

2.3 Метрологические характеристики прибора

2.3.1 Максимальная длина ЧЭ датчика равна 4 м при комплектации прибора датчиком ДПУ8 с жестким ЧЭ и 16 м при комплектации датчиком ДПУ8М с гибким ЧЭ.

Минимальная длина ЧЭ датчиков ДПУ8 и ДПУ8М равна 1,5 м.

Примечание – По специальному заказу по согласованию с разработчиком возможно изготовление датчика с другой длиной ЧЭ.

2.3.2 Верхний неизмеряемый уровень не более 0,24 м. Конкретное значение определяется геометрическими размерами поплавка.

Нижний неизмеряемый уровень не более $(0,05 + H_{\text{погр}})$, м, при комплектации датчиком ДПУ8, при комплектации датчиком ДПУ8М – не более $(0,1 + H_{\text{погр}})$, м. $H_{\text{погр}}$ – глубина погружения поплавка, м.

2.3.3 Дискретность задания уровней срабатывания S_C , м, прибора в зависимости от длины ЧЭ датчика L , м, составляет $S_C = L/32$.

Срабатывание прибора происходит с гистерезисом от 0,01 до 0,04 м.

2.3.4 Пределы допускаемой абсолютной погрешности контроля уровня равны $\pm 0,5 \cdot S_C$, м.

2.3.5 Тип поплавок датчика задается при заказе. Габаритные размеры поплавков типа II и IV соответствуют приложению В. Плотность поплавок типа II составляет (450 ± 40) кг/м³. Плотность поплавок типа IV диаметром 86,6 мм и высотой 144 мм составляет (600 ± 50) кг/м³, поплавок заказывается для датчиков ДПУ8 и ДПУ8М и жидкостей с плотностью не менее 650 кг/м³. Плотность поплавок типа IV диаметром 87,5 мм и высотой 144 мм составляет (390 ± 50) кг/м³, поплавок заказывается только для датчиков ДПУ8 и жидкостей с плотностью не менее 440 кг/м³.

2.4 Электрические параметры и характеристики прибора исполнения 0

2.4.1 Питание прибора осуществляется от сети переменного тока напряжением от 180 до 242 В, частотой (50 ± 1) Гц.

2.4.2 Мощность, потребляемая прибором от сети при номинальном напряжении, не превышает 24 В·А.

2.4.3 По степени защиты от поражения электрическим током прибор относится к классу защиты I в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.007.0.

2.4.4 ПВС8 обеспечивает параметры искробезопасных выходов $U_0 \leq 14,3$ В; $I_0 \leq 80$ мА; $P_0 \leq 0,3$ Вт; $L_0 \leq 22$ мГн; $C_0 \leq 1,8$ мкФ.

2.4.5 Электрическая изоляция при нормальных условиях выдерживает в течение одной минуты без пробоя и поверхностного перекрытия испытательное напряжение:

– между искробезопасными цепями и искроопасными цепями – не менее ~1500 В, 50 Гц (эффективное значение);

– между искробезопасными цепями и цепями питания – не менее ~1500 В, 50 Гц (эффективное значение);

– между искробезопасными цепями – не менее ~500 В, 50 Гц (эффективное значение);

– между цепью питания ~220 В, 50 Гц и корпусом ПВС8, между цепями ключей сигнализации и корпусом ПВС8 – не менее ~1500 В, 50 Гц (эффективное значение).

2.4.6 Электрическое сопротивление изоляции в нормальных условиях между искробезопасными цепями и искроопасными цепями не менее 20 МОм.

Электрическое сопротивление изоляции в нормальных условиях между выходными цепями и цепями питания не менее 20 МОм.

2.5 Электрические параметры и характеристики прибора исполнения 1

2.5.1 Питание прибора осуществляется от внешнего источника питания напряжением $+24 \text{ В} \pm 10 \%$.

2.5.2 Мощность, потребляемая прибором от сети при номинальном напряжении, не превышает 14 Вт.

2.5.3 По степени защиты от поражения электрическим током прибор относится к классу защиты III в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.007.0.

2.5.4 ПВС8-d обеспечивает параметры искробезопасных выходов $U_0 \leq 14,3$ В; $I_0 \leq 80$ мА; $P_0 \leq 0,3$ Вт; $L_0 \leq 22$ мГн; $C_0 \leq 1,8$ мкФ.

2.5.5 Электрическая изоляция при нормальных условиях выдерживает в течение одной минуты без пробоя и поверхностного перекрытия испытательное напряжение:

– между искробезопасными цепями и искроопасными цепями – не менее ~1500 В, 50 Гц (эффективное значение);

– между искробезопасными цепями и цепями питания – не менее ~1500 В, 50 Гц (эффективное значение);

– между искробезопасными цепями – не менее ~500 В, 50 Гц (эффективное значение);

– между цепью питания +24 В и цепями ключей сигнализации ПВС8-d – не менее ~1500 В, 50 Гц (эффективное значение).

2.5.6 Электрическое сопротивление изоляции в нормальных условиях между искробезопасными цепями и искроопасными цепями не менее 20 МОм.

Электрическое сопротивление изоляции в нормальных условиях между выходными цепями и цепями питания не менее 20 МОм.

2.6 Временные характеристики

– время установления рабочего режима не более 30 с;

– время срабатывания прибора составляет не более 8 с;

– прибор предназначен для непрерывной работы.

2.7 Предельные параметры ключей прибора на активной нагрузке:

– коммутируемое напряжение постоянного или переменного тока не более 250 В для ключей сигнализации и 24 В для ключей контроля;

– допустимый ток коммутации ключей для ключей сигнализации не более 1 А и не более 0,05 А для ключей контроля;

– сопротивление ключей сигнализации и ключей контроля в замкнутом состоянии не более 1,6 Ом и 0,5 Ом соответственно.

Начальные состояния ключей сигнализации задаются потребителем.

2.8 Нормальное функционирование прибора обеспечивается при длине соединительного кабеля между датчиком и ПВС8 (ПВС8-d) не более 1,5 км. Разрешается применение экранированных контрольных кабелей со следующими параметрами: $R_{\text{КАБ}} \leq 200$ Ом, $C_{\text{КАБ}} \leq 0,1$ мкФ, $L_{\text{КАБ}} \leq 2$ мГн.

2.9 Надежность

2.9.1 Средняя наработка на отказ прибора с учетом технического обслуживания не менее 50000 ч.

2.9.2 Срок службы прибора - 8 лет.

2.9.3 Срок сохраняемости прибора не менее одного года на период до ввода в эксплуатацию при соблюдении условий, оговоренных в разделе "Правила хранения и транспортирования".

2.9.4 Среднее время восстановления прибора не более 8 ч.

6.2.1 Питание датчика, подключенного к ПВС8 (ПВС8-d), вырабатывается преобразователями, изоляция которых выдерживает постоянное напряжение 3000 В. Питание на датчик поступает через барьеры искрозащиты, обеспечивающие напряжение холостого хода не более 14,3 В и ток короткого замыкания не более 80 мА. Пути утечки и электрические зазоры искробезопасных цепей питания датчика относительно их искроопасных участков соответствуют требованиям ГОСТ Р 52350.11.

