

ESQ
 compact inverter
 of quality

Компактный преобразователь частоты для управления насосно-вентиляторными нагрузками ESQ-A300

Краткое руководство пользователя. Быстрый запуск в работу

Благодарим вас за покупку частотного преобразователя серии A300. Перед началом эксплуатации преобразователя внимательно прочтите данное руководство и изучите правила техники безопасности. **Гарантийный срок изделия составляет 12 месяцев с даты продажи.** При отсутствии подтверждающих документов (чек об оплате, счёт, отрученные документы и т.д.) **Гарантийный срок составляет 12 месяцев с даты производства преобразователя частоты.**

Правила техники безопасности:

- Монтаж, эксплуатация, техническое обслуживание и проверка преобразователя должны проводиться только квалифицированным персоналом.
- **Предупреждение:** Неправильное обращение с частотным преобразователем может принести серьезный вред оборудованию и здоровью технического персонала.

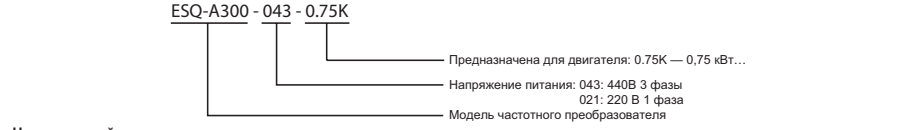
Предупреждение:

- Всегда отключите питание преобразователя перед выполнением проверки или любых работ с электродвижителем. При наличии напряжения в системе запрещено прикасаться к внутренним цепям и компонентам преобразователя.
- Преобразователь частоты должен быть правильно заземлен.
- Не касайтесь радиатора и не работайте с кабелями мокрыми руками. Существует риск поражения электрическим током.
- Не заменяйте вентилятор охлаждения при включенном электропитании. Это опасно!

Внимание:

- Напряжение, подаваемое на каждую клемму, должно соответствовать указанному в руководстве по эксплуатации. В противном случае возможен выход оборудования из строя.
- Не проводите проверку изоляции компонентов преобразователя высоким напряжением, так как это может привести к повреждению полупроводниковых компонентов.
- При включенном электропитании преобразователя и некоторое время после его отключения не касайтесь его, поскольку преобразователь может быть горячим. Это опасно!
- Кабели необходимо подключать к соответствующим клеммам. В противном случае возможен выход оборудования из строя.
- Преобразователь частоты следует монтировать на негорючей стене без отверстий (так, чтобы никто не мог коснуться радиатора с его задней стороны). Монтаж преобразователя на горючие материалы или размещение их вблизи частотного преобразователя может привести к пожару.
- Если частотный преобразователь выйдет из строя, во избежание возгорания необходимо отключить его электропитание.

Расшифровка таблички



Номинальный ток

Модель ESQ-A300-021-... К	0,4	0,75	1,5	2,2
Номинальный выходной ток (А)	2,7	4,5	8	11

Модель ESQ-A300-043-... К

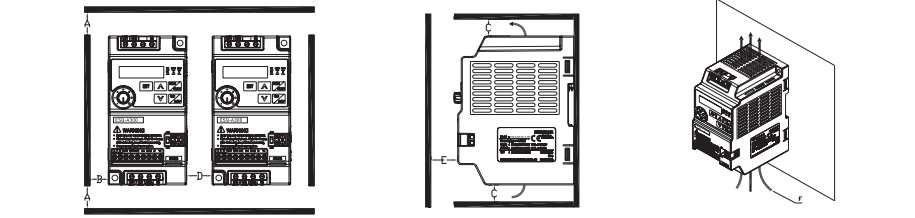
0,4	0,75	1,5	2,2
1,5	2,6	4,2	6

• Перед началом монтажа обязательно проверьте соблюдение условий, указанных в таблице ниже:

Температура окружающего воздуха	-10 ~ +40 °С (без обледенения)
Влажность	Отн. влажность менее 90 % (без конденсации).
Температура хранения	-20 ~ +65 °С.
Окружающая среда	В помещении, без одного газа, без горячего газа, без горючей пыли.
Высота над уровнем моря	Высота над уровнем моря ниже 2000 метров, если высота превышает 1000 м, то номинальный ток снижается на 2 % на каждые 100 м превышения
Вибрация	Вибрация ниже 5,9 м/с ² (0,6 g).
Степень защиты	IP20
Степень защиты изоляции	2



• Обязательно соблюдайте указанные ниже условия монтажа, чтобы обеспечить достаточное пространство для вентиляции и прокладки электропроводки, чтобы не ухудшить охлаждение инвертора.

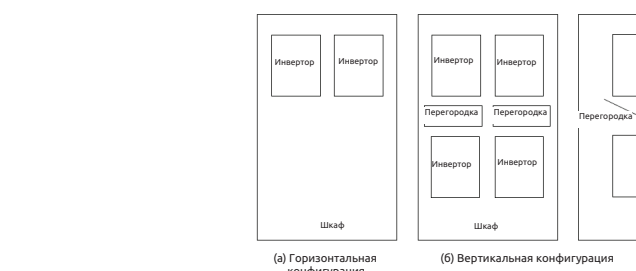


Конфигурация монтажа одиночного или двойных инверторов

Размер	Габарит А	Габарит В
А	50	50
В	50	50
С	100	100
Д	50	50
Е	50	50

Направление воздушного потока

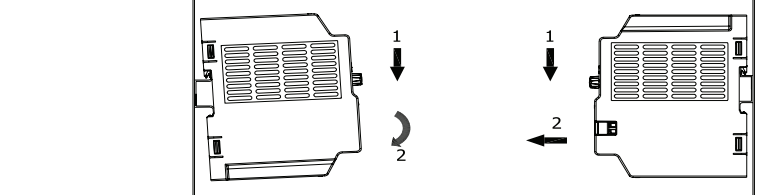
Конфигурация с несколькими инверторами



Примечание

1. При совместном монтаже инверторов разных габаритов обязательно соблюдайте зазор над каждым инвертором, достаточный для замены вентилятора охлаждения.

