

Маяк ЗИ-2
Маяк ЗИ-2.1
Маяк ЗИ-2.1м

**Маяки для мониторинга
трещин в строительных
конструкциях**

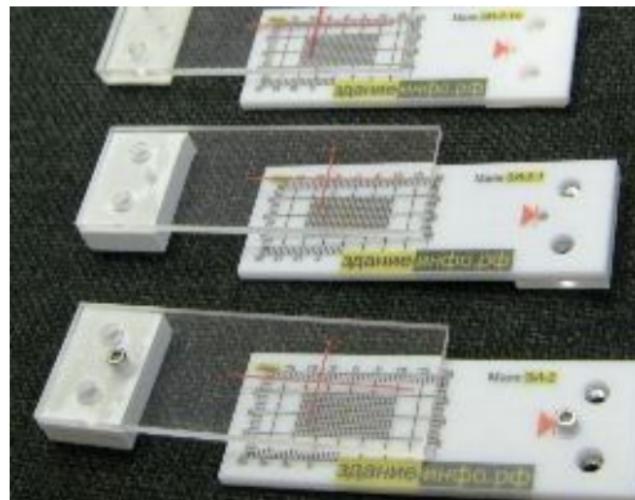
Описание и инструкция

Конструкция маяков

Конструкция маяков ЗИ-2 (2.1, 2.1м) рассчитана на их использование как внутри помещений, так и на улице в течение нескольких лет вне зависимости от сезона и климатических условий.

Маяк состоит из двух частей. Одна часть выполнена в виде линейки с измерительной шкалой и выступающим основанием для установки на конструкцию (измерительная пластина). Другая часть выполнена из прозрачного плексигласа с нанесенным указательным крестом и увеличенным монтажным основанием для установки на конструкциях (указательная пластина). Разность в высоте оснований позволяет устанавливать две части маяка по разным сторонам от трещины непосредственно друг над другом, что и позволяет проводить контрольные наблюдения. На обеих частях маяка закреплено по одной реперной точке для точных измерений ширины раскрытия трещин при помощи высокоточных измерительных инструментов. В месте расположения установочных площадок на каждой пластине маяка выполнено по два отверстия Ø5мм), что позволяет крепить маяк на конструкции с использованием дюбелей.

Маяки изготавливаются из полимерных материалов, имеющих высокие эксплуатационные свойства. Нанесенная на маяки измерительная шкала выполнена красителями, стойкими к климатическим воздействиям, и защищена упрочняющим лаком для защиты от механических повреждений.

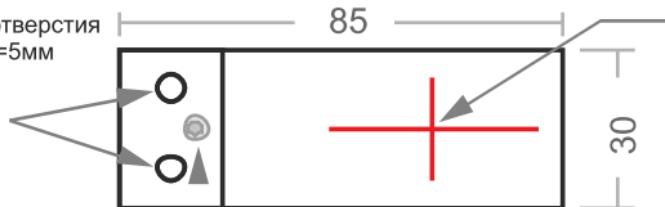


Конструкция маяка ЗИ-2

Указательная пластина

(прозрачный плексиглас, толщина 3 мм)

Установочные отверстия
для дюбелей D=5мм



Установочный крест нанесен
на нижнюю сторону пластины
(гравировка+окрашивание)

Металлическая реперная
точка для точных измерений



Установочный зазор
между пластинами 2 мм

Установочные площадки

Металлическая реперная
точка для точных измерений



Установочные отверстия для дюбелей D=5мм

Шкала для визуальных наблюдений

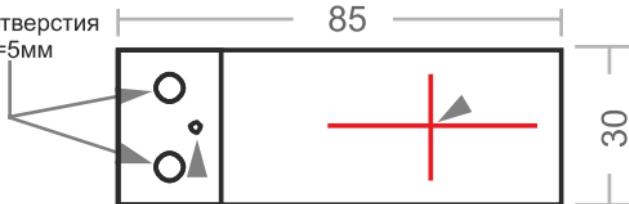
Измерительная пластина
(белый пластик, толщина 3 мм)

