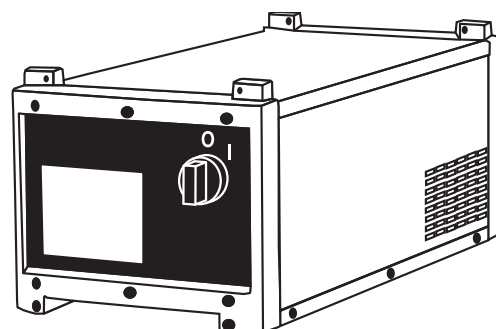


Autotrafo TPS 2700 / 5000
Autotrafo TIME
5000 575 / 480 / 440 V

Autotransformer TPS 2700 / 5000
Autotransformer TIME 5000
575 / 480 / 440 V

DE Montageanleitung
Autotrafo

EN Fitting Instructions
Autotransformer



Sehr geehrter Leser

Einleitung

Wir danken Ihnen für Ihr entgegengebrachtes Vertrauen und gratulieren Ihnen zu Ihrem technisch hochwertigen Fronius Produkt. Die vorliegende Anleitung hilft Ihnen, sich mit diesem vertraut zu machen. Indem Sie die Anleitung sorgfältig lesen, lernen Sie die vielfältigen Möglichkeiten Ihres Fronius-Produktes kennen. Nur so können Sie seine Vorteile bestmöglich nutzen.

Bitte beachten Sie auch die Sicherheitsvorschriften und sorgen Sie so für mehr Sicherheit am Einsatzort des Produktes. Sorgfältiger Umgang mit Ihrem Produkt unterstützt dessen langlebige Qualität und Zuverlässigkeit. Das sind wesentliche Voraussetzungen für hervorragende Ergebnisse.

Allgemeines

Prinzip

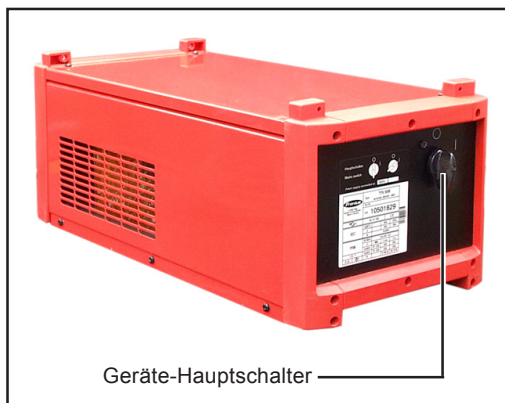


Abb.1 Autotrafo TPS 2700 / 5000 - 575 V / 480 V

Die Autotrafos TPS 2700 / TPS 5000 und TIME 5000 ermöglichen den Einsatz der digitalen Stromquelle an Netzspannungen von 480 V und 575 V. Die transformierte Spannung von 440 V ist an der Anschlussklemme für das Anschlusskabel Stromquelle verfügbar (Abb.7).

Anwendungsmöglichkeiten

Der Autotrafo TPS 2700 / 5000 ist für folgende digitale Stromquellen anwendbar:

- TransSynergic 4000 / 5000
- TransPuls Synergic 2700 / 4000 / 5000

Der Autotrafo TIME 5000 ist für die Stromquelle TIME 5000 digital anwendbar.

Gerätekonzept

Der Autotrafo besitzt einen eigenen Geräte-Hauptschalter, mit welchem sämtliche Komponenten der Schweißanlage zentral ein- und ausgeschaltet werden können.

Hochwertige Transformatoren sowie schützende Kunststoffrahmen und ein pulverbeschichtetes Aluminiumgehäuse gewährleisten hohe Zuverlässigkeit und Beständigkeit der Autotrafos TPS 2700 / TPS 5000 und TIME 5000.

Damit der Autotrafo TPS 2700 / TPS 5000 oder der Autotrafo TIME 5000 zusammen mit dem Kühlgerät FK 4000 / FK 4000 R und einer Stromquelle auf dem Fahrzeug "PickUp" montiert werden kann, befindet sich im Lieferumfang des Autotrafos ein Verlängerungsblech für die Gasflaschen-Halterung (Abb.14).

Anschlusskabel Stromquelle anschließen

Sicherheit

⚠️ Warnung! Fehlerhaft durchgeführte Arbeiten können schwerwiegende Sach- und Personenschäden verursachen. Nachfolgend beschriebene Tätigkeiten dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden! Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften in der Bedienungsanleitung der Stromquelle.

⚠️ Warnung! Ein Elektroschock kann tödlich sein. Vor Öffnen des Gerätes:

- Netzschalter der Stromquelle in Stellung - O - schalten
- Stromquelle vom Netz trennen
- Deutlich lesbares und verständliches Warnschild gegen Wiedereinschalten anbringen

Nach dem Öffnen des Gerätes gegebenenfalls spannungsführende Bauteile (z.B. Kondensatoren) entladen.

Vorgeschriebene Anschlusskabel für Stromquelle

Stromquelle	Anschlusskabel-Querschnitt	Anschlusskabel	Zugentlastung
TS 4000	AWG 6	40,0003,0373	42,0407,0533
TS 5000	AWG 6	40,0003,0373	42,0407,0533
TPS 2700	AWG 12	40,0003,0374	42,0407,0532
TPS 4000	AWG 6	40,0003,0373	42,0407,0533
TPS 5000	AWG 6	40,0003,0373	42,0407,0533
TIME 5000	AWG 10	40,0003,0377	42,0407,0534

Anschlusskabel Stromquelle und Zugentlastung vorbereiten

Für das Anschlusskabel Stromquelle werden folgende Zugentlastungen mit dem Autotrafo mitgeliefert:

- Bei Autotrafo TPS 2700 / 5000: Zugentlastung TPS 2700 für Anschlusskabel AWG 12 und Zugentlastung TS / TPS 4000 / 5000 für Anschlusskabel AWG 6
- Bei Autotrafo TIME 5000: Zugentlastung TIME 5000 für Anschlusskabel AWG 10

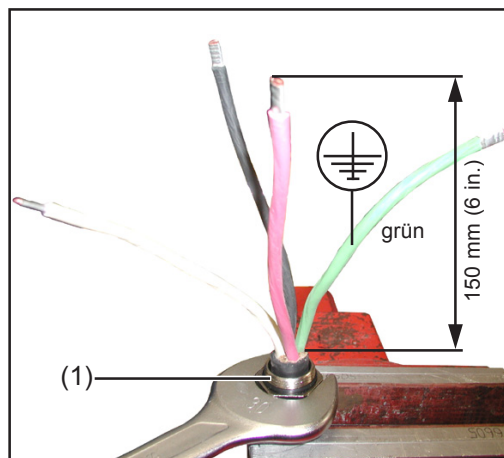


Abb.2 Zugentlastung am Anschlusskabel Stromquelle befestigen

1. Geräte-Hauptschalter am Autotrafo in Stellung - O - schalten
2. Netzstecker ziehen und Stromversorgung unterbrechen
3. Deckel des Autotrafos abmontieren
4. Ca. 150 mm (6 in.) vom Anschlusskabel Stromquelle abisolieren

☞ Hinweis! Werden keine Endadern-Hülsen verwendet, besteht die Gefahr von Kurzschlüssen zwischen den einzelnen Phasenleitern. Alle Phasen-Leiter des abisolierten Anschlusskabels Stromquelle mit Endadern-Hülsen versehen.

5. Die Phasenleiter vom Anschlusskabel Stromquelle mit Endadern-Hülsen versehen

Anschlusskabel Stromquelle und Zugentlastung vorbereiten
(Fortsetzung)

Hinweis! Beim Einspannen der Zugentlastung (1) in den Schraubstock darauf achten, dass die Zugentlastung nicht beschädigt wird. Gegebenenfalls Unterlegsbacken verwenden.

6. Zugentlastung (1) in einen geeigneten Schraubstock einspannen
7. Anschlusskabel Stromquelle in Zugentlastung (1) einschieben
8. Klemmutter der Zugentlastung festziehen:
 - TS 4000 / 5000, TPS 4000 / 5000: Schlüsselweite 50 mm
 - TPS 2700, TIME 5000: Schlüsselweite 30 mm

Halteblech für Zugentlastung montieren

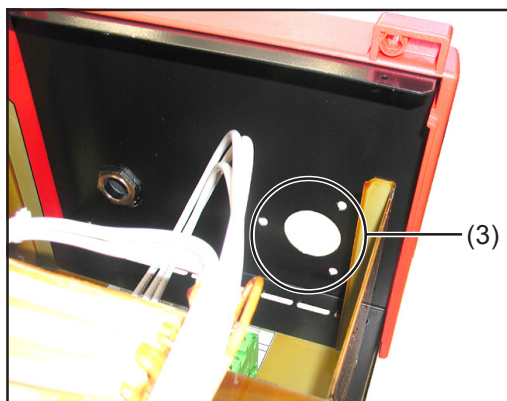


Abb.3 Durchführung für Anschlusskabel Stromquelle

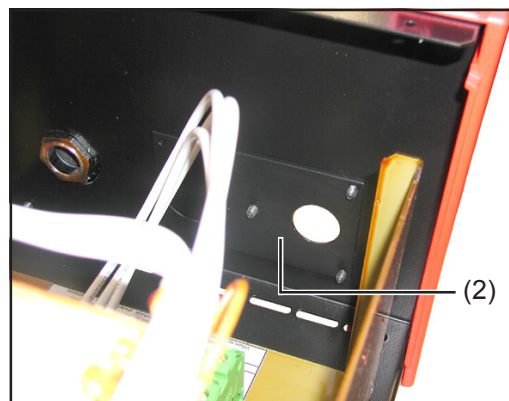


Abb.4 Halteblech Zugentlastung montieren

1. Je nach verwendetem Anschlusskabel, Halteblech Zugentlastung (2) an der Durchführung für das Anschlusskabel Stromquelle (3) positionieren:
 - mit kleiner Bohrung für das Anschlusskabel AWG 10 (TIME 5000) und AWG 12 (TPS 2700)
 - mit großer Bohrung für das Anschlusskabel AWG 6 (TS 4000 / 5000, TPS 4000 / 5000)
2. Halteblech Zugentlastung (2) mittels drei Schrauben ExtrudeTite M5 x 10 mm montieren

Anschlusskabel Stromquelle mit Zugentlastung montieren

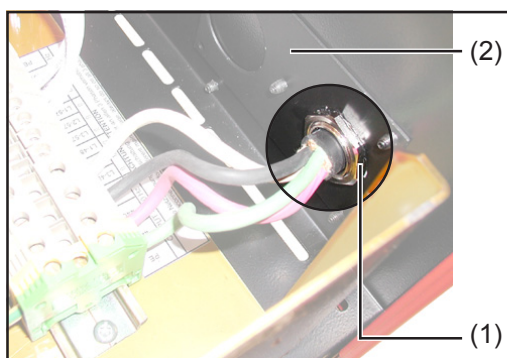


Abb.5 Zugentlastung montieren - innen

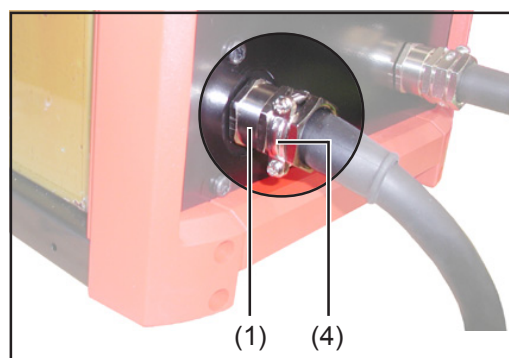


Abb.6 Zugentlastung montieren - außen

1. Zugentlastung (1) mit Anschlusskabel Stromquelle am Halteblech Zugentlastung (2) festschrauben:
 - TS 4000 / 5000, TPS 4000 / 5000: Sechskantmutter - Schlüsselweite 46 mm
 - TPS 2700, TIME 5000: Sechskantmutter - Schlüsselweite 30 mm
2. Schrauben am Zugentlastungsbügel (4) festziehen

Phasenleiter des Anschlusskabels Stromquelle anklemmen

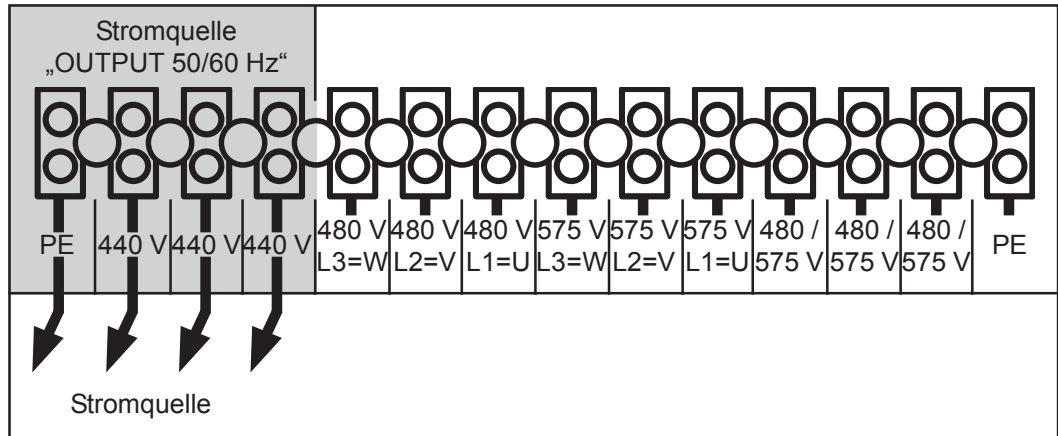


Abb.7 Phasenleiter des Anschlusskabels Stromquelle anklemmen



Vorsicht! Ein Betrieb des Autotrafos bei nur teilweise angeklebten Phasenleitern kann schwerwiegende Sachschäden verursachen. Beim Anschließen des Anschlusskabels der Stromquelle immer alle Phasenleiter und den Erdleiter (PE-grün) anklemmen.

