

VORWORT

Dieses Dokument ist als Hilfe bei der Fehlersuche und Reparatur gedacht.

Es wurde vollständig durch Reverse-Engineering von mir erstellt.

Hierbei wurden mir vom Forumsmitglied **Ano** kostenlos mehrere Platinen zur Verfügung gestellt.

Auch während der Erstellung erhielt ich von **Ano** Unterstützung, dadurch konnten anfängliche Fehler entdeckt und korrigiert werden.

Die Schaltpläne, Stücklisten und Fotos der Platinen sind ausnahmslos von mir selbst erstellt und sollten keine Urheberrechte verletzen.

Aufgrund des Umfangs der Schaltungen garantiere ich nicht für eine Fehlerfreiheit von Schaltplänen und Stücklisten.

Wenn jemand Fehler oder Mängel entdeckt oder Verbesserungen erkennt, sollte derjenige nicht zögern,
mich im SAECO-Support-Forum zu kontaktieren.

Wir alle sind eben nur Menschen, die auch mal Fehler machen können.

WolleP

Viele wissen guten Rat, nur der nicht, der ihn nötig hat!

Anmerkung:

*Bei der hier beschriebenen Schaltung ist die Spannungsversorgung für die Elektronik mit dem 230V-Netz
direkt verbunden, es erfolgt KEINE galvanische Trennung!*

*Zur eigenen Sicherheit ist daher bei Reparaturen immer der Netzstecker abzuziehen
oder eine geeignete Schutzmaßnahme zu ergreifen.*

Bei Nichtbeachtung besteht LEBENSGEFAHR!

Bedieneinheit / Display

Äußere Beschaltung der Serie EQ7 von Siemens / Bosch / Neff

Hinweis: Auf Grund der vielen unterschiedlichen Modelle der EQ7-Serie sind Abweichungen in der äußeren Beschaltung nicht auszuschließen!

Autor: WolleP

15. Juli 2020

Erstellt mit: EAGLE 6.1.0 Light Edition

Änderungsstand: 1.4 vom 22.04.2022

Leistungsplatten:

