



Operating Instructions

**Autotrafo MW 1700, MW 2200, TT 1700, TT
2200**

DE | Bedienungsanleitung



42,0426,0037,DE

003-27092022

Inhaltsverzeichnis

Allgemeines	4
Gerätekonzep.....	4
Bedienelemente und Anschlüsse.....	4
Vor der Inbetriebnahme.....	5
Sicherheit.....	5
Vorgeschriebene Anschlußkabel.....	5
Anschlußkabel montieren.....	5
Anschlußkabel am Autotrafo anschließen	6
Netzkabel mit Netzstecker konfektionieren	6
Nachkontrolle.....	7
Inbetriebnahme	8
Sicherheit.....	8
Befestigungswinkel am Fahrwagen montieren.....	8
Systemkomponenten am Fahrwagen montieren.....	9
Inbetriebnahme	9
Pflege, Wartung und Entsorgung.....	10
Sicherheit.....	10
Bei jeder Inbetriebnahme.....	10
Alle 6 Monate.....	11
Entsorgung.....	11
Fehlerdiagnose, Fehlerbehebung.....	12
Sicherheit.....	12
Fehlerdiagnose, Fehlerbehebung.....	13
Technische Daten.....	15
Sicherheit.....	15
Autotrafo MW/TT 1700/2200.....	15

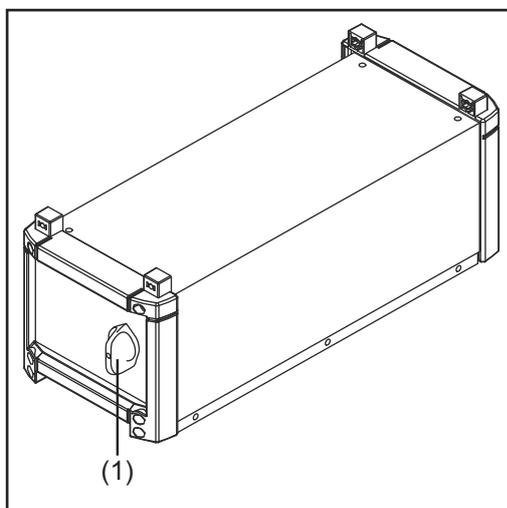
Allgemeines

Gerätekonzept

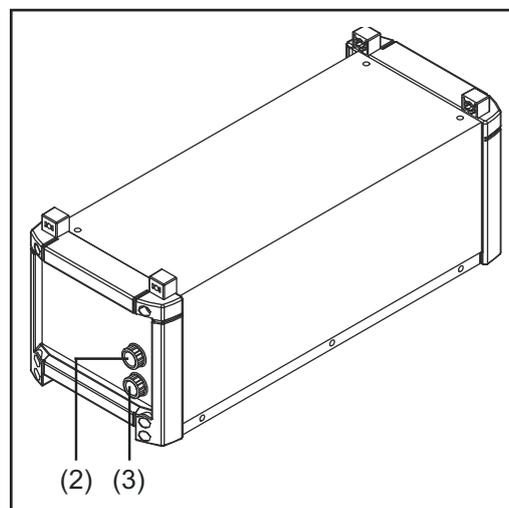
Die digitale Gerätefamilie ist Garant für eine besondere Flexibilität, sowie einfache Anpassungsfähigkeit an die vielfältigsten Aufgabenstellungen. Gründe für diese erfreulichen Eigenschaften sind zum einen das modulare Produktdesign, zum anderen die gegebenen Möglichkeiten zur unkomplizierten Systemerweiterung. Unter anderem gewährleisten hochwertige Bauteile, sowie schützende Kunststoffrahmen und ein pulverbeschichtetes Aluminiumgehäuse, hohe Zuverlässigkeit und Beständigkeit der Geräte.

Der Autotrafo MW/TT 1700/2200 wurde speziell auf die Anforderungen der digitalen Gerätefamilie ausgelegt und ist für die Stromquellen MW 1700/2200 und TT 1700/2200 anwendbar. Er ermöglicht den Einsatz der digitalen Stromquelle auch an Netzspannungen von 460 V.

