

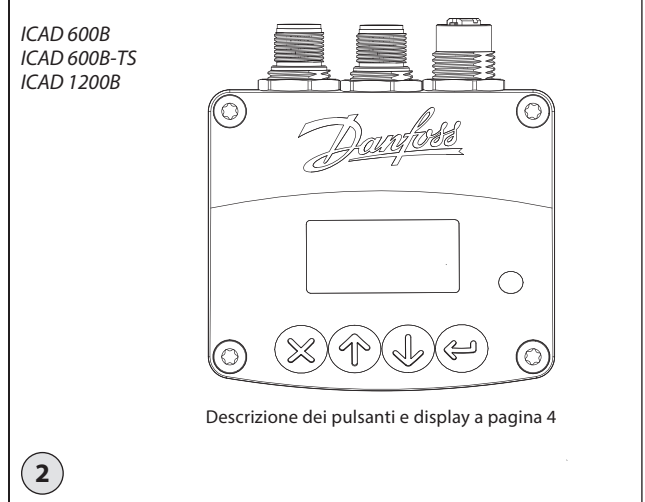
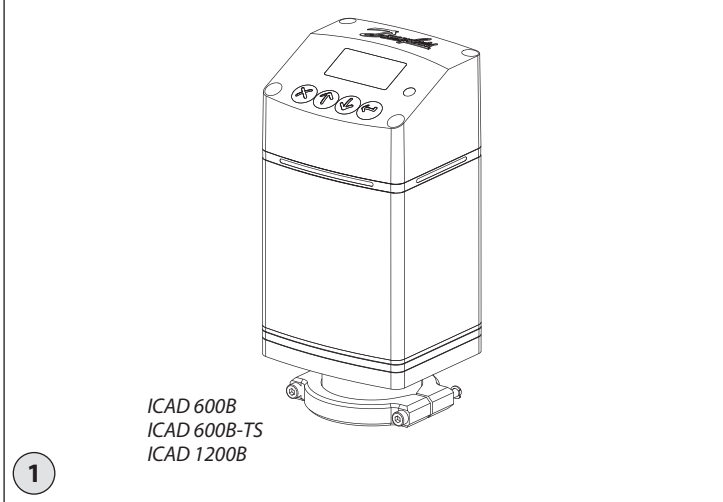
Guida all'installazione

# Attuatore

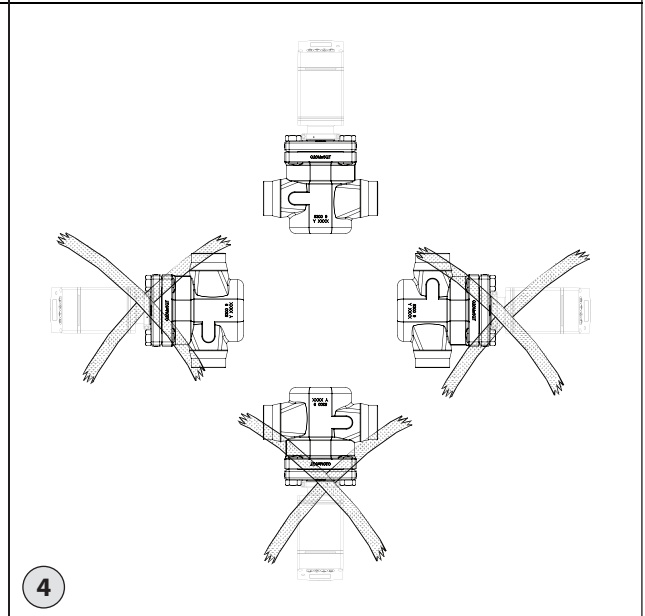
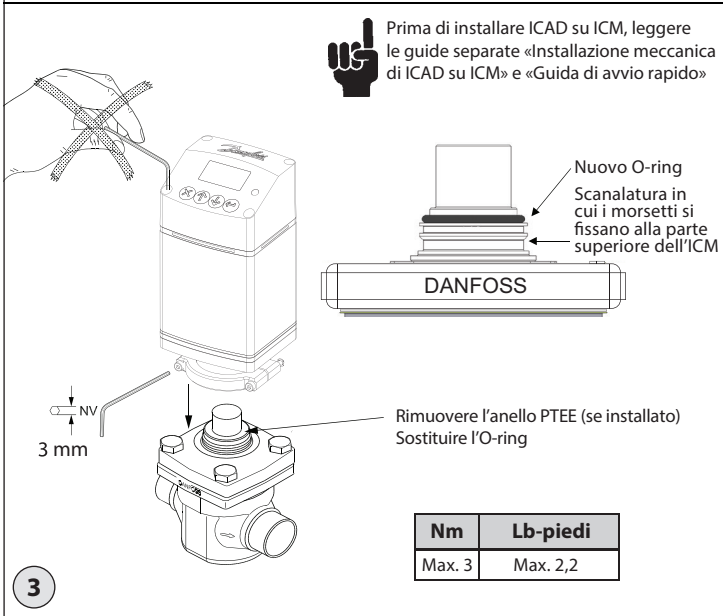
Tipo ICAD 600B/600B-TS/1200B

