

Benutzerhandbuch

Danfoss Gasfühler

Typ DGS

Modbus oder Servicetool Displaybedienung



Inhalt	Seite
1. Bestimmungsgemäße Verwendung	4
2. Inhalt	4
3. Betrieb	4
3.1 Funktion der Tasten und LEDs auf dem Tastenfeld	6
3.2 Einstellen/Ändern von Parametern und Sollwerten	6
3.3 Codestufen	7
4. Menüübersicht	7
4.1 Error status	10
4.2 Alarmstatus	10
4.3 Relaisstatus	10
4.4 Menü Messwerte	11
4.5 Parameterdisplay	11
4.5.1 Softwareversion	11
4.5.2 Sprache	12
4.5.3 LCD Funktionstest	12
4.6. Messstellenparameter	12
4.6.1 Alarmgrenzen	12
4.6.2 Alarmverzögerung	12
4.7 Menü Systemparameter	13
4.7.1 AO Funktion	13
4.8 Betriebsdaten	14
4.9 Kalibrierung	15
4.9.1 Null-Kalibrierung	16
4.9.2 Verstärkungskalibrierung	17
4.9.3 Nullpunkt-Kalibrierung des analogen Ausgangs	18
4.10 Addressierung	18
5. Übersicht Modbus-Menü	19
6. Nur für die Verwendung durch Techniker!	22
6.1 Regelmäßige Prüfung	22
6.2 Ort	22
7. Bestellung	23

1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Display des tragbaren Servicetool-Handgeräts und die Modbus-Schnittstelle zur Integration in Gebäudemanagementsysteme dienen als Schnittstelle für den Betrieb, die Inbetriebnahme und Kalibrierung des DGS-Gaswarngeräts.

2 Inhalt

Dieses Benutzerhandbuch enthält die maximal möglichen Funktionalitäten der entsprechenden Displaygeräte.

Je nach DGS-Typ sind nicht alle hier genannten Merkmale verfügbar und die entsprechenden Menüpunkte werden daher nicht angezeigt.

Bestimmte Ausstattungen sind nur bei der Modbus- oder tragbaren Servicetoolschnittstelle verfügbar. Die Unterschiede werden in diesem Dokument hervorgehoben.

3 Betrieb

Konfiguration und Wartung erfolgen über das tragbare Servicetool oder in Verbindung mit der Modbus-Schnittstelle. Die Sicherheit wird durch einen Passwortschutz gegen unbefugten Zugriff gewährleistet.

Tragbares Servicetool:

Der Betrieb erfolgt über 6 Tasten.



AK-SM 800 Front End:

Die Konfiguration erfolgt über das Grafikdisplay und Tasten oder über die PC-Tools StoreView Desktop oder AK-ST 500.



Der Betrieb mit dem tragbaren Servicetool wird in den Abschnitten 3.1 und 3.2 sowie in Kapitel 4 beschrieben.

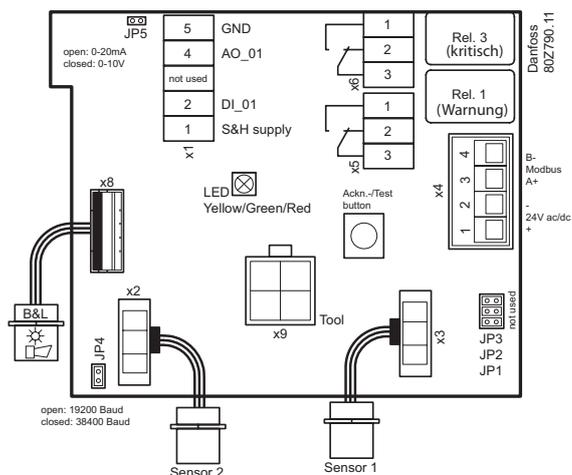
Der Betrieb mit dem Danfoss Front End wird in Kapitel 5 beschrieben.

2 Funktionen werden über Brücken (Jumper) auf dem DGS konfiguriert.

Jumper 4, JP 4, unten links, wird verwendet, um die Modbus-Baudrate zu konfigurieren. Standardmäßig ist die Baudrate auf 38.400 Baud eingestellt. Durch Entfernen der Brücke wird die Baudrate auf 19.200 Baud geändert. Das Entfernen der Brücke ist für die Integration mit den Danfoss System Managern AK-SM 720 und AK-SM 350 erforderlich.

Jumper 5, JP 5, oben rechts, wird verwendet, um die Art des analogen Ausgangs zu konfigurieren. Standardmäßig ist ein Spannungsausgang vorgesehen. Durch Entfernen der Brücke wird er auf Stromausgang geändert.

Hinweis: Das DGS muss an eine Stromversorgung angeschlossen werden, damit die Änderungen von JP4 übernommen werden.



3.1
Funktion der Tasten und LEDs
auf dem Tastenfeld

-  Programmierung beenden, zu der vorherigen Menüebene zurückkehren.
-  Untermenüs aufrufen und Parametereinstellungen speichern.
-   Innerhalb eines Menüs nach oben oder unten wechseln, einen Wert ändern.
-   Position des Cursors ändern.

Status-LEDs zeigen den Betriebszustand an.

- **Grün**
Dauerbetrieb = Betriebsspannung
Blinken = Wartungsmeldung
- **Gelb**
Dauerbetrieb = Fehler
Blinkt langsam = Aufheizen
Blinkt schnell = Spezieller Modus
- **Rot** = Alarm

Die Hintergrundbeleuchtung des Displays wechselt von grün auf rot, sobald ein Alarm ausgelöst wird.

