

## Anschlußschema Zweikreiszündanlage

### Motor 120 LH



Bei Beanstandungen in der Start- bzw. Warmlaufphase, Motor nicht auf Betriebstemperatur konditionieren, sondern Beanstandungsbezogen vorgehen.

Diagnosekupplung (060) an Diagnosedose (X11) Kupplungen "A" vom Schaltgerät EZL abziehen und Kupplungen (077) TN-Signal dazwischen kontaktieren  
Diagnosekupplung (060) an Diagnoseanpassgerät (055)  
Schalter in Stellung T1/1 und T1/2  
Diagnosekupplung von Anpaßgerät (066) an Diagnosedose (X11) <sup>2)</sup>  
Adapter TN-Signal, Lambda-Signal <sup>3)</sup>  
Triggerzange (061) an Zündleitung "1"  
Kilovoltzange (062) und (063) an Zündleitung "4" der Zündspule T1/1 und T1/2  
Temperatursonde (064) in Führungsrohr Ölmeßstab  
Gleichstromzange<sup>1)</sup> (065) an Batterie G1 Masse  
Abgassonde (005) in Auspuffrohr  
Absaugtrichter (014) an Auspuffrohr  
Diagnoseleitungen zur Impulsausgabe laut Anschlußschema an (X11 /4)  
Unterdruckanschluß mit Y-Verteiler (068) am Schaltgerät EZL (N1 /3)  
Fahrzeugdaten



Motor auf Öltemperatur ca. 80 °C

an-, abschließen.  
an-, abschließen.  
bringen.  
an-, abschließen.  
an-, abschließen.  
an-, abschließen.

an-, abschließen.  
ein-, ausstecken.  
an-, abschließen.  
an-, abschließen.  
an-, abschließen.  
an-, abschließen.  
eingeben.

<sup>1)</sup> Beim Typ 129 Fußmatte vorne rechts entfernen und über Plusleitung anbringen oder Masseverbindung zwischen Motor, Getriebe und Karosserie (Fahrtrichtung rechts) anbringen.  
Beim Typ 140 Masseverbindung zwischen Motor, Getriebe und Karosserie (Fahrtrichtung links unten) anbringen.

<sup>2)</sup> Bis 06/93.

