■ **Betriebsanleitung**

DE

Fernsteller

RT1 19POL
RTF1 19POL
RTG1
RTP1 19POL
RTP2 19POL
RTP3 spotArc 19POL
RT PWS1 19POL
RTA PWS2
RTAC1 19POL

099-008097-EW500 | Zusätzliche Systemdokumente beachten! | 7.8.2023

Register now
and benefit!
Jetzt Registrieren
und Profitieren!

3 Years / 5 Years transformer and rectifier
ewm-warranty*
3 shifts / 24 hours / 7 days
*For details visit www.ewm-group.com

www.ewm-group.com

Allgemeine Hinweise

⚠ WARNUNG

Betriebsanleitung lesen!

Die Betriebsanleitung führt in den sicheren Umgang mit den Produkten ein.

- Betriebsanleitung sämtlicher Systemkomponenten, insbesondere die Sicherheits- und Warnhinweise lesen und befolgen!
- Unfallverhütungsvorschriften und länderspezifische Bestimmungen beachten!
- Die Betriebsanleitung ist am Einsatzort des Gerätes aufzubewahren.
- Sicherheits- und Warnschilder am Gerät geben Auskunft über mögliche Gefahren. Sie müssen stets erkennbar und lesbar sein.
- Das Gerät ist entsprechend dem Stand der Technik und den Regeln bzw. Normen hergestellt und darf nur von Sachkundigen betrieben, gewartet und repariert werden.
- Technische Änderungen, durch Weiterentwicklung der Gerätetechnik, können zu unterschiedlichem Schweißverhalten führen.

Wenden Sie sich bei Fragen zu Installation, Inbetriebnahme, Betrieb, Besonderheiten am Einsatzort sowie dem Einsatzzweck an Ihren Vertriebspartner oder an unseren Kundenservice unter +49 2680 181-0.

Eine Liste der autorisierten Vertriebspartner finden Sie unter www.ewm-group.com/en/specialist-dealers.

Die Haftung im Zusammenhang mit dem Betrieb dieser Anlage ist ausdrücklich auf die Funktion der Anlage beschränkt. Jegliche weitere Haftung, gleich welcher Art, wird ausdrücklich ausgeschlossen. Dieser Haftungsausschluss wird bei Inbetriebnahme der Anlage durch den Anwender anerkannt.

Sowohl das Einhalten dieser Anleitung als auch die Bedingungen und Methoden bei Installation, Betrieb, Verwendung und Wartung des Gerätes können vom Hersteller nicht überwacht werden.

Eine unsachgemäße Ausführung der Installation kann zu Sachschäden führen und in der Folge Personen gefährden. Daher übernehmen wir keinerlei Verantwortung und Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich aus fehlerhafter Installation, unsachgemäßen Betrieb sowie falscher Verwendung und Wartung ergeben oder in irgendeiner Weise damit zusammenhängen.

© EWM GmbH
Dr. Günter-Henle-Straße 8
56271 Mündersbach Germany
Tel: +49 2680 181-0, Fax: -244
E-Mail: info@ewm-group.com
www.ewm-group.com

Das Urheberrecht an diesem Dokument verbleibt beim Hersteller.

Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung.

Der Inhalt dieses Dokumentes wurde sorgfältig recherchiert, überprüft und bearbeitet, dennoch bleiben Änderungen, Schreibfehler und Irrtümer vorbehalten.

Datensicherheit

Der Anwender ist für die Datensicherung von sämtlichen Änderungen gegenüber der Werkseinstellung verantwortlich. Die Haftung für gelöschte persönliche Einstellungen liegt beim Anwender. Der Hersteller haftet hierfür nicht.

1 Inhaltsverzeichnis

1 Inhaltsverzeichnis ... 3
2 Zu Ihrer Sicherheit ... 5
2.1 Hinweise zum Gebrauch dieser Dokumentation ... 5
2.2 Symbolerklärung ... 6
2.3 Sicherheitsvorschriften ... 7
2.4 Transport und Aufstellen ... 10
3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch ... 12
3.1 Anwendungsbereich ... 12
3.1.1 Garantie ... 12
3.1.2 Konformitätserklärung ... 12
3.1.3 Serviceunterlagen (Ersatzteile und Schaltpläne) ... 12
3.2 Verwendung und Betrieb ausschließlich mit folgenden Geräten ... 13
3.3 Teil der Gesamtdokumentation ... 14
4 Gerätebeschreibung - Schnellübersicht ... 15
4.1 RT1 19POL ... 15
4.2 RTF1 19POL ... 15
4.3 RTG1 19POL ... 16
4.4 RTP1 19POL ... 16
4.5 RTP2 19POL ... 17
4.6 RTP3 spotArc 19POL ... 19
4.7 RT PWS1 19POL ... 20
4.8 RTA PWS2 ... 21
4.9 RTAC1 19POL ... 22
5 Aufbau und Funktion ... 23
5.1 Transport und Aufstellen ... 23
5.2 Lieferumfang ... 23
5.3 Verbindungen herstellen ... 24
5.3.1 Verbindungskabel ... 24
5.4 Funktionsbeschreibung ... 24
5.4.1 RT1 19POL; RTF1 19POL; RTG1 19POL ... 25
5.4.2 RT PWS1 19POL ... 25
5.4.3 RTP1 19POL ... 25
5.4.4 RTP2 19POL ... 25
5.4.4.1 Berechnungsbeispiele für Puls- und Pulspauseströme ... 26
5.4.5 RTP3 spotArc 19POL ... 27
5.4.5.1 Berechnungsbeispiele für Puls- und Pulspauseströme ... 28
5.4.5.2 spotArc ... 29
5.4.5.3 Diagramm WIG-spotArc-Punkten mit gepulstem Schweißstrom ... 29
5.4.5.4 Einstellhinweise ... 29
5.4.5.5 Standard-Betrieb ... 29
5.4.6 RTA PWS2 ... 30
5.4.7 RTAC1 19POL ... 30
5.4.7.1 Standard-Betrieb ... 30
6 Wartung, Pflege und Entsorgung ... 31
6.1 Allgemein ... 31
6.2 Wartungsplan ... 32
6.3 Symbolerklärung ... 32
6.4 Entsorgung des Gerätes ... 33
7 Technische Daten ... 34
7.1 RT1 19POL ... 34
7.2 RTF1 19POL ... 34
7.3 RTG1 19POL ... 34
7.4 RTP1 19POL ... 34
7.5 RTP2 19POL ... 34
7.6 RTP3 spotArc 19POL ... 35
7.7 RT PWS1 19POL ... 35
7.8 RTA PWS2 ... 35

7.9 RTAC1 19POL 35
8 Zubehör 36
8.1 Anschluss- und Verlängerungskabel 36
9 Anhang 37
9.1 Händlersuche 37

2 Zu Ihrer Sicherheit

2.1 Hinweise zum Gebrauch dieser Dokumentation

⚠ GEFAHR

Arbeits- oder Betriebsverfahren, die genau einzuhalten sind, um eine unmittelbar bevorstehende schwere Verletzung oder den Tod von Personen auszuschließen.

- Der Sicherheitshinweis beinhaltet in seiner Überschrift das Signalwort „GEFAHR“ mit einem generellen Warnsymbol.
- Außerdem wird die Gefahr mit einem Piktogramm am Seitenrand verdeutlicht.

⚠ WARNUNG

Arbeits- oder Betriebsverfahren, die genau einzuhalten sind, um eine mögliche, schwere Verletzung oder den Tod von Personen auszuschließen.

- Der Sicherheitshinweis beinhaltet in seiner Überschrift das Signalwort „WARNUNG“ mit einem generellen Warnsymbol.
- Außerdem wird die Gefahr mit einem Piktogramm am Seitenrand verdeutlicht.

⚠ VORSICHT

Arbeits- oder Betriebsverfahren, die genau einzuhalten sind, um eine mögliche, leichte Verletzung von Personen auszuschließen.

- Der Sicherheitshinweis beinhaltet in seiner Überschrift das Signalwort „VORSICHT“ mit einem generellen Warnsymbol.
- Die Gefahr wird mit einem Piktogramm am Seitenrand verdeutlicht.

☞ ***Technische Besonderheiten, die der Benutzer beachten muss, um Sach- oder Geräteschäden zu vermeiden.***

Handlungsanweisungen und Aufzählungen, die Ihnen Schritt für Schritt vorgeben, was in bestimmten Situationen zu tun ist, erkennen Sie am Blickfangpunkt z. B.:

- Buchse der Schweißstromleitung in entsprechendes Gegenstück einstecken und verriegeln.

2.2 Symbolerklärung

Symbol	Beschreibung	Symbol	Beschreibung
	Technische Besonderheiten beachten		betätigen und loslassen (tippen/tasten)
	Gerät ausschalten		loslassen
	Gerät einschalten		betätigen und halten
	falsch/ungültig		schalten
	richtig/gültig		drehen
	Eingang		Zahlenwert/einstellbar
	Navigieren		Signalleuchte leuchtet grün
	Ausgang		Signalleuchte blinkt grün
	Zeitdarstellung (Beispiel: 4s warten/betätigen)		Signalleuchte leuchtet rot
	Unterbrechung in der Menüdarstellung (weitere Einstellmöglichkeiten möglich)		Signalleuchte blinkt rot
	Werkzeug nicht notwendig/nicht benutzen		Signalleuchte leuchtet blau
	Werkzeug notwendig/benutzen		Signalleuchte blinkt blau

2.3 Sicherheitsvorschriften

⚠ WARNUNG

Unfallgefahr bei Außerachtlassung der Sicherheitshinweise!
Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann lebensgefährlich sein!

- Sicherheitshinweise dieser Anleitung sorgfältig lesen!
- Unfallverhütungsvorschriften und länderspezifische Bestimmungen beachten!
- Personen im Arbeitsbereich auf die Einhaltung der Vorschriften hinweisen!

Verletzungsgefahr durch elektrische Spannung!
Elektrische Spannungen können bei Berührungen zu lebensgefährlichen Stromschlägen und Verbrennungen führen. Auch beim Berühren niedriger Spannungen kann man erschrecken und in der Folge verunglücken.

- Keine spannungsführenden Teile, wie Schweißstrombuchsen, Stab-, Wolfram-, oder Drahtelektroden direkt berühren!
- Schweißbrenner und oder Elektrodenhalter immer isoliert ablegen!
- Vollständige, persönliche Schutzausrüstung tragen (anwendungsabhängig)!
- Öffnen des Gerätes ausschließlich durch sachkundiges Fachpersonal!
- Gerät darf nicht zum Auftauen von Rohren verwendet werden!

