

Осушитель рефрижераторного типа

Для применения в Европе, Азии и Океании

New
C E

Возможно применение в условиях повышенной температуры

Температура окружающей среды: Max. 45°C

Температура воздуха на входе: Max. 65°C

Расход

* IDFA90-23, Точка росы 3°C

810 м³/ч

(Увеличен на 23% по сравнению с существующей моделью)

Напряжение питания

Однофазный ток: 230 VAC (50 Гц)



Серия IDFA

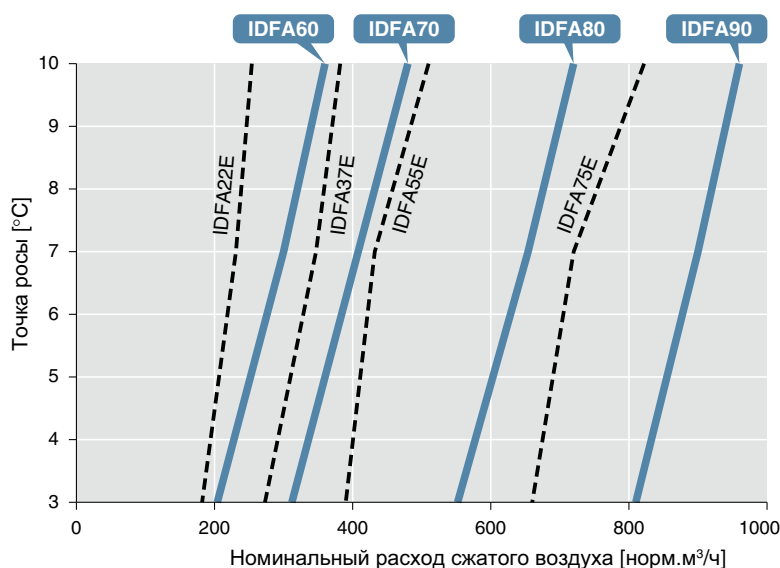
SMC
CAT.ES30-20A

Осушитель рефрижераторного типа серии IDFA

Возможно применение в условиях высокой окружающей температуры

	New Серия IDFA	Существующая модель Серия IDFA
Температура окружающей среды	Max. 45°C	Max. 40°C
Температура воздуха на входе	Max. 65°C	Max. 50°C

Увеличена пропускная способность



Новый теплообменник из нержавеющей стали помогает снизить нагрузку компрессора

Более простое обслуживание

- Диапазон температур для нормальных условий работы выделен зеленой зоной.



- Пылезащитный фильтр поставляется как стандартная принадлежность. Предупреждает засорение влагоотделителя. Устанавливается без использования инструментов.

- Все электрические компоненты расположены на передней части устройства. Осмотреть электрические компоненты можно сняв переднюю панель.



Варианты исполнения

Модель	Номинальные входные условия	Номинальная температура окружающей среды	Пропускная способность [м³/ч]			Присоединительная резьба
			Точка росы 3°C	Точка росы 7°C	Точка росы 10°C	
IDFA60	35°C 0.7 МПа	25°C	204	300	360	R1
IDFA70			312	408	480	R1 1/2
IDFA80			552	654	720	R2
IDFA90			810	900	960	

Опции

р. 8

Принадлежности

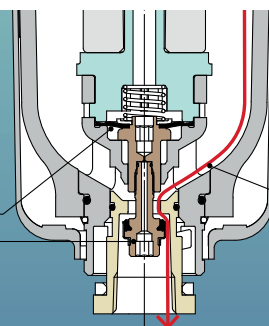
р. 7



Более длительный срок службы автоматического конденсатоотводчика. Большая устойчивость к посторонним частицам.

Устойчивая к загрязнениям конструкция без скользящих частей

С диафрагмой
Тарельчатый



Форма устройства предотвращает накопление конденсата

Конденсат и посторонние частицы полностью удаляются.



Более простое обслуживание

- Простая установка и снятие резервуара, не требующие применения инструмента.

Снимите блокировку, удерживая корпус, сдвиньте кнопку блокировки вниз. Затем поверните защиту резервуара и потяните вниз для снятия.

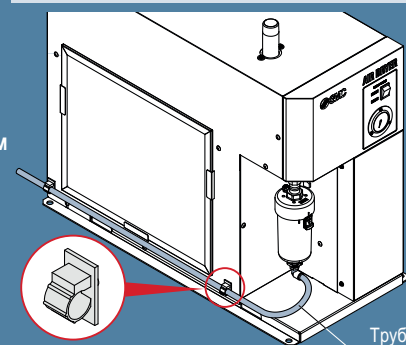


Прозрачный резервуар

- Позволяет визуально оценить уровень конденсата в резервуаре
- Улучшенная стойкость к внешним условиям благодаря 2-слойной конструкции



Держатель трубки отвода конд-та (принадлежность)



