

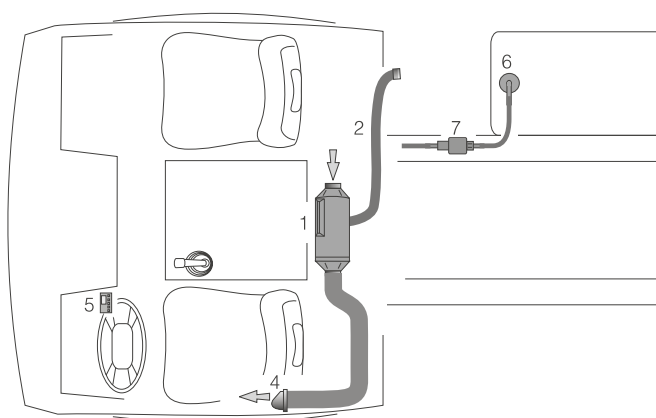
J. Eberspächer
GmbH & Co.
Eberspächerstr. 24
D - 73730 Esslingen

Telefon (zentral)
(0711) 939 - 00
Telefax
(0711) 939 - 0500

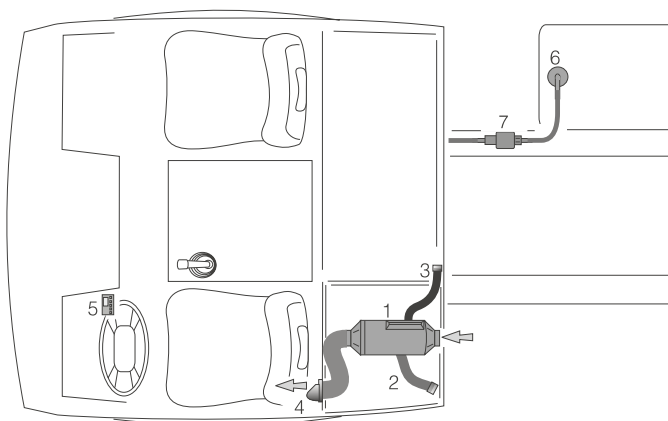
www.eberspaecher.de

Luftheizgerät D 1 L P *compact* in Mercedes Benz ATEGO

Kurzes Fahrerhaus



Langes Fahrerhaus



Ausführungen

D 1 L P *compact* - 24 Volt

25 1961 05 00 00
MB - Nr. 002 830 48 61
basierend auf dem Universalgerät
D 1 L P *compact* - 24 Volt
25 1977 01 00 00

Bitte beachten !

Dieses Informationsblatt ist für das auf der Titelseite beschriebene Fahrzeug unter Ausschluß irgendwelcher Haftungsansprüche gültig. Je nach Ausführung bzw. Änderungs-
zustand des Fahrzeuges können sich Abweichungen gegenüber diesem Informationsblatt ergeben. Ergänzend zu diesem Informationsblatt ist die Technische Beschreibung zu beachten.

- 1 Luftheizgerät D 1 L P *compact*
- 2 Abgasrohr
- 3 Verbrennungsluftschlauch
- 4 Ausströmer
- 5 Schaltuhr und Temperaturregler
- 6 Tankanschluß
- 7 Dosierpumpe

Technische Daten

| | | | | |
|--|---|-------------------|--------|----------|
| Heizmedium | Luft | | | |
| Brennstoff | Dieselkraftstoff - handelsüblich / DIN EN 590 | | | |
| Regelung des Wärmestromes | Power / Groß / Mittel / Klein / Aus | | | |
| Wärmestrom | Power | Groß | Mittel | Klein |
| | 2100 | 1800 | 1200 | 850 Watt |
| Heizluftdurchsatz ohne Gegendruck | 110 | 100 | 70 | 55 kg/h |
| Brennstoffverbrauch | 0,25 | 0,21 | 0,14 | 0,10 l/h |
| Nennspannung | 24 Volt | | | |
| Betriebsbereich | 20 bis 28 Volt | | | |
| • Untere Spannungsgrenze Ein im Steuergerät eingebauter Unterspannungsschutz schaltet das Luftheizgerät bei Erreichen der Spannungsgrenze ab. | 20 Volt | | | |
| • Obere Spannungsgrenze Ein im Steuergerät eingebauter Überspannungsschutz schaltet das Luftheizgerät bei Erreichen der Spannungsgrenze ab. | 28 Volt | | | |
| Elektrische Leistungsaufnahme | beim Start | 210 Watt | | |
| | in Betrieb | Power | = | 28 Watt |
| | | Groß | = | 23 Watt |
| | | Mittel | = | 13 Watt |
| | | Klein | = | 10 Watt |
| Funkentstörgrad | fern, zusätzliche Entstörmaßnahmen möglich | | | |
| Gewicht | ca. 3,5 kg | | | |
| Umgebungstemperatur | Heizgerät - im Betrieb | -40 °C bis +70 °C | | |
| | Heizgerät - ohne Betrieb | -40 °C bis +85 °C | | |
| | Dosierpumpe - im Betrieb | -40 °C bis +50 °C | | |
| | Dosierpumpe - ohne Betrieb | -40 °C bis +85 °C | | |
| Prüfzeichen | ~~~~ S 264 | | | |
| Lüftungsbetrieb | nicht möglich | | | |

Alle Technische Daten \pm 10 %

Einbaubeschreibung

Das Luftheizgerät D 1 L P *compact* wird in folgenden Fahrzeugen verbaut:

- Atego - leichte Klasse mit den Fahrerhäusern „kurz, lang und langes Fahrerhaus mit Hochdach.
- Atego - schwere Klasse mit den Fahrerhäusern „kurz, lang und langes Fahrerhaus mit Hochdach.

