

Функции клемм

Функции клемм

Категория	Символ	Наименование клеммы	Функции	Примечания																																																																																																					
Основная цепь	L1/R,L2/S,L3/T	Вход питания	Подключение трехфазного источника питания (3 фазы, 200 В, 400 В)																																																																																																						
	U,V,W	Выход частотного преобразователя	Подключение трехфазного асинхронного двигателя																																																																																																						
	P(+),P1	К ДРОССЕЛЮ ПОСТ. ТОКА	Подключение ДРОССЕЛЯ ПОСТ. ТОКА																																																																																																						
	P(+),N(-)	Для подключения шины постоянного тока	Используется для подключения шины постоянного тока																																																																																																						
	P(+),DB	Для ВНЕШНЕГО ТОРМОЗНОГО РЕЗИСТОРА	Подключение внешнего тормозного резистора	Только для 0,4 кВт и выше. Подключения возможны для 0,2 кВт и ниже, но работать это не будет																																																																																																					
	G (2-контактный)	Заземление	Клемма заземления для корпуса частотного преобразователя																																																																																																						
Настройка частоты	13	Источник питания для потенциометра	Источник питания для потенциометра настройки частоты (от 1 до 5 кОм)	10 В пост. тока																																																																																																					
	12	Вход напряжения	<ul style="list-style-type: none"> Используется как вход напряжения для установки частоты от 0 до +10 В постоянного тока / 0 - 100% От +10 до +0 В пост. тока / 0 - 100% Используется для опорного сигнала (команды ПИД) или сигнала обратной связи Используется в качестве вспомогательной настройки для различных основных настроек частоты 																																																																																																						
		(Обратная операция) (ПИД-регулирование) (Вспомогательная настройка частоты)	<ul style="list-style-type: none"> Используется как токовый вход для установки частоты от +4 до +20 мА пост. тока (от 0 до +20 мА пост. тока) / 0 - 100% От +4 до +20 мА пост. тока (от 0 до +20 мА пост. тока) / 0 - 100% Используется для опорного сигнала (команды ПИД) или сигнала обратной связи Используется в качестве вспомогательной настройки для различных основных настроек частоты 																																																																																																						
	C1	Токовый вход	<ul style="list-style-type: none"> Используется как токовый вход для установки частоты от +4 до +20 мА пост. тока (от 0 до +20 мА пост. тока) / 0 - 100% От +4 до +20 мА пост. тока (от 0 до +20 мА пост. тока) / 0 - 100% Используется для опорного сигнала (команды ПИД) или сигнала обратной связи Используется в качестве вспомогательной настройки для различных основных настроек частоты 																																																																																																						
		(Инверсная работа) (ПИД-регулирование) (Вспомогательная настройка частоты)	<ul style="list-style-type: none"> Подключает ПТК для защиты двигателя 																																																																																																						
11 (2-контактный)	Общий	Общая клемма для сигнала настройки частоты (12, 13, C1, FMA)	Изолированный от клеммы CM и Y1E																																																																																																						
Дискретный вход	X1	Дискретный вход 1	Для ввода сигнала на клеммах X1-X3, FWD и REV могут быть установлены следующие функции. - Общая функция - Переключение между отрицательной и положительной логикой с помощью встроенных переключателей на устройстве - Настройки короткого замыкания или разомкнутой цепи между клеммами X1 и CM Та же настройка возможна между CM и любыми клеммами из X2, X3, FWD и REV.																																																																																																						
	X2	Дискретный вход 2																																																																																																							
	X3	Дискретный вход 3																																																																																																							
	FWD	Команда вращения вперед																																																																																																							
	REV	Команда вращения назад																																																																																																							
	(FWD)	Команда вращения вперед	Двигатель работает в прямом направлении, когда (FWD) включен, и останавливается после торможения, когда FWD выключен	Разрешены только настройки клеммы FWD/REV, только короткое замыкание ВКЛЮЧЕНО																																																																																																					