Bedienelemente und Anschlüsse



Vorderseite Autotrafo



Rückseite Autotrafo

-
- (1) Netzhauptschalter**
zum zentralen Ein- und Ausschalten aller Systemkomponenten der Schweißanlage

 - (2) Zulentlastung Stromquelle**
zum Durchführen des Anschlußkabels für die Stromquelle

 - (3) Zulentlastung Autotrafo**
zum Durchführen des Netzkabels
-

Vor der Inbetriebnahme

Sicherheit

WARNUNG!

Gefahr durch Fehlbedienung und fehlerhaft durchgeführte Arbeiten.

Schwere Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Alle in diesem Dokument beschriebenen Arbeiten und Funktionen dürfen nur von technisch geschultem Fachpersonal ausgeführt werden.
- ▶ Dieses Dokument vollständig lesen und verstehen.
- ▶ Sämtliche Sicherheitsvorschriften und Benutzerdokumentationen dieses Gerätes und aller Systemkomponenten lesen und verstehen.

WARNUNG!

Gefahr durch elektrischen Strom.

Schwere Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Vor Beginn der Arbeiten alle beteiligten Geräte und Komponenten ausschalten und von Stromnetz trennen.
- ▶ Alle beteiligten Geräte und Komponenten gegen Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Nach dem Öffnen des Gerätes mit Hilfe eines geeigneten Messgerätes sicherstellen, dass elektrisch geladene Bauteile (beispielsweise Kondensatoren) entladen sind.

WARNUNG!

Gefahr durch elektrischen Strom infolge von schadhaften Systemkomponenten und Fehlbedienung.

Schwere Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Sämtliche Kabel, Leitungen und Schlauchpakete müssen immer fest angeschlossen, unbeschädigt, und korrekt isoliert sein.
- ▶ Nur ausreichend dimensionierte Kabel, Leitungen und Schlauchpakete verwenden.

WARNUNG!

Gefahr durch unzureichende Schutzleiter-Verbindungen.

Schwere Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Die Gehäuse-Schrauben stellen eine geeignete Schutzleiter-Verbindung für die Erdung des Gehäuses dar.
- ▶ Die Gehäuse-Schrauben dürfen keinesfalls durch andere Schrauben ohne zuverlässige Schutzleiter-Verbindung ersetzt werden.

Vorgeschriebene Anschlußkabel

Stromquelle	3x AWG12, 3,31mm ² (.1304 in.)	43,0004,1993
Autotrafo	3x AWG12, 3,31mm ² (.1304 in.)	43,0004,1993

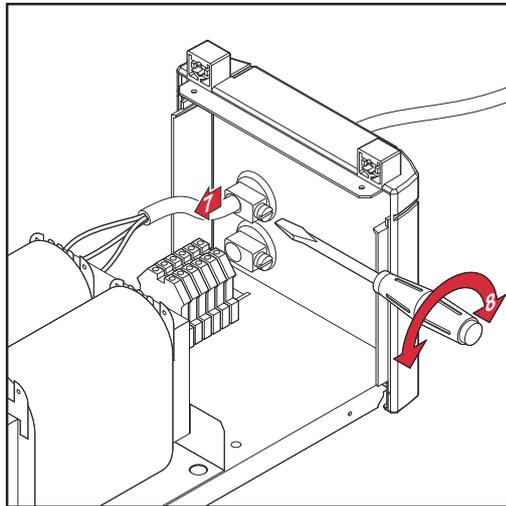
Anschlußkabel montieren

Folgende Zugentlastungen sind im Lieferumfang des Autotrafo enthalten:

- Zugentlastung Stromquelle MW/TT 1700/2200 für Anschlußkabel 3xAWG12
- Zugentlastung Autotrafo MW/TT 1700/2200 für Anschlußkabel 3xAWG12

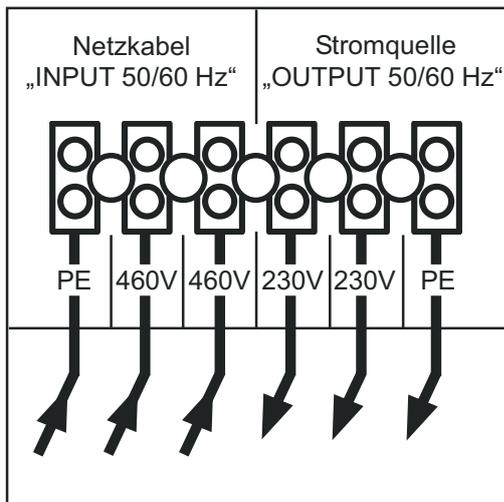
Die folgenden Arbeitsschritte sowohl beim Anschlußkabel für die Stromquelle als auch beim Anschlußkabel für den Autotrafo durchführen.

