



Hochleistungs- Heizwendelschweißgerät

PF – Tiny Data M (PKS)



PF-Schweißtechnologie GmbH – Karl-Bröger-Str. 10 – DE-36304 Alsfeld

Tel.: +49-(0)6631-9652-0 Fax.: +49-(0)6631-9652-52

Inhalt

1	Einleitung	3
1.1	Wartungsintervalle	3
2	Verwendungszweck und Technische Daten	3
2.1	Verwendungszweck.....	3
2.2	Schweißdateneingabe	3
2.3	Dimensionsbereiche	4
2.4	Technische Daten.....	4
2.5	Protokollierung.....	5
3	Sicherheitshinweise	6
4	Bedienungselemente.....	7
5	Netzverbindung	8
6	Durchführung eines Schweißvorgangs	9
6.1	Vorbereitung	9
6.2	Schweißen mit Barcode-Modus.....	10
6.3	Schweißen mit Handeingabe.....	12
7	Weitere Funktionen	15
7.1	Funktionsmenü	15
7.2	Buchstabenfeld zur Eingabe.....	15
7.3	Eingabe einer Kommissionsnummer (nur Version Data)	16
7.4	Handeingabe des Fittingcodes	17
7.5	Displaykontrast einstellen	17
7.6	Drucken (nur Version Data)	18
7.6.1	Zubehör zum Drucken der Protokolle	18
7.6.2	Drucken Starten	19
7.6.3	Übertragungsfehler	20
7.7	Systemeinstellung.....	21
7.7.1	Speicherkontrolle	21
7.7.2	Inventarnummer	21
7.7.3	Schweißercode	22
7.7.4	Sprache auswählen	22
7.7.5	Uhr stellen	22
8	Fehlerbehandlung	23
8.1	Bedienung und Wartung des Lesestiftes.....	23
8.2	Ersetzen der Anschlussstecker	23
8.3	Adapter	23
8.4	Startmeldungen	24
8.5	Fehlermeldungen.....	25
9	Konformitätserklärung	27

Beachten Sie die Sicherheits- und Gefahrenhinweise (Kapitel 3) !

1 Einleitung

Sehr geehrter Kunde,

wir danken für das in unser Produkt gesetzte Vertrauen und wünschen Ihnen einen zufriedenenden störungsfreien Arbeitsablauf.

Die vorliegende Bedienungsanleitung enthält neben der Beschreibung der Bedienung der Geräte auch wichtige Hinweise zur Ihrer Sicherheit und der bestimmungsgemäßen Verwendung der Geräte. Lesen Sie deshalb diese Bedienungsanleitung vor der ersten Verwendung des Gerätes sorgfältig durch. Bei Problemen oder Störungen des Arbeitsablaufes lesen Sie das entsprechende Kapitel nach.

Natürlich stehen wir Ihnen jederzeit mit Rat und Tat zur Seite:

PF Schweißtechnologie GmbH
Karl-Bröger-Str. 10
D- 36304 Aلسfeld

Tel.: 06631-9652-0
Fax.: 06631-9652-52

Die Angaben und technischen Spezifikationen in dieser Bedienungsanleitung sind mit großer Sorgfalt erstellt worden. Der Hersteller behält sich jedoch technische Änderungen am Gerät vor, welche nicht sofort in die vorliegende Bedienungsanleitung einfließen.

1.1 Wartungsintervalle

Bitte beachten Sie auch, dass es sich bei dem erworbenen Produkt um ein technisch anspruchsvolles Baustellengerät handelt. Entsprechend den anwendbaren Normen DVS 2208-1 sowie VBG4 sind diese regelmäßig zur überprüfen und zu warten. Das Wartungsintervall beträgt hierbei 12 Monate, bei starker Beanspruchung sind kürzere Intervalle empfohlen.

Bei einer Wartung wird Ihr Gerät automatisch auf den derzeit technischen Auslieferungsstandard aufgerüstet und Sie erhalten auf das überprüfte Gerät eine 3-monatige Funktionsgarantie.

Die Wartung und Überprüfung dient Ihrer Sicherheit sowie einer gleichbleibend hohen Betriebsicherheit des Gerätes. Lassen Sie deshalb die Wartung und Überprüfung sowie alle anliegenden Reparaturen nur durch den Hersteller oder eine autorisierte Servicestelle durchführen.

2 Verwendungszweck und Technische Daten

2.1 Verwendungszweck

Das Heizwendelschweißgerät des Typs **Tiny Data M (PKS)** dient ausschließlich zum Verschweißen thermoplastischer Rohrleitungen (z.B. aus PE-HD, PE80, PE100 oder PP) unter Verwendung von Elektroformteilen (Elektroschweißfittings) mit einer Eingangsspannung kleiner 48V. Sie entsprechen den Normvorgaben der DVS 2208-1 sowie ISO-12176-2, aus denen auch die Normen für die anwendbaren Elektroformteile hervorgehen.

Die Geräte dürfen zu keinen anderem Zweck als der o.g. Verwendung benutzt werden. Der Hersteller haftet nicht für bestimmungswidrigen Gebrauch.

2.2 Schweißdateneingabe

Die Heizwendelschweißgeräte des Typs **Tiny Data M (PKS)** verfügen über folgende Möglichkeiten der Schweißdateneingabe:

BARCODE (ISO-TR 13950, Typ 2/5i, 24-stellig)

Der auf den meisten Elektroformteilen vorhandene Barcode nach o.g. Norm enthält alle notwendigen Daten zum Verschweißen der Elektroformteile, welche nach dem Einlesen mit dem Lesegeräte (Lesestift oder Scanner) automatisch in das Gerät übernommen und ausgewertet werden. Der Barcode enthält im wesentlichen folgende Daten: Hersteller, Dimension, Typ, Schweißspannung, Schweißzeit (ggf. mit Temperaturkorrektur), Widerstand und Widerstandstoleranz.

Manuelle Eingabe des Fittingcodes

Ist der Barcode auf dem Elektroformteil beschädigt oder die Barcodeleseeinrichtung defekt, können die Nutzziffern des Barcodes (sofern unter dem Barcode angegeben) manuell eingegeben werden.

Manuelle Eingabe von Schweißspannung und –zeit

Sollte kein Barcode vorhanden sein können die vom Fittinghersteller angegebene Schweißspannung und Schweißzeit manuell eingegeben werden.

2.3 Dimensionsbereiche

Für welche Dimensionsbereiche ein Heizwendelschweißgerät einsetzbar ist hängt im wesentlichen von dem Leistungsbedarf der Elektroformteile ab. Diese können sich aber von Hersteller zu Hersteller beträchtlich unterscheiden, so dass generelle Aussagen nur schwer zu treffen sind. Wenn notwendig ist der Einzelfall zu prüfen.

2.4 Technische Daten

Technical Data - <i>Technische Daten</i>	Tiny Data M (PKS)	PKS Transformer - <i>Transformator</i>
ISO 12176-2 Class - <i>Klassifizierung</i>	P ₁ 5 U S ₁ V AK D X	-
Input Voltage - <i>Eingangsspannung</i>	48V ~/AC, (42V-62V)	380V (3-phases / 290V-500V)
Input Current - <i>Eingangsstrom</i>	max. 160A	16
Input Frequency - <i>Eingangsfrequenz</i>	50Hz (40-70Hz)	50Hz (40-70Hz)
Output Voltage - <i>Ausgangsspannung</i>	8-48V	48V
Output Current - <i>Ausgangsstrom</i>	60A (max.: 80A)	120A (max. 160A)
Power Consumption - <i>Leistungsaufnahme</i>	max. 7600W / 80% ED	8000W / 80% ED
Temperature Range - <i>Arbeitstemperatur</i>	-10°C - +50°C	-10°C - +50°C
Protection Class - <i>Gerätesicherheit</i>	IP54, Class 2	IP54, Class 2
Weight incl. Cables - <i>Gewicht inkl. Kabel</i>	10kg	23kg
Main Supply Cable - <i>Netzkabel</i>	5 m	5,0m (CEKON-Plug)
Welding Cable - <i>Schweißkabel</i>	3,5m(fixed – fest)	-
Welding Terminals - <i>Anschlußkontakt</i>	6mm	-
Display - <i>Display</i>	4 x 20 Characters (alphanum.), 4 x 20 Zeichen (alphanumerisch)	-
Dimension - <i>Abmessungen</i>	325mm x 280mm x 290mm	350mm x 230mm x 250mm
Monitoring Functions - <i>Überwachungsfunktionen</i>		
Input - <i>Eingang</i>	Voltage / Current / Frequency - <i>Spannung / Strom / Frequenz</i>	
Output - <i>Ausgang</i>	Voltage / Resistance / Contact / Short circuit / Current Monitoring <i>Spannung / Widerstand / Kontakt / Kurzschluß / Stromüberwachung</i>	
Other - <i>Sonstige</i>	System / Working Temperature / Service <i>System / Arbeitstemperatur / Wartung</i>	
Error Messages - <i>Fehlermeldung</i>	Plain Text / Acoustic Signal <i>Klartext im Display / Dauerwarnton</i>	
Enclosed Parts - <i>Lieferumfang</i>	Control Box, Transformer, Instructions Manual <i>Gerät, Vorschalttrafo, Bedienungsanleitung</i>	

2.5 Protokollierung

Das Heizwendschweißgerät vom Typ **Tiny Data M (PKS)** verfügt über die Protokollierung von Daten von ca. 150 Schweißungen (abhängig von der Gerätesoftwareversion).

