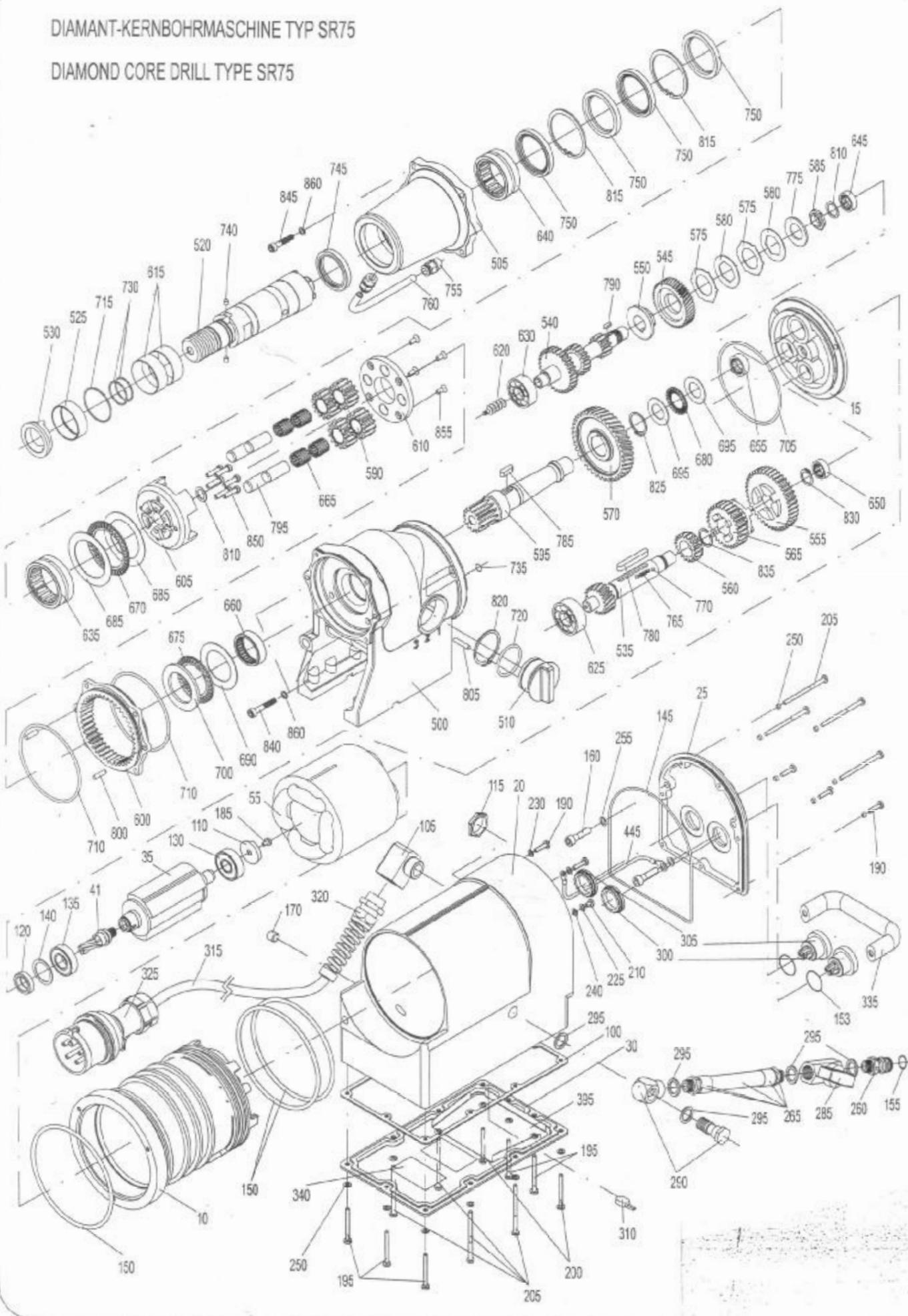


DIAMANT-KERNBOHRMASCHINE TYP SR75

DIAMOND CORE DRILL TYPE SR75



Ersatzteilverschlag
Diamant-Kernbohrmaschine Typ SR 75 - Motor

EV-SR7 020311

Blatt 1/3

POS	ST	BENENNUNG	SACHNUMMER	E.-TEILNR	
10		Motorgehäuse		SR30101	
15		Zwischendeckel		SR70102	
20		Gehäusehülse		SR30104	
25		Schalterdeckel		SR30133	
30		Klemmkastendeckel		SR30135-1	
35		Rotor kpl.		SR70108	
41		Rotorritzell		SR70113	
55		Stator kpl.		SR70109	
100	1	Klemmkastendichtung		SR30122	
105	1	Kabelwinkel	M20x1,5	DK40140-1	
110		Sensorscheibe		SR30118	
115		Sechskantmutter	M20x1,5	8806020	
120	1	Wellendichtring	14x24x7	5014247	
130	1	Rillenkugellager	6201 2Z	6062012	
135	1	Rillenkugellager	6002 2RS	6060022	
140		Kugellagerausgleichscheibe		2632201	
145		O-Ring	RDR135x2	4513502	
150		O-Ring	RDR110x4	4511004	
153	2	O-Ring	RDR20x1,5	5520015	
155	1	O-Ring	RDR11x2,5	5511025	
160	2	Innensechskantschraube	M6x20	0106020	
170		Verschlusschraube	R1/8"	7018008	
175	6	Linsenschraube Kreuzschlitz	M3x8	0303008	
180	10	Linsenschraube Kreuzschlitz	M3x14	0303014	
185	4	Linsenschraube Kreuzschlitz	M4x8	0304008	
187	4	Linsenschraube Kreuzschlitz	M4x14	0304014	
190	5	Linsenschraube Kreuzschlitz	M4x16	0304016	
195	5	Linsenschraube Kreuzschlitz	M4x40	0304040	
200	2	Linsenschraube Kreuzschlitz	M4x45	0304045	
205	8	Linsenschraube Kreuzschlitz	M4x60	0304060	
210	1	Flachkopfschraube	M4x6	0304006	
215	1	Senkschraube	M5x16	0405016	
220	1	Sechskantmutter	M5	1005000	
225	2	Federscheibe	A4	1804137	
230	6	Sicherungsscheibe	SM4	1804000	
240	1	U-Scheibe	4,3x8 Ms	1804433	
250	18	Dichtscheibe	M4	1804001	
255	2	Dichtring	6x1	1806002	
260		Stecknippel		DK20225	
265	1	Schlauchstück kpl.		DK30235	
285	1	Kugelhahn mit Knebelgriff		7014001	
290		L-Verschraubung	G1/4"	7015010	
295	5	Dichtring	G1/4"	7014003	
300	1	EIN-Taster m. Mutter		8011313	
305	1	AUS-Taster m. Mutter		8011221	
310		Temperaturschalter		8050100	
315	1	Netzkabel		8740154	
320	2	Kabelverschraubung	M20x1,5	8804020	
325	1	Netzstecker mit Phasenwender	CEE 16A6h5P	8016005	
