

REV. 10/04/96

*Genesis***150** AC/DC
BEDIENUNGSANLEITUNG

**COPYRIGHT © 1996 SELCO S.r.l., Via Palladio - 19 35010 ONARA (PD) ITALY Tel. 049/599.36.32 (r.a.)
Telefax 049/599.36.34 Telex 431844 SELCO I**

Alle Rechte sind gemäß Gesetz und internationaler Abkommen vorbehalten.

SELCO betreibt kontinuierlich Forschung und Entwicklung. An allen Produkten können daher ohne vorherige Mitteilung Änderungen durchgeführt werden..

Inhaltsverzeichnis

Kapitel	Seite
<i>Allgemeines</i>	1
<i>Technische Eigenschaften</i>	1
<i>Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen</i>	2
<i>Theoretischer Überblick über das W.I.G.-Schweißen</i>	3
<i>Anschluß</i>	5
<i>Inbetriebnahme</i>	5
<i>Kontrollfunktionen</i>	6
<i>Anschlüsse für Fernsteuerungen</i>	7
<i>Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)</i>	8
<i>Sonderausstattungen und Fernsteuerungen</i>	10
<i>Richtdaten für das W.I.G-Schweißen</i>	10
<i>Mögliche Schweißfehler</i>	14
<i>Mögliche elektrische Störungen</i>	14
<i>Ordentliche Wartung</i>	14
<i>Ersatz-Elektroden</i>	15
<i>Ersatzteile - Genesis 150 AC/DC</i>	16
<i>Ersatzteile - Genesis 150 AC/DC einph</i>	18
<i>Ersatzteile - Schweißbrenner SR17</i>	20
<i>Elektrische Schaltpläne</i>	22



Achtung: Anleitungen für ein richtiges Anheben

Für ein richtiges Anheben der Maschine gehen Sie, wie in der Abbildung 1 angezeigt, vor. Das Anheben mit einem anderen als dem 90°-Winkel ist **absolut zu vermeiden**. Die **Maschine darf niemals**, wie in der Abbildung 2 dargestellt, angehoben werden: dadurch könnten die Transportösen brechen. Während des Anhebens ist ein **Reißen und Zerren** zu vermeiden.

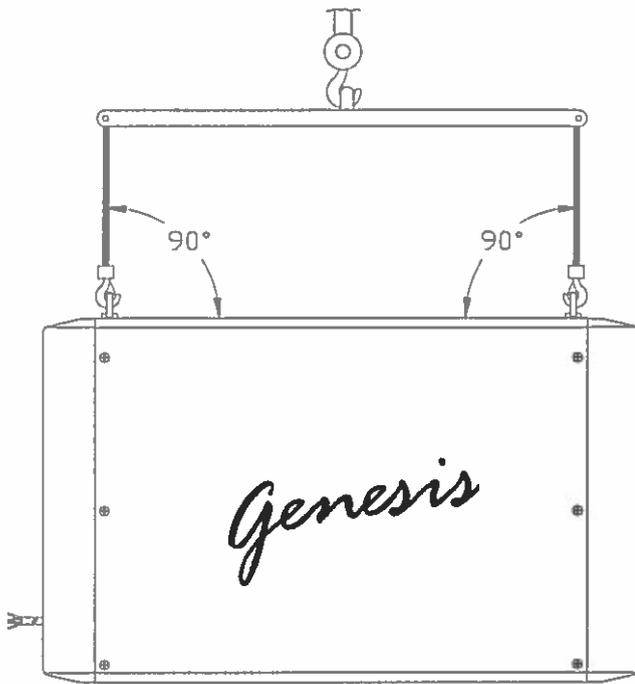


Abb. 1: richtiges Anheben der Maschine

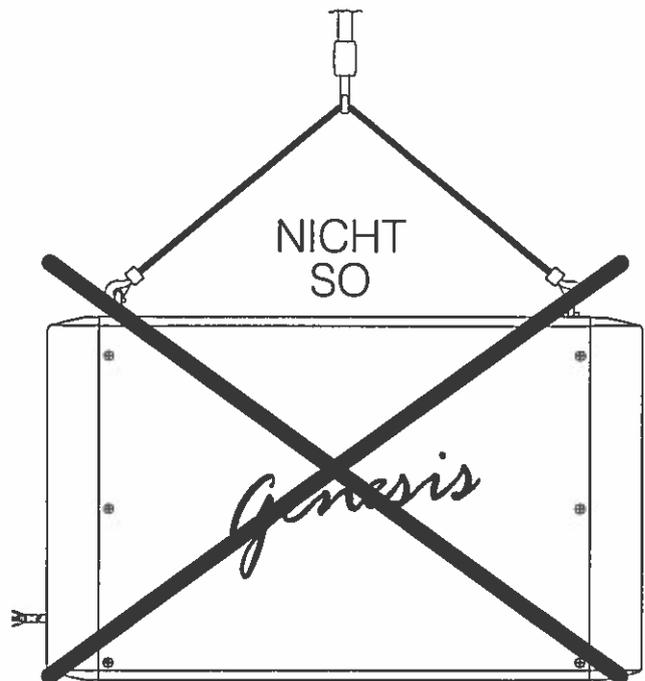


Abb. 2: falsches Anheben der Maschine

Allgemeines

Genesis 150 AC/DC ist ein Inverter-Generator für das WIG-Schweißen, mit Mantelelektroden, der mit Gleich- und Wechselstrom mit quadratischer Welle funktioniert. Durch Nutzung des neuen Prinzips des Inverters, durch welchen geringe Abmessungen und vermindertes Gewicht möglich werden, versichert Genesis 150 AC/DC eine konstante Stromzufuhr für die Schweißung, was für einen stabilen und konzentrierten Lichtbogen notwendig ist. Beim AC-Betrieb ermöglicht ein rechteckiger, sehr steiler Schweißstrom auch bei extremen

Anforderungen eine bessere Kontrolle des Schweißbades, mit einem besonders stabilen Bogen. Auch für das Modell Genesis 150 AC/DC bleibt die hervorragende Qualität der Bogenzündung der ganzen Serie Genesis bestehen. Weiters wird der Start durch die Vorrichtung zur Warmzündung unabhängig von der Art der Elektrode. Der Ausgleich und die Einstellung der Schweißfrequenz ermöglichen die genaue Kontrolle der Breite und der Tiefe des Schweißnaht in der thermisch beeinflussten Zone bei jeder Blechstärke.

Technische Eigenschaften

	Genesis 150 AC/DC	Genesis 150 AC/DC einphasig
Anschlußspannung 50/60 Hz	3x380V ±10%	1x220V ±10%
	3x415V* ±10%	1x240V* ±10%
Max. Stromentnahme (x = 40%)	6,6 KVA	7,2 KVA
Leistung	0.8	0.8
Leistungsfaktor	0.7	0.7
Schweißstrom (x = 40%)	150A	150A
	(x = 60%) 115A	115A
	(x = 100%) 95A	95A
Schaltbereich	DC MMA	5A/20V-150A/26V
	DC WIG	5A/10V-150A/16V
	AC MMA	10A/20V-150A/26V
	AC WIG	10A/10V-150A/16V
Leerlaufspannung	70V	70V
Schutzgrad	IP23	IP23
Isolierklasse	H	H
Konstruktionsnormen	EN60974	EN60974
Ausmessungen (HxBxT)	31x18x50 cm	31x18x50 cm
Gewicht	23 Kg	23 Kg

* wahlweise

Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen

Ultraviolette Strahlen und Verbrennungen

Während der Schweißung mit elektrischem Lichtbogen entstehen ultraviolette Strahlen.

 **Achtung: man muß Masken verwenden, die seitlich geschlossen und entsprechend den Vorschriften mit Schutzglas versehen sind (Schutzgrad DIN 10), um Augen und Gesicht zu schützen. Der Bediener muß mit feuerhemmenden Handschuhen, Schuhen und Kleidern ausgestattet sein, um sich vor Schlacken und Materialfunken zu schützen.**

Diese Maßnahmen müssen auf den gesamten Arbeitsbereich ausgedehnt werden, um die Rückstrahlung und Übertragung der ultravioletten Strahlen weitestgehend einzuschränken.

Rauch

 Um die schädliche Aktion des Rauchs und Staubs, die während des Schweißens entstehen, zu vermeiden, ist es ratsam, rauchabweisende Masken aufzusetzen und in gelüfteten Räumen zu arbeiten, wo der Schutz des Bedieners gewährleistet ist. In geschlossenen Räumen ist es ratsam, geeignete Entlüftungsanlagen zu benutzen, die in unmittelbarer Nähe der Schweißzone angebracht werden. Sollte das zu schweißende Material Halogen-Lösungsmittel oder Entfetter aufweisen, so ist es unerlässlich, diese sorgfältig zu entfernen, um die Bildung von Giftgasen zu vermeiden.

Brandverhütung

 Im Arbeitsbereich alle brennbaren Materialien entfernen. **Achtung: Nie Schweißungen auf Behältern von Brennstoff, Schmiermitteln oder anderen brennbaren Materialien vornehmen, und**

zwar auch nicht, wenn diese leer sind. Zustand der Feuerlöscheinrichtungen im Arbeitsbereich überprüfen.

Schutz vor elektrischen Schlägen

 Folgende einfache Regeln sind geboten:
-Nicht in feuchten und nassen Räumen arbeiten.-Nicht auf das zu schweißende Material steigen und sich nicht daran anlehnen.-Den einwandfreien Zustand der Erdungsanlage des Speisernetzes überprüfen.-Sich vergewissern, daß das Bett mit einer effizienten Erdung verbunden ist.-Nie mit der Arbeit beginnen, wenn Elektrokabel, Schweißbrenner oder dessen Kabel Beschädigungen aufweisen.-Bevor man Eingriffe im Inneren des Generators vornimmt, muß der Strom ausgeschaltet werden.-Eine eventuelle Wartung muß vom Fachpersonal durchgeführt werden.

-Nie auf das zu schweißende Material steigen oder sich daran anlehnen und immer isolierendes Schuhwerk tragen.

-Nur mit isolierenden Handschuhen arbeiten-Es ist verboten, mehrere Generatoren SELCO serien- oder parallelzuschalten

-Wenn zwei oder mehrere Arbeiter mit Schweißkreis-Rückleitungen tätig sind, die an das gleiche metallische Stück (bzw. an elektrisch gesehen gleichen Stücken) angeschlossen sind, empfiehlt es sich, in geeigneter Entfernung zu arbeiten und darauf zu achten, daß ein Arbeiter nicht gleichzeitig zwei Brenner oder zwei Schweißzangen berührt.

-Wenn der Arbeiter seinen Arbeitsplatz verläßt, hat er die Schweißmaschine auszuschalten, damit sie nicht unabsichtlich in Betrieb genommen werden kann.

-Alle möglichen Vorsichtsmaßnahmen treffen, damit eventuell sich in der Nähe des Schweißstücks befindliche Gasflaschen nicht mit dem Schweißkreislauf in Berührung kommen.

-Es bei eingeschalteter jedoch nicht arbeitender Schweißmaschine vermeiden, die Brenner oder die Schweißzangen auf metallische Oberflächen zu legen oder mit Metallteilen in Berührung zu

bringen.

-Es empfiehlt sich, bei Nichtgebrauch die Elektrode von der Schweißzange zu nehmen.

-Es ist empfehlenswert, den Generator nie in Räumlichkeiten mit hohem Stromschlagrisiko unterzubringen, dazu gehören:

a) Orte mit eingeschränkter Bewegungsfreiheit, die es dem Arbeiter unmöglich machen, in aufgerichteter Position zu arbeiten

b) von Leiteroberflächen begrenzte Orte, bei denen die Gefahr besteht, unabsichtlich miteinander in Berührung zu geraten

c) naße, feuchte oder heiße Orte.

