Modul) Nr. 050411-201309 (B-Modul) nach oben auf eine Unterlage.
3. Um die interne Programmanwahl zu aktivieren, muß ein Schalter auf der 5-poligen DIP-Schalterbank der CPU-Karte umgeschaltet werden.

Die Position der Schalterbank und der betreffende Schalter ist für das A-Modul auf Bild 1, für das B-Modul auf Bild 2 ersichtlich.

40

B

4. Programmkarte

Für diese neue Betriebsart wurde die Programmkarte um einen Parameter ④ ergänzt.

5. Programmierung

Wurde die interne Programmanwahl gemäß Pkt. 3 aktiviert, kann mit der neuen Parameter Nr. ④ die gewünschte Programm-Nr. eingegeben werden.

A

40

B

5

C



Modul	anwählbare Programm-Nr.	Start-Anwahl
PSS 2025 ... A	0 - 7	1
PSS 2034 ... A	0 - 7	1
PSS 2037 ... B	0 - 15	1

Die Programm-Nr. kann immer nur mit Start 1 aktiviert werden. Somit wird auch nur das Magnetventil 1 angesteuert.

Der Start 2 wird in dieser Betriebsart nicht berücksichtigt.

Bild 1

LEITERPLATTE A-MODULE

Schalter

DIP-Schalter

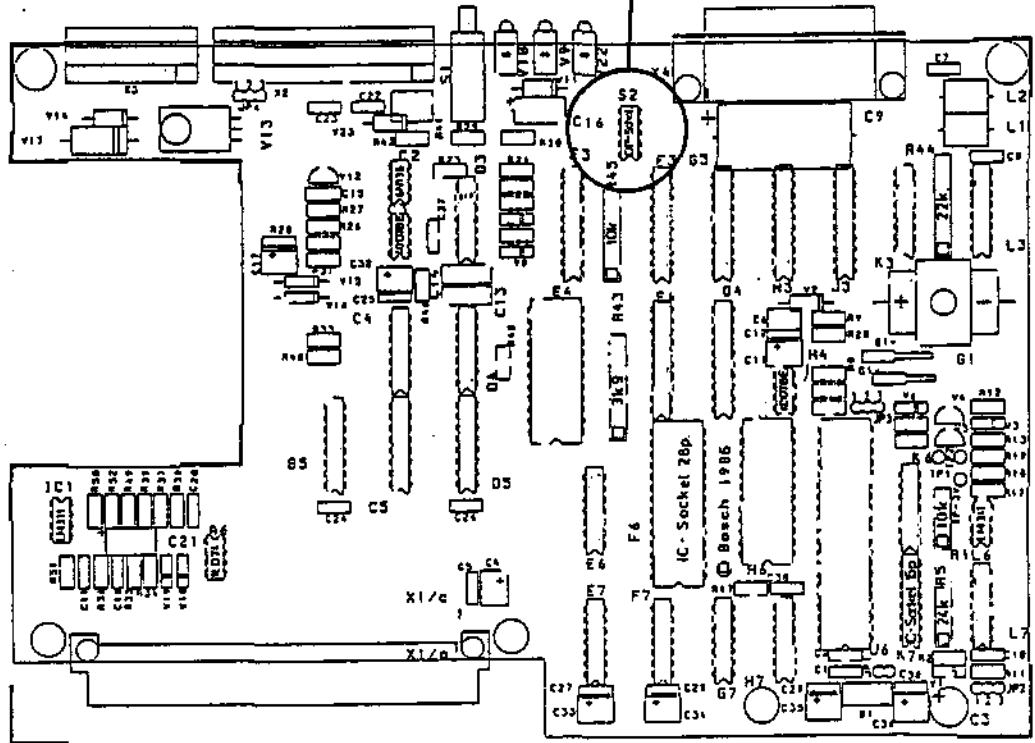
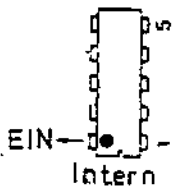
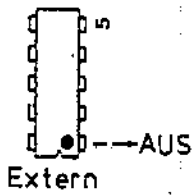
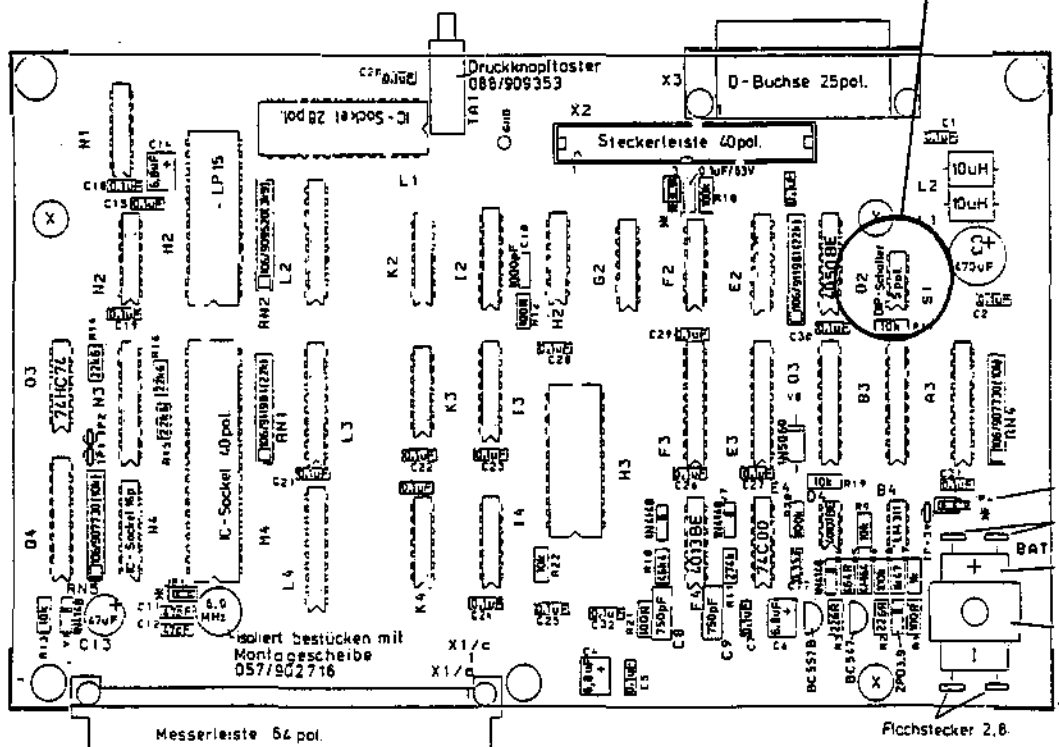
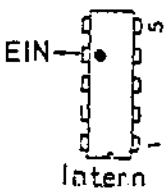
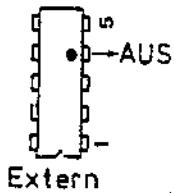


Bild 2

LEITERPLATTE B-MODULE

Schalter

DIP-Schalter



5.8 Diagnoseanzeige Feld „D“

Auf dem PSP-2000-Programmierfeld befindet sich eine Anzeige „Diagnose“. Sie trägt die Bezeichnung „D“. Automatisch werden dort die wichtigsten Betriebszustände und Fehlermeldungen angezeigt.

Die Anzeige erfolgt in zweistelligen, codierten Zahlenwerten.

Die Zahlenentschlüsselung finden Sie auf der, für das jeweilige Steuerteil-Modul zutreffende, Programmierkarte.

