

Nr.	TECH 1 Display	Prüfbedingungen	Sollwert	Fehlercodes	Klemme
22	MOTORDREH-ZAHL	Motor läuft im Leerlauf, betriebswarm Alle Verbraucher ausschalten C 18 XE X 20 XEV	700- 900 min <sup>-1</sup> 700- 1000 min <sup>-1</sup>	19, 92	21, 2, 3, 22, 2, 4

**Hinweis:** Bei der Motorsteuerung SIMTEC 56 sind an der Kurbelwelle und an der Nockenwelle jeweils ein Impulsgeber angebracht. Während der Impulsgeber - Kurbelwelle zur Erfassung der Motordrehzahl dient, dient der Impulsgeber - Nockenwelle zur Erfassung der Nockenwellenposition für die Errechnung der jeweils aktuellen Zylinder Nummer. Bei Ausfall des einen Sensors läuft der Motor in einem Notlaufprogramm mit dem jeweils anderen Sensor. Die Soll - Leerlaufdrehzahl läßt sich mittels TECH 1 in mehreren Stufen in einem vorgegebenen Bereich verändern, siehe Tafel 6, F6 : EINSTELLUNGEN ;  
Nr. 01.

Prüfabschnitt gliedert sich in 3 Teile:

- A) Motor springt nach längerem Versuchen nicht an, kein Fehlercode gespeichert
- B) Fehlercode 19 gespeichert, falsches Drehzahlsignal
- C) Fehlercode 92 gespeichert, falsches Nockenwellensignal

**A) Motor springt nach längeren Versuchen nicht an, kein Fehlercode gespeichert**

**HINWEIS: Der Motor läßt sich nur dann starten, wenn die Diebstahlwarnanlage bzw. die Wegfahrsicherung deaktiviert sind.**

**Hinweise zur Fehlersuche:**

**Sollwert:**

**Fehlerursache:**

- Sicherung - F2 (Astra - F)  
- F18 (Omega - B)  
- F11 (Vectra / Cavalier, Calibra)

für Kraftstoffpumpe auf Durchgang prüfen

0 Ω

- Sicherung für Kraftstoffpumpe defekt

- F5 : STELLGL. - TEST , Zündspule  
Zylinder 1 + 4 gemäß Tafel 5 durchführen (mit 2 Prüferzen)

Prüferze zündet

Falls kein Funken

- DIS Zündspule L2 defekt
- Unterbrechung in Kabel von  
- DIS Zündspule Kl. 1 / Kl. 2 zum Steuergerät K69 / Kl. 40 bzw. Kl. 38  
- DIS Zündspule Kl. 3 / 4 zur Batteriespannung Kl. 15
- Steuergerät K69 defekt

- Multimeter an Kabel eines Einspritzventils z. B. Y7 - 1 anschließen, Motor kurzzeitig starten

Spannungswechsel

Falls kein Spannungswechsel:

- Kabelunterbrechung vom / von  
- Relais, Kraftstoffpumpe\* Kl.

87B zu den Einspritzventilen Kl. 1

**Hinweis:**

- Relais, Kraftstoffpumpe\* Kl. 30 an + Batteriespannung
- Einspritzventilen Kl. 2 zum Steuergerät K69 / Kl. 48, 49, 50, 51

**Die Einspritzventile sind zugänglich nach:**

- Lösen von 2 Schläuchen der Kurbelgehäuseentlüftung und
- Abnehmen der Kabelkanalabdeckung am Motorkopf

Falls weder Funken noch Spannungswechsel:

- Keine Signale vom Impulsgeber - Kurbelwelle P 35 **und** vom Impulsgeber - Nockenwelle P 47
- Steuergerät K69 defekt

\* Relais, Kraftstoffpumpe:

- K68 = Astra - F, Vectra / Cavalier, Calibra
- K44 = Omega - B

Weitere Fehlermöglichkeiten

- Kraftstoffpumpe defekt
- Fehler in Diebstahlwarnanlage, Wegfahrsicherung

**B) Fehlercode 19 gespeichert, falsches Drehzahlsignal. Motor läuft mit Impulsgeber - Nockenwelle. Drehzahlbegrenzung liegt bei 4500 U / min.**