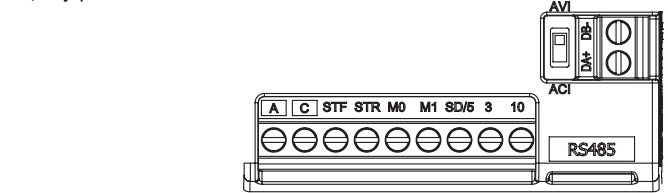
2. Если из-за ограничений по свободному пространству невозможно разместить инверторы вертикально друг над другом, примите специальные меры, например, установите направляющие перегородки, так как поток горячего воздуха от нижних инверторов может привести к перегреву верхних инверторов, и выхода их из строя.



Электропроводка главной цепи и характеристик клемм

Модель ПЧ	Виты клеммы	Момент затяжки (кг·см)	Рекомендуемое сечение провода (мм²)			Рекомендуемое сечение провода (AWG)		
			R,S,T	U,V,W	Заземляющий провод	R,S,T	U,V,W	Заземляющий провод
ESQ-A300-021-0.4K	M2,5	2,5-3,5	2,5	2,5	2,5	14	14	14
ESQ-A300-021-0.75K			2,5	2,5	2,5	14	14	14
ESQ-A300-021-1.5K			2,5	2,5	2,5	14	14	14
ESQ-A300-021-2.2K			4	4	4	12	12	12
ESQ-A300-043-0.4K	M3	4,6	1,5	1,5	1,5	16	16	16
ESQ-A300-043-0.75K			2,5	2,5	2,5	14	14	14
ESQ-A300-043-1.5K			2,5	2,5	2,5	14	14	14
ESQ-A300-043-2.2K			2,5	2,5	2,5	14	14	14

Цель управления



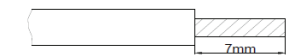
Расположение клемм управления

Название клемм управления	Название клеммы	Описание клемм	Характеристики клемм
Вход цифрового сигнала	STF STR M0 M1	Всего имеется 4 универсальных клеммы управления.	Входной импеданс: 4,7 кОм Активный ток: 5 мА (при напряжении 24 В пост. тока) Диапазон напряжений: 10-28 В пост. тока Максимальная частота: 1 кГц
Вход аналогового сигнала	IO 3	+10,5 ± 0,5 В 0-10 В/4-20 мА	Входной импеданс: 10 кОм
Релейный выход	A C	Клеммы универсального релейного выхода. Клеммы А-С нормально разомкнуты.	Максимальное напряжение: 30 В пост. тока или 250 В пер. тока Максимальный ток: активная нагрузка 5 А НР/3 А НЗ Индуктивная нагрузка: 2 А НР/1,2 А НЗ (cosφ=0,4)
Клеммы передачи данных	RJ45 DA+ DB-	Интерфейсы RJ45 и DA+/DB- нельзя использовать одновременно.	Максимальная скорость: 115200 бит/сек Максимальное расстояние связи: 500 м
Общая клемма	S/SD	Общий провод для клемм STF, STR, M0, M1, трех клемм для режима приемника тока	---

Примечание: При подключении клемм управления к внешним устройствам, пожалуйста, обратите внимание на характеристики напряжения и тока, чтобы не повредить инвертор.

Обратите внимание на полярность (+) и (-) при подключении к внешнему источнику питания и другим устройствам.

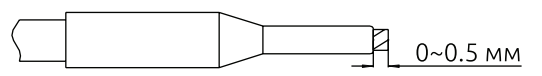
Подключение электропроводки
 При подключении проводов цепей управления снимите изоляцию с конца провода и подسوветите туда кабельный наконечник. В случае одного провода просто срежьте изоляцию с провода и закрепите наконечник.



(1) Срежьте изоляцию указанной выше длины провода. Если вы срежете слишком большую длину изоляции, может возникнуть короткое замыкание с соседним концом открытого конца провода. Будет короткой, он будет плохо закреплен. Скрутите вместе жилы многожильного провода, чтобы не допустить распускание. Не лудите провод.

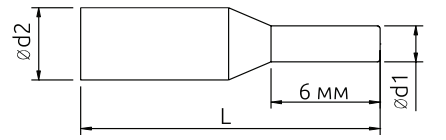
(2) Обожмите хвостик наконечника вокруг провода.

Вставьте провод внутрь хвостика наконечника и убедитесь, что кончик провода выходит из него на 0 - 0,5 мм. Проверьте состояние наконечника после его обжатия. Не используйте наконечник, который плохо обжат или у которого повреждена поверхность лепестка.



