

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging



SHIFTING THE LIMITS



# **VERSIONSHISTORIE**

## **FIRMWARE TPS/i - DE**

© Fronius International GmbH

Fronius behält sich alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung vor. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form ohne schriftliche Genehmigung von Fronius reproduziert oder unter Verwendung elektrischer Systeme gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Es wird darauf hingewiesen, dass alle Angaben in diesem Dokument trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr erfolgen und eine Haftung des Autors oder von Fronius ausgeschlossen ist. Geschlechterspezifische Formulierungen beziehen sich gleichermaßen auf die weibliche und männliche Form

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>Veränderung von V2.4.7 auf V2.4.8 .....</b>	<b>8</b>
1.1	Komponentensoftware-Versionen .....	8
1.2	Neue Funktionen.....	8
1.3	Behobene Fehler .....	8
<b>2</b>	<b>Veränderung von V2.4.5 auf V2.4.7 .....</b>	<b>9</b>
2.1	Komponentensoftware-Versionen .....	9
2.2	Neue Funktionen.....	10
2.3	Behobene Fehler .....	11
	<b>Veränderung von V2.4.2 auf V2.4.5.....</b>	<b>12</b>
2.4	Komponentensoftware-Versionen .....	12
2.5	Neue Funktionen RI FB Inside/i & RI FB Extended interfaces .....	13
2.6	Behobene Fehler .....	14
<b>3</b>	<b>Veränderung von V2.3.1 auf V2.4.2 .....</b>	<b>15</b>
3.1	Komponentensoftware-Versionen .....	15
3.2	Neue Funktionen TPS 320i – 600i.....	15
<b>4</b>	<b>Veränderung von V2.2.5 auf V2.3.1 .....</b>	<b>19</b>
4.1	Komponentensoftware-Versionen .....	19
4.2	Neue Funktionen TPS 320i – 600i.....	20
4.3	Neue Funktion RI FB Inside/i .....	22
4.4	Neue Funktion RI FB Extended Interfaces .....	23
4.5	WeldCube Premium.....	24
4.6	Behobene Fehler .....	24
<b>5</b>	<b>Veränderung von V2.2.3 auf V2.2.5 .....</b>	<b>25</b>
5.1	Behobene Fehler .....	25
<b>6</b>	<b>Veränderungen von V2.1.0 auf V2.2.3 .....</b>	<b>26</b>
6.1	Komponentensoftware-Versionen .....	26
6.2	Neue Funktionen TPS 320i – 600i.....	27
6.3	Neue Funktionen RI FB Inside/i .....	28
6.4	Neue Funktion RI IO Pro/i.....	29
6.5	Behobene Fehler .....	29
<b>7</b>	<b>Veränderungen von V2.0.2 auf V2.1.0 .....</b>	<b>30</b>

7.1	Komponentensoftware-Versionen .....	30
7.2	Neue Funktionen TPS 270i C und 320i C .....	30
7.3	Neue Funktionen TPS 320i – 600i .....	31
7.4	Neue Funktionen RI IO Pro/i .....	34
7.5	Neue Funktion RI FB Inside/i .....	35
7.6	TWIN Funktionalität für TPS/i .....	35
<b>8</b>	<b>Veränderungen von V2.0.1 auf V2.0.2 .....</b>	<b>37</b>
8.1	Komponentensoftware-Versionen .....	37
8.2	Neue Funktionen TPS 320i – 600i .....	37
8.3	Behobene Fehler .....	37
<b>9</b>	<b>Veränderungen von V1.9.0 auf V2.0.1 .....</b>	<b>38</b>
9.1	Komponentensoftware-Versionen .....	38
9.2	Neue Funktionen TPS 320i - 600i .....	39
9.3	Behobene Fehler .....	41
<b>10</b>	<b>Veränderung von V1.8.6 auf V1.9.0 .....</b>	<b>42</b>
10.1	Komponentensoftware-Versionen .....	42
10.2	Neue Funktionen TPS 320i - 600i .....	42
10.3	Behobene Fehler .....	44
<b>11</b>	<b>Veränderung von V1.8.5 auf V1.8.6 .....</b>	<b>45</b>
11.1	Behobene Fehler .....	45
<b>12</b>	<b>Veränderungen von V1.8.4 auf V1.8.5 .....</b>	<b>46</b>
12.1	Komponentensoftware-Versionen .....	46
12.2	Neue Funktionen TPS 320i - 600i .....	46
12.3	Neue Funktion RI FB Inside/i .....	48
12.4	WeldCube .....	48
12.5	Lichtbogentechnik .....	49
12.6	Behobene Fehler .....	49
<b>13</b>	<b>Veränderungen von V1.8.2 auf V1.8.4 .....</b>	<b>50</b>
<b>14</b>	<b>Veränderungen von V1.8.1 auf V1.8.2 .....</b>	<b>51</b>
14.1	Komponentensoftware-Versionen .....	51
14.2	Neue Funktionen TPS 270i C .....	51
14.3	Neue Funktionen TPS 320i - 600i .....	52
14.4	Behobene Fehler .....	55



<b>15</b>	<b>Veränderungen von V1.8.0 auf V1.8.1</b>	<b>56</b>
15.1	Komponentensoftware-Versionen	56
15.2	Behobene Fehler RC Panel Pro	56
<b>16</b>	<b>Veränderungen von V1.7.4 auf V1.8.0</b>	<b>57</b>
16.1	Komponentensoftware-Versionen	57
16.2	Neue Funktionen TPS 270i C	57
16.3	Neue Funktionen TPS 320i - 600i	58
16.4	Neue Funktion RI FB Inside/i	67
16.5	Neue Funktion Rob IO Pro	68
16.6	Neue Funktion AI IO	68
<b>17</b>	<b>Veränderungen von V1.7.3 auf V1.7.4</b>	<b>69</b>
17.1	Komponentensoftware-Versionen	69
17.2	Behobene Fehler TPS 320i - 600i	69
17.3	Neue Funktion RI FB Inside/i	69
<b>18</b>	<b>Veränderungen von V1.7.1 auf V1.7.3</b>	<b>70</b>
18.1	Komponentensoftware-Versionen	70
18.2	Neue Funktionen TPS 320i - 600i	70
18.3	Behobene Fehler TPS 320i - 600i	73
<b>19</b>	<b>Veränderungen von V1.7.0 auf V1.7.1</b>	<b>74</b>
19.1	Komponentensoftware-Versionen	74
19.2	Neue Funktionen TPS 320i - 600i	74
<b>20</b>	<b>Veränderungen von V1.6.5 auf V1.7.0</b>	<b>75</b>
20.1	Komponentensoftware-Versionen	75
20.2	Allgemeine Informationen	75
20.3	Neue Funktionen TPS 270i C	76
20.4	Neue Funktionen TPS 320i - 600i	76
20.5	Behobene Fehler TPS 320i - 600i	83
20.6	Neue Funktion RI FB Inside/i	84
20.7	Neue Funktion AI IO	84
20.8	Neue Funktion RI IO Pro	85
<b>21</b>	<b>Veränderungen von V1.6.4 auf V1.6.5</b>	<b>86</b>
21.1	Komponentensoftware-Versionen	86
21.2	Neue Funktionen TPS 270i C	87
21.3	Behobene Fehler TPS 270i C	87
21.4	Neue Funktionen TPS 320i - 600i	87

21.5	Behobene Fehler TPS 320i - 600i .....	87
21.6	Neue Funktion RI FB Inside/i .....	87
21.7	Behobene Fehler RI FB Inside/i .....	87
<b>22</b>	<b>Veränderungen von V1.6.3 auf V1.6.4 .....</b>	<b>88</b>
22.1	Komponentensoftware-Versionen .....	88
22.2	Neue Funktionen TPS 270i C .....	88
22.3	Behobene Fehler TPS 270i C .....	89
22.4	Neue Funktionen TPS 320i - 600i .....	89
22.5	Behobene Fehler TPS 320i - 600i .....	98
22.6	Neue Funktion RI FB Inside/i .....	99
22.7	Behobener Fehler RI FB Inside/i .....	99
<b>23</b>	<b>Veränderungen von V1.6.0 auf V1.6.3 .....</b>	<b>100</b>
23.1	Komponentensoftware-Versionen .....	100
23.2	Neue Funktionen .....	100
23.3	Behobene Fehler .....	101
<b>24</b>	<b>Veränderungen von V1.5.1 auf V1.6.0 .....</b>	<b>102</b>
24.1	Komponentensoftware-Versionen .....	102
24.2	Neue Funktionen .....	102
<b>25</b>	<b>Veränderungen von V1.5.0 auf V1.5.1 .....</b>	<b>107</b>
25.1	Komponentensoftware-Versionen .....	107
25.2	Neue Funktionen .....	107
25.3	Behobene Fehler .....	107
<b>26</b>	<b>Veränderungen von V1.4.3 auf V1.5.0 .....</b>	<b>108</b>
26.1	Komponentensoftware-Versionen .....	108
26.2	Neue Funktionen .....	108
26.3	Behobene Fehler .....	111
<b>27</b>	<b>Veränderungen von V1.4.2 auf V1.4.3 .....</b>	<b>112</b>
27.1	Komponentensoftware-Versionen .....	112
27.2	Neue Funktionen .....	112
27.3	Behobene Fehler .....	112
<b>28</b>	<b>Veränderungen von V1.4.1 auf V1.4.2 .....</b>	<b>113</b>
28.1	Komponentensoftware-Versionen .....	113
28.2	Neue Funktionen .....	113
28.3	Behobene Fehler .....	113

<b>29</b>	<b>Veränderungen von V1.4.0 auf V1.4.1 .....</b>	<b>114</b>
29.1	Komponentensoftware-Versionen .....	114
29.2	Neue Funktionen.....	114
29.3	Behobene Fehler .....	116
<b>30</b>	<b>Veränderungen von V1.3.2 auf V1.4.0 .....</b>	<b>116</b>
30.1	Komponentensoftware-Versionen .....	116
30.2	Neue Funktionen.....	116
30.3	Behobene Fehler .....	121
<b>31</b>	<b>Veränderungen von V1.3.1 auf V1.3.2.....</b>	<b>122</b>
31.1	Komponentensoftware-Versionen .....	122
31.2	Neue Funktionen.....	122
31.3	Behobene Fehler .....	125
<b>32</b>	<b>Veränderungen von V1.3.0 auf V1.3.1 .....</b>	<b>125</b>
32.1	Neue Funktionen.....	125
32.2	Behobene Fehler .....	125
<b>33</b>	<b>Veränderungen von V1.2.5 auf V1.3.0.....</b>	<b>126</b>
33.1	Komponentensoftware-Versionen .....	126
33.2	Neue Funktionen.....	126
33.3	Behobene Fehler .....	129
<b>34</b>	<b>Veränderungen von V1.2.4 auf V1.2.5.....</b>	<b>129</b>
34.1	Neue Funktionen.....	129
34.2	Behobene Fehler .....	129
<b>35</b>	<b>Veränderungen von V1.2.3 auf V1.2.4.....</b>	<b>129</b>
35.1	Behobene Fehler .....	129
<b>36</b>	<b>Veränderungen von V1.2.1 auf V1.2.3.....</b>	<b>130</b>
36.1	Komponentensoftware-Versionen .....	130
36.2	Neue Funktionen.....	130
36.3	Behobene Fehler .....	131
<b>37</b>	<b>Veränderungen von V1.1.1 auf V1.2.1.....</b>	<b>132</b>
37.1	Neue Funktionen.....	132
37.2	Behobener Fehler .....	133

# 1 VERÄNDERUNG VON V2.4.7 AUF V2.4.8

Datum: 29.10.2021

## 1.1 Komponentensoftware-Versionen

MCU	2.4.1380
Spider	4.2.21
SR63	1.703.14
iJob	3.4.1
iUpDo	1.0.6
FKS	1.5.22
PullMig / CMT	1.174.8
RC Panel Basic	1.0.72
RC Panel Standard	1.3.3
RI FB Inside/i & RI FB Extended interfaces	2.0.110
RobIORel	2.0.0
AI IO/i & AI IO/i V2	1.24.0
RI IO	1.24.0
RI IO PRO/i	1.44.0
iRob	2.4.1
Scrat	2.18.0
TMC	1.3.1

## 1.2 Neue Funktionen

### Änderung "WAAM" Kennlinien:

*Die „WAAM“ Kennlinien sind wieder als Spezialkennlinien verfügbar, unter dem neuen Property „additive*

## 1.3 Behobene Fehler

**Interne Anpassungen, um die eingeschränkte Bauteilverfügbarkeit zu kompensieren.**

## 2 VERÄNDERUNG VON V2.4.5 AUF V2.4.7

Datum: 29.06.2021

### 2.1 Komponentensoftware-Versionen

MCU	2.4.1380
Spider	4.2.21
SR63	1.703.10
iJob	3.4.1
iUpDo	1.0.6
FKS	1.5.20
PullMig / CMT	1.174.1
RC Panel Basic	1.0.72
RC Panel Standard	1.3.3
RI FB Inside/i & RI FB Extended interfaces	2.0.110
RobIORel	2.0.0
AI IO/i & AI IO/i V2	1.24.0
RI IO	1.24.0
RI IO PRO/i	1.44.0
iRob	2.4.1
Scrat	2.18.0
TMC	1.3.1

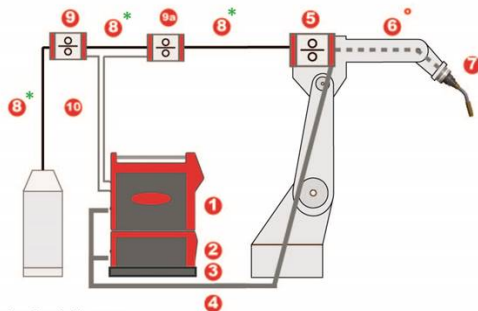
## 2.2 Neue Funktionen

### Support MultiDrive Systeme:

Diese Systemkonfigurationen ermöglichen durch den Einsatz mehrerer Motoren Drahtförderstrecken von bis zu 50 m. Dieser Aufbau funktioniert bei Push, PushPull und CMT Konfigurationen.

#### Push System:

##### PUSH PAP WITH 2 REEL & 4 REEL & WIRE DRUM



- 1 Power source TPS/i
- 2 Cooling Unit CU
- 3 Podium
- 4 Connection hose pack HP
- 5 Wire feeder WF15iR / WF25iR / WF30iR
- 6 Torch hose pack MHP/i R
- 7 Torch body MTB/i R
- 8 Wire feeding hose with inner liner
- 9 WF 25i Reel 4R (position is mandatory)
- 9a WF 30i Reel 2R (position is mandatory)
- 10 SpeedNet Cable COM

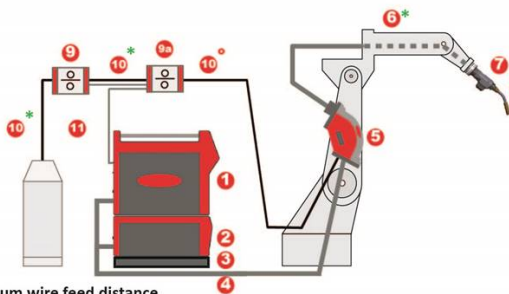
#### Maximum wire feed distance

- / between Feeder (5) and WF Reel 2 R (9a) max. 20m
- / between WF Reel 2 R (9a) and WF Reel 4 R (9) max. 20m
- / between WF Reel and Wire Drum max. 8m (max. 10m with PowerL.)

- \* Use biggest inner liner (like in Basic kit)
- \* Use appropriate inner liner for wire diameter (like in Basic kit)

#### Push-Pull System:

##### PUSH-PULL PAP WITH SB60i & 2 REEL & 4 REEL & WIRE DRUM



- 1 Power source TPS/i
- 2 Cooling Unit CU
- 3 Podium
- 4 Connection hose pack HP
- 5 Splitbox SB 60i R
- 6 Welding torch hosepack MHPi
- 7 WF 25i Robacta Drive
- 8 Torch body MTB/i R
- 9 WF 25i Reel 4R (position is mandatory)
- 9a WF 30i Reel 2R (position is mandatory)
- 10 Wire feeding hose with inner liner
- 11 SpeedNet Cable COM

#### Maximum wire feed distance

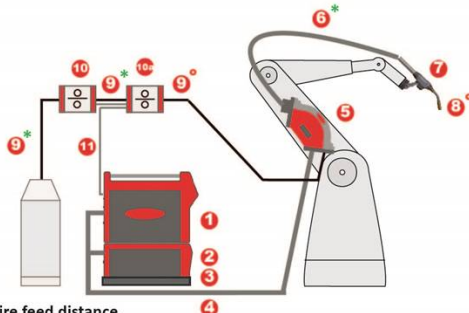
- / between Drive (7) and SB60i (5) max. 4m
- / between SB60i (5) and WF Reel 2R (9a) max. 6m
- / between WF Reel 2R (9a) and WF Reel 4R (9) max. 20m
- / between WF Reel 4R and Wire drum max. 8m (max. 10m PowerL.)

- \* Use biggest inner liner (like in Basic kit)
- \* Use appropriate inner liner for wire diameter (like in Basic kit)

Wire diameter: 0,8 - 2,0 mm AL / 0,8 - 1,6 mm Steel

#### CMT System:

##### CMT CONV WITH SB60i & 2 REEL & 4 REEL & WIRE DRUM



- 1 Power source TPS/i
- 2 Cooling Unit CU
- 3 Podium
- 4 Connection hose pack HP
- 5 Splitbox SB 60i R
- 6 Torch hose pack MHP/i R
- 7 WF 60i Robacta Drive CMT
- 8 Torch body MTB/i R
- 9 Wire feeding hose with inner liner
- 10 WF 25i Reel 4R (position is mandatory)
- 10a WF 30i Reel 2R (position is mandatory)
- 11 SpeedNet Cable COM

#### Maximum wire feed distance

- / between Drive (7) and SB 60i R (5) max. 4m
- / between SB 60i R (5) and WF Reel 2R (10a) max. 6m
- / between WF Reel 2R (10a) and WF Reel 4R (10) max. 20m
- / between WF Reel 4R and Wire drum max. 8m (max. 10m PowerL.)

- \* Use biggest inner liner (like in Basic kit)
- \* Use appropriate inner liner for wire diameter (incl. in Basic kit)

Wire diameter: 0,8 - 1,6 mm AL / 0,8 - 1,4 mm Steel

## **2.3 Behobene Fehler**

### **Fehlermeldung "17013 - Pumpendrehzahl nicht erreicht" bei CU1400i Pro/MC & CU2000i Pro/MC**

Das Problem, dass die Fehlermeldung "17013 - Pumpendrehzahl nicht erreicht " bei einigen neuen Chargennummern von Kühlkreispumpen erscheint, ist nun gelöst; Bei folgenden Kühlkreisen trat das Problem auf: 4,048,017,633 CU1400i Pro/MC und 4,048,009,633 CU2000i Pro/MC,

### **Fehlauslösungen bei der Funktion Touchen, wenn mit mehreren Stromquellen an einem Bauteil der Nahtbeginn gesucht wird**

Das Problem, dass es zu Fehlauslösungen bei der Verwendung der Touch Funktion kommt, wenn mehrere Stromquellen an einem Bauteil verwendet werden, ist nun behoben. Das Problem ist hauptsächlich aufgetreten, wenn die „Touchsensing Empfindlichkeit“ zwischen 1 -5 eingestellt wurde.

# VERÄNDERUNG VON V2.4.2 AUF V2.4.5

Datum: 10.05.2021

## 2.4 Komponentensoftware-Versionen

MCU	2.4.1379
Spider	4.2.21
SR63	1.703.10
iJob	3.4.1
iUpDo	1.0.6
FKS	1.5.10
PullMig / CMT	1.174.1
RC Panel Basic	1.0.72
RC Panel Standard	1.3.3
RI FB Inside/i & RI FB Extended interfaces	2.0.105
RobIORel	2.0.0
AI IO/i & AI IO/i V2	1.24.0
RI IO	1.24.0
RI IO PRO/i	1.44.0
iRob	2.4.1
Scrat	2.18.0
TMC	1.3.1



## **2.5 Neue Funktionen RI FB Inside/i & RI FB Extended interfaces**

### **ProzessActive Timeout beim ModbusTCP Protokoll am Smart Manager konfigurierbar**

Beim RI FB Inside mit Modbus/TCP Interface wird durch diese Einstellung sichergestellt, wenn versehentlich das Kabel vom Interface abgezogen/durchtrennt wird, die Schweißung abgebrochen und alle Signale der Stromquelle auf einen definierten Zustand zurückgesetzt werden.

### **Neuer Working Mode „Standard-Manuell“ über das Roboterinterface anwählbar**

Über die Signale „Working Mode Bit 0 – 4“ kann jetzt der „Standard-Manuel“ Mode über das Interface angewählt werden;

## 2.6 Behobene Fehler

### **Einfrieren der Bedienung im JobMode**

Der Fehler, dass es bei geöffnetem „Job Optimieren Fenster“ zum Einfrieren der Bedienung kommt, ist jetzt behoben;

### **In seltenen Fällen kommt die Fehlermeldung „16836 - Schweißstart während der Gassensorkalibrierung“ beim Motorsystemabgleich**

Der Fehler, dass die Fehlermeldung „16836 - Schweißstart während der Gassensorkalibrierung“ bei zu wenig Gasdruck beim Motorsystemabgleich erscheint, ist jetzt behoben;

### **Kollisionssignal bei Doppelkopfsystemen**

Das Kollisionssignal wird bei der Doppelkopfumschaltung während der Umschaltzeit nicht ausgewertet und behält somit den Zustand, vor Aktivierung der Umschaltung, ist jetzt behoben;

### **Problem beim Gasregler mit Fehlermeldung „16831 - Gas valve electrically disconnected.“**

Der Fehler, dass bei kurzen Nähten die Fehlermeldung „16831 - Gas valve electrically disconnected.“ angezeigt wird, ist jetzt behoben. Bei Aktivierung des Gasmagnetventils wird die Gas-Istwert-Anzeige nicht mehr kurzzeitig mit Null angezeigt;

## 3 VERÄNDERUNG VON V2.3.1 AUF V2.4.2

Datum: 20.10.2020

### 3.1 Komponentensoftware-Versionen

MCU	2.4.1364
Spider	4.2.20
SR63	1.703.9
iJob	3.4.1
iUpDo	1.0.6
FKS	1.5.10
PullMig	1.174.1
RC Panel Basic	1.0.72
RC Panel Standard	1.3.3
RI FB Inside/i	2.0.105
RI FB Extended interfaces	2.0.105
RobIOrel	1.2.0
ROB202	1.24.0
ROB302	1.24.0
ROB502	1.44.0
iRob	2.4.1
Scrat	2.18.0
TMC	1.3.1

### 3.2 Neue Funktionen TPS 320i – 600i

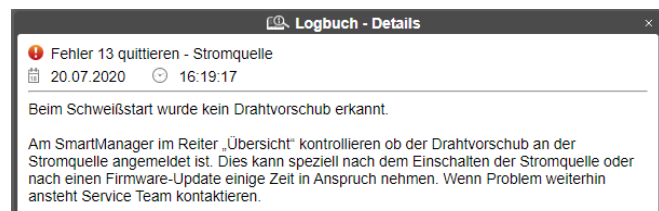
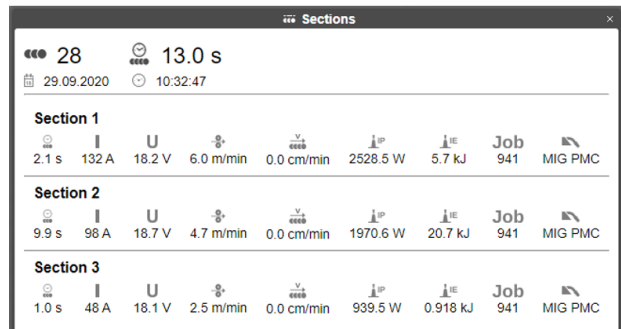
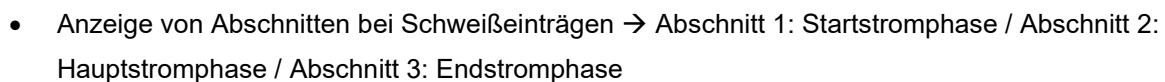
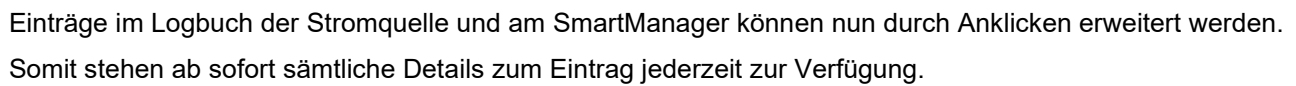
#### EasyJobs

Freie EasyJobs Speicherplätze, welche noch keine Parameter hinterlegt haben, sind nun leicht erkennbar.

Ein unbeabsichtigtes Löschen eines EasyJobs kann somit nicht mehr passieren.



Der Übergangslichtbogenbereich für Standard und LSC Prozesse wird nun an der Statusleiste mittels Symbol visualisiert.



### **OPT/i Digitaler Gasregler**

Die Einstellung der minimalen Gasflussmenge wurde von 0,5l/min auf „aus“ erweitert.

Bei Einstellung „aus“ wird das Regelventil nicht geöffnet → kein Schutzgas.

### **CU - Durchflusssensor**

Bei einer Kühlmitteltemperatur von unter 10°C wurde die untere Warngrenze für den min.

Kühlmitteldurchfluss von 0,7l/min auf 0,5l/min herabgesetzt.

### **Autobackup**

Das Netzwerkdateisystem SMB 2.02 und SMB 3.02 wird ab sofort unterstützt.

### **Neue Systemkomponenten werden unterstützt**

TPS 320iC konfigurierbar

4,075,234	TPS 320i C /4R/FSC
4,075,234,800	TPS 320i C /4R/FSC/nc
4,075,234,830	TPS 320i C /4R/FSC/MW/nc
4,075,234,970	TPS 320i C /4R/FSC/S/nc

CU Varianten

4,048,014	CU 800i
4,048,014,800	CU 800i /460V
4,048,015	CU 800i Pro
4,048,016	CU 1100i
4,048,016,800	CU 100i /460V
4,048,016,830	CU 1100i /MV
4,048,016,850	CU 1100i /MV RVP
4,048,017,633	CU 1400i Pro/MC

Drahtpuffer

4,001,131	Drahtpufferstet CMT TPS/i 8,0m
-----------	--------------------------------

High-Speed Touch Sensing Einbauset

4,101,283,IK/CK	OPT/i TPS HighSpeed Touch Sensing OUT
-----------------	---------------------------------------

### **Elektroden schweißen**

Die Leerlaufspannung wurde für den Elektrodenbetrieb auf die max. mögliche Leerlaufspannung der Stromquelle angehoben um bessere Zündeigenschaften zu gewährleisten.

### **Laser Hybrid**

In der Systemdatenansicht ist die Druckanzeige des Crossjets am SmartManager visualisiert

## 4 VERÄNDERUNG VON V2.2.5 AUF V2.3.1

Datum: 31.03.2020

### 4.1 Komponentensoftware-Versionen

MCU	2.3.1304
Spider	3.3.20
SR63	1.642.22
iJob	3.3.0
iUpDo	1.0.6
FKS	1.3.10
PullMig	1.133.7
RC Panel Basic	1.0.72
RC Panel Standard	1.3.2
RI FB Inside/i	1.15.9
RI FB Extended interfaces	1.12.38
RobIOrel	1.2.0
ROB202	1.24.0
ROB302	1.24.0
ROB502	1.44.0
iRob	2.4.1
Scrat	2.18.0
TMC	1.3.1

## 4.2 Neue Funktionen TPS 320i – 600i

### Motorkraft Überwachung

Um Rückschlüsse auf den Zustand der Drahtförderstrecke (Verschleiß Drahtführungsseele, Vorschubmotor, ...) zu erhalten kann die Motorkraft nun überwacht und eine entsprechende Reaktion bei Überschreitung eingestellt werden. Die Überwachung bezieht sich immer auf den Prozessrelevanten Antrieb M1



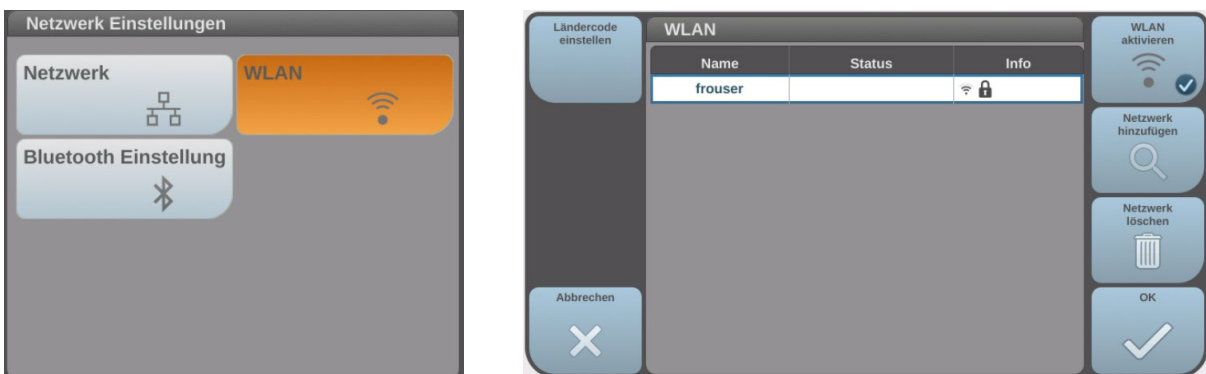
Bei Einstellung „Warnung“ wird eine Limit Überschreitung im Logbuch des SmartManagers angezeigt. Es ist notwendig die Spalte um die Anzeige Motorkraft zu erweitern.

#### Documentation: Welds, Errors, Warnings, Notifications, Events

<div><div>▼</div><div>☰</div><div>▼</div><div>🕒 start time (local ...)</div><div>🕒</div><div>📏</div><div>⚙️</div><div>U</div><div>⚙️</div><div>📶 IP</div><div>📶 IE</div><div>📶</div><div>▼</div><div>🔍</div><div>×</div><div>🔍 F<sub>min</sub></div><div>×</div><div>🔍 F<sub>2</sub></div><div>×</div></div>												
☰	4	20.03.2020, 10:25:08	15.0 s	0 A	67.2 V	2.0 m/min	0.000 W	0.000 kJ	0.0 I	0.20 A	0 N	↑ 99 N
☰	3	20.03.2020, 10:24:48	11.0 s	349 A	29.7 V	12.8 m/min	10426.9...	115.7 kJ	0.0 I	0.41 A	0 N	↑ 41 N
!		20.03.2020, 10:23:41	Quit error 49									
!		20.03.2020, 10:23:20	Error 49									
☰	2	20.03.2020, 10:23:05	14.9 s	349 A	29.8 V	12.8 m/min	10440.0...	156.0 kJ	0.0 I	0.42 A	0 N	↑ 1 N

Alle Systeme welche serienmäßig das Zertifikat **4,067,101 NFC/BLE/WIFI24 Inside** installiert haben unterstützen ab sofort in den Netzwerk Einstellungen die WLAN Funktionalität.

**Hinweis:** um eine Direktverbindung zw. der Stromquelle und einem PC herzustellen muss ein Hotspot eingerichtet sein mit welchem sowohl die Stromquelle als auch der PC verbunden ist.





## Fugenhobeln

Der Einstellbereich der Elektrodenkennlinie wurde um Fugenhobeln erweitert. Dies stellt nun eine optimierte Charakteristik für die TPS 500i und TPS 600i dar um optimale Ergebnisse beim Fugenhobeln zu erzielen.

Empfohlene Einstellung zum Fugenhobeln

Kennlinie: Fugenhobeln

Anti-Stick: aus

WIG/Elektrode Setup	
Startstrom-Zeit	0.5 s
Kennlinie	Fugenhobeln
Anti-Stick	aus
Abriss-Spannung	90.0 V
Abriss-Spannung	14.0 V
Comfort Stop Empfindlichkeit	0.8 V

## Erweiterungen bei OPT/i Limit Monitoring

Überwachung der eingebrachten Energie pro Schweißnaht:

In den Einstellungen für die Grenzwertüberwachung kann bei aktivierter OPT/i Limit Monitoring nun pro Job ein Energie-Sollwert sowie ein Schweißdauer-Sollwert eingestellt werden.

Energie-Sollwert	150.0 kJ
untere Energiegrenze	-10.0 kJ
obere Energiegrenze	15.0 kJ
Energie überwachen	ein

Schweißdauer-Sollwert	5.0 s
untere Schweißdauerergrenze	-1.0 s
obere Schweißdauerergrenze	1.0 s
Schweißdauer überwachen	aus

Um die Überwachung zu ermöglichen muss ein Job einer Schweißnaht zugewiesen werden.

Eine Unter- bzw. Überschreitung wird entsprechend der Einstellung (Warnung/Error) im Logbuch mitdokumentiert. Bei Einstellung Error wird die Schweißung bei Überschreitung sofort unterbrochen.

