Изготовитель – ИП Безродных А.В. ОГРНИП 314547605700101 г. Новосибирск Россия
Маяки для мониторинга строительных конструкций зданий и сооружений. Серия ЗИ

здание-инфо.рф

Технический паспорт

Маяк ЗИ-2у
(Crack monitor zi-2u)
ТУ 22.29.29-001-0192668218-2017

Маяк пластинчатый для контроля трещин ЗИ-2у ТУ 22.29.29-001-0192668218-2017
(Соответствует определению «маяк-щелемер» по СТО СРО-С 60542960 00043-2015)

Номер партии *22-063-9*

Соответствие маяков ТУ 22.29.29-001-0192668218-2017 регулярно подтверждается уполномоченным органом по сертификации в рамках системы добровольной сертификации производства. Копия действующего сертификата прикладывается к каждой поставке маяков.

Дата изготовления *17.08.2022 г.*

1. Назначение

Пластинчатый маяк ЗИ-2у предназначен для точных наблюдений (мониторинга) в угловых сопряжениях строительных конструкций зданий и сооружений в процессе их строительства и эксплуатации. Основной функцией маяка является фиксация двух контрольных точек на конструкциях для последующего наблюдения за их относительными перемещениями путем периодических линейных измерений измерительными инструментами, имеющими точность 0,1 мм и выше (функция щелемера). Вспомогательной функцией маяка является его использование в качестве сигнально-предупредительного приспособления, позволяющего визуально оценивать происходящие относительные изменения положения закрепленных контрольных точек при помощи контрольной шкалы (функция маяка). Маяк ЗИ-2у позволяет вести точные наблюдения с использованием средств измерений только по одной оси плоскости установки. Визуальные наблюдения с использованием шкалы маяка могут выполняться в двух взаимно перпендикулярных осях плоскости установки. Маяк ЗИ-2у применим для наблюдений (мониторинга) за трещинами, стыками, швами, другими повреждениями и элементами строительных конструкций, зданий, сооружений. Маяк ЗИ-2у предназначен для установки в угловых сопряжениях конструкций (вертикальных и горизонтальных углах со значением величины угла близким к 90°. Методы использования маяков для описанных целей указаны в специализированной методической литературе и выбираются потребителем в зависимости от конкретных целей и условий применения. Производитель рекомендует при наблюдениях за трещинами, швами, стыками пользоваться методикой и рекомендациями СТО СРО-С 60542960 00043-2015 «Геодезический мониторинг зданий и сооружений в период строительства и эксплуатации». При использовании данного документа маяк ЗИ-2у следует рассматривать, как маяк-щелемер и учитывать все указания, относящиеся к этим инструментам.

Функциональность маяков ЗИ-2у и эффективность их использования могут быть расширены за счет применения инструментов и деталей дополнительной комплектации, выпускаемых производителем.

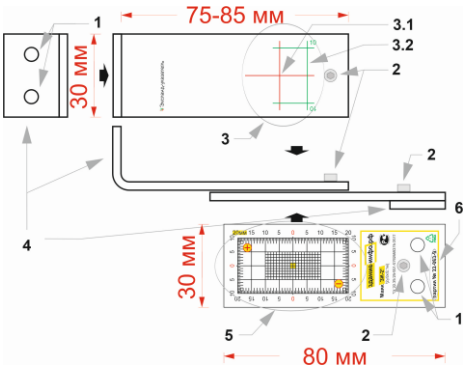
2. Ограничение в использовании

Маяк ЗИ-2у не является средством измерений и использование шкалы маяка в целях измерений может быть ограничено действующим законодательством. При применении маяков в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, шкала может быть использована только как сигнально-предупредительное устройство. Для выполнения измерений в процессе наблюдений следует использовать фиксирующие функции маяков и средства измерений, соответствующие требованиям Федерального закона №102-ФЗ от 26.06.2008 г. и других документов, регулирующих их использование.

1

3. Конструкция

Маяк ЗИ-2у состоит из двух частей – указательной прозрачной пластины, изогнутой под углом 90°, и измерительной белой пластины. Принципиальная конструкция маяка приведена на схеме. Расположение реперной точки на указательной пластине может меняться в зависимости от варианта использования (подробнее в инструкции).



1. Отверстия для дюбельного крепления Ø5 мм, две штуки на каждой пластине
2. Металлические реперные точки
3. Экспанд-указатель
3.1. Указательный крест
3.2. Дополнительная зеленая сетка
4. Установочные площадки
5. Шкала двухосевая, шаг делений 0,5 мм
6. Номер партии

Допускается внесение в конструкцию маяка изменений, не ухудшающих его эксплуатационные качества и технические характеристики. Комплектация маяков может предусматривать дополнительные детали и инструменты.

