



СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ «МФЦС»

Зарегистрирована в едином реестре добровольной сертификации Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации (Росстандарт РФ)
МФЦС.003RU.Я2331.04ПВК0

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель
Испытательной лаборатории
ООО «Многопрофильный
центр качества»



Мосолов П.С.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 5642/1124 от «15» ноября 2024 г.

Место проведения испытаний:	Испытательная лаборатория ООО «Многопрофильный центр качества»
Заявитель:	Общество с ограниченной ответственностью «Вектор-Инжиниринг». Адрес: 220033, Республика Беларусь, г. Минск, пр-т Партизанский, 8/2-5
Наименование продукции:	Система кабельных лотков для прокладки кабелей типа ЛКУ
Изготовитель:	Общество с ограниченной ответственностью «Вектор-Инжиниринг». Адрес: 220033, Республика Беларусь, г. Минск, пр-т Партизанский, 8/2-5
НД на продукцию	ГОСТ Р 52868-2021 (МЭК 61537:2006)
Цель испытаний	подтверждение на соответствие требованиям ГОСТ Р 52868-2021 (МЭК 61537:2006) «Системы кабельных лотков и системы кабельных лестниц для прокладки кабелей. Общие технические требования и методы испытаний»
Методы испытаний:	ГОСТ Р 52868-2021 (МЭК 61537:2006)

Результаты испытаний приведены на 11 страницах

Настоящий протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

1. Испытания проводились в испытательной лаборатории Общества с ограниченной ответственностью «Многопрофильный центр качества». 125424, г. Москва, ВН. ТЕР. Г. муниципальный округ Покровское-Стрешнево, ш. Волоколамское, д. 108, ПОМЕЩ. VIII, КОМ. 5, ОФИС 1А
2. Средства измерений и испытательное оборудование согласно паспортам ИЛ ООО «Многопрофильный центр качества». Всё испытательное оборудование имеет действующие аттестаты, а средства измерений - действующие свидетельства о поверке.
3. Сроки испытаний: 01.11.2024 г. – 15.11.2024 г.
4. Условия окружающей среды:
температура (21÷25) °С,
влажность (53÷55) %,
давление (730÷750) мм. рт. ст.
5. Результаты испытаний:

Приняты следующие условные обозначения:

С – изделие соответствует проверяемому требованию НД;

Н – изделие не соответствует проверяемому требованию НД;

НП – данное требование НД не применимо к испытываемому изделию.

Результаты испытаний

№ п/п	Наименование показателя (характеристик) и критерий соответствия по ГОСТ Р 52868-2021 (МЭК 61537: 2006)	Пункт требований НД	Метод исследования	Результат испытания (наблюдения)	Вывод
4 Общие требования					
1	Системы кабельных лотков и системы кабельных лестниц должны быть спроектированы, изготовлены и смонтированы таким образом, чтобы при нормальном использовании при установке в соответствии с инструкциями изготовителя или ответственного поставщика обеспечивали надежную опору для прокладываемых в них кабелей. Они не должны создавать какой-либо необоснованной опасности для пользователя или кабелей. Соответствие проверяют путем проведения всех соответствующих испытаний, указанных в настоящем стандарте. Компоненты системы должны быть спроектированы таким образом, чтобы выдерживать нагрузки, которые могут возникнуть во время рекомендуемых способов транспортирования и хранения. Системы кабельных лотков и кабельных лестниц, разработанные и изготовленные в соответствии с настоящим стандартом, не предназначены для использования как опора для человека. Разработку и постановку на производство систем кабельных лотков и систем кабельных лестниц конкретных типов следует проводить в соответствии с требованиями ГОСТ Р 15.301.	4	ГОСТ Р 52868-2021 (МЭК 61537: 2006)	Соответствует	С
5 Общие условия испытаний					
2	Все испытания, указанные в настоящем стандарте, являются типовыми. Понятие "типовые испытания" в контексте настоящего стандарта отличается от приведенного в ГОСТ 16504.**	5.1	ГОСТ Р 52868-2021 (МЭК 61537: 2006)	Соответствует	С
3	Если не установлено иное, компоненты систем кабельных лотков и кабельных лестниц испытывают в собранном виде в соответствии с указаниями изготовителя и установленными в рабочем положении.	5.2	ГОСТ Р 52868-2021 (МЭК 61537: 2006)	Соответствует	С
4	Неметаллические или композитные компоненты систем могут быть подвергнуты испытаниям не ранее чем через 168 ч после их изготовления.	5.3	ГОСТ Р 52868-2021 (МЭК 61537: 2006)	Соответствует	С
5	Если не установлено иное, испытания проводят при температуре окружающей среды (20±5)°С. Для каждого испытания, если не оговорено иное, следует использовать новые образцы.	5.4	ГОСТ Р 52868-2021 (МЭК 61537: 2006)	Соответствует	С
6	Если в процессе испытания может произойти выброс токсичных или опасных веществ, то должны быть приняты соответствующие меры защиты персонала, проводящего испытание.	5.5	ГОСТ Р 52868-2021 (МЭК 61537: 2006)	Соответствует	С
7	Если не установлено иное, испытаниям подвергают три комплекта образцов. Системы кабельных лотков и системы кабельных лестниц признают соответствующими требованиям настоящего стандарта, если все комплекты образцов выдержали все испытания. Если только один из трех комплектов образцов не выдержал какого-либо испытания из-за неправильного монтажа или из-за дефекта изготовления, то это испытание проводят повторно на новом полном комплекте образцов. При этом сначала должно быть проведено любое из предшествующих испытаний, результаты	5.6	ГОСТ Р 52868-2021 (МЭК 61537: 2006)	Соответствует	С