- 1 Netzauptschalter am Autotrafo in Stellung "0" schalten
- 2 Netzstecker ziehen bzw. Stromversorgung unterbrechen
- 3 Deckel des Autotrafos abmontieren
- 4 Ca. 170 mm (6.7 in.) des Anschlußkabels abisolieren



- 5 Schutzleiter mit Endadern-Hülse versehen
- 6 Phasenleiter auf ca. 150 mm (5.9 in.) kürzen und mit Endadern-Hülsen versehen
WICHTIG! Werden keine Endadern-Hülsen verwendet, besteht die Gefahr von Kurzschlüssen zwischen den einzelnen Phasenleitern.
- 7 Anschlußkabel in Zugentlastung einschieben.
- 8 Klemm-Mutter festziehen

Anschlußkabel am Autotrafo anschließen



Klemmleiste

HINWEIS!

Ein Betrieb des Autotrafos bei nur teilweise angeschlossenen Kabeln kann schwerwiegende Sachschäden verursachen. Immer alle Phasenleiter und den Schutzleiter anschließen.

- 1 Phasenleiter und Schutzleiter des Anschlußkabel Stromquelle an den Anschlüssen Stromquelle „OUTPUT 50/60 Hz“ anschließen.
- 2 Phasenleiter und Schutzleiter des Anschlußkabel Autotrafo an den Anschlüssen Netzkabel „INPUT 50/60 Hz“ anschließen.

Netzkabel mit Netzstecker konfektionieren

Der Autotrafo ist für die am Leistungsschild angegebene Netzspannung ausgelegt. Soll das Anschlußkabel des Autotrafos mit einem Netzstecker konfektioniert werden, muß dieser den nationalen Normen entsprechend montiert werden. Die Absicherung der Netzzuleitung ist den Technischen Daten zu entnehmen.

HINWEIS!

Nicht ausreichend dimensionierte Elektroinstallation kann zu schwerwiegenden Sachschäden führen. Netzstecker, Netzzuleitung sowie deren Absicherung sind entsprechend auszulegen.

Nachkontrolle

- 1 Phasenleiter und Schutzleiter der Anschlußkabel auf richtigen Anschluß prüfen
- 2 Phasenleiter und Schutzleiter der Anschlußkabel auf festen Sitz an der Klemmleiste prüfen

**WARNUNG!****Gefahr durch die Netzspannung und der Ausgangsspannung des Autotrafos.**

Ein elektrischer Schlag kann tödlich sein.

- ▶ Die folgenden Arbeitsschritte erfolgen bei eingeschaltetem Gerät. Solange eine Verbindung zum Stromnetz besteht, den Autotrafo und seine Teile keinesfalls berühren.

- 3 Netzhauptschalter am Autotrafo in Stellung "0" schalten
- 4 Netzstecker einstecken bzw. Stromversorgung herstellen
- 5 Netzspannung an den Anschlüssen Netzkabel „INPUT 50/60 Hz“ mittels geeignetem Prüfgerät kontrollieren
- 6 Netzhauptschalter am Autotrafo in Stellung "I" schalten
- 7 Ausgangsspannung an den Anschlüssen Stromquelle „OUTPUT 50/60 Hz“ mittels geeignetem Prüfgerät kontrollieren
- 8 Netzhauptschalter am Autotrafo in Stellung "0" schalten
- 9 Deckel des Autotrafos montieren

HINWEIS!

Die Gehäuse-Schrauben stellen eine geeignete Schutzleiterverbindung für die Erdung des Gehäuses dar. Die Schrauben dürfen keinesfalls durch andere Schrauben ohne zuverlässige Schutzleiterverbindung ersetzt werden.

