

Макрос Подъема: мульти-скорость, векторный режим с энкодером

Схема подключений

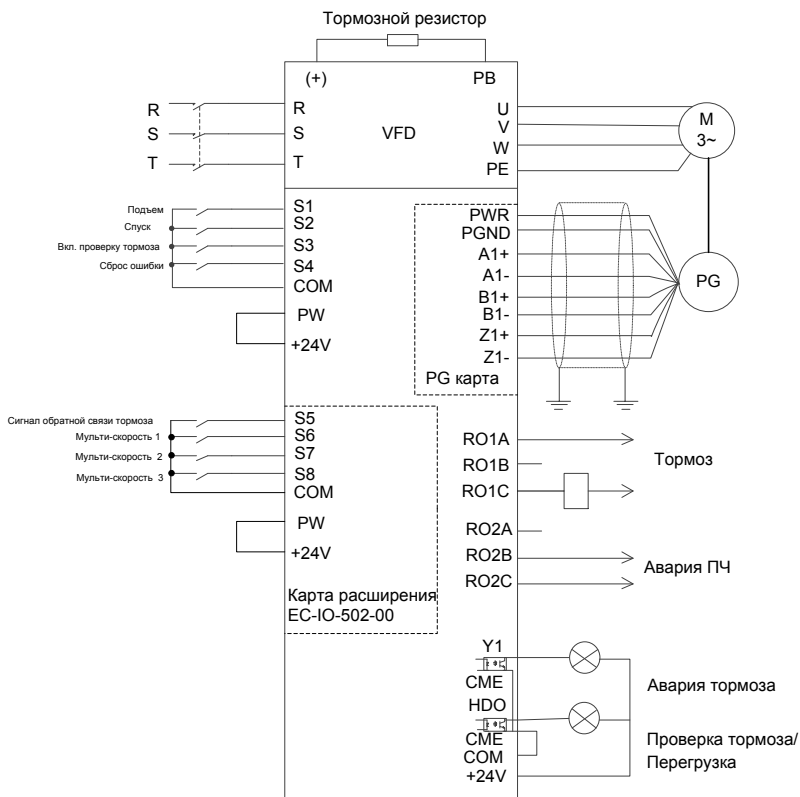


Рис. 1-2 Подключение для подъема при векторном управлении с энкодером

Процедура ввода в эксплуатации

1. Проверьте проводку и убедитесь, что она исправна.
2. Установите P00.18=1, чтобы восстановить настройки по умолчанию.
3. Установите паспортные данные с таблички двигателя в группке параметров P02.
4. Установите P00.15=2. на индикаторе панели отобразится "-GUN-". Нажмите кнопку RUN для запуска статической автонастройки параметров двигателя.

5. Установите P90.00=1, выберите тип энкодера в P20.00, установите разрешение энкодера (PPR) в параметре P20.01. Выполните запуск ПЧ на низкой скорости. Проверьте значение в P18.00. Если значение отрицательное, направление энкодера меняется на противоположное. Затем установите P20.02=0x001.
6. Установите P90.00=2 для выбора макроса подъема в векторном режиме с энкодером

Макро параметры (P90.00=2)

Параметр	Наименование	Настройка	Примечание
P00.00	Режим управления	3	Векторный с датчиком обратной связи
P00.01	Источник команд управления	1	Клеммы
P00.03	Макс. вых. частота	100.00	Гц
P00.04	Верхний предел рабочей частоты	100.00	Гц
P00.06	точник задания частоты А	6	Мульти-скорость
P00.11	Время разгона 1	6.0	Сек.
P00.12	Время торможения 1	4.0	Сек.
P01.01	Стартовая частота	0.00	Гц
P01.15	Частота останова	0.20	Гц
P01.24	Задержка останова	1.0	Сек.
P03.00	Контур скорости Кп 1	30.0	%
P03.01	Контур скорости Ти 1	0.100	Сек.
P03.06	Фильтр контура скорости	1	мс
P03.10	Контур тока Ти	3500	Коефф. усиления
P05.03	Функция входа S3	85	Проверка тормоза
P05.04	Функция входа S4	7	Сброс Аварии
P06.03	Функция реле RO1	49	Выход тормоза
P08.28	Автосброс ошибки	1	1 раз
P10.02	Мульти-скорость 0	3.0	% от предельной рабочей частоты
P10.04	Мульти-скорость 1	8.0	% от предельной рабочей частоты
P10.06	Мульти-скорость 2	33.0	% от предельной рабочей частоты
P10.08	Мульти-скорость 3	50.0	% от предельной рабочей частоты
P10.10	Мульти-скорость 4	70.0	% от предельной рабочей частоты