3.2
Einstellen/Ändern von
Parametern und Sollwerten

-  Gewünschtes Menüfenster öffnen.
Das Eingabefeld öffnet sich automatisch, wenn kein Code genehmigt wird.
- Nach Eingabe eines gültigen Codes springt der Cursor zu dem ersten Positionsegment, das geändert werden soll.
-   Den Cursor auf das Positionsegment setzen, das geändert werden soll.
 -   Die gewünschten Parameter/Sollwerte über die Tasten einstellen.
 -  Die geänderten Werte speichern und bestätigen (ENTER).
 -  Speichern abbrechen/Editiermodus schließen/zu einer höheren Menüebene zurückkehren (ESCAPE-Funktion).
-

3.3
Codestufen

In Übereinstimmung mit den Vorschriften der nationalen und internationalen Standards für Gaswarnsysteme sind alle Eingaben und Änderungen durch einen vierstelligen numerischen Code (= Passwort) vor unerlaubtem Zugriff geschützt. Die Menüfenster von Statusmeldungen und Messwerten sind ohne Code-Eingabe zu sehen.

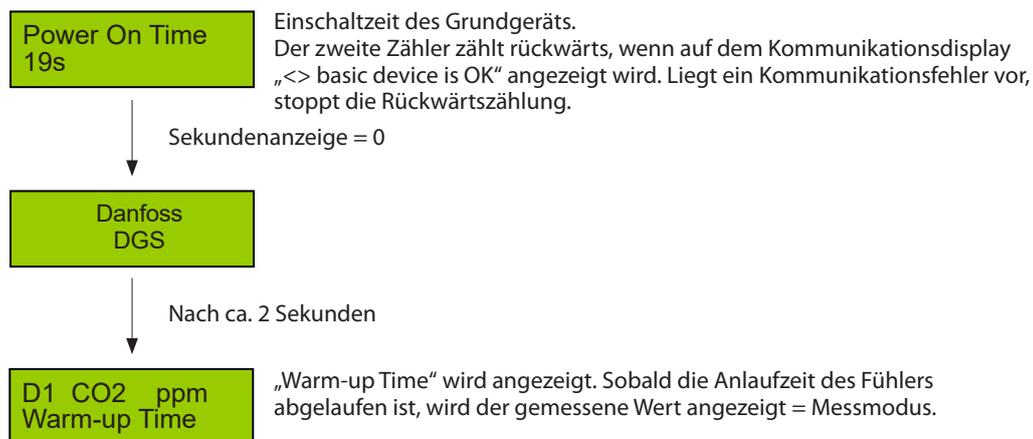
Der Zugriff auf die geschützten Funktionen wird automatisch abgebrochen, wenn nicht innerhalb von 15 Minuten eine Taste gedrückt wird.

Für Servicetechniker lautet der Zugriffscode auf die geschützten Funktionen „1234“.

4
Menüübersicht

Der Betrieb erfolgt über eine eindeutige, intuitive und logische Menüstruktur. Das Betriebsmenü enthält die folgenden Ebenen:

- Startmenü mit Angabe der Geräteart, falls kein Messpunkt registriert wird, andernfalls das Display der Gaskonzentrationen aller registrierten Fühler in 5-Sekunden-Intervallen durchblättern. Sind Alarmer ausgelöst, werden nur die Werte der Fühler aktuell im Alarmzustand angezeigt.
- Hauptmenü
- 5 Untermenüs unter „Installation und Kalibrierung“



4
Menüübersicht
(Fortsetzung)

Startmenü

Hauptmenü

Kapitel #

Error Status



Fehler lesen und quittieren
Siehe Kapitel 4.1



Alarm Status



Statusanzeige der aktiven Alarme
Siehe Kapitel 4.2



Relay Status



Anzeige des Relaiszustands. Passwortgeschützt.
Siehe Kapitel 4.3



Measuring Values



Anzeige der Messwerte
Siehe Kapitel 4.4



Display Parameters



Auslesen von Version, Sprache und Spracheinstellung des tragbaren Tools. Teilweise passwortgeschützt.
Siehe Kapitel 4.5



Installation & Calibration



Auslesen und Ändern des Relais, der Messpunkte und Systemparameter sowie Test- und Kalibrierfunktionen.

4
Menüübersicht
(Fortsetzung)

Startmenü

Hauptmenü

Kapitel #

Service
OFF

Folgende Menüpunkte sind nur bei Service ON (passwortgeschützt) zugänglich.

!! Service ON = Spezieller Modus = Fehlermeldung ist aktiviert!!



MP Parameters

Siehe Kapitel 4.6



System Parameters

Siehe Kapitel 4.7



Operating Data

Siehe Kapitel 4.8



Calibration

Siehe Kapitel 4.9



Addressing

Siehe Kapitel 4.10

4.1 Fehlerstatus

Die gelbe LED (Fehler) wird durch einen bestehenden Fehler aktiviert. Das integrierte Fehlermanagement zeichnet die ersten 99 aufgetretenen Fehler in dem Menü „Systemfehler“ mit Zeitstempel auf.

Es können eine Reihe von Fehlermeldungen für den Fühler angezeigt werden: Out of Range (außerhalb des Bereichs), Wrong type (falscher Typ), Removed (Entfernt), Calibration due (Kalibrierung erforderlich), Voltage Error (Spannungsfehler), „Voltage Error“ bezieht sich auf die Versorgungsspannung. In diesem Fall ist ein normaler Betrieb erst dann möglich, wenn sich die Versorgungsspannung im spezifizierten Bereich befindet.

4.2 Alarmstatus

Volltextanzeige der aktuellen Alarme in der Reihenfolge ihres Auftretens. Nur die Messstellen mit mindestens einem aktiven Alarm werden angezeigt.

Alarme im Verrastungszustand (Verrastungsmodus nur für bestimmte DGS-Typen, DGS-PE) können in diesem Menü quittiert werden (nur möglich, wenn der Alarm nicht aktiv ist).