335		Tragegriff		8910050	
340	2	Trockenmittelbeutel	geklebt	7040601	

Ersatzteilpreisliste

Diamant-Kernbohrmaschine Typ SR 75- Getriebe

Blatt 2/3

POS	ST	BENENNUNG	SACHNUMMER	E.-TEILNR
500		Getriebegehäuse		SR70201
505		Lagergehäuse		SR70204
510		Schaltgriff mit Stift		SR70203C
520		Bohrspindel 1 1/4" UNC		SR70206
		Bohrspindel M33/3		SR70206.8
525		Hülse		AE70230
530		Druckring		AE70235
535		Ritzelwelle		SR70207
		Ritzelwelle	Typ S	SR70207S
540		Vorlegewelle		SR30208-1
545	1	Vorlegerad		SR30209
550	1	Lagerbuchse		SR30221
555		Losrad 1		DK30212
560		Losrad 3		DK30213
565		Schieberad		DK30214
570		Spindelrad		SR70215
		Spindelrad	Typ S	SR70215S
575	2	Bremsscheibe		SR30218
580	2	Druckscheibe		SR30219
585	2	Sechskantmutter		SR30220
590		Planetenrad		SR70218
595		Sonnenwelle		SR70220
600		Hohlrاد		SR70222
605		Planetenträger kpl. mit Stiften		SR70224C
610		Trägerscheibe		SR70226
615	2	Wellenschutzhülse		SR70210
620		Förderschnecke		SR30230
625		Rillenkugellager	6302	6063020
630		Rillenkugellager	6201	6062010
635		Nadellager	NKS43	6343580
640		Nadellager	NKS45	6345600
645		Nadellager		6349000
650		Nadelhülse	HK1412	6314120
655		Nadelhülse	HK2016	6320160
660		Nadelhülse	HK3512	6335120
665		Nadelkranz	K14x18x17	6414187
670		Axial-Nadelkranz	AXK5070	6550700
675		Axial-Nadelkranz	AXK4060	6540600
680		Axial-Nadelkranz	AXK2035	6520350
685		Axiallagerscheibe	AS5070	6550701
690		Axiallagerscheibe	AS4060	6540601
695		Axiallagerscheibe	AS2035	6520351
700		Laufscheibe	LS4060	6540603
705	1	O-Ring	RDR102x3	5510203
710	2	O-Ring	RDR96x3	5596003
715	1	O-Ring	RDR42x1,5	5542015
720	1	O-Ring	RDR36x3	5536003
730	1	O-Ring	RDR28x1,5	4528015
735	1	O-Ring	RDR9x3	5509003
740	2	Puffer	D5x5	4550005
745	1	Wellendichtring	AS45x60x7	5045601
750	4	Wellendichtring	A45x60x7	5045607
755	2	Schnellverschraubung	G1/4"8	7014668
760	1	Verbindungsschlauch	5/8x110	7058110
765		Schraubendruckfeder		4305235
770		Kugel	RB4	2204000
775	1	Tellerfeder	31,5x17,3x2	4031172
780		Passfeder	A6x6x45	3006045
785		Passfeder	A6x6x20	3006020
790		Passfeder	A4x4x10	3004010

