

Rexroth PSI 6xxx.257xx Mittelfrequenz-Umrichter Medium-Frequency Inverter

R911332653
Edition 01

Typspezifische Anleitung | Type-Specific Instructions

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 23.

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 23.

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
3	Allgemeine Hinweise vor Sachschäden und Produktschäden	7
4	Lieferumfang	7
5	Anschlussplan	8
6	Ein/Ausgangsfeld	12
6.1	Serielltes Ein-/Ausgangsfeld (Profibus DP).....	12
6.2	Diskretes 24V Ein-/Ausgangsfeld.....	15
6.3	Sonstige Ein- /Ausgänge:.....	16
7	Merkmale	17
7.1	Besonderheiten	17
7.1.1	Schweißkreis Freischaltung:.....	17
7.1.2	Diskrete Ausgänge KSR_Auswahl_1-6	18
8	Statuscodes	19
9	Ablaufdiagramme	20

Inhalt

1 Zu dieser Dokumentation

1.1 Gültigkeit der Dokumentation

Diese Dokumentation gilt als Ergänzung für den Mittelfrequenz-Umrichter der Baureihe PSI 6000.

Der Inhalt bezieht sich auf

- den Anschluss (Netzversorgung)
- die Funktionalität

des Mittelfrequenz-Umrichter Steuerungsteils.

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 Betriebsanleitung und die Rexroth Schweißsteuerung 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 PSI6xxx Mittelfrequenz-Umrichter Betriebsanleitung	1070 080028	Betriebsanleitung
	Rexroth Schweißsteuerung Sicherheits- und Gebrauchshinweise	R911339734	Sicherheits- und Gebrauchshinweise
	Rexroth PSI6xxx Technologie- und Steuerungsfunktionen	R911172812	Anwendungs- beschreibung
	MF-Schweißtransformatoren	1070 087062	Betriebsanleitung
	Bedienoberfläche BOS6000 Hilfe	1070 086446	Bedienungs- software

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 PSI6xxx Mittelfrequenz-Umrichter Betriebsanleitung und Rexroth Schweißsteuerung 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

1.3.4 Abkürzungen

Die in dieser Dokumentation verwendeten Abkürzungen sehen Sie bitte unter **Tab. 1: Erforderliche und ergänzende Dokumentationen** Rexroth PSI6xxx Mittelfrequenz-Umrichter Betriebsanleitung nach.

2 Sicherheitshinweise

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

Die Sicherheitshinweise sehen Sie bitte unter **Tab. 1: Erforderliche und ergänzende Dokumentationen** Rexroth PSI6xxx Mittelfrequenz-Umrichter Betriebsanleitung und Rexroth Schweißsteuerung Sicherheits- und Gebrauchshinweise nach.

3 Allgemeine Hinweise vor Sachschäden und Produktschäden

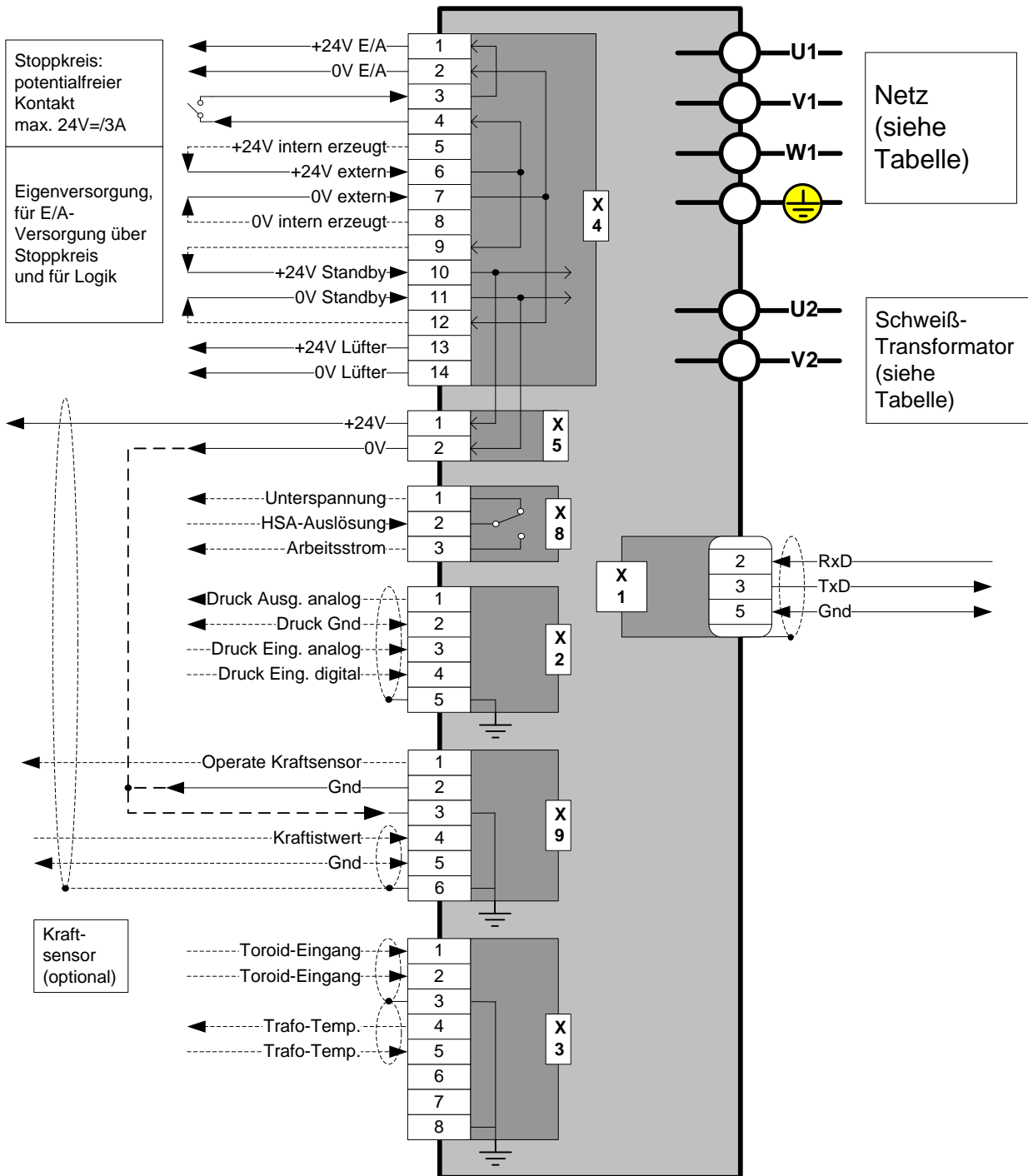
Allgemeine Hinweise vor Sachschäden und Produktschäden sehen Sie bitte unter **Tab. 1: Erforderliche und ergänzende Dokumentationen** Rexroth PSI6xxx Mittelfrequenz-Umrichter Betriebsanleitung und Rexroth Schweißsteuerung Sicherheits- und Gebrauchshinweise nach.

4 Lieferumfang

Den Lieferumfang sehen Sie bitte unter **Tab. 1: Erforderliche und ergänzende Dokumentationen** Rexroth PSI6xxx Mittelfrequenz-Umrichter Betriebsanleitung nach.

