

Installationsanleitung

Elektronischer Überhitzungsregler

Typ EKE 1A

Deutsch

Einführung

Der Überhitzungsregler EKE 1A wird in Anwendungen eingesetzt, in denen die Überhitzung genau geregelt werden muss, d. h. in Gewerbeklimatechnik-, Wärmepumpen-, Gewerbekälte-, Lebensmitteleinzelhandels- und Industrieanwendungen.

Kompatible Ventile: Danfoss-Ventile ETS 6/ETS/ETS Colibri®, KVS/KVS Colibri® und CCM/CCMT/CTR

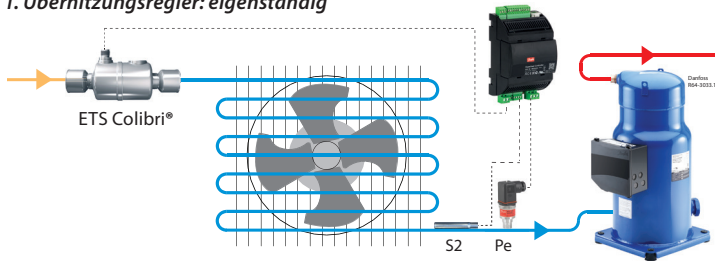
Referenz: Für Details siehe das EKE-Datenblatt.



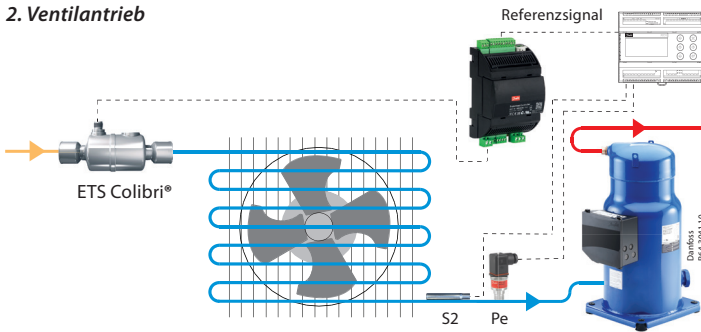
Weitere Informationen

Anwendungen

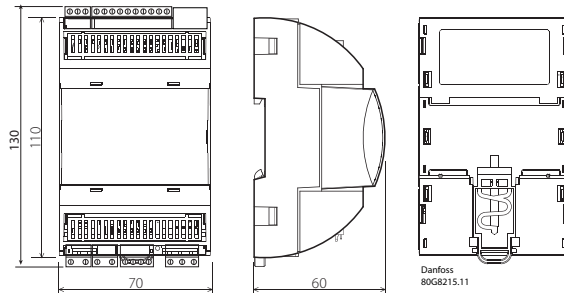
1. Überhitzungsregler: eigenständig



2. Ventilantrieb



Abmessungen des EKE 1A



Gewicht: 152 g

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

SPANNUNGSVERSORGUNG

Der EKE verfügt über eine galvanisch getrennte Spannungsversorgung über ein Schaltnetzteil.

24 V AC $\pm$ 20%, 50/60 Hz. Max. Leistungsaufnahme: 18 VA

Eingangsspannung (DC): 24 V DC $\pm$ 20%, 15 W

E/A	TYP	ANZAHL	SPEZIFIKATION
Analoge Eingänge			Max. Eingangsspannung: 15 V Schließen Sie spannungsfreie Einheiten nicht an Spannungsquellen an, ohne dass der Strom der analogen Eingänge begrenzt wird (insgesamt 80 mA). Verfügbare Leerlauf-Hardware-Diagnose für Eingangsspannung an: AI3 und AI4
	Spannung	2	AI3 (Pe) 0–5 V, ratiometrisch AI4 0–5 V, 0–10 V
	NTC	1	AI2 (S2) NTC-Temperaturfühler, 10 k Ω bei 25 °C
	Hilfsversorgung	1	5 V + Fühlerversorgung: 5 V DC/50 mA, Überlastschutz ca. 150 mA
Digitale Eingänge	Spannungsfreie Kontakte	3	DI1, DI2, DI3 Dauerstrom: mind. 1 mA Reinigungsstrom: 100 mA bei 15 V DC Ein: $R_{ik} \leq 300 \Omega$ Aus: $R_{ih} \geq 3,5 k\Omega$

Digitaler Ausgang	Relais	1	C1-NO1 Verstärkte Isolierung zwischen Spulen und Kontakt (Überspannungskategorie II) Stromlos geöffnet: 3 A, allgemeine Verwendung, 2,2 FLA/13,2 LRA, 1/6 HP, PD 220 VA, 250 V AC, 100 K Stromlos geöffnet: 3 FLA/18 LRA, 1/10 HP, PD 150 VA, 125 V AC, 100 K Stromlos geschlossen: 3 A, allgemeine Verwendung, 250 V AC, 100 K
Schrittmotor	Bipolar/unipolar	1	Schrittmotorventile: A1, A2, A3, A4 Bipolarer und unipolarer Schrittmotorausgang: - Danfoss-Ventile ETS/KVS/ETS C/KVS C/CCMT 2–CCMT 42/CTR (grün, rot, schwarz, weiß) - ETS6/CCMT 0/CCMT 1 (schwarz, rot, gelb, orange) Andere Ventile: - Geschwindigkeit: 10–400 PPS - Antriebsmodus: 1/8 Mikroschritt - Max. Spitzenstrom: 1,2 A (848 mA RMS) - Max. Antriebsspannung: 40 V - Max. Ausgangsleistung: 12 W
Batteriepufferung		1	VBATT: 18 – 24 V DC (24 V DC empfohlen): - Max. Batteriestrom: 850 mA bei 18 V - Batteriealarm wird bei weniger als 16 V DC und bei mehr als 27 V DC aktiviert
Kommunikation	CAN	1	CAN RJ RJ-Anschluss für den Direktanschluss und die Direktversorgung einer MMI

ALLGEMEINE MERKMALE UND WARNHINWEISE

MERKMALE DES KUNSTSTOFFGEHÄUSES

- DIN-Schienenmontage gemäß DIN EN 60715
- V0: selbstlöschend gemäß IEC 60695-11-10 und Glühdrahtprüfung bei 960 °C gemäß IEC 60695-2-12
- Kugelprüfung: 125 °C gemäß IEC 60730-1. Leckstrom: ≥ 250 V gemäß IEC 60112

