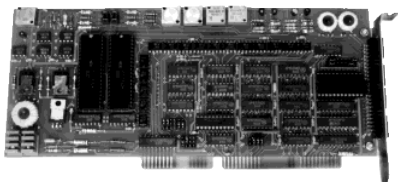


## ЛА-2ЦАП70 (15)

## ЦАП 12 разрядов 70(15) мкс

Для автоматизации технологических процессов, требующих аналогового управления



- \* 12 разрядный ЦАП;
- \* 2 независимых однополюсных канала;
- \* время установления по напряжению - 70мкс;
- \* выходные диапазоны напряжений:  $\pm 10В$ ;  $\pm 5В$ ;  $0-10В$ ;
- \* суммарный ток нагрузки по двум каналам не более 50 мА;
- \* поддерживается ПДП;
- \* 400В гальваническая развязка от ПЭВМ;
- \* 16 цифровых линий ввода/вывода (8/8);
- \* три шестнадцатиразрядных счетчика/таймера

### Технические характеристики платы

|   |  |  |
|---|--|--|
| Шина интерфейса с ПЭВМ .....              | ISA-16                                   | Запуск ЦАП ... по таймеру, программный, внешний  |
| Потребляемая мощность .....               | +5В - 300 мА                             | <b>Цифровой порт</b>                             |
|   | +12 - 300 мА                             | Количество линий..... 8 вв и 8 вв(с защелкой)    |
| Габариты .....                            | 105 x 250 мм                             | Уровни и пороговые значения ..... ТТЛ совм.      |
|   |  | Счетчики/таймеры                                 |
| <b>Аналоговый выход</b>                   |  | Количество каналов .....                         |
| Выходное сопротивление .....              | не более 0,02 Ом                         | Разрядность счетчиков/таймеров .....             |
| Сопротивление нагрузки .....              | не менее 200 Ом                          | Разрядность внешнего интерфейса .....            |
| Защита от кор. замыкания в нагрузке ..... | долг.                                    | Количество режимов .....                         |
| Тип ЦАП .....                             | с выходом напряжения                     | Тип кода .....                                   |
| Скорость нарастания .....                 | 0,15 (0,8)В/мкс                          | ..... двоичный или                               |
| Количество бит в вых. регистре АЦП .....  | 12                                       | ..... двоично-десять.                            |
| Время установления .....                  | 70 (15) мкс                              | Уровни и пороговые значения.....ТТЛ совм.        |
| Передача данных .....                     | по ПДП, по прерыванию, программный обмен | Частота зад. кв. ген. .... 1,789763 (или 10) МГц |
|   |  | Абсолютная точность задания частоты .....        |
|   |  | ..... 10 <sup>-4</sup>                           |

### Работа по функциональной схеме

Плата ЛА-2ЦАП содержит следующие независимые узлы: аналогово-цифровой канал (АЦК), трёхканальный счётчик/таймер, цифровой порт ввода/вывода и интерфейс ввода/вывода для IBM PC.

АЦК платы ЛА-2ЦАП70 состоит из двух каналов 12 разрядных цифроаналоговых преобразователей с умощнённым выходом по напряжению (минимальное сопротивление нагрузки - 200 Ом). С помощью переключателей SA3 и SA4 выбирают диапазон и тип выходного напряжения - однополярный или двухполярный. Для удобства работы с ЛА-2ЦАП на плате может быть установлен независимый высокостабильный кварцевый генератор 1 или 10 МГц - такая плата имеет другое наименование ЛА-2ЦАП70С. Плата ЛА-2ЦАП15 имеет время установления каждого канала ЦАП 15 мкс. Запуск ЦАП может быть программный, от таймера или от внешнего сигнала. Выходной диапазон ЦАП -  $\pm 10В$  или  $\pm 5В$  - для двухполярного режима и  $0-10В$  - для однополярного режима. АЦК платы ЛА-2ЦАП70 име-

ет гальваническую развязку (до 400 В) от компьютера по цифровому интерфейсу связи IBM PC с ЦАП. Это необходимо в тех применениях, где нужно пониженное отношение С/Ш, менее зашумленная помехами компьютера земля, также для защиты компьютера от попадания повышенного потенциала в компьютер извне. Гальваническая развязка необходима при использовании ЦАП в качестве задатчика калибровочных воздействий при испытаниях различных устройств с контролем выходного сигнала этого устройства платой АЦП, находящейся в этом же компьютере. Строго говоря, одно из устройств АЦП и ЦАП должно иметь гальваническую развязку с целью предотвращения появления замкнутого контура, который может привести к самовозбуждению сквозного канала калибровки. Наличие гальванической развязки всегда предотвратит выполнение условия баланса фаз.

Трёхканальный счётчик/таймер реализован на микросхеме КР580ВИ53. Его сигналы выведены на SA2 и их можно использовать для запуска ЦАП, а также, например, для реализации функции частотомера или периодомера. На вход CO (нулевой канал таймера) всегда подана тактовая частота. Таймер может работать в режиме ждущего мультивибратора, генератора частоты и импульсов, счётчика событий. Режим выбирается программно от IBM PC.

Цифровой порт содержит 16 цифровых линий. 8 линий на вывод и 8 линий на ввод. Линии ввода и вывода независимы. Ввод может быть стробирован по сигналу STR\_DIO. Уровень логической единицы - запись информации (в этом режиме порт ввода "прозрачен" для данных), логический ноль - хранение информации.

Управление (программирование режимов) АЦК, счётчиками-таймерами и цифровыми портами осуществляется от IBM PC.

### Функциональная схема платы ЛА-2ЦАП70

