

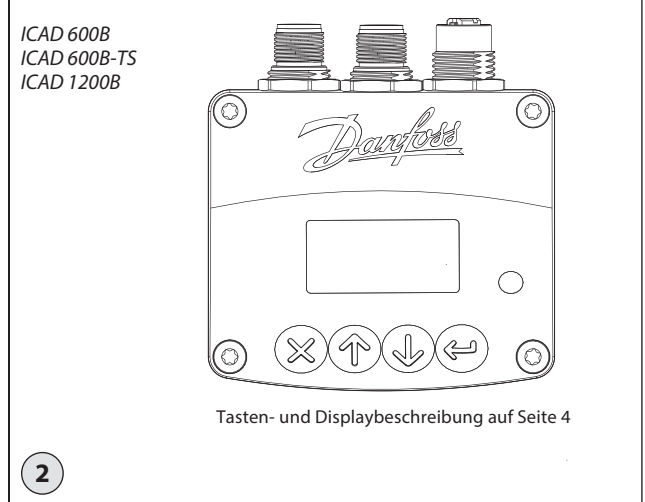
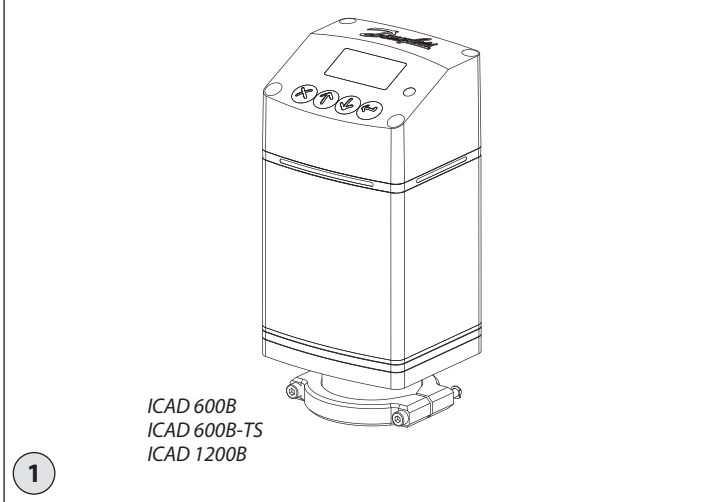
Installationsanleitung

# Stellantrieb

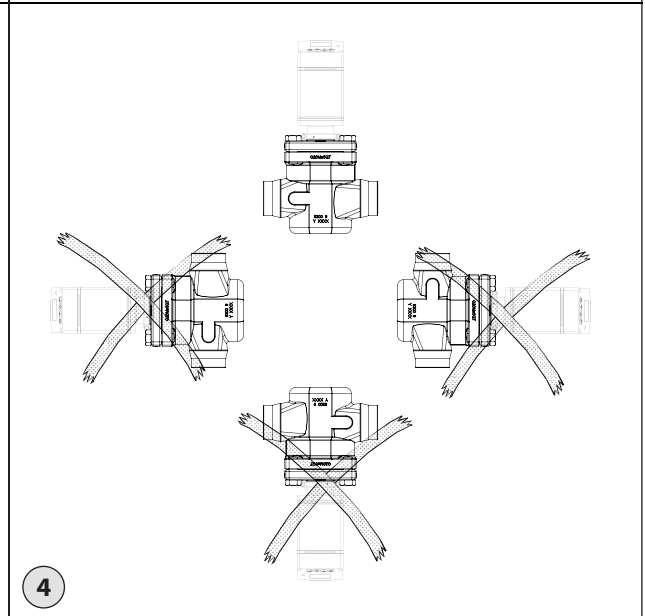
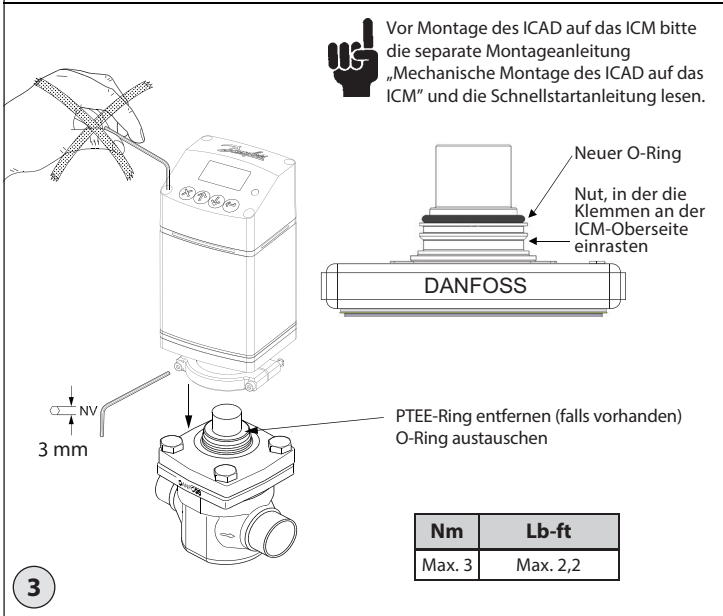
Typ ICAD 600B/600B-TS/1200B

