

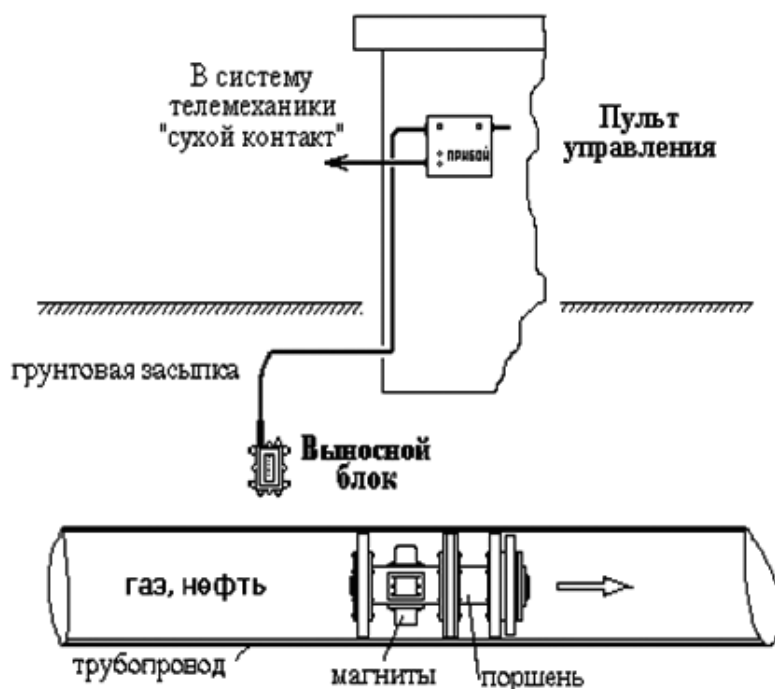
## СТАЦИОНАРНЫЙ ПРИЁМНИК-СИГНАЛИЗАТОР "ПРИБОЙ-СТ" (МОДИФИЦИРОВАННЫЙ)

### КРАТКОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изделие "Прибой-СТ" предназначено для контроля прохождения очистного поршня в строящихся и эксплуатируемых трубопроводах нефти, газа, конденсата и других продуктов, выполненных из металлических и неметаллических труб различных диаметров.

Изделие состоит из датчика, устанавливаемого на серийном поршне (или скребке) и приёмников, расположенных с внешней стороны трубопровода. В качестве датчика используются постоянные магниты, заключённые в пластмассовую оболочку и защитный кожух, изготовленный из диамагнитного материала.

Принцип действия изделия "Прибой-СТ" поясняется рисунком.



Приёмник предназначен для работы с системой телемеханики и является источником первичной информации. Выполнен в виде двух узлов - закапываемого блока, устанавливаемого в грунте или колодце в районе трубопровода и пульта управления, устанавливаемого в наземном варианте. После передачи сигнала о проходе поршня в систему телемеханики, приёмник переходит в дежурный режим. Предусмотрен дистанционный контроль работоспособности. Имеется возможность подключения к одному пульту через расширитель до трёх выносных блоков.

#### СОСТАВ КОМПЛЕКТА ПОСТАВКИ:

п/п	Наименование элемента	Основной комплект	Одинарный комплект	Тройной комплект
1.	Выносной блок*	1 шт.	1 шт.	3 шт.
2.	Основной кабель КВВГ 4x1,5 (ГОСТ 1508-78Е)*	10 метров, 1 шт.	10 метров, 1 шт.	10 метров, 3 шт.
3.	Пульт управления DIN (24 в)**	-	1 шт.	1 шт.
4.	Расширитель DIN***	-	-	1 шт.
5.	Преобразователь напряжения 220/24	-	1 шт.	1 шт.
6.	Бокс	-	1 шт.	1 шт.
7.	Упаковочная тара	1 комп.	1 комп.	1 комп.
8.	Эксплуатационная документация	1 книга	1 книга	1 книга

Примечание:

\* Подключение кабеля к выносному блоку и герметизация соединительного узла осуществляется на заводе-изготовителе.

