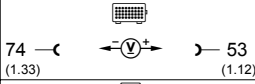



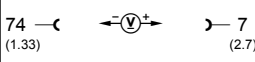
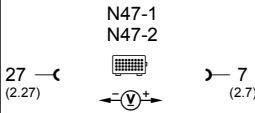
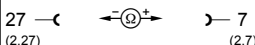
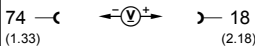
		Prüfungsfang	Meßgerät/ Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe
1.0	028	Steuergerät ASR bzw. ETS (N47-1 bzw. N47-2) Spannungsversorgung Klemme 87	N47-1 N47-2 	Zündung: EIN	11-14 V	1.1 1.2
1.1		Spannungsversorgung vom Grundmodul (N16/1)	N47-1 N47-2 	Zündung: EIN	11-14 V	Sicherung (F1) an N16/1 Fahrwerk Band 1 - 1.1 bzw. 1.2 23 Leitungen
1.2		Masseleitung	N47-1 N47-2 Typ 129 W27 Typ 140 W15 Typ 129 W27 Typ 140 W15	Zündung: AUS Steuergerät ASR bzw. ETS (N47-1 bzw. N47-2) abziehen. Masseleitung abschließen	<1	Leitungen Typ 129 Masse Halter Modulbox (W27) Typ 140 Masse Fußraum rechts (W15)

		Prüfungsfang	Meßgerät/ Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe
2.0 nur bei ETS	029	Steuergerät ETS (N47-2) Spannungsversorgung Klemme 30	N47-2 	Zündung: AUS	11-14 V	Leitungen
3.0		Kontrolleuchte ABS (A1e17)	N47-1 N47-2 	Zündung: EIN Motor: Im Leerlauf	<2 V A1e17: EIN 10-14 V A1e17: AUS	A1e17 Fehlerspeicher auslesen 12 Leitungen Steuergerät ASR bzw. ETS (N47-1 bzw. N47-2)
4.0		Kontrolleuchte ASR bzw. ETS (A1e22 bzw. A1e35)	N47-1 N47-2 	Zündung: EIN Motor: Im Leerlauf	<2 V A1e22 bzw. A1e35: EIN 10-14 V A1e22 bzw. A1e35: AUS	A1e22 bzw. A1e35 Fehlerspeicher auslesen 12 Leitungen Steuergerät ASR bzw. ETS (N47-1 bzw. N47-2)

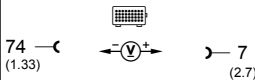



		Prüfungsfang	Meßgerät/ Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe
5.0		Warnleuchte ASR bzw. ETS (A1e21 bzw. A1e36)	N47-1 N47-2 	Zündung: EIN Motor: Im Leerlauf	<2 V A1e21 bzw. A1e36: EIN 10-14 V A1e21 bzw. A1e36: AUS	Leitungen A1e21 bzw. A1e36 Leitungen

6.0		Diagnoseausgang	N47-1 N47-2 	Zündung: EIN	10-14 V	Leitungen Steuergerät ASR bzw. ETS (N47-1 bzw. N47-2)
7.0		Spannung Klemme 61		Zündung: EIN Motor: Im Leerlauf	AUS EIN	Leitungen Generator (G2)

Prüfprogramm - Elektrik Prüfung





		Prüfumfang	Meßgerät/ Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe
8.0	012	Relais Magnetventil (A7/3k1) Spannungsversorgung Ansteuerung	N47-1 N47-2  N47-1 N47-2 	Zündung: EIN	11-14 V	Fehlerspeicher auslesen, 12 Leitungen 8.1
8.1		Spulenwiderstand	N47-1 N47-2 	Zündung: AUS Steuergerät ASR bzw. ETS (N47-1 bzw. N47-2) abziehen	40-80	Leitungen Relais Magnetventil (A7/3k1) 8.2
8.2		Arbeitskontakt	N47-1 N47-2 	Zündung: EIN	11-14 V	Leitungen Relais Magnetventil (A7/3k1)

