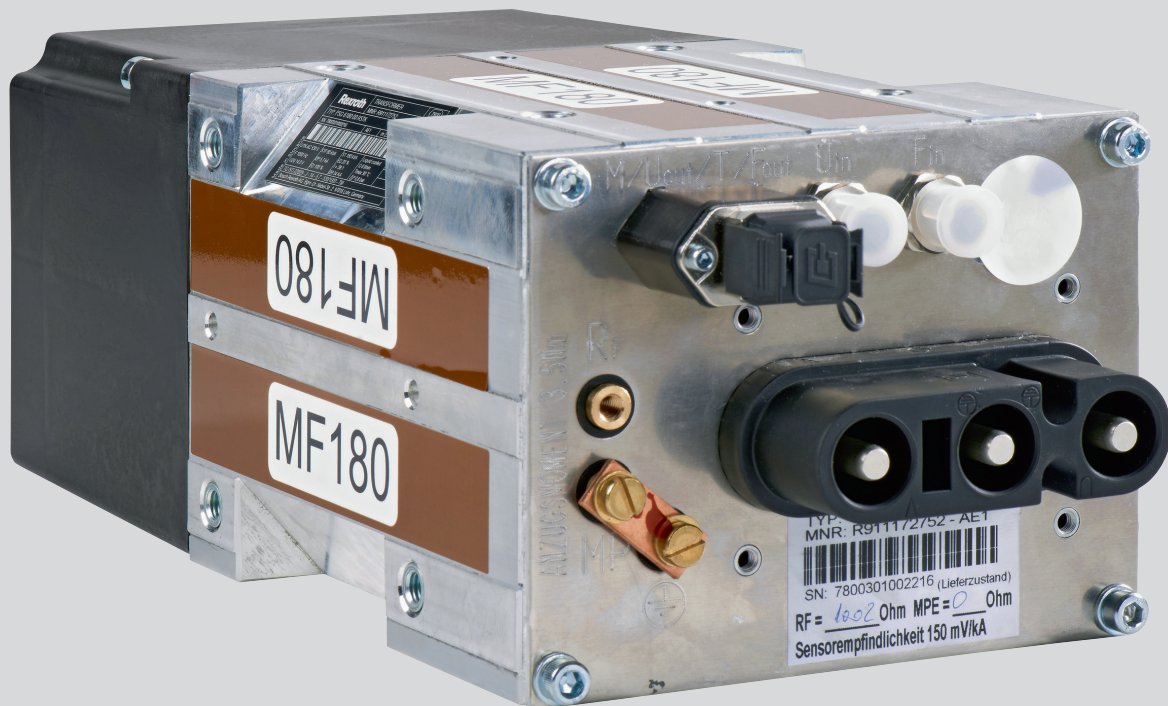


Rexroth PSG 6180.xx RSTK

Mittelfrequenz-Schweißtransformator
Medium-Frequency Welding Transformer

Typspezifische Anleitung | Type-Specific Instructions
R911337513

Edition 04



Deutsch

English

Die angegebenen Daten dienen der Produktbeschreibung. Sollten auch Angaben zur Verwendung gemacht werden, stellen diese nur Anwendungsbeispiele und Vorschläge dar. Katalogangaben sind keine zugesicherten Eigenschaften. Die Angaben entbinden den Verwender nicht von eigenen Beurteilungen und Prüfungen. Unsere Produkte unterliegen einem natürlichen Verschleiß- und Alterungsprozess.

© Alle Rechte bei Bosch Rexroth AG, auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen. Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

Auf der Titelseite ist eine Beispielkonfiguration abgebildet. Das ausgelieferte Produkt kann daher von der Abbildung abweichen.

Der deutsche Teil der Typspezifischen Anleitung beginnt auf Seite 5, der englische Teil beginnt auf Seite 25.

Sprachversion des Dokumentes DE und EN

Originalsprache des Dokumentes: DE

These Type-Specific Instructions of the Rexroth Medium-Frequency Inverter contains the descriptions in both German and English. The German part of the Type-Specific Instructions starts at page 5, the English part starts at page 25.

Inhalt

1	Zu dieser Dokumentation.....	5
1.1	Gültigkeit der Dokumentation.....	5
1.2	Erforderliche und ergänzende Dokumentationen.....	5
1.3	Darstellung von Informationen.....	6
1.3.1	Sicherheitshinweise.....	6
1.3.2	Symbole.....	6
1.3.3	Bezeichnungen.....	6
1.3.4	Abkürzungen.....	6
2	Sicherheitshinweise.....	7
2.1	Schutzleiteranschluß.....	7
3	Allgemeine Hinweise vor Sachschäden und Produktschäden.....	8
4	Lieferumfang.....	8
5	Maßblatt.....	9
6	Anschlussplan.....	12
7	Belastungsdiagramm.....	15
8	Technische Daten.....	17
9	Widerstandskennlinie.....	20
10	Bestellnummern und Zubehör.....	21
11	Anschlusskasten.....	22
12	Transformatorauswahl BOS.....	22

Zu dieser Dokumentation

1 Zu dieser Dokumentation

1.1 Gültigkeit der Dokumentation

Diese Dokumentation gilt als Ergänzung für die Mittelfrequenz-Schweißtransformatoren der Baureihe PSG 6xxx.

Der Inhalt bezieht sich auf

- das Maßblatt
- den Anschlussplan
- Belastungsdiagramme
- Technische Daten
- Widerstandskennlinie
- Bestellnummern und Zubehör
- Anschlusskasten
- Transformatorauswahl BOS

des Mittelfrequenz-Schweißtransformators.

Diese Dokumentation richtet sich an Planer, Monteure, Bediener, Servicetechniker und Anlagenbetreiber.

Diese Dokumentation und insbesondere die Betriebsanleitung enthalten wichtige Informationen, um das Produkt sicher und sachgerecht zu montieren, zu transportieren, in Betrieb zu nehmen, zu bedienen, zu verwenden, zu warten, zu demontieren und einfache Störungen selbst zu beseitigen.

- ▶ Lesen Sie diese Dokumentation vollständig und insbesondere das Kapitel „Sicherheitshinweise“ in der Rexroth PSG xxxx Mittelfrequenz-Schweißtransformatoren Betriebsanleitung und die Rexroth PSG xxxx MF-Schweißtransformatoren Sicherheits- und Gebrauchshinweise bevor Sie mit dem Produkt arbeiten.

1.2 Erforderliche und ergänzende Dokumentationen


- ▶ Nehmen Sie das Produkt erst in Betrieb, wenn Ihnen die mit dem Buchsymbol  gekennzeichneten Dokumentationen vorliegen und Sie diese verstanden und beachtet haben.

Tabelle 1: Erforderliche und ergänzende Dokumentationen

	Titel	Dokumentnummer	Dokumentart
	Rexroth PSG xxxx Mittelfrequenz-Schweißtransformatoren	1070 087062	Betriebsanleitung
	Rexroth PSG xxxx MF-Schweißtransformatoren	R911340198	Sicherheits- und Gebrauchshinweise
	Rexroth PS6000 Wx / PRC7000 Schweißsteuerung und Schweißtransformator mit Wasserkühlung	R911370699	Anwendungsbeschreibung
	Rexroth PSI6xxx Schweißsteuerung mit Mittelfrequenz-Umrichter	1070 080028	Betriebsanleitung
	Rexroth BOS6000 Online Hilfe	1070 086446	Referenz

1.3 Darstellung von Informationen

Damit Sie mit dieser Dokumentation schnell und sicher mit Ihrem Produkt arbeiten können, werden einheitliche Sicherheitshinweise, Symbole, Begriffe und Abkürzungen verwendet. Zum besseren Verständnis sind diese in den folgenden Abschnitten erklärt.



1.3.1 Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise sehen Sie bitte unter **Tab. 1: Erforderliche und ergänzende Dokumentationen** Rexroth PSG xxxx Mittelfrequenz-Schweißtransformatoren Betriebsanleitung und die Rexroth PSG xxxx MF-Schweißtransformatoren Sicherheits- und Gebrauchshinweise nach.

1.3.2 Symbole

Die folgenden Symbole kennzeichnen Hinweise, die nicht sicherheitsrelevant sind, jedoch die Verständlichkeit der Dokumentation erhöhen.

Tabelle 2: Bedeutung der Symbole

Symbol	Bedeutung
	Wenn diese Information nicht beachtet wird, kann das Produkt nicht optimal genutzt bzw. betrieben werden.
	einzelner, unabhängiger Handlungsschritt
1. 2. 3.	nummerierte Handlungsanweisung: Die Ziffern geben an, dass die Handlungsschritte aufeinander folgen.

1.3.3 Bezeichnungen

In dieser Dokumentation werden folgende Bezeichnungen verwendet:

Tabelle 3: Bezeichnungen

Bezeichnung	Bedeutung
BOS 6000	Bedienoberfläche Schweißen
PSG xxxx	Mittelfrequenz-Schweißtransformator 1000Hz
RSTK	<u>S</u> ensorstecker (Primärstecker Typ Robifix , <u>T</u> emperaturschalter, stirnseitiger Sekundäranschluss

1.3.4 Abkürzungen

Die in dieser Dokumentation verwendeten Abkürzungen sehen Sie bitte unter **Tabelle 1: Erforderliche und ergänzende Dokumentationen** Rexroth PSG xxxx Mittelfrequenz-Schweißtransformatoren Betriebsanleitung nach.

2 Sicherheitshinweise

Dieses Kapitel enthält wichtige Informationen zum sicheren Umgang mit dem beschriebenen Produkt.

Die Sicherheitshinweise sehen Sie bitte unter **Tabelle 1: Erforderliche und ergänzende Dokumentationen** Rexroth PSG xxxx Mittelfrequenz-Schweißtransformatoren Betriebsanleitung und die Rexroth PSG xxxx MF-Schweißtransformatoren Sicherheits- und Gebrauchshinweise nach.

2.1 Schutzleiteranschluß

Die Rexroth Mittelfrequenztransformatoren der Baureihe PSG entsprechen gemäß EN61558-1 der Schutzklasse 1.

Für die Schutzklasse 1 sind als Schutz vor unzulässig hohen Berührungsspannungen im Fall eines Isolationsversagens zwischen Primär- und Sekundärstromkreis zusätzliche Schutzmaßnahmen gemäß EN62135-1 anzuwenden. Verantwortlich hierfür ist der Maschinen-Anlagenbauer/ Betreiber.



WARNUNG

Gefährliche elektrische Spannung bei Berührung der Sekundäranschlüsse, der Schweißzange oder des Werkstücks

Werden diese Schutzmaßnahmen nicht angewendet oder sind diese unwirksam, kann Gefahr für Leib und Leben bestehen!

- ▶ Für die Schutzklasse 1 sind als Schutz vor unzulässig hohen Berührungsspannungen im Fall eines Isolationsversagens zwischen Primär- und Sekundärstromkreis zusätzliche Schutzmaßnahmen gemäß EN62135-1 anzuwenden.
- ▶ Im Auslieferungszustand ist der Sekundärkreis (Minuspol) der Mittelfrequenztransformatoren mit einer lösbaren Schutzleiterbrücke (MPE) mit dem Schutzleiteranschluß verbunden. Dies entspricht der Schutzmaßnahme „direkter Schutzleiteranschluß“ nach EN 62135-1.
- ▶ Wird statt dem „direkten Schutzleiteranschluß“ eine andere Schutzmaßnahme nach EN 62135-1 realisiert, ist die Schutzleiterbrücke (MPE) zu entfernen. Das Entfernen der Schutzleiterbrücke (MPE) ist auf dem dafür vorgesehenen Schild auf dem Transformator dauerhaft (dokumentenecht) zu kennzeichnen.
- ▶ Als weitere Maßnahme für die Schutzklasse 1 ist das Gehäuse der Mittelfrequenztransformatoren fest mit dem Schutzleiteranschluß des Transformators verbunden. Diese Verbindung kann nicht entfernt werden.

Allgemeine Hinweise vor Sachschäden und Produktschäden



WARNUNG

Gefährliche elektrische Spannung

Unter bestimmten Voraussetzungen können Ausgleichströme (nach EN 62135-1 „Querströme“) über die MPE-Schutzleiterverbindungen fließen.

- ▶ Die Ausgleichströme sind grundsätzlich zu vermeiden, denn sie können die Schutzleiterverbindung über die Schutzleiterbrücke (MPE) unterbrechen.
- ▶ Eine Unterbrechung der Schutzleiterverbindung macht die Schutzmaßnahme „direkter Schutzleiteranschluß“ unwirksam.

3 Allgemeine Hinweise vor Sachschäden und Produktschäden

Allgemeine Hinweise vor Sachschäden und Produktschäden sehen Sie bitte unter **Tabelle 1: Erforderliche und ergänzende Dokumentationen** Rexroth PSG xxxx Mittelfrequenz-Schweiß-transformatoren Betriebsanleitung und die Rexroth PSG xxxx MF-Schweißtransformatoren Sicherheits- und Gebrauchshinweise nach.