Anschlussplan

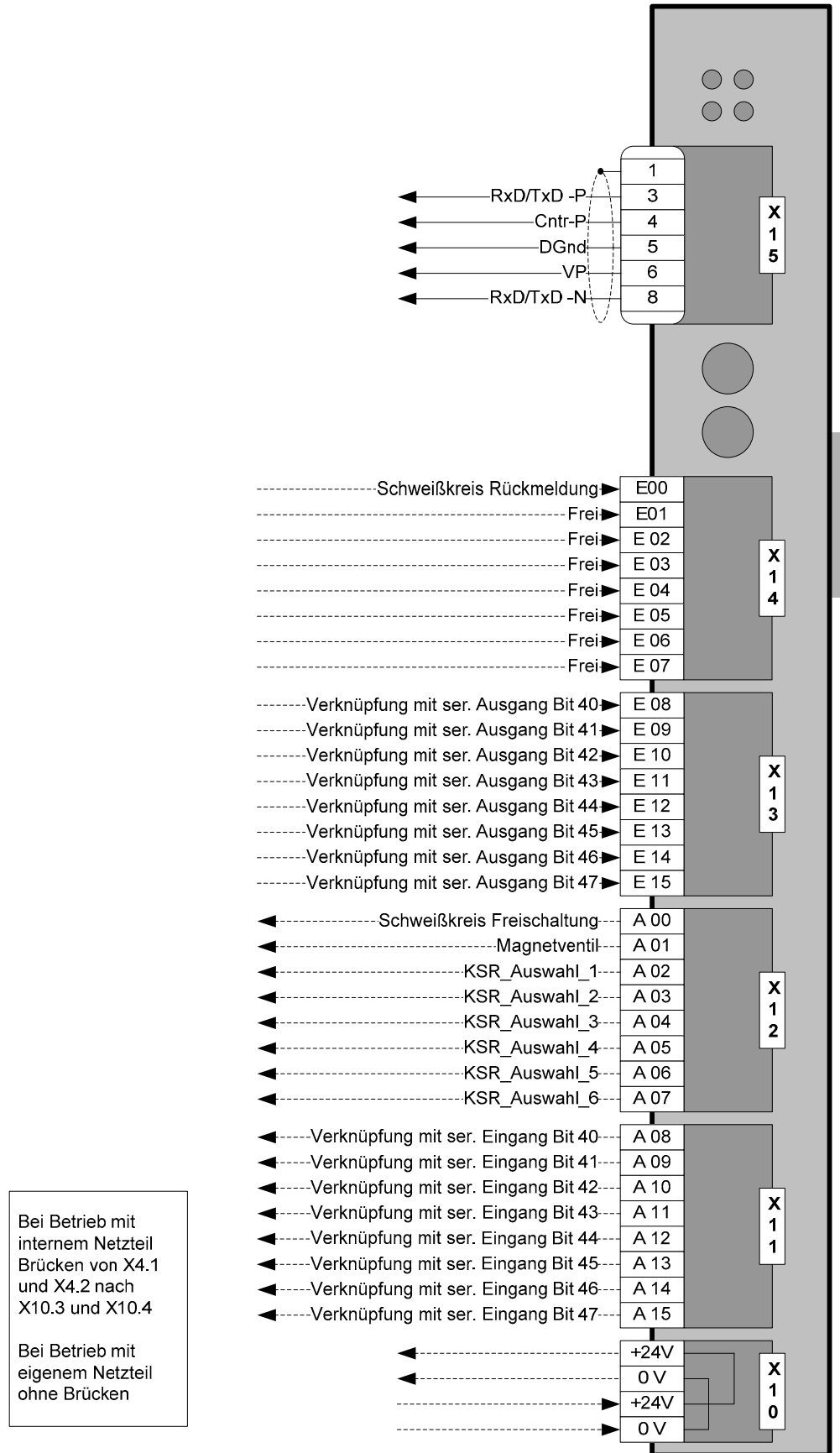
5 Anschlussplan



Hinweis:
Relais und Schütze müssen entstört werden
 z.B. Freilaufdiode für kleine Gleichspannungsrelais und Schütze,
 RC-Kombination oder MOV für Wechsellspannungsrelais und Schütze.

Abb. 1: Basissteuerung

Anschlussplan



Bei Betrieb mit internem Netzteil Brücken von X4.1 und X4.2 nach X10.3 und X10.4

Bei Betrieb mit eigenem Netzteil ohne Brücken

Abb. 2: Ein-/Ausgangsbaugruppe

Anschlussplan

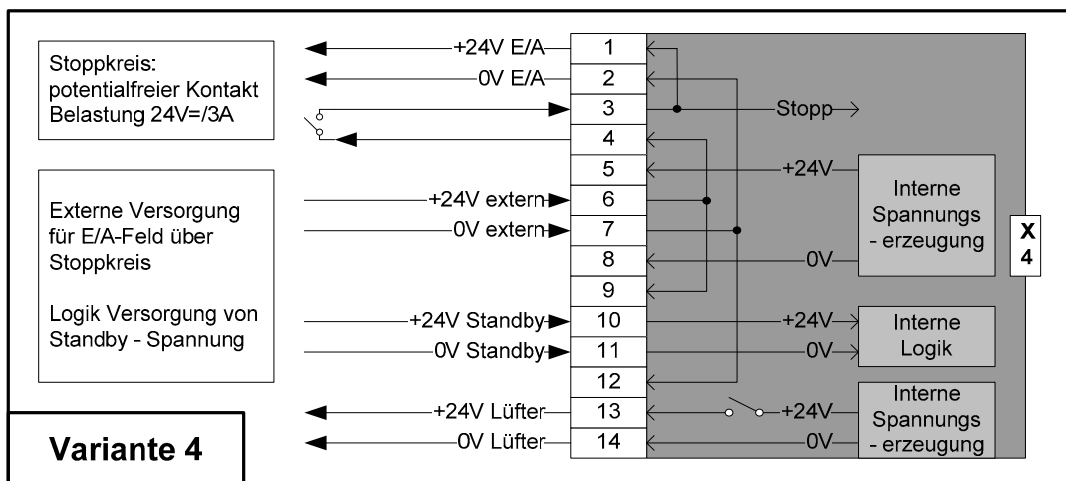
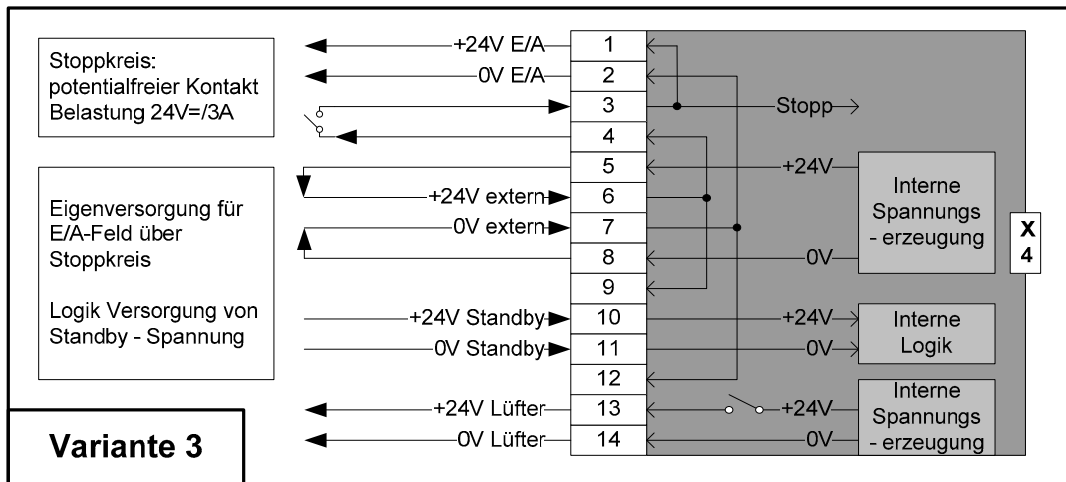
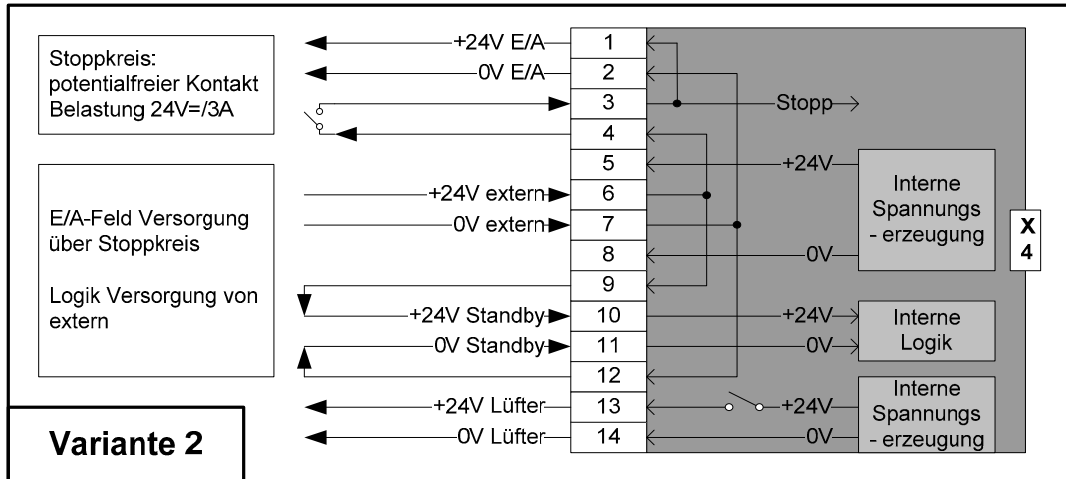


