

СССР

Завод «Калибр»



ДАТЧИК

электроконтактный двухпредельный
малогабаритный типа ДП-0,4

П А С П О Р Т

233.0.00.0.00 ПС

5-1963

1. Назначение

Датчик предназначен для контроля предельных размеров и может быть использован в автоматических контрольных устройствах, светосигнальных контрольных приспособлениях и устройствах активного контроля.

2. Технические характеристики

- 2.1. Предел измерения—0—0,4 мм.
- 2.2. Ход измерительного стержня, мм, не менее 1,4.
- 2.3. Цена деления барабанов настроечных винтов—0,001 мм.
- 2.4. Погрешность настройки контактов, мм, не более $\pm 0,0005$.
- 2.5. Нестабильность срабатывания контактов, мм, не более 0,0005.
- 2.6. Смещение настройки контактов за 25 000 измерений, мм, не более $\pm 0,0005$.
- 2.7. Измерительное усилие в пределах рабочего хода измерительного стержня 30—60 гс (0,3—0,6 н).
- 2.8. Колебание измерительного усилия, гс(н), не более 20(0,2).

Примечание. Нормы, указанные в п.п. 2.4, 2.5, 2.6, относятся к проверке датчика без арретирования измерительного наконечника и с арретированием или подачей деталей под измерительный наконечник при скорости перемещения измерительного наконечника не более 30 мм/сек и частоте арретирования 120 циклов/мин, при работе датчика на переменном (50 гц) и постоянном токе со следующими электрическими режимами: напряжение до 50 в и сила тока до 0,2 ма — при включении датчика в электрическую цепь с активной нагрузкой; напряжение до 12 в и сила тока до 10 ма — при включении датчика на активную или индуктивную нагрузку, зашунтированную полупроводниковым диодом.

3. Комплект поставки

- 3.1. Датчик.
- 3.2. Футляр.
- 3.3. Паспорт.
- 3.4. Электронное реле (по специальному заказу).

4. Устройство и принцип работы

Механизм датчика размещен в стальном корпусе 3, выполненном в виде короб-

ки. Спереди корпус закрывается прозрачной крышкой 17. В нижнюю часть корпуса запрессована гильза 2 с бронзовыми втулками 1. Во втулках перемещается измерительный стержень 15 с наконечником 16. Крепление наконечника к измерительному стержню осуществляется с помощью резьбового соединения М2,5.

Шпонка 13 ввернута в измерительный стержень. Вторым своим концом шпонка перемещается по пазу колодки 14. Это предохраняет измерительный стержень от поворота.

Измерительное усилие создается пружиной 10. Перемещение измерительного стержня передается на рычаг через корундовый камень 11.

Нижний торец камня имеет сферическую форму и контактирует с планкой 12, повернутой к рычагу 5. Рычаг подвешен к корпусу на ножевой опоре. Нож 4 при помощи уголка крепится к задней стенке корпуса. Настроечные контакты 6 запрессованы в настроечные винты 7. Подвижные контакты с изоляционными втулками установлены в рычаге.