6.2.2 Разъем для подключения искробезопасных цепей обеспечивает предохранение от размыкания и не допускает ошибочной коммутации. Кроме того, данный соединитель имеет маркировку "ДПУ. Искробезопасная цепь. $U_0 \leq 14,3 \text{ В}$; $I_0 \leq 80 \text{ мА}$; $P_0 \leq 0,3 \text{ Вт}$; $L_0 \leq 22 \text{ мН}$; $C_0 \leq 1,8 \text{ мФ}$; $R_{\text{КАБ}} \leq 200 \text{ }\Omega$; $L_{\text{КАБ}} \leq 2 \text{ мН}$; $C_{\text{КАБ}} \leq 0,1 \text{ мФ}$ ".

6.2.3 Суммарное значение емкости конденсаторов, установленных на электрической плате в датчике, и величина индуктивности чувствительного элемента датчика не превышают искробезопасных при заданных $U_0 = 14,3 \text{ В}$, $I_0 = 80 \text{ мА}$.

6.2.4 Температура наружных поверхностей оболочки в наиболее нагретых местах при нормальных режимах работы изделия не превышает 100 °С, что допускается ГОСТ Р 52350.0 для электрооборудования температурного класса Т5.

6.3 Литой корпус датчиков изготовлен из алюминиевого сплава АК5М2 ГОСТ 1583, содержащего более 10 % алюминия и менее 0,85 % магния, поэтому необходимо предотвращать условия образования искр от трения или соударения с корпусом.

Защитная крышка датчиков изготовлена из ударопрочного полистирола УПМ-0612Л, рец. 839,1 с., ГОСТ 28250. Защитная крышка покрыта токопроводящей краской "Данбарсильвер 005" (Denber conductive silver 005 paint) ООО "Денбер-М", что исключает образование на ней статического заряда.

На датчиках прикреплен шильдик с надписью "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ - ОПАСНОСТЬ ОБРАЗОВАНИЯ ИСКР, СМ. ИНСТРУКЦИИ", а при наличии крышки защитной – шильдик с надписью "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ – ОПАСНОСТЬ ОБРАЗОВАНИЯ ИСКР И ПОТЕНЦИАЛЬНОГО ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКОГО ЗАРЯДА, СМ. ИНСТРУКЦИИ".

7 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ

7.1 На первом шильдике, прикрепленном к корпусу датчика, нанесены следующие знаки и надписи:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- знак соответствия национальным стандартам с кодом органа сертификации;
- тип датчика (см. приложение А);
- температура окружающей среды;
- степень защиты по ГОСТ 14254;
- маркировка взрывозащиты "0ExiaIIBT5 X";
- год выпуска;
- порядковый номер датчика по системе нумерации предприятия.

На втором шильдике, прикрепленном к корпусу датчика, нанесена надпись "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ - ОПАСНОСТЬ ОБРАЗОВАНИЯ ИСКР, СМ. ИНСТРУКЦИИ", а при наличии крышки защитной – надпись

"ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ – ОПАСНОСТЬ ОБРАЗОВАНИЯ ИСКР И ПОТЕНЦИАЛЬНОГО ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКОГО ЗАРЯДА, СМ. ИНСТРУКЦИИ".

На корпусе датчика рядом с зажимом заземления нанесен знак заземления.

На плате датчика нанесена цоколевка разъема связи с вторичным преобразователем.

7.2 Плата датчика пломбируется пломбой производителя при изготовлении.

7.3 Датчики после установки на объекте пломбируются номерным сигнальным устройством-наклейкой.

7.4 Маркировка прибора исполнения 0

7.4.1 На передней панели ПВС8 нанесены следующие знаки и надписи:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- знак соответствия национальным стандартам с кодом органа сертификации;
- тип прибора (надпись "СУР-8 сигнализатор уровня");
- маркировка светодиодов (надписи "1", "2", "Сеть");

7.4.2 Для нанесения на переднюю панель ПВС8 дополнительной информации используются наклейки, входящие в комплект поставки.

7.4.3 На задней панели ПВС8 нанесены следующие знаки и надписи:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- знак соответствия национальным стандартам с кодом органа сертификации;
- тип преобразователя (надпись "Преобразователь вторичный сигнализатора ПВС8");

– степень защиты по ГОСТ 14254;

– маркировка взрывозащиты "[Exia]IIB";

– год выпуска;

– порядковый номер прибора по системе нумерации предприятия;

– обозначение разъема для подключения устройств сигнализации (надписи "СИГНАЛИЗАЦИЯ (ключи, "сухой контакт") $U_{\text{МАКС}} \approx 250 \text{ В}$, $I_{\text{МАКС}} = 1 \text{ А}$, $R_{\text{ВЫХ}} = 1,6 \text{ }\Omega$ ") с номерами каналов и ключей;

– обозначение разъема для подключения устройств контроля работоспособности датчика (надпись "КОНТРОЛЬ ДАТЧИКА ("сухой контакт") $U_{\text{МАКС}} \approx 24 \text{ В}$, $I_{\text{МАКС}} = 0,05 \text{ А}$, $R_{\text{ВЫХ}} = 0,5 \text{ }\Omega$ ") с цоколевкой контактов;

– обозначение разъема для подключения датчика с его цоколевкой (надписи "1 - +U, 2 - Общий", "ДПУ. Искробезопасная цепь. $U_0 \leq 14,3 \text{ В}$; $I_0 \leq 80 \text{ мА}$; $P_0 \leq 0,3 \text{ Вт}$; $L_0 \leq 22 \text{ мН}$; $C_0 \leq 1,8 \text{ мФ}$; $R_{\text{КАБ}} \leq 200 \text{ }\Omega$; $L_{\text{КАБ}} \leq 2 \text{ мН}$; $C_{\text{КАБ}} \leq 0,1 \text{ мФ}$ ");

– таблица соответствия индикации и состояния ключей сигнализации установке переключателя;

– маркировка выключателя сети питания (надпись "Сеть");

– номиналы предохранителей сети питания, устанавливаемых на задней панели ПВС (надпись "F1, F2 – 2 А, 250 В");

– параметры питания (надпись "220 В, 50 Hz, 24 ВА");

– надпись "Открывать, отключив от сети!".

7.4.4 Корпус ПВС8 с обратной стороны пломбируется этикеткой контроля вскрытия.