Prüfprogramm - Elektrik Prüfung








		Prüfumfang	Meßgerät/ Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe
9.0	024	Relais Hochdruck-/ Rückförderpumpe (A7/3k2) Spannungsversorgung	N47-1 N47-2 	Zündung: EIN	11-14 V	Leitungen 9.1
9.1		Spulenwiderstand	N47-1 N47-2 	Zündung: AUS Steuergerät ASR bzw. ETS (N47-1 bzw. N47-2) abziehen	40-80	Leitungen A7/3k2
10.0		Schalter Feststellbremskontrolle (S12)		Motor: Im Leerlauf Feststellbremse betätigen Feststellbremse nicht betätigen	EIN Warnleuchte Feststellbremse (A1e7): EIN AUS A1e7: AUS	Leitungen S12 A1e7
11.0	027	Bremslichtschalter 4polig (S9/1) Schließer Öffner		Zündung: EIN Bremse nicht betätigen Bremse betätigen Bremse nicht betätigen Bremse betätigen	AUS EIN AUS EIN	Leitungen S9/1

Prüfprogramm - Elektrik Prüfung


		Prüfumfang	Meßgerät/ Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe





12.0	035	Typ 129.076, 140.04/05/ 06/07: Umschaltventil Hauptbremszylinder (Y61) Innenwiderstand	1 →  → 2	Zündung: AUS Kupplung von Y61 abziehen	7-8	Y61
13.0	003 007 011	Drehzahlgeber vorn links (L6/1)		Fahrzeug vorn anheben Zündung: EIN Rad vorn links von Hand drehen (>1/s)	>3 km/h	13.1 13.2
13.1		Innenwiderstand	N47-1 N47-2 	Zündung: AUS Steuergerät ASR bzw. ETS (N47-1 bzw. N47-2) abziehen	0,8-2,3 k	Leitungen L6/1
13.2		Isolationswiderstand	N47-1 N47-2 	Zündung: AUS N47-1 bzw. N47-2 abziehen	>20 k	Leitungen L6/1



Prüfprogramm - Elektrik Prüfung

	Prüfumfang	Meßgerät/ Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/ Abhilfe	
14.0		Drehzahlgeberausgang vorn links	N47-1 N47-2 	Fahrzeug vorn anheben Zündung: EIN Rad vorn links von Hand drehen (>1/s)	>3 V	Leitungen 14.1 Steuergerät ASR bzw. ETS (N47-1 bzw. N47-2)
14.1		Belastung durch angeschlossene Steuergeräte	N47-1 N47-2 	Zündung: AUS N47-1 bzw. N47-2 abziehen	>5 k	Leitungen angeschlossene Steuergeräte (ggf. A1, N4/1, N4/2, N19/1, N22) 13.0
15.0		Drehzahlgeber vorn rechts (L6/2)		Fahrzeug vorn anheben Zündung: EIN Rad vorn rechts von Hand drehen (>1/s)	>3 km/h	15.1 15.2
15.1		Innenwiderstand	N47-1 N47-2 	Zündung: AUS Steuergerät ASR bzw. ETS (N47-1 bzw. N47-2) abziehen	0,8-2,3 k	Leitungen L6/2
15.2		Isolationswiderstand	N47-1 N47-2 	Zündung: AUS N47-1 bzw. N47-2 abziehen	>20 k	Leitungen L6/2






Prüfprogramm - Elektrik Prüfung

	Prüfumfang	Meßgerät/ Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache / Abhilfe








16.0		Drehzahlgeberausgang vorn rechts	<div>N47-1 N47-2</div> <div>ASR </div> <div>ETS </div>	Fahrzeug vorn anheben Zündung: EIN Rad vorn rechts von Hand drehen (>1/s)	>3 V	Leitungen 16.1 Steuergerät ASR bzw. ETS (N47-1 bzw. N47-2)
16.1		Belastung durch angeschlossene Steuergeräte	<div>N47-1 N47-2</div> <div>ASR </div> <div>ETS </div>	Zündung: AUS N47-1 bzw. N47-2 abziehen	>5 k	Leitungen angeschlossene Steuergeräte (ggf. N16/1, N51) 15.0

17.0		Drehzahlgeber hinten links (L6/3)		Fahrzeug hinten anheben Zündung: EIN Rad hinten links von Hand drehen (>1/s)	>3 km/h	17.1 17.2
------	----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------	---------	--------------



