KZ.T.02.0199
TESTING

УВЕРЕННОСТЬ В КАЧЕСТВЕ · УВЕРЕННОСТЬ В БУДУЩЕМ
ПРИКАСПИЙСКИЙ ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИИ

Филиал ТОО «Прикаспийский Центр Сертификации»
Юр. адрес: РК, г. Алматы, ул. Майлина, 38 В
Факт. Адрес: РК, г. Алматы, ул. Майлина, 38 В
E-mail: info@pcc-almaty.kz, тел.: 8 (727) 338 30 73, 338 31 59
Аттестат аккредитации № KZ.T.02.0199 от 18.06.19 г.
ДП ИЦ 02/01. Ф.08

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №1/К-00618
от «24» мая 2024 г.

Основание для проведения испытания, дата документа	Заявка на проведение испытаний продукции от «30» апреля 2024 г.			
Заявитель (адрес)	ООО «Азия Сертификат» Кыргызская Республика, г.Бишкек, ул.Раззакова, 22 Кыргызская Республика, г.Бишкек, ул.Раззакова, 19, офис 302			
Наименование продукции	DC/DC преобразователи Модели GTD93035H6013.2-F, торговая марка «G GlobTek, Inc.».			
Место проведения испытаний продукции	ИЦ Ф ТОО «ПЦС», лаборатория электрической, электронной и кабельной продукции, г. Алматы, ул. Майлина 38 В			
Количество образцов	1 шт.			
Дата изготовления	2023 г.	**Срок годности**	н/у	
Изготовитель	GLOBTEK, INC.		**Страна**	Соединенные Штаты
Дата поступления в ИЦ	28 февраля 2024 г.			
Дата начала испытания	29 февраля 2024 г.			
Дата окончания проведения испытания	06 марта 2024 г.			
Обозначение НД на продукцию	ТР ТС 004/2011, ГОСТ IEC 61558-1-2012, ТР ТС 020/2011, ГОСТ IEC 61000-3-2-2021; ГОСТ IEC 61000-3-3-2015;			
Вид испытаний	Контрольные			
Условия проведения испытаний:	Температура	от 20 до 23	°С	
	Влажность	от 66 до 81	%	
	Давление	от 702 до 709	мм рт.ст.	

Наименование показателей, единицы измерений	НД на методы испытаний	НД, нормы по НД	Фактический результат
1	2	3	4
ТР ТС 004/2011 - «О безопасности низковольтного оборудования»:			
Необходимый уровень защиты от прямого или косвенного воздействия электрического тока:			
Защита от поражения электрическим током	ГОСТ IEC 61558-1-2012, п. 9	ТР ТС 004/2011, с. 4; ГОСТ IEC 61558-1-2012, п. 9; Трансформаторы должны быть закрыты и обеспечены достаточной защитой от контакта с частями, находящимися под опасным напряжением, и не должны представлять опасности поражения электрическим током от заряженных конденсаторов.	Трансформатор закрыт и обеспечен достаточной защитой от контакта с частями.
	ГОСТ IEC 61558-1-2012, п. 9.1	ГОСТ IEC 61558-1-2012, п. 9.1; Напряжение не должно превышать 35 В пикового значения переменного тока или 60 В постоянного тока без пульсаций.	Напряжение не превышает пикового значения.
Классификация	ГОСТ IEC 61558-1-2012, п. 7.1	ГОСТ IEC 61558-1-2012, п. 7.1По степени защиты от поражения электрическим током: трансформаторы класса I; II, III.	Трансформатор II класса защиты
Пути утечки, зазоры и расстояния через изоляцию, мм	ГОСТ IEC 61558-1-2012, п. 26	ГОСТ IEC 61558-1-2012, п. 26; Таблица 13 Пути утечки и зазоры между частями, находящимися под напряжением, первичных цепей и частями, находящимися под напряжением, вторичных цепей: -зазор не менее 3 мм; - пути утечки 3 мм	 3,6 3,8
Средства обеспечения защитного заземления, Ом	ГОСТ IEC 61558-1-2012, п. 24.4	Соединение между клеммой защитного заземления и подключаемыми к ней частями должно иметь низкое сопротивление. Сопротивление не более 0,1	 0,08
Отсутствие недопустимого риска возникновения повышенных температур, дуговых разрядов или излуче-			