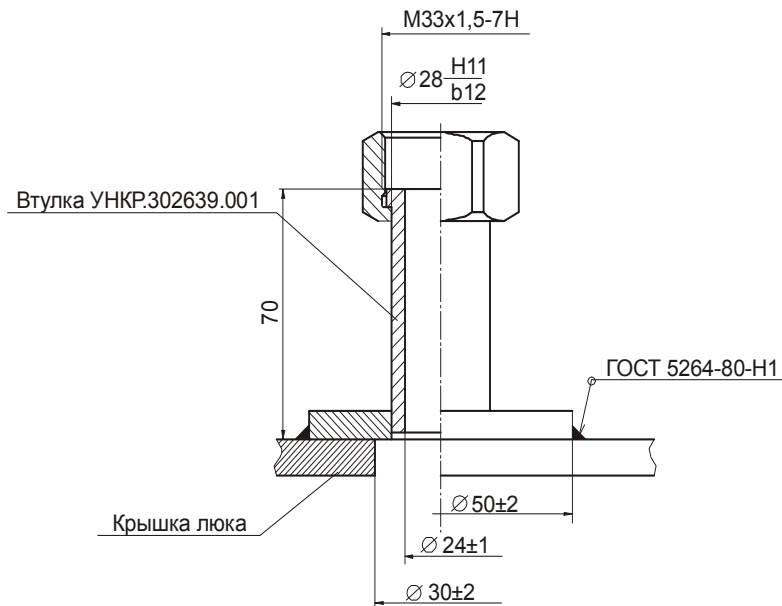


Рисунок 2 – Рекомендуемое посадочное место для установки датчика

Для датчика ДПУ8М с гибким ЧЭ перед установкой груза необходимо произвести натяжение заделки нижнего конца ЧЭ датчика, для чего, удерживая нижний конец ЧЭ за оболочку, приложите растягивающее усилие величиной 100 Н к металлической втулке на нижнем конце ЧЭ датчика. Затем наденьте на ЧЭ груз и закрепите с помощью шплинта.

Удерживая датчик и крышку люка, установите их на место. Следите, чтобы прокладка УНКР.754176.002 без перекосов расположилась на втулке УНКР.302639.001. Расположите штуцер кабельного ввода в сторону проложенного кабеля. Затяните резьбовое соединение накидной гайки на датчике вручную. Зафиксируйте крышку люка несколькими болтами. После этого необходимо с помощью рожковых ключей окончательно зафиксировать датчик на посадочном месте. Для этого, удерживая рожковым ключом “на 27” корпус датчика, с помощью рожкового ключа “на 41” вращают накидную гайку переходной втулки против часовой стрелки. Затем зафиксируйте крышку люка на все болты.

8.5.6 Выполнить заземление корпуса датчика, для чего корпус датчика через зажим защитного заземления подключить к заземленной металлической конструкции гибкой кабельной перемычкой. Места соединений защитить смазкой.

8.5.7 Подключить кабель связи датчика с ПВС8 (ПВС8-d), для чего снять крышку датчика, удалить заглушку из штуцера и выполнить монтаж кабеля на клеммный соединитель в соответствии с маркировкой, указанной на плате, и схемами подключения, приведенными в приложениях F и G. Выводы проводов кабеля, подключаемые к клеммному соединителю датчика, должны быть защищены от окисления путем облуживания.

Установить крышку и опломбировать датчик согласно приложениям В и С.

8.5.8 Кабель от датчика до ПВС8 (ПВС8-d) должен прокладываться в несущих желобах или трубах. При возможности прокладку осуществлять на максимальном расстоянии от источников электромагнитных помех (электродвигатели, насосы, трансформаторы и т.д.). Экран кабеля заземлять только в одной точке со стороны датчика.

8.5.9 Жесткая защитная оболочка кабеля (труба) не должна непосредственно подстыковываться к штуцеру сальникового кабельного ввода датчика. Для состыковки жесткой оболочки кабеля и датчика следует использовать гибкую оболочку (металлорукав) длиной не менее 0,5 м.

Запрещается производить сварочные работы на расстоянии менее 20 метров от датчика или от подключенного к нему кабеля связи.

Запрещается открывать крышку датчика при выпадении атмосферных осадков.

8.6 Установка ПВС8

8.6.1 ПВС8 устанавливается в помещении с искусственным освещением для обеспечения возможности круглосуточной работы. Установка ПВС8 производится на щит потребителя в соответствии с установочными размерами, приведенными в приложении D.

8.6.2 Втулки крепления прибора затягивать до устранения люфтов корпуса в горизонтальном и вертикальном направлениях.

8.6.3 В месте установки ПВС8 необходимо наличие розетки с напряжением 220 В частотой 50 Гц и заземляющим проводом.

8.6.4 Для подключения устройств сигнализации и контроля датчика использовать входящие в комплект поставки розетки-клеммники MSTB 2,5/4-ST-5,08 и вилку-клеммник IC 2,5/4-STF-5,08 соответственно. Соединения произвести согласно схеме подключения, приведенной в приложении F. Для подключения датчика использовать вилку-клеммник IC 2,5/2-STF-5,08, входящую в комплект поставки.

8.7 Установка ПВС8-d

8.7.1 ПВС8-d устанавливается в помещении с искусственным освещением для обеспечения возможности круглосуточной работы. Установка ПВС8-d производится на монтажный рельс EN 50 022-35x7,5 Phoenix Contact GmbH & Co.

8.7.2 В месте установки ПВС8-d необходимо наличие внешнего источника питания +24 В.

8.7.3 Источник питания должен иметь следующие характеристики:

- пределы регулировки выходного напряжения в пределах от 22,5 до 28,5 В;

- максимальная двойная амплитуда пульсаций выходного напряжения, на диапазоне частот от 0 до 1000 Гц, не более 500 мВ;

- напряжение изоляции между входными и выходными цепями в нормальных климатических условиях, эффективное значение, не менее 1500 В;

- сопротивление изоляции между входными и выходными цепями в нормальных климатических условиях, не менее 20 МОм.

10.4 Датчик должен быть подключен к заземленной металлической конструкции. Заземление осуществляется через зажим защитного заземления на корпусе датчика. Место заземления защитить от окисления смазкой.

10.5 По окончании монтажа должно быть проверено сопротивление заземляющего устройства, которое должно быть не более 4 Ом.

10.6 Снимающиеся при монтаже крышки и другие детали должны быть установлены на своих местах, при этом обращается внимание на затяжку элементов крепления крышки датчика и его сальникового ввода, а также соединительного кабеля.

11 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ

11.1 Прибор обслуживается оператором, знакомым с работой радиоэлектронной аппаратуры, изучившим руководство по эксплуатации, прошедшим инструктаж по технике безопасности при работе с электротехническим оборудованием, а также инструктаж по технике безопасности при работе с взрывозащищенным электрооборудованием.

11.2 Для прибора задайте в ПВС8 начальные состояния ключей и вид индикации, для чего на задней панели ПВС8 (для ПВС8-d на передней панели) имеется переключатель. Секции переключателя 1...3 относятся к положению уровня относительно первой программируемой уставки (канал 1 или уставка по верхнему уровню), секции переключателя 4...6 относятся к положению уровня относительно второй программируемой уставки (канал 2 или уставка по нижнему уровню). Если текущий уровень ниже или равен значению соответствующей уставки, то соответствующий канал находится в состоянии “Сухой”, иначе канал находится в состоянии “Залит”. Соответствие положения переключателя состоянию индикации и ключей для состояния “Сухой” приведены в таблице 2, которая также имеется на задней панели ПВС8 (передней панели ПВС8-d).