2

Контакты изготовителя:

Почтовый адрес: ИП Безродных А.В.,
630061, Россия, г. Новосибирск, а/я 10
Телефон / факс +7(383)310-4305
e-mail: zi@zdanie-info.ru
Торговая марка и сайт: здание-инфо.рф™

МАЯКИ В УПАКОВКЕ ПРОВЕРЕНЫ
НА ОТСУТСТВИЕ ДЕФЕКТОВ
КОМПЛЕКТАЦИЯ СООТВЕТСТВУЕТ
УКАЗАННОЙ НА ЭТИКЕТКЕ

Маркировка маяка ЗИ-2у для внешнего рынка: Crack monitor zi-2u
Торговая марка и сайт: zi-Monitor.com™

© Индивидуальный предприниматель Безродных Алексей Викторович
Информация в данном документе не может быть использована кем-либо без надлежащего письменного разрешения изготовителя, если цель ее использования отличается от прямого назначения данного документа. Наименования брэндов и продуктов в данном документе являются торговыми марками изготовителя и защищены законодательством.
Все права на торговые марки Здание-ИНФО.рф и zi-Monitor.com принадлежат ИП Безродных А.В.
Информация о патентах, сертификатах, результатах испытаний и т.п. размещается на сайте изготовителя, либо предоставляется по запросу.

ИП Безродных А.В. г. Новосибирск 2022 г.

4. Технические характеристики

Маяк изготовлен из органического стекла PLEXIGLAS® XT 20070 и PLEXIGLAS® XT 05070
Коэффициент линейного термического расширения в интервале от 0 до 50°С - 7x10^{-5} (0,07) 1/К (мм/м.°С)
Реперные точки изготовлены из нержавеющей стали A2/A4 по DIN 912 / ISO 4762
Температура эксплуатации: - 40 +70ºС (установка на улице), - 25 +50ºС (установка внутри помещений)
Устойчивость к ультрафиолету и другим атмосферным воздействиям.

Визуальные наблюдения (по шкале маяка)

		Дизайн 2018 г.	Дизайн 2022 г.
Диапазон наблюдений	по оси X	-20+20 мм	-20+30 мм
	по оси У	-10+10 мм	-20+20 мм
Цена деления		1 мм	0,5 мм

Точные измерения (с помощью измерительных инструментов) - Диапазон измерений по оси X: от -20 мм до максимальных возможностей измерительных инструментов в положительном направлении. 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. В отличие от других моделей маяков серии ЗИ у маяка ЗИ-2у реперная точка на указательной пластине смещена на ~ 80 мм от установочной площадки. При точных измерениях следует это учитывать, вводя поправку на температурные линейные расширения материала.

5. Рекомендации по эксплуатации

Для целей наблюдения за строительными конструкциями зданий и сооружений маяк ЗИ-2у должен использоваться по соответствующим методикам - ГОСТ 24846-2012(81), ВСН 57-88(р) и Пособие к ВСН 57-88(р), ГОСТ 53778-2010, ГОСТ 31937-2011, МГСН 2.07-97, ТСН 50-302-2004, МДК 2-03.2003 (постановление №170), СТО 17330282.27.100.003-2008, МДС 13-14.2000, МДС 13-20.2004 и др. При выборе методики использования маяков, следует отдавать предпочтение способам осуществления работ, которые в наибольшей степени учитывают преимущества функциональных возможностей маяков серии ЗИ. Пользователи могут разрабатывать такие методики самостоятельно, либо пользоваться методами работ, предлагаемыми изготовителем на информационном сайте здание-инфо.рф. Вновь разрабатываемые методики должны основываться на целях использования маяков с учетом их функциональных возможностей. В частности, функциональные возможности маяков серии ЗИ обеспечивают их использование в следующих режимах:

3

- Режим индикатора или нуль-индикатора
- Режим измерений при помощи шкалы маяка (не рекомендуется)
- Режим фиксации для измерений при помощи точных СИ (функция щелемера)
- Совмещенный режим

При выборе режима использования следует руководствоваться методиками и действующим законодательством РФ, накладывающим ограничения, приведенные в разделе 2 настоящего документа.
Отсутствие или малая величина установочного зазора между пластинами маяка может привести к его повреждению. Величину зазора подбирает пользователь исходя из предполагаемых величин движения наблюдаемых конструкций из плоскости установки (рекомендуемое значение 0,5-1 мм).
При эксплуатации маяков следует соблюдать необходимые и достаточные общепринятые меры обеспечения нормальной эксплуатации изделий из полимерных материалов. Не рекомендуется контакт со спиртосодержащими жидкостями.

6. Срок эксплуатации

В соответствии с имеющимися данными по испытаниям, и основываясь на опыте реального использования, производитель считает возможной эффективную эксплуатацию (без потери эксплуатационных свойств) маяков в следующие сроки, в зависимости от варианта использования:
- При температуре эксплуатации - 40 +70 ºС и использовании крепления на дюбели – не менее 5 лет
- При температуре эксплуатации - 40 +70 ºС и без крепления на дюбели – 1 год
- При температуре эксплуатации - 25 +50 ºС, независимо от способа крепления – более 7 лет.

7. Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие изделий заявленным техническим характеристикам и сохранение эксплуатационных свойств (возможность эксплуатации по назначению) в течение 24 месяцев при установке внутри помещений и 12 месяцев при установке на улице, при соблюдении соответствующих температурных режимов и рекомендаций по эксплуатации. Гарантийный срок хранения в заводской упаковке – 5 лет. Условия хранения – в закрытом отапливаемом помещении при температуре +20ºС ±10ºС и относительной влажности 60% ±10%. Изготовитель гарантирует, что в течение гарантийных сроков в коммерчески разумный срок безвозмездно устранит выявленные дефектов изделий путём ремонта или замены. Изготовитель обязуется рассматривать всех пользователей маяков, как добросовестных покупателей, и относится к любым возникающим у пользователей проблемам с заинтересованностью в наилучшем их решении, в рамках, имеющихся у изготовителя возможностей.

4

8. Ограничение гарантии

Гарантия изготовителя маяков является ограниченной. Ограничение гарантии не затрагивает юридические (основанные на законах) права пользователей в рамках действующего законодательства РФ, регулирующего соответствующие права. Предъявление претензий к изготовителю осуществляется с подтверждением факта покупки и указанием номера партии. Гарантия не распространяется на неподконтрольные изготовителю обстоятельства. Гарантия не распространяется на неисправности, возникшие в результате транспортировки, аварии, внесения в изделие изменений, несанкционированного обслуживания, ненадлежащего использования, неправильной эксплуатации, использования несовместимых аксессуаров или приспособлений, невыполнения инструкций по эксплуатации. Единственным обязательством изготовителя является обязательство по ремонту, замене или возмещению цены изделий. Изготовитель не несет ответственность за какие-либо особые, косвенные или побочные убытки, понесенные в результате продажи, покупки или использования данного изделия, (включая, в частности, потерю дохода или прибыли, издержки вследствие простоя, утрату возможности использования оборудования, расходы на сменное оборудование, устройства или услуги, а также иски клиентов пользователей о возмещении убытков, понесенных в результате приобретения, использования или поломки изделия) независимо от их причины, а также за нарушение любой письменной или подразумеваемой гарантии. При отсутствии документального подтверждения даты продажи срок гарантии исчисляется с даты производства. Дата производства регистрируется изготовителем в собственной базе данных на каждую партию изделий и дополнительно указывается в техническом паспорте.

9. Калибровка

Первичная калибровка маяков серии ЗИ может выполняться изготовителем в соответствии с утвержденной методикой изготовителя только по специальному запросу покупателя. По умолчанию маяки поставляются без проведения первичной калибровки. Пользователи вправе выполнять калибровку по своим специально разработанным методикам. Методики калибровки разрабатываются исходя из целей и условий использования маяков. Методика калибровки изготовителя не предусматривает периодической калибровки, соответственно межкалибровочный интервал не установлен. Калибровка может проводиться в следующих случаях:
первичного монтажа на рабочие позиции, получении новой партии изделий, после выхода из строя и последующего ремонта, по заявкам пользователя или контролирующих органов при наличии оснований (подозрений) недостоверности показаний, в других случаях, определяемых пользователем.

5

Необходимость калибровки определяется в каждом конкретном случае пользователем, в зависимости от конкретных условий, методов, режимов и целей использования маяков.
В общем случае калибровке подлежат маяки, использование которых предусматривает режим измерений при помощи шкалы маяка. Данный режим использования маяков производителем не рекомендован.

Важные указания

Маяки ЗИ-2у изготавливаются в соответствии с ТУ 22.29.29-001-0192668218-2017. Использование маяков без ознакомления с Техническим паспортом и Инструкцией по эксплуатации не допускается. Использование маяков при наблюдении за строительными конструкциями зданий и сооружений может регулироваться законодательством, устанавливающим определенные требования и ограничения. Ответственность за надлежащее использование маяков в таких случаях несет пользователь. Претензии принимаются с учетом положений ограничения гарантии по контактам изготовителя на последней странице паспорта.
Каждая партия поставки маяков должна сопровождаться копией сертификата соответствия и инструкцией. Товарной единицей является 1 упаковка маяков. Количество маяков в упаковке и комплектация дополнительными деталями и инструментами могут меняться. Перечень и количество поставляемых в упаковке деталей и инструментов указываются на специальном вкладыше, либо на этикетке. К каждой упаковке маяков прикладывается настоящий Технический паспорт, номер партии, указанный на маяке, должен совпадать с номером в данном техническом паспорте.
Гарантированный срок годности маяков для использования составляет не менее 6 лет и исчисляется с даты изготовления, указанной в настоящем техническом паспорте, с учетом гарантийного срока хранения и гарантийного срока эксплуатации, указанных в разделе 7 настоящего технического паспорта.

6