MIG Standard		2-Takt		Steel		M21 Ar+15-20%CO2		universal		Ø 1.0mm		13:54		15.01.20	
Logbuch															
Nr.	Energy	Time	Energy	A	V	min	kJ	Nr.							
66	15.01.20	13:45:50	22.3	212	24.4	10.5	115.0	25							
65	15.01.20	13:45:49	0.3	110	34.1	5.1	1.2	25							
64	15.01.20	13:44:49	25.1	136	21.7	8.2	99.1								
63	15.01.20	13:15:22	8.1	211	25.2	10.2	41.1	25							
62	15.01.20	13:13:40	0.7	191	25.6	8.4	3.2	25							
61	15.01.20	13:13:34	0.5	186	21.7	8.5	2.6	25							
60	15.01.20	13:09:29	3.5	213	23.8	10.2	18.3	25							
59	15.01.20	13:04:38	5.1	209	25.0	10.1	26.3	25							
58	15.01.20	13:02:25	10.0	209	24.7	10.3	51.0	25							
57	15.01.20	12:57:33	2.0	201	27.3	9.5	13.8	25							
56	15.01.20	12:57:16	0.8	0	66.8	1.8	0.000	25							
55	15.01.20	12:56:11	6.4	215	24.9	10.2	33.2	25							
54	15.01.20	12:52:16	8.1	214	24.0	10.4	41.7	25							
53	15.01.20	12:48:16	5.0	202	25.2	10.1	24.7	25							

Dokumentation: Schweißungen, Fehler, Warnungen															
15.01.2020 13:15:30 Fehler 47															
15.01.2020 13:15:30 Fehler 51 quittieren															
15.01.2020 13:15:30 Fehler 51															
63	15.01.2020 13:15:22	2.3	211 A	25.2 V	10.2 m/min	5068.7 W	14.1 kJ	0.0 l	25						
62	15.01.2020 13:12:40	0.7 s	191 A	25.6 V	8.4 m/min	4857.8 W	3.2 kJ	0.0 l	25						
61	15.01.2020 13:12:34	0.5 s	186 A	21.7 V	8.5 m/min	4826.2 W	2.6 kJ	0.0 l	25						
15.01.2020 13:12:15 Fehler 50 quittieren															
15.01.2020 13:09:32 Fehler 47															
15.01.2020 13:09:32 Fehler 47															
60	15.01.2020 13:09:29	3.5	213 A	23.8 V	10.2 m/min	5146.5 W	18.3 kJ	0.0 l	25						
15.01.2020 13:05:43 Fehler 47 quittieren															
15.01.2020 13:04:44 Fehler 47															
59	15.01.2020 13:04:38	5.1 s	209 A	25.0 V	10.1 m/min	5052.2 W	26.3 kJ	0.0 l	25						
15.01.2020 13:02:25 Fehler 48 quittieren															
15.01.2020 13:02:25 Fehler 48															
58	15.01.2020 13:02:25	10.0	209 A	24.7 V	10.3 m/min	5072.4 W	51.0 kJ	0.0 l	25						
15.01.2020 12:58:54 Fehler 50 quittieren															

Falls eine Schweißnaht 2 oder mehrere Jobs beinhaltet so muss für die in der Schweißabfolge folgenden Jobs die Energie sowie die Schweißdauer des zuvor geschweißten Jobs mitaddiert werden.

## Job Namen auf 30 Zeichen erweitert

Die maximale Zeichenanzahl pro Job Namen war bisher mit 20 Zeichen begrenzt – dies wurde auf 30 Zeichen erweitert.

## 4.3 Neue Funktion RI FB Inside/i

### Überblick Interface Signalbeschreibung online verfügbar

<https://manuals.fronius.com/html/4204260227/de.html#Cover>

### „System Not Ready“ Bit (Digital Output)

Das **Bit 39** „System Not Ready“ geht erst auf LOW wenn sämtliche Fehlerquellen quittiert wurden. Solange das Bit auf Status HIGH ist liegt eine Fehlermeldung am System an und die Stromquelle ist nicht schweißbereit. Das Bit bezieht sich auf Fehler des Systems welche verhindern dass der Schweißprozess gestartet werden kann. (Robot not Ready ist beispielsweise kein Fehler des Schweißsystems, Bit „System not Ready“ ist LOW)

#### Statusinformation:

System ist Schweißbereit → Bit hat Status LOW

System ist nicht Schweißbereit → Bit hat Status HIGH

### Definierte Länge Draht Vor / Zurück (Analog Input)

Mit **WORD 15 / Byte 30 und 31 / Bits 240-255** kann die Länge definiert werden wie weit der Draht bei aktiver Draht vor (Wire forward Bit 9) bzw. Draht zurück (Wire backward Bit 10) gefördert werden soll.

Einheit: mm

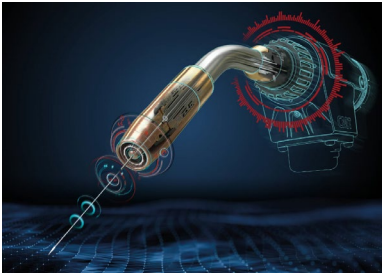
Der Wert muss mindestens 10mm und maximal 10.000mm betragen und in 10mm Schritten eingegeben werden.

Beispiel: Wird der Wert 250mm eingegeben und „Wire backward“ (Bit 10) aktiviert – so wird der Draht für die Distanz von 250mm nach hinten gezogen.

Sobald die definierte Länge erreicht wurde wird Bit 7 (Touch) HIGH

Sollte der Draht bei „Wire forward“ (Bit 9) vor der eingestellten Länge das Werkstück berühren wird Bit 5 (STF/Touch) HIGH

## WireSense



WireSense nutzt die Drahtelektrode als Sensor und liefert durch punktgenaues Abtasten des Bauteils im Vorfeld der Schweißung ein entsprechendes Signal an den Roboter.

Um die Funktion WireSense nutzen zu können muss 4,067,020 OPT/i WireSense an der Stromquelle aktiviert und das System Hardwaremäßig CMT-Ready sein.

### Input Signale:

**„WireSense break“ (Bit 6)** – dieses Bit darf nur aktiviert werden wenn gleichzeitig das Bit 5 „WireSense start“ HIGH ist. Das Bit stoppt die Drahtbewegung und der aktuelle Distanzwert bleibt erhalten.

**„WireSense edge detection“ (WORD16 / Byte 32 und 33 / Bit 256–271)** – Übertragung der Kantenhöhe im Bereich von 0,5 - 20mm.

Wenn dieser Wert bei aktiven WireSense überschritten wird, wird das „Touch Signal“ (Bit 7) HIGH und der tatsächlich gemessene Höhenwert via WORD 16 „Wire position“ übertragen.

Wird ein Wert kleiner 0,5mm übertragen ist die Funktion Edge detection nicht gegeben.

### Output Signale:

**„Wire position“ (WORD 16 / Byte 32 und 33 / Bit 256-271)** – Übertragung der Drahtposition in mm.

Je nach Veränderung der Länge der freien Drahtelektrode zwischen Kontaktrohr und Werkstück wird der Wert übergeben.

Bei aktiven Input „WireSense edge detection“ wird ein Wert nur nach Erreichen der angegebenen Kantenhöhe übermittelt.

Das Signal „Wire position“ wird auch bei aktivem „Teach Mode“ ausgegeben.

## 4.4 Neue Funktion RI FB Extended Interfaces

### Höhere Updaterate

Bei allen Extended Interfaces wurde die Updaterate für folgende Ausgangssignale erhöht.

- Welding Voltage
- Welding Current
- Wire Feed Speed
- Seamtracking Value

Bis zu einer eingestellten Buszykluszeit von 20ms vom Roboter kommt das Signal in dieser Updaterate

Bei einer Buszykluszeit kleiner 20ms kommen die Signale deterministisch alle 20ms vom Interface.

## **4.5 WeldCube Premium**

Falls das System mit einer WeldCube Premium verbunden ist muss die WeldCube Premium Software auf mindestens Version V2.5.97 upgedatet werden.

Für die volle Funktionalität mit der TPS/i empfiehlt sich ein Update auf Version 2.8

## **4.6 Behobene Fehler**

### **Anzeige Welding Packages**

Nach dem Aus- Einschalten der Stromquelle wurden immer alle Welding Packages als verfügbar angezeigt obwohl diese nicht verfügbar waren.

Dieser Fehler wurde behoben.

### **WF Reel Stand Alone**

Bei bestimmten Fehlermeldungen welche im WF Reel Stand Alone nicht definiert waren hat im Fehlerfall der Vorschubmotor ständig Draht gefördert.

Der Fehler wurde behoben – falls eine nicht definierte Fehlermeldung ansteht stoppt der Motor sofort.

## 5 VERÄNDERUNG VON V2.2.3 AUF V2.2.5

Datum: 16.12.2019

### 5.1 Behobene Fehler

#### **SmartManager**

Beim Exportieren der Job Daten aus dem SmartManager in ein PDF oder in ein Excel Dokument wurden die Richtwerte für Strom und Spannung, in Abhängigkeit zur Drahtvorschubgeschwindigkeit, falsch ermittelt.

Dieser Fehler wurde behoben.

## 6 VERÄNDERUNGEN VON V2.1.0 AUF V2.2.3

Datum: 21.10.2019

### 6.1 Komponentensoftware-Versionen

MCU	2.2.1243
Spider	3.2.42
SR63	1.623.9
iJob	3.3.0
iUpDo	1.0.6
FKS	1.2.4
PullMig	1.124.0
RC Panel Basic	1.0.72
RC Panel Standard	1.0.36
RI FB Inside/i	1.14.5
RI FB Extended interfaces	1.11.25
RobIORel	1.2.0
ROB202	1.21.0
ROB302	1.21.0
ROB502	1.41.0
iRob	2.3.2
Scrat	2.17.0
TMC	1.2.0

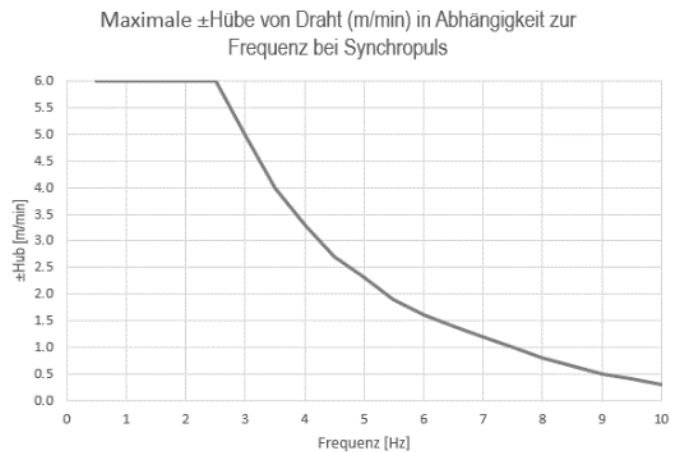
## 6.2 Neue Funktionen TPS 320i – 600i

### Synchropuls 10Hz

Der Frequenzbereich für Synchropuls wurde von 3Hz auf 10Hz erweitert und ist standardmäßig verfügbar. Die Stromquelle und der Drahtvorschub passen automatisch, auch wenn ein höherer Drahtvorschub-Hub eingestellt ist, den für den Frequenzbereich max. möglichen Drahtvorschub-Hub, laut unten angeführter Tabelle, an.

Auch wenn ein höherer Drahtvorschub-Hub eingestellt ist, so wird der tatsächliche Hub laut Tabelle reduziert.

Synchropuls	
Synchropuls	ein
Drahtvorschub	7.1 m/min
Drahtvorschub-Hub	6.0 m/min
Frequenz	10.0 Hz
Duty Cycle (high)	50 %
Lichtbogen-Korrektur high	0.0
Lichtbogen-Korrektur low	0.0



Der tatsächliche Drahtvorschub-Hub wird nicht in den Einstellungen angezeigt.

### Verbesserung Fehlerstatistik

- Fehler – Meldung wird sofort ausgegeben und Prozess wird unterbrochen.
- Warnung – Meldung wird ausgegeben wenn ein definierter Warngrenzwert überschritten wurde, unterbricht den Prozess jedoch nicht
- Benachrichtigung – können durch einstellbare Grenzen ausgelöst werden, sind aber kein Fehler oder Warnung welche die Funktion des Systems beeinträchtigt. (z.B. Drahtende Sensoren)

\* Einzelne Reaktionen bei ausgegebenen Error-Nummer können aufgrund unterschiedlicher Einflussfaktoren von den oben genannten Reaktionen abweichen.

Es kann sowohl am SmartManager als auch an der Stromquelle nach den Unterschiedlichen Kategorien gefiltert werden.

Logbuch

Zeitpunkt	Event
04.09.19 14:42:45	Anmelden: admin
04.09.19 14:42:23	Fehler 16711 quittieren
04.09.19 14:23:15	Fehler 16711
04.09.19 14:22:01	Anmelden: admin
04.09.19 14:21:23	Benachrichtigung 18224 quittieren
04.09.19 14:21:14	Benachrichtigung 18224
04.09.19 14:20:38	Fehler 6577
04.09.19 14:18:10	Fehler 16695 quittieren
04.09.19 14:13:53	Fehler 16695
04.09.19 14:11:53	Fehler 16695 quittieren
04.09.19 14:11:53	Fehler 16695
04.09.19 14:11:51	Fehler 16695 quittieren
04.09.19 14:11:50	Fehler 16695

Filter: ☒ Schweißungen ☒ Fehler ☒ Warnungen ☒ Benachrichtigungen ☒ Events

Dokumentation: Schweißungen, Fehler, Warnungen, Benachrichtigungen, Events

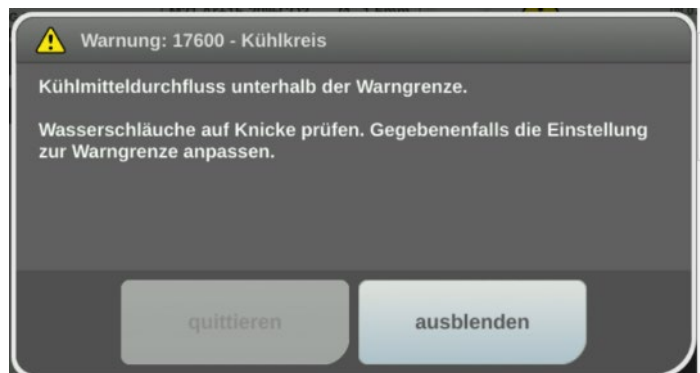
Zeitpunkt	Event
Mittwoch, 4. Septe...	Anmelden: admin
Mittwoch, 4. Septe...	Fehler 16711 quittieren
Mittwoch, 4. Septe...	Fehler 16711
Mittwoch, 4. Septe...	Anmelden: admin
Mittwoch, 4. Septe...	Benachrichtigung 18224 quittieren
Mittwoch, 4. Septe...	Benachrichtigung 18224
Mittwoch, 4. Septe...	Fehler 6577
Mittwoch, 4. Septe...	Fehler 16695 quittieren
Mittwoch, 4. Septe...	Fehler 16695

### Einstellbarer Grenzwert für Kühlmitteldurchfluss

Im Komponenten Setup kann nun für den Kühlmitteldurchfluss eine Warngrenze eingegeben werden.

Einstellbereich: aus; 0,75 – 0,95l/min

Werkseinstellung: aus



Bei Werkseinstellung „aus“ wird eine Warnmeldung ausgegeben wenn der Kühlmitteldurchfluss weniger als 0,7l/min beträgt. Der Schweißprozess wird in diesem Fall unterbrochen, die Kühlkreispumpe läuft aber weiterhin.

### Trial Lizenz

Stromquellen, welche ab Werk mit Firmware V2.2.1 ausgeliefert werden, besitzen nun die Möglichkeit eine Trial Lizenz zu aktivieren.

## 6.3 Neue Funktionen RI FB Inside/i

### Jobkorrektur

Die Jobkorrektur für Leistung und Lichtbogenlänge kann nun mit den Signalen „Wire feed speed command value“ und „Arc lenght correction“ in den vordefinierten Grenzen, welche im Job hinterlegt sind, verändert werden.

Dieses Signal funktioniert in einem Wertebereich/Einstellbereich von -32768 bis + 32768 und kann als Wert direkt eingegeben werden. Ist der eingegebene Wert außerhalb des eingestellten Wertes so kommt das Bit „Korrektur Out of Range“. Für jeden Wert ist ein spezifischer Korrekturfaktor hinterlegt welcher bei der Eingabe des Wertes über das Interface beachtet werden muss.

Jobkorrektur für Leistung wird prozentuell vorgegeben:

Faktor: 100

Datentype: SINT

Beispiel: +15% eingestellter Wert = 1500 Interface Wert



Jobkorrektur für Lichtbogenlänge wird absolut vorgegeben:

Faktor: 10

Datentype: SINT

Beispiel: +2 eingestellter Wert = 20 Interface Wert

## Prozessanzeige CMT

Bei angewähltem Prozess CMT wird über das Interface nun der Wert 8 als „Process mode“ übertragen

## 6.4 Neue Funktion RI IO Pro/i

### Jobkorrektur

Die Jobkorrektur für Leistung und Lichtbogenlänge kann nun mit den Signalen „Wire feed speed command value“ und „Arc length correction“ in den vordefinierten Grenzen, welche im Job hinterlegt sind, verändert werden.

Jede Korrektur benötigt ein analoges 0 – 10V Signal von Controller.







0V entspricht immer dem eingestellten minimal Wert, 10V dem eingestellten maximal Wert und 5V entspricht immer dem Wert 0.

## 6.5 Behobene Fehler

### Benutzerverwaltung mit Standard Frontpanel und RC Panel Standard

In der Regel verhindert das Benutzermanagement der Stromquelle einen Schweißprozesswechsel wenn dies in der jeweiligen Rolle definiert wurde. Wenn jedoch eine Standard Front am Drahtvorschub vorhanden ist, oder ein RC Panel Standard am System angeschlossen wurde, so konnte der Schweißprozess trotz aktivierter Benutzerverwaltung verändert werden.

Um dies zu verhindern wurde in der Benutzerverwaltung eine neue Einstellung geschaffen.

Rolle bearbeiten: "Maintenance"	
Rollenname:	Maintenance
Zeit automatisches Abmelden:	aus
Berechtigung Schweißen	nein
RC/WF Standard - alle Einstellungen	nein
Job speichern	
Jobs	
Job optimieren	
Korrekturgrenzen	
Voreinstellung für Job speichern	
Schweiß Prozess	

„Einstellung RC/WF Standard – alle Einstellungen → Nein“

Diese Funktion sperrt die Möglichkeit den Prozess am Drahtvorschub oder am Fernregler zu ändern. Somit kann der Prozess nur mehr verändert werden wenn sich ein Benutzer mit entsprechenden Rechten anmeldet.

Bei Einstellung „Ja“ sind weiterhin alle Funktionen an der Standard Front möglich.

### Prozessanzeige PMC-TWIN

Bei TWIN-Systemen war der Prozess PMC auch bei angeschlossenem TWIN Controller nicht anwählbar. Dieser Fehler wurde behoben.

## 7 VERÄNDERUNGEN VON V2.0.2 AUF V2.1.0

Datum: 23.05.2019

### 7.1 Komponentensoftware-Versionen

MCU	2.2.1179
Spider	3.1.43
SR63	1.606.5
iJob	3.3.0
iUpDo	1.0.6
FKS	1.0.92
PullMig	1.116.0
RC Panel Basic	1.0.72
RC Panel Standard	1.0.35
RI FB Inside/i	1.13.5
RI FB Extended interfaces	1.10.14
RobIOrel	1.2.0
ROB202	1.18.0
ROB302	1.21.0
ROB502	1.39.0
iRob	2.2.1
Scrat	2.17.0
TMC	1.1.9

### 7.2 Neue Funktionen TPS 270i C und 320i C

#### TIG U/D Regelung mit TMC

Es werden TIG Brenner mit TMC U/D Funktion unterstützt wenn im Gerät die OPT/i TPS C TIG TMC (4,100,907,IK/CK) eingebaut ist.

## 7.3 Neue Funktionen TPS 320i – 600i

### Neue Icons

Zur besseren Darstellung wurden für diverse Einstellungen neue bzw. andere Icons hinzugefügt.



### Datenschnittstellen – API (Application Programming Interface)

Es stehen ab sofort 2 standardisierte Protokolle zur Auswahl.



Open Platform Communications – Unified Architecture

OPT/i OPC-UA 4,067,023

#### Unterstützte Funktionen:

Möglichkeit zur Übernahme von Daten aus anderen Systemen

Fix definierter Umfang an Daten

Lesend & schreiben



Message Queuing Telemetry Transport

OPT/i MQTT 4,067,024

#### Unterstützte Funktionen:

Fix definierter Umfang an Daten

Lesend

Beide Schnittstellen sind am SmartManager in den Stromquellen Einstellungen zu konfigurieren.

The screenshot shows the 'MQTT' settings tab in the SmartManager interface. The 'MQTT' checkbox is checked. Below it, the 'Broker' field is empty, the 'Port' is set to '1883', and the 'Device topic' is set to '00001207'. Under the 'Sicherheit' (Security) section, there are fields for 'CA-Zertifikat' and 'Clientzertifikat', each with a 'Durchsuchen...' (Browse...) button.

Bild: MQTT

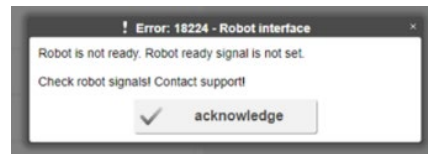
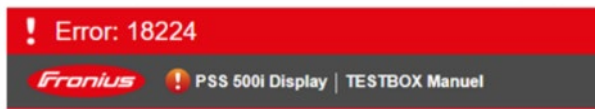
The screenshot shows the 'OPC-UA Server' settings tab in the SmartManager interface. The 'OPC-UA Server' checkbox is checked. Under the 'Sicherheit' (Security) section, the 'Sicherheitsrichtlinie' (Security policy) is set to 'Basic128Rsa15'. There are fields for 'Serverzertifikat' and 'Server-Private-Key vorhanden', each with a 'Durchsuchen...' (Browse...) button.

Bild: OPC-UA

## WeldConnect-App - Mobile Geräte (Handy, Tablets, etc.) mit Stromquelle verbinden



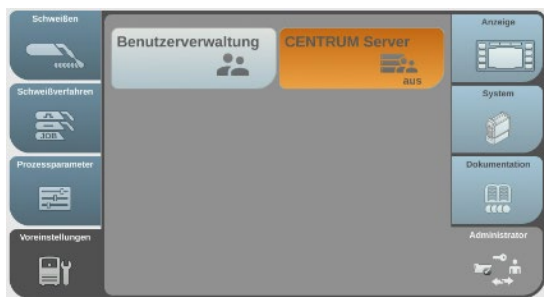
## Anzeige der Fehlertexte am SmartManager



Durch Anklicken der roten Statusleiste öffnet sich ein Infofenster zur aktuellen Fehlermeldung.

## Central User Management

Die Anbindung an das Central User Management wird unterstützt. Einstellungen zur Verbindung an den Central User Management Server können sowohl an der Stromquelle als auch am SmartManager vorgenommen werden.



Bei kurzem drücken des Brennertasters leuchtet die LED nun für 60 sec.

Die LED kann durch erneutes drücken wieder ausgeschaltet werden.

Bei Schweißstart schaltet die LED automatisch ab

## Fehlertexte

Die Anzeigetexte bei Fehlermeldungen wurden auf bessere Verständlichkeit angepasst.

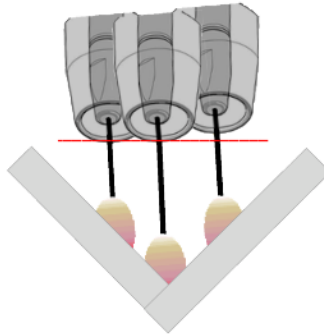
## Touchsensing Empfindlichkeit

Verbesserungen bei Einstellung 0 wurden vorgenommen.

## Nahtsuchen

Das Ausgangssignal „Actual real value for seam tracking“ wurde verbessert. Der Wert ist nun unabhängig vom Zusatzmaterial, Drahtdurchmesser, und Schweißprozess und kann für die Prozesse Standard, Puls, PMC, CMT und PMC TWIN verwendet werden.

Signal approx. 5500 Signal approx. 5000 Signal approx. 6000



## Signal Visualisierung am SmartManager

Zur besseren Zustandserkennung wurde nun der aktuelle Status des Signals mit 0/1 erweitert

OUT			
<input type="text"/>			
Bitpo...	Signalname	Wert	Daten...
0	Heartbeat powersource	0	BOOL
1	Power source ready	1	BOOL
3	Process activ	0	BOOL

## 7.4 Neue Funktionen RI IO Pro/i

### Limit Signal

#### ▼ Outputs:

Connector pin	Actual setting	Change setting to	Factory setting
X1/12 Digital	Arc stable	Arc stable ▼	Arc stable
X3/16 Digital	Current flow	Current flow ▼	Current flow
X6/10 Digital	Limitsignal	Limitsignal ▼	Limitsignal
X3/7+,X3/14- Analog	Motor current M1	not used	Motor current M1
X7/3+,X7/11- Analog	not used	Limitsignal	not used
		Torch body gripped	

## 7.5 Neue Funktion RI FB Inside/i

### Safety Status

Es wurden zwei neue Output Bits in den Standard Signalumfang implementiert welche den Zustand des Sicherheitskreises an den Roboter übermitteln.

Safety-Status Bit 0

Safety-Status Bit 1

#### Status Definition:

0 0 Selbsttest

0 1 Halt

1 0 Stop

1 1 Active / Nicht eingebaut

## 7.6 TWIN Funktionalität für TPS/i

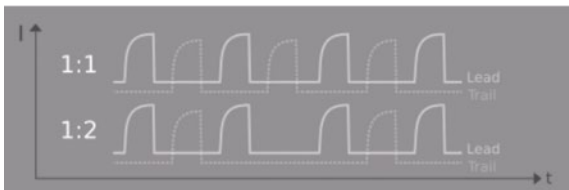
Mit diesem Release sind alle Funktionalitäten implementiert, die für den Betrieb von geschobenen TWIN Systemen auf der TPS/i Plattform erforderlich sind.

Bei TWIN Systemen sind im Untermenü „TWIN Prozessregelung“ folgende Einstellmöglichkeiten verfügbar:



TWIN Prozess Regelung	
Drahtvorschub	10.0 m/min
Lichtbogenlängen-Korrektur	0.0
Puls-/Dynamik-Korrektur	0.0
Einbrandstabilisator	0.0 m/min
Lichtbogenlängen Stabilisator	0.3
Puls Synchronisationsverhältnis	auto
Phasenverschiebung Lead/Trail	auto
Zündverzögerung Trail	auto

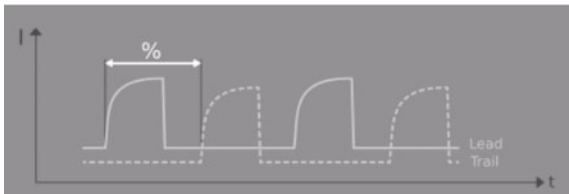
Darunter finden sich drei neue Funktionen mit folgenden Parametern:



#### Puls Synchronisationsverhältnis

Einstellbereich: Auto; 1:1; 1:2; 1:3

Werkseinstellung: Auto



#### Phasenverschiebung Lead/Trail

Einstellbereich: Auto; 0 – 95%

Werkseinstellung: Auto



#### Zündverzögerung Trail

Einstellbereich: OFF; Auto; 0,00 – 2,00 sec

Werkseinstellung: Auto

Für alle drei Funktionen sind die optimalen Parameter in den Synergic TWIN Kennlinien in der Werkseinstellung „Auto“ hinterlegt.

Diese Funktionen ermöglichen

- / Stark unterschiedliche Drahtvorschub-Geschwindigkeiten zwischen Lead- und Trail Lichtbogen
- / Die Wahl eines beliebigen zeitlichen Versatz zwischen den Tropfenablösen von Lead- und Trail Lichtbogen
- / Einen Synchronisierten Schweiß-Start

Bei Bedarf können diese Parameter individuell verändert werden.

Mit der Erweiterung der Prozessvariante PMC auf Tandem Prozesse sind auch die Stabilisatoren für TPS/i TWIN Push verfügbar.



## 8 VERÄNDERUNGEN VON V2.0.1 AUF V2.0.2

Datum: 18.03.2019

### 8.1 Komponentensoftware-Versionen

MCU	2.1.1110
Spider	3.0.16
SR63	1.569.12
iJob	3.3.0
iUpDo	1.0.6
FKS	1.0.89
PullMig	1.101.6
RC Panel Basic	1.0.72
RC Panel Standard	1.0.35
RI FB Inside/i	1.13.1
RI FB Extended interfaces	1.9.3
RobIORel	1.2.0
ROB202	1.16.0
ROB302	1.19.0
ROB502	1.36.0
iRob	1.5.3
Scrat	2.17.0
TMC	1.1.9

### 8.2 Neue Funktionen TPS 320i – 600i

Die DB/i Steel Edition 4,069,050 wird unterstützt.

### 8.3 Behobene Fehler

#### Verringerter Kühlmitteldurchfluss mit CU 1400i und CU 2000i

Die Firmware V2.0.1 verursachte, in Kombination mit einem CU 1400i/2000i, einen reduzierten Kühlmitteldurchfluss. Dies führte zu Fehlermeldungen des Durchflusssensors.

Dieser Fehler wurde behoben.

## 9 VERÄNDERUNGEN VON V1.9.0 AUF V2.0.1

Datum: 21.01.2019

### 9.1 Komponentensoftware-Versionen












MCU	2.1.1109
Spider	3.0.16
SR63	1.569.12
iJob	3.3.0
iUpDo	1.0.6
FKS	1.0.87
PullMig	1.101.6
RC Panel Basic	1.0.72
RC Panel Standard	1.0.35
RI FB Inside/i	1.12.19
RI FB Extended interfaces	1.9.3
RobIORel	1.2.0
ROB202	1.16.0
ROB302	1.19.0
ROB502	1.36.0
iRob	1.5.3
Scrat	2.17.0
TMC	1.1.9
















## 9.2 Neue Funktionen TPS 320i - 600i

### Anzeige Gesamtgasverbrauch am Display und SmartManager

Der Gesamtgasverbrauch wird ab sofort bei installierter **OPT/i WF Gasdurchflusssensor** oder **OPT/i Gasregler** mitdokumentiert.

Der Verbrauch wird als summierter Wert bei der Systemdatenübersicht angezeigt.

System-Daten			
 IP	0.000 kW	 IE	0.000 kJ
 M1	--- A	 M2	--- A
 M3	--- A		
	--- l/min		--- °C
	--- l/min		36740 l
	26.2 h		13374.1 h

	171 A		19.7 V		7.5 m/min
	0.0		0.0		0.000 kW
	0.0		0.0 m/min		0.000 kJ
	0.22 A		0.34 A		
	0.00 l/min		0.0 l/min		36740 l
	24.0 °C		854.5 h		8074.6 h

### Dokumentation: Schweißungen, Fehler, Events

	▼	☰ ▼	📅 Startzeit (Ortszeit) ▼	🕒 ▼	I	U	🌀	📏	🔥 IP	🔥 IE	📊 ▼
☰	19		Montag, 21. Jänner...	4.0 s	82 A	12.7 V	4.2 m/min	0.0 cm/min	1270.8 W	5.1 kJ	0.8 l
☰	18		Montag, 21. Jänner...	4.1 s	82 A	12.8 V	4.2 m/min	0.0 cm/min	1290.7 W	5.3 kJ	0.8 l
☰	17		Montag, 21. Jänner...	4.1 s	83 A	12.8 V	4.2 m/min	0.0 cm/min	1293.7 W	5.3 kJ	0.8 l
☰	31		Montag, 21. Jänner...	4.2 s	83 A	13.0 V	4.2 m/min	0.0 cm/min	1310.9 W	5.5 kJ	0.9 l

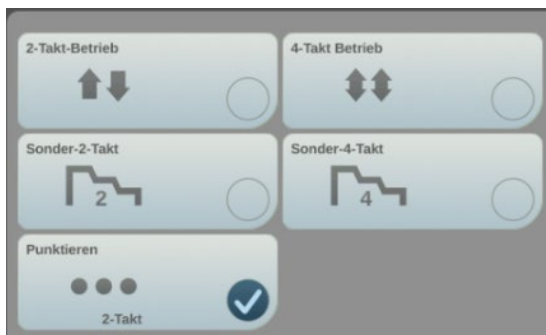
## 2-Takt Punktieren

Die Betriebsart für das Punktierschweißen kann jetzt auch vom klassischen 4-Takt Betrieb auf einen 2-Takt Betrieb umgestellt werden. Somit kann bei kritischen Schweißnähten, welche im Punktierbetrieb geschweißt werden, die Schweißung jederzeit vom Anwender beendet werden.

Die Einstellung hierzu befindet sich im Betriebsart Setup



Die aktuelle Einstellung ist jederzeit bei der angewählten Betriebsart zu sehen.