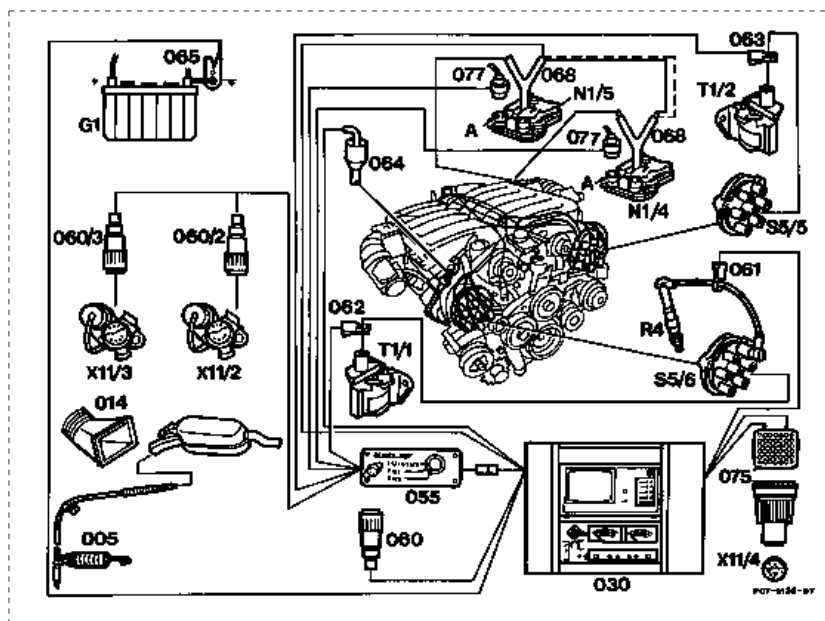
<sup>3)</sup> Ab 07/93

## Anschlußschema Zweikreiszündanlage

### Motor 120 LH bis 06/93 mit Diagnosedose (X11)

Bild 1

- G1 Batterie
- N1/4 Schaltgerät EZL links
- N1/5 Schaltgerät EZL rechts
- R4 Zündkerze (Zylinder 1)
- S5/5 Hochspannungsverteiler links
- S5/6 Hochspannungsverteiler rechts
- T1/1 Zündspule 1 (Zylinderreihe rechts)
- T1/2 Zündspule 2 (Zylinderreihe links)
- X11/2 Diagnosedose links 9polig
- X11/3 Diagnosedose rechts 9polig
- X11/4 Prüfkupplung für Diagnose, 38polig (Impulssignal)
- 005 Abgassonde
- 014 Absaugtrichter
- 030 Diagnose-Testgerät
- 055 Diagnose-Anpaßgerät
- 060 Diagnosekupplung/ Diagnose-Testgerät
- 060/2 Diagnosekupplung 2 Anpaßgerät rechts
- 060/3 Diagnosekupplung 1 Anpaßgerät links
- 061 Triggerzange
- 062 Kilovoltzange rechts
- 063 Kilovoltzange links
- 064 Ölthermometer
- 065 Gleichstromzange
- 068 Y-Verteiler (Unterdruck)
- 075 Adapter Impulszähler
- 077 Kupplung TN-Signal
- Im Schaltplan Kupplung "A"