Wenn es notwendig werden sollte, in diese Orte Stromquellen einzuführen, so müssen diese mit einem feinfühligem Differentialschalter an das Speisernetz angeschlossen werden (Auslösenennstrom 30mA - Eingriffszeit 30 msec).

Theoretischer Überblick über das WIG-Schweißen

Einführung

Das WIG-Schweißen (Wolfram-Inert-Gas-Schweißen) findet sein Prinzip in einem elektrischen Lichtbogen, der zwischen einer nichtschmelzenden Elektrode (reines oder legiertes Wolfram mit einer Schmelztemperatur von ungefähr 3370°C) und dem Werkstück gezündet wird. Eine Inertgas- Atmosphäre schützt das Bad.

Da die Elektrode nie mit dem zu schweißenden Stück in Berührung kommen darf, wird mittels eines H.F.- Generators ein Funken erzeugt, der die Zündung des elektrischen Lichtbogens auf Distanz ermöglicht.

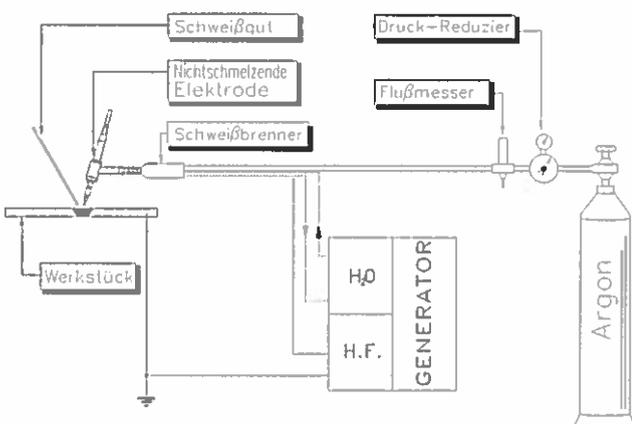


Abb. 1 WIG-Schweißanlage

Schweißpolung

Für den Vorgang können verschiedene Polungs-Kombinationen benützt werden. Je nach Materialart und erforderlicher Wärmezufuhr unterscheidet man:

a) Gleichstrom mit direkter Polung, negativer Pol zur Elektrode D.C.S.P (Direct Current Straight Polarity);

b) Gepulster Gleichstrom D.C.S.P.-Pulsed (Direct Current Straight Polarity Pulsed);

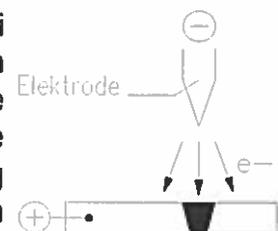
c) Gleichstrom mit umgekehrter Polung, positiver Pol zur Elektrode D.C.R.P. (Direct Current Reverse Polarity).

D.C.S.P. (Direct Current Straight Polarity)

Es handelt sich hierbei um die am meisten gebrauchte Polung; sie versichert eine beschränkte Abnutzung der Elektrode, da sich 70% der Wärme auf der Anode (Werkstück) ansammelt.

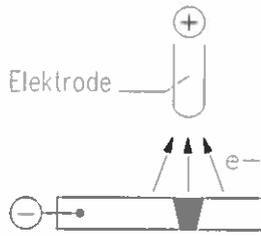
Man erhält ein tiefes und schmales Bad durch hohe Vorschubgeschwindigkeit und daraus resultierender geringer Wärmezufuhr.

Mit dieser Polung werden die meisten Materialien, mit Ausnahme des Aluminiums (und seiner Legierungen) und des Magnesiums, geschweißt.



D.C.R.P. (Direct Current Reverse Polarity)

Mit der umgekehrten Polung kann man Legierungen mit einer hitzebeständigem Oxyd-Beschichtung schweißen, deren wesentliche Eigenschaft eine höhere Schmelztemperatur als jene des Metalls ist. Bei dieser Polung hat die Elektrode die Funktion einer Anode und ist großer Hitze ausgesetzt; die Bombardierung des Stückes mit positiven, von der Elektrode abgegebenen Ionen, verursacht den Bruch der Oxyd-Beschichtung und ermöglicht die Fertigung der Schweißnaht. Trotzdem dürfen nicht zu hohe Spannungen (50A) verwendet werden, da diese eine rasche Abnutzung der Elektrode verursachen würden.



verglichen mit einer herkömmlichen WIG-Schweißung, versichert sie - bei einem gleichen durchschnittlichen Stromwert (I_m) - eine geringere, durch die Hitze beeinträchtigte Zone mit weniger Verformungen, eine bessere Form des geschweißten Stückes und demzufolge einen kleineren Anfall von Wärmerissen und Gaseinschlüssen.

A.C. (Alternating Current) Wechselstrom

Das Wechselstromschweißen ist in jedem Fall angebracht, wenn Aluminium (und seine Legierungen) oder Magnesium mit hoher Stromzufuhr (50A) geschweißt werden sollen.

Die normalerweise verwendete Frequenz entspricht der Netzfrequenz (50/60 Hz). Während der positiven Halbwelle (D.C.R.P.) wird der Bruch des Oxyds erzielt, während sich die Elektrode bei negativer Welle (D.C.S.P.) abkühlt und deshalb, aufgrund der erhöhten Wärmezufuhr zum Werkstück, eine gute Durchdringung erreicht wird.

D.C.S.P. - Pulsed (Direct Current Straight Polarity Pulsed)

Die Verwendung eines gepulsten Gleichstromes gestattet unter bestimmten Arbeitsbedingungen eine bessere Kontrolle des Bades.

In der nachstehenden Abbildung wird das Grundprinzip festgehalten:

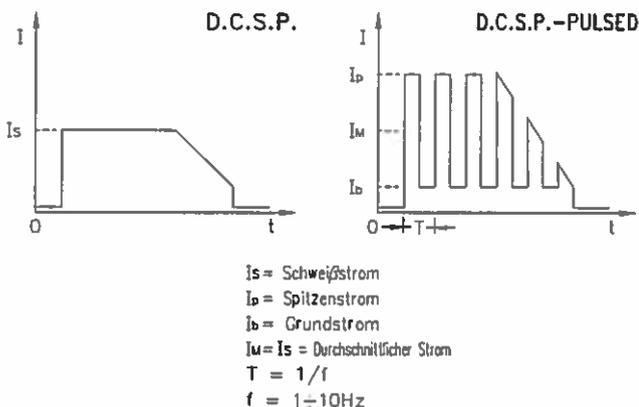
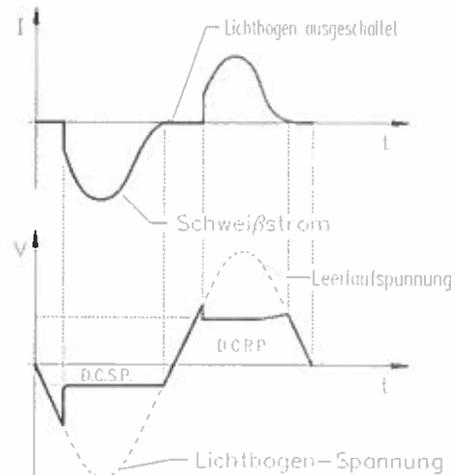


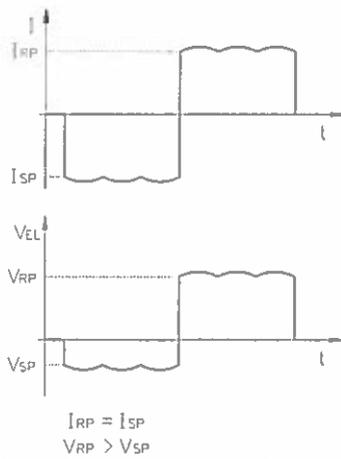
Abb. 2 Schweißvorgang in D.C.S.P. und D.C.S.P. Pulsed

Das Schweißbad wird aus den Spitzenimpulsen (I_p) gebildet, während der Grundstrom (I_b) den Lichtbogen aufrecht erhält. Diese Lösung erleichtert das Schweißen von geringen Dicken und,

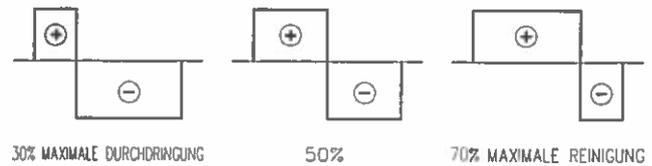


Das Verhalten des Lichtbogens ist allerdings je nach Polung sehr unterschiedlich. Bei Zuhilfenahme eines einfachen Sinusstromgenerators wird durch den Spannungsdurchströmung auf Null das Ausschalten des Lichtbogens bewirkt.

Durch dieses dauernde Ausschalten wird der Lichtbogen instabil und schwer kontrollierbar. Diesen Schwierigkeiten kann durch Verwendung von stabilisierten Generatoren mit quadratischer Welle abgeholfen werden.

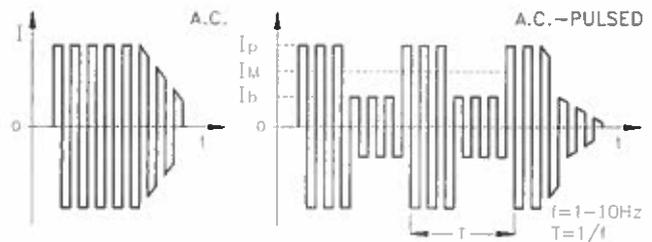


Die Durchströmung von Spannung und Strom auf Null wird augenblicklich, wodurch die Stabilität des Lichtbogens erreicht wird. Auf diese Weise versteht man die Funktion des Wellenausgleichs, durch welche das Verhältnis des Stromes zur Reinigung und jenes zur Durchdringung durch Veränderung des Verhältnisses zwischen D.C.S.P. und D.C.R.P. kontrolliert wird.



A.C.-Pulsed (Alternating Current Pulsed)

Auch beim Aluminium-Schweißen kann pulsierender Strom verwendet werden; in diesem Fall sind die Auswirkungen ähnlich wie jene des pulsierten Schweißens mit Gleichstrom.



Anschluß

Netzspannung

Auf dem Anzeigenschild des Generators und auf dem Garantie- und Prüfschein ist die für die Apparatur vorgesehene Speisespannung angegeben.

Der Betrieb wird für Spannungen garantiert, die nicht mehr als $\pm 10\%$ vom Nennwert abweichen (Beispiel: Nennwert = 220 V - die Arbeitsspannung kann zwischen 198 und 242 V sein).

Achtung: sich vergewissern, daß das Kabel an eine Steckdose mit Erdungskontakt angeschlossen wird. Weiters muß sichergestellt werden, daß die Schmelzsicherungen der Steckdose den aus der Tabelle "Leitungs-Schmelzsicherungen" ersichtlichen Werten entsprechen.

Netzspannung	Träge Sicherung	Kabelschnitt (mm ²)
1x220V	16A	3x2.5
1x240V	16A	3x2.5
3x380V	12A	4x1.5
3x415V	10A	4x1.5

Erdungsanschluß

Um den Schutz der Bediener sicherzustellen, muß die Anlage ordnungsgemäß geerdet werden. Das Speisekabel ist mit einer Leitung (gelb-grün) für die Erdung versehen, die an eine Steckdose mit Erdungskontakt angeschlossen werden muß.

