ENGINEERING TOMORROW

Технічний опис

Реле тиску
Тип **KP**

KP - реле тиску призначені для використання в системах охолодження та кондиціонування повітря для захисту від надмірно низького тиску всмоктування або надмірно високого тиску нагнітання.

Реле тиску KP також використовуються для запуску і зупинки холодильних компресорів і вентиляторів на конденсаторах повітряного охолодження.

Реле тиску KP можна підключити безпосередньо до однофазного двигуна змінного струму до прибл. 2кВт або встановити в ланцюзі керування DC двигунами чи великими двигунами змінного струму.

Реле тиску KP оснащені однополюсним перемикаючим контактом (SPDT). Положення перемикача визначається налаштуванням реле тиску та тиском на вході. Реле тиску KP доступні в корпусах IP30, IP44 і IP55.

Особливості:

- Ультракороткий час перемикання завдяки функції миттєвої дії (знижує знос до мінімуму та підвищує надійність)
- Функція ручного відключення (функцію електричного контакту можна перевірити без використання інструментів)
- Типи KP6, KP7, KP17 і KP47 з відмовостійким подвійним сильфонним елементом
- Стійкість до вібрації та ударів
- Компактний дизайн
- Повністю зварений сильфонний елемент
- Висока надійність як механічно так і в електричному плані

Специфікація продукту

Технічні дані

Таблиця 1: Технічні дані

Особливості		Значення
Навколишня температура		-40 – 65 °C (80 °C максмально протягом. 2 годин)
Навколишня температура (схвалені PED)		-25 – 65 °C (80 °C максмально протягом. 2 годин
Температура робочого середовища [1]		-50 – 100 °C
Максимальний робочий тиск (MPT)		Лінія Низьк.Тиску (ЛНТ): Макс.Допуст.Тиск (PS) / Макс.Роб.Тиск (MPT) = 17 бар
		KP 4, KP 47 (ЛНТ): PS / MPT = 21.5 бар
		KP17, KP47 і KP7BS Лінія високого тиску (ЛВТ): PS / MPT=32 бар
		KP 6: PS / MPT = 46.5 бар
Макс. тестовий тиск		ЛНТ: P_e = 20 бар
		KP 4, KP 47 (ЛНТ): Pe = 24 бар
		ЛВТ: P_e = 35 бар
		KP 6: P_e = 46.5 бар
Навантаження на контакти	Змінний струм	AC1 =16 A, 400 В
		AC3 = 16 A, 400 В
		AC15 = 10 A, 400 В
	Постійний струм	DC13 = 12 Вт, Керуючий струм 220 В
Параметри кабелю	одножильний/багатожильний	0.75 – 2.5 мм^2
	гнучкий, без наконечників	0.7 – 2.5 мм^2
	гнучкий, з наконечниками	0.5 – 1.5 мм^2
Момент затягування		макс. 2 Н·м
Номінальна імпульсна напруга		4 кВ
Ступінь забруднення		3
Захист від короткого замикання, запобіжник		16 A
Ізоляція		400 В
Корпус		IP30 / IP44 / IP55

[1] Температура робочого середовища може бути поза діапазоном температури навколишнього середовища за умови, що темпе ратура всередині КП повинна підтримуватися в діапазоні температури навколишнього середовища.

Кабельне підключення
Кабельний ввід можна використовувати для кабелів діаметрами 6 – 14 мм. Сальниковий ввід Pg 13,5 також можна використовувати для кабелів діаметрами 6–14 мм. Для кабелів діаметрами 8–16 мм можна використовувати сальниковий ввід Pg 16.

Корпус
IP30 згідно з EN 60529 / IEC 60529
Ступінь захисту IP30 досягається, якщо блоки без верхньої кришки встановлені на плоскій поверхні або кронштейні. Кронштейн необхідно прикріпити до пристрою так, щоб усі невикористані отвори були закриті.

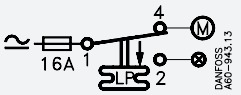
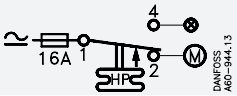
IP44 згідно з EN 60529 / IEC 60529
Ступінь захисту IP44 досягається, коли пристрої з верхньою кришкою встановлені на плоскій поверхні або кронштейні. Кронштейн необхідно прикріпити до пристрою так, щоб усі невикористані отвори були закриті.

Реле тиску KP з автоматичним скиданням поставляються з верхньою кришкою. Для реле тиску KP з ручним скиданням, верхню кришку необхідно замовляти окремо (**код 060-109766** для одинарних реле тиску та **код 060-109866** для подвійних реле тиску).

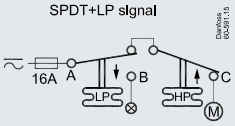
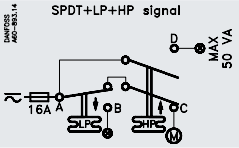
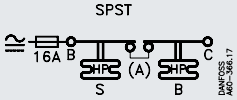
IP55 згідно з EN 60529 / IEC 60529
IP55 досягається, коли реле тиску KP встановлено в корпусі IP55 (кодовий номер 060-033066 для одинарних реле тиску та кодовий номер 060-035066 для подвійних реле тиску). Корпус IP55 необхідно замовляти окремо.

