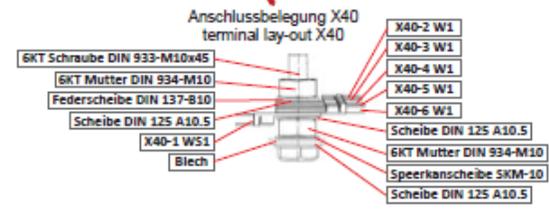
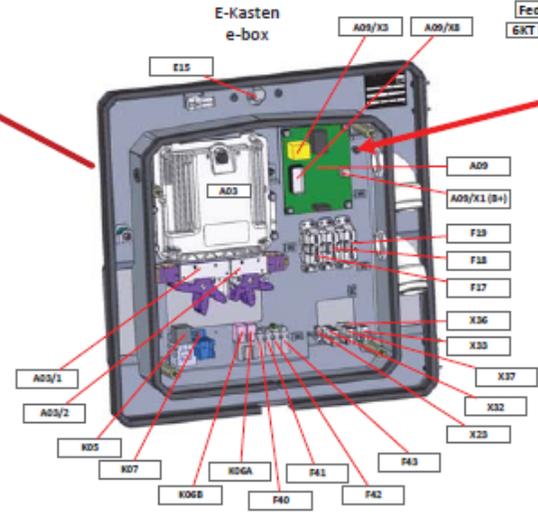
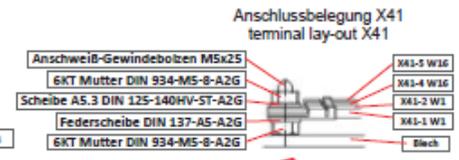
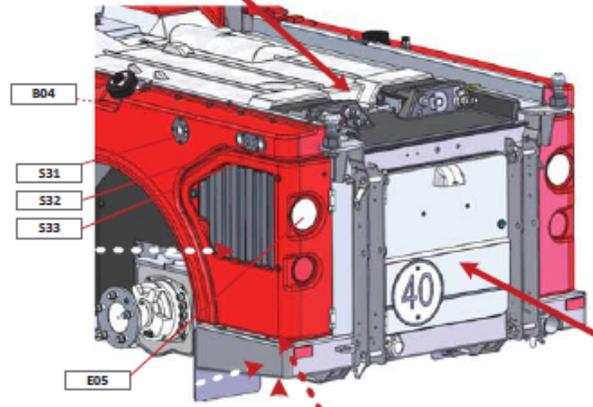
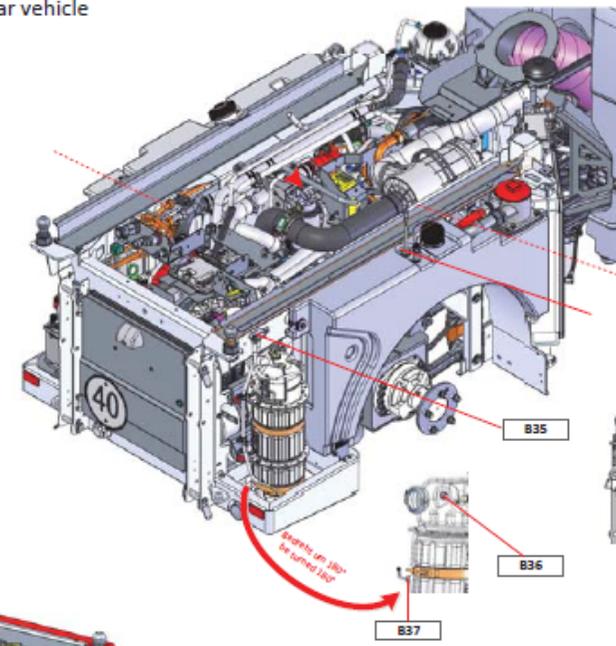
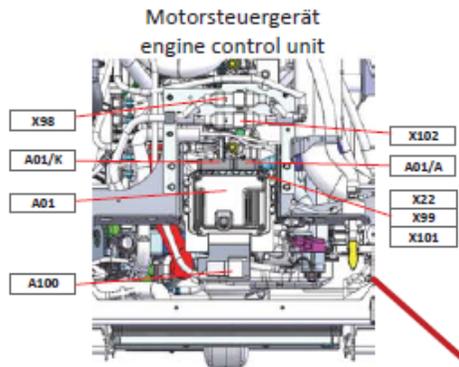
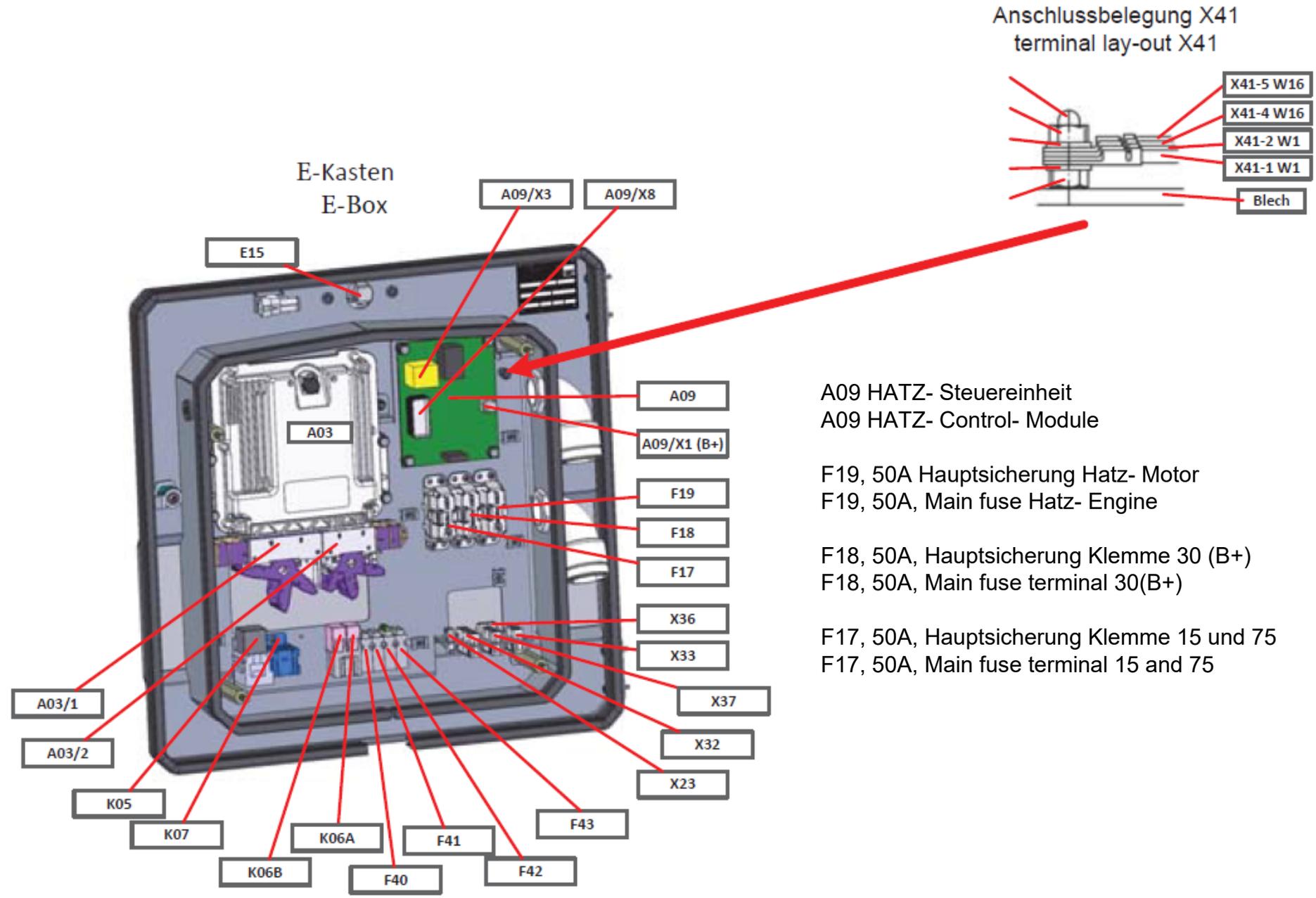


Hinterwagen
rear vehicle





A09 HATZ- Steuereinheit
 A09 HATZ- Control- Module

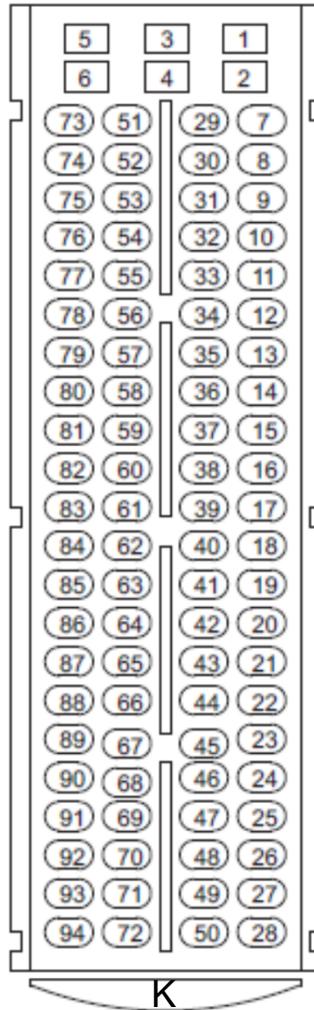
F19, 50A Hauptsicherung Hatz- Motor
 F19, 50A, Main fuse Hatz- Engine