Таблица 2

Секции	Состояние канала “Сухой”	
	ON	OFF
1,4: Индикация	Красный	Зеленый
2,5: Ключ 1	Замкнут	Разомкнут
3,6: Ключ 2		

Соответственно, состояние ключей и индикации для состояния “Залит” приведено в таблице 3.

Таблица 3

Секции	Состояние канала “Залит”	
	ON	OFF
1,4: Индикация	Зеленый	Красный
2,5: Ключ 1	Разомкнут	Замкнут
3,6: Ключ 2		

11.3 Перед началом работы необходимо измерить базу (высоту) установки датчика В, м. База установки датчика равна расстоянию от дна резервуара до верхней кромки резьбы установочной втулки (измеряется с помощью измерительной металлической рулетки ГОСТ 7502).

Значение базы установки используется при программировании двух уставок контроля положения уровня жидкости датчиком.

11.4 Порядок установки уровней срабатывания прибора

11.4.1 Операция установки уровней срабатывания выполняется до установки датчика ДПУ8(ДПУ8М) на емкость потребителя.

11.4.2 Каждая из двух уставок положения уровня программируется пользователем с помощью переключателей, расположенных на плате ЯПР52 датчика. Доступ к переключателям возможен после снятия верхней крышки датчика. Расположение переключателей на плате ЯПР52 приведено на рисунке 5.

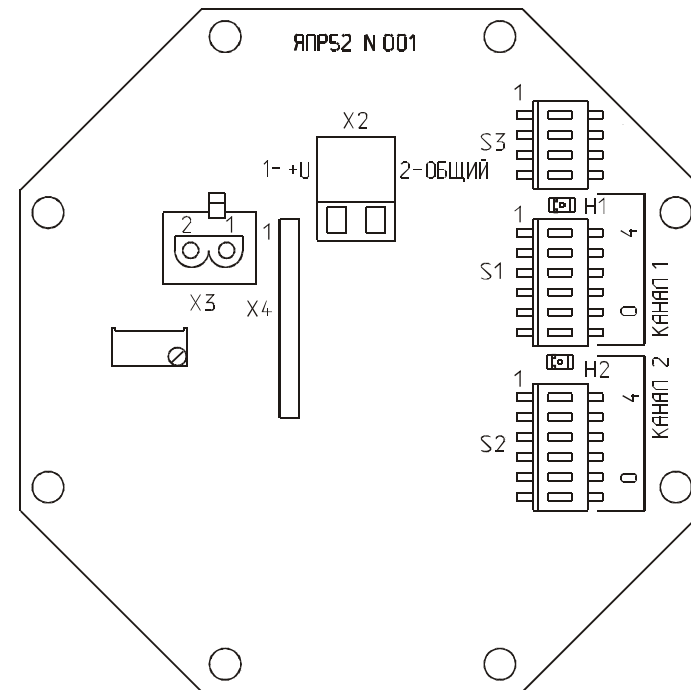


Рисунок 5 – Расположение переключателей задания уставок и светодиодов на плате ЯПР52

Переключатель S1 задает значение уставки по верхнему уровню (канал 1), переключатель S2 задает значение уставки по нижнему уровню (канал 2).

Каждый переключатель имеет шесть секций, пронумерованных на корпусе переключателя цифрами от 1 до 6. Секция номер шесть не используется, секции с номерами от 1 до 5 представляют собой разряды двоичного числа и задают уставку положения уровня соответствующего канала. При этом секция номер один соответствует старшему разряду двоичного числа, а секция номер пять – младшему разряду двоичного числа. Таким образом, уровень каждой уставки определяется 5-разрядным

двоичным кодом N_C , который может принимать значения от 0 до 31. Дискретность задания уровней срабатывания зависит от длины L чувствительного элемента датчика.

Порядок определения уровня срабатывания прибора поясняется на рисунке 6.

Уровень срабатывания прибора H_y , м, вычисляется по формуле

$$H_y = B - L \cdot (N_C + 1) / 32 - H_M + H_{\text{погр}}, \quad (1)$$

где B - база установки датчика, м;
 L - длина датчика, м;
 N_C - значение кода переключателей соответствующей уставки, от 0 до 31;
 H_M - высота магнита в поплавке, м (для поплавков типа II и IV – это 0,124 м);
 $H_{\text{погр}}$ - глубина погружения поплавка, м (определяется опытным путем на конкретном продукте).

Положение секции переключателя в состоянии “ON” (маркировка нанесена на переключателях) соответствует значению логической “1” данного разряда, обратное положение – “0”.

Пример: Пусть датчик имеет длину ЧЭ 3,2 м, базу установки 3,5 м, используется поплавок типа II, глубина погружения поплавка равна высоте магнита в поплавке и необходимо выставить уровни срабатывания 0,8 м и 2,5 м.

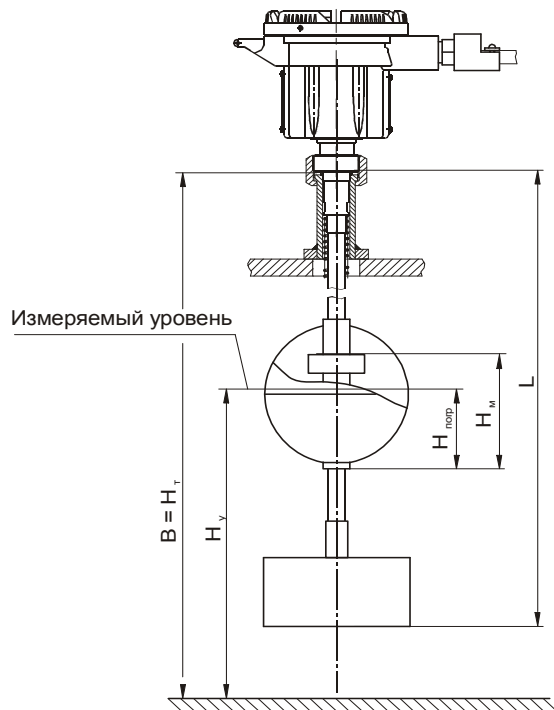


Рисунок 6 – Схема определения уровня срабатывания прибора

Код, который необходимо выставить на переключателях, определяется по следующей формуле

$$N_C = 32(B - H_y - H_M + H_{\text{погр}}) / L - 1 \quad (2)$$

При этом для уровня срабатывания 0,8 м получаем код $N_C=26$, а для уровня срабатывания 2,5 м - код $N_C=9$.

Таким образом, переключатели на плате ЯПР52 датчика должны быть выставлены в положения, показанные на рисунке 7 (секция номер шесть переключателей может находиться в любом состоянии).