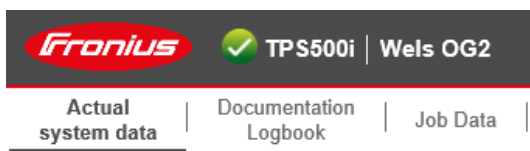


## Netzwerkeinstellungen

Wenn die Netzwerkeinstellungen eingestellt bzw. verändert werden, werden diese sofort übernommen. Es ist nicht mehr notwendig das System neu zu starten.

## SmartManager

Der Maschinenname wird direkt in der Statusleiste des SmartManagers angezeigt.



## Bluetooth LE verfügbar

Alle Systeme welche serienmäßig das Zertifikat **4,067,101 NFC/BLE/WIFI24 Inside** installiert haben unterstützen ab folgende Bluetooth LE Fernregler



4,046,111 RC Panel Basic /BT – Unterstützt die Regelung der Schweißleistung sowie der Lichtbogenlängenkorrektur



4,046,112 RC Pedal TIG /BT – Unterstützt im MMA (Elektrodenbetrieb) die Einstellung des Schweißstroms

## TPS 400i LSC Advanced

Stromquelle verliert nach dem AUS / EIN – schalten alle installierten Welding Packages – dieser Fehler wurde behoben.

# 10 VERÄNDERUNG VON V1.8.6 AUF V1.9.0

Datum: 31.10.2018

## 10.1 Komponentensoftware-Versionen

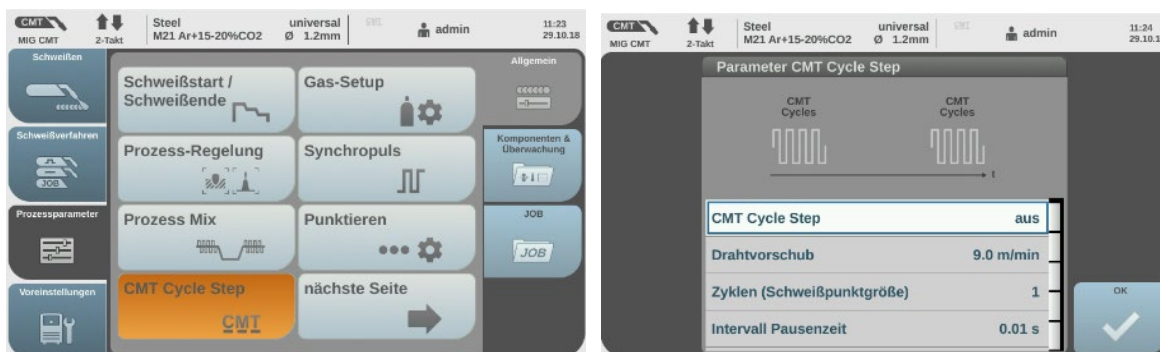
MCU	2.0.1028
Spider	2.6.162
SR63	1.536.4
iJob	3.2.1
iUpDo	1.0.6
FKS	1.0.81
PullMig	1.94.1
RC Panel Basic	1.0.72
RC Panel Standard	1.0.33
RI FB Inside/i	1.12.19
RI FB Yaskawa WeldCom 2.0	1.8.19
RobIOrel	1.1.0
ROB202	1.16.0
ROB302	1.18.0
ROB502	1.27.0
iRob	1.5.3

## 10.2 Neue Funktionen TPS 320i - 600i

### Neue Option: OPT/i CMT Cycle Step (4,067,012)

Mit OPT/i CMT Cycle Step kann bei allen CMT Kennlinien der Cycle Step Ablauf eingestellt werden.

**Achtung:** WP CMT notwendig! (4,066,016)



Einstellungen für Cycle Step:

Zyklen: 1 – 2000

Die Anzahl der Schweißtropfen (CMT-Zyklen) für einen Schweißpunkt, welcher unter Berücksichtigung des eingestellten Drahtvorschubs die Größe des Schweißpunkts definiert.

Intervall Pausenzeit: 0,01 – 2 sec  
 Die Intervall-Pausenzeit ist die Zeit zwischen den einzelnen Schweißpunkten (je höher, desto kühler bzw. größer die Schuppung)

Intervall Zyklen: Ständig/ 1 – 2000  
 Die Anzahl der Wiederholungen der CMT-Zyklen (inkl. Pause) bis zum Schweißstopp. Bei „ständig“ werden die Wiederholungen andauernd fortgeführt (Schweißstopp über Arc Off oder dergleichen)

## Erweiterungen im Logbuch

Das An/Abmelden von Benutzern wird im Logbuch unter Events angezeigt. Benutzer welche sich über den SmartManager anmelden werden auch angezeigt. Ein weiterer Filter für Fehler wurde eingefügt.



## Symbole



Wenn bei den Schweißstart/Schweißende Einstellungen Zeiten hinterlegt sind, sind diese auch im Punktierrmode aktiv. Somit kann auch beim Punktieren eine Schweißstart- und Schweißendbehandlung hinterlegt werden.

**Achtung:** bei aktivierter Endstromzeit ist das Schweißende nicht nach der eingestellten Punktierzeit sondern erst nachdem die eingestellten Slop- und Endstromzeiten durchlaufen sind. Diese Zeiten müssen zur Punktierzeit addiert werden.

## Eindeutige Kennzeichnung der Firmware

Die Firmware hat nun in der Bezeichnung eine weitere 5-stellige Nummer. Diese Erlaubt nun die Firmware eindeutig zu identifizieren.

Bsp.: V1.9.0-17349.**10743**

## SmartManager

### Erweiterungen im Logbuch

Bei den Logbucheinträgen kann nun nach Schweißungen, Fehlern und Events sortiert werden. Events stellen Anmeldungen von Benutzern an der Stromquelle als auch am SmartManager dar.



## 10.3 Behobene Fehler

Die Systemstabilität konnte durch Optimierungen am SpeedNet deutlich verbessert werden.



# 11 VERÄNDERUNG VON V1.8.5 AUF V1.8.6

Datum: 28 Mai 2018

## 11.1 Behobene Fehler

### **Drahtvorschub wird nicht erkannt**

Bei installierter Firmware V1.8.5 wurde beim Tausch eines Drahtvorschubs (WFxx oder SBxx) dieser nicht erkannt. Dieser Fehler wurde behoben.

# 12 VERÄNDERUNGEN VON V1.8.4 AUF V1.8.5

Datum: 15 Mai 2018

## 12.1 Komponentensoftware-Versionen

MCU	1.7.805
Spider	2.6.146
SR63	1.515.8
iJob	3.2.1
iUpDo	1.0.6
FKS	1.0.72
PullMig	1.83.4
RC Panel Basic	1.0.70
RC Panel Standard	1.0.31
RI FB Inside/i	1.11.6
RI FB Yaskawa WeldCom 2.0	1.7.5
RobIORel	1.1.0
ROB202	1.13.0
ROB302	1.15.0
ROB502	1.22.0
iRob	1.5.2

## 12.2 Neue Funktionen TPS 320i - 600i

### Anzeige Seriennummer

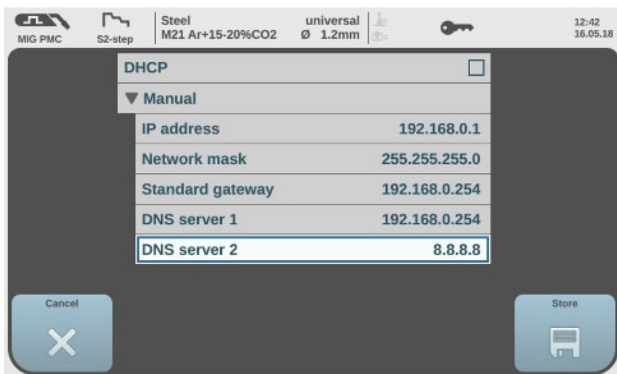
Im Informationsfenster wird ab sofort die Seriennummer der Stromquelle angezeigt.



## DNS Server Konfiguration mit statischer IP Adresse im Netzwerk Setup

Bei manueller Konfiguration der IP Adresse können auch DNS Server konfiguriert werden.

Die Namensauflösung durch DNS wird für diverse Features, welche Vernetzung nutzen, benötigt.



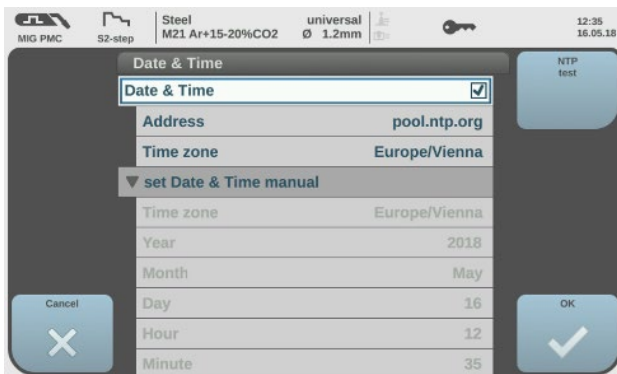
## Erweiterungen bei Datum & Uhrzeit: NTP-Server

Datum und Uhrzeit kann nun auch über NTP (Network Time Protokoll) zugewiesen werden.

Dabei erfragt die TPS/i die aktuelle Uhrzeit bei einem NTP Server im lokalen Netzwerk (die Adresse des lokalen Zeitserver erfahren Sie von ihrem IT Administrator) oder Internet (z.B. pool.ntp.org), und synchronisiert die lokale Uhrzeit mit der Zeit des Zeitserver.

Die Zeitzone muss mit dem Standort der TPS/i übereinstimmen.

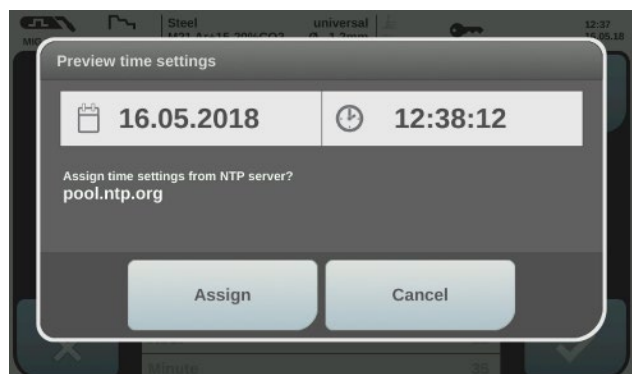
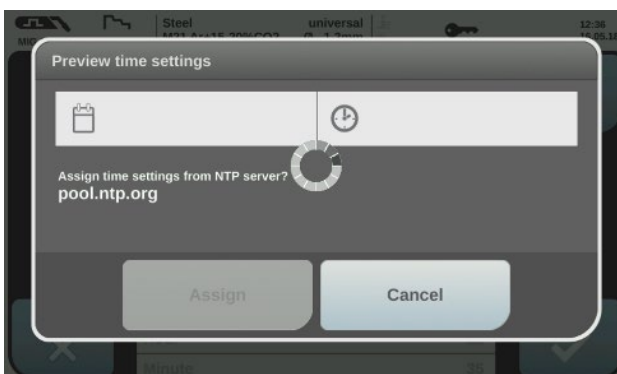
Für den Dienst muss ein DNS Server erreichbar sein, bzw. bei manueller IP Konfiguration, konfiguriert werden.



Die Synchronisierung kann auch durch einen Druck auf "NTP test" ausgelöst werden.

Dabei wird die Zeit des NTP Servers auf die TPS/i synchronisiert.

Wenn NTP konfiguriert ist, wird die Uhrzeit auch nach dem Neustart des Schweißgeräts synchronisiert.



## Datum und Uhrzeit einstellen

Sollte die Stromquelle für eine längere Zeit nicht in Betrieb sein und die Datumseinstellungen verlieren so erscheint ein Informationsfenster dass Datum und Uhrzeit erneut einzustellen sind.



## WebJob – Editor

Der WebJob Editor (4,067,002) wurde optimiert auf die Bedienoberfläche von KUKA, Kawasaki und Comau

## TMC

Die OPT/i WF TMC Anschluss wird unterstützt

## Smart Manager

Sofern vom Roboterinterface die Robotergeschwindigkeit zur Verfügung gestellt wird, wird dies nun in der Dokumentation der Schweißnähte angezeigt sowie beim CSV-Export mitexportiert.

Dokumentation: Schweißnähte								
	Startzeit (Ortszeit)			U				
117	Freitag, 4. Mai 2018...	3.0 s	135 A	26.9 V	4.9 m/min	31.2 cm/min	3918.8 W	11.8 kJ
116	Freitag, 4. Mai 2018...	31.2 s	276 A	29.3 V	9.9 m/min	31.2 cm/min	8535.9 W	266.5 kJ

## 12.3 Neue Funktion RI FB Inside/i

### Übertragen der Robotergeschwindigkeit

Im Standard-Image kann nun an (Word 9 / Byte 8-19 / Bit 144-159) die Robotergeschwindigkeit in cm/min übertragen werden.

## 12.4 WeldCube

Diese Firmware unterstützt das WeldCube Release 2.0 - Software On Premises

## **12.5 Lichtbogentechnik**

### **Verbesserungen Synchronpuls**

Bei allen PMC Kennlinien und bei allen Puls Aluminium Kennlinien ist eine Verbesserung bezüglich Synchronpuls eingepflegt worden. Diese Synchronpuls Verbesserungen ist nur im untersten Leistungsbereich (<2m/min) relevant und verbessert die Lichtbogenstabilität.

### **Verbesserungen SFI**

Die SFI Zündung wurde bei allen PMC Kennlinien optimiert

## **12.6 Behobene Fehler**

### **Error IP bei Compact Geräten**

Es konnte vorkommen dass bei Compact Geräten während des Schweißens Error IP als Fehlermeldung erscheint. Dieser Fehler wurde behoben

### **Anpassungen in der S2T Startzeit Behandlung**

# 13 VERÄNDERUNGEN VON V1.8.2 AUF V1.8.4

Datum: 16 März 2018

**Zwischenrelease welches kleinere Bugfixes beinhaltet.**

## **Downgrade-Sperre!**

**Wichtige Information!** Eine Downgrade-Sperre wurde mit dieser Software – Version implementiert. Aus Kompatibilitätsgründen ist es nicht mehr möglich auf eine vorherige Version downzugraden.

# 14 VERÄNDERUNGEN VON V1.8.1 AUF V1.8.2

Datum: 21 Dezember 2017

## 14.1 Komponentensoftware-Versionen

MCU	1.7.744
Spider	2.6.131
SR63	1.457.18
iJob	3.0.1
iUpDo	1.0.6
FKS	1.0.71
PullMig	1.62.7
RC Panel Basic	1.0.70
RC Panel Standard	1.0.31
RI FB Inside/i	1.9.12
RI FB Yaskawa WeldCom 2.0	1.5.22
RobIOrel	1.1.0
ROB202	1.13.0
ROB302	1.15.0
ROB502	1.22.0
iRob	1.5.0

## 14.2 Neue Funktionen TPS 270i C

### Betriebsart Punktieren

In der Betriebsart-Einstellung MODE ist ab sofort die Punktierfunktion implementiert. Die Punktierzeit kann im Setup-Menü eingestellt werden.



### MAC-Adresse

Bei eingebauter Option Ethernet wird bei der Abfrage zur Softwareversion nun auch die MAC-Adresse des Service-Ports angezeigt.

## 14.3 Neue Funktionen TPS 320i - 600i

### Anzeige Lichtbogenlänge- und Einbrandstabilisator aktiv

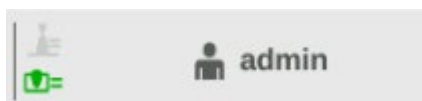
In der Statusleiste wird angezeigt ob die Stabilisatoren eingeschaltet und aktiv sind im jeweiligen Prozess.



Bsp: LSC – Einbrandstabilisator aktiv



Bsp: PMC – Einbrand- und Lichtbogenlängenstabilisator aktiv



### Betriebsart Punktieren

In der Betriebsart-Einstellung ist ab sofort die Punktierfunktion implementiert.

Einstellbereich: 0,1 – 10 sek.

Werkseinstellung: 1 sek.



### Start-/Endstromzeit auch bei 4-Takt Betrieb aktiv



Eine eingestellte **Startstromzeit** beendet spätestens die Startstromphase. Der Startstrom ist nicht mehr aktiv, wenn der Brenntaster vor der eingestellten Zeit losgelassen wird.

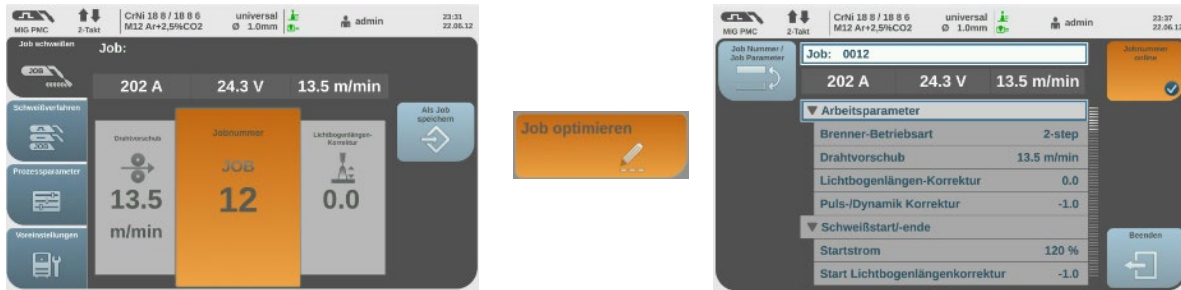
Eine eingestellte **Endstromzeit** stoppt die Schweißnaht, auch wenn der Brenntaster noch gedrückt wird.

Wird der Brenntaster innerhalb der eingestellten Zeit losgelassen, wird die Schweißnaht sofort beendet.



## Job online editieren

Wenn der Button „Jobnummer online“ angewählt ist, dann wird im Menüpunkt Job optimieren sofort jener Job zum editieren geladen, welcher am Hauptfenster aktiv ist. Bei Roboteranwendungen im Job Betrieb wechselt die Jobnummer automatisch mit der Vorgabe des Roboters mit. Sämtliche Jobänderungen werden sofort übernommen und sind direkt aktiv.



## Aktivieren / deaktivieren Potentiometer



Bei eingebauter Bedienfront Potentiometer am Vorschub können die Potentiometer nun aktiviert oder deaktiviert werden.



Die MAC Adresse des Service-Ports der Stromquelle wird nun bei der Abfrage der Stromquelleninformationen angezeigt. Dies erleichtert nun die eindeutige Identifizierung der Stromquelle im Netzwerk.

## QR-Code der IP-Adresse

Um sich mit der WeldConnect App komfortabel mit der Stromquelle verbinden zu können wird nun die IP-Adresse der Stromquelle als QR-Code angezeigt. Diese kann direkt von der App ausgelesen werden.



## Überwachung Gasfluss

Benötigte Option: OPT/i Gasdurchflusssensor

Mit der Funktion Gasüberwachung kann eine untere Gasdurchflussgrenze definiert werden. Wird der Gasfluss für eine definierte Zeit unterschritten erfolgt eine sofortige Fehlermeldung und die Schweißung wird gestoppt.

Einstellbereich Gasdurchfluss: 0,5 – 30 l/min

Einstellbereich Zeit: off, 0,1 – 10 sek.

Werkseinstellung: 7 l/min / 2 sek.



## SmartManager

### Benutzerverwaltung

Im Tab Benutzerverwaltung können ab sofort Benutzer und Benutzerrollen angelegt werden. Dies ermöglicht eine einfache und schnelle Bearbeitung der Verschiedenen Rollen und Benutzern. Mit Hilfe eines externen NFC-Readers können auch die entsprechenden Daten der NFC-Karte abgespeichert werden.

**neuen Benutzer anlegen**

Benutzername:   
Benutzerrolle: **administrator**  
Vorname:   
Nachname:   
Sprache: **English**  
Einheit: **Metrisch**  
Standard: **EN**  
NFC Karte:   
Web Passwort:   
Ok Abbruch

**neue Benutzerrolle anlegen**

Rollenname   
Werte übernehmen von: **administrator**  
Ok Abbruch

Folgende Benutzerrollen sind im Schweißsystem gespeichert

Benutzerrolle

- administrator
- locked
- Schweisser**

**Schweisser**

Parameter	Einstellung	Einstellung ändern auf
Rollenname	Schweisser	Schweisser
Zeit automatisches Abmelden	aus	aus
Berechtigung Schweißen	✓ ja	✓ ja
Job speichern	lesen und schreiben	lesen und schreiben
Jobs		
Job optimieren	lesen und schreiben	lesen und schreiben
Korrekturgrenzen	nur lesen	nur lesen
Voreinstellung für Job speichern	lesen und schreiben	lesen und schreiben
Schweiß Prozess	lesen und schreiben	lesen und schreiben
Prozessparameter	lesen und schreiben	lesen und schreiben

neue Benutzerrolle anlegen

Änderungen speichern Änderungen verwerfen Speichern unter Benutzerrolle löschen

### 14.4 Behobene Fehler

Es konnte vorkommen, dass Jobs welche über den SmartManager (WebBrowser) editiert oder neu angelegt wurden, an der Stromquelle nicht mehr anwählbar waren bzw. die entsprechende Job-Nummer keine Job-Daten enthält

Dieser Fehler wurde behoben.

### License Key

Die neue Generation der TPS/i License Keys werden nun erkannt.

# 15 VERÄNDERUNGEN VON V1.8.0 AUF V1.8.1

Datum: 13 Oktober 2017

## 15.1 Komponentensoftware-Versionen

MCU	1.5.706
Spider	2.6.105
SR63	1.457.5
iJob	3.0.1
iUpDo	1.0.6
FKS	1.0.65
PullMig	1.62.2
RC Panel Basic	1.0.70
RC Panel Standard	1.0.28
RI FB Inside/i	1.9.8
RI FB Yaskawa WeldCom 2.0	1.5.15
RobIOrel	1.1.0
ROB202	1.5.4
ROB302	1.6.21
ROB502	1.11.52
iRob	1.5.0

## 15.2 Behobene Fehler RC Panel Pro

### NFC Funktion:

Die NFC Funktion war nicht aktiv. Ab sofort können die NFC-Karte (Key Card) und der NFC-Schlüsselanhänger (Key Fob) auch am RC-Panel Pro verwendet werden.

# 16 VERÄNDERUNGEN VON V1.7.4 AUF V1.8.0

Datum: 22 September 2017

## 16.1 Komponentensoftware-Versionen

MCU	1.5.706
Spider	2.6.105
SR63	1.457.5
iJob	3.0.1
iUpDo	1.0.6
FKS	1.0.65
PullMig	1.62.2
RC Panel Basic	1.0.70
RC Panel Standard	1.0.28
RI FB Inside/i	1.9.8
RI FB Yaskawa WeldCom 2.0	1.5.15
RobIOrel	1.1.0
ROB202	1.5.4
ROB302	1.6.21
ROB502	1.11.52
iRob	1.5.0

## 16.2 Neue Funktionen TPS 270i C

### Erweiterungen Anzeige

Error Texte wurden hinzugefügt, durch drücken des linken Drehgebers kann der gesamte Text abgefragt werden.



Bei zu langen Texten des Zusatzmaterials wird dieser mit „...“ abgekürzt und kann mit Hilfe des linken Drehgebers gesamt abgefragt werden.



## Neue Sprache

Serbisch wurde hinzugefügt

## 16.3 Neue Funktionen TPS 320i - 600i

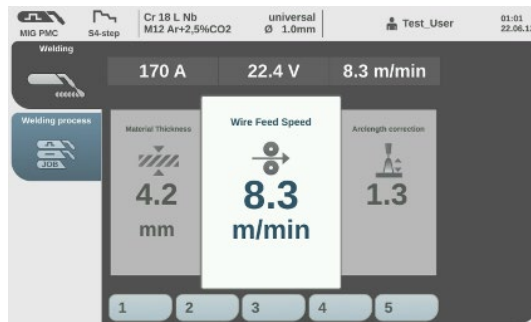
### Benutzerverwaltung

Mit der Benutzerverwaltung ist es nun möglich den Zugriff auf verschiedene Funktionen der Bedienfront und des SmartManagers einzuschränken.

Der aktuell an der Stromquelle angemeldete User ist in der Statusleiste ersichtlich.



Ansicht Administrator



Ansicht Schweißer

**Hinweis:** um die Benutzerverwaltung aktiv verwenden zu können ist es erforderlich mindestens eine Administratorkarte zu definieren!

## Anlegen einer Administrator Karte:

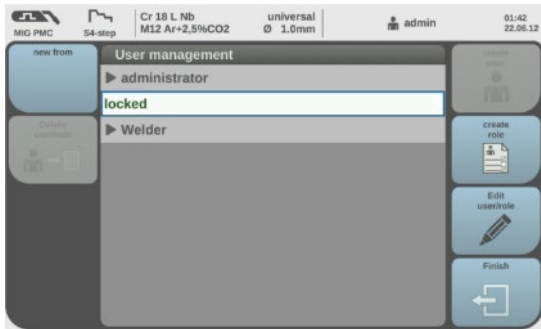


## Benutzer erstellen:



Mit dem Tab „Benutzer erstellen“ können die Einstellungen je NFC Karte vorgenommen werden.

## Profil „Locked“



Diese Benutzerrolle ist standardmäßig vorhanden, kann aber individuell eingestellt werden. Wenn sich der angemeldete Benutzer von der Stromquelle abmeldet schaltet die Stromquelle in das Profil „Locked“ – ersichtlich am Schlüsselschalter Symbol in der Statusleiste.



## Neue Funktionen bei Komponenten und Überwachungen:

Zu den erweiterten Funktionen zählen: Drahtfestbrand Kontaktrohr, Drahtfestbrand Werkstück, Drahtende Überwachung



## Drahtfestbrand Kontaktrohr:

Einstellbereich: Error/ignore

Filterzeit: 0,5 – 5 sek.

Bei Kurzschlussbehafteten Schweißprozessen (Kurzlichtbogen, PMC Lichtbogen mit aktiviertem Lichtbogenlängen Stabilisator) ist es nun möglich einen Drahtrückbrand zu erkennen.

Die Einstellung Filterzeit definiert den Zeitraum in dem mindestens 1 Kurzschluss auftreten muss.

Wird kein Kurzschluss detektiert so erscheint eine Error Meldung.



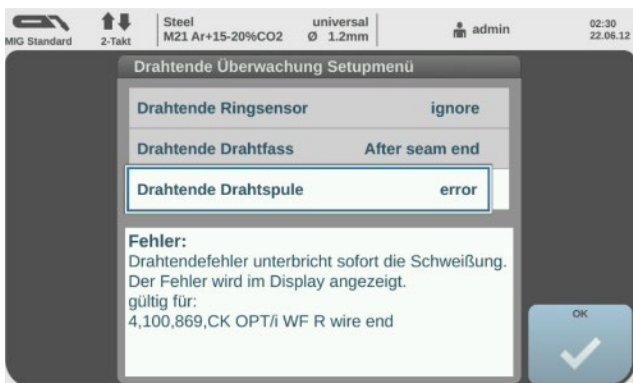
## Drahtfestbrand Werkstück:

Einstellbereich: Error/ignore

Werkseinstellung: ignore

Wird ein Drahtfestbrand am Werkstück (Noodeling) erkannt wird der Schweißprozess unterbrochen und es erscheint eine Error Meldung.

## Drahtendeüberwachung



Folgende Einstellungen können getätigt werden:

ignore:	keine Reaktion
After seam end:	Error wird nach dem Schweißende angezeigt; Ein weiter Schweißstart ist nicht möglich

## Neue Option: Opt/i Limit Monitoring

Wenn OPT/i Limit Monitoring an der Stromquelle aktiviert wird kommen im „Job optimieren“ Menü die Einstellungen der Grenzwertüberwachung hinzu. Die Grenzwertüberwachung kann global in den Voreinstellungen der Stromquelle aktiviert oder deaktiviert werden.



Mittels Limit Monitoring können definierte Grenzen pro Job gesetzt werden, damit die Schweißung als i.O befunden wird.

Werden die Grenzen über bzw. unterschritten, kann eine Reaktion der Stromquelle (Warnung, Error, ...) eingestellt werden.

Die Grenzwertüberwachung ist als Ober- und Untergrenze für folgende Parameter einstellbar

- Strom → Einstellbereich -100A bis +100A
- Spannung → Einstellbereich -10V bis +10V
- Drahtvorschub (Vd) → Einstellbereich -10m/min bis +10m/min
- Zeit der maximalen Abweichung individuell für alle 3 Parameter → **Off bis 10 sec.**

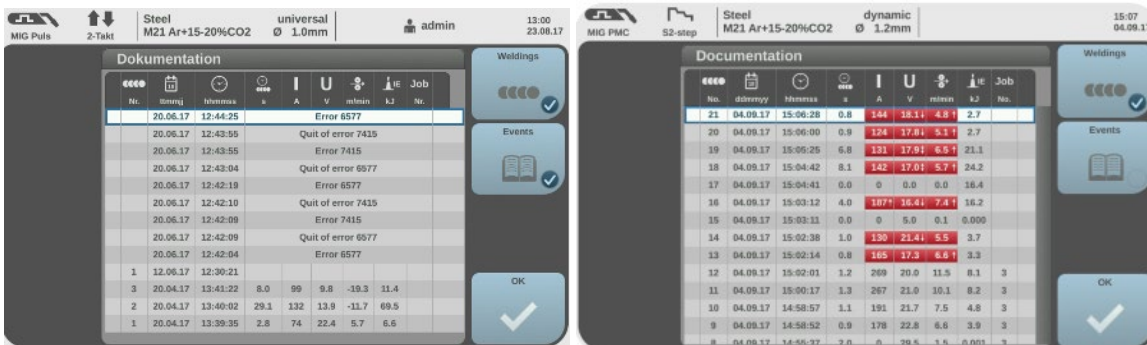
Im Menüpunkt **Voreinstellungen für „als Job speichern“** können Standartwerte eingetragen werden welche dann für jeden neu angelegten Job übernommen werden.



## Logbuch

Das Logbuch wurde um den Menüpunkt Events (Fehlermeldungen) erweitert.

Limit Überschreitungen werden in den Logbucheinträgen rot dargestellt.



## Job Slope

Ein definierter Übergang zwischen zwei Jobs bzw. Arbeitspunkten wird nun mittels Job Slope realisiert.

Der Übergang definiert die Zeit zwischen dem aktuellen, ausgewählten Job und dem nächsten Folgenden.



## Fronius Data Channel

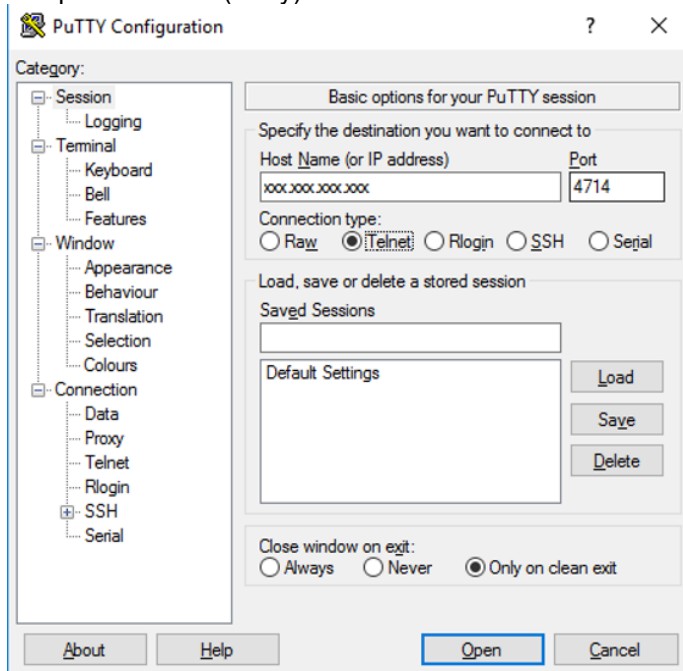
Der Fronius Data Channel ermöglicht es Bauteildaten (Artikelnummer, Seriennummer, Nahtnummer) für Dokumentationszwecke über den Service-Port der Stromquelle zu übertragen. Es können verschiedene Signale und Daten zwischen der Stromquelle und einer Steuerungseinheit (Roboter/SPS) ausgetauscht und geschrieben werden.

Umfang der Signale und Daten:

Key	Name		Beschreibung	E/A
1	Process active		0/1	A
2	Current flow		0/1	A
3	Article number		String	E
4	Serial number		String	E
5	Seam number		Integer	E

Je nach Betriebssystem gibt es verschiedenen Möglichkeiten Daten auszutauschen/zu schreiben. Grundsätzlich muss eine TCP socket connection (Telnet) aufgebaut werden. Dafür notwendig ist die IP-Adresse des Serviceports der TPS/i und die Angabe der Portnummer 4714.

