



TPS 5000 Pipe
TPS 4000 MV Pipe
TPS 3200 460 V Pipe

DE

Bedienungsanleitung

MIG/MAG-Stromquelle



42,0426,0004,DE 005-17122020

Allgemein

Einleitung Wir danken Ihnen für Ihr entgegengebrachtes Vertrauen und gratulieren Ihnen zu Ihrem technisch hochwertigen Produkt aus dem Hause Fronius. Das vorliegende Dokument dient zur Ergänzung der Bedienungsanleitung Ihres Gerätes.

Sicherheit



WARNUNG!

Fehlbedienung kann schwerwiegende Personen- und Sachschäden verursachen.

Beschriebene Funktionen erst anwenden, wenn folgende Dokumente vollständig gelesen und verstanden wurden:

- ▶ diese Bedienungsanleitung
 - ▶ sämtliche Bedienungsanleitungen der Systemkomponenten, insbesondere Sicherheitsvorschriften
-

Gerätekonzept

Die digitale Geräteserie zeichnet sich aus durch hervorragende Schweißeigenschaften und eine unvergleichliche Präzision im Schweißprozess. Mikroprozessor gesteuerte Inverterstromquellen ermöglichen exakt reproduzierbare Schweißergebnisse. Zum Schweißen von Pipelines wird das Schweißsystem TimeTwin Digital in Kombination mit einem automatisierten Schweißprozess eingesetzt. Dabei schweißen bis zu vier Twin-Schweißbrenner gleichzeitig an der Pipeline.

Einsatzgebiete

Die Systemkomponenten der Pipe-Serie wurden speziell für den Pipeline-Bau unter extremen klimatischen Bedingungen konzipiert. Mit Betriebstemperaturen von minus 50 °C bis plus 40 °C reicht das Einsatzgebiet von Alaska bis zur Sahara.

Systemkomponenten

Systemkomponenten für den Einsatz im Pipeline-Bau:

- Stromquelle - TPS 3200 460 V Pipe oder TPS 4000 MV Pipe
- Drahtvorschub Pipe (z.B. VR 1500 Pipe)
- Kühlgerät Pipe (z.B. FK 9000 R Pipe oder bei längeren Schlauchpaketen FK 6000 Pipe „Standalone“)
- Robacta Pipe (Twin) Schweißbrenner
- Roboterinterface (z.B. Rob 4000/5000)

TPS 3200 460 V Pipe

Allgemein

Die TPS 3200 460 V Pipe ist eine vollkommen digitalisierte, mikroprozessorgesteuerte Inverterstromquelle, speziell für den Einsatz unter extremen klimatischen Bedingungen konzipiert. Gegenüber der Standard Stromquelle verfügt die TPS 3200 460 V Pipe über die Möglichkeit sämtliche elektronischen Bauteile zur Steuerung des Drahtvorschubes zu integrieren.

HINWEIS!

Informationen zu Funktion und Bedienung sind der mitgelieferten Bedienungsanleitung der Standard Stromquelle zu entnehmen.

Bei Abweichenden Eigenschaften oder Funktionen der Pipe-Serie gegenüber der Standard Stromquelle gelten die Angaben im vorliegenden Dokument

HINWEIS!

Ein Abgleich des PushPull-Schweißbrenners ist unbedingt notwendig:

- ▶ vor jeder erstmaligen Inbetriebnahme
- ▶ nach Auswahl eines anderen PushPull-Schweißbrenners
- ▶ nach jedem Update der Software Drahtvorschub

Wird der Abgleich des PushPull-Schweißbrenners nicht durchgeführt, werden Standardparameter verwendet - das Schweißergebnis kann unter Umständen nicht zufriedenstellend sein.