Держатель трубки отвода конд-та

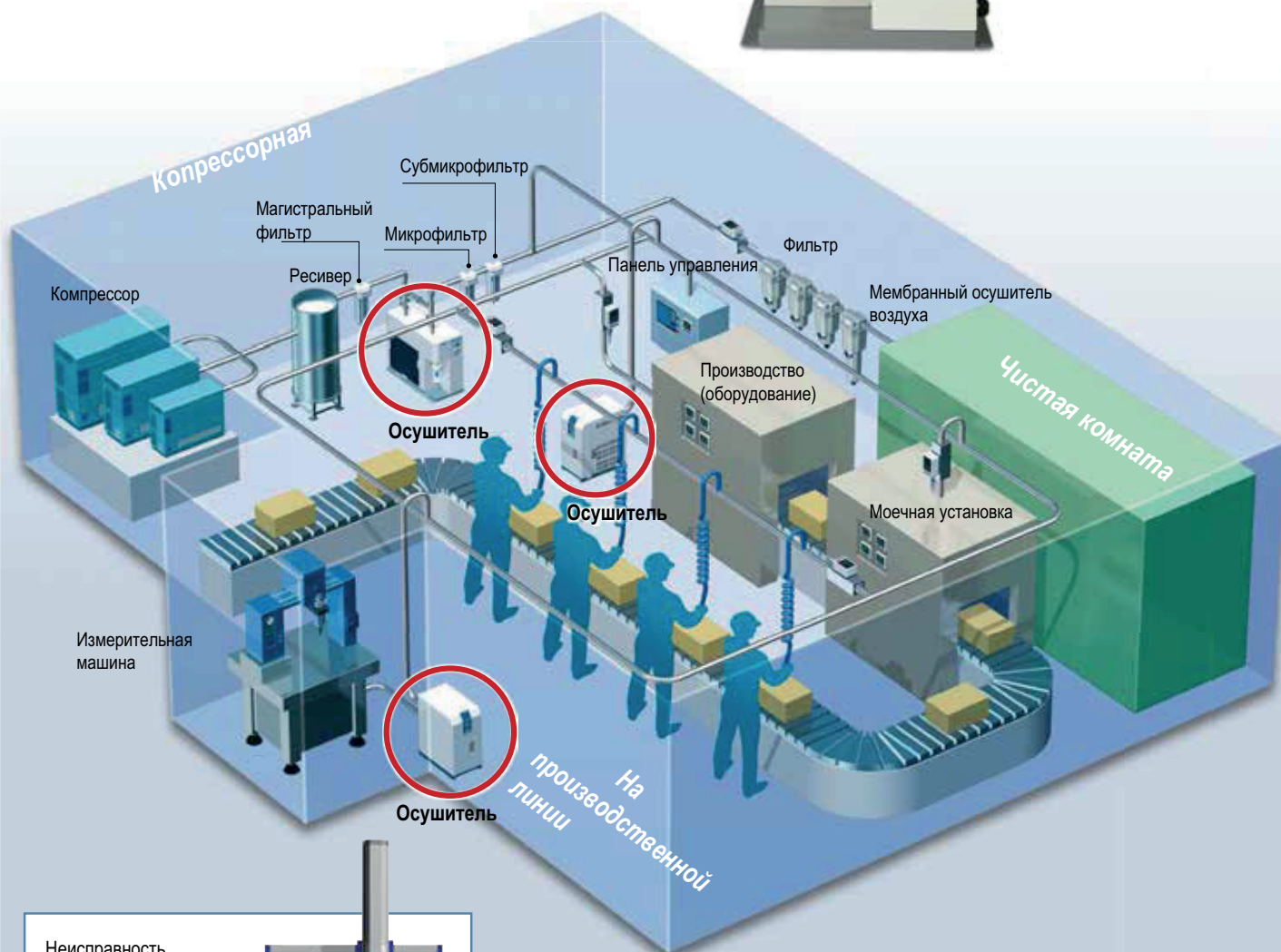
Трубка отвода конденсата

Защита пневматического оборудования от влаги!

Осушитель удаляет поры воды из поступающего из компрессора влажного сжатого воздуха, таким образом предупреждая выход пневматического оборудования из строя.

Воздействие влаги на оборудование

- Поломка клапанов и приводов из-за вымывания (разжижения) смазки
- Образование капель воды
- Поломка автоматического конденсатоотводчика из-за образования ржавчины внутри трубопровода



Неисправность подшипников измерительной машины и пр.



Серия IDFA

Выбор типоразмера

Для выбора осушителя используйте откорректированный расход воздуха, учитывающий условия окружающей среды и характеристики оборудования. Порядок выбора осушителя приведен ниже.

1 Определение поправочных коэффициентов

Выберите коэффициенты (A) ~ (C) подходящие для конкретных рабочих условий.

2 Определение откорректированного расхода

Расход = Номинальный расход ÷ (Коэффициент (A) x (B) x (C))

3 Выбор типоразмера осушителя

Выберите модель с расходом, превышающим рассчитанный расход из таблицы (D).

