

 **ТЕМПЕРАТУРНЫЕ
ИСПЫТАНИЯ**
Wi-Fi-роутеры
iRZ RU10w
iRZ RU11w
iRZ RL11w





1. ОБЪЕКТ ИСПЫТАНИЙ

Мобильные роутеры:

- iRZ RU10w, ПО от 06.06.2014
- iRZ RU11w, ПО от 06.06.2014
- iRZ RL21w, ПО от 06.06.2014

2. ЦЕЛЬ ИСПЫТАНИЙ

Проверка работоспособности устройств в заявленном диапазоне рабочих температур (-20...+65 °С), определение предельных температур, при которых устройство сохраняет полную/ограниченную работоспособность.

3. МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

ООО "НПЦ "Гранат"

Россия, 194021, г. Санкт-Петербург,

Политехническая, д. 22

Тел./Факс: (812) 309-48-68

e-mail: office@npcgranat.ru

web: <http://www.npcgranat.ru/>

4. ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

18.06.2014

5. ВИД И ОБЪЕМ ИСПЫТАНИЙ

Испытания готовой продукции

Условия и место проведения испытаний: лабораторные

Вид воздействия: климатические



6. МЕТОДИКА ИСПЫТАНИЙ

ГОСТ 28199-89 Основные методы испытаний на воздействие внешних факторов. Часть 2. Испытания. Испытание А: Холод

ГОСТ 28200-89 Основные методы испытаний на воздействие внешних факторов. Часть 2. Испытания. Испытание В: Сухое тепло

Роутеры выдерживались в выключенном состоянии при заданной температуре от получаса до полутора часов в зависимости от разницы начальной и конечной температур. После подачи питания работоспособность устройств контролировалась по индикации светодиода PWR. После загрузки операционной системы основные функции устройств тестировались описанными ниже образом.


1. Работоспособность LAN проверялась загрузкой страницы web-интерфейса в браузере ноутбука. Устройство считалось работоспособным при полной загрузке и корректном отображении страницы статуса устройства.
2. Работоспособность WAN проверялась получением IP-адреса по протоколу DHCP от тестового роутера вне камеры и проверкой соединения командой ping. Устройство считалось работоспособным, если адрес был успешно получен, а команда ping получала ответы на все 60 запросов подряд с интервалом в 1 секунду.
3. Работоспособность WiFi проверялась подключением смартфона к роутеру через WiFi и отображением страницы статуса устройства. Устройство считалось работоспособным при успешном подключении смартфона по WiFi и полной загрузке и корректном отображении страницы статуса устройства.
4. Работоспособность беспроводного доступа в интернет проверялась командой ping к серверу 8.8.4.4. Устройство считалось работоспособным, если команда ping получала ответы на все 60 запросов подряд с интервалом в 1 секунду. Устройство считалось частично работоспособным, если команда ping не получала ответы на 1 или несколько запросов. Дополнительно записывались такие параметры соединения, как используемая технология передачи данных и уровень сигнала с синтетических единиц (CSQ).

Примечание. Во всех случаях команда ping выполнялась непосредственно на тестируемом устройстве через telnet-терминал.



7. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

Температура в камере, °C	RU10w				RU11w				RL11w			
	LAN	WAN	WLAN	WWAN	LAN	WAN	WLAN	WWAN	LAN	WAN	WLAN	WWAN
+70	+	+	+	13, HSUPA	+	+	+	16, WCDMA	+	+	+	20 FDD
+60	+	+	+	11, HSUPA	+	+	+	16, WCDMA	+	+	+	20 FDD
+50	+	+	+	14, HSUPA	+	+	+	16, WCDMA	+	+	+	20 FDD
+20	+	+	+	17, HSUPA	+	+	+	12, WCDMA	+	+	+	20 FDD
-20	+	+	+	17, HSUPA	+	+	+	12, WCDMA	+	+	+	20 FDD
-25	+	+	+	17, HSUPA	+	+	+	12, WCDMA	+	+	+	20 FDD
-30	+	+	+	14, UMTS	+	+	+	15, WCDMA	+	+	+	20 FDD

 - зафиксирован рост интервала ring;

 - зафиксирована потеря одного пакета ring из 60.



Рис. 1. Панель управления камерой



Рис. 2. Роутеры, размещенные в камере



Рис. 3. Вспомогательное оборудование вне камеры



8. ЗАМЕЧАНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Замечание 1.

Использование команды ping с одним сервером не гарантирует правильного результата — отсутствие ответа может быть следствием как неработоспособности устройства, так и проблем в сети. Рекомендуется использовать не менее трёх разных серверов для получения достоверного результата при проверке мобильного интернета.

Замечание 2.

Успешное выполнение команды ping на проверяемом устройстве показывает, что оно имеет доступ в интернет, но не гарантирует, что доступ в интернет есть на подключенных внешних устройствах. Рекомендуется выполнять команду ping непосредственно на внешних устройствах.

Замечание 3.

В отчёте не указаны временные интервалы ответа сервера на команду ping. Рекомендуется записывать данные интервалы, чтобы видеть как меняется поведение устройства с изменением температуры окружающей среды.

9. ВЫВОДЫ

Мобильные роутеры iRZ RU10w, RU11w, RL21w сохраняют работоспособность в заявленном диапазоне температур (-20...+65 °C). При выходе за указанные границы наблюдается частичная потеря работоспособности, проявляющаяся в увеличении времени отклика и потере части передаваемых пакетов.

10. РАБОЧАЯ ГРУППА

Коробань Д. С.

Рыков Ю.