Gefahr beim Zusammenschalten mehrerer Stromquellen!
Sollen mehrere Stromquellen parallel oder in Reihe zusammengeschaltet werden, darf dies nur von einer Fachkraft nach Norm IEC 60974-9 "Errichten und Betreiben" und der Unfallverhütungsvorschrift BGV D1 (früher VBG 15) bzw. den länderspezifischen Bestimmungen erfolgen!
Die Einrichtungen dürfen für Lichtbogenschweißarbeiten nur nach einer Prüfung zugelassen werden, um sicherzustellen, dass die zulässige Leerlaufspannung nicht überschritten wird.

- Geräteanschluss ausschließlich durch eine Fachkraft durchführen lassen!
- Bei Außerbetriebnahme einzelner Stromquellen müssen alle Netz- und Schweißstromleitungen zuverlässig vom Gesamtschweißsystem getrennt werden. (Gefahr durch Rückspannungen!)
- Keine Schweißgeräte mit Polwendeschaltung (PWS-Serie) oder Geräte zum Wechselstromschweißen (AC) zusammenschalten, da durch eine einfache Fehlbedienung die Schweißspannungen unzulässig addiert werden können.

Verletzungsgefahr durch Strahlung oder Hitze!
Lichtbogenstrahlung führt zu Schäden an Haut und Augen. Kontakt mit heißen Werkstücken und Funken führt zu Verbrennungen.

- Schweißschild bzw. Schweißhelm mit ausreichender Schutzstufe verwenden (anwendungsabhängig)!
- Trockene Schutzkleidung (z. B. Schweißschild, Handschuhe, etc.) gemäß den einschlägigen Vorschriften des entsprechenden Landes tragen!
- Unbeteiligte Personen durch einen Schweißvorhang oder entsprechende Schutzwand gegen Strahlung und Blendgefahr schützen!

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch ungeeignete Kleidung!
Strahlung, Hitze, und elektrische Spannung sind unvermeidbare Gefahrenquellen während dem Lichtbogenschweißen. Der Anwender ist mit einer vollständigen, persönlichen Schutzausrüstung (PSA) auszurüsten. Folgenden Risiken muss die Schutzausrüstung entgegenwirken:

- Atemschutz, gegen gesundheitsgefährdende Stoffe und Gemische (Rauchgase und Dämpfe) oder geeignete Maßnahmen (Absaugung etc.) treffen.
- Schweißhelm mit ordnungsgemäßer Schutzvorrichtung gegen ionisierende Strahlung (IR- und UV-Strahlung) und Hitze.
- Trockene Schweißerkleidung (Schuhe, Handschuhe und Körperschutz) gegen warme Umgebung, mit vergleichbaren Auswirkungen wie bei einer Lufttemperatur von 100 °C oder mehr bzw. Stromschlag und Arbeit an unter Spannung stehenden Teilen.
- Gehörschutz gegen schädlichen Lärm.

Explosionsgefahr!
Scheinbar harmlose Stoffe in geschlossenen Behältern können durch Erhitzung Überdruck aufbauen.

- Behälter mit brennbaren oder explosiven Flüssigkeiten aus dem Arbeitsbereich entfernen!
- Keine explosiven Flüssigkeiten, Stäube oder Gase durch das Schweißen oder Schneiden erhitzen!

Feuergefahr!
Durch die beim Schweißen entstehenden hohen Temperaturen, sprühenden Funken, glühenden Teile und heißen Schlacken können sich Flammen bilden.

- Auf Brandherde im Arbeitsbereich achten!
- Keine leicht entzündbaren Gegenstände, wie z. B. Zündhölzer oder Feuerzeuge mitführen.
- Geeignete Löschgeräte im Arbeitsbereich zur Verfügung halten!
- Rückstände brennbarer Stoffe vom Werkstück vor Schweißbeginn gründlich entfernen.
- Geschweißte Werkstücke erst nach dem Abkühlen weiterverarbeiten. Nicht in Verbindung mit entflammbarem Material bringen!

⚠ VORSICHT

Rauch und Gase!

Rauch und Gase können zu Atemnot und Vergiftungen führen! Weiterhin können sich Lösungsmitteldämpfe (chlorierter Kohlenwasserstoff) durch die ultraviolette Strahlung des Lichtbogens in giftiges Phosgen umwandeln!

- Für ausreichend Frischluft sorgen!
- Lösungsmitteldämpfe vom Strahlungsbereich des Lichtbogens fernhalten!
- Ggf. geeigneten Atemschutz tragen!
- Um Bildung von Phosgen zu vermeiden, müssen Rückstände von chlorierten Lösungsmitteln auf Werkstücken vorher durch geeignete Maßnahmen neutralisiert werden.

Lärmbelastung!

Lärm über 70 dBA kann dauerhafte Schädigung des Gehörs verursachen!

- Geeigneten Gehörschutz tragen!
- Im Arbeitsbereich befindliche Personen müssen geeigneten Gehörschutz tragen!

Entsprechend IEC 60974-10 sind Schweißgeräte in zwei Klassen der elektromagnetischen Verträglichkeit eingeteilt (Die EMV-Klasse entnehmen Sie den Technischen Daten) > *siehe Kapitel 7*:

Klasse A Geräte sind nicht für die Verwendung in Wohnbereichen vorgesehen, für welche die elektrische Energie aus dem öffentlichen Niederspannungs-Versorgungsnetz bezogen wird. Bei der Sicherstellung der elektromagnetischen Verträglichkeit für Klasse A Geräte kann es in diesen Bereichen zu Schwierigkeiten, sowohl aufgrund von leitungsgebundenen als auch von gestrahlten Störungen, kommen.

Klasse B Geräte erfüllen die EMV Anforderungen im industriellen und im Wohn-Bereich, einschließlich Wohngebieten mit Anschluss an das öffentliche Niederspannungs-Versorgungsnetz.

Errichtung und Betrieb

Beim Betrieb von Lichtbogenschweißanlagen kann es in einigen Fällen zu elektromagnetischen Störungen kommen, obwohl jedes Schweißgerät die Emissionsgrenzwerte entsprechend der Norm einhält. Für Störungen, die vom Schweißen ausgehen, ist der Anwender verantwortlich.

Zur Bewertung möglicher elektromagnetischer Probleme in der Umgebung muss der Anwender folgendes berücksichtigen: (siehe auch EN 60974-10 Anhang A)

- Netz-, Steuer-, Signal- und Telekommunikationsleitungen
- Radio und Fernsehgeräte
- Computer und andere Steuereinrichtungen
- Sicherheitseinrichtungen
- die Gesundheit von benachbarten Personen, insbesondere wenn diese Herzschrittmacher oder Hörgeräte tragen
- Kalibrier- und Messeinrichtungen
- die Störfestigkeit anderer Einrichtungen in der Umgebung
- die Tageszeit, zu der die Schweißarbeiten ausgeführt werden müssen

Empfehlungen zur Verringerung von Störaussendungen

- Netzanschluss, z. B. zusätzlicher Netzfilter oder Abschirmung durch Metallrohr
- Wartung der Lichtbogenschweißeinrichtung
- Schweißleitungen sollten so kurz wie möglich und eng zusammen sein und am Boden verlaufen
- Potentialausgleich
- Erdung des Werkstückes. In den Fällen, wo eine direkte Erdung des Werkstückes nicht möglich ist, sollte die Verbindung durch geeignete Kondensatoren erfolgen.
- Abschirmung von anderen Einrichtungen in der Umgebung oder der gesamten Schweißeinrichtung

⚠ VORSICHT

Elektromagnetische Felder!
Durch die Stromquelle können elektrische oder elektromagnetische Felder entstehen, welche elektronische Anlagen wie EDV-, CNC-Geräte, Telekommunikationsleitungen, Netz-, Signalleitungen, Herzschrittmacher und Defibrillator in ihrer Funktion beeinträchtigen können.

- Wartungsvorschriften einhalten > *siehe Kapitel 6*!
- Schweißleitungen vollständig abwickeln!
- Strahlungsempfindliche Geräte oder Einrichtungen entsprechend abschirmen!
- Herzschrittmacher können in ihrer Funktion beeinträchtigt werden (Bei Bedarf ärztlichen Rat einholen).

Pflichten des Betreibers!
Zum Betrieb des Gerätes sind die jeweiligen nationalen Richtlinien und Gesetze einzuhalten!

- Nationale Umsetzung der Rahmenrichtlinie (89/391/EWG) über die Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Arbeitnehmer bei der Arbeit sowie die dazugehörigen Einzelrichtlinien.
- Insbesondere die Richtlinie (89/655/EWG) über die Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Benutzung von Arbeitsmitteln durch Arbeitnehmer bei der Arbeit.
- Die Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung des jeweiligen Landes.
- Errichten und Betreiben des Gerätes entsprechend IEC 60974-9.
- Den Anwender in regelmäßigen Abständen zum sicherheitsbewussten Arbeiten anhalten.
- Regelmäßige Prüfung des Gerätes nach IEC 60974-4.

☞ ***Die Herstellergarantie erlischt bei Geräteschäden durch Fremdkomponenten!***

- ***Ausschließlich Systemkomponenten und Optionen (Stromquellen, Schweißbrenner, Elektrodenhalter, Fernsteller, Ersatz- und Verschleißteile, etc.) aus unserem Lieferprogramm verwenden!***
- ***Zubehörkomponente nur bei ausgeschalteter Stromquelle an Anschlussbuchse einstecken und verriegeln!***

Anforderungen für den Anschluss an das öffentliche Versorgungsnetz

Hochleistungs-Geräte können durch den Strom, den sie aus dem Versorgungsnetz ziehen, die Netzqualität beeinflussen. Für einige Gerätetypen können daher Anschlussbeschränkungen oder Anforderungen an die maximal mögliche Leitungsimpedanz oder die erforderliche minimale Versorgungskapazität an der Schnittstelle zum öffentlichen Netz (gemeinsamer Kopplungspunkt PCC) gelten, wobei auch hierzu auf die technischen Daten der Geräte hingewiesen wird. In diesem Fall liegt es in der Verantwortung des Betreibers oder des Anwenders des Gerätes, ggf. nach Konsultation mit dem Betreiber des Versorgungsnetzes sicherzustellen, dass das Gerät angeschlossen werden kann.

2.4 Transport und Aufstellen

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch falsche Handhabung von Schutzgasflaschen!
Falscher Umgang und unzureichende Befestigung von Schutzgasflaschen kann zu schweren Verletzungen führen!

- Anweisungen der Gashersteller und der Druckgasverordnung befolgen!
- Am Ventil der Schutzgasflasche darf keine Befestigung erfolgen!
- Erhitzung der Schutzgasflasche vermeiden!

⚠ VORSICHT

Unfallgefahr durch Versorgungsleitungen!
Beim Transport können nicht getrennte Versorgungsleitungen (Netzleitungen, Steuerleitungen, etc.) Gefahren verursachen, wie z. B. angeschlossene Geräte umkippen und Personen schädigen!

- Versorgungsleitungen vor dem Transport trennen!

