


Diagnose (Serviceabfragen) (Fortsetzung)

Die Betriebsstunden des Verdichters („**Laufzeit**“) können mit  für jede „**Belastungsklasse**“ abgefragt werden.

$\Delta T_{V/K}$ Differenz zwischen Verdampfungs- und Kondensationstemperatur

Zuordnung der Belastungsklassen:

Belastungsklasse	Betriebsstunden bei $\Delta T_{V/K}$
1	$\Delta T_{V/K} < 25 \text{ K}$
2	$25 \text{ K} < \Delta T_{V/K} < 32 \text{ K}$
3	$32 \text{ K} < \Delta T_{V/K} < 41 \text{ K}$
4	$41 \text{ K} < \Delta T_{V/K} < 50 \text{ K}$
5	$\Delta T_{V/K} > 50 \text{ K}$


Diagnose Außeneinheit 

Alle Komponenten des Kältekreis, einschließlich Kältekreisregelung, befinden sich in der Außeneinheit (nicht der Verflüssiger). Die Kältekreisregelung kommuniziert mit der Wärmepumpenregelung über Datenbus.

Folgende Informationen können abgefragt werden:

- Status- und Fehlerinformationen der Kältekreisregelung.
- Aktuelle Messwerte und Regelparameter des Kältekreis.

Service-Menü:

1. **OK** +  gleichzeitig ca. 4 s lang drücken.
2. **„Diagnose“**
3. **„Wärmepumpe“**
4. **„Außeneinheit“**

Außeneinheit				
I	[-]	:	00,	1, 0/0, ---
Nload,f	[-,Hz]	:	127,	56, 45
n1,n2	[rpm]	:	990,	---, 0
OAT,OMT,OCT	[°C]	:	2,	5, 8
CTT,ICT,IRT	[°C]	:	85,	-50, 47
HST,LWT,RWT	[°C]	:	35,	42, 20
pHI,pLO,EEV	[-]	:	0,	0, 23
A	[-]	:	1,	0, 0, 0


Zurück mit 

Abb. 14

Hinweis

Die angezeigten Informationen sind unabhängig von den Meldungs-codes der Wärmepumpenregelung (siehe „Übersicht der Meldungen“).

Zeile „I [-]“

Spalte	Bedeutung		
1	Software-Version des Kältekreisreglers.		
2	Betriebsmodus Kältekreis: <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"> „0“ AUS „1“ Kühlen </td> <td style="width: 50%; border: none;"> „2“ Heizen „3“ Abtauen </td> </tr> </table>	„0“ AUS „1“ Kühlen	„2“ Heizen „3“ Abtauen
„0“ AUS „1“ Kühlen	„2“ Heizen „3“ Abtauen		
3	Schutzfunktionen Kältekreis (A)/(B) <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"> (A) Verhalten der Außeneinheit: „0“ Normalbetrieb, Schutzfunktion nicht aktiv. „1“ Allgemeine Schutzfunktion. „2“ Max. Drehzahl Ventilatoren wird eingestellt. „3“ Verdichtersfrequenz wird nicht weiter erhöht, auch bei höherer Leistungsanforderung. „4“ Verdichtersfrequenz wird langsam reduziert. „5“ Verdichtersfrequenz wird schnell reduziert. „6“ Verdichter wird ausgeschaltet. </td> <td style="width: 50%; border: none;"> (B) Ursache: „0“ Normalbetrieb. „1“ Abtauen. „2“ Überstromschutz des Verdichters hat ausgelöst. „3“ Kühlkörpertemperatur DC Inverter zu hoch. „4“ Verdichterkopftemperatur zu hoch. „6“ Temperatur am Verdampfer oder Verflüssiger zu hoch. „7“ Überhitzung Verdichterantrieb. </td> </tr> </table>	(A) Verhalten der Außeneinheit: „0“ Normalbetrieb, Schutzfunktion nicht aktiv. „1“ Allgemeine Schutzfunktion. „2“ Max. Drehzahl Ventilatoren wird eingestellt. „3“ Verdichtersfrequenz wird nicht weiter erhöht, auch bei höherer Leistungsanforderung. „4“ Verdichtersfrequenz wird langsam reduziert. „5“ Verdichtersfrequenz wird schnell reduziert. „6“ Verdichter wird ausgeschaltet.	(B) Ursache: „0“ Normalbetrieb. „1“ Abtauen. „2“ Überstromschutz des Verdichters hat ausgelöst. „3“ Kühlkörpertemperatur DC Inverter zu hoch. „4“ Verdichterkopftemperatur zu hoch. „6“ Temperatur am Verdampfer oder Verflüssiger zu hoch. „7“ Überhitzung Verdichterantrieb.
(A) Verhalten der Außeneinheit: „0“ Normalbetrieb, Schutzfunktion nicht aktiv. „1“ Allgemeine Schutzfunktion. „2“ Max. Drehzahl Ventilatoren wird eingestellt. „3“ Verdichtersfrequenz wird nicht weiter erhöht, auch bei höherer Leistungsanforderung. „4“ Verdichtersfrequenz wird langsam reduziert. „5“ Verdichtersfrequenz wird schnell reduziert. „6“ Verdichter wird ausgeschaltet.	(B) Ursache: „0“ Normalbetrieb. „1“ Abtauen. „2“ Überstromschutz des Verdichters hat ausgelöst. „3“ Kühlkörpertemperatur DC Inverter zu hoch. „4“ Verdichterkopftemperatur zu hoch. „6“ Temperatur am Verdampfer oder Verflüssiger zu hoch. „7“ Überhitzung Verdichterantrieb.		

