

ENGINEERING
TOMORROW



Marzo 2024 | Danfoss Climate Solutions - Cooling

TECH INSIDER

www.danfoss.it

Introduzione

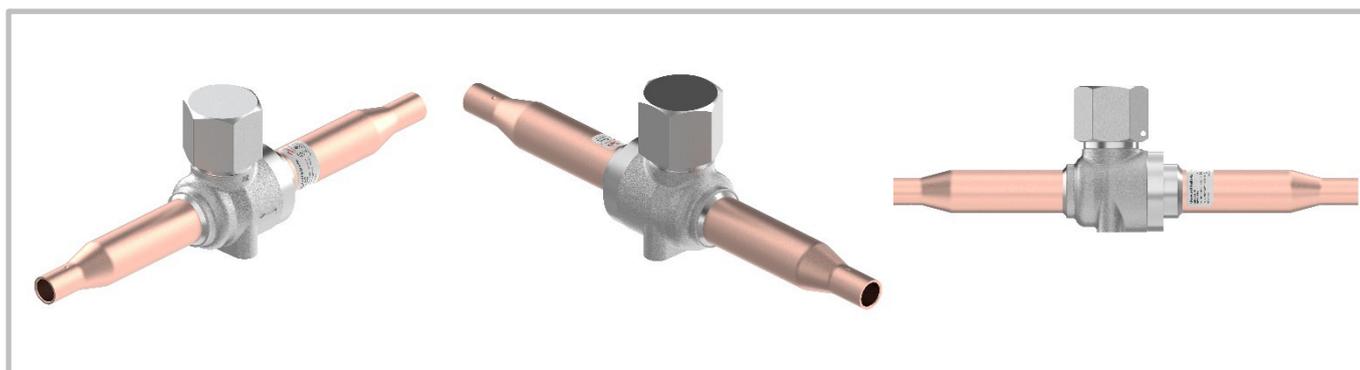
Danfoss Tech Insider ti tiene sempre aggiornato sulle ultime novità relative al portafoglio prodotti per la refrigerazione e l'automazione di Danfoss Climate Solutions. Il contenuto ha lo scopo di fornire una rapida panoramica delle principali novità tecniche e degli aggiornamenti del nostro portafoglio prodotti, inclusi i link alla relativa documentazione e ulteriori informazioni. Danfoss Tech Insider viene inviato mensilmente per tenerti sempre aggiornato sulle ultime innovazioni e modifiche apportate ai prodotti e alle soluzioni Danfoss.

Ci auguriamo che la lettura di Danfoss Tech Insider sia di tuo gradimento!

Indice

Rilascio delle nuove valvole a sfera GBC da 90 bar	3
QR Code per le unità condensatrici Optyma™	6
Cambiamento nella luminosità delle varianti di LED blu ERC 11X.....	6
AK-PC 772B e AK-PC 781B: Nuove versioni di prodotto	9
Videos and infogramma (in inglese)	10
Dettagli per ulteriori informazioni.....	10

Rilascio delle nuove valvole a sfera GBC da 90 bar



Danfoss sta introducendo un nuovo design di valvola a sfera GBC da 90 bar per applicazioni di CO₂.

Siamo lieti di informarvi che la produzione della nuova valvola a sfera GBC da 90 bar è iniziata ed il prodotto è stato rilasciato.

Questo nuovo design sostituirà le valvole GBC da 45 bar e GBCH da 90 bar per CO₂. Il corpo valvola è di acciaio inossidabile, garantendo ai clienti prestazioni e affidabilità. I nuovi modelli sono simili in dimensioni e connessioni alle GBCH; quindi, sono una sostituzione esatta dei modelli precedenti, per una facile sostituzione nei sistemi esistenti. La nuova gamma è estesa con connessioni saldate fino a 1 5/8 pollici (42 mm) per soddisfare le esigenze di mercato. Saranno creati nuovi codici per questa gamma.

Le attuali valvole CO₂ GBC da 45 bar e GBCH da 90 bar verranno gradualmente messe in phase out. Di seguito sono riportati maggiori dettagli riguardo al piano di lancio e ai benefici del nuovo design.

Piano di lancio:

La nuova valvola GBC da 90 bar sarà rilasciata in due fasi (vedere tabella di migrazione):

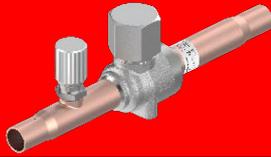
- La prima fase copre le dimensioni da 6s a 16s, il rilascio è previsto per gennaio 2024.
- La seconda fase copre le dimensioni da 18s a 42s, il rilascio è previsto per luglio 2024.



