

Электронные регуляторы уровня масла OM3 / OM4/ OM5 TraxOil

Технический бюллетень

TraxOil являются надёжными автономными устройствами, которые оборудованы встроенным электромагнитным клапаном для подачи масла непосредственно в картер компрессора. Смотровое стекло обеспечивает функцию визуального контроля, информация о статусе реле и уровне масла выводится через светодиоды.

Встроенный сигнал аварийного реле отключает компрессор и дополняет проверенное решение по защите компрессора.

OM3 предназначен для использования с ГФУ, OM4 может быть применен в субкритических циклах систем на CO₂.

OM5 TraxOil специально разработан для транскритических применений с CO₂; новые адаптеры, оснащенные специальными прокладками гарантируют долговременную и надежную работу.

Для хладагентов типа A2L доступны адаптеры под пайку (см. таблицу 2, стр. 2).

Особенности

- устройство с датчиком уровня масла и встроенным электромагнитным клапаном для подачи масла
- 3 зоны контроля уровня масла с помощью датчика Холла, который, в отличие от оптических датчиков, не допускает ошибок при вспенивании или при воздействии света
- Индикация аварий, состояния и уровня масла с помощью светодиодов
- Питание 24 В или 230 В переменного тока
- Выходной контакт SPDT для отключения компрессора или, аварийной сигнализации, 230 В пер. тока / 3 А
- Простой монтаж путем замены смотрового стекла. Фронтальная установка без использования гаек
- Адаптеры для различных типов компрессоров
- Рекомендован ведущими изготовителями компрессоров
- Маркировка **CE** директивы по Низковольтному Оборудование и Электромагнитной Совместимости и **ERC**



OM3 / OM4

OM3/4 для выбранных хладагентов ГФУ и ГФО/смесей ГФУ

- OM3: макс. рабочее давление PS: 46 бар
- OM4: макс. рабочее давление PS: 60 бар

Внимание: для хладагентов типа A2L...

- TraxOil должен располагаться вне зоны, где вытекший хладагент мог бы течь и застаиваться или эта зона должна вентилироваться так, чтобы концентрация любого вытекшего хладагента никогда не достигла бы 50% от нижнего предела воспламенения.
- После установки и перед заправкой системы хладагентами необходимо провести тест на утечку, и критерии приемки должны соответствовать EN 378
- Напряжение питания должно быть только 24 В переменного тока .
- Напряжение аварийного контакта не более 24 В переменного тока.

OM4 для R744 (CO₂) субкритических применений:

- макс. рабочее давление PS: 60 бар



OM5


OM5 для R744 (CO₂) транскритические применения:

- макс. рабочее давление PS: 130 бар,
- макс. рабочая разность давлений: 100 бар
- оптимизированный для CO₂ материал прокладок
- адаптеры с прокладками для CO₂
- Спец. усиленные катушки ESC3-W для OM5, чтобы обеспечить MPPD до 100 бар

Электронный регулятор уровня масла OM3/ OM4/ OM5 TraхOil

Выбор изделия OM3/4 (одна позиция из каждой группы)

1. Базовый блок (поставляется без адаптера и катушки)


Тип	№ заказа	Максимальное рабочее PS	Задержка аварийного сигнала	Внешний вид
OM3-020	805133	46 бар	20 сек	
OM3-120	805134		120 сек	
OM4-020	805135	60 бар	20 сек	
OM4-120	805136		120 сек	

2. Адаптеры


Тип	№ заказа	Описание	Внешний вид
OM0-CUA	805037	Фланцевый адаптер на 3 / 4 отверстия	См. страницу с обзором адаптеров
OM0-CCC	805041	Резьбовой адаптер 1-1/8"-18 UNEF	
OM0-CBV	805038	Резьбовой адаптер 3/4"-14 NPTF	
OM0-CCA	805039	Резьбовой адаптер 1-1/8"-12 UNF	
OM0-CCB	805040	Фланцевый адаптер на 3 отверстия	
OM0-CCD	805042	Адаптер Rotalock 1-3/4"-12UNF	
OM0-CCE	805043	Адаптер Rotalock 1-1/4"-12UNF	
OM0-CCL	805261	Адаптер под пайку Ø22.5 мм	

Внимание: Для работы с хладагентами A2L используйте только OM0-CCL!


