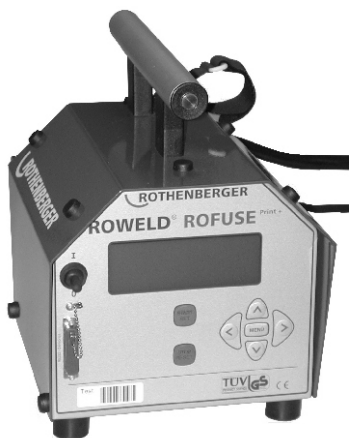


ROTHENBERGER



ROWELD® ROFUSE Print +

Bedienungsanleitung
Instructions for use
Instruction d'utilisation
Istruzioni d'uso
Instrukcja obsługi



www.rothenberger.com/manuals

- | | | | |
|--------------------------|----------|--------------------------|----------|
| <input type="checkbox"/> | 5.4053-K | <input type="checkbox"/> | 5.4053-M |
| <input type="checkbox"/> | 5.4053-L | <input type="checkbox"/> | 5.4053-N |



Bedienungsanleitung bitte lesen und aufbewahren! Nicht wegwerfen!
Bei Schäden durch Bedienungsfehler erlischt die Garantie! Technische Änderungen vorbehalten!

Please read and retain these directions for use. Do not throw them away! The warranty does not cover damage caused by incorrect use of the equipment! Subject to technical modifications.

Lire attentivement le mode d'emploi et le ranger à un endroit sûr! Ne pas le jeter ! La garantie est annulée lors de dommages dus à une manipulation erronée ! Sous réserve de modifications techniques.

Per favore leggere e conservare le istruzioni per l'uso! Non gettarle via! In caso di danni dovuti ad errori nell'uso, la garanzia si estingue! Ci si riservano modifiche tecniche.

Instrukcjê obsługi proszę przeczytać i przechować! Nie wyrzucać!
Przy uszkodzeniach wynikających z błędów obsługi wygasa gwarancja! Zmiany techniczne zastrzeżone.

CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit den angegebenen Normen und Richtlinien übereinstimmt



73/23 EC; 89/336 EEC
EN 50081-1 03.93
EN 50082-1 03.93
EN 60335-1 / IEC 335-1 1995

EC-DECLARATION OF CONFORMITY

We declare on our sole accountability that this product conforms to the standards and guidelines stated.

Arnd Greiding

DECLARATION CE DE CONFORMITÉ

Nous déclarons sous notre propre responsabilité que ce produit est conforme aux normes et directives indiquées.

DICHAZIONE DI CONFORMITÀ CE

Dichiariamo su nostra unica responsabilità, che questo prodotto è conforme alle norme ed alle direttive indicate.

DEKLARACJA ZGODNOŚCI CE

Oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że produkt ten odpowiada wymaganiom następujących norm i dokumentów normatywnych.

Inhalt	Seite
1. Einleitung	3
2. Sicherheitshinweise	3
2.1 Benutzung des richtigen Fitting-Adapters	3
2.2 Zweckentfremdung des Schweiß- oder Netzkabels	3
2.3 Sicherung des Fittings und der Verbindungsstelle	3
2.4 Reinigung des Schweißautomaten	3
2.5 Öffnen des Gehäuses	3
2.6 Verlängerungskabel im Freien	4
2.7 Kontrolle des Schweißautomaten auf Beschädigungen	4
2.8 Schutzkappe für Schnittstelle	4
2.9 Anschlußbedingungen	4
2.9.1 Am Netz	4
2.9.2 Bei Generatorbetrieb	4
3. Wartung und Reparatur	5
3.1 Transport / Lagerung / Versand	5
4. Funktionsprinzip	5
5. Bedienung	6
5.1 Einschalten des Schweißautomaten	6
5.2 Eingabe des Schweißercodes	6
5.3 Anschließen des Fittings	6
5.4 Fittingcode mit Lesestift einlesen	6
5.5 Starten des Schweißvorganges	7
5.6 Schweißprozess	7
5.7 Ende des Schweißprozesses	7
5.8 Abbruch des Schweißprozesses	7
5.9 Abkühlzeit	7
5.10 Zurück zum Beginn der Eingabe	7
6. Zusatzinformationen im Schweißprotokoll	7
6.1 Freie Dateneingabe	7
6.2 Kommissionsnummer eingeben oder ändern	8
6.3 Zusatzdaten eingeben oder ändern	8
6.4 Witterung eingeben	8
6.5 2. Fittingcode eingeben	8
6.6 Rohrcode eingeben	9
7. Manuelle Eingabe	9
7.1 Eingabe Zahlenfolge	9
7.2 Eingabe Spannung/Zeit	9
8. Protokolle ausdrucken	10
8.1 Druck-Menü	10
8.2 Alle Protokolle drucken	10
8.3 Kommissionsnummer drucken	10
8.4 Ausdruck auf Papier	10

8.5	Mikro-Drucker	10
8.6	Datenspeicher	10
8.7	Datenausgabe an PC	11
8.8	Speicherinhalt löschen	11
8.9	Speicherinhalt nicht löschen	11
9.	Gerätespezifische Informationen	11
9.1	Freie Protokollplätze	11
9.2	Wartung fällig	11
9.3	Lesestift / Scanner prüfen	11
9.4	Widerstandsmessung	11
9.5	Thermischer Überlastschutz	11
9.6	Hinweis auf Netzunterbrechung	12
10	Konfiguration des Schweißautomaten	12
10.1	Erläuterungen zum Einstell-Menü	12
10.2	Uhr stellen	13
10.3	Anzeigen-Sprache wählen	13
10.4	Lautstärke einstellen	13
11	Auflistung der Überwachungsfunktionen	13
11.1	Fehlerarten während der Eingabe	13
11.2	Fehlerarten während des Schweißvorganges	14
12	Datenblatt des ROWELD ROFUSE Print +	15
12.1	Parallele Schnittstelle (Centronics)	16
12.2	Serielle Schnittstelle	16
13	Entsorgung	16

1. Einleitung

Sehr geehrter Kunde!

Wir danken für das in unser Produkt gesetzte Vertrauen und wünschen Ihnen einen zufriedenen Arbeitsablauf. Der Schweißautomat ROWELD ROFUSE Print + dient ausschließlich der Verschweißung von Elektro-Schweißfittings aus Kunststoff.

Das ROWELD ROFUSE Print + ist nach dem Stand der Technik und nach anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut und mit Schutzeinrichtungen ausgestattet. Es wurde vor der Auslieferung auf Funktion und Sicherheit geprüft.

Bei Fehlbedienung oder Mißbrauch drohen jedoch Gefahren für

- die Gesundheit des Bedieners,
- das ROWELD ROFUSE Print + und andere Sachwerte des Betreibers,
- die effiziente Arbeit des ROWELD ROFUSE Print +.

Alle Personen, die mit der Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Instandhaltung des ROWELD ROFUSE Print + zu tun haben, müssen

- entsprechend qualifiziert sein,
- das ROWELD ROFUSE Print + nur unter Beaufsichtigung betreiben
- vor Inbetriebnahme des Schweißautomaten die Bedienungsanleitung genau beachten.

Vielen Dank.

2 Sicherheitshinweise

2.1 Benutzung des richtigen Fitting-Adapters

Verwenden Sie die für die jeweiligen Fitting-Typen passenden Anschlusskontakte.

Achten Sie auf festen Sitz und verwenden Sie keine verbrannten Anschlusskontakte sowie keine, die nicht für die vorgesehene Verwendung bestimmt sind.

2.2 Zweckentfremdung des Schweiß- oder Netzkabels

Tragen Sie das ROWELD ROFUSE Print + 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.

2.3 Sicherung des Fittings und der Verbindungsstelle

Benutzen Sie Spannvorrichtungen oder einen Schraubstock, um den Fitting und die Verbindungsgestelle festzuhalten.

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

Der Schweißvorgang an einem Fitting darf nicht wiederholt werden, weil dadurch unter Spannung stehende Teile berührbar werden können.

2.4 Reinigung des Schweißautomaten

Das ROWELD ROFUSE Print + darf nicht abgespritzt oder unter Wasser getaucht werden.

2.5 Öffnen des Gehäuses

ACHTUNG!

Der Schweißautomat darf nur vom Fachpersonal der Firma ROTHENBERGER oder eine von uns autorisierte und ausgebildete Fachwerkstatt geöffnet werden.

2.6 Verlängerungskabel im Freien

Es dürfen nur entsprechend zugelassene und gekennzeichnete Verlängerungskabel mit folgenden Leiterquerschnitten verwendet werden.

bis 20 m:	1,5 mm ² (empfohlen 2,5 mm ²); Typ H07RN-F
über 20 m:	2,5 mm ² (empfohlen 4,0 mm ²); Typ H07RN-F

ACHTUNG! Das Verlängerungskabel darf nur abgewickelt und ausgestreckt verwendet werden.

2.7 Kontrolle des Schweißautomaten auf Beschädigungen

Vor jedem Gebrauch des Schweißautomaten die Schutzeinrichtungen oder leicht beschädigte Teile sorgfältig auf ihre einwandfreie und bestimmungsgemäße Funktion überprüfen. Überprüfen Sie, ob die Funktion der Steckkontakte in Ordnung ist, ob sie richtig klemmen und die Kontaktflächen sauber sind. Sämtliche Teile müssen richtig montiert sein und alle Bedingungen erfüllen, um den einwandfreien Betrieb des Gerätes zu gewährleisten. Beschädigte Schutzvorrichtungen und Teile sollen sachgemäß durch eine Kundendienstwerkstatt repariert oder ausgewechselt werden.

2.8 Schutzkappe für Schnittstelle

Die Schutzkappe für die Schnittstelle muss während des Schweißbetriebes geschlossen sein, damit keine Verunreinigungen und Feuchtigkeit in die Kontakte gelangen.

2.9 Anschlußbedingungen

2.9.1 Am Netz

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

ACHTUNG!

Bei Baustellerverteiler: Vorschriften über FI-Schutzschalter beachten. Die Generator- bzw. Netzabsicherung sollte max. 16 A (träge) betragen. Das ROWELD ROFUSE Print + muss vor Regen und Nässe geschützt werden.

2.9.2 Bei Generatorbetrieb

Die entsprechend dem Leistungsbedarf des größten zum Einsatz kommenden Fittings erforderliche Generator-Nennleistung ist abhängig von den Anschlussbedingungen, den Umweltverhältnissen sowie vom Generatortyp selbst und dessen Regelcharakteristik. Nennabgabeleistung des Generators 1-phasig, 220-240 V, 50-60 Hz.

d 20 d 160	3,2 kW
d 160 d 450	4 kW mechanisch geregelt
	5 kW elektronisch geregelt

Erst den Generator starten, und dann den Schweißautomaten anschließen. Die Leerlaufspannung sollte auf ca. 240 Volt eingeregelt werden, ggf. nachregeln. Bevor der Generator abgeschaltet wird muß zuerst der Schweißautomat abgetrennt werden.

ACHTUNG!

Die nutzbare Generatorleistung vermindert sich pro 1.000 m Standorthöhenlage um 10 %. Während der Schweißung sollten keine zusätzlichen Verbraucher am gleichen Generator betrieben werden.

3 **Wartung und Reparatur**

Da es sich um einen im sicherheitsrelevanten Bereich eingesetzten Schweißautomaten handelt, darf die Wartung und Reparatur nur in unserem Hause bzw. von Vertragspartnern, welche von uns speziell ausgebildet und autorisiert sind, durchgeführt werden. Dies garantiert einen gleichbleibend hochwertigen Geräte- und Sicherheitsstandard Ihres Schweißautomaten.

ACHTUNG!

Bei Zuwiderhandlung erlischt die Gewährleistung und Haftung für das Gerät und eventuell daraus entstehende Folgeschäden. Bei der Überprüfung wird Ihr Gerät automatisch auf den derzeitigen technischen Auslieferstandard aufgerüstet.

Wir empfehlen, den Schweißautomaten mindestens alle 12 Monate einmal überprüfen zu lassen. Achten Sie auf die Wiederholungsprüfung nach BGV A2!

3.1 **Transport / Lagerung / Versand**

Die Anlieferung des ROWELD ROFUSE Print + erfolgt in einer Transportkiste. Das ROWELD ROFUSE Print + ist in der Transportkiste trocken und vor Nässe geschützt zu lagern. Der Versand des Schweißautomaten sollte nur in der Transportkiste erfolgen.

4 **Funktionsprinzip**

Mit dem ROWELD ROFUSE Print + können Elektroschweiß-Fittings verschweißt werden, die mit einem Strichcode versehen sind. Jedem Fitting ist ein Aufkleber mit einem Strichcode zugeordnet. Die Struktur dieses Codes ist international genormt (ISO / TR 13950) und enthält Informationen über die ordnungsgemäße Verschweißung und Bauteilrückverfolgung (Traceability).

Das Schweißprogramm des Geräts ist ausgerüstet mit der erweiterten Dateneingabe nach der Norm ISO TC 138 SC4. Wenn Sie z.B. Rohrcodes oder zusätzliche zweite Fittingcodes verwenden wollen, schalten Sie das Gerät in den ISO-Modus (s. Abschnitt 10.1).

Die Schweißdaten können auch manuell eingegeben werden. Der mikroprozessorgesteuerte Schweißautomat ROWELD ROFUSE Print +

- regelt und überwacht vollautomatisch den Schweißvorgang,
- bestimmt die Schweißzeit je nach Umgebungstemperatur,
- zeigt alle Informationen im Display im Klartext.

Alle für die Schweißung bzw. Rückverfolgung relevanten Daten werden in einem Festspeicher abgespeichert und können an einen Drucker oder einen PC ausgegeben werden.

Weiteres optionales Zubehör

- **PC-Software** zum Auslesen und Archivieren der Daten direkt auf Ihren PC (mit allen gängigen Windows-Betriebssystemen)
- **Mikro-Drucker** zum Auslesen und Drucken der Daten direkt auf der Baustelle
- **Datenspeicher** für den Transfer der Daten vom Schweißgerät auf der Baustelle zum Drucker oder PC in Ihrem Büro (s. Einzelheiten am Ende dieser Anleitung)

Geeignetes Zubehör und ein Bestellformular finden Sie ab Seite 76.

5 Bedienung

5.1 Einschalten des Schweißautomaten

Der Schweißautomat wird nach dem Anschluss des Versorgungskabels ans Netz oder an einen Generator am Hauptschalter eingeschaltet und zeigt neben stehendes Display.

ROTHENBERGER Universal
Schweissautomat
ROFUSE Print+
Version 4.00LD

Anzeige 1

Anschließend erscheint Anzeige 2.

Strichcode eingeben
14:32 21.10.02
Versorg. 230V 50Hz
Kein Kontakt

Anzeige 2

5.2 Eingabe des Schweißercodes

Der Schweißautomat kann so konfiguriert werden, dass vor dem Einlesen des Fittingcodes der Schweißercode einzulesen ist. Im Display erscheint die Abfrage „Schweißercode eingeben“. Die Eingabe der Codezahl erfolgt entweder durch Einlesen des Strichcodes mit dem Lesestift oder durch die Pfeiltasten \uparrow , \downarrow , \leftarrow , \rightarrow .

Nach dem Einlesen des Schweißercodes von einem Strichcode ertönt ein akustisches Signal, die Anzeige springt auf die nächste Eingabeabfrage um.

Bei manueller Eingabe werden die Daten durch Betätigen der START-Taste übernommen. Bei fehlerhafter Eingabe erscheint die Meldung „Codefehler“; die Zahlenfolge ist dann zu prüfen und zu korrigieren. Bei korrekter Eingabe werden die Daten abgespeichert und im Protokoll mit ausgedruckt.

Schweissercode eing.

Anzeige 3

Ist der ISO-Modus (vgl. Abschnitt 10.1) aktiviert, ist nur der ISO-Schweißercode gültig. Ist der ISO-Modus deaktiviert, ist sowohl die Eingabe des herkömmlichen als auch die Eingabe des ISO-Schweißercodes möglich. Die Schweißercode-Eingabe wird übersprungen, wenn die Eingabe des Schweißercodes nicht aktiviert ist.

5.3 Anschließen des Fittings

Die Schweißkontakte mit dem Fitting verbinden und auf festen Sitz achten. Eventuell die passenden Aufsteckadapter verwenden. Die Kontaktflächen der Schweißkontakte und des Fittings müssen sauber sein. Verschmutzte Kontakte führen zu Fehlschweißungen, außerdem zu Überhitzung und Verschmorung des Anschlusssteckers.

Nach dem Kontaktieren des Fittings erlischt die Meldung „Kein Kontakt“ und die nächste Protokoll-Nr. wird angezeigt, z.B. „Prot.-Nr.: 0001“.

5.4 Fittingcode mit Lesestift einlesen

Es ist ausschließlich das auf dem angeschlossenen Fitting aufgeklebte Fittingcode- Etikett zu verwenden. Es ist unzulässig, ersatzweise das Fittingcode- Etikett eines andersartigen Fittings einzulesen.

Der Fittingcode wird eingelesen indem der Lesestift leicht geneigt gehalten vor dem Etikett aufgesetzt und zügig und gleichmäßig über den Strichcode geführt wird. Bei korrektem Erfassen der Daten gibt der Schweißautomat ein akustisches Signal und zeigt die decodierten Daten auf dem Display an (vgl. Anzeige 4).

Start ?
Temp.: 20°C
DURA † Ø063 90sec

Anzeige 4

Die Anzeige „Start ?“ signalisiert die Bereitschaft des Schweißautomaten, den Schweißvorgang zu starten. Die eingelesenen Daten sind zu prüfen und können bei Fehlbedienung mit der STOP/RESET-Taste gelöscht werden. Ebenso werden die eingelesenen Daten gelöscht, wenn die Verbindung des Schweißautomaten mit dem Fitting unterbrochen wird.

5.5 Starten des Schweißvorganges

Der Schweißvorgang kann mit der START-Taste gestartet werden, wenn im Display „Start ?“ erscheint und keine Störung angezeigt wird. Nach dem Betätigen der START-Taste erfolgt die Sicherheitsabfrage „Rohr bearbeitet?“ , was durch erneutes Drücken der START-Taste bestätigt wird, und die eigentliche Schweißung beginnt.

5.6 Schweißprozess

Der Schweißprozess wird während der gesamten Schweißzeit nach den vorgegebenen Schweißparametern des Fittingcodes überwacht. Zusätzlich leuchtet die rote Signalleuchte dauerhaft. In der untersten Zeile des Displays werden zusätzlich die Schweißspannung und der Schweißstrom angezeigt.

Istzeit	: 56s
Sollzeit	: 90s
DURA ‡	Ø 063
39,00V	5,4A

Anzeige 5

5.7 Ende des Schweißprozesses

Der Schweißprozess ist ordnungsgemäß beendet, wenn die Ist-Schweißzeit der Soll-Schweißzeit entspricht, die rote Signalleuchte erlischt und das akustische Signal zwei Mal ertönt.

5.8 Abbruch des Schweißprozesses

Der Schweißprozess ist fehlerhaft, wenn eine Störungsmeldung im Klartext angezeigt wird, die rote Signalleuchte blinkt und das akustische Signal im Intervallton ertönt. Ein Fehler lässt sich nur mit der STOP/RESET-Taste quittieren.

5.9 Abkühlzeit

Die Abkühlzeit ist nach den Angaben des Fittingherstellers einzuhalten. Wenn der Strichcode des Herstellers des Fittings eine Abkühlzeit beinhaltet, wird diese am Ende des Schweißvorganges im Display angezeigt und rückwärts gezählt. Die Abkühlzeit kann jederzeit mit der STOP/RESET-Taste bestätigt und unterbrochen werden. Zu beachten ist, dass während dieser Zeit keine äußeren Kräfte auf die noch warme Rohr-Fitting-Verbindung wirken dürfen. Die Anzeige der Abkühlzeit fehlt, wenn der Strichcode des Fittings keine Angabe zur Abkühlzeit enthält.

5.10 Zurück zum Beginn der Eingabe

Nach dem Schweißvorgang wird der Schweißautomat durch Unterbrechung der Verbindung zum Schweißfitting oder durch das Betätigen der STOP/RESET-Taste wieder zurück zum Beginn der Eingabe geschaltet.

6 Zusatzinformationen im Schweißprotokoll

6.1 Freie Dateneingabe

Mit der Pfeiltaste \uparrow wird auf freie Dateneingabe umgeschaltet. Danach kann im erscheinenden Display mit den Tasten \uparrow und \downarrow zwischen „Kommissionsnummer eingeben“ und „Zusatzdaten eingeben“ gewählt werden.

FREIE DATENEINGABE

>Komm.-Nr. eingeben
Zusatzdaten eing.

Anzeige 6

6.2 Kommissionsnummer eingeben oder ändern

Nach der Menüauswahl „Kommissionsnummer eingeben“ in der freien Dateneingabe erscheint das Display zur Eingabe der Kommissionsnummer. Die alphanumerische Eingabe erfolgt entweder mit den Pfeil-Tasten \uparrow , \downarrow , \leftarrow , \rightarrow oder durch Einlesen des Strichcodes mit dem Lesestift. Die maximale Länge beträgt 32 Stellen. Die Eingabe mit der START-Taste bestätigen. Die Kommissionsnummer wird abgespeichert und im Protokoll mit ausgedruckt.

Komm.-Nr. eingeben ***** *****

Anzeige 7

6.3 Zusatzdaten eingeben oder ändern

Nach der Menüauswahl „Zusatzdaten eingeben“ in der freien Dateneingabe erscheint zunächst das Display zur Eingabe der Ersten Zusatzdaten, danach das zur Eingabe der Zweiten Zusatzdaten. Die alphanumerische Eingabe erfolgt entweder mit den Pfeil-Tasten \uparrow , \downarrow , \leftarrow , \rightarrow oder durch Einlesen des Strichcodes mit dem Lesestift.

1. Zusatzdaten eing. *****

Anzeige 9

Für „1. Zusatzdaten eingeben“ beträgt die maximale Länge 20 Stellen. Die Eingabe mit der START-Taste bestätigen. Die Zusatzdaten werden abgespeichert und im Protokoll mit ausgedruckt. Mit der STOP/RESET-Taste wird die Eingabe übersprungen und nicht abgespeichert.

Für „2. Zusatzdaten eingeben“ beträgt die maximale Länge 15 Stellen. Die Eingabe mit der START-Taste bestätigen. Die Zusatzdaten werden abgespeichert und im Protokoll mit ausgedruckt. Mit der STOP/RESET-Taste wird die Eingabe übersprungen und nicht abgespeichert.

Hinweis:

Die Zusatzdaten können von Ihnen frei definiert werden. Sie können in die Felder z.B. Informationen wie Rohrlänge, Grabentiefe, individuelle Schweißnahtnummer oder Kommentare zur Schweißung eingeben und für Ihre Rückverfolgung nutzen.

6.4 Witterung eingeben

Ist die Eingabe der Witterungsbedingungen in der Gerätekonfiguration aktiviert, so wird sie vor Eingabe des Fittingstrichcodes abgefragt.

Mit den Pfeiltasten \uparrow , \downarrow wird zwischen „sonnig“, „trocken“, „Regen“, „Wind“, „Zelt“ und „Heizung“ ausgewählt und mit der START-Taste bestätigt.

Die Auswahl wird so abgespeichert und erscheint im ausgedruckten Protokoll.

WITTERUNG EINGEBEN >sonnig trocken Regen

Anzeige 10

6.5 2. Fittingcode eingeben

Ist die Eingabe der ISO-Daten in der Gerätekonfiguration aktiviert, so wird nach dem Einlesen des Fittingstrichcodes „2. Fittingcode eingeben“ abgefragt.

Die Eingabe erfolgt entweder mittels des Lesestifts von einem Strichcode oder manuell mit den Pfeiltasten \uparrow , \downarrow , \leftarrow , \rightarrow . Mit der START-Taste wird die Eingabe bestätigt. Bei fehlerhafter Eingabe erscheint die Meldung „Codefehler“ und die Zahlenfolge ist dann zu prüfen und zu korrigieren. Bei korrekter Eingabe werden die Daten abgespeichert und

2. Fittingcode eing. ***** *****
--

Anzeige 11

im Protokoll mit ausgedruckt. Durch Betätigen der STOP/RESET-Taste wird die Abfrage übersprungen.

Hinweis:

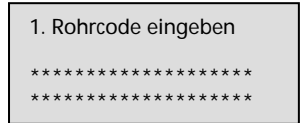
Der Zweite Fittingcode wird von Fittingherstellern auch „Rückverfolgbarkeitscode Fitting“ oder „Traceability-Code“ genannt.

6.6 Rohrcode eingeben

Ist die Eingabe der ISO-Daten in der Gerätekonfiguration aktiviert, so erscheint nach der Eingabe des Zweiten Fittingcodes die Abfrage „1. Rohrcode eingeben“ (vgl. Anzeige 12).

Die Eingabe des numerischen Rohrcodes erfolgt entweder mittels des Lesestifts von einem Strichcode oder manuell mit den Pfeiltasten \uparrow , \downarrow , \leftarrow , \rightarrow . Mit der START-Taste wird die Eingabe bestätigt. Bei fehlerhafter Eingabe erscheint die Meldung „Codefehler“ und die Zahlenfolge ist dann zu prüfen und zu korrigieren. Bei korrekter Eingabe werden die Daten abgespeichert und im Protokoll mit ausgedruckt. Durch Betätigen der STOP/RESET-Taste wird die Abfrage übersprungen.

Nach Eingabe des Ersten Rohrcodes besteht auch die Möglichkeit, den Zweiten Rohrcode einzugeben. Diese Eingabe geschieht nach demselben Verfahren.

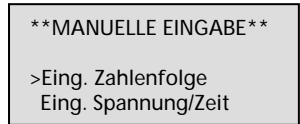


Anzeige 12

7 Manuelle Eingabe

Der Fitting ist mit dem Schweißkabel zu kontaktieren. Ist die manuelle Eingabe in der Gerätekonfiguration aktiviert, kann sie mit der Pfeil-Taste \downarrow eingeschaltet werden.

Es erscheint die in Anzeige 13 wiedergegebene Menüauswahl.



Anzeige 13

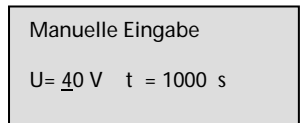
Mit den Pfeil-Tasten \uparrow und \downarrow kann nun zwischen „Eingabe Zahlenfolge“ (d.h. die Zahlenfolge, die den Fittingcode repräsentiert) und „Eingabe Spannung/ Zeit“ ausgewählt werden. Mit der START-Taste ist die Auswahl zu bestätigen.

7.1 Eingabe Zahlenfolge

Nach der entsprechenden Auswahl im Menü der manuellen Eingabe erscheint im Display „Eingabe Zahlenfolge“. Die 24 Stellen des Fittingcodes, der nun manuell einzugeben ist, sind als Asterisken (*) dargestellt. Die Eingabe geschieht mit den Pfeiltasten \uparrow , \downarrow , \leftarrow , \rightarrow . Mit der START-Taste wird die Eingabe bestätigt und decodiert. Bei einer falschen Eingabe erscheint die Meldung „Codefehler“ und die Zahlenfolge ist zu prüfen und zu korrigieren. Bei korrekter Eingabe werden die decodierten Daten angezeigt und die Anzeige „Start?“ signalisiert die Startbereitschaft des Geräts.

7.2 Eingabe Spannung/Zeit

Nach der manuellen Menü-Auswahl „Eingabe Spannung/Zeit“ erscheint das Display wie in Anzeige 14. Mit den Pfeiltasten \uparrow , \downarrow , \leftarrow , \rightarrow kann nun die Schweißspannung und die Schweißzeit nach Angaben des Fitting-Herstellers vorgewählt und mit der START-Taste bestätigt werden. Die Anzeige „Start?“ signalisiert die Startbereitschaft.



