cooling technologies

FEEDWAY™
КОНТРОЛЬ УРОВНЯ МАСЛА

FP-ELS-L. ДАТЧИК УРОВНЯ

Руководство по эксплуатации

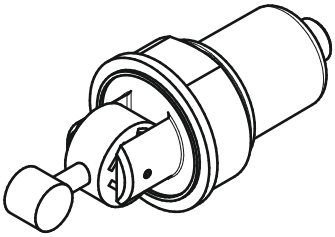


Рис.1. Общий вид

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Датчик уровня FP-ELS-L (рис. 1) предназначен для использования в качестве электронного измерителя предельных значений уровней (границ раздела) рабочих сред в емкостном оборудовании — сосудах и аппаратах работающих под давлением. Подлежит к установке к присоединительным портам приборов визуального контроля уровня (границ раздела). Датчик не предназначен для установки на компрессор для контроля аварийного уровня масла в картере.

ИНСТРУКЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

⚠ Внимательно прочитайте данную инструкцию. Невыполнение правил инструкции может привести к выходу устройства из строя, травмам.

⚠ 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, контролируйте диапазон рабочего напряжения, приведенные в технических характеристиках устройства.

⚠ Соблюдайте схему подключения электрических соединений датчика уровня.

⚠ Электромагнитные волны могут повлиять на функционирование датчика, экранируйте систему в случае необходимости.

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

⚠ Устройство не предназначено для использования с CO_2 и NH_3

⚠ Используйте датчик только с ГФУ, ГХФУ совместимыми хладагентами и рефрижераторными маслами.

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

- Перед установкой убедитесь, что давление в холодильном контуре равно атмосферному давлению и демонтируйте устройство визуального контроля уровня (границы раздела).
- Установите адаптер (поставляется отдельно, в комплект входит резиновое и фторопластовое уплотнения и накидная гайка) в порт смотрового стекла. Максимальный момент затяжки адаптера 30 Нм.
- Установите датчик в порт адаптера. Ориентация датчика для контроля нижнего уровня – стрелкой вверх ▲. Ориентация датчика для контроля верхнего уровня – стрелкой вниз ▼. Рис. 2, 3.
- Закрепите датчик уровня накидной гайкой, придерживая датчик за лыски на металлической части датчика. Максимальный момент затяжки накидной гайки 110 Нм.
- Корпус датчика располагайте по лыскам строго горизонтально. Рис. 2, 3. Максимальное возможное отклонение ±2 °.
- В случае соответствия порта смотрового стекла корпусу датчика (старые модели емкостей FP) установку производите без адаптера
- Обеспечьте защиту контактов выходного реле автоматическим выключателем или плавким предохранителем с номинальным током срабатывания 1А для цепи постоянного напряжения и 0,25А для цепи переменного напряжения, в противном случае имеется высокая вероятность выгорания цепи контактов выходного реле.
- В качестве нагрузки не рекомендуется использовать силовые контакторы. Обязательно проверяйте пусковую потребляемую мощность катушки и сравнивайте максимальной мощностью выходных контактов реле датчики (см. табл. 2). В случае отсутствия в технических характеристиках на подключаемый контактор пусковой потребляемой мощности, её значение стоит принять как 12-тикрантую потребляемую мощность удержания. При подключении силовых контакторов рекомендуем использовать промежуточные реле.

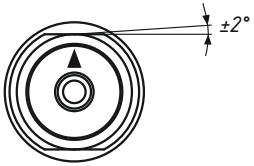


Рис. 2. Ориентация датчика для контроля нижнего уровня

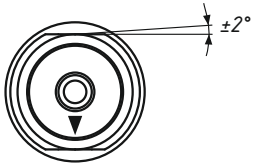
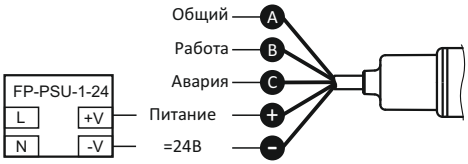


Рис. 3. Ориентация датчика для контроля верхнего уровня

- Выполните электрические подключения в соответствии с рис. 4.
- Рекомендуем использовать блок питания FP-PSU-1-24 или другой стабилизированный источник питания с выходом 24В постоянного тока.
- В процессе эксплуатации рекомендуется постоянно держать датчик подключенным к электропитанию, даже если система находится в режиме ожидания.
- Во время проведения сервисных работ, связанных с демонтажем датчика 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 датчика и поставляется отдельно.