Le vecchie valvole CO₂ GBC da 45 bar e GBCH da 90 bar saranno disponibili per ordini fino al 31 marzo 2024 per la prima fase e fino alla fine di agosto per la seconda fase.

	2024						
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug
Fase 1, 6s - 16s							
Vecchio design 6s -16s	Ultimo acquisto, 31 marzo 2024						
Nuovo design 6s -16s	Ordini dei clienti dal 15 gennaio 2024						
Fase 2, 18s - 42s							
Vecchio design 18s -42s					Ultimo acquisto, 30 giugno 2024		
Nuovo design 18s -42s						Ordini dei clienti dal 1° giugno 2024	

Tabella di confront dei design

		CO ₂ GBC 45 bar (in fase di phase out)	GBCH 90 bar (in fase di phase out)	NUOVO GBC 90 bar NUOVI numeri di codice
				
Materiale				
1	Corpo	Ottone	Ottone	Acciaio inox
2	connessioni	Tubo di rame	6~22s con tubo di rame 28~42s con tubo in acciaio inox	Bimetallica, tubo in acciaio e riporto in rame.
3	Tappo	Ottone	Ottone	Aluminium, anodizzato
4	Orifizio	Ottone	Ottone	Acciaio inox
Condizioni di utilizzo				
1	MWP	6s - 42s: 5 bar	6s - 28s: 90 bar 35s - 42s: 75 bar	6s - 42s: 90 bar
2	MWT	-40 °C a 100 °C	-40 °C a 100 °C	-40 °C a 100 °C
Design				
1	Connessione	6s – 42s: connessione a saldare, rame • 1/4" - 1 5/8", ODF • 6 mm - 42 mm, ODF	6s – 22s: connessione a saldare, rame • 1/4" - 7/8", ODF • 6 mm to 22 mm, ODF 28s – 42s: connessione a dsaldare, tubo in acciaio inox 28 mm, 35 mm, 42 mm	6s – 42s: connessione a saldare, tubo in acciaio inox con placcatura in rame • 1/4" - 1 5/8", ODF • 6 mm a 42 mm, ODF Il tubo in acciaio inox non è disponibile, selezionare GBCT 140 bar o contattare Danfoss per i dettagli
2	Orifizio	6s - 42s: con & senza AP	6s – 22s: con & senza AP 28 – 42s: senza AP	6s – 42s: con & senza AP
3	Design fella sfera	Con foro di equilibrio	Con foro di equilibrio	Con foro di equilibrio
4	Design dello stelo	Interno	Interno	Interno
5	O-ring	O-ring per CO ₂	O-ring per CO ₂	O-ring per CO ₂
6	Supporto per il montaggio	Sì	Sì	Non disponibile, contattare Danfoss in caso di necessità.
7	scartamento	Vedi datasheet	Identico al precedente	Identico al precedente
8	Porta di accesso	6s - 42s: con & senza AP	6s – 22s: con & senza AP 28 – 42s: senza AP	6s – 42s: con & senza AP
Funzione				
1		Flusso singolo	Biflusso	Biflusso
Resistenza alla corrosion				
1		500 ore di resistenza alla nebbia salina	500 ore di resistenza alla nebbia salina	700 ore di resistenza alla nebbia salina
Certificati				
1		CE / UL / RoHS (con esenzione)	CE / UL / RoHS (con esenzione)	CE / UL / RoHS (senza esenzione, esclusa la valvola Schrader)

Prodotti interessati

I prodotti esistenti CO₂ GBC 45 bar e GBCH 90 bar verranno eliminati progressivamente e sostituiti dal nuovo GBC 90 bar per CO₂. Di seguito l'elenco di riferimento incrociato per l'equivalenza.

