



ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

ООО «Прогресс»

город Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Покровское-Стрешнево,
Полесский проезд, д. 16, стр. 1, помещение 9/1/2, офис 36
Регистрационный № РОСС RU.32001.04ИБФ1.ИЛ58 от 2022-12-09



Руководитель лаборатории

ИЛ ООО «Прогресс»

А. М. Чернова

Февраля 2023г.

ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЙ (анализа)

№26004-ПРГ/23 от 01.02.2023

1	Объект	Низковольтные комплектные устройства ВРУ PRO 6300/100 рассчитанные на номинальный ток до 6300 А и номинальный кратковременно допустимый ток до 100 кА, произведенные на базе решений ВРУ PRO
2	Заявитель	Индивидуальный предприниматель Золотова Людмила Аркадьевна, Адрес: 425204, Республика Марий Эл, Медведевский р-н, п.Новый, ул.Луговая 4-я, д. 40, ИНН: 432701065602, ОГРНИП: 319121500012272
3	Изготовитель	Индивидуальный предприниматель Золотова Людмила Аркадьевна, Адрес: Россия, 425204, Республика Марий Эл, Медведевский р-н, п.Новый, ул.Луговая 4-я, д. 40, ИНН: 432701065602, ОГРНИП: 319121500012272
4	Основание для проведения исследований (анализа)	Заявка № 26004 от 23 Января 2023 г.
5	Дата запроса на получение материала для исследований (анализа)	24 Января 2023 г.
6	Дата получения материала для исследований (анализа)	30 Января 2023 г.
7	Дата проведения исследований (анализа)	31 Января 2023 г.
8	Нормативные документы, регламентирующие объем исследований (анализа) и их оценку	ГОСТ 51321.1-2007
9	Результаты	Таблица №1

Таблица №1

п/п	Наименование показателя	Показатели		Методы испытаний
		НД	Испытания	
1	Номинальное рабочее напряжение цепи НКУ	Номинальное рабочее напряжение U_e цепи НКУ — напряжение, которое в сочетании с номинальным током этой цепи определяет его наименование. Для многофазных цепей номинальное рабочее напряжение является напряжением между фазами. Изготовитель НКУ должен устанавливать предельные значения напряжения, необходимые для нормального функционирования главной и вспомогательных цепей. В любом случае, в условиях номинальной нагрузки применяемых комплектующих элементов напряжение цепей управления на их выводах должно находиться в пределах, указанных в стандартах на эти элементы.	Соответствует требованиям	ГОСТ 51321.1-2007
2	Номинальное напряжение изоляции цепи НКУ	Номинальное напряжение изоляции U , цепи НКУ — значение напряжения, которое используется при испытании электроизоляционных свойств НКУ и проверке расстояния утечки. Номинальное рабочее напряжение любой цепи НКУ не должно превышать номинального напряжения изоляции. Предполагается, что эксплуатационное напряжение любой цепи НКУ не должно даже временно превышать 110 % номинального напряжения изоляции этой цепи	Соответствует требованиям	ГОСТ 51321.1-2007
3	Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{-imp} цепи НКУ	Пиковое значение импульсного напряжения установленной формы и полярности, которое цепь НКУ в состоянии выдержать без повреждения в указанных условиях испытаний и в соответствии которому устанавливают размеры зазоров. Номинальное	Соответствует требованиям	ГОСТ 51321.1-2007