Data Recording - Protokollierung	Tiny Data M (PKS)
Number of Reports - Anzahl der Protokolle	Ca. 150
Interface - Schnittstelle	Serial (DIN Plug) - <i>Seriell (DIN Stecker)</i>
Recorded Data - Protokollierte Daten	
General Data - Allgemeine Daten	Commission Number (20 digits alphanumerical) Report Number <i>Kommissionsnummer mit 20 alphanumerischen Stellen Protokoll Nummer</i>
Fusion Data - Schweißdaten	Voltage / Current / Nominal and Actual Welding Time / Mode / Resistance / Error Messages with 10 Voltage-Current Values <i>Spannung / Strom / Arbeit / Ist- und Sollzeit / Modus / Widerstand / Fehlermeldung mit 10 Spannungs- und Stromwerten</i>
Fitting Data - Fittingdaten	Barcode Information (ISO/TR 13950) / Type / Dimension / Manufacturer <i>Barcodeziffern (ISO/TR 13950) / Typ / Dimension / Hersteller</i>
Device Data - Gerätedaten	Serial Number / Inventory Number / Date of last Service / Working Hours / System Configuration <i>Geräte Nummer / Inventarnummer / Datum der letzten Wartung / Betriebsstunden / Systemeinstellung</i>
Operator Code - Schweißer Code	Barcode (PF or ISO 12176-3) for operator identification <i>Barcode (PF oder ISO 12176-3) für Schweißeridentifikation</i>
Data Transfer - Datenübertragung	
Serial Printer - Serieller Drucker	Serial Printer Cable - <i>Serielles Druckerkabel (2_0615_001)</i>
Parallel Printer - Paralleler Drucker	Printer Converter - <i>Druckerkonverter (4_1000_001)</i> Parallel Printer Cable - <i>Paralleles Druckerkabel (4_1000_001)</i>
PC	Datamatic Plus Software (4_2000_002)
Memory Box - Datenspeicher	Memomatic (4_1000_001)

3 Sicherheitshinweise

Vor Inbetriebnahme des Schweißgerätes bitte diese Bedienungsanleitung sowie die einschlägigen Sicherheits- und Verarbeitungsvorschriften (des Herstellers) sorgfältig lesen.

Achtung! Beim Gebrauch von Elektrowerkzeugen sind zum Schutz gegen elektrischen Schlag, Verletzungs- und Brandgefahr folgende grundsätzlichen Sicherheitsmaßnahmen zu beachten.

1. Halten Sie Ihren Arbeitsbereich in Ordnung!

Unordnung im Arbeitsbereich birgt Unfallgefahr. Sorgen Sie für einen sicheren Stand des Gerätes auf einer festen Oberfläche. Sichern Sie das Gerät gegen weggleiten oder herunterfallen.

2. Berücksichtigen Sie Umgebungseinflüsse!

Setzen Sie Elektrowerkzeuge nicht dem Regen aus. Benutzen Sie Elektrowerkzeuge nicht in feuchter oder nasser Umgebung oder in der Nähe von brennbaren Flüssigkeiten oder Gasen.

3. Schützen Sie sich vor elektrischem Schlag!

Vermeiden Sie Körperberührung mit geerdeten Teilen (z.B. Rohren, Heizkörpern) oder stromführenden Kabeln. Tragen Sie das Gerät nicht mit dem Finger am Netzschalter. Ziehen Sie den Netzstecker bei Nichtgebrauch, vor der Wartung und beim Wechsel von Adaptern und Maschinenteilen.

4. Halten Sie unbefugte Personen und Kinder fern!

Lassen Sie andere Personen nicht das Gerät oder Kabel berühren, halten Sie sie von Ihrem Arbeitsbereich fern.

5. Bewahren Sie Ihre Geräte sicher auf!

Unbenutzte Geräte sollten in einem trockenen und verschlossenen Raum für Kinder und unbefugte Personen unerreichbar aufbewahrt werden.

6. Verwenden Sie nur zugelassenes Zubehör!

Verwenden Sie nur Zubehör, insbesondere Stromerzeuger und Verlängerungskabel, die in der Bedienungsanleitung angegeben oder von uns empfohlen sind. Der Gebrauch anderer als der in der Bedienungsanleitung angegebenen Zusatzgeräte kann eine persönliche Verletzungsgefahr für Sie bedeuten. Verwenden Sie im Freien nur dafür zugelassene und entsprechend gekennzeichnete Verlängerungskabel.

7. Setzen Sie die Kabel keinen vermeidbaren Belastungen aus!

Tragen Sie das Gerät nicht am Kabel, und benutzen Sie es nicht, um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Schützen Sie das Kabel vor Hitze, Öl und scharfen Kanten.

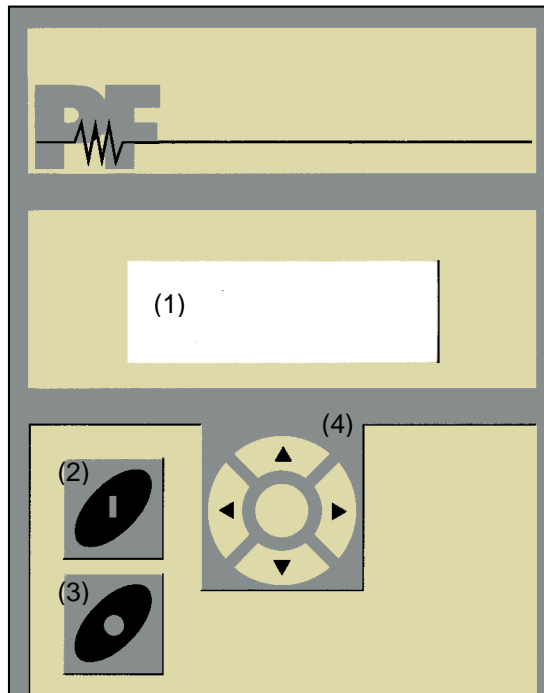
8. Pflegen Sie Ihre Gerät mit Sorgfalt!

Halten Sie Ihre Geräte sauber. Befolgen Sie die Wartungsvorschriften und die Hinweise für Werkzeugwechsel. Halten Sie Handgriffe trocken und frei von Öl und Fett.

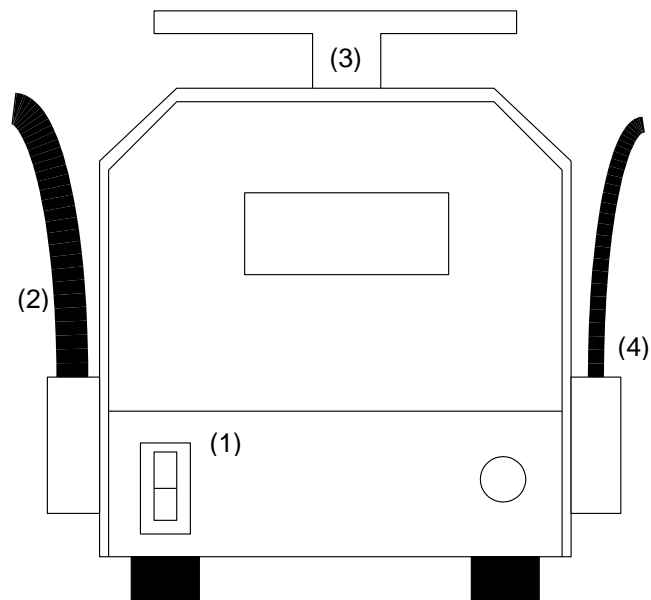
9. Kontrollieren Sie Ihr Gerät auf Beschädigungen!

Überprüfen Sie vor jedem Gebrauch des Gerätes die Schutzeinrichtungen und Geräteteile auf ihre einwandfreie Funktion und etwaige Beschädigungen. Sämtliche Teile müssen richtig montiert sein und alle Bedingungen erfüllen, um den einwandfreien Betrieb des Gerätes zu gewährleisten. Beschädigte Schutzvorrichtungen und Geräteteile müssen durch eine autorisierte Kundendienstwerkstatt repariert oder ausgewechselt werden.