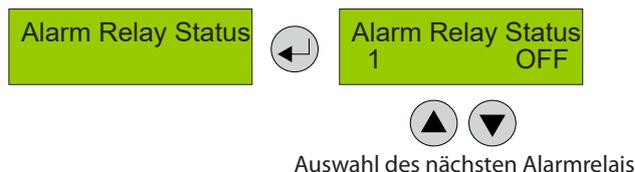
Symbol	Beschreibung	Funktion
DP 1	Messstelle Nr.	1 = Relais 1 = Warnrelais 2 = Summer 3 = Relais 3 = Kritisches Relais
'A1 "A1	Alarmstatus	'A1 = Alarm 1 aktiv 'A1 = Alarm 1 im Verrastungsmodus, kann quittiert werden

4.3 Relaisstatus

Auslesen des aktuellen Status der Alarmrelais.

Der aktuelle Relaisstatus wird angezeigt, je nach Relaismodus (stromführend <> stromlos).

Auswahl des Alarmrelais 1 – X

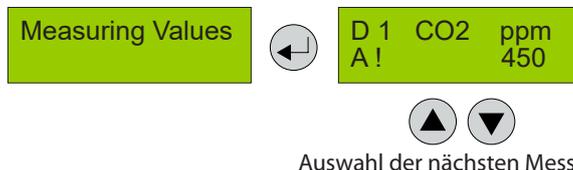


Symbol	Beschreibung	Funktion
1	Alarmrelais	Alarmrelais = 1 - X
OFF	Relaisstatus	Relay OFF = Spule stromlos
ON	Relaisstatus	Relay ON = Spule stromführend

Hinweis:
Relais 3 wird normalerweise mit einer Störungssicherheitsfunktion (Failsafe) bei Leistungsverlust geschlossen, z. B. im Normalbetrieb ohne Störungen oder Alarme ist die Spule stromführend (Relay ON).

4.4
Menü Messwerte

In diesem Menü werden die Messwerte mit Gastyp und Gasgerät angezeigt.



Auswahl der nächsten Messstelle

Symbol	Beschreibung	Funktion
D1	Aktuelle Modbus-Adresse	D1: Modbus-Adresse = 1
CO2	Gastyp	Anzeige des Gastyps (muss mit dem Gastyp des Fühlerkopfs übereinstimmen)
ppm	Gasgerät	Einheit
51,0 C	Messwert	Aktueller Messwert (aktueller Wert) der Gaskonzentration
A!	Alarmanzeige	An dieser Messstelle wurde mindestens ein Alarm ausgelöst.
#	Wartungsinfo	Fühlerkopf: Wartungsarbeiten erforderlich (Wartungsdatum überschritten)
?	Konfigurationsfehler	Gasart oder Messbereich stimmt nicht mit dem Fühlerkopf überein.
Comm. err.	Fehler Messstelle	Kommunikationsfehler, Fühlerkopf <> E/A-Platine
Underrange Overrange	Überwachung Messbereich	Messsignal < zulässiger Bereich (< Nullpunkt - 6 %) Messsignal > zulässiger Bereich (> Skalenendwert + 6 %)
Locked	Messstelle verriegelt	Messstelle war vorübergehend durch das Bedienpersonal verriegelt.
Warm-up	Anlaufzeit	Anlaufzeit bis der Fühler aktiviert ist.

4.5
Parameterdisplay

Im Menü Display Parameters befinden sich die allgemeinen Displayparameter.


4.5.1
Softwareversion


Softwareversion des tragbaren Servicetools und des DGS.

Symbol	Beschreibung	Funktion
XXXXX	Softwareversion des Servicetools	XXXXX Software Version
YYYYY	Softwareversion des DGS	YYYYY Software Version

4.5.2
Sprache

Language English



Auswahl der Menüsprache (passwortgeschützt)

Symbol	Beschreibung	Standard	Funktion
English	Sprache	Englisch	Englisch Englisch USA Deutsch Französisch Spanisch

4.5.3
LCD Funktionstest

Funktion zum Testen der LCD-Funktion (passwortgeschützt).
Alle LEDs leuchten ca. zwei Sekunden lang auf. Die Hintergrundbeleuchtung ist gelb. (Grün und rot sind gleichzeitig aktiviert.) Alle Punkte werden auf dem LCD angezeigt.

LCD Function check ?

4.6
Messstellenparameter

Auslesen und Ändern der Parameter für jede Messstelle.

Wahl der Messstelle (1 – X)

MP Parameters



MP 1 Active

4.6.1
Alarmgrenzen

Für jede Messstelle sind zwei Alarmgrenzwerte frei definierbar. Wenn die Gaskonzentration den eingestellten Alarmgrenzwert übersteigt, wird der dazugehörige Alarm ausgelöst. Wenn die Gaskonzentration unter den Alarmgrenzwert einschließlich Hysterese fällt, wird der Alarm zurückgesetzt.

Die Hysterese beider Alarme beträgt 5 % des Standard-Alarmgrenzwerts (z. B. bei 5000 ppm entspricht dies 250 ppm)

Warning limit
C 5000 ppm



Critical limit
C 5000 ppm



4.6.2
Alarmverzögerung

Einstellen der Alarmverzögerung bei kritischen und Warnalarmen

Delay Alarm ON
0 s

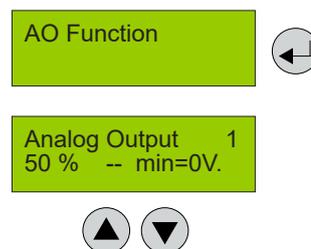


Symbol	Beschreibung	Standard	Funktion
0 s	Alarmverzögerung	0 Sek.	Gaskonzentration > Alarmgrenzwert + eingestellte Zeit = Alarm ON Gaskonzentration < Alarmgrenzwert – Hysterese = Alarm OFF

4.7
 Menü Systemparameter

 4.7.1
 AO-Funktion

Konfiguration der analogen Ausgänge
 Der analoge Ausgang prüft das Stromsignal auf Gültigkeit. Signalabweichungen von über 5 % des Nennwerts lösen eine Fehlermeldung aus (Ursachen: Kurzschluss oder Kabelunterbrechung, Stellantrieb nicht angeschlossen).



