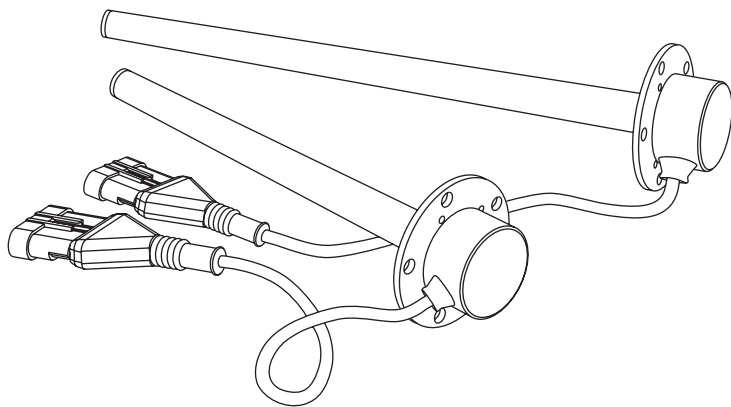


REZONANS



Датчик уровня

ДТ7.3

Инструкция по монтажу
и настройке

РИВП.453845.008 ИМ

1. Введение

Настоящая инструкция по монтажу и настройке распространяется на датчики уровня емкостного типа серии ДТ7.3 (далее — «датчик»).

Датчик предназначен для контроля уровня дизельного топлива, масла, бензина и гидрожидкости на автотранспортной и строительно-дорожной технике. Все датчики серии ДТ7.3 обеспечивают возможность уменьшения длины измерительных трубок до 200 мм.

В настоящей инструкции изложена последовательность действий при установке датчика уровня в топливный бак, технология доработки длины трубки и методика калибровки.

Технические характеристики датчика приведены в приложении 1 данной инструкции, выпускаемые модификации — в приложении 2.

В связи с постоянной работой по совершенствованию конструкции и улучшению эксплуатационных качеств датчика несущественные изменения конструкции ДТ7.3 могут быть не отражены в настоящей инструкции.

Все замечания и предложения по конструкции, обслуживанию и эксплуатационной документации датчика просим направлять в адрес предприятия-изготовителя:

ул. Машиностроителей, 10-б, Челябинск, 454119, Россия,
тел./факс: +7 (351) 731-30-00 (многоканальный),
(351) 254-45-77, 254-46-96, 254-43-75.
rez@rez.ru, www.rez.ru

2. Эксплуатация

При распаковке датчика необходимо провести внешний осмотр и убедиться в отсутствии механических повреждений.

! Внимание!

Трубка датчика покрыта защитным слоем. Повреждение защитного покрытия измерительной трубки ведет к дополнительной погрешности измерения и снижению срока эксплуатации датчика в связи со снижением коррозионной стойкости.

Датчик устанавливается в бак на штатное место поплавкового датчика уровня топлива. Срез измерительной трубки должен находиться не менее чем в 20 мм от дна бака. Рекомендуемый способ крепления датчика приведен в приложении 3.

Провода и жгуты, подключаемые к датчику, должны соответствовать требованиям ГОСТ 23544-84 и должны быть надежно закреплены на корпусе машины.

✘ Запрещается:

- установка и эксплуатация датчика, имеющего механические повреждения, с проводами и жгутами, имеющими механические повреждения изоляции или не отвечающими требованиям ГОСТ 23544-84.
- эксплуатация датчика без аккумуляторной батареи.

Подключение датчика осуществляется в соответствии со схемой подключения (приложение 4).

Производитель не несет ответственности за любые последствия неправильной или небрежной установки или подключения датчика.

Эксплуатация датчика должна осуществляться только при исправном электрооборудовании машины.

3. Уменьшение длины трубки

Для проведения данной операции необходимо:

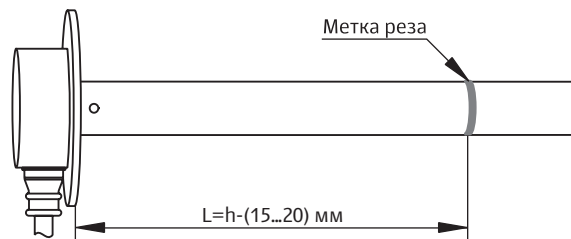
- карандаш (маркер, чертилка или т.п.);
- стационарная отрезная установка или ручная электрическая или пневматическая машинка с армированным кругом толщиной не более 3 мм;
- кисть волосяная;
- штангенциркуль любого типа (колумбус);
- отвертка шлицевая под МЗ;
- маслобензостойкий герметик.