Конструкция маяка ЗИ-2.1

Указательная пластина

(прозрачный плексиглас, толщина 3 мм)

Установочные отверстия
для дюбелей D=5мм

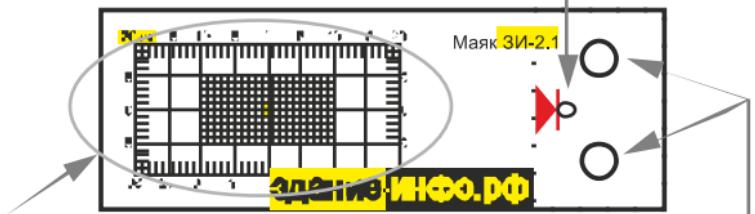


Указательный крест нанесен
на нижнюю сторону пластины
(гравировка+окрашивание)

Реперное отверстие
для точных измерений



Установочные площадки



Установочные отверстия для дюбелей D=5мм

Шкала для визуальных наблюдений

Измерительная пластина
(белый пластик, толщина 3 мм)

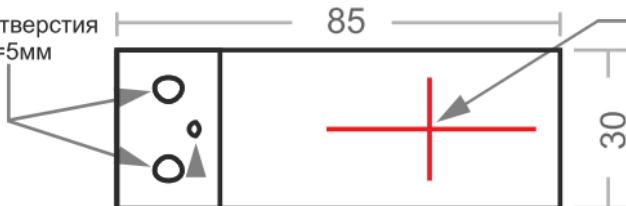
здание-инфо.рф

Конструкция маяка ЗИ-2.1м

Указательная пластина

(прозрачный плексиглас, толщина 3 мм)

Установочные отверстия
для дюбелей D=5мм



Установочный крест нанесен
на нижнюю сторону пластины
(гравировка+окрашивание)

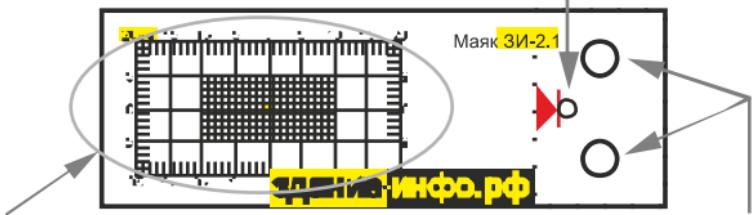
Реперное отверстие
для точных измерений



Установочный зазор
между пластинами
отсутствует

Реперное отверстие
для точных измерений

На установочные площадки
нанесен профессиональный
двусторонний скотч



Установочные отверстия для дюбелей D=5мм

Шкала для визуальных наблюдений

Измерительная пластина
(белый пластик, толщина 3 мм)

«Простые решения – точные результаты!»

Ключевые отличия моделей

	ЗИ-2	ЗИ-2.1	ЗИ-2.1м
Тип реперных точек	Нержавеющая сталь 	Отверстия 	Отверстия 
Возможные способы крепления	Дюбель, клей, проф. скотч	Дюбель, клей, проф. скотч	Дюбель, клей (при удалении нанесенного скотча), проф. скотч (уже нанесен)
Требования к ровности поверхности при установке без использования клея*:			
1. Перепад уровня между установочными площадками	До 2 мм	До 2 мм	0 мм
2. Выступы на поверхности между площадками (под измерительной пластиной)	До 3 мм	До 3 мм	До 1,5 мм (при удалении скотча – 0 мм)