3. Кабели аварийного реле

Тип	№ заказа	Описание	Внешний вид
OM3-N30	805141	Для подключения к реле 3 м	
OM3-N60	805142	Для подключения к реле 6 м	
OM3-N100	805146	Для подключения к реле 10 м	


4. Катушки

Напряжение питания 24 В			
Тип	№ заказа	Частота	Внешний вид
ESC 24 VAC	801033	50 Гц, 17 ВА	


4. Катушки*

Напряжение питания 230 В			
Тип	№ заказа	Частота	Внешний вид
ESC 230 VAC	801031	50 Гц, 17 ВА	

5. Кабель питания 24В в сборе

Тип	№ заказа	Описание	Внешний вид
OM3-P30	805151	24 В, 3 м	
OM3-P60	805152	24 В, 6 м	
OM3-P100	805153	24 В, 10 м	

5. Кабель питания 230В с трансформатором


Тип	№ заказа	Описание	Внешний вид
OM-230V-3	805163	230 В, 3 м	
OM-230V-6	805164	230 В, 6 м	

Внимание: *) Не используйте с хладагентами A2L!

Электронный регулятор уровня масла OM3/ OM4/ OM5 TraxOil

Выбор изделия OM5 (одна позиция из каждой группы)


1. Выбор изделия (одна позиция из каждой группы унд катушка)

Тип	№ заказа	Максимальное рабочее давление PS	Задержка аварийного сигнала	Внешний вид
OM5-020	805230	130 бар	20 сек	
OM5-120	805231		120 сек	


2. Адаптеры

Тип	№ заказа	Описание	Внешний вид
OM0-CUA CO2	805337	Фланцевый адаптер на 3 / 4 отверстия	См. страницу с обзором адаптеров
OM0-CCC CO2	805341	Фланцевый адаптер на 3 отверстия	
OM0-CUD CO2	805049	Фланцевый адаптер на 6 / 6 отверстий	
OM0-CVB CO2	805338	Резьбовой адаптер 1-1/8"-18 UNEF	
OM0-CCA CO2	805339	Резьбовой адаптер 3/4"-14 NPTF	
OM0-CCB CO2	805340	Резьбовой адаптер 1-1/8"-12 UNF	
OM0-CCD CO2	805342	Адаптер Rotalock 1-3/4"-12UNF	
OM0-CCE CO2	805343	Адаптер Rotalock 1-1/4"-12UNF	


3. Кабели аварийного реле у

Тип	№ заказа	Описание	Внешний вид
OM3-N30	805141	Для подключения к реле 3 м	
OM3-N60	805142	Для подключения к реле 6 м	
OM3-N100	805146	Для подключения к реле 10 м	

4. Катушки

Supply Voltage 24V			
Тип	№ заказа	Частота	Внешний вид
ESC-W24VAC	801028	50 Гц, 38 ВА	

5. Кабель питания в сборе

Тип	№ заказа	Описание	Внешний вид
OM3-P30	805151	24 В, 3 м	
OM3-P60	805152	24 В, 6 м	
OM3-P100	805153	24 В 10 м	

Электронный регулятор уровня масла OM3/ OM4/ OM5 TraxOil

Комплекты, включающие адаптер и катушку ESC на 24 В:

Комплект	№ заказа	Базовый блок	№ заказа	Адаптер	№ заказа	Катушка	№ заказа
OM3-CUA	805301	OM3-020	805133	OM0-CUA	805037	ESC 24 VAC	801033
OM3-CBB	805303			OM0-CBB	805038		
OM3-CCA	805304			OM0-CCA	805039		
OM3-CCB	805305			OM0-CCB	805040		
OM3-CCC	805306			OM0-CCC	805041		
OM3-CCD	805302			OM0-CCD	805042		
OM3-CCE	805300			OM0-CCE	805043		
OM3-CCL (A2L)	805126			OM0-CCL	805261		