3560 164 049

HW1.0

HW1.1

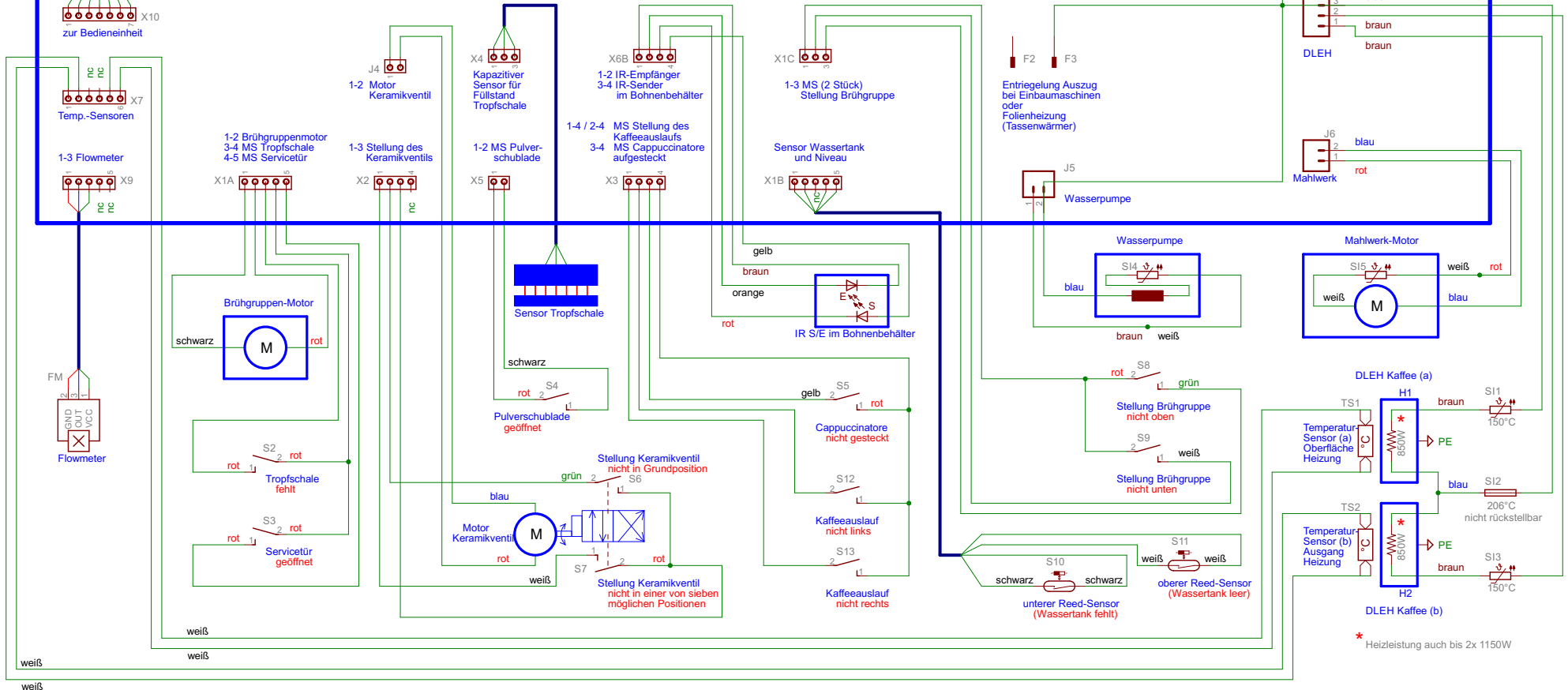
HW1.2

3560 246 029

HW 2.0

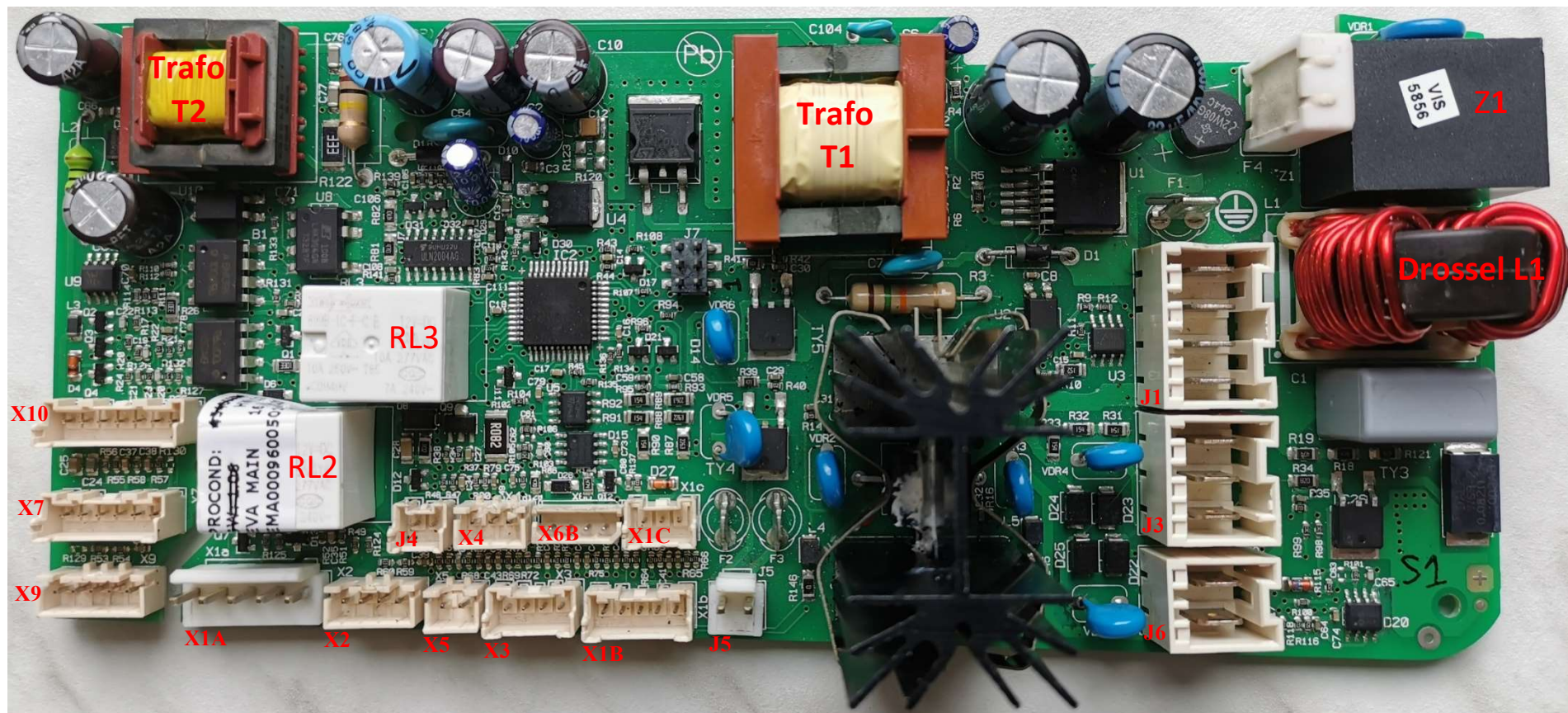
ACHTUNG

keine Potentialtrennung
230 V ~ Netzspannung
LEBENSGEFAHR



Leistungsplatine EQ7 - HW 1.0, 1.1 und 1.2