Inbetriebnahme

Für die Inbetriebnahme der Anlage müssen folgende Vorschriften berücksichtigt werden:
 a) der Generator muß an einem trockenen und sauberen Ort mit einer ausreichenden Entlüftung aufgestellt werden.

b) Gasschlauch am rückseitigen Anschluß zu 1/4 Zoll anschließen.

c) WIG-brenner mit dem durch das nebenstehende Symbol gekennzeichneten Anschluß verbinden. Dabei muß ein besonderes



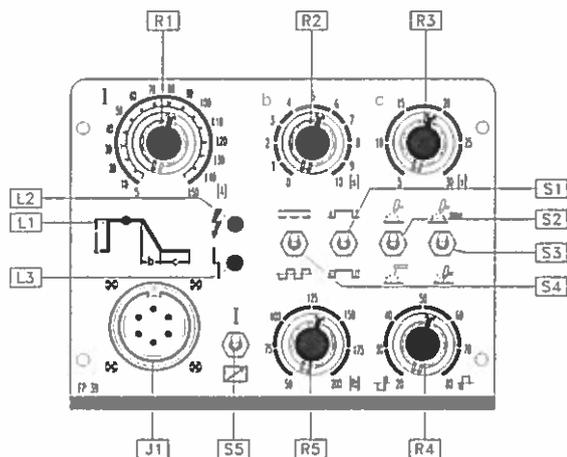
Augenmerk auf das korrekte Festschrauben der Feststellzwinde gelegt werden.

d) Erdungskabel mit der unteren Steckbuchse verbinden; diese ist an nebenstehendem Symbol zu erkennen.



e) Wenn nicht anders vom Hersteller der Elektroden angegeben, so werden Erdleiter (-) und Elektrodenzange (+) mit den entsprechenden Steckbuchsen verbunden.

Kontrollfunktionen



Durch Umschalten des auf der Rückseite angebrachten Schalters zur Inbetriebnahme auf Position "I" wird der Anlage Strom zugeführt und das Led L2 leuchtet auf.

 Led L2: leuchtet auf, wenn der Generator mit Strom gespeist wird.

 Led L3: zeigt den eventuellen Eingriff der Schutzvorrichtungen, wie Thermorelais, Schutz vor Netz-Über- und Unterspannung an.

 Led L1: zeigt das Vorhandensein von Ausgangsspannung an und leuchtet somit immer auf, wenn im MMA-Verfahren geschweißt wird,

während es im WIG-Verfahren auf den jeweiligen Schweißvorgang anspricht.

I Potentiometer R1: regelt den Ausgangsstrom des Generators, wenn er von S4 befähigt wird (2-160 A).

b Potentiometer R2: beschränkt die Bildung von Endkraterrissen durch Kontrolle des letzten Abstiegs. Die Zeitregulierung geht von 0.1 bis 10 Sekunden. Diese Abstiegsrampe verhindert die Bildung von Kratern am Ende der Schweißnaht.

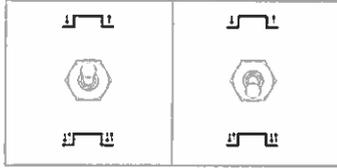
C Potentiometer R3: gestattet den Zufluß von Gas zum Werkstück und zur Elektrode nach Erlöschen des Bogens. Die Zeitspanne kann zwischen 5 und 30 Sekunden betragen.

Potentiometer R4: kontrolliert den Ausgleich der quadratischen Welle in AC. Weiters wird dadurch das Schmelzbad kontrolliert und das Eindringen (20%) oder der Bruch des Oxyds (80% Reinigung) begünstigt. Normalerweise wird ein Ausgleich zwischen 40% und 50% angestrebt.

Potentiometer R5: kontrolliert die Schweißfrequenz in AC. Die Einstellung

schwankt linear zwischen 50 Hz und 200 Hz. Durch Verschieben der Frequenz gegen 200 Hz erhält man einen konzentrierteren Lichtbogen, was vor allem bei niedriger Stromzufuhr als Vorteil gewertet werden kann.

2 Stromzeiten- /4
Stromzeiten-
Wählschalter S1:

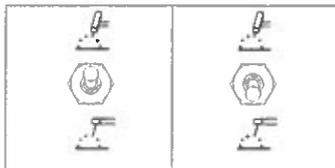


2-Stromzeiten:

das Drücken des Druckknopfs verursacht den Zufluß des Gases und aktiviert die Spannung der Elektrode; wird der Druckknopf losgelassen, so kehrt der Strom in der durch R3 vorgegebenen Zeitspanne auf Null zurück. Nach Erlöschen des Bogens fließt das Gas entsprechend der Voreinstellung durch R3 weiter zu. **4-Stromzeiten:** das erste Drücken des Druckknopfs verursacht den Zufluß des Gases, wobei zunächst ein manueller Vorgaszufuß ausgeführt wird. Durch das Loslassen des Druckknopfs erreicht man ein Spannungsverhältnis am Brenner, sodaß der Bogen gezündet wird. Durch das nochmalige Drücken des Druckknopfs wird die Endphase (Abstiegsrampe) eingeleitet, bis zur Erreichung des Strom-Nullwertes. Das endgültige Löslassen des Druckknopfs beginnt schließlich die Zeit des mittels R3 eingestellten Nachgasflusses zu laufen.

Wählschalter

WIG-MMA S2: durch diesen wird die Art des gewünschten

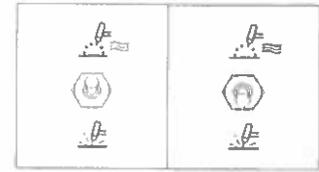


Schweißvorgangs angewählt. Die Genesis-Apparatur kann auch mit ausgezeichneten

Ergebnissen für die Schweißung mit Mantellektroden verwendet werden.

Wählschalter

Start HF - Kontakt S3: gestattet die Wahl der Art des

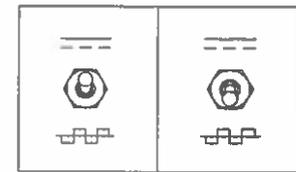


WIG-Starts, mit welcher die Zündung erfolgen soll. Die Zündung durch Hochspannung vermeidet jeglichen Kontakt zwischen der Spitze der Elektrode und der Schweißnaht. Sobald der elektrische Lichtbogen gezündet ist, schaltet die Hochspannung automatisch aus. Bei der Kontaktzündung wird der Bogen vom Bediener hergestellt, indem er die Spitze mit dem Werkstück in Berührung bringt. Dadurch wird die Ausstrahlung von Funkstörungen weiter vermindert.

Wählschalter DC -

AC S4: durch diesen wird, je nach den

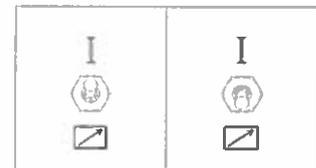
Schweißanforderungen, die Ausgangsstromart DC oder AC gewählt.



Wählschalter

Potentiometer - Fernsteuerung S4: auf Stellung I

entspricht der vom Generator abgegebene Strom dem durch das Potentiometer des Hauptstroms eingestellten Wert. In der anderen Stellung wird die Fernsteuerung aktiviert, die durch die Verbindung mit J1 die Steuerungen von R1 und R2 unterbindet werden.



Anschlüsse für Fernsteuerungen

6 - poliger Verbinder J1

Diese Steckdose wird für alle Kontroll-Fernsteuerungen (Pedal, Stromregulierung, usw.) verwendet. Es wird

durch den Wählschalter S4 aktiviert. Befindet sich S4 auf startbereiter Position für die Fernsteuerung und wird keine Vorrichtung eingeschaltet, so bleibt der Strom auf den verfügbaren Mindestwerten (2A) bestehen.

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Dieses Gerät wurde in Übereinstimmung mit den Angaben der harmonisierten Norm EN50199 konstruiert.

Die in dieser Norm genannten Grenzwerte für die elektromagnetische Emission beruhen auf der Praxis. In jedem Fall ist die Fähigkeit des Geräts, den elektromagnetischen Einflüssen von Rundfunksendern und elektronischen Systemen ohne unzulässige Beeinträchtigung seiner Funktionsfähigkeit zu widerstehen, in starkem Maße von der Art der Installation und des Gebrauchs des Geräts selbst abhängig. Aus diesem Grund ist es sehr wichtig, daß das Gerät in Übereinstimmung mit den nachstehenden praktischen Regeln in Hinblick auf die elektromagnetische Verträglichkeit installiert und gebraucht wird. Die in der o.g. Norm geforderten Grenzwerte können möglicherweise nicht geeignet sein, um Interferenzen vollkommen auszuschließen, wenn sich das empfangende Gerät in unmittelbarer Nähe befindet bzw. eine hohe Empfindlichkeit aufweist. In diesen Fällen müssen eventuell besondere Maßnahmen getroffen werden, um eine Beeinflussung auszuschließen.

Dieses Gerät darf ausschließlich zu professionellen Zwecken in industriellen Betriebsstätten gebraucht werden. Es ist zu berücksichtigen, daß es möglicherweise mit großen Schwierigkeiten verbunden ist, die elektromagnetische Verträglichkeit des Geräts in einer anderen als der genannten Betriebsstätte zu gewährleisten.

INSTALLATION UND GEBRAUCH

Der Benutzer ist verantwortlich für die Installation und den Gebrauch des Geräts gemäß den Angaben des Herstellers. Wenn elektromagnetische Störungen festgestellt werden, liegt es beim Benutzer des Geräts, das Problem ggf. auch mit Hilfe des

Technischen Kundendienstes des Herstellers zu lösen. In einigen Fällen kann das Problem durch eine einfache Maßnahme gelöst werden, wie zum Beispiel die Erdung des Schweißstromkreises. In anderen Fällen mag allerdings die Errichtung eines elektromagnetischen Schutzschirms um die Energiequelle im Verein mit der Installation von Filtern am Eingang erforderlich sein. In allen Fällen müssen die elektromagnetischen Störungen so weit reduziert werden, daß sie zu keiner Beeinträchtigung führen.

Anmerkung: der Schweiß- und Schneidstromkreis kann aus Sicherheitsgründen geerdet sein oder nicht. Die Änderung der Erdungsmaßnahmen muß von einer kompetenten Person autorisiert werden, die in der Lage ist, die mit einer solchen Änderung möglicherweise verbundene Erhöhung der Unfallgefahr (weil z.B. die Rückleitung des Schweißstroms gestattet wird, was zur Beschädigung der Erdungsschaltungen anderer Geräte führen könnte) zu beurteilen.

Beurteilung des umliegenden Bereichs

Vor der Installation dieses Geräts muß der Benutzer die elektromagnetischen Probleme beurteilen, zu denen es möglicherweise im umliegenden Bereich kommen kann. Hierbei sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

- a) andere Versorgungs-, Steuer-, Signal- oder Telefonleitungen, die über, unter oder in der Nähe des Schweißgerätes verlaufen.
- b) Radio- und Fernsehsender oder -empfänger.
- c) Computer oder sonstige Steuergeräte.
- d) kritische Sicherheitsvorrichtungen wie Schutzeinrichtungen von Industriemaschinen.
- e) die Gesundheit der sich in der Nähe aufhaltenden Personen, wie z.B. Träger von Herzschrittmachern oder Hörgeräten.
- f) Eich- und Meßeinrichtungen.
- g) die Immunität anderer Geräte in der Betriebsstätte. Der Benutzer muß die

elektromagnetische Verträglichkeit der anderen in der Betriebsstätte verwendeten Geräte sicherstellen, was eventuell weitere Schutzmaßnahmen erforderlich macht.

h) die Tageszeit, in der die Schweiß- Schneid- oder sonstigen Arbeiten ausgeführt werden müssen.

Die Größe des umliegenden Bereichs ist von der Struktur des Werks und den hier ausgeführten Tätigkeiten abhängig. Der umliegende Bereich kann über die Begrenzungsmauern der Räume hinausreichen.

Verfahren zum Senken der Störungen

Netzversorgung

Die Schweißmaschine muß nach den Angaben des Herstellers ans Netz angeschlossen werden. Im Falle von Störungen müssen möglicherweise weitere Maßnahmen getroffen werden, wie z.B. die Installation eines Filters auf der Versorgungsleitung. Außerdem muß die Möglichkeit in Betracht gezogen werden, die Versorgungsleitung einer fest installierten Schweißmaschine mit Hilfe von Metallschutzrohren o.ä. abzuschirmen. Die elektrische Abschirmung muß sich durchgehend über die gesamte Länge der Leitung erstrecken. Die Abschirmung muß an die Schweißstromquelle angeschlossen werden, so daß ein guter elektrischer Kontakt zwischen dem Schutzrohr und der Abschirmung der Schweißstromquelle gewährleistet ist.