UK  
CA

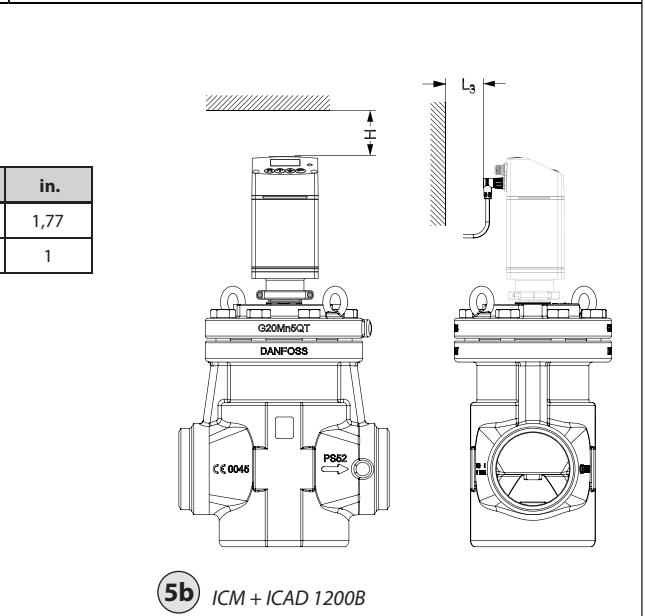
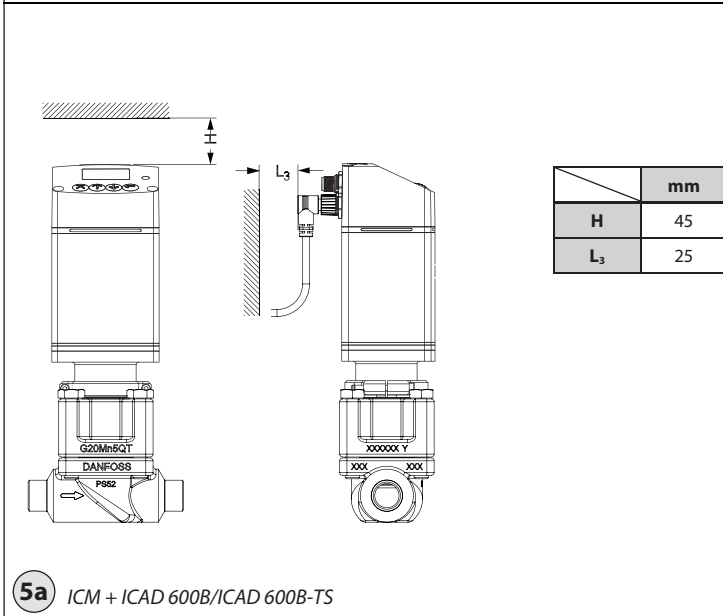
027R9001