HINWEIS

Der Gleichrichter darf nicht als tragendes Teil verwendet werden.
Das Trafogehäuse darf nicht als tragendes Konstruktionselement der Zange verwendet werden.

HINWEIS

Umgebungsbedingungen!

Nichtbeachtung kann zur Zerstörung des Transformators führen!

- ▶ Lagerung: -25°C bis +70°C, Kühlsystem vollständig entleert!
- ▶ Betrieb: +5°C bis +40°C

4 Lieferumfang

Den Lieferumfang sehen Sie bitte unter **Tabelle 1: Erforderliche und ergänzende Dokumentationen** Rexroth PSG xxxx Mittelfrequenz-Schweißtransformatoren Betriebsanleitung nach.

5 Maßblatt

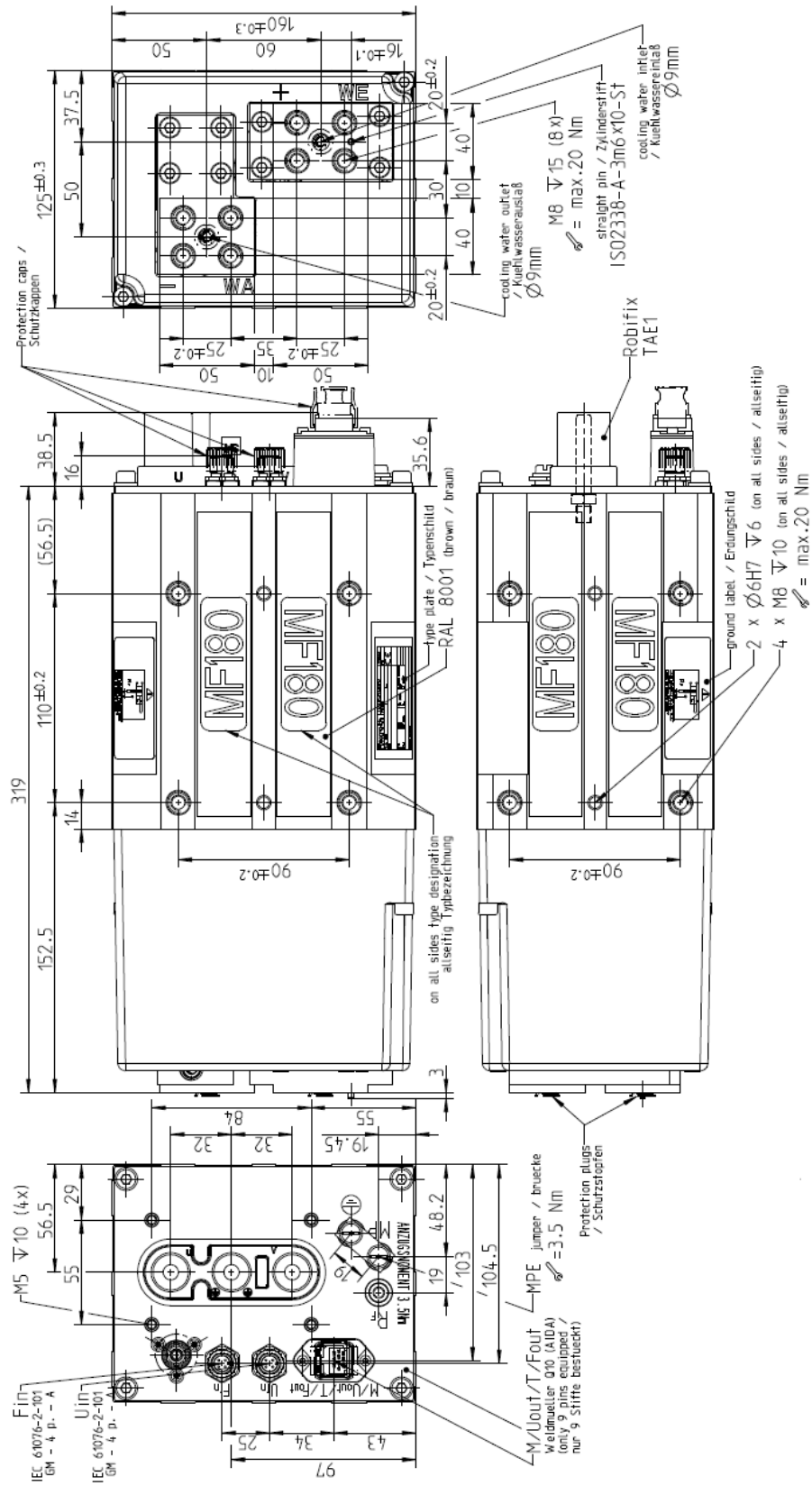


Abb. 1: Maßblatt PSG 6180.0x RSTK

Maßblatt

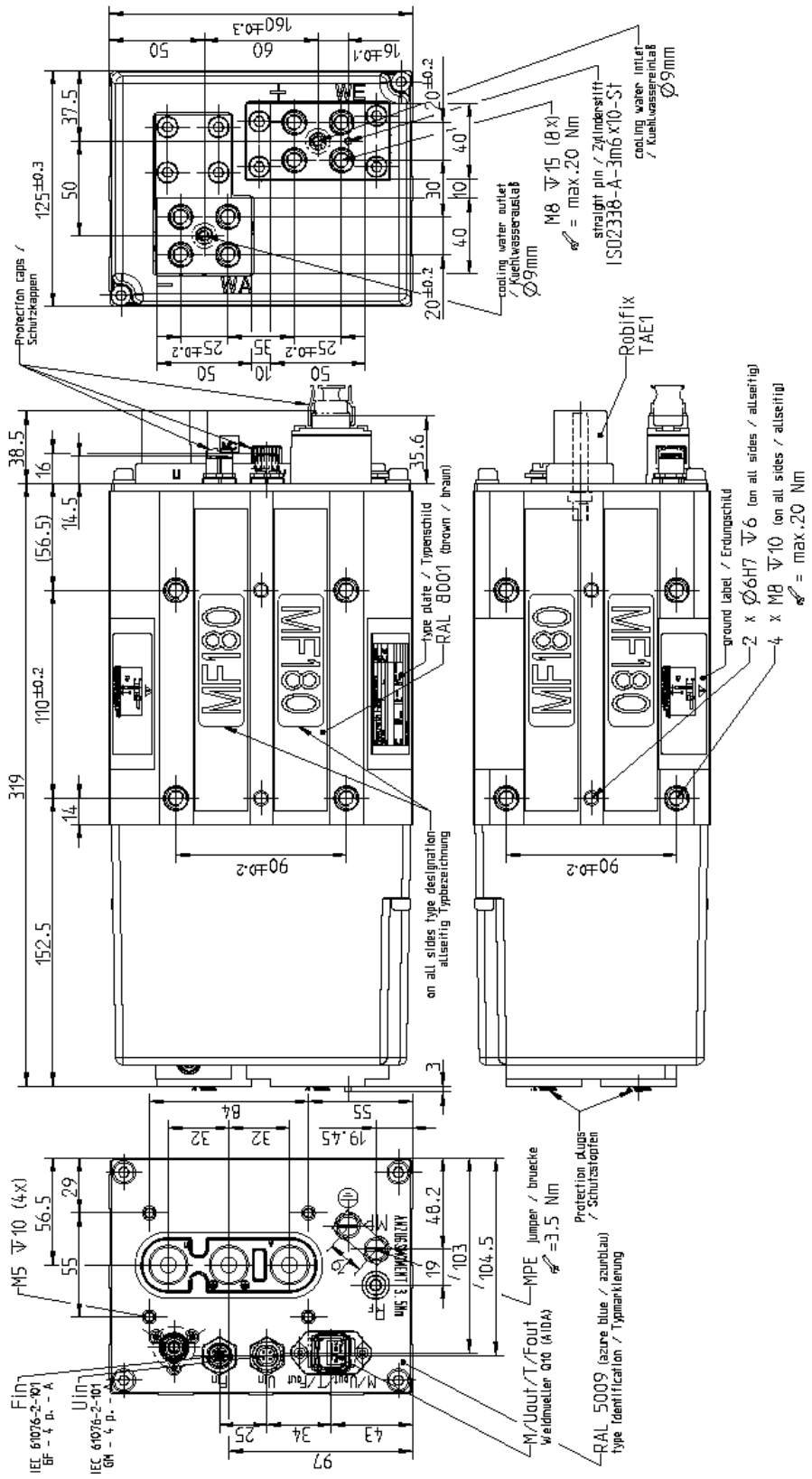


Abb. 2: Maßblatt PSG 6180.1x RSTK

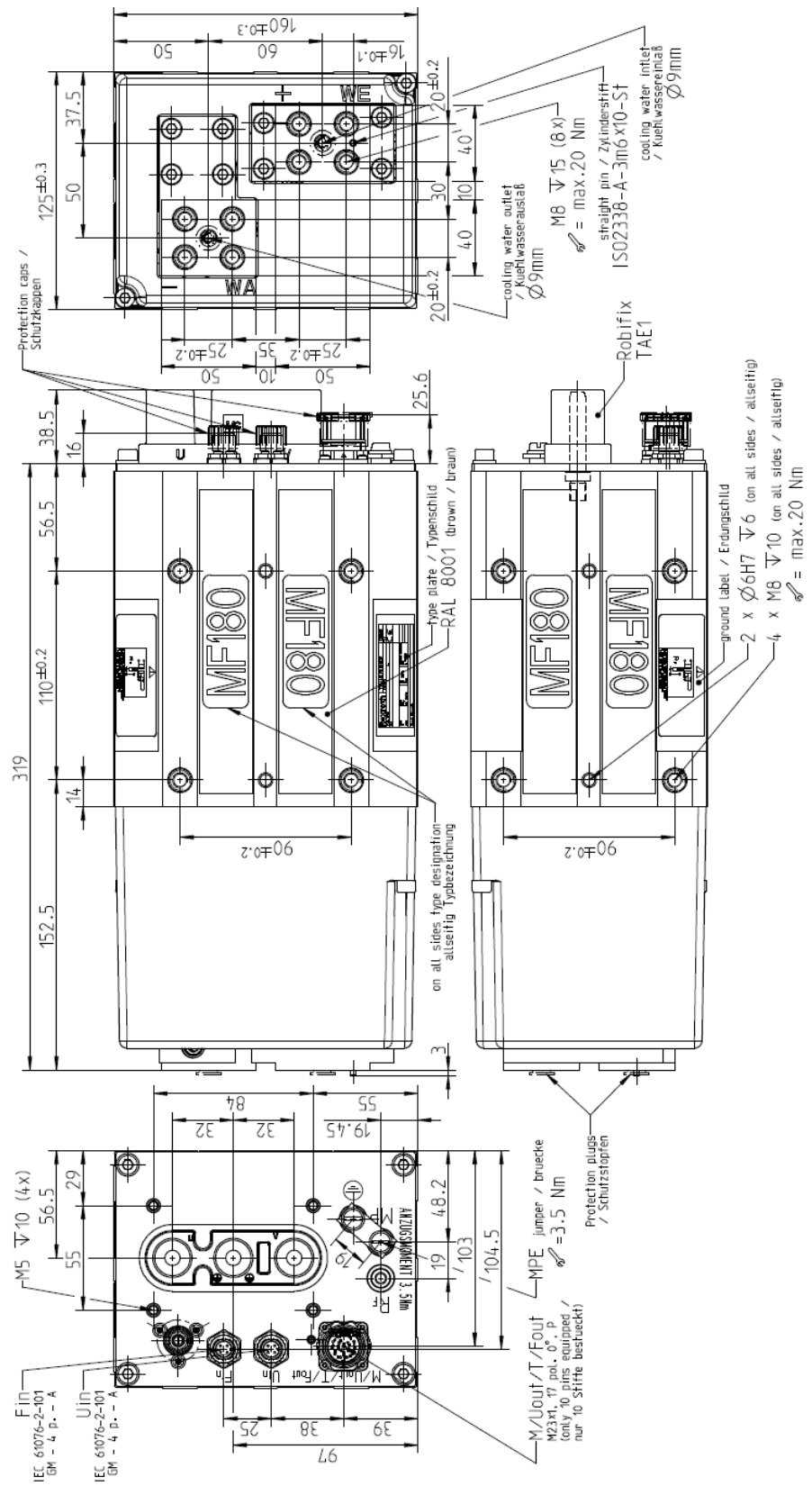


Abb. 3: Maßblatt PSG 6180.3x RSTK

Anschlussplan

6 Anschlussplan

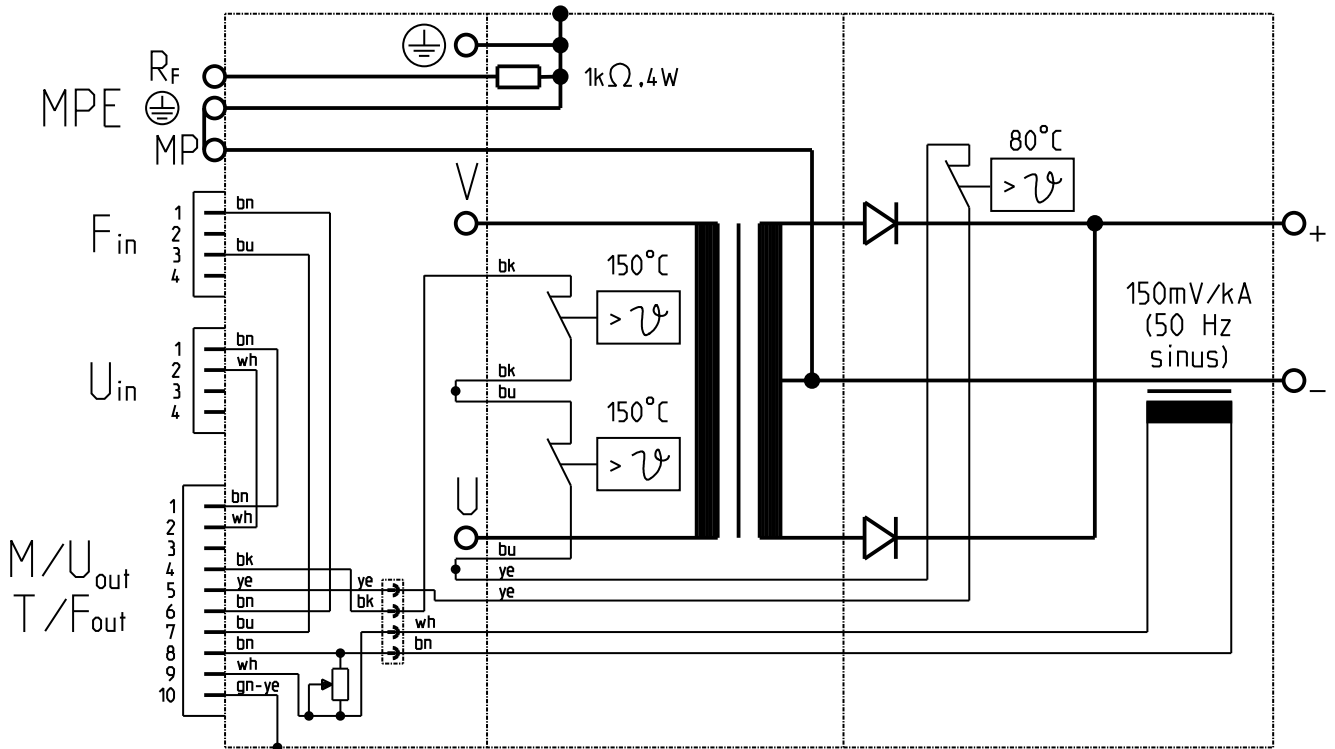



Abb. 4: Anschlussplan PSG 6180.0x RSTK

Tabelle 4: Bezeichnungen Anschlussplan

Bezeichnung	Bedeutung
U, V	Primäranschluss zum PSI
	Anschluss Schutzleiter
+, -	Sekundäranschluss. Zu den Elektroden
MPE	Brücke zur Auswahl mit bzw. ohne Schutzwiderstand
F in	Kraftsignal von Zange
U in	Spannungseingang Elektrode