UK  
CA

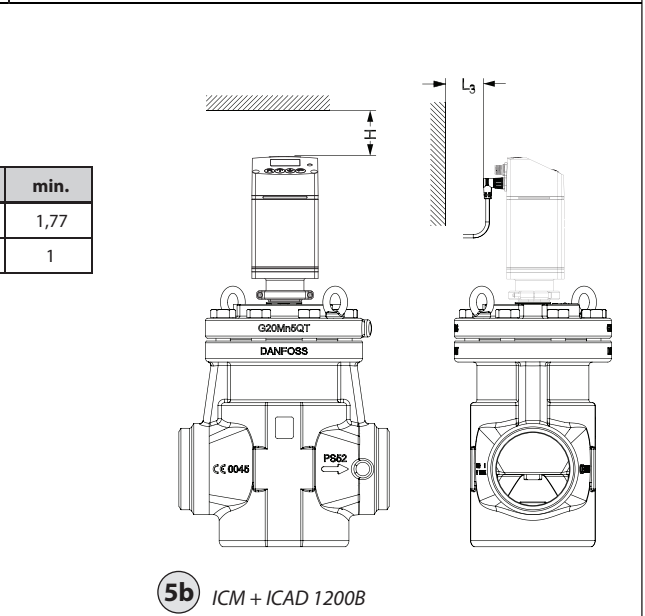
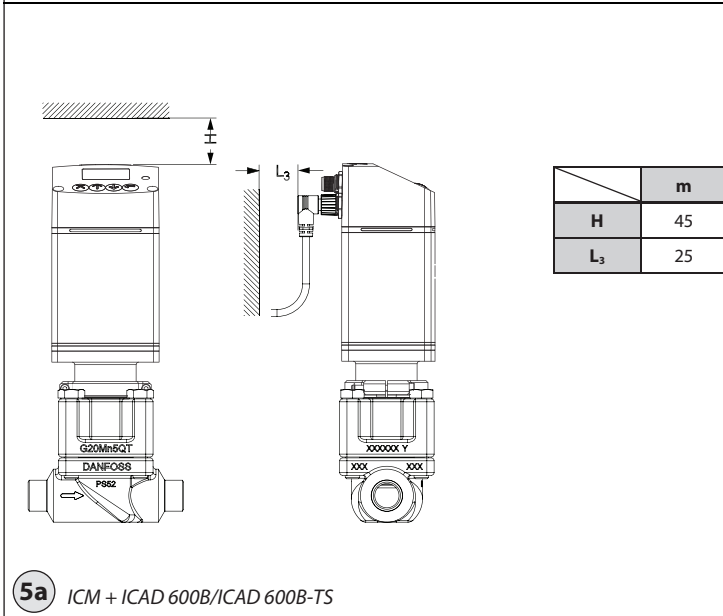
027R9001



027R9001



Імпортер: ТОВ з іі "Данфосс ТОВ" 04080, Київ 80, п/с 168, Україна



Info nur für Kunden in Großbritannien: Danfoss Ltd., 22 Wycombe End, HP9 1NB, GB

ICAD 600B / ICAD 600B-TS / ICAD 1200B

Klemmenkasten – nicht im Lieferumfang von Danfoss!

