

**ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ**

**Общество с ограниченной ответственностью**

**«Межрегиональный центр исследований и испытаний» (ООО «МЕРЦИС»)**

**Система менеджмента качества сертифицирована на соответствие ГОСТ Р ИСО 9001-2008**

123007, Российская Федерация, г. Москва, ул. Шеногина, д. 4, стр. 2

Телефон/Факс (499) 678-20-84, E-mail: [info@mercis.ru](mailto:info@mercis.ru)

Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21AB48

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ**

**№ 262-2/2011-03 от 05.03.2011 г.**

Наименование продукции: прибор т.м. "StopSleep"

Описание продукции: рабочее напряжение 3,7 В, предназначен для предотвращения засыпания водителя за рулем автомобиля, оператора за пультом системы требующей постоянного контроля, диспетчера аэропорта или медицинского сотрудника ответственного за контроль состояния тяжелобольных пациентов

Изготовитель: ООО «ПФС-диагностика»: 121019, г. Москва, ул. Волхонка, д. 7/6, Россия

Заявитель: ООО «ПФС-диагностика»: 121019, г. Москва, ул. Волхонка, д. 7/6, Россия

Даты проведения испытаний: 12.02.2011 – 05.03.2011 г.

Цель испытаний: испытания на безопасность и электромагнитную совместимость

Нормативный документ (НД), по которому изготавливается продукция: данные отсутствуют

Стандарт, на соответствие которого проведены испытания: ГОСТ Р 52931-2008; ГОСТ Р 51318.22-2006; ГОСТ Р 51522-99

Условия проведения испытаний: температура воздуха  $20 \pm 2$  °С, относительная влажность 75 %, атмосферное давление 740 мм. рт. ст.

Результаты испытаний: стр.2- 7

Протокол испытаний не может быть частично или полностью перепечатан или размножен без документального разрешения испытательной лаборатории.  
Настоящий протокол распространяется только на испытанные образцы и не является гарантией качества серийно выпускаемой продукции.  
Передача протокола испытаний третьим лицам допускается только в случаях, установленных законодательством РФ.