Пример выбора IDFA

Условие	Обозначение	Поправки*1
Темп. воздуха на входе	40°C	(A) 0.71
Темп. окр. среды	30°C	(B) 0.85
Давление на входе	0.6 МПа	(C) 0.89
Расход сж. воздуха	250 норм.м³/ч	—
Точка росы на выходе	3°C	—

*1 Значения из таблицы ниже

Откорректированная пропускная способность
= 250 норм.м³/ч ÷ (0.71 x 0.85 x 0.89) = 465 норм.м³/ч

Модель с ближайшим расходом, превышающим 465 норм.м³/ч - IDFA80.

Поправочный коэффициент (A): Температура воздуха на входе

°C	5 ~ 25	30	35	40	45	50	55	60	65
Коэффициент	1.42	1.15	1.00	0.71	0.62	0.50	0.40	0.33	0.21

Поправочный коэффициент (B): Температура окружающей среды

°C	2 ~ 25	30	35	40	45
Коэффициент	1.00	0.85	0.80	0.73	0.62

Поправочный коэффициент (C): Давление на входе

МПа	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7 ~ 1.6
Коэффициент	0.71	0.75	0.82	0.89	1.00

(D): Расход сжатого воздуха

Модель		Расход норм.м³/ч			
		IDFA60	IDFA70	IDFA80	IDFA90
Точка росы на выходе	3°C	204	312	552	810
	7°C	300	408	654	900
	10°C	360	480	720	960

* Доступные опции см. на стр. 8.

* Доступные принадлежности см. на стр. 7.

Обратите внимание, что при условиях, заданных ISO 7183 для определения номинального расхода (см. стр. 6), все три коэффициента равны 1.

При ухудшении условий поправочные коэффициенты уменьшаются, что приводит к увеличению скорректированного расхода. Таким образом, для сохранения заданной точки росы потребуется более мощный осушитель.

Осушитель рефрижераторного типа серии IDFA60/70/80/90

(Мах. темп.воздуха на входе: 65°C, Мах. темп.окр.среды: 45°C)

Номер для заказа

IDFA **60** - **23** - **□**

Типоразмер

60
70
80
90

Напряжениепитания

Обозн-е	Напряжение
23	Однофазный ток 230 VAC (50 Гц)

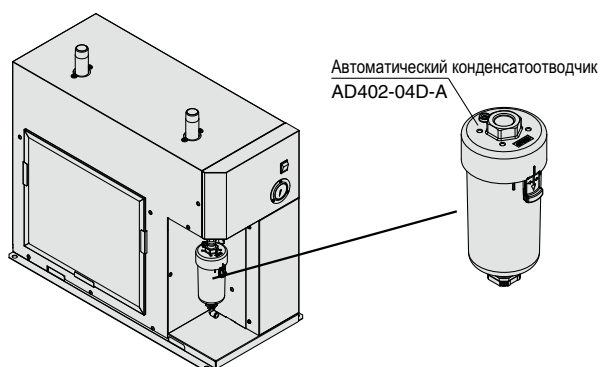
Опции

Обозн-е	Описание
--	Нет
C	Антикоррозийная обработка медных трубок
L	На давление до 1.6 МПа, с устройством автоматич. отвода конденсата для больших расходов
R	Со встроенным УЗО
T	С клеммным блоком для подключения выходных сигналов и дистанционного управления

* При выборе нескольких опций указывайте обозначения в алфавитном порядке.

Сменные части

Автоматический конденсатоотводчик



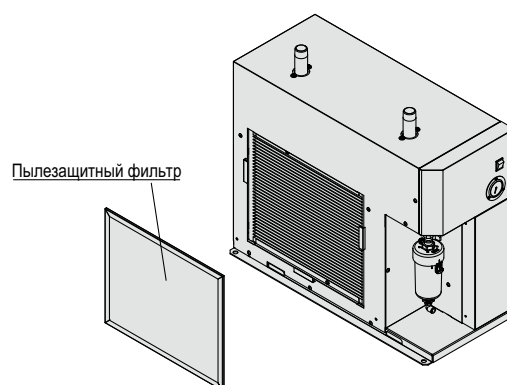
Сменные части конденсатоотводчика

Описание	Артикул	Кол-во
Ф/элемент	AD402P-040S	1
Уплотнит.кольцо резервуара	KA00463	1
Резервуар в сборе*1	AD52-A	1

*1 Уплотнительное кольцо входит в комплект.
Б/р соединение для уплотнительного кольца для соединения с трубкой конденсатоотводчика не входит.



