

Elektroden-Schweißanlage

Electronic Welding Systems

EW 350 E

Beratung ▪ Ersatzteile ▪ Kundenservice



Online-Shop

www.merkle-shop.de



Produktkatalog

www.merkle-muenchen.de/Merkle_Produkt_Katalog

München

Anton-Böck-Straße 31
81249 München
Tel. (089) 89 77 17 - 0
Fax (089) 89 77 17 - 99
info@merkle-muenchen.de
www.merkle-muenchen.de

Landshut

Meisenstraße 11 a
84030 Ergolding
Tel. (08 71) 9 33 17 - 0
Fax (08 71) 9 33 17 - 99
info@merkle-landshut.de
www.merkle-landshut.de

Rosenheim

Weidestraße 5 a
83024 Ro-Langenpfunzen
Tel. (0 80 31) 28 54 - 0
Fax (0 80 31) 28 54 - 99
info@merkle-rosenheim.de
www.merkle-rosenheim.de

Merkle München ein Unternehmen mit Zukunft!



Benjamin und Siegfried Awissus

Die Wilhelm Merkle Schweißtechnik GmbH wurde 1980 in München als Vertriebs- und Serviceniederlassung der Merkle-Schweißmaschinenbau GmbH aus Kötz in Schwaben gegründet, um von München aus die nieder- und oberbayerischen Kunden optimal zu betreuen. Da wir sehr schnell gewachsen sind, wurde 1985 eine Niederlassung bei Landshut gegründet, 1988 kam dann Rosenheim dazu, wodurch dann die optimalen Bedingungen geschaffen waren, um die Handwerks- und Industriekunden in München, Landshut und Rosenheim bestens zu betreuen.

Heute haben wir Werksvertretungen in der Tschechischen Republik, in Rumänien, in Serbien, in Kroatien und in Südtirol. Dadurch sind wir nun einer der größten schweißtechnischen Händler Bayerns. Durch den Umzug in unser eigenes Gebäude 2008 nach München-Freiham wurde unsere Expansion vorläufig abgeschlossen.

Unser Ziel war von Anfang an eine gesunde Mischung aus traditionellen Werten und innovativen Visionen, die uns dabei helfen, unsere Marktposition auch langfristig zu halten und weiter auszubauen. Wir verstehen uns als Problemlöser in allen Fragen rund um das Thema Schweißen und Schneiden. Es ist egal, ob es um ein spezielles schweißtechnisches Problem geht, ob Sie innerhalb von Stunden ein Mietgerät benötigen oder ob es um eine Express-Lieferung nach Bozen geht: Wir sind für Sie da und bieten entsprechende Lösungen an. Deshalb gehören Merkle, Innovation und Problemlösungen genauso unzertrennlich zusammen wie die ständige Weiterbildung und Schulung von Mitarbeitern und Kunden. Um dies auch für die Zukunft zu garantieren, bilden wir in unserem Unternehmen seit über 30 Jahren unseren Nachwuchs selbst aus.

Wir nehmen auch unsere soziale Verantwortung sehr ernst, indem wir seit 20 Jahren den Merkle-Cup sponsern, um Jugendlichen eine sinnvolle Freizeitbeschäftigung zu bieten. Das Turnier auf Bundesliga-Ebene ist inzwischen das zweitgrößte Jugend-Fußballturnier Deutschlands.



München



Landshut



Rosenheim

Unsere Philosophie war von Anfang an, dass wir stets Maßnahmen treffen und nur solche Ziele vor Augen haben, die auch in Zukunft eine stabile wirtschaftliche Basis garantieren. Da sich viele Kunden Gedanken über eine langfristige Zusammenarbeit mit ihren Lieferanten machen, versichern wir Ihnen, dass Merkle ein familiengeführtes Unternehmen ist und es auch bleiben wird, da auch die Nachfolge bereits gesichert ist. Wir können Ihnen garantieren, dass wir ein Team mit klaren und nachvollziehbaren Vorstellungen und Zielen sind, das sich seiner Verantwortung bewusst ist - heute *und* auch morgen, wodurch der Ausspruch "Einmal Merkle - immer Merkle" auch in kommenden Zeiten noch Gültigkeit und Bestand haben wird, denn Zukunft braucht Herkunft. Tradition und Zukunft sind kein Widerspruch, sie ergänzen sich.

