13. Diagnose

13.1 Problembehandlung

13.1.1 Zurücksetzen des Alarms

Die Alarme werden nicht gespeichert. Um einen Alarm zu deaktivieren, muss die Ursache für den Alarm beseitigt werden.



VORSICHT! Der Regler startet automatisch neu, sobald der Alarmzustand beseitigt ist.

13.1.2 Häufige Probleme

Nachstehend sind die häufigsten Probleme angegeben, die nicht auf eine Funktionsstörung zurückzuführen sind.

Problem	Ursache	Abhilfe
Die Konfiguration kann nicht geändert werden.	Die Tasten **ENTER** und **ESCAPE** wurden losgelassen, bevor die Meldung „-- Operation Mode -- Now Available“ angezeigt wurde.Oder die Tasten **ENTER** und **ESCAPE** wurden nicht gleichzeitig gedrückt oder losgelassen.	Den Schritt ordnungsgemäß ausführen. Siehe „Auswahl einer Konfiguration“ auf Seite 75.
Die Tasten reagieren nicht auf Druck.	Der Mikroprozessor ist mit komplexen Algorithmen beschäftigt.	Warten Sie einige Sekunden und versuchen Sie es erneut.
	Die Kommunikation mit einem oder mehreren EC-Ventilatoren ist nicht vorhanden.	Warten. Die Reaktionszeiten können Verzögerungen unterworfen sein.
Die Anzahl der in der Liste erfassten Ventilatoren (Map**) unterscheidet sich von der Anzahl der eingeschalteten Ventilatoren (**Run**).**	Die Liste ist in Bezug auf die derzeitige Situation nicht aktuell.	Die Funktion **Existing fans map acquisition** starten, siehe „Aktualisierung der Ventilatorenliste“ auf Seite 96.
	Ein zuvor in der Liste erfasster Ventilator ist ausgeschaltet oder seine Kabel sind nicht angeschlossen.	Den Zustand und die Anschlüsse des Ventilators prüfen.
Die Meldung „Function not allowed“ wird angezeigt.	Ein nicht verfügbares Menü/eine nicht verfügbare Funktion wurde aufgerufen (z. B. Menü 5: PID-Parameter in einem Regelmodus ohne PID)	Die Taste **ESCAPE** drücken.

13.1.3 Alarm- und Warnmeldungen

Der Regler verwaltet zwei Ebenen von Meldungen:

- Alarmmeldungen: zeigen einen Fehler oder eine Funktionsstörung des Reglers an und bewirken direkt im Regler eine Änderung beim Drehzahlbefehl für die Ventilatoren.
- Warnmeldungen: werden nur dann ausgegeben, wenn der Regler mit den EC-Ventilatoren über Modbus kommuniziert. Zeigen einen Fehler oder eine Funktionsstörung an den EC-Ventilatoren an. Es ist keine Änderung des Drehzahlbefehls durch den Regler vorgesehen. Diese Verwaltung wird direkt an den betroffenen EC-Ventilator delegiert.

13.1.4 Alarmmeldungen

Das Vorliegen eines Fehlers oder einer Funktionsstörung des Reglers wird auf folgende Weise gemeldet:

- Das Display blinkt und in der ersten Zeile wird die entsprechende Meldung angezeigt.

  ***Info**: Die Meldung wird nur dann angezeigt, wenn sich der Regler im Betriebsmodus befindet. Wenn er sich in der Programmierungsphase befindet, wird sie nur am Ende dieser Phase angezeigt.*

- Der Regler übermittelt an die EC-Ventilatoren den Notlaufdrehzahlbefehl, wenn diese eingestellt ist; andernfalls setzen die Ventilatoren den Betrieb mit dem zuletzt empfangenen Drehzahlbefehl fort.
- Das Relais **RL1** fällt ab und die LED **FAIL** leuchtet auf.

13.1.5 Alarmmeldungen

***Info**: Die Priorität, mit der die Meldungen angezeigt werden, entspricht der Reihenfolge, mit der sie in der Tabelle angegeben sind. Das Vorhandensein eines prioritären Alarms hat Vorrang gegenüber der Anzeige von weniger wichtigen Alarmen.*

Nachstehend sind die möglichen Alarmmeldungen aufgeführt:

Meldung	Ursache	Abhilfe
Controller failure	Fehler bei den Konfigurationsparametern.	Die vordefinierte Konfiguration neu laden.
Alarm: No Fans The map is cleared	Kein EC-Ventilator zugewiesen. Die Liste ist leer.	Die Liste der vorhandenen Ventilatoren mit der Funktion **13: EC Fan functions** > **Existing Fans Map Acquisition** erfassen. Den Ventilatoren die Adresse zuweisen und die Liste mit der Funktion **13: EC Fan functions** > **Total Addressing Procedure** laden.
All Fans in Error	An allen vorhandenen EC-Ventilatoren steht ein Fehler an. Keiner der in der Liste für den RS485-Bus erfassten Ventilatoren reagiert.	Die Seite des EC-Ventilators aufrufen und prüfen, welcher Fehler vorliegt. Bezüglich weiterer Informationen zu den Alarmmeldungen siehe die Dokumentation des EC-Ventilators. Die Anschlüsse der seriellen RS485-Leitung überprüfen.
No Answer from Fans	Modbus-Kommunikation mit den EC-Ventilatoren nicht möglich wegen: ■ nicht vorhandener Spannungsversorgung der EC-Ventilatoren. ■ Fehler an einem oder mehreren EC-Ventilatoren. ■ Fehler beim Anschluss oder Unterbrechung des RS485-Verbindungskabels.	Die Ursache für die Unterbrechung der Modbus-Kommunikation prüfen.
T.K. Alarm open	Öffnen des externen Thermoschutzkontakts **TK**(mit SW1-3 = Off)	Prüfen, ob die angeschlossenen Thermoschutzeinrichtungen geschlossen und ordnungsgemäß in Reihe geschaltet sind. Prüfen, ob die Adern ordnungsgemäß an den Kontakt **TK** angeschlossen und die Schrauben angezogen sind.
Board Overheat	Die Regelung wurde angehalten, da die maximale Arbeitstemperatur der Platine (85 °C) überschritten wurde.	Prüfen, ob der Regler in einer belüfteten Umgebung und vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt installiert ist. Prüfen, ob die Umgebungstemperatur unter 50 °C beträgt. Prüfen, ob der Regler ordnungsgemäß installiert ist, siehe „Wandmontage“ auf Seite 28.
Under Range or Open	Eingang unter dem Mindestwert. Siehe „Min. und max. Grenzwerte für die Eingänge IN1 und IN2“ auf Seite 113	Prüfen, ob die eingestellte Konfiguration für den verwendeten Steuersignaltyp geeignet ist. Prüfen, ob der Messwertgeber/Sensor/Fühler ordnungsgemäß angeschlossen ist.
Over Range or Short	Der Eingang ist größer als der maximale Wert. Siehe „Min. und max. Grenzwerte für die Eingänge IN1 und IN2“ auf Seite 113	Prüfen, ob der verwendete Eingang für die verwendete Konfiguration vorgesehen ist (Parameter **C0**). Prüfen, ob der Messwertgeber/Sensor/Fühler in gutem Zustand und funktionstüchtig ist.

13.1.6 Min. und max. Grenzwerte für die Eingänge IN1 und IN2

Nachstehend sind die Unter- und Obergrenzen mit einer Genauigkeit von ±5 % angegeben.

Konfiguration	Min. Grenzwert	Max. Grenzwert	Maßeinheit
rS-020	-	> 23,5	mA
rS-010	-	> 11	V DC
rS-420	< 2	> 23,5	mA
rtE-01	< -24	> 100	°C
rtE-02	< 11	> 100	°C
rPr420	< 2	> 23,5	mA
rPr015 (*)	< 2	> 23,5	mA
rPr025 (*)	< 2	> 23,5	mA
rPr030 (*)	< 2	> 23,5	mA
rPr045 (*)	< 2	> 23,5	mA
rPr050 (*)	< 2	> 23,5	mA
rUu-05	-	> 5,5	V DC
rPu030 (*)	-	> 5,5	V DC
rUu010	-	> 11	V DC

***(*)**: Auf dem Display wird der Druckwert (bar) angezeigt.*

13.1.7 Warnmeldungen

Am Regler wird das Vorhandensein eines Fehlers oder einer Funktionsstörung bei den EC-Ventilatoren auf folgende Weise gemeldet:

- In der ersten Zeile des Displays wird die entsprechende Meldung angezeigt.

  ***Info**: Die Meldung wird nur dann angezeigt, wenn sich der Regler im Betriebsmodus befindet. Wenn er sich in der Programmierungsphase befindet, wird sie nur am Ende dieser Phase angezeigt.*

- Das Relais **RL2** fällt ab.

  Info: Für die Meldungen „**---Fan error---**“, „**Fan warning**“ und „**SlaveSafe KO**“ öffnet das Relais mit einer Verzögerung von etwa 60 Sekunden.

13.1.8 Warnmeldungen

***Info**: Die Priorität, mit der die Meldungen angezeigt werden, entspricht der Reihenfolge, mit der sie in der Tabelle angegeben sind. Das Vorhandensein eines prioritären Alarms hat Vorrang gegenüber der Anzeige von weniger wichtigen Alarmen.*

Nachstehend sind die möglichen Warnmeldungen aufgeführt:

Meldung	Ursache	Abhilfe
TK Warning	Öffnen des externen Thermoschutzkontakts TK (mit SW1-3 = On).	Die Ursache für das Öffnen des Kontakts TK prüfen.
--- Fan Error ---	Vorhandensein von einem oder mehreren EC-Ventilatoren im Alarmzustand.	Die Seite des EC-Ventilators aufrufen und prüfen, welcher Fehler vorliegt. Bezüglich weiterer Informationen zu den Alarmmeldungen siehe die Dokumentation des EC-Ventilators.

Meldung	Ursache	Abhilfe
Fan Warning	Warnung für einen oder mehrere EC-Ventilatoren.	Die Seite des EC-Ventilators aufrufen und prüfen, welche Warnmeldung vorliegt. Bezüglich weiterer Informationen zu den Warnmeldungen siehe die Dokumentation des EC-Ventilators.
SlaveSafe KO	4–20 mA Signal am Eingang IN3 < 2 mA oder > 23 mA, siehe „Umschalten des Sollwerts basierend auf der Umgebungstemperatur an IN3 (Bank Switch)“ auf Seite 61.	Die Anschlüsse an IN3 überprüfen Das Anliegen und den Wert des 4–20 mA Signals am Eingang IN3 überprüfen