[HEADER] [CMD] [LEN] [DATA...] [CHECKSUM]

Таблица 1 – Структура сообщения протокола

Поле	Размер	Описание
[HEADER]	1 δαῦπ	Начало сообщения: «ОхАА» (или «Ох55» для ответа)
[CMD]	1 δαῦπ	Команда: тип передаваемой информации
[LEN]	1 δαῦπ	Количество δαύт в поле DATA
[DATA]	Ν δαῦπ	Полезная нагрузка (зависит от команды)
[CHECKSUM]	1 δαῦπ	XOR всех предыдущих байт, включая HEADER

Ταδλυμα 2 – Επυτοκ κομαμθ (πολε [ΕΜΩ])

[CMD]	Название	Описание
0x01	SET_KEYMAP_ENTRY	Установить функцию клавиши
0x02	GET_KEYMAP_ENTRY	Запросить назначение клавиши
0x03	SET_ACTIVE_LAYER	Установить активный слой
0x04	SAVE_TO_FLASH	Сохранить текущую карту в энергонезависимую память
0x05	LOAD_FROM_FLASH	Загрузить карту из флэш-памяти
0x06	RESET_KEYMAP	Сбросить раскладку на дефолтную
0x10	Ombem «ACK» / «NACK»	Ответ от устройства: успех / ошибка

Пример сообщения с ответом «АСК» / «NACK»:

55 10 01 00 44

- **0х55** Начало сообщения;
- Ox10 ombem ACK» / «NACK»;
- *0x01* длина данных;
- 0x00 9cnex (0x00 = 0K, 0x01 = Error);
- Ox44 контрольная сумма (XOR всех байт до нее).

Установка функции клавиши «SET_KEYMAP_ENTRY»:

[DATA] > [ROW + COL] [LAYER] [ACTION_TYPE] [ACTION_ARG]

Таблица 3 – Структура поля соттапо установки значения клавиши

Поле	Размер	Описание
[ROW]	4 δυπα	Номер строки в матрице (0-15)
[COL]	4 δυπα	Номер колонки в матрице (0-15)
[LAYER]	1 δαῦπ	Номер слоя
[ACTION_TYPE]	1 δαῦπ	Код типа действия
[ACTION_ARG]	1 δαῦπ	Аргумент действия

Таблица 4 – Варианты назначаемых функций клавиш

[ACTION_TYPE]	Название	Назначаемая функция	[ACTION_ARG]
0x01	HID_KEYCODE	Установить HID назначение клавиши	HID-код клавиши (например, 0x04 = 'A')
0x02	LAYER_HOLD	Временно переключиться на слой «АRG», пока зажата клавиша	Номер слоя, например, 0х01
0x03	LAYER_TOGGLE	Переключиться на слой «ARG»	Номер слоя, например, 0х01
0x04	MACRO_INDEX	Выполнить макрос с индексом «АRG» из памяти	Номер макроса, например, 0х01

Пример сообщения с командой установки функции клавиши:

AA 01 04 2B 00 01 04 81

- ОхАА Начало сообщения;
- OxO1 команда SET_KEYMAP_ENTRY;
- *0x04* длина данных;
- 0x2B строка 2, столбец 11;
- 0x00 c/oū;
- OxO1 При нажатии отправлять HID-код клавиши;
- *0x04* HID-код;
- Ox81 контрольная сумма (XOR всех байт до нее).

Дипломная работа				I	Программно-аппаратная система "Беспроводная клавиатура"						
							⁷ UM.	M	'מככמ	Масшп	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Протокол обновления	П					
Разраб. Пров.		Марчук И.С.			, КОНФИЗЦРАЦИОННОЙ ИНФОРМАЦИИ					1:1	
		Ибрагимов.С.В.									
		·			, ,	Ли	יבווו	8	Лист	ob 1	
Н.контр.						M/	<i>-T4</i>	IM	$H \supset F$	- OU IMUL	
		Данилюк.С.С.						им. Н.Э.Бауман			
						NY6-41M					
Копировал Формат					7M /	41					