Серийно выпускаемые наконечники:

Сечение провода (мм²)	Модель наконечника	L (мм)	d1 (мм)	d2 (мм)	Инструмент для обжатия
0,3	AI 0,25-6 WH	10,5	0,8	2	CRIMPFOX 6
0,5	AI 0,5-6 WH	12	1,1	2,5	
0,75	AI 0,75-6 GY	12	1,3	2,8	
0,75 (для двух проводов)	AI-TWIN 2,0,75-6 GY	12	1,3	2,8	



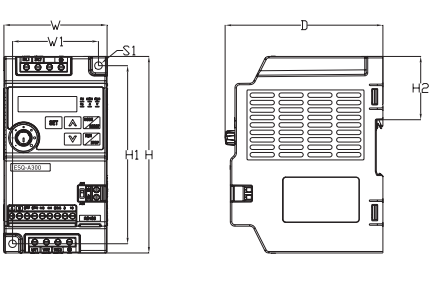
Примечание:

1. Пожалуйста, используйте отвертку с небольшой лопаткой для прямого шлица (толщина конца лопатки: 0,6 мм, ширина: 3,0 мм). Если использовать отвертку с более тонким концом лопатки, то шлиц винта может быть поврежден.
2. Момент затяжки равен 2,12-3,18 кг·см, слишком большой момент затяжки может вызвать срывание резьбы винта, слишком малый момент затяжки может стать причиной короткого замыкания или неустойчивого контакта.

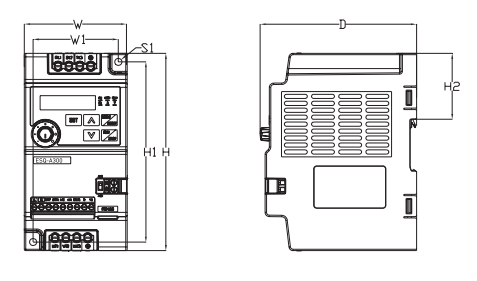
Меры предосторожности при подключении:

- После подключения нельзя оставлять обрезки проводов в инверторе, это может привести к срабатыванию аварийной сигнализации, отказу или неисправности. Всегда содержите инвертор в чистоте. Убедитесь, что при сверлении монтажных отверстий металлическая стружка не попадает в инвертор.
- Чтобы предотвратить повреждение кабелей в цепях управления, прокладывайте сигнальные кабели на расстоянии 10 см и более от силовых кабелей.
- Правильно установите переключатель типа сигнала аналогового входа AVI/ACI. Неправильная настройка может привести к неисправности инвертора.

Габарит А



Габарит В



Модель ПЧ	Единицы, мм					
	W	W1	H	H1	H2	D
ESQ-A300-021-0.4K	68	56	132	120	42,5	104
ESQ-A300-021-0.75K						
ESQ-A300-021-1.5K						

Модель ПЧ	Единицы, мм					
	W	W1	H	H1	H2	D
ESQ-A300-021-2.2K	72	59,5	142	129,5	42,5	110
ESQ-A300-043-0.4K						
ESQ-A300-043-1.5K						
ESQ-A300-2.2K						

Дополнительное оборудование

Доп. оборудование	Название	Описание
Пульт управления	DU06	LED-дисплей
	DU08S	LED-дисплей
	PU301	LED-дисплей
	PU302	LED-дисплей

ОПИСАНИЕ ПАРАМЕТРОВ

Системные параметры группы 00

Группа	Номер параметра	Название	Диапазон настройки	Заводское значение
00-00	P90	Модель инвертора	Только чтение	---
00-01	P188	Версия микропрограммы	Только чтение	---
00-02	P996 ~ P999	Восстановление параметров	0: Нет функции	0
			1: Обход системы сигнализации (P996=1)	
			2: Обход инвертора (P997=1)	
			3: Восстановление всех параметров в значения по умолчанию (P998=1)	
			4: Восстановление некоторых параметров в значения по умолчанию 1 (P999=1)	
			5: Восстановление некоторых параметров в значения по умолчанию 2 (P999=2)	
00-17	P97	Выбор второй частоты задания	1: Частота задается по каналу связи RS485	0
			2: Частота задается аналоговым сигналом	

