



Группа компаний «НИКОЛЬ»
198097, СПб, ул. Маршала Говорова, 29, стр. «О»
<http://www.aonikol.ru> , E-mail: nikol@aonikol.ru
Тел.: +7(812) 448-6919, Тел./Факс: +7(812) 448-6938

Клавиатура универсальная

КУ-1

НГТП.467143.042

Техническое описание

Содержание

1. Общий вид.....	3
2. Назначение и основные данные	4
3. Наименование и обозначение	4
4. Комплект поставки.....	5
5. Технические характеристики	6
6. Разъемы и кабели.....	7
7. Цоколёвка разъемов	7
8. Габаритные чертежи модификаций.....	9

1. Общий вид



Клавиатура универсальная КУ-1

По запросу имеется возможность передачи 3D моделей в форматах *.STEP*, *.IGS*.

2. Назначение и основные данные

Универсальная клавиатура КУ-1, предназначенная для набора текстов и передачи управляющих команд.

Основные данные:

- интерфейс PS/2
- наличие двух каналов передачи данных
- индикатор подключенного канала
- индикатор нажатия клавиши «Caps Lock»
- подсветка клавиш
- гальваническая развязка входных цепей
- защита от пыли и воды
- соответствие требованиям ГОСТ РВ 20.39.304-98 и РМРС-2017
- диапазон рабочих температур от минус 10°С до плюс 55°С
- защита от электростатических разрядов до 8 кВ

Исполнение КУ-1 соответствует ГОСТ РВ 20.39.304-98, группы 2.1.1, 2.1.2, 2.3.1, 2.3.2, 2.3.3 и РМРС-2017.

По своим эргономическим характеристикам КУ-1 полностью соответствует ГОСТ РВ 20.39.309-98.

КУ-1 может поставляться с **приемкой «5»**.

РКД на изделие присвоена **литера «О1»**

3. Наименование и обозначение

Обозначение КУ-1 для заказа и внесения в конструкторскую документацию:

КУ-1.XXXXXX

Цвет лицевой панели	1 - базовый (серый) 2 - определяется протоколом*
Раскладка клавиш (обозначение)	1 - базовое обозначение 2 - специализированное обозначение*
Подсветка клавиш	1 - подсветка клавиш отсутствует 2 - подсветка красная (регулировка яркости осуществляется внешним потенциометром) 3 - подсветка зеленая (регулировка яркости осуществляется внешним потенциометром) 4 - подсветка красная (регулировка яркости осуществляется клавишами клавиатуры) 5 - подсветка зеленая (регулировка яркости осуществляется клавишами клавиатуры)
Количество каналов передачи данных	1 - 1 канал передачи данных 2 - 2 канала передачи данных
Конструктивное исполнение	1 - расположение соединителей вправо (под правую руку, при наблюдении со стороны лицевой панели клавиатуры) 2 - расположение соединителей вниз 3 - расположение соединителей вверх 4 - расположение соединителей перпендикулярно задней стенке клавиатуры

Примечания:

1. * Согласовывают при заказе.
2. Документом, определяющим полную конфигурацию клавиатуры, является перечень исполнений НГТП.467143.042 Д1. Указанный документ составлен на основе протоколов согласования конфигураций с указанием основных технических требований к клавиатуре.

Пример записи клавиатуры при заказе:

1. базовое исполнение:

Клавиатура универсальная КУ-1.11111 НГТП.467143.042 ТУ

Базовым исполнением является исполнение с ориентацией соединителей вправо (под правую руку, при наблюдении с лицевой стороны клавиатуры), с одним каналом передачи данных, без подсветки.

2. исполнение, отличное от базового:

Клавиатура универсальная КУ-1.XXXXXX-NN НГТП.467143.042 ТУ»,

где -NN – номер, указывающий вариант исполнения внешнего вида клавиатуры, отличный от базового.

Заказ клавиатуры варианта исполнения, отличного от базового, осуществляется при обязательном оформлении протокола согласования варианта исполнения клавиатуры с Заказчиком. Протокол согласования должен содержать:

- конструктивные особенности варианта исполнения клавиатуры;
- эскиз декоративной лицевой панели клавиатуры (при необходимости).

Примечания:

1. При заказе клавиатуры с цветовым решением, отличным от базового исполнения, выбор цвета фона производится в соответствии с цветовой гаммой, приведенной на нашем сайте www.aonikol.ru
2. При заказе клавиатур с обозначениями клавиш, отличными от базового исполнения, следует учитывать невозможность нанесения на клавишу надписи, имеющей в своем составе более четырех символов.

4. Комплект поставки

Комплект поставки клавиатуры КУ-1 приведен в таблице 1:

Таблица 1

Наименование и обозначение	Количество
Клавиатура универсальная КУ-1.XXXXXX-NN НГТП.467143.042 ТУ	1 шт.
Паспорт НГТП. 467143.042 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации НГТП.467143.042 РЭ	1 экз.

5. Технические характеристики

Основные характеристики клавиатуры КУ-1 приведены в таблице 2.

Таблица 2

Параметр	Значение
Габаритные размеры, мм	296x138x(37, 55, 59)*
Интерфейс	PS/2
Количество клавиш	79
Тип тактильной части	силиконовая
Ход клавиш, мм	не менее 1,5
Усилие нажатия (min/max), Н (кг)	0,98/4,98 (0,1/0,5)
Напряжение питания, В	5±0,1
Потребляемый ток на 1 канал, мА, не более	200
Ток потребления схемы подсветки, А, не более	1,0
Рабочий диапазон температур, °С	от минус 10 до +55
Предельный диапазон температур, °С	от минус 50 до +70
Предельная влажность воздуха, %	100 при 50 °С
Атмосферное давление рабочее, мм.рт.ст.	600...2280
Виброустойчивость	2 г в диапазоне от 1 до 60 Гц
Устойчивость к одиночному удару	120 г длительностью 3,5 мс
Количество срабатываний клавиш, не менее	1 млн.
Назначенный срок службы до заводского ремонта	12 лет
Пылевлагозащищенность с лицевой стороны	IP-55
Пылевлагозащищенность с обратной стороны	IP-21
Электростатический разряд	8 кВ
Требования ЭМС	Согласно РМРС-2017
Индустриальные радиопомехи	гр. 1.3.2 по ГОСТ В25803-91
Дополнительные требования устойчивости	соляной туман, качка, наклон
Масса, кг	1,5

*) – размер зависит от исполнения

6. Разъемы и кабели

X1, X2 - вилка РСГ7АТВ АВ0.364.047 ТУ;

X3 - вилка РСГ4АТВ АВ0.364.047 ТУ.