027R9001



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



Info solo per i clienti del Regno Unito: Danfoss Ltd., 22 Wycombe End, HP9 1NB, GB

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

Morsettiere - non fornita da Danfoss

Retro ICAD	Ref	Colore	Descrizione	
	A	Nero	- Allarme comune	
	B	Marrone	- ICM completamente aperto	
	C	Rosso	- ICM completamente chiuso	
	D	Arancione	- Terra GND	
	E	Giallo	+ Ingresso 0/4 – 20 mA	
	F	Verde	+ Ingresso 0/2 – 10 V o ingresso digitale per controllo on/off	
	G	Blu	+ Uscita 0/4 – 20 mA	
	I	Nero	+ Alimentazione a prova di errore. Batteria/UPS* 19 V CC	
	II	Bianco	+ Tensione di alimentazione 24 V CC 2 A o superiore, consigliata per ogni ICAD PSU ICAD deve essere SELV**, >15 W	
	III	Marrone	- Segnale stato di salute UPS – opzionale in base a ID31: «Alimentazione UPS» impostata su «SI»	
	III	Blu	+ Segnale stato di salute UPS – opzionale in base a ID31: «Alimentazione UPS» impostata su «SI»	
	<b>RS 485 / Ethernet RS 485 / Ethernet</b>			
	1	Bianco/Blu	(-) / TX+	Coppia dati – (B)/trasmissione (+)
	2	Bianco/Arancione	GND / RX+	Coppia terra/ricezione (+)
	3	Blu	(+) / TX-	Coppia dati + (A)/trasmissione (-)
4	Arancione	GND / RX-	Coppia terra/ricezione (-)	

\*Gruppo di continuità  
\*\*ICAD è un apparecchio di Classe III

Uscita digitale

6

### ICAD 600B/1200B - I/O analogico per controllo modulante

Morsettiere

1 Cavo di controllo  
2 Cavo di alimentazione  
3 Cavo dati

1 A (nero)  
2 B (marrone)  
3 C (rosso)  
4 D (arancione)  
5 E (giallo)  
6 F (verde)  
7 G (blu)

1 I (nero)  
2 II (bianco)  
3 III (marrone)

1 (bianco/blu)  
2 (bianco/arancione)  
3 (blu)  
4 (arancione)

Possibile solo con EKE 347

EKE 347  
EKE 315A  
EKE 361

Possibile solo con EKE 347

7

### ICAD 600B/600B-TS/1200B - I/O digitale per funzionamento valvola ON/OFF

Possibile solo con EKE 347

Possibile solo con EKE 347

Relè ausiliari

24 V CC

A (nero)  
B (marrone)  
C (rosso)  
D (arancione)  
E (giallo)  
F (verde)  
G (blu)

8

### Zona neutra/controllo a 3 punti

Tensione esterna

24 V CC (+)  
24 V CC (-)

Alimentazione

Controllo

ICAD

III

D F GE

DI1 DI2

K<sub>1</sub> K<sub>2</sub>

ICAD

9

## Installazione

Non installare ICAD prima della saldatura. Ciò vale sia per l'installazione elettrica che meccanica. Si noti che ICAD, quando è collegato a 24 V CC, emetterà rumori quando è fermo. Ciò non influisce sulla funzione/sul funzionamento dell'ICAD.

### Uso

ICAD 600B, ICAD 600B-TS e ICAD 1200B possono essere utilizzati insieme alle seguenti valvole Danfoss (fig. 1, 5a e 5b).

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
		Valvola pilota CVE

### Dati elettrici

La tensione di alimentazione è separata galvanicamente dall'ingresso/uscita.

ICAD è un prodotto di Classe III.