\*\* Пульт управления DIN (24 v) поставляется в корпусе из полимера, устанавливаемого на DIN-рейке и питаемого от источника постоянного тока напряжением 24 вольт.

\*\*\* Расширитель DIN поставляется в корпусе из полимера, устанавливаемого на DIN-рейке .

Стационарный приёмник «Прибой-СТ»(м) реагирует на аномалии в магнитном поле, вызванные движущимся внутри трубопровода скребком (поршнем) с установленными на нём источником постоянного магнитного поля, в качестве которого используются радиально закреплённые на скребке (поршне) стандартные магнитные блоки БМ-4 ЖеО.480.000ТУ (для диаметра трубопровода 520 - 1420 мм - 3-5 штук), либо любой другой источник магнитного поля, создающий аналогичное распределение магнитной индукции на поверхности трубопровода.

Основой стационарного приёмника является выносной блок, который может работать автономно или совместно с пультом управления. При автономной работе выносного блока его питание осуществляется от блока питания системы телемеханики - стабилизированного источника постоянного тока напряжением от 20 до 36В.

При использовании пульта управления, питание выносного блока осуществляется от самого пульта управления. Пульт управления, в свою очередь, питается от стабилизированного блока питания, формирующего напряжение  $24 \pm 2В$ .

Максимальная потребляемая выносным блоком мощность - не более 2Вт.

Расстояние между КП телемеханики и выносным блоком (при соединении кабелем с диаметром медных жил не менее 1,0 мм) - до 2000 метров.

Время удержания выходного сигнала выносным блоком  $20 \pm 5с$ . Время удержания выходного сигнала пультом - выбирается априорно с помощью переключателя, установленного внутри пульта управления в диапазоне от 7 до 56 с.

К одному пулту через расширитель могут подключаться до трёх выносных блоков.

Расширитель может работать в двух режимах: дублирования и тройного резервирования. В режиме дублирования на пульт передаётся сигнал в случае срабатывания хотя бы одного выносного блока. В режиме тройного резервирования сигнал на пульт подаётся только в случае срабатывания двух из трёх выносных блоков.

Выходной сигнал - бинарный («сухой контакт»).

Сопротивление между замкнутыми вых. контактами (не более) - 2,0 Ом.

Допустимые параметры для выходных контактов пульта управления:

	Пульт управления DIN (24 v)	
	Максимальный коммутируемый ток	Максимальный коммутируемое напряжение
Активная нагрузка, постоянный ток	1,0 А	125 В
Индуктивная нагрузка, постоянный ток	1,0 А	125 В
Активная нагрузка, переменный ток (50 Гц)	1,0 А	125 В

Габаритные размеры:

- выносной блок - 155 x 125 x 82 мм, кабель - 10 м;
- пульт управления DIN (24 v) - 65 x 90 x 105 мм;
- расширитель DIN (24 v) - 65 x 90 x 105 мм;