Betriebszustände = Code-Nr. ≤ 80
Fehlermeldungen = Code-Nr. ≥ 80

Nach jeder Fehlermeldung und dessen Behebung muß die Steuerung wieder „zurückgesetzt“ werden. Dies geschieht entweder durch:

1. Betätigung der Dateneingabe- und der Rückstell-Taste auf dem Programmierfeld



oder

2. Betätigung der grünen Rückstell-Taste auf der Frontplatte des Steuerteil-Moduls.



oder

3. Externe Rückstellung (nur bei B-Modul möglich!)

Eine Rückstellung nach Betriebszustands-Anzeigen ist **nicht** notwendig.

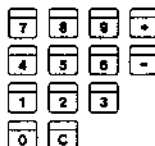
Besonderheiten: Ein-/Ausgangs-Zustandsmeldungen.

Eine weitere Funktion des Programmier-Moduls ist z.B. bei der Inbetriebnahme, die Möglichkeit ohne zusätzliche Hilfsmittel die Zustände der Ein- und Ausgänge gezielt abzufragen.

Das heißt, es kann jeder einzelne Eingang abgefragt werden ob momentan +24 V anstehen oder nicht und es kann jeder einzelne Ausgang abgefragt werden ob er +24 V Ausgangssignal führt oder nicht:



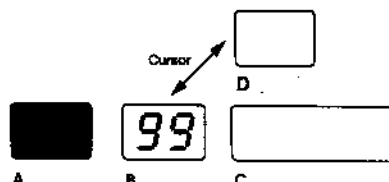
Cursor auf Feld „B“ setzen



Die Zahl 99 eingeben

Feld A wird dunkel, da die Diagnose programmübergreifend arbeitet.

Bei dieser Parametereingabe „99“ ist möglichst mit dem Cursor zwischen den Anzeigefeldern „B“ und „D“ hin und her zu springen.



Nun können z.B. die Eingänge nacheinander in das Feld „D“ eingegeben werden und der Zustand in Feld „C“ abgelesen werden.

Eingangsklemmen:

Codierung der Eingangsklemmen A-Modul

E 0 = 00 im Eingabefeld „D“

E 7 = 07 im Eingabefeld „D“

Eingangsklemmen:

Codierung der Eingabeklemmen B-Modul

E 0 = 00 im Eingabefeld „D“

E 15 = 15 im Eingabefeld „D“

Ausgangsklemmen:

Codierung der Ausgangsklemmen A-Modul

A 0 = 40 im Eingabefeld „D“

A 3 = 43 im Eingabefeld „D“



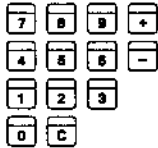


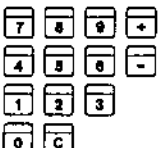

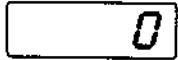
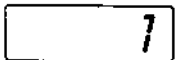
Ausgangsklemmen:

Codierung der Ausgangsklemmen B-Modul

A 0 = 40 im Eingabefeld „D“

A 7 = 47 im Eingabefeld „D“

Beispiel: Sie wollen wissen welches Signal momentan an E 0 ansteht:

	- Cursor in Feld B bringen
 + 	- Zahl 99 eingeben
	- Cursor in Feld D bringen
 + 	- Befehl 00 eingeben
	- Ablesen in Anzeigefeld C
 c	- 0-Signal steht an bzw. Ansteuerung offen
 c	+24 V stehen an.


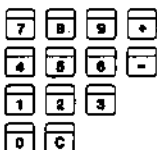
In dieser Reihenfolge kann mit jedem Ein- und Ausgang verfahren werden.

Dies gilt aber nur für elektronische Ausgänge.


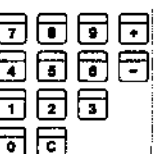
Bedingung ist, daß keine Fehlermeldung im Anzeigefeld „D“ ansteht (Diagnose-Code ≥ 80), da diese Fehlermeldungen höchste Anzeigepriorität haben.