Наименование характеристики по ГОСТ Р 52931-2008	Наименование НД на метод испытаний	Значение характеристики по НД					Значение характеристики при испытаниях				
1	2	3					4				
п.5 Технические требования											
п.5.14 Требования к электрической прочности и сопротивлению изоляции											
п.5.14.1	ГОСТ Р 52931-2008 п.5.14.1	Требования к изоляции распространяются на электрические цепи изделий, доступ к которым возможен без их вскрытия (демонтажа).					Не требуется				
п.5.14.2	ГОСТ Р 52931-2008 п.5.14.2	Изоляция электрических цепей изделий относительно корпуса и между собой в зависимости от номинального напряжения цепи и условий испытаний должна выдерживать в течение 1 мин действие испытательного напряжения практически синусоидальной формы частотой (50±2) Гц, указанного в таблице 6.					Требование выполнено				
								Номинальное напряжение цепи U <sub>ном</sub> , В	Испытательное напряжение (среднее квадратическое значение)		При верхнем значении относительной влажности
									Условия испытаний		
				Нормальные							
		постоянное или синусоидальное переменное (среднее квадратическое значение)	несинусоидальное переменное или смешанное (пиковое значение)		цепей с рабочей изоляцией	цепей с двойной или усиленной изоляцией	цепей с рабочей изоляцией				
		До 60	До 85	0,5	0,75	0,3	Требование выполнено				
		Св. 60 до 130	Св. 85 до 184	1,0	1,5	0,6	Не требуется				
		» 130 » 250 »	» 184 » 354 »	1,5	3,0	0,9	Не требуется				
» 250 » 660 »	» 354 » 933 »	2,0	4,0	1,5	Не требуется						
п.5.14.3	ГОСТ Р 52931-2008 п.5.14.3	При испытаниях электрической прочности изоляции изделий группы исполнения Р2 в условиях постоянного атмосферного давления значения испытательного напряжения устанавливают равным 1,5U <sub>ном</sub> .									
п.5.14.4	ГОСТ Р 52931-2008 п.5.14.4	Для электрических цепей с двойной или усиленной изоляцией значение испытательного напряжения при верхнем значении относительной влажности устанавливают в стандартах и (или) технических условиях на изделия конкретных групп (видов).					Не требуется				
п.5.14.5	ГОСТ Р 52931-2008 п.5.14.5	Изоляция цепей в различных номинальными напряжениями должна выдерживать приложенное между ними испытательное напряжение, соответствующее наибольшему номинальному напряжению испытуемых цепей.					Не требуется				
п.5.14.6	ГОСТ Р 52931-2008 п.5.14.6	Минимально допускаемое электрическое сопротивление изоляции цепей номинальным напряжением до 500 В устанавливают в стандартах и (или) технических условиях на изделия конкретных групп (видов), выбирая из рядов, приведенных в таблице 7 в зависимости от условий испытаний.					Требование выполнено				
		Условия испытаний		Минимальное допустимое сопротивление изоляции, МОм							
		Нормальные		20; 40; 100; 500; 1000		Требование выполнено					
		При верхнем значении температуры рабочих условий		5; 10; 20; 50; 200		Не требуется					
		При верхнем значении относительной влажности рабочих условий		1; 2; 5; 7; 50		Не требуется					
п.5.14.7	ГОСТ Р 52931-2008 п.5.14.7	Минимально допускаемое сопротивление изоляции цепей номинальным напряжением выше 500 В определяют умножением значений, указанных в таблице 7, на коэффициент, равный отношению номинального напряжения цепи к 500 В.					Требование выполнено				
п.5.22	ГОСТ Р 52931-2008 п.5.22	Степени защиты изделий выбирают из числа установленных ГОСТ 14254.					Требование выполнено				
п.5.23	ГОСТ Р 52931-2008 п.5.23	Требования к взрывозащищенным и рудничным изделиям должны соответствовать установленным в ГОСТ 24754, ГОСТ Р 51330.0.					Не требуется				
		Вид взрывозащиты устанавливают в стандартах и (или) технических условиях на изделия конкретных групп (видов).					Не требуется				

Исполнитель: Булатникова М.В.

1	2	3	4
п.5.24	ГОСТ Р 52931-2008 п.5.24	Изделия, предназначенные для эксплуатации в среде, содержащей коррозионно-активные агенты (сероводород, диоксид серы), должны быть устойчивыми и (или) прочными к их воздействию при значениях концентраций, установленных в стандартах и (или) технических условиях на изделия конкретных групп (видов).	Не требуется
		Контактные соединения электрических изделий, предназначенных для указанных условий, должны быть устойчивыми и прочными при концентрациях сероводорода от 10 до 15 мг/м <sup>3</sup> , диоксида серы - от 20 до 30 мг/м <sup>3</sup> .	Требование выполнено
п.6 Требования безопасности			
п.6.1	ГОСТ Р 52931-2008 п.6.1	Требования безопасности электрических изделий должны соответствовать ГОСТ Р 52319 и ГОСТ 12.2.007.0.	Требование выполнено
п.6.2	ГОСТ Р 52931-2008 п.6.2	Требования безопасности гидравлических изделий должны соответствовать ГОСТ Р 52543.	Не требуется
п.6.3	ГОСТ Р 52931-2008 п.6.3	Безопасность гидравлических и пневматических изделий должна быть обеспечена: - прочностью и герметичностью измерительных камер, которые должны соответствовать нормам, установленных в стандартах и (или) технических условиях на изделия конкретных групп (видов); - надежным креплением изделий при монтаже на объекте.	Не требуется
п.6.4	ГОСТ Р 52931-2008 п.6.4	Конкретные требования безопасности изделий устанавливаются в стандартах и (или) технических условиях на изделия конкретных групп (видов).	Требование выполнено