Kippgefahr!
Beim Verfahren und Aufstellen kann das Gerät kippen, Personen verletzen oder beschädigt werden. Kippsicherheit ist bis zu einem Winkel von 10° (entsprechend IEC 60974-1) sichergestellt.

- Gerät auf ebenem, festem Untergrund aufstellen oder transportieren!
- Anbauteile mit geeigneten Mitteln sichern!

Unfallgefahr durch unsachgemäß verlegte Leitungen!
Nicht ordnungsgemäß verlegte Leitungen (Netz-, Steuer-, Schweißleitungen oder Zwischenschlauchpakete) können Stolperfallen bilden.

- Versorgungsleitungen flach auf dem Boden verlegen (Schlingenbildung vermeiden).
- Verlegung auf Geh- oder Förderwegen vermeiden.

Verletzungsgefahr durch aufgeheizte Kühlflüssigkeit und deren Anschlüsse!
Die verwendete Kühlflüssigkeit und deren Anschluss- bzw. Verbindungspunkte können sich im Betrieb stark aufheizen (wassergekühlte Ausführung). Beim Öffnen des Kühlmittelkreislaufs kann austretendes Kühlmittel zu Verbrühungen führen.

- Kühlmittelkreislauf ausschließlich bei abgeschalteter Stromquelle bzw. Kühlgerät öffnen!
- Ordnungsgemäße Schutzausrüstung tragen (Schutzhandschuhe)!
- Geöffnete Anschlüsse der Schlauchleitungen mit geeigneten Stopfen verschließen.

☞ ***Die Geräte sind zum Betrieb in aufrechter Stellung konzipiert!***
Betrieb in nicht zugelassenen Lagen kann Geräteschäden verursachen.

- ***Transport und Betrieb ausschließlich in aufrechter Stellung!***

☞ ***Durch unsachgemäßen Anschluss können Zubehörkomponenten und die Stromquelle beschädigt werden!***

- ***Zubehörkomponente nur bei ausgeschaltetem Schweißgerät an entsprechender Anschlussbuchse einstecken und verriegeln.***
- ***Ausführliche Beschreibungen der Betriebsanleitung der entsprechenden Zubehörkomponente entnehmen!***
- ***Zubehörkomponenten werden nach dem Einschalten der Stromquelle automatisch erkannt.***

☞ ***Staubschutzkappen schützen die Anschlussbuchsen und somit das Gerät vor Verschmutzungen und Geräteschäden.***

- ***Wird keine Zubehörkomponente am Anschluss betrieben, muss die Staubschutzkappe aufgesteckt sein.***
- ***Bei Defekt oder Verlust muss die Staubschutzkappe ersetzt werden!***

3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

⚠ WARNUNG

Gefahren durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch!
Das Gerät ist entsprechend dem Stand der Technik und den Regeln bzw. Normen für den Einsatz in Industrie und Gewerbe hergestellt. Es ist nur für die auf dem Typenschild vorgegebenen Schweißverfahren bestimmt. Bei nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch können vom Gerät Gefahren für Personen, Tiere und Sachwerte ausgehen. Für alle daraus entstehenden Schäden wird keine Haftung übernommen!

- Gerät ausschließlich bestimmungsgemäß und durch unterwiesenes, sachkundiges Personal verwenden!
- Gerät nicht unsachgemäß verändern oder umbauen!

3.1 Anwendungsbereich

Fernsteller dienen der entfernten Bedienung diverser Gerätefunktionen.

3.1.1 Garantie

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der beiliegenden Broschüre "Warranty registration" sowie unserer Information zu Garantie, Wartung und Prüfung auf www.ewm-group.com !

3.1.2 Konformitätserklärung

Dieses Produkt entspricht in seiner Konzeption und Bauart den auf der Erklärung aufgeführten EU-Richtlinien. Dem Produkt liegt eine spezifische Konformitätserklärung im Original bei.
Der Hersteller empfiehlt die sicherheitstechnische Überprüfung nach nationalen und internationalen Normen und Richtlinien alle 12 Monate durchzuführen (ab Erstinbetriebnahme).

3.1.3 Serviceunterlagen (Ersatzteile und Schaltpläne)

⚠ WARNUNG

Keine unsachgemäßen Reparaturen und Modifikationen!
Um Verletzungen und Geräteschäden zu vermeiden, darf das Gerät nur von befähigten Personen (autorisiertes Servicepersonal) repariert bzw. modifiziert werden!
Garantie erlischt bei unbefugten Eingriffen!

- Im Reparaturfall befähigte Personen (autorisiertes Servicepersonal) beauftragen!

Die Schaltpläne liegen im Original dem Gerät bei.
Ersatzteile können über den zuständigen Vertragshändler bezogen werden.

3.2 Verwendung und Betrieb ausschließlich mit folgenden Geräten

Diese Fernsteller sind speziell zur Verwendung mit den folgenden Schweißgeräten konzipiert und bieten, je nach Modell, verschiedene Einstellmöglichkeiten.

	RT1 19POL	RTF1 19POL	RTG1 19POL	RTP1,-2,-3	RT PWS1	RTA PWS2	RTAC1
Pico 180 puls	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗
Pico 200 puls	✓	✓	✓	✗	✗	✓ [1]	✗
Pico 300 cel	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗
Pico 300 cel pws	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✗
Pico 350 cel puls	✓	✓	✓	✗	✗	✓ [1,2]	✗
Pico 350 cel puls pws	✓	✓	✓	✗	✓	✓ [3]	✗
Pico 350 cel puls pws dgs	✓	✓	✓	✗	✓	✓ [4]	✗
Pico 400 cel puls	✓	✓	✓	✗	✗	✓ [1,5]	✗
Pico 400 cel puls pws	✓	✓	✓	✗	✓	✓ [6]	✗
Picotig 200	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗
Picotig 200 AC/DC	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗
Picotig 220	✓	✓	✓	✗	✗	✓ [1]	✗
Microplasma 25-2, 55-2, 105-2	✓	✓	✓	RTP1	✗	✗	✗
Tetrix 200	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗
Tetrix XQ 230	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗
Tetrix XQ 230 AC/DC	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✓
Tetrix 300	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗
Tetrix 300 AC/DC	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓
Tetrix XQ 300 AC/DC	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✓
Tetrix 351-551 DC	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗
Tetrix XQ 350-600 DC	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗
Tetrix 351-551 AC/DC	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓
Tetrix XQ 350-500 AC/DC	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✓
Taurus 400 Basic	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗

[1] eingeschränkte Funktionalität

[2] Kompatibel ab Seriennummer 0000743313

[3] Kompatibel ab Seriennummer 0000741710

[4] Kompatibel ab Seriennummer 0000756635

[5] Kompatibel ab Seriennummer 0000748457

[6] Kompatibel ab Seriennummer 0000780887

3.3 Teil der Gesamtdokumentation

Dieses Dokument ist Teil der Gesamtdokumentation und nur in Verbindung mit allen Teil-Dokumenten gültig! Betriebsanleitungen sämtlicher Systemkomponenten, insbesondere die Sicherheitshinweise lesen und befolgen!

Die Abbildung zeigt das allgemeine Beispiel eines Schweißsystems.

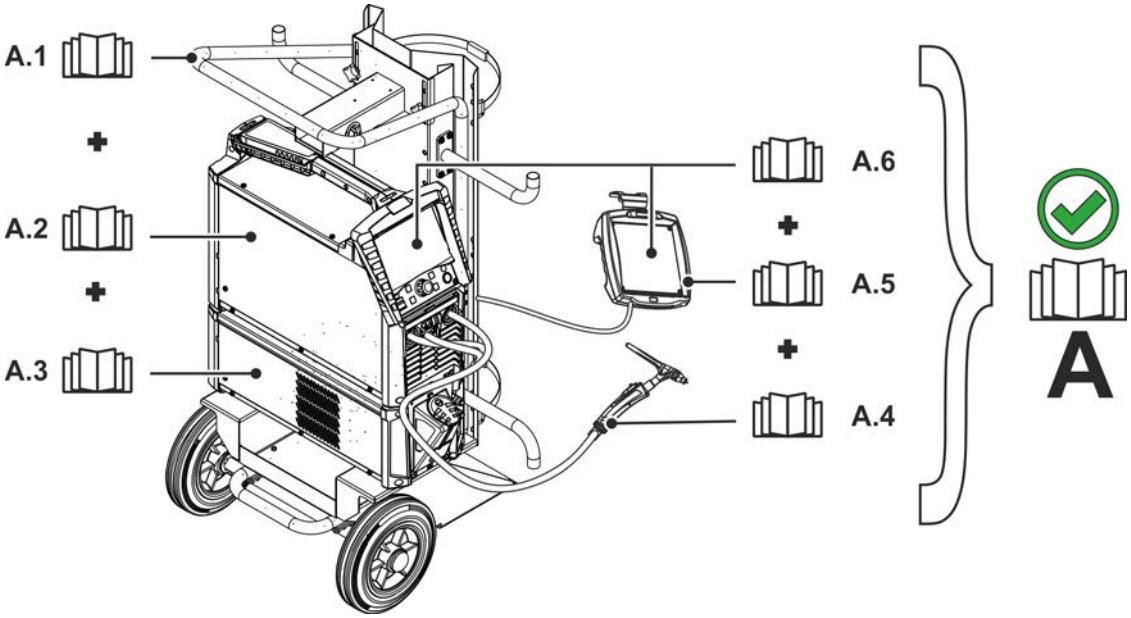


Abbildung 3-1

Pos.	Dokumentation
A.1	Transportwagen
A.2	Stromquelle
A.3	Kühlgerät
A.4	Schweißbrenner
A.5	Fernsteller
A.6	Steuerung
A	Gesamtdokumentation

4 Gerätebeschreibung - Schnellübersicht

4.1 RT1 19POL

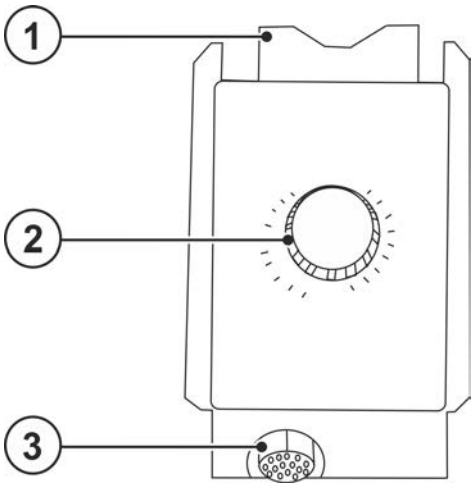


Abbildung 4-1

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		**Halterung zum Aufhängen des Fernstellers.**
2		**Drehknopf Schweißstrom** Stufenlos einstellbarer Schweißstrom, 0 bis 100% des an der Stromquelle vorgewählten Hauptstromes.
3		**Anschlussbuchse 19-polig (analog)** Zum Anschluss der Steuerleitung.

