

## 4 Felsökning



Felkod Visning	Felbeskrivning	Kommentar • Åtgärd
000	Felfri	— —
004	<b>Warning:</b> Kortslutning i styrdonet, utgång – friskluft	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lossa kontaktförbindelsen S1 / B1 på värmaren och testa ledningen till friskluftsfläktens relä på kontakten B1, PIN 16 för kortslutning mot jord. Om den är OK --&gt; byt ut styrdonet.</li> </ul>
005	<b>Warning:</b> Kortslutning i styrdonet, utgång fordonslarm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lossa kontaktförbindelsen S1 / B1 på värmaren och testa ledningen till reläfrånskiljaren eller ingången till fordonslarmet på kontakten B1, PIN 15 för kortslutning mot jord. Om den är OK --&gt; byt ut styrdonet.</li> </ul>
006	<b>Warning:</b> Obestämbart atmosfärisk höjdinformation (Visas endast på värmare med beteckningen "H-Kit" på typskylten.)	<p>Styrdonet har inte mottagit någon förställd höjdinformation.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avläs felminnet i lufttrycksgivaren med diagnosinstrumentet EDiTH och åtgärda felet.</li> </ul>
009	Frånkoppling ADR	ADR-frånkoppling sker genom signalbyte från (+) till (-) på kontakt S1, PIN 13 (D+) eller plussignalen på kontakt S1, PIN 14 (HA+).
010	Överspänning – frånkoppling	<p>Överspänning ligger på i minst 20 sekunder utan avbrott på styrdonet – värmaren utan funktion.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lossa kontaktförbindelsen S1 / B1 på värmaren, starta fordonsmotorn och mät spänningen på kontakt B1 mellan PIN 1 (kabel 2,5<sup>2</sup> rt) och PIN 10 (kabel 2,5<sup>2</sup> br).</li> <li>Airtronic 12 volt – spänning &gt; 16 volt --&gt; kontrollera generatorregulatorn</li> <li>Airtronic 24 volt – spänning &gt; 32 volt --&gt; kontrollera generatorregulatorn</li> </ul>
011	Underspänning – frånkoppling	<p>Underspänning ligger på i minst 20 sekunder utan avbrott på styrdonet – värmaren utan funktion.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lossa kontaktförbindelsen S1 / B1 på värmaren, fordonsmotorn avstängd, mät spänningen på kontakt B1 mellan PIN 1 (kabel 2,5<sup>2</sup> rt) och PIN 10 (kabel 2,5<sup>2</sup> br).</li> <li>Mätvärdet och batterispänningen skall överensstämma.</li> <li>Vid spänningsfall kontrolleras säkringarna, försörjningsledningarna, jordförbindelserna och batteriets pluspol för korrosion och ev. kontaktfel.</li> </ul>
012	Överhettning i överhettningssensorn	<p>För hög temperatur på överhettningssensorn.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera om varmluftsledningarna är tilltäppta --&gt; åtgärda stopp.</li> <li>• Summan av dalledtalen för luftledande delar är för stor --&gt; kontrollera luftledningen, lägg ev. om den. För dalledtal se tillbehörskatalogen.</li> <li>• Kontrollera överhettningssensorn. Diagram och värdetabell, se sidan 32. Om den är OK --&gt; mät bränslemängden, se sidan 36.</li> </ul>
013	Överhettning i flamsensorn	<p>Flamsensorn registrerar för hög temperatur i värmeväxlaren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera om varmluftsledningarna är tilltäppta --&gt; åtgärda stopp.</li> <li>• Summan av dalledtalen för luftledande delar är för stor --&gt; kontrollera luftledningen, lägg ev. om den. För dalledtal se tillbehörskatalogen.</li> <li>• Kontrollera flamsensorn. Om OK --&gt; kontrollera överhettningssensorn. Om överhettningssensorn defekt --&gt; byt ut kombisensorn. Om överhettningssensorn OK --&gt; mät bränslemängden, se sidan 36. För diagram och värdetabell för flamsensor och överhettningssensor se sidan 32.</li> </ul>
014	För stor temperaturskillnad mellan flamsensor och överhettningssensor	<p>För stor temperaturskillnad mellan flamsensor och överhettningssensor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera om varmluftsledningarna är tilltäppta --&gt; åtgärda stopp.</li> <li>• Summan av dalledtalen för luftledande delar är för stor --&gt; kontrollera luftledningen, lägg ev. om den. För dalledtal se tillbehörskatalogen.</li> <li>• Kontrollera flamsensorn. Om OK --&gt; kontrollera överhettningssensorn. Om överhettningssensorn defekt --&gt; byt ut kombisensorn. Om överhettningssensorn OK --&gt; mät bränslemängden, se sidan 36. Om bränslemängden OK --&gt; byt ut styrdonet. För diagram och värdetabell för flamsensor och överhettningssensor se sidan 32.</li> </ul>