4 Bedienungselemente



- (1) DISPLAY
- (2) START (grün)
- (3) STOP (rot)
- (4) CURSOR-Tasten (● Auswahl Taste)



- (1) Sicherungsautomat
- (2) Schweißkabel
- (3) Kabelhalter und Tragegriff
- (4) Netzkabel

5 Netzverbindung

Die Anschlussbedingungen der EVU, die VDE-Bestimmungen, die Unfallverhütungsvorschriften, DIN/CEN-Vorschriften sowie nationale Vorschriften sind zu beachten.

Heizwendelschweißgeräte sind nur von ausgebildeten und, entsprechend den nationalen und internationalen Richtlinien, zertifizierten Personen zu betreiben. Der Benutzer hat während des gesamten Schweißprozesses das Gerät zu überwachen.

Wenn im Baustellenbereich keine Sicherheitskleinspannung (SVLV: 48V) zur Verfügung steht ist ausschließlich der mitgelieferte Vorschalttrafo zu verwenden. Das Gerät sowie der Vorschalttrafo darf nur in den folgenden Bereichen betrieben werden.

Parameter	Tiny Data M (PKS)	Vorschalttrafo
Eingangsspannung:	48V ~/AC, (42V-62V)	380V (3-phases / 290V-500V)
Eingangsfrequenz:	40Hz – 70Hz	40Hz – 70Hz
Umgebungstemperatur:	-10°C – +50°C	-10°C – +50°C
Max. Ausgangsleistung:	7600W	8000W

Der Betrieb über einen Baustellenverteiler oder das Festnetz sollte nur mit einem FI-Schutzschalter und einer Absicherung von min. 16A (träge) erfolgen. Ein bauseits vorhandener Sicherheitskleinspannungsanschluss muss einen Strom von 160A bereitstellen.

Das Netzkabel des Gerätes, sowie alle verwendeten Verlängerungskabel sind vollständig abzuwickeln.

Verlängerungskabel:

Für die Verlängerung des Netzkabels sind folgende Regeln anzuwenden:

Kabellänge	Querschnitt
bis 20m	5 x 1.5mm ²
20-50m	5 x 2.5mm ²

Das Schweißkabel sowie das Verbindungskabel der Sicherheitskleinspannung darf bauseits nicht verlängert werden! Wenden Sie sich ggf. an den Hersteller.

Wichtige Hinweise zur Verwendung von Generatoren:

Die Generatorausgangsleistung muss den Leistungsbedarf des angeschlossenen Elektroformteils sowie etwaige interne Wärmeverluste und Phasenverschiebungseffekte abdecken. Wir empfehlen deshalb eine Generatorleistung von mindestens 12kVA bereitzustellen.

- **Erst Generator starten, dann Gerät einstecken.**
- Es darf kein anderer Verbraucher am Generator angeschlossen sein.
- Leerlaufspannung sollte auf etwa 410 Volt eingeregelt werden.
- Schweißgerät abtrennen, bevor der Generator abgeschaltet wird.
- Die nutzbare Generatorleistung vermindert sich pro 1000m Standorthöhenlage um 10%.
- Prüfen sie den Tankinhalt vor dem Start eines Schweißprozesses.

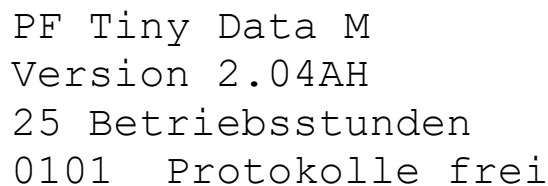
6 Durchführung eines Schweißvorgangs

6.1 Vorbereitung

Vor der Inbetriebsetzung sind folgende Schritte in der gegebenen Reihenfolge durchzuführen:

1. Gerät, Kabel und Adapter sind optisch zu überprüfen und gegebenenfalls auszutauschen.
2. Schweißkabel, Netzkabel und Verlängerungskabel sind vollständig abzuwickeln.
3. Ansteckbare Schweißkabel anbringen.
4. Sicherungsautomat ausschalten.
5. **Starten Sie den Generator bevor Sie das Gerät mit diesem verbinden. Warten Sie, bis sich die Generatorausgangsspannung stabilisiert hat.**
6. Netzkabel des Schweißgerätes einstecken.
7. Sicherungsautomat einschalten.

Nach dieser Prozedur signalisiert das Schweißgerät seine Betriebsbereitschaft mit zwei Signaltönen. Außerdem schaltet sich die Displaybeleuchtung automatisch ein. Es erscheint die folgende Displaymeldung:



```
PF Tiny Data M
Version 2.04AH
25 Betriebsstunden
0101 Protokolle frei
```

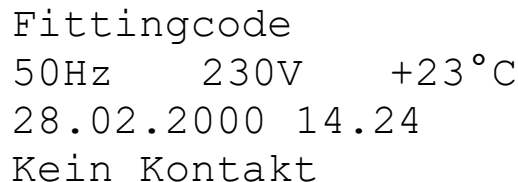
Zeile 1 und 2 zeigen den Gerätetyp und die Softwareversion.

Zeile 3 zeigt die Anzahl der Betriebsstunden (Summe aller durchgeführten Schweißzeiten)

Zeile 4 zeigt die Anzahl der freien Protokollplätze. Ist diese kleiner als 50 so blinkt die unterste Zeile des Displays. Zur Bestätigung des knappen Speichers betätigen Sie die rote **STOP**-Taste. Die Protokolle sollten zum nächstmöglichen Zeitpunkt ausgedruckt bzw. zu einem PC oder Datenspeicher übertragen werden, da bei deaktivierter Speicherkontrolle ein Datenverlust droht.

Sollte beim letzten Schweißvorgang vor dem Ausschalten des Geräts ein Fehler (z.B.: **Widerstandsfehler**) aufgetreten oder eine Änderung der Geräteeinstellungen erfolgt sein, so wird dieses durch eine gesonderte Meldung noch einmal im Display angezeigt. Nach der Bestätigung mit der roten **STOP**-Taste kann ein neuer Schweißvorgang durchgeführt werden.

Solange kein Fitting an die Kontakte angeschlossen ist kann kein Schweißvorgang gestartet werden. Die Anzeige **Kein Kontakt** weist darauf hin, dass kein Fitting angeschlossen ist:



```
Fittingcode
50Hz      230V      +23°C
28.02.2000 14.24
Kein Kontakt
```

Anschlussstecker:

- Die Kontaktflächen des Schweißsteckers und des Fittings müssen sauber sein - verschmutzte Kontakte führen zu Überhitzungen und Verschmorungen des Steckers.
- Grundsätzlich Stecker vor Verschmutzung schützen. Sollte einmal ein Belag entstanden sein oder die Steckkraft bei der Kontaktierung nachlassen, müssen die Anschlussadapter ausgetauscht werden.
- Ggf. Sind Adapter zum Anschluss der Elektroformteile zu verwenden.

Verbinden Sie die Schweißstecker mit den Kontaktbuchsen des Fittings und achten Sie auf festen Sitz.

6.2 Schweißen mit Barcode-Modus

Die Montageanleitung des betreffenden Fittingherstellers sowie DVGW, DVS sowie europäische und nationale Vorschriften sowie Verlegeanleitungen sind stets zu beachten!

Solange kein Fitting angeschlossen ist kann kein Schweißvorgang gestartet werden. Verbinden Sie die Schweißstecker mit den Kontaktbuchsen des Fittings und achten Sie auf festen Sitz. Sobald ein Fitting kontaktiert ist erscheint die folgende Mitteilung auf dem Display

```
Fittingcode
50Hz      60V +20°C
19.11.2003      15:25
```

Eventuelle Fehler werden in der untersten Zeile der Displays angezeigt. Bei Benutzung von Generatoren sollte die Spannung auf ca. 410V (entsprechend ca. 60V) eingeregelt sein.

Für das Schweißen mit Barcodeeingabe ist ausschließlich das auf dem zu verarbeitenden Fitting angebrachte Barcode-Etikett zu verwenden. Sollte dieses aufgrund einer Beschädigung nicht mehr lesbar sein, so ist ausnahmsweise der lesbare Barcode eines identischen Fittings des gleichen Herstellers zu verwenden, oder ggf. der numerische Code manuell einzugeben.

Es ist in jedem Fall unzulässig ersatzweise den Barcode eines andersartigen Fittings einzulesen.

Wurde ein Barcode fehlerhaft eingelesen wird der Fehler auf dem Display angezeigt und es ertönt ein Signalton.

Verwendung des Lesestiftes:

Setzen Sie die Spitze des Lesestiftes links oder rechts neben dem Barcode ab. Ziehen Sie dann den Lesestift mit einer gleichmäßigen Bewegung über den gesamten Barcode.

