ROTHENBERGER

ROWELD ROFUSE Basic 48 V2.0

ROWELD ROFUSE Basic 48 V2.0

DE Bedienungsanleitung
EN Instructions for use
FR Instruction d'utilisation
ES Instrucciones de uso
SV Bruksanvisning
PL Instrukcja obslugi
RU Инструкция по использованию

www.rothenberger.com

KOMFORT

Intro

DEUTSCH - Originalbetriebsanleitung! **Seite 1**
Bedienungsanleitung bitte lesen und aufbewahren! Nicht wegwerfen!
Bei Schäden durch Bedienungsfehler erlischt die Garantie! Technische Änderungen vorbehalten!

ENGLISH **page 17**
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!

FRANÇAIS **page 30**
Lire attentivement le mode d'emploi et le ranger à un endroit sûr! Ne pas le jeter ! La garantie est annulée lors de dommages dûs à une manipulation erronée ! Sous réserve de modifications techniques!

ESPAÑOL **página 45**
¡Por favor, lea y conserve el manual de instrucciones! ¡No lo tire! ¡En caso de daños por errores de manejo, la garantía queda sin validez! Modificaciones técnicas reservadas!

SVENSKA **sida 60**
Läs igenom bruksanvisningen och förvara den väl! Kasta inte bort den! Garantin upphör om apparaten har använts eller betjänats på ett felaktigt sätt! Med reservation för tekniska ändringar!

POLSKI **strony 74**
Instrukcjê obslugi prosze przeczytac i przechowac! Nie wyrzucac!
Przy uszkodzeniach wynikajacych z blêdów obslugi wygasa gwarancja! Zmiany techniczne zastrzezone!

РУССКИЙ **Страница 89**
Прочтите инструкцию по эксплуатации и сохраняйте её для дальнейшего использования! В случае поломки инструмента из-за несоблюдения инструкции клиент теряет право на обслуживание по гарантии! Возможны технические изменения!

KOMFORT

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

EU-DECLARATION OF CONFORMITY
We declare on our sole accountability that this product conforms to the standards and guidelines stated.

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

DECLARACION DE CONFORMIDAD EU
Declaramos, bajo nuestra responsabilidad exclusiva, que este producto cumple con las normas y directivas mencionadas.

EU-FÖRSÄKRAN
Vi försäkrar på eget ansvar att denna produkt uppfyller de angivna normerna och riktlinjerna.

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

ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ СТАНДАРТАМ EU.
Мы заявляем что этот продукт соответствует следующим стандартам.

CE **2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU,**
EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 60335-1,
EN 60529, ISO 12176-2

ppa. Thorsten Bühl Kelkheim, 21.11.2016
Director Corporate Technology

Technical file at:

ROTHENBERGER Werkzeuge GmbH
Spessartstraße 2-4,
D-65779 Kelkheim/Germany

Art. no. 1500000856
ROWELD ROFUSE Basic 48 V2.0, Typ C

Art. no. 1500000906
ROWELD ROFUSE Basic 48 V2.0, Typ J

ROTHENBERGER

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 Produkts	4
2.5	Öffnen des Gehäuses	4
2.6	Verlängerungskabel im Freien	4
2.7	Kontrolle des Produkts auf Beschädigungen	4
2.8	Schutzkappe für Datenschnittstelle	4
2.9	Anschlussbedingungen	4
2.9.1	Am Netz	4
2.9.2	Bei Generatorbetrieb	4
3	Wartung und Reparatur	5
3.1	Allgemeines	5
3.2	Transport, Lagerung, Versand	5
4	Funktionsprinzip	5
5	Inbetriebnahme und Bedienung	5
5.1	Einschalten des Schweißautomaten	6
5.2	Eingabe des Schweißercodes	6
5.3	Anschließen des Fittings	6
5.4	Einlesen des Fittingcodes mit einem Handscanner	6
5.5	Starten des Schweißvorgangs	7
5.6	Schweißprozess	7
5.7	Ende des Schweißvorgangs	7
5.8	Abbruch des Schweißvorgangs	7
5.9	Abkühlzeit	7
5.10	Rückkehr zum Beginn der Eingabe	7
5.11	Verwaltung von aufgezeicheten Schweißprotokollen, Druck von Etiketten mit ViewWeld	8
6	Zusatzinformationen im Schweißprotokoll	8
6.1	Eingabe von normierten und frei definierbaren Rückverfolgbarkeitsdaten	8
6.2	Eingabe oder Änderung der Kommissionsnummer	8
7	Manuelle Eingabe der Verschweißungsparameter	8
7.1	Manuelle Eingabe von Spannung und Zeit	9
7.2	Eingabe Zahlenfolge	9

KOMFORT

8 Ausgabe der Protokolle 9
8.1 Wahl des Dateiformats 9
8.2 Ausgabe aller Protokolle 9
8.3 Ausgabe von Kommissionsnummer, Datums- oder Protokollbereich 9
8.4 Ablauf der Protokollausgabe 10
8.5 Löschen des Speicherinhalts 10
8.6 Erhalt des Speicherinhalts 10
9 Gerätespezifische Informationen 10
9.1 Anzeige der Gerätekenndaten 10
9.2 Widerstandsmessung 10
9.3 Thermischer Überlastschutz 10
9.4 Hinweis auf Netzunterbrechung bei der letzten Schweißung 11
10 Konfiguration des Schweißautomaten 11
10.1 Erläuterungen zum Untermenü „Einstellungen“ 11
10.1.1 Wahl der Anzeige-Sprache 12
10.1.2 Stellen von Datum und Uhrzeit 12
10.1.3 Einstellen der Summerlautstärke 12
10.1.4 Wahl der Temperatureinheit 12
10.2 Erläuterungen zum Untermenü „Protokollierung“ 12
11 Auflistung der Überwachungsfunktionen 13
11.1 Fehlerarten während der Eingabe 13
11.2 Fehlerarten während des Schweißvorgangs 13
12 Technische Daten 14
13 Kundendienst 15
14 Entsorgung 15

©KOMFORT

Kennzeichnungen in diesem Dokument:

Gefahr!

Dieses Zeichen warnt vor Personenschäden.

Achtung!

Dieses Zeichen warnt vor Sach- oder Umweltschäden.

➔ **Aufforderung zu Handlungen**

1 Einleitung

Sehr geehrter Kunde,

wir danken für das in unser Produkt gesetzte Vertrauen und wünschen Ihnen einen zufriedenen Arbeitsablauf. Der Schweißautomat ROWELD ROFUSE Basic 48 2.0 dient ausschließlich der Verschweißung von Elektroschweißfittings aus Kunststoff bis Durchmesser 450 mm. Er stellt die nächste Generation der bewährten ROWELD ROFUSE dar, mit erweitertem Funktionsumfang.

Das Produkt 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 Produkt und andere Sachwerte des Betreibers,
- die effiziente Arbeit des Produkts.

Alle Personen, die mit der Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Instandhaltung des Produkts zu tun haben, müssen

- entsprechend qualifiziert sein,
- das Produkt nur unter Beaufsichtigung betreiben
- vor Inbetriebnahme des Produkts die Bedienungsanleitung genau beachten.

Vielen Dank.

© KOMFORT

2 Sicherheitshinweise

Dieses Gerät ist nicht vorgesehen für die Benutzung durch Kinder und Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Wissen. Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie durch eine für ihre Sicherheit verantwortliche Person beaufsichtigt werden oder von dieser im sicheren Umgang mit dem Gerät eingewiesen worden sind und die damit verbundenen Gefahren verstehen. Andernfalls besteht die Gefahr von Fehlbedienung und Verletzungen.

Beaufsichtigen Sie Kinder bei Benutzung, Reinigung und Wartung. Damit wird sichergestellt, dass Kinder nicht mit dem Gerät spielen!

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 oder Fitting-Adapter sowie keine, die nicht für die vorgesehene Verwendung bestimmt sind.

2.2 Zweckentfremdung des Schweiß- oder Netzkabels

Tragen Sie das Produkt nicht an einem der Kabel und benutzen Sie das Netzkabel nicht, um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Schützen Sie die 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 Verbindungsstelle zu sichern. Die Montageanleitung des betreffenden Fittingherstellers sowie örtliche 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 Produkts

Das Produkt darf nicht abgespritzt oder unter Wasser getaucht werden.

2.5 Öffnen des Gehäuses

Das Produkt darf nur vom Fachpersonal der Firma ROTHENBERGER oder einer von dieser ausgebildeten und autorisierten 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 mm² (empfohlen 2,5 mm²); Typ H07RN-F

über 20 m: 2,5 mm² (empfohlen 4,0 mm²); Typ H07RN-F

Das Verlängerungskabel darf nur abgewickelt und ausgestreckt verwendet werden!

2.7 Kontrolle des Produkts auf Beschädigungen

Vor jedem Gebrauch des Produkts sind die Schutzeinrichtungen und eventuell vorhandene leicht beschädigte Teile sorgfältig auf ihre einwandfreie und bestimmungsgemäße Funktion zu 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 Produkts zu gewährleisten. Beschädigte Schutzvorrichtungen und Teile sollen sachgemäß durch eine Kundendienstwerkstatt repariert oder ausgewechselt werden.

2.8 Schutzkappe für Datenschnittstelle

Die Schutzkappe für die Schnittstelle muss während des Schweißbetriebs aufgesetzt sein, damit keine Verunreinigungen und Feuchtigkeit an die Kontakte gelangen.

2.9 Anschlussbedingungen

2.9.1 Am Netz

Die Anschlussbedingungen der Energieversorger, Unfallverhütungsvorschriften, anwendbare Normen und nationale Vorschriften sind zu beachten.

Bei Baustellenverteiler sind die Vorschriften über FI-Schutzschalter zu beachten und der Automat nur über FI-Schalter (Residual Current Device, RCD) zu betreiben.

Die Generator- bzw. Netzabsicherung sollte 16 A (träge) betragen. Das Produkt 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 eines 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

Starten Sie erst den Generator und schließen Sie dann den Schweißautomaten an. Die Leerlaufspannung sollte auf ca. 240 Volt eingeregelt werden. Bevor der Generator abgeschaltet wird, muss zuerst der Schweißautomat getrennt werden.

Die nutzbare Generatorleistung vermindert sich pro 1000 m Standorthöhenlage um 10 %. Während der Schweißung sollten keine zusätzlichen Verbraucher an demselben Generator betrieben werden

3 Wartung und Reparatur

3.1 Allgemeines

Da es sich um einen im sicherheitsrelevanten Bereich eingesetzten Schweißautomaten handelt, darf die Wartung und Reparatur nur vom Hersteller bzw. von Partnern, welche von ihm speziell ausgebildet und autorisiert sind, durchgeführt werden. Dies garantiert einen gleichbleibend hohen Geräte- und Sicherheitsstandard Ihres Schweißautomaten.

Bei Zuwiderhandlung erlischt die Gewährleistung und Haftung für das Gerät, einschließlich für eventuell entstehende Folgeschäden.

Bei der Überprüfung wird Ihr Gerät automatisch auf den jeweils aktuellen technischen Auslieferstandard aufgerüstet, und Sie erhalten auf das überprüfte Gerät eine dreimonatige Funktionsgarantie.

Wir empfehlen, den Schweißautomaten mindestens alle 12 Monate einmal überprüfen zu lassen.

Den Kunden in Deutschland steht dafür der unkomplizierte und zuverlässige ROTHENBERGER-Service zur Verfügung.

3.2 Transport, Lagerung, Versand

Die Anlieferung des Produkts erfolgt in einer Transportkiste. Das Produkt ist in dieser Kiste vor Feuchtigkeit und Umwelteinflüssen geschützt aufzubewahren.

Der Versand des Produkts sollte nur in der Transportkiste erfolgen.

4 Funktionsprinzip

Mit dem ROWELD ROFUSE Basic 48 2.0 können Elektroschweiß-Fittings verschweißt werden, die mit einem Strichcode versehen sind. Jedem Fitting ist ein Aufkleber mit einem oder zwei Strichcodes zugeordnet. Die Struktur dieser Codes ist international genormt. Der erste Code, für die Verschweißungskenndaten, entspricht ISO 13950, der zweite Code, falls vorhanden enthält Daten für die Bauteilrückverfolgung, von denen einige im Schweißautomaten hinterlegt werden können.

Die Verschweißungsparameter können auch manuell eingegeben werden. Der mikroprozessorgesteuerte Schweißautomat ROWELD ROFUSE Basic 48 2.0

- 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 USB-Stick ausgegeben werden.

Für die Datenübertragung stellt das Gerät eine USB-Typ A-Schnittstelle zur Verfügung. In sie passt z. B. ein USB-Stick.

Weiteres optionales Zubehör

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

5 Inbetriebnahme und Bedienung

➔ Beim Betrieb des Schweißautomaten ist auf sichere Standfläche zu achten.

➔ Es ist sicherzustellen, dass Netz bzw. Generator mit 16 A (träge) abgesichert ist.

➔ Stecken Sie den Netzstecker in die Netzanschlussdose bzw. verbinden Sie ihn mit dem Generator.

➔ Die Betriebsanleitung des Generators ist ggf. zu beachten.

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.

Anschließend erscheint Anzeige 2.

```
Roweld
Schweissautomat
ROFUSE BASIC 48
Version 2.0
```

Anzeige 1

ACHTUNG bei Systemfehlern! Wird beim Selbsttest, den der Automat nach dem Einschalten durchführt, ein Fehler festgestellt, so erscheint „Systemfehler“ in der Anzeige. Der Schweißautomat muss dann sofort von Netz und Fitting getrennt werden und zur Reparatur ins Herstellerwerk zurück.

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“. (Dieser Bildschirm ist auch später über einen Schnellzugriff aufrufbar; vgl. Abschn. 6.1.) Die Eingabe der Codezahl erfolgt entweder durch Einlesen des Strichcodes mit dem Handscanner oder mit den ⇦, ⇨, ⇧, ⇩ -Tasten.

Ob der Schweißercode einzulesen ist und wenn ja, wann genau bzw. wie oft, wird im Einstell-Menü unter „Einstellungen“ festgelegt (vgl. Abschn. 10.1).

Nach dem Einlesen des Schweißercodes von einem Strichcode ertönt ein akustisches Signal, die Anzeige zeigt den eingelesenen Code an und springt auf die nächste Eingabeabfrage um. Bei manueller Eingabe werden die Daten durch Betätigen der START/SET-Taste übernommen. Bei fehlerhafter Eingabe erscheint die Meldung „Eingabefehler“; die Zahlenfolge ist dann zu prüfen und zu korrigieren. Bei korrekter Eingabe wird der Code abgespeichert und im Protokoll mit ausgedruckt.

```
Strichcode-Eingabe
14:32:11    21.10.12
Versorg.  230V  50Hz
Kein Kontakt
```

Anzeige 2

Nur ein ISO-normkonformer Schweißercode wird vom Gerät akzeptiert. Die Schweißercode-Eingabe wird übersprungen, wenn die Eingabe des Schweißercodes nicht aktiviert ist.

5.3 Anschließen des Fittings

Die Schweißkontakte sind mit dem Fitting zu verbinden und auf festen Sitz zu achten. Eventuell sind passende Aufsteckadapter zu verwenden. Die Kontaktflächen der Schweißstecker bzw. Adapter und des Fittings müssen sauber sein. Verschmutzte Kontakte führen zu Fehlschweißungen, außerdem zu Überhitzung und Verschmorung der Anschlussstecker. Grundsätzlich sind Stecker vor Verschmutzung zu schützen. Kontakte und Aufsteckadapter sind Verschleißteile und müssen vor Gebrauch überprüft und bei Beschädigung oder Verschmutzung ausgetauscht werden.

```
** Schweissercode **
********************
     **********
```

Anzeige 3

Nach dem Kontaktieren des Fittings erlischt die Meldung „Kein Kontakt“ (vgl. Anzeige 2) und die nächste Protokoll-Nr. wird angezeigt, z.B. „Prot.-Nr.: 0015“.

5.4 Einlesen des Fittingcodes mit einem Handscanner

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 Scanner mit einer Entfernung von etwa 5 - 10 cm vor das Codeetikett gehalten wird; die rote Linie zeigt den Lesebereich an. Dann drücken Sie auf den Scanndruckknopf. 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
HST     315mm    58s
SAT    40.00V  0.80Ω
```

Anzeige 4

Angezeigt werden die im Fittingcode enthaltenen Soll-Daten für die Schweißung. Die Anzeige erfolgt im Übrigen vor der Messung des tatsächlichen Fittingwiderstands. Auch wenn der angezeigte Ohm-Wert in Ordnung ist, kann es daher noch zu einem Widerstandsfehler kommen (vgl. Abschn. 9.2). Erst mit Beginn der Schweißung werden deren Ist-Daten angezeigt.

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 Schweißvorgangs

Nach dem Einlesen des Fittingcodes werden zunächst alle Rückverfolgbarkeitsdaten abgefragt, deren Protokollierung im Einstell-Menü eingeschaltet ist (vgl. Abschn. 10.2).

Nach Einlesen oder Eingabe des Fittingcodes kann der Schweißvorgang mit der START/SET-Taste gestartet werden, wenn im Display „Start ?“ erscheint und keine Störung angezeigt wird.

Das Drücken der START/SET-Taste löst die Sicherheitsabfrage „Rohr bearbeitet?“ aus, die ihrerseits durch erneutes Drücken der START/SET-Taste bestätigt werden muss. Daraufhin beginnt die eigentliche Schweißung.

5.6 Schweißprozess

Der Schweißprozess wird während der gesamten Schweißzeit nach den durch den Fittingcode vorgegebenen Schweißparametern überwacht. In der unteren Zeile des Displays werden Schweißspannung, Widerstand und Schweißstrom angezeigt.

5.7 Ende des Schweißvorgangs

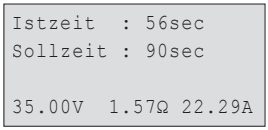
Der Schweißprozess ist ordnungsgemäß beendet, wenn die Ist-Schweißzeit der Soll-Schweißzeit entspricht und das akustische Signal doppelt ertönt.

5.8 Abbruch des Schweißvorgangs

Der Schweißprozess ist fehlerhaft, wenn eine Störungsmeldung im Klartext angezeigt wird und das akustische Signal im Intervall-Ton 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 Angabe zur Abkühlzeit beinhaltet, wird diese am Ende des Schweißvorgangs im Display angezeigt und rückwärts gezählt. Das Herabzählen der Abkühlzeit kann jederzeit mit der STOP/RESET-Taste bestätigt und so abgebrochen 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.



Anzeige 5

5.10 Rückkehr 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 der Schweißungskenndaten geschaltet.

5.11 Verwaltung von aufgezeicheten Schweißprotokollen, Druck von Etiketten mit ViewWeld

Die Funktion ViewWeld erlaubt, eine Kurzform der während der Schweißung aufgezeichneten Protokolle anzuzeigen und als Etikett für die Elektroschweißverbindung auf dem optionalen Etikettendrucker auszudrucken. Die ViewWeld-Zusammenfassung zeigt Protokollnummer, Schweißungsdatum und -uhrzeit sowie die Kenndaten zur Verschweißung und eine Beurteilung der Naht-/Schweißungsgüte (vgl. Anzeige 6) und zwar zunächst für die letzte zuvor durchgeführte Schweißung.

```
0015  24.02.13 09:33
M/B  MON HST  315
0058s  025.0V  1.57Ω
Kein Fehler
```

Anzeige 6

Das ViewWeld-Kurzprotokoll wird vom Strichcodebildschirm (vgl. Anzeige 2) durch Drücken der ⇧-Taste aufgerufen. Dann lässt sich in den gespeicherten Kurzprotokollen mit den Pfeiltasten ⇦ und ⇨ blättern. Um ein Etikett derjenigen Schweißung, die aktuell angezeigt wird, auszudrucken, muss der Etikettendrucker angeschlossen sein. Drücken Sie dann im ViewWeld-Bildschirm auf die START/SET-Taste.

6 Zusatzinformationen im Schweißprotokoll

Jedes im Gerätespeicher abgelegte Schweißprotokoll, das sich als PDF-Bericht oder im DataWork-Format ausgeben lässt, umfasst eine Reihe von Schweiß- und Rückverfolgbarkeitsdaten, deren Erfassung vom Nutzer im Einstell-Menü einzeln zu- und abgeschaltet werden kann.

6.1 Eingabe von normierten und frei definierbaren Rückverfolgbarkeitsdaten

Alle im Einstell-Menü unter „Protokollierung“ (vgl. Abschn. 10) eingeschalteten Rückverfolgbarkeitsdaten zur Schweißung sind vor der Schweißung einzugeben. Das Schweißgerät fragt sie entweder vor oder nach dem Einlesen des Strichcodes auf dem Schweißfitting (vgl. Anzeige 2) ab. Je nach der einzelnen Angabe ist entweder die Neueingabe zwingend erforderlich (z. B. beim Schweißercode; vgl. Abschn. 5.2) oder kann eine zuvor bereits eingegebene Angabe geändert und bestätigt oder unverändert bestätigt werden (z. B. bei der Kommissionsnummer; vgl. Abschn. 6.2).

Bestimmte Rückverfolgbarkeitsdaten lassen sich auch durch die Pfeiltaste ⇦ über einen Auswahlbildschirm direkt aufrufen (vgl. Anzeige 7), zur bloßen Anzeige oder zur Eingabe bzw. Bestätigung/Änderung.

```
** Protokollierung**
>Schweissercode
 Kommissionsnr.
```

Anzeige 7

6.2 Eingabe oder Änderung der Kommissionsnummer

Die Kommissionsnummerneingabe wird vom Gerät vor der Schweißung oder vom Nutzer über die Schnellauswahl (Anzeige 7) aufgerufen. Die Eingabe erfolgt entweder mit den ⇦, ⇨, ⇧, ⇩-Tasten oder durch Einlesen eines Strichcodes mit dem Scanner. Die maximale Länge beträgt 32 Stellen. Die Eingabe ist mit der START/SET-Taste zu bestätigen. Die Kommissionsnummer wird abgespeichert und im Protokoll mit ausgedruckt.

```
* Kommissionsnummer*

********************
************
```

Anzeige 8

7 Manuelle Eingabe der Verschweißungsparameter

Zur manuellen Eingabe der Verschweißungsparameter ist zunächst der Fitting mit dem Schweißkabel zu kontaktieren. Die manuelle Eingabe kann dann mit der Pfeil-Taste ⇩ aufgerufen werden, und es erscheint die in Anzeige 9 wiedergegebene Menüauswahl, vorausgesetzt die manuelle Eingabe ist im Einstell-Menü aktiviert (vgl. Abschn. 10.1). Mit anderen Worten erfolgt die manuelle Schweißkenndateneingabe anstelle des Einlesens des Fitting-Strichcodes mit einem Scanner.

```
**MANUELLE EINGABE**

>Eing. Spannung/Zeit
 Eing. Fittingcode
```

Anzeige 9

Mit den Pfeil-Tasten ⇧ und ⇩ kann zwischen „Eingabe Spannung/Zeit“ und „Eingabe Fittingcode“ (d.h. die Zahlenfolge, die den Code des zu verwendenden Elektroschweißfittings repräsentiert) gewählt werden. Mit START/SET ist die Auswahl zu bestätigen.

7.1 Manuelle Eingabe von Spannung und Zeit

Nach der entsprechenden Auswahl im Menü der manuellen Schweißparametereingabe erscheint das neben stehende Display. Mit den ⇦, ⇨, ⇧, ⇩-Tasten können hier die Schweißspannung und die Schweißzeit nach Angaben des Fitting-Herstellers vorgewählt und mit der START/SET-Taste bestätigt werden. Die Anzeige „Start ?“, die nach der Bestätigung mit der START/SET-Taste wieder erscheint, signalisiert die Schweißbereitschaft.

```
Spannung/Zeit

U= 40 V  t=  1000 s
```

Anzeige 10

7.2 Eingabe Zahlenfolge

Nach der entsprechenden Auswahl im Menü der manuellen Schweißparametereingabe erscheint im Display „Fittingcode eingeben“. Die 24 Stellen des Fittingcodes, der nun manuell einzugeben ist, sind als Asterisken (*) dargestellt. Die Eingabe geschieht mit der alphanumerischen Tastatur (vgl. Hinweis in Abschn. 5.2) und wird mit der START/SET-Taste bestätigt und decodiert. Bei einer falschen Eingabe erscheint die Meldung „Eingabefehler“ und die Zahlenfolge ist zu prüfen und zu korrigieren. Bei korrekter Eingabe werden die decodierten Daten angezeigt und die Anzeige „Start ?“ zeigt die Bereitschaft des Geräts.

8 Ausgabe der Protokolle

Schnittstelle

USB A-Schnittstelle

für den Anschluss von USB-Speichermedien (z.B. USB-Stick)

Die Schnittstelle entspricht der USB Version 2.0-Spezifikation (d.h. maximale Datenrate von 480 Megabit pro Sekunde).

Vor dem Übertragen von Schweißdaten sollten Sie den Schweißautomaten aus- und wieder einschalten. Geschieht dies nicht, kann es zu fehlerhafter Datenübertragung kommen und die Protokolle im Schweißautomaten können unlesbar werden.

Wenn Sie Schweißprotokolle an einen USB-Stick ausgeben, warten Sie stets bis die Meldung „Ausgabe beendet“ auf dem Display des Produkts erscheint, bevor Sie die Verbindung zum USB-Stick trennen. Trennen Sie die Verbindung vorher, kann es vorkommen, dass das Schweißgerät Ihnen das Löschen der Protokolle im Speicher anbietet, obwohl sie nicht ordnungsgemäß übertragen wurden. Falls Sie dann den Speicherinhalt löschen, gehen die Protokolle unwiderruflich verloren, obwohl sie nirgendwo sonst gespeichert sind.

8.1 Wahl des Dateiformats

Nach Anschließen des Speichermediums erscheint der Bildschirm zur Auswahl des Formats, in dem die Daten ausgegeben werden: PDF-Datei mit Kurz- oder Langbericht oder Datei im Schweißungsdatenbankformat DataWork. Mit den Pfeiltasten ⇧ und ⇩ kann das Gewünschte gewählt werden. Die Wahl muss mit der START/SET-Taste bestätigt werden.

Die Option eines Service-Protokolls ist für den Normalbetrieb ohne Belang. Dieser Bericht gibt im Rahmen der computergestützten Gerätewartung Auskunft über die Ereignisse, die mit der Instandhaltung des Geräts zu tun haben.

8.2 Ausgabe aller Protokolle

Nach der Wahl des Dateiformats kann im nächsten Bildschirm die Option „Alle Protokolle drucken“ gewählt werden. Dadurch werden alle im Protokollspeicher befindlichen Daten im zuvor gewählten Format ausgegeben.

8.3 Ausgabe von Kommissionsnummer, Datums- oder Protokollbereich

Nach der Wahl des Dateiformats können im nächsten Bildschirm die Optionen „Nach Kommissionsnummer“, „Nach Datumsbereich“ und „Nach Protokollbereich“ gewählt werden. Je nach Auswahl kann dann mit den Pfeiltasten ⇧ und ⇩ aus der Liste aller gespeicherten Kommissionen die gewünschte, deren Protokolle ausgegeben werden sollen, ausgewählt werden, oder

```
*Dateityp auswählen*
 DataWork-Datei
>PDF-Kurzprotokoll
 PDF-Langprotokoll
```

Anzeige 11

es kann durch Eingabe mit den ⇦, ⇨, ⇧, ⇩ -Tasten eines Anfangs- und Enddatums bzw. des ersten und letzten Protokolls ein Datums- bzw. ein Protokollbereich bestimmt werden, dessen Protokolle ausgegeben werden sollen. Durch Drücken der START/SET-Taste wird die Ausgabe der ausgewählten Protokolle Speichermedium gestartet.

8.4 Ablauf der Protokollausgabe

Nach der Auswahl unter den Optionen wird der Ausgabevorgang automatisch gestartet. Warten Sie, bis die gewählten Protokolle übertragen sind und am Bildschirm der Hinweis „Ausgabe beendet“ erscheint.

Sollte während der Ausgabe ein Problem entstehen, erscheint die Fehlermeldung „Nicht bereit“. Nach Beseitigung des Problems wird die Ausgabe automatisch wieder aufgenommen.

Falls während der Übertragung der Schweißdaten ein Problem auftritt, das sich nicht beheben lässt, nimmt das Schweißgerät den die Ausgabe nicht wieder auf und zeigt die Fehlermeldung „Ausgabe abgebrochen“ an. Diese Meldung ist durch Drücken auf die Taste START/SET zu quittieren.

8.5 Löschen des Speicherinhalts

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

8.6 Erhalt des Speicherinhalts

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

Beachten Sie unbedingt die Hinweise eingangs von Abschn. 8 zur Datenintegrität, um das versehentliche Löschen der Protokolle im Speicher zu vermeiden.

9 Gerätespezifische Informationen

9.1 Anzeige der Gerätekenndaten

Die Kenndaten zum Schweißautomaten werden angezeigt, wenn bei der Anzeige „Strichcode-Eingabe“ die Taste ⇨ gedrückt wird. Es handelt sich um die Softwareversion, die Seriennummer des Geräts, das Datum der nächsten fälligen Wartung und die Anzahl der derzeit nicht belegten Protokolle im Speicher. Mit der STOP/RESET-Taste kann die Anzeige wieder geschlossen werden.

Ist das empfohlene Wartungsdatum überschritten, erscheint beim Anschließen ans Netz oder den Generator ein Wartung-fällig-Hinweis auf dem Display und muss mit der START/SET-Taste quittiert werden.

9.2 Widerstandsmessung

Nach Betätigen der START/SET-Taste am Beginn einer Schweißung 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 Ist-Wert für den Fitting-Widerstand.

Ein Widerstandsfehler kann durch schlecht sitzende und/oder verschlissene Anschlusskontakte hervorgerufen werden. Daher sind diese bei Auftreten der Fehlermeldung zu prüfen und, falls verschlissen, gegen neue zu ersetzen.

9.3 Thermischer Überlastschutz

Eine zu hohe Trafo-Temperatur im Schweißautomaten führt zum Schweißabbruch. Der Überwachungsschalter für die Temperatur des Transformators 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 „Gerät zu heiß“.

9.4 Hinweis auf Netzunterbrechung bei der letzten Schweißung

Der Hinweis „Netzunterbrechung letzte Schweißung“ zeigt an, dass der vorangegangene Schweißvorgang durch einen Netzausfall unterbrochen wurde. Die Ursache kann ein zu schwacher Generator oder ein zu langes oder zu dünnes Verlängerungskabel sein. Oder aber der Sicherungsautomat des Schweißautomaten hat ausgelöst. Ein neuer Schweißvorgang ist dennoch möglich. Dazu ist zunächst die Störung mit der STOP/RESET-Taste zu quittieren.

10 Konfiguration des Schweißautomaten

Der Schweißautomat kann mittels Operator-Ausweis neu konfiguriert werden. Nach Betätigen der MENÜ-Taste erscheint die Abfrage „Menücode eingeben“. Nach dem Einlesen des Operator-Codes erscheint das in Anzeige 12 wiedergegebene Auswahlmenü.

```
>Einstellungen   -M-
 Protokollierung -M-
```

Anzeige 12

Unter „Einstellungen“ lassen sich die Einstellungen zum Gerät selbst und seinem Betrieb definieren. Unter „Protokollierung“ werden die Rückverfolgbarkeitsdaten ein- oder ausgeschaltet, die in den Schweißprotokollen erscheinen oder nicht erscheinen sollen. Die Auswahl geschieht mit den Pfeiltasten ⇧ und ⇩. Um das jeweilige Untermenü aufzurufen, ist dann die MENÜ-Taste zu drücken.

Mit den Pfeiltasten ⇧ und ⇩ wird in beiden Teilen des Einstell-Menüs der gewünschte Konfigurationspunkt gewählt. Mit der Pfeiltaste ⇨ wird die gewählte Konfigurationseinstellung von „ein“ auf „aus“ geschaltet und umgekehrt.

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

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

10.1 Erläuterungen zum Untermenü „Einstellungen“

„Schweißercode prüfen ein“ bedeutet, dass der Schweißercode noch gültig, nicht ausgelaufen sein muss (normale Gültigkeitsdauer 2 Jahre ab Kartenausgabe) und sonst das Schweißen nicht gestartet werden kann, „aus“, dass die Gültigkeit des Codes nicht überprüft wird.

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

„Manuelle Eingabe ein“ bedeutet, dass die manuelle Eingabe der Verschweißungskenndaten (vgl. Abschn. 7) möglich ist, „aus“, dass diese Eingabe nicht verfügbar ist.

```
** EINSTELL-MENUE **
>Schw.Code prüf. aus
 Speicher-Kontr. ein
 Manuelle Eingabe-M-
```

Anzeige 13

„Schweißercode-Optionen – M – “ bedeutet, dass durch Betätigen der MENÜ-Taste das Untermenü aufgerufen wird, in dem bestimmt wird, wie oft der Schweißercode, wenn er unter „Protokollierung“ eingeschaltet ist, eingegeben werden muss: immer, d. h. vor jeder Schweißung, nur nach Einschalten des Geräts oder nur bei der ersten Schweißung eines neuen Tags/Datums.

„Sprache – M – “ bedeutet, dass durch Betätigen der MENÜ-Taste das Untermenü zum Auswählen der Bedienersprache aufgerufen wird (vgl. Abschn. 10.1.1).

```
** EINSTELL-MENUE **
 Schw.Code Opt.  -M-
>Sprache         -M-
 Datum/Uhrzeit   -M-
```

Anzeige 14

KOMFORT

„Datum/Uhrzeit – M – “ bedeutet, dass durch Betätigen der MENÜ-Taste das Untermenü zum Stellen der Uhr aufgerufen wird (vgl. Abschn. 10.1.2).

„Summer Lautstärke – M – “ bedeutet, dass durch Betätigen der MENÜ-Taste das Untermenü zum Einstellen der Summerlautstärke aufgerufen wird (vgl. Abschn. 10.1.3).

„Temperatureinheit – M – “ bedeutet, dass durch Betätigen der MENÜ-Taste das Untermenü zur Wahl von Celsius oder Fahrenheit als Temperatureinheit aufgerufen wird.

„Anzahl Etiketten – M – “ bedeutet, dass durch Betätigen der MENÜ-Taste das Untermenü zur Eingabe der Anzahl Etiketten aufgerufen wird, die nach einer Schweißung Etiketten automatisch über den optionalen Etikettendrucker ausgegeben werden sollen, falls ein solcher angeschlossen ist.

```
** EINSTELL-MENUE **
 Summer Lautst.  -M-
>Temp.-Einheit   -M-
>Anzahl Etiketten-M-
```

Anzeige 15

10.1.1 Wahl der Anzeige-Sprache

Nach Wahl des Untermenüs „Sprache wählen“ erscheint das in Anzeige 16 wiedergegebene Display.

Mit den Pfeiltasten ⇧ und ⇩ wird zwischen „Deutsch“, „English“, und „Français“ gewählt und mit der START/SET-Taste die Auswahl bestätigt.

```
***** SPRACHE  *****
>Deutsch
 English
 Francais
```

Anzeige 16

10.1.2 Stellen von Datum und Uhrzeit

Nach Wahl des Untermenüs „Uhr einstellen“ erscheint das in Anzeige 17 wiedergegebene Display.

Die Uhrzeit und das Datum können unter Verwendung der Tastatur geändert werden. Dabei werden die Abschnitte „Stunde“, „Minute“, „Tag“, „Monat“ und „Jahr“ je einzeln eingestellt. Mit der START/SET-Taste werden die Einstellungen bestätigt.