F18, 50A, Hauptsicherung Klemme 30 (B+)
 F18, 50A, Main fuse terminal 30(B+)

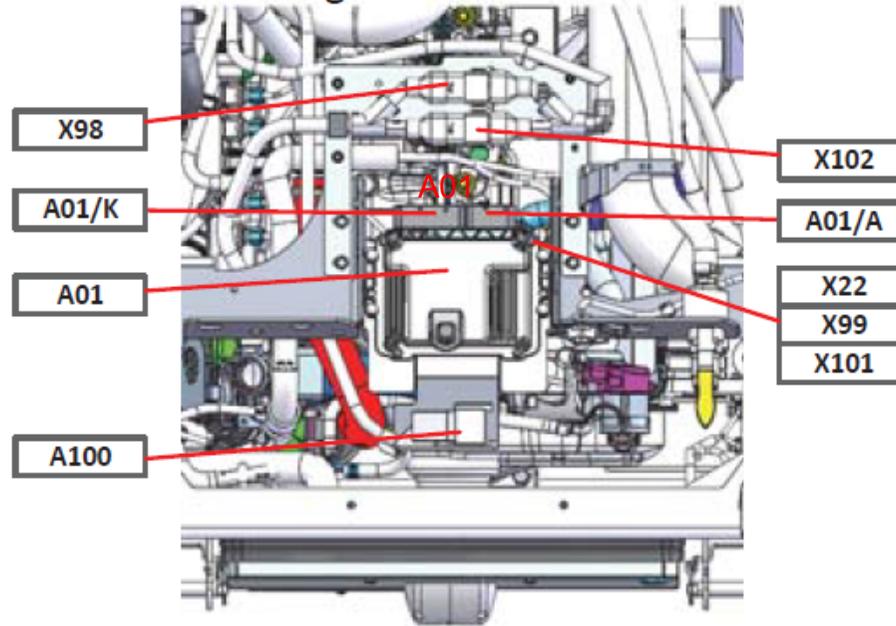
F17, 50A, Hauptsicherung Klemme 15 und 75
 F17, 50A, Main fuse terminal 15 and 75

Motorsteuergerät
 engine control unit

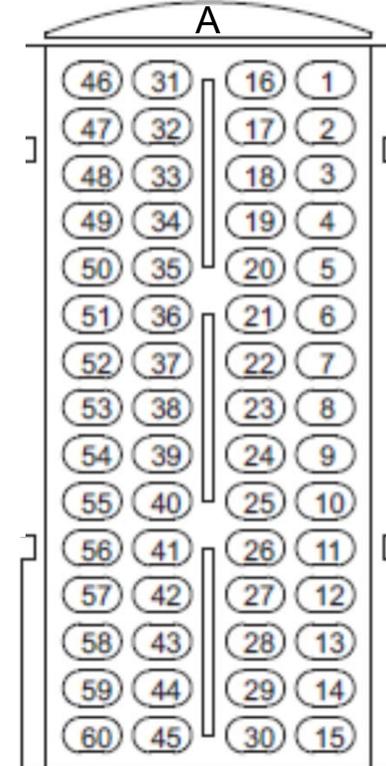
A01- K
 Stecker K- Plug K,
 94-polig- 94 pole (pins)



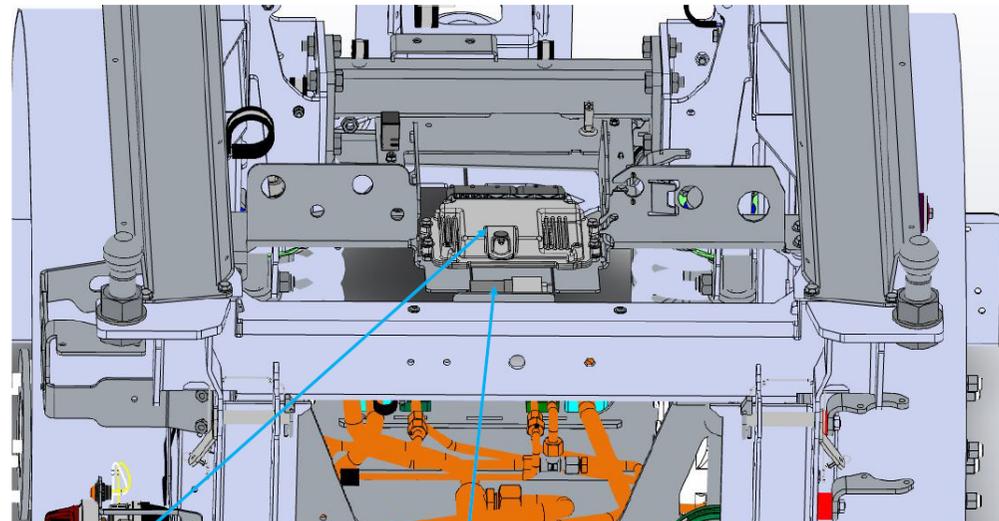
94 poliger Stecker
 Motorsteuergerät



A01-A
 Stecker A- Plug A ,
 60- polig- 60 pole (pins)