Diagnose (Serviceabfragen) (Fortsetzung)

Zeile „I [-]“

Spalte	Bedeutung
4	Schutzfunktionen für Regelung der Heißgasüberhitzung (©/Ⓧ) © Verhalten der Außeneinheit: „0“ Normalbetrieb, Schutzfunktion nicht aktiv. „1“ Verdichterfrequenz wird langsam reduziert. „2“ Verdichterfrequenz wird nicht weiter reduziert. „3“ Verdichterfrequenz wird erhöht. Ⓧ Ursache: „0“ Normalbetrieb. „1“ Sollwert Heißgasüberhitzung kann durch Anpassung der Stellung des EEV-Ventils nicht erreicht werden.

Zeile „Nload, f [-, Hz]“

Spalte	Bedeutung
2	Normierte Leistungsanforderung, Wertebereich: 0 bis 127 ($\hat{=}$ 0 bis 100 %)
3	Aktuelle Verdichterfrequenz in Hz.
4	Sollwert Verdichterfrequenz in Hz.

Zeile „n1, n2 [rpm]“

Spalte	Bedeutung
2	Drehzahl Ventilator 1 in U/min.
3	Drehzahl Ventilator 2 in U/min (falls vorhanden).
4	Eingestellte Ventilatorstufe: „0“ AUS „1“ niedrige Drehzahl „2“ mittlere Drehzahl „3“ hohe Drehzahl „4“ max. Drehzahl

Zeile „OAT, OMT, OCT [°C]“

Spalte	Bedeutung
2	Luft Eintrittstemperatur Verdampfer (OAT)
3	Verdampfertemperatur (OMT)
4	Kältemittelintrittstemperatur Verdampfer (OCT)

Zeile „CTT, ICT, IRT [°C]“

Spalte	Bedeutung
2	Verdichterkopf Temperatur (CTT).
3	Kondensationstemperatur Verflüssiger (ICT).
4	Flüssiggasttemperatur (IRT).

Zeile „HST, LWT, RWT [°C]“

Spalte	Bedeutung
2	Kühlkörpertemperatur DC Inverter (HST).
3	Vorlauftemperatur Sekundärkreis vor Heizwasser-Durchlauferhitzer (LWT).
4	Rücklauftemperatur Sekundärkreis (RWT).

Diagnose (Serviceabfragen) (Fortsetzung)

Zeile „pHi, pLO, EEV [-]“

Spalte	Bedeutung
2	Status Hochdruckschalter (pHi) (falls vorhanden): „1“ Nicht ausgelöst oder nicht vorhanden. „2“ Ausgelöst.
3	Status Niederschalter (pLO): „0“ Nicht ausgelöst oder nicht vorhanden „1“ Ausgelöst.
4	Stellung des Elektronischen Expansionsventils (EEV), Wertebereich 0 (≙ vollständig geschlossen) bis 480 Schritte (≙ vollständig geöffnet).

Zeile „A [-]“

Spalte	Bedeutung
1	Kältekreisfehler: „0“ Kein Fehler: „3“ Kurzschluss/Unterbrechung Vorlauf- temperatursensor Sekundärkreis (LWT). „1“ Kurzschluss/Unterbrechung Temperatur- sensor Verflüssiger (ICT). „4“ Kältekreisfehler Inneneinheit aktiv. „2“ Kurzschluss/Unterbrechung Temperatur- sensor Flüssiggas (IRT).
2	Ausgang Störungsmeldung Kältekreis (Außen- oder Inneneinheit). Voraussetzung: Kältekreisfehler Inneneinheit (Spalte 1 auf „4“) oder Störungsmeldung Kältekreis Außeneinheit (Spalte 3 auf „1“). „0“ AUS. „1“ EIN.
3	Störungsmeldung Kältekreis Außeneinheit an Wärmepumpenregelung: „0“ Nicht aktiv. „1“ Aktiv.
4	Netzversorgung Außeneinheit: „0“ Keine Netzspannung. „1“ Netzspannung vorhanden.
5	Fehler Verdichteransteuerung Hinweis <i>Ein Fehler der Verdichteransteuerung führt zum Ausschalten des Verdichters.</i> „0“ Kein Fehler. „6“ DC-Inverterspannung zu hoch. „1“ Fehler Überstromsensor Verdichter. „7“ Kommunikationsfehler. „2“ Stromaufnahme Verdichter zu hoch. „8“ Fehlerstrom. „3“ Kühlkörpertemperatur DC-Inverter zu hoch. „9“ Keine Netzspannung. „4“ Anstieg Kühlkörpertemperatur DC- In- verter zu hoch. „10“ Zurücksetzen Steuerungsprozesser. „5“ DC-Inverterspannung zu niedrig. „11“ Synchronisierungsfehler.

Diagnose Energiebilanz /

Nur bei Wärmepumpen mit elektronischem Expansionsventil EEV:

- Vitocal 300/350-G
- Vitocal 333/343-G
- Vitocal 300/350-A