

# Bedienungsanleitung

## FRIAMAT®-Schweißgeräte



# Inhaltsverzeichnis

Seite

<b>1. Sicherheit</b>	4
1.1 Gefahren	4
1.2 Sicherheitshinweise und Tipps	4
1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung	5
1.4 Gefahrenquellen	6
1.5 Zugelassene Bediener	6
1.6 Gefahren durch elektrische Energie	6
1.7 Emissionen	7
1.8 Sicherheitsmaßnahmen am Aufstellort	8
1.9 Signaleinrichtungen	8
1.10 Notfall	8
<b>2. Technische Daten/Transport/Inbetriebnahme</b>	9
2.1 Technische Daten	9
2.2 Transport/Lagerung/Versand	10
2.3 Aufstellen/Anschließen	10
2.4 Inbetriebnahme	10
<b>3. Grundeinstellungen</b>	11
3.1 Erklärung der Funktionstasten	11
3.2 Datum und Uhrzeit	12
3.3 Einstellen der Signallautstärke	12
3.4 Einstellung der Sprache	13
<b>4. Bedienung</b>	14
4.1 Aufbau/Teile	14
4.2 Funktionsprinzip	14
4.3 Bedienungsablauf Schweißen	14
4.4 Vorbereitung	15
4.5 Strichcode einlesen	15
4.6 Schweißvorgang starten	16
4.7 Spannung u. Frequenz anzeigen	17

<b>5. Zusatzfunktionen (nur bei Dokumentationsgeräten)</b>	18
5.1 Dokumentation	18
5.1.1 Einschalten	18
5.1.2 Ausschalten	18
5.2 Schweißepass	19
5.3 Kommissionsnummern	20
5.3.1 Kommissionsnummern vorgeben und speichern	20
5.3.2 Auswählen von abgespeicherten Kommissionsnummern	20
5.3.3 Abgespeicherte Kommissionsnummern löschen	21
5.3.4 Aktuell eingestellte (aktivierte) Kommissionsnummer ändern	21
5.3.5 Kommissionsnummer ausschalten	21
5.4 Infotext	22
5.5 Traceability- und Rohrlängen-Daten (nur bei FRIAMAT®T/TL)	22
5.5.1 Einschalten der Rückverfolgbarkeit (Traceability)	22
5.5.2 Einschalten der Rohrlänge	23
5.5.3 Eingabe der Traceability- und Rohrlängen-Daten	24
5.6 Schweißprotokoll	25
5.6.1 Drucken/löschen gesamter Speicherinhalt	25
5.6.2 Einzelne Kommissionsnummern ausdrucken und löschen	26
5.6.3 Daten löschen ohne Ausdruck von Protokollen	27
<b>6. Gewährleistung/Wartung/Außerbetriebnahme</b>	28
6.1 Gewährleistung	28
6.2 Wartung und Pflege	28
6.3 Außerbetriebnahme	28
<b>7. Betriebsstörungen</b>	29
7.1 Fehler beim Einlesen des Strichcodes	29
7.2 Noteingabe	29
7.3 Überhitzung	29
7.4 Schweißabbruch	30
7.5 Fehlermeldungen/Warnhinweise	30
<b>8. Anhang</b>	32
8.1 Empfohlenes Zubehör (Optionen)	32
8.2 Autorisierte Servicestellen	33

# 1. Sicherheit

## 1.1 Gefahren

Die Schweißgeräte der FRIAMAT®-Familie sind nach dem Stand der Technik und nach anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut und mit entsprechenden Schutzeinrichtungen ausgestattet. Außerdem sind die Schweißgeräte der FRIAMAT®-Familie aufgrund von Prüfungen hinsichtlich des deutschen Gerätesicherheitsgesetzes berechtigt, das TÜV GS-Prüfzeichen zu tragen. Die Schweißgeräte der FRIAMAT®-Familie werden vor der Auslieferung auf Funktion und Sicherheit geprüft. Bei Fehlbedienung oder Missbrauch drohen jedoch Gefahren für:

- die Gesundheit des Bedieners,
- Ihr FRIAMAT®-Modell oder andere Sachwerte des Betreibers,
- die effiziente Arbeit Ihres FRIAMAT®-Modells.

Alle Personen, die mit der Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Instandhaltung Ihres FRIAMAT®-Modells zu tun haben, müssen:

- entsprechend qualifiziert sein, und
- diese Bedienungsanleitung genau beachten.

### Es geht um IHRE Sicherheit!

## 1.2 Sicherheitshinweise und Tipps

Diese Bedienungsanleitung verwendet folgende SYMBOLE mit WARNHINWEISEN:



**GEFAHR!**     **Bezeichnet eine drohende Gefahr!**

Das Nichtbeachten dieses Hinweises kann schwere gesundheitliche Schäden und Sachschäden hervorrufen.



**ACHTUNG!**     **Bezeichnet eine gefährliche Situation!**

Das Nichtbeachten dieses Hinweises kann leichte Verletzungen oder Sachschäden bewirken.



**WICHTIG!**     **Bezeichnet Anwendungstipps und andere nützliche Informationen.**

### 1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Schweißgeräte der FRIAMAT®-Familie dienen ausschließlich zum Verschweißen von

- FRIALEN®-Sicherheitsfittings mit Druckrohren aus PE-HD (SDR 17-7), sowie
- FRIAFIT®-Abwasserfittings mit Abwasser-Rohrleitungen aus PE-HD (SDR17-32).

Mit Ihrem FRIAMAT®-Modell lassen sich auch Fittings anderer Hersteller verarbeiten, sofern sie vom Hersteller mit einem Strichcode 2/5 interleaved (überlappt) nach ANSI HM 10.8M-1983 und nach ISO CD 13950/08.94 versehen sind.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten:

- aller Hinweise dieser Bedienungsanleitung, sowie
- der Richtlinien des DVGW-Regelwerkes, des DVS, der UVV- bzw. entsprechender Länder-Vorschriften.



**WICHTIG! Eine andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß!**

Die FRIATEC AG haftet nicht für Schäden durch bestimmungswidrigen Gebrauch:

- Umbauten und Veränderungen sind aus Sicherheitsgründen nicht zugelassen.
- Die Schweißgeräte der FRIAMAT®-Familie dürfen nur von Elektro-Fachkräften geöffnet werden.
- Beim Schweißen mit Schweißgeräten der FRIAMAT®-Familie, deren Plomben aufgebrochen sind, erlöschen alle Gewährleistungs- und Haftungsansprüche.

Beispiele für bestimmungswidrigen Gebrauch:

- Verwendung als Batterieladegerät.
- Verwendung als Spannungsquelle für Heizgeräte aller Art.

## 1.4 Gefahrenquellen

- Beschädigte Anschlussleitungen und Verlängerungskabel sofort austauschen lassen.
- Sicherheitseinrichtungen weder entfernen noch außer Betrieb setzen.
- Erkannte Mängel sofort beseitigen.
- Ihr FRIAMAT®-Modell nicht unbeobachtet lassen.
- Von brennbaren Flüssigkeiten/Gasen fernhalten.
- Nicht in EX-Umgebung betreiben.

## 1.5 Zugelassene Bediener

Nur geschultes Personal darf mit Ihrem FRIAMAT®-Modell arbeiten. Der Bediener ist im Arbeitsbereich gegenüber Dritten verantwortlich. Der Betreiber muss:

- dem Bediener die Bedienungsanleitung zugänglich machen, und
- sich vergewissern, dass dieser sie gelesen und verstanden hat.

## 1.6 Gefahren durch elektrische Energie

- Keine beschädigten Verbindungskabel verwenden.
- Anschlusskabel auf Beschädigungen überprüfen.
- Vor allen Pflege- und Wartungsarbeiten den Geräteanschlussstecker ziehen!
- Wartung und Reparaturen nur von autorisierten Servicestellen durchführen lassen!
- Die Schweißgeräte der FRIAMAT®-Familie nur an die Betriebsspannung anschließen, die auf dem Typenschild angegeben ist.