Комплект	№ заказа	Базовый блок	№ заказа	Адаптер	№ заказа	Катушка	№ заказа
OM4-CUA	805307	OM4-020	805135	OM0-CUA	805037	ESC 24 VAC	801031
OM4-CBB	805309			OM0-CBB	805038		
OM4-CCA	805310			OM0-CCA	805039		
OM4-CCB	805311			OM0-CCB	805040		
OM4-CCC	805312			OM0-CCC	805041		
OM4-CCD	805308			OM0-CCD	805042		
OM4-CCE	805313			OM0-CCE	805043		
OM4-CCL (A2L)	805129			OM0-CCL	805261		

Аксессуары и запасные части

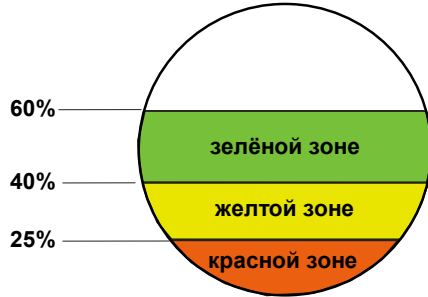
Тип	№ заказа	Описание	Масса
ECT-623	804421	Трансформатор 230 В AC / 24 В AC, 60 ВА (питание 3 базовых блоков)	1.20 кг
ESC-K01	801034	Комплект фиксаторов ESC, включая прокладки	
ODP-33A	800366	Дифференциальный обратный клапан 3.5 бар, PS: 46 бар (вход 5/8"-UNF внутренняя резьба, выход 5/8"-UNF наружная резьба)	0.14 кг
OM3-K01	805036	Ремкомплект для OM3/OM4 (состоит из смотрового стекла с прокладкой и болтами, штуцера для масла с сетчатым фильтром и прокладки обратной стороны)	0.26 кг
OM5-K01	805067	Ремкомплект для OM5 для CO ₂ (состоит из смотрового стекла с прокладкой и болтами, штуцера для масла с сетчатым фильтром и прокладки обратной стороны)	0.26 кг
OM-HFC-K01	805081	Комплект уплотнений для OM3/OM4 (содержит все прокладки для OM3/OM4 и адаптеров)	
OM-HFC-K02	805083	Шток с прокладкой для OM3/OM4 (включая прокладку), только для замены новой версии с шестигранной гайкой!	
OM-CO2-K01	805079	Комплект уплотнений для OM5 для CO ₂ (содержит все прокладки для OM5 и адаптеров)	
OM-CO2-K02	805082	Шток с прокладкой для OM5 (включая прокладку), только для замены новой версии с шестигранной гайкой!	

Электронный регулятор уровня масла OM3/ OM4/ OM5 TraxOil

Функционирование

OM3/OM4/OM5 TraxOil использует датчик Холла для измерения уровня масла. Магнитный поплавок изменяет свое положение в соответствии с уровнем масла, не реагируя на пену или свет. Датчик Холла преобразует изменение магнитного поля в эквивалентный сигнал, который используется контроллером для открытия или закрытия встроенного соленоидного вентиля, который подает масло непосредственно в картер компрессора