Beispiel Windows (Putty):



**Hinweis:** um den Fronius Data Channel aktiv nutzen zu können ist die OPT/i Docu an der Stromquelle notwendig.

## Error Management

Die Angezeigten Fehlermeldungen wurden umgestellt und sind nun klar verständlich

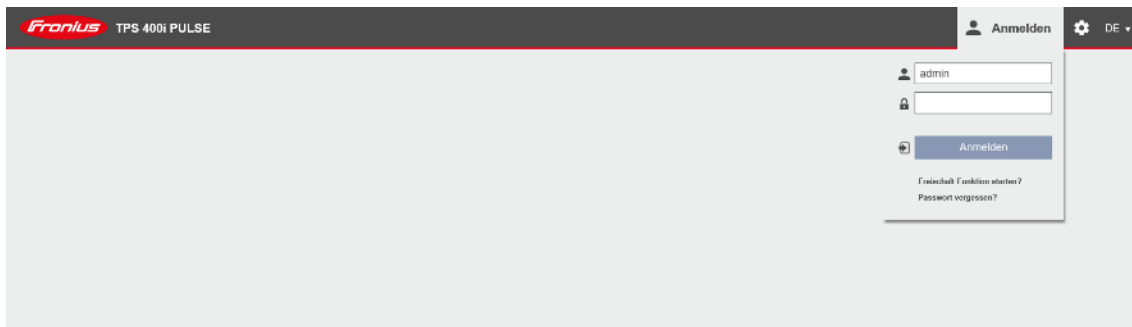
## SmartManager (Web Browser)

### Neue Benutzeroberfläche:

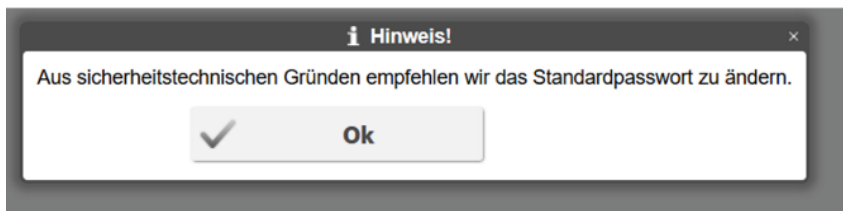
Der SmartManager weist eine neue Benutzeroberfläche und neue Funktionen auf.

### Log In:

Neue Oberfläche für das Login. – Dieses wird direkt im SmartManager (Web Browser) durchgeführt.



Bei der Erstanmeldung wird folgender Hinweis sichtbar:



### Neue Bereiche (Reiter):

- Aktuelle Systemdaten

aktuelle Systemdaten: TPS 400i  
Werk: Fronius Halle: WBA Zelle: Repair

MIG Puls		Easyjob 1		Job: 0001	
IST					
I	215 A	U	25.6 V	⚙️	11.0 m/min
⚡	-4.5	⚡	0.0	⚡ IP	0.000 kW
⚡	0.1	⚡	0.0 m/min	⚡ IE	0.000 kJ
		⚡	0.0 l/min		
🔧	24.0 °C	⌚	28.1 h	⌚	717.5 h

2-Takt | Steel M21 Ar+15-20%C... | universal 1.0 mm ID 2784

Ist und Sollwerte (Live-Ansicht) der aktuellen Schweißparameter werden angezeigt.

- Stromquellen – Einstellungen

Parameter	Wert	Wert ändern auf	Einstellbereich
Startstrom	135 %	135	0 - 200
Start Lichtbogenlängenkor...	0.0	0	-10 - 10
Startstromzeit	aus	aus	0.1 - 10
Slope 1	1.0 s	1	0 - 9.9
Slope 2	1.0 s	1	0 - 9.9
Endstrom	50 %	50	0 - 200
End Lichtbogenlängenkor...	0.0	0	-10 - 10
Endstromzeit	aus	aus	0.1 - 10

Jegliche Einstellung welche an der Stromquelle vorhanden sind, können mittels SmartManager komfortabel eingestellt werden.

### Erweiterung für OPT/i Docu:

Der CSV Export wurde um die Abschnitte (Sections) und den Export der eingestellten Abtastrate erweitert  
Folgende Einstellungen können beim CSV – Export angewählt werden.

## Automatisches Backup

Der Reiter Sichern & Wiederherstellen wurde um die Funktion „Automatische Sicherung“ erweitert

In den Intervall Einstellungen kann ein Zeitbereich eingestellt werden, in dem die Sicherung durchgeführt werden soll.

The screenshot shows the 'automatische Sicherung' configuration window. It includes sections for interval settings, backup target, proxy settings, and an automatic backup trigger. The interval is set to daily at 12:15. The backup target is SFTP on server 10.6.112.131, using the 'backup' user. The storage path is /Backuppathexample/. Proxy settings are currently disabled.

Durch Anklicken des Häkchens "Intervall Einstellungen" ist diese aktiv oder inaktiv.

Im Sicherungsziel werden Einstellungen zu der Sicherung ausgewählt.

Unter Protokoll wird das Protokoll ausgewählt, zur Verfügung steht hier SFTP (Secure File Transfer Protocol) oder SMB (Server Message Block - Microsoft Network File Sharing)

Im Feld Server muss die IP Adresse des SFTP oder Windows File Servers eingegeben werden.

Im Feld Port kann ein Port für den SFTP Server konfiguriert werden, wenn dieses leer bleibt wird der Standardport 22 hierfür verwendet. Bei der Einstellung SMB wird empfohlen dieses Feld frei zu lassen, und den Standard Port für SMB zu verwenden.

Das Feld Speicherort konfiguriert den Unterordner in dem das Backup abgespeichert werden soll. Wenn dieses leer bleibt, wird im Root Verzeichnis des Servers gesichert.

Zu beachten ist hierbei, dass sowohl für SMB als auch SFTP

immer der Slash "/" verwendet werden muss.

Domain\Benutzer Feld und Passwort Feld ist für den Benutzernamen und das Passwort welches im SFTP/SMB Server konfiguriert wurde eingestellt.

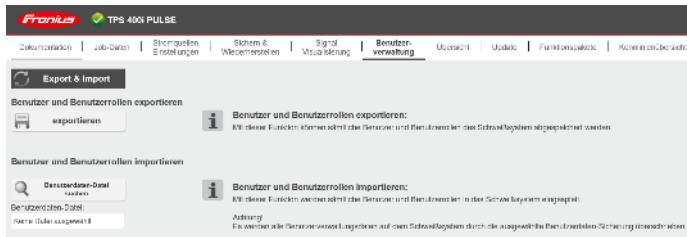
Sollte es sich um einen Domain User handeln, muss die Domäne vorangeschrieben werden, einen Backslash "\" und danach der Benutzername. [DOMAIN\USER]

Die Proxy Einstellungen können verwendet werden, sollte die Verbindung über einen Proxy Server notwendig sein.

Bei Fragen zur Konfiguration wenden Sie sich an ihren Netzwerkadministrator.

## Benutzerverwaltung für individuellen Gebrauch:

Sämtliche angelegte Rollen und Benutzer können auf Festplatten exportiert und in beliebig vielen anderen Stromquellen importiert werden. – Somit ist nur ein einmaliges Anlegen der Rollen und Benutzer nötig.



## RC Panel Pro wird unterstützt

Um das RC Panel Pro verwenden zu können muss diese Software an der Stromquelle als auch am RC Panel Pro installiert sein.

## 16.4 Neue Funktion RI FB Inside/i

### Übertragen der Nahtnummer

Das Übertragen der Nahtnummer für das Inside Interface wird nun unterstützt.

BIT 37            Dokumentation Mode HIGH/LOW  
WORD 19        Nahtnummer 0 - 65535

Funktionsweise LOW: es kann eine Nahtnummer übermittelt werden als Startpunkt, bei jeder Zündung zählt die Stromquelle um eine Stelle nach oben

Funktionsweise HIGH: die Nahtnummer wird immer über das Interface übertragen und muss für jede Schweißung vom Roboter definiert werden.

### Unterstützung der Drahtende Sensoren

BIT 24    - Sensor Status 1 - OPT/i WF Drahtende Spule  
BIT 25    - Sensor Status 2 - OPT/i WF R Drahtende Fass  
BIT 26    - Sensor Status 3 - OPT/i WF R Drahtende Ringsensor

## RI FB/i FANUC 1.0

Mit der Softwareversion 1.8.0 wird das Interface RI FB/i FANUC 1.0 unterstützt.

## 16.5 Neue Funktion Rob IO Pro

### Analoge Jobanwahl

Die Analoge Jobanwahl wurde nun implementiert und basiert auf dem Funktionsprinzip der ROB5000.

▼ Signal Configuration:

▼ Inputs:

Connector pin	Actual setting	not used Pulse-/dynamic correction	Factory setting
X6/3+, X6/11- Analog	Pulse-/dynamic correction	Analog Job - Part value 1	Pulse-/dynamic correction
X3/1+, X3/8- Analog	Wire retract correction	Wire retract correction	Wire retract correction

► Outputs:

Save adjustments   Delete adjustments   Apply factory settings

Die beiden Analogeingänge (0-10V) werden dabei in 16 Bereiche zu je 0,625V unterteilt.

Analog Job - Part value 1 generiert die Jobnummer in 16er Schritten (0,16,32,48,...)

Analog Job - Part value 2 generiert die Jobnummer in 1er Schritten (0,1,2,3,...)

Die Addition aus beiden ergibt dann die gewünschte Jobnummer von 1-255

## 16.6 Neue Funktion AI IO

Das Signal Robot Ready wurde hinzugefügt

▼ Signal Configuration:

▼ Inputs:

Connector pin	Actual setting	Change setting to	Factory setting
IN 1 Digital	Welding start	Welding start	Welding start
IN 2 Digital	Robot Ready	Robot Ready	not used
IN 3 Digital	Wire forward	Wire forward	not used
IN 4 Digital	Job number bit 0	Job number bit 0	not used

▼ Outputs:

Connector pin	Actual setting	Factory setting
OUT 1 Digital	Process active	Process active



# 17 VERÄNDERUNGEN VON V1.7.3 AUF V1.7.4

Datum 21. April 2017

## 17.1 Komponentensoftware-Versionen

MCU	1.4.608
Spider	2.6.76
SR63	1.4.19.2
iJob	3.0.1
iUpDo	1.0.6
FKS	1.0.61
PullMig	1.47.2
RC Panel Basic	1.0.70
RC Panel Standard	1.0.28
RI FB Inside/i	1.8.4
RI FB Yaskawa WeldCom	2.0 1.4.5
RobIOrel	1.1.0
ROB202	1.5.4
ROB302	1.6.2
ROB502	1.11.3
iRob	1.5.0

## 17.2 Behobene Fehler TPS 320i - 600i

### Backup Funktion:

Bei Backup und Restore von mehr als 200 Jobs konnte es zu Problemen kommen, diese wurden nun behoben.

### Bugfixes für extended Interface Varianten:

Fehler im Signalablauf wurden behoben.

## 17.3 Neue Funktion RI FB Inside/i

### Doppelkopf

Funktion Doppelkopf-Umschaltung wird unterstützt.

# 18 VERÄNDERUNGEN VON V1.7.1 AUF V1.7.3

Datum 23. März 2017

## 18.1 Komponentensoftware-Versionen

MCU	1.4.602
Spider	2.6.76
SR63	1.4.19.1
iJob	3.0.1
iUpDo	1.0.6
FKS	1.0.61
PullMig	1.47.2
RC Panel Basic	1.0.70
RC Panel Standard	1.0.28
RI FB Inside/i	1.8.2
RI FB Yaskawa WeldCom	2.0 1.4.2
RobIOrel	1.1.0
ROB202	1.5.4
ROB302	1.6.2
ROB502	1.11.3
iRob	1.5.0

## 18.2 Neue Funktionen TPS 320i - 600i

### Gasregler

Der digitale Gasregler wird unterstützt. Eine Anzeige für zur Einstellung der Gasmenge wurde nun implementiert. Der Gasistwert wird in den Systemdaten angezeigt.



### Neue Kennlinien

Die CMT Mix Kennlinien sind nun implementiert.



Eine Dynamische Umschaltung der **Unteren Leistungsdauer Korrektur** stellt die CMT Zyklus Anzahl der kalten Prozessphase beim CMT Mix Mischprozess ein.

Einstellbereich: 1 – 100

Werkseinstellung: 1

Eine Erhöhung der **Unteren Leistungsdauer Korrektur** bewirkt eine Reduzierung der Prozessfrequenz und eine längere CMT Prozessphase.

Eine Reduzierung der **Unteren Leistungsdauer Korrektur** bewirkt eine Erhöhung der Prozessfrequenz und eine kürzere CMT Prozessphase.

### OPT/i Synergic Lines

Mit dieser Option können alle verfügbaren Spezialkennlinien der TPS/i freigeschaltet werden. Auch künftig erstellte Spezialkennlinien werden damit automatisch freigeschaltet.

### SB60i R

Die neue SB 60i R wird von System erkannt und unterstützt.

### License Key

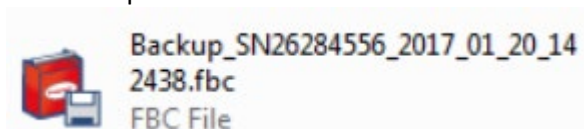
Der License Key (4,044,033 TPS/i License Key) wird unterstützt.

### Web Browser

### Syntax Downloadfiles

Die Syntax der Download-Dateinamen der TPS/i (Backup, Komponentenübersicht) wurde angepasst und enthält nun Informationen über die Seriennummer der TPS/i und das Sicherungsdatum.

z.B. Backup:



## Korrekturen pro Kennlinie

In der Kennlinienübersicht sind nun die möglichen Korrekturen (Einbrandstabilisator und Lichtbogenlängenstabilisator) pro Kennlinie ersichtlich.

TPS/i

Overview Update Screenshot Backup & Restore Function Packages Job Data Synergic lines overview Documentation Po Co

Available synergic lines Possible synergic lines

Following synergic lines are possible in the welding system

Status	Material	Diameter	Gas	Property	Welding mode	ID	replaced by	SFI	SFI Hold	Einbrandstabilisator	Lichtbogenlängenstabilisator
✓	Steel	0.9 mm	C1 100% CO2	universal	MIG LSC	2844					
✓	Steel	0.9 mm	C1 100% CO2	root	MIG LSC	2846	3065				
✓	CrNi 19 9 / 19 12 3	0.9 mm	M12 Ar+2,5%CO2		MIG LSC	2847				✓	
✓	CrNi 19 9 / 19 12 3	0.9 mm	M12 Ar+2,5%CO2	root	MIG LSC	2848				✓	
✓	Steel	1.2 mm	M21 Ar+15-20%CO2	universal	MIG PMC	2850	3189	✓		✓	✓
✓	Steel	1.0 mm	M21 Ar+15-20%CO2	universal	MIG PMC	2851		✓		✓	✓
✓	CrNi 19 9 / 19 12 3	1.0 mm	M12 Ar+2,5%CO2	root	MIG LSC	2852				✓	
✓	CrNi 19 9 / 19 12 3	1.2 mm	M12 Ar+2,5%CO2	root	MIG LSC	2853				✓	
✓	CrNi 18 8 / 18 8 6	1.0 mm	M12 Ar+2,5%CO2		MIG LSC	2854				✓	
✓	CrNi 18 8 / 18 8 6	1.2 mm	M12 Ar+2,5%CO2		MIG LSC	2855				✓	
✓	Metal cored	1.2 mm	M21 Ar+15-20%CO2		MIG LSC	2857				✓	
✓	Metal cored	1.6 mm	M21 Ar+15-20%CO2		MIG LSC	2858				✓	
✓	AlSi 5	1.2 mm	H 100% Ar		MIG PMC	2861	3043	✓	✓	✓	✓
✓	CrNi 19 9 / 19 12 3	1.0 mm	M12 Ar+2,5%CO2		MIG PMC	2864		✓		✓	✓
✓	Steel	1.0 mm	M21 Ar+15-20%CO2	PCS	MIG PMC	2868		✓		✓	✓
✓	Steel	0.8 mm	M21 Ar+15-20%CO2	root	MIG LSC	2872				✓	
✓	Steel	0.8 mm	C1 100% CO2	universal	MIG LSC	2873				✓	
✓	Steel	0.8 mm	C1 100% CO2	root	MIG LSC	2874				✓	
✓	Steel	1.4 mm	M21 Ar+15-20%CO2	universal	MIG LSC	2875				✓	
✓	Steel	1.4 mm	M21 Ar+15-20%CO2	root	MIG LSC	2876				✓	
✓	Steel	1.4 mm	C1 100% CO2	universal	MIG LSC	2882				✓	
✓	Steel	1.4 mm	C1 100% CO2	root	MIG LSC	2883				✓	
✓	Steel	1.2 mm	M21 Ar+15-20%CO2	PCS	MIG PMC	2890		✓		✓	✓
✓	CrNi 18 8 / 18 8 6	1.0 mm	M12 Ar+2,5%CO2		MIG PMC	2891	3206	✓		✓	✓
✓	CrNi 18 8 / 18 8 6	1.2 mm	M12 Ar+2,5%CO2		MIG PMC	2893	3202	✓		✓	✓
✓	CrNi 19 9 / 19 12 3	1.2 mm	M12 Ar+2,5%CO2		MIG PMC	2896	3204	✓		✓	✓
✓	Metal cored	1.2 mm	M21 Ar+15-20%CO2		MIG PMC	2898		✓		✓	✓
✓	Metal cored	1.6 mm	M21 Ar+15-20%CO2		MIG PMC	2900		✓		✓	✓
✓	Steel	1.6 mm	M21 Ar+15-20%CO2	universal	MIG PMC	2902		✓		✓	✓
✓	Steel	1.4 mm	M21 Ar+15-20%CO2	universal	MIG PMC	2904		✓		✓	✓

© 2017 Fronius International GmbH

## Signal Visualisierung (Rob IO Visualize)

Ist die TPS/i mit einem Feldbus-Interface verbunden können die übertragenen Signale auf der Webpage visualisiert werden.

Es werden je nach eingestelltem Mode (Standard/Economy/Retro) alle verfügbaren Signale und Werte angezeigt.

TPS/i

update Screenshot Backup & Restore Function Packages Job Data Synergic lines overview Documentation Power source Configuration Signal visualization Ri

Interface: RI FB INSIDE/i connected

IN	OUT
Bit pos.   Signal name   Value   Data L.	Bit pos.   Signal name   Value   Data L.
0 Welding start	0 Heartbeat Powersource
1 Robot ready	1 Power source ready
2-6 Working mode 1	3 Process active
8 Gas on	4 Current flow
9 Wire forward	5 Arc stable-/ touch signal
10 Wire backward	6 Main current signal
11 Error quit	7 Touch signal
12 Touch sensing	8 Collisionbox active
13 Torch blow out	9 Robot Motion Release
16 Welding simulation	10 Short circuit timeout
17 Synchro pulse on	15 Torch body gripped
22 Wire brake on	16 Command value out of range
23 Torchbody Xchange	17 Correction out of range
25 Teach mode	22 Main supply status
56 ExtInput1 -> OPT_Output1	48-52 Process mode 2
57 ExtInput2 -> OPT_Output2	56 ExtOutput1 <- OPT_Input1
58 ExtInput3 -> OPT_Output3	57 ExtOutput2 <- OPT_Input2
59 ExtInput4 -> OPT_Output4	58 ExtOutput3 <- OPT_Input3
60 ExtInput5 -> OPT_Output5	59 ExtOutput4 <- OPT_Input4
61 ExtInput6 -> OPT_Output6	60 ExtOutput5 <- OPT_Input5
62 ExtInput7 -> OPT_Output7	61 ExtOutput6 <- OPT_Input6
63 ExtInput8 -> OPT_Output8	62 ExtOutput7 <- OPT_Input7
64-79 Welding characteristic - / Job number 2730	63 ExtOutput8 <- OPT_Input8
80-95 Wire feed speed command value 10.24 m/min	64-79 Welding voltage 33.67 V
96-111 Arclength correction 0.8	80-95 Welding current 408.0 A
112-127 Puls-dynamic correction 0.2	96-111 Wire feed speed 10.24 m/min
128-143 Wire retract correction 0.0	112-127 Actual real value for seam tracking 0.0000
160-175 Process controlled correction 0.0	128-143 Error number 0
	160-175 Motor current M1 --- A
	176-191 Motor current M2 --- A
	192-207 Motor current M3 --- A

### 18.3 Behobene Fehler TPS 320i - 600i

#### Endstromzeit

Bei geöffneten Job Optimieren Fenster, konnte es vorkommen, dass die Endstromzeit länger als eingestellt aktiv war. Diese wurde nun behoben.

#### Rob Motion Release

Diese Signal ist nun bei einem anstehenden NO Prog Fehler auf „LOW“ gesetzt.

#### MCU Tausch

In der Vergangenheit konnte es vorkommen, dass beim Tausch einer MCU die Freischaltungen nicht mehr erkannt wurden. Dies wurde nun behoben.

#### Anzeigefehler der Betriebsart

Bei bestimmten Konstellationen kam es vor, dass zwei Betriebsarten (z.B.: 2 Takt und S2T) gleichzeitig angewählt waren.

#### Touch mit Robacta Drive

Der Motor der Robacta Drive wird während des Touchvorgangs bestromt – der Draht wird festgehalten.

# 19 VERÄNDERUNGEN von V1.7.0 AUF V1.7.1

Datum 03. November 2016

## 19.1 Komponentensoftware-Versionen

MCU	1.4.573
Spider	2.6.48
SR63	1.4.00.0
iJob	2.0.1
iUpDo	1.0.6
FKS	1.0.61
PullMig	1.47.2
RC Panel Basic	1.0.70
RC Panel Standard	1.0.24
RI FB Inside/i	1.6.8
RI FB Yaskawa WeldCom	2.0 1.0.26
RobIOrel	1.1.0
ROB202	1.5.4
ROB302	1.6.2
ROB502	1.11.3
iRob	1.5.0

## 19.2 Neue Funktionen TPS 320i - 600i

### Systemabgleich für Mehrmotorensystem

Der Systemabgleich wird nun auch bei die Robacta Drive CMT unterstützt.

# 20 VERÄNDERUNGEN VON V1.6.5 AUF V1.7.0

Datum 17. August 2016

## 20.1 Komponentensoftware-Versionen

MCU	1.3.570
Spider	2.6.43
SR63	1.393.4
iJob	2.0.1
iUpDo	1.0.6
FKS	1.0.61
PullMig	1.47.2
RC Panel Basic	1.0.70
RC Panel Standard	1.0.24
RI FB Inside/i	1.6.7
RI FB Yaskawa WeldCom	2.0 1.0.26
RobIOrel	1.1.0
ROB202	1.5.4
ROB302	1.6.2
ROB502	1.11.3
iRob	1.5.0

## 20.2 Allgemeine Informationen

### Downgrade-Sperre!

**Wichtige Information!** Eine Downgrade-Sperre wurde mit dieser Software – Version nun implementiert. Aus Kompatibilitätsgründen ist es nicht mehr möglich auf eine vorherige Version downzugraden.

### Welding Package CMT

Das Welding Package CMT (4,066,016) kann nun als Upgrade installiert werden. – Dies gilt nun für die gesamte TPS/i Produktreihe (270i-600i).

## 20.3 Neue Funktionen TPS 270i C



### Schweißprozeßanwahl „SP“

Unter dem Programmpunkt „SP“ kann der CMT Prozess angewählt werden.

**Hinweis:** Nur möglich mit Welding Package CMT (4,066,016).

### Display

Neuer Parameter „UIBS“ wurde im Septupmenü integriert. Mit diesem kann nun die Helligkeitsstufe des Displays variiert werden.

Werkseinstellung: 100%

### Screenshot Funktion

Am Webbrowser können nun Screenshots von der Anzeige erstellt werden.

### Werkseinstellungen zurücksetzen

Bei „auf Werkseinstellungen zurücksetzen“ werden die gespeicherten F1, F2 und Favoriten-Tasten gelöscht.

## 20.4 Neue Funktionen TPS 320i - 600i

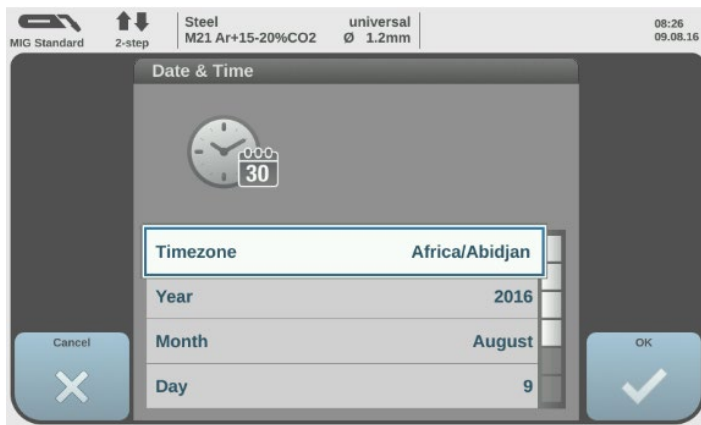
### Neue Sprache

Ab der 1.7.0er Version sind nun die Sprachen Hindu und Serbisch hinzugefügt.

### Zeitzone Einstellung

Um für die Dokumentation einen einheitlichen Zeitstempel zu gewährleisten wurde die Zeitzone Einstellung implementiert.



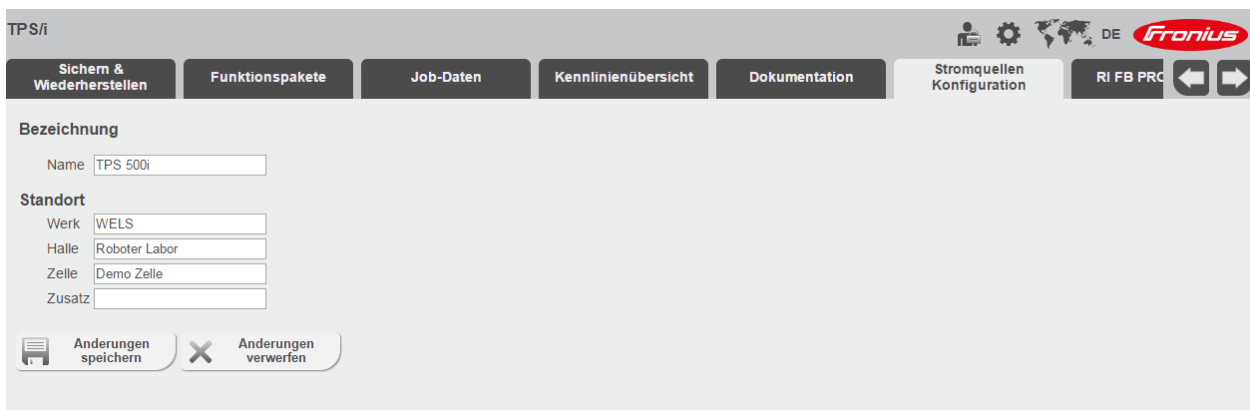


## Konfiguration Stromquelle

Um die Anlagen im Netzwerk eindeutig zu identifizieren kann via Konfiguration Stromquelle ein eindeutiger Name/Standort zugewiesen werden.



Diese Einstellung kann auch über den Webbrowser vorgenommen werden (Reiter „Stromquellen Konfiguration“):



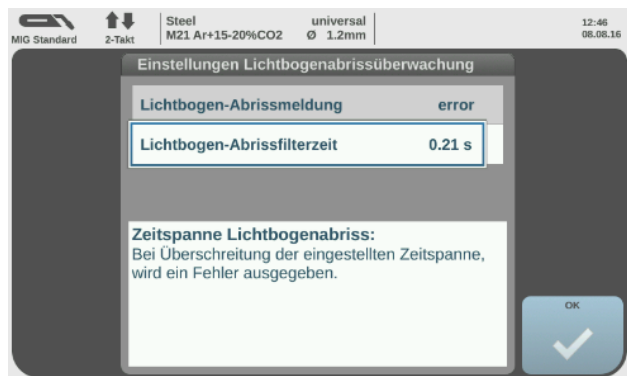
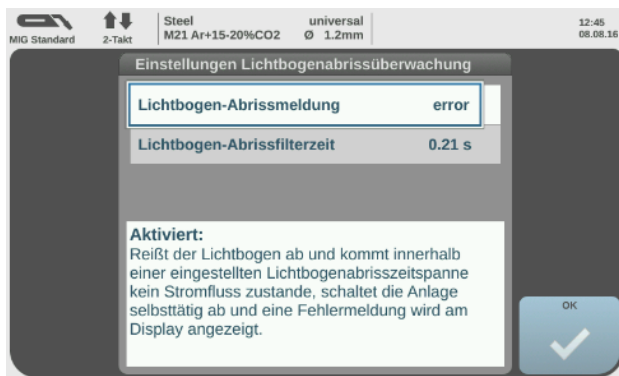
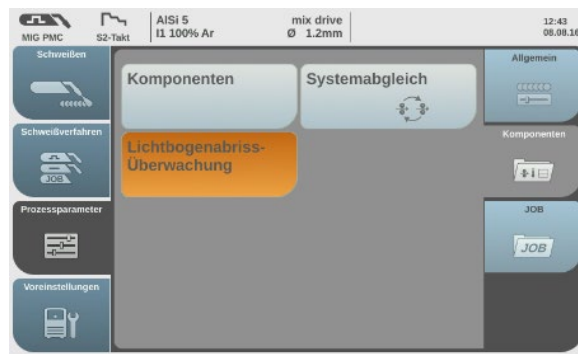
## Lichtbogenabrissüberwachung

Einstellbereich: Ignore - Error (Deaktiviert - Aktiviert)

Filterzeit: 0,00 Sek. – 2,00 Sek.

Werkseinstellung: 0,2 Sek.

Siehe Beschreibung der Funktion in den Abbildungen unterhalb:



## Dokumentation

Mit der TPS/i ist es nun möglich die Mittelwerte jeder Schweißung standardmäßig mit zu dokumentieren. Der eingebaute Speicher der Stromquelle der TPS/i kann die Werte für mindestens 30 Tage speichern (der maximale Zeitrahmen variiert durch unterschiedliche Dateigrößen der Schweißungen, abhängig von Schweißparameter und Schweißdauer).

Ist der Speicher voll, werden die ältesten Schweißungen automatisch gelöscht.

Die Mittelwerte können direkt an der Stromquelle, im Bereich Logbuch, abgerufen werden.



**Info:** Jeder Schweißung wird eine Nahtnummer (enthält unterschiedlichste Mittelwerte – siehe Abbildung oberhalb) zugewiesen und nummeriert. Dieser Verlauf wird bei Ein- bzw. Ausschalten der Stromquelle gelöscht. Bei erneuter Verwendung des Gerätes (SQ) fängt der Schweißcounter wieder bei 1 an.

Die Dokudaten stehen auch am WebBrowser zur Verfügung. Es werden standardmäßig die letzten 100 Schweißungen angezeigt.



