Протокол управления клавиатурой БЭС через шину I2C

Повторяет работу микросхемы pcf8574 расширитель 8-ми битного порта ввода-вывода через шину I2C.

Управление светодиодами. Обозначение снизу (1) вверх до (6):

запись нового состояния

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Байт | Значение | Описание |
| 1 | 0х40 | Адрес и флаг записи |
| 2 | [7:0] | Данные состояния светодиодов |
| [7] | 1 – следующая команда чтения возвращает состояние светодиодов |
| [6] | 0 – не используется |
| [5] | 1 – горит / 0 – не горит светодиод 6 |
| [4] | 1 – горит / 0 – не горит светодиод 5 |
| [3] | 1 – горит / 0 – не горит светодиод 4 |
| [2] | 1 – горит / 0 – не горит светодиод 3 |
| [1] | 1 – горит / 0 – не горит светодиод 2 |
| [0] | 1 – горит / 0 – не горит светодиод 1 |

Чтение состояния кнопок или светодиодов

В последней команде записи, в бит 7 задан «1». После чтения автоматически сбрасывается в «0».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Байт | Значение | Описание |
| 1 | 0х41 | Адрес и флаг чтения |
| 2 | [7:0] | Данные состояния светодиодов |
| [7] | 1 – данные состояния светодиодов |
| [6] | 0 – не используется |
| [5] | 1 – горит / 0 – не горит светодиод 6 |
| [4] | 1 – горит / 0 – не горит светодиод 5 |
| [3] | 1 – горит / 0 – не горит светодиод 4 |
| [2] | 1 – горит / 0 – не горит светодиод 3 |
| [1] | 1 – горит / 0 – не горит светодиод 2 |
| [0] | 1 – горит / 0 – не горит светодиод 1 |

В остальных случаях возвращается состояние обработки кнопок.

Обработка должна исключать дребезг и случайное срабатывание кнопок.

Флаг состояния кнопки показывает текущее состояние кнопки с учетом фильтрации.

Флаг длительного и кратковременного нажатия автоматически сбрасывается после чтения.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Байт | Значение | Описание |
| 1 | 0х41 | Адрес и флаг чтения |
| 2 | [7:0] | Данные состояния кнопок |
| [7] | 0 – данные состояния кнопок |
| [6] | 0 – не используется |
| [5] | 1 – длительное удержание, более 0.5 с кнопки «Громкость +» |
| [4] | 1 – кратковременное нажатие кнопки «Громкость +» |
| [3] | 1 – нажата / 0 – отпущена кнопка «Громкость +» |
| [2] | 1 – длительное удержание, более 0.5с кнопки «Громкость –» |
| [1] | 1 – кратковременное нажатие кнопки «Громкость –» |
| [0] | 1 – нажата / 0 – отпущена кнопка «Громкость –» |