

Сигнал A_i от струйного пневматического датчика поступает на управляющий канал пневматического струйного усилителя. На второй управляющий канал подается сигнал g , задаваемый регулируемым дросселем. На выходных каналах, усилителя получается перепад давления $\Delta P_{\text{Вых}}$, пропорциональный разности $L_i - L$. Переменный дроссель позволяет задавать разные значения h на управляющем канале усилителя, что обеспечивает широкопредельное измерение линейных размеров. Постоянные дроссели, включенные в схему, позволяют исключить влияние колебания давления питания. Дроссели, струйный пневматический датчик и подстроечный дроссель образуют пневматический мостик.

Статическая характеристика струйного пневматического датчика. Цифрой выше оси абсцисс показана зависимость перепада давления на выходных каналах струйного усилителя от разности давления $A_i - h$. Для увеличения выходного сигнала, снимаемого со струйного усилителя, применяется последовательное включение струйных усилителей с разным уровнем давления питания на каждом усилителе. При этом перепад давления на выходе второго струйного усилителя будет изменяться по прямой, а третьего —. Чувствительность измерения составит (kПамм): струйного датчика,; первого усилителя,; второго усилителя,; третьего усилителя,.

Практически в системах контроля толщины требуется получение не аналогового сигнала, а дискретного. Для этого контролируемую величину X требуется сравнить с эталонной величиной x и преобразовать результат сравнения в дискретный сигнал, принимаемый за логическую единицу, если $x > X$, или за логический ноль, если $x < X$. Такое преобразование можно выполнить за счет струйного триггера с раздельными входами, работающего на принципе отрыва потока от стенки и имеющего релейную характеристику (см. гл.). Подключение управляющих входов элемента непосредственно к ветвям, струйномостовой схемы (см. рис., а) образует однопределенный струйный аналого-дискретный преобразователь, который позволяет получить выходной сигнал Y в случае превышения контролируемым давлением L_i задающего давления h .