

ESQ **Компактный преобразователь частоты для управления насосно-вентиляторными нагрузками ESQ-A300**
Краткое руководство пользователя. Быстрый запуск в работу

Благодарим вас за покупку частотного преобразователя серии А300. Перед началом эксплуатации преобразователя внимательно прочтите данное руководство и изучите правила техники безопасности.

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:
 • Важно отключить питание преобразователя перед выполнением проверки или любых работ с электродвигателем. При наличии напряжения в системе запрещено прикасаться к внутренним цепям 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 горячие материалы или размещение их вблизи частотного преобразователя может привести к пожару.
 • Если частотный преобразователь выйдет из строя, во избежание возгорания необходимо отключить его электропитание.

Расшировка таблицы



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
Номинальный выходной ток (А)	1,5	2,6	4,2	6

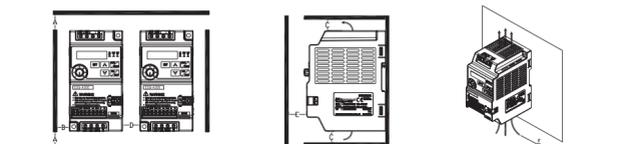
Замечания по монтажу

• 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 влаги/газа, без горячего газа, без горячей 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.

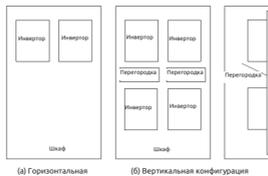


Конфигурация монтажа одиночного или двойных инверторов

Размер	Габарит А	Габарит В	Единицы, мм
A	50	50	
B	50	50	
C	100	100	
D	50	50	
E	50	50	

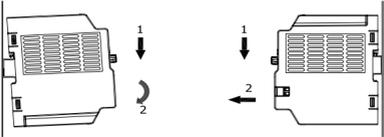
Направление воздушного потока

Конфигурация с несколькими инверторами



Примечание

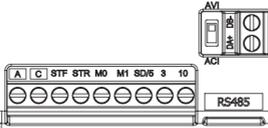
- При совместном монтаже инверторов разных габаритов обязательно соблюдайте зазор над каждым инвертором, достаточный для замены вентилятора охлаждения.
- Если из-за ограничений по свободному пространству необходимо монтировать инверторы вертикально друг над другом, примите специальные меры, например, 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 характеристики клемм

Модель ПЧ	Винт клеммы	Момент затяжки (кг·см)	Рекомендуемое сечение провода (мм ²)			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			1.5	1.5	1.5	16	16	16
ESQ-A300-043-0.75K	M3	4.6	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

Тип клеммы	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	I0 I1	+10.5 ± 0.5 В 0–10 В/4–20 мА	Входной импеданс: 10 кОм
Релейный выход	A C J45	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.

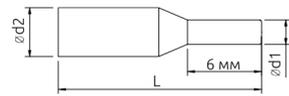


Вставьте провод внутрь хвостовика наконечника и убедитесь, что кончик провода выходит из него на 0 - 0,5 мм. Проверьте состояние наконечника после его обжатия. Не используйте наконечник, который плохо обжат или у которого повреждена поверхность лепестка.



Серийно выпускаемые наконечники:

Сечение провода (мм ²)	Модель наконечника	L (мм)	d1 (мм)	d2 (мм)	Инструмент для обжатия
0,3	AI 0,25-6 WH	10,5	0,8	2	CRIMFOX 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 2,0x7,5-6 GY	12	1,3	2,8	



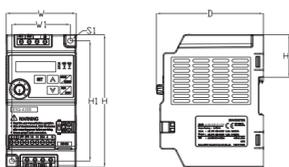
Примечание:

- 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.
- 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.

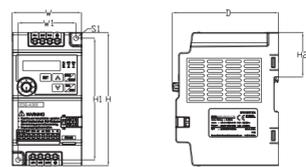
Меры предосторожности при подключении:

- 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 появление наводок 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-A300-043-1.5K						
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: Сброс истории сигнализации (P996=1)	
			2: Сброс инвертора (P997=1)	
			3: Восстановление всех параметров в значения по умолчанию (P998=1)	
			4: Восстановление некоторых параметров в значения по умолчанию 1 (P999=1)	
00-17	P97	Выбор второй частоты задания	0: Режимы "Режим пуска PU", "внешний режим" и "Режим JOG" являются взаимозаменяемыми.	0
			1: Режимы "Режим пуска PU" и "Режим JOG" являются взаимозаменяемыми.	
			2: Только режим "внешний режим"	

