

FEEDWAY™
КОНТРОЛЬ УРОВНЯ МАСЛА

FP-ERL4. РЕГУЛЯТОР УРОВНЯ МАСЛА

Руководство по эксплуатации

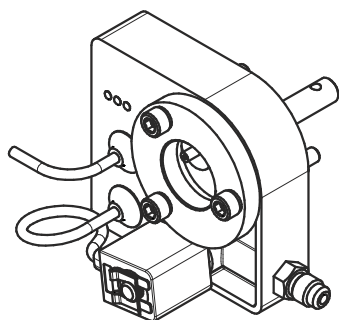


Рис. 1. Общий вид

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.



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 $\pm 1^\circ$.
- Подключите масляную линию к входному штуцеру, соблюдая момент затяжки 15 Нм.
- Выполните электрические подключения согласно Рис.3.
- Система электропитания оборудования должна иметь защиту от перенапряжений.
- 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.

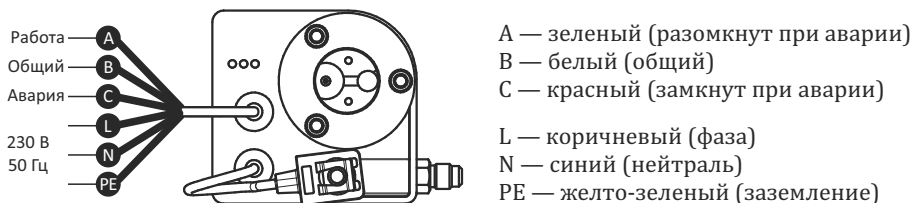
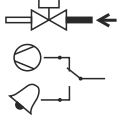
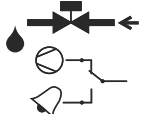
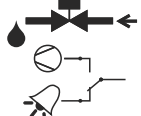


Рис.3. Электрические соединения

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	 100% 60% 40%	 зелёный	
Опасный уровень масла. Уровень масла 25%-40% Клапан открыт. Контакт «Работа» замкнут	 10 sec 40% 25%	 жёлтый	
Аварийный уровень масла. Уровень масла 0%-25% Клапан открыт. Контакт «Авария» замкнут	 120 sec 25% 0%	 жёлтый красный	

ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Изделия должны храниться в упаковке изготовителя по условиям хранения У2 по ГОСТ15150. Транспортировка изделий должна осуществляться в соответствии условиями 5 (ОЖЗ) 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 РТ	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 °С
Температура рабочей среды (масла)	-40...+80 °С
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

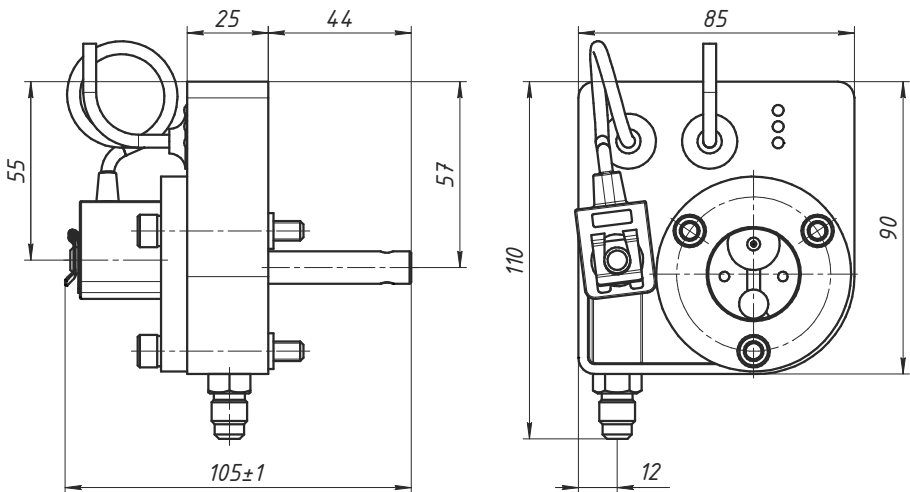


Рис.4. Габаритные и присоединительные размеры