Рекомендации по проектированию кабеля:

- Длина кабеля не более 3 метров.
- Кабель должен иметь экран, соединенный с корпусом.
- Сигнальные провода DATA и CLK должны быть проложены витыми парами с проводами GND и заключены в экран, соединенный с корпусом.
- Провод питания VCC должен быть проложен витой парой с проводом GND.
- Сечение всех проводов – не менее 0,12 кв. мм

7. Цоколёвка разъемов

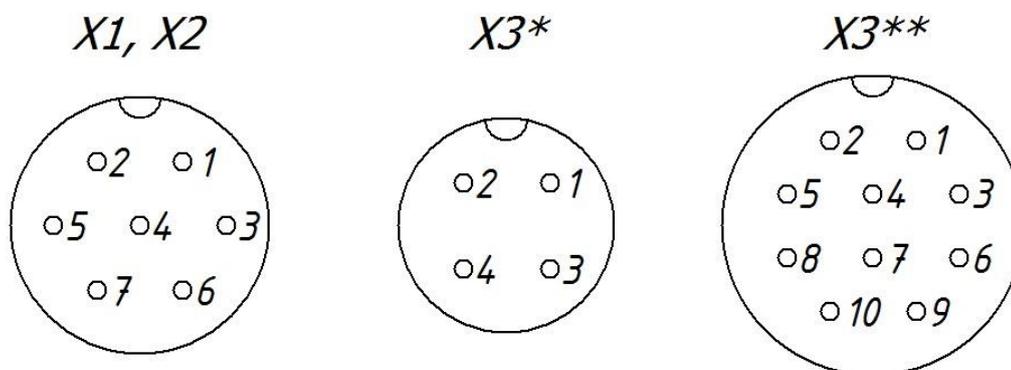


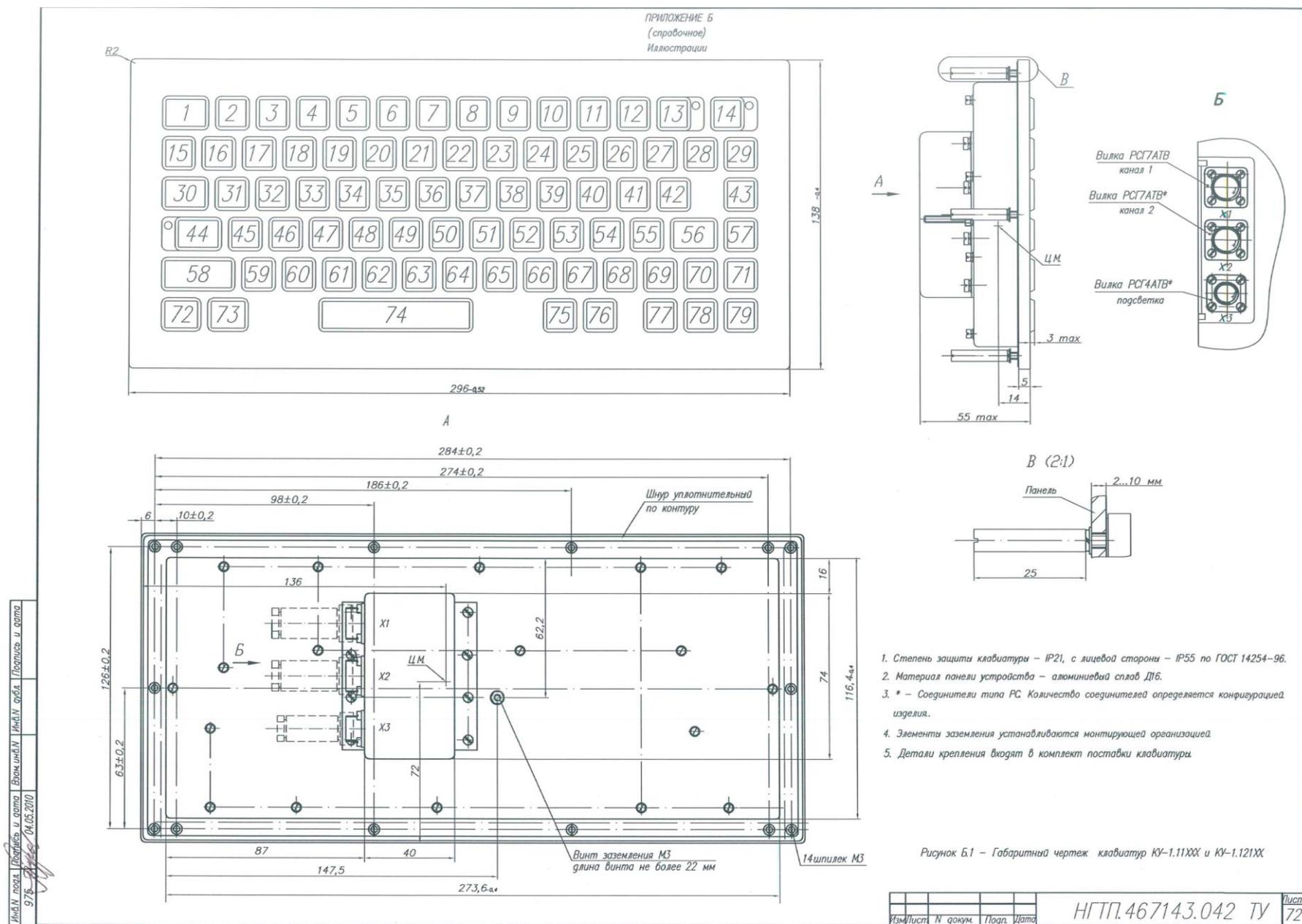
Рисунок 2. Нумерация контактов соединителей клавиатуры КУ-1
(вид с врубной стороны вилки).

Назначение цепей и типы ответных соединителей для монтажа внешних связей приведены в таблице 3.