**GEFAHR! Baustellen-Verteiler: Vorschriften über FI-Schutzschalter beachten!**

Im Außenbereich (Baustellen) müssen Steckdosen mit Fehlerstrom- (FI-) Schutzschaltern ausgestattet sein. Beim Einsatz von Generatoren ist das DVGW Arbeitsblatt GW308 und VDE 0100 Teil 728 zu beachten. Die erforderliche Generator-Nennleistung ist abhängig vom Leistungsbedarf des größten einzusetzenden Fittings, von Anschlussbedingungen, Umweltverhältnissen und dem eigentlichen Generatortyp (dessen Regelcharakteristik). Da die Generatoren verschiedener Baureihen sehr unterschiedliche Regelcharakteristiken zeigen, kann die Generatoreignung selbst mit der vorgeschriebenen Nennleistung nicht garantiert werden.

Im Zweifelsfall (z.B. Neuanschaffung) autorisierte Servicestelle befragen oder die **”Generatoren-Positivliste”** der FRIATEC AG anfordern.

Nur Generatoren verwenden, die mit Frequenzen innerhalb des Bereiches von 45-66 Hz arbeiten.

Erst den Generator starten und eine halbe Minute laufen lassen. Die Leerlaufspannung ggf. einregeln und begrenzen auf die in den technischen Daten vorgegebene Spannung. Generator-(Netz-)Sicherung mindestens 16 A (träge).



**ACHTUNG! Überprüfen Sie vor Schweißbeginn die Eingangsspannung Ihres FRIAMAT®-Modells anhand der technischen Daten (siehe Kapitel 2.1 und 4.7)!**

Bei Verwendung eines Verlängerungskabels auf ausreichenden Leitungsquerschnitt achten:

- 2,5 mm<sup>2</sup> bis 50 m, sowie
- 4 mm<sup>2</sup> bis 100 m Länge.

Kabel vor Gebrauch stets komplett abrollen! Während der Verschweißung keine zusätzlichen Verbraucher am gleichen Generator betreiben! Nach Beendigung der Schweißarbeiten zuerst den Geräteanschlussstecker vom Generator abtrennen, dann diesen abschalten.



**GEFAHR Lebensgefahr! Ihr FRIAMAT®-Modell niemals öffnen, wenn es unter Betriebsspannung steht!**

Die Schweißgeräte der FRIAMAT®-Familie dürfen nur durch Fachpersonal einer autorisierten Servicestelle geöffnet werden!

## **1.7 Emissionen**

Der (äquivalente) Dauerschalldruckpegel aller Schweißgeräte der FRIAMAT®-Familie liegt unter 70 db(A). Beim Arbeiten in lärmarmer Umgebung wirkt der Signalton in der Stellung ”laut” sehr laut. Aus diesem Grunde ist der Signalton einstellbar (laut/leise).

## 1.8 Sicherheitsmaßnahmen am Aufstellort



**ACHTUNG!** Alle Schweißgeräte der FRIAMAT®-Familie sind spritzwassergeschützt. Sie dürfen jedoch nicht in Wasser getaucht werden.

## 1.9 Signaleinrichtungen

Die Schweißgeräte der FRIAMAT®-Familie bestätigen bestimmte Bedienabläufe mit einem Signalton (1,2,3 oder 5 Töne). Diese Signale haben folgende Bedeutungen:

Signalton 1x bedeutet:	Einlesen des Strichcodes bestätigt.
Signalton 2x bedeutet:	Schweißvorgang beendet.
Signalton 3x bedeutet:	Versorgungsspannung zu tief/zu hoch.
Signalton 5x bedeutet:	Achtung Fehler, Displayanzeige beachten!

## 1.10 Notfall

Im Notfall sofort den Hauptschalter auf "AUS" schalten und Ihr FRIAMAT®-Modell von der Spannungsversorgung trennen! Die Schweißgeräte der FRIAMAT®-Familie werden stillgesetzt durch:

- Betätigen des Hauptschalters, oder
- Ziehen des Geräteanschlussteckers.



## 2. Technische Daten/Transport/Inbetriebnahme

### 2.1 Technische Daten

	FRIAMAT®/T	FRIAMAT®E	FRIAMAT®L/TL	FRIAMAT®LE
Eingang-/ Spannungsbereich	AC 200 V – 260 V	AC 200 V – 260 V	AC 200 V – 260 V	AC 200 V – 260 V
Frequenzbereich	44Hz...66Hz	44Hz...66Hz	44Hz...66Hz	44Hz...66Hz
Stromaufnahme	AC 16 A max.	AC 16 A max	AC 16 A max	AC 16 A max
Leistung	3,5 kW	3,5 kW	3,0 kW	3,0 kW
Generator Nennleistung 1- d20 – d160 d180 – d630 (mechanisch geregelt) d180 – d630 (elektronisch geregelt)	AC 2,4 kW AC 4,0 kW  AC 4,0 kW	AC 2,4 kW AC 4,0 kW  AC 5,0 kW	AC 2,4 kW*	AC 2,4 kW*
Gerätesicherung	16 A träge	16 A träge	16 A träge	16 A träge
Gehäuse	Schutzart IP 54 EN 60529 Schutzklasse II DIN 57 700	Schutzart IP 54 EN 60529 Schutzklasse II DIN 57 700	Schutzart IP 54 EN 60529 Schutzklasse II DIN 57 700	Schutzart IP 54 EN 60529 Schutzklasse II DIN 57 700
Anschlusskabel	5 m mit Konturen- stecker	5 m mit Konturen- stecker	5 m mit Konturen- stecker	5 m mit Konturen- stecker
Schweißkabel	4 m mit Fittings- stecker ø 4 mm	4 m mit Fittings- stecker ø 4 mm	4 m mit Fittings- stecker ø 4 mm	4 m mit Fittings- stecker ø 4 mm
Strichcode	Code 2/5 überlappt (interleaved) nach ANSI HM 10.8 M- 1983, ISO CD 13950/08.94	Code 2/5 überlappt (interleaved) nach ANSI HM 10.8 M- 1983, ISO CD 13950/08.94	Code 2/5 überlappt (interleaved) nach ANSI HM 10.8 M- 1983, ISO CD 13950/08.94	Code 2/5 überlappt (interleaved) nach ANSI HM 10.8 M- 1983, ISO CD 13950/08.94
Arbeitstemperaturbereich	-20°C...+50°C**	-20°C...+50°C**	-20°C...+50°C**	-20°C...+50°C**
Schweißstromüberwachung	Kurzschluss 110 A Unterbrechung 0,25 x I <sub>N</sub>	Kurzschluss 110 A Unterbrechung 0,25 x I <sub>N</sub>	Kurzschluss 110 A Unterbrechung 0,25 x I <sub>N</sub>	Kurzschluss 110 A Unterbrechung 0,25 x I <sub>N</sub>
Drucker- Schnittstelle	Parallel (D-Sub 25)	-	Parallel (D-Sub 25)	-
Schweißspannung	max. AC 48 V	max. AC 48 V	max. AC 48 V	max. AC 48 V
Maße BxTxH	370x280x480 mm	370x280x480 mm	350x260x450 mm	350x260x450 mm
Gewicht	19 kg	19 kg	14 kg	14 kg
Gewicht mit Transportkiste	23 kg	23 kg	18 kg	18 kg

\*: **Der FRIAMAT®L / LE / TL ist nur für Hausanschlüsse und Verteilerleitungen bis d110, sowie Sattelbauteile aller Dimensionen geeignet.**

\*\***: Beim Verschweißen von Fittings anderer Hersteller unbedingt die Angaben zum Arbeitstemperaturbereich beachten!**

## 2.2 Transport/Lagerung/Versand

Die Anlieferung Ihres FRIAMAT®-Modells erfolgt in einer Transportkiste. Das Auspacken stellt keine besonderen Anforderungen dar, die Lagerung in der Transportkiste ebenso wenig. Der Temperaturbereich beim Lagern beträgt  $-20^{\circ}\text{C} \dots +70^{\circ}\text{C}$ .



**ACHTUNG! Stets in der Transportkiste versenden.**

## 2.3 Aufstellen/Anschließen

Ihr FRIAMAT®-Modell kann vor Regen und Nässe geschützt im Freien aufgestellt und betrieben werden.