Prüfprogramm - Elektrik Prüfung

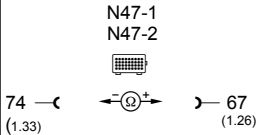

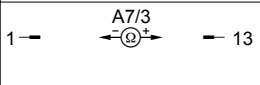
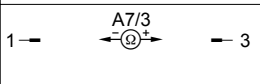
	Prüfumfang	Meßgerät/ Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe
17.1	Innenwiderstand	N47-1 N47-2  73 — (1.32) — 72 (1.31)	Zündung: AUS Steuergerät ASR bzw. ETS (N47-1 bzw. N47-2) abziehen	0,6-1,8 k	Leitungen L6/3
17.2	Isolationswiderstand	N47-1 N47-2  74 — (1.33) — 73 (1.32)	Zündung: AUS N47-1 bzw. N47-2 abziehen	>20 k	Leitungen
18.0	Drehzahlgeberausgang hinten links	N47-1 N47-2  74 — (1.33) — 66 (1.25) ETS  74 — (1.33) — 58 (1.17)	Fahrzeug hinten anheben Zündung: EIN Rad hinten links von Hand drehen (>1/s)	>3 V	Leitungen 18.1 Steuergerät ASR bzw. ETS (N47-1 bzw. N47-2)

Prüfprogramm - Elektrik Prüfung


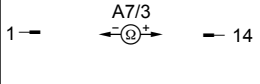
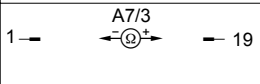
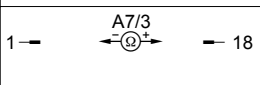
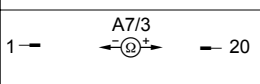
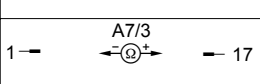
	Prüfumfang	Meßgerät/ Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe
18.1	Belastung durch angeschlossene Steuergeräte	N47-1 N47-2  74 — (1.33) — 58 (1.17) ETS  74 — (1.33) — 66 (1.25)	Zündung: AUS N47-1 bzw. N47-2 abziehen	>5 k	Leitungen angeschlossene Steuergeräte (ggf. N3/4, N4/1). 17.0
19.0	 Drehzahlgeber hinten rechts (L6/4)		Fahrzeug hinten anheben Zündung: EIN Rad hinten rechts von Hand drehen (>1/s)	>3 km/h	19.1 19.2
19.1	Innenwiderstand	N47-1 N47-2  71 — (1.30) — 70 (1.29)	Zündung: AUS Steuergerät ASR bzw. ETS (N47-1 bzw. N47-2) abziehen	0,6-1,8 k	Leitungen L6/4
19.2	Isolationswiderstand	N47-1 N47-2  74 — (1.33) — 71 (1.30)	Zündung: AUS N47-1 bzw. N47-2 abziehen	>20 k	Leitungen

Prüfprogramm - Elektrik Prüfung


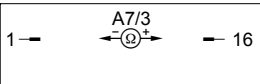
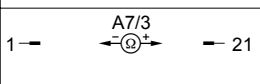

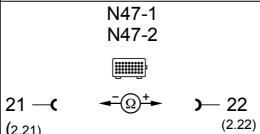
	Prüfumfang	Meßgerät/ Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe
20.0	Drehzahlgeberausgang hinten rechts	N47-1 N47-2  74 — (1.33) — 67 (1.26)	Fahrzeug hinten anheben Zündung: EIN Rad hinten rechts von Hand drehen (>1/s)	>3 V	20.1 Steuergerät ASR bzw. ETS (N47-1 bzw. N47-2)

20.1		Belastung durch angeschlossene Steuergeräte		Zündung: AUS N47-1 bzw. N47-2 abziehen	>5 k	Leitungen angeschlossene Steuergeräte (ggf. N3/4, N4/1) 19.0
21.0	013	Magnetventil vorn links Druck halten (A7/3y6) Innenwiderstand		Zündung: AUS Elektrische Kupplung Hydraulikeinheit ASR/ETS (A7/3) abziehen	5,4-12,6	Leitungen Hydraulikeinheit ASR/ETS (A7/3)
22.0	014	Magnetventil vorn links Druckabbau (A7/3y7) Innenwiderstand		Zündung: AUS Elektrische Kupplung Hydraulikeinheit ASR/ETS (A7/3) abziehen	2,8-6,6	Leitungen Hydraulikeinheit ASR/ETS (A7/3)
23.0	015	Magnetventil vorn rechts Druck halten (A7/3y8) Innenwiderstand		Zündung: AUS Elektrische Kupplung Hydraulikeinheit ASR/ETS (A7/3) abziehen	5,4-12,6	Leitungen Hydraulikeinheit ASR/ETS (A7/3)


