

### □ Цифровые тензокварцевые датчики

- Кварцевые тензодатчики это продукт новой динамично развивающейся технологии, которая в десятилетний срок убедительно доказала свою конкурентоспособность. Вовлечение все большего числа предприятий, участвующих в производстве, эксплуатации и техническом обслуживании устройств, использующих кварцевые тензодатчики, приводит к популяризации данного типа путем адекватной оценки их преимуществ. Этот же процесс стимулирует дальнейшие работы по совершенствованию технологии и продукции, производимой с ее помощью.

- Немногим более десяти лет назад на рынке, безусловно, доминировали тензорезисторные датчики, несмотря на то, что устройства с частотным выходным сигналом потенциально превосходят тензорезисторные по качеству обработки и передачи информационного сигнала.

- Главными достоинствами тензорезисторного типа являются высокая линейность характеристики преобразования и развитая технология производства тензорезисторов. Основным недостатком малый выходной сигнал, который трудно измерять с высокой точностью, и только успехи в развитии техники специализированных аналого-цифровых преобразователей обеспечили конкурентоспособность тензорезисторных датчиков по отношению к датчикам других типов, в частности вибросигнальным, и их широкую применимость.

- Вибросигнальные датчики обладают важным преимуществом, таким как частотный выходной сигнал, легко преобразуемый в цифру. Однако существенная нелинейность характеристики преобразования и нетехнологичность серьезно ограничили их применимость.

- Тензокварцевый датчик появился на свет как компромисс, сочетающий в себе достоинства, указанных выше типов датчиков и лишенный их недостатков. Принцип действия этого датчика основан на измерении суммарной девиации частоты двух измерительных кварцевых генераторов, включенных по дифференциальной схеме. В качестве частото задающих элементов в этих генераторах используются тензочувствительные кварцевые резонаторы (КР).