1. Phasenleiter und Erdleiter (PE-grün) des Anschlusskabels Stromquelle an den Anschlüssen Stromquelle - „OUTPUT 50/60 Hz“ anklemmen (Abb.7)
2. Phasenleiter und Erdleiter auf festen Sitz an der Klemmleiste prüfen
3. Deckel montieren

Netzkabel Autotrafo anschließen

Sicherheit



Warnung! Fehlerhaft durchgeführte Arbeiten können schwerwiegende Sach- und Personenschäden verursachen. Nachfolgend beschriebene Tätigkeiten dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden! Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften in der Bedienungsanleitung der Stromquelle.



Warnung! Ein Elektroschock kann tödlich sein. Vor Öffnen des Autotrafos:

- Geräte-Hauptschalter in Stellung - O - schalten
- Autotrafo vom Netz trennen
- Deutlich lesbares und verständliches Warnschild gegen Wiedereinschalten anbringen

Nach dem Öffnen des Gerätes gegebenenfalls spannungsführende Bauteile (z.B. Kondensatoren) entladen.

Vorgeschriebenes Netzkabel Autotrafo

	Anschlusskabel-Querschnitt	Anschlusskabel	Zugentlastung
Autotrafo	AWG10	40,0003,0377	42,0407,0534

Netzkabel Autotrafo und Zugentlastung vorbereiten

Für das Netzkabel Autotrafo wird folgende Zugentlastung mit dem Autotrafo mitgeliefert:

- Zugentlastung Autotrafo für Netzkabel AWG 10

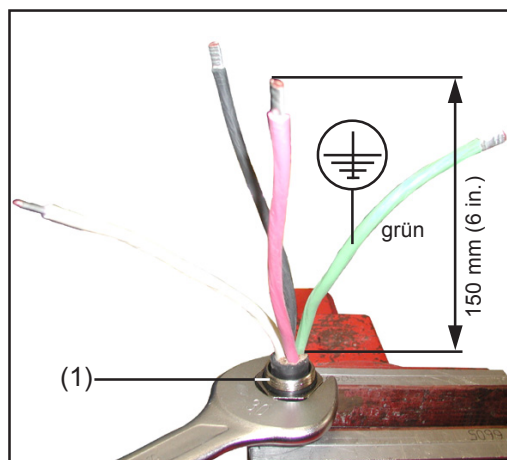


Abb.8 Zugentlastung am Netzkabel befestigen

1. Geräte-Hauptschalter am Autotrafo in Stellung - O - schalten
2. Netzstecker ziehen und Stromversorgung unterbrechen
3. Deckel des Autotrafos abmontieren
4. Ca. 150 mm (6 in.) vom Netzkabel Autotrafo abisolieren



Hinweis! Werden keine Endadern-Hülsen verwendet, besteht die Gefahr von Kurzschlüssen zwischen den einzelnen Phasenleitern. Alle Phasen-Leiter des abisolierten Netzkabels mit Endadern-Hülsen versehen.

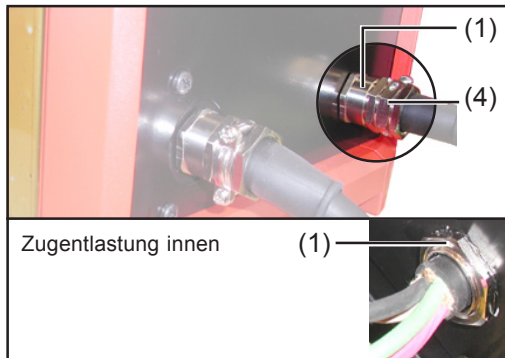
5. Die Phasenleiter des Netzkabels Autotrafo mit Endadern-Hülsen versehen



Hinweis! Beim Einspannen der Zugentlastung (1) in den Schraubstock darauf achten, dass die Zugentlastung nicht beschädigt wird. Gegebenenfalls Unterlegsbacken verwenden.

6. Zugentlastung (1) in einen geeigneten Schraubstock einspannen
7. Netzkabel Autotrafo in Zugentlastung (1) einschieben
8. Klemmutter der Zugentlastung festziehen: Schlüsselweite 30 mm

Netzkabel Autotrafo mit Zugentlastung montieren



1. Zugentlastung (1) mit Netzkabel Autotrafo an der Autotrafo-Rückseite festschrauben (Sechskantmutter - Schlüsselweite 30 mm)
2. Schrauben am Zugentlastungsbügel (4) festziehen

Abb.9 Zugentlastung montieren

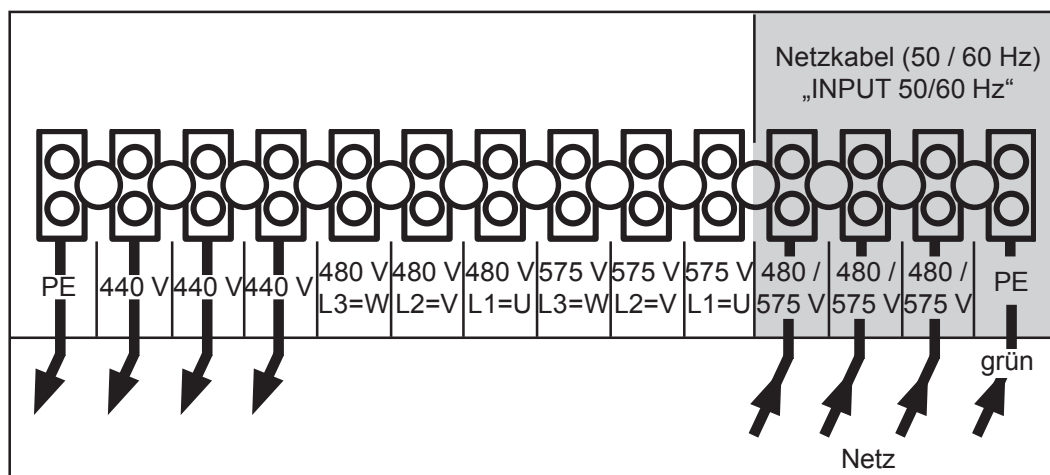


Abb.10 Phasenleiter des Netzkabels Autotrafo anschließen

⚠ Vorsicht! Ein Betrieb des Autotrafos bei nur teilweise angeklemmten Phasenleitern kann schwerwiegende Sachschäden verursachen. Beim Anschließen des Netzkabels Autotrafo immer alle Phasenleiter und den Erdleiter (PE-grün) an-klemmen.

3. Phasenleiter und Erdleiter (PE-grün) an den Anschlüssen Netzkabel (50 / 60 Hz) - „INPUT 50/60 Hz“ an-klemmen (Abb.10)

Nachkontrolle

1. Phasenleiter und Erdleiter von Anschlusskabel Stromquelle und Netzkabel Autotrafo auf festen Sitz an der Klemmleiste und richtigen Anschluss prüfen.

⚠ Warnung! Netzspannung und Ausgangsspannung des Autotrafos kann Lebens- gefahr bedeuten. Die Prüfung der Netzspannung und Ausgangsspannung des Autotrafos erfolgt bei eingeschaltetem Gerät. Solange eine Verbindung zum Netz besteht, den Autotrafo und seine Teile keinesfalls berühren.

2. Netzstecker einstecken und Stromversorgung herstellen
3. Mittels geeignetem Prüfgerät die Netzspannung an den Klemmschrauben „INPUT 50/60 Hz“ der Klemmleiste prüfen (Abb.10)
4. Geräte-Hauptschalter in Stellung - I - schalten
5. Mittels geeignetem Prüfgerät die Ausgangsspannung an den Klemmschrauben „OUTPUT 50/60 Hz“ der Klemmleiste prüfen (Abb.7)
6. Geräte-Hauptschalter in Stellung - O - schalten
7. Deckel montieren
8. Geräte-Hauptschalter in Stellung - I - schalten

Nachkontrolle
(Fortsetzung)

Wichtig! Für die Isolations- und Schutzleiter-Prüfung stellen die Befestigungsschrauben des Deckels eine geeignete Erdverbindung dar.

9. Isolations- und Schutzleiter-Prüfung mittels geeignetem Prüfgerät: Prüfspitze des Schutzleiter-Prüfgerätes auf eine beliebige Befestigungsschraube des Deckels aufsetzen

Autotrafo auf 480 V einstellen

Sicherheit



Warnung! Fehlerhaft durchgeführte Arbeiten können schwerwiegende Sach- und Personenschäden verursachen. Nachfolgend beschriebene Tätigkeiten dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden! Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften in der Bedienungsanleitung der Stromquelle.



Warnung! Ein Elektroschock kann tödlich sein. Vor Öffnen des Autotrafos:

- Netzschalter in Stellung - O - schalten
- Autotrafo vom Netz trennen
- Deutlich lesbares und verständliches Warnschild gegen Wiedereinschalten anbringen

Nach dem Öffnen des Gerätes gegebenenfalls spannungsführende Bauteile (z.B. Kondensatoren) entladen.

Allgemeines

Der Autotrafo TPS 2700 / TPS 5000 und der Autotrafo TIME 5000 können wahlweise mit einer Netzspannung von 480 V oder 575 V betrieben werden. Werksseitig ist der Autotrafo auf eine Netzspannung von 575 V geschaltet. Bei einer Netzspannung von 480 V muss der Autotrafo auf 480 V umgeklemmt werden.

Autotrafo auf 480 V einstellen

1. Geräte-Hauptschalter am Autotrafo in Stellung - O - schalten
2. Netzstecker ziehen und Stromversorgung unterbrechen
3. Deckel des Autotrafos abmontieren

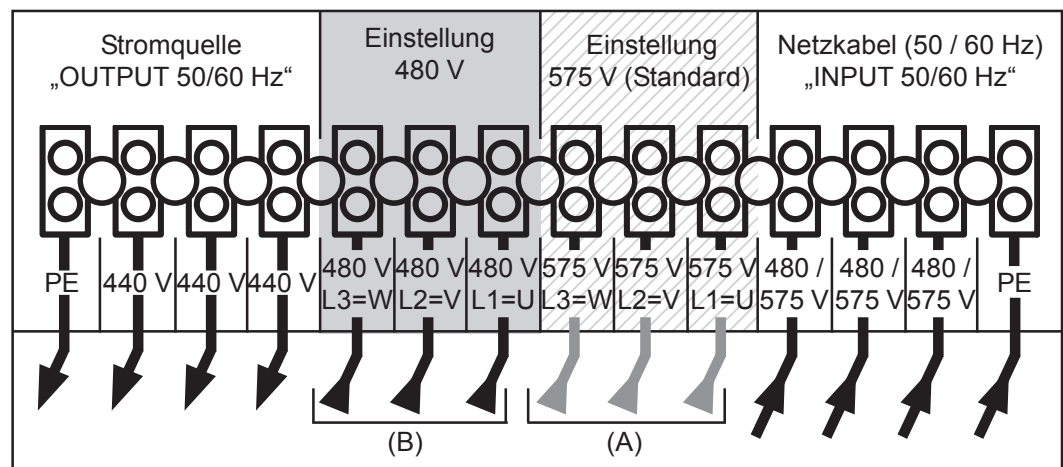


Abb.11 Autotrafo auf 480 V umstellen

4. An der Klemmleiste, im Bereich „Einstellung 575 V (Standard)“ (A), Phasenleiter (L1, L2, L3) abklemmen (Abb.11)



Hinweis! Ein Betrieb des Autotrafos bei nur teilweise umgeklemmten Phasenleitern kann schwerwiegende Sachschäden verursachen. Zur Umschaltung der Netzspannung immer alle Phasenleiter umklemmen.