Контактні системи

Таблиця 2: Низький і високий тиск

Низький тиск (ЛНТ)	Високий тиск (ЛВТ)
SPDT 	SPDT 

Таблиця 3: Подвійний тиск

Подвійний тиск (ЛНТ/ЛВТ)	Подвійний тиск (ЛНТ/ЛВТ)	Подвійний тиск (ЛВТ/ЛВТ)
SPDT+LP signal 	SPDT+LP+HP signal 	SPST 

Матеріали, що контактують із середовищем

Таблиця 4: Матеріали, що контактують із середовищем

Тип	Матеріал
KP 1, KP 2, KP 4, KP 5, KP 6, KP 7, KP 15, KP 17 а також KP 47	Олов'яна бронза, CW452K, EN 1652
	Нікельована легкообробна сталь, 1.0737 / 1.0718, EN 10277
KP 1A, KP 5A, KP 6A, KP 7A а також лише KP 15A	Нерфавіюча сталь 18/8, 1.4306, EN 10088-2
	Легкообробна сталь, 1.0737, EN 10277
	Сталь холодного формування, 1.0338, EN 10139
	Сталь, 1.0308, EN 10305
	Легкообробна сталь, 1.0715, EN10277
	Легкообробна сталь, 1.0718, EN 10277
	Алюміній, AW-3005, EN 573

Термінологія

Скидання

1. *Ручне (мін./макс.) скидання:*
Пристрої з ручним скиданням можна скинути лише під час роботи, натиснувши кнопку скидання.
2. *Автоматичне скидання:*
Після зупинки роботи ці пристрої автоматично перезавантажуються.
3. *З можливістю перемикання як на автоматичне так і на ручне скидання:*
Блоки з додатковим скиданням можна активувати шляхом автоматичного та/або ручного скидання

Допустимий робочий тиск

Допустимий робочий тиск визначається тиском, який можна безпечно допустити в холодильній камері системи або будь-якій іншій її частині.

Випробувальний тиск

Випробувальний тиск - це тиск, який використовується під час випробувань на міцність та/або випробувань на витік холодильних систем або окремих частин в системах.
Позначається випробувальний тиск P_e.

“Функція клацання”

Певна контактна сила зберігається доти, доки не почнеться безповоротне перемикання - «клацання». Таким чином, час, протягом якого сила притискання контакту наближається до нуля, обмежена кількома мілісекундами. Тому відбій контакту не може виникнути в результаті, наприклад, незначної вібрації, перед моментом клацання. Контакти системи з функцією «клацання» спрацюють, навіть якщо під час замикання контактів між ними створюються мікрозварні з’єднання. Під час розмикання створюється досить велике зусилля для роз’єднання контактів. Ця сила негайно розриває всі мікрозварні з’єднання. Таким чином, точка відключення пристрою залишається дуже точною і повністю незалежною від величини поточного навантаження.

Налаштування

Реле тиску з автоматичним скиданням – режим контролю низького тиску (КНТ): Встановіть тиск ввімкнення в режимі КНТ на шкалі «CUT-IN/ВВІМКНЕННЯ». Один оберт гвинта налаштування значення низького тиску - приблизно 0,7 бар. Встановіть величину диференціалу для низького тиску на шкалі "DIFF/ДИФЕРИНЦІАЛ". Один оберт гвинта налаштування диференціалу - приблизно 0,15 бар. Тиск вимкнення в режимі КНТ — це тиск ввімкнення мінус диференціал.

ПРИМІТКА:
Тиск вимкнення в режимі КНТ має бути вищим за абсолютний вакуум (P_e = -1 бар)!

Якщо при низькому тиску вимкнення холодильний компресор не зупиняється, переконайтеся, що значення диференціалу не було встановлено занадто великим!

Реле тиску з автоматичним скиданням – режим контролю високого тиску (КВТ): Встановіть тиск вимкнення в режимі КВТ на шкалі «CUT-OUT/ВИМКНЕННЯ». Один оберт гвинта налаштування значення високого тиску - приблизно 2,3 бар. Встановіть величину диференціалу для високого тиску на шкалі «DIFF/ДИФФЕРИНЦІАЛ». Один оберт гвинта налаштування диференціалу - приблизно 0,3 бар. Тиск ввімкнення в режимі КВТ — це тиск вимкнення мінус диференціал.

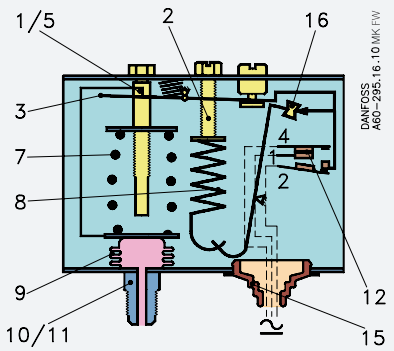
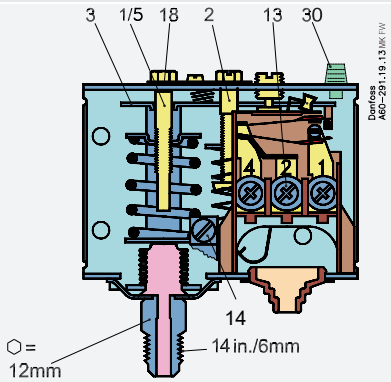
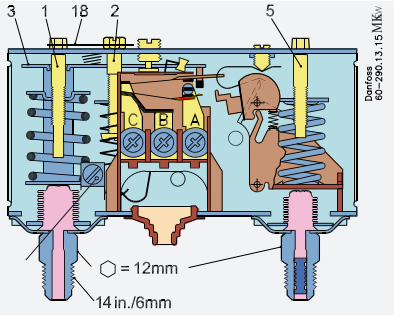
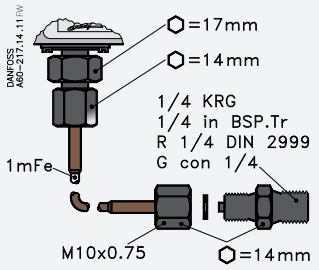
Тиск ввімкнення та вимкнення для обох частин системи (лінії низького тиску та лінії високого тиску) слід завжди перевіряти за допомогою точного манометра.