Группа	Номер параметра	Название	Диапазон настройки	Заводское значение
00-03	P77	Выбор защиты параметров от записи	0: Параметры можно записывать, только если электродвигатель остановлен.	0
			1: Параметры нельзя записывать.	
			2: Параметры также можно записывать при работающем электродвигателе.	
00-04	P294	Параметр шифрования	0-6535	0
	00-05	P295	Настройка пароля	2-6535
00-06	P110	Выбор мониторинга на пульте управления	0: При пуске инвертора пульт управления автоматически входит в режим мониторинга, и на экране дисплея отображается выходная частота (это частота с учетом компенсации скольжения).	2
			1: При пуске инвертора экран дисплея показывает частоту задания.	
			2: При пуске инвертора пульт управления автоматически входит в режим мониторинга, и на экране дисплея отображается текущее давление и давление обратной связи в системе постоянного давления.	
			3: При пуске инвертора пульт управления автоматически входит в режим мониторинга, и на экране дисплея отображается режим пуска.	
			4: При пуске инвертора пульт управления автоматически входит в режим мониторинга, на экране дисплея отображается текущее давление и давление обратной связи.	
00-07	P161	Отображаемый параметр	0: Выходное напряжение (В)	0
			1: Напряжение в инверторе между клеммами (+P) и (-N) (В)	
			2: Интегратор накопления температуры инвертора (%)	
			3: Целевое давление в системе постоянного давления (%)	
			4: Давление обратной связи в системе постоянного давления (%)	
			5: Рабочая частота (Гц)	
			6: Электронное термореле перегрева (%)	
			7: Зарезервировано.	
			8: Значение сигнала (мА) на входных клеммах 3-5 при имитации тока (мА/В)	
			9: Выходная мощность (кВт)	
			10: Зарезервировано.	
			11: Сигнал вращения вперед и назад. При этом 1 соответствует прямому вращению, 2 - обратному вращению, а 0 соответствует состоянию останова.	
			12: Температура по датчику NTC (°C)	
13: Целевой интегратор температуры двигателя (%)				
14-18: Зарезервировано.				
19: Состояние клеммы цифрового выхода				
20: Состояние клеммы цифрового выхода				
21: Фактическая рабочая частота ШИМ				
00-08	P37	Дисплей скорости	0: Отображение выходной частоты (механическая скорость не отображается)	0
			1: 3000	
00-09	P259	Выбор единиц скорости	0: Выбраны единицы скорости 1	1
			1: Выбраны единицы скорости 0,1	
00-10	P59	Выбор частоты задания поворотной ручкой на пульте управления	XXXX: Для задания частоты используются кнопки X и A пульта управления XXXX: Для задания частоты используется ручка потенциометра выносного пульта управления	0
			XXXX: Для задания частоты используется ручка потенциометра встроенного пульта управления	
			XXXX: Частота, задаваемая кнопками Y и A встроенного пульта управления, автоматически сохраняется в течение 30 секунд	
			XXXX: Частота, задаваемая кнопками Y и A встроенного пульта управления, автоматически сохраняется в течение 10 секунд	
			XXXX: Частота, задаваемая кнопками Y и A встроенного пульта управления, автоматически не сохраняется	
			XXXX: Частота, задаваемая кнопками Y и A встроенного пульта управления, действует немедленно	
			XXXX: Частота, задаваемая кнопками Y и A встроенного пульта управления, не имеет действие сразу после нажатия кнопки ВВОД	
			1-15	
			0: Нет операции программной частоты ШИМ	
			1: Если 00-11 (P72)=5, действует программная ШИМ (применимо только в режиме управления V/F)	
00-12	P31	Выбор операции программной частоты ШИМ	2: Если 00-11 (P72)=5, и температура модуля инвертора опасно повышается, частота ШИМ автоматически снижается, после снижения температуры модуля частота ШИМ автоматически возвращается к значению, заданному в P. 72	0
			0: Торможение по выбору	
00-13	P71	Торможение по выбору / Торможение постоянным током	0: Торможение постоянным током	1
			1: Торможение постоянным током	
00-14	P75	Выбор функции останова	0: Нажатие кнопки СТОП (Останов) и остановка работы только в режиме PU и HZ	1
			1: Нажатие кнопки СТОП (Останов) и остановка работы в любом режиме.	
00-15	P78	Выбор запрета вращения вперед/назад	0: Разрешены как вращение вперед, так и назад.	0
			1: Запрещено вращение назад (нажмите кнопку «Пуск назад» для замедления и останова электродвигателя).	
00-16	P79	Выбор режима эксплуатации	0: Режимы "Режим пуска PU" и "Режим JOG" являются взаимозаменяемыми.	0
			1: Режимы "Режим пуска PU" и "Режим JOG" являются взаимозаменяемыми.	
00-17	P97	Выбор второй частоты задания	0: Частота задается по каналу связи RS485	0
			1: Частота задается аналоговым сигналом	

Группа	Номер параметра	Название	Диапазон настройки	Заводское значение
00-19	P35	Выбор команд в режиме передачи данных	0: В режиме передачи данных, рабочие команды и настройка частоты производятся по каналу связи	0
			1: В режиме передачи данных, рабочие команды и настройка частоты задаются внешними сигналами	
			0: Управление асинхронным двигателем в режиме V/F	
00-21	P300	Выбор режима управления двигателем	1: Зарезервировано	0
			2: Зарезервировано	
00-24	P189	Выбор частоты 50/60 Гц	0: Значение параметра частоты для сети 60 Гц по умолчанию.	0
			1: Значение параметра частоты для сети 50 Гц по умолчанию.	
00-25	P990	Настройка режима параметров	0: Параметр отображается как в "режиме пуска"	0
			1: Параметр отображается как в "обычном режиме P"	
Базовые параметры группы 01				
01-00	P1	Максимальная частота	0:00 ~01,02 (P18) Гц	120,00 Гц
			1: Минимальная частота	
01-02	P18	Максимальная частота высокой скорости	01-00 (P1) ~ 650,00 Гц	120,00 Гц
			Настройка системы 50 Гц: 0 ~ 650,00 Гц	
01-03	P3	Базовая частота	Настройка системы 60 Гц: 0 ~ 650,00 Гц	50,00 Гц
			Настройка системы 60 Гц: 0 ~ 650,00 Гц	
01-04	P19	Напряжение на базовой частоте	0 ~ 1000,0 В	9999
			9999: Изменяется согласно направлению питания	
01-05	P29	Выбор кривой ускорения / замедления	0: Кривая линейного ускорения / замедления	0
			1: Кривая ускорения / замедления по S-рампе 1	
			2: Кривая ускорения / замедления по S-рампе 2	
01-06	P7	Время ускорения	3.7к и типы меньше: 0-360,00 с/0-3600,0 с	5,00 с
			Типы 5.5к: 0-360,00 с/0-3600,0 с	
01-07	P8	Время замедления	3.7к и типы меньше: 0-360,00 с/0-3600,0 с	5,00 с
			Типы 5.5к: 0-360,00 с/0-3600,0 с	
01-08	P21	Шаг времени ускорения/ замедления	0: Шаг времени равен 0,01 с	0
			1: Шаг времени равен 0,1 с	
01-09	P20	Задание частоты ускорения/ замедления	Настройка системы 50 Гц: 100-650,00 Гц	50,00 Гц
			Настройка системы 60 Гц: 100-650,00 Гц	
01-10	P0	Форсировка момента	Типы 0.4К-0.75К: 0-30,0 %	6,0 %
			Типы 1.5К-3.7К: 0-30,0 %	
01-11	P13	Пульсовая частота	Типы 5.5к: 0-30,0 %	3,0 %
			0-60,00 Гц	
01-12	P14	Выбор шаблона нагрузки	0: Применяется для нагрузки с постоянным моментом (лифтовый конвейер и т.п.)	0
			1: Применяется для нагрузок с переменным моментом (вентилятор и насос и т.п.)	
			2, 3: Применяется к поднимавшимся/опускающимся грузам	
			4: Многоосевная кривая VF	