Le PSU connesse a ICAD devono avere un valore SELV < 100 VA

Per la conformità UL: la PSU deve essere di Classe 2 NEC

### Tensione di alimentazione

24 V CC (per le tolleranze vedere la tabella seguente)

Carico ICAD 600B, ICAD 600B-TS: 1,2 A  
ICAD 1200B: 2,0 A

## SOLO 24 Volt CC

### Prestare attenzione alla caduta di tensione del cavo.

La distanza tra il trasformatore CC applicato e la morsetteria ICAD può causare una caduta di tensione. La sezione dei cavi e la dimensione del trasformatore CC devono essere calcolate in modo che la tensione **nella morsetteria ICAD\***, sia in condizione di fermo che durante il funzionamento di ICAD, rientri sempre in questo intervallo:

Prefabbricato Lunghezza cavo ICAD Numero codice	1,5 m	3 m	10 m	15 m
	027H0426	027H0438	027H0427	027H0435
Tensione morsetto ICAD (600B/1200B) [V CC]	Min. 21	22	23	24
	Max.	26,4		

\* Non eseguire la misura all'interno di ICAD

(è possibile controllare il valore nel menu ICAD B).

### Alimentazione a prova di errore

24 V CC (per le tolleranze vedere la tabella precedente)

Carico ICAD 600B, ICAD 600B-TS: 1,2 A  
ICAD 1200B: 2,0 A

### Trasmissione dati

RS 485: è importante che l'installazione del cavo di trasmissione dati sia eseguita correttamente. Per ulteriori indicazioni, vedere il documento n. RC8AC902. Ricordare la terminazione durante la terminazione del bus.

Lunghezza max. del cavo: 1.200 m con cavo specifico e velocità dati limitata. Seguire lo standard RS485.

Isolamento dall'ingresso dell'alimentazione, dalla parte metallica e dall'uscita dell'interfaccia: 500 V CC:  
\*per gli attacchi di ingresso/uscita

### Ingresso analogico: corrente o tensione

#### Corrente

Intervallo di ingresso: 0/4 – 20 mA  
Intervallo di ingresso max: 0 – 24 mA  
Resistenza di ingresso: 120 Ω + tensione diodo 0,7 V CC  
Errore di misura: <±1,5% del fondo scala  
Protezione polarità inversa: sì  
Protezione da sovracorrente: sì

#### Tensione

Intervallo di ingresso: 0/2 – 10 V CC  
Intervallo di ingresso max: 0 – 12 V CC  
Errore di misura: <±1,5% del fondo scala  
Protezione polarità inversa: sì

### Uscita analogica

Intervallo di uscita: 0/4 – 20 mA  
Carico: <800 Ω  
Errore uscita: <±1,5% del fondo scala  
Resistore esterno consigliato per applicazioni a temperature elevate:  
Rext=800 carico Ω 1 W potenza nominale

Ingresso digitale: ingresso digitale ON/OFF tramite contatto senza tensione (si consigliano relè di segnale/telecomunicazione con contatti placcati oro).  
Ingresso di tensione utilizzato

Aumento Rth(OFF): >10 kΩ  
Diminuzione Rth(ON): <45 Ω

### Uscita digitale, x 3 Uscita transistor NPN

Alimentazione esterna: 7 – 24 V CC (è possibile utilizzare la stessa alimentazione di ICAD, ma si noti che il sistema separato galvanicamente sarà danneggiato).