Bei mehr als zwei Messstellen wird der Höchstwert der beiden Messungen dem Ausgang zugewiesen.

Bei Verwendung dieser Funktion kann das Ausgangssignal konfiguriert werden. Der CO₂-Fühler mit einem Messbereich von 0-20.000 ppm hat ein Ausgangssignal von 0-10 V, entspricht standardmäßig 0-10.000 ppm. Beispielsweise kann das auf 2-10 V für 0-20.000 ppm durch Ändern der Einstellung auf „100 %“ und „2 V“ geändert werden.

Symbol	Beschreibung	Standard	Funktion
Analog Output 1	Auswahl des Kanals		Auswahl des analogen Ausgangs 1 – X
50 % 100 %	Auswahl des Eingangsbereichs für das maximale Ausgangssignal	50 %	50 % = bei einer Konzentration von 50 % des Messstellenbereichs wird der Ausgang auf 10 V eingestellt (20 mA ohne installierte JP5) 100 % = bei einer Konzentration von 100 % des Messstellenbereichs wird der Ausgang auf 10 V eingestellt (20 mA ohne installierte JP5)
--	EINSTELLUNG NUR DURCH DANFOSS	--	NICHT ändern – andernfalls wird ein kleines „Geräuschsignal“ (Stufenform) zu dem gemessenen ppm-Wert mit einer Einschaltdauer von ca. 180 s aktiviert.
0 V 2 V	Auswahl des Mindestausgangssignals	0 V.	0 V = bei dem Mindestmesssignal des Fühlers wird der Ausgang auf 0 V eingestellt (0 mA ohne installierte JP5) 2 V = bei dem Mindestmesssignal des Fühlers wird der Ausgang auf 2 V eingestellt (4 mA ohne installierte JP5)

4.8 Betriebsdaten

Unter diesem Menü können wichtige Betriebsdaten für den Fühlerkopf abgerufen werden. Es können keine Änderungen vorgenommen werden.

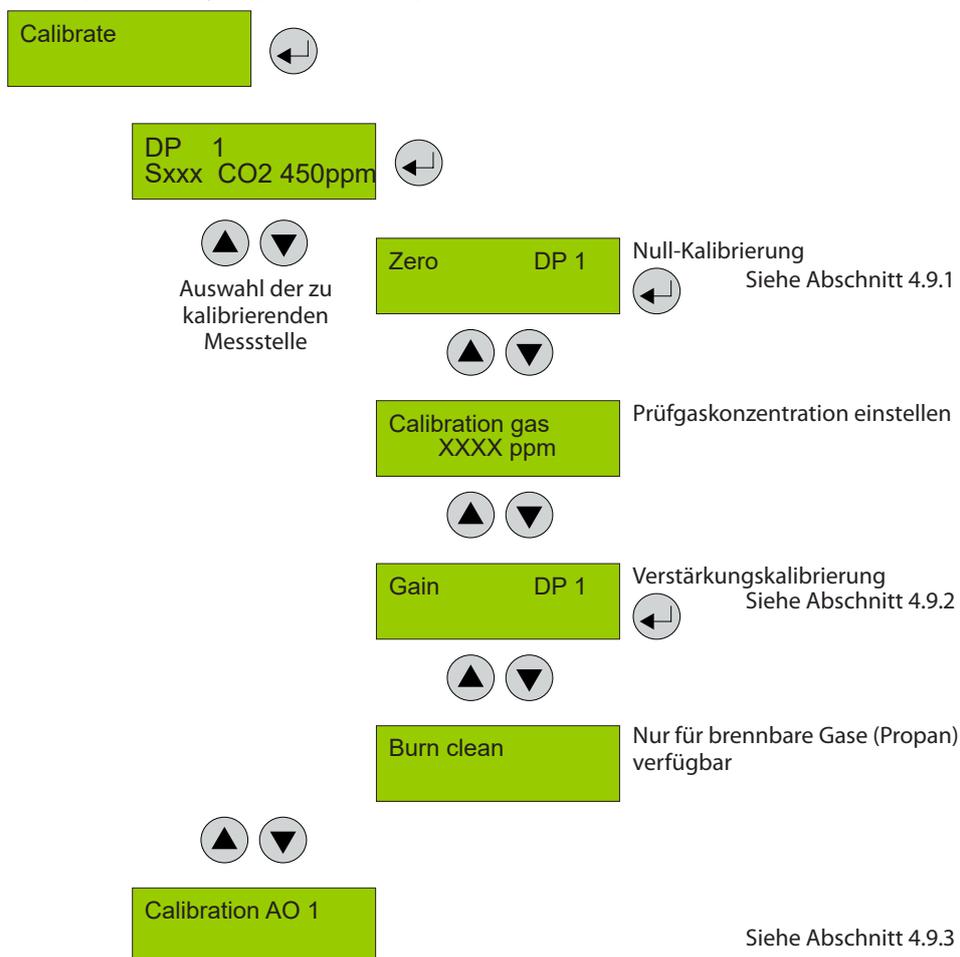


Ist mehr als ein Fühler an das DGS angeschlossen, erfolgt die Auswahl bei X.