Последовательность проведения работ:

1. Измерить глубину бака (h) от поверхности установки датчика до внутренней поверхности дна.

Отметить карандашом нужную длину L на датчике, где $L=h-(15...20)$ мм.

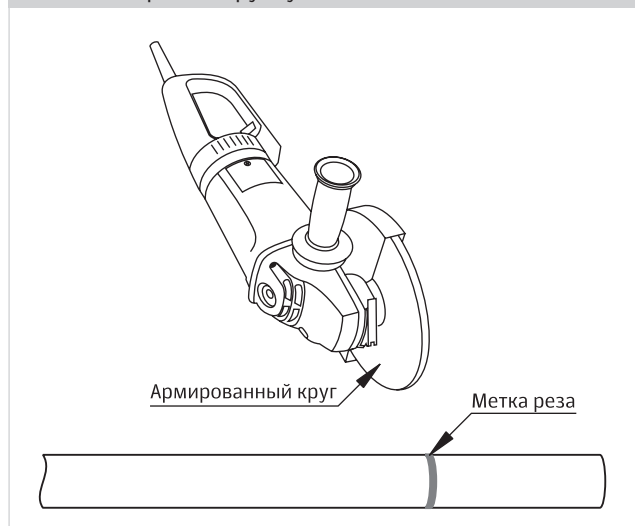
Шаг 1. Нанести метку на трубку датчика



2. Отрезать трубку по отмеченной риске так, чтобы наружная трубка и центральный стержень были одинаковой длины, а плоскость реза была перпендикулярна продольной оси датчика. Для отрезания рекомендуется использовать армированные круги толщиной не более 3 мм. Операцию производить с помощью стационарной установки, ручной электрической или пневматической машинки.

❗ Уменьшение длины на 15–20 мм гарантирует, что датчик не упрется в дно резервуара (бака).

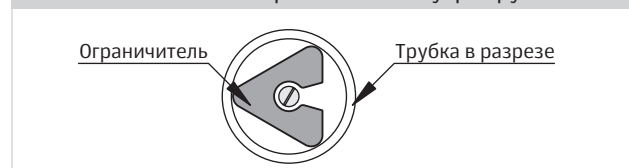
Шаг 2. Отрезать трубку по намеченной линии



3. Очистить место среза с помощью волосяной кисти. По возможности продуть сжатым воздухом внутреннюю полость трубки через верхние дренажные отверстия, держа датчик головкой вверх.

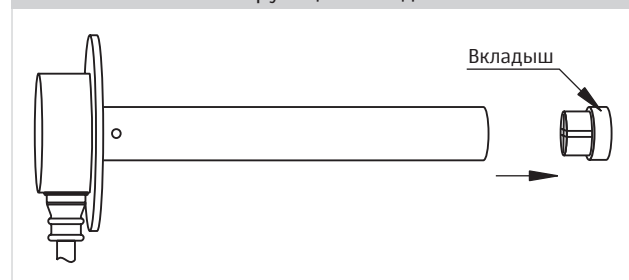
Проверить, чтобы пластмассовый ограничитель центрального стержня был расположен на расстоянии не менее 10 мм от среза трубки. В противном случае ограничитель следует удалить.

Шаг 3. Установить ограничитель внутрь трубки



4. С помощью небольшой отвертки снять с отрезанной части датчика пластмассовый изолирующий вкладыш.

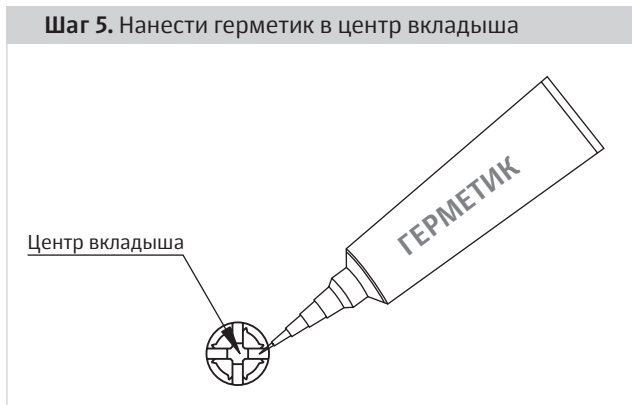
Шаг 4. Снять изолирующий вкладыш



5. На центр пластмассового изолирующего вкладыша нанести каплю маслобензостойкого герметика типа «Пентэласт-1159» или «Пентэласт-1161». Между нанесением герметика и установкой вкладыша на датчик должно пройти не более 5 минут.