- 10 Netzhauptschalter am Autotrafo in Stellung "I" schalten
- 11 Isolations- und Schutzleiter-Prüfung mittels geeignetem Prüfgerät durchführen. Die Prüfspitze dabei auf eine beliebige Befestigungsschraube des Deckels aufsetzen.
- 12 Gerätehauptschalter am Autotrafo in Stellung "0" schalten
- 13 Netzstecker ziehen bzw. Stromversorgung unterbrechen

Inbetriebnahme

Sicherheit



WARNUNG!

Gefahr durch Fehlbedienung und fehlerhaft durchgeführte Arbeiten.

Schwere Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Alle in diesem Dokument beschriebenen Arbeiten und Funktionen dürfen nur von technisch geschultem Fachpersonal ausgeführt werden.
- ▶ Dieses Dokument vollständig lesen und verstehen.
- ▶ Sämtliche Sicherheitsvorschriften und Benutzerdokumentationen dieses Gerätes und aller Systemkomponenten lesen und verstehen.



WARNUNG!

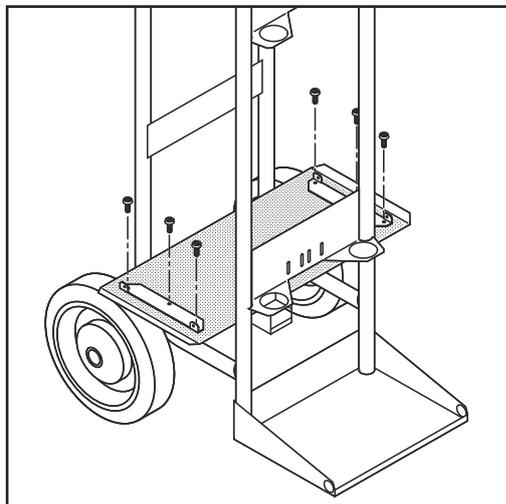
Gefahr durch umstürzende Geräte.

Schwere Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Ist das Schweißsystem nicht mit einem Autotrafo ausgestattet, das Kühlgerät immer ganz unten aufbauen.
- ▶ Nähere Informationen zum Fahrwagen der Benutzerdokumentation des jeweiligen Fahrwagens entnehmen.

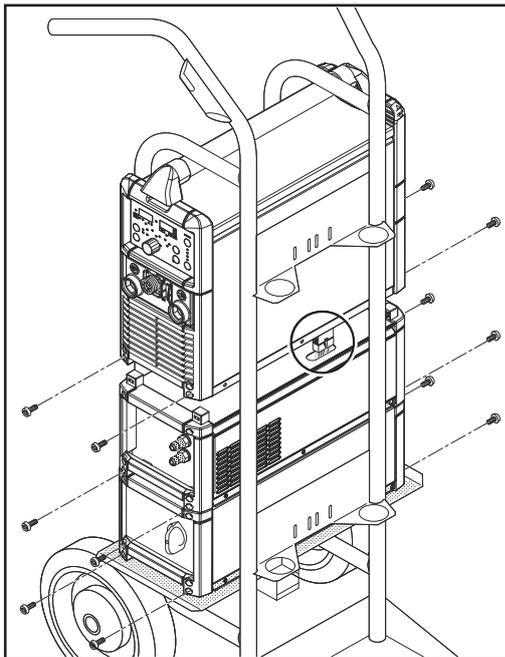
WICHTIG! Die Montage des Autotrafos wird am Beispiel einer Kombination der Stromquelle MW 2200 mit dem Kühlgerät FK 2200 und dem Fahrwagen "Easy" beschrieben. Der Aufbau anderer Kombinationen erfolgt sinngemäß.

Befestigungswinkel am Fahrwagen montieren



- 1** Fahrwagen umdrehen, auf den Haltegriffen abstellen und senkrecht halten.
- 2** An den vorgesehenen Bohrungen Gummimatte mittels spitzem Gegenstand durchstoßen
- 3** Fahrwagen umdrehen und auf die Räder stellen
- 4** Befestigungswinkel jeweils mittels 3 Schrauben an der Aufnahmeplatte festschrauben

Systemkomponenten am Fahrwagen montieren



- 1 Systemkomponenten aufeinanderstellen und jeweils mittels 4 Schrauben am darunterstehenden Gerät bzw. am Fahrwagen festschrauben.