Besonderheit: Programm-Nr.-Anzeige externe Anwahl

 Cursor in Feld „B“ bringen


 +  Zahl „99“ eingeben


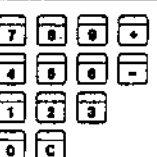
 Cursor in Feld „D“ bringen

 +  Zahl „60“ eingeben


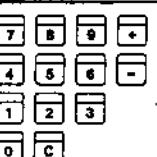
 Anzeige in Feld „C“:
Programm-Nr. der externen Anwahl.

Besonderheit: Anzeige der Strom-Blockanwahl bei Rollnaht-Anlagen (nur bei PS 2041.10 B realisiert).

 Cursor in Feld „B“ bringen

 +  Zahl „99“ eingeben

 Cursor in Feld „D“ bringen

 +  Zahl „61“ eingeben

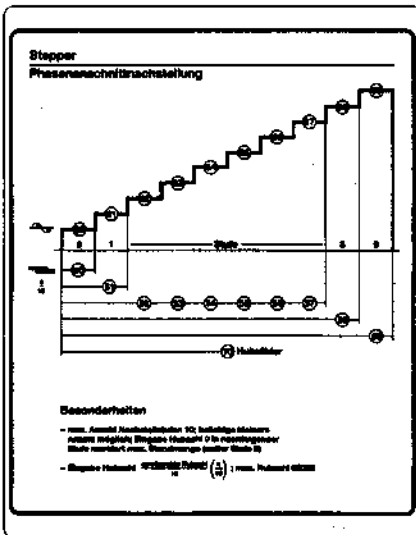
 Anzeige in Feld „C“:
externe Strom-Blockanwahl
von 00 bis 09.

Ein Block besteht aus:












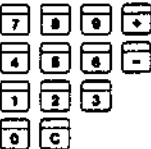

- Stromzeit
- Pausenzeit
- 1. Halbwellen nach Pausenzeit
- Leistung
- Verzögerungszeit bis dieser Block wirksam wird.

Besonderheit: Adressen-Anzeige eines gegebenenfalls gesteckten BAB-2-Einschub-Moduls Diagnose-Code „62“.

5.9 Stepperfunktion



Taste	Anzeige	Erläuterung
		<p>Programmanwahl</p> <p>Cursor betätigen bis Cursor im Feld B blinkt.</p>
		<p>Gewünschten Parameter eingeben z.B. 50</p>
		<p>Cursor betätigen Eingabe der gewünschten Hubzahl in Feld C</p> <p>Eingabe: $\frac{\text{gewünschte Hubzahl}}{10}$</p> <p>z.B. $\frac{200}{10} = 20$</p>
		<p>Cursor betätigen, neue Parameter-Eingabe z.B. 51</p>
		<p>Cursor betätigen, Eingabe der gewünschten Hubzahl für Parameter 51</p> <p>Eingabe: $\frac{\text{gewünschte Hubzahl}}{10}$</p> <p>z.B. $\frac{600}{10} = 60$</p> <p>Die Eingabe der Leistung/Strom erfolgt entsprechend der Hubzahl.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cursor betätigen - Parameteranwahl - Cursor betätigen - Eingabeleistung in Skt.
Anmerkung:		Nur der „Leistungs-Sollwert“ wird nachgestellt, keine Vorwärmleistung, keine Nachwärmleistung!

		Ende der Stepperfunktion
		Sollen die 10 Nachstellstufen nicht genutzt werden, Cursor auf Feld B setzen.
	B	Gewünschte Stufe z.B. 57 eingeben
		Cursor betätigen, Hubzahl 0000 eingeben
	C	
<hr/>		
		Anzeige aktueller Zählerstand
	B	Cursor auf Feld verfahren und Parameteranwahl 70
		Anzeige aktueller Zählerstand in Feld C, Anzeige = Hubzahl : 10.
	C	
<hr/>		
		Stepper deaktivieren
	B	Cursor auf Feld B verfahren und Parameter 48 einwählen
		Cursor ins C-Feld bringen und 0 eingeben
	+	Parameter 48 (im B-Feld): 1 – aktive Nachstellung 0 – Nachstellung nicht aktiv
		
		
	C	


Anmerkung: In den Steuerungs-Varianten **PSS 2037 .. B** arbeiten die Stepperfunktionen nur auf **ein** Elektrodenpaar. Die Programmierung wird mit dem Programmiermodul PSP 2000 vorgenommen.