- Ihr FRIAMAT®-Modell auf ebenem Boden (möglichst waagrecht) aufstellen.
- Sicherstellen, dass Generator mit mind. 16A (träge) abgesichert ist.
- Geräteanschlussstecker in Anschlussdose stecken.
- Ggf. Verlängerungskabel verwenden, dabei auf ausreichenden Leitungsquerschnitt achten (siehe Kapitel 2.1 "Technische Daten").
- Bei Verwendung eines Generators, dessen Betriebsanleitung beachten.



**ACHTUNG! Sämtliche Kabel vor Gebrauch stets ausrollen!**

## 2.4 Inbetriebnahme



**ACHTUNG! Verschmörung! Verschmutzte Kontakte können den Stecker verschmoren.**

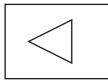
Kontaktflächen von Fitting und Schweißstecker müssen **immer** sauber sein:

- Vorhandene Beläge gründlich entfernen.
- Stecker vor Verschmutzung schützen, ggf. austauschen.
- Schweißstecker und Kontaktbuchsen des Fittings auf Verschmutzung prüfen (ggf. reinigen), dann erst verbinden.

### 3. Grundeinstellungen

#### 3.1 Erklärung der Funktionstasten

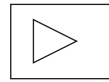
Die Schweißgeräte der FRIAMAT®-Familie haben 6 Funktionstasten. Bitte beachten Sie das nun folgende Schema und die grundsätzliche Erklärung der Tasten.



**START**



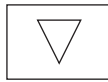
**INFO**



**STOP**



**SET**



**MENUE**



**RES**

- START:** Die START-Taste ist grün eingefärbt. Die START-Taste dient zum Starten eines Schweißvorganges, zum Bestätigen von Meldungen bzw. Aufrufen/Auswählen von Menüfunktionen. Außerdem bewegt die START-Taste den Cursor im Display nach links beim Eingeben von Zeichen (z.B. Noteingabe, Datum).
- STOP:** Die STOP-Taste ist rot eingefärbt. Die STOP-Taste dient zum Abbrechen eines Schweißvorganges, in einigen Menüs zur Auswahl von Menüfunktionen und generell zum Beenden von Menüfunktionen. Außerdem bewegt die STOP-Taste den Cursor im Display nach rechts beim Eingeben von Zeichen (z.B. Noteingabe, Datum).
- INFO:** Die INFO-Taste ist je nach Modell gelb oder grau eingefärbt. Sie dient zum Abrufen von aktuellen Informationen (Spannung/Frequenz, Datum/Uhrzeit, Umgebungstemperatur, Schweißer, Sprache) oder zum Durchblättern der Einzelmenüs. Beim Eingeben von Zeichen (z.B. Noteingabe, Datum) wird mit der INFO-Taste die Einstellung des gewünschten Zeichens vorgenommen.
- SET:** Die SET-Taste ist grau eingefärbt. Sie dient zum Speichern von Einstellungen.
- MENUE:** Die MENUE-Taste ist je nach Modell gelb oder grau eingefärbt. Sie dient zum Aufrufen des Hauptmenüs und zum Durchblättern der Einzelmenüs. Beim Eingeben von Zeichen (z.B. Noteingabe, Datum) wird mit der MENUE-Taste die Einstellung des gewünschten Zeichens vorgenommen.
- RES:** Die RES-Taste ist grau eingefärbt. Sie dient zum Abbrechen eines Eingabevorgangs.

### 3.2 Datum und Uhrzeit

Es gibt zwei Möglichkeiten das Datum und die Uhrzeit einzustellen.

#### 1. Über das Hauptmenü:

Durch Drücken der MENUE-Taste gelangen Sie in das Hauptmenü. Drücken Sie nun so oft die MENUE-Taste bis im Display das Einstellmenü "Datum / Uhr stellen" erscheint. Zum Einstellen von Datum/Uhrzeit auf die START-Taste drücken. Im Display erscheint in der oberen Zeile FRIAMAT und die Bezeichnung Ihres Modells – in der unteren Zeile erscheint das Datum und die Uhrzeit. Die erste Stelle blinkt. Mit der INFO-/MENUE-Taste kann man einen Tag vor/zurück gehen. Mit der START-/STOP-Taste kann man sich nach links/rechts bewegen. Mit der SET-Taste kann man das/die neue Datum/Uhrzeit bestätigen und abspeichern, mit der RES-Taste kann man ohne zu speichern abbrechen. Nach Drücken der SET- oder RES-Taste am Ende die STOP-Taste drücken, um Menüauswahl zu beenden.

#### 2. Den TIMER-Strichcode einlesen:

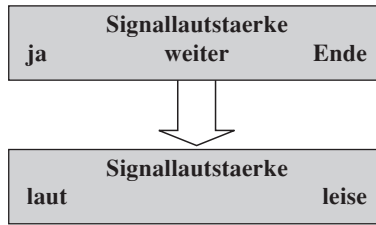
Im Display erscheint in der oberen Zeile FRIAMAT und die Bezeichnung Ihres Modells – in der unteren Zeile erscheint das Datum und die Uhrzeit. Die erste Stelle (Tag) blinkt. Mit der INFO-/MENUE-Taste kann man einen Tag vor/zurück gehen. Mit der START-/STOP-Taste kann man sich nach links/rechts bewegen. Mit der SET-Taste kann man das/die neue Datum/Uhrzeit bestätigen und abspeichern, mit der RES-Taste kann man ohne zu speichern abbrechen.

FRIAMAT		
01.Jul	1999	14:34

### 3.3 Einstellen der Signallautstärke

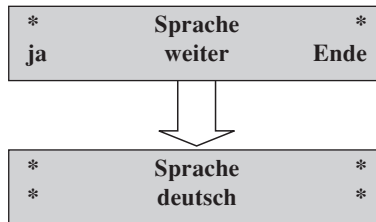
Durch Drücken der MENUE-Taste gelangen Sie in das Hauptmenü. Drücken Sie nun so oft die MENUE-Taste bis im Display das Einstellmenü "Signallautstärke" erscheint. Zum Einstellen der Signallautstärke auf die START-Taste drücken.

Im Display erscheint: in der oberen Zeile "Signallautstärke", in der unteren erscheint links "laut" und rechts "leise" - durch Drücken der START-/STOP-Taste kann die Signallautstärke laut/leise gestellt werden. Am Ende die STOP-Taste drücken, um Menüauswahl zu beenden.



### 3.4 Einstellung der Sprache

Durch Drücken der MENUE-Taste gelangen Sie in das Hauptmenü. Drücken Sie nun so oft die MENUE-Taste bis im Display das Einstellmenü "\* Sprache \*" (Bedeutung der Sterne: siehe WICHTIG-Hinweis in diesem Kapitel) erscheint. Zum Einstellen der Sprache auf die START-Taste drücken. Im Display erscheint in der oberen Zeile "\* Sprache \*", in der unteren Zeile erscheint die aktuell eingestellte Sprache, rechts und links blinken zwei Sterne, um zu zeigen, dass man sich im Sprachen-Einstellmenü befindet. Um die Sprache zu ändern, mit der INFO-/MENUE-Taste die gewünschte Sprache auswählen. Zum Beenden und Abspeichern der Einstellungen die SET-Taste drücken. Zum Beenden ohne Abzuspeichern die RES-Taste drücken. Am Ende STOP-Taste drücken, um Menüauswahl zu beenden.



**WICHTIG!**

Die Einstellung der Sprache bezieht sich nur auf die im Display angezeigte. Die Sprache der Dokumentation (Protokoll) bleibt Englisch.



**WICHTIG!**

Im Sprachen-Einstellmenü erscheinen in der oberen Zeile rechts und links zwei Sterne. Diese dienen dazu, das Sprachen-Einstellmenü identifizieren zu können, wenn beispielsweise versehentlich die Sprache verstellt wurde.

## 4. Bedienung

### 4.1 Aufbau/Teile

Die Elektronik Ihres FRIAMAT®-Modells ist in einem spritzwassergeschützten Gehäuse untergebracht. Der Tragerahmen dient gleichzeitig zur Aufnahme der Kabel. Die Schweißgeräte der FRIAMAT®-Familie sind für eine maximale Schweißspannung von 48 V ausgelegt. Die Versorgung und die Schweißspannung trennt ein Sicherheitstransformator.