## ИСПЫТАНИЯ НА ЭЛЕКТРОМАГНИТНУЮ СОВМЕСТИМОСТЬ

Наименование характеристики по ГОСТ Р 51318.22-2006	Наименование НД на метод испытаний	Значение характеристики по НД	Значение характеристики при испытаниях
1	2	3	4
<b>п.6 Нормы излучаемых ИРП</b>			
<b>п.6.1 Нормы на частотах не выше 1 ГГц</b>			
п.6.1	ГОСТ Р 51318.22-2006 п.6.1	ИО должно соответствовать нормам, установленным в таблицах 5 или 6, при измерении на измерительном расстоянии R в соответствии с методами, установленным в разделе 10. Если измеритель ИРП отмечает измерения показаний, близких к норме, эти показания наблюдаются в течение не менее 15 с на каждой частоте измерений и регистрируют наиболее высокие показания, кроме отдельных кратковременных выбросов, которые исключают	Требование выполнено

Таблица 1

### НОРМЫ НАПРЯЖЕНИЯ ИРП НА СЕТЕВЫХ ЗАЖИМАХ ОИТ КЛАССА А

Полоса частот, МГц	Наименование НД на метод испытаний	Напряжение $U_c$ , дБ (мкВ)		Значение характеристики при испытаниях
		Квазипиковое значение	Среднее значение	
0,15 – 0,5	ГОСТ Р 51318.22-2006 п.5.1	79	66	57
0,5 – 30		73	60	52

Таблица 2

### НОРМЫ НАПРЯЖЕНИЯ ИРП НА СЕТЕВЫХ ЗАЖИМАХ ОИТ КЛАССА Б

Полоса частот, МГц	Наименование НД на метод испытаний	Напряжение $U_c$ , дБ (мкВ)		Значение характеристики при испытаниях
		Квазипиковое значение	Среднее значение	
0,15 – 0,5	ГОСТ Р 51318.22-2006 п.5.1	66 – 56	56 – 46	-
0,5 – 5		56	46	-
5 – 30		60	50	-

Таблица 3

### НОРМЫ ОБЩЕГО НЕСИММЕТРИЧНОГО НАПРЯЖЕНИЯ И ОБЩЕГО НЕСИММЕТРИЧНОГО ТОКА ИРП НА ПОРТАХ СВЯЗИ ОИТ КЛАССА А

Полоса частот, МГц	Наименование НД на метод испытаний	Напряжение $U_c$ , дБ (мкВ)		Сила тока $f_c$ , дБ (мкВ)		Значение характеристики при испытаниях	
		Квазипиковое значение	Среднее значение	Квазипиковое значение	Среднее значение		
0,15 – 0,5	ГОСТ Р 51318.22-2006 п.5.2	97 – 87	84 – 74	53 – 43	40 – 30	82	31
0,5 – 30		87	74	43	30	68	25

Таблица 4

### НОРМЫ ОБЩЕГО НЕСИММЕТРИЧНОГО НАПРЯЖЕНИЯ И ОБЩЕГО НЕСИММЕТРИЧНОГО ТОКА ИРП НА ПОРТАХ СВЯЗИ ОИТ КЛАССА Б

Полоса частот, МГц	Наименование НД на метод испытаний	Напряжение $U_c$ , дБ (мкВ)		Сила тока $f_c$ , дБ (мкВ)		Значение характеристики при испытаниях	
		Квазипиковое значение	Среднее значение	Квазипиковое значение	Среднее значение		
0,15 – 0,5	ГОСТ Р 51318.22-2006 п.5.2	87 – 74	74 – 64	40 – 30	30 – 20	-	-
0,5 – 30		74	64	30	20	-	-