Luftheizgerät D 1 L P *compact* - eingebaut im kurzen Fahrerhaus

Einbauplatz

Das Luftheizgerät D 1 L P *compact* ist zwischen Fahrer - und Beifahrersitz, quer zur Fahrtrichtung, auf dem Motortunnel verbaut.

Heizluftansaugung

Die Heizluft wird direkt am Luftheizgerät angesaugt. Am Luftheizgerät ist an der Heizluftansaugseite ein Schutzgitter aufgesteckt.

Heizluftausströmung

Die Heizluft strömt in einem flexiblen Schlauch - verlegt hinter dem Fahrersitz - zum Ausströmer und tritt dann durch das Schutzgitter in den Fahrzeuginnenraum aus. Der Ausströmer ist aus einem 90° Kunststoffbogen und einem Schutzgitter zusammen gestellt.

Brennstoffversorgung

Die Dosierpumpe ist im Bereich des Kraftstofftanks am linken Längsrahmen befestigt. Die Kraftstoffentnahme erfolgt über einen separaten Anschluß in der Tankarmatur.

Verbrennungsluftführung und Abgasführung

Der Verbrennungsluftansaugstutzen vom Luftheizgerät ist mit einer Schutzabdeckung versehen.

Das flexible Abgasrohr ist vom Luftheizgerät zur Fahrerhausrückwand verlegt und mit Schellen am Fahrerhausboden befestigt. Zusätzlich ist am flexiblen Abgasrohr eine Abgasisolierung angebracht.

Hinweis:

Es ist kein Verbrennungsluftschlauch montiert und in das flexible Abgasrohr ist kein Abgasschalldämpfer eingesetzt.

Luftheizgerät D 1 L P *compact* - eingebaut im langen Fahrerhaus

Einbauplatz (siehe Skizze 1)

Das Luftheizgerät D 1 L P *compact* ist hinter dem Fahrersitz, unter der Liege, längs in Fahrtrichtung eingebaut.

Heizluftansaugung

Die Heizluft wird direkt am Luftheizgerät angesaugt. Am Luftheizgerät ist an der Heizluftansaugseite ein Schutzgitter aufgesteckt.

Heizluftausströmung

Die Heizluft strömt in einem flexiblen Schlauch - verlegt unter der Liege - zum drehbaren Ausströmer und tritt dann in den Fahrzeuginnenraum aus.

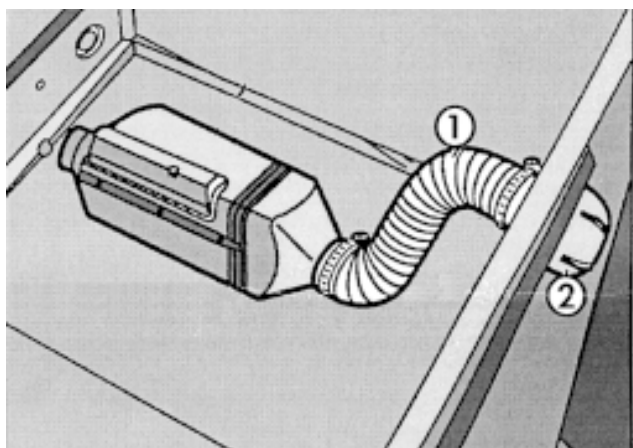
Abgasführung und Verbrennungsluftführung

Die Abgasführung (flexibles Abgasrohr und Abgasschalldämpfer) ist am Fahrerhausboden befestigt und mündet oberhalb des linken Vorderrades.

Der Verbrennungsluftschlauch, ca. 20 cm lang ist vom Luftheizgerät zur Fahrzeugmitte verlegt und mit Schellen am Fahrerhausboden befestigt.

Brennstoffversorgung

Die Dosierpumpe ist im Bereich der Batterien am linken Längsrahmen befestigt. Die Kraftstoffentnahme erfolgt über einen separaten Anschluß in der Tankarmatur.



Skizze 1

- ① Flexibler Schlauch
- ② Ausströmer

Einbauplatz der Schaltuhr - im kurzen Fahrerhaus und im langen Fahrerhaus (siehe Bild 6)

Die Schaltuhr ist rechts neben der Lenksäule im Armaturenbrett eingebaut.
Als Sonderausstattung kann in die Fahrerhausrückwand ein externer Taster zum Ein - und Ausschalten montiert sein.



