

ООО «Группа промышленных технологий»

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

\_\_\_\_\_ К.Н. Мигун

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

**УЗЕЛ ПЕЧАТНЫЙ И2**

**Программа и методика испытаний**

**ГРЛМ.469235.001ПМ**

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

2021



Настоящая программа и методика предназначена для проведения приемочных испытаний узла печатного И2 ГРЛМ.469235.001 и устанавливает:

- цель приемочных испытаний;
- объем, последовательность, условия и методику проведения испытаний;
- критерии оценки соответствия изделия предъявляемым к нему требованиям;
- состав оборудования, приборов и материалов, необходимых для проведения испытаний;
- номенклатуру и содержание отчетной документации, оформляемой после завершения приемочных испытаний.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ГРЛМ.469235.001ПМ					Лист
										3
0	Нов.									
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

## 1 Общие положения

1.1 Настоящая программа и методика (ПМ) распространяется на узел печатный И2 ГРЛМ.469235.001 (далее – устройство).

1.2 Устройство предназначено для подключения к корпусной видеокамере серии GVBC внешних кабелей с интерфейсами Ethernet 10/100 Мбит/с и RS-485.

1.3 Целью испытаний является проверка и подтверждение функциональных возможностей, механических и электрических характеристик устройства.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
0	Нов.				ГРЛМ.469235.001ПМ					Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						4



- мышь.

2.7 При проведении приемочных испытаний должны использоваться приборы и средства измерений, имеющие действующие свидетельства о поверке.

2.8 Средства измерений и тестовое оборудование, предназначенное для проведения испытаний указаны в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование средств измерений и тестового оборудования	Предназначение и основные метрологические характеристики
1	Мультиметр цифровой	Контроль подачи напряжения питания на видеокамеру. Постоянное напряжение 600В – 0,1мВ. постоянный ток 10А – 1 мА
2	Термогигрометр testo 608-H1	Контроль текущих значений микроклимата. Диапазоны измерений температура °С -20 ... +50, влажность % ОВ +10 ... +95 %
3	Штангенциркуль ШЦ-I-250-0.05	Контроль линейных размеров. Диапазон 0-250 мм
4	Линейка измерительная	Контроль линейных размеров. Диапазон 0-1000 мм
5	Испытательный стенд	Обеспечение проведения функциональных испытаний
6	АРМ (Рабочая станция)	Контроль процесса функциональных испытаний, документирование результатов испытаний
7	Лампа лупа «Intertek»	Контроль микроповреждений

2.9 Устройство считают выдержавшим проверку, если в ходе проверок выполнялись требования, установленные соответствующими пунктами настоящей методики.

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

### 3 Требования безопасности

3.1 При подготовке к проведению испытаний необходимо все электрические соединения производить только при отключенном электропитании.

3.2 Испытания должны проводить квалифицированные сотрудники, освоившие работу с узлом печатным И2, а также с используемыми приборами и тестовым оборудованием.

3.3 Персонал, производящий операции испытаний, должен иметь "Удостоверения о проверке знаний ПТЭ и ПТБ электроустановок до 1000 В" с квалификационной группой не ниже II.

Инв. № подл.	Подп. и дата				Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.
0	Нов.				ГРЛМ.469235.001ПМ			Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				7

## 4 Объем испытаний

4.1 Испытания устройства проводить в объеме и последовательности, определенных таблицей 2. Допускается изменять порядок проведения отдельных проверок по решению комиссии.

Таблица 2 - Объем испытаний и рекомендуемая последовательность проверок

Наименование испытаний, проверок или проверяемых показателей	Пункт ПМ	Подразделение, проводящее проверку
<b>Проверка механических характеристик</b>		
Визуальный осмотр	5.1.2	ОТК
Маркировка	5.1.3	ОТК
Контроль отсутствия посторонних предметов	5.1.4	ОТК
Габаритные размеры	5.1.5	ОТК
<b>Функциональные испытания</b>		
Проверка интерфейса Ethernet 10/100 Мбит/сек	5.2.2.2	НИОКР
Проверка интерфейса RS-485	5.2.2.3	НИОКР

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						Лист
0	Нов.				ГРЛМ.469235.001ПМ					8
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						



## 5 Методы испытаний

## 5.1 Проверка механических характеристик

5.1.1 Провести визуальный осмотр сборки устройства на соответствие спецификации ГРЛМ.469235.001, сборочному чертежу ГРЛМ.469235.001СБ.

Внешний вид устройства приведен на рисунке 1.