Таблица 5

### НОРМЫ НАПРЯЖЕННОСТИ ПОЛЯ ИРП ОТ ОИТ КЛАССА А ПРИ ИЗМЕРИТЕЛЬНОМ РАССТОЯНИИ 10 м

Полоса частот, МГц	Наименование НД на метод испытаний	Напряженность поля, дБ (мкВ), квазипиковое значение	Значение характеристики при испытаниях
30 – 230	ГОСТ Р 51318.22-2006 п.6.1	40	33
230 – 1000		47	42

Таблица 6

**НОРМЫ НАПРЯЖЕННОСТИ ПОЛЯ ИРП ОТ ОИТ КЛАССА Б ПРИ ИЗМЕРИТЕЛЬНОМ РАССТОЯНИИ 10 м**

Полоса частот, МГц	Наименование НД на метод испытаний	Напряженность поля, дБ (мкВ), квазипиковое значение	Значение характеристики при испытаниях
30 – 230	ГОСТ Р 51318.22- 2006 п.6.1	30	-
230 – 1000		37	-

Таблица 7

**НОРМЫ НАПРЯЖЕННОСТИ ПОЛЯ ИРП ОТ ОИТ КЛАССА А ПРИ ИЗМЕРИТЕЛЬНОМ РАССТОЯНИИ 3 м**

Полоса частот, МГц	Наименование НД на метод испытаний	Напряженность поля, дБ (мкВ)		Значение характеристики при испытаниях
		Среднее значение	Пиковое значение	
1 – 3	ГОСТ Р 51318.22- 2006 п.6.2	56	76	49
3 – 6		60	80	49

Таблица 8

**НОРМЫ НАПРЯЖЕННОСТИ ПОЛЯ ИРП ОТ ОИТ КЛАССА Б ПРИ ИЗМЕРИТЕЛЬНОМ РАССТОЯНИИ 3 м**

Полоса частот, МГц	Наименование НД на метод испытаний	Напряженность поля, дБ (мкВ)		Значение характеристики при испытаниях
		Среднее значение	Пиковое значение	
1 – 3	ГОСТ Р 51318.22- 2006 п.6.2	50	70	-
3 – 6		54	74	-

**ГОСТ Р 51522-99**

Требования помехоустойчивости оборудования класса Б

Наименование порта	Основополагающий стандарт	Вид помехи	Уровень испытательного воздействия	Измеренное значение
Порт корпуса	ГОСТ Р 51317.4.2-99	Электростатические разряды	$\pm 4$ кВ / $\pm 4$ кВ (контактный разряд/воздушный разряд)	Не требуется
	ГОСТ Р 51317.4.3-99	Радиочастотное электромагнитное поле в полосе частот 80-1000 МГц	3 В/м	Не требуется
Порты электропитания переменного тока	ГОСТ Р 51317.4.11-99	Динамические изменения напряжения электропитания:		
		- провалы напряжения	70 % $U_{ном}$ , 25 периодов	Не требуется
		- прерывания напряжения	< 5 % $U_{ном}$ , 5 периодов	Не требуется
		- выбросы напряжения	120 % $U_{ном}$ , 25 периодов	Не требуется
	ГОСТ Р 51317.4.4-99	Наносекундные импульсные помехи	$\pm 1$ кВ	Не требуется
	ГОСТ Р 51317.4.5-99	Микросекундные импульсные помехи большой энергии	$\pm 0,5$ кВ / $\pm 1$ кВ	Не требуется
Порты электропитания постоянного тока	ГОСТ Р 51317.4.6-99	Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями в полосе частот 150 кГц – 80 МГц	3 В	Не требуется
	ГОСТ Р 51317.4.4-99	Наносекундные импульсные помехи	$\pm 1$ кВ	ТС функционирует нормально
	ГОСТ Р 51317.4.5-99	Микросекундные импульсные помехи большой энергии	$\pm 0,5$ кВ / $\pm 1$ кВ	ТС функционирует нормально
Порты ввода-вывода	ГОСТ Р 51317.4.6-99	Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями в полосе частот 150 кГц – 80 МГц	3 В	ТС функционирует нормально
	ГОСТ Р 51317.4.4-99	Наносекундные импульсные помехи	$\pm 0,5$ кВ	ТС функционирует нормально
	ГОСТ Р 51317.4.5-99	Микросекундные импульсные помехи большой энергии	$\pm 1$ кВ	ТС функционирует нормально
Порты ввода-вывода при передаче сигналов по электрическим сетям (см. ГОСТ Р 51317.3.8)	ГОСТ Р 51317.4.6-99	Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями в полосе частот 150 кГц – 80 МГц	3 В	Не требуется
	ГОСТ Р 51317.4.4-99	Наносекундные импульсные помехи	$\pm 1$ кВ	Не требуется
	ГОСТ Р 51317.4.5-99	Микросекундные импульсные помехи большой энергии	$\pm 0,5$ кВ / $\pm 1$ кВ	Не требуется