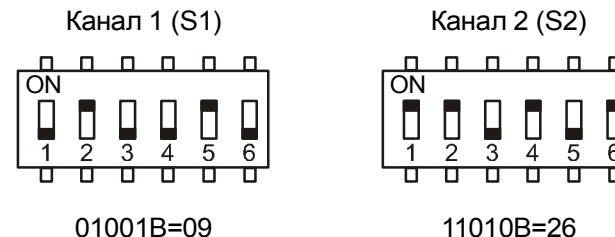


Рисунок 7 – Положение секций переключателей для рассматриваемого примера

Внимание! Если задать значение уставки канала 1 равной или меньшей значению уставки канала 2, датчик не будет определять положение уровня, сигнализируя о данной ситуации попеременным миганием светодиодов на плате ЯПР52.

После выполнения программирования датчика необходимо проконтролировать уровни срабатывания прибора на прямом H_n , м, обратном H_o , м, ходе и вычислить полученные уровни срабатывания H_y , как среднее значение H_n и H_o . Если разница между полученными уровнями срабатывания H_y и требуемым значением превышает $0,5 \cdot S_C$, необходимо изменить значение кода на единицу младшего разряда в требуемую сторону.

После установки уровней срабатывания установите датчик на место.

11.5 Подайте напряжение питания на прибор. При этом должен светиться индикатор “Сеть” на передней панели ПВС8 (ПВС8-d), а индикаторы “1” и “2” ПВС8 (ПВС8-d) должны произвести двукратное мигание и перейти к индикации состояния подключенных датчиков, ключ контроля датчика должен быть замкнут. При этом цвет индикации и состояние ключей должны соответствовать текущему состоянию датчика в соответствии с установкой переключателя (см. п. 11.2).

11.6 В случае отсутствия поплавка на ЧЭ датчика, отказе датчика или задания значения уставки канала 1 равным или большим значения уставки канала 2 индикаторы “1” и “2” ПВС8 (ПВС8-d) будут мигать, при этом ключи сигнализации будут находиться в состоянии, предшествующем состоянию обнаружения данных ситуаций, ключ контроля датчика будет находиться в разомкнутом состоянии.

11.7 В случае обрыва кабеля связи ПВС8 (ПВС8-d) с датчиком или отсутствии датчика светодиоды “1” и “2” ПВС8 (ПВС8-d) не должны светиться, ключи сигнализации должны находиться в состоянии “Сухой”, а ключ контроля будет находиться в разомкнутом состоянии.

11.8 При наличии датчика и его нормальной работоспособности ключ контроля должен находиться в замкнутом состоянии.

11.9 Проверьте работоспособность прибора. При обнаружении неисправности прибора необходимо отключить его от сети. По методике раздела “Характерные неисправности и методы их устранения” устранить возникшую неисправность.

11.10 После устранения неисправности и проверки прибор готов к работе.

11.11 Опломбируйте датчик с помощью номерного сигнального устройства-наклейки, входящего в комплект поставки.

11.12 Для указания наименований контролируемых датчиками объектов используйте наклейки из комплекта поставки прибора, размещая их в прямоугольных рамках на передней панели ПВС8 или ПВС8-d (пример использования наклеек см. приложения D и E).

12 ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

12.1 Ремонту у потребителя подлежат только электронные узлы прибора.

12.2 Перечень характерных неисправностей прибора и методы их устранения приведены в таблице 4.

Таблица 4

Наименование неисправности, ее проявление	Вероятная причина неисправности	Метод устранения
При включении прибора не загорелся светодиод “Сеть” ПВС8 или “Питание” ПВС8-d	Отсутствует напряжение сети	Лицам, ответственным за электропитание, устранить в соответствии с действующими правилами причину отсутствия сетевого напряжения
	Перегорели вставки плавкие Вышел из строя ПВС8 (ПВС8-d)	Произвести замену плавких вставок Произвести ремонт ПВС8 (ПВС8-d) или замену на исправный
При включении прибора светодиода “1” и “2” ПВС8 (ПВС8-d) мигают	На плате ЯПР52 датчика значение уставки канала 1 задано равным или большим значения уставки канала 2	Проверить и установить правильное значение уставки канала 1
	Нет поплавок на ЧЭ датчика Вышел из строя датчик	Проверить наличие поплавок Произвести ремонт датчика

Продолжение таблицы 4

Наименование неисправности, ее проявление	Вероятная причина неисправности	Метод устранения
При включении прибора светодиоды “1” и “2” ПВС8 (ПВС8-d) не горят	Нарушена целостность электрических соединений между датчиком и ПВС8 (ПВС8-d)	Проверить целостность кабеля, связывающего датчик и ПВС8 (ПВС8-d), и качество присоединения кабеля к ПВС8 (ПВС8-d)
	Вышел из строя ПВС8 (ПВС8-d)	Произвести ремонт ПВС8 (ПВС8-d) или замену на исправный

Ремонт датчиков осуществляется на предприятии-изготовителе.

13 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИБОРА

13.1 Техническое обслуживание проводится с целью обеспечения нормальной работы и сохранения эксплуатационных и технических характеристик прибора в течение всего срока его эксплуатации.

13.2 Во время выполнения работ по техническому обслуживанию необходимо выполнять указания, приведенные в разделах 8.6 и 9.2.

13.3 Ежегодный уход предприятием-потребителем включает:

- очистку от пыли ПВС8 (ПВС8-d);
- проверку надежности присоединения, а также отсутствие обрывов или повреждений изоляций соединительных кабелей;
- проверку целостности установочных прокладок датчика;
- проверку качества заземления датчика;
- проверку прочности крепежа составных частей прибора;
- проверку качества заземления корпуса ПВС8.

14 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

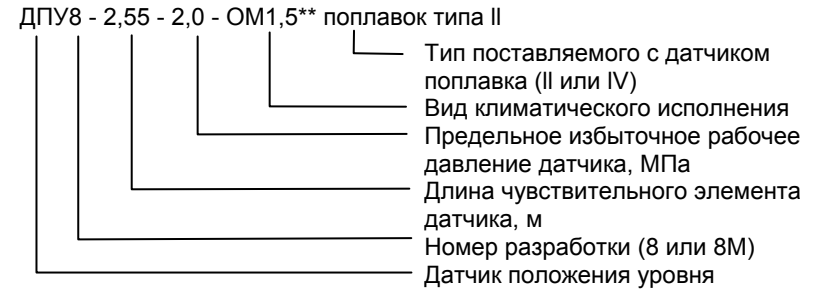
14.1 Датчики и ПВС8 (ПВС8-d) в транспортной таре пригодны для доставки любым видом транспорта кроме негерметизированных отсеков самолета. В процессе транспортирования должна осуществляться защита от прямого попадания атмосферных осадков.

14.2 Хранение датчиков и ПВС8 (ПВС8-d) осуществляется в упаковке в условиях, соответствующих группе Л ГОСТ 15150.