Zum Einlesen des Barcodes benutzen Sie den Lesestift oder Scanner. Ist ein gültiger Barcode eingelesen worden, zeigt das Schweißgerät seine Betriebsbereitschaft mit der folgenden Meldung an:

```
Start
Sollzeit:      0200s
+PF+ [ d063 +20°C
```

Zeile 1 weist darauf hin, dass zum fortsetzen des Schweißprozesses die grüne **START**-Taste zu betätigen ist. Vorher ist zu prüfen, dass die Schweißzeit, Hersteller, Durchmesser und Typ dem angeschlossenen Fabrikat entsprechen.

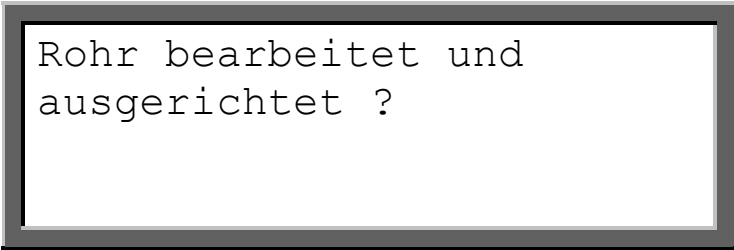
Zeile 2 zeigt die Schweißzeit an.

Zeile 3 enthält Hersteller, Bauform und Durchmesser des Elektroformteils sowie die Außentemperatur. Die Bauform wird dem Barcode entnommen und ist wie folgt verschlüsselt:

I	Muffe	T	T-Stück
J	Endkappe	Y	Reduzierung
.†.	Sattel	>	Übergang

Zeile 4 enthält eventuelle Fehlermeldungen.

Nach der Betätigung der grünen **START**-Taste erinnert Sie eine Displaymeldung an Ihre Pflicht die Rohre gemäß der allgemeinen Richtlinien vorzubereiten und zu fixieren:

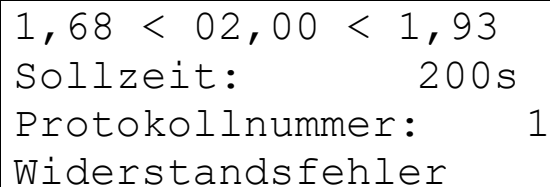


```
Rohr bearbeitet und
ausgerichtet ?
```

Sollten Sie nach einer Prüfung noch Zweifel an der ordnungsgemäßen Vorbereitung haben können Sie den Vorgang durch Betätigung der roten **STOP**-Taste abbrechen. Anderenfalls bestätigen Sie die ordnungsgemäße Vorbereitung durch Betätigung der grünen **START**-Taste.

Widerstandsfehler

Jetzt beginnt das Schweißgerät mit der Prüfung des Fittingwiderstandes. Sollte dieser außerhalb des zulässigen Bereichs liegen, wird der Fehler durch ein Signalton und eine entsprechende Displaymeldung angezeigt.



```
1,68 < 02,00 < 1,93
Sollzeit:      200s
Protokollnummer: 1
Widerstandsfehler
```

Zeile 1 zeigt links und rechts die Bereichsgrenzen und in der Mitte den gemessenen Widerstand an.

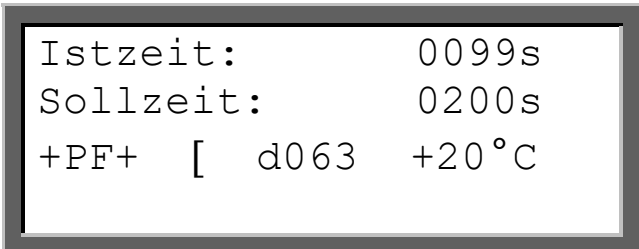
Zeile 2 zeigt die SOLL-Schweißzeit an.

Zeile 3 enthält die aktuelle Protokollnummer bzw. die Typenspezifikation des Fitting.

Zeile 4 zeigt die Fehlermeldung „Widerstandsfehler“.

Ziehen Sie die Schweißkabel vom Fitting ab. Prüfen sie die Kontakte von Fitting und Schweißkabel auf Sauberkeit. Sollte der Fitting nach Reinigung der Kontakte wieder einen Widerstandsfehler verursachen, ist der Fitting defekt. Verwenden Sie einen anderen.

Liegt kein Widerstandsfehler vor so startet das Gerät automatisch den Schweißvorgang. **Fitting und Kontaktstelle sollten während der Verschweißung nicht berührt werden, um bei unerwarteten Schmelzaustritt jegliche Gefährdung zu vermeiden.** Im Display wird die verstrichene Ist-Zeit gegen die vorgegebene Sollzeit hochgezählt.



```
Istzeit:      0099s
Sollzeit:      0200s
+PF+ [ d063 +20°C
```

Zeile 1 zeigt die bereits abgelaufene IST-Zeit.

Zeile 2 zeigt die vorgegebene SOLL-Zeit

Zeile 3 zeigt die Typenspezifikation des Fittings.

Zeile 4 enthält eventuelle Fehlermeldungen.

Der Schweißvorgang wird automatisch beendet, wenn die IST-Zeit die SOLL-Zeit erreicht hat. Dies wird durch zwei Signaltöne und der folgenden Meldung auf dem Display angezeigt:

```
Istzeit:          0200s
Sollzeit:         0200s
Protokollnummer   1
19.11.2003 15:29
```

Mit Beendigung des Schweißvorgangs werden die Daten automatisch im internen Datenspeicher abgelegt. Nach Abziehen des Schweißkabels erscheint wieder die Startmeldung.

6.3 Schweißen mit Handeingabe

Die Montageanleitung des betreffenden Fittingherstellers sowie DVGW, DVS sowie europäische und nationale Vorschriften sowie Verlegeanleitungen sind stets zu beachten!

Solange kein Fitting angeschlossen ist kann kein Schweißvorgang gestartet werden. Verbinden Sie die Schweißstecker mit den Kontaktbuchsen des Fittings und achten Sie auf festen Sitz. Sobald ein Fitting kontaktiert ist erscheint die folgende Mitteilung auf dem Display

```
Fittingcode
50Hz      60V +20°C
19.11.2003      15:25
```

Eventuelle Fehler werden in der untersten Zeile der Displays angezeigt. Bei Benutzung von Generatoren sollte die Spannung auf ca. 410V (entsprechend ca. 60V) eingeregelt sein.

Betätigen Sie die Auswahltaste ● um das Schweißgerät auf manuelle Menüführung umzuschalten. Es erscheinen die ersten drei Auswahlpunkte auf dem Display:

```
>Kontrast
Systemeinstellung
Drucken
```

Das Symbol < stellt den Cursor dar, der den momentan ausgewählten Menüpunkt kennzeichnet. Durch mehrmaliges betätigen der Cursortaste ▼ bewegen Sie diesen auf den Menüpunkt **Handeingabe**. Zur Auswahl dieses Menüpunktes muss die Auswahltaste ● gedrückt werden.

Nun erscheint das Eingabefeld für die Schweißparameter auf dem Display.

```
Schweißspg.  
U (V) =      40 V  
t (s) =      0020 s
```

Die erste Zeile des Displays zeigt an in welchem Eingabefeld sich der Auswahlcursor befindet (hier: Eingabefeld **Schweißspannung**). Verwenden Sie die Cursortasten \blacktriangleleft , um die Stelle über dem Cursor (Balken bzw. blinkend) zu erhöhen oder vermindern. Mit der Cursortaste \blacktriangleright können Sie den Auswahlcursor auf eine andere Stelle versetzen, um diesen Wert, wie eben beschrieben, einzustellen. Die Eingabe wird durch Betätigung der Auswahl taste \bullet bestätigt.

Die Schweißdaten entnehmen Sie den Angaben des Herstellers auf dem Fitting. Verwenden Sie keine anderen Schweißparameter, da sonst durch eine Überhitzung des Materials eine Verpuffung oder Explosion erfolgen kann.

Nun springt der Cursor in das Eingabefeld **Schweißzeit**.

```
Schweißzeit  
U (V) =      40 V  
t (s) =      0020 s
```

Der Wert wird, wie beschrieben, mit den Cursortasten eingegeben und mit der Auswahl taste \bullet bestätigt. Daraufhin werden die Schweißparameter noch einmal angezeigt:

```
Start  
Sollzeit :      20 s  
Schweißspannung 40 V
```

Zeile 1 weist darauf hin, dass zum fortsetzen des Schweißprozesses die grüne **START**-Taste zu betätigen ist. Vorher ist zu prüfen, dass die Schweißzeit und Schweißspannung den Angaben auf dem angeschlossenen Fitting entsprechen.

Zeile 2 zeigt die Schweißzeit an.

Zeile 3 zeigt die Schweißspannung an.

