

ABS Fehlersuche

(1) Einführung

Der folgende Abschnitt behandelt eine detaillierte Erklärung der Schritte zur Fehlersuche an diesem System. Bitte lesen Sie diese Information zum besseren Verständnis des Systems sorgfältig durch, bevor Sie Fehler beheben.

Das elektronische Kontrollsystem (ECU) dieser Anlage ist mit einem System für Selbstdiagnose ausgerüstet. Wenn irgend ein Fehler in diesem System auftritt, leuchtet die Warnlampe in den Armaturen auf und zeigt dem Fahrer einen Fehler an.

Diese Anleitung zur Fehlersuche erklärt Punkt für Punkt, wie man den Fehler in Verbindung mit dieser Warnlampe finden und beheben kann.

1.1. Fehleranzeige durch das ABS-System

Folgende Situationen können vorkommen:

- | | | |
|--|----|-------------------------|
| ■ Warnlampe bleibt an | -- | schwerer Defekt |
| ■ Warnlampe geht an und aus, wenn die Zündung eingeschaltet wird | | kein Defekt |
| ■ Warnlampe leuchtet auf, wenn der Starterknopf betätigt wird | | kein Defekt |
| ■ Warnlampe blinkt
defekter Bremslichtschalter | | Fehler in einem Bauteil |
| ■ Hinterrad dreht sich im Leerlauf, während das Vorderrad steht | | kein Defekt |

1.2. Fehlersuche - Berücksichtigen Sie die Ergebnisse des Selbstdiagnosesystems

- Benützen Sie Selbstanzeige, um den Fehler zu suchen.
- Falls der Fehler auf allgemeinen Schwierigkeiten beruht, benützen Sie den „YAMAHA Pocket Tester“ oder den „Kent Moore Tester“, um den Fehler festzustellen.
- Wenn der Test Adapter eingesteckt wird, zeigt ECU alle Fehler an, die in der Vergangenheit aufgetreten sind. Zur Entschlüsselung wird der Pocket Tester oder die Warnlampe zu Hilfe genommen.

Selbstdiagnose durch ECU Die ECU führt eine statistische Kontrolle des gesamten Systems durch, wenn die Zündung eingeschaltet wird. ECU ist auch in der Lage, während der Fahrt Fehler festzustellen, die nicht erkennbar sind, und wenn das Motorrad nicht fährt, weil diese Fehler aus diesem

Grund in der Werkstatt nicht festgestellt werden können. Diese Fehlfunktionen, die einmal aufgetreten sind und angezeigt wurden, sind alle gespeichert. In diesem Fall können die gespeicherten Fehlercodierungen entschlüsselt werden, wenn man die ECU zusammen mit der Warnlampe oder einem Pocket Tester zur Fehlersuche verwendet.

d) Da vielleicht mehrere Fehler aufgetreten sind, berücksichtigen Sie bitte alle angezeigten Codierungen.

1.3 Wartungsanweisungen - Unterschiede zu „normalen“ Fahrzeugen

- a) Die Bauteile von ABS sind Präzisionsteile und empfindlich auf Stöße und Druck. Gehen Sie vorsichtig mit ABS um.
- b) ECU, HU, Sensor und Relaiskasten des ABS können nicht zerlegt werden. Auch wenn Sie herausgefunden haben, daß eines dieser Bauteile fehlerhaft ist, versuchen Sie nicht, es zu zerlegen oder zu reparieren. Ersetzen Sie es durch ein Neuteil.
- c) Auch nachdem ein Fehler behoben wurde, speichert das ABS alle Fehler der Vergangenheit. Stellen Sie sicher, daß alle Fehler gelöscht wurden, bevor das Motorrad an seinen Besitzer zurückgegeben wurde.