В документе приняты следующие сокращения:

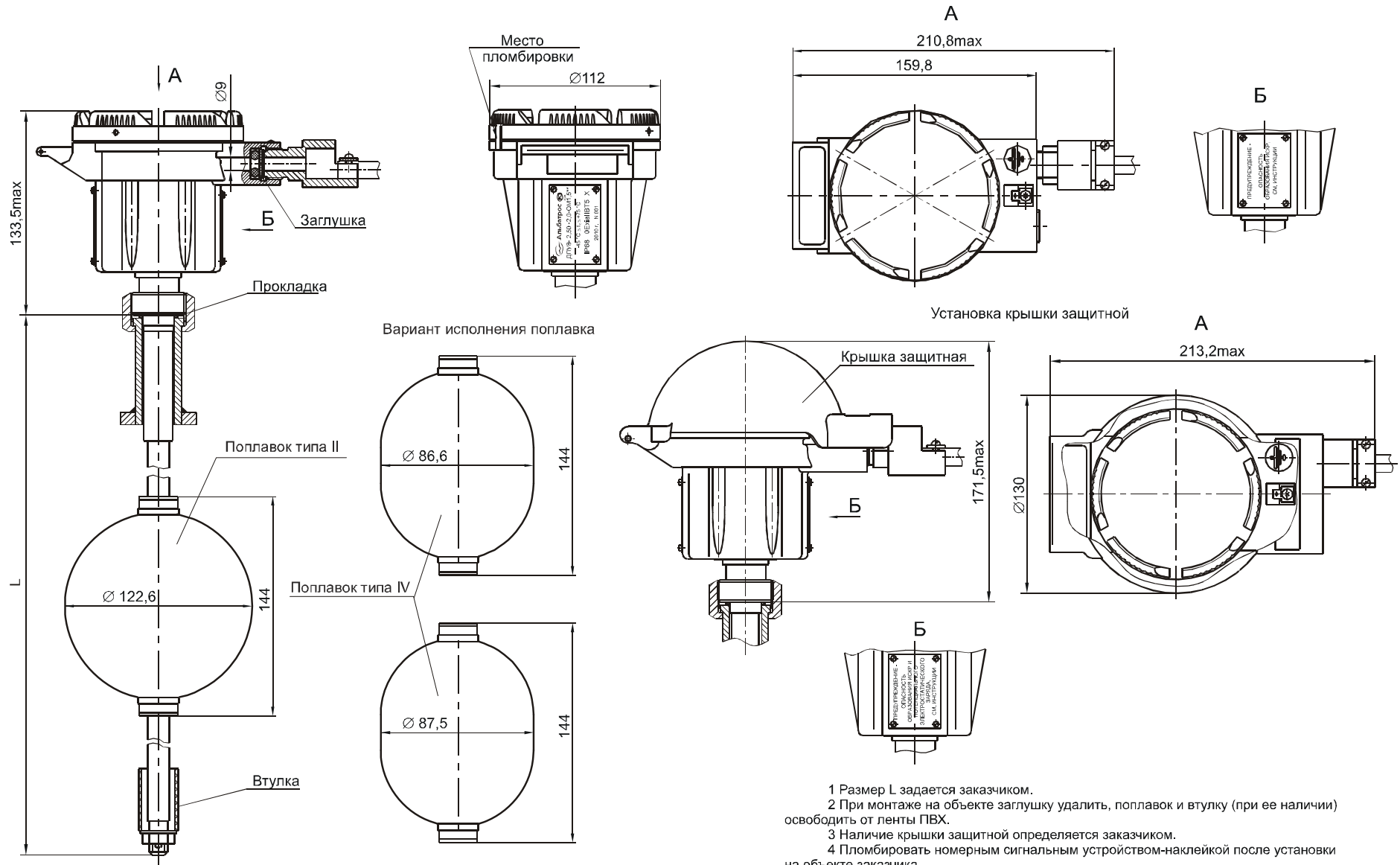
ДПУ	- датчик положения уровня;
ЗАО	- закрытое акционерное общество;
ИПД	- источник питания датчиков;
К	- катушка возбуждения;
КОМП	- компаратор;
ЛП	- линейка переключателей;
МК	- микроконтроллер;
ПВС	- преобразователь вторичный сигнализатора;
ПП	- первичный преобразователь;
ПСТ	- параметрический стабилизатор;
ПУЭ	- правила устройства электроустановок;
ПЭ	- пьезоэлемент;
СИ	- светодиодные индикаторы;
СУР	- сигнализатор уровня;
ТКЛ	- токовый ключ;
УФ	- усилитель-формирователь;
ЧЭ	- чувствительный элемент;
ЯДВ	- ячейка дискретных входов;
ЯИЗ	- ячейка искрозащиты;
ЯГР	- ячейка преобразования.