In diesem Sinne hoffen wir weiterhin auf Ihre Treue und Verbundenheit, bleiben Sie uns auch weiterhin gewogen.

Siegfried Awissus
- Geschäftsführer -



Lange Öffnungszeiten

Montag bis Freitag:

München	6:30-12:00 Uhr u. 13:00-18:00 Uhr
Landshut	7:00-12:00 Uhr u. 13:00-17:30 Uhr
Rosenheim	7:00-12:00 Uhr u. 13:00-17:30 Uhr
München auch Samstag von	8:00-12:00 Uhr



Lieferservice

Auf Wunsch liefern wir die bestellte Ware auch direkt zu Ihnen nach Hause.



Herstellervorteil

Schweißanlagen sowie erwerben Sie bei uns direkt vom Hersteller zu besten Konditionen.



Getränke

Während Ihres Besuches steht Ihnen eine Auswahl an Getränken kostenlos zur Verfügung.



Parkplatz

Nutzen Sie den kostenlosen Parkplatz direkt vor der Tür.



Online-Shop

Hier können Sie nicht nur eine Vielzahl unserer Produkte rund um die Uhr bestellen, sondern auch eine Vielzahl von Infos abrufen.

www.merkle-shop.de



24 Stunden Notdienst

Wir sind zu jeder Tages- und Nachtzeit gegen einen geringen Aufschlag für Sie da.
Tel. (089) 89 77 17 - 0



Schweißkurse

Wir bieten MIG/MAG-, WIG- und Elektroden-Schweißkurse für Einsteigerm, Hobbybastler und auch für absolute Profis an. Nähere Infos, wie Termine und freie Plätze, finden Sie unter www.schweisskurse-merkle.de



Gebrauchtanlagen

Suchen Sie eine besonders günstige Gebrauchtanlage? Eine große Auswahl verschiedenster Modelle finden Sie unter www.gebrauchte-schweissgeraete.de



Mietanlagen

Wir vermieten so gut wie jede Schweiß- und Schneidanlage. Eine Übersicht aller Anlagen und Preise finden Sie unter www.schweissgeraete-mieten.de



Reparaturen

Wir reparieren defekte Anlagen aller Fabrikate und führen auch die gesetzlich vorgeschriebenen Prüfungen nach EN/IEC 60 974-4 durch, entweder in unserer Werkstatt oder auch in Ihrem Betrieb. Außerdem kümmern wir uns um die jährlich vorgeschriebene Kalibrierung nach EN 1090.



Vorfürungen

Sie können jedes Gerät ausgiebig testen, entweder in unserem Vorführraum oder bei Ihnen zu Hause. Unser kompetentes Fachpersonal berät Sie gern und hilft Ihnen bei allen Fragen.



Finanzierung

Alle unsere Anlagen können Sie bei uns einfach und unkompliziert direkt finanzieren.



Social Media

Besuchen Sie uns auf Facebook, Instagram, Twitter und YouTube und entdecken Sie aktuelle News, Fotos, Events und vieles mehr.

Für die folgenden Schweißkurse gibt es absolut keine Voraussetzungen, deshalb kann sie wirklich jeder belegen, der Interesse am Thema Schweißen hat und am Ende eines Kurses einfache Teile zur Verwendung im Privatbereich herstellen möchte. Auch das Alter spielt dabei keine Rolle. Diese Einsteiger-Schweißkurse berechtigen nicht dazu, Schweißarbeiten auszuführen, für die eine Prüfung notwendig ist. Die Teilnahme wird durch ein Zertifikat nur bestätigt, es wird also kein Prüfzeugnis ausgestellt. Ihre persönliche Schutzausrüstung bitte mitbringen, falls nicht vorhanden, wird diese von uns vor Ort zur Verfügung gestellt. Die maximale Teilnehmerzahl ist bei allen Kursen auf 8 Personen begrenzt.