Реле тиску з ручним скиданням Встановіть тиск вимкнення за шкалою «CUT-OUT/ВИМКНЕННЯ».

Реле низького тиску можна скинути вручну, коли тиск дорівнює тиску вимкнення плюс диференціал.
Реле високого тиску можна скинути вручну, коли тиск дорівнює тиску вимкнення мінус диференціал.

Конструкція

Таблиця 5: Конструкція

Реле тиску, тип KP	KP 1, KP 2, KP 5
	
KP 15	**Капілярна трубка для KP 1A, KP 5A а також KP 15A**
	

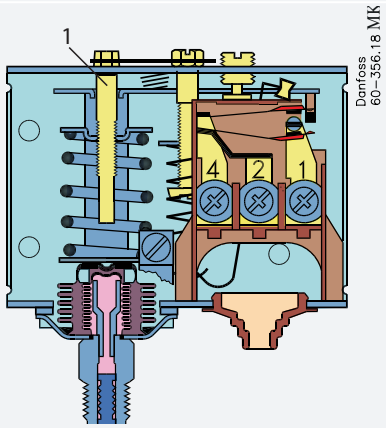
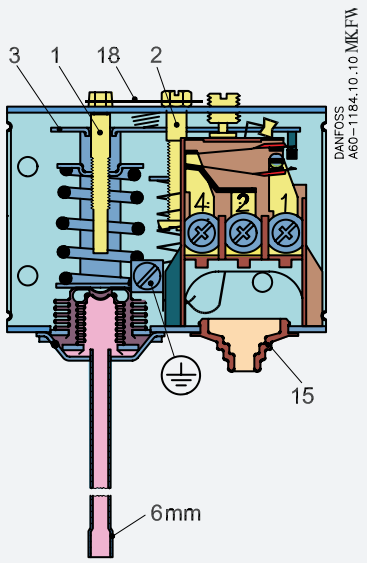
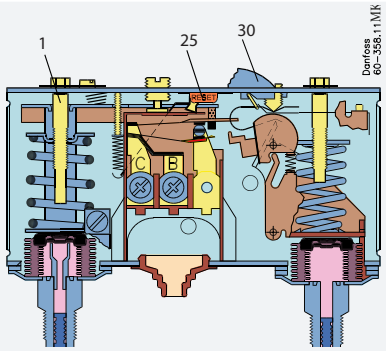
1.	Гвинт для налаштув. низького тиску, (ЛНТ)	11.	З'єднання ЛВТ
2.	Гвинт для налаштування диференціалу	12.	Перемикач
3.	Основне плече	13.	Клемна коробка
5.	Гвинт налаштування високого тиску, (ЛВТ)	14.	Клема заземлення
7.	Основна пружина	15.	Кабельний ввід
8.	Пружина диференціалу	16.	Тумблер
9.	Сильфонний вузол	18.	Фіксуюча пластина
10.	З'єднання ЛНТ	30.	Кнопка відновлення вихідного стану (скиду)

Перемикач у **KP** під час переміщення сильфону спрацьовує миттево в мой момент, коли досягнуто значення ввімкнення або вимкнення.

Сильфон підключається до сторони низького або високого тиску системи через з'єднання (10) або (11).

Конструкція КП дає наступні переваги:
- високе навантаження на контакт
- ультракороткий час перемикання
- висока стійкість до пульсацій
- вібростійкість до 4G (перевантаження) в діапазоні 0 – 1000 Гц
- тривалий механічний і електричний термін експлуатації

Таблиця 6: Конструкція

KP 7W, під розвальцьовку	KP 7W, під пайку
	
KP 7BS	
	

1	Гвинт налаштування тиску	18	Фіксуюча пластина
2	Гвинт налаштування диференціалу	25	Внутрішня ручка відновлення вихідного стану
3	Основне плече	30	Зовнішня кнопка відновлення вихідного стану
15	Кабельний ввід		

Агрегати типів KP1, KP1A, KP2, KP4, KP6, KP6A, KP7, KP17 і KP47 з позначенням W, B або S були випробувані та схвалені TÜV, Rheinland відповідно до EN 12263.

Типи KP6, KP6A, KP7, KP17 і KP47 мають подвійний сильфон: зовнішній захисний сильфон і внутрішній регулювальний сильфон. Коли тиск в системі перевищить задане значення, KP автоматично зупинить живлення. Подвійна сильфонна система запобігає виходу газу що в них знаходиться в разі розриву сильфона.