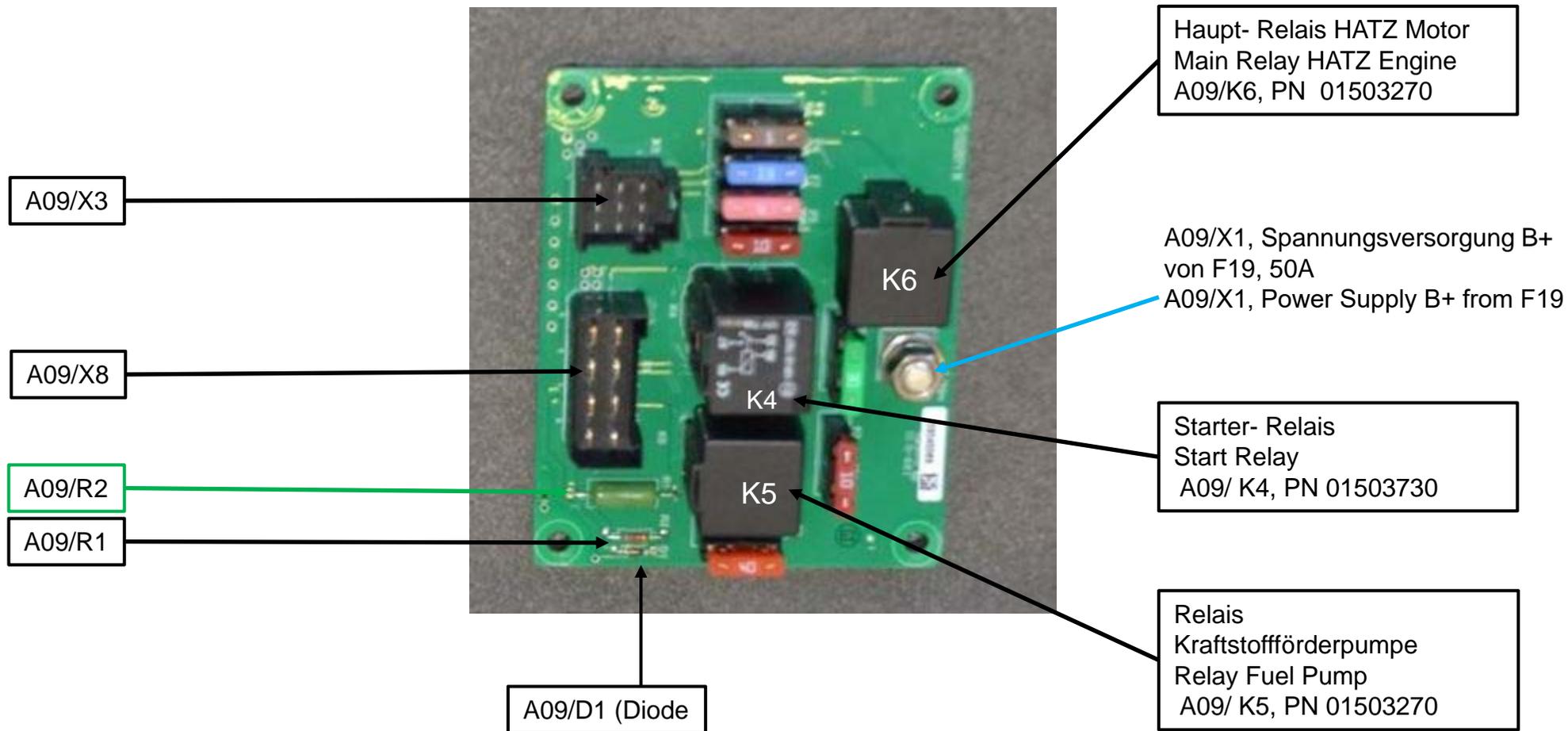


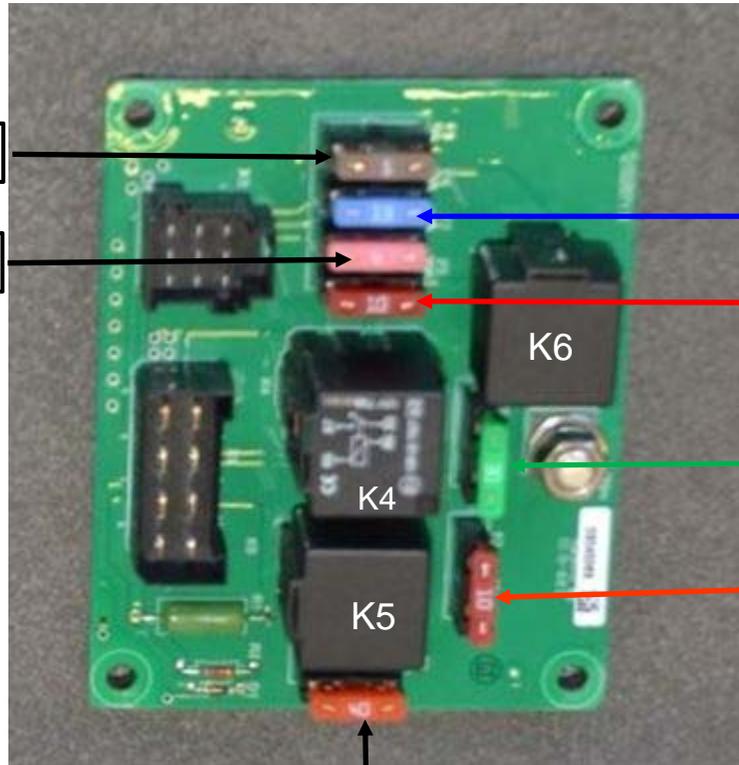
60 poliger Stecker
 Motorsteuergerät



A01, Motorsteuergerät

A100, Glühzeitsteuergerät





A09/ F1, 5A

A09/ F7, 4A

A09/ F4, 15A

A09/ F5, 10A

A09/F6, 30A

A09/ F2, 10A

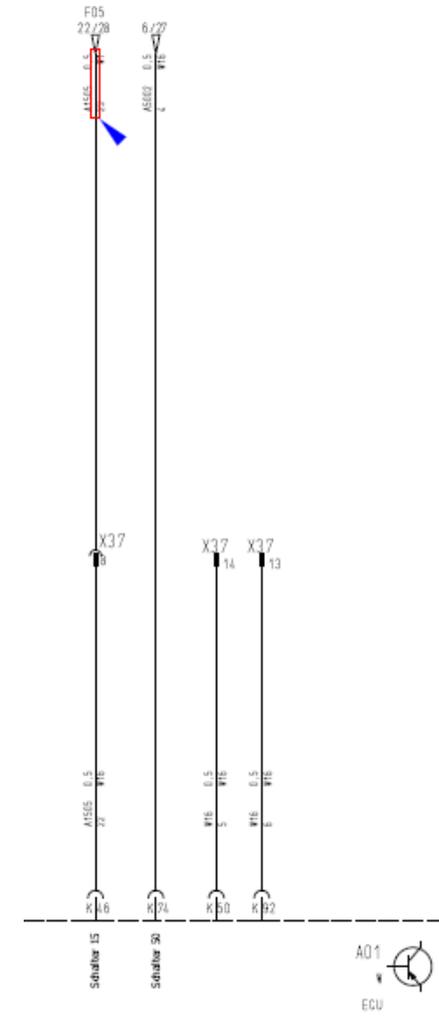
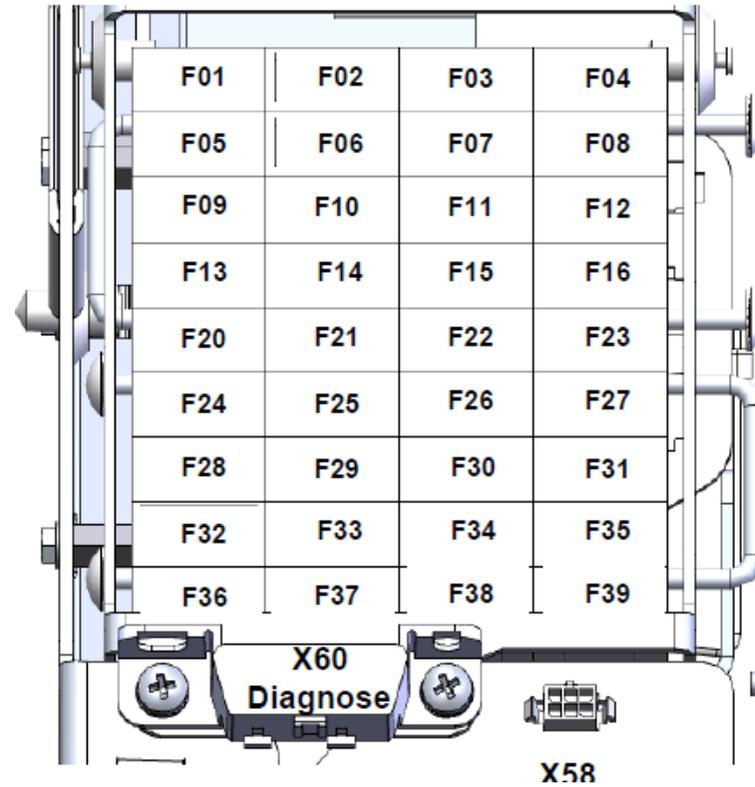
A09/ F3, 40A

Sicherungen auf der HATZ- Steuereinheit A09

- F1** = Spannungsversorgung Hatz Diagnosestecker X59, **5A**
- F2** = Spannungsversorgung Kraftstoffpumpe M10, **10A**
- F3** = Hauptsicherung Glühzeitsteuergerät A100, **40A**
- F4** = Spannungsversorgung Motorsteuergerät A01, **15A**
- F5** = Spannungsversorgung Wasser im Kraftstoffsens B33, **10A**
- F6** = Sicherung Magnetschalter Anlasser M01, **30A**
- F7** = Freigabe Glühzeitsteuergerät A100, **4A**