1	2	3	4
ний, которые могут привести к появлению опасностей:			
Нагрев, °С	ГОСТ IEC 61558-1-2012, п. 14.1	ТР ТС 004/2011, с. 4; ГОСТ IEC 61558-1-2012, п. 14.1; Трансформаторы и их опоры не должны чрезмерно нагреваться при нормальной эксплуатации. Обмотки, если система изоляции (т. е. каркасы и любые другие изоляционные материалы, находящиеся в контакте с обмотками) имеет: Е — 115	Изоляция класса Е. 80
Необходимый уровень защиты от травм вращающимися и неподвижными частями низковольтного оборудования:			
Конструкция	ГОСТ IEC 61558-1-2012, п. 19.7	ТР ТС 004/2011, с. 4; ГОСТ IEC 61558-1-2012, п. 19.7; Токопроводящие части, присоединяемые к доступным токопроводящим частям с помощью резисторов или конденсаторов, должны быть отделены от частей, находящихся под опасным напряжением, двойной или усиленной изоляцией.	Токопроводящие части отделены от частей, находящихся под опасным напряжением, двойной или усиленной изоляцией
Необходимый уровень защиты от опасностей неэлектрического происхождения, возникающих при применении низковольтного оборудования, в том числе вызванных физическими, химическими или биологическими факторами:			
Механическая прочность	ГОСТ IEC 61558-1-2012, п. 16.2	ТР ТС 004/2011, с. 4; ГОСТ IEC 61558-1-2012, п. 16.2; Трансформаторы должны иметь достаточную механическую прочность и должны быть сконструированы так, чтобы выдерживать небрежное обращение, которое возможно при нормальной эксплуатации.	Прочность обеспечивается конструкцией
Необходимый уровень изоляционной защиты:			
Сопротивление изоляции, электрическая прочность и ток утечки, МОм	ГОСТ IEC 61558-1-2012, п. 18.2	ТР ТС 004/2011, с. 4; ГОСТ IEC 61558-1-2012, п. 18.2; Трансформаторы должны иметь соответствующие сопротивление изоляции, электрическую прочность и ток утечки. Между частями, находящимися под опасным напряжением, и корпусом, не менее: – для основной изоляции 2 – для усиленной изоляции 7	Между частями, находящимися под опасным напряжением, и корпусом: 100 200
Необходимый уровень устойчивости к внешним воздействующим факторам, в том числе немеханического характера, при соответствующих климатических условиях внешней среды:			
Защита от вредного проникновения пыли, твердых предметов и влаги.	ГОСТ IEC 61558-1-2012, п. 17.2	ТР ТС 004/2011, с. 4; ГОСТ IEC 61558-1-2012, п. 17.2; Трансформаторы должны быть защищены от влажных условий, возникающих при нормальной эксплуатации. Воздействие влажностью проводят в камере влажности при относительной влажности от 91 % до 95 %. Температуру воздуха во всех местах возможного расположения образцов поддерживают с точностью для любого выбранного значения температуры t от 20 °С до 30 °С.	Трансформаторы выдерживает непрерывное воздействие относительной влажности (95±3) % при температуре окружающей среды (25±5) °С в течении 48 ч.
Стойкость к коррозии	ГОСТ IEC 61558-1-2012, п. 28	ГОСТ IEC 61558-1-2012, п. 28; Части из сплавов железа, коррозия которых может привезти к нарушению безопасности трансформатора, должны иметь достаточную защиту от коррозии.	Металлические части надежно защищены от коррозии.