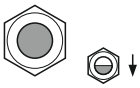
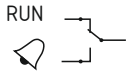
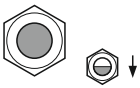
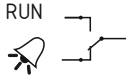
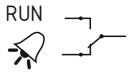
A — серый (общий контакт реле)
B — зеленый (разомкнут при аварии)
C — желтый (замкнут при аварии)
+ — коричневый («+» провод питания)
- — белый («-» провод питания)

Рис.4. Электрические соединения

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

В выключенном состоянии индикаторы не горят, замкнут контакт аварийного реле. Если в процессе эксплуатации уровень среды (граница раздела) находится в пределах, удовлетворяющих требованиям нормального уровня (см. таблицу 1) т.е. при контроле верхнего уровня — уровень среды ниже верхнего уровня смотрового стекла, а при контроле нижнего уровня — выше нижнего уровня смотрового стекла , то при этом горит зеленый светодиодный индикатор «нормальный уровень». При этом разомкнут контакт аварийного реле. При отклонении уровня контролируемой среды (границы сред) за пределы смотрового стекла в область аварийного уровня прибора зеленый индикатор выключается незамедлительно и загорается красный индикатор «авария», контакт аварийного реле замыкается в состояние «авария». Для защиты от частых срабатываний в состоянии граничного аварийного уровня предусмотрен гистерезис по уровню, который составляет около ½ части от высоты стандартного смотрового стекла.

Табл. 1. Контроль уровня

Состояние	*Контроль уровня*		*Индикация*	*Реле*
	Нижнего	*Верхнего*		
Нормальный уровень. Контакт «Работа» замкнут.			☀ зелёный (желтый)	
Аварийный уровень. Контакт «Авария» замкнут.			☀ красный	
Датчик выключен или неисправен			○ нет	

ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

- Хранение датчика производить в закрытом проветриваемом складе, в сухой, чистой и химически не агрессивной среде. Если это невозможно, то необходимо обеспечить защиту датчика от негативных воздействий окружающей среды.

ДЕМОНТАЖ И УТИЛИЗАЦИЯ

- Перед демонтажем убедитесь, что давление в холодильном контуре равно атмосферному и отсоедините датчик
- Утилизацию корпуса датчика 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	*Значения*
Исполнение	ELS-L
Макс. рабочее давление PS	4,5 МПа
Макс. давление испытания PT	5,0 МПа
Давление разрушения	20,0 МПа
Электропитание	15...30 В постоянного тока
Энергопотребление	1 ВА
Температура окр. воздуха/хранения	-40…+50 °C
Температура рабочей среды	-40…+80 °C
Класс защиты	IP65
Контакты аварийного реле	макс. 1 А 30 В пост. тока (30 Вт); 0,25 А 250 В перем. тока
Электрическое подключение	Кабель PVC 5×0,25 (AWG23)
Длина кабеля электропитания	2 м

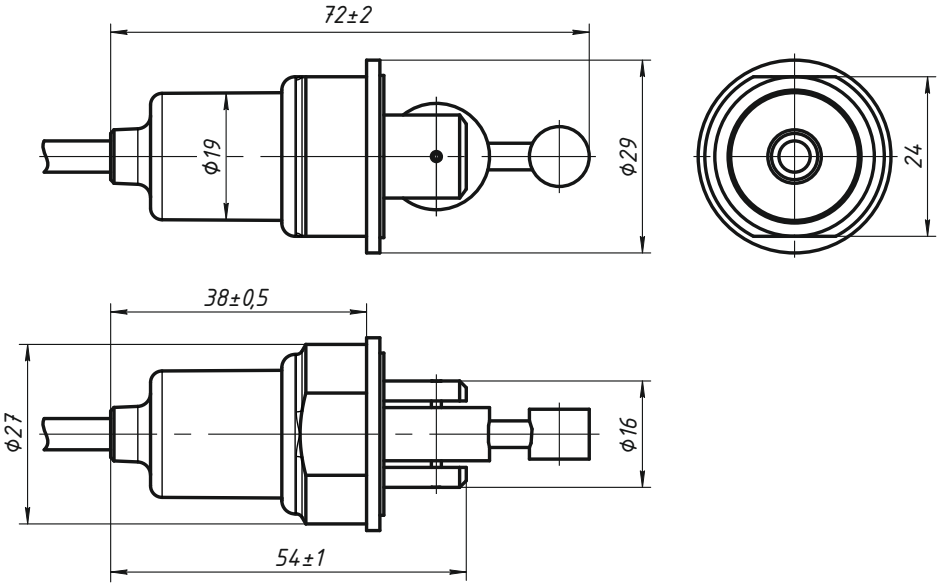


Рис.5. Габаритные и присоединительные размеры

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