Resistenza on:  
55 Ω + tensione diodo 0,7 V CC  
Max 70 Ω a 50 mA  
Corrente di uscita max: 50 mA  
Protezione polarità inversa: Sì  
Protezione da sovracorrente: No

### Intervallo di temperatura (ambiente)

-30 °C/+50 °C (-22 °F/122 °F)

### Protezione

IP67 (~NEMA 4)

### Collegamento elettrico

Il collegamento a ICAD avviene tramite connettori M12. ICAD ha due connettori maschio M12 e un connettore femmina M12 integrati:

Alimentazione: connettore maschio M12 a 4 poli  
Segnali di comando: connettore maschio M12 a 8 poli  
Trasmissione dati: connettore femmina M12 a 4 poli

Cavo di alimentazione con connettore femmina M12 a 4 poli  
4 x 0,34 mm<sup>2</sup> (4 x ~22 AWG) (fig. 6)

- I: nero (+) Alimentazione a prova di errore 19 – 24 V CC (opzionale)
- II: bianco (+) 24 V CC
- III: marrone (-) 24 V CC
- IIII: blu (+) Segnale stato di salute UPS

Cavo di controllo con connettore femmina M12 a 8 poli  
7 x 0,25 mm<sup>2</sup> (7 x ~24 AWG) (fig. 7)

- A: nero (-) Uscita digitale Allarme comune
- B: marrone (-) Uscita digitale ICM completamente aperto
- C: rosso (-) Uscita digitale ICM completamente chiuso
- D: arancione (-) GND - Terra
- E: giallo (+) Ingresso analogico 0/4 – 20 mA
- F: verde (+) Ingresso digitale 0/2 – 10 V/DI - Ingresso ON/OFF digitale
- G: blu (+) Uscita analogica 0/4 – 20 mA

Cavo di trasmissione dati con connettore maschio M12 a 4 poli:

- |                     |                             |  |
|---------------------|-----------------------------|--|
|                     | RS 485 / Ethernet (-) / TX+ | RS 485 / Ethernet Dati - (B) / Coppia di trasmissione(+) |
| 1: bianco/blu       |                             | Terra / Coppia di ricezione(+)                           |
| 2: bianco/arancione | GND / RX+                   | Dati + (A) / Coppia di trasmissione(-)                   |
| 3: blu              | (+) / TX-                   | Terra / Coppia di ricezione(-)                           |
| 4: arancione        | GND / RX-                   |  |

### Installazione elettrica

Procedura generale per ICAD 600B/ICAD 600B-TS/1200B installato su tutte le valvole ICM, ICMTS e CVE.

Occorre effettuare tutti i collegamenti elettrici necessari.

Fig. 6

- **Funzionamento analogico** - Cavo a 7 fili (A-G) Controllo modulazione. La valvola deve essere controllata da controlli elettronici Danfoss, tipo EKC/EKE (fig. 7), o da controlli elettronici di terzi (ad es. PLC).
  - Collegare i segnali degli ingressi analogici. Corrente (mA) o tensione (V). Vedere **Elenco parametri** per la configurazione dei segnali degli ingressi analogici
  - I fili giallo (+) e arancione (GND) sono usati per l'ingresso di corrente (mA) oppure
  - I fili verde (+) e arancione (GND) sono usati per l'ingresso di tensione (V)
  - I fili blu (+) e arancione (GND) sono usati per l'uscita di corrente (mA) (opzionale, non obbligatoria)

Fig. 6

- **Funzionamento digitale** - Cavo a 7 fili (A-G) Funzionamento ON/OFF dell'elettrovalvola ICM. La valvola ICM deve essere controllata tramite un contatto digitale senza tensione.
  - Collegare i segnali degli ingressi digitali (fig. 8). Vedere **Elenco parametri** per la configurazione dei segnali degli ingressi digitali
  - I fili verde (+) e arancione (GND) sono collegati a un contatto senza tensione

I segnali delle uscite digitali sono opzionali, non obbligatori.

- I fili nero (-) e arancione (GND) sono collegati al relè ausiliario per l'allarme comune
- I fili marrone (-) e arancione (GND) sono collegati a un relè ausiliario che indica che l'ICM è completamente aperta
- I fili rosso (-) e arancione (GND) sono collegati a un relè ausiliario che indica che l'ICM è completamente chiuso

- **Tensione di alimentazione** - Cavo a 4 fili (I, II, III, IIII) L'ICAD deve essere collegato a una normale alimentazione a 24 V CC. Come opzione, è possibile un'alimentazione a prova di errore tramite batteria o gruppo di continuità (UPS, Uninterruptible Power Supply). Quando viene applicata la tensione come descritto di seguito, l'ICAD è pronto per essere configurato.