```
Datum/Uhrzeit

21.06.13       14:28
```

Anzeige 17

10.1.3 Einstellen der Summerlautstärke

Nach Wahl des Untermenüs „Lautstärke einstellen“ erscheint das in Anzeige 18 wiedergegebene Display. Zusätzlich ist der Summer zu hören. Die Lautstärke des Summers wird mit den Pfeiltasten ⇦, ⇨ wie gewünscht eingestellt (zwischen 0 und 100) und die Einstellung mit der START/SET-Taste bestätigt.

```
Summer Lautstaerke
< ------20-------- >
```

Anzeige 18

10.1.4 Wahl der Temperatureinheit

Die Einheit für Temperaturangaben (Celsius oder Fahrenheit) lässt sich in einem Untermenü gleich dem für die Sprachwahl (vgl. Abschn. 10.1.1) auswählen.

10.2 Erläuterungen zum Untermenü „Protokollierung“

„Schweißercode ein“ bedeutet, dass je nach Einstellung unter „Schweißercode-Optionen“ der Schweißercode eingelesen werden muss, „aus“, dass das nicht möglich ist.

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

```
Protokollierung
 Schweissercode  ein
>Kommissionsnr.  ein
Etiketten drucken-M-
```

Anzeige 19

„Etiketten drucken – M – “ bedeutet, dass durch Betätigen der MENÜ-Taste das Untermenü zum Ausdruck eines/mehrerer Etikett(en) zu einer Schweißung mit dem optionalen Etikettendrucker aufgerufen wird.

Alle Daten können auch mit dem Scanner von einem Strichcode eingelesen werden, falls ein solcher Code vorhanden ist.

11 Auflistung der Überwachungsfunktionen

11.1 Fehlerarten während der Eingabe

• Codefehler

Es liegt eine falsche Eingabe, ein Fehler am Codeträger, im Codeaufbau oder unsachgemäßes Einlesen vor.

• Kein Kontakt

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

• Unterspannung

Die Eingangsspannung ist kleiner als 175 Volt. Generator-Ausgangsspannung nachregeln.

• Überspannung

Die Eingangsspannung ist größer als 290 Volt. Generator-Ausgangsspannung herunterregeln.

• 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 –20°C (–4°F) oder höher als +60°C (+140°F).

• 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.

• Gerät zur Wartung

Der empfohlene Wartungstermin des Schweißautomaten ist überschritten. Die Meldung „Gerät zur Wartung“ muss mit der START/SET-Taste quittiert werden. Den Schweißautomaten ins Werk oder zu einer autorisierten Servicestelle zur Wartung und Überprüfung einsenden.

• Eingabefehler

Ein Code wurde falsch eingegeben. Es wurde bei der manuellen Schweißparametereingabe keine Schweißzeit vorgewählt. In der Datumseinstellung wurde ein ungültiger Bereich vorgewählt.

• Protokollspeicher voll

Der Protokollspeicher ist voll. Die Schweißprotokolle ausgeben oder die Speicherkontrolle ausschalten. Bei ausgeschalteter Speicherkontrolle überschreibt ein neues Protokoll das älteste vorhandene.

• Ausgabe abgebrochen

Während des Ausdrucks oder der Übertragung von Schweißdaten ist ein Fehler aufgetreten, der nicht behoben werden konnte.

11.2 Fehlerarten während des Schweißvorgangs

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

• Unterspannung

Die Eingangsspannung ist kleiner als 175 Volt. Steht der Fehler länger als 15 Sekunden

an, wird der Schweißvorgang abgebrochen. Sinkt die Spannung unter 170 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 Widerstandswert des angeschlossenen Schweißfittings liegt außerhalb der eingelesenen Toleranz.

• 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

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

Die vorherige Schweißung ist unvollständig. Der Schweißautomat wurde während ihr von der Versorgungsspannung getrennt. Um weiter arbeiten zu können, muss die Meldung durch Drücken der STOP/RESET-Taste quittiert werden (vgl. auch Abschn. 9.4).

12 Technische Daten

Arbeitsbereich	Fittinge bis 450 mm
Nennspannung	230 V
Frequenz	50 Hz / 60 Hz
Leistung	2800 VA, 80 % ED
Schutzklasse	IP 54
Strom primär	16 A
Umgebungstemperatur	–20°C bis +60°C (–4°F bis +140°F)
Ausgangsspannung	8 V - 48 V
max. Ausgangsstrom	95 A
Protokollplätze	5000 Protokolle
Übetragungsschnittstelle	USB v 2.0 (480 mbit/s)

(vgl. auch die Angaben zu den Schnittstellen anfangs Abschn. 6)

Messtoleranzen:

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

13 Kundendienst

Die ROTHENBERGER Kundendienst-Standorte stehen zur Verfügung, um Ihnen zu helfen (siehe Liste im Katalog oder online), und Ersatzteile und Kundendienst werden durch dieselben Standorte angeboten.

Bestellen Sie Ihre Zubehör- und Ersatzteile bei Ihrem Fachhändler oder über unsere Service-After-Sales-Hotline:

Telefon: + 49 (0) 61 95 / 800 – 8200

Fax: + 49 (0) 61 95 / 800 – 7491

Email: service@rothenberger.com

www.rothenberger.com

14 Entsorgung

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

Nur für EU-Länder:

Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll! Gemäß der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und ihrer Umsetzung in nationales Recht müssen nicht mehr gebrauchsfähige Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

© KOMFORT

Contens		Page
1	Introduction	18
2	Safety Instructions	18
2.1	Using the Correct Connection Terminal	18
2.2	Improper Use of the Welding and Power Supply Cables	18
2.3	Securing the Fitting and the Joint	18
2.4	Cleaning the Product	18
2.5	Opening the Unit	19
2.6	Extension Cables on the Worksite	19
2.7	Checking the Product for Damage	19
2.8	Data Interface Cover Cap	19
2.9	Power Supply Specifications	19
2.9.1	Mains Power Supply	19
2.9.2	Generator Power Supply	19
3	Service and Repair	19
3.1	General	19
3.2	Transport, Storage, Shipment	20
4	Principles of Operation	20
5	Check-out and Operation	20
5.1	Turning the Welding Unit On	20
5.2	Entering the Welder ID Code	21
5.3	Connecting the Fitting	21
5.4	Reading the Fitting Code with a Handheld Scanner	21
5.5	Starting the Welding Process	21
5.6	Welding Process	22
5.7	End of Welding	22
5.8	Aborted Welding Process	22
5.9	Cooling Time	22
5.10	Returning to the Start of Parameter Input	22
5.11	Using ViewWeld to Manage Logged Welding Reports, Print Tags	22
6	Additional Information in the Welding Report	22
6.1	Entering Preformatted and User-defined Traceability Data	22
6.2	Entering or Changing the Job Number	23
7	Entering Welding Parameters Manually	23
7.1	Manually Entering Welding Voltage and Time	23
7.2	Entering the String of Numbers	23

KOMFORT

8 Downloading the Reports 23
8.1 Selecting the File Format 24
8.3 Downloading by Commission Number, Date or Report Range 24
8.4 Understanding the Report Download Process 24
8.5 Deleting Data from Memory 24
8.6 Keeping Data in Memory 24
9 Dedicated Welding Unit Information 25
9.1 Displaying Characteristics of the Welding Unit 25
9.2 Measuring Resistance 25
9.3 Overheating Switch 25
9.4 Indication of Power Supply Failure at the Last Welding 25
10 Configuring the Welding Unit 25
10.1 Understanding the “Settings” Sub-menu 25
10.1.1 Selecting the Display Language 26
10.1.2 Setting the Clock 26
10.1.3 Setting the Buzzer Volume 26
10.1.4 Selecting the Temperature Unit 26
10.2 Understanding the “Recording” Sub-menu 27
11 Self-Monitoring Functions Overview 27
11.1 Errors During Data Input 27
11.2 Errors During Welding 28
12 Technical Data 29
13 Customer service 29
14 Disposal 29

© KOMFORT

Markings in this document:

Danger!

This sign warns against the danger of personal injuries.

Caution!

This sign warns against the danger of property damage and damage to the environment.

➔ **Call for action**

1 Introduction

Dear Customer,

The ROWELD ROFUSE Basic 48 V2.0 Welding Unit is designed exclusively for welding plastic pipe fittings according to the electrofusion process, up to diameter 450 mm. It represents the next generation of the tried and tested ROWELD Rofuse series, featuring a broader range of functions.

The product 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 product and other hardware of the operator,
- the efficient work of the product.

All persons involved in the installation, operation, maintenance, and service of the product have to

- be properly qualified,
- operate the product only when observed
- read carefully and conform to the User's Manual before working with the welding unit.

Thank you.

© KOMFORT

2 Safety Instructions

This device is not intended for use by children and persons with physical, sensory or mental limitations or a lack of experience or knowledge. This device can be used by children aged 8 and above and by persons who have physical, sensory or mental limitations or a lack of experience or knowledge if a person responsible for their safety supervises them or has instructed them in the safe operation of the device and they understand the associated dangers. Otherwise, there is a danger of operating errors and injuries.

Supervise children during use, cleaning and maintenance. This will ensure that children do not play with the device.

2.1 Using the Correct Connection Terminal

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

2.2 Improper Use of the Welding and Power Supply Cables

Do not carry the product by its cables and do not pull the power cord to unplug the unit from the socket. Protect the cables against heat, oil, and cutting edges.

2.3 Securing the Fitting and the Joint

Use positioner clamps or a vice to secure the fitting and the joint to be made before welding. The fitting manufacturer's installation instructions, local and national regulations have to be respected in all cases.

A welding process must never be repeated with the same fitting, since this may cause parts under power to be accessible to the touch.

2.4 Cleaning the Product

The product must not be sprayed with or immersed in water.

2.5 Opening the Unit

The cover of the product may be removed only by specialized staff of the manufacturer or of a service shop properly trained and approved by it!

2.6 Extension Cables on the Worksite

To extend power cord length, use exclusively properly approved extension cables that are labeled as such and have the following conductor sections.

up to 20 m: 1,5 mm² (2,5 mm² recommended); Typ H07RN-F

over 20 m: 2,5 mm² (4,0 mm² recommended); Typ H07RN-F

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

2.7 Checking the Product for Damage

Before every use of the product, check safety features and possibly existing parts with minor damage for proper function. Make sure that the push-on connection terminals 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 for the product to function as intended. Damaged safety features or functional parts should be properly repaired or replaced by an approved service shop.

2.8 Data Interface Cover Cap

The dust cap for the interface has to cover the port during operation, in order to keep humidity and contaminations away.

2.9 Power Supply Specifications

2.9.1 Mains Power Supply

Utility suppliers' wiring requirements, occupational safety rules, applicable standards, and national codes have to be respected.

When using power distributions on the worksite, rules for the installation of earth-leakage circuit breakers (RCD) have to be respected, and operation requires an installed breaker.

Generator or mains power fuse protection should be 16 A (slow blow). The product has to be protected against rain and humidity.

2.9.2 Generator Power Supply

The required nominal generator capacity as determined by the power supply requirement of the largest fitting to be welded depends on the power supply specifications, the environment conditions, and the generator type itself including its control/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 mechanically regulated
	5	kW electronically regulated

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

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

3 Service and Repair

3.1 General

As the product is used in applications that are sensitive to safety considerations, it may be serviced and repaired only by the manufacturer or its duly authorized and trained partners. Thus, constantly high standards of operation quality and safety are maintained.

Failure to comply with this provision will dispense the manufacturer from any warranty and liability claims for the product, including any consequential damage.

When serviced, the unit is upgraded automatically to the technical specifications of the product at the moment it is serviced, and we grant a three-month functional warranty on the serviced unit.

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

In Germany,we recommend using ROTHENBERGER-Service.

3.2 Transport, Storage, Shipment

The product ships in a transport box. The product should be stored in this box, protects the product from humidity and environmental agents.

When sending the product, it should be placed into the transport box at all times.

4 Principles of Operation

The ROWELD ROFUSE Basic 48 V2.0 allows welding electrofusion fittings that feature a bar code. Every fitting is provided with a tag with one or two bar codes on it. The structure of this code is internationally standardized. The first code, encoding the data on proper welding, complies with ISO 13950, the second code, if present, encodes component traceability data, some of which are managed by the welding unit.

The welding parameters can also be entered manually. The microprocessor-controlled ROWELD ROFUSE Basic 48 V2.0 Welding Unit

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

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

Welding data transfer is enabled through an interface of the USB A type, which is compatible with a USB stick.

Further Optional Accessories

- PC software for downloading and archiving data on PC (for all common Windows operating systems)
- USB stick for data transfer from the welding unit on the worksite to the printer or PC in your office (see details at the end of this booklet)

5 Check-out and Operation

➔ To operate the welding unit, be sure that it is set on a proper, level surface.

➔ Be sure that power supply/generator protection is 16 A (slow blow).

➔ Plug the power supply cord into the mains power supply or the generator.

➔ Read and comply with the User's Manual of the generator, if applicable.

5.1 Turning the Welding Unit On

After connecting the power supply cable to mains power or a generator, turn the welding unit on using the On/Off switch. This causes Display 1 to show.

Then the screen changes to Display 2.

```
Roweld
Welder
ROFUSE BASIC 48
Version 2.0
```

Display 1

CAUTION in case of System Errors! If during the auto-test that the unit performs at start-up, an error is detected, a "System Error" message shows on the display. When this happens, the welding unit has to be disconnected immediately from the power suppy and the fitting, and it has to be shipped to the manufacturer for repair.

5.2 Entering the Welder ID Code

The welding unit 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.” (Later this screen can be accessed by a quick access routine; see Sect. 6.1.) The numeric code can be entered either by reading it from a tag with the scanner or by using the ⇦, ⇨, ⇧, ⇩ keys. Whether the welder identification code has to be entered and if so, when or how often, is determined in the “Settings” sub-menu of the configuration menu (see Sect. 10.1).

When the welder code is read from a bar code using the scanner, an audible signal confirms this and the screen shows the read code and switches to the next input display. When the code is entered manually, it is saved by pressing the START/SET key. If the code entered is not correct, a “Input Error” message appears; check the sequence of numbers and correct as needed.

```
Enter Fitting Code
14:32:11    21.10.12
Inp.Volt. 230V  50Hz
No Contact
```

Display 2

If the code entered is correct, it is saved to system memory and inserted into the welding reports to be printed.

Only an ISO standard-compliant welder identification code is accepted by the unit. 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 terminals to the fitting and check for proper contact. Use terminal adapters if needed. The contact surfaces of the cable connection terminals or adapters and the fitting have to be clean. Dirty terminals may lead to improper welding and also to overheated and fused connection terminals. Protect the cable connectors against getting dirty at all times. Terminals and push-on adapters should be considered consumables and, therefore, have to be checked before every welding operation and replaced if damaged or dirty.

```
  ** Welder Code **
********************
     **********
```

Display 3

When the fitting is connected, instead of the “No Contact” message (see Display 2) the number of the next welding report appears, e.g., “Prot. No.: 0015.”.

5.4 Reading the Fitting Code with a Handheld Scanner

Only the bar code on the tag sticking on the fitting to be welded may be used. It is not acceptable to read the fitting code tag of a fitting of a different kind if the intended one is damaged or unreadable.

Read the fitting code by holding the scanner in front of the bar code at a distance of 5 to 10 cm (2 to 4 inches), where the red line indicates the reading area. Then push the reading button. If the data are correctly read, the welding unit confirms this by an audible signal and displays the decoded data on the screen (see Display 4).

```
Start ?
Temp.: 20°C
HST     315mm    58s
SAT    40.00V  0.80Ω
```

Display 4

The displayed values are the nominal welding parameters contained in the fitting bar code. They are displayed before the actual resistance of the electrofusion fitting is measured. This means that even when the showing ohm value is o.k., a resistance error may still be detected (see Sect. 9.2). Only when the welding process starts, the display shows the actual, measured welding parameters.

The “Start ?” message means that the unit is ready to start the welding process. Check the read data and if you see that they are erroneous, delete them by pressing the STOP/RESET key. The read data are also deleted if the welding unit is disconnected from the fitting.

5.5 Starting the Welding Process

After the fitting bar code was read, the input of all traceability data that were enabled in the configuration menu (see Sect. 10.2), is requested by the system.

After reading or entering the fitting code, the welding process can be started using the START/SET key, when the “Start ?” message is displayed and there is no indication of a problem.

Pressing the START/SET key will trigger a confirmation message “Pipe treated?,” which in turn requires a confirmation with the START/SET key 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. The welding voltage, the resistance, and the welding current are displayed in the lower line of the screen.

5.7 End of Welding

The welding process ends successfully if the actual welding time corresponds to the nominal welding time and the buzzer can be heard twice.

5.8 Aborted Welding Process

The welding process has failed if a plain-text error is displayed on the screen and the audible signal is in the interval. An error has to be acknowledged 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 cooling time data, it will be displayed at the end of the welding process and will be counted down to zero. This countdown can be acknowledged and canceled at any time by the STOP/RESET key. However, note that for that time the pipe fitting joint which is still warm must not be subjected to an external force. No cooling time is displayed if the fitting code does not contain any such information.

```
Act. Time: 56sec
Nom. Time: 90sec

35.00V  1.57Ω 22.29A
```

Display 5

© ROTHENBERGER

5.10 Returning to the Start of Parameter Input

After welding is finished, disconnecting the welded fitting from the unit or pressing the STOP/RESET key will reset the unit back to the start of entering the welding parameters.

5.11 Using ViewWeld to Manage Logged Welding Reports, Print Tags

The ViewWeld feature offers viewing an abstracted version of the welding reports recorded during the welding processes and printing it as a label tag to be affixed to the joint on the optionally available tag printer. The ViewWeld abstract shows the report number, the date and time of the welding and the welding parameters along with an evaluation of the quality of the joint/ welding operation (see Display 6) where the first displayed abstract is that of the last performed welding operation.

```
0015  24.02.13 09:33
M/B  MON HST  315
0058s  025.0V  1.57Ω
No Error
```

Display 6

To call the ViewWeld abstract of a welding report, press the ⇧ key in the bar code input screen (see Display 2). Browsing through the saved welding reports is then possible by pressing the ⇦ or ⇨ cursor keys. To print a tag of the welding operation of which the abstract is currently displayed, the label tag printer has to be connected to the welder. Then press the START/SET key in the ViewWeld screen.

6 Additional Information in the Welding Report

Every welding report saved to system memory, which can be downloaded as a PDF report file or in the DataWork format, contains a number of welding and traceability data that the operator can decide to enter or not to enter in the set-up menu.

6.1 Entering Preformatted and User-defined Traceability Data

All traceability data enabled in the configuration menu at “Data Recording” (see Sect. 10) have to be entered before the welding process. The welding unit prompts the user to enter them either before or after entering the fitting bar code (see Display 2). Depending on what data is entered, either its repeated input is mandatory (e. g., the welder ID code; see Sect. 5.2) or previously entered data can be changed and confirmed or confirmed without changes (e. g. the commission number; see Sect. 6.2).

Certain traceability data can also be accessed quickly, via a selection screen, by pressing the ⇦ cursor key (see Display 7), either for viewing or for entering or changing/confirming them.

```
***  Recording  ****
>Welder ID Code
 Enter Job No.
```

Display 7

6.2 Entering or Changing the Job Number

The commission number input screen is shown by the unit before welding or accessed by the user in the quick access screen (Display 7). It can be entered using the ⇦, ⇨, ⇧, ⇩ keys or by reading it from a bar code using the scanner. The maximum length is 32 characters. Confirm your input by pressing the START/SET key. The job number will be saved to memory and will appear in the printed welding report.

```
Enter Job No.

********************
************
```

Display 8

7 Entering Welding Parameters Manually

To be able to enter the welding parameters manually, you have first to connect the fitting to the welding unit with the welding cable. The manual input of the parameters can then be accessed by pressing the ⇩ arrow key. The screen will show a menu as reproduced in Display 9, provided manual input is enabled in the configuration menu (see Sect. 10.1). In other words, the manual parameter input replaces reading the bar code of the fitting with a scanner.

```
**  MANUAL INPUT  **

>Enter Voltage/Time
 Enter Fitting Code
```

Display 9

Using the arrow keys ⇧ and ⇩ you can select “Enter Voltage/Time” or “Enter Fitting Code” (i.e., the numbers that represents the code of the fitting to be used). Confirm your selection by pressing the START/SET key.

7.1 Manually Entering Welding Voltage and Time

If this option was chosen in the manual parameter input menu, a display like the one to the right appears on the screen. Use the ⇦, ⇨, ⇧, ⇩keys to set the welding voltage and the welding time, according to the fitting manufacturer’s instructions, then press the START/SET key to confirm your input. The “Start ?” message displayed after the confirmation by START/SET indicates that the unit is ready for welding.

```
Voltage/Time

U= 40 V  t=  1000 s
```

Display 10

7.2 Entering the String of Numbers

If this option was chosen in the manual parameter input menu, the “Enter Fitting Code” display shows. The 24 characters of the fitting code to be entered display as asterisks (*). Use the alphanumeric keypad (see Info in Sect. 5.2) to enter the code and press START/SET to confirm your input and have it decoded. If the code entered is not correct, an “Input Error” message appears; check the string of numbers and correct as needed. If the code is correct, the decoded data is displayed, and the “Start ?” message indicates that the unit is ready to start welding.

8 Downloading the Reports

Interface

USB A-Interface Port

for connecting USB mass storage media (such as a memory stick)

The interface port complies with the USB version 2.0 specification (i.e., maximum data rate of 480 megabits per second).

Before transferring data, it is highly recommended to switch the welding unit off and on again. If this fails to happens, there is a risk of data transfer failure, or reports in the welding unit may be corrupted.

© KOMFORT

When transferring welding reports to a USB stick, always be sure to wait until the display shows the "Download finished" message before you disconnect the USB stick from the product. If you disconnect it too early, the unit may ask you whether you want to delete the reports in memory, although they were not properly transferred. In this case, if you delete the contents of the report memory, the welding reports would be irrevocably lost and would not be available elsewhere either.

8.1 Selecting the File Format

Connecting the storage media causes the the screen to appear in which the format of the output file with the welding reports can be selected: a PDF file with an abstracted or extended version of the report or the format of the welding data management application DataWork. Using the ⇧ and ⇩ arrow keys, select the file type you need and confirm your selection by pressing the START/SET key.

The Service Report option is not important for normal operation. In the scope of computer-assisted unit service, this report lists the events related to the maintenance of the welding unit.

After the file type was selected, the next screen offers a "Print All Reports" option. Selecting it will download all welding reports currently in system memory in the previously selected file format.

8.3 Downloading by Commission Number, Date or Report Range

After the file type was selected, the next screen offers a "By Commission Number," a "By Date Range," and a "By Report Range" options. Depending on the selection, the ⇧ and ⇩ arrow keys can be used to select from the commissions currently in system memory the desired one, of which the reports should be downloaded, or the ⇦, ⇨, ⇧, ⇩ keys can be used (see Info in Sect. 5.2) to enter a start date and an end date, or the first and the last report, that define a range of dates or a range of reports of which the reports should be downloaded. When you press the START/SET key, you cause the selected reports to be transferred to the storage media.

```
* Select File Type *
 DataWork File
>PDF Abstract
 PDF Ext'd Report
```

Display 11

8.4 Understanding the Report Download Process

The download starts automatically after a selection was made among the options. Wait for all the selected reports to transfer and the "Download completed" message to appear on the screen.

If a problem occurs while the download is in progress, a "Not ready" message shows. After the problem condition is cleared, the download resumes automatically.

If the welding unit recognizes a problem that cannot be cleared while the data transfer is in progress, it does not resume the process and displays a "Download cancelled" error message. To acknowledge this error, press the START/SET key.

8.5 Deleting Data from Memory

The report data in memory can be deleted only after all welding reports were transferred, which is indicated by the "Download completed" message. When the storage media is unplugged, a "Delete Memory" message appears. If the START/SET key is pressed at this point, a further confirmation message "Delete Memory, sure?" is shown, which has to be confirmed by pressing the START/SET key once again. Then, the report data in memory are deleted.

8.6 Keeping Data in Memory

When the cable or storage media 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 again.

Make a habit of handling the internal storage as described at the beginning of Sect. 8, to maintain data integrity and avoid any inadvertent deletion of the reports in memory.

9 Dedicated Welding Unit Information

9.1 Displaying Characteristics of the Welding Unit

The key technical information on the welding unit itself is displayed by pressing the ⇨ key at the “Enter Fitting Code” screen. They are the software version, the serial number of the unit, the date of the next scheduled maintenance, and the number of currently available, unused reports. To quit this screen, press the STOP/RESET key.

If the scheduled service is overdue, a service due message appears on the screen as soon as the unit is plugged into the mains or generator power supply. This message has to be acknowledged by pressing START/SET.

9.2 Measuring Resistance

When the START/SET key was pressed to initiate a welding process, the resistance value of the fitting is measured and compared to the value entered as part of the read 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 greater than the preset tolerance, the welding unit aborts welding and displays a “Resistance Error” message. Furthermore, it displays the actual resistance value measured for the connected fitting.

The reason for a resistance error may be poorly contacting and/or worn connection terminals. Therefore, if this error occurs, check them for proper fit and, if worn, replace them with new ones.

9.3 Overheating Switch

The welding process aborts if the temperature of the transformer in the welding unit is too high. The overheating 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.

9.4 Indication of Power Supply Failure at the Last Welding

The message “Power Supply Failure Last Welding” indicates that the previous welding aborted because of a power supply failure. The reason may be too weak a generator or too long or too thin an extension cable, or a tripped cut-out in the mounting box. The next welding operation is still possible after acknowledging the message by pressing the STOP/RESET key.

10 Configuring the Welding Unit

With the operator identity card, the welding unit can be reconfigured. When the MENU key is pressed, the “Enter Menu Code” message appears on the screen. After the code was read from the operator card, the selection menu in Display 12 shows.

```
>Settings          -M-
 Recording         -M-
```

Display 12

At “Settings,” the parameters related to the welding unit itself and its operation can be set. At “Recording,” the traceability data that have to or need not be recorded and written into the reports can be enabled or disabled. The desired sub-menu is selected using the ⇧ and ⇩arrow keys. Then to access that sub-menu, press the MENU key.

In both parts of the configuration menu, use the ⇧ , ⇩ arrow keys to select the desired set-up option. Use the ⇨ arrow key to toggle between “on” and “off” for that set-up option.

If a “M” is shown next to a set-up option, this indicates that a sub-menu is accessible here by pressing the MENU key.

Press the START/SET key to confirm the set-up and save it to memory.

10.1 Understanding the “Settings” Sub-menu

“Check Code Expiry on” means that the welder identification code has to be current and not expired (default period of validity 2 years from code issuance), or the welding operation cannot be started, “off,” that the validity of the code is not checked at all.

```
***  SET-UP MENU ***
>Check Cd Expiry off
 Memory Control  on
 Manual Input    -M-
```

Display 13

Memory Control on" means that when the system memory is full of reports, the unit will be blocked until the reports are printed or downloaded, "off," that it works but that the oldest report will be overwritten.

"Manual Input on" means that the manual input of welding parameters (see Sect. 7) is possible, "off," that the manual input is not allowed.

"Welder Code Options – M – " means that by pressing the MENU key, the user can access a sub-menu that allows determining when the welder code, if it is enabled at "Recording," has to be entered:always, i. e. before evey single welding operation, only before the first welding operation after switching the unit on or only after the first welding operation of a new day/date.

```
***  SET-UP MENU ***
 Wldr Code Option-M-
>Language         -M-
 Date/Time        -M-
```

Display 14

"Language – M – " means that by pressing the MENU key, the user can access a sub-menu for selecting the display and report language (see Sect. 10.1.1).

"Date/Time – M – " means that by pressing the MENU key,the user can access a sub-menu for setting the clock (see Sect. 10.1.2).

"Buzzer Volume – M – " means that by pressing the MENU key, the user can access a sub-menu for setting the volume of the status buzzer (see Sect. 10.1.3).

```
***  SET-UP MENU ***
 Buzzer Volume    -M-
>Temp. Unit       -M-
Number of Tags  - M -
```

Display 15

"Temperature Unit – M – " means that by pressing the MENU key, the user can access a sub-menu for selecting centigrade or Fahrenheit as the unit for the temperature.

"Number of Tags – M – " means that by pressing the MENU key, the user can access a sub-menu for entering the number of tags that are printed automatically after welding with the optional label tag printer if such a printer is connected.

10.1.1 Selecting the Display Language

When the "Select Language" sub-menu was selected, the screen changes and the display reproduced in Display 16 appears.

Use the arrow keys ⇧ and ⇩ to select one of the options, "Deutsch," "English," and "Français" and confirmby pressing the START/SET key.

```
***** LANGUAGE *****
>Deutsch
 English
 Francais
```

Display 16

10.1.2 Setting the Clock

When the "Set Clock" sub-menu was selected, the screen changes and the display reproduced in Display 17 appears.

The time of day and the date can be set using the keypad. The portions "Hour," "Minute," "Day," "Month," and "Year" are set separately. Press the START/SET key to confirm your settings.

```
Date/Time

21.06.13        14:28
```

Display 17

10.1.3 Setting the Buzzer Volume

When the "Set Volume" sub-menu was selected, the screen changes and the display reproduced in Display 18 appears. The buzzer can also be heard. Turn the buzzer volume up or down to the desired value using the ⇦, ⇨ arrow keys (from 0 to 100) and confirm your setting by pressing the START/SET key.

```
Buzzer Volume
< ------20-------- >
```

Display 18

10.1.4 Selecting the Temperature Unit

The unit of temperature values (Centigrade or Fahrenheit) can be selected in a sub-menu similar to the language selection (see Sect. 10.1.1).

10.2 Understanding the “Recording” Sub-menu

“Welder Code on” means that the welder identification code has to be entered as set with “Welder Code Options,” “off,” that this is impossible.

“Commission Number on” means that the commission number (job number) will have to be entered or confirmed before every new welding, “off” that the user is not prompted to enter it.

“Print Tags – M – ” means that by pressing the MENU key, the user can access a sub-menu for starting to print (a) label(s) with reference to a given welding operation, with the optional label tag printer.