- |  |   |   |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kabelkanal am Motorkopf lösen und abheben</li> <li>• Steckverbindung am Impulsgeber - Kurbelwelle P35 und Kabelverbindung zum Steuergerät K69 prüfen</li> </ul>   | Feste Verbindung  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wackelkontakt oder korrodierte Kontakte</li> <li>• Kabelunterbrechung von Impulsgeber - Kurbelwelle Kl. 1, 2, 3 zum Steuergerät K69 / Kl. 21, 3, 2</li> <li>• Kurzschluß Signalleitung Impulsgeber - Kurbelwelle Kl. 1 bzw. Oszillatorleitung Impulsgeber Kurbelwelle Kl. 2 gegen Masse (Kl. 3 oder Abschirmgeflecht)</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abschirmung des Kabels Impulsgeber - Kurbelwelle zum Steuergerät K69 auf Verbindung mit Motormasse am Zylinderkopf prüfen</li> </ul>  | Feste Verbindung  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Störimpulse auf Drehzahlsignal</li> </ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit Ohmmeter Widerstandswert am Stecker zum Impulsgeber - Kurbelwelle messen</li> <li>- zwischen Kl. 2 und Kl. 3</li> <li>- zwischen Kl. 1 und Kl. 2</li> <li>- von Kl. 1 und Kl. 3 gegen Motormasse</li> </ul> | <p>0,4 ± 0,1 Ω</p> <p>12,3 ± 2 Ω</p> <p>größer 22 k Ω</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impulsgeber - Kurbelwelle P35 defekt</li> <li>• Impulsgeber - Kurbelwelle P35 defekt</li> <li>• Kurzschluß gegen Motormasse in Kabel von Impulsgeber - Kurbelwelle P35 zum Steuergerät</li> </ul>  |

## Weitere Fehlermöglichkeiten

- Luftspalt zwischen Impulsgeber - Kurbelwelle und Zahnscheibe zu groß (0,1 bis 1,5 mm)
- Zahnscheibe / Zähne korrodiert, Zahnscheibe lose, Zähne beschädigt
- Metallspäne am Impulsgeber
- Steuergerät K69 defekt

**C) Fehlercode 92 gespeichert, falsches Nockenwellensignal. Motor läuft mit Impulsgeber Kurbelwelle. Drehzahlbegrenzung liegt bei 4500 U / min.**

- |   |                  |  |
|---|------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abdeckung Zündkabel abschrauben, Steckverbindung am Impulsgeber - Nockenwelle P47 und Kabelverbindung zum Steuergerät K69 prüfen</li> </ul>                  | Feste Verbindung | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wackelkontakt oder korrodierte Kontakte</li> <li>• Kabelunterbrechung von Impulsgeber - Nockenwelle Kl. 1, 2, 3 zum Steuergerät K69 / Kl. 22, 4, 2)</li> <li>• Kurzschluß Signalleitung Impulsgeber - Nockenwelle Kl. 1 bzw. Oszillatorleitung Impulsgeber Nockenwelle Kl. 2 gegen Masse (Kl. 3 oder Abschirmgeflecht)</li> <li>• Kurzschluß Signalleitung Impulsgeber Nockenwelle Kl. 1 gegen Oszillatorleitung Impulsgeber Nockenwelle Kl. 2</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kabelverbindung von Impulsgeber - Nockenwelle P47 zum Steuergerät K69:<br/>Verbindung der Kabelabschirmung mit Motormasse am Zylinderkopf prüfen.</li> </ul> | Feste Verbindung | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Störimpulse auf Impulsgebersignal Nockenwelle</li> </ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit Ohmmeter Widerstandswert am Impulsgeber - Nockenwelle messen</li> </ul>  |                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impulsgeber - Nockenwelle P47 defekt</li> <li>• Impulsgeber - Nockenwelle P47 defekt</li> </ul>   |

- zwischen Kl. 2 und Kl. 3                       $0,5 \pm 0,1 \quad \Omega$

- zwischen Kl. 1 und Kl. 2                       $12,7 \pm 2 \quad \Omega$

## Weitere Fehlermöglichkeiten

- Luftspalt zwischen Impulsgeber Nockenwelle und Nockenwellenrad zu groß (0,1 - 1,2 mm)
- Steuerzeiten falsch eingestellt
- Nockenwellenrad lose, falsch montiert
- Impulsgeber falsch montiert
- Metallspäne am Impulsgeber
- Steuergerät K69 defekt