Приложение А
(справочное)
Структура условного обозначения датчиков

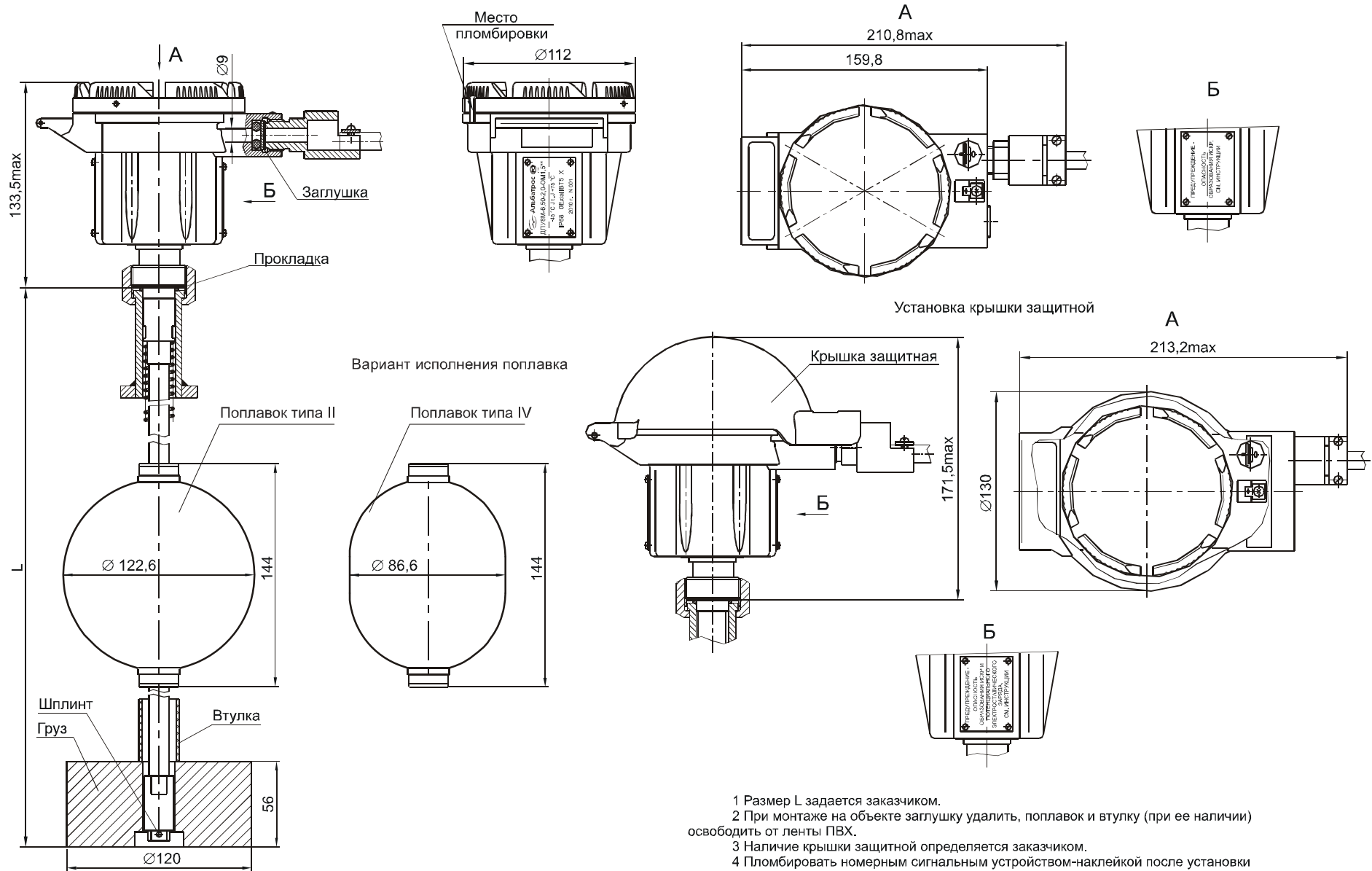


Примечание – Для датчика ДПУ8 при поставке с поплавком типа IV в условном обозначении указывается его диаметр (86,6 мм или 87,5 мм).

Приложение В
(обязательное)
Габаритные размеры датчика ДПУ8



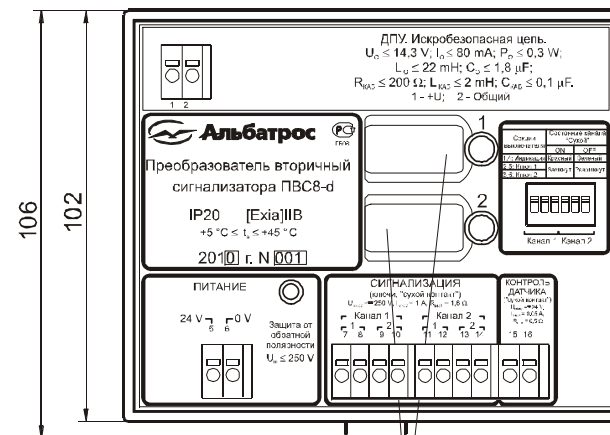
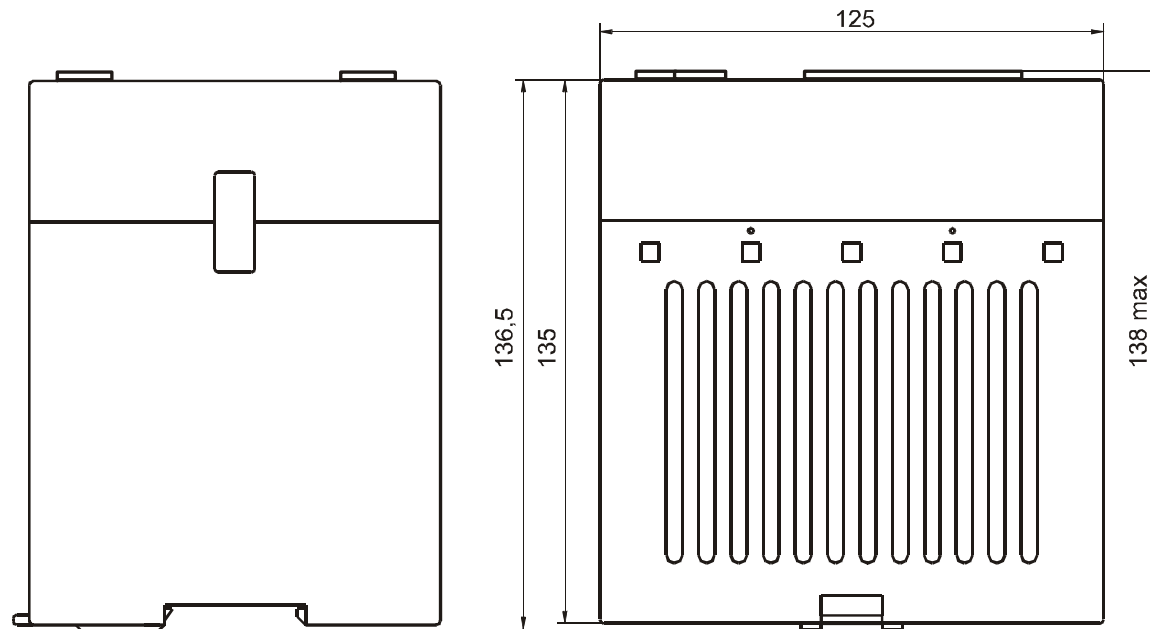
Приложение С
(обязательное)
Габаритные размеры датчика ДПУ8М



- 1 Размер L задается заказчиком.
- 2 При монтаже на объекте заглушку удалить, поплавок и втулку (при ее наличии) освободить от ленты ПВХ.
- 3 Наличие крышки защитной определяется заказчиком.
- 4 Пломбировать номерным сигнальным устройством-наклейкой после установки на объекте заказчика.

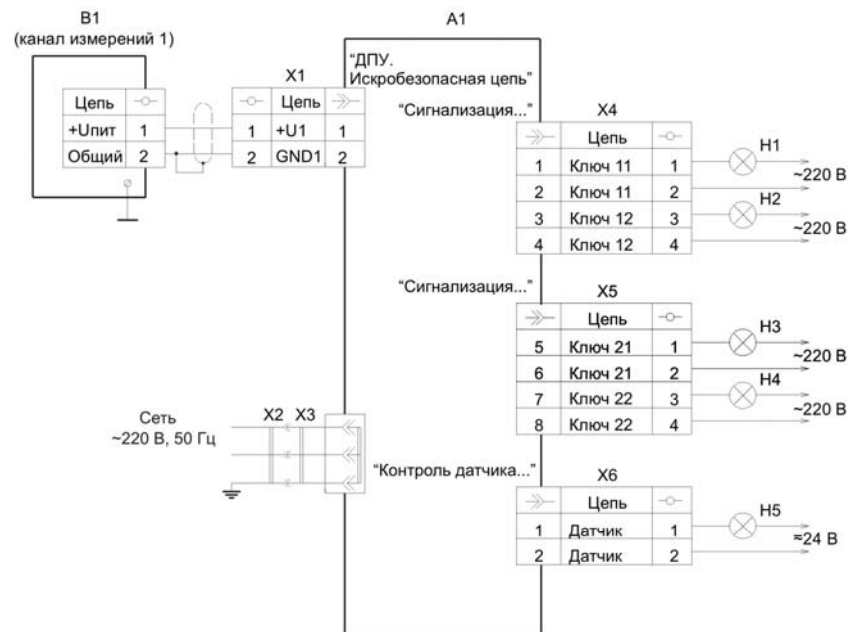
I j b e h ` _ g b D _
(h [y a Z I _ e y g h _
= Z [Z j b l g j Z a f _ j u < k 8