Abb. 3: Anschlussbeispiele

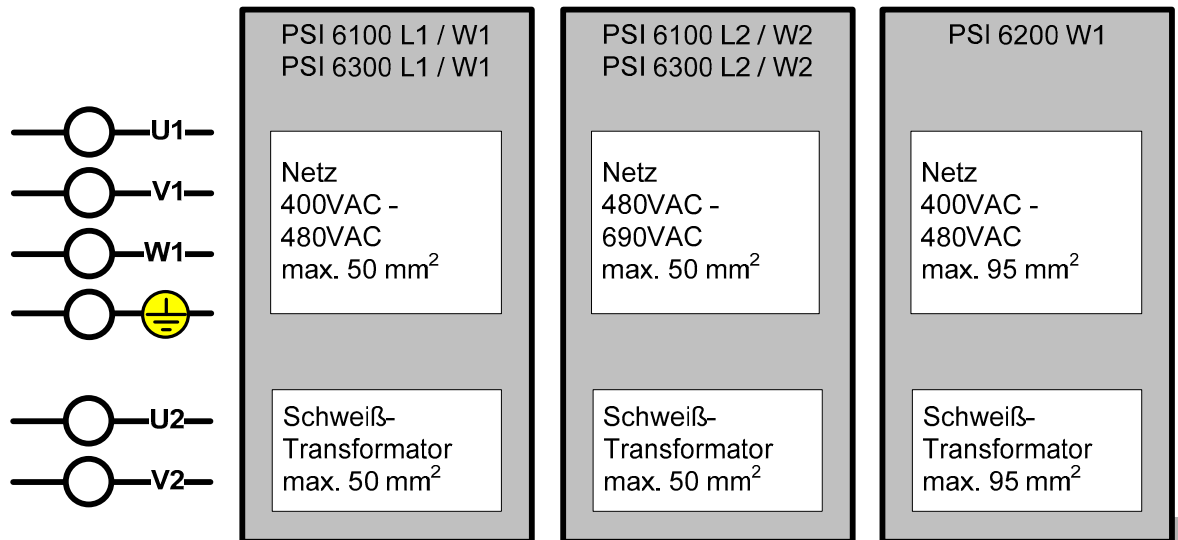


Abb. 4: Netzanschluss

6 Ein/Ausgangsfeld

6.1 Serielles Ein-/Ausgangsfeld (Profibus DP)

Tabelle 4: Serielle Eingänge

Bits	Eingänge
00	Start
01	Quittung, Elektrodenfräsen
02	Schweißkreis Freigabe
03	Quittung, Elektrodenwechsel
04	Fehler zurücksetzen
05	Fehler zurücksetzen mit Fortschaltkontakt
06	Fehler zurücksetzen mit Ablaufwdh.
07	Zündung extern, ein
08	Punktanwahl Bit 00
09	Punktanwahl Bit 01
10	Punktanwahl Bit 02
11	Punktanwahl Bit 03
12	Punktanwahl Bit 04
13	Punktanwahl Bit 05
14	Punktanwahl Bit 06
15	Punktanwahl Bit 07
16	Punktanwahl Bit 08
17	Punktanwahl Bit 09
18	Punktanwahl Bit 10
19	Punktanwahl Bit 11
20	Punktanwahl Bit 12
21	Punktanwahl Bit 13
22	Punktanwahl Bit 14
23	Punktanwahl Bit 15
24	Punktanwahl Bit 16
25	Punktanwahl Bit 17
26	Punktanwahl Bit 18
27	Punktanwahl Bit 19
28	Punktanwahl Bit 20
29	Punktanwahl Bit 21
30	Punktanwahl Bit 22
31	Punktanwahl Bit 23
32	Operate Kraftsensor

Bits	Eingänge
33	Bauteil Ende
34	Frei
35	Frei
36	Frei
37	Frei
38	Frei
39	Frei
40	Verknüpft mit diskretem Ausgang A08
41	Verknüpft mit diskretem Ausgang A09
42	Verknüpft mit diskretem Ausgang A10
43	Verknüpft mit diskretem Ausgang A11
44	Verknüpft mit diskretem Ausgang A12
45	Verknüpft mit diskretem Ausgang A13
46	Verknüpft mit diskretem Ausgang A14
47	Verknüpft mit diskretem Ausgang A15

Tabelle 5: Serielle Ausgänge

Bits	Ausgänge
00	Fortschaltkontakt
01	Fräsanfrage
02	Vorwarnung
03	Maximale Standmenge
04	Bereit Steuerteil
05	Schweißfehler
06	Ohne Überwachung
07	Mit Zündung
08	Startfräsanfrage
09	Neue Elektrode
10	Druck innerhalb Toleranz
11	Q-Stopp
12	Quittung Bauteil Ende
13	UI-Regler aktiv
14	UI-Überwachung aktiv
15	Frei
16	Status Bit 00
17	Status Bit 01
18	Status Bit 02
19	Status Bit 03