WEITERE MERKMALE

- CE-Betriebsbedingungen: -20°C bis 60°C, 90 % rF, nicht kondensierend
- Lagerbedingungen: -30°C bis 80°C, 90 % rF, nicht kondensierend
- Für die Integration in Anwendungen der Klasse I und/oder II
- Schutzart: IP20 (Produkt) und IP40 (nur die Frontabdeckung)
- Zeitspanne der elektrischen Belastung auf die isolierenden Teile: lang
- Geeignet für den Einsatz in einer Umgebung mit normalem Verschmutzungsgrad
- Kategorie der Wärme- und Feuerbeständigkeit: D
- Immunität gegen Überspannungen: Kategorie II
- Softwareklasse und -struktur: Klasse AD

CE-KONFORMITÄT

Dieses Produkt ist mit den folgenden EU-Standards konform:

- Niederspannungsrichtlinie: 2014/35/EU
- Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit (EMV): 2014/30/EU und mit den folgenden Normen:
- DIN EN 61000-6-1, DIN EN 61000-6-3 (Störfestigkeit/-aussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe)
- DIN EN 61000-6-2, DIN EN 61000-6-4 (Störfestigkeit/-aussendung für Industriebereiche)
- DIN EN 60730 (Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen)

ALLGEMEINE WARNHINWEISE

- Jede Verwendung, die nicht in dieser Anleitung beschrieben wird, wird als unsachgemäß erachtet und nicht vom Hersteller autorisiert.
- Vergewissern Sie sich, dass die Installations- und Betriebsbedingungen des Geräts den Spezifikationen in dieser Anleitung entsprechen, vor allem im Hinblick auf die Spannungsversorgung und die Umgebungsbedingungen.
- Dieses Gerät umfasst spannungsführende Komponenten. Alle Service- und Wartungsarbeiten dürfen daher nur von qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden.
- Das Gerät darf nicht als Sicherheitsvorrichtung verwendet werden.
- Der Benutzer haftet allein für Verletzungen und Schäden, die auf eine unsachgemäße Verwendung des Gerätes zurückzuführen sind.

WARNHINWEISE ZUR INSTALLATION

- Empfohlene Einbaulage: vertikal
- Die Installation muss in Übereinstimmung mit den örtlich geltenden Bestimmungen und Rechtsvorschriften erfolgen.
- Trennen Sie das Gerät vor dem Vornehmen des elektrischen Anschlusses von der Hauptspannungsversorgung.
- Trennen Sie vor dem Durchführen von Wartungsarbeiten am Gerät alle elektrischen Verbindungen.
- Aus Sicherheitsgründen muss das Gerät so in einem Schaltkasten eingebaut werden, dass keine spannungsführenden Komponenten zugänglich sind.
- Setzen Sie das Gerät keinem kontinuierlichen Sprühwasser und keiner relativen Feuchte von mehr als 90 % aus.
- Vermeiden Sie eine Belastung durch korrosive und umweltschädliche Gase, natürliche Elemente, Umgebungen mit explosiven oder brennbaren Gasgemischen, Staub, starke Schwingungen oder Erschütterungen, große und schnelle Umgebungstemperaturschwankungen, die in Kombination mit einem hohen Feuchtegehalt zu Kondensation führen, starke magnetische und/oder Funkstörungen (z. B. Sendeantennen).
- Achten Sie beim Anschließen von Lasten auf den maximalen Stromwert für die einzelnen Relais und Anschlüsse.
- Verwenden Sie Kabelenden, die für die entsprechenden Anschlüsse geeignet sind. Ziehen Sie nach dem Festziehen der Verbindungsschrauben vorsichtig an den Kabeln, um zu prüfen, ob sie fest angeschlossen sind.
- Verwenden Sie geeignete Datenübertragungskabel. Für Informationen zum zu verwendenden Kabeltyp und für Konfigurationsempfehlungen siehe das EKE-Datenblatt.
- Verringern Sie die Länge der Fühlerkabel und der Kabel für den digitalen Eingang so weit wie möglich und vermeiden Sie in der Nähe von Stromgeräten einen spiralförmigen Kabelverlauf. Separieren Sie das Gerät von induktiven Lasten und Stromkabeln, um mögliche elektromagnetische Störungen zu vermeiden.
- Fassen Sie die elektronischen Komponenten auf der Platine nicht an bzw. nicht in ihre Nähe, um elektrostatische Entladungen zu vermeiden.

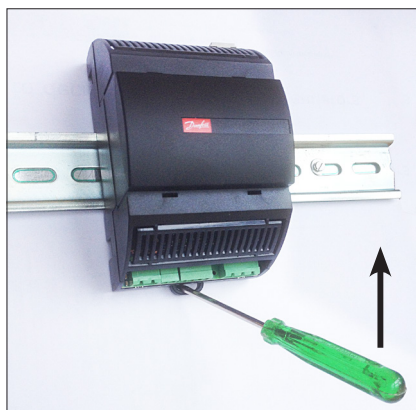
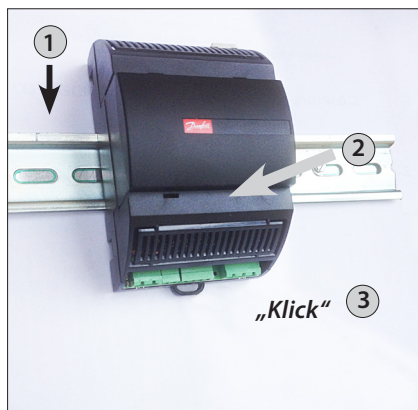
WARNHINWEISE ZUM PRODUKT

- Verwenden Sie einen Transformator der Klasse II für eine Spannungsversorgung mit 24 V AC.
- Durch ein Anschließen der EKE-Eingänge an die Netzversorgung wird der Regler dauerhaft beschädigt.
- Batterieklappen erzeugen keinen Strom zum Aufladen eines angeschlossenen Geräts.
- Batteriepufferung: Wenn der Regler von der Spannungsversorgung getrennt wird, werden die Schrittmotorventile geschlossen.
- Schließen Sie an die digitalen Ausgangsklemmen DI keine externe Spannungsversorgung an, um Beschädigungen des Reglers zu vermeiden.