Розрив у внутрішньому сильфоні спричинить падіння тиску відключення приблизно в 3 рази менше встановленого значення, таким чином компресор холодильної установки зупиниться.

Розрив зовнішнього сильфона призведе до того, що тиск відключення керування впаде приблизно на 3 бар нижче заданого значення, таким чином забезпечуючи безвідмовне функціонування.

Версії з позначенням W або AW вмикаються знову автоматично, коли тиск падає до заданого значення мінус диферинціал.

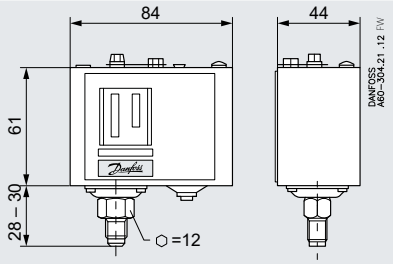
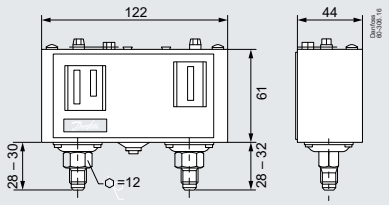
Версії з позначенням B або AB можна включити вручну за допомогою зовнішньої кнопки скидання, коли тиск у KP1 підвищився на 0,7 бар вище заданого значення, а в KP6 і KP7 впав на 4 бар нижче заданого значення.

Версії з позначенням S або AS скидаються вручну за допомогою внутрішнього ричага, коли тиск впав на 4 бар нижче заданого значення.

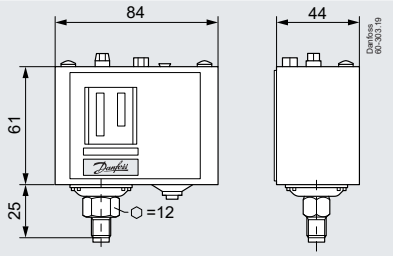
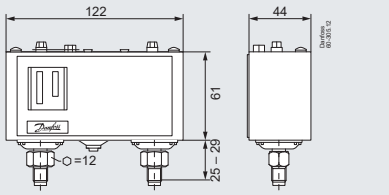
Усі реле тиску KP, у тому числі ті, які схвалені PED (директива ЕС по обладнанню, що працює під тиском), працюють незалежно від змін температури навколишнього середовища навколо корпусу керування. Таким чином, встановлений тиск відключення та різниця підтримуються постійними, якщо не перевищуються допустимі температури навколишнього середовища.

Розміри і вага

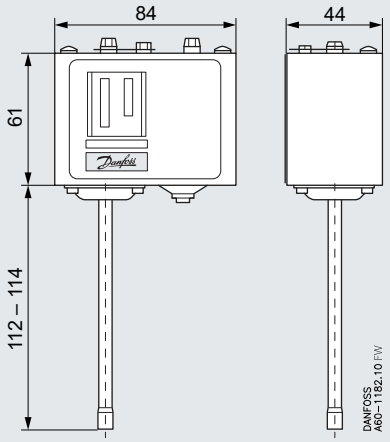
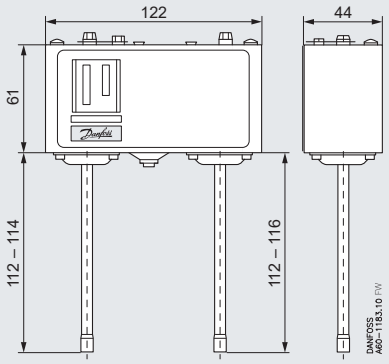
Таблиця 7: Реле тиску з підключенням під розвальцьовку

KP 1, KP 2, KP 4, KP 5, KP 6, KP 7B, KP 7S а також KP 7W	KP15, KP17W а також KP47W
	

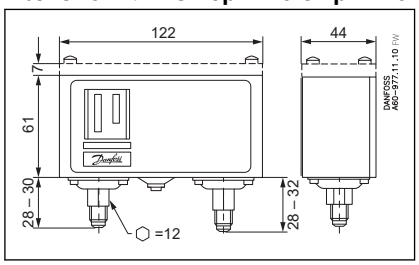
Таблиця 8: M10 × 0.75 приєднання

KP 1A, KP 2A а також KP 5A	KP 15A, KP 7AS а також KP 7ABS
	

Таблиця 9: Приєднання під пайку

KP 1, KP 2, KP 5, KP 7B, KP 7S а також KP 7W	KP 15, 1 KP 7W
	

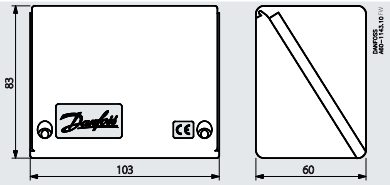
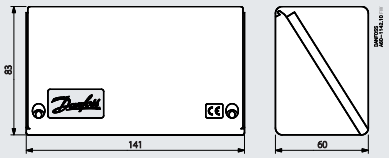
Малюнок 1: KP з верхньою кришкою



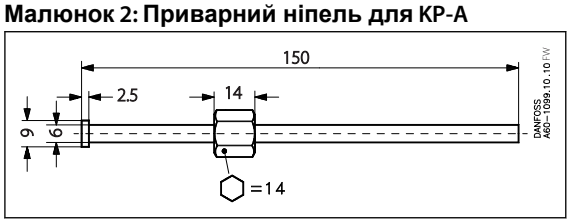
Вага нетто:

KP 1, KP 2, KP4, KP 5, KP 6 а також KP 7: прибл. 0.3 кг
KP 15, KP 17, KP 47 а також KP 7BS: прибл. 0.5 кг
KP 1A а також KP 5A: прибл. 0.3 кг
KP 15A а також KP 7ABS: прибл. 0.5 кг

Таблиця 10: корпус IP55

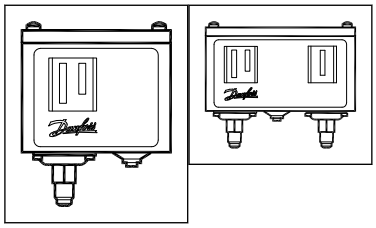
корпус IP55	корпус IP55 для подвійних типів
	

Малюнок 2: Приварний ніпель для KP-A



Замовлення

Малюнок 3: KP



Повний список дозволених холодоагентів шукайте на сайті www.products.danfoss.com де показані їх кодові номери як частина технічних даних.

Таблиця 11: Для R22, R134a, R404A, R407A, R407C, R407F, R422B, R422D, R448A, R449A, R450A, R452A, R507A, R513A а також обраних A2L холодоагентів: R455A, R454C, R1234yf, R1234yz, R1234ze

Тиск	Тип	Низький тиск (ЛНТ)		Високий тиск (ЛВТ)		Скидання		Контактна система	Код		
									Приєднання		
		Діапазон регулювання [бар]	Диференціал Δp [бар]	Діапазон регулювання [бар]	Диференціал Δp [бар]	Низький тиск (ЛНТ)	Високий тиск (ЛВТ)		1/4дюйм 6мм розвальц.	1/4 дюйм ODF пайка	6 мм ODF пайка
Низький	KP 1	-0.2 – 7.5	0.7 – 4.0	–	–	Автомат.	–	SPDT	060-110166 (1)(4)	060-111266 (4)	060-111066 (4)
Низький	KP 1	-0.2 – 7.5	0.7 – 4.0	–	–	Автомат.	–	SPDT	060-114166 (2)(4)	–	–
Низький	KP 1	-0.9 – 7.0	0.7	–	–	Руч. (Мін.)	–	SPDT	060-110366 (1)	060-111166	060-110966
Низький	KP 2	-0.2 – 5.0	0.5 – 1.5	–	–	Автомат.	–	SPDT	060-112066 (1)(4)	–	060-112366 (4)
Високий	KP 5	–	–	8 – 32	1.8 – 6.0	–	Автомат.	SPDT	060-117166 (1)(4)	060-117966 (4)	060-117766 (4)
Високий	KP 5	–	–	8 – 32	3	–	Руч. (Макс.)	SPDT	060-117366 (1)	060-118066	–
Подвійний	KP 15	-0.2 – 7.5	0.7 – 4.0	8 – 32	4	Автомат.	Автомат.	SPDT + ім пульс ЛНТ	060-124166 (4)	060-125466 (4)	–
Подвійний	KP 15	-0.2 – 7.5	0.7 – 4.0	8 – 32	4	Автомат.	Руч. (Макс.)	SPDT + ім пульс ЛНТ	060-124366 (1)	–	–
Подвійний	KP 15	-0.2 – 7.5	0.7 – 4.0	8 – 32	4	Автомат.	Руч. (Макс.)	SPDT + ім пульс ЛНТ	060-114866 (2)	–	–
Подвійний	KP 15	-0.9 – 7.0	0.7	8 – 32	4	Руч. (Мін.)	Руч. (Макс.)	SPDT + ім пульс ЛНТ	060-124566 (1)	–	–
Подвійний	KP 15	-0.9 – 7.0	0.7	8 – 32	4	Перемик.(3)	Перемик.(3)	SPDT + ім пульс ЛНТ	060-126166	–	–
Подвійний	KP 15	-0.2 – 7.5	0.7 – 4.0	8 – 32	4	Автомат.	Автомат.	SPDT + імпульс ЛНТ і ЛВТ	060-126566 (1)(4)	060-129966 (4)	–
Подвійний	KP 15	-0.2 – 7.5	0.7 – 4.0	8 – 32	4	Автомат.	Руч. (Макс.)	SPDT + імпульс ЛНТ і ЛВТ	060-126466 (1)	060-128466 (1)	–
Подвійний	KP 15	-0.2 – 7.5	0.7 – 4.0	8 – 32	4	Перемик.(3)	Перемик.(3)	SPDT + імпульс ЛНТ і ЛВТ	060-115466 (4)	060-001066 (4)	–
Подвійний	KP 15	-0.9 – 7.0	0.7	8 – 32	4	Перемик.(3)	Перемик.(3)	SPDT + імпульс ЛНТ і ЛВТ	060-122066	–	–

(1) Доступний на ринку Азії з кодом 060-xxxx91

(2) Реле тиску з позолоченими контактами

(3) Перемикач скидання: Є можливість перемикання як на автоматичне так і на ручне скидання

(4) Корпус IP44

Повний список дозволених холодоагентів шукайте на сайті www.products.danfoss.com де показані їх кодові номери як частина технічних даних.