п/п	Наименование показателя	Показатели		Методы испытаний
		НД	Испытания	
		импульсное выдерживаемое напряжение цепи НКУ должно быть равно или превышать установленные значения перенапряжений переходных процессов, появляющихся в системе, в которую входит НКУ		
4	Номинальный ток /п цепи НКУ	Номинальный ток цепи НКУ — ток, установленный изготовителем с учетом значений номинальных токов комплектующих элементов НКУ, их расположения и назначения. При проведении испытаний по 8.2.1 прохождение тока не должно приводить к превышению температуры частей НКУ выше предельных значений, установленных в таблице 2 ГОСТ 51321.1-2007	Соответствует требованиям	ГОСТ 51321.1-2007
5	Номинальный кратковременно допустимый ток /сw цепи НКУ	Номинальным кратковременно допустимым током цепи НКУ является значение кратковременного тока, установленное изготовителем, который данная цепь может выдерживать без повреждений при проведении испытаний по 8.2.3 ГОСТ 51321.1-2007. Если не установлено иное, то это время принимают равным 1 с. Для цепи переменного тока номинальным кратковременно допустимым током является значение переменной составляющей, при этом предполагают, что наибольшее пиковое значение тока, которое может появиться, не должно в п раз превышать его номинальное значение. Значения п приведены в 7.5.3 ГОСТ 51321.1-2007	Соответствует требованиям	ГОСТ 51321.1-2007
6	Номинальный ударный ток /рк цепи НКУ	Номинальный ударный ток цепи НКУ— пиковое значение тока, установленное изготовителем, которое данная цепь может выдержать при проведении испытаний в	Соответствует требованиям	ГОСТ 51321.1-2007

п/п	Наименование показателя	Показатели		Методы испытаний
		НД	Испытания	
		соответствии по 8.2.3 (также см. 7.5.3) ГОСТ 51321.1-2007		
7	Номинальный условный ток короткого замыкания /сс цепи НКУ	Номинальный условный ток короткого замыкания цепи НКУ — значение ожидаемого тока короткого замыкания, установленное изготовителем, которое данная цепь, защищенная устройством защиты от короткого замыкания, указанным изготовителем, может успешно выдержать в течение времени срабатывания аппарата при испытании по 8.2.3 (также см. 7.5.2) ГОСТ 51321.1-2007. Параметры устройства защиты от короткого замыкания должны быть указаны изготовителем	Соответствует требованиям	ГОСТ 51321.1-2007
8	Номинальный ток короткого замыкания, вызывающий плавление предохранителя /cf в цепи НКУ	Свободный	Свободный	ГОСТ 51321.1-2007
9	Номинальный коэффициент одновременности	Номинальный коэффициент одновременности НКУ или части НКУ, имеющей несколько главных цепей (например, в секции или подсекции), — отношение наибольшей суммы всех одновременно действующих токов главных цепей, определенных в любой момент времени, к сумме номинальных токов всех главных цепей НКУ или отдельной части НКУ	Соответствует требованиям	ГОСТ 51321.1-2007
10	Номинальная частота	Номинальной частотой НКУ является значение, на которое рассчитано НКУ и которое соответствует условиям его работы	Соответствует требованиям	ГОСТ 51321.1-2007
11	Механическая часть конструкции	НКУ должны изготавливаться только из материалов, способных выдерживать механические, электрические и тепловые нагрузки, а также воздействие влажности, которые обычно имеют место при нормальных условиях	Соответствует требованиям	ГОСТ 51321.1-2007

п/п	Наименование показателя	Показатели		Методы испытаний
		НД	Испытания	
		<p>эксплуатации. Части НКУ, изготовленные из изоляционного материала, должны обеспечивать заданную степень стойкости к аномальному нагреву и огню. Защита от коррозии должна обеспечиваться применением соответствующих материалов или нанесением на незащищенную поверхность защитных покрытий. При этом должны учитываться условия предполагаемой эксплуатации и технического обслуживания. Все оболочки или перегородки, включая запорные устройства для дверей, выдвижные части и т.д., должны иметь достаточную механическую прочность и выдерживать нагрузки, которым они могут подвергаться в нормальных условиях эксплуатации. Аппаратура и проводники должны быть расположены в НКУ так, чтобы можно было легко проводить их техническое обслуживание и эксплуатацию и одновременно обеспечивалась необходимая безопасность персонала</p>		
12	Оболочка и степень защиты	<p>Степень защиты НКУ от прикосновения к токоведущим частям, попадания твердых посторонних тел и жидкости обозначают кодом IP в соответствии с ГОСТ 14254. Для НКУ, предназначенных для эксплуатации внутри помещений и не требующих защиты от проникновения воды, рекомендуются степени защиты IP00, IP2X, IP3X, IP4X, IP5X. Степень защиты защищенного НКУ, а также степень защиты НКУ, защищенного с передней стороны, после установки в соответствии с указанием изготовителя должна быть не</p>	Соответствует требованиям	ГОСТ 51321.1-2007