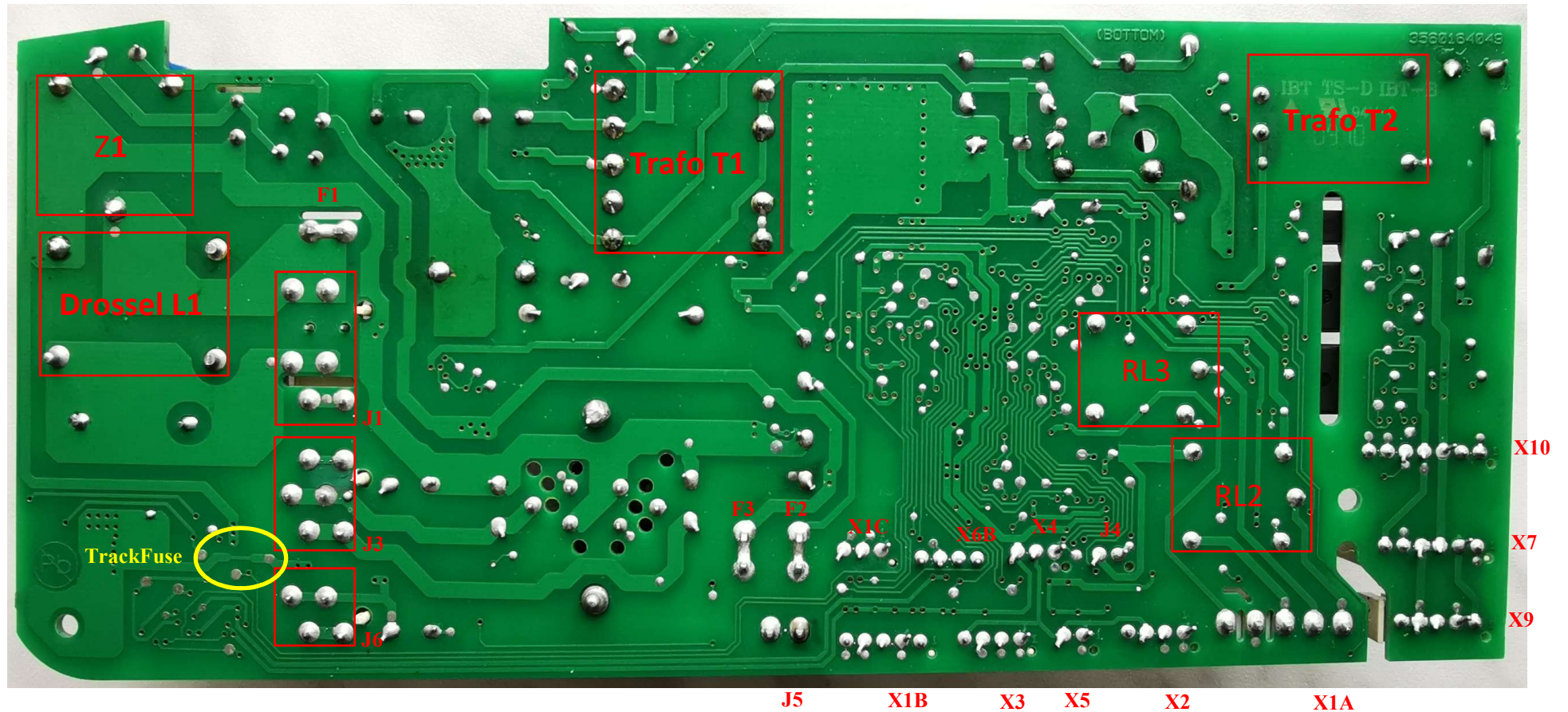
Bestückungsseite



Change 01 vom 23.12.2020

Leistungsplatine EQ7 - HW 1.0, 1.1 und 1.2

Leiterbahnseite



Change 03 vom 07.05.2021

EQ-7-Serie / HW-Version: 1.0, 1.1 und 1.2 - Leistungsplatine 3560 164 049 - Siemens/Bosch/Neff
Bestückungsliste