### 4.2 Funktionsprinzip

Mit den Schweißgeräten der FRIAMAT®-Familie lassen sich nur Elektro-Schweißfittings mit Strichcode schweißen: jedem Fitting ist ein Aufkleber mit einem Strichcode zugeordnet. Dieser enthält Informationen für eine ordnungsgemäße Verschweißung. Das rechnergestützte Befehlssystem Ihres FRIAMAT®-Modells:

- regelt und kontrolliert dabei die Energiedosierung vollautomatisch, und
- bestimmt die Schweißzeit unter Berücksichtigung der Umgebungstemperatur. Die Temperatursonde im Schweißkabel erfasst dabei laufend die Umgebungstemperatur.



**ACHTUNG!** Die Temperatursonde zur Erfassung der Umgebungstemperatur ist am Schweißkabel an der Lesestiftleitung im Bereich der Lesestifttasche angebracht (silberfarbene Metallhülse). Da die Erfassung der Umgebungstemperatur an der Schweißstelle Bestandteil einer ordnungsgemäßen Verschweißung ist, muss die Temperatursonde unbedingt vor Beschädigungen geschützt werden.

Außerdem müssen Sie darauf achten, dass sowohl die Temperatursonde als auch der jeweils zu verschweißende Fitting identischen Umgebungstemperaturen ausgesetzt sind, d.h. Verarbeitungssituationen wie z.B. Temperatursonde in der prallen Sonne und Fitting im Schatten müssen vermieden werden.

### 4.3 Bedienungsablauf Schweißen

Für die fachgerechte Verarbeitung der FRIALEN®-Sicherheits- und FRIAFIT®-Abwasserfittings sind die entsprechenden Montageanleitungen zu beachten. Für die Fittings anderer Hersteller gilt das Entsprechende.

## 4.4 Vorbereitung



### **WICHTIG!** Kabel komplett ausrollen!

Das gilt für Geräteanschluss-, Schweiß- und ggf. Verlängerungskabel. Die Kontaktflächen der Schweißstecker und des Fittings müssen sauber sein; verschmutzte Kontakte können zu Überhitzungen und Verschmorungen des Steckers führen. Gegebenenfalls vorhandene Verunreinigungen sauber entfernen.

Grundsätzlich Stecker vor Verschmutzung schützen. Sollte einmal ein Belag entstanden sein, der sich nicht vollständig entfernen lässt, müssen die Schweißstecker ausgetauscht werden.

- Fitting und Rohre gemäß Montageanleitung für die Verschweißung vorbereiten.
- Darauf achten, dass die Kontaktstifte des Fittings zum Anschließen der Schweißstecker zugänglich sind.
- Stromanschluss herstellen (Netz- oder Generatoranschluss).
- Bei Generatoranschluss zuerst den Generator starten und 30 Sekunden warmlaufen lassen.
- Hauptschalter einschalten.
- Schweißstecker mit den Kontaktstiften des Fittings verbinden.

## 4.5 Strichcode einlesen



**ACHTUNG!** Entnehmen Sie den Lesestift aus der Lesestifttasche, indem Sie die Lesestifttasche öffnen, den Lesestift im Bereich Lesestiftende/ Kabelknickschutzmanschette (schwarz) greifen und herausziehen.

Es ist unzulässig, ersatzweise den Strichcode eines andersartigen Fittings einzulesen. Nach Beendigung des Einlesevorgangs muss der Lesestift sofort wieder in der Lesestifttasche verstaut werden, um Beschädigungen und Verunreinigungen der Lesestiftspitze zu vermeiden.

Ist das Strichcode-Etikett auf dem Fitting aufgeklebt, so ist ausschließlich dieses zu verwenden.

Sollte das Strichcode-Etikett des zu verschweißenden Fittings wegen einer Beschädigung nicht lesbar sein, so ist **ein baugleicher Fitting des gleichen Herstellers** mit einem lesbaren Strichcode-Etikett zu verwenden.

Den Lesestift leicht schräg und leicht geneigt (wie einen Bleistift) auf dem Fitting vor dem Strichcode ansetzen. Dann mit dem Lesestift zügig über das gesamte Etikett und noch etwas darüber hinaus fahren. Das Einlesen kann von rechts nach links oder umgekehrt erfolgen. Bei richtiger Handhabung bestätigt das Gerät das Einlesen durch einen Signalton. Gelingt das Einlesen nicht auf Anhieb, Versuch wiederholen, ggf. mit veränderter Neigung bzw. Geschwindigkeit.

## 4.6 Schweißvorgang starten



**ACHTUNG! Bei Störungen im Schweißablauf kann in seltenen Fällen heiße PE-Schmelze ausgestoßen werden.**

**Deshalb:**

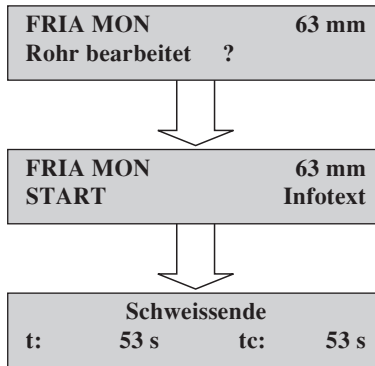
**Während der Verschweißung einen Sicherheitsabstand von mindestens 1 m zur Schweißstelle einhalten! Während der Verschweißung keine weiteren Verbraucher anschließen.**

Der Schweißvorgang kann jederzeit durch Drücken der STOP-Taste unterbrochen werden. Nach Abkühlung der Schweißstelle (und ggf. Beseitigung der Fehlerquelle) kann die Verschweißung wiederholt werden (abhängig vom Fittinghersteller; bitte beachten Sie die Verarbeitungshinweise der jeweiligen Fittinghersteller).

**Bedienschritte (siehe auch visuelle Darstellung auf der nächsten Seite):**

1. Anzeige "Rohr bearbeitet?", wenn zutreffend, mit START-Taste bestätigen.
2. Start-Taste drücken, um Schweißvorgang einzuleiten. Nun erfolgt eine automatische Anzeige der Umgebungstemperatur und der Widerstandcheck des angeschlossenen Fittings. Die Verschweißung beginnt. Im Display können Sie die Dauer der Verschweißung verfolgen (komplette Schweißzeit wird angezeigt und in Sekunden bis Null heruntergezählt).
3. Anzeige "Schweißende" bedeutet: Schweißvorgang abgeschlossen, bereit für die nächste Verschweißung. Die Anzeigen "t:" und "tc:" bedeuten Soll- und Ist-Schweißzeit und müssen übereinstimmen.
4. Schweißparameter auf dem Rohr/Fitting notieren. Damit werden auch Doppel-Verschweißungen vermieden.
5. Zum Einleiten eines neuen Schweißvorgangs die START-Taste drücken.





#### 4.7 Spannung und Frequenz anzeigen

Vor bzw. nach der Verschweißung: zur Anzeige von Spannung und Frequenz drücken Sie die INFO-Taste. Mit der STOP-Taste gelangen Sie wieder in die Grundeinstellung zurück.

Während der Verschweißung: durch Drücken der INFO-Taste wird die Spannung und Frequenz angezeigt, nach 3 Sekunden geht das Gerät automatisch in die Grundeinstellung zurück.

Spannung:	221,3 V
Frequenz:	50,01 Hz



**ACHTUNG!** Ihr FRIAMAT®-Modell ist ausgelegt für einen Eingangsspannungsbereich von 200-260 Volt. Wenn Sie im Bereich von 150-200 Volt bzw. 260-320 Volt arbeiten, erscheint automatisch die aktuelle Spannung und Frequenz im Display. Durch Drücken der STOP-Taste können Sie diesen Warnhinweis ignorieren und weiterarbeiten, jedoch besteht die Gefahr, dass Sie die Elektronik Ihres FRIAMAT®-Modells beschädigen. Wenn der Eingangsspannungsbereich unter 150 Volt bzw. über 320 Volt liegt, erscheint ebenfalls die aktuelle Spannung und Frequenz im Display. In diesem Fall bleibt die Warnanzeige jedoch solange stehen, bis Sie die Eingangsspannung in den empfohlenen Bereich zurückgeregelt und mit der STOP-Taste quittiert haben.

