

ПРОТОКОЛ

измерения характеристик детектора тепловизионного

Детектор тепловизионный ДТ2-1
ЕАНГ.468424.001-01

Заказчик:	АО «ПО «УОМЗ»
Договор:	19-2020/051 от 23.09.2020
Методика измерений:	Руководство по эксплуатации стенда ИС1 ЕАНГ.411711.007РЭ

Номер изделия:

Заводской номер МКС:

Заводской номер фотоприемника:

Приложение: Копия протокола

ОТК/Ф.И.О	Подпись/штамп	Дата составления

Параметры / Режим измерений

Детектор тепловизионный ДТ2-1
ЕАНГ.468424.001-01

Изд. №

Параметр	Допустимое значение	Установленное значение	Примечание
<i>Режимные параметры</i>			
Тактовая частота, МГц	от 1 до 10	5.0	
Время интегрирования, мкс	20	20	
Деселекция	Разрешена/Запрещена	Разрешена	
Условия измерений – температура, °С: – влажность, %: – давление, кПа:	НКУ	21.0 75.0 103.0	
<i>Питающие напряжения, В</i>			
VDDA	(5 ± 0.1)	5	
VDDD	(5 ± 0.1)	5	
X1	(24 ± 2)	24	
<i>Температура охлаждаемой зоны, К</i>			
t _{охл}	от 100 до 145		

Для режима ВЗН с ёмкостью 0.2 и прямым направлением сканирования			
<i>Режимозадающие напряжения, В</i>			
VR0	от 0 до 2.5		
VVA	от 0 до 2.1		
UC	от 3.0 до 5.0		
VU4	от 3.0 до 5.0		
Для режима ВЗН с ёмкостью 0.2 и обратным направлением сканирования			
<i>Режимозадающие напряжения, В</i>			
VR0	от 0 до 2.5		
VVA	от 0 до 2.1		
UC	от 3.0 до 5.0		
VU4	от 3.0 до 5.0		
Для режима BYPASS [4] с ёмкостью 0.2			
<i>Режимозадающие напряжения, В</i>			
VR0	от 0 до 2.5		
VVA	от 0 до 2.1		
UC	от 3.0 до 5.0		
VU4	от 3.0 до 5.0		

Результаты

Детектор тепловизионный ДТ2-1 ЕАНГ.468424.001-01	Изд. №
---	--------

Детектор тепловизионный ДТ2-1 ЕАНГ.468424.001-01	Изд. №
---	--------

Параметр	Допустимое значение	Режим		
		ВЗН. 0.2. Прямое	ВЗН. 0.2. Обратное	ВУПАСС [4]. 0.2
Средний шум по ФПУ, Шум _{ср} , мВ	–			
ЭШРТ (t[30-40]°C, 128 отсчетов), мК	Не более 30			
Примечание – Результаты приведены с учётом убранных дефектов.				

[illegible]

Результаты испытаний

Детектор тепловизионный ДТ2-1
ЕАНГ.468424.001-01

Изд. №

№ п/п	Проверяемая Характеристика	Условия	Параметр	Допустимое значение	Результат	Соотв./ Не соотв.	Примечание
1	Потребляемая мощность	Т _{о.с.} 21°С	Максимальная потребляемая мощность до выхода на режим криостатирования	<25 Вт			
			Максимальная потребляемая мощность в режиме криостатирования	<7.5 Вт			
		Т _{о.с.} -50°С	Максимальная потребляемая мощность до выхода на режим криостатирования	<25 Вт			
			Максимальная потребляемая мощность в режиме криостатирования	<12 Вт			
		Т _{о.с.} 60°С	Максимальная потребляемая мощность до выхода на режим криостатирования	<25 Вт			
			Максимальная потребляемая мощность в режиме криостатирования	<12 Вт			
2	Время выхода на режим криостатирования	Т _{о.с.} 21°С	—	< 3 мин 30 с			
		Т _{о.с.} -50°С	—	< 4 мин 00 с			
		Т _{о.с.} 60°С	—	< 4 мин 00 с			
3	Шум каналов	ВЗН	Температура АЧТ (303 К)	< 2*Шум _{ср}	График 1	—	Ёмкость 0.2 /Направление прямое
				< 2*Шум _{ср}	График 2	—	Ёмкость 0.2 /Направление обратное
		BYPASS		—	График 3	—	Строка № 4
4	ЭШРТ	ВЗН	Температура АЧТ (303 К – 313К)	< 50 мК	График 4	—	Ёмкость 0.2 /Направление прямое
				< 50 мК	График 5	—	Ёмкость 0.2 /Направление обратное
		BYPASS		—	График 6	—	Строка № 4

