

Введение



Клапаны PMLX представляют собой главные двухступенчатые клапаны с сервоприводом и навинчивающимися управляющими электромагнитными клапанами. Для открытия клапанов PMLX используется внешний источник давления (это означает, что не требуется перепада давления в клапане PMLX). Клапаны PMLX устанавливают на всасывающих линиях для открытия навстречу высокому перепаду давления, например, после оттаивания горячими парами хладагента, в

крупных промышленных холодильных установках, в которых используется аммиак или фторосодержащие хладагенты.

Клапаны PMLX открываются в две ступени:

- Первая ступень: срабатывают управляющие электромагнитные клапаны, клапан открывается приблизительно до 10 % мощности.
- Вторая ступень: клапан открывается автоматически после достижения примерно 1,5 бара падения давления в клапане.

Преимущества

- Клапаны могут использоваться для всех основных не воспламеняющихся хладагентов, включая R717, а также не вызывающих коррозию газов/жидкостей при условии совместимости с используемым герметизирующим материалом.
- Широкий ассортимент фланцев с присоединительными размерами по стандартам: DIN, ANSI, SOC и SA.
- Экономная и простая установка.
- Резьбовое присоединение управляющего клапана.
- Для обоих управляющих электромагнитных клапанов требуется только один сигнал.
- В клапане имеется присоединение для манометра, обеспечивающее возможность измерения давления на входе.
- Верхняя крышка главного клапана PMLX может быть сориентирована в любом направлении, что не оказывает влияния на функционирование управляющих клапанов.
- В качестве вспомогательного устройства клапан может быть оснащен электронным указателем положения клапана, тип AKS 45.
- Клапан в особенности подходит для использования в тех системах, где требуется небольшой перепад давления.
- Стабилизирует рабочие условия и устраняет пульсации давления в процессе открытия после оттаивания.
- Обеспечивает надежность против "скачков" давления, поскольку клапан открывается полностью только при $\Delta p < 1,5$.

Конструктивное решение

Соединения

Для главных клапанов PMLX имеются разнообразные возможности присоединения:

- Присоединение под сварку по DIN (2448)

Корпус клапана

EN-GJS-400-18-LT или чугун GG 25.

Уплотнения

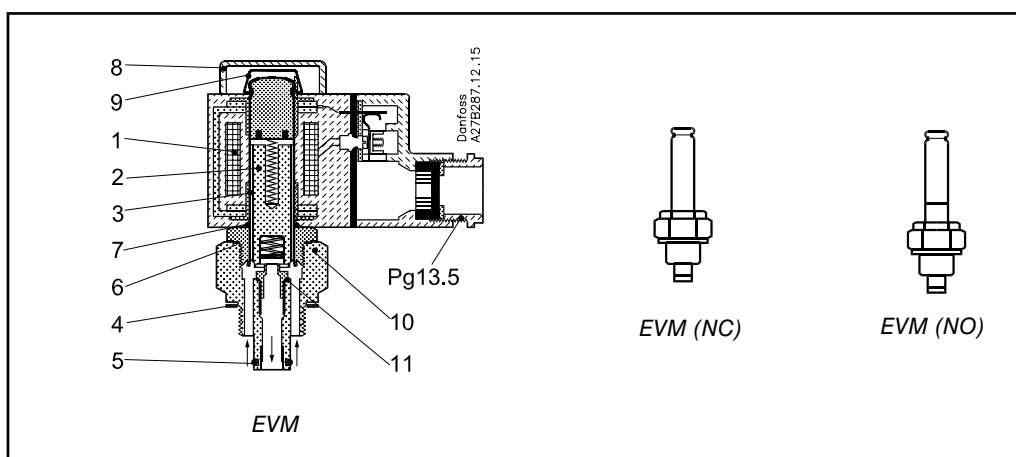
Из материала, не содержащего асбеста.

Технические данные

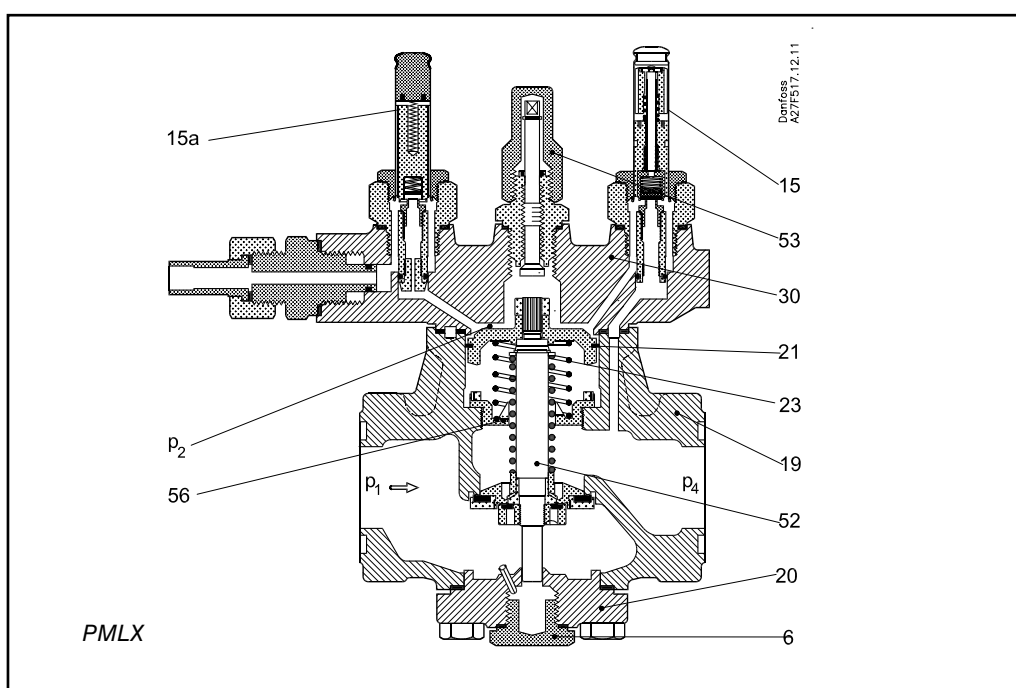
- Температурный диапазон: от -50 до +120 °C
- Обработка поверхности
PMLX 32 - 65 – противокоррозионное покрытие наружной поверхности хромовокислым цинком;
PMLX 80 - 125 – на поверхность PMLX 80 - 125 нанесено многослойное красочное покрытие.
- Диапазон давлений
Максимальное рабочее давление: 28 бар.
Испытательное давление: 42 бар.
Дифференциальное давление открытия: 0 бар, поскольку открытие клапана поддерживается внешним управляющим давлением.
Максимальное (MOPD), только для электромагнитных клапанов (10 Вт перем. тока [NC] / 12 Вт перем. тока [NO] или 20 Вт пост. тока): 21 бар.