Пылезащитный фильтр



Сменные части для пылезащитного фильтра

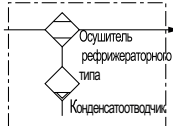
Артикул	Кол-во	Размер [мм]	Подходящие модели
IDF-S0530	1	B370 x Ш440	Для IDFA60
IDF-S0531	1	B614 x Ш440	Для IDFA70
IDF-S0535	1	B614 x Ш556	Для IDFA80, IDFA90



Стандартные технические характеристики

Серия			IDFA60	IDFA70	IDFA80	IDFA90
Рабочая среда ¹⁾			Сжатый воздух			
Температура воздуха на входе (°C) ¹⁾			От 5 до 65			
Давление воздуха на входе (МПа) ¹⁾			От 0.15 до 1.0 ⁸⁾			
Температура окружающей среды (°C) ¹⁾			От 2 до 45 (относительная влажность не выше 85%)			
Номинальный объемный расход в зависимости от точки росы на выходе	Для нормальных условий (норм.м³/ч) ²⁾	3°C	204	312	552	810
		7°C	300	408	654	900
		10°C	360	480	720	960
	Для условий всасывания компрессора (м³/ч) ³⁾	3°C	216	331	585	859
		7°C	318	432	693	954
		10°C	382	509	763	1018
Условия для определения номинального расхода (по ISO 7183) ⁴⁾			Давление сжатого воздуха на входе 0.7 МПа, температура сжатого воздуха на входе 35°C, температура окружающего воздуха 25°C			
Напряжение питания			1-ф, 230 В перем. тока (50 Гц) ±10% ⁵⁾			
Максимальный объемный расход			Рассчитывается с учетом поправочных коэффициентов			
Потребление мощности (Вт) ⁶⁾			820	1300	1950	2220
Потребляемый ток (А) ⁶⁾			4.9	7.2	12.0	13.0
Номинальный ток УЗО ⁷⁾			10	15	20	30
Охлаждение			Воздушное			
Хладагент			R410A (HFC) GWP: 2088			
Количество хладагента (г)			390 ±10	530 ±10	630 ±10	780 ±10
Устройство автомат. отвода конденсата			Поплавковый тип (Н.О., минимальное рабочее давление 0.1 МПа)			
Присоединительная резьба			R1	R1 1/2	R2	
Вес (кг)			49	68	95	110
Комплект поставки			Трубка для слива конденсата (Ø12, 3.5 м), держатель трубки			

Обозначение



- 1) Использование изделия в пределах указанных диапазонов не гарантирует нормальный расход.
- 2) Расход при нормальных условиях: температуре 20°C, атмосферном давлении, относительной влажности 65%.
- 3) Расход, приведенный к условиям всасывания компрессора: температуре 32°C, атмосферному давлению, относительной влажности 75%.
- 4) Когда рабочие условия отличаются от указанных значений, выбирайте типоразмер осушителя по алгоритму, приведенному на стр. 4 или определите реальный расход осушителя, используя поправочные коэффициенты (см. ниже).
- 5) Не используйте в условиях длительных колебаний напряжения.
- 6) Справочные значения.
- 7) Осушители без опции R не оборудованы УЗО. Обеспечьте соответствующее УЗО с чувствительностью 30 мА.
- 8) Макс. рабочее давление для стандартного исполнения 1.0 МПа, 1.6 МПа для опций L или V.

Поправочные коэффициенты для корректировки расхода

Рекомендуется выбирать модель с ближайшим большим номинальным расходом.

Температура воздуха на входе [°C]

°C	5 ~ 25	30	35	40	45	50	55	60	65
Коэффициент	1.42	1.15	1.00	0.71	0.62	0.50	0.40	0.33	0.21

Температура окружающей среды [°C]

°C	2 ~ 25	30	35	40	45
Коэффициент	1.00	0.85	0.80	0.73	0.62

Давление воздуха на входе [МПа]

МПа	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7 ~ 1.6
Коэффициент	0.71	0.75	0.82	0.89	1.00

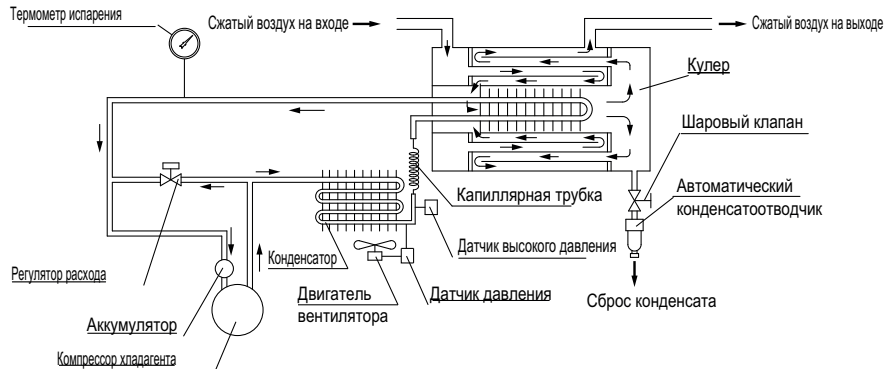
Пример расчета:

Требуется определить реальный расход IDFA60 для точки росы 10°C.
 Рабочие условия: температура воздуха на входе 35°C, температура окружающего воздуха 35°C, давление воздуха на входе 0.6 МПа.
 $360 \text{ норм.м}^3/\text{ч} \times 1.00 \times 0.80 \times 0.89 = 256 \text{ норм.м}^3/\text{ч}$.