Группа	Номер параметра	Название	Диапазон настройки	Заводское значение			
03-00	P83	Выбор функции STF	35: MPO (во "внешнем режиме" выбран режим цикла ручной работы)				
			36: TR (выбрана функция треугольной волны)				
			37: Зарезервировано				
			38: Зарезервировано				
			39: STF-STR-STOP (двигатель вращается назад, если сигнал RUN равен «ВКЛ»). Если сигнал RUN равен «ОТКЛ», останов двигателя и затем пуск двигателя в направлении вращения вперед.				
			40: P_MRS (выход инвертора мгновенно останавливается, MRS - это вход нулевого сигнала)				
			41: Частота задания ШИМ сигнала (Только для входа STF (03.00/P83))				
			42: Зарезервировано				
			43: RUN_EN (разрешение клеммы цифрового входа работы)				
			44: PID_OFF (разрешение клеммы цифрового входа остановки ПИД)				
			45: Источники задания второй частоты				
			03-01	P84	Выбор функции STR	Так же, как 03-00	1
			03-03	P80	Выбор функции MO	Так же, как 03-00	2
			03-04	P81	Выбор функции MT	Так же, как 03-00	3
			03-11	P85	Выбор функции A-C	1: SU (достижение выходной частоты)	
2: FU (обнаружение выходной частоты)							
3: OL (обнаружение перегрузки)							
4: OMD (обнаружение нулевого тока)							
5: ALARM (обнаружение тревожной сигнализации)							
6: P01 (обнаружение секции работы по программе)							
7: P02 (обнаружение секции работы по программе)							
8: P03 (обнаружение паузы работы по программе)							
9: Зарезервировано							
10: Зарезервировано							
11: OMD1 (обнаружение нулевого тока)							
12: OL2 (выход тревоги превышения момента)							
13 - 16: Зарезервировано							
17: RY (Сигнал готовности)							
18: (обнаружение сигнализации техобслуживания)							
19-40: Зарезервировано							
41: Потери обратной связи ПИД							
03-14	P87	Отрицательная / положительная логика клеммы универсального цифрового входа	0 - 15	0			
03-15	P88	Отрицательная / положительная логика клеммы универсального цифрового выхода (pointstop and stop)	0 - 3	0			
03-16	P120	Время задержки выходного сигнала	0 - 3600,0 с	0,0 с			
03-17	P157	Постоянная времени фильтра клемм цифровых входов	0 - 200	4			
03-18	P158	Разрешение клемм цифровых входов при подаче питания	0: Нет разрешения клемм цифровых входов при подаче питания. 1: Разрешение клемм цифровых входов при подаче питания	0			
03-20	P41	Чувствительность до частоты	0 - 100,0 %	10,0%			
03-21	P42	Обнаружение выходной частоты для вращения вперед	0 - 650,0 Гц 99999: Так же, как настройка 03-21 (P42)	6,00 Гц 99999			
03-22	P43	Обнаружение выходной частоты для вращения назад	0 - 650,0 Гц 99999: Так же, как настройка 03-21 (P42)	99999			
03-23	P62	Уровень обнаружения нулевого тока	0 - 200,0 % 99999: Функция недействительна	5,0%			
03-24	P63	Время обнаружения нулевого тока	0 - 1,00 с 99999: Функция недействительна	0,50 с			
Параметры многоскоростного режима - группа 04							
04-00	P4	Скорость 1 (высокая скорость)	0 - 650,00 Гц	60,00 Гц			
04-01	P5	Скорость 2 (средняя скорость)	0 - 650,00 Гц	30,00 Гц			
04-02	P6	Скорость 3 (низкая скорость)	0 - 650,00 Гц	10,00 Гц			
04-03	P24	Скорость 4	0 - 650,00 Гц 99999: Функция недействительна	99999			
04-04	P25	Скорость 5	Так же, как 04-03	99999			
04-05	P26	Скорость 6	Так же, как 04-03	99999			
04-06	P27	Скорость 7	Так же, как 04-03	99999			
04-07	P142	Скорость 8	Так же, как 04-03	99999			
04-08	P143	Скорость 9	Так же, как 04-03	99999			
04-09	P144	Скорость 10	Так же, как 04-03	99999			
04-10	P145	Скорость 11	Так же, как 04-03	99999			
04-11	P146	Скорость 12	Так же, как 04-03	99999			
04-12	P147	Скорость 13	Так же, как 04-03	99999			
04-13	P148	Скорость 14	Так же, как 04-03	99999			
04-14	P149	Скорость 15	Так же, как 04-03	99999			
04-15	P100	Выбор минуты/секунды	0: Минимальный шаг времени работы равен 1 минуте. 1: Минимальный шаг времени работы равен 1 секунде.	1			
04-16	P121	Направление вращения в каждой секции	0 - 255	0			
04-17	P122	Выбор цикла	0: Функция цикла недействительна 1 - 9: Работать циклически с секции настройки.	0			
04-18	P123	Выбор настройки времени ускорения / замедления	0: Время ускорения задается 01-06 (P.7), время замедления задается 01-07 (P.8). 1: Оба времени ускорения и замедления задаются параметрами 04-35 (P.111) - 04-42 (P.116).	0			
04-19	P131	Скорость 1 программного режима работы	0 - 650,00 Гц	0,00 Гц			
04-20	P132	Скорость 2 программного режима	0 - 650,00 Гц	0,00 Гц			
04-21	P133	Скорость 3 программного режима работы	0 - 650,00 Гц	0,00 Гц			