WICHTIG! Bei der Montage der Stromquelle auf den Verbindungsstecker zum Kühlgerät achten. Die Kabelverbindung darf nicht auf Zug belastet werden.

Inbetriebnahme

WARNUNG!

Gefahr durch Fehlbedienung und fehlerhaft durchgeführte Arbeiten.

Schwere Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Alle in diesem Dokument beschriebenen Arbeiten und Funktionen dürfen nur von technisch geschultem Fachpersonal ausgeführt werden.
- ▶ Dieses Dokument vollständig lesen und verstehen.
- ▶ Sämtliche Sicherheitsvorschriften und Benutzerdokumentationen dieses Gerätes und aller Systemkomponenten lesen und verstehen.

HINWEIS!

Die Belüftung des Autotrafos stellt eine wesentliche Sicherheitseinrichtung dar. Bei der Wahl des Aufstellortes ist darauf zu achten, daß die Kühlluft ungehindert durch die Kühlschlitze eintreten und entweichen kann.

- 1 Netzschalter der Stromquelle in Stellung "0" schalten
- 2 Netzhauptschalter am Autotrafo in Stellung "0" schalten
- 3 Netzstecker des Autotrafos einstecken bzw. Stromversorgung herstellen.
- 4 Netzhauptschalter am Autotrafo in Stellung "I" schalten
- 5 Der Autotrafo ist betriebsbereit

Pflege, Wartung und Entsorgung

Sicherheit

WARNUNG!

Gefahr durch Fehlbedienung und fehlerhaft durchgeführte Arbeiten.

Schwere Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Alle in diesem Dokument beschriebenen Arbeiten und Funktionen dürfen nur von technisch geschultem Fachpersonal ausgeführt werden.
- ▶ Dieses Dokument vollständig lesen und verstehen.
- ▶ Sämtliche Sicherheitsvorschriften und Benutzerdokumentationen dieses Gerätes und aller Systemkomponenten lesen und verstehen.

WARNUNG!

Gefahr durch elektrischen Strom.

Schwere Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Vor Beginn der Arbeiten alle beteiligten Geräte und Komponenten ausschalten und von Stromnetz trennen.
- ▶ Alle beteiligten Geräte und Komponenten gegen Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Nach dem Öffnen des Gerätes mit Hilfe eines geeigneten Messgerätes sicherstellen, dass elektrisch geladene Bauteile (beispielsweise Kondensatoren) entladen sind.

WARNUNG!

Gefahr durch elektrischen Strom infolge von schadhaften Systemkomponenten und Fehlbedienung.

Schwere Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Sämtliche Kabel, Leitungen und Schlauchpakete müssen immer fest angeschlossen, unbeschädigt, und korrekt isoliert sein.
- ▶ Nur ausreichend dimensionierte Kabel, Leitungen und Schlauchpakete verwenden.

WARNUNG!

Gefahr durch unzureichende Schutzleiter-Verbindungen.

Schwere Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Die Gehäuse-Schrauben stellen eine geeignete Schutzleiter-Verbindung für die Erdung des Gehäuses dar.
- ▶ Die Gehäuse-Schrauben dürfen keinesfalls durch andere Schrauben ohne zuverlässige Schutzleiter-Verbindung ersetzt werden.

Bei jeder Inbetriebnahme

- Netzstecker und Netzkabel auf Beschädigung prüfen
- Prüfen, ob der Rundumabstand des Gerätes 0,5 m (1 ft. 8 in.) beträgt, damit die Kühlluft ungehindert zuströmen und entweichen kann

HINWEIS!

Zusätzlich dürfen die Lufteintritts- und Austrittsöffnungen keinesfalls verdeckt sein, auch nicht teilweise.