```
Data Recording
 Welder Code     on
>Commission No.  on
Print Tags      - M -
```

Display 19

All data can also be read from a bar code with the scanner, provided such a bar code is available.

11 Self-Monitoring Functions Overview

11.1 Errors During Data Input

• Code Error

An erroneous input has occurred, a code tag is poor or has an error in code symbology or code reading was improper.

• No Contact

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

• Low Voltage

The input voltage is below 175 volts. Adjust generator output voltage.

• Overvoltage

The input voltage is over 290 volts. Decrease generator output voltage.

• Overheated

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

• System Error

CAUTION! The welding unit has to be disconnected immediately from both the power supply and the fitting. The auto-test has detected an error in the system. The unit must no longer be operated and has to be sent to an approved shop for check and repair.

• Temperature Error

The ambient temperature measured is outside the operating range of the welding unit, i.e., below –20°C (–4°F) or over +60°C (+140°F).

• 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 it, or send the welding unit to the manufacturer for check and service.

• Unit to Service

The recommended next service date for the welding unit is overdue. The service due message has to be acknowledged by pressing the START/SET key. Send the welding unit to the manufacturer or an approved service point for service and check-up.

• Input Error

A code that was entered is incorrect. At manual welding parameter input, no welding time was entered. An incorrect value was selected in the date setting.

• Memory Full

The system memory is full of welding reports. Print or download the reports in memory or

switch memory control off. Without memory control, a new report overwrites the oldest existing one.

• Download Cancelled

During data transfer or printing, an error condition occurred which could not be cleared.

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 175 volts. If the error condition persists for longer than 15 seconds, the welding process will be aborted. If the voltage goes down below 170 volts, the welding process will abort immediately.

• Overvoltage

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

• Resistance Error

The resistance value of the connected fitting is out of the read tolerance.

• Frequency Error

The frequency of the input voltage is out of 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 unit has to be sent to the manufacturer for check-up.

• Low Current

The message is displayed if the 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 dynamic current value during welding differs by more than 15% from the required value, indicating a short-circuit in the heater coil.

• Power Supply Failure at Last Welding

The last welding is incomplete. The welding unit was disconnected from the power supply voltage while it was in progress. To go on using the unit, this error has to be acknowledged by pressing the STOP/RESET key (see also Sect. 9.4).

KOMFORT

12 Technical Data

Operating Range	Fittings up to 450 mm
Nominal Voltage	230 V
Frequency	50 Hz / 60 Hz
Power	2800 VA, 80% duty cy
Protection Index	IP 54
Primary Current	16 A
Ambient Temperature	–20°C to +60°C (–4°F bis +140°F)
Output Voltage	8 V - 48 V
Max. Output Current	95 A
Memory for Welding Reports	5000 reports
Data Interface Port	USB v 2.0 (480 mbit/s)

(see also the information on the data ports in Sect. 6)

Tolerances:

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

13 Customer service

The ROTHENBERGER service locations are available to help you (see listing in catalog or on-line) and replacement parts and service are also available through these same service locations.

Order your accessories and spare parts from your specialist retailer or using our service-after-sales hotline:

Phone: + 49 (0) 61 95 / 800 – 8200

Fax: + 49 (0) 61 95 / 800 – 7491

Email: service@rothenberger.com

www.rothenberger.com

14 Disposal

Components of the unit are recyclable material and should be put to recycling. For this purpose registered and certified recycling companies are available. For an environmentalfriendly disposal of the non-recyclable parts (e.g. electronic waste) please contact your local waste disposal authority.

For EU countries only:

Do not dispose of electric tools with domestic waste. In accordance with European Directive 2012/19/EU on waste electrical and electronic equipment and its implementation as national law, electric tools that are no longer serviceable must be collected separately and utilised for environmentally compatible recycling.

Table des matières Page

1 Introduction 32

2 Consignes de sécurité 32

2.1 Choix du bon adaptateur de raccordement 32

2.2 Mauvais usage des câbles d'alimentation et de soudage 32

2.3 Serrage du manchon et pièces à assembler avant le soudage 32

2.4 Nettoyage du poste de soudage 33

2.5 Ouverture de l'appareil 33

2.6 Rallonges pour utilisation à l'extérieur 33

2.7 Vérification de l'état du poste de soudage 33

2.8 Protection du port d'interface de données 33

2.9 Alimentation 33

2.9.1 Alimentation secteur 33

2.9.2 Alimentation par groupe électrogène 33

3 Entretien et remise en état 34

3.1 Généralités 34

3.2 Transport, Conservation, Livraison 34

4 Principe de fonctionnement 34

5 Mise en route et fonctionnement 34

5.1 Mise en marche du poste de soudage 35

5.2 Saisie du code de soudeur 35

5.3 Raccordement du manchon au poste de soudage 35

5.4 Saisie du code de raccord avec un scanneur à main 35

5.5 Début du soudage 36

5.6 Procédure de soudage 36

5.7 Fin du soudage 36

5.8 Interruption du soudage 36

5.9 Temps de refroidissement 36

5.10 Retour au début de la saisie 36

5.11 Gestion des rapports de soudage enregistrés, impression d'étiquettes avec ViewWeld 37

6 Informations complémentaires du rapport de soudage 37

6.1 Saisie des données de traçabilité prédéfinies et personnalisables 37

6.2 Saisie ou modification du numéro de commission 37

7 Saisie manuelle des paramètres de soudage 37

7.1 Saisie manuelle du temps et de la tension de soudage 38

7.2 Saisie de la suite numérique 38

KOMFORT

8 Transfert/sortie des rapports de soudage 38
8.2 Transfert/sortie de tous les rapports 38
8.3 Sortie d‘un numéro de commission, plage de dates ou de rapports 38
8.4 Processus de transfert des rapports de soudage 39
8.5 Effacement de la mémoire 39
8.6 Conservation des rapports de soudage en mémoire 39
9 Informations sur le poste de soudage 39
9.1 Affichage des informations caractéristiques du poste de soudage 39
9.2 Vérification de la résistance 39
9.3 Disjoncteur thermique 39
9.4 Indication d‘une coupure de secteur au dernier soudage 40
10 Configuration du poste de soudage 40
10.1 Légende du sous-menu « Réglages » 40
10.1.1 Choix de la langue d’affichage 41
10.1.2 Réglage de l’horloge 41
10.1.3 Réglage du volume du signal sonore 41
10.1.4 Choix de l‘unité de température 41
10.2 Légende du sous-menu « Documentation » 41
11 Liste des fonctions d’auto-contrôle 41
11.1 Erreurs lors de la saisie des données 41
11.2 Types d’erreur pendant le soudage 42
12 Données techniques 43
13 Service à la clientèle 43
14 Elimination des déchets 44

© KOMFORT

Pictogrammes contenus dans ce document:

Danger!

Ce pictogramme signale un risque de blessure pour les personnes.

Attention!

Ce pictogramme signale un risque de dommage matériel ou de préjudice pour l’environnement.

➔ **Nécessité d’exécuter une action**

1 Introduction

Cher Client,

Vous venez d'acquérir un de nos produits et nous vous en remercions. Nous sommes confiants qu'il vous donne entière satisfaction. Le poste de soudage ROWELD ROFUSE Basic 48 V2.0 sert exclusivement à l'électrosoudage par fusion des manchons de tuyauterie en plastique destinés à cette méthode, d'un diamètre maximal de 450 mm. C'est la dernière génération the de la série ROWELD ROFUSE éprouvée, avec plus de fonctionnalités.

Lors de la fabrication du produit, 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 essais 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'usager,
- d'endommager le produit et d'autres matériels du propriétaire,
- de faire obstacle au bon fonctionnement du produit.

Toutes les personnes responsables de la mise en service, de la manipulation, de l'entretien, et de la maintenance du produit doivent,

- être dûment habilitées,
- travailler avec le produit seulement quand il est surveillé,
- respecter les consignes données dans le manuel utilisateur du poste de soudage.

Merci beaucoup.

2 Consignes de sécurité

L'appareil n'est pas prévu pour être utilisé par des enfants ni par des personnes souffrant d'un handicap physique, sensoriel ou mental ou manquant d'expérience ou de connaissances. L'appareil peut être utilisé par les enfants (âgés d'au moins 8 ans) et par les personnes souffrant d'un handicap physique, sensoriel ou mental ou manquant d'expérience ou de connaissances, lorsque ceux-ci sont sous la surveillance d'une personne responsable de leur sécurité ou après avoir reçu des instructions sur la façon d'utiliser l'appareil en toute sécurité et après avoir bien compris les dangers inhérents à son utilisation. Sinon, il existe un risque de blessures et d'utilisation inappropriée.

Ne laissez pas les enfants sans surveillance lors de l'utilisation, du nettoyage et de l'entretien. Faites en sorte que les enfants ne jouent pas avec l'appareil.

2.1 Choix du bon adaptateur de raccordement

Toujours choisir des fiches de contact qui conviennent au type de manchon utilisé. Vérifier que le contact est bien établi et ne jamais utiliser des fiches de contact ou des adaptateurs de raccordement brûlés ou non destinés à l'intervention prévue.

2.2 Mauvais usage des câbles d'alimentation et de soudage

Ne jamais porter le produit 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 objets coupants ou acérés.

2.3 Serrage du manchon et pièces à assembler avant le soudage

Utiliser des dispositifs de serrage adaptés ou un étau pour bien maintenir en position le manchon et les pièces avant le soudage. Les instructions pour le montage fournies par le fabricant du manchon, les règlements normes locaux ou nationaux ainsi que les indications relatives à l'installation des tuyauteries doivent toujours être respectées.

Le soudage ne doit pas être répété sur le même manchon, car des pièces sous tension pourraient être dénudées et être accessibles au toucher.

2.4 Nettoyage du poste de soudage

Le produit ne doit jamais être lavé au jet d'eau ni immergé.

2.5 Ouverture de l'appareil

L'appareil ne doit jamais être ouvert sauf par les spécialistes de la société fabricante ou des ateliers spécialisés agréés et formés par ses soins!

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

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, vérifier soigneusement que les éléments de protection ainsi que d'éventuelles pièces légèrement endommagées fonctionnent de façon conforme et comme prévu. S'assurer également que les fiches de contact fonctionnent correctement, qu'elles sont bien raccordées et que les surfaces de contact sont propres. Tous les éléments de l'appareil doivent être installés correctement et disposés conformément à toutes les conditions pertinentes pour assurer le bon fonctionnement du poste de soudage. En cas de dégradation d'un dispositif de protection ou d'autres éléments fonctionnels de l'appareil, faire appel, de préférence, à un atelier agréé pour faire réparer ou remplacer les pièces en question.

2.8 Protection du port d'interface de données

Pendant le soudage, protéger le port de transmission contre les contaminations et l'humidité en le couvrant du capuchon prévu à cet effet.

2.9 Alimentation

2.9.1 Alimentation secteur

Les exigences de câblage des distributeurs d'électricité les règles de prévention des accidents au travail, les normes applicables et les directives nationales seront respectés impérativement.

L'alimentation en chantier par distributeur de courant se fera dans le respect des règlements sur le montage des disjoncteurs différentiels ; sans un tel, il est défendu de brancher le poste

La protection contre les surintensités côté groupe électrogène/secteur devrait être de 16 A (action temporisée). Mettre le produit à l'abri de la pluie et des effets de l'humidité.

2.9.2 Alimentation par groupe électrogène

La puissance nominale du groupe électrogène à prévoir en fonction de la puissance absorbée par le plus grand des manchons utilisés, dépend des conditions d'alimentation du groupe, des conditions ambiantes et du type même du groupe électrogène, dont ses caractéristiques de régulation.

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 régulation mécanique
	5 kW régulation électronique

Mettre d'abord en marche le groupe électrogène et brancher ensuite le poste de soudage. Régler la tension de marche à vide de préférence à 240 V environ. Avant d'éteindre le groupe, débrancher le poste de soudage.

Plus le lieu de travail est élevé, plus la puissance effective du groupe électrogène se réduit, ce 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 groupe électrogène.

3 Entretien et remise en état

3.1 Généralités

Comme le produit est utilisé dans un domaine qui relève de considérations de sécurité particulières, toute intervention d'entretien ou de remise en état doit se faire obligatoirement chez le fabricant ou un de ses partenaires dûment formés et agréés par ses soins. C'est ainsi qu'un niveau élevé de qualité et de sécurité est constamment garanti pour l'appareil.

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

À la révision du produit, son état fonctionel est mis à niveau afin qu'il reflète les spécifications actuelles avec lesquelles il est livré au moment de la révision, et une garantie de fonctionnement de trois mois vous est accordée.

Il est conseillé de faire réviser le produit au moins une fois par an.

3.2 Transport, Conservation, Livraison

Le produit vous est livré dans une boîte de transport. Le produit devrait être conservé dans cette boîte, protégé des effets de l'humidité et des agression externes.

Pour expédier le produit, on le placera de préférence dans sa boîte de transport.

4 Principe de fonctionnement

Le ROWELD ROFUSE Basic 48 V2.0 permet le soudage thermoplastique par électrofusion des manchons destinés à cette méthode et pourvus d'un code-barres. Chaque manchon a un autocollant avec un ou deux codes-barres. La conception des codes est régie par des normes internationales. Le premier, pour les paramètres de l'assemblage, respecte la norme ISO 13950 ; le second, si présent, contient des données de traçabilité des pièces, dont certaines peuvent être gérées par le poste de soudage.

On peut aussi saisir manuellement les paramètres de soudage. Commandé par un micro-processeur, le ROWELD ROFUSE Basic 48 V2.0

- commande et suit automatiquement toute la procédure de soudage,
- détermine la durée du 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 une mémoire intégrée et peuvent être envoyées à une clé USB.

Pour le transfert des informations, le poste est équipé d'une interface du type USB A, pour, par exemple, une clé USB.

Autres accessoires optionnels:

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

5 Mise en route et fonctionnement

➔ Pour faire fonctionner le poste de soudage, s'assurer qu'il se trouve sur une surface égale permettant le fonctionnement en sécurité.

➔ S'assurer que la proctection côté secteur/groupe électrogène est de 16 A (temporisée).

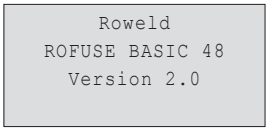
➔ Brancher le poste sur le secteur ou le groupe électrogène.

➔ Lire et se conformer au manuel du groupe électrogène, si utilisé.

5.1 Mise en marche du poste de soudage

Après avoir branché le câble d'alimentation sur le secteur ou un groupe électrogène, mettre le poste de soudage en marche à l'aide de l'interrupteur principal. L'écran ci-contre s'affiche.

L'appareil affiche ensuite l'Écran 2.



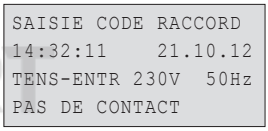
Écran 1

ATTENTION aux erreurs de système! Si une erreur est détectée à l'auto-test que le poste réalise après la mise sous tension, l'écran affiche le message « Erreur système ». Dans ce cas, il faut débrancher immédiatement le poste du manchon et de l'alimentation et le faire réviser par le fabricant.

5.2 Saisie du code de soudeur

Le poste de soudage peut être configuré de telle manière que la saisie du code de soudeur est obligatoire avant la saisie du code-barres qui accompagne le le raccord électrosoudable. L'écran affiche alors la demande « Saisie code soudeur ». (Le même écran est accessible plus tard par un accès rapide ; voir à la section 6.1.) Le numéro de code est saisi soit en relevant un code-barres à l'aide du scanneur, soit à l'aide des touches ⇦, ⇨, ⇧, ⇩ . Que le code de soudeur soit saisi ou non, et si oui, quand/à quelle fréquence, est défini au menu des réglages, sous « Réglages » (voir à la section 10.1).

Un signal sonore confirme la saisie du code de soudeur par le scanneur, et l'écran l'affiche en clair et passe à l'étape de saisie suivante. Si le code est saisi manuellement, cette information est enregistrée par l'appareil suite à une action sur la touche START/SET. Si une saisie erronée s'est produite, le message « Erreur saisie » s'affiche ; il faut alors vérifier et corriger le numéro saisi. Si le code saisi est correct, il sera enregistré en mémoire et figurera sur les rapports imprimés.

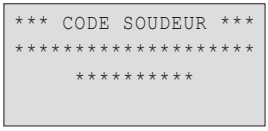


Écran 2

Seul un code conforme à la norme ISO du soudeur est accepté par l'appareil. L'appareil ne demande pas la saisie du code de soudeur si cette option n'a pas été activée.

5.3 Raccordement du manchon au poste de soudage

Brancher les fiches de contact sur le manchon de raccord et s'assurer du bon contact. Au besoin, mettre des adaptateurs enfichables. Les surfaces de contact des fiches ou adaptateurs et du manchon doivent être propres. Des encrassements peuvent provoquer des soudures fautives et des fiches surchauffées et cramées. Protéger les fiches systématiquement des poussières. Les fiches de raccordement et les adaptateurs sont des consommables et doivent ainsi être contrôlés avant chaque intervention et doivent être remplacés s'ils se sont encrassés ou dégradés.



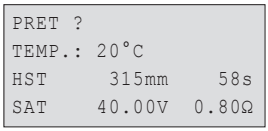
Écran 3

Après que le contact a été établi entre le poste de soudage et le manchon à traiter, le texte « Pas de contact » disparaît (cf. l'Écran 2) et l'appareil affiche le numéro de rapport suivant, par exemple « N° 0015 ».

5.4 Saisie du code de raccord avec un scanneur à main

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

Pour saisir le code de raccord, tenir le scanneur devant le code à 5 à 10 cm de distance environ ; la zone de lecture est indiquée par le trait rouge émis par le scanneur. Puis, appuyer sur le bouton de lecture. Un signal sonore du poste confirme une saisie correcte, et les données décodées s'affichent (voir l'Écran 4).



Écran 4

L'affichage comprend les paramètres de soudage théoriques encodés par le code du raccord. En plus, l'affichage se fait avant que la résistance réelle du raccord électrosoudable soit relevée. Il est ainsi possible que malgré une valeur d'ohms correcte, une erreur de résistance soit encore détectée (cf. à la section 9.2). C'est seulement à partir du début de la procédure de soudage que les paramètres réels s'affichent.

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/RESET. Les données saisies seront également effacées en cas de coupure du contact entre le poste de soudage et le manchon de raccord.

5.5 Début du soudage

Après la lecture du code-barres du raccord, l'appareil demande la saisie de toutes les données de traçabilité préalablement activées (voir à la section 10.2).

Après la saisie manuelle ou sur le code-barres du code de raccord, le soudage peut être lancé avec la touche START/SET lorsque le message « Prêt ? » apparaît à l'écran et qu'aucune irrégularité n'est signalée.

L'action sur la touche START/SET entraîne un message « Tube traité? », qu'il faut valider de nouveau, en appuyant sur la touche START/SET. Ensuite, le soudage proprement dit commence.

5.6 Procédure de soudage

À tout moment, l'appareil surveille le soudage selon les paramètres définis par le code-barres du manchon. La tension, la résistance et le courant de soudage sont affichés à la dernière ligne.

© ROMFORT

5.7 Fin du soudage

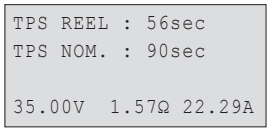
Le soudage a été correctement effectué quand le temps de soudage réel est égal au temps de soudage nominal et qu'un double signal sonore se fait entendre.

5.8 Interruption du soudage

Le soudage n'a pas été mené correctement à son terme si l'appareil affiche en clair un message d'erreur et émet un signal sonore interval. Pour valider le message signalant un problème, appuyer sur la touche STOP/RESET.

5.9 Temps de refroidissement

Pour le refroidissement, il faut se conformer aux indications du fabricant du manchon. Si le code-barres du manchon fourni par le fabricant comporte une durée de refroidissement, elle s'affiche à la fin du soudage et un compte à rebours commence. Ce dernier peut être validé et, ainsi, interrompu à tout moment par la touche STOP/RESET. Cependant, pendant cette durée, l'assemblage tube/raccord encore chaud ne doit être exposé à aucune force extérieure. Si le code-barres du manchon ne comporte pas d'information sur la durée du refroidissement, cet affichage fait défaut.



Écran 5

5.10 Retour au début de la saisie

Après le soudage, la coupure du contact entre le poste de soudage et le raccord ainsi qu'une action sur la touche STOP/RESET entraînent le retour de l'appareil au début de la saisie des paramètres de soudage.

5.11 Gestion des rapports de soudage enregistrés, impression d'étiquettes avec ViewWeld

La fonctionnalité ViewWeld permet la consultation d'un résumé des rapports de soudage enregistré pendant les procédures de soudage et l'impression de celui-là sous forme d'étiquette pour l'assemblage sur l'imprimante d'étiquettes disponible en option. Le résumé ViewWeld affiche le numéro de rapport, la date et l'heure du soudage ainsi que les paramètres du soudage et une évaluation du soudage/de la soudure (cf. l'Écran 6) et ce d'abord pour le dernier soudage préalablement réalisé.

```
0015  24.02.13 09:33
M/B  MON HST  315
0058s  025.0V  1.57Ω
PAS D'ERREUR
```

Écran 6

Pour afficher le résumé ViewWeld, appuyer sur la touche ⇧ à l'écran de saisie du code-barres (cf. l'Écran 2). Il est possible de parcourir les rapports en mémoire à l'aide des touches de défilement ⇦ et ⇨. Pour imprimer l'étiquette du soudage dont le résumé est actuellement affiché à l'écran, il faut que l'imprimante soit reliée au poste. Ensuite, appuyer sur la touche START/SET à l'écran ViewWeld.

6 Informations complémentaires du rapport de soudage

Tous les rapports de soudage en mémoire, qui peuvent être sortis au format PDF ou au format DataWork, comprennent une série de données de soudage et de traçabilité que l'usager peut décider, dans le menu de configuration, de saisir ou ne pas saisir.

6.1 Saisie des données de traçabilité prédéfinies et personnalisables

Toutes les données de traçabilité activées au menu des réglages, sous « Documentation », (voir à la section 10) doivent être rentrées avant le soudage. Le poste de soudage demande leur saisie soit avant, soit après celle du code-barres du raccord (cf. l'Écran 2). En fonction de la donnée en question, soit elle doit être rentrée chaque fois qu'on y accède (le code de soudeur par exemple ; voir à la section 5.2), soit une information rentrée préalablement peut être modifiée, puis validée ou validée telle quelle (le numéro de commission ; voir aux sections 6.2).

Un accès rapide à certaines données de traçabilité est possible, par un écran de sélection, suite à une action sur la touche ⇦ (cf. l'Écran 7), pour afficher ou pour rentrer/valider la donnée en question.

```
** DOCUMENTATION  **
>CODE SOUDEUR
 No COMMISSION
```

Écran 7

6.2 Saisie ou modification du numéro de commission

L'écran permettant la saisie du numéro de commission est affiché par le poste avant le soudage ou par l'usager, en passant par l'accès rapide (Écran 7). La saisie alphanumérique peut se faire à l'aide des touches ⇦, ⇨, ⇧, ⇩ou à partir d'un code-barres à l'aide du scanneur. La longueur maximale du numéro est de 32 caractères. Valider en appuyant sur la touche START/SET. Le numéro de commission est enregistré et figurera dans le rapport de soudage.

```
No COMMISSION

********************
************
```

Écran 8

7 Saisie manuelle des paramètres de soudage

Afin de pouvoir rentrer les paramètres de soudage à la main, il faut d'abord établir le contact entre le poste de soudage et le manchon à l'aide du câble de soudage. La saisie manuelle peut ensuite être lancée par une action sur ⇩ , un menu semblable à l'Écran 9 s'affiche, à condition que la saise manuelle soit activée au menu des réglages (cf. à la section 10.1). En d'autres termes, la saisie manuelle se fait en lieu et place de la lecture du code-barres (voir aux sections 5.3 et 5.4).

```
** SAISIE MANUELLE**

>SAISIE TENS.-TPS
 SAISIE CODE RACCORD
```

Écran 9

Choisir, à l'aide des touches flèches ⇧ et ⇩ , la saisie de la tension et du temps de soudage ou la saisie du code du manchon/raccord électrosoudable). Valider en appuyant sur START/SET.

7.1 Saisie manuelle du temps et de la tension de soudage

Après la sélection correspondante dans le menu de la saisie manuelle des paramètres, un écran semblable à l'Écran 10 s'affiche. Il faut alors saisir la tension de soudage et le temps de soudage dans le respect des indications du fabricant du manchon. Rentrer ces données à l'aide des touchesalphanumériques (voir l'info à la section 5.2) et valider ensuite en appuyant sur START/SET. Après cette validation, l'appareil affiche « Prêt ? », signalant qu'il est prêt à lancer le soudage.

```
TENSION/TEMPS

U= 40 V  t=  1000 s
```

Écran 10

7.2 Saisie de la suite numérique

Après la sélection correspondante dans le menu de la saisie manuelle des paramètres, l'écran affiche « Saisie code raccord ». Les 24 caractères du code du manchon sont représentés par des astérisques (*). Saisir toute la suite numérique représentant le code à l'aide des touches ⇦, ⇨, ⇧, ⇩. Valider par START/SET ; la saisie est décodée. Si une erreur s'est produite, le message « Erreur saisie » s'affiche ; il faut alors vérifier et corriger la suite numérique saisie. Après la saisie correcte, les données décodées s'affichent et le message « Prêt ? » signale que l'appareil est prêt à commencer.

8 Transfert/sortie des rapports de soudage

Interface de données

Port d'interface USB A

pour relier des mémoire externes USB (par exemple une clé USB)

Les deux ports d'interface sont conforme à la spécification USB version 2.0 (c'est-à-dire taux de transmission maximal de 480 mégabits par seconde).

Avant de lancer le transfert des données, il est vivement conseillé d'éteindre et de redémarrer le poste de soudage. Si cela est négligé, le transfert des données risque de souffrir des erreurs et les rapports dans le poste de soudage, d'être inutilisables.

Lorsque vous transférez les rapports de soudage vers une clé USB, attendre systématiquement le message « Sortie terminée » qui s'affiche à l'écran du produit, avant de débrancher la clé USB. Si la connexion est coupée prématurément, le poste de soudage risque de proposer la suppression des rapports de soudage en mémoire bien que ceux-ci ne soient pas transférés correctement. Si, dans ce cas, vous décidez de les supprimer, ils seraient perdus irrémédiablement sans être sauvegardés ailleurs.

Quand le câble de la mémoire USB est branché sur le poste de soudage, un écran s'affiche qui permet de sélectionner le format des rapports qui seront sortis : fichier PDF avec un rapport résumé ou développé ou fichier au format du gestionnaire de données de soudage DataWork. Les touches flèches ⇧ et ⇩ ervent à choisir ce qui est souhaité, choix à valider par la touche START/SET.

L'option du rapport d'entretien n'est d'aucune utilité pour le fonctionnement normal. Dans le cadre de l'entretien assisté par ordinateur, ce rapport recense les événements liés à la maintenance du poste.

8.2 Transfert/sortie de tous les rapports

Après le choix du type de fichier souhaité, l'écran suivant propose l'option « Imprimer tous les rapports ». Celle-ci lance la sortie de tous les rapports de soudage actuellement en mémoire au format préalablement sélectionné.

8.3 Sortie d'un numéro de commission, plage de dates ou de rapports

Après le choix du type de fichier souhaité, l'écran suivant propose les options « Par numéro de commission », « Par plage de dates » et « Par plage de rapports ». En fonction de la sélection, à l'aide des touches ⇧ et ⇩, , on peut sélectionner, parmi les commissions actuellement en mémoire, celle dont les rapports doivent être sortis, ou, à l'aide des touches ⇦, ⇨, ⇧, ⇩

```
SELECT. TYPE FICHIER
 FICHIER DATAWORK
>RAPPORT PDF RESUME
 RAPPORT PDF DEVEL.
```

Écran 11

,rentrer une date de début et une date de fin, ou le premier et le dernier rapport, définissant une plage de dates ou une plage de rapports dont les rapports doivent être sortis. Une fois sélectionné les rapports souhaités, une action sur START/SET envoie leurs données vers la mémoire raccordée.

8.4 Processus de transfert des rapports de soudage

Quand la sélection a été faite aux options, la transmission démarre automatiquement. Attendre que tous les rapports sélectionnés soient sortis et que le message « Sortie terminée » s'affiche à l'écran.

Si, au cours du transfert, un problème se manifeste, le message « Pas prêt » s'affiche. Le problème résolu, le transfert continue automatiquement.

Si, au cours du transfert des données, le poste de soudage reconnaît un problème auquel il sera impossible de trouver une solution, il abandonne le processus et affiche le message d'erreur « Sortie interrompue ». Pour valider que vous avez pris note de l'erreur, appuyer sur la touche START/SET.

8.5 Effacement de la mémoire

La mémoire ne peut être effacée qu'après la transmission de tous les rapports en mémoire, ce que le message « Sortie terminée » signale. Après que la mémoire a été débranchée, le poste de soudage demande : « Effacer mémoire? » Après la validation par START/SET, un message de confirmation s'affiche : « Effacer vraiment? » Valider de nouveau par START/SET. C'est alors seulement que la mémoire s'efface.

8.6 Conservation des rapports de soudage en mémoire

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

Respecter impérativement les consignes données sur l'intégrité des données au début de la section 8, afin d'éviter toute suppression des rapports de soudage en mémoire par inadvertance.

9 Informations sur le poste de soudage

9.1 Affichage des informations caractéristiques du poste de soudage

Les informations techniques les plus importantes sur le poste lui-même s'affichent quand, à l'écran « Saisie code de raccord », la touche ⇨ est enfoncée. Il s'agit de la version du logiciel, du numéro de série du poste, de la date prévue du prochain entretien et du nombre de rapports vierges et disponibles. Cet écran se referme suite à une action sur la touche STOP/RESET.

Si la date conseillée du prochain entretien est passée, le poste de soudage affiche, au moment où il est branché, qu'il est nécessaire de le faire réviser. Valider ce message en appuyant sur la touche START/SET.

9.2 Vérification de la résistance

Après l'action sur la touche START/SET visant à lancer un soudage, la résistance du manchon est vérifiée et comparée avec les données saisies sur le code-barres. Si l'écart est inférieur à la tolérance définie par le code-barres, l'appareil commence le soudage. Dans le cas contraire, le poste de soudage s'arrête et affiche : « Erreur résistance ». En plus, il affiche la valeur réelle mesurée sur le manchon.

Une erreur de résistance peut être causée par des fiches de raccordement mal enfichées et/ou usées. Par conséquent, lors de cette erreur, il faut les vérifier et, si usées, les remplacer par de nouvelles fiches.

9.3 Disjoncteur thermique

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

9.4 Indication d'une coupure de secteur au dernier soudage

L'indication « Coupure secteur dernier soudage » s'affiche lorsque la procédure de soudage précédente a été interrompue en raison d'une coupure de l'alimentation électrique. Les raisons possibles sont un groupe électrogène trop faible ou une rallonge trop longue ou trop mince. Ou bien le disjoncteur automatique de l'appareil s'est déclenché. Il est toutefois possible de lancer le soudage suivant après avoir pris note de l'erreur en appuyant sur la touche STOP/RESET.

10 Configuration du poste de soudage

Le poste de soudage peut être configuré après lecture du badge d'usager. Une action sur la touche MENU affiche le message « Rentrer code menu » à l'écran. Après que celui-ci a été lu par le scanneur sur le badge de l'opérateur, le menu reproduit à l'Écran 12 s'affiche.

```
>REGLAGES          -M-
 DOCUMENTATION     -M-
```

Écran 12

Sous « Réglages », on peut définir les paramètres du poste de soudage lui-même et de son fonctionnement. Sous « Documentation », les informations de traçabilité à documenter, ou non, sur les rapports de soudage sont activées ou désactivées. La sélection se fait à l'aide des touches flèches ⇧ et ⇩. Puis, pour accéder au sous-menu en question, appuyer sur la touche MENU.

Dans les deux parties du menu des réglages, un réglage de configuration peut être sélectionné avec les touches ⇧ et ⇩.Pour basculer entre Oui et Non pour cette option, appuyer sur la touche ⇨.

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

Valider les réglages en appuyant sur la touche START/SET ; la nouvelle configuration est enregistrée en mémoire.

10.1 Légende du sous-menu « Réglages »

« Vérification code soudeur oui » : il est obligatoire que le code de soudeur soit encore valide et non expiré (validité par défaut 2 ans à compter de l'émission du badge), faute de quoi le soudage ne peut être lancé ; « non » : la validité du code n'est pas contrôlée.

```
**  MENU REGLAGES **
>VERIF.C.SOUDEUR NON
 CONTR. MEMOIRE  OUI
 SAISIE MANUELLE -M-
```

Écran 13

« Contrôle mémoire oui » : si la mémoire est saturée de rapports, l'appareil est bloqué jusqu'à ce que les rapports soient imprimés ou transférés ; « non » : il n'est pas bloqué et le plus ancien rapport en mémoire est écrasé par le nouveau.

« Saisie manuelle oui » : il est possible de rentrer à la main les paramètres de soudage (voir la section 6) ; « non » : ce mode de saisie n'est pas disponible.

« Options code soudeur M » : l'action sur la touche MENU ouvre un sous-menu qui permet de définir quand il faut saisir le code de soudeur, pourvu qu'il soit activé sous « Documentation » : toujours, c'est-à-dire avant chaque soudure individuelle, à la première soudure après la mise sous tension du poste ou à la première soudure d'une nouvelle date/journée.

```
**  MENU REGLAGES **
 OPT. C. SOUDEUR -M-
>LANGUE          -M-
 DATE/HEURE      -M-
```

Écran 14

« Langue M » : l'action sur la touche MENU ouvre un sous-menu qui permet de choisir la langue des textes affichés et figurant dans les rapports (voir à la section 10.1.1).

« Date/Heure M » : l'action sur la touche MENU ouvre un sous-menu qui permetde régler l'horloge interne (voir à la section 10.1.2).

```
**  MENU REGLAGES **
 VOLUME SIGNAL   -M-
>UNITE TEMPERAT. -M-
 Nombre d'étiqu. -M-
```

Écran 15

« Volume signal M » : l'action sur la touche MENU ouvre un sous-menu qui permet de régler le volume du signal sonore (voir à la section 10.1.3).

« Unité de température M » : l'action sur la touche MENU ouvre un sous-menu qui permet de choisir soit Celsius, soit Fahrenheit pour la température.

« Nombre d'étiquettes M » : l'action sur la touche MENU ouvre un sous-menu qui permet de rentrer le nombre d'étiquettes qu'il faut imprimer automatiquement après une procédure de soudage sur l'imprimante d'étiquettes disponible en option, si une telle imprimante est reliée au poste.

10.1.1 Choix de la langue d'affichage

La sélection de l'option « Choisir langue » entraîne l'affichage de l'Écran 16 .

Les touches flèches ⇧ et ⇩ permettent de sélectionner une des options « Deutsch », « English » et « Français », sélection à valider par la touche START/SET.

```
****** LANGUE ******
>Deutsch
 English
 Francais
```

Écran 16

10.1.2 Réglage de l'horloge

La sélection de l'option « Régler horloge » entraîne l'affichage de l'Écran 17.

L'heure et la date peuvent être modifiées sur le clavier de l'appareil. La modification se fait individuellement pour les parties « Heure », « Minute », « Jour », « Mois » et « Année ». Le nouveau réglage doit être validé par une action sur la touche START/SET.

```
DATE/HEURE

21.06.13        14:28
```

Écran 17

10.1.3 Réglage du volume du signal sonore

La sélection de l'option « Régler volume » entraîne l'affichage de l'Écran 18. En plus, le signal sonore retentit. Pour régler le volume du signal, appuyer sur les touches ⇦ et ⇨ afin d'atteindre le volume souhaité (entre 0 et 100), puis valider en appuyant sur la touche START/SET.

```
VOLUME SIGNAL
< ------20-------- >
```

Écran 18

10.1.4 Choix de l'unité de température

L'unité de température (Celsius ou Fahrenheit) se choisit dans un sous-menu analogue au choix de la lange (cf. la section 10.1.1).

10.2 Légende du sous-menu « Documentation »

« Code soudeur oui » : il est obligatoire de saisir le code de soudeur en fonction du réglage des « Options code soudeur » ; « non » : il est impossible de le saisir.

« N° de commission oui » : il est obligatoire de saisir ou de confirmer le numéro de commission avant chaque soudage ; « non » : il est impossible de le faire.

