ENGINEERING
TOMORROW

Datenblatt

Danfoss Gaswarngeräte

Typen GD Premium, Premium+, Premium Duplex, Premium Remote, Premium Flex und Premium Uptime

Die Gaswarngeräte aus der Premium-Produktlinie dienen zur Überwachung von und Warnung vor gefährlichen Gaskonzentrationen. Mit ihnen lassen sich die meisten gängigen Kältemittel erkennen. Je nach Anwendung und Modell gibt es jede Einheit mit einem, zwei Sensoren vier unterschiedlicher Typen.

Die Gaswarngeräte der Premium-Produktlinie können als eigenständiges Gerät verwendet oder an ein Zentralsystem wie den Gaswarnregler (oder eine SPS) angeschlossen werden.

Als eigenständiges Gerät können die Relais auf der Platine zur Aktivierung von Alarmgeräten verwendet werden, während die analoge oder RS485-Modbus-Verbindung zu einem Zentralsystem eine zusätzliche zentralisierte Überwachung und Alarm-Auslösung ermöglicht.

Vier von den sechs Premium Modellen haben ein integriertes Display/Keypad für einen direkten Zugriff auf die Benutzeroberfläche

Bei Auslieferung der Gaswarngeräte ist ein 2-Stufen Alarm werksseitig eingerichtet. Über die Benutzeroberfläche kann der Benutzer zwei verschiedene Alarmeinstellungen konfigurieren. Wenn die Gaskonzentration einen vorgegebenen Grenzwert 1 überschreitet, wird Alarm 1 ausgelöst, überschreitet die Gaskonzentration einen zweiten vorgegebenen Grenzwert, wird der endgültige Alarm 2 ausgelöst.

Merkmale

- Digitale, bereits im Werk konfigurierte und vorkalibrierte Gaswarngeräte für eine Plug&Play-Installation (keine Anpassungen erforderlich)
- Einfache Konfiguration mittels Display/ Keypad (bei gewissen Modellen) und intuitiver Benutzeroberfläche; trägt zu einer vereinfachten Bedienung bei und minimiert das Risiko von Bedienungs-, Einstellungs- und Kalibrierungsfehler
- Autonomer Betrieb (mit integrierten Relais) und/ oder flexibler Anschluss an einen Zentralregler – entweder mit einer analogen oder mit einer RS485-Open-Modbus-Verbindung
- Breite Palette an Kältemitteln, Sensortypen und Erfassungsbereichen
- 2 Sensortypen verfügbar
- Positionierung Remote-Sensor möglich
- Feldbusverkabelung – Anschluss und Stromversorgung für bis zu 96 Sensoren, Kabellänge maximal 900 Meter (2953 ft) pro Segment; Mit Erweiterungsmodul zusätzliche Segmente möglich
- Automatische Selbstdiagnose zur Sicherstellung einer einwandfreien Verbindung und Bedienung
- Sensorverschlusskappe verhindert vorzeitige Einwirkung während der Installation
- Die digitale Benutzeroberfläche gewährleistet eine höhere Präzision der Sensoren
- Verringertes Risiko von Fehlalarmen durch temperaturkompensierte Sensoren
- Kennwortgeschützte Alarmeinstellungen ermöglichen ausschließlich nur autorisierten Zugriff
- LED-Statussignale und Alarme
- Summer- & Leucht-Optionen für lokale akustische und visuelle Alarme (Premium+, Premium Uptime)
- Integrierte Quittiertaste zum Zurücksetzen von Alarmen und zur Überprüfung auf mögliche Gasundichtigkeiten
- Die Servicemeldungen sind an der Einheit, am Regler oder an beidem über das Servicetool-Display ablesbar
- Schnelle und präzise Kalibrierungsverfahren – entweder mittels Plug&Play-Ersatzsensor oder Kalibrierung mit Gas. Potentiometer oder Multimeter sind nicht erforderlich
- Für eine verbesserte Sicherheit und eine längere Lebenszeit der Sensoren werden degenerierte Sensoren mit einer zu geringen Empfindlichkeit (<30 %) während des Kalibrierungsprozesses abgewiesen.
- Übereinstimmung mit EN 50271, EN 61010-1, ANSI/UL 61010 1, CAN/CSA-C22.2 Nr. 61010-1
- Ermöglicht die Einhaltung der gesetzlichen Auflagen in EN 378:2016, ISO 5149:2014, IIAR 2-2017 und ASHRAE 15:2016

Inhalt **Seite**

Merkmale 1
Funktionsprinzip/Betrieb 3
Service & Wartung 3
Spezifikationen 4
Elektrischer Anschluss 5
Funktion 5
Feldbusschleife 6
Allgemeine Informationen 7
Gastypen und Schwellenwerte 7
Alarmkonzept 8
Bestellung 9

Funktionsprinzip/Betrieb

Ein (oder zwei) Sensoren sind mit der Premiumsensorplatine über den lokalen Bus verbunden. Die Sensorplatine dient zur Stromversorgung der Sensoren und bereitet die Messdaten für digitale Übertragung vor.

Der Zugriff auf das Bedienungsmenü der Premium-Software erfolgt über das Display (wenn montiert), über den verbundenen Gaswarnregler oder über ein dafür vorgesehenes GD-Servicetool (oder PC-Tool). Der Anschluss des Servicetools (oder PC-Tools) erfolgt direkt an die Platine der Einheit. Diese Schnittstellen mit Display ermöglichen die Konfiguration der Einheit, das Einstellen ihrer Alarmstufen und die Kalibrierung der verbundenen Sensoren.

Das Servicetool (oder PC-Tool) ist für den Einsatz mit allen Einheiten auf allen Plattformen Basic, Premium und Heavy Duty geeignet.
Bei autonomen Geräten werden die Alarmsignale mit der Software der Einheiten verwaltet, welche die integrierten Relais direkt aktiviert. Bei zentralgesteuerten Einheiten werden die Alarmsignale mit dem Gaswarnregler (oder einer SPS) über einen 4-20 mA (2-10 V) Analogausgang oder die RS485-Open-Modbus-Verbindung verwaltet.

