

ShenZhen YI AN DA Electronics Co.,Ltd.

Huaqiangbei Road Jinghua mansion third 2A25, Shenzhen Futian, China. 518000

Tel: (0086) 0755-83976116 83977775

TEST REPORT ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№ MfRVC-360-1-18 from 21.12.2022

Test location:
Место проведения испытаний:

Huaqiangbei Road Jinghua mansion third 2A25, Shenzhen
Futian, China. 518000

Product name:
Наименование продукции:

Microphones for recording video cameras, not for household use,
brand "360+1°". / Микрофоны для записывающих видеокамер,
не бытового назначения, марка «360+1°».

Manufacturer:
Изготовитель:

"SHENZHEN YIANDA ELECTRONICS CO., LTD"
Huaqiangbei Road Jinghua mansion third 2A25, Shenzhen
Futian, China. 518000

Technical Regulations
Технический регламент:

Technical Regulations 020/2011 "Electromagnetic compatibility
of technical means"
TP TC 020/2011 " Электромагнитная совместимость
технических средств"

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

TEST RESULTS

Technical Regulations 020/2011 "Electromagnetic compatibility of technical means"/ TP TC
020/2011 " Электромагнитная совместимость технических средств"

NOISE EMISSION. GOST 30804.6.4-2013/ **ПОМЕХОЭМИССИЯ. ГОСТ 30804.6.4-2013**

Industrial radio interference (IRP)./ Индустриальные радиопомехи (ИРП).

The results of testing the product for compliance with the standards of industrial radio interference voltage (IRP) at network terminals in the frequency band from 0.15 MHz to 30 MHz according to GOST 30804.6.4-2013 are shown in Table 1 / Результаты испытаний изделия на соответствие нормам напряжения индустриальных радиопомех (ИРП) на сетевых зажимах в полосе частот от 0,15 МГц до 30 МГц по ГОСТ 30804.6.4-2013 приведены в таблице 1.

Test method: GOST 30805.16.2.1-2013 / Метод испытаний: ГОСТ 30805.16.2.1-2013

Impact ports: AC power supply port / Порты воздействия: Порт электропитания переменного тока.

Table 1 / Таблица 1

Measurement frequency, MHz / Частота измерений, МГц	Measured values (quasi-peak), QP, dB (mv) / Измеренные значения (квазипиковое), QP, дБ(мкВ)		Measured values (average) AV, dB (mv) / Измеренные значения (среднее) AV, дБ(мкВ)		Acceptable values of QP, dB (mv) / Допустимые значения QP, дБ(мкВ)	Acceptable values of AV, dB (MV) / Допустимые значения AV, дБ(мкВ)	Compliance with the requirements / Соответствие требованиям
	U _{max}	N,L	U _{max}	N,L			
0,2	64,33	L	-	L	79,00	66,00	C
0,45	51,76	L	-	L	79,00	66,00	C
1,56	54,89	L	-	L	73,00	60,00	C
3,37	55,64	L	-	L	73,00	60,00	C
3,6	43,46	L	-	L	73,00	60,00	C
5,1	57,79	L	-	L	73,00	60,00	C
11,29	46,19	L	-	L	73,00	60,00	C
14,89	33,62	L	-	L	73,00	60,00	C
18,91	58,75	L	-	L	73,00	60,00	C
19,85	53,73	L	-	L	73,00	60,00	C
25,12	52,81	L	-	L	73,00	60,00	C
28,21	55,69	L	-	L	73,00	60,00	C

* "N"-network terminal "neutral", "L"-network terminal "phase". The measurement of the average values of the radio interference voltage was not carried out, since the quasi-peak values do not exceed the norm for the average values./ "N"-сетевой зажим "нейтраль", "L"-сетевой зажим "фаза".

Измерение средних значений напряжения радиопомех не проводилось, так как квазипиковые значения не превышают нормы для средних значений.

The results of testing the product for compliance with the norms of the intensity of the radiated electromagnetic field in the frequency band 30-1000 MHz according to GOST 30804.6.4-2013 are shown in tables 2, 3. / Результаты испытаний изделия на соответствие нормам напряженности излучаемого электромагнитного поля в полосе частот 30-1000 МГц по ГОСТ 30804.6.4-2013 приведены в таблицах 2, 3.