	(REV)	Команда реверса	Двигатель работает в обратном направлении, когда (REV) включен, и останавливается после замедления, когда REV выключен.	То же, что выше																																																																																																					
	(SS1)	Многоступенчатый выбор частоты	16 значений скорости можно задать с помощью сигналов ВКЛ / ВЫКЛ на дискретных входах с (SS1) по (SS8)	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Дискретный вход</th> <th colspan="16">Частота</th> </tr> <tr> <th>0</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>13</th><th>14</th><th>15</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(SS1)</td> <td>-</td><td>ON</td><td>-</td><td>ON</td><td>-</td><td>ON</td><td>-</td><td>ON</td><td>-</td><td>ON</td><td>-</td><td>ON</td><td>-</td><td>ON</td><td>-</td><td>ON</td> </tr> <tr> <td>(SS2)</td> <td>-</td><td>-</td><td>ON</td><td>ON</td><td>-</td><td>ON</td><td>ON</td><td>-</td><td>ON</td><td>ON</td><td>-</td><td>ON</td><td>ON</td><td>-</td><td>ON</td><td>ON</td> </tr> <tr> <td>(SS4)</td> <td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>ON</td><td>ON</td><td>ON</td><td>ON</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>ON</td><td>ON</td><td>ON</td><td>ON</td><td>ON</td> </tr> <tr> <td>(SS8)</td> <td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>ON</td><td>ON</td><td>ON</td><td>ON</td><td>ON</td><td>ON</td><td>ON</td><td>ON</td> </tr> </tbody> </table>	Дискретный вход	Частота																0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	(SS1)	-	ON	-	ON	-	ON	-	ON	-	ON	-	ON	-	ON	-	ON	(SS2)	-	-	ON	ON	-	ON	ON	-	ON	ON	-	ON	ON	-	ON	ON	(SS4)	-	-	-	-	ON	ON	ON	ON	-	-	-	ON	ON	ON	ON	ON	(SS8)	-	-	-	-	-	-	-	-	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
	Дискретный вход					Частота																																																																																																			
					0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15																																																																																					
	(SS1)				-	ON	-	ON	-	ON	-	ON	-	ON	-	ON	-	ON	-	ON																																																																																					
	(SS2)				-	-	ON	ON	-	ON	ON	-	ON	ON	-	ON	ON	-	ON	ON																																																																																					
	(SS4)	-	-	-	-	ON	ON	ON	ON	-	-	-	ON	ON	ON	ON	ON																																																																																								
(SS8)	-	-	-	-	-	-	-	-	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON																																																																																									
(RT1)	Выбор ACC/DEC	Установка времени ускорения / замедления 1 активна, когда RT1 выключен. Установка времени ускорения / замедления 2 активна, когда RT1 включен.																																																																																																							
(HLD)	3-проводная команда остановки	<ul style="list-style-type: none"> Используется как автоматический сигнал удержания при трехпроводном управлении Сигнал FWD или REV автоматически останавливается, когда HLD включен, а удержание убирается, когда HLD выключен 																																																																																																							
(BX)	Команда вращения по инерции до останова	Когда включен сигнал BX, выход частотного преобразователя немедленно отключается, а двигатель вращается по инерции вплоть до останова (аварийного сигнала на выходе нет)																																																																																																							
(RST)	Сброс сигнализации	Состояние удержания сигнала удаляется, когда RST включен	Сигнал при 0,1 с или выше																																																																																																						
(THR)	Команда отключения (внешняя неисправность)	Когда выключен сигнал THR, выход частотного преобразователя немедленно отключается, а двигатель вращается по инерции вплоть до останова (выход аварийного сигнала активирован: OH2)																																																																																																							
(JOG)	Работа в толчковом режиме	JOG включает функцию толчкового режима, в котором устанавливаются соответствующие для толчкового режима режим работы, настройка частоты и время разгона / замедления.	(*1)																																																																																																						
(Hz2/Hz1)	Установка частоты 2 / Установка частоты 1	При включенном Hz2/Hz1 выбирается установка частоты 2																																																																																																							
(M2/M1)	Двигатель 2 / Двигатель 1	Когда M2/M1 выключен, действуют настройки двигателя 1. Когда M2/M1 включен, действуют настройки двигателя 2.																																																																																																							