Für zusätzliche Sicherheit ist das Ändern der Parameter kennwortgeschützt und ermöglicht somit nur autorisierten Zugang. Das Standardkennwort lässt sich einfach personalisieren.

Service & Wartung

Die Kalibrierung der Gaswarngeräte der Premium-Produktlinie erfolgt entweder durch das Ersetzen der Sensorköpfe oder mit Gas.

Plug&Play-Ersatzsensoren sind vorkalibriert und werkszertifiziert, um einen schnellen und einfachen Kalibrierungsprozess zu ermöglichen. Der Sensor ist mit dem lokalen Bus über eine Steckerverbindung verbunden, um einen einfachen Sensoraustausch anstelle einer Kalibrierung zu ermöglichen. Bei der internen Austauschroutine wird der ausgetauschte Sensor während des Austauschprozesses erkannt und der Messmodus automatisch neu gestartet. Eine LED zeigt an, ob der Austauschvorgang einwandfrei abgeschlossen wurde. Um eine ordnungsgemäße Funktion der Einheiten sicherzustellen und menschliches Versagen auszuschließen, müssen Typ und PPM des neuen und des ersetzten Sensorkopfes übereinstimmen und der Konfiguration entsprechen (exakter Austausch). Bei Installation eines anderen Sensors zeigt die GD-Einheit einen Kommunikationsfehler an.

Als Alternative kann die Kalibrierung mit Gas über das Servicetool (oder PC-Tool) mithilfe von Kalibrierungsgas in der richtigen Konzentration sowie mit dem Danfoss Kalibrierungsadapter erfolgen. Für einen einfachen, genauen und zeitsparenden Kalibrierungsprozess sind die Danfoss-Gaswarngeräte mit einer integrierten digitalen Kalibrierungsschnittstelle und Kalibrierungsverfahren ausgestattet. Potentiometer oder Multimeter sind für die Kalibrierung nicht erforderlich. Der Kalibrierungsprozess benötigt deutlich weniger Kalibrierungsgas pro Kalibrierung als traditionelle Verfahren.

Spezifikationen

Elektrisch

Versorgungsspannung	24 V DC ±20 %, Polaritätsgeschützt
Leistungsaufnahme (24 V Gleichspannung)	Max. 210 mA (5,1 VA)
Alarmrelais (3)	250 V AC, 5 A, potentialfreie Kontakte (SPDT)
Transistor-Ausgang (2) (Anschluss X13)	24 V DC/0,1 A (Umschalten auf Plus) (nur bei einer 24-V-DC-Versorgungsspannung)
Signal Analogausgang (1)	Proportionale überlastungs- und kurzschlusssichere Belastung von ≤500 Ohm 4-20 mA = Messbereich 3,0 <4 mA = Unterschreitung (des Messbereichs) >20-21,2 mA = Überschreitung (des Messbereichs) 2,0 mA= Störung
Ausgang für den lokalen Bus	5 V DC, 250 mA max. Überlastungs-, Kurzschluss und Verpolungsschutz

Umgebungsbedingungen

Temperaturbereich	Sensorabhängig. Siehe Bestellabschnitt.
Feuchtigkeitsbereich	15-95 % RH nicht kondensierend
Lagertemperaturbereich	+5 °C bis +30 °C (+41 °F bis +86 °F)
Lagerzeit	12 Monate

Serielle Schnittstelle

Lokaler Bus	1-Leiter/19200 Baud
Feldbus	RS 485/19200 Baud
Tool-Bus	2-Leiter/19200 Baud

Physische Eigenschaften

Gehäuse	Typ C	Typ E (Premium Uptime)
Werkstoff	Polycarbonat	
Verbrennung	UL 94 V2	
Gehäusefarbe	Schwarz	
Abmessungen (B x H x T in mm)	130 x 130 x 75	130 x 130 x 99
Gewicht (kg)	Etwa 0,6 kg	Etwa 0,7 kg
Schutzklasse	IP 65	
Installation	Wandmontage	
Kabeleinführung	Standard 6 x M20/25	
Leiter-Anschluss: Lokaler Bus (SC2) Digitaler Eingang, analoger Ausgang Spannungsversorgung, Relais	3-Stift-Stecker Schraubenklemmen min. 0,25 mm^2, max. 1,3 mm^2 (min. 25 AWG, max. 17 AWG) Schraubenklemmen min. 0,25 mm^2, max. 2,5 mm^2 (min. 25 AWG, max. 14 AWG)	
Kabellänge des lokalen Busses für die Remote-Sensorplatine	Max. 5 m (16,4 ft)	

Richtlinien

EMV-Richtlinie 2014/30/EU
Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
CE
Übereinstimmung mit EN 50271, EN 61010-1 ETL aufgeführt nach UL 61010-1 und CSA C22.2 No.61010-1 Ermöglicht die Einhaltung der gesetzlichen Auflagen in EN 378:2016, ISO 5149:2014, IIAR 2-2017 und ASHRAE 15:2016

Display (nicht Premium und Premium+)

Temperaturbereich	-20 °C bis +50 °C (-4°F bis 122°F)
LCD	Zwei Zeilen, je 16 Zeichen, Hintergrundbeleuchtung in zwei Farben
Betrieb	Menübedienung über sechs Tasten
Leistungsaufnahme	5 V, 60 mA, 0,3 VA

Status-LED

Farbe/Modus	Rot/Gelb/Grün (Alarm – Störung – Betrieb – Service)
Schutzklasse	IP 65