```
DOCUMENTATION
 CODE SOUDEUR     OUI
>No COMMISSION    OUI
Imprimer etiqu.  -M-
```

Écran 19

« Imprimer étiquettes M » : l'action sur la touche MENU ouvre un sous-menu qui permet de lancer l'impression d'une/des étiquette(s) relative(s) à une soudure sur l'imprimante d'étiquettes disponible en option.

Toutes les informations peuvent aussi être lues dans un code-barres, pourvu qu'un tel code soit disponible.

11 Liste des fonctions d'auto-contrôle

11.1 Erreurs lors de la saisie des données

- Erreur code-barres

L'erreur est due à une saisie erronnée, un support de code-barres dégradé, une symbologie du code-barres erronnée ou une fausse manœuvre à la lecture du code-barre.

- Pas de contact

Le contact électrique entre le poste de soudage et le manchon à souder n'est pas bien établi (vérifier les fiches), ou rupture du filament chauffant.

- Tension insuffisante

La tension d'entrée est inférieure à 175 V ; ajuster la tension de sortie du groupe électrogène.

• Surtension

La tension d'entrée est supérieure à 290 V ; réduire la tension de sortie du groupe électrogène.

• Surchauffe

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

• Erreur système

ATTENTION! Le poste de soudage doit immédiatement être débranché du secteur et du manchon de 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 relevée par l'appareil n'est pas conforme aux conditions requises, c'est-à-dire inférieure à – 20°C (– 4°F) ou supérieure à + 50°C (+ 140°F).

• Thermomètre endommagé

Le capteur thermique sur le câble de soudage est endommagé ou en panne.Erreur horloge

L'horloge interne s'est déréglée ou est défectueuse. Régler de nouveau l'horloge ; si cela s'avère impossible, expédier le poste de soudage au fabricant pour entretien et vérification.

• Poste au service/entretien

La date conseillée de la prochaine révision d'entretien du poste de soudage est dépassée. Le message « Poste au service » doit être confirmé par la touche START/SET. Expédier l'appareil au fabricant ou à un atelier agréé pour entretien et révision.

• Erreur saisie

Un code saisi est erronné. Le temps de soudage n'a pas été rentré lors de la saisie manuelle des paramètres de soudage. La date saisie n'est pas valide.

• Mémoire saturée

La mémoire est saturée de rapports de soudage ; les imprimer ou basculer l'appareil en mode « Contrôle mémoire non ». Sans le contrôle de la mémoire, un nouveau rapport de soudure écrase le plus ancien en mémoire.

• Sortie interrompue

Une erreur est survenue pendant l'impression ou le transfert des données de soudage, et il a été impossible de trouver une solution au problème.

11.2 Types d'erreur pendant le soudage

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

• Tension insuffisante

La tension en entrée est inférieure à 175 V. L'appareil sonne l'alarme sonore. Si l'irrégularité persiste pendant plus de 15 secondes, le soudage est interrompu. Si la tension baisse en dessous de 170 V, le soudage est interrompu immédiatement.

• Surtension

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

• Erreur résistance

La résistance du manchon électrosoudable branché est hors tolérance lue dans le code-barres.

• Erreur fréquence

La fréquence de la tension en 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 groupe électrogène : la tension en 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 plus de 15% par seconde pendant 3 secondes.

• Courant excessif

La valeur du courant en sortie est excessive. Raisons possibles : court-circuit du filament chauffant 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 et est supérieure de 15% au courant au démarrage.

• Arrêt d'urgence

Le soudage a été interrompu par une action sur la touche STOP/RESET.

• 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 du filament chauffant en forme d'hélice.

• Coupure secteur au dernier soudage

Le dernier soudage est incomplet. Pendant qu'il était en cours, le poste de soudage a été coupé de l'alimentation secteur ou groupe électrogène. Pour pouvoir continuer à travailler, il faut valider avoir noté l'erreur en appuyant sur STOP/RESET (cf. la section 9.4).

12 Données techniques

© KOMFORT

Plage d'utilité	Raccords de 450 mm maxi.
Tension nominale	230 V
Fréquence	50 Hz / 60 Hz
Puissance	2800 VA à rapp. cyclique 80%
Indice de protection	IP 54
Courant primaire	16 A
Plage de température ambiante	–20°C bis +60°C (–4°F bis +140°F)
Tension en sortie	8 V - 48 V
Courant maxi. en sortie	95 A
Mémoire de rapports	5000 rapports de soudage
Interfaces de transmission	USB v 2.0 (480 mbit/s)

(cf. les informations sur les interfaces au début de la section 6)

Tolérances métriques:

Température	± 5 %
Tension	± 2 %
Courant	± 2 %
Résistance	± 5 %

13 Service à la clientèle

Les centres de service clientèle ROTHENBERGER sont disponibles pour vous aider (voir la liste dans le catalogue ou en ligne) et pour le remplacement des pièces, ainsi que pour la révision.

Commandez vos accessoires et pièces de rechange auprès de votre revendeur spécialisé ou en utilisant notre ligne service-après-vente:

Téléphone: + 49 (0) 61 95 / 800 – 8200

Fax: + 49 (0) 61 95 / 800 – 7491

Email: service@rothenberger.com

www.rothenberger.com

14 Elimination des déchets

Certaines pièces de l'appareil sont recyclables et peuvent donc faire l'objet d'un traitement de recyclage. Des entreprises de recyclage agréées et certifées sont disponibles à cet effet. Renseignez-vous auprès de votre administration de déchets compétente pour l'élimination non polluante des pièces non recyclables (par ex. déchets électroniques).

Pour les pays européens uniquement:

Ne pas jeter les appareils électriques dans les ordures ménagères ! Conformément à la directive européenne 2012/19/EU relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques et sa transposition dans la législation nationale, les appareils électriques usagés doivent faire l'objet d'une collecte sélective ainsi que d'un recyclage respectueux de l'environnement.

KOMFORT

Índice Página

1 Introducción 47
2 Instrucciones de seguridad 47
2.1 Uso del adaptador de conexión correcto 47
2.2 Uso indebido del cable de soldadura o de red 47
2.3 Seguro de la conexión y del punto de conexión 47
2.4 Limpieza del producto 48
2.5 Abrir la carcasa 48
2.6 Cable alargador al aire libre 48
2.7 Control de daños del producto 48
2.8 Tapa protectora para la interfaz de datos 48
2.9 Condiciones de conexión 48
2.9.1 En la red 48
2.9.2 Durante el funcionamiento del generador 48
3 Mantenimiento y reparación 49
3.1 General 49
3.2 Transporte, almacenamiento, envío 49
4 Principio de funcionamiento 49
5 Puesta en marcha y manejo 49
5.1 Poner en marcha la máquina de soldadura 50
5.2 Introducción del código de soldadura 50
5.3 Unión de la conexión 50
5.4 Lectura del código de conexión con un escáner manual 50
5.5 Inicio del proceso de soldadura 51
5.6 Proceso de soldadura 51
5.7 Final del proceso de soldadura 51
5.8 Cancelación del proceso de soldadura 51
5.9 Tiempo de refrigeración 51
5.10 Regreso al principio de la introducción 51
5.11 Gestión de protocolos de soldadura almacenados, impresión de etiquetas con ViewWeld 52
6 Información adicional en el protocolo de soldadura 52
6.1 Introducción de datos de trazabilidad normalizados y libremente definibles 52
6.2 Introducción o modificación del número de comisión 52
7 Introducción manual de los parámetros de soldadura 52
7.1 Introducción manual de tensión y tiempo 53
7.2 Introducción de la serie de números 53

ROMFORT

8 Salida de los protocolos 53
8.1 Elección del formato de archivo 53
8.2 Salida de todos los protocolos 53
8.3 Salida del número de comisión, del rango de fecha o del área de protocolo 54
8.4 Proceso de la edición del protocolo 54
8.5 Borrado del contenido de la memoria 54
8.6 Mantenimiento del contenido de la memoria 54
9 Información específica del aparato 54
9.1 Indicación de las características del aparato 54
9.2 Medición de resistencia 54
9.3 Protección de sobrecarga térmica 55
9.4 Indicación en la interrupción de la red durante la última soldadura 55
10 Configuración de la máquina de soldadura 55
10.1 Comentarios sobre el submenú “Ajustes” 55
10.1.1 Selección de la lengua de la indicación 56
10.1.2 Ajuste de fecha y hora 56
10.1.3 Ajuste del volumen del zumbador 56
10.1.4 Selección de la unidad de temperatura 56
10.2 Comentarios sobre el submenú “Registro” 56
11 Lista de las funciones de supervisión 57
11.1 Tipos de errores durante la introducción 57
11.2 Tipos de errores durante el proceso de soldadura 57
12 Datos técnicos 58
13 Atención al cliente 59
14 Eliminación 59

©KOMFORT

Marcaciones en este documento:

Peligro!

Este símbolo avisa de que el usuario corre peligro de lesionarse.

Atención!

Este símbolo avisa de que hay peligro de causar daños materiales o medioambientales.

➔ **Requerimiento de actuar**

1 Introducción

Estimado cliente:

le agradecemos la confianza depositada en nuestro producto y le deseamos un trabajo satisfactorio. La máquina de soldadura automática ROWELD ROFUSE Basic 48 2.0 sirve exclusivamente para la soldadura de accesorios de soldadura eléctrica de plástico hasta un diámetro de 450 mm. Representa la siguiente generación de la probada ROWELD ROFUSE, con funciones ampliadas.

El producto está construido según el estado actual de la tecnología y según las reglas de seguridad técnica reconocidas y está equipado con dispositivos de protección. Antes de la entrega se ha comprobado su funcionamiento y seguridad.

En caso de un error en el manejo o un mal uso corren peligro

- la salud del usuario,
- el producto y otros bienes reales del explotador,
- el funcionamiento eficiente del producto.

Todas las personas que tengan que ver con la puesta en marcha, manejo, mantenimiento y conservación del producto, deben

- tener la cualificación correspondiente,
- hacer funcionar el producto solamente bajo supervisión
- observar detalladamente el manual de instrucciones antes de la puesta en marcha del producto.

Muchas gracias.

KOMFORT

2 Instrucciones de seguridad

Este aparato no está previsto para la utilización por niños y personas con limitadas capacidades físicas, sensoriales o intelectuales o con falta de experiencia y conocimientos. Este aparato puede ser utilizado por niños desde 8 años y por personas con limitadas capacidades físicas, sensoriales e intelectuales o con falta de experiencia y conocimientos siempre y cuando estén vigilados por una persona responsable de su seguridad o hayan sido instruidos en la utilización segura del aparato y entendido los peligros inherentes. En caso contrario, existe el peligro de un manejo erróneo y lesiones.

Vigíle a los niños durante la utilización, la limpieza y el mantenimiento. Así se asegura, que los niños no jueguen con el aparato.

2.1 Uso del adaptador de conexión correcto

Utilice los conectores adecuados para los tipos de conexiones correspondientes. Compruebe que esté bien colocado y no utilice ningún conector o adaptador de conexión quemado así como ninguno que no esté destinado para el uso previsto.

2.2 Uso indebido del cable de soldadura o de red

No arrastre el producto por el cable y no use el cable de red para desconectar el conector del enchufe. Proteja los cables del calor, del aceite y de bordes cortantes.

2.3 Seguro de la conexión y del punto de conexión

Use dispositivos tensores o un tornillo de banco para asegurar la conexión y el punto de conexión. Se tienen que observar siempre las instrucciones de montaje del fabricante de la conexión correspondiente así como las prescripciones locales o nacionales y las instrucciones de instalación.

El proceso de soldadura de una conexión no se puede repetir porque de esa forma se pueden tocar piezas que están bajo tensión.

2.4 Limpieza del producto

El producto no se puede mojar ni sumergir en agua.

2.5 Abrir la carcasa

¡El producto solamente lo puede abrir personal especializado de la empresa ROTHENBERGER o de uno de estos talleres especializados y autorizados!

2.6 Cable alargador al aire libre

Solamente se pueden utilizar los cables alargadores correspondientes autorizados y marcados con las siguientes secciones de conductores.

hasta 20 m:	1,5 mm² (se recomienda 2,5 mm²);	Tipo H07RN-F
más de 20 m:	2,5 mm² (se recomienda 4,0 mm²);	Tipo H07RN-F

¡El cable alargador solamente se puede utilizar desenrollado y estirado!

2.7 Control de daños del producto

Antes de cada uso del producto se tienen que comprobar sin falta los dispositivos de protección y las posibles piezas ligeramente dañadas para comprobar su funcionamiento adecuado y sin problemas. Compruebe si el funcionamiento de los contactos de conexión es correcto, si se conectan correctamente y si las superficies de contacto están limpias. Todas las piezas tienen que estar montadas correctamente y se tienen que cumplir todas las disposiciones para garantizar el funcionamiento sin problemas del producto. Los dispositivos de seguridad y las piezas dañadas deberían ser reparados o sustituidos por un taller de asistencia técnica.

2.8 Tapa protectora para la interfaz de datos

La tapa protectora para la interfaz tiene que estar puesta durante la soldadura para que no llegue suciedad ni humedad a los contactos.

2.9 Condiciones de conexión

2.9.1 En la red

Se tienen que cumplir las condiciones de conexión del proveedor de energía, las normas de prevención de riesgos laborales, las normas aplicables y las prescripciones nacionales.

En el caso del distribuidor de obras se tienen que observar las prescripciones sobre interruptores de protección FI y hacer funcionar el Automat solamente mediante interruptor FI (Residual Current Device, RCD).

La protección del generador o de la red debería ser de 16 A (acción lenta). El producto se tiene que proteger de la lluvia y de la humedad.

2.9.2 Durante el funcionamiento del generador

La tensión nominal del generador necesaria para la necesidad de potencia de las conexiones mayores que se pongan en marcha depende de las condiciones de la conexión, de las condiciones del medio ambiente así como del tipo de generador y de sus características de regulación.

Potencia de salida nominal de un generador de 1 fase, 220 - 240 V, 50/60 Hz:

d 20 ..... d 160	3,2 kW
d 160 ..... d 450	4 kW regulado mecánicamente
	5 kW regulado electrónicamente

Primero ponga en marcha el generador y luego conecte las máquinas de soldadura. La tensión de marcha en vacío debería estar regulada a aprox. 240 voltios. Antes de que se desconecte el generador, primero se tiene que desconectar la máquina de soldadura automática.

La potencia del generador utilizable disminuye un 10 % por cada 1 000 m de altitud. Durante la soldadura no debería funcionar ningún otro consumidor en el mismo generador!

3 Mantenimiento y reparación

3.1 General

Como se trata de máquinas de soldadura instaladas en una área relevante para la seguridad, el mantenimiento y la reparación solamente los pueden realizar el fabricante o los socios que hayan sido especialmente formados y autorizados por él. Esto garantiza un estándar igual de alto del aparato y de seguridad de sus máquinas de soldadura.

En caso de infracción prescribe la garantía y la responsabilidad sobre el aparato, incluidos los posibles daños resultantes.

Durante la verificación, el aparato se rearma con el estándar técnico de entrega actual y usted obtendrá una garantía de funcionamiento de tres meses sobre el aparato verificado.

Le recomendamos que haga revisar las máquinas de soldadura como mínimo una vez cada 12 meses.

Los clientes de Alemania tienen a su disposición el servicio fiable y sin complicaciones de ROTHENBERGER.

3.2 Transporte, almacenamiento, envío

La entrega del producto se realiza en una caja de transporte. El producto se tiene que conservar en esta caja protegido de la humedad y de las influencias ambientales.

El envío del producto solamente se debería realizar en la caja de transporte.

4 Principio de funcionamiento

Con la ROWELD ROFUSE Basic 48 2.0 se pueden soldar conexiones de soldadura eléctrica que estén provistas de un código de barras. Cada conexión está clasificada con un adhesivo con uno o dos códigos de barras. La estructura de este código está estandarizada internacionalmente. El primer código, para los datos característicos de la soldadura, se corresponde a ISO 13950, el segundo código, si está disponible, incluye datos para el seguimiento de las piezas, de las cuales algunas se pueden depositar en la máquina de soldadura.

Los parámetros de soldadura también se pueden introducir manualmente. La máquina de soldadura automática controlada por microprocesador ROWELD ROFUSE Basic 48 2.0

- regula y supervisa de forma completamente automática el proceso de soldadura,
- determina el tiempo de soldadura según la temperatura ambiente,
- muestra toda la información en la pantalla en texto sin codificar.

Todos los datos relevantes para la soldadura o para el seguimiento se guardan en una memoria de solo lectura y se pueden distribuir en un lápiz USB.

Para la transmisión de datos el aparato dispone de un interfaz A tipo USB. En este se puede utilizar p. ej. un lápiz USB.

Otro accesorio opcional

- Software para PC para leer y archivar los datos directamente en su PC (con todos los sistemas operativos Windows habituales)
- Lápiz USB para la transferencia de los datos de la soldadora de la obra a la impresora o PC de su oficina (v. detalles al final de estas instrucciones)

5 Puesta en marcha y manejo

- ➔ Durante el manejo de la máquina de soldadura se tiene que prestar atención a que la superficie de soporte sea segura.
- ➔ Se tiene que garantizar que la red o el generador estén protegidos con 16 A (de acción lenta).
- ➔ Enchufe la toma de corriente en el conector de alimentación o conéctelo con el generador.
- ➔ En caso necesario se tiene que observar el Manual de instrucciones del generador.

5.1 Poner en marcha la máquina de soldadura

La máquina de soldadura automática se conecta en el interruptor principal después de la conexión del cable de alimentación a la red o al interruptor principal de un generador y lo muestra en el margen de la pantalla.

A continuación aparece Indicación 2.

```
Roweld Máquina de
soldadura automática
ROFUSE BASIC 48
Version 2.0
```

Indicación 1

¡ATENCIÓN a los errores del sistema! Si durante el autoexamen que realiza el Automat después de conectarse, se ha detectado un error, aparece „Error del sistema“ en la indicación. Entonces la máquina de soldadura automática se tiene que desconectar inmediatamente de la red y la conexión y enviarla a la fábrica para su reparación.

5.2 Introducción del código de soldadura

La máquina de soldadura automática se puede configurar de forma que antes de la lectura del código de conexión se tenga que leer el código de soldadura. En la pantalla aparece la consulta „Introducir código de soldadura“. (También podrá acceder a esta pantalla más tarde a través de un acceso rápido; véase apartado 6.1.) La introducción del número de código se realiza o leyendo el código de barras con el escáner manual o con las teclas ⇦, ⇨, ⇧, ⇩. Si se tiene que leer el código de soldadura y, si es así, cuándo exactamente y con qué frecuencia, se fija en el menú de ajuste en „Ajustes“ (véase apartado 10.1).

Tras la lectura del código de soldadura de un código de barras suena una señal acústica, la indicación muestra el código leído y salta a la siguiente consulta. En la introducción manual los datos se toman confirmando con la tecla INICIO/AJUSTE. En caso de una introducción errónea aparece el mensaje „Error de introducción“; entonces se tiene que comprobar y corregir la serie de números. En caso de una introducción correcta, el código se guarda y se imprime en el protocolo.

```
Introducción de
código de barras
14:32:11    21.10.12
Aliment.  230V  50Hz
sin contacto
```

Indicación 2

El aparato solamente acepta un código de soldadura conforme a la norma ISO. La introducción del código de soldadura se salta, si la introducción del código de soldadura no está activada.

5.3 Unión de la conexión

Los contactos de la soldadura se tienen que unir con la conexión y comprobar que estén bien sujetos. Eventualmente se tienen que utilizar adaptadores de conexión adecuados. Las superficies de contacto del conector de soldadura o del adaptador y de la conexión tienen que estar limpias. Los contactos sucios causan soldaduras erróneas, además de sobrecalentar y fundir los enchufes. Básicamente se tienen que proteger los conectores de la suciedad. Los contactos y los adaptadores de conexión son piezas de desgaste y antes del uso se tienen que comprobar y sustituirlas en caso de daños o suciedad.

```
** Código de
soldadura  **
********************
**********
```

Indicación 3

Tras poner en contacto la conexión desaparece el mensaje „Sin contacto“ (véase Indicación 2) y se muestra el siguiente n.º de protocolo, p. ej. „N.º prot.: 0015“.

5.4 Lectura del código de conexión con un escáner manual

Se tiene que utilizar exclusivamente la etiqueta del código de conexión pegada en la conexión conectada. Está prohibido leer como alternativa la etiqueta del código de conexión de una conexión distinta.

Se lee el código de conexión sujetando el escáner a una distancia de unos 5 - 10 cm delante de la etiqueta del código; la línea roja muestra el área de lectura. Luego pulse el botón pulsador del escáner. En caso de un registro correcto de los datos, la máquina de soldadura automática emite una señal acústica y muestra los datos descodificados en la pantalla (véase Indicación 4).

```
¿Inicio?
Temp.: 20°C
HST     315mm    58s
SAT    40.00V  0.80Ω
```

Indicación 4

Se muestran los datos nominales contenidos en el código de conexión para soldadura. La indicación se realiza por lo demás antes de la medición real de la resistencia de la medición. También cuando el valor de Ohm mostrado es correcto, se puede producir un error de resistencia (véase apartado 9.2). Hasta el inicio de la soldadura no se muestran sus datos reales.

La indicación „¿Inicio?“ señala la disposición de la máquina de soldadura para iniciar el proceso de soldadura. Los datos leídos se tienen que comprobar y se pueden borrar en caso de error en el manejo con la tecla STOP/RESET. Igualmente se borran los datos leídos cuando se interrumpe la unión de la máquina de soldadura con la conexión.

5.5 Inicio del proceso de soldadura

Tras la lectura del código de conexión a continuación se consultan todos los datos de trazabilidad cuyo registro está activado en el Menú de ajuste (véase apartado 10.2).

Tras la lectura o introducción del código de conexión, el proceso de soldadura se puede iniciar con la tecla INICIO/AJUSTE cuando aparece „¿Inicio?“ en la pantalla y no se muestra ninguna avería.

Al pulsar la tecla INICIO/AJUSTE se activa la pregunta de comprobación „¿Tubo trabajado?“, que por su parte se tiene que confirmar pulsando de nuevo la tecla INICIO/AJUSTE.
A continuación empieza la soldadura real.

5.6 Proceso de soldadura

El proceso de soldadura se supervisa durante todo el tiempo de soldadura según los parámetros de soldadura indicados mediante el código de conexión. En las filas inferiores de la pantalla se muestran la tensión de soldadura, la resistencia y la corriente de soldadura.

5.7 Final del proceso de soldadura

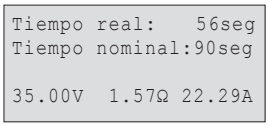
El proceso de soldadura se termina debidamente cuando el tiempo de soldadura real se corresponde con el tiempo de soldadura nominal y la señal acústica suena dos veces.

5.8 Cancelación del proceso de soldadura

El proceso de soldadura es incorrecto cuando se muestra un mensaje de avería en texto y a señal acústica suena en tono intervalo. Un error solamente se puede confirmar con la tecla STOP/RESET.

5.9 Tiempo de refrigeración

El tiempo de refrigeración se tiene que mantener según las indicaciones del fabricante de la conexión. Si el código de barras del fabricante de la conexión incluye una indicación sobre el tiempo de refrigeración, esta se muestra al final del proceso de soldadura en la pantalla y se cuenta hacia atrás. La cuenta regresiva del tiempo de refrigeración se puede confirmar e interrumpir en cualquier momento con la tecla STOP/RESET. Se debe tener en cuenta que durante este tiempo no se puede aplicar ninguna fuerza externa a la unión de la conexión del tubo todavía caliente. La indicación del tiempo de refrigeración falla cuando el código de barras de la conexión no incluye ninguna indicación sobre el tiempo de refrigeración .



Indicación 5

5.10 Regreso al principio de la introducción

Tras el proceso de soldadura, la máquina de soldadura automática se vuelve a cambiar al principio de la introducción de los datos característicos de soldadura mediante la interrupción de la conexión con la conexión de soldadura o mediante el accionamiento de la tecla STOP/RESET.

5.11 Gestión de protocolos de soldadura almacenados, impresión de etiquetas con ViewWeld

La función ViewWeld permite mostrar una forma abreviada de los protocolos almacenados durante el proceso de soldadura e imprimirla como etiqueta para la unión por electrofusión en la impresora de etiquetas opcional. El resumen de ViewWeld muestra el número de protocolo de la última soldadura efectuada, la fecha y la hora de la misma, sus datos característicos y una evaluación de la calidad (véase el Indicación 6).

```
0015  24.02.13 09:33
M/B  MON HST  315
0058s  025.0V  1.57Ω
Kein Fehler
```

Indicación 6

El protocolo abreviado de ViewWeld se abre desde la pantalla de códigos de barras (véase el indicador 2) pulsando el botón ⇧. A continuación, puede desplazarse por los protocolos abreviados con las teclas de flecha ⇦ y ⇨. Para imprimir una etiqueta de la soldadura que aparece en la pantalla, la impresora de etiquetas debe estar conectada. A continuación, pulse la tecla START/SET de la pantalla ViewWeld.

6 Información adicional en el protocolo de soldadura

Cada protocolo de soldadura guardado en la memoria del dispositivo, que se distribuye como informe PDF o en formato DataWork, comprende una serie de datos de soldadura y de trazabilidad cuyo registro por parte del usuario se puede conectar y desconectar individualmente en el menú de ajuste.

6.1 Introducción de datos de trazabilidad normalizados y libremente definibles

Todos los datos de trazabilidad activados en el Menú de ajuste en „Registro“ (véase apartado 10) para la soldadura se tienen que introducir antes de la soldadura. La soldadora le consulta antes o después de la lectura del código de barras en la conexión de soldadura (véase Indicación 2). Según la indicación individual, la nueva introducción es ineludiblemente necesaria (p. ej. en el código de soldadura; véase apartado 5.2) o se puede modificar y confirmar una indicación ya introducida antes o confirmarla sin modificar (p. ej. en el caso del número de comisión; véase apartado 6.2).

Determinados datos de trazabilidad también se pueden consultar directamente mediante la tecla de flecha ⇦ a través de una pantalla de selección (véase Indicación 7), para la simple indicación o para la introducción o confirmación/modificación.

```
** Registro**
>Código de soldadura
 N.° de comisión
```

Indicación 7

6.2 Introducción o modificación del número de comisión

Se consulta la introducción de los números de comisión por del aparato antes de la soldadura o por parte del usuario mediante la selección rápida (Indicación 7). La introducción se realiza o con las teclas ⇦, ⇨, ⇧, ⇩ o mediante la lectura de un código de barras con el escáner. La longitud máxima es de 32 cifras. La introducción se tiene que confirmar con la tecla INICIO/AJUSTE. El número de comisión se guarda y se imprime con el protocolo.

```
* Número de comisión*

********************
************
```

Indicación 8

7 Introducción manual de los parámetros de soldadura

Para la introducción manual de los parámetros de soldadura se tiene que poner en contacto a continuación la conexión con el cable de soldadura. Entonces se puede consultar la introducción manual con la tecla de la flecha ⇩, y aparece la selección del menú descrita en la Indicación 9, presuponiendo que la introducción manual esté activada en el menú de ajuste (véase apartado 10.1). En otras palabras, se realiza la introducción manual de datos de soldadura en lugar de la lectura del código de barras de la conexión con un escáner.

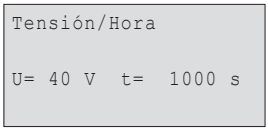
```
**INTRODUCCIÓN MANUAL**

>Introd. Tensión/Hora
 Introd. Código de
 conexión
```

Indicación 9

Con las teclas de flecha ⇧ y ⇩ se puede seleccionar entre „Introducción Tensión/Tiempo“ e „Introducción Código de conexión“ (es decir la serie de números, que representan al código de la conexión de soldadura eléctrica utilizada). Se tiene que confirmar la selección con INICIAR/AJSUTAR.

7.1 Introducción manual de tensión y tiempo

Tras la correspondiente selección en el menú de la introducción manual de los parámetros de soldadura aparece la pantalla adjunta. Con las teclas ⇦, ⇨, ⇧, ⇩ se pueden preseleccionar la tensión de soldadura y el tiempo de soldadura según las indicaciones del fabricante de la conexión y se pueden confirmar con la tecla INICIO/AJUSTE. La Indicación „¿Inicio?“, que vuelve a aparecer después de la confirmación con la tecla INICIO/ AJUSTE, señala que está listo para la soldadura.



Indicación 10

7.2 Introducción de la serie de números

Después de la elección correspondiente en el menú de la introducción manual de los parámetros de soldadura aparece en la pantalla „Introducir código de conexión“. Los 24 caracteres del código de conexión, que ahora se tienen que introducir manualmente, se muestran como asteriscos (*). La introducción se realiza con el
teclado alfanumérico (véase indicación en el apartado 5.2) y se confirma y descodifica con la tecla INICIO/AJUSTE. En caso de una introducción errónea, aparece el mensaje „Error de introducción“
y se tiene que comprobar y corregir la serie de números. En caso de una introducción correcta se muestran los datos descodificados y la indicación „¿Inicio?“ muestra la disponibilidad del aparato.

8 Salida de los protocolos

Interfaz

Interfaz A USB

para la conexión de soportes de datos USB (p. ej. lápiz USB)

El interfaz corresponde a la especificación de la versión 2.0 USB (es decir transmisión de datos máxima de 480 Megabits por segundo).

Antes de la transmisión de datos de soldadura debería desconectar y volver a conectar la máquina de soldadura. Si no se hace, se podría producir una transmisión de datos incorrecta y los protocolos de la máquina de soldadura se pueden volver ilegibles.

Cuando distribuya protocolos de soldadura en un lápiz USB, espere siempre hasta que aparezca el mensaje „Distribución terminada“ en la pantalla del producto antes de desconectar el lápiz USB. Si lo desconecta antes, puede pasar que la soldadora le ofrezca la opción de borrar los protocolos de la memoria aunque no se hayan transmitido debidamente. En caso de que después borre el contenido de la memoria, se pierden los protocolos definitivamente aunque los haya guardado en otra parte.

8.1 Elección del formato de archivo

Tras conectar el medio de memoria aparece la pantalla para seleccionar el formato en que se emiten los datos: Archivo PDF con informe breve o detallado o fichero en el formato de banco de datos de soldadura DataWork. Con las teclas de flechas ⇧ y ⇩ se puede seleccionar lo que se desee. La selección se tiene que confirmar con la tecla INICIO/AJUSTE.

La opción de un protocolo de servicio no tiene importancia en el funcionamiento normal. Este informe proporciona información sobre los eventos que tengan que ver con la conservación del aparato en el marco del mantenimiento del aparato asistido por ordenador.

8.2 Salida de todos los protocolos

Después de la elección del formato de archivo en la siguiente pantalla se puede elegir la opción „Imprimir todos los protocolos“. De esta forma se emiten todos los datos que se encuentren en la memoria de protocolo en el formato seleccionado anteriormente.

8.3 Salida del número de comisión, del rango de fecha o del área de protocolo

Después de la elección del formato de archivo se pueden elegir en la siguiente pantalla las opciones „Según el número de comisión“, „Según fecha“ y „Según área de protocolo“. Según la elección se pueden seleccionar con las teclas de las flechas ⇧ y ⇩ de la lista todas las comisiones guardadas que se deseen, cuyos protocolos deberían distribuirse, o se pueden determinar mediante la introducción con las teclas ⇦, ⇨, ⇧, ⇩ de una fecha de inicio y fin o del primero y el último protocolo un rango de fecha o de protocolo del primer y último protocolo un rango de fecha o un área de protocolo cuyos protocolos se deberían emitir. Pulsando la tecla INICIO/AJUSTE se inicia el medio de memoria de la edición de los protocolos seleccionados.

```
*Seleccionar tipo de
 archivo*
 Archivo DataWork
>Protocolo breve PDF
 Protocolo largo PDF
```

Indicación 11

8.4 Proceso de la edición del protocolo

Tras la selección entre las opciones se inicia automáticamente el proceso de edición. Espere hasta que los protocolos seleccionados se hayan transmitido y en la pantalla aparezca la indicación „Salida terminada“.

Si durante la edición surgiera un problema, aparecerá el mensaje de error „No está listo“. Tras la eliminación del problema se vuelve a iniciar la edición automáticamente.

! En caso de que durante la transmisión de los datos de soldadura surgiera un problema que no se pudiera eliminar, la soldadora no vuelve a iniciar la salida y muestra el mensaje de error „Salida interrumpida“. Este mensaje se confirma pulsando la tecla INICIAR/AJUSTAR.

© ROMFORT

8.5 Borrado del contenido de la memoria

El contenido de la memoria no se puede borrar hasta la salida de todos los protocolos. Esto se muestra con la indicación „Salida terminada“. Tras retirar el lápiz de memoria, llega la consulta „Borrar protocolos“. En caso de confirmación con la tecla INICIO/AJUSTE aparece la pregunta de comprobación „Borrar realmente los protocolos“, que se tiene que confirmar de nuevo con la tecla INICIO/AJUSTE. A continuación se borra el contenido de la memoria.

8.6 Mantenimiento del contenido de la memoria

Tras retirar el cable o el lápiz aparece la consulta „Borrar la memoria“. Pulsando la tecla STOP/RESET se obtiene el contenido de la memoria y se puede repetir de nuevo el proceso de impresión.

! Tenga en cuenta en todo momento las instrucciones dadas al principio del apartado 8 sobre la integridad de datos para evitar borrar por error los protocolos de la memoria.

9 Información específica del aparato

9.1 Indicación de las características del aparato

Los datos característicos sobre la máquina de soldadura se muestran si se pulsa la tecla ⇨ durante la indicación „Introducción del código de barras“. Se trata de la versión del software, el número de serie del aparato, la fecha de las siguientes tareas de mantenimiento necesarias y el número de los protocolos no ocupados actualmente en la memoria. Con la tecla STOP/RESET se puede volver a cerrar la indicación.

Si se ha superado la fecha de mantenimiento recomendada, al conectar en la red o en el generador aparece una indicación de mantenimiento necesario y se tiene que confirmar con la tecla INICIO/AJUSTE.

9.2 Medición de resistencia

Tras confirmar la tecla INICIO/AJUSTE al principio de una soldadura se mide la resistencia de la conexión y se compara con los valores leídos del código de conexión. Si la desviación entre ambos valores es inferior a la tolerancia designada en el código, empieza el proceso de soldadura. Si la desviación es mayor que la especificación de tolerancia, la máquina de soldadura automática se para con el mensaje „Error de resistencia“. Además aparece en la indicación el valor real medido para la resistencia de la conexión.

Un error de resistencia se puede provocar a causa de conectores mal ajustados y/o conectores desgastados. Por eso se tienen que revisar en caso de mensaje de error y, si están desgastados, sustituirlos por unos nuevos.

9.3 Protección de sobrecarga térmica

Una temperatura del transformador demasiado alta en la máquina de soldadura causa una cancelación de la soldadura. El interruptor de supervisión de la temperatura del transformador interrumpe la soldadura en caso de un valor de temperatura demasiado alto si el tiempo de soldadura que todavía queda es superior a 800 segundos. En la pantalla y en el protocolo aparece el mensaje „Aparato demasiado caliente“.

9.4 Indicación en la interrupción de la red durante la última soldadura

La indicación „Interrupción de la red última soldadura“ indica que el proceso de soldadura precedente se ha interrumpido por un fallo de alimentación . La causa puede ser un generador demasiado flojo o un cable alargador demasiado largo o fino. O el fusible automático de la máquina de soldadura se ha disparado. No obstante, es posible un nuevo proceso de soldadura. Además en primer lugar se tiene que confirmar la avería con la tecla STOP/RESET.

10 Configuración de la máquina de soldadura

La máquina de soldadura automática se puede configurar de nuevo mediante los documentos del operario. Tras accionar la tecla MENÚ aparece la consulta „Introducir código de menú“. Tras la lectura del código del operario aparece el menú de selección descrito en la Indicación 12.

```
>Ajustes        -M-
 Registro -M-
```

Indicación 12

En „Ajustes“ se pueden definir los ajustes del aparato y de su funcionamiento. En „Registro“ se conectan o desconectan los datos de trazabilidad que deberían aparecer o no aparecer en los protocolos de soldadura. La selección se realiza con las teclas de flechas ⇧ y ⇩. Para activar el submenú correspondiente se tiene que pulsar la tecla MENÚ.

Con las teclas de flechas ⇧ y ⇩ se selecciona en ambas partes del menú de ajuste el punto de configuración deseado. Con la tecla de flecha ⇨ se cambia el ajuste de la configuración seleccionado de „con.“ a „desc.“ y al revés.

Si en un ajuste de configuración hay una „M“, se puede activar un submenú pulsando la tecla MENÚ.

Con la tecla INICIO/AJUSTE se confirma y se guarda la configuración ajustada.

10.1 Comentarios sobre el submenú “Ajustes”

„Comprobar código de soldadura con.“ significa que el código de soldadura todavía es válido, no tiene que estar terminado (el periodo de validez normal es de 2 años a partir de la emisión de la tarjeta) y si no, no se puede iniciar la soldadura, „desc.“, que la validez del código no se comprueba.

„Control de memoria con.“ significa que en caso de memoria de protocolo llena, la máquina de soldadura automática está bloqueada hasta que el protocolo se imprime o se transmite, „desc.“ que no está bloqueada y que el protocolo más antiguo se sobrescribirá.

„Introducción manual con.“ significa que la introducción manual de los datos característicos de la soldadura (véase apartado 7) es posible, „desc.“ que esta no está disponible.

„Opciones del código de soldadura – M – „ significa que al accionar la tecla MENÚ se activa el submenú en el que se determina con qué frecuencia se tiene que introducir el código de soldadura, cuando está activado en “Registro“: siempre, es decir antes de cada soldadura, solamente después de conectar el aparato o solamente durante la primera soldadura de un día/fecha nuevo.

