

**Протокол № НК001**  
**термических испытаний в камере «тепло-холод»**  
**серии WT/WK 1000/40/1000/70.**

г. Обнинск

8 августа 2011 г.

**Наименование организации,**  
**выполняющей испытание:** ООО «Алнас Электрон», г.Обнинск

**Заказчик:** ООО «Новые камеры», г.Москва

**Изделия:**

Камеры наружного видеонаблюдения NOVIsam: W83R10, W69R40, W93AR20, W54R10, W69AMR.

Камеры внутреннего видеонаблюдения NOVIsam: 85, 85H, W11 (2 шт), W11A.

Приемопередатчик пассивный PV-Link: PV-207.

**Проведение испытаний:**

Испытание проводилось в камере «тепло-холод» серии WT/WK 1000/40/1000/70.

На воздействие низких температур в соответствии с таблицей №1 в приложении №1 испытывались:

- видеокamеры 85H, W11 и приемопередатчик PV-207 - включены в течение всего цикла;

- видеокamеры W93AR20, W54R10, W69AMR, W11A - работа в прерывистом режиме в соответствии с приведенной в приложении №2 циклограммой.

На воздействие высоких температур в соответствии с таблицей №3 в приложении №1 испытывались:

- видеокamеры W83R10, W69R40, 85, W11 - включены в течение всего цикла.

**Результаты испытаний:**

Все образцы показали стабильную работу и высокое качество изображения при заявленных производителем температурах, а также в экстремальных условиях (от -70°C до +100°C). При «холодном старте» время запуска камер составило не более 1 секунды. Результаты испытаний приведены в таблицах №2 и №4 приложения №1.

**Испытания провел:**

Ведущий инженер-конструктор ОК ООО «Алнас Электрон» \_\_\_\_\_

Ульянов М.В.

**Согласовано:**

Инженер ООО «Новые камеры» \_\_\_\_\_

Ярошевский А.К.

Продакт менеджер ООО «Новые камеры» \_\_\_\_\_

Макалова Н.Ю.

Ведущий специалист отдела управления проектами ООО «Алнас Электрон» \_\_\_\_\_

Воробьев Н.В.



Таблица №1. Режимы испытаний на воздействие низких температур.

<b>Время, ч:мин</b>	<b>Температура, °С</b>
<b>9:15 ~ 9:25</b>	<b>+23</b>
<b>9:25 ~ 9:30</b>	<b>+ 23 ~ + 10</b>
<b>9:30 ~ 9:55</b>	<b>+ 10</b>
<b>9:55 ~ 10:00</b>	<b>+ 10 ~ 0</b>
<b>10:00 ~ 10:25</b>	<b>0</b>
<b>10:25 ~ 10:30</b>	<b>0 ~ - 10</b>
<b>10:30 ~ 10:55</b>	<b>- 10</b>
<b>10:55 ~ 11:00</b>	<b>- 10 ~ - 20</b>
<b>11:00 ~ 11:25</b>	<b>- 20</b>
<b>11:25 ~ 11:30</b>	<b>- 20 ~ - 30</b>
<b>11:30 ~ 11:55</b>	<b>- 30</b>
<b>11:55 ~ 12:00</b>	<b>- 30 ~ - 40</b>
<b>12:00 ~ 12:25</b>	<b>- 40</b>
<b>12:25 ~ 12:30</b>	<b>- 40 ~ - 50</b>
<b>12:30 ~ 12:55</b>	<b>- 50</b>
<b>12:55 ~ 13:00</b>	<b>- 50 ~ - 60</b>
<b>13:00 ~ 13:25</b>	<b>- 60</b>
<b>13:25 ~ 13:30</b>	<b>- 60 ~ - 70</b>
<b>13:30 ~ 13:55</b>	<b>- 70</b>
<b>13:55 ~ 14:17</b>	<b>- 70 ~ + 16</b>

Таблица № 2. Результаты испытаний на воздействие низких температур.