4.9
Kalibrierung

Dieser Abschnitt gibt eine Übersicht des Kalibrieremenüs.
Die Beschreibung der Kalibrierung finden Sie auf den nachfolgenden Seiten.
Für HFC muss das spezielle Kalibriergas verwendet werden.
(HFC Grp. 1 = R1234yf, Grp. 2 = R134a, Grp. 3 = R407c)



**4.9.1
Null-Kalibrierung**

Der schrittweise Kalibriervorgang wird unten beschrieben.
Hinweis: Die spezifischen Anlaufzeiten müssen streng eingehalten werden, bevor mit dem Kalibriervorgang begonnen wird.



Schritt 1: Display des aktuellen Werts

Das Prüfgas gemäß den Anweisungen anwenden.



Den Kalibriervorgang starten.

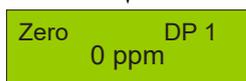


Schritt 2: Berechnung des neuen Nullpunkts
Während der Berechnung läuft in Zeile 2 ein Unterstrich von links nach rechts und der aktuelle Wert fällt auf Null.

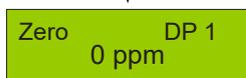
Sobald der aktuelle Wert stabil ist, drücken, um die Berechnung des neuen Werts abzuschließen.



Schritt 3: Den neu berechneten Nullpunkt speichern, „SAVE“ wird während der Ausführungsdauer der Funktion angezeigt.



Nach dem erfolgreichen Speichern des Werts erscheint auf der rechten Seite für kurze Zeit ein Quadrat = Nullpunkt-Kalibrierung ist beendet und neuer Null-Offset erfolgreich gespeichert.



Das Display springt automatisch zu Schritt 1: Display des neuen Nullpunkts.

Während der Kalibrierphase können folgende Meldungen auftreten:

Meldung	Beschreibung
Aktueller Wert zu hoch	Falsches Gas für Nullpunkt-Kalibrierung
Aktueller Wert instabil	Erscheint, wenn das Fühlersignal den Nullpunkt nicht innerhalb der Zielzeit erreicht. Verschwindet automatisch, sobald das Fühlersignal stabil ist.
Zeit zu kurz	Die Meldung „instabiler Wert“ startet einen internen Timer. Ist der aktuelle Wert nach Ablauf der Timer-Zeiteinstellung immer noch instabil, wird die Meldung angezeigt. Der Vorgang beginnt von vorne. Ist der Wert stabil, wird der aktuelle Wert angezeigt und der Kalibriervorgang fortgesetzt. Wird der Zyklus mehrere Male wiederholt, ist ein interner Fehler aufgetreten. Den Kalibriervorgang anhalten und den Fühlerkopf austauschen.

Wird die Null-Offset-Kalibrierung abgebrochen, wird der Offset-Wert nicht aktualisiert. Der Fühlerkopf verwendet weiterhin den „alten“ Null-Offset-Wert. Zum Speichern aller Kalibrierungsänderungen muss eine vollständige Kalibrierroutine durchgeführt werden.

4.9.2 Verstärkungskalibrierung

Der schrittweise Kalibriervorgang wird unten beschrieben.
Hinweis: Die spezifischen Anlaufzeiten müssen streng eingehalten werden, bevor mit dem Kalibriervorgang begonnen wird.

Test Gas XX.X ppm
Konzentration des verwendeten Prüfgases eingeben.
Dieser Wert wird bei Verlassen des Menüs nicht gelöscht, daher vor dem Kalibrieren stets überprüfen, ob der Wert richtig ist.



Gain DP 1

Gain DP 1
100 ppm 100%
Schritt 1: Display des aktuellen Werts und der Empfindlichkeit der letzten Kalibrierung

Das Prüfgas gemäß den Anweisungen anwenden.

Den Kalibriervorgang starten.

Gain DP 1
_90 ppm
Schritt 2: Berechnung der neuen Verstärkung
Während der Berechnung läuft in Zeile 2 ein Unterstrich von links nach rechts und der aktuelle Wert nähert sich der eingestellten Prüfgaskonzentration. Die Empfindlichkeit wird ebenfalls neu berechnet.

Sobald der aktuelle Wert stabil ist, drücken, um die Berechnung des neuen Werts abzuschließen.

Gain DP 1
SAVE
Schritt 3: Die neu berechnete Verstärkung speichern
„SAVE“ wird während der Ausführungsdauer der Funktion angezeigt.

Gain DP 1
0.0 ppm

Nach dem erfolgreichen Speichern des Werts erscheint auf der rechten Seite für kurze Zeit ein Quadrat = Verstärkungskalibrierung ist beendet und neuer Verstärkungs-Offset erfolgreich gespeichert.

Gain DP 1
0.0 ppm
Das Display springt automatisch zu Schritt 1: Display

Während der Kalibrierphase können folgende Meldungen auftreten:

Meldung	Beschreibung
Aktueller Wert zu hoch	Gaskonzentration prüfen > dann Wert einstellen Interner Fehler → Fühlerkopf austauschen
Aktueller Wert zu niedrig	Dem Fühler kein oder falsches Prüfgas zugeführt
Prüfgas zu hoch Prüfgas zu niedrig	Die eingestellte Prüfgaskonzentration muss zwischen 30-90 % des Messbereichs liegen.
Aktueller Wert instabil	Erscheint, wenn das Fühlersignal den Kalibrierpunkt nicht innerhalb der Zielzeit erreicht. Verschwindet automatisch, sobald das Fühlersignal stabil ist.
Zeit zu kurz	Die Meldung „instabiler Wert“ startet einen internen Timer. Ist der aktuelle Wert nach Ablauf der Timer-Zeiteinstellung immer noch instabil, wird die Meldung angezeigt. Der Vorgang beginnt von vorne. Ist der Wert stabil, wird der aktuelle Wert angezeigt und der Kalibriervorgang fortgesetzt. Wird der Zyklus mehrere Male wiederholt, ist ein interner Fehler aufgetreten. Den Kalibriervorgang anhalten und den Fühlerkopf austauschen.
Empfindlichkeit <	Empfindlichkeit des Fühlerkopfs < 30 %, keine Kalibrierung mehr möglich → Fühlerkopf austauschen.
Interner Fehler	Interner, nicht behebbarer Fehler → Fühlerkopf austauschen.

