

Параметр			Описание
Выходная частота	Диапазон установки	Максимальная частота	25 - 500 Гц (120 Гц для преобразователей частоты в режиме LD) (120 Гц при векторном управлении без датчика скорости, 200 Гц при векторном управлении с датчиком скорости)
		Основная частота	25 - 500 Гц (в соответствии с максимальной частотой)
		Пусковая частота	0,1 - 60,0 Гц (0,0 Гц при векторном управлении с датчиком скорости / без него)
		Несущая частота	•0,75 - 16 кГц (режим HD: 0,4 - 55 кВт, режим LD: 5,5 - 18,5 кВт) •0,75 - 10 кГц (режим HD: 75 кВт, режим LD: 22 - 55 кВт) •0,75 ... 6 кГц (режим HD: -, режим LD: 75 кВт) Примечание: Несущая частота может быть автоматически снижена при повышении окружающей температуры или выходного тока для защиты ПЧ. (Функцию автоматического снижения можно отключить.)
	Точность (стабильность)		•Аналоговая установка: $\pm 0,2\%$ от максимальной частоты (при $25 \pm 10^\circ\text{C}$) •Установка с пульта: $\pm 0,01\%$ от максимальной частоты (при $-10 \dots +50^\circ\text{C}$)
	Разрешающая способность		•Аналоговая установка: 1/3000 от максимальной частоты (1/1500 для входа V2) •Установка с пульта: 0,01 Гц (99,99 Гц и менее), 0,1 Гц (от 100,0 до 500,0 Гц) •Установка по сети: Выбирается из двух типов: - 1/20000 от максимальной частоты - 0,01 Гц (фиксированная)
	Диапазон регулирования скорости (при векторном управлении без датчика скорости)		•1: 200 (Минимальная скорость: Базовая скорость, 4 полюса, 7,5 - 1500 об/мин) •1: 2 (Диапазон постоянного момента: Диапазон постоянной мощности)
	Точность регулирования скорости (при векторном управлении без датчика скорости)		•Аналоговая установка: $\pm 0,5\%$ от базовой скорости (при $25 \pm 10^\circ\text{C}$) •Цифровая установка: $\pm 0,5\%$ от базовой скорости (при $-10 \dots +50^\circ\text{C}$)
	Диапазон регулирования скорости (при векторном управлении с датчиком скорости)		•1: 1500 (Минимальная скорость: Базовая скорость, 4 полюса, 1 - 1500 об/мин, 1024 имп/об) •1: 4 (Диапазон постоянного момента: Диапазон постоянной мощности)
	Точность регулирования скорости (при векторном управлении с датчиком скорости)		•Аналоговая установка: $\pm 0,2\%$ от максимальной частоты (при $25 \pm 10^\circ\text{C}$) •Цифровая установка: $\pm 0,01\%$ от максимальной частоты (при $-10 \dots +50^\circ\text{C}$)
Управление	Способ управления		•U/f управление •Динамическое векторное управление крутящим моментом •Векторное управление без датчика скорости •Векторное управление с датчиком скорости (с установленной платой обратной связи)
	U/f характеристики		•Возможна установка выходного напряжения для основной частоты и для максимальной частоты •AVR контроль (автоматическое регулирование напряжения) может быть включен или отключен. •Нелинейная U/f характеристика по трем произвольным точкам.