- Funktion „PPU“ in der zweiten Menüebene (2nd) anwählen (Bedienungsanleitung Stromquelle)

Zubehör und Optionen

	TPS 3200 V Pipe High End	TPS 3200 460 V Pipe Basic
LHSB	vorhanden	Option
Einbauset VR 1500 Pipe*	Option	Option
Schweißdatenbank		
- Twin	- vorhanden	- Option
- Pipeline-Edition	- vorhanden	- vorhanden
Staubfilter	Option	Option

* Einbauset VR 1500 Pipe bestehend aus:

- SR 41 Motorregler
- NT 60
- Anschlussbuchse VR 1500 Pipe

WICHTIG!

Das Einbauset VR 1500 Pipe ist zum Ansteuern des Drahtvorschubes VR 1500 Pipe notwendig.

TPS 4000 MV Pipe, TPS 5000 Pipe

Allgemein

Die TPS 4000 MV Pipe ist eine vollkommen digitalisierte, mikroprozessorgesteuerte Inverterstromquelle, speziell für den Einsatz unter extremen klimatischen Bedingungen konzipiert. Gegenüber der Standard Stromquelle verfügt die TPS 4000 MV Pipe über sämtliche elektronischen Bauteile zur Steuerung des Drahtvorschubes.

HINWEIS!

Informationen zu Funktion und Bedienung sind der mitgelieferten Bedienungsanleitung der Standard Stromquelle zu entnehmen.

Bei Abweichenden Eigenschaften oder Funktionen der Pipe-Serie gegenüber der Standard Stromquelle gelten die Angaben im vorliegenden Dokument.

HINWEIS!

Ein Abgleich des PushPull-Schweißbrenners ist unbedingt notwendig:

- ▶ vor jeder erstmaligen Inbetriebnahme
 - ▶ nach Auswahl eines anderen PushPull-Schweißbrenners
 - ▶ nach jedem Update der Software Drahtvorschube
-

Wird der Abgleich des PushPull-Schweißbrenners nicht durchgeführt, werden Standardparameter verwendet - das Schweißergebnis kann unter Umständen nicht zufriedenstellend sein.

- Funktion „PPU“ in der zweiten Menüebene (2nd) anwählen (Bedienungsanleitung Stromquelle)
-

Zubehör

- Integrierte Regelung und Anschlussbuchse für Steuerleitung Drahtvorschub
- Schweißdatenbank Pipeline-Edition
- Staubfilter

Konfigurationsbeispiele

Allgemein

Die Systemkomponenten der digitalen Geräteserie können beliebig untereinander kombiniert werden. Lediglich die zulässigen Temperaturbereiche der einzelnen Systemkomponenten sind zu beachten.

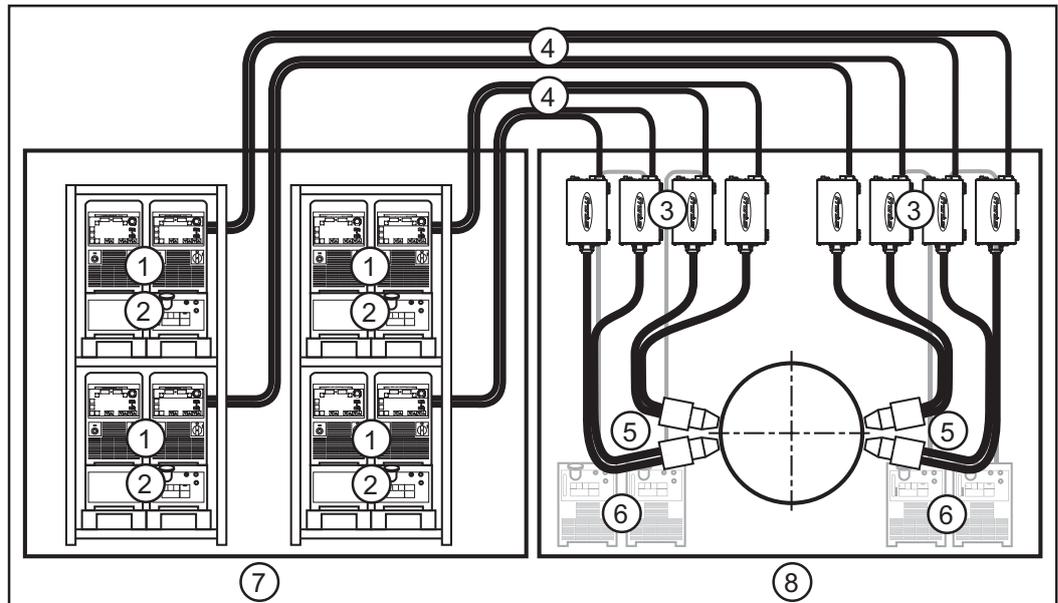
HINWEIS!

