

FEEDWAY™

КОНТРОЛЬ УРОВНЯ



ДАТЧИК УРОВНЯ FP-ELS-L

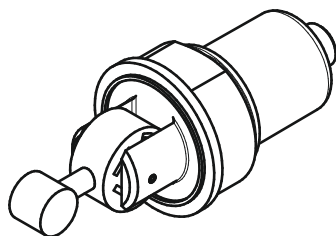


Рис.1. Общий вид

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).

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.
- ⚠ Используйте датчик только с ГФУ, ГХФУ совместимыми хладагентами.
- ⚠ Устройство не предназначено для использования с NH_3 .

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

- Перед установкой убедитесь, что давление в холодильном контуре равно атмосферному давлению и демонтируйте устройство визуального контроля уровня (границы раздела).
- В случае необходимости замените фторопластовое уплотнительное кольцо в порту смотрового стекла
- Установите датчик в порт смотрового стекла. Ориентация датчика для контроля нижнего уровня — стрелкой вверх ▲. Ориентация датчика для контроля верхнего уровня — стрелкой вниз ▼. Рис. 2, 3.
- Закрепите датчик уровня накидной гайкой от демонтированного смотрового стекла, придерживая датчик за лыски на металлической части датчика.
- Корпус датчика располагайте по лыскам строго горизонтально. Рис. 2, 3. Максимальное возможное отклонение $\pm 2^\circ$.
- В случае несоответствия порта датчику используйте переходник, который поставляется отдельно.
- 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 датчика (см. табл.2). В случае отсутствия в технических характеристиках на подключаемый контактор пусковой потребляемой мощности, её значение стоит принять как 12-тикрантную потребляемую мощность удержания. При подключении силовых контакторов рекомендуем использовать промежуточные реле.

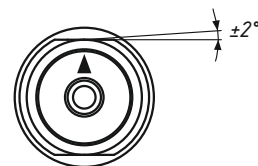


Рис.2. Ориентация датчика для контроля нижнего уровня

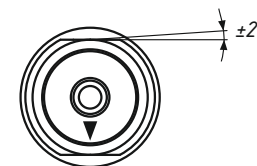
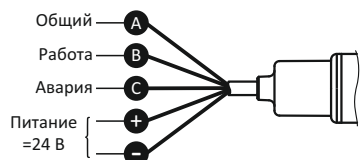


Рис.3. Ориентация датчика для контроля верхнего уровня

- Выполните электрические подключения в соответствии с рис. 4.
- Учитывайте полярность подключения проводов питания. Неправильное подключение ведет к неминуемому выходу датчика из строя.
- 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.



А — серый (общий контакт реле)
 В — зеленый (разомкнут при аварии)
 С — 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 1/2 части от высоты стандартного смотрового стекла.

Табл.1. Контроль уровня

| Состояние | Контроль уровня | | Индикация | Реле |
|--|-----------------|----------|-------------|------|
| | Нижнего | Верхнего | | |
| Нормальный уровень. Контакт «Работа» замкнут. | | | зелёный | |
| 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 | Значение |
|-----------------------------------|--|
| 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 | 4 ВА |
| Температура окр. воздуха/хранения | -40...+50 °C |
| Температура рабочей среды | -40...+80 °C |
| Класс защиты | IP65 |
| Контакты аварийного реле | макс. 1A 30VDC (30 W); 0,25A 250VAC (62,5 VA) |
| Электрическое подключение | Кабель PVC 5×0,25 (AWG23) |
| Длина кабеля электропитания | 2 м |
| Ориентация | Горизонтально, ±2 ° |
| Контролируемые среды | ГХФУ, ГФУ и др. хладагенты группы 2, не использовать с NH ₃ |

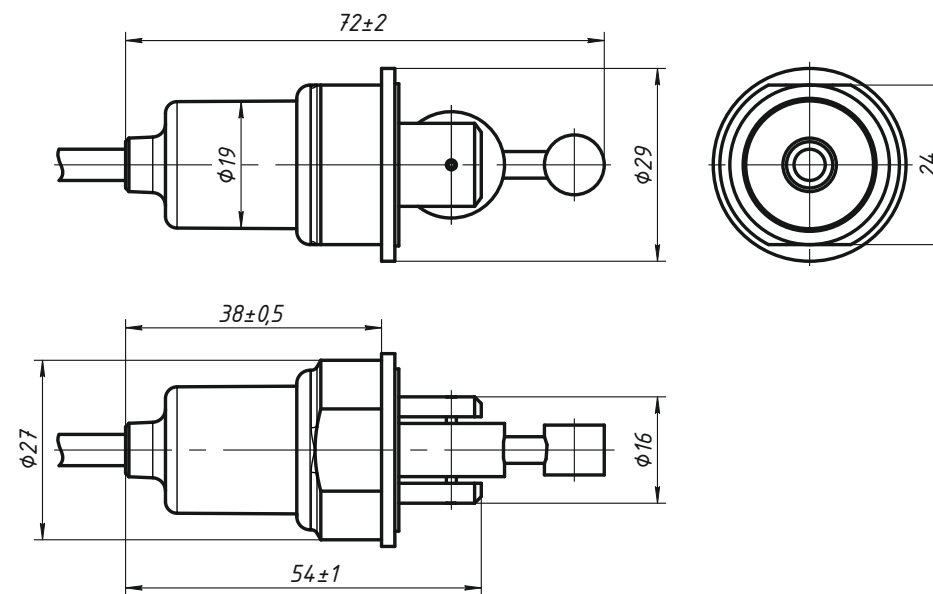


Рис.5. Габаритные и присоединительные размеры