	Форсирование момента		•Автофорсирование момента (для нагрузки с постоянным моментом) •Ручное увеличение момента: Увеличение момента устанавливается в диапазоне 0,0 – 20,0%. •Выбор характеристики нагрузки в функции F37. (Переменная или постоянная характеристика момента нагрузки)
	Пусковой момент		22 кВт или ниже: 200% и выше, 30 кВт и выше: 180% и выше Для заданной частоты 0,3 Гц с активированной компенсацией скольжения и автофорсированием момента
	Управление Пуск/Стоп		•Клавишами RUN и STOP, внешними сигналами (командами вперед/назад и т.д.), по сети (RS-485/полевая шина (опция)) •Местное/дистанционное управление
	Вход разрешения (Функция безопасного останова)		Размыкание цепи между клеммами [EN] и [PLC] снимает напряжение на выходе ПЧ (останов на выбеге). (Соответствие EN 954-1 Кат.3)
	Способы задания частоты		•Пульт управления: клавишами  и  •Аналоговый вход (Может быть выбран вход по напряжению или по току): 0 ... ± 10 В пост. тока/0 ... $\pm 100\%$ (клеммы [I2], [V2]) +4 ... +20 мА пост. тока/0 ... 100% (клемма [C1]) •Командами ВВЕРХ/ВНИЗ: Многоскоростной режим (16 шагов), 16-битное параллельное задание •Импульсный вход задания (стандартный): Импульсный вход = клемма [X7], Направление вращения = Любой из дискретных входов, кроме [X7] •Работа по сети: Различные шины (опция) •Переключение задания частоты, переключение режима управления Местное/Дистанционное, суммирующее задание частоты, множитель задания, инверсное задание
	Время ускорения/замедления		0,00 - 6000 с Линейная/S-образная/криволинейная характеристика, 4 переключаемые настройки времени ускорения/замедления
	Управление остановом		•Продолжение работы на частоте останова, останов на выбеге или принудительный останов. •Торможение постоянным током: Частота начала торможения (до 60 Гц), время (до 30,0 с) и уровень торможения (до 100%) •Работа на нулевой скорости (при векторном управлении с датчиком скорости)
	Авто-перезапуск после кратковременного отключения питания		•Немедленная ошибка, ошибка после восстановления питания, ошибка после контролируемого замедления до остановки •Продолжение работы, перезапуск с частоты, на которой пропало питание, перезапуск со стартовой частоты, перезапуск с поиском скорости свободно вращающегося двигателя (автоподхват)
	Аппаратное ограничение тока		•Уровень ограничения тока (20 - 200%) •Аппаратное ограничение тока перегрузки (может быть отключено)
	Ограничение крутящего момента		•Уровень ограничения момента ($\pm 300\%$) •Ограничители момента 1 и 2, включение/отключение ограничения момента, аналоговое задание ограничения момента

Параметр		Описание
Управление	Функции управления	•Настройка аналоговых входов (усиление/смещение/постоянная фильтра), ограничители частоты (верхний и нижний), смещение частоты, пропуск резонансных частот, толчковый режим, намагничивание, переключение двигателя на сеть, порядок переключения на сеть при аварии, управление включением/выключением охлаждающих вентиляторов, выбор двигателей 2, 3 и 4, защита двигателя от конденсата, универсальные дискретные входы DI, универсальные дискретные выходы DO, универсальные аналоговые выходы AO, запрет обратного вращения •Контроль предупреждения перегрузки, автоподхват двигателя, компенсация скольжения, автоматическое замедление (антирекуперативное управление), выравнивание нагрузки, ПИД-регулирование, ПИД-регулирование натяжения, характеристики замедления (увеличение способности торможения), автоэнергосбережение •Автонастройка параметров двигателя •Предупреждение об окончании срока службы, время наработки ПЧ, время наработки двигателя •Световая аварийная сигнализация, перезапуск, обнаружение потери аналогового задания скорости