Ein/Ausgangsfeld

Bits	Ausgänge
20	Status Bit 04
21	Status Bit 05
22	Status Bit 06
23	Status Bit 07
24	Status Bit 08
25	Status Bit 09
26	Status Bit 10
27	Status Bit 11
28	Status Bit 12
29	Status Bit 13
30	Status Bit 14
31	Status Bit 15
32	Prop.-Ventil Anwahl Bit 00
33	Prop.-Ventil Anwahl Bit 01
34	Prop.-Ventil Anwahl Bit 02
35	Prop.-Ventil Anwahl Bit 03
36	Prop.-Ventil Anwahl Bit 04
37	Prop.-Ventil Anwahl Bit 05
38	Prop.-Ventil Anwahl Bit 06
39	Prop.-Ventil Anwahl Bit 07
40	Verknüpft mit diskretem Eingang E08
41	Verknüpft mit diskretem Eingang E09
42	Verknüpft mit diskretem Eingang E10
43	Verknüpft mit diskretem Eingang E11
44	Verknüpft mit diskretem Eingang E12
45	Verknüpft mit diskretem Eingang E13
46	Verknüpft mit diskretem Eingang E14
47	Verknüpft mit diskretem Eingang E15

6.2 Diskretes 24V Ein-/Ausgangsfeld

Tabelle 6: Diskrete Eingänge

Bits	Eingänge
E_00	Schweißkreis Rückmeldung
E_01	Frei
E_02	Frei
E_03	Frei
E_04	Frei
E_05	Frei
E_06	Frei
E_07	Frei
E_08	Verknüpft mit seriellen Ausgang Bit_40
E_09	Verknüpft mit seriellen Ausgang Bit_41
E_10	Verknüpft mit seriellen Ausgang Bit_42
E_11	Verknüpft mit seriellen Ausgang Bit_43
E_12	Verknüpft mit seriellen Ausgang Bit_44
E_13	Verknüpft mit seriellen Ausgang Bit_45
E_14	Verknüpft mit seriellen Ausgang Bit_46
E_15	Verknüpft mit seriellen Ausgang Bit_47

Ein/Ausgangsfeld

Tabelle 7: Diskrete Ausgänge

Bits	Ausgänge
A_00	Schweißkreis Freischaltung
A_01	Magnetventil
A_02	KSR_Auswahl_1
A_03	KSR_Auswahl_2
A_04	KSR_Auswahl_3
A_05	KSR_Auswahl_4
A_06	KSR_Auswahl_5
A_07	KSR_Auswahl_6
A_08	Verknüpft mit seriellen Eingang Bit_40
A_09	Verknüpft mit seriellen Eingang Bit_41
A_10	Verknüpft mit seriellen Eingang Bit_42
A_11	Verknüpft mit seriellen Eingang Bit_43
A_12	Verknüpft mit seriellen Eingang Bit_44
A_13	Verknüpft mit seriellen Eingang Bit_45
A_14	Verknüpft mit seriellen Eingang Bit_46
A_15	Verknüpft mit seriellen Eingang Bit_47

6.3 Sonstige Ein- /Ausgänge:

Tabelle 8: Sonstige Eingänge

Eingänge
KSR
Digitale Druckrückmeldung
Transformortemperatur (potentialfrei)

Tabelle 9: Sonstige Ausgänge

Ausgänge
Analoger Druckausgang

7 Merkmale

Ablauf Standard 1000 Hz (Ablaufparameter in Millisekunden)

E/A-Baugruppe: PS5 Comnet-M-DP Baugruppe

(Details siehe Tab1. Erforderliche und ergänzende Dokumentation, Rexroth PSI 6xxx Mittelfrequenz-Umrichter Betriebsanleitung).

7.1 Besonderheiten

Die Steuerung verfügt über folgende Besonderheiten:

- Steuerung ist für eine Vernetzung mit einer Interbus-PMS Baugruppe, oder einer Profibus-FMS Baugruppe oder Ethernet Baugruppe vorbereitet.
- Die Steuerung ist für eine Erweiterung mit dem Reglersystem PSQ6000 XQR vorbereitet.
- Der Fehler: „Stoppkreis offen / 24V fehlt“ ist selbstquittierend.
- Die Zwischenkreisspannung wird immer überprüft, die Fehlermeldung ist selbstquittierend
- Mit Funktion Startfräsen
Ist für eine Elektrode das Startfräsen aktiviert, wird sie nach dem Quittieren eines Elektrodenwechsels sofort eine Fräsanfrage kommen.
- A09 = „Neue Elektrode“
Der Ausgang wird gesetzt, wenn das über die Punktanwahl ausgewählte Schweißprogramm eine Elektrode mit dem Zählerstand 0 hat.
- Analoger Druckausgang
Der Analogdruck wird parallel auch an den seriellen Ausgängen A32 bis A39 als 8-Bit-Wert (100% = 255) ausgegeben.
- Eine Überprüfung des Druckregelventils am Ende der Vorhaltezeit ist auswählbar
- Q-Stopp (Nur in Verbindung mit UI-Regler)
Dieser Ausgang wird bei einem Q-Stopp-Fehler gleichzeitig mit dem Schweißfehler-Ausgang gesetzt. Beim Fehler rücksetzen wird auch dieser Ausgang wieder zurückgesetzt.

7.1.1 Schweißkreis Freischaltung:

Diskreter E_00 = Schweißkreis-Rückmeldung

Auf diesem Eingang liegt der Rückmeldekontakt vom Schweißkreis - Schütz. Der Rückmeldekontakt liefert 24 VDC, wenn der Schütz geschlossen ist. Dieser Eingang wird am Ende der Vorhaltezeit überprüft. Fehlt das Eingangssignal (bei gesetztem seriellen Ausgang A_00), generiert die Schweißsteuerung die Fehlermeldung „Schweißkreis 1 nicht geschlossen“

Der Eingang wird auch nach dem Öffnen des Schützes ausgewertet. Wenn der Eingang 200 ms nach dem Öffnen des Schützes immer noch aktiv ist, generiert die Schweißsteuerung den Fehler „Schweißkreis 1 nicht geöffnet“.

Diskreter A_00 = Schweißkreis Freischaltung

Der Ausgang wird zu Beginn des Ablaufs gesetzt, wenn der serielle Eingang E_02 = „Schweißkreis-Freigabe“ aktiv ist, und die Zündung eingeschaltet ist.

Der Ausgang bleibt aktiv, bis entweder der serielle Eingang E_02 = 0 wird, oder ein Fehler auftritt, oder automatisch, wenn für 60 Sekunden kein neues Startsignal gekommen ist.

Merkmale

Serieller E_02 = Schweißkreis Freigabe

Dieser aktive Eingang ist Voraussetzung für den diskreten Ausgang A_00 = Schweißkreis Freischaltung. Er wird normalerweise nur beim Elektrodenwechsel geöffnet. Fehlt dieses Signal bei einem Programmstart mit Zündung, so wird der Fehler „keine Schweißkreisfreigabe“ generiert.

7.1.2 Diskrete Ausgänge KSR_Auswahl_1-6

Im Ablauf wird ein bestimmter KSR_Auswahl Ausgang gesetzt und bleibt bis zum nächsten Ablauf aktiv.

