

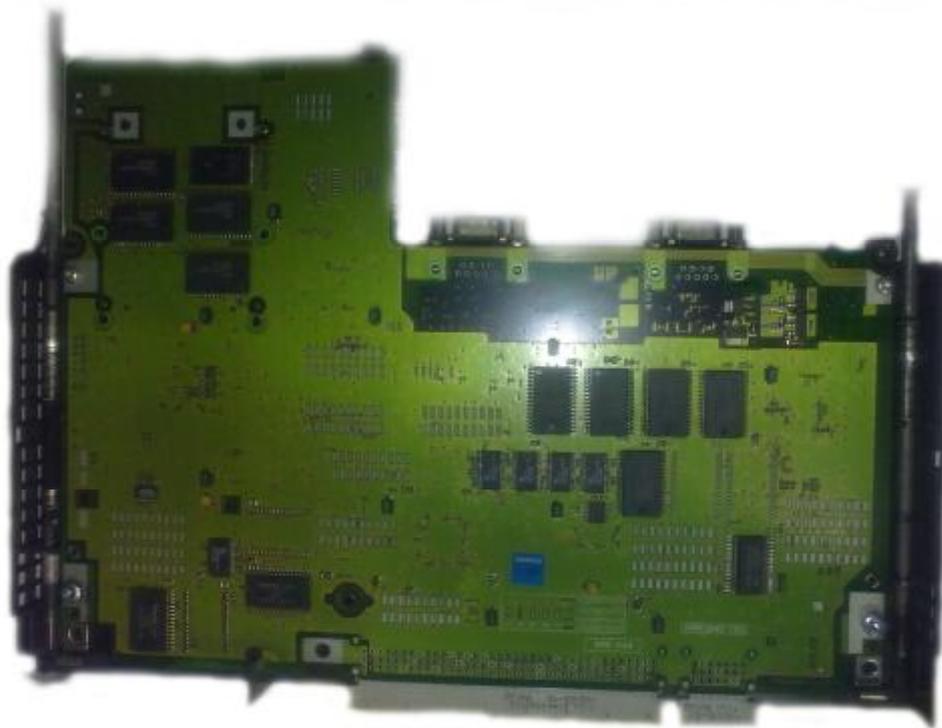
## Конструктивный недостаток процессоров Siemens S7-400 (6ES7 414-2XG03-0AB0)

