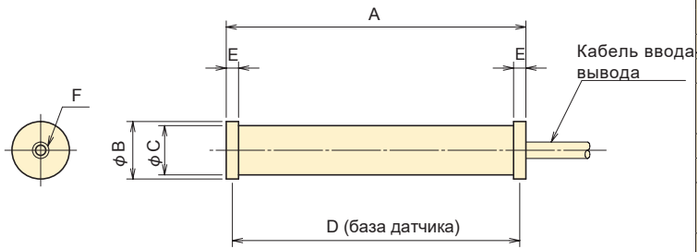
# Деформация бетонов, полимеров

## KM Тензометрические датчики деформации

*Для гражданского строительства*

Тензометрические датчики серии KM предназначены для измерения деформации в таких материалах, как бетон и полимеры, претерпевающих переход из эластичного в твердое состояние. Их чрезвычайно низкий модуль упругости (40 Н/мм2, кроме KM-A) и водонепроницаемая конструкция идеально подходят для измерения внутренней деформации на очень ранних этапах отверждения. Они полностью непроницаемы для влаги и обеспечивают исключительную стабильность при долговременных измерениях деформации. С помощью KM-A и KM-B можно также измерять относительную температуру. Датчики KM-AT/KM-BT с помощью встроенной термопары позволяют измерять не только деформацию, но и фактическую температуру.
Кроме того, при использовании дополнительных принадлежностей возможно измерение поверхностного напряжения бетона, стальной балки и т.д.
Серия KM соответствует маркировке CE, кроме KM-30 и KM-50F.

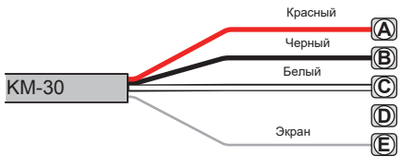
Класс защиты: эквивалент IP67 для KM-30
эквивалент IP68 для KM-50F ~ KM-200AT



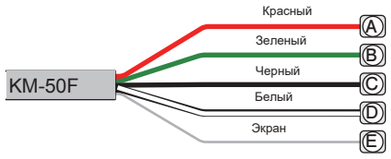

### ■РАЗМЕРЫ

| ТИП | Размер | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | ϕ B | ϕ C | D | E | F |
| KM-30 | 34 | 12 | 10 | 31 | 3 | M3 DP4 |
| KM-50F | 54 | 20 | 17 | 50 | 4 | M3 DP6 |
| KM-100A<br>KM-100B | 104 | 20 | 17 | 100 | 4 | M3 DP6 |
| KM-100HB | 104 | 20 | 17 | 100 | 4 | M3 DP6 |
| KM-200A | 205 | 28 | 23 | 200 | 5 | M5 DP8 |
| KM-100AT<br>KM-100BT | 104 | 20 | 17 | 100 | 4 | M3 DP6 |
| KM-200AT | 205 | 28 | 23 | 200 | 5 | M5 DP8 |

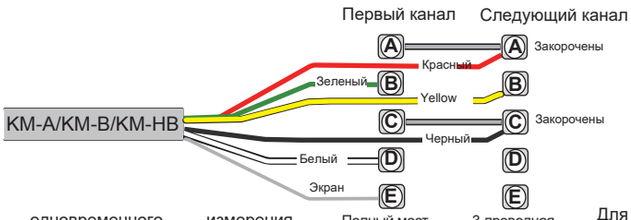
### ■ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СИСТЕМЕ СБОРА ДАННЫХ




120 Ом Полумост




Полный мост

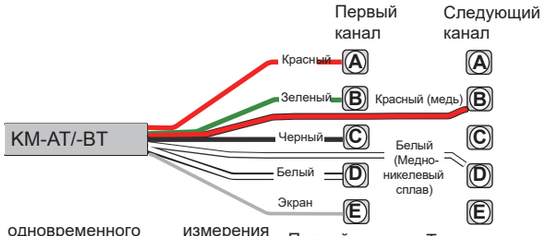



Для одновременного измерения деформации и температуры требуются 2 последовательных канала.

Полный мост для деформации

3-проводная четвертьмостовая схема для температуры

Зеленый, белый кабели и экран подключаются к первому каналу. Остальные кабели: красный, желтый и черный - подключают непосредственно к следующему каналу для измерения температуры, закорачивая A-A и C-C медным проводом.




Для одновременного измерения деформации и температуры требуются 2 последовательных канала.

Полный мост для деформации

Термопара для измерения температуры

Красный, зеленый, черный, белый кабели и экран подключаются к первому каналу для измерения деформации. Термопару следует подключить одножильными красным и белым проводом непосредственно к следующему каналу для измерения температуры.

### ■ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| ТИП | KM-30 | KM-50F | KM-100A | KM-100B | KM-100HB | KM-200A | KM-100AT | KM-100BT | KM-200AT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Пределы измерения | ±5000x10$^{-6}$ strain | | | | | | | | |
| База датчика | 31 мм | 50 мм | 100 мм | | | 200 мм | 100 мм | | 200 мм |
| Номинальный выходной сигнал (приблизительно) | 2,5 мВ/В | 4 мВ/В | 2,5 мВ/В | | | 5 мВ/В | 2,5 мВ/В | | 5 мВ/В |
| Нелинейность | 1%RO | | | | | | | | |
| Модуль упругости | 40 Н/мм2 | | 1000 Н/мм2 | 40 Н/мм$^2$ | | 1000Н/мм$^2$ | | 40Н/мм$^2$ | 1000Н/мм$^2$ |
| Измерение деформации | 120 Ом Полумост | 350 Ом Полный мост | | | | | | | |
| Измерение температуры | - | | Тензорезистор 350 Ом Четвертьмост (деформация 50x10-6/°C) | | | | Термопара тип T | | |
| Допустимый диапазон | -40 ~ +60°C | -40 ~ +80°C | | | -40 ~+180°C | -40 ~ +80°C | | | |
| Вх./вых. сопротивление | 120 Ом Полумост | 350 Ом Полный мост | | | | | | | |
| Вес | 12 г | 45 г | 75 г | | 80 г | 220 г | 75 г | | 220 г |

Кабель ввода-вывода:
KM-30 3-жильный экранированный кабель ПВХ диам. 2,4 мм, 0,04 мм$^2$, 2 м
KM-50F 4-жильный экранированный хлоропреновый кабель диам. 6 мм, 0,35 мм$^2$, 2 м
KM-100A/-100B 5-жильный экранированный фторопластовый кабель диам. 9 мм, 0,3 мм$^2$, 2 м
KM-200A 5-жильный экранированный хлоропреновый кабель диам. 11,5 мм, 0,5 мм$^2$, 2 м

KM-100AT/-100BT: 4-жильный экранированный кабель с изоляцией из компаунда и T-термопарой диам. 9 мм, 0,3 мм$^2$, 2 м
KM-200A: 4-жильный экранированный кабель с изоляцией из компаунда и T-термопарой
диам. 11,5 мм, 0,5 мм$^2$, 2 м