Bild 6

① Schaltuhr

Aufbau und Funktion des Luftheizgerätes D 1 L P compact

Der Aufbau und die Funktion des Luftheizgerät D 1 L P *compact* ist identisch mit dem Luftheizgerät D 1 L C *compact* - Bestell Nr. 25 1977 01 00 00 (Universal - Ausführung).

Abweichung vom Luftheizgerät D 1 L C compact - Univerausführung

Steuergerät mit Mercedes Benz - Diagnose KWP 2000

Bestell Nr. 25 1977 51 00 16

Sonderteile

Leitungsbaum „Heizgerät“ - Bestell Nr. 25 1961 05 03 00

Diagnose (siehe Skizze 3 - 5)

Bei Störungen kann die Diagnose auf zwei Arten durchgeführt werden.

- Diagnoseauswertung mit dem Fahrzeug Diagnose System „FDS“
- Diagnoseauswertung mit dem Hand Held Tester „HHT“, einem externen MB - Diagnosegerät

Anmerkung zum Fahrzeug Diagnose System „FDS“ (siehe Skizze 3 und 4)

Das Fahrzeug Diagnose System „FDS“ überwacht die einzelnen Elektronik - Systeme und zeigt ggf. eine Störung an.

Die entsprechenden Informationen werden im Display angezeigt - beim Luftheizgerät werden der Fehlercode, Meßwerte und Binärwerte angezeigt.

Die Bedienung des Display erfolgt am Armaturenbrett, unterhalb der Druckanzeige mit den 4 Bedientasten. Störungen des Luftheizgerätes werden durch die Warnleuchte „gelb“ angezeigt und entsprechen der Störungsgruppe „O“.

Eine Anzeige der Störgruppe „O“ kann ausgeblendet werden.

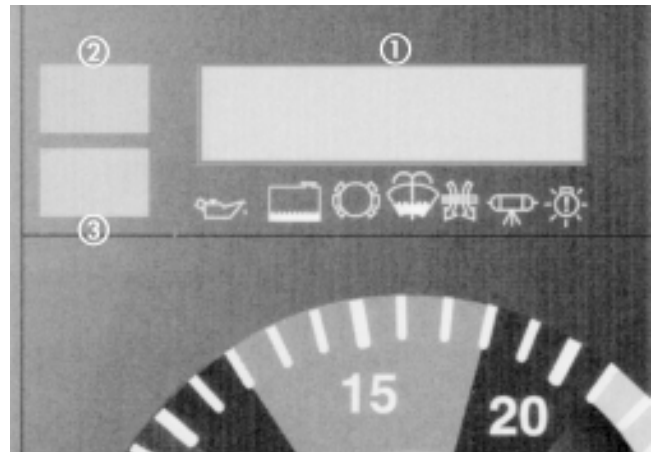
Die Störung kann beim nächsten Werkstattaufenthalt beseitigt werden.

Bedienung - Fahrzeug Diagnose System „FDS“ (siehe Skizze 3 und 4)

- Die Zündung einschalten.
- Die Taste „SYSTEM“ mehrmals drücken bis im Display die Anzeige „ZHE“ erscheint.
- Das Luftheizgerät einschalten.
- Mit der Taste „INFO“ können weitere Informationen im angewählten Elektroniksystem angefordert werden, beim Luftheizgerät der Fehlercode, die Meßwerte oder die Binärwerte.
- Mit der Taste „QUIT“ können die Anzeigen der Störungsgruppe „O“ ausgeblendet werden, gleichzeitig wird der Diagnosemodus verlassen.
- Mit den Tasten „RESET“ und „QUIT“ wird der Fehlerpeicher gelöscht.

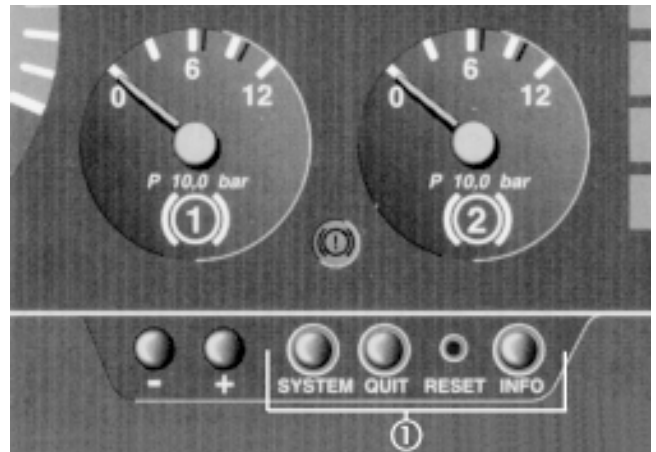
Wichtig !

Um Störungen auslesen zu können muß zuerst die Zündung und dann das Luftheizgerät eingeschaltet werden.