Ersatzteilpreisliste Diamant-Kernbohrmaschine Typ SR 75 - Getriebe

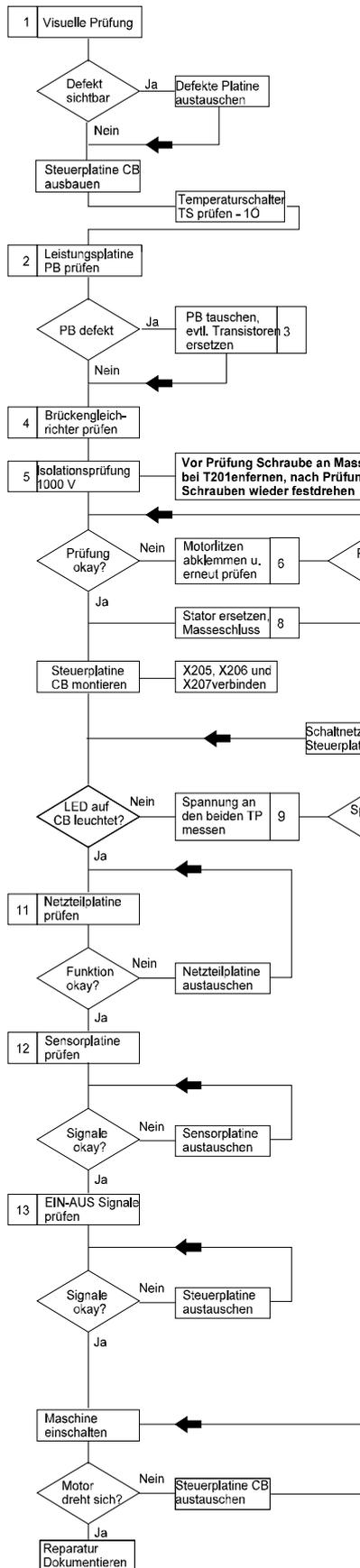
Blatt 3/3

POS	ST	BENENNUNG	SACHNUMMER	E.-TEILNR	
795		Zylinderstift	14m6x36	2514036	
800		Zylinderstift	6m6x20	2506020	
805		Zylinderstift	5m6x25	2505025	
810	2	Passscheibe	PS14x20x1	1914201	
815		Sicherungsring	J60x2,0	3460002	
820		Sicherungsring	42x1,75	3542175	
825		Sicherungsring	26x1,2	3526012	
830		Sicherungsring	16x1	3516001	
835		Sprengring	SW 20	3620000	
840	3	Innensechskantschraube	M6x35	0106035	
845	5	Innensechskantschraube	M6x35	0116035	
850	6	Innensechskantschraube	M5x20	0105020	
855	4	Senkschraube	M5x12	0405012	
860	8	Schnorrzscheibe	SM6	1806000	
	2	Getriebeöl	500ml	9050001	