Bei Einsatztemperaturen unter -5 °C müssen die Stromquellen in einem klimatisierten Schrank untergebracht werden, in dem eine möglichst konstante Temperatur herrscht.

Drahtvorschübe, sowie Brenner können unter härteren Bedingungen eingesetzt werden.

Doppel-Tandem Schweißprozess

Zum Schweißen von Pipelines mit großen Durchmessern und großen Rohrlängen wird das Schweißsystem TimeTwin Digital in Kombination mit einem automatisierten Doppel-Tandem-Schweißprozess eingesetzt. Beim Doppel-Tandem-Schweißprozess schweißen vier Twin-Schweißbrenner an der Pipeline.



Konfigurationsbeispiel für Doppel-Tandem-Schweißprozess

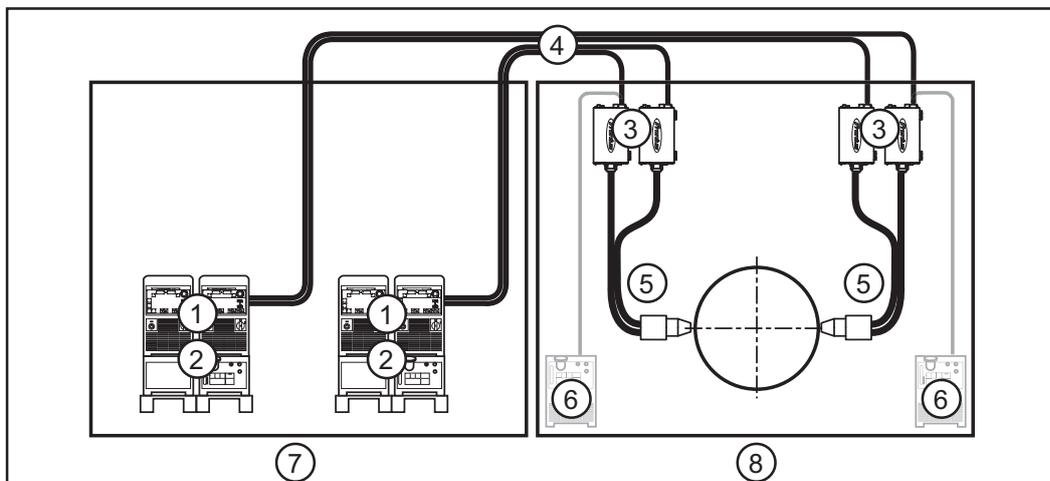
- | | | |
|-----|---|--------|
| (1) | Stromquelle* | 8 Stk. |
| (2) | Kühlgerät FK 9000 R oder bei langen Schlauchpaketen FK 6000 Pipe „Standalone“ (6) | 4 Stk. |
| (3) | Drahtvorschub VR 1500 Pipe | 8 Stk. |
| (4) | Verbindungs-Schlauchpaket Pipe | 8 Stk. |
| (5) | Schweißbrenner Robacta Twin Pipe | 4 Stk. |
| (7) | Klimatisierter Schrank (-5 bis +40 °C) | |
| (8) | Arbeitsraum (-50 bis +40 °C) | |

Optional kann das Schweißsystem mit der Fernbedienung RCU 4000 oder RCU 5000i ausgestattet werden.