Anzeige 14

8 Protokolle ausdrucken

Schnittstelle

Parallele Schnittstelle (Centronics)

passend für alle handelsüblichen Papierdrucker

und

Serielle Schnittstelle

passend für Mikro-Drucker und PC-Software

Anschlussmodus seriell, RS 232 (V24 Schnittstelle)

Baudrate 19200

Parität keine

Datenbits 8

Stoppbits (PC-Software) 2

Stoppbits (Mikro-Drucker) 1

Übertragungsprotokoll X_ON / X_OFF

8.1 Druck-Menü

Durch Anschließen des Druckerkabels wird das Druck-Menü aufgerufen. Mit den Pfeiltasten \uparrow und \downarrow kann zwischen „Alle Protokolle drucken“ und „Kommissionsnummer drucken“ gewählt werden. Die Wahl muss mit der START-Taste bestätigt werden

8.2 Alle Protokolle drucken

Wird im Druck-Menü die Option „Alle Protokolle drucken“ gewählt, werden alle im Protokollspeicher befindlichen Daten auf den Drucker oder PC ausgegeben.

** DRUCK-MENUE **
>Alle Prot. Drucken
Komm-Nr. drucken

8.3 Kommissionsnummer drucken

Anzeige 15

Wird im Druck-Menü die Option „Kommissionsnummer drucken“ gewählt, wird die erste Kommissionsnummer auf dem Display angezeigt. Mit den Pfeiltasten \uparrow und \downarrow können nacheinander alle im Protokollspeicher vorhandenen Kommissionen angewählt werden. Durch Drücken der START-Taste können dann die Daten der ausgewählten Kommissionsnummer zum Drucker oder PC übertragen werden

8.4 Ausdruck auf Papier

Nach der Auswahl im Druck-Menü wird der Druckvorgang gestartet. Zeigt der Schweißautomat nun „Drucker nicht bereit“, muss der Drucker auf ON-LINE geschaltet oder die Schnittstelle richtig konfiguriert werden (siehe Datenblatt).

8.5 Mikro-Drucker

Mit dem mitgelieferten Adapterkabel den Mikro-Drucker anschließen und auf ON-LINE schalten. Der Druckvorgang wird dann gestartet.

8.6 Datenspeicher

Die Protokollausgabe mit dem Datenspeicher DSP 1500 U funktioniert genau wie bei Papierdruckern. Die Option (4) „Separate Firma“ auswählen und Schnittstellen-Konfiguration durchführen. Beachten Sie bitte des Weiteren die Bedienungsanleitung des Datenspeichers.

8.7 Datenausgabe an PC

Für die direkte Protokollausgabe und weitere Datenarchivierung im PC steht ihnen die umfangreiche Software für alle gängigen Windows-Betriebssysteme zu Verfügung.

8.8 Speicherinhalt löschen

Der Speicherinhalt kann erst nach der Ausgabe aller Protokolle gelöscht werden. Dies wird mit dem Hinweis „Drucken beendet“ angezeigt. Nach dem Entfernen des Druckerkabels kommt die Abfrage „Speicher löschen“. Bei Bestätigung mit der START-Taste erscheint die Sicherheitsabfrage „Speicher wirklich löschen“, die nochmals mit der START-Taste bestätigt werden muss. Nun wird der Speicherinhalt gelöscht.

8.9 Speicherinhalt nicht löschen

Nach dem Entfernen des Druckerkabels kommt die Abfrage „Speicher löschen“. Durch Drücken der STOP/RESET-Taste wird der Speicherinhalt erhalten und der Druckvorgang kann nochmals wiederholt werden.

9. Gerätespezifische Informationen

9.1 Freie Protokollplätze

Die aktuell freien Protokollplätze werden angezeigt, wenn bei der Anzeige „Strichcode eingeben“ die Taste ⇒ gedrückt gehalten wird.

9.2 Wartung fällig

Das Fälligkeitsdatum der nächsten empfohlenen Wartung wird angezeigt, wenn die Pfeil-Taste ⇐ gedrückt gehalten wird.

Ist das empfohlene Datum überschritten, erscheint beim Anschließen ans Netz der Wartungshinweis auf dem Display und muss mit der START-Taste bestätigt werden.

9.3 Lesestift / Scanner prüfen

Der Lesestift / Scanner kann am Testcode des Schweißautomaten überprüft werden, wenn in der Anzeige „Strichcode eingeben“ steht. Bei ordnungsgemäßer Funktion des Lesestifts / Scanners meldet der Schweißautomat im Display „Testcode korrekt“ mit einem akustischen Signal.

9.4 Widerstandsmessung

Nach Betätigen der START-Taste wird der Fitting-Widerstand gemessen und mit den eingelesenen Werten des Fittingcodes verglichen. Ist die Abweichung zwischen beiden Werten kleiner als die im Code benannte Toleranz, beginnt der Schweißvorgang. Ist die Abweichung größer als die Toleranzvorgabe, stoppt der Schweißautomat mit der Meldung „Widerstandsfehler“. Zusätzlich erscheint in der Anzeige der gemessene „Widerstandswert“ für den Fittings-Widerstand.

9.5 Thermischer Überlastschutz

Zu einem Schweißabbruch führt auch eine zu hohe Trafo-Temperatur im Schweißautomaten. Der Überwachungsschalter für die Trafo-Temperatur bricht bei einem zu hohen Temperaturwert die Schweißung ab, wenn die noch verbleibende Schweißzeit größer als 800 Sekunden ist. Im Display und im Protokoll erscheint die Meldung „Geraet zu heiss“.

9.6 Hinweis auf Netzunterbrechung

Der letzte Schweißvorgang wurde durch eine Netzunterbrechung unterbrochen. Die Ursache kann ein zu schwacher Generator oder ein zu langes oder zu dünnes Verlängerungskabel sein. Oder aber der Geräte-Sicherungsautomat hat ausgelöst.

10 Konfiguration des Schweißautomaten

Der Schweißautomat kann mittels Operator-Ausweis neu konfiguriert werden. Nach Betätigen der MENÜ-Taste erscheint die Abfrage „Operatorcode eingeben“. Nach dem Einlesen oder der manuellen Eingabe des Operatorcodes erscheint das in Anzeige 15 wiedergegebene Auswahlmenü.

Mit den Tasten \uparrow , \downarrow wird der gewünschte Konfigurationspunkt ausgewählt.

Mit der Pfeiltaste \Rightarrow wird der gewählte Konfigurationspunkt von „ein“ auf „aus“ geschaltet und umgekehrt.

Steht bei einem Konfigurationspunkt ein „M“, so kann durch Drücken der MENÜ-Taste ein Untermenü aufgerufen werden.

Mit der START-Taste wird die eingestellte Konfiguration bestätigt und abgespeichert.

```
** EINSTELL-MENUE **
>Kommissions-Nr. ein
Schweissercode aus
ISO-Daten ein
```

Anzeige 16

```
** EINSTELL-MENUE **
Speicher-Kontr. ein
Manuelle eing. aus
>Witterung eing. ein
```

Anzeige 17

10.1 Erläuterungen zum Einstell-Menü

„Kommissionsnummer ein“ bedeutet, dass vor jeder Schweißung die Kommissionsnummer neu eingegeben oder bestätigt werden muss, „aus“, dass sie es kann.

„Schweissercode ein“ bedeutet, dass vor jeder Schweißung der Schweissercode eingelesen werden muss, „aus“, dass das nicht möglich ist.

„ISO-Daten ein“ bedeutet, dass die Eingabe des 2. Fittingcodes und des 1. und 2. Rohrcodes möglich ist, „aus“, dass sie nicht möglich ist.

Hinweis

Der ISO-Modus ermöglicht Qualitätssicherung nach ISO-Norm ISO TC 138 SC4 unter Berücksichtigung der in ihr definierten, erweiterten Strichcodestrukturen.

Das bedeutet, dass der Benutzer durch die Eingabemöglichkeit für folgende Strichcodes geführt wird:

- Schweißer-/Benutzercode
- Auftrags-/Kommissionscode
- Schweißcode Fitting
- Rückverfolgbarkeitscode Fitting (2. Fittingcode)
- Rohrcode
- Rohrcode

Voraussetzung ist, dass die Fittings und Bauteile mit diesen Strichcodes versehen sind.

„Speicher-Kontrolle ein“ bedeutet, dass bei vollem Protokollspeicher der Schweißautomat blockiert ist, bis die Protokolle ausgedruckt werden, „aus“, dass er nicht blockiert ist und das älteste Protokoll überschrieben wird.

```
** EINSTELL-MENUE **
Zusatzdaten ein
>Erw.Daten druck aus
Uhr einstellen M
```

Anzeige 18

```
** EINSTELL-MENUE **
Uhr einstellen M
>Sprache waehlen M
Lautstaerke ein M
```

Anzeige 19

- „Manuelle Eingabe ein“ bedeutet, dass die manuelle Eingabe von Schweißparametern möglich ist, „aus“, dass sie nicht möglich ist.
- „Witterung eingeben ein“ bedeutet, dass vor jeder Schweißung die Witterungsbedingungen eingegeben werden müssen, „aus“, dass das nicht so ist.
- „Zusatzdaten eingeben ein“ bedeutet, dass vor jeder Schweißung die Zusatzdaten neu eingegeben oder bestätigt werden müssen, „aus“, dass sie es können.
- „Erweiterte Daten drucken ein“ bedeutet, dass die im Protokoll gespeicherten Zusatzdaten mit ausgedruckt werden, „aus“, dass sie nicht gedruckt werden.
- „Uhr einstellen M “ bedeutet, dass durch Betätigen der MENÜ-Taste das Untermenü zum Stellen der Uhr aufgerufen wird.
- „Sprache wählen M “ bedeutet, dass durch Betätigen der MENÜ-Taste das Untermenü zum Auswählen der Bediensprache aufgerufen wird.
- „Lautstärke einstellen M “ bedeutet, dass mit der MENÜ-Taste das Untermenü zum Einstellen der Summerlautstärke aufgerufen wird.

10.2 Uhr stellen

Nach Wahl des Untermenüs „Uhr einstellen“ erscheint das in Anzeige 20 wiedergegebene Display.

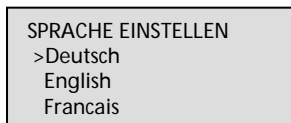


Anzeige 20

Die Uhrzeit und das Datum können mit den Pfeiltasten $\hat{\uparrow}$, $\hat{\downarrow}$, $\hat{\leftarrow}$, $\hat{\rightarrow}$ geändert werden. Dabei werden die Abschnitte „Stunde“, „Minute“, „Tag“, „Monat“ und „Jahr“ je einzeln eingestellt. Mit der START-Taste werden die Einstellungen bestätigt.

10.3 Anzeigen-Sprache wählen

Nach Wahl des Untermenüs „Sprache wählen“ erscheint das in Anzeige 21 wiedergegebene Display.

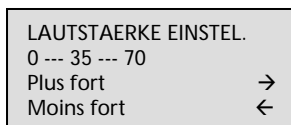


Anzeige 21

Mit den Pfeiltasten $\hat{\uparrow}$, $\hat{\downarrow}$, $\hat{\leftarrow}$, $\hat{\rightarrow}$ wird zwischen „Deutsch“, „English“, „Français“, „Español“ und „Dansk“ gewählt und mit der START-Taste die Auswahl bestätigt.

10.4 Lautstärke einstellen

Nach Wahl des Untermenüs „Lautstärke einstellen“ erscheint das in Anzeige 22 wiedergegebene Display. Zusätzlich ist der Summer zu hören. Die Lautstärke des Summers wird mit den Pfeiltasten $\hat{\leftarrow}$, $\hat{\rightarrow}$ wie gewünscht eingestellt (zwischen 0 und 70) und die Einstellung mit der START-Taste bestätigt.



Anzeige 22

11 Auflistung der Überwachungsfunktionen

11.1 Fehlerarten während der Eingabe

Codefehler

Falsche Eingabe, Fehler am Codeträger, im Codeaufbau oder unsachgemäßes Einlesen.

Kein Kontakt

Es besteht keine vollständige elektrische Verbindung zwischen dem Schweißautomaten und dem Fitting (Steckverbindung zum Fitting überprüfen) bzw. Unterbrechung im Heizwendel.

Unterspannung

Die Eingangsspannung ist kleiner als 190 Volt. Generator-Ausgangsspannung nachregeln.

Überspannung

Die Eingangsspannung ist größer als 285 Volt. Generator-Ausgangsspannung nachregeln.

Gerät zu heiß

Die Temperatur des Transformators ist zu hoch. Den Schweißautomaten ca. 1 Stunde abkühlen lassen.

Systemfehler

ACHTUNG!

Der Schweißautomat muss sofort von Netz und Fitting getrennt werden. Der Selbsttest hat Fehler im System gefunden. Der Schweißautomat darf nicht mehr verwendet werden und muss zur Reparatur eingeschickt werden.

Temperaturfehler

Gemessene Umgebungstemperatur ist außerhalb des Arbeitsbereiches des Gerätes, niedriger als -10 °C oder höher als +50 °C.

Temperaturmessung defekt

Der Temperatur-Außenfühler am Schweißkabel ist beschädigt oder defekt.

Uhr defekt

Die interne Uhr ist gestört oder defekt. Bitte die Uhr neu einstellen. Sonst den Schweißautomaten ins Werk zur Wartung und Überprüfung einsenden.

Wartung fällig

Der empfohlene Wartungstermin Ihres Schweißautomaten ist überschritten. Die Meldung „Wartung fällig“ muss mit der START-Taste bestätigt werden. Bitte den Schweißautomaten ins Werk oder zu einer autorisierten Servicestelle zur Wartung und Überprüfung einsenden.

Eingabefehler

Die Pinnummer wurde falsch eingegeben. Es wurde in der manuellen Eingabe keine Schweißzeit vorgewählt. In der Datumseinstellung wurde ein ungültiger Bereich vorgewählt.

Speicher voll

Der Protokollspeicher ist voll. Bitte die Schweißprotokolle ausdrucken oder die Speicherkontrolle mittels Operator-Ausweis ausschalten. Dadurch wird das älteste Protokoll überschrieben.

11.2 Fehlerarten während des Schweißvorganges

Alle Fehler, die während des Schweißvorganges auftreten, werden mit einem akustischen Signal gemeldet.

Unterspannung

Die Eingangsspannung ist kleiner als 190 Volt. Steht der Fehler länger als 15 Sekunden an, wird der Schweißvorgang abgebrochen. Sinkt die Spannung unter 175 Volt, so wird der Schweißvorgang sofort abgebrochen.

Überspannung

Die Eingangsspannung ist größer als 290 Volt. Steht der Fehler länger als 15 Sekunden an, wird der Schweißvorgang abgebrochen.

Widerstandsfehler

Der angeschlossene Fittingwiderstand stimmt nicht mit dem eingelesenen Parameter überein.

Frequenzfehler

Die Frequenz der Eingangsspannung liegt nicht innerhalb der Toleranz (42 Hz - 69 Hz).

Spannungsfehler

Generatorspannung und -leistung überprüfen. Die Ausgangsspannung entspricht nicht dem eingelesenen Wert; der Schweißautomat muss zur Überprüfung ins Werk.

Strom zu niedrig

Diese Meldung erscheint bei momentaner Unterbrechung des Stromflusses oder wenn der Stromfluss in 3 Sekunden um mehr als 15 % pro Sekunde absinkt.

Strom zu hoch

Der Wert des Ausgangsstromes ist zu groß. Fehlerquellen: Kurzschluss im Heizwendel oder in der Schweißleitung. Während der Anlaufphase beträgt der obere Abschaltwert das 1,18-fache des Anfangswertes, ansonsten ist die Obergrenze lastabhängig und liegt 15 % über dem Anlaufstrom.

Not-Aus

Der Schweißvorgang wurde mit der STOP/RESET- Taste unterbrochen.

Windungsschluß

Stromverlauf weicht während der Schweißung um 15 % vom Sollwert ab, bedingt durch Kurzschluss im Heizwendel.

Netzunterbrechung

Die letzte Schweißung ist unvollständig. Der Schweißautomat wurde von der Versorgungsspannung getrennt. Der Fehler muss mit der STOP/RESET-Taste quittiert werden.

12

Datenblatt des ROWELD ROFUSE Print +

Nennspannung	230 V
Frequenz	50 Hz - 60 Hz
Leistung	2800 VA, 80 % ED
Schutzklasse	IP 54
Strom primär	16 A
Umgebungstemperatur	- 10 °C bis + 50 °C
Ausgangsspannung	8 V - 48 V Wechselstrom
max. Ausgangsstrom	110 A
Protokollplätze	1800 Plätze

Messtoleranzen:

Temperatur	± 5 %
Spannung	± 2 %
Strom	± 2 %
Widerstand	± 5 %

12.1 Parallele Schnittstelle (Centronics)

12.2 Serielle Schnittstelle

Anschlussmodus	seriell, RS 232 (V24 Schnittstelle)
Baudrate	19200
Parität	keine
Datenbits	8
Stopbits (PC-Software)	2
Stopbits (Mikro-Drucker)	1
Übertragungsprotokoll	X_ON / X_OFF

Hinweis

Je nach verwendetem Drucker muss die automatische Schreibwagenrückfuhr und/oder der automatische Zeilenvorschub (Auto Carriage Return und Auto Line Feed) eingestellt werden, damit das Protokoll im richtigen Format gedruckt wird.

Anschrift für Wartung und Reparatur

ROTHENBERGER Produktion GmbH
Lilienthalstraße 71- 87
37235 Hessisch-Lichtenau, Deutschland

Tel.: +49 (0) 56 02 / 93 94 38
Fax: +49 (0) 56 02 / 93 94 36

13 Entsorgung

Teile des Gerätes sind Wertstoffe und können der Wiederverwertung zugeführt werden. Hierfür stehen zugelassene und zertifizierte Verwerterbetriebe zur Verfügung. Zur umweltverträglichen Entsorgung der nicht verwertbaren Teile (z.B. Elektronikschrott)befragen Sie bitte Ihre zuständige Abfallbehörde

Nur für Deutschland gültig:

Die Entsorgung Ihres erworbenen ROTHENBERGER Gerätes übernimmt ROTHENBERGER für Sie - kostenlos! Bitte geben Sie dies bitte bei Ihrem nächsten ROTHENBERGER Service Express Händler ab. Wer Ihr ROTHENBERGER Service Express Händler in Ihrer Nähe ist, erfahren Sie auf unserer Homepage unter

www.rothenberger.com

Contents	Page
1. Introduction	18
2. Safety Messages	19
2.1 Using the Correct Connection Adapter	19
2.2 Improper Use of the Welding and Power Supply Cables	19
2.3 Securing the Fitting and the Joint	19
2.4 Cleaning the Welding Device	19
2.5 Opening the Device	19
2.6 Extension Cables on the Worksite	19
2.7 Checking the Welding Device for Damage	19
2.8 Interface Cover Lid	19
2.9 Power Supply Specs	20
2.9.1 Mains Power Supply	20
2.9.2 Generator Power Supply	20
3. Service and Repair	20
3.1 Transport / Storage / Shipment	20
4. Principles of Operation	21
5. Operation	21
5.1 Turning the Welding Device On	21
5.2 Entering the Welder Code	21
5.3 Connecting the Fitting	22
5.4 Reading the Fitting Code Using the Scanning Wand	22
5.5 Starting the Welding Process	22
5.6 Welding Process	22
5.7 End of Welding	22
5.8 Welding Aborted	22
5.9 Cooling Time	23
5.10 Returning to Start of Data Input	23
6. Additional Information in the Welding Report	23
6.1 Free Data Input	23
6.2 Entering or Changing the Commission Number	23
6.3 Entering or Changing Additional Data	23
6.4 Entering Weather Conditions	24
6.5 Entering the 2nd Fitting Code	24
6.6 Entering Pipe Codes	24
7. Manual Input	24
7.1 Entering the String of Numbers	25
7.2 Entering Voltage/Time	25
8. Printing the Reports	25
8.1 Print Menu	25
8.2 Printing All Report Protocols	25
8.3 Printing a Commission Number	25
8.4 Printing on Paper	26

8.5	Micro Printer	26
8.6	Memory Unit	26
8.7	Data Transfer to PC	26
8.8	Deleting Data in Memory	26
8.9	Not Deleting Data in Memory	26
9.	Device-Specific Information	26
9.1	Available Reporting Protocols	26
9.2	Service Due	26
9.3	Checking the Scanner / Scanning Wand	26
9.4	Measuring Resistance	27
9.5	Overheating Protection	27
9.6	Power Supply Failure Indication	27
10	Welding Device Configuration	27
10.1	Explanations for the Configuration Menu	27
10.2	Setting the Clock	28
10.3	Selecting the Display Language	28
10.4	Setting the Volume	28
11	Self-Monitoring Functions Overview	29
11.1	Errors During Data Input	29
11.2	Errors During Welding	29
12	ROWELD ROFUSE Print + Technical Specifications	30
12.1	Parallel Interface (Centronics)	31
12.2	Serial Interface	31
13	Disposal	31

1. Introduction

Dear Customer:

Thank you very much for purchasing our product. We hope that it will meet your expectations.

The ROWELD ROFUSE Print +Welding Device is designed exclusively for welding electrofusion fittings made of plastic.

The device was manufactured and checked according to state-of-the-art technology and widely recognized safety regulations and is equipped with the appropriate safety features. Before shipment, it was checked for operation reliability and safety. In the event of errors of handling or misuse, however, the following may be exposed to hazards:

- the operator's health,
- the ROWELD ROFUSE Print +and other hardware of the operator,
- the efficient work of the HST 300 Junior +.

All persons involved in the installation, operation, maintenance, and service of the ROWELD ROFUSE Print +have to

- be properly qualified,
- operate the ROWELD ROFUSE Print +only when observed,
- read carefully and conform to the User's Manual before working with the welding device.

Thank you.

2 Safety Messages

2.1 Using the Correct Connection Adapter

Use the appropriate connection adapter that is compatible with the fitting type used. Be sure the contact is firmly established and do not use burnt contact adapters or adapters that are not designed for the intended use.

2.2 Improper Use of the Welding and Power Supply Cables

Do not carry the ROWELD ROFUSE Print + by its cables and do not pull the cables to unplug it from the socket. Protect the cables from heat, oil, and cutting edges.

2.3 Securing the Fitting and the Joint

Use clamps or a vice to secure the fitting and the joint before welding. The fitting manufacturer's installation instructions, DVGW, DVS, European and national regulations will have to be respected in all cases. The welding procedure must never be repeated for a fitting, since this may cause parts under power to be accessible to the touch.

2.4 Cleaning the Welding Device

The ROWELD ROFUSE Print + must not be sprayed with or immersed in water.

2.5 Opening the Device

CAUTION!

The welding device must not be opened if not by specialized staff of the company ROTHENBERGER or staff of a service shop who were trained and authorized by us.

2.6 Extension Cables on the Worksite

Only the use of properly approved extension cables that are labeled as such and have the following conductor sections, is allowed:

up to 20 m: 1,5 mm² (2,5 mm² recommended); Type H07RN-F
over 20 m: 2,5 mm² (4,0 mm² recommended); Type H07RN-F

CAUTION! When using the extension cable, it has always to be rolled off completely and to lie fully extended.

2.7 Checking the Welding Device for Damage

Each time before operating the welding device, check safety features or possibly existing parts with minor damage for proper function. Make sure that the push-on connection adapters work properly, that contact is fully established, and that the contact surfaces are clean. All parts have to be installed correctly and properly conform to all conditions in order to be sure the device works as intended. Damaged safety features or functional parts should be properly repaired or changed by an authorized service shop.

2.8 Interface Cover Lid

The protection cover lid for the interface has to be closed during welding so as to prevent humidity and contaminations from entering the interface.

2.9 Power Supply Specs

2.9.1 Mains Power Supply

EVU wiring regulations, VDE provisions, regulations for prevention of accidents, DIN / CE regulations, and national codes will have to be respected.

CAUTION!

When using power line manifolds on the worksite: comply with regulations for earth-leakage circuit-breakers (FI). Generator or mains power fuse protection should be max. 16 A (slow). The ROWELD ROFUSE Print +has to be protected from rain and humidity.

2.9.2 Generator Power Supply

The required nominal generator capacity as determined by the consumption requirement of the largest fitting to be welded depends on the power supply conditions, the ambient conditions, and the generator type itself including its regulation characteristics.

Nominal output power for a generator 1 phase, 220-240 V, 50-60 Hz.

d 20	d 160	3,2 kW
d 160	d 450	4 kW mechanic regulation
		5 kW electronic regulation

Start the generator first, then connect the welding device. The idle voltage should be set to approx. 240 volts, adjust the voltage if needed. When turning the generator off, disconnect the welding device first.

CAUTION!

The working output power of the generator decreases by about 10% per 1,000 m of altitude. During the welding process no further devices connected to the same generator should be operated.

3 Service and Repair

As the machine is used in applications that are sensitive to safety considerations, it may be serviced and repaired only on our premises or by partners who were specifically trained and authorized by us. Thus, constantly high standards of operation quality and safety are maintained.

IMPORTANT!

Non-compliance with this provision will dispense the manufacturer from any warranty and liability claims for the machine and any consequential damage.

When serviced, the device is automatically upgraded to the technical specifications with which the product is currently shipped.

We recommend having the device serviced at least every twelve months.

Keep in mind the second check-up according to BGV A2!

3.1 Transport / Storage / Shipment

The ROWELD ROFUSE Print +is shipped in a transport box. Store the ROWELD ROFUSE Print + dry and protected from humidity in the box.

When shipped, the welding device should be placed into the transport box at any time.

Principles of Operation

The ROWELD ROFUSE Print + allows welding electrofusion fittings that present a bar code. Every fitting is provided with a tag with the bar code on it. The structure of this code is internationally standardized (ISO / TR 13950) and contains information about the proper welding and about the traceability of the component.

The welding control program of the device supports the extended data input specification of the ISO TC 138 SC4 standard. When you want to use, for instance, tube codes or the second fitting code, switch the device to ISO Mode (see section 10.1).

The welding parameters can also be entered manually. The microprocessor controlled ROWELD ROFUSE Print + Welding Device

- controls and monitors the welding process in a fully automated fashion,
- determines welding duration depending on the ambient temperature,
- shows all information in clear on the display.

All data that are relevant for the weld or for traceability are saved to the internal memory and can be sent to a printer or a personal computer.

Further Optional Accessories

- **PC software** for reading and archiving data on PC (for all common Windows operating systems)
- **Micro-Printer** for reading and printing the data off on the worksite
- **Memory unit** for transferring the data from the welding device on the worksite to the printer or PC in your office (see details at the end of this booklet)

The relevant accessories and an order form can be found from Page 76 onwards.

5

Operation

5.1

Turning the Welding Device On

After connecting the power supply cable to the mains power or a generator, turn the welding device on using the main switch.

This causes Display 1 to show.

Then the screen changes to Display 2.

ROTHENBERGER Universal
 Welding Device
 ROFUSE Print+
 Version 4.00LD

Display 1

Enter bar code
 14:32 21.10.02
 Power 230V 50Hz
 No Contact

Display 2

5.2

Entering the Welder Code

The welding device can be configured to ask for the welder identification code before the fitting code is entered. The display screen then shows the message "Enter Welder Code." The numeric code can be entered either by reading it with the scanning wand or by using the arrow keys \uparrow , \downarrow , \leftarrow , \rightarrow .

When the welder code is read from a bar code using the scanning wand, an audible signal confirms this and the screen shows the next input display. When the code is entered manually, it is saved by pressing the START key. If the code entered is not correct, a "Code Error" message appears; check the series of numbers and correct as needed. If the code entered is correct, it is saved to system memory and inserted into the welding reports to be printed.

