

I. Teil
BLINKCODES
mit Steuergehäuse MS6.3

Blinkcode

Bei abgeschaltetem Kontakt die Diagnosetasten drücken.

- Die EDC-Anzeigeleuchte gibt zwei Blinksignalreihen mit kurzem Intervall ab. Diese geben den Code der ersten gespeicherten Störung an.
- Die Taste erneut eindrücken, um zur nächsten Störung weiterzugehen.
- Nach Abgabe des letzten Störungscode wird der erste Code wiederholt.
- Die abgegebenen Störungscode umfassen sämtliche gespeicherten Störungen, d.h. nicht nur die momentan anliegenden Störungen.
- Die Störungscode werden in der selben Reihenfolge abgegeben, in der die betreffenden Störungen aufgetreten sind.

Die Störungscode sind in untenstehender Tabelle aufgeführt.

Um alle Störungscode aus dem Speicher des Steuergeräts zu löschen, ist wie folgt zu verfahren:

- Bei abgeschaltetem Kontakt die Diagnosetaste eindrücken.
- Die Taste eingedrückt halten und den Kontakt einschalten.
- Die Taste 5 Sekunden lang eingedrückt halten.
- Die Taste loslassen.
- Den Kontakt abschalten.

Blinkcode	Anzeigeleuchte	Störung	Beschränkungslevel (*)
FAHRZEUG			
1.1	leuchtet	Fahrgeschwindigkeit	
1.2		(außer Gebrauch)	
1.3	aus	Tasten Geschwindigkeitsregler	
1.4	blinkt	Gaspedal	*
1.5	aus	Plausibilität Kupplungsschalter	
1.6	leuchtet	Plausibilität Bremsschalter	
1.7	aus	Plausibilität Brems-/Gaspedal	Regelung Leerlaufdrehzahl
1.8	aus	Anzeigeleuchte Diagnosesystem	
1.9	aus	Klimaanlage	
MOTOR 1			
2.1	blinkt	Temperaturgeber Kühlflüssigkeit	*
2.2	aus	Temperaturgeber Einlaßluft	
2.3	leuchtet	Temperaturgeber Kraftstoff	
2.4	blinkt	Ladedruckgeber	*
2.5	aus	Außenluftdruckgeber	
2.7	blinkt	Elektrische Kraftstoffpumpe	
2.8	aus	Kraftstoffheizung	
2.9	leuchtet	Kühllüfter	
MOTOR 2			
3.1	blinkt	Gleichlauf 1. Zylinder	
3.2	blinkt	Gleichlauf 2. Zylinder	
3.3	blinkt	Gleichlauf 3. Zylinder	
3.4	blinkt	Gleichlauf 4. Zylinder	
3.5	aus	Batteriespannung	
3.6	aus	Anzeigeleuchte Kaltstartvorrichtung	
3.7	aus	Relais Kaltstartvorrichtung	
3.8	aus	Relais Kaltstartvorrichtung	
3.9	aus	Regelung Kaltstartvorrichtung	
VGT			
4.4	blinkt	Regelung VDT	
4.5	leuchtet	Magnetventil VGT	

Blinkcode	Anzeigeleuchte	Störung	Beschränkungsniveau (*)
ELEKTRODÜSEN			
5.1	blinkt	Magnetventil Einspritzdüse 1. Zylinder	
5.2	blinkt	Magnetventil Einspritzdüse 2. Zylinder	
5.3	blinkt	Magnetventil Einspritzdüse 3. Zylinder	
5.4	blinkt	Magnetventil Einspritzdüse 4. Zylinder	
5.7	leuchtet	Galerie 1 (1. u. 4. Zylinder)	
5.8	leuchtet	Galerie 2 (2. u. 3. Zylinder)	
MOTORDREHZAHL			
6.1	blinkt	Geber Schwungrad	*
6.2	blinkt	Phasengeber Nockenwelle	*
6.4	blinkt	Drehzahl zu hoch	
SCHNITTSTELLE			
7.1	aus	PWM-Signal	
7.2	aus	CAN-Bus nicht aktiv	
7.3	aus	Überprüfung CAN-Bus	
7.4	aus	Überprüfung CAN-Meldung	
7.5	aus	Überprüfung CAN-Kabel	
KRAFTSTOFFDRUCK			
8.1	blinkt	Überprüfung Kraftstoffdruck	4 oder Motor setzt aus
8.2	blinkt	Druckgeber Kraftstoff	*
8.3	blinkt	Druckregler	
8.4	leuchtet	Magnetventil Abschaltung drittes Pumpenelement	
8.5	leuchtet	Regelung Abgasrückführung	
8.6	leuchtet	Magnetventil Abgasrückführung	
8.7	leuchtet	Luftmengenmesser	
8.8	aus	Temperaturgeber Einlaßluft (Luftmengenmesser)	
STEUERGERÄT			
9.1	blinkt	Störung Steuergerät (Gate array)	Motor setzt aus
9.2	leuchtet	Störung Steuergerät (Eeprom)	
9.3	blinkt	Datenaustausch zwischen Anlaßsperre und EDC	
9.4	leuchtet	Hauptrelais	
9.5	aus	Nachlauf zu oft unterbrochen	
9.6	blinkt	Motor nicht mit Zündschlüssel abgestellt	
9.7	blinkt	Stromzufuhr zu den Gebern	* oder Motor setzt aus
9.8	blinkt	Störung Steuergerät (Prüfsumme)	Anlassen nicht möglich
9.9	blinkt	Störung Steuergerät (System nicht aktiv)	Motor setzt aus