015	Driftspärr	Felkod 015 visar om värmaren kopplas in på nytt efter att felkod 017 visats. Tröskelvärdet för överhettningssensorns hårdvara har överskridits --> styrdonet blockeras. • Byt ut styrdonet.
017	Överhettning	Tröskelvärdet för överhettningssensorns hårdvara har överskridits eftersom styrdonet inte har identifierat felkod 012 resp. 013 --> styrdonet blockeras. Om värmaren kopplas in på nytt visats felkod 015. • Byt ut styrdonet.
018	För låg startenergi i glödstaven (Visas endast på värmare med beteckningen "H-Kit" på typskylten.)	• Kontrollera glödstaven (se felkod 020 och 021) – om OK --> • Kontrollera om glödstavens ledning är rätt dragen eller skadad, om OK --> kontrollera genomföringen, om OK --> byt ut styrdonet.
019	För låg tändenergi	• Kontrollera glödstaven (se felkod 020 och 021) – om OK --> • Kontrollera om glödstavens ledning är rätt dragen eller skadad, om OK --> kontrollera genomföringen, om OK --> byt ut styrdonet.
020	Glödstav – avbrott	• Kontrollera glödstavens funktion och anslutningar vid 20 °C omgivningstemperatur. Värmare 12 volt – 0,42 Ω till 0,7 Ω Värmare 24 volt – 01,2 Ω till 2,5 Ω
021	Glödstav – kortslutning, överbelastning eller kortslutning mot jord	• Om värdena OK --> kontrollera skador och genomföring på glödstavens ledningshärva, om OK --> byt ut styrdonet.
022*	Glödstav, utgång (+) – kortslutning mot U <sub>B</sub> (batterispänning)	• Kontrollera om glödstavens ledning är rätt dragen eller skadad, om OK --> kontrollera genomföringen, om OK --> byt ut styrdonet.
025*	Diagnosledning bl/ws – kortslutning mot U <sub>B</sub> (batterispänning)	Ingen felkod kan visas. Denna felkod kan avläsas från felminnet först efter att felet avhjälpats. • Kontrollera om diagnosledningen är korrekt dragen och om det finns skador på den.
031	<b>Observera!</b>	• Kontrollera om fläktmotorns ledningshärva är rätt dragen eller skadad, om OK --> lossa ledningshärvan vid styrdonet och kontrollera genomföringen, om OK --> byt ut styrdonet.
032	Fläktmotor – kortslutning mot jord  Testspänningen (se sidan 12) måste iaktas noga. Om spänningsvärdet överskrids förstörs komponenten. <b>Tänk på nätanslutningens kortslutningshållfasthet – minst 20 A.</b> <b>Observera!</b>	• Gör en funktionskontroll av fläktmotorn. Dra av kontakten från styrdonet. Lägg på en testspänning (se sidan 12) på fläktmotorn och mät strömstyrkan efter 40 sekunder. Strömstyrka < 6,5 A --> fläktmotorn OK--> byt ut styrdonet. Strömstyrka > 6,5 A --> byt ut fläkten. • Kontrollera ev. kortslutning i kablaget.
033	Fläktmotorn går inte eller kortslutning mot jord  Testspänningen (se sidan 12) måste iaktas noga. Om spänningsvärdet överskrids förstörs komponenten. <b>Tänk på nätanslutningens kortslutningshållfasthet – minst 20 A.</b>	Varvtalsavvikelse > 10 % från börvärdet under mer än 30 sekunder. Mät förbränningsluftfläktens varvtal med en beröringsfri varvtalsprovare (testvarvtal och testspänning se sidan 12). • För lågt varvtal: Fläkten blockerad – kontrollera fläktens frigång och ta bort ev. främmande föremål. Om OK --> kontrollera fläkten (se felkod 032). • För högt varvtal: – Magnet saknas i fläkthjulet --> byt ut fläkten. – Varvtalssensorn i styrreläet defekt --> byt ut styrreläet. • Kontrollera ev. kortslutning i kablaget.