Таблиця 12: For R717, R22, R134a, R404A, R407A, R407C, R407F, R422B, R422D, R438A, R448A, R449A, R450A, R452A, R507A,R513A а також обрані A2L холодоагенти: R455A, R454C, R1234yf, R1234yz, R1234ze

Тиск	Тип	Низький тиск (ЛНТ)		Високий тиск (ЛВТ)		Скидання		Контактна система	Код	
		Діапазон регулювання [бар]	Диференціал Δp [бар]	Діапазон регулювання [бар]	Диференціал Δp [бар]	Низький тиск (ЛНТ)	Високий тиск (ЛВТ)		Приєднання	
									M10 × 0.75	1 м капіл. труби з M10 × 0.75
Низький	KP 1A	-0.2 – 7.5	0.7 – 4.0	–	–	Автомат.	–	SPDT	060-116266 (1)	060-116066 (2)
Низький	KP 1A	-0.9 – 7.0	0.7	–	–	Руч. (Мін.)	–	SPDT	–	060-116166
Високий	KP 5A	–	–	8 – 32	1.8 – 6.0	–	Автомат.	SPDT	–	060-123066
Високий	KP 5A	–	–	8 – 32	3	–	Руч. (Макс.)	SPDT	060-115366 (1)	060-123166
Подвійний	KP 15A	-0.2 – 7.5	0.7 – 4.0	8 – 32	4	Автомат.	Автомат.	SPDT+ імпульс ЛНТ і ЛВТ	060-129566	060-129366
Подвійний	KP 15A	-0.2 – 7.5	0.7 – 4.0	8 – 32	4	Автомат.	Руч. (Макс.)	SPDT + імпульс ЛНТ і ЛВТ	060-129666	060-129466
Подвійний	KP 15A	-0.9 – 7.0	0.7	8 – 32	4	Перемик. (3)	Перемик. (3)	SPDT + ім пульс ЛНТ	–	060-128366

(1) Доступний на ринку Азії з кодом 060-xxxx91

(2) Корпус IP44

(3) Перемикач скидання: Є можливість перемикання як на автоматичне так і на ручне скидання

Реле тиску схвалені PED 2014/68/EU; EN 12263

Повний список дозволених холодоагентів шукайте на сайті www.products.danfoss.com де показані їх кодові номери як частина технічних даних.

Таблиця 13: For R22, R134a, R404A, R407A, R407C, R407F, R410A(для KP6W, KP6B), R422B, R422D, R438A, R448A, R449A, R450A, R452A, R507A, R513A а також обрані A2L холодоагенти: R455A, R454C, R1234yf, R1234yz, R1234ze

Тиск	Тип (1)	Низький тиск (ЛНТ)		Високий тиск (ЛВТ)		Скидання		Контактна система	Код	
		Діапазон регулювання [бар]	Диференціал Δp [бар]	Діапазон регулювання [бар]	Диференціал Δp [бар]	Низький тиск (ЛНТ)	Високий тиск (ЛВТ)		Приєднання	
									1/4дюйм 6мм розвальц.	6 мм ODF пайка
Низький	KP 1	-0.2 – 7.5	0.7 – 4.0	–	–	Автомат.	–	SPDT	060-110166 (2)(3)	060-111066 (3)
Низький	KP 1	-0.9 – 7	0.7	–	–	Руч. (Мін.)	–	SPDT	060-110366 (2)	060-110966
Низький	KP 2	-0.2 – 5	0.5 – 1.5	–	–	Автомат.	–	SPDT	060-112066 (2)(3)	060-112366 (3)
Низький	KP 4	-0.2 – 7.5	0.7 – 4.0	–	–	Автомат.	–	SPDT	060-440166 (3)	–
Високий	KP 6W	–	–	8 – 42	4 – 10	–	Автомат.	SPDT	060-519066 (3)	–
Високий	KP 6B	–	–	8 – 42	4	–	Руч. (Макс.)	SPDT	060-519166	–
Високий	KP 7W	–	–	8 – 32	4 – 10	–	Автомат.	SPDT	060-119066 (3)	060-120366 (3)
Високий	KP 7B	–	–	8 – 32	4	–	Руч. (Макс.)	SPDT	060-119166	–
Високий	KP 7S	–	–	8 – 32	4	–	Руч. (Макс.)	SPDT	060-119266 (3)	–
Подвійний	KP 7BS	–	–	8 – 32	4	–	Руч. (Макс.)	SPST	060-120066	–
Подвійний	KP 17W	-0.2 – 7.5	0.7 – 4	8 – 32	4	Автомат.	Автомат.	SPDT+ імпульс ЛНТ і ЛВТ	060-127566 (3)	060-127666 (3)
Подвійний	KP 17W	-0.2 – 7.5	0.7 – 4	8 – 32	4	Автомат.	Автомат.	SPDT + ім пульс ЛНТ	060-126766 (3)	–
Подвійний	KP 17B	-0.2 – 7.5	0.7 – 4	8 – 32	4	Автомат.	Руч. (Макс.)	SPDT	060-126866	060-127466
Подвійний	KP 17WB	-0.2 – 7.5	0.7 – 4	8 – 32	4	Автомат.	Перемик.(5)	SPDT+ імпульс ЛНТ і ЛВТ	060-539766 (3)(4)	–
Подвійний	KP47WB	-0.2 – 7.5	0.7 – 4	8 – 32	4	Автомат.	Перемик.(5)	SPDT+ імпульс ЛНТ і ЛВТ	060-470366 (3)(4)	–