Результаты испытаний

Детектор тепловизионный ДТ2-1
ЕАНГ.468424.001-01

Изд. №

№ п/п	Проверяемая Характеристика	Условия	Параметр	Допустимое значение	Результат	Соотв./ Не соотв.	Примечание
5	Распределение дефектов		Количество каналов с 1 дефектным фотодиодом	–			
			Количество каналов с 2 дефектными фотодиодами	–			
			Количество каналов с более чем 2-мя дефектными фотодиодами	0 шт			
			Общее количество дефектов по фотоприемнику	< 12 шт			

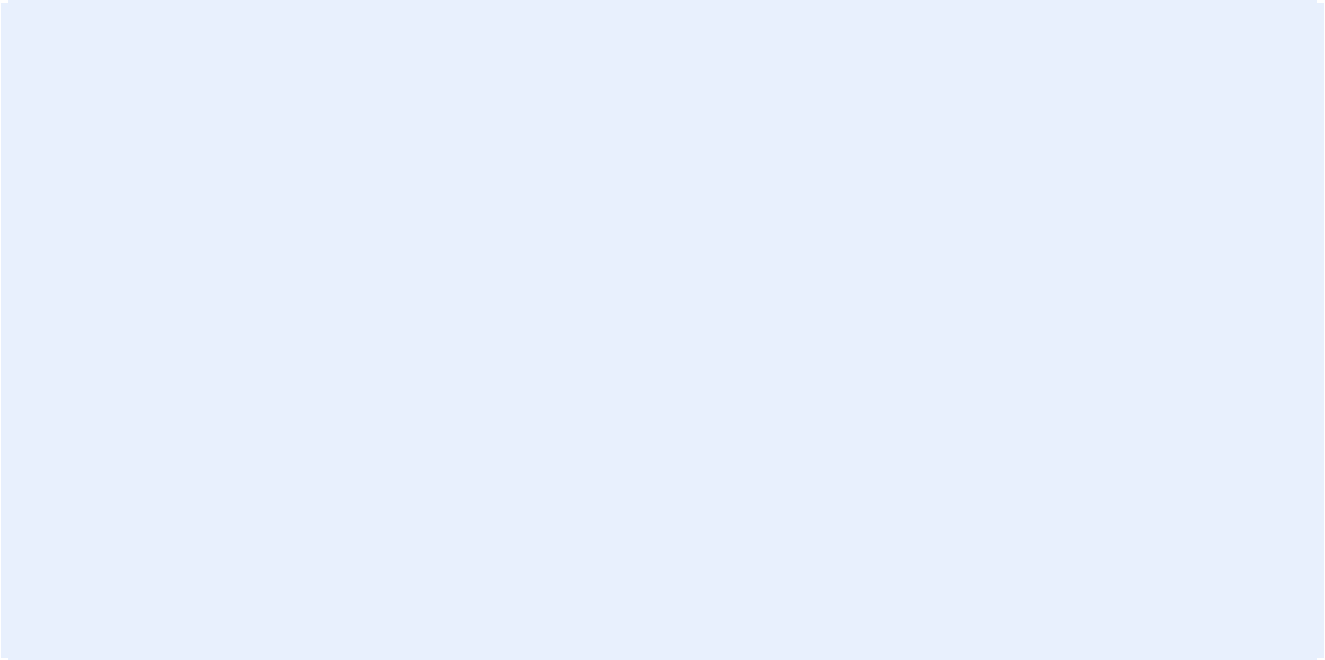
Графики измерений

Детектор тепловизионный ДТ2-1
ЕАНГ.468424.001-01

Изд. №

Шум (СКО) – График 1

ВЗН/0.2/прямое



Параметр	Значение
Деселектировано элементов	
Температура АЧТ	303 К
Среднее значение шума по фотоприемнику (Шум _{ср})	
Количество дефектных каналов (Шум > 2*Шум _{ср})	
Примечание – Результаты приведены с учётом убранных дефектов.	