Grundlegende Arbeitsschritte zur Fehlersuche

Kategorie A: Fehlersuche unter Berücksichtigung der ABS-Warnleuchte

Kategorie B: Weitere Fehlersuche

Die Selbstdiagnoseresultate von ECU werden mit der ABS Warnleuchte oder einem Durchgangsprüfer geprüft

Kategorie C: Ursachen und Lage der Defekte

Die Ursachen für die Fehler werden gesucht unter Berücksichtigung des Fehlerortes und im Zusammenhang mit den Umständen, unter denen diese Fehler aufgetreten sind.

Kategorie D: Fehlerkorrektur

Korrekturschritte und Erklärungen, die an den Kunden weitergegeben werden können

Fehlersuche

Kategorie A: Zündung einschalten (der Motor sollte nicht laufen)

- | | |
|--|-------|
| 1. Warnleuchte geht nicht an | B - 1 |
| 2. Warnleuchte bleibt an | B - 2 |
| 3. Warnleuchte blinkt ständig | B - 3 |
| 4. Warnleuchte bleibt ca. 1,4 sek. an
und geht dann aus | B - 4 |

Kategorie B: Weitere Fehlersuche

B-1 Warnleuchte geht nicht an

Leuchten alle anderen Kontrolleuchten?

- 5. Ja C - 1
- 6. Nein C - 2

oder ein Defekt desselben vor.

3. Den Stecker an ECU abziehen und das W/R Kabel auf Durchgang prüfen (vor W/R ECU -- W/R Test Stecker).
Falls Durchgang herrscht, ist die ECU defekt.
Falls kein Durchgang herrscht, liegt ein Fehler im Stromkreis der Warnleuchte im ABS-Kabelbaum vor (Kabelbruch o.ä.).

C 2 Weder die Warnleuchte für ABS noch die anderen Kontrolleuchten gehen an

Die vermutete Ursache liegt im Hauptsystem der Stromversorgung.

C-3 Die Warnleuchte blinkt fortwährend

Fehlersuche im Bereich Bremslichtschalter, Bremslicht, Steckerverbindungen an den genannten Bauteilen, Hauptkabelbaum

C-4 Die Leuchte blinkt in regelmäßigen Intervallen von 0,5 Sek.

Dies bedeutet, daß die ECU keine Fehler gespeichert hat. Wenn die Warnleuchte gelegentlich blinkt, die ECU aber keine Fehler gespeichert hat, kann man davon ausgehen, daß das zeitweilige An- und Ausgehen der Leuchte von Fehlern oder Defekten aus anderen Bereichen des Motorrades verursacht wurde.

Folgende Ursachen können vermutet werden.

Folgende passenden Erklärungen können an den Kunden zum besseren Verständnis weitergegeben werden.

1. Fehlfunktion von ECU

Ursache können äußere Einflüsse wie elektrische Wellen, statische Elektrizität, Radioaktivität und ähnliches sein.

Wenn keine Fehler angezeigt werden, ist das System auch in Ordnung. Versichern Sie dem Kunden, daß er sich weiterhin darauf verlassen kann.

2. Spannungsabfall

Das ABS funktioniert nur, wenn Spannung über 10 V anliegt.

Falls die Spannung unter dem Wert von 10 V abfällt, leuchtet die Warnlampe auf und ABS arbeitet nicht mehr.

Wenn die Spannung dann wieder über 10 V ansteigt, nimmt er seine Arbeit wieder auf.

Folgende Ursachen für die Fälle:

„Während der Fahrt blinkt die Warnleuchte, aber später war alles wieder normal“ oder „die Warnleuchte blinkte, aber als die Zündung einmal an- und ausgeschaltet wurde, hörte sie auf zu blinken“.

- Das Motorrad dreht sich im Leerlauf mit, während das Vorderrad stillsteht.
z.B. auf dem Hauptständer System o. k.

- Das Hinterrad dreht durch System o. k.

- 6 -

- „Wheelie“ System o. k.

- Das Motorrad wird längere Zeit (Stunden) auf sehr schlechten Straßen gefahren System o. k.