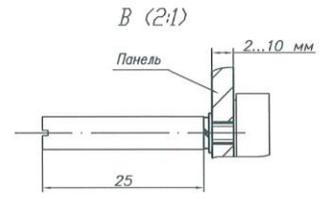
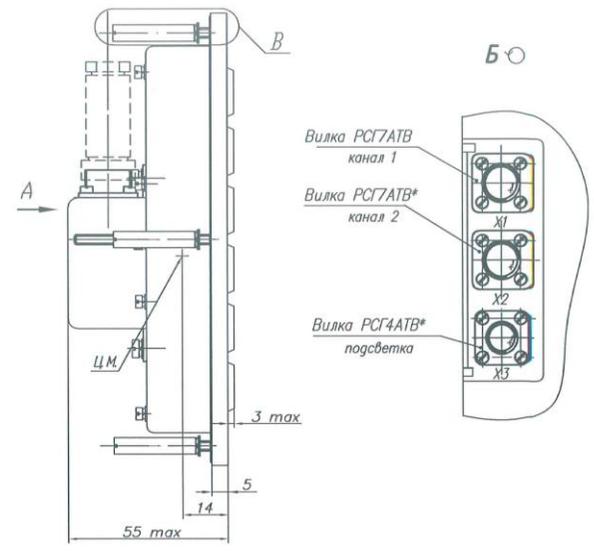
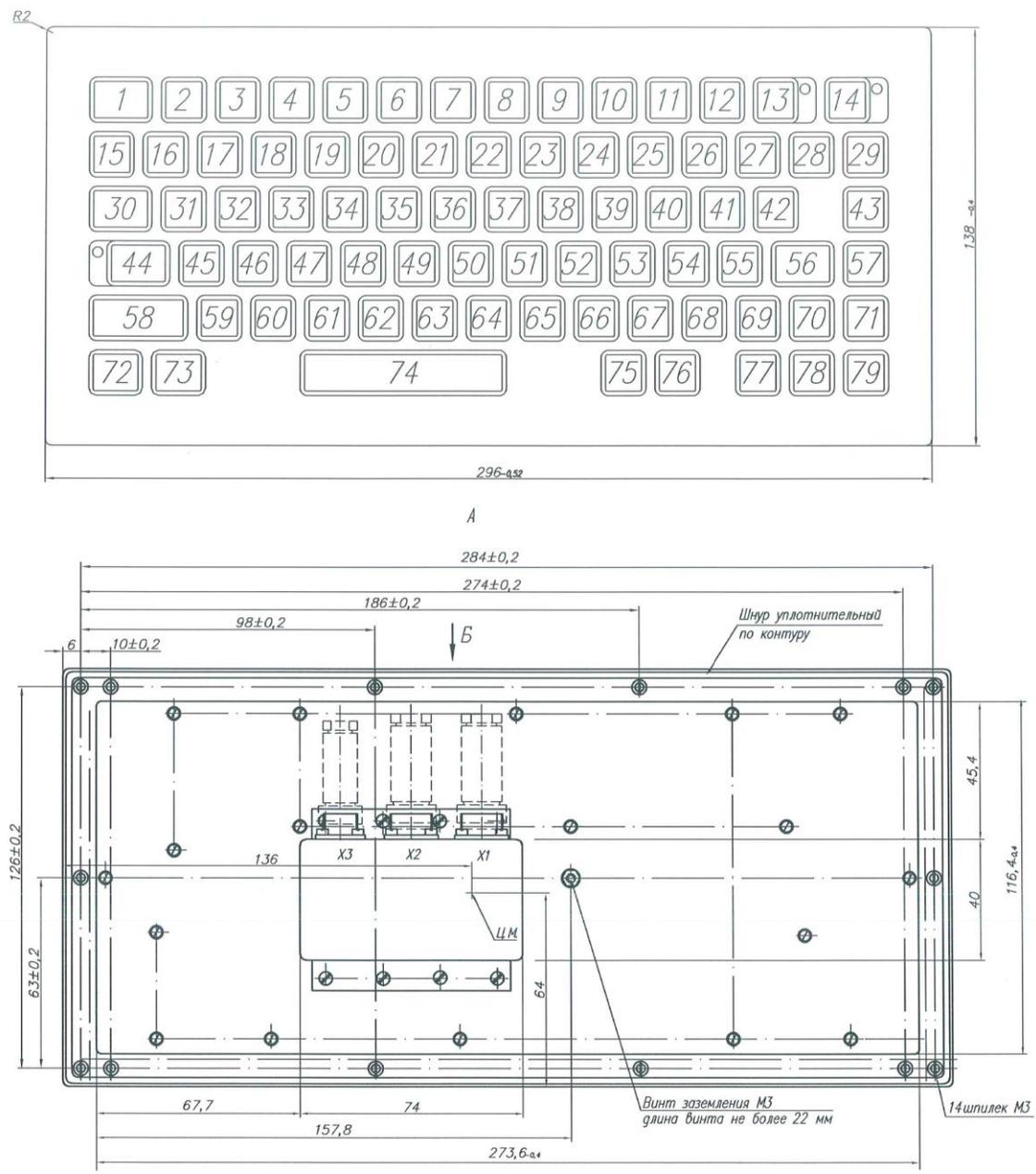
Таблица 3

Варианты исполнения	Наименование соединителя	Номер контакта	Назначение цепи	Ответный соединитель
Все	X1 (канал 1) вилка РСГ7АТВ АВ0.364.047 ТУ	1	KB Clock канала 1	Розетка РС7АТВ с кожухом АВ0.364.047 ТУ
		2	KB Data канала 1	
		4	Gnd канала 1	
		5	+5 В канала 1	
		7	Корпус	
КУ-1.X2XXX	X2 (канал 2) вилка РСГ7АТВ АВ0.364.047 ТУ	1	KB Clock канала 2	Розетка РС7АТВ с кожухом АВ0.364.047 ТУ
		2	KB Data канала 2	
		4	Gnd канала 2	
		5	+5 В канала 2	
		7	Корпус	
КУ-1.X12XX КУ-1.X13XX	X3* (подсветка) вилка РСГ4АТВ АВ0.364.047 ТУ	1	+5 В подсветка	Розетка РС4АТВ с кожухом АВ0.364.047 ТУ
		2	Регулировка	
		3	Корпус	
КУ-1.X14XX КУ-1.X15XX	X3* (подсветка) вилка РСГ4АТВ АВ0.364.047 ТУ	1	+5 В подсветка	Розетка РС4АТВ с кожухом АВ0.364.047 ТУ
		4	Общий подсветка	
		3	Корпус	
КУ-1.X22XX КУ-1.X23XX	X3** (подсветка) вилка РСГ10АТВ АВ0.364.047 ТУ	1	+5 В подсветка к.1	Розетка РС10АТВ с кожухом АВ0.364.047 ТУ
		2	Общий подсветка к.1	
		3	+5 В подсветка к.2	
		4	Общий подсветка к.2	
		5	Рег. +5 В	
		6	Рег. Общий	
		7	Рег. Подв. Контакт	
		10	Корпус	
КУ-1.X24XX КУ-1.X25XX	X3** (подсветка) вилка РСГ10АТВ АВ0.364.047 ТУ	1	+5 В подсветка к.1	Розетка РС10АТВ с кожухом АВ0.364.047 ТУ
		2	Общий подсветка к.1	
		3	+5 В подсветка к.2	
		4	Общий подсветка к.2	
		10	Корпус	