Prüfprogramm - Elektrik Prüfung

		Prüfungsbereich	Meßgerät/ Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe
24.0	016	Magnetventil vorn rechts Druckabbau (A7/3y9) Innenwiderstand		Zündung: AUS Elektrische Kupplung Hydraulikeinheit ASR/ETS (A7/3) abziehen	2,8-6,6	Leitungen Hydraulikeinheit ASR/ETS (A7/3)
25.0	017	Magnetventil hinten links Druck halten (A7/3y10) Innenwiderstand		Zündung: AUS Elektrische Kupplung Hydraulikeinheit ASR/ETS (A7/3) abziehen	5,4-12,6	Leitungen Hydraulikeinheit ASR/ETS (A7/3)
26.0	018	Magnetventil hinten links Druckabbau (A7/3y11) Innenwiderstand		Zündung: AUS Elektrische Kupplung Hydraulikeinheit ASR/ETS (A7/3) abziehen	2,8-6,6	Leitungen Hydraulikeinheit ASR/ETS (A7/3)
27.0	019	Magnetventil hinten rechts Druck halten (A7/3y12) Innenwiderstand		Zündung: AUS Elektrische Kupplung Hydraulikeinheit ASR/ETS (A7/3) abziehen	5,4-12,6	Leitungen Hydraulikeinheit ASR/ETS (A7/3)
28.0	020	Magnetventil hinten rechts Druckabbau (A7/3y13) Innenwiderstand		Zündung: AUS Elektrische Kupplung Hydraulikeinheit ASR/ETS (A7/3) abziehen	2,8-6,6	Leitungen Hydraulikeinheit ASR/ETS (A7/3)

Prüfprogramm - Elektrik Prüfung

		Prüfungsbereich	Meßgerät/ Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe
29.0	022	Ansaug-Magnetventil (A7/3y15) Innenwiderstand		Zündung: AUS Elektrische Kupplung Hydraulikeinheit ASR/ETS (A7/3) abziehen	5,4-12,6	Leitungen Hydraulikeinheit ASR/ETS (A7/3)
30.0	021	Umschalt-Magnetventil (A7/3y5) Innenwiderstand		Zündung: AUS Elektrische Kupplung Hydraulikeinheit ASR/ETS (A7/3) abziehen	5,4-12,6	Leitungen Hydraulikeinheit ASR/ETS (A7/3)
31.0	040	Typ 140: Ventil Parameterlenkung (Y10)		Motor: Im Leerlauf Taste: MAX betätigen Taste: MIN betätigen	>800mR Lenkung leichtgängig <400mR Lenkung schwergängig	31.1 Steuergerät ASR bzw. ETS (N47-1 bzw. N47-2)
31.1		Spulenwiderstand		Zündung: AUS Steuergerät ASR bzw. ETS (N47-1 bzw. N47-2) abziehen	3-8	Leitungen Ventil Parameterlenkung (Y10)

Prüfprogramm - Elektrik Prüfung

		Prüfungsbereich	Meßgerät/ Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe

32.0	036 037	Typ 129.076, 140.04/05/ 06/07: Querbeschleunigungssensor (B24/2) Sensorsignal im Ruhestand Sensorsignal dynamisch		Fahrzeug in Querrichtung kräftig schütteln.	0 m/s^2 $>1 \text{ m/s}^2$ Wert ändert sich mit der Bewegung	Leitungen B24/2 32.1
32.1		Spannungsversorgung am Sensoreingang	N47-1 65 — (1.24) 50 — (1.9)	Zündung: EIN Kupplung am Querbeschleunigungsaufnehmer (B24/2) abziehen	4,75-5,25 V	Leitungen Steuergerät ASR (N47-1)