(1) W = PSH (Реле тиску), B = PZH (Реле тиску з зовнішнім скиданням), S = PZHH (Реле тиску із зовнішнім скиданням)
(2) Доступний на ринку Азії з кодом 060-xxxx91
(3) Корпус IP44e IP44
(4) Заводські налаштування: сторона ЛНТ: діапазон 1 бар P_e, Диферинціал 1 бар; Сторона ЛВТ: діапазон 18 бар P_e, Диферинціал 4 бар фіксований
(5) Перемикач скидання: Є можливість перемикання як на автоматичне так і на ручне скидання

Повний список дозволених холодоагентів шукайте на сайті www.products.danfoss.com де показані їх кодові номери як частина технічних даних.

Таблиця 14: For R717, R22, R134a, R404A, R407A, R407C, R407F, R422B, R422D, R438A, R448A, R449A, R450A, R452A, R507A, R513A а також обрані A2L холодоагенти: R455A, R454C, R1234yf, R1234yz, R1234ze

Тиск	Тип	Низький тиск (ЛНТ)		Високий тиск (ЛВТ)		Скидання		Контактна система	Код	
									Приєднання	
		Діапазон регулювання [бар]	Диференціал Δp [бар]	Діапазон регулювання [бар]	Диференціал Δp [бар]	Низький тиск (ЛНТ)	Високий тиск (ЛВТ)		M10 × 0.75	1 м капіл. труби з M10 × 0.75
Руч. (Макс.)	KP 1A	-0.2 – 7.5	0.7 – 4.0	–	–	Автомат.	–	SPDT	060-116266 (1)	060-116066 (2)
Руч. (Макс.)	KP 1A	0.9 – 7	Фіксовані 0.7	–	–	Руч. (Мін.)	–	SPDT	–	060-116166
Подвійний	KP 7ABS	–	–	8 – 32	Фіксовані 4	–	Руч. (Макс.)	SPST	–	060-120566

(1) Доступний на ринку Азії з кодом 060-xxxx91
(2) Корпус IP44

Use with A2L refrigerants (R455A, R454C, R1234yf, R1234yz, R1234ze)

ЗАСТЕРЕЖЕННЯ:
Під час використання холодоагентів A2L слід дотримуватися наступних вимог безпеки

Вимоги безпеки

1. Реле тиску KP повинні використовуватися лише в установках/системах, які відповідають вимогам щодо обмежень заправки та вимогам щодо уникнення джерел займання IEC 60335-2-24, IEC 60335-2-40, IEC 60335-2-89, ISO 5149, EN378-1 або аналогічним
2. Необхідно запобігати перевантаження на KP. Якщо випадково він був пошкоджений, систему/блок необхідно зупинити та замінити KP за необхідності
3. Захист від електростатичного розряду та захист від витоку електричного струму повинні бути обов'язково реалізовані шляхом заземлення або інших заходів
4. Лише навчений персонал має право працювати з системами з легкозаймистими холодоагентами і виконувати встановлення, обслуговування та заміну вимикача за допомогою відповідних інструментів
5. Рекомендується регулярно перевіряти роботу перемикача KP
6. Реле тиску KP повинні використовуватися як вбудовані пристрої, недоступні ззовні та захищені від механічних впливів
7. Реле тиску KP повинні бути встановлені у вільному від води середовищі. Крім того, слід враховувати захист перемикачів КП від корозії при їх використанні в агресивному середовищі.
8. Кабелі не повинні торкатися гострих країв. Кабелі мають бути закріплені відповідним чином щоб запобігти перенесенню механічних навантажень через кабель на клеми
9. При виникненні пульсацій тиску в системі, до якої підключено реле, необхідно ефективно демпферувати ці пульсації, щоб уникнути пошкодження сильфонів. Частота робочих циклів реле KP має бути якнайменша
10. Реле тиску KP не можна встановлювати в місцях з високим рівнем вібрації

Номінальні електричні характеристики для використання з холодоагентами класу (R455A, R454C, R1234yf, R1234yz, R1234ze)

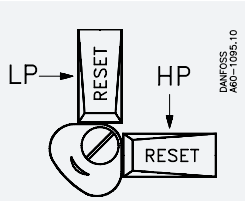
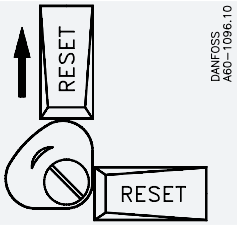
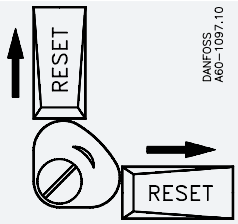
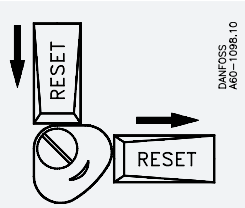
AC-3: 16 A / 250 В AC (змінного струму)
AC-15: 10 A / 250 В AC (змінного струму)

Table 15: Номінальні електричні характеристики

Напруга	Діапазон струму	Коефіцієнт потужності (cos phi)	Частота
250В AC (змінний струму)	≤ 4.0 A	PF ≥ 0,400	50Hz/60Hz
250В AC (змінний струму)	> 4.0 to 6.0 A	PF ≥ 0,594	50Hz/60Hz
250В AC (змінний струму)	> 6.0 to 16,0 A	PF ≥ 0,780	50Hz/60Hz