Конструктивное решение Функционирование

1. Катушка
2. Арматура
3. Арматурная трубка
4. Прокладка
5. Уплотнительное кольцо
6. Кольцевое уплотнение
7. Уплотнительное кольцо
8. Фиксированный колпачок
9. Скоба
10. Накладная гайка
11. Седло клапана



6. Сливная пробка
- 15+15a. Управляющий клапан
19. Корпус клапана
20. Нижняя крышка
21. Поршень
23. Пружина сжатия
30. Крышка
52. Шпindelь клапана
53. Ручное управление
56. Вставная втулка



Главный клапан оснащен двумя управляющими электромагнитными клапанами, а также штуцером для подсоединения к линии внешнего управляющего давления. Линия внешнего управляющего давления должна соединяться с давлением в системе (p_2), которое, по крайней мере, на 1 бар выше по сравнению с давлением на входе клапана (p_1).

Если управляющие электромагнитные клапаны EVM (поз. 15) и (поз. 15a) находятся под напряжением, клапан PMLX удерживается в открытом положении.

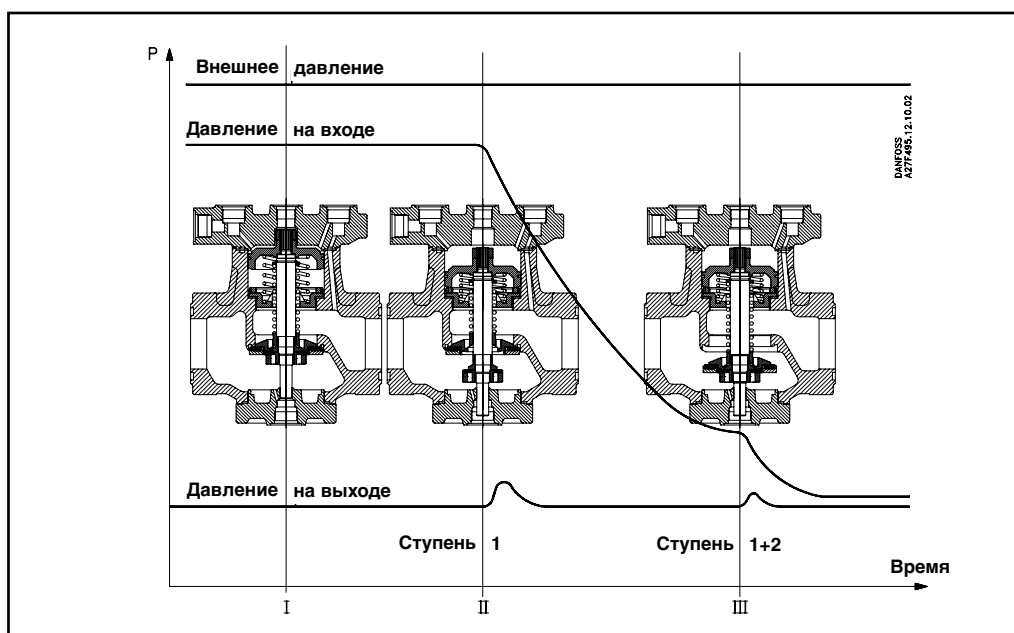
Если управляющие электромагнитные клапаны EVM (поз. 15) и (поз. 15a) обесточены, клапан PMLX удерживается в закрытом положении.

EVM (поз. 15) сбрасывает управляющее давление через усилительный поршень на разгрузочную линию клапана.

EVM (поз. 15a) пропускает управляющее давление в клапан и на поршень.

Функционирование
(продолжение)

Принцип двухступенчатого открытия



Клапан используется в качестве отсечного клапана на всасывающих линиях для открытия после оттаивания горячими парами хладагента.

Поскольку клапан PMLX срабатывает от внешнего управляющего давления, он открывается даже в том случае, когда перепад давления равен нулю.

Если перепад давления в главном клапане в открытом положении может превышать 1 бар, клапан PMLX нельзя использовать в трубопроводных сетях, в противном случае на второй ступени клапан будет находиться в закрытом положении.

Управляющий электромагнитный клапан (поз. 15а) пропускает внешнее управляющее давление (p_2) к верхней части усилительного поршня и, таким образом, на первой ступени клапан открывается приблизительно на 10 % мощности. В это время сжимается пружина (поз. 23). Это запускает процесс выравнивания давления на входе (p_1) до уровня давления на выходе (p_4). Когда перепад давления в клапане уменьшается примерно до 1,5 бар, усилие пружины становится достаточным для запуска второй ступени и клапан открывается полностью.

Таким образом, можно избежать появления пульсаций давления, которые могли бы иметь место в случае одноступенчатого открытия клапана.

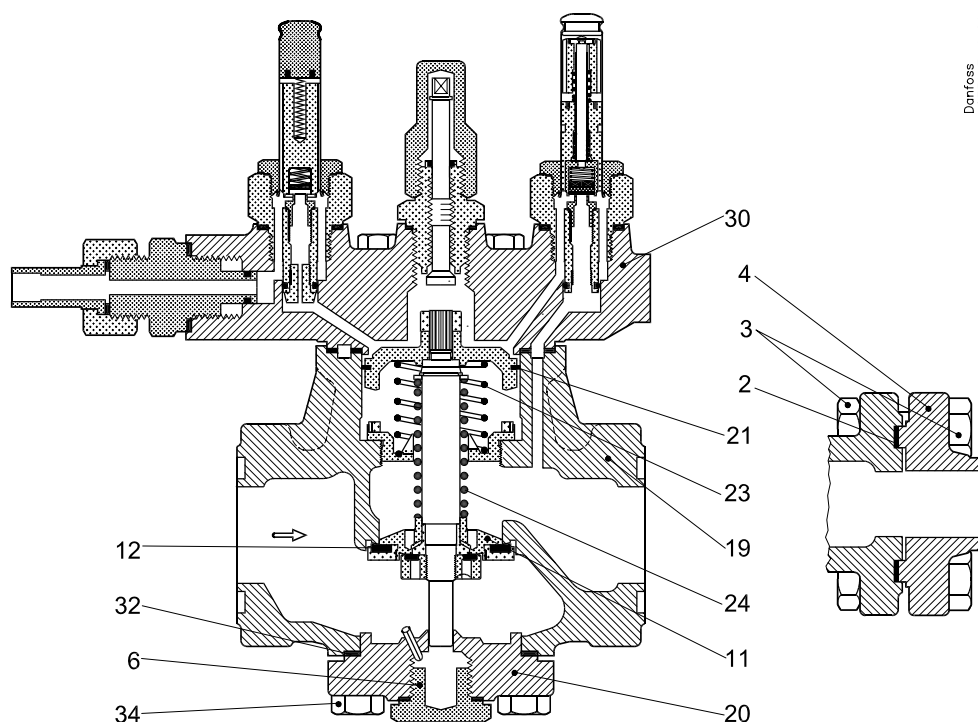
Важное замечание в отношении клапанов PMLX

Клапан PMLX поддерживается в открытом положении горячими парами хладагента. Пары хладагента конденсируются в холодном клапане с образованием жидкости сверху на

усилительном поршне. Когда управляющие клапаны меняют положение, закрывая клапан PMLX, происходит выравнивание давления на усилительный поршень и давления всасывания (p_4) в управляющем клапане (поз. 15). Из-за наличия в клапане жидкости вследствие конденсации паров хладагента для такого выравнивания потребуется некоторое время. Точный промежуток времени с момента изменения положения управляющего клапана до полного закрытия клапана PMLX зависит от температуры, давления, используемого хладагента и размера клапана. Таким образом, точное время закрытия клапанов установить нельзя, но, как правило, при пониженных температурах время, необходимое для закрытия клапана, увеличивается.