MAG-Schweißkurs

WIG-Schweißkurs

E-Schweißkurs

Autogen-Schweißkurs

Termine Freitag oder Samstag von 8.00 - ca. 16.00 Uhr, also ca. 8 Stunden
Umfang Theorie, Praxis, Getränke, Mittagessen, Schulungsmappe

WIG-Alu-Aufbau-Schweißkurs

Voraussetzung ist die Teilnahme an einem WIG-Einsteiger-Schweißkurs bei uns.

Besonders eingegangen wird bei diesem Kurs auf folgende Punkte:

- Einblicke in die Aluminiumarten
- Praktische Übungen an Kehl- und Stumpfnähten

Termine Freitag oder Samstag von 8.00 - ca. 16.00 Uhr, also ca. 8 Stunden
Umfang Theorie, Praxis, Getränke, Mittagessen, Schulungsmappe

TÜV-zertifizierter Wochen-Schweißkurs

Der Grundkurs dauert 1 Woche, wobei die Dauer maßgeblich vom Können und der Fähigkeit des Teilnehmers bestimmt ist, d.h., dass die Prüfung ggf. wiederholt werden muss. Auch hier sind keinerlei Voraussetzungen nötig, handwerkliche Fähigkeiten sind selbstverständlich eindeutig von Vorteil. Dieser Kurs wird durch eine bestandene Prüfung nachgewiesen und berechtigt zum Schweißen von abnahmepflichtigen Bauteilen im geregelten Bereich. Außerdem ist dieser Kurs mit bestandener Prüfung Voraussetzung für Arbeiten nach EN ISO 1090, die gängigsten Schweißnähte sind Kehl- und Stumpfnäht.

Angeboten wird dieser Kurs für das MAG- und WIG-Schweißverfahren.

Termine Montag - Freitag von 8.00 - ca. 16.00 Uhr, insgesamt 5 Werktage
Umfang Theorie, Praxis, Getränke, Mittagessen, Schulungsmappe, TÜV-Prüfung

IHR VORTEIL Wenn Sie spätestens 2 Monate nach einem absolvierten Schweißkurs eine Neu- oder Gebrauchtanlage mit einem Rechnungsbetrag von mindestens 1.250,- Euro direkt bei uns in München, Landshut oder Rosenheim kaufen, erhalten Sie einen Nachlass in Höhe von 25 % auf den Schweißkurspreis, jedoch nur pro Anlage für eine Person und nur wenn der Schweißkurs in München absolviert wurde.

Sie können sich den Nachlass von 25% auch dadurch sichern, indem Sie den Schweißkurs sofort beim Kauf einer Neu- oder Gebrauchtanlage buchen.

Hiervon ausgenommen sind die Wochen-Schweißkurse mit anschließender TÜV-Prüfung.

DVD „Grundlagen des MIG/MAG-Schweißens“

Mit dieser DVD kann der Anfänger die wichtigsten Techniken erlernen und der fortgeschrittene Schweißer in der Werkstatt seine Kenntnisse um den ein oder anderen Kniff erweitern. Schweißprofis entwickelten außerdem Übungen, mit denen Fehler analysiert und eliminiert werden können. Anhand von detaillierten Fehleranalysen und der eingehenden Erklärung, welches Ergebnis auf Grund welcher Ausgangssituation entsteht, ist die Kunst des Schweißens verständlich und nachvollziehbar von Experten aufbereitet worden.

Beantwortung häufiger Fragen, wie:

- „Worauf ist zu achten, wenn man eine Kehlnaht oder eine Steignaht schweißt?“
- „Wie tief dringen die einzelnen Schweißtechniken ins Metall ein?“

Grundlegende Themen, wie:

- die richtige Brenner-Haltung
- Ermittlung der richtigen Einstellungen
- Erklärung der Nahtformen

Der Autor M. Briër ist seit vielen Jahren Schweißexperte, diplomierter WIG- und MIG/MAG-Schweißer sowie Schweißlehrer.