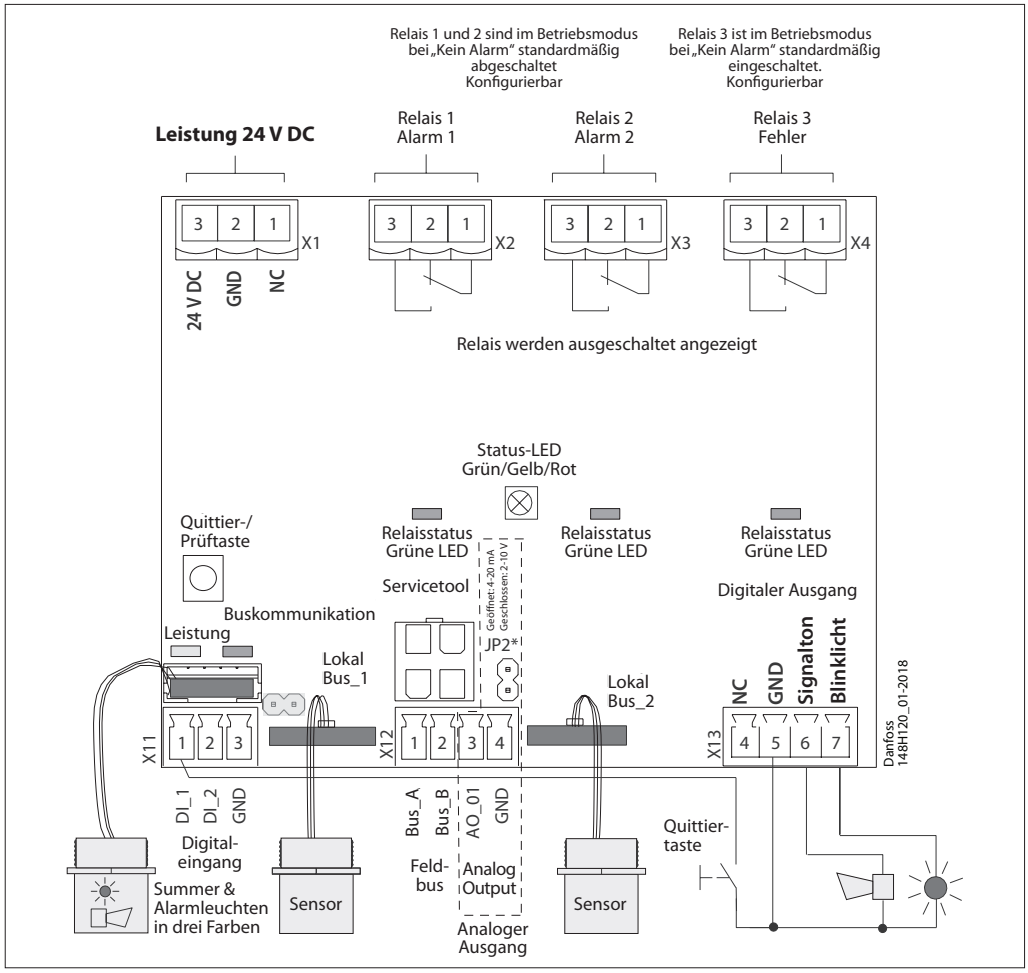
Warnsummer

Schalldruck	>85 dB (A) (0,1 m Entfernung)
Frequenz	2300 Hz
Schutzklasse	IP 65

USV (nur Premium Uptime)

Stromversorgungseinheit mit Weitbereichseingang	90-240 V AC– 50/60 Hz
Ausgangsleistung	15 VA
Akku	12 V, 0,8 Ah
Betriebsdauer	>60 Min.

Elektrischer Anschluss



Status-LED:

GRÜN bedeutet eingeschaltet.
- blinkt, wenn Wartungsarbeiten erforderlich sind

GELB ist eine Fehleranzeige.
- wenn der Sensorkopf nicht verbunden oder vom falschen Typ ist
- AO ist aktiviert, aber nicht angeschlossen

ROT bei Alarm, ähnlich wie der Summer & das Leuchtsignal.

Quittier-/Prüftaste:

TEST – Die Taste muss 20 Sekunden lang gedrückt werden.
- Alarm 1 und Alarm 2 werden simuliert, wird durch Loslassen der Taste beendet

QUITTIERUNG – Drücken während Alarm 2 deaktiviert die akustischen Warnungen; nach fünf Minuten wird der akustische Alarm wieder ausgelöst, wenn die Alarmsituation noch besteht.

* JP2 geöffnet → AO 4-20 mA (Standard)
JP2 geschlossen → AO 2-10 V

Funktion

Digitale Ausgänge mit drei Relais

Aktion	Reaktion	Reaktion	Reaktion	Reaktion	Reaktion	Reaktion
	Relais 1 (Alarm1)	Relais 2 (Alarm2)	Blinklicht X13-7	Signalton X13-6	Relais 3 (Störung)	LED
Gassignal < Alarmschwelle 1	AUS	AUS	AUS	AUS	EIN	GRÜN
Gassignal > Alarmschwelle 1	EIN	AUS	AUS	AUS	EIN	ROTES, langsames Blinken
Gassignal > Alarmschwelle 2	EIN	EIN	EIN	EIN	EIN	ROTES, schnelles Blinken
Gassignal ≥ Alarmschwelle 2, Quittiertaste wurde aber betätigt	EIN	EIN	EIN	AUS nach Verzögerung EIN		ROTES, schnelles Blinken
Gassignal < (Alarmschwelle 2 – Hysterese) aber >= Alarmschwelle 1	EIN	AUS	AUS	AUS	EIN	ROTES, langsames Blinken
Gassignal < (Alarmschwelle 1- Hysterese) aber nicht quittiert	AUS	AUS	AUS	AUS	EIN	ROT, sehr schnelles Blinken
Kein Alarm, keine Störung	AUS	AUS	AUS	AUS	EIN	GRÜN
Keine Störung, aber Wartungsarbeiten erforderlich	AUS	AUS	AUS	AUS	EIN	GRÜN, langsames Blinken
Kommunikationsfehler	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	GELB