Die Zuordnung ist fest und kann nicht verändert werden:

Tabelle 10: Zuordnung Elektrode zu KSR-Auswahl

Elektrode	Ausgang
1 – 5	KSR_Auswahl_1
6 – 10	KSR_Auswahl_2
11 – 15	KSR_Auswahl_3
16 – 20	KSR_Auswahl_4
21 – 25	KSR_Auswahl_5
26 – 29	KSR_Auswahl_6

Die Elektrodennummern 0, 30, und 31 sind reserviert. Ein Ablauf mit diesen Elektrodennummern beeinflusst diese Ausgänge nicht.

8 Statuscodes

PSI6xxx.257 hat folgende Statuscodes:

Tabelle 11: **Serielle Ausgänge**

Code	Bedeutung
00	OK
80	Stopp Kreis offen / +24V fehlt
81	SOB : Strom-ohne-Befehl
84	Batterie Fehler
85	Speicher gelöscht == RAM Checksummen Fehler
86	Datenwiederherstellung aktiv
87	kein Schweißprogramm == ungültige Parameter
88	Hardware Fehler
89	E/A Bus-Fehler (nur bei SST's mit seriellem E/A Bus)
90	Halbwellen Überwachung
91	Hauptschalter ausgelöst
92	Externe Temperatur zu hoch
93	Synchronisations-Fehler
94	Ablauf gesperrt
95	Programm-Parität Fehler
98	Sollwert zu Groß
99	Schweißprozess-Fehler
100	Fehler Versorgungsspannung
107	Keine Schweißkreisfreigabe
120	Schweißkreis 1 nicht geschlossen
122	Schweißkreis 1 nicht geöffnet
124	Keine Druckrückmeldung
160	Kühlkörpertemperatur zu hoch
164	Trafotemperatur zu hoch
165	Hardwarefehler Treiberbaugruppe
166	24V Versorgungsspannungsfehler
3106	Q-Stopp Bauteil
3107	Q-Stopp Punkt in Folge
3108	Q-Stopp Sonderpunkt

9 Ablaufdiagramme

Bei diesem Typ sind keine allgemeinen Ablaufdiagramme vorhanden.

Contents

1	To this Documentation.....	23
1.1	Validity of the documentation	23
1.2	Required and supplementary documentation.....	23
1.3	Display of information.....	24
1.3.1	Safety instructions	24
1.3.2	Symbols.....	24
1.3.3	Designations.....	24
1.3.4	Abbreviations.....	24
2	Safety instructions	25
3	General notes for property damages and product damages.....	25
4	Scope of delivery.....	25
5	Connection diagram	26
6	Input/output array	30
6.1	Serial input/output array (Ethernet_IP)	30
6.2	Discrete 24V _{DC} input/output array	33
6.3	Other inputs/outputs	34
7	Features.....	35
7.1	Special features	35
7.1.1	Isolation Contactor Control:	35
7.1.2	Discrete Outputs Transformer 1-6	36
8	Status codes	37
9	Timer diagrams	38

Contents

1 To this Documentation

1.1 Validity of the documentation

This documentation applies to Rexroth Medium-Frequency Inverter PSI 6000.

The content belong to

- Connection (power supply)
- Functionality


of the Rexroth Medium-Frequency Inverter.

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 Instruction Manual contains important information on the safe and appropriate assembly, transportation, commissioning, maintenance and simple trouble shooting of Rexroth Medium-Frequency Inverter.

- ▶ Read this documentation completely and particular the chapter "safety instructions" and Rexroth Weld Timer 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 PSI6xxx Medium-Frequency Inverter Instruction Manual	1070 080028	Instruction Manual
	Rexroth Weld Timer Safety and user information	R911339734	Safety and user information
	Rexroth PSI6xxx Technology and Timer functions	R911172825	Description of application
	MF-Welding Transformers	1070 087062	Instruction Manual
	BOS6000 Online Help	1070 086446	Reference

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

The Safety instructions please look in **Tab. 1: Required and supplementary documentation** Rexroth PSI6xxx Medium-Frequency Inverter Instructions and Rexroth Weld Timer 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: Designation

Designation	Meaning
BOS 6000	Bedienoberfläche Schweißen (Welding Software)
PSG xxxx	Medium-Frequency Welding Transformer 1000Hz

1.3.4 Abbreviations

The in this documentation used abbreviations please look up in **Tab. 1: Required and supplementary documentation** Rexroth PSI6xxx Medium-Frequency Inverter Instructions and Rexroth Weld Timer Safety and user information.

2 Safety instructions

The Safety instructions please look up in **Tab. 1: Required and supplementary documentation** Rexroth PSI6xxx Medium-Frequency Inverter Instructions and Rexroth Weld Timer Safety and user information.

3 General notes for property damages and product damages

General notes for property damages and product damages please look in **Tab. 1: Required and supplementary documentation** Rexroth PSI6xxx Medium-Frequency Inverter Instructions and Rexroth Weld Timer Safety and user information.

4 Scope of delivery

The scope of delivery please look up in **Tab. 1: Required and supplementary documentation** Rexroth PSI6xxx Medium-Frequency Inverter Instructions.