Группа	Номер параметра	Название	Диапазон настройки	Заводское значение
04-22	P134	Скорость 4 программного режима работы	0 - 650,00 Гц	0,00 Гц
04-23	P135	Скорость 5 программного режима работы	0 - 650,00 Гц	0,00 Гц
04-24	P136	Скорость 6 программного режима работы	0 - 650,00 Гц	0,00 Гц
04-25	P137	Скорость 7 программного режима работы	0 - 650,00 Гц	0,00 Гц
04-26	P138	Скорость 8 программного режима работы	0 - 650,00 Гц	0,00 Гц
04-27	P101	Время работы скорости 1 программного режима работы	0 - 6000,0 с	0,0 сек
04-28	P102	Время работы скорости 2 программного режима работы	0 - 6000,0 с	0,0 сек
04-29	P103	Время работы скорости 3 программного режима работы	0 - 6000,0 с	0,0 сек
04-30	P104	Время работы скорости 4 программного режима работы	0 - 6000,0 с	0,0 сек
04-31	P105	Время работы скорости 5 программного режима работы	0 - 6000,0 с	0,0 сек
04-32	P106	Время работы скорости 6 программного режима работы	0 - 6000,0 с	0,0 сек
04-33	P107	Время работы скорости 7 программного режима работы	0 - 6000,0 с	0,0 сек
04-34	P108	Время работы скорости 8 программного режима работы	0 - 6000,0 с	0,0 сек
04-35	P111	Время ускор./замедл. скорости 1 программного режима работы	0 - 600,00 с/0 - 6000,0 с	0,00 с
04-36	P112	Время ускор./замедл. скорости 2 программного режима работы	0 - 600,00 с/0 - 6000,0 с	0,00 с
04-37	P113	Время ускор./замедл. скорости 3 программного режима работы	0 - 600,00 с/0 - 6000,0 с	0,00 с
04-38	P114	Время ускор./замедл. скорости 4 программного режима работы	0 - 600,00 с/0 - 6000,0 с	0,00 с
04-39	P115	Время ускор./замедл. скорости 5 программного режима работы	0 - 600,00 с/0 - 6000,0 с	0,00 с
04-40	P116	Время ускор./замедл. скорости 6 программного режима работы	0 - 600,00 с/0 - 6000,0 с	0,00 с
04-41	P117	Время ускор./замедл. скорости 7 программного режима работы	0 - 600,00 с/0 - 6000,0 с	0,00 с
04-42	P118	Время ускор./замедл. скорости 8 программного режима работы	0 - 600,00 с/0 - 6000,0 с	0,00 с
Параметры двигателя - группа 05				
05-01	P302	Номинальная мощность двигателя	0 - 160,00 кВт	0,00 кВт
05-02	P303	Число полюсов двигателя	0-8	4
05-03	P304	Номинальное напряжение двигателя	0 - 440 В 0 - 220 В	440 220
05-04	P305	Номинальная частота двигателя	Система 50 Гц: 0 - 650,00 Гц Система 60 Гц: 0 - 650,00 Гц	50,00 Гц 60,00 Гц
05-05	P306	Номинальный ток двигателя	0 - 500,00 А	Согласно типу инвертора
05-06	P307	Номинальная частота вращения двигателя	Система 50 Гц: 0 - 9998 об/мин Система 60 Гц: 0 - 9998 об/мин	1410 1710 об/мин
05-07	P308	Ток возбуждения двигателя	0 - 500,00 А	Согласно типу инвертора
05-08	P309	Сопротивление статора асинхронного двигателя	0 - 99,98 Ом	Согласно типу инвертора
Параметры защиты - группа 06				
06-00	P9	Ток электронного термореле	0 - 500,00 А	Согласно типу инвертора
06-01	P22	Рабочий уровень предотвращения опрокидывания момента	0 - 250,0 %	150,0%
06-02	P23	Коэффициент компенсации при снижении уровня	0 - 200,0 % 99999: Рабочий уровень предотвращения опрокидывания момента - это значение настройки 06-01 (P.22).	99999
06-03	P66	Снижение частоты пуска для предотвращения опрокидывания момента	Система 50 Гц: 0 - 650,00 Гц Система 60 Гц: 0 - 650,00 Гц	50,00 Гц 60,00 Гц
06-08	P155	Уровень обнаружения превышения крутящего момента	0 - 200,0 %	0,0%
06-09	P156	Время обнаружения превышения крутящего момента	0 - 60,0 с	1,0 с
06-10	P260	Выбор обнаружения превышения крутящего момента	0: Аварийный сигнал OL2 не формируется после обнаружения превышения крутящего момента и инвертор продолжает работать. 1: После обнаружения превышения крутящего момента формируется аварийный сигнал OL2 и инвертор останавливается.	1
06-13	P281	Защита от потери входной фазы	0: Выключена 1: При потере входной фазы на дисплее отображается сигнал IPF, и преобразователь останавливается.	0
06-17	P261	Функция сигнализации техобслуживания	0: Нет аварийного сигнала техобслуживания 1 - 9999 дней: позволяет настроить время, когда будет подан сигнал техобслуживания	0