Серия IDFA

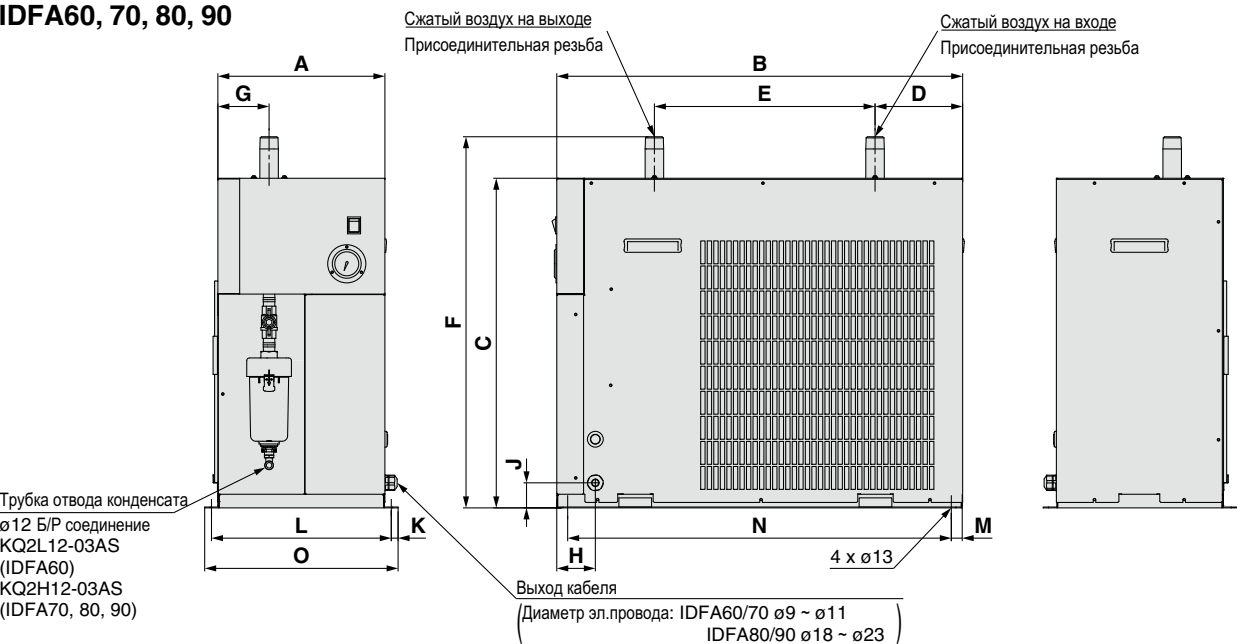
Конструкция (Воздух/контур хладагента)

Насыщенный влагой сжатый воздух подается в воздушный теплообменник, где он предварительно охлаждается посредством холодного воздуха. Выделяемая в это время влага будет отводиться при помощи устройства автоматического отвода конденсата автоматически. Осушенный воздух будет подогреваться теплообменником.



Размеры

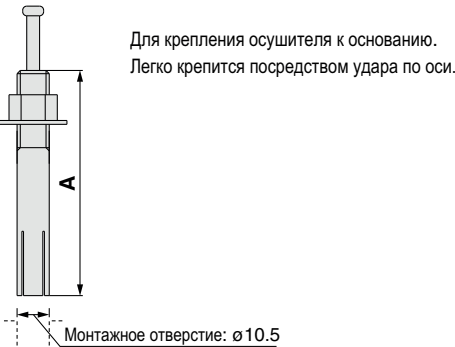
IDFA60, 70, 80, 90



															[MM]
Модель	Присоед.размер	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O
IDFA60	R1	307	745	605	161	405	681	94	71	46	12.5	330	20	704	355
IDFA70	R1 1/2	342	890	825	176	480	905		68			365		849	390
IDFA80	R2	438	957	863	169		958	219	78	100	11	463		916	485
IDFA90															

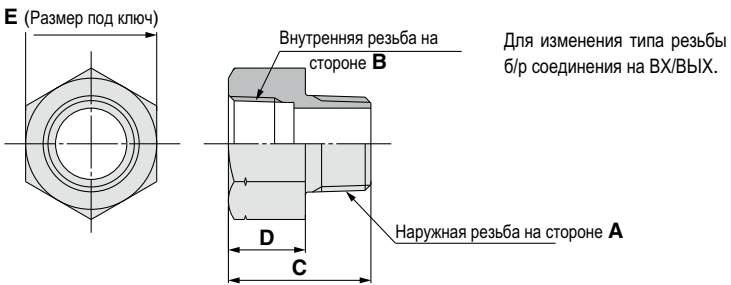
Выбор принадлежностей

[Набор установочных болтов]