8. Габаритные чертежи модификаций



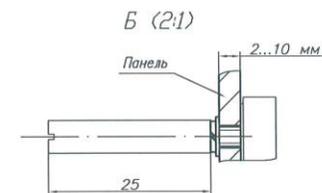
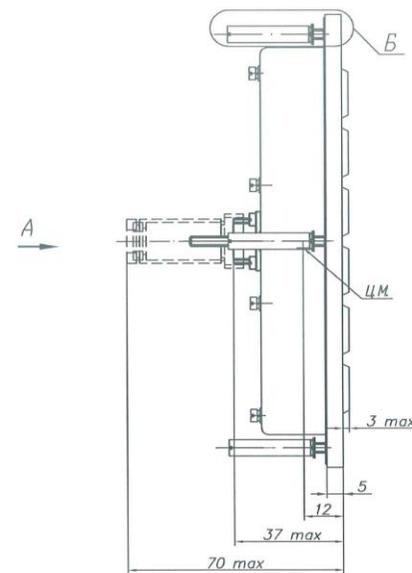
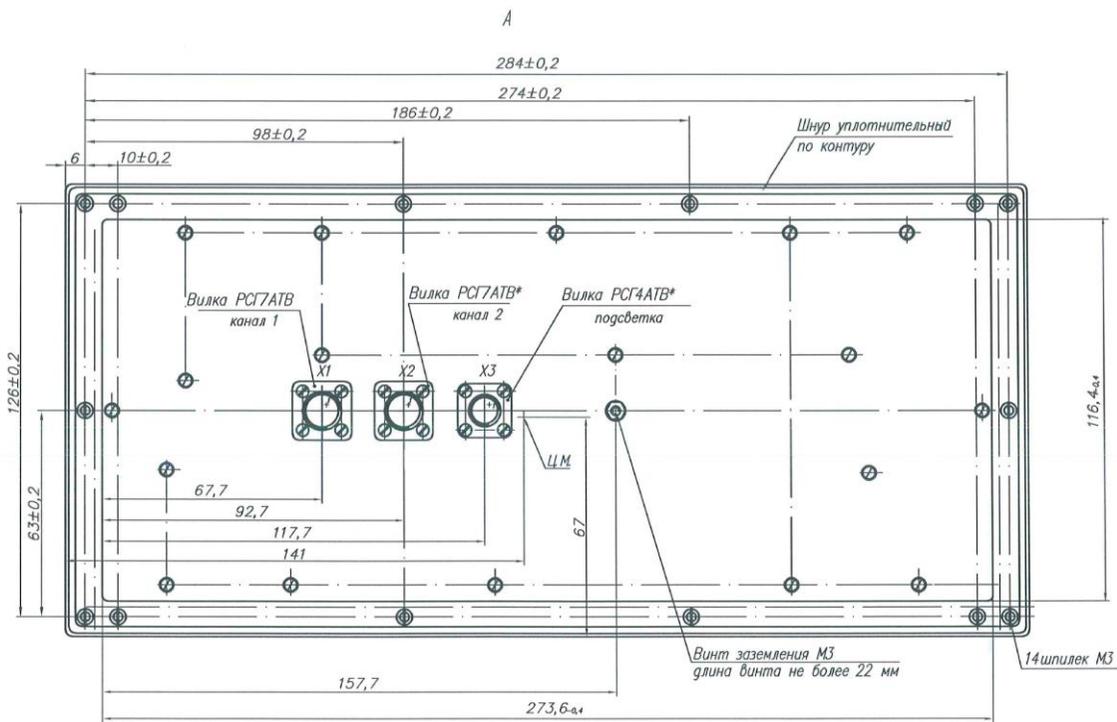
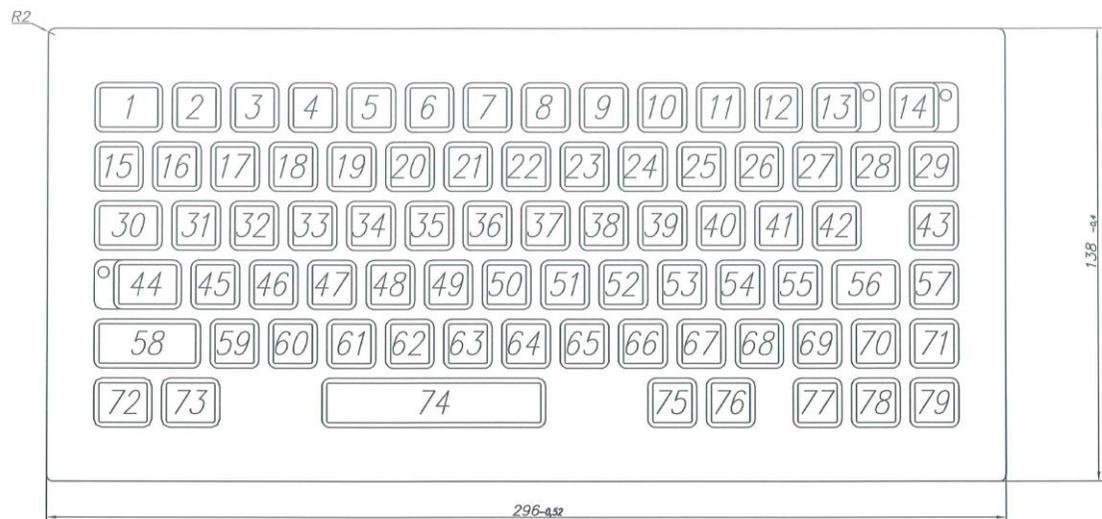
И.В.И.Н. лод. Проверь и авто. Взам.ин.В.И. Ин.В.И. луб. Проверь и авто.
975 04.05.2010



1. Степень защиты клавиатуры – IP21, с лицевой стороны – IP55 по ГОСТ 14254–96.
2. Материал панели устройства – алюминиевый сплав Д16.
3. * – Соединители типа РС. Количество соединителей определяется конфигурацией изделия.
4. Элементы заземления устанавливаются монтирующей организацией.
5. Детали крепления входят в комплект поставки клавиатуры.