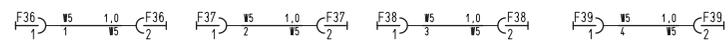
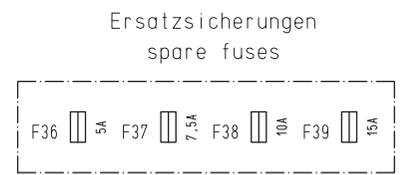
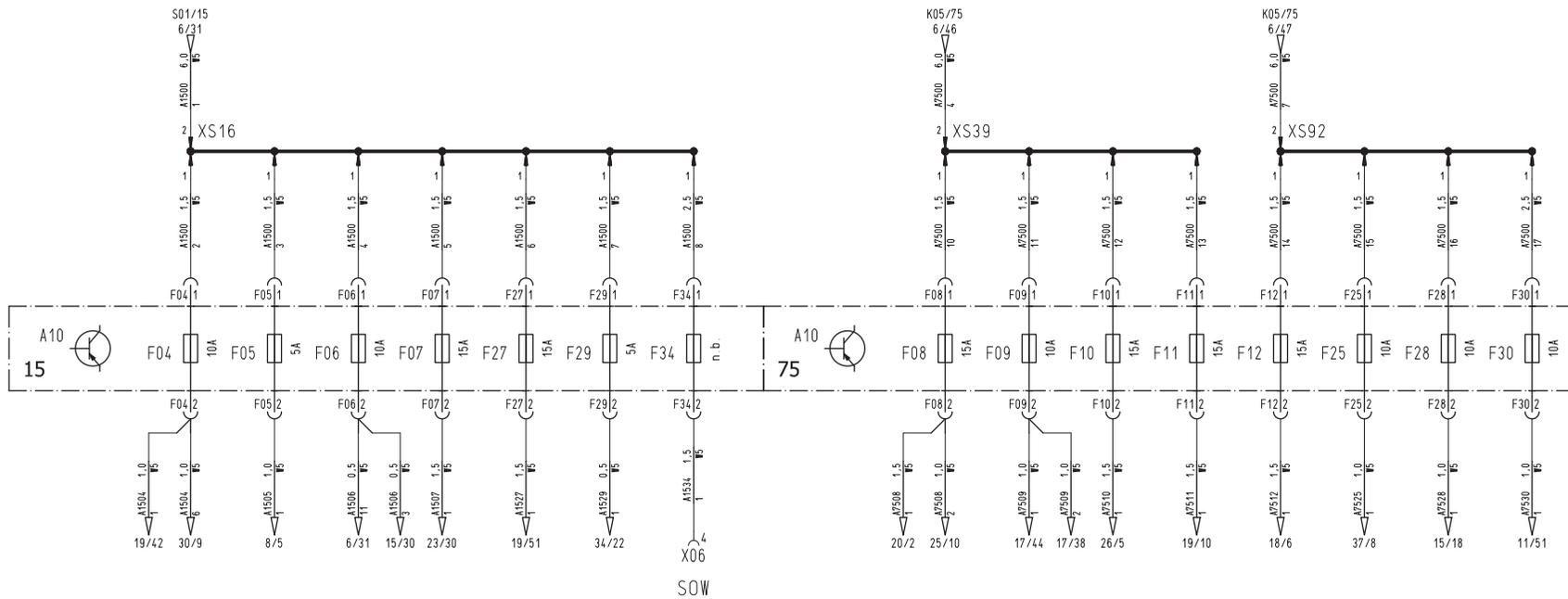
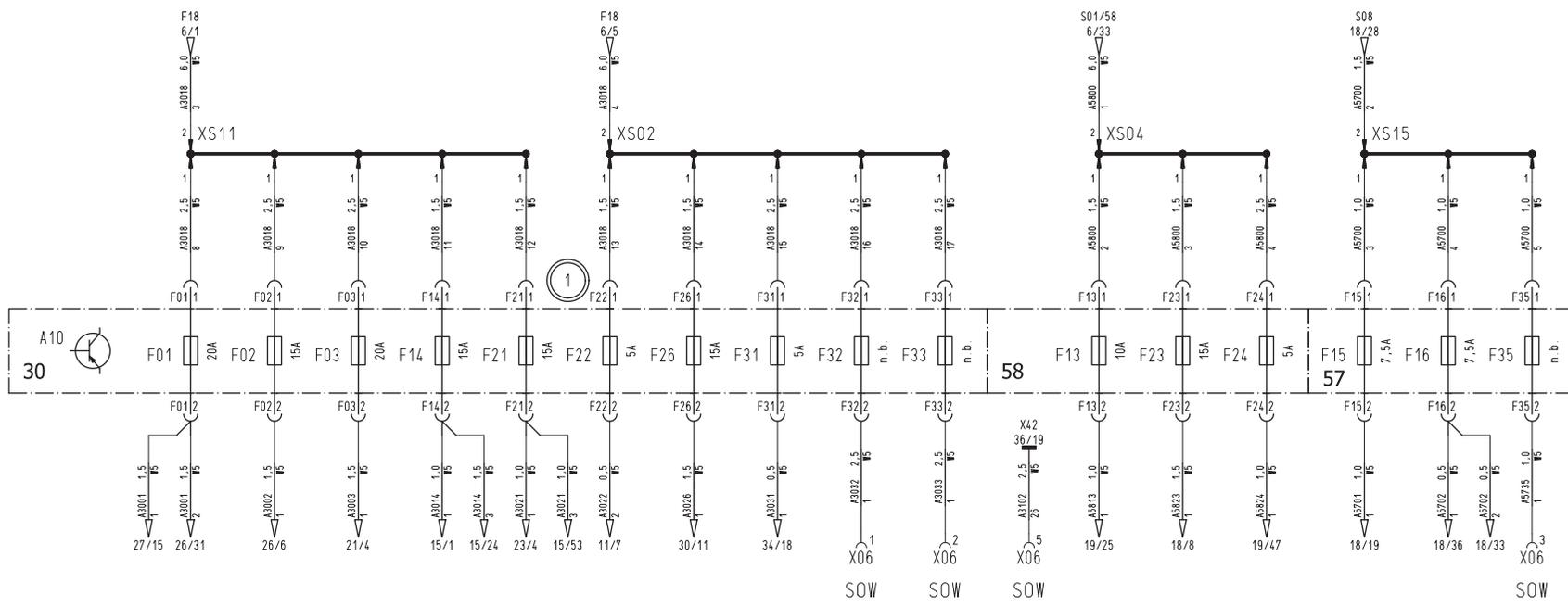
Fuses HATZ- Control -Module A09

- F1** = Power supply Hatz Diagnosis Plug (connector) X59, **5A**
- F2** = Power supply fuel pump M10, **10A**
- F3** = Main fuse glow time control unit A100, **40A**
- F4** = Power supply engine control unit A01, **15A**
- F5** = Power supply water in fuel sensor B33, **10A**
- F6** = Fuse magnetic switch starter M01, **30A**
- F7** = Release glow time control unit A100, **4A**



Legende

- A10 Sicherungskasten rechte Seitenkonsole
- F01 Sicherung 20A (30)
 - F02 Sicherung 15A (30)
 - F03 Sicherung 20A (30)
 - F04 Sicherung 10A (15)
 - F05 Sicherung 5A (15)
 - F06 Sicherung 10A (15)
 - F07 Sicherung 15A (15)
 - F08 Sicherung 15A (75)
 - F09 Sicherung 10A (75)
 - F10 Sicherung 15A (75)
 - F11 Sicherung 15A (75)
 - F12 Sicherung 15A (75)
 - F13 Sicherung 10A (58)
 - F14 Sicherung 15A (30)
 - F15 Sicherung 7,5A (57)
 - F16 Sicherung 7,5A (57)
 - F21 Sicherung 15A (30)
 - F22 Sicherung 5A (30)
 - F23 Sicherung 15A (58)
 - F24 Sicherung 5A (58)
 - F25 Sicherung 10A (75)
 - F26 Sicherung 15A (30)
 - F27 Sicherung 15A (15)
 - F28 Sicherung 10A (75)
 - F29 Sicherung 5A (15)
 - F30 Sicherung 10A (75)
 - F31 Sicherung 5A (30)
 - F32 Sicherung für SOW (30)
 - F33 Sicherung für SOW (30)
 - F34 Sicherung für SOW (15)
 - F35 Sicherung für SOW (57)
 - F36 Ersatzsicherung 5A
 - F37 Ersatzsicherung 7,5A
 - F38 Ersatzsicherung 10A
 - F39 Ersatzsicherung 15A
- X06 Steckverbinder 6pol.für SOW (W5)
 - XS02 USSP (W16)
 - XS04 USSP (W16)
 - XS11 USSP (W5)
 - XS15 USSP (W5)
 - XS16 USSP (W5)
 - XS39 USSP (W5)
 - XS92 USSP (W5)



1	2x	4105-30	16.12.19	DK	2018	Date	Name	CM1650	Name	Schaltplan / circuit diagram	KABU 472	Type 1491	Dep. DS	No. of Sh. 46	Sheet 7
					Drawn by	24.04.	DK								
A2	No.	Number appears	Change No.	Date	Name	Standard		Change No.	4105-11						