Артикул.	Присоединит. резьба	Материал	Кол-во в 1 наборе	A
IDF-AB500	M10	Нерж.сталь	4	50

[Адаптер трубопровода]



Артикул	Присоед.резьба и ее тип		C	D	E	Материал	Кол-во в 1 наборе
	Внешн.резьба на стор. А	Внутр.резьба на стор. В					
IDF-AP604	NPT1	Rc1	50	27	46	Латунь	2
IDF-AP606	NPT1 1/2	Rc1 1/2	55	31	54		
IDF-AP607	NPT2	Rc2	65	30	70		

Серия IDFA

Опции

С Обозначение опции

Антикоррозийная обработка медной трубки

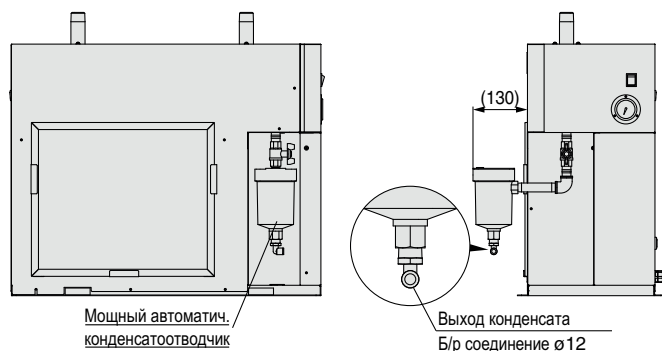
Это минимизирует коррозию деталей из меди и медного сплава, когда осушитель воздуха используется в атмосфере, содержащей сероводород или газ сернистой кислоты. (В некоторых случаях коррозия не может быть полностью предотвращена.) Специальное эпоксидное покрытие: медные трубки и изделия из сплавов меди. Покрытие не наносится на теплообменник или на электрические части рядом, поскольку это покрытие может негативно сказаться на работе устройства.

* Гарантия не распространяется на выход устройства из строя из-за коррозии.

L Обозначение опции

С мощным конденсатоотводчиком

Автоматич. конденсатоотводчик поплавкового типа, применяемый в стандартных осушителях, заменяется мощным автоматическим конденсатоотводчиком (ADH4000-04), который более эффективно отводит конденсат. Max. рабочее давление: 1.6 МПа



* Мощный автоматич. конденсатоотводчик и части трубопровода (ниппель, кронштейн) поставляются вместе с корпусом осушителя. Заказчики должны сами установить части на осушитель.

Сменные части: Мощный автоматич. конденсатоотводчик

Артикул сменных частей (описание)	Расположение
ADH4000-04 (Мощный автоматич. конденсатоотводчик)	 Мощный автоматич. конденсатоотводчик
ADH-E400 (сменный набор для механизма сброса)	 (сменный набор для механизма сброса)
	 Корпус (Устанавливается на существующий конденсатоотводчик)

R Обозначение опции

С устройством защитного отключения

Осушитель оборудован устройством защитного отключения (УЗО), что сокращает количество электропроводов, необходимых при установке.



T Обозначение опции

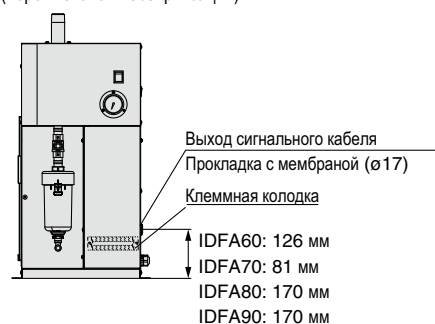
С клеммной коробкой для работы, определения ошибки и дистанционных сигналов

В дополнение к подключению к источнику питания доступны клеммные колодки для сигналов управления, ошибок и дистанционного управления.

- Управление и сигналы с ошибками имеют обесточенный контакт. Рабочий сигнал... Во время работы : контакт "закр.", Во время остановки: контакт "откр."

Сигнал об ошибке... Во время ошибки: контакт "закр.", Во время остановки: контакт "откр." нагрузочная способность контакта... Ток нагрузки: 240 VAC или менее 24 VDC или менее Max. ток нагрузки: 5 A (Сопротивление нагрузки)/2 A (индуктивная нагрузка) Min. допустимая нагрузка: 20 VDC, 3 mA

- Напряжение питания подается на контакт дистанционного управления. Внешний переключатель подготавливается заказчиком. Можно использовать переключатель удержания положения (альтернативный тип) или автоматический переключатель возврата (переключатель без фиксации).