Рисунок Б.3 – Габаритный чертёж клавиатур КУ-1.311XX и КУ-1.321XX

Изм/лист	N докум	Илосл. дата	ИТТЛ.467143.042 ТУ	Лист
				74

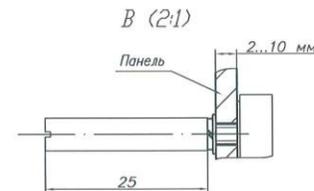
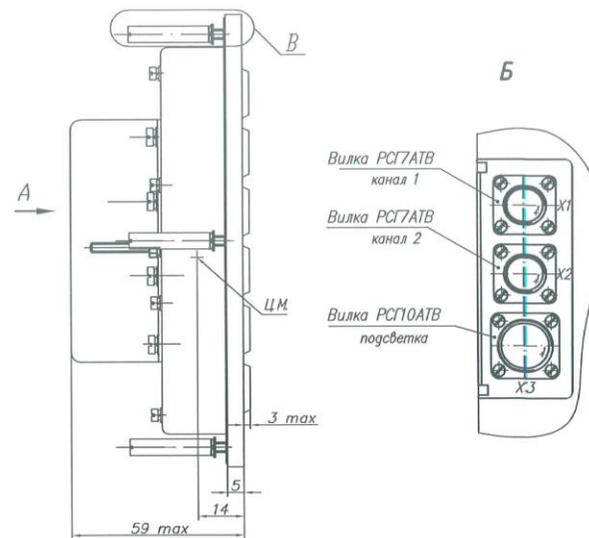
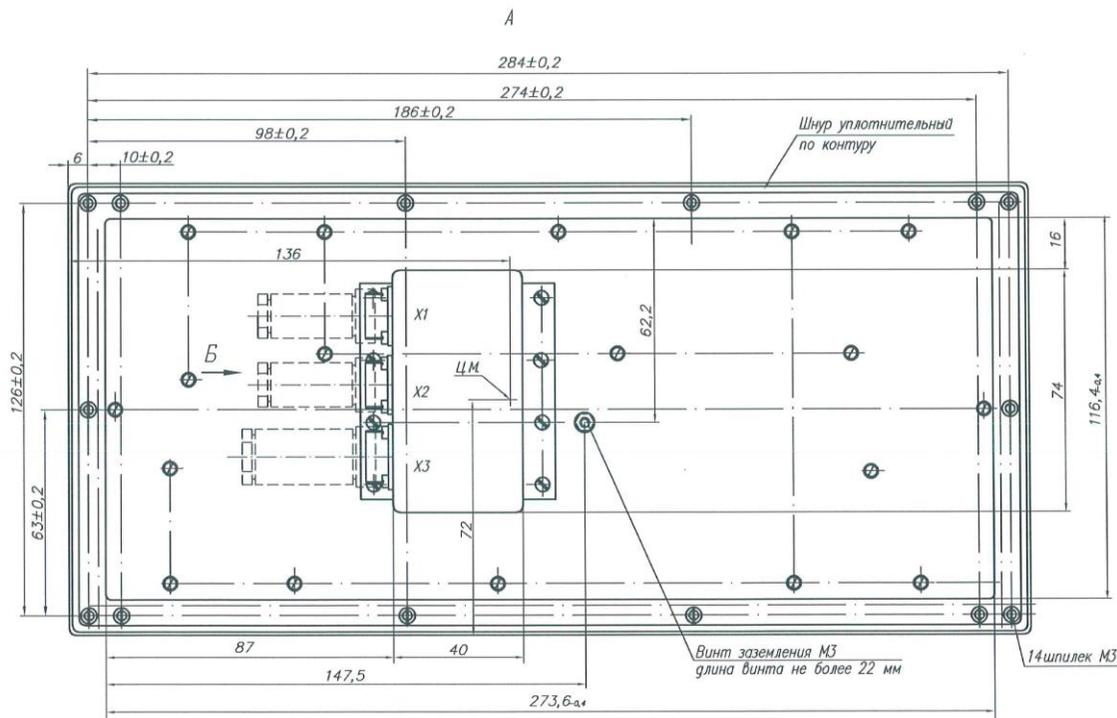
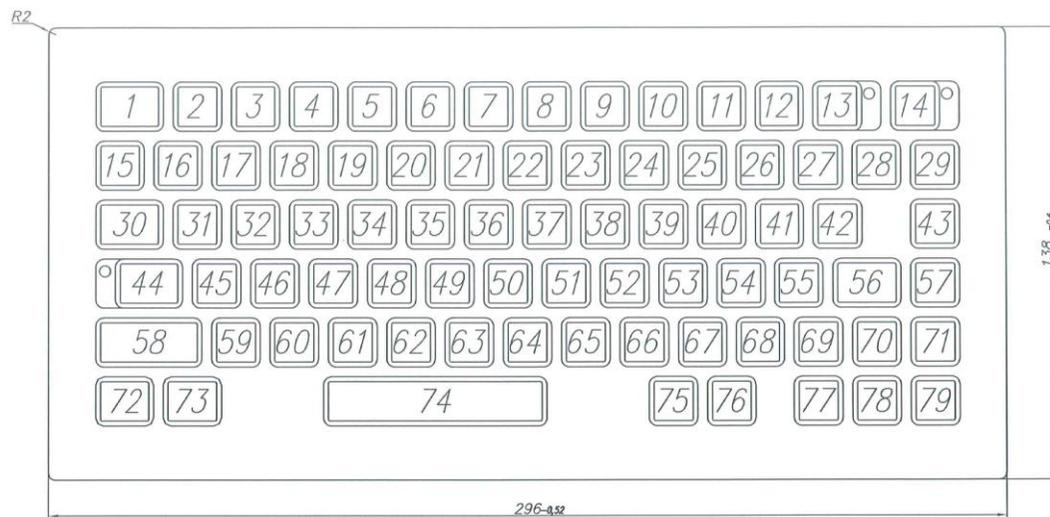


1. Степень защиты клавиатуры – IP21, с лицевой стороны – IP55 по ГОСТ 14254–96.
2. Материал панели устройства – алюминиевый сплав Д16.
3. * – Соединители типа РС. Количество соединителей определяется конфигурацией изделия.
4. Элементы заземления устанавливаются монтирующей организацией.
5. Детали крепления входят в комплект поставки клавиатуры.

Рисунок Б.4 – Габаритный чертеж клавиатур КУ-1.41XX и КУ-1.421XX

Изм/лист	N докум	Подп	Дата	Исполн	75
				НГП.467143.042 ТУ	

Исполн. под. Проверка и дата. Взам. инв. №. Инв. №. М. дата. Подпись и дата.
 9/75 04.05.2010



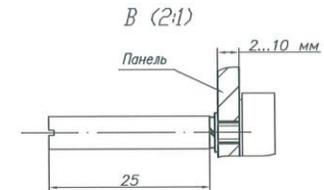
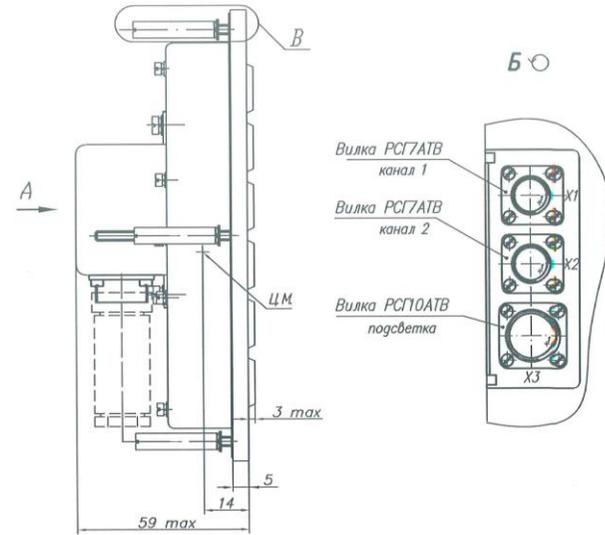
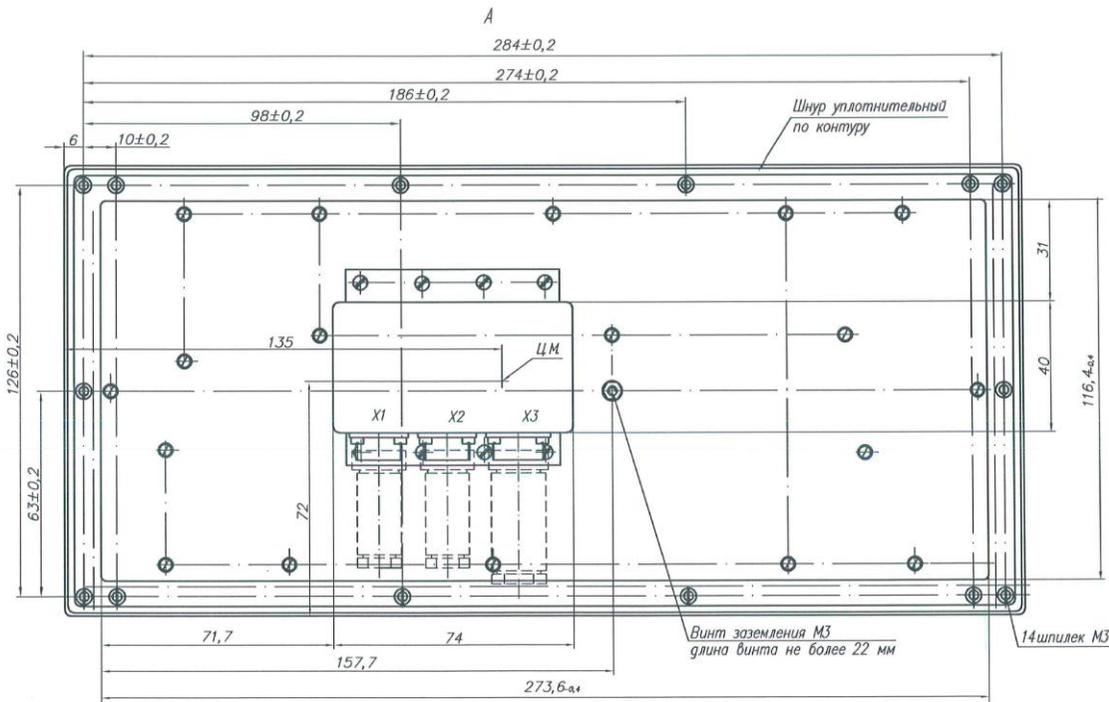
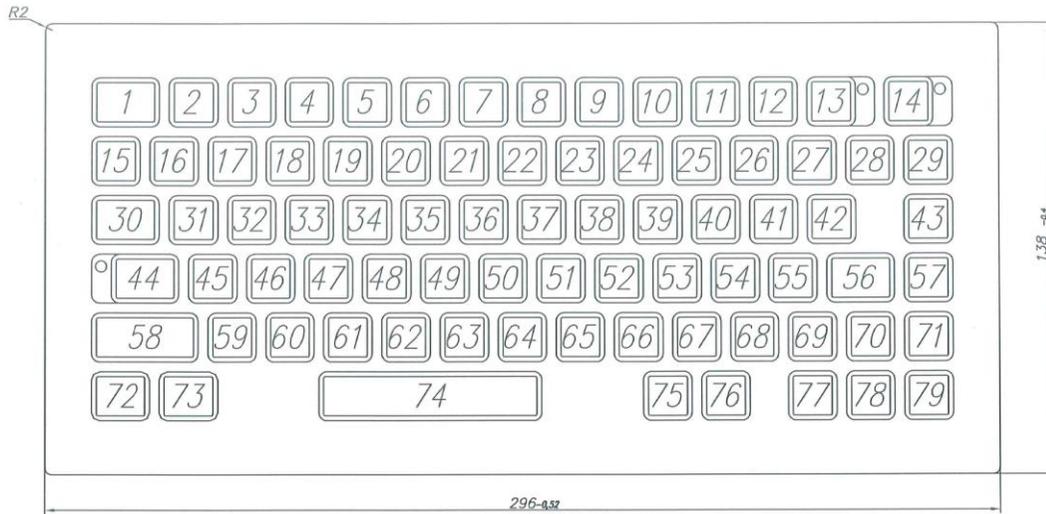
1. Степень защиты клавиатуры – IP21, с лицевой стороны – IP55 по ГОСТ 14254–96.
2. Материал панели устройства – алюминиевый сплав Д16.
3. Элементы заземления устанавливаются монтирующей организацией.
4. Детали крепления входят в комплект поставки клавиатуры.

Рисунок Б.5 – Габаритный чертёж клавиатур КУ-1.122ХХ, КУ-1.123ХХ, КУ-1.124ХХ, КУ-1.125ХХ

Изм/Лист	№ докум	Подп.	Дата	Исполн	Лист
					76

НГП.467143.042 ТУ

Инв.№ пас. / Подпись и дата / Взам. инв.№ / Инв.№ арб. / Подпись и дата / 975 / 04.05.2010

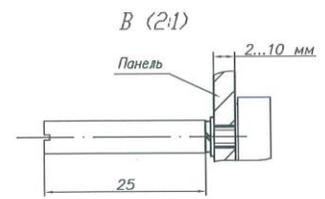
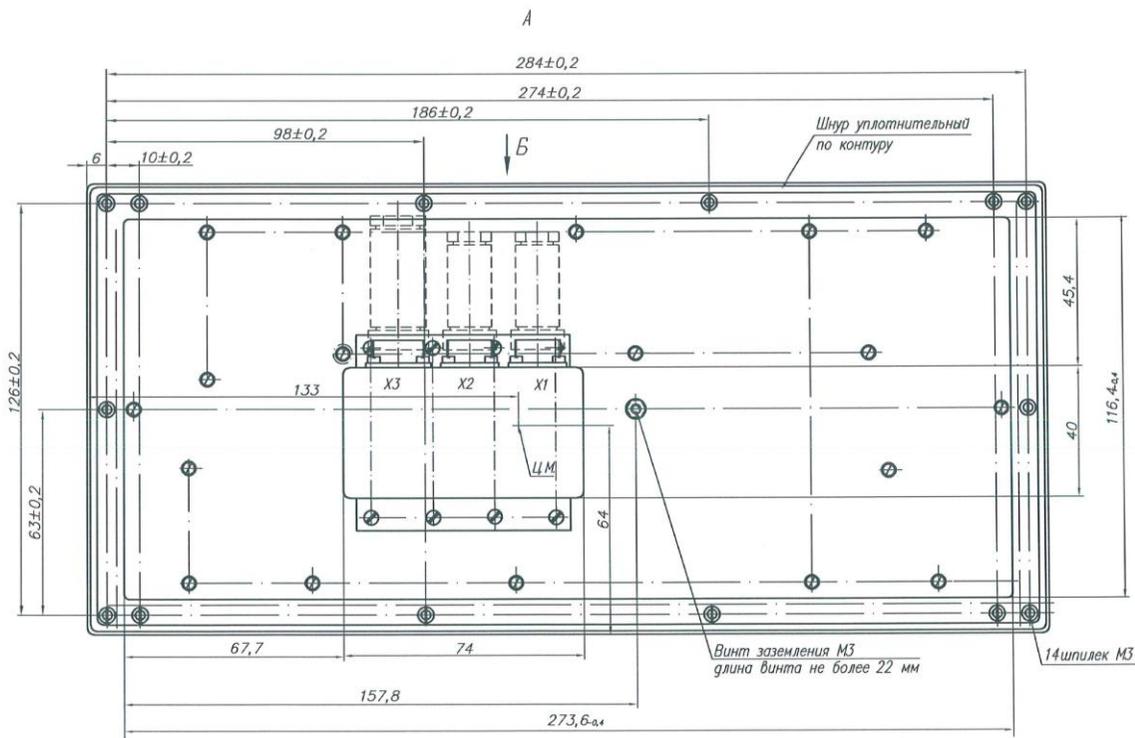
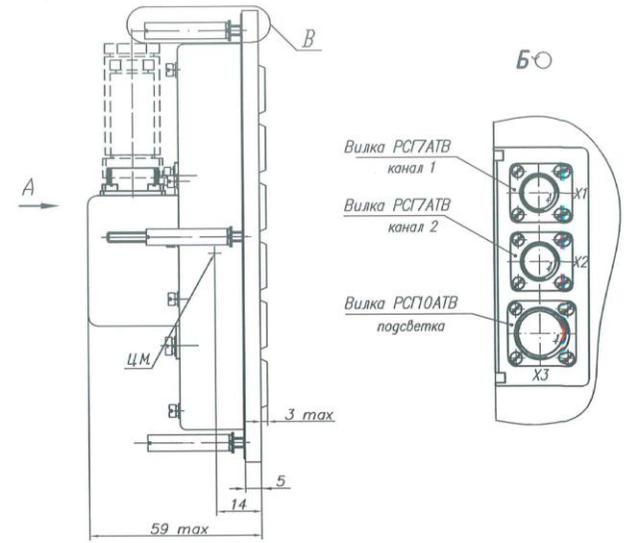
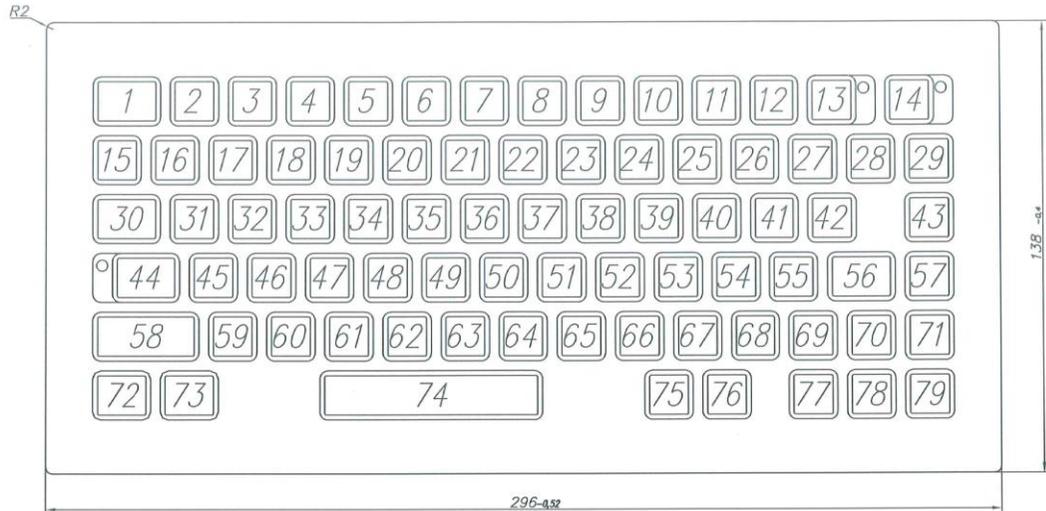


1. Степень защиты клавиатуры – IP21, с лицевой стороны – IP55 по ГОСТ 14254–96.
2. Материал панели устройства – алюминиевый сплав Д16.
3. Элементы заземления устанавливаются монтирующей организацией.
4. Детали крепления входят в комплект поставки клавиатуры.