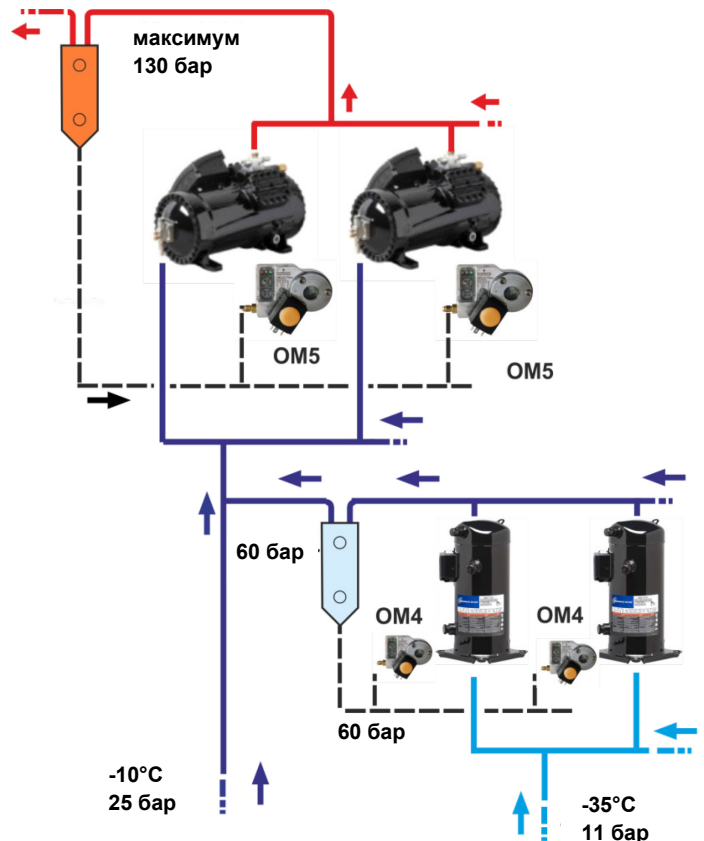
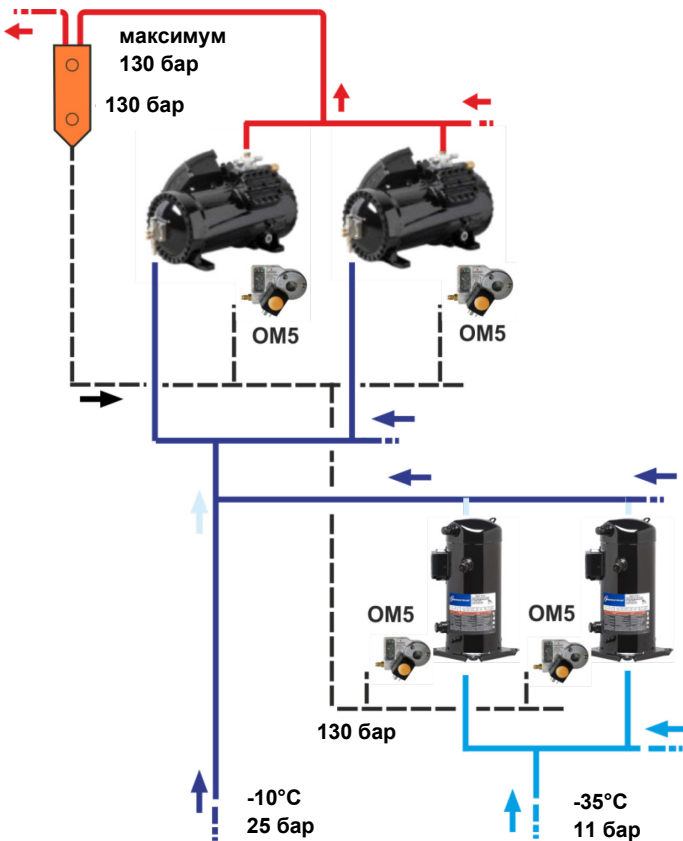
Если уровень масла падает до уровня красной зоны, OM3/OM4/OM5 генерирует аварийный сигнал и контакты (SPDT) меняют положение на соответствующее аварии. Аварийное реле может быть использовано для отключения компрессора. В состоянии аварии OM3/OM4/OM5 TraxOil продолжает пополнять картер компрессора маслом. Если уровень масла повышается до нормального, происходит перезапуск



Светодиоды	Состояние	Действие	Авария
●	Уровень масла в зелёной зоне		
● ●	Уровень масла в зелёной зоне	Впрыск, задержка	
●	Уровень масла в желтой зоне	Впрыск	
● ●	Уровень масла в красной зоне	Впрыск	Да, задержка 20с. о 120 с.