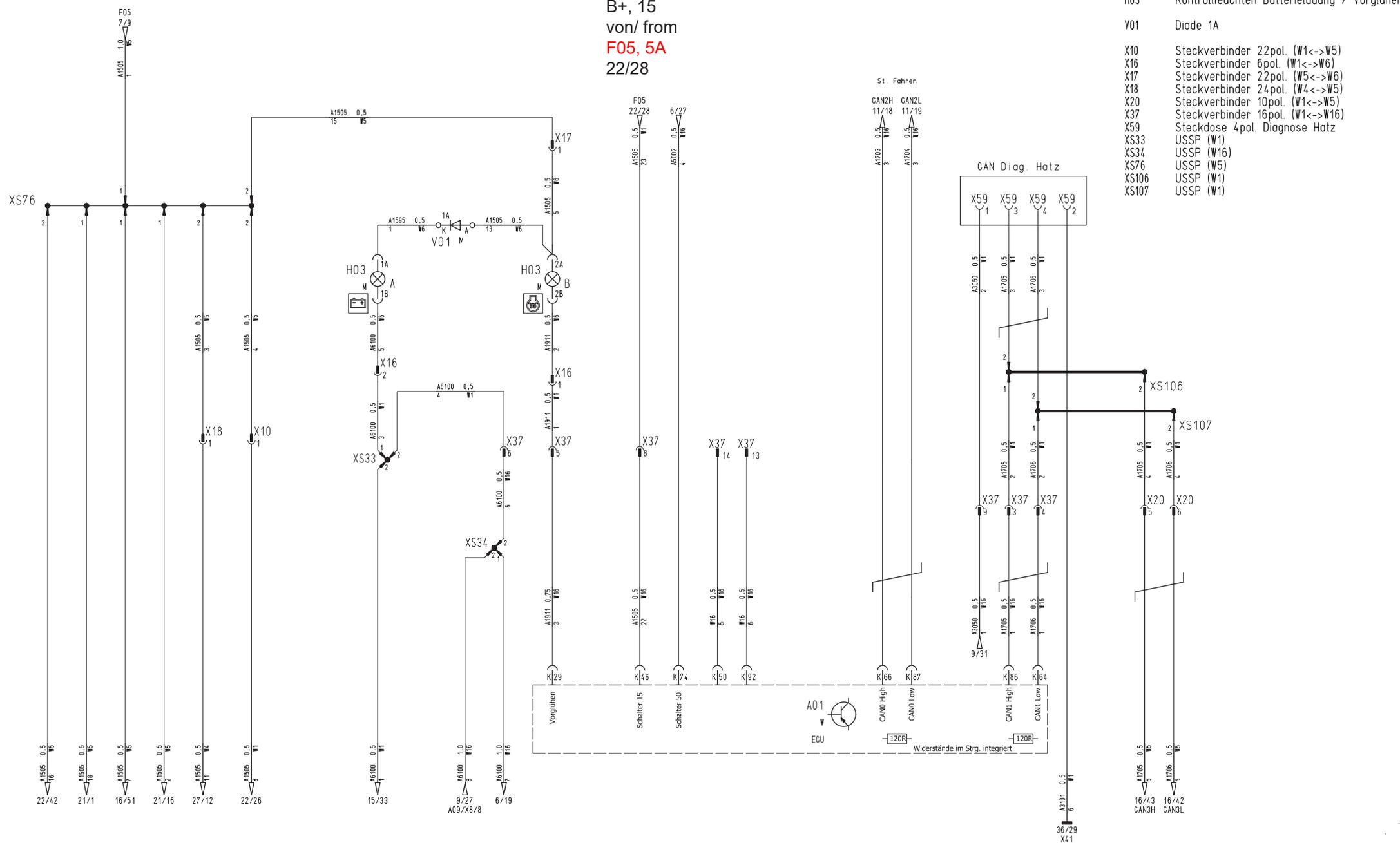


Drawing Number
91039958

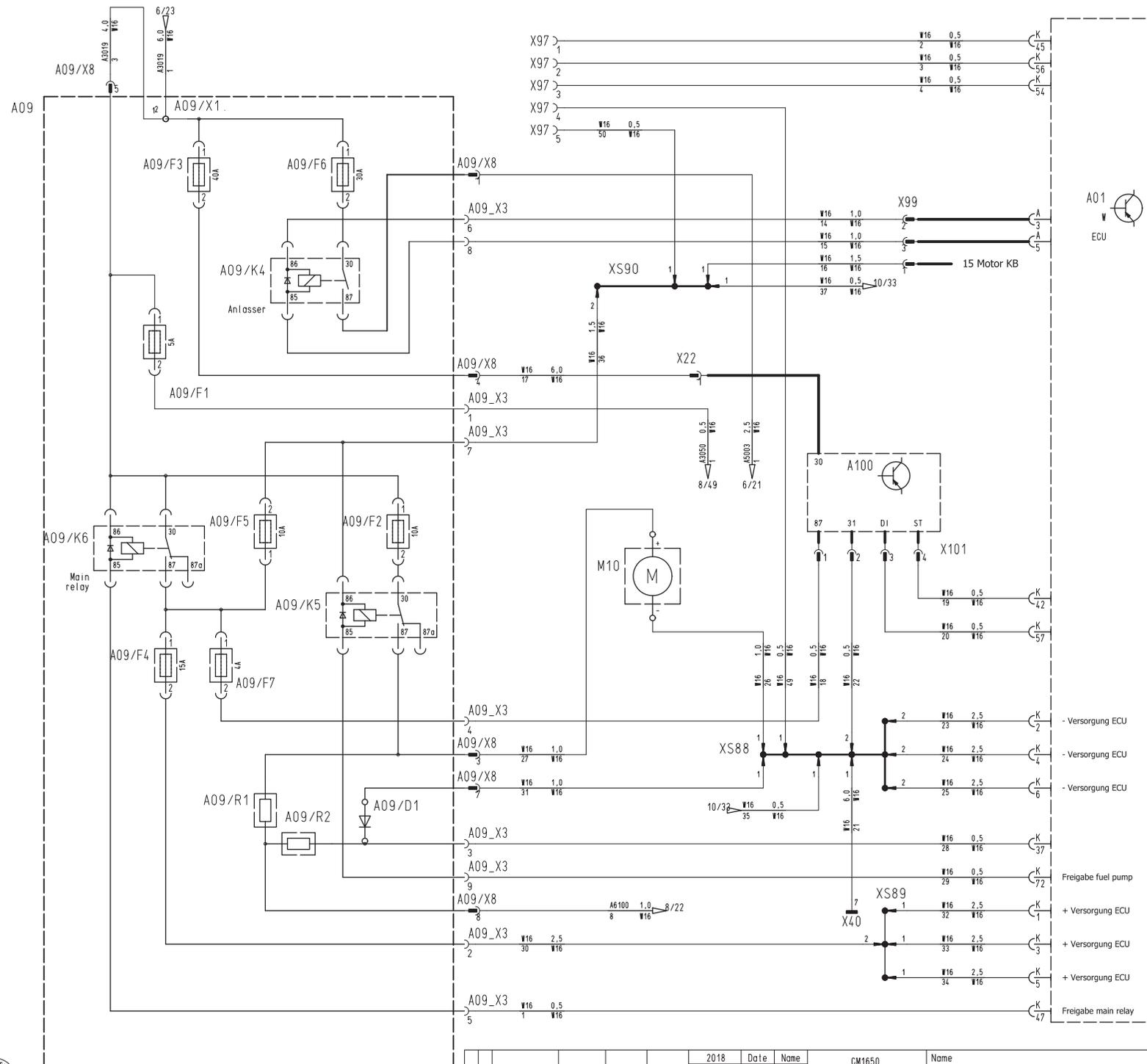
Legende

- A01 Motorsteuergerät Hatz
- H03 Kontrollleuchten Batterieladung / Vorglühen
- V01 Diode 1A
- X10 Steckverbinder 22pol. (W1<->W5)
- X16 Steckverbinder 6pol. (W1<->W6)
- X17 Steckverbinder 22pol. (W5<->W6)
- X18 Steckverbinder 24pol. (W4<->W5)
- X20 Steckverbinder 10pol. (W1<->W5)
- X37 Steckverbinder 16pol. (W1<->W16)
- X59 Steckdose 4pol. Diagnose Hatz
- XS33 USSP (W1)
- XS34 USSP (W16)
- XS76 USSP (W5)
- XS106 USSP (W1)
- XS107 USSP (W1)

B+, 15
von/ from
F05, 5A
22/28



1	/	4105-30	16.12.19	DK	2018	Date	Name	CM1650	Name	Schaltplan / circuit diagram	KABO Hako GmbH D-23848 Bad Oldesloe	Drawing Number 91039958
					Drawn by	24.04	DK					
A2	No.	Number appears	Change No.	Date	Name	Standard		Change No.	4105-11			



Legende

- A01 Motorsteuergerät Hatz
- A09/D1 Hatz Steuereinheit / Diode
- A09/F1 Hatz Steuereinheit / Sicherung 5A
- A09/F2 Hatz Steuereinheit / Sicherung 10A
- A09/F3 Hatz Steuereinheit / Sicherung 40A
- A09/F4 Hatz Steuereinheit / Sicherung 15A
- A09/F5 Hatz Steuereinheit / Sicherung 10A
- A09/F6 Hatz Steuereinheit / Sicherung 30A
- A09/F7 Hatz Steuereinheit / Sicherung 4A
- A09/K4 Hatz Steuereinheit / Relais Anlasser
- A09/K5 Hatz Steuereinheit / Relais Kraftstoffpumpe
- A09/K6 Hatz Steuereinheit / Hauptrelais
- A09/R1 Hatz Steuereinheit / Widerstand
- A09/R2 Hatz Steuereinheit / Widerstand
- A09/X1 Hatz Steuereinheit / Anschlussbolzen UBatt
- A09/X8 Hatz Steuereinheit / Steckverbinder 8pol.
- A09_X3 Hatz Steuereinheit / Steckverbinder 9pol.
- A100 Glühstartsteuergerät GCU

- M10 Kraftstoffpumpe

- X22 Steckverbinder 3pol. (W16<->Motor)
- X40 Massebolzen M10 Fahrgestell Heck
- X97 Steckverbinder 6pol. (W16<->DPF Heizung)
- X99 Steckverbinder 3pol. (W16<->Motorkabelbaum)
- X101 Steckverbinder 4pol. (W16<->GCU)
- XS88 USSP (W16)
- XS89 USSP (W16)
- XS90 USSP (W16)

A01- Spannungsversorgung B-, GND, 31 am Stecker K, Pin 2,4,6
 A01- Power Supply B-, GND, Terminal 31, plug (connector) K, Pin 2,4,6