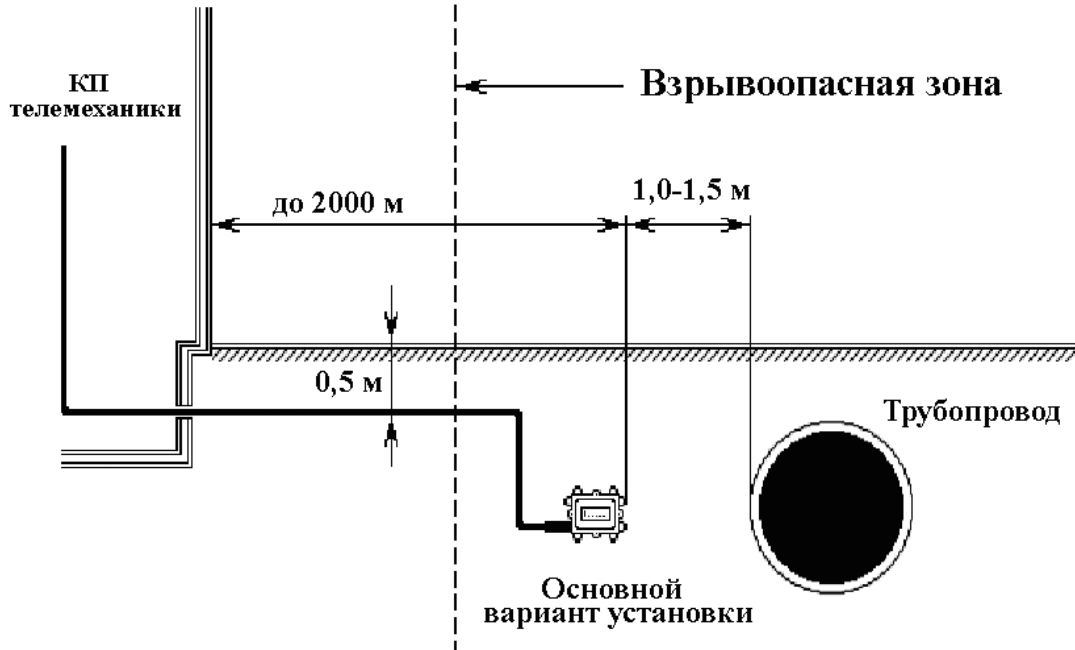
Параметры трубопровода:

- диаметр - 300 - 1420 мм (определяется исключительно конструкцией магнитного излучателя, устанавливаемого на скребок);
- толщина стенки (не более) - 20 мм;
- материал - сталь магнитная, диамагнитный материал;
- рабочая среда - нефть, газ, нефтепродукты, вода;
- скорость движения скребка - до 70 км/ч .

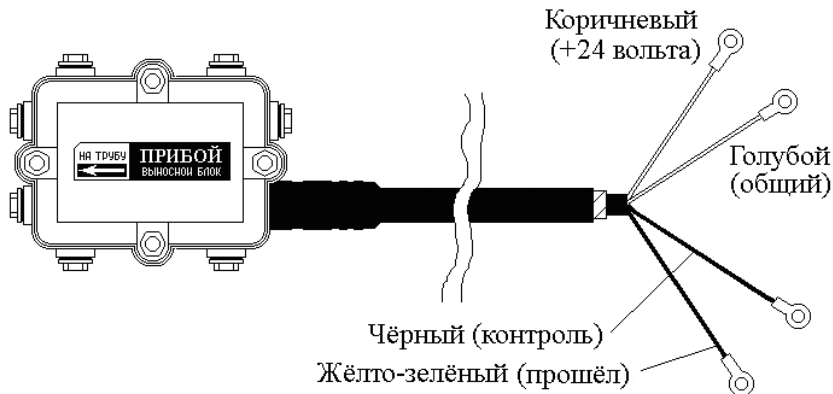
В части воздействия климатических факторов приёмник-сигнализатор "Прибой-СТ"(м) относится к аппаратуре исполнения У категории 1.1.

Выносной блок приёмника-сигнализатора "Прибой-СТ" может быть использован во взрывоопасных зонах классов В-1а, В-1б, В-1г, где возможно образование смесей IIA, IIB.