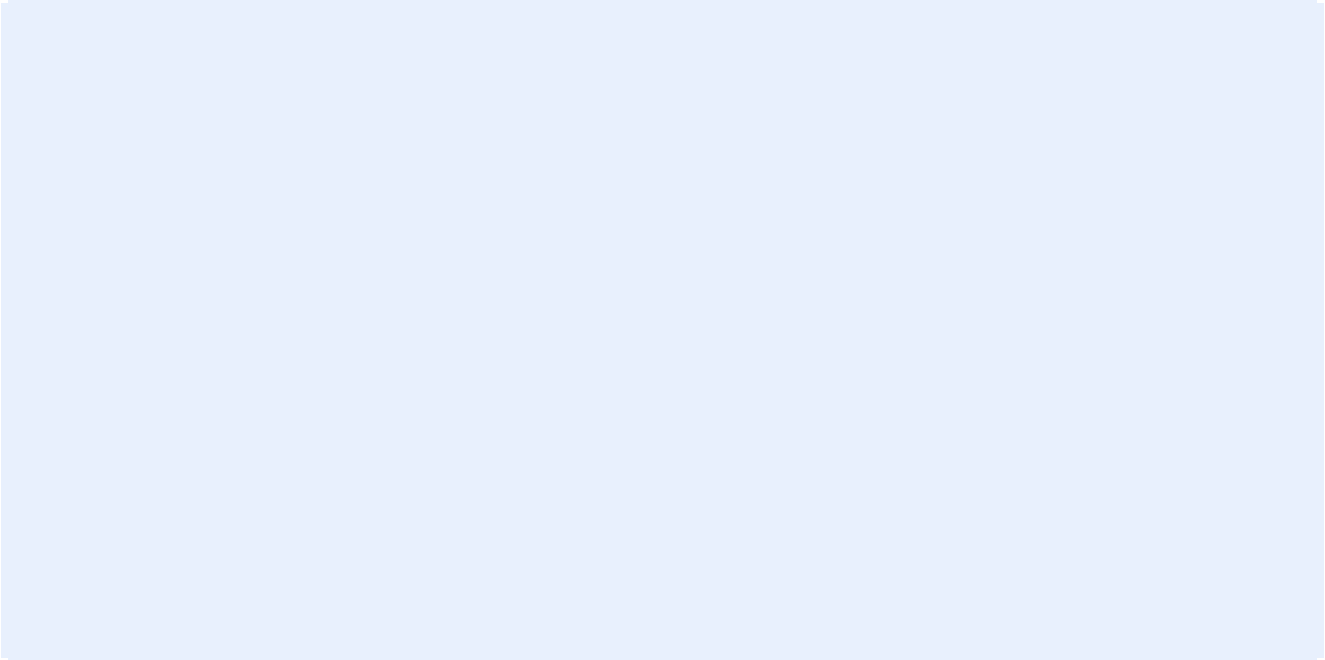
Графики измерений

Детектор тепловизионный ДТ2-1
ЕАНГ.468424.001-01

Изд. №

Шум (СКО) – График 2

ВЗН/0.2/обратное



Параметр	Значение
Деселектировано элементов	
Температура АЧТ	303 К
Среднее значение шума по фотоприемнику (Шум _{ср})	
Количество дефектных каналов (Шум > 2*Шум _{ср})	
Примечание – Результаты приведены с учётом убранных дефектов.	