```
** MENÚ AJUSTE **
>Compr. código sold.
 desc.
 Contr. memoria con.
 Introducción
 manual-M-
```

Indicación 13

```
** MENÚ AJUSTE **
 Código sold. opc.
 -M-
>Idioma         -M-
 Fecha/Hora   -M-
```

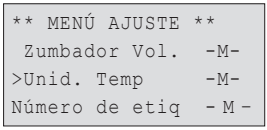
Indicación 14

„Idioma – M – „ significa que al accionar la tecla MENÚ se abre el submenú para elegir el idioma del usuario (véase apartado 10.1.1).

„Fecha/Hora – M – „ significa que al accionar la tecla MENÚ se abre el submenú para ajustar el reloj (véase apartado 10.1.2).

„Volumen del zumbador – M – „ significa que al accionar la tecla MENÚ se abre el submenú para ajustar el volumen del zumbador (véase apartado 10.1.3).

„Unidad de temperatura – M – „ significa que al accionar la tecla MENÚ se abre el submenú para seleccionar Celsius o Fahrenheit como unidad de temperatura.



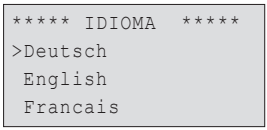
Indicación 15

„Número de etiquetas – M –“ significa que, al presionar el botón MENÚ, se abre un submenú para introducir la cantidad de etiquetas que deberán imprimirse automáticamente después de una soldadura a través de la impresora de etiquetas opcional, siempre que haya una conectada.

10.1.1 Selección de la lengua de la indicación

Tras la selección del submenú „Seleccionar idioma“ aparece la pantalla descrita en la Indicación 16.

Con las teclas de flechas ñ y ò se selecciona entre „Deutsch“, „English“ y „Français“ y con la tecla INICIO/AJUSTE se confirma la selección.



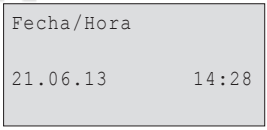
Indicación 16

KOMFORT

10.1.2 Ajuste de fecha y hora

Tras la selección del submenú „Ajustar reloj“ aparece la pantalla descrita en la Indicación 17.

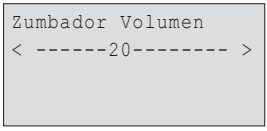
La hora y la fecha se pueden modificar utilizando el teclado. Se pueden ajustar las secciones „Hora“, „Minutos“, „Día“, „Mes“ y „Año“ individualmente. Con la tecla INICIO/AJUSTE se confirman los ajustes.



Indicación 17

10.1.3 Ajuste del volumen del zumbador

Tras la selección del submenú „Ajustar volumen“ aparece la pantalla descrita en la Indicación 18. Además se tiene que oír el zumbador. El volumen del zumbador se ajusta como se desee con las teclas de flechas ⇦, ⇨ (entre 0 y 100) y se confirma el ajuste con la tecla INICIO/AJUSTE.



Indicación 18

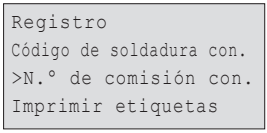
10.1.4 Selección de la unidad de temperatura

La unidad para los datos de temperatura (Celsius o Fahrenheit) se pueden elegir en un submenú igual que la elección del idioma (véase apartado 10.1.1).

10.2 Comentarios sobre el submenú “Registro”

„Código de soldadura con.“ significa que según el ajuste en „Opciones del código de soldadura“ se tiene que leer el código de soldadura, „desc.“ que esto no es posible.

„Número de comisión con.“ significa que antes de cada soldadura se tiene que introducir o confirmar de nuevo el número de comisión, „desc.“ que no se , pregunta.



Indicación 19

„Imprimir etiquetas – M –“ significa que, al presionar el botón MENÚ, se abre un submenú para imprimir una o varias etiquetas de una soldadura con la impresora de etiquetas opcional.

Todos los datos se pueden leer también con el escáner de un código de barras si está disponible un código de este tipo.

11 Lista de las funciones de supervisión

11.1 Tipos de errores durante la introducción

• Error de código

Existe una entrada errónea, un error en el portacódigos, en la creación del código o una lectura inadecuada.

• Sin contacto

No existe ninguna conexión eléctrica completa entre la máquina de soldadura y la conexión (comprobar la conexión enchufable con la conexión) o una interrupción en la espiral de calentamiento.

• Hipotensión

La tensión de entrada es menor de 175 voltios. Reajustar la tensión de salida del generador.

• Sobretensión

La tensión de entrada es mayor a 290 voltios. Disminuir la tensión de salida del generador.

• Aparato demasiado caliente

La temperatura del transformador es demasiado alta. Dejar enfriar la máquina de soldadura aprox. 1 hora.

• Error del sistema

¡ATENCIÓN! La máquina de soldadura automática se tiene que desconectar inmediatamente de la red y de la conexión. El autoexamen ha encontrado errores en el sistema. La máquina de soldadura automática no se tiene que utilizar más y se tiene que enviar a reparar.

• Error de temperatura

La temperatura ambiente medida está fuera del área de trabajo del aparato, por debajo de –20°C (–4°F) o superior a +60°C (+140°F).

• Medición de la temperatura defectuosa

El sensor externo de temperatura del cable de soldadura está dañado o es defectuoso.

• Reloj defectuoso

El reloj interno está averiado o es defectuoso. Por favor, vuelva a ajustar el reloj. Si no, enviar la máquina de soldadura al taller para tareas de mantenimiento y revisión.

• Aparato para mantenimiento

El plazo de mantenimiento recomendado de la máquina de soldadura se ha sobrepasado. El mensaje „Aparato para mantenimiento“ se tiene que confirmar con la tecla INICIO/ AJUSTE. Enviar la máquina de soldadura al taller o a un centro de servicio autorizado para su mantenimiento y revisión.

• Error de introducción

Se ha introducido un código de forma incorrecta. No se ha preseleccionado ningún tiempo de soldadura durante la introducción manual de los parámetros de soldadura. En el ajuste de la fecha se ha preseleccionado un campo no válido.

• Memoria de protocolo llena

La memoria de protocolo está llena. Emitir los protocolos de soldadura o apagar los controles de memoria. Si los controles de memoria están desconectados, un nuevo protocolo sobrescribe el más antiguo disponible.

• Salida interrumpida

Durante la impresión o transmisión de los datos de soldadura se ha producido un error que no se ha podido solucionar.

11.2 Tipos de errores durante el proceso de soldadura

Todos los errores que se producen durante del proceso de soldadura, se comunican con una señal acústica.

• Hipotensión

La tensión de entrada es menor de 175 voltios. Si el error dura más de 15 segundos, se

interrumpe el proceso de soldadura. Si la tensión cae por debajo de los 170 voltios, el proceso de soldadura de interrumpe inmediatamente.

• Sobretensión

La tensión de entrada es mayor a 290 voltios. Si el error dura más de 15 segundos, se interrumpe el proceso de soldadura.

• Error de resistencia

El valor de resistencia de la conexión de soldadura conectada queda fuera de la tolerancia leída.

• Error de frecuencia

La frecuencia de la tensión de entrada no está dentro de la tolerancia (42 Hz - 69 Hz).

• Error de tensión

Comprobar la tensión y la potencia del generador. La tensión de salida no se corresponde con el valor leído; la máquina de soldadura automática se tiene que enviar al taller para revisarla.

• Corriente demasiado baja

Este mensaje aparece en caso de interrupción momentánea del flujo de corriente o cuando el flujo de corriente cae en 3 segundos más del 15 % por segundo.

• Corriente demasiado alta

El valor de la corriente de salida es demasiado alto; causas de fallos: Cortocircuito en la espiral de calentamiento o en el cable de soldadura. Durante la fase inicial, el valor de desconexión superior es de 1,18 veces el valor de inicio, de lo contrario el límite superior depende de la carga y está un 15 % por encima de la corriente de arranque.

• Parada de emergencia

El proceso de soldadura se interrumpe con la tecla STOP/RESET.

• Devanado

La curva de corriente se desvía durante la soldadura un 15 % del valor nominal, producida por un cortocircuito en la espiral de calentamiento.

• Interrupción de la red en la última soldadura

La soldadura anterior está incompleta. La máquina de soldadura automática se desconectó durante la misma de la tensión de alimentación. Para poder seguir trabajando, el mensaje se tiene que confirmar pulsando la tecla STOP/RESET (véase también Apartado 9.4).

12 Datos técnicos

Área de trabajo	Accesorios de conexión hasta 450 mm
Tensión nominal	230 V
Frecuencia	50 Hz / 60 Hz
Potencia	2800 VA, 80 % ED
Clase de protección	IP 54
Corriente primaria	16 A
Temperatura ambiente	–20°C hasta +60°C (–4°F hasta +140°F)
Tensión de salida	8 V - 48 V
corriente de salida máx.	95 A
Lugares de protocolo	5000 protocolos
Interfaz de transmisión	USB v 2.0 (480 mbit/s)

(véanse también las indicaciones en los interfaces al principio del apartado 6)

Tolerancias de medición:

Temperatura	± 5 %
Tensión	± 2 %
Corriente	± 2 %
Resistencia	± 5 %

13 Atención al cliente

Los puntos de servicio de ROTHENBERGER (consulte la lista en el catálogo o en internet) están a su disposición para ayudarle y ofrecerle piezas de repuesto y servicio técnico.

Para realizar el pedido de accesorios y piezas de repuesto, acuda a su distribuidor especializado o utilice nuestro servicio de posventa:

Teléfono: + 49 (0) 61 95 / 800 – 8200

Fax: + 49 (0) 61 95 / 800 – 7491

Email: service@rothenberger.com

www.rothenberger.com

14 Eliminación

Algunas partes del aparato son materiales reciclables. Para su recogida se encuentran a disposición centros de reciclaje homologados y certificados. Para una eliminación ecológica de las piezas no reciclables (p.ej. chatarra del sistema electrónico) consulte con su organismo de limpieza correspondiente.

Sólo para países UE:

No arroje las herramientas eléctricas a los desechos domésticos. Conforme a la directiva europea 2012/19/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y su transposición a derecho nacional las herramientas eléctricas aptas para el uso no deben ser más recolectadas por separado y recicladas.

KOMFORT

Innehåll Sida

1 Inledning 62
2 Säkerhetsanvisningar 62
2.1 Använd rätt passande adapter 62
2.2 Missbruk av svets- eller nätsladd 62
2.3 Säkring av delar och anslutningspunkter 62
2.4 Rengöring av produkten 62
2.5 Öppna höljet 63
2.6 Förlängningssladdar utomhus 63
2.7 Kontrollera produkten beträffande skador 63
2.8 Skyddslock för datagränssnitt 63
2.9 Anslutningsvillkor 63
2.9.1 Till nät 63
2.9.2 Vid generatordrift 63
3 Underhåll och reparation 63
3.1 Allmänt 63
3.2 Transport, lagring, frakt 64
4 Funktionsprincip 64
5 Driftsättning och handhavande 64
5.1 Slå på svetsen 64
5.2 Inmatning av svetskoder 65
5.3 Anslutning av rördelar 65
5.4 Inläsning av rördelskod med en handhållen skanner 65
5.5 Start av svetsning 65
5.6 Svetsprocessen 66
5.7 Slutet på svetsningen 66
5.8 Avbrott av svetsningen 66
5.9 Kylning 66
5.10 Tillbaka till början av inmatning 66
5.11 Hantering av svetsloggar, skriva ut etiketter med ViewWeld 66
6 Ytterligare information i svetsrapporten 66
6.1 Inmatning av normaliserade och fritt defi nierbara spårbarhetsuppgifter 66
6.2 Mata in eller ändra ordernummer 67
7 Manuell inmatning av svetsparametrar 67
7.1 Manuell inmatning av spänning och tid 67
7.2 Inmatning av siffersekvens 67

KOMFORT

8 Utmatning av logg 67
8.1 Val av fi lformat 67
8.2 Utmatning av alla loggar 68
8.3 Utmatning av ordernummer, datum, eller loggområde 68
8.4 Loggöverföringsförlopp 68
8.5 Rensa minne 68
8.6 Spara minnesinnehåll 68
9 Enhetsspecifi k information 68
9.1 Visning av enhetens egenskaper 68
9.2 Resistansmätning 68
9.3 Termiskt överlastskydd 69
9.4 Anmärkning om strömavbrott i senaste svetsningen 69
10 Konfi guration av svets 69
10.1 Anmärkningar till undermenyn „Inställningar“ 69
10.1.1 Val av skärmspråk 70
10.1.2 Inställning av datum och tid 70
10.1.3 Inställning av signalvolymen 70
10.1.4 Val av temperaturenhet 70
10.2 Anmärkningar till undermenyn „Loggning“ 70
11 Ssamling av övervakningsfunktioner 71
11.1 Typer av fel vid inmatning 71
11.2 Typer av fel vid svetsning 71
12 Specifi kationer 72
13 Kundservice 72
14 Avfallshantering 73

© KOMFORT

Symboler i detta dokument:

Fara!

Denna symbol varnar för personskador.

OBS!

Denna symbol varnar för skador på material eller miljö.

➔ **Uppmaning till handlande**

1 Inledning

Bästa kund,

Tack för förtroendet för vår produkt, vi hoppas att ni blir nöjda med den. Svetsen ROWELD ROFUSE Basic 48 2.0 används uteslutande för elsvetsning av rördelar av plast upp till en diameter av 450 mm. Den representerar nästa generation av vår beprövade ROWELD ROFUSE, med utökad funktionalitet.

Produkten är konstruerad i enlighet med den kända tekniken och i enlighet med erkända säkerhetsbestämmelser och är utrustad med säkerhetsanordningar. Den har testats före leverans beträffande funktion och säkerhet.

Felaktig användning eller missbruk innebär omedelbar fara för

- operatörens hälsa,
- produkten och annan egendom,
- effektiv drift av produkten.

Alla personer som har att göra med idrifttagning, drift, underhåll och reparation av produkten, måste

- ha lämpliga kvalifi kationer,
- använda produkten endast under uppsikt
- läsa bruksanvisningen noga innan de använder produkten för första gången.

Tack.

2 Säkerhetsanvisningar

Denna apparat är inte avsedd för användning av barn eller personer med begränsad fysisk, sensorisk eller mental förmåga eller med bristande kunskap och erfarenhet. Denna apparat får användas av barn från 8 år och personer med begränsad fysisk, sensorisk eller mental förmåga eller med bristande kunskap och erfarenhet om de övervakas av en person som ansvarar för deras säkerhet, eller som instruerar dem i säker hantering av apparat och gör att de förstår riskerna. I annat fall föreligger fara för felanvändning och skador.

Håll barn under uppsikt vid användning, rengöring och underhåll. På så sätt säkerställs att barn inte leker med apparat.

2.1 Använd rätt passande adapter

Använd anslutningskontakter av rätt sort för respektive monteringstyper. Tillse korrekt passform och använd inte brända anslutningskontakter/terminaler eller monteringsadaptrar för annat än för den avsedda användningen.

2.2 Missbruk av svets- eller nätsladd

Bär inte produkten i kabeln och använd den inte heller för att dra ut kontakten ur vägguttaget. Håll kabeln borta från värme, olja och vassa kanter.

2.3 Säkring av delar och anslutningspunkter

Använd klämmor eller skruvstäd för att säkra delarna och anslutningspunkten. Monteringsanvisningen för respektive rördelar samt regionala eller nationella bestämmelser och monteringsanvisningar ska alltid följas.

Svetsning av en rördel får inte fortsättas om detta innebär att strömförande delar kan vidröras.

2.4 Rengöring av produkten

Produkten får inte tvättas eller läggas i vatten.

2.5 Öppna höljet

Produkten får endast öppnas av behörig personal i företaget ROTHENBERGER eller av en utbildad person i en auktoriserad fackverkstad!

2.6 Förlängningssladdar utomhus

Endast godkända och märkta förlängningskablar med följande ledarareor får användas.

till 20 m: 1,5 mm² (2,5 mm² rekommenderas); H07RN-F

över 20 m: 2,5 mm² (4,0 mm² rekommenderas); H07RN-F

Förlängningskabeln får endast användas om den har rullats ut och sträckts!

2.7 Kontrollera produkten beträffande skador

Kontrollera produktens skyddsanordningar eller eventuella lätt skadade delar försiktigt för rätt och riktig funktion innan fortsatt användning. Kontrollera om de stickkontakterna fungerar som de ska, så att de inte kläms och att kontaktytorna är rena. Alla delar måste vara korrekt monterade och uppfylla alla villkor för att säkerställa en korrekt användning av produkten. Skadade skyddsanordningar och delar skall repareras eller bytas ut av en auktoriserad serviceverkstad.

2.8 Skyddslock för datagränssnitt

Skyddslocket för gränssnittet måste placeras så att inga föroreningar eller fukt kan komma in i anslutningarna under svetsningen.

2.9 Anslutningsvillkor

2.9.1 Till nät

Anslutningsvillkor för elförsörjning, olycksförebyggande föreskrifter, gällande normer och nationella föreskrifter måste följas.

Vid byggarbetsplatser måste regler om jordfelsbrytare följas och maskinen får endast drivas med FI-brytare (jordfelsbrytare, RCD).

Generatorn eller nätsäkringen bör vara 16 A (trög). Produkten måste skyddas mot regn och fukt.

2.9.2 Vid generatordrift

Generatorns märkeffekt motsvarar effektbehovet för de största rördelarna som ska användas och är beroende av anslutningsvillkor, miljöförhållanden och vilken typ av generator det är och dess driftsegenskaper.

Märkeffekt för en generator 1-fas, 220 - 240 V, 50/60 Hz:

d 20 ..... d 160	3,2 kW
d 160 ..... d 450	4 kW reglerad mekaniskt
	5 kW reglerad elektroniskt

Starta först generatorn och anslut sedan svetsen. Den öppna kretsspänningen bör kontrolleras vid ca 240 volt. Innan generatorn stängs av måste först svetsen kopplas bort.

Den användbara generatoreffekten reduceras med 10 % per 1000 m höjd. Under svetsningen bör inga ytterligare konsumenter drivas på samma generator

3 Underhåll och reparation

3.1 Allmänt

Eftersom svetsar används i ett säkerhetsrelevant område får endast underhåll och reparationer utföras av tillverkaren eller av partners som är specialutbildade och godkänts av denne. Detta garanterar en jämn och hög nivå av utrustning och säkerhetsstandard på din svets.

Överträdelse medför att garantin och ansvaret för enheten upphör, även för resulterande följdskador.

När du kontrollerar din enhet kommer den att uppgraderas till de nuvarande tekniska fabriksinställningarna, och du får enheten kontrollerad med en tremånaders prestandagaranti.

Vi rekommenderar att du kontrollerar svetsen minst en gång var 12:e månad.

För kunderna i Tyskland fi nns enkel och tillförlitlig ROTHENBERGER-service tillgänglig.

3.2 Transport, lagring, frakt

Produkten levereras i en transportlåda. Produkten måste förvaras i denna låda och skyddas från fukt och miljöpåverkan.

Produkten bör endast transporteras i lådan.

4 Funktionsprincip

Med ROWELD ROFUSE Basic 48 2.0 kan de elsvetsrördelar svetsas som är försedda med en streckkod. Varje rördel tilldelas en etikett med en eller två streckkoder. Strukturen hos dessa koder är standardiserad internationellt. Den första koden, svetsegenskaper, motsvarar ISO 13950, den andra koden, om det fi nns någon, innehåller data för spårning av element, av vilka en del kan lagras i svetsen.

Svetsparametrarna kan också skrivas in manuellt. Den mikroprocessorstyrda svetsen ROWELD ROFUSE Basic 48 2.0

- reglerar och övervakar automatiskt svetsprocessen,
- bestämmer svetstiden beroende på omgivningstemperatur,
- visar all information på skärmen i klartext.

All relevant svets- eller spårningsdata lagras i ett läsminne och kan matas ut till ett USB-minne.

Enheten är utrustad med ett USB typ A-gränssnitt för dataöverföring. I detta passar till exempel ett USB-minne.

Övriga tillbehör

- PC-program för överföring och arkivering av data direkt till datorn (med alla större Windows-operativsystem)
- USB-minne för att överföra data från svetsen på plats till skrivare eller dator på kontoret (se detaljer i slutet av denna bruksanvisning)

5 Driftsättning och handhavande

➔ Vid drift av svetsen måste det säkerställas att den står ordentligt på plats.

➔ Se till att nätet eller generator skyddas med 16 A (trög).

➔ Sätt i stickkontakten i vägguttaget och anslut den till generatorn.

➔ Bruksanvisningen för generatorn måste också följas.

5.1 Slå på svetsen

När du har anslutit nätkabeln till elnätet eller till en generatorn ansluts svetsen med huvudbrytaren och skärmen intill visas.

Sedan visas skärm 2.

```
Roweld
svets
ROFUSE BASIC 48
Version 2.0
```

Skärm 1

OBSERVERA vid systemfel! Om ett fel upptäcks vid självtestet som maskinen utför efter inkoppling visas „Systemfel“ på skärmen. Svetsen måste då genast kopplas bort från nätanslutningen och rördelen och lämnas för reparation till tillverkaren.

5.2 Inmatning av svetskoder

Svetsen kan konfi gureras så att den läser in svetskoder före monteringskoder. På skärmen visas meddelandet „Ange svetskod“. (Den här skärmen kan även nås senare via en genväg, se avsnitt 6.1.) Inmatning av kodnummer sker antingen genom att skanna streckkoden med den handhållna scannern eller med tangenterna ⇦, ⇨, ⇧, ⇩. Huruvida svetskoden läses och i så fall exakt när eller hur ofta, är inställt i inställningsmenyn under „Inställningar“ (se avsnitt 10.1).

Efter att ha läst in svetskod från en streckkod, hörs en ljudsignal, ein skärmen visar den lästa koden och hoppar till nästa inmatningsförfrågan. Manuell inmatning gör att data överförs genom att trycka på START/SET. Om en felaktig inmatning sker visas meddelandet „Inmatningsfel“ och siffrorna måste kontrolleras och korrigeras. Vid korrekt inmatning kommer koden att sparas och skrivas ut i loggen.

```
Streckkodsinmatning
14:32:11    21.10.12
Matning  230V  50Hz
Ingenkontakt
```

Skärm 2

Endast svetskoder kompatibla med ISO-standarden accepteras av enheten. Svetskodinmatningen hoppas över om inmatning av svetskod inte är aktiverad.

5.3 Anslutning av rördelar

Anslut svetskontakterna till rördelen och kontrollera fastsättningen. Eventuellt måste passande adapter användas. Kontrollera att kontaktytorna på svetskontakten och på adaptern och rördelarna är rena. Smutsiga kontakter kan leda till felaktig svetsning, överhettning och heta kontakter. Kontakten ska skyddas från föroreningar. Kontakter och på adaptrar är slitagedelar och måste kontrolleras före användning och bytas ut om de skadas eller är smutsiga.

```
   ** Svetskod **
********************
     **********
```

Skärm 3

Efter kontakt med rördelar slocknar meddelandet „Ingen kontakt“ (se skärm 2) och nästa loggnummer visas, t.ex. „logg nr“: 0015“.

5.4 Inläsning av rördelskod med en handhållen skanner

Endast etiketten på den anslutna rördelen får användas. Det är otillåtet att läsa in en monteringsetikett för en annan typ av montering.

Monteringskoden läses in av skannern med ett avstånd på ca 5-10 cm framför etiketten, den röda linjen visar läsavståndet. Klicka sedan på skanningsknappen. Vid korrekt detektering av data hörs en ljudsignal från svetsen och visar avkodade data på skärmen (se skärm 4).

```
Start ?
Temp.: 20°C
HST     315mm    58s
SAT    40.00V  0.80Ω
```

Skärm 4

Nu visas den innehållande bördatan i monteringskoden för svetsen. Skärmen visar även mätningen av den faktiska monteringsresistansen. Även om det visade ohm-värdet är OK, kan det ändå uppstå ett motståndsfel (se avsnitt 9.2). Endast i början av svetsningen visas den faktiska datan.

Skärmen „Start?“ anger att svetsen är redo att starta svetsprocessen. Läsdata bör kontrolleras och kan tas bort genom att trycka på STOP/RESET, vid felhantering. På samma sätt raderas de data som lästs in när förbindelsen till svetsen stoppas med rördelen.

5.5 Start av svetsning

Efter att ha läst in rördelskoderna kommer sedan alla spårbarhetskoder vars inloggning har aktiverats i inställningsmenyn att efterfrågas (se avsnitt 10.2).

Efter inläsning eller inmatning av monteringskoden kan svetsprocessen startas med hjälp av START/SET när „Start?“ visas på skärmen och inget felmeddelande visas.

När START/SET har tryckts in kommer säkerhetsfrågan „rör förberett?“, visas, vilket i sin tur måste bekräftas genom att trycka på START/SET igen. Sedan börjar den egentliga svetsningen.

5.6 Svetsprocessen

Svetsprocessen övervakas under hela svetstiden utifrån svetsparametrarna som ges av monteringskoden. I den nedre raden på skärmen visas svetsspänning, resistens och svetsström.

5.7 Slutet på svetsningen

Svetsprocessen har genomförts korrekt när den verkliga svetstiden motsvarar den inställda svetstiden och signalen ljuder två gånger.

5.8 Avbrott av svetsningen

Svetsprocessen är felaktig om ett felmeddelande visas i klartext och en interval signal ljuder. Ett fel kan endast kvitteras genom att trycka på STOP/RESET.

5.9 Kylning

Kylningstiden som anges av tillverkaren ska observeras. Om tillverkarens streckkoder på rördelarna innehåller en uppgift om kyltiden visas denna i slutet av svetsprocessen på skärmen och räknas ner. Nedräkningen av avkylningstiden kan alltid bekräftas med STOP RESET-knappen och därmed avbrytas. Observera att under denna tid får inga yttre krafter verka på den fortfarande varma rörkopplingsanslutningen. Visning av kyltid saknas om streckkoden på kopplingen inte innehåller några detaljer om kyltiden.

```
Ärtid  : 56sec
Börtid : 90sec

35.00V  1.57Ω 22.29A
```

Skärm 5

5.10 Tillbaka till början av inmatning

Efter svetsningen kommer svetsen återgå till början av inmatning av svetsegenskaperna igen genom att avbryta förbindelsen med svetsmonteringen eller genom att trycka på STOP/RESET.

5.11 Hantering av svetsloggar, skriva ut etiketter med ViewWeld

Med funktionen ViewWeld kan du visa en kortform av den inspelade svetsloggen och skriva ut en etikett för elektrosvetsning på valfri etikettskrivare. ViewWeld-sammanfattningen visar loggnummer, svetsdatum och -tid och -klockslag samt egenskaper för svetsning och en bedömning av söm-/svetskvaliteten (se *Skärm* 6) och den senaste genomförda svetsningen.

```
0015  24.02.13 09:33
M/B  MON HST  315
0058s  025.0V  1.57Ω
Kein Fehler
```

Skärm 6

ViewWeld-kortloggen öppnas från streckkodsskärmen (se bild 2) genom att trycka på knappen ⇧. Du kan bläddra i den sparade kortloggen med pilknapparna ⇦ och ⇨. För att skriva ut en etikett för den svetsning som för närvarande visas måste etikettskrivaren vara ansluten. Tryck sedan på START/SET-knappen på ViewWeld-skärmen.

6 Ytterligare information i svetsrapporten

Varje svetslogg som lagrats i enhetens minne som kan matas ut som en PDF-rapport eller i DataWork-format innehåller en rad svets- och spårbarhetuppgifter vilka användaren individuellt kan slå på och av i inställningsmenyn.

6.1 Inmatning av normaliserade och fritt defi nierbara spårbarhetsuppgifter

Alla spårbarhetsuppgifter i inställningsmenyn som är påslagna under „Loggning“ (se avsnitt 10) måste anges före svetsning. Svetsen frågar om detta antingen före eller efter att ha läst in streckkoderna på svetsmonteringen (se skärm 2). Efter varje enskild uppgift måste ny inmatning ske (t.ex. för svetskod, se avsnitt 5.2) eller så kan en tidigare inmatad uppgift ändras och bekräftas eller bekräftas i oförändrat läge (t.ex. med ordernummer, se avsnitt 6.2).

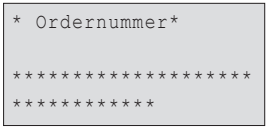
Vissa spårbarhetsuppgifter kan också anropas direkt genom pilknappen ⇦ via en alternativskärm (se skärm 7), för endast visning eller för inmatning genom att bekräfta/ändra.

```
** Loggning**
>Svetskod
 Ordernr.
```

Skärm 7

6.2 Mata in eller ändra ordernummer

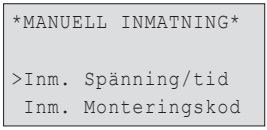
Inmatning av ordernummer anropas av enheten innan svetsning eller av användaren via snabbval (indikator 7). Inmatningen sker antingen med ⇦, ⇨, ⇧, ⇩-knappar eller genom inläsning av en streckkod med skannern. Den maximala längden är 32 siffror. Du bekräftar sedan inmatningen genom att trycka på START/SET. Ordernumret sparas och skrivas ut i loggen.



Skärm 8

7 Manuell inmatning av svetsparametrar

För att manuellt ange svetsparametrar ska sedan monteringen komma i kontakt med svetskabeln. Den manuell inmatningen kan sedan utföras med pilknappen ⇩ och i display 9 visas menyval, förutsatt att manuell inmatning har aktiverats i inställningsmenyn (se avsnitt 10.1). Med andra ord sker manuell inmatning av svetsegenskaper i stället för att läsa in monteringsstreckkoder med en skanner.

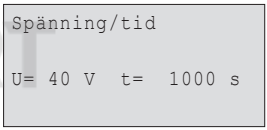


Skärm 9

Använd piltangenterna ⇧ och ⇩ och välj mellan „Inmatning spänning/tid“ och „inmatning monteringskod“ (det vill säga, den sekvens av siffror som representerar koden som ska användas för de elsvetsdelarna). Använd START/SET för att bekräfta ditt val.

7.1 Manuell inmatning av spänning och tid

Efter motsvarande val från menyn i den manuella svetsparameterinmatningen visas den intilliggande displayen. Använd knapparna ⇦, ⇨, ⇧, ⇩ och välj svetsspänningen och svetstiden med hänsyn till delens tillverkare och bekräfta genom att trycka på knappen START/SET. Texten „Start?“ visas igen efter att START/SET tryckts in, vilket signalerar att maskinen är redo för svetsning.



Skärm 10

7.2 Inmatning av siffersekvens

Efter motsvarande val från menyn i den manuella svetsparameterinmatningsmenyn visas „Ange monteringskod“ i teckenfönstret. De 24 siffrorna i monteringskoden, som nu anges manuellt, visas som asterisker (*). Inmatningen sker med det alfanumeriska tangentbordet (se anmärkning i avsnitt 5.2), och bekräftas genom att trycka på START/SET och avkodas. Om en felaktig inmatning sker visas meddelandet „Inmatningsfel“ och siffrorna måste kontrolleras och korrigeras. Vid korrekt inmatning visas avkodade data och „Start?“ visar att apparaten är redo.

8 Utmatning av logg

Gränssnitt

USB A-gränssnitt

för anslutning av USB-lagringsmedia (t.ex. USB-minne)

Gränssnittet överensstämmer med USB 2.0-specifi kationen (dvs. maximal datahastighet på 480 megabit per sekund).

Innan du överför svetsuppgifterna bör du aktivera svetsen och slå på den igen. Underlåtenhet att göra detta kan resultera i felaktig dataöverföring och loggen i svetsen kan bli oläsbar.

Om du överför svetsloggar till ett USB-minne, vänta alltid tills meddelandet „Överföring slutförd“ visas på skärmen innan du kopplar från USB-minnet. Om du tar bort minnet innan kan det hända att svetsen erbjuder dig att radera loggarna i minnet även om de inte överförts korrekt. Om du sedan raderar minnet, kommer loggarna förloras oåterkalleligt, även om de inte fi nns sparade någon annanstans.

8.1 Val av fi lformat

Efter anslutning av lagringsmediet visas alternativ på skärmen för att välja i vilket format data ska matas ut: PDF-fi l med kort eller lång rapport eller fi l i svetsdatabasformatet DataWork. Använd piltangenterna ⇧ och ⇩ koch välj. Du bekräftar sedan alternativet genom att trycka på

START/SET.

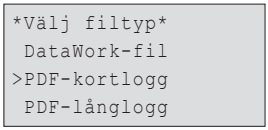
Loggalternativet har ingen betydelse för den normala driften. Denna rapport avser underhållsinformation om de händelser som har att göra med underhåll av apparaten i samband med datorbaserad utrustning.

8.2 Utmatning av alla loggar

Efter att ha valt fi lformat kan du i nästa skärm välja „Skriv ut alla loggar“. Det innebär att all data som lagrats i loggminnet matas ut i den tidigare valda storleken.

8.3 Utmatning av ordernummer, datum, eller loggområde

Efter att ha valt fi lformat kan du i nästa skärm välja alternativen “Efter ordernummer“, „Efter datumintervall“ och „Efter loggintervall“. Beroende på alternativet kan piltangenterna ⇧ och ⇩ väljas från listan över alla lagrade ordrar vars logg ska överföras, eller så kan genom inmatning med knapparna ⇦, ⇨, ⇧, ⇩ ett start- och slutdatum eller ett första och sista loggintervall anges för de loggar som ska överföras. Genom att trycka på knappen START/SET startas överföringen av loggen till det valda lagringsmediet.



Skärm 11

8.4 Loggöverföringsförlopp

Efter att ha valt bland alternativen startas överföringen automatiskt. Vänta tills de valda loggarna överförts och „Överföring klar“ visas på skärmen.

Om det uppstår ett problem under överföringen visas felmeddelandet „Inte klart“. När du har åtgärdat problemet fortsätter överföringen automatiskt.

Om det under överföringen av svetsuppgifter uppstår ett problem som inte kan lösas, återgår svetsen inte till överföringen utan visar felmeddelandet „Överföring avbruten“ på skärmen. Detta meddelande måste kvitteras genom att trycka på START / SET.

8.5 Rensa minne

Minnesinnehållet kan raderas först efter överföring av alla loggar. Detta visas med „Överföring klar“. Efter borttagning av USB-minnet visas frågan „Ta bort loggar“. När du bekräftar med START/SET visas frågan „Vill du verkligen ta bort loggar“ som måste bekräftas med START/SET igen. Sedan är minnesinnehållet raderat.

8.6 Spara minnesinnehåll

Efter borttagning av kablar eller USB-minne visas frågan „Ta bort loggar“. Genom att trycka på STOP/RESET sparas minnesinnehållet och tryckprocessen kan upprepas igen.

Var noga med att följa anvisningarna i avsnitt 8 om dataintegritet för att undvika oavsiktlig radering av loggar i minnet.

9 Enhetsspecifi k information

9.1 Visning av enhetens egenskaper

Egenskaperna hos svetsen visas om man vid „streckkodsinmatning“ trycker på knappen ⇨ . Här visas programversion, serienumret för enheten, datumet för nästa planerade underhåll och antalet ej belagda loggar i minnet. Skärmen kan stängas igen genom att trycka på STOP/RESET.

Om det rekommenderade underhållsdatumet överskridits visas vid anslutning till elnätet eller generatorn en underhållsvarning på skärmen som måste kvitteras genom att trycka på START/SET.

9.2 Resistansmätning

Efter att ha tryckt på knappen START/SET vid starten av svetsningen kommer svetsmonteringsresistansen mätas och jämförs med de avlästa värdena för monteringskoden. Om skillnaden mellan de två värdena är mindre än toleransen som namnges i koden börjar svetsprocessen. Om avvikelsen är större än inställd tolerans, stoppar automatisk svetsen

och visar meddelandet „resistansfel.“ Dessutom visas det uppmätta verkliga värdet för monteringsresistansen på skärmen.

Ett resistansfel kan orsakas av felsittande och/eller slitna anslutningskontakter. Därför måste dessa kontrolleras när felmeddelandet visas och, om de är slitna, byt ut mot nya.

9.3 Termiskt överlastskydd

För hög temperatur i transformatorn i svetsen leder till avetsavbrott. Överlastbrytaren för temperaturen hos transformatorn slår av svetsen vid ett för högt temperaturvärde, när återstående svetstid är större än 800 sekunder. På skärmen och i loggen visas meddelandet „Enheten för varm“.

9.4 Anmärkning om strömavbrott i senaste svetsningen

Meddelandet „Strömavbrott senaste svetsning“ indikerar att den tidigare svetsoperationen avbröts av ett strömavbrott. Orsaken kan vara en för svag generator eller en för lång eller för tunn förlängningssladd. Eller så har säkringsbrytaren för svetsen utlösts. En ny svetsprocess är fortfarande möjlig. Då måste felet kvitteras genom att trycka på STOP/RESET.

10 Konfi guration av svets

Svetsen kan konfi gureras genom att ange operatörsidentitet igen . Efter att ha tryckt på knappen MENU visas frågan „Ange menykod“. Efter att ha läst in operatörskoderna visas en alternativmeny i skärmbild 12.

```
>Inställningar   -M-
 Loggning -M-
```

Skärm 12

Under „Inställningar“ kan du ange inställningar själv och defi niera dess drift. Under „Loggning“ kan spårbarhetsdata slås på eller av, beroende på om de ska visas i svetsloggen eller inte. Alternativet väljer du med piltangenterna ⇧ och ⇩. För att komma till motsvarande undermeny trycker du på menyknappen.

Använd piltangenterna ⇧ och ⇩ och välj önskad konfi gurationspost i båda delarna i inställningsmenyn. Med pilknappen ⇨ ändras den valda konfi gurationsinställningen från „på“ till „av“ och omvänt.

Om det står ett „M“ vid en konfi gurationsinställning kan en undermeny nås genom att trycka på knappen MENU.

Tryck på START/SET-knappen så att konfi gurationen bekräftas och sparas.

10.1 Anmärkningar till undermenyn „Inställningar“

„Kontrollera svetskod“ innebär att svetskoden fortfarande gäller, datumet behöver inte vara passerat (normal giltighetstid på 2 år från utfärdande av kort) och om svetsen kan inte startas, kan „av“ betyda att giltigheten för koden inte blir kontrollerad.