**ICAD-Rückseite**

Ref	Farbe	Beschreibung
A	Schwarz	- Sammelalarm
B	Braun	- ICM voll geöffnet
C	Rot	- ICM voll geschlossen
D	Orange	- Masse
E	Gelb	+ 0/4–20 mA-Eingang
F	Grün	+ 0/2–10 V Eingang oder Digitaleingang für Ein/Aus-Regelung
G	Blau	+ 0/4–20 mA-Ausgang

**Digitale Ausgang**

Ref	Farbe	Beschreibung
I	Schwarz	+ Eigensichere Stromversorgung, Batterie/USV* 19 V DC
II	Weiß	+ Spannungsversorgung 24 V DC 2 A oder mehr, gemäß ICAD-Empfehlung
III	Braun	- ICAD-Netzteil muss SELV**, > 15 W sein
III	Blau	+ USV-Zustandssignal – optional je nach ID31: „USV-Versorgung“ auf „Ja“ gesetzt

**RS 485 / Ethernet RS 485 / Ethernet**

Ref	Farbe	Beschreibung
1	Weiß/Blau	(-) / TX+
2	Weiß/Orange	GND / RX+
3	Blau	(+) / TX-
4	Orange	GND / RX-

\* Unterbrechungsfreie Stromversorgung  
\*\* Der ICAD ist ein Gerät der Klasse III

ICAD 600B/1200B - Analoge E/A für die modulierende Regelung

**1** Steuerkabel  
**2** Spannungsversorgungskabel  
**3** Datenkabel

**7**

ICAD 600B/600B-TS/1200B - Digitaler E/A für EIN/AUS-Ventilbetrieb

**8**

Neutralzone/3-Punkt-Regelung

**9**

## DEUTSCH

### Installation

Den ICAD nicht vor dem Schweißen installieren. Dies gilt für die elektrische und die mechanische Installation. Bitte beachten Sie, dass ICAD bei Anschluss an 24 V DC im Stillstand akustische Geräusche ausstößt. Dies hat keinen Einfluss auf die Funktion bzw. den Betrieb des ICAD.

### Verwendung

ICAD 600B, ICAD 600B-TS und ICAD 1200B können zusammen mit den folgenden Danfoss Ventilen (Abb. 1, 5a und 5b) verwendet werden.

ICAD 600B	ICAD 600B-TS	ICAD 1200B
ICM 20	ICM TS 20	ICM 40
ICM 25	ICM TS 50	ICM 50
ICM 32	ICM TS 80	ICM 65
		ICM 100
		ICM 125
		ICM 150
		CVE-Pilotventil

### Elektrische Daten

Die Versorgungsspannung ist galvanisch vom Ein-/Ausgang getrennt. ICAD ist ein Produkt der Klasse III. Netzteile, die an ICAD angeschlossen sind, müssen SELV < 100 VA sein. Für die UL-Konformität: Das Netzteil muss ein Produkt der Klasse 2 NEC sein.

### Spannungsversorgung

24 V DC (Toleranzen; siehe Tabelle unten)  
Last ICAD 600B, ICAD 600B-TS: 1,2 A  
ICAD 1200B: 2,0 A

### NUR 24 VDC



#### Bitte den Spannungsabfall im Kabel beachten.

Durch den Abstand zwischen eingesetztem Gleichstrom-Transformator und ICAD-Klemmenkasten kann ein Spannungsabfall auftreten. Kabelquerschnitt und Größe des Gleichstrom-Transformators müssen so berechnet werden, dass die Spannung **am ICAD-Anschlusskasten\*** sowohl bei Stillstand als auch während des Betriebs von ICAD zu jeder Zeit in diesem Bereich liegt:

Vorkonfektionierte ICAD-Kabellänge Coden.	1,5 m	3 m	10 m	15 m
	027H0426	027H0438	027H0427	027H0435
Spannung ICAD-Klemme (600B/1200B) [V DC]	Min. 21	22	23	24
	Max. 26,4			

\* Nicht im ICAD selbst messen

(Wert kann im ICAD-Menü B kontrolliert werden).