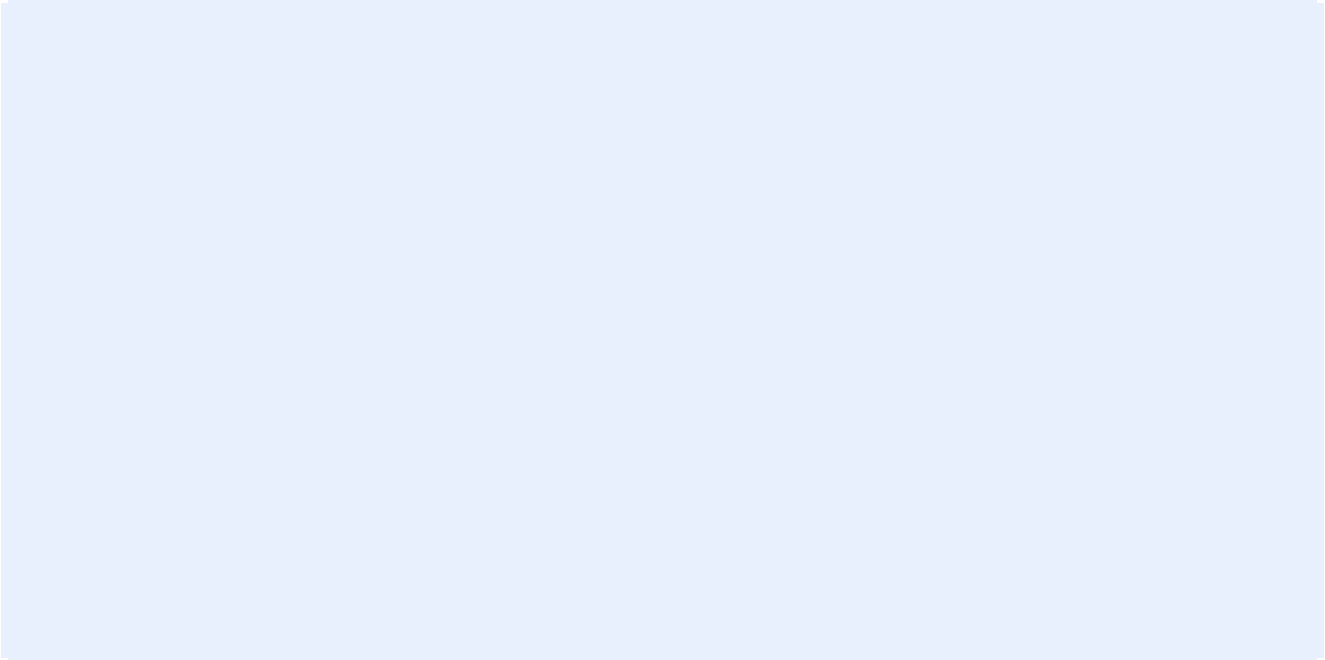
Графики измерений

Детектор тепловизионный ДТ2-1
ЕАНГ.468424.001-01

Изд. №

Шум (СКО) – График 3

ВYPASS/Строка № 4



Параметр	Значение
Деселектировано элементов	
Температура АЧТ	303 К
Среднее значение шума по фотоприемнику (Шум _{ср})	
Примечание – Результаты приведены с учётом убранных дефектов.	