Wartung der Schweißmaschine

Die Schweißmaschine muß regelmäßig nach den Angaben des Herstellers gewartet werden. Alle Schutztüren und Abdeckungen müssen bei Betrieb des Geräts geschlossen und gut befestigt sein. An der Schweißmaschine dürfen keine Änderungen vorgenommen werden. Hiervon ausgenommen sind die Änderungen und Einstellungen, die in der Betriebsanleitung des Herstellers beschrieben werden. Insbesondere müssen die Abstände zwischen den Elektroden der Stabilisierungs- und Zündvorrichtungen des Lichtbogens

eingestellt und diese Vorrichtungen regelmäßig nach Angaben des Herstellers gewartet werden.

Schweiß- und Schneidleitung

Die Schweißleitungen müssen so kurz wie möglich sein. Sie müssen nebeneinander angeordnet werden und auf oder nahe dem Bodenniveau verlaufen.

Potentialausgleich

Der Masseanschluß aller Metallkomponenten in der Schweißanlage und in der Nähe muß in Betracht gezogen werden. In jedem Fall erhöhen die an das zu bearbeitende Werkstück angeschlossenen Metallkomponenten die Gefahr, daß der Bediener einen elektrischen Schlag erleidet, wenn er gleichzeitig diese Metallkomponenten und die Elektrode berührt. Der Bediener muß daher von allen diesen Metallkomponenten, die an die Masse angeschlossen sind, isoliert sein.

Erdung des Werkstücks

Wenn das Werkstück aus Gründen der elektrischen Sicherheit oder aufgrund der Dimension und Position (z.B. bei Schiffsrümpfen oder Stahlkonstruktionen) nicht geerdet ist, kann eine Verbindung zwischen dem Werkstück und der Erde die Emissionen in einigen, jedoch nicht allen Fällen reduzieren. Man muß darauf achten, daß die Erdung des Werkstücks nicht die Gefahr für die Benutzer erhöht oder zur Beschädigung anderer elektrischer Geräte führen kann. Falls erforderlich muß die Erdung des Werkstücks mit einem direkten Anschluß hergestellt werden. In den Ländern, wo eine solche direkte Verbindung nicht zulässig ist, muß der Erdanschluß mit einer geeigneten Kapazität gemäß den nationalen Normen hergestellt werden.

Abschirmung

Eine selektive Abschirmung anderer Kabel und Geräte im umliegenden Bereich kann Störungsprobleme mindern. Die Abschirmung der gesamten Schweißanlage kann für Sonderanwendungen in Betracht gezogen werden.

Sonderausstattungen und Fernsteuerungen

Für Genesis 150 AC/DC sind zahlreiche Sonderausstattungen vorgesehen, die in jedem Moment an der Standardausführung des Generators angebracht werden können. Die Wahl und der Einbau dieser Vorrichtungen muß in Funktion der spezifischen Arbeitsanforderungen vorgenommen werden.

Fernsteuerung zur Stromregulierung RC03

Dadurch kann die Stromzufuhr beim WIG- und Elektroden-Schweißen gesteuert werden. Das Verbindungskabel kann, entsprechend den Anforderungen, 5, 10 oder 20 Meter lang sein.

Fernsteuerung zur Kontrolle der Abstiegsrampe RC 04

Dadurch werden, mittels eines Potentiometers zu 10 Umdrehungen, der Schweißstrom und die Abstiegsrampe kontrolliert. Weiters wird die Ausführung von zeitlich gesteuerten Schweißungen möglich. Verfügbar mit Kabel zu 5, 10 oder 20 Metern.

Pedalsteuerung RC 09

Diese zuverlässige und präzise Vorrichtung (Zahnstangenbewegung) gestattet die lückenlose Kontrolle des abgegebenen Stromes. Sie verfügt über zwei Eichpotentiometer Potentiometer, die den Höchst- und Mindestwert des Stromes (zum höchsten Prozentwert) entsprechend den gewünschten Werten festlegen. Durch das Pedal können auch Schweißbeginn bzw.

-ende, unabhängig vom Brenners-Druckknopf gesteuert werden. Diese Vorrichtung schließt aber die Möglichkeit des Schweißens mit kontinuierlichem Strom nicht aus. Wird in der Tat der Brenner-Druckknopf einfach gedrückt, so kann der Schweißvorgang zu dem auf dem Potentiometer eingestellten Mindeststromwert ausgeführt werden. Auch das Pedal kann ein Anschlußkabel von 5, 10 oder 20 Metern haben.

Gepulste Fernsteuerung RC 05

Außer der dauernden Kontrolle des Schweißstroms, wird dadurch auch die gepulste Schweißung mit niedriger und mittlerer Frequenz erreicht.

Bestell-Codes

RC 03	71.02.003
Kabel zu 5m	71.02.100
Kabel zu 10m	71.02.101
Kabel zu 20m	71.02.101
RC 04 5m	71.02.004
Kabel zu 10m	71.02.004.01
Kabel zu 20m	71.02.004.02
RC 09 5m	71.02.009
Kabel zu 10m	71.02.009.01
Kabel zu 20m	71.02.009.02
RC 05 5m	71.02.005
Kabel zu 10m	71.02.005.01
Kabel zu 20m	71.02.005.02

Richtdaten für das WIG-Schweißen

Die Bestimmung des idealen Betriebsstromes richtet sich nach der Art der

Schweißnaht und der Merkmalen, die diese aufweisen soll. Als Richtlinien können

folgende Arbeitsbereiche angenommen werden.

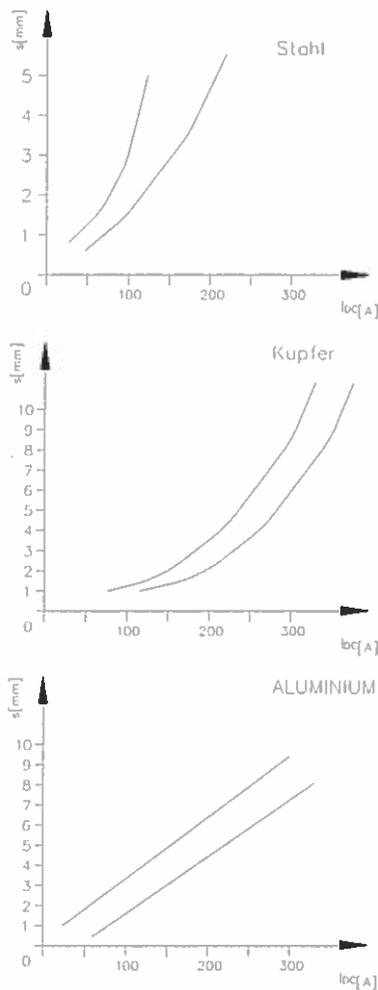
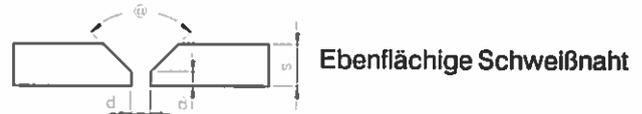


Abb. 4 Arbeitsbereiche mit idealem Schweißstrom

WIG-Schweißen von Stahlmaterial

Das WIG-Verfahren wird mit Erfolg beim Schweißen von Stahlmaterial - sowohl unlegiert als auch legiert - verwendet. Es ist vor allem dann ratsam, wenn optimale Schweißnähte ohne Kapplage erzielt werden sollen. Das WIG-Verfahren eignet sich also besonders für die erste Lage der Rohre, kann aber auch für Schweißungen verwendet werden, für die ein optimales Aussehen erforderlich ist und die Nachbearbeitung auf ein Minimum reduziert werden soll. Da das Verfahren an und für sich keine aufbereitende Wirkung hat, müssen die Schweißkanten sorgfältig gereinigt und - aufgrund des hohen Konzentrationsvermögens - aufbereitet werden. Voraussetzung ist die direkte Polung (D.C.S.P.).

Aufbereitung der Schweißkanten



s [mm]	α [mm]	d [mm]	α [°]
0÷3	0	0	0
3	0	0,5	0
4-6	1÷15	1÷2	60

Wahl und Aufbereitung der Elektrode

Es empfiehlt sich die Verwendung von thorierten Wolfram-Elektroden (2% Thorium - rote Färbung) mit folgenden Durchmessern:

\varnothing Elektrode [mm]	Strombereich [A]
1.0	15÷75
1.6	60÷150
2.4	130÷240

Die Elektrode wird entsprechend der folgenden Abbildung angespitzt. Der Winkel α ändert sich mit der Änderung des Stromes; siehe hierzu die Angaben der nachfolgenden Tabelle:



Winkel α [°]	Strombereich [A]
30	0÷30
60÷90	30÷120
90÷120	120÷250

Schweißgut

Aufgrund der Mannigfaltigkeit der verwendbaren Materialien beschränken wir uns auf einige allgemeine Richtlinien:

- die mechanischen Eigenschaften der Schweißstäbe müssen in etwa jenen des Grundmaterials entsprechen;
- aus dem Grundmaterial erhaltene Streifen dürfen nicht verwendet werden, da die von der Verarbeitung herrührenden Unreinheiten die Schweißung wesentlich beeinträchtigen könnten.

Werden Materialien mit einer anderen

chemischen Zusammensetzung als jener des Grundmaterials verwendet, im allgemeinen mit einer größeren Anzahl von Legierungen, so müssen die Eigenschaften der fertigen Naht - sowohl mechanisch als auch korrosionshemmend - berücksichtigt werden.

Schutzgas

In der Praxis wird fast ausschließlich (99.99 %) reines Argon verwendet, und zwar in unterschiedlichen Mengen entsprechend der verwendeten Strommenge (4-8 l/Min.).

WIG-Schweißen von Kupfer

Da es sich beim WIG-Schweißen um ein Verfahren mit einer hohen Wärmekonzentration handelt, eignet es sich besonders für das Schweißen von Material mit hoher Wärmeleitfähigkeit, wie z. B. Kupfer. Wie für das Stahl-Schweißen wird die direkte Polung (D.C.S.P.) mit Argon als Schutzgas verwendet.

Aufgrund der Fließfähigkeit des geschmolzenen Kupfers empfiehlt sich die Verwendung einer wurzelseitigen Halterung.

Aufbereitung der Schweißkanten

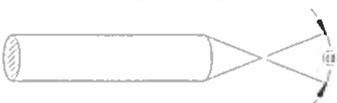


Ebenflächige Schweißnaht Kopf an Kopf

s [mm]	a [mm]	d [mm]	α [°]
1:3	0	0	0
4:10	0	1: s/4	0
4:10	0	0	60-90

Aufbereitung der Elektrode

Die zu verwendende Wolfram-Elektrode entspricht jener des Stahlschweißens (2 % Thorium roter Färbung) und wird entsprechend den Angaben in der nachstehenden Tabelle gewählt. Die Spitze wird entsprechend den Angaben in der Abbildung ausgeführt:



Winkel α [°]	Strombereich [A]
30	0 ÷ 30
60 ÷ 90	30 ÷ 120
90 ÷ 120	120 ÷ 250

Schweißgut

Um die Oxydation der geschmolzenen Zone zu vermeiden, verwendet man Schweißgut mit Phosphor, Silizium oder anderen Desoxydationsmaterialien.

Die mechanischen Eigenschaften können auch durch die Verwendung von Silber verbessert werden.

Schutzgas

Als Schutzgas wird Argon mit einer Förderleistung von 6-7 Litern pro Minute verwendet.

Aluminium-WIG-Schweißen mit Wechselstrom

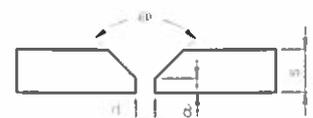
Das Verfahren kann für alle Positionen verwendet werden, zu bevorzugen ist allerdings das ebenflächige Schweißen, da sich ansonsten Schwierigkeiten beim Abstützen im Schweißbad ergeben.