Prüfprogramm - Elektrik Prüfung

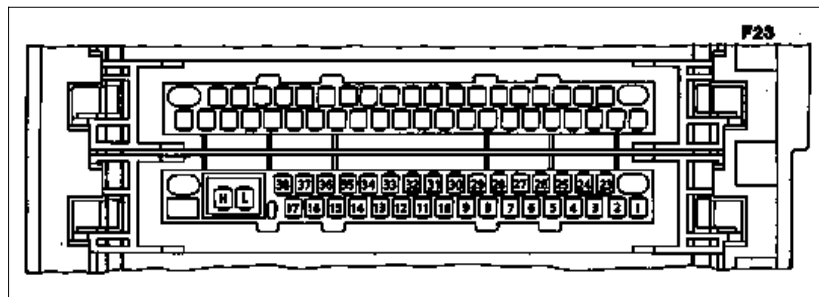
		Prüfumfang	Meßgerät/ Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe
33.0 nur bei ASR		Schalter ASR OFF (S76/5)		S76/6 in Stellung: EIN gedrückt halten Ruhestellung S76/6 in Stellung: AUS gedrückt halten	12 V $3,5-6 \text{ V}$ $<1 \text{ V}$	Leitungen S76/5 Steuergerät ASR (N47-1)
34.0		Drehzahlgeberausgang Status Signal: Fahrzeug steht	N47-1 74 — (1.33) 42 — (1.1)	Motor: im Leerlauf	$>3 \text{ V}$	34.1
35.0 nur bei ASR	030 031 032 033	CAN Datenbus	N47-1 L — H —	Zündung: AUS Kontakterungsmodul 2 bzw. Steuergerät ASR (N47-1) herausziehen. Mit Ohmmeter direkt an den beiden breiten Anschlüssen der Kupplung für Steuergerät (N47-1) prüfen.	55-65	Datenleitung 35.1 35.2

Prüfprogramm - Elektrik Prüfung

		Prüfumfang	Meßgerät/ Prüfanschluß	Betätigung/ Voraussetzung	Sollwert	Mögliche Ursache/Abhilfe
35.1		Motor 104, 119 CAN-Baustein im Steuergerät LH bzw.HFM (N3/1 bzw. N3/4) Widerstand	N3/1 N3/4 L — H —	N3/1 bzw. N3/4 herausziehen und direkt am Steuergerät prüfen	115-125	N3/1 bzw. N3/4 Motor Band 2 - 3.1 bzw. 1.1 23
35.2		CAN-Baustein im Schaltgerät EZL/AKR (N1/3, N1/4, N1/5) Widerstand Motor 104 LH, 119 LH Motor 120	N1/3 3 — 4 — N1/4 N1/5 3 — 4 —	Kupplung "B" am Schaltgerät EZL/AKR (N1/3) bzw. am Schaltgerät EZL/AKR links und rechts (N1/4, N1/5) abziehen und direkt am Schaltgerät EZL/AKR prüfen.	115-125	Motor 104 LH, 119 LH N1/3 Motor Band 2 - 5.2 23 Motor 120 N1/4 bzw. N1/5 Motor Band 2 - 5.3 23
36.0 nur bei ETS und TPM		Signal ETS	N47-2 74 — (1.33) 50 — (1.9)	Zündung: EIN Motor: Im Leerlauf	$<1 \text{ V}$, Kontrollleuchte ETS (A1e35): EIN 11-14 V A1e35: AUS	Leitungen Steuergerät ETS (N47-2)

Prüfprogramm - Elektrik Prüfung

Belegung an Kupplung 1 (Innenraumleitungssatz) für Steuergerät ASR bzw. ETS (N47-1, N47-2)