M / U out	Messspulen- und Spannungsausgang
T / F out	Temperatur- und Kraftausgang für Steuergerät

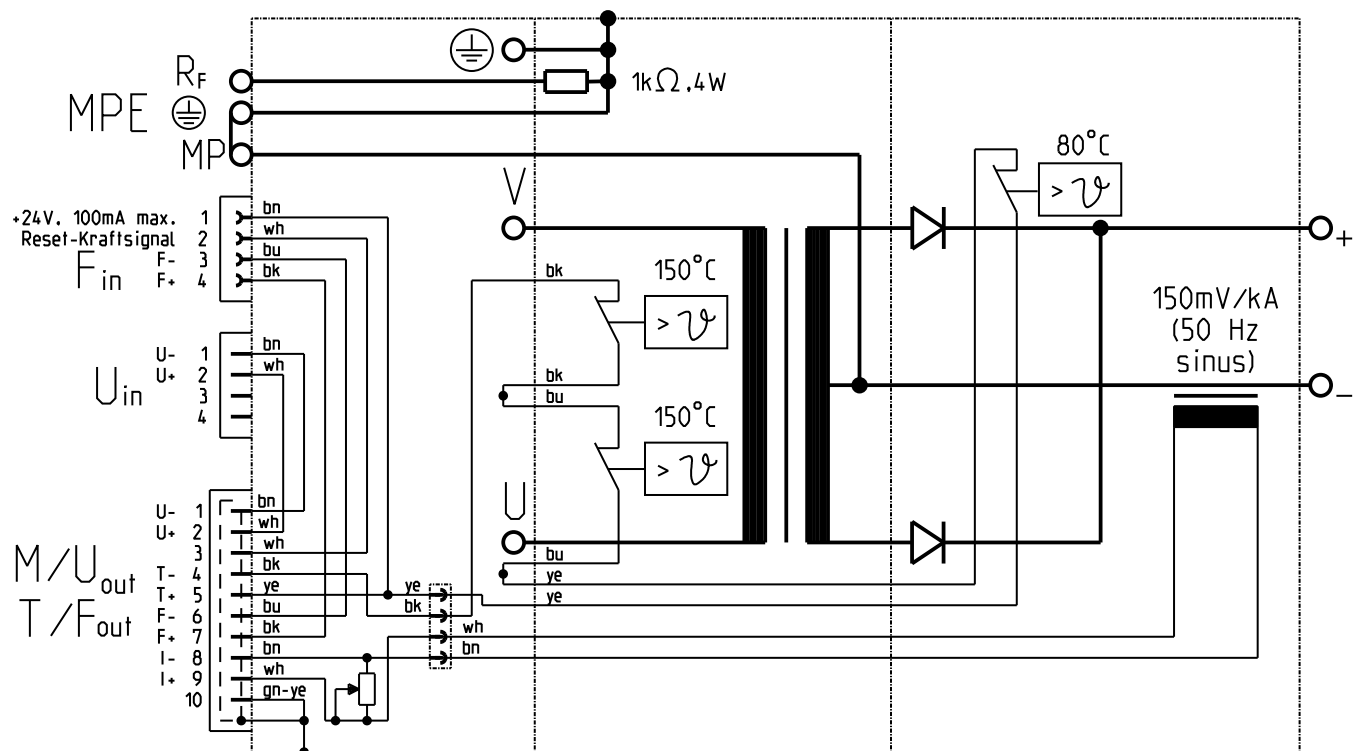



Abb. 5: Anschlussplan PSG 6180.1x RSTK

Tabelle 5: Bezeichnungen Anschlussplan

Bezeichnung	Bedeutung
U, V	Primäranschluss zum PSI
	Anschluss Schutzleiter
+, -	Sekundäranschluss. Zu den Elektroden
MPE	Brücke zur Auswahl mit bzw. ohne Schutzwiderstand
F in	Kraftsignal von Zange
U in	Spannungseingang Elektrode
M / U out	Messspulen- und Spannungsausgang
T / F out	Temperatur- und Kraftausgang für Steuergerät

Anschlussplan

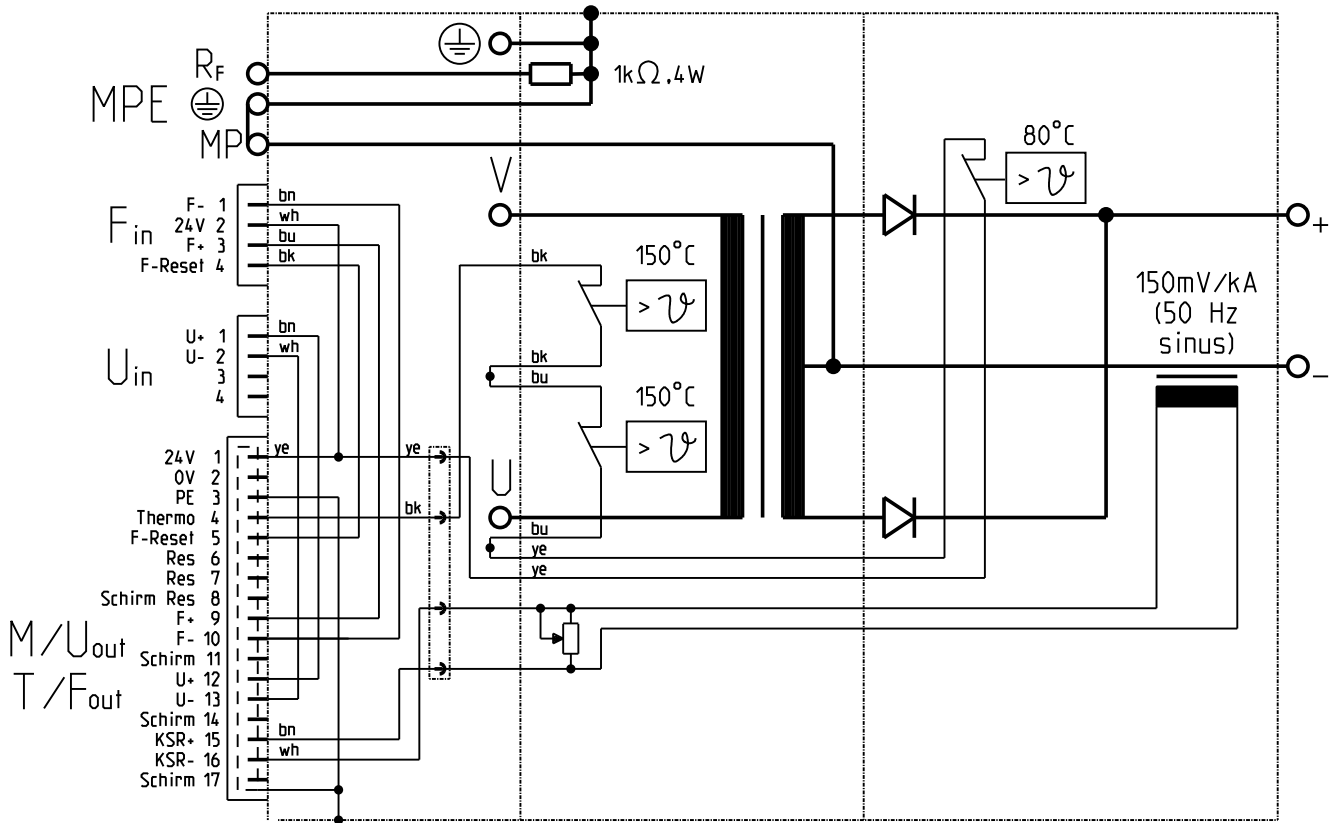



Abb. 6: Anschlussplan PSG 6180.3x RSTK

Tabelle 6: Bezeichnungen Anschlussplan

Bezeichnung	Bedeutung
U, V	Primäranschluss zum PSI
	Anschluss Schutzleiter
+, -	Sekundäranschluss. Zu den Elektroden
MPE	Brücke zur Auswahl mit bzw. ohne Schutzwiderstand
F in	Kraftsignal von Zange
U in	Spannungseingang Elektrode
M / U out	Messspulen- und Spannungsausgang
T / F out	Temperatur- und Kraftausgang für Steuergerät

7 Belastungsdiagramm

Hinweis: Die Berechnung der ED befindet sich in der Betriebsanleitung Rexroth PSG 6xxx MF-Schweißtransformatoren, siehe [Tabelle 1: Erforderliche und ergänzende Dokumentationen](#).