Die Reinigung der Schweißkanten und des Schweißgutes ist Voraussetzung für ein gutes Gelingen der Schweißung; von Vorteil kann auch ein Bürstvorgang sein, durch welchen die auf der Oberfläche anfallende Tonerde entfernt wird.

Für die Schweißnähte mit voller Durchdringung empfiehlt sich die Verwendung von Halterungen aus rostfreiem Stahl, durch welche das wurzelseitige Schweißbad vereinfacht und vor Oxydierungen geschützt wird. Bessere Ergebnisse beim Schutz des wurzelseitigen Schweißbades erhält man dadurch, daß man längs der Schweißung Edelgas zufließen läßt.

Vorbereitung der Schweißkanten

Stumpfstoß

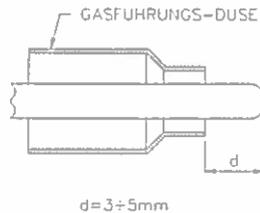


s [mm]	a [mm]	d [mm]	α [°]
2	0	0	0
2÷6	0	0÷s/4	0
6÷15	3	0÷2	60÷70

Die T-Stöße werden normalerweise mit rechtwinkligen Schweißkanten vorbereitet.

Vorbereitung und Gebrauch der Elektrode

Beim WIG-Schweißen mit Wechselstrom darf die Elektrode keine kegelförmige Spitze haben, da sie hoher Wärmezufuhr ausgesetzt wird; die Spitze wird daher entsprechend der Darstellung abgerundet. Um die dargestellte Form zu erreichen, werden die Kanten der Elektrode einfach abgerundet; durch den Lichtbogen wird in der Folge der Zirkularkopf geformt. Wenn die Spitze beim Schweißen eine tropfenförmige Form annimmt, so deutet das auf eine Überbelastung hin. In diesem Falle wird die Elektrode durch eine andere mit größerem Durchmesser ersetzt. Andernfalls kann durch Verschiebung der Balance-Steuerung R4 gegen 20 % ein Ausgleich erzielt werden. In der nachstehenden Tabelle sind die Kriterien zur Auswahl der Elektroden in Funktion der maximalen Stromstärke mit Balance auf 50 % angegeben:



Durchmesser der Elektrode [mm]	1.0	1.6	2.4	3.2	4.0	4.8	6.0
Stromstärke reines Wolfram (grün) [A]	30	70	120	170	220	280	400
Stromstärke Wolfram + Zincron (weiß) [A]	30	55	100	150	210	280	400

Schweißgut

Das Schweißgut wird in Funktion des zu bearbeitenden Grundmaterials gewählt. Im Handel erhält man Aluminiumstangen mit Siliziumlegierung (Si = 5%) zum Schweißen von Al-Si- und Al-Mg-Si-Legierungen mit Si 10 % und legierte Stangen mit Magnesiumbasis, bestehend aus korrosionsbeständigen Al-Mg-Legierungen.

Schutzgas

Beim Aluminiumschweißen werden sowohl Argon als auch Helium verwendet. Aus wirtschaftlichen Gründen wird aufgrund des geringeren Verbrauchs und des günstigeren Preises meist Argongas bevorzugt. Dieses Gas hat auch die Eigenschaft, den elektrischen Lichtbogen zu stabilisieren, wodurch die Arbeit vereinfacht wird. Für einige Verfahren allerdings empfiehlt sich die Verwendung von Helium oder Argon-Helium-Mischungen, wodurch eine bessere Durchdringung des Schweißbades und eine höhere Vorschubgeschwindigkeit erzielt werden kann; diese Mischungen eignen sich besonders für das Schweißen von dickwandigem Material. Die im Handel erhältlichen Argon- Helium-Mischungen sind 25Ar 75He und 30Ar 70He. Die empfohlene Gaszufuhr ist:

Strom [A]	Argon [l/Min]	Helium [l/Min]
50	7	14
100	7	14
150	8	20
200	9	20
250	10	25
300	12	25

Mögliche Schweißfehler

Fehler	Ursache
Oxydationen	Unzureichendes Gas; Fehlender wurzelseitiger Schutz;
Wolframeinschlüsse	Falsches Schärfen der Elektrode; Zu kleine Elektrode; Fehler im Verfahren ; (die Spitze berührt das Werkstück);
Porosität	schmutzige Kanten; schmutziges Schweißgut; zu hohe Vorschubgeschwindigkeit; zu geringe Stromintensität;
Wärmerisse	Ungeeignetes Schweißgut; zu hohe Wärmezufuhr;

Mögliche elektrische Störungen

Fehler	Ursache
Der Apparat schaltet nicht ein	Zustand der Innens Schmelzsicherungen überprüfen; Vorhandensein von Strom im Speisernetz überprüfen.
Fehlendes Zünden des Bogens	Eingriff des Thermorelais (Led L3 leuchtet auf); Brenner-Druckknopf schadhaft; Wählschalter WIG-MMA (S2 falsch positioniert); Falsche Erdung (H.F. aktiv).
Stromleistung fehlt	Wählschalter Fernsteuerung S5 eingeschaltet.

Ordentliche Wartung

Achtung: Vor jedem Eingriff muß der Strom ausgeschaltet werden!

In regelmäßigen Zeitabständen müssen folgende Kontrollen ausgeführt werden:

- in Funktion der Arbeitsbedingungen muß die Reinigung des Inneren ausgeführt werden. Hierzu verwendet man Druckluft mit

geringem Druck und Pinsel mit weichen Borsten. Haube abnehmen.

- Alle elektrischen Anschlüsse und Verbindungskabel überprüfen;

- Betrieb der Anzeige-Leds überprüfen

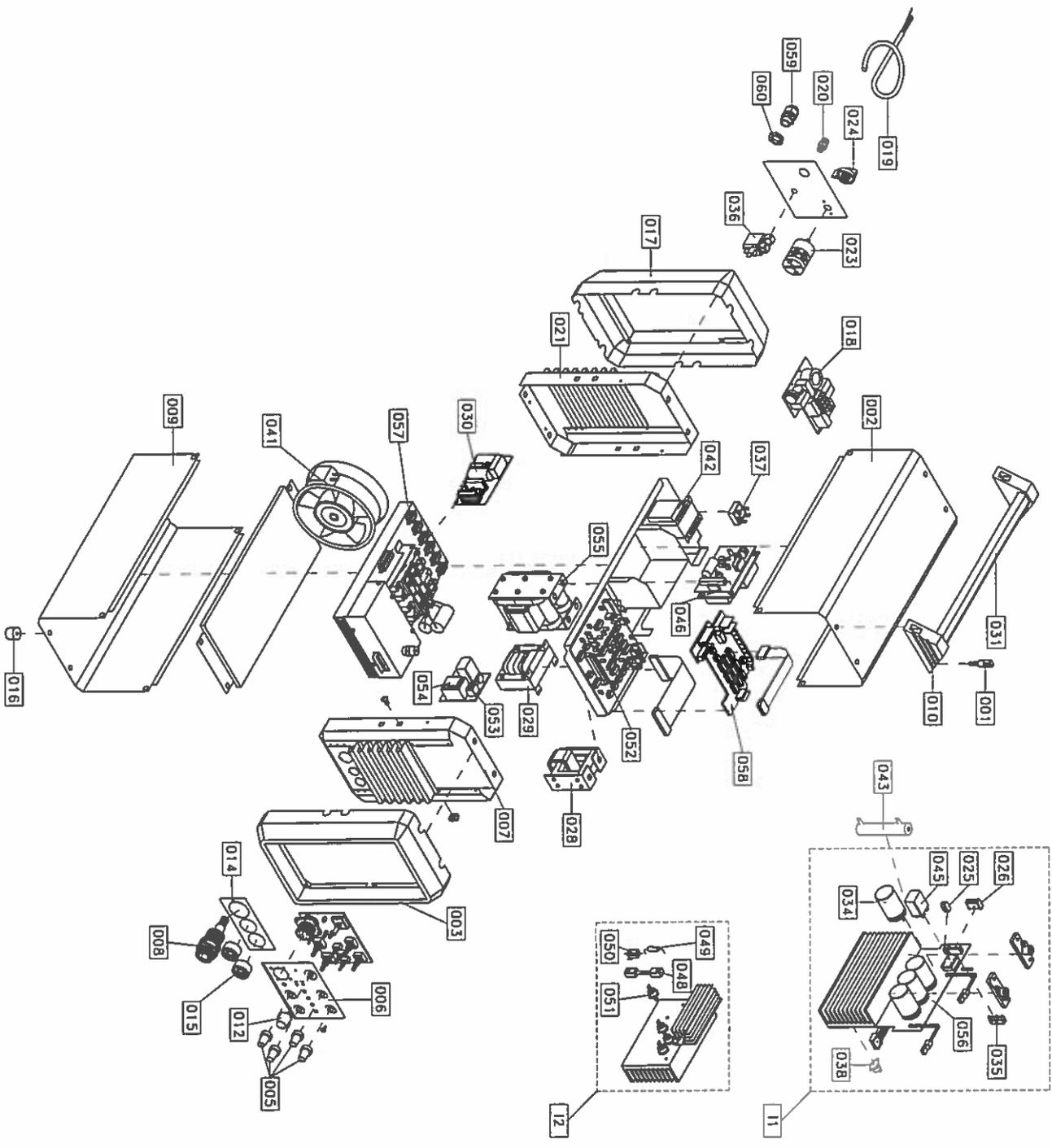
Ersatz-Elektroden

DURCHMESSER [mm]	TYP	CODE
1.0	Wolfram-Elektrode DC 2 % rotes Thorium	82.11.040
1.6	Wolfram-Elektrode DC 2 % rotes Thorium	82.11.041
2.4	Wolfram-Elektrode DC 2 % rotes Thorium	82.11.043
3.2	Wolfram-Elektrode DC 2 % rotes Thorium	82.11.045
4.0	Wolfram-Elektrode DC 2 % rotes Thorium	82.11.046
4.8	Wolfram-Elektrode DC 2 % rotes Thorium	82.11.047
5.0	Wolfram-Elektrode DC 2 % rotes Thorium	82.11.048
6.4	Wolfram-Elektrode DC 2 % rotes Thorium	82.11.050
1.0	Wolfram-Elektrode AC grün, rein	82.11.051
1.6	Wolfram-Elektrode AC grün, rein	82.11.053
2.4	Wolfram-Elektrode AC grün, rein	82.11.055
3.2	Wolfram-Elektrode AC grün, rein	82.11.057
4.0	Wolfram-Elektrode AC grün, rein	82.11.058
4.8	Wolfram-Elektrode AC grün, rein	82.11.059
5.0	Wolfram-Elektrode AC grün, rein	82.11.060
6.4	Wolfram-Elektrode AC grün, rein	82.11.062



goleo
OMMA-FACTORY-ITALY

COOL.		MOORTY		DESIGNER		CONTROLLER		REPLACES		DESIGNER		DATE		PACKING		PLAN N. 2519	
TITEL		A		CAMILLI		MARTIN		REFLACES BY N.		CAMILLI L.		01.04.96		FIRST P.		LAST P.	
Teilmontagezeichnung der Kesseltiefe COMPRESS 150 AC/DC dreiph.										Morfin A.				A		A	
														A		1015.2.b	



POSITION	BESCHREIBUNG	CODE
001	Schraube mit Loch	18.74.100
	Riemen	21.06.001
002	Obere Haube	03.07.015
003	Plastik-Paneel	01.04.212
005	Kugelgriff	09.11.205
006	Steuertafel	15.22.030
007	Front-Paneel	01.04.213
008	Adapter Mechafin	19.06.005
009	Untere Haube	01.02.024
010	Griffhalterung	20.04.002
012	Kugelgriff	09.11.201
014	Buchsen-Front Pannel	03.05.208
015	Fixe Steckdose	10.13.001
016	Rutschfester Fuß	21.03.004
017	Hintere Plastik-Paneel	01.05.204
018	Karte	15.14.211
019	Plastigummi-Kabel	49.04.051
020	Konischer Gas-Nippel	24.01.190
021	Hintere-Paneel	01.05.206
023	Schalter	09.01.008
024	Kugelgriff	09.11.009
025	Verbinder	10.03.060
026	Verbinder	10.03.027
027	Filterkarte	15.14.097
028	Transformator H.F.	05.03.007
029	Drossel	05.04.202
030	Snubber-Karte	15.14.119
031	Griff	01.15.010
034	Kondensator	12.06.101
035	Schmelzsicherung	08.25.053
	Schmelzsicherungsschalter	08.25.301
036	Solenoidventil	09.05.001
037	Diodenbrücke	14.10.160
038	Thermorelais	09.07.002
041	Ventilator	07.10.014
042	Hilfstransformator	05.11.021
043	Widerstand	11.13.110
045	Relais	09.09.012
046	H.F.-Karte	15.14.091
048	Shunt	11.20.006
049	Kondensator	12.03.016
050	Widerstand	11.14.006
051	Diode	14.05.073
052	Programm-Karte	15.14.085
053	Verbinder	10.03.021
054	Karte zur Brenner-Isolierung	15.14.036
055	Transformator	05.02.002
056	Primäre Inverter-Einheit	14.60.026
057	Sekundär-Inverter AC	14.60.03801
058	Programm-Karte	15.14.113
059	Kabelschelle	08.20.050
060	Mutter für Kabelschelle	08.20.051



selco
BRAGA - PADOVA - ITALY

CDI.
TITLO
Teilnahmszeichnung der Ersatzteile GEMISS 150 AC/DC einph.

