

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
Общества с ограниченной ответственностью «БизнесМаркет»
Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21AB90

Адреса места осуществления деятельности:

Россия, 142300, Московская обл., г. Чехов, Симферопольское ш., д. 2

Россия, 303034, Орловская обл., г. Мценск, ул. Кисловского, д. 33

Россия, 107497, г. Москва, ул. Монтажная, д. 2а, стр. 1

Россия, 107497, г. Москва, ул. Монтажная, д. 2а, стр. 2

Телефон/факс: (499) 391-50-53, e-mail: cs.bismark@mail.ru

Протокол испытаний
№ 6021-215-1-16/БМ от 18.04.2016 г.

Перепечатка или размножение протокола без письменного разрешения
испытательной лаборатории не допускается.
Протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.

1. Объект испытаний (тип, модификация, модель, марка): стол тракционный модель KINETRAC-KNX7000 с компьютерным управлением и принадлежностями
2. Наименование и адрес изготовителя: «Hanmed Co., Ltd.»: Room 112, Next Generation Medical Science Life Center, 155-1 Nongso-ri, Juchon-myeon, Gimhae, Gyeongsangnam-do, Korea, Республика Корея
3. Наименование и адрес заказчика испытаний: Общество с ограниченной ответственностью «КГБ»: 196066, город Санкт-Петербург, улица Гастелло, дом 9, литер А, помещение 10Н, Российская Федерация
4. Цель испытаний: подтверждение на соответствие требованиям ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» (в т.ч. на соответствие требованиям ГОСТ 30804.3.2-2013, ГОСТ 30804.3.3-2013)
5. Акт отбора образцов (проб): № б/н от 11.04.2016 г.
6. Метод (методика) испытаний: в соответствии с ГОСТ 30804.3.2-2013, ГОСТ 30804.3.3-2013
7. Место проведения испытаний: по месту осуществления деятельности
8. Дата получения объекта испытаний: направление № б/н от 11.04.2016 г.
9. Сроки испытаний: 11.04.2016 г. – 18.04.2016 г.
10. Условия окружающей среды: температура (21+25) °С, влажность (53+55) %, давление (754+758) мм. рт. ст.

11. Результаты испытаний:

ИСПЫТАНИЯ НА ЭЛЕКТРОМАГНИТНУЮ СОВМЕСТИМОСТЬ

Наименование характеристики по ГОСТ 30804.3.2-2013	Наименование НД на метод испытаний	Значение характеристики по НД	Значение характеристики при испытаниях
1	2	3	4
п.6 Общие требования			
п.6.2 Измерение гармонических составляющих тока			
п.6.2.3 Общие требования			
п.6.2.3.1 Повторяемость результатов испытаний			
п.6.2.3.1	ГОСТ 30804.3.2-2013 п.6.2.3.1	Должна быть обеспечена повторяемость результатов испытаний. Результаты измерений должны отличаться не более чем на $\pm 5\%$ при следующих условиях: - применении одной и той же испытательной установки; - идентичности испытуемых ТС (ИТС). Под идентичными ИТС понимают не только различные образцы ТС одного и того же типа, но и подобные по конструкции изделия; - идентичности условий испытаний; - идентичности климатических условий (при их влиянии на результаты испытаний).	Требование выполнено Требование выполнено
п.6.2.3.2 Начало и прекращение функционирования			
п.6.2.3.2	ГОСТ 30804.3.2-2013 п.6.2.3.2	Если ИТС приводится в действие или его функционирование прекращается пользователем (с использованием органов управления) или с применением автоматических программ, измеренные значения гармонических составляющих тока и мощности не учитывают в течение 10 с после операции коммутации. ИТС должно находиться в ждущем режиме (см. 3.20) в течение не более 10% общей длительности испытаний.	Требование выполнено Не требуется
п.6.2.3.3 Применение норм			
п.6.2.3.3	ГОСТ 30804.3.2-2013 п.6.2.3.3	Средние значения индивидуальных гармонических составляющих тока, определенные в течение полной длительности периода наблюдения при испытаниях, не должны превышать норм, установленных для ТС конкретного класса. Для каждой гармонической составляющей конкретного порядка сглаженные (соответственно применению фильтра первого порядка с постоянной времени 1,5 с (см. 6.2.2)) измеренные среднеквадратические значения гармонической составляющей тока во всех измерительных окнах не должны превышать: а) значений, равных 150 % норм гармонических составляющих тока, установленных для ТС конкретного класса либо б) значений, равных 120 % установленных норм гармонических составляющих тока, при одновременном выполнении условий, указанных ниже: 1) ИТС относится к классу А; 2) общая длительность превышения значений, равных 150 % установленных норм гармонических составляющих тока, не превышает наименьшего из следующих значений: 10 % полной длительности периода наблюдения при испытаниях; 10 мин; 3) средние значения индивидуальных гармонических составляющих тока, определенные в течение полной длительности периода наблюдения при испытаниях, не превышают 90 % установленных норм гармонических составляющих тока При испытаниях не учитывают гармонические составляющие тока, не превышающие наибольшего из следующих значений: 0,6 % значения потребляемого тока при измерении в соответствии с методами, установленными в настоящем стандарте; 0,5 мА.	Требование выполнено Требование выполнено Не требуется Требование выполнено
п.6.2.3.3	ГОСТ 30804.3.2-2013 п.6.2.3.3	Для нечетных гармонических составляющих тока 21-го и более высоких порядков допускается превышение средними значениями индивидуальных гармонических составляющих тока, определенными в течение полной длительности периода наблюдения при испытаниях (см. 6.2.2), норм гармонических составляющих тока, установленных для ТС конкретного класса, на 50 % при выполнении следующих условий: - измеренное действующее значение высших нечетных гармонических составляющих тока, начиная с 21-й (см. 3.18), не превышает расчетного значения, полученного по формуле при подстановке значений норм гармонических составляющих тока для ТС конкретного класса; - сглаженные (соответственно применению фильтра первого порядка с постоянной времени 1,5 с) измеренные значения гармонических составляющих тока всех порядков в измерительных окнах не должны превышать 150 % норм гармонических составляющих тока, установленных для ТС конкретного класса.	Не требуется
п.6.2.3.4 Протокол испытаний			
п.6.2.3.4	ГОСТ 30804.3.2-2013 п.6.2.3.4	Протокол испытаний может быть основан на сведениях о ТС, представленных изготовителем в испытательную лабораторию, либо содержать детальную информацию об испытаниях, проведенных изготовителем.	Не требуется

Продолжение таблицы

1	2	3	4
п.6.2.3.4	ГОСТ 30804.3.2-2013 п.6.2.3.4	Протокол испытаний должен включать в себя сведения, необходимые для обеспечения условий испытаний, установленных в настоящем стандарте, в том числе о полной длительности периода наблюдения при испытаниях, а также о действительной мощности, основной составляющей потребляемого тока и коэффициенте мощности ТС (если это необходимо для установления норм).	Требование выполнено
п.6.2.4 Период наблюдения при испытаниях			
п.6.2.4	ГОСТ 30804.3.2-2013 п.6.2.4	Длительность периода наблюдения при испытаниях T_{abs} для четырех видов функционирования ИТС установлена в таблице.	Требование выполнено
		Характер функционирования ТС	Период наблюдения при испытаниях
		Квазистационарное функционирование	Длительность периода испытаний T_{abs} должна быть достаточной для обеспечения повторяемости результатов испытаний в соответствии с 6.2.3.1
		Кратковременные рабочие циклы ($T_{cicle} \leq 2,5$ мин)	Длительность T_{abs} должна превышать 10 рабочих циклов или быть достаточной или синхронизированной для обеспечения повторяемости результатов испытаний в соответствии с 6.2.3.1. Значение T_{abs} , равное 10 рабочим циклам, принимают в качестве эталонного при возникновении сомнений в результатах испытаний
		Случайное функционирование	Длительность T_{abs} должна быть достаточной для обеспечения повторяемости результатов испытаний в соответствии с 6.2.3.1
		Длительные рабочие циклы ($T_{cicle} > 2,5$ мин)	Длительность T_{abs} должна быть равной полному программируемому рабочему циклу (эталонный метод) или представлять собой часть рабочего цикла длительностью 2,5 мин, рассматриваемую изготовителем в качестве репрезентативной части рабочего цикла ТС, с наибольшим суммарным гармоническим током
п.6.3 ТС, установленные в стойках или шкафах			
п.6.3	ГОСТ 30804.3.2-2013 п.6.3	Если конструктивно завершенные образцы ТС установлены в стойках или шкафах, они считаются индивидуально подключенными к сети электропитания. Стойки и шкафы как целое не испытывают.	Не требуется
п.7 Нормы гармонических составляющих тока			
п.7.1 Нормы гармонических составляющих тока для ТС класса А			
п.7.1	ГОСТ 30804.3.2-2013 п.7.1	Гармонические составляющие потребляемого тока для ТС класса А не должны превышать значений, установленных в таблице.	Требование выполнено
		Порядок гармонической составляющей n	Максимально допустимое значение гармонической составляющей тока, А
		Нечетные гармонические составляющие	
		3	2,30
		5	1,14
		7	0,77
		9	0,40
		11	0,33
		13	0,21
		$15 \leq n \leq 39$	$0,15 \cdot 15/n$
		Четные гармонические составляющие	
		2	1,08
		4	0,43
		6	0,30
		$8 \leq n \leq 40$	$0,23 \cdot 8/n$