Feldbusschleife

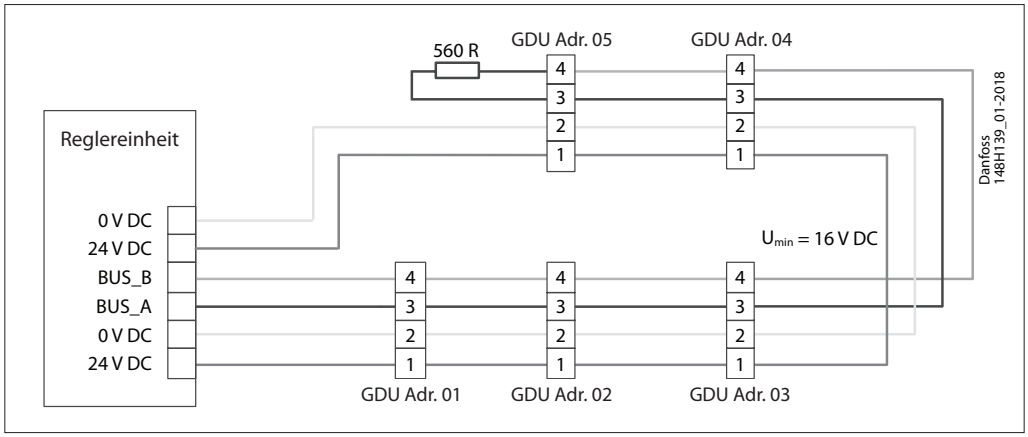
Jeder GD-Regler kann bis zu 96 Sensoren und jede Zusammensetzung aus individuellen Gaswarngeräten des Typs Basic, Premium und Heavy Duty verwalten.

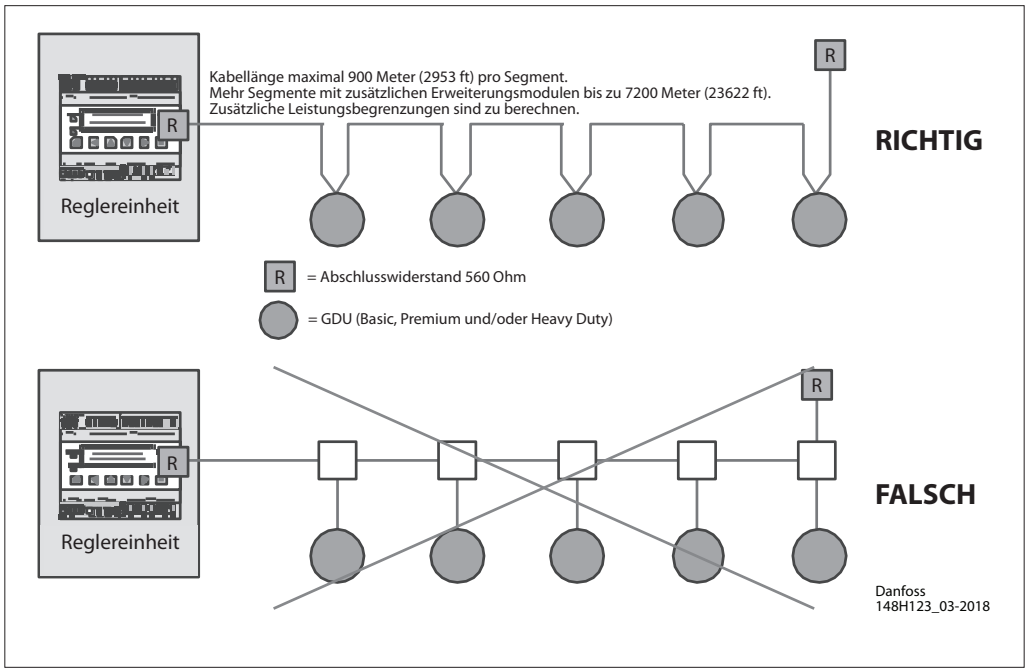
Die maximal empfohlene Schleifendrahtlänge beträgt 900 Meter (2953 ft) pro Segment.

Mit zusätzlichen Segmenten (und weiteren Reglererweiterungsmodulen) beträgt die maximal empfohlene Schleifendrahtlänge 7200 Meter (23622 ft).

Der Regler und die letzte GDU in jedem Segment müssen mit einem Widerstand von 560 Ohm ausgestattet sein.
An jeder Stelle in der Schleife muss eine minimal Spannung U_{min} von 16 V DC gewährleistet sein.