Vecchi codici	Descrizione
009L7395	GBCH 6s CO2 90 bar valvola a sfera M/25
009L7396	GBCH 10s CO2 90 bar valvola a sfera M/25
009L7397	GBCH 12s CO2 90 bar valvola a sfera M/25
009L7399	GBCH 18s CO2 90 bar valvola a sfera M/25
009L7406	GBCH 28s CO2 90 bar valvola a sfera M/5
009L7410	GBCH 35s CO2 75 bar valvola a sfera M/5
009L7411	GBCH 42s CO2 75 bar valvola a sfera M/4
009L7415	GBCH 6s CO2 90 bar valvola a sfera M/25
009L7416	GBCH 10s CO2 90 bar valvola a sfera M/25
009L7417	GBCH 12s CO2 90 bar valvola a sfera M/25
009L7418	GBCH 16s CO2 90 bar valvola a sfera M/25
009L7419	GBCH 18s CO2 90 bar valvola a sfera M/25
009L7420	GBCH 22s CO2 90 bar valvola a sfera M/25
009L7580	GBCH 6s CO2 90 bar valvola a sfera M/25 con AP
009L7581	GBCH 6s CO2 90 bar valvola a sfera M/25 con AP
009L7583	GBCH 10s CO2 90 bar valvola a sfera M/25 con AP
009L7582	GBCH 10s CO2 90 bar valvola a sfera M/25 con AP
009L7584	GBCH 12s CO2 90 bar valvola a sfera M/25 con AP
009L7585	GBCH 12s CO2 90 bar valvola a sfera M/25 con AP
009L7586	GBCH 16s CO2 90 bar valvola a sfera M/25 con AP
009L7587	GBCH 18s CO2 90 bar valvola a sfera M/25 con AP
009L7588	GBCH 18s CO2 90 bar valvola a sfera M/25 con AP
009L7589	GBCH 22s CO2 90 bar valvola a sfera M/25 con AP
009L7520	GBC 6s CO2 45 bar valvola a sfera M/25
009L7521	GBC 10s CO2 45 bar valvola a sfera M/25
009L7522	GBC 12s CO2 45 bar valvola a sfera M/25
009L7523	GBC 16s CO2 45 bar valvola a sfera M/25
009L7524	GBC 18s CO2 45 bar valvola a sfera M/25
009L7525	GBC 22s CO2 45 bar valvola a sfera M/25
009L7526	GBC 28s CO2 45 bar valvola a sfera M/5
009L7528	GBC 35s CO2 45 bar valvola a sfera M/5
009L7529	GBC 42s CO2 45 bar valvola a sfera M/4
009L7553	GBC 6s CO2 45 bar valvola a sfera con AP M/25
009L7554	GBC 6s CO2 45 bar valvola a sfera con AP M/25
009L7555	GBC 10s CO2 45 bar valvola a sfera con AP M/25
009L7556	GBC 10s CO2 45 bar valvola a sfera con AP M/25
009L7557	GBC 12s CO2 45 bar valvola a sfera con AP M/25
009L7558	GBC 12s CO2 45 bar valvola a sfera con AP M/25
009L7534	GBC 16s CO2 45 bar valvola a sfera M/25 con AP
009L7563	GBC 18s CO2 45 bar valvola a sfera con AP M/25
009L7564	GBC 18s CO2 45 bar valvola a sfera con AP M/25
009L7536	GBC 22s CO2 45 bar valvola a sfera M/25 con AP
009L7565	GBC 28s CO2 45 bar Ball valvola a sfera con AP M/5
009L7566	GBC 28s CO2 45 bar valvola a sfera con AP M/5
009L7567	GBC 35s CO2 45 bar valvola a sfera con AP M/5
009L7568	GBC 42s CO2 45 bar valvola a sfera con AP M/4
009L7569	GBC 42s CO2 45 bar valvola a sfera con AP M/4
009L7570	GBC 6s CO2 45 bar valvola a sfera M/25
009L7571	GBC 10s CO2 45 bar valvola a sfera M/25
009L7572	GBC 12s CO2 45 bar valvola a sfera M/25
009L7574	GBC 18s CO2 45 bar valvola a sfera M/25
009L7576	GBC 28s CO2 45 bar valvola a sfera M/5
009L7579	GBC 42s CO2 45 bar valvola a sfera M/4