## 5. Zusatzfunktionen (nur bei Dokumentationsgeräten)

### 5.1 Dokumentation

Ihr FRIAMAT®-Modell wird mit ausgeschalteter Dokumentation geliefert. Die Funktion "Dokumentation" dient zum Speichern der schweißtechnischen Parameter. Diese können jeweils einer Kommissionsnummer und/oder einem Schweißepass zugeordnet werden.

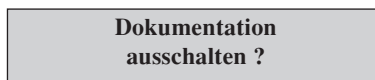
#### 5.1.1 Einschalten

Einlesen des Strichcodes DOKUMENTATION (siehe Plastikkarte in der Zubehörtasche) aktiviert bzw. deaktiviert diese Funktion. Das Display zeigt bei aktivierter Funktion links die lfd. Nummer, rechts wird die Zahl der noch abspeicherbaren Verschweißungen angezeigt (darüber ggf. noch die jeweilige Kommissionsnummer).



#### 5.1.2 Ausschalten

Die Funktion DOKUMENTATION kann durch nochmaliges Einlesen des Strichcodes DOKUMENTATION deaktiviert werden. Die Sicherheitsabfrage, ob dies gewünscht wird, kann durch Drücken der START-Taste bestätigt werden oder durch Drücken der STOP-Taste verneint werden (der Abbruch mit der STOP-Taste stellt also den vorherigen Zustand wieder her).



## 5.2 Schweißerpas

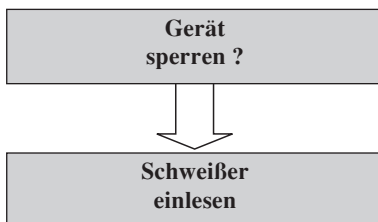


**WICHTIG!** Der Schweißerpas kann nur bei eingeschalteter Dokumentation eingelesen werden.

Ihr FRIAMAT®-Modell kann auf die Benutzung mit Schweißerpas eingestellt werden, indem der Strichcode eines Schweißerpases eingelesen wird. Schweißerpässe können bei FRIATEC bestellt werden. Mit dem erstmaligen Einlesen eines Schweißerpases werden alle Verschweißungen, die nun ausgeführt werden, unter dem Code dieses Schweißerpases gespeichert. Durch Einlesen eines anderen Schweißerpases wird Ihr FRIAMAT®-Modell entsprechend umgeschaltet. Ihr FRIAMAT®-Modell kann durch Einlesen des USER OFF-Strichcodes (siehe Code-Karte in der Zubehörtasche) zur Benutzung ohne Schweißerpas freigegeben werden. Es erfolgt eine Abfrage "Schweißer ausschalten?". Durch Drücken der START-Taste wird dies bestätigt, durch Drücken der STOP-Taste wird der Vorgang abgebrochen.



**WICHTIG!** Mittels des Schweißerpases kann Ihr FRIAMAT®-Modell zum Schutz vor unbefugtem Gebrauch gesperrt werden. Nach nochmaligem Einlesen des aktuellen Schweißerpases erfolgt eine Abfrage "Gerät sperren?". Durch Drücken der START-Taste wird dies bestätigt, durch Drücken der STOP-Taste wird der Vorgang abgebrochen. Ihr FRIAMAT®-Modell wird automatisch gesperrt, wenn der Code eines Schweißerpases hinterlegt ist und zeitlich ein Datumswechsel erfolgt, d.h. Ihr FRIAMAT®-Modell ist am nächsten Tag gesperrt. In beiden Fällen (manuelles bzw. automatisches Sperren) erscheint im Display der Hinweis "Schweißer einlesen". Durch Einlesen eines Schweißerpases wird Ihr FRIAMAT®-Modell wieder freigegeben.



## 5.3 Kommissionsnummern

Zur einfachen Verwaltung von bis zu 20 verschiedenen Kommissionsnummern besitzt Ihr FRIAMAT®-Modell das Kommissionsnummern-Vorgabemenü.

### 5.3.1 Kommissionsnummern vorgeben und speichern

Durch Drücken der MENUE-Taste gelangen Sie in das Hauptmenü. Drücken Sie nun so oft die MENUE-Taste, bis im Display das Einstellmenü "Kommissionsnummer" erscheint. Durch Drücken der START-Taste gelangen Sie in das Einstellmenü "Kommissionsnummer neu / Wahl / ändern". Drücken Sie nun die START-Taste um eine neue Kommissionsnummer einzugeben (es können bis zu zwanzig Kommissionsnummern gespeichert werden). Die erste Stelle der Kommissionsnummer blinkt. Sie kann durch Betätigen der INFO-Taste aufsteigend, bzw. der MENUE-Taste absteigend verändert werden. Durch Betätigen der START/STOP-Taste können Sie sich links/rechts innerhalb der Kommissionsnummer bewegen. Mit der SET-Taste wird die eingestellte Kommissionsnummer gespeichert und dadurch in das Vorgabemenü aufgenommen, mit der RES-Taste wird der Eingabevorgang ohne abzuspeichern abgebrochen. Durch nochmaliges Drücken der RES-Taste werden die ursprünglich gespeicherten Daten wieder eingeblendet und das Einstellmenü ohne Speicherung der Eingabe geschlossen.

Eine zusätzliche Möglichkeit in das Einstellmenü "Kommissionsnummer neu/ ändern" zu gelangen, ist das Einlesen des COMMISSION – CODE (siehe Code-Karte in der Zubehörtasche).

### 5.3.2 Auswählen von abgespeicherten Kommissionsnummern

Wie in Kapitel 5.3.1 beschrieben, gelangen sie in das Einstellmenü "Kommissionsnummer neu / Wahl / ändern". Durch Drücken der INFO/MENUE-Taste gelangen Sie in das Menü der 20 zuletzt gespeicherten Kommissionsnummern. Mit der INFO/MENUE-Taste bewegt man sich nun innerhalb dieser Kommissionsnummern nach oben bzw. nach unten. Durch Drücken der START- oder SET-Taste wird die angezeigte (blinkende) Kommissionsnummer ausgewählt. Mit der STOP- oder der RES-Taste wird der Vorgang abgebrochen und sie gelangen wieder in die Grundeinstellung.

### 5.3.3 Abgespeicherte Kommissionsnummern löschen

Die Kommissionsnummern können nicht manuell durch den Bediener gelöscht werden, sondern es erfolgt eine automatische Löschung der nicht mehr gebrauchten, ältesten Kommissionsnummer, wenn der Speicherplatz mit 20 Kommissionsnummern voll ist.

### 5.3.4 Aktuell eingestellte (aktivierte) Kommissionsnummer ändern

Wie in Kapitel 5.3.1 beschrieben, gelangen Sie in das Einstellmenü "Kommissionsnummer neu/ändern".

Nach Drücken der STOP-Taste erscheint die aktuell eingestellte Kommissionsnummer. Die erste Stelle blinkt. Sie kann durch Betätigen der INFO- Taste aufsteigend bzw. der MENUE-Taste absteigend verändert werden. Durch Betätigen der START-/STOP-Taste kann man sich links/rechts innerhalb der Kommissionsnummer bewegen. Mit der SET-Taste wird die eingestellte Kommissionsnummer abgespeichert, mit der RES-Taste wird der Eingabetext auf "###...###" zurückgesetzt. Durch nochmaliges Drücken der RES-Taste gelangen Sie wieder in die Grundeinstellung.

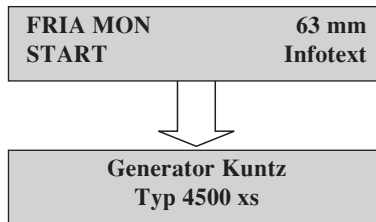
### 5.3.5 Kommissionsnummern ausschalten

Durch Einlesen des COMMISSION-OFF-Codes (siehe Code-Karte in der Zubehörtasche) wird die Option "Kommissionsnummer" deaktiviert.

