cooling technologies

FEEDWAY™
КОНТРОЛЬ УРОВНЯ МАСЛА

FP-ERL4. РЕГУЛЯТОР УРОВНЯ МАСЛА

Руководство по эксплуатации

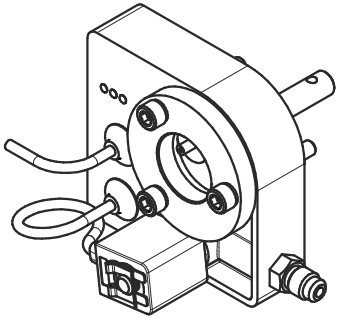


Рис. 1. Общий вид

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Регулятор уровня масла FP-ERL4 (рис.1) предназначен для установки в масляный контур компрессорных станций с целью контроля, поддержания уровня масла в картере компрессора, аварийного оповещения и отключения компрессора в случае низкого уровня масла в картере. Устройство относится к элементам активного способа контроля уровня масла и рассчитан для работы с полным перепадом давлений.

ИНСТРУКЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ И РЕКОМЕНДАЦИИ

⚠ Внимательно прочитайте данную инструкцию. Невыполнение правил инструкции может привести к выходу устройства из строя, травмам персонала, а также стать причиной неисправности компрессора.

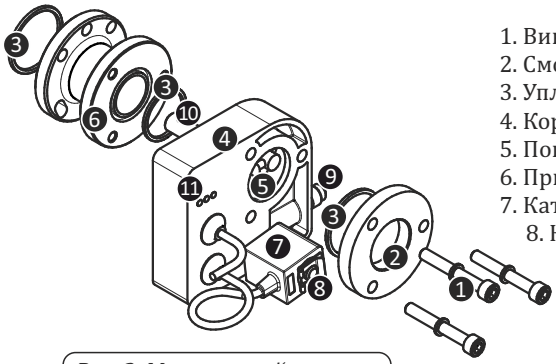
⚠ Монтаж, техническое обслуживание и эксплуатация должны осуществляться квалифицированным персоналом, имеющим необходимые знания, навыки и группу допуска по электробезопасности.

⚠ Соблюдайте требования к температуре окружающей среды, не превышайте максимальное значение рабочего давления, приведенные в технических характеристиках устройства.

⚠ Соблюдайте схему подключения электрических соединений регулятора уровня масла.

⚠ Устройство является не ремонтируемым изделием в случае выхода из строя демонтируйте и утилизируйте устройство в соответствии с пунктом демонтаж и утилизация данной инструкции.

⚠ Использование общего фильтра на масляной линии, питающей регуляторы, строго обязательно.

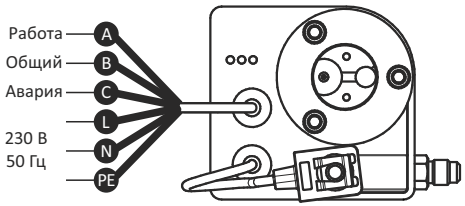


1. Винт M6
2. Смотровое стекло
3. Уплотнительное кольцо
4. Корпус регулятора
5. Поплавок
6. Присоединительный адаптер
7. Катушка соленоидного клапана
8. Клапан
9. Штуцер масляной линии
10. Подающий патрубок
11. Индикаторы

Рис. 2. Монтажный чертеж

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

- Перед установкой убедитесь, что давление в холодильном контуре равно атмосферному давлению и демонтируйте смотровое стекло компрессора.
- Присоедините адаптер герметично к компрессору используя кольца поставляемые в комплекте. Во избежание повреждения уплотнительных колец во время монтажа адаптера предварительная смазка колец строго обязательна.
- Присоедините регулятор уровня масла FP-ERL4 к компрессору, как показано на рис. 2. При необходимости используйте оригинальные болты компрессора. Соблюдайте момент затяжки 5–7 Нм для болтов смотрового стекла.
- Корпус регулятора установите строго горизонтально. Максимальное возможное отклонение ±1 °.
- Подключите масляную линию к входному штуцеру, соблюдая момент затяжки 15 Нм.
- Выполните электрические подключения согласно Рис.3.
- Система электропитания оборудования должна иметь защиту от перепапряжений.
- Обеспечьте защиту контактов выходного реле автоматическим выключателем или плавким предохранителем с номинальным током срабатывания не выше 3А, в противном случае имеется высокая вероятность выгорания цепи контактов выходного реле.
- В процессе эксплуатации рекомендуется постоянно держать регулятор подключенным к электропитанию, даже если компрессор выключен.
- Во время проведения сервисных работ, связанных с демонтажем регулятора и адаптера, при их повторной установке необходимо заменить все уплотнительные кольца на новые, используя для этого ремонтный набор уплотнений. Ремонтный набор уплотнений не входит в комплектацию регулятора и поставляется отдельно.