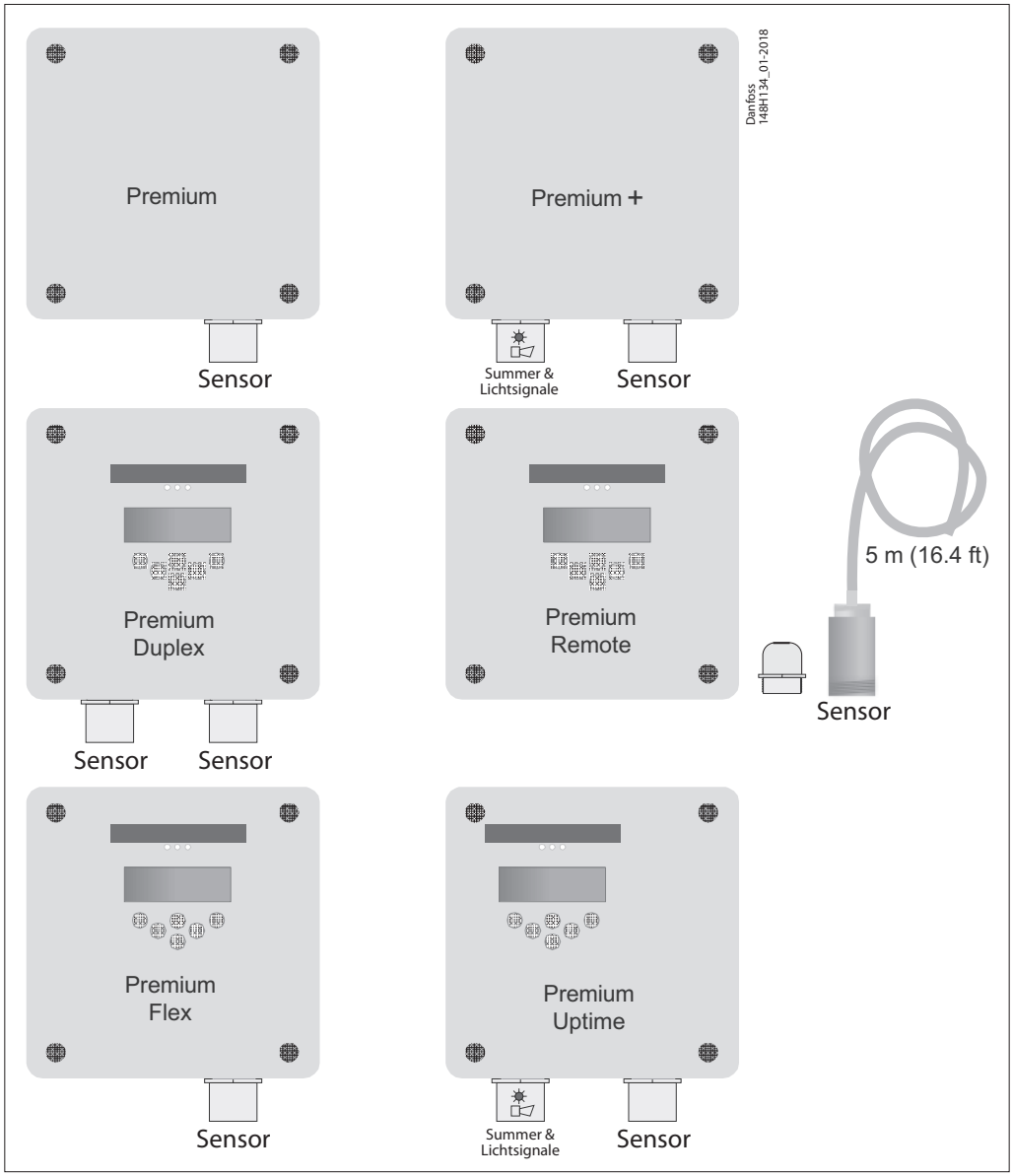
Die Abbildung unten zeigt, wie man korrekte Verbindungen zwischen dem Regler und jeder GDU herstellen kann.





Allgemeine Informationen

- Kabeldurchführung nicht montiert aber beigefügt
- 4 Montageösen mitgeliefert
- Sensorkopf unten rechts montiert (außer bei Premium Remote)
- Alarmgerät (Summer & Alarmleuchten in drei Farben) links unten montiert (nur Premium+, Premium Uptime)

