

---

## Компоненты масляных систем

---

## Компоненты масляных систем

### Техническая информация

В холодильных компрессорах используются специальные масла, которые циркулируют в их картере и корпусе. Т.к. газообразный хладагент нагнетается компрессором, он покидает его в соединении с масляным туманом, и такая смесь будет циркулировать по всей холодильной системе.

Небольшое количество масла, попадающее в систему, не влияет на качество ее работы. Повышенное содержание масла в системе может негативно сказаться на ее производительности. Циркулирующее в системе масло снижает ее способность эффективно удалять тепло. Конденсаторы, испарители и другие теплообменники, при попадании масла внутрь и образовании масляной пленки, существенно теряют в эффективности.

Если холодильное масло не возвращается обратно в компрессор, возникают проблемы со смазкой, что может привести к его поломке. В низкотемпературных условиях удалить масляную пленку из компонентов системы сложно, поэтому в результате система забивается маслом.

### Функции маслоотделителя

Газообразный хладагент, покидающий компрессор по линии нагнетания, содержит некоторое количество масла. При попадании смеси хладагента и масла в маслоотделитель, скорость потока снижается для того, чтобы началось маслоотделение.

Хладагент и масло, попадая в маслоотделитель, сначала проходят через входной фильтр, в котором отделяются частицы масла и слипаются в более крупные. Эти укрупненные частицы падают в самый низ маслоотделителя.

Затем газообразный хладагент проходит через выходной фильтр, в котором удаляются остальные примеси. Масло собирается в самом низу маслоотделителя, затем открывается поплавковый игольчатый вентиль, и масло возвращается в компрессор. Возврат масла происходит очень быстро, т.к. давление в маслоотделителе выше, чем давление в картере компрессора. При снижении уровня масла игольчатый вентиль устанавливается в свое исходное положение для того, чтобы перекрыть путь в компрессор для хладагента. Хладагент выходит из выходного отверстия маслоотделителя и направляется в конденсатор.

### Функция системы регулирования уровня масла

Система обеспечивает сбалансированный уровень масла, также осуществляет его мониторинг, включает сигнальное устройство и отключает компрессор. Уровень масла замеряется в картере компрессора. При работе встроенного соленоидного вентиля, недостающее масло может подаваться из ресивера или из маслоотделителя, попадая непосредственно в картер компрессора. Если в течение определенного периода времени необходимый уровень масла не достигается, включается аварийное сигнальное устройство. Аварийный контакт может быть использован для отключения компрессора. Встроенные электронные приборы оснащены устройствами отсрочки по времени для исключения ложных аварийных ситуаций и короткого замыкания.

Такая система работает в компрессорных центрах, но также может применяться и в системах с отдельными компрессорами, в которых нет реле контроля смазки.

## Электронные регуляторы уровня масла серии OM3

С функцией аварийной сигнализации и возможностью отключения компрессора



OM3

### Характеристики

- Класс защиты IP 65 благодаря герметичному корпусу и новым электрическим разъёмам соединительных кабелей
- Датчик Холла для 100% точного измерения уровня масла с новым алгоритмом контроля по трем зонам
- Маркировано CE в соответствии со стандартами для низковольтного оборудования и по электромагнитной совместимости
- Моноблочный прибор с датчиком уровня масла и встроенным соленоидным вентилем для регулирования уровня масла
- Выходной релейный контакт SPDT для отключения компрессора или для аварийной сигнализации, 230 В перем.тока / 3 А
- Питающее напряжение 24 В перем.тока, 50/60 Гц
- Аварийная сигнализация и светодиодная индикация состояния по трем зонам
- Простая установка на место штатного смотрового стекла с фронтальным креплением, без использования гаек
- Сохранен визуальный контроль уровня масла
- Адаптеры для различных типов компрессоров
- Сигнал генерируется поплавком гравитационного действия, что исключает ошибки, возникающие из-за вспенивания или освещения, возможные в оптических системах
- Постоянный магнит для надежной работы
- Рекомендован ведущими производителями компрессоров
- **CE** Маркировано CE в соответствии со стандартами для низковольтного оборудования и по электромагнитной совместимости