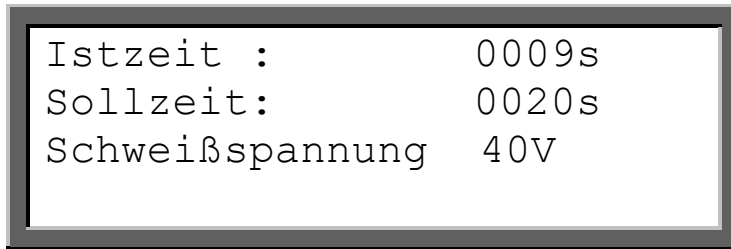
Überprüfen Sie diese sorgfältig ehe Sie deren Richtigkeit durch Betätigung der grünen **START**-Taste quittieren. Eine Displaymeldung erinnert Sie an Ihre Pflicht die Rohre gemäß der allgemeinen Richtlinien vorzubereiten und zu fixieren:

```
Rohr bearbeitet und  
ausgerichtet ?
```

Sollten Sie nach einer Prüfung noch Zweifel an der ordnungsgemäßen Vorbereitung haben können Sie den Vorgang durch Betätigung der roten **STOP**-Taste abbrechen. Anderenfalls bestätigen Sie die ordnungsgemäße Vorbereitung durch Betätigung der grünen **START**-Taste.

Das Gerät startet nun automatisch den Schweißvorgang. **Fitting und Kontaktstelle sollten während der Verschweißung nicht berührt werden, um bei unerwarteten Schmelzaustritt jegliche Gefährdung zu vermeiden.**

Im Display wird die verstrichene Istzeit gegen die vorgegebene Sollzeit hochgezählt.



```
Istzeit :           0009s
Sollzeit:           0020s
Schweißspannung    40V
```

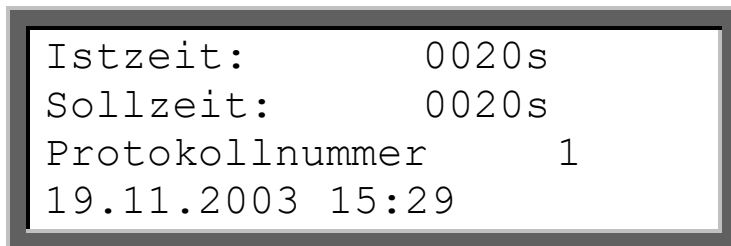
Zeile 1 zeigt die bereits abgelaufene IST-Zeit.

Zeile 2 zeigt die vorgegebene SOLL-Zeit.

Zeile 3 zeigt die eingestellte Schweißspannung.

Zeile 4 enthält eventuelle Fehlermeldungen.

Der Schweißvorgang wird automatisch beendet, wenn die Istzeit die Sollzeit erreicht hat. Dies wird durch zwei Signaltöne und der folgenden Meldung auf dem Display angezeigt:



```
Istzeit:           0020s
Sollzeit:           0020s
Protokollnummer    1
19.11.2003 15:29
```

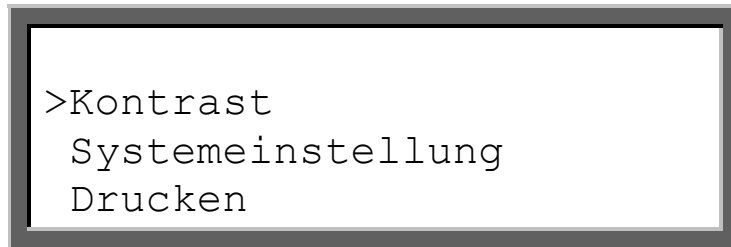
Mit Beendigung des Schweißvorgangs werden die Daten automatisch im internen Datenspeicher abgelegt. Nach Abziehen des Schweißkabels erscheint wieder die Startmeldung.

7 Weitere Funktionen

7.1 Funktionsmenü

Nach der Herstellung der Spannungsversorgung für das Schweißgerät und der Betätigung des Sicherungsschalters warten Sie zunächst die Betriebsbereitschaft des Gerätes ab (zweifacher Signalton) und brechen alle Fehlermeldungen mit der roten **STOP**-Taste ab.

Mit der Auswahltaste ● schalten Sie das Schweißgerät auf manuelle Menüführung um:



Das Funktionsmenü enthält eine Liste aller verfügbaren Funktionen, von denen nur die ersten drei im Display angezeigt werden. Das Symbol > ist der Auswahlcursor, die den Eintrag markiert der ausgewählt werden kann.

- ↕ Bewegt den Auswahlcursor hoch und runter.
- Wählt die mit dem Auswahlcursor < markierte Funktion aus.

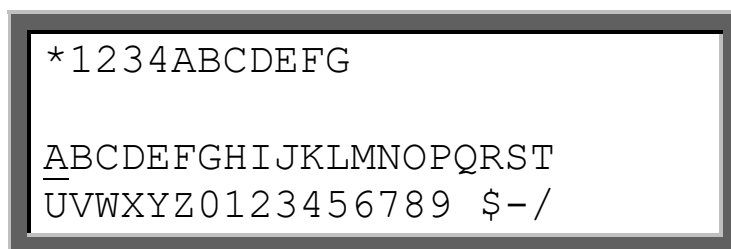
Die folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Funktionen:

Funktion	Beschreibung	Tiny Data M	Tiny M	Seite
Komm. Nr.	Eingabe einer Kommissions-Nummer	X	-	16
Drucken	Drucken von Protokollen	X	-	18
Fittingcode	Manuelle Eingabe des Fittingcode	X	X	17
Handeingabe	Manuelle Eingabe von Spannung und Zeit	X	X	12
Kontrast	Einstellung des Displaykontrast	X	X	17
Systemeinstellung	Systemeinstellung	X	X	21

7.2 Buchstabenfeld zur Eingabe

Zur manuellen Eingabe von Daten, wie z.B. der Kommissionsnummer, Inventarnummer, Fittingcode, u.a. wird im Display ein Buchstabenfeld für die Eingabe eingeblendet. Die Bedienung dieses Feldes erfolgt immer in der gleichen Art und Weise, weshalb sie hier umfassend dargestellt wird.

Das eingeblendete Buchstabenfeld kann folgende Gestalt annehmen:



Die ersten beiden Zeilen nehmen hierbei die Buchstaben oder Zahlen auf die Sie eingeben auf. Je nach Funktion kann bereits eine Zeichenkette vorgegeben sein oder nicht. In den unteren beiden Zeilen stehen die Buchstaben zur Verfügung die Sie auswählen können.

1) Eingeben einer Zeichenkette

Verschieben Sie den Auswahlcursor (Balken) mit den Cursortasten ◀ ▶ unter das Zeichen, das Sie eingeben möchten, und bestätigen Sie dieses mit der Auswahl taste ●. Das ausgewählte Zeichen erscheint dann in der obersten Zeile des Displays an der Stelle die mit dem Stern * markiert ist. Geben Sie nacheinander alle Stellen der gewünschten Zeichenkette ein.

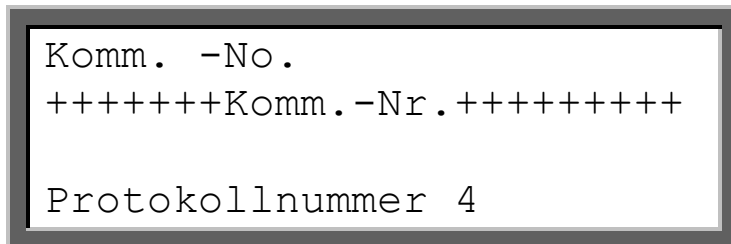
2) Bearbeiten einer Zeichenkette

Möchten Sie eine bestimmte Stelle in der dargestellten Zeichenkette ändern, bewegen Sie den Cursorbalken mit der ▲-Taste aus dem Buchstabenfeld. Sie können nun mit den Tasten ◀ ▶ den Markierungsstern * unter eine beliebige Stelle der schon vorhandenen Zeichenkette verschieben. Um diese zu ändern, machen Sie den Cursorbalken mit der Auswahl taste ● wieder im Buchstabenfeld sichtbar und gehen weiter vor wie in 1) beschrieben.

Schließen Sie die Eingabe der Zeichenkette durch Betätigung der grünen **START**-Taste ab. Sie können das Buchstabenfeld auch durch Drücken der roten **STOP**-Taste verlassen. Allerdings wird in diesem Fall Ihre Eingabe für den weiteren Ablauf nicht übernommen.