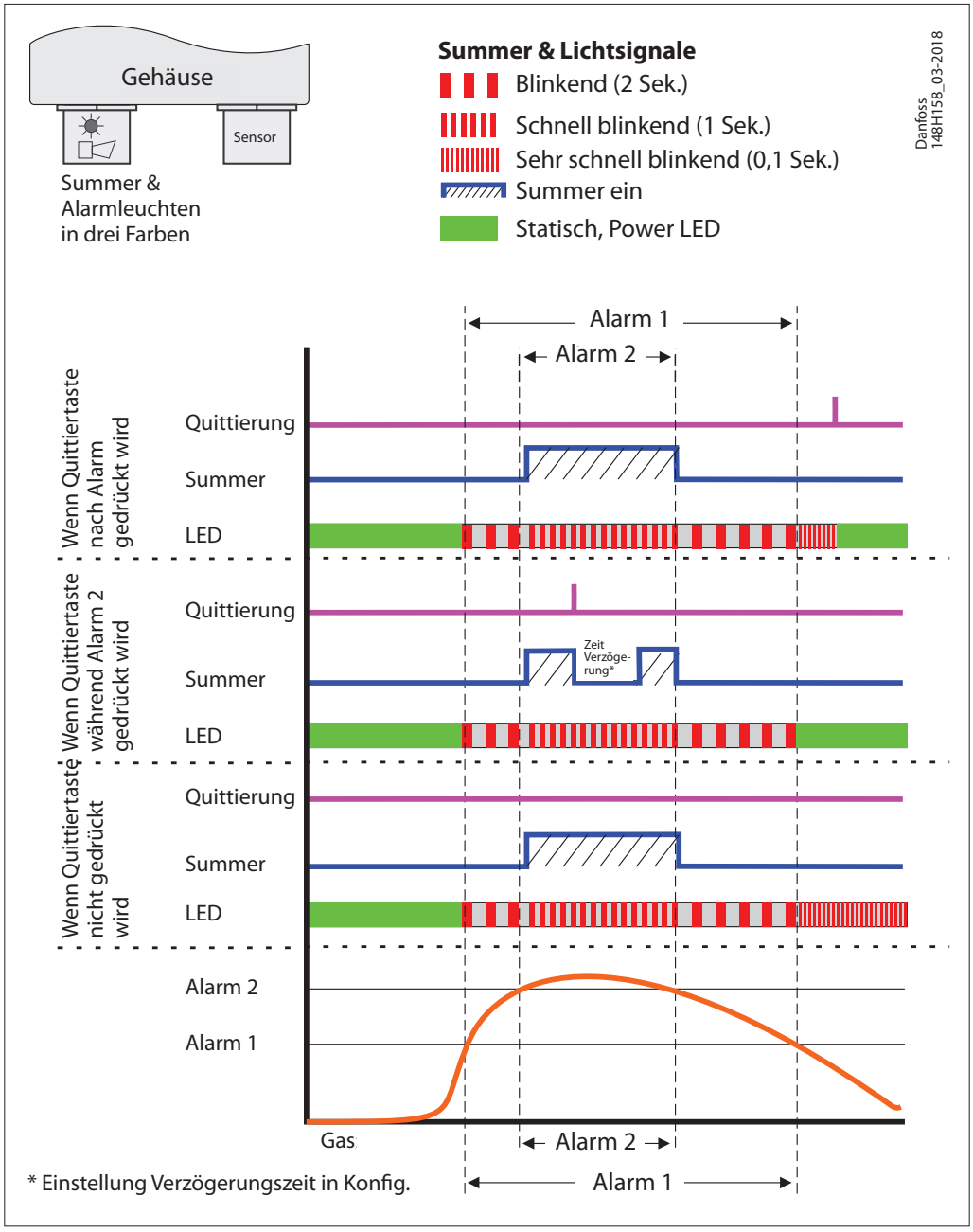


Gastypen und Schwellenwerte

Sensor	Sensortyp	ppm-Bereich	Alarm 1	Alarm 2	Hysterese
Ammoniak EC 100	elektrochemisch	0-100	25 ppm	35 ppm	2 ppm
Ammoniak EC 300	elektrochemisch	0-300	25 ppm	150 ppm	2 ppm
Ammoniak EC 1000	elektrochemisch	0-1000	500 ppm	900 ppm	25 ppm
Ammoniak EC 5000	elektrochemisch	0-5000	1000 ppm	4500 ppm	50 ppm
Ammoniak SC 1000	Halbleiter	0-1000	500 ppm	900 ppm	25 ppm
Ammoniak SC 10000	Halbleiter	0-10000	5000 ppm	9000 ppm	250 ppm
Ammoniak P LEL	Pellistor	0-140000	21% LEL (30000 ppm)	21% LEL (30000 ppm)	1 %
CO2 IR 20000 (2% Vol)	Infrarot	0-20000	5000 ppm	9000 ppm	250 ppm
CO2 IR 50000 (5% Vol)	Infrarot	0-50000	10000 ppm	18000 ppm	500 ppm
HCFC R123 SC 2000	Halbleiter	0-2000	500 ppm	900 ppm	25 ppm
HFC R404A, R507 SC 2000	Halbleiter	0-2000	500 ppm	900 ppm	25 ppm
HFC R134A SC 2000	Halbleiter	0-2000	500 ppm	900 ppm	25 ppm
HC R290/Propan P 5000	Pellistor	0-5000	800 ppm	2500 ppm	40 ppm

Hysterese = 5 % von Alarm1 (auf die nächsthöhere Ganzzahl aufgerundet)
Alarmschwellen können denselben Wert haben, deswegen können die Relais und/oder der Summer und die LED zusammen ausgelöst werden.

Alarmkonzept



Bestellung

Premium = Standard
Premium + = Standard + Summer & Leuchtsignalgerät
Premium Duplex = Standard + zweiter Sensor + Display und Tastatur
Premium Remote = Remotesensor (Edelstahl) mit einem nicht montierten, aber beiliegendem 5-Meter-Kabel (zweite Kabelverschraubung benötigt) + Display und Tastatur
Premium Flex = Standard + Display und Tastatur
Premium Uptime = Standard + Summer & Lichtsignalgerät + Display und Tastatur + USV