Buch - Schritt für Schritt MIG/MAG-Schweißen

Dieses Buch ist ein praktisches Handbuch mit vielen bebilderten Schritt für Schritt Beispielen, wertvollen Informationen und unverzichtbaren Praxistipps. Das Buch beschäftigt sich mit den grundlegenden Themen, wie beispielsweise der Ermittlung der richtigen Einstellungen, der richtigen Brennerhaltung, den einzelnen Schweißnahtformen und dem Dünnschweißschweißen.

Buch - Schritt für Schritt WIG-Schweißen

Dieses Buch ist ein praxisorientiertes Buch und hilft Ihnen, den WIG Schweißprozess in den Griff zu bekommen. WIG Schweißen wird von Profis ebenso wie von Hobbyschweißern eingesetzt, um Stahl, Edelstahl und Aluminium zu schweißen. In diesem WIG Lehrbuch finden Sie zahlreiche Informationen, praktische Tipps und über 200 Fotos zum vielseitigsten Schweißprozess der heutigen Zeit.

Sach-Nummer

n672.1.0000



Eine Kooperation mit
www.oldtimer-tv.com

n67000664



n67000665



BEDIENUNGSANLEITUNG

- EW 350 E -

INHALTSVERZEICHNIS :

Seite 1	Einleitung
Seite 1	Vor der Inbetriebnahme
Seite 2	Allgemeines
Seite 3	Bauprinzip
Seite 5	Frontplatte / Bedienungselemente
Seite 6	Bedienung / Funktionserläuterung
Seite 7	Betrieb mit Schweißstrom-Fernregler
Seite 9	Pflege / Wartung
Seite 10	Servicetechnische Hinweise
Seite 11	Schaltplan
	Anhang

E I N L E I T U N G

Diese Arbeitsunterlage erläutert den grundsätzlichen Aufbau Ihrer EWS-Schweißstromquelle. Sie gibt Ihnen jedoch vor allen Dingen Bedienungshinweise sowie Informationen für den sicheren und praxisgerechten Einsatz.

EWS-Stromquellen bedürfen keiner besonderen Wartung. Es genügt, wenn die nachfolgenden Bedingungen erfüllt werden.

- Setzen Sie die Stromquelle nach Möglichkeit keinen Umgebungstemperaturen über 40° C aus, da sich sonst die angegebene Einschalt-dauer verringert.
- Verhindern Sie harte Stöße und Schläge.
- Gewährleisten Sie jederzeit eine allseitige, ausreichende Frisch-luftzufuhr, auch von der Unterseite. Stellen Sie das Gerät deshalb auf eine feste Unterlage und nicht zu nahe an Wände. Decken Sie das Gerät niemals ab oder zu.
- Vermeiden Sie den Einsatz in stark staubhaltiger Umgebung, insbe-sondere wenn es sich um Metallstäube handelt, da diese von dem eingebauten Kühlventilator angesaugt werden.
- Setzen Sie das Gerät keinem Spritzwasser oder Regen aus.

Alle Baukomponenten werden einzeln und im montierten Zustand einer intensiven Funktionsprobe unterzogen. Sollte es dennoch zu einer Funktionsstörung kom-men, so wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler oder setzen Sie sich mit:

SAUER Schweißtechnik
Otto-Röhm-Straße 65
6100 Darmstadt
Telefon 06151 / 8112-0
Telefax 06151 / 8112-22

in Verbindung.