Nuovi codici	Descrizione
009L5395	GBC 6s H valvola a sfera 90 bar 6 mm M/30
009L5396	GBC 10s H valvola a sfera 90 bar 10 mm M/30
009L5397	GBC 12s H valvola a sfera 90 bar 12 mm M/30
009L5399	GBC 18s H valvola a sfera 90 bar 18 mm M/25
009L5406	GBC 28s H valvola a sfera 90 bar 28 mm M/5
009L5410	GBC 35s H valvola a sfera 90 bar 35 mm M/5
009L5411	GBC 42s H valvola a sfera 90 bar 42 mm M/4
009L5415	GBC 6s H valvola a sfera 90 bar 1/4 in M/30
009L5416	GBC 10s H valvola a sfera 90 bar 3/8 in M/30
009L5417	GBC 12s H valvola a sfera 90 bar 1/2 in M/30
009L5418	GBC 16s H valvola a sfera 90 bar 16 mm M/25
009L5419	GBC 18s H valvola a sfera 90 bar 3/4 in M/25
009L5420	GBC 22s H valvola a sfera 90bar 7/8 in M/25
009L5580	GBC 6s H valvola a sfera 90 bar AP 6 mm M/30
009L5581	GBC 6s H valvola a sfera 90 bar AP 1/4 in M/30
009L5583	GBC 10s H valvola a sfera 90 bar AP 10 mm M/30
009L5582	GBC 10s H valvola a sfera 90bar AP 3/8 in M/30
009L5584	GBC 12s H valvola a sfera 90bar AP 12 mm M/30
009L5585	GBC 12s H valvola a sfera 90 bar AP /2 in M/30
009L5586	GBC 16s H valvola a sfera 90 bar AP 16 mm M/25
009L5587	GBC 18s H valvola a sfera 90 bar AP 18 mm M/25
009L5588	GBC 18s H valvola a sfera 90 bar AP 3/4 in M/25
009L5589	GBC 22s H valvola a sfera 90 bar AP 7/8 in M/25
009L5415	GBC 6s H valvola a sfera 90 bar 1/4 in M/30
009L5416	GBC 10s H valvola a sfera 90 bar 3/8 in M/30
009L5417	GBC 12s H valvola a sfera 90 bar 1/2 in M/30
009L5418	GBC 16s H valvola a sfera 90 bar 16 mm M/25
009L5419	GBC 18s H valvola a sfera 90 bar 3/4 in M/25
009L5420	GBC 22s H valvola a sfera 90 bar 7/8 in M/25
009L5526	GBC 28s H valvola a sfera 90 bar 1 1/8 in M/5
009L5410	GBC 35s H valvola a sfera 90 bar 35 mm M/5
009L5529	GBC 42s H valvola a sfera 90 bar 1 5/8 in M/4
009L5581	GBC 6s H valvola a sfera 90 bar AP 1/4 in M/30
009L5580	GBC 6s H valvola a sfera 90 bar AP 6 mm M/30
009L5582	GBC 10s H valvola a sfera 90 bar AP 3/8 in M/30
009L5583	GBC 10s H valvola a sfera 90 bar AP 10 mm M/30
009L5585	GBC 12s H valvola a sfera 90 bar AP /2 in M/30
009L5584	GBC 12s H valvola a sfera 90 bar AP 12 mm M/30
009L5586	GBC 16s H valvola a sfera 90 bar AP 16 mm M/25
009L5588	GBC 18s H valvola a sfera 90 bar AP 3/4 in M/25
009L5587	GBC 18s H valvola a sfera 90 bar AP 18 mm M/25
009L5589	GBC 22s H valvola a sfera 90 bar AP 7/8 in M/25
009L5565	GBC 28s H valvola a sfera 90 bar AP1 1/8 in M/5
009L5566	GBC 28s H valvola a sfera 90 bar AP 28 mm M/5
009L5567	GBC 35s H valvola a sfera 90 bar AP 35 mm M/5
009L5568	GBC 42s H valvola a sfera 90 bar AP 1 5/8 M/4
009L5569	GBC 42s H valvola a sfera 90 bar AP 42 mm M/4
009L5395	GBC 6s H valvola a sfera 90 bar 6 mm M/30
009L5396	GBC 10s H valvola a sfera 90 bar 10 mm M/30
009L5397	GBC 12s H valvola a sfera 90 bar 12 mm M/30
009L5399	GBC 18s H valvola a sfera 90 bar 18 mm M/25
009L5406	GBC 28s H valvola a sfera 90 bar 28 mm M/5
009L5411	GBC 42s H valvola a sfera 90 bar 42 mm M/4

QR Code per le unità condensatrici Optyma™

Come parte del continuo miglioramento dei nostri prodotti, viene implementato uno sticker con codice QR per la ricerca del prodotto su tutte le nostre unità condensatrici Optyma.



Impatto sui clienti

Miglior accesso a tutta la documentazione nella lingua locale dal telefono cellulare del cliente.