Diamant Kernbohrmaschine SR 75 - Elektronik

POS	ST	BENENNUNG	SACHNUMMER	E-TEIL NR	
350	1	Steuerplatine		SR70510	
355	1	Leistungsplatine mit Thermofolie		SR70512	
356		Microcontroller		8644422	
357				8628201	
360	1	Netzteilplatine		SR70514	
365		Sensorplatine		SR30516	
385	2	Thermofolie		SR70520	
395	1	Deckelisolation		SR30526	
400		Isolierbuchse		SR30530	
402		Distanzbuchse		SR70532	
404		Distanzbuchse		SR70534	
410		Litzensatz - Taster		SR70540	
415		Litzensatz - Sensor		SR30542	
430	1	Litze - Brgl. + rot	2,5²x75	SR30550	
435	1	Litze - Brgl. - schwarz	2,5²x75	SR30552	
440	3	Litze - Brgl. ~1 blau	2,5²x125	SR30554	
445		PE-Litze		SR30558	
455	1	Brückengleichrichter		8035100	

Diagnosediagramm SR 70



Die Arbeiten sind nur möglich, wenn folgende Messgeräte und Einrichtungen und Werkzeuge vorhanden sind:

Kreuzschlitzschraubendreher Größe 1 und 2
 Schlitzschraubendreher 1,5
 Vielmessgerät mit Diodentester GP 9050
 Betätigungshebel für WAGO Klemme - Nr. WM1190
 IC Abzieher für PLCC Gehäuse - Nr. WM1195
 Datenadapter VP-SR30

1. Klemmkastendeckel [30] und Schalterdeckel [25] abnehmen. Steuerplatine CB und Netzteilplatine PS auf Beschädigungen prüfen.

2. Transistoren und Dioden auf der Leistungsplatine PB mit Vielmessgerät prüfen (Diodentester).

Transistor: +C-E = 2,8-3V, (0L)
 -C+E = 2,8-3V, (0L)
 -E+B = 2,8-3V, (0L)

Diode: +K-A = 2,8-3V, (0L)
 -K+A = 0,3-0,5V, (0L)

Der Triac schaltet, nachdem die Elkos über den Ladewiderstand vorgeladen wurden, an den Ausgang des Brückengleichrichters.

Triac wie folgt prüfen: A1-A2 = 330Ω

Kapazität der vier Elkos C4,C5,C7,C9 mit Vielmessgerät an TP prüfen (480-580uF).

3. Beim Austausch der Leistungsplatine besonders darauf achten, dass die Isolierfolie erneuert und nicht beschädigt wird. Die Fläche in der Gehäusehülse muss dabei absolut sauber sein. Die Befestigungsschrauben von der Mitte aus gleichmäßig und fest anziehen (Wärmeübergang).

4. Brückengleichrichter BR mit Diodentester nach Tabelle prüfen.

Sperrspg. 2,6-3V					
Kontakt	Pol	Pol	Kontakt	Pol	Pol
1~/+	-	+	1~/-	+	-
2~/+	-	+	2~/-	+	-
3~/+	-	+	3~/-	+	-

5. Spannungsfestigkeit mit 1000 V zwischen R1 und Gehäuse prüfen, dabei unbedingt die Schraube von T201 entfernen. Es ist ausreichend, die Isolation auch mit dem Isolationsprüfgerät zu prüfen (500V-). In diesem Fall muss die Schraube nicht entfernt werden

6. Motorlitzen an X202, X203, X205 und X209 abklemmen, dazu Betätigungshebel WM1190 verwenden.

7. Beim Einsetzen der Isolierfolie zwischen den Leistungstransistoren/ -dioden und dem Gehäuse auf absolute Sauberkeit achten.