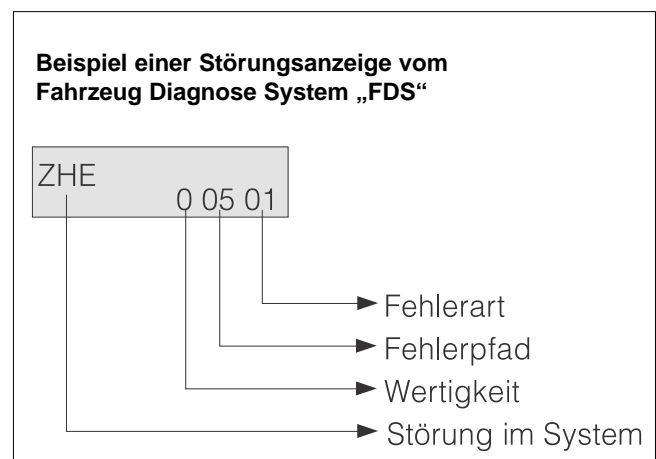
Skizze 3

- ① Display
- ② Warnleuchte „gelb“
- ③ Warnleuchte „rot“



Skizze 4

- ① Bedientasten „FDS“



Skizze 5

Fehlercodes für Mercedes Benz ATEGO

| Kurzbezeichnung | Wertigkeit (Blinkcode) | Fehlerpfad | Fehlerart |
|---|---------------------------|------------|-----------|
| Steuergerätefehler | 0 | 00 | 00 |
| kein Start (Sicherheitszeitüberschreitung) | 0 | 01 | 00 |
| zu viele Startversuche (Betriebssperre) | 0 | 01 | 04 |
| Flammenabbruch (wiederholt) | 0 | 02 | 00 |
| Unterspannung | kein Fehler* | 03 | 02 |
| Überspannung | kein Fehler* | 03 | 01 |
| Vorzeitige Flammenerkennung (Flammenerkennung vor Brennstoffförderung) | 0 | 04 | 00 |
| Flammfühler Unterbrechung | 0 | 05 | 02 |
| Flammfühler Kurzschluß | 0 | 05 | 01 |
| Temperaturfühler Unterbrechung | kein Fehler* | 06 | 02 |
| Temperaturfühler Kurzschluß | kein Fehler* | 06 | 01 |
| Dosierpumpe / Magnetventil Unterbrechung | 0 | 07 | 02 |
| Dosierpumpe / Magnetventil Kurzschluß | 0 | 07 | 01 |
| Gebläsemotor fehlerhafte Motordrehzahl, EMK-Fehler | 0 | 08 | 03 |
| Glühstift, Glühkerze oder Zündfunktenggeber Unterbrechung | 0 | 09 | 02 |
| Glühstift, Glühkerzenausgang oder Zündfunktenggeber Kurzschluß oder Überlast | 0 | 09 | 01 |
| Überhitzung | 0 | 10 | 00 |
| zu viele Überhitzungen oder redundante Überwachung hat angesprochen, deshalb Betriebssperre | 0 | 10 | 04 |
| Sollwertgeber Unterbrechung | kein Fehler* | 12 | 02 |
| Sollwertgeber Kurzschluß | kein Fehler* | 12 | 01 |
| Überhitzungsfühler Unterbrechung | 0 | 13 | 02 |
| Überhitzungsfühler Kurzschluß | 0 | 13 | 01 |
| Überhitzungsfühler außerhalb Toleranz / Funktion (Ansprechen redundanter Überwachung) | 0 | 13 | 03 |
| Anschluß Einschaltung für externe Komponenten Kurzschluß (Abschaltsignal Diebstahlwarnanlage, Versorgung von Relais) | kein Fehler* | 15 | 01 |

* Fehlercodes mit der Fehlerwertigkeit „kein Fehler“ werden nicht als aktueller Fehler ausgegeben, sondern nur im Fehlerspeicher abgelegt. Bei Über- oder Unterspannung erfolgt Störabschaltung.



Funktionskontrolle mit Meßwerten [MW]

Voraussetzung: Zündung "EIN"
Heizgerät "EIN"

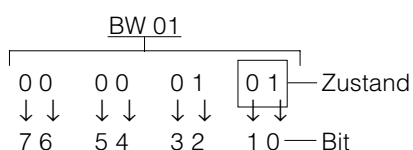
| Meßwert-Nr. | Bedeutung | Sollwert | Anzeigebeispiel |
|-------------|---|----------------------------------|------------------------|
| MW 01 | Betriebsspannung Es wird die momentane Betriebs- spannung angezeigt | 22,5 V bis 29,5 V | ZHE MW 01 + 0 00 25 |
| MW 02 | Leistung Es wird die momentane Leistung der Zusatzheizung in % der Maximal- leistung angezeigt | 0 % bis 100 % | ZHE MW 02 + 0 00 77 |
| MW 03 | Temperatur Istwert es wird die momentane Innentemperatur angezeigt | -40 °C bis +50 °C | ZHE MW 03 + 0 00 24 |
| MW 04 | Temperatur Sollwert es wird die eingestellte Sollwert Temperatur angezeigt | 10 °C bis 35 °C | ZHE MW 04 + 0 00 20 |
| MW 05 | | keine Werteanzeige | ----- |
| MW 06 | Flammfühler Widerstand Es wird der momentane Widerstand des Flammfühlers in Ω angezeigt (Anzeige x 10) | 100 Ω bis 50 000 Ω | ZHE MW 06 + 00 16 3 |

Funktionskontrolle mit Binärwerten [BW]

Voraussetzung: Zündung "EIN"
Zusatzheizung "EIN"

Mit Hilfe der Binärwerten wird der Zustand von Heizungs-
komponenten und Signalen (z. B. D+) angezeigt.