Bauteil-Nr.	Bezeichnung	Gehäuse / Ausführung	Wert Beschriftung	Funktion / weitere Daten / Beschreibung
R2	Widerstand	SMD	470k	1/4 W
R3	Widerstand	Axial	15k br/gr/or/gold	
R4	Widerstand	SMD	27	
R5	Widerstand	SMD	3,9k	1/4 W
R6	Widerstand	SMD	470k	1/4 W
R8	Widerstand	SMD	1,5k 18B	
R9	Widerstand	SMD	17,8k 25C	
R10	Widerstand	SMD	1,5k	1/4 W
R11	Widerstand	SMD	4,7k	
R12	Widerstand	SMD	4,64k 65B	
R14	Widerstand	SMD	1k	
R16	Widerstand	SMD	1k	
R17	Widerstand	SMD	1k	
R18	Widerstand	SMD	470k	1/4 W
R19	Widerstand	SMD	470k	1/4 W
R20	Widerstand	SMD	4,7k	
R21	Widerstand	SMD	4,7k	
R22	Widerstand	SMD	100	
R23	Widerstand	SMD	4,7k	
R24	Widerstand	SMD	10k	
R25	Widerstand	SMD	470k	
R26	Widerstand	SMD	3,3k	1/4 W
R27	Widerstand	SMD	3,3k	1/4 W
R31	Widerstand	SMD	150k	1/4 W
R32	Widerstand	SMD	150k	1/4 W
R33	Widerstand	SMD	150k	1/4 W
R34	Widerstand	SMD	82	1/4 W

EQ-7-Serie / HW-Version: 1.0, 1.1 und 1.2 - Leistungsplatine 3560 164 049 - Siemens/Bosch/Neff
Bestückungsliste

Bauteil-Nr.	Bezeichnung	Gehäuse / Ausführung	Wert Beschriftung	Funktion / weitere Daten / Beschreibung
R35	Widerstand	SMD	1k	
R36	Widerstand	SMD	560	
R37	Widerstand	SMD	47k	
R38	Widerstand	SMD	1k	1/4 W
R39	Widerstand	SMD	470	
R40	Widerstand	SMD	1k	Bauteil-Nr. unter der Diode D18
R41	Widerstand	SMD	470	
R42	Widerstand	SMD	1k	Bauteil-Nr. unter der Diode D18
R43	Widerstand	SMD	10k	
R44	Widerstand	SMD	10k	
R45	Widerstand	SMD	820	
R46	Widerstand	SMD	3,3k	
R47	Widerstand	SMD	1k	
R48	Widerstand	SMD	47k	
R49	Widerstand	SMD	3,3k	
R50	Widerstand	SMD	3,3k	
R51	Widerstand	SMD	1k	
R52	Widerstand	SMD	47k	
R53	Widerstand	SMD	2,2k	
R54	Widerstand	SMD	1k	
R55	Widerstand	SMD	1k	
R56	Widerstand	SMD	820	
R57	Widerstand	SMD	1k	
R58	Widerstand	SMD	5,62k 73B	
R59	Widerstand	SMD	1k	
R60	Widerstand	SMD	1k	
R61	Widerstand	SMD	1k	
R62	Widerstand	SMD	1k	
R63	Widerstand	SMD	1k	
R64	Widerstand	SMD	1k	
R65	Widerstand	SMD	1k	
R66	Widerstand	SMD	1k	

EQ-7-Serie / HW-Version: 1.0, 1.1 und 1.2 - Leistungsplatine 3560 164 049 - Siemens/Bosch/Neff
Bestückungsliste