Enter Welder Code.

Display 3

If ISO Mode (see section 10.1) is enabled, only the ISO welder identification code is considered valid by the device. If ISO Mode is disabled, both the traditional and the ISO welder code can be entered.

If the welder code feature is disabled, the input screen for the welder code will not show.

5.3 Connecting the Fitting

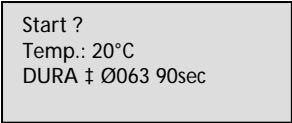
Connect the connection contacts to the fittings and check for proper contact. If needed, use appropriate push-on adapters. The contact surfaces of the connection contacts and the fitting have to be clean. Dirty contacts may lead to improper welding and also to overheated and fused connection contacts.

When the fitting is connected, the "No Contact" message disappears and the next report number is displayed, for instance "Prot. No.: 0001".

5.4 Reading the Fitting Code Using the Scanning Wand

The bar code on the tag sticking on the fitting to be welded is the only one that can be used. It is not acceptable to read the fitting code tag of a fitting of a different kind.

Read the fitting code by placing the scanning wand next to the tag, inclining it slightly, and moving it uniformly and quickly across the bar code. If the data are correctly read, the device confirms this by an audible signal and displays the decoded data on the screen (see Display 4).



Start ?
Temp.: 20°C
DURA ‡ Ø063 90sec

Display 4

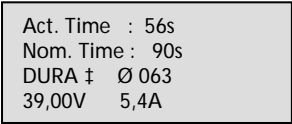
The "Start ?" message means that the welding device is ready to start the welding process. Check the data read and if you determine them to be erroneous, delete them by pressing the STOP/RESET key. The read data are also deleted if the connection from the welding device to the fitting is cut.

5.5 Starting the Welding Process

The welding process can be started by pressing the START key, when the "Start ?" message is displayed on the screen and there is no indication of a problem. After the START key was pressed, a confirmation message "Pipe treated" is displayed, which has to be reacted, by pressing the START key again to start the welding proper.

5.6 Welding Process

The welding process is monitored for its entire duration applying the welding parameters contained in the fitting code. Also, the red LED is constantly lit. The welding voltage and the welding current are furthermore displayed in the lowest line of the screen.



Act. Time : 56s
Nom. Time : 90s
DURA ‡ Ø 063
39,00V 5,4A

Display 5

5.7 End of Welding

The welding process has ended successfully if the actual welding time corresponds to the nominal welding time, the red LED goes off, and the audible signal buzzes twice.

5.8 Welding Aborted

The welding process has caused errors if an error message is displayed in clear on the screen, the red LED flashes, and the audible signal buzzes intermittently. An error has to be reacted to by pressing the STOP/RESET key.

5.9 Cooling Time

The cooling time as given in the fitting manufacturer's instructions has to be respected. If the bar code provided by the fitting manufacturer contains information about the cooling time, it will be displayed on the screen at the end of the welding process and will be counted down to zero. The cooling time can be confirmed and canceled at any time by pressing the STOP/RESET key. However, note that during that time no external forces must be applied to the pipe fitting joint which is still warm. No cooling time is displayed if the fitting code does not contain any information about cooling.

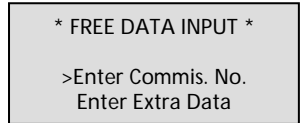
5.10 Returning to Start of Data Input

After welding is finished, disconnecting the welded fitting from the welding device or pressing the STOP/RESET key will cause the device to return to the start of data input.

6 Additional Information in the Welding Report

6.1 Free Data Input

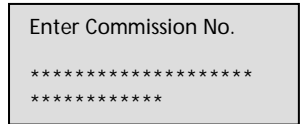
Use the \uparrow arrow key to switch to free data input. This will cause a display to appear on the screen in which you can select "Enter Commission Number" or "Enter Extra Data" using the \uparrow and \downarrow arrow keys.



Display 6

6.2 Entering or Changing the Commission Number

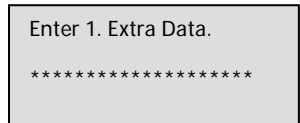
When "Enter Commission Number" was chosen in the free data input menu, the screen shows the display that allows entering the commission number. This alphanumeric input can be entered either using the arrow keys \uparrow , \downarrow , \leftarrow , \rightarrow or from a bar code using the scanning wand. The maximum length is limited to 32 characters. Confirm your input by pressing the START key. The commission number will be saved to memory and will appear in the printed welding report.



Display 7

6.3 Entering or Changing Additional Data

When "Enter Extra Data" was chosen in the free data input menu, the screen shows first the display that allows entering the first additional data, then the one for the second data. This alphanumeric input can be entered either using the arrow keys \uparrow , \downarrow , \leftarrow , \rightarrow or from a bar code using the scanning wand.



Display 9

For the "Enter 1st Extra Data" screen, the maximum length is limited to 20 characters. Confirm your input by pressing the START key. The additional data will be saved to memory and will appear in the printed welding report. By pressing the STOP/RESET key, you skip this screen and do not save any data to memory.

For the "Enter 2nd Extra Data" screen, the maximum length is limited to 15 characters. Confirm your input by pressing the START key. The additional data will be saved to memory and will appear in the printed welding report. By pressing the STOP/RESET key, you skip this screen and do not save any data to memory.

Note:

You are free to define any additional data you see fit. For instance, you can put into these fields information such as pipe length, ditch depth, individual weld identification numbers or comments that help with welding traceability.

6.4 Entering Weather Conditions

If the weather conditions feature is enabled in the system configuration, this input is required before the fitting code can be entered.

```
ENTER WEATHER
>sonny
dry
rain
```

Display 10

Use the arrow keys \uparrow , \downarrow to select from the options "sunny," "dry," "rain," "wind," "tent," and "heating." Press the START key to confirm your selection.

The selection is then saved to system memory and will appear in the printed welding report.

6.5 Entering the 2nd Fitting Code

If the ISO data feature is enabled in the system configuration, after the fitting code was entered, the input "Enter 2nd Fitting Code" is required.

This input is entered either from a bar code using the scanning wand or manually using the arrow keys \uparrow , \downarrow , \leftarrow , \rightarrow . Press the START key to confirm your input. If the code entered is not correct, a "Code Error" message appears; check the string of numbers and correct as needed. If the code entered is correct, it is saved to system memory and inserted into the welding reports to be printed. By pressing the STOP/RESET key, you skip this input.

```
Enter 2. Fitting Code
*****
*****
```

Display 11

Note:

Fitting manufacturers also call the Second Fitting Code "Fitting Traceability Code" or "Tracing Code."

6.6 Entering Pipe Codes

If the ISO data feature is enabled in the system configuration, after the second fitting code was entered, "Enter 1st Pipe Code" is displayed (see Display 12).

This numeric input is entered either from a bar code using the scanning wand or manually using the arrow keys \uparrow , \downarrow , \leftarrow , \rightarrow . Press the START key to confirm your input. If the code entered is not correct, a "Code Error" message appears; check the string of numbers and correct as needed. If the code entered is correct, it is saved to system memory and inserted into the welding reports to be printed. By pressing the STOP/RESET key, you skip this input.

```
Enter 1. Pipe Code
*****
*****
```

Display 12

After the First Pipe Code was entered, you have the possibility to enter a Second Pipe Code. This input is entered according to the same procedure.

7 Manual Input

The fitting has to be connected to the device with the welding cable. If the manual input feature is enabled in the system configuration, it can be accessed by pressing the \downarrow arrow key.

The screen then shows a menu as reproduced in Display 13.

```
** MANUAL INPUT **
>Enter Numeric Ser.
Enter Voltage/Time
```

Display 13

Using the arrow keys \uparrow and \downarrow you can select "Enter Numeric Series" (i.e., the string of numbers that represents the fitting code) or "Enter Voltage/Time." Confirm your selection by pressing the START key.

7.1 Entering the String of Numbers

If this option was chosen in the manual input menu, the "Enter Numeric Series" display appears on the screen. The 24 characters that represent the fitting code to be entered manually are shown as an asterisk (*) for each of them. Use the arrow keys \uparrow , \downarrow , \leftarrow , \rightarrow to enter the code. By pressing the START key, you confirm your input which will then be decoded. If the code entered is not correct, a "Code Error" message appears; check the string of numbers and correct as needed. If the code entered is correct, the decoded information is displayed, and the "Start ?" message indicates that the device is ready to start welding.

7.2 Entering Voltage/Time

If the "Enter Voltage/Time" option was chosen in the manual input menu, the corresponding display appears on the screen (see Display 14). Use the \uparrow , \downarrow , \leftarrow , \rightarrow arrow keys to set the voltage and the time for the welding process according to the fitting manufacturer's instructions, then press the START key to confirm your input. The "Start ?" message indicates that the device is ready to start welding.

Manual Input

U= 40 V t = 1000 s

Display 14

8 Printing the Reports

Interface

Parallel Interface (Centronics)
compatible with all common printers

and

Serial Interface

compatible with Micro-Printer and PC Software

Connection Mode	serial, RS 232 (V24 Interface)
Baud Rate	19200
Parity	none
Data Bits	8
Stop Bits (PC Software)	2
Stop Bits (Micro-Printer)	1
Transfer Protocol	X_ON / X_OFF

8.1 Print Menu

When is printer cable is connected, this causes the print menu to appear. Using the \uparrow and \downarrow arrow keys, select either "Print all Protocols" or "Print Commission Number." Confirm your selection by pressing the START key.

8.2 Printing All Report Protocols

If the "Print all Protocols" option is selected in the print menu, all reporting protocol data currently in system memory are sent to the printer or the PC.

** PRINT MENU **

>Print all protocols
Print commission no

8.3 Printing a Commission Number

Display 15

If the "Print Commission Number" option is selected in the print menu, the first available commission number is displayed. Use the \uparrow and \downarrow arrow keys to select one of the commissions currently in system memory. When you press the START key, you cause the data of the selected commission number to be transferred to the printer or PC.

8.4 Printing on Paper

Printing is started after a selection was made via the print menu. If the welding device displays a "Printer not ready" message, the printer has to be switched to ON-LINE mode or the interface has to be configured correctly (see Technical Specs).

8.5 Micro Printer

Use the supplied adapter cable to connect the micro-printer and switch it to ON-LINE. Printing will then start.

8.6 Memory Unit

The procedure for transferring reporting protocols to the mobile memory unit DSP 1500 U works just as if you wanted to print them on paper. Select option (4) "Other Company" and configure the interface. To continue, conform to the operation instructions of the memory unit.

8.7 Data Transfer to PC

To transfer report data directly to a PC and for further data management, ROTHENBERGER offers you a wide variety of database applications compatible with all common Windows operating systems.

8.8 Deleting Data in Memory

The report data in memory can be deleted only if all reporting protocols were already printed. When printing is finished, a "Printing finished" message indicates this. When the printer cable is unplugged, a "Delete Memory" message is displayed. When the START key is pressed here, a further confirmation message "Delete Memory, sure?" is shown, which has to be confirmed by once again pressing the START key. This causes the data in memory to be deleted.

8.9 Not Deleting Data in Memory

When the printer cable is unplugged, a "Delete Memory" message is displayed. Press the STOP/RESET key to keep the current report data in memory. They can then be printed off once more.

9. Device-Specific Information

9.1 Available Reporting Protocols

The number of reports currently unused and available is displayed by pressing the ⇨ key while "Enter bar code" is showing.

9.2 Service Due

Pressing and holding down the ⇐ arrow key causes the device to display the date when the next recommended device service is due.

If the recommended date has passed, a service due message appears on the screen as soon as the device is plugged into the mains or generator power supply. This message has to be reacted to by pressing to START key.

9.3 Checking the Scanner / Scanning Wand

The scanner or scanning wand can be checked for proper operation with the test code supplied with the device, provided "Enter bar code" is showing. If the scanner/scanning wand works properly, the welding device will display "Test Code Correct" on the screen and confirm by an audible signal.

9.4 Measuring Resistance

When the START key was pressed the resistance value of the fitting is measured and compared to the value read on the fitting code. If the gap between the two values is smaller than the acceptable tolerance given in the code, the welding process starts. If the gap is larger than the acceptable tolerance as preset, the welding device aborts welding and displays a "Resistance Error" message. Furthermore, it displays the "Resistance Value" actually measured for the fitting.

9.5 Overheating Protection

The welding process is also aborted if the temperature of the transformer in the welding device has a too high temperature. The overheating protection circuit-breaker for the transformer stops the welding if the temperature reading is too high and the remaining welding time is longer than 800 seconds. The display and the welding report will show an "Overheated" message.

9.6 Power Supply Failure Indication

The last welding process was aborted because of a power supply failure. The reason for this can be a too weak generator or a too long or too thin extension cable. Also, the protection fuse mounting box may have tripped.

10 Welding Device Configuration

With the operator identity card, the welding device can be reconfigured. When the MENU key is pressed, the "Enter Operator Code" message appears on the screen. After the operator code was either read from the card or entered manually, a selection menu such as reproduced in Display 15 shows.

Use the \uparrow , \downarrow arrow keys to select the desired configuration option.

Use the \Rightarrow arrow key to toggle between „on“ and „off“ for that configuration option.

If a "M" sign is shown next to a configuration option, this indicates that a sub-menu is accessible here by pressing the MENU key.

Press the START key to confirm the configuration set and to save it to system memory.

CONFIGURATION MENU	
>Commission No.	on
Welder Code	off
ISO Data	on

Display 16

CONFIGURATION MENU	
Memory Control	on
Manual Input	off
>Enter Weather	on

Display 17

10.1 Explanations for the Configuration Menu

"Commission Number on" means that the commission number will have to be entered or confirmed before every new welding, "off" that it can be confirmed.

"Welder Code on" means that the welder identification code has to be entered before every welding, "off," that this is impossible.

"ISO Data on" means that entering the second fitting code and the first and second pipe codes is possible, "off," that it is impossible.

CONFIGURATION MENU	
Extra Data	on
>Print Ext Data off	
Set Clock M	

Display 18

CONFIGURATION MENU	
Set Clock M	
>Select Language M	
Set Volume M	

Display 19

Note:

ISO Mode allows quality management according to the ISO TC 138 SC4 standard, applying the extended bar code symbology defined therein.

That means that the user will be guided through the data input screens for the following bar code elements:

- Welder/User Code
- Order/Commission Code
- Fitting Welding Code
- Fitting Traceability Code (Second Fitting Code)
- First Pipe Code
- Second Pipe Code

A precondition is that the fittings and components are actually equipped with these elements in the bar code.

"Memory Control on" means that when the system memory is full with reporting protocols, the device will be blocked until the reports are printed off, "off," means that it works but that the oldest report is overwritten.

"Manual Input on" means that it is possible to enter welding parameters manually, "off," that this is impossible.

"Enter Weather on" means that weather conditions have to be entered before every welding, "off," that this is not the case.

"Extra Data on" means that the additional data have to be entered or confirmed before every welding, "off," that they can but need not.

"Print Extended Data on" means that the additional data saved in the reporting protocol in system memory will also be printed, "off," that they won't be printed.

"Set Clock M" means that by pressing the MENU key, the user can access a sub-menu for setting the clock.

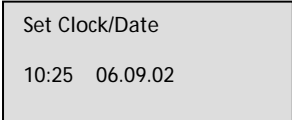
"Select Language M" means that by pressing the MENU key, the user can access a sub-menu for selecting the display and print language.

"Set Volume M" means that by pressing the MENU key, the user can access a sub-menu for setting the volume of the buzzer.

10.2 Setting the Clock

When the "Set Clock" sub-menu was selected, the screen changes to the display reproduced in Display 20.

The time of day and the date can be set using the arrow keys \uparrow , \downarrow , \leftarrow , \rightarrow . The portions "Hour," "Minute," "Day," "Month," and "Year" will be set separately. Press the START key to confirm your settings.



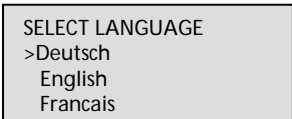
Set Clock/Date
10:25 06.09.02

Display 20

10.3 Selecting the Display Language

When the "Set Language" sub-menu was selected, the screen changes to the display reproduced in Display 21.

Use the arrow keys \uparrow , \downarrow , \leftarrow , \rightarrow to select one of the options "Deutsch," "English," "Français," "Español," and "Dansk" and confirm your selection by pressing the START key.

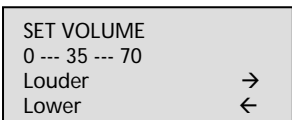


SELECT LANGUAGE
>Deutsch
English
Francais

Display 21

10.4 Setting the Volume

When the "Set Volume" sub-menu was selected, the screen changes to the display reproduced in Display 21. The buzzer is also audible. Set the buzzer volume to the desired value using the \leftarrow , \rightarrow arrow keys (from 0 to 70) and confirm your setting by pressing the START key.



SET VOLUME
0 --- 35 --- 70
Louder \rightarrow
Lower \leftarrow

Display 22

11 Self-Monitoring Functions Overview

11.1 Errors During Data Input

Code Error

Erroneous input, poor code support, error in code symbology, or improper code reading.

No Contact

There is no properly established electric contact between the welding device and the fitting (check push-on connector on fitting), or the heater coil is defective.

Low Voltage

The input voltage is below 190 volts. Adjust the output voltage of the generator.

Overvoltage

The input voltage is over 285 volts. Adjust the output voltage of the generator.

Overheated

The transformer temperature is too hot. Let the welding device cool down for about 1 hour.

System Error

CAUTION!

The welding device has to be disconnected immediately from both the power supply and the fitting. The auto-test has found an error in the system. The device must no longer be operated and has to be sent to an authorized shop for check and repair.

Temperature Error

The ambient temperature measured is outside the operating range of the welding device, i.e., below -10°C or over $+50^{\circ}\text{C}$.

Temperature Sensor Defective

The ambient temperature sensor on the welding cable is damaged or defective.

Clock Error

The internal system clock works improperly or is defective. Reset the clock, or send the welding device to the manufacturer for check and service.

Service Due

The recommended next service date for your welding device has passed. The "Service Due" message has to be reacted to by pressing the START key. Please send the welding device to the manufacturer or an authorized service shop for service and check-up.

Input Error

The number entered is incorrect. With manual input enabled, no welding time was set. An incorrect range was selected in the date setting.

Memory Full

The system memory is full of reporting protocols. Print off the reports in memory or switch memory control off. The oldest report will then be overwritten.

11.2 Errors During Welding

All errors that occur while welding is in progress are also indicated by an audible alarm.

Low Voltage

The input voltage is below 190 volts. If the error condition persists for longer than 15 seconds, the welding process will be aborted. If the voltage goes down below 175 volts, the welding process will be aborted immediately.

Overvoltage

The input voltage is over 290 volts. If the error condition persist for longer than 15 seconds, the welding process will be aborted.

Resistance Error

The resistance of the connected fitting does not correspond to the value previously read.

Frequency Error

The frequency of the input voltage is outside tolerance (42 Hz - 69 Hz).

Voltage Error

Check generator voltage and current. The output voltage does not correspond to the value previously read; the welding device has to be sent to the manufacturer for check.

Low Current

The message is displayed if there is a momentary current failure or if the current decreases by more than 15% per second for 3 seconds.

Excess Current

The output current value is in excess. Possible causes: short-circuit in the heater coil or the welding cable. During the start stage the upper abort threshold equals 1.18 times the value at start, in any other case the upper limit depends on the load value and is calculated as the current at start plus 15%.

Emergency Off

The welding process has been interrupted by pressing the STOP/RESET key.

Heater Coil Error

The current value during welding is more than 15% different from the nominal value, indicating a short-circuit in the heater coil.

Power Supply Failure

The last welding is incomplete. The welding device was cut from power supply voltage. This error has to be reacted to by pressing the STOP/RESET key.

12

ROWELD ROFUSE Print + Technical Specifications

Nominal Voltage	230 V
Frequency	50 Hz - 60 Hz
Power	2800 VA, 80 % ED
Protection Index	IP 54
Primary Current	16 A
Ambient Temperature	- 10 °C bis + 50 °C
Output Voltage	8 V - 48 V AC
Max. Output Current	110 A
Memory for Reporting Protocols	1800 reports

Tolerances:

Temperature	± 5 %
Voltage	± 2 %
Current	± 2 %
Resistance	± 5 %

12.1 Parallel Interface (Centronics)

12.2 Serial Interface

Connection Mode	serial, RS 232 (V24 interface)
Baud Rate	19200
Parity	none
Data Bits	8
Stop Bits (PC Software)	2
Stop Bits (Micro Printer)	1
Transfer Protocol	X_ON / X_OFF

Note

Depending on the printer used, make sure Auto Carriage Return and/or Auto Line Feed are enabled, if necessary, so as to print the reporting protocol in the correct format.

Contact for Service and Repair

ROTHENBERGER Produktion GmbH
Lilienthalstraße 71- 87
37235 Hessisch-Lichtenau, Germany

Tel.: +49 (0) 56 02 / 93 94 38
Fax: +49 (0) 56 02 / 93 94 36

13 Disposal

Parts of the machine are reusable materials and can be recycled. Approved and certified recycling companies are available for this. For the environmentally friendly disposal of the non-recyclable parts (e.g. electronic scrap) please ask your responsible waste authority

1.	Introduction	33
2	Consignes de sécurité	34
2.1	Choix du bon adaptateur de raccordement	34
2.2	Mauvais usage des câbles d'alimentation et de soudage	34
2.3	Serrage du raccord et de la position du joint avant le soudage	34
2.4	Nettoyage du poste de soudage	34
2.5	Ouvrir l'appareil	34
2.6	Rallonges pour utilisation à l'extérieur	34
2.7	Vérification de l'état du poste de soudage	34
2.8	Protection de l'interface	34
2.9	Alimentation	35
2.9.1	Alimentation secteur	35
2.9.2	Alimentation par générateur	35
3	Maintenance et réparation	35
3.1	Transport / Stockage / Livraison	35
4	Principe de fonctionnement	35
5	Fonctionnement	36
5.1	Mise en marche du poste de soudage	36
5.2	Saisie du code soudeur	36
5.3	Raccordement au poste du raccord à souder	37
5.4	Saisie du code de raccord par le stylo optique	37
5.5	Début du soudage	37
5.6	Le soudage	37
5.7	Fin du soudage	37
5.8	Interruption du soudage	37
5.9	Temps de refroidissement	37
5.10	Retour au début de la saisie	38
6	Informations supplémentaires dans le rapport de soudage	38
6.1	Saisie des données libre	38
6.2	Saisie ou modification du numéro de commission	38
6.3	Saisie ou modification des données supplémentaires	38
6.4	Saisie des conditions ambiantes	38
6.5	Saisie du 2 ^e code de raccord	39
6.6	Saisie du code de tube	39
7	Saisie manuelle	39
7.1	Saisie de la suite numérique	39
7.2	Saisie de la tension et du temps de soudage	40
8	Impression des rapports	40
8.1	Menu d'impression	40
8.2	Imprimer tous les rapports	40
8.3	Imprimer numéro de commission	40
8.4	Impression sur papier	40

8.5	Micro-imprimante	40
8.6	Module de mémoire	40
8.7	Transfert des données vers un PC	41
8.8	Effacer la mémoire	41
8.9	Ne pas effacer les rapport de soudage	41
9.	Informations sur le poste de soudage	41
9.1	Bilans de soudure disponibles	41
9.2	Prochain entretien	41
9.3	Test du stylo optique / du scanner	41
9.4	Vérification de la résistance	41
9.5	Disjoncteur thermique	41
9.6	Indication d'une coupure de secteur	41
10	Configuration du poste de soudage	42
10.1	Légende du menu configuration	42
10.2	Réglage de l'horloge	43
10.3	Choix de la langue d'affichage	43
10.4	Réglage du volume du signal sonore	43
11	Liste des fonctions d'auto-surveillance	43
11.1	Erreurs lors de la saisie des données	43
11.2	Types d'erreur pendant le soudage	44
12	Fiche des caractéristiques du ROWELD ROFUSE Print +	45
12.1	Interface parallèle (Centronics)	45
12.2	Interface séquentielle	45
13	Élimination des déchets	45

1. Introduction

Cher Client,

Vous venez d'acquérir un de nos produits et nous vous en remercions. Nous souhaitons qu'il vous donne entière satisfaction.

Le poste de soudage ROWELD ROFUSE Print +sert exclusivement à l'électrosoudage par fusion raccords de tuyauterie en plastique.

Lors de la fabrication du ROWELD ROFUSE Print +, nous avons tenu compte des dernières innovations techniques. L'appareil est conforme aux normes de sécurité technique et construit de manière à assurer une protection maximale.

Les tests effectués après fabrication ont prouvé le bon fonctionnement et la sécurité de l'appareil. Le mauvais usage ou l'utilisation abusive de l'appareil sont cependant susceptibles :

- de nuire à la santé de l'utilisateur,
- d'endommager le ROWELD ROFUSE Print + et d'autres matériels du propriétaire,
- de faire obstacle au bon fonctionnement du ROWELD ROFUSE Print +.

Toutes les personnes responsables de la mise en service, de la manipulation, de l'entretien, et de la maintenance du ROWELD ROFUSE Print + doivent

- être dûment habilitées,
- travailler avec le ROWELD ROFUSE Print +seulement quand il est surveillé,
- respecter les consignes données dans le manuel de l'utilisateur du poste de soudage.

Merci beaucoup!

2 Consignes de sécurité

2.1 Choix du bon adaptateur de raccordement

Toujours choisir des adaptateurs de raccordement qui conviennent aux différents types de raccord utilisés. Vérifier que le contact est bien établi et ne jamais utiliser des adaptateurs brûlés ou non destinés à l'intervention prévue.

2.2 Mauvais usage des câbles d'alimentation et de soudage

Ne jamais porter le ROWELD ROFUSE Print +suspendu au câble ; ne pas débrancher l'appareil en tirant sur le câble d'alimentation. Veiller à protéger les câbles des effets de la chaleur, du contact avec l'huile et des bords coupants.

2.3 Serrage du raccord et de la position du joint avant le soudage

Utiliser des dispositifs de serrage adaptés ou un étau pour bien maintenir en position le raccord et la position du joint avant le soudage.

Les instructions pour le montage fournies par le fabricant du raccord, les norms nationales (en Allemagne DVGW et DVS) et européennes ainsi que les indications relatives à l'installation des tuyauteries doivent toujours être respectées.

Le soudage ne doit pas être répété sur le même raccord, car cela aurait pour conséquence le risque de pouvoir toucher des pièces sous tension.

2.4 Nettoyage du poste de soudage

Le ROWELD ROFUSE Print +ne doit jamais être lavé au jet d'eau ni immergé.

2.5 Ouvrir l'appareil

ATTENTION !

L'appareil ne doit jamais être ouvert sauf par les spécialistes de la société ROTHENBERGER et des ateliers spécialisés agréés et formés par nous.

2.6 Rallonges pour utilisation à l'extérieur

Utiliser uniquement des rallonges prévues à cet effet et signalées comme telles, dont le conducteur présente l'une des sections suivantes:

Moins de 20 m : 1,5 mm² (2,5 mm² conseillé) ; type H07RN-F

Plus de 20 m : 2,5 mm² (4,0 mm² conseillé) ; type H07RN-F

ATTENTION ! Toujours dévider complètement la rallonge et l'allonger avant l'usage.

2.7 Vérification de l'état du poste de soudage

Avant la mise en marche du poste de soudage, procéder à un examen soigneux pour vérifier que les éléments de protection ainsi que les pièces éventuellement légèrement endommagées fonctionnent de façon conforme et comme prévu. S'assurer également que les adaptateur de raccordement fonctionnent correctement, qu'ils sont bien raccordés et que les surfaces de contact sont propres. Toutes les parties de l'appareil doivent être installées correctement et disposées conformément à toutes les conditions pour assurer le bon fonctionnement du poste de soudage. En cas de détérioration d'un dispositif de protection ou d'autres parties fonctionnelles de l'appareil, faire appel à un atelier agréé pour réparer ou remplacer les pièces en question.