4.2 RTF1 19POL

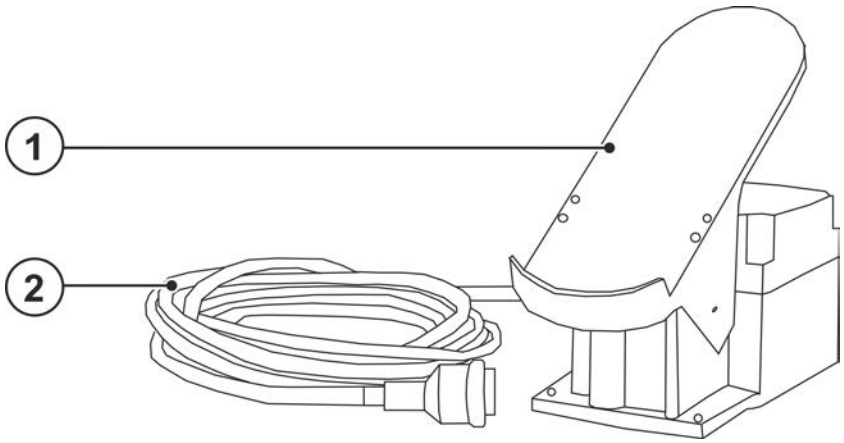


Abbildung 4-2

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		**Fußtaster**
2		**Anschlusskabel, 19-polig**

4.3 RTG1 19POL

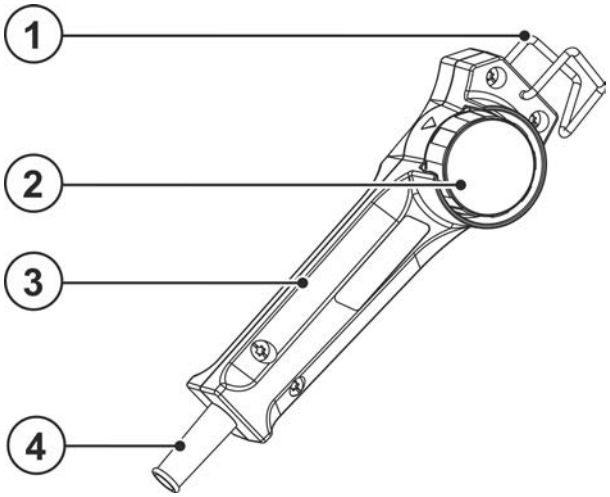


Abbildung 4-3

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		**Halterung zum Aufhängen des Fernstellers.**
2		**Drehknopf Schweißstrom** Stufenlos einstellbarer Schweißstrom, 0 bis 100% des an der Stromquelle vorgewählten Hauptstromes.
3		**Handgriff**
4		**Anschlusskabel, 19-polig**

4.4 RTP1 19POL

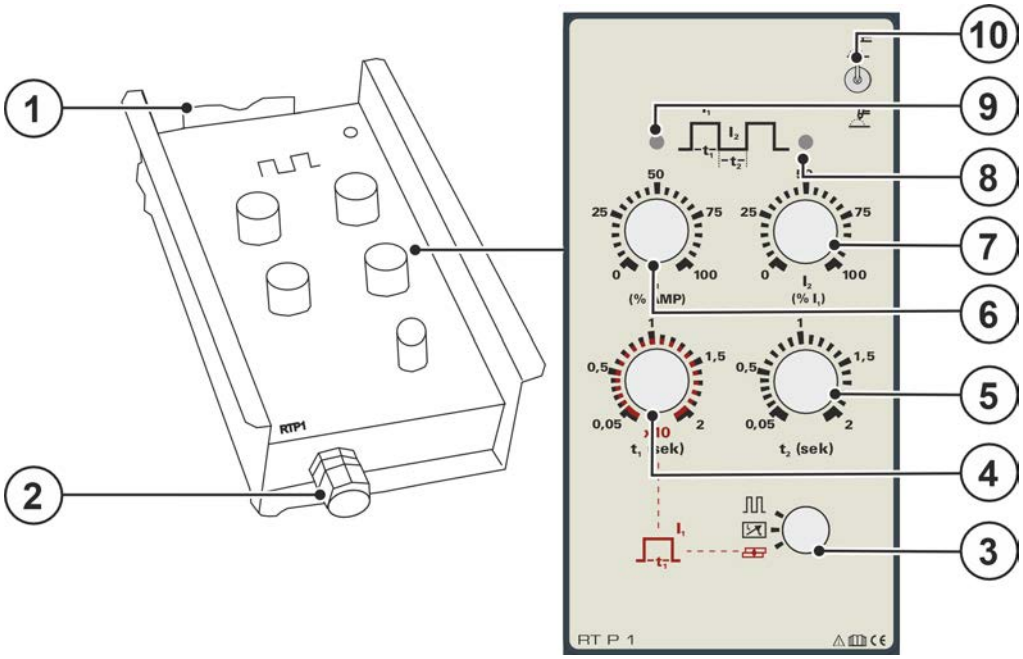


Abbildung 4-4

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		**Halterung zum Aufhängen des Fernstellers.**
2		**Anschlussbuchse 19-polig (analog)** Zum Anschluss der Steuerleitung.

Pos.	Symbol	Beschreibung
3		**Drehschalter** -----**Pulsen** ------**Standard** ------**Punkten**
4		**Drehknopf Puls- / Punktzeit** Pulsen: -Einstellung der Pulszeit (0,05 bis 2sec). Punkten: Einstellung der Punktzeit (0,5 bis 20sec).
5		**Drehknopf Pulspausezeit** Pulsen: Einstellung der Pausezeit (0,05 bis 2sec).
6		**Drehknopf I_1 (Schweiß-, Puls-, Punktstrom)** Die Einstellung erfolgt prozentual in Abhängigkeit der Schweißstromeinstellung am Schweißgerät. Pulsen: Einstellung Pulsstrom Punkten: Einstellung Punktstrom Standard: Einstellung Schweißstrom
7		**Drehknopf I_2 (Absenkstrom / Pulspausestrom)** Die Einstellung erfolgt prozentual in Abhängigkeit der Schweißstromeinstellung I_1 am Fernsteller. Pulsen: Einstellung Pulspausestrom Standard: Einstellung Absenkstrom (abrufbar mit dem 2. Brennertaster)
8		**Signalleuchte Pulspausestrom** Signalleuchte leuchtet, wenn der Pulspausestrom fließt.
9		**Signalleuchte Pulsstrom** Signalleuchte leuchtet bei einem betriebsbereiten Fernsteller und wenn Pulsstrom fließt.
10		**Umschalter Schweißverfahren** ---------E-Hand-Schweißen ----------WIG-Schweißen

4.5 RTP2 19POL

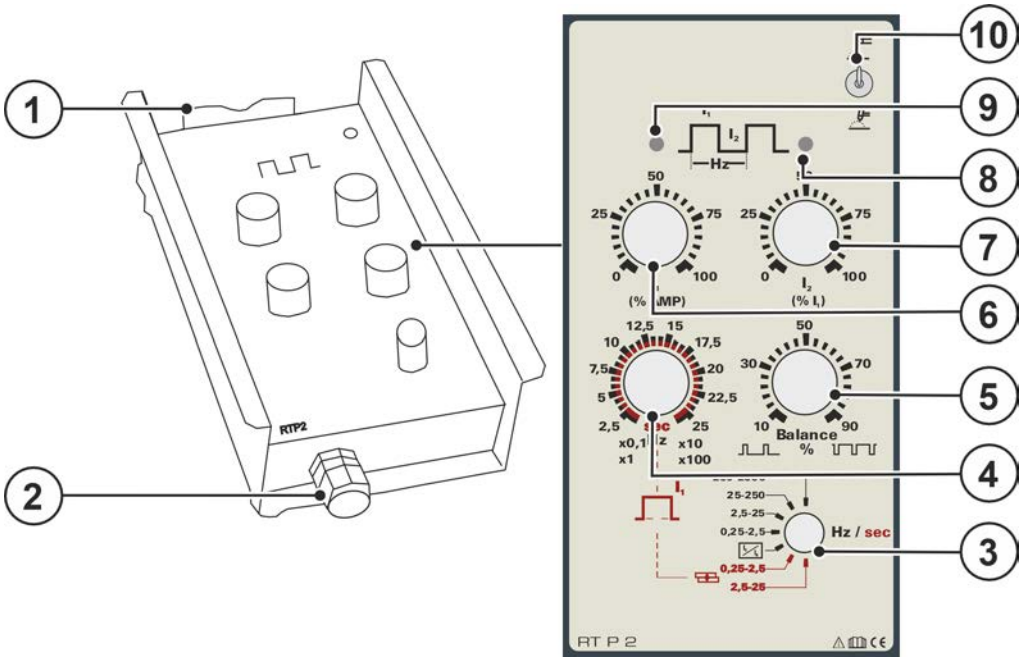


Abbildung 4-5

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		**Halterung zum Aufhängen des Fernstellers.**

Pos.	Symbol	Beschreibung
2		**Anschlussbuchse 19-polig (analog)** Zum Anschluss der Steuerleitung.
3		**Drehschalter Frequenzbereich / Betriebsart** ⎍------ **Pulsen** Einstellung der Pulsfrequenz in 4 Bereichen: 0,25 bis 2,5 Hz 2,5 bis 25 Hz 25 bis 250 Hz 250 bis 2500 Hz ------- **Standard** Standard-Pulsen hier wird zwischen dem Schweißstrom und dem Absenkstrom hin- und hergeschaltet. ----- **Punkten** Einstellung der Punktzeit in 2 Bereichen: 0,25 bis 2,5 s 2,5 bis 25 s
4		**Drehknopf Pulsfrequenz** Einstellen der Puls- und Pulspausezeit. Der Stellbereich ist von der Anwahl Drehschalter Frequenzbereich / Betriebsart abhängig!
5		**Drehknopf Balance** Pulsen: - Einstellung des Puls-Pausen Verhältnis (10% bis 90%)
6		**Drehknopf I_1 (Schweiß-, Puls-, Punktstrom)** Die Einstellung erfolgt prozentual in Abhängigkeit der Schweißstromeinstellung am Schweißgerät. Pulsen: Einstellung Pulsstrom Punkten: Einstellung Punktstrom Standard: Einstellung Schweißstrom
7		**Drehknopf I_2 (Absenkstrom / Pulspausestrom)** Die Einstellung erfolgt prozentual in Abhängigkeit der Schweißstromeinstellung I_1 am Fernsteller. Pulsen: Einstellung Pulspausestrom Standard: Einstellung Absenkstrom (abrufbar mit dem 2. Brennertaster)
8		**Signalleuchte Pulspausestrom** Signalleuchte leuchtet, wenn der Pulspausestrom fließt.
9		**Signalleuchte Pulsstrom** Signalleuchte leuchtet bei einem betriebsbereiten Fernsteller und wenn Pulsstrom fließt.
10		**Umschalter Schweißverfahren** -------- E-Hand-Schweißen --------- WIG-Schweißen