Нормы помехозащиты для оборудования класса А

Наименование порта	Основополагающий стандарт	Норма	Полоса частот, МГц	Измеренное значение
Порт корпуса	ГОСТ Р 51319-99, ГОСТ Р 51320-99	40 дБ (мкВ/м квазипиковое значение, измерительное расстояние 10 м)	30 - 230	29
		47 дБ (мкВ/м квазипиковое значение, измерительное расстояние 10 м)	230 - 1000	31
Порты электропитания переменного тока	ГОСТ Р 51319-99, ГОСТ Р 51320-99	79 дБ (мкВ) (квазипиковое значение) 66 дБ (мкВ) (среднее значение)	0,15 - 0,5	35
		73 дБ (мкВ) (квазипиковое значение) 60 дБ (мкВ) (среднее значение)	0,5 - 5	37
		73 дБ (мкВ) (квазипиковое значение) 60 дБ (мкВ) (среднее значение)	5 - 30	32

Нормы помехозащиты для оборудования класса Б

Наименование порта	Основополагающий стандарт	Норма	Полоса частот, МГц	Измеренное значение
Порт корпуса	ГОСТ Р 51319-99, ГОСТ Р 51320-99	30 дБ (мкВ/м) (квазипиковое значение, измерительное расстояние 10 М)	30 - 230	Не требуется
		37 дБ (мкВ/м) (квазипиковое значение, измерительное расстояние 10 М)	230 - 100	Не требуется
Порты электропитания переменного тока	ГОСТ Р 51317.3.2-99, ГОСТ Р 51317.3.3-99	ГОСТ Р 51317.3.2-99 ГОСТ Р 51317.3.3-99	0 - 0,002	Не требуется
	ГОСТ Р 51319-99, ГОСТ Р 51320-99	От 66 до 56 дБ (мкВ) (квазипиковое значение), от 56 до 46 дБ (мкВ) (среднее значение). Нормы уменьшаются пропорционально логарифму частоты	0,15 - 0,5	Не требуется
		56 дБ (мкВ) (квазипиковое значение) 46 дБ (мкВ) (среднее значение)	0,5 - 5	Не требуется
		60 дБ (мкВ) (квазипиковое значение) 50 дБ (мкВ) (среднее значение)	5 - 30	Не требуется
Порты ввода-вывода	ГОСТ Р 51318.22-99, класс Б	84-74 дБ (мкВ), 40-30 дБ (мкА) (квазипиковое значение), 74-64 дБ (мкВ), 30-20 дБ (мкА) (среднее значение). Нормы уменьшаются пропорционально логарифму частоты	0,15	Не требуется
		74 дБ (мкВ), 30 дБ (мкА) (квазипиковое значение), 64 дБ (мкВ), 20 дБ (мкА) (среднее значение)	0,5 - 30	Не требуется

Зам. начальника ИЛ ООО «МЕРЦИС»

Д.В. Алаев

Исполнитель: Булатникова М.В.