### Unterbrechungsfreie Stromversorgung

24 V DC (Toleranzen; siehe Tabelle oben)  
Last ICAD 600B, ICAD 600B-TS: 1,2 A  
ICAD 1200B: 2,0 A

### Datenkommunikation

RS 485: Achten Sie unbedingt darauf, das Datenübertragungskabel richtig anzuschließen. Weitere Informationen finden Sie in Literatur-Nr. RC8AC902. Denken Sie an die Terminierung am Busabschluss. Maximale Kabellänge: 1.200 m mit spezifischem Kabel und begrenzter Datenrate. RS485-Standard befolgen.

Isolierend von Versorgungsspannung, Metallteil und Schnittstellenausgang: 500 V DC: \*für Ein-/Ausgangsanschlüsse

### Analoger Eingang – Strom oder Spannung Strom

Eingangsbereich: 0/4–20 mA  
Max. Eingangsbereich: 0–24 mA  
Eingangswiderstand: 120 Ω + Diodenspannung 0,7 V DC

Messfehler: <±1,5 % des Skalenendwertes  
Verpolungsschutz: Ja  
Überstromschutz: Ja

### Spannung

Eingangsbereich: 0/2–10 V DC  
Max. Eingangsbereich: 0–12 V DC  
Messfehler: <±1,5 % des Skalenendwertes  
Verpolungsschutz: Ja

### Analoger Ausgang

Ausgangsbereich: 0/4–20 mA  
Last: <800 Ω  
Ausgangsfehler: <±1,5 % des Skalenendwertes  
Empfohlener externer Widerstand für Anwendungen mit hohen Mediumtemperaturen: Rext=800 Ω-Last1 W Leistung

*Digitaler Eingang – Digitaler EIN/AUS-Eingang mithilfe von potenzialfreien Kontakten (Signal-/Telecom-Relais mit vergoldeten Kontakten werden empfohlen) – verwendeter Spannungseingang*

Rth Rise(OFF): >10 kΩ  
Rth Fall(ON): <45 Ω

### Digitaler Ausgang – 3 Stk. NPN-Transistorausgang

Externe Versorgung: 7–24 V DC (Gleiche Versorgung wie für den ICAD kann verwendet werden. Bitte beachten, dass dann das galvanisch getrennte System zerstört wird.)

Auf Widerstand: 55 Ω + Diodenspannung 0,7 V DC  
Max. 70 Ω bei 50 mA  
Max. Ausgangsstrom: 50 mA  
Verpolungsschutz: Ja  
Überstromschutz: Nein

### Umgebungstemperaturbereich

-30 °C/+50 °C (-22 °F/122 °F)

### Schutzart

IP67 (~NEMA 6)

### Elektrischer Anschluss

Der Anschluss an den ICAD erfolgt über M12-Stecker. Eingebaut in ICAD sind zwei M12-Stecker und eine M12-Buchse:

Versorgungsspannung: 4-poliger M12-Stecker  
Steuersignale: 8-poliger M12-Stecker  
Datenkommunikation: 4-polige M12-Buchse

*Stromversorgungskabel mit 4-poligen M12-Steckbuchsen*  
4 x 0,34 mm<sup>2</sup> (4 x ~22 AWG) (Abb. 6)

- I: Schwarz (+) 19–24 V DC unterbrechungsfreie Stromversorgung (Option)
- II: Weiß (+) 24 V DC
- III: Braun (-) 24 V DC
- III: Blau (+) USV-Signal des Zustands

*Regelkabel mit 8-poligen M12-Steckbuchsen*  
7 x 0,25 mm<sup>2</sup> (7 x ~24 AWG) (Abb. 7)