\* Denna felkod resp. detta ohmvärde gäller bara för styrdon av nyare modell. Dessa skiljer sig från tidigare styrdon genom att kabelsträngen är omindad med kabelband och genom att temperatursensorn är sidmonterad, vilket syns när locket tas av.



## 4 Felsökning

Felkod Visning	Felbeskrivning	Kommentar • Åtgärd
034*	Fläktmotor, utgång (+) kortslutning mot $U_B$ (batterispänning)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kontrollera om fläktmotorns ledningshärva är rätt dragen eller skadad, om OK --&gt; lossa ledningshärvan vid styrdonet och kontrollera genomföringen, om OK --&gt; byt ut styrdonet.</li></ul>
047	Doseringspump – kortslutning eller överbelastning	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dra bort kontakten från doseringspumpen. Om felkod 048 (avbrott) visas är doseringspumpen defekt --&gt; byt ut doseringspumpen.</li><li>• Om felkod 047 fortfarande visas, lossa kontaktförbindelsen S1 / B1 på värmaren och testa ledning 1<sup>2</sup> grvrt till doseringspumpen på kontakten B1, PIN 5 för kortslutning mot jord (PIN 10). Om den är OK --&gt; byt ut styrdonet.</li></ul>
048	Doseringspump – avbrott	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dra bort stickkontakten från doseringspumpen och mät doseringspumpens motståndsvärde (värde, se sidan 12). Om motståndsvärdet är OK, anslut kabeln igen till doseringspumpen.</li><li>• Lossa kontaktförbindelsen S1 / B1 på värmaren och mät motståndsvärdet (se sidan 12) mellan PIN 5 och PIN 10. Om OK --&gt; byt ut styrdonet.</li></ul>
049*	Doseringspump utgång (+) Kortslutning – mot $U_B$ (batterispänning)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kontrollera om doseringspumpens ledningshärva är rätt dragen eller skadad. Om OK --&gt; kontrollera genomföringen för ledningshärvan. Om OK --&gt; byt ut styrdonet.</li></ul>
050	För många resultatlösa startförsök (driftspärj)	<p>Styrdonet har blockerats efter alltför många resultatlösa startförsök (max. 255 startförsök).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Återställ styrdonet genom att radera felminnet med kopplingsuret, diagnosverktyget, diagnosinstrumentet EDiTH, fjärrkontrollen TP5/EasyStart R+ eller kopplingsuret EasyStart T.</li></ul>
051	Flamma registrerad vid inkoppling	<p>Om flamsensorns motståndsvärde efter inkoppling är 1274 <math>\Omega</math> (&gt; 70°C), går värmarens fläkt i ca 15 minuter för avkylning. Om ovanstående motståndsvärde inte underskrids inom 15 minuter, sker en felfrånkoppling.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kontrollera flamsensorn. För diagram och värdetabell se sidan 32. Om OK --&gt; byt ut styrdonet.</li></ul>
052	Säkerhetstiden överskriden	<p>Under startfasen registrerades ingen flamma.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kontrollera avgas- och förbränningsluftledningarna.</li><li>• Kontrollera bränsleförsörjningen / mät bränslemängden, se sidan 36.</li><li>• Kontrollera glödstaven (se felkod 020 och 021).</li><li>• Kontrollera flamsensorn. För diagram och värdetabell se sidan 32. Om OK --&gt; byt ut styrdonet.</li></ul>
053	Flamavbrott i regleringssteg "POWER"	Värmaren har tänts (flamma registrerad) men indikerar flamavbrott i ett driftsteg. <ul style="list-style-type: none"><li>• Kontrollera avgas- och förbränningsluftledningarna.</li><li>• Kontrollera bränsleförsörjningen / mät bränslemängden, se sidan 36.</li><li>• Kontrollera flamsensorn. För diagram och värdetabell se sidan 32. Om OK --&gt; byt ut styrdonet.</li></ul>
054	regleringssteg "HÖG"	
055	regleringssteg "MELLAN"	
056	regleringssteg "LÅG"	
057	Flamavbrott i startfasen (Visas endast på värmare med beteckningen "H-Kit" på typskylten.)	<p>Under startfasen har ett flamavbrott registrerats.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kontrollera avgas- och förbränningsluftledningarna.</li><li>• Kontrollera bränsleförsörjningen / bränslemängden, se sid. 36.</li><li>• Kontrollera glödstaven (se felkod 020 och 021).</li><li>• Kontrollera flamsensorn. För diagram och värdetabell se sid. 32. Om OK --&gt; byt ut styrdonet.</li></ul>
060	Extern temperatursensor – avbrott	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lossa kontaktförbindelsen S4 / B4 från den externa temperatursensorn och mät motståndsvärdet i kontakt B4. Diagram och värdetabell, se sidan 12. Om temperatursensorn är OK, anslut kontaktförbindelsen S4 / B4 igen.</li><li>• Lossa kontaktförbindelsen S1 / B1 på värmaren och mät motståndet mellan PIN 6 och PIN 12 i kontakt B1. Vid avbrott är ohmvärdet &gt; 7175 <math>\Omega</math> / &gt; 3 k<math>\Omega</math> *. Om motståndsvärdet är OK --&gt; byt ut styrdonet.</li></ul>