Серия IDFA

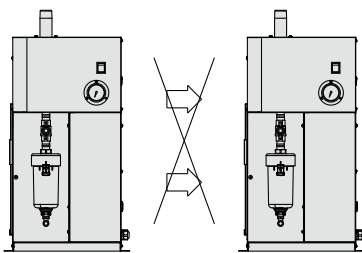
Особые меры предосторожности 1

Перед началом работы необходимо ознакомиться с мерами предосторожности, указанными на задней крышке. Меры безопасности для оборудования подготовки сжатого воздуха смотри в РЭ на сайте SMC website: <http://www.smcworld.com>

Установка

⚠ Внимание

- Избегайте мест установки, где осушитель может напрямую контактировать с ветром или дождем. (Избегайте мест установки, где относительная влажность достигает 85% или более.)
- Избегайте мест установки, где на устройство может попасть вода, пар или морская вода.
- Избегайте мест установки, где в воздухе присутствует пыль или другие частицы.
- Избегайте мест установки, где присутствуют воспламеняющиеся или агрессивные газы.
- Избегайте мест установки, где присутствуют агрессивные газы, растворы или горючие газы.
- Избегайте мест установки, где возможно нагревание от солнечных лучей или обогревателя.
- Избегайте мест установки, где температура окр. среды превышает указанные ниже ограничения.
Во время работы: 2 ~ 45°C
Во время хранения : 0 ~ 50°C (когда внутри трубопровода нет конденсата.)
- Избегайте мест установки, где случаются резкие перепады температуры.
- Избегайте мест установки, где возникают сильные магнитные шумы
- Избегайте мест установки с сильным электрическим полем или с большими перепадами напряжения.)
- Избегайте мест установки, где есть статическое электричество или условия, заставляющие устройство выделять статическое электричество.
- Избегайте мест установки, где возникают высокие частоты.
- Избегайте мест установки, где вероятно повреждение из-за удара молнии.
- Избегайте установки на устройствах, которые используются для транспортировки, таких как транспортные средства, суда и пр.
- Избегайте установки на высоте от 2000 метров и выше.
- Избегайте мест установки, где возможны толчки и вибрация.
- Избегайте воздействия значительных внешних усилий на корпусе устройства/трубопровода
- Избегайте мест установки с недостаточным пространством для обслуживания.
- Не допускайте блокировки вентиляционной решетки.
- Избегайте мест установки, где осушитель будет находиться в условиях высокой температуры из-за выбросов компрессора или другого осушителя.



Убедитесь, что сбрасываемый воздух не попадает в близстоящее оборудование.

- Избегайте пневмосхем, где возникнут быстрые колебания давления или изменение скорости расхода.

Дренажная трубка

⚠ Внимание

- В комплекте трубка с наружным диаметром 12. Используйте ее для отвода конденсата в резервуар и пр.
- НЕ используйте дренажную трубку в направлении вверх. Не перекручивай и не ломайте дренажную трубку. Если нельзя избежать того, что трубка будет направлена вверх, убедитесь, что она поднимается на высоту выхода конденсатоотводчика. Подходящая дренажная трубка должна быть 12 мм наружного диаметра, 8 мм или более внутреннего диаметра и не более 5 м в длину. В противном случае, автоматический конденсатоотводчик не будет работать корректно, что приведет к тому, что воздух будет поступать постоянно, а влага не будет выводиться.

Питание

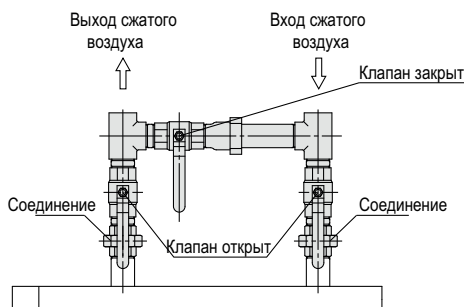
⚠ Внимание

- Подключите питание к клеммному блоку.
- Установите соответствующий модели УЗО*1 при подключении питания.
- Поддерживайте диапазон напряжения в рамках $\pm 10\%$ от номинального. Не используйте устройство при постоянном колебании напряжения.
- *1 Выбирайте УЗО с чувствительностью к току утечки в 30 мА.
Номинальный ток УЗО должен соответствовать данным таблице на стр. 6.
- В случае кратковременного отключения электропитания осушителя, перезапуск и выход на рабочий режим может потребовать некоторого времени или может быть невозможным из-за работы защитных устройств даже после подачи питания.