8. Stator [55] wie folgt ersetzen:
 - 8.1 Netzteilplatine PS und Sensorplatine SR demontieren.
 - 8.2 Die beiden Linsenschrauben M4x16 [185] entfernen.
 - 8.3 Durch die Wasser-Einlassbohrung der Gehäusehülse [20] ein dünnflüssiges Öl sprühen, so dass die Gehäusehülse innen benetzt ist.
 - 8.4 Gehäusehülse nach hinten abziehen.
 - 8.5 O-Ringe vom Motorgehäuse entfernen.
 - 8.6 Motorgehäuse auf max. 250°C erwärmen und Stator herausnehmen.
 - 8.7 Sofort neuen Stator in das warme Motorgehäuse einsetzen, darauf achten, dass die Markierungen von Stator und Motorgehäuse absolut korrekt aufeinander sitzen. Draht mit Ø 4 mm zur Führung verwenden und darauf achten, dass Statorlitzen und deren Isolation nicht beschädigt werden.
9. Spannung an den Tastpunkten (TP) muss 550 - 600V DC betragen.
10. Wenn keine Netzspannung vorhanden Netzkabel und Verbindungen auf der Netzplatine prüfen.
11. Durchgang prüfen X101, X102, X103 mit X105, X106, X107.
12. Funktion der Sensorplatine prüfen. Dazu die Spannung zwischen - (GND) und den beiden Eingängen A, B am Stecker ST 6 auf der Steuerplatine messen.
Die Messleitungen ansetzen und die Spindel von Hand drehen. Das Signal muss nun an beiden Eingängen zwischen Low Pegel 0,05 V DC und High Pegel 0,5 - 2,5V DC wechseln. Sind die Signale vorhanden, ist die Sensorplatine funktionsfähig.

Nun die Pegel an U3 (GAL) prüfen, dazu die Messlitzen an - und Pin 11 an U3 ansetzen und die Spindel von Hand drehen. Der Spannungspegel muss nun zwischen 0V und 5V DC wechseln. Nun den Pegel zwischen - und Pin 12 an U3 messen, dabei gleichermaßen vorgehen.
13. Die EIN-AUS Signale sollten direkt am Controller gemessen werden.
Pin 7 = EIN, Pin 8 = AUS.
Messleitungen an die o.a. Pins und an Masse (-) ansetzen. Wird die Taste EIN gedrückt, wechselt der Pegel an Pin 7 von 5V auf 0V DC. Wird die Taste AUS gedrückt, wechselt der Pegel an Pin 8 von 0V auf 5V DC. Sind die Signale nicht vorhanden, EIN Taster (1S) und AUS Taster (1Ö) mit dem Widerstandsmessgerät prüfen. Sind die Taster und die entsprechenden Litzen dazu fehlerfrei, ist die Steuerplatine defekt und muss ausgetauscht werden.

Ist die Maschine bis zu diesem Punkt funktionsfähig, evtl. neuen Controller einsetzen. **Achtung: Auf neueste Softwareversion achten.**

Achtung: War die 5V Versorgungsspannung (rote LED auf der Steuerplatine) nicht mehr funktionsfähig, so könnte durch Überspannung der Controller beschädigt worden sein.

In diesem Fall ist er unbedingt zu ersetzen, da sonst durch Fehlsteuerungen weitere Baugruppen zerstört werden können. Betriebsstunden auslesen und dokumentieren.
Die Maschine kann jetzt mit dem Netz direkt verbunden werden und sollte nun einwandfrei arbeiten.

Datentransfer mit dem Datenadapter

Der Datenadapter ist eine Schnittstelle zwischen der Maschine, bzw. dem Controller und dem Personalcomputer PC.

Über diese Schnittstelle können folgende Daten übertragen werden:

Code	Beschreibung	Beispiel / Erklärung	
Ver	Ausgabe der Softwareversion	V00 R15b i182,OL	
e	Ausgabe des Fehlercodes		
	Bit 0 = Überdrehzahl	Error 01 = 0000 0001	
	Bit 1 = Überstrom	Error 02 = 0000 0010	
	Bit 2 = Übertemperatur	Error 04 = 0000 0100	
	Bit 3 = Überlast	Error 08 = 0000 1000	
	Bit 4 = Interrupt	Error 10 = 0001 0000	
	Bit 5 = Watchdog	Error 20 = 0010 0000	
	Bit 6 = Brown out	Error 40 = 0100 0000	
Sreset	Zurücksetzen des Betriebsstundenzählers	ST Reset	
b	Betriebsstundenzähler und EIN-AUS Impulse	BSZ= 0000.00 STZ=0300.00 ON-CNT=00000 OFF-CNT=00000	
	BSZ - Betriebsstunden (Dezimal)	BSZ = 0200.00	
	STZ - Zeit bis Service (Dezimal)	STZ = 0100.00	
	ON-CNT - EIN Impulse	ON-CNT = 00020	Beide Werte sollten gleich sein
	OFF-CNT AUS Impulse	OFF-CNT = 00020	
d	Sensor, EIN-AUS, PFC, GAL und Temperaturschalter	SA:0 SB:0 ON:0 OFF:1 UZ:0 PFC:0 GAL:0 THERMO:1	
	SA - Sensorpegel A	SA:0 = Signal aus, SA:1 = Signal ein	
	SB - Sensorpegel B	SB:0 = Signal aus, SB:1 = Signal	
	ON - Einschaltimpuls	ON:0 = EIN - Taste nicht betätigt ON:1 = EIN - Taste betätigt	
	OFF - Ausschaltimpuls	OFF:0 = AUS - Taste nicht betätigt OFF:1 = AUS Taste betätigt	
	UZ - Zwischenkreisspannung	UZ:0 = < 200 V, UZ:1 = > 200 V	
	PFC - PFC Freigabe	PFC: 0 = keine Freigabe, PFC:1 = Freigabe	
	GAL - GAL Freigabe	GAL: 0 = keine Freigabe, GAL:1 = Freigabe	
	THERMO - Temperaturschalter	0 = Schalter geschlossen, 1 = Schalter offen	
s	Zustände	HS:0 LR:0 Ab=1C state=00 ls=00 li=F8 t=32767	
	HS - High Speed (Leitwinkel)	HS:0 = langer Leitwinkel, HS:1 = kurzer Leitwinkel	
	LR - Lernregler	LR:0 = Lernr. aus, HS:1 = Lernregler ein	
	Ab - Zustand der Ablaufzustandsm.	Hexadez. Zahl (für den Entwickler bestimmt)	
	state - Zustand der Strangzustandsm.	Hexadez. Zahl (für den Entwickler bestimmt)	
	ls Sollstromvorgabe	Hexadez. Zahl (im Leerlauf 20 - 2D)	
	li Iststrom	Hexadez. Zahl (im Leerlauf 16 - 1E)	
	t (Dezimal) Drehzahl (Zeit für 90° Drehung)	im Leerlauf 04600 / 05600 / 07500 (Stufe 1/2/3)	

Einrichten des Hyper Terminals

Die Daten der SR 75 werden über das in MS Windows integrierte Transferprogramm Hyper Terminal vom Datenadapter in den PC eingelesen.
Eine weitere Software ist somit nicht erforderlich.

Starten des Hyper Terminals

Gehen Sie auf dem Desktop Ihres PC's auf START - Programme - Zubehör - Kommunikation - Hyper Terminal.

Ist das Hyper Terminal nicht im Zubehör Ordner, so muss es neu installiert werden.
Gehen Sie dabei wie folgt vor:

START - Einstellungen - Systemsteuerung - Software - Windows Setup - Verbindungen.
Aktivieren Sie das Kontrollkästchen "Hyper Terminal". Sie müssen dazu evtl. die Windows CD Ihres Betriebssystems starten. Folgen Sie dazu den Anweisungen.

Einrichten der Parameter des Hyper Terminals (nur beim ersten Start)

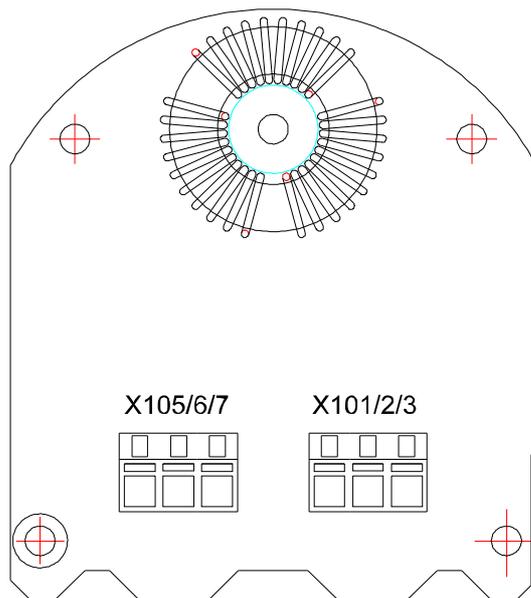
Starten Sie das Hyper Terminal,
Geben Sie bei 'Name' -SR 75- ein und betätigen Sie die <ENTER> Taste,
Wählen sie bei 'Verbinden über' die Serielle Schnittstelle, an der Sie den Datenadapter angeschlossen haben, In der Regel ist das COM 1, oder COM 2 und betätigen Sie die <ENTER> Taste.

Wählen Sie bei 'Anschlusseinstellungen' -19200 Bits pro Sekunde- und bei 'Protokoll' -Kein- aus und Betätigen Sie die <ENTER> Taste.