1	2	3	4
Необходимый уровень устойчивости к внешним воздействующим факторам, в том числе немеханического характера, при соответствующих климатических условиях внешней среды:			
Присоединение к источнику питания и другие внешние гибкие кабели и шнуры	ГОСТ IEC 61558-1-2012, п. 22	ТР ТС 004/2011, с. 4; ГОСТ IEC 61558-1-2012, п. 22.7; таблица 9. Номинальная площадь поперечного сечения внешних гибких кабелей и шнуров должна быть не менее указанной в таблице 9. -1.5 мм2	Площадь поперечного сечения внешних гибких кабелей и шнуров -1,5 мм2
Компоненты	ГОСТ IEC 61558-1-2012, п. 20	ГОСТ IEC 61558-1-2012, п. 20; Выключатели, предназначенные для отключения трансформатора от источника питания, должны отключать все полюса и обеспечивать полное отключение для соответствующей категории перенапряжения.	Отключаются все полюса.
Внутренняя проводка	ГОСТ IEC 61558-1-2012, п. 21	ГОСТ IEC 61558-1-2012, п. 21; Внутренняя проводка и электрические соединения между различными частями трансформатора должны быть соответствующим образом защищены и закрыты. Пути прокладки проводника должны быть гладкими, без острых краев, неровностей, заусенцев и т.п., которые могли бы повредить изоляцию проводников.	Внутренняя проводка и электрические соединения защищены и закрыты. Требования стандарта выполняются, опасность отсутствует
Выводы для внешних проводов	ГОСТ IEC 61558-1-2012, п. 23	ГОСТ IEC 61558-1-2012, п. 23.1; Для трансформаторов класса II проводник должен быть размещен или закреплен так, чтобы фиксация его в определенном положении обеспечивалась не только пайкой, обжимом или сваркой, но и наличием перегородок, при которых в случае отсоединения провода в месте пайки, обжима или сварки или выскальзывания его из прижимного крепления пути утечки и зазоры между частями, находящимися под опасным напряжением, и другими токопроводящими частями не могли уменьшиться до значений менее 50% указанных в разделе 26.	Проводники закреплены пайкой, перегородки имеются
Винты и соединения	ГОСТ IEC 61558-1-2012, п. 25	ГОСТ IEC 61558-1-2012, п. 25; Винтовые электрические или другие соединения должны выдерживать механические нагрузки, возникающие при нормальной эксплуатации	Выдерживают механические нагрузки
Отсутствие недопустимого риска при перегрузках, аварийных режимах и отказах, вызываемых влиянием внешних и внутренних воздействующих факторов:			
Короткое замыкание и защита от перегрузки	ГОСТ IEC 61558-1-2012, п. 15	ТР ТС 004/2011, с. 4; ГОСТ IEC 61558-1-2012, п. 15; Трансформаторы должны оставаться безопасными при коротком замыкании или перегрузке, которые могут возникнуть при нормальной эксплуатации	Трансформатор остаётся безопасными при коротком замыкании или перегрузке
Информация для потребителя по безопасному применению низковольтного оборудования по назначению:			
Маркировка	ГОСТ IEC 61558-1-2012, п. 8.1	ТР ТС 004/2011, с. 5, 8; ГОСТ IEC 61558-1-2012, п. 8.1; Маркировка низковольтного оборудования должна быть разборчивой, легко читаемой и нанесена на низковольтное оборудование в доступном для осмотра без разборки с применением инструмента месте. Эксплуатационные документы выполняются на русском языке и на государственном(ых) языке(ах) государства-члена Таможенного союза.	Маркировка четкая, разборчивая, легко читаема и расположена в доступном месте. Маркировка долговечная. Выполнена на государственном и русском языках.

