

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО «Профигрупп»

_____ Бондин К.А.

«_____» _____ 2019 г.

ТЕСТЕР АНТИСТАТИЧЕСКОЙ ОБУВИ И БРАСЛЕТОВ

VKG A-751

Руководство по эксплуатации

ПГЯК.411212.002РЭ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на тестер антистатической обуви и браслетов VKG A-751 (далее – тестер VKG A-751) и предназначено для ознакомления эксплуатационного персонала (пользователя) с устройством тестера VKG A-751 и порядком его эксплуатации.

Тестер VKG A-751 предназначен для проверки сопротивления антистатической обуви и браслетов.

Сокращенное наименование изделия – VKG A-751.

Эксплуатационный персонал VKG A-751 обязан знать порядок работы с тестером VKG A-751 в объеме настоящего руководства по эксплуатации.

В обязанности эксплуатационного персонала входит проведение технического обслуживания тестера VKG A-751 в соответствии с настоящим руководством по эксплуатации.

Пример записи обозначения тестера VKG A-751 при его заказе и в конструкторской документации: тестер VKG A-751 ПГЯК.411212.002.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ПГЯК.411212.002РЭ	Лист
						3
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

1 Описание и работа

1.1 Назначение

1.1.1 Тестер VKG A-751 предназначен для проверки сопротивления антистатической обуви и браслетов.

1.1.2 Внешний вид тестера VKG A-751 представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний вид VKG A-751

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ПГ ЯК.411212.002РЭ

Лист

4

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Основные технические характеристики тестера VKG A-751 соответствуют указанным в таблице 1.

Таблица 1

№ п.п.	Параметр	Значение
1	Размер, мм, не более	175,0 x 86,0 x 45,0
2	Масса, кг, не более	0,29
3	Источники питания прибора: - сетевой адаптер AC/DC - встроенная аккумуляторная батарея	230 В, 50 Гц 3,7 В
4	Измерительное напряжение, В, не более	36
5	Выходной ток, мкА, не более	360
6	Диапазоны измерения сопротивления: браслета «НИЗКИЙ» (красный) «НОРМА» (зеленый) «ВЫСОКИЙ» (красный) обуви (каждый из двух каналов) «НИЗКИЙ» (красный) «НОРМА» (зеленый) «ВЫСОКИЙ» (красный)	менее 712,5 кОм от 712,5 кОм до 37,45 МОм более 37,45 МОм менее 95 кОм от 95 кОм до 110 МОм более 110 МОм
7	Диапазон рабочих температур, °С	от +15 до +35
8	Площадка контактная под обувь, шт.	1
9	Кнопка-электрод, шт.	1
10	Реле управления турникетом, шт.	1
11	Индикаторы состояния обуви и браслетов, шт.	9
12	Индикатор состояния батареи, шт.	1
13	Время непрерывной работы от аккумуляторной батареи, ч, не менее	8

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ПГЯК.411212.002РЭ	Лист
						6

1.2.2 Основные характеристики площадки контактной под обувь тестера VKG A-751 соответствуют указанным в таблице 2.

Таблица 2

№ п.п.	Параметр	Значение
1	Размер площадки контактной под обувь: длина, мм, не более ширина, мм, не более	380 350
2	Количество электродов для измерения состояния обуви шт.	2
3	Размер проводящей области каждого электрода: длина, мм, не более ширина, мм, не более	350 150
4	Материал	Нержавеющая сталь
5	Масса, кг, не более	0,76

1.2.3 Основные характеристики кнопки-электрода тестера VKG A-751 соответствуют указанным в таблице 3.

Таблица 3

№ п.п.	Параметр	Значение
1	Площадь поверхности кнопки-электрода, см ² , не менее	7
2	Материал	Нержавеющая сталь

1.2.4 Основные технические характеристики встроенного реле управления турникетом тестера VKG A-751 соответствуют указанным в таблице 4.