A01- Spannungsversorgung B+ Klemme 30 am Stecker K, Pin 1,3,5 von Sicherung F19
 A01-Power Supply B+, Terminal 30, plug (connector) K, Pin 1,3,5 from fuse F19

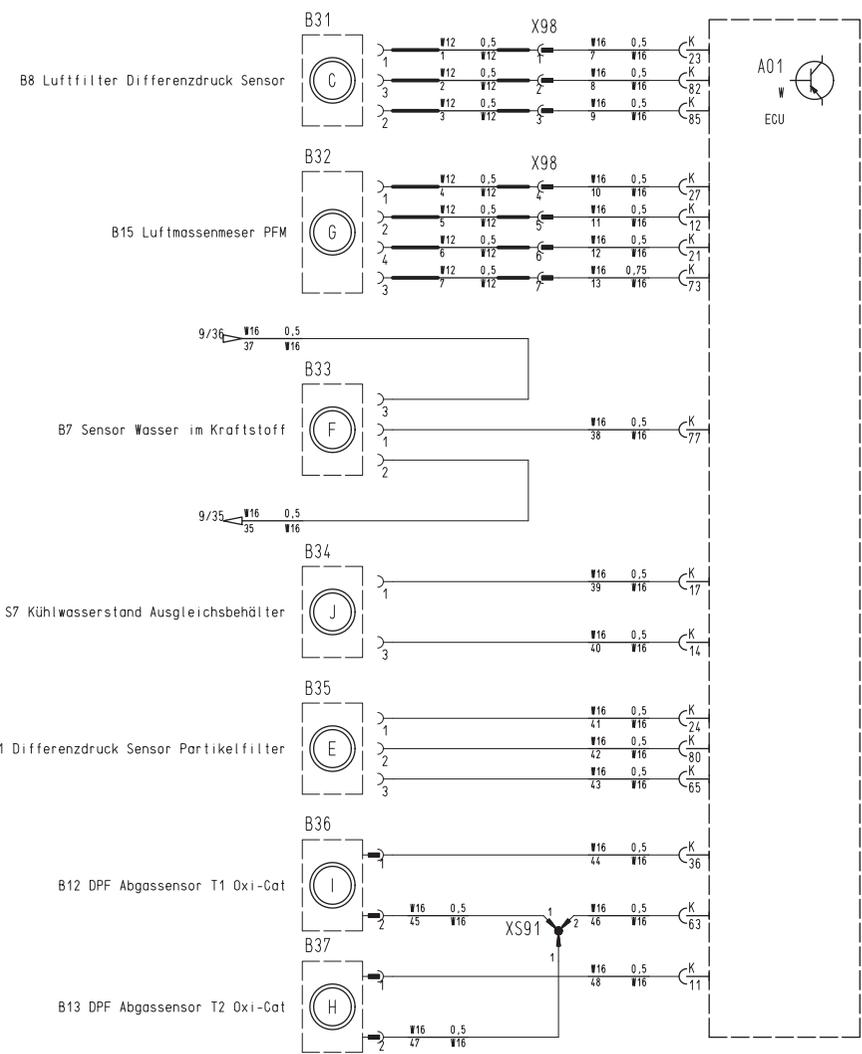
1	.	4105-30	16.12.19	DK	2018	Date	Name	CM1650	Name
					Drawn by	24.04.	DK	Replacem. for same no.	
					Verified			Change No. 4105-11	
					Standard			For this drawing we reserve all rights (acc. DIN ISO 16016)	

Hako GmbH
D-23849 Bad Oldesloe

Drawing Number
91039958

KABI 472 Type 1491 Dep. DS No. of Sh. 46 Sheet 9





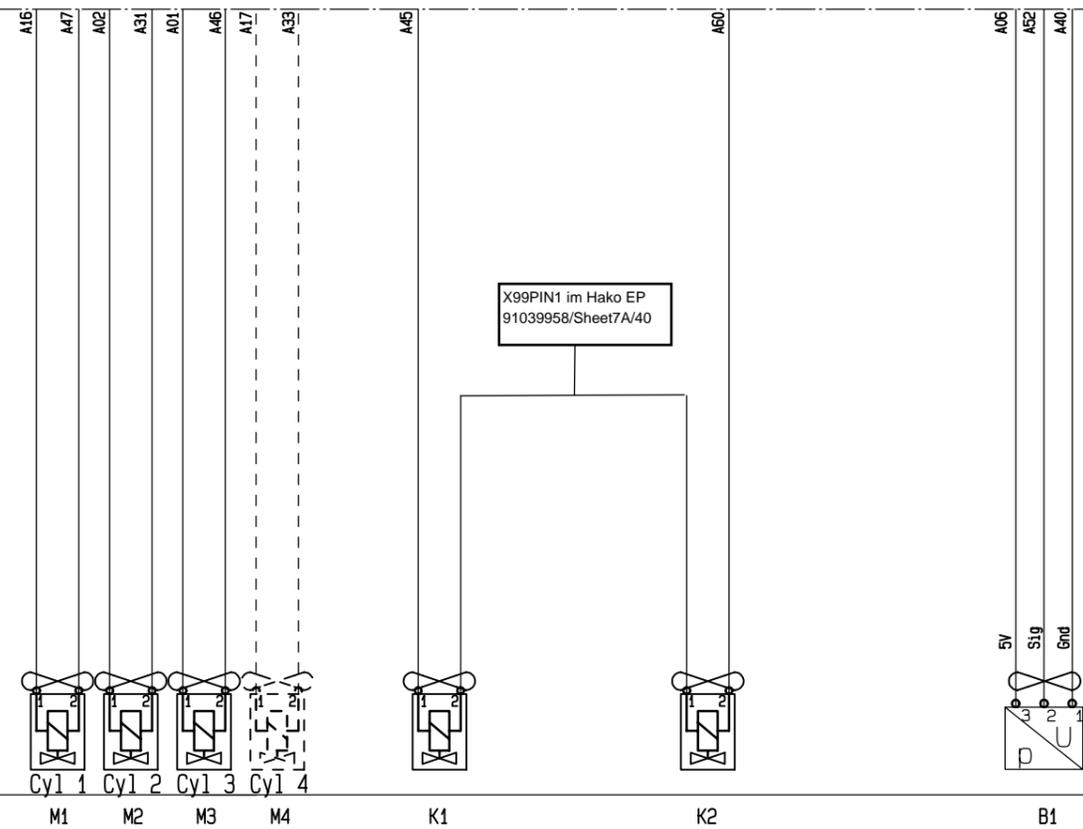
Legende

- A01 Motorsteuergerät Hatz
- B31 Sensor Differenzdruck Luftfilter
- B32 Luftmassenmesser
- B33 Sensor Wasser im Kraftstoff
- B34 Kühlwasserstand Ausgleichsbehälter
- B35 Sensor Differenzdruck Partikelfilter
- B36 Sensor DPF Abgastemperatur 1 T1 (oben)
- B37 Sensor DPF Abgastemperatur 2 T2 (unten)
- X98 Steckverbinder 8pol.(W12<->W16)
- XS91 USSP (W16)



A2	1	/	4105-30	16.12.19	DK	2018	Date	Name	CM1650	Name	Schaltplan / circuit diagram	KABO	Hako GmbH D-23349 Bad Oldesloe	Drawing Number 91039958	
						Drawn by	24.04	DK							Replacem for same no.
						Standard			Change No	4105-11					

Steuengerät
Control unit
l'unité de commande
EDC C81



Cyl 1 Cyl 2 Cyl 3 Cyl 4
M1 M2 M3 M4
K1 K2
B1

Injektoren
Injectors
Injecteurs

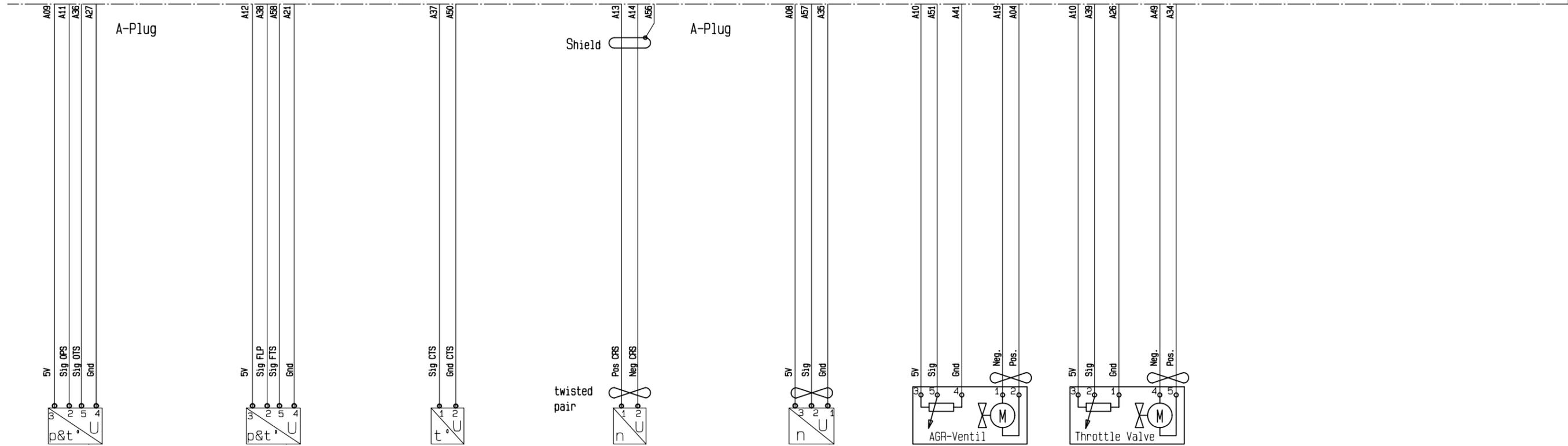
Druckregelventil
Rail pressure control valve
clapet de surpression de
rampe d'injection