Очень важно принимать во внимание время, необходимое для закрытия клапана в тех случаях, когда оттаивание горячими парами хладагента происходит в испарителях. Необходимо принять меры для того, чтобы обеспечить, что клапан подачи горячих паров хладагента не будет открываться до момента полного закрытия клапана PMLX на всасывающей линии. Открытие клапана подачи горячих паров хладагента до полного закрытия клапана PMLX на всасывающей линии приводит к значительным потерям энергии и созданию потенциально опасных ситуаций вследствие "жидкостного удара". В клапанах PMLX могло бы произойти инициирование второй подпружиненной ступени вынужденным прохождением через клапан паров или жидкости при $\Delta p < 1,5$ бара в PMLX, которое привело бы к "удару" и, в результате, к серьезному повреждению клапана.

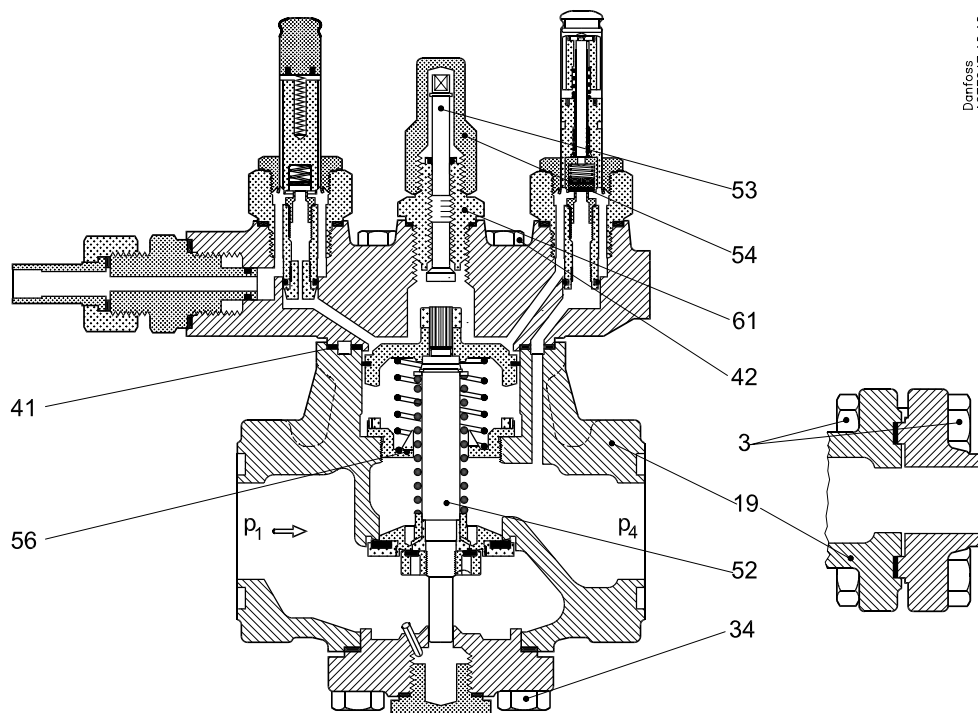
Спецификация материалов



Спецификация материалов для клапанов PMLX (коды GG-25)

№	Деталь	Материал	DIN/EN	ISO	ASTM
2	Прокладка между корпусом и фланцем	Неметаллическая Из материала, не содержащего асбеста			
3	Болты фланца	Нержавеющая сталь	A2-70	A2-70	Тип 308
4	Фланец PMLX 32-65	Сталь	RSt. 37-2, 10025	Fe360 B, 630	Сорт C, A 283
4	Фланец PMLX 80-125	Сталь	TSTE 355, 2635 / 3159		
6	Заглушка	Сталь	9SMn28 1651	Тип 2 R683/9	1213 SAE J 403
11	Дроссельный конус	Сталь	9SMn28 1651	Тип 2 R683/9	1213 SAE J 403
12	Седло клапана	Тефлон (ПТФЭ)			
19	Корпус клапана	Чугун	GG-25 DIN 1691	Сорт 250 185	Класс 40B A48
20	Нижняя крышка	Чугун	GG-25	Сорт 250	Класс 40B
21	Усилительный поршень	Чугун	GG-25	Сорт 250	Класс 40B
23	Пружина	Сталь			
24	Пружина	Сталь			
30	Крышка	Чугун	GG-25 DIN 1691	Сорт 250 185	Класс 40B A48
32	Прокладка между корпусом и нижней крышкой	Неметаллическая Из материала, не содержащего асбеста			
34	Болты верхней крышки	Нержавеющая сталь	A2-70	A2-70	Тип 308

Спецификация материалов

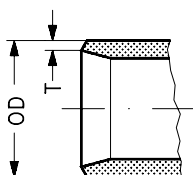


Спецификация материалов для клапанов PMLX (коды GG-25) - продолжение

№	Деталь	Материал	DIN/EN	ISO	ASTM
41	Прокладка	Неметаллическая Из материала, не содержащего асбеста			
42	Болты верхней крышки	Нержавеющая сталь	A2-70	A2-70	Тип 308
52	Шпиндель клапана	Сталь	9SMn28 1651	Тип 2 R683/9	1213 SAE J 403
53	Шпиндель ручного управления	Сталь	9SMn28 1651	Тип 2 R683/9	1213 SAE J 403
54	Колпачок шпинделя ручного управления	Сталь	9SMn28 1651	Тип 2 R683/9	1213 SAE J 403
56	Усилительный поршень	Чугун	GG-25	Сорт 250	Класс 40B
61	Уплотнение шпинделя	Сталь	9SMn28 1651	Тип 2 R683/9	1213 SAE J 403

Спецификация материалов для клапанов PMLX (коды EN-GJS-400-18-LT)

№	Деталь	Материал	DIN/EN	ISO	ASTM
3	Болты фланца (следует заказывать отдельно)	Нержавеющая сталь	A2 / A4-70	A2 / A4-70	
19	Корпус клапана	Холодостойкий чугун (шарообразный)	EN-CJS-400-18-LT EN 1563		
34	Болты нижней крышки (следует заказывать отдельно)	Нержавеющая сталь	A2 / A4-70	A2 / A4-70	
42	Болты верхней крышки (следует заказывать отдельно)	Нержавеющая сталь	A2 / A4-70	A2 / A4-70	

**Фланцевые
подсоединения**
DIN


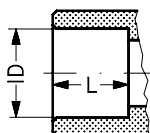
В состав комплекта фланцев Danfoss входят прокладки, болты и гайки, специально изготовленные для изделий Danfoss и которые следует использовать исключительно по назначению.