Vedere **Elenco parametri**.  
La configurazione dell'ICAD può essere effettuata indipendentemente dal fatto che l'ICAD sia installato sulla valvola o meno. Vedere **Installazione meccanica**.

- Collegare i fili bianco (+) e marrone (-) a una tensione di alimentazione di 24 V CC (fig. 6) Alimentazione a prova di errore come opzione (non obbligatoria).
- Collegare i fili nero (+) e marrone (-) a un'alimentazione a prova di errore.

### Installazione meccanica

Procedura generale per ICAD 600B/ICAD 600B-TS/1200B installato su tutte le valvole (fig. 3).

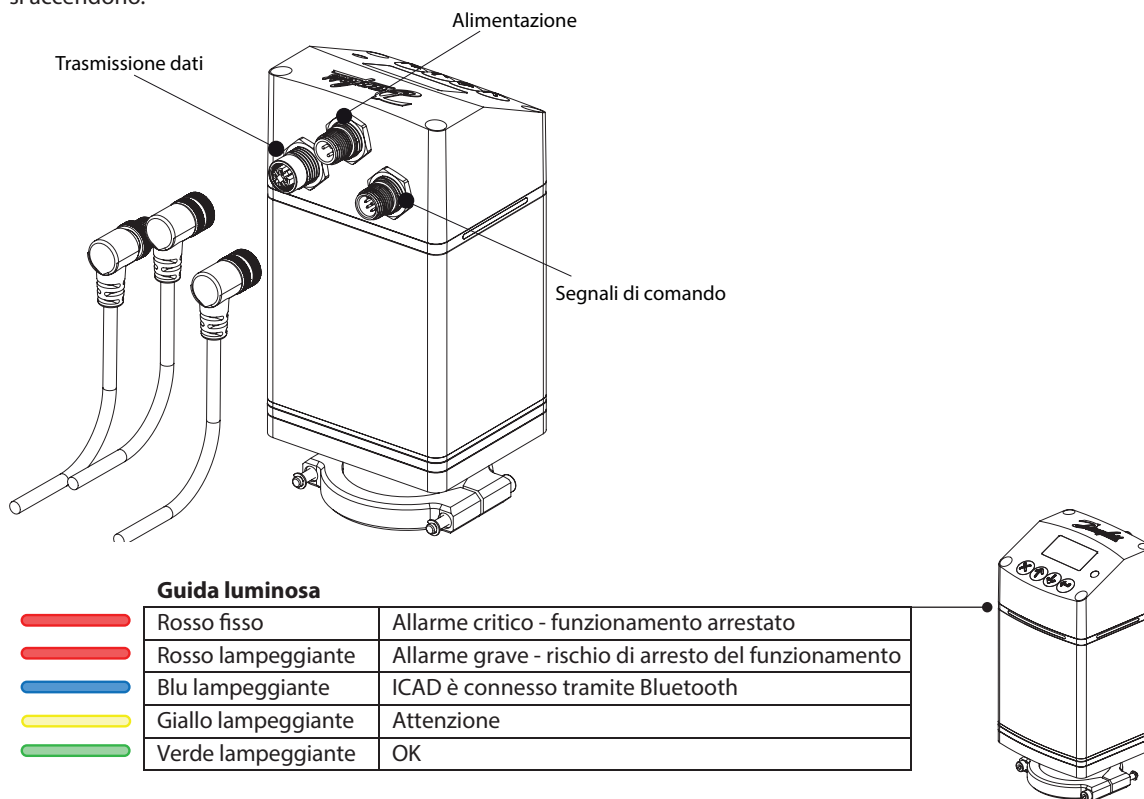
- Controllare che le due viti a brugola siano completamente svitate in senso antiorario con una chiave esagonale da 3 mm
- Se la valvola è dotata di anello in PTFE e O-ring, rimuovere entrambi e sostituirli con l'O-ring incluso nell'ICAD (come indicato nella fig. 3)
- Montare l'ICAD abbassandolo lentamente sulla parte superiore della valvola.
- L'accoppiamento magnetico trascinerà la valvola e l'ICAD insieme e in posizione
- Premere l'ICAD in posizione
- Fissare la valvola e l'ICAD con le due viti a brugola utilizzando una chiave esagonale da 3 mm