- A: Schwarz (-) Digitalausgang Sammelalarm
- B: Braun (-) Digitalausgang ICM voll geöffnet
- C: Rot (-) Digitalausgang ICM voll geschlossen
- D: Orange (-) Masse
- E: Gelb (+) Analogeingang 0/4–20 mA
- F: Grün (+) Analogeingang 0/2–10 V/DI1 – Digitaleingang EIN/AUS
- G: Blau (+) Analogausgang 0/4–20 mA

*Datenkommunikationskabel mit 4-poliger M12-Steckbuchse:*

- |                |                     |                                  |
|----------------|---------------------|----------------------------------|
|                | RS 485/<br>Ethernet | RS 485/<br>Ethernet              |
| 1: Weiß/Blau   | (-)/TX+             | Daten – (B)/Übertragungspaar (+) |
| 2: Weiß/Orange | GND/RX+             | Masse/<br>Empfangspaar (+)       |
| 3: Blau        | (+)/TX-             | Daten + (A)/Übertragungspaar (-) |
| 4: Orange      | GND/RX-             | Masse/<br>Empfangspaar (-)       |

### Elektrische Installation

Allgemeine Vorgehensweise beim ICAD 600B/ICAD 600B-TS/1200B, auf allen ICM-, ICMTS- und CVE-Ventilen installiert.

Alle erforderlichen elektrischen Anschlüsse vornehmen.

### Abb. 6

- **Analoger Betrieb** – 7-adriges Kabel (A-G) Modulierende Regelung. Das Ventil wird über Danfoss-Elektronik, Typ EKC/EKE (Abb. 7), oder Elektronik von Drittanbietern (z. B. PLC) geregelt.
  - Analoge Eingangssignale anschließen. Strom (mA) oder Spannung (V). Zur Konfiguration der Analogeingänge siehe **Parameterliste**
  - Gelb (+) und Orange (Masse) werden für den Stromeingang (mA) verwendet oder
  - Grün (+) und Orange (Masse) werden für den Spannungseingang (V) verwendet
  - Blau (+) und Orange (Masse) werden für den Stromausgang (mA) verwendet (optional, nicht verpflichtend)

### Abb. 6

- **Digitalbetrieb** – 7-adriges Kabel (A-G) EIN/AUS-Betrieb des ICM-Magnetventils. Das ICM-Ventil wird mithilfe eines digitalen potenzialfreien Kontakts geregelt.
  - Digitale Eingangssignale anschließen (Abb. 8). Zur Konfiguration der Digitaleingänge siehe **Parameterliste**
  - Grün (+) und Orange (Masse) sind an einen potenzialfreien Kontakt angeschlossen

Digitale Ausgangssignale sind optional, nicht zwingend erforderlich.

- Schwarz (-) und Orange (Masse) sind an ein Hilfsrelais für einen Sammelalarm angeschlossen
- Braun (-) und Orange (Masse) sind an ein Hilfsrelais angeschlossen, das anzeigt, dass das ICM voll geöffnet ist
- Rot (-) und Orange (Masse) sind an ein Hilfsrelais angeschlossen, das anzeigt, dass das ICM voll geschlossen ist

- **Versorgungsspannung** – 4-adriges Kabel (I, II, III, IIII) ICAD muss an eine normale 24-V-DC-Versorgung angeschlossen werden. Optional ist eine eigensichere Stromversorgung über eine Batterie oder USV (unterbrechungsfreie Stromversorgung) möglich. Wenn der ICAD wie unten angegeben mit Strom versorgt wird, kann er konfiguriert werden. Siehe **Parameterliste**. Die ICAD-Konfiguration kann unabhängig davon durchgeführt werden, ob der ICAD auf dem Ventil installiert wurde. Siehe **Mechanische Installation**.
  - Weiß (+) und Braun (-) an eine Versorgungsspannung von 24 V DC anschließen (Abb. 6)
  - Eine unterbrechungsfreie Stromversorgung ist optional (nicht zwingend erforderlich).
  - Schwarz (+) und Braun (-) an eine unterbrechungsfreie Stromversorgung anschließen

### Mechanische Installation

Allgemeine Vorgehensweise beim ICAD 600B/ICAD 600B-TS/1200B bei Installation auf allen Ventilen (Abb. 3).