4.9.3
Nullpunkt-Kalibrierung des analogen Ausgangs

Unter diesem Menüpunkt können Sie den Nullpunkt des analogen Ausgangs (4 mA) anpassen. Die Nullpunktkorrektur ist nur möglich bei Ausgang min. 2 V oder 4 mA, d. h. nicht möglich bei Ausgang min. 0 V oder 0 mA.

Die Fehlermeldung der Überwachung des Ausgangs wird unterdrückt, solange das Menü Calibration AO geöffnet ist. Verbinden Sie daher das Amperemeter (Messbereich 20 mA DC) erst dann mit dem analogen Ausgang, wenn Sie das Menü geöffnet haben.



Amperemeter mit dem analogen Ausgang verbinden.



Display des aktuellen Null-Offsets links.



Den Null-Offset rechts anpassen durch langsame Änderung des Offset-Werts bis das Amperemeter den gewünschten Wert anzeigt.



Den angepassten Null-Offset-Wert speichern.



Zum Display des aktuellen Null-Offsets zurückkehren.

4.10
Addressierung


Zuweisen der Modbus-Adresse des Geräts zur Systemintegration, z. B. mit Danfoss Frontend Typ AK-SM 800



Modbus-Adresse definieren

Symbol	Beschreibung	Standard	Funktion
4	Modbus-Adresse	0	0 = Adressierung des Geräts fehlt, Bus nicht verwendet. Max.-Wert beträgt 96

**5
Übersicht Modbus-Menü**

Funktion	Min.	Max.	Fabrik	Einheit	Name AKM
Gaskonzentration					
Fühler 1 Aktueller Gaskonzentrationsbereich in %	0.0	100.0	-	%	Gaskonzentration %
Fühler 1 Aktuelle Gaskonzentration in ppm	0	FS2	-	ppm	Gaskonzentration ppm
Fühler 2 Aktueller Gaskonzentrationsbereich in %	0.0	100.0	-	%	2: Gaskonzentration %
Fühler 2 Aktuelle Gaskonzentration in ppm	0	FS2	-	ppm	2: Gaskonzentration ppm
Alarmer					Alarmerinstellungen
Anzeige kritischer Alarm (kritischer Alarm bei Gas1 oder Gas2 aktiv) 0: Keine aktiven Alarmer 1: Aktive Alarmer	0	1	0	-	GD-Alarm
Gemeinsame Anzeige von kritischen und Warnalarmer sowie von internen und Wartungsalarmen 0: Keine aktiven Alarmer, Warnungen oder Fehler 1: Aktive Alarmer oder Warnungen	0	1	0	-	Allgemeine Fehler
Gas 1 Alarmgrenze in % Alarmgrenze in % (0-100), nicht darunter 1: Warngrenze möglich	0.0	100.0	HFKW: 25 CO2: 25 R290: 16	%	Krit. Grenzwert %
Gas 1 Alarmgrenze in ppm Alarmgrenze in ppm; 0: Warnsignal deaktiviert	0	FS2	HFKW: 500 CO2: 5000 R290: 800	ppm	Krit. Grenzwert ppm
Gas 1. Warngrenze in % (0-100)	0	100.0	HFKW: 25 CO2: 25 R290: 16	%	Warngrenze %
Gas 1 Warngrenze ppm 0: Warnsignal deaktiviert	0.0	FS2	HFKW: 500 CO2: 5000 R290: 800	ppm	Warngrenze ppm
Hohe (kritische und Warn-) Alarmverzögerung in Sekunden, wenn auf 0 eingestellt: keine Verzögerung	0	600	0	Sek.	Alarmverzögerung s
Bei Einstellung auf 1 wird der akustische Alarmton zurückgesetzt (und die Relais, falls definiert: Relais bleiben aktiviert) auf keine Alarmanzeige. Wenn der Alarm quittiert oder die Abschaltungsdauer überschritten wird, wird der Wert auf „0“ zurückgesetzt. Hinweis: Die Alarmbedingung wird nicht zurückgesetzt, sondern nur die Ausgangsmeldung. 0: Alarmausgänge nicht zurückgesetzt 1: Alarmausgänge zurückgesetzt – Summer stumm geschaltet und Relais zurückgesetzt, falls konfiguriert	0	1	0	-	Alarm quittieren
Dauer der Alarmquittierung vor automatischer Neuaktivierung der Alarmausgänge. Eine Einstellung auf 0 verhindert die Möglichkeit, den Alarm zu quittieren.	0	9999	300	Sek.	Reset alarm time 1
Relais zurücksetzen aktivieren: Relaiszurücksetzung mit Alarmbestätigungsfunktion 1: (Standard) Die Relais werden zurückgesetzt, wenn die Alarmbestätigungsfunktion aktiviert ist. 0: Die Relais bleiben aktiviert, bis die Alarmbedingung erlischt.	0	1	1	-	Relay rst enable 1
Gas 2 Alarmgrenze in % Alarmgrenze in % (0-100), nicht darunter 1: Warngrenze möglich	0.0	100.0	CO2: 25	%	2: Crit. limit %
Gas 2 Alarmgrenze in ppm Alarmgrenze in ppm; 0: Warnsignal deaktiviert	0	FS2	CO2: 5000	ppm	2: Crit. limit ppm
Gas 2. Warngrenze in % (0-100)	0	100.0	CO2: 25	%	2: Warn. limit %
Gas 2. Warngrenze ppm 0: Warnsignal deaktiviert	0.0	FS2	CO2: 5000	ppm	2: Warn. limit ppm
Hohe (kritische und Warn-) Alarmverzögerung in Sekunden, wenn auf 0 eingestellt: keine Verzögerung	0	600	0	Sek.	2: Alarm delay s
Service					
Zustand des Fühlers während der Anlaufphase 0: Bereit 1: Anlaufphase 1 oder mehrere Fühler	0	1	0	-	DGS Warm-up