Bauteil-Nr.	Bezeichnung	Gehäuse / Ausführung	Wert Beschriftung	Funktion / weitere Daten / Beschreibung
R67	Widerstand	SMD	1k	
R68	Widerstand	SMD	1k	
R69	Widerstand	SMD	1k	
R70	Widerstand	SMD	1k	
R71	Widerstand	SMD	1k	
R72	Widerstand	SMD	1k	
R73	Widerstand	SMD	1k	
R74	Widerstand	SMD	1k	
R75	Widerstand	SMD	1k	
R76	Widerstand	SMD	1k	
R77	Widerstand	SMD	1k	
R78	Widerstand	SMD	1k	
R79	Widerstand	SMD	1k	
R80	Widerstand	SMD	10k	
R81	Widerstand	SMD	47	1/4 W
R82	Widerstand	SMD	47	1/4 W
R83	Widerstand	SMD	4,7k	
R84	Widerstand	SMD	1k	
R86	Widerstand	SMD	47	1/4 W
R87	Widerstand	SMD	226k	1/4 W
R88	Widerstand	SMD	226k	1/4 W
R89	Widerstand	SMD	226k	1/4 W
R90	Widerstand	SMD	150k	1/4 W
R91	Widerstand	SMD	150k	1/4 W
R92	Widerstand	SMD	150k	1/4 W
R93	Widerstand	SMD	8,25k 89B	
R94	Widerstand	SMD	10k	
R95	Widerstand	SMD	100k	
R96	Widerstand	SMD	1k	
R97	Widerstand	SMD	0,082	2W, 12x7 mm
R98	Widerstand	SMD	10k 01C	

EQ-7-Serie / HW-Version: 1.0, 1.1 und 1.2 - Leistungsplatine 3560 164 049 - Siemens/Bosch/Neff
Bestückungsliste

Bauteil-Nr.	Bezeichnung	Gehäuse / Ausführung	Wert Beschriftung	Funktion / weitere Daten / Beschreibung
R99	Widerstand	SMD	10k 01C	
R100	Widerstand	SMD	150k 18D	
R101	Widerstand	SMD	150k 18D	
R102	Widerstand	SMD	0,082	1W
R103	Widerstand	SMD	10k 01C	
R104	Widerstand	SMD	10k 01C	
R105	Widerstand	SMD	150k 18D	
R106	Widerstand	SMD	150k 18D	
R107	Widerstand	SMD	1k	
R108	Widerstand	SMD	4,7k	
R109	Widerstand	Axial	100k	
R110	Widerstand	SMD	1,5k 18B	
R111	Widerstand	SMD	17,8k 25C	
R112	Widerstand	SMD	2,2k	
R113	Widerstand	SMD	1k	
R114	Widerstand	SMD	4,64k 65B	
R115	Widerstand	SMD	1k	
R116	Widerstand	SMD	1M	
R117	Widerstand	SMD	1k	
R118	Widerstand	SMD	1k	
R121	Widerstand	SMD	470k	1/4 W
R122	Widerstand	SMD	33k	1W
R124	Widerstand	SMD	3,3k	
R125	Widerstand	SMD	3,3k	
R126	Widerstand	SMD	10k	
R127	Widerstand	SMD	3,3k	
R128	Widerstand	SMD	1k	
R131	Widerstand	SMD	47k	
R132	Widerstand	SMD	47k	

EQ-7-Serie / HW-Version: 1.0, 1.1 und 1.2 - Leistungsplatine 3560 164 049 - Siemens/Bosch/Neff
Bestückungsliste

Bauteil-Nr.	Bezeichnung	Gehäuse / Ausführung	Wert Beschriftung	Funktion / weitere Daten / Beschreibung
R133	Widerstand	SMD	1k	
R134	Widerstand	SMD	10k	
R135	Widerstand	SMD	10k	
R136	Widerstand	SMD	10k	
R137	Widerstand	SMD	10k	
R138	Widerstand	SMD	4,7k	Bauteil-Nr. unter der Diode D18
R139	Widerstand	SMD	4,7k	
R140	Widerstand	SMD	4,7k	
R141	Widerstand	SMD	4,7k	
R142	Widerstand	SMD	4,7k	
R143	Widerstand	SMD	4,7k	
R144	Widerstand	SMD	470k	
R145	Widerstand	SMD	0	Brücke
R146	Widerstand	SMD	0	Brücke
F4	Widerstand	Radial	10	10 Ohm Sicherungswiderstand, 2W
C1	Kondensator	radial	470n / 275V~	
C2	Elko	SMD	100µ / 25V	
C3	Kondensator	SMD		
C4	Elko	radial	100µ / 25V	
C5A	Elko	radial	22µ / 400V	
C5B	Elko	radial	22µ / 400V	
C6	Elko	radial	22µ / 50V	
C7	Kondensator	radial	10n / 1kV	
C8	Kondensator	SMD		
C9	Elko	radial	470µ / 25V	
C10	Elko	radial	470µ / 25V	
C12	Kondensator	SMD		
C13	Kondensator	SMD		100 nF
C14	Kondensator	SMD		