BLINK-CODE	EDC-ANZEIGE-LEUCHE	MÖGLICHE URSACHE	MÖGLICHE STÖRUNG(EN)	EMPFOHLENE MASSNAHMEN	HINWEISE
I.1	Leuchtet	Geschwindigkeitsgeber - kein Signal oder Signal nicht plausibel.	Evtl. keine Geschwindigkeitsanzeige durch das Tachometer. Leichte Stockungen in den höheren Gängen.	Probefahrt mit IWT-IT2000. Parameter auslesen. Die Verkabelung, Stecker und in Frage kommende Aggregate bzw. Teile überprüfen.	Wenn die mit IWT-IT2000 ausgelesene Geschwindigkeit bei variierender Fahrgeschwindigkeit gleich bleibt, liegt eine Störung im Datenaustausch zwischen Geber und Steuergerät vor. Wenn kein Signal vorhanden ist, kann die Geschwindigkeitsregelung auch bei niedriger Geschwindigkeit eingeschaltet werden (Betriebssteuerung anhand von Nebenantriebs-Parametern). Das Steuergerät kann nicht feststellen, daß die Geschwindigkeitsgrenze überschritten wird; aufgrund hiervon könnte das Steuergerät den Unterschied zwischen den Funktionen Nebenantrieb und Geschwindigkeitsregelung feststellen.
I.1	Leuchtet	Geschwindigkeitssignal (Verbindung zwischen Tachometer und Steuergerät) hat Kurzschluß nach Plus oder Masseschluß.	Geschwindigkeitsregelung/ Nebenantrieb außer Betrieb. Leichte Stockungen in den höheren Gängen.	Probefahrt mit IWT-IT2000. Die Plausibilität zwischen der Tachometeranzeige und der mit IWT-IT2000 ausgelesenen Geschwindigkeit prüfen. Die Verkabelung und die Stecker zwischen Tachometer und Steuergerät sowie die in Frage kommenden Aggregate bzw. Teile überprüfen.	Wenn die mit IWT-IT2000 ausgelesene Geschwindigkeit bei variierender Fahrgeschwindigkeit gleich bleibt, liegt eine Störung im Datenaustausch zwischen Geber und Steuergerät vor.
I.3	Aus	Keine Plausibilität der Bedienungstasten für Geschwindigkeitsregelung/ Nebenantrieb.	Geschwindigkeitsregelung/ Nebenantrieb außer Betrieb.	Zur Ermittlung der defekten Taste die Parameter mit IWT-IT2000 auslesen. Die Verkabelung zwischen Lenksäulenschalter und Steuergerät, die Stecker und Bedienungstasten überprüfen.	
I.4	Blinkt	Gaspedalgeber hat Kurzschluß nach Plus oder Masseschluß, zu hohe Zufuhrspannung zum Gaspedalgeber oder Potentiometer defekt.	Begrenzte Leistung. Drehzahl zu niedrig, 1500 min/l	Die Parameter mit IWT-IT2000 auslesen. Die Verkabelung, Stecker und in Frage kommenden Aggregate bzw. Teile überprüfen.	Wenn nicht über das Gaspedal beschleunigt werden kann, kann nach dem Lösen des Geschwindigkeitsgebers über die Tasten der Geschwindigkeitsregelung beschleunigt werden.

BLINK-CODE	EDC ANZEIGELEUCHE	MÖGLICHE URSACHE	MÖGLICHE STÖRUNG(EN)	EMPFOHLENE MASSNAHMEN	HINWEISE
1.5	Aus	Kupplungsschalter: kein Signal oder Signal nicht plausibel.	Geschwindigkeitsregelung/ Nebenantrieb außer Betrieb. Oder der Motor beginnt mit Höchstdrehzahl zu drehen, wenn das Kupplungspedal bei eingeschalteter Geschwindigkeitsregelung bzw. eingeschaltetem Nebenantrieb betätigt wird. Leichte Stockungen beim Schalten.	Das Gaspedal voll durchtreten und die statischen Parameter mit IWT-IT2000 auslesen. Wenn die Störung weiterhin vorliegt: die Verkabelung, Stecker und einwandfreie Befestigung des Schalters überprüfen.	Wenn bei der Überprüfung alles normal ist, liegt die Ursache der Störung vielleicht im nicht vollständigen Durchtreten des Kupplungspedals (Schalten ist ohne Betätigung des Schalters möglich). Wenn kein Kupplungssignal vorhanden ist, kann kein Motortest durchgeführt werden.
1.6	Leuchtet	Bremsschalter - Signale aus Primär- und Sekundärschalter stimmen nicht überein.	Bremsleuchten möglicherweise außer Betrieb. Geschwindigkeitsregelung/ Nebenantrieb außer Betrieb.	Feste (Status-) Parameter. Verkabelung, Stecker, Schalter.	Die Schalter auf richtige Montage überprüfen (sie müssen gleichzeitig betätigt werden).
1.7	Aus	Plausibilität zwischen Gas- und Bremspedal: Brems- und Gaspedal werden gleichzeitig betätigt.	Die Motordrehzahl geht bis auf die Leerlaufdrehzahl zurück.	Die Parameter mit Modus IWT-IT2000 auslesen. Prüfen, ob das Signal des Gaspedalgebers bei losgelassenem Pedal zu Null wird; wenn nicht, dann hat der Fahrer möglicherweise das Bremspedal und das Gaspedal gleichzeitig eingetreten.	Wenn bei eingetretenem Gaspedal auch das Bremspedal betätigt wird, dreht der Motor im Leerlauf, bis das Bremspedal wieder freigegeben wird. Auf diese Weise läßt sich das Fahrzeug auch bei in einem Zwischenstand blockierten Gaspedal anhalten. Es ist jedoch möglich, zu beschleunigen, während das Bremspedal eingetreten ist, ohne daß die Sicherheitsfunktion in Tätigkeit tritt.

