

Обычно при решении конкретных задач контроля линейных размеров в соответствии с полем допуска задаются двумя допускаемыми предельными размерами — верхним и нижним.

На рис., а приведена принципиальная пневматическая схема двухпредельного струйного аналого-дискретного преобразователя с жесткой базой на элементах струйной техники. Схема состоит из пневматического струйного датчика-усилителя, двух струйных аналоговых усилителей,, двух дискретных струйных усилителей (пневматических триггеров),, двух регулируемых сопротивлений — дросселей, и пяти нерегулируемых дросселей. При этом сигнал от пневматического струйного усилителя поступает одновременно на входы обоих струйных аналоговых усилителей,.

Постоянные дроссели, включенные в схему вместе с аналоговыми усилителями и струйным датчиком, составляют два пневматических струйных мостика, что позволяет исключить влияние колебания давления питания на результаты контроля. При этом на двухпредельном струйном аналого-дискретном преобразователе с выходами У и У реализуется следующий алгоритм.

С жесткой базой на элементах мембранной техники (УСЭППА). Схема состоит из струйного датчика, двух элементов сравнения,, двух задатчиков (маломощных), и двух постоянных дросселей,. Особенностью данной схемы является применение в качестве датчиков линейных размеров бесконтактного струйного датчика с эжектором, выходное давление которого на измерительном участке достаточно высокое, чтобы использовать его без предварительного усиления (см. рис.,). В процессе измерения сигнал от пневматического струйного датчика поступает в управляющие камеры двух элементов сравнения ,. В другие управляющие камеры элементов сравнения поступает сжатый воздух от маломощных задатчиков давления и, причем задатчиком давления устанавливается минимальное заданное давление $P_{\min}$, а задатчиком — максимальное заданное давление $P_{\max}$.

В процессе измерения толщины заготовки появление сигнала Р на выходе элемента сравнения будет означать, что толщина детали меньше допускаемой, а появление сигнала Р на выходе элемента сравнения — больше допускаемой. Отсутствие обоих выходных сигналов будет означать, что отклонение от контрольного размера заготовки находится в пределах допуска.