Hochdruckpumpe mit Zumesseinheit
High pressure pump & metering unit
Pompe à haute pression
avec l'unité de dosage

Raildrucksensor
Rail pressure sensor
capteur de pression
de rampe d'injection

Steuergerät
Control unit
l'unité de commande

EDC C81



B9	B3	B4	B5	B6	M8	M9
Öldruck-und Temp. Sensor Oil pressure & temp. sensor Pression d'huile et le capteur de température	Kraftstoff Niederdruck & Temp. Sensor Fuel low pressure & temp. sensor Capteur et la température de combustible à basse pression	Kühlmitteltemp. Sensor Coolant temp. sensor Capteur de température de liquide de refroidissement	Kurbelwellen-Drehzahlsensor Crankshaft speed sensor Capteur de vitesse de vilebrequin	Nockenwellen-Drehzahlsensor Camshaft speed sensor Capteur de vitesse de l'arbre à cames	AGR Ventil EGR valve Soupape de recirculation des gaz d'échappement	Drosselklappe Throttle Valve Vanne d'étranglement

SYMBOLS FOR SURFACE
ROUGHNESS ACC. TO
DIN EN ISO 1302
EDGES OF WORKING PARTS
ACC. TO DIN ISO 13715
GENERAL TOLERANCES
ACC. TO
GEOMETRICAL TOLERANCING
ACC. TO DIN/ISO 1101
PROTECTION MARK
ACC. TO DIN ISO 16016

HATZ Werknom (Bauteilnummer) Nicht belegte Kontakte in den Steckern müssen mit Blindstopfen verschlossen werden

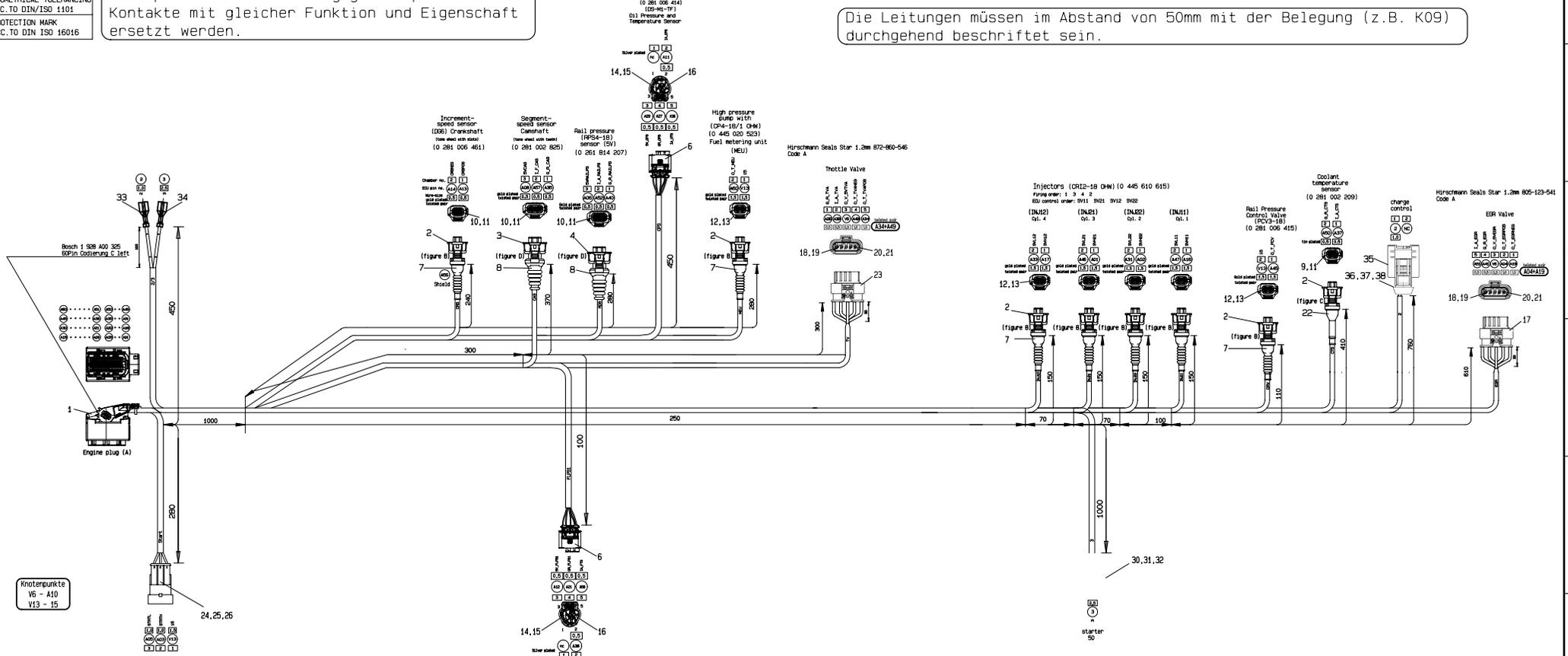
Paßmaß	Abmaß
-	+ 0.000
-	- 0.000

Nicht belegte Enden müssen kurzschlussfest Isoliert werden

Die benannten Einzelteile können auch nach Rücksprache mit dem Werk gegen compatible Kontakte mit gleicher Funktion und Eigenschaft ersetzt werden.

Der Leitungsschutz muss auf der ganzen Länge schnittfest, -temperatur(-40°C bis +120°C), -Diesel-, -öl (Motor- und Hydrauliköl), - und UV beständig sein.

Die Leitungen müssen im Abstand von 50mm mit der Belegung (z.B. K09) durchgehend beschriftet sein.



Knoterpunkte
V6 - A10
V13 - 15

Steckertyp und Art der Pins siehe Blatt 2 Tabelle B
Steckerbelegungen Kabelfarben, -Querschnitte und Pinbelegungen siehe Blatt 2 Tabelle A
⊗ Werte im Kreis ist als Kabelbezeichnung zu verwenden.

ECU-Terminal diagram: siehe Blatt 3

Remarks:
Wiring Harness guidelines:

⊗ corresponds to junction or line - either contact in control unit plug or connector

Cable cross sections:
All signal lines □ / 0,5 mm²
All actuator lines □ / 0,75 or 1,5 mm²
Power supply lines □ / 2,5 mm²
CR-injector lines □ / 1,5 mm²

Cable specification:
FLR33X-B (Betax) or
FLR91X-B

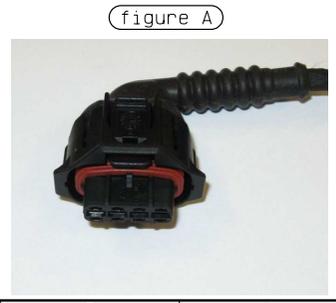


figure B



figure C



figure D



				Überflächenschaffenheit DIN EN ISO 1302 Reihe 2				Motorerkabelstrang 4H50		Werkstoff/ MATERIAL Gewicht (kg): 1,00	
				Werkstoffkanten DIN ISO 13715				C81		4H50TICD	
				Allgemeintoleranzen		MOTORENFABRIK HATZ RUHSTORF-ROTT		Maßstab/SCALE 1:1 (:) CAD Datum Name		Bilattit 11	
				Form- u. Lagetoleranz DIN ISO 1101		ISO E		Gez. 13.09.18 CR		Fertigteil-Nr.: / FINISH-PART No. Typ ZF	
				Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 beachten		NIGHT MANUELL ÄNDERN		Gepr. 13.09.18 MO		012517610102.116512	