Typ	Modell	Kältemittel	Sensor	ppm-Bereich	Alarm ppm	Zweiter Sensor ppm (Alarm ppm)	Remotesensor PPM (Alarm ppm)	Summer & Leucht-signale	Display	USV	Temp. Bereich °C	Temp. Bereich °F	Bestell-nummer
GDA	Premium	Ammoniak	elektrochemisch	0-100	25/35						-30 bis +50	-22 bis 122	**148H6002**
	Premium+	Ammoniak	elektrochemisch	0-100	25/35			x			-30 bis +50	-22 bis 122	**148H6003**
	Premium Duplex	Ammoniak	Elektrochemischer Pellistor	0-100	25/35	0-140000 (30000)			x		-20 bis +50	-4 bis 122	**148H6004**
	Premium Remote	Ammoniak	elektrochemisch				0-100 (25/35)		x		-20 bis +50	-4 bis 122	**148H6005**
	Premium Flex	Ammoniak	elektrochemisch	0-100	25/35				x		-20 bis +50	-4 bis 122	**148H6006**
	Premium Uptime	Ammoniak	elektrochemisch	0-100	25/35			x	x	x	0 bis +40	32 bis 104	**148H6007**
	Premium	Ammoniak	elektrochemisch	0-300	25/150						-30 bis +50	-22 bis 122	**148H6010**
	Premium+	Ammoniak	elektrochemisch	0-300	25/150			x			-30 bis +50	-22 bis 122	**148H6011**
	Premium Duplex	Ammoniak	Elektrochemischer Pellistor	0-300	25/150	0-140000 (30000)			x		-20 bis +50	-4 bis 122	**148H6012**
	Premium Flex	Ammoniak	elektrochemisch	0-300	25/150				x		-20 bis +50	-4 bis 122	**148H6013**
	Premium	Ammoniak	elektrochemisch	0-1000	500/900						-30 bis +50	-22 bis 122	**148H6016**
	Premium+	Ammoniak	elektrochemisch	0-1000	500/900			x			-30 bis +50	-22 bis 122	**148H6017**
	Premium Duplex	Ammoniak	Elektrochemischer Pellistor	0-1000	500/900	0-140000 (30000)			x		-20 bis +50	-4 bis 122	**148H6018**
	Premium Remote	Ammoniak	elektrochemisch				0-1000 (500/900)		x		-20 bis +50	-4 bis 122	**148H6019**
	Premium Flex	Ammoniak	elektrochemisch	0-1000	500/900				x		-20 bis +50	-4 bis 122	**148H6020**
	Premium Uptime	Ammoniak	elektrochemisch	0-1000	500/900			x	x	x	0 bis +40	32 bis 104	**148H6021**
	Premium	Ammoniak	Halbleiter	0-1000	500/900						-10 bis +50	14 bis 122	**148H6025**
	Premium+	Ammoniak	Halbleiter	0-1000	500/900			x			-10 bis +50	14 bis 122	**148H6026**
	Premium Flex	Ammoniak	Halbleiter	0-1000	500/900				x		-10 bis +50	14 bis 122	**148H6027**
	Premium+	Ammoniak	elektrochemisch	0-5000	1000/4500			x			-30 bis +50	-22 bis 122	**148H6028**
	Premium Remote	Ammoniak	elektrochemisch				0-5000 (1000/4500)		x		-20 bis +50	-4 bis 122	**148H6029**
	Premium Uptime	Ammoniak	elektrochemisch	0-5000	1000/4500			x	x	x	0 bis +40	32 bis 104	**148H6030**
	Premium	Ammoniak	Halbleiter	0-10000	5000/9000						-10 bis +50	14 bis 122	**148H6032**
	Premium+	Ammoniak	Halbleiter	0-10000	5000/9000			x			-10 bis +50	14 bis 122	**148H6033**
	Premium Remote	Ammoniak	Halbleiter				0-10000 (5000/9000)		x		-10 bis +50	14 bis 122	**148H6034**
	Premium+	Ammoniak	Pellistor	0-140000	30000			x			-25 bis +50	-13 bis 122	**148H6036**
	Premium Duplex	Ammoniak	Halbleiter-Pellistor	0-1000	500/900	0-140000 (30000)			x		-10 bis +50	14 bis 122	**148H6037**
	Premium Flex	Ammoniak	Pellistor	0-140000	30000				x		-20 bis +50	-4 bis 122	**148H6038**
GDC	Premium Flex	CO_2	Infrarot	0-20000	5000/9000				x		-20 bis +50	-4 bis 122	**148H6040**
	Premium Flex	CO_2	Infrarot	0-50000	10000/18000				x		-20 bis +50	-4 bis 122	**148H6041**
GDHC	Premium	R123	Halbleiter	0-2000	500/900						-10 bis +50	14 bis 122	**148H6042**
	Premium+	R123	Halbleiter	0-2000	500/900			x	x		-10 bis +50	14 bis 122	**148H6043**
	Premium Flex	R123	Halbleiter	0-2000	500/900				x		-10 bis +50	14 bis 122	**148H6044**
GDHF	Premium	R404a, R507a, R32, R125, R407c, R434a, R488a, R410a	Halbleiter	0-2000	500/900						-10 bis +50	14 bis 122	**148H6047**
	Premium+	R404a, R507a, R32, R125, R407c, R434a, R488a, R410a	Halbleiter	0-2000	500/900			x			-10 bis +50	14 bis 122	**148H6048**
	Premium Flex	R404a, R507a, R32, R125, R407c, R434a, R488a, R410a	Halbleiter	0-2000	500/900				x		-10 bis +50	14 bis 122	**148H6049**
	Premium	R134a, R407a, R416a, R417a, R422a, R422d, R427a, R437a, R438a, R449a, R407f, R450a	Halbleiter	0-2000	500/900						-10 bis +50	14 bis 122	**148H6050**
	Premium+	R134a, R407a, R416a, R417a, R422a, R422d, R427a, R437a, R438a, R449a, R407f, R450a	Halbleiter	0-2000	500/900			x			-10 bis +50	14 bis 122	**148H6051**
	Premium Flex	R134a, R407a, R416a, R417a, R422a, R422d, R427a, R437a, R438a, R449a, R407f, R450a	Halbleiter	0-2000	500/900				x		-10 bis +50	14 bis 122	**148H6052**
GDH	Premium	R290/Propan	Pellistor	0-5000	800/2500						-30 bis +50	-22 bis 122	**148H6053**
	Premium+	R290/Propan	Pellistor	0-5000	800/2500			x			-30 bis +50	-22 bis 122	**148H6054**
	Premium Flex	R290/Propan	Pellistor	0-5000	800/2500				x		-20 bis +50	-4 bis 122	**148H6055**

Ersatzteile und Zubehör

Beschreibung	Bestell-nummer
Ersatz Sensor – Ammoniak EC 100	**148H6200**
Ersatz Sensor – Ammoniak EC 300	**148H6201**
Ersatz Sensor – Ammoniak EC 1000	**148H6202**
Ersatz Sensor – Ammoniak SC 1000	**148H6203**
Ersatz Sensor – Ammoniak EC 5000	**148H6204**
Ersatz Sensor – Ammoniak SC 10000	**148H6205**
Ersatz Sensor – Ammoniak P LEL	**148H6206**
Ersatz Sensor – CO2 IR 20000	**148H6207**
Ersatz Sensor – CO2 IR 50000	**148H6208**
Ersatz Sensor – HFCC R123 SC 2000	**148H6209**
Ersatz Sensor – HFC R404A, R507 SC 2000	**148H6210**
Ersatz Sensor – HFC R134a SC 2000	**148H6211**
Remote Sensor – HC R290/Propan P 5000	**148H6212**
Remote Sensor – Ammoniak EC 100 (Länge: 5m (16,4 Fuß) - Außengewinde M30 x 1,5)	**148H6213**
Remote Sensor – Ammoniak EC 1000 (Länge: 5m (16,4 Fuß) - Außengewinde M30 x 1,5)	**148H6214**
Remote Sensor – Ammoniak EC 5000 (Länge: 5m (16,4 Fuß) - Außengewinde M30 x 1,5)	**148H6215**
Remote Sensor – Ammoniak SC 10000 (Länge: 5m (16,4 Fuß) - Außengewinde M30 x 1,5)	**148H6216**
Reglereinheit	**148H6231**
Reglerlösung (Regler + Gehäuse)	**148H6221**
Uptime Reglerlösung	**148H6237**
Warnmodul (Überwachungsmodul für Drahtbruch)	**148H6223**
Regler-Erweiterungsmodul	**148H6222**
Servicetool	**148H6224**
PC-Tool	**148H6235**
Kalibrierungsadapter	**148H6232**
Kalibrierungsadapter für Remote-Sensoren	**148H6233**
Summer & Leuchtsignale – akustischer Summer und optische LED	**148H6225**
Luftkanalkit	**148H6236**
Verschlusskappe	**148H6227**
Remote-Kit	**148H6238**
Spritzschutz	**148H6226**
NPT-Adapter für Remote Sensor (M30 x 1,5 bis NPT ¾ Zoll)	**148H6234**
Gateway für Regler	**148H6228**