5. Phasenleiter (L1, L2, L3) an den Anschlüssen „Einstellung 480 V“ (B) anklemmen (Abb.11)
6. Phasenleiter (L1, L2, L3) auf festen Sitz an der Klemmleiste prüfen
7. Deckel montieren

Autotrafo auf 480 V einstellen (Fortsetzung)



Hinweis! Ein Betrieb des Autotrafos bei falscher Netzspannung kann schwerwiegende Sachschäden verursachen. Wurde der Autotrafo auf eine Netzspannung von 480 V umgestellt, auf der Fläche oberhalb des Leistungsschildes, den Eintrag „575 V“ durchstreichen und im freien Feld daneben „480 V“ eintragen.

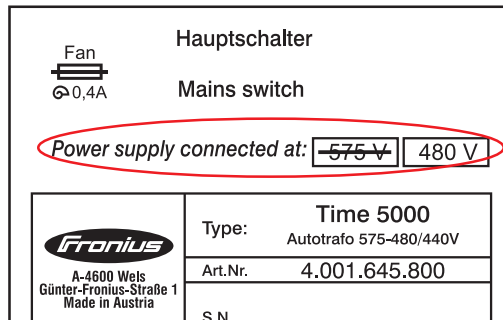


Abb.11a Fläche oberhalb des Leistungsschildes

- Umstellung auf Netzspannung 480 V am entsprechenden freien Feld, oberhalb des Leistungsschildes, kennzeichnen

Nachkontrolle

- Phasenleiter (L1, L2, L3) auf festen Sitz an der Klemmleiste prüfen.



Warnung! Netzspannung und Ausgangsspannung des Autotrafos kann Lebensgefahr bedeuten. Die Prüfung der Ausgangsspannung des Autotrafos erfolgt bei eingeschaltetem Gerät. Solange eine Verbindung zum Netz besteht, den Autotrafo und seine Teile keinesfalls berühren.

- Netzstecker einstecken und Stromversorgung herstellen
- Geräte-Hauptschalter in Stellung - 1 - schalten
- Mittels geeignetem Prüfgerät die Ausgangsspannung an den Klemmschrauben „OUTPUT 50/60 Hz“ der Klemmleiste prüfen (Abb.10)
- Geräte-Hauptschalter in Stellung -O - schalten
- Deckel montieren
- Geräte-Hauptschalter in Stellung - I - schalten

Wichtig! Für die Isolations- und Schutzleiter-Prüfung stellen die Befestigungsschrauben des Deckels eine geeignete Erdverbindung dar.

- Isolations- und Schutzleiter-Prüfung mittels geeignetem Prüfgerät: Prüfspitze des Schutzleiter-Prüfgerätes auf eine beliebige Befestigungsschraube des Deckels aufsetzen

Autotrafo montieren

Sicherheit

Warnung! Fehlerhaft durchgeführte Arbeiten können schwerwiegende Personen- und Sachschäden verursachen. Nachfolgend beschriebene Tätigkeiten dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden! Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften in der Bedienungsanleitung der Stromquelle.

Vorsicht! Gefahr durch umkippenden Fahrwagen. Den schweren Autotrafo immer als unterstes Gerät montieren. Dadurch verringert sich die Kippgefahr des Fahrwagens, auf Grund der günstigen Schwerpunktlage.

Allgemeines

Die Montage des Autotrafos wird am Beispiel einer Kombination der digitalen Stromquelle mit dem Kühlgerät FK 4000 R US und dem Fahrwagen "PickUp" beschrieben.

Der Aufbau anderer Kombinationen erfolgt sinngemäß. Werden auf dem Fahrwagen "PickUp" nur der Autotrafo mit der digitalen Stromquelle montiert, wird das mitgelieferte Verlängerungsblech für die Gasflaschen-Halterung nicht gebraucht.

Übersicht

Pos.	Bezeichnung	Stück
(1)	Autotrafo TPS 2700 / 5000 oder Autotrafo TIME 5000	1
(2)	Geräte-Hauptschalter	1
(3)	Sicherung Lüfter 0,4 A träge (6,3 x 32 mm = 0.248 x 1.261 in.)	1
(4)	Verlängerungsblech für Gasflaschen-Halterung „Fahrwagen PickUp“	1
(5)	Schrauben „ExtrudeTite“	4
(6)	Innensechskant-Schrauben	4
(7)	Sechskantmuttern	4

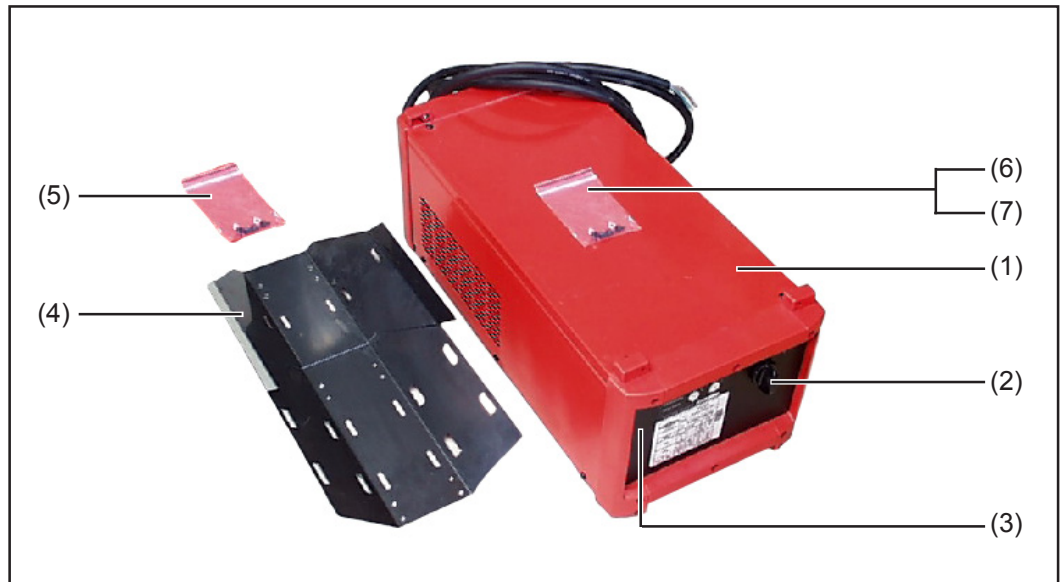


Abb.12 Umbauset Autotrafo

Drahtvorschub-Aufnahme und Gasflaschen-Halterung demontieren



Abb.13 Drahtvorschub-Aufnahme abmontieren

1. Netzschalter der Stromquelle in Stellung - O - schalten
2. Netzstecker ziehen
3. Drahtvorschub-Aufnahme (9) von der Gasflaschen-Halterung (8) abschrauben
4. Drahtvorschub-Aufnahme (9) nach oben schwenken, von der Stromquelle aushaken und abnehmen

Verlängerungsblech montieren

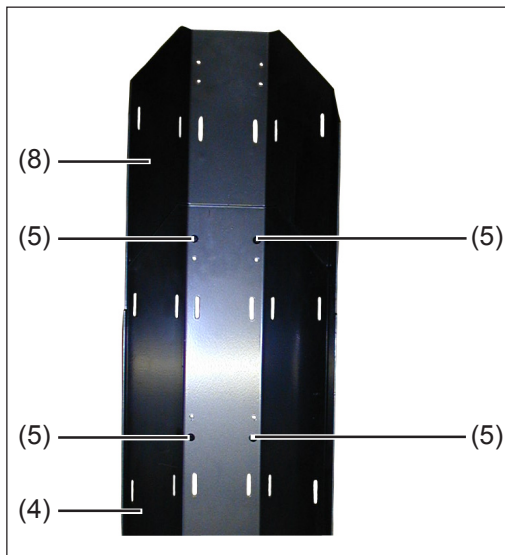


Abb.14 Verlängerungsblech an Gasflaschen-Halterung montieren

1. Sicherungsband von der Gasflaschen-Halterung (8) abnehmen
2. Verlängerungsblech (4) an Gasflaschen-Halterung (9) anlegen, sodass sich die jeweils acht Bohrungen überdecken



Hinweis! Die Schrauben für die Befestigung des Verlängerungsblechs an der Gasflaschen-Halterung müssen in Richtung Stromquelle eingesetzt werden.

3. Jeweils zwei beiliegende Schrauben „ExtrudeTite“ (5) an den beiden obersten Bohrungen und an den beiden untersten Bohrungen ansetzen
4. Verlängerungsblech (4) mit diesen vier Schrauben an der Gasflaschen-Halterung (8) festschrauben

Stromquelle und Kühlgerät demontieren

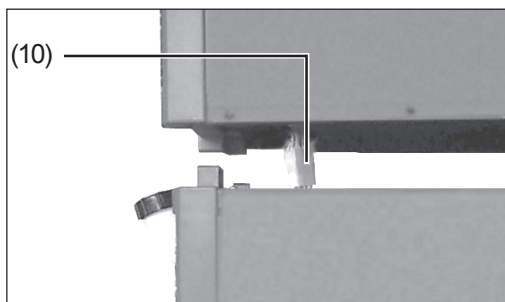


Abb.15 Steckverbindung zwischen Stromquelle und Kühlgerät

1. An den Füßen der Stromquelle jeweils zwei Innensechskant-Schrauben vorne und hinten lösen



Hinweis! Beim Anheben der Stromquelle Kabelverbindung zwischen Stromquelle und Kühlgerät nicht auf Zug belasten.

2. Stromquelle vorsichtig anheben und Steckverbindung (10) zum Kühlgerät lösen
3. Stromquelle vom Kühlgerät abheben
4. An den Füßen des Kühlgeräts jeweils zwei Schrauben „ExtrudeTite“ vorne und hinten lösen
5. Kühlgerät vom Fahrwagen-Boden abheben

**Autotrafo am
Fahrwagen
montieren**

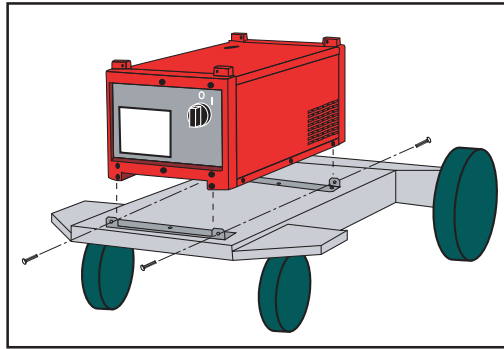


Abb.16 Autotrafo am Fahrwagen montieren

1. Autotrafo auf den Fahrwagen-Boden aufsetzen
2. Autotrafo mit jeweils zwei Schrauben „ExtrudeTite“ (vom Kühlgerät) vorne und hinten an den Befestigungswinkeln des Fahrwagen-Bodens festschrauben