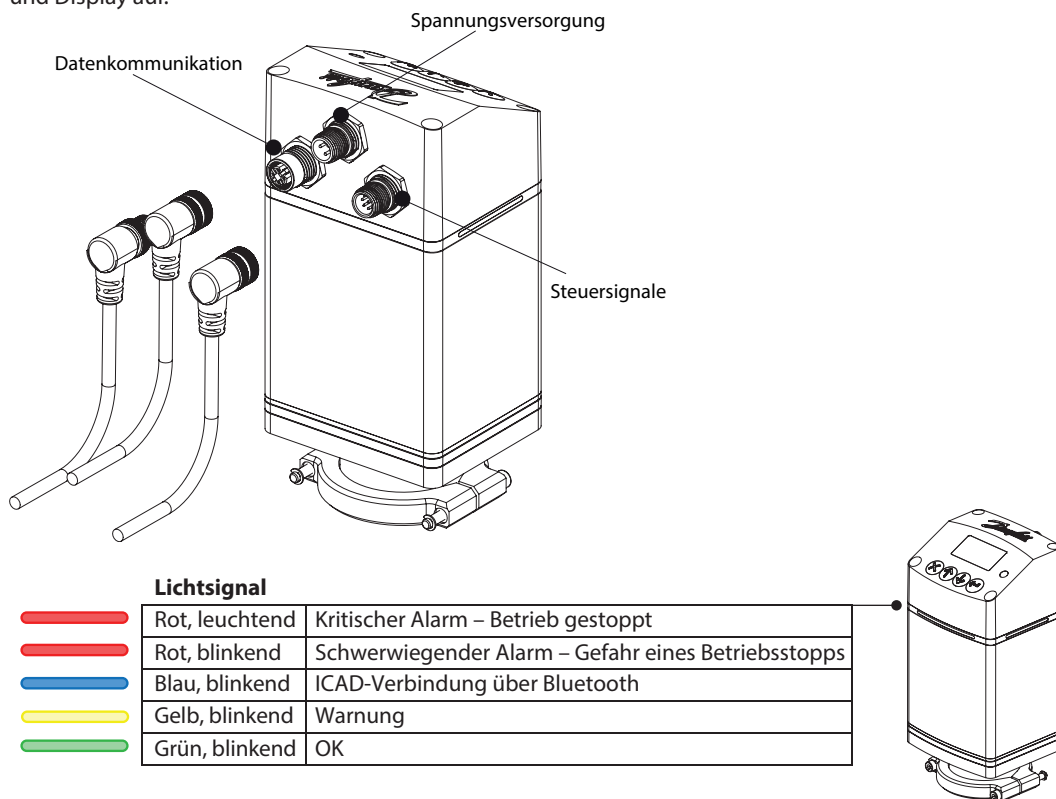
- Einen 3-mm-Sechskantschlüssel gegen den Uhrzeigersinn drehen und überprüfen, ob die zwei Sockeleinstellschrauben vollständig gelöst sind.
- Wenn das Ventil mit PTFE-Ring und O-Ring ausgestattet ist, beide entfernen und durch den im ICAD enthaltenen O-Ring ersetzen (wie in Abb. 3).
- Den ICAD montieren, indem er langsam auf das Ventil gesetzt wird.
- Die Magnetkupplung wird das Ventil und den ICAD miteinander verbinden und in Position bringen.
- Den ICAD positionieren.
- Das Ventil und den ICAD mithilfe von zwei Sockeleinstellschrauben und einem 3-mm-Sechskantschlüssel festziehen.



Die spezielle Feuchtigkeitsdichtung wird beschädigt, wenn die Schrauben entfernt werden (Abb. 3).