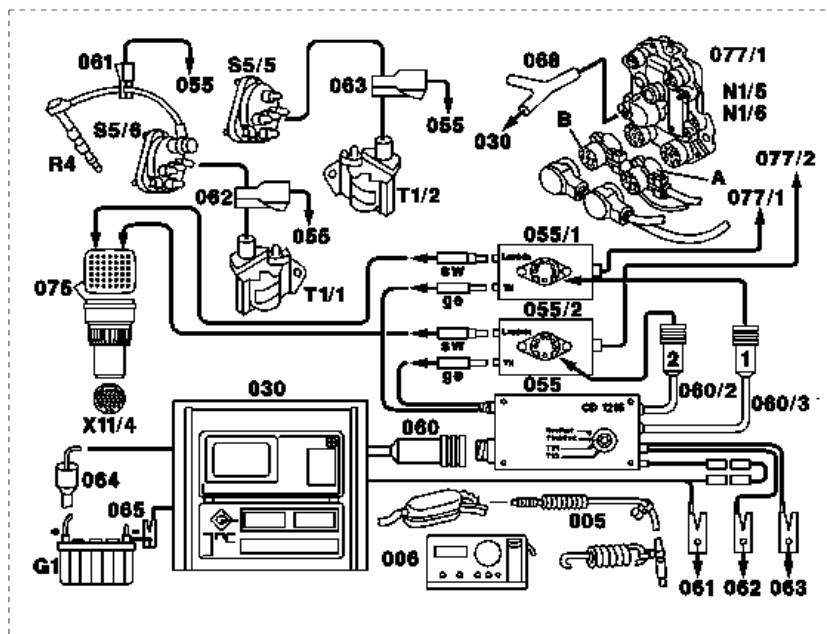


## Anschlußschema Zweikreiszündanlage

### Motor 120 LH ab 07/94 ohne Diagnosedose (X11)

Bild 2

- G1 Batterie
- N1/4 Schaltgerät EZL links
- N1/5 Schaltgerät EZL rechts
- R4 Zündkerze (Zylinder 1)
- S5/5 Hochspannungsverteiler links
- S5/6 Hochspannungsverteiler rechts
- T1/1 Zündspule 1 (Zylinderreihe rechts)
- T1/2 Zündspule 2 (Zylinderreihe links)
- X11/4 Prüfkupplung für Diagnose, 38polig (Impulssignal)
- 005 Abgassonde
- 030 Diagnose-Testgerät
- 055 Diagnose-Anpaßgerät
- 055/1 Adapter TN-Signal, Lambda Signal
- 055/2 Adapter TN-Signal, Lambda Signal
- 060 Diagnosekupplung/Diagnose-Testgerät
- 060/2 Diagnosekupplung 2 Anpaßgerät rechts
- 060/3 Diagnosekupplung 1 Anpaßgerät links
- 061 Triggerzange Zylinder 1
- 062 Kilovoltzange rechts
- 063 Kilovoltzange links
- 064 Ölthermometer
- 065 Gleichstromzange
- 068 Y-Verteiler (Unterdruck)
- 075 Adapter Impulszähler
- 077/1 Kupplung TN-Signal N1/5 (rechts)  
Im Schaltplan Kupplung "A"
- 077/2 Kupplung TN-Signal N1/6 (links)  
Im Schaltplan Kupplung "B"



Die Zündschaltgeräte beim Typ 129 mit 12 Zylinder Motor sind im Motorraum auf dem Radlauf auf der linken Seite hintereinander angebracht. Die Motor-Diagnosedosen 9polig (X11/2, X11/3) befinden sich über den Zündschaltgeräten (N1/4, N1/5).

Für die Zuordnung der Bauteile zum jeweiligen Zündkreis gilt:

Das Zündschaltgerät (N1/4) und die Diagnosedose (X11/2) für den Zündkreis T1/2 (Zylinder 7-12) befinden sich in Fahrtrichtung vorne.

Die Kupplungen "A" und "B" sind leicht zugänglich (Bild 6 und 8).

Das Zündschaltgerät (N1/5) und die Diagnosedose (X11/3) für den Zündkreis T1/1 (Zylinder 1-6) befinden sich in Fahrtrichtung dahinter.

Die Kupplungen "A" und "B" dieses Zündschaltgerätes sind nicht zugänglich.

Zum Kontaktieren muß der Hitzdraht-Luftmassenmesser durch Öffnen von 2 Klammern vorne am Luftfiltergehäuse herausgenommen werden. Der Luftmassenmesser kann danach, zusammen mit dem Formschlauch (führt zum Drosselklappenventil), zur Seite gedrückt werden.

Die Stecker "A" und "B" (Bild 6 und 8) des Zündschaltgerätes N1/5 sind dann zugänglich, und die nötigen Kontaktierungen zum Diagnose-Anpaßgerät können vorgenommen werden.



Zur Motordiagnose muß der Luftmassenmesser wieder eingebaut werden, da es sonst zu Störungen des Motorlaufs kommen kann.

Die Anordnung der Zündspulen ist ähnlich der des Typs 129 mit Motor 119. Die äußere Zündspule gehört zum Zündkreis T1/2 (Zylinder 7-12), die Zündspule in Motornähe gehört zum Zündkreis T1/1 (Zylinder 1-6).

## Anordnung der Bauteile

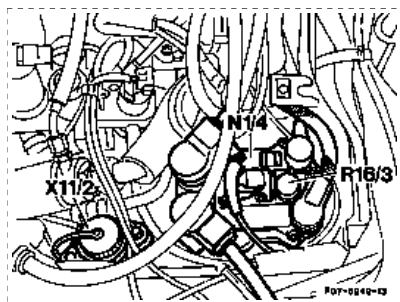


Bild 3 Typ 140

- N1/4 Schaltgerät EZL für linke Zylinderreihe
- R16/3 Abgleichstecker links EZL
- X11/2 Diagnosedose links 9polig

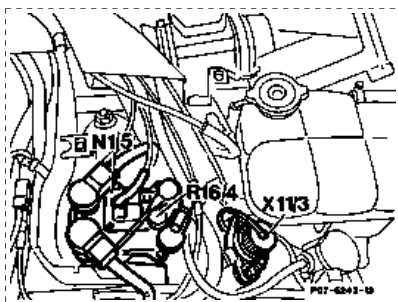


Bild 4 Typ 140

- N1/5 Schaltgerät EZL für rechte Zylinderreihe
- R16/4 Abgleichstecker rechts EZL
- X11/3 Diagnosedose rechts 9polig