Параметр	Наименование	Настройка	Примечание
P10.12	Мульти-скорость 5	90.0	% от предельной рабочей частоты
P10.14	Мульти-скорость 6	0.6	Микроскорость 0.6%
P10.16	Мульти-скорость 7	2.0	Микроскорость скорость 2.0%
P11.08	ПЧ/мотор OL/UL предупреждение	0x021	Вкл. защита от недогрузки
P11.11	Порог предупреждения недогрузки	1	%
P11.12	Задержка предупрежд. недогрузки	1.00	Сек.
P11.14	Порог обнаружения отклонения скорости	20.0	%
P23.15	Настройки P/I для низкой скорости	1	Включено
P25.01	Функция входа S5	75	Обратная связь тормоза
P25.02	Функция входа S6	16	Мульти-скорость 1
P25.03	Функция входа S7	17	Мульти-скорость 2
P25.04	Функция входа S8	18	Мульти-скорость 3
P25.10	Логика работы входов карты EC-IO52	0x01	S5: обратная логика
P26.04	Функция реле RO3	57	Авария Отказ тормоза
P90.04	Управление тормозом двигателя	1	Тормозом управляет ПЧ.
P90.14	Ход вперед, момент растормаживания	30.0	%относительно номинального крутящего момента двигателя
P90.15	Ход назад, момент растормаживания	20.0	%относительно номинального крутящего момента двигателя
P90.16	Ход вперед, частота растормаживания	0.40	Гц
P90.17	Ход назад, частота растормаживания	0.40	Гц
P90.18	Ход вперед, частота включения тормоза	0.20	Гц
P90.19	Ход назад, частота включения тормоза	0.20	Гц
P90.20	Ход вперед, задержка отпускания тормоза	0.100	Сек.
P90.30	Задержка аварии	2.000	Сек.

Параметр	Наименование	Настройка	Примечание
	проверки крут. момента		
P90.31	Контроль включения тормоза	1	Включен контроль тока торможения (и контроль обратной связи тормоза).
P91.08	Буст скорости при легкой нагрузке	3	Ступенчатое ограничение скорости
P91.18	Вверх лимит момента 1	65.0	%
P91.19	Вверх лимит частоты 1	55.00	Гц
P91.20	Вверх лимит момента 2	40.0	%
P91.21	Вверх лимит частоты 2	75.00	Гц
P91.26	Вниз лимит момента 1	50.0	%
P91.28	Вниз лимит момента 2	45.0	%
P91.29	Вниз лимит частоты 2	70.00	Гц
P93.02	Режим нулевого серво	1	Ввод нулевого сервопривода

Примечание: Таблица макропараметров не содержит параметры, которые являются заводскими параметрами по умолчанию.

ВНИМАНИЕ

1. Если вы хотите только проверить, правильно ли работает ЧРП, установите P90.00=0 (общий режим).
2. Если вы выполняете ввод в эксплуатацию с пустой нагрузкой, установите P90.00=2 (подъем в векторном управлении с обратной связью), установите P11.08=0x000, чтобы отключить защиту от недогрузки, и установите P90.14 и P90.15 на 0, чтобы предотвратить сообщение об ошибке проверки крутящего момента, вызванное пустой нагрузкой. Кроме того, если внешний тормозной резистор не подключен, необходимо увеличить время разгона/торможения, чтобы предотвратить сообщение о перенапряжении на шине, вызванное слишком быстрой остановкой.
3. Если есть сигнал обратной связи тормоза, установите P25.01=75, и макрос установит этот параметр по умолчанию. Кроме того, установите P90.31 на 1. Поскольку используется режим с обратной связью, функция контроля тормозного тока автоматически включается после настройки, и вы можете настроить P90.34, чтобы выбрать, используется ли опорная скорость, если состояние тормоза это неправильное. Если нет сигнала обратной связи тормоза, установите P90.31=0, чтобы предотвратить сообщение об ошибке обратной связи тормоза.
4. В режиме обратной связи проверка проскальзывания тормоза включена по умолчанию.

Если вам нужно проверить работу ПЧ без тормоза, установите P93.01=0, чтобы отключить проверку проскальзывания тормоза.

- Во время ввода в эксплуатацию на месте, если сигналы клемм ПЧ (команды движения вверх/вниз) не соответствуют направлению подъема/опускания груза, отрегулируйте последовательность любых двух фаз на выходных клеммах ПЧ U, V и W.
- Если используется управление от ПЛК, функции сигнала скорости и других входных и выходных сигналов необходимо настроить в соответствии с фактической логикой управления.
- Этот макрос удовлетворяет требованиям большинства приложений для подъема, параметры производительности оптимизированы и в большинстве случаев не нуждаются в настройке. Если возникает исключение, см. главу функциональных параметров для настройки или обратитесь в службу технической поддержки..

Переключение режима подъема в векторном управлении с энкодером на векторное управление без энкодера

В режиме векторного управления с обратной связью, если возникает авария энкодера, вы можете переключиться на векторное управление без обратной связи, установив P90.03=5, последовательность синхронизации торможения которой отличается от последовательности векторного управления с обратной связью. Чтобы переключать макрос приложения и режим управления двигателем, выполните следующие действия:

- Настройте P90.00=2 (Подъем в векторном управлении с энкодером), и настройте P90.01=1 (Подъем в векторном управлении без энкодера).
- Настройте P90.03=5 (Переключение на управление SVC1 (векторное управление без обратной связи).
- Выберите клемму (вход) для переключения режима управления, настройте для клеммы функцию 62 (Переключение на управление SVC1).
- Когда клемма S отключена, двигатель использует P90.00=2; когда клемма S включена, двигатель использует P90.01=1.

Микроскорость

Некоторые операции требуют использование низкой скорости. Если вы хотите использовать функцию микроскорости, выполните ввод в эксплуатацию следующим образом:

- Выполните подключение в соответствии с описанием клемм микроскорости.
- Выберите многоступенчатую скорость, соответствующую функции микроскорости, и установите рабочую частоту этой скорости.

Примечание: Частота микроскорости должна быть выше, чем частота отпуская тормоза.