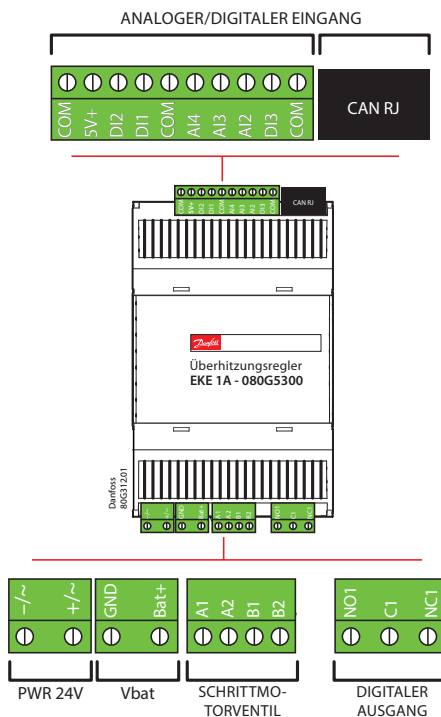


DIN-Schienenmontage/DIN-Schienendemontage

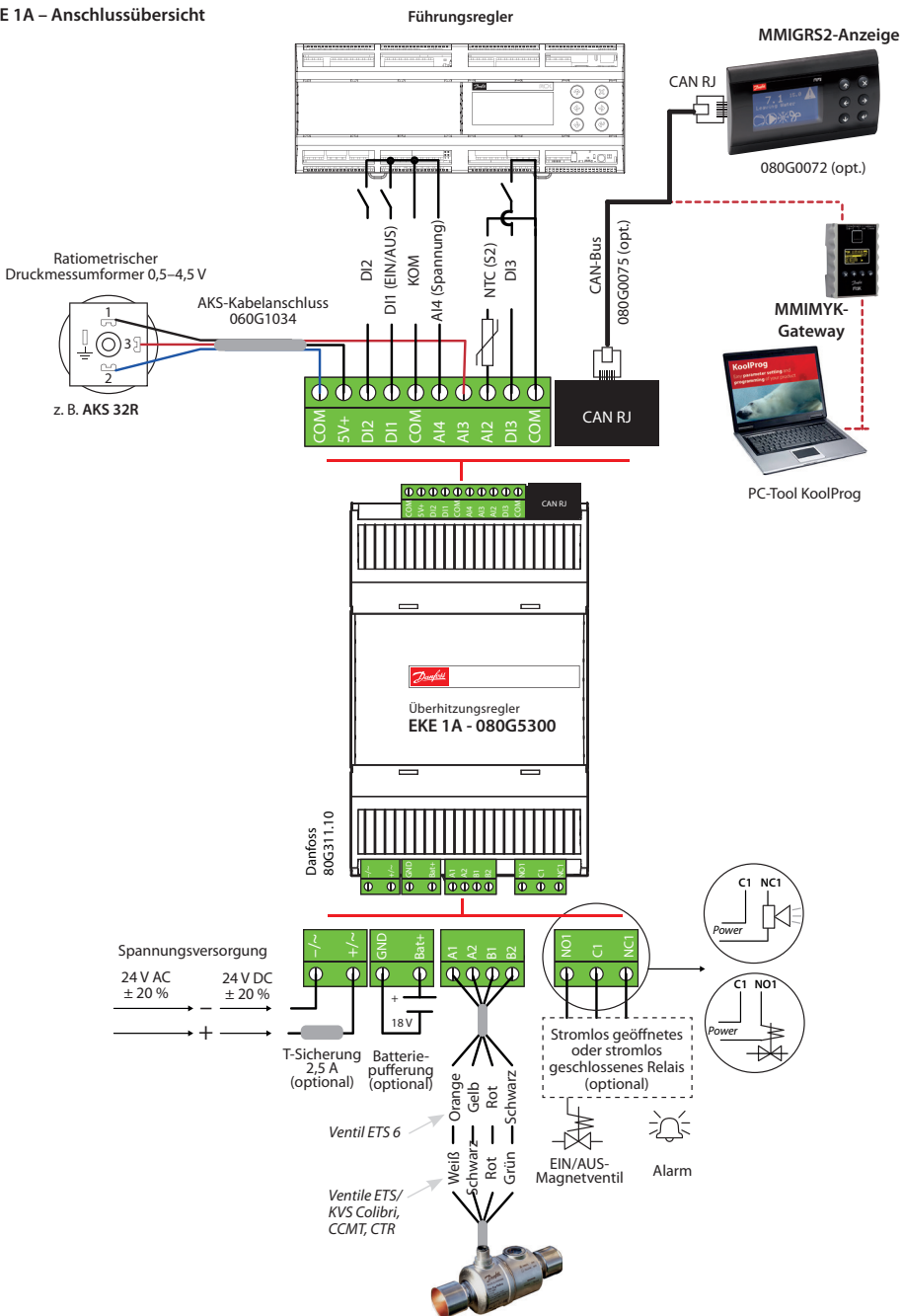
Die Einheit kann mühelos auf einer DIN-Schiene (35 mm) montiert werden, indem sie an der gewünschten Stelle auf die Schiene gesteckt und arretiert wird, um ein Verrutschen zu vermeiden. Sie kann demontiert werden, indem Sie vorsichtig den Bügel herunterdrücken, der unten am Gehäuse befestigt ist.



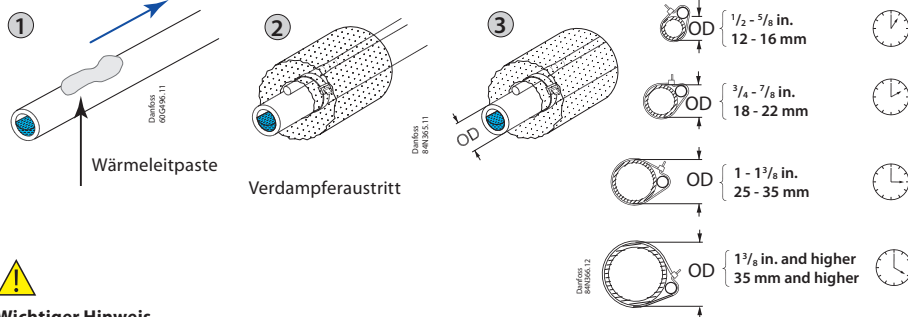
Anschlussübersicht: EKE 1A



EKE 1A – Anschlussübersicht

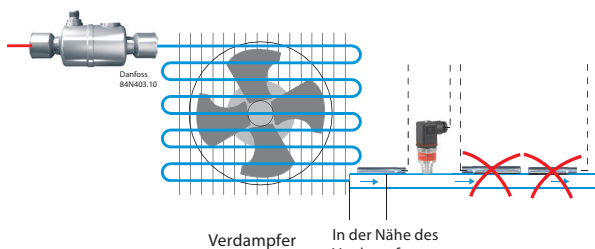


Fühlermontage: Temperaturfühler



Wichtiger Hinweis

- Montieren Sie den Fühler auf einer sauberen und farbfreien Oberfläche.
- Verwenden Sie Wärmeleitpaste und isolieren Sie den Fühler.
- Montieren Sie den Fühler für präzise Messungen maximal 5 cm vom Austritt des Verdampfers entfernt.