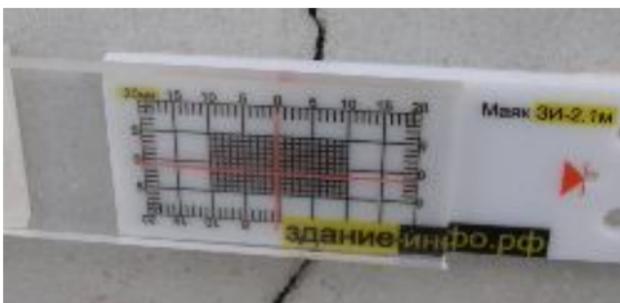
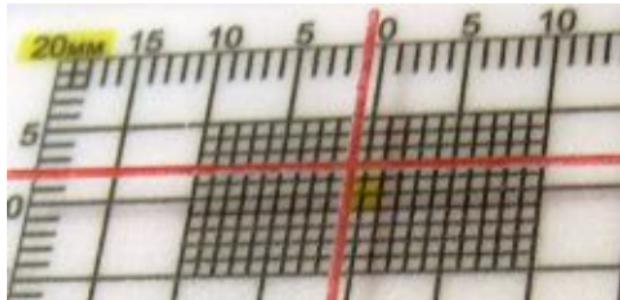
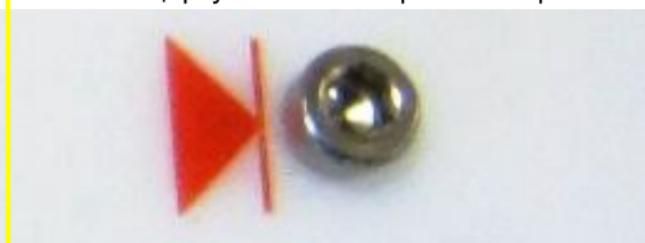
*использование эпоксидного клея при установке маяков позволяет выровнять неровности и перепады величиной до 5 мм

Технические характеристики

Точные измерения

Диапазон измерений по оси X -15+40 мм

Точность зависит от используемых для измерений приборов. Рекомендуется применять штангенциркули цифровые (электронные) ШЦЦ-I(II)-150-0,01 ГОСТ 166-89 с точностью измерений до 0,01 мм. Для маяков ЗИ-2.1 и ЗИ-2.1м рекомендуются штангенциркули из полимерных материалов.



При использовании визуальной шкалы для наблюдений
Диапазон наблюдений по оси X -15+20 мм
Диапазон наблюдений по оси Y -10+10 мм
Цена деления 1 мм.

Подготовка поверхности конструкций

При установке маяка с использованием эпоксидного клея неровности и перепады мест установки могут быть выровнены путем регулирования толщины слоя эпоксидного клея. В конструкции самого маяка (кроме ЗИ-2.1м) между пластинами предусмотрен монтажный зазор, который также позволяет компенсировать неровности.

При использовании для установки маяка на конструкцию только эпоксидного или монтажного клея, двустороннего скотча нужно обеспечить удаление всех штукатурных, шпаклевочных и окрасочных слоев для обеспечения плотного и надежного контакта. При использовании дюбелей можно не удалять отделочные слои. Но в этом случае необходимо проконтролировать достаточность длины дюбелей для их установки непосредственно в тело конструкции.



Крепеж для установки маяков

Клей

Для установки маяков на поверхности конструкций мы рекомендуем использовать двухкомпонентный эпоксидный клей. Клеящие составы на другой основе могут не обеспечивать надежного и долгосрочного сохранения маяков в фиксированном состоянии, особенно при установке на улице. Наиболее удобен в использовании клей, упакованный в специальные двухкомпонентные диспенсеры (дозаторы). Эти приспособления позволяют быстро и аккуратно устанавливать маяки в любых, даже стесненных условиях. Срок схватывания составов – от 1 до 5 минут. Все это позволяет работать с высокой производительностью.

Также возможно использование монтажных полимерных kleев на другой основе (жидкие гвозди). Их применение внутри помещений возможно без ограничений. Для применения для установки на улице следует подбирать клей с характеристиками, обеспечивающими необходимую надежность для ваших климатических условий.