Типовое транс- и субкритическое применение OM5 с CO₂

Типовое транс- и субкритическое применение OM4/OM5 с CO₂






Электронный регулятор уровня масла OM3/ OM4/ OM5 TraхOil

Технические данные OM3, OM4 и OM5

Маркировки	 - Директива по низковольтному оборудованию 14/35/EU, - Директива по электромагнитной совместимости 14/30/EU   (OM3/OM4)
Применяемые стандарты/ директивы	EN 12284, EN 378-1, EN 378-2, EN 61010-1, EN 50081-1, EN 50082-1, IEC 60335-2-40 (22.116) RoHS 2011/65/EU
Макс. рабочее давление PS	OM3: 46 бар OM4: 60 бар OM5: выс.давл (вход): 130 бар низ.давл (выход): 100 бар
Макс. давление испытания PT	OM3: 51 бар OM4: 66 бар OM5: 143 бар
Питание / полная мощность - с катушкой ESC-24VAC I - с катушкой ESC-230VAC и трансф. OM-230V-x - с катушкой ESC-W24VAC	OM3/OM4: для A2L макс. 24 В AC 24 В±10%, 50 Гц, 17 ВА 230 В±10%, 50 Гц, 17 ВА Только OM5: 24 В±10%, 50 Гц, 38 ВА
СВ МРРД	OM3/OM4: 30 бар OM5: 100 бар, см. рис. 1
Температура хранения	-15...+50 °C
Температура среды ...Масло на входе	+5...+80 °C
...Смесь масла и хладагента в картере	-20...+80 °C

Технические данные ESC

Markings	 - Директива по низковольтному оборудованию 14/35/EU, Директива по электромагнитной совместимости 14/30/EU   (ESC-24VAC / ESC-230VAC)
----------	--

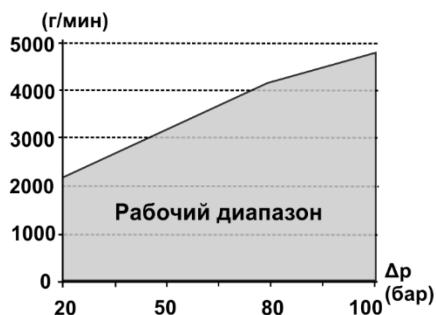
Масла/хладагенты и их сочетание	OM3/OM4: A1: R134a, R404A, R407C, R450A, R452A, R448A, R449A, R507, R513A, R410A, A2L: R32, R452B, R454B, R454A, R454C, R455A, R1234ze, R1234yf, Внимание: A2L только с маслом Emkarate RL32-3MAF, R32 только с маслом SP32 OM4/OM5: CO ₂
Виброустойчивость (EN60068-2-6)	макс. 4 г, 10...250 Гц
Материалы Корпус и адаптер Болты Смотровое стекло для	Алюминий, латунь, сталь Оцинкованная сталь Никелированная сталь (ISO 2081)
Контроль уровня	40...60% высоты смотрового стекла
Аварийный контакт	макс. 3 А, 230 В переменного тока (для A2L макс. 24 В AC) Сухой контакт SPDT
Задержка аварийного сигнала	20 сек: OM3/4/OM5-020, все компл.OM3/4 120 сек: OM3/4/5-120
Задержка впрыска	10 сек.
Класс защиты	IP65 (IEC 529 / EN 60529)
Масса С питанием 24 В С питанием 230 В	750...920 г с адаптером 1100...1270 г с адаптером
Соединение по маслу	Штуцер с внешней резьбой 7/16"-20 UNF с фильтром и прокладкой (можно заменить, см. аксессуары)
Шток	Заменяется, шестигранник под ключ 18, см. аксессуары

Применяемые стандарты	EN 60947-1, EN 60947-5-1 RoHS 2011/65/EU
Температура хранения	-40...+60 °C
Класс защиты	IP65 (правильно установлена на штоке, с кабелями и разъемами от EMERSON)
Виброустойчивость (EN60068-2-6)	0.7 g 10...200 Hz

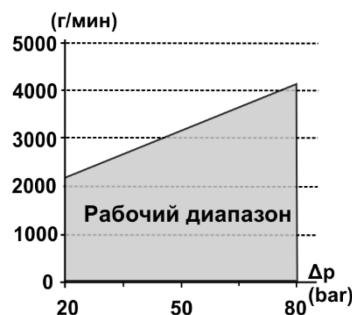
Электронный регулятор уровня масла OM3/ OM4/ OM5 TraxOil

Рис. 1: OM5: Зависимость от напряжения питания: расход и разность давлений между входом и выходом (Масло Reniso C85E, температура масла 54 °C)

Напряжение питания 24 В/230 В, -0%
(только 50 Гц)



Напряжение питания 24 В/230 В, 50 Гц-10%
(только 50 Гц)