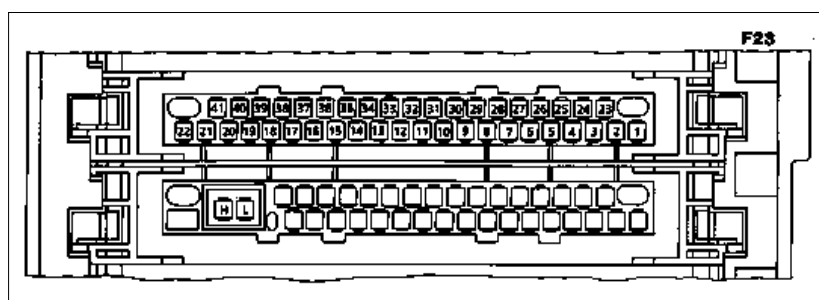


P07-5171-53

Bild 1			
1	Drehzahlgeberausgang Status	14	ASR : Schalter Feststellbremskontrolle (S12)
2	-	15	-
3	ASR : Drehzahlgeberausgang vorn rechts	16	Warnleuchte ASR bzw. ETS (A1e21 bzw. A1e36)
4	ETS : Bremslichtschalter (S9/1) Öffner	17	ASR: Typ 129.076, 140.04/05/06/07 : Signal
5	ASR : Bremslichtschalter (S9/1) Öffner		ETS : Drehzahlgeberausgang hinten links
6	ASR : Spannung Klemme 61	18-22	-
	ETS : Spannung Klemme 30	23	Drehzahlgeberausgang vorn links
7	ASR : Schalter ASR OFF (S76/5)	24	ASR: Typ 129.076, 140.04/05/06/07 : Querbeschleunigungssensor B24/2 (-)
8	ASR : Bremslichtschalter (S9/1) Schließer		ETS : Drehzahlgeberausgang vorn rechts
9	ASR: Typ 129.076, 140.04/05/06/07 : Querbeschleunigungssensor B24/2 (+)	25	ASR : Drehzahlgeberausgang hinten links
	ETS : Signal ETS		ETS : Spannung Klemme 61
10-11	-	26	Drehzahlgeberausgang hinten rechts
12	Diagnoseausgang		
13	-	27	Spannungsversorgung Klemme 87
		28	ETS : Bremslichtschalter (S9/1) Schließer
		29	Drehzahlgeber hinten rechts L6/4 (+)
		30	Drehzahlgeber hinten rechts L6/4 (-)
		31	Drehzahlgeber hinten links L6/3 (+)
		32	Drehzahlgeber hinten links L6/3 (-)
		33	Masse (W16/1 bzw. W27)
		34	-
		35	Kontrollleuchte ABS (A1e17)
		36	Masse (W16/1 bzw. W27)
		28-32	-
		38	Kontrollleuchte ASR bzw. ETS (A1e22 bzw. A7/3e35)
		H	ASR : CAN-Datenleitung (+)
		L	ASR : CAN-Datenleitung (-)

Prüfprogramm - Elektrik Prüfung

Belegung an Kupplung 2 (Motorleitungssatz) für Steuergerät ASR bzw. ETS (N47-1, N47-2)



P07-5170-53

Bild 2			
1	-	17	Ansaug-Magnetventil A7/3y15 (-)
2	Magnetventil hinten links Druckabbau A7/3y11 (-)	18	Magnetventil vorn links Druck halten A7/3y6 (-)
3	Magnetventil hinten rechts Druck halten A7/3y12 (-)	19	Umschalt-Magnetventil A7/3y5 (-)
4	Umschaltventil Hauptbremszylinder (Y61)	20	Magnetventil vorn links Druckabbau A7/3y7 (-)
5-6	-	21	Typ 140 : Ventil Parameterlenkung Y10 (-)
7	Spannungsversorgung Relais Rückförderpumpe/Ladepumpe (A7/3k2) und Relais Magnetventil (A7/3k1)	22	Typ 140 : Ventil Parameterlenkung Y10 (+)
8-9	-	23	Magnetventil hinten rechts Druck halten A7/3y12 (-)
10	Drehzahlgeber vorn links L6/1 (-)	24	Magnetventil hinten rechts Druckabbau A7/3y13 (-)
11-12	-	25-26	-
13	Drehzahlgeber vorn rechts L6/2 (-)	27	Relais Magnetventil (A7/3k1) (-)
14-16	-	28	Relais Rückförderpumpe/Ladepumpe (A7/3k2)(-)
		29	-
		30	Drehzahlgeber vorn links L6/1 (+)
		31-33	-
		34	Drehzahlgeber vorn rechts L6/2 (+)
		35	-
		36	Relais Rückförderpumpe/Ladepumpe (A7/3k2) Überwachung
		37	-
		38	Magnetventil vorn rechts Druck halten A7/3y8 (-)
		39	Magnetventil vorn rechts Druckabbau A7/3y9 (-)
		40-41	-