BLINK-CODE	EDC ANZEIGE-LEUCHE	MÖGLICHE URSACHE	MÖGLICHE STÖRUNG(EN)	EMPFOHLENE MASSNAHMEN	HINWEISE
1,8	Erlöschen	EDC-Lampe hat oder Kurzschluss Schaltkreis offen	Die EDC-Kontrollleuchte leuchtet beim Drehen des Schlüssels auf ON nicht auf oder leuchtet auch mit dem Schlüssel auf OFF ständig auf	Verkabelung und Steckverbinder überprüfen	Die Funktion der Kontrollleuchte ist von großer Bedeutung, um die korrekte Arbeitsweise und die Integrität des Systems zu gewährleisten. Der Fahrer soll angewiesen werden, sich vor jedem Startvorgang über die korrekte Funktion der Kontrollleuchte zu vergewissern. (sie soll, wenn keine Fehler im Speicher abgelegt, 2 Sek. lang aufleuchten und dann erlöschen)
1,9	Erlöschen	Spule des Fernschalters des Klimakompressors hat oder Masseschluss Schaltkreis offen	Bei offener Schaltkreis an Pin 8a, werden auch die Codes 2.7 - 2.8 - 2.9 registriert. Der Klimakompressor funktioniert nicht	Messbare Parameter des Fernschalters. Verkabelung, Steckverbinder und Fernschalter überprüfen	

BLINK CODE	EDC-ANZEIGELEUCHE	MÖGLICHE URSACHE	MÖGLICHE STÖRUNG(EN)	EMPFOHLENE MASSNAHMEN	HINWEISE
2,1	Blinkt	Schaltkreis offen, Masseschluss oder Kurzschluss an Plus des Wassertemperatursensors. Wird ersatzweise die Kraftstofftemperatur verwendet	Kaltstartschwierigkeiten. Motorlüfter ständig eingeschaltet. Leistungsminderung (und erhöhtes Verbrennungsgeräusch wegen des Fehlens der Voreinspritzung)	Parameterablesung mit Modus-IWT-IT2000. Verkabelung und Steckverbindung des Wassertemperatursensors überprüfen. Sensor erneuern	Der Motorlüfter schaltet sich bei Kraftstofftemperatur = 20 °C ein. Wenn Wasser- und Kraftstofftemperatur gleich sind, ist der Ersatzwert aktiv
2,1	Blinkt	Siehe 2s Abschnitt: "Der Motor startet nicht"	Siehe 2s Abschnitt: "Der Motor startet nicht"	Siehe 2s Abschnitt: "Der Motor startet nicht"	Siehe 2s Abschnitt: "Der Motor startet nicht"
2.2	Aus	Temperatugeber Einlaßluft am Einlaßkrümmer hat Kurzschluß nach Plus, nach Masse oder der Stromkreis ist unterbrochen.	Geringe Leistungsminderung bei kaltem Motor; geringer Rauchausstoß beim Beschleunigen bei warmem Motor, gleichzeitig Meldung 3.9 mit Rauchausstoß beim Anlassen. Rauchausstoß beim Anlassen und Beschleunigen mit hoher Drehzahl bei warmem Motor.	Die Parameter mit Modus IWT-IT2000 auslesen. Verkabelung, Stecker und in Betracht kommendes Aggregat/Teil überprüfen.	Es wird ein fester Ersatzwert von 40°C für die Lufttemperatur eingestellt, die Kaltstartvorrichtung wird unabhängig von der Lufttemperatur gesteuert. Die Kaltstartvorrichtung wird aktiviert, wenn der Temperatugeber für Kühlfüssigkeit oder Kraftstoff < 0 °C meldet, und sie wird abgeschaltet, wenn eine Temperatur von 0° C angezeigt wird.
2.3	Leuchtet	Temperatugeber Kraftstoff hat Kurzschluß nach Plus, nach Masse oder der Stromkreis ist unterbrochen.	Falls die elektrische Störung Pin 30 betrifft, erscheint auch 2.1 Kaltstartschwierigkeiten.	Die Parameter mit Modus IWT-IT2000 auslesen. Verkabelung, Stecker und in Betracht kommende Aggregate/Teile überprüfen.	Als Ersatzwert wird die Kühlfüssigkeittemperatur verwendet. Falls auch dieses Signal fehlt, wird ein fester Zweiersatzwert von 40 °C verwendet.