MOBYT
A

DESIGNER
CAMILLI

CONTROLLER
MARTIN

REPLACES
REPLACES BY N.

DESIGNER
SUPERVISOR
Camilli L.
Martin A.

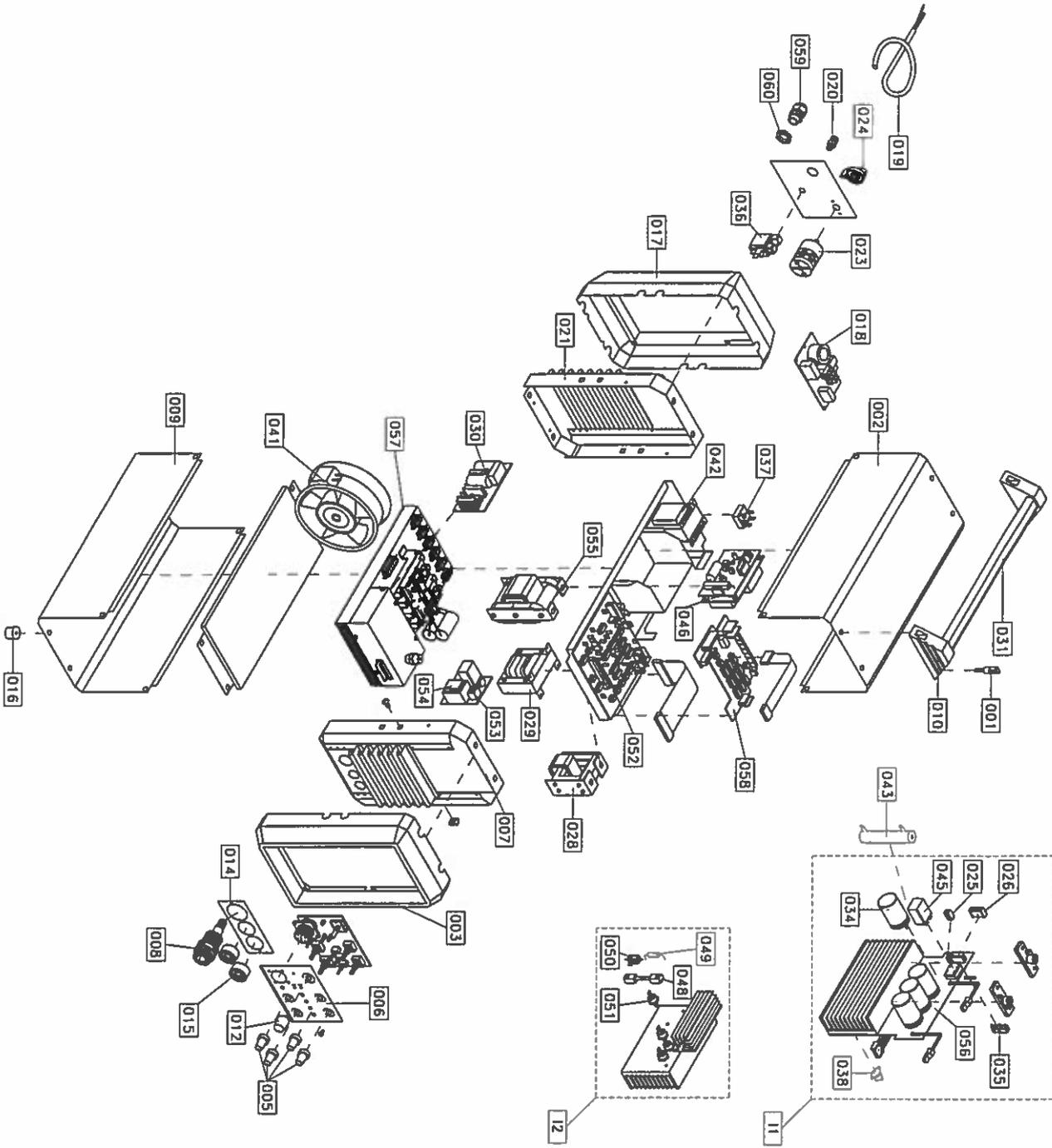
DATE
DATE
01.04.96

THIS P.
A

FABRIC
FIRST P.
A

LAST P.
A

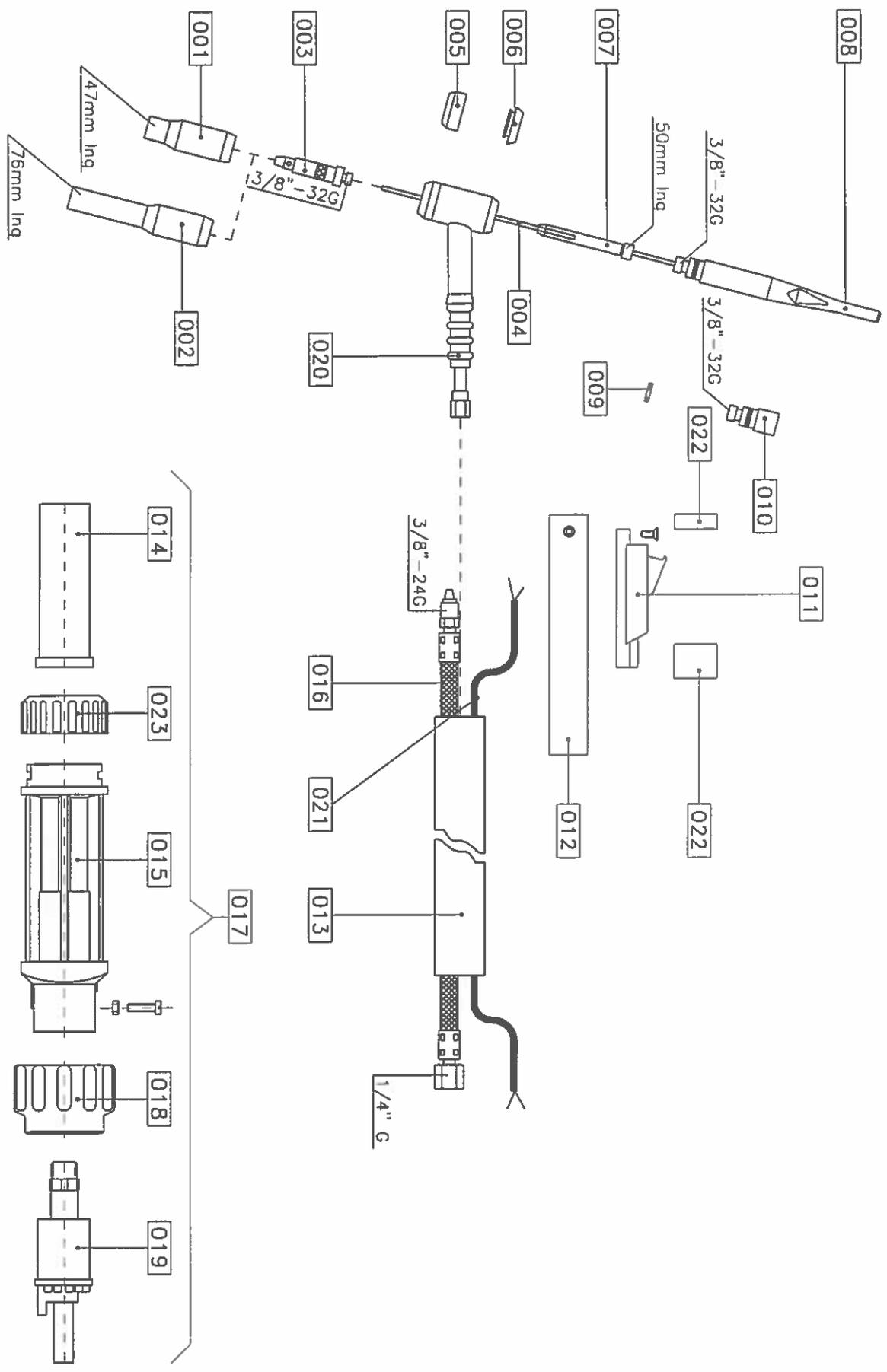
PLAN N. 2521
1016.2.b



POSITION	BESCHREIBUNG	CODE
001	Schraube mit Loch	18.74.100
	Riemen	21.06.001
002	Obere Haube	03.07.017
003	Plastik-Paneel	01.04.212
005	Kugelgriff	09.11.205
006	Steuertafel	15.22.030
007	Front-Paneel	01.04.213
008	Adapter Mechafin	19.06.005
009	Untere Haube	01.02.024
010	Griffhalterung	20.04.002
012	Kugelgriff	09.11.201
014	Buchsen-Front Pannel	03.05.208
015	Fixe Steckdose	10.13.001
016	Rutschfester Fuß	21.03.004
017	Hintere Plastik-Paneel	01.05.204
018	Karte	15.14.212
019	Plastigummi-Kabel	49.04.019
020	Konischer Gas-Nippel	24.01.190
021	Hintere-Paneel	01.05.206
023	Schalter	09.01.005
024	Kugelgriff	09.11.009
025	Verbinder	10.03.060
026	Verbinder	10.03.027
027	Filterkarte	15.14.097
028	Transformator H.F.	05.03.007
029	Drossel	05.04.202
030	Snubber-Karte	15.14.119
031	Griff	01.15.010
034	Kondensator	12.06.101
035	Schmelzsicherung	08.25.053
	Schmelzsicherungsschalter	08.25.301
036	Solenoidventil	09.05.001
037	Diodenbrücke	14.10.155
038	Thermorelais	09.07.002
041	Ventilator	07.10.014
042	Hilfstransformator	05.11.021
043	Widerstand	11.13.110
045	Relais	09.09.012
046	H.F.-Karte	15.14.091
048	Shunt	11.20.006
049	Kondensator	12.03.016
050	Widerstand	11.14.006
051	Diode	14.05.073
052	Programm-Karte	15.14.085
053	Verbinder	10.03.021
054	Karte zur Brenner-Isolierung	15.14.036
055	Transformator	05.02.005
056	Primäre Inverter-Einheit	14.60.028
057	Sekundär-Inverter AC	14.60.038
058	Programm-Karte	15.14.113
059	Kabelschelle	08.20.050
060	Mutter für Kabelschelle	08.20.051