Группа	Номер параметра	Название	Диапазон настройки	Заводское значение
00-03	P77	Выбор защиты параметров от записи	0: Параметры можно записывать, только если электродвигатель остановлен. 1: Параметры нельзя записывать. 2: Параметры также можно записывать при работающем электродвигателе. 3: Параметры нельзя записывать, если действует парольная защита.	0
00-04	P294	Параметр шифрования	0-65535	0
00-05	P295	Настройка пароля	2-65535	0
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: Электрическое термореле перегрева (%)	
			7: Зарезервировано.	
			8: Значение сигнала (мА) на входных клеммах 3-5 при имитации тока (mA/B).	
			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: Электрический интегратор температуры двигателя (%)				
14-18: Зарезервировано.				
19: Состояние клеммы цифрового входа				
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: -5000,0	
00-09	P259	Выбор единиц скорости	0: Выбрана единица скорости 1	1
			1: Выбрана единица скорости 0,1	
00-10	P59	Выбор частоты задания поворотной ручки на пульте управления	XXXX: Для задания частоты используются кнопки X и A пульта управления XXX1: Для задания частоты используются ручка потенциометра выносного пульта управления	0
			XXXX: Для задания частоты используется ручка потенциометра встроенного пульта управления.	
			XXXX: Частота, задаваемая кнопками X и A встроенного пульта управления, автоматически сохраняется в течение 30 секунд	
			XXXX: Частота, задаваемая кнопками X и A встроенного пульта управления, автоматически сохраняется в течение 10 секунд	
			XXXX: Частота, задаваемая кнопками X и A встроенного пульта управления, автоматически не сохраняется	
			XXXX: Частота, задаваемая кнопками X и A встроенного пульта управления, действует немедленно	
			XXXX: Частота, задаваемая кнопками X и A встроенного пульта управления, не имеет действия сразу после нажатия кнопки ВВОД	
			11-15	
			0: Нет операции программной частоты ШИМ	
			1: Если 00-11 (P72)=5, действует программная ШИМ (применимо только в режиме управления V/F)	
			2: Если 00-11 (P72)=5, и температура модуля инвертора опасно повысилась, частота ШИМ автоматически снижается, после снижения температуры модуля частота ШИМ автоматически возвращается к значению, заданному в P. 72	
			0: Торможение по выбору	
			1: Торможение постоянным током	
00-11	P72	Частота ШИМ	0: Нет операции программной частоты ШИМ	5 мГц
			1: Если 00-11 (P72)=5, действует программная ШИМ (применимо только в режиме управления V/F)	
00-12	P31	Выбор операции программной частоты ШИМ	0: Нет операции программной частоты ШИМ	0
			1: Если 00-11 (P72)=5, и температура модуля инвертора опасно повысилась, частота ШИМ автоматически снижается, после снижения температуры модуля частота ШИМ автоматически возвращается к значению, заданному в P. 72	
00-13	P71	Торможение по выбору / Торможение постоянным током	0: Торможение по выбору	1
			1: Торможение постоянным током	
00-14	P75	Выбор функции останова	0: Нажатие кнопки STOP (Останов) и остановка работы только в режиме PU и HZ	1
			1: Нажатие кнопки STOP (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", "внешний режим" и "Режим JOG" являются взаимозаменяемыми.	0
			1: Режимы "Режим пуска PU" и "Режим JOG" являются взаимозаменяемыми.	
00-17	P97	Выбор второй частоты задания	0: Режимы "Режим пуска PU", "внешний режим" и "Режим JOG" являются взаимозаменяемыми.	0
			1: Режимы "Режим пуска PU" и "Режим JOG" являются взаимозаменяемыми.	
			2: Только режим "внешний режим"	
			3: Только "Режим передачи данных"	
			4: "Комбинированный режим 1"	
			5: "Комбинированный режим 2"	
			6: "Комбинированный режим 3"	
			7: "Комбинированный режим 4"	
			8: "Комбинированный режим 5"	
			9: Частота задается с пульта управления	
			0: Частота задается по каналу связи RS485	
			1: Частота задается по каналу связи RS485	
			2: 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 "Режим пуска"	0
			1: Параметр отображается как "обычный режим P"	
Базовые параметры группы 01				
01-00	P1	Максимальная частота	0,00 ~ 01,02 (P.18) Гц	120,00 Гц
01-01	P2	Минимальная частота	0 ~ 120,00 Гц	0,00 Гц
01-02	P18	Максимальная частота высокой скорости	01-00 (P.1) ~ 650,00 Гц	120,00 Гц
01-03	P3	Базовая частота	Настройка системы 50 Гц: 0 ~ 650,00 Гц	60,00 Гц
			Настройка системы 60 Гц: 0 ~ 650,00 Гц	
01-04	P19	Напряжение на базовой частоте	0 ~ 1000,0 В	99999
			99999: Изменяется согласно направлению питания	
01-05	P29	Выбор кривой ускорения / замедления	1: Кривая ускорения / замедления по S-рампе 1	0
			2: Кривая ускорения / замедления по S-рампе 2	
			3: Кривая ускорения / замедления по S-рампе 3	
01-06	P7	Время ускорения	3.7k и типы меньше: 0-360,00 с/0-3600,0 с	5,00 с
			Типы 5.5k: 0-360,00 с/0-3600,0 с	
01-07	P8	Время замедления	3.7k и типы меньше: 0-360,00 с/0-3600,0 с	5,00 с
			Типы 5.5k: 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: 1,00-650,00 Гц	50,00 Гц
			Настройка системы 60 Гц: 1,00-650,00 Гц	
01-10	P0	Форсировка момента	Типы 0.4K-0.75K: 0-30,0 %	6,0 %
			Типы 1.5K-3.7K: 0-30,0 %	
			Типы 5.5K: 0-30,0 %	