Дюбели

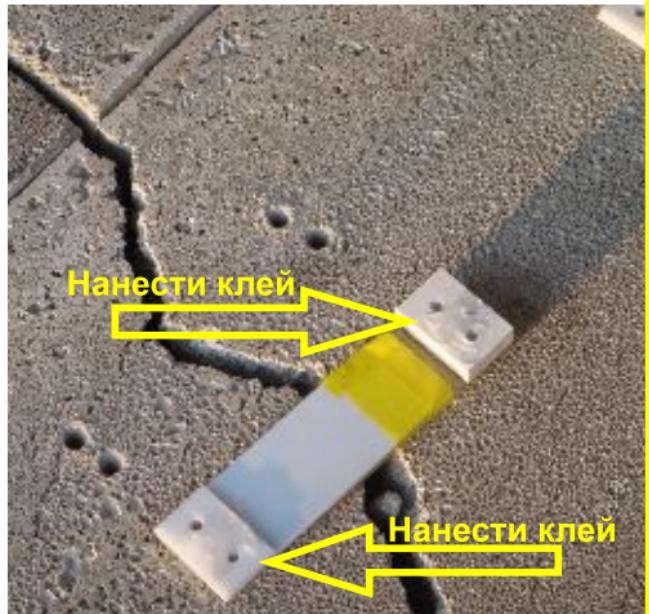
Дюбели для крепления маяков могут иметь различную конструкцию. Выбирайте наиболее удобный для конкретных условий вид дюбелей. При этом следует обращать внимание на их возможность обеспечивать долгосрочное крепление. Также помните, что маяки выполнены из полимерных материалов и некоторые конструкции дюбельного крепления могут их повредить при монтаже. Желательно принять меры для предотвращения выкручивания дюбелей третьими лицами, например используя дюбели с шурупами TORX или HEX.

Двусторонний скотч

Необходимо использовать профессиональный двусторонний скотч соблюдая рекомендации производителей по условиям установки и использования. Для маяков ЗИ-2.1м мы используем специально подобранные марки скотча производителей 3M и Tesa, обеспечивающие необходимые эксплуатационные характеристики в широком диапазоне климатических условий (для уличного применения).

Установка маяка

- Совместите указательный крест на указательной пластине маяка с началом отсчета измерительной пластины
- Скрепите обе части маяка друг с другом при помощи скотча
- Выполните разметку на конструкции для сверления отверстий под дюбели, приложив скрепленный скотчем маяк к месту установки
- Выполните сверление отверстий под дюбели



- При использовании совмещенного метода крепления, нанесите на основание частей маяка эпоксидный клей. Чем более неровная поверхность - тем толще слой клея
- Установите маяк на конструкцию и закрепите дюбелями.

Установка маяка



Закрепите маяк на конструкции при помощи дюбелей. При этом необходимо совместить указательный крест с нулевыми отметками линейки. Совмещение и крепление необходимо производить до схватывания клея, контролируя правильность совмещения строго перпендикулярно плоскости стены (визуально).

Точность установки и совмещения крестообразного указателя с нулевыми отметками линейки является существенным фактором. При неточной установке необходимо указать величину смещения на контрольном листе и в журнале.

Информационные таблицы

На маяке, либо рядом с ним на специальной информационной табличке должна присутствовать следующая информация:

- Наименование организации, установившей маяк;
- Контактная информация для связи с представителями этой организации;
- Дата установки маяка;
- Номер маяка.

На информационной табличке, устанавливаемой рядом с маяком, может быть предусмотрено место для записи дат и результатов периодических осмотров. Также там размещается предупреждающая информация о самом маяке и необходимости его сохранения.



Запись результатов мониторинга



Измерения могут производиться как визуально, так и при помощи высокоточных инструментов – цифровых штангенциркулей и мессур. Результаты мониторинга (наблюдения за развитием трещин) должны фиксироваться и заносится в отчетные формы (журнал, акт, лист наблюдений и т.п.). Периодичность снятия показаний с маяков, а также порядок и форма фиксации результатов наблюдений зависят от конкретных условий проведения мониторинга, состояния конструкций, требований организаций-собственника здания (или службы эксплуатации), а так же от правил выполнения наблюдений, установленных нормативами и внутренними документами организации, проводящей мониторинг.

Контактная информация

Дополнительная информация, формы документов, нормативная и справочная информация по теме наблюдения за деформациями зданий на сайтах:

Здание-ИНФО.рф

Zdanie-INFO.ru

Facebook.com/infozdanie

Приобрести маяки и другие инструменты контроля можно в интернет-магазине Центра ИСТ по адресу:

Shop.toist.ru