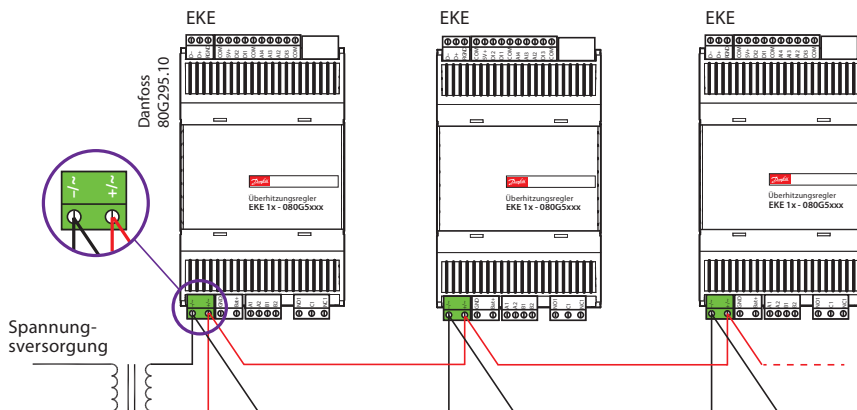


Druckmessumformer

- Bei der Montageposition des Druckmessumformers sind weniger Dinge zu beachten. Der Druckmessumformer sollte jedoch in der Nähe des Temperaturfühlers und direkt nach dem Verdampfer aufrecht eingebaut werden. Es empfiehlt sich, einen Druckmessumformer mit einer Durchschnittslast von 40 bis 60 % des Skalenendwerts auszuwählen.
- Es sind maximal fünf EKEs zulässig. Sie leiten das Ausgangssignal des ratiometrischen Druckmessumformers weiter. Damit an allen Einheiten eine präzise Messung erfolgt, muss jede Einheit mit allen drei Leitern (GND, 5 V und Druckmessumformer-Signalausgang) verbunden werden.

Spannungsversorgung

- Bei den EKE-Reglern ist eine Spannungsteilung zulässig.
- Es wird empfohlen, nicht die Polarität der Spannungsversorgungskabel umzukehren. Die Auswahl der gemeinsamen Spannungsversorgung hängt von der Gesamtanzahl der Spannungsteiler und vom verwendeten Ventil ab.



Relaisausgänge

Der EKE 1A verfügt über einen Relaisausgang:

- Typ SPDT-Relais. Der digitale Ausgang kann verwendet werden, um ein Magnetventil oder einen Alarmgeber anzuschließen.
- Das Relais darf nicht für den Direktanschluss von kapazitiven Lasten wie LEDs und EIN/AUS-Regelkomponenten von EC-Motoren verwendet werden. Alle Lasten mit einer Spannungsversorgung über ein Schaltnetzteil müssen mit einem geeigneten Schütz oder Ähnlichem angeschlossen werden.

Kabellänge

Beim EKE-Regler sind folgende maximale Kabellängen zulässig.

	Kabellänge	Leitungsquerschnitt min./max.
	[m]	[mm ²]
Analoge Eingänge (Spannung)	max. 10	0,14 / 1,5
Temperaturfühler	max. 10	-
Schrittmotorventil	max. 30	0,14 / 1,5
Spannungsversorgung	max. 5	0,2 / 2,5
Digitaler Eingang	max. 10	0,14 / 1,5
Digitaler Ausgang	-	0,2 / 2,5
Digitale MMI	Max. 3 über CAN RJ	-

Kabelanschluss und Verdrahtung

- Die maximale Kabellänge zwischen Regler und Ventil hängt von vielen Faktoren ab (abgeschirmtes/ ungeschirmtes Kabel, Leitungsquerschnitt, Ausgangsleistung für den Regler und elektromagnetische Verträglichkeit).
- Halten Sie die Regler- und Fühlerverdrahtung von der Verdrahtung der Netzversorgung getrennt.
- Wenn Sie die Fühler über Kabel anschließen, deren Länge größer ist als spezifiziert, kann die Genauigkeit der Messwerte verringert werden.



Warnung

Halten Sie die Fühlerkabel und die Kabel des digitalen Eingangs soweit wie möglich (mindestens 10 cm) von den Spannungskabeln der Lastgeräte entfernt, um mögliche elektromagnetische Störungen zu vermeiden. Verlegen Sie die Spannungs- und die Fühlerkabel niemals in den gleichen Kabelkanälen (einschließlich derjenigen in den elektrischen Schaltschränken).

Schrittmotorausgang

- Alle Ventile werden über einen bipolaren Modus mit einer getakteten Versorgungsspannung (24 V) betätigt, um den Strom (Stromantrieb) zu regeln.
- Der Schrittmotor ist über ein standardmäßiges M12-Anschlusskabel an die Schrittmotorventilklemmen (siehe Anschlussbelegung) angeschlossen.
- Zum Konfigurieren der Schrittmotorventile von anderen Herstellern müssen die korrekten Ventilparameter eingestellt werden, die im Ventilkonfigurationsabschnitt beschrieben werden (siehe für weitere Informationen die Anleitung).
- Die standardmäßige Ventileinstellung im EKE 1A lautet: Keine.
- Der Wert muss korrekt unter „Ventilkonfiguration“, d. h. Parameter I067, definiert werden. Eine Übersicht über die Ventiltypen finden Sie im Abschnitt „Parameteridentifikation“.

Ventilkabelanschluss

ETS Colibri/KVS Colibri/ETS/KVS/CCM/CCMT/CTR

M12-Kabel Danfoss	Weiß	Schwarz	Rot	Grün
Anschlüsse ETS/KVS/CCM	3	4	1	2
Anschlüsse ETS Colibri/KVS Colibri/CCMT/CTR	A1	A2	B1	B2
Klemmen EKE	A1	A2	B1	B2

Die in der Tabelle oben verwendeten Anschlussbezeichnungen werden im Produktdatenblatt gezeigt.