Приложение Е
(обязательное)
Габаритные размеры ПВС8-d



Наклейки
(входят в комплект поставки ПВС8-d)

Приложение F
(обязательное)
Схема подключений СУР-8 исполнения 0

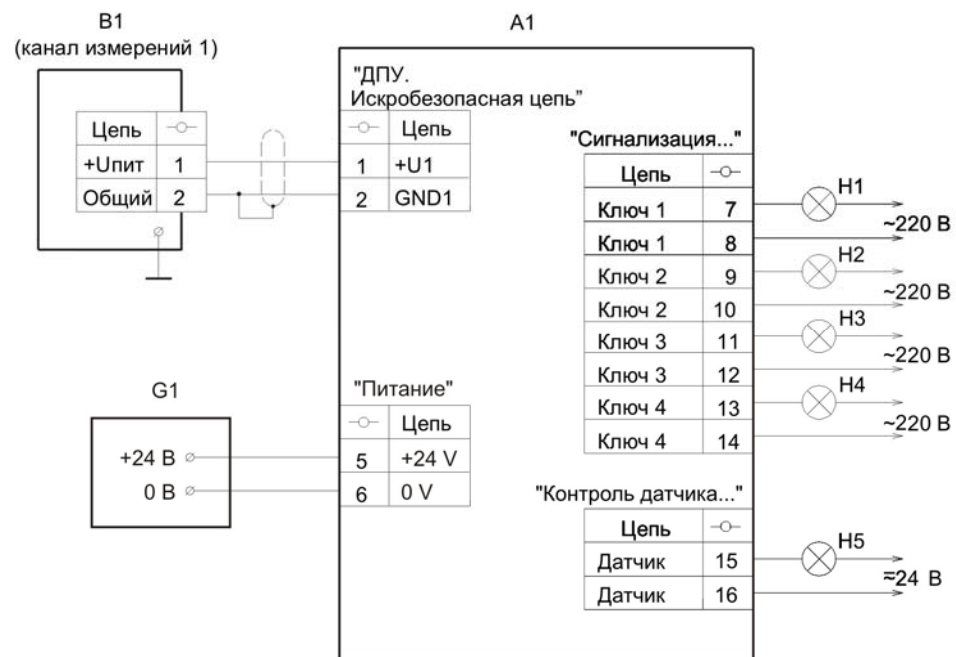


- A1 - преобразователь вторичный сигнализатора ПВС8 УНКР.436611.004-01 ;
 B1 - датчик положения уровня ДПУ8 УНКР.407533.092 или датчик положения уровня ДПУ8М УНКР.407533.093;
 H1...H4 - устройство сигнализации;
 H5 - устройство контроля датчика;
 X1 - вилка-клеммник IC 2,5/2-STF 5,08 KMGY Phoenix Contact GmbH & Co. (входит в комплект поставки ПВС8);
 X2 - розетка питания;
 X3 - кабель сетевой SCZ-1 (входит в комплект поставки ПВС8);
 X4, X5 - розетка-клеммник MSTB 2,5/4-ST-5,08 № 1757035 Phoenix Contact GmbH & Co. (входит в комплект поставки ПВС8);
 X6 - вилка-клеммник IC 2,5/4-STF-5,08 № 1825336 Phoenix Contact GmbH & Co. (входит в комплект поставки ПВС8).

Примечания

- 1 Допустимое сечение соединительных проводов от 0,2 до 2,5 мм².
- 2 Допускается в качестве устройств сигнализации использовать:
 - лампы накаливания мощностью не более 60 Вт;
 - индуктивную нагрузку (обмотки реле) с устройствами демпфирования напряжения.
- 3 Допускается в качестве устройств контроля датчика использовать:
 - светодиодные коммутаторные лампы СКЛ8.ЛП-1-24 ЕНСК.433137.008 ТУ;
 - индуктивную нагрузку (обмотки реле) с устройствами демпфирования напряжения.

Приложение G
(обязательное)
Схема подключений СУР-8 исполнения 1



- A1 - преобразователь вторичный сигнализатора ПВС8-d УНКР.436611.005-01;
 B1 - датчик положения уровня ДПУ8 УНКР.407533.092 или датчик положения уровня ДПУ8М УНКР.407533.093;
 G1 - источник питания +24 В;
 H1...H4 - устройство сигнализации;
 H5 - устройство контроля датчика.

Примечания

- Допустимое сечение соединительных проводов от 0,14 до 1,5 мм².
- Допускается в качестве устройств сигнализации использовать:
 - лампы накаливания мощностью не более 60 Вт;
 - индуктивную нагрузку (обмотки реле) с устройствами демпфирования напряжения.
- Допускается в качестве устройств контроля датчика использовать:
 - светодиодные коммутаторные лампы СКЛ8.ЛП-1-24 ЕНСК.433137.008 ТУ;
 - индуктивную нагрузку (обмотки реле) с устройствами демпфирования напряжения.

ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер раздела, пункта, подпункта, рисунка, приложения, в котором дана ссылка
ГОСТ 12.2.007.0-75	2.4.3, 2.5.3
ГОСТ 5264-80	Рисунок 2
ГОСТ 7502-98	11.3
ГОСТ 14254-96	1.8.1, 1.9.2, 7.1, 7.4.3, 7.5.1
ГОСТ 15150-69	1.8.1, 1.8.2, 14.2
ГОСТ 28250-89	6.3
ГОСТ Р 51330.5-99 (МЭК 60079-4-75)	1.9
ГОСТ Р 51330.11-99 (МЭК 60079-0-98)	1.9
ГОСТ Р 52350.0-2005 (МЭК 60079-0:2004)	1.9, 6.2.4
ГОСТ Р 52350.10-2005 (МЭК 60079-10:2002)	1.9
ГОСТ Р 52350.11-2005 (МЭК 60079-11:2006)	1.9, 6.1, 6.2.1
Инструкция по монтажу электрооборудования, силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон ВСН332-74/ММСС СССР	10.1
ПУЭ-86 Правила устройства электроустановок. Издание шестое, переработанное и дополненное, с изменениями. Москва, Главгосэнергоиздат, 1999 г.	10.1

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Волгоград (8442)78-01-55
 Воронеж (473)204-53-80
 Екатеринбург (343)384-55-35
 Казань (843)206-03-15

Краснодар (861)203-64-55
 Красноярск (391)204-63-88
 Москва (499)350-80-75
 Нижний Новгород (831)429-05-45

Новосибирск (383)280-46-65
 Омск (381)221-46-65
 Пермь (342)205-83-88
 Ростов-на-Дону (863)303-64-91

Самара (846)206-03-66
 Санкт-Петербург (812)309-26-55
 Сочи (862)277-75-03
 Саратов (845)231-81-90

сайт: albatros.pro-solution.ru | эл. почта: ats@pro-solution.ru