2.8 Protection de l'interface

Pendant le soudage, protéger les ports de l'interface contre les contaminations et l'humidité en les couvrant à l'aide du couvercle prévu à cet effet.

2.9 Alimentation

2.9.1 Alimentation secteur

Les règles de raccordement de l'EVU, les normes du VDE, les règles de sécurité au travail et les règlements selon DIN / CE et les directives nationales sont à respecter.

ATTENTION !

Pour toute alimentation par distributeur de courant en chantier, respecter les dispositions relatives aux disjoncteurs différentiels! La protection contre les surintensités du générateur/secteur devrait être de 16 A (action lente) maxi. Le ROWELD ROFUSE Print + doit être protégé de la pluie et des effets de l'humidité.

2.9.2 Alimentation par générateur

La puissance nominale du générateur à prévoir en fonction de la puissance absorbée par le plus grand des raccords utilisés dépend des conditions d'alimentation du générateur, des conditions ambiantes et du type même de générateur et de ses caractéristiques de réglage.

Puissance nominale d'un générateur monophasé 220-240 V, 50-60 Hz

d 20	d 160	3,2 kW
d 160	d 450	4 kW réglage mécanique
		5 kW réglage électronique

Mettre d'abord le générateur en marche et brancher ensuite le poste de soudage.

Régler la tension de marche à vide de préférence à 240 V ; ajuster au besoin. Avant d'éteindre le générateur, débrancher le poste de soudage.

ATTENTION !

Plus le lieu de travail est élevé, plus la puissance effective du générateur se réduit, cela à raison d'environ 10% par 1000 m d'altitude. Pendant le soudage, il est préférable qu'aucun autre appareil ne soit branché sur le même générateur.

3 Maintenance et réparation

Comme l'appareil est utilisé dans un domaine qui relève de considérations de sécurité particulières, toute intervention de maintenance ou de réparation doit se faire obligatoirement dans notre maison ou chez un de nos partenaires formés et agréés par nos soins. C'est ainsi qu'un niveau supérieur de qualité et de sécurité est constamment garanti pour votre appareil.

ATTENTION !

Le non-respect rend caduque toute garantie et toute responsabilité dont l'appareil pourrait faire l'objet, y compris quant aux dommages indirects.

Lors de la révision de votre appareil, nous procédons à une mise à niveau de son état fonctionnel afin qu'il reflète les spécifications actuelles avec lesquelles le poste est livré.

Nous vous conseillons de faire réviser le poste de soudage au moins une fois tous les douze mois. En Allemagne : Penser à la révision réitérée selon BGV A2 !

3.1 Transport / Stockage / Livraison

Le ROWELD ROFUSE Print + vous est livré dans une boîte de transport. Stocker le ROWELD ROFUSE Print + au sec dans sa boîte de transport et le protéger contre les effets de l'humidité. Pour expédier le poste de soudage, on le placera de préférence dans sa boîte de transport.

4 Principe de fonctionnement

Le poste ROWELD ROFUSE Print + permet le soudage par électrofusion des raccords destinés à cette méthode et pourvu d'un code-barres. Chaque raccord présente un autocollant avec ce code-barres. La conception de ces codes est régie par une norme internationale (ISO / TR 13950), et il comporte des informations sur le soudage correct et la traçabilité des pièces

composantes. Le logiciel de commande du soudage dont le poste est pourvu permet la saisie des données supplémentaire prévue par la norme ISO TC 138 SC4. Si, par exemple, vous désirez utiliser des codes de tube ou des code secondaires de raccord, basculez simplement l'appareil en mode ISO (voir la section 10.1).

Il est possible de saisir manuellement les informations de soudage. Commandé par un micro-processeur, le poste de soudage ROWELD ROFUSE Print +

- commande et suit automatiquement toute la procédure de soudage,
- détermine la durée de soudage en fonction de la température ambiante,
- affiche en clair toutes les informations à l'écran.

Toutes les données pertinentes du soudage et de la traçabilité sont sauvegardées dans un module de mémoire intégré et peuvent être envoyées à une imprimante ou à un PC.

Autres accessoires optionnels

- **Logiciel PC** pour transférer et archiver les informations directement sur votre ordinateur PC (avec tous les systèmes d'exploitation Windows courants)
- **Micro-imprimante** pour transférer et imprimer les informations sur place en chantier
- **Module de mémoire** pour transporter les informations du poste de soudage en chantier à votre imprimante ou PC au bureau (voir les détails à la fin du présent manuel)

Vous trouverez les accessoires appropriés et un formulaire de commande page 76 et suivantes.

5 Fonctionnement

5.1 Mise en marche du poste de soudage

Après avoir branché le câble d'alimentation au secteur ou à un générateur, mettre le poste de soudage en marche à l'aide de l'interrupteur principal. L'écran ci-contre affiché.

L'appareil affiche ensuite l'Écran 2.

ROTHENBERGER Universal
Poste de soudage
ROFUSE Print+
Version 4.00LD

Écran 1

Saisie code-barres
14:32 21.10.02
Alim. 220V 50Hz
Pas de contact

Écran 2

5.2 Saisie du code soudeur

Le poste de soudage peut être configuré de manière à ce que la saisie du code de soudeur soit obligatoire avant la saisie du code de raccord. L'écran affiche la demande « Saisie code soudeur ». Le numéro de code est saisie soit depuis un code-barres à l'aide du stylo optique, soit à l'aide des touches curseurs ↑, ↓, ⇐, ⇒.

Un signal sonore confirme la saisie du code de soudeur par le stylo optique, et l'écran passe à l'étape de saisie suivante. Si le code est saisi manuellement, cette information est enregistrée par l'appareil suite à un appui sur la touche DÉPART. Si une saisie erronée s'est produite, le message « Erreur code » est affiché ; il faut alors vérifier et corriger le numéro saisi. Si le code saisi est correct, il sera enregistré en mémoire et reproduit sur les rapports imprimés.

Si le mode ISO (voir la section 10.1) est actif, seul le code de soudeur ISO peut être saisi. Si le mode ISO est désactivé, il est possible de saisir soit le code de soudeur usuel, soit le code de soudeur ISO.

L'appareil ne demande pas la saisie du code de soudeur si cette option n'a pas été activée.

Saisie code soudeur.

Écran 3

5.3 Raccordement au poste du raccord à souder

Raccorder les fiches de contact au raccord et s'assurer que le contact est bien établi. Se servir des adaptateurs de raccordement au besoin. Les surfaces de contact des fiches et du raccord doivent être propres. Des contacts encrassés peuvent entraîner des erreurs de soudage ainsi que des fiches surchauffées et cramées. Après que le contact a été établi entre le poste de soudage et le raccord à souder, le texte « Pas de contact » disparaît et le numéro du rapport de soudage suivant s'affiche, par exemple : « Rapport No.: « 0001 ».

5.4 Saisie du code de raccord par le stylo optique

La saisie doit se faire impérativement à partir de l'étiquette autocollante avec le code-barres apposée au raccord relié au poste de soudage. Il est défendu de saisir, pour compenser une étiquette illisible, le code-barre d'un raccord de type différent.

Pour saisir le code du raccord, poser le stylo optique sur l'étiquette, le tenir légèrement incliné et le passer d'un mouvement uniforme et ininterrompu sur le code-barres. Le poste de soudage vous avertit de la saisie correcte du code-barres par un signal sonore et affiche les données décodées (voir l'Écran 4).

Prêt ? Temp.: 20°C DURA ‡ Ø063 90sec
--

Écran 4

Le message « Prêt ? » signale que l'appareil est prêt à commencer le soudage. Les données saisies doivent être vérifiées ; il est possible de les effacer, en cas de fausse manœuvre, en appuyant sur la touche STOP/REMISE À ZÉRO. Les données saisies seront également effacées en cas de rupture du contact entre le poste de soudage et le raccord.

5.5 Début du soudage

Lorsque le message « Prêt ? » apparaît à l'écran et qu'aucune irrégularité n'est signalée, le soudage peut être lancé en appuyant sur la touche DÉPART. L'action de la touche DÉPART fait apparaître un message de confirmation « Tube traité? ». Pour confirmer, appuyer à nouveau sur la touche DÉPART afin de démarrer le soudage proprement dit.

5.6 Le soudage

À tout moment, l'appareil surveille le soudage selon les paramètres de soudure définis par le code du raccord. En plus, le voyant rouge est allumé. La tension et le courant de soudage sont aussi affichés à la dernière ligne de l'écran.

Tps réel : 56s Tps nom. : 90s DURA ‡ Ø063 39,00V 5,4A
--

Écran 5

5.7 Fin du soudage

Le soudage a été correctement effectué quand le temps de soudage réel est égal au temps de soudage nominal, que le voyant rouge s'éteint, et que l'appareil émet un double signal sonore.

5.8 Interruption du soudage

Le soudage n'a pas été mené correctement à son terme si l'appareil affiche un message d'erreur à l'écran, fait clignoter le voyant rouge, et émet un signal sonore intermittent. Pour confirmer le message signalant un problème, appuyer sur la touche STOP/REMISE À ZÉRO.

5.9 Temps de refroidissement

Pour le temps de refroidissement, il faut se conformer aux indications du fabricant du raccord. Si le code-barres du raccord fourni par le fabricant comporte une information sur le temps de refroidissement, celui-ci s'affiche à la fin du soudage et un compte à rebours commence. Le temps de refroidissement peut être confirmé et interrompu à tout moment par la touche STOP/REMISE À ZÉRO. Il est impératif que, pendant ce temps, des forces extérieures ne soient pas exercées sur le joint tube/raccord encore chaud. Si le code-barres du raccord ne comporte pas d'information sur le temps de refroidissement, cet affichage fait défaut.

5.10 Retour au début de la saisie

Après le soudage, la coupure du contact entre le poste de soudage et le raccord ainsi que l'action sur la touche STOP/REMISE À ZÉRO entraînent le retour de l'appareil au début de la saisie des données.

6 Informations supplémentaires dans le rapport de soudage

6.1 Saisie des données libre

L'action sur la touche $\hat{\uparrow}$ lance la saisie des données libre. Celle-ci permet de saisir librement le numéro de commission ou les données supplémentaires, choix à faire sur l'écran suivant en actionnant les touches curseurs $\hat{\uparrow}$ et $\hat{\downarrow}$.

* SAISIE LIBRE *
>Saisie no commiss.
Données supplém.

Écran 6

6.2 Saisie ou modification du numéro de commission

Après avoir sélectionné la saisie du numéro de commission dans l'écran lançant la saisie des données libre, l'écran affiche la saisie du numéro de commission. La saisie alphanumérique peut se faire par les touches curseurs $\hat{\uparrow}$, $\hat{\downarrow}$, $\hat{\leftarrow}$, $\hat{\rightarrow}$ ou à l'aide du stylo optique à partir d'un code-barres. La longueur maximale du code est de 32 caractères. Valider en appuyant sur la touche DÉPART. Le numéro de commission est enregistré et figurera dans le rapport de soudage.

Saisie no commiss.

Écran 7

6.3 Saisie ou modification des données supplémentaires

Après avoir sélectionné la saisie des données supplémentaires dans l'écran lançant la saisie des données libre, l'écran affiche la saisie des données supplémentaires primaires d'abord, des données supplémentaires secondaires ensuite. La saisie alphanumérique peut se faire par les touches curseurs $\hat{\uparrow}$, $\hat{\downarrow}$, $\hat{\leftarrow}$, $\hat{\rightarrow}$ ou à l'aide du stylo optique à partir d'un code-barres.

Saisie 1re donnée

Écran 9

Pour « Saisie 1re donnée », la longueur maximale est de 20 caractères. Valider en appuyant sur la touche DÉPART. Les données supplémentaires sont enregistrées et figureront dans le rapport de soudage. Pour sauter cet écran et ne pas enregistrer d'information, appuyer sur la touche STOP/REMISE À ZÉRO.

Pour « Saisie 2e donnée », la longueur maximale est de 15 caractères. Valider en appuyant sur la touche DÉPART. Les données supplémentaires sont enregistrées et figureront dans le rapport de soudage. Pour sauter cet écran sans enregistrer d'information, appuyer sur STOP/REMISE À ZÉRO

Remarque : Vous pouvez définir librement quelles données supplémentaires seront enregistrées. Par exemple, vous pouvez utiliser ces champs pour y inscrire des informations sur la longueur du tube, la profondeur du fossé, des numéros de soudure individuels, ou des commentaires sur la soudure destinés à faciliter la traçabilité.

6.4 Saisie des conditions ambiantes

Si la saisie des conditions ambiantes a été activée dans la configuration de l'appareil, elle est demandée avant la saisie du code-barres du raccord.

À l'aide des touches curseurs $\hat{\uparrow}$, $\hat{\downarrow}$ sélectionner l'option qui convient parmi « soleil », « serein », « pluie », « tente » et « chauffage ». Appuyer sur la touche DÉPART pour enregistrer la sélection qui apparaîtra ensuite dans le rapport de soudage imprimé.

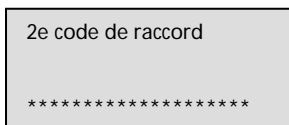
COND. AMBIANTES
>soleil
serein
pluie

Écran 10

6.5 Saisie du 2^e code de raccord

Si la saisie des données ISO a été activée dans la configuration de l'appareil, celui-ci demande après la saisie du code-barres du raccord un deuxième code de raccord.

La saisie se fait soit à l'aide du stylo optique à partir du code-barres, soit en actionnant les touches curseurs ⤴, ⤵, ⤶, ⤷. Appuyer sur la touche DÉPART pour enregistrer la sélection. Si une saisie erronée s'est produite, le message « Erreur code » est affiché ; il faut alors vérifier et corriger la suite numérique saisie. Si le code saisi est correct, il sera enregistré en mémoire et reproduit sur les rapports imprimés. La touche STOP/REMISE À ZÉRO sert à annuler la saisie.



Écran 11

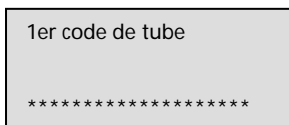
Remarque :

Le Deuxième code du raccord est aussi appelé, par les fabricants des raccords, le « code de traçabilité ».

6.6 Saisie du code de tube

Si la saisie des données ISO a été activée dans la configuration de l'appareil, celui-ci demande après la saisie du deuxième code de raccord celle du code de tube (voir l'Écran 12).

La saisie de ce code numérique se fait soit à l'aide du stylo optique à partir du code-barres, soit en actionnant les touches curseurs ⤴, ⤵, ⤶, ⤷. Appuyer sur la touche DÉPART pour enregistrer la sélection. Si une saisie erronée s'est produite, le message « Erreur code » est affiché ; il faut alors vérifier et corriger la suite numérique saisie. Si le code saisi est correct, il sera enregistré en mémoire et reproduit sur les rapports imprimés.

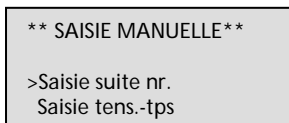


Écran 12

La touche STOP/REMISE À ZÉRO sert à annuler la saisie. Après la saisie du premier code de tube, il y a la possibilité d'en saisir un deuxième. La procédure de saisie est la même.

7 Saisie manuelle

Établir le contact entre le poste de soudage et le raccord à l'aide des câbles de soudage. Si la saisie manuelle a été activée dans la configuration de l'appareil, appuyer sur la touche ⤵ pour l'atteindre .



Écran 13

L'appareil affiche le menu reproduit sur l'Écran 13.

Choisir, à l'aide des touches curseurs ⤴ et ⤵ la saisie de la suite numérique (c'est-à-dire, la série de chiffres qui représente le code du raccord) ou la saisie de la tension et du temps de soudage. Valider en appuyant sur la touche START.

7.1 Saisie de la suite numérique

Après la sélection correspondante dans le menu de la saisie manuelle, l'écran affiche « Saisie suite numérique ». Les 24 caractères qui composent le code du raccord sont représentés par des astérisques (*). Saisir la suite numérique, représentant le code du raccord, dans son intégralité à l'aide des touches curseurs ⤴, ⤵, ⤶, ⤷. Valider en appuyant sur la touche DÉPART ; les données saisies seront décodées. Si une saisie erronée s'est produite, le message « Erreur code » est affiché ; il faut alors vérifier et corriger la suite numérique saisie. Après une saisie correcte, les données décodées s'affichent et le message « Prêt ? » signale que l'appareil est prêt à commencer le soudage.

7.2 Saisie de la tension et du temps de soudage

Après la sélection correspondante dans le menu de la saisie manuelle, l'écran affiche ce qui est reproduit sur l'Écran 14. Il faut alors saisir la tension et le temps de soudage en tenant compte des indications du fabricant du raccord. Saisir ces données à l'aide des touches curseurs ↑, ↓, ←, → et valider ensuite en appuyant sur la touche DÉPART. L'appareil affiche « Prêt ? » pour signaler qu'il est prêt à commencer le soudage.

Saisie manuelle

U= 40 V t = 1000 s

Écran 14

8 Impression des rapports

Interface

Interface parallèle (Centronics)

compatible avec toutes les imprimantes courantes et

Interface séquentielle

compatible avec la micro-imprimante et les logiciels

Mode de connexion	séquentiel, RS 232 (Interface V24)
Vitesse de transmission	19200 baud
Parité	aucune
Bits de données	8
Bits d'arrêt (logiciel PC)	2
Bits d'arrêt (micro-imprimante)	1
Contrôle de flux	X_ON / X_OFF

8.1 Menu d'impression

Quand le câble de l'imprimante est branché sur le poste de soudage, le menu d'impression est affiché. Les touches curseurs ↑ et ↓ servent à sélectionner soit, « Imprimer tous les rapports », soit « Imprimer numéro de commission », sélection à valider en appuyant sur la touche DÉPART

8.2 Imprimer tous les rapports

Si l'option « Imprimer tous les rapports » est sélectionnée au menu d'impression, tous les rapports de soudage actuellement en mémoire sont envoyés vers une imprimante ou un PC.

** MENU IMPRESSION**

>Impr. ts rapports
Impr. no commission

Écran 15

8.3 Imprimer numéro de commission

Si l'option « Imprimer numéro de commission » est sélectionnée au menu d'impression, le premier numéro de commission en mémoire est affiché à l'écran. Il est alors possible de faire défiler les commissions actuellement en mémoire à l'aide des touches curseurs ↑ et ↓ Une fois le numéro de commission souhaité sélectionné, en appuyant sur la touche DÉPART, ses données sont envoyé vers une imprimante ou un PC.

8.4 Impression sur papier

Quand la sélection a été faite dans le menu d'impression, l'impression est lancée. Si l'appareil affiche le message « Imprimante pas prête », la mettre EN LIGNE (ON-LINE).

8.5 Micro-imprimante

À l'aide du câble de connexion fourni, relier la micro-imprimante à l'appareil et le mettre EN LIGNE (ON-LINE). L'impression est alors lancée.

8.6 Module de mémoire

Le transfert des rapports de soudage vers le module de mémoire pour données DSP 1500 U se déroule comme celui pour l'impression sur papier. Sélectionner l'option (4) «Autre fournisseur» et configurer l'interface. Lire attentivement le mode d'emploi de la mémoire pour données.

8.7 Transfert des données vers un PC

Pour transférer les rapports de soudage vers un PC et pour leur gestion ultérieure sur l'ordinateur, ROTHENBERGER tient à votre disposition une large gamme de logiciels compatibles avec tous les systèmes d'exploitation Windows courants.

8.8 Effacer la mémoire

La mémoire ne peut être effacée qu'après l'impression/le transfert de tous les rapports de soudage en mémoire. Le message « Impression terminé » signale que c'est le cas. Après que l'imprimante a été débranchée, le poste de soudage demande : « Effacer mémoire? » Après la validation par la touche DÉPART, un message de confirmation s'affiche : « Effacer vraiment? » Valider encore une fois en appuyant sur la touche DÉPART. La mémoire sera effacée.

8.9 Ne pas effacer les rapport de soudage

Après que l'imprimante a été débranchée, le poste de soudage demande : « Effacer mémoire? » En appuyant sur la touche STOP/REMISE À ZÉRO, vous pouvez garder les rapports en mémoire et les imprimer encore une fois.

9. Informations sur le poste de soudage

9.1 Bilans de soudure disponibles

Le nombre de rapports de soudage actuellement vierges en mémoire s'affiche quand, depuis l'écran « Saisie code-barres » la touche ⇨ est maintenue appuyée.

9.2 Prochain entretien

La date de la prochaine révision d'entretien que nous conseillons s'affiche quand la touche ⇐ est maintenue appuyée depuis l'écran « Saisie code-barres ».

Si la date conseillée est passée, le poste de soudage affiche, au moment où il est branché, qu'il est nécessaire de le faire réviser. Confirmer en appuyant sur la touche DÉPART.

9.3 Test du stylo optique / du scanner

Le bon fonctionnement du stylo optique / du scanner peut être testé lorsque le message « Saisie code-barres » s'affiche, et ce à l'aide du code de test apposé sur le boîtier du poste de soudage. Si le code de test a été correctement lu, l'écran affiche le message « Code de test correct », et l'appareil émet un signal sonore.

9.4 Vérification de la résistance

Après l'action de la touche DÉPART, la résistance du raccord est vérifiée et comparée avec les données saisies à partir du code-barres. Si l'écart est inférieur à la tolérance enregistrée dans le code-barres, l'appareil commence le soudage. Dans le cas contraire, il s'arrête et affiche « Erreur résistance » et la « valeur résistance » mesurée pour le raccord.

9.5 Disjoncteur thermique

Le soudage s'interrompt également si le transformateur du poste de soudage surchauffe. Le disjoncteur thermique vérifie constamment la température du transformateur et interrompt le soudage si le transformateur présente une température excessive et le temps de soudage restant dépasse 800 secondes. L'affichage et le rapport de soudage mentionnent la précision « Surchauffe ».

9.6 Indication d'une coupure de secteur

La dernière procédure de soudage a été interrompue en raison d'une coupure du secteur. Cela peut avoir été provoqué par un générateur trop faible ou une rallonge trop longue ou trop mince. Ou bien la boîte de protection de l'appareil à disjoncté.

Le poste de soudage peut être reconfiguré au moyen de la carte d'opérateur. L'action de la touche MENU affiche le message « Saisie code opérateur » à l'écran. Après que celui-ci a été lu par le stylo optique ou saisi manuellement, le menu reproduit ci-contre s'affiche.

Une option de configuration peut être sélectionnée à l'aide des touches curseurs ↑ et ↓.

Pour basculer entre Marche et Arrêt pour cette option, appuyer sur ⇨.

La présence d'un « M » à une option indique que pour celle-ci un sous-menu est accessible par l'action de la touche MENU.

Valider en appuyant sur la touche DÉPART ; la nouvelle configuration est enregistrée en mémoire.

```

** MENU REGLAGE **
>No de commission MAR
Code soudeur ARR
Données ISO MAR
  
```

Écran 16

```

** MENU REGLAGE **
Gestion mémoire MAR
Saisie manuelle ARR
>Condit.ambiantesMAR
  
```

Écran 17

10.1

Légende du menu configuration

- « N° de commission Mar » : il est obligatoire de saisir ou confirmer le n° de commission avant chaque soudage ; « Arr » : il est possible de le faire.
- « Code soudeur Mar » : il est obligatoire de saisir le code du soudeur avant chaque soudage ; « Arr » : impossible de le saisir.
- « Données ISO Mar » : la saisie du 2^e code de raccord et des 1^{er} et 2^e codes de tube est possible ; « Arr » elle est impossible.

Remarque

Le mode ISO permet la gestion de la qualité selon la norme ISO TC 138 SC4, prenant en compte les symbolologies de code-barres élargies définies par elle. Cela signifie que l'utilisateur est guidé à travers les possibilités de saisie :

- du code de soudeur/utilisateur
- du code de commande/commission
- du code de soudage du raccord
- du code de traçabilité du raccord (2^e code de raccord)
- du 1^{er} code de tube
- du 2^e code de tube

Il est cependant nécessaire que les raccords et autres pièces composantes soient pourvu de ces codes-barres.

- « Gestion mémoire Mar » : si la mémoire est saturée par les rapports de soudage, l'appareil est bloqué jusqu'à ce que les rapports soient imprimés ; « Arr » : il n'est pas bloqué et les plus ancien rapport en mémoire est écrasé.
- « Saisie manuelle Mar » : la saisie manuelle des paramètres de soudage est possible ; « Arr » : elle est impossible.
- « Conditions ambiantes Mar » : il est obligatoire de renseigner les conditions météorologiques ambiantes avant chaque soudage ; « Arr » : il n'est pas possible de le faire.
- « Données supplémentaires Mar » : il est obligatoire de saisir de nouveau ou de confirmer les données supplémentaires avant chaque soudage ; « Arr » : il n'est pas nécessaire de le faire.
- « Imprimer Bilans de rapport à Données Intégrales Mar » : les données supplémentaires enregistrées dans les rapports bilans de soudage sont aussi imprimées ; « Arr » : elles ne figurent pas dans les rapports imprimés.

```

** MENU REGLAGE **
Données suppl. MAR
>Imprimer B.D.I. ARR
Régler horloge M
  
```

Écran 18

```

** MENU REGLAGE **
Régler horloge M
>Choisir langue M
Régler volume
  
```

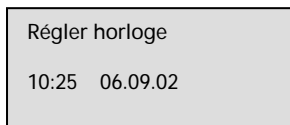
Écran 19

- « Régler horloge M » : l'action sur la touche MENU ouvre un sous-menu qui permet de régler l'horloge interne.
- « Choisir langue M » : l'action sur la touche MENU ouvre un sous-menu qui permet de choisir la langue des textes affichés et imprimés.
- « Régler volume M » : l'action sur la touche MENU ouvre un sous-menu qui permet de régler le volume du signal sonore.

10.2 Réglage de l'horloge

La sélection de l'option « Régler horloge » entraîne l'affichage de l'Écran 20.

L'heure et la date peuvent être modifiées à l'aide des touches curseurs ↑, ↓, ←, → La modification se fait individuellement pour les parties « Heure », « Minute », « Jour », « Mois » et « Année ». Le nouveau réglage doit être validé par l'action de la touche DÉPART.

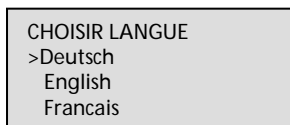


Écran 20

10.3 Choix de la langue d'affichage

La sélection de l'option « Choisir langue » entraîne l'affichage de l'Écran 21.

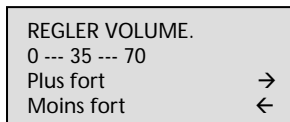
Les touches curseurs ↑, ↓, ←, → permettent de sélectionner une des options « Deutsch », « English », « Français », « Español » et « Dansk », sélection à valider par la touche DÉPART.



Écran 21

10.4 Réglage du volume du signal sonore

La sélection de l'option « Régler volume » entraîne l'affichage de l'Écran 22. En plus, le signal sonore se fait entendre. Pour régler le volume du signal, appuyer sur les touches ←, → afin d'atteindre le volume souhaité, entre 0 et 70, puis valider en appuyant sur la touche DÉPART.



Écran 22

11 Liste des fonctions d'auto-surveillance

11.1 Erreurs lors de la saisie des données

Erreur code-barres

Saisie erronée, support de code-barres détérioré, composition du code-barres erronée, ou fausse manœuvre avec le stylo optique.

Erreur contact

Le contact électrique entre le poste de soudage et le raccord à souder n'est pas bien établi (vérifier les fiches), ou rupture de l'hélice de chauffe.