1	2	3	4
		Маркировка должна содержать: - номинальное напряжение питания или диапазон номинального напряжения питания в вольтах.	50-150 В/DC
		- номинальная выходная мощность в вольт-амперах или амперах	2А
		-номинальная(ые) частота(ы) питания в герцах	50/60 Гц
		- наименование или торговую марку изготовителя, или ответственного поставщика;	«G GLOBTEK, INC.»
		- обозначение модели или типа;	GTD93035H6013.2-F
		- обозначение схемы и группы соединения обмоток	имеется
Пожаробезопасность в нормальных и аварийных условиях:			
Теплостойкость, мм	ГОСТ IEC 61558-1-2012, п. 27.1, ГОСТ IEC 60695-10-2-2013	ТР ТС 004/2011, с. 4; ГОСТ IEC 61558-1-2012, п. 27.1; ГОСТ IEC 60695-10-2-2013; Все части трансформатора, изготовленные из изоляционных материалов, должны быть теплостойкими. Диаметр отпечатка стального шарика не должен превышать 2 мм.	Испытание проводилось в течение 1 часа. После испытаний изменений не наблюдалось. Диаметр отпечатка составил: 0,9
Огнестойкость	ГОСТ IEC 61558-1-2012, п. 27.3, ГОСТ IEC 60695-10-2-2013	ГОСТ IEC 61558-1-2012, п. 27.3; ГОСТ IEC 60695-10-2-2013; Все части трансформатора, изготовленные из изоляционного материала, должны быть стойкими к возгоранию и распространению огня. Пламени или тление образца должно исчезнуть в течение 30 с после отвода раскаленной проволоки, а горящие или расплавленные частицы при их появлении не должны воспламенить одинарный слой папиросной бумаги, расположенной горизонтально под образцом на расстоянии (200±5) мм.	Внешние части и компоненты выдерживает испытание пламенем горелки, пламя погасло после 17 с
ТР ТС 020/2011 - «Электромагнитная совместимость технических средств»:			
Электромагнитные помехи, создаваемые ТС, не должны превышать уровня, обеспечивающего функционирование средств связи и других ТС в соответствии с их назначением:			
- эмиссия гармонических составляющих тока техническими средствами с потребляемым током не более 16 А, А	ГОСТ IEC 61000-3-2-2021, п.6	ТР ТС 020/2011, ст. 4; ГОСТ IEC 61000-3-2-2021, п.7.1 Для ТС класса "А" гармонические составляющие потребляемого тока и значения мощности ТС должны соответствовать ГОСТ IEC 61000-3-2-2021 (Табл. 1) n3 = 2,30 n5 = 1,14 n7 = 0,77 n9 = 0,40 n11 = 0,33 n13 = 0,21	Измеренные показатели не превышают норму: n3 = 2,09 n5 = 0,97 n7 = 0,54 n9 = 0,36 n11 = 0,16 n13 = 0,09
- ограничение изменений напряжения, колебаний напряжения и фликера	ГОСТ IEC 61000-3-3-2015, п.6	ГОСТ IEC 61000-3-3-2015, п.5; Кратковременная доза фликера - не более 1,0; Длительная доза фликера Pn - не более 0,65; Максимальное относительное изменение напряжения d max -не более 3,3 %	Измеренные показатели не превышают норму:

1	2	3	4

***Качество функционирования ТС при испытаниях на помехоустойчивость**

-А-В период после прекращения воздействия помехи ТС должно функционировать в соответствии с назначением. Не допускается ухудшение качества функционирования ТС в сравнении с уровнем качества функционирования, установленным изготовителем применительно к использованию ТС в соответствии с назначением, или прекращение выполнения функций ТС.

-В- После прекращения воздействия помехи ТС должно продолжать функционировать в соответствии с назначением. Не допускается ухудшение качества функционирования ТС в сравнении с уровнем качества функционирования, установленным изготовителем при использовании ТС в соответствии с назначением, или прекращение выполнения функции ТС. Допускается ухудшение качества функционирования ТС только в период воздействия помехи

-С- Допускается временное прекращение выполнения функции ТС при условии, что функция является само восстанавливаемой или может быть восстановлена с помощью операций управления, выполняемых пользователем в соответствии с эксплуатационными документами на ТС.

конец протокола

Исполнитель: _____ подпись А.Н.Чижевский инициалы, фамилия

Ответственный за подготовку протокола испытаний: _____ подпись Ш.М.Гумиров инициалы, фамилия

Начальник ИЦ ФТОО «ПЦС» _____ подпись А.К.Кожабеков инициалы, фамилия

М.П.

Протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.

Полная или частичная перепечатки протокола без разрешения Испытательного Центра Филиала ТОО «Прикаспийский Центр Сертификации» Запрещена