\* Denna felkod resp. detta ohmvärde gäller bara för styrdon av nyare modell. Dessa skiljer sig från tidigare styrdon genom att kabelsträngen är omlindad med kabelband och genom att temperatursensorn är sidmonterad, vilket syns när locket tas av.

## 4 Felsökning

Felkod Visning	Felbeskrivning	Kommentar • Åtgärd
061	Extern temperatursensor – kortslutning	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lossa kontaktförbindelsen S4 / B4 från den externa temperatursensorn. Om felkod 060 visas --&gt; kontrollera den externa temperatursensorn. För diagram och värdetabell se sidan 32. Om temperatursensorn är OK --&gt; kontrollera ev. kortslutning i anslutningsledningarna 0,5<sup>2</sup> gr och 0,5<sup>2</sup> br/ws. Om OK --&gt; anslut kontaktförbindelsen S2 / B2 igen.</li> <li>Lossa kontaktförbindelsen S1 / B1 på värmaren och mät motståndet mellan PIN 6 och PIN 12 i kontakt B1. Vid kortslutning är ohmvärdet &lt; 486 Ω / &lt; 800 Ω *. Om fel 061 fortfarande visas --&gt; byt ut styrdonet.</li> </ul>
062	Manöverelement – avbrott <b>Observera!</b> Följ anvisningarna för diagnos med miniregulatorn på sid. 14.	<p>Värmaren går endast i reglersteget "Hög"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dra ut kontakten i manöverelementet och mät motståndsvärdet från börvärdespotentiometern. Anslutningsstift se sidan 42 ff. Om motståndsvärdet är OK --&gt; anslut kontakten på manöverelementet igen.</li> <li>Lossa kontaktförbindelsen S1 / B1 på värmaren och mät motståndsvärdet mellan PIN 6 och PIN 7 i kontakt B1. Om OK --&gt; byt ut styrdonet. Motståndsvärde vid avbrott &gt; 7175 Ω / &gt; 3 kΩ *. Normalvärden: se sid. 12.</li> </ul>
063	Manöverelement – kortslutning  Felidentifieringen fungerar endast vid värmedrift. Om däremot värmaren kopplas in först efter att kortslutningen skett fungerar ventilationen (ingen felkod).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Om omkopplaren "Ventilation" är installerad skall denna lossas och funktionskontrolleras. Om den inte är OK --&gt; byt ut omkopplaren.</li> <li>Dra ur kontakten till manöverelementet. Om felkod 062 visas skall manöverelementet bytas ut. Om manöverelementet är OK, kontrollera ev. kortslutning i anslutningsledningarna 0,5<sup>2</sup> gr/rt och 0,5<sup>2</sup> br/ws. Om de är OK --&gt; anslut kontakten till manöverelementet igen.</li> <li>Lossa kontaktförbindelsen S1 / B1 på värmaren. Om fel 063 fortfarande visas --&gt; byt ut styrdonet. Motståndsvärde vid kortslutning &lt; 486 Ω / &lt; 800 Ω *. Normalvärden: se sid. 12.</li> </ul>
064	Flamsensor – avbrott	<ul style="list-style-type: none"> <li>Demontera styrdonet och lossa den gröna kontakten från styrdonet. Kontrollera flamsensorn. För diagram och värdetabell se sidan 32. Om flamsensorn är OK --&gt; byt ut styrdonet. Motståndsvärde vid avbrott &gt; 7175 Ω / &gt; 3 kΩ *.</li> </ul>
065	Flamsensor – kortslutning	<p>Demontera styrdonet och lossa den gröna kontakten från styrdonet. Om fel 064 visas --&gt; byt ut kombisensorn.</p> <p>Om fel 065 fortfarande visas --&gt; byt ut styrdonet.</p> <p>Motståndsvärde vid kortslutning &lt; 486 Ω / &lt; 500 Ω *, se även diagrammet på sidan 32.</p>
071	Överhettningssensor – avbrott	<ul style="list-style-type: none"> <li>Demontera styrdonet och lossa den blå och den gröna kontakten från styrdonet. Mät motståndsvärdet på PIN 1 (kabel 0,5<sup>2</sup> bl) i den blå kontakten, och på PIN 2 (0,5<sup>2</sup> br/ws) i den gröna kontakten. Om det är OK --&gt; byt ut styrdonet. Motståndsvärde vid avbrott &gt; 223 kΩ / &gt; 1600 kΩ *, se även diagrammet på sidan 32.</li> </ul>
072	Överhettningssensor – kortslutning	<ul style="list-style-type: none"> <li>Demontera styrdonet och lossa den blå kontakten från styrdonet. Om fel 071 visas --&gt; byt ut kombisensorn.</li> <li>Om fel 072 fortfarande visas --&gt; byt ut styrdonet. Motståndsvärde vid kortslutning &lt; 183 Ω / &lt; 95 Ω *, se även diagrammet på sidan 32.</li> </ul>
074*	Styrdonet defekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tröskelvärdet för överhettning identifieras ej av styrdonet --&gt; byt ut styrdonet.</li> </ul>
090	Styrdon defekt (intern fel)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Byt ut styrdonet.</li> </ul>
091	Extern felpänning	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fel på styrdonet genom felpänning från fordonets elnät. Möjliga orsaker: Dåligt batteri, laddningsaggregat --&gt; åtgärda felpänningen.</li> </ul>
092	Styrdonet defekt (ROM-fel)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Byt ut styrdonet.</li> </ul>

