



Особенности

- 48 входов логики защиты
- 4 дополн. логических входа
- 2 дополн. входа управления
- 3 логических выхода защиты
- 4 дополн. логических выхода
- 6 логических выходов «ИЛИ»
- Выход тестового сигнала
- Цифровые интерфейсы CAN2.0B, RS485

Варианты исполнения

- МК71

Модуль контроля МК71 (ВШПА.421412.3071) – универсальный логический модуль защитного отключения.

Модуль МК71 предназначен для выполнения логической сигнализации и генерации сигнала защитного отключения оборудования. Логика работы выходов защитного отключения оборудования определяется положением микропереключателей на плате модуля. Модуль МК71 позволяет реализовать большинство логических схем по защите турбоагрегатов от опасного уровня вибрации и скачка уровня вибрации.

Основные функциональные характеристики

- Защита по опасному уровню и скачку уровня вибрации одним модулем МК71 для небольших турбоагрегатов.
- Схема логики защитного отключения определяется микропереключателями.
- Память логических входов, на которых присутствовал активный уровень.
- Память логического входа, на котором первым появился активный уровень.
- Настраиваемая задержка срабатывания защиты.
- Настраиваемое время валидации логического сигнала для алгоритмов скачка уровня вибрации.
- Дополнительные логические входы/выходы ПЛИС.
- Дополнительные логические входы/выходы микроконтроллера.
- Дополнительные управляющие входы.
- Генерация тестового переменного сигнала программными или аппаратными средствами.

Для передачи данных о состоянии модуля МК71 по цифровым интерфейсам связи на плате МК71 установлен высокопроизводительный микроконтроллер, применение которого позволило параллельно собирать данные о состоянии логических входов/выходов, поддерживать современные цифровые интерфейсы управления. Работа логики защитного отключения определяется только положением микропереключателей и не зависит от программного обеспечения микроконтроллера.

48 входов защитного отключения сгруппированы в 6 групп по 8 входов. Для отображения состояния каждой группы на лицевой панели модуля предусмотрен светодиод. Каждая из 6 групп имеет собственный логический выход «ИЛИ». Для каждого из 48 входов реализованы следующие функции: память срабатывания, валидация активного состояния по времени.

В модуле МК71 реализованы два дополнительных управляющих входа: вход сброса модуля, вход блокировки логики. При активном уровне сигнала на входе логики защитного отключения находится в неактивном состоянии (блокировка выходов). Комбинации на логических входах не могут вызвать срабатывание защиты.

Режим работы дополнительных логических входов/выходов, подключенных к ПЛИС, определяется выбранной схемой логики защитного отключения.

Дополнительные логические входы, подключенные к микроконтроллеру, предназначены для ввода в АСКВМ логических сигналов, состояние которых доступно для считывания по цифровым интерфейсам связи. Для дополнительных логических входов микроконтроллера может быть настроена задержка срабатывания и инверсия логического сигнала.

Модуль МК71 имеет один выход тестового сигнала. Источником тестового сигнала может быть:

- Выход ПЛИС, меандр частотой 61 Гц.
- ШИМ¹-выход микроконтроллера.

С помощью ШИМ-выхода микроконтроллера может генерироваться тестовый сигнал различной формы и частоты. Тестовый сигнал формируется с помощью 8-разрядного ШИМ-модуля (максимальное число выборок 128) и аналогового фильтра низких частот (ФНЧ) с частотой среза 1,5 кГц.

Основные технические характеристики

Параметр	Значение
Задержка срабатывания логических выходов, с (устанавливается микропереключателями)	0 – 3
Время валидации логического входа после перехода в активное состояния для защиты от скачка уровня вибрации (выход 4), с (устанавливается микропереключателями)	4; 8
Количество логических схем защиты от опасного уровня вибрации	28
Количество логических схем защиты от скачка уровня вибрации	8
Количество совмещенных логических схем при защите от опасного уровня и скачка вибрации	4
Частота тестового сигнала, Гц	61
Размах тестового сигнала, В	0 – 5
Максимальный ток выхода тестового сигнала, мА	20
Ширина лицевой панели	4HP (20 мм)

Техническая документация

- ВШПА.421412.300 РЭ. Аппаратура «Вибробит 300». Руководство по эксплуатации.
- ВШПА.421412.3071 И1. Аппаратура «Вибробит 300». Инструкция по настройке модуля контроля МК71.

¹ широтно-импульсная модуляция