Test method: GOST 30805.16.2.3-2013 / Метод испытаний: ГОСТ 30805.16.2.3-2013

Impact ports: Housing port / Порты воздействия: Порт корпуса

Table 2 (Horizontal polarization) / Таблица 2 (Горизонтальная поляризация)

Frequency MHz / Частота МГц	Measured values of the received IRP (QP) dB (mv/m) / Измеренные значения излучаемых ИРП (QP) дБ(мкВ/м)	Acceptable values of the received IRP (QP) dB (mv/m) / Допустимые значения излучаемых ИРП (QP) дБ(мкВ/м)	Compliance with the requirements / Соответствие требованиям
53,06	26,72	40	C
163,31	28,91	40	C
181,49	25,11	40	C
278,69	24,67	47	C
400,43	29,32	47	C
451,27	28,49	47	C
487,07	32,59	47	C
591,93	33,05	47	C
632,56	32,22	47	C

750,82	25,29	47	C
794,23	28,64	47	C
889,10	38,70	47	C
941,38	30,02	47	C

Table 3 (Vertical polarization) / Таблица 3 (Вертикальная поляризация)

Frequency MHz / Частота МГц	Measured values of the received IRP (QP) dB (mv/m) / Измеренные значения излучаемых ИРП (QP) дБ(мкВ/м)	Acceptable values of the received IRP (QP) dB (mv/m) / Допустимые значения излучаемых ИРП (QP) дБ(мкВ/м)	Compliance with the requirements / Соответствие требованиям
64,14	23,98	40	C
132,20	28,47	40	C
252,81	36,60	47	C
272,76	29,19	47	C
342,10	27,45	47	C
470,90	36,68	47	C
539,56	28,89	47	C
619,15	30,08	47	C
635,24	38,43	47	C
769,10	26,40	47	C
846,20	32,88	47	C
919,63	29,99	47	C
948,70	29,79	47	C

NOISE IMMUNITY. GOST 30804.6.2-2013/ ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ. ГОСТ 30804.6.2-2013

Criterion A – during the exposure and after the termination of the interference effect, the vehicle must continue to function in accordance with its intended purpose. It is not allowed to worsen the quality of functioning of the vehicle in comparison with the level of quality of functioning established by the manufacturer in relation to the use of the vehicle in accordance with the purpose, or the termination of the performance of the vehicle function. / **Критерий А** – во время воздействия и после прекращения воздействия помехи ТС должно продолжать функционировать в соответствии с назначением. Не допускается ухудшение качества функционирования ТС в сравнении с уровнем качества функционирования, установленным изготовителем применительно к использованию ТС в соответствии с назначением, или прекращение выполнения функции ТС.

Criterion B-after the termination of the interference effect, the vehicle must continue to function in accordance with its intended purpose. It is not allowed to worsen the quality of the functioning of the vehicle in comparison with the level of quality of functioning established by the manufacturer in relation to the use of the vehicle in accordance with the purpose, or the termination of the performance of the function of the vehicle./ **Критерий В** – после прекращения воздействия помехи ТС должно продолжать функционировать в соответствии с назначением. Не допускается ухудшение качества функционирования ТС в сравнении с уровнем качества функционирования, установленным изготовителем применительно к использованию ТС в соответствии с назначением, или прекращение выполнения функции ТС.

Criterion C-temporary termination of the vehicle function is allowed, provided that the function is self-restoring or can be restored using control operations performed by the user. / **Критерий С** – допускается временное прекращение выполнения функции ТС при условии, что функция является самовосстанавливаемой или может быть восстановлена с помощью операций управления, выполняемых пользователем.

Resistance to electrostatic discharges. / Устойчивость к электростатическим разрядам.

The results of testing the product for compliance with the requirements of resistance to electrostatic discharges according to GOST 30804.6.2-2013 under test effects according to GOST 30804.4.2-2013, direct exposure to ESR contact, air discharge and indirect exposure to ESR contact discharge are shown in Table 4. / Impact ports: housing, control buttons, horizontal and vertical connection plates. / Результаты испытаний изделия на соответствие требованиям устойчивости к электростатическим разрядам по ГОСТ 30804.6.2-2013 при испытательных воздействиях по ГОСТ 30804.4.2-2013 прямое воздействие ЭСР контактный, воздушный разряд и непрямое воздействие ЭСР контактный разряд приведены в таблице 4.

