

MS-1553-3

Трехканальный адаптер последовательного обмена ГОСТ Р 52070 (MIL-STD-1553)

Назначение и особенности

Адаптер MS-1553-3 (НПЦМ.426459.001) реализует функцию кодового взаимодействия по стандарту MIL-STD-1553 (ГОСТ Р 52070-2003) и предназначен для построения промышленных цифровых линий связи систем управления и контроля. Адаптер может функционировать в режиме **контроллера канала**.

Сопряжение адаптера с IBM-PC осуществляется через шину PCI. Адаптер имеет ряд настроек, позволяющих организовать взаимодействие в штатном режиме объекта контроля, а также в режиме имитации широкого спектра нештатных ситуаций с регистрацией реакции объекта контроля на них.

В адаптере реализован обмен по следующему принципу. Адаптер выдает по 3-м независимым линиям пакет информации, всегда начинающуюся словом с синхроимпульсом КС. По окончании выдачи адаптер переходит в режим приема ответной информации с объекта контроля. По окончании очередного информационного обмена, Буферное ОЗУ каналов адаптера будет содержать принятые данные, которые считываются IBM-PC для дальнейшей обработки.

Возможна организация следующих форм обмена (в соответствии с ГОСТ Р 52070):

КС	СД1	...	СДn	—	ОС
КС				—	ОС СД1 ... СДn
КУ				—	ОС
КУ	СД			—	ОС

Особенности организации обменов:

- три независимых буферных ОЗУ позволяют выдавать по трем каналам отличающуюся информацию и принимать ответную информация отдельно с каждого из трех каналов;

- длина выдаваемого пакета не зависит от содержимого командного слова и задается отдельно, при этом ее длина не ограничивается стандартом в 32 слова, а может достигать 64 слова включая КС;

- возможность программного отключения любого из каналов;

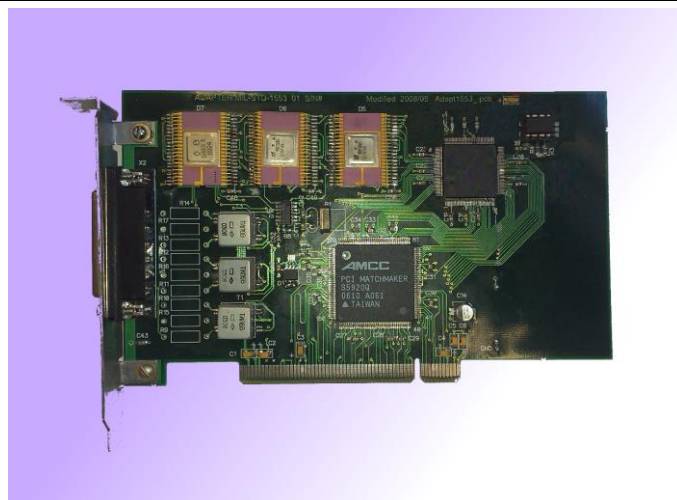
- возможность введения запаздывания начала выдачи индивидуально по каждому каналу в пределах от 1 до 14 мкс (с шагом 1 мкс) позволяет имитировать рассинхронизацию обменов.

Конструктивное исполнение

Адаптер выполнен в виде PCI платы размерами 188,5 × 126 мм. Связь с магистральными линиями связи осуществляется через внешний разъем DB25F.

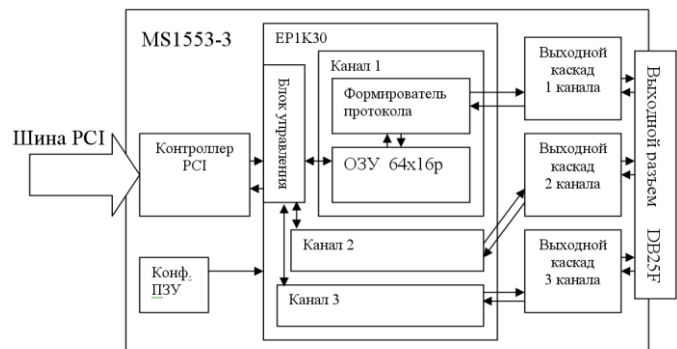
Программное обеспечение

Драйвер адаптера выполнен для работы под операционную систему MS Windows XP.



Структурная схема адаптера

Основными узлами адаптера являются контроллер шины PCI, ПЛИС фирмы Altera EP1K30TC144 в паре с конфигурационной ПЗУ AT17LV512A, и выходные каскады, включающие в себя ППУ и трансформаторы для связи с линиями связи.



Схемы формирования протокола обмена и ОЗУ всех каналов находятся в ПЛИС, загружаемой из конфигурационного ПЗУ при подаче питающего напряжения на адаптер. Существует возможность обновления конфигурации ПЛИС.

Назначение выводов внешнего разъема (DB25F)

Номер контакта	Назначение
1, 5, 13	Корпус
2	1LSA – фаза А 1-го канала линии связи
3	1LSB – фаза В 1-го канала линии связи
4, 9, 10, 14 - 25	Не используются
6	2LSA – фаза А 2-го канала линии связи
7	2LSB – фаза В 2-го канала линии связи
11	3LSA – фаза А 3-го канала линии связи
12	3LSB – фаза В 3-го канала линии связи