	Дискретный вход	Команда вращения вперед, команда вращения назад, выбор многоскоростного режима (от 0 до 15 скорости), выбор времени ускорения/замедления (4 варианта), команда «Стоп» при 3-проводном управлении, останов на выбеге, сброс аварийного сигнала, внешняя ошибка, готовность к толчковому режиму, выбор задания частоты 2/1, выбор двигателя с 1 по 4, включение торможения постоянным током, выбор уровня ограничения момента, переключение на сеть (50 Гц), переключение на сеть (60 Гц), команда ВВЕРХ (увеличение выходной частоты), команда ВНИЗ (уменьшение выходной частоты), разблокировка клавиатуры, отмена ПИД-регулирования, переключение нормального/инверсного режима, сигнал блокировки, управление по сети (RS-485 или полевая шина) (опция), универсальный вход DI, автоподхват двигателя при пуске, принудительный останов, предварительное намагничивание, сброс интегральной и дифференциальной составляющей ПИД, удержание интегральной составляющей ПИД, переключение на местное управление (клавиатура), защита двигателя от конденсата, активация последовательности переключения на сеть (50 Гц), активация последовательности переключения на сеть (60 Гц), импульсный вход, направление вращения для импульсного входа, подсчет наработки при работе от сети (двигатели 1 - 4), включение выравнивания нагрузки, команда серво-блокировки (при векторном управлении с датчиком скорости), отмена ошибки энкодера (при векторном управлении с датчиком скорости)
	Транзисторные и релейные выходы	Работа ПЧ, работа на заданной частоте 1/3, превышение частоты (3 точки), низкое напряжение (ПЧ остановлен), полярность момента, ограничение мощности ПЧ, автоперезапуск после пропадания питания, раннее предупреждение о перегрузке двигателя, управление с пульта, сигнал готовности ПЧ, переключение двигателя между сетью и выходом ПЧ (вход ПЧ/выход ПЧ/сеть), вспомогательная клемма AX (входной контактор), ограничение мощности ПЧ с задержкой, работа вентилятора, автоперезапуск, универсальный выход DO, предупреждение о перегреве радиатора, аварийный сигнал срока службы, потеря аналогового задания, выход ПЧ включен, контроль предупреждения перегрузки, превышение тока (3 точки), достижение низкого тока, аварийный сигнал ПИД, работа ПИД, переход в спящий режим из-за низкого расхода, обнаружение низкого момента, превышение момента (2 точки), переключение двигателей 1 - 4, сигнал работы вперед, сигнал работы назад, ПЧ в дистанционном режиме, обнаружение перегрева двигателя (РТС), сигнал управления тормозом, обрыв сигнала 4-20 мА [C1], сигнал согласования скорости, сигнал наличия скорости, ошибка энкодера, таймер техобслуживания, световая аварийная сигнализация, выход аварии (для любой аварии), неисправность тормозного резистора, сигнал выполнения позиционирования, неисправность цепи входа разрешения [EN]
	Аналоговый выход	Клеммы [FM1] и [FM2]: Выходной сигнал постоянного тока выбирается между напряжением (0 ... +10 В) или током (4 - 20 мА) Выбираемые выходные сигналы: Выходная частота (до компенсации скольжения, после компенсации скольжения), выходной ток, выходное напряжение, выходной момент, коэффициент нагрузки, входная мощность, обратная связь ПИД (текущее значение (PV)), скорость (значение обратной связи с энкодера), напряжение звена постоянного тока, универсальный аналоговый выход АО, выходная мощность двигателя, калибровочный сигнал, команда задания ПИД (уставка (SV)), выход ПИД (управляющее воздействие (MV))
Индикация	В рабочем режиме/при останове	Индикатор скорости (заданная частота (Гц), выходная частота, скорость двигателя, скорость привода, линейная скорость, скорость в %) Выходной ток, выходное напряжение, расчетный момент, входная мощность, команда задания ПИД, обратная связь ПИД, выход ПИД, коэффициент нагрузки, выходная мощность двигателя, моментобразующий ток, задание магнитного потока, монитор аналогового входа, потребленная электроэнергия (в Вт*ч) Предупреждение об окончании срока службы, общее время работы ПЧ, общее время работы двигателя, потребленная электроэнергия (в Вт*ч), количество запусков, проверка входов/выходов, монитор энергосбережения (потребление электроэнергии, потребление электроэнергии x коэффициент (стоимость электроэнергии))
	Режим ошибки	Журнал ошибок: Сохранение и индикация причин 4-х последних ошибок и их детальное описание.
Другие	Связь	RS-485 COM порт 1 (для подключения пульта), RS-485 COM порт 2 (клеммы) и USB порт (на лицевой панели пульта)
	Защита от кратковременного пропадания питания	При обнаружении пропадания питания более 15 мс эта функция останавливает ПЧ. Если выбран запуск после пропадания питания, эта функция осуществляет перезапуск в случае восстановления напряжения в установленный период времени (допустимое время пропадания питания).