Ablezen des Gasfühlertyps 1: HFC Grp.1 R1234ze, R454c, R1234yf R1234yf, R454a, R452A R454b, R513a 2: HFC Grp. 2 R407F, R416a, R417a R407A, R422a, R427a R449A, R437a, R134A R438a, R422D 3: HFC Grp.3 R448A, R125 R404A, R32 R507A, R434a R410A, R452b R407C, R143b 4: CO2 5: Propan (R290)	1	5	N	-	Fühlertyp
Skalenendbereich	0	32000	HFKW: 2000 CO2:20000 R290: 5000	ppm	Full scale ppm
Gas 1 Tage bis zur nächsten Kalibrierung	0	32000	HFKW: 365 CO2: 1825 R290: 182	Tage	Days till calib
Gas 1 Anzeige der Restempfindlichkeit in % Hinweis: Wert wird nur nach Kalibrierung aktualisiert	0	100	100	%	Rem.sensivity
Zustand des kritischen Alarmrelais 1: ON = Kein Alarmsignal, Spule stromführend - normal 0: OFF = Alarmsignal, Spule stromlos, Alarmsituation	0	1	0	-	Critical Relay
Status des Warnrelais 0: OFF= deaktiviert, keine Warnung aktiv 1: ON = Warnung aktiviert, Spule stromführend	0	1	0	-	Warning Relay
Zustand des Summers 0: Inaktiv 1: Aktiv	0	1	0	-	Buzzer
Gas 2 Tage bis zur nächsten Kalibrierung	0	32000	HFKW: 365 CO2: 1825 R290: 182	Tage	2:Days til calib
Gas 2 Anzeige der Restempfindlichkeit in % Hinweis: Wert wird nur nach Kalibrierung aktualisiert	0	100	100	%	2:Rem.sensivity
Aktiviert einen Modus, der einen Alarm simuliert. Summer, LED und Relais alle aktiviert 1:-> Testfunktion - Alarm kann jetzt nicht generiert werden, geht nach 15 Min. automatisch zurück auf OFF 0: zurück in den Normalzustand	0	1	0	-	Test Mode
Analoger Ausgang, Auswahl der Empfindlichkeit 0: Null bis Skalenendwert (z. B. (Fühler 0-2000 ppm) 0-2000 ppm ergibt 0-10 V) 1: Null bis Skalenmitte (z. B. (Fühler 0-2000 ppm) 0-1000 ppm ergibt 0-10 V)	0	1	1	-	AOmax = half FS
Analoger Ausgang, Auswahl Nullstart 0: Auswählen 0-10 V oder 0-20 mA Ausgangssignal 1: Auswählen 2-10 V oder 4-20 mA Ausgangssignal	0	1	0	-	AOmin = 2V/4mA
Alarme					
Kritischer Grenzwertalarm 0: Alarm nicht aktiv 1: Alarm, Gas-Grenzwert überschritten und Verzögerung abgelaufen	0	1	0	-	Critical limit

0: OK 1: Störung. Bei Test außerhalb des Bereichs – darüber oder darunter	0	1	0	-	Out of range
0: OK, Fühler fehlerfrei 1: Fehler, Fühler und Fühlerkopf fehlerhaft	0	1	0	-	Wrong SensorType
0: OK, Fühler montiert 1: Störung, Fühler aus oder entfernt, oder falscher Fühler eingebaut	0	1	0	-	Sensor removed
0: OK, Fühler erfordert keine Kalibrierung 1: Warnung, Kalibrierung erforderlich	0	1	0	-	Calibrate sensor
0: OK, Gaskonzentration unter Warngrenze 1: Warnung, Gaskonzentration über Warngrenze und Verzögerung abgelaufen	0	1	0	-	Warning limit
Anzeige, ob die normale Alarmfunktion ausgefallen oder im Normalbetrieb ist 0: Normaler Betrieb, d. h. Alarme werden erzeugt und gelöscht 1: Alarme ausgefallen, d. h. der Alarmstatus wird nicht aktualisiert, z. B. weil sich das DGS im Testmodus befindet	0	1	0	-	Alarm inhibited
Kritischer Grenzwertalarm 0: Alarm nicht aktiv 1: Alarm, Gas-Grenzwert überschritten und Verzögerung abgelaufen	0	1	0	-	2:Criti. limit
0: OK 1: Störung. Bei Test außerhalb des Bereichs – darüber oder darunter	0	1	0	-	2:Out of range
0: OK, Fühler fehlerfrei 1: Fehler, Fühler und Fühlerkopf fehlerhaft	0	1	0	-	2:Wrong SensType
0: OK, Fühler montiert 1: Störung, Fühler aus oder entfernt, oder falscher Fühler eingebaut	0	1	0	-	2:Sens.removed
0: OK, Fühler erfordert keine Kalibrierung 1: Warnung, Kalibrierung erforderlich	0	1	0	-	2:Calibrate sens
0: OK, Gaskonzentration unter Warngrenze 1: Warnung, Gaskonzentration über Warngrenze und Verzögerung abgelaufen	0	1	0	-	2:Warning limit

1 „Reset alarm time“ und „Relay rst enable“: Diese beiden Parameter der Funktion Alarm zurücksetzen/quittieren sind für das tragbare Tool nicht verfügbar.