ETS 6

Aderfarbe	Orange	Gelb	Rot	Schwarz	Grau
Klemmen EKE	A1	A2	B1	B2	Nicht angeschlossen

Hinweise für lange M12-Kabel von Schrittmotorventilen von Danfoss

- Lange Kabel führen zu einer verringerten Leistung.
- Dies können Sie vermeiden, indem Sie die Einstellungen für den Ventilantrieb verändern. Die folgenden Empfehlungen basieren auf einem Kabel, das vom gleichen Typ ist wie das standardmäßige Schrittmotorkabel von Danfoss.

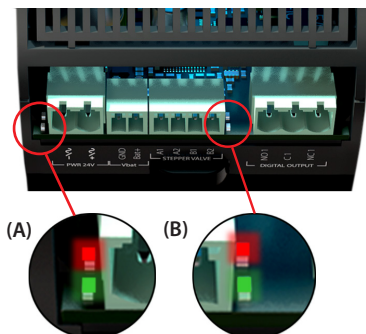
Empfohlene Kabellänge und empfohlener Leitungsquerschnitt zwischen EKE-Regler und Schrittmotorventil

Kabellänge	1 bis 15 m	15 bis 30 m	30 bis 50 m
Leitungsquerschnitt	0,52/0,33 mm ² (20/22 AWG)	0,33 mm ² (20 AWG)	0,82 mm ² (18 AWG)

Parametereinstellung für lange M12-Kabel

Produkt	Kabel 0 bis 15 m	Kabel 15 bis 30 m	Kabel 30 bis 50 m
	Folgende Parameter sind anzupassen		
ETS 12C bis ETS 100C KVS 2C bis KVS 5C	Standardwerte verwenden	I028 Ventilantriebsstrom = 925 mA (Höchstwert)	I028 Ventilantriebsstrom = 1000 mA (Höchstwert) I065 Ventilarbeitszyklus = 90 %
ETS 12,5 bis ETS 400 KVS 15 bis KVS 42 CTR 20 CCMT 2 bis CCMT 8 CCM 10 bis CCMT 40	Standardwerte verwenden	I028 Ventilantriebsstrom = 200 mA (Höchstwert)	I028 Ventilantriebsstrom = 300 mA (Höchstwert)
ETS 6	Standardwerte verwenden	I028 Ventilantriebsstrom = 270 mA (Höchstwert)	I028 Ventilantriebsstrom = 350 mA (Höchstwert)
CCMT 0	Standardwerte verwenden	I028 Ventilantriebsstrom = 270 mA (Höchstwert)	I028 Ventilantriebsstrom = 350 mA (Höchstwert)
CCMT 1	Standardwerte verwenden	I028 Ventilantriebsstrom = 400 mA (Höchstwert)	I028 Ventilantriebsstrom = 500 mA (Höchstwert)
CCMT 16 bis CCMT 42	Standardwerte verwenden	I028 Ventilantriebsstrom = 450 mA (Höchstwert)	I028 Ventilantriebsstrom = 500 mA (Höchstwert)

LED-Anzeige



(A) Zwei Status-LEDs zur Anzeige des Betriebszustands

- Leuchtet dauerhaft grün = Spannungsversorgung EIN
- Blinkt grün = Datenübertragung/Initialisierung
- Blinkt rot = Alarm-/Fehlerzustand

(B) Zwei Status-LEDs zur Anzeige des Ventilbetriebs

- Blinkt rot = Ventil schließt sich
- Leuchtet dauerhaft rot = Ventil vollständig geschlossen
- Blinkt grün = Ventil öffnet sich
- Leuchtet dauerhaft grün = Ventil vollständig geöffnet
- Blinkt grün und rot = ventilbezogener Alarm

BENUTZERSCHNITTSTELLE

Der EKE 1A kann mithilfe der folgenden Benutzerschnittstellen konfiguriert werden:

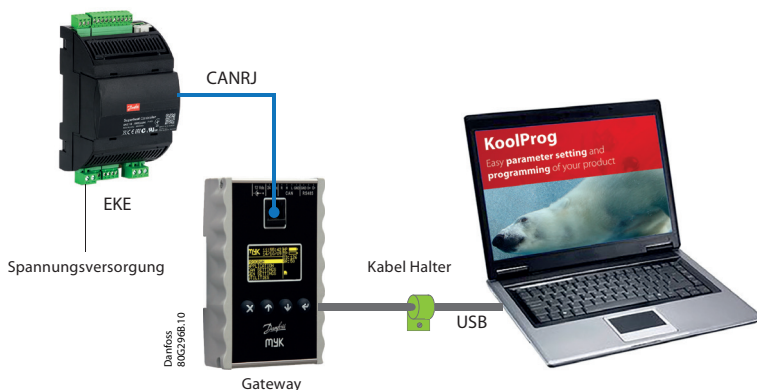
1. Danfoss-Software KoolProg
2. Externe Danfoss-Anzeige MMIGRS

KoolProg

KoolProg ist ein Software-Tool zum schnellen und einfachen Konfigurieren von EKE-Reglern. Es hilft Ihnen beim Vornehmen von Online-Veränderungen der Parameterkonfiguration, Kopieren von Einstellungen auf mehrere Regler, Überwachen des aktuellen Status von Ein-/Ausgängen sowie beim schnellen Analysieren des Reglerverhaltens und Programmieren von Mustern mit einem grafischen Trending-Tool.

Die Software KoolProg können Sie kostenlos herunterladen: <http://koolprog.danfoss.com>.

Für KoolProg ist ein MMIMYK-Gateway (Bestell-Nr. 080G9711) erforderlich, das an den PC angeschlossen werden muss.



Wichtiger Hinweis!

Für eine stabile USB-Verbindung mit einem Host-Gerät (z. B. Industrie-PC) ist Folgendes zu tun:

- Schließen Sie die Klemmen R und H mithilfe eines terminierten Kabels an den Gateway-CAN-Port an.
- Platzieren Sie in der Nähe des Gateways einen Kabelhalter, um den USB-Anschluss an seinem Platz zu halten.
- Halten Sie die Länge des USB-Kabels unter 1 m.
- Platzieren Sie das Gateway und das USB-Kabel weit von Störquellen (Frequenzumrichter, Motoren, Schütze usw.) entfernt.