VOR DER INBETRIEBNAHME

- Stellen Sie sicher, daß die Netzspannungsangabe auf dem Typen-schild mit Ihrem vorhandenen Anschluß übereinstimmt.
- Lassen Sie von einem Elektriker die fachgerechte Netzsteckermon-tage (380 V/16 A/CEE) durchführen und achten Sie vor allem auch auf richtigen Anschluß des Schutzleiters.
- Kontrollieren Sie das Gerät auf eventuelle Verpackungsrückstände und entfernen Sie diese ggf.
- Überprüfen Sie die zum Einsatz kommenden Schweißkabel bezüglich deren ausreichendem Querschnitt anhand der nachstehenden Tabelle in Bild 1, sowie ordnungsgemäßen Anschlüssen und intakten Verbin-dungselementen. Alle Übergangswiderstände, die sich aus nicht ord-nungsgemäßen oder defekten Verbindungselementen ergeben, beeinflus-sen die Schweißqualität negativ.

	kurze Ltg.	ab 10 m	ab 50 m
bis 150 Amp.	25 mm ²	35 mm ²	50 mm ²
bis 200 Amp.	35 mm ²	50 mm ²	70 mm ²
bis 300 Amp.	50 mm ²	70 mm ²	95 mm ²
bis 400 Amp.	70 mm ²	95 mm ²	120 mm ²

Bild 1

Kabelquerschnitte bis max. 60 % ED, gültig für Cu-Kabel
Erfahrungs-/Richtwerte

ALLGEMEINES

Alle EWS-Stromquellen sind für den industriellen Einsatz entwickelt und ausgelegt.

Neben den sehr guten Schweißigenschaften gewährleisten die hohe Betriebssicherheit und Zuverlässigkeit einen wirtschaftlichen Einsatz in praktisch allen Bereichen der Metallverarbeitung.

Das verfahrensbedingte niedrige Leistungsgewicht ermöglicht zusätzliche Einsparungen bei Zeit- und Transportkosten, insbesondere wenn es sich um häufig wechselnde Einsatzorte handelt, wie z.B. bei Montagen.

Die EWS-Stromquelle EW 350 E hat eine max. Schweißstromstärke von 350 A. Damit können alle handelsüblichen Stabelektroden bis zu einem Kernstabdurchmesser von 6 (8) mm verschweißt werden.

Die Einschaltdauer von 40 % bei maximalem Schweißstrom ermöglicht auch bei voller Leistungsentnahme ein kontinuierliches Arbeiten, da beim Lichtbogen-Handschweißen wegen der auftretenden Nebenzeiten in der Regel keine höheren Einschaltdauer-Werte erreicht werden können.

Bild 2 zeigt das Diagramm für die Einschaltdauer der EWS-Stromquelle

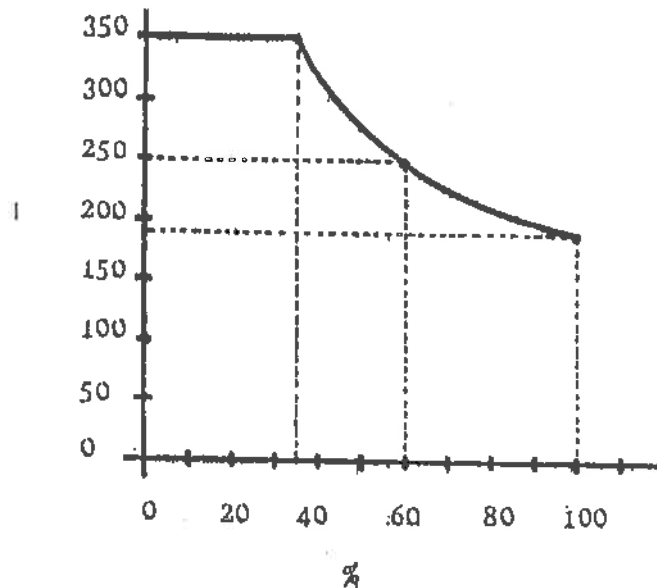


Bild 2

Nach VDE können beliebige Einschaltdauer-Werte bei vorgegebener Stromstärke

nach der Formel

$$ED_x = ED_1 \cdot \frac{J_1^2}{J_x^2}$$

berechnet werden.