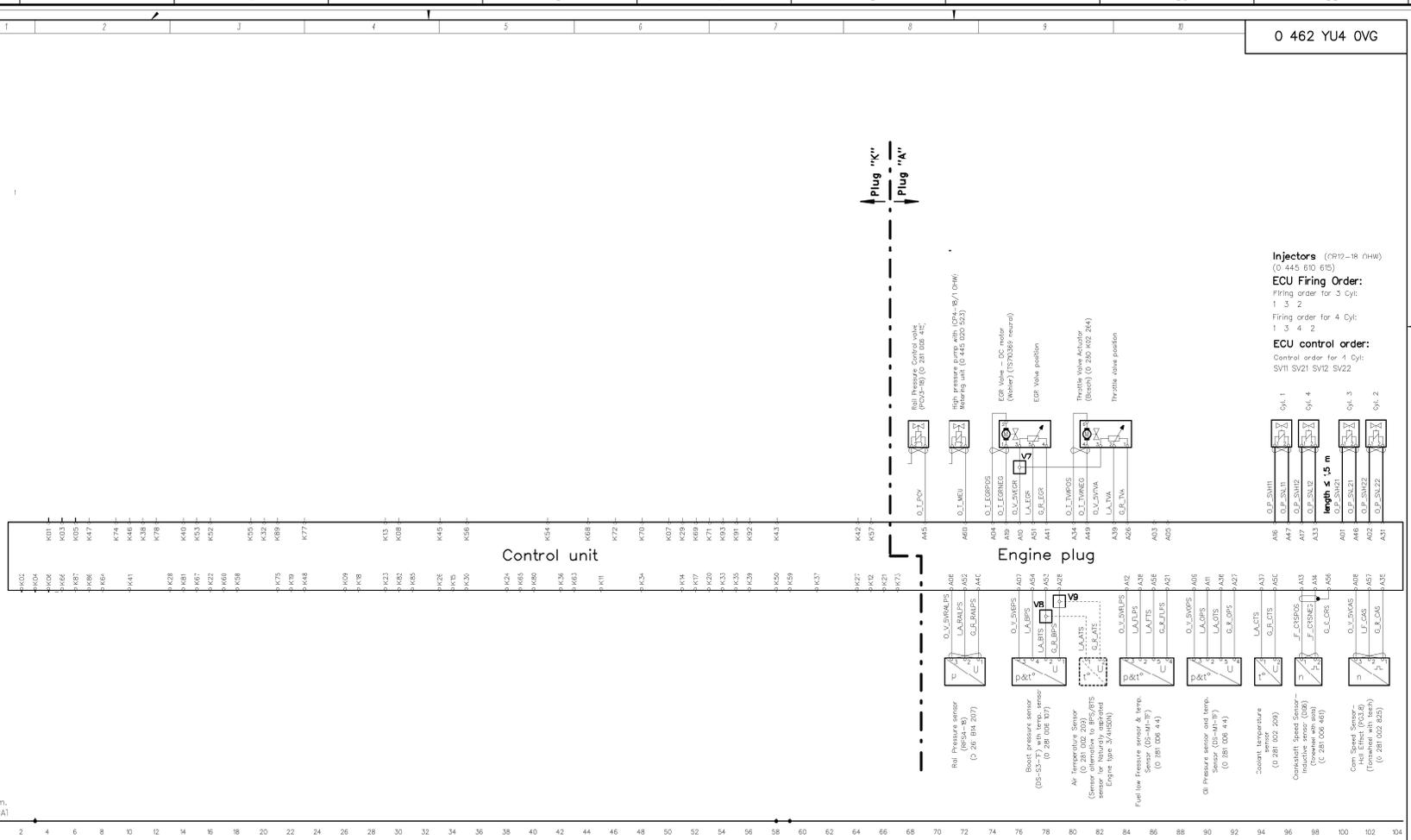
SYMBOLS FOR SURFACE ROUGHNESS ACC. TO DIN EN ISO 1302
EDGES OF WORKING PARTS ACC. TO DIN ISO 13715
GENERAL TOLERANCES ACC. TO
GEOMETRICAL TOLERANCING ACC. TO DIN/ISO 1101
PROTECTION MARK ACC. TO DIN ISO 16016

HATZ Werkform
Bohrteilisolerarbeit

© Alle Rechte an Robert Bosch GmbH, auch für den Fall von Schutzrechtsverletzungen, vorbehalten.
 All rights reserved by Robert Bosch GmbH.

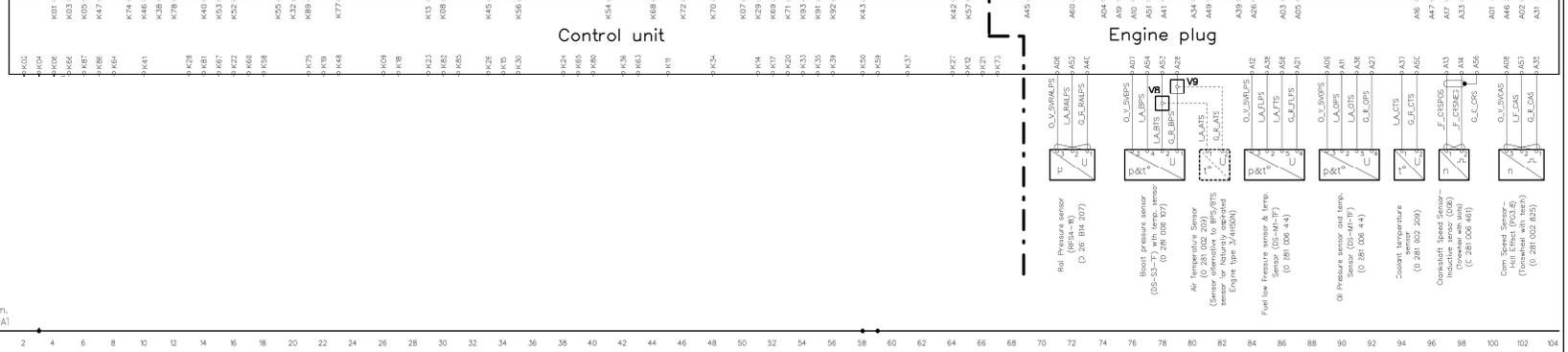
This drawing is the exclusive property of Robert Bosch GmbH. All rights reserved.

Further foreign lang. drawings: 1/1000, 2/1000



Bmaß	Abmaß
-	+ 0.000
-	- 0.000

Injectors (0912-1R OHV)
 (0.445 610 615)
ECU Firing Order:
 Firing order for 3 Cyl:
 1 3 2
 Firing order for 4 Cyl:
 1 3 4 2
ECU control order:
 Control order for 4 Cyl:
 SV11 SV21 SV12 SV22



ECU Pin Nomenclature:

LA XXXX	Analog input
LS XXXX	Digital input
LF XXXX	Frequency input
UF XXXX	Frequency output
US XXXX	Low side (ON/OFF)
UT XXXX	PWM output
UP SVHXY	Injector output high side
UP SVLXY	Injector output low side
UV XXXX	Switched battery output (High side)
B D XXXX	Bi-directional line
V V XXXX	Sensor supply voltage
G R XXXX	Sensor ground
G G XXXX	Ground

For the function of the ECU the vehicle configuration according to terminal diagram is mandatory
 Fuse arrangement is only a proposal. Electrical system is in customer responsibility
 Fuse values mentioned as per customer request
 Zener diode added for pin K54, K56 and K37 as per customer proposal

Remarks:
 [Shielded cable symbol] Shielded cable recommended
 [Twisted pair symbol] Twisted pair recommended also recommended for all actuators
 [Dashed line symbol] = optional
 [Vx symbol] = Butt connector

(X represents the Bank Number)
 (Y represents the injector number)

Non-tol. dimensions		ISO E		Scale		Mass	
± mm ±		HATZ 0281020562					
Rev. DWG not extern. dist'd/							
Gr. St.	date/	Name/	Title/				
Volume	d./s.	Feb./22/2018	Trumpf				
	d./s.	Feb./22/2018	Franscina				
Original: 0281020562				Terminal diagram			
ROBERT BOSCH				EDC17C81-2.HO Series			
STUTTGART				No./			
0 462 YU4 OVG				0 462 YU4 OVG			
Rep. t./				Rep. by/			
1 First Edition				5 Feb./22/2018			
No. Revisior				dr. valid ok.			
5				5			
5				5			

Überflückerbeschriftung DIN EN ISO 1302 Reihe 1, 2		Werkstoff/MATERIAL		Gewicht (kg): 1,0	
Werkstoff/MATERIAL		Gewicht (kg): 1,0		Rechtteil-Nr.: / RAW-PART No.	
Allgemeintoleranzen		HATZ		Blatttitel 13	
Form- u. Lagertoleranzen DIN ISO 1101		Motorikabelstrang 4H50 C81 4H50TICD		Fertigteil-Nr.: / FINISH-PART No.	
Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 beachten		Maßstab/SCALE 1:1 (:) CAD Datum Name		01251761012.116512	
NICHT MANUELL ÄNDERN		ISO E		Gez. 13.09.18 CR Gepr. 13.09.18 MO	
00 13.09.18 CR H.19/080		MOTORFENABRIK HATZ RUHSTORF-ROTT		Typ ZF	