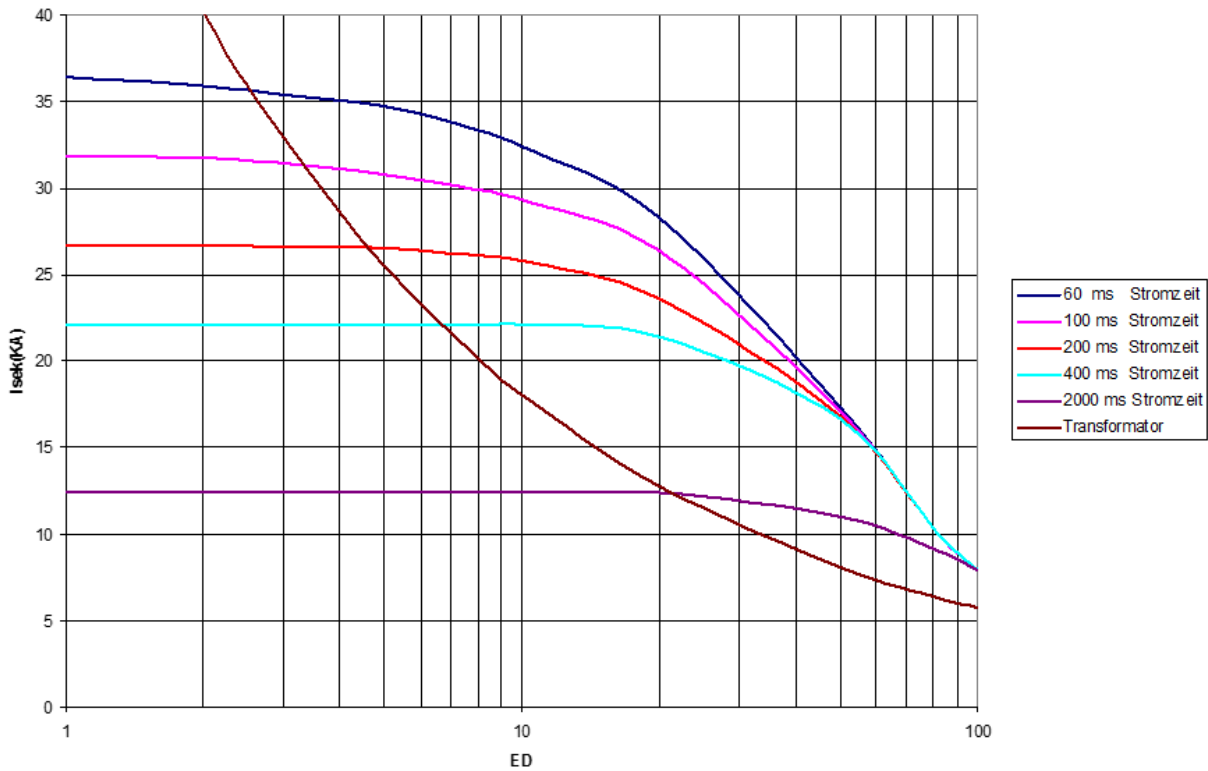


Abb. 7: PSG 6180.00, 6180.10, 6180.30 RSTK – Lastkurven bei 8 l/min

Belastungsdiagramm

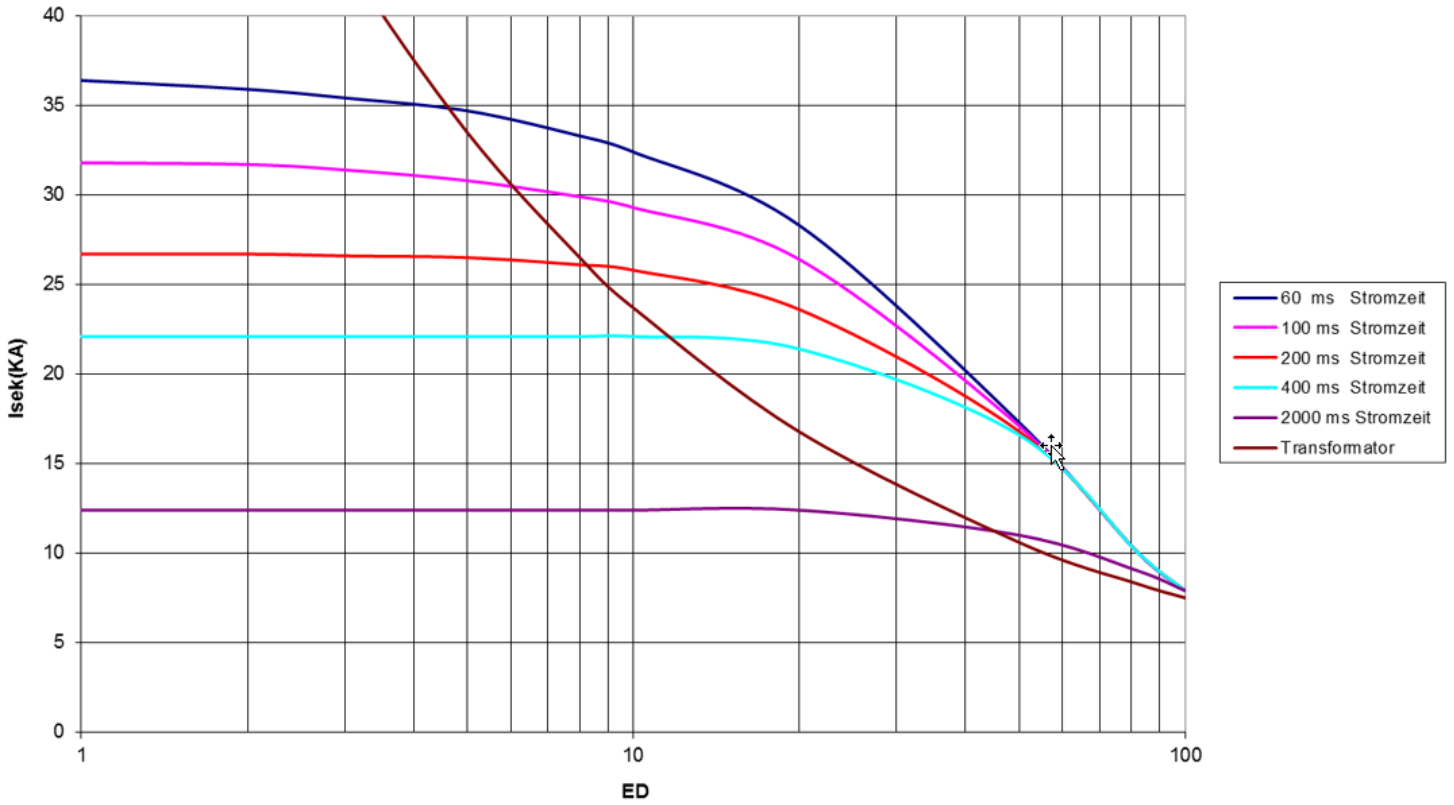


Abb. 8: PSG 6180.01, 6180.11 RSTK – Lastkurven bei 8 l/min

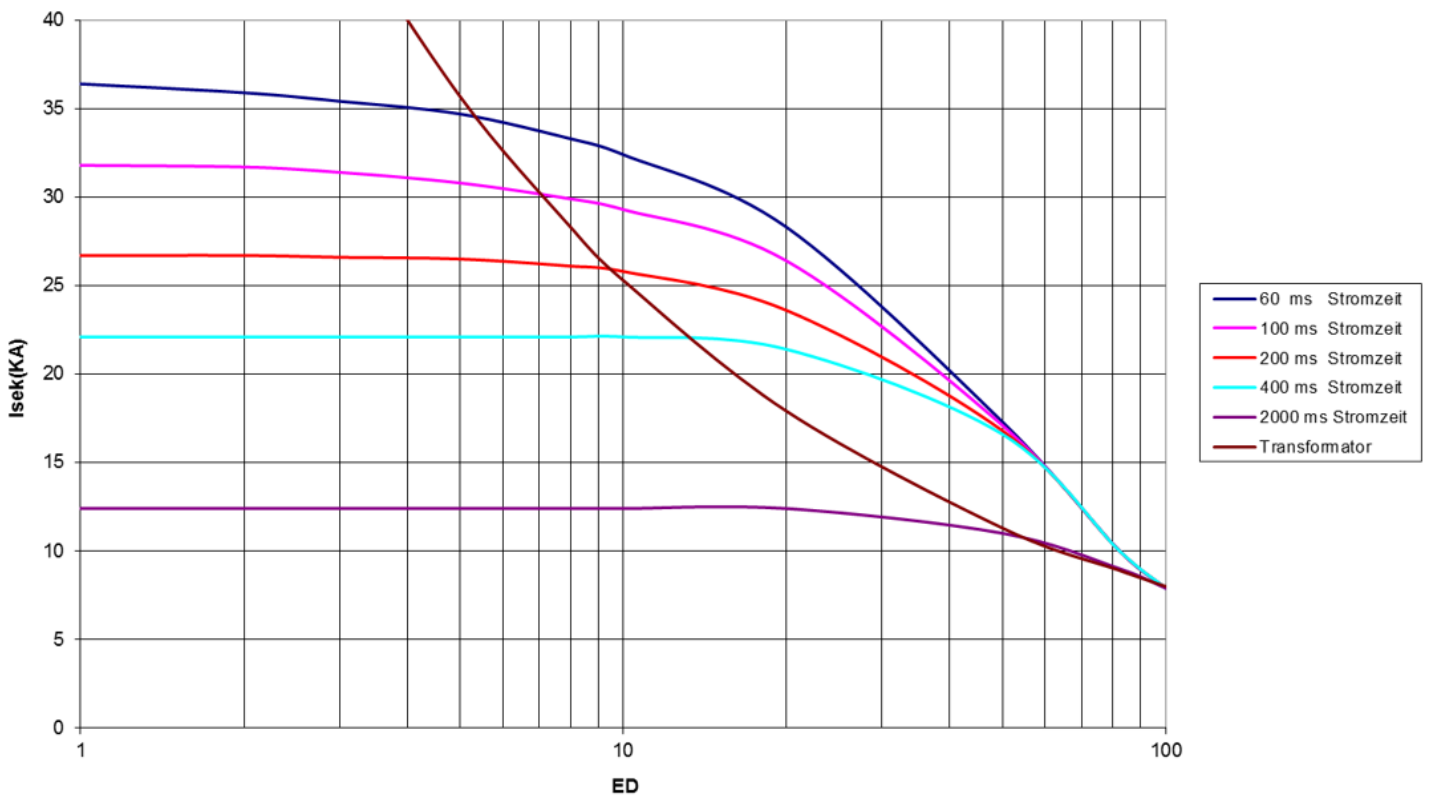


Abb. 9: PSG 6180.32 RSTK – Lastkurven bei 8 l/min

8 Technische Daten

Tabelle 7: PSG 6180.xx RSTK – Technische Daten

Bezeichnung	PSG 6180.00 RSTK (R911172752)	PSG 6180.01 RSTK (R911172902)
Primärspannung U_{1N}	530 V	645 V
Frequenz	1000 Hz	1000 Hz
Ausgangs-Gleichspannung U_{2d}	14 V	14 V
Ausgangs-Dauerstrom I_{2P}	5,7 kA (TAE1) 8 kA (Trafo)	7,5 kA (TAE1) 8 kA (Trafo)
Eingangs-Dauerscheinleistung S_{1P}	80 kVA bei 100% ED	96 kVA bei 100% ED
Eingangs-Scheinleistung S_1	180 kVA bei 20% ED	215 kVA bei 20% ED
Isolationsklasse	F	F
Übersetzungsverhältnis	38:1	50:1
Gewicht	23 kg	23 kg
Farbe	Einspeiseseite Grundplatte: ohne besondere Farbkennzeichnung	Einspeiseseite Grundplatte: RAL5009 Azurblau
Druckabfall	0,8 bar bei Nenndurchfluss 8 l/min	0,8 bar bei Nenndurchfluss 8 l/min
Anzugsmoment Sekundäranschluß	20 Nm	20 Nm
Zulässige statische Biegekraft Sekundäranschluß	Max. 800 N siehe 1)	Max. 800 N siehe 1)
Max. zulässiges Drehmoment Sekundäranschluß	60 Nm siehe 2)	60 Nm siehe 2)

- 1) Für die dynamische Belastung muss die zulässige Masse berechnet werden; z.B. bei 5g Beschleunigung: $F = m \times a \rightarrow m = F / a \rightarrow m = 800 / \sim 50 = 16$ (kg m/s²) / m/s² zulässige Masse ist 16 Kg.
- 2) Wird die Verbindung zum Schweißkreis über eine Zentralschraube hergestellt, muss über die Montagereihenfolge sichergestellt werden, dass dieses Drehmoment nicht überschritten wird.