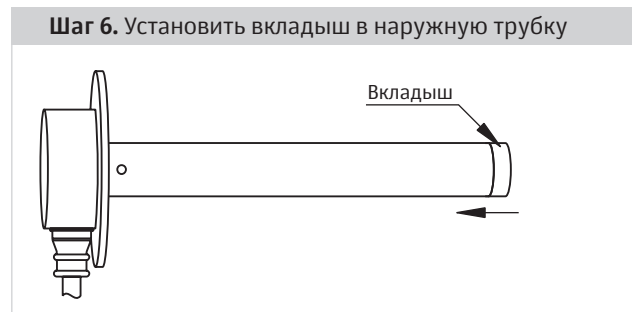
✓ Герметик необходим, чтобы изолировать стык поверхностей трубки с нарушенным покрытием стержня. Таким образом исключается воздействие воды на результаты работы датчика, которая накапливается (или присутствует) на дне резервуара (бака).

Шаг 5. Нанести герметик в центр вкладыша



6. Надеть пластмассовый изолирующий вкладыш на центральный стержень и установить его до упора в наружную трубку датчика.

Шаг 6. Установить вкладыш в наружную трубку



4. Калибровка

После проведения доработки датчика по длине необходимо произвести его калибровку. Процесс калибровки для всех модификаций датчиков является одинаковым.

❗ Настройку датчика следует производить в том топливе, в котором данный датчик будет работать в процессе эксплуатации.

Последовательность проведения работ:

1. Собрать датчик согласно схеме (рисунок 1). Для подключения также можно использовать жгут 127 (РИВП.453766.127).

2. Полностью погрузить датчик в топливо на 30 секунд.

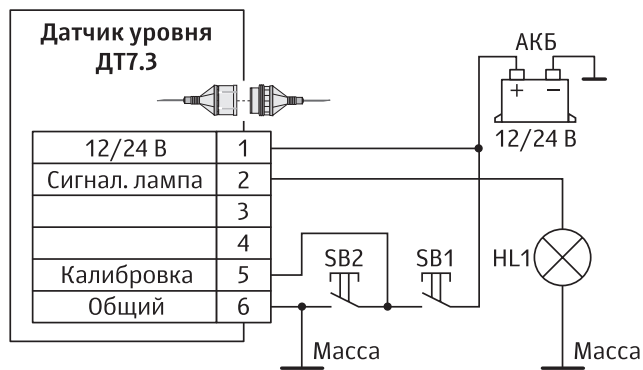


Рисунок 1. Схема сборки датчика, имеющего 6-контактный жгут

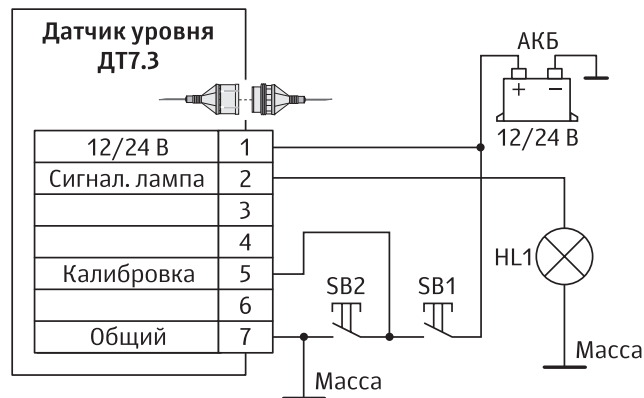


Схема сборки датчика, имеющего 7-контактный жгут

3. Извлечь датчик из топлива, подождать, пока топливо стечет.

4. Замкнуть контакт 5 разъема датчика на общий провод (для калибровки нижнего предела).

5. Включить датчик уровня топлива. Загорится сигнальная лампа. После того, как датчик откалибрует указанный предел (примерно 5–10 секунд), сигнальная лампа должна мигнуть и погаснуть.

Если разомкнуть контакт 5 до мигания лампы, то датчик перейдет в рабочий режим, при этом калибровки предела не произойдет.

Если по истечении 5–10 секунд сигнальная лампа не мигнула и не погасла, следует проверить правильность и

надежность подключения датчика. После устранения причины отказа калибровки необходимо выключить датчик и повторить операции с п. 4.

6. Выключить датчик.

7. Отключить контакт 5 разъема датчика от общего провода и замкнуть его на положительный провод питания.