Налаштування реле тиску з перемиканням скидання

Таблиця 16: Налаштування реле тиску з перемиканням скидання

				
Низький тиск (LP)	Ручне скидання [1]	Автоматичне скидання	Автоматичне скидання	Ручне скидання
Високий тиск (HP)	Ручне скидання [1]	Ручне скидання	Автоматичне скидання	Автоматичне скидання

[1] Заводські налаштування

Сертифікати, декларації і дозволи

Список містить усі сертифікати, декларації та схвалення для цього типу продукції. Індивідуальний код овий номер може мати деякі або всі ці схвалення, а деякі місцеві схвалення можуть не відображатися в списку.

Деякі дозволи можуть змінюватися з часом. Ви можете перевірити найновіший статус на danfoss.com або зв'язатися з місцевим представником Danfoss, якщо у вас виникнуть запитання.

Table 17: Сертифікати, декларації і дозволи

Ім'я файла	Тип документа	Тема документа	Сертифікуючий орган
01 202 PL-Q-11 0004	Сертифікат якості	PED	TÜV
01 202 641-B-19 0006-02	Тиск - сертифікат безпеки	PED	TÜV
17.20386.258	Морська техніка - сертиф-т безпеки	Морський сертифікат	RMRS
LR 17-20047(E1)	Морська техніка - сертиф-т безпеки	Морський сертифікат	LR
FZ2015006584	Дозвіл на друк логотипу	-	CCC
ELE-086320XG-003	Морська техніка - сертиф-т безпеки	Морський сертифікат	RINA
BV 03650-K0 BV	Морська техніка - сертиф-т безпеки	Морський сертифікат	BV
RU Д-DK.ГА02.В.03367	Декларація EAC	EMC	EAC
DNV GL TAA00001VZ	Морська техніка - сертиф-т безпеки	Морський сертифікат	DNV GL
RU C-DK.БЛ08.В.00063_18	Ел.обладнання - сертиф-т безпеки	EMC/LVEc	EAC
UA.1O146.D.00075-19	UA Декларація відповідності	EMCD/LVD	LLC CDC EURO TYSK
UL E31024	Ел.обладнання - сертиф-т безпеки	-	UL

CE-маркування у відповідності з нормативами:
- LVD 2014/35/EU (EN 60947-1, EN 60947-4-1, EN 60947-5-1)
- PED 2014/68/EU, категорія IV (EN 12263): KP 1, KP 2, KP 4, KP 6, KP 7, KP 17 а також KP 47
- Номенклатура Underwriters Laboratories Inc.(UL): за вийнятком KP 4 а також KP 47
- Обов'язковий сертифікат Китаю, CCC

Схвалені для використання на суднах
Det Norske Veritas and Germanischer Lloyd, DNV GL
Морський регістр Італії (Registro Italiano Navale, RINA)
Bureau Veritas, BV
Lloyd's Register, LR
Російский морський регістр судноплавства, RMRS

ENGINEERING TOMORROW

Онлайн підтримка

Danfoss пропонує широкий спектр підтримки нашого обладнання включаючи цифрову інформацію, програмне забезпечення, мобільні додатки та рекомендації експертів. Докладніше - нижче.

The Danfoss Product Store

Danfoss Product Store — це універсальний магазин для всього, що стосується нашого обладнання незалежно від того, де ви перебуваєте в світі або в якій галузі промисловості ви працюєте. Отримайте швидкий доступ до найважливіших даних, таких як характеристики обладнання, кодові номери, технічна документація, сертифікти, аксесуари, тощо: store.danfoss.com/ua/uk/

Технічна документація

Знайдіть технічну документацію, необхідну для вашого проєкту. Отримайте прямий доступ до наших офіційних специфікацій, сертифікатів, декларацій, посібників, 3D-моделей, малюнків, прикладів, брошур та багато іншого: danfoss.com/uk-ua/service-and-support/documentation/

Danfoss Learning

Danfoss Learning - це безкоштовна онлайн-платформа для навчання. Вона містить курси та матеріали розроблені для допомоги інженерам, монтажникам, технікам з обслуговування та проєктувальникам, щоб краще зрозуміти обладнання, програми, галузеві теми і тенденції, які допоможуть вам виконувати вашу роботу краще. Створіть свій обліковий запис за адресою: danfoss.com/uk-ua/service-and-support/learning/

Інформація та підтримка

Локальні веб-сайти Danfoss є основними джерелами допомоги щодо інформації про нашу компанію та обладнання. Дізнайтеся про наявність, отримайте останні новини або зв'яжіться з найближчим експертом – все це доступно мовою нашої країни: danfoss.ua

Danfoss не несе відповідальності за можливі помилки в каталогах, брошурах та інших друкованих матеріалах. Danfoss залишає за собою право змінювати свою продукцію без попередження. Це також стосується вже замовлених продуктів за умови, що такі зміни можна вн ести без необхідності подальших змін в уже узгодженій специфікації. Усі торгові марки в цьому матеріалі є власністю відповідних компаній. Danfoss і логотип Danfoss є товарними знаками Danfoss A/S. Всі права захищені.