*1 Действительно только при эксплуатации асинхронного двигателя

Функции клемм

Категория	Символ	Наименование клеммы	Функции	Примечания
Дискретный вход	(DCBRK)	Торможение постоянным током	Чтобы начать торможение постоянным током, следует включить DCBRK	
	(WE-KP)	Разрешение записи для клавиатуры	Изменение данных кода функции может быть выполнено, только когда клавиатура включена с помощью команды WE-KP	
	(UP)	Команда UP	Когда включена команда UP, выходная частота увеличивается.	
	(DOWN)	Команда DOWN	Когда включена команда DOWN, выходная частота уменьшается.	
	(Hz/PID)	Отмена ПИД-регулирования	Когда клемма Hz/PID включена, ПИД-регулирование отключается (работа на основе многоступенчатой частоты / клавиатуры / аналогового входа и т. д.)	
	(IVS)	Переключение в инверсный режим	Переключение с режима аналоговой настройки частоты или выходного сигнала ПИД-регулятора (настройка частоты) на работу вперед / назад. При включении IVS активируется реверс.	
	(LE)	Связь включена (шина RS485)	Когда LE включен, устройство работает в соответствии с командами, полученными по RS-485.	
	(PID-RST)	Интегральный / дифференциальный сброс ПИД	Включение PID-RST сбрасывает интегральные и дифференциальные значения ПИД	
	(PID-HLD)	Удержание интегральной составляющей ПИД	Для удержания дифференциальной составляющей ПИД следует включить PID-HLD	
	PLC	Клемма ПЛК	Подключение к источнику питания выходного сигнала ПЛК Общий для питания 24 В	+ 24 В (22-27 В) Макс. 50 мА
	CM(2-контактный)	Общий	Общий для дискретного входного сигнала	Изолированный от клеммы 11 и Y1E
Транзисторный выход	(PLC)	Выходная мощность транзистора	Источник питания для нагрузки транзистора (максимум: 24 В пост. тока, 50 мА пост. тока) (Внимание: Та же клемма, что и клемма дискретного входа ПЛК)	Используется короткое замыкание между клеммами CM и Y1E
	Y1	Транзисторный выход	Следует выбрать один из следующих сигналов для вывода: Короткое замыкание при выводе сигнала ON или разомкнутая цепь при выводе сигнала ON	Макс. напряжение: 27 В пост. тока, макс. ток: 50 мА, ток утечки: 0,1 мА макс., напряжение ON: в пределах 2 В (при 50 мА)
	(RUN)	Частотный преобразователь работает (скорость существует)	Включается, когда выходная частота выше пусковой частоты	
	(FAR)	Достижение скорости / частоты	Включается, когда разница между выходной частотой и заданной частотой поднимается выше диапазона обнаружения достижения частоты (код функции E30)	
	(FDT)	Обнаружение скорости / частоты	Включается, когда выходная частота опускается ниже рабочего уровня (код функции E31). Выключается, когда она опускается ниже рабочего уровня (функциональный код E31) или ширины гистерезиса (код функции E32).	
	(LU)	Обнаружение пониженного напряжения	Включается, когда есть команда запуска, а работа остановилась из-за недостаточного напряжения	
	(IOL)	Максимальный выходной ток частотного преобразователя	Включается, когда инвертор испытывает ограниченный ток, автоматическое торможение или предельный крутящий момент	
	(IPF)	Автоматический перезапуск	Включается во время операции автоматического перезапуска (после кратковременного отключения питания и вплоть до завершения перезапуска)	
	(OL)	Раннее предупреждение о перегрузке	Включается, когда значение электронного термореле выше предустановленного уровня аварийного сигнала	
	(SWM2)	Переключение на Двигатель 2	Включается, когда выбирается Двигатель 2 сигналом переключения двигателя (M2/M1)	
	(TRY)	Режим автоматического сброса	Включается в режиме автоматического сброса	
	(LIFE)	Сигнализация срока службы	Аварийный сигнал выводится в соответствии со стандартами оценки срока службы внутри частотного преобразователя	
	(PID-CTL)	ПИД-регулирование работает	Включается, когда работает ПИД-регулирование	
	(PID-STP)	Включен останов ПИД низкого уровня воды	Включается, когда в режиме ПИД-регулирования действует останов при низком уровне жидкости (также останавливается в зависимости от состояния входной команды запуска)	
	(RUN2)	Выполняется выход частотного преобразователя	Включается, когда частотный преобразователь работает на частоте выше частоты запуска, и выполняется торможение постоянным током (Включается, когда включена основная цепь (схема) частотного преобразователя)	
	(OLP)	Контроль предотвращения перегрузки	Включается при включенном контроле предотвращения перегрузки	
	(ID2)	Обнаружение тока 2	Включается, когда ток, превышающий заданное значение (для ID2), непрерывно детектируется дольше, чем время, установленное на таймере	
	(THM)	Обнаружен терморезистор	Включается, когда терморезистором ПТК/НТК обнаруживается перегрев двигателя	(*1)
	(BRKS)	Сигнал торможения	Выдает сигнал включения / выключения тормоза	(*1)
	(MNT)	Таймер обслуживания	Аварийный сигнал генерируется при наступлении заданного момента времени или в случае, когда количество пусков превышает заданное значение	(*2)
	(FARFDT)	Обнаружено достижение частоты / частота	Включается, когда оба (FAR) и (FDT) включены	
	(C1OFF)	Обнаружен обрыв клеммы C1	Включается, когда система определяет, что произойдет разрыв, если вход клеммы C1 опустится ниже 2 мА	
	(ID)	Обнаружение тока	Включается, когда для заданного времени таймера обнаружен ток, превышающий установленное значение	