8. Погрузить датчик в емкость с топливом. Уровень погружения в топливо должен соответствовать полному баку (калибровка верхнего предела).

9. Включить датчик уровня топлива. Загорится сигнальная лампа. После того, как датчик откалибрует указанный предел (примерно 5-10 секунд), сигнальная лампа должна мигнуть и погаснуть.

Если разомкнуть контакт 5 до мигания лампы, то датчик перейдет в рабочий режим, при этом калибровки предела не произойдет. Если по истечении 5–10 секунд сигнальная лампа не мигнула и не погасла, следует проверить правильность и надежность подключения датчика. После устранения причины отказа калибровки необходимо выключить датчик и повторить операции с п. 7.

10. Выключить датчик.

11. Отключить контакт 5 разъема датчика от положительного провода питания и оставить в свободном состоянии (никуда не подключать).

Допускается проводить калибровку, начиная с верхнего предела.

Модификации датчика с цифровым интерфейсом (ДТ7.3-06, -16, -09, -19) позволяют устанавливать калибро-

вочные данные с помощью компьютера. Для установки калибровочных данных и различных параметров цифровых датчиков необходимо воспользоваться специальным программным обеспечением. Процесс настройки датчика с помощью компьютера и назначение параметров подробно описаны в файле справки, входящего в состав программного обеспечения. Последние версии программ можно скачать на веб-странице: www.rez.ru/catalog/sensors/level/dt73/.

5. Установка

Датчик может устанавливаться на штатное место поплавкового датчика уровня топлива, однако, наиболее правильным местом для установки является геометрический центр верхней части бака (рисунок 2).

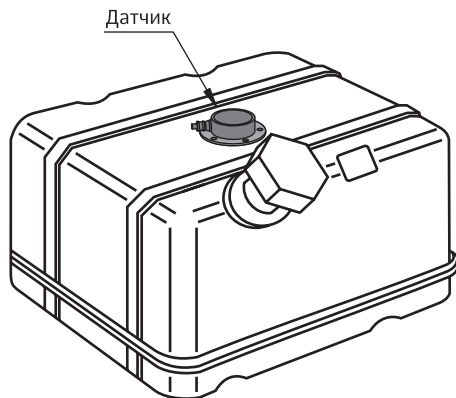


Рисунок 2. Рекомендуемое место установки

Датчик крепится на баке с помощью монтажного комплекта, поставляемого вместе с датчиком. При самостоятельном изготовлении прокладки необходимо придерживаться размеров, указанных в приложении 3.

Перед установкой датчика площадь соприкосновения прокладки с баком и датчиком необходимо обработать

маслобензостойким герметиком типа «Пентэласт-1159» или «Пентэласт-1161».

После установки датчика на бак, подключите датчик с помощью ответной части разъема. Назначение выводов разъема датчика указано в приложении 4.

Приложение 1. Технические характеристики

Модификации ДТ7.3	7.3-01	7.3-02	7.3-03	7.3-04	7.3-05	7.3-06	7.3-07	7.3-08	7.3-09	7.3-14	7.3-16	7.3-18	7.3-19
Напряжение питания	от 10 до 32 В												
Максимально допустимый выходной ток на приемник указателя уровня топлива	150 мА			–			150 мА		–		150 мА		
Максимально допустимый выходной ток на сигнальную лампу	150 мА												
Выходной сигнал дополнительного выхода	0,5-4,5 В	4-20 мА	RBus	RS-485	AN	RS-485	0,5-9,5 В	500-1500 Гц	RS-232	RS-485	500-1500 Гц	RS-232	
Погрешность измерения уровня топлива на приемник указателя уровня топлива	±5%			–			±5%		–		±5%		
Погрешность измерения уровня топлива на дополнительный выход	±1%												
Режим работы по ГОСТ 3940-84	продолжительный S1												
Степень защиты составных частей датчика от проникновения посторонних тел и воды по ГОСТ 14254-80	IP67												
Диапазон температур	от минус 40 до +55°С (рабочая), от минус 50 до +65°С (хранения)												
Допустимые вибрационные нагрузки: – максимальное ускорение – в диапазоне частот	50 м/с ² от 50 до 250 Гц												
Потребляемая мощность	не более 0,8 Вт (с указателем – 4 Вт)			не более 0,2 Вт			не более 0,8 Вт (с указателем – 4 Вт)		не более 0,2 Вт		не более 0,8 Вт (с указателем – 4 Вт)		