Connection diagram

5 Connection diagram

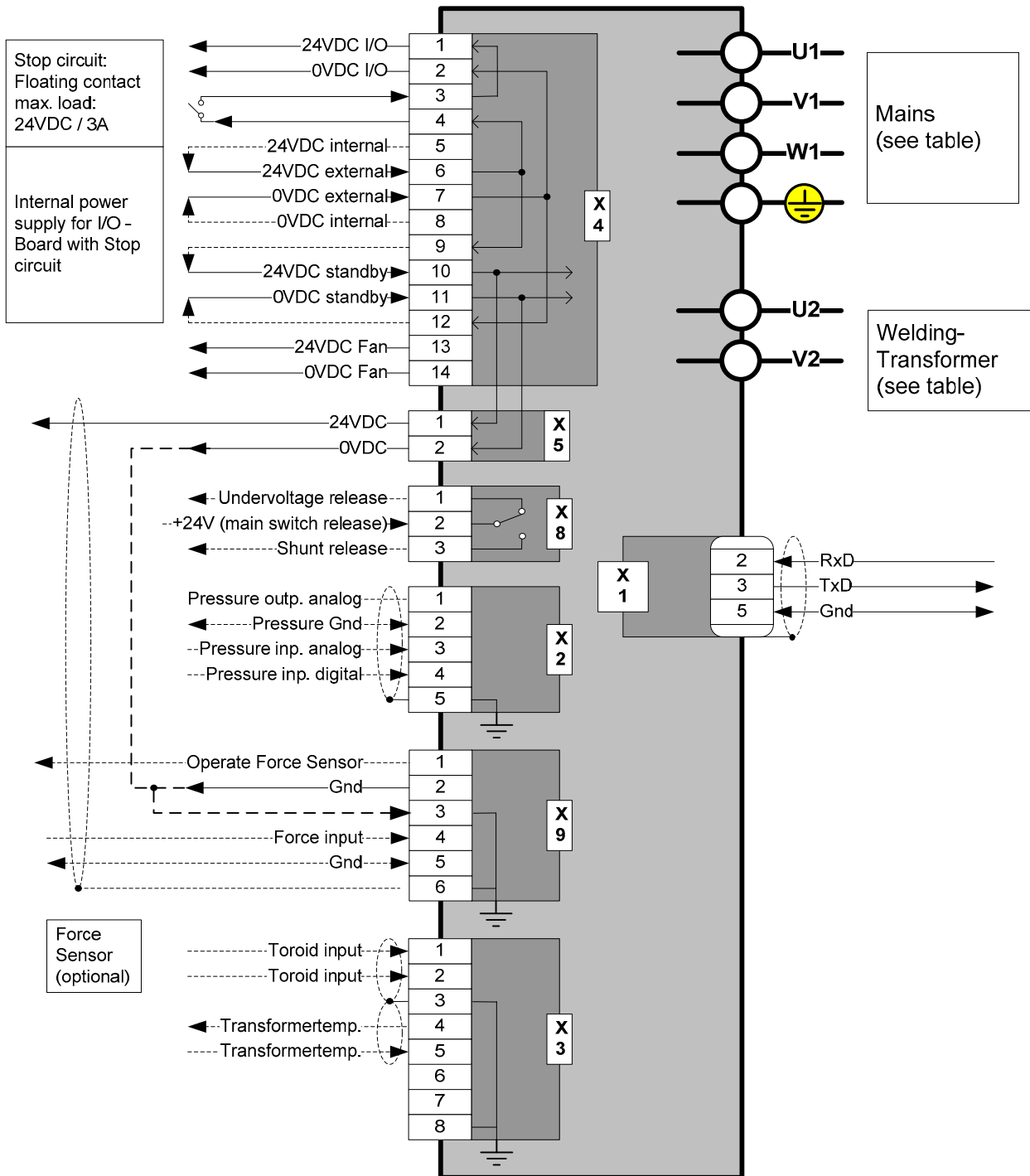
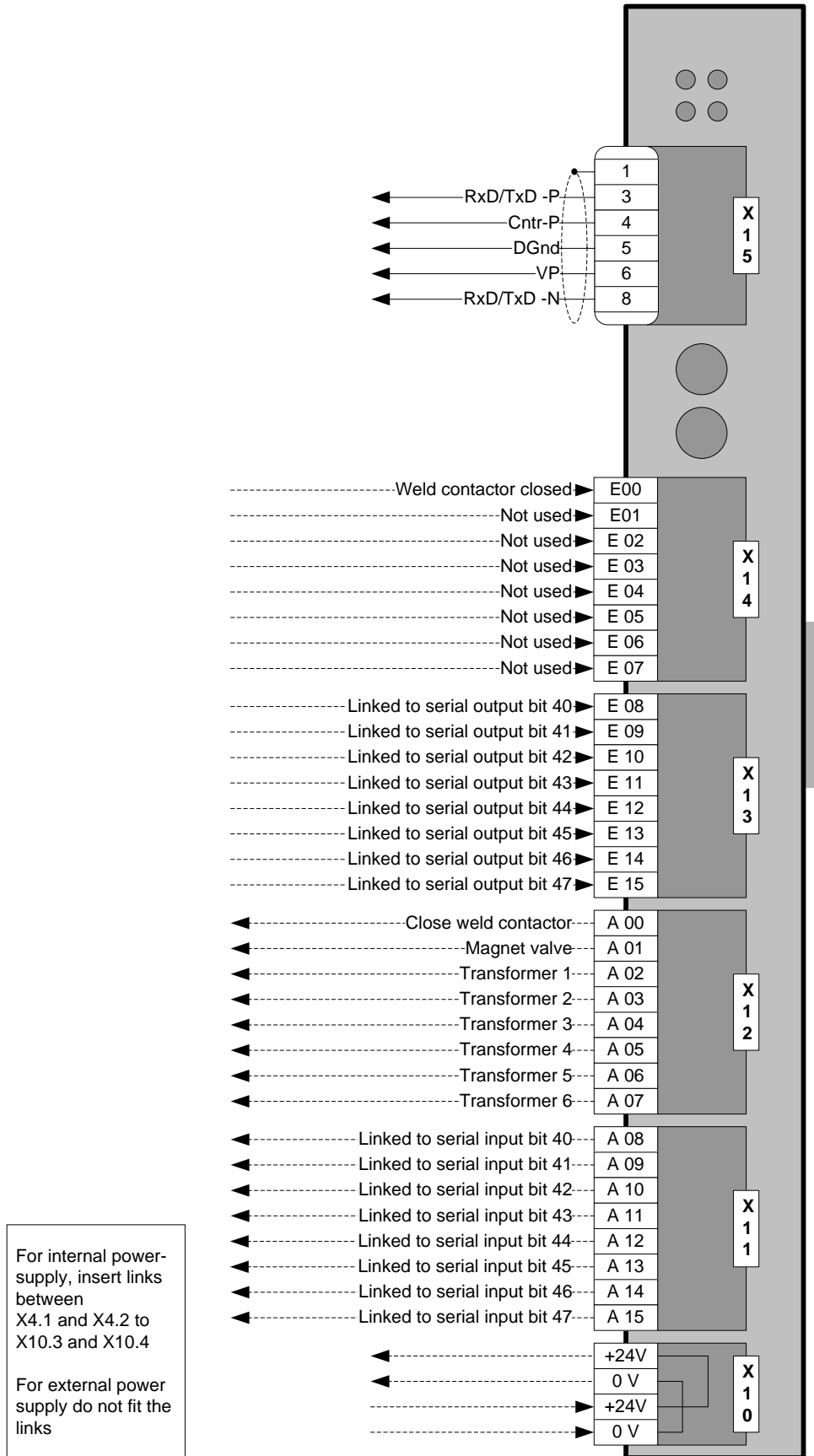