<b>FRIAMAT</b>			
2	→	Code	498

## 5.4 Infotext

Bei eingeschalteter Dokumentation besteht die Möglichkeit, jeder einzelnen Verschweißung einen individuellen Zusatztext (2x16 Zeichen) im Protokoll zuzuordnen. Nach dem Einlesen des Fitting-Strichcodes START-Taste drücken (vorausgesetzt das Rohr wurde entsprechend bearbeitet/geschält). Danach die INFO/ MENUE- Taste betätigen. Es erscheint der zuletzt eingegebene Text. Die erste Stelle blinkt. Sie kann durch Betätigen der INFO-Taste aufsteigend bzw. der MENUE-Taste absteigend verändert werden. Mit der START-/STOP-Taste kann man sich links/rechts innerhalb des Infotextes bewegen. Mit der SET-Taste wird der eingestellte Infotext abgespeichert, mit der RES-Taste wird der Eingabetext auf "###...###" zurückgesetzt. Durch nochmaliges Drücken der RES-Taste gelangen Sie wieder in die Grundeinstellung.



**WICHTIG!** Der Zusatztext muss für jede Verschweißung neu eingegeben werden, da sonst im Protokoll kein Text erscheint. Wird nach dem Einlesen des Fitting-Strichcodes direkt die START-Taste betätigt, wird der Verschweißung kein Zusatztext hinzugefügt.

## 5.5 Traceability- und Rohrlängen-Daten (nur bei FRIAMAT®T/TL)

### 5.5.1 Einschalten der Rückverfolgbarkeit (Traceability)

Ihr FRIAMAT®T/TL verfügt über ein sogenanntes "Rückverfolgbarkeitsmenü" und ein Menü zur Eingabe von Rohrlängen.



**WICHTIG!** Diese beiden Menüs sind lediglich bei eingeschalteter Dokumentation aktiviert; d.h. wenn Sie ohne Dokumentation arbeiten, werden Ihnen diese beiden Menüs nicht angezeigt.

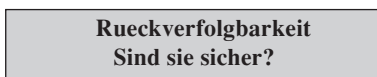
Durch Drücken der MENUE-Taste an Ihrem FRIAMAT® T/TL gelangen Sie in das Hauptmenü. Bei eingeschalteter Dokumentation drücken Sie nun sooft die MENUE-Taste, bis:



Durch Drücken der START-Taste erscheint nun:



Nach nochmaligem Drücken der START-Taste erscheint:



Wenn Sie nun nochmals die START-Taste betätigen, wird der Rückverfolgbarkeitsmodus aktiviert. Durch Drücken der STOP-Taste haben Sie die Möglichkeit, den oben beschriebenen Vorgang jederzeit abzubrechen.



**WICHTIG!** Im Display erkennen Sie, dass das Rückverfolgbarkeitsmenü aktiviert ist, an dem in Klammern gesetzten "T" (für Traceability).

## 5.5.2 Einschalten der Rohrlänge

Die Eingabe von Rohrlängen funktioniert nur in Verbindung mit aktiviertem Rückverfolgbarkeitsmodus. Bei aktiviertem Rückverfolgbarkeitsmodus drücken Sie sooft die MENUE-Taste, bis:



Die Aktivierung des Rohrlängenmodus erfolgt analog zur oben beschriebenen Vorgehensweise.

### 5.5.3 Eingabe der Traceability- und Rohrlängen-Daten

Nachdem Sie – wie bereits zuvor beschrieben – die entsprechenden Grundeinstellungen vorgenommen haben (Dokumentation, Rückverfolgbarkeit, Rohrlängen) und der zu verschweißende FRIALEN®-Sicherheitsfitting (oder anderes Fabrikat) gemäß der jeweiligen Montageanleitung vorbereitet ist, lesen Sie den Barcode mit den Daten zur Verschweißung ein (Schweißcode). Im Display erscheint:

<b>→ Traceability-Code</b>	
<b>Fitting?</b>	<b>nein →</b>

Diese Anzeige sagt aus, dass der Schweißcode akzeptiert wurde. Nun werden Sie aufgefordert, den Rückverfolgbarkeitsbarcode ("Traceability-Code") des FRIALEN®-Sicherheitsfittings (oder anderes Fabrikat) einzulesen. Wenn Ihr FRIALEN®-Sicherheitsfitting (oder anderes Fabrikat) keinen Rückverfolgbarkeitsbarcode besitzt, können Sie durch Drücken der STOP-Taste den Vorgang dennoch fortsetzen.

Wenn Sie den Rückverfolgbarkeitsbarcode des FRIALEN®-Sicherheitsfittings (oder anderes Fabrikat) eingelesen haben, erscheint:

<b>→ Traceability-Code</b>	
<b>Bauteil 1?</b>	<b>nein →</b>

Diese Anzeige besagt, dass der Rückverfolgbarkeitsbarcode des FRIALEN®-Sicherheitsfittings (oder anderes Fabrikat) akzeptiert wurde und nun der Rückverfolgbarkeitsbarcode des (in der Regel) Rohres eingelesen werden kann. Bei nicht vorhandenem Rückverfolgbarkeitsbarcode haben Sie auch hier durch Drücken der STOP-Taste die Möglichkeit, den Vorgang fortzusetzen.

Wenn Sie den Rückverfolgbarkeitsbarcode des (in der Regel) Rohres eingelesen haben, erscheint:

<b>Rohrlänge</b> <b>+ 000.00 m</b>
---------------------------------------

Sie können nun mit Hilfe der START/STOP-Taste (rechts/links bewegen) und der INFO/MENUE-Taste (Eingabe der Ziffern) die Länge des Rohres eingeben und mit der SET-Taste bestätigen. Nun erfolgt die Abfrage nach dem Rückverfolgbarkeitsbarcode von Bauteil 2 (in der Regel ebenfalls ein Rohr). Die Eingabe erfolgt analog der oben beschriebenen Vorgehensweise.



Nachdem Sie diese Arbeitsschritte vollzogen haben, erscheint die Sicherheitsabfrage "Rohr bearbeitet ?", die quittiert werden muss (START-Taste: ja; STOP-Taste: nein). Das Rohr muß bearbeitet/geschält sein. Durch Drücken der START-Taste erscheint in der ersten Zeile der zu verarbeitende Fitting (hier: FRIALEN®-Sicherheitsfitting):

FRIA MON	63 mm
←START	◆Infotext

Sie können nun noch durch Drücken der INFO- oder MENUE-Taste zu Ihrer vorzunehmenden Verschweißung einen zusätzlichen Text eingeben (z.B. "Schillerstraße 40") und diese Information mit der SET-Taste abspeichern. Durch Drücken der SET-Taste wird in diesem Fall automatisch der Schweißprozess gestartet. Wenn Sie keinen Infotext eingeben wollen, starten Sie die Verschweißung durch Betätigen der START-Taste. Ihr FRIAMAT® T/TL führt nun automatisch die Verschweißung Ihres FRIALEN®-Sicherheitsfittings (oder anderes Fabrikat) durch.

Eine Noteingabe des Traceability-Barcodes per Hand ist möglich. Drücken Sie nach der Aufforderung zum Einlesen des Traceability-Barcodes (Bauteil 1/Bauteil 2) die SET-Taste.

Mit der INFO-Taste können Sie innerhalb der oben beschriebenen Arbeitsschritte wieder "zurückspringen" (z.B. wenn Sie vergessen haben, etwas einzugeben).

## 5.6 Schweißprotokoll

### 5.6.1 Drucken/löschen gesamter Speicherinhalt



**WICHTIG! Es dürfen nur Drucker mit paralleler Schnittstelle verwendet werden; die Drucker müssen DOS-kompatibel sein. Spezielle Drucker, die nur für Windows geeignet sind, können nicht angesteuert werden. Während der Verschweißung darf kein Drucker angeschlossen sein.**

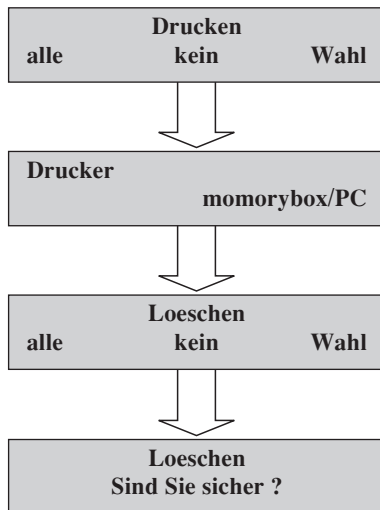
Das im Speicher abgelegte Schweißprotokoll kann ausgedruckt werden. Dazu wird der Drucker oder die Memorybox (optional) mit dem Schweißgerät verbunden. Der Drucker muss auf "ONLINE" gestellt sein.