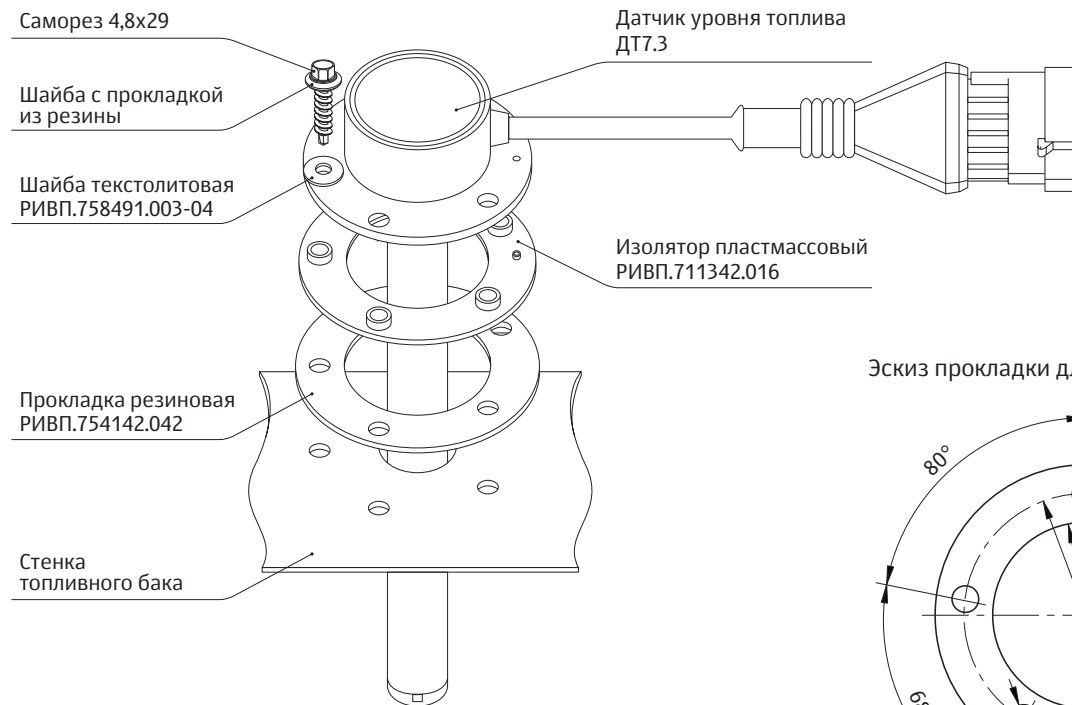
Приложение 2. Выпускаемые модификации

ДТ7.3-С-Л-01

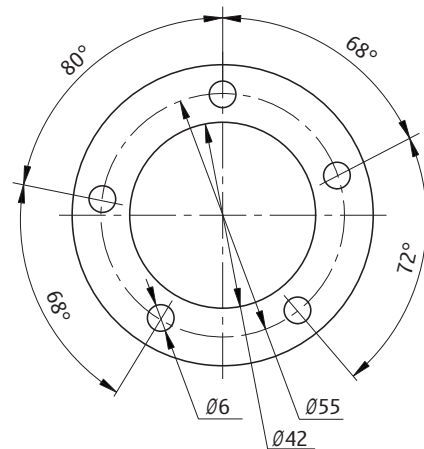
Модель	Длина соединительного кабеля, м «0» — 630 мм
Номер серии конструктивного исполнения 3 — фланцевое крепление	Тип разъема: «0» — для ДТ7.3-01–ДТ7.3-08 шестиконтактный AMP Superseal 1,5 — для ДТ7.3-14–ДТ7.3-16 семиконтактный FQ14-7TJ-8 «1» — без разъема
Выходной сигнал: 01 — от 0,5 до 4,5 В 02 — от 4 до 20 мА 03 — цифровой LIN (протокол RBus) 04 — цифровой RS-485 (протокол MODBus) 05 — цифровой CANopen 06 — цифровой RS-485 (протокол Омникомм) 07 — аналоговый, от 0,5 до 9,5 В 08 — частотный, от 500 до 1500 Гц 09 — цифровой RS-232 (протокол Омникомм) 14 — цифровой RS-485 (протокол MODBus)* 16 — цифровой RS-485 (протокол Омникомм)* 18 — частотный, от 500 до 1500 Гц* 19 — цифровой RS-232 (протокол Омникомм)*	Длина измерительной трубки (от 200 до 1000 мм)

* С выходом на приемник указателя уровня топлива.