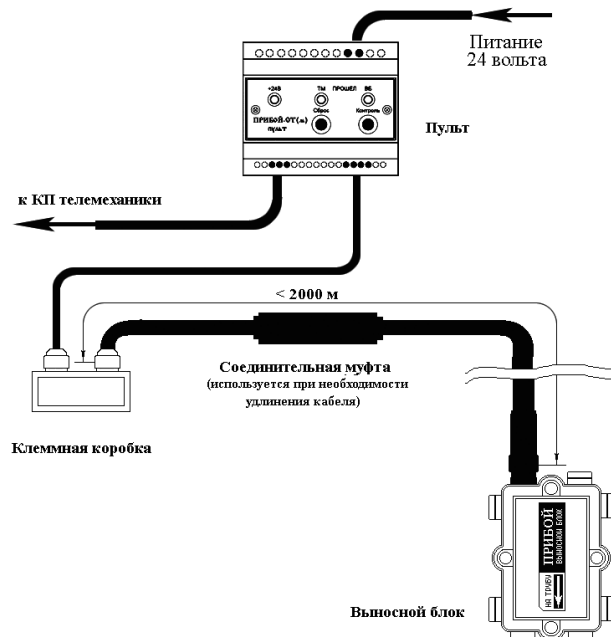
Выносной блок приемника устанавливается на расстоянии до 2,0 метров (оптимальное расстояние 1,0 - 1,5 метра) от поверхности трубопровода в закапываемом виде. Максимальная чувствительность и точность фиксации достигается при ориентации блока длинной стороной на трубопровод. Для достижения максимальной помехозащищённости при наличии внешних перемещающихся намагниченных предметов (автомобили и т.д.), желательна установка выносного блока на глубине прохождения трубопровода или, в наиболее сложных случаях - под трубопроводом.



Назначение выходных клемм выносного блока стационарного приёмника-сигнализатора "Прибой-СТ"(м):

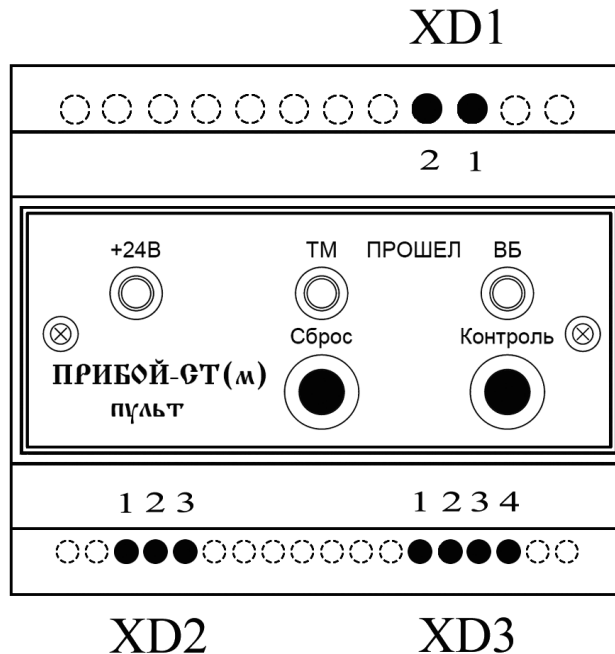


Подключение кабеля выносного блока к пульту осуществляется через промежуточную клеммную коробку, которая устанавливается на расстоянии до 3 метров от пульта. Для соединения пульта с клеммной коробкой используются одножильный или многожильный провод диаметром 0,35 – 0,5 мм.



Для обеспечения работы трёх выносных блоков от одного пульта необходимо использование расширителя. Расширитель может работать в двух режимах - дублирования входного сигнала и тройного резервирования. В режиме дублирования на пульт передаётся сигнал в случае срабатывания хотя бы одного выносного блока. В режиме тройного резервирования сигнал на пульт подаётся только в случае срабатывания двух из трёх выносных блоков.

Взаимное расположение клеммных колодок XD1, XD2, XD3 на пульте управления:



#### ПОДКЛЮЧЕНИЕ КАБЕЛЯ ПИТАНИЯ 24 ВОЛЬТА (КОЛОДКА XD1)

Наименование сигнала	Номер контакта колодки XD1	колодка XD1
+24 Вольта	2	
общий	1	