Продолжение таблицы

1	2	3	4
п.7.2 Нормы гармонических составляющих тока для ТС класса В			
п.7.2	ГОСТ 30804.3.2-2013 п.7.2	Для ТС класса В гармонические составляющие потребляемого тока не должны превышать значений, приведенных в таблице.	Не требуется
		Порядок гармонической составляющей n	Максимально допустимое значение гармонической составляющей тока, А
		Нечетные гармонические составляющие	
		3	3,45
		5	1,71
		7	1,15
		9	0,60
		11	0,49
		13	0,31
		$15 \leq n \leq 39$	$0,22 \cdot 15/n$
		Четные гармонические составляющие	
2	1,62		
4	0,64		
6	0,45		
$8 \leq n \leq 40$	$0,34 \cdot 8/n$		
п.7.3 Нормы гармонических составляющих тока для ТС класса С			
п.7.3 а) при активной потребляемой мощности, превышающей 25 Вт	ГОСТ 30804.3.2-2013 п.7.3	Для светового оборудования с активной потребляемой мощностью, составляющей более 25 Вт, гармонические составляющие тока не должны превышать значений, приведенных в таблице.	Не требуется
		Порядок гармонической составляющей n	Максимальное допустимое значение гармонической составляющей тока, % основной гармонической составляющей потребляемого тока
		2	2
		3	30λ
		5	10
		7	7
9	5		
$11 \leq n \leq 39$ (только для нечетных гармонических составляющих)	3		
		Для светового оборудования с лампами накаливания, имеющего встроенные устройства регулирования силы света или включающего устройства регулирования силы света в отдельном корпусе, применяют нормы гармонических составляющих тока для ТС класса А.	Не требуется
п.7.3 а) при активной потребляемой мощности, превышающей 25 Вт	ГОСТ 30804.3.2-2013 п.7.3	Для светового оборудования с разрядными лампами, имеющего встроенные устройства регулирования силы света или включающего устройства регулирования силы света в отдельном корпусе, применяют следующие требования:	
		- гармонические составляющие тока при условии максимальной нагрузки не должны превышать предельных значений, рассчитанных в соответствии с нормами гармонических составляющих тока, приведенных в таблице 2;	Не требуется
		- при любом положении органов управления регулирующих устройств гармонические составляющие тока не должны превышать предельных значений при максимальной нагрузке;	Не требуется
		- испытания ТС должны быть проведены в соответствии с условиями, приведенными с В.5.	Не требуется
п.7.3 б) при активной потребляемой мощности, не превышающей 25 Вт	ГОСТ 30804.3.2-2013 п.7.3	Световое оборудование с разрядными лампами, имеющее активную потребляемую мощность, не превышающую 25 Вт, должно соответствовать одному из приведенных ниже требований:	
		- значения гармонических составляющих тока на 1 Вт мощности ТС не должны превышать норм гармонических составляющих тока, установленных в таблице 3;	Не требуется
		- значение гармонической составляющей тока третьего порядка, выраженное в процентах составляющей тока на основной частоте, не должно превышать 86 %, соответствующее значение гармонической составляющей пятого порядка не должно превышать 61 %, и, кроме того, форма кривой потребляемого тока должна указывать на то, что прохождение тока начинается в фазовом угле, равном 60° или ранее, ток достигает последнего пикового значения (при наличии нескольких пиковых значений в течение полупериода) при 65° или ранее, и прохождение тока не прекращается до 90° (за 0° принято значение фазового угла, соответствующего прохождению напряжения основной частоты через ноль).	Не требуется