ED_x = gesuchter ED Wert

ED_1 = bekannter ED Wert

J_1 = bekannte Schweißstromstärke
(zugehörig zu ED_1)

J_x = zur Ermittlung von ED_x selbst
vorzugebende
Schweißstromstärke

BAUPRINZIP

Die EWS-Stromquelle EW 350 E ist nach dem Inverter-Prinzip gebaut, siehe hierzu im Anhang das Informationsblatt:

"Inverter-Schweißgleichrichter - Was ist das ?"

Der wesentliche Unterschied zu konventionellen Gleichrichtern besteht in der hohen Frequenz des Wechselstroms mit dem der Transformator gespeist wird.

Ein elektro-physikalisches Grundgesetz besagt:

"Die Frequenz des Wechselstroms bestimmt die Masse des Transformators".

Die EWS-Stromquelle EW 350 E arbeitet mit einer Frequenz von über 20.000 Hertz, (im Gegensatz zu 50 Hz bei konventionellen Gleichrichtern) woraus sich das extrem günstige Leistungsgewicht ergibt.

Da dieser Frequenzbereich oberhalb der menschlichen Wahrnehmungsgrenze liegt, ist bei allen EWS-Stromquellen das ansonsten häufig anzutreffende Invertergeräusch (hochfrequenter Quietschton) nicht vorhanden.

Das Blockdiagramm in Bild 3 zeigt das Bauprinzip des EWS-Inverters

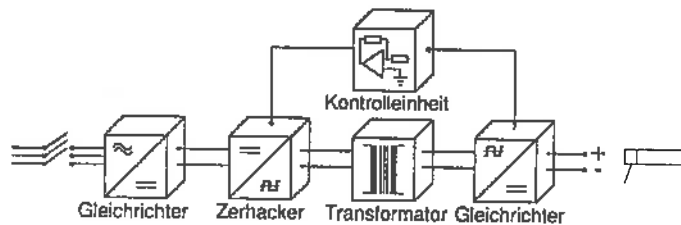
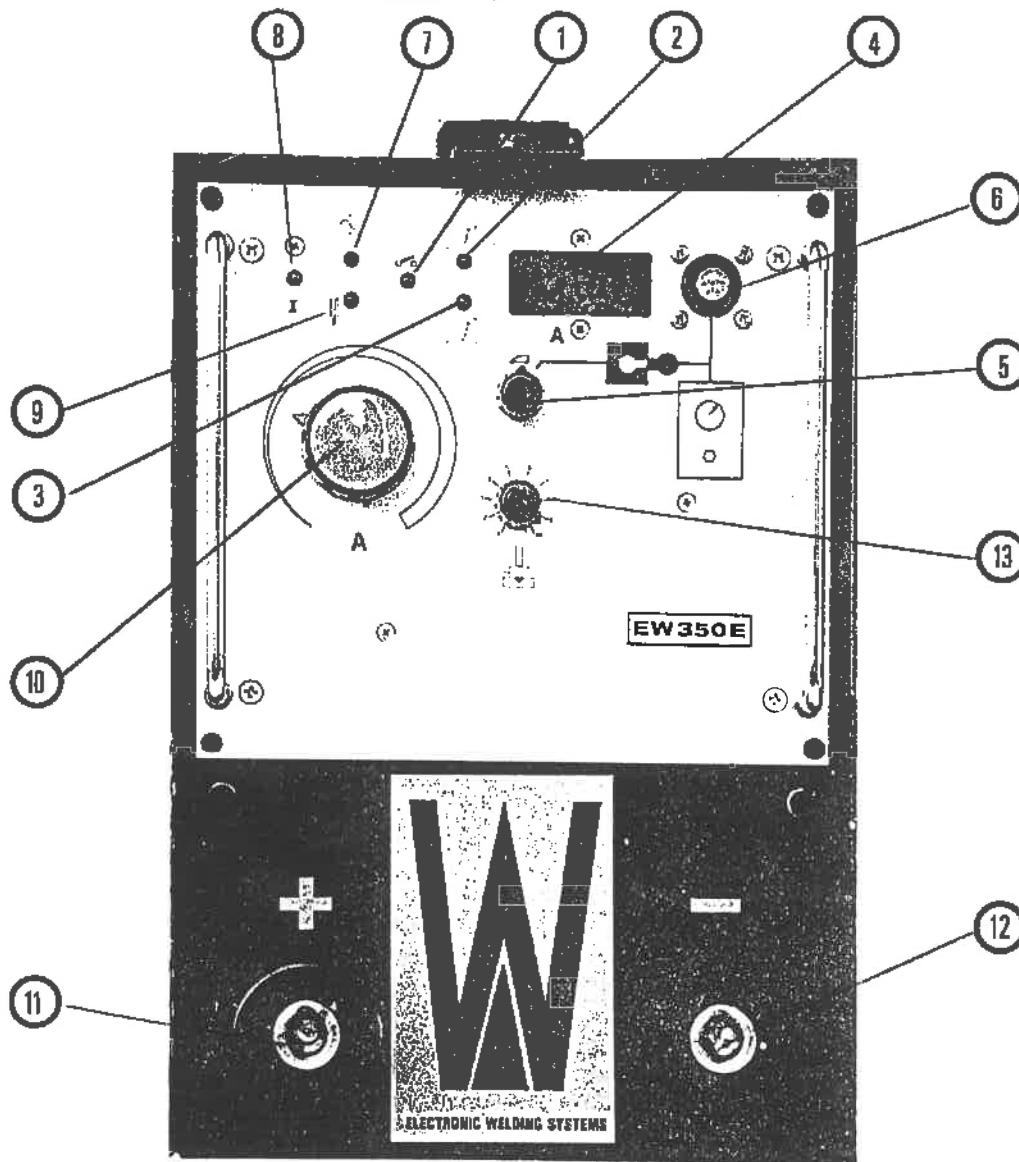