Порты воздействия: корпус, кнопки управления, горизонтальные и вертикальные пластины связи.

Table 4 / Таблица 4

Type of interference / Вид помехи	Voltage, kV / Напряжение, кВ	The number of Impacts / Количество воздействий	The required quality of functioning / Требуемое качество функционирования	The result of Compliance/ Результат соответствия
Contact discharge / Контактный разряд	4	10-положит. 10-отрицат.	B	C

Air discharge / Воздушный разряд	8	10-положит. 10-отрицат.	B	C
----------------------------------	---	----------------------------	---	---

Resistance to nanosecond pulse interference of the NIP./ Устойчивость к наносекундным импульсным помехам НИП.

The results of testing the product for compliance with the requirements of resistance to nanosecond pulse interference (NIP) according to GOST 30804.6.2-2013 under test effects according to GOST 30804.4.4-2013 are given in Table 5. / Результаты испытаний изделия на соответствие требованиям устойчивости к наносекундным импульсным помехам (НИП) по ГОСТ 30804.6.2-2013 при испытательных воздействиях по ГОСТ 30804.4.4-2013 приведены в таблице 5.

Impact ports: AC power supply port./ Порты воздействия: Порт электропитания переменного тока.

Table 5/ Таблица 5

Type of interference/ Вид помехи	Voltage pulse amplitude kV ±10% / Амплитуда импульса напряжения кВ ±10%	Required quality of functioning / Требуемое качество функционирования	The result of Compliance/ Результат соответствия
Nanosecond pulse interference NIP / Наносекундные импульсные помехи НИП	±2,0	B	C

Resistance to conductive interference induced by radio frequency fields in the frequency band from 0.15 to 80 MHz. / Устойчивость к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными полями в полосе частот от 0,15 до 80 МГц.

The results of testing the product for compliance with the requirements of resistance to conductive interference induced by radio frequency fields according to GOST 30804.6.2-2013 under test effects according to STB IEC 61000-4-6-2011 are shown in Table 6 / Результаты испытаний изделия на соответствие требованиям устойчивости к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными полями по ГОСТ 30804.6.2-2013 при испытательных воздействиях по СТБ IEC 61000-4-6-2011 приведены в таблице 6.

Impact ports: AC power supply port./ Порты воздействия: Порт электропитания переменного тока.

Table 6 / Таблица 6

Type of interference/ Вид помехи	The frequency band of the impact, MHz / Полоса частот воздействия, МГц	The level of the test voltage, V (dB/mv) / Уровень испытательного напряжения, В (дБ/мкВ)	Required quality of functioning / Требуемое качество функционирования	The result of Compliance/ Результат соответствия
Conductive interference induced by radio frequency electromagnetic fields. AM-80%, 1 kHz / Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями. AM-80%, 1кГц	0,15 - 47, 68 - 80	10(140)	A	C
	47 - 68	3(130)	A	C

Resistance to radio frequency electromagnetic field. / Устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю.

The results of testing the product for compliance with the requirements of resistance to radio-frequency electromagnetic field in the frequency band from 80 to 1000 MHz according to GOST 30804.6.2-2013 with test effects according to GOST 30804.4.3-2013 are shown in Table 7. / Результаты испытаний изделия на соответствие требованиям устойчивости к радиочастотному электромагнитному полю в полосе частот от 80 до 1000 МГц по ГОСТ 30804.6.2-2013 при испытательных воздействиях по ГОСТ 30804.4.3-2013 приведены в таблице 7.

Impact port: Housing port / Порт воздействия: Порт корпуса

Table 7 Таблица 7

Type of interference/ Вид помехи	The frequency band of the impact, MHz / Полоса частот воздействия, МГц	Test field strength, V / m (dB / mv/m) / Напряженность испытательного поля, В/м (дБ/мкВ/м)	Required quality of functioning / Требуемое качество функционирования	The result of Compliance/ Результат соответствия
Radio frequency electromagnetic field. AM -80%, 1 kHz / Радиочастотное электромагнитное поле.	80 -1000*	10(140)	A	C
	1400 - 2000	3(130)	A	C
	2000 - 2700	1(120)	A	C

AM -80%, 1 кГц			
----------------	--	--	--

* Excluding the broadcasting bands 87-108, 174-230 and 470-790 MHz, where the electric field strength should be 3 V / m. / *Исключая радиовещательные диапазоны 87-108, 174-230 и 470-790 МГц, где напряженность электрического поля должна быть 3 В/м.