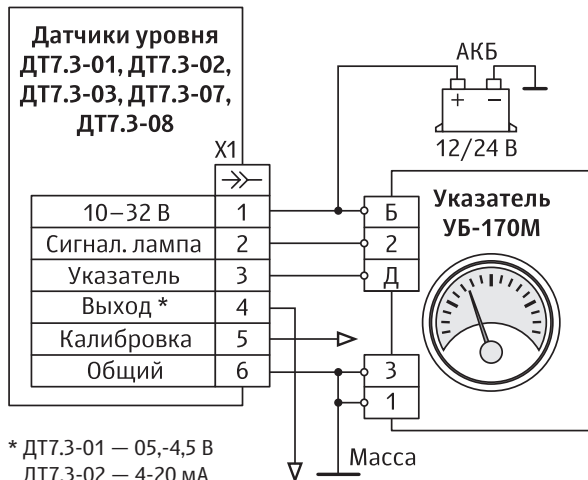
Приложение 3. Установка датчика



Эскиз прокладки для установки датчика

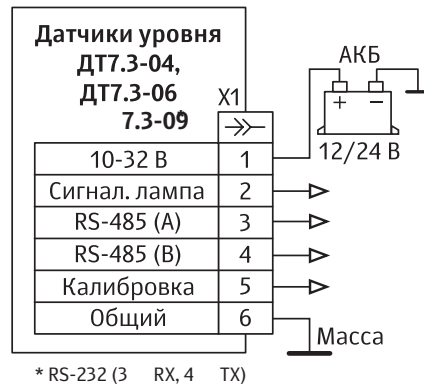
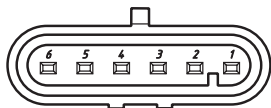


Приложение 4. Схемы подключения

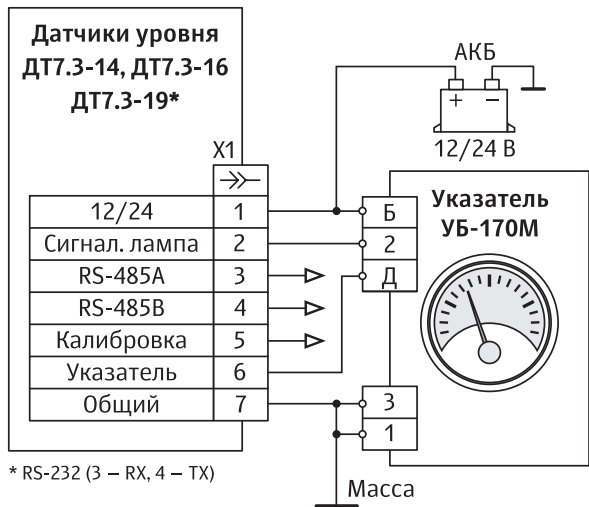


* ДТ7.3-01 — 05,-4,5 В
 ДТ7.3-02 — 4-20 мА
 ДТ7.3-03 — RBus
 ДТ7.3-07 — 0,5-9,5 В
 ДТ7.3-08 — 500-1500 Гц

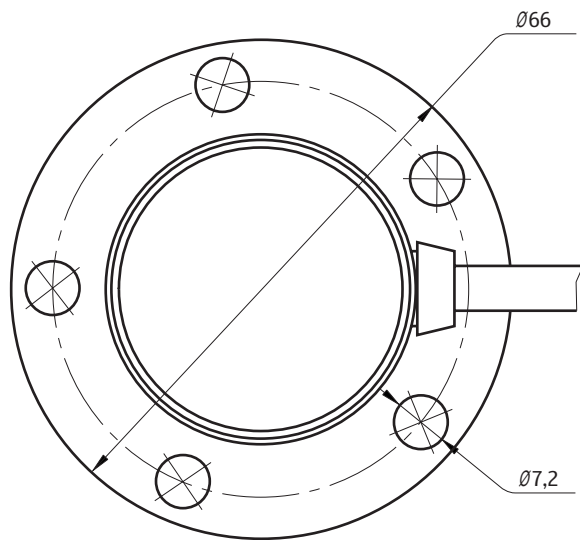
Нумерация контактов на разъеме



Приложение 4. Продолжение



Приложение 5. Шаблон для разметки мест крепления



REZONANS

ООО НПП «Резонанс»
ул. Машиностроителей, д. 10-б, Челябинск, 454119
тел./факс: (351) 731-30-00
rez@rez.ru, www.rez.ru