Aufbau eines Binärwertes am Beispiel BW 01:



Mögliche Zustände am Bit 0 oder 1

Mit dem Bit 0 oder 1 wird der Zustand des Einschalt-
signales beschrieben: 00 = aus

01 = ein

11 = nicht vorhanden.

BW 01 **Bitposition 7/6 5/4 3/2 1/0**

| Bit | Bedeutung | Zustand | Anzeigebeispiel |
|------------|--|--|--|
| 7 und 6 | Flammfühler Es wird angezeigt, ob der Flammfühler die Flamme erkannt hat | 00 = keine Flamme 01 = Flamme erkannt | ZHE BW 01 01 00 00 01 |
| 5 und 4 | Generatorsignal D+ Es wird angezeigt, ob D+ anliegt | 00 = Signal liegt nicht an 01 = Signal liegt an | ZHE BW 01 01 00 00 01 |
| 3 und 2 | Nebenantrieb Es wird angezeigt, ob der Nebenantrieb in Betrieb ist | 00 = nicht in Betrieb 01 = in Betrieb | ZHE BW 01 01 00 00 01 |
| 1 und 0 | Einschaltsignal Es wird angezeigt, ob die Heizung eingeschaltet ist | 00 = Aus 01 = Ein | ZHE BW 01 01 00 00 01 |

BW 02 **Bitposition 7/6 5/4 3/2 1/0**

| Bit | Bedeutung | Zustand | Anzeigebeispiel |
|------------|--|--|--|
| 7 und 6 | Wasserpumpe Es wird angezeigt, ob die Wasserpumpe angesteuert wird | 11 = nicht vorhanden | ZHE BW 02 00 00 01 01 |
| 5 und 4 | Gebläse Es wird angezeigt, ob das Gebläse angesteuert wird | 00 = Gebläse aus 01 = Gebläse ein | ZHE BW 02 00 00 01 01 |
| 3 und 2 | Glühung Es wird angezeigt, ob die Glühung angesteuert wird | 00 = Glühung aus 01 = Glühung ein | ZHE BW 02 00 00 01 01 |
| 1 und 0 | Dosierpumpe Es wird angezeigt, ob die Dosierpumpe angesteuert wird | 00 = Dosierpumpe aus 01 = Dosierpumpe ein | ZHE BW 02 00 00 01 01 |