Модель оборудования	Заявленная температура	Условия тестирования			Результаты тестирования
		Режим работы	Температура	Влажность (начальные условия)	
85Н	-10°C ~ +50°C	Включена постоянно	+23 °C ~ -70 °C	65%	Камера показала стабильную работу при охлаждении до -70 °C включительно, искажений и потери сигнала не выявлено. При «холодном пуске» камера входила в рабочий режим не более 1 с. Повреждений корпуса не наблюдалось.
W11	-10°C ~ +50°C	Подача питания на 10 минут каждые полчаса, так называемый «холодный пуск».	+23 °C ~ -70 °C	65%	Камера показала стабильную работу при охлаждении до -60 °C включительно, искажений и потери сигнала не выявлено. Время «холодного пуска» до -50 °C составило не более 1 с. При включении камеры при температуре -60 °C, время входа камеры в рабочий режим увеличилось до 2-х минут. При -70 °C камера не вошла в рабочий режим. Повреждений корпуса не наблюдалось.
W11A	-10 °C ~ +50 °C	Включена постоянно	+23 °C ~ -70 °C	65%	Камера показала стабильную работу при охлаждении до -70 °C включительно, искажений и потери сигнала не выявлено. При «холодном пуске» камера входила в рабочий режим не более 1 с. Повреждений корпуса не наблюдалось.
W93AR20	-35 °C ~ +50 °C	Подача питания на 10 минут каждые полчаса, так называемый «холодный пуск».	+23 °C ~ -70 °C	65%	Камера показала стабильную работу при охлаждении до -70 °C включительно, искажений и потери сигнала не выявлено. При «холодном пуске» камера входила в рабочий режим не более 1 с. Повреждений корпуса не наблюдалось.
W54R10	-35 °C ~ +50 °C	Подача питания на 10 минут каждые полчаса, так называемый «холодный пуск».	+23 °C ~ -70 °C	65%	Камера показала стабильную работу при охлаждении до -70 °C включительно, искажений и потери сигнала не выявлено. При «холодном пуске» камера входила в рабочий режим не более 1 с. Повреждений корпуса не наблюдалось.
W69AMR	-35 °C ~ +50 °C	Подача питания на 10 минут каждые полчаса, так называемый «холодный пуск».	+23 °C ~ -70 °C	65%	Камера показала стабильную работу при охлаждении до -70 °C включительно, искажений и потери сигнала не выявлено. При «холодном пуске» камера входила в рабочий режим не более 1 с. Повреждений корпуса не наблюдалось.
PV-207	-50 °C ~ +50 °C	Включен постоянно	+23 °C ~ -70°C	65%	Приемопередатчик показал стабильную работу при охлаждении до -60 °C. Передача изображения осуществлялась без помех и искажений. После 5 минут работы при температуре -60 °C появились незначительные искажения, которые полностью исчезли при понижении температуры до -70 °C.

Таблица №3. Режимы испытаний на воздействие высоких температур.

<b>Время, ч:мин</b>	<b>Температура, °С</b>
<b>9:00 ~9:25</b>	<b>+23</b>
<b>9:25 ~ 9:29</b>	<b>+ 23 ~ + 30</b>
<b>9:29 ~ 10:00</b>	<b>+ 30</b>
<b>10:00 ~ 10:04</b>	<b>+ 30 ~ + 40</b>
<b>10:04 ~ 10:35</b>	<b>+ 40</b>
<b>10:35 ~ 10:39</b>	<b>+ 40 ~ + 50</b>
<b>10:39 ~ 11:10</b>	<b>+ 50</b>
<b>11:10 ~ 11:16</b>	<b>+ 50 ~ + 65</b>
<b>11:16 ~ 11:45</b>	<b>+ 65</b>
<b>11:45 ~ 11:49</b>	<b>+ 65 ~ + 75</b>
<b>11:49 ~ 12:20</b>	<b>+ 75</b>
<b>11:20 ~ 12:24</b>	<b>+ 75 ~ + 85</b>
<b>12:24 ~ 12:55</b>	<b>+ 85</b>
<b>12:55 ~ 12:59</b>	<b>+ 85 ~ + 95</b>
<b>12:59 ~ 13:30</b>	<b>+ 95</b>
<b>13:30 ~ 13:34</b>	<b>+ 95 ~ + 100</b>
<b>13:34 ~ 13:52</b>	<b>+ 100</b>
<b>13:52 ~ 14:17</b>	<b>+ 100 ~ + 27</b>

Таблица №4. Результаты испытаний на воздействие высоких температур.

Модель камеры	Заявленная температура	Условия тестирования			Результат тестирования
		Режим работы	Температура	Влажность (начальные условия)	
85	-10 °C ~ +50 °C	Включена постоянно	+23 °C ~ +100 °C	65%	Камера показала стабильную работу до +100 °C включительно, искажений и потери сигнала не выявлено. При температуре +100 °C произошла незначительная деформация корпуса камеры, качество изображения при этом не ухудшилось.
W11	-10 °C ~ +50 °C	Включена постоянно	+23 °C ~ +100 °C	65%	Камера показала стабильную работу до +100 °C включительно, искажений и потери сигнала не выявлено. Повреждений корпуса не наблюдалось.
W83R10	-35 °C ~ +50 °C	Включена постоянно	+23 °C ~ +100 °C	65%	Камера показала стабильную работу до +100 °C включительно, искажений, потери сигнала выявлено не было. Повреждений корпуса не наблюдалось.
W69R40	-35 °C ~ +50 °C	Включена постоянно	+23 °C ~ +100 °C	65%	Камера показала стабильную работу до +100 °C включительно, искажений, потери сигнала выявлено не было. Повреждений корпуса не наблюдалось.

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата	Справ. N	Перв. применен.