Tension insuffisante

La tension d'entrée est inférieure à 190 V ; ajuster la tension de sortie du générateur.

Surtension

La tension d'entrée est supérieure à 285 V ; ajuster la tension de sortie du générateur.

Surchauffe

Le transformateur présente une température excessive ; laisser refroidir le poste de soudage pendant 1 heure environ.

Erreur système

ATTENTION !

Le poste de soudage doit immédiatement être débranché du secteur et du raccord à souder. L'auto-test a détecté une irrégularité du système. Tout usage ultérieur doit être suspendu et le poste de soudage doit être expédié à un atelier agréé pour réparation.

Erreur température ambiante

La température ambiante détectée par l'appareil n'est pas conforme aux conditions requises, c'est-à-dire inférieure à -10°C ou supérieure à +50°C.

Thermomètre endommagé

Le capteur de température situé sur le câble de soudage est endommagé ou abîmé.

Erreur horloge

L'horloge interne est dérégulée ou défectueuse. Régler de nouveau l'horloge ; si cela s'avère impossible, expédier le poste soudage à un atelier agréé pour entretien et vérification.

Prochain entretien

La date conseillée pour la prochaine révision d'entretien de votre poste de soudage est dépassée. Le message « Entretien nécessaire » doit être confirmé par la touche DÉPART. Veuillez expédier l'appareil au fabricant ou à un atelier agréé pour entretien et révision.

Erreur saisie

Le numéro secret saisi est erroné. Le temps de soudage n'a pas été sélectionné lors de la saisie manuelle. La date saisie n'est pas valide.

Mémoire saturée

La mémoire est saturée par les rapports de soudage ; veuillez les imprimer ou basculer l'appareil en mode « Gestion mémoire Arrêt » au moyen de la carte d'opérateur : le rapport de soudure le plus ancien sera écrasé.

11.2 Types d'erreur pendant le soudage

L'appareil vous avertit de toutes les irrégularités qui se produisent pendant le soudage par un signal sonore.

Tension insuffisante

La tension d'entrée est inférieure à 190 V. Si l'irrégularité persiste plus de 15 secondes, le soudage est interrompu. Si la tension baisse en-dessous de 175 V, le soudage est interrompu immédiatement.

Surtension

La tension d'entrée est supérieure à 290 V. Si l'irrégularité persiste plus de 15 secondes, le soudage est interrompu.

Erreur résistance

La résistance du raccord à souder branché n'est pas identique au paramètre lu dans le code-barres.

Erreur fréquence

La fréquence de la tension d'entrée n'est pas conforme à la tolérance du poste de soudage (42 Hz - 69 Hz).

Erreur tension

Vérifier la tension et la puissance du générateur : la tension de sortie n'est pas identique au paramètre lu. Expédier l'appareil au fabricant pour vérification.

Courant bas

Ce message signale une rupture momentanée du flux de courant ou une baisse du flux de courant de plus de 15% par seconde pendant 3 secondes.

Courant excessif

La valeur du courant de sortie est excessive. Raisons possibles : court-circuit de l'hélice de

chauffe ou du câble de soudage. Pendant la phase de démarrage, le courant maximal qui déclenche l'erreur est égal à 1,18 fois la valeur du courant au démarrage ; sinon la valeur maximale dépend de la charge électrique et est supérieure de 15% au courant au démarrage.

Arrêt d'urgence

Le soudage a été interrompu par l'action sur la touche STOP/REMISE À ZÉRO.

Erreur hélice

Pendant le soudage, l'évolution du courant s'écarte de plus de 15% de la valeur nominale, en raison d'un court-circuit de l'hélice de chauffe.

Coupure secteur

Le dernier soudage est incomplet. Le poste de soudage a été coupé du secteur d'alimentation. Ce message d'erreur doit être confirmé par la touche STOP/REMISE À ZÉRO

12 Fiche des caractéristiques du ROWELD ROFUSE Print +

Tension nominale	230 V
Fréquence	50 Hz - 60 Hz
Puissance	2800 VA, 80% ED
Indice de protection	IP 54
Courant primaire	16 A
Plage de température ambiante	- 10 °C à + 50 °C
Tension de sortie	8V - 48V AC
Courant de sortie maximal	110 A
Rapports de soudage possibles	1800
Tolérances :	
Température	± 5 %
Tension	± 2 %
Courant	± 2 %
Résistance	± 5 %

12.1 Interface parallèle (Centronics)

12.2 Interface séquentielle

Mode de connexion	séquentiel, RS 232 (interface V24)
Vitesse de transmission	19200 Baud
Parité	aucune
Bits de données	8
Bits d'arrêt (logiciel PC)	2
Bits d'arrêt (micro-imprimante)	1
Contrôle de flux	X_ON / X_OFF

Remaque

En fonction de l'imprimante choisie, il faut éventuellement activer le retour à la ligne et/ou l'alimentation papier automatiques (Auto Carriage Return et Auto Line Feed) pour pouvoir imprimer les rapports au bon format.

Contact pour entretien et réparation

ROTHENBERGER Produktion GmbH
Lilienthalstraße 71- 87
37235 Hessisch-Lichtenau, Allemagne

Tel.: +49 (0) 56 02 / 93 94 38
Fax: +49 (0) 56 02 / 93 94 36

13 Elimination des déchets

Certaines parties de l'appareil sont des matériaux valorisables et peuvent être recyclées. Des entreprises de valorisation agréées et certifiées sont à votre disposition pour cela. Pour l'élimination des pièces non valorisables (par ex. déchets électroniques) dans le respect de l'environnement, veuillez vous adresser à l'autorité compétente en matière de déchets.

Sommario		Pagina
1.	Introduzione	48
2	Accenni sulle norme di sicurezza	48
	2.1 Uso dei componenti adatti	48
	2.2 Errata manipolazione dei cavi di alimentazione e di saldatura	48
	2.3 Bloccaggio del raccordo e dei componenti da giuntare	48
	2.4 Pulizia della macchina saldatrice	48
	2.5 Involucro	48
	2.6 Cavo di prolunga	49
	2.7 Controllo della saldatrice prima dell'uso	49
	2.8 Tappo di protezione	49
	2.9 Alimentazione	49
	2.9.1 Collegamento alla rete	49
	2.9.2 Collegamento al generatore	49
3	Manutenzione e riparazione	50
	3.1 Trasporto / Stoccaggio / Spedizione	50
4	Principio de funzionamento	50
5	Funzionamento	51
	5.1 Avviamento della saldatrice	51
	5.2 Impostazione del codice di saldatore	51
	5.3 Collegamento del raccordo	51
	5.4 Lettura del codice a barre con la penna ottica	51
	5.5 Avviamento del processo di saldatura	52
	5.6 Processo di saldatura	52
	5.7 Fine di saldatura	52
	5.8 Interruzione della saldatura	52
	5.9 Tempo di raffreddamento	52
	5.10 Tornare all'inizio del inserimento di dati	52
6	Dati ulteriori nel protocollo di saldatura	52
	6.1 Inserimento dei dati liberi	52
	6.2 Inserimento o modifica del numero di commessa	53
	6.3 Inserimento o modifica dei dati ulteriori	53
	6.4 Inserimento dei condizioni atmosferiche	53
	6.5 Inserimento del secondo codice del raccordo	53
	6.6 Inserimento del codice di tubo	54
7	Impostazione manuale	54
	7.1 Impostazione del codice numerico	54
	7.2 Impostazione della tensione e del tempo de saldatura	54
8	Stampa dei protocolli	55
	8.1 Menù di stampa	55
	8.2 Stampa di tutti i protocolli	55
	8.3 Stampa di una commessa	55
	8.4 Stampa su carta	55

8.5	Micro-stampante	55
8.6	Modulo di memoria	55
8.7	Trasferimento dei dati ad un PC	55
8.8	Cancellazione dei protocolli in memoria	56
8.9	Mantenimento dei protocolli in memoria	56
9.	Dati sulla macchina saldatrice	56
9.1	Protocolli di saldatura disponibili	56
9.2	Scadenza del termine di manutenzione	56
9.3	Controllo funzionale della penna ottica / del scanner	56
9.4	Misurazione della resistenza	56
9.5	Protezione termica	56
9.6	Messaggio di alimentazione interrotta	56
10	Configurazione della macchina saldatrice	57
10.1	Spiegazione delle opzioni di configurazione	57
10.2	Impostazione dell'orologio e datario	58
10.3	Selezione di una lingua di gestione	58
10.4	Impostazione del volume del segnale acustico	58
11	Elenco delle funzioni d'auto-controllo	58
11.1	Errori durante l'impostazione dei dati	58
11.2	Errori durante il processo di saldatura	59
12	Dati tecnici	60
12.1	Interfaccia parallela (Centronics)	60
12.2	Interfaccia seriale	60

1. Introduzione

Egregio Cliente,

La ringraziamo di aver scelto un nostro prodotto e speriamo che il suo funzionamento contribuisca al Suo successo professionale.

La macchina saldatrice polivalente Rofuse Print+ è destinata solo per la saldatura di raccordi elettrosaldabili in plastica.

Per la costruzione della Rofuse Print+, abbiamo tenuto conto delle ultime innovazioni tecniche elettriche-elettroniche con rispetto di tutte le regole di sicurezza ed infortunistiche. La macchina è stata costruita per assicurare la protezione funzionale massima.

Questa macchina prima della consegna è stata collaudata e controllata sulla perfetta rispondenza funzionale e di sicurezza. Non si possono però evitare pericoli, in caso di uso errato e non raccomandato o non idoneo per:

- l'addetto alla macchina,
- la macchina saldatrice stessa o altri beni che si trovano nelle vicinanze della stessa,
- il buon funzionamento della macchina saldatrice.

E' pertanto indispensabile che tutte le persone che devono lavorare con la saldatrice Rofuse Print+ o che partecipano all'avviamento, servizio, manutenzione o riparazione della stessa devono

- essere qualificati per l'uso,
- far funzionare la macchina solo in presenza dell'operatore
- conoscere bene e rispettare il contenuto del manuale d'uso prima di avviare la macchina.

Grazie molte.

2 Accenni sulle norme di sicurezza

2.1 Uso dei componenti adatti

Usare unicamente terminali di collegamento adatti al componente da saldare. Controllare la perfetta aderenza e non usare mai terminali difettosi o non idonei per la saldatura prevista.

2.2 Errata manipolazione dei cavi di alimentazione e di saldatura

Non tirare il cavo per spostare o scollegare la saldatrice. Proteggere i cavi da fonti di calore, olio, grasso e spigoli vivi, onde evitare che si possano tagliare o danneggiare.

2.3 Bloccaggio del raccordo e dei componenti da giuntare

Utilizzare, per il bloccaggio dei tubi e del raccordo, i prescritti allineatori che garantiscono il blocco dei componenti.

Rispettare le prescrizioni del fornitore del raccordo elettrosaldabile, nonché le raccomandazioni di IIP, DVS, DVGW e tutte le norme che riguardano questi punti a livello nazionale, europeo e internazionale.

E' vietato ripetere una saldatura interrotta con lo stesso raccordo perché in questo caso si rischierebbe che parti su tensione pericolosa siano toccabili.

2.4 Pulizia della macchina saldatrice

La Rofuse Print + non deve mai esser pulita con acqua alta pressione né sommersa in acqua.

2.5 Involucro

ATTENZIONE!

La macchina saldatrice Rofuse Print+ non deve essere aperta da nessuno al di fuori dell'azienda fabbricante oppure da un centro di manutenzione e riparazione autorizzato dalla stessa.

2.6 Cavo di prolunga

Per un buon funzionamento della saldatrice si consiglia di utilizzare cavi di prolunga a norma e omologate che devono avere le seguenti sezioni minime di passaggio.

Fino a 20 m :	1,5 mm ² (si consiglia 2,5 mm ²);	tipo H07RN-F
Oltre 20 m :	2,5 mm ² (si consiglia 4,0 mm ²);	tipo H07RN-F

ATTENZIONE! Prima di cominciare il lavoro, srotolare completamente il cavo dalla bobina, evitando in tal modo il surriscaldamento dello stesso.

2.7 Controllo della saldatrice prima dell'uso

Ogni volta che si usa la macchina saldatrice, l'operatore si deve accertare che tutti gli elementi di sicurezza e le componenti con leggeri danni, in quanto ci siano, funzionino a norma e come previsto. Questo richiede un controllo visivo della perfetta aderenza dei contatti dei raccordi con i terminali del cavo di saldatura e sullo stato di pulizia o ossidazione dei contatti. Tutti gli elementi devono essere ben funzionanti e regolarmente montati per realizzare la saldatura nel pieno rispetto di quanto è stato raccomandato nella presente istruzione. Parti non ben funzionanti o danneggiate sono immediatamente da sostituire dal fornitore della macchina saldatrice.

2.8 Tappo di protezione

Durante la saldatura, mantenere fissato sull'interfaccia il tappo previsto per evitare eventuali danni a causa di polvere o altre contaminazioni.

2.9 Alimentazione

2.9.1 Collegamento alla rete

Rispettare le prescrizioni di collegamento dell'EVU, le norme del VDE, le raccomandazioni di sicurezza e antinfortunistiche e le direttive DIN / CE e nazionali applicabili.

ATTENZIONE!

Per l'uso in cantiere con distributore di corrente, prevedere una protezione salvavita (prescritto dai regolamenti). L'interruttore di emergenza per proteggere l'entrata rete/generatore della macchina dovrebbe essere di 16 A (lento).

La Rofuse Print + deve essere protetta degli effetti dell'umidità e della pioggia.

2.9.2 Collegamento al generatore

La potenza del generatore o motosaldatrice, per la saldatura del raccordo, dipende dalla potenza assorbita più alta dei raccordi da giuntare, dalle condizioni ambientali e dal tipo del generatore e dalle caratteristiche di regolazione dello stesso.

Potenza nominale di un generatore a monofase, 220 - 240V, 50 - 60 Hz.

d 20	d 160	3,2 kW
d 160	d 450	4 kW regolazione meccanica
		5 kW regolazione elettrica

Avviare sempre prima il generatore di corrente e poi collegare la macchina saldatrice. Preferibilmente la tensione a vuoto del generatore non deve oltrepassare i 240 V. Prima di spegnere il generatore di corrente, scollegare la saldatrice.

ATTENZIONE!

La potenza erogata del generatore si abbassa ogni 1000 m di altitudine per il 10% del valore nominale.

Si preferisce che nessun altro impianto sia collegato allo stesso generatore durante la saldatura.

3 Manutenzione e riparazione

La macchina saldatrice modello Rofuse Print+ lavora in un campo di elevata sicurezza, ed è pertanto indispensabile che la manutenzione e le riparazioni siano eseguite esclusivamente dal fabbricante o dalle officine formate e autorizzate dallo stesso. Questa impostazione garantisce un livello tecnologico aggiornato ed un elevato standard di sicurezza.

ATTENZIONE!

In caso di mancato rispetto di questa prescrizione decade qualsiasi garanzia o responsabilità del fabbricante della saldatrice verso terzi, anche con rispetto ai danni indiretti.

Secondo le prescrizioni della normativa italiana è necessario ritornare ogni 24 mesi la macchina saldatrice per il controllo funzionale e l'aggiornamento tecnologico. Si consiglia far mantenere la macchina ogni 12 mesi!

3.1 Trasporto / Stoccaggio / Spedizione

La saldatrice Rofuse Print+ è imballata in una cassa di trasporto.

Stoccare la Rofuse Print+ in questo cassa di trasporto e proteggerla degli effetti dell'umidità. E' consigliabile spedire la macchina solamente nella sua cassa di trasporto.

4 Principio de funzionamento

La macchina saldatrice Rofuse Print+ salda i raccordi elettrosaldabili che sono provvisti di un codice a barre. Ogni raccordo deve avere questo codice a barre incollato sulla superficie oppure possedere una scheda magnetica, sulla quale è riportato questo codice per l'esecuzione della saldatura, la cui composizione è regolata da una normativa internazionale (ISO / TR 13950) e in la quale sono inglobate tutte le informazioni necessarie per una saldatura a regola d'arte e la rintracciabilità dei componenti.

Il software di comando della macchina saldatrice permette l'impostazione dei dati supplementari previsti nella normativa ISO TC 138 SC4. Per esempio, se si vuole utilizzare i codici di tubo oppure i secondi codici di raccordo, si deve scegliere semplicemente il modo ISO (vedi al numero 10.1).

Anche l'impostazione manuale dei dati di saldatura è possibile. La saldatrice Rofuse Print+ è comandata da un microprocessore: essa

- regola e controlla in automatico tutto il procedimento di saldatura,
- si adegua automaticamente per la durata di saldatura in funzione alla temperatura esterna,
- mostra allo schermo tutte le informazioni in chiaro.

Tutti i parametri della giunzione e della sua rintracciabilità sono memorizzati e possono essere richiamati a mezzo stampa o trasferiti su un PC.

Altre opzioni

- **Programma PC** per trasferire sul vostro PC ed elaborare i dati di saldatura (compatibile con tutti i versioni di Windows)
- **Micro-stampante** per trasferire e stampare i dati in cantiere
- **Modulo di memoria** per trasportare i dati dalla macchina saldatrice in cantiere alla vostra stampante o PC nell'ufficio (vedi in fine del manuale)

Accessori adatti ed un modulo per ordinazioni, si trova a partire dalla pagina 76.

5 Funzionamento

5.1 Avviamento della saldatrice

Dopo il collegamento della saldatrice al generatore o alla rete, avviare la macchina usando il interruttore principale. Lo schermo mostra il display riprodotto sullo schermo qui a fianco.

ROTHENBERGER
EF-Unit
ROFUSE Print+
Version 4.00LD

Schermo 1

Subito dopo, si mostra lo schermo 2.

CODICE RACCORDO
14:32 21.10.02
TENS-ALI. 230V 50Hz
MANCA COLLEGAM.

Schermo 2

5.2 Impostazione del codice di saldatore

Si può configurare la macchina saldatrice in modo che l'impostazione del codice di saldatore sia obbligatoria prima dell'impostazione del codice del raccordo. Lo schermo mostra la scritta "Codice saldatore". Il codice può essere letto da un codice a barre usando la penna ottica oppure inserito manualmente servendosi dei tasti ↑, ↓, ⇐, ⇒.

Se si usa la penna ottica, la lettura del codice è confermato dalla macchina con un segnale acustico, e lo schermo mostra il seguente display. Se si usano i tasti per inserire il codice, è memorizzato dopo una pressione sul tasto START. Dopo che si è inserito un valore errato, lo schermo segnala "Codice errato" e si deve verificare e correggere il numero inserito. Se il codice è corretto, è memorizzato e apparirà nei protocolli di saldatura.

CODICE SALDATORE.

Schermo 3

Se il modo ISO (vedi al numero 10.1) è stato attivato, la macchina accetta solamente i codici di saldatore ISO. Se questo modo non è attivo, si possono inserire i codici di saldatore abituali e i codici ISO.

Se l'opzione del codice di saldatore non è stata attivata, la macchina saldatrice non richiede l'inserimento di questo dato.

5.3 Collegamento del raccordo

Collegare i terminali di collegamento al raccordo e verificare la perfetta aderenza. In caso sia necessario, utilizzare adattatori di collegamento. Le superficie di contatto dei terminali e del raccordo devono essere pulite. Sporchie eventuali possono causare degli errori di saldatura o il surriscaldamento dei terminali o del cavo di saldatura.

Dopo il collegamento della macchina con il raccordo, si spegne la scritta "Manca collegamento" e il numero del seguente protocollo di saldatura compare, per esempio: "Protocollo nr.: 0001".

5.4 Lettura del codice a barre con la penna ottica

Per leggere il codice a barre, usare solamente il codice incollato sul raccordo che è stato collegato alla macchina saldatrice. E' vietato rilevare i dati, in caso di codice danneggiato, da un codice apposto su un raccordo di un altro tipo.

Per la lettura del codice a barre tenere la penna ottica come si tiene una semplice matita, dando una leggera inclinazione e farla scorrere velocemente ed in modo continuo per l'intera lunghezza del codice, indifferentemente da sinistra verso destra o viceversa. Se la lettura del codice viene effettuata in modo corretto, la macchina ne dà conferma con un breve segnale acustico mostra i dati rilevati sullo schermo (vedi Schermo 4).

AVVIAMENTO MACCHINA?
Temp.: 20°C
DURA † Ø063 90sec

Schermo 4

Con questa indicazione la macchina saldatrice Rofuse Print+ segnala la sua disponibilità ad eseguire la saldatura di un manicotto i cui dati sono mostrati sull'ultima riga. L'operatore può ricontrollare i dati ed in caso di non rispondenza, gli stessi possono essere annullati con lo STOP/RESET. Lo stesso risultato si ottiene se si interrompe il collegamento tra il raccordo e la macchina saldatrice.

5.5 Avviamento del processo di saldatura

La saldatura si avvia con il tasto START, quando sul display appare la scritta "Avviamento macchina". Subito dopo l'azionamento la macchina richiede sul display "è stato raschiato?" e, se le operazioni di pulizia sono state eseguite, confermare con il tasto START ed il procedimento di saldatura ha inizio.

5.6 Processo di saldatura

La macchina controlla costantemente il rispetto dei parametri e dovute tolleranze indicate nel codice di raccordo. Inoltre, il LED rosso è acceso. Anche la tensione e la corrente di saldatura appaiono sull'ultima riga dello schermo.

TPO REALE: 56s
TPO NOMI : 90s
DURA ‡ Ø 063
39,00V 5,4A

Schermo 5

5.7 Fine di saldatura

La saldatura è stata eseguita correttamente quando la durata di saldatura reale è la stessa che la durata di saldatura nominale, il LED si spegne e l'impianto dà un doppio segnale acustico.

5.8 Interruzione della saldatura

Un processo di saldatura incorretto è segnalato dalla macchina con un messaggio di errore sullo schermo, con il indicatore LED lampeggiante, e un segnale acustico intermittente. Per dar conferma del messaggio che segnala il problema, premere STOP/RESET.

5.9 Tempo di raffreddamento

Le indicazioni fornite dal fabbricante del raccordo devono essere rispettate. Se il raccordo elettrosaldabile fornito contiene nel suo codice a barre un tempo di raffreddamento, alla fine del processo di saldatura lo stesso appare sul display e un conto alla rovescia comincia. Si può confermare il tempo di raffreddamento e interrompere il conto alla rovescia con il tasto STOP/RESET. Per assicurare la giuntura corretta, è necessario che durante il tempo di raffreddamento non si applichino forze esterne sui tubi e raccordo. Se non si trova nel codice del raccordo un'informazione sul raffreddamento, il conto alla rovescia non appare sullo schermo.

5.10 Tornare all'inizio del inserimento di dati

Staccando il cavo di saldatura dal raccordo o con l'azionamento del tasto STOP/RESET la macchina si imposta automaticamente per una nuova saldatura.

6 Dati ulteriori nel protocollo di saldatura

6.1 Inserimento dei dati liberi

Premendo il tasto \uparrow si commuta nel modo di inserimento di dati liberi. Questo modo permette di inserire liberamente il numero di commessa o i eventuali dati ulteriori rispetto alla saldatura. Si sceglie una delle opzioni con i tasti \uparrow e \downarrow .

* INSERIMENTO DATO *
> COMMESSA.
DATI ULTERIORI

Schermo 6

6.2 Inserimento o modifica del numero di commessa

Dopo aver scelto, nel menù precedente di inserimento di dati liberi, il numero di commessa, lo schermo mostra il rispettivo display. Il valore alfanumerico si può inserire con i tasti \uparrow , \downarrow , \leftarrow , \rightarrow o leggendo un codice a barre con la penna ottica. La lunghezza massima del numero di commissione è 32 caratteri. Confermarlo premendo il tasto START. Il numero di commissione viene memorizzato e apparirà nel protocollo di saldatura.

COMMESSA

Schermo 7

6.3 Inserimento o modifica dei dati ulteriori

Dopo aver scelto, nel menù precedente di inserimento di dati liberi, i dati ulteriori, lo schermo mostra prima il display per il primo dato libero ulteriore, poi il display per il secondo dato ulteriore. Il valore alfanumerico si può inserire con i tasti \uparrow , \downarrow , \leftarrow , \rightarrow o leggendo un codice a barre con la penna ottica.

1. DATO ULTERIORE.

Schermo 9

La lunghezza massima dei "1° dato ulteriore" è 20 caratteri. Confermarlo premendo il tasto START. Il dato ulteriore viene memorizzato e apparirà nel protocollo di saldatura. Se non si vuole inserire dei dati né modificare i dati esistenti, premere il tasto STOP/RESET.

La lunghezza massima dei "2° dato ulteriore" è 15 caratteri. Confermarlo premendo il tasto START. Il dato ulteriore viene memorizzato e apparirà nel protocollo di saldatura. Se non si vuole inserire dei dati né modificare i dati esistenti, premere il tasto STOP/RESET.

Nota:

Il tipo dei dati ulteriori può essere stabilito liberamente. Ad esempio, si può utilizzare questi dati per memorizzare informazioni sulla lunghezza del tubo, la profondità della fossa, l'identificazione individuale delle giunture di una commessa o commentari per facilitare la rintracciabilità dei componenti.

6.4 Inserimento dei condizioni atmosferiche

Se l'inserimento delle condizioni atmosferiche è stato attivato nella configurazione della macchina, l'inserimento di questo dato è richiesto prima dell'inserimento del codice del raccordo.

COND. AMBIANTES

>soleil
serein
pluie

Schermo10

Con i tasti \uparrow , \downarrow scegliere l'opzione corretta tra "Sole", "Secco", "Pioggia", "Vento", "Riparo" e "Riscaldamento". Premere il tasto START per memorizzare il dato che comparerà nel protocollo di saldatura stampato.

6.5 Inserimento del secondo codice del raccordo

Se l'inserimento dei dati ISO è stato attivato nella configurazione della macchina, essa richiede all'operatore, dopo il codice a barre del raccordo, l'inserimento del secondo codice di raccordo.

Per inserirlo, è possibile leggerlo dal codice a barre con la penna ottica o impostarlo manualmente con i tasti \uparrow , \downarrow , \leftarrow , \rightarrow . Per memorizzarlo poi, premere il tasto START. Dopo che si è inserito un valore errato, lo schermo segnala "Codice errato" e si deve verificare e correggere la serie numerica inserita. Se il codice è corretto, viene memorizzato e comparerà nei protocolli di saldatura. Con il tasto STOP/RESET, si può cancellare l'inserimento.

2. CODICE RACCORDO.

Schermo11

Nota:

I fabbricanti di raccordi elettrosaldabili chiamano il secondo codice di raccordo anche "codice di rintracciabilità".

6.6 Inserimento del codice di tubo

Se l'inserimento dei dati ISO è stato attivato nella configurazione della mac-china, essa richiede all'operatore, dopo il secondo codice di raccordo, l'inserimento del codice di tubo (vedi lo schermo 12).

Il valore numerico si può inserire con i tasti \uparrow , \downarrow , \leftarrow , \rightarrow . o leggendo un codice a barre con la penna ottica. Premere il tasto START per memorizzare il valore. Dopo che si è inserito un valore erraneo, lo schermo segnala "Codice errato" e si deve verificare e correggere la serie numerica inserita. Se il codice è corretto, viene memorizzato e comparerà nei protocolli di saldatura. Con il tasto STOP/RESET, si può cancellare l'inserimento.

1. CODICE TUBO

Schermo12

Dopo l'inserimento del primo codice di tubo, è possibile inserirne un secondo. Il procedimento per inserirlo è analogo.

7 Impostazione manuale

Dopo aver eseguito il collegamento tra il raccordo e la macchina saldatrice, se l'impostazione manuale è stata permessa nella configurazione della macchina, se la giunge premendo il tasto \downarrow e la macchina mostra lo schermo 13.