Тугое вращение винтов 7 обеспечивается осевым натягом, который создается раз-

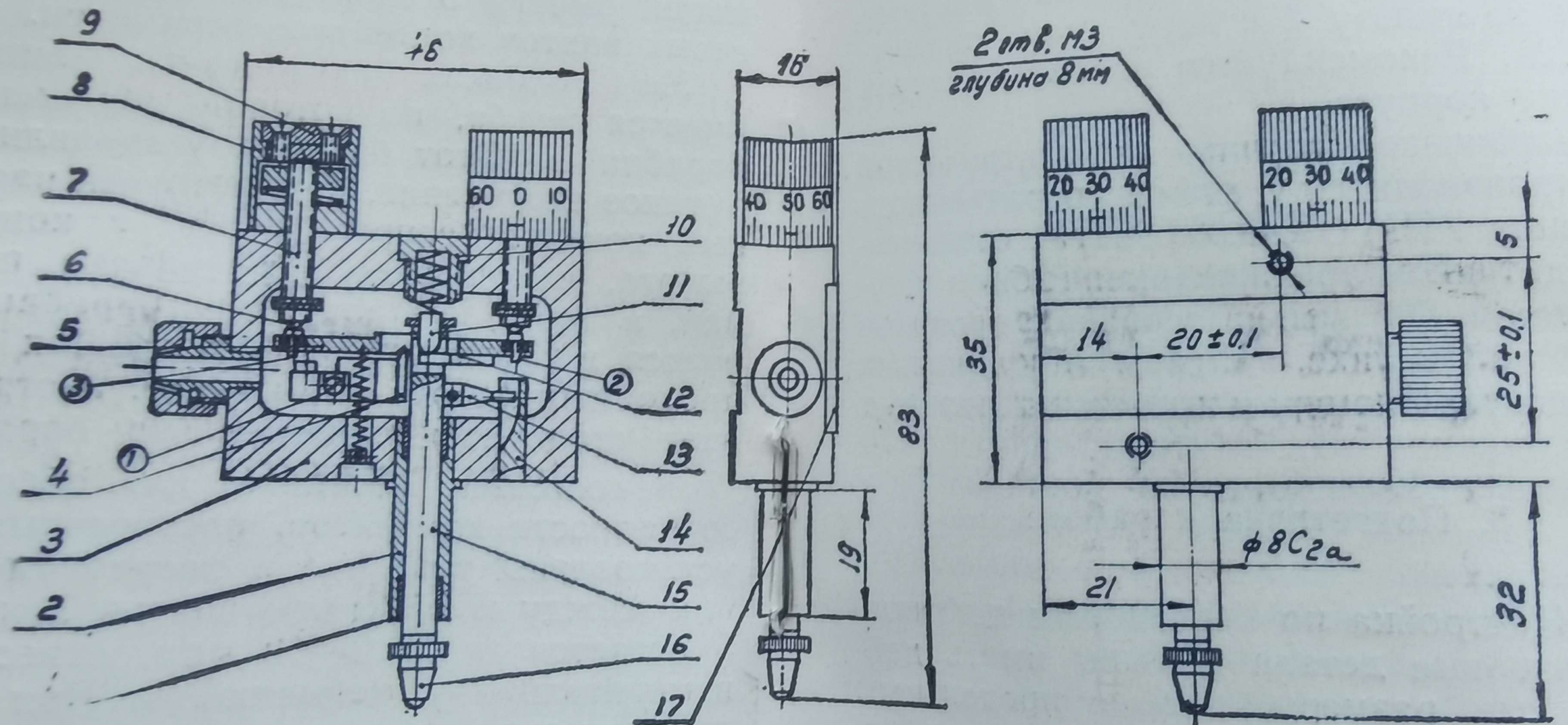
жимными пружинными шайбами и специальными гайками.

Взаимное расположение этих гаек определяет величину осевого натяга и регулируется при сборке. Во избежание деформации рычага 5 при ввертывании настроечных винтов ход винтов ограничен.

На головках настроечных винтов 7 имеется резьба, по которой перемещается барабан 8. Этот барабан устанавливается в такое положение, при котором настроечный контакт соприкасается с контактом рычага, находящимся в среднем положении, а торец настроечного барабана упирается в корпус. При помощи 2-х винтов, проходящих через крышку 9, настроечный винт стопорится относительно барабана.

В состоянии поставки, для обеспечения сохранности контактов, настроечные винты установлены так, что в ввернутом состоянии между контактами винтов 7 и рычага 5 остается зазор 2—10 мкм, отнесенный к измерительному стержню 15. При необходимости этого зазора может быть уменьшен до нуля за счет регулирования относительного положения винта 7 и барабана 8.

Для обеспечения нормального положения рычага при работе датчика обратный



ход настроечных винтов ограничен пределом рабочего хода (т. е. 3 оборота). Ограничителем служит гайка на резьбе настроечных винтов.

Крепление датчика производится за заднюю стенку корпуса двумя винтами М3 или за гильзу 2 с наружным диаметром 8С2а. Рекомендуется крепить датчик за стенку корпуса.

Подключение датчика к электрической схеме производится с помощью разъемного соединения РПМ.ОЮО.364.002ТУ, соединенного с датчиком трехжильным гибким шнуром длиной 860 мм. Распайка проводов указана на рисунке. Цифры в кружочках соответствуют номерам клемм на разъеме.

5. Подготовка к работе

5.1. Настройка по образцовым деталям.

Образцовые детали должны иметь действительные размеры, равные предельным допустимым размерам контролируемых деталей.

При настройке датчика по двум образцовым деталям последние устанавливаются поочередно на измерительную позицию.

после чего соответствующий контакт вращением настроечного винта подводится до соприкосновения с подвижным контактом. Момент касания определяется по сигнальной лампе. Правильная настройка контакта определяется многократным измерением образцовой детали. При этом количество случаев загорания лампы должно быть примерно равно количеству случаев незагорания.

5.2. Настройка по шкалам настроечных винтов.

По аттестованной детали с размером, лежащим в пределах допуска, двухконтактные датчики могут быть настроены по шкале барабанов настроечных винтов. Деталь устанавливается на измерительную позицию, один из настроечных контактов подводится к подвижному контакту до соприкосновения, замечается показание шкалы барабана, затем настроечный контакт отводится и устанавливается на расстоянии от подвижного контакта, соответствующем разности между предельным размером и размером аттестованной детали (по шкале барабана). Таким же образом настраивается и другая пара контактов.