## Overview seam welds



from: 11.8.2016, 15:49:35  
to: 30.6.2016, 12:27:56

Machine: TPS 500i PULSE  
Firmware-Version: 1.7.0-9743

Seriennummer: 24160362

Nahtnummer	Startzeit (Stromquellenzeit)	Schweißzeit	I	U	Vd	Leistung	Energie	jobs
6	11.8.2016, 15:49:35	8.8s	198A	24.2V	8.6m/min	5374.0W	47.1kJ	149,150,151
5	11.8.2016, 15:42:33	4.9s	261A	22.5V	10.0m/min	6286.0W	27.9kJ	149,150
4	11.8.2016, 15:42:07	3.5s	0A	72.0V	2.0m/min	0.001W	0.000kJ	149
3	11.8.2016, 15:41:47	6.8s	274A	27.6V	11.3m/min	8242.5W	56.0kJ	149,150
2	11.8.2016, 15:41:24	13.0s	158A	18.4V	4.4m/min	2840.6W	36.9kJ	149
1	11.8.2016, 14:33:37	5.3s	58A	18.6V	1.5m/min	795.4W	4.3kJ	
4	11.8.2016, 13:04:45	0.8s	33A	64.8V	1.4m/min	307.1W	0.234kJ	
3	11.8.2016, 13:01:46	0.2s	149A	35.2V	1.1m/min	843.6W	0.150kJ	
2	11.8.2016, 12:59:51	12.8s	70A	12.8V	1.9m/min	1143.2W	14.6kJ	
1	11.8.2016, 12:58:44	1.6s	169A	20.0V	5.3m/min	3030.6W	4.9kJ	
5	11.8.2016, 12:50:54	4.3s	238A	18.7V	8.2m/min	4526.2W		
4	11.8.2016, 12:50:38	2.8s	231A	19.1V	7.9m/min	4441.1W		
3	11.8.2016, 12:49:37	6.5s	234A	19.1V	8.2m/min	4484.8W		
2	11.8.2016, 12:48:34	0.4s	0A	28.9V	1.4m/min	0.227W		
2	11.8.2016, 12:45:25							
1	11.8.2016, 12:45:09	0.1s	0A	15.5V	0.9m/min	0.102W		
6	11.8.2016, 12:42:50	0.0s	0A	0.0V	0.0m/min	0.000W		
5	11.8.2016, 12:42:25	0.0s	0A	0.0V	0.0m/min	0.000W		
5	11.8.2016, 12:42:19							
5	11.8.2016, 12:41:44							
5	11.8.2016, 12:41:19							
5	11.8.2016, 12:41:17							
5	11.8.2016, 12:41:17							
5	11.8.2016, 12:41:14							
5	11.8.2016, 12:41:03							
5	11.8.2016, 12:40:59							

Es wird folgende CSV Tabelle ausgegeben (nur mit OPT/i Documentation):

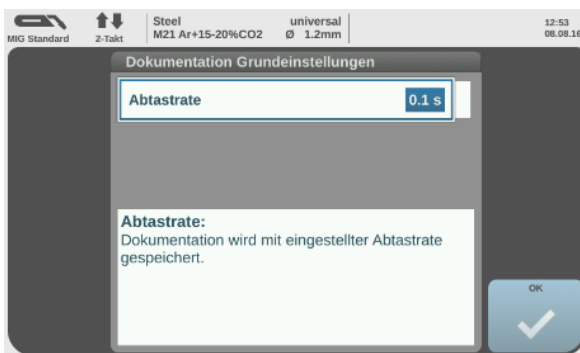
Nahtnummer	Startzeit (Ortszeit)	Startzeit (Stromquellenzeit)	Schweißzeit	I	U	Vd	Leistung	Energie
6	11.8.2016, 17:49:35	11.8.2016, 15:49:35	8.8s	198A	24.2V	8.6m/min	5374.0W	47.1kJ
5	11.8.2016, 17:42:33	11.8.2016, 15:42:33	4.9s	261A	22.5V	10.0m/min	6286.0W	27.9kJ
4	11.8.2016, 17:42:07	11.8.2016, 15:42:07	3.5s	0A	72.0V	2.0m/min	0.001W	0.000kJ
3	11.8.2016, 17:41:47	11.8.2016, 15:41:47	6.8s	274A	27.6V	11.3m/min	8242.5W	56.0kJ
2	11.8.2016, 17:41:24	11.8.2016, 15:41:24	13.0s	158A	18.4V	4.4m/min	2840.6W	36.9kJ
1	11.8.2016, 16:33:37	11.8.2016, 14:33:37	5.3s	58A	18.6V	1.5m/min	795.4W	4.3kJ
4	11.8.2016, 15:04:45	11.8.2016, 13:04:45	0.8s	33A	64.8V	1.4m/min	307.1W	0.234kJ
3	11.8.2016, 15:01:46	11.8.2016, 13:01:46	0.2s	149A	35.2V	1.1m/min	843.6W	0.150kJ
2	11.8.2016, 14:59:51	11.8.2016, 12:59:51	12.8s	70A	12.8V	1.9m/min	1143.2W	14.6kJ
1	11.8.2016, 14:58:44	11.8.2016, 12:58:44	1.6s	169A	20.0V	5.3m/min	3030.6W	4.9kJ

## Verfügbare Option: OPT/i Documentation 4,067,003

Einstellbereich Abtastrate: Off; 0,1 bis 100sec

In den Grundeinstellungen kann die gewünschte Abtastrate definiert werden.

Hinweis: die aktuellen Daten werden derzeit nur von der WeldCube ausgewertet.



## Webpage:

### Jobs Importieren/Exportieren

Mit der Funktion OPT/i Jobs (4,067,002) können einzelne oder alle Jobs nun auch exportiert und in der gleichen oder einer anderen Stromquelle als XML – File importiert werden.

TPS/i

ern & erstellen Funktionspakete Job-Daten Kennlinienübersicht Dokumentation Strom Konfig

Jobübersicht Job editieren Job importieren Job exportieren

Folgende Jobs sind im Schweißsystem gespeichert

Nr.	Job-Name
0030	
0031	
0032	
0033	
0034	
0035	
0036	
0037	
0038	
0039	
0040	
0041	
0042	
0043	
0044	
0045	
0053	PMC mix drive alu
0059	pmc end
0060	hefter pmc
0100	PL ALU mix drive RAD

Bitte wählen Sie die gewünschten Jobs aus:  
(Doppelklick oder "drag and drop")

**Job-Export-Liste**

Nr.	Job-Name	Akti...
0053	PMC mix drive alu	

Exportieren Auswahl löschen

TPS/i

ern & erstellen

Funktionspakete

Job-Daten

Kennlinienübersicht

Dokumentation

Stromqu Konfigur

Jobübersicht

Job editieren

Job importieren

Job exportieren

Folgende Jobs sind im Schweißsystem gespeichert

Nr.	Job-Name
0030	
0031	
0032	
0033	
0034	
0035	
0036	
0037	
0038	
0039	
0040	
0041	
0042	
0043	
0044	
0045	
0053	PMC mix drive alu
0059	pmc end
0060	hefter pmc
0100	PL ALU mix drive RAD

Job-Datei importieren

Job-Datei suchen

Job-Datei:  
job (2).xml

Vorschau: Job-Import-Liste

	Status	neue Jobnr.	Nr.	Job-Name
<input checked="" type="checkbox"/>	!	0053	0053	PMC mix drive alu
<input checked="" type="checkbox"/>	!	0059	0059	pmc end
<input checked="" type="checkbox"/>	!	0060	0060	hefter pmc

☒ alles auswählen

Importieren

## Jobs neu anlegen

Mit der Option OPT/i Jobs (4,067,002) ist es nun möglich einen Job am Web Server zu erstellen. Im Tab „Job editieren“ kann nun ein neuer Job angelegt werden (Button „neuen Job anlegen“). Materialeinstellungen können direkt über den Wizard definiert werden.

neuen Job anlegen

Job

Job(s) exportieren als ...

PDF

CSV

neuen Job anlegen

Job-Nummer auswählen: 0001 Frei

Job-Name:

Kennlinie auswählen:

Kennlinien-ID 3043

Material AISi 5

Durchmesser 1.2 mm

Gas I1 100% Ar

Auswahl der verfügbaren Kennlinien pro Verfahren:

MIG PMC ID:3043 1/3 universal

MIG Puls ID:3041 1/1

MIG Standard ID:2616 1/1

Verfahren MIG PMC

Werte übernehmen von:

Job 0059 pmc end

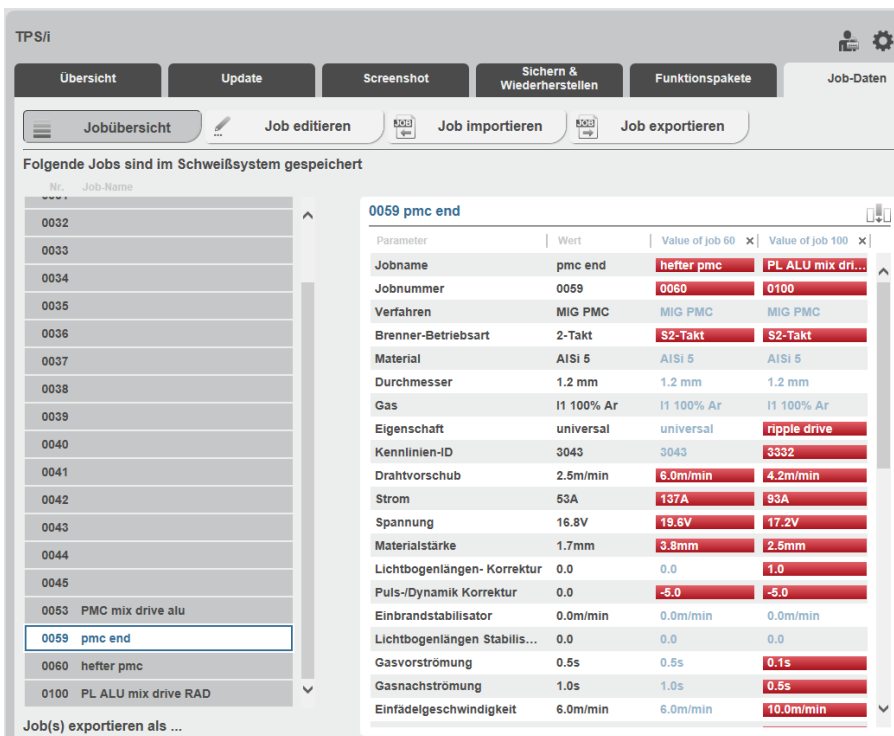
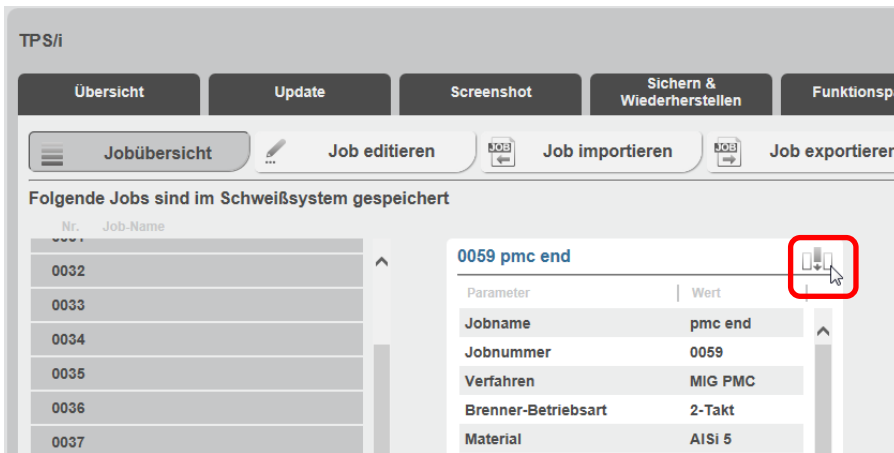
default

Ok

Abbruch

## Jobs Vergleichen

Im Reiter Job-Daten können einzelne Jobs nun auch miteinander verglichen werden.  
Unterschiede zum ausgewählten Job werden Rot hinterlegt.



## 20.5 Behobene Fehler TPS 320i - 600i

### BugFix

Es konnte vorkommen, dass bei Anwendung der Funktion Fugenhobeln oder Elektrodenschweißen keine Leerlaufspannung vorhanden war → Schweißen nicht möglich.

Dieser Fehler wurde nun behoben.

Beim Schweißen von mehreren Stromquellen auf einem Bauteil, konnte es vorkommen, dass der Draht nur verglühte und kein Lichtbogen zustande kam → Schweißen nicht möglich.

Dieser Fehler wurde nun behoben.

## 20.6 Neue Funktion RI FB Inside/i

### Signal Kurzschlussüberwachung

Diese Funktion detektiert das Festkleben/Ausglühen des Drahtes während der Schweißung und stoppt die Schweißprozess.

Das Signal Kurzschlussüberwachung/Noodeling (Short Circuit Timeout) BIT 10 ist nun implementiert.

### Schweißsimulation

Die folgenden Signale:

- Robot Motion Release,
- Prozess aktiv
- Lichtbogen stabil
- Stromflusssignal
- Hauptstromsignal

werden nun bei der Schweißsimulation unterstützt.

### Fehlernummer

Die Fehlernummern werden nun auch über das Interface ausgegeben (BIT 128-143).

### Status Netzversorgung

Der Status der Netzversorgung wird auch als eigenes Signal (BIT 22) am Inside-Interface ausgegeben.

Signal HIGH → Netzversorgung OK

Signal LOW → Phasenausfall

## 20.7 Neue Funktion AI IO

Signal „Robot Motion Release“ und „Touch Sensing“ kann nun auch am Interface konfiguriert werden.

Touch Sensing

The screenshot displays the 'TPS/i' Signal Configuration window. It features four tabs: 'Screenshot', 'Sichern & Wiederherstellen', 'Funktionspakete', and 'Job-Daten'. The 'Signal Configuration' section is expanded, showing 'Inputs' and 'Outputs'.

**Inputs:**

Connector pin	Actual setting	Factory setting
IN 1 Digital	Welding start	Welding start
IN 2 Digital	Wire backward	not used
IN 3 Digital	Wire forward	not used
IN 4 Digital	Job number bit 0	not used

A dropdown menu is open for 'IN 2 Digital', showing options: 'not used', 'Gas on', 'Wire forward', 'Wire backward', 'Job mode', 'Job number bit 0', 'Job number bit 1', 'Job number bit 2', 'Touch sensing' (highlighted), 'Torch blow out', and 'Wire forward'.

**Outputs:**

Connector pin	Actual setting	Change setting to	Factory setting
OUT 1 Digital	Process active	Process active	Process active

At the bottom, there are three buttons: 'Save adjustments' (with a floppy disk icon), 'Delete adjustments' (with an 'X' icon), and 'Apply factory settings' (with a circular arrow icon).

Below the buttons is a section for 'Connector pin assignment:'.



## Robot Motion Release

TPS/i

Screenshot    Sichern & Wiederherstellen    Funktionspakete    Job-Daten

▼ Signal Configuration:

▼ Inputs:

Connector pin	Actual setting	Change setting to	Factory setting
IN 1 Digital	Welding start	Welding start	Welding start
IN 2 Digital	Wire backward	Touch sensing	not used
IN 3 Digital	Wire forward	Wire forward	not used
IN 4 Digital	Job number bit 0	Job number bit 0	not used

▼ Outputs:

Connector pin	Actual setting	Change setting to	Factory setting
OUT 1 Digital	Process active	not used Process active Current flow Arc stable Main current signal <b>Robot motion release</b> Touch signal	Process active

Save adjustments    Delete adjustments    Apply factory settings

► Connector pin assignment:

## 20.8 Neue Funktion RI IO Pro

Das Signal „Error Reset“ wurde am PIN X4/5 hinzugefügt.  
Somit können auftretende Warnungen/Fehler resetiert werden.

Das Signal „Robot Motion Release“ kann nun am Interface konfiguriert werden.

TPS/i

Sichern & Wiederherstellen    Funktionspakete    Job-Daten    Kennlinienübersicht    Dokumente

▼ Signal Configuration:

▼ Inputs:

Connector pin	Actual setting	Change setting to	Factory setting
no adjustable signals			

▼ Outputs:

Connector pin	Actual setting	Change setting to	Factory setting
X1/12 Digital	Arc stable	not used Current flow <b>Robot motion release</b>	Arc stable
X3/16 Digital	not used	not used	Current flow
X6/10 Digital	not used	not used	not used
X3/7+, X3/14- Analog	Motor current M1	Motor current M1	Motor current M1
X7/3+, X7/11- Analog	not used	not used	not used

Save adjustments    Delete adjustments    Apply factory settings

► Connector pin assignment:

Das Signal „Drahrückzug Korrektur“ wurde an den PINs X3/1 (0-10V) und X3/8 (GND) hinzugefügt.

# 21 VERÄNDERUNGEN VON V1.6.4 AUF V1.6.5

Datum 12. April 2016

## 21.1 Komponentensoftware-Versionen

MCU	1.2.511
Spider	2.6.4
SR63	1.369.7
iJob	2.0.1
iUpDo	1.0.6
FKS	1.0.55
PullMig	1.41.0
RC Panel Basic	0.0.70
RC Panel Standard	1.0.22
RI FB Inside/I	1.5.3
RI FB Yaskawa WeldCom	2.0 1.0.26
RobIOrel	1.1.0
ROB202	1.4.3
ROB302	1.5.4
ROB502	1.10.5
iRob	1.4.8

## **21.2 Neue Funktionen TPS 270i C**

Keine Veränderungen

## **21.3 Behobene Fehler TPS 270i C**

Keine Veränderungen

## **21.4 Neue Funktionen TPS 320i - 600i**

Keine Veränderungen

## **21.5 Behobene Fehler TPS 320i - 600i**

Keine Veränderungen

## **21.6 Neue Funktion RI FB Inside/i**

Keine Veränderungen

## **21.7 Behobene Fehler RI FB Inside/i**

Bei der Software V1.6.4\_8412 kann es bei Feldbussystemen (RI FB inside) zu Komplikationen mit dem Interface kommen (die interne Routine wird nicht mehr abgearbeitet) → dieser Fehler wurde behoben

## 22 VERÄNDERUNGEN VON V1.6.3 AUF V1.6.4

Datum 24. Februar 2016

### 22.1 Komponentensoftware-Versionen

MCU	1.2.508
Spider	2.6.4
SR63	1.369.2
iJob	2.0.1
iUpDo	1.0.6
FKS	1.0.35
PullMig	1.25.0
RC Panel Basic	0.0.70
RC Panel Standard	1.0.22
RI FB Inside/I	1.4.13
RI FB Yaskawa WeldCom	2.0 1.0.24
RobIOrel	1.1.0
ROB202	1.4.3
ROB302	1.5.4
ROB502	1.10.5
iRob	1.4.8

### 22.2 Neue Funktionen TPS 270i C

#### Parameterbelegung F1/F2

Mit diesem Release kann der Parameter F1/F2 nun frei belegt werden.

#### Favoriten Taste

Favoriten Taste ist nun implementiert. Somit kann nun ein Shortcut zu einem beliebigen Eintrag (auch ganze Ordner) im Setupmenü, für den Schnellzugriff angelegt werden.

#### Absperren der Stromquelle

Durch gleichzeitiges Drücken der Brennerbetriebsarttaste und der rechten Parametertaste kann die Bedienfront gesperrt/entsperrt werden.



### Hinweis BETA Software

Betasoftware Hinweis ist nun implementiert und wird beim Starten der Stromquelle angezeigt.

### Setupmenü

Setupmenü wurde nun um den PMC-Mix Parameter erweitert → siehe Absatz **PMC Mix und PMC Mix Drive Prozess**

## 22.3 Behobene Fehler TPS 270i C

### Bedienung/Sprache:

Diverse Sprachfixes – Einzelne Begriffe wurden verbessert und angepasst.

Langtextscrollrichtung ist nun optimiert.

## 22.4 Neue Funktionen TPS 320i - 600i

### Absperren der Stromquelle via NFC Karte

Diese Funktion ermöglicht das Absperren der Stromquelle, um unerwünschten Zugriff oder verändern von Schweißparametern zu verhindern.

Das Absperren wird berührungslos an der MCU mittels NFC-Karte (Key Card) oder NFC-Schlüsselanhänger (Key Fob) realisiert.



Bei allen bereits ausgelieferten TPS/i Stromquellen welche dieses Symbol



an der Front haben wird die Absperrfunktion aktiviert.



### Statische IP Adresse

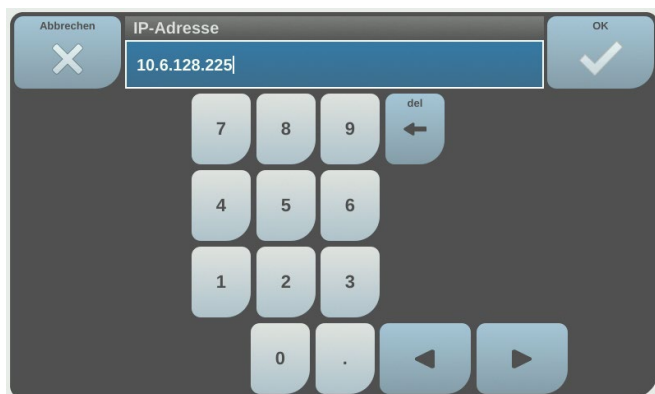
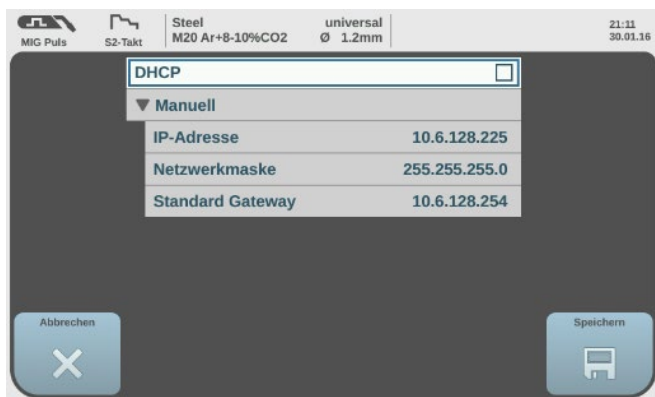
Die IP-Adresse des Netzwerkanchlusses bei der TPS/i kann nun fix an der Bedienfront eingestellt werden (Abbildung unterhalb – Voreinstellungen – System – Netzwerk – Setup). Diese Funktion bringt Vorteile beim Zugriff auf die Stromquelle und Einbindung in Netzwerkstrukturen.



Als Werkseinstellung ist „DHCP“ ausgewählt (Abbildung unterhalb). Bei dieser Einstellung wird die IP – Adresse automatisch vergeben und in den Systeminformationen angezeigt.



Wird DHCP durch drücken des Einstellknopfes deaktiviert, können die Einstellungen für die IP – Adresse – Netzwerkmaske und Standard Gateway ausgewählt werden.



### Unterstützung WeldCOM 2.0 (Yaskawa)

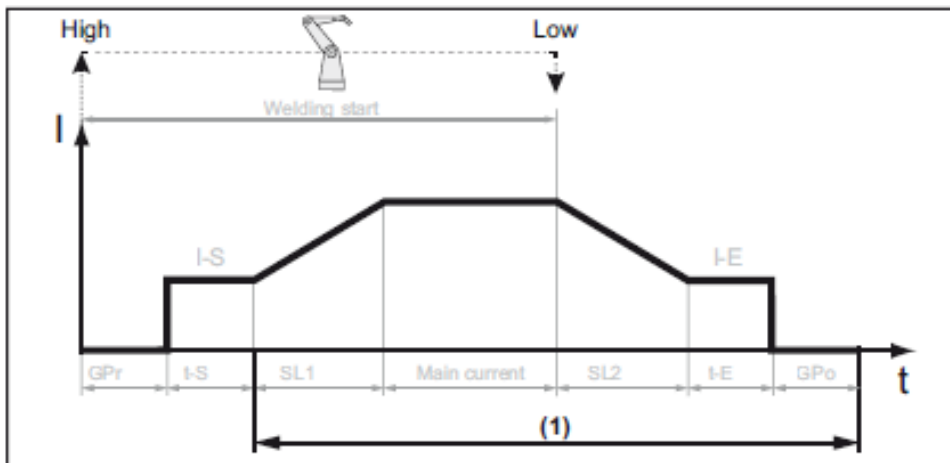
Mit der Softwareversion 1.6.4 wird das Interface RI FB/i Yaskawa WeldCom 2.0 unterstützt.

### Neues Signal: Robot Motion Release

Dieses neue Signal ist in allen Feldbus-Interfaces im Standard und Economy Mode integriert. Beim RI IO Pro ist es als konfigurierbares Signal auswählbar.

Das Signal verbindet die Roboterbewegung mit dem Schweißprozess. Nach der Startzeit erhält der Roboter die Bewegungsfreigabe (Signal High). Am Ende der Schweißung bleibt das Signal bis zum Prozessende (Gasnachströmung) auf high. Erst dann bewegt sich der Roboter zum nächsten Startpunkt.

Dieses Signal steht für jedes Feldbus – System zur Verfügung.



(1) = Robot motion release (Freigabe Roboterbewegung)

### Easy Jobs:

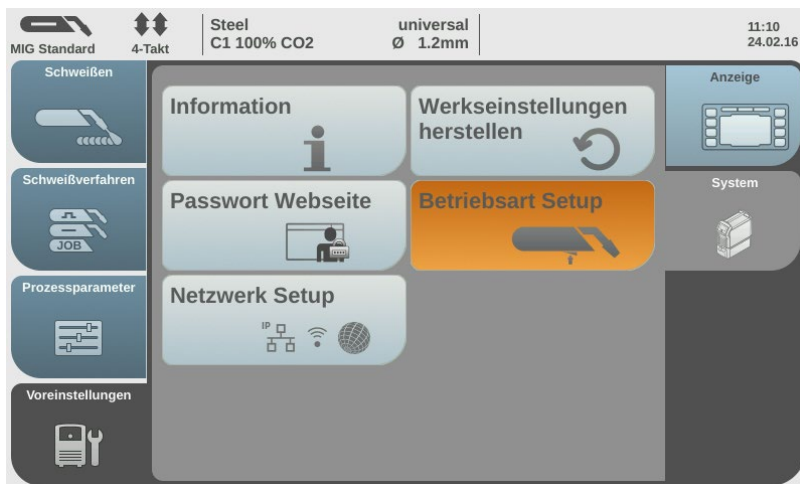
Sobald man die Easy Jobs an der TPS/i aktiviert, wird an der rechten oberen Ecke des Jobmasterbrenners die Easy Job Nummer angezeigt.

Auch die Auswahl der EasyJob Nummer ist nun mit dem Jobmasterbrenner möglich.



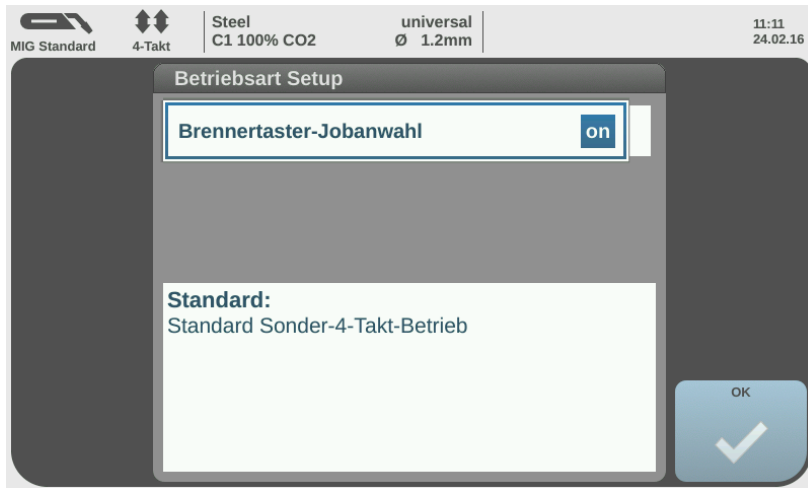
### Brennertaster - Jobanwahl

Diese Funktion ist nun unter „Voreinstellungen“ → „System“ → „Betriebsart Setup“ verfügbar.





Im Betriebsart Setup kann nun die Jobanwahl mittels Brennertaster aktiviert werden (on/off).



Wird der Trigger des Brenners einmal kurz gedrückt, wechselt man zu dem nächsten Job (Beispiel von Job 5 zu Job 6). Wird der Trigger zwei Mal kurz hintereinander gedrückt wechselt man zwischen den Gruppen der Jobs (Beispiel Job 8 ist eingestellt und Wechsel zu Job 23).

### WebServer OPT/i Jobs

Ab sofort können gespeicherte Jobs gelöscht oder als neuer Job abgespeichert werden. In der Abbildung unterhalb sieht man die Maske, in rot sind nun die neuen Einstellungen ersichtlich.

#### 0011 Jobcorrection

Parameter	Wert	Wert ändern...	Einstellberei...
Jobname	Jobcorrection	Jobcorrection	
Jobnummer	0011		
Verfahren	MIG Puls		
Brenner-Betriebsart	S2-Takt	S2-Takt ▼	
Material	Steel		
Durchmesser	1.0 mm		
Gas	M20 Ar+8-10...		
Kennlinien-ID	3220		
Drahtvorschub	10.0m/min	11	1 - 30
Strom	185A	201	25 - 400
Spannung	22.5V	23.4	16.3 - 31
Materialstärke	6.0mm	7.1	1 - 25
Lichtbogenlängen- Korrektur	2.0	2	-10 - 10
Puls-/Dynamik Korrektur	0.0	0	-10 - 10

Änderungen speichern
Änderungen verwerfen
Speichern unter
Job löschen

### WebJob Editor

Die Funktion WebJob Editor wird nun mit der Software 1.6.4 unterstützt. Die Option OPT/i Jobs (Art Nr.4,067,002) wird dazu benötigt.

## Erweiterung Sprachen

Mit diesem Release stehen nun die Sprachen Indonesisch, Vietnamesisch und Thailändisch zur Verfügung.

## Neue Einstellungen Prozessparameter

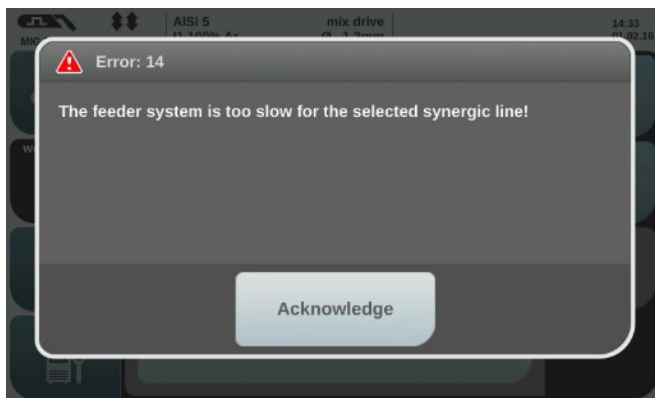
### PMC Mix und PMC Mix Drive Prozess:

Als PMC Mix Prozesse werden jene Prozesse verstanden, bei denen ein zyklischer Prozesswechsel durchgeführt wird.

Mittels der PMC Freischaltung werden automatisch auch die Prozessvariationen **PMC Mix & PMC Mix Drive** freigeschaltet. Diese lassen sich als eigenständige Kennlinien im Materialwähler abrufen.



Wenn eine **PMC Mix Drive** Kennlinie ausgewählt wurde, sich aber kein Robacta-Drive Vorschub im System befindet, wird vom System ein Schweißstart verhindert und folgender Fehler angezeigt.



### Prozess Mix Korrekturen

Für die neuen Prozessvariationen PMC Mix & PMC Mix Drive sind unter Prozessparameter neue Einstellmöglichkeiten verfügbar.

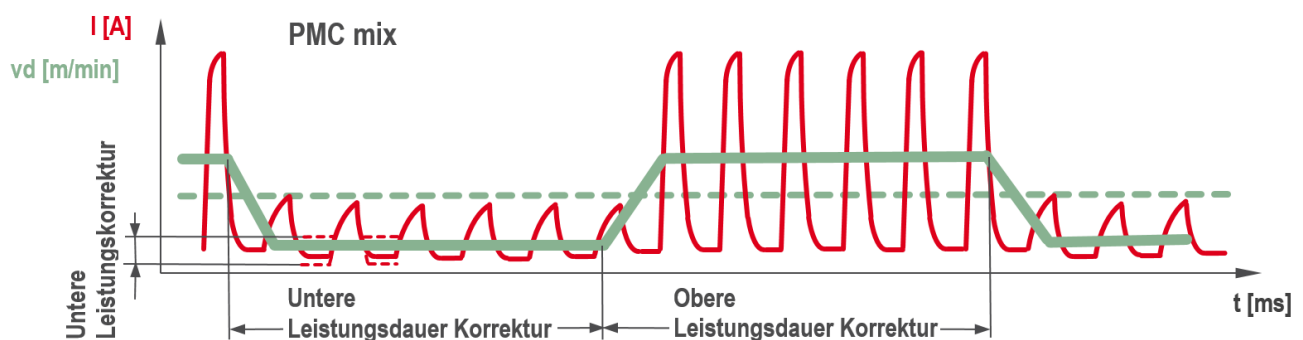


Wenn eine PMC Kennlinie mit der Eigenschaft Mix ausgewählt wurde, können in diesem Menü diverse Parameter verstellt werden. Der Drahtvorschub welcher eingestellt werden kann, ist der Mittelwert aus der Impulslichtbogenphase und der Kurzlichtbogenphase/Abgleichs-Phase. Die Lichtbogenlängen Korrektur und die Puls/Dynamik Korrektur haben die gleichen Einstelleigenschaften wie bei den herkömmlichen PMC Kennlinien.



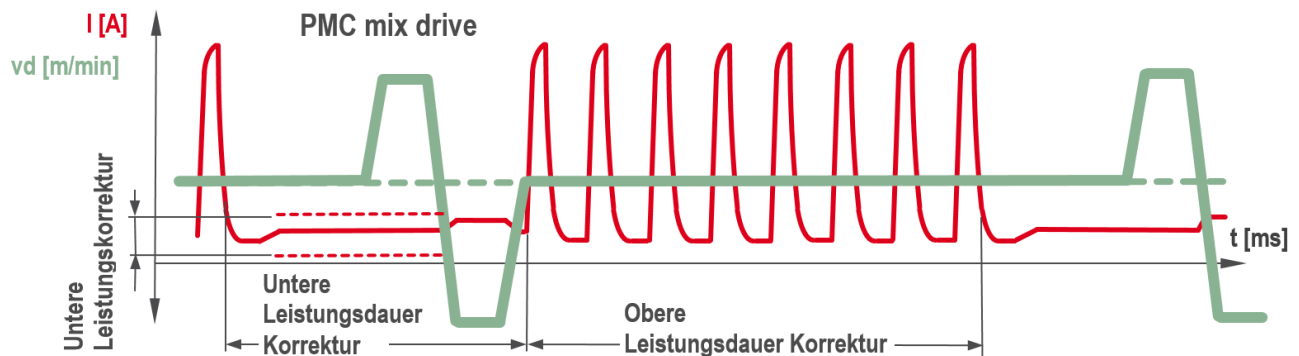
### Beschreibung Korrekturen PMC Mix

Die **Obere Leistungsdauer Korrektur** hat einen Einstellbereich von  $\pm 10$  und wirkt auf die Länge der Pulsphase. Die **Untere Leistungsdauer Korrektur** hat einen Einstellbereich von  $\pm 10$  und wirkt auf die Dauer der Kurzlichtbogenphase. Mit der **unteren Leistungs-Korrektur** kann der Arbeitspunkt des Kurzlichtbogens, in einem Bereich von  $\pm 10$ , verstellt werden.