* TPS 3200 460 V Pipe mit E-Set VR 1500 Pipe oder TPS 4000 MV Pipe

Single-Tandem Schweißprozess

Zum Schweißen von Pipelines mit mittleren Durchmessern wird das Schweißsystem TimeTwin Digital in Kombination mit einem automatisierten Tandem-Schweißprozess eingesetzt. Beim Tandem-Schweißprozess schweißen zwei Twin-Schweißbrenner an der Pipeline.



Konfigurationsbeispiel für Tandem-Schweißprozess

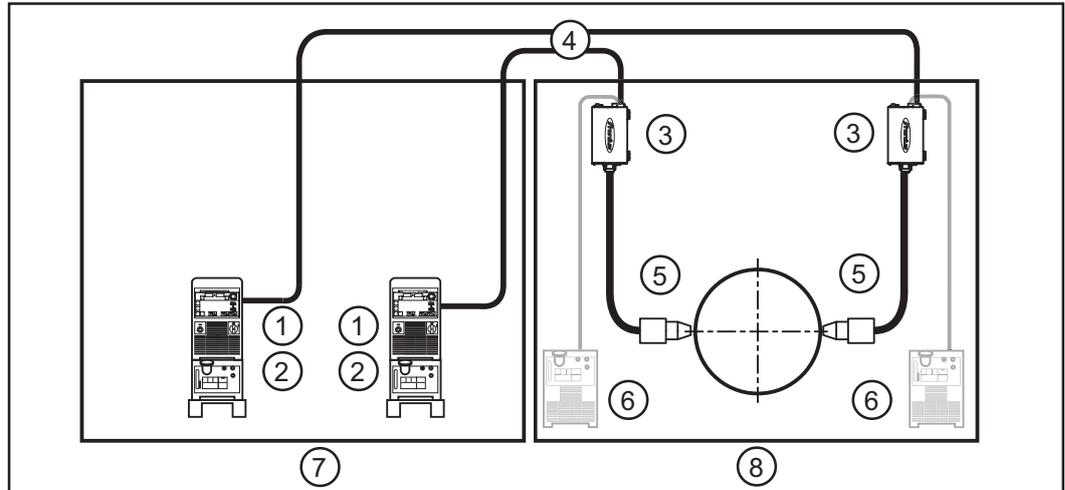
- | | | |
|-----|---|--------|
| (1) | Stromquelle* | 4 Stk. |
| (2) | Kühlgerät FK 9000 R oder bei langen Schlauchpaketen FK 6000 Pipe „Standalone“ (6) | 2 Stk. |
| (3) | Drahtvorschub VR 1500 Pipe | 2 Stk. |
| (4) | Verbindungs-Schlauchpaket Pipe | 2 Stk. |
| (5) | Schweißbrenner Robacta Twin Pipe | 2 Stk. |
| (7) | Klimatisierter Schrank (-5 bis +40 °C) | |
| (8) | Arbeitsraum (-50 bis +40 °C) | |

Optional kann das Schweißsystem mit der Fernbedienung RCU 4000 oder RCU 5000i ausgestattet werden.

* TPS 3200 460 V Pipe mit E-Set VR 1500 Pipe oder TPS 4000 MV Pipe

Single-Schweißprozess

Zum Schweißen von Pipelines mit kleinen Durchmessern werden zwei Stromquellen TPS 4000 MV Pipe eingesetzt. Beim Single-Schweißprozess schweißen zwei Single-Schweißbrenner an der Pipeline.



Konfigurationsbeispiel für Single-Schweißprozess

- | | | |
|-----|---|--------|
| (1) | Stromquelle* | 2 Stk. |
| (2) | Kühlgerät FK 9000 R oder bei langen Schlauchpaketen FK 6000 Pipe „Standalone“ (6) | 2 Stk. |
| (3) | Drahtvorschub VR 1500 Pipe | 2 Stk. |
| (4) | Verbindungs-Schlauchpaket Pipe | 2 Stk. |
| (5) | Schweißbrenner Robacta Twin Pipe | 2 Stk. |
| (7) | Klimatisierter Schrank (-5 à +40 °C) | |
| (8) | Arbeitsraum (-50 bis +40 °C) | |

Optional kann das Schweißsystem mit der Fernbedienung RCU 4000 oder RCU 5000i ausgestattet werden.

