

6.2.6. Плата входная дискретных датчиков

Схемы электрические принципиальные 27.Т.276.01.02.000.ЭЗ и 27.Т.276.01.02.000-01 ЭЗ. Отличие между платами заключается в различной маркировке внешних разъемов.

ПВДД предназначена для приема двухпозиционных сигналов по 64 каналам с активным уровнем напряжения $+110В \pm 20-30\%$ и коммутации этих сигналов по 8 на вход блока обработки дискретных датчиков (БОДД).

Коммутация сигналов приведена в таблице 12.

Коммутация сигналов датчиков на вход БОДД(для разъема1XP1).

Таблица 12

	ADR0	ADR1	BD0	BD1	BD2	BD3	BD4	BD5	BD6	BD7
0	0	0	ДД1	ДД2	ДД3	ДД4	ДД5	ДД6	ДД7	ДД8
1	1	0	ДД9	ДД10	ДД11	ДД12	ДД13	ДД14	ДД15	ДД16
2	0	1	ДД17	ДД18	ДД19	ДД20	ДД21	ДД22	ДД23	ДД24
3	1	1	ДД25	ДД26	ДД27	ДД28	ДД29	ДД30	ДД31	ДД32

В состав платы входят 4 разъема:

- XS1,XS2 типа 2РМД45Б50Г8В1
- 1XP1,2XP12 типа612С-64М

Дискретные входы обозначены как ДД1-ДД64 для ПВДД1, ДД65-ДД128 для ПВДД2.

Входы«+110В » являются реперными и предназначены для контроля подключения внешних кабелей к разъемам XS1,XS2. В ответных частях разъемов XS1,XS2 необходимо между контактами 33 и 32 установить перемычки.

Управление подключением к БОДД одной из групп по 8 датчиков осуществляется с помощью дешифраторов 1DD1,2DD1 (IN74AC138N). На информационные входы одного из дешифраторов А0,А1 от БОДД поступают сигналы выбора нужного выхода (0 - 3) затем, через 2 - 3 мс, на вход приходит сигнал разрешения (цепь «Выбор» разъема1XP1,2XP1). На соответствующем выходе дешифратора устанавливается низкий уровень, один из транзисторов VT1 - VT4 открывается и срабатывают 8 подключенных к нему оптронов гальванической развязки, которые подключают 8 выбранных датчиков к БОДД.

Схема электрическая принципиальная 27.Т.245.12.00.000.ЭЗ. Резисторы 1R4 - 1R11,1R14 - 1R21,1R24 - 1R31,1R34 - 1R41,2R4 - 2R11, 2R14 - 2R21,2R24 - 2R31,2R34 - 2R41 обеспечивают режимы оптоэлектронных ключей DA1 - DA16 в закрытом и открытом состоянии и устанавливают необходимый ток отпирания ключей ($\sim 10\text{мА}$). Диоды1VD2 - 1VD33,2VD2 - 2VD33 служат для развязки цепей отдельных датчиков и защищают ключ оптрона от обратного напряжения.

Для гальванической развязки используются ключи оптоэлектронные PVT422, позволяющие коммутировать как постоянный, так и переменный ток.

Основные характеристики оптронов:

- напряжение изоляции вход-выход — не менее 4000В;
- сопротивление изоляции вход-выход — не менее 10^{12} Ом;
- максимальная емкость вход-выход— не более 1 пФ;
- рабочий диапазон температур — от минус 40 до плюс 80°С.

Используемые оптроны обеспечивают следующие параметры выходных сигналов:

- коммутируемое напряжение — до 400В;
- максимальный ток нагрузки — 120 мА;
- макс.сопротивление во включенном состоянии — 35 Ом;
- макс. выходной ток при выключенном состоянии — не более 1мкА;