*1 Действительно только при эксплуатации асинхронного двигателя

*2 Эти функции могут поддерживаться частотными преобразователями с версией ПЗУ 0500 или новее

Функции клемм

Функции клемм

Категория	Символ	Наименование клеммы	Функции	Примечания
Транзисторный выход	(IDL)	Обнаружение низкого значения тока	Включается, когда для заданного времени таймера обнаружен ток ниже установленного значения	
	(ALM)	Реле аварийной сигнализации (для любой неисправности)	Сигнал тревоги выводится как выходной сигнал транзистора	
	Y1E	Общий транзисторный выход	Общая клемма для транзисторного выхода	Изолированный от клеммы 11 и CM
Релейный выход	30A, 30B, 30C	Релейный выход аварийной сигнализации (для любой неисправности)	Выводит сигнал контакта без напряжения (1с), когда частотный преобразователь останавливает аварийный сигнал. Может выбрать тот же сигнал, что и сигнал Y1 для многоцелевого релейного выхода <ul style="list-style-type: none"> Может переключаться между выходом аварийного сигнала через работу возбуждения и выходом тревоги через работу без возбуждения 	Номиналы контакта: 250 В перем. тока, 0,3 А, cosφ=0,3 48 В пост. тока, 0,5 А
Аналоговый выход	FMA	Аналоговый монитор	Выходной формат: Напряжение постоянного тока (0-10 В) Выход может быть выполнен в одном из следующих выбранных аналоговых форматов <ul style="list-style-type: none"> Выходная частота 1 (до компенсации скольжения) Выходная частота 2 (после компенсации скольжения) Выходной ток Выходная мощность Напряжение цепи постоянного тока Команда PID Выходное напряжение Значение обратной связи ПИД-регулятора Тест аналогового выхода Выход ПИД-регулятора 	Установка усиления от 0 до 300%
СОЕДИНЕНИЕ		Встроенный разъем RJ-45 (связь RS-485)	Можно выбрать любой из следующих протоколов: <ul style="list-style-type: none"> Выделенный протокол клавиатуры (выбираемый автоматически) Modbus RTU Выделенный протокол частотного преобразователя Fuji Протокол SX (для ПК-загрузчика) 	Обеспечивает питание клавиатуры. Включает переключатель ВКЛ./ ВЫКЛ. терминирующего резистора. Можно выбрать хранилище данных связи.*2

*2 Эти функции могут поддерживаться частотными преобразователями с версией ПЗУ 0500 или новее