Date di implementazione

La modifica sarà effettiva dalla settimana 04 del 2024 per tutte le unità condensatrici, a partire dal numero di serie 06411CG0424 ; la funzionalità nell'app **Ref Tools** è comunque già disponibile: [Product Finder \(danfoss.com\)](https://danfoss.com)



1. L'etichetta verrà apposta in un luogo facilmente accessibile.
2. Il QR code fornisce accesso alla ricerca prodotti dell'app **Ref Tools**.
3. È sufficiente aggiungere il codice 114X____ per accedere a tutta la documentazione nella lingua locale, le linee guida per le istruzioni, l'installazione dei tubi, i collegamenti elettrici, ecc... [Product Finder \(danfoss.com\)](https://danfoss.com)

Cambiamento nella luminosità delle varianti di LED blu ERC 11X

A seguito del cambiamento del fornitore dei chip LED blu, la tonalità di blu del display cambierà. La nuova versione presenta cambiamento nella luminosità su tutte le varianti ERC 11X (ERC 111A, 112C, 112D e RDI 107A) nelle versioni LED blu.

Questa modifica mira a superare il phase out del chip LED blu esistente, sostituito dalla nuova versione.

Il nuovo LED è molto più luminoso rispetto a quello attuale ; questa modifica non andrà a cambiare il codice del prodotto

Differenza chip LED blu attuale/nuovo

Prima	Dopo
Intensità luminosa: min. 20, max. 30 mcd	Intensità luminosa: min. 30, max. 45 mcd

Si prega di notare:

ERC ha una funzionalità in cui è possibile regolare l'intensità del display attraverso un parametro.

Nel controllore è possibile scegliere il controllo della luminosità in due modi:

- A) Con un sensore di luce ambientale Danfoss collegato, la luminosità del display viene regolata automaticamente in base al livello di luce ambientale
- B) Quando non è collegato nessun sensore di luce ambientale, l'intensità del display può essere impostata su un'intensità fissa.

Entrambe le opzioni sono su una scala da 1 a 10, dove 10 è il più luminoso.



Prodotti interessati

Varianti ERC 11X (ERC 111A, 112C, 112D e RDI 107A) versioni a LED blu.

Codice prodotto	Descrizione
080G3216	ERC 112C, BLUE LED, CFF, BUZ
080G3206	DEL ERC 112C, BLUE LED, GDM
080G3419	ERC 112D, BLUE LED, CFF, BUZ
080G3233	DEL ERC 112C, BLUE LED, CFF, BUZ
080G3496	ERC 112C, BLUE LED, CFF, BUZ. STM32
080G3207	DEL ERC 112D, BLUE LED, GDM
080G3218	ERC 112C, BLUE LED, GDM, BUZ
080G3226	DEL ERC 112C, BLUE LED, GDM, Pepsico
080G3223	DEL ERC 112C, BLUE LED, GDM, BUZ, IP
080G3413	ERC 112D, BLUE LED, BUZ
080G3275	DEL ERC 112C, BLUE LED, GDM
080G3217	DEL ERC 112D, BLUE LED, CFF, BUZ
080G3494	ERC 112C, BLUE LED, CFF, BUZ. STM32
080G3276	ERC 112C, BLUE LED, GDM
080G3418	ERC 112C, BLUE LED, GDM, BUZ, IP
080G3421	RDI 107A, BLUE LED, CFF, BUZ
080G3491	ERC 112C, BLUE LED, GDM. STM32
080G3499	ERC 112D, BLUE LED, CFF, BUZ. STM32
080G3277	ERC 112C, BLUE LED, CFF, BUZ
080G3492	ERC 112D, BLUE LED, GDM. STM32
080G3403	ERC 112C, BLUE LED, CFF, BUZ
080G3414	ERC 112D, BLUE LED, CFF, BUZ (VSD)
080G3278	ERC 112C, BLUE LED, CFF, BUZ
080G3404	ERC 112C, BLUE LED, CFF, BUZ
080G3417	ERC 112C, BLUE LED, CFF, BUZ
080G3246	RDI 107A, BLUE LED, CFF, BUZ
080G3401	ERC 112C, BLUE LED, CFF, BUZ