При оформлении заказа на клапаны PMLX следует выбрать фланцевые подсоединения из приведенного ниже перечня типовых фланцев. (Код обозначает один комплект, состоящий из двух фланцев).

Затем можно выбрать требуемые клапаны PMLX с управляющими клапанами либо без них.

Используя отдельные кодовые обозначения, можно заказать также клапаны PMLX 80 - PMLX 125 с приварными фланцами.

Размер, мм	Размер, дюймы	OD, мм	T, мм	OD, дюймы	T, дюймы	Тип фланца	Для использования с клапаном типа	Код
<i>Присоединение под сварку встык по DIN (2448)</i>								
32	1 1/4	42,4	2,6	1,669	0,102	10	PMLX 32	027N2332
40	1 1/2	48,3	2,6	1,902	0,103			027N2340
40	1 1/2	48,3	2,6	1,902	0,103	11	PMLX 40	027N2440
50	2	60,3	2,9	2,370	0,110			027N2450
50	2	60,3	2,9	2,370	0,110	12	PMLX 50	027N2550
65	2 1/2	76,1	2,9	3,000	0,110			027N2565
65	2 1/2	76,1	2,9	3,000	0,110	13	PMLX 65	027N2665
80	3	88,9	3,2	3,500	0,130			027N2680
100	4	114,3	3,6	4,500	0,140	14A	PLMX 80	027F2123
125	5	139,7	4,0	5,500	0,160	14B	PLMX 100	027F2124
150	6	168,3	4,5	6,630	0,180	14C	PLMX 125	027F2125

SA


Размер, мм	Размер, дюймы	ID, мм	ID, дюймы	L, мм	L, дюймы	Тип фланца	Для использования с клапаном типа	Код
<i>Soldering по DIN (2856)</i>								
35		35,07		25		10	PMLX 32	027L2335
42		42,09		28		11	PMLX 40	027L2442
54		54,09		33		12	PMLX 50	027L2554
76		76,10		33		13	PMLX 65	027L2676

ПРИМЕЧАНИЕ:

В комплекты фланцев не включены прокладки, болты и гайки.

**Заказ клапанов PMLX
Клапаны в комплекте**

Коды клапанов PMLX 32 - 65 обозначают комплект в составе:

- главный клапан;
- присоединение внешнего управляющего клапана;
- прокладки фланца;
- болты фланца;
- управляющие NC/ NO клапаны.

Коды клапанов PMLX 80 - 125 обозначают комплект в составе:

- главный клапан;
- присоединение внешнего управляющего клапана;
- прокладки фланца;
- болты фланца.

Фланцы всегда необходимо заказывать отдельно.

Имеются также кодовые обозначения клапанов PMLX 80, 100 и 125 с фланцевыми присоединениями под сварку по DIN.

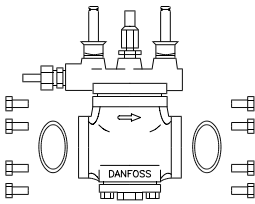
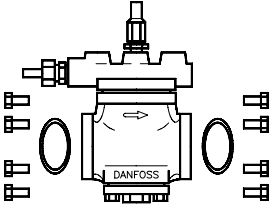
В случае необходимости использования клапанов PMLX с иной комбинацией управляющих клапанов (например, NC/NC или NO/NO) просим заказывать главный клапан (PMLX без управляющих клапанов) и управляющие клапаны отдельно.

Соленоиды заказывают отдельно по напряжению и частоте.

Код клапана EVM (NC) - **027B1120**; используются соленоиды на 10/12 Вт перем. тока или 20 Вт пост. тока.

Код клапана EVM (NO) - **027B1130**; используются соленоиды на 12 Вт пост. тока или 20 Вт пост. тока, тип I.

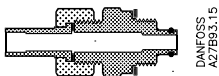
Заказ клапанов PMLX
Клапаны в комплекте
(продолжение)

	PMLX с NC/ NO управляющими клапанами		PMLX без управляющих клапанов с присоединением внешнего управляющего устройства и демпфирующей насадкой	
				
Размер клапана	GG-25	EN-GJS-400-18-LT	GG-25	EN-GJS-400-18-LT
PMLX 32	027F2230	027F3032*	027F2237	027F3040*
PMLX 40	027F2231	027F3033*	027F2238	027F3041*
PMLX 50	027F2232	027F3034*	027F2239	027F3042*
PMLX 65	027F2233	027F3035*	027F2240	027F3043*
PMLX 80	-	-	-	027F2254CE*
PMLX 100	-	-	-	027F2255CE*
PMLX 125	-	-	-	027F2256CE*

* Маркировка CE

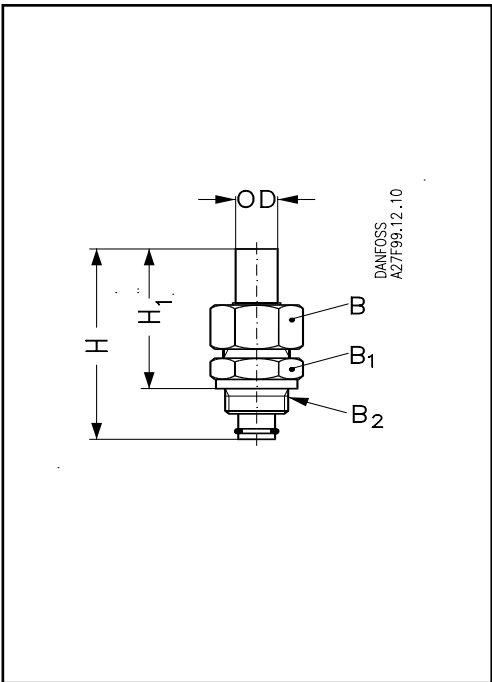
Арматура

Присоединение внешнего управляющего клапана



PMLX	Описание	Код
32 - 65	Присоединение внешнего управляющего клапана (вкл. демпфирующую насадку, D: 1,0 мм)	027F1048
32 - 65	Присоединение внешнего управляющего клапана (1/4 FPT) (вкл. демпфирующую насадку, D: 1,0 мм)	027B2065
80 - 125	Присоединение внешнего управляющего клапана (вкл. демпфирующую насадку, D: 1,8 мм)	027F1049
80 - 125	Присоединение внешнего управляющего клапана (1/4 FPT) (вкл. демпфирующую насадку, D: 1,8 мм)	027B2066
32 - 125	Комплект арматуры, включающий уплотнение и уплотнительное кольцо для управляющего клапана	027F0666