Alle 6 Monate**⚠ VORSICHT!****Gefahr durch Druckluft-Einwirkung.**

Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Elektronische Bauteile nicht aus kurzer Entfernung anblasen.
-

- 1 Geräte-Seitenteile demontieren und das Geräteinnere mit trockener, reduzierter Druckluft sauberblasen
- 2 Bei starkem Staubanfall auch die Kühlluft-Kanäle reinigen

⚠ WARNUNG!**Ein elektrischer Schlag kann tödlich sein!**

Gefahr eines Stromschlages durch nicht ordnungsgemäß angeschlossene Erdungskabel und Geräteerdungen.

- ▶ Bei der Wiedermontage der Seitenteile darauf achten, dass Erdungskabel und Geräteerdungen korrekt angeschlossen sind.
-

Entsorgung

Elektro- und Elektronik-Altgeräte müssen gemäß Europäischer Richtlinie und nationalem Recht getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden. Gebrauchte Geräte sind beim Händler oder über ein lokales, autorisiertes Sammel- und Entsorgungssystem zurückzugeben. Eine fachgerechte Entsorgung des Altgeräts fördert eine nachhaltige Wiederverwertung von stofflichen Ressourcen. Ein Ignorieren kann zu potenziellen Auswirkungen auf die Gesundheit/Umwelt führen.

Verpackungsmaterialien

Getrennte Sammlung. Prüfen Sie die Vorschriften Ihrer Gemeinde. Verringern Sie das Volumen des Kartons.

Fehlerdiagnose, Fehlerbehebung

Sicherheit



WARNUNG!

Gefahr durch Fehlbedienung und fehlerhaft durchgeführte Arbeiten.

Schwere Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Alle in diesem Dokument beschriebenen Arbeiten und Funktionen dürfen nur von technisch geschultem Fachpersonal ausgeführt werden.
 - ▶ Dieses Dokument vollständig lesen und verstehen.
 - ▶ Sämtliche Sicherheitsvorschriften und Benutzerdokumentationen dieses Gerätes und aller Systemkomponenten lesen und verstehen.
-



WARNUNG!

Gefahr durch elektrischen Strom.

Schwere Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Vor Beginn der Arbeiten alle beteiligten Geräte und Komponenten ausschalten und von Stromnetz trennen.
 - ▶ Alle beteiligten Geräte und Komponenten gegen Wiedereinschalten sichern.
 - ▶ Nach dem Öffnen des Gerätes mit Hilfe eines geeigneten Messgerätes sicherstellen, dass elektrisch geladene Bauteile (beispielsweise Kondensatoren) entladen sind.
-



WARNUNG!

Gefahr durch elektrischen Strom infolge von schadhafte Systemkomponenten und Fehlbedienung.

Schwere Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Sämtliche Kabel, Leitungen und Schlauchpakete müssen immer fest angeschlossen, unbeschädigt, und korrekt isoliert sein.
 - ▶ Nur ausreichend dimensionierte Kabel, Leitungen und Schlauchpakete verwenden.
-



WARNUNG!

Gefahr durch unzureichende Schutzleiter-Verbindungen.

Schwere Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Die Gehäuse-Schrauben stellen eine geeignete Schutzleiter-Verbindung für die Erdung des Gehäuses dar.
 - ▶ Die Gehäuse-Schrauben dürfen keinesfalls durch andere Schrauben ohne zuverlässige Schutzleiter-Verbindung ersetzt werden.
-

**Fehlerdiagnose,
Fehlerbehebung**

Stromquelle hat keine Funktion

Netzschalter eingeschaltet, Anzeigen leuchten nicht

Ursache: Netzzuleitung unterbrochen, Netzstecker nicht eingesteckt

Behebung: Netzzuleitung überprüfen, eventuell Netzspannung kontrollieren

Ursache: Netzsteckdose oder Netzstecker defekt

Behebung: Defekte Teile austauschen

Ursache: Netzschalter des Autotrafos defekt

Behebung: Servicedienst verständigen (Netzschalter des Autotrafos austauschen)