* TPS 3200 460 V Pipe mit E-Set VR 1500 Pipe oder TPS 4000 MV Pipe

Durchschnittliche Verbrauchswerte beim Schweißen

Durchschnittlicher Drahtelektroden-Verbrauch beim MIG/MAG-Schweißen

Durchschnittlicher Drahtelektroden-Verbrauch bei einer Drahtvorschub-Geschwindigkeit von 5 m/min			
	1,0 mm Drahtelektroden-Durchmesser	1,2 mm Drahtelektroden-Durchmesser	1,6 mm Drahtelektroden-Durchmesser
Drahtelektrode aus Stahl	1,8 kg/h	2,7 kg/h	4,7 kg/h
Drahtelektrode aus Aluminium	0,6 kg/h	0,9 kg/h	1,6 kg/h
Drahtelektrode aus CrNi	1,9 kg/h	2,8 kg/h	4,8 kg/h

Durchschnittlicher Drahtelektroden-Verbrauch bei einer Drahtvorschub-Geschwindigkeit von 10 m/min			
	1,0 mm Drahtelektroden-Durchmesser	1,2 mm Drahtelektroden-Durchmesser	1,6 mm Drahtelektroden-Durchmesser
Drahtelektrode aus Stahl	3,7 kg/h	5,3 kg/h	9,5 kg/h
Drahtelektrode aus Aluminium	1,3 kg/h	1,8 kg/h	3,2 kg/h
Drahtelektrode aus CrNi	3,8 kg/h	5,4 kg/h	9,6 kg/h

Durchschnittlicher Schutzgas-Verbrauch beim MIG/MAG-Schweißen

Drahtelektroden-Durchmesser	1,0 mm	1,2 mm	1,6 mm	2,0mm	2 x 1,2mm (TWIN)
Durchschnittlicher Verbrauch	10 l/min	12 l/min	16 l/min	20 l/min	24 l/min

Durchschnittlicher Schutzgas-Verbrauch beim WIG-Schweißen

Gasdüsen-Größe	4	5	6	7	8	10
Durchschnittlicher Verbrauch	6 l/min	8 l/min	10 l/min	12 l/min	12 l/min	15 l/min

Technische Daten

TPS 3200 460 V Pipe

Lagertemperatur	- 50 °C bis + 55 °C - 58 °F bis + 131 °F		
Betriebstemperatur	- 40 °C bis + 50 °C - 40 °F bis + 122 °F		
Netzspannung	3 x 380 - 460 V		
Netzspannungs-Toleranz	+/- 10 %		
Netzfrequenz	50 / 60 Hz		
Netzanschluss ¹⁾	Beschränkungen möglich		
Cos Phi	0,99		
Schweißstrom-Bereich	3 - 320 A		
Schweißstrom bei			
	10 min / 40 °C (104 °F)	40 % ED ²⁾	320 A
	10 min / 40 °C (104 °F)	60 % ED ²⁾	260 A
	10 min / 40 °C (104 °F)	100 % ED ²⁾	220 A
Leerlauf-Spannung	65 V		
Arbeitsspannung	14,2 - 30,0 V		
Schutzart	IP 23		
Abmessungen l x b x h	625 x 2904 x 475 mm 24.6 x 11.4 x 18.7 in.		
Gewicht	35,2 kg 77.6 lb.		
Energieeffizienz der Stromquelle bei 400 V	33,5 W		
Leistungsaufnahme im Leerlaufzustand bei 320 A / 32,8 V	89 %		