4.6 RTP3 spotArc 19POL

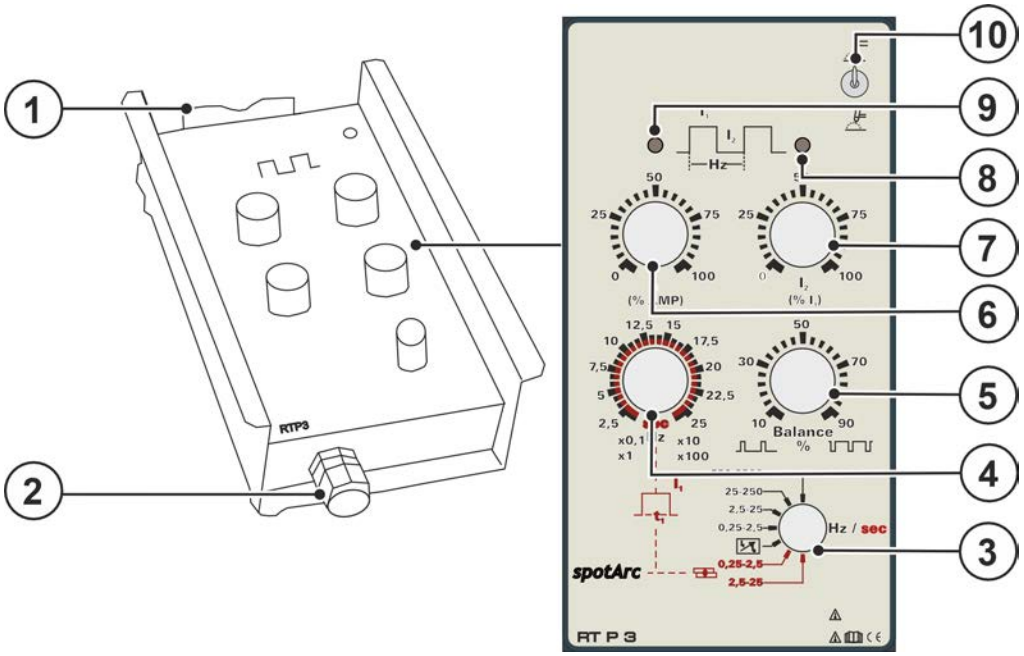


Abbildung 4-6

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		**Halterung zum Aufhängen des Fernstellers.**
2		**Anschlussbuchse 19-polig (analog)** Zum Anschluss der Steuerleitung.
3		**Drehschalter Frequenzbereich / Betriebsart** ⎍------ **Pulsen** Einstellung der Pulsfrequenz in 4 Bereichen: 0,25 bis 2,5 Hz 2,5 bis 25 Hz 25 bis 250 Hz 250 bis 2500 Hz --------**Standard** Standard-Pulsen hier wird zwischen dem Schweißstrom und dem Absenkstrom hin- und hergeschaltet. -----**spotArc-Punkten** Einstellung der Punktzeit in 2 Bereichen: 0,25 bis 2,5 s 2,5 bis 25 s
4		**Drehknopf Pulsfrequenz** Einstellen der Puls- und Pulspausezeit. Der Stellbereich ist von der Anwahl Drehschalter Frequenzbereich / Betriebsart abhängig!
5		**Drehknopf Balance** Pulsen: --Einstellung des Puls-Pausen Verhältnis (10% bis 90%)
6		**Drehknopf I_1 (Schweiß-, Puls-, Punktstrom)** Die Einstellung erfolgt prozentual in Abhängigkeit der Schweißstromeinstellung am Schweißgerät. Pulsen: Einstellung Pulsstrom Punkten: Einstellung Punktstrom Standard: Einstellung Schweißstrom

Pos.	Symbol	Beschreibung
7		**Drehknopf I_2 (Absenkstrom / Pulspausestrom)** Die Einstellung erfolgt prozentual in Abhängigkeit der Schweißstromeinstellung I_1 am Fernsteller. Pulsen: Einstellung Pulspausestrom Standard: Einstellung Absenkstrom (abrufbar mit dem 2. Brennertaster)
8		**Signalleuchte Pulspausestrom** Signalleuchte leuchtet, wenn der Pulspausestrom fließt.
9		**Signalleuchte Pulsstrom** Signalleuchte leuchtet bei einem betriebsbereiten Fernsteller und wenn Pulsstrom fließt.
10		**Umschalter Schweißverfahren** -------- E-Hand-Schweißen --------- WIG-Schweißen

4.7 RT PWS1 19POL

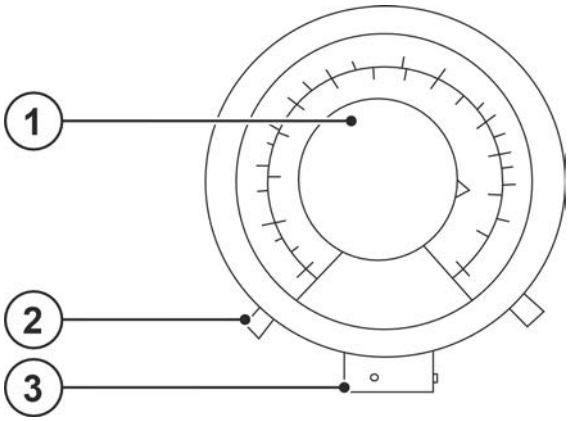


Abbildung 4-7

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		**Drehknopf Schweißstrom** Stufenlos einstellbarer Schweißstrom, 0 bis 100% des an der Stromquelle vorgewählten Hauptstromes.
2		**Polaritätsumschalter (Polwendung)** Mit dem Umschalter kann die Strompolarität (+/-) an den Anschlussbuchsen umgekehrt werden.
3		**Anschlussbuchse 19-polig (analog)** Zum Anschluss der Steuerleitung.

4.8 RTA PWS2

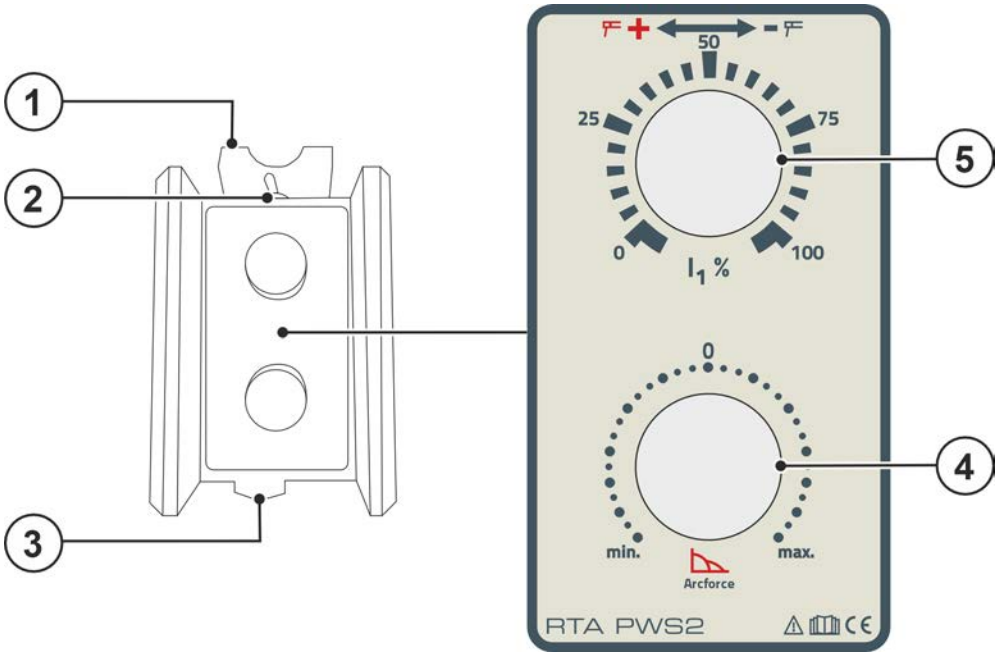


Abbildung 4-8

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		**Halterung zum Aufhängen des Fernstellers.**
2		**Polaritätsumschalter (Polwendung)** Mit dem Umschalter kann die Strompolarität (+/-) an den Anschlussbuchsen umgekehrt werden.
3		**Anschlussbuchse 19-polig (analog)** Zum Anschluss der Steuerleitung.
4		**Drehknopf Arcforce** Zur Anpassung der Schweißeigenschaften auf den entsprechenden Elektrodentyp. Stufenlose Einstellung von rutilen Elektrodentypen (weicher Lichtbogen) bis zu cellulosen Elektrodentypen (harter Lichtbogen).
5		**Drehknopf Schweißstrom** Stufenlos einstellbarer Schweißstrom, 0 bis 100% des an der Stromquelle vorgewählten Hauptstromes.

4.9 RTAC1 19POL

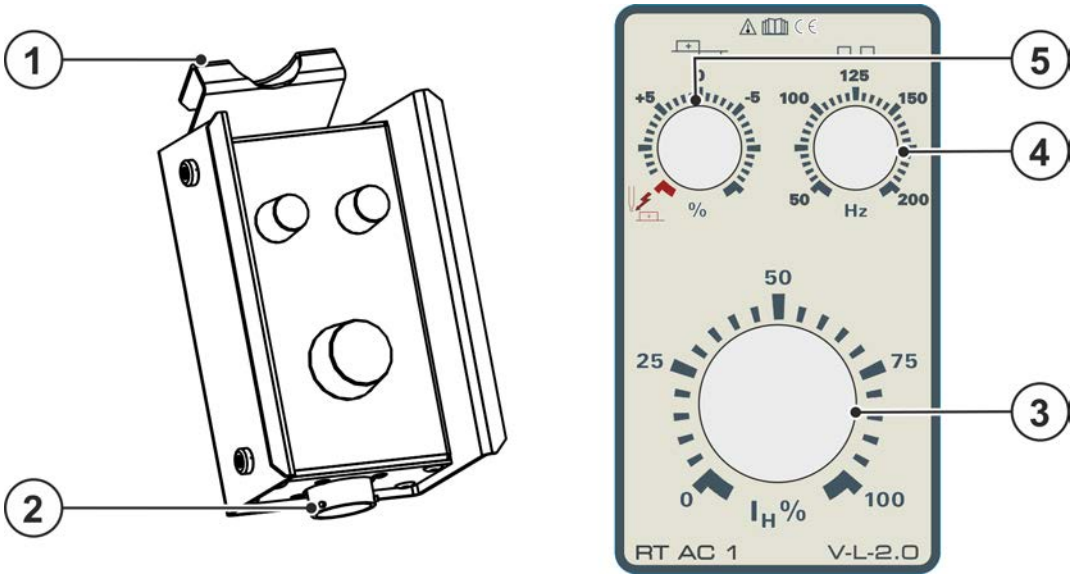


Abbildung 4-9

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		**Halterung zum Aufhängen des Fernstellers.**
2		**Anschlussbuchse 19-polig (analog)** Zum Anschluss der Steuerleitung.
3		**Drehknopf Schweißstrom** Stufenlos einstellbarer Schweißstrom, 0 bis 100% des an der Stromquelle vorgewählten Hauptstromes.
4		**Wechselstrom-Frequenz (WIG-AC)** 50 Hz bis 200 Hz (1 Hz- Schritte).
5		**Wechselstrom-Balance (WIG-AC)** Max. Einstellbereich: +/-15%.