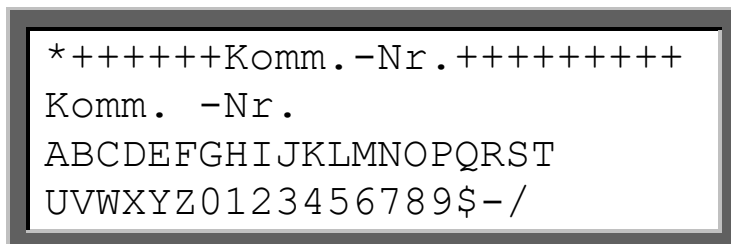
7.3 Eingabe einer Kommissionsnummer (nur Version Data)

Um die aktuelle 20-stellige Kommissionsnummer anzuzeigen und zu ändern wählen Sie die Funktion Komm.-Nr. aus dem Menü aus. Nun wird die aktuelle Kommissionsnummer im Display angezeigt. Die unterste Zeile enthält die Anzahl der Protokolle die unter der gegebenen Komm.-Nr. bereits gespeichert wurden.



```
Komm. -No.  
++++++Komm.-Nr.++++++  
  
Protokollnummer 4
```

Um die Kommissionsnummer zu ändern können Sie entweder einen Barcode einlesen oder mit der Auswahl taste ● das Eingabefeld aktivieren.



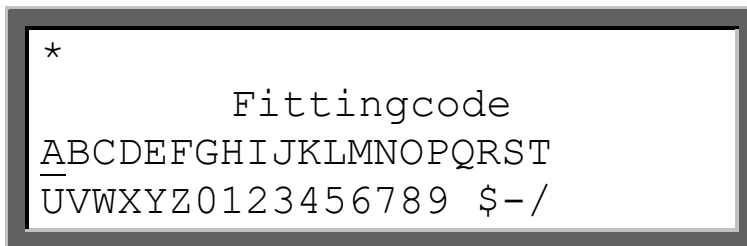
```
*++++++Komm.-Nr.++++++  
Komm. -Nr.  
ABCDEFGHIJKLMNQRST  
UVWXYZ0123456789$- /
```

Jetzt können Sie eine neue Kommissionsnummer eingeben. Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit der grünen **START**-Taste oder brechen Sie die Funktion mit der roten **STOP**-Taste ab.

Die nachfolgenden Protokolle werden nun unter der neuen Kommissionsnummer gespeichert.

7.4 Handeingabe des Fittingcodes

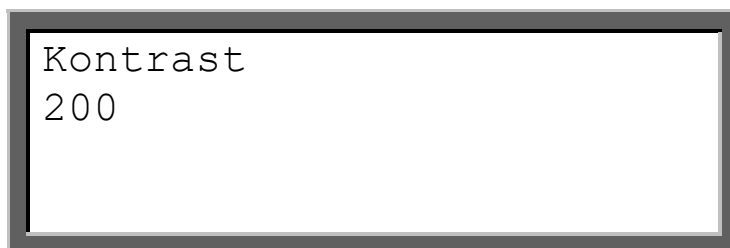
Diese Funktion bietet Ihnen die Möglichkeit die Codenummer eines beschädigten Fittingbarcodes direkt einzugeben. Nach Auswahl des Menüpunktes **Fittingcode** erscheint die folgende Displaymeldung (wurde schon ein Fittingbarcode eingelesen oder eingegeben so wird dieser in der ersten Zeile angezeigt):



Eine direkte Eingabe des Fittingcodes erfolgt mit Hilfe des eingeblendeten Buchstabenfeldes. Schließen Sie die Eingabe durch Betätigung der grünen **START**-Taste ab. Das Schweißgerät verhält sich nun so als wäre der Barcode mit dem Lesestift eingegeben worden.

7.5 Displaykontrast einstellen

Mit dieser Funktion haben Sie die Möglichkeit den Displaykontrast an die Lichtverhältnisse in Ihrer Arbeitsumgebung anzupassen. Folgende Anzeige erscheint im Display:



Der angezeigte Wert stellt einen Richtwert dar, der sonst keine weitere Bedeutung hat.

◆ Verändert den Displaykontrast

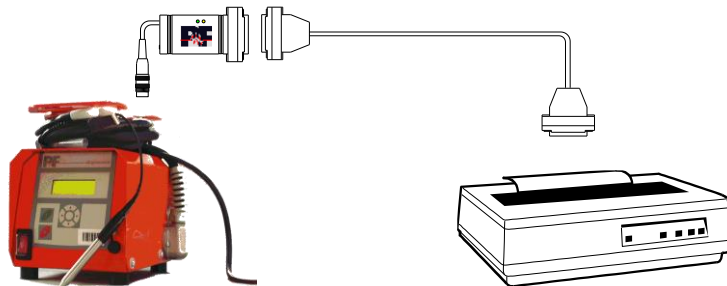
Mit zweimaligen Drücken der grünen **START**-Taste können Sie den eingestellten Kontrastwert übernehmen. Betätigen Sie die rote **STOP**-Taste um den Kontrastwert nicht zu übernehmen.

7.6 Drucken (nur Version Data)

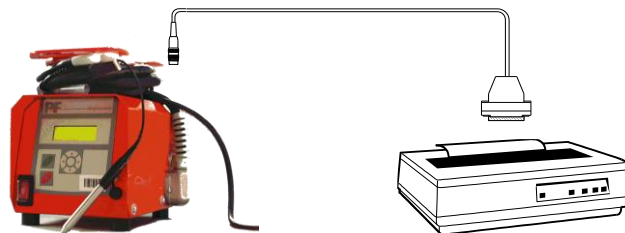
Mit dieser Funktionsgruppe bekommen Sie die Möglichkeit Protokolle auf einen Drucker, Datenspeicher oder PC zu übertragen oder diese zu löschen.

7.6.1 Zubehör zum Drucken der Protokolle

Paralleler Drucker: Wenn Sie einen parallelen Drucker verwenden möchten, benötigen Sie einen Seriell-Parallel-Druckerkonverter (3_1000_002), der separat erhältlich ist.



Serieller Drucker: Verwenden Sie bitte das serielle Druckerkabel (Datentransferkabel (2_0615_001)).



Stellen Sie sicher, dass Ihr Drucker die folgenden Einstellungen unterstützt:

Anschlussmodus	seriell, RS232 (V24)
Baudrate	1200Baud
Parität	keine
Datenbits	8
Stopbits	2
Übertragungsprotokoll	XON/XOFF

PC-Software Datamatic (4_2000_001): Mit der PC-software datamatic (plus) haben Sie die Möglichkeit die Protokolle direkt in den PC zu laden.

Memory Box (3_1000_002 Memomatic): Dieses nützliche Zubehör lädt die Protokolle von den Schweißgeräten in seinen internen Speicher. Diese können dann zu einem späteren Zeitpunkt an den PC übertragen oder gedruckt werden.

7.6.2 Drucken Starten

Die Funktion **Drucken** überträgt den gesamten Speicherinhalt auf einen Drucker, Zwischenspeicher oder PC. Stellen Sie sicher, dass vor der Auswahl der Funktion die Verbindung zum Drucker bereits hergestellt ist.

Zunächst werden Sie mit folgender Meldung nach dem Druckertyp gefragt:



Wählen Sie **Drucker**, wenn Sie

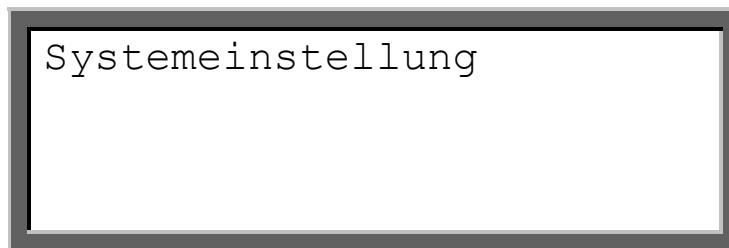
- einen normalen Büro-Drucker im A4-Format verwenden.
- die Software Datamatic (Plus) verwenden.
- die Software EasyPrint verwenden.

Wählen Sie **Mini-Drucker**, wenn Sie

- einen Mini-Drucker oder Kassendrucker verwenden.
- ein ausführliches Protokoll auf einem Bürodrucker ausdrucken wollen.

Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Auswahl Taste **●**. Sodann wird der Druck oder Übertragungsvorgang gestartet.

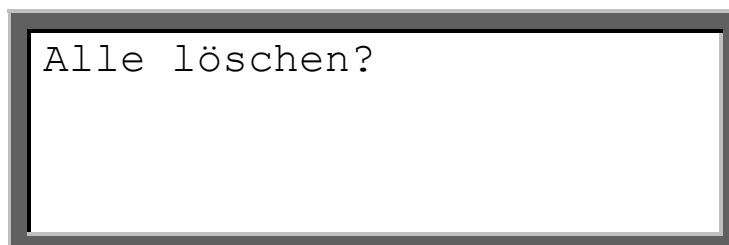
Nach der Übertragung der Protokolle erscheint die Meldung:



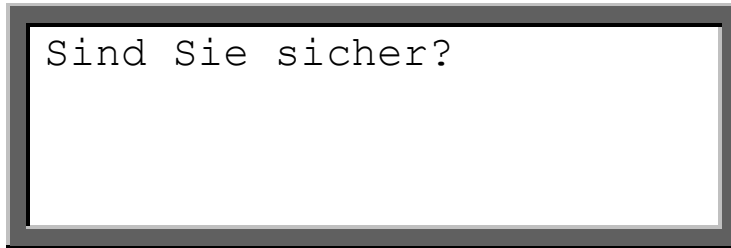
Drücken Sie die grüne **START-Taste**, wenn Sie die Systemeinstellungen drucken möchten.