BLINK CODE	EDC-ANZEIGELEUCHE	MÖGLICHE URSACHE	MÖGLICHE STÖRUNG(EN)	EMPFOHLENE MASSNAHMEN	HINWEISE
2,4	Blinkt	Ladedrucksensor auf dem Ansaugsammelrohr hat Masseschluss, Schaltkreis offen oder Kurzschluss an Plus oder die Versorgungsspannung unterschreitet b.z.w überschreitet die Sollgrenzen.	Schwarzrauchstoß vom Auspuff beim Beschleunigen VGT: Leistungsrückgang Rauchbildung beim beschleunigen	Parameterablesung mit Modus-IWT-IT2000 Verkabelung und Bauteil überprüfen	
2,5	Erloschen	Atmosphärendrucksensor im ECU hat Masseschluss oder Kurzschluss an Plus oder offener Schaltkreis	Schwarzrauchen bei Fahrzeugen mit EGR (in Höhenlagen wird EGR nicht ausgeschaltet)	Parameterablesung mit Modus-IWT-IT2000. Mit Help Desk Kontakt aufnehmen um Anweisungen bezüglich den eventuellen Austausch des Steuergeräts zu erhalten	Das System verwendet als Ersatzdruckwert den letzten registrierten Wert
2,7	Blinkt	Fernschalter der Elektro-Kraftstoffpumpe hat Kurzschluss an Plus	Batterie wird leer Vorzeitiger Verschleiß der E-Kraftstoffpumpe Dauerfunktion der E-Pumpe auch bei stehendem Motor	Aktive Diagnose mit Modus-IWT-IT2000 Verkabelung, Steckverbinder und Bauteil überprüfen	Man hört das Laufgeräusch der ständig funktionierende E-Kraftstoffpumpe, auch mit Schlüssel auf Off
2,7	Blinkt	Spule des Fernschalters der Elektro-Kraftstoffpumpe hat Masseschluss oder Schaltkreis offen	Der Motor stirbt ab oder startet nicht	Aktive Diagnose mit Modus-IWT-IT2000 Verkabelung, Steckverbinder und Bauteil überprüfen	

BLINK-CODE	EDC ANZEIGE-LEUCHE	MÖGLICHE URSACHE	MÖGLICHE STÖRUNG(EN)	EMPFOHLENE MASSNAHMEN	HINWEISE
2,7	Blinkt	Fernschalter der Elektro-Kraftstoffpumpe hat Kurzschluss an Plus	Frühzeitiger Verschleiß der Elektropumpe Batterie wird leer	Aktive Diagnose der Statusparameter mit Modus-IWT-IT2000 Statusparameter, Verkabelung, Steckverbinder und Bauteil überprüfen	Man hört das Laufgeräusch der ständig funktionierende E-Kraftstoffpumpe, auch mit Schlüssel auf Off
2,8	Erlöschen	Fernschalter für Kraftstofffilter-Vorheizung hat Kurzschluss an Plus - Vorheizung ständig eingeschaltet, auch bei Kraftstofftemperatur > 5°C	Batterie wird leer	Aktive Diagnose mit Modus-IWT-IT2000 Verkabelung, Steckverbinder und Bauteil überprüfen	
2,9	Aufleuchtet	Elektromagnet des Lüfters hat Kurzschluss an Plus	Erhöhung des Kraftstoffverbrauches	Aktive Diagnose mit Modus-IWT-IT2000 Verkabelung, Steckverbinder und Bauteil überprüfen	Der Lüfter ist ständig eingeschaltet (bei laufendem Motor)
2,9	Aufleuchtet	Spule des Fernschalters hat Masseschluss oder Schaltkreis offen	Überhitzung des Motors und möglicher Leistungsrückgang Motorlüfter ohne Funktion	Aktive Diagnose mit Modus-IWT-IT2000 Verkabelung, Steckverbinder und Bauteil überprüfen	
2,9	Aufleuchtet	Spule des Fernschalters für den E-Lüfter hat Kurzschluss an Plus	Erhöhung des Kraftstoffverbrauches Motorlüfter ständig eingeschaltet, auch bei kaltem Motor	Aktive Diagnose mit Modus-IWT-IT2000 Verkabelung, Steckverbinder und Bauteil überprüfen	

BLINK-CODE	EDC-ANZEIGELEUCHE	MÖGLICHE URSACHE	MÖGLICHE STÖRUNG(EN)	EMPFOHLENE MASSNAHMEN	HINWEISE
3.1 oder 3.2 oder 3.3 oder 3.4	Blinkt	Einspritzdüse unausgeglichen	Möglicher unrunder Motorlauf und Rauchentwicklung EDC-Kontrollleuchte blinkt zwischen Leerlaufdrehzahl und ca. 1300 U/min	Engine test mit Modus-IWT-IT2000 Eventueller Austausch der defekten Düse	Das Steuergerät muss das Steuersignal für die betroffene Düse übermässig, über den vorgesehenen Wert verändern (Cylinder Balancing)
3.1 oder 3.2 oder 3.3 oder 3.4	Blinkt	Wenn nicht in Verbindung mit 5.1 - 5.2 - 5.3 - 5.4, tritt der Durchströmungsbegrenzer durch Druckverlust nach dem Hochdruckspeicher beim betreffenden Zylinder in Tätigkeit.	Der Motor läuft auf 3 Zylindern.	Die Druckleitung zur Einspritzdüse auf Kraftstoffaustritt oder die Düse auf innere Leckage überprüfen.	Den Motor nicht abstellen, da sich der Motor nicht wieder anlassen läßt, bevor die Störung beseitigt ist.
3.5	Aus	Batteriespannung zu niedrig.	Leerlaufdrehzahl steigt bei nicht betätigtem Gaspedal auf 1300 min/l an.	Die Batterien mit IWT-IT2000 prüfen. Die erforderlichen Prüfungen am Spannungsregler und den Batterien vornehmen.	
3.5	Aus	Batteriespannung zu niedrig.	Der Motor setzt aus oder springt nicht an.	Batterie prüfen. Batterieklemmen, Verkabelung, Lichtmaschine und Spannungsregler überprüfen.	Der Motor setzt bei Batteriespannung < 6,5V aus.
3,6	Erlöschen	Kontrollleuchte der Flammstartanlage hat Kurzschluss an Plus oder Schaltkreis offen	Kontrollleuchte ständig erloschen. Kaltstartschwierigkeiten	Aktive Diagnose mit Modus-IWT-IT2000 Verkabelung, Steckverbinder und Bauteil überprüfen	Der Fahrer erhält keine Information von der Kontrollleuchte und wartet nicht, auch bei niedrigen Außentemperaturen, auf den Abschluss der Vorheizung
3,6	Erlöschen	Kontrollleuchte der Flammstartanlage hat Masseschluss	Kontrollleuchte leuchtet ständig auf	Aktive Diagnose mit Modus-IWT-IT2000 Verkabelung, Steckverbinder und Bauteil überprüfen	Die Flammstartanlage funktioniert, aber beim Kaltstartvorgang erhält der Fahrer keine Information, wann der Motor gestartet werden soll weil die Leuchte ständig brennt.