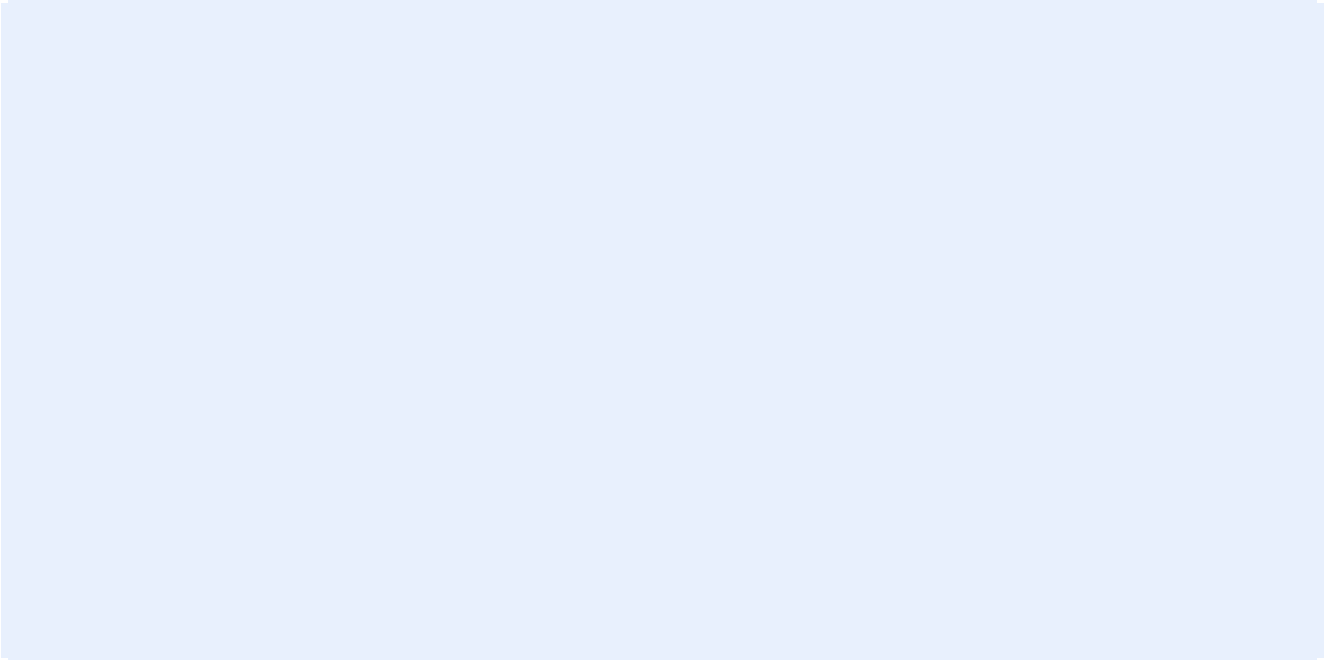
Графики измерений

Детектор тепловизионный ДТ2-1
ЕАНГ.468424.001-01

Изд. №

ЭШРТ – График 4

ВЗН/0.2/прямое



Параметр	Значение
Деселектировано элементов	
Температура АЧТ	303 К – 313 К
Среднее значение ЭШРТ по фотоприемнику	
Количество дефектных каналов (> 50мК)	
Примечание – Результаты приведены с учётом убранных дефектов.	