Таблица 4

№ п.п.	Параметр	Значение
1	Максимальное коммутируемое напряжение	30 В постоянного или переменного тока
2	Максимальный коммутируемый ток	1 А, не более

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ПГЯК.411212.002РЭ	Лист
						7

1.3 Условия эксплуатации

1.3.1 Тестер VKG A-751 предназначен для эксплуатации в крытых и отапливаемых производственных или лабораторных помещениях при температуре окружающего воздуха от 15 до 35 °С и относительной влажности до 80 %.

1.4 Комплект поставки

1.4.1 Комплект поставки тестера VKG A-751 приведен в таблице 5.

Таблица 5

Наименование	Обозначение	Количество, шт.	Примечание
Тестер антистатической обуви и браслетов VKG A-751	ПГЯК.411212.002	1	
Площадка контактная под обувь	ПГЯК.685162.002	1	
Шнур соединительный	ПГЯК.685612.002	1	
Блок питания – Сетевой адаптер 12 В 1 А	ARDV-18-12А	1	
Кабель для подключения турникета с разъемом «3,5 мм» типа miniJack		5 м	Опционально
Застежка на клеевой основе для крепления к поверхности	SJ 3540	0,2 м	
Комплект эксплуатационной документации: - Паспорт - Руководство по эксплуатации	ПГЯК.411212.002ПС	1	
	ПГЯК.411212.002РЭ	1	
Технические условия	ПГЯК.411212.002ТУ	1	Опционально
Упаковочная тара (коробка)	ПГЯК.735316.014	1	400x250x50 мм

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ПГЯК.411212.002РЭ	Лист
						8

1.5 Описание конструкции

1.5.1 Конструкция тестера VKG A-751 обеспечивает:

- наличие органов индикации на передней панели тестера VKG A-751: 10 индикаторов;

- возможность фиксации в заданном положении: для крепления к стене или к другим поверхностям. Тестер оснащается застежкой на клеевой основе типа SJ 3540;

- удобный доступ к элементам управления и индикации, задействованным в процессе эксплуатации.

1.5.2 Масса тестера VKG A-751 – не более 0,29 кг.

1.5.3 Масса площадки контактной под обувь – не более 0,76 кг.

1.5.4 Габаритные размеры тестера VKG A-751 составляют не менее 175,0 мм × 86,0 мм × 45,0 мм.

1.5.5 Габаритные размеры площадки контактной под обувь составляют не менее 380,0 мм × 350,0 мм.

1.5.6 Внешний вид тестера VKG A-751 с подключенной площадкой контактной под обувь, сетевым адаптером и антистатическим браслетом соответствует представленному на рисунке 2.