5 Aufbau und Funktion

5.1 Transport und Aufstellen

⚠ VORSICHT

Unfallgefahr durch Versorgungsleitungen!
Beim Transport können nicht getrennte Versorgungsleitungen (Netzleitungen, Steuerleitungen, etc.) Gefahren verursachen, wie z. B. angeschlossene Geräte umkippen und Personen schädigen!

- Versorgungsleitungen vor dem Transport trennen!

Dokumentationen aller System- bzw. Zubehörkomponenten lesen und beachten!

5.2 Lieferumfang

Der Lieferumfang wird vor dem Versand sorgfältig geprüft und verpackt, jedoch sind Beschädigungen während des Transportes nicht auszuschließen.

Eingangskontrolle

- Kontrollieren Sie die Vollständigkeit anhand des Lieferscheines!

Bei Beschädigungen an der Verpackung

- Überprüfen Sie die Lieferung auf Beschädigung (Sichtprüfung)!

Bei Beanstandungen

Ist die Lieferung beim Transport beschädigt worden:

- Setzen Sie sich sofort mit dem letzten Spediteur in Verbindung!
- Bewahren Sie die Verpackung auf (wegen einer eventuellen Überprüfung durch den Spediteur oder für den Rückversand).

Verpackung für den Rückversand

Verwenden Sie nach Möglichkeit die Originalverpackung und das Originalverpackungsmaterial. Bei auftretenden Fragen zur Verpackung und Transportsicherung nehmen Sie bitte Rücksprache mit Ihrem Lieferanten.

☞ ***Geräteschäden durch Verschmutzungen!***
Ungewöhnlich hohe Mengen an Staub, Säuren, korrosiven Gasen oder Substanzen können das Gerät beschädigen (Wartungsintervalle beachten > siehe Kapitel 6.2).

- ***Hohe Mengen an Rauch, Dampf, Öldunst, Schleifstäuben und korrosiver Umgebungsluft vermeiden!***

Im Betrieb

Temperaturbereich der Umgebungsluft:

- -25 °C bis +40 °C (-13 F bis 104 °F) [1]

relative Luftfeuchte:

- bis 50 % bei 40 °C (104 °F)
- bis 90 % bei 20 °C (68 °F)

Transport und Lagerung

Lagerung im geschlossenen Raum, Temperaturbereich der Umgebungsluft:

- -30 °C bis +70 °C (-22 °F bis 158 °F) [1]

Relative Luftfeuchte

- bis 90 % bei 20 °C (68 °F)

5.3 Verbindungen herstellen

☞ ***Geräteschäden durch unsachgemäßen Anschluss!***
Die Fernsteller sind speziell für den Anschluss an Schweißgeräten entwickelt. Ein Anschluss an andere Geräte kann zu Geräteschäden führen!

- ***Betriebsanleitung des Schweißgerätes beachten!***
- ***Schweißgerät vor dem Anschluss abschalten!***

5.3.1 Verbindungskabel

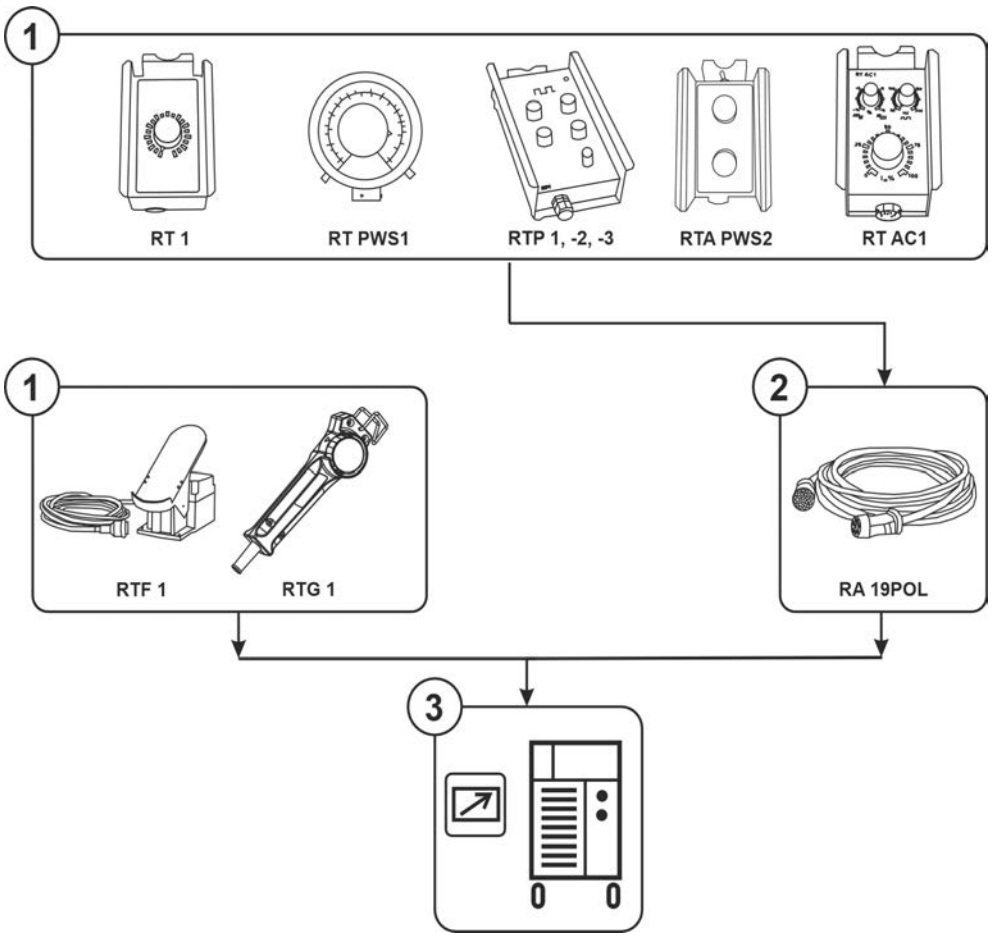


Abbildung 5-1

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		**Handfernsteller**
2		**Anschluss-Verlängerungskabel, 19-polig**
3		**Stromquelle** Zusätzliche Systemdokumente beachten!

- Gerät am Hauptschalter ausschalten.
- Fernstelleranschlussstecker direkt bzw. über ein entsprechendes Anschluss- / Verlängerungskabel an der Fernstellerbuchse des Schweißgerätes einstecken und durch Rechtsdrehen verriegeln (Standardbetriebsanleitung des Schweißgerätes beachten).
- Gerät einschalten.

5.4 Funktionsbeschreibung

Die Funktionsweise und Einstellmöglichkeiten der Fernsteller sind direkt von der Konfiguration des entsprechenden Schweißgerätes bzw. Drahtvorschubgerätes abhängig. Umschalter bzw. Einstellungen von Sonderparametern (steuerungsabhängig) definieren die Einstellmöglichkeiten.

Die Stellung des Schlüsselschalters, gegen unbefugte Benutzung, hat ebenfalls direkte Auswirkung auf die Funktionsweise des entsprechenden Fernstellers.

5.4.1 RT1 19POL; RTF1 19POL; RTG1 19POL

- Maximalen Schweißstrom am Schweißgerät vorwählen.
- Stufenlos einstellbarer Schweißstrom (0% - 100%) in Abhängigkeit vom vorgewählten Hauptstrom am Schweißgerät.
- Arbeitspunkteinstellung direkt am Schweißplatz.

5.4.2 RT PWS1 19POL

- Maximalen Schweißstrom am Schweißgerät vorwählen.
- Stufenlos einstellbarer Schweißstrom (0% - 100%) in Abhängigkeit vom vorgewählten Hauptstrom am Schweißgerät.
- Polwendeschalter, geeignet für Geräte mit PWS – Funktion.
- Arbeitspunkteinstellung direkt am Schweißplatz.

5.4.3 RTP1 19POL

- Maximalen Schweißstrom am Schweißgerät vorwählen.
- Schweißverfahren WIG oder E-Hand einstellen.
- Pulsen, Punkten oder Standard-Betrieb einstellen.

Betriebsart Pulsen

- Pulsstrom und Pulspausestrom am Fernsteller einstellen.

Beispiel mit folgenden Einstellungen:

maximaler Schweißstrom am Schweißgerät: 120 A

Pulsstrom am Fernsteller: 50 %

Pulspausestrom am Fernsteller: 25 %

Ergebnis:

Pulsstrom = 60 A (120 A x 50 %)

Pulspausestrom = 15 A (120 A x 50 % x 25 %)

- Pulszeit $t_1$und Pulspausezeit t_2 einstellen.

Betriebsart Punkten

- Punktstrom am Fernsteller einstellen.
- Punktzeit einstellen (Der Drehknopf ist mit einer Doppelfunktion belegt, daher ist der eingestellte Wert mit 10 zu multiplizieren).

Beispiel mit folgenden Einstellungen:

Punktzeit: 1,5 s

Ergebnis: 1,5 s x 10 = Punktzeit 15 s

Standard-Betrieb

- Schweißstrom I_1 einstellen (0-100 % von Drehknopf Hauptstrom am Schweißgerät)
- Absenkstrom I_2 einstellen (0-100 % vom Drehknopf Schweißstrom I_1 am Fernsteller), abrufbar mit dem 2. Brennertaster.

5.4.4 RTP2 19POL

- Maximalen Schweißstrom am Schweißgerät vorwählen.
- Schweißverfahren WIG oder E-Hand einstellen.
- Pulsen, Punkten oder Standard-Betrieb einstellen.

Der Drehknopf Schweißstrom am Schweißgerät ist ohne Funktion.

Betriebsart Pulsen

- Pulsstrom und Pulspausestrom am Fernsteller einstellen.

Beispiel mit folgenden Einstellungen:

maximaler Schweißstrom am Schweißgerät: 120 A

Pulsstrom am Fernsteller: 50 %

Pulspausestrom am Fernsteller: 25 %

Ergebnis:

Pulsstrom 60 A (120 A x 50 %)

Pulspausestrom 15 A (120 A x 50 % x 25 %)

- Pulsfrequenz einstellen.

Der Frequenzbereich ist abhängig von der Einstellung des Drehschalters Frequenzbereich / Betriebsart.

- Balance einstellen.