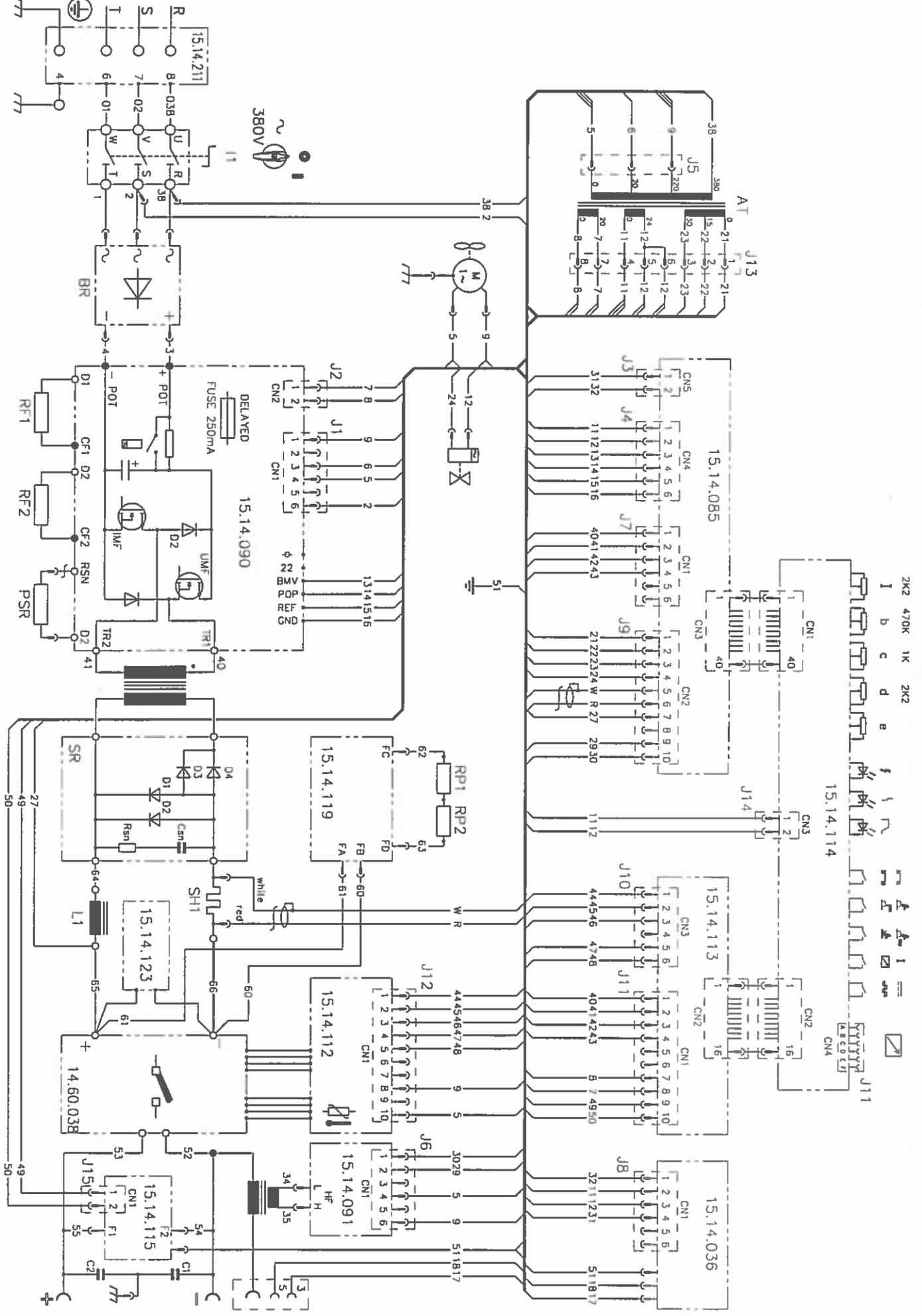
COO. 81.02.006/007		MOBILITY	DESIGNER	CONTROLLER	REPLACES	DESIGNER M. MERTUCCI	DATE	PACKING		PLAN N.
TIT. Schweißbrenner SR17 Einzelsitz Mechanik					REPLACES BY N.	SUPERVISOR	7.12.90	THIS P.	FIRST P.	LAST P.
								A	A	A
										1050.1.7
										1504



POSITION	BESCHREIBUNG	CODE
000	Brenner WIG SR 17 Mechafin 4M	81.02.006
	Brenner WIG SR 17 Mechafin 8M	81.02.007
001	Keramik-Gasdüse 4 g	82.10.163
	Keramik-Gasdüse 5 g	82.10.164
	Keramik-Gasdüse 6 g	82.10.166
	Keramik-Gasdüse 7 g	82.10.168
	Keramik-Gasdüse 8 g	82.10.170
	Keramik-Gasdüse 10 g	82.10.161
	Keramik-Gasdüse 12 g	82.10.162
002	Keramik-Gasdüse 5 g - lang	82.10.165
	Keramik-Gasdüse 6 g - lang	82.10.167
	Keramik-Gasdüse 7 g - lang	82.10.169
	Keramik-Gasdüse 8 g - lang	82.10.171
003	Elektrodenklemmen-Feststeller Ø 0.5-1.2	82.10.156
	Elektrodenklemmen-Feststeller Ø 1.6	82.10.157
	Elektrodenklemmen-Feststeller Ø 2.0-2.4	82.10.158
	Elektrodenklemmen-Feststeller Ø 3.2	82.10.159
	Elektrodenklemmen-Feststeller Ø 4.0	82.10.160
004	Elektrode	Siehe Ersatzelektroden
005	Isoliermittel düsenseitig	82.10.002
006	Weißes Isoliermittel - deckelseitig	82.10.003
007	Elektrodenklemme Ø 1	82.10.151
	Elektrodenklemme Ø 1.6	82.10.152
	Elektrodenklemme Ø 2.4	82.10.153
	Elektrodenklemme Ø 3.2	82.10.154
	Elektrodenklemme Ø 4.0	82.10.155
008	Langer Deckel	82.10.018
009	O-Ring	82.10.020
010	Kurzer Deckel	82.10.019
011	Mikrohalter	82.10.005
	Mikroschalter	82.10.006
	Mikrohebel	82.10.007
	Mikro-Schrauben	82.10.008
012	Griff	82.10.004
013	Neopren-Rohr 4 m	82.10.106
	Neopren-Rohr 8 m	82.10.107
014	Schutzmuffe CY2	82.23.180
015	Kompletter Adapter-deckel	82.10.306
016	Gas- und Stromschlauch 4 m	82.10.013
	Gas- und Stromschlauch 8 m	82.10.014
017	Zentraleinsatz Mechafin	19.06.002
018	Zwinge zum Festschrauben des Adapterdeckels	82.10.307
019	Zentraladapter Mechafin	19.06.004
020	Körperbrenner SR 17	82.10.001
021	Zweipoliges Kabel 4 m	82.10.011
	Zweipoliges Kabel 8 m	82.10.012
022	Gummibänder	82.10.010
023	Ausflußdüse	82.10.305

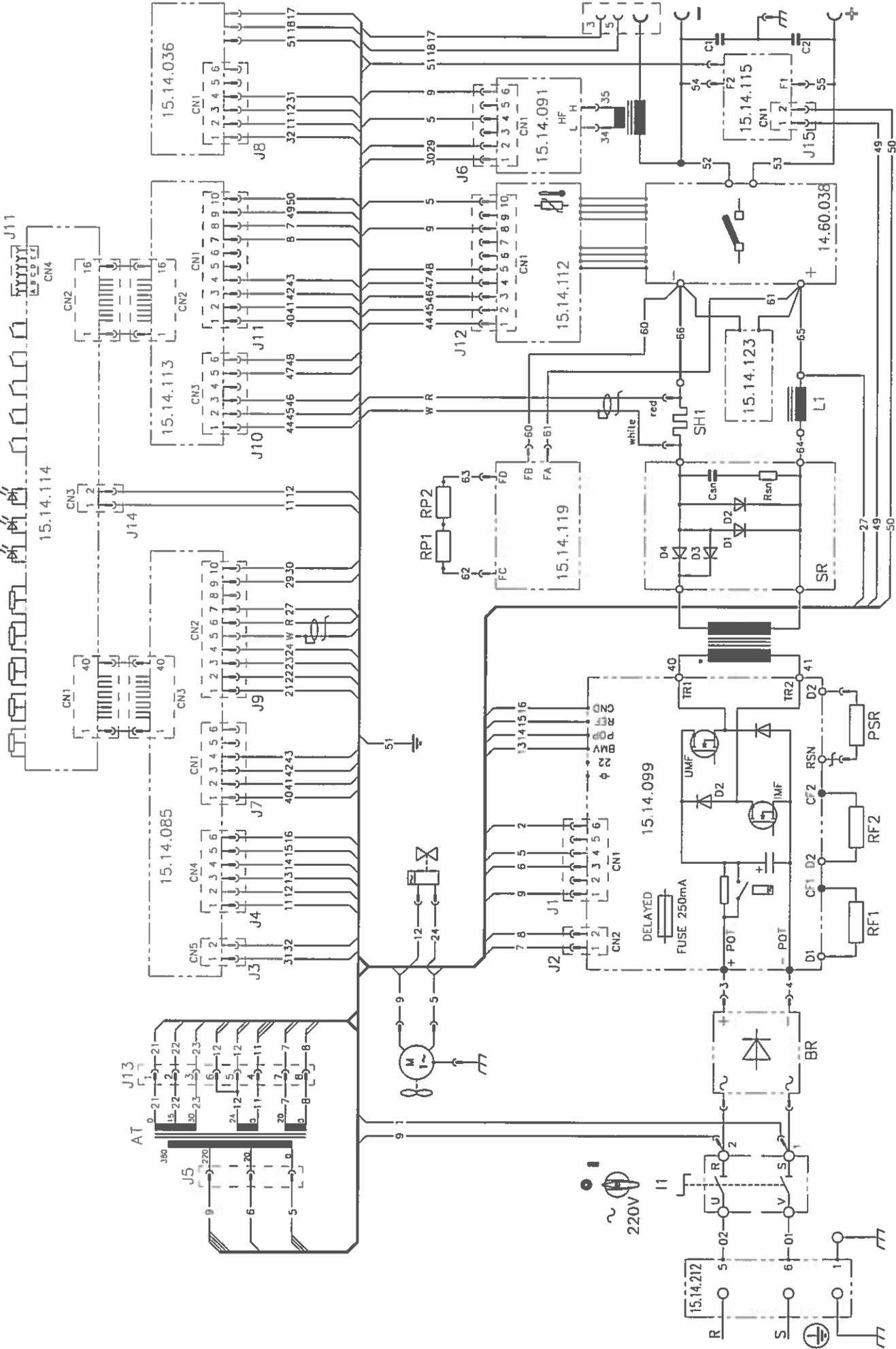


COO.	TITLE		MODIF.	DESIGNER	CONTROLLER	REPLACES	DESIGNER	DATE	PAGE		PLAN N.	
	GENESIS 150 AC/DC 3x380V 50-60 Hz		A	CAMILLI	MARTIN	REPLACES BY N.	CAMILLI L.	01.04.96	THIS P.	FIRST P.	LAST P.	1082.1.3
							MARTIN A.		A	A	B	152