Fig. 1: Inverter control

Connection diagram



For internal power-supply, insert links between X4.1 and X4.2 to X10.3 and X10.4

For external power supply do not fit the links

ENGLISH

Fig. 2: I/O board

Connection diagram

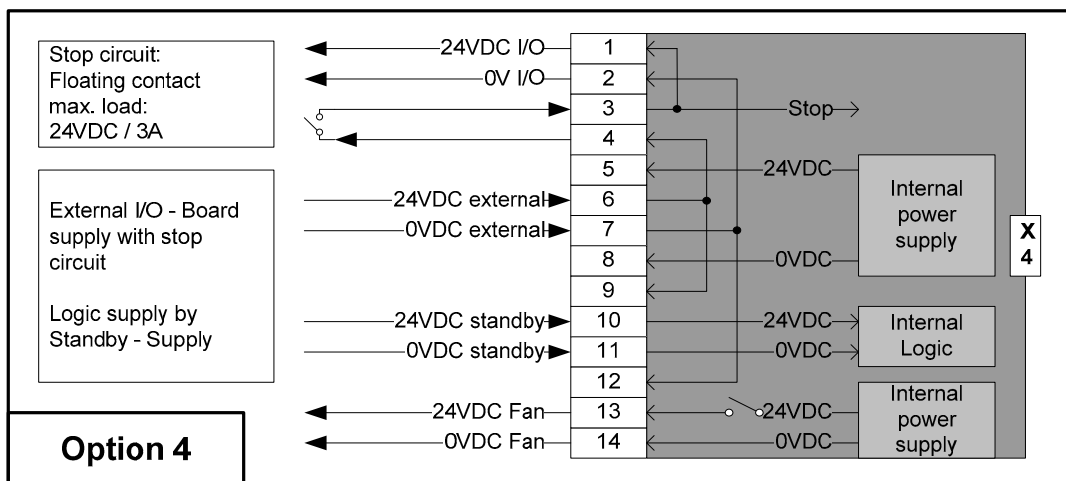
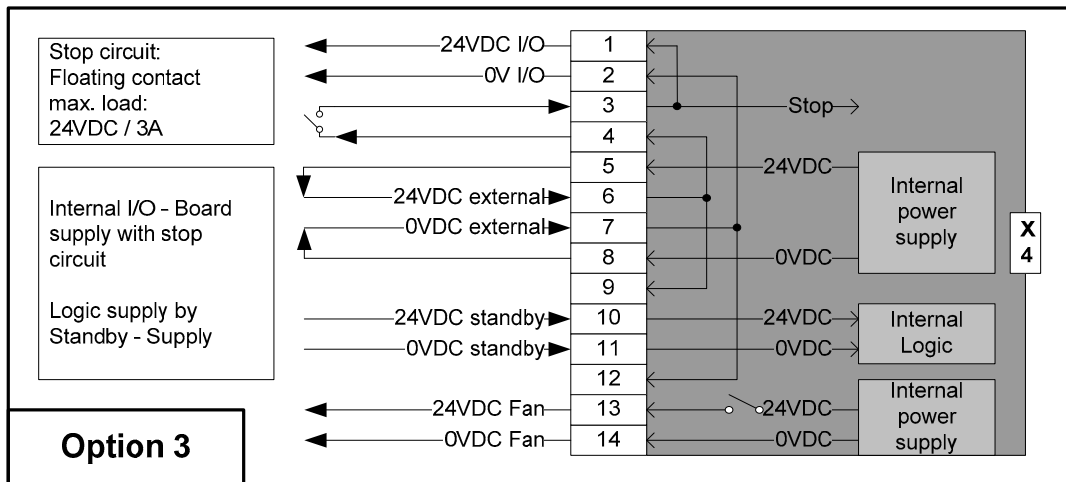
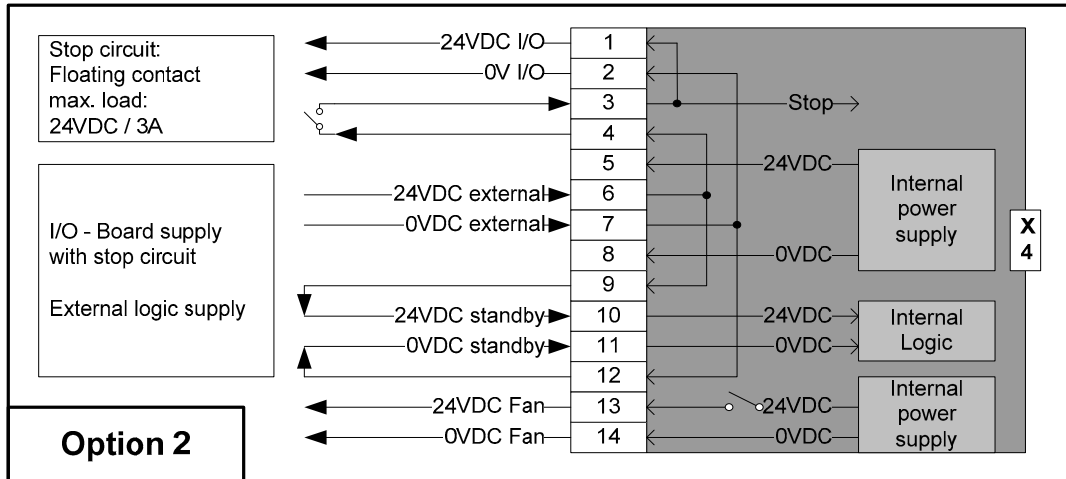


Fig. 3: Connection diagram examples

Connection diagram

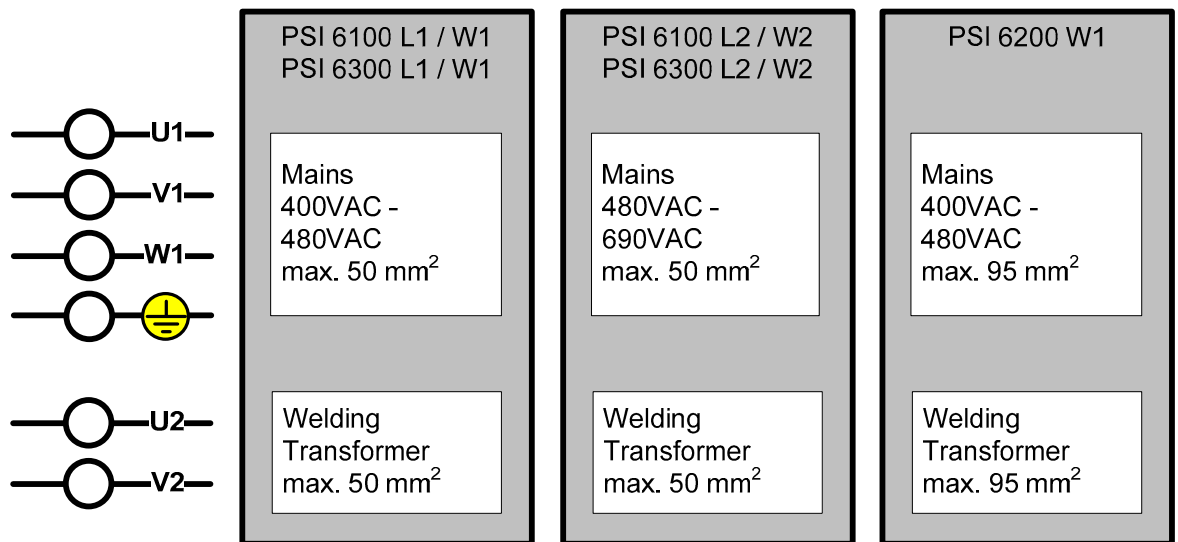


Fig. 4: Mains connection

6 Input/output array

6.1 Serial input/output array (Ethernet_IP)

Tab. 4: Serial inputs

Bits	Inputs
00	Start 1
01	Tips have been dressed
02	Weld Contactor Enable
03	Electrodes have been replaced
04	Fault Reset
05	Fault Reset with weld complete
06	Fault Reset with Reweld
07	Weld on external
08	Spot Number Bit 00
09	Spot Number Bit 01
10	Spot Number Bit 02
11	Spot Number Bit 03
12	Spot Number Bit 04
13	Spot Number Bit 05
14	Spot Number Bit 06
15	Spot Number Bit 07
16	Spot Number Bit 08
17	Spot Number Bit 09
18	Spot Number Bit 10
19	Spot Number Bit 11
20	Spot Number Bit 12
21	Spot Number Bit 13
22	Spot Number Bit 14
23	Spot Number Bit 15
24	Spot Number Bit 16
25	Spot Number Bit 17
26	Spot Number Bit 18
27	Spot Number Bit 19
28	Spot Number Bit 20
29	Spot Number Bit 21
30	Spot Number Bit 22
31	Spot Number Bit 23
32	Operate Force Sensor

Bits	Inputs
33	End of component
34	Free
35	Free
36	Free
37	Free
38	Free
39	Free
40	Linked to discrete output O 08
41	Linked to discrete output O 09
42	Linked to discrete output O 10
43	Linked to discrete output O 11
44	Linked to discrete output O 12
45	Linked to discrete output O 13
46	Linked to discrete output O 14
47	Linked to discrete output O 15