п/п	Наименование показателя	Показатели		Методы испытаний
		НД	Испытания	
		ниже IP2X		
13	Защита от короткого замыкания и стойкость к токам короткого замыкания	Конструкция НКУ должна обеспечивать выдерживание тепловых и электродинамических нагрузок, возникающих при токах короткого замыкания, не превышающих установленные номинальные значения. НКУ должны быть защищены от токов короткого замыкания, например, путем применения в их конструкции автоматических выключателей, плавких предохранителей или комбинацией с плавкими предохранителями, которые могут быть частью НКУ или располагаться за его пределами	Соответствует требованиям	ГОСТ 51321.1-2007
14	Встроенные в НКУ коммутационные аппараты и комплектующие элементы	Коммутационные аппараты и комплектующие элементы НКУ должны соответствовать требованиям действующих нормативных документов на них. Коммутационные аппараты и комплектующие элементы должны соответствовать назначению конкретного НКУ сточки зрения внешнего исполнения (например, открытое или закрытое), номинальным напряжениям (номинальное напряжение изоляции, номинальное импульсное выдерживаемое напряжение и т.д.), токам, частоте, сроку службы, включающей и отключающей способностям, стойкости к токам короткого замыкания и т. д. Коммутационные аппараты и комплектующие элементы, не обладающие стойкостью к токам короткого замыкания и/или отключающей способностью, достаточными, чтобы выдерживать максимальные нагрузки, возникающие в месте установки НКУ, должны быть	Соответствует требованиям	ГОСТ 51321.1-2007

п/п	Наименование показателя	Показатели		Методы испытаний
		НД	Испытания	
		<p>защищены с помощью токоограничивающих устройств защиты, например плавких предохранителей или автоматических выключателей. При выборе токоограничивающих устройств защиты для встроенных коммутационных аппаратов следует принимать во внимание максимальные допустимые значения, указанные изготовителем НКУ, обеспечивая при этом координацию (по 7.5.4 ГОСТ 51321.1-2007). Координация коммутационных аппаратов и комплектующих элементов, например, координация пускателей двигателей с устройствами для защиты от коротких замыканий, должна соответствовать требованиям действующих нормативных документов на них.</p> <p>Коммутационная аппаратура и комплектующие элементы, установленные в цепи, для которой изготовителем указано номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, не должны создавать коммутационные перенапряжения и не должны подвергаться коммутационным перенапряжениям выше импульсного номинально выдерживаемого напряжения цепи. Это требование должно приниматься во внимание при выборе коммутационной аппаратуры и комплектующих элементов для установки в данной цепи</p>		
15	Внутреннее разделение НКУ с помощью ограждений или перегородок	Внутреннее разделение НКУ с помощью перегородок или ограждений (металлическими или неметаллическими) на отдельные отсеки или подсекции обеспечивает: - защиту обслуживающего персонала от контакта с токоведущими частями	Соответствует требованиям	ГОСТ 51321.1-2007

п/п	Наименование показателя	Показатели		Методы испытаний
		НД	Испытания	
		соседних функциональных блоков. Степень защиты должна быть не менее IPXXB; - защиту от переноса твердых инородных частиц с одного блока НКУ на соседний. Степень защиты должна быть не менее IP2X		

Заключение:

По результатам проведенных исследований (анализа): Низковольтные комплектные устройства ВРУ PRO 6300/100 рассчитанные на номинальный ток до 6300 А и номинальный кратковременно допустимый ток до 100 кА, произведенные на базе решений ВРУ PRO, **выпускаемые** Индивидуальным предпринимателем Золотова Людмила Аркадьевна, Адрес: Россия, 425204, Республика Марий Эл, Медведевский р-н, п.Новый, ул.Луговая 4-я, д. 40, ИНН: 432701065602, ОГРНИП: 319121500012272, **соответствуют:** ГОСТ 51321.1-2007.

Исполнитель

Г. И. Куликов

Настоящий протокол испытаний (исследований) распространяется только на объект, подвергнутый испытаниям (исследованиям).
Запрещается полная или частичная публикация (перепечатка) настоящего протокола без письменного разрешения Испытательной лаборатории ООО «Прогресс».

Примечание: заключение оформлено по требованию Заявителя.