Продолжение таблицы

1	2	3		4
п.7.3	ГОСТ 30804.3.2-2013 п.7.3	Если световое оборудование с разрядными лампами имеет встроенное устройство регулирования силы света, испытания проводят только в условиях полной нагрузки.		Не требуется
п.7.4 Нормы гармонических составляющих тока для ТС класса D				
п.7.4	ГОСТ 30804.3.2-2013 п.7.4	Для ТС класса D гармонические составляющие потребляемого тока и значения мощности ТС должны быть измерены, как установлено в 6.2.2. Гармонические составляющие тока не должны превышать значений, которые могут быть получены (с использованием таблицы 3) в соответствии с требованиями, установленными в 6.2.3 и 6.2.4.		Не требуется
		Порядок гармонической составляющей n	Максимально допустимое значение гармонической составляющей тока на 1 Вт мощности ТС, мА/Вт	Максимально допустимое значение гармонической составляющей тока, А
		3	3,4	2,30
		5	1,9	1,14
		7	1,0	0,77
		9	0,5	0,40
		11	0,35	0,33
		$13 \leq n \leq 39$ (только для нечетных гармонических составляющих)	3,85/ n	В соответствии с таблицей 1

Наименование характеристики по ГОСТ 30804.3.3-2013	Наименование НД на метод испытаний	Значение характеристики по НД	Значение характеристики при испытаниях
1	2	3	4
Изменения напряжения:			
- относительное изменение напряжения, $d_{(t)}$	ГОСТ 30804.3.3-2013 п.4	не более 3,3 % для интервала времени изменения напряжения, превышающего 500 мс	1,4 %
- установившееся относительное изменение напряжения, d_c		не более 3,3 %	2,2 %
- максимальное относительное изменение напряжения, d_{max} :			
а) нет дополнительных условий		не более 4 %	-
б) ТС, у которых включение/выключение осуществляется вручную, включение/выключение осуществляется автоматически чаще двух раз в день при условии запаздывающего повторного запуска (запаздывание должно быть не менее нескольких десятков секунд) или повторный запуск после прерывания напряжения в системе электроснабжения осуществляется вручную		не более 6 %	2,5 %
с) ТС, которые применяются для выполнения определенных функций или включаются/выключаются автоматически или вручную, но не чаще двух раз в день и имеют запаздывающий повторный запуск или ручной повторный запуск после прерывания напряжения в системе электропитания		не более 7 %	-
Фликер:			
- кратковременная доза фликера P_{ST}	ГОСТ 30804.3.3-2013 п.4	не более 1,0	0,30
- длительная доза фликера P_{LT}		не более 0,65	Дозу фликера не определяют (приложение А.10)

12. Вывод:

По результатам проведенных испытаний объект, стол тракционный модель KINETRAC-KNX7000 с компьютерным управлением и принадлежностями, изготовитель «Hanmed Co., Ltd.»: Room 112, Next Generation Medical Science Life Center, 155-1 Nongso-ri, Juchon-myeon, Gimhae, Gyeongsangnam-do, Korea, Республика Корея, соответствует требованиям ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» (в т.ч. требованиям ГОСТ 30804.3.2-2013, ГОСТ 30804.3.3-2013).

Зам. руководителя ИЛ ООО «БизнесМаркет»

Конец протокола испытаний.