Изм./Лист	
N докум	
Подпись	<i>[Подпись]</i>
Дата	8.08.11
Циклограмма испытаний на воздействие пониженной температуры среды (ООО "Новые камеры")	
2	2



\* Изменения в работе оборудования, см. таблицу 2 Приложения 1  
 \*\* Испытание остановлено в связи с ограничением технических возможностей холодильного оборудования  
 \*\*\* Качество работы оборудования на каждой температурной ступени испытания указано в таблице 2  
 1 Начальные условия: температура +23°C, влажность 65%.  
 2 Видеокамеры 85H, W11 и приемо-передатчик PV-207 включены во время всего цикла.  
 3 Время входа видеокамер в рабочий режим при "холодном старте" не более 1 секунды.

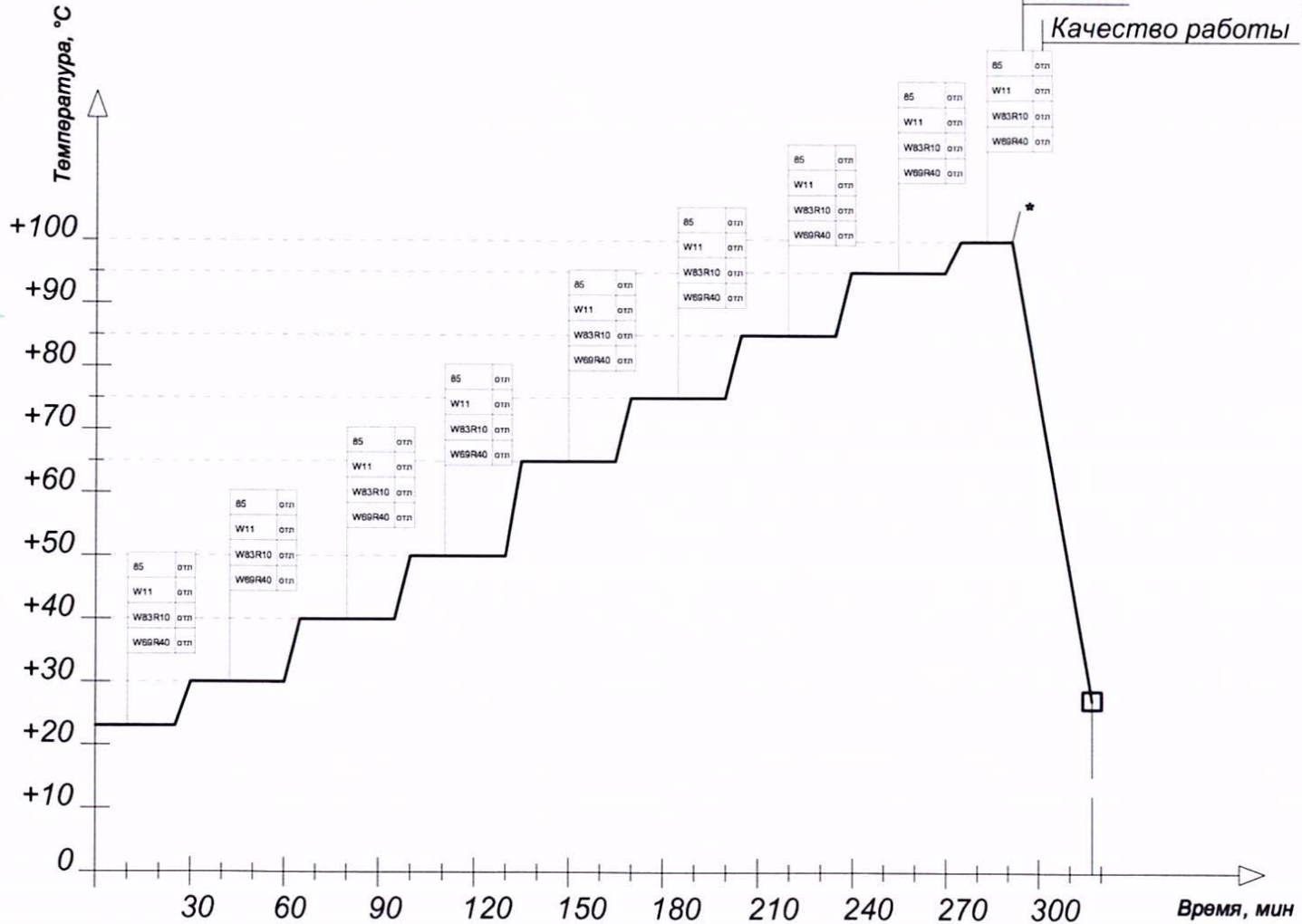
Формат А4

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата

Справ. N	Перв. применен.

Изм/Лист	№ докум	Подпись	Дата
Циклограмма испытаний на воздействие повышенной температуры среды (ООО "Новые камеры")			
1	2		

### ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫЙ РЕЖИМ ИСПЫТАНИЙ



Модель  
 Качество работы \*\*

\* Испытание остановлено в связи с деформацией корпуса камеры 85 под действием высокой температуры  
 \*\* Качество работы оборудования на каждой температурной ступени испытания указано в таблице 4  
 1 Начальные условия: температура +23°C, влажность 65%.  
 2 Видеокамеры включены во время всего цикла.

Формат А4