La speciale tenuta antimidità viene danneggiata se si rimuovono le viti (fig. 3).

### Accensione e inizio del funzionamento

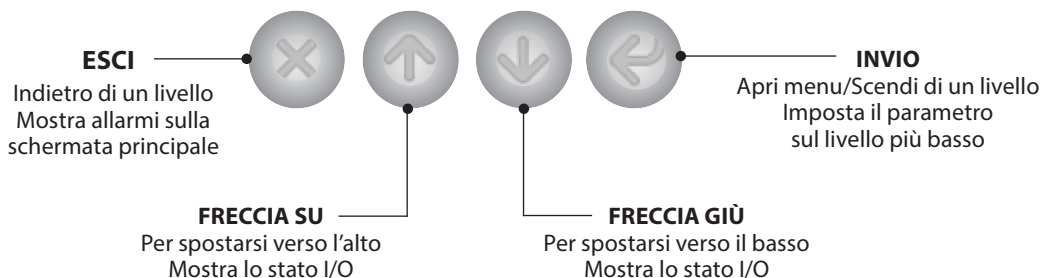
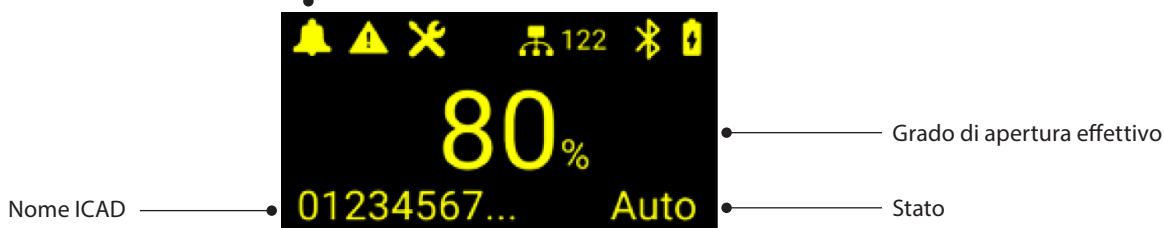
ICAD è dotato di una guida luminosa visibile da tre lati che ne indica lo stato. Subito dopo l'accensione la guida luminosa e il display si accendono.



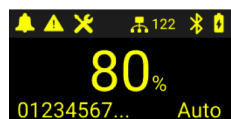
Il layout della schermata principale e la navigazione sono descritti di seguito. L'ICAD si avvierà in modalità di allarme perché è necessario definire la configurazione dell'ICM per dare inizio al funzionamento. Per impostarlo correttamente, seguire i passaggi riportati nella pagina successiva.

