



ТД «ЭСКО»  
Точные измерения  
— наша профессия!

ТЕЛЕФОН В МОСКВЕ  
+7 (495) 258-80-83

БЕСПЛАТНЫЙ ЗВОНОК  
8 800 350-70-37

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС В МОСКВЕ  
ул. ГИЛЯРОВСКОГО, ДОМ 51

РАБОТАЕМ В БУДНИ С 9 ДО 18  
ZAKAZ@ESKOMP.RU

## ТЕРЕМ-4.1 — система мониторинга зданий и сооружений (с улучшенными параметрами)



Система мониторинга зданий и сооружений (с улучшенными параметрами) **ТЕРЕМ-4.1** предназначена для длительного мониторинга состояния сложных технических объектов (зданий, сооружений, мостов, строительных конструкций), технологических процессов и других применений.

Система мониторинга зданий и сооружений (с улучшенными параметрами) **ТЕРЕМ-4.1** обеспечивают сбор и регистрацию во времени показаний датчиков различных физических величин:

- Линейных и угловых перемещений;
- Давления;
- Силы напряжений и деформаций;
- Тепловых потоков;
- Влажности;
- Температуры и других параметров.

### ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ (С УЛУЧШЕННЫМИ ПАРАМЕТРАМИ) ТЕРЕМ-4.1:

Система мониторинга зданий и сооружений (с улучшенными параметрами) **ТЕРЕМ-4.1** имеет гибкую структуру и включает:

- Регистрирующий блок - управляет работой измерительных модулей, собирает поступающую от них информацию и архивирует её памяти, связан с измерительными модулями единой 4-проводной линией связи. В состав измерительного комплекса входит только 1 регистрирующий блок;
- Измерительные модули - преобразуют сигналы датчиков в цифровой код, производят вычисления и передают информацию на регистрирующий блок. В состав системы **ТЕРЕМ-4.1** могут входить от 1 до 32 измерительных модулей. Для заказа доступна широкая номенклатура модулей, отличающихся количеством и типами обслуживаемых датчиков. Типовые модули имеют 4, 8 или 16 каналов измерений основных величин и 1 или 2 канала измерения параметров окружающей среды (температуры и влажности воздуха);
- Датчики физических величин - в каждом комплексе до 256 датчиков. Количество и типы датчиков подбирают исходя из технического задания заказчика. В состав комплекса могут входить следующие типы датчиков:
  - датчики линейных перемещений (используют для измерения ширины раскрытия трещин);
  - инклинометры (измерители углов наклона зданий);
  - тензодатчики;
  - датчики силы (растяжения, сжатия или универсальные);
  - датчики влажности материалов;
  - датчики температуры (поверхности или среды);
  - совмещённые датчики температуры и влажности воздуха;
  - датчики плотности теплового потока;
  - другие датчики, преобразующие измеряемый сигнал в ток или напряжение.

Конфигурацию системы формируют по техническому заданию заказчика из предлагаемой номенклатуры измерительных модулей и типов датчиков.

#### ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ:

- Регистрация и отображение результатов измерений во временной области на дисплее с подсветкой в графической и табличной форме в процессе работы, их просмотр из архива;
- Задание режимов работы: времени запуска, времени цикла, периода регистрации, порогов и сигнализации превышения;
- Контроль локальных зон объекта посредством измерительных модулей, ориентированных на один или несколько видов датчиков;
- Режим непрерывной регистрации без ограничения по времени, с автоматическим удалением блоков "старой" информации;
- Автоматический переход из активного режима в режим микропотребления и обратно.

### ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ (С УЛУЧШЕННЫМИ ПАРАМЕТРАМИ) ТЕРЕМ-4.1:

- Малые габариты, многоканальность, многофункциональность и микропотребление;
- Инжиниринговая проработка заказов;
- Большой выбор готовых технических решений для различных сфер применения, в том числе:
  - системы мониторинга трещин и углов наклона зданий и сооружений;
  - многоканальные тензометрические комплексы (в т.ч. для наблюдения за деформацией несущих элементов строительных конструкций);
  - системы мониторинга температуры и влажности грунтовых оснований дорог;
  - многоканальные системы измерения температуры различных объектов (например, мониторинг температуры бетона при изотермическом выдерживании или электропрогреве) или температуры и влажности окружающего воздуха;
  - системы определения термического сопротивления и сопротивления теплопередаче строительных конструкций;

- Широкая номенклатура измерительных датчиков;
- Возможность подключения к регистрирующему блоку нескольких измерительных модулей по единой линии связи упрощает установку комплекса на объект с большим количеством зон контроля;
- Аккумуляторное питание и микропотребление гарантируют длительное время автономной работы, а наличие встроенного зарядного устройства позволяет быстро восстановить работоспособность;
- Модификация с проводной связью;
- Сервисная компьютерная программа, позволяющая выполнять просмотр и анализ процессов, архивацию, документирование и обработку информации.

## Характеристики ИНТЕРПРИБОР ТЕРЕМ-4.1

Параметр	ТЕРЕМ-4.0	ТЕРЕМ-4.1	ТЕРЕМ-4.1 GSM
Количество каналов регистрации	До 256		
Количество измерительных модулей в системе	До 32		
Период отсчетов минимальный / мксимальный	10 с / 59 ч	1 с / 59 ч	
Аппаратная погрешность, %	Не более 0,1		
Длина линии связи регистрирующего блока с модулями, м	1...500		
Длина линии связи датчиков с модулями, м	1-20 (для цифровых датчиков может быть увеличена до 200)		
Объем памяти, Мбайт	8	До 4096	
Максимальное количество отсчетов	105		
Общие характеристики			
Интерфейс связи с ПК	USB		USB, GSM
Габариты центрального блока, мм	150 x 76 x 27	190 x 110 x 32	
Масса центрального блока, кг	0,19	0,3	

№	Наименование	Количество
1	Регистрирующий блок	1
2	Кабель USB	1
3	Зарядное устройство USB (1 А)	1
4	Программа связи с ПК на "Flash-визитке" / CD	1
5	Чехол	1
6	Сумка	1
7	Свидетельство о калибровке	1
8	Руководство по эксплуатации (Совмещает паспорт прибора. На поверенный прибор в паспорте ставится отметка о проведение поверки, на которой нанесен знак поверителя, присутствует подпись поверителя и указана дата проведения поверки)*	1

\*С 24.09.2020 в комплект поставки поверенных приборов не входит метрологическое свидетельство. По письменному запросу возможно предоставление отдельного метрологического свидетельства со сроком изготовления в течение месяца с момента готовности прибора к отгрузке.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ ТЕРЕМ-4

(Поставляется за отдельную плату)

№	Наименование
1	Модуль-04 для тензоизмерений
2	Модуль-04 универсальный
3	Модуль-08 для тензоизмерений
4	Модуль-08 для термопар
5	Модуль-08 цифровой
6	Модуль-16 для тензоизмерений
7	Модуль-16 для термопар
8	Модуль-16 универсальный
9	Модуль-16 цифровой
10	Модуль-48 для термопар
11	Датчик температуры среды гильзовый ДТС-1.0
12	Датчик температуры среды ДТС-1.1 (в термоусадочной трубке)
13	Датчик термогигрометрический ДТГ-2.0 (до 125°C)
14	Датчик перемещений ДПЛ-10
15	Датчик перемещений ДПЛ-20
16	Датчик перемещений ДПЛ-50
17	Датчик влажности и температуры грунта ДВМ-2
18	Инclinометр двухосевой ИН-Д 4.2 (±2°)
19	Тензорезисторы
20	Кабель соединительный Регистратор-Модуль
21	Кабель соединительный Модуль-Модуль

© 2012-2024, ЭСКО  
Контрольно измерительные  
приборы и оборудование

ТЕЛЕФОН В МОСКВЕ  
**+7 (495) 258-80-83**