

Новый высокопроизводительный частотный преобразователь Серия S300

• Автоматизация производства



Серия S300

S300 Пульт

Диапазон мощности

- 3 фазы 200~240В 0.4~75кВт
- 3 фазы 380~480В 0.4~220кВт (скоро)

Особенности

- V/F, бездатчиковое векторное управление, векторное управление с помощью датчика скорости
- Управление двигателями с постоянными магнитами (скалярное, векторное)
- Встