



**АО «СКТБ КОЛЬЦОВА»**

АО «СКТБ Кольцова»  
198095, г. Санкт-Петербург,  
ул. Маршала Говорова, 29,  
лит. «О», 4 этаж.  
e-mail: [mail@koltsov-kb.ru](mailto:mail@koltsov-kb.ru)  
Тел./Факс: +7(812) 448-69-17

# **ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ**

**Клавиатура универсальная УКЛ-87**

## 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Клавиатура универсальная УКЛ-87 НГТП.467143.169 (далее – изделие) предназначена для быстрого набора текстов и передачи универсальных управляющих команд.

1.2 Основные преимущества:

- интерфейс USB, USB HID Keyboard;
- регулируемая подсветка клавиш;
- индикатор состояния клавиши CAPS LOCK;
- соответствие требованиям ГОСТ РВ 0020-39.304-2019 (группы исполнения 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.1.1, 2.1.2, 2.3.1, 2.3.2, 2.3.3);
- высокая степень защиты оболочки изделия;
- встраиваемое исполнение.

1.3 Внешний вид изделия (исполнение УКЛ-87.XXX1, где X – произвольное значение согласно расшифровке условного обозначения) приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний вид изделия<sup>1)</sup>

## 2 НАИМЕНОВАНИЕ И ОБОЗНАЧЕНИЕ

2.1 Обозначение изделия для заказа и внесения в конструкторскую документацию:

**«Клавиатура универсальная УКЛ-87.XXXX НГТП.467143.169 ТУ**, где XXXX – в соответствии с расшифровкой условного обозначения.

<sup>1)</sup> Внешний вид исполнений отличается наличием и типом устройства управления курсором.

2.2 Расшифровка условного обозначения изделия:  
УКЛ-87. X X X X

				<b>Внешний вид лицевой панели изделия и кнопок:</b>
				1 – нержавеющая сталь после пескоструйной обработки, покрытая прозрачным лаком
				2 – панель клавиатуры черная RAL 9005 <sup>1</sup> , клавиши - нержавеющая сталь после пескоструйной обработки, покрытая прозрачным лаком
				<b>Раскладка клавиш (обозначение):</b>
				1 – базовое
				<b>Подсветка клавиш:</b>
				1 – подсветка клавиш отсутствует
				2 – подсветка красная (регулировка яркости осуществляется клавишами изделия)
				3 – подсветка зеленая (регулировка яркости осуществляется клавишами изделия)
				<b>Тип устройства управления курсором:</b>
				1 – МШО-03 НГТП.468317.028
				3 – УСМ-03 НГТП.467143.121
				4 – отсутствует

### 3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 Основные характеристики изделия приведены в таблице 1.

Параметр	Значение
Интерфейс	USB (USB HID Keyboard)
Напряжение питания, В	5,0 ± 0,1
Ток потребления, не более, мА	1500
Количество клавиш	87
Раскладка клавиш	QWERTY
Ход клавиш, не менее, мм	2
Усилие нажатия клавиш, Н	От 2 до 4
Синусоидальная вибрация одной частоты	20 (2) м/с <sup>2</sup> (g), от 20 до 30 Гц, время воздействия 30 с
Синусоидальная вибрация	20 (2) м/с <sup>2</sup> (g), от 1 до 60 Гц
Механический удар одиночного действия	1200 (120) м/с <sup>2</sup> (g); 3,5 мс
Качка бортовая	± 45°, от 7 до 9 с
Качка килевая	± 30°, от 6 до 8 с
Длительный наклон	± 15°
Кратковременный (до 3 мин) наклон	± 45°
Диапазон рабочих температур, °С	от плюс 50 до минус 40
Диапазон предельных температур, °С	от плюс 70 до минус 65
Изменение температуры среды, °С	от плюс 70 до минус 65
Повышенная относительная влажность воздуха при температуре плюс 50, °С, %	100

<sup>1</sup> Краска порошковая ТУ 20.30.22-061-93296022.

Параметр	Значение
Соляной туман	ГОСТ РВ 0020-57.306-2019
Уровень промышленных радиопомех, создаваемых изделием на клеммах цепей питания и цепей, идущих в другие системы	Не превышает значений, приведенных в ГОСТ В 25803-91 группа 1.3.2
Амплитуда напряжения электростатического разряда (воздушный разряд), кВ	8
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015	IP4365
Назначенный срок службы, не менее, лет	10
Количество срабатываний клавиш, не менее	$1 \cdot 10^6$
Масса, не более, кг	2

#### 4 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

4.1 Комплект поставки изделия приведен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Кол-во
Клавиатура универсальная УКЛ-87.ХХХХ*	НГТП.467143.169-УУ**	1 (или партия)
Руководство по эксплуатации***	НГТП.467143.169 РЭ	1
Паспорт	НГТП.467143.169 ПС	1

\* Х – в соответствии с расшифровкой условного обозначения  
\*\*У – индекс исполнения. Отсутствует для основного исполнения.  
\*\*\* При поставке партии изделий НГТП.467143.169 РЭ поставляется одно на партию.