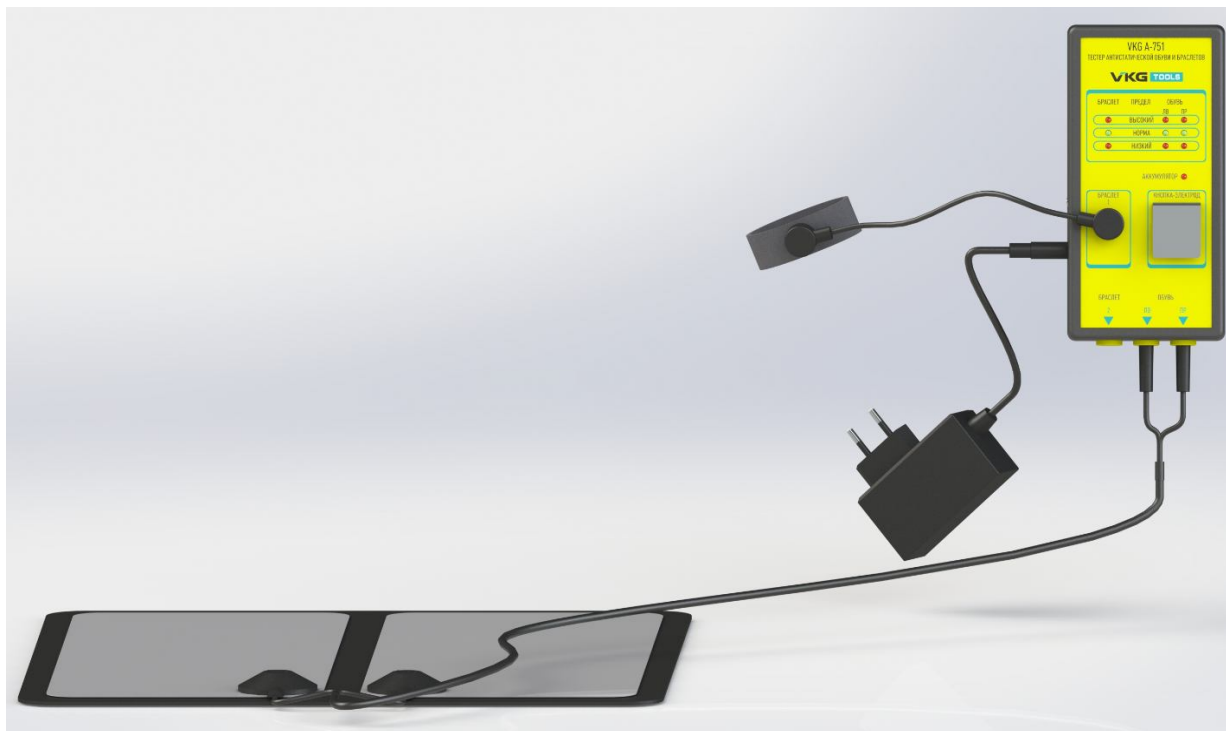


Рисунок 2 – Внешний вид тестера VKG A-751 с подключенными принадлежностями

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ПГЯК.411212.002РЭ				Лист
				9

1.5.7 На передней панели тестера VKG A-751 размещены:

- 9 шт. индикаторов сопротивления для антистатической обуви и браслета («ВЫСОКИЙ», «НОРМА», «НИЗКИЙ»);
- 1 шт. индикатор состояния аккумуляторной батареи;
- кнопка-электрод («КНОПКА-ЭЛЕКТРОД») для прикосновения пальцем;
- разъем для подключения браслета («БРАСЛЕТ 1»).

1.5.8 На боковой панели тестера VKG A-751 размещены:

- разъем для подключения встроенного реле прибора к турникету (или другому исполнительному устройству системы контроля доступом);
- разъем для подключения сетевого адаптера;
- разъемы для подключения площадки контактной под обувь («ОБУВЬ ЛВ/ПР»)
- разъем для подключения браслета («БРАСЛЕТ 2»).

1.5.8 Внешний вид задней панели тестера VKG A-751 соответствует представленному на рисунке 3.



Рисунок 3 – Внешний вид задней панели тестера VKG A-751

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ПГ ЯК.411212.002РЭ

Лист

10

2.3 Крепление тестера VKG A-751

2.3.1 Расположение тестера VKG A-751 должно быть выбрано таким образом, чтобы человеку хватало пространства встать рядом с прибором на площадку контактную для обуви.

2.3.2 Тестер VKG A-751 можно не закреплять на поверхности стены или стола. В таком случае, тестер можно использовать, как переносной, например, держать его в руках.

2.3.3 Тестер VKG A-751 можно зафиксировать на поверхности (на столе, на стене и пр.). Для этого использовать застежку на клеевой основе SJ 3540, входящую в комплект поставки. При необходимости разрезать застежку по размеру. Одну часть застежки прикрепить на заднюю панель тестера VKG A-751, а вторую на поверхность, к которой производится крепление. Совместить соответствующие полоски и прижать тестер VKG A-751 к поверхности.

Примечание – При фиксации тестера VKG A-751 на стене, рекомендуемая высота крепления составляет не более 1,5 м.

Внимание! Запрещается сверлить любые отверстия для крепления в тестере VKG A-751, так как это может повредить электронные компоненты внутри прибора.

2.4 Схема подключения тестера VKG A-751

2.4.1 Собрать схему, как показано на рисунке 4.

2.4.1.1 Подключить площадку контактную под обувь. Контактная площадка под обувь оборудована лентой против скольжения, которая уже прикреплена к обратной стороне контактной площадки. Подсоединить один штекер 4 мм шнура соединительного, соответствующий пластине под левую ногу, к разъему «ЛВ», а второй штекер 4 мм шнура соединительного, соответствующий пластине под правую ногу, к разъему «ПР».