BLINK-CODE	EDC-ANZEIGELEUCHE	MÖGLICHE URSACHE	MÖGLICHE STÖRUNG(EN)	EMPFOHLENE MASSNAHMEN	HINWEISE
3,7	Erlöschen	Fernschalter für die Flammstartkerze hat Masseschluss	Mögliche Zerstörung des Flammstartgeräts wegen Überhitzung, weil ständig unter Strom Batterie wird leer	Aktive Diagnose mit Modus-IWT-IT2000 Verkabelung, Steckverbinder und Bauteil überprüfen	
3,8	Erlöschen	Spule des Fernschalters für das Elektroventil der Flammstartanlage hat Masseschluss	3,9, Batterie kann leer werden. Kaltstartschwierigkeiten Rauchentwicklung beim Starten	Aktive Diagnose mit Modus-IWT-IT2000 Verkabelung, Steckverbinder und Bauteil überprüfen	Das Elektroventil ist ständig unter Strom, der Kraftstoff fließt ständig über die Flammstartkerze, in das Ansaugrohr
3,8	Erlöschen	Spule des Fernschalters für das Elektroventil der Flammstartanlage hat Kurzschluss an Plus oder der Schaltkreis ist offen	Wenn Kurzschluss an + 3,9, Rauchentwicklung 1.5 - 1.6 - 1.3 - 2.1 - 2.2 - 2.3 - 3.6 wenn der elektrische Fehler sich auf die gemeinsame Masse der betroffenen Bauteilen bezieht. Kaltstartschwierigkeiten	Aktive Diagnose des Fernschalters Verkabelung und Bauteil überprüfen	
3,9	Aus	Magnetventil des Flammstartelements hat Masseschluss.	Rauchausstoß, lautes Laufgeräusch, Kraftstoffgeruch, Motor läuft nicht einwandfrei. Erhöhter Kraftstoffverbrauch.	Aktive Diagnose. Verkabelung, Stecker und in Betracht kommende Aggregate/Teile überprüfen.	Das Magnetventil ist permanent geöffnet, bei eingeschaltetem Kontakt läuft permanent Kraftstoff in den Einlaßkrümmer.

BLINK-CODE	EDC-ANZEIGELEUCHE	MÖGLICHE URSACHE	MÖGLICHE STÖRUNG(EN)	EMPFOHLENE MASSNAHMEN	HINWEISE
4.4	Blinkt	Ladedruck zu hoch, zu niedrig oder weicht zu stark vom Sollwert ab (infolge von mechanischer Blockierung).	4.5 Evtl. erhöhter Kraftstoffverbrauch durch Auspuff-Gegendruck. Verschleiß im Turbolader. Leistungsminderung. Rauchausstoß beim Beschleunigen. (Ursache: Luftmangel oder -überschuß).	VGT-Test Die Parameter mit Modus IWT-IT2000 auslesen. VGT-Mechanismus auf Freigängigkeit prüfen. VGT-Verstellmechanismus überprüfen. Verkabelung überprüfen. Pneumatischen VGT-Betätigungskreis überprüfen.	Der Mechanismus kann in Schließ- oder Öffnungsstellung ganz oder teilweise blockiert sein. Oder: VGT-Magnetventil hat Kurzschluß nach Plus oder Masseschluß.
4.5 nur VGT	Leuchtet	VGT-Verstellmechanismus hat Kurzschluß nach Plus oder nach Masse, oder der Stromkreis ist unterbrochen.	4.4 und Leistungsminderung (stärkeres Motorlaufgeräusch, da die Voreinspritzung nicht aktiviert wird). Rauchausstoß beim Beschleunigen. (Ursache: Luftmangel oder -überschuß).	VGT test Verkabelung, Stecker und in Betracht kommende Teile überprüfen.	Bei Kurzschluß nach Plus oder Unterbrechung in der an Pin 8a angeschlossenen Verkabelung weitere Störung in: - Betätigung des Lüfters - VGT-Betätigung - Abschaltung des 3. Pumpenelements - Druckregelung - Abgasrückführung - Kompressor der Klimaanlage - elektrischer Förderpumpe
5.1 5.2 5.3 5.4	Blinkt	Einspritzdüse des entsprechenden Zylinders hat Kurzschluss an Plus	3.1- 3.2 -3.3 -3.4 Der Motor läuft auf 2 zylindern	Engine test. Verkabelung - Steckverbinder - elektrische Bestandteile der betroffenen Einspritzdüse	Der Motor läuft nur auf Zylinderpaare (2 und 3, oder 1 und 4). Nach dem Abstellen und wieder starten, läuft der Motor auf 3 Zylindern
5.1 oder 5.2 oder 5.3 oder 5.4	Blinkt	Elektrischer Teil der Einspritzdüse hat Masseschluß oder der Stromkreis ist unterbrochen.	3.1 - 3.2 - 3.3 - 3.4 Der Motor läuft auf 3 Zylindern.	Motortest. Verkabelung, Stecker und Bauteile überprüfen.	