Technische Daten

Tabelle 8: PSG 6180.xx RSTK – Technische Daten

Bezeichnung	PSG 6180.10 RSTK (R911174469)	PSG 6180.11 RSTK (R911174470)
Primärspannung U_{1N}	530 V	645 V
Frequenz	1000 Hz	1000 Hz
Ausgangs-Gleichspannung U_{2d}	14 V	14 V
Ausgangs-Dauerstrom I_{2P}	5,7 kA (TAE1) 8 kA (Trafo)	7,5 kA (TAE1) 8 kA (Trafo)
Eingangs-Dauerscheinleistung S_{1P}	80 kVA bei 100% ED	96 kVA bei 100% ED
Eingangs-Scheinleistung S_1	180 kVA bei 20% ED	215 kVA bei 20% ED
Isolationsklasse	F	F
Übersetzungsverhältnis	38:1	50:1
Gewicht	23 kg	23 kg
Farbe	Einspeiseseite Grundplatte: ohne besondere Farbkennzeichnung	Einspeiseseite Grundplatte: RAL5009 Azurblau
Druckabfall	0,8 bar bei Nenndurchfluss 8 l/min	0,8 bar bei Nenndurchfluss 8 l/min
Anzugsmoment Sekundäranschluß	20 Nm	20 Nm
Zulässige statische Biegekraft Sekundäranschluß	Max. 800 N siehe 1)	Max. 800 N siehe 1)
Max. zulässiges Drehmoment Sekundäranschluß	60 Nm siehe 2)	60 Nm siehe 2)

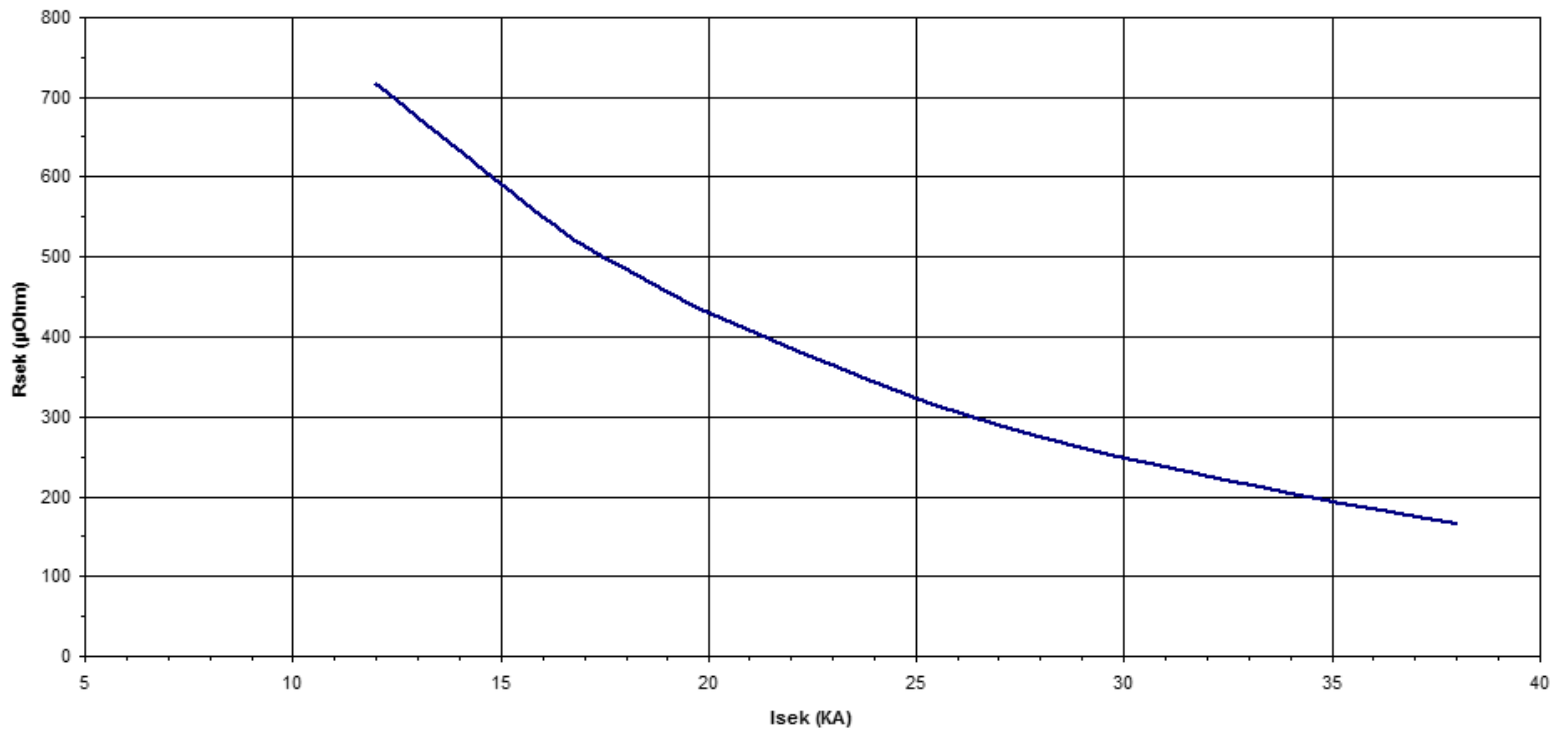
- 3) Für die dynamische Belastung muss die zulässige Masse berechnet werden; z.B. bei 5g Beschleunigung: $F = m \times a \rightarrow m = F / a \rightarrow m = 800 / \sim 50 = 16$ (kg m/s²) / m/s² zulässige Masse ist 16 Kg.
- 4) Wird die Verbindung zum Schweißkreis über eine Zentralschraube hergestellt, muss über die Montagereihenfolge sichergestellt werden, dass dieses Drehmoment nicht überschritten wird.

Bezeichnung	PSG 6180.30 RSTK (R911174332)	PSG 6180.32 RSTK (R911174333)
Primärspannung U_{1N}	530 V	926 V
Frequenz	1000 Hz	1000 Hz
Ausgangs-Gleichspannung U_{2d}	14 V	14 V
Ausgangs-Dauerstrom I_{2P}	5,7 kA (TAE1) 8 kA (Trafo)	8 kA
Eingangs-Dauerscheinleistung S_{1P}	80 kVA bei 100% ED	112 kVA bei 100% ED
Eingangs-Scheinleistung S_1	180 kVA bei 20% ED	251 kVA bei 20% ED
Isolationsklasse	F	F
Übersetzungsverhältnis	38:1	66:1
Gewicht	23 kg	23 kg
Farbe	Einspeiseseite Grundplatte: ohne besondere Farbkennzeichnung	Einspeiseseite Grundplatte: RAL3003 Rubinrot
Druckabfall	0,8 bar bei Nenndurchfluss 8 l/min	0,8 bar bei Nenndurchfluss 8 l/min
Anzugsmoment Sekundäranschluß	20 Nm	20 Nm
Zulässige statische Biegekraft Sekundäranschluß	Max. 800 N siehe 1)	Max. 800 N siehe 1)
Max. zulässiges Drehmoment Sekundäranschluß	60 Nm siehe 2)	60 Nm siehe 2)

- 1) Für die dynamische Belastung muss die zulässige Masse berechnet werden; z.B. bei 5g Beschleunigung: $F = m \times a \rightarrow m = F / a \rightarrow m = 800 / \sim 50 = 16$ (kg m/s²) / m/s² zulässige Masse ist 16 Kg.
- 2) Wird die Verbindung zum Schweißkreis über eine Zentralschraube hergestellt, muss über die Montagereihenfolge sichergestellt werden, dass dieses Drehmoment nicht überschritten wird.

Widerstandskennlinie

9 Widerstandskennlinie

Abb. 10: Widerstandskennlinie PSG 6180.xx RSTK, R_{sek} ($\mu\Omega$), I_{sek} (kA)

10 Bestellnummern und Zubehör

Tabelle 9: Bestellnummern

Bezeichnung	Bestellnummer
PSG 6180.00 RSTK	R911172752
PSG 6180.01 RSTK	R911172902
PSG 6180.10 RSTK	R911174469
PSG 6180.11 RSTK	R911174470
PSG 6180.30 RSTK	R911174332
PSG 6180.32 RSTK	R911174333
Kabel für Sensorik LiYCY 2 x 2 x 0,75 mm ² ; geschirmt. Bei Bestellung gewünschte Länge angeben	1070 913494

11 Anschlusskasten

Für den PSG6180.xx RSTK wird kein Anschlußkasten benötigt.

12 Transformatorauswahl BOS

1. Selektieren Sie zunächst die Steuerung, für die der Transformator angegeben werden soll.
2. Öffnen Sie das Fenster, das die Parameter zur Transformatorauswahl enthält:
BOS6000:
Programmierung → Elektrode
3. Wählen Sie per Feld **Typ** den Transformator aus:

PSG 6180.00 RSTK (auch für PSG6180.10 RSTK)

PSG 6180.01 RSTK (auch für PSG6180.11 RSTK)

PSG 6180.30 RSTK

PSG 6180.32 RSTK

Contents

1	Regarding this Documentation	25
1.1	Validity of the documentation	25
1.2	Required and supplementary documentation	25
1.3	Display of information	26
1.3.1	Safety instructions	26
1.3.2	Symbols	26
1.3.3	Designations	26
1.3.4	Abbreviations	26
2	Safety instructions	27
2.1	Protective conductor connection	27
3	General notes on damages to property and products	28
4	Scope of delivery	28
5	Dimensions and locations	29
6	Circuit diagram	32
7	Load diagram	35
8	Technical data	37
9	Current / resistance characteristic	40
10	Part numbers and accessories	41
11	Terminal box	41
12	Transformer selection with BOS	41

Contents

Notes:

1 Regarding this Documentation

1.1 Validity of the documentation

This documentation applies to Rexroth Medium-Frequency Welding Transformer PSG 6xxx.

The content belong to

- Dimensions and locations
- Circuit diagram
- Load diagrams
- Technical data
- Current / resistance characteristic
- Part numbers and accessories
- Terminal Box
- Transformer selection with BOS


of the Rexroth Medium-Frequency Welding Transformer.

This documentation is designed for technicians and engineers with special welding training and skills. They must have knowledge of the software and hardware components of the weld timer, the power supply used, and the welding transformer.






This documentation and the Rexroth PSG xxxx Medium-Frequency Welding Transformer Operating Instructions contain important information on the safe and appropriate assembly, transportation, commissioning, maintenance and simple trouble shooting of Rexroth Medium-Frequency Welding Transformer.

- ▶ Read this documentation completely and particular the chapter chapter "safety instructions" in Rexroth PSG xxxx MF-Welding Transformers Instructions and Rexroth PSG xxxx MF-Welding Transformers Safety and user information, before working with the product.

1.2 Required and supplementary documentation

- ▶ Only commission the product if the documentation marked with the  book symbol is available to you and you have understood and observed it.

Tab. 1: Required and supplementary documentation

	Title	Document number	Type of document
	Rexroth PSG xxxx Medium-Frequency Welding Transformer	1070 087062	Instructions
	Rexroth PSG xxxx MF welding transformers	R911340198	Safety and user information
	Rexroth PS6000 Wx / PRC7000 Weld Timer and Welding Transformer with water cooling	R911370699	Description of application
	Rexroth PSI6xxx Weld Timer with Medium-Frequency Inverter	1070 080028	Instructions
	Rexroth BOS6000 Online Help	1070 086446	Reference

Regarding this Documentation

1.3 Display of information

In order to enable you to work with your product in a fast and safe way, uniform Safety instructions, symbols, terms and abbreviations are used. For a better understanding they are explained in the following sections.


1.3.1 Safety instructions

For the safety instructions refer to **Tab. 1: Required and supplementary documentation** Rexroth PSG xxxx MF-Welding Transformers Instructions and Rexroth PSG xxxx MF-Welding Transformers Safety and user information.

1.3.2 Symbols

The following symbols mark notes that are not safety-relevant but increase the understanding of the documentation.

Tab. 2: Meaning of the Symbols

Symbol	Meaning
	If this information is disregarded, the product cannot be used and or operated to the optimum extent.
▶	Single, independent step
1. 2. 3.	Numbered step: The numbers specify that the Steps are completed one after the other.

1.3.3 Designations

This documentation uses the following designations:

Tab. 3: Designations

Designation	Meaning
BOS 6000	Bedienoberfläche Schweißen (Welding Software)
PSG xxxx	Medium-Frequency Welding Transformer 1000 Hz
RSTK	Sensor connector (primary connector type Robifix), temperature switch, front-side secondary termination

1.3.4 Abbreviations

For the abbreviations used in this documentation refer to **Tab. 1: Required and supplementary documentation** Rexroth PSG xxxx MF-Welding Transformers Instructions.

2 Safety instructions

This section includes important information on the safe handling of the product described.

For the safety instructions refer to **Tab. 1: Required and supplementary documentation** Rexroth PSG xxxx MF-Welding Transformers Instructions and Rexroth PSG xxxx MF-Welding Transformers Safety and user information.

2.1 Protective conductor connection

The Rexroth PSG series medium-frequency transformers correspond to degree of protection 1 according to EN 61558-1.

For degree of protection 1, additional protective measures as stipulated in EN 62135-1 must be applied as protection against inadmissibly high contact voltages in case of an insulation failure between primary and secondary circuit. The plant supplier/operator is responsible for providing such protection.

WARNING

Dangerous electrical voltage in case of contact with the secondary connections, the welding gun or the workpiece.

If these protective measures are not applied or are ineffective, there may be danger of life!