\* Denna felkod resp. detta ohmvärde gäller bara för styrdon av nyare modell. Dessa skiljer sig från tidigare styrdon genom att kabelsträngen är omlindad med kabelband och genom att temperatursensorn är sidmonterad, vilket syns när locket tas av.

## 4 Felsökning



Felkod Visning	Felbeskrivning	Kommentar • Åtgärd
093*	Styrdonet defekt	• Byt ut styrdonet
094	Styrdonet defekt (EEPROM-fel)	• Byt ut styrdonet
095*	Styrdonet defekt	• Byt ut styrdonet
096	Intern temperatursensor defekt	• Byt styrdonet eller använd en extern rumtemperatursensor.
097	Styrdonet defekt	• Byt ut styrdonet
098*	Styrdonet defekt	• Byt ut styrdonet
099*	För många återställningar i följd  Transistorfel i styrdonet	• Spänningen kortvarigt < 5 – 6 volt (vid 12 volt) resp. < 7 – 8 volt (vid 24 volt). • Vid spänningsfall kontrolleras säkringarna, försörjningsledningarna, jordförbindelserna och batteriets pluspol för korrosion och ev. kontaktfel.  • Kontrollera styrdonet med ett testverktyg. Om OK --> kontrollera om ledningshärvan till externa komponenter är korrekt dragen och om den är skadad. Om OK --> kontrollera genomföringen av ledningshärvan. Om OK --> byt ut styrdonet.

### Felkoder lufttrycksgivare

Felkod Visning	Felbeskrivning	Kommentar • Åtgärd
0	Felfri	—
11	Ingen kommunikation	Avbrott i diagnosledningen mellan styrdonet (värmaren) och lufttrycksgivaren • Kontrollera ledningsdragning och kontakter
12	Ingen höjdanpassning	Styrdonet (värmaren) stöder inte höjddrift med lufttrycksgivaren • Montera ett nytt styrdon (ny värmare) som stöder höjdanpassning
13	Fel i lufttrycksgivaren	Lufttrycksgivaren är defekt • Byt lufttrycksgivaren

\* Denna felkod resp. detta ohrrvärde gäller bara för styrdon av nyare modell. Dessa skiljer sig från tidigare styrdon genom att kabelsträngen är omlindad med kabelband och genom att temperatursensorn är sidmonterad, vilket syns när locket tas av.