

FEEDWAY™

КОНТРОЛЬ УРОВНЯ МАСЛА



Паспорт и руководство по эксплуатации FP-ERL3. Регулятор уровня масла.

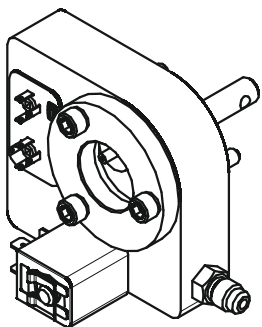


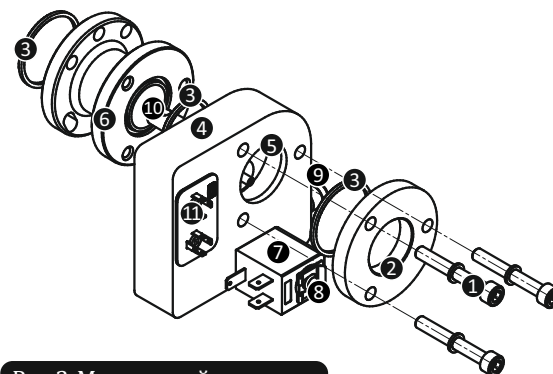
Рис.1. Общий вид

Область применения

Регулятор уровня масла FP-ERL3 (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

- ⚠ 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.

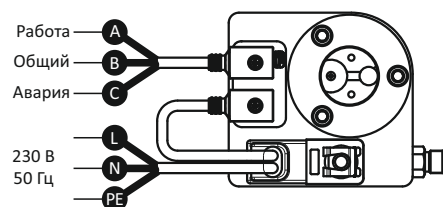


1. Винт М6
2. Смотровое стекло
3. Уплотнительное кольцо
4. Корпус регулятора
5. Поплавок
6. Присоединительный адаптер
7. Катушка соленоидного клапана
8. Клапан
9. Штуцер масляной линии
10. Подающий патрубок
11. Электронная плата

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-ERL3 к компрессору, как показано на рис. 2. При необходимости используйте оригинальные болты компрессора. Соблюдайте момент затяжки 9 Нм для болтов смотрового стекла.
- Корпус регулятора установите строго горизонтально. Максимальное возможное отклонение $\pm 1^\circ$.
- 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.
- Электрические соединения выполняются коннекторами DIN43650. Схема электрических соединений представлена на рис. 3.
- 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.



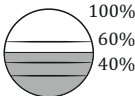


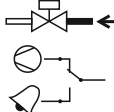
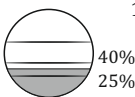

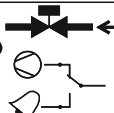



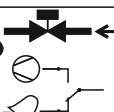
- A — зеленый (разомкнут при аварии)
 B — белый (общий)
 C — красный (замкнут при аварии)
- L — коричневый (фаза)
 N — синий (нейтраль)
 PE — желто-зеленый (заземление)

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. В номинальном режиме уровень масла находится выше 40%, при этом горит зеленый индикатор «Нормального уровня масла». 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. Если уровень масла поднимается выше 40%, загорается зеленый индикатор, желтый индикатор продолжает гореть, 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.

Табл.1. Контроль уровня масла

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

Транспортировка и хранение

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

Демонтаж и утилизация

- Перед демонтажем убедитесь, что давление в холодильном контуре равно атмосферному и отсоедините регулятор FP-ERL3 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:	ERL3
Макс. рабочее давление PS:	4.5 МПа
Макс. давление испытания PT:	5.0 МПа
Давление разрушения	20.0 МПа
Электропитание	230 В, 50/60Гц, 0.04А
Энергопотребление	15 ВА
Макс.рабочая разность давления клапана	2.4МПа
Температура окр. воздуха/хранения	-20...+50 °С,
Температура рабочей среды (масла)	-40...+80 °С,
Класс защиты	IP54
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. 3А, 230В, 50/60Гц
Материал корпуса	Силумин
Длина кабелей электропитания	3 м
Ориентация	Горизонтально, ±1 °
Подключения катушки соленоидного клапана	DIN43650 В
Подключения аварийного реле и питания	DIN43650 С
Адаптер подключения масляной линии	Резьба 7/16"-20UNF наружная

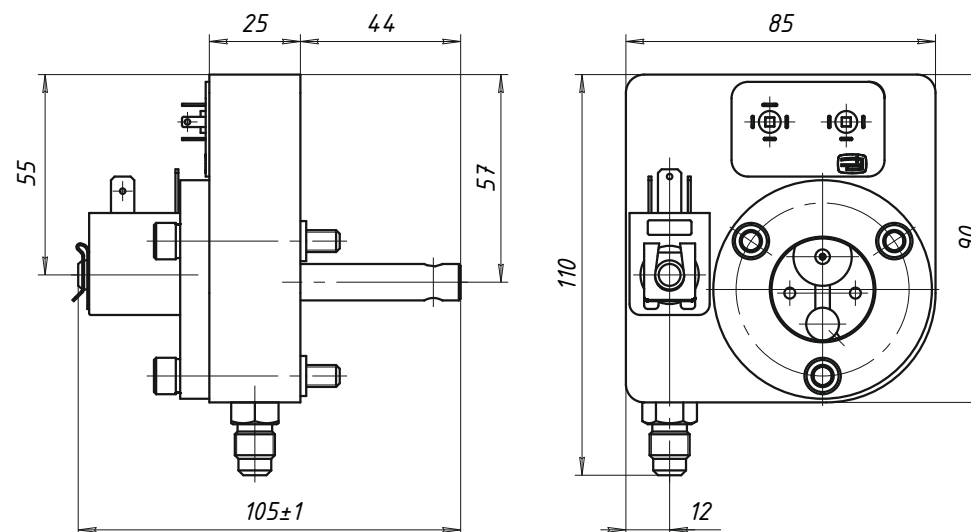


Рис.4. Габаритные и присоединительные размеры