- ▶ For degree of protection 1, additional protective measures as stipulated in EN 62135-1 must be applied as protection against inadmissibly high contact voltages in case of an insulation failure between primary and secondary circuit.
- ▶ When delivered, the secondary circuit (negative pole) of the medium-frequency transformers is connected with the protective conductor connection by a removable protective conductor jumper (MPE). This corresponds to the protective measure "direct protective conductor connection" according to EN 62135-1.
- ▶ If another protective measure in accordance with EN 62135 is implemented instead of "direct protective conductor connection", the protective conductor jumper (MPE) must be removed. The removal of the protective conductor jumper (MPE) must be permanently (in an indelible manner) indicated on the plate provided on the transformer.
- ▶ As a further measure for degree of protection 1, the housing of the medium-frequency transformers must be connected firmly with the protective conductor connection of the transformer. This connection cannot be removed.

 **WARNING****Dangerous electrical voltage**

Under certain circumstances, compensation currents ("crossover currents" according to EN 62135-1) may flow through the MPE protective conductor connections. This means that human lives may be in danger in the event of an insulation failure!

- ▶ The compensation currents must generally be avoided because they may interrupt the protective conductor connection through the protective conductor jumper (MPE).
- ▶ An interruption of the protective conductor connection will render the "direct protective conductor connection" protective measure inoperative.

3 General notes on damages to property and products

For general notes on damages to property and products refer to **Tab. 1: Required and supplementary documentation** Rexroth PSG xxxx MF-Welding Transformers Instructions and Rexroth PSG xxxx MF-Welding Transformers Safety and user information.

NOTICE

The rectifier must not be used as load-bearing part.

The transformer housing must not be used as load-bearing construction element of the welding gun.

NOTICE**Environmental factors!**

Non-observance may cause destruction of the transformer!

- ▶ Storage: -25°C bis +70°C, cooling system completely emptied!
- ▶ Operation: +5°C bis +40°C

4 Scope of delivery

For scope of delivery refer to **Tab. 1: Required and supplementary documentation** Rexroth PSG xxxx MF-Welding Transformers Instructions.

Dimensions and locations

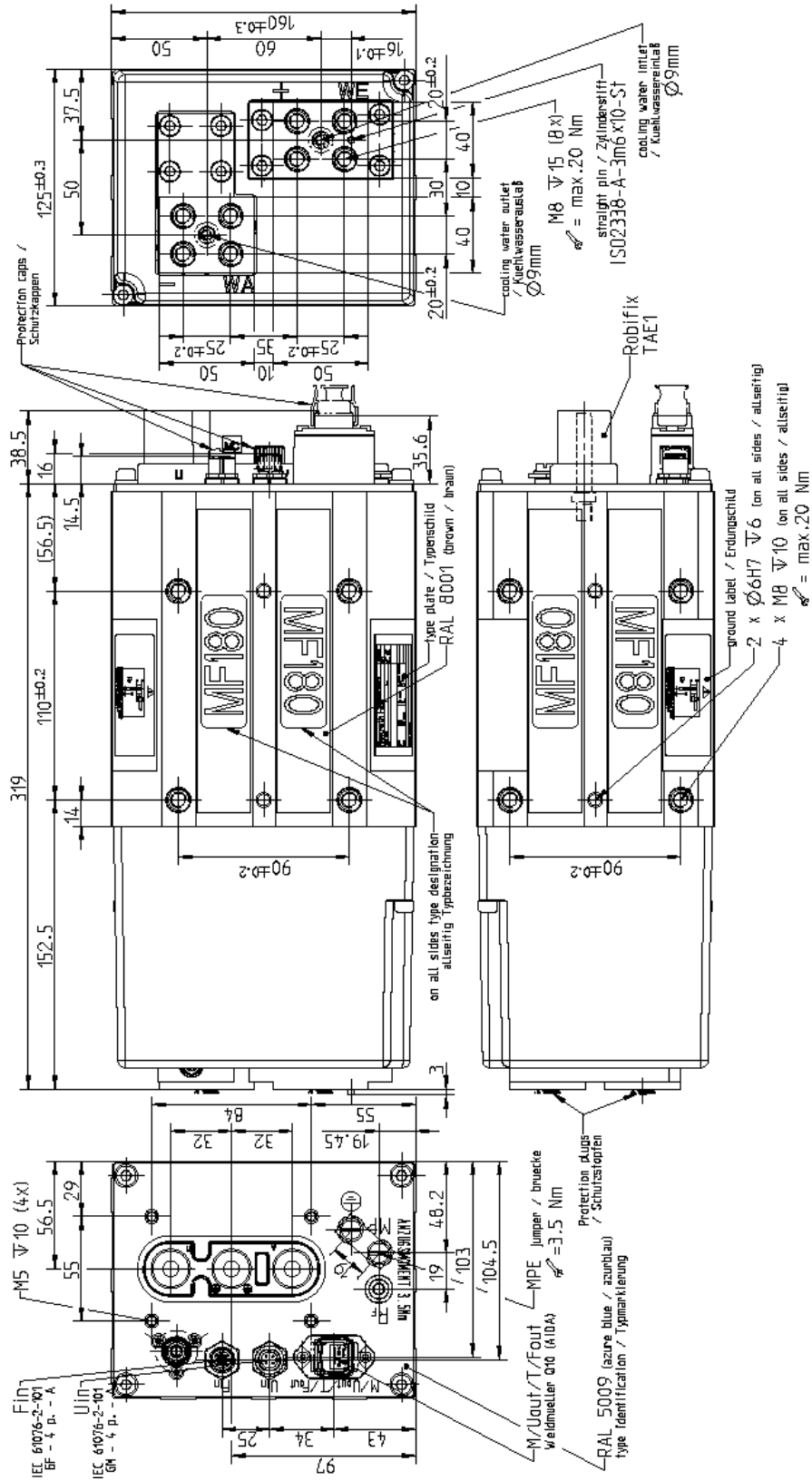


Fig. 2: Dimensions and locations PSG 6180.1x RSTK

Dimensions and locations

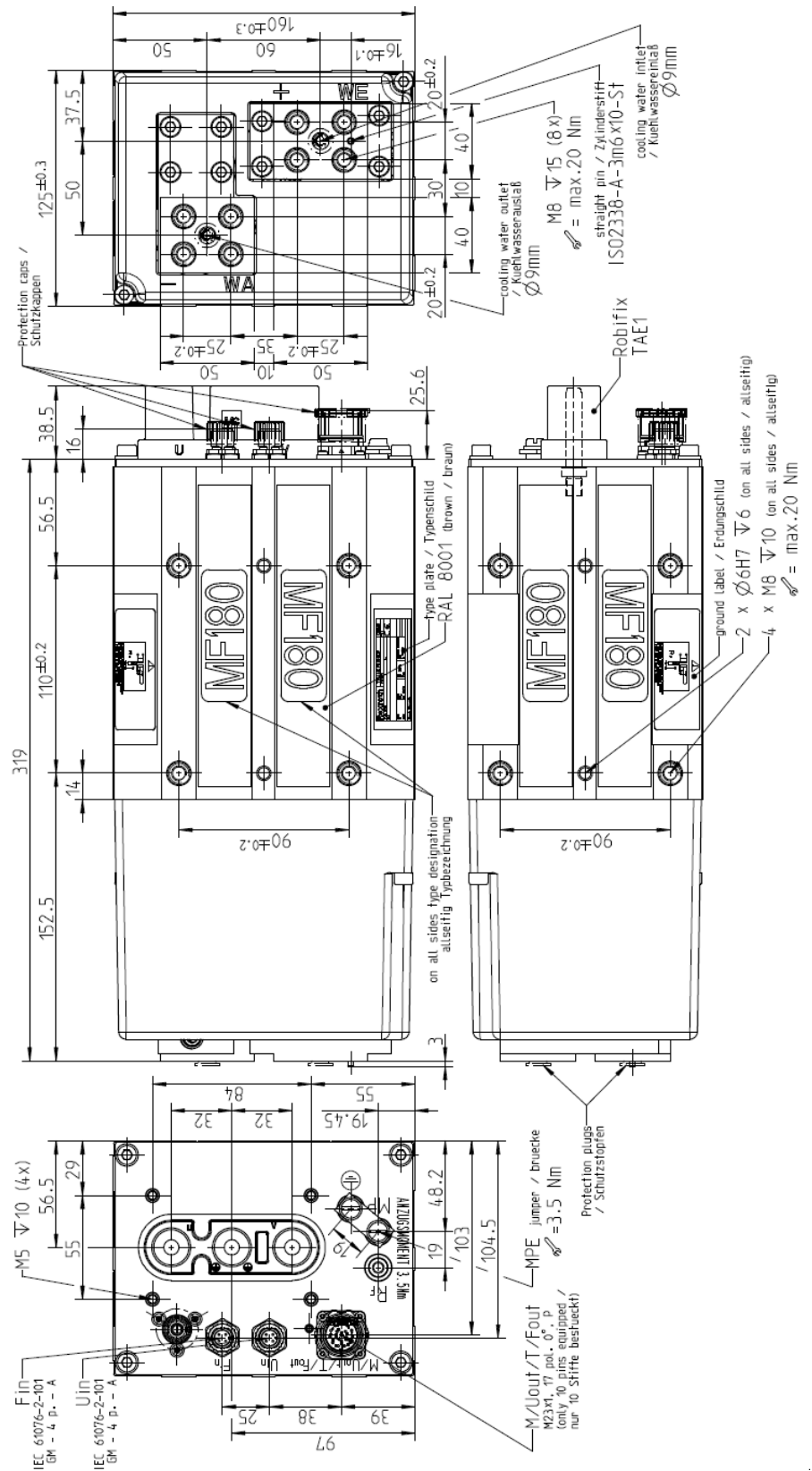


Fig. 3: Dimensions and locations PSG 6180.3x RSTK

Circuit diagram

6 Circuit diagram

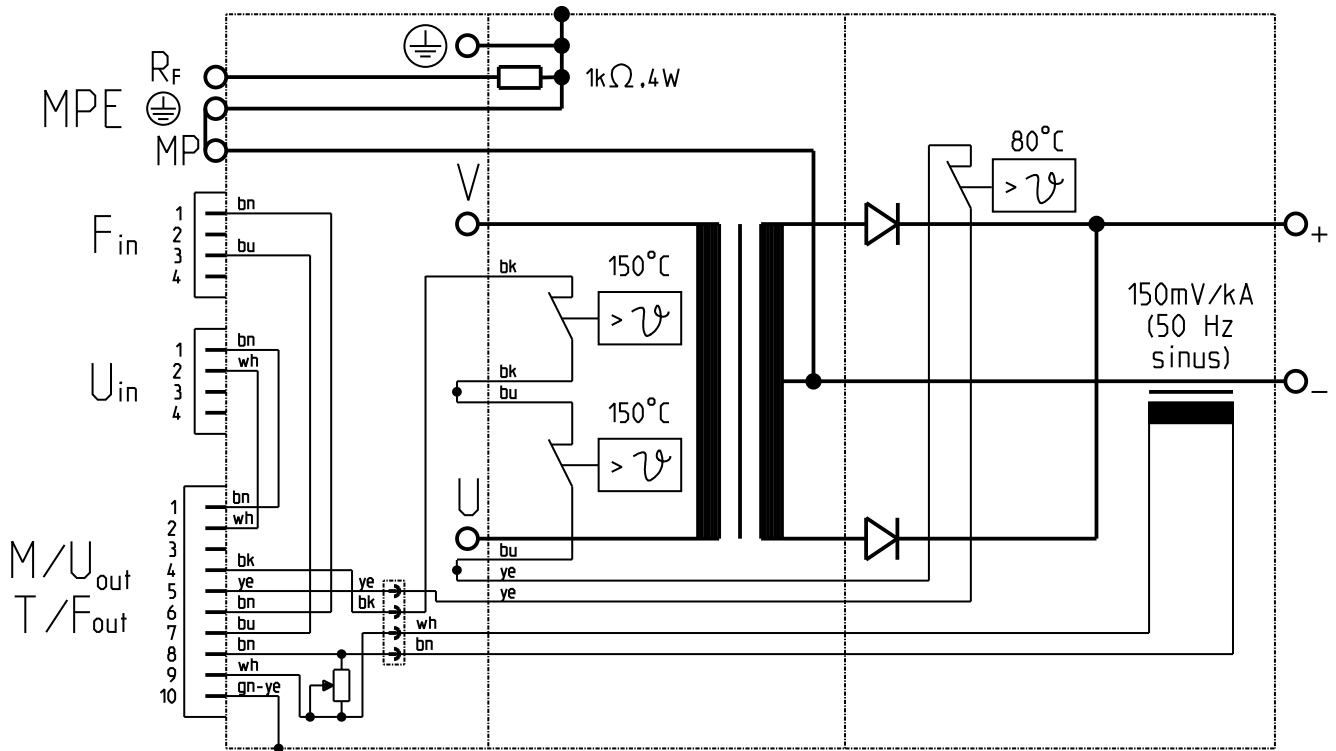



Fig. 4: Circuit diagram PSG 6180.0x RSTK

Tab. 4: Circuit diagram names

Name in circuit diagram	Meaning
U, V	Primary connection to PSI
	Conductor connection
+, -	Secondary connection to electrodes
R _F	Bridge for selection with or without resistance for protect
F _{in}	Force signal from gun
U _{in}	Voltage input electrode
M / U _{out}	Measuring coil and voltage output
T / F _{out}	Temperature and Force output for control