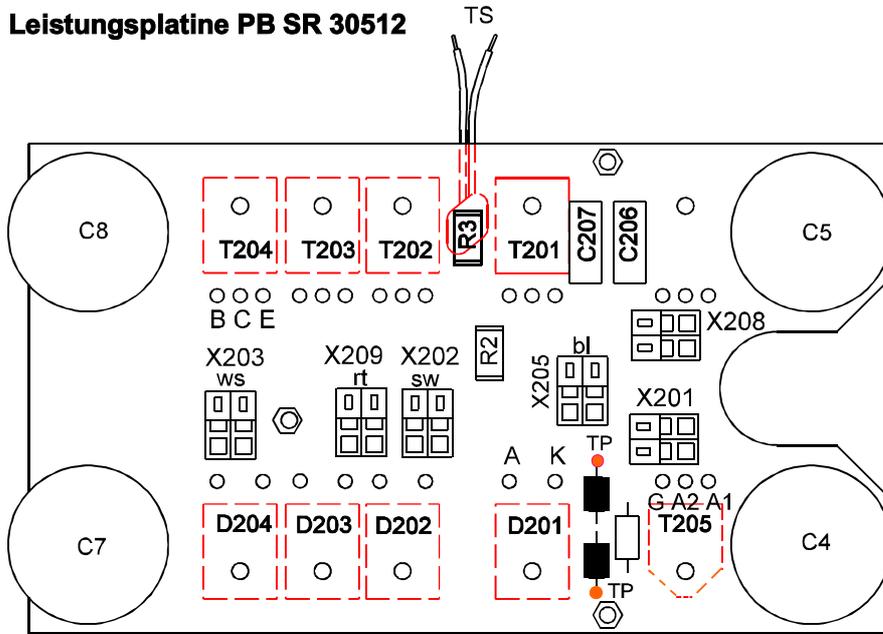
Das Terminal ist nun bereit für den Transfer.

Wenn Sie das Hyper Terminal nun wieder starten, klicken Sie einfach bei 'Name' auf <Abbrechen> und wählen Sie nun unter <Datei> die Konfigurationsdatei -SR75- aus.