PMLX	Описание	Код
32 - 65	Демпфирующая насадка для EVM, 10 откл. D: 1,0 мм	027F0664
80 - 125	Демпфирующая насадка для EVM, 10 откл. D: 1,8 мм	027F0176



Арматура			H	H ₁	OD	B	B ₁	B ₂
Присоединение внешнего управляющего клапана								
	мм		90	66	18	AF 32	AF 32	M 24 × 1,5

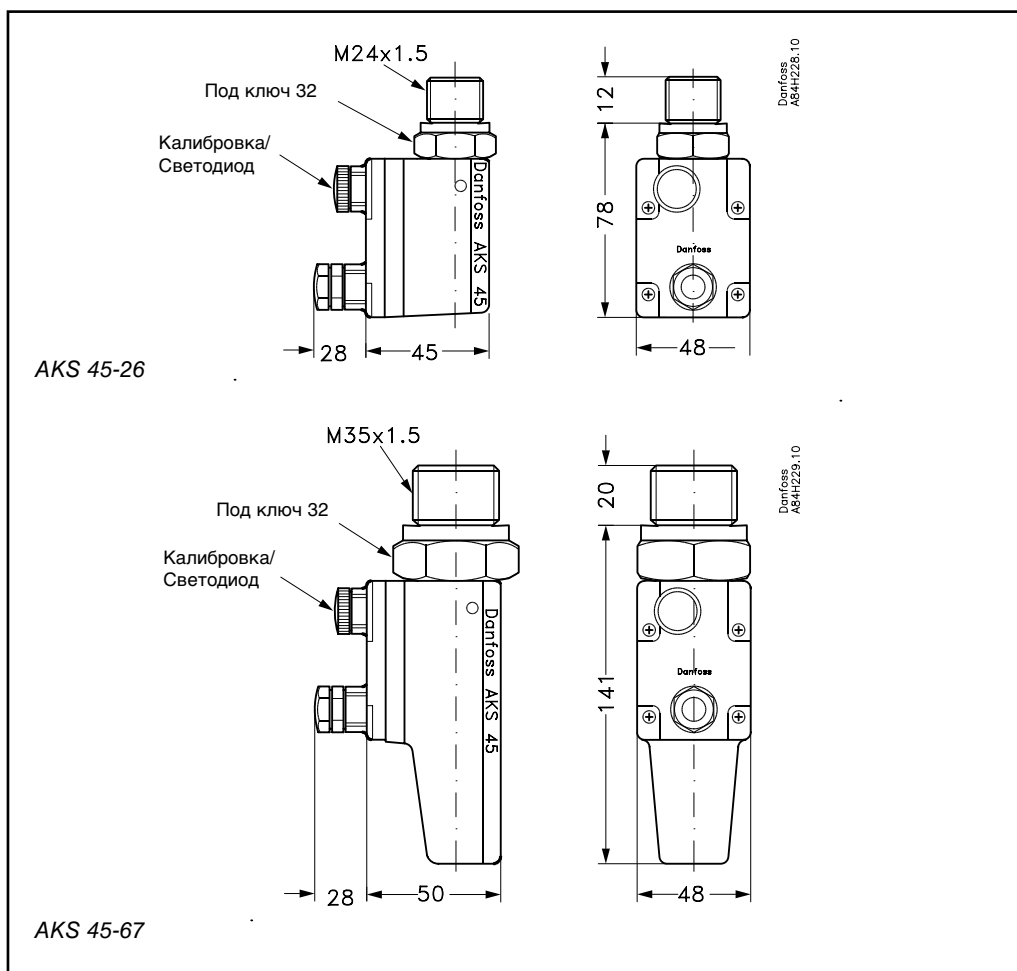
Арматура
(продолжение)

Электронный указатель положения клапана, тип AKS 45

AKS 45 представляет собой электронный датчик, который подает стандартный выходной сигнал 4 - 20 мА в соответствии со степенью открытия клапана PMLX и цифровые сигналы для полностью открытого/ закрытого клапана.

Расчет AKS 45 базируется на принципе индукция/вихревой ток. Это означает, что измерительный контур физически не контактирует с минеральными маслами или разнообразными хладагентами.

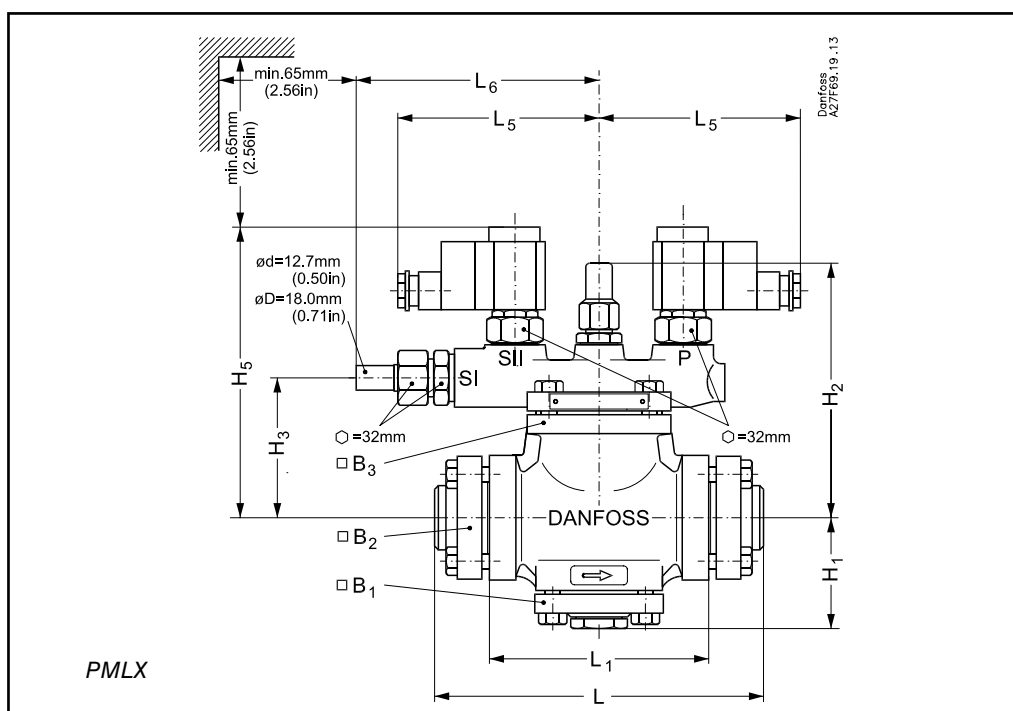
Электронный указатель положения	Код
Тип AKS 45 - 26 (PMLX 32 - 65)	084H4045
Тип AKS 45 - 67 (PMLX 80 - 125)	084H4046