IMPOSTAZIONE MANUALE

>SELEZ. CODICE NR
SELEZ. TENS./TEMPO

Schermo13

Con i tasti \uparrow e \downarrow si sceglie il modo di lavoro, il codice numerico (cioè la serie numerica che ripresenta il codice di raccordo) o la tensione e il tempo di saldatura. Dopo la scelta, se la conferma con il tasto START.

7.1 Impostazione del codice numerico

Con la "Selezione codice numerico" appare sullo schermo il rispettivo menù nel quale gli 24 asterischi (*) devono essere sostituiti dalle cifre numeriche del codice a barre del rispettivo raccordo. Per farlo, usare i tasti \uparrow , \downarrow , \leftarrow , \rightarrow . Confermare con il tasto START affinché i dati inseriti siano decodificati. Dopo che si è inserito un valore errato, lo schermo segnala "Codice errato" e si deve verificare e correggere la serie numerica inserita. Se il codice numerico inserito è corretto, i dati contenuti nello stesso compagno sullo schermo in chiaro e con la scritta "Avviamento" la macchina segnala la sua disponibilità per eseguire la saldatura.

7.2 Impostazione della tensione e del tempo de saldatura

Con la "Selezione tensione/tempo" appare sullo schermo ciò che è riprodotto sullo schermo 14. Si deve inserire la tensione e il tempo (la durata) della saldatura raccomandati dal fabbricante del raccordo. Per farlo, usare i tasti \uparrow , \downarrow , \leftarrow , \rightarrow poi confermare i valori con il tasto START. Con la scritta "Avviamento" la macchina segnala la sua disponibilità per eseguire la saldatura.

SELEZ. TENS./TEMPO

U= 40 V t = 1000 s

Schermo14

8 Stampa dei protocolli

Interfaccia

Interfaccia parallele (Centronics)

compatibile con tutte le stampanti abituali

e

Interfaccia seriale

compatibile con la micro-stampante e i software

Modo di connessione seriale, RS 232 (Interface V24)

Velocità di trasmissione 19200 baud

Parità nessuna

Bit di dati 8

Bit di stop (programma PC) 2

Bit di stop (micro-stampante) 1

Protocollo di trasmissione X_ON / X_OFF

8.1 Menù di stampa

Quando il cavo della stampante si è collegato alla macchina saldatrice, compare automaticamente il menù di stampa. Usando i tasti \uparrow e \downarrow scegliere l'opzione "Stampare protocolli" o "Stampa commessa", poi confermare la scelta con il tasto START.

8.2 Stampa di tutti i protocolli

Se l'opzione "Stampare protocolli" si è scelta nel menù di stampa, la macchina dà inizio al trasferimento di tutti i protocolli di saldatura attualmente in memoria ad una stampante o ad un PC.

** MENU DI STAMPA **

>STAMPA PROTOCOLLI
STAMPA COMMESSA

Schermo15

8.3 Stampa di una commessa

Se l'opzione "Stampa commessa" si è scelta nel menù di stampa, la prima commessa effettuata attualmente in memoria compare sullo schermo. E' possibile allora muovere il cursore attraverso l'elenco di tutti i numeri di commessa in memoria con i tasti \uparrow e \downarrow . Scegliere una commessa con il tasto START per trasferirne i protocolli di saldatura ad una stampante o un PC.

8.4 Stampa su carta

Quando si è scelta una delle opzioni nel menù di stampa, la stampa comincia. Se la macchina segnala un "Errore di stampa" sul display, mettere la stampa in modo ONLINE.

8.5 Micro-stampante

Collegare la micro-stampante alla saldatrice con il cavo di stampante fornito e metterla in modo ONLINE. La stampa comincia allora automaticamente.

8.6 Modulo di memoria

Il trasferimento dei protocolli di saldatura ad un modulo di memoria esterno, ad esempio il DSP 1500 U, funziona in modo analogo a quello della stampa su carta. Scegliere l'opzione (4) "Altro fornitore" e configurare l'interfaccia. Si consiglia di consultare e rispettare il manuale d'uso del modulo di memoria.

8.7 Trasferimento dei dati ad un PC

Per trasferire i protocolli di saldatura ad un PC affinché siano elaborati ulteriormente, una linea integrale di programmi è disponibile che sono compatibili con tutti i sistemi Windows abituali.

8.8 Cancellazione dei protocolli in memoria

E' possibile vuotare la memoria solo dopo la stampa/il trasferimento di tutti i protocolli in memoria. La scritta "Fine stampa" segnala che questo è stato fatto. Dopo che la stampa è stato scollegata della macchina saldatrice, essa domanda: "Cancellare dati?" Confermare con il tasto START, ciò che fa comparire sullo schermo un secondo messaggio di conferma per misura di sicurezza. Confermare ancora una volta con il tasto START per eliminare tutti i protocolli attualmente in memoria.

8.9 Mantenimento dei protocolli in memoria

Dopo che la stampante è stato scollegata della macchina saldatrice, essa domanda: "Cancellare dati?" Con il tasto STOP/RESET, è possibile mantenere tutti i protocolli in memoria per stamparli di nuovo più tardi.

9. Dati sulla macchina saldatrice

9.1 Protocolli di saldatura disponibili

Il numero di protocolli attualmente disponibili per memorizzare saldature compare sullo schermo quando, con la scritta "Codice raccordo" sul display, il tasto ⇨ è tenuto premuto.

9.2 Scadenza del termine di manutenzione

La scadenza del termine della prossima manutenzione che consigliamo si può conoscere tenendo premuto il tasto ⇐ con la scritta "Codice raccordo" sul display.

Se il termine programmato è stato raggiunto o superato, senza che la manutenzione sia stata effettuata, appare allora, ogni volta che si collega la macchina alla rete, un messaggio "Manutenzione in scadenza" e questo messaggio si cancella con il tasto START.

9.3 Controllo funzionale della penna ottica / del scanner

La penna ottica o il scanner può controllarsi sul buon funzionamento leggendo il test code sul frontale della macchina quando la scritta "Codice raccordo" si trova sullo schermo. Se il lettore ottico lavora perfettamente appare sul display il messaggio "Codice test corretto" accompagnato da un segnale acustico.

9.4 Misurazione della resistenza

Dopo la conferma dell'avvenuto raschiamento con il tasto START la macchina procede con la verifica della resistenza, confrontando i valori rilevati dal codice a barre con quelli misurati al raccordo. Se la differenza è inferiore alla tolleranza ammessa, la saldatura ha inizio automaticamente, se invece è fuori campo di tolleranza, la macchina si blocca e segnala "Alta resistenza" accompagnata dal valore reale misurato.

9.5 Protezione termica

Un'interruzione del processo di saldatura può essere anche causato da un surriscaldamento del trasformatore all'interno della saldatrice. Il interruttore termico misura costantemente la temperatura del trasformatore e interrompe la saldatura se la sua temperatura è fuori tolleranza e il tempo rimanente di saldatura è superiore a 800 secondi. Sul display in questo caso si legge "Errore di temperatura".

9.6 Messaggio di alimentazione interrotta

L'ultima saldatura è incompleta perché l'alimentazione della rete si è interrotta. Questo può essere causato da un generatore non bastante forte o un cavo di prolunga troppo lungo o di sezione insufficiente. E' anche possibile che il fusibile di protezione si sia fuso.

Configurazione della macchina saldatrice

Con il codice dell'operatore si può modificare la configurazione della macchina saldatrice. Se il tasto MENU è premuto, la scritta "Codice saldatore" compare sullo schermo. Quando questo codice è stato letto con la penna ottica o inserito manualmente, il menù qui a fianco appare.

Si possono selezionare le opzioni di configurazione con i tasti \uparrow e \downarrow .

Il parametro di un'opzione si commuta da Sì a NO e viceversa premendo il tasto \leftrightarrow .

Un "M" a fianco di un'opzione segnala che c'è un sottomenù accessibile premendo il tasto MENU.

Se delle modifiche sono state fatte, per memorizzare la nuova configurazione, premere il tasto START.

10.1 Spiegazione delle opzioni di configurazione

"Commissa Sì": è obbligatorio inserire o confermare il numero di commessa prima di ognuna saldatura; "No": è possibile farlo.

"Codice saldatore Sì": è obbligatorio inserire il codice del saldatore prima di ognuna saldatura; "No": è impossibile inserirlo.

"Dati ulteriori Sì": è obbligatorio inserire di nuovo o confermare i dati ulteriori sulla saldatura prima di ognuna saldatura; "No": non è necessario farlo.

"Controllo memoria Sì": se la memoria della macchina è piena di protocolli di saldatura, essa si blocca fino alla stampa e cancellazione dei dati in memoria; "No": essa non si blocca e il nuovo protocollo di saldatura cancellerà il protocollo più vecchio per mettersi al suo posto.

"Inserimento manuale Sì": l'inserimento manuale dei parametri di saldatura è possibile; "No": è impossibile.

"Inserimento condizioni atmosferiche Sì": è obbligatorio inserire le condizioni atmosferiche prima di ognuna saldatura; "No": non è possibile farlo.

"Parametri ISO Sì": l'inserimento del secondo codice di raccordo e del primo e del secondo codici di tubo è possibile; "No": è impossibile inserirli

NOTA

Il modo ISO permette la gestione di qualità secondo la normativa ISO TC 138 SC4 e tiene conto delle simbologie di codici a barre sviluppate e stabilite dalla stessa. In questo modo, l'operatore vede comparire sullo schermo le richieste di dati per.

- il codice di saldatore/operatore
- il numero di commessa/di lavoro
- il codice di saldatura del raccordo
- il codice di rintracciabilità del raccordo (2° codice del raccordo)
- il 1° codice di tubo
- il 2° codice di tubo

E' necessario invece che i raccordi ed altri componenti siano provvisti dei rispettivi codici a barre.

"Stampa dati ulteriori Sì": nei protocolli di saldatura stampati si troveranno anche i dati ulteriori memorizzati; "No": essi saranno stampati senza dati ulteriori.

MENU IMPOSTAZIONI	
>COMESSA	NO
COD. SALDATORE	NO
DATI ULTERIORI	NO

Schermo16

MENU IMPOSTAZIONI	
CONTR. MEMORIA	SI
INSERIM. MANUALE	SI
>INS. COND.ATMOSF.	NO

Schermo17

MENU IMPOSTAZIONI	
PARAMETRI ISO	NO
>STAMPA DATI ULT.	SI
IMP. OROLOGIO	M

Schermo18

MENU IMPOSTAZIONI	
IMP. OROLOGIO M	
> SELEZIONE LINGUA M	
IMPOSTAZ. VOLUME M	

Schermo19

“Impostazione orologio M ”: premendo il tasto MENÙ si apre il sotto-menù che permette l'impostazione dell'orologio.

“Selezione lingua M ”: premendo il tasto MENÙ si apre il sotto-menù che permette la selezione della lingua in cui compariranno le scritte sullo schermo e nei protocolli stampati.

“Impostazione volume M ”: premendo il tasto MENÙ si apre il sotto-menù che permette l'impostazione del volume del segnale acustico.

10.2 Impostazione dell'orologio e datario

Selezionando l'opzione “Impostazione orologio” si vede lo schermo 20.

L'orologio e il datario possono essere modificati con i tasti \uparrow , \downarrow , \leftarrow , \rightarrow . Sono modificate individualmente le parti “Ora”, “Minuto”, “Giorno”, “Mese” e “Anno”. Dopo una modifica, la nuova impostazione deve essere confermata con il tasto START.

IMPOSTARE ORA/DATA

10:25 06.09.02

Schermo20

10.3 Selezione di una lingua di gestione

Selezionando l'opzione “Selezione lingua” si vede lo schermo 21.

Con i tasti \uparrow , \downarrow , \leftarrow , \rightarrow si può selezionare una delle opzioni “English”, “Italiano”, “Dansk”, “Svenska”, e “Türkçe”; poi confermare la scelta con il tasto START.

SELEZIONE LINGUA

>English
Italiano
Dansk

Schermo21

10.4 Impostazione del volume del segnale acustico

Selezionando l'opzione “Impostazione volume” si vede lo schermo 22. Inoltre, si sente il segnale acustico. Per impostare il volume del segnale premere i tasti \leftarrow , \rightarrow fino a che il valore desiderato, da 0 a 70, sia udibile, poi confermare l'impostazione con il tasto START.

IMPOSTAZIONE VOLUME.

0 --- 35 --- 70

Volume Alto \rightarrow

Volume Basso \leftarrow

Schermo22

11 Elenco delle funzioni d'auto-controllo

11.1 Errori durante l'impostazione dei dati

Codice errato

Lettura errata del codice a barre, carta con il codice a barre difettosa, errore nella struttura del codice a barre o lettura non avvenuta correttamente.

Manca collegamento

Non esiste un perfetto contatto elettrico tra la macchina ed il raccordo, (verificare i terminali di collegamento), o la spira elettrica del raccordo è difettosa.

Sottotensione

La tensione di alimentazione è inferiore a 190 V, regolare il generatore di corrente.

Alta tensione

La tensione di alimentazione è superiore a 285 V; abbassare la tensione in uscita dal generatore.

Alta temperatura

La temperatura del trasformatore della saldatrice è troppo elevata; lasciare raffreddare la macchina per almeno 1 ora.

Errore di sistema

ATTENZIONE!

All'apparizione di questo messaggio, scollegare immediatamente la macchina dalla rete o dal generatore e dal raccordo da saldare. Il sistema di autoanalisi della macchina ha riscontrato un grave difetto nella macchina stessa; la sua utilizzazione deve essere sospesa. Inoltrare la saldatrice al centro di assistenza autorizzato.

Temperatura fuori campo

La temperatura ambientale non rientra nel campo di lavoro tra -10°C e $+50^{\circ}\text{C}$ per la quale la saldatrice è stata progettata.

Sonda temperatura difettosa

La sonda di rilevazione della temperatura ambientale, posizionata sul cavo di saldatura, è difettosa o distrutta.

Guasto interno

L'orologio interno è starato o difettoso. Impostare l'orario e la data, o, se questo non è possibile, ritornare la macchina al centro di assistenza autorizzato per farla controllare o riparare.

Scadenza termine di manutenzione

Questo messaggio significa che è trascorso il termine del prossimo controllo consigliato. Questo messaggio deve essere confermato con il tasto START. Pertanto si vuole ricordare di ritornare la saldatrice al fabbricante o un'assistenza autorizzata, alla prima occasione, per il controllo programmato.

Errore d'impostazione

Il codice dell'operatore è errato. La selezione del tempo di saldatura nell'impostazione manuale dei parametri non è stata eseguita. La data impostata non è valida.

Memoria piena

La memoria della macchina è piena. Per risolvere questa situazione stampare i protocolli o sbloccare la memoria (Controllo memoria No) con il codice dell'operatore, perdendo in tal modo i protocolli più vecchi, in quanto saranno eliminati dai nuovi dati iscritti ai loro posti.

11.2

Errori durante il processo di saldatura

Tutti gli errori o anomalie sono indicati sul display ed accompagnati da un segnale acustico.

Sottotensione

La tensione di alimentazione è inferiore a 190 V. Se questa anomalia permane per più di 15 secondi, la macchina interrompe la saldatura. Se la tensione scende al di sotto di 175 V, la saldatrice si ferma immediatamente.

Alta tensione

La tensione di alimentazione è superiore a 290 V. Se questa anomalia permane per più di 15 secondi, la macchina interrompe la saldatura.

Alta resistenza

Il valore della resistenza rilevato dalla macchina sul raccordo collegato non corrisponde a quello letto sul codice a barre.

Errore frequenza

La frequenza della tensione di alimentazione non rientra nel campo dei valori accettabili (42 Hz - 69 Hz).

Errore tensione

La tensione in uscita non corrisponde al valore rilevato dal codice a barre. Verificare prima la tensione e la potenza del generatore e se questi sono regolari, inoltrare la saldatrice al centro di assistenza autorizzato per una verifica.

Corrente troppo bassa

Questo messaggio appare quando il flusso della corrente si interrompe o quando per 3 secondi consecutivi si abbassa più del 15% per secondo.

Corrente troppo alta

Il valore della corrente in uscita è troppo elevato. Probabili cause: corto circuito della spira riscaldante del raccordo, oppure del cavo di saldatura. Nella prima fase di saldatura il valore massimo ammesso è del 18% superiore al valore di corrente iniziale, poi si adegua in funzione all'assorbimento con una fascia di tolleranza del +15% rispetto alla corrente iniziale.

Saldatura interrotta

Il processo di saldatura è stato interrotto con l'azionamento del tasto STOP/RESET.

Raccordo danneggiato

L'andamento della corrente di alimentazione è fuori tolleranza del 15% rispetto al valore nominale, a causa di un corto circuito nella spira riscaldante.

Alimentazione interrotta

L'ultima saldatura è incompleta, in quanto la macchina è stata staccata dall'alimentazione energetica. Questo messaggio deve essere confermato con il tasto START.

12 Dati tecnici

Tensione nominale	230 V
Frequenza	50 Hz - 60 Hz
Potenza	2800 VA, 80% ED
Indice di protezione	IP 54
Intensità corrente primaria	16 A
Temperatura di lavoro	- 10 °C a + 50 °C
Tensione in uscita	8 V - 48 V AC
Intensità corrente massima in uscita	110 A
Protocolli di saldatura disponibili	1800
Tolleranze:	
Temperatura	± 5 %
Tensione	± 2 %
Corrente	± 2 %
Resistenza	± 5 %

12.1 Interfaccia parallele (Centronics)

12.2 Interfaccia seriale

Modo di connessione	seriale, RS 232 (interface V24)
Velocità di trasmissione	19200 Baud
Parità	nessuna
Bit di dati	8
Bit di stop (programma PC)	2
Bit di stop (micro-stampante)	1
Protocollo di trasmissione	X_ON / X_OFF

Nota

In funzione alla stampante utilizzata, è possibile che si debba attivare il avanzamento/l'alimentazione di carta automatica (Auto Carriage Return e Auto Line Feed) affinché i protocolli di saldatura vengano stampati al formato desiderato.

Contatto per il servizio e i accessori

ROTHENBERGER Produktion GmbH
Lilienthalstraße 71- 87
37235 Hessisch-Lichtenau, Germany

Tel.: +49 (0) 56 02 / 93 94 38
Fax: +49 (0) 56 02 / 93 94 36

Spis treści	Strona
1. Wstęp	63
2. Wskazówki bezpieczeństwa	63
2.1 Obsługa właściwego adaptera złączy rurowych	63
2.2 Używanie niezgodnie z przeznaczeniem przewodu zgrzewającego lub kabla sieciowego	63
2.3 Zabezpieczenie złączki i miejsca połączenia	63
2.4 Czyszczenie automatu zgrzewalniczego	63
2.5 Otwieranie obudowy	63
2.6 Przedłużacz na wolnym powietrzu	64
2.7 Kontrola automatu zgrzewalniczego pod względem uszkodzeń	64
2.8 Kołpak ochronny dla złącza standardowego	64
2.9 Warunki podłączenia	64
2.9.1 Do sieci	64
2.9.2 W przypadku eksploatacji generatora	64
3. Konserwacja i naprawa	65
3.1 Transport/ Składowanie / Wysyłka	65
4. Zasada funkcjonowania	65
5. Obsługa	66
5.1 Włączanie automatu zgrzewalniczego	66
5.2 Wprowadzanie kodu zgrzewacza	66
5.3 Podłączenie złączki	66
5.4 Wczytywanie kodu złączki za pomocą skanera pisakowego	66
5.5 Uruchamianie procesu zgrzewania	67
5.6 Proces zgrzewania	67
5.7 Koniec procesu zgrzewania	67
5.8 Przerwanie procesu zgrzewania	67
5.9 Czas stygnięcia	67
5.10 Powrót do początku wprowadzania danych	67
6. Informacje dodatkowe w protokole zgrzewania	67
6.1 Dowolne wprowadzanie danych	67
6.2 Wprowadzanie lub zmienianie numeru komisijnego	68
6.3 Wprowadzanie i zmienianie danych dodatkowych	68
6.4 Wprowadzanie warunków atmosferycznych	68
6.5 Wprowadzanie 2. kodu złączki	68
6.6 Wprowadzanie kodu rury	69
7. Wprowadzanie ręczne	69
7.1 Wprowadzanie kolejności liczb	69
7.2 Wprowadzanie napięcia/ czasu	69
8. Wydruk protokołów	70
8.1 Menu druku	70
8.2 Drukowanie wszystkich protokołów	70
8.3 Drukowanie numeru komisijnego	70

8.4	Wydruk na papierze	70
8.5	Mikrodrukarka	70
8.6	Pamięć danych	70
8.7	Wyprowadzanie danych do PC	70
8.8	Kasowanie zawartości pamięci	71
8.9	Nie kasowanie zawartości pamięci	71
9.	Informacje specyficzne dla przyrządu	71
9.1	Wolne miejsca protokołowe	71
9.2	Wymagalna konserwacja	71
9.3	Sprawdzanie pisaka odczytowego/ skanera	71
9.4	Pomiar oporności	71
9.5	Termiczne zabezpieczenie przeciążeniowe	71
9.6	Wskazówka dotycząca przzerwania sieci	71
10	Konfiguracja automatu zgrzewalniczego	72
10.1	Objaśnienia do menu ustawienia	72
10.2	Ustawienia zegara	73
10.3	Wybór języka wskaźników	73
10.4	Ustawianie głośności	73
11	Wyszczególnienie funkcji nadzorczych	73
11.1	Rodzaje usterek podczas wprowadzania danych	73
11.2	Rodzaje błędów podczas procesu zgrzewania	74
12	Arkusze danych ROWELD ROFUSE Print +	75
12.1	Złącze równoległe (Centronics)	75
12.2	Złącze szeregowo	75
13	Utylizacja	75

1. Wstęp

Szanowny kliencie!

Dziękujemy za obdarzenie zaufaniem naszego produktu i życzymy Państwu zadowolenia podczas przebiegu pracy. Automat zgrzewalniczy ROWELD ROFUSE Print + służy wyłącznie do zgrzewania elektrozłączek rurowych z tworzywa sztucznego.

ROWELD ROFUSE Print + skonstruowany został zgodnie ze stanem techniki oraz uznawanymi zasadami techniki bezpieczeństwa i jest wyposażony w urządzenia zabezpieczające. Przed wysyłką został on sprawdzony pod względem funkcjonowania i bezpieczeństwa.

Jednakże w przypadku nieprawidłowej obsługi lub niewłaściwego użycia istnieje niebezpieczeństwo dla

- zdrowia operatora,
- ROWELD ROFUSE Print + oraz innych wartości materialnych użytkownika,
- efektywnej pracy ROWELD ROFUSE Print +.

Wszystkie osoby, mające do czynienia z uruchomieniem, obsługą, konserwacją i naprawą ROWELD ROFUSE Print +, muszą

- posiadać odpowiednie kwalifikacje,
- eksploatować ROWELD ROFUSE Print + tylko pod nadzorem
- przed uruchomieniem automatu zgrzewalniczego dokładnie przestrzegać instrukcji obsługi.

Bardzo dziękujemy.

2 Wskazówki bezpieczeństwa

2.1 Obsługa właściwego adaptera złączy rurowych

Dla danych typów złączy należy zastosować odpowiednie zestyki przyłączeniowe. Należy zwrócić uwagę na mocne osadzenie i nie stosować przepalonych zestyków przyłączeniowych, jak i takich, które nie są przeznaczone do przewidzianego zastosowania.

2.2 Używanie niezgodnie z przeznaczeniem przewodu zgrzewającego lub kabla sieciowego

Nie należy nosić ROWELD ROFUSE Print + trzymając za kabel i nie używać go, wyciągając wtyczkę z gniazdka. Chronić kabel przed wysokimi temperaturami, olejem i ostrymi krawędziami.

2.3 Zabezpieczenie złączki i miejsca połączenia

Należy stosować przyrządy mocujące lub imadło, aby przytrzymać złączkę i miejsce połączenia. Należy zawsze przestrzegać instrukcji obsługi danego producenta złączy, jak i przepisów DVGW, DVS, przepisów europejskich lub krajowych oraz instrukcji układania. Proces zgrzewania na złączce nie może być powtarzany, ponieważ poprzez to naruszyć można części będące pod napięciem.

2.4 Czyszczenie automatu zgrzewalniczego

ROWELD ROFUSE Print + nie może być spryskiwany wodą lub zanurzany w wodzie.

2.5 Otwieranie obudowy

UWAGA !

Automat zgrzewalniczy może być otwierany tylko przez personel specjalistyczny firmy ROTHENBERGER lub przez jeden z autoryzowanych przez nas i przyuczony warsztat specjalistyczny.

2.6 Przedłużacz na wolnym powietrzu

Wolno stosować tylko odpowiednio oznakowane i dopuszczone przedłużacze o następujących przekrojach przewodu.

Do 20 m: 1,5 mm² (zalecane 2,5 mm²): Typ H07RN-F
Ponad 20 m: 2,5 mm² (zalecane 4,0 mm²): Typ H07RN-F

UWAGA! Przedłużacz może być stosowany tylko w formie rozwijanej i rozciąganej.

2.7 Kontrola automatu zgrzewalniczego pod względem uszkodzeń

Przed każdym użyciem automatu zgrzewalniczego starannie skontrolować urządzenia zabezpieczające lub lekko uszkodzone części pod względem ich nienagannego i zgodnego z przeznaczeniem funkcjonowania. Sprawdzić, czy funkcjonowanie zestyków wtykowych jest w porządku, czy się one prawidłowo zaciskają i czy czyste są powierzchnie stykowe. Wszystkie części muszą zostać prawidłowo zamontowane i spełniać wszystkie warunki, aby zagwarantować nienaganną pracę urządzenia. Uszkodzone urządzenia zabezpieczające i części powinny zostać stosownie naprawione przez warsztat serwisowy lub zostać wymienione.

2.8 Kołpak ochronny dla złącza standardowego

Kołpak ochronny dla złącza standardowego musi podczas prac zgrzewalniczych być zamknięty, aby do zestyków nie przedostały się żadne zanieczyszczenia i wilgoć.

2.9 Warunki podłączenia

2.9.1 Do sieci

Należy przestrzegać warunków podłączania EVU, postanowień VDE, przepisów bezpieczeństwa pracy, przepisów DIN/CEN oraz przepisów krajowych.

UWAGA!

W przypadku urządzeń rozdzielczych na placu budowy: Przestrzegać przepisów dotyczących wyłączników ochronnych FI. Zabezpieczenie generatorowe bądź sieciowe powinno wynosić max. 16 A (bierne). ROWELD ROFUSE Print + należy chronić przed deszczem i wilgocią.

2.9.2 W przypadku eksploatacji generatora

Moc znamionowa generatora, wymagana stosownie do zapotrzebowania mocy największej stosowanej złączki zależna jest od warunków przyłączeniowych, warunków otoczenia, jak i od samego typu generatora i jego charakterystyki regulacyjnej. Znamionowa moc oddawana generatora 1- fazowa, 220-240 V, 50-60 Hz.

d 20	d 160	3,2 kW
d 160	d 450	4 kW regulowana mechanicznie
		5 kW regulowana elektronicznie

Najpierw uruchomić generator, a następnie podłączyć automat zgrzewalniczy. Napięcie jałowe powinno zostać wyregulowane na ok. 240 Volt, w razie potrzeby doregulować. Zanim generator zostanie wyłączony, musi najpierw zostać odłączony automat zgrzewalniczy.

UWAGA !

Użytkowa moc generatora zmniejsza się na każde 1.000 m położenia wysokościowego lokalizacji o 10%. Podczas spawania nie powinny być eksploatowane na tym samym generatorze żadne dodatkowe odbiorniki.