¹⁾ an öffentliche Stromnetze mit 230 / 400 V und 50 Hz

²⁾ ED = Einschaltdauer

**TPS 4000 MV
Pipe**

Lagertemperatur	- 50 °C bis + 55 °C - 58 °F bis + 131 °F		
Betriebstemperatur	- 40 °C bis + 50 °C - 40 °F bis + 122 °F		
Netzspannung	3 x 200 - 240 V 3 x 380 - 460 V		
Netzspannungs-Toleranz	+/- 10 %		
Netzfrequenz	50 / 60 Hz		
Netzanschluss ¹⁾	Beschränkungen möglich		
Cos Phi	0,99		
Schweißstrom-Bereich	3 - 400 A		
Schweißstrom bei			
	10 min / 40 °C (104 °F)	40 % ED ²⁾	400 A
	10 min / 40 °C (104 °F)	60 % ED ²⁾	365 A
	10 min / 40 °C (104 °F)	100 % ED ²⁾	300 A
Leerlauf-Spannung	65 V		
Arbeitsspannung	14,2 - 34,0 V		
Schutzart	IP 23		
Abmessungen l x b x h	625 x 2904 x 475 mm 24.6 x 11.4 x 18.7 in.		
Gewicht	35,2 kg 77.6 lb.		
Energieeffizienz der Stromquelle bei 400 V	44,3 W		
Leistungsaufnahme im Leerlaufzustand bei 400 A / 36 V	90 %		

¹⁾ an öffentliche Stromnetze mit 230 / 400 V und 50 Hz

²⁾ ED = Einschaltdauer

TPS 5000 Pipe

Lagertemperatur	- 50 °C bis + 55 °C - 58 °F bis + 131 °F
Betriebstemperatur	- 40 °C bis + 50 °C - 40 °F bis + 122 °F
Netzspannung	3 x 200 - 240 V 3 x 380 - 460 V
Netzspannungs-Toleranz	+/- 10 %
Netzfrequenz	50 / 60 Hz
Netzanschluss ¹⁾	Beschränkungen möglich
Cos Phi	0,99
Schweißstrom-Bereich	3 - 500 A
Schweißstrom bei	
10 min / 40 °C (104 °F)	40 % ED ²⁾ 500 A
10 min / 40 °C (104 °F)	60 % ED ²⁾ 450 A
10 min / 40 °C (104 °F)	100 % ED ²⁾ 340 A
Leerlauf-Spannung	65 V
Arbeitsspannung	14,2 - 34,0 V
Schutzart	IP 23
Abmessungen l x b x h	625 x 2904 x 475 mm 24.6 x 11.4 x 18.7 in.
Gewicht	35,2 kg 77.6 lb.
Energieeffizienz der Stromquelle bei 400 V	31,8 W
Leistungsaufnahme im Leerlaufzustand bei 500 A / 40 V	90 %

¹⁾ an öffentliche Stromnetze mit 230 / 400 V und 50 Hz

²⁾ ED = Einschaltdauer

Übersicht mit kritischen Rohstoffen, Produktionsjahr des Gerätes**Übersicht mit kritischen Rohstoffen:**

Eine Übersicht, welche kritischen Rohstoffe in diesem Gerät enthalten sind, ist unter der nachfolgenden Internetadresse zu finden.

www.fronius.com/en/about-fronius/sustainability.

Produktionsjahr des Gerätes errechnen:

- jedes Gerät ist mit einer Seriennummer versehen
- die Seriennummer besteht aus 8 Ziffern - beispielsweise 28020099
- die ersten zwei Ziffern ergeben die Zahl, aus welcher das Produktionsjahr des Gerätes errechnet werden kann
- Diese Zahl minus 11 ergibt das Produktionsjahr
 - Beispielsweise: Seriennummer = **28**020065, Berechnung des Produktionsjahres = **28** - 11 = 17, Produktionsjahr = 2017

FRONIUS INTERNATIONAL GMBH

Froniusstraße 1
A-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



Find your
spareparts online



spareparts.fronius.com