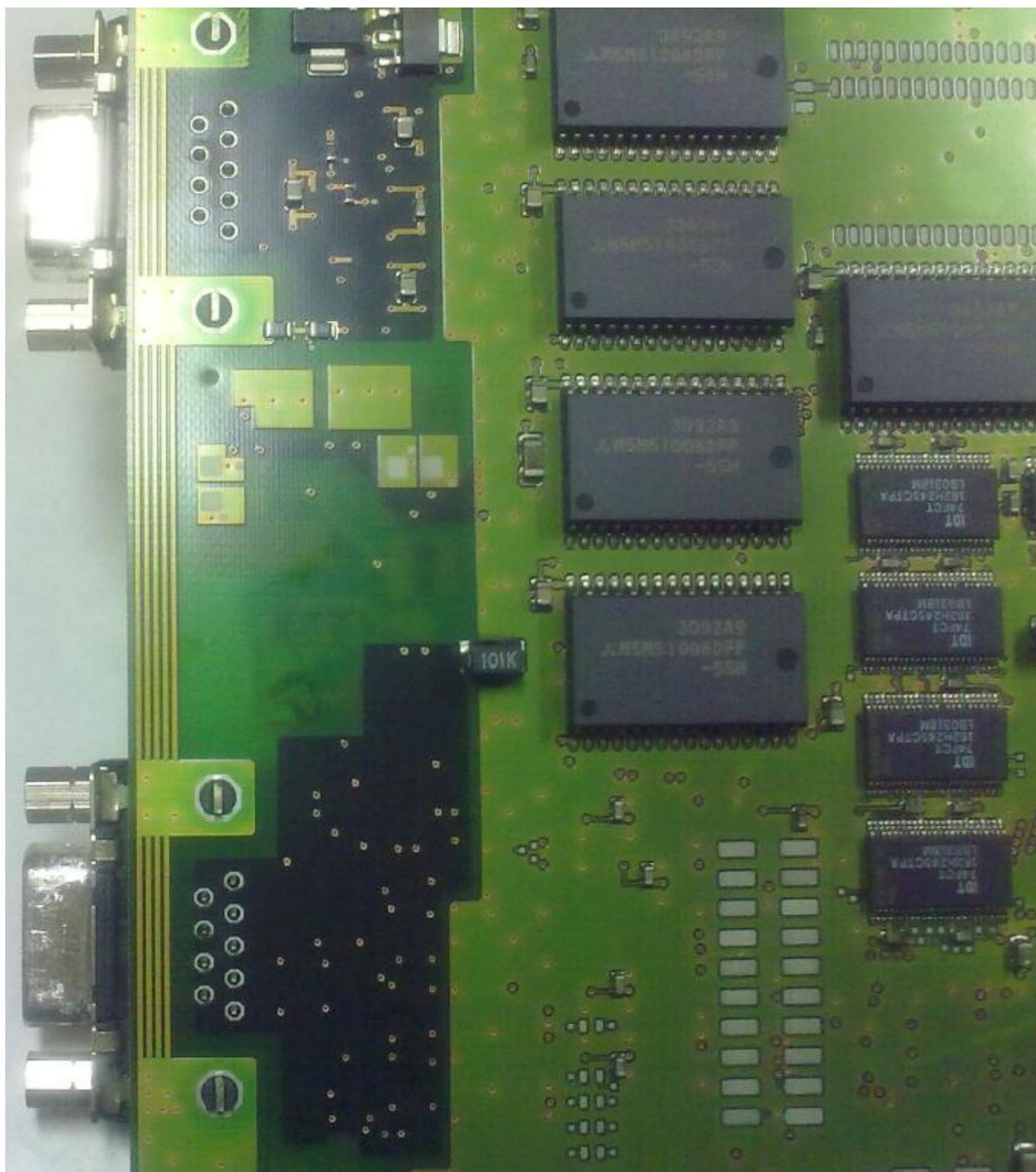


После шести лет безаварийной эксплуатации контроллеров Siemens четырехсотой серии стала периодически теряться связь по линии Profibus-DP с различными устройствами.

После недолгих поисков была найдена причина: расшатанный разъем DP на процессорном модуле.

Каково было наше удивление, когда мы разобрали этот процессорный модуль.

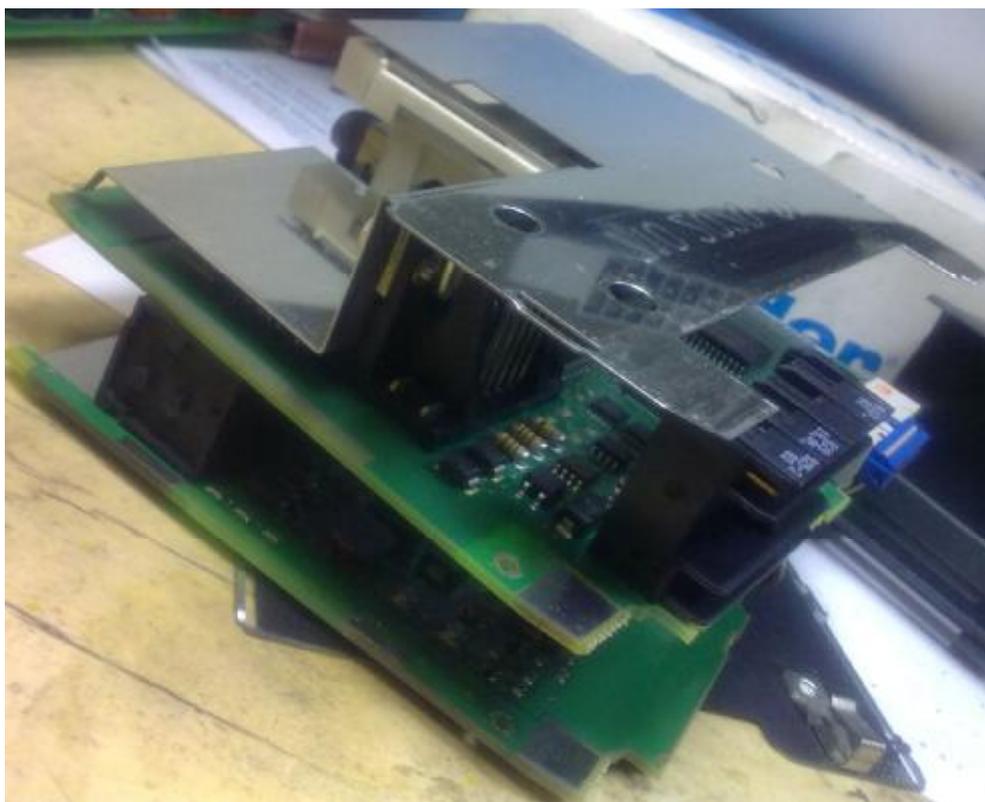




Пайка контактов разъема DB9-M отсутствует. Кроме этого отсутствует паяный крепеж и самой базы разъема. Разъем просто «вставлен» на распорных контактах, как это Siemens делает для внешних контактов модулей ввода/вывода. Но с ситуацией, когда такой же способ соединения использован и для разъемов DB-9 столкнулись впервые. Со временем (наверное, от старости) пластмасса и тонкие металлические пластины крепежных точек разъема поломались, и разъем стал держаться только на девяти незапаянных контактах. Специально никто разъемы не расшатывал. Ответную часть с проводами никогда не откручивали и не снимали (оборудование поставлялось комплектно и такой необходимости не возникало).

В модулях контроллеров трехсотой серии разъемы DB9-M были смонтированы очень надежно. На пайку.

Вот, например разобранный процессор Siemens CPU314 (6ES7 314-1AE04-0AB0):



Такой разъем практически не возможно расшатать, втыкая ответную часть. Не понятно чем руководствовались разработчики 400 серии, поставив другой тип разъема, резко снизивший надежность модуля и всего контроллера.

Поэтому правильно будет изменить крепеж и нашего процессорного модуля 400 серии по аналогии с 300.

Убираем отломанные части крепежа разъема и вместо них сверлим в разъеме в пластмассе насквозь отверстия диаметром 3мм.

В отверстия вставляем болты длиной 13мм диаметром 3мм, надеваем шайбу, пружинную шайбу и закручиваем гайкой.



Теперь припаиваем все 9 ножек разъема к плате, используя ортофосфорную паяльную кислоту.

Полученный разъем уже никогда не расшатается.

Такой тип соединений используется и в других модулях семейства 400.

Очевидно, что для увеличения надежности есть смысл сделать такую переделку на всех модулях. На сегодняшний день выявлено уже два модуля с расшатанными разъемами.