Внимание! Провода должны быть расположены так, чтобы они не могли касаться обуви или одежды тестируемого человека.

Примечание – Если измерение сопротивления обуви не требуется, площадку контактную под обувь можно не подключать. В этом случае индикатор «ОБУВЬ ЛВ/ПР» будет показывать красный светодиод «ВЫСОКИЙ» во время проведения тестирования.

Внимание! Точность тестирования антистатического браслета не зависит от того, подключена ли контактная площадка под обувь.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изн. № дубл.	Подп. и дата	ПГЯК.411212.002РЭ				Лист
									13
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					

2.4.1.2 Подключить кабель для управления турникетом с разъемом «3,5 мм» типа miniJack к разъему встроенного реле управления турникетом и к турникету.

Примечание – Если управление турникетом не требуется, то кабель можно не подключать.

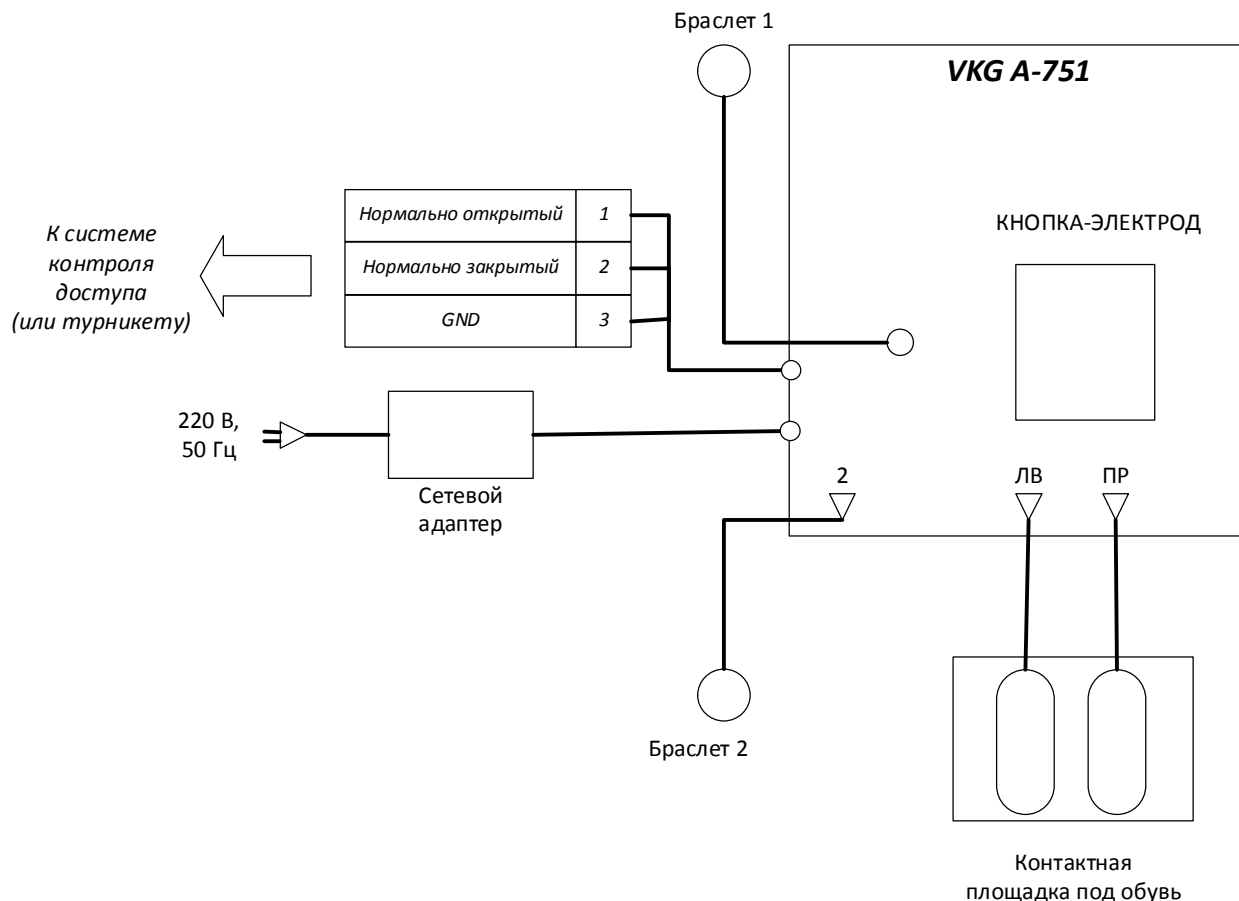


Рисунок 4 – Схема подключения

2.4.1.3 Подключить антистатический браслет. Использовать для подключения соединительный провод, который входит в комплект антистатического браслета. Браслет подключается в зависимости от модификации разъема соединителя, к разъему «БРАСЛЕТ 1» или «БРАСЛЕТ 2».

Внимание! Запрещается подключать одновременно 2 антистатических браслета. Выполнять тестирование следует только при подключении одного антистатического браслета к одному из разъемов: «БРАСЛЕТ 1» или «БРАСЛЕТ 2».

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ПГЯК.411212.002РЭ

Лист

14

Примечание – Если измерение сопротивления антистатического браслета не требуется, то провод можно не подключать. В этом случае индикатор «БРАСЛЕТ» будет показывать красный светодиод «ВЫСОКИЙ» во время проведения тестирования.

Внимание! Точность тестирования обуви не зависит от того, подключен ли антистатический браслет.

2.4.1.4 Подключить сетевой адаптер к соответствующему разъёму тестера VKG A-751.

2.4.1.5 Подключить сетевой адаптер к сети электропитания 220 В, 50 Гц через розетку, содержащую клемму защитного заземления.

2.5 Проверка состояния элемента питания