Настоящий протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

№ п/п	Наименование показателя (характеристик) и критерий соответствия по ГОСТ Р 52868-2021 (МЭК 61537: 2006)	Пункт требований НД	Метод исследования	Результат испытания (наблюдения)	Вывод
	которого могут повлиять на результаты повторяемого испытания. Затем в установленной последовательности проводят остальные испытания, которые этот образец также должен выдержать. Примечание - Заявитель одновременно с необходимым для испытаний количеством комплектов образцов может также представить дополнительный комплект образцов, который может потребоваться в случае неудовлетворительных результатов испытаний одного из основных комплектов. В этом случае испытательная лаборатория вправе принять решение о несоответствии систем кабельных лотков и кабельных лестниц требованиям настоящего стандарта, если только дополнительный комплект образцов также не выдержал испытаний. Если дополнительный комплект образцов не был представлен одновременно с основными, системы кабельных лотков и системы кабельных лестниц могут быть признаны не соответствующими требованиями настоящего стандарта по результатам испытаний представленных комплектов образцов.				
8	Если в процессе испытаний относительная влажность воздуха оказывает существенное влияние на характеристики образцов, изготовитель обязан представить необходимую информацию.	5.7	ГОСТ Р 52868-2021 (МЭК 61537: 2006)	Соответствует	С
9	Если системы кабельных лотков и системы кабельных лестниц или их компоненты имеют защитные лакокрасочные или иные покрытия, которые могут повлиять на характеристики продукции, должны быть проведены соответствующие испытания, указанные в настоящем стандарте, на образцах с покрытием.	5.8	ГОСТ Р 52868-2021 (МЭК 61537: 2006)	Соответствует	С
10	При проведении испытаний с воздействием БРН по 10.2-10.8 прогибы должны быть измерены с помощью приборов, имеющих разрешение 0,5 мм или лучше и точность 0,1 мм или лучше во всем диапазоне измерений. Общая испытательная нагрузка при этих испытаниях должна быть установлена с точностью 3%.	5.9	ГОСТ Р 52868-2021 (МЭК 61537: 2006)	Соответствует	С
11	Во избежание вероятности получения ложных результатов при измерении прогиба, которые могут возникнуть вследствие смещения образца относительно опоры по причине недостаточной фиксации или особенностей конструкции образца, образец должен быть расположен таким образом, чтобы были минимизированы потенциально возможные смещения, или промаркирован так, чтобы любое смещение можно было легко идентифицировать во времени тестового задания.	5.10	ГОСТ Р 52868-2021 (МЭК 61537: 2006)	Соответствует	С
12	Системы кабельных лотков и кабельных лестниц подвергают квалификационным и типовым испытаниям в соответствии с требованиями настоящего стандарта, а также периодическим и приемо-сдаточным испытаниям. Программы периодических и приемо-сдаточных испытаний, а также сроки проведения периодических испытаний должны быть указаны в стандартах и технических условиях на конкретные типы систем кабельных лотков и кабельных лестниц. Примечание - При внесении изменений в конструкцию систем кабельных лотков и систем	5.11	ГОСТ Р 52868-2021 (МЭК 61537: 2006)	Соответствует	С