```
** INSTÄLL MENY **
>Svetskodkontroll.av
 Minneskontroll på
 Manuell inmatning-M
```

Skärm 13

„Minneskontroll på innebär att vid fullt loggminne kommer svetsen blockeras tills loggarna skrivs ut eller överförs, „av“, att den inte är blockerad och att den äldsta loggen skrivs över.

„Manuell inmatning på“ betyder att manuell inmatning av svetsegenskaper (se avsnitt 7) är möjlig, „av“ betyder att denna inmatning inte är tillgänglig.

„Svetskodalternativ - M -“ betyder att undermenyn som du öppnar genom att trycka på MENU-knappen kan avgöra hur ofta svetskoden måste anges, när„Loggning“ är påslagen: alltid, dvs innan varje svetsning, endast efter avstängning av enheten, eller bara den första svetsningen vid ny dag/datum.

```
** INSTÄLL MENY **
 Svetskodsalt.  -M-
>Språk          -M-
 Datum/tid    -M-
```

Skärm 14

„Språk - M -“ betyder att du genom att trycka på MENU-knappen kan visa undermenyn för att välja arbetsspråk (se avsnitt 10.1.1).

„Datum/tid – M –“ betyder att du genom att trycka på MENU-knappen kan visa undermenyn för att ställa in klockan (se avsnitt 10.1.2.

„Signalvolym – M – „ betyder att du genom att trycka på MENUknappen kan visa undermenyn för att justera signalvolymen (se avsnitt 10.1.3).

„Temperaturenhet – M – „ betyder att du genom att trycka på MENU-knappen kan visa undermenyn för att välja Celsius eller Fahrenheit temperaturenhet.

```
** INSTÄLL MENY **
 Signalvolym  -M-
>Temp-enhet   -M-
Antal Etik.  - M -
```

Skärm 15

„„Antal etiketter – M –“ betyder att undermenyn för att ange antalet etiketter öppnas automatiskt efter en svetsning via tillvalet etikettskrivare, om en sådan finns ansluten, genom att trycka på knappen MENU.

10.1.1 Val av skärmspråk

Efter val av undermenyn „Välj språk“ visas i skärm 16 den återgivna skärmbilden.

Använd piltangenterna ⇧ och ⇩ välj mellan „Deutsch“, „English“ och „Français“ och bekräfta valet genom att trycka på START/SET.

```
***** SPRÅK  *****
>Deutsch
 English
 Francais
```

Skärm 16

10.1.2 Inställning av datum och tid

Efter val av undermenyn „Ställ in klocka“ visas i skärm 17 den återgivna skärmbilden.

Tid och datum kan ändras med hjälp av tangentbordet. Därmed kan „timma“, „minut“, „dag“, „månad“ och „år“ enkelt ställas in individuellt. Tryck på START/SET för att bekräfta inställningarna.

```
Datum/tid

21.06.13       14:28
```

Skärm 17

10.1.3 Inställning av signalvolymen

Efter val av undermenyn „Justera volymen“ visas i skärm 18 den återgivna skärmbilden. Signalen hörs. Volymen på signalen kan ställas in med piltangenterna ⇦, ⇨ (mellan 0 och 100) och inställningen bekräftas genom att trycka på START/SET.

```
Signalvolym
< ------20-------- >
```

Skärm 18

10.1.4 Val av temperaturenhet

Enheten för temperatur (Celsius eller Fahrenheit) kan väljas i en undermeny som motsvarar språkvalet (se avsnitt 10.1.1).

10.2 Anmärkningar till undermenyn „Loggning“

„Svetskod in“ innebär att det beroende på inställningen „Svetskodalternativ“ innebär att koden måste läsas in, „av“, att det inte är möjligt.

„Ordernummer“ innebär att innan varje svetsning måste ordernumret matas in eller bekräftas, „av“ betyder att det inte efterfrågas.

```
Loggning
 Svetskod
>Ordernr.  på
 Skriv ut etik - M -
```

Skärm 19

„Skriv ut etiketter – M –“ betyder att undermenyn för att skriva ut en eller flera etiketter för en svetsning aktiverar tillvalet etikettskrivare genom att trycka på knappen MENU.

Alla data kan även läsas av skannern från streckkoden, om en sådan kod fi nns.

KOMFORT

11 Ssamling av övervakningsfunktioner

11.1 Typer av fel vid inmatning

• Kodfel

Det beror på en felaktig inmatning, en felkod på bäraren, kodstrukturen eller felaktig inläsning.

• Ingen kontakt

Det fi nns ingen fullständig elektrisk anslutning mellan svetsen och rördelen (kontrollera anslutningen vid rördelen) eller ett avbrott i värmebatteriet.

• Underspänning

Inspänningen är lägre än 175 volt. Generatorns utspänning måste justeras.

• Överspänning

Inspänningen är högre än 290 volt. Generatorns utspänning måste justeras.

• Apparaten är för varm

Temperaturen hos transformatorn är för hög. Låt svetsen svalna under ca en timme.

• Systemfel

VARNING! Svetsen måste omedelbart kopplas bort från nätet och rördelen. Självtestet har hittat fel i systemet. Svetsen får inte användas och måste returneras för reparation.

• Temperaturfel

Uppmätt omgivningstemperatur ligger utanför driftsintervallet för apparaten, lägre än - 20 °C (- 4 °F) eller högre än 60 °C (140 °F).

• Temperaturmätning defekt

Temperaturgivaren på svetskabeln är skadad eller defekt.

• Klocka defekt

Den interna klockan är störd eller skadad. Vänligen justera klockan. Annars måste svetsen skickas till fabriken för underhåll och inspektion.

• Utför service på apparaten

Det rekommenderade underhållsintervallet för svetsen har överskridits. Meddelandet „Utför service på apparaten“ måste kvitteras genom att trycka på START / SET. Svetsen måste tas till fabriken eller till ett auktoriserat servicecenter för service och kontroll.

• Inmatningsfel

En kod har angetts felaktigt. Ingen svetstid har förvalts vid manuell svetsparameterinmatning. Vid inställning av datum har ett ogiltigt intervall valts.

• Loggminnet är fullt

Loggminnet är fullt. Överför svetsposter eller stäng av minneskontrollen. Med avaktiverad minneskontroll kommer en ny logg att skriva över den äldsta existerande.

• Avbruten överföring

Under utskrift eller överföring av svetsdata har ett fel uppstått som inte kunde lösas.

11.2 Typer av fel vid svetsning

Eventuella fel som uppstår under svetsprocessen anges genom en ljudsignal.

• Underspänning

Inspänningen är lägre än 175 volt. Om felet varar längre än 15 sekunder, avbryts svetsprocessen. Om spänningen sjunker under 170 volt stoppas svetsprocessen omedelbart.

• Överspänning

Inspänningen är högre än 290 volt. Om felet varar längre än 15 sekunder, avbryts svetsprocessen.

• Resistensfel

Resistensvärdet för de anslutna svetsmonteringarna är utanför den inlästa toleransen.

• Frekvensfel

Frekvensen för inspänningen är utanför toleransen (42 Hz - 69 Hz).

• Spänningsfel

Kontrollera generatorspänning och -ström. Utspänningen matchar inte inläsningsvärdet, svetsen måste testas på fabriken.

• Strömmen är för låg

Detta meddelande visas vid plötsligt avbrott av strömfl öde eller när strömfl ödet i 3 sekunder minskar med mer än 15 % per sekund.

• Strömmen är för hög

Värdet för den utgående strömmen är för stor, felkällor: Kortslutning i värmebatteriet eller i svetsledningen. Under den inledande fasen är den övre gränsen 1,18 gånger det ursprungliga värdet, annars är den övre gränsen lastberoende och ligger 15 % över startströmmen.

• Nödstopp

Svetsprocessen avbröts med STOP/RESET- knappen.

• Varv

Den aktuella vågformen avviker under svetsning med 15 % från det nominella värdet på grund av kortslutning i värmebatteriet.

• Strömavbrott under senaste svetsningen

Den tidigare svetsningen är ofullständig. Svetsen har kopplats bort från matningsspänningen under tiden. För att kunna fortsätta arbeta, måste meddelandet kvitteras genom att trycka på STOP / RESET-knappen (se även avsnitt 9.4).

12 Specifi kationer

Driftsområde	Rördelar upp till 450 mm
Märkspänning	230 V
Frekvens	50 Hz / 60 Hz
Effekt	2800 VA, 80 % ED
Skyddsklass	IP 54
Primärström	16 A
Omgivningstemperatur	–20°C till +60°C (–4°F till +140°F)
Utspänning	8 V - 48 V
max. utström	95 A
Loggplatser	5000 loggningar
Överföringsgränssnitt	USB v 2.0 (480 mbit/s)

(Se även informationen om gränssnitt i början av avsnitt 6)

Toleranser:

Temperatur	± 5 %
Spänning	± 2 %
Ström	± 2 %
Resistens	± 5 %

13 Kundservice

ROTHENBERGER serviceplatser finns tillgängliga för att hjälpa dig (se listan i katalogen eller online) och reservdelar och service finns också tillgängligt via samma serviceplatser.

Beställ dina tillbehör och reservdelar från din specialiståterförsäljare eller använd vår kundtjänst hotline:

Telefon: + 49 (0) 61 95 / 800 – 8200

Fax: + 49 (0) 61 95 / 800 – 7491

Email: service@rothenberger.com

www.rothenberger.com

14 Avfallshantering

Vissa delar i detta verktyg innehåller ämnen som kan återvinnas. Detta kan utföras av certifierade återvinningsföretag. Vid skrotning av icke återvinningsbara ämnen (t.ex. elektronikskrot) skall du ta kontakt med ansvarig kommunal instans.

Gäller endast EU-länder:

Kasta inte elektriska verktyg bland hushållsavfall! Enligt direktiv 2012/19/EG om avfall som utgörs av eller innehåller elektriska eller elektroniska produkter och nationell lagstiftning genom vilken direktivet införlivats ska elektriska verktyg som inte längre är användbara samlas in separat och tillföras miljövänlig återvinning.

KOMFORT

Spis treści		Strona
1	Wprowadzenie	76
2	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	76
2.1	Używanie prawidłowego adaptera do kształtek	76
2.2	Niezgodne z przeznaczeniem wykorzystanie kabla spawalniczego lub sieciowego	76
2.3	Zabezpieczenie kształtki i miejsca łączenia	77
2.4	Czyszczenie urządzenia	77
2.5	Otwieranie obudowy	77
2.6	Przewód przedłużający ułożony na wolnym powietrzu	77
2.7	Sprawdzenie urządzenia pod kątem uszkodzeń	77
2.8	Zaślepka interfejsu danych	77
2.9	Warunki przyłączenia	77
2.9.1	Przyłącze sieciowe	77
2.9.2	Eksploatacja z generatorem	77
3	Konserwacje i naprawy	78
3.1	Informacje ogólne	78
3.2	Transport, składowanie, wysyłka	78
4	Zasada działania	78
5	Uruchomienie i obsługa	78
5.1	Włączanie automatu do zgrzewania	79
5.2	Wprowadzanie kodu operatora	79
5.3	Podłączanie kształtki	79
5.4	Wczytywanie kodu kształtki za pomocą ręcznego skanera	79
5.5	Rozpoczęcie zgrzewania	80
5.6	Proces zgrzewania	80
5.7	Zakończenie zgrzewania	80
5.8	Przerwanie zgrzewania	80
5.9	Czas chłodzenia	80
5.10	Powrót do początku procesu wprowadzania	80
5.11	Zarządzanie zapisanymi protokołami spawania, wydruk etykiet za pomocą funkcji ViewWeld	80
6	Dodatkowe informacje umieszczone w protokole zgrzewania	81
6.1	Wprowadzanie danych dotyczących identyfikowalności	81
6.2	Wprowadzenie lub zmiana numeru zlecenia	81
7	Ręczne wprowadzenie parametrów zgrzewania	81
7.1	Ręczne wprowadzanie napięcia i czasu	81

KOMFORT

7.2 Wprowadzanie ciągu cyfr 82
8 Zapisanie protokołów 82
8.1 Wybór formatu pliku 82
8.2 Zapis wszystkich protokołów 82
8.3 Zapis numeru zlecenia, zakresu daty lub protokołów 82
8.4 Przebieg zapisu protokołu 83
8.5 Usuwanie zawartości pamięci 83
8.6 Zachowanie zawartości pamięci 83
9 Informacje specyficzne dla danego urządzenia 83
9.1 Wyświetlanie parametrów urządzenia 83
9.2 Pomiar rezystancji 83
9.3 Zabezpieczenie przed przeciążeniem termicznym 83
9.4 Informacja o przerwaniu sieci podczas ostatniego zgrzewania 83
10 Konfiguracja automatu do zgrzewania 84
10.1 Objaśnienia do podmenu „Ustawienia” 84
10.1.1 Wybór języka wyświetlanych informacji 85
10.1.2 Ustawianie daty i godziny 85
10.1.3 Ustawianie głośności brzęczyka 85
10.1.4 Wybór jednostki temperatury 85
10.2 Objaśnienia do podmenu „Protokołowanie” 85
11 Zestawienie funkcji kontrolnych 85
11.1 Rodzaje błędów podczas wprowadzania wartości 85
11.2 Rodzaje błędów podczas zgrzewania 86
12 Dane techniczne 87
13 Obsługa klienta 87
14 Utylizacja 88

KOMFORT

Oznakowanie w tym dokumencie:

Niebezpieczeństwo!

Ten znak ostrzega przed zagrożeniem dla ludzi.

Uwaga!

Ten znak ostrzega przed możliwością powstania zagrożenia dla dóbr materialnych i środowiska naturalnego.

➔ **Wezwanie do działania**

1 Wprowadzenie

Szanowni Klienci!

Dziękujemy za zaufanie, jakim obdarzyliście nasz produkt. Życzymy udanego przebiegu pracy. Automat ROWELD ROFUSE Basic 48 2.0 służy wyłącznie do zgrzewania kształtek elektrooporowych z tworzywa sztucznego o maksymalnej średnicy 450 mm. Przedstawia on nową generację sprawdzonej serii ROWELD ROFUSE o zwiększonym zakresie funkcji.

Urządzenie zostało zbudowane z wykorzystaniem najlepszych, dostępnych rozwiązań technicznych. Wyposażono je także w odpowiednie systemy bezpieczeństwa. Prawidłowość i bezpieczeństwo działania urządzenia zostało sprawdzone przed jego dostarczeniem.

Nieprawidłowa obsługa lub zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem stwarza następujące zagrożenia:

- niebezpieczeństwo szkód zdrowotnych użytkownika,
- uszkodzenie urządzenia oraz inne szkody rzeczowe,
- ryzyko niskiej wydajności pracy urządzenia.

Wszyscy pracownicy biorący udział w uruchomieniu, obsłudze, konserwacji i utrzymaniu urządzenia w ruchu muszą:

- mieć odpowiednie kwalifikacje,
- sprawować nadzór nad pracującym urządzeniem,
- przed jego uruchomieniem dokładnie zapoznać się z treścią instrukcji obsługi.

Dziękujemy.

2 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Niniejsza urządzenie nie jest przewidziana do użytkowania przez dzieci lub osoby ograniczone fizycznie, emocjonalnie, lub psychicznie, a także przez osoby z niewystarczającym doświadczeniem i/lub niedostateczną wiedzą. Niniejsza urządzenie może być użytkowana przez dzieci powyżej lat 8, przez osoby ograniczone fizycznie, emocjonalnie, lub psychicznie, a także przez osoby z niewystarczającym doświadczeniem i/lub niedostateczną wiedzą tylko w przypadku, gdy dzieci lub osoby te znajdują się pod nadzorem osoby odpowiedzialnej za ich bezpieczeństwo lub gdy zostały one poinstruowane, jak w bezpieczny sposób posługiwać się niniejszą urządzenie i jakie ewentualne niebezpieczeństwa związane są z jej użytkowaniem. W przeciwnym wypadku istnieje niebezpieczeństwo niewłaściwego zastosowania, a także możliwość doznania urazów.

Podczas użytkowania, czyszczenia lub konserwacji, dzieci powinny znajdować się pod nadzorem. Tylko w ten sposób można zagwarantować, że nie będą się one bawiły urządzenie.

2.1 Używanie prawidłowego adaptera do kształtek

Należy używać wyłącznie styków przyłączeniowych odpowiednich do danego typu kształtki. Zwrócić uwagę na pewne osadzenie i nie używać przepalonych styków przyłączeniowych lub adapterów do kształtek oraz żadnych elementów, które nie są przeznaczone do danego zastosowania.

2.2 Niezgodne z przeznaczeniem wykorzystanie kabla spawalniczego lub sieciowego

W żadnym wypadku nie podnoś i nie przenoś urządzenia za kabel. Nigdy nie wyciągaj wtyczki z gniazdka pociągając za kabel sieciowy. Chroń kabel przed działaniem wysokich temperatur, oleju i przecięciem ostrymi krawędziami innych przedmiotów.

2.3 Zabezpieczenie kształtki i miejsca łączenia

Zamocować kształtkę i miejsce łączenia za pomocą odpowiednich uchwytów lub imadła. Należy stosować się do instrukcji montażu odpowiedniego producenta kształtek i instrukcji układania oraz przestrzegać lokalnych i krajowych przepisów.

Procesu zgrzewania kształtki nie należy powtarzać, ponieważ w ten sposób możliwe jest dotknięcie części pod napięciem.

2.4 Czyszczenie urządzenia

Urządzenie nie może być spryskiwane lub zanurzane pod wodą.

2.5 Otwieranie obudowy

Urządzenie może być otwierane wyłączone przez pracowników firmy ROTHENBERGER lub przez nich wyszkolonych i upoważnionych techników!

2.6 Przewód przedłużający ułożony na wolnym powietrzu

Należy używać wyłącznie dopuszczonych i odpowiednio oznaczonych kabli przedłużających o podanych poniżej przekrojach przewodów.

do 20 m:	1,5 mm² (zalecane 2,5 mm²);	typ H07RN-F
powyżej 20 m:	2,5 mm² (zalecane 4,0 mm²);	typ H07RN-F

Należy używać tylko rozwiniętego i wyciągniętego kabla!

KOMFORT

2.7 Sprawdzenie urządzenia pod kątem uszkodzeń

Każdorazowo przed rozpoczęciem eksploatacji sprawdzić dokładnie zabezpieczenia oraz możliwe lekko uszkodzone elementy pod kątem prawidłowej i zgodnej z przeznaczeniem pracy. Sprawdź, czy styki gniazda są w dobrym stanie, czy gwarantują prawidłowe przewodzenie, oraz czy powierzchnie stykowe są czyste. Bezawaryjna praca urządzenia możliwa jest wyłącznie pod warunkiem prawidłowego zamontowania i prawidłowego działania wszystkich elementów. Uszkodzone zabezpieczenia oraz elementy powinny zostać prawidłowo naprawione lub wymienione przez warsztat serwisowy.

2.8 Zaślepka interfejsu danych

Podczas zgrzewania zaślepka interfejsu danych musi był założona w celu zabezpieczenia styków przed zanieczyszczeniami i wilgocią.

2.9 Warunki przyłączenia

2.9.1 Przyłącze sieciowe

Należy zastosować się do wymagań dotyczących przyłączenia określonych przez zakład energetyczny, przestrzegać przepisów bhp, stosownych norm i krajowych przepisów.

Należy przestrzegać przepisów dotyczących wyłączników różnicowoprądowych dla rozdzielaczy budowlanych i eksploatować automat tylko z wyłącznikiem różnicowoprądowym (Residual Current Device, RCD).

Należy zastosować bezpiecznik generatora lub sieciowy 16 A (zwłoczny). Chronić urządzenie przed deszczem i wodą.

2.9.2 Eksploatacja z generatorem

Konieczna moc znamionowa generatora odpowiednia do zapotrzebowania mocy największej używanej kształtki zależy od warunków przyłączenia, warunków otoczenia oraz samego typu generatora i jego charakterystyki regulacji.

Znamionowa moc wyjściowa generatora jednofazowego, 220 240 V, 50/60 Hz:

d 20 ..... d 160	3,2 kW
d 160 ..... d 450	4 kW z regulacją mechaniczną
	5 kW z regulacją elektroniczną

Najpierw należy uruchomić generator, a następnie podłączyć automat do zgrzewania. Należy

ustawić wartość napięcia jałowego ok. 240 V. Przed wyłączeniem generatora należy najpierw odłączyć automat do zgrzewania.

Moc użyteczna generatora zmniejsza się o 10% na każde 1000 metrów wysokości n.p.m. Podczas zgrzewania nie używać dodatkowych odbiorników podłączonych do tego samego generatora.

3 Konserwacje i naprawy

3.1 Informacje ogólne

Automat do zgrzewania jest stosowany w obszarze wpływającym na bezpieczeństwo. Z tego względu, jego konserwację i naprawy mogą być przeprowadzane wyłącznie przez producenta lub przez wyszkolonego przez producenta autoryzowanego partnera serwisowego. Gwarantuje to utrzymanie wysokich standardów bezpieczeństwa i pracy urządzenia.

Niezastosowanie się do tego zalecenia powoduje utratę gwarancji i odpowiedzialności za ew. skutki jego działania.

W trakcie kontroli zostanie także przeprowadzona aktualizacja stanu technicznego urządzenia. Po zakończeniu kontroli, udzielona zostanie także trzymiesięczna gwarancja.

Zalecamy przegląd automatu spawalniczego co najmniej raz na 12 miesięcy.

Dla klientów na terenie Niemiec dostępny jest prosty i niezawodny serwis ROTHENBERGER.

3.2 Transport, składowanie, wysyłka

Urządzenie jest dostarczane w skrzyni transportowej. Urządzenie należy przechowywać w tej skrzyni dla ochrony przed wilgocią i działaniem czynników atmosferycznych.

Wysyłka urządzenia powinna się odbywać po jego umieszczeniu w skrzyni.

4 Zasada działania

Za pomocą urządzenia ROWELD ROFUSE Basic 48 2.0 można zgrzewać kształtki elektrooporowe oznaczone kodem kreskowym. Do każdej kształtki przyporządkowana jest naklejka z jednym lub dwoma kodami kreskowymi. Struktura kodu jest zgodna z międzynarodowymi normami. Pierwszy kod zawierające parametry zgrzewania odpowiada normie ISO 13950, drugi kod, jeżeli występuje, zawiera dane umożliwiające identyfikację elementu. Niektóre z tych danych można zapisać w automacie do zgrzewania.

Parametry zgrzewania można również wprowadzić ręcznie. Sterowany mikroprocesorem automat do zgrzewania ROWELD ROFUSE Basic 48 2.0

- w pełni automatycznie reguluje i nadzoruje proces zgrzewania,
- określa czas zgrzewania w zależności od temperatury otoczenia,
- pokazuje wszystkie informacje na wyświetlaczu w formie otwartego tekstu.

Wszystkie dane istotne dla procesu zgrzewania lub identyfikowalności produktu są zapisywane w stałej pamięci i można je zapisać na pendrivie.

W urządzeniu dostępne jest złącze USB typu A umożliwiające wysłanie danych. Pasuje do niego np. pendrive USB.

Inny opcjonalny osprzęt

- **Oprogramowanie komputerowe** do odczytywania i archiwizowania danych bezpośrednio w komputerze (ze wszystkimi popularnymi wersjami systemu Windows)
- **Pendrive** do przenoszenia danych z automatu do zgrzewania na budowie do drukarki lub komputera w biurze (szczegółowe informacje – patrz na końcu niniejszej instrukcji obsługi)

5 Uruchomienie i obsługa

➔ Podczas eksploatacji automatycznych zgrzewarek zwrócić uwagę na pewną powierzchnię ustawienia.

➔ Upewnić się, że sieć lub generator są zabezpieczone bezpiecznikiem (zwłocznym) 16 A.

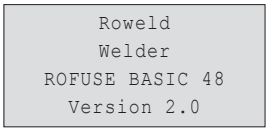
➔ Włożyć wtyczkę sieciową do gniazda sieciowego lub podłączyć ją do generatora.

➔ W razie potrzeby zastosować się do instrukcji obsługi generatora.

5.1 Włączanie automatu do zgrzewania

Automat włącza się włącznikiem głównym po podłączeniu przewodu zasilającego do sieci lub generatora. Wyświetla się wówczas przedstawiony obok ekran.

Następnie pojawia się wskazanie 2.



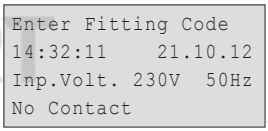
Wskazanie 1

UWAGA w przypadku błędów systemowych! Jeżeli podczas autotestu przeprowadzanego przez automat po włączeniu zostanie wykryty błąd, na wyświetlaczu pojawia się wskazanie „Błąd systemowy“. Należy wówczas natychmiast odłączyć automat do zgrzewania od sieci i kształtki i odesłać go do producenta w celu naprawy.

5.2 Wprowadzanie kodu operatora

Automat do zgrzewania można skonfigurować tak, aby przed wczytaniem kodu kształtki wczytywany był kod operatora. Na wyświetlaczu pojawia się żądanie „Wprowadź kod operatora”. (Ten ekran można również później wyświetlić za pomocą funkcji szybkiego dostępu, por. rozdział 6.1.) Kod można wprowadzić poprzez wczytanie kodu kreskowego za pomocą ręcznego skanera lub za pomocą przycisków ⇦, ⇨, ⇧, ⇩. W punkcie „Ustawienia” w menu ustawień można określić, czy kod operatora ma być wczytywany, i jeśli tak, kiedy lub jak często (por. rozdział 10.1).

Po wczytaniu kodu operatora z kodu kreskowego zostaje wyemitowany sygnał akustyczny, na wyświetlaczu pojawia się wczytany kod, a następnie nowe żądanie wprowadzenia. W przypadku wprowadzania ręcznego dane zostają zastosowane po wciśnięciu przycisku START/SET. Po wprowadzeniu nieprawidłowych wartości na wyświetlaczu pojawia się komunikat „Błąd wprowadzania”, ciąg liczb należy wówczas sprawdzić i poprawić. Po wprowadzeniu prawidłowych wartości kod zostaje zapisany i wydrukowany w protokole.

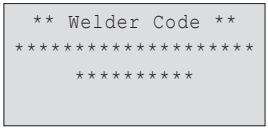


Wskazanie 2

Urządzenie akceptuje wyłącznie kod operatora zgodny ze standardem ISO. Wprowadzanie kodu operatora zostaje pominięte, jeżeli jest nieaktywne.

5.3 Podłączanie kształtki

Styki zgrzewające połączyć z kształtką, zwracając uwagę na ich pewne podłączenie. Można użyć odpowiednich adapterów nasadzanych. Styki wtyczki zgrzewarki lub adaptera oraz kształtki muszą być czyste. Zanieczyszczenie końcówek prowadzi do wad zgrzewania, przegrzania oraz stopienia się wtyczki przyłączeniowej. Wtyczki należy zasadniczo chronić przed zanieczyszczeniem. Styki i adaptery nasadzane ulegają zużyciu i przed użyciem należy je sprawdzić, a w razie uszkodzenia lub zanieczyszczenia wymienić.



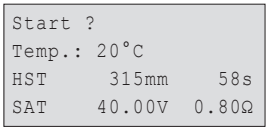
Wskazanie 3

Po połączeniu kształtki gaśnie komunikat „Brak styku” (por. Wskazanie 2) i wyświetlany jest numer kolejnego protokołu, np. „Nr prot.: 0015”.

5.4 Wczytywanie kodu kształtki za pomocą ręcznego skanera

Należy używać wyłącznie etykiety z kodem naklejonej na podłączonej kształtce. Niedozwolone jest w zastępstwie wczytywanie etykiety z kodem innego rodzaju kształtki.

Kod kształtki jest wczytywany przez skaner utrzymywany w odległości ok. 5-10 cm od etykiety z kodem; czerwona linia pokazuje zakres odczytu. Następnie należy wcisnąć przycisk skanowania. Po prawidłowym odczytaniu danych automat do zgrzewania emituje sygnał akustyczny i pokazuje odkodowane dane na wyświetlaczu (por. Wskazanie 4).



Wskazanie 4

Wyświetlone zostają zapisane w kodzie kształtki zadane dane dla zgrzewania. Dane są wyświetlane przed pomiarem rzeczywistej rezystancji kształtki. Dlatego może wystąpić błąd rezystancji również wtedy, gdy wyświetlana wartość w omach jest prawidłowa (por. rozdział 9.2). Dane rzeczywiste zgrzewania są wyświetlane dopiero po rozpoczęciu zgrzewania.

Wskazanie „Start ?" oznacza gotowość automatu do zgrzewania do rozpoczęcia procesu zgrzewania. Wczytane dane należy sprawdzić. W przypadku nieprawidłowej obsługi można je usunąć przyciskiem STOP/RESET. Wczytane dane są również usuwane w przypadku przerwania połączenia automatu z kształtką.

5.5 Rozpoczęcie zgrzewania

Po wczytaniu kodu kształtki najpierw wyszukiwane są wszystkie dane dotyczące identyfikowalności, których protokołowanie jest włączone w menu ustawień (por. rozdział 10.2).

Po wczytaniu lub wprowadzeniu kodu kształtki można rozpocząć zgrzewanie przyciskiem START/SET, gdy na wyświetlaczu pojawi się wskazanie „Start ?" i nie zostanie wyświetlona żadna usterka. Wciśnięcie przycisku START/SET powoduje wyświetlenie pytania bezpieczeństwa „Rura przygotowana?", które należy potwierdzić ponownym wciśnięciem przycisku START/SET. Następnie rozpoczyna się właściwy proces zgrzewania.

5.6 Proces zgrzewania

Proces zgrzewania przez cały czas trwania jest kontrolowany na podstawie parametrów zgrzewania wprowadzonych wraz z kodem kształtki. W dolnym wierszu wyświetlacza pojawiają się wartości napięcia zgrzewania, rezystancji i prądu zgrzewania.

5.7 Zakończenie zgrzewania

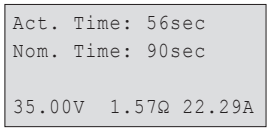
Proces zgrzewania jest prawidłowo zakończony, gdy rzeczywisty czas zgrzewania odpowiada zadanemu czasowi zgrzewania i zostaje wyemitowany podwójny sygnał akustyczny.

5.8 Przerwanie zgrzewania

Proces zgrzewania przebiega nieprawidłowo, gdy w formie otwartego tekstu wyświetlany jest komunikat o usterce i emitowany jest przerywany sygnał akustyczny. Zatwierdzenie usterki możliwe jest wyłącznie przez naciśnięcie przycisku STOP/RESET.

5.9 Czas chłodzenia

Zastosować czas chłodzenia zgodny ze specyfikacją podaną przez producenta kształtki. Jeżeli kod kreskowy producenta kształtki zawiera dane czasu chłodzenia, jest on odliczany wstecz na wyświetlaczu pod koniec procesu zgrzewania. Odliczanie wstecz czasu chłodzenia można w dowolnym momencie przyciskiem STOP/RESET zatwierdzić i w ten sposób przerwać.



Wskazanie 5

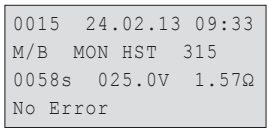
Zadbać, aby w trakcie tego czasu jeszcze ciepłe połączenie rury z kształtką nie było obciążane zewnętrznymi siłami. Czas chłodzenia nie jest wyświetlany, jeżeli kod kreskowy kształtki nie zawiera danych czasu chłodzenia.

5.10 Powrót do początku procesu wprowadzania

Po zakończeniu zgrzewania automat jest przełączany ponownie na początek procesu wprowadzania parametrów zgrzewania poprzez przerwanie połączenia z kształtką lub przez wciśnięcie przycisku STOP/RESET.

5.11 Zarządzanie zapisanymi protokołami spawania, wydruk etykiet za pomocą funkcji ViewWeld

Funkcja ViewWeld umożliwia wyświetlenie skróconej formy zapisywanego w trakcie procesu protokołu spawania oraz wydrukowanie jego treści dla danego szwu spawalniczego za pomocą specjalnej drukarki do etykiet. Zestawienie ViewWeld zawiera numer protokołu, datę oraz godzinę wykonania operacji spawania oraz dane technologiczne procesu spawania i ocenę



Wskazanie 6

jakości szwu spawalniczego (patrz wyświetlacz 6) dla uprzednio wykonanego spawu.

Skrócony protokół ViewWeld widoczny jest na ekranie po naciśnięciu przycisku ⇧ (patrz wyświetlacz 2). Przewijanie zapisanych protokołów możliwe jest za pośrednictwem przycisków ze strzałkami ⇦ oraz ⇨. W celu wydrukowania aktualnie wyświetlanych etykiet danych złącz konieczne jest podłączenie drukarki do etykiet. Następnie naciśnij przycisk START/SET na ekranie ViewWeld.

6 Dodatkowe informacje umieszczone w protokole zgrzewania

Każdy protokół zgrzewania zapisany w pamięci urządzenia, który można wyświetlić jako raport PDF lub w formacie DataWork, obejmuje szereg danych dotyczących zgrzewania i identyfikowalności. Ich rejestrowanie można pojedynczo włączyć lub wyłączyć w menu ustawień.

6.1 Wprowadzanie danych dotyczących identyfikowalności

Przed zgrzewaniem należy wprowadzić wszystkie dane dotyczące identyfikowalności zgrzewania włączone w punkcie „Protokołowanie" w menu ustawień (por. rozdział 10). Zgrzewarka wyświetla zapytanie przed lub po wczytaniu kodu kreskowego na kształtce elektrooporowej (por. Wskazanie 2). W zależności od poszczególnych danych konieczne jest wprowadzenie nowych danych (np. w przypadku kodu operatora; por. rozdział 5.2) lub można już wprowadzone dane zmienić i zatwierdzić lub zatwierdzić bez zmian (np. w przypadku numeru zlecenia; por. rozdział 6.2).

Określone dane dotyczące identyfikowalności można również bezpośrednio wyświetlić za pomocą przycisku strzałki ⇦ na ekranie wyboru (por. Wskazanie 7) w celach informacyjnych lub w celu wprowadzenia lub zatwierdzenia/zmiany wartości.

```
** Recording **
>Welder ID Code
 Enter Job No.
```

Wskazanie 7

6.2 Wprowadzenie lub zmiana numeru zlecenia

Ekran wprowadzania numeru zlecenia jest wyświetlany przez urządzenie przed zgrzewaniem lub przez użytkownika za pomocą funkcji szybkiego wyboru (Wskazanie 7). Dane można wprowadzić przyciskami ⇦, ⇨, ⇧, ⇩ lub poprzez wczytanie kodu kreskowego za pomocą skanera. Maksymalna długość wynosi 32 znaki. Wprowadzone dane należy zatwierdzić przyciskiem START/SET. Numer zlecenia zostaje zapisany i wydrukowany w protokole.

```
* Enter Job No *

********************
************
```

Wskazanie 8

7 Ręczne wprowadzenie parametrów zgrzewania

W celu ręcznego wprowadzenia parametrów zgrzewania należy najpierw zetknąć kształtkę z przewodem do zgrzewania. Ekran ręcznego wprowadzania danych można wyświetlić za pomocą przycisku strzałki ⇩. Jeżeli w menu ustawień włączone jest ręczne wprowadzanie danych, wyświetla się ekran wyboru menu przedstawiony na Wskazaniu 9 (por. rozdział 10.1). Oznacza to, że parametry zgrzewania są wprowadzane ręcznie zamiast wczytywane z kodu kreskowego kształtki za pomocą skanera.