Betriebsart Punkten

- Punktstrom am Fernsteller einstellen.
- Punktzeit in Abhängigkeit von Drehschalters einstellen (Der Drehknopf ist mit einer Doppelfunktion belegt).

Beispiel mit folgenden Einstellungen:

Drehschalter Frequenzbereich / Betriebsart auf Stellung 0,25 bis 2,5 s

Drehknopf Pulsfrequenz auf Stellung 15

Ergebnis:

15 s / 0,1 = Punktzeit 1,5 s

Standard-Betrieb

- Schweißstrom I_1 einstellen
  (0-100 % von Drehknopf Schweißstrom am Schweißgerät)
- Absenkstrom I_2 einstellen (0-100 % von Drehknopf Schweißstrom am Fernsteller), abrufbar mit dem 2. Brennertaster.

5.4.4.1 Berechnungsbeispiele für Puls- und Pulspausesträme

Formeln zur Berechnung:

$$\text{Pulszeit [sec]} = \frac{\text{Balance [\%]}}{100\% \times \text{Frequenz [Hz]}}$$

$$\text{Pulspausezeit [sec]} = \frac{100\ \% - \text{Balance [\%]}}{100\% \times \text{Frequenz [Hz]}}$$

Beispiel mit folgenden Einstellungen:

Drehschalter Frequenzbereich: 0,25-2,5 Hz

Drehknopf Pulsfrequenz: 1Hz (10 Hz x 0,1)

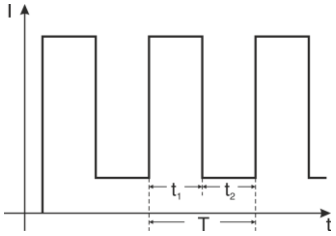
Drehknopf Balance: 50%

Pulszeit t_1:

$$0{,}5\ \text{sec} = \frac{50\ \%}{100\ \% \times 1\ \text{Hz}}$$

Pulspausezeit t_2:

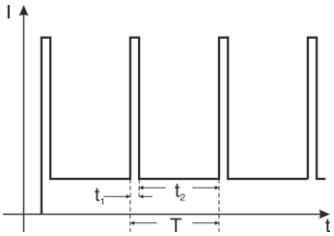
$$0{,}5\ \text{sec} = \frac{100\ \% - 50\ \%}{100\ \% \times 1\ \text{Hz}}$$



Drehknopf Balance: 10%

Pulszeit t_1:
0,1 sec = $\frac{10\ \%}{100\ \% \times 1\ Hz}$

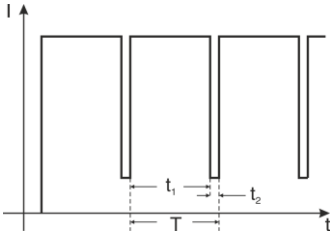
Pulspausezeit t_2:
0,9 sec = $\frac{100\ \% - 10\ \%}{100\ \% \times 1\ Hz}$



Drehknopf Balance: 90%

Pulszeit t_1:
0,9 sec = $\frac{90\ \%}{100\ \% \times 1\ Hz}$

Pulspausezeit t_2:
0,1 sec = $\frac{100\ \% - 90\ \%}{100\ \% \times 1\ Hz}$



5.4.5 RTP3 spotArc 19POL

- Maximalen Schweißstrom am Schweißgerät vorwählen.
- Schweißverfahren WIG oder E-Hand einstellen.
- Pulsen, spotArc-Punkten oder Standard-Betrieb mit Drehschalter Frequenzbereich / Betriebsart einstellen.

Der Absenkstrom am Schweißgerät ist ohne Funktion.

Betriebsart Pulsen

- Pulsstrom und Pulspausestrom am Fernsteller einstellen.
- Pulsfrequenz einstellen.

Der Frequenzbereich ist abhängig von der Einstellung des Drehschalters Frequenzbereich.

- Balance einstellen.

Berechnungsbeispiele für Puls- und Pulspauseströme

- Maximalen Schweißstrom am Schweißgerät auf 120 A einstellen.
- Pulsstrom am Fernsteller auf 50 % einstellen.
- Pulspausestrom am Fernsteller auf 25 % einstellen.

Ergebnis

Pulsstrom = 60 A (120 A x 50 %)
Pulspausestrom = 15 A (120 A x 50 % x 25 %)

5.4.5.1 Berechnungsbeispiele für Puls- und Pulspauseströme

Formeln zur Berechnung:

Pulszeit [sec]= $\frac{\text{Balance [\%]}}{\text{100\% × Frequenz [Hz]}}$

Pulspausezeit [sec]= $\frac{\text{100 \% - Balance [\%]}}{\text{100\% × Frequenz [Hz]}}$

Beispiel mit folgenden Einstellungen:

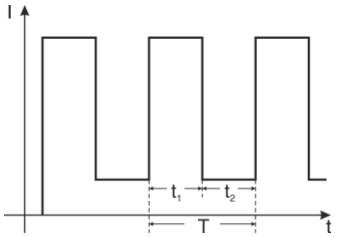
Drehschalter Frequenzbereich: 0,25-2,5 Hz

Drehknopf Pulsfrequenz: 1Hz (10 Hz x 0,1)

Drehknopf Balance: 50%

Pulszeit t_1:
0,5 sec = $\frac{\text{50 \%}}{\text{100 \% × 1 Hz}}$

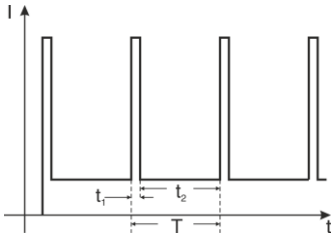
Pulspausezeit t_2:
0,5 sec = $\frac{\text{100 \% - 50 \%}}{\text{100 \% × 1 Hz}}$



Drehknopf Balance: 10%

Pulszeit t_1:
0,1 sec = $\frac{\text{10 \%}}{\text{100 \% × 1 Hz}}$

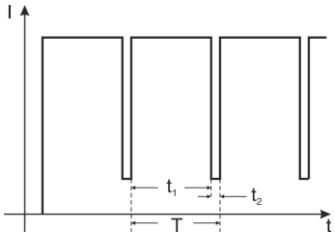
Pulspausezeit t_2:
0,9 sec = $\frac{\text{100 \% - 10 \%}}{\text{100 \% × 1 Hz}}$



Drehknopf Balance: 90%

Pulszeit t_1:
0,9 sec = $\frac{\text{90 \%}}{\text{100 \% × 1 Hz}}$

Pulspausezeit t_2:
0,1 sec = $\frac{\text{100 \% - 90 \%}}{\text{100 \% × 1 Hz}}$



5.4.5.2 spotArc

Einstellung

- Maximalen Schweißstrom am Schweißgerät vorwählen.
- Punktstrom am Fernsteller einstellen (prozentual abhängig vom vorgewählten Schweißstrom (AMP) am Schweißgerät).
- Am Drehschalter Betriebsart den Punktzeitbereich (2 Bereiche) vorwählen.
- Punktzeit in Abhängigkeit vom vorgewählten Punktzeitbereich einstellen.

Bei Schweißgeräten der Tetrix-Serie wird diese Einstellung automatisch übernommen.

Beispiel

- Drehschalter auf Stellung 0,25 sec bis 2,5 sec
- Punktzeit auf Stellung 15

Ergebnis

15 sec / 0,1 = Punktzeit 1,5 sec.

5.4.5.3 Diagramm WIG-spotArc-Punkten mit gepulstem Schweißstrom

Frequenz, Balance und das Puls- und Pulspauseströmeverhältnis wurde für dieses Verfahren optimiert und kann nicht geändert werden.

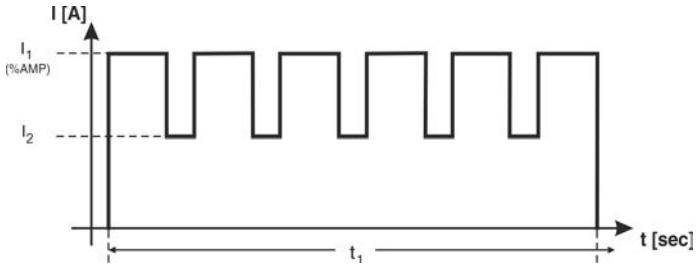


Abbildung 5-2

5.4.5.4 Einstellhinweise

Beispiel für hochlegierte CrNi-Bleche:

Voreinstellungen:

- Material: Chrom-Nickel, hochlegiert
- Gas / Menge: Argon / 8 l/min.
- Wolframelektrodendurchmesser: 2,4 mm
- Drehschalter Betriebsart auf Stellung 0,25 s bis 2,5 s.
- Schweißstrom I_2 an der Schweißgerätesteuerung auf 50 %.

Nahtart	Blechdicke	Schweißstrom (I_1)	Einstellung Zeit (t_1)
Verbindung	1 mm mit 2 mm	260 A	10 (≙ 1 s)
I-Stoß	1 mm	70 A	2,5 (≙ 0,25 s)
I-Stoß	2 mm	130 A	2,5 (≙ 0,25 s)
Kehlnaht	1 mm	120 A	2,5 (≙ 0,25 s)
Kehlnaht	2 mm	170 A	2,5 (≙ 0,25 s)
Ecknaht	1 mm	70 A	2,5 (≙ 0,25 s)
Ecknaht	2 mm	130 A	2,5 (≙ 0,25 s)

5.4.5.5 Standard-Betrieb

- Schweißstrom I1einstellen (0-100 % von Drehknopf (AMP) am Schweißgerät)
- Absenkstrom I2 einstellen (0-100 % von Drehknopf Schweißstrom I1, abrufbar mit dem 2. Brennertaster.

5.4.6 RTA PWS2

- Schweißverfahren E-Hand oder WIG einstellen.
- Maximal möglichen Schweißstrom I_1 am Schweißgerät vorwählen.
- Schweißstrom I_1% am Fernsteller einstellen.
- Die Schweißkennlinie (Arcforce) kann bei Bedarf am Drehknopf Arcforce optimiert werden (E-Hand).
- Die Schweißstrompolarität (+/-) kann bei Bedarf am Polaritätsumschalter umgeschaltet werden (ausschließlich bei Geräten mit Polwendeschalter (Typ PWS).

5.4.7 RTAC1 19POL

5.4.7.1 Standard-Betrieb

- Maximalen Schweißstrom am Schweißgerät vorwählen.
- Absenkstrom I2 einstellen (0-100 % von Drehknopf Schweißstrom I1)
- Wechselstromfrequenz einstellen.
- Balance einstellen.
- Funktion Kalottenbildung (je nach Geräteausführung)

Erklärung Wechselstrom-Frequenz (WIG-AC)

Einschnürung und Stabilisierung des Lichtbogens:
Mit größerer Frequenz nimmt die Reinigungswirkung zu. Besonders dünne Bleche (Schweißen mit kleinem Strom), eloxiertes Aluminiumblech oder stark verunreinigtes Schweißgut lassen sich mit höherer Frequenz einwandfrei verschweißen und reinigen.