**Autotrafo, Strom-
quelle und Kühl-
gerät montieren**

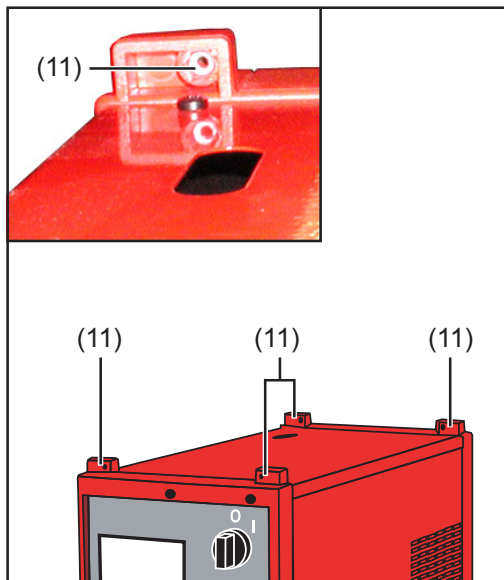


Abb.17 Befestigungsstege am Autotrafo oder Kühlgerät



Abb.18 Fahrwagen mit Autotrafo, Kühlgerät und Stromquelle

1. Oben am Autotrafo beiliegende Sechskantmuttern von innen in die sechskantförmigen Öffnungen (11) der Befestigungsstege schieben (Abb.17 und Abb.19)
2. Kühlgerät vorsichtig auf den Autotrafo aufsetzen (Abb.18)
3. Kühlgerät mit den beiliegenden Innensechskant-Schrauben vorne und hinten am Autotrafo befestigen

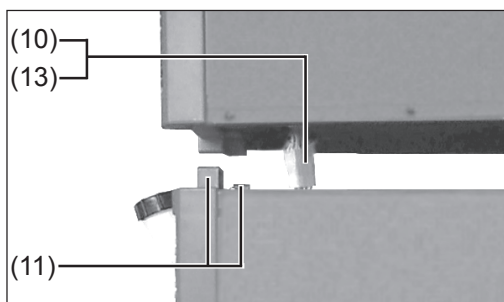


Abb.19 Steckverbindung zwischen Stromquelle und Kühlgerät

4. Verbindungsstecker (13) der Stromquelle so weit wie möglich durch die Öffnung an der Unterseite ziehen (Abb.19)
5. Steckverbindung (10) zwischen Stromquelle und Kühlgerät wiederherstellen (Abb.19)
6. Stromquelle vorsichtig auf das Kühlgerät aufsetzen (Abb.18)
7. Stromquelle mit jeweils zwei Innensechskant-Schrauben vorne und hinten am Kühlgerät befestigen

Drahtvorschub-Aufnahme und Gasflaschen-Halterung montieren



Abb.20 Drahtvorschub-Aufnahme montieren

1. Drahtvorschubaufnahme (9) an der Stromquelle einhängen und auflegen
2. Drahtvorschubaufnahme (9) mit vier Schrauben am Verlängerungsblech der Gasflaschen-Halterung (8) festschrauben



Vorsicht! Gefahr durch umstürzende oder herabfallende Geräte. Sämtliche Schraubverbindungen auf festen Sitz prüfen.



Vorsicht! Verletzungsgefahr durch umfallende Gasflasche.

- Sicherungsband verwenden
- Sicherungsband in der Höhe des oberen Teiles einer Gasflasche fixieren
- Sicherungsband niemals am Flaschenhals fixieren

Autotrafo in Betrieb nehmen

Sicherheit



Warnung! Fehlbedienung kann schwerwiegende Personen- und Sachschäden verursachen. Vor Erstinbetriebnahme folgende Kapitel der Bedienungsanleitung Stromquelle lesen:

- Sicherheitsvorschriften
- Vor Inbetriebnahme
- Stromquelle in Betrieb nehmen

Allgemeines

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 an der Unterseite eintreten und an den seitlich angeordneten Luftschlitzen entweichen kann.

Autotrafo in Betrieb nehmen

1. Soll das Netzkabel mit einem Netzstecker konfektioniert werden:
An das Netzkabel des Autotrafos einen geeigneten Netzstecker montieren, welcher der Stromaufnahme der angeschlossenen Stromquelle entspricht.
2. Netzschalter der Stromquelle in Stellung - O - schalten
3. Geräte-Hauptschalter am Autotrafo in Stellung - O - schalten
4. Netzkabel des Autotrafos an das örtliche Netz anschließen
5. Geräte-Hauptschalter des Autotrafos in Stellung - I - schalten, der Autotrafo ist betriebsbereit

Pflege, Wartung und Entsorgung

Sicherheit



Warnung! Ein Elektroschock kann tödlich sein. Vor Öffnen des Autotrafos

- Netzschalter in Stellung - O - schalten
- Autotrafo vom Netz trennen
- ein verständliches Warnschild gegen Wiedereinschalten anbringen
- mit Hilfe eines geeigneten Messgerätes sicherstellen, dass elektrisch geladene Bauteile (z.B. Kondensatoren) entladen sind

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

Allgemeines

Um den Autotrafo über Jahre hinweg einsatzbereit zu halten, sind folgende Punkte zu beachten:

Sicherheitstechnische Inspektion laut vorgegebenen Intervallen durchführen (siehe Kapitel „Sicherheitsvorschriften“ in der Bedienungsanleitung der Stromquelle)

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! Lufteintritts- und Austrittsöffnungen am Gerät dürfen keinesfalls verdeckt sein, auch nicht teilweise.

Alle 6 Monate

- Geräte-Seitenteile demontieren und das Geräteinnere mit trockener, reduzierter Druckluft sauberblasen



Hinweis! Gefahr der Beschädigung elektronischer Bauteile. Elektronische Bauteile nicht aus kurzer Entfernung anblasen.

- Bei starkem Staubanfall auch die Kühlluftkanäle reinigen

Entsorgung

Die Entsorgung nur gemäß den geltenden nationalen und regionalen Bestimmungen durchführen.

Fehlerdiagnose, Fehlerbehebung

Sicherheit



Warnung! Ein Elektroschock kann tödlich sein. Vor Öffnen des Autotrafos

- Netzschalter in Stellung - O - schalten
- Autotrafo vom Netz trennen
- ein verständliches Warnschild gegen Wiedereinschalten anbringen
- mit Hilfe eines geeigneten Messgerätes sicherstellen, dass elektrisch geladene Bauteile (z.B. Kondensatoren) entladen sind

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

Fehler / Ursache / Behebung

Stromquelle hat keine Funktion

Netzschalter eingeschaltet, Anzeigen leuchten nicht

Ursache: Netzzuleitung unterbrochen, Netzstecker nicht eingesteckt

Behebung: Netzzuleitung überprüfen, eventuell Netzspannung kontrollieren

Ursache: Netzabsicherung defekt

Behebung: Netzsicherung wechseln

Ursache: Netzsteckdose oder Netzstecker defekt

Behebung: Defekte Teile austauschen

Ursache: Geräte-Hauptschalter defekt

Behebung: Geräte-Hauptschalter 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

Zu niedrige Ausgangsspannung

Ursache: falsche Netzspannung

Behebung: Netzspannung kontrollieren

Ursache: falsch angeschlossene Netzleitungen

Behebung: Netzanschluss korrigieren

Ursache: Netzspannung beträgt 480 V: Phasenleiter (L1, L2, L3) im Bereich „575 V“ angeklemt

Behebung: Phasenleiter (L1, L2, L3) im Bereich „480 V“ anklemmen

Zu hohe Ausgangsspannung

Ursache: Netzspannung beträgt 575 V: Phasenleiter (L1, L2, L3) im Bereich „480 V“ angeklemt

Behebung: Phasenleiter (L1, L2, L3) im Bereich „575 V“ anklemmen

Fehler / Ursache / Behebung

(Fortsetzung)

Gehäuseoberfläche des Autotrafos fühlt sich heiß an

Ursache: zulässige Einschaltdauer überschritten

Behebung: Netzhauptschalter in Stellung - O - schalten, Autotrafo abkühlen lassen

Ursache: zu hohe Stromaufnahme der angeschlossenen Schweißanlage

Behebung: Stromaufnahme der angeschlossenen Schweißanlage überprüfen

Ursache: Sicherung des Lüfters defekt

Behebung: Sicherung austauschen

Ursache: Lüfter defekt

Behebung: Lüfteranschlüsse überprüfen, Lüfter austauschen

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

Unsymmetrische Ausgangsspannung

Ursache: Netzkabel / Netzstecker fehlerhaft angeschlossen

Behebung: Neutralleiter und Phasenleiter des Netzkabels korrekt anschließen / neuen Netzstecker montieren / Klemmleiste erneuern

Ursache: Geräte-Hauptschalter - Unterbrechung / Kontaktfehler

Behebung: Geräte-Hauptschalter austauschen

Ursache: Netzkabel beschädigt / Phasenleiter unterbrochen / Klemmleiste fehlerhaft

Behebung: Netzkabel erneuern / Klemmleiste erneuern

Ursache: Autotrafo unsymmetrisch angeschlossen

Behebung: Autotrafo gemäß Abb.11 symmetrisch anschließen

Ursache: Klemmleiste - Unterbrechung / Kontaktfehler

Behebung: Klemmleiste instandsetzen / erneuern

Technische Daten

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 sind entsprechend auszulegen.

Autotrafo TPS 2700 / 5000 575 / 480 / 440 V

Netzspannung 1 (+/- 10%)	3 x 575 V / 50 / 60 Hz
Netzspannung 2 (+/- 10%)	3 x 480 V / 50 / 60 Hz
Ausgangsspannung	3 x 440 V
Netzabsicherung träge	30 A (480 V) 25 A (575 V)
Ventilatorsicherung träge	0,4 A
Scheinleistung maximal	27,6 kVA
Scheinleistung effektiv	20,7 kVA
Cos phi	0,9
Primärstrom maximal bei	
Netzspannung 1 (575 V)	28 A
Netzspannung 2 (480 V)	34 A
Primärstrom effektiv bei	
Netzspannung 1 (575 V)	21 A
Netzspannung 2 (480 V)	25 A
Sekundär-Strom bei	
10 min / 40 °C 40 % ED	36 A
10 min / 40 °C 100 % ED	27 A
Schutzart	IP 23
Kühlart	F
Isolationsklasse	F
Maße l x b x h	650 x 290 x 230 mm 25.59 x 11.42 x 9.06 in.
Gewicht	48 kg 105.82 lb.
Prüfzeichen	CSA

**Autotrafo TIME
5000
575 / 480 / 440 V**

Netzspannung 1 (+/- 10%)	3 x 575 V / 50 / 60 Hz
Netzspannung 2 (+/- 10%)	3 x 480 V / 50 / 60 Hz
Ausgangsspannung	3 x 440 V
Netzabsicherung träge	40 A (480 V) 25 A (575 V)
Ventilatorsicherung träge	0,4 A
Scheinleistung maximal	33,5 kVA
Scheinleistung effektiv	20,7 kVA
Cos phi	0,9
Primärstrom maximal bei	
Netzspannung 1 (575 V)	34 A
Netzspannung 2 (480 V)	40 A
Primärstrom effektiv bei	
Netzspannung 1 (575 V)	22 A
Netzspannung 2 (480 V)	27 A
Sekundär-Strom bei	
10 min / 40 °C 40 % ED	44 A
10 min / 40 °C 100 % ED	29 A
Schutzart	IP 23
Kühlart	F
Isolationsklasse	F
Maße l x b x h	650 x 290 x 230 mm 25.59 x 11.42 x 9.06 in.
Gewicht	53 kg 116.85 lb.
Prüfzeichen	CSA

Dear Reader

Introduction

Thank you for choosing Fronius - and congratulations on your new, technically high-grade Fronius product! This instruction manual will help you get to know your new machine. Read the manual carefully and you will soon be familiar with all the many great features of your new Fronius product. This really is the best way to get the most out of all the advantages that your machine has to offer.

Please also take special note of the safety rules - and observe them! In this way, you will help to ensure more safety at your product location. And of course, if you treat your product carefully, this definitely helps to prolong its enduring quality and reliability - things which are both essential prerequisites for getting outstanding results.

General

Principle of the autotransformer

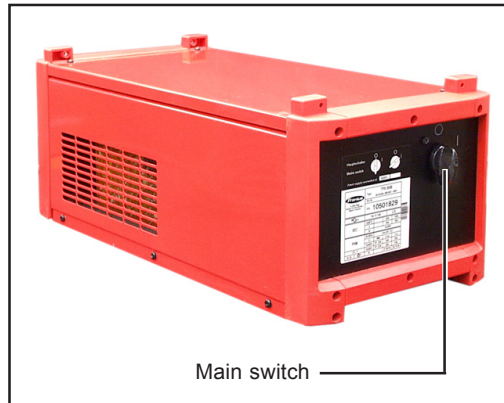


Fig.1 Autotransformer TPS 2700 / 5000 - 575 V / 480 V

The autotransformers TPS 2700 / TPS 5000 and TIME 5000 make it possible for the digital power source to be run on mains voltages of 480 V and 575 V. The transformed voltage of 440 V for the power source is delivered to the terminal rail for the power source connection cable (fig.7).