Группа	Номер параметра	Название	Диапазон настройки	Заводское значение			
03-00	P83	Выбор функции STF	35: MPO (во "внешнем режиме" выбрать режим цикла ручной работы)				
			36: TRI (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 импульсного 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: RUN (инвертор работает)	
0: 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			
			0 - 3	0			
03-15	P88	Отрицательная / положительная логика клеммы универсального цифрового выхода (pointstop and stop)	0 - 3	0			
			0 - 3600,0 с	0,0 с			
03-17	P157	Постоянная времени фильтра клемм цифровых входов	0 - 200	4			
03-18	P158	Разрешение клеммы 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	6,00 Гц			
03-22	P43	Обнаружение выходной частоты для вращения назад	0 - 650,0 Гц	99999			
			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			
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).	0			
			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	Система 50 Гц: 0 - 999 об/мин Система 60 Гц: 0 - 998 об/мин	1410 1170 об/мин
05-06	P307	Номинальная частота вращения двигателя	Система 50 Гц: 0 - 999 об/мин Система 60 Гц: 0 - 998 об/мин	1410 1170 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 синхронизации	0 - 12	0
			06-41	P289	Промотр кода синхронизации	Чтение	Чтение
			06-42	P290	Запрос сообщения синхронизации	0 - 12	0
			06-43	P291	Промотр сообщения синхронизации	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
						0: 8 бит 1: 7 бит	0
						0: 1 бит 1: 2 бита	0
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, N, 2 (Modbus, ASCII) 1: 1, 7, E, 1 (Modbus, ASCII) 2: 1, 7, O, 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 остановки 1: Нет предупреждения и продолжение работы	0			
07-11	P34	Выбор записи данных связи в ЭПТЭСУ	0: Запись параметров в режиме связи, запись в ОЗУ и ЭПТЭСУ 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 связью 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	Кэф. усиления пропорц. звена	1-100	20			
08-05	P173	Время интегратора	0 - 100,0 с	1,00 с			
08-06	P174	Время дифференцирования	0 - 1000,0 мсек	0 мсек			
08-07	P175	Неномаральное 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: Свободный 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 %	90,0%			
08-13	P181	Уровень отклонения	0 - 120,0 Гц	40,0 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	Кэф. усиления аналогового возврата	0 - 100,0 %	0,0%			
08-19	P224	Кэф. усиления аналогового обратной связи по давлению	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 AErr, остановка по выбору 1: Замедление до остановки, затем ошибка AErr 2: Ошибка AErr, 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 титы меньше 0-30,0 % Титы 11K-55K 0-30,0 % 75K и титы 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 титы меньше 0-30,0% Титы 11K-55K 0-30,0% 75K (включая) и титы выше	4,0%
10-08	P150	Выбор режима перезапуска	XX0: Нет подзавта частоты. XX1: Хранить XX2: Снизить напряжение XX3: При включении питания XX4: Пуск каждый раз XX5: Только мгновенный останов и перезапуск	0
			0 - 30,0 с 99999: Нет функции перезапуска	99999
			0 - 60,0 сек: 75K и титы меньше 0 - 60,0 сек: Титы 11K-55K	10,0 с
			0: Отключена X1: Дистанционное задание частоты, частота сохраняется в памяти X2: Дистанционное задание частоты, частота не сохраняется	0
			X3: Дистанционное задание частоты, частота не сохраняется, частота сбрасывается при размыкании клеммы STF/STR X4: Дистанционное задание частоты, частота сохраняется в памяти каждые 5 секунд	0
			1X: Диапазон задания частоты 01-01 (P2)-01-00 (P.1), частота задается клеммами RH, RM	0
			0: Полтыла перезапуска запрещено. 1: Возможно превышение напряжения, инвертор выполнит функцию полтыла перезапуска. 2: Возникло превышение тока, инвертор выполнит функцию перезапуска.	0
			3: Возникло превышение напряжения или тока, инвертор выполнит функцию полтыла перезапуска. 4: Для всех аварийных сигналов действует функция полтыла перезапуска.	0
			1-10: Если превысить значение настройки 10-13 (P67), инвертор не выполнит функцию перезапуска.	0
			0: Полтыла перезапуска запрещено. 1: Возникло превышение напряжения, инвертор выполнит функцию полтыла перезапуска. 2: Возникло превышение тока, инвертор выполнит функцию перезапуска. 3: Возникло превышение напряжения или тока, инвертор выполнит функцию полтыла перезапуска. 4: Для всех аварийных сигналов действует функция полтыла 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 перезапуска.	0
10-14	P68	Время ожидания полтыла перезапуска	0 - 360,0 с	6,0 с
10-15	P69	Счетчик числа попыток перезапуска	Чтение	0
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</