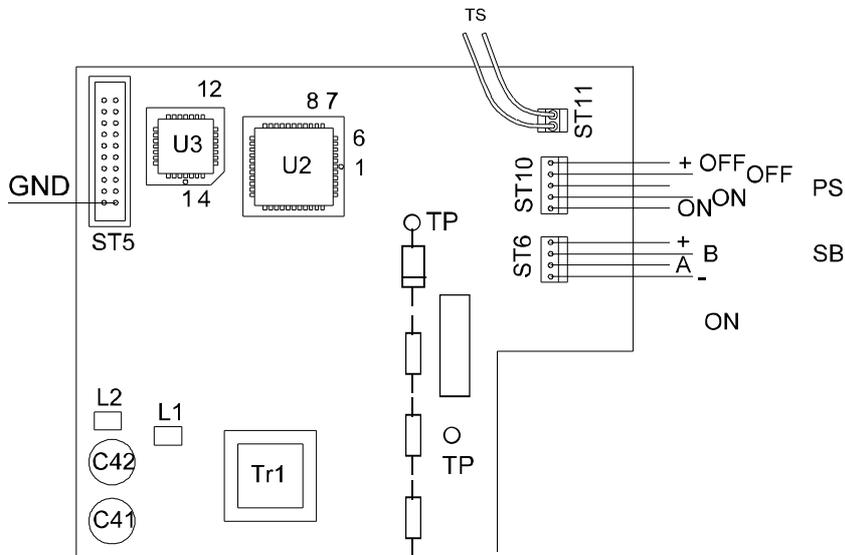
Netzteilplatine



Leistungplatine PB SR 30512



Steuerplatine CB SR30510

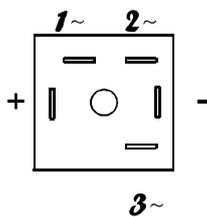


TS - Temperaturschalter
SB - Sensorplatine
PS - Netzplatine

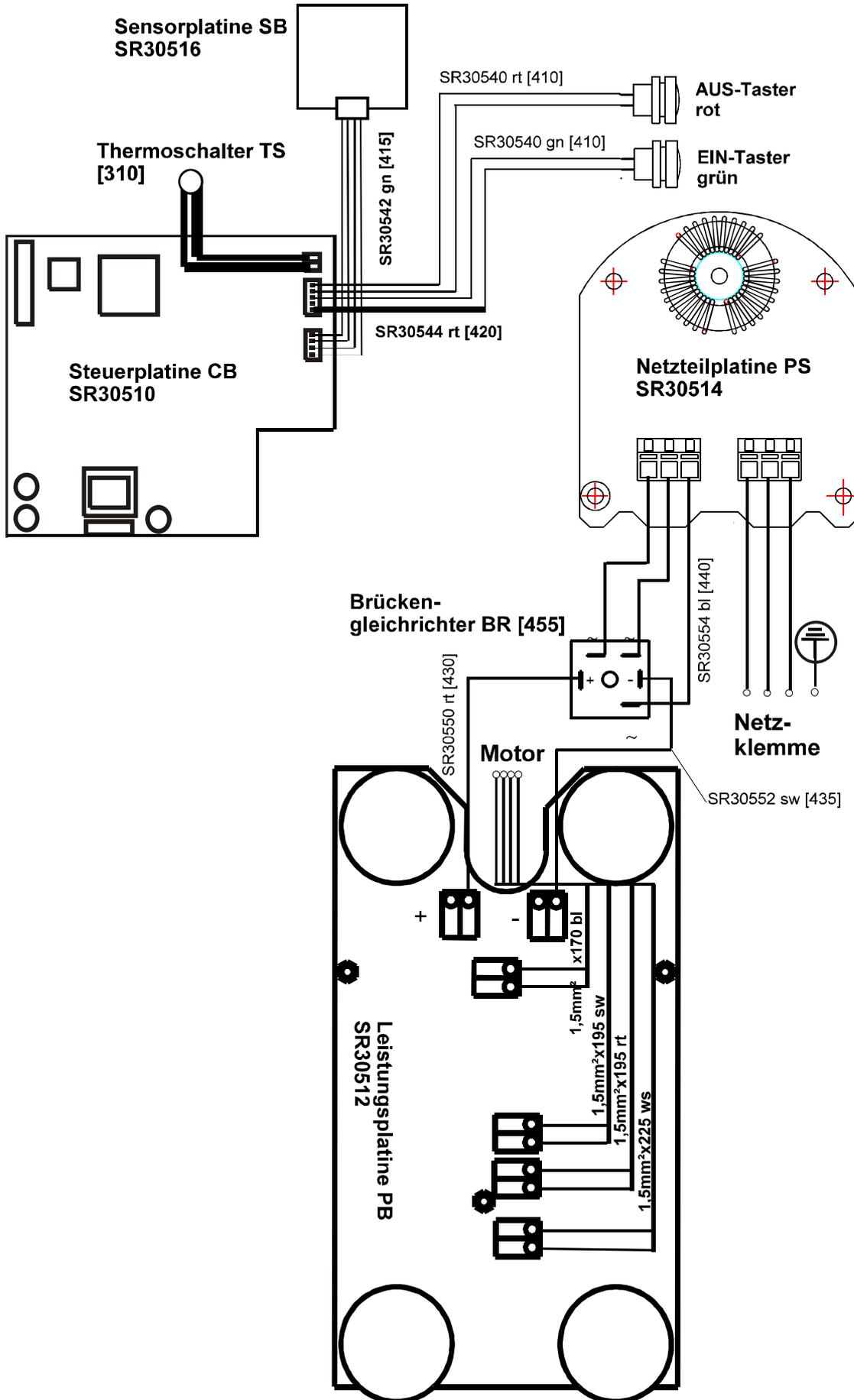
U2 - Controller
U3 - GAL

ST5 - PC Schnittstelle

Brückengleichrichter BR



Verdrahtung der Baugruppen



Häufige Fehler und Routineservice bei der SR 75

Die Elektronik der SR 75 leidet hauptsächlich unter den starken Vibrationen, die beim Bohren besonders auf Armierung entstehen. Geeignete, stabile Bohrstände verursachen deutlich weniger Störungen, als Bohrstände mit ausgeschlagenen Führungen.

Das Netzkabel wird gelegentlich aus der Kabelverschraubung herausgerissen, dabei kommt es in der Regel zu einem Masseschluss im Klemmenbereich der Netzteilplatine.

Neueste Änderungen

Nr	ab Seriennr.	Änderung
1	0209007	Rutschkupplung, SR30219, 4031172, SR30220, SR30221 SR30218 müssen komplett ausgetauscht werden.