№ п/п	Наименование показателя (характеристик) и критерий соответствия по ГОСТ Р 52868-2021 (МЭК 61537: 2006)	Пункт требований НД	Метод исследования	Результат испытания (наблюдения)	Вывод
	кабельных лестниц, а также при изменении технологии изготовления их компонентов и замены материалов изготовитель должен провести типовые испытания, указанные в ГОСТ 16504, в объеме, соответствующем внесенным изменениям.				
7 Требования к маркировке и сопроводительной документации					
13	Требования к упаковке и консервации - по ГОСТ 23216. Типы тары и предельные массы грузовых мест должны быть установлены в стандартах или технических условиях на конкретные типы систем кабельных лотков и систем кабельных лестниц. Маркировка упаковки - по ГОСТ 14192. 7.1 На каждом компоненте системы должна быть четкая и стойкая маркировка по ГОСТ 18620, содержащая: - наименование или товарный знак предприятия-изготовителя или торговую марку продукции; - тип изделия или номер изделия по каталогу. При поставке компонентов систем, кроме прямых секций кабельных лотков и кабельных лестниц, в упаковке допускается наносить маркировку на упаковку наименьшего размера. Соответствие содержания маркировки проверяют путем сличения с данными, приведенными в сопроводительной документации предприятия-изготовителя. Стойкость маркировки на изделии проверяют путем потирания в течение 15 с хлопчатобумажной салфеткой, смоченной водой, а затем в течение 15 с салфеткой, смоченной бензином. После испытания маркировка должна оставаться четкой. Примечания 1 Бензин, применяемый при испытании, представляет собой алифатический сольвент гексана с содержанием по объему ароматических веществ не более 0,1% с карбобутаноловым числом 29, с начальной температурой закипания 65°C и температурой испарения 69°C, и плотностью около 0,68 кг/л. 2 Маркировку на компонентах систем допускается также выполнять методами литья, штамповки, гравировки, самоклеящихся этикеток или переводных наклеек. 3 Проверку стойкости маркировки, выполненной методами литья, штамповки или гравировки, не проводят.	7.1	ГОСТ Р 52868-2021 (МЭК 61537: 2006)	Соответствует	С
14	Если допускается хранение или транспортирование компонента системы при соблюдении дополнительных мер предосторожности при температуре, отличающейся от указанных в 6.6.1, 6.6.2, то изготовитель обязан указать необходимые меры предосторожности и допускаемые предельные температуры. Условия транспортирования упакованных компонентов систем кабельных лотков и систем кабельных лестниц в части воздействия климатических факторов внешней среды должны соответствовать условиям хранения ГОСТ 23216 и ГОСТ 15150: 8 - для макроклиматических районов с умеренным и холодным климатом; 9 - для макроклиматических районов с тропическим климатом.	7.2	ГОСТ Р 52868-2021 (МЭК 61537: 2006)	Соответствует	С