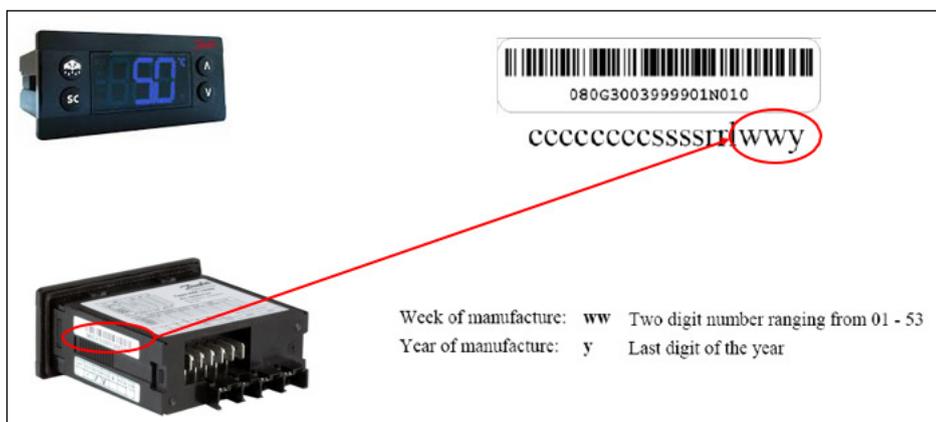
Codice prodotto	Descrizione
080G3272	ERC 112C, BLUE LED, CFF, BUZ
080G3271	ERC 112C, BLUE LED, CFF, BUZ
080G3405	ERC 112C, BLUE LED, CFF, BUZ
080G3279	ERC 112C, BLUE LED, CFF, BUZ
080G3415	DEL ERC 112D, BLUE LED, CFF, BUZ
080G3274	DEL ERC 112D, BLUE LED, GDM
080G3402	ERC 112C, BLUE LED, CFF, BUZ
080G3273	DEL ERC 112D, BLUE LED, GDM
080G3227	ERC 111A, BLUE LED, GDM, Pepsico
080G3495	ERC 112C, BLUE LED, GDM, STM32
080G3220	DEL - ERC 112C, BLUE LED, CFF, BUZ
080G3225	DEL - ERC 112D, BLUE LED, CFF, BUZ
080G3241	RDI 107A, BLUE LED, GDM
115G0104	ERC 112C, BLUE LED GDM - BOM 3491
080G321603	KIT ERC 112C, BLUE LED, CFF, BUZ 090-163
080G320600	KIT ERC 112C, BLUE LED GDM
080G323100	KIT ERC 111A, BLUE LED
080G3422	ERC 112C, BLUE LED, CFF, BUZ
080G3224	DEL ERC 112C, BLUE LED, CFF
080G3228	DEL - ERC 112D, BLUE LED, CFF, BUZ
080G3436	RDI 107A, BLUE LED, GDM
080G3424	RDI 107A, BLUE LED, CFF, BUZ
080G3438	RDI 107A, BLUE LED, CFF, BUZ
080G3426	ERC 111A, BLUE LED, CFF, BU
080G3237	ERC 111A, BLUE LED, GDM
080G3231	ERC 111A, BLUE LED, GDM
080G3236	ERC 111A, BLUE LED, CFF, BUZ

Date di implementazione

Questo aggiornamento è stato introdotto dal 06 gennaio 2024.

I controllori con i nuovi LED possono essere rintracciati solo con l'anno e la settimana di produzione.

Variazione della luminosità dei LED blu ERC 11X



AK-PC 772B e AK-PC 781B: Nuove versioni di prodotto



Le nuove versioni di prodotto dell'AK-PC 772A e dell'AK-PC 781A, denominate rispettivamente AK-PC 772B e AK-PC 781B, sono ora disponibili, con l'intenzione di supportare la comunicazione via IP verso la serie AK-SM 800A e ovviare alla difficoltà di reperimento del chip LON per gli attuali AK-PC 772A e AK-PC 781A.

I nuovi prodotti sono:

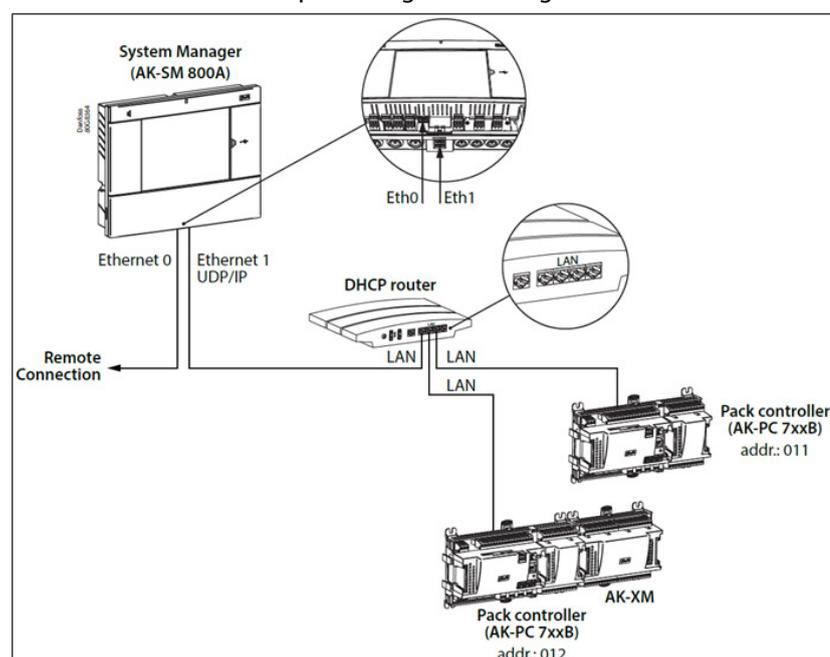
- **AK-PC 772B, 080Z0195**
- **AK-PC 781B, 080Z0194**

L'AK-PC 772B con SW rel. 1.5 presenterà le stesse caratteristiche e funzionalità dell'attuale AK-PC 772A con SW rel. 1.3, con l'unica differenza di avere la comunicazione via IP verso la serie AK-SM 800A e il supporto dei compressori Bock.

L'AK-PC 781B con SW rel. 2.5 presenterà le stesse caratteristiche e funzionalità dell'attuale AK-PC 781A con SW rel. 2.31, con l'unica differenza di avere la comunicazione via IP verso la serie AK-SM 800A e il supporto dei compressori Bock.

L'AK-PC 772B è compatibile con SW rel. 1.5 e successivo. L'AK-PC 781B è compatibile con SW rel. 2.5 e successivo. **Si noti che questi nuovi dispositivi NON sono compatibili per l'uso con le versioni del software precedenti a quella implementata in fabbrica. Il download del software errato può danneggiare permanentemente il dispositivo.**

È necessario configurare una nuova configurazione di rete per la comunicazione tra l'AK-PC 772B e l'AK-PC 781B verso il System Manager AK-SM 800A come illustrato nel disegno sottostante. Nella configurazione di rete dovranno utilizzare un router DHCP per l'assegnazione degli indirizzi IP del Pack.



I nuovi AK-PC 772B e AK-PC 781B saranno disponibili in stock per la vendita a partire dalla settimana 04/2024.

Se hai domande riguardanti queste informazioni, ti preghiamo di contattare il tuo rappresentante commerciale locale di Danfoss.

Videos and infogramma (in inglese)

- Guarda la nostra serie Q&A per ottenere le risposte alle domande più comuni sui refrigeranti:
 - Posso convertire da un refrigerante non infiammabile di tipo A1 a un refrigerante infiammabile di tipo A2L o A3? - [LINK](#)
 - Devo cambiare i refrigeranti nei sistemi esistenti a causa delle normative sulla riduzione degli F-gas? - [LINK](#)
 - Devo cambiare il filtro essiccatore durante la conversione? - [LINK](#)
 - Dopo una conversione da R22 a un refrigerante alternativo, perché il sistema ha iniziato a perdere? - [LINK](#)
 - Posso convertire da un refrigerante non infiammabile di tipo A1 a refrigeranti infiammabili di tipo A2L? - [LINK](#)
- Impostazione dei pressostati KP :
 - Come impostare diversi interruttori di pressione KP: un'introduzione - [LINK](#)
 - Come impostare correttamente un pressostato doppio KP - [LINK](#)
 - Come impostare correttamente un pressostato doppio KP con riarmo automatico - [LINK](#)
 - Come impostare correttamente un pressostato di bassa pressione KP - [LINK](#)
 - Come impostare correttamente un pressostato di alta bassa pressione KP - [LINK](#)
- Attuatore ICAD B: un'introduzione passo-passo - [LINK](#)
- Infogramma: Consigli di progettazione esperti per le celle frigorifere - [LINK](#)



Dettagli per ulteriori informazioni

Italia

Cooling United Support Hub

Support Made Easy

cscitaly@danfoss.com

Tel.: +39 06 94809900