### Таблица подбора для комплектации систем контроля уровня масла

OM3-CUA	805 030	Регулятор с фланцевым адаптером на 3- / 4 отверстия
		Arctic Circle G2, G4, G6
		Bitzer 4VC, 4TC, 4PC, 4NC, 4J, 4H, 4G, 6J, 6H, 6G, 6F, 8GC, 8FC
		Bock HA, HG (исключая HG/HA-34/22, смотри OM3-CBB), O-Series
		Copelanda D2, D3, D4, D6, D9, 4CC, 6CC
		Dorin все KP, K модели (исключая указанные для OM3-CBB)
		Frascold Series A, B, D, F, S, V, Z
OM3-CBB	805 032	Регулятор с резьбовым адаптером 11/8"-18 UNEF
		Bitzer 2KC, 2JC, 2HC, 2GC, 2FC, 2EC, 2DC, 2CC, 4FC, 4EC, 4DC, 4CC
		Bock HA12/22/34, HG12/22/34
		Dorin все H, K100CC/CS, K150CC/CS, K180CC/CS, K200CC, K230CS, K235CC, K240SB, K40CC, K50CS, K75CC/CS
		L'Unite Hermetique TAH, TAG
		Maneurop LT, MT, SM, SZ
OM3-CCA	805 033	Регулятор с резьбовым адаптером 3/4"-14 NPTF
		Bitzer ZL, ZM
		Copeland ZB, ZF, ZS
OM3-CCB	805 034	Регулятор с резьбовым адаптером 11/8"-12 UNF
		Copeland DK, DL
OM3-CCD	805 031	Регулятор с адаптером Роталок 1-3/4"-12 UNF
		Copeland от ZR90 до ZR19M, от ZR250 до ZR380, от ZRT180K до 760K, ZRU280K-560K, ZRY480K-1140K
OM3-CCC	805 035	Регулятор с фланцевым адаптером на 3 отверстия
		Copeland D8D, D8S_ (для D8SJ и D8SK установка только на место определенного смотрового стекла)

Другие типы адаптеров по запросу!

### Соединительные кабели

OM3-P30	805 151	Силовой кабель питания 3,0 м
OM3-P60	805 152	Силовой кабель питания 6,0 м
OM3-N30	805 141	Релейный кабель 3,0 м
OM3-N60	805 142	Релейный кабель 6,0 м



OM3-Nxx

OM3-Pxx

### Дополнительное оборудование

ECT-523	804 332	Трансформатор 230 В AC / 24 В AC, 20 ВА (для питания 1 шт. OM3)
ECT-623	804 421	Трансформатор 230 В AC / 24 В AC, 50 ВА (для питания 3 шт. OM3)
ODP-33A	800 366	Дифференциальный клапан на 3.5 бар, вход: 15/16-18 UNF внутр. резьба, выход: 5/8-18 UNF внеш. резьба

## Информация для заказа (Пример)

Для стандартной системы необходимы следующие компоненты:

Модель	№ заказа	Описание
OM3-CUA	805 030	Регулятор с фланцевым адаптером на 3- / 4 отверстия
OM3-P30	805 151	Силовой кабель с разъемом 3,0 м
OM3-N30	805 141	Релейный кабель с разъемом 3,0 м
ECT-523	804 332	Трансформатор 230 В перем.тока / 24 В перем.тока, 20 ВА
ODP-33A	800 366	Дифференциальный клапан на 3,5 бар

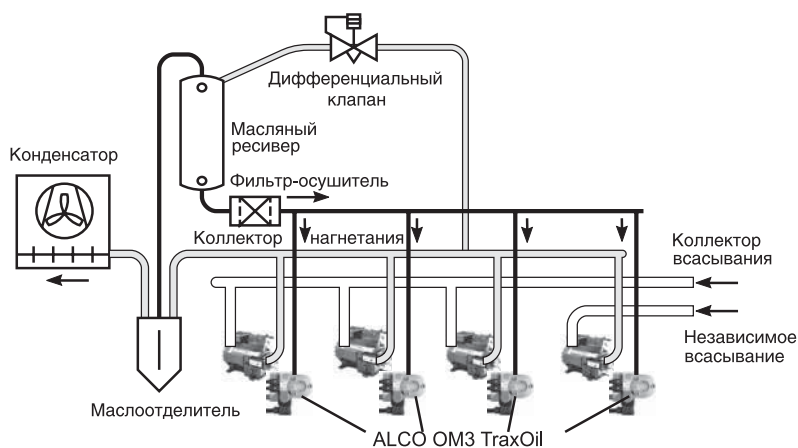
## Технические характеристики

Питающее напряжение / ток	24 В перем.тока, 50/60 Гц / 0.7 А
Максимальное рабочее давление	31 бар
Соленоидный вентиль с MOPD	20 бар
Температура среды	-20 до 80°C
Окружающая температура	-20 до 50°C
Временная задержка заполнения	10 с
Временная задержка авар. сигнала	20 с
Расположение	горизонтальное
Материал корпуса	Алюминий
Материал винтов	Нержавеющая сталь

Совместимость с рабочей средой	CFC, HCFC, HFC, минеральные, алкилбензолные и ПЭМ масла
Контроль уровня масла	от 40 до 60% высоты смотрового стекла
Класс защиты	IP 65 (IEC529/EN 60529)
Соленоидная катушка	ALCO ASC 24В перем.тока, 50/60 Гц: 15 ВА
Вес	850 ... 930 г (в зависимости от адаптера)
Авар. сигнал. контакт	макс. 3 А, 230В перем.тока, сухой контакт SPDT

## Применение

### Традиционная система низкого давления масла



### Система масловозврата высокого давления