Продолжение таблицы 1

#### 5 СПОСОБ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

5.1 Подключение изделия осуществляется с помощью интерфейсного кабеля. Соединитель находится на задней стороне изделия. Описание выводов соединителя изделия приведено в таблице 3.

Таблица 3

Наименование соединителя	Номер контакта	Назначение цепи	Ответный соединитель
X1	1	+5 VL	Соединитель СНП268-9РП111-1-В БСАР.434410.005ТУ (аналог соединителя серии D-SUB)
	2	GND	
	3	NC	
	4	+5 V	
	5	GND	
	6	D –	
	7	D +	
	8	KS	
	9	NC	

## 6 ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ ИЗДЕЛИЯ

6.1 Внешний вид, габаритные и установочные размеры изделия приведены на рисунках от 2 до 4.

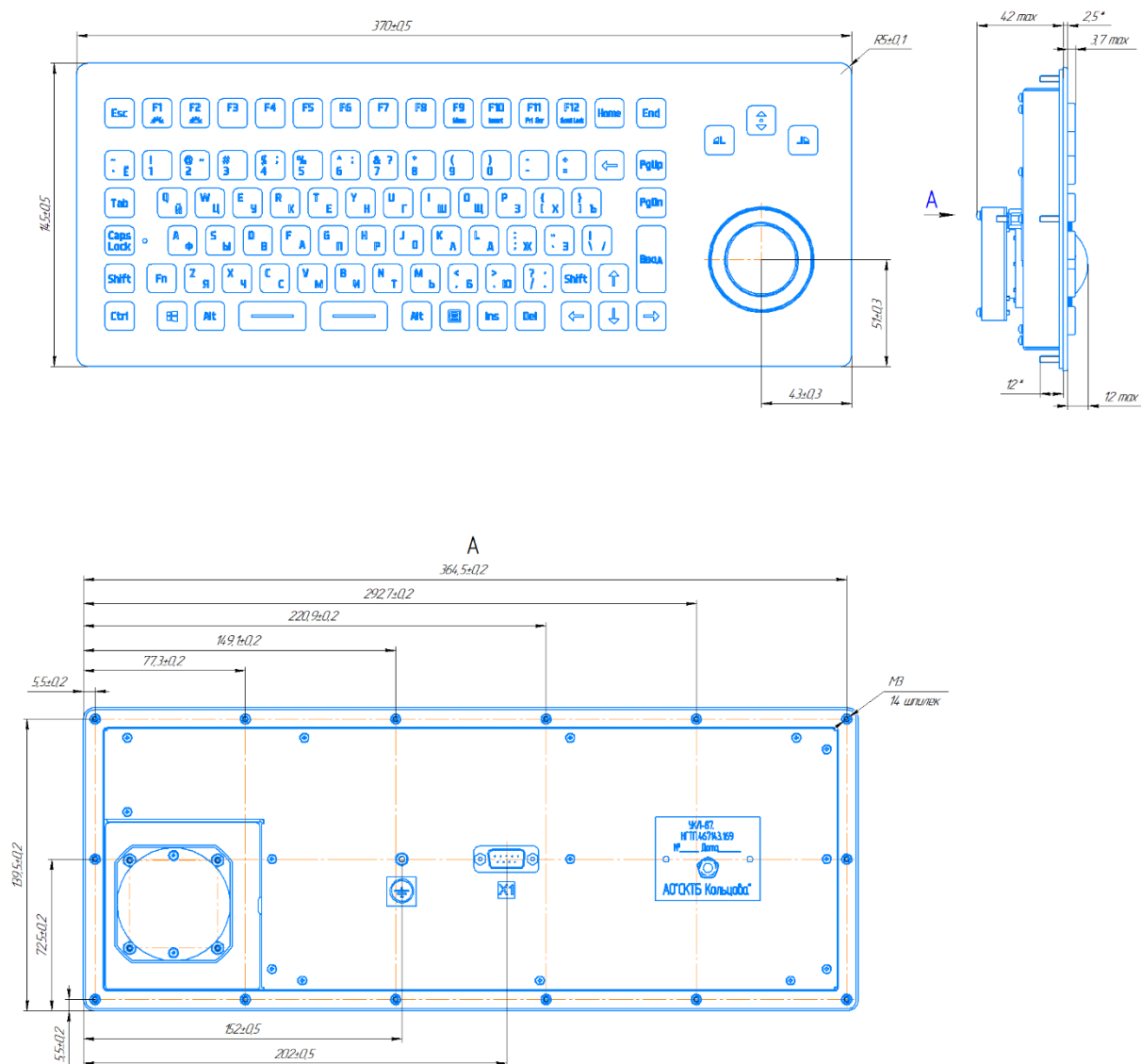


Рисунок 2 – Габаритные и установочные размеры изделия УКЛ-87.XXX1



Остальное в соответствии с рисунком 1

Рисунок 3 – Габаритные и установочные размеры изделия УКЛ-87.XXX3

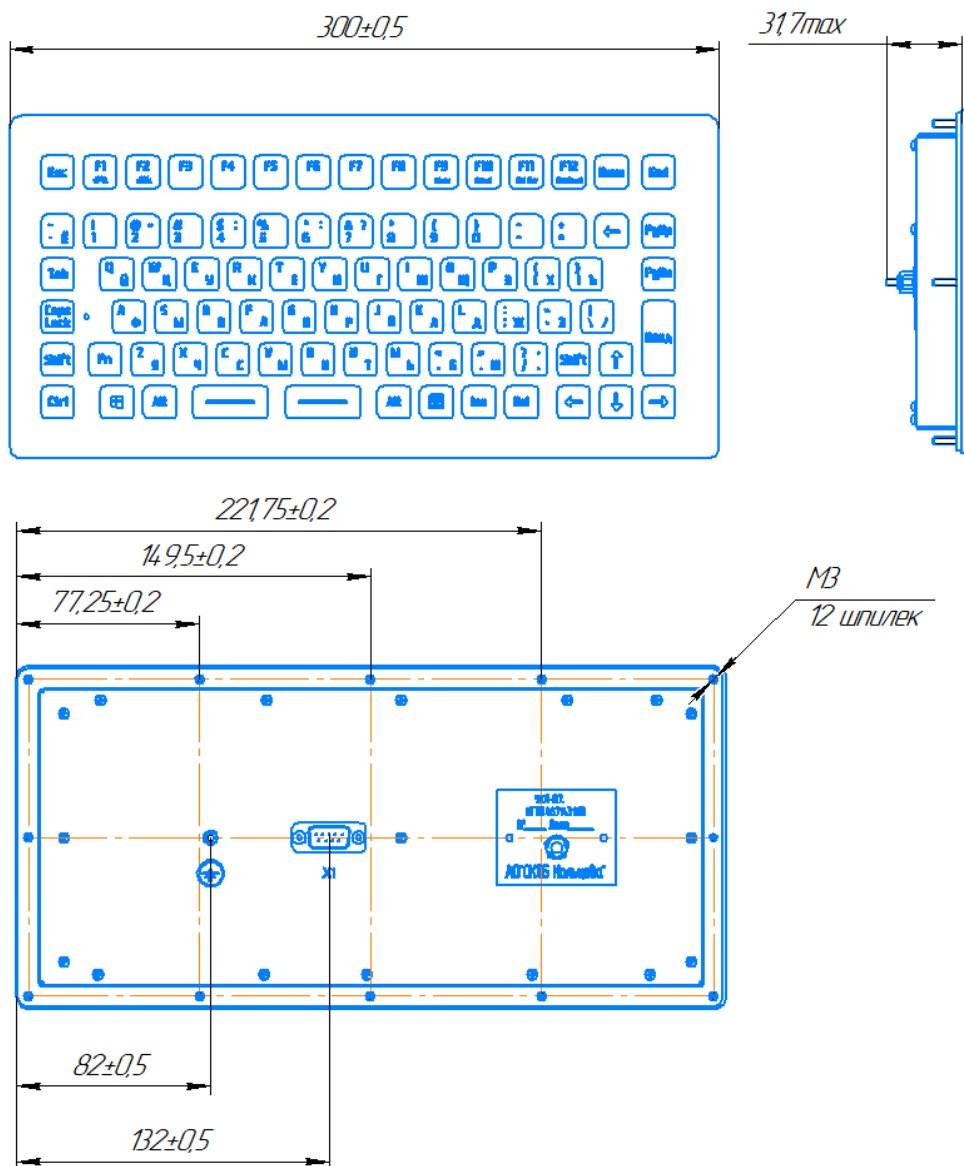


Рисунок 4 – Габаритные и установочные размеры изделия УКЛ-87.XXX4