Im Steuerungsmodul **PSS 2081 .. B** sind auch unterschiedliche Elektrodenpaare anwählbar. Die Programmierung hierfür ist wegen der Vielfalt der Programmierung nur mit Handprogrammiergeät PR 81.. durchführbar.






5.10 Einstellen/Betrieb

Die Taste 

Auf dem Programmierfeld wird der Zustand

 - Betrieb (mit Zündung)

 - Einstellen (ohne Zündung) eingestellt


Programmierung		
Taste	Anzeige	Erläuterung
		Anzeige zeigt den Betriebszustand „Einstellen“ (ohne Zündung)
 + 		Durch gleichzeitige Betätigung der Einstelltaste und Eingabetaste wird der Betriebszustand „Betrieb“ (mit Zündung) erreicht.

Externes Einstellen

Eine weitere Möglichkeit der externen Einstellung mit/ohne Zündung ist 24 V= auf die Klemme E4 des Steuerungsmoduls zu bringen.

▫ 

Wenn 24 V= auf Klemme E4 liegt, zeigt die Diagnose 00

▫ 

Wenn die Spannung auf 0 bzw. unterbrochen ist, zeigt die Anzeige „ohne Zündung“.

Die Änderung „mit Zündung“ auf „ohne Zündung“ intern oder extern wird sofort gültig und ausgeführt. Die Änderung „ohne Zündung“ auf „mit Zündung“ wird nur außerhalb des Ablaufes wirksam.



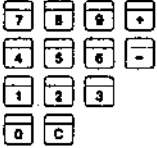





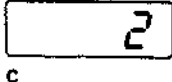
5.11 Leistungskorrektur

Leistungsveränderung über alle Leistungen über max. $\pm 5\%$ in je 1%-Schritten in allen 16 Programmen.

(z.Zt. nur in den Steuerteilen **PSS 2037.B** und **PSS 2081.B** enthalten.)

Programmierungsbeispiel:

Sie wollen + 2% alle Leistungen anheben.

Taste	Anzeige	Erläuterungen
		Parameteranwahl. Cursor in Feld B blinkt.
		Parameter Nummer 45 eingeben.
		Cursor in Feld C bringen.
 + 		2 x Taste „+“ betätigen.
		Alle Leistungen sind um + 2% angehoben.

Anmerkung:

Bei negativer Leistungskorrektur erscheint vor der Prozentzahl ein „-“ Zeichen.

6. Technische Daten PSP 2000

Schutzart	Frontseite bei Einbau IP 54 Rückseite IP 20
Umgebungstemperatur	0°C ... +60°C
Luftfeuchtigkeit	eine Betauung der Steuerung ist nicht zulässig
Betriebsspannung	wird vom Steuerungsmodul PSS 2000 geliefert
7-Segment-Anzeigen	2 Dekaden für Programm-Nr. 2 Dekaden für Parameter-Nr. 4 Dekaden für Parameter-Daten 2 Dekaden für Diagnose 1 Dekade für Schub-Nr. (ohne Funktion) 1 Dekade für Einstellen/Betrieb
Eingabe-Tasten	0 - 9, C + - Cursor-Bewegung Dateneingabe ohne Strom/mit Strom Rückstelltaste F1 - F4 Sonderfunktionen
Steckverbindung	25pol. D-Sub zum Steuerungsmodul PSS 2000
Steckplatz	für Steckkarte mit Funktions- diagramm
Gewicht	1,2 kg