### Einschalten und Starten

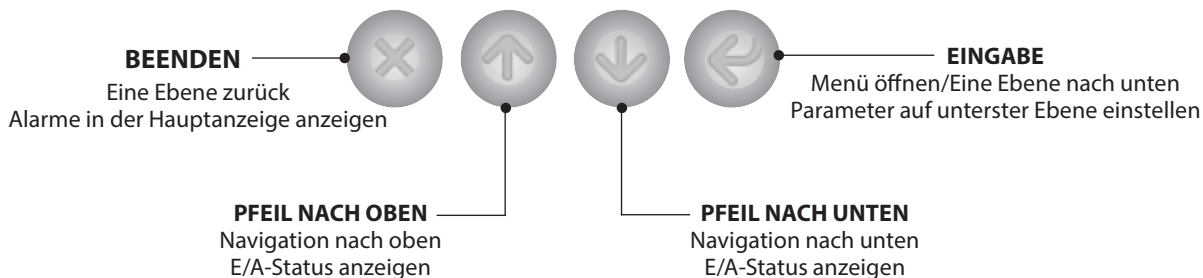
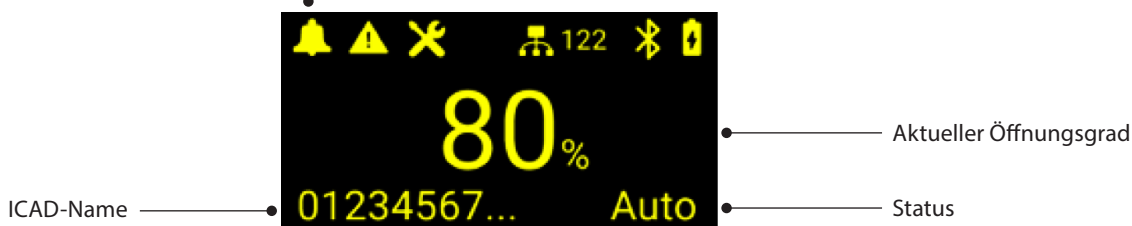
Der ICAD verfügt über ein dreiseitig einsehbares Lichtsignal, das den Status anzeigt. Sofort nach dem Einschalten leuchten Lichtsignal und Display auf.



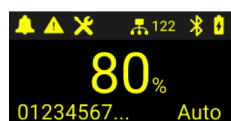
Das Layout und die Menüführung der Hauptanzeige sehen wie folgt aus. Der ICAD startet im Alarmbetrieb, da die ICM-Konfiguration definiert werden muss, um den Betrieb zu starten. Für die ordnungsgemäße Einrichtung die Schritte auf der nächsten Seite befolgen.

### STATUSBALKEN

Alarm | Warnung | Wartung fällig | Modbus-Adresse | Bluetooth EIN | USV aktiviert

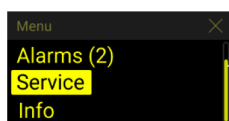


## Ventil einstellen (A1-Alarm)

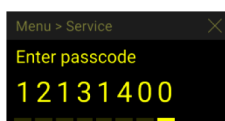


Eingabetaste drücken ←

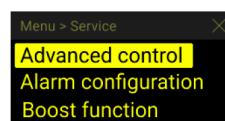
**\*Drücken und gedrückt halten ←, um direkt zum Passwortbildschirm zu gelangen**



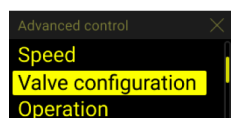
Die Taste ↓ drücken, bis Service ausgewählt ist, und dann die Eingabetaste ← drücken



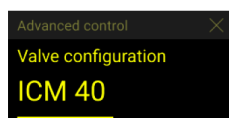
Das 8-stellige Service-Passwort\* mit ↑ ↓ eingeben. Die Eingabetaste ← drücken, um die nächste Zahl einzugeben  
**\*das werkseitige Passwort ist 12131400**



Im Service-Menü mit ↓ zu **Erweiterte Regelung** gehen und die Eingabetaste ← drücken



Mit ↓ zu **Ventil-konfiguration** gehen und die Eingabetaste ← drücken



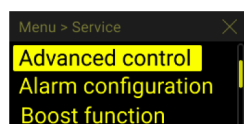
ICM-Größe oder CVE auswählen. Zum Einstellen die Eingabetaste ← drücken und die vorherige Ansicht wird wieder angezeigt. Mit dem nächsten Schritt fortfahren oder X drücken, um zur Hauptanzeige zurückzukehren