Руководство по выбору адаптера OM3/4/5

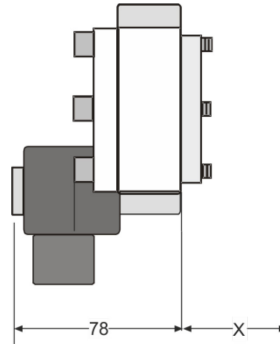
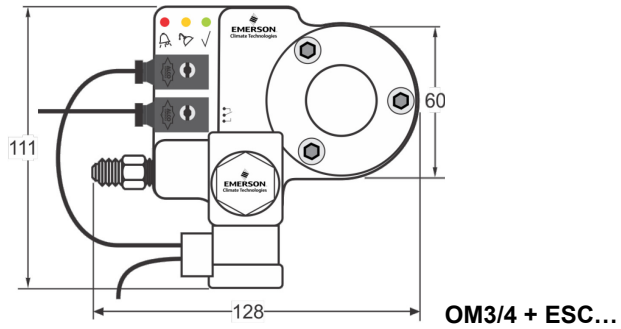
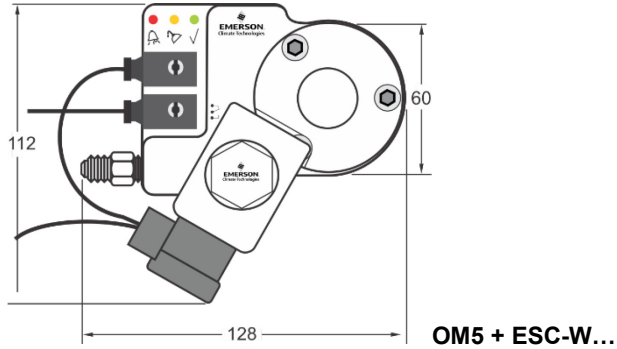
			Компрессор с OM3	Компрессор с OM4	Компрессор с OM5
			для приложений до 46 бар	OM4 может быть установлен в компрессоры, сконструированные для работы в транскритических циклах CO ₂ в сочетании с масляными ресиверами до 60 бар	для закритических применений CO ₂
Фланцевый адаптер	OM0-CUA 3- / 4-hole № заказа 805037	Bitzer	Выбор адаптера для любого компрессора возможен в программе "Controls Navigator" версия 2019 и позднее		
		Bock			
		Copeland			
Dorin					
Frascold					
OM0-CCC 3-hole № заказа 805041	Copeland				
	Dorin				
OM0-CUD CO2 6-/ 6-hole № заказа 805049	Dorin				
Резьбовой адаптер	OM0-CBB 1-1/8"-18 UNEF № заказа 805038	Bitzer			
		Bock			
		Dorin			
		L'Unite Herm.			
		Maneurop			
	OM0-CBB CO2 1-1/8"-18 UNEF № заказа 805338	Bitzer			
		Bock			
	OM0-CCA 3/4"-14 NPTF № заказа 805039	Copeland			
Bitzer					
OM0-CCB 1-1/8"-12 UNF № заказа. 805040	Copeland				
Rotalock	OM0-CCD 1-3/4"-12 UNF № заказа 805042	Copeland			
		Bitzer			
	OM0-CCE 1-1/4"-12UNF № заказа 805043	Copeland			
Пайка	OM0-CCL № заказа 805261	Copeland YB.K1E			

Внимание: Другие типы адаптеров по запросу! Наши рекомендации и информация, содержащаяся в данном руководстве, основаны на нашем опыте, знаниях и убеждениях, однако их следует рассматривать как необязательные рекомендации без гарантии.