№ п/п	Наименование показателя (характеристик) и критерий соответствия по ГОСТ Р 52868-2021 (МЭК 61537: 2006)	Пункт требований НД	Метод исследования	Результат испытания (наблюдения)	Вывод
	Условия хранения компонентов систем кабельных лотков и систем кабельных лестниц в части воздействия климатических факторов внешней среды по ГОСТ 15150 и допустимый срок хранения до ввода в эксплуатацию должны быть указаны в стандартах или технических условиях на конкретные типы систем кабельных лотков и систем кабельных лестниц. Если необходимо предпринять дополнительные меры предосторожности при хранении или транспортировании компонента системы по соблюдению параметрам температуры и влажности, то изготовитель обязан это указать. Соответствие проверяют путем осмотра.				
15	Руководство по монтажу и эксплуатации должно содержать всю необходимую информацию для правильного и безопасного монтажа и последующей эксплуатации систем кабельных лотков и систем кабельных лестниц. Значения БРН и стойкости к ударам должны быть указаны для всего установленного диапазона температур. Информация должна включать в себя: а) указания по соединению и установке компонентов системы и необходимые меры по предотвращению появления таких поперечных прогибов, которые могут повредить кабели (см. 5.2, 9.2, 10.3, 10.7, 10.8, 13.1); б) сведения о температурной зависимости линейных размеров кабельных несущих трасс и способы их компенсации; в) классификационные характеристики и параметры в соответствии с разделом 6; г) относительная влажность, если она влияет на классификацию (см. 5.7); е) указания по использованию конструктивных элементов для уравнивания потенциалов (6.3.2) и, при необходимости, по применению специальных устройств. Изготовитель должен указать в сопроводительной документации удельное электрическое сопротивление секций лотков при переменном токе частотой 50 Гц на 1 погонный метр в омах и сопротивление контактных соединений секций для всех исполнений, относящихся к одному топологическому семейству в миллиомах; ж) меры предосторожности, предпринимаемые при транспортировании и хранении при температурах, отличающихся от установленных предельных температур (см. 7.2); з) габаритные, установочные и присоединительные размеры изделий, указанные в разделе 8; и) крутящий момент в ньютон-метрах для резьбовых соединений, для внутренних крепежных устройств, а также для резьб, выполненных в компонентах в процессе их изготовления по 9.3, перечисление д) и 9.3.1; й) БРН в ньютонх на метр для секций кабельных лотков или кабельных лестниц по 10.1 для заявленного пролета, в том числе в местах соединения секций, когда это существенно для одного или нескольких случаев пространственных положений, указанных ниже: I) установка секции в горизонтальной плоскости в горизонтальном направлении на нескольких пролетах (см. 10.3); II) установка секции в горизонтальной плоскости в горизонтальном направлении на одном пролете (см. 10.4);	7.3	ГОСТ Р 52868-2021 (МЭК 61537: 2006)	Соответствует	С

Настоящий протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

№ п/п	Наименование показателя (характеристик) и критерий соответствия по ГОСТ Р 52868-2021 (МЭК 61537: 2006)	Пункт требований НД	Метод исследования	Результат испытания (наблюдения)	Вывод
	III) установка секции в вертикальной плоскости в горизонтальном направлении (см. 10.5); IV) секции кабельных лестниц, установленных в вертикальной плоскости в вертикальном направлении (см. 10.6). j) указания (ограничения) по нагрузке для концевых пролетов (см. 10.3); k) тип испытания на БРН (см.10.3); l) способ соединения и положение стыка в пролете, при необходимости; m) БРН в ньютонах на метр для секций кабельных лотков или кабельных лестниц, установленных в вертикальной плоскости в вертикальном направлении, вместе с опорами, используемыми в тесте, для заявленного пролета V. Описание должно включать расстояние С, которое является максимальным расстоянием крепления кабеля для вертикальной установки и используемое в испытании, как определено в разделе 10.6, и показано на рисунке 11; n) БРН в ньютонах на метр для фасонных секций для случаев их установки без непосредственной опоры и расстояние Y до ближайших опор по 10.7; o) способ крепления кабельного лотка или кабельной лестницы к опорам при проведении испытаний по 10.3, 10.4, 10.8.1; p) БРН в ньютонах для кронштейнов консольного типа, если они используются только для крепления кабельных лотков (см. 10.8.1); q) БРН для подвесов в ньютонах на метр в качестве изгибающего момента и/или в ньютонах в качестве силы, где это применимо для одного или нескольких из следующих способов установки (см. 10.8.2): I) для использования только с кабельным лотком; II) для использования только с кабельной лестницей; III) для использования как с кабельным лотком, так и с кабельной лестницей. r) БРН в ньютонах на метр для С-образных потолочных опор и если применимо только для кабельного лотка (см. 10.8.2.3); s) степень неравномерной нагрузки на кронштейн с центральной опорой (см. 10.8.2.4); t) сведения об устойчивости материалов и защитных покрытий к воздействиям окружающей среды или агрессивных сред по 13.2. Примечание - Данные о БРН могут быть приведены в виде графика, таблицы и т.п. Соответствие проверяют путем визуального осмотра.				
8 Размеры					
16	Изготовитель должен указать следующую информацию о системах кабельных лотков или кабельных лестниц: - габаритные размеры поперечного сечения секции кабельного лотка или кабельной лестницы; - ширину основания секции кабельного лотка или кабельной лестницы для размещения кабелей; - высоту секции кабельного лотка или кабельной лестницы, предназначенной для размещения кабелей при установленной крышке;	8	ГОСТ Р 52868-2021 (МЭК 61537: 2006)	Соответствует	С