BW 03 **Bitposition 7/6 5/4 3/2 1/0**

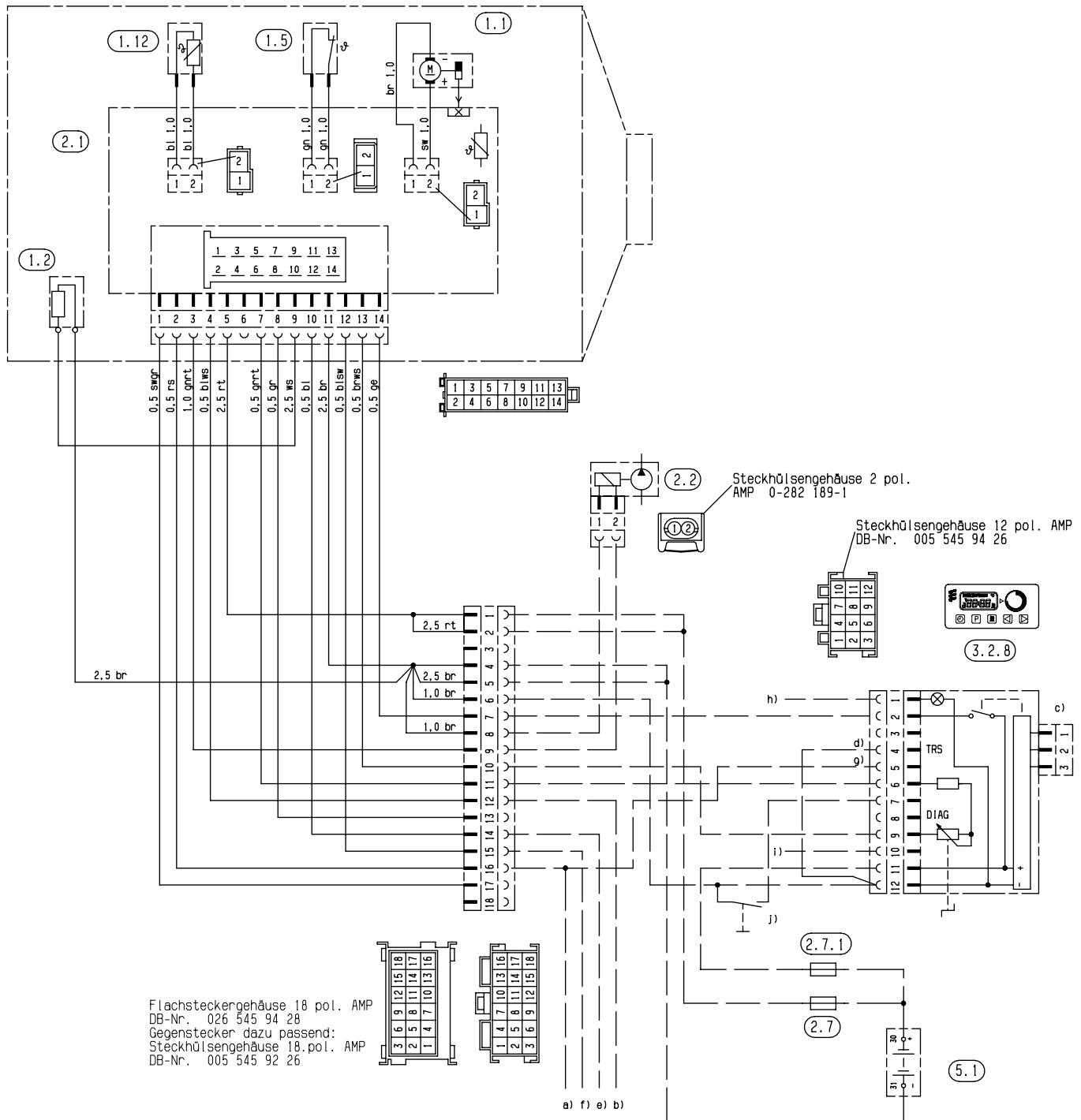
| Bit | Bedeutung | Zustand | Anzeigebeispiel |
|------------|--|---|--|
| 7 und 6 | Wasserpumpe Fremdansteuerung Es wird angezeigt, ob die Wasserpumpe extern angesteuert wird | 11 = nicht vorhanden | ZHE BW 03 <u>00</u> 01 01 00 |
| 5 und 4 | Betriebsspannung Es wird angezeigt, ob die Spannung 12 V oder 24 V beträgt | 00 = 12 V 01 = 24 V | ZHE BW 03 00 <u>01</u> 01 00 |
| 3 und 2 | Kraftstoff Es wird angezeigt, ob die Heizung mit Diesel oder Benzin betrieben wird | 00 = Benzin 01 = Diesel | ZHE BW 03 00 01 <u>01</u> 00 |
| 1 und 0 | GGVS-Betrieb Es wird angezeigt, ob das Fahrzeug für den GGVS-Betrieb vorgesehen ist | 00 = kein GGVS-Betrieb 01 = GGVS-Betrieb | ZHE BW 03 00 01 01 <u>00</u> |

BW 04 **Bitposition 7/6 5/4 3/2 1/0**

| Bit | Bedeutung | Zustand | Anzeigebeispiel |
|------------|---|---|--|
| 7 und 6 | Sparbetrieb | 11 = nicht vorhanden | ZHE BW 04 <u>11</u> 11 00 01 |
| 5 und 4 | Düsenstockvorwärmung | 11 = nicht vorhanden | ZHE BW 04 11 <u>11</u> 00 01 |
| 3 und 2 | Fahrzeuggebläseansteuerung | 00 = Gebläse aus 01 = Gebläse ein | ZHE BW 04 11 11 <u>00</u> 01 |
| 1 und 0 | Betriebsanzeige Softwaremäßige Betriebsanzeige für Datenübertragungen | 00 = kein Heizbetrieb Dosierpumpe aus 01 = Heizbetrieb Dosierpumpe ein | ZHE BW 04 11 11 00 <u>01</u> |

Schaltplan - D 1 L P compact, Ausführung 25 1961 05 00 00

(Basisschaltplan Grundverdrahtung, Fahrzeugverdrahtung siehe Seite 12)



Teilleiste

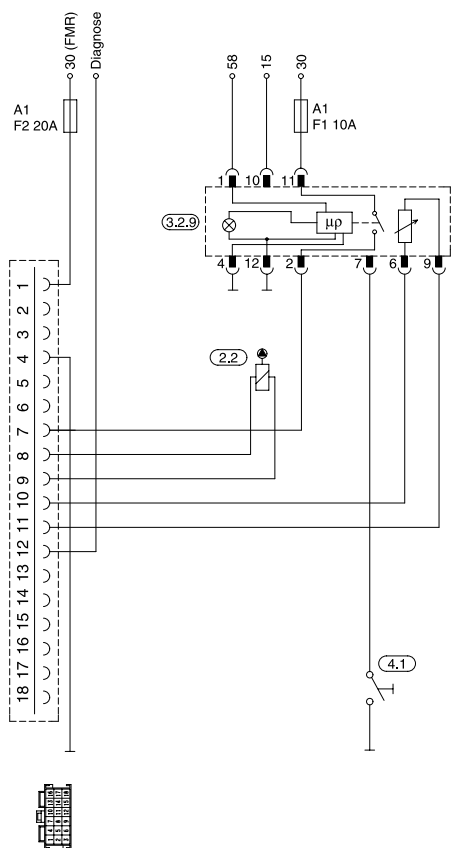
- 1.1 Brennermotor
- 1.2 Glühkerze
- 1.5 Überhitzungsschalter
- 1.12 Flammfühler
- 2.1 Steuergerät
- 2.2 Dosierpumpe
- 2.7 Hauptsicherung
- 2.7.1 Sicherung Betätigung 5 A
- 3.2.8 Schaltuhr rechteckig, TRS Potentiometer