```
**MANUAL INPUT**

>Enter Voltage/Time
 Enter Fitting Code
```

Wskazanie 9

Za pomocą przycisku strzałki ⇧ i ⇩ można wybrać opcję „Wprowadzanie napięcia/czasu" lub „Wprowadzanie kodu kształtki" (tzn. ciągu cyfr reprezentującego kod kształtki elektrooporowej, która ma zostać użyta). Wybór zatwierdzić przyciskiem START/SET.

7.1 Ręczne wprowadzanie napięcia i czasu

Po wybraniu odpowiedniej opcji w menu ręcznego wprowadzania parametrów zgrzewania wyświetla się przedstawiony obok ekran. Za pomocą przycisków strzałek ⇦, ⇨, ⇧, ⇩ można w tym miejscu wstępnie wybrać napięcie i czas zgrzewania zgodnie z danymi producenta kształtki i zatwierdzić wybór przyciskiem START/SET. Wskazanie „Start?" wyświetlane ponownie po zatwierdzeniu przyciskiem START/SET oznacza gotowość do zgrzewania.

```
Voltage/Time

U= 40 V  t=  1000 s
```

Wskazanie 10

7.2 Wprowadzanie ciągu cyfr

Po wybraniu odpowiedniej opcji w menu ręcznego wprowadzania parametrów zgrzewania wyświetla się wskazanie „Wprowadź kod kształtki”. 24 znaki kodu kształtki, który należy teraz wprowadzić ręcznie, są przedstawione w postaci gwiazdek (*). Wartości wprowadza się za pomocą klawiatury alfanumerycznej (por. wskazówka w rozdziale 5.2) i zatwierdza oraz dekoduje przyciskiem START/SET.

Po wprowadzeniu nieprawidłowych wartości na wyświetlaczu pojawia się komunikat „Błąd wprowadzania”, ciąg liczb należy sprawdzić i poprawić. Po wprowadzeniu prawidłowych wartości odkodowane dane są wyświetlane, a wskazanie „Start ?” sygnalizuje gotowość urządzenia.

8 Zapisanie protokołów

Interfejs

Interfejs USB A

do podłączania nośników danych ze złączem USB
(np. pendrive‘ów)

Interfejs jest zgodny ze specyfikacją USB Version 2.0 (oznacza to maksymalną szybkość transmisji danych 480 megabitów na sekundę).

Przed wysłaniem danych zgrzewania należy wyłączyć i ponownie włączyć automat do zgrzewania. W przeciwnym razie może dojść do nieprawidłowego wysłania danych i sytuacji, w której protokołów nie będzie można odczytać.

Pendrive można wyjąć po zapisaniu na nim protokołów zgrzewania dopiero wtedy, gdy na wyświetlaczu urządzenia pojawi się komunikat „Wysyłanie zakończone”. W przeciwnym razie może się zdarzyć, że automat proponuje usunięcie protokołów z pamięci, choć nie zostały one prawidłowo wysłane. Jeżeli zawartość pamięci zostanie wówczas usunięta, protokoły zostaną nieodwracalnie utracone, choć nie zostały zapisane w innym miejscu.

8.1 Wybór formatu pliku

Po podłączeniu nośnika danych wyświetla się ekran wyboru formatu, w którym dane mają zostać zapisane: Plik PDF z krótkim lub długim raportem lub plik w formacie danych zgrzewania DataWork. Za pomocą przycisku strzałki ⇧ i ⇩ można wybrać żądaną opcję. Wybór należy zatwierdzić przyciskiem START/SET.

Opcja protokołu serwisowego jest nieistotna dla normalnego trybu. Raport w ramach obsługiwanej komputerowo konserwacji urządzenia informuje o zdarzeniach związanych z utrzymaniem urządzenia w dobrym stanie.

8.2 Zapis wszystkich protokołów

Po wybraniu formatu pliku można na kolejnym ekranie wybrać opcję „Drukuj wszystkie protokoły”. Spowoduje to zapis w wybranym wcześniej formacie wszystkich danych znajdujących się w pamięci protokołów.

8.3 Zapis numeru zlecenia, zakresu daty lub protokołów

Po wybraniu formatu pliku można na kolejnym ekranie wybrać opcję „według numeru zlecenia”, „według zakresu daty” i „według zakresu protokołów”. W zależności od wyboru można następnie za pomocą przycisku strzałki ⇧ i ⇩ z listy wszystkich zapisanych zleceń wybrać żądane pozycje, których protokoły mają zostać zapisane lub wprowadzając za pomocą przycisków strzałek ⇦, ⇨, ⇧, ⇩ datę początkową i końcową lub pierwszy i ostatni protokół, określić zakres daty lub protokołów, z którego mają zostać zapisane protokoły. Wciśnięcie przycisku START/SET powoduje rozpoczęcie zapisywania wybranych protokołów na nośniku danych.

```
*Select File Type*
 DataWork File
>PDF-Abstract
 PDF-Ext'd Report
```

Wskazanie 11

8.4 Przebieg zapisu protokołu

Po wybraniu odpowiedniej opcji proces zapisywania jest automatycznie uruchamiany. Należy odczekać, aż wybrane protokoły zostaną wysłane i na ekranie wyświetli się informacja „Wysyłanie zakończone".

Jeżeli podczas zapisywania wystąpi problem, wyświetli się komunikat o błędzie „Brak gotowości". Po usunięciu problemu zapisywanie jest automatycznie wznawiane.

Jeżeli podczas wysyłania danych zgrzewania wystąpi problem, którego nie można usunąć, automat do zgrzewania nie wznawia zapisywania danych i wyświetla komunikat o błędzie „Wysyłanie przerwane". Ten komunikat należy zatwierdzić, wciskając przycisk START/SET.

8.5 Usuwanie zawartości pamięci

Zawartość pamięci można usunąć dopiero po wysłaniu wszystkich protokołów. Wskazuje na to informacja „Wysyłanie zakończone". Po wyjęciu pendrive'a pamięci wyświetla się pytanie „Usunąć protokoły". Po wciśnięciu przycisku START/SET wyświetla się pytanie bezpieczeństwa „Na pewno usunąć protokoły", które należy ponownie potwierdzić przyciskiem START/SET. Następnie zawartość pamięci zostaje usunięta.

8.6 Zachowanie zawartości pamięci

Po wyjęciu przewodu lub pendrive'a wyświetla się pytanie „Usunąć zawartość pamięci". Wciśnięcie przycisku STOP/RESET powoduje zachowanie zawartości pamięci i można powtórzyć proces zapisywania.

Należy bezwzględnie stosować się do instrukcji umieszczonych na początku rozdziału 8 dotyczących integralności danych, aby uniknąć przypadkowego usunięcia protokołów z pamięci.

9 Informacje specyficzne dla danego urządzenia

9.1 Wyświetlanie parametrów urządzenia

Parametry automatu do zgrzewania zostaną wyświetlone, gdy podczas wyświetlania ekranu „Wprowadzanie kodu kreskowego" zostanie wciśnięty przycisk ⇨. Obejmują one wersję oprogramowania, numer seryjny urządzenia, datę przypadającej konserwacji i liczbę nie zajętych aktualnie protokołów w pamięci. Ekran można opuścić przyciskiem STOP/RESET.

Jeżeli data zalecanej konserwacji została przekroczona, podczas podłączenia do sieci lub generatora wyświetla się informacja o przypadającej konserwacji, którą należy zatwierdzić przyciskiem START/SET.

9.2 Pomiar rezystancji

Po wciśnięciu przycisku START/SET na początku procesu zgrzewania rezystancja kształtki jest mierzona i porównywana z danymi wczytanymi z kodu kształtki. Jeżeli różnica pomiędzy dwoma wartościami jest mniejsza niż określona w kodzie tolerancja, rozpoczyna się proces zgrzewania. Jeżeli różnica jest większa niż określona tolerancja, automat zostaje zatrzymany i wyświetla się komunikat „Nieprawidłowa rezystancja". Dodatkowo wyświetla się wskazanie zmierzonej wartości rzeczywistej dla rezystancji kształtki.

Błąd rezystancji może zostać spowodowany nieprawidłowo osadzonymi lub zużytymi stykami przyłączeniowymi. Dlatego po wyświetleniu komunikatu o błędzie należy je sprawdzić i wymienić na nowe w przypadku zużycia.

9.3 Zabezpieczenie przed przeciążeniem termicznym

Zbyty wysoka temperatura transformatora w automacie do zgrzewania powoduje przerwanie zgrzewania. Wyłącznik kontroli temperatury transformatora przerywa zgrzewanie przy zbyt wysokiej temperaturze, gdy pozostały czas zgrzewania jest dłuższy niż 800 sekund. Na wyświetlaczu i w protokole pojawia się komunikat „Urządzenie zbyt gorące".

9.4 Informacja o przerwaniu sieci podczas ostatniego zgrzewania

Informacja „Przerwanie sieci podczas ostatniego zgrzewania" informuje, że poprzedni proces zgrzewania został przerwany na skutek awarii zasilania. Przyczyną może być zbyt słaby generator lub zbyt długi lub cienki kabel przedłużający. Przyczyną może być również

zadziałanie bezpiecznika samoczynnego automatu do zgrzewania. Możliwe jest jednak nowe zgrzewanie. W tym celu należy najpierw zatwierdzić usterkę przyciskiem STOP/RESET.

10 Konfiguracja automatu do zgrzewania

Automat można ponownie skonfigurować za pomocą dowodu operatora. Po wciśnięciu przycisku MENU wyświetla się żądanie „Wprowadź kod menu". Po wczytaniu kodu operatora wyświetla się menu wyboru przestawione na Wskazaniu 12.

```
>Settings          -M-
 Recording         -M-
```

Wskazanie 12

W punkcie „Ustawienia" można określić ustawienia samego urządzenia i jego pracy. W punkcie „Protokołowanie" można włączyć i wyłączyć dane dotyczące identyfikowalności, które mają pojawić się w protokołach zgrzewania. Wyboru można dokonać przyciskiem strzałki ⇧ i ⇩. Aby wyświetlić dane podmenu, wcisnąć przycisk MENU.

Za pomocą przycisku strzałki ⇧ i ⇩ można wybrać w obydwu częściach menu ustawień żądany punkt konfiguracji. Za pomocą przycisku strzałki ⇨ można wybrać opcję „wł." lub „wył." wybranego ustawienia konfiguracyjnego.

Jeżeli przy ustawieniu konfiguracyjnym znajduje się oznaczenie „M", wciśnięcie przycisku MENU spowoduje wyświetlenie podmenu.

Ustawioną konfigurację można zatwierdzić i zapisać przyciskiem START/SET.

10.1 Objaśnienia do podmenu „Ustawienia"

„Sprawdzanie kodu operatora wł." oznacza, że kod operatora musi być jeszcze ważny (normalny okres ważności wynosi 2 lata od wydania karty). W przeciwnym razie nie można rozpocząć zgrzewania. Opcja „wył." oznacza, że ważność kodu nie jest sprawdzana.

```
** SET-UP MENU **
>Check Cd Expiry off
 Memory Control on
 Manual Input-M-
```

Wskazanie 13

„Kontrola pamięci wł." oznacza, że przy pełnej pamięci protokołów automat jest blokowany aż do zapisania lub wysłania protokołów. Opcja „wył." oznacza, że automat nie jest blokowany, a najstarszy protokół jest nadpisywany.

„Wprowadzanie ręczne wł." oznacza, że ręczne wprowadzanie parametrów zgrzewania (por. rozdział 7) jest możliwe. Opcja „wył." oznacza, że takie wprowadzanie jest niedostępne.

„Opcje kodu operatora – M – " oznacza, że wciśnięcie przycisku MENU powoduje wyświetlenie podmenu, w którym określa się, jak często należy wprowadzać kod operatora, jeżeli jest on włączony w punkcie „Protokołowanie": zawsze, tzn. przed każdym zgrzewaniem, tylko po włączeniu urządzenia lub tylko w przypadku pierwszego zgrzewania nowego dnia.

```
** SET-UP MENU **
 Wldr Code Option-M-
>Language          -M-
 Date/Time         -M-
```

Wskazanie 14

„Język – M – " oznacza, że wciśnięcie przycisku MENU powoduje wyświetlenie podmenu umożliwiającego wybranie języka operatora (por. rozdział 10.1.1).

„Data/godzina – M – " oznacza, że wciśnięcie przycisku MENU powoduje wyświetlenie podmenu umożliwiającego ustawienie godziny (por. rozdział 10.1.2).

„Głośność brzęczyka – M – " oznacza, że wciśnięcie przycisku MENU powoduje wyświetlenie podmenu umożliwiającego ustawienie głośności brzęczyka (por. rozdział 10.1.3).

```
** SET-UP MENU **
 Buzzer Volume     -M-
>Temp. Unit        -M-
>Number of Tags - M -
```

Wskazanie 15

„Jednostka temperatury – M – " oznacza, że wciśnięcie przycisku MENU powoduje wyświetlenie podmenu umożliwiającego wybór stopni Celsjusza lub Fahrenheita jako jednostkę temperatury.

Pojawienie się komunikatu „Liczba etykiet – M – " oznacza, że po naciśnięciu przycisku MENU pojawi się podmenu umożliwiające wpisanie liczby etykiet, drukowanych automatycznie na opcjonalnej drukarce po zakończeniu procesu spawania.

ROTHENBERGER

10.1.1 Wybór języka wyświetlanych informacji

Po wybraniu podmenu „Wybierz język” wyświetla się ekran pokazany na Wskazaniu 16.

Za pomocą przycisku strzałki ⇧ i ⇩ można wybrać opcję „Deutsch”, „English” i „Français”. Wybór można zatwierdzić przyciskiem START/SET.

```
***** LANGUAGE *****
>Deutsch
 English
 Français
```

Wskazanie 16

10.1.2 Ustawianie daty i godziny

Po wybraniu podmenu „Ustaw godzinę” wyświetla się ekran pokazany na Wskazaniu 17.

Godzinę i datę można zmienić za pomocą klawiatury. Oddzielnie ustawiane są przy tym „godzina”, „minuty”, „dzień”, „miesiąc” i „rok”. Ustawienia można zatwierdzić przyciskiem START/SET.

```
Date/Time

21.06.13       14:28
```

Wskazanie 17

10.1.3 Ustawianie głośności brzęczyka

Po wybraniu podmenu „Ustaw głośność” wyświetla się ekran pokazany na Wskazaniu 18. Dodatkowo emitowany jest sygnał brzęczyka. Głośność brzęczyka można dowolnie ustawić (od 0 do 100) przyciskami strzałki ⇦, ⇨, a wybór zatwierdzić przyciskiem START/SET.

```
Buzzer Volume
< ------20-------- >
```

Wskazanie 18

KOMFORT

10.1.4 Wybór jednostki temperatury

Jednostkę temperatury (stopnie Celsjusza lub Fahrenheita) można wybrać w podmenu takim samym jak podmenu wyboru języka (por. rozdział 10.1.1).

10.2 Objaśnienia do podmenu „Protokołowanie”

„Kod operatora wł.” oznacza, że po ustawieniu w punkcie „Opcje kodu operatora” należy wczytać kod operatora. Opcja „wył” oznacza, że operacja jest niemożliwa.

„Numer zlecenia wł.” oznacza, że przed każdym zgrzewaniem należy ponownie wprowadzić lub zatwierdzić numer zlecenia. Opcja „wył.” oznacza, że żądanie wykonania takich czynności nie wyświetla się.

```
Data Recording
 Welder Code     on
>Commission No.  on
Print Tags       -M-
```

Wskazanie 19

Pojawienie się komunikatu „Drukowanie etykiet – M – “ oznacza, że po naciśnięciu przycisku MENU pojawi się podmenu umożliwiające wydruk na opcjonalnej drukarce jednej/wielu etykiet po zakończeniu operacji spawania.

Wszystkie dane można również wczytać z kodu kreskowego za pomocą skanera, jeżeli taki kod występuje.

11 Zestawienie funkcji kontrolnych

11.1 Rodzaje błędów podczas wprowadzania wartości

- **Błąd kodu**

Wprowadzenie nieprawidłowych wartości, błąd nośnika kodu, budowy kodu lub nieprawidłowe wczytanie.

- **Brak styku**

Brak prawidłowego połączenia elektrycznego pomiędzy automatem do zgrzewania i kształtką (sprawdzić połączenie wtyczkowe do kształtki) lub uszkodzenie w obwodzie skrętki grzejnej.

- **Zbyt niskie napięcie**

Napięcie wejściowe jest niższe niż 175 V. Wyregulować napięcie wyjściowe generatora.

- **Zbyt wysokie napięcie**

Napięcie wejściowe jest wyższe niż 290 V. Zmniejszyć napięcie wyjściowe generatora.

- **Urządzenie jest zbyt gorące**

Temperatura transformatora jest zbyt wysoka. Automat do zgrzewania pozostawić do schłodzenia na ok. 1 godzinę.

- **Błąd systemowy**

UWAGA! Natychmiast odłączyć automat do zgrzewania od zasilania oraz od kształtki. Samoczynny test wykrył uszkodzenie urządzenia. Automat nie może być eksploatowany, konieczne jest jego oddanie do naprawy.

- **Błąd temperatury**

Zmierzona temperatura otoczenia poza zakresem roboczym urządzenia, poniżej -20°C (-4°F) lub powyżej +60°C (+140°F).

- **Uszkodzenie czujnika temperatury**

Zewnętrzny czujnik temperatury na przewodzie do zgrzewania jest uszkodzony.

- **Uszkodzenie zegara**

Wewnętrzny zegar jest zniszczony lub uszkodzony. Ponownie ustawić zegar. W przeciwnym razie automat wysłać do zakładu w celu konserwacji i kontroli.

- **Urządzenie do konserwacji**

Zalecany termin konserwacji automatu został przekroczony. Komunikat „Urządzenie do konserwacji" należy zatwierdzić przyciskiem START/SET. Automat wysłać do zakładu lub autoryzowanego serwisu w celu wykonania konserwacji i sprawdzenia.

- **Wprowadzenie nieprawidłowych wartości**

Został wprowadzony nieprawidłowy kod. Podczas ręcznego wprowadzania parametrów zgrzewania nie został wstępnie wybrany czas zgrzewania. Podczas ustawiania daty został wstępnie wybrany nieprawidłowy zakres.

- **Pamięć protokołów pełna**

Pamięć protokołów jest pełna. Protokoły pamięci zapisać lub wyłączyć funkcję kontroli pamięci. Po wyłączeniu funkcji kontroli pamięci nowy protokół zostaje zapisany w miejscu najstarszego protokołu.

- **Zapisywanie przerwane**

Podczas zapisywania lub wysyłania danych zgrzewania wystąpił błąd, którego nie można usunąć.

11.2 Rodzaje błędów podczas zgrzewania

Wszystkie błędy, które występują podczas zgrzewania, są zgłaszane sygnałem akustycznym.

- **Zbyt niskie napięcie**

Napięcie wejściowe jest niższe niż 175 V. Jeżeli błąd występuje dłużej niż 15 sekund, zgrzewanie zostaje przerwane. Jeżeli wartość napięcia spada poniżej 170 V, zgrzewanie zostaje natychmiast przerwane.

- **Zbyt wysokie napięcie**

Napięcie wejściowe jest wyższe niż 290 V. Jeżeli błąd występuje dłużej niż 15 sekund, zgrzewanie zostaje przerwane.

- **Błąd rezystancji**

Wartość rezystancji podłączonej kształtki leży poza wczytanym zakresem tolerancji.

- **Błąd częstotliwości**

Częstotliwość napięcia wejściowego nie mieści się w zadanej tolerancji (42 Hz - 69 Hz).

- **Błąd napięcia**

Sprawdzić napięcie i moc generatora. Napięcie wyjściowe nie odpowiada wczytanej wartości; automat do zgrzewania należy odesłać do zakładu w celu sprawdzenia.

• **Natężenie prądu zbyt niskie**

Ten komunikat wyświetla się w przypadku chwilowego przerwania dopływu prądu lub jeżeli w ciągu 3 sekund wartość dopływającego prądu spada o ponad 15% na sekundę.

• **Natężenie prądu zbyt wysokie**

Wartość prądu wyjściowego zbyt wysoka; źródła błędu: Zwarcie w skrętce grzejnej lub w przewodzie do zgrzewania. W fazie rozruchu górna wartość wyłączenia wynosi 1,18-krotność wartości początkowej, w przeciwnym razie górna granica zależy od obciążenia i jest większa o 15% od prądu rozruchowego.

• **Wyłącznik awaryjny**

Operacja zgrzewania została przerwana przez naciśnięcie przycisku STOP/RESET.

• **Zwarcie międzyzwojowe**

Przebieg prądu podczas zgrzewania odbiega o 15% od wartości zadanej na skutek zwarcia w skrętce grzejnej.

• **Przerwanie sieci podczas ostatniego zgrzewania**

Ostatnie zgrzewanie nie zostało zakończone. Automat został podczas zgrzewania odłączony od zasilania elektrycznego. Aby możliwa była dalsza praca, należy zatwierdzić komunikat przyciskiem STOP/RESET (por. również rozdział 9.4).

12 Dane techniczne

Zakres roboczy	kształtki do 450 mm
Napięcie znamionowe	230 V
Częstotliwość	50 Hz / 60 Hz
Moc	2800 VA, 80 % czasu pracy
Stopień ochrony	IP 54
Prąd w obwodzie pierwotnym	16 A
Temperatura otoczenia	od – 20°C do + 60°C (od – 4°F do + 140°F)
Napięcie wyjściowe	8 V - 48 V
maks. prąd wyjściowy	95 A
Pamięć protokołów	5000 protokołów
Interfejs do wysyłania danych	USB v 2.0 (480 mbit/s)
(porównaj również dane dotyczące interfejsów na początku rozdziału 6)	

Tolerancje pomiaru:

Temperatura	± 5 %
Napięcie	± 2 %
Prąd	± 2 %
Rezystancja	± 5 %

13 Obsługa klienta

Pracownicy serwisu ROTHENBERGER chętnie udzielą Państwu pomocy (lista lokalizacji w katalogu lub w Internecie). W serwisie można także zakupić części zamienne i dokonać naprawy urządzenia.

Akcesoria i części zamienne można zamawiać u specjalistycznego sprzedawcy oraz przy pomocy naszej infolinii obsługi klienta:

Telefon: + 49 (0) 61 95 / 800 – 8200

Faks: + 49 (0) 61 95 / 800 – 7491

Email: service@rothenberger.com

www.rothenberger.com

14 Utylizacja

Części tego urządzenia to wartościowe surowce, które można poddać recyklingowi. Pomogą w tym zatwierdzone zakłady recyklingu. W celu uzyskania informacji na temat przyjaznej dla środowiska utylizacji części nienadających się do recyklingu (np. złomu elektronicznego), proszę skontaktować się z odpowiednim urzędem ds. odpadów.

Dotyczy tylko krajów UE:

Narzędzi elektrycznych nie należy wyrzucać ze śmieciami domowymi! Zgodnie z europejską dyrektywą 2012/19/UE dotyczącą zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego i jej wprowadzeniem do prawa krajowego narzędzia elektryczne nienadające się do użycia należy zbierać oddzielnie i dostarczyć do odpowiedniego punktu przetwarzania.

KOMFORT

Содержание		Страниц
1	Введение	91
2	Правила техники безопасности	91
2.1	Использование правильного адаптера для фитинга	91
2.2	Использование сварочного и сетевого кабелей не по назначению	91
2.3	Защита фитинга и места соединения	92
2.4	Очистка продукта	92
2.5	Открывание корпуса	92
2.6	Удлинительный кабель вне помещений	92
2.7	Проверка изделия на наличие повреждений	92
2.8	Защитный колпачок интерфейса передачи данных	92
2.9	Условия подключения	92
2.9.1	К сети	92
2.9.2	В режиме работы генератора	92
3	Техническое обслуживание и ремонт	93
3.1	Общие сведения	93
3.2	Транспортировка, хранение, отправка	93
4	Принцип работы	93
5	Ввод в эксплуатацию и эксплуатация	94
5.1	Включение сварочного автомата	94
5.2	Ввод сварочного кода	94
5.3	Подключение фитинга	94
5.4	Считывание штрих-кода фитинга ручным сканером	95
5.5	Запуск процесса сварки	95
5.6	Процесс сварки	95
5.7	Окончание процесса сварки	95
5.8	Прерывание процесса сварки	95
5.9	Период остывания	95
5.10	Возврат к началу ввода	96
5.11	Управление сварочными протоколами, печать этикеток и помощью ViewWeld	96
6	Дополнительная информация в протоколе сварки	96
6.1	Ввод стандартизированных и свободно определяемых данных отслеживания	96
6.2	Ввод или изменение комиссионного номера	96
7	Ввод параметров сварки вручную	96
7.1	Ввод параметров сварки вручную	97

ROMFORT

7.2 Ввод последовательности цифр 97
8 Вывод протоколов 97
8.1 Выбор формата файла 97
8.2 Вывод всех протоколов 98
8.3 Вывод номера позиции, диапазону дат или протоколов 98
8.4 Процедура вывода протоколов 98
8.5 Удаление содержимого ЗУ 98
8.6 Получение содержимого ЗУ 98
9 Специальная информация о приборе 98
9.1 Индикация технических характеристик прибора 98
9.2 Измерение сопротивления 99
9.3 Защита от перегрева 99
9.4 Указание на сбой сети во время последней сварки 99
10 Конфигурация сварочного автомата 99
10.1 Информация о подменю «Einstellungen» (Настройки) 99
10.1.1 Выбор языка индикации 100
10.1.2 Настройка даты и времени 100
10.1.3 Настройка громкости звукового сигнала 100
10.1.4 Выбор единиц измерения температуры 101
10.2 Информация о подменю «Protokollierung» (Протоколирование) 101
11 Перечень контрольных функций 101
11.1 Виды ошибок при вводе 101
11.2 Виды ошибок в процессе сварки 102
12 Технические данные 103
13 Обслуживание клиентов 103
14 Утилизация 103

© KOMFORT

Специальные обозначения в этом документе:

Опасность!

Этот знак предупреждает о возможной травмоопасности.

Внимание!

Этот знак предупреждает о травмоопасности или опасности для окружающей среды.

➔ **Необходимость действия**

1 Введение

Уважаемый клиент,

благодарим Вас за доверие, оказанное нашему продукту, и желаем Вам успешной работы с ним. Сварочный автомат ROWELD ROFUSE Basic 48 2.0 служит исключительно для электросварки пластмассовых сварных фитингов диаметром до 450 мм. Он представляет собой следующее поколение надежных аппаратов ROWELD ROFUSE, отличающееся расширенным спектром функций.

Данное изделие сконструировано в соответствии с современным уровнем развития техники и признанными стандартами техники безопасности, а также оснащено защитными приспособлениями. Перед поставкой изделие прошло проверку на работоспособность и безопасность.

Однако при неправильной эксплуатации или ненадлежащем использовании может возникнуть опасность для:

- здоровья оператора,
- изделия или других материальных ценностей эксплуатирующего предприятия,
- эффективной работы изделия.

Все лица, занятые вводом в эксплуатацию, эксплуатацией, техническим обслуживанием и ремонтом продукта, должны:

- иметь соответствующую квалификацию,
- эксплуатировать изделие только под надзором,
- перед вводом изделия в эксплуатацию внимательно прочесть руководство по эксплуатации.

Спасибо.

KOMFORT

2 Правила техники безопасности

Это устройство не предназначено для использования детьми и лицами с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями или недостаточным опытом и знаниями. Пользоваться этим устройство детям в возрасте 8 лет и лицам с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями или с недостаточным опытом и знаниями разрешается только под присмотром ответственного за их безопасность лица или если они прошли инструктаж на предмет надежного использования зарядного устройства и понимают, какие опасности исходят от него. Иначе существует опасность неправильного использования и получения травм.

Смотрите за детьми при пользовании, очистке и техническом обслуживании. Дети не должны играть с устройство.

2.1 Использование правильного адаптера для фитинга

Использовать соединительные контакты, подходящие для соответствующего типа фитинга. Следить за плотностью их посадки и не использовать поврежденные и не подходящие для конкретного случая применения соединительные контакты или адаптеры фитинга.

2.2 Использование сварочного и сетевого кабелей не по назначению

Не переносить изделие за кабель и не тянуть за сетевой кабель, чтобы вынуть штекер из розетки. Беречь кабель от воздействия высокой температуры, попадания масла и острых краев.

2.3 Защита фитинга и места соединения

Для защиты фитинга и места соединения необходимо использовать зажимные приспособления или тиски. Всегда необходимо соблюдать инструкцию по монтажу от соответствующего изготовителя фитинга, а также предписания инструкции по прокладке.

Процесс сварки фитинга нельзя производить повторно, так как в этом случае можно прикоснуться к деталям, находящимся под напряжением.

2.4 Очистка продукта

На изделие не должны попадать брызги, и его запрещается погружать в воду.

2.5 Открывание корпуса

Изделие разрешается открывать только специалистам компании ROTHENBERGER или обученному ими сотрудниками авторизованной специализированной сервисной службы!

2.6 Удлинительный кабель вне помещений

Разрешается использовать только имеющий соответствующие допуск и маркировку удлинительный кабель с проводами следующего сечения.

Длина до 20 м:	1,5 мм² (рекомендуется 2,5 мм²);	тип H07RN-F
Длина более 20 м:	2,5 мм² (рекомендуется 4,0 мм²);	тип H07RN-F

Удлинительный кабель разрешается использовать только в размотанном и выпрямленном состоянии!

2.7 Проверка изделия на наличие повреждений

Перед каждым использованием изделия необходимо тщательно проверять способность защитных приспособлений и поврежденных деталей (если таковые имеются) функционировать безупречно и надлежащим образом. Убедиться, что штекерные контакты исправны, что они правильно коммутируют и что поверхности контактов чистые. Все детали должны быть правильно смонтированы и соответствовать всем требованиям для обеспечения безупречной работы изделия. Поврежденные защитные приспособления и детали должны быть отремонтированы или заменены сотрудниками сервисной службы.

2.8 Защитный колпачок интерфейса передачи данных

Во время выполнения сварочных работ необходимо надеть защитный колпачок интерфейса, чтобы на контакты не попали загрязнения и влага.

2.9 Условия подключения

2.9.1 К сети

Необходимо учитывать условия подключения от поставщика электроэнергии, правила предотвращения несчастных случаев, и соответствующие национальные стандарты и правила.

При установке распределительного устройства для строительных площадок необходимо соблюдать предписания касательно устройств защитного отключения и эксплуатировать автомат исключительно через устройство защитного отключения (Residual Current Device, RCD).

Защита предохранителями генератора или сети должна составлять 16 A (инерционными предохранителями). Изделие необходимо защищать от дождя и сырости.

2.9.2 В режиме работы генератора

Номинальная мощность генератора, необходимая в соответствии с размером наибольшего используемого фитинга, зависит от условий подключения, условий окружающей среды, а также от типа самого генератора и его регулировочной характеристики.

Номинальная мощность однофазного генератора, 220 – 240 В, 50/60 Гц:

d 20 ..... d 160 3,2 кВт

d 160 ..... d 450 4 кВт с механическим регулированием
5 кВт с электронным регулированием

Вначале необходимо запустить генератор, и только затем подключать сварочный автомат. Напряжение холостого хода необходимо установить примерно на 240 В. Перед отключением генератора необходимо отсоединить сварочный автомат.

Полезная мощность генератора снижается на 10 % при подъеме на каждые 1000 м. Во время сварки к генератору нельзя подключать дополнительные потребители.

3 Техническое обслуживание и ремонт

3.1 Общие сведения

Так как описываемые сварочные автоматы предназначены для использования в зоне, имеющей отношение к безопасности, работы по их техническому обслуживанию и ремонту разрешается проводить только силами производителя или партнеров, имеющих специальное образование и авторизованных производителем. Таким образом, обеспечивается неизменно высокий стандарт прибора и безопасности сварочного автомата.

В случае несоблюдения данных требований прекращается действие гарантии на прибор, в том числе и на вероятные последующие повреждения.

Во время проверки прибор автоматически оснащается до текущего технического стандартного состояния при поставке, и на проверенный прибор оформляется функциональная гарантия сроком на три месяца.

Мы рекомендуем отправлять сварочные автоматы на проверку не реже одного раза в 12 месяцев.

Клиентам для этого доступна надежная сервисная служба ROTHENBERGER, предлагающая простую процедуру обслуживания.

© KOMFORT

3.2 Транспортировка, хранение, отправка

Прибор поставляется в транспортном ящике. Изделие необходимо хранить в данном ящике, чтобы защитить его от влаги и воздействия окружающей среды.

Отправлять изделие необходимо только в данном транспортном ящике.

4 Принцип работы

С помощью ROWELD ROFUSE Basic 48 2.0 можно выполнять сварку фитингов с закладными нагревательными элементами, снабженных штрих-кодом. На каждом фитинг наносится наклейка с одним или двумя штрих-кодами. Структура данных кодов соответствует международным стандартам. Первый код, с характеристиками сварки, соответствует стандарту ISO 13950 (ГОСТ Р ИСО 13950-2012); второй код (при его наличии) содержит сведения об отслеживании детали, и некоторые из этих сведений могут содержаться в ЗУ сварочного автомата.

Параметры сварки также можно ввести вручную. Сварочный автомат с микропроцессорным управлением ROWELD ROFUSE Basic 48 2.0

- автоматически регулирует и контролирует процесс сварки,
- определяет время сварки в зависимости от температуры окружающей среды,
- отображает всю информацию на дисплее в виде развернутого текста.

Все данные, необходимые для сварки и отслеживания, сохраняются в постоянном запоминающем устройстве, и их можно вывести на USB-накопитель.

Для передачи данных прибор оснащен интерфейсом USB типа A. К нему можно подключить, например, USB-носитель.

Другие принадлежности, доступные в качестве опции

- **программное** обеспечение для считывания и архивирования данных непосредственно на ПК (с любой распространенной операционной системой Windows);
- **USB-носитель** для переноса данных со сварочного аппарата, находящегося на строительной площадке, на принтер или ПК в офисе (см. подробную информацию в конце данного руководства)

5 Ввод в эксплуатацию и эксплуатация

- ➔ При эксплуатации сварочных автоматов необходимо обеспечить надежную опорную поверхность.
- ➔ Убедиться, что обеспечивается защита сети или генератора предохранителями 16 A (инерционными).
- ➔ Вставить сетевой штекер в сетевую розетку или подключить его к генератору.
- ➔ При необходимости учитывать руководство по эксплуатации генератора.

5.1 Включение сварочного автомата

Сварочный автомат включается главным выключателем после подключения кабеля питания к сети или к генератору, и на дисплее появляется следующее сообщение.

Затем появляется индикация 2.

```
Roweld
Welder
ROFUSE BASIC 48
Version 2.0
```

Индикация 1

ВНИМАНИЕ при возникновении системных ошибок! Если во время самопроверки, которую автомат проводит после включения, выявлена ошибка, на индикаторе появляется надпись «Systemfehler» (Системная ошибка). В этом случае сварочный автомат необходимо немедленно отключить от сети и снять с фитинга, и отправить для ремонта в сервисный центр ROTHENBERGER.

5.2 Ввод сварочного кода

Сварочный автомат можно сконфигурировать таким образом, чтобы перед считыванием кода фитинга считывался сварочный код. На дисплее появляется запрос «Schwei. ercode eingeben» (Ввести сварочный код). (Данный экран можно также вызвать позже посредством быстрого доступа, см. раздел 6.1.) Ввод кодового числа осуществляется либо посредством считывания штрих-кода ручным сканером, либо нажатием кнопок ⇦, ⇨, ⇧, ⇩. Необходимость считывания сварочного кода точное время или интервал считывания определяются в меню настройки в разделе «Einstellungen» (Настройки), см. радел 10.1.

После считывания сварочного штрих-кода раздается звуковой сигнал, на индикаторе отображается считанный код, и индикация переходит к следующему запросу ввода. При ручном вводе данные принимаются нажатием кнопки «START/SET» (Пуск/ задать). Если данные введены неправильно, появляется сообщение «Eingabefehler» (Ошибка ввода); в этом случае необходимо проверить и исправить введенные цифры. Если данные введены правильно, код сохраняется и отображается при печати протокола.