Арматура		L	L1	L2	H	H1		B	B1
Электронный указатель положения, тип AKS 45									
AKS 45 - 26	мм	28	45	48	12	78		AF 32	M 24 × 1,5
AKS 45 - 67	мм	28	50	48	20	141		AF 41	M 35 × 1,5

Размеры и масса

Комплект фланцев для клапана типа:	Масса, кг
PMLX 32 (DN 20 - 32)	1,5
PMLX 40 (DN 40 - 50)	1,9
PMLX 50 (DN 50 - 65)	2,8
PMLX 65 (DN 65 - 80)	3,0

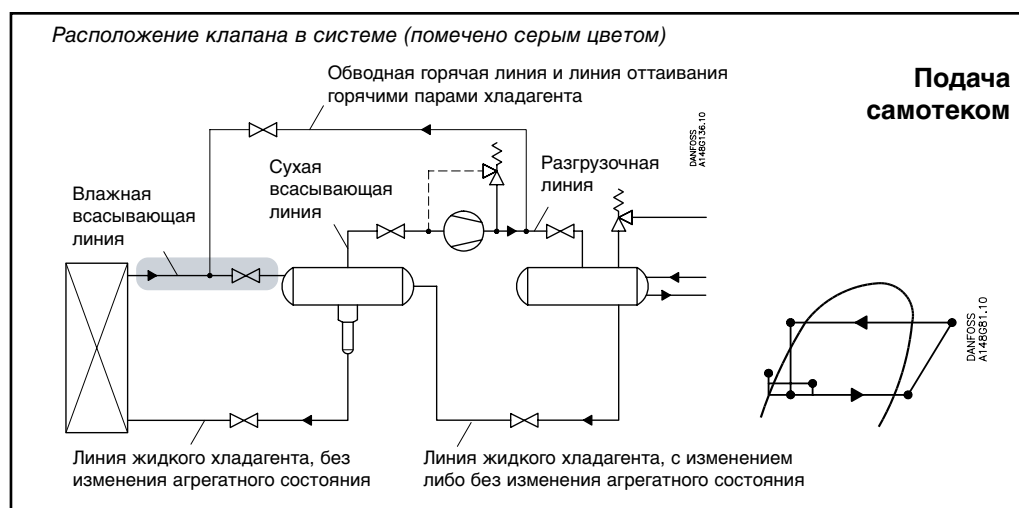
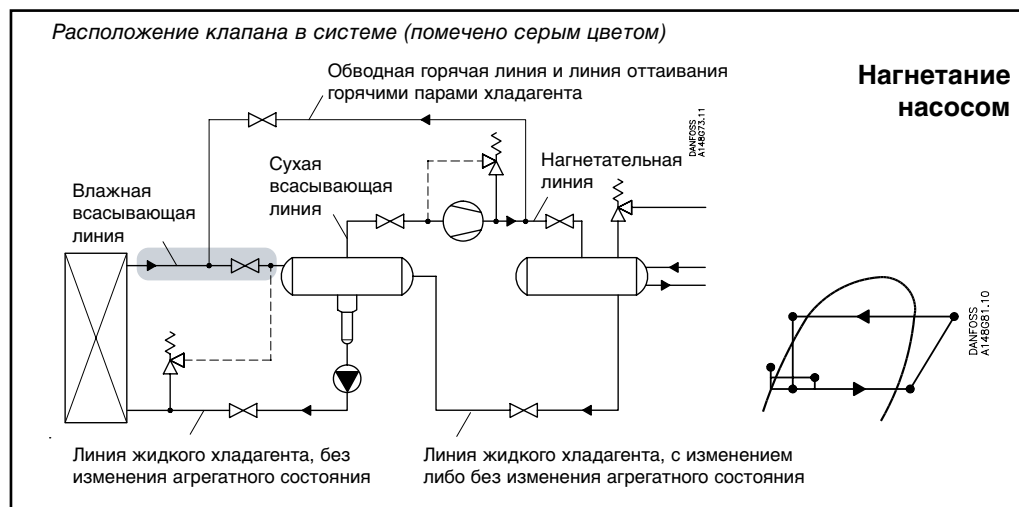


Тип		H ₁	H ₂	H ₃	H ₅	L	L ₁	L ₅ max		L ₆	B ₁	B ₂	B ₃	Масса
								10 W	20					
PMLX 32 (DN 20 - 32)	мм	72	178	96	208	240	170	122	132	160	84	82	94	12,6 кг
PMLX 40 (DN 40 - 50)	мм	79	187	105	215	254	170	125	135	163	94	89	102	15,3 кг
PMLX 50 (DN 50 - 65)	мм	95	205	123	234	288	200	125	135	163	104	106	113	21,1 кг
PMLX 65 (DN 65 - 80)	мм	109	227	146	257	342	250	130	140	168	127	113	135	29,6 кг
PMLX 80 (DN 100)	мм	152	365	214	325	437	310	141	151	182	190	235	210	80 кг ¹⁾
PMLX 100 (DN 125)	мм	173	396	246	356	489	350	155	165	192	226	270	243	120 кг ¹⁾
PMLX 125 (DN 150)	мм	208	453	301	412	602	455	171	181	218	261	300	286	170 кг ¹⁾

¹⁾ Масса с учетом фланцев и управляющих клапанов.

Производительность

Линия всасывания влажного пара



Пример расчета
(производительности для R 717)

Условия эксплуатации установки:

- $T_e = -20\text{ }^{\circ}\text{C}$ - температура испарения;
- $Q_o = 100\text{ кВт}$ - холодопроизводительность;
- скорость циркуляции = 3;
- макс. $\Delta P = 0,1$ бара - падение давления.

Таблица производительности составлена для номинального режима ($\Delta P = 0,05$ бара, скорость циркуляции = 4).

Таким образом, фактическое значение мощности следует привести к номинальным условиям умножением на поправочные коэффициенты.

Поправка на $\Delta P = 0,1$ бара: $f_{\Delta P} = 0,71$.

Поправка на скорость циркуляции $f_{\text{rec}} = 0,9$.

$$Q_n = Q_o \times f_{\Delta P} \times f_{\text{rec}} = 100 \times 0,71 \times 0,9 = 63,9\text{ кВт.}$$

Из таблицы мощности находим требуемый клапан для конкретного случая применения: PMLX 50, мощностью $Q_n = 85\text{ кВт}$.

Производительность
Линия всасывания влажного пара
R 717

Таблицы мощности составлены для номинальных условий, Q_n [кВт], скорость циркуляции 4, $\Delta P = 0,05$ бара.