Tab. 5: Serial outputs

Bits	Outputs
00	Weld Complete
01	Tip dress request
02	Prewarning
03	End of stepper
04	Timer ready
05	Weld Fault
06	Without Weld Process Monitoring
07	Weld on (with welding current)
08	Start tip dress request
09	New Electrode
10	Pressure inside tolerance area
11	Q-Stop
12	Acknowledgement end of component
13	UI-regulation active
14	UI-monitoring active
15	Free
16	Status Bit 00
17	Status Bit 01
18	Status Bit 02
19	Status Bit 03

Input/output array

Bits	Outputs
20	Status Bit 04
21	Status Bit 05
22	Status Bit 06
23	Status Bit 07
24	Status Bit 08
25	Status Bit 09
26	Status Bit 10
27	Status Bit 11
28	Status Bit 12
29	Status Bit 13
30	Status Bit 14
31	Status Bit 15
32	Pressure Output Bit 00
33	Pressure Output Bit 01
34	Pressure Output Bit 02
35	Pressure Output Bit 03
36	Pressure Output Bit 04
37	Pressure Output Bit 05
38	Pressure Output Bit 06
39	Pressure Output Bit 07
40	Linked to discrete input I 08
41	Linked to discrete input I 09
42	Linked to discrete input I 10
43	Linked to discrete input I 11
44	Linked to discrete input I 12
45	Linked to discrete input I 13
46	Linked to discrete input I 14
47	Linked to discrete input I 15

6.2 Discrete 24V_{DC} input/output array

Tab. 6: Discrete inputs

Bits	Inputs
I 00	Weld Contactor Closed
I 01	Not used
I 02	Not used
I 03	Not used
I 04	Not used
I 05	Not used
I 06	Not used
I 07	Not used
I 08	Linked to serial output Bit_40
I 09	Linked to serial output Bit_41
I 10	Linked to serial output Bit_42
I 11	Linked to serial output Bit_43
I 12	Linked to serial output Bit_44
I 13	Linked to serial output Bit_45
I 14	Linked to serial output Bit_46
I 15	Linked to serial output Bit_47

Input/output array

Tab. 7: Discrete outputs

Bits	Outputs
O 00	Close Weld Contactor
O 01	Magnet Valve
O 02	Transformer 1
O 03	Transformer 2
O 04	Transformer 3
O 05	Transformer 4
O 06	Transformer 5
O 07	Transformer 6
O 08	Linked to serial input Bit_40
O 09	Linked to serial input Bit_40
O 10	Linked to serial input Bit_40
O 11	Linked to serial input Bit_40
O 12	Linked to serial input Bit_40
O 13	Linked to serial input Bit_40
O 14	Linked to serial input Bit_40
O 15	Linked to serial input Bit_40

6.3 Other inputs/outputs

Tab. 8: Other inputs

Inputs
KSR
Digital pressure feedback
Transformer temperature

Tab. 9: Other outputs

Outputs
Analog pressure output

7 Features

Sequence standard 1000 Hz (sequence parameters in milliseconds)

I/O-board: PS5 Comnet-M-DP module

(Details refer to Tab1. Required and supplementary documentation, Rexroth PSI6xxx Medium-Frequency Inverter Instructions).

7.1 Special features

The welding controller features the following specifics:

- Control is prepared for a networking with an Interbus-PMS or professional bus cbm or ethernet assembly.
- Control is prepared for the control system PSQ6000 XQR
- 24 VDC Stop Circuit open / no 24V, fault is automatically reset
- The DC link voltage is verified outside the sequence, the fault message is automatically reset
- With start tip dress request function
When this function is activated for a specific electrode a “Tip Dress Request“ will come immediately after the “Tip replaced“ input signal.
- A09 “New Electrode“
The output will be set, after replacing Electrodes and resetting Electrode Counter. Output is reset after 1st Weld processed with new Electrodes. (Electrode Counter = 0, A09 = On; Electrode Counter · 1, A09 = Off)
- Analog Pressure Output
The value for the analog pressure output is also send to the outputs A32 to A39 as an 8 bit value (i.e. 100% = 255).
- It's possible to select a check for the proportional valve at the end of the squeeze time.
- Q-Stop (Only in connection with UI-regulator)
This output is set to 1 simultaneously with the output “Welding fault“ if a Q-Stop-error occurs. It is reset to 0 as soon as the fault will be reset.

7.1.1 Isolation Contactor Control:

Discrete E_00 = Weld Contactor Closed

This input will monitor the operation of the weld contactor. A N.O. auxiliary contact on the weld contactor will be connected to this input. The input will be “on” (24V) when the weld contactor is closed. This input is checked at the end of Squeeze Time. If the Input is not “on”, the weld will be aborted and a error message displayed “Weld Contactor 1 Not Closed”.

The input will be checked after opening the Weld Contactor. If input is not off in 200 milliseconds, a fault will occur. error message “Weld Contactor 1 Did Not Open”

Discrete A_00 = Close Weld Contactor

The Weld Contactor Output will be set with the receipt of a program start(internal or external) , if serial Input E_02 “Weld Contactor Enable“ is high and ignition is set. Output Close Weld Contactor will stay energized until serial Input E_02 is set low, or a fault occurs, or E-Stop occurs, or a timeout occurs.

A Timeout is defined as a period of time with no receipt of a “Start” signal. The timeout is set for 60 seconds.

Features

Serial E_02 = Weld Contactor Enable

This input must be maintained high to allow Weld Contactor control logic to function. The input may be used to open the Weld Contactor as necessary, i.e. Tip Replacement. If this input is low during the receipt of a program start (with ignition), an error message ("No weld contactor enable") is displayed.

7.1.2 Discrete Outputs Transformer 1-6

A specific output will be turned on when a start sequence is initiated either by an input or by software command. The output will remain on until the next start sequence is received to select a new weld sequence. The output is determined by the electrode number assigned to the selected Weld schedule. The electrode number to output is fixed and cannot be changed.

Tab. 10: Assignment of electrodes to the output

Electrode	Ouput
1 – 5	Transformer 1
6 – 10	Transformer 2
11 – 15	Transformer 3
16 – 20	Transformer 4
21 –25	Transformer 5
26 –29	Transformer 6

Electrode numbers 0, 30 and 31 are reserved for special functionality. Selecting a weld schedule with an assignment to these electrodes will not change the outputs.

8 Status codes

PSI6xxx.257 offers the following status codes:

Tab. 11: Status codes

Code	Meaning
00	OK
80	Stop open circuit/no 24 VDC
81	Current without command
84	Battery Low
85	Memory Deleted
86	Download active
87	No weld program / Invalid parameter
88	Hardware Fault
89	I/O Bus Fault
90	Half Cycle monitoring
91	Main Switch tripped
92	External temperature to high
93	Synchronization Fault
94	Sequence Inhibited
95	Parity Fault
98	Current to high
99	Welding Process Fault
100	Supply voltage fault
107	No weld contactor enable
120	Weld Contactor 1 Not Closed
122	Weld Contactor 1 Did Not Open
124	No Weld Pressure
160	Cooling device temperature too high
164	Transformer fault temperature too high
165	Hardware Fault driver board
166	24V Power Supply Fault
3106	Q-Stop component
3107	Q-Stop spot in series
3108	Q-Stop special spot

9 Timer diagrams

There are no general timer diagrams available for this type.

Notes:

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



R911332653

DOK-PS6000-PSI6XXX.257-IT01-D0-P