```
Enter Fitting Code
14:32:11    21.10.12
Inp.Volt. 230V  50Hz
No Contact
```

Индикация 2

Прибор принимает только код, соответствующий стандарту ISO. Если ввод сварочного кода не активирован, то этап ввода кода будет пропущен.

5.3 Подключение фитинга

контакты сварочного штекера аппарата необходимо соединить с фитингом и проверить на прочность посадки. При необходимости использовать подходящий электрический переходник - адаптер (поставляется в комплекте сварочного аппарата). Контактные поверхности сварочного штекера или адаптера, а также фитинга должны быть чистыми. Загрязнения на контактах клемм к дефектам сварки, а также к перегреву и оплавлению соединительного штекера. Штекеры необходимо тщательно беречь от загрязнения. Контакты и адаптер являются быстроизнашивающимися деталями, их необходимо проверять перед использованием и заменять при наличии повреждений или загрязнений.

```
** Welder Code **
********************
**********
```

Индикация 3

После контакта с фитингом гаснет сообщение «Kein Kontakt» (Нет контакта), см. индикацию 2, и отображается следующий протокол, например, «Prot.-Nr.: 0015» (Прот. №: 0015).

5.4 Считывание штрих-кода фитинга ручным сканером

Необходимо использовать исключительно наклеенную на подсоединенный фитинг этикетку с кодом фитинга. Запрещается считывать этикетку с кодом фитинга, наклеенную на фитинг другого типа.

Для считывания штрих-кода фитинга необходимо поднести сканер на расстояние 5–10 см от этикетки с кодом; красная линия показывает диапазон считывания. Затем нажать кнопку сканера. При правильной регистрации данных сварочный автомат издает звуковой сигнал и выводит на дисплей раскодированные данные (см. индикацию 4).

```
Start ?
Temp.: 20°C
HST      315mm     58s
SAT    40.00V  0.80Ω
```

Индикация 4

! На дисплее отображаются содержащиеся в коде фитинга номинальные параметры сварки. Вывод данных на дисплей, как правило, выполняется перед измерением фактического сопротивления фитинга. Даже если отображаемое значение сопротивления в порядке, может возникнуть ошибка сопротивления (см. раздел 9.2). Его фактическое значение отображается только после начала сварки.

Индикация «Start?» (Пуск?) свидетельствует о готовности сварочного автомата к началу процесса сварки. Считанные данные необходимо проверить и удалить при ошибках эксплуатации нажатием кнопки «STOP/RESET» (Стоп/сброс). Считанные данные также удаляются, если прерывается соединение между сварочным автоматом и фитингом.

5.5 Запуск процесса сварки

! После считывания штрих-кода фитинга вначале выполняется запрос всех данных отслеживания, протоколирование которых активировано в меню настроек (см. раздел 10.2).

После считывания или ввода штрих-кода фитинга можно запустить процесс сварки нажатием кнопки «START/SET» (Пуск/задать), если на дисплее отображается «Start?» (Пуск?) и отсутствуют сообщения о неисправностях.

При нажатии кнопки «START/SET» (Пуск/задать) появляется запрос подтверждения «Rohr bearbeitet?» (Труба обработана?), который необходимо подтвердить повторным нажатием кнопки «START/SET» (Пуск/задать). После этого начинается процесс сварки.

5.6 Процесс сварки

Процесс сварки контролируется на протяжении всего времени сварки в соответствии с параметрами, заданными в коде фитинга. В нижней строке дисплея отображаются напряжение сварки, сопротивление и сварочный ток.

5.7 Окончание процесса сварки

Процесс сварки завершен надлежащим способом, если фактическое время сварки соответствует заданному, и дважды раздается звуковой сигнал.

5.8 Прерывание процесса сварки

Процесс сварки выполнен с ошибками, если отображается полный текст сообщения о неисправности и интервал звучит сигнал. Подтверждением принятия сигнала об ошибке является нажатие кнопки «STOP/RESET» (Стоп/сброс).

5.9 Период остывания

Необходимо соблюдать период остывания в соответствии с указаниями от производителя фитинга. Если штрих-код, нанесенный производителем фитинга, содержит информацию о времени остывания, по окончании процесса сварки оно отображается на дисплее, а затем начинается его обратный отсчет. Обратный отсчет времени остывания можно в любой момент подтвердить нажатием кнопки «STOP/RESET» (Стоп/ сброс) и, таким образом, прервать.

```
Act. Time: 56sec
Nom. Time: 90sec

35.00V  1.57Ω 22.29A
```

Индикация 5

Необходимо учесть, что в течение данного времени на еще теплое соединение между трубой и фитингом не должны действовать внешние силы. Индикация времени остывания отсутствует, если время остывания не задано в штрих-коде фитинга.

5.10 Возврат к началу ввода

По окончании процесса сварки выполняется возврат сварочного аппарата к началу ввода характеристик сварки путем прерывания соединения со сварочным фитингом или посредством нажатия кнопки «STOP/RESET» (Стоп/сброс).

5.11 Управление сварочными протоколами, печать этикеток и помощью ViewWeld

Функция ViewWeld позволяет отслеживать краткую форму записанных во время сварки протоколов. В сводной информации ViewWeld отображаются номер протокола, дата и время сварки, а также параметры сварки и оценка качества шва/сварного соединения (см. пункт 6) от первой до последней проведенной сварки.

```
0015  24.02.13 09:33
M/B  MON HST  315
0058s  025.0V  1.57Ω
No Error
```

Индикация 6

Краткий протокол ViewWeld можно вывести на экран штрих-кода (см. индикацию 2) нажатием кнопки ⇧. Сохраненные протоколы можно листать кнопками ⇦ и ⇨. Чтобы распечатать протокол с информацией о проведенной сварке необходимо подключить принтер этикеток. Для этого надо нажать кнопку START/SET на экране ViewWeld.

6 Дополнительная информация в протоколе сварки

Каждый протокол сварки, который сохранен в ЗУ прибора и может быть выведен в формате PDF или DataWork, включает в себя ряд данных о сварке и отслеживания, сбор которых пользователь может подключить и отключить по отдельности в меню настройки.

6.1 Ввод стандартизированных и свободно определяемых данных отслеживания

Все данные отслеживания для сварки, включенные в пункте «Protokollierung» (Протоколирование) меню настройки, см. раздел 10, необходимо вводить до начала сварки. Сварочный аппарат запрашивает их до или после считывания штрих-кода сварного фитинга (см. индикацию 2). В зависимости от отдельного ввода либо требуется обязательный ввод новых данных (например, при наличии сварочного кода; см. раздел 5.2), либо можно изменить и подтвердить предварительно введенные данные или же подтвердить эти данные без изменений (например, при наличии номера позиции; см. раздел 6.2).

Определенные данные отслеживания можно также напрямую Вызвать нажатием кнопки со стрелкой ⇦ на экране выбора (см. индикацию 7), чтобы просто вывести информацию на дисплей или чтобы выполнить ввод, подтверждение или изменение данных.

```
** Recording **
>Welder ID Code
 Enter Job No.
```

Индикация 7

6.2 Ввод или изменение комиссионного номера

Вызов ввода Комиссионного номера осуществляется прибором перед сваркой или пользователем посредством быстрого выбора (индикация 7). Ввод осуществляется нажатием кнопок ⇦, ⇨, ⇧, ⇩ или путем считывания штрих-кода сканером. Максимальная длина составляет 32 знака. Ввод необходимо подтвердить нажатием кнопки «START/SET» (Пуск/ задать). Номер позиции сохраняется и отображается в распечатанном протоколе.

```
* Enter Job No. *

********************
************
```

Индикация 8

7 Ввод параметров сварки вручную

Чтобы выполнить ввод параметров сварки вручную, вначале необходимо соединить кабельные разъемы с клеммами фитинга. Ручной ввод можно вызвать нажатием кнопки со стрелкой ⇩, при этом появляется показанный на индикации 9 выбор меню при условии, что ввод вручную активирован в меню настройки (см. раздел 10.1). Другими словами, ввод

```
**MANUAL INPUT**

>Enter Voltage/Time
 Enter Fitting Code
```

Индикация 9

характеристик сварки вручную осуществляется вместо считывания штрих-кода фитинга сканером.

Нажатием кнопок со стрелками ⇧ и ⇩ можно переключаться между пунктами «Eingabe Spannung/Zeit» (Ввод напряжения/времени) и «Eingabe Fittingcode» (Ввод кода фитинга), т. е. последовательности цифр, отображающей код используемого для электросварки фитинга. Подтвердить выбор нажатием «START/SET» (Пуск/задать).

7.1 Ввод параметров сварки вручную

После соответствующего выбора в меню ручного ввода параметров сварки появляется следующий экран. В нем кнопками ⇦, ⇨, ⇧, ⇩ можно выбрать напряжение и время сварки в соответствии с указаниями от производителя фитинга и подтвердить ввод нажатием кнопки «START/SET» (Пуск/задать). Индикация «Start ?» (Пуск?), которая снова появляется после нажатия кнопки «START/SET», сигнализирует о готовности к началу сварки.

```
Voltage/Time

U= 40 V  t=  1000 s
```

Индикация 10

7.2 Ввод последовательности цифр

После соответствующего выбора в меню ручного ввода параметров сварки на дисплее появляется индикация «Fittingcode eingeben» (Ввод кода фитинга). 24 символа кода фитинга, который необходимо ввести вручную, отображаются звездочками (*). Ввод осуществляется посредством буквенно-цифровой клавиатуры (см. указание в разделе 5.2), после чего он подтверждается нажатием кнопки «START/SET» (Пуск/ задать) и расшифровывается. Если данные введены неправильно, появляется сообщение «Eingabefehler» (Ошибка ввода); в этом случае необходимо проверить и исправить введенную последовательность цифр. При правильном вводе отображаются расшифрованные данные, и индикация «Start ?» свидетельствует о готовности прибора.

8 Вывод протоколов

Интерфейс

Интерфейс USB A

для подключения носителей данных USB (например, USB-носителя)

Интерфейс соответствует спецификации USB версии 2.0 (т.е. максимальная скорость передачи данных составляет 480 Мегабит в секунду).

Перед переносом данных сварки необходимо выключить и затем снова включить сварочный автомат. Если этого не сделать, данные могут быть переданы с ошибками, и протоколы в сварочных автоматах могут стать нечитабельными.

При выводе сварочных протоколов на USB-накопитель необходимо дождаться, пока на дисплей изделия не будет выведено сообщение «Ausgabe beendet» (Вывод завершен), и только затем разрешается извлекать USB-накопитель. Если извлечь накопитель раньше, сварочный аппарат может предложить удалить протоколы из ЗУ, несмотря на то, что они не были переданы надлежащим способом. При удалении содержимого ЗУ в этом случае протоколы будут безвозвратно потеряны, если они не сохранены дополнительно в другом месте.

8.1 Выбор формата файла

После подключения носителя данных появляется экран для выбора формата, в котором будет осуществляться вывод данных: PDF с краткой или полной формой отчета или формате для базы сварочных данных DataWork. Выбор нужного формата осуществляется нажатием кнопок со стрелками ⇧ и ⇩. Выбор необходимо подтвердить нажатием кнопки «START/SET» (Пуск/ задать).

Опция сервисного протокола при нормальном режиме работы не используется. Данный отчет в рамках компьютеризированного технического обслуживания сообщает о событиях, относящихся к ремонту прибора.

8.2 Вывод всех протоколов

После выбора формата данных на следующем экране можно выбрать вариант «Alle Protokolle drucken» (Печать всех протоколов). При этом осуществляется вывод всех данных, сохраненных в ЗУ протоколов, в предварительно выбранном формате.

8.3 Вывод номера позиции, диапазону дат или протоколов

После ввода формата файла в следующем окне можно выбрать опции «Nach Kommissionsnummer» (По номеру позиции), «Nach Datumsbereich» (По диапазону дат) и «Nach Protokollbereich» (По диапазону протоколов). В зависимости от выбора кнопками со стрелками ⇧ и ⇩ можно выбрать из перечня всех сохраненных позиций нужную, для которой необходимо вывести протокол, или же посредством ввода начальной/конечной даты или первого/ последнего протокола кнопками ⇦, ⇨, ⇧, ⇩ можно задать диапазон дат или протоколов, за который необходимо вывести протоколы. При нажатии кнопки «START/SET» (Пуск/задать) запускается вывод выбранных протоколов на носитель данных.

```
*Select File Type*
 DataWork File
>PDF-Abstract
 PDF-Ext'd Report
```

Индикация 11

8.4 Процедура вывода протоколов

После выбора нужных опций процедура вывода запускается автоматически. Необходимо дождаться, пока передача выбранных протоколов не завершится и на экране не появится указание «Ausgabe beendet» (Вывод завершен).

Если во время вывода возникнут проблемы, появляется сообщение об ошибке «Nicht bereit» (Не готово). После устранения проблемы вывод автоматически продолжается.

Если во время передачи сварочных данных возникает проблема, которую невозможно устранить, сварочный аппарат не продолжает вывод данных и отображает сообщение об ошибке «Ausgabe abgebrochen» (Вывод прерван). Данное сообщение необходимо подтвердить нажатием кнопки «START/SET» (Пуск/задать).

8.5 Удаление содержимого ЗУ

Содержимое ЗУ можно удалить только после вывода всех протоколов. На это указывает сообщение «Ausgabe beendet» (Вывод завершен). После извлечения накопителя данных появляется запрос «Protokolle löschen» (Удалить протоколы). При подтверждении нажатием кнопки «START/SET» (Пуск/задать) появляется запрос подтверждения «Protokolle wirklich löschen» (Действительно удалить протоколы), который снова необходимо подтвердить нажатием «START/SET» (Пуск/задать). После этого содержимое ЗУ удаляется.

8.6 Получение содержимого ЗУ

После извлечения кабеля или накопителя данных появляется запрос «Speicher löschen» (Очистить ЗУ). При нажатии кнопки «STOP/RESET» (Стоп/сброс) выполняется получение содержимого ЗУ, и процесс печати можно повторить.

Вначале необходимо обязательно ознакомиться с указаниями в разделе 8 о целостности данных, чтобы не допустить случайного удаления протоколов из ЗУ.

9 Специальная информация о приборе

9.1 Индикация технических характеристик прибора

Технические характеристики сварочного автомата отображаются при нажатии кнопки ⇨ во время вывода индикации «Strichcode-Eingabe» (Ввод штрих-кода). Характеристики включают в себя версию программного обеспечения, серийный номер прибора, дату следующего планового технического обслуживания и количество протоколов, сохраненных в ЗУ в данный момент. Индикацию можно закрыть нажатием кнопки «STOP/RESET» (Стоп/сброс).

Если рекомендованная дата проведения технического обслуживания пропущена, при

подключении к сети или к генератору на дисплее появляется сообщение о том, что подошел срок проведения технического обслуживания, и это сообщение необходимо подтвердить кнопкой «START/SET» (Пуск/задать).

9.2 Измерение сопротивления

После нажатия кнопки «START/SET» (Пуск/задать) в начале сварки выполняется измерение сопротивления фитинга, и полученное значение сравнивается со считанными значениями из кода фитинга. Если отклонение между обоими значениями меньше заданного в коде допуска, начинается процесс сварки. Если отклонение превышает заданный допуск, сварочный автомат останавливается, и появляется сообщение «Widerstandsfehler» (Ошибка сопротивления).

Дополнительно появляется индикация измеренного фактического значения сопротивления фитинга.

Причиной ошибки сопротивления может быть неправильное соединение и/или износ разъемов. Поэтому их необходимо проверить при появлении данного сообщения об ошибке и заменить, если они изношены.

9.3 Защита от перегрева

Если трансформатор в сварочном автомате нагревается до слишком высокой температуры, сварка прерывается. Выключатель контроля температуры трансформатора прерывает сварку при слишком высокой температуре, если оставшееся время сварки превышает 800 секунд. На дисплее и в протоколе появляется сообщение «Gerät zu heiß» (Прибор слишком горячий).

9.4 Указание на сбой сети во время последней сварки

Сообщение «Netzunterbrechung letzte Schweißung» (Сбой сети при последней сварке) указывает на то, что предыдущий сварочный процесс был прерван вследствие сбоя сети. Причина может заключаться в слишком слабом генераторе или слишком длинном/тонком удлинительном кабеле. Также причиной может быть срабатывание автоматического выключателя сварочного автомата. Тем не менее, можно запустить новый сварочный процесс. Для этого вначале необходимо подтвердить неисправность нажатием кнопки «STOP/RESET» (Стоп/сброс).

10 Конфигурация сварочного автомата

Сварочный автомат можно заново сконфигурировать посредством учетной записи оператора. После нажатия кнопки «MENÜ» (Меню) появляется запрос «Menücode eingeben» (Ввести код меню). После считывания кода оператора появляется меню выбора, представленное на индикации 12.

```
>Settings        -M-
 Recording       -M-
```

Индикация 12

Кнопками со стрелками ⇧ и ⇩ в обеих частях меню настройки осуществляется выбор нужного пункта конфигурации. Кнопкой со стрелкой ⇨ выполняется переключение между «ein» (вкл.) и «aus» (выкл.) для выбранной настройки конфигурации.

Если у настройки конфигурации указана буква «M», то нажатием кнопки «MENÜ» (Меню) можно вызвать подменю).

Нажатием кнопки «START/SET» (Пуск/задать) выполняется подтверждение и сохранение заданной конфигурации.

10.1 Информация о подменю «Einstellungen» (Настройки)

«Schweißercode prüfen ein» (Проверка сварочного кода вкл.) означает, что сварочный код должен быть действительным и его срок действия не должен истечь (стандартный срок действия составляет 2 года от даты выдачи карты), в противном случае сварка не может быть запущена; «aus» (выкл.): проверка действительности кода не осуществляется.

```
** SET-UP MENU **
>Check Cd Expiry off
 Memory Control on
 Manual Input -M-
```

Индикация 13

«Speicher-Kontrolle ein» (Контроль ЗУ вкл.) означает, что в

случае полнсотью заполненного ЗУ протоколов сварочный автомат блокирован до тех пор, пока протоколы не будут распечатаны или переданы на носитель данных; «aus» (выкл.): автомат не блокирован, и осуществляется перезапись самых ранних протоколов.

«Manuelle Eingabe ein» (Ручной ввод вкл.) означает, что ввод параметров сварки (см. раздел 7) возможен; «aus» (выкл.): данный ввод не доступен.

«Schweißercode-Optionen – M – » (Опции сварочного кода – M –) означает, что при нажатии кнопки «MENÜ» (Меню) выполняется вызов подменю, в котором можно определить частоту ввода сварочного кода, если он включен в разделе «Protokollierung» (Протоколирование): всегда, т. е. Перед каждой сваркой, только после включения прибора или только при выполнении первой сварки в новый день/дату.

```
** SET-UP MENU **
 Wldr Code Option-M-
>Language         -M-
 Date/Time        -M-
```

Индикация 14

«Sprache – M – » (Язык – M –) означает, что при нажатии кнопки «MENÜ» (Меню) выполняется вызов подменю для выбора языка пользовательского интерфейса (см. раздел 10.1.1).

«Datum/Uhrzeit – M – » (Дата/время – M –) означает, что при нажатии кнопки «MENÜ» (Меню) выполняется вызов подменю для настройки часов (см. раздел 10.1.2).

«Summer Lautstärke – M – » (Громкость звукового сигнала – M –) означает, что при нажатии кнопки «MENÜ» (Меню) выполняется вызов подменю для настройки громкости звукового сигнала (см. раздел 10.1.3).

```
** SET-UP MENU **
 Buzzer Volume  -M-
>Temp. Unit     -M-
 Number of Tags -M-
```

Индикация 15

«Temperatureinheit – M – » (Единицы температуры – M –) означает, что при нажатии кнопки «MENÜ» (Меню) выполняется вызов подменю для выбора градусов Цельсия или Фаренгейта в качестве единиц измерения температуры.

«Anzahl Etiketten – M – » (Количество этикеток – M –) означает, что при нажатии кнопки «MENÜ» (Меню) выполняется вызов подменю для ввода количества этикеток, в котором также можно задать автоматическую печать этикеток после сварки посредством опционального принтера этикеток, если таковой подключен.

10.1.1 Выбор языка индикации

После выбора подменю «Sprache wählen» (Выбор языка) появляется экран, представленный на индикации 16. Кнопками со стрелками ⇧ и ⇩ осуществляется выбор между «Deutsch» (Немецкий), «English» (Английский), «Français» (Французский), «Русский» и т.д., который затем необходимо подтвердить нажатием кнопки «START/SET» (Пуск/задать).

```
***** LANGUAGE *****
>Deutsch
 English
 Francais
```

Индикация 16

10.1.2 Настройка даты и времени

После выбора подменю «Uhr einstellen» (Настройка часов) появляется экран, представленный на индикации 17. Время и дату можно изменить с помощью клавиатуры. При этом разделы «Stunde» (Часы), «Minute» (Минуты), «Tag» (День), «Monat» (Месяц) и «Jahr» (Год) настраиваются по отдельности. Подтверждение настроек осуществляется нажатием кнопки «START/SET» (Пуск/задать).

```
Date/Time

21.06.13        14:28
```

Индикация 17

10.1.3 Настройка громкости звукового сигнала

После выбора подменю «Lautstärke einstellen» (Настройка звукового сигнала) появляется экран, представленный на индикации 18. Дополнительно раздается звуковой сигнал. Громкость звукового сигнала настраивается по желанию кнопками со стрелками ⇦, ⇨ (от 0 до 100), и подтверждение настроек осуществляется нажатием кнопки «START/SET» (Пуск/задать).

```
Buzzer Volume
< ------20-------- >
```

Индикация 18

10.1.4 Выбор единиц измерения температуры

Выбрать единицы измерения температуры (градусы Цельсия или Фаренгейта) можно выбрать в подменю так же, как и язык (см. раздел 10.1.1).

10.2 Информация о подменю «Protokollierung» (Протоколирование)

«Schweißercode ein» (Сварочный код вкл.) означает, что в зависимости от настроек в разделе «Schweißercode-Optionen» (Опции сварочного кода) сварочный код должен считываться; «aus» (выкл.) означает, что считывание не возможно.

«Kommissionsnummer ein» (Номер позиции вкл.) означает, что перед каждой сваркой необходимо заново вводить или подтверждать номер позиции; «aus» (выкл.) означает, что такой запрос не осуществляется.

```
Data Recording
 Welder Code     on
>Commission No.  on
 Print Tags     -M-
```

Индикация 19

«Etiketten drucken – M – » (Печать этикеток – M –) означает, что при нажатии кнопки «MENÜ» (Меню) выполняется вызов подменю для печати одной/нескольких этикеток для сварки с помощью опционального принтера этикеток.

Все данные можно также считать сканером по штрих-коду, если таковой имеется.

11 Перечень контрольных функций

11.1 Виды ошибок при вводе

- **«Codefehler» (Ошибка кода)**

Выполнен неправильный ввод, возникла ошибка на носителе кода, в структуре кода, или же считывание произошло ненадлежащим способом.

- **«Kein Kontakt» (Нет контакта)**

Отсутствует полноценное электрическое соединение между сварочным автоматом и фитингом (проверить клеммное соединение с фитингом), или произошел разрыв нагревательной спирали.

- **«Unterspannung» (Недостаточное напряжение)**

Входное напряжение меньше 175 В. Увеличить выходное напряжение генератора.

- **«Überspannung» (Избыточное напряжение)**

Входное напряжение превышает 290 В. Уменьшить выходное напряжение генератора.

- **«Gerät zu heiß» (Прибор слишком горячий)**

Температура трансформатор слишком высока. Дать сварочному автомату остыть в течение прибл. 1 часа.

- **«Systemfehler» (Системная ошибка)**

ВНИМАНИЕ! Сварочный автомат необходимо немедленно отключить от сети и фитинга. В ходе самопроверки в системе найдена ошибка. Дальнейшее использование сварочного автомата запрещено, и автомат необходимо отправить в ремонт.

- **«Temperaturfehler» (Ошибка температуры)**

Измеренная температура окружающей среды выходит за пределы рабочего диапазона прибора, т. е. меньше -20 °C (–4 °F) или выше + 60 °C (+ 140 °F).

- **«Temperaturmessung defekt» (Устройство измерения температуры не исправно)**

Внешний датчик температуры на сварочном кабеле не исправен или поврежден.

- **«Uhr defekt» (Часы не исправны)**

Внутренние часы не исправны или повреждены. Отрегулировать часы заново. В противном случае сварочный автомат необходимо отправить на завод для технического обслуживания или проверки.

- **«Gerät zur Wartung» (Отправить прибор на техническое обслуживание)**

Пропущен рекомендованный срок проведения технического обслуживания сварочного автомата. Сообщение «Gerät zur Wartung» (Отправить прибор на техническое обслуживание) необходимо подтвердить нажатием кнопки «START/SET» (Пуск/задать). Отправить сварочный автомат на завод или в авторизованный сервис для проведения технического обслуживания и проверки.

- **«Eingabefehler» (Ошибка ввода)**

Код введен неправильно. При вводе параметров сварки вручную не было задано время сварки. В настройке даты введен недействительный диапазон.

- **«Protokollspeicher voll» (ЗУ протоколов заполнено)**

ЗУ протоколов заполнено. Вывести сварочные протоколы и отключить контроль ЗУ. Если контроль ЗУ протоколов отключен, новый протокол записывается на место самого раннего.

- **«Ausgabe abgebrochen» (Вывод прерван)**

Во время распечатки или передачи данных сварки возникла ошибка, которую невозможно было удалить.

11.2 Виды ошибок в процессе сварки

При возникновении всех ошибок в процессе сварки раздается звуковой сигнал.

- **«Unterspannung» (Недостаточное напряжение)**

Входное напряжение меньше 175 В. Если ошибка присутствует дольше 15 секунд, процесс сварки прерывается. Если напряжение опускается ниже 170 В, процесс сварки моментально прерывается.

- **«Überspannung» (Избыточное напряжение)**

Входное напряжение превышает 290 В. Если ошибка присутствует дольше 15 секунд, процесс сварки прерывается.

- **«Widerstandsfehler» (Ошибка сопротивления)**

Значение сопротивления подключенного сварного фитинга выходит за пределы считанного допуска.

- **«Frequenzfehler» (Ошибка частоты)**

Частота входного напряжения выходит за пределы заданного допуска (42 – 69 Гц).

- **«Spannungsfehler» (Ошибка напряжения)**

Проверить напряжение и мощность генератора. Выходное напряжение не соответствует считанному значению; сварочный автомат необходимо вернуть на завод для проверки.

- **«Strom zu niedrig» (Слишком низкая сила тока)**

Данное сообщение появляется при моментальном прерывании подачи тока или в случае, если в течение 3 секунд сила тока падает больше чем на 15 % в секунду.

- **«Strom zu hoch» (Слишком высокая сила тока)**

Значение выходного тока слишком велико; источники ошибки: короткое замыкание спирали нагревательного элемента фитинга или в сварочном проводе. Во время пускового периода верхнее значение отключения в 1,18 раза больше начального значения, в остальных случаях верхний предел зависит от нагрузки и превышает значение пускового тока на 15 %.

- **Аварийная остановка**

Процесс сварки прерван нажатием кнопки «STOP/RESET» (Стоп/сброс).

- **«Windungsschluss» (Межвитковое короткое замыкание)**

Сила тока во время сварки отличается от заданного значения на 15 % вследствие короткого замыкания спирали нагревательного элемента фитинга.

- **Netzunterbrechung bei der letzten Schweißung (Сбой сети при последней сварке)**

Предыдущая сварка выполнена не до конца. В ходе ее выполнения сварочный автомат был отключен от источника электропитания. Чтобы продолжить работу, необходимо подтвердить сообщение нажатием кнопки «STOP/RESET» (Стоп/сброс), см. раздел 9.4.

12 Технические данные

Рабочий диапазон	фитинги до 450 мм
Номинальное напряжение	230 В
Частота	50 Гц/60 Гц
Мощность	2800 ВА, 80 % ПВ
Степень защиты	IP 54
Первичный ток	16 А
Температура окружающей среды	от –20°C до +60°C (от –4°F до +140°F)
Выходное напряжение	8 В – 48 В
Макс. выходной ток	95 А
Объем ЗУ протоколов	5000 протоколов
Интерфейс для передачи данных	USB v 2.0 (480 мбит/с)

(см. также данные об интерфейсах в начале раздела 6)

Допуски измерений:

Температура	± 5 %
Напряжение	± 2 %
Ток	± 2 %
Сопротивление	± 5 %

©КОМФОРТ

13 Обслуживание клиентов

Сервисные центры ROTHENBERGER предоставляют помощь клиентам (см. список в каталоге или в Интернете), а также предлагают запасные части и обслуживание.

Заказывайте принадлежности и запасные части у розничного торгового представителя или по телефону горячей линии послепродажного обслуживания:

Телефон: + 49 (0) 61 95 / 800 – 8200

Факс: + 49 (0) 61 95 / 800 – 7491

е-мейл: service@rothenberger.com

www.rothenberger.com

Контакты авторизованного сервисного центра ROTHENBERGER::

115280, г. Москва, ул. Автозаводская, д. 25

e-mail: info@rothenberger.ru

Тел/Факс: +7 (495) 221-5499

14 Утилизация

Части прибора являются вторичным сырьем и могут быть отправлены на повторную переработку. Для этого в Вашем распоряжении имеются допущенные и сертифицированные утилизационные предприятия. Для экологичной утилизации частей, которые не могут быть переработаны (например, электронные части) проконсультируйтесь, пожалуйста, в Вашем компетентном ведомстве по утилизации отходов.

Только для стран ЕС:

Не выбрасывайте электроинструменты в бытовой мусор! Согласно Европейской Директиве 2012/19/EG об использовании старых электроприборов и электронного оборудования и ее реализации в национальном праве ставшие непригодными к использованию электроинструменты надлежит собирать отдельно и подвергать экологичному повторному использованию.

NOTES

© KOMFORT

NOTES

© KOMFORT

ROTHENBERGER Worldwide

Australia
ROTHENBERGER Australia Pty. Ltd.
Unit 6 • 13 Hoyle 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
Tel. + 43 62 46 / 7 20 91-45 • Fax + 43 62 46 / 7 20 91-15
office@rothenberger.at • www.rothenberger.at

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

Brazil
ROTHENBERGER do Brasil LTDA
Av. Fagundes de Oliveira, 538 - Galpão A4
09950-300 - Diadema / SP - Brazil
Tel. + 55 11 / 40 44- 4748 • Fax + 55 11 / 40 44- 5051
spacente@rothenberger.com.br • www.rothenberger.com.br

Bulgaria
ROTHENBERGER Bulgaria GmbH
Boul. Sitnjakovo 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
ROTHENBERGER Pipe Tool (Shanghai) Co., Ltd.
D-4, No.195 Qianpu Road,East New Area of Songjiang
Industrial Zone, Shanghai 201611, China
Tel. + 86 21 / 67 60 20 61 • + 86 21 / 67 60 20 67
Fax + 86 21 / 67 60 20 63 • office@rothenberger.cn

Czech Republic
ROTHENBERGER CZ
Prumyslova 1306/7 • 102 00 Praha 10
Tel. +420 271 730 183 • Fax +420 267 310 187
prodej@rothenberger.cz • www.rothenberger.cz

Denmark
ROTHENBERGER Scandinavia A/S
Smedevænget 8 • DK-9560 Hadsund
Tel. + 45 98 / 15 75 66 • Fax + 45 98 / 15 68 23
roscan@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 • www.rothenberger.fr

Germany
ROTHENBERGER Deutschland GmbH
Industriestraße 7 • D-65779 Kelkheim/Germany
Tel. + 49 61 95 / 800 81 00 • Fax + 49 61 95 / 800 37 39
verkauf-deutschland@rothenberger.com
www.rothenberger.com

ROTHENBERGER Plastic Technologies GmbH
Lilienthalstraße 71- 87 • D-37235 Hessisch-Lichtenau
Tel. + 49 56 02 / 93 94-0 • Fax + 49 56 02 / 93 94 36

Greece
ROTHENBERGER Hellas S.A.
Agias Kyriakis 45 • 17564 Paleo Faliro • Greece
Tel. + 30 210 94 02 049 • +30 210 94 07 302 / 3
Fax + 30 210 / 94 07 322
ro-he@otenet.gr • www.rothenberger.com

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

India
ROTHENBERGER India Pvt. Ltd.
Plot No 17, Sector - 37, Pace city-I
Gurgaon, Haryana - 122 001, India
Tel. 91124- 4618900 • Fax 91124- 4019471
contactus@rothenbergerindia.com
www.rothenberger.com

Italy
ROTHENBERGER Italiana s.r.l.
Via G. Reiss Romoli 17-19 • I-20019 Settimo Milanese
Tel. + 39 02 / 33 50 601 • Fax + 39 02 / 33 50 0151
info@rothenberger.it • www.rothenberger.it

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

Poland
ROTHENBERGER Polska Sp.z.o.o.
Ul. Annopol 4A • Budynek C • PL-03-236 Warszawa
Tel. + 48 22 / 2 13 59 00 • Fax + 48 22 / 2 13 59 01
biuro@rothenberger.pl • www.rothenberger.pl

Russia
ROTHENBERGER Russia
Avtosavodskaya str. 25
115280 Moscow, Russia
Tel. + 7 495 / 792 59 44 • Fax + 7 495 / 792 59 46
info@rothenberger.ru • www.rothenberger.ru

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 31 • Fax + 27 11 / 3 72 96 32
info@rothenberger.co.za • www.rothenberger.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

Sweden
ROTHENBERGER Sweden AB
Hemvärnsgatan 22 • S- 171 54 Solna, Sverige
Tel. + 46 8 / 54 60 23 00 • Fax + 46 8 / 54 60 23 01
roswe@rothenberger.se • www.rothenberger.se

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

Turkey
ROTHENBERGER TÜRKIYE
ROTHENBERGER Center, Barbaros Bulvarı No:9
TR-34775 Şerifali / Ümraniye-Istanbul
Tel. + 90 / 216 449 24 85 • Fax + 90 / 216 449 24 87
rothenberger@rothenberger.com.tr
www.rothenberger.com.tr

UAE
ROTHENBERGER Middle East FZCO
PO Box 261190 • Jebel Ali Free Zone
Dubai, United Arab Emirates
Tel. + 971 / 48 83 97 77 • Fax + 971 / 48 83 97 57
office@rothenberger.ae

ROTHENBERGER EQUIPMENT TRADING & SERVICES LLC
PO Box 91208 • Mussafah Industrial Area
Abu Dhabi, United Arab Emirates
Tel. + 971 / 25 50 01 54 • + 971 / 25 50 01 53
uaesales@rothenberger.ae

UK
ROTHENBERGER UK Limited
2, Kingsthorne Park, Henson Way,
Kettering • GB-Northants NN16 8PX
Tel. + 44 15 36 / 31 03 00 • Fax + 44 15 36 / 31 06 00
info@rothenberger.co.uk

USA
ROTHENBERGER USA LLC
7130 Clinton Road • Loves Park, IL 61111, USA
Tel. +1 / 80 05 45 76 98 • Fax + 1 / 81 56 33 08 79
pipetools@rothenberger-usa.com
www.rothenberger-usa.com

ROTHENBERGER Werkzeuge GmbH
Industriestraße 7
D- 65779 Kelkheim / Germany
Telefon + 49 (0) 61 95 / 800 - 0
Fax + 49 (0) 6195 / 800 - 3500
info@rothenberger.com

www.rothenberger.com

1300001957-if/0317/F.&E