Тип	k_v , м³/ч	Температура испарения T_e							
		-50 °C	-40 °C	-30 °C	-20 °C	-10 °C	0 °C	10 °C	20 °C
PMLX 32	22,4	20,5	27	33	40	48	56	64	73
PMLX 40	29,4	27	35	43	53	63	73	84	96
PMLX 50	47,8	44	57	70	85	102	119	137	156
PMLX 65	80,3	73	95	118	143	171	200	231	262
PMLX 80	170	155	201	250	304	362	424	488	555
PMLX 100	242	221	286	356	432	515	603	695	790
PMLX 125	385	352	456	566	688	820	959	1106	1256

R 22

Тип	k_v , м³/ч	Температура испарения T_e							
		-50 °C	-40 °C	-30 °C	-20 °C	-10 °C	0 °C	10 °C	20 °C
PMLX 32	22,4	10,0	12,2	14,7	17,2	19,8	22,5	25,2	27,7
PMLX 40	29,4	13,1	16,1	19,2	22,6	26,0	30	33	36
PMLX 50	47,8	21,3	26,1	31	37	42	48	54	59
PMLX 65	80,3	36	44	53	62	71	81	90	99
PMLX 80	170	76	93	111	131	151	171	191	210
PMLX 100	242	108	132	158	186	214	243	272	299
PMLX 125	385	172	210	252	296	341	387	432	476

R 404A

Тип	k_v , м³/ч	Температура испарения T_e							
		-50 °C	-40 °C	-30 °C	-20 °C	-10 °C	0 °C	10 °C	20 °C
PMLX 32	22,4	10,3	12,5	14,7	17,2	19,6	22,0	24,3	26,4
PMLX 40	29,4	13,6	16,4	19,3	22,5	25,7	29	32	35
PMLX 50	47,8	22,1	26,7	31	37	42	47	52	56
PMLX 65	80,3	37	45	53	62	70	79	87	95
PMLX 80	170	79	95	112	130	149	167	185	200
PMLX 100	242	112	135	159	185	212	238	263	285
PMLX 125	385	178	215	253	295	337	378	418	454

Поправка на ΔP ($f_{\Delta P}$)

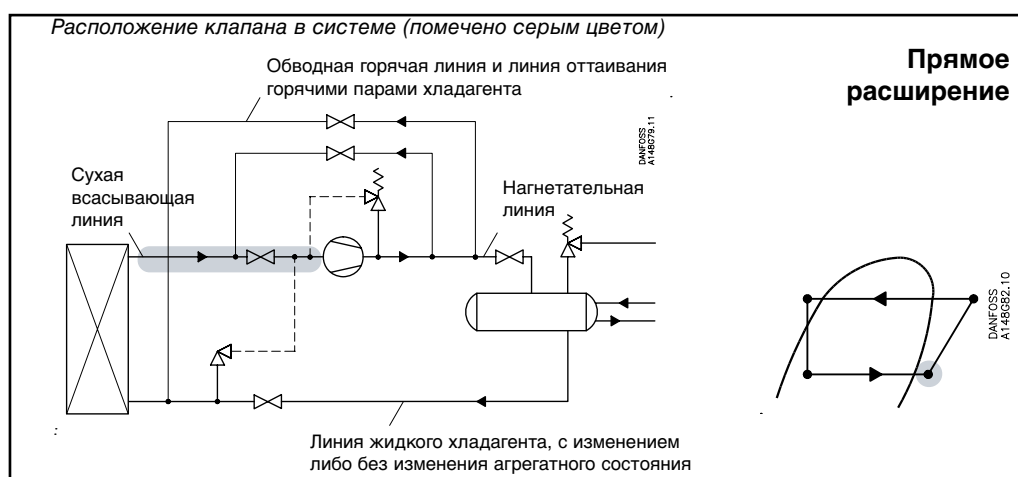
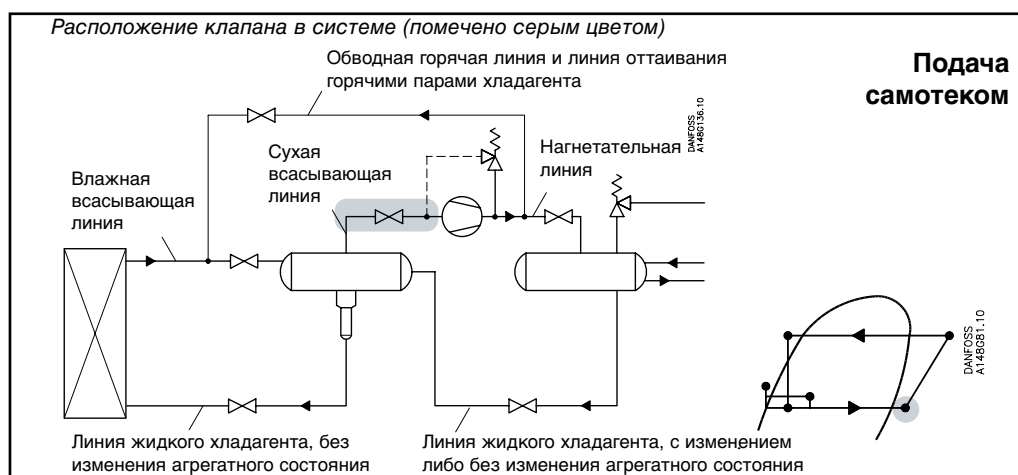
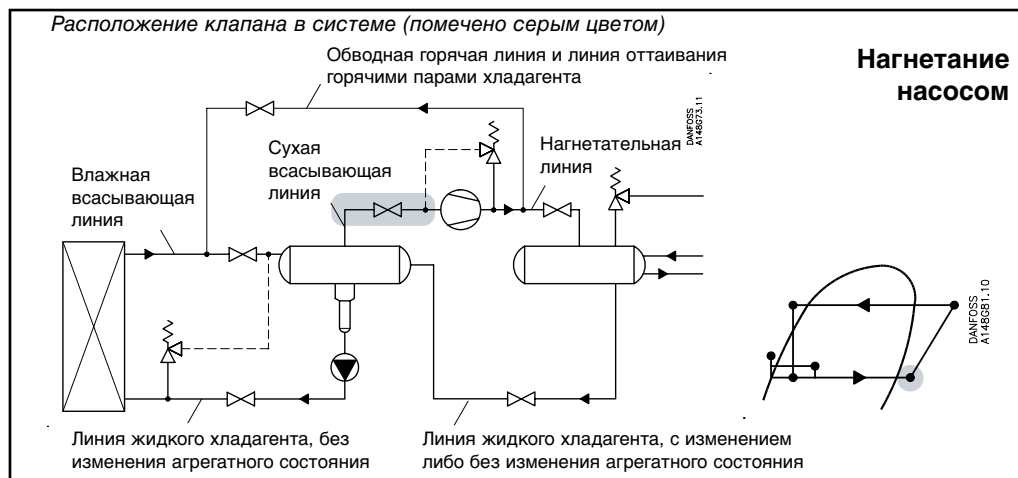
ΔP , бар	Поправочный коэффициент
0,01	2,24
0,03	1,29
0,05	1
0,08	0,79
0,10	0,71
0,14	0,60

Поправка на скорость циркуляции ($f_{гес}$)

Скорость циркуляции	Поправочный коэффициент
2	0,77
3	0,90
4	1
6	1,13
8	1,20
10	1,25

Производительность

Линия всасывания сухого пара



Пример расчета производительности для R 717:

Условия эксплуатации установки:

$T_e = -20\text{ }^{\circ}\text{C}$ - температура испарения;
 $Q_o = 100\text{ кВт}$ - холодопроизводительность;
 $T_{liq} = 10\text{ }^{\circ}\text{C}$ - температура жидкости;
 $\text{макс.}\Delta P = 0,1\text{ бара}$ - падение давления.