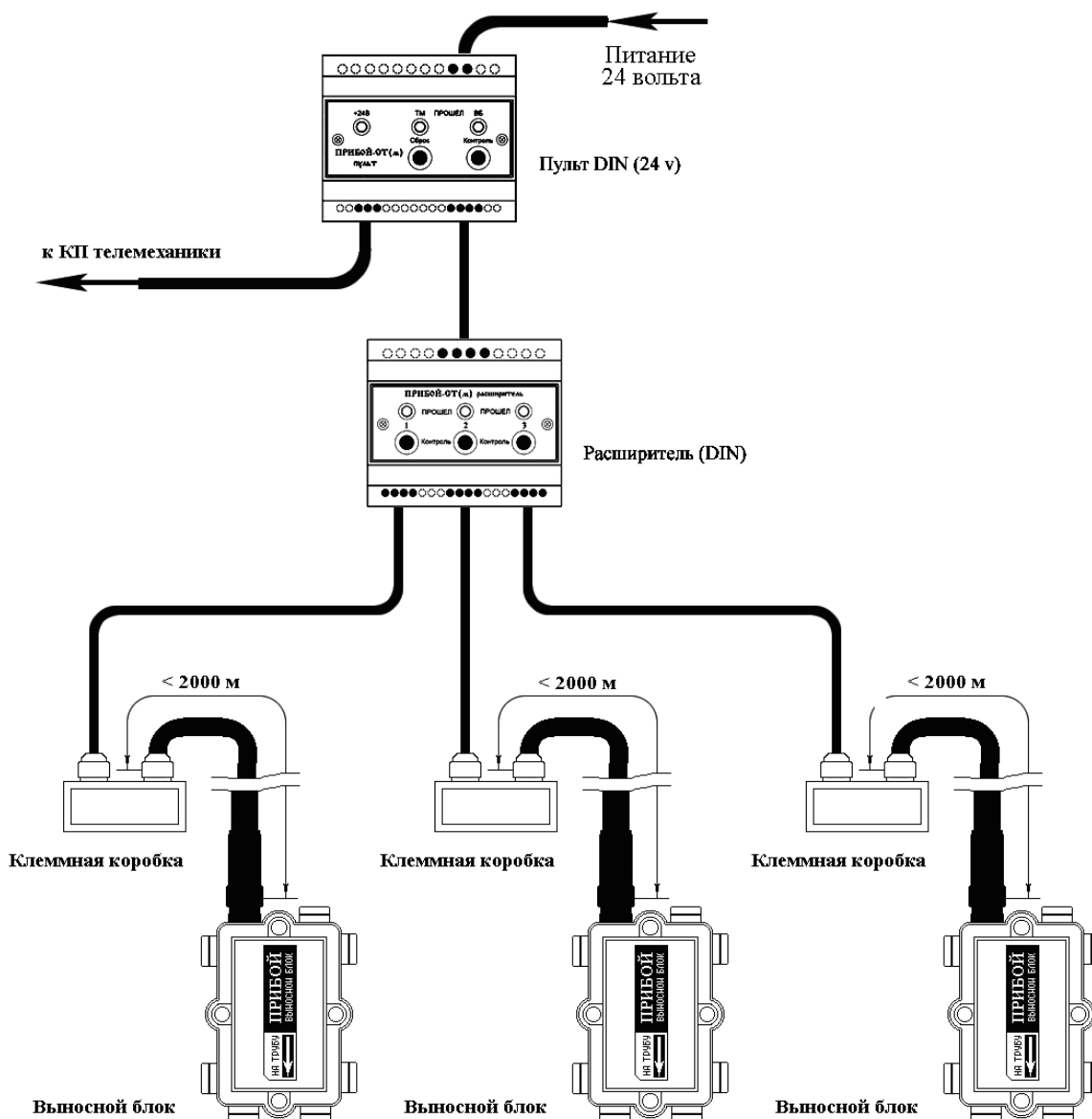
#### ПОДКЛЮЧЕНИЕ КАБЕЛЯ ВЫНОСНОГО БЛОКА К ПУЛЬТУ УПРАВЛЕНИЯ (XD3)

XD3	Номер контакта колодки XD3	Наименование сигнала	Цвет провода кабеля выносного блока
	4	общий	голубой
	3	"прошёл" (выход +24 в)	желто-зел.
	2	+ 24 вольта	коричн.
	1	"контроль" (вход+24 в)	черный