BLINK-CODE	EDC-ANZEIGELEUCHE	MÖGLICHE URSACHE	MÖGLICHE STÖRUNG(EN)	EMPFOHLENE MASSNAHMEN	HINWEISE
5.7 oder 5.8	Blinkt	Leistungsstufe Zylinder 1 und 4, oder 2 und 3 defekt (im Steuergerät)	3.1 - 3.2 - 3.3 - 3.4 Der Motor läuft auf 2 Zylindern	Fehlerspeicher löschen und wieder starten. Besteht der Fehler weiter, mit Help Desk Kontakt aufnehmen, um Anweisungen bezüglich den eventuellen Austausch des Steuergeräts zu erhalten.	Es kann durch einen unbeabsichtigten Kurzschluss an + Batterie des äusseren Gehäuses des Steuergeräts verursacht worden sein (Brückenbildung mit einem Schlüssel o. ähnliches)
6.1	Blinkt	Kurbelwellengeber: kein Signal oder Signal nicht plausibel.	Anlaßschwierigkeiten bei warmem Motor, Anlassen bei kaltem Motor nicht möglich. Leistungsminderung (stärkeres Motorlaufgeräusch, da die Voreinspritzung nicht aktiviert wird).	Die Parameter mit Modus IWT-IT2000 auslesen. Verkabelung, Stecker und Geberstand überprüfen.	Wenn kein Kurbelwellensignal vorhanden ist, wird das Drehzahlsignal des Phasengebers an der Nockenwelle verwendet.
6.2	Blinkt	Phasengeber Nockenwelle: kein Signal oder Signal nicht plausibel.	Anlaßschwierigkeiten bei warmem Motor, Anlassen bei kaltem Motor nicht möglich. Leistungsminderung.	Verkabelung, Stecker und Geberstand überprüfen.	Wenn kein Nockenwellensignal vorhanden ist, wird das Phasensignal des Gebers an der Kurbelwelle verwendet.
6.4	Erloschen	Der Motor wurde überdreht (hat sich der Fahrer verschaltet ?), oder Fehler vom Kurbelwellensignal (in diesem Fall, Fehlermeldung 6.1)	Wenn die Überdrehung durch Schubeinwirkung verursacht wurde, keine Reaktion wird vom Fahrer wahrgenommen (ausser des Blinkens der Warnleuchte)	Eingespeicherte Daten, Dauer und Häufigkeit der Überdrehungen ablesen, Fehlerspeicher löschen	Den Fahrer auf die korrekte Fahrweise hinweisen

BLINK-CODE	EDC-ANZEIGELEUCHE	MÖGLICHE URSACHE	MÖGLICHE STÖRUNG(EN)	EMPFOHLENE MASSNAHMEN	HINWEISE
8,1	Blinkt	Stromstärke am Regler zu hoch - Einspritzdüsen mit übermässiger Leckölmenge, Überdruckventil leckt, Regler offen blockiert, Ausschaltung des 3. Pumpenelementes ständig eingeschaltet, Hochdruckpumpe defekt, rail oder Leitung zwischen Hochdruckpumpe und rail schadhaft	Der Motor stirbt ab wenn der Ist-Druck um einen bestimmten Wert den Solldruckwert unterschreitet. Leistungsrückgang des Verbrennungsgeräusches durch den Ausfall der Vor-Einspritzung	Optisch prüfen ob Kraftstoffundichtigkeiten an den Hochdruckleitungen b.z.w. am rail vorliegen. Dichtheit des Überdruckventils überprüfen. Die Verkabelung und den Widerstand der Reglerspule überprüfen Prüfen ob auch 8.4 erscheint oder Funktionsstörungen von Einspritzdüsen und Überdruckventil ausgeschlossen werden können. Verkabelung und Steckverbinder der Ausschaltung 3. Pumpenelement überprüfen und gegebenenfalls die Hochdruckpumpe austauschen.	Wenn das Steuergerät einen Druckwert ermittelt, der viel niedriger liegt als der Sollwert, wird der Motor abgestellt. ANMERKUNG: Die Einspritzdüsen haben in der Regel keine unzulässigen Leckölmengen bei Fahrleistungen < 200.000 km. VORSICHT! Wenn der Fehlerspeicher gelöscht wird und der Motor nicht startet, wird der Fehler nicht mehr angezeigt. Aus diesem Grund wird, vor dem Löschen empfohlen, den Inhalt des Fehlerspeichers auszudrucken.
8.1	Blinkt	Druckregelventil in Schließstellung blockiert.	8.3 - 8.4 Leistungsminderung. Stärkeres Laufgeräusch, da die Voreinspritzung nicht aktiviert wird.	Wenn kein Blinkcode 8.3 erscheint, den Druckgeber des Hochdruckspeichers austauschen. Wenn jedoch Code 8.3 erscheint, den Widerstand des Regelventils überprüfen. Falls erforderlich die Pumpe komplett mit Regelventil austauschen. Wenn auch die Codes 8.3 und 8.4 erscheinen, den Help Desk anwählen und dessen Anweisungen für das eventuelle austauschen des Steuergeräts ausführen.	
8.2	Blinkt	Druckgeber Hochdruckspeicher hat Kurzschluß nach Plus, Masseschluß oder der Stromkreis ist unterbrochen.	Leistungsminderung. Stärkeres Laufgeräusch, da die Voreinspritzung nicht aktiviert wird.	Die Parameter mit Modus IWT-IT2000 auslesen. Verkabelung überprüfen und den Geber austauschen.	
8.3	Blinkt	Druckregelventil hat Masseschluß, Kurzschluß nach Plus oder der Stromkreis ist unterbrochen.	Auch 8.1 - 8.4 können erscheinen. Der Motor setzt aus oder springt nicht an.	Verkabelung, Stecker und Regelventil überprüfen. Falls die Codes 8.1 - 8.3 erscheinen, eventuell die Hochdruckpumpe austauschen. Falls die Codes 8.3 - 8.4 erscheinen, eventuell das Steuergerät austauschen.	Kein erneutes Anlassen möglich.