## Beschreibung Korrekturen PMC Mix Drive

Die **Obere Leistungsdauer Korrektur** hat einen Einstellbereich von  $\pm 10$  und wirkt auf die Länge der Pulsphase. Die **Untere Leistungsdauer Korrektur** hat einen Einstellbereich von  $\pm 10$  und wirkt auf die Länge der Abgleichs-Phase. Mit der **unteren Leistungs-Korrektur** wird die Leistung in der Abgleichs-Phase in einem Bereich von  $\pm 10$  verändert.



### Neue Kennlinien für PMC:

Folgende Kennlinien sind nun verfügbar.

#### Material: Stahl

PMC Mix:

G3Si1: Ar 8-10%CO<sub>2</sub>: 0,9mm/1,0mm/1,2mm

G3Si1: Ar 15-20%CO<sub>2</sub>: 0,9mm/1,0mm/1,2mm

#### Material: Aluminium

PMC Mix Drive:

AlSi 5: Ar 100% für 1,0mm/1,2mm

AlMg 5: Ar 100% für 1,0mm

AlMg 4,5Mn: Ar 100% für 1,2mm

#### Material: Nickelbasis

PMC Mix:

NiCrMo-3: Ar 100% für 1,0mm

## Systemabgleich für Mehrmotorensystem

Werden im Schweißsystem zwei Motoren verwendet, ist ein Abgleich für die Prozessstabilität erforderlich/möglich.

Bei Robacta Drive Systemen und Konfigurationen mit WFxxi Reel muss der Systemabgleich nach erfolgter Installation bzw. Austausch von Drahtvorschüben durchgeführt werden.

Es erscheint folgender Hinweis:



Der Motorabgleich kann auch manuell gestartet werden:



Die folgenden Abbildungen leiten durch den Abgleichprozess:

- Abgleich Drahtvorschub

Leerlaufabgleich war erfolgreich. Mit "Weiter" geht es zum Last-Abgleich.

Abbrechen Weiter
- Abgleich Drahtvorschub

Abgleich wird durchgeführt (circa 20s).

Abbrechen
- Abgleich Drahtvorschub

Entkoppeln Sie die Antriebseinheit. Drahtvorschub muss unbelastet sein. Mit "Weiter" wird der Abgleich gestartet.

Abbrechen Weiter
- Abgleich Drahtvorschub

Entkoppeln Sie die Antriebseinheit. Drahtvorschub muss belastet sein. Mit "Weiter" wird der Abgleich gestartet.

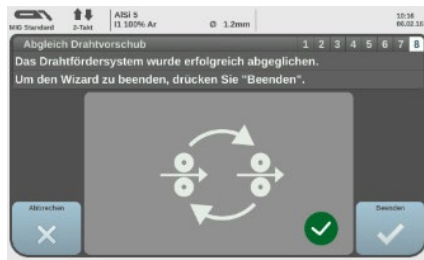
Abbrechen Weiter
- Gefahr durch austretenden Schweißdraht!

Im nächsten Schritt wird der Schweißdraht gefördert (vor-rückwärts)! Schweißbrenner vom Körper weghalten!

OK
- Abgleich Drahtvorschub

Leider ist während des Abgleichs ein Fehler aufgetreten. Bitte wiederholen Sie den Abgleich.

Abbrechen Wiederholen



7.

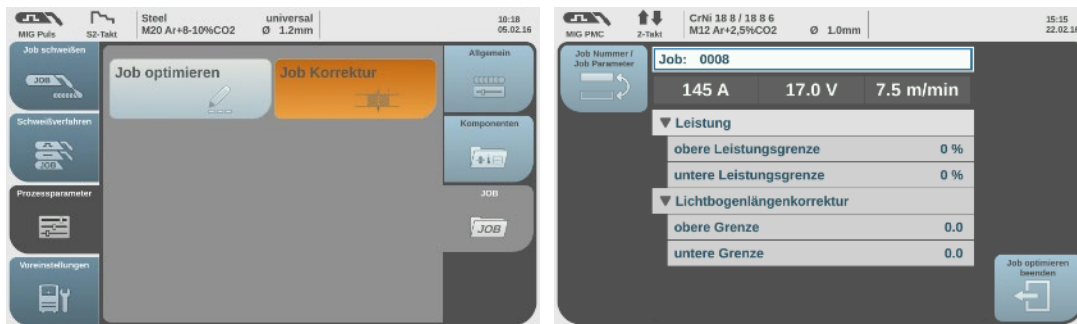
Bei Pull-MIG Systemen ist der Systemabgleich nicht unbedingt erforderlich, kann aber unter Prozessparameter „Komponentensystemabgleich“ manuell gestartet werden.

Bei allen anderen Anwendungen (Einmotorig) ist kein Systemabgleich erforderlich.

### Korrekturen beim Job-Schweißen

Um die Parameter Leistung und Lichtbogenlänge auch während dem Schweißen im Jobbetrieb anpassen zu können, ist es nun möglich Korrekturgrenzen (High/Low) für jeden Job festzulegen. Diese Funktion ist mit Version 1.6.4 für manuelle Anwendungen verfügbar.

Diese Funktion kann unter "Prozessparameter" – "Job" unter "Job Korrektur" aufgerufen werden.



Für den Parameter Leistung können die Ober und Untergrenzen in einer Range von + 20 und – 20 Prozent eingestellt werden.

Die Lichtbogenlängenkorrektur kann in einem Bereich von + 10 und – 10 variiert werden.

Bei der Erstellung eines neuen Jobs betragen alle Korrekturwerte standardmäßig Null.

Die Jobkorrektur während dem Schweißen nur mit dem Jobmasterbrenner (keine U/D Brenner) möglich.

## 22.5 Behobene Fehler TPS 320i - 600i

Diverse Formulierungen und Spracheingaben wurden behoben.

## 22.6 Neue Funktion RI FB Inside/i

### Job 0

Bei Anwahl von Job 0 ist die Einstellung der Jobnummer an der Front nun möglich.

### Signal „Prozess aktiv“

Erweiterung der Signale bei Schweißsimulation: Signal „Prozess aktiv“ , „Stromflusssignal“ und „Hauptstromsignal“.

### Prozessabhängige Korrektur für PMC

Der Lichtbogenlängenstabilisator kann nun mit dem Signal „Process controlled correction“ geändert werden.

Dieses Signal funktioniert in einem Wertebereich/Einstellbereich von -327,68 bis +327,68 (entspricht 0.0 bis +5.0).

## 22.7 Behobener Fehler RI FB Inside/i

### Übernahme Profi-Net Name

**Achtung!** Der ProfiNet-Name wird bei einem Update von V1.3.10 auf V1.4.13 gelöscht. Dies bedeutet, dass dieser Name neu getauft werden muss. Bei weiteren Updates (größer 1.4.13) tritt dieser Fehler nicht mehr auf.

### Zahleneingabe bei Kennlinien

Auf der Webseite ist die Eingabe von Buchstaben bei der Kennlinien-Nummer nicht mehr möglich.

### Signale

Wird bei einem laufenden Schweißprozess das Interface vom Bus getrennt, wird dieser gestoppt.

„Schweißen Start“ nur mehr möglich, wenn kein Fehler ansteht

Änderungen im Retrofit Modus: Das Signal „Synchro puls disable“ wurde nun auf „Synchro pulse ein / aus“ geändert.

Das Signal „Stromquelle bereit“ ist High, wenn kein Fehler vorhanden ist und das Signal „Roboter bereit“ gesetzt ist. Dies trifft für Standard-, Economy- und Retrofit-Image zu.

# 23 VERÄNDERUNGEN VON V1.6.0 AUF V1.6.3

Datum: 06. August 2015

## 23.1 Komponentensoftware-Versionen

MCU	1.2.442
Spider	2.5.24
SR63	1.305.0
iJob	1.5.0
iUpDo	1.0.6
FKS	1.0.34
PullMig	1.25.0
RC Panel Basic	0.0.69
RC Panel Standard	1.0.22
RI FB Inside/I	1.3.10
ROB202	1.3.0
ROB302	1.4.0
ROB502	1.9.0
iRob	1.4.8

## 23.2 Neue Funktionen

### TPS 270i C Pulse wird unterstützt

Auf der TPS 270i C PULSE sind folgende Sprachen verfügbar

de, en, cs, es, fr, hr, hu, pl, pt, ro, ru, sk, sl, tr

Information: Die Sprachen japanisch, koreanisch und chinesisch können nicht dargestellt werden.

### Job exportieren

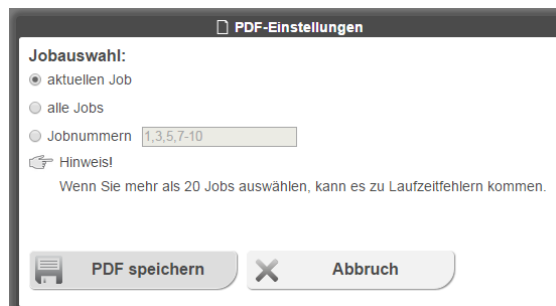
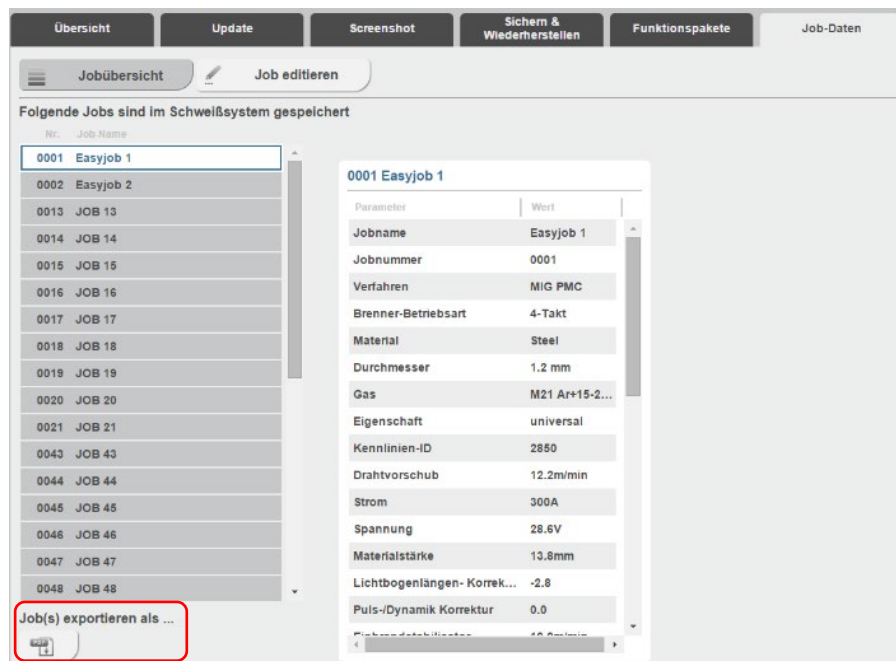
Die Funktion „Jobs exportieren als...“ ermöglicht die Sollwert Dokumentation von abgespeicherten Jobs und steht standardmäßig zur Verfügung.

Job Daten können als PDF-Format exportiert werden.

**Voraussetzung:** Browser welche HTML5 unterstützen (z.B: Internet Explorer 10 und höher, Chrome, Firefox)

Anleitung: Reiter „Job-Daten“ → Button „Jobs exportieren als...“ klicken → Auswahl Job → speichern





## Neue Sprache implementiert

An der Stromquelle wurde Isländisch hinzugefügt und ist nun anwählbar.

Am WebBrowser wurden Koreanisch zur Sprachanwahl hinzugefügt.

## 23.3 Behobene Fehler

Der Drahtvorschub kann bei aktivierter OPT/i Jobs unter der Funktion „Job editieren“ nun variabel eingestellt werden.

# 24 VERÄNDERUNGEN VON V1.5.1 AUF V1.6.0

Datum: 30. April 2015

## 24.1 Komponentensoftware-Versionen

MCU	1.1.406
Spider	2.4.116
SR63	1.272.7
iJob	1.4.7
iUpDo	1.0.6
FKS	1.0.30
PullMig	1.16.0
RC Panel Basic	0.0.67
RC Panel Standard	1.0.21

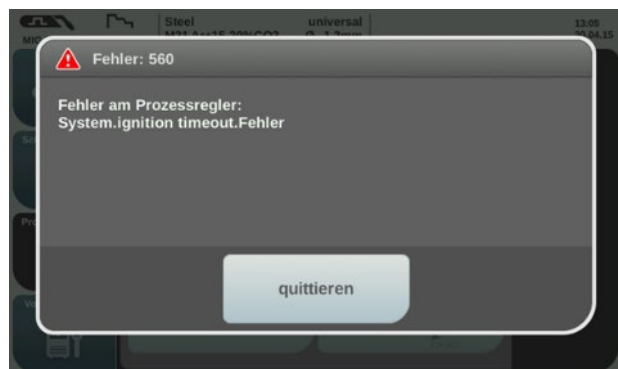
## 24.2 Neue Funktionen

### Zündtimeout (Ignition time out)

Unter Komponenten Setup kann jetzt das Zündtimeout eingestellt werden (Drahtlänge bis zur Sicherheitsabschaltung)

Einstellbereich: off ; 5 – 100mm

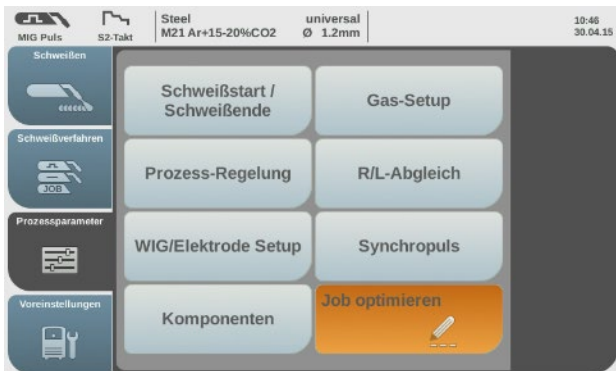
Werkseinstellung: off



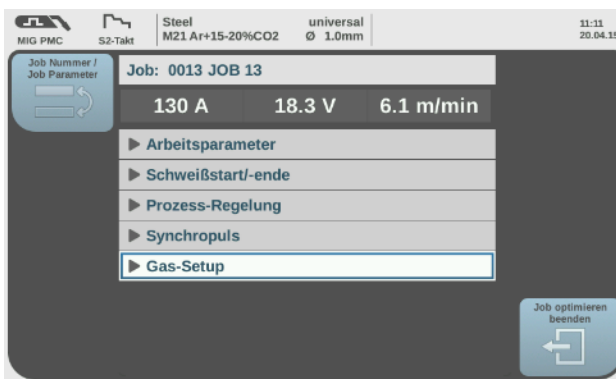
## Job optimieren

Im Fenster Prozessparameter wurde die Funktion Job optimieren hinzugefügt.

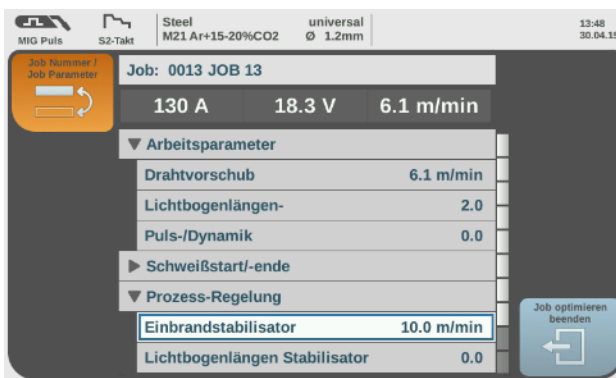
Diese Funktion erlaubt es nun, Jobparameter einfach und in Echtzeit zu editieren und wieder zu speichern.



Das Job optimieren ist in die prozessrelevanten Parameter gegliedert, welche durch Anwählen einfach erweitert werden können.



Mit Hilfe des Tabs „Job Nummer / Job Parameter“ ist ein schnelles Wechseln zwischen dem zu editierenden Parameters und der Job Nummer möglich.



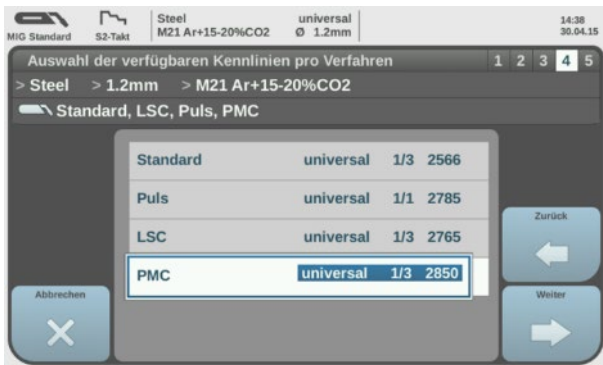
## Prioritätensetup aktiviert

Das Prioritätensetup gibt an, wo im System Parameter verstellt werden dürfen.

z.B.: Bei angeschlossenem WF 25i mit Bedienpanel Basic (Potentiometer) können die Parameter Leistung und Lichtbogenlängenkorrektur nur mehr am Drahtvorschub verändert werden. Ist jedoch das Bedienpanel Standard installiert, sind Korrekturen an der Stromquelle und am WF möglich.

## Ersetzte Kennlinien

Bei der Auswahl der verfügbaren Kennlinien pro Verfahren werden nur noch die aktuellsten Kennlinien angezeigt.

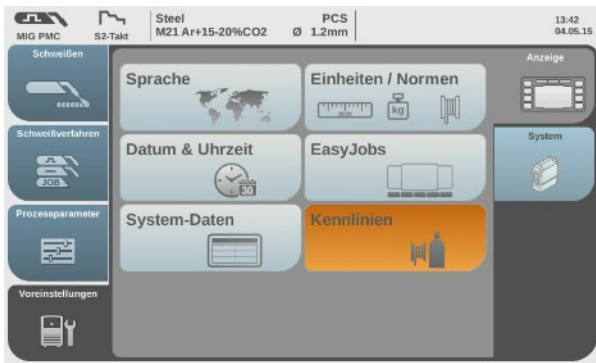


Bis V1.5.1 3 Kennlinien stehen zur Verfügung



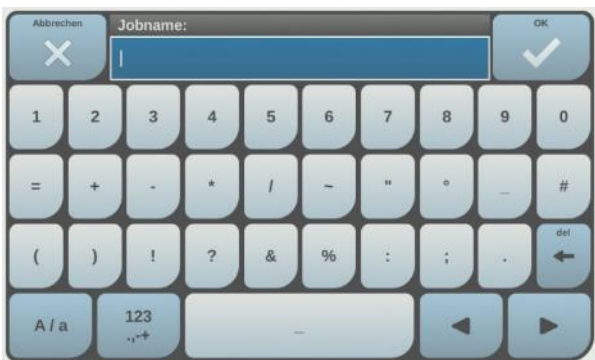
Ab V1.6.0 2 Kennlinien stehen zur Verfügung

Die Vorgänger-Kennlinien stehen im Hintergrund noch immer zur Verfügung und können jederzeit wieder in der Kennlinienanwahl angezeigt werden.



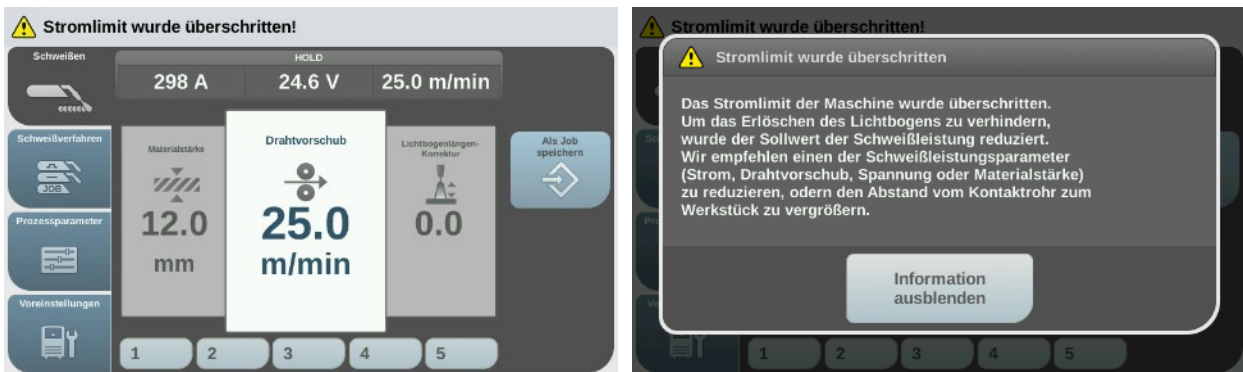
## Erweiterung Tastatur

Bei der Tastatur stehen nun mehrere Symbole zur Verfügung



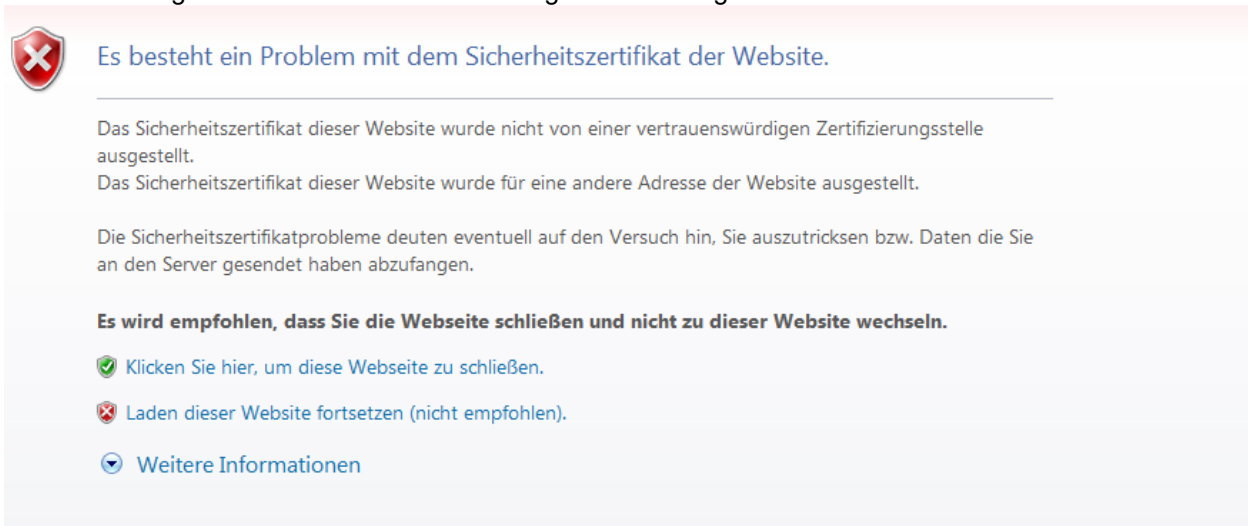
## Leistungsbegrenzung aktiviert

Wenn die Stromgrenze der Stromquelle überschritten wird, wird der Vd automatisch reduziert. Dies wird in der Statuszeile mit einem Hinweis angezeigt. Für nähere Informationen kann durch Drücken auf die Statuszeile ein Infofenster geöffnet werden.

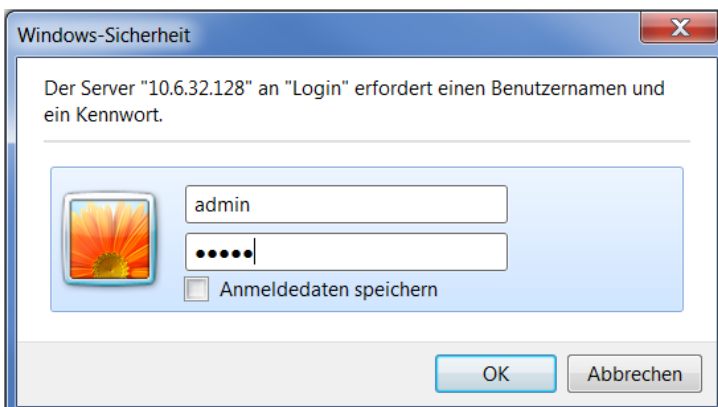


## Login am WebBrowser

Das Protokoll hat sich von http:// auf https:// geändert.  
Bei Verbindung mit dem Browser erscheint folgende Meldung



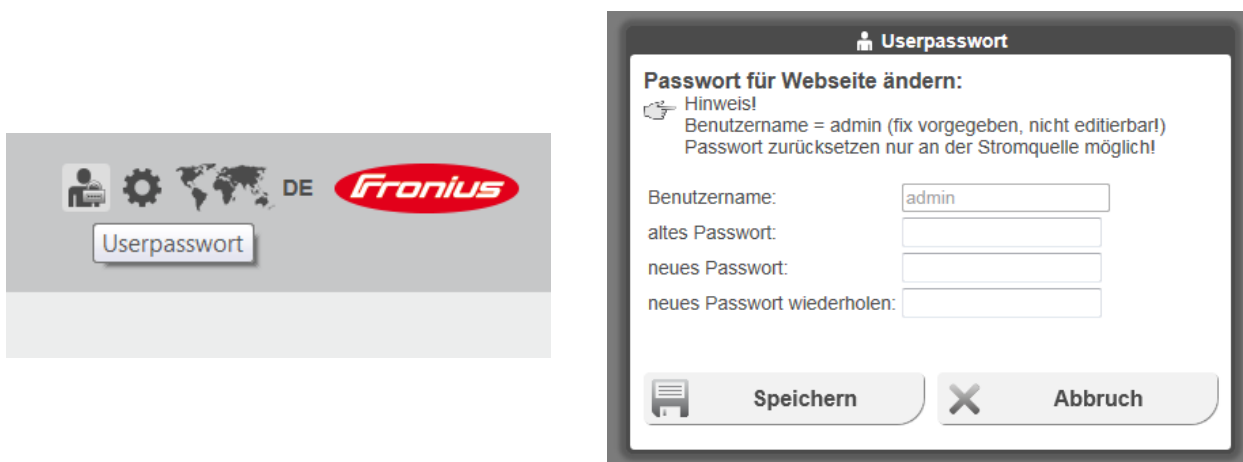
Mit „Laden dieser Website fortsetzen“ erscheint das Windows-Sicherheitsfenster



Benutzername: admin

Passwort: admin

Das Passwort kann am WebBrowser geändert werden.



The image shows a 'Userpassword' dialog box from the Fronius software. The title bar says 'Userpassword'. The main heading is 'Passwort für Webseite ändern:'. Below it, a note says 'Hinweis! Benutzername = admin (fix vorgegeben, nicht editierbar!) Passwort zurücksetzen nur an der Stromquelle möglich!'. There are four input fields: 'Benutzername:' (containing 'admin'), 'altes Passwort:', 'neues Passwort:', and 'neues Passwort wiederholen:'. At the bottom, there are two buttons: 'Speichern' (with a floppy disk icon) and 'Abbruch' (with an 'X' icon).

Das Passwort kann an der Stromquelle wieder auf Werkseinstellung zurückgesetzt werden.



# 25 VERÄNDERUNGEN VON V1.5.0 AUF V1.5.1

Datum: 18. März 2015

## 25.1 Komponentensoftware-Versionen

MCU	1.0.373
Spider	2.4.100
SR63	1.240.10
iJob	1.4.7
iUpDo	1.0.5
FKS	1.0.27
PullMig	0.51.1
RC Panel Basic	0.0.62
RC Panel Standard	0.0.15

## 25.2 Neue Funktionen

### MCU

Neuer Bootloader Version 2014.01.0.2-svn6359 wurde implementiert

## 25.3 Behobene Fehler

### Kühlsystem

Grenzwerte vom Levelsensor wurden angepasst.

# 26 VERÄNDERUNGEN VON V1.4.3 AUF V1.5.0

Datum: 9 Februar 2015

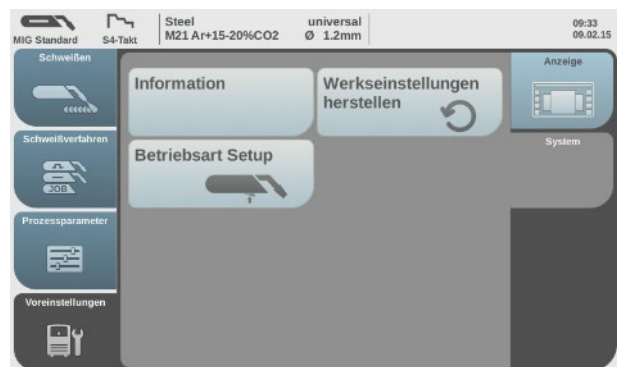
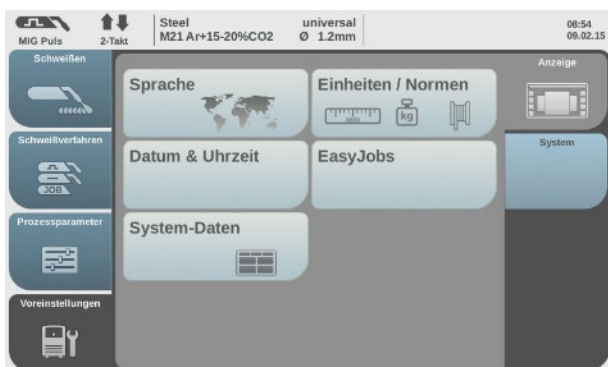
## 26.1 Komponentensoftware-Versionen

MCU	1.0.373
Spider	2.4.95
SR63	1.240.10
iJob	1.4.7
iUpDo	1.0.5
FKS	1.0.25
PullMig	0.51.1
RC Panel Basic	0.0.62
RC Panel Standard	0.0.15

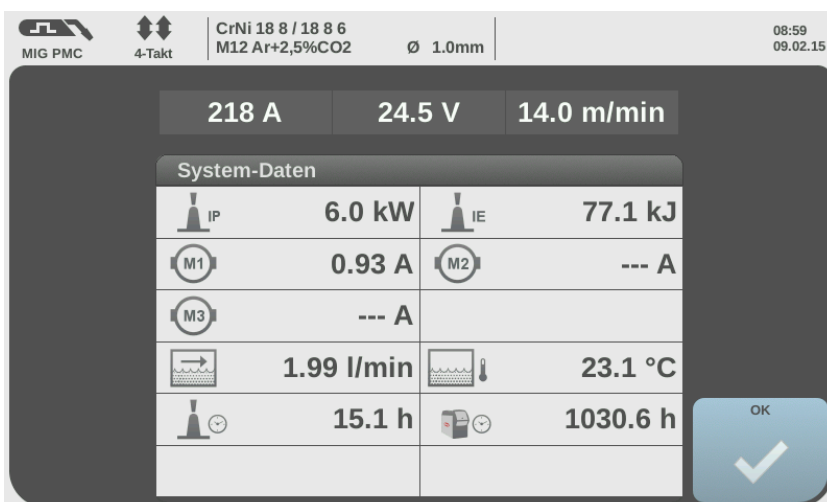
## 26.2 Neue Funktionen

### Anzeige Voreinstellungen geändert

Die Voreinstellungsanzeige ist jetzt in 2 Fenster aufgeteilt

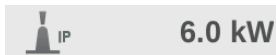


### Anzeige System-Daten





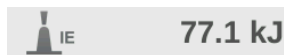
## Lichtbogenleistung



Die Lichtbogenleistung IP (Instantaneous Power) ist das Produkt von Strom und Spannung mit sehr hoher Abtastrate.

Bei Schweißprozessen mit veränderlichen Stromprofilen liefert dieser Wert das korrekte Ergebnis der Lichtbogenleistung und dient zur Berechnung der Streckenenergie.

## Lichtbogenenergie



Die Lichtbogenenergie IE (Instantaneous Energy) summiert die Lichtbogenleistung und errechnet die Wärmemenge der zuletzt geschweißten Naht.

Aus der Lichtbogenenergie kann mit bekannter Schweißnahtlänge die Streckenenergie berechnet werden. Vorzugsweise Verwendung beim manuellen Schweißen.

## Berechnung Streckenenergie



$$E = \frac{\text{Lichtbogenenergie}}{\text{Schweißnahtlänge}}$$
$$E = \frac{77,1 \text{ kJ}}{10 \text{ cm}}$$
$$E = 7,71 \text{ kJ/cm}$$

**Information:** Die Werte werden während der Schweißung hochgerechnet und im Anschluss als Hold-Werte bis zur nächsten Lichtbogenzündung angezeigt.

## Motorströme

M1	0.93 A	M2	--- A
M3	--- A		

Bild 1

M1	0.06 A	M2	0.29 A
M3	--- A		

Bild 2

Die Motorstromanzeige richtet sich nach den vorhandenen Vorschubmotoren im System.

M1 entspricht jenem Motor, welcher dem Lichtbogen am nächsten ist.