Электронный регулятор уровня масла OM3/ OM4/ OM5 TraxOil

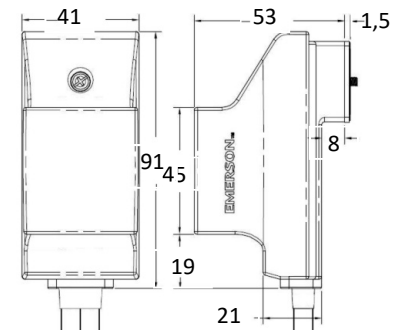
Размеры (мм)

Контроллер с катушкой:

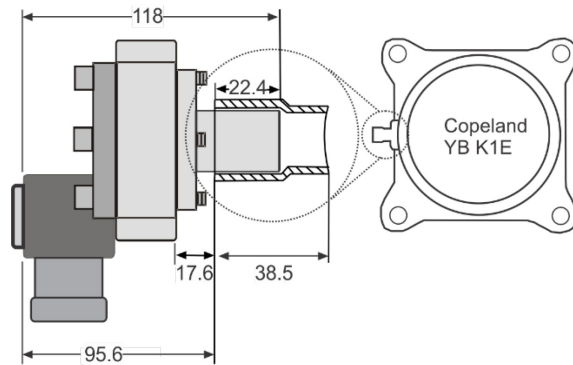


X: см. таблицу "Обзор адаптеров"

Трансформатор OM-230V-x с кабелем:

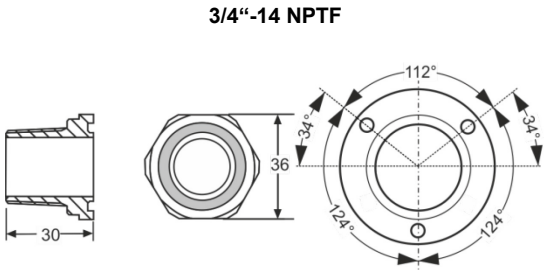
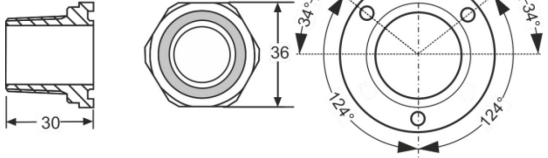
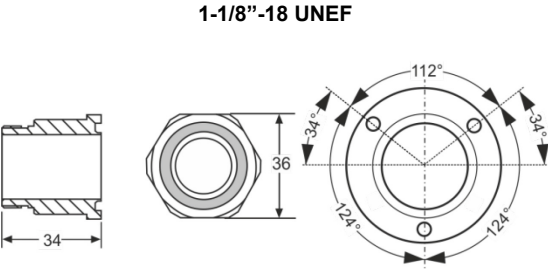
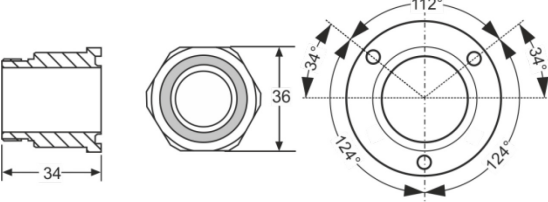
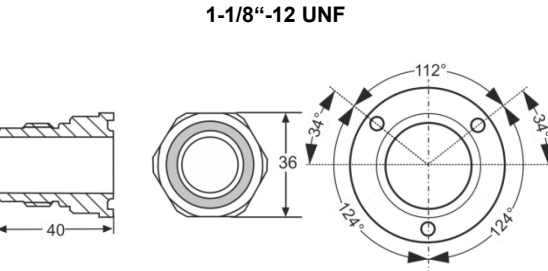
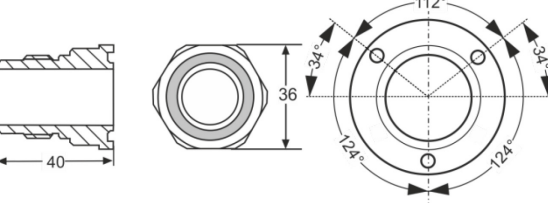
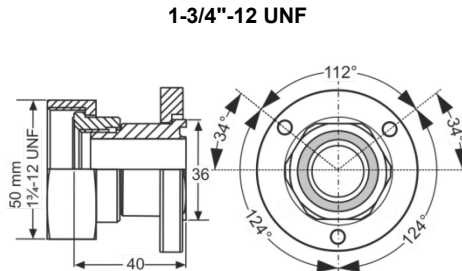
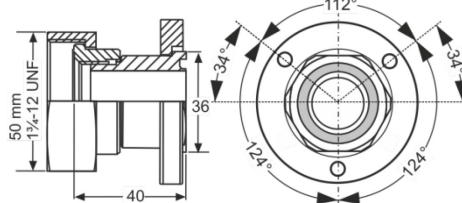
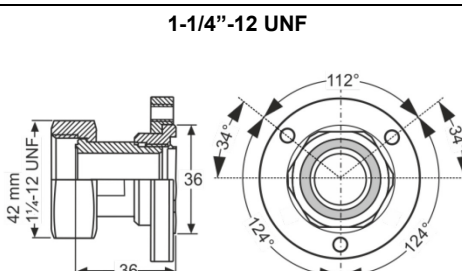
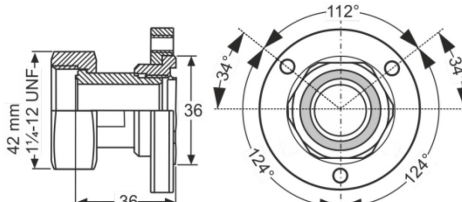