2K2 470K 1K 2K2

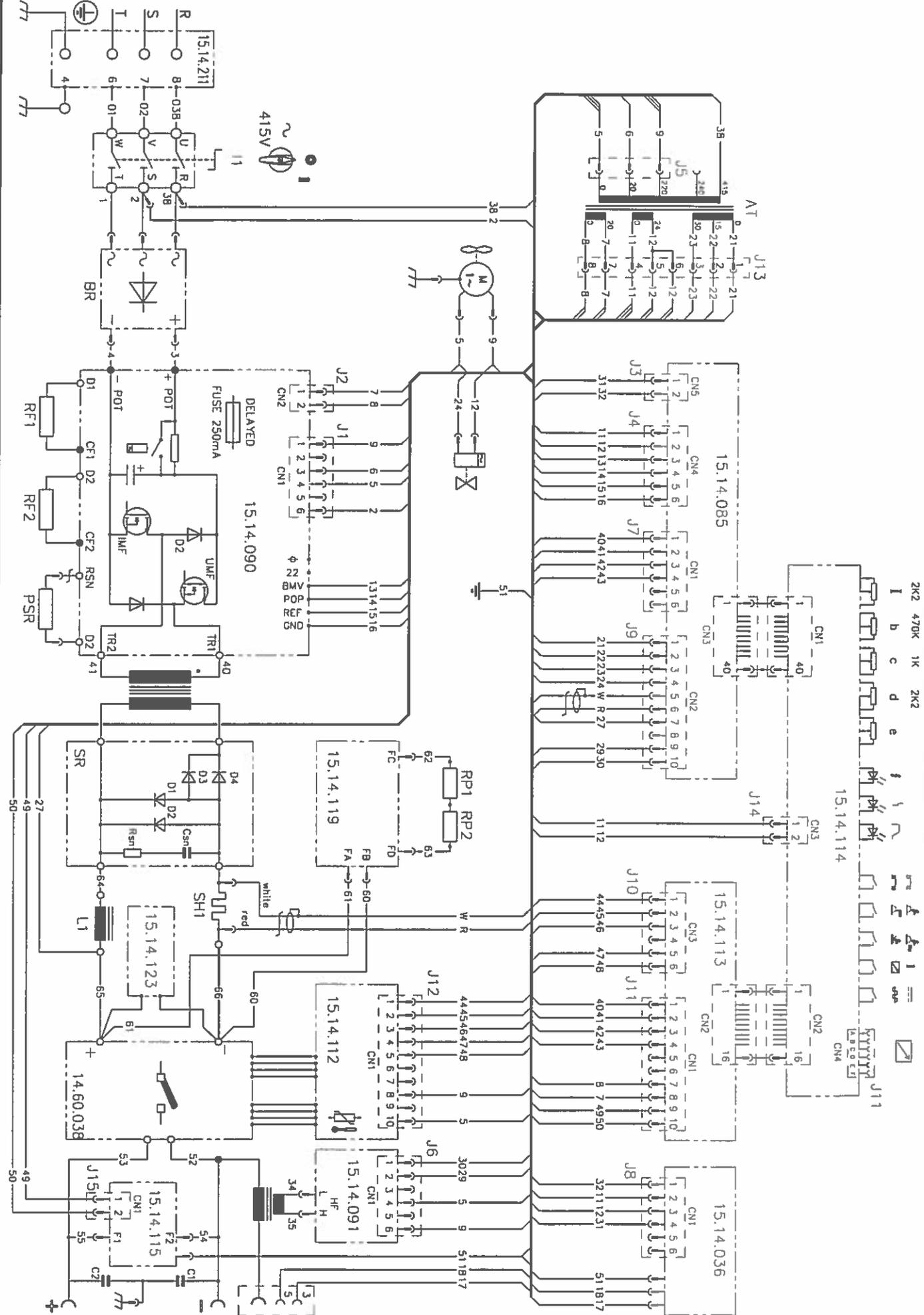
I b c d e f i



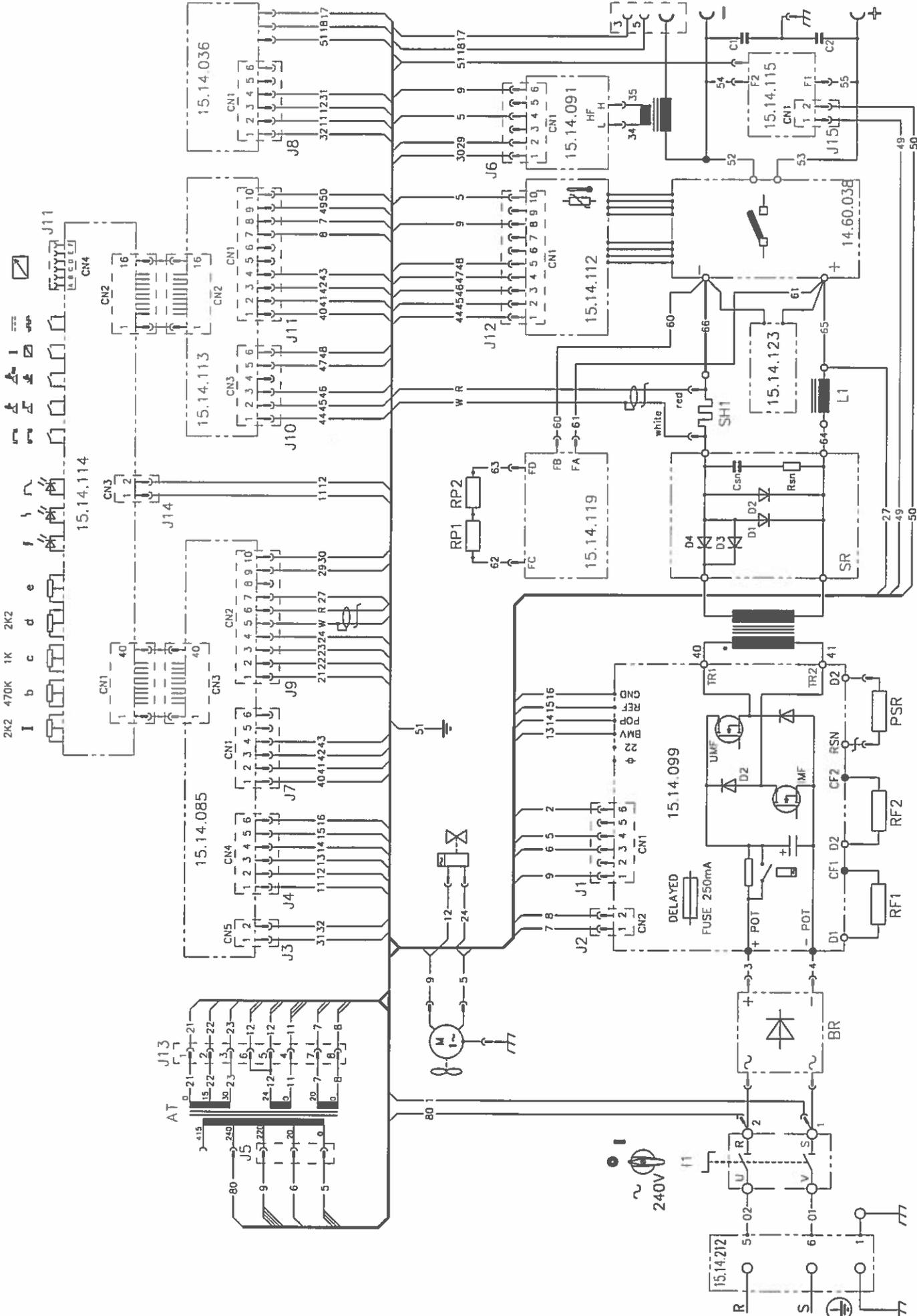
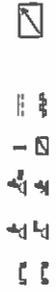
COO.	TITLE	MODIFY	DESIGNER	CONTROLLER	REPLACES		DATE	PAGING		PLAN N.
					REPLACES BY N.	MARTIN		FIRST P.	LAST P.	
	GENESIS 150 AC/DC 1x220V 50-60 Hz	A	CAMILLI	MARTIN			01 04 98	A	A	1083.1.3
			SUPERVISOR	MARTIN A.			DATE			
			DESIGNER	CAMILLI L.			DATE			



COOL.	MODPT.	DESIGNER.	CONTROLLER.	DESIGNER.	DATE.	PAGING.	PLAN N. 1771
TITL	A	CAMILLI	MARTIN	Camilli L.	01.04.96	FIRST P. A	1101.1.3
GENESIS 150 AC/DC 3x415V 50-60 Hz				SUPERVISOR		LAST P. B	
				MORTIN A.			



2K2 470K 1K 2K2



 OMAR - PADOVA - ITALY	GENESIS 150 AC-DC 1x240V 50-60 Hz		MOODY A		DESIGNER CAMILLI		CONTROLLER MARTIN		REPLACES REPLACES BY N.		DESIGNER BRARBIGLIO G. SUPERVISOR MARTIN A.		DATE 01.04.98		THIS P. A		LAST P. B		PLAN N. 170 1100.1.3	
	THIS PLAN IS OWNED BY SELCO. UNAUTHORIZED REPRODUCTION OR DIFFUSION PROHIBITED																			



selco
OMARA - FADRYA - ITALY

COO. INT. Verbinderen GENESIS 150 AC/DC

MONT. A

DESIGNER CAMILLI

CONTROLLER MARTIN

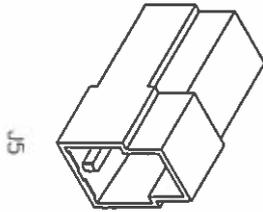
REPLACES REPLACES BY N.

DESIGNER SUPERVISOR CAMILLI L. MORFIN A.

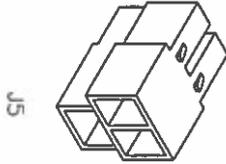
DATE 01.04.98

FACING THIS P. FIRST P. LAST P. B A B

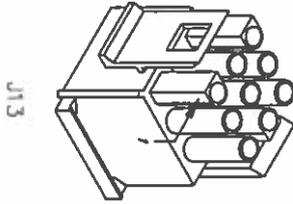
PLAN N. 153 1083.1.3



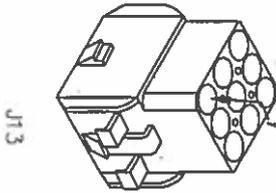
J5



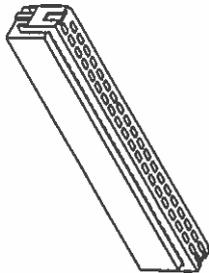
J5



J13



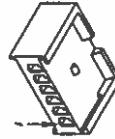
J13



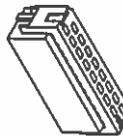
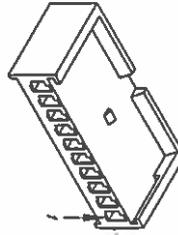
J2 - J3 - J14 - J15



J1 - J4 - J6
J7 - J8 - J10



J9 - J11 - J12





SELCO S.R.L. Via Palladio, 19 - 35010 ONARA (Padova) - Italy
Tel. +49/5993632 - Fax +49/5993634 - Tlx 431844 SELCOI

**DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' - DECLARATION OF CONFORMITY-
KONFORMITÄTSEKTLARUNG - DECLARATION DE CONFORMITE -
DECLARACION DE CONFORMIDAD**



Si dichiara che l'apparecchio tipo
We hereby state that the machine type
Die Maschine Typ
On déclare que la machine type
Se declara que el aparato tipo

Genesis 150AC-DC S/N _____

è conforme alle direttive
is in compliance with the directives
entspricht den Richtlinien
est conforme aux directives
es conforme a las directivas

73/23/CEE
89/336/CEE
92/31/CEE
93/68/CEE

e che sono state applicate le norme
and that the following standards apply
Folgende Normen kamen zur Anwendung
et qu'on a appliqué les normes
y que se han aplicado las normas

EN 50199
EN60974-1

Ogni intervento o modifica non autorizzati dalla SELCO S.R.L. faranno decadere la validità di questa dichiarazione.
Any tampering or change unauthorized by SELCO S.R.L. shall immediately invalidate this statement.
Eingriffe und Änderungen ohne Genehmigung von SELCO S.R.L. machen die vorliegende Erklärung ungültig.
Toute opération ou modification non autorisées par SELCO S.R.L. feront déchoir la validité de cette déclaration.
Cualquier intervención o modificación no autorizadas por SELCO S.R.L., anularán la validez de esta declaración.



Onara - 12 '95

LINO FRASSON