A — зеленый (разомкнут при аварии)
B — белый (общий)
C — красный (замкнут при аварии)

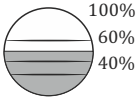
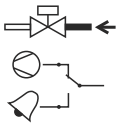
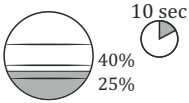
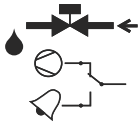
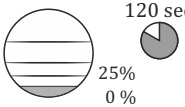
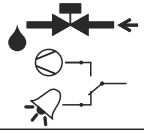
L — коричневый (фаза)
N — синий (нейтраль)
PE — желто-зеленый (заземление)

Рис.3. Электрические соединения

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Уровень масла непрерывно контролируется по трем зонам (40%...60% – нормальный уровень масла, 25%...40% – опасный уровень масла, 0%...25% – аварийный уровень масла, табл. 1). В выключенном состоянии индикаторы не горят, замкнут контакт «авария» аварийного реле, клапан закрыт. В номинальном режиме уровень масла находится выше 40%, при этом горит зеленый индикатор «Нормального уровня масла», замкнут контакт «работа» аварийного реле, клапан закрыт. При уменьшении уровня масла ниже 40%, но не менее чем 25%, с задержкой в 10 секунд загорается желтый индикатор «Опасного уровня масла» и начинается подача масла в картер компрессора. Подача масла продолжается, пока уровень масла не станет выше 60%. При понижении уровня масла ниже 25% желтый индикатор и подача масла включается незамедлительно, если уровень масла не поднимется выше 25% в течение 120 секунд загорается красный индикатор «Аварийного уровня масла» и замыкается контакт «авария» аварийного реле. При восстановлении уровня выше 40% аварийное реле снова переходит в состояние «Работа».

Табл. 1. Контроль уровня масла

Уровень масла	*Диапазон*	*Индикация*	*Состояние*
Нормальный уровень масла. Уровень масла 40%-100%. Клапан закрыт. Контакт «Работа» замкнут			
Опасный уровень масла. Уровень масла 25%-40% Клапан открыт. Контакт «Работа» замкнут			
Аварийный уровень масла. Уровень масла 0%-25% Клапан открыт. Контакт «Авария» замкнут			

ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Изделия должны храниться в упаковке изготовителя по условиям хранения У2 по ГОСТ15150. Транспортировка изделий должна осуществлять в соответствии условиями 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150-69**.** Месяц и год производства указан на корпусе.

УСЛОВИЯ СОХРАНЕНИЯ ГАРАНТИИ

- На устройстве должны отсутствовать следы механических повреждений
- На устройстве должны быть сохранены заводские пломбы
- Должна быть оформлена рекламация с указанием серийного номера, дат установки и выхода из строя, описанием неисправности и условий эксплуатации.

ДЕМОНТАЖ И УТИЛИЗАЦИЯ

- Перед демонтажем убедитесь, что давление в холодильном контуре равно атмосферному и отсоедините регулятор FP-ERL4 от компрессора
- Утилизацию корпуса регулятора производить отдельно от печатной платы, в соответствии с национальными нормативными требованиями (для стран ТС ГОСТ 1639-2009 «Лом и отходы цветных металлов и сплавов»).

Табл. 2. Технические характеристики

Параметр	*Значение*
Исполнение	ERL4
Макс. рабочее давление PS	4,5 МПа
Макс. давление испытания PT	5,0 МПа
Давление разрушения	20,0 МПа
Электропитание	230 В; 50/60 Гц; 0,04 А
Энергопотребление	15 ВА
Макс.рабочая разность давления клапана	3,2 МПа
Температура окр. воздуха/хранения	-20…+50 °C
Температура рабочей среды (масла)	-40…+80 °C
Класс защиты	IP67
Задержка включения подачи масла	10 с
Задержка включения аварийного реле	120 с
Диапазон поддержания уровня масла	40...60% от высоты смотрового стекла
Аварийное реле	макс. 3 А; 230 В; 50/60 Гц
Материал корпуса	Силумин
Электрическое подключение	Кабель PVC 6×0,34 (AWG22)
Длина кабелей электропитания	2 м
Ориентация	Горизонтально, ±1 °
Адаптер подключения масляной линии	Резьба 7/16"-20UNF наружная
Контролируемые среды	Минеральные и синтетические масла

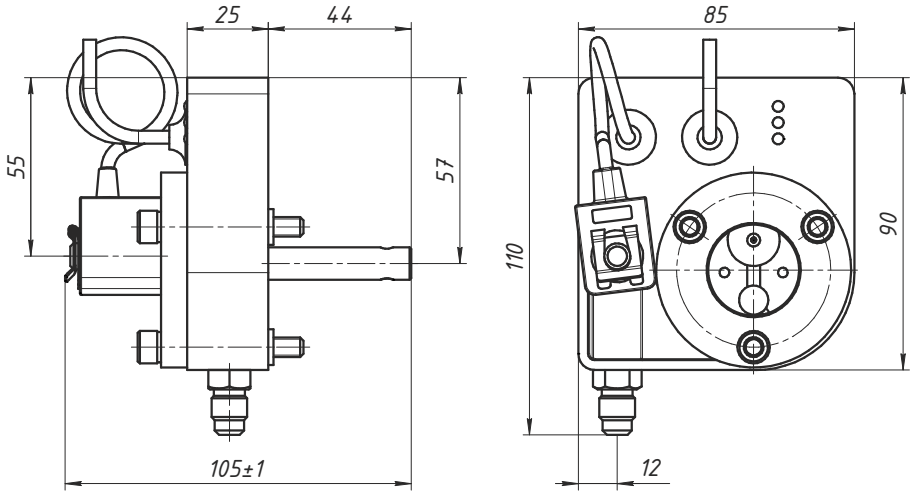


Рис.4. Габаритные и присоединительные размеры

Производитель: ООО «Фригопоинт», РФ, г. Белгород, ул. Рабочая 32, email: info@frigopoint.com; сайт: www.frigopoint.com
Сделано в Российской Федерации