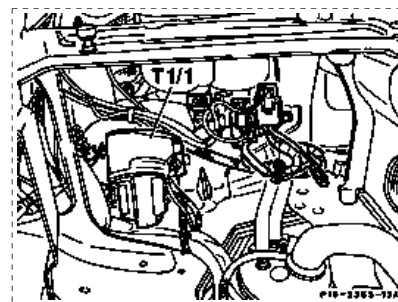
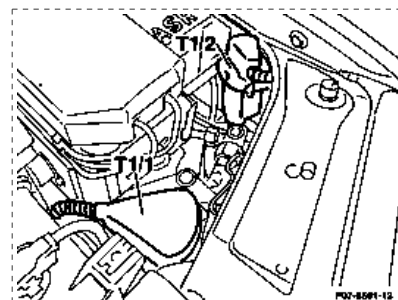
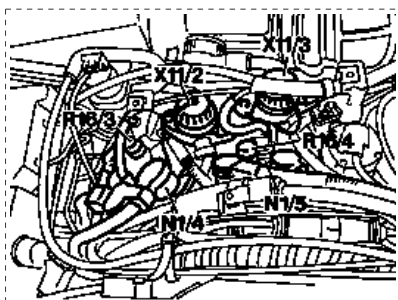
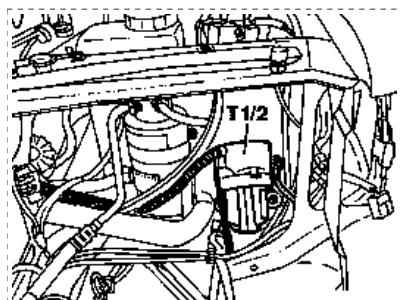


Bild 5 Typ 140

- T1/1 Zündspule 1 (Zylinderreihe rechts)



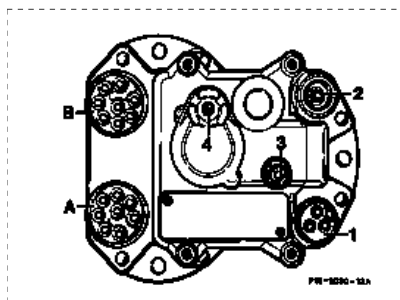


Bild 9 Typ 129, 140

- 1 Anschluß für Klopfsensor (A16)  
 2 Anschluß für Positionsgeber Kurbelwelle (L5)  
 3 Anschluß für Abgleichkupplung EZL (R16/2)  
 4 Unterdruckanschluß  
 A 8polige Kupplung  
 B 8polige Kupplung

## Diagnosetest

### Prüfen mit Diagnose-Anpaßgerät CD 1216

Das Diagnose-Anpaßgerät CD 1216 ermöglicht die Motordiagnose an Motoren mit Mehrkreiszündanlage (Motor 120) in Verbindung mit den Diagnosegeräten D 980, D 960 und D 960S.

Mit dem CD 1216 werden die Einzelkreise T1/1 und T1/2 zu einem 12 Zyl.-Zündkreis zusammengeführt. Damit ist die Darstellung der Einzelkreise und die Darstellung der gesamten Zündanlage auf dem Oszilloskop möglich. Neben den Standardmessungen sind auch die Diagnose-Meßmethoden wie der dynamische Kompressionstest, der Motorrundlaufstest und die Zündungsanalyse durchführbar.

Über den Umschalter auf dem Anpaßgerät können Messungen am Einzelkreis,

z. B. Schließwinkel, Zündwinkel, Lambda-Tastverhältnis, Spannungswerte des primär/sekundär Zündkreises, angewählt werden.