- Bild 1 ist ein Push-System mit nur einem Vorschubmotor
- Bild 2 ist ein Push-Pull-System – hier ist M1 der Motorstrom des PullMIG-Motors und M2 jener der Hauptantriebseinheit.
- M3 ist für zukünftige, synchronisierte Abspulvorschübe vorgesehen.

### Durchfluss und Kühlmitteltemperatur




Bei eingebauter Option Flow-Thermo Sensor wird der aktuelle Kühlmitteldurchfluss und die Kühlmitteltemperatur angezeigt.


Grenzwerte für Durchfluss: Error bei unter 0,7l/min

Grenzwert für Kühlmittelrücklauf Temperatur: Error bei über 70°C

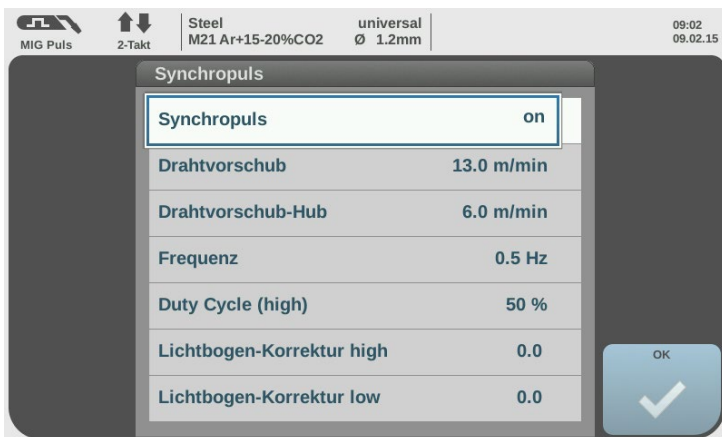
### Betriebsstunden und Einschaltdauer



Das  Symbol zeigt an, wie lange mit dem System tatsächlich geschweißt wurde.

Das  Symbol zeigt die Zeit an, in der das System eingeschaltet war.

### **Synchropuls**



Der Synchropuls steht nun standardmäßig zur Verfügung und ist somit auch bei Puls- und Standardvarianten anwendbar.

### **Neue Sprache implementiert**

An der Stromquelle wurde Koreanisch hinzugefügt und ist nun anwählbar.

Am WebBrowser wurden Chinesisch und Russisch zur Sprachwahl hinzugefügt.

## Kennlinienübersicht am WebBrowser

Der WebBrowser beinhaltet nun eine Übersicht über alle an der Stromquelle verfügbaren oder möglichen Kennlinien, abhängig von den an der Stromquelle vorhandenen Welding Packages.

Mit Hilfe der Filterfunktion kann einfach und gezielt nach Kennlinien gesucht werden.

TPS/i

Übersicht Update Screenshot Sichern & Wiederherstellen Funktionspakete Job-Daten Kennlinienübersicht

Verfügbare Kennlinien Mögliche Kennlinien

Folgende Kennlinien sind im Schweißsystem verfügbar

Suche

Status Material Durchmesser Gas Eigenschaft Verfahren ID ersetzt durch Spezial

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> alles auswählen	<input type="checkbox"/> alles auswählen	<input type="checkbox"/> alles auswählen	<input checked="" type="checkbox"/> alles ausw...	<input checked="" type="checkbox"/> alles auswählen	<input checked="" type="checkbox"/> ✓
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Al 99,5	<input type="checkbox"/> 0.6 mm	<input type="checkbox"/> C1 100% CO2	<input checked="" type="checkbox"/> arc blow	<input checked="" type="checkbox"/> MIG LSC	<input checked="" type="checkbox"/> kein...
	<input checked="" type="checkbox"/> AlMg 5	<input type="checkbox"/> 0.8 mm	<input checked="" type="checkbox"/> I1 100% Ar	<input checked="" type="checkbox"/> arcing	<input checked="" type="checkbox"/> MIG PMC	
	<input type="checkbox"/> AlMg4,5Mn(Zr)	<input type="checkbox"/> 0.9 mm	<input type="checkbox"/> I3 Ar+30%He	<input checked="" type="checkbox"/> braze	<input checked="" type="checkbox"/> MIG Puls	
	<input type="checkbox"/> AlSi 5	<input checked="" type="checkbox"/> 1.0 mm	<input type="checkbox"/> I3 Ar+50%He	<input checked="" type="checkbox"/> cladding	<input checked="" type="checkbox"/> MIG Standard	
	<input type="checkbox"/> Cr 18 L Nb	<input type="checkbox"/> 1.2 mm	<input checked="" type="checkbox"/> M12 Ar+2,5%CO2	<input checked="" type="checkbox"/> dynamic		
	<input type="checkbox"/> CrNi 13.4	<input type="checkbox"/> 1.4 mm	<input type="checkbox"/> M12 Ar+20-30%...	<input checked="" type="checkbox"/> PCS		
	<input checked="" type="checkbox"/> CrNi 18 8 / 18...	<input type="checkbox"/> 1.6 mm	<input type="checkbox"/> M12 Ar+30%He...	<input checked="" type="checkbox"/> root		
	<input type="checkbox"/> CrNi 19 9 / 19...	<input type="checkbox"/> 2.4 mm	<input type="checkbox"/> M12 Ar+33%He...	<input checked="" type="checkbox"/> universal		

<input checked="" type="checkbox"/>	Al	1.0 mm	I1 100% Ar	MIG Puls	2799	3046
<input checked="" type="checkbox"/>	AlMg 5	1.0 mm	I1 100% Ar	MIG Puls	3046	
<input checked="" type="checkbox"/>	AlMg 5	1.0 mm	I1 100% Ar	MIG PMC	3072	
<input checked="" type="checkbox"/>	CrNi 18 8 / 18 8 6	1.0 mm	M12 Ar+2,5%CO2	MIG Standard	2632	
<input checked="" type="checkbox"/>	CrNi 18 8 / 18 8 6	1.0 mm	M12 Ar+2,5%CO2	MIG Puls	2809	
<input checked="" type="checkbox"/>	CrNi 18 8 / 18 8 6	1.0 mm	M12 Ar+2,5%CO2	MIG LSC	2854	
<input checked="" type="checkbox"/>	CrNi 18 8 / 18 8 6	1.0 mm	M12 Ar+2,5%CO2	MIG PMC	2891	

## 26.3 Behobene Fehler

### Anpassung Ländersprachen

Bei diversen Sprachen wurden Korrekturen implementiert und Anpassungen durchgeführt.

# 27 VERÄNDERUNGEN VON V1.4.2 AUF V1.4.3

Datum: 3 November 2014

## 27.1 Komponentensoftware-Versionen

MCU	1.0.338
Spider	2.4.68
SR63	1.235.0
iJob	1.4.4
iUpDo	1.0.5
FKS	1.0.17
PullMig	0.51.0
RC Panel Basic	0.0.62
RC Panel Standard	0.0.15

## 27.2 Neue Funktionen

## 27.3 Behobene Fehler

### Touch Display bleibt dunkel nach dem Einschalten

Mit dieser Software wird der BootLoader auf die Version 2014.01.0-svn5115 upgedatet.


Sobald dieser BootLoader aktiv ist, erscheint das Fronius Logo ca. 2 Sekunden nach dem Einschalten.

**Wichtig:** ein Neustart über den Webbrowser aktiviert den neuen BootLoader nicht!

Es ist zwingend erforderlich, die Stromquelle aus- und wieder einzuschalten!

Die BootLoader Version im Anschluss via Webbrowser kontrollieren – gegebenenfalls ist ein weiteres Mal das Aus/Einschalten der Stromquelle erforderlich.

### System-Komponenten



▼ TPS 320i C PULSE /4R/FSC

Firmware-Version: 1.4.3-5794  
Artikelnummer: 4,075,171  
Seriennummer: 24342111  
Produktionsdatum: 2013-08-16, 10:43

▼ TPSi Touch

Artikelnummer: 43,0001,3363

▼ MCU1

Artikelnummer: 4,071,145  
Version: 1.0D\_B  
Seriennummer: 24201000957690016  
Produktionsdatum: 2013-05-22, 16:06

▼ Bootloader

Version: 2014.01.0-svn5115

► Image

► Lizenzen

### **Lichtbogen Unterbrechung bei Prozesswechsel**

Wenn während des Schweißens im Job-Mode ein Prozesswechsel durchgeführt wurde (z.B. wenn von LSC auf PMC gewechselt wird), so ist es zu einer kurzen Lichtbogenunterbrechung gekommen.

Dieser Fehler ist behoben!

### **Fehler im 2 Takt Betrieb**

Es konnte vorkommen, dass bei schnellem Ein/Aus Tasten im 2-Takt Betrieb die Stromquelle wie im „4-Takt“ Betrieb reagierte.

Dieser Fehler ist behoben!

### **Anpassung Ländersprachen**

Bei diversen Sprachen wurden Korrekturen implementiert und Anpassungen durchgeführt.

## **28 VERÄNDERUNGEN VON V1.4.1 AUF V1.4.2**

Datum: 26 September 2014

### **28.1 Komponentensoftware-Versionen**

MCU	1.0.338
Spider	2.4.57
SR63	1.217.0
iJob	1.4.2
iUpDo	1.0.4
FKS	1.0.16
PullMig	0.50.0
RC Panel Basic	0.0.62
RC Panel Standard	0.0.11

### **28.2 Neue Funktionen**

#### **Neue Sprache implementiert**

Ukrainisch wurde hinzugefügt und ist nun anwählbar

### **28.3 Behobene Fehler**

#### **Anpassung Ländersprachen**

Bei diversen Sprachen wurden Korrekturen implementiert und Anpassungen durchgeführt.

# 29 VERÄNDERUNGEN VON V1.4.0 AUF V1.4.1

Datum: 1 August 2014

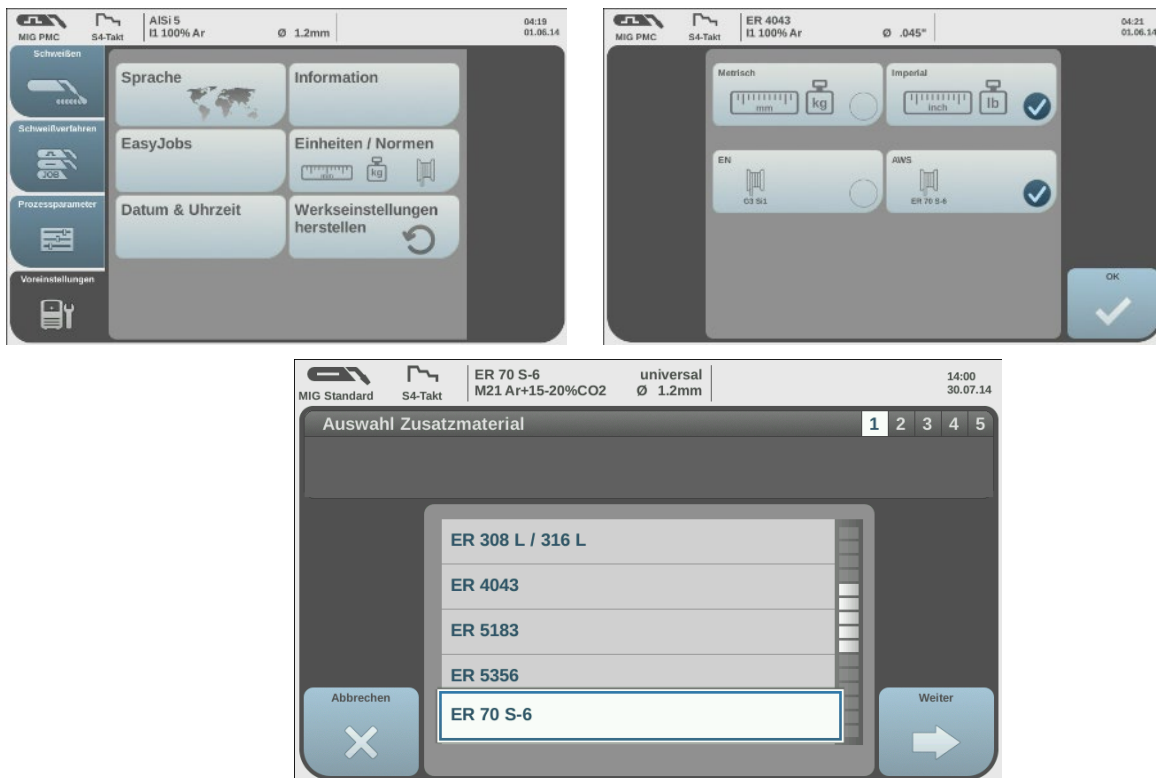
## 29.1 Komponentensoftware-Versionen

MCU	1.0.338
Spider	2.4.40
SR63	1.210.0
iJob	1.4.2
iUpDo	1.0.4
FKS	1.0.16
PullMig	0.47.0
RC Panel Basic	0.0.62
RC Panel Standard	0.0.11

## 29.2 Neue Funktionen

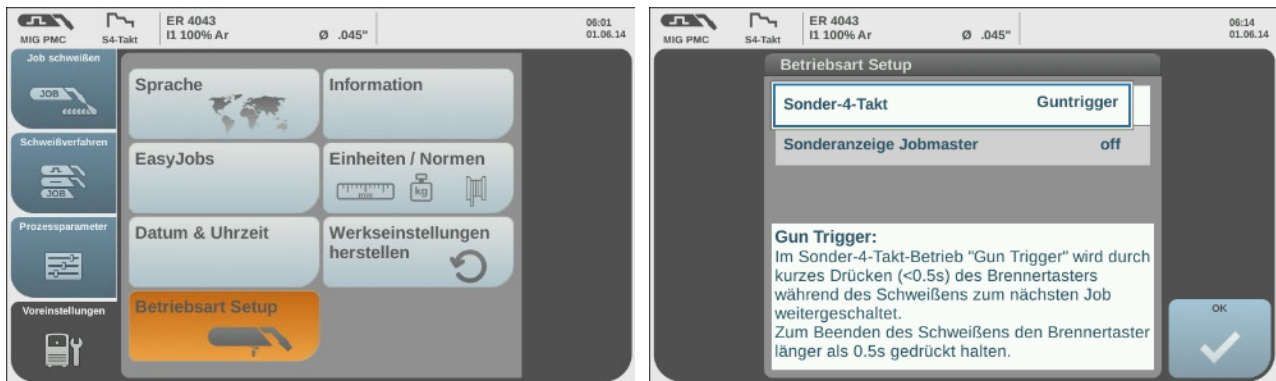
### AWS Drahtkennzeichnungen

In den Voreinstellungen kann nun unter dem Punkt "Einheiten / Normen" auch die entsprechende Drahtkennzeichnung angewählt werden.



## OPT/i GUN Trigger (4,067,005)

Dies ist eine Spezial Brenntaster Funktion für die Betriebsart Sonder-4-Takt in Verbindung mit einem Jobmaster Schweißbrenner.



Anzeige unter Voreinstellungen an der MCU bei aktivierter OPT/i GUN Trigger

Diese Option erlaubt das Jobumschalten während des Schweißens via Brenntaster innerhalb von definierten Job-Gruppen.

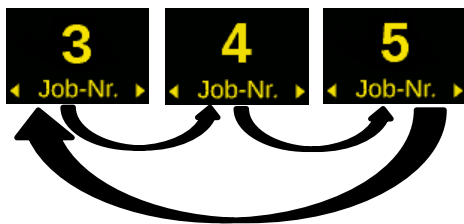
Eine Job-Gruppe wird durch den nächsten NICHT programmierten Job definiert.

### Beispiel:

Job-Gruppe 1: Job 3/4/5

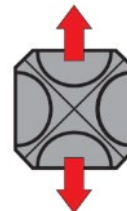
Job 6 – nicht belegt → Ende Job-Gruppe 1

Job-Gruppe 2: Job 7/8/9

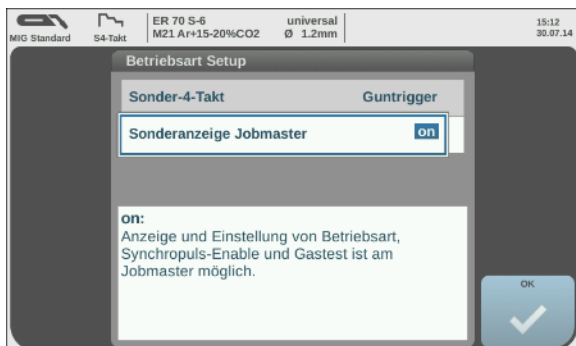


Innerhalb einer Job-Gruppe kann mittels kurzem Drücken des Brenntasters (<0,5 sec.) auf den nächsten Job gewechselt werden. Zum Beenden des Schweißens muss der Brenntaster länger als 0,5 sec. gedrückt werden. Beim Schweißstart wird automatisch der Job mit der niedrigsten Nummer innerhalb der Job-Gruppe angewählt.

Um in die nächste Job-Gruppe zu wechseln am Jobmaster die Taste Parametereinstellung länger als 5 Sekunden drücken



### Sonderanzeige Jobmaster



Dies erlaubt am Jobmaster die zusätzlichen Einstellungen: Betriebsart, Synchronpuls und Gastest



## Neue Sprache implementiert

Japanisch wurde hinzugefügt und ist nun anwählbar

## 29.3 Behobene Fehler

### R/L Abgleich

Wenn im ersten Schritt des R/L Abgleichs mit dem Brennertaster weitergeschaltet wurde, war noch Schweißpotential am Kontaktrohr.

Dieser Fehler wurde behoben und der Abgleich funktioniert wieder.

## 30 VERÄNDERUNGEN VON V1.3.2 AUF V1.4.0

Datum: 15. April 2014

### 30.1 Komponentensoftware-Versionen

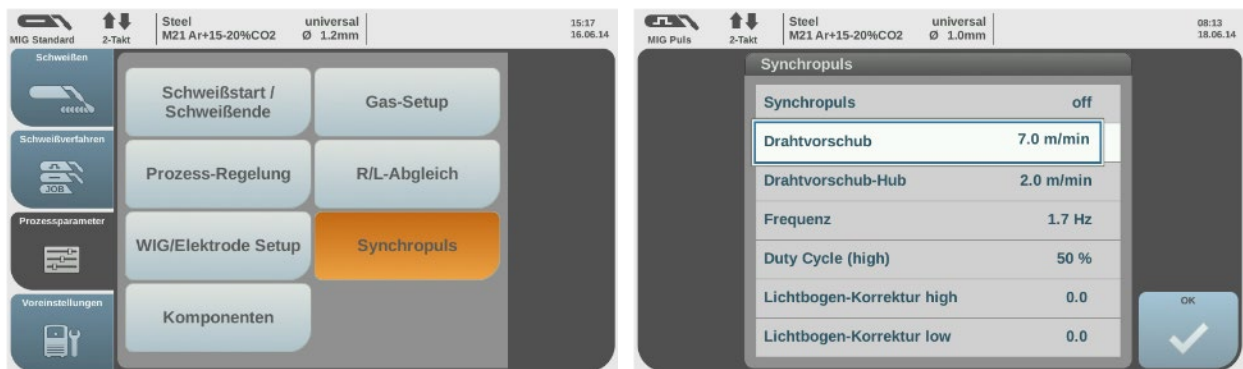
MCU	1.0.330
Spider	2.4.36
SR63	1.195.12
iJob	1.4.1
iUpDo	1.0.4
FKS	1.0.16
PullMig	0.46.0

### 30.2 Neue Funktionen

#### Synchropuls

Der Synchropuls ist ab sofort verfügbar wenn an der TPS/i der Prozess LSC oder PMC installiert ist.

Synchropuls funktioniert dann für alle auf der TPS/i verfügbaren Prozesse. (Standard / Pulse / LSC / PMC)

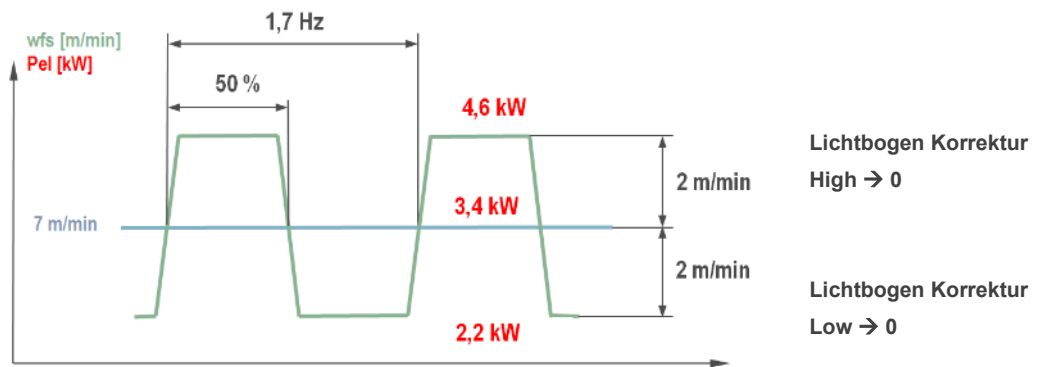


Neuer Parameter: Duty Cycle (high)

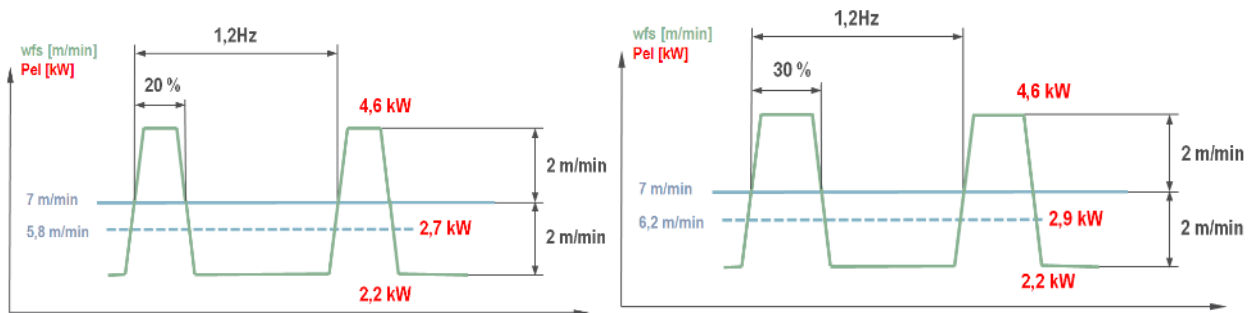


Dieser Parameter ermöglicht eine kontrollierte Wärmeeinbringung

Einstellbereich: 10 – 90% (Werkseinstellung 50%)



Synchronpuls Profil mit einstellbaren Parametern



Synchronpuls mit verändertem Dutycycle und daraus resultierende Wärmeeinbringung

#### Weitere Parameter:

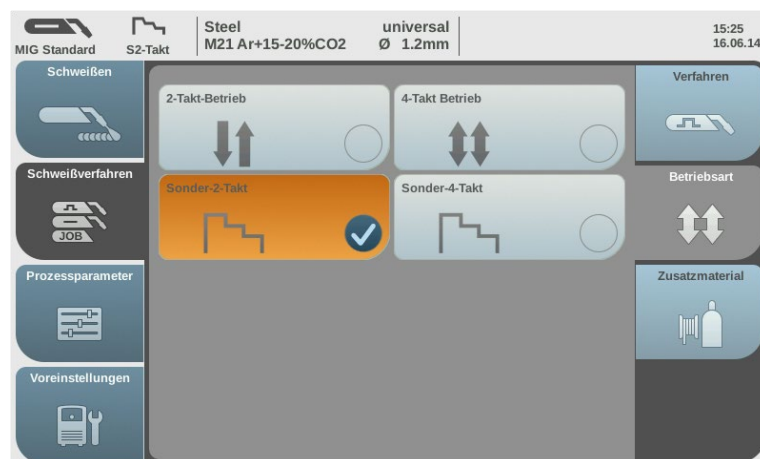
Frequenz: Einstellbereich von 0,5 bis 3 Hz

Drahtvorschub Hub: Einstellbereich von 0,1 bis 6 m/min nach oben und unten (totaler Hub 12 m/min)

Lichtbogenkorrektur High/Low: Einstellbereich von -10 bis +10

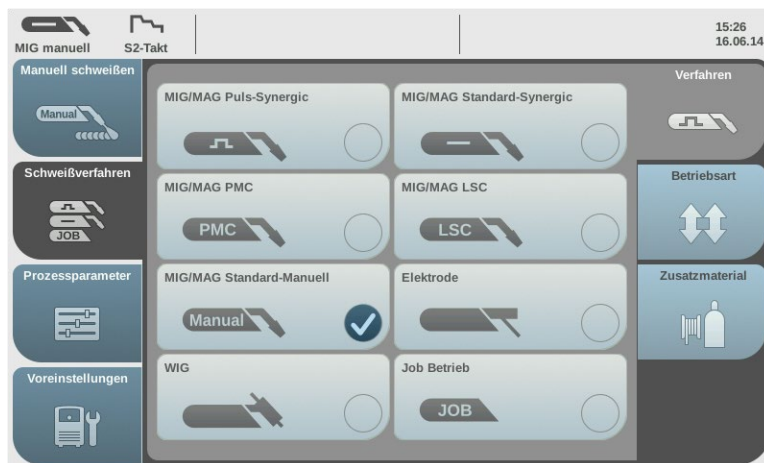
#### Sonder 2 Takt

S2T ist als Betriebsart anwählbar



#### MIG/MAG Standard Manuell – WIG – Elektroden schweißen implementiert

Standard Manuell -, Elektroden - und WIG schweißen sind nun standardmäßig verfügbar

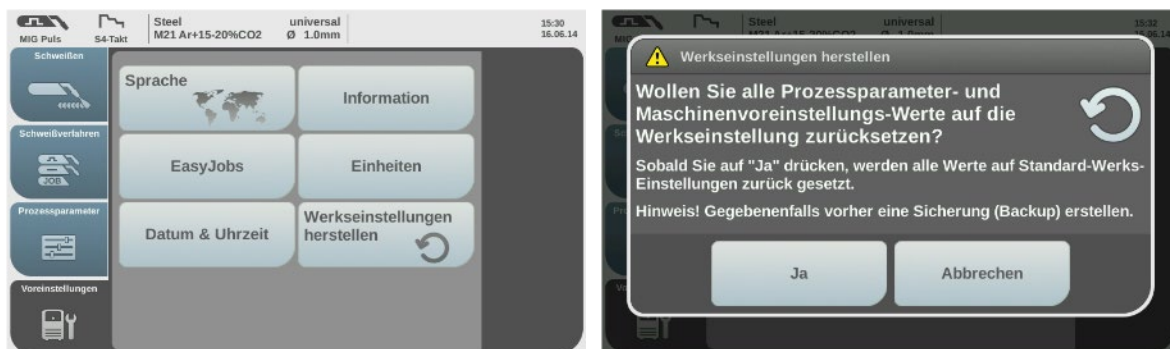


### Werkseinstellungen wiederherstellen

Das Schweißsystem kann nun wieder auf Werkseinstellungen zurückgesetzt werden, gespeicherte EasyJobs und Jobs bleiben jedoch gespeichert.

Es erscheint noch ein Warnfenster mit der Frage ob wirklich alle Parameter zurückgesetzt werden sollen.

Erst wenn dies bestätigt wird befindet sich das System wieder auf Status Auslieferungszustand.



### Job laden

In dem Bereich **Als Job speichern** besteht jetzt die Möglichkeit einen bestehenden EasyJob oder Job wieder in den Bereich Schweißen (Karussell) zu laden via **Job laden**.

Hier können nun alle Parameter neu eingestellt werden.

**Achtung:** wenn der Job in den Bereich Schweißen geladen wird verlässt man den Job Mode! Die Änderungen müssen dann als neuer EasyJob oder Job gespeichert werden!



## Jobanzeige am WebBrowser

Am WebBrowser steht nun ein der Reiter Job-Daten zur Verfügung. Alle auf der Stromquelle gespeicherten Jobs können hier visualisiert werden.

**Hinweis:** Jobs können nicht editiert oder kopiert werden!

TPS/i

Übersicht Update Screenshot Sichern & Wiederherstellen Funktionspakete Job-Daten

Folgende Jobs sind im Schweißsystem gespeichert

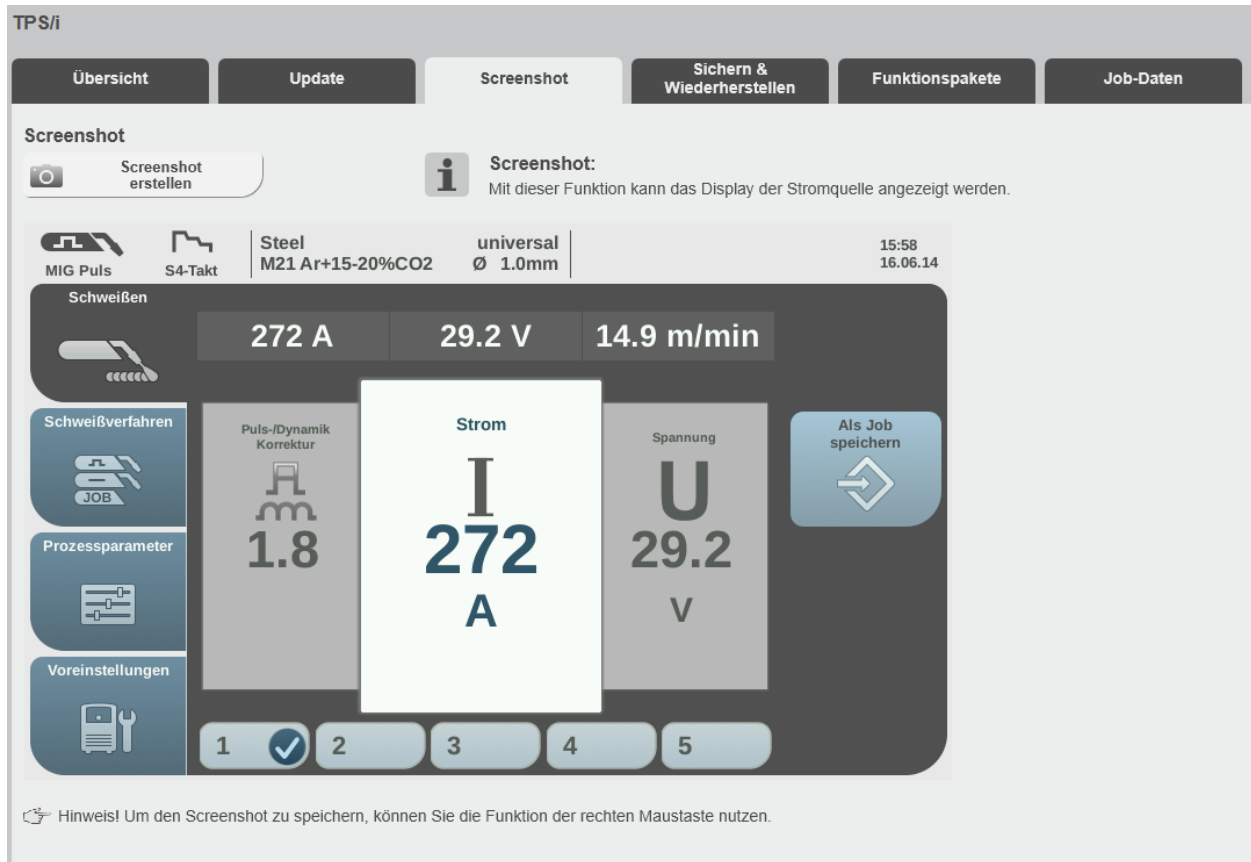
Nr.	Job-Name
0001	Easyjob 1
0002	Easyjob 2
0003	Easyjob 3
0004	Easyjob 4
0005	Easyjob 5
0006	Test
0024	ggg
0034	test

0001 Easyjob 1

Parameter	Wert
jobname	Easyjob 1
Jobnummer	0001
Welding mode	MIG Puls
Brenner-Betriebsart	S4-Takt
material	Steel
diameter	1,0
gas	M21 Ar+15-2...
property	universal
characteristic-ID	2784
Drahtvorschub	14.9m/min
Lichtbogenlängen- Korrektur-0.3	
Puls-/Dynamik Korrektur	1.8
Einbrandstabilisator	6.5m/min
Lichtbogenlängen Stabilis...	0.0
Gasvorströmung	0.5s
Gasnachströmung	2.0s
Einfädelgeschwindigkeit	8.5m/min
Startstrom	140%
Start Lichtbogenlängenkor...	0.0

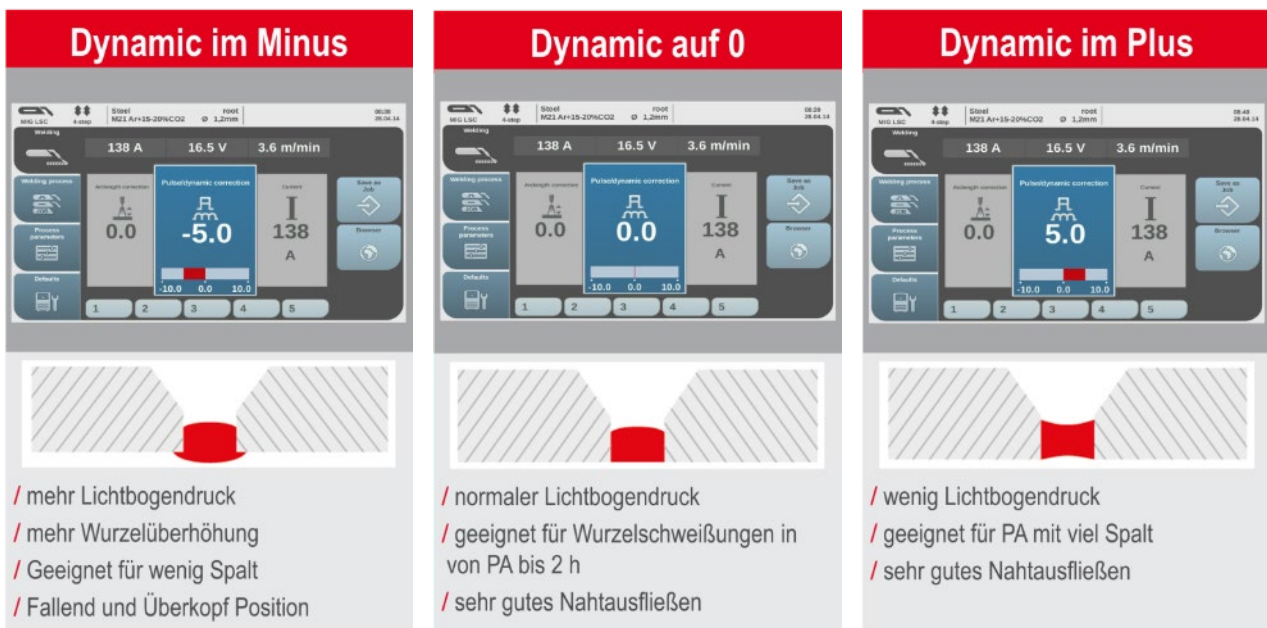
## Screenshot

Am WebBrowser steht nun ein der Reiter Screenshot zur Verfügung. Hier kann die aktuelle Anzeige der Stromquelle einfach als Bild abgespeichert werden.