Applicabilities

The autotransformer TPS 2700 / 5000 can be used for digital power sources as follows:

- TransSynergic 4000 / 5000
- TransPuls Synergic 2700 / 4000 / 5000

The autotransformer TIME 5000 can be used for the power source TIME 5000 digital.

Machine concept

The autotransformer is equipped with a main switch. By means of the mains switch all components of the power source can be switched off centrally.

The high reliability and durability of the autotransformers TPS 2700 / TPS 5000 and TIME 5000 are ensured by its high-grade transformers, protective plastic frame and powder-coated aluminium housing - to name but a few.

To make it possible for the autotransformers TPS 2700 / TPS 5000 and TIME 5000 to be mounted on the "PickUp" trolley, together with the cooling unit FK 4000 / FK4000 R and the power source, the autotransformer also comes with an extension plate for the gas-cylinder holder (Fig.14).

Connecting the power source connection cable

Safety

Warning! Work performed incorrectly can cause serious injury & damage! The activities being described in the following may only be performed by trained service staff! Observe the safety rules in the Operating Instructions of the power source.

Warning! An electric shock can be fatal. Before opening up the autotransformer:

- shift the main switch to the - O - position
- unplug mains cable of the power source
- put up a clearly legible and easy-to-understand warning sign to stop anybody inadvertently switching it back on again.

After opening the machine, discharge any electrically charged components (e.g. capacitors).

Prescribed power source connection cable

Power source	Cable cross-section	Connection cable	Strain relief
TS 4000	AWG 6	40,0003,0373	42,0407,0533
TS 5000	AWG 6	40,0003,0373	42,0407,0533
TPS 2700	AWG 12	40,0003,0374	42,0407,0532
TPS 4000	AWG 6	40,0003,0373	42,0407,0533
TPS 5000	AWG 6	40,0003,0373	42,0407,0533
TIME 5000	AWG 10	40,0003,0377	42,0407,0534

Prepare power source connection cable and strain relief

The following strain relief units are included within the delivery supply of the autotransformer:

- Within autotransformer TPS 2700 / 5000: TPS 2700 strain relief for AWG 12 connection cable and TS / TPS 4000 / 5000 strain relief for AWG 6 connection cable
- Within autotransformer TIME 5000: TIME 5000 strain relief for AWG 10 connection cable

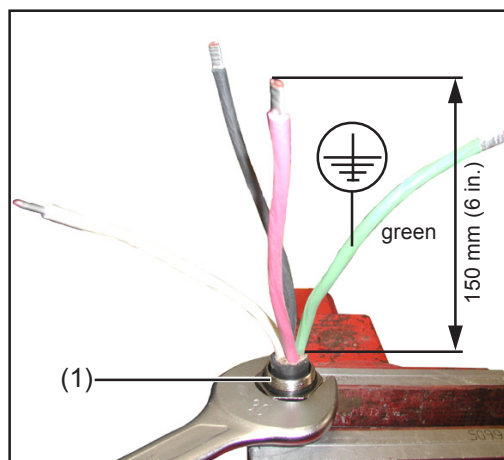


Fig.2 Detach strain relief at power source connection cable

1. Shift main switch to the - O - position
2. Unplug mains plug / interrupt power supply
3. Take of the cover of the autotransformer
4. Strip about 150 mm (6 in.) of the power source connection cable

Note! Using no appropriate sleeves can cause short circuits between the phase conductors. Equip all phase conductors of the stripped power source connection cable with the appropriate sleeves.

5. Equip the phase conductors of the power source connection cable with appropriate sleeves

Prepare power source connection cable and strain relief
(continued)



Note! When clamping the strain relief (1) within the vise, do not damage the strain relief. If not sure, use underlay jaws.

6. Clamp strain relief (1) within an appropriate vise
7. Push power source connection cable into the strain relief (1)
8. Tighten clamp nut of the strain relief:
 - TS 4000 / 5000, TPS 4000 / 5000: width-across = 50 mm
 - TPS 2700, TIME 5000: width-across = 30 mm

Fit mounting sheet for strain relief

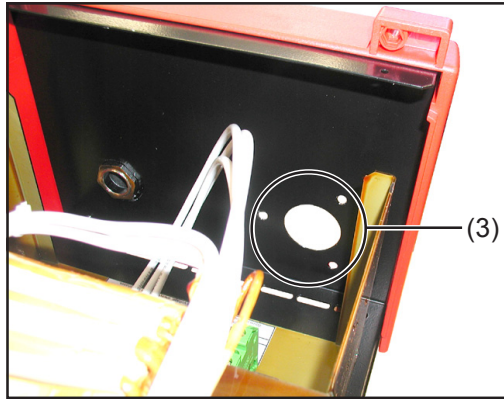


Fig.3 Passage for the power source connection cable

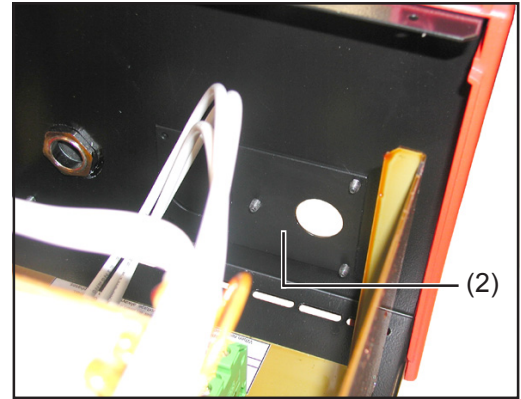


Fig.4 Fit mounting sheet

1. Depending on which connection cable is used, place „mounting sheet for strain relief“ (2) at the passage (3) for the connection cable:
 - with the small borehole for the AWG 10 (TIME 5000) and the AWG 12 connection cable (TPS 2700)
 - with the large borehole for the AWG 6 connection cable (TS 4000 / 5000, TPS 4000 / 5000)
2. Fit the mounting sheet (2) for the strain relief by means of three screws ExtrudeTite M5 x 10 mm

Fit power source connection cable with strain relief

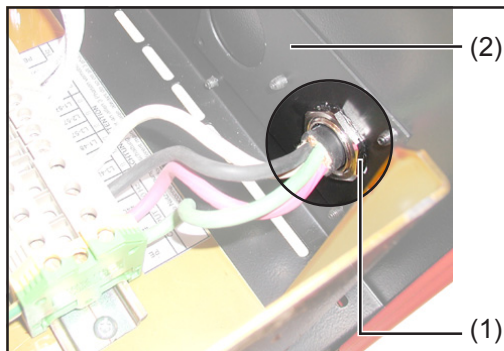


Fig.5 Fit strain relief - inside

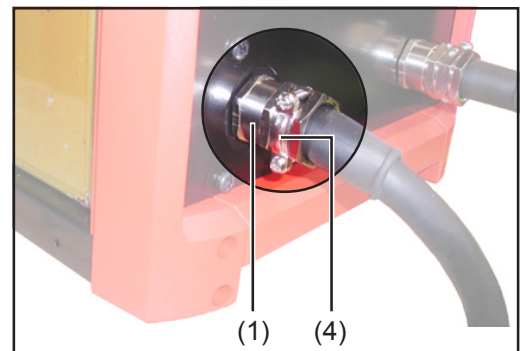


Fig.6 Fit strain relief - outside

1. Fit strain relief (1) with power source connection cable at the mounting sheet (2):
 - TS 4000 / 5000, TPS 4000 / 5000: with hex nut - width-across = 46 mm
 - TPS 2700, TIME 5000: with hex nut - width-across = 30 mm
2. Tighten screws at the strain relief bar (4)

Connect phase conductors of the power source connection cable

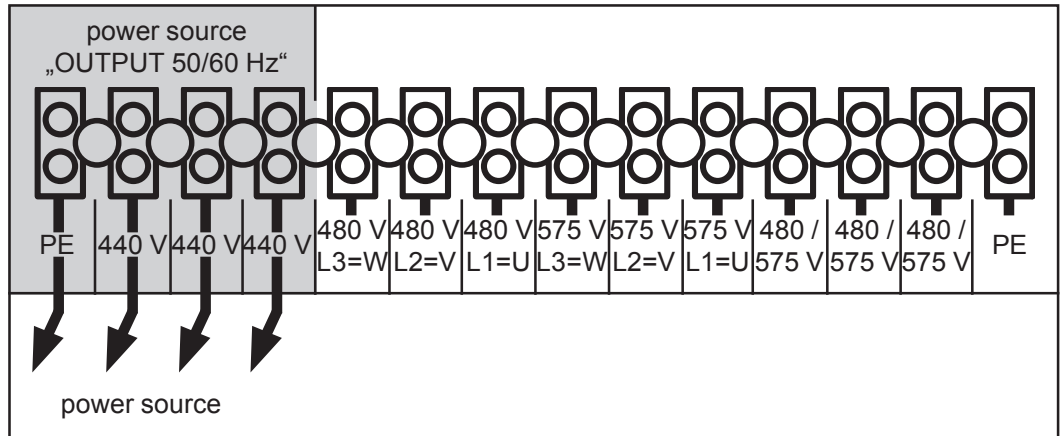


Fig.7 Connect phase conductors of the power source connection cable



Caution! Operation of the autotransformer with only partially connected phase conductors can cause serious damage. When connecting the phase conductors of the power source connection cable, always connect all phase conductors and the earth conductor (PE-green).

1. Connect phase conductors and earth conductor (PE-green) to the connections power source „OUTPUT 50 / 60 Hz“ (Fig.7).
2. Check phase conductors and earth conductor on firm hold at the terminal rail
3. Mount the cover of the autotransformer

Connecting the autotransformer mains cable

Safety

Warning! Work performed incorrectly can cause serious injury & damage! The activities being described in the following may only be performed by trained service staff! Observe the safety rules in the Operating Instructions of the power source.

Warning! An electric shock can be fatal. Before opening up the autotransformer:

- shift the main switch to the - O - position
- unplug mains cable
- put up a clearly legible and easy-to-understand warning sign to stop anybody inadvertently switching it back on again.

After opening the machine, discharge any electrically charged components (e.g. capacitors).

Prescribed mains cable for autotransformer

	Cable cross-section	Mains cable	Strain relief
Autotransformer	AWG10	40,0003,0377	42,0407,0534

Prepare mains cable for autotransformer and strain relief

The following strain relief units are included within the delivery supply of the autotransformer:

- Autotransformer strain relief for mains cable AWG 10

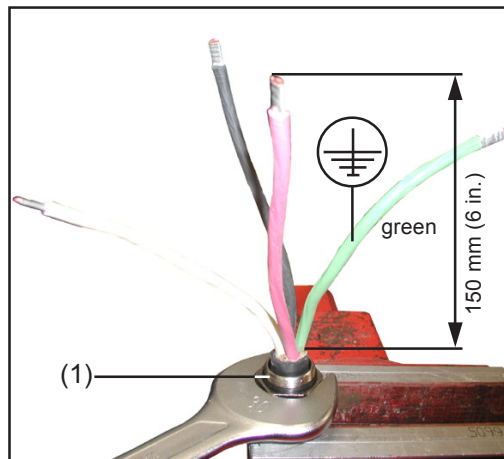


Fig.8 Detach strain relief at mains cable

1. Shift main switch to the - O - position
2. Unplug mains plug / interrupt power supply
3. Take off the cover of the autotransformer
4. Strip about 150 mm (6 in.) of the mains cable for autotransformer

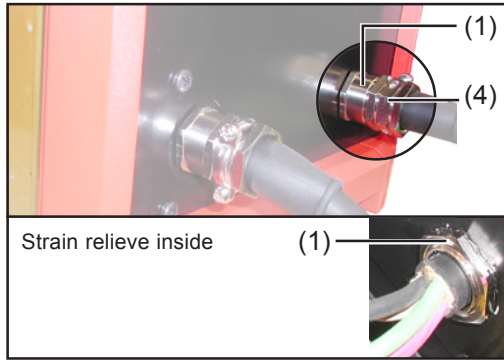
Note! Using no appropriate sleeves can cause short circuits between the phase conductors. Equip all phase conductors of the stripped power source connection cable with the appropriate sleeves.