№ п/п	Наименование показателя (характеристик) и критерий соответствия по ГОСТ Р 52868-2021 (МЭК 61537: 2006)	Пункт требований НД	Метод исследования	Результат испытания (наблюдения)	Вывод
	- минимальный внутренний радиус фасонных секций, пригодный для размещения кабелей; - размеры отверстий перфорации и их расположение на секциях кабельных лотков; - размеры перемычек и перфорации в них (при наличии), а также размер шага перемычек для секций кабельных лестниц. Примечание - Компоненты системы, такие как фасонные секции, при применении их в составе системы могут изменять размеры полезной площади для размещения кабелей. Соответствие проверяют путем осмотра.				
9 Конструкция					
17	Испытания по настоящему разделу допускается проводить на одном и том же образце. 9.1 После установки в соответствии с указаниями изготовителя поверхности компонентов системы, которые могут соприкасаться с кабелями в процессе их прокладки или эксплуатации, не должны наносить повреждений кабелям. Соответствие проверяют путем осмотра и, при необходимости, ощупыванием рукой.	9.1	ГОСТ Р 52868-2021 (МЭК 61537: 2006)	Соответствует	С
18	На поверхностях элементов системы, которые не соприкасаются с кабелями в процессе монтажных работ или в эксплуатации, не должно быть острых кромок и заусенцев. Соответствие проверяют путем осмотра и, при необходимости, ощупыванием рукой.	9.2	ГОСТ Р 52868-2021 (МЭК 61537: 2006)	Соответствует	С
19	Конструкция резьбовых соединений и других внутренних крепежных устройств должна обеспечивать их устойчивость к механическим воздействиям при проведении монтажных работ в соответствии с указаниями изготовителя, а также при эксплуатации систем. При правильном выполнении и применении они не должны наносить повреждения кабелям. Резьбовые соединения могут быть: а) с применением винтов (болтов) с метрической резьбой; б) с применением саморезов; в) с применением нарезающих винтов (шурупов) в готовые отверстия, если это предусмотрено конструкцией; г) иные, чем указаны в перечислениях а)-в), предлагаемые изготовителем. Соответствие проверяют испытаниями по 9.3.1, 9.3.2 и 9.3.3. 9.3.1 Затяжку резьбовых соединений из элементов, предназначенных для многократного использования, следует выполнять плавно, без рывков. При испытании резьбового соединения его закручивают и раскручивают: - 10 раз - если хотя бы один из элементов резьбового соединения изготовлен не из металла и резьбовые соединения из неметаллических материалов; - 5 раз - во всех остальных случаях. Испытания проводят с помощью гайковерта или шуруповерта с приложением крутящих моментов, указанных изготовителем. После испытаний на соединении и его элементах не должно быть повреждений, препятствующих его дальнейшему использованию. 9.3.2 Разборные виды соединений, предназначенные для многократного использования, например, путем их сочленения защелкиванием собирают и разбирают 10 раз.	9.3	ГОСТ Р 52868-2021 (МЭК 61537: 2006)	Соответствует	С