Группа	Номер параметра	Название	Диапазон настройки	Заводское значение
06-18	P280	Функция защиты от короткого замыкания	X0: Отключить защиту от короткого замыкания на землю при запуске X1: Короткое замыкание на землю определяется при запуске X2: Отключить защиту короткого замыкания на выходе 1X: При коротком замыкании на выходе на дисплее отображается сигнал SCP и преобразователь останавливается	10
06-27	P292	Суммарное время работы двигателя (минуты)	0 - 1439 мин	0 мин
06-28	P293	Суммарное время работы двигателя (дни)	0 - 9999 дней	0 дней
06-29	P296	Время включенного питания инвертора (минуты)	0 - 1439 мин	0 мин
06-30	P297	Время включенного питания инвертора (дни)	0 - 9999 дней	0 дней
06-40	P298	Запрос кода сигнализации	0 - 12	0
06-41	P289	Запрос кода сигнализации	0 - 12	Чтение
06-42	P290	Запрос сообщения сигнализации	0 - 12	0
06-43	P291	Запрос сообщения сигнализации	Чтение	Чтение
Параметры передачи данных - группа 07				
07-00	P33	Выбор протокола передачи данных	0: Протокол Modbus 1: Протокол Shihlin	1
07-01	P36	Номер станции инвертора	0 - 254	0
07-02	P32	Выбор скорости последовательной связи в бодах	0: Скорость в бодах: 4800 бит/сек; 1: Скорость в бодах: 9600 бит/сек; 2: Скорость в бодах: 19200 бит/сек; 3: Скорость в бодах: 38400 бит/сек; 4: Скорость в бодах: 57600 бит/сек; 5: Скорость в бодах: 115200 бит/сек	1
07-03	P48	Длина данных	0: 8 бит 1: 7 бит	0
07-04	P49	Длина стопового бита	0: 1 бит 1: 2 бита	0
07-05	P50	Выбор контроля четности	0: Нет контроля четности 1: Нет 2: Чет	0
07-06	P51	Выбор CR/LF	1: Только CR 2: Оба CR и LF	1
07-07	P154	Формат протокола связи Modbus	0: 1, 7, A, 2 (Modbus, ASCII) 1: 1, 1, 7, E, 1 (Modbus, ASCII) 2: 1, 7, 0, 1 (Modbus, ASCII) 3: 1, 8, N, 2 (Modbus, RTU) 4: 1, 8, E, 1 (Modbus, RTU) 5: 1, 8, O, 1 (Modbus, RTU) 6: 1, 8, N, 1 (Modbus, RTU)	4
07-08	P52	Число попыток передачи данных	0 - 10	1
07-09	P63	Интервал времени проверки связи	0 - 999,8 с: Используйте значение настройки для проверки таймута связи. 99999: Нет проверки таймута связи.	99999
07-10	P153	Обработка ошибки связи	0: Предупреждение и вывод останова 1: Нет предупреждения и продолжение работы	0
07-11	P34	Выбор записи данных связи в ЭПЦПУ	0: Запись параметров в режиме связи, запись в ОЗУ и ЭПЦПУ 1: Запись параметров в режиме связи, запись только в ОЗУ	0
Параметры ПИД - группа 08				
08-00	P170	Выбор функции ПИД	0: Функция ПИД не выбрана 2: Параметр 08-03 (P.225) задает целевое значение. Сигнал на клеммах 3-5 является обратной связью	0
08-01	P171	Метод управления обратной связи в ПИД	0: Метод управления с отрицательной обратной связью 1: Метод управления с положительной обратной связью	0
08-03	P225	Задание целевого значения ПИД с пульта	0 - 100,0 %	20,0 %
08-04	P172	Коеф. усиления пропорц. звена	1-100	20
08-05	P173	Время интегратора	0 - 100,00 с	1,00 с
08-06	P174	Время дифференцирования	0 - 10000 мсек	0 мсек
08-07	P175	Неномальное отклонение	0 - 100,0 %	0,0%
08-08	P176	Время длительности исключения	0 - 600,0 с	30,0 с
08-09	P177	Режим обработки исключения	0: Самобронированный останов 1: Замедление и останов 2: Продолжение работы после подачи аварийного сигнала	0
08-10	P178	Обнаружение отклонения во сне	0 - 100,0 %	0,0%
08-11	P179	Длительность времени обнаружения во сне	0 - 255,0 с	1,0 с
08-12	P180	Уровень пробуждения	0 - 100,0 %	40,0 Гц
08-13	P181	Уровень отклонения	0 - 120,00 Гц	90,00 Гц
08-14	P182	Верхний предел интеграла	50,00 Гц: 0 - 120,00 Гц 60,00 Гц: 0 - 120,00 Гц	50,00 Гц 60,00 Гц
08-15	P183	Длина шага замедления при стабильном давлении	0 - 10,00 Гц	0,50 Гц
08-18	P223	Коеф. усиления аналогового возврата	0 - 100,0 %	0,0%
08-19	P224	Коеф. усиления аналогового возврата	0 - 100,0 %	100,0%
08-43	P251	Задание диапазона датчика давления обратной связи	1,0-100,0	100,0
08-45	P253	Время определения потери сигнала обратной связи	0-600,0	0,0
08-46	P254	Выбор действия при потере сигнала обратной связи	0: Ошибка AEff, остановка по выбору 1: Замедление до останова, затем ошибка AEff 2: Ошибка AEff, продолжение работы	0