EQ-7-Serie / HW-Version: 1.0, 1.1 und 1.2 - Leistungsplatine 3560 164 049 - Siemens/Bosch/Neff
Bestückungsliste

Bauteil-Nr.	Bezeichnung	Gehäuse / Ausführung	Wert Beschriftung	Funktion / weitere Daten / Beschreibung
C15	Kondensator	SMD		
C16	Kondensator	SMD		
C17	Kondensator	SMD		
C18	Kondensator	SMD		
C19	Kondensator	SMD		
C20	Kondensator	SMD		220 nF
C21	Kondensator	SMD		
C22	Kondensator	SMD		100 nF
C23	Kondensator	SMD		100 nF
C24	Kondensator	SMD		
C25	Kondensator	SMD		
C26	Kondensator	SMD		
C27	Kondensator	SMD		
C28	Kondensator	SMD		
C29	Kondensator	SMD		
C30	Kondensator	SMD		
C31	Kondensator	SMD		
C32	Kondensator	SMD		
C34	Kondensator	SMD		
C35	Kondensator	SMD		
C36	Kondensator	SMD		
C37	Kondensator	SMD		
C38	Kondensator	SMD		
C39	Kondensator	SMD		
C40	Kondensator	SMD		
C41	Kondensator	SMD		10 nF
C42	Kondensator	SMD		10 nF
C43	Kondensator	SMD		
C44	Kondensator	SMD		
C45	Kondensator	SMD		
C46	Kondensator	SMD		

EQ-7-Serie / HW-Version: 1.0, 1.1 und 1.2 - Leistungsplatine 3560 164 049 - Siemens/Bosch/Neff
Bestückungsliste

Bauteil-Nr.	Bezeichnung	Gehäuse / Ausführung	Wert Beschriftung	Funktion / weitere Daten / Beschreibung
C47	Kondensator	SMD		
C48	Kondensator	SMD		
C49	Kondensator	SMD		
C53	Elko	radial	10 μ / 400V	
C54	Kondensator	radial	1,5n / 1kV	
C58	Kondensator	SMD		
C59	Kondensator	SMD		
C60	Kondensator	SMD		
C61	Kondensator	SMD		
C64	Kondensator	SMD		
C65	Kondensator	SMD		
C66	Kondensator	SMD		
C67	Elko	radial	220 μ / 35V	
C68	Elko	radial	220 μ / 35V	
C69	Kondensator	SMD		
C70	Kondensator	SMD		
C71	Kondensator	SMD		
C73	Kondensator	SMD		
C74	Kondensator	SMD		100 nF
C75	Kondensator	SMD		
C76	Kondensator	SMD		
C77	Kondensator	SMD		
C78	Kondensator	SMD		100 nF
C79	Kondensator	SMD		
C80	Kondensator	SMD		
C104	Kondensator	radial	1n / 1kV	
C105	Kondensator	SMD		
C106	Kondensator	SMD		

EQ-7-Serie / HW-Version: 1.0, 1.1 und 1.2 - Leistungsplatine 3560 164 049 - Siemens/Bosch/Neff
Bestückungsliste