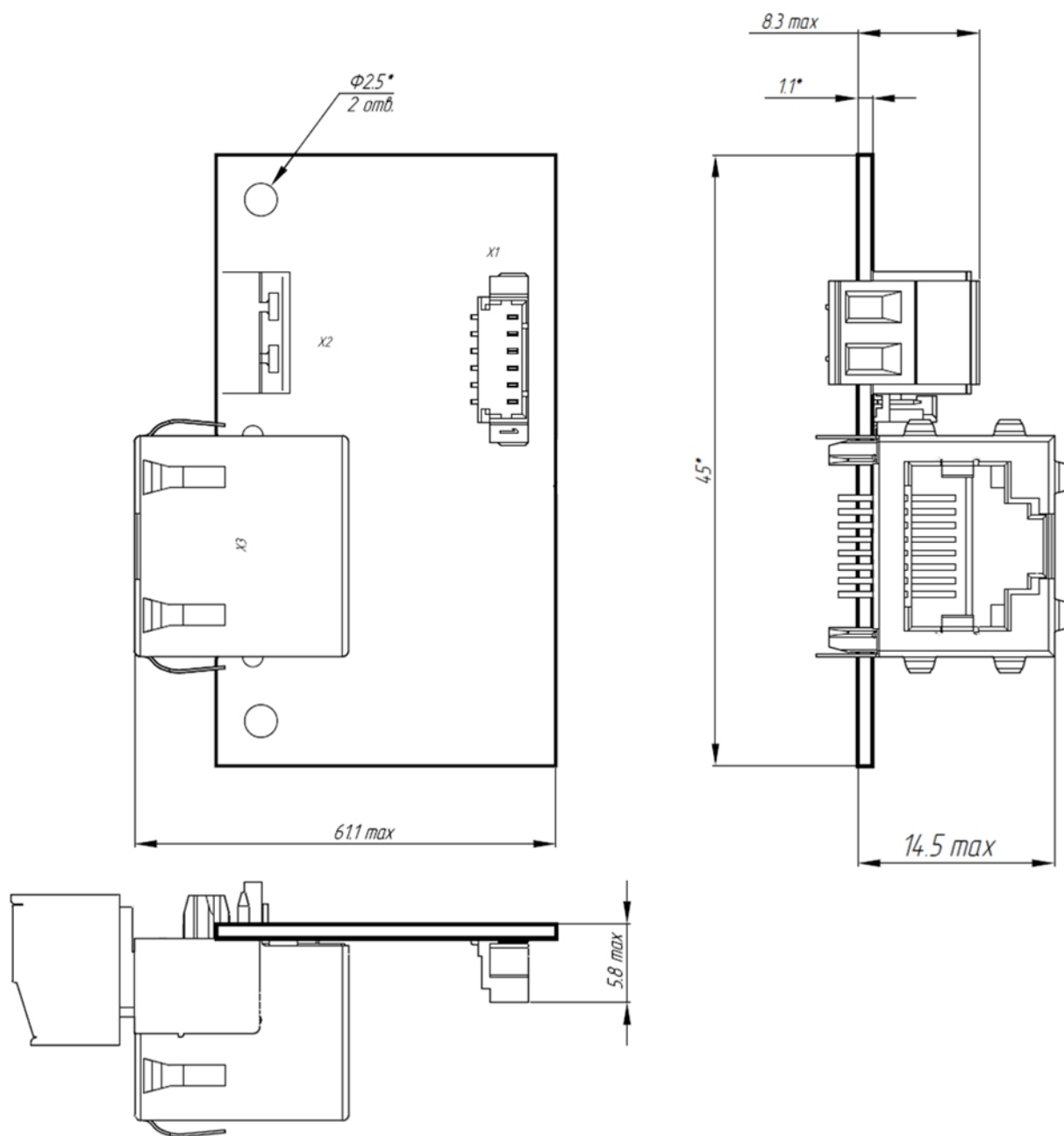


Рисунок 1

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Рисунок 1

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

0	Нов.			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ГРЛМ.469235.001ПМ

Лист
9

5.1.2 Провести осмотр устройства:

- интерфейсные разъемы, печатная плата не должны иметь механических повреждений и нарушения лакокрасочного покрытия;
- стыковка разъемов не должна требовать значительных физических усилий.

5.1.3 Проверить маркировку путем сличения маркировки на устройстве с указаниями КД. Маркировка не должна допускать разночтения.

5.1.4 Проконтролировать отсутствие посторонних предметов и металлической стружки на печатной плате устройства.

5.1.5 Проверить соответствие габаритных размеров устройства, указанных на сборочном чертеже ГРЛМ.469235.001СБ.

5.2 Функциональные испытания

5.2.1 Подготовка к функциональным испытаниям

5.2.1.1 Установить испытываемое устройство в тестовую корпусную видеокамеру серии GVBC.

5.2.1.2 Подключить АРМ и испытываемое устройство к коммутатору PoE испытательного стенда.

5.2.2 Проведение функциональных испытаний

5.2.2.1 Включить электропитание коммутатора PoE испытательного стенда.

5.2.2.2 Проверку интерфейса Ethernet 10/100 Мбит/сек выполнить в следующем порядке:

- сконфигурировать порт коммутатора PoE, подключенный к испытываемому устройству, для подачи питания на видеокамеру;

- проверить подачу электропитания на видеокамеру, возможность передачи видеоизображений, информации управления и мониторинга.