Drücken Sie die rote **STOP-Taste**, wenn Sie die Systemeinstellungen nicht drucken möchten.

Nun werden ggf. die Systemeinstellungen auf den Drucker übertragen. Danach erscheint folgende Meldung auf dem Display:



Wenn Sie den Speicher nicht löschen möchten, brechen Sie den Vorgang mit der roten **STOP**-Taste ab. Nach der Betätigung der Auswahltaste ● erscheint die folgende Meldung auf dem Display:



Benutzen Sie die rote **STOP**-Taste um abubrechen. Zum Löschen der Protokolle betätigen Sie die grüne **START**-Taste.

Um spätere Fehler bei der Speicherverwaltung oder Datenverluste zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass das Gerät während des Löschvorgangs nicht vom Netz getrennt wird. Der Löschvorgang kann bis zu einigen Minute dauern.

Das Schweißgerät quittiert die Ausführung durch einen zweifachen Signalton.

7.6.3 Übertragungsfehler

Drucker nicht bereit: Einstellung des Druckers prüfen: Papier im Einzug vorhanden. Netzversorgung vorhanden. Betätigen der Taste Online/Select. Druckerkabel überprüfen ggf. wechseln.

Einstellung der seriellen Druckerschnittstelle:

Anschlußmodus	seriell, RS232 (V24)
Baudrate	1200Baud
Parität	keine
Datenbits	8
Stopbits	2
Übertragungsprotokoll	XON/XOFF

Hinweis: Abhängig vom Drucker muß die automatische Schreibwagenrückfuhr (Auto Carriage Return) und/oder der automatische Zeilenvorschub (Auto Line Feed) aktiviert werden, damit das Protokoll im richtigen Format gedruckt wird.

7.7 Systemeinstellung

Durch Auswahl des Menüpunktes **Systemeinstellung** erreichen Sie die folgende Anzeige.



Die Liste enthält alle möglichen Optionen

- < ist der Auswahlcursor der den aktuellen Eintrag markiert.
- ⬆ bewegt den Auswahlcursor hoch und runter.
- wählt die Funktion aus.
- * Markiert den Optionsstatus (+ = EIN , - = AUS)
- ◀ ▶ Ändert den Optionsstatus

Nach der Durchführung aller Änderungen drücken Sie die grüne **START**-Taste zur und bestätigen Sie die folgende Sicherheitsabfrage „**Sind Sie sicher?**“ ebenfalls mit der grünen **START**-Taste. Wenn Sie die Änderungen nicht übernehmen möchten betätigen Sie die rote **STOP**-Taste. Die folgenden Optionen stehen zur Auswahl:

Eintrag	Beschreibung	Wert	Tiny Data M	Tiny M	Seite
Sprache	Funktion ändert die Displaysprache	Landeskürzel	X	X	21
Inventar Nr.	Funktion ändert die Inventarnummer	8-stellig alpha-num.	X	-	21
Uhr stellen	Funktion zum stellen der Uhr		X	-	22
Speicherkontr.	Speicherkontrolle	EIN/AUS	X	-	21
Schweißcode	Pflichteingabe des Schweißcodes	EIN/AUS	X	-	22
FUSAMATIC	FUSAMATIC-System (muss ausgeschaltet bleiben)	AUS	X	X	
Mini-Drucker XON	Software-Handshake für Minidrucker	EIN/AUS	X	-	

7.7.1 Speicherkontrolle

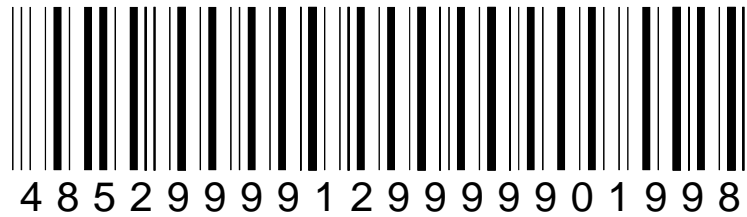
Bei aktivierter Speicherkontrolle verweigert das Schweißgerät die Durchführung weiterer Schweißvorgänge sobald der interne Speicher voll ist. Somit kann einem ungewollten Datenverlust entgegengewirkt werden. In jedem Fall werden Sie von dem Gerät gewarnt, sobald beim Einschalten des Gerätes weniger als 50 freie Protokollplätze vorhanden sind.

7.7.2 Inventarnummer

Die Inventarnummer dient Ihrer internen Identifikation der Geräte.

7.7.3 Schweißercode

Bei aktivierter Schweißercodeabfrage fordert das Schweißgerät nach dem Einschalten die Eingabe des Schweißercodes an. **Achtung:** Die Funktion setzt voraus, dass der Benutzer im Besitz eines Schweißercodes nach Herstellervorgabe oder ISO 12176-4 ist. Zum Deaktivieren dieser Funktion muss dieser Code ebenfalls vorliegen. Ggf. benutzen Sie folgendes Muster:



7.7.4 Sprache auswählen

Nach der Auswahl der Funktion „Sprache“ erscheint im Display eine Liste von Landeskürzeln die den Landessprachen entsprechen (DE = Deutsch, GB = Englisch, SE = Schwedisch, ES = Spanisch, IT = Italienisch, DK = Dänisch, PT = Portugiesisch, FR = Französisch, PL = Polisch, TR = Türkisch, RO = Rumänisch etc.) :



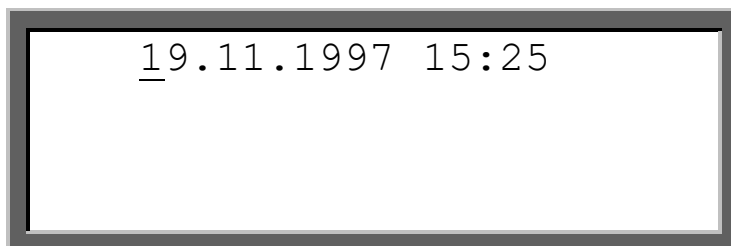
Bitte beachten Sie das bei jedem Gerät nur 7 Sprachen zur Auswahl stehen.

- > ist der Auswahlcursor, der die aktuelle Sprache markiert.
- ◆ bewegt den Auswahlcursor hoch oder runter.
- wählt die markierte Sprache aus.

Bestätigen Sie die nachfolgende Sicherheitsabfrage mit der grünen **START**-Taste oder brechen Sie die Funktion mit der roten **STOP**-Taste ab.

7.7.5 Uhr stellen

Für die Einstellung wird Ihnen im Display die aktuelle Uhrzeit und das Datum eingeblendet:



Die stelle die verändert werden kann ist mit einem Cursor (Balken) oder blinkend dargestellt.

- ◆ verändert den aktuell markierten Wert.
- ◀ ▶ bewegt den Cursor auf die nächste Stelle
- bestätigt die Änderung

Bestätigen Sie die nachfolgende Sicherheitsabfrage mit der grünen **START**-Taste oder brechen Sie die Funktion mit der roten **STOP**-Taste ab.

8 Fehlerbehandlung

8.1 Bedienung und Wartung des Lesestiftes

Achtung: Berühren Sie die Kontakte des Schweißkabels nicht mit dem Lesestift!

Bedienung des Lesestiftes:

Setzen Sie die Spitze des Lesestiftes links oder rechts neben dem Barcode ab. Ziehen Sie dann den Lesestift mit einer gleichmäßigen Bewegung über den gesamten Barcode.

Lesestift tauschen:

Sollte der Lesestift wiederholt fehlerhaft Barcodes einlesen, können Sie diesen selbständig austauschen. Schlitzen Sie den Schrumpfschlauch über dem Stecker mit einem Teppichmesser vorsichtig auf, ohne dass das Kabel beschädigt wird. Lösen Sie die Verbindung und stecken Sie den neuen Lesestift auf. Bevor Sie den beiliegenden Schrumpfschlauch anbringen, führen Sie zunächst einen Funktionstest durch.

8.2 Ersetzen der Anschlussstecker

Die Anschlussstecker sollten regelmäßig geprüft und ggf. sofort ausgetauscht werden.

1. Gerät ausschalten und Netzstecker ziehen!
2. Rote bzw. schwarze PVC-Kappe abziehen.
3. Messingteil mit einer Rohrzange fixieren und Anschlussstecker mit 8-mm Schraubenschlüssel herausdrehen.
4. Der rote Anschlussstecker enthält eine Messspitze! Verwenden Sie nur von PF gelieferte Ersatzteile.
5. Schrauben Sie einen neuen Anschlussstecker in das Messingstück. Achten Sie auf festen Sitz. Schieben Sie die PVC-Kappe wieder über den Anschlussstecker. Ca. 15mm des Anschlusssteckers müssen über die PVC-Kappe herausragen.