Ursache: Phasenleiter (L1, L2, L3) falsch angeklemt

Behebung: Phasenleiter gemäß Beschreibung anklemmen

Netzsicherung oder Sicherungsautomat spricht an

Ursache: Netz zu schwach abgesichert

Behebung: Absicherung der Netzzuleitung gemäß Leistungsschild auslegen

Ursache: Kurzschluss an den Transformatoren-Wicklungen

Behebung: Autotrafo erneuern

Ursache: Autotrafo falsch angeschlossen

Behebung: Netzanschluss richtigstellen

Zu niedrige Ausgangsspannung

Ursache: falsche Netzspannung

Behebung: Netzspannung kontrollieren

Ursache: Netzleitungen falsch angeschlossen

Behebung: Netzanschluss korrigieren

Ursache: L1 / L2 / L3 mit N - Leiter vertauscht

Behebung: Netzanschluss richtigstellen

Zu hohe Ausgangsspannung

Ursache: tatsächliche Netzspannung ist größer, als die für den Autotrafo zulässige Netzspannung

Behebung: Netzspannung anpassen

Ursache: Autotrafo falsch angeschlossen

Behebung: Netzanschluss richtigstellen

Gehäuseoberfläche des Autotrafos fühlt sich heiß an

Ursache: zulässige Einschaltdauer überschritten

Behebung: Netzschalter des Autotrafos in Stellung - O - schalten, Autotrafo abkühlen lassen

Ursache: zu hohe Stromaufnahme der angeschlossenen Schweißanlage

Behebung: Stromaufnahme der angeschlossenen Schweißanlage überprüfen

Ursache: falscher Aufstellort

Behebung: Aufstellort ändern (ungehinderten Luftstrom durch Gehäuseöffnungen ermöglichen)

Ursache: zu hohe Umgebungstemperatur

Behebung: Umgebungstemperatur reduzieren oder Aufstellort ändern

Ursache: Gehäuseinneres verschmutzt

Behebung: Autotrafo öffnen und mit trockener Druckluft ausblasen

Ursache: Zu hohe Netzspannung

Behebung: Spannung überprüfen und Netzversorgung richtigstellen

Unsymmetrische Ausgangsspannung

Ursache: Netzkabel / Netzstecker fehlerhaft angeschlossen

Behebung: Neutralleiter und Phasenleiter des Netzkabels korrekt anschließen / neuen Netzstecker montieren / Servicedienst verständigen (Anschlussklemme erneuern)

Ursache: Netzschalter - Unterbrechung / Kontaktfehler

Behebung: Servicedienst verständigen (Netzschalter austauschen)

Ursache: Netzkabel beschädigt / Phasenleiter unterbrochen / Anschlussklemme fehlerhaft

Behebung: Netzkabel erneuern / Servicedienst verständigen (Anschlussklemme erneuern)

Ursache: Autotrafo unsymmetrisch angeschlossen

Behebung: Autotrafo symmetrisch anschließen

Ursache: Anschlussklemme - Unterbrechung / Kontaktfehler

Behebung: Servicedienst verständigen (Anschlussklemme instandsetzen / erneuern)

Sicherheit

HINWEIS!

Falsch ausgelegter Netzstecker, Netzzuleitung sowie deren Absicherung kann zu schwerwiegenden Sachschäden führen. Ist die verwendete Stromquelle für eine Sonderspannung ausgelegt, gelten die Technischen Daten am Leistungsschild. Netzstecker, Netzzuleitung sowie deren Absicherung entsprechend auslegen.

Autotrafo MW/TT 1700/2200

Netzspannung	2 x 460 V
Netzspannungs-Toleranz	+/- 10 %
Netzfrequenz	50 / 60 Hz
Ausgangsspannung	2 x 230 V
Netzabsicherung träge	16 A
Scheinleistung maximal	6,6 kVA
Scheinleistung effektiv	3,7 kVA
Cos phi	0,9
Primärstrom maximal	14,5 A
Primärstrom effektiv	8 A
Sekundärstrom bei 10 min / 40 °C 40 % ED	28,9 A
10 min / 40 °C 100 % ED	16 A
Schutzart	IP 23
Kühlart	F
Isolationsklasse	F
Abmessungen l x b x h	470 x 180 x 175 mm 18.5 x 7.01 x 6.89 in.
Gewicht	17,55 kg 38.69 lb.
Prüfzeichen	CE



Fronius International GmbH

Froniusstraße 1
4643 Pettenbach
Austria
contact@fronius.com
www.fronius.com

Under www.fronius.com/contact you will find the addresses of all Fronius Sales & Service Partners and locations.