3 Konserwacja i naprawa

Ponieważ chodzi o automat zgrzewalniczy, zastosowany w istotnym pod względem bezpieczeństwa zakresie, konserwacja i naprawa może zostać przeprowadzona tylko w naszej firmie bądź u partnerów umowy, którzy zostali przez nas do tego specjalnie przyuczeni i autoryzowani. Gwarantuje to jednakowy, niezmienny, wysokojakościowy standard przyrządowy i bezpieczeństwa Państwa automatu zgrzewalniczy.

UWAGA!

W przypadku postępowania niezgodnego z przepisami wygasa gwarancja i odpowiedzialność za przyrząd oraz za ewentualne, powstałe w wyniku tego szkody pośrednie. Podczas kontroli, Państwa przyrząd zostaje automatycznie wyposażony w obecny techniczny standard wysyłkowy.

Zalecamy zlecenie kontroli automatu zgrzewalniczego minimum raz na 12 miesięcy. Należy przestrzegać powtórnych kontroli wg BGV A2!

3.1 Transport/ Składowanie / Wysyłka

Dostawa ROWELD ROFUSE Print + następuje w skrzyni transportowej. ROWELD ROFUSE Print + należy składać w skrzyni transportowej jako suchy i zabezpieczony przed wilgocią. Wysyłka automatu zgrzewalniczego powinna następować tylko w skrzyni transportowej.

4 Zasada funkcjonowania

Za pomocą ROWELD ROFUSE Print + mogą być zgrzewane elektrołączki, zaopatrzone w kod kreskowy. Do każdej złączki przyporządkowana jest nalepka z kodem kreskowym. Struktura tego kodu jest międzynarodowo normowana (ISO/ TR 13950) i zawiera informacje na temat przepisowego spawania i śledzenia wstecznego elementu konstrukcyjnego (Traceability). Program zgrzewania przyrządu wyposażony jest w rozszerzone wprowadzanie danych, zgodnie z normą ISO TC 138 SC4. Jeżeli chcecie Państwo zastosować np. kody rury lub dodatkowy drugi kod złączki, należy przełączyć przyrząd na tryb ISO (patrz rozdział 10.1). Dane zgrzewania mogą być również ręcznie wprowadzane. Sterowany mikroprocesorem automat zgrzewalniczy ROWELD ROFUSE Print +

- reguluje i nadzoruje w sposób całkowicie zautomatyzowany proces zgrzewania,
- określa czas zgrzewania w zależności od temperatury otoczenia,
- wskazuje wszystkie informacje na wyświetlaczu w tekście niezasyfrowanym.

Wszystkie dane, istotne dla zgrzewania bądź śledzenia wstecznego, zostają zapisane w pamięci stałej i mogą zostać wyprowadzone do drukarki lub komputera.

Dalsze wyposażenie opcjonalne

- oprogramowanie komputerowe do odczytywania i archiwizacji danych bezpośrednio na Państwa komputerze (ze wszystkimi rozpowszechnionymi systemami operacyjnymi Windows)
- mikrodrukarka do odczytywania i drukowania danych bezpośrednio na placu budowy
- pamięć danych do przesyłania danych ze zgrzewarki na placu budowy do drukarki lub PC w Państwa biurze (patrz szczegóły na końcu tej instrukcji)

Odpowiednie akcesoria i formularz zamówień znaleźć można na stronie 76 i następnych.

5 Obsługa

5.1 Włączanie automatu grzewczego

Automat grzewczy zostaje włączony po po podłączeniu kabla zasilającego do sieci lub do generatora na włączniku głównym i wskazuje znajdujący się obok wyświetlacz.

ROTHENBERGER Uniwersalny
automat grzewczy
ROFUSE Print+
Wersja 4.00LD

Wskaźnik 1

Następnie pojawia się wskaźnik 2.

Wprowadzić kod kreskowy
14:32 21.10.02
Zasilanie. 230V 50Hz
Brak kontaktu

Wskaźnik 2

5.2 Wprowadzanie kodu grzewcza

Automat grzewczy może zostać tak skonfigurowany, że przed wczytaniem kodu złączki należy wczytać kod grzewcza. Na wyświetlaczu pojawia się zapytanie „Wprowadzić kod grzewcza”. Wprowadzanie liczby kodowej następuje albo poprzez wczytanie kodu kreskowego za pomocą skanera pisakowego lub poprzez kursory ↑, ↓, ⇐, ⇒.

Po wczytaniu kodu grzewcza z kodu kreskowego słychać sygnał akustyczny, wskaźnik przeskakuje na kolejne zapytanie wejściowe.

Podczas ręcznego wprowadzania danych, dane zostają przejęte poprzez uruchomienie klawisza START. W przypadku błędnego wprowadzenia pojawia się meldunek „Błąd kodu”; należy wtedy sprawdzić i skorygować kolejność liczb. W przypadku prawidłowego wprowadzenia dane zostają zapisane w pamięci i wydrukowane w protokole.

Wprowadzić kod
grzewcza

Wskaźnik 3

Jeżeli aktywowany jest tryb ISO (porównaj rozdział 10.1), to obowiązuje tylko kod grzewcza ISO. Jeżeli tryb ISO jest deaktywowany, to możliwe jest wprowadzenie zarówno zwykłego kodu, jak i wprowadzenie kodu grzewcza ISO. Wprowadzanie kodu grzewcza przeskakuje, jeżeli wprowadzanie kodu grzewcza nie jest aktywowane.

5.3 Podłączenie złączki

Zestyki grzewcze połączyć złączką i zwrócić uwagę na mocne osadzenie. Ewentualnie zastosować odpowiednie adaptory nasadzone. Powierzchnie stykowe zestyków grzewczych i złączki muszą być czyste. Zabrudzone zestyki prowadzą do błędnych grzewczych, oprócz tego do przegrzania i zaszmarowania wtyczki przyłączeniowej.

Po połączeniu złączki głośno meldunek „Brak kontaktu” i wskazany zostaje kolejny nr protokołu, np. „Nr prot.: 0001”.

5.4 Wczytywanie kodu złączki za pomocą skanera pisakowego

Należy zastosować wyłącznie etykietę z kodem złączki, naklejoną na podłączaną złączkę. Niedopuszczalne jest wczytywanie zastępcze etykiety z kodem złączki innego rodzaju złączki.

Kod złączki zostaje wczytany, trzymając lekko pochylony kaner pisakowy, umieszczony przed etykietą i należy prowadzić go w sposób ciągły i równomierny poprzez kod kreskowy. W przypadku prawidłowej rejestracji danych, automat grzewczy wydaje sygnał akustyczny i wskazuje dekodowane dane na wyświetlaczu (porównaj wskaźnik 4)

Start ?
Temp.: 20°C
DURA ± Ø063 90sec

Wskaźnik 4

Wskaźnik „Start ?” sygnalizuje gotowość automatu zgrzewalniczego do uruchomienia procesu zgrzewania. Należy sprawdzić wczytane dane i w przypadku błędnej obsługi mogą one zostać skasowane za pomocą klawisza STOP/ RESET. Również skasowane zostaną wczytane dane, jeżeli przerwane zostanie połączenie automatu zgrzewalniczego ze złączką.

5.5 Uruchamianie procesu zgrzewania

Proces zgrzewania może zostać uruchomiony za pomocą klawisza START, jeżeli na wyświetlaczu pojawi się „Start ?” i nie zostanie wskazane żadne zakłócenie. Po uruchomieniu klawisza START następuje zapytanie zabezpieczające „Poddać rurę obróbce ?”, co potwierdzone zostaje poprzez ponowne naciśnięcie klawisza START, i następuje właściwe zgrzewanie.

5.6 Proces zgrzewania

Proces zgrzewania jest nadzorowany podczas całego czasu spawania według określonych parametrów zgrzewania kodu złączki. Dodatkowo pali się ciągle czerwona lampka sygnalizacyjna. W rzędzie na samym dole wyświetlacza wskazane zostaje dodatkowo napięcie zgrzewania oraz prąd zgrzewania.

Czas rzeczywisty : 56s
Czas zadany : 90s
DURA † Ø 063
39,00V 5,4A

Wskaźnik 5

5.7 Koniec procesu zgrzewania

Proces zgrzewania zostaje przepisowo zakończony, jeżeli rzeczywisty czas zgrzewania odpowiada zadanemu czasowi zgrzewania, czerwona lampka sygnalizacyjna gaśnie i dwa razy słychać sygnał akustyczny.

5.8 Przerwanie procesu zgrzewania

Proces zgrzewania jest błędny, jeżeli w tekście niezasyfrowanym wskazany zostanie meldunek o zakłóceniu, czerwona lampka sygnalizacyjna mruga i słychać sygnał akustyczny przerywany. Usterkę można skwitować tylko za pomocą klawisza STOP/ RESET.

5.9 Czas stygnięcia

Czas stygnięcia należy dotrzymać wg danych producenta złączek. Jeżeli kod paskowy producenta złączki zawiera czas stygnięcia, to wskazany on zostaje na końcu procesu zgrzewania na wyświetlaczu i odliczany jest wstecz. Czas stygnięcia może zawsze zostać potwierdzony i przerwany klawiszem STOP/ RESET. Należy zwrócić uwagę na to, że w ciągu tego czasu nie mogą działać żadne siły zewnętrzne na jeszcze ciepłe połączenie złączki rury. Wskaźnika czasu stygnięcia nie ma, jeżeli kod kreskowy złączki nie zawiera danych, dotyczących czasu stygnięcia.

5.10 Powrót do początku wprowadzania danych

Po procesie zgrzewania, automat zgrzewalniczy zostaje poprzez przerwanie połączenia ze złączką zgrzewczą lub poprzez uruchomienie klawisza STOP/ RESET przełączony ponownie z powrotem do początku wprowadzania danych.

6 Informacje dodatkowe w protokole zgrzewania

6.1 Dowolne wprowadzanie danych

Za pomocą kursora ↑ przełącza się na dowolne wprowadzanie danych. Następnie na pojawiającym się wyświetlaczu można wybrać kursorami ↑ i ↓ między „Wprowadzić nr komisyjny” a „Wprowadzić dane dodatkowe”.

* DOWOLNE WPROWADZANIE DANYCH * > Wprowadzić nr kom Wprowadzić dane dodatkowe.

Wskaźnik 6

6.2 Wprowadzanie lub zmienianie numeru komisyjnego

Po wyborze menu „Wprowadzanie numeru komisyjnego” w dowolnym wprowadzaniu danych pojawia się wyświetlacz do wprowadzania numeru komisyjnego. Wprowadzanie alfanumeryczne następuje albo za pomocą kursorów lub poprzez wczytanie kodu kreskowego za pomocą skanera pisakowego. Maksymalna długość wynosi 32 miejsca. Wprowadzenie potwierdzić klawiszem START. Numer komisyjny zostaje zapisany w pamięci i wydrukowany w protokole.

Wprowadzić nr kom

Wskaźnik 7

6.3 Wprowadzanie i zmienianie danych dodatkowych

Po wyborze menu „Wprowadzanie danych dodatkowych” w dowolnym wprowadzaniu danych pojawia się najpierw wyświetlacz dodatkowych do wprowadzania pierwszych danych dodatkowych, następnie do wprowadzenia drugich danych dodatkowych. Wprowadzanie alfanumeryczne następuje albo za pomocą kursorów lub poprzez wczytanie kodu kreskowego za pomocą skanera pisakowego.

1. Wprowadzanie danych.
dodatkowych

Wskaźnik 9

Dla „1. wprowadzania danych dodatkowych”, maksymalna długość wynosi 20 miejsc. Wprowadzenie potwierdzić klawiszem START. Dane dodatkowe zostają zapisane w pamięci i wydrukowane w protokole. Za pomocą klawisza STOP/ RESET przeskakuje się wprowadzanie danych i nie zapisuje się w pamięci.

Dla „2. wprowadzania danych dodatkowych”, maksymalna długość wynosi 15 miejsc. Wprowadzenie potwierdzić klawiszem START. Dane dodatkowe zostają zapisane w pamięci i wydrukowane w protokole. Za pomocą klawisza STOP/ RESET przeskakuje się wprowadzanie danych i nie zapisuje się w pamięci.

Wskazówka:

Dane dodatkowe mogą być przez Państwa dowolnie definiowane. Mogą one zostać wprowadzone w pola, np. informacje takie jak długość rury, głębokość wykopu, indywidualny numer spoiny lub komentarze dotyczące zgrzewania i zostać wykorzystane do śledzenia wstecznego.

6.4 Wprowadzanie warunków atmosferycznych

Jeżeli aktywowane jest wprowadzanie warunków atmosferycznych w konfiguracji przyrządu, to wywołane zostaje ono przed wprowadzeniem kodu kreskowego złączki.

Za pomocą kursorów wybiera się między „słonecznie”, „sucho”, „Deszcz”, „Wiatr”, „Czas” i „Ogrzewanie” i potwierdza klawiszem START.

Wybór zostaje zapisany w pamięci i pojawia się na wydrukowanym protokole.

WPROWADZANIE
WARUNKÓW
ATMOSFERYCZNYCH
>słonecznie
sucho
deszcz

Wskaźnik 10

6.5 Wprowadzanie 2. kodu złączki

Jeżeli wprowadzanie danych ISO w konfiguracji przyrządu jest aktywowane, to po wczytaniu kodu kreskowego złączki wywołane zostaje „Wprowadzanie 2. kodu złączki”.

Wprowadzanie następuje albo za pomocą skanera pisakowego z kodu kreskowego lub ręcznie za pomocą kursorów Wprowadzenie zostaje potwierdzone klawiszem START. W przypadku błędnego wprowadzenia pojawia się meldunek „Błąd kodu” i należy wtedy sprawdzić oraz skorygować kolejność liczb.

Wprowadzanie 2. kodu
złączki

Wskaźnik 11

W przypadku prawidłowego wprowadzenia dane zostają zapisane w pamięci i wydrukowane w protokole. Poprzez uruchomienie klawisza STOP/ RESET przeskakuje się wywołanie.

Wskazówka:

Drugi kod złączki zostaje nazwany przez producentów złączek również „kodem śledzenia wstecznego złączki” lub „Traceability- Code.

6.6 Wprowadzanie kodu rury

Jeżeli aktywowane jest wprowadzanie danych ISO w konfiguracji przyrządu, to po wprowadzeniu drugiego kodu złączki pojawia się zapytanie „Wprowadzanie 1. kodu rury” /porównaj wskaźnik 12/.

Wprowadzanie liczbowego kodu rury następuje albo za pomocą skanera pisakowego z kodu kreskowego albo ręcznie za pomocą kursorów \uparrow , \downarrow , \leftarrow , \rightarrow . Klawiszem START wprowadzenie zostaje potwierdzone. W przypadku błędnego wprowadzenia pojawia się meldunek „Błąd kodu” i należy wtedy sprawdzić oraz skorygować kolejność liczb. W przypadku prawidłowego wprowadzenia dane zostają zapisane w pamięci i wydrukowane w protokole.

Poprzez uruchomienie klawisza STOP/ RESET przeskakuje się wywołanie. Po wprowadzeniu pierwszego kodu rury istnieje również możliwość wprowadzenia drugiego kodu rury. Wprowadzanie to odbywa się według tej samej metody.

Wprowadzanie 1. kodu rury

Wskaźnik 12

7 Wprowadzanie ręczne

Złączkę należy połączyć do przewodu zgrzewalniczego. Jeżeli jest aktywowane wprowadzanie ręczne w konfiguracji przyrządu, to może ono zostać włączone kursorem \downarrow .

Pojawia się odtwarzany na wskaźniku 13 wybór menu.

Za pomocą kursorów \uparrow i \downarrow można wybierać między „Wprowadzaniem kolejności liczb” (tzn. kolejności liczb, reprezentującej kod złączki) oraz „Wprowadzaniem napięcia/ czasu”. Wybór należy potwierdzić klawiszem START.

**** WPROWADZANIE RĘCZNE ****

> wprowadzanie kolejności liczb
> wprowadzanie napięcia/ czasu

Wskaźnik 13

7.1 Wprowadzanie kolejności liczb

Po odpowiednim wybraniu w menu wprowadzania ręcznego pojawia się na wskaźniku „Wprowadzanie kolejności liczb”. 24 pozycje kodu złączki, który należy teraz ręcznie wprowadzić, przedstawione są jako gwiazdki (*). Wprowadzanie następuje za pomocą kursorów \uparrow , \downarrow , \leftarrow , \rightarrow . Wprowadzenie zostaje potwierdzone i dekodowane klawiszem START. W przypadku błędnego wprowadzenia pojawia się meldunek „Błąd kodu” i należy wtedy sprawdzić i skorygować kolejność liczb.

W przypadku prawidłowego wprowadzenia wskazane zostają dekodowane dane, a wskaźnik „Start ?” sygnalizuje gotowość startową przyrządu.

7.2 Wprowadzanie napięcia/ czasu

Po ręcznym wyborze menu „Wprowadzanie napięcia/ czasu” pojawia się wyświetlacz, jak na wskaźniku 14. Za pomocą kursorów \uparrow , \downarrow , \leftarrow , \rightarrow może teraz zostać wstępnie wybrane napięcie zgrzewania oraz czas zgrzewania wg danych producenta złączki i potwierdzone klawiszem START. Wskaźnik „Start ?” sygnalizują gotowość startową.

Wprowadzanie ręczne

U= 40 V t = 1000 s

Wskaźnik 14

8 Wydruk protokołów

Złącze standardowe

Złącze standardowe równoległe (Centronics)

nadające się do wszystkich dostępnych w handlu drukarek papierowych

oraz

złącze szeregowe

nadające się dla mikrodrukarek i oprogramowania PC

przesyłanie przyłączowe szeregowe, RS 232 (złącze standardowe V24)

szybkość zmian bodu 19200

parzystość brak

bity informacyjne 8

bity stopu (oprogramowanie PC) 2

bity stopu (mikrodrukarka) 1

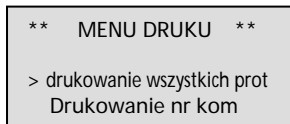
protokół transmisji danych X_ON / X_OFF

8.1 Menu druku

Poprzez podłączenie kabla drukarki wywołane zostaje menu druku. Za pomocą kursorów \uparrow i \downarrow można wybierać między „Drukowanie wszystkich protokołów” a „Drukowanie numeru komisyjnego”. Wybór musi zostać potwierdzony klawiszem START

8.2 Drukowanie wszystkich protokołów

Jeżeli w menu druku wybrana zostanie opcja „Drukowanie wszystkich protokołów”, to wszystkie dane znajdujące się w pamięci protokołowej zostaną wyprowadzone na drukarkę lub PC.



Wskaźnik 15

8.3 Drukowanie numeru komisyjnego

Jeżeli w menu druku wybrana zostanie opcja „Drukowanie numeru komisyjnego”, to na wyświetlaczu wskazany zostanie pierwszy numer komisyjny. Za pomocą kursorów \uparrow i \downarrow mogą zostać wybrane po kolei wszystkie znajdujące się w pamięci protokołowej komisje. Poprzez naciśnięcie klawisza START dane wybranego numeru komisyjnego mogą zostać następnie przesłane do drukarki lub PC

8.4 Wydruk na papierze

Po wyborze w menu druku uruchomiony zostaje proces druku. Jeżeli automat zgrzewalniczy pokazuje „Drukarka nie jest gotowa”, to drukarka musi zostać przełączona na ON-LINE lub złącze standardowe musi zostać prawidłowo skonfigurowane (patrz arkusz danych).

8.5 Mikrodrukarka

Za pomocą dostarczonego kabla adaptera podłączyć mikrodrukarkę i włączyć na ON- LINE. Wtedy uruchomiony zostaje proces druku.

8.6 Pamięć danych

Wyjście protokołu z pamięcią danych DSP 1500 U działa dokładnie tak, jak w przypadku drukarek papierowych. Wybrać opcję (4) „Osobna firma” i przeprowadzić konfigurację złącza standardowego. W dalszej części przestrzegać instrukcji obsługi pamięci danych.

8.7 Wprowadzanie danych do PC

Dla bezpośredniego wydawania protokołu i dalszej archiwizacji danych w PC jest do Państwa dyspozycji obszerne oprogramowanie dla wszystkich powszechnie znanych systemów operacyjnych Windows.

8.8 Kasowanie zawartości pamięci

Zawartość pamięci może zostać skasowana dopiero po wydaniu wszystkich protokołów. Zostaje to wskazane za pomocą wskazówki „Drukowanie zakończone”. Po usunięciu kabla drukarki pojawia się wywołanie „Kasowanie pamięci”. Podczas potwierdzania klawiszem START pojawia się zapytanie zabezpieczające „Czy rzeczywiście skasować pamięć”, które musi zostać jeszcze raz potwierdzone klawiszem START. Teraz zawartość pamięci zostaje skasowana.

8.9 Nie kasowanie zawartości pamięci

Po usunięciu kabla drukarki pojawia się zapytanie „Skasować pamięć”. Poprzez naciśnięcie klawisza STOP/ RESET zawartość pamięci zostaje zachowana, a proces drukowania może zostać jeszcze raz powtórzony.

9. Informacje specyficzne dla przyrządu

9.1 Wolne miejsca protokołowe

Aktualnie wolne miejsca protokołowe zostają pokazane, jeżeli przy wskaźniku „Wprowadzanie kodu kreskowego” zostanie naciśnięty trzymając klawisz ⇐.

9.2 Wymagalna konserwacja

Data wymagalności kolejnej zalecanej konserwacji zostaje wskazana, jeżeli zostanie naciśnięty trzymając klawisz kursora ⇐.

Jeżeli zalecana data zostanie przekroczona, to podczas podłączania do sieci pojawia się na wyświetlaczu wskazówka konserwacyjna i musi zostać ona potwierdzona klawiszem START.

9.3 Sprawdzanie pisaka odczytowego/ skanera

Pisak odczytowy/ skaner może zostać sprawdzony na kodzie testowym automatu zgrzewalniczy, jeżeli pisze na wskaźniku „Wprowadzanie kodu kreskowego”. W przypadku przepisowego funkcjonowania pisaka odczytowego/ skanera, automat zgrzewalniczy melduje na wyświetlaczu „Kod testowy poprawny” sygnałem akustycznym.

9.4 Pomiar oporności

Po uruchomieniu klawisza START mierzony jest opór złączki i porównany zostaje on ze wczytanymi wartościami kodu złączki. Jeżeli odchylenie między obiema wartościami jest mniejsze niż wymieniona w kodzie tolerancja, rozpoczyna się proces zgrzewania. Jeżeli odchylenie jest większe niż wytyczna tolerancji, automat zgrzewalniczy zatrzymuje się z meldunkiem „Błąd oporu”. Dodatkowo na wskaźniku pojawia się mierzona wartość oporu dla oporu złączki.

9.5 Termiczne zabezpieczenie przeciążeniowe

Do przerwania zgrzewania prowadzi również za wysoka temperatura transformatora w automacie zgrzewalniczy. Włącznik kontrolny dla temperatury transformatora w przypadku za wysokiej wartości temperatury przerywa zgrzewanie, jeżeli pozostający jeszcze czas zgrzewania jest większy niż 800 sekund. Na wyświetlaczu oraz w protokole pojawia się meldunek „Przyrząd za gorący”.

9.6 Wskazówka dotycząca przerwania sieci

Ostatni proces zgrzewania został przerwany przez przerwanie sieci. Przyczyną może być za słaby generator lub za długi lub za cienki przedłużacz. Lub też uruchomił się bezpiecznik samoczynny przyrządu.

Konfiguracja automatu zgrzewalniczego

Automat zgrzewalniczy może zostać na nowo skonfigurowany za pomocą identyfikacji operatora. Po uruchomieniu klawisza MENU pojawia się zapytanie „Wprowadzić kod operatora”. Po wczytaniu lub ręcznym wprowadzeniu kodu operatora pojawia się odtworzone na wskaźniku 15 menu wyboru.

Klawiszami ↑, ↓ wybrany zostaje wymagany punkt konfiguracji.

Za pomocą kursora ⇨ przełączony zostaje wybrany punkt konfiguracji z „wł.” na „wył.” i odwrotnie.

Jeżeli przy punkcie konfiguracji znajduje się „M”, to poprzez naciśnięcie klawisza MENU może zostać wywołane podmenu.

Za pomocą klawisza START nastawiona konfiguracja zostaje potwierdzona i zapisana w pamięci.

** MENU USTAWIENIA **
> nr kom. wł.
kod zgrzewacza wyt.
dane ISO wł

Wskaźnik 16

** MENU USTAWIENIA **
Kontr. pamięci wł.
wprowadz. ręczne wyt
> wprowadz. warunków
atmosf. wł

Wskaźnik 17

10.1

Objaśnienia do menu ustawienia

„Numer komisyjny wł.” oznacza, że przed każdym zgrzewaniem musi zostać na nowo wprowadzony lub potwierdzony numer komisyjny, „wyl.”, że może.

„Kod zgrzewacza wł.” oznacza, że przed każdym zgrzewaniem musi zostać wczytany kod zgrzewacza, „wyl.”, że nie jest to możliwe.

„Dane ISO wł.” oznacza, że wprowadzanie 2. kodu, złączki oraz 1. i 2. kodu rury jest możliwe, „wyl.”, że nie jest to możliwe.

Wskazówka

Tryb ISO umożliwia zapewnienie jakości wg normy ISO ISO TC 138 SC4, przy uwzględnieniu zdefiniowanych w niej, rozszerzonych struktur kodu kreskowego.

Oznacza to, że użytkownik prowadzony jest poprzez możliwość wprowadzania następujących kodów kreskowych:

- kod zgrzewacza/ użytkownika
- kod zlecenia/ komisyjny
- kod zgrzewania złączki
- kod śledzenia wstecznego złączki (2. kod złączki)
- kod rury
- kod rury

Założeniem tu jest, że złączki i elementy konstrukcyjne zaopatrzone są w te kody kreskowe.

„Kontrola pamięci wł.” oznacza, że przy pełnej pamięci protokołowej automat zgrzewalniczy jest zablokowany, aż protokoły nie zostaną wydrukowane, „wyl.”, że nie jest zablokowana i że zostaje zapisany kasująco najstarszy protokół.

„Wprowadzanie ręczne wł.” oznacza, że wprowadzanie ręczne parametrów zgrzewania jest możliwe, „wyl.”, że nie jest ono możliwe.

„Wprowadzanie warunków atmosferycznych wł.” oznacza, że przed każdym zgrzewaniem muszą zostać wprowadzone warunki atmosferyczne, „wyl.”, że tak nie jest.

„Wprowadzanie danych dodatkowych wł.” oznacza, że przed każdym zgrzewaniem dane dodatkowe muszą zostać wprowadzone na nowo lub potwierdzone, „wyl.”, że można.

„Drukowanie danych rozszerzonych wł.” oznacza, że zapisane w protokole dane dodatkowe zostają również wydrukowane, „wyl.”, że nie są drukowane.

** MENU USTAWIENIA **
> dane dodatkowe wł.
> druk danych rozszerz. wyt.
ustawianie zegara M

Wskaźnik 18

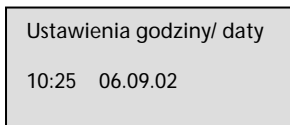
** MENU USTAWIENIA **
ustawienie zegara M
> wybór języka M
głośność wł. M

Wskaźnik 19

- „Ustawienie zegara M” oznacza, że przez uruchomienie klawisza MENU wywołane zostaje podmenu do ustawienia zegara.
- „Wybór języka M” oznacza, że przez uruchomienie klawisza MENU zostaje wywołane podmenu celem wybrania języka operatora.
- „Ustawianie głośności M” oznacza, że za pomocą klawisza MENU wywołane zostaje podmenu do ustawienia głośności brzęczyka.

