

Микросхема D1 (микроконтроллер): 12C3\_SCL - сигнал тактирования интерфейса 12C3 связи с платой УИ; 12C3\_SDA – сигнал данных интерфейса 12C3 связи с платой УИ; CFG\_UIO...2 - входы детектора типа платы УИ; NORMA (NORMA\_UPR) – выход на светодиод НОРМА; MKVKL (MKVKL\_UPR) – выход на светодиод МК ВКЛ; INT\_UPR (INT\_BUT) – вход прерывания нажатия кнопки от платы УИ (упр. 0). TEST\_LED – выход на светодиод TECT; TEST\_BUT **–** вхад кнапки TECT; ВООТ – вход определения типа загрузки микроконтроллера; BYPASS\_REG – подключен к цепи GNDD; /RESET – вход сигнала СБРОС; PDRON – вход супервизора питания; VCAP1, VCAP2 – входы подключения внешних конденсаторов встроенного стабилизатора питания; Z1, Z2 – входы подключения внешнего кварцевого резонатора. Микросхемы D2, D3 (039): AO...A17 **-** шина адреса 03У; DO..D32 - шина данных 03Y; /CS – синхросигнал выбора микросхемы 039; /WE - синхросигнал записи данных в 03У, /ОЕ – синхросигнал чтения данных из 03У; BEO, BE1 – синхросигнал выбора младшего и старшего байтов слова микросхемы 03У 1; BE2, BE3 – синхросигнал выбора младшего и старшего байтов слова микросхемы 03У 2. Микросхема D4 (ПЗУ): I2C1\_SCL – сигнал тактирования интерфейса I2C1 связи с ПЗУ типа EEPROM; 12C1\_SDA – сигнал данных интерфейса 12C1 связи с ПЗУ типа EEPROM. Микросхема D5 (аудиокодек): SAI1\_MCLK\_A – сигнал тактирования работы аудиокодека; SAI1\_CLK\_A - сигнал тактирования бит данных; SAI1\_FS\_A – сигнал тактирования байт данных; SAI1\_FS\_A - входные аудиоданные от микроконтроллера; SAI1\_SD\_B - выходные аудиоданные к микроконтроллеру; LDO\_SELECL – сигнал выбора встроенного стабилизатора питания аудиокодека; 12C2\_SCL – сигнал тактирования интерфейса 12C2 связи с аудиокодеком; I2C2\_SDA – сигнал данных интерфейса I2C2 связи с аудиокодеком; REF – линия подключения фильтрующего конденсатора опорного напряжения аудиокодека; DVCC – линия подачи питания цифровой части аудиокодека; AVCC – линия подачи питания аналоговой части аудиокодека; MIC1\_L, MIC1\_R – дифференциальный микрофонный вход 1 аудиокодека (встроенный микрофон); MIC2\_R - микрофонный вход 2 аудиокодека (от внешней гарнитуры). MIC\_GNDA – линия заземления неиспользуемых микрофонных входов аудиокодека; LINE\_OUT1 – выходной сигнал аудиокодека; HPL\_OUT, HPR\_OUT – выходной сигнал на внешнюю гарнитуру (наушники). Микросхема D6 (РНY–контроллер): ETH\_TX\_CLK – сигнал тактирования передачи данных от микроконтроллера PHY–контроллеру; ETH\_TX\_EN – синхросигнал разрешения передачи данных от микроконтроллера PHY–контроллеру; ETH\_TXDO...3 - шина передаваемых данных интерфейса MII; ETH\_RX\_CLK – сигнал тактирования приема данных от PHY–контроллера микроконтроллером; ETH\_RX\_DV – сигнал достоверности принятых данных по cemu Ethernet, ETH\_RX\_ER – сигнал ошибки приема данных по сети Ethernet; ETH\_RXDO...3 – шина принимаемых данных интерфейса MII, ETH\_MCO – сигнал тактирования приема/передачи данных по сети Ethernet; ETH\_COL – сигнал наличия коллизии на линии cemu Ethernet; ETH\_CRSDV – сигнал занятости приемника; ETH\_MDIO - сигнал выбора инструкций/данных; ETH\_MDC – сигнал тактирования интерфейса MII, POW\_DOWN - сигнал отключения PHY-контроллера; TD+, TD- - дифференциальный выход передатчика РНҮ-контроллера; RD+, RD- – дифференциальный вход приемника РНҮ–контроллера, LED\_LINK – сигнал наличия link–сигнала сети Ethernet; LED\_SPEED - сигнал наличия скорости 100 Mõum/c cemu Ethernet; LED\_ACT – сигнал наличия активности cemu Ethernet; RBIAS – вход подключения внешнего резистора смещения; PF\_POW – линия подключения фильтрующих конденсаторов опорного напряжения PHY-контроллера; PHYTER\_20, PHYTER\_21 – подключены к цепи +3,3B, LED\_ SPEED, LED1 – выход на светодиод SPEED разъема X1; LED\_ACT, LED\_LINK – выход на светодиод ACT/LINK разъема X1. Микросхема D7 (интерфейс RS232): UART7\_TX – выход передаваемых данных интерфейса UART7 связи с внешним конфигуратором; UART7\_RX – вход принимаемых данных интерфейса UART7 связи с внешним конфигуратором;