In der Summendarstellung (Schalterstellung T1/1 und T1/2) wird auf dem Oszilloskop in der Paradedarstellung zuerst ein Zündimpuls vom Zündkreis T1/1 abgebildet. Am Ende des Ausschwingvorgangs wird auf den Zündkreis T1/2 umgeschaltet und der Zündfolge entsprechend der nächste Zylinder, einschließlich Schließabschnitt und Stromregelung, abgebildet.

- N1/4 Schaltgerät EZL für linke Zylinderreihe  
 N1/5 Schaltgerät EZL für rechte Zylinderreihe  
 R16/3 Abgleichstecker links EZL  
 R16/4 Abgleichstecker rechts EZL  
 X11/2 Diagnosedose links 9polig  
 X11/3 Diagnosedose rechts 9polig

- T1/1 Zündspule 1 (Zylinderreihe rechts)  
 T1/2 Zündspule 2 (Zylinderreihe links)

Mit zunehmender Motordrehzahl wird der Schließabschnitt und der Ausschwingvorgang der Zündspule aus schaltungstechnischen Gründen verkürzt dargestellt.

Da zur Motorrundlaufmessung das TN-Signal der Zündschaltgeräte ausgewertet wird, ist eine separate Schalterstellung "Rundlauf" vorgesehen. Die Rundlauf-Messung an der Klemme 1 der Zündspulen (Schalterstellung T1/1 und T1/2) ist nach wie vor noch möglich, sie kann jedoch bei Motoren mit Leerlaufstabilisierung durch Zündwinkelregelung im Leerlauf zu Problemen bei der Auswertung führen.

Deshalb muß die Rundlauf-Messung bei dem Motor 120 grundsätzlich nur in der Schalterstellung "Rundlauf" durchgeführt werden. Am Diagnosegerät muß dazu auf der Bildseite "Motorrundlauf" der Software-Mode TN (1) durch Betätigung der Taste **1** angewählt werden! (Gerätebedienung beachten).

Messungen an Motoren mit Einkreiszündanlage werden grundsätzlich im Software-Mode (0), durch betätigen der Taste **0** anzuwählen, durchgeführt.

### Einstellen der Prüfgeräte (mit Diagnose-Anpaßgerät)

|                 | Motordiagnose-Testgerät |                             | Schalterstellung<br>Diagnose-Anpaßgerät (055)                                                           |
|-----------------|-------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | Zyl. Zahl               | Triggerzange                |                                                                                                         |
| Schließwinkel   | 6 Zyl.                  | Zyl. 1                      | T1/1 bzw. T1/2                                                                                          |
| Zündwinkel      | 6 Zyl.                  | Zyl. 1<br>Zyl. 12           | T1/1<br>T1/2                                                                                            |
| Lambda          | 12 Zyl.                 | Zyl. 1                      | T1/1 bzw. T1/2                                                                                          |
| Zündoszilloskop | 12 Zyl.                 | Zyl. 1<br>Zyl. 1<br>Zyl. 12 | T1/1 und T1/2 (nur bis 4400/min möglich)<br>T1/1 Zündfolge 1-5-3-6-2-4<br>T1/2 Zündfolge 12-8-10-7-11-9 |
| Kompression     | 12 Zyl.                 | Zyl. 1                      | T1/1 und T1/2                                                                                           |
| Motorrundlauf   | 12 Zyl.                 | Zyl. 1                      | Motorrundlaufstest. Testgerät auf TN-Signal einstellen                                                  |

### Handelsübliche Werkzeuge bzw. Prüfgeräte

| Bezeichnung bzw. Lieferumfang                                                                                           | z. B. Firma, Bestell-Nr.                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Diagnose-Anpaßgerät CD 1216 inkl. 2 kV-Zangen, Leitung mit Steckverbindung, 2 TN-Adapterleitungen, 2 Diagnosekupplungen | Hermann Electronic, CD 1216<br>Nr. 0. 355. 216. 01 |