Erklärung Wechselstrom-Balance (WIG-AC)

Optimierung von Reinigungswirkung und Einbrandverhalten.

Erhöhung der positiven Halbwelle bedeutet:

- größere Reinigungswirkung
- höhere Temperatur der Wolframelektrode
- größere Kugelbildung an der Wolframelektrode
- breitere Schweißnaht, wenig Einbrand

Erhöhung der negativen Halbwelle bedeutet:

- schmalere Schweißnaht, tiefer Einbrand
- geringere Reinigungswirkung
- geringere Temperatur der Wolframelektrode
- kleinere Kugelbildung an der Wolframelektrode

6 Wartung, Pflege und Entsorgung

6.1 Allgemein

⚠ GEFAHR

Verletzungsgefahr durch elektrische Spannung nach dem Ausschalten! Arbeiten am offenen Gerät können zu Verletzungen mit Todesfolge führen! Während des Betriebs werden im Gerät Kondensatoren mit elektrischer Spannung aufgeladen. Diese Spannung steht noch bis zu 4 Minuten nach dem Ziehen des Netzsteckers an.

1. Gerät ausschalten.
2. Netzstecker ziehen.
3. Mindestens 4 Minuten warten, bis die Kondensatoren entladen sind!

⚠ WARNUNG

Unsachgemäße Wartung, Prüfung und Reparatur!
Die Wartung, die Prüfung und das Reparieren des Produktes darf nur von befähigten Personen (autorisiertes Servicepersonal) durchgeführt werden. Befähigte Person ist, wer aufgrund seiner Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung, die bei der Prüfung von Schweißstromquellen auftretenden Gefährdungen und mögliche Folgeschäden erkennen und die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen treffen kann.

- Wartungsvorschriften einhalten > *siehe Kapitel 6.2*.
- Wird eine der untenstehenden Prüfungen nicht erfüllt, darf das Gerät erst nach Instandsetzung und erneuter Prüfung wieder in Betrieb genommen werden.

Reparatur- und Wartungsarbeiten dürfen nur von ausgebildetem autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden, ansonsten erlischt der Garantieanspruch. Wenden Sie sich in allen Service-Angelegenheiten grundsätzlich an ihren Fachhändler, den Lieferant des Gerätes. Rücklieferungen von Garantiefällen können nur über Ihren Fachhändler erfolgen. Verwenden Sie beim Austausch von Teilen nur Originalersatzteile. Bei der Bestellung von Ersatzteilen sind der Gerätetyp, Seriennummer und Artikelnummer des Gerätes, Typenbezeichnung und Artikelnummer des Ersatzteiles anzugeben.

Dieses Gerät ist unter den angegebenen Umgebungsbedingungen und den normalen Arbeitsbedingungen weitgehend wartungsfrei und benötigt ein Minimum an Pflege.

Durch ein verschmutztes Gerät werden Lebens- und Einschaltdauer reduziert. Die Reinigungsintervalle richten sich maßgeblich nach den Umgebungsbedingungen und der damit verbundenen Verunreinigung des Gerätes (mindestens jedoch halbjährlich).

6.2 Wartungsplan

Prüfer	Prüfungsart	8h	24h	Wartungsschritt ! Ausschließlich die als Prüfer bzw. Instandsetzer ausgezeichnete Person darf auf Grund ihrer Ausbildung den entsprechenden Arbeitsschritt ausführen! Nichtzutreffende Prüfpunkte werden ausgelassen.	Instandsetzer
		D	8h	• Alle Versorgungsleitungen und deren Anschlüsse (Leitungen, Schläuche, Schlauchpakete) auf Beschädigungen bzw. Dichtigkeit prüfen. • Produkt auf Gehäuseschäden prüfen. • Transportelemente (Gurt, Kranösen, Griff, Transportrollen, Feststellbremse) entsprechende Sicherungselemente (ggf. Sicherungskappen) vorhanden und einwandfrei?	
		D	8h	• Prüfung der Bedien-, Melde- und Kontrollleuchten, Schutz- und Stelleinrichtungen.	
		Y	H/Y	• Außenflächen mit einem feuchten Tuch reinigen (keine aggressiven Reinigungsmittel anwenden).	

6.3 Symbolerklärung

Personen

	Schweißer / Bediener		Befähigte Person (autorisiertes Servicepersonal)

Prüfung

	Sichtprüfung		Funktionsprüfung

Zeitraum, Intervall

8h	Einschichtbetrieb	24h	Mehrschichtbetrieb
8h	alle 8 Stunden	D	täglich
W	wöchentlich	M	monatlich
H/Y	halbjährlich	Y	jährlich

6.4 Entsorgung des Gerätes

Sachgerechte Entsorgung!
Das Gerät enthält wertvolle Rohstoffe, die dem Recycling zugeführt werden sollten und elektronische Bauteile, die entsorgt werden müssen.

- **Nicht über den Hausmüll entsorgen!**
- **Behördliche Vorschriften zur Entsorgung beachten!**

Gebrauchte Elektro- und Elektronikgeräte dürfen gemäß europäischen Vorgaben (Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte) nicht mehr zum unsortierten Siedlungsabfall gegeben werden. Sie müssen getrennt erfasst werden. Das Symbol der Abfalltonne auf Rädern weist auf die Notwendigkeit der getrennten Sammlung hin.
Dieses Gerät ist zur Entsorgung, bzw. zum Recycling, in die hierfür vorgesehenen Systeme der Getrenntsammlung zu geben.

In Deutschland ist laut Gesetz (Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten (ElektroG) ein Altgerät einer vom unsortierten Siedlungsabfall getrennten Erfassung zuzuführen. Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger (Kommunen) haben hierzu Sammelstellen eingerichtet, an denen Altgeräte aus privaten Haushalten kostenfrei entgegengenommen werden.

Die Löschung von personenbezogenen Daten obliegt der Eigenverantwortung des Endnutzers.

Lampen, Batterien oder Akkumulatoren müssen vor dem Entsorgen des Gerätes entnommen und getrennt entsorgt werden. Der Batterie- bzw. Akku-Typ und deren Zusammensetzung ist auf deren Oberseite gekennzeichnet (Typ CR2032 oder SR44). In folgenden EWM-Produkten können Batterien oder Akkumulatoren enthalten sein:

- Schweißhelme
  Batterien oder Akkumulatoren können einfach aus der LED-Kassette entnommen werden.
- Gerätesteuerungen
  Batterien oder Akkumulatoren befinden sich auf deren Rückseite in entsprechenden Sockeln auf der Leiterkarte und können einfach entnommen werden. Die Steuerungen können mit handelsüblichem Werkzeug demontiert werden.

Informationen zur Rückgabe oder Sammlung von Altgeräten erteilt die zuständige Stadt-, bzw. Gemeindeverwaltung. Darüber hinaus ist die Rückgabe europaweit auch bei EWM-Vertriebspartnern möglich.

Weiterführende Informationen zum Thema ElektroG finden Sie auf unserer Webseite unter:
https://www.ewm-group.com/de/nachhaltigkeit.html.

7 Technische Daten

7.1 RT1 19POL

Schnittstelle	19-polig
Maße (l x b x h)	174 x 100 x 80 mm 6.8 x 3.9 x 3.1 inch
Gewicht	1,2 kg 2.6 lb
Prüfzeichen	CE / EAC / UKCA
Angewandte Normen	siehe Konformitätserklärung (Geräteunterlagen)

7.2 RTF1 19POL

Schnittstelle	19-polig
Maße (l x b x h)	244 x 115 x 174 mm 9.6 x 4.5 x 6.9 inch
Gewicht	2,8 kg 6.2 lb
Prüfzeichen	CE / EAC / UKCA
Angewandte Normen	siehe Konformitätserklärung (Geräteunterlagen)

7.3 RTG1 19POL

Schnittstelle	19-polig
Maße (l x b x h)	223 x 57 x 54 mm 8.8 x 2.2 x 2.1 inch
Gewicht	0,7 kg (5 m) / 1,5 kg (10 m) 1.5 lb (5 m) / 3.3 lb (10 m)
Prüfzeichen	CE / EAC / UKCA
Angewandte Normen	siehe Konformitätserklärung (Geräteunterlagen)

7.4 RTP1 19POL

Schnittstelle	19-polig
Maße (l x b x h)	264 x 147 x 76 mm 10.4 x 5.8 x 3 inch
Gewicht	1,5 kg 3.3 lb
Prüfzeichen	CE / EAC / UKCA
Angewandte Normen	siehe Konformitätserklärung (Geräteunterlagen)

7.5 RTP2 19POL

Schnittstelle	19-polig
Maße (l x b x h)	264 x 147 x 76 mm 10.4 x 5.8 x 3 inch
Gewicht	1,5 kg 3.3 lb
Prüfzeichen	CE / EAC / UKCA
Angewandte Normen	siehe Konformitätserklärung (Geräteunterlagen)

7.6 RTP3 spotArc 19POL

Schnittstelle	19-polig
Maße (l x b x h)	264 x 147 x 76 mm 10.4 x 5.8 x 3 inch
Gewicht	1,5 kg 3.3 lb
Prüfzeichen	CE / EAC
Angewandte Normen	siehe Konformitätserklärung (Geräteunterlagen)

7.7 RT PWS1 19POL

Schnittstelle	19-polig
Maße (l x b x h)	111 x 111 x 90 mm 4.4 x 4.4 x 3.5 inch
Gewicht	0,42 kg 0.9 lb
Prüfzeichen	CE / EAC / UKCA
Angewandte Normen	siehe Konformitätserklärung (Geräteunterlagen)

7.8 RTA PWS2

Schnittstelle	19-polig
Maße (l x b x h)	174 x 100 x 80 mm 6.8 x 3.9 x 3.1 inch
Gewicht	1 kg 2.2 lb
Prüfzeichen	CE / EAC / UKCA
Angewandte Normen	siehe Konformitätserklärung (Geräteunterlagen)

7.9 RTAC1 19POL

Schnittstelle	19-polig
Maße (l x b x h)	174 x 100 x 80 mm 6.8 x 3.9 x 3.1 inch
Gewicht	1,1 kg 2.4 lb
Prüfzeichen	CE / EAC / UKCA
Angewandte Normen	siehe Konformitätserklärung (Geräteunterlagen)

8 Zubehör

8.1 Anschluss- und Verlängerungskabel

Typ	Bezeichnung	Artikelnummer
RA5 19POL 5M	Anschlusskabel z. B. für Fernsteller	092-001470-00005
RA10 19POL 10m	Anschlusskabel z. B. für Fernsteller	092-001470-00010
RA20 19POL 20m	Anschlusskabel z. B. für Fernsteller	092-001470-00020

9 Anhang

9.1 Händlersuche

Sales & service partners
www.ewm-group.com/en/specialist-dealers

"More than 400 EWM sales partners worldwide"