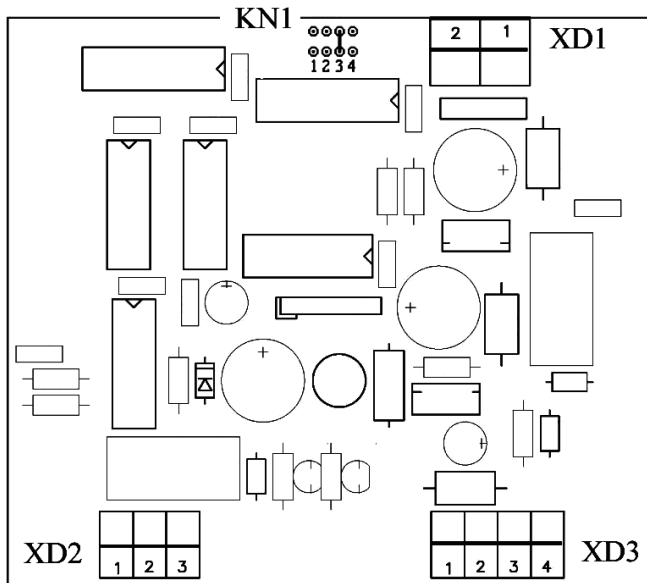
**ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПУЛЬТА К СИСТЕМЕ ТЕЛЕМЕХАНИКИ (КОЛОДКА XD2)**

XD2	Номер контакта колодки XD2	Наименование сигнала
	3	нормально разомкнутый
	2	общий "сухой контакт"
	1	нормально замкнутый

**СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ БЛОКОВ, УСТАНОВЛИВАЕМЫХ НА DIN-РЕЙКЕ, ВХОДЯЩИХ В ТРОЙНОЙ КОМПЛЕКТ ПРИЁМНИКА-СИГНАЛИЗАТОРА «ПРИБОЙ-СТ»(М):**



Время удержания информационного сигнала пультом управления задаётся с помощью системы перемычек на плате пульта управления DIN:

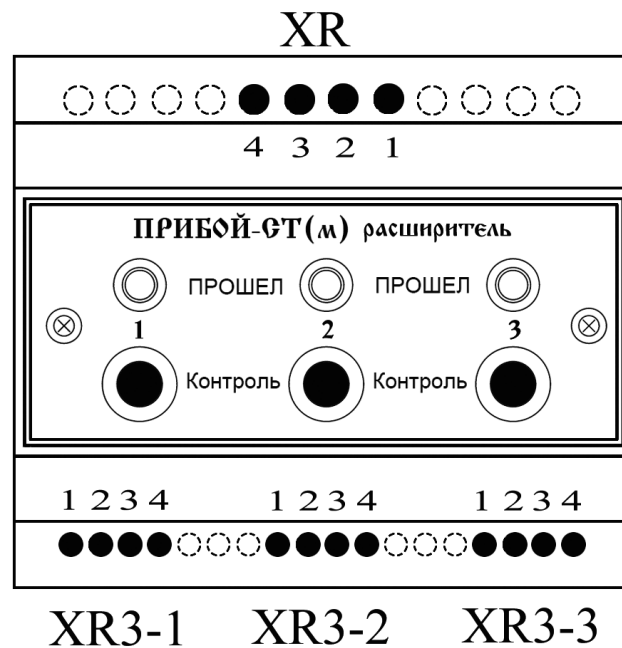


Положение перемычки KN1:

1. Время удержания 56 с
2. Время удержания 28 с
3. Время удержания 14 с
4. Время удержания 7 с

Пульт управления подключается к расширителю через клеммную колодку XR, выносные блоки подключаются, соответственно к клеммным колодкам XR3-1, XR3-2, XR3-3.

Взаимное расположение клеммных колодок XR, XR3-1, XR3-2, XR3-3 на расширителе, устанавливаемом на DIN-рейке:

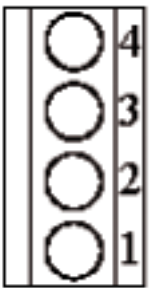


#### ПОДКЛЮЧЕНИЕ РАСШИРИТЕЛЯ (XR) К ПУЛЬТУ УПРАВЛЕНИЯ (XD3)

XD3	Номер контакта колодки XR	Наименование сигнала
	4	общий
	3	"прошёл" (выход +24 в)
	2	+ 24 вольта
	1	"контроль" (вход+24 в)

XR3-1, XR3-2, XR3-3 – колодки подключения кабелей, соответственно, первого, второго и третьего выносного блоков.