## Neue LSC Steel Root Kennlinien Eigenschaften (LSC & LSC Adv)

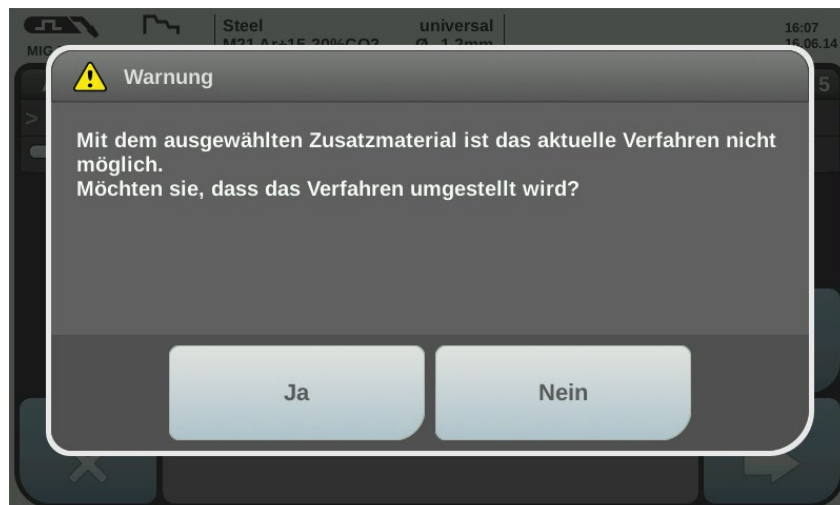
Die neuen Kennlinien erlauben eine Einstellung des Lichtbogendrucks mit Hilfe der Dynamikkorrektur



### 30.3 Behobene Fehler

#### Prozessauswahl nach Kennlinienwechsel

Wenn nach einem Kennlinienwechsel der vorher eingestellte Prozess nicht mehr verfügbar ist erscheint nun ein Warnfenster.



#### EasyJob

Wenn ein EasyJob angewählt ist und die Schweißparameter verändert werden wird nun das Häkchen nicht mehr angezeigt. Erst bei erneuter Anwahl des EasyJobs erscheint das Häkchen wieder.



#### R/L Abgleich

Der R/L Abgleich kann nicht mehr während des Schweißens gestartet werden.

# 31 VERÄNDERUNGEN VON V1.3.1 AUF V1.3.2

Datum: 15. April 2014

## 31.1 Komponentensoftware-Versionen

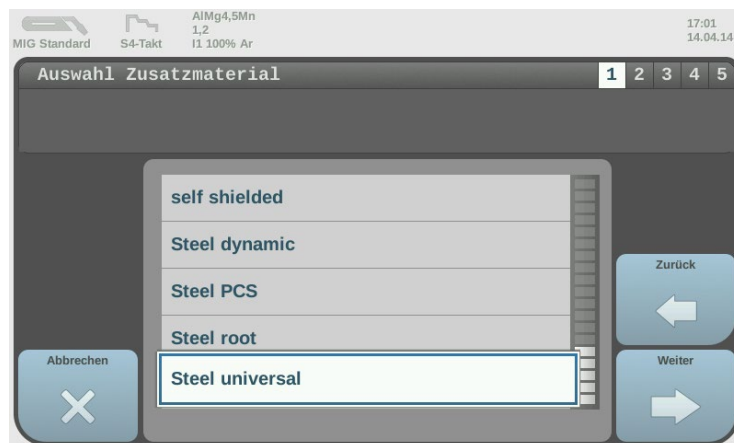
MCU	1.0.288
Spider	2.4.17
SR63	1.173.4
iJob	1.3.4
iUpDo	1.0.4
FKS	1.0.15
PullMig	0.43.0

## 31.2 Neue Funktionen

### Auswahl Zusatzmaterial

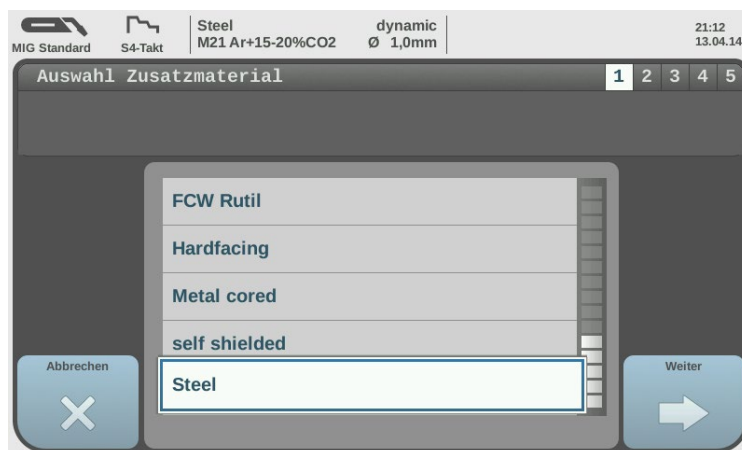
Der Aufbau des Materialwählers wurde auf Mehrfachanwahl pro Verfahren umgestellt

Anzeige bisher

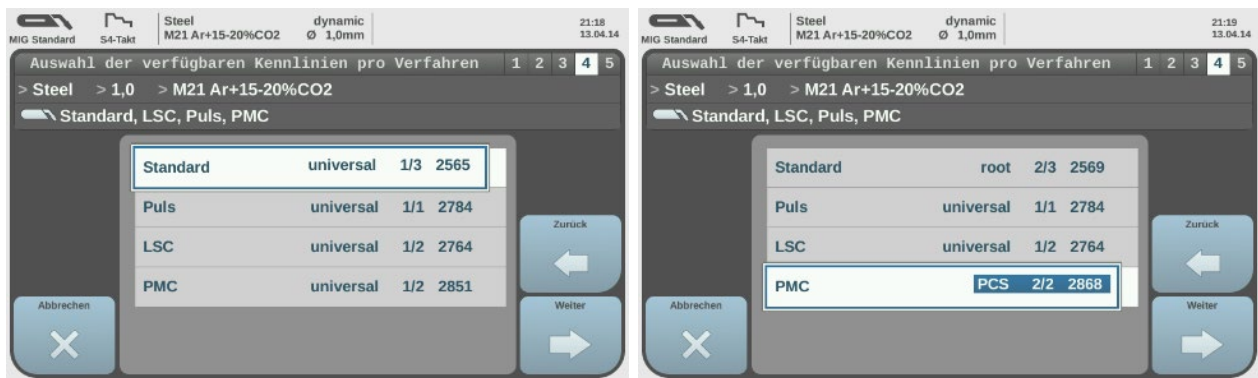


Änderungen:

Schritt 1: Auswahl Zusatzmaterial – es wird nur mehr das Zusatzmaterial angezeigt



Schritt 4: Auswahl der verfügbaren Kennlinien pro Verfahren



Pro Verfahren können mehrere Kennlinien hinterlegt sein welche über den Drehdruck-Regler angewählt werden können.



## Kontrast

Der Kontrast in der Statuszeile und bei der Verfahrensauswahl wurde angepasst



Vorher

V1.3.2

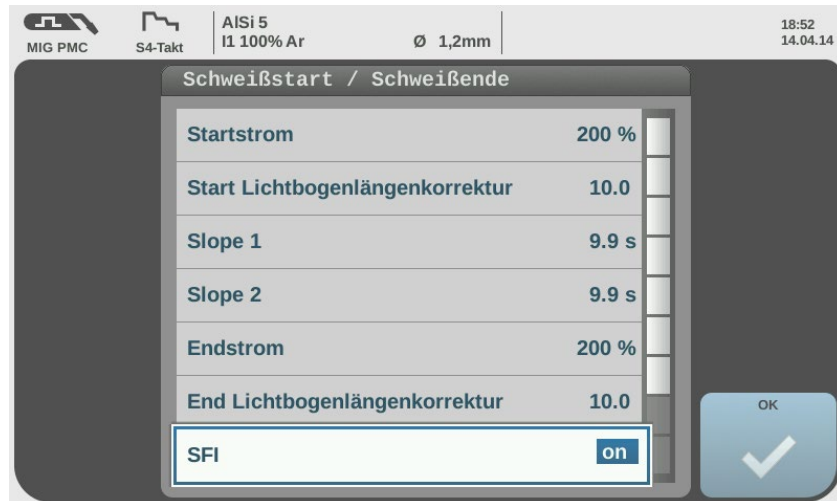


## SFI

Einstellbereich: Off/On (Werkseinstellung Off)

Die SFI Funktion steht für alle PMC Kennlinien zur Verfügung, kann Ein-/Ausgeschaltet werden und funktioniert mit **allen Fronius TPS/i Push und PushPull** Brennern.

Ausgenommen 1.6mm Aluminium PMC Kennlinien – hier ist SFI standardmäßig eingeschaltet um eine gute Zündung zu gewährleisten.

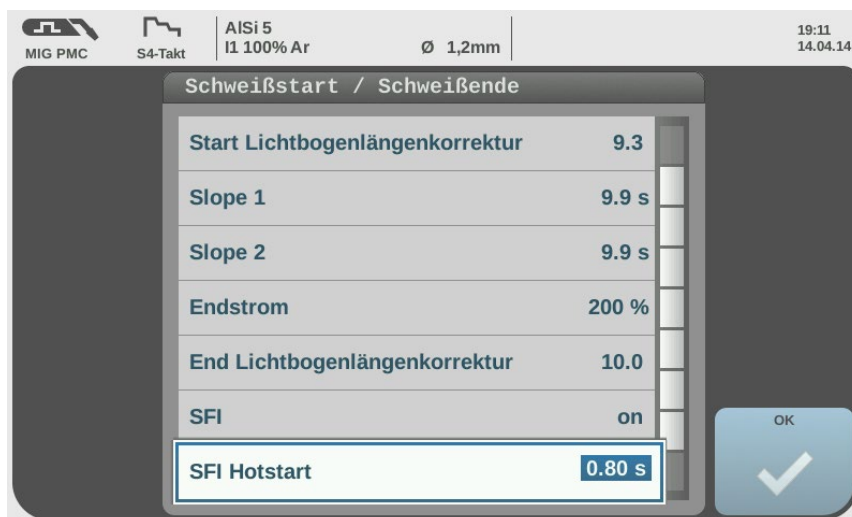


## SFI Hotstart

Einstellbereich: Off/0,01 – 2 sec (Werkseinstellung Off)

Funktioniert nur in Kombination mit der SFI Zündung bei Aluminium PMC Kennlinien.

Für die eingestellte Hotstart-Dauer ist eine Sprühlichtbogenphase eingestellt die während der SFI Zündung die Wärmeeinbringung (unabhängig von der Betriebsart 2T/4T/S4T) erhöht und somit einen tieferen Einbrand vom Schweißstart an gewährleistet.



## PushPull Umbausets

Die Umbausets 4,100,803,CK (TPS 320i C) und 4,100,829,CK (WF 15i/25i/30i) für den Betrieb eines PullMig Brenners werden nun Softwaremäßig unterstützt und können nachträglich eingebaut werden.



## Ländersprache

Kroatisch wurde implementiert und ist nun anwählbar

### 31.3 Behobene Fehler

#### Anpassung Ländersprachen

Bei diversen Sprachen wurden Korrekturen implementiert.

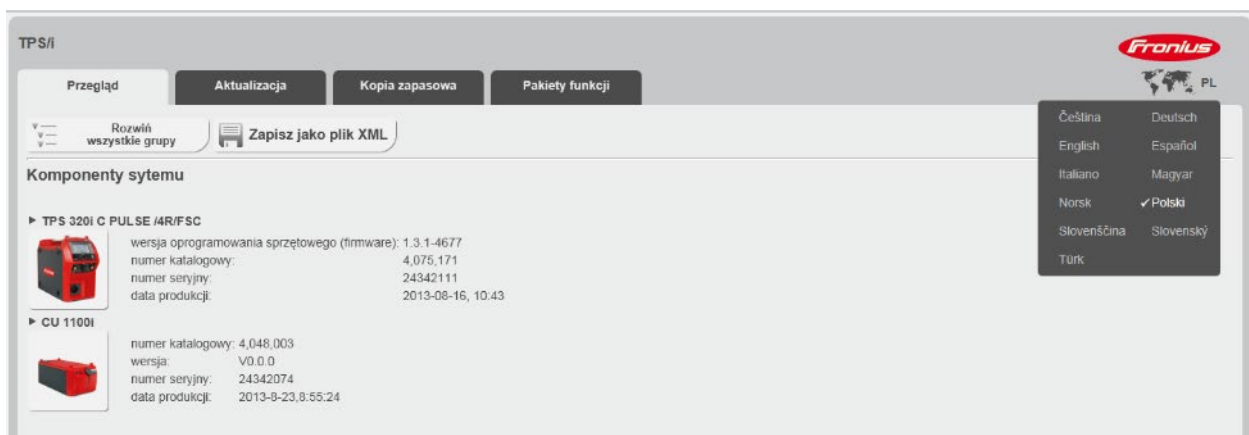
## 32 VERÄNDERUNGEN VON V1.3.0 AUF V1.3.1

Datum: 10. März 2014

### 32.1 Neue Funktionen

#### Neue Sprache am WebBrowser

Polnisch ist ab sofort für den WebBrowser verfügbar.



### 32.2 Behobene Fehler

#### Interner Softwarefehler wurde behoben

Ein Fehler der den internen Prüfablauf behinderte wurde behoben.

#### Anpassungen Ländersprachen

Bei diversen Sprachen wurden Korrekturen implementiert.

# 33 VERÄNDERUNGEN VON V1.2.5 AUF V1.3.0

Datum: 17. Feb. 2014

## 33.1 Komponentensoftware-Versionen

MCU	1.0.260
Spider	2.2.93
SR63	1.142.14
iJob	1.3.4
iUpDo	1.0.4
FKS	1.0.15
PullMig	0.39.1

## 33.2 Neue Funktionen

Folgende Sprachen sind nun auswählbar

Chinesisch	Tschechisch	Deutsch	Estnisch	Englisch
Spanisch	Finnisch	Französisch	Ungarisch	Italienisch
Lettisch	Holländisch	Norwegisch	Polnisch	Portugiesisch
Russisch	Slowakisch	Slowenisch	Schwedisch	Türkisch
Litauisch	Rumänisch			

## Job Betrieb

Bis zu 1000 Jobs können nun gespeichert und abgerufen werden.



Die Jobumschaltung ist via U/D oder Jobmaster direkt am Brenner möglich.

## Datum & Uhrzeit / Einheiten einstellbar

In den Voreinstellungen können nun Datum & Uhrzeit sowie die angezeigten Einheiten eingestellt werden.



## Lichtbogenlängen Stabilisator

Der Parameter „Lichtbogenlängen Stabilisator“ steht zur Verfügung, wenn an der Stromquelle die Option PMC (Puls Multi Control) freigeschaltet ist.

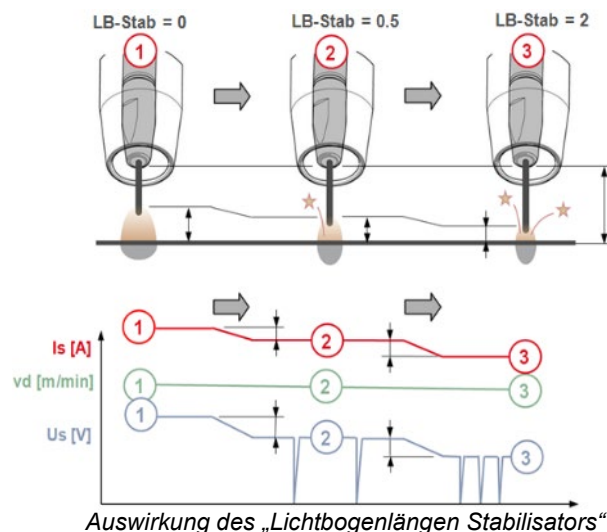
Einstellbereich: 0 (= off) ; 0,1 – 2

Werkseinstellung: 0 (= off)

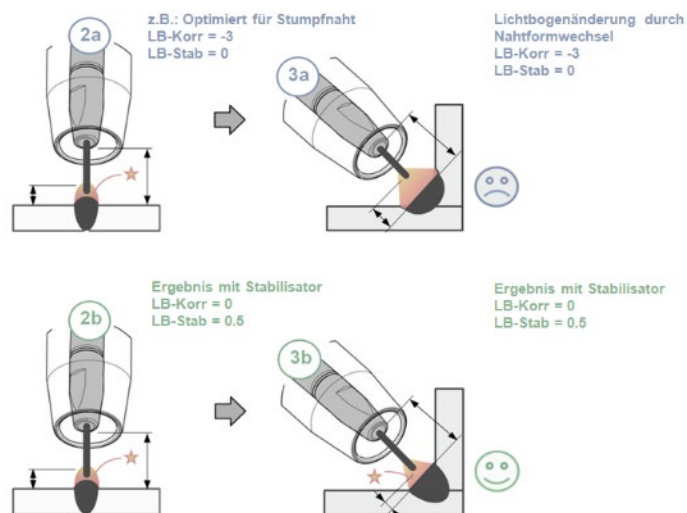
Für den Manuellen Betrieb wird eine Einstellung von 0,1 bis 0,5 empfohlen.

Das aktivieren des „Lichtbogenlängen Stabilisators“ reduziert die Lichtbogenlänge bis Kurzschlüsse auftreten. Die Anzahl der Kurzschlüsse wird dabei geregelt und stabil gehalten.

Eine Erhöhung des Wertes des „Lichtbogenlängen Stabilisators“ bewirkt eine weitere Verkürzung der Lichtbogenlänge. Die Vorteile eines kurzen, stabil geregelten Lichtbogens können verstärkt genutzt werden.



Unabhängig von der Schweißposition, der Nahtgeometrie oder Störungen, bleiben die Eigenschaften des geregelten, kurzschlussbehafteten Lichtbogens gleich.



*Gleiche Eigenschaften bei Einsatz des „Lichtbogenlängen Stabilisators“*

### SFI bei Aluminium PMC Kennlinien

Um eine perfekte Zündung bei Aluminium zu gewährleisten, ist nun die SFI Zündung mit dem Prozess PMC bei Aluminium standardmäßig aktiv.

Die SFI Zündung funktioniert sowohl mit PushPull Brennern als auch mit Standard Push Brennern.

Voraussetzung hierfür ist ein richtig ausgestatteter Schweißbrenner (Drahtführungsseele, Kontaktrohr,...).

### Neue Sprachen am WebBrowser

Für den WebBrowser stehen nun folgende Sprachen zur Verfügung:

Tschechisch	Deutsch	Englisch	Spanisch	Ungarisch
Italienisch	Norwegisch	Slowakisch	Slowenisch	Türkisch



### **33.3 Behobene Fehler**

#### **Fehler am Prozessregler**

Die Ursache der Fehlermeldung „Fehler am Prozessregler: Primary Current.PrimCurr\_A.Error“ wurde behoben.

#### **Sonder 4-Takt**

In der Betriebsart Sonder 4-Takt konnte es vorkommen, dass nach dem Schweißende das Magnetventil nochmal für kurze Zeit öffnete. Fehler wurde behoben.

Beim Wechseln vom Sonder 4-Takt auf eine andere Betriebsart, wurde der eingestellte Endparameter vom Sonder 4-Takt in die neue Betriebsart übernommen. Fehler wurde behoben.

## **34 VERÄNDERUNGEN VON V1.2.4 AUF V1.2.5**

Datum: 11. November 2013

### **34.1 Neue Funktionen**

#### **Neue Sprachen implementiert**

Folgende Sprachpakete wurden inkludiert: SE (Schwedisch), FI (Finnisch), EE (Estrnisch) und sind auswählbar.

### **34.2 Behobene Fehler**

#### **Anpassungen Ländersprachen**

Bei Italienisch und Slowakisch wurden Korrekturen durchgeführt

## **35 VERÄNDERUNGEN VON V1.2.3 AUF V1.2.4**

Datum: 4. November 2013

### **35.1 Behobene Fehler**

#### **Alle Kennlinien des WP Standard waren bei Software V1.2.3 auf 12m/min Vd begrenzt**

Fehler wurde behoben und alle Kennlinien stehen im vollen Leistungsumfang zur Verfügung

# 36 VERÄNDERUNGEN VON V1.2.1 AUF V1.2.3

Datum: 16. Oktober 2013

## 36.1 Komponentensoftware-Versionen

MCU 1.0.188

Spider 2.2.48

SR63 1.101.8

iUpDo 1.0.4

FKS 0.0.206

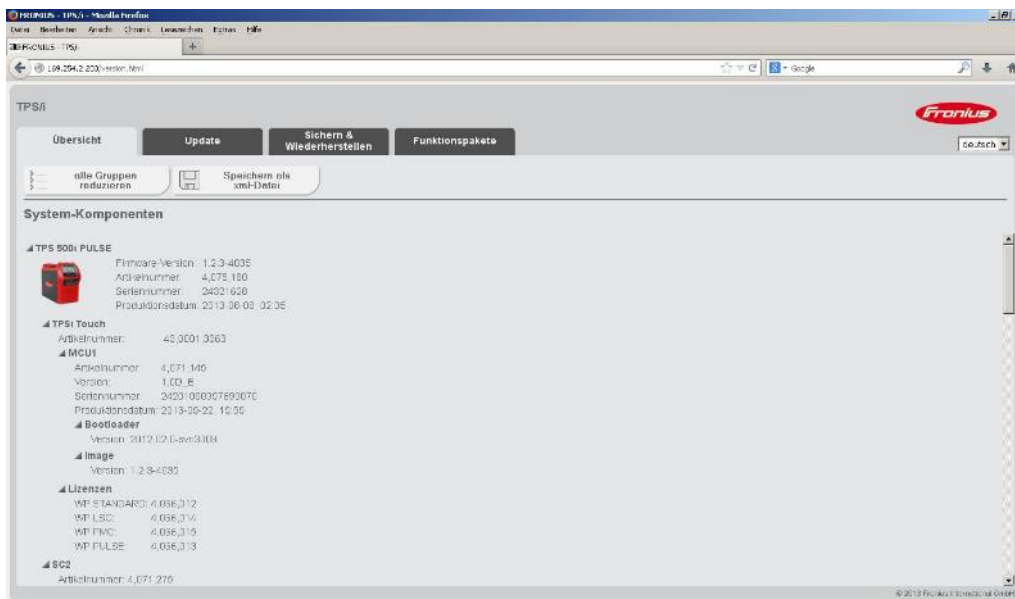


Abbildung 1: Abruf Komponentenversionen: Browserübersicht --> alle Gruppen erweitern

## 36.2 Neue Funktionen

### Neue Sprachen implementiert

Folgende Sprachpakete wurden inkludiert: IT, SK, CS, Pb, PL, NO, TR, RU, HU und sind auswählbar.

### Brenner LED ist nun funktionsfähig

Durch Drücken der ersten Stufe des Brennertasters wird LED aktiviert. Erst nach Lichtbogenzündung deaktiviert sich LED.



## Einbrandstabilisator

Zur Einstellung der max. zulässigen Drahtgeschwindigkeits-Änderung, um bei variablem Stickout den Schweißstrom und damit den Einbrand zu stabilisieren.

Der Parameter Einbrandstabilisator steht derzeit nur für LSC – Kennlinien zur Verfügung.

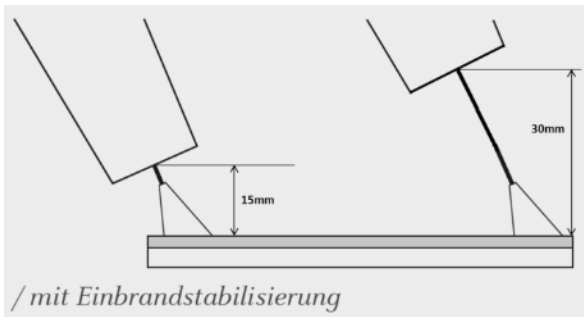
Bei Stickoutänderungen wird innerhalb des eingestellten Bereiches (Fenster) der Drahtvorschub verändert und dadurch die Stromänderung reduziert.

Dadurch wird eine reduzierte Schwankung der Einbrandtiefe bei Stickoutänderungen (Brenner Abstandsänderungen) erreicht.

**Hinweis:** Der tatsächliche maximale Bereich der Drahtgeschwindigkeitsänderung ist in den Schweißprogrammen festgelegt und kann geringer sein als der Einstellwert.

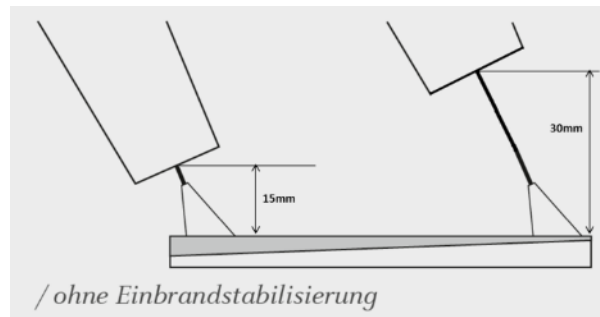
Vorwiegend im unteren Leistungsbereich kann aus Prozesstechnischen Gründen die Drahtgeschwindigkeitsänderung auch auf sehr geringe Werte begrenzt sein.

Während des Schweißvorganges kann die tatsächliche Drahtvorschubgeschwindigkeit im Displaybereich „Istwert- Anzeige“ abgelesen, und so der wirksame Arbeitsbereich ermittelt werden.



*Stromänderung reduziert*

*Drahtvorschub regelt dynamisch innerhalb des eingestellten Bereiches*



*Drahtvorschub konstant*

*Strom regelt dynamisch*

## Funktion Jobmaster an Brenner wird unterstützt

Jobmasterbrenner mit OLED-Display wird unterstützt.

Alle Einstellparameter des Karussells von der MCU sind am Jobmasterbrenner verstellbar.

## 36.3 Behobene Fehler

### Verbesserte Zündung für AlMg5/AlSi5 1,2mm Pulse Kennlinien (Pulse 2800/2802)

Zündenergie wurde für die TPS 320i angepasst

# 37 VERÄNDERUNGEN VON V1.1.1 AUF V1.2.1

Datum: 02. September 2013

## 37.1 Neue Funktionen

### Verbesserung der Usability auf der Webseite

Die Übersichtlichkeit sowie Bedienung wurde optimiert und ermöglicht so eine bessere Nutzung der Webseite durch den User.

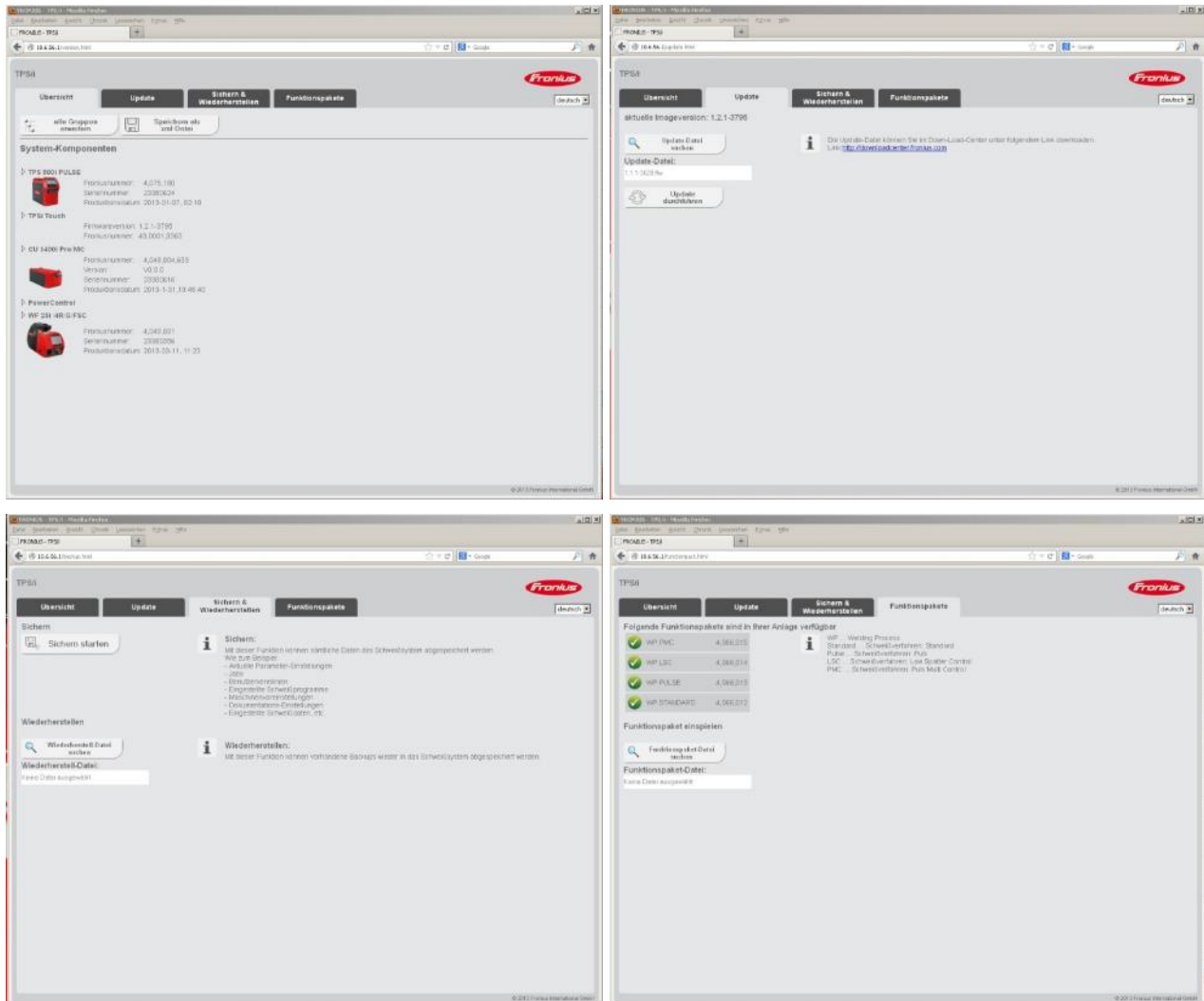


Abb. 1: Screenshots Webseite

### Pairing für Service

Implementierung einer Erklärlilfe der Pairing-Funktion für Serviceanwendungen. Am Display wird jetzt das für den Service-Vorgang notwendige Vorgehen beschrieben.





## Neue Sprachen verfügbar

Die beiden Sprachen Französisch und Spanisch wurden zu den bereits existierenden Sprachen hinzugefügt und werden ab sofort im Sprachauswahlmenü dargestellt.

## 37.2 Behobener Fehler

### EasyJobs bleiben nach dem Aus- und wieder Einschalten der Stromquelle gespeichert

Auf der Stromquelle gespeicherte EasyJobs bleiben jetzt dauerhaft gespeichert auch wenn die Stromquelle abgeschaltet bzw. vom Netz genommen wird.