BLINK-CODE	EDC-ANZEIGELEUCHE	MÖGLICHE URSACHE	MÖGLICHE STÖRUNG(EN)	EMPFOHLENE MASSNAHMEN	HINWEISE
8,4	Aus	Betätigung des Magnetventils für Abschaltung des 3. Pumpenelements hat Mas-seschluß oder der Stromkreis ist unterbrochen.	8.1 Störung im Störungsspeicher des Steuergeräts abgespei-chert.	Zur Überprüfung der Arbeitsweise der Pumpe eine aktive Diagnose mit Mo-tortest durchführen. Verkabelung, Stecker und Aggregate/ Teile überprüfen.	Das 3. Pumpenelement wird nicht abge-schaltet, wenn dies erforderlich wäre, und dadurch kann die Pumpe bei nicht betätigtem Gaspedal unzureichend geschmiert werden (bei langen Gefälleab-fahrten mit warmem Motor, Bremsen mit der Motorbremse und/oder bei Höchstdrehzahl). VORSICHT: GEFÄLLEABFAHRTEN MIT ABGES-CHALTETEM MOTOR UND EINGE-LEGTEM GANG SIND AUF ALLE FÄLLE ZU UNTERLASSEN!
8,5	Aufleuchtet	EGR-Überwachung: Anteil des zurückgeführten Abgasvolumens stimmt nicht mit dem vom Steuergerät berechneten Wert überein.	Das EGR wird ausgeschaltet Abgasemissionen nicht Vorschriftenmäßig Rauchentwicklung bei hohen Drehzahlen Leistungsverminderung	Prüfen dass das pneumatische EGR-Ventil nicht in geschlossener oder offener Stellung blockiert ist (oder evt. willkürlich unwirksam gemacht wurde) Prüfen dass die Leitung zwischen Elektromoduliventil und pneumatisches EGR-Ventil nicht eingedrückt oder durchgescheuert oder abgezogen ist. Verkabelung, Steckverbinder und Elektroventil überprüfen.	Wenn der Fehler in der Verkabelung von Pin 8A liegt, werden alle Fehlern die sich auf sämtliche, an diesem Pin angeschlossenen Einrichtungen beziehen, eingespeichert.
8,6	Aufleuchtet	EGR-Elektroventil hat Kurzschluss oder der Schaltkreis ist offen	EGR funktioniert nicht oder ist immer eingeschaltet Abgasemissionen nicht vorschriftsmäßig Rauchentwicklung bei hohen Drehzahlen Leistungsverminderung	Funktionsfähigkeit des EGR-Elektroventils überprüfen (aktive Diagnose mit Diagnosegerät) Das Elektroventil mit dem Multimeter auf einwandfreie Funktion prüfen.	Wenn der Fehler in der Verkabelung vom EDC-Steckverbinder, Pin 8A liegt, werden alle Fehlern die sich auf sämtliche, an diesem Pin angeschlossenen Einrichtungen beziehen, eingespeichert.

BLINK-CODE	EDC-ANZEIGELEUCHE	MÖGLICHE URSACHE	MÖGLICHE STÖRUNG(EN)	EMPFOHLENE MASSNAHMEN	HINWEISE
8,7	Blinkt	Luftmengenmesser (nur EGR-Ausführung) hat Kurzschluss an +Batterie, oder Masseschluss, oder der Schaltkreis ist offen, entweder in dem Versorgungskreis oder in dem Messkreis. Luftdurchsatz-Signal nicht plausibel	EGR funktioniert nicht Leistungsabfall Erhöhtes Verbrennungsgeräusch durch Ausfall der Voreinspritzung	Parameter messbar Verkabelung überprüfen, gegebenenfalls Luftmengenmesser austauschen Luftkreis überprüfen (Verluste durch zu niedrige Luftmasse, Funktion des Waste-gate-Ventils durch zu hohe Luftmasse gemessen bei Vollast und hohe Drehzahl), Luftmengenmesser austauschen	
8,8	Erloschen	Drucksensor Ansaugluft für EGR hat Kurzschluss oder der Schaltkreis ist offen	Keine Reaktion wird vom Fahrer wahrgenommen	Funktion des Sensors und Unversehrtheit der entsprechenden Verkabelung überprüfen	