5. Equip the phase conductors of the power source connection cable with appropriate sleeves

Note! When clamping the strain relief (1) within the vise, do not damage the strain relief. If not sure, use underlay jaws.

6. Clamp strain relief (1) within an appropriate vise
7. Push mains cable into the strain relief (1)
8. Tighten clamp nut of the strain relief:
width-across = 30 mm

Fit the autotransformer mains cable with strain relief



1. Fit strain relief (1) with autotransformer mains cable at the back of the autotransformer (hex nut - width-across = 30 mm)
2. Tighten screws at the strain relief bar (4)

Fig.9 Fit strain relief

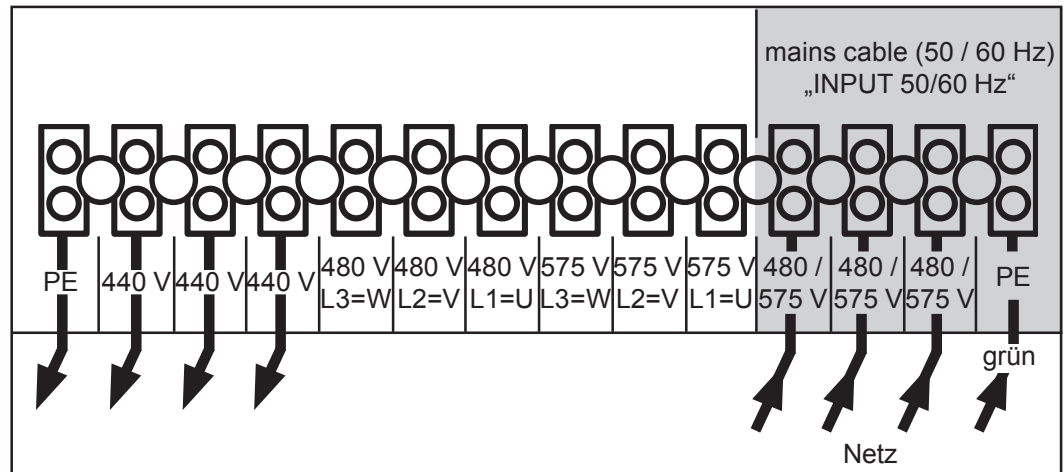


Fig.10 Connect phase conductors of the autotransformer mains cable

Caution! Operation of the autotransformer with only partially connected phase conductors can cause serious damage. When connecting the phase conductors of the mains cable always connect all phase conductors and the earth conductor (PE-green).

3. Connect phase conductors and earth conductor (PE-green) to the connections mains cable 50 / 60 Hz „INPUT 50/60 Hz“ (Fig.10).

Check up

1. Check phase conductors and earth conductor on firm hold and right connection at the terminal rail

Warning! Mains voltage and output voltage of the autotransformer can be fatal. Checking the mains voltage and the output voltage of the autotransformer is performed while the unit is switched on. As long as there is a connection to the mains, do not touch the autotransformer and its components.

2. Plug in the mains plug / establish the electrical supply
3. Check the mains voltage at the clamping screws „INPUT 50/60 Hz“ by means of an appropriate measuring instrument (Fig.10)
4. Shift main switch to the - I - position
5. Check the output voltage at the clamping screws „OUTPUT 50/60 Hz“ by means of an appropriate measuring instrument (Fig.7)
6. Shift main switch in the - O - position
7. Mount the cover of the autotransformer
8. Shift main switch in the - I - position

Check up
(continued)

Important! For the insulation- and PE conductor test the fixing-screws of the cover can be used as an appropriate earth connection.

9. Insulation- and PE conductor test with an appropriate PE-conductor testing unit:
Place the test-prod of the PE-conductor testing unit up against one of the fixing-screws of the cover.

Reconnecting the autotransformer for 480 V

Safety



Warning! Work performed incorrectly can cause serious injury & damage! The activities being described in the following may only be performed by trained service staff! Observe the safety rules in the Operating Instructions of the power source.



Warning! An electric shock can be fatal. Before opening up the autotransformer:

- shift the main switch to the - O - position
- unplug mains cable
- put up a clearly legible and easy-to-understand warning sign to stop anybody inadvertently switching it back on again.

After opening the machine, discharge any electrically charged components (e.g. capacitors).

General remarks

The autotransformers TPS 2700 / TPS 5000 and TIME 5000 can be run on a mains voltage of either 480 V or 575 V. The factory-setting of the autotransformer is 575 V. For a mains-voltage of 480 V the autotransformer must be reconnected to 480 V.

Reconnecting the autotransformer for 480 V

1. Shift main switch to the - O - position
2. Unplug mains plug / interrupt power supply
3. Take of the cover of the autotransformer

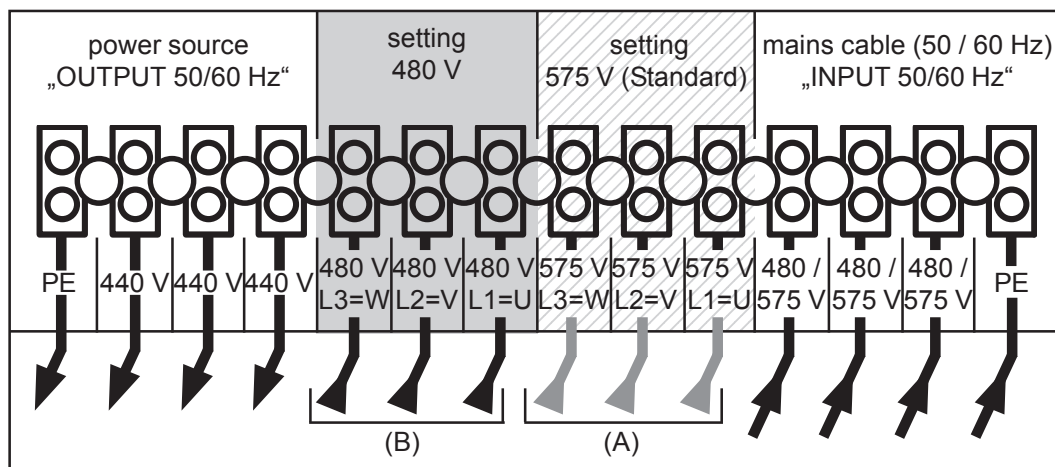


Fig.11 Reconnect autotransformer for 480 V

4. Disconnect the phase conductors (L1, L2, L3) from the terminal rail, at the connections „setting 575 V (Standard)” (A) (Fig.11)



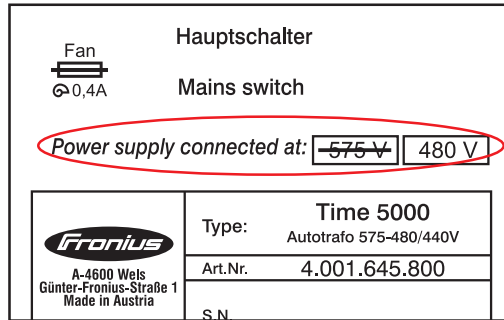
Note! Operation of the autotransformer with only partially connected phase conductors can cause serious damage. When connecting the phase conductors of the power source connection cable, always connect all phase conductors.

5. Connect phase conductors (L1, L2, L3) to the connections “setting 480 V” (B) (Fig.11)
6. Check phase conductors (L1, L2, L3) on firm hold at the terminal rail
7. Mount the cover of the autotransformer

Reconnecting the autotransformer for 480 V
(continued)



Note! Operation of the autotransformer on the wrong mains voltage can cause severe damage. If the autotransformer is set to a mains voltage of 480 V, you must cross out the „575 V“ in the area above the rating plate and write „480 V“ in the empty box next to this area.



8. Sign the reconnection to 480 V at the area above the rating plate as described above

Fig.11a area above the rating plate

Check up

1. Check phase conductors (L1, L2, L3) on firm hold at the terminal rail.



Warning! Mains voltage and output voltage of the autotransformer can be fatal. Checking the output voltage is performed while the unit is switched on. As long as there is a connection to the mains, do not touch the autotransformer and its components.

2. Plug in the mains plug / establish the electrical supply
3. Shift mains switch in the - I - position
4. Check the output voltage at the clamping screws „OUTPUT 50/60 Hz“
5. Shift mains switch in the - O - position
6. Mount the cover of the autotransformer
7. Shift main switch in the - I - position

Important! For the insulation- and PE conductor test the fixing-screws of the cover can be used as an appropriate earth connection.

8. Insulation- and PE conductor test with an appropriate PE-conductor testing unit: Place the test-prod of the PE-conductor testing unit up against one of the fixing-screws of the cover.



Mounting the autotransformer

Safety

Warning! Work performed incorrectly can cause serious injury & damage! The activities being described in the following may only be performed by trained service staff! Observe the safety rules in the Operating Instructions of the power source.

Caution! Danger due to trolley tipping over. Always mount the heavy autotransformer as the bottommost unit. Owing to the favourable centre of gravity, this makes the trolley less prone to tipping over.

General remarks

The following description of how to mount the autotransformer assumes that the digital power source is combined with the cooling unit FK 4000 R US on the „PickUp“ trolley.

To set up other combinations than this, proceed analogously. If the „PickUp“ trolley only has the autotransformer plus digital power source mounted on it, the extension plate for the gas-cylinder holder will not be needed.

Overview

Pos.	Item	pcs.
(1)	Autotransformator TPS 2700 / 5000 or Autotransformator TIME 5000	1
(2)	Main switch	1
(3)	Fuse protection for fan 0,4 A slow-blow (6,3 x 32 mm = .248 x 1.261 in.)	1
(4)	Extension plate for Pick Up“ trolley gas-cylinder holder	1
(5)	„Extrude-Tite“ screws	4
(6)	Allen screws	4
(7)	Hexagonal nuts	4

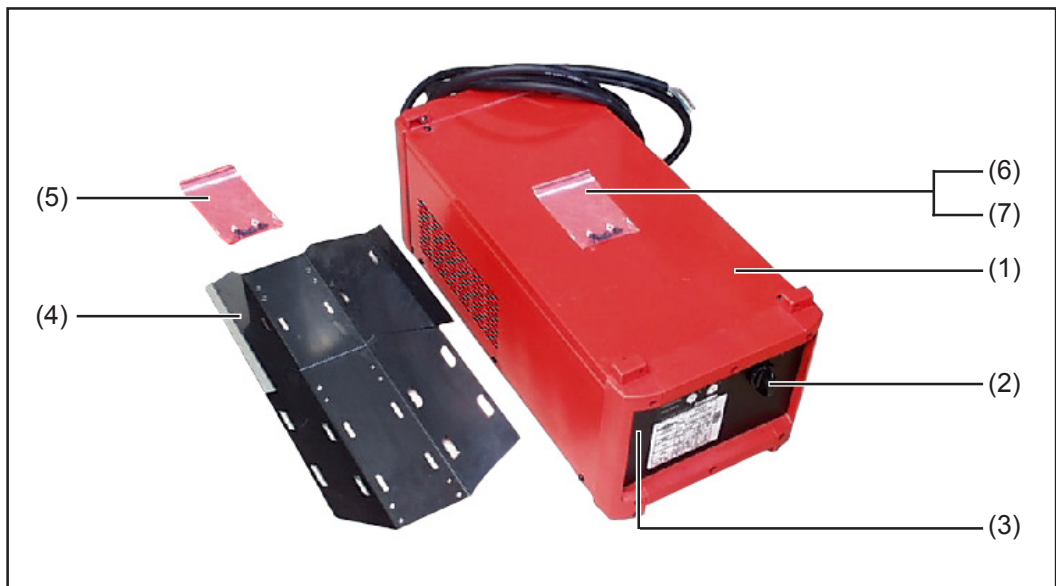


Fig.12 Autotransformer conversion kit

Dismount wire-feeder fixture and gas-cylinder holder



Fig.13 Dismount the wirefeeder fixture

1. Shift the mains switch of the power source to the - O - position
2. Unplug mains plug / interrupt power supply
3. Unscrew the wirefeeder fixture (9) from the gas-cylinder holder (8)
4. Tilt the wirefeeder fixture (9) upwards. Unhook it from the power source and detach it

Mount the extension plate

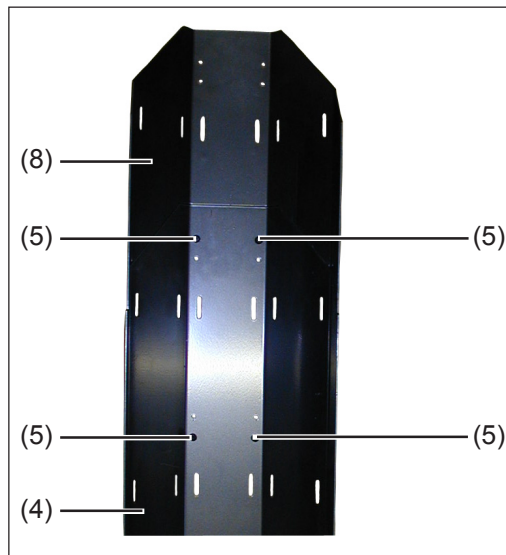


Fig.14 Mount the extension plate at the gas-cylinder holder

1. Detach the safety-strap from the gas-cylinder holder (8)
2. Place the extension plate (4) up against the gas-cylinder holder (9) so that the two sets of 8 boreholes are over one another



Important! The screws for fixing the extension plate onto the gas-cylinder holder must point towards the power source.