Таблица мощности составлена для номинального режима ($\Delta P = 0,05\text{ бара}$, $T_{liq} = 30\text{ }^{\circ}\text{C}$).

Таким образом, фактическое значение мощности следует привести к номинальным усло-

виям умножением на поправочные коэффициенты.

Поправка на $\Delta P = 0,1\text{ бара}$: $f_{\Delta P} = 0,71$.

Поправка на температуру жидкости $f_{T_{liq}} = 0,92$.

Поправка на перегрев (T_s) = 1,0.

$Q_n = Q_o \times f_{\Delta P} \times f_{T_{liq}} = 100 \times 0,71 \times 0,92 = 65,3\text{ кВт}$.

Из таблицы мощности находим требуемый клапан для конкретного случая применения: PMLX 40, мощностью $Q_n = 81\text{ кВт}$.

Производительность
Линия всасывания сухого пара
R 717

Таблица мощности составлена для номинальных условий, Q_n [кВт],
 $T_{liq} = 30\text{ °C}$,
 $\Delta P = 0,05$ бара.

Тип	k_v , м³/ч	Температура испарения T_e							
		-50 °C	-40 °C	-30 °C	-20 °C	-10 °C	0 °C	10 °C	20 °C
PMLX 32	22,4	28,9	38,1	49	61	76	92	110	130
PMLX 40	29,4	38	50	64	81	99	120	144	170
PMLX 50	47,8	62	81	104	131	161	196	234	277
PMLX 65	80,3	103,5	137	175	220	271	329	394	465
PMLX 80	170	219	289	371	467	574	697	834	985
PMLX 100	242	312	412	528	664	817	992	1187	1402
PMLX 125	385	496	655	839	1057	1299	1578	1888	2231

Поправка на ΔP ($f_{\Delta P}$)

ΔP , бар	Поправочный коэффициент
0,01	2,24
0,03	1,29
0,05	1
0,08	0,79
0,10	0,71
0,14	0,60

Поправка на температуру жидкости (T_{liq})

Температура жидкости	Поправочный коэффициент
-20 °C	0,82
-10 °C	0,86
0 °C	0,88
10 °C	0,92
20 °C	0,96
30 °C	1
40 °C	1,04
50 °C	1,09

R 22

Таблица мощности составлена для номинальных условий, Q_n [кВт],
 $T_{liq} = 30\text{ °C}$,
 $\Delta P = 0,05$ бара.

Тип	k_v , м³/ч	Температура испарения T_e							
		-50 °C	-40 °C	-30 °C	-20 °C	-10 °C	0 °C	10 °C	20 °C
PMLX 32	22,4	11,4	14,7	18,7	23,3	28,4	34	41	48
PMLX 40	29,4	14,9	19,3	24,5	31	37	45	53	63
PMLX 50	47,8	24,3	31	40	50	61	73	87	102
PMLX 65	80,3	41	53	67	84	102	123	146	172
PMLX 80	170	86	112	142	177	215	259	309	363
PMLX 100	242	123	159	202	252	307	369	439	517
PMLX 125	385	195	253	321	401	488	587	699	822

Поправка на ΔP ($f_{\Delta P}$)

ΔP , бар	Поправочный коэффициент
0,01	2,24
0,03	1,29
0,05	1
0,08	0,79
0,10	0,71
0,14	0,60

Поправка на температуру жидкости (T_{liq})

Температура жидкости	Поправочный коэффициент
-20 °C	0,71
-10 °C	0,75
0 °C	0,80
10 °C	0,86
20 °C	0,92
30 °C	1
40 °C	1,09
50 °C	1,22

Производительность
Линия всасывания сухого пара
R 134a

Таблица мощности составлена для номинальных условий, Q_n [кВт],

$T_{liq} = 30\text{ °C}$,

$\Delta P = 0,05$ бара.

Тип	k_v , м ³ /ч	Температура испарения T_e							
		-50 °C	-40 °C	-30 °C	-20 °C	-10 °C	0 °C	10 °C	20 °C
PMLX 32	22,4		9,7	12,8	16,6	21	26	32	39
PMLX 40	29,4		12,7	16,8	22	27	34	42	51
PMLX 50	47,8		21	27	35	45	56	68	83
PMLX 65	80,3		35	46	60	75	94	115	139
PMLX 80	170		73	97	126	159	198	243	295
PMLX 100	242		105	138	180	226	282	346	419
PMLX 125	385		166	220	286	360	449	551	667

Поправка на ΔP ($f_{\Delta P}$)

ΔP , бар	Поправочный коэффициент
0,01	2,24
0,03	1,29
0,05	1
0,08	0,79
0,10	0,71
0,14	0,60

Поправка на температуру жидкости (T_{liq})

Температура жидкости	Поправочный коэффициент
-20 °C	0,66
-10 °C	0,70
0 °C	0,76
10 °C	0,82
20 °C	0,90
30 °C	1
40 °C	1,13
50 °C	1,29

R 404A

Таблица мощности составлена для номинальных условий, Q_n [кВт],

$T_{liq} = 30\text{ °C}$,

$\Delta P = 0,05$ бара.

Тип	k_v , м ³ /ч	Температура испарения T_e							
		-50 °C	-40 °C	-30 °C	-20 °C	-10 °C	0 °C	10 °C	20 °C
PMLX 32	22,4	8,6	11,4	14,9	19,2	24,0	29,6	36	43
PMLX 40	29,4	11,2	15,0	19,6	25,2	31	39	47	57
PMLX 50	47,8	18,3	24,4	32	41	51	63	77	93
PMLX 65	80,3	31	41	54	69	86	106	129	156
PMLX 80	170	65	87	113	146	182	224	274	330
PMLX 100	242	92	124	161	207	259	319	390	469
PMLX 125	385	147	197	257	330	412	508	620	747

Поправка на ΔP ($f_{\Delta P}$)

ΔP , бар	Поправочный коэффициент
0,01	2,24
0,03	1,29
0,05	1
0,08	0,79
0,10	0,71
0,14	0,60

Поправка на температуру жидкости (T_{liq})

Температура жидкости	Поправочный коэффициент
-20 °C	0,55
-10 °C	0,60
0 °C	0,66
10 °C	0,74
20 °C	0,85
30 °C	1
40 °C	1,23
50 °C	1,68