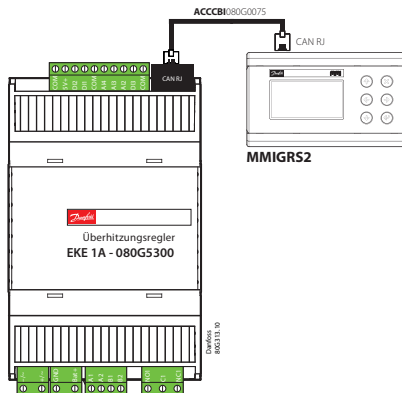
MMIGRS2-Anzeige von Danfoss

Anschluss der externen MMIGRS2-Anzeige

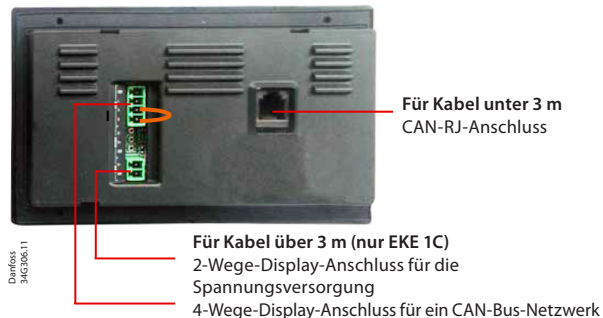
Die MMIGRS2-Anzeige kann für die Konfiguration des EKE 1A verwendet werden. Die Anzeige kann nicht nur zum Konfigurieren der erforderlichen Parameter, sondern auch als externe Anzeige verwendet werden, um im Betrieb wichtige Parameter wie z. B. Ventilöffnungsgrad, Überhitzung usw. anzuzeigen.

Wichtiger Hinweis:

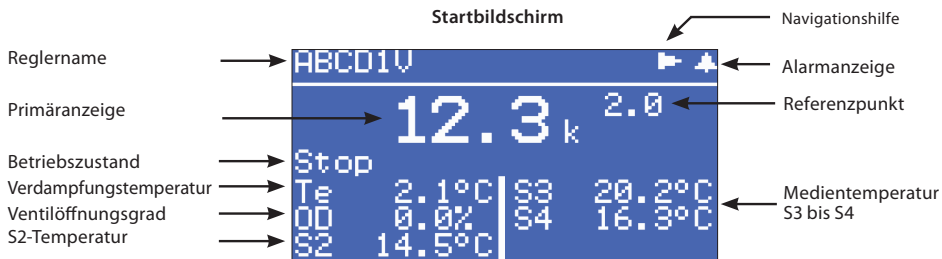
- Der maximale Abstand zwischen Regler und Anzeige beträgt 3 m (CAN RJ).
- Um elektromagnetische Störungen zu vermeiden, verwenden Sie zwischen den CAN-R- und CAN-H-Klemmen ein terminiertes Kabel.
- Das Kabel muss an beiden Enden terminiert sein, um eine zuverlässige Kommunikation sicherzustellen.



MMIGRS2 (Rückansicht)



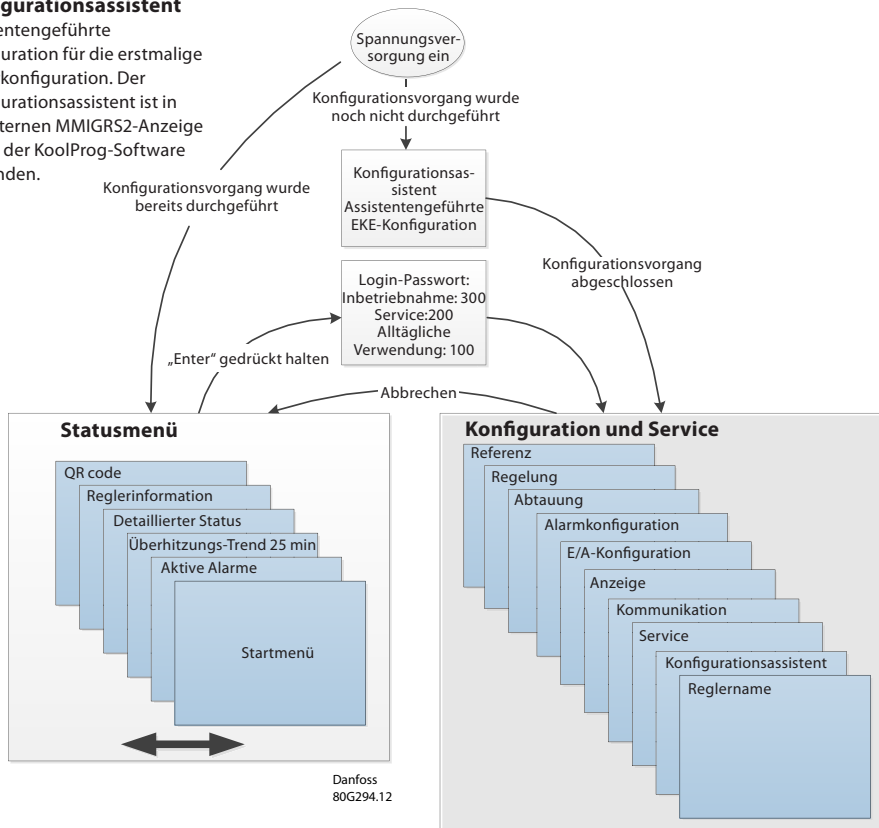
MMIGRS2 (Vorderansicht)



Hinweis: Für den Zugriff auf das Konfigurations- und Service-Menü ist ein Login erforderlich. Standardpasswort: 100 (alltägliche Verwendung), 200 (Service) oder 300 (Inbetriebnahme). Drücken Sie lange auf die Taste „Enter“, um auf das Login-Menü zuzugreifen.

Konfigurationsassistent

Assistentengeführte Konfiguration für die erstmalige Reglerkonfiguration. Der Konfigurationsassistent ist in der externen MMIGRS2-Anzeige und in der KoolProg-Software vorhanden.



Danfoss
80G294.12

Erste Inbetriebnahme (Konfigurationsassistent) über die MMIGRS2-Anzeige

Wenn alle Regleranschlüsse vorgenommen wurden, können Sie den Regler in Betrieb nehmen. Nach dem Einschalten der Spannungsversorgung erscheint für 5 s das Logo von Danfoss. Der Konfigurationsassistent wird geöffnet.

Die Konfiguration läuft folgendermaßen ab: a. Sprachauswahl, b. Anwendungsauswahl, c. Eingangskonfiguration und d. Ausgangskonfiguration.