Группа	Номер параметра	Название	Диапазон настройки	Заводское значение
Прикладные параметры - группа 10				
10-00	P10	Рабочая частота для подачи постоянного тока торможения	0 - 120,00 Гц	3,00 Гц
10-01	P11	Время подачи постоянного тока торможения	0 - 60,0 с	0,5 с
10-02	P12	Рабочее напряжение для подачи постоянного тока торможения	0-30,0 % 75K и титлы меньше 0-30,0 % Титлы 11K-55K 0-30,0 % 75K и титлы выше	4,0% 2,0% 1,0%
10-03	P151	Выбор функции управления на нулевой скорости	0: Нет никакого выходного сигнала на нулевой скорости. 1: Отключение постоянного напряжения T	0,0%
10-04	P152	Напряжение при нулевой скорости	0,0 - 30,0%	5,0%
10-05	P242	Функция подачи постоянного тока торможения перед пуском.	0: Функция подачи постоянного тока торможения не доступна перед пуском. 1: Выбрана функция подачи постоянного тока торможения перед пуском	0
10-06	P243	Время подачи постоянного тока торможения перед пуском	0 - 60,0 с	0,5 с
10-07	P244	Напряжение для подачи постоянного тока торможения перед пуском	0-30,0% 75K (включая) и титлы меньше 0-30,0% Титлы 11K-55K 0-30,0% 75K (включая) и титлы выше	4,0%
10-08	P150	Выбор режима перезапуска	XX0: Нет подзавата частоты. XX1: Хранить XX2: Снизить напряжение XX3: При включении питания XX4: Пуск каждый раз XX5: Только мгновенный останов и перезапуск	0
10-09	P57	Время выега при перезапуске	0 - 30,0 с 99999: Нет функции перезапуска	99999
10-10	P58	Время длительности пуска	0 - 60,0 сек: 75K и титлы меньше 0 - 60,0 сек: Титлы 11K-55K 0 - 60,0 сек: 75K (включая) и титлы выше	10,0 с
10-11	P61	Функция дистанционного задания частоты	0: Отключена X1: Дистанционное задание частоты, частота сохраняется в памяти X2: Дистанционное задание частоты, частота не сохраняется X3: Дистанционное задание частоты, частота не сохраняется, частота сбрасывается при замыкании клеммы STF/STR X4: Дистанционное задание частоты, частота сохраняется в памяти каждые 5 секунд	0
10-12	P65	Выбор попытки перезапуска	0: Попытка перезапуска запрещена. 1: Возможно превышение напряжения, инвертор выполнит функцию попытки перезапуска. 2: Возникло превышение тока, инвертор выполнит функцию попытки перезапуска. 3: Возникло превышение напряжения или тока, инвертор выполнит функцию попытки перезапуска. 4: Для всех аварийных сигналов действует функция попытки перезапуска.	0
10-13	P67	Число попыток перезапуска при появлении аварийного сигнала	1-10: Если превысить значение настройки 10-13 (P67), инвертор не выполнит функцию попытки перезапуска.	0
10-14	P68	Время ожидания попытки перезапуска	0 - 360,0 с	6,0 с
10-15	P69	Счетчик числа попыток перезапуска	Чтение	0,0 с
10-16	P119	Время ожидания до вращения вперед и назад	0 - 3000,0 с	0,0 с
10-17	P159	Функция управления с энергосбережением	0: Обычный режим работы. 1: Режим работы с энергосбережением.	0
10-18	P229	Выбор функции задержки	0: Нет. 1: Функция компенсации люфта 2: Функция ожидания прерывания ускорения и замедления	0
10-19	P230	Частота выдержки без ускорения	0 - 650,00 Гц	1,00 Гц
10-20	P231	Время задержки перед ускорением	0 - 360,0 с	0,5 с
10-21	P232	Частота выдержки без замедления	0 - 650,00 Гц	1,0 Гц
10-22	P233	Время задержки перед замедлением	0 - 360,0 с	0,5 с