Über das Hauptmenü gelangen Sie in das Einstellmenü "Drucken". Alternativ erreichen Sie dieses Menü durch Einlesen des PRINT-Codes (siehe Code-Karte in der Zubehörtasche). Es erfolgt eine Abfrage, ob alle, keine oder einzelne (Wahl) Verschweißungen ausgedruckt werden sollen. Nach dem Drücken der START-Taste erfolgt die Abfrage, ob Sie direkt auf einen Drucker oder auf die Memorybox bzw. einen PC ausdrucken wollen. Je nach dem, was Sie angeschlossen haben, ist die Abfrage zu quittieren (Drucker = START-Taste; Memorybox/PC = STOP-Taste). Nun wird ein Gesamtausdruck gestartet, der nach Kommissionsnummern geordnet ist. Für jede Kommissionsnummer wird eine eigene Seite begonnen.

Nach Beendigung des Gesamtausdrucks erfolgt eine Abfrage, ob der Protokollspeicher gelöscht werden soll. Wenn Sie alle Daten löschen wollen, drücken Sie die START-Taste: es erfolgt die Abfrage "Sind Sie sicher?"



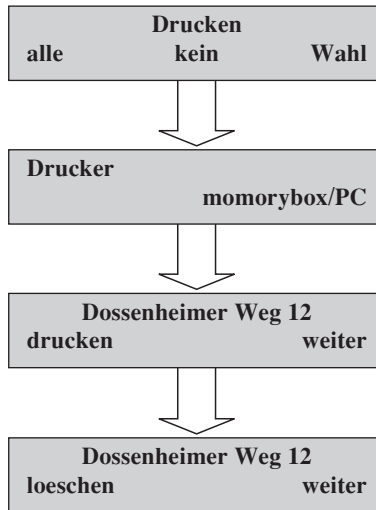
**WICHTIG!** Durch Drücken der START-Taste werden die Daten unwiderruflich gelöscht! Durch Drücken der STOP-Taste werden die Daten nicht gelöscht!



### 5.6.2 Einzelne Kommissionsnummern ausdrucken und löschen

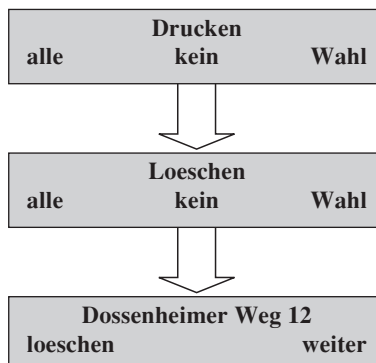
Wie in Kapitel 5.6.1 beschrieben, gelangen Sie in das Einstellmenü "Drucken". Durch Drücken der STOP-Taste erscheint zunächst die Abfrage, ob Sie direkt auf einen Drucker oder auf die Memorybox bzw. einen PC ausdrucken wollen.

Je nach dem, was Sie angeschlossen haben, ist die Abfrage zu quittieren (Drucker = START-Taste; Memorybox/PC = STOP-Taste). Nun wird die erste Kommissionsnummer angezeigt. Durch Drücken der START-Taste wird die angezeigte Kommissionsnummer ausgedruckt und es erfolgt die Abfrage, ob die Daten nun gelöscht werden sollen. Durch Drücken der START-Taste werden die Daten gelöscht, durch Drücken der STOP-Taste wird die LösCHFunktion übergangen und die nächste Kommissionsnummer angezeigt. Der Vorgang kann mit der RES-Taste abgebrochen werden.



### 5.6.3 Daten löschen ohne Ausdruck von Protokollen

Wie in Kapitel 5.6.1 beschrieben, gelangen Sie in das Einstellmenü "Drucken". Durch Drücken der INFO-Taste übergehen Sie das Druckmenü und gelangen direkt in das LösChmenü. Das LösChen von allen oder einzelnen Daten erfolgt wie bereits in den Kapiteln 5.6.1 und 5.6.2 beschrieben.



## 6. Gewährleistung/Wartung/Außerbetriebnahme

### 6.1 Gewährleistung

Der Gewährleistungszeitraum für die Schweißgeräte der FRIAMAT®-Familie beträgt 24 Monate.

### 6.2 Wartung und Pflege

Gemäß DVS 2208 Teil 1 bzw. der VBG 4 "Elektrische Anlagen und Betriebsmittel" soll eine Wiederholungsprüfung von ortsveränderlichen elektrischen Betriebsmitteln einmal im Jahr erfolgen (siehe Liste der autorisierten Servicestationen in Kapitel 8.2). Bei Wartungsterminen auch alle Anschlussadapter zur Überprüfung beilegen.

WAS?	WANN?	WER?
Reinigen des Lesestiftes und Kontrolle auf Beschädigungen	täglich	Bediener
Funktion prüfen	wöchentlich	Bediener
Kontakte reinigen	wöchentlich	Bediener
Werks-Wartung	jährlich	Autorisierte Servicestellen (siehe Kapitel 8.2)

Wird auch nach mehrmaligem Einlesen eines Strichcodes die Lesung nicht bestätigt, so kann der Lesestift durch Einlesen des TEST-Codes (siehe Code-Karte in der Zubehörtasche) überprüft werden. Im Display erscheint für 4 Sekunden "TEST CODE".

### 6.3 Außerbetriebnahme



**WICHTIG!** Die Schweißgeräte der FRIAMAT®-Familie enthalten verschiedene Bauteile, die eine fachgerechte Entsorgung notwendig machen. Ihr FRIAMAT®-Modell kann im Werk oder bei einer autorisierten Servicestelle entsorgt werden.

## 7. Betriebsstörungen

### 7.1 Fehler beim Einlesen des Strichcodes

Wird das Einlesen nicht durch ein akustisches Signal bestätigt, so ist der Lesestift auf Verschmutzung bzw. Beschädigung zu überprüfen. Sollte der Lesestift defekt sein, besteht die Möglichkeit, die Verschweißung mittels des Noteingabe-Modus dennoch durchzuführen (siehe unten).

### 7.2 Noteingabe

Über das Hauptmenü gelangen Sie in das Einstellmenü "Noteingabe". Im Display erscheint in der oberen Zeile "Noteingabe" – in der unteren Zeile erscheint links "ja", in der Mitte "weiter" und rechts "Ende". Durch Drücken der START-Taste erscheint "Code:" und 24 Zeichen, von denen das erste blinkt (bei erstmaliger Nutzung sind alle Ziffern auf "0" gesetzt, danach wird immer der zuletzt manuell eingegebene Barcode angezeigt). Es kann durch Betätigen der INFO-Taste aufsteigend bzw. der MENUE-Taste absteigend verändert werden. Mit der START-/STOP-Taste kann man sich links/rechts innerhalb des Noteingabemenüs bewegen. Die einzugebenden Ziffern sind vom Barcode des zu verschweißenden Fittings abzulesen. Nach der Eingabe der Ziffern des Barcodes müssen Sie die Eingabe durch Drücken der SET-Taste bestätigen – durch einmaliges Drücken der RES-Taste werden alle Ziffern auf "0" gesetzt, durch zweimaliges Drücken der RES-Taste wird der Vorgang abgebrochen. Der Schweißvorgang wird durch Drücken der START-Taste gestartet.