Übersicht Zubehörteile

Reglereinheit
Für den Einsatz für eine zentralisierte Überwachung und Alarmierung.
Die Eingangssignale der einzelnen Gaswarnsensoren werden über eine RS485-Modbus-oder eine analoge Verbindung erfasst. Der Regler kann bis zu 96 digitale Sensoren per Busleitung und vier (4) weitere über den analogen Anschluss verwalten. Weitere 28 analoge Eingänge sind möglich, wenn bis zu sieben (7) Erweiterungsmodule (4-20 mA-Signalschnittstelle) verwendet werden.
Die Gesamtanzahl der angeschlossenen Sensoren darf 128 nicht überschreiten. Die Regeleinheit kann sowohl rein analog als auch analog/digital oder als rein digitale Einheit konfiguriert werden. Die Konfiguration erfolgt menügesteuert über das Tastenfeld. Für eine schnelle und einfache Konfiguration wird das PC-Tool empfohlen.

Reglerlösung
Die Regeleinheit ist in einem separaten Gehäuse untergebracht und lässt sich direkt an eine Stromversorgung anschließen. Für den Regler ist eine separate USV erhältlich.

Warnmodul (Überwachungsmodul für Drahtbruch)
Das Warnmodul dient der Überwachung der Verkabelung zu den Sensoren eines zentralgesteuerten Gaswarnsystems. Drahtbrüche oder Unterbrechungen der Schaltkreise in einer Alarm-Schleife werden an die Zentralsteuerung gemeldet.

Regler-Erweiterungsmodul
Das Erweiterungsmodul für den Gaswarnregler wird verwendet, um die Gesamtanzahl von Überwachungsschleifen und die gesamte Kabellänge zu erweitern. Jede Regeleinheit kann bis zu 7 Erweiterungsmodule verwalten und ermöglicht zusätzliche 7 Segmente mit einer Gesamtkabellänge von 7.200 Metern (23622 ft.) und insgesamt 32 Alarmrelais.

Servicetool
Interface für den Anschluss von Geräten ohne Display (Basic, Basic+, Premium, Premium+). Dient als tragbares Display und lässt sich an alle Gaswarngeräte von Danfoss anschließen. (Heavy Duty mit Adapter).

PC-Tool
Das PC-Tool ist eine menügesteuerte, eigenständige Software für eine einfache Adressierung, Parametereinstellung, Kalibrierung und Datenprotokollierung der Gaswarngeräte Basic, Premium und Heavy Duty sowie der Regeleinheit.

Kalibrierungsadapter
Der Kalibrieradapter ist für den Anschluss von Kalibriergasbehältern erforderlich, um eine optimale Anströmung des Sensorkopfes der Gaswarngeräte mit Kalibriergas zu ermöglichen. (Zwei Varianten: 1. für die Kunststoffkopfsensoren Basic und Premium; 2. für die externen Metallkopfsensoren der Serien Heavy Duty und der Premium.)

Summer & Leuchtsignale – akustischer Summer und optische LED
Montage in Basic- oder Premium-Einheiten möglich, die einen lokalen Alarm auslösen.

Luftkanalkit
Das Luftkanalkit wurde speziell dafür konzipiert um einen Teilstrom aus dem Luftkanal gezielt über den Gassensor zu führen und danach wieder in den Hauptluftstrom zurückzuleiten. Der Kit umfasst neben der erforderlichen Tauchrohreinheit auch die benötigten Anschlussschläuche. Es kann an die Standard-Sensorköpfe der Gaswarngeräte, ausgenommen Heavy Duty, angeschlossen werden.

Verschlusskappe
Eine luftdichte Verschlusskappe schützt den Sensorkopf vor vorzeitiger Gasbeaufschlagung während der Installation. Die Verschlusskappe wird auf neue Sensoren montiert (Fertigeinheiten und Ersatzsensoren), ist aber auch als Zubehör erhältlich.

Remote-Kit
Ermöglicht die Montage eines Sensorkopfes in einem 5 m (16,4 ft.) von dem Gerät entfernten Plastikgehäuse. Dies bedeutet, dass das Gaswarngerät außerhalb des Raums, in dem der Sensor gefährliche Gase feststellen soll, angebracht werden kann und dadurch das Ablesen von Messwerten und Verwalten von Geräteschnittstellen ermöglicht, ohne den Raum zu betreten. Gaswarngeräte Basic und Premium.

Spritzschutz
Zum Schutz des Sensorkopfes vor Nässe während der Reinigung.

NPT-Adapter
Der NPT-Adapter ist ein Stahlfitting zur Montage von Fernsensoren in NPT-Gewinde; zur einfacheren Montage werden die Standardgewinde M30 x 1,5 des Edelstahl-Fernsensorkopfes an das ¾"-Außengewinde (NPT) angepasst.

Gateway für Regler
Das Gateway wird benötigt, wenn eine Verbindung via Modbus TCP/IP gewünscht wird.

Die in Katalogen, Prospekten und anderen schriftlichen Unterlagen, wie z.B. Zeichnungen und Vorschlägen enthaltenen Angaben und technischen Daten sind vom Käufer vor Übernahme und Anwendung zu prüfen. Der Käufer kann aus diesen Unterlagen und zusätzlichen Diensten keinerlei Ansprüche gegenüber Danfoss oder Danfoss-Mitarbeitern ableiten, es sei denn, dass diese vorsätzlich oder grob fahrlässig gehandelt haben. Danfoss behält sich das Recht vor, ohne vorherige Bekanntmachung im Rahmen des Angemessenen und Zumutbaren Änderungen an ihren Produkten – auch an bereits in Auftrag genommenen – vorzunehmen. Alle in dieser Publikation enthaltenen Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Firmen. Danfoss und das Danfoss-Logo sind Warenzeichen der Danfoss A/S. Alle Rechte vorbehalten.