№ п/п	Наименование показателя (характеристик) и критерий соответствия по ГОСТ Р 52868-2021 (МЭК 61537: 2006)	Пункт требований НД	Метод исследования	Результат испытания (наблюдения)	Вывод
	После испытания на соединении и его элементах не должно быть повреждений, препятствующих его дальнейшему использованию. 9.3.3 Соединения, изготавливаемые из элементов, предназначенных для однократного применения, проверяют путем осмотра и разъединения руками.				
20	Монтажные устройства, предназначенные для закрепления на компонентах систем электрических аппаратов, должны соответствовать требованиям нормативных документов на эти аппараты.	9.4	ГОСТ Р 52868-2021 (МЭК 61537: 2006)	Соответствует	С
21	При наличии перфорации в секциях кабельных лотков отверстия перфорации должны быть расположены равномерно по площади основания. Соответствие проверяют путем осмотра и измерениями.	9.5	ГОСТ Р 52868-2021 (МЭК 61537: 2006)	Соответствует	С
22	Перекрышки в секциях кабельных лестниц должны быть расположены на одинаковом расстоянии друг от друга по всей длине секции. Соответствие проверяют путем осмотра и измерениями.	9.6	ГОСТ Р 52868-2021 (МЭК 61537: 2006)	Соответствует	С
23	Допускаемые отклонения формы и взаимного расположения поверхностей компонентов систем кабельных лотков и систем кабельных лестниц не должны превышать следующих значений: - отклонение от плоскостности поверхностей секций лотков - 1,5 мм на 1000 мм длины; - отклонение от перпендикулярности смежных плоскостей элементов секций лотков - 2 мм.	9.7	ГОСТ Р 52868-2021 (МЭК 61537: 2006)	Соответствует	С
24	Конструкции систем кабельных лотков и систем кабельных лестниц должны обеспечивать возможность крепления к ним без повреждений проводов и кабелей с расстоянием между местами их крепления не более 500 мм, а также установку и крепление перегородок для разделения проводов и кабелей разного назначения.	9.8	ГОСТ Р 52868-2021 (МЭК 61537: 2006)	Соответствует	С
25	Конструкция угловых секций систем кабельных лотков и систем кабельных лестниц должна обеспечивать требуемый радиус изгиба кабелей и проводов максимального сечения, прокладываемых в лотках. Минимальный радиус изгиба должен соответствовать указанному в стандартах или технических условиях на кабели и провода конкретных типов.	9.9	ГОСТ Р 52868-2021 (МЭК 61537: 2006)	Соответствует	С
26	Для систем кабельных лотков и систем кабельных лестниц, разрабатываемых и изготавливаемых в соответствии с требованиями потребителей и рассчитанных для применения на пролетах длиной от 4 до 6 м включительно, должны быть разработаны соответствующие методы испытаний. Методы испытаний должны быть разработаны с учетом требований 10.3, а условия испытаний должны соответствовать требованиям 10.2.	9.10	ГОСТ Р 52868-2021 (МЭК 61537: 2006)	Соответствует	С
27	Конструкции систем кабельных лотков и систем кабельных лестниц могут быть рассчитаны с учетом установки на них устройств механизированной прокладки кабелей. Способы закрепления этих устройств должны быть указаны изготовителем. Кабельные лотки и кабельные лестницы, а также элементы, предназначенные для соединения секций между собой и их закрепления к опорным конструкциям, должны выдерживать усилия	9.11	ГОСТ Р 52868-2021 (МЭК 61537: 2006)	Соответствует	С

№ п/п	Наименование показателя (характеристик) и критерий соответствия по ГОСТ Р 52868-2021 (МЭК 61537: 2006)	Пункт требований НД	Метод исследовани я	Результат испытания (наблюдения)	Вывод
	тяжения, допустимые для кабелей, на прокладку которых рассчитаны системы кабельных лотков и системы кабельных лестниц.				
28	Эксплуатационные документы на конкретные типы системы кабельных лотков и системы кабельных лестниц должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 2.601. Число экземпляров эксплуатационных документов на партию, поставляемую в один адрес, должно быть установлено в стандартах или технических условиях на конкретные типы систем кабельных лотков и систем кабельных лестниц.	9.12	ГОСТ Р 52868-2021 (МЭК 61537: 2006)	Соответствует	С

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Образец изделия, Система кабельных лотков для прокладки кабелей типа ЛКУ, изготовитель Общество с ограниченной ответственностью «Вектор-Инжиниринг». Адрес: 220033, Республика Беларусь, г. Минск, пр-т Партизанский, 8/2-5, **соответствует требованиям** ГОСТ Р 52868-2021 (МЭК 61537:2006) «Системы кабельных лотков и системы кабельных лестниц для прокладки кабелей. Общие технические требования и методы испытаний»

Испытания провел:
Инженер по испытаниям

_____
Левин А.А.