Базовый блок с адаптером под пайку OM0-CCL (для хладагентов A2L)



Электронный регулятор уровня масла OM3/ OM4/ OM5 TraxOil

Обзор Адаптеров

Тип соединения	Соединение / Размеры (мм)	Корпус прибора	Хладагент	Материал		
				Адаптеров	Фланцев	
Резьбовой адаптер	OM0-CCA № заказа 805039 	3/4"-14 NPTF	OM3 / OM4	выбранные ГФУ / ГФО смеси (см. стр. 6) CO ₂	алюминий	алюминий
	OM0-CCA CO2 № заказа 805339 	3/4"-14 NPTF	OM5	CO ₂	алюминий	Сталь
	OM0-CBB № заказа 805038 	1-1/8"-18 UNEF	OM3 / OM4	выбранные ГФУ / ГФО смеси (см. стр. 6) CO ₂	алюминий	алюминий
	OM0-CBB CO2 № заказа 805338 	1-1/8"-18 UNEF	OM5	CO ₂	алюминий	Сталь
	OM0-CCB № заказа 805040 	1-1/8"-12 UNF	OM3 / OM4	выбранные ГФУ / ГФО смеси (см. стр. 6) CO ₂	алюминий	алюминий
	OM0-CCB CO2 № заказа 805340 	1-1/8"-12 UNF	OM5	CO ₂	алюминий	Сталь
Rotalock	OM0-CCD № заказа 805042 	1-3/4"-12 UNF	OM3 / OM4	выбранные ГФУ / ГФО смеси (см. стр. 6) CO ₂	алюминий	алюминий
	OM0-CCD CO2 № заказа 805342 	1-3/4"-12 UNF	OM5	CO ₂	алюминий	Сталь
	OM0-CCE № заказа 805043 	1-1/4"-12 UNF	OM3 / OM4	выбранные ГФУ / ГФО смеси (см. стр. 6) CO ₂	алюминий	алюминий
	OM0-CCE CO2 № заказа 805343 	1-1/4"-12 UNF	OM5	CO ₂	алюминий	Сталь

Электронный регулятор уровня масла OM3/ OM4/ OM5 TraxOil

Обзор Адаптеров

Тип соединения	Соединение / Размеры (мм)	Корпус прибора	Хладагент	Материал		
				Адаптеров	Фланцев	
Фланцевый адаптер ¹	OM0-CUA № заказа 805037		OM3 / OM4	выбранные ГФУ / ГФО смеси (см. стр. 6) CO ₂	алюминий	
	OM0-CUA CO2 № заказа 805337		OM5	CO ₂	алюминий	
	OM0-CCC № заказа 805041		OM3 / OM4	выбранные ГФУ / ГФО смеси (см. стр. 6) CO ₂	алюминий	
	OM0-CCC CO2 № заказа 805341		OM5	CO ₂	алюминий	
	OM0-CUD CO2 № заказа 805049		OM5	CO ₂	алюминий	
Пайка	OM0-CCL № заказа 805261		OM3 / OM4	Перечисленные хладагенты типа A2L (см. стр. 6)	Латунь	Сталь

Внимание: ¹) Болты М6 для крепления фланца к сосуду в комплект поставки не входят.