2.5.1 Отсоединить от тестера VKG A-751 сетевой адаптер. Подключить антистатический браслет. Прикоснуться любым пальцем любой руки в течение 3 секунд к кнопке-электроду «КНОПКА-ЭЛЕКТРОД». Если загорается красный светодиод «АККУМУЛЯТОР», это означает, что аккумуляторная батарея разряжена. Следует прекратить эксплуатацию тестера VKG A-751. Необходимо зарядить аккумуляторную батарею, для этого необходимо подключить тестер VKG A-751 к сетевому адаптеру (и сети питания).

Примечание – При недостаточном заряде аккумуляторной батареи, эксплуатацию тестера VKG A-751 можно продолжать при подключении сетевого адаптера к сети питания.

Внимание! Во избежание глубокого разряда аккумулятора следует раз в три месяца подключать тестер VKG A-751 к сетевому адаптеру для подзарядки.

2.6 Меры безопасности при использовании тестера VKG A-751 по назначению

2.6.1 К работе с тестером VKG A-751 допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности и ознакомленные с настоящим руководством по эксплуатации.

2.6.2 На рабочем месте у лица, ответственного за эксплуатацию тестера VKG A-751, должно находиться настоящее руководство по эксплуатации.

2.6.3 Помещение для установки тестера VKG A-751 должно соответствовать ГОСТ 12.1.005-88 («Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны») и требованиям настоящего

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ПГЯК.411212.002РЭ	Лист
						15
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

руководства по эксплуатации. Не допускается попадание грязи и пыли на внешние поверхности тестера VKG A-751.

2.6.4 К тестеру VKG A-751, как к электрооборудованию, в процессе эксплуатации предъявляются общие требования по предотвращению поражения людей электрическим током и соблюдению мероприятий по обеспечению электробезопасности.

2.6.5 Тестер VKG A-751 не имеет обслуживаемых эксплуатационным персоналом внутренних элементов или электронных блоков. Доступ эксплуатационного персонала к внутренним элементам и электронным блокам тестера VKG A-751 запрещен.

2.6.6 Тестер VKG A-751 не должен иметь открытых, неизолированных токоведущих частей.

2.6.7 При эксплуатации тестера VKG A-751 не допускать нагрева прибора.

2.6.8 При эксплуатации тестера VKG A-751 следить за тем, чтобы влага не попадала внутрь прибора.

2.6.9 Не допускается хранение вблизи тестера VKG A-751 легковоспламеняющихся веществ.