Bauteil-Nr.	Bezeichnung	Gehäuse / Ausführung	Wert Beschriftung	Funktion / weitere Daten / Beschreibung
C107	Kondensator	SMD		
C108	Kondensator	SMD		
C109	Kondensator	SMD		Bauteil-Nr. unter der Diode D18
C110	Kondensator	SMD		
C111	Kondensator	SMD		
D1	Diode	DO-41	GP10Y 1001A	Superrectifier, 1600V, 1A
D2	Diode	SOD-323	A2	1N4148WS, Small Signal Fast Switching Diode
D4	Diode	SOD-80, Mini Melf	schw. Kath.-Ring	?
D5	Diode	SOD-323	A2	1N4148WS, Small Signal Fast Switching Diode
D6	Diode	SOD-323	A2	1N4148WS, Small Signal Fast Switching Diode
D8	Diode	DO-214AA (SMB)	S1M	Gleichrichterdiode, 1000 V, 1A
D10	Diode	SOD-123	D1	1N4148 (Taiwan Semiconductor)
D12	Doppeldiode	SOT-23	A7 (V1.1), A7W (V1.2)	BAV99-Serie, high-speed switching diodes
D13	Doppeldiode	SOT-23	A7 (V1.1), A7W (V1.2)	BAV99-Serie, high-speed switching diodes
D14	Doppeldiode	SOT-23	A7 (V1.1), A7W (V1.2)	BAV99-Serie, high-speed switching diodes
D15	Dual OP Amp	SO-8 Narrow	MCP6002	1 MHz, Low-Power Op Amp
D16	Schottkydiode	SOD-80, Mini Melf * SMD, SOD-123	blauer Kath.-Ring * B4	Original * Auch verbaut: B4 = MBR0540
D17	Doppeldiode	SOT-23	A7 (V1.1), A7W (V1.2)	BAV99-Serie, high-speed switching diodes
D18	Diode	axial, Case 59	MUR1100E	Power Gleichrichterdiode Ultrafast "E" Series
D19	Diode	DO-214AC (SMA)	US1B oder UB	Gleichrichterdiode Ultrafast 100V, 1A
D20	Dual OP Amp	SO-8 Narrow	MCP6002	1 MHz, Low-Power Op Amp
D21	Doppeldiode	SOT-23	A7 (V1.1), A7W (V1.2)	BAV99-Serie, high-speed switching diodes
D22	Diode	DO-214AA (SMB)	S2M	Gleichrichterdiode, 2,0 A / 1000 V (PEAK), 700 V (RMS)
D23	Diode	DO-214AA (SMB)	S2M	Gleichrichterdiode, 2,0 A / 1000 V (PEAK), 700 V (RMS)
D24	Diode	DO-214AA (SMB)	S2M	Gleichrichterdiode, 2,0 A / 1000 V (PEAK), 700 V (RMS)
D25	Diode	DO-214AA (SMB)	S2M	Gleichrichterdiode, 2,0 A / 1000 V (PEAK), 700 V (RMS)
D26	Diode	SOD-323	A2	1N4148 (Vishay)
D27	Diode	SOD-80, Mini Melf	schw. Kath.-Ring	?

EQ-7-Serie / HW-Version: 1.0, 1.1 und 1.2 - Leistungsplatine 3560 164 049 - Siemens/Bosch/Neff
Bestückungsliste

Bauteil-Nr.	Bezeichnung	Gehäuse / Ausführung	Wert Beschriftung	Funktion / weitere Daten / Beschreibung
D29	Doppeldiode	SOT-23	D98	BAS70-06, Small Signal Schottky Diode
D30	Doppeldiode	SOT-23	D98	BAS70-06, Small Signal Schottky Diode
D31	Doppeldiode	SOT-23	D98	BAS70-06, Small Signal Schottky Diode
D32	Doppeldiode	SOT-23	D98	BAS70-06, Small Signal Schottky Diode
D34	Doppeldiode	D ² PAK	STTH1302CG *BYV32EB-200	200V , 2x 6,5A , Ultra Fast Diode für SMPS *als Ersatz: 200V, 2x 10A, Ultra Fast Diode für SMPS (Bauteil-Nr. nicht auf Platine gedruckt)
L1	Induktivität		CCST-C230-1601	Herst.: CALTRON, Doppelspule
L2	Induktivität	Axial	10µH br/schw/schw/gold	10µH / 5%
L3	Induktivität	SMD		
L4	Induktivität	SMD	10µH 100	10µH
L5	Induktivität	SMD	10µH 100	10µH
Q1	Transistor	SOT-23	WTs	BCR166, PNP Transistor mit Bias Resistor (R1=4,7 kΩ, R2=47 kΩ)
Q2	Transistor	SOT-23	WTs	BCR166, PNP Transistor mit Bias Resistor (R1=4,7 kΩ, R2=47 kΩ)
Q3	Transistor	SOT-23	6BW	BC817-25W, NPN general-purpose transistors, 45 V, 500 mA
Q4	Transistor	SOT-23	6BW	BC817-25W, NPN general-purpose transistors, 45 V, 500 mA
Q6	Transistor	SOT-23	W03	PDTA114E-Serie, PNP resistor-equipped transistors; R1 = 10kΩ, R2 = 10kΩ
Q7	Transistor	SOT-23	W03	PDTA114E-Serie, PNP resistor-equipped transistors; R1 = 10kΩ, R2 = 10kΩ
Q9	Transistor	SOT-89	AL	BCX53-16, PNP Power Trans. 80V / 1A
Q11	Transistor	SOT-23	02 (V1.1) - W02 (V1.2)	PDTC143E-Serie, NPN resistor-equipped transistors; R1 = 4,7kΩ, R2 = 4,7kΩ
Q12	Transistor	SOT-23	03 (V1.1) - W03 (V1.2)	PDTA114E-Serie, PNP resistor-equipped transistors; R1 = 10kΩ, R2 = 10kΩ
RL2	Relais	19x15x15	899B-1C-F-C (SongChuan)	12V-Leistungsrelais, Wechsler 1-fach, max. 10A / 277V
RL3	Relais	19x15x15	899B-1C-F-C (SongChuan)	12V-Leistungsrelais, Wechsler 1-fach, max. 10A / 277V
T1	Transformer	Pri 5-Pin, Sec 4-Pin	TEWB-CC25-ZZ01	CALTRON, Übertrager