1_0200_005 Anschlusskontakt 6.0mm, Standard

1_0410_002 PVC-Kappe, schwarz

8.3 Adapter

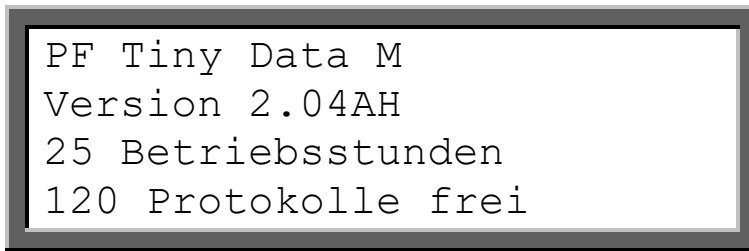
Für verschiedene Fitting und Gerätetypen benötigen Sie unterschiedliche Adapter. Hier eine Liste der verfügbaren Adapter:

1_0300_015 Adapter 6.0/4.7mm gerade

1_0300_015/2 Adapter 6.0/4.0mm gerade

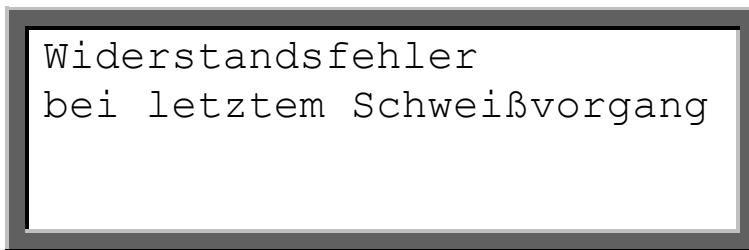
8.4 Startmeldungen

Nach dem Einschalten des Schweißgerätes erscheint die folgende Meldung auf dem Display:



PF Tiny Data M
Version 2.04AH
25 Betriebsstunden
120 Protokolle frei

Sollte beim letzten Schweißvorgang vor dem Ausschalten des Geräts ein Fehler (z.B.: **Widerstandsfehler**) aufgetreten sein, so wird dieser durch eine gesonderte Meldung noch einmal im Display angezeigt:



Widerstandsfehler
bei letztem Schweißvorgang

Nach der Bestätigung mit der roten **STOP**-Taste kann ein neuer Schweißvorgang durchgeführt werden.

8.5 Fehlermeldungen

Fehlermeldungen werden durch einen Warnton angezeigt. Ein Dauerwarnton kann durch Betätigung der roten **STOP**-Taste abgebrochen werden.

Fehler	Ursache	Maßnahme
Codefehler	Fehlerhafte Eingabe.	Lesestift mit gleichmäßiger Geschwindigkeit über den Barcode ziehen.
	Barcode defekt oder Fehler im Codeaufbau.	
Frequenzfehler	Eingangsfrequenz außerhalb des Arbeitsbereiches (40-70Hz).	Generator überprüfen.
Gerät vom Netz getrennt	Letzter Schweißvorgang durch Ausfall der Spannungsversorgung abgebrochen.	Letzte Schweißung fehlerhaft! Rohre erneut vorbereiten und anderen Fitting verwenden!
Gerät zu heiß	Temperatur des Transformators zu hoch	Gerät ca. 45 Minuten abkühlen lassen.
Kein Kontakt	Keine vollständige elektrische Verbindung zum Fitting.	Verbindung zum Fitting überprüfen.
	Fittingheizwendel oder Schweißkabel defekt.	Anderen Fitting verwenden. Schweißkabel austauschen.
Kontaktfehler	Ungültiger FUSAMATIC®-Kennwiderstand.	Kontakte reinigen. Ggf. Fitting austauschen.
Not-Aus	Schweißvorgang durch Betätigung der STOP -Taste unterbrochen.	Schweißung fehlerhaft!
Spannungsfehler	Ausgangsspannung entspricht nicht dem Sollwert.	Generator prüfen. Drehzahl schwankt oder Leistung zu schwach.
Speicher voll	Protokollspeicher ist voll.	Protokolle ausdrucken oder Speicherkontrolle deaktivieren.
Strom zu groß	Ausgangsstrom mehr als 15% über dem Anlaufstrom.	Kurzschluss im Heizwendel oder Schweißkabel.

Strom zu niedrig	Momentane Unterbrechung des Schweißstromes.	Schweißung fehlerhaft!
	Strom sinkt innerhalb von 3s um 15-20% ab.	Schweißung fehlerhaft!
Systemfehler	Selbsttest hat Fehler im System gefunden.	Gerät sofort vom Netz trennen. Gerät darf nicht mehr ans Netz angeschlossen werden. Zur Reparatur einschicken.
Temperatur-fehler	Umgebungstemperatur außerhalb des Arbeitsbereiches (-10-+50°C)	
Temp. Mes. Fehler	Temperaturmessung fehlerhaft.	Abnehmbares Schweißkabel einstecken. Gerät aus- und einschalten. Schweißkabel oder Sensor defekt.
Überspannung	Eingangsspannung >62V	Generatorspannung herunterregeln
Uhr defekt	Echtzeituhr gestört.	Uhr stellen. Ggf. Batterie wechseln lassen.
Unterspannung	Eingangsspannung < 42V	Versorgungskabel vollständig abrollen. Versorgungskabel mit richtigem Querschnitt verwenden. Generatorspannung nachregeln.
Wartung fällig	Das empfohlene Wartungsintervall von 12 Monaten oder 200 Betriebsstunden wurde überschritten.	Gerät muss durch zertifiziertes Personal gewartet werden. Gerät bleibt betriebsbereit. Der Hersteller übernimmt keine Haftung bis zur Überprüfung des Gerätes.
Widerstands-fehler	Fittingwiderstand außerhalb des Arbeitsbereiches.	Anderen Fitting verwenden.
	Fittingwiderstand außerhalb des Toleranzbereiches bei Barcodeeingabe.	Anderen Fitting verwenden.
Windungsschluss	Strom steigt während der Schweißung um mehr als 15% an. Kurzschluss des Heizwendels.	Schweißung fehlerhaft.

9 Konformitätserklärung

DE Konformitätserklärung des Herstellers
GB *Manufacturer's Conformity Declaration*
FR *Certificat de conformité*
IT *Dichiarazione di Confermità del Costruttore*
ES *Declaracion de conformidad del fabricante*
PT *CERTIFICADO DE CONFORMIDADE*



S c h w e i ß t e c h n o l o g i e G m b H

Karl-Bröger-Str.10 DE-36304 Alsfeld Tel: +49-6631-9652-0 Fax: +49-6631-9652-52

DE erklärt, dass die Schweißmaschine
GB *declares that the welding machine*
FR *déclarons que la machine électrosoudable*
IT *dichiara che la saldatrice*
ES *declara que la máquina de soldar*
PT *declara que o equipamento*

Tiny Data M (PKS) 48V / 50Hz
Digimatic (PKS) 48V / 50Hz
Transformator 380V/48V

DE gemäß den folgenden gesetzlichen Richtlinien, Vorschriften und Verordnungen hergestellt wurde:
GB *is made in compliance with the following directives, standards and legal regulations:*
FR *est conforme aux normes, règles ou directives suivantes:*
IT *è conforme alle disposizioni delle seguenti direttive, normative e prescrizioni che rispondono alle seguenti leggi:*
SP *está conforme con lo dispuesto en la legislación vigente:*
PT *foi fabricado e testado com o disposto nas seguintes regulamentações em vigor:*

73/23/EEC Low Voltage Directive
89/336/EEC Electro Magnetic Compatibility

EN 60335-1 / IEC 335-1
ISO 12176 (1-4); ISO/TR 13950; UNI 10566
DVS 2208

Alsfeld, 01.01.2007

Dipl.-Ing. Stefan Kehm (Fertigung/Production)

Dipl.-Ing. Bernd Merle (Geschäftsführer/Direction)

Mail:
PF-Schweißtechnologie GmbH
Karl-Bröger-Str. 10
DE-36304 Alsfeld

Phone: ++49-6631-9652-0
Fax: ++49-6631-9652-52
e-mail: info@pf-schweisstechnologie.de
URL: www.pf-schweisstechnologie.de

Bank:
VR Bank e.G. Alsfeld
Bank Code 530 932 00
Account No. 1 113 186

Registration: Giessen HRB-Nr. 5276
Managing Director: Dipl.-Ing. Bernd Merle
Legal Venue: Alsfeld
Pages: 1/1

X:\HM-Geräte\Konformitätserklärung\001-2007_HM_PKS.doc