Wenn Sie den Konfigurationsassistenten nutzen, wiederholen Sie für alle Parametereinstellungen die folgenden Schritte:

a. Wählen Sie im **Konfigurations- und Service-Menü** die relevanten Parameter aus.

b. Drücken Sie auf „Enter“, um die erste Option zu markieren.

c. Gehen Sie mit der „Nach oben“- bzw. „Nach unten“-Taste auf die gewünschte Option.

d. Wenn der ausgewählte Standardwert akzeptabel ist, drücken Sie die „Nach unten“-Taste, um zu den nächsten Einstellungen zu gelangen. Drücken Sie andernfalls auf die „Enter“-Taste, um Ihre Auswahl zu bestätigen.

e. Gehen Sie durch Drücken der „Nach unten“-Taste auf den nächsten Parameter. (Wiederholen Sie die Schritte a. bis e.)

Hinweis:

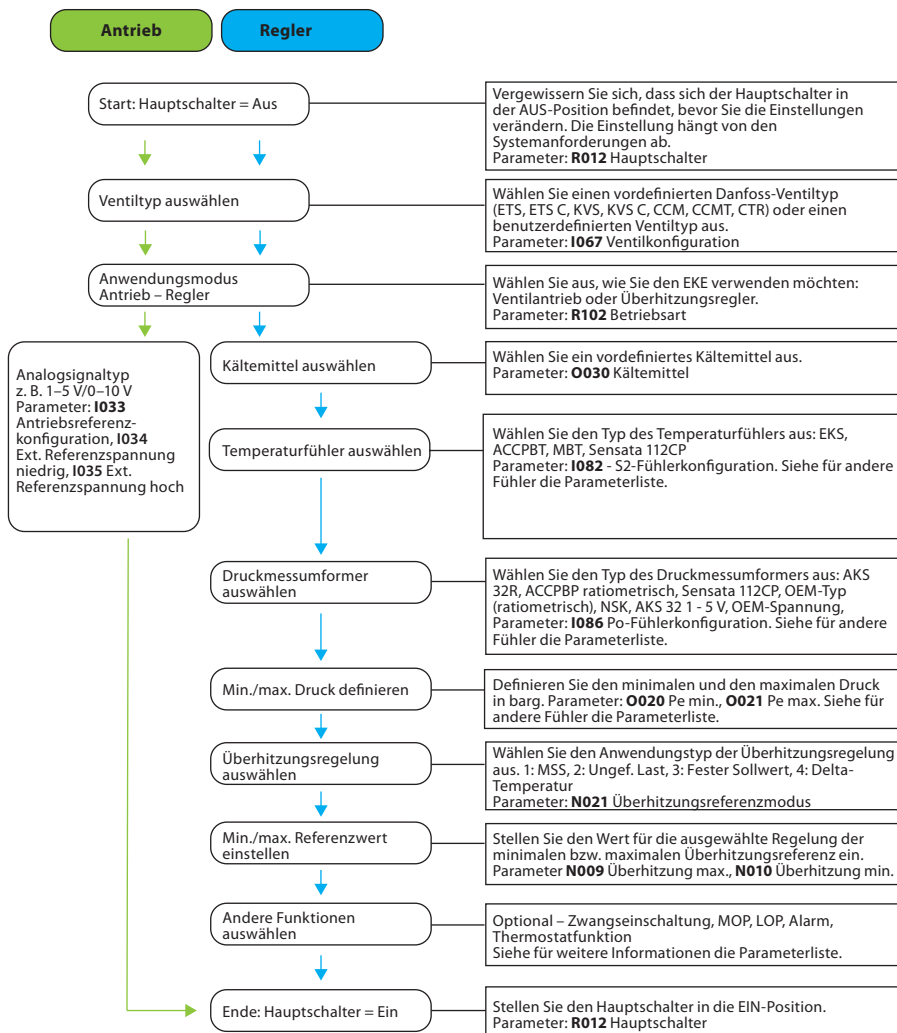
- Wenn Sie über keine ausreichenden Informationen zum Beenden des Konfigurationsassistenten verfügen, lassen Sie die Standardwerte unverändert. Um die erforderlichen Informationen zu generieren, können Sie die Danfoss-Software Coolselector2 verwenden. Mit ihr können Sie die Betriebsbedingungen und den Ventilöffnungsgrad für den gleichen Betriebspunkt bestimmen.
- Der Konfigurationsassistent umfasst nur die wichtigsten Parameter. Wenn andere Funktionen aktiviert werden sollen (z. B. Alarmeinstellungen, MOP/LOP usw.) müssen Sie sie einzeln konfigurieren, sobald der Konfigurationsvorgang abgeschlossen ist.

Der Konfigurationsassistent ist auch im PC-Tool KoolProg verfügbar. Der Vorgang entspricht dem oben beschriebenen Vorgang für den Anschluss der MMIGRS2-Anzeige.

Für weitere Informationen siehe das EKE-Datenblatt.

Kurzanleitung für die Parameterauswahl

Neben dem Konfigurationsassistenten können Sie auch den folgenden Abschnitt zu Rate ziehen. Er beschreibt die schnelle Parametereinstellung bei allgemeinen Anwendungen.