2.6.10 Не допускается пользование открытым огнем в непосредственной близости от тестера VKG A-751.

2.6.11 При работе с тестером VKG A-751 должны соблюдаться общие требования безопасности, приведённые в ГОСТ 12.2.003-91 «Оборудование производственное. Общие требования безопасности».

2.6.12 При эксплуатации тестера VKG A-751 руководствоваться и другими общими положениями по технике безопасности, принятые в эксплуатирующей организации.

2.6.13 При эксплуатации тестера VKG A-751 необходимо соблюдать все требования локальных нормативных документов.

2.6.14 Нарушение правил и рекомендаций производителя по эксплуатации тестера VKG A-751 может привести к выходу изделия из строя и отказе от гарантийного ремонта.

2.7 Использование тестера VKG A-751

2.7.1 К эксплуатации тестера VKG A-751 допускается подготовленный персонал, прошедший инструктаж по правилам работы на данном оборудовании и изучивший настоящее руководство по эксплуатации.

2.7.2 Перед каждой эксплуатацией тестера VKG A-751:

- убедиться в отсутствии повреждений тестера VKG A-751, его частей;

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата	ПГЯК.411212.002РЭ				Лист
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

(один или оба светодиода справа) имеют слишком высокое сопротивление для эффективной ESD-защиты. Типичные причины – наличие грязи, повреждений браслета или обуви, и т.д. Следует проконсультироваться у специалиста, отвечающего за соблюдение ESD- стандарта на предприятии.

2.8.3 Один или несколько красных светодиодов мигают, при этом горит зелёный светодиод в средней группе индикаторов «НОРМА». Это означает, что сопротивление антистатического браслета или обуви близко к пороговому допустимому (соответствующему «ВЫСОКИЙ» или «НИЗКИЙ») пределу. То есть, сопротивление какого-либо измерительного канала в норме, но находится в пределах от 0 до 5 % от предельного значения. В этом случае, есть вероятность, что сопротивление скоро выйдет за допустимые пределы и потребуется замена браслета или обуви.

2.8.4 Светодиод «АККУМУЛЯТОР» мигает зелёным светом во время тестирования или при подключённом сетевом адаптере. Это означает, что идет процесс зарядки аккумулятора. Постоянно горящий зелёный светодиод «АККУМУЛЯТОР» означает, что аккумулятор заряжен – можно проводить тестирование.

2.8.5 Светодиод «АККУМУЛЯТОР» горит красным светом. Это означает, что аккумулятор разряжен, измерения при этом проводить запрещено. Следует подключить сетевой адаптер для заряда встроенного аккумулятора. Прибор во время зарядки аккумулятора может полноценно функционировать.

2.8.6 Светодиод «АККУМУЛЯТОР» мигает жёлтым светом. Это означает неисправность внутренних цепей питания прибора, измерения при этом проводить запрещено. Следует обратиться к представителям предприятия-изготовителя для устранения неисправности.

2.8.7 Отсутствует свечение светодиодов при отключенном сетевом адаптере и нажатой кнопке-электроде «КНОПКА-ЭЛЕКТРОД». Это означает, что аккумулятор исчерпал свой ресурс, либо разрядился ниже допустимого порога. Требуется замена аккумулятора. Следует обратиться к представителям предприятия-изготовителя для устранения неисправности.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ПГ ЯК.411212.002РЭ					Лист
										18
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

2.9 Перечень возможных неисправностей

2.9.1 Возможные неисправности тестера VKG A-751 и действия по их устранению приведены в таблице 6.

Таблица 6

Неисправность	Действия по устранению
После нажатия на кнопку-электрод тестирование не запускается, ни один из индикаторов не загорается	Убедиться, что схема собрана верно, все клеммные соединения надежно зафиксированы. Провести повторное нажатие на кнопку-электрод для активации тестирования. Если проблема не устранена, обратиться к представителям предприятия-изготовителя.
После нажатия на кнопку-электрод наблюдается нетипичная индикация (режимы, которые не указаны в настоящем РЭ)	Убедиться, что схема собрана верно, все клеммные соединения надежно зафиксированы. Провести повторное нажатие на кнопку-электрод для активации тестирования. Если проблема не устранена, обратиться к представителям предприятия-изготовителя.
При тестировании антистатического браслета наблюдается нетипичная индикация	Проверить фиксацию браслета на запястье руки. Браслет должен плотно облегать запястье. Повторить тестирование. Если проблема не устранена, обратиться к представителям предприятия-изготовителя.