- 5.1 Batterie
- a) Diebstahlwarnanlage
- b) Diagnose (MB)
- c) Anschluß Funkmodul bei Nichtbelegung Kammer 4 (3.2.8)
- d) TRS Funktion
- e) Lichtmaschine D+
- f) Hilfsantrieb HA+
- g) Rückmeldung vom Steuergerät nur bei TRS
- h) Beleuchtung Klemme 58
- i) Klemme 15
- j) externe Heiztaste

Kabelfarben

- sw = schwarz
- br = braun
- rt = rot
- ge = gelb
- gn = grün
- bl = blau
- gr = grau
- ws = weiß

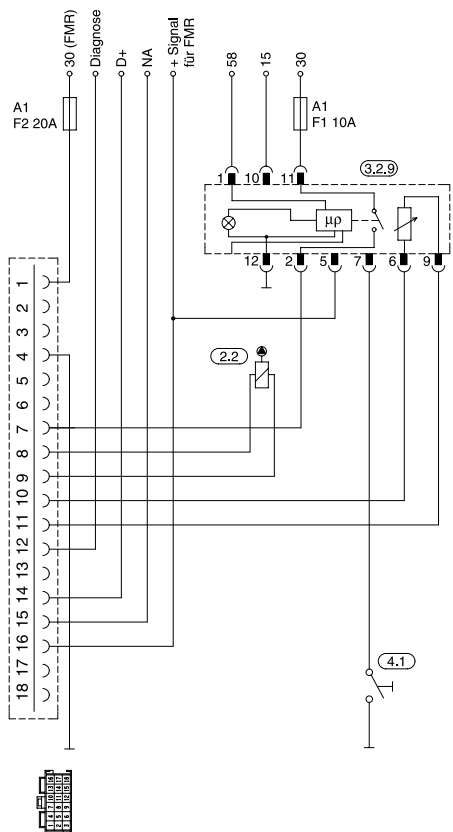
Schaltplan für Fahrzeuge ohne TRS



Teileliste

- 2.2 Dosierpumpe
- 3.2.9 Zeitschaltuhr, rechteckig
- 4.1 Taster Ein – Aus, platziert hinter der Liege (Option)
- FMR Fahrzeug-Motorregulierung