EKE 1A – Identifikation häufig verwendeter Parameter

Parameter	Standard-einstellung	Beschreibung																																													
R012 Hauptschalter	0	0 = Regelung Aus 1 = Regelung Ein																																													
R102 Betriebsart	0	0 = Überhitzungsregelung 1 = Ventilantrieb																																													
I033 Antriebsreferenzkonfiguration	-	0 = Spannung Ventilöffnungsgrad 1 = Strom Ventilöffnungsgrad 2 = Modbus Ventilöffnungsgrad 3 = Modbus Schritte																																													
I034 Ext. Referenzspannung niedrig	0	Bereich 0 bis 10 V. Zur Verwendung mit I033																																													
I035 Ext. Referenzspannung hoch	10	Bereich 0 bis 10 V. Zur Verwendung mit I033																																													
I067 Ventilkonfiguration	0	0 = kein Ventil, 1 = benutzerdefiniert 2 = ETS 12C, 3 = ETS 24C, 4 = ETS 25C, 5 = ETS 50C, 6 = ETC 100C 7 = ETS 6, 8 = ETS 12,5, 9 = ETS 25, 10 = ETS 50, 11 = ETS 100 12 = ETS 250, 13 = ETS 400 14 = KVS 2C, 15 = KVS 3C, 16 = KVS 5C 17 = KVS 15, 18 = KVS 42 19 = CCMT 0, 20 = CCMT 1 21 = CCMT 2, 22 = CCMT 4, 23 = CCMT 8, 24 = CCMT 16, 25 = CCMT 24 26 = CCMT 30, 27 = CCMT 42 28 = CCM 10, 29 = CCM 20, 30 = CCM 30, 31 = CCM 40 32 = CTR 20																																													
O030 Kältemittel	0	<table><tr><td>0 = Nicht def.</td><td>9 = R500</td><td>18 = R402A</td><td>27 = R600a</td><td>36 = XP10</td></tr><tr><td>1 = R12</td><td>10 = R503</td><td>19 = R404A</td><td>28 = R744</td><td>37 = R407F</td></tr><tr><td>2 = R22</td><td>11 = R114</td><td>20 = R407C</td><td>29 = R1270</td><td>38 = R1234ze</td></tr><tr><td>3 = R134A</td><td>12 = R142b</td><td>21 = R407A</td><td>30 = R417A</td><td>39 = R1234yf</td></tr><tr><td>4 = R502</td><td>13 = R Benutzer</td><td>22 = R407B</td><td>31 = R422A</td><td>40 = 448A</td></tr><tr><td>5 = R717</td><td>14 = R32</td><td>23 = R410A</td><td>32 = R413A</td><td>41 = 449A</td></tr><tr><td>6 = R13</td><td>15 = R227</td><td>24 = R170</td><td>33 = R422D</td><td>42 = 452A</td></tr><tr><td>7 = R13b1</td><td>16 = R401</td><td>25 = R290</td><td>34 = 427A</td><td></td></tr><tr><td>8 = R23</td><td>17 = R507</td><td>26 = R600</td><td>35 = R438A</td><td></td></tr></table>	0 = Nicht def.	9 = R500	18 = R402A	27 = R600a	36 = XP10	1 = R12	10 = R503	19 = R404A	28 = R744	37 = R407F	2 = R22	11 = R114	20 = R407C	29 = R1270	38 = R1234ze	3 = R134A	12 = R142b	21 = R407A	30 = R417A	39 = R1234yf	4 = R502	13 = R Benutzer	22 = R407B	31 = R422A	40 = 448A	5 = R717	14 = R32	23 = R410A	32 = R413A	41 = 449A	6 = R13	15 = R227	24 = R170	33 = R422D	42 = 452A	7 = R13b1	16 = R401	25 = R290	34 = 427A		8 = R23	17 = R507	26 = R600	35 = R438A	
0 = Nicht def.	9 = R500	18 = R402A	27 = R600a	36 = XP10																																											
1 = R12	10 = R503	19 = R404A	28 = R744	37 = R407F																																											
2 = R22	11 = R114	20 = R407C	29 = R1270	38 = R1234ze																																											
3 = R134A	12 = R142b	21 = R407A	30 = R417A	39 = R1234yf																																											
4 = R502	13 = R Benutzer	22 = R407B	31 = R422A	40 = 448A																																											
5 = R717	14 = R32	23 = R410A	32 = R413A	41 = 449A																																											
6 = R13	15 = R227	24 = R170	33 = R422D	42 = 452A																																											
7 = R13b1	16 = R401	25 = R290	34 = 427A																																												
8 = R23	17 = R507	26 = R600	35 = R438A																																												
I082 S2-Fühlerkonfiguration	0	0 = Nicht def. 1 = EKS 221 2 = ACCPBT NTC10K 3 = MBT 153 10K 4 = 112CP																																													
I086 Pe-Fühlerkonfiguration	0	0 = Nicht def. 1 = AKS 32R 2 = ACCBPB Verhältnis 3 = 112CP 4 = OEM Ratio 5 = NSK 6 = AKS 32 1-5V 7 = OEM-Spannung																																													
O020 Pe min. (in barg)	-1	Definieren Sie den Druckbereich in bar gauge.																																													
O021 Pe max. (in barg)	12	Definieren Sie den Druckbereich in bar gauge.																																													
N021 Überhitzungsreferenzmodus	2	0 = Fester Sollwert 1 = Ungef. Last 2 = MSS 3 = Delta-Temperatur																																													
N107 Überhitzung fester Sollwert (K)	7	Bereich 2 bis 40 K																																													
N009 Überhitzung max. (K)	9	Bereich 4 bis 40 K																																													
N010 Überhitzung min. (K)	4	Bereich 2 bis 9 K																																													
N116 Überhitzungsref. Delta-Temp.-Faktor (%)	65	Bereich 20 bis 100																																													

Siehe für eine detaillierte Parameterliste und Erläuterung das EKE-Datenblatt.

Für eigene Notizen

Verwandte Produkte

MMIGRS2-Anzeige	Spannungsversorgung	MMIMYK-Gateway
Benutzerschnittstellenmodul MMIGRS2	AK-PS Eingang: 100 bis 240 V AC, 45 bis 65 Hz Ausgang: 24 V DC: erhältlich mit 18 VA, 36 VA und 60 VA ACCTRD Eingang: 230 V AC, 50 bis 60 Hz Ausgang: 24 V AC: erhältlich mit 12 VA, 22 VA und 35 VA	Das Gerät MMIMYK wird als Gateway verwendet, um für die Parametereinstellung oder Datenprotokollierung EKE-Regler und ein PC-Tool, z. B. KoolProg, anzuschließen.
Druckmessumformer	Temperaturfühler	
Druckmessumformer AKS Erhältlich als ratiometrischer oder 4-bis-20mA-Druckmessumformer ACCPBP Ratiometrischer Druckmessumformer Druckmessumformer 4 bis 20 mA	Pt1000 AKS ist ein hochpräziser Temperaturfühler AKS 11 (bevorzugt), AKS 12, AKS 21 ACCPBT Pt1000 NTC-Fühler EKS 221 (NTC 10 kΩ) ACCPBT NTC-Temperaturfühler (IP67/68)	
ACCCBI-Kabel	Schrittmotorventile	M12 - Kabel
ACCCBI-Kabel für MMI-Anzeige und -Gateway	EKE ist kompatibel mit Schrittmotorventilen von Danfoss, d. h. Danfoss ETS 6, ETS, KVS, ETS Colibri®, KVS Colibri®, CTR und CCMT.	M12 Kabel ist kompatibel mit Danfoss Schrittmotorventilen.