EQ-7-Serie / HW-Version: 1.0, 1.1 und 1.2 - Leistungsplatine 3560 164 049 - Siemens/Bosch/Neff
Bestückungsliste

Bauteil-Nr.	Bezeichnung	Gehäuse / Ausführung	Wert Beschriftung	Funktion / weitere Daten / Beschreibung
T2	Transformer	Pri 2-Pin, Sec 2-Pin	094.664	KASCHKE, Übertrager
TY1	Triac	TO220AB	BTA24-600BW	700V / 25A Gate: 50mA (isoliert)
TY2	Triac	TO220AB	BTB16-700BW	700V / 16A Gate: 50mA (nicht isoliert)
TY3	Triac	D ² PAK	T4 3570	700V / 4A Gate: 35mA
TY4	Triac	D ² PAK	T4 0570	700V / 4A Gate: 5mA
TY5	Triac	D ² PAK	T4 0570	700V / 4A Gate: 5mA
B1	Optokoppler	DIP-8	6N139	High Speed Optokoppler
B2	Optokoppler	DIP-8	6N139	High Speed Optokoppler
U1	Power Switch	D2-PAK-6L	CM0465R	FSCM0465R, Green Mode Fairchild Power Switch (FPS)
U2	Optokoppler	DIP-4	817A	FOD817 Series, Optokoppler
U3	Spannungsregler	SO-8	431C	TL431C, Programmable Voltage Reference
U4	Spannungsregler	TP-3H	79M05G	(neg.) Festspannungsregler -5 V / 500 mA
U5	EEPROM	SO-8	24C04WP	ST24C04, 4 Kbit Serial I2C Bus EEPROM
U7	Darlington Array	SO-16 Narrow	ULN2004AG	7-faches Darlington Array, 50V, 500mA, Power 6-15V
U8	Switcher IC	SMD-8B	LNK304GN oder LNK364GN	LinkSwitch-TN Family, Low Power Offline Switcher IC
U9	Spannungsregler	SO-8	431C	TL431C, Programmable Voltage Reference
U10	Optokoppler	DIP-4	817A	FOD817 Series, Optokoppler
IC2	Microprozessor	LQFP-44	MC9S08AC60	8-bit MCU, Memory 60 KB (Flash), 2 KB (RAM)
V1	Brückengleichrichter	WOG (rund)	2W08G	800V, 2A
VDR1	Varistor	Scheibenform 10 mm	S10K275	Überspannungsschutz max. 275V AC
VDR2	Varistor	Scheibenform 7 mm	07K275 *	Überspannungsschutz max. 275V AC
VDR3	Varistor	Scheibenform 7 mm	07K275 *	Überspannungsschutz max. 275V AC
VDR4	Varistor	Scheibenform 7 mm	07K275 *	Überspannungsschutz max. 275V AC
VDR5	Varistor	Scheibenform 7 mm	07K275 *	Überspannungsschutz max. 275V AC
VDR6	Varistor	Scheibenform 7 mm	07K275 *	Überspannungsschutz max. 275V AC
VDR7	Varistor	Scheibenform 7 mm	07K275 *	Überspannungsschutz max. 275V AC
				* in HW 1.1 ist die Beschriftung: 275 593+BC
Z1	Eingangsfiler	26x20x17 mm	CBB662	1x 470nF, 2x 25nF, 250VAC