2 Der max. Grenzwert für CO2 beträgt 16.000 ppm/80 % des Skalenendwerts. Alle anderen Werte entsprechend Skalenendwert des spezifischen Produkts.

**6
Nur für die Verwendung
durch Techniker!**

Dieses Gerät muss von einer hinreichend qualifizierten Fachkraft installiert werden, die die Installation in Übereinstimmung mit dieser Anleitung sowie den geltenden Vorschriften und Standards der Branche/des Landes vornimmt.

Hinreichend qualifizierte Benutzer des Geräts sollten die geltenden Vorschriften und Standards der Branche/des Landes in Bezug auf den Betrieb dieses Geräts kennen.

Diese Hinweise dienen lediglich der Information. Der Hersteller übernimmt keine Verantwortung für die Installation oder den Betrieb dieses Geräts.

Das Nichteinhalten dieser Anleitung sowie geltender Vorschriften und Standards der Branche/des Landes beim Installieren und Betreiben des Geräts kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen. Der Hersteller übernimmt bei derartigen Personenschäden keine Haftung.

Es liegt in der Verantwortung des Installateurs, sicherzustellen, dass die Geräte korrekt und entsprechend des jeweiligen Einsatzgebietes und der jeweiligen Anwendung eingerichtet werden.

Beachten Sie bitte, dass das DGS wie ein Sicherheitsgerät arbeitet und bei einer hohen Gaskonzentration eine Warnung auslöst. Im Fall eines Gasaustritts löst das DGS Alarm aus, aber ermittelt nicht den Grund für die Leckage und beseitigt sie nicht.

**6.1
Regelmäßige Prüfung**

Zur Aufrechterhaltung der Leistungsfähigkeit des Produkts und in Übereinstimmung mit den Anforderungen vor Ort muss das DGS einer regelmäßigen Überprüfung unterzogen werden. Die DGS sind mit einer Testtaste ausgestattet, die aktiviert werden kann, um die Alarmreaktionen zu bestätigen.

Die Fühler müssen zusätzlich entweder einem Bump-Test oder einer Kalibrierung unterzogen werden.

Danfoss empfiehlt mindestens folgende Kalibrierintervalle:

DGS-IR: 60 Monate
DGS-SC: 12 Monate
DGS-PE: 6 Monate

Für den DGS-IR wird ein jährlicher Bump-Test in den Jahren, in denen keine Kalibrierung erfolgt, empfohlen.

Prüfen Sie vor Ort geltende Bestimmungen in Bezug auf Kalibrier- und Prüfanforderungen. Nach einer großen Gasleckage sollte bei dem Fühler ein Bump-Test durchgeführt werden und falls erforderlich sollte er ausgetauscht werden.

**6.2
Ort**

Für alle Gase, die schwerer als Luft sind, empfiehlt die Montage des Fühlerkopfs ca. 30 cm (12") über dem Boden und möglichst im Luftstrom. Alle mit den DGS-Fühlern gemessene Gase, die schwerer als Luft sind: HFC Grp. 1, HFC Grp. 2, HFC Grp. 3, CO₂ und Propan.

Weitere Details bezüglich Test und Montageort finden Sie in der Anwendungshilfe Danfoss Gaswarngerät DKRCI.PA.S00.A-.02

**7
Bestellung**

DGS Sensoren		
Produktbeschreibung	Bestell-Nr	
DGS-SC HFC gr. 1*	080Z2803	
DGS-SC HFC gr. 2*	080Z2804	
DGS-SC HFC gr. 3*	080Z2805	
DGS-PE Propan	080Z2806	
DGS-IR-CO2	080Z2800	
DGS-IR-CO2 5 m	080Z2801	
DGS-IR 2 * CO2 - 5 m	080Z2802	
DGS-SC HFC gr.1* + B&L	080Z2809	
DGS-SC HFC gr.2* + B&L	080Z2810	
DGS-SC HFC gr.3* + B&L	080Z2811	
DGS-PE Propan + B&L	080Z2812	
DGS-IR CO2 + B&L	080Z2807	
DGS-IR-CO2 5 m + B&L	080Z2808	

*HFC gr.1.: R1234ze, R454c, **R1234yf**, R454a, R452A, R454b, R513a

HFC gr.2: R407F, R416a, R417a, R407A, R422a, R427a, R449A, R437a, **R134A**, R438a, R422D

HFC gr.3: R448A, R125, R404A, R32, R507A, R434a, R410A, R452b, **R407C**, R143b

Bold = Kalibrierungsgas

Ersatzteile und Zubehör			
Produktbeschreibung		Bestell-Nr	
Ersatzsensor HFC gr.1*	Ersatzteile	080Z2815	
Ersatzsensor HFC gr.2*	Ersatzteile	080Z2816	
Ersatzsensor HFC gr.3*	Ersatzteile	080Z2817	
Ersatzsensor Propan	Ersatzteile	080Z2818	
Ersatzsensor CO2	Ersatzteile	080Z2813	
Ersatzsensor CO2 - 5 m	Ersatzteile	080Z2814	
Hand gehalten Service Tool	Zubehör	080Z2820	
Strobe & Horn	Zubehör	080Z2819	
Splash guard	Zubehör	148H6226	
Duct set	Zubehör	148H6236	
Kalibrierungsadapter für SC2	Zubehör	148H6232	
Remote kit	Zubehör	148H6238	
Stromversorgung AK-PS075	Zubehör	080Z0053	