Ине. № подл.	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ПГ ЯК.411212.002РЭ

Лист

19

Продолжение таблицы 6

Неисправность	Действия по устранению
При тестировании антистатической обуви наблюдается нетипичная индикация	Проверить расположение обуви на контактной площадке для обуви. Проверить размещение контактной площадки для обуви – она должна плотно прилегать к полу, стоять ровно. Повторить тестирование. Если проблема не устранена, обратиться к представителям предприятия-изготовителя.
Любые звуки или нагрев тестера	Обратиться к представителям предприятия-изготовителя.
Мигающий желтый индикатор «АККУМУЛЯТОР»	Наличие неисправности в цепях питания тестера. Следует обратиться к представителям предприятия-изготовителя.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ПГ ЯК.411212.002РЭ	Лист
											20

3.2 Калибровка

3.2.1 Чтобы гарантировать корректное функционирование тестера VKG A-751 рекомендуется проводить его проверку и калибровку. Для проверки необходимо использовать прибор калибратор VKG A-756. Калибровка тестера VKG A-751 проводится по методике калибровки ПГЯК.411212.002Д2.

3.2.2 Рекомендуемая периодичность проверки тестера VKG A-751 – двенадцать месяцев, а также по мере необходимости.

3.2.3 Калибровку рекомендуется проводить после ремонта, продолжительного хранения (более одного года) или продолжительного пребывания при предельных температурах (несколько месяцев).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ПГЯК.411212.002РЭ	Лист
						22
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

4 Текущий ремонт

4.1 Текущий ремонт – ремонт по техническому состоянию с целью восстановления исправности, работоспособности тестера VKG A-751 проводится только предприятием-изготовителем или представителями предприятия-изготовителя.

4.2 Плановые ремонтные работы тестера VKG A-751 не предусмотрены. Внеплановый ремонт производится только предприятием-изготовителем по заявке пользователя. Место, время, порядок и стоимость работ по ремонту тестера VKG A-751 согласуются предварительно.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ПГЯК.411212.002РЭ

5 Хранение

5.1 Условия хранения тестера VKG A-751 – в индивидуальной упаковке производителя в отопляемых и вентилируемых складах или хранилищах с кондиционированием воздуха с диапазоном температур от 5 до 40 °С и относительной влажности воздуха не более 80 %.

5.2 Тестер VKG A-751 должен храниться в складских условиях в упаковке, в которой он поставляется изготовителем.

5.3 Срок хранения тестера VKG A-751 в условиях сухого склада в упаковке изготовителя – не более 18 месяцев с даты изготовления.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Итого	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ПГЯК.411212.002РЭ	24

6 Транспортирование

6.1 Тестер VKG A-751, упакованный в транспортную тару, допускается транспортировать следующими видами транспорта:

- железнодорожным в закрытых вагонах на любые расстояния со скоростями, допустимыми на железнодорожном транспорте;

- воздушным и водным в закрытых герметичных отсеках на любые расстояния со скоростями, допустимыми на соответствующем виде транспорта;

- автомобильным в закрытых фургонах.

6.2 При транспортировании тестера VKG A-751 должно отсутствовать прямое попадание атмосферных осадков, брызг воды, солнечной ультрафиолетовой радиации, пыли, песка, аэрозолей.

6.3 При транспортировании транспортная тара с тестером VKG A-751 должна быть надежно закреплена креплениями, исключающими ее перемещение относительно транспортного средства при воздействии механических нагрузок.

Примечание – Транспортная тара не входит комплект поставки тестера VKG A-751.

6.4 При погрузке и выгрузке тестера VKG A-751 необходимо обеспечить защиту тестера VKG A-751 от ударов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ПГЯК.411212.002РЭ				Лист
									25
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					