Изделие считается выдержавшим проверку, если питание на видеокамеру подано, с видеокамеры на АРМ передается видеоизображение, имеется возможность управления видеокамерой и мониторинга ее состояния.

5.2.2.3 Проверку интерфейса RS-485 выполнить в следующем порядке:

- подключить к USB-порту АРМ преобразователь интерфейса USB - RS-485;

- подключить порт RS-485 испытываемого устройства к АРМ через преобразователь интерфейса;

- сконфигурировать ПО «GIT-Video SURV» для управления видеокамерой через USB порт, к которому подключено испытываемое устройство;

- проверить возможность управления видеокамерой и мониторинга ее состояния через интерфейс RS-485 испытываемого устройства.

Изделие считается выдержавшим проверку, если имеется возможность управления видеокамерой и мониторинга ее состояния.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ГРЛМ.469235.001ПМ					Лист
										10
0	Нов.									
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

## 6 Отчетность

6.1 По результатам приемочных испытаний устройства составляется протокол испытаний о соответствии / не соответствии испытанного устройства КД и требованиям настоящей методики.

Рекомендуемая форма протокола испытаний приведена в Приложении 1.

Инв. № подл.	Подп. и дата				Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	
0	Нов.				ГРЛМ.469235.001ПМ				Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					11

# Приложение 1

(рекомендуемое)

## Протокол

### приемочных испытаний

№ \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

1. Объект испытаний: опытный образец узла печатного И2 ГРЛМ.469235.001  
зав. № \_\_\_\_\_

2. Место проведения испытаний:

Испытания на соответствие механическим характеристикам: ООО «Группа  
индустриальных технологий», Московская область, г. Подольск, деревня Коледино,  
ул. Троицкая, д. 1г, стр.1. Испытания проведены « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_.

Функциональные испытания: ООО «Группа индустриальных технологий»,  
г. Москва, просп. Вернадского, д. 94, корп. 5, 5-я секция. Испытания проведены  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_.

3. Условия проведения испытаний: температура окружающего воздуха: \_\_\_\_\_ °С,  
относительная влажность воздуха: \_\_\_\_\_.

4. Средства испытаний:

- тестовая корпусная видеокамера серии GVBC – 1 компл.;
- коммутатор PoE – 1 шт.;
- преобразователь интерфейса USB - RS-485 – 1 шт.
- рабочая станция с установленным ПО «GIT-Video SURV» – 1 компл.

5. Подготовка к проведению испытаний

Для проведения функциональных испытаний изделие установлено на  
соответствующее место в тестовую корпусную видеокамеру серии GVBC испытательного  
стенда. Используя программное обеспечение «GIT-Video SURV», установленное на  
технологический компьютер, сконфигурирована работа тестовой видеокамеры.

6. Методика проведения испытаний:

Испытания проведены в соответствии с «Программой и методикой испытаний»  
ГРЛМ.469235.001ПМ.

7. Результаты испытаний

Результаты испытаний приведены в таблице 1.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ГРЛМ.469235.001ПМ					Лист
										12
					0	Нов.				
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

Таблица 1

№ п/п	Наименование испытаний, проверок	Контрольный результат испытаний, проверок	Заключение о соответствии
<b>Проверка механических характеристик</b>			
1	Визуальный осмотр	Внешний вид соответствует требованиям КД ГРЛМ.469235.001. Механических повреждений нет.	
2	Маркировка	Маркировка нанесена в соответствии с указаниями КД ГРЛМ.469235.001.	
3	Контроль отсутствия посторонних предметов	Посторонние предметы, металлическая стружка на печатной плате устройства отсутствуют.	
4	Габаритные размеры	Габаритные размеры соответствуют требованиям КД ГРЛМ.469235.001.	
<b>Функциональные испытания</b>			
5	Проверка интерфейса Ethernet 10/100 Мбит/сек	На видеокамеру подано электропитание, с видеокамеры на АРМ передается видеоизображение, имеется возможность управления видеокамерой и мониторинга ее состояния.	
6	Проверка интерфейса RS-485	Имеется возможность управления видеокамерой и мониторинга ее состояния через интерфейс RS-485.	

## 8. Выводы по результатам испытаний

8.1 Рабочая группа провела проверку соответствия опытного образца узла печатного И2 ГРЛМ.469235.001 зав. № \_\_\_\_\_ требованиям конструкторской документации и «Программы и методики испытаний» ГРЛМ.469235.001ПМ и признала его **соответствующим/несоответствующим** (нужное подчеркнуть) указанным требованиям.

## 8.2 Выявлены несоответствия:

---



---



---

## 9. Рекомендации:

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Члены рабочей группы:

(ФИО)

(подпись)

(дата)

(ФИО)

(подпись)

(дата)

(ФИО)

(подпись)

(дата)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						Лист
										14
					0	Нов.				ГРЛМ.469235.001ПМ
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

0	Ное.			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

**ГРЛМ.469235.001ПМ**