L\_48V2+, P\_48V2- — выход питания 48В с сумнатора РоЕ-питания на DC/DC-преобразователь.
Выводы и цепи управления периферией:
UPR1\_SP — вход сигнала включения микросхемы усилителя D10 (упр. 0);

Сумматор питания: ETH\_48V1+, ETH\_48V1- – вход совмещенного РоЕ-питания 48B; ETH\_48V2+, ETH\_48V2- – вход разделенного РоЕ-питания 48B;

UPR\_SP – выход управляющего сигнала включения микросхемы усилителя D10 (упр. 1); RELE\_UPR – вход сигнала переключения реле K1 (упр. 0); NC, NO, COMM – выводы реле управления внешними устройствами. SP+, SP – выход от микросхемы усилителя D12 на динамическую головку;

RS232TX – выход передаваемых данных интерфейса RS232 связи с внешним конфигуратором; RS232RX – вход принимаемых данных интерфейса RS232 связи с внешним конфигуратором.

P\_48V2+, P\_48V2- – вход внешнего питания 48В на переключатель питания и детектор подключения

Sr+, sr- - ыхой оні микрисхеты усолинеля biz на ойнами
MIC1\_IN - вход предусилителя встроенного микрофона.

Интерфейс JTAG: JTAG\_TMS, JTAG\_TCK, JTAG\_TDO, JTAG\_TDI, JTAG\_TRST – сигналы интерфейса JTAG.

| Микросхемы | Цепи питания  |           |      |     |   |        |  |  |  |
|------------|---|-----------|------|-----|---|--------|--|--|--|
|            | GNDD  | GNDA      | +12V | +5V | +3,3V   | +3,3VA |  |  |  |
| D1         | 14, 22, 37, 61, 71,<br>90, 102, 113, 126,<br>135, 148,158 | -         | 1    | -   | 38, 6, 39, 15, 23,<br>36, 49, 62, 72, 82,<br>91, 103, 114, 127,<br>136, 149, 159, 172 | -      |  |  |  |
| D2, D3     | 12, 34  | -         | 1    | -   | 11, 33  | -      |  |  |  |
| D4         | 7   | -         | -    | -   | 8   | -      |  |  |  |
| D5         | -   | 7, 17, 28 | -    | -   | 6   | 26     |  |  |  |
| D6         | 15, 19, 35, 36, 47  | -         | 1    | -   | 22, 32, 48  | -      |  |  |  |
| D7         | 14  | -         | -    | -   | 15  | -      |  |  |  |
| D8         | 7   | -         | -    | 14  | -   | -      |  |  |  |
| D10        | -   | 4, 5      | 6    | -   | -   | -      |  |  |  |

|                   |                       |      |   | 1                             | ГРЛМ.468351.004 ЭЗ.SchDac             |       |   |     |  |  |
|-------------------|-----------------------|------|---|-------------------------------|---------------------------------------|-------|---|-----|--|--|
|                   |                       |      |   |                               |                                       |       |   |     |  |  |
|                   |                       |      |   | ГРЛМ.468351.004 ЭЗ            |                                       |       |   |     |  |  |
| Изм. Лист         | п № докум. Подп. Дата | Дата | 7 | Узел печатны <del>й</del> СЦ4 | / <i>lum.</i>                         | Масса | Масш                                      |     |  |  |
|                   | Дунаев                |      |   | 1                             | Схема электрическая<br>принципиальная |       |   |     |  |  |
|                   |                       |      |   |                               |                                       | Лист  | Листо                                     | в 1 |  |  |
| Н. контр.<br>Утв. | Хамедов<br>Жуков      |      |   |                               |                                       | 000   | 000 "Группа индустриальных<br>технологий" |     |  |  |