### HILFE ZUR VENTILKONFIGURATION

ICAD 600B	●	
- ICM 20	●	
- ICM 25	●	
- ICM 32	●	
ICAD 1200B	●	
- ICM 40	●	
- ICM 50	●	
- ICM 65	●	
- ICM 100	●	
- ICM 125	●	
ICAD 600B TS	●	
- ICM 150	●	
- CVE	●	
- CVE	●	
ICAD 600B TS	●	
-ICM TS 20	●	
-ICM TS 50	●	
-ICM TS 80	●	

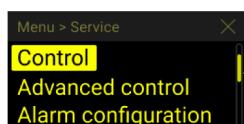
## Analogeingang ändern (Option)

Der ICAD funktioniert mit den Werkseinstellungen, sobald die Ventilkonfiguration eingestellt wurde. Die werkseitigen Einstellungen sind Modulationen über einen Analogeingang von 4–20 mA.

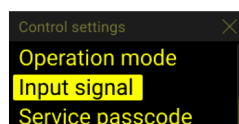


Vom Menü „Erweiterte Regelung“ mit X zurückkehren

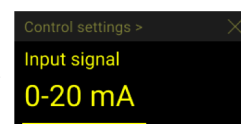
Beim Starten von der Hauptanzeige aus die Eingabetaste ← drücken und weiter zum Servicemenü, wie in den vorherigen Schritten



Nun mit ↑ im Servicemenü auf **Regelung** navigieren, dann die Eingabetaste ← drücken



Anschließend mit ↓ im Servicemenü zu **Eingangssignal** navigieren, dann die Eingabetaste ← drücken



Das gewünschte Eingangssignal auswählen. Zum Einstellen die Eingabetaste ← drücken und die vorherige Ansicht wird geöffnet

X drücken, um zur Hauptanzeige zurückzukehren

### Weitere Sprachen und Dokumentation



[www.icadb.danfoss.com](http://www.icadb.danfoss.com)

**Danfoss GmbH, Deutschland:** Climate Solutions • [danfoss.de](http://danfoss.de) • +49 69 8088 5400 • [cs@danfoss.de](mailto:cs@danfoss.de)  
**Danfoss Ges.m.b.H., Österreich:** Climate Solutions • [danfoss.at](http://danfoss.at) • +43 720548000 • [cs@danfoss.at](mailto:cs@danfoss.at)  
**Danfoss AG, Schweiz:** Climate Solutions • [danfoss.ch](http://danfoss.ch) • +41 615100019 • [cs@danfoss.ch](mailto:cs@danfoss.ch)

---

Alle Informationen, einschließlich, aber nicht beschränkt auf Informationen zur Auswahl von Produkten, ihrer Anwendung bzw. ihrem Einsatz, zur Produktgestaltung, zum Gewicht, den Abmessungen der Kapazität oder zu allen anderen technischen Daten von Produkten in Produkthandbüchern, Katalogbeschreibungen, Werbungen usw., die schriftlich, mündlich, elektronisch, online oder via Download erteilt werden, sind als rein informativ zu betrachten, und sind nur dann und in dem Ausmaß verbindlich, als auf diese in einem Kostenvorschlag oder in einer Auftragsbestätigung explizit Bezug genommen wird. Danfoss übernimmt keine Verantwortung für mögliche Fehler in Katalogen, Broschüren, Videos und anderen Drucksachen. Danfoss behält sich das Recht vor, ohne vorherige Bekanntmachung Änderungen an seinen Produkten vorzunehmen. Dies gilt auch für bereits in Auftrag genommene, aber nicht gelieferte Produkte, sofern solche Anpassungen ohne substantielle Änderungen der Form, Tauglichkeit oder Funktion des Produkts möglich sind.  
Alle in dieser Publikation enthaltenen Warenzeichen sind Eigentum von Danfoss A/S oder Danfoss-Gruppenunternehmen. Danfoss und das Danfoss Logo sind Warenzeichen der Danfoss A/S. Alle Rechte vorbehalten.