3. Position two „Extrude-Tite“ screws (5) in the two top boreholes and in the two bottom boreholes
4. Screw the extension plate (4) tightly onto the gas-cylinder holder (8E) using these four screws

Dismount power source and cooling unit

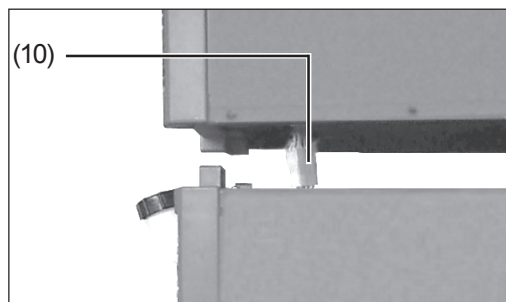


Fig.15 Plug-in connection between the power source and the cooling unit

1. Undo the Allen screws on the feet of the power source (two at the front and two at the back)



Note! When lifting the power-source, do not put any tensile strain on the interconnection cable between the power source and the cooling unit.

2. Carefully lift the power source and undo the plug-in connection (10) to the cooling unit
3. Lift the power source off the cooling unit
4. Undo the „Extrude-Tite“ screws on the feet of the cooling-unit (two at the front and two at the back)
5. Lift the cooling unit off the trolley platform

Mount autotransformer at trolley

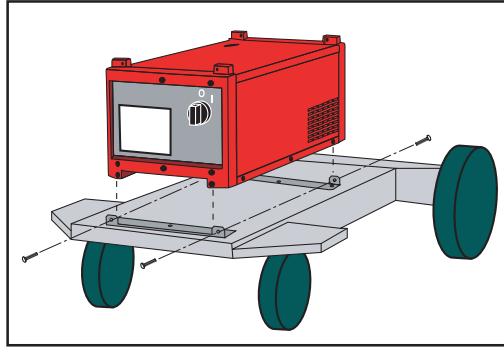


Fig.16 Mount autotransformer at trolley

1. Place the autotransformer on the trolley platform
2. Screw the autotransformer to the angle brackets on the trolley platform, using two “ExtrudeTite” screws (from the cooling unit) at the back and two at the front

Mount autotransformer cooling unit and power source

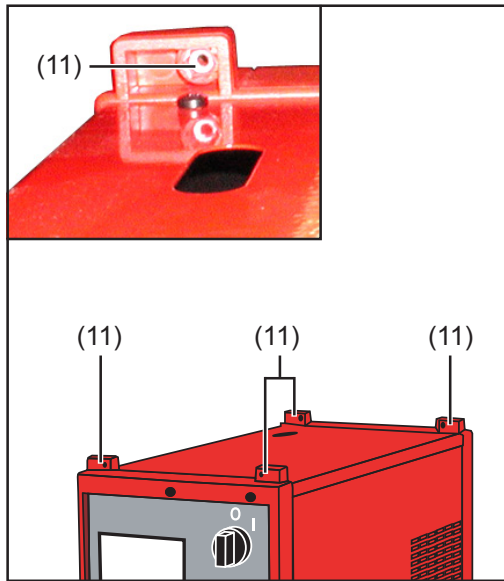


Fig.17 Fixing bars on the top of the autotransformer or cooling unit

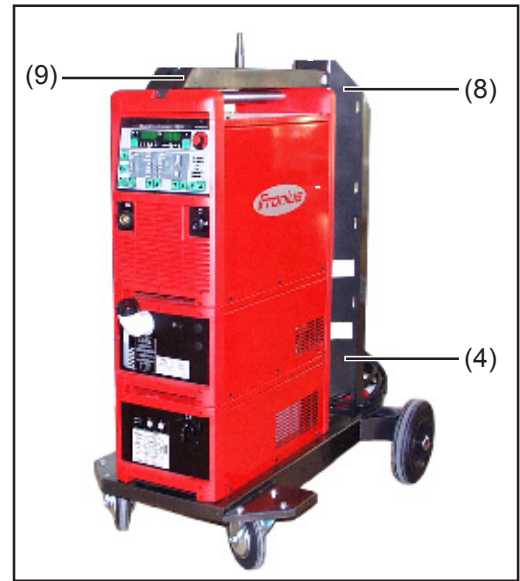


Fig.18 Trolley with autotransformer, cooling unit and power source

1. On the top of the autotransformer, push the hexagonal nuts from the inside into the hexagonal openings (11) on the fixing bars (Fig.17 and Fig.19)
2. Carefully place the cooling unit onto the autotransformer (Fig.18)
3. Using the Allen screws supplied fasten the cooling unit to the autotransformer at front and back

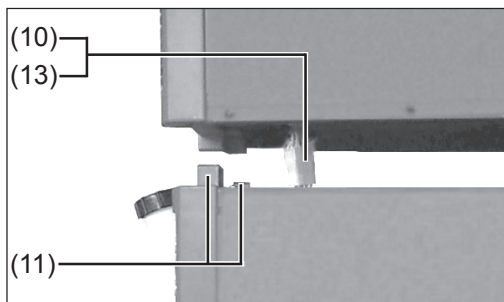


Fig.19 Plug-in connection between the power source and the cooling unit

4. Pull the connector (13) of the power source as far as possible through the opening on the underside (Fig.19)
5. Replace the plug-in connection (10) between the power source and the cooling unit (Fig.19)
6. Carefully place the power source onto the cooling unit (Fig.18)
7. Fasten the power source to the cooling unit, with two Allen screws at the front and two at the back

Mount wirefeeder fixture and gas-cylinder holder



Fig.20 Mount the wirefeeder fixture

1. Slot the wirefeeder fixture (9) into the power source and lay it down flat
2. Using the four screws, tightly screw the wirefeeder fixture (9) onto the extension plate of the gas-cylinder holder (8)



Caution! If devices were to fall off, this would be dangerous. Make sure that all screw connections are mounted firmly.



Caution! Danger due to gas-cylinder tipping over.

- Use safety-strap
- Fix safety-strap at the same height as the top part of the gas-cylinder
- Never fix safety-strap as far up as the neck of the gas-cylinder

Starting to use the autotransformer

Safety



Warning! Operating the machine incorrectly can cause serious injury and damage. Before starting to use the autotransformer read the following chapters of the “Operating Instructions” manual:

- Safety instructions
- Before putting the power source into service
- Putting the power source into service

General remarks

Ventilation of the autotransformer is a very important safety feature. When choosing the machine location, make sure that it is possible for the cooling air to enter unhindered through the louvers on the underside and exit through the louvers at either side.

Starting to use the autotransformer

1. If the mains cable has to be equipped with a mains plug:
Use an appropriate mains plug, which is suitable for the maximum input-amperage of the used power source.
2. Shift the main switch of the power source to the - O - position
3. Shift the main switch of the autotransformer to the - O - position
4. Connect the mains cable from the autotransformer to the local mains
5. Shift the mains switch into the - I - position
The autotransformer is now operational

Care, maintenance and disposal

Safety



- Warning!** An electric shock can be fatal. Before opening up the autotransformer:
- shift the main switch to the - O - position
 - unplug mains cable
 - put up a clearly legible and easy-to-understand warning sign to stop anybody inadvertently switching it back on again.
 - Using a suitable measuring instrument, check to make sure that electrically charged components (e.g. capacitors) have been discharged

The fixing-screws of the housing are used as an appropriate earth connection. Do not use other screws without appropriate earth-connection.

General remarks

In order to keep your autotransformer operational for years to come, you should observe the following points:

Carry out safety inspections at the stipulated intervals (see the section headed „Safety rules“ in the Operating instructions of the power source)

Every start-up

- Check mains plug and mains cable for damage
- Check whether the allround distance of 0.5 m (1 ft 8 in.) is kept to ensure that the cooling air can easily flow and escape.



Note! Furthermore, air inlets and outlets must in no case be covered, not even covered partly.

Every 6 months

- Dismantle machine side panels and clean machine inside with dry reduced compressed air



Note! Risk of damage to electronic components. Clean electronic components from a certain distance only.

- If a lot of dust has accumulated, clean the cooling-air ducts.

Disposal

Carry out disposal in accordance with the valid national and local regulations.

Troubleshooting guide

Safety



Warning! An electric shock can be fatal. Before opening up the autotransformer:

- shift the main switch to the - O - position
- unplug mains cable
- put up a clearly legible and easy-to-understand warning sign to stop anybody inadvertently switching it back on again.

The fixing-screws of the housing are used as an appropriate earth connection. Do not use other screws without appropriate earth-connection.

Failure / Cause / Remedy

Power source not functioning

Mains switch is ON, indicators are not lit up

Cause: Break in mains supply lead, mains plug is not plugged in
Remedy: Inspect mains supply lead, check mains voltage if necessary

Cause: Fault in mains fuse
Remedy: Change mains fuse

Cause: Fault in mains socket or mains plug
Remedy: Replace faulty parts

Cause: Fault in main switch
Remedy: Change main switch

Cause: Phase conductor (L1, L2, L3) wrongly connected
Remedy: Connect phase conductor as described

Mains fuse or automatic circuit-breaker is tripped

Cause: Mains fuse protection is too weak
Remedy: Ensure correct mains fuse protection as shown on the rating plate

Cause: Short-circuit at transformer windings
Remedy: Replace autotransformer

Output voltage is too low

Cause: Wrong mains voltage
Remedy: Check mains voltage

Cause: Mains supply leads not connected up correctly
Remedy: Correct the mains connection

Cause: Mains voltage is 480 V: Phase conductors (L1, L2, L3) are connected in the „575 V“ zone
Remedy: Connect phase conductors (L1, L2, L3) in the „480 V“ zone

Output voltage is too high

Cause: Mains voltage is 575 V: Phase conductors (L1, L2, L3) are connected in the „480 V“ zone
Remedy: Connect phase conductors (L1, L2, L3) in the „575 V“ zone

**Failure / Cause /
Remedy**
(continued)

Autotransformer housing feels hot

- Cause: Permitted duty cycle has been exceeded
Remedy: Shift the main switch into the - O - position and allow the autotransformer to cool down
- Cause: Power consumption of the connected power source is too high
Remedy: Check the power consumption of the connected power source
- Cause: Fuse for the fan has been blown
Remedy: Replace fuse for the fan
- Cause: Fan is faulty
Remedy: Check fan connections, replace fan
- Cause: Incorrect deployment location
Remedy: Change deployment location so that the air can flow freely through the openings in the housing
- Cause: Ambient temperature is too high
Remedy: Reduce the ambient temperature, moving the machine to a different location, if necessary
- Cause: Inside of the machine is dirty
Remedy: Open up the autotransformer and blow it clean with dry compressed air

Asymmetrical output voltage

- Cause: Mains cable / mains plug connected up incorrectly
Remedy: Connect up neutral conductor and phase conductors of the mains cable correctly / replace mains plug / replace terminal rail
- Cause: Main switch - cut off / contact failure
Remedy: Replace main switch
- Cause: mains cable is faulty / phase conductors are cut off / terminal rail is faulty
Remedy: Replace mains cable / replace terminal rail
- Cause: Autotransformer is connected up asymmetrically
Remedy: Connect up the Autotransformer symmetrically, according to Fig.11
- Cause: Terminal rail - cut off / contact failure
Remedy: Repair / replace terminal rail
-

Technical data

Safety



Note! Incorrectly dimensioned mains plugs, mains supply leads and fuse protection can lead to serious damage to (or loss of) property. If the used power source is designed to run on a special voltage, the Technical Data shown on the rating plate apply. The mains plug and mains supply lead, and their fuse protection, must be dimensioned accordingly.