Schaltplan für TRS-Fahrzeuge

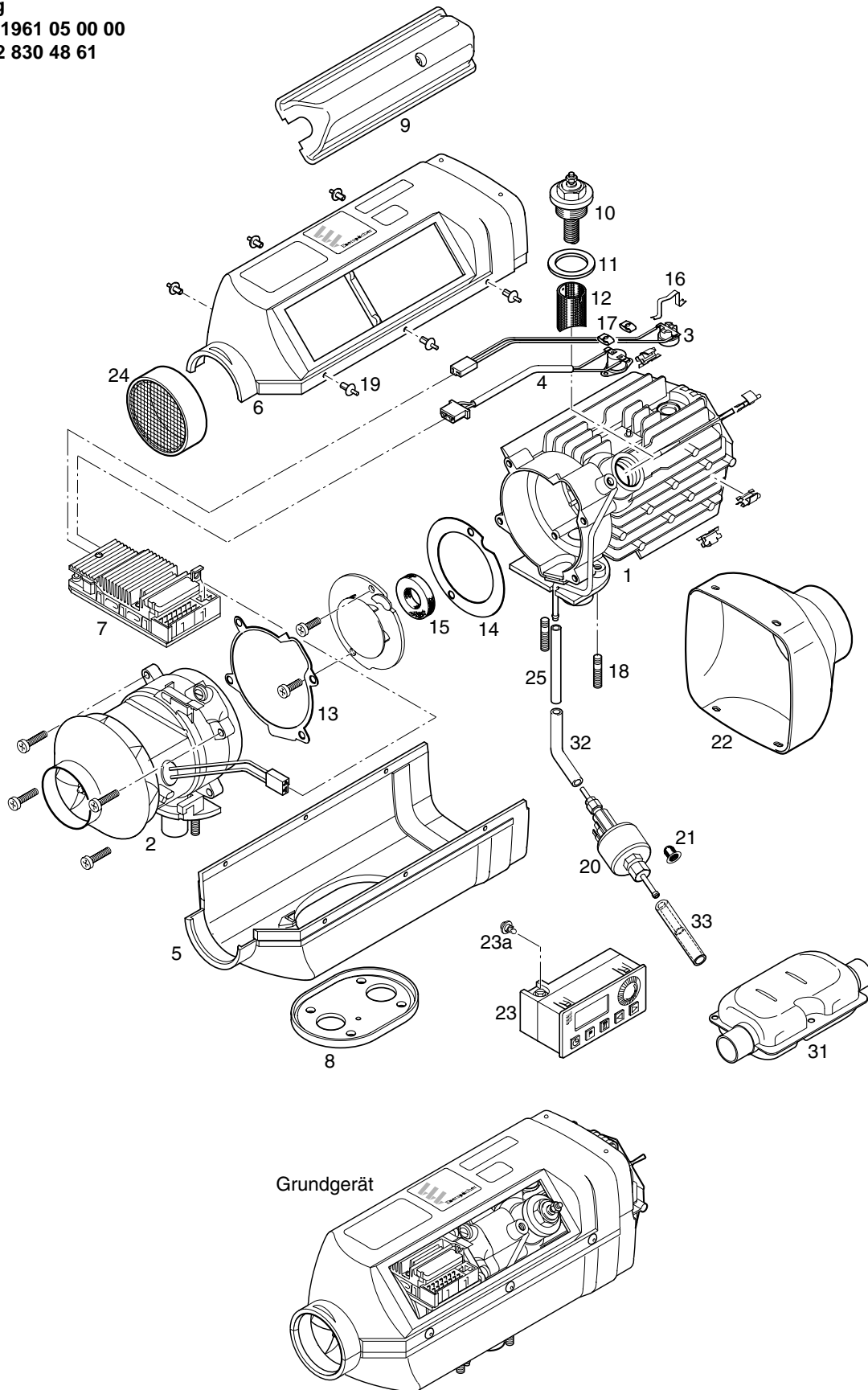


Teileliste

- 2.2 Dosierpumpe
- 3.2.9 Zeitschaltuhr, rechteckig
- 4.1 Taster Ein – Aus, platziert hinter der Liege (Option)
- FMR Fahrzeug-Motorregulierung

Ersatzteile
Luftheizgerät D 1 L P compact - 24 Volt

Ausführung
JE Nr. 25 1961 05 00 00
MB - Nr. 002 830 48 61





| Bild - Nr. | Benennung | JE - Nr. | MB - Nr. |
|------------|--|------------------|------------------|
| 1 | Wärmetauscher | 25 1774 99 06 00 | 002 835 84 01 |
| 2 | Verbrennungsluftgebläse | 25 1896 99 20 00 | 002 830 03 08 |
| 3 | Fühler, Flammüberwachung (zusätzlich Pos. 16 austauschen) | 25 1895 99 35 00 | 000 830 84 72 |
| 4 | Fühler, Überhitzung | 25 1895 41 00 00 | 006 820 72 10 |
| 5 | Untere Mantelhälfte | 25 1895 01 01 00 | 000 836 15 02 |
| 6 | Obere Mantelhälfte | 25 1895 01 06 00 | 000 836 14 02 |
| 7 | Steuergerät | 25 1977 51 00 16 | 000 446 57 29 |
| 8 | Flanschdichtung | 25 1774 01 00 02 | 000 835 84 98 |
| 9 | Kappe (vollständig) | 25 1895 01 02 00 | 000 831 06 29 |
| 10 | Glühkerze (20 Volt) | 25 1831 01 01 00 | 000 835 29 26 |
| 11 | Dichtung für Glühkerze (4 Stück) | 25 1830 01 01 01 | 000 835 94 98 |
| 12 | Kerzensieb | 25 1688 06 04 00 | 000 835 65 47 |
| 13 | Dichtung | 25 1688 01 00 06 | 000 835 85 98 |
| 14 | Dichtscheibe | 25 1688 06 00 03 | 000 835 86 98 |
| 15 | Dichtring | 25 1688 06 00 06 | 000 835 87 98 |
| 16 | Klammer | 25 1895 01 00 03 | 000 835 43 34 |
| 17 | Sicherung (mechanisch) | 171 42 080 | 000 835 36 34 |
| 18 | Stiftschraube | 106 10 022 | 000 835 00 60 35 |
| 19 | Spreizniet | 131 31 051 | 000 990 04 92 |
| 20 | Dosierpumpe | 25 1908 45 00 00 | 001 835 55 64 |
| 21 | Topfsieb | 20 1312 00 00 06 | 000 473 00 35 |
| 22 | Hutze | 25 1688 80 03 00 | 000 831 09 03 |
| 23 | Schaltuhr | 22 1000 30 45 00 | 000 827 25 70 |
| 23a | Glühlampe, 24 Volt | 207 00 018 | 000 543 06 42 |
| 24 | Gitter | 25 1688 80 06 00 | 000 830 03 18 |
| 25 | Rohr 4 x 1,25 DIN 73378 PA 12 H NF T | 090 31 118 | 000 835 36 15 |
| 31 | Schalldämpfer | 25 1864 81 01 00 | 000 490 08 01 |
| 32 | Schlauch | 25 1888 80 01 01 | 000 476 73 26 |
| 33 | Übergangsstück | 25 1888 80 01 02 | 000 476 74 26 |