Подключение кабелей выносных блоков к расширителю (XR3-1, XR3-2, XR3-3)

XD3	Номер контакта колодки XR3-1, XR3-2, XR3-3	Наименование сигнала	Цвет провода кабеля выносного блока
	4	общий	Голубой
	3	"прошёл" (выход +24 в)	Желто-зел.
	2	+ 24 вольта	Коричн.
	1	"контроль" (вход+24 в)	Черный

## РАБОТА ПРИЕМНИКА-СИГНАЛИЗАТОРА «ПРИБОЙ-СТ»

Приемник-сигнализатор «Прибой-СТ» после подключения к сети и системе телемеханики работает без вмешательства оператора.

После подачи напряжения питания и окончания переходных процессов (15-20 секунд), прибор автоматически перейдет в дежурный режим.

После прохождения очистного скребка (поршня) с установленным на нём источником постоянного магнитного поля по трубопроводу, выносной блок выдает информационный сигнал, по которому в пульте управления срабатывает промежуточное реле, замыкающее соответствующую цепь системы телемеханики. Выдача информационного сигнала индицируется оранжевым светодиодом «Прошёл-ТМ». Выдача информационного сигнала выносным блоком индицируется синим светодиодом «Прошёл-ВБ».

По истечении времени удержания приемник переходит в дежурный режим.

Для проведения дистанционного контроля работоспособности приёмника во время эксплуатации необходимо нажать кнопку «Контроль». На исправном приборе загораются синий и оранжевый светодиоды «Прошёл». Повторный контроль проводится не ранее 15-20 секунд после перехода выносного блока в дежурный режим.

При использовании расширителя необходимо проверить работоспособность каждого выносного блока в отдельности, для чего нажимая последовательно кнопки «Контроль 1», «Контроль 2», «Контроль 3», расположенные на расширителе, проконтролировать срабатывание выносных блоков по загоранию синих светодиодов «Прошёл 1», «Прошёл 2», «Прошёл 3». Время горения светодиодов определяется состоянием внутренних таймеров выносных блоков, и не совпадает со временем горения оранжевого светодиода пульта управления.

## ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

Комплект приёмника "Прибой-СТ", прибывший на склад эксплуатирующей организации и предназначенный для кратковременного хранения (до 12 месяцев) от заводской упаковки может не освобождаться и храниться в упакованном виде.

## ПРЕДЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ КРАТКОВРЕМЕННОГО ХРАНЕНИЯ:

- температура окружающего воздуха, °С - от минус 50 до плюс 65;
- относительная влажность воздуха, % - до 98 при температуре до 25°С.

При поставке на длительное хранение (продолжительностью более 12 месяцев) приёмник укладывается в дополнительный полиэтиленовый или другой влагозащитный чехол. Внутри чехла размещаются влагопоглощающие патроны (силикагель), причём не раньше, чем за час до упаковки приёмника. Затем чехол герметично зашивают методом сварки или оплавления пленки.

Приёмник может храниться в капитальных отапливаемых или неотапливаемых хранилищах.

## УСЛОВИЯ ДЛИТЕЛЬНОГО ХРАНЕНИЯ

В отапливаемом хранилище:

- температура воздуха от 5 до 20°C;
- относительная влажность воздуха до 65% при температуре 20°C.

В неотапливаемом хранилище:

- температура воздуха от минус 30 до плюс 30°C;
- относительная влажность воздуха до 80% при температуре 20°C.

В помещении для хранения не должно быть паров кислот, щелочей, а также газов, вызывающих коррозию.

Срок сохраняемости приёмника - 20 лет в отапливаемых хранилищах и 15 лет в неотапливаемых хранилищах.

## КРАТКАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ И ОРИЕНТИРОВАНИЮ ДАТЧИКОВ ПОСТОЯННОГО МАГНИТНОГО ПОЛЯ СИСТЕМЫ "ПРИБОЙ".

1. Стационарный приёмник-сигнализатор «Прибой-СТ» реагирует на аномалии, вызываемые движущимся внутри трубопровода скребком, на котором установлены стандартные магнитные блоки БМ-4 (для трубопровода диаметром 520 - 1420 мм - 5-6 штук). Блоки представляют собой феррит-бариевые пластины в пластмассовой оболочке.

Внешний вид скребка с магнитными блоками представлен на рис. 1.

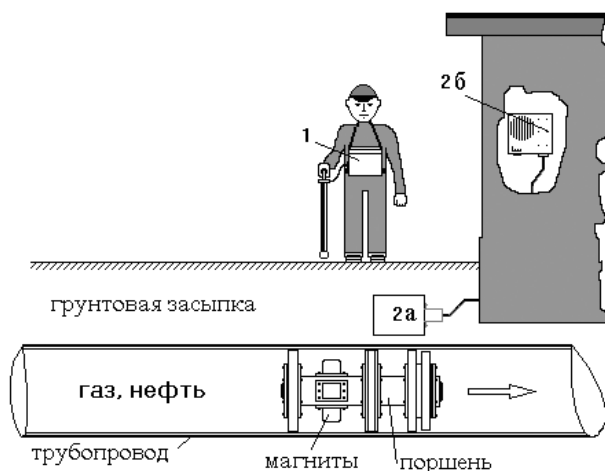


Рис . 1.

Общий вид поршня с БМ-4 в магистральной трубе.

2. Магнитные блоки БМ-4 устанавливаются в центральной части поршня с помощью болта М12, установленного непосредственно на блоке, двух гаек, защитного кожуха и его элементов крепления.

3. Ориентация магнитного блока БМ-4 показана на рисунке 2.

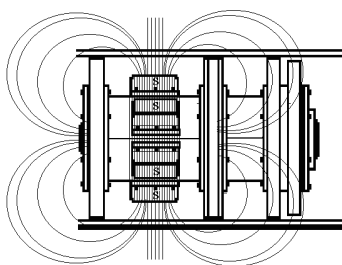


Рис. 2.

Расположение магнитных блоков БМ-4 на поршне.  
(вид сбоку)

4. Установка защитных кожухов **ОБЯЗАТЕЛЬНА**.

5. Магнитное поле, формируемое блоками БМ-4, показано на рисунке 3.



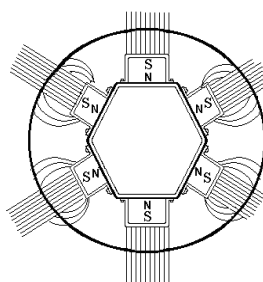


Рис. 3.  
Формируемое магнитное поле блоками БМ-4 внутри трубы.  
( вид в разрезе сечения трубы)

6. Установку производить с использованием крепежа, поставляемого в комплекте с защитными кожухами.

**ДАННЫЕ О ПРОИЗВОДИТЕЛЕ АППАРАТУРЫ, ВХОДЯЩЕЙ В СИСТЕМУ «ПРИБОЙ»**

**ООО «РЕЛЕ И АВТОМАТИКА»**

**105187 МОСКВА, ИЗМАЙЛОВСКОЕ ШОССЕ, ДОМ 73Б**

**ТЕЛ/ФАКС (495) 921-22-62 (МНОГОКАНАЛЬНЫЙ),**

**HTTP: WWW.RELE.RU**

**E-MAIL: INFO@RELE.RU**

**ЧАСЫ РАБОТЫ:**

**С 09:00 ДО 17:45 (КРОМЕ СУББОТЫ И ВОСКРЕСЕНЬЯ)**

**ПРОЕЗД:**

**СТАНЦИЯ МЕТРО «ПАРТИЗАНСКАЯ»**