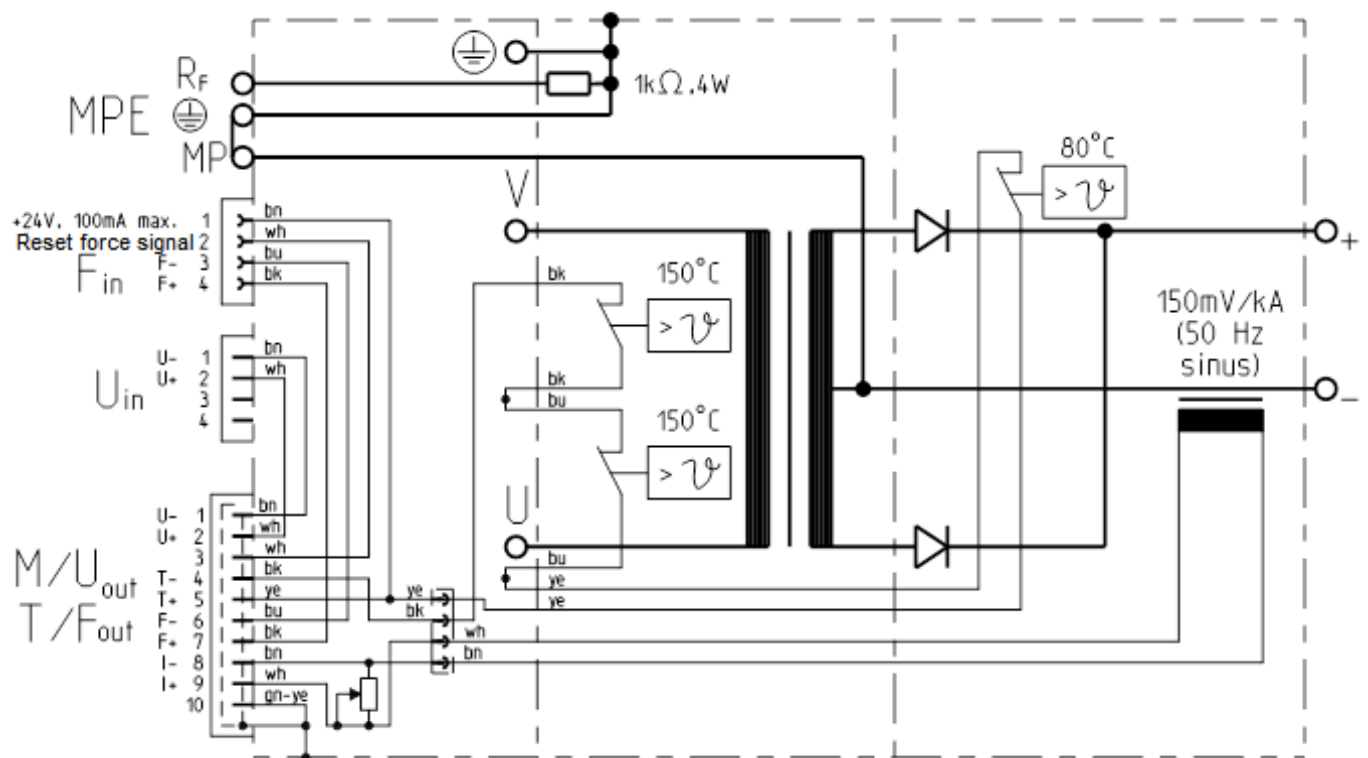



Fig. 5: Circuit diagram PSG 6180.1x RSTK

Tab. 5: Circuit diagram names

Name in circuit diagram	Meaning
U, V	Primary connection to PSI
	Conductor connection
+, -	Secondary connection to electrodes
R _F	Bridge for selection with or without resistance for protect
F _{in}	Force signal from gun
U _{in}	Voltage input electrode
M / U _{out}	Measuring coil and voltage output
T / F _{out}	Temperature and Force output for control

7 Load diagram

Notice: The calculation of the duty cycle (ED) is in the operation manual Rexroth PSG 6xxx Medium-Frequency Welding Transformer, please refer to Tab. 1: Required and supplementary documentation.