- Ein Bremslichtschalter ist fehlerhaft oder fehlerhaft angebracht Überprüfen und in Ordnung bringen

C-5 Diagnose mit Hilfe von Fehler-Codes

Die Fehlercodes, die von ECU in Kapitel B-4 oder B-5 angezeigt wurden, dienen zur Bestimmung der Fehlerquellen.

Siehe folgende Tabelle:

Fehler	Diagnose	Code
Radsensor	Kabelbruch/Kurzschluß im Sensor im Kabelbaum	11 vorne 12 hinten
	Fehler am Rotor	13 vorne 14 hinten
	Sensor getrennt	15 v + h
Magnetspule	Kabelbruch/Kurzschluß in der Magnetspule oder im Kabelbaum	21
Ausfallschutz- Relais, Fail Safe	Kabelbruch	31
	Kurzschluß/Verschmort	32
Motor & Motorrelais	Kabelbruch/Motor fest	33
	Kurzschluß/Verschmort/Kabelbruch	34
HU	Druck läßt sich nicht abbauen	41
ECU	Interner Fehler	Warnleuchte auf Dauerlicht oder 12 V liegen ständig an

Bemerkungen:

Cvode 15 Code 11/12 sind sehr ähnlich, falls ein Sensorstecker getrennt ist. ECU zeigt Code 15 an, wenn nicht festgestellt werden kann, welcher Sensor getrennt ist, weil sich das Motorrad nicht bewegt. Code 11 kann angezeigt werden, wenn sich das Hinterad mehr als 20 Sekunden dreht, während das Vorderrad steht (z.B. wenn das Fahrzeug auf dem Hauptständer steht).

HU (Hydraulikeinheit) Funktionstest

Ziel:

Dieser Test dient dazu, festzustellen, daß die Hydraulikeinheit und die Hydraulikschläuche korrekt verlegt und verbunden sind. (Der Test sollte nach Wartung der Bremschläuche oder Auswechseln der HU durchgeführt werden.)

- 7 -

Testmethode:

1. Zündungsschalter auf „OFF“
2. ABS Test Adapter mit ABS Teststecker verbinden.
3. Vorder- und Hinterradbremse betätigen.
4. Zündung einschalten „ON“.
5. Falls die Anordnung korrekt ist,
-ein plötzlicher Druckabfall sollte am Bremshebel zu spüren sein, auf den sofort eine Zurückbewegung des Bremshebels folgen wird

- 1,5 Sekunden später sollte das gleiche Phänomen an der Hinterradbremse zu spüren sein
- 1 Sekunde später hört der Motor der Hydraulikeinheit auf zu laufen, dann arbeiten sowohl Handbremshebel als auch Fußbremshebel normal.

Wichtig:

1. Der Test funktioniert nicht, wenn nicht BEIDE Bremshebel (Hand- und Fußhebel) in dem Moment, in dem die Zündung eingeschaltet wird, betätigt werden.
2. Nach Durchführung dieses Testes den Test Stecker Adapter wieder aus dem Test Stecker herausziehen.

C-6 Fehler löschen aus ECU

Stellen Sie sicher, daß alle Fehlercodes aus der ECU entfernt werden, nachdem die Fehler beseitigt wurden. Auch wenn die Fehler beseitigt wurden, speichert die ECU alle Fehler, die jemals vorgekommen.

Fehlerlöschanweisung

1. Zündung auf „OFF“
2. Test Adapter in Test Stecker einstecken
3. Zündung auf „ON“
4. Motorstopschalter (Killschalter) auf „OFF“
5. Starterknopf innerhalb 4 Sekunden 10 x betätigen
6. die Warnleuchte bleibt an
7. Test Adapter aus dem Adapterstecker ziehen
8. Zündung auf „OFF“

Alle vergangenen Fehler im ECU Speicher sind gelöscht.

Am Stecker unter dem rechten Verkleidungsteil Kontakte an der Seite mit der Nase brücken.