10.2 Ustawienia zegara

Po wyborze podmenu „Ustawienia zegara” pojawia się wyświetlacz, odtwarzany na wskaźniku 20.

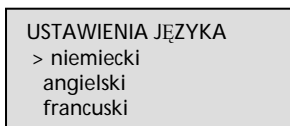


Wskaźnik 20

Godzina i data mogą zostać zmienione kursorami ↑, ↓, ←, →. Przy tym zostają pojedynczo nastawione poszczególne odcinki „godzina”, „minuta”, „dzień”, „miesiąc” i „rok”. Ustawienia zostają potwierdzone klawiszem START.

10.3 Wybór języka wskaźników

Po wyborze podmenu „Wybór języka” pojawia się wyświetlacz, odtwarzany na wskaźniku 21.

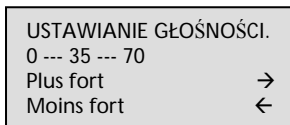


Wskaźnik 21

Kursorami ↑, ↓, ←, → wybiera się między językami „niemieckim”, „angielskim”, „francuskim”, „hiszpańskim” i „duńskim” i potwierdza wybór klawiszem START.

10.4 Ustawianie głośności

Po wyborze podmenu „Ustawianie głośności” pojawia się wyświetlacz, odtwarzany na wskaźniku 22. Dodatkowo słychać brzęczyk. Głośność brzęczyka nastawiana jest wg życzenia kursorami ←, → (między 0 a 70), a ustawienie potwierdza się klawiszem START.



Wskaźnik 22

11 Wyszczególnienie funkcji nadzorczych

11.1 Rodzaje usterek podczas wprowadzania danych

Błąd kodu

Nieprawidłowe wprowadzenie, błąd na nośniku kodu, w strukturze kodu lub nieprzepisowe wczytanie.

Brak kontaktu

Nie ma kompletnego połączenia elektrycznego między automatem zgrzewalniczym a złączką /sprawdzić połączenie wtykowe do złączki) bądź przerwa w skrętce grzejnej.

Pod napięcie

Napięcie wejściowe jest mniejsze niż 190 Volt. Doregulować napięcie wyjściowe generatora.

Nad napięcie

Napięcie wejściowe jest większe niż 285 Volt. Doregulować napięcie wyjściowe generatora.

Przyrząd jest za gorący

Temperatura transformatora jest za wysoka. Ostudzić automat zgrzewalniczy ok. 1 godzinę.

Błąd systemu

UWAGA!

Automat zgrzewalniczy musi zostać natychmiast odłączony od sieci i złączki. Test automatyczny znalazł błąd w systemie. Automat zgrzewalniczy nie może zostać użyty i musi zostać oddany do naprawy.

Usterka temperatury

Mierzona temperatura otoczenia znajduje się poza zakresem roboczym przyrządu, niższa niż -10° C lub wyższa niż +50° C.

Pomiar temperatury zepsuty

Czujnik zewnętrzny temperatury na przewodzie zgrzewalniczym jest uszkodzony lub zepsuty.

Zepsuty zegar

Zegar wewnętrzny posiada zakłócenia lub jest uszkodzony. Prosimy ustawić zegar na nowo. W innym przypadku oddać automat zgrzewalniczy do fabryki celem konserwacji i sprawdzenia.

Wymagana konserwacja

Zalecany termin konserwacji Państwa automatu zgrzewalniczego jest przekroczony. Meldunek „Wymagana konserwacja” musi zostać potwierdzony klawiszem START. Prosimy oddać automat zgrzewalniczy do fabryki lub do autoryzowanego punktu serwisowego celem konserwacji i kontroli.

Błąd wprowadzania danych

Numer PIN został błędnie wprowadzony. W ręcznym wprowadzaniu danych nie został wybrany wstępnie czas zgrzewania. W ustawieniach daty został wstępnie wybrany nie obowiązujący zakres.

Pamięć zapełniona

Pamięć protokołowa jest pełna. Prosimy wydrukować protokoły zgrzewania lub wyłączyć kontrolę pamięci za pomocą identyfikacji operatora. Poprzez to zostanie zapisany kasująco najstarszy protokół.

11.2 Rodzaje błędów podczas procesu zgrzewania

Wszystkie błędy, które wystąpią podczas procesu zgrzewania, meldowane są sygnałem akustycznym.

Pod napięciem

Napięcie wejściowe jest mniejsze niż 190 Volt. Jeżeli błąd występuje dłużej niż 15 sekund, to proces zgrzewania zostaje przerwany. Jeżeli napięcie spadnie poniżej 175 Volt, to proces zgrzewania zostaje natychmiast przerwany.

Nad napięciem

Napięcie wejściowe jest większe niż 290 Volt. Jeżeli błąd występuje dłużej niż 15 sekund, to proces zgrzewania zostaje przerwany.

Błąd oporności

Podłączona oporność złączki nie zgadza się z wczytany parametrem.

Błąd częstotliwości

Częstotliwość napięcia wejściowego nie znajduje się w granicach tolerancji (42 Hz – 69 Hz).

Usterka napięcia

Sprawdzić napięcie i moc generatora. Napięcie wyjściowe nie odpowiada wczytanej wartości; automat zgrzewalniczy musi zostać oddany do fabryki celem kontroli.

Prąd za niski

Meldunek ten pojawia się w przypadku chwilowego przerwania przepływu prądu lub jeżeli przepływ prądu w ciągu 3 sekund obniży się o więcej niż 15% na sekundę.

Prąd za wysoki

Wartość prądu wyjściowego jest za duża. Źródła błędu: zwarcie w skrutce grzejnej lub w przewodzie zgrzewalniczym. Podczas fazy rozruchu górna wartość odłączenia wynosi 1,18-

krotność wartości początkowej, w innym przypadku górna granica zależy od obciążenia i znajduje się 15% powyżej prądu rozruchu.

Wyłącznik bezpieczeństwa

Proces grzewania został przerwany klawiszem STOP/ RESET.

Zwarcie międzyzwojowe

Przebieg prądu odbiega podczas grzewania o 15% od wartości zadanej, uwarunkowany zwarcie w skrzętce grzejnej.

Przerwanie sieci

Ostatnie zgrzewanie jest niekompletne. Automat zgrzewalniczy został odłączony od napięcia zasilania. Błąd musi zostać skwitowany klawiszem STOP/ RESET.

12 Arkusz danych ROWELD ROFUSE Print +

Napięcie znamionowe	230 V
Częstotliwość	50 Hz – 60 Hz
Moc	2800 VA, 80 % ED
Klasa zabezpieczenia	IP 54
Prąd pierwotny	16 A
Temperatura otoczenia	- 10° C do + 50° C
Napięcie wyjściowe	8 V – 48 V prąd przemienny
Max. prąd wyjściowy	110 A
Miejsca protokolowe	1800 miejsc

Tolerancje pomiarowe:

Temperatura	± 5%
Napięcie	± 2%
Prąd	± 2%
Opór	± 5%

12.1 Złącze równoległe (Centronics)

12.2 Złącze szeregowe

Transmisja przyłączowa	szeregowa, RS 232 (złącze standardowe V24)
Szybkość zmian bodu	19200
parzystość	brak
bity informacyjne	8
bity stopu (oprogramowanie PC)	2
bity stopu (mikrodrukarka)	1
protokół transmisji danych	X_ON / X_OFF

Wskazówka

W zależności od zastosowanej drukarki musi zostać nastawiony automatyczny powrót wózka drukowego i/lub automatyczna zmiana wiersza (Auto Carriage Return i Auto Line Feed), aby protokół został wydrukowany w prawidłowym formacie.

Adres do celów konserwacji i naprawy

ROTHENBERGER Produktion GmbH
Lilienthalstraße 71- 87
37235 HESSISCH-LICHTENAU, NIEMCY

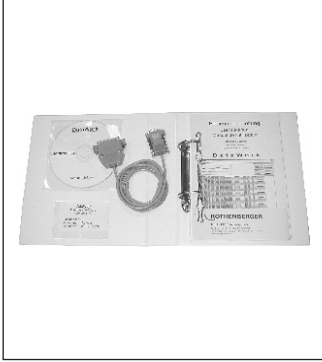
Tel.: +49 (0) 56 02 / 93 94 38
Fax: +49 (0) 56 02 / 93 94 36

13 Utylizacja

Części urządzenia są materiałami o wartości utylizacyjnej i można je odprowadzić do przedsiębiorstw zajmujących się odzyskiem surowców wtórnych i unieszkodliwianiem pozostałości, posiadających wymaganą koncesję i certyfikaty. O nieszkodzący środowisku sposób utylizacji części, których nie można odprowadzić do ponownego obiegu (np. odpady elektroniczne), należy zapytać właściwy urząd zajmujący się sprawami utylizacji

OPTIONAL

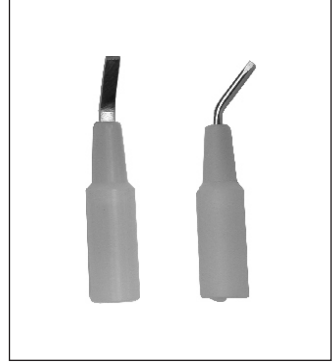
5.4056



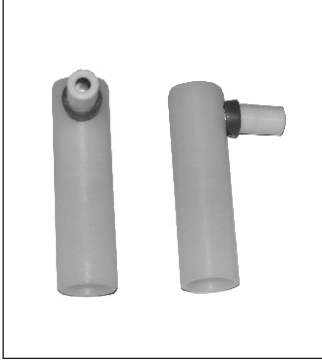
5.4067



5.4057



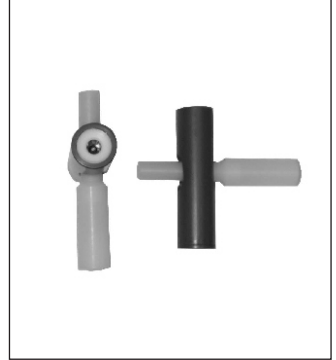
5.4058



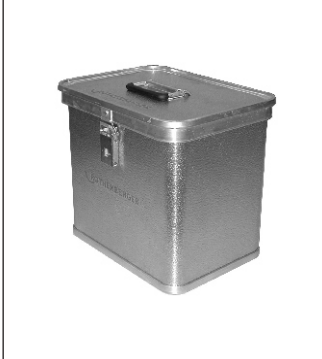
5.4059



5.4068



5.4054



OPTIONAL

Zubehör und Ersatzteile / Accessories and spare parts

Bestellen Sie Ihre Zubehör- und Ersatzteile bei Ihrem Fachhändler
Order your accessories and spare parts from your specialist retailer

Stempel / Stamp

oder bei unserer Hotline Service After Sales

or from our Service After Sales hotline

Tel. : +49 61 95 / 800 - 638 / -290 / -226

Fax : +49 61 95 / 800 - 636 / -5290 / -5914

Kunde / Anschrift Customer / address	
Kunden Nr. / customer no.	
Bestell Nr. / Order no.	
Ansprechpartner Contact person	
Tel.:	

Ihre Bestellung

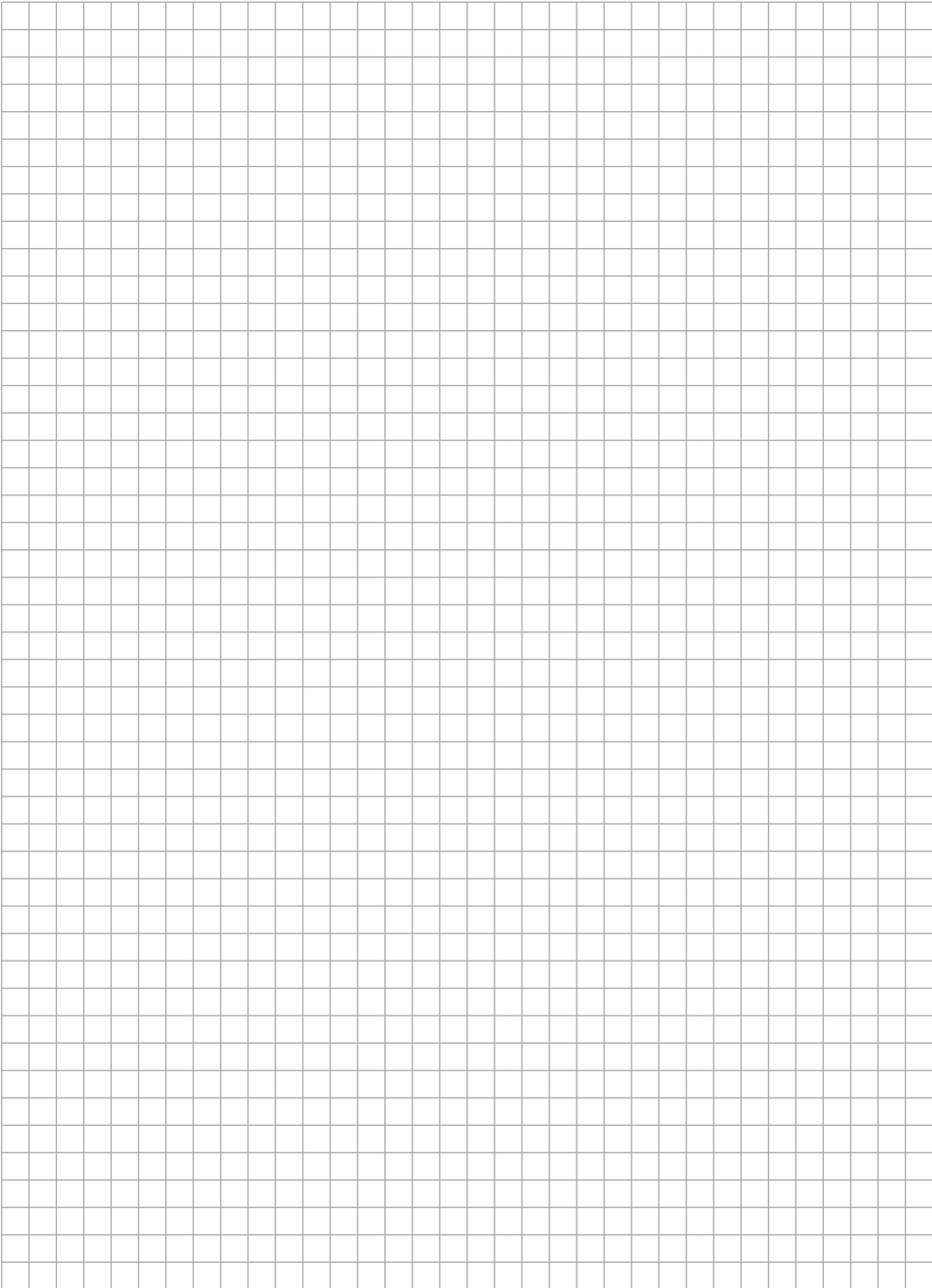
Your order

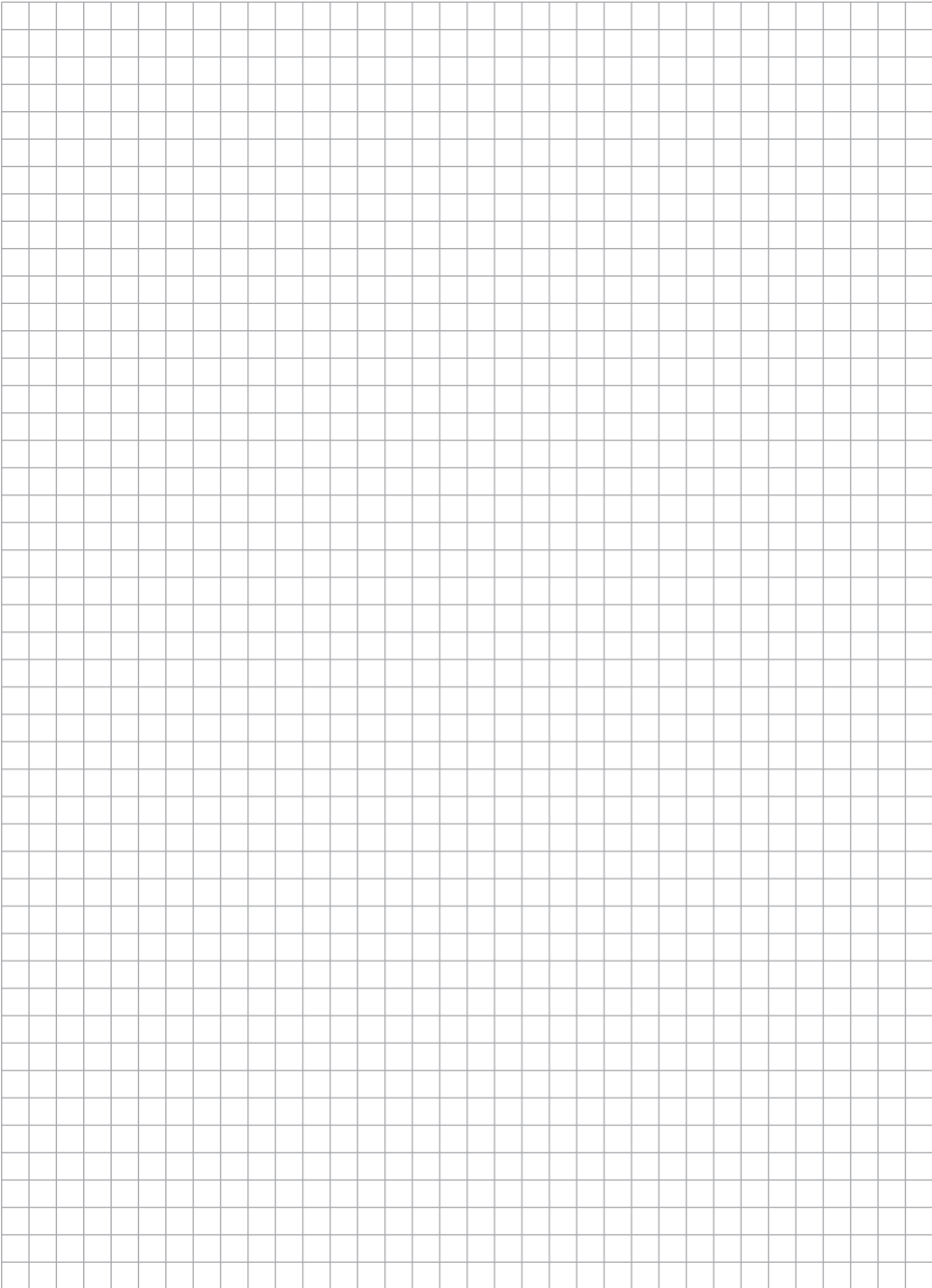
Artikel Nr. / Article no.	Menge / Quantity	Bezeichnung / Description	Preis / Price

.....
Datum / Date

.....
Unterschrift / Signature







ROTHENBERGER Worldwide

Germany
Headquarters

ROTHENBERGER AG
Industriestraße 7 • D-65779 Kelkheim/Germany
Tel. + 49 (0) 61 95 / 800 - 1 • Fax + 49 (0) 61 95 / 7 44 22
verkauf@rothenberger.com • www.rothenberger.com

ROTHENBERGER Produktion GmbH
Lilienthalstraße 71 - 87 • D-37235 Hesselich-Lichtenau
Tel. + 49 (0) 56 02 / 93 94 - 0 • Fax + 49 (0) 56 02 / 93 94 36

ROTHENBERGER Werkzeuge GmbH
Industriestraße 7 • D-65779 Kelkheim/Germany
Tel. + 49 (0) 61 95 / 800 - 1 • Fax + 49 (0) 61 95 / 7 44 22
verkauf@rothenberger.com

Australia

ROTHENBERGER Australia Pty. Ltd.
Unit 12 • 5 Hudson Avenue • Castle Hill • N.S.W. 2154
Tel. + 61 2 / 98 99 75 77 • Fax + 61 2 / 98 99 76 77
rothenberger@rothenberger.com.au
www.rothenberger.com.au

Austria

ROTHENBERGER Werkzeuge- und Maschinen
Handelsgesellschaft m.b.H.
Gewerbeparkstraße 9 • A-5081 Anif near Salzburg
Tel. + 43 (0) 62 46 / 7 20 91-45 • Fax + 43 (0) 62 46 / 7 20 91-15
office@rothenberger.at • www.rothenberger.at

Belgium

ROTHENBERGER Benelux bvba
Antwerpsesteenweg 59 • B-2630 Aartselaar
Tel. + 32 (0) 3 / 8 77 22 77 • Fax + 32 (0) 3 / 8 77 03 94
info@rothenberger.be

Brazil

ROTHENBERGER do Brasil Ltda.
Rua marinho de Carvalho, No. 72 - Vila Marina
09921-005 Diadema - Sao Paulo - Brazil
Tel. + 55 11 / 40 44 47-48 • Fax + 55 11 / 40 44 50-51
vendas@rothenberger.com.br • www.rothenberger.com.br

Bulgaria

ROTHENBERGER Bulgaria GmbH
Boul. Sitniakovo 79 • BG-1111 Sofia
Tel. + 35 9 / 2 9 46 14 59 • Fax + 35 9 / 2 9 46 12 05
info@rothenberger.bg • www.rothenberger.bg

China

SHANGHAI ROTHENBERGER I/E CO., LTD
No. 199 Jiugan Road, Sijing Town,
Songjiang District, Shanghai, (201601) China
Tel. + 86 21 / 57 61 76 88 • + 86 21 / 57 61 79 59
Fax + 86 21 / 57 62 60 62 • office@rothenberger.cn

Czech Republic

ROTHENBERGER CZ, nářadí a stroje, spol. s.r.o.
Vinohradská 100 (1710) • CZ-130 00 Praha 3
Tel. + 42 02 / 71 73 01 83 • Fax + 42 02 / 67 31 01 87
info@rothenberger.cz • www.rothenberger.cz

Denmark

ROTHENBERGER Scandinavia A/S
Fåborgvej 8 • DK-9220 Aalborg Øst
Tel. + 45 98 / 15 75 66 • Fax + 45 98 / 15 68 23
rosacan@rothenberger.dk

France

ROTHENBERGER France S.A.
24, rue des Drapiers, BP 45033 • F-57071 Metz Cedex 3
Tel. + 33 3 / 87 74 92 92 • Fax + 33 3 / 87 74 94 03
info-fr@rothenberger.com

Greece

ROTHENBERGER Hellas S.A.
249 Syngrou Avenue • GR-171 22 Nea Smyrni, Athens
Tel. + 30 210 / 94 07 302 • Fax + 30 210 / 94 07 322
ro-he@otenet.gr

Hungary

ROTHENBERGER Hungary Kft.
Gubacsi út 26 • H-1097 Budapest
Tel. + 36 1 / 3 47 - 50 40 • Fax + 36 1 / 3 47 - 50 59
mail@rothenberger.hu

India

ROTHENBERGER India Private Limited
B-1/D-5, Ground Floor
Mohan Cooperative Industrial Estate,
Mathura Road, New Delhi 110044
Tel. + 91 11 / 51 69 90 40, 51 69 90 50 • Fax + 91 11 / 51 69 90 30
contactus@rothenbergerindia.com

Ireland

ROTHENBERGER Ireland Ltd.
Bay N. 119, Shannon Industrial Estate
IRL-Shannon, Co. Clare
Tel. + 35 3 61 / 47 21 88 • Fax + 35 3 61 / 47 24 36
rothenb@iol.ie

Italy

ROTHENBERGER Italiana s.r.l.
Via Reiss Romoli 17/19 • I-20019 Settimo Milanese
Tel. + 39 02 / 33 50 601 • Fax + 39 02 / 33 50 01 51
rothenberger@rothenberger.it • www.rothenberger.it

Japan

ROTHENBERGER Japan CO. Ltd.
Shin Yokohama Dani Center • Bldg. 10F
3-19-5 Shin Yokohama, Kohoku-Ku
222-0033 Yokohama Japan
Tel. + 81 45 / 47 10 961 • Fax + 81 45 / 47 29 845

Mexico

Rothenberger S.A. Sucursal México
Bosques de Duraznos No. 69-1000
Col. Bosques de las Lomas • México D.F. 11700
Tel. + 52 55 / 55 96 - 84 98
Fax + 52 55 / 26 34 - 25 55

Netherlands

ROTHENBERGER Nederland bv
Postbus 45 • NL-5120 AA Rijen
Tel. + 31 (0) 1 61 / 29 35 79 • Fax + 31 (0) 1 61 / 29 39 08
info@rothenberger.nl • www.rothenberger.nl

Poland

ROTHENBERGER Polska Sp.z.o.o.
ul. Cyklamienów 1 • PL-04-798 Warszawa
Tel. + 48 22 / 6 12 77 01 • Fax + 48 22 / 6 12 72 95
biuro@rothenberger.pl • www.rothenberger.pl

Portugal

SUPER-EGO TOOLS FERRAMENTAS, S.A.
Apartado 62 - 2894-909 Alcochete - PORTUGAL
Tel. + 3 51 / 91 93 60 04 • Fax + 3 51 / 21 234 03 94
sul.pt@rothenberger.es

Singapore

ROTHENBERGER TOOLS (FE) PTE LTD
147 Thyrwhitt Road
Singapore 207561
Tel. + 65 / 6296 - 2031 • Fax + 65 / 6296 - 4031
rfareast@singnet.com.sg • www.rothenberger.com.sg

South Africa

ROTHENBERGER-TOOLS SA (PTY) Ltd.
P.O. Box 4360 • Edenvale 1610
165-Vanderbijl Street, Meadowdale/Germiston
Gauteng (Johannesburg), South Africa
Tel. + 27 11 / 3 72 96 33 • Fax + 27 11 / 3 72 96 32
info@rothenberger-tools.co.za

Spain

ROTHENBERGER S.A.
Ctra. Durango-Elorrio, Km 2 • E-48220 Abadiano (Vizcaya)
(P.O. Box) 117 • E-48200 Durango (Vizcaya)
Tel. + 34 94 / 6 21 01 00 • Fax + 34 94 / 6 21 01 31
export@rothenberger.es • www.rothenberger.es

Switzerland

ROTHENBERGER Schweiz AG
Herostr. 9 • CH-8048 Zürich
Tel. + 41 (0) 44 / 435 30 30 • Fax + 41 (0) 44 / 401 06 08
info@rothenberger-werkzeuge.ch

Turkey

ROTHENBERGER Tes. Alet ve Mak. San. Tic. Ltd. Sti.
Poyraz Sok. No.: 20/3 - Detay Is Merkezi
TR-34722 Kadıköy-Istanbul
Tel. + 90 / 216 449 24 85 pbx • Fax + 90 / 216 449 24 87
rothenberger@rothenberger.com.tr

UK

ROTHENBERGER UK Limited
2, Kingsthorpe Park, Henson Way,
Kettering • GB-Northants NN 16 8PX
Tel. + 44 15 36 / 31 03 00 • Fax + 44 15 36 / 31 06 00
info@rothenberger.co.uk

USA

ROTHENBERGER USA LLC
4455 Boeing Drive, USA-Rockford, IL 61109
Tel. + 1 / 8 15 3 97 70 70 • Fax + 1 / 8 15 3 97 82 89
www.rothenberger-usa.com

ROTHENBERGER USA Inc.
Western Regional Office • USA-955 Monterey Pass Road
Monterey Park, CA 91754
Tel. + 13 23 / 2 68 13 81 • Fax + 13 23 / 26 04 97

ROTHENBERGER Agency

Russia

OLMAX
2-y Verkhny Mikhailovsky pr-d, 9 build.2
115419 Moscow
Tel. + 7 / 09 57 92 59 44 Fax + 7 / 09 57 92 59 46
olmax@olmax.ru • www.olmax.ru



Service Hotline +49 (0) 61 95 / 800 - 638

- 290 / -226

www.rothenberger.com