Примечание. При настройке по шкалам барабанов настроечных винтов возникает погрешность настройки из-за нелинейной зависимости между перемещением измерительного стержня и углом поворота рычага. При большой разнице между размером аттестованной детали и предельными размерами погрешность настройки может достигать 0,02 мм. Поэтому настройку по шкалам настроечных винтов рекомендуется использовать при небольшой разнице между аттестованной деталью и предельными размерами. Погрешность настройки на любом участке 0,01 мм не более 2 мкм.

6. Техническое обслуживание

Для усиления, фиксирования и размножения сигналов, поступающих от датчика, заводом выпускаются электронные реле моделей 209, 220, 237, 238. Использование этих реле, т. е. работа датчика при напряжении 12 в и силе тока 0,2 ма, способствует сохранению точности и долговечности работы контактов датчика.

При включении датчиков в цепи с индуктивной нагрузкой для предохранения контактов от износа следует при-

менять искрогасящие элементы. Контакты датчиков с течением времени окисляются под действием электрического тока и изнашиваются механически, что увеличивает погрешность датчика.

Восстановление работы контактов производится путем зачистки рабочих поверхностей, промывки спиртом или бензином и тщательной протирки.

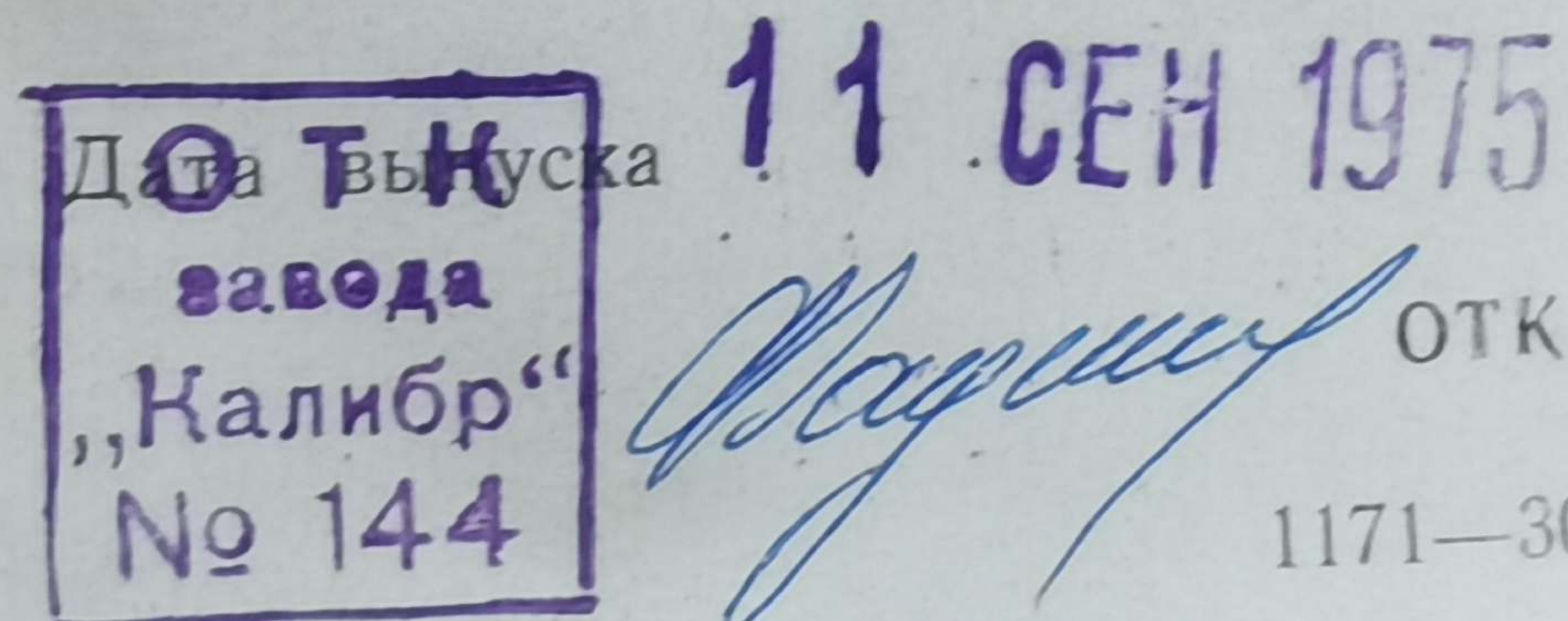
Датчик может работать при температуре помещения 15—30° С.

Резьбу настроечных винтов и втулки измерительного стержня следует периодически промывать спиртом или бензином и тщательно протирать.

7. Свидетельство о приемке

Датчик, тип ДП-0,4, мод. 233, заводской номер *67963* соответствует ГОСТ 5.651-70.

М. п.



1171—300 75 г.