Bild 3 - Blockdiagramm eines Inverter-Schweißgleichrichters (Umrücker)

- der vom Netz kommende Wechselstrom wird gleichgerichtet und gefiltert
- der so gewonnene Gleichstrom wird im Herzstück der Schweißmaschine - dem Inverter - in Wechselstrom hoher Frequenz umgewandelt (zerhackt)
- der Transformator erniedrigt die eingehende Spannung auf die zum Schweißen zulässigen Werte und gewährleistet eine galvanische Isolierung
- im Gleichrichter wird die hochfrequente, auf Schweißwerte herabgesetzte Spannung gefiltert und gleichgerichtet
- die Kontrolleinheit überwacht alle erforderlichen, elektronischen Regelgrößen und Sollwerte und ermöglicht die stufenlose Schweißstromverstellung zwischen 1 und 350 Ampere.

Die extrem schnelle dynamische Regeleigenschaft der speziell ausgewählten Leistungstransistoren ergibt in Verbindung mit der elektronischen Netzspannungsschwankungskompensation von mind. $\pm 10\%$ einen absolut konstanten Lichtbogen mit optimalen Schweißeigenschaften.

FRONTPLATTE / BEDIENUNGSELEMENTE



1. Leuchtdiode (gelb) für Leerlauf- und Schweißspannung
2. Leuchtdiode (grün) für offenen Schweißstromkreis
3. Leuchtdiode (gelb) für geschlossenen Schweißstromkreis
4. Schweißstrom-Display, 3-stellige Anzeige
5. Wahlschalter, 2-stufig, Pos.links Schweißstrombereich 3-350 A
Pos.rechts Fernreglerbetrieb
6. Fernregler-Anschlußbuchse
7. Leuchtdiode (rot) für Netzphasenkontrolle
8. Leuchtdiode (rot) für Netzkontrolle
9. Leuchtdiode (rot) Überlastanzeige
10. Schweißstrompotentiometer-Drehknopf
11. Schweiß-Masse-Kabelanschlußbuchse ⊕ -Pol
12. Schweiß-Masse-Kabelanschlußbuchse ⊖ -Pol
13. Potentiometer für Pinch-Balance