Рисунок Б.6 – Габаритный чертеж клавиатур КУ-1.222ХХ, КУ-1.223ХХ, КУ-1.224ХХ, КУ-1.225ХХ

Изм/лист	N докум	Подп.	Дата	НГТП.467143.042 ТУ	Лист
					77

Инв.№ докум. Подпись и дата
 975
 04.05.2010

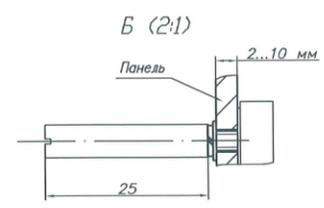
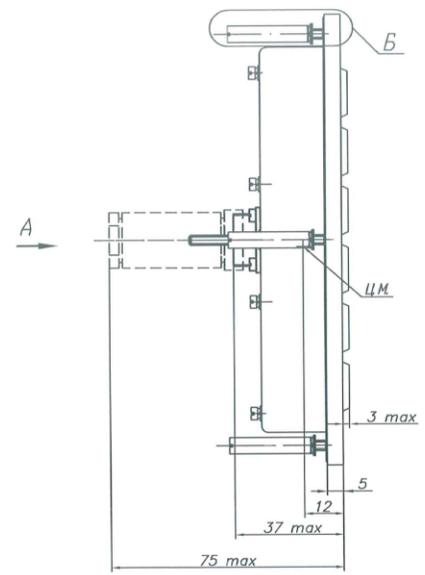
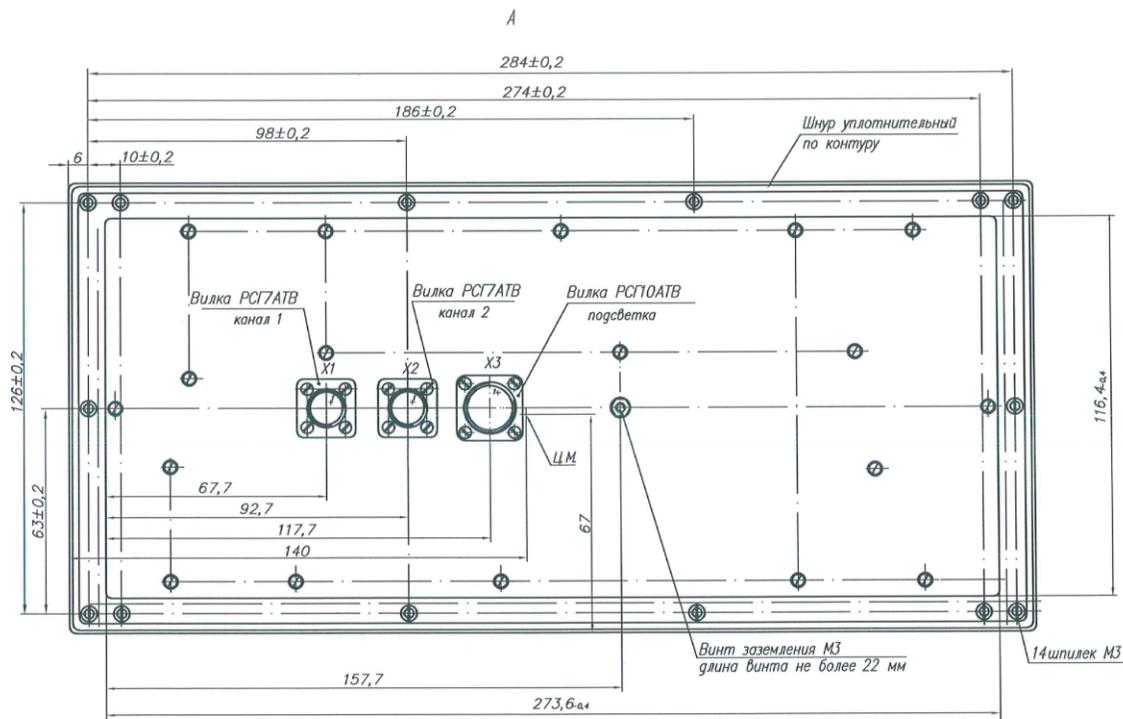
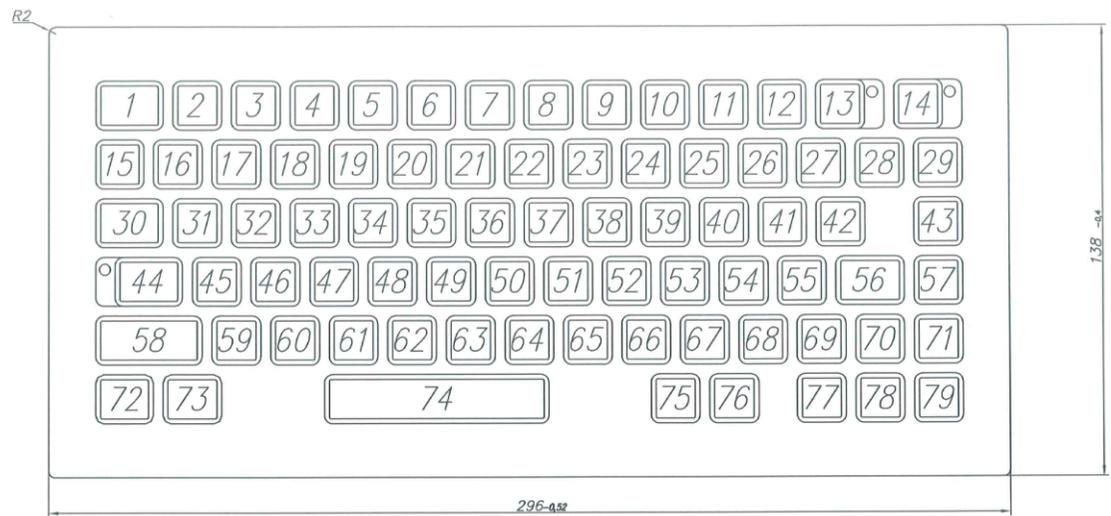


1. Степень защиты клавиатуры – IP21, с лицевой стороны – IP55 по ГОСТ 14254–96.
2. Материал панели устройства – алюминиевый сплав Д16.
3. Элементы заземления устанавливаются монтирующей организацией.
4. Детали крепления входят в комплект поставки клавиатуры.

Рисунок Б.7 – Габаритный чертеж клавиатур КУ-1.322ХХ, КУ-1.323ХХ, КУ-1.324ХХ, КУ-1.325ХХ

Инв.№ листа: 975
 Подпись и дата: 04.05.2010
 Имя и фамилия:

Изм/Лист	№ докум	Подп.	Дата	ИГТП.467143.042 ТУ	Лист 78
----------	---------	-------	------	--------------------	---------



1. Степень защиты клавиатуры – IP21, с лицевой стороны – IP55 по ГОСТ 14254–96.
2. Материал панели устройства – алюминиевый сплав Д16.
3. Элементы заземления устанавливаются монтирующей организацией.
4. Детали крепления входят в комплект поставки клавиатуры.

Рисунок Б.8 – Габаритный чертёж клавиатур КУ-1.422XX, КУ-1.423XX, КУ-1.424XX, КУ-1.425XX

Инв.№ пас. | Подпись и дата | Евангелин И.В.И. | Подпись и дата
 975 | 04.05.2010

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	НГП.467143.042 ТУ	Лист 79