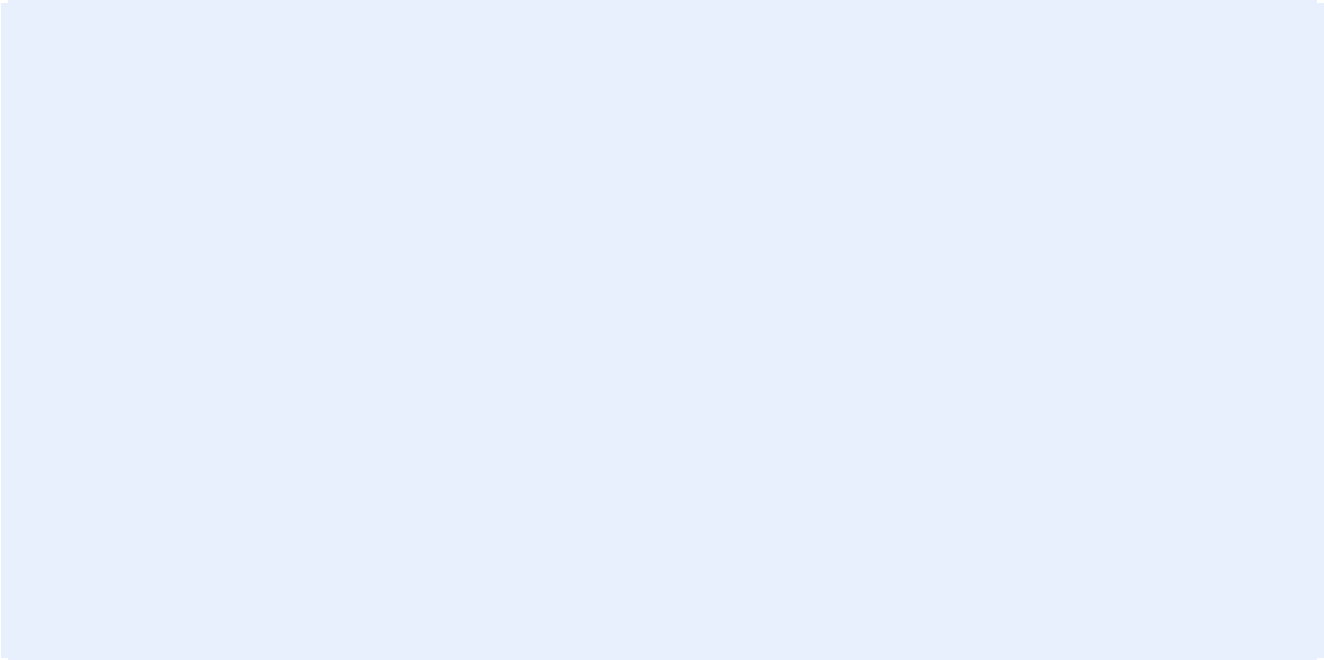
Графики измерений

Детектор тепловизионный ДТ2-1
ЕАНГ.468424.001-01

Изд. №

ЭШРТ – График 5

ВЗН/0.2/обратное



Параметр	Значение
Деселектировано элементов	
Температура АЧТ	303 К – 313 К
Среднее значение ЭШРТ по фотоприемнику	
Количество дефектных каналов (> 50мК)	
Примечание – Результаты приведены с учётом убранных дефектов.	

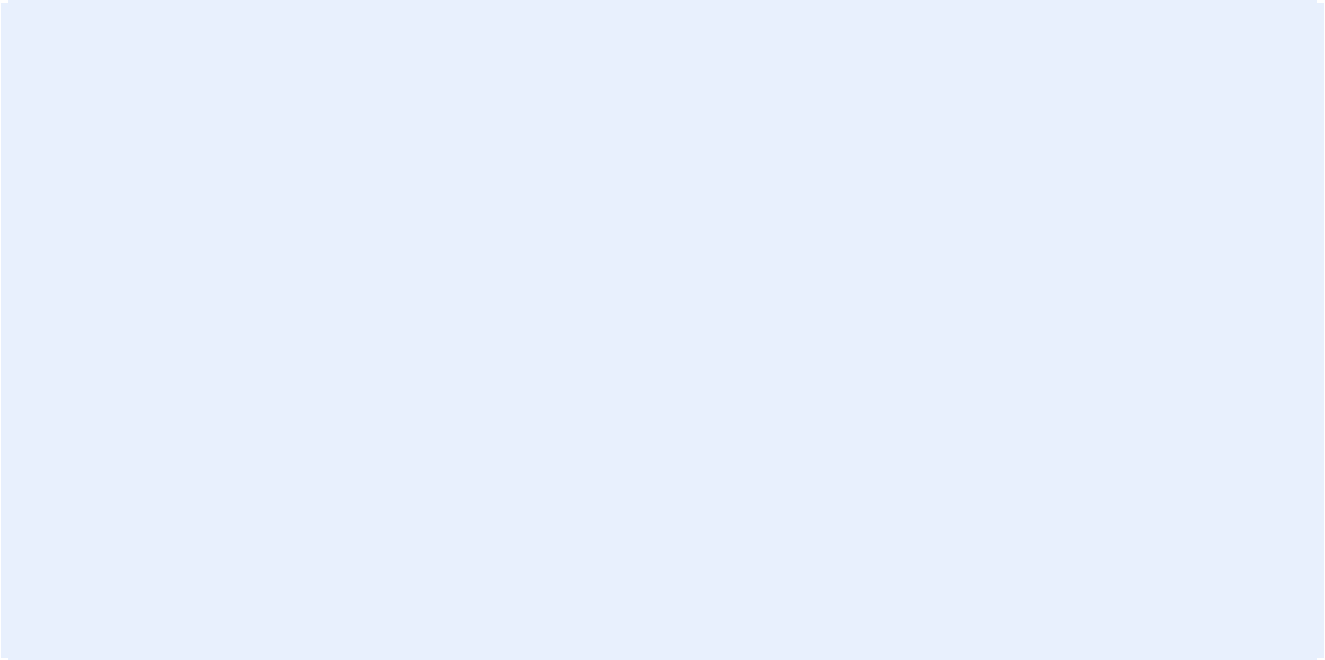
Графики измерений

Детектор тепловизионный ДТ2-1
ЕАНГ.468424.001-01

Изд. №

ЭШРТ – График 6

ВYPASS/Строка № 4



Параметр	Значение
Деселектировано элементов	
Температура АЧТ	303 К – 313 К
Среднее значение ЭШРТ по фотоприемнику	
Примечание – Результаты приведены с учётом убранных дефектов.	