BLINK-CODE	EDC-ANZEIGELEUCHE	MÖGLICHE URSACHE	MÖGLICHE STÖRUNG(EN)	EMPFOHLENE MASSNAHMEN	HINWEISE
9.1	Blinkt	Innere Störung im Steuergerät. Zum erstmaligen Abstellen des Motors nach Auswechseln des Steuergeräts darf dies nicht durch Abschalten über den Kontaktschalter (+15) erfolgen, sondern muß bei laufendem Motor das Pluskabel von der Batterie gelöst werden.	Der Motor setzt aus oder springt nicht an. In einigen Fällen setzt der Motor nicht aus, sondern läuft mit verringerter Leistung weiter.	Wenn die Störung anhält, den Help Desk anwählen und dessen Anweisungen für etwaiges Auswechseln des Steuergeräts ausführen.	In diesem Fall schaltet das Steuergerät beim Abstell-Diagnoselauf nicht aus und der Motor kann nicht mehr angelassen werden. Falls das Steuergerät jedoch bereits initialisiert wurde, werden bei einem fehlerhaften Abstellverfahren (oder bei einer Stromunterbrechung der Lichtmaschine bei laufendem Motor) mehrere Störungen im System gespeichert; dies ist bei niedriger Batteriespannung und einer Motordrehzahl der Fall, die unter der Leerlaufdrehzahl liegt. Je nach dem Schaden im Steuergerät ist es auch möglich, daß überhaupt keine Störung abgespeichert wird.
9.1	Blinkt	Innere Störung im Steuergerät.	Möglicherweise kann der Motor zwar noch abgestellt, aber dann nicht mehr angelassen werden. Leistungsminderung (Stärkeres Laufgeräusch, da die Voreinspritzung nicht aktiviert wird).	Wenn die Störung anhält, den Help Desk anwählen und dessen Anweisungen für etwaiges Auswechseln des Steuergeräts ausführen.	Diese Störung kann auftreten, wenn die Stromzufuhr zum Steuergerät nicht durch Abschalten des Kontaktschlusses unterbrochen wird. Je nach dem Schaden im Steuergerät ist es auch möglich, daß überhaupt keine Störung abgespeichert wird.
9.2	Aufleuchtet	EEPROM in das Steuergerät defekt	Beim Abstellen des Motors werden die Daten nicht eingespeichert. Verlust des Fehlerspeichers, es können nur die aktuellen, aber nicht die aussetzenden Fehlern abgelesen werden. Die eventuell mit CruiseControl eingestellte Leerlaufdrehzahl bleibt nicht gespeichert	Den Fehlerspeicher löschen. Wenn der Fehler erhalten bleibt, Kontakt mit Help Desk aufnehmen, um Anweisungen über den eventuellen Austausch des Steuergeräts zu erhalten.	
9.3	Blinkt	Datenübertragungsstörung von und/oder zur Anlaßsperre durch Kurzschluß oder Unterbrechung der CAN-Leitung.	Der Motor setzt aus oder kann nicht angelassen werden.	Verkabelung, Stecker und in Betracht kommende Teile/Aggregate überprüfen. Eine Diagnose der Anlaßsperre durchführen.	

BLINK-CODE	EDC-ANZEIGELEUCHE	MÖGLICHE URSACHE	MÖGLICHE STÖRUNG(EN)	EMPFOHLENE MASSNAHMEN	HINWEISE
9,4	Aufleuchtet	Der Hauptfernschalter trennt nicht	3.5 Die Batterie wird leer	Status-Parameter Verkabelung, Steckverbinder und Bauteil überprüfen	Das Steuergerät bleibt ständig unter Strom und die EDC-Kontrollleuchte leuchtet dauerhaft auch mit Schlüssel auf Off.
9,5	Erlöschen	After Run-Vorgang wurde mehrmals unterbrochen	Fehlerspeicher und weitere Betriebsdaten werden nicht korrekt ins EEPROM gespeichert	Die Verkabelung der Stromversorgung des Steuergeräts auf eventuell aussetzende Wackelkontakte überprüfen. Ist die Verkabelung in Ordnung, den Hauptfernschalter austauschen.	Auf eine eventuell unkorrekte Nutzung des Fahrzeugs nachforschen
9,6	Blinkt	Misslungener Eigentestvorgang des Steuergeräts, welcher nach jedem Abstellen des Motors programmiert ist	Der Motor stellt nicht in der vorgesehenen Zeit ab wenn der Schlüssel +15 auf Off gedreht wird	Den Fehlerspeicher löschen: wenn beim normalen Abstellvorgang des Motors die Fehlermeldung erhalten bleibt, mit Help Desk kontakt aufnehmen, um das Steuergerät eventuell auszutauschen	
9.7	Blinkt	Innere Störung im Steuergerät, in der Stromzufuhr für die Geber.	Gleichzeitig können die Störungen 1.4 - 2.4 - 8.2 - 8.7 vorliegen. Leistungsminderung (Stärkeres Laufgeräusch, da die Voreinspritzung nicht aktiviert wird).	Wenn die Störung anhält, den Help Desk anwählen und dessen Anweisungen für etwaiges Auswechseln des Steuergeräts ausführen.	

BLINK-CODE	EDC-ANZEIGE-LEUCHE	MÖGLICHE URSACHE	MÖGLICHE STÖRUNG(EN)	EMPFOHLENE MASSNAHMEN	HINWEISE
9.8	Blinkt	Internes Softwareproblem des Steuergeräts, verursacht durch den Versuch, die Datenbank des Steuergeräts zu verändern.	Der Motor stirbt ab oder startet nicht	Bleibt der Fehler erhalten, mit Help Desk Kontakt aufnehmen um Anweisungen bezüglich den Austausch des Steuergeräts zu erhalten	In einigen Fälle könnte es möglich sein, den Motor zufällig zu starten
9.9	Blinkt	Internes Softwareproblem des Steuergeräts oder Versuch, die Datenbank des Steuergeräts zu verändern.	Möglicheweise kurze Einspritzunterbrechungen, Meldung von weiteren Fehlern mit nicht kohärenten Umgebungsparametern	Bleibt der Fehler erhalten, mit Help Desk Kontakt aufnehmen um Anweisungen bezüglich den Austausch des Steuergeräts zu erhalten	