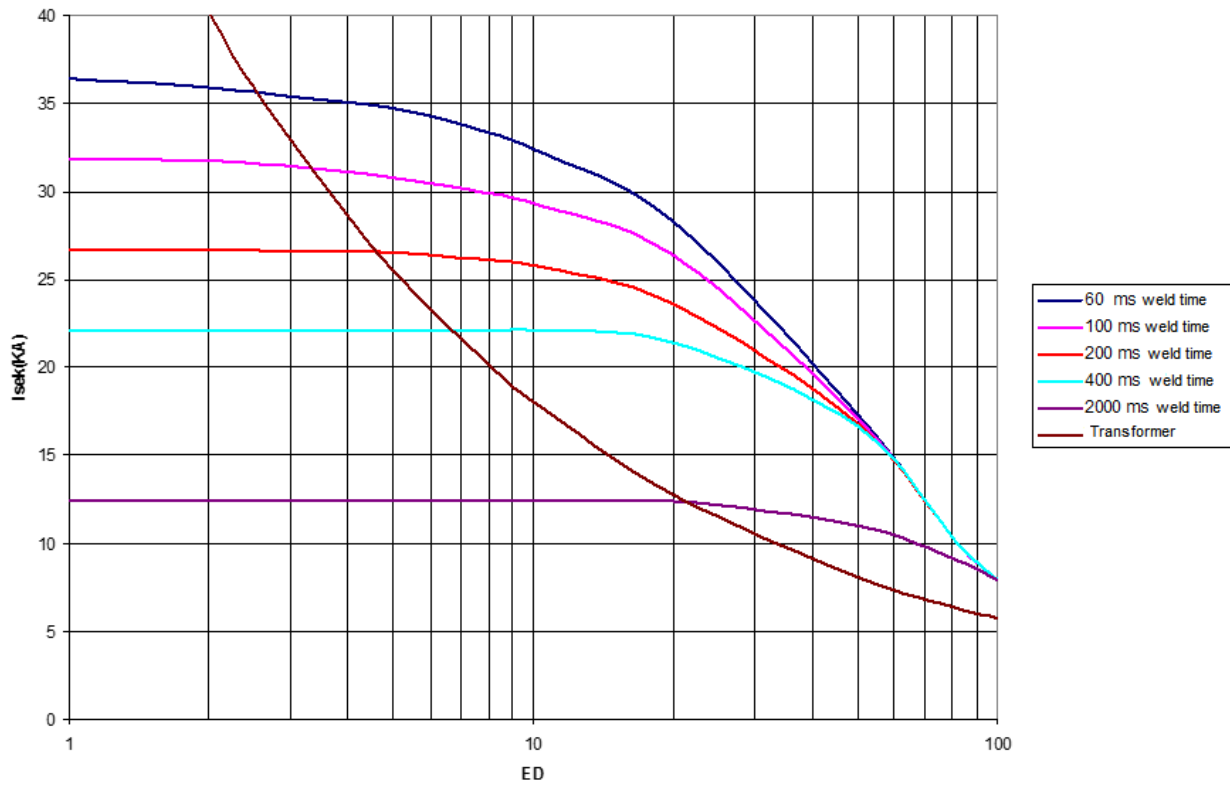


Fig. 7: PSG 6180.00, 6180.10, 6180.30 RSTK – Load diagram with 8 l/min

Load diagram

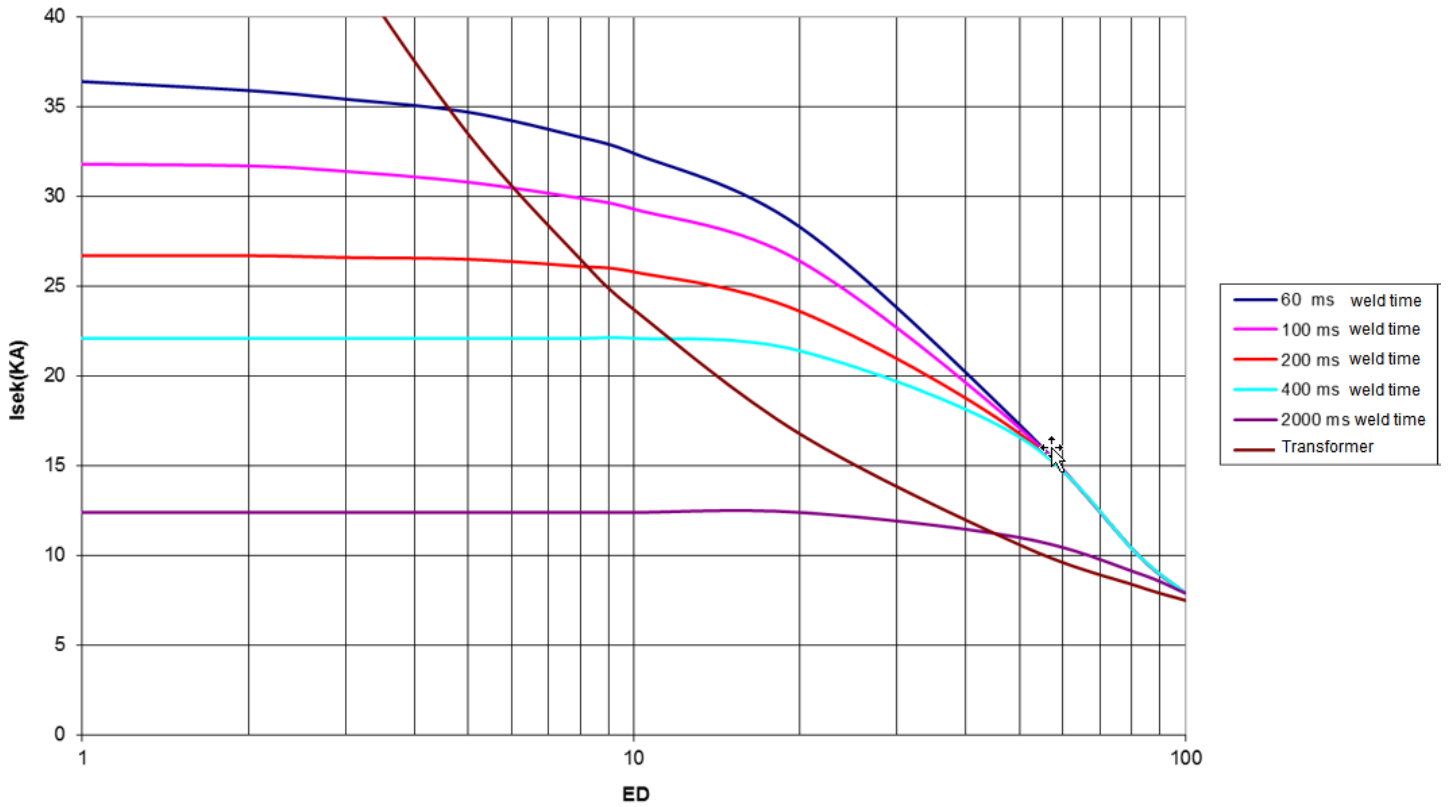


Fig. 8: PSG 6180.01, 6180.11 RSTK – Load diagram with 8 l/min

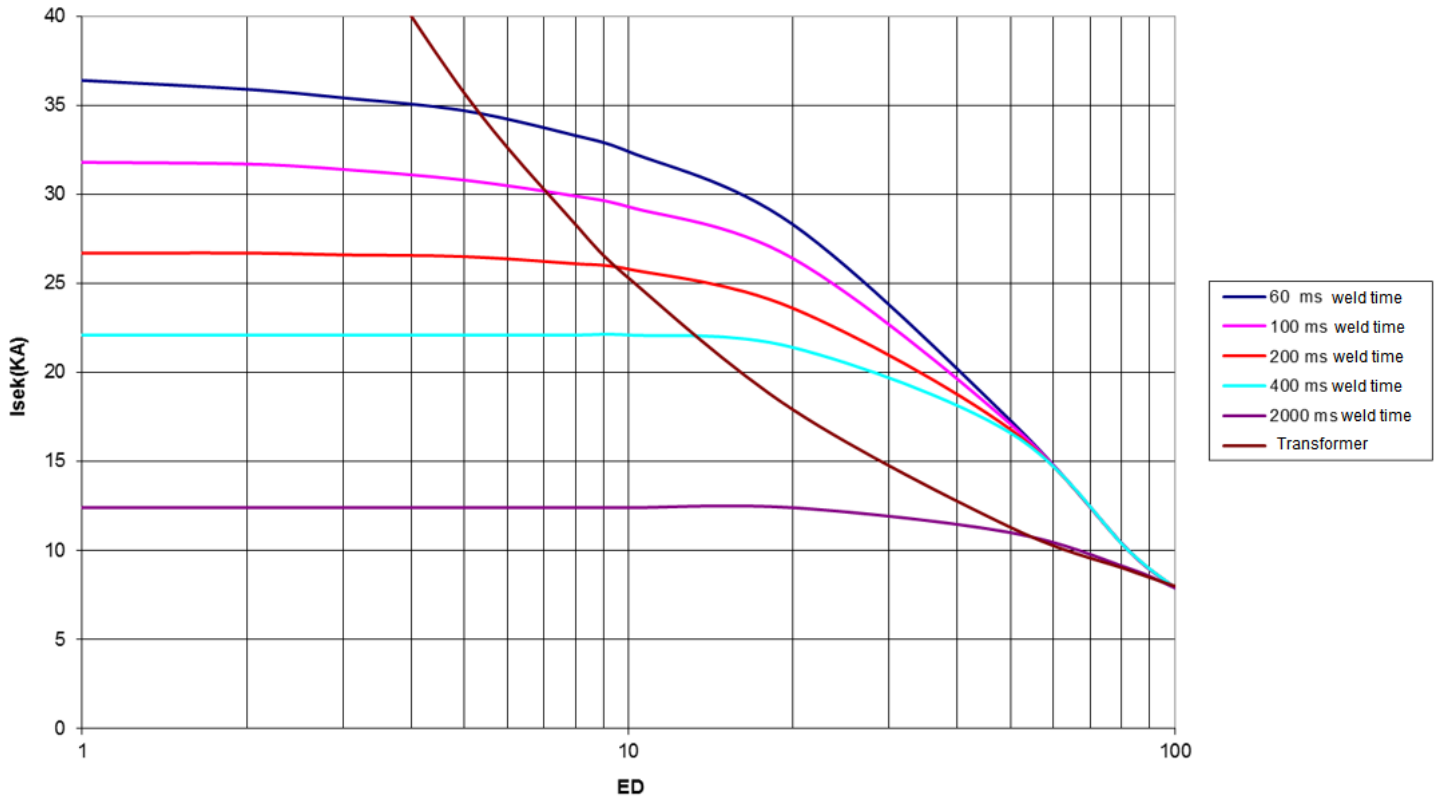


Fig. 9: PSG 6180.32 RSTK – Load diagram 8 l/min

8 Technical data

Tab. 7: PSG 6180.xx RSTK – Technical data

Name	PSG 6180.00 RSTK (R911172752)	PSG 6180.01 RSTK (R911172902)
Mains voltage	530 V	645 V
Frequency	1000 Hz	1000 Hz
No-load DC voltage U_{2d}	14 V	14 V
Continuous DC current I_{2P}	5.7 kA (TAE1) 8 kA (Trafo)	7.5 kA (TAE1) 8 kA (Trafo)
Continuous DC power S_{1P}	80 kVA with 100% ED	96 kVA with 100% ED
DC power S_1	180 kVA with 20% ED	215 kVA with 20% ED
Insulation class of welding transformers	F	F
Sensitivity ratio	38:1	50:1
Weight	23 kg	23 kg
Color	Feed site Base plate: Without color labeling	Feed site Base plate RAL5009 azure blue
Differential pressure	0.8 bar with 8 l/min nominal flow	0.8 bar with 8 l/min nominal flow
Torque secondary connection	20 Nm	20 Nm
Max. permissible torque secondary connection	60 Nm refer to 1)	60 Nm refer to 1)
Permissible statically bending force secondary connection	Max. 800 N refer to 2)	Max. 800 N refer to 2)

- 1) If the connection to the welding circuit is made through a central screw, it has to be ensured by the proper order of assembly that this torque is not exceeded.
- 2) The permitted mass has to be calculated for the dynamic load; e.g. at 5 g acceleration: $F = m \times a \rightarrow m = F / a \rightarrow m = 800 / \sim 50 = 16$ (kg m/s²) / m/s² the permitted mass is 16 kg.

Technical data

Name	PSG 6180.10 RSTK (R911174469)	PSG 6180.11 RSTK (R911174470)
Mains voltage	530 V	645 V
Frequency	1000 Hz	1000 Hz
No-load DC voltage U_{2d}	14 V	14 V
Continuous DC current I_{2P}	5.7 kA (TAE1) 8 kA (Trafo)	7.5 kA (TAE1) 8 kA (Trafo)
Continuous DC power S_{1P}	80 kVA with 100% ED	96 kVA with 100% ED
DC power S_1	180 kVA with 20% ED	215 kVA with 20% ED
Insulation class of welding transformers	F	F
Sensitivity ratio	38:1	50:1
Weight	23 kg	23 kg
Color	Feed site Base plate: Without color labeling	Feed site Base plate RAL5009 azure blue
Differential pressure	0.8 bar with 8 l/min nominal flow	0.8 bar with 8 l/min nominal flow
Torque secondary connection	20 Nm	20 Nm
Max. permissible torque secondary connection	60 Nm refer to 1)	60 Nm refer to 1)
Permissible statically bending force secondary connection	Max. 800 N refer to 2)	Max. 800 N refer to 2)

- 1) If the connection to the welding circuit is made through a central screw, it has to be ensured by the proper order of assembly that this torque is not exceeded.
- 2) The permitted mass has to be calculated for the dynamic load; e.g. at 5 g acceleration: $F = m \times a \rightarrow m = F / a \rightarrow m = 800 / \sim 50 = 16$ (kg m/s²) / m/s² the permitted mass is 16 kg.

Technical data

Name	PSG 6180.30 RSTK (R911174332)	PSG 6180.32 RSTK (R911174333)
Mains voltage	530 V	926 V
Frequency	1000 Hz	1000 Hz
No-load DC voltage U_{2d}	14 V	14 V
Continuous DC current I_{2P}	5.7 kA (TAE1) 8 kA (Trafo)	8 kA
Continuous DC power S_{1P}	80 kVA with 100% ED	112 kVA with 100% ED
DC power S_1	180 kVA with 20% ED	251 kVA with 20% ED
Insulation class of welding transformers	F	F
Sensitivity ratio	38:1	66:1
Weight	23 kg	23 kg
Color	Feed site Base plate: Without color labeling	Feed site Base plate RAL3003 ruby red
Differential pressure	0.8 bar with 8 l/min nominal flow	0.8 bar with 8 l/min nominal flow
Torque secondary connection	20 Nm	20 Nm
Max. permissible torque secondary connection	60 Nm refer to 1)	60 Nm refer to 1)
Permissible statically bending force secondary connection	Max. 800 N refer to 2)	Max. 800 N refer to 2)

- 1) If the connection to the welding circuit is made through a central screw, it has to be ensured by the proper order of assembly that this torque is not exceeded.
- 2) The permitted mass has to be calculated for the dynamic load; e.g. at 5 g acceleration: $F = m \times a \rightarrow m = F / a \rightarrow m = 800 / \sim 50 = 16$ (kg m/s²) / m/s² the permitted mass is 16 kg.

9 Current / resistance characteristic

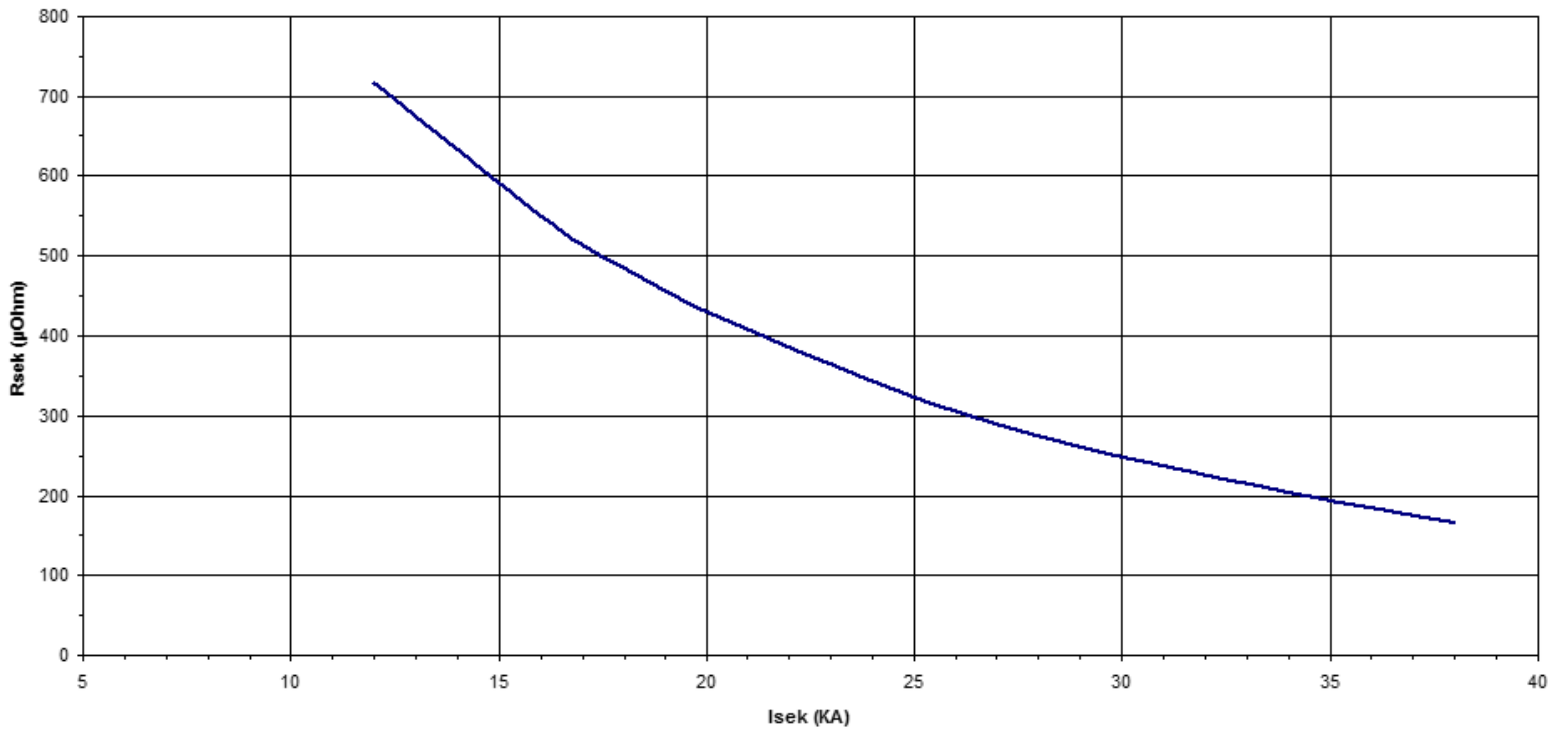


Fig. 10: Current/ resistance characteristic PSG 6180.xx RSTK, $R_{sek}(\mu\Omega)$, I_{sek} (kA)

10 Part numbers and accessories

Tab. 8: Part numbers

Name	Part number
PSG 6180.00 RSTK	R911172752
PSG 6180.01 RSTK	R911172902
PSG 6180.10 RSTK	R911174469
PSG 6180.11 RSTK	R911174470
PSG 6180.30 RSTK	R911174332
PSG 6180.32 RSTK	R911174333
Sensor cables LiYCY 2 x 2 x 0.75 mm ² ; shielded. Please specify designed length in order	1070 913494

11 Terminal box

For the PSG 6180.xx RSTK is no terminal box required.

12 Transformer selection with BOS

4. Select the timer for which the transformer is to be defined.
5. Open the window, containing the parameters for transformer selection:
BOS6000:
Programming → Electrode
6. Select the appropriate transformer in field **Type**:
PSG 6180.00 RSTK (also for PSG6180.10 RSTK)
PSG 6180.01 RSTK (also for PSG6180.11 RSTK)
PSG 6180.30 RSTK
PSG 6180.32 RSTK

Transformer selection with BOS

Bosch Rexroth AG

Electric Drives and Controls

P.O. Box 13 57

97803 Lohr, Germany

Bgm.-Dr.-Nebel-Str. 2

97816 Lohr, Germany

Tel. +49 9352 18 0

Fax +49 9352 18 8400

www.boschrexroth.com/electrics



R911337513