Code:	36	18	09	01	06		
	38	35	08	99	05	47	00

### 7.3 Überhitzung

Bei extremem Dauereinsatz könnte Ihr FRIAMAT®-Modell überhitzen. Um Beschädigungen des Gerätes zu vermeiden, wurde eine Temperaturüberwachung eingebaut, aufgrund derer Ihr FRIAMAT®-Modell, vor der Verschweißung errechnet, ob die zu erwartende Temperaturerhöhung durch den Schweißvorgang zulässig ist. Sollte die errechnete Temperatur nicht im zulässigen Bereich liegen, erscheint im Display die Meldung "Gerät abkühlen lassen".

Da die Leistungsaufnahme verschiedener Elektroschweißfittings unterschiedlich ist, besteht ggf. die Möglichkeit, einen anderen Fitting zu verschweißen.

## 7.4 Schweißabbruch

Kommt es zu einem Schweißabbruch, weil z.B. während einer Verschweißung die Betriebsspannung unterbrochen wurde, so kann nach Beseitigung der Fehlerquelle und nach vollständiger Abkühlung des Fittings die Verschweißung wiederholt werden (abhängig vom Hersteller; Verarbeitungshinweise der jeweiligen Fittinghersteller beachten).

## 7.5 Fehlermeldungen/Warnhinweise

Treten während der Verschweißung Unregelmäßigkeiten auf, so zeigt Ihr FRIAMAT®-Modell entsprechende Fehlermeldungen im Display an:

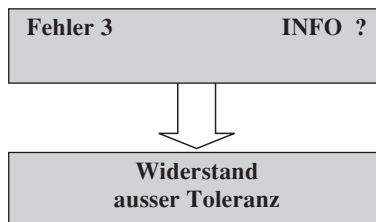
### Fehlermeldungen:

Nr.	Text im Display	Bedeutung/Ursachen	Abhilfe
1	-	-	-
2	Temperatur außer Bereich	Umgebungstemperatur außerhalb des zul. Bereiches.	Evtl. Zelt aufbauen.
3	Widerstand außer Toleranz	Elektr. Widerstand des Fittings außerhalb der Toleranz.	Kontaktierung prüfen auf festen Sitz/ Verschmutzung. Ggf. Kontakte reinigen, notfalls Fitting austauschen.
4	Fittingwindung kurzgeschlossen	Kurzschluss in der Drahtwindung des Fittings.	Fitting austauschen, zur Untersuchung einschicken.
5	Fittingwindung unterbrochen	Stromfluss unterbrochen.	Anschluss der Schweißstecker am Fitting überprüfen. Falls i.O., Fitting austauschen und zur Untersuchung einsenden.
6	Spannung außer Toleranz	Unzulässige Abweichung der Schweißspannung.	Autorisierte Servicestelle benachrichtigen.
7 a..z	Fehler des Betriebssystems	Störung in Hardware bzw. Software des FRIAMAT.	Fehlerklassifizierung notieren (a..z) und autorisierte Servicestelle benachrichtigen.
8	Betriebsspannung außer Bereich	Betriebsspannung während der Verschweißung außerhalb des zul. Bereiches.	Verlängerung zu lang oder zu geringer Querschnitt. Spannung und Anschlussbedingungen des Generators überprüfen.

## Weitere Fehlermeldungen:

Nr.	Text im Display	Bedeutung/Ursachen	Abhilfe
9	Frequenz außer Bereich	Frequenz während der Verschweißung außerhalb des zul. Bereiches.	Frequenz der Generatorspannung überprüfen.
10	Schweißabbruch	Verschweißung durch Drücken der STOP-Taste abgebrochen.	-
11	-	-	-
12	-	-	-
13	Ausfall der Betriebsspannung	Versorgungsspannung unterbrochen oder zu gering.	Anschlussbedingungen überprüfen.
14	-	-	-
15	Leistung überschritten	Leistungsaufnahme des Fittings überschreitet die Leistungsfähigkeit des FRIAMAT.	-

Beispielhafte Darstellung im Display:



Durch Drücken der INFO-Taste erhalten Sie Informationen über den Fehler in Klartext.

## Warnhinweise:

Text im Display	Hinweis/Abhilfe
Fehlerhafter oder beschädigter Strichcode	Neuen Strichcode eines baugleichen Fittings verwenden oder manuell eingegebenen Code korrigieren.
Speicher voll	Protokoll ausdrucken.
Speicher leer	Bei leerem Speicher ist kein Ausdruck möglich.

## Weitere Warnhinweise:

<b>Text im Display</b>	<b>Hinweis/Abhilfe</b>
Drucker nicht bereit	Überprüfen, ob Ausgabegerät (Drucker, Memorybox, PC mit FRIATOOL) richtig angeschlossen ist.
Gerät abkühlen lassen	Schutzfunktion, die Überhitzung des Gerätes verhindert. Gerät abschalten und abkühlen lassen, bis nach dem Anschalten Warnhinweis nicht mehr erscheint.
Wartungstermin überschritten	Autorisierte Servicestelle benachrichtigen. Gerät warten lassen.
Spannung ...V; Frequenz ... Hz	Generator nachregeln und mit STOP-Taste quitieren (siehe Kapitel 4.7).
kein Text, aber akustischer Dauerton	Versorgungsspannung zu tief.
Achtung: Doppelverschweißung	Soll ein Fitting doppelt verschweißt werden, müssen nach der ersten Verschweißung die Kontaktstecker des Schweißgerätes vom Fitting gezogen werden und der Fitting abkühlen (siehe Verarbeitungshinweise der Fittinghersteller).

## **8. Anhang**

### **8.1 Empfohlenes Zubehör (Optionen)**

- Memory-Box zur Übertragung der Schweißdaten
- FRIATOOL-Software zur elektronischen Aufbereitung der Schweißdaten
- Schweißerpas
- Scanner
- Fernstart-Pas
- Schweißkabelverlängerung
- Infrarot Fernbedienung



## 8.2 Autorisierte Servicestellen

FRIATEC AG  
Division Technische Kunststoffe  
FRIATOOLS-Gerätetechnik  
Steinzeugstraße  
D-68229 Mannheim  
Tel.: 0621 / 486-2335  
Fax: 0621 / 486-2030

KGS Service  
Axel Kleinschmager &  
André Kießling GbR  
Feldstraße 42  
06886 Wittenberg  
Tel.: 03491/420-187  
Fax: 03491/420-188

Axel Jüllicher GmbH  
Hahnenstraße 19  
28309 Bremen  
Tel.: 04 21 / 45 87 8-0  
Fax: 04 21 / 45 87 8-11

Friedrich Rütz  
Reinbeker Redder 102  
21031 Hamburg  
Tel.: 0 40 / 7 39 21 60  
Fax: 0 40 / 7 30 40 41

Bohenschäfer  
Westberger Weg 86a  
59065 Hamm  
Tel.: 0 23 81 / 87 10 315  
Fax: 0 23 81 / 87 10 319

K-S Kirsch-Schweißtechnik  
Wunstorf KG  
Hagenburger Str. 8 A  
31515 Wunstorf  
Tel.: 0 50 31 / 90 96 24  
Fax: 0 50 31 / 7 72 37

DIWA-Gärtner Schweißtechnik GmbH  
Heidelberger Str. 11  
01189 Dresden  
Tel.: 03 51 / 43 00 98 16  
Fax: 03 51 / 43 00 98 17

Sieverding Heizungs- und  
Sanitärtechnik GmbH  
Industriestrasse 13  
26160 Bad Zwischenahn  
Tel.: 04403/62424-20  
Fax: 04403/62424-14

SIC Brandschutz GmbH  
Kampstr. 9  
45966 Gladbeck  
Tel.: 02043 29507 50  
Fax: 02043 29507 450

Clemens Osterhus Jun. GmbH  
Dieselstr. 16  
15370 Fredersdorf  
Tel.: 033439/836-0  
Fax: 033439/83640

Fa. Klaus Meimbresse  
Am Berge 14  
37235 Hessisch Lichtenau  
Tel.: 05602/9184718  
Fax: 05602/9184719

Servicestationen weltweit können Sie unter unserer Service-Hotline  
0621/ 486- 1533 erfragen.





FRIATEC Aktiengesellschaft · Division Technische Kunststoffe  
Postfach 71 02 61 · 68222 Mannheim  
Telefon 0621 486-0 · Telefax 0621 486-1598  
www.friatec.de · Email: info-frialen@friatec.de