Подключение трубопроводов

⚠ Внимание

- Будьте осторожны, чтобы избежать каких-либо ошибок при подключении трубопровода на входе сжатого воздуха (IN) и выходе (OUT).
- Прежде чем подключать трубопровод, тщательно промойте трубопровод, чтобы избежать попадания посторонних частиц, таких как пыль, уплотнительная лента, жидкая прокладка и т. д. Посторонние частицы в трубопроводах могут привести к отказу в работе системы охлаждения или отказе дренажа.
- Для входа/выхода сжатого воздуха желательно использовать соединения типа "американка".
- Обеспечьте байпасный трубопровод, чтобы можно было выполнять техническое обслуживание без остановки воздушного компрессора.
- При затягивании впускного / выпускного трубопровода прочно удерживайте патрубок осушителя с помощью ключа и т. д.
- Используйте трубки и фитинги, которые способны выдержать рабочее давление и температуру. Плотно закрепите их, чтобы предотвратить утечку воздуха.
- Не допускайте приложения чрезмерной нагрузки на осушитель со стороны входного/выходного трубопровода и/или дополнительных устройств (фильтров и пр.)
- Будьте осторожны, чтобы не допустить воздействия вибрации от компрессора на осушитель.
- Если в качестве трубопровода на входе/выходе используется металлическая гибкая трубка, в трубопроводе могут возникать повышенные шумы. В таких случаях используйте жесткие стальные трубки.
- Если температура сжатого воздуха на стороне входа выше 65 ° C, после компрессора следует установить охладитель.
- Если подача воздуха создает колебания высокого давления (пульсации), принимайте соответствующие меры, такие как установка ресивера.
- В случае резких колебаний давления или значительных изменений расхода, установите на выходе фильтр (влагоотделитель) для предотвращения попадания конденсата в выходную магистраль.
- Изменения рабочих условий могут вызвать образование конденсата на поверхности выпускного трубопровода. Предусмотрите теплоизоляцию вокруг трубопровода, чтобы предотвратить образование конденсата.





Серия IDFA

Особые меры предосторожности 2

Перед началом работы необходимо ознакомиться с мерами предосторожности.

Меры безопасности для оборудования подготовки сжатого воздуха смотри в РЭ на сайте SMC website: <http://www.smcworld.com>

Схема защиты

⚠ Внимание

Когда осушитель воздуха работает в следующих случаях, включается схема защиты, световая индикация отключается и осушитель воздуха останавливается.

- Температура сжатого воздуха слишком велика.
- Номинальный расход сжатого воздуха слишком высок.
- Температура окружающей среды слишком велика. (выше 45°C)
- Колебание напряжения выше $\pm 10\%$ номинального напряжения.
- Осушитель находится под воздействием высокотемпературного воздуха, выходящего из компрессора или другого осушителя.
- Вентиляционная решетка закрыта стеной или забита пылью.

Транспортировка и установка

⚠ Осторожно

При транспортировке продукции необходимо следовать приведенным ниже инструкциям.

- Устройство заполнено хладагентом. Транспортируйте его (по суше, морю или воздуху) в соответствии с указанными законами и правилами.
- При переноске устройства следите за тем, чтобы оно не упало и не перевернулось, и используйте вилочный погрузчик.
- Не поднимайте устройство, удерживая за панель, фитинги или трубопроводы.
- Никогда не кладите устройство при транспортировке. Это может привести к его повреждению.

- Устройство тяжелое и имеет потенциальную опасность при транспортировке. Обязательно следуйте приведенным выше инструкциям.
- Обязательно используйте вилочный погрузчик для транспортировки. Вес каждой модели с упаковкой: IDFA60: 57 кг, IDFA70: 78 кг, IDFA80: 106 кг, IDFA90: 122 кг

Поступление сжатого воздуха

⚠ Внимание

Поскольку конденсатотводчик сконструирован таким образом, что клапан остается открытым, пока давление воздуха не достигнет 0,1 МПа или выше, воздух будет выходить из сливного отверстия во время запуска компрессора до тех пор, пока давление не увеличится. Поэтому, если компрессор имеет небольшую подачу воздуха, давление может быть недостаточным.

Автоматический конденсатотводчик

⚠ Внимание

Автоматический конденсатотводчик может работать неправильно, если сжатый воздух ненадлежащего качества. Проверьте работу устройства раз в день.

Очищение области вентиляции

⚠ Внимание

Если пылезастылый фильтр засорится пылью или частицами, это может привести к ухудшению функции охлаждения.

Чтобы избежать деформации или повреждения пылезастылого фильтра, очищайте его щеткой или обдувочным пистолетом раз в месяц.

Задержка перезапуска

⚠ Внимание

До перезапуска осушителя должно пройти хотя бы 3 минуты. В противном случае защитная схема активируется, индикация погаснет, и осушитель воздуха не запустится.

Изменение стандартных характеристик

⚠ Внимание

Нельзя изменять стандартное устройство, дополняя его опциями после того, как оно было поставлено клиенту. Перед тем, как выбрать Автоматический конденсатотводчик, тщательно изучите технические характеристики.

■ Хладагент со ссылкой на Потенциал глобального потепления

Ссылка	Потенциал глобального потепления (GWP)	
	Правило (EU) No 517/2014 (Основано на IPCC AR4)	Пересмотренный Закон о восстановлении и уничтожении фторуглеродов (Закон Японии)
R134a	1430	1430
R404A	3922	3920
R407C	1774	1770
R410A	2088	2090

* Это устройство герметично закрыто и содержит фторированные парниковые газы (HFC). С 1 января 2017 года данное устройство при реализации на европейском рынке должно соответствовать системе квот Правил F-Gas в Евросоюзе.

* См. Таблицу характеристик хладагента, используемого в продукте.