Autotransformer TPS 2700 / 5000 575 / 480 / 440 V

Mains voltage 1 (+/- 10%)	3 x 575 V / 50 / 60 Hz
Mains voltage 2 (+/- 10%)	3 x 480 V / 50 / 60 Hz
Output voltage	3 x 440 V
Mains fuse protection, slow-blow	30 A (480 V) 25 A (575 V)
Fuse protection for fan, slow-blow	0,4 A
Apparent power, maximum	27,6 kVA
Apparent power, effective	20,7 kVA
Cos phi	0,9
Primary current (maximum) with:	
Mains voltage 1 (575 V)	28 A
Mains voltage 2 (480 V)	34 A
Primary current (effective) with:	
Mains voltage 1 (575 V)	21 A
Mains voltage 2 (480 V)	25 A
Secondary current when:	
10 min / 40 °C 40 % d.c.	36 A
10 min / 40 °C 100 % d.c.	27 A
Degree of protection	IP 23
Type of cooling	F
Insulation class	F
Dimensions L x W x H	650 x 290 x 230 mm 25.59 x 11.42 x 9.06 in.
Weight	48 kg 105.82 lb.
Mark of conformity	CSA

**Autotransformer
TIME 5000
575 / 480 / 440 V**

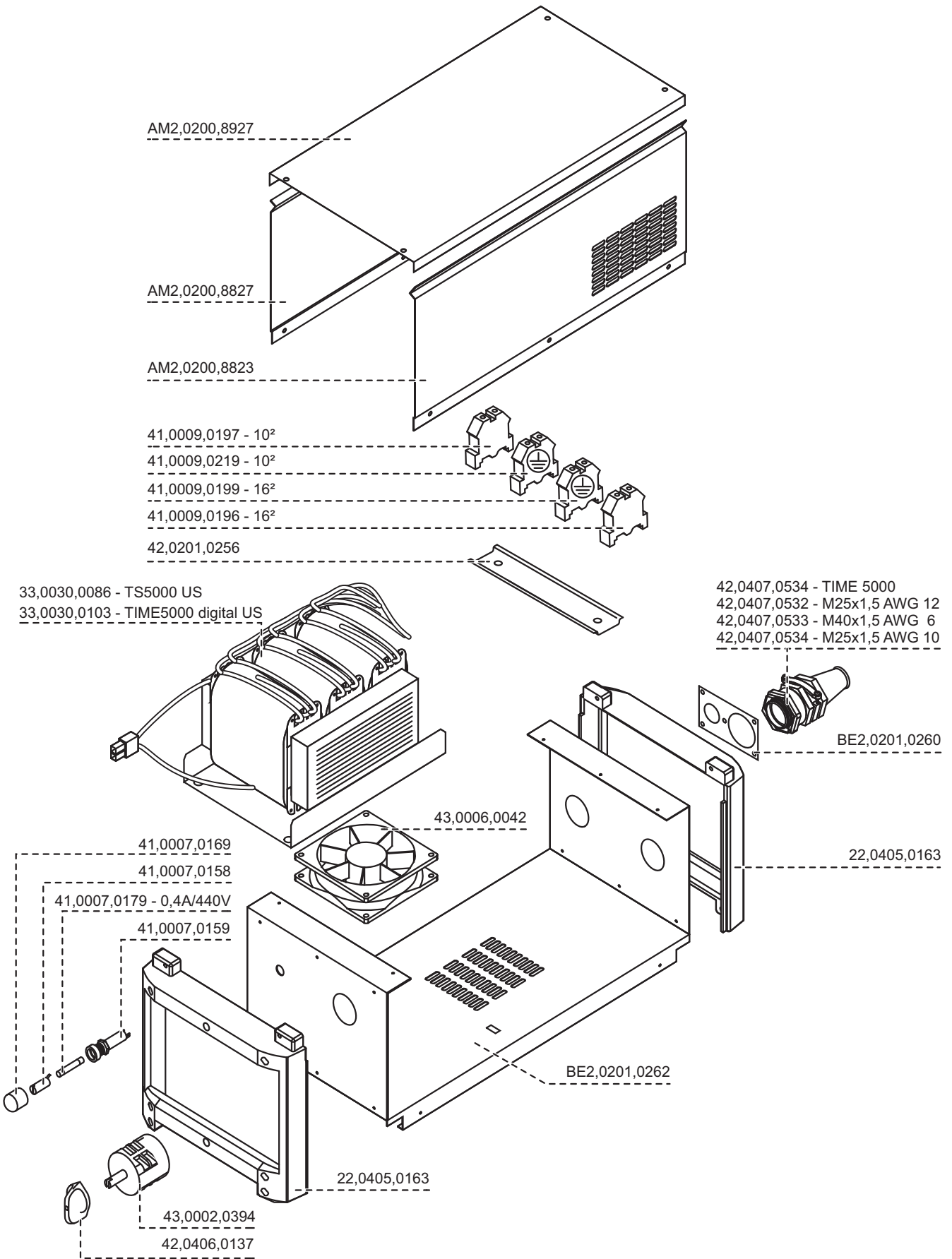
Mains voltage 1 (+/- 10%)	3 x 575 V / 50 / 60 Hz
Mains voltage 2 (+/- 10%)	3 x 480 V / 50 / 60 Hz
Output voltage	3 x 440 V
Mains fuse protection, slow-blow	40 A (480 V) 25 A (575 V)
Fuse protection for fan, slow-blow	0,4 A
Apparent power, maximum	33,56 kVA
Apparent power, effective	20,7 kVA
Cos phi	0,9
Primary current (maximum) with:	
Mains voltage 1 (575 V)	34 A
Mains voltage 2 (480 V)	40 A
Primary current (effective) with:	
Mains voltage 1 (575 V)	22 A
Mains voltage 2 (480 V)	27 A
Secondary current when:	
10 min / 40 °C 40 % d.c.	44 A
10 min / 40 °C 100 % d.c.	29 A
Degree of protection	IP 23
Type of cooling	F
Insulation class	F
Dimensions L x W x H	650 x 290 x 230 mm 25.59 x 11.42 x 9.06 in.
Weight	53 kg 116.85 lb.
Mark of conformity	CSA



DE	Ersatzteilliste Schaltplan
EN	Spare Parts List Circuit Diagram
FR	Liste de pièces de rechange Schéma de connexions
IT	Lista parti di ricambio Schema
ES	Lista de repuestos Esquema de cableado
PT-BR	Lista de peças sobresselentes Esquema de conexões
NL	Onderdelenlijst Bedradingsschema
NO	Reservdeliste Koblingsplan
CS	Seznam náhradních dílů Schéma zapojení
RU	Список запасных частей Электрическая схема
SK	Zoznam náhradných dielov Schéma zapojenia
SV	Reservdelistan Kopplingsschema
TR	Parça Listesi Bağlantı şeması
PL	Wykaz części zamiennych Schemat połączeń

Auto Transformer 3x575 - 480 / 440 V TIME 5000
 Auto Transformer 3x575 - 480 / 440 V TPS 5000

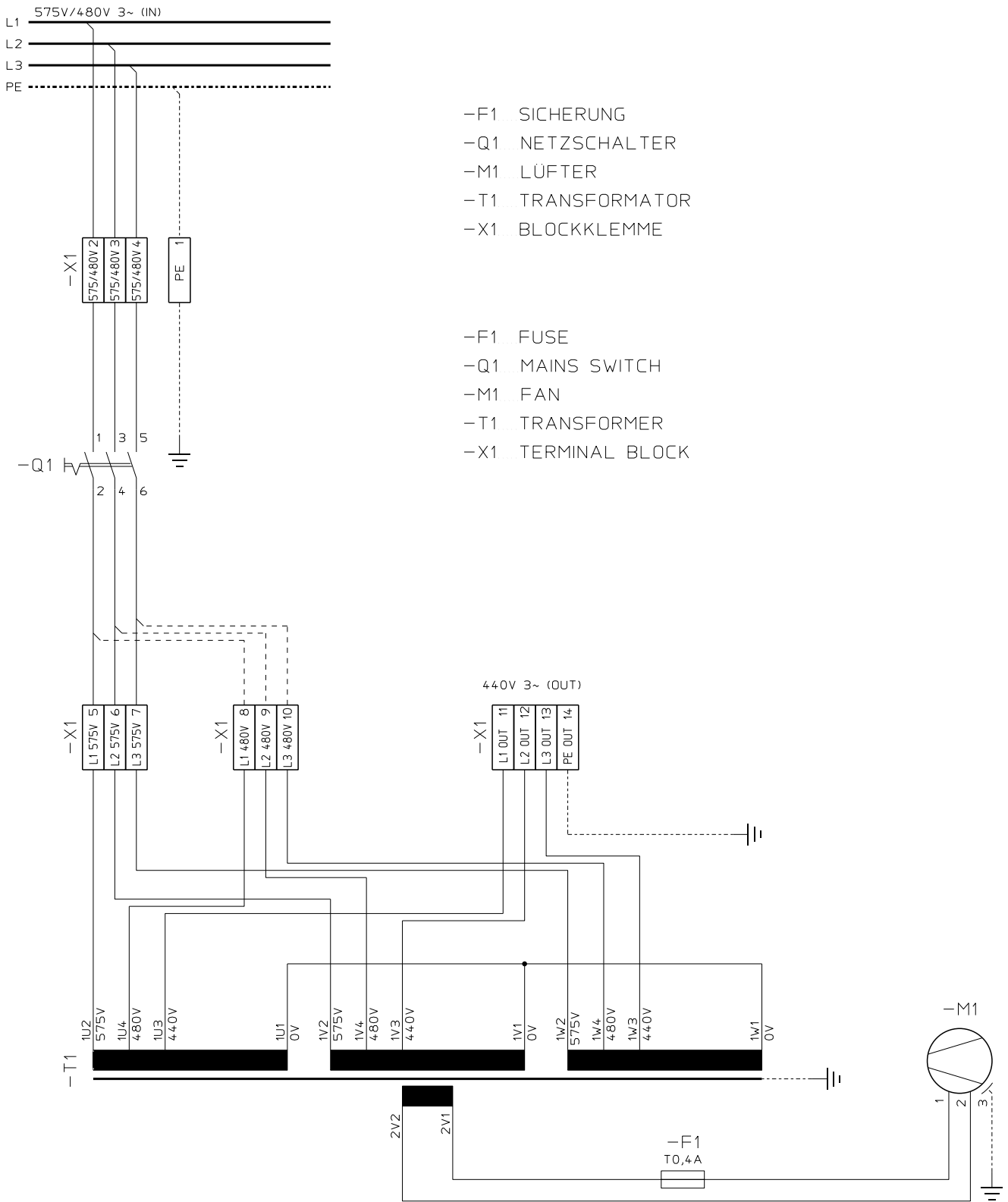
4,001,645,800
 4,001,612,800



Auto - Transformer TIME 5000

Ersatzteilliste / Spare parts list / Listes de pièces de rechange / Lista de repuestos / Lista de peças sobresselentes / Lista dei Ricambi

Schaltplan / circuit diagram



- F1 SICHERUNG
 - Q1 NETZSCHALTER
 - M1 LÜFTER
 - T1 TRANSFORMATOR
 - X1 BLOCKKLEMME
-
- F1 FUSE
 - Q1 MAINS SWITCH
 - M1 FAN
 - T1 TRANSFORMER
 - X1 TERMINAL BLOCK



FRONIUS INTERNATIONAL GMBH

Froniusplatz 1, A-4600 Wels, Austria
Tel: +43 (0)7242 241-0, Fax: +43 (0)7242 241-3940
E-Mail: sales@fronius.com
www.fronius.com

www.fronius.com/addresses

Under <http://www.fronius.com/addresses> you will find all addresses
of our Sales & service partners and Locations.