Resistance to high-energy microsecond pulse interference. / Устойчивость к микросекундным импульсным помехам большой энергии.

The results of testing the product for compliance with the requirements of resistance to high-energy microsecond pulse interference (MIP) according to GOST 30804.6.2-2013 under test effects according to STB IEC 61000-4-5-2006 are shown in Table 8. / Результаты испытаний изделия на соответствие требованиям устойчивости к микросекундным импульсным помехам (МИП) большой энергии по ГОСТ 30804.6.2-2013 при испытательных воздействиях по СТБ МЭК 61000-4-5-2006 приведены в таблице 8.

Impact ports: AC power supply port. / Порты воздействия: Порт электропитания переменного тока.

Table 8 / Таблица 8

Type of interference/ Вид помехи	Voltage pulse amplitude kV ±10% / Амплитуда импульса напряжения кВ ±10%	Required quality of functioning / Требуемое качество функционирования	The result of Compliance/ Результат соответствия
MIP according to the "wire-to-wire" scheme / МИП по схеме "провод – провод"	±1,0	B	C
MIP according to the "wire-ground" scheme / МИП по схеме "провод – земля"	±2,0	B	C

Resistance to dynamic changes in the power supply voltage. / Устойчивость к динамическим изменениям напряжения электропитания.

The results of testing the product for compliance with the requirements of resistance to dynamic changes in the power supply voltage according to GOST 30804.6.2-2013 under test effects according to GOST 30804.4.11-2013 are shown in Table 9. / Результаты испытаний изделия на соответствие требованиям устойчивости к динамическим изменениям напряжения электропитания по ГОСТ 30804.6.2-2013 при испытательных воздействиях по ГОСТ 30804.4.11-2013. приведены в таблице 9.

Impact ports: AC power supply port. / Порты воздействия: Порт электропитания переменного тока.

Table 9 / Таблица 9

Type of dynamic changes in the voltage of the power supply network / Вид динамических изменений напряжения сети электропитания	Testing effect / Испытательное воздействие			Required quality of functioning / Требуемое качество функционирования	The result of Compliance/ Результат соответствия
	Test voltage in % of Gnom / Испытательное напряжение в % от $U_{ном}$	The amplitude of dynamic voltage changes in % of Gnom / Амплитуда динамических изменений напряжения в % от $U_{ном}$	Duration of dynamic voltage changes, periods / Длительность динамических изменений напряжения, периоды		
Voltage dips / Провалы напряжения	0	100	1	B	C
	40	60	10	C	C
	70	30	25	C	C
Voltage interrupts / Прерывания напряжения	0	100	250	C	C

* Voltage changes at zero crossing / Изменения напряжения при пересечении нуля.

Resistance to the magnetic field of industrial frequency. / Устойчивость к магнитному полю промышленной частоты.

The results of testing the product for compliance with the requirements of resistance to an industrial frequency magnetic field according to GOST 30804.6.2-2013 under test effects according to STB IEC 61000-4-8-2011 are given in Table 10. / Результаты испытаний изделия на соответствие требованиям устойчивости к магнитному полю промышленной частоты по ГОСТ 30804.6.2-2013 при испытательных воздействиях по СТБ ИЕС 61000-4-8-2011 приведены в таблице 10.

Impact port: The port of the case. / Порт воздействия: Порт корпуса.

Table 10 Таблица 10

Type of impact / Вид воздействия	Test level / Испытательный уровень	Required quality of functioning / Требуемое	The result of Compliance/ Результат
----------------------------------	------------------------------------	---	-------------------------------------

Данный протокол касается только образца, подвергнутого испытаниям

Страница 5 из 6

		качество функционирования	соответствия
Industrial frequency magnetic field (MPPF) / Магнитное поле промышленной частоты (МППЧ)	30A/m, 50Гц	A	C

CONCLUSION/ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

The verified sample corresponds to Technical Regulations 020/2011 "Electromagnetic compatibility of technical means" / Проверенные образцы соответствуют ТР ТС 020/2011 " Электромагнитная совместимость технических средств".