### BARRA DI STATO

Allarme | Avvertenza | Manutenzione scaduta | Indirizzo Modbus | Bluetooth ON | UPS abilitato

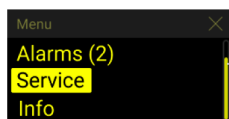


## Impostazione valvola (Allarme A1)

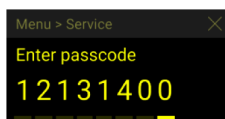


Premere Invio ↵

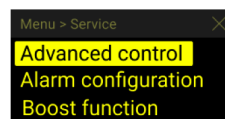
\*Tenendo premuto ↵ si accede direttamente alla schermata del codice di accesso



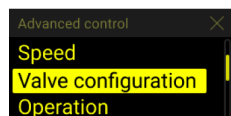
Premere ↓ fino a selezionare Manutenzione, quindi premere Invio ↵



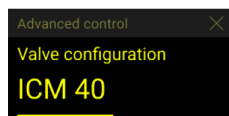
Inserire il codice di accesso alla manutenzione di 8 cifre\* utilizzando ↑ ↓ premere Invio ↵ per inserire il numero successivo \*l'impostazione di fabbrica è 12131400



Spostarsi fino a **Controllo avanzato** nel menu di manutenzione utilizzando ↓, quindi premere Invio ↵



Spostarsi fino a **Configurazione valvola** utilizzando ↓, quindi premere Invio ↵



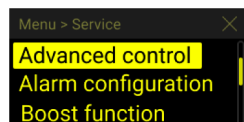
Selezionare la dimensione ICM o CVE. Premere Invio ↵ per confermare e tornare alla schermata precedente. Continuare con il passaggio successivo o premere X per tornare alla schermata principale

### AIUTO CONFIGURAZIONE VALVOLA

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

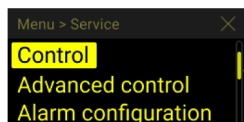
## Modifica del segnale di ingresso analogico (opzionale)

Subito dopo la configurazione della valvola, ICAD funzionerà secondo le impostazioni di fabbrica. L'impostazione predefinita è Modulazione utilizzando un ingresso analogico da 4-20 mA.

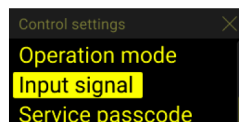


Tornare indietro dal menu di controllo avanzato utilizzando X

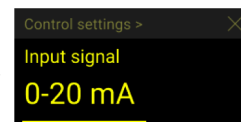
Se si inizia dalla schermata principale, premere Invio ↵ e spostarsi fino al menu di manutenzione come nel passaggio precedente.



Adesso spostarsi fino a **Controllo** nel menu di manutenzione utilizzando ↑, quindi premere Invio ↵



Quindi spostarsi fino a **Segnale di ingresso** nel menu di manutenzione utilizzando ↓, quindi premere Invio ↵



Selezionare il segnale di ingresso desiderato. Premere Invio ↵ per confermare e tornare alla schermata precedente.

Premere X per tornare alla schermata principale

Altre lingue e documentazione



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

**Danfoss S.r.l.**

Climate Solutions • [danfoss.it](http://danfoss.it) • +39 069 4809 900 • [cscitaly@danfoss.com](mailto:cscitaly@danfoss.com)

Qualsiasi informazione, incluse, in via meramente esemplificativa, le informazioni sulla selezione del prodotto, la sua applicazione o uso, il design, il peso, le dimensioni, la capacità o qualsiasi altro dato tecnico contenuto nei manuali dei prodotti, nelle descrizioni dei cataloghi, pubblicità, ecc. e resa disponibile sia in forma scritta, orale, elettronica, online o tramite download, sarà considerata puramente informativa, esarà considerata vincolante solamente se e nella misura in cui ne sia fatto esplicito riferimento in un preventivo o in una conferma d'ordine. Danfoss non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori nei cataloghi, brochure, video e altro materiale.

Danfoss si riserva il diritto di modificare i propri prodotti senza alcun preavviso. Ciò vale anche per i prodotti già in ordine ma non consegnati, sempre che tali modifiche si possano apportare senza modificare la forma, la misura o la funzionalità del prodotto.

Tutti i marchi di fabbrica citati sono di proprietà di Danfoss A/S o delle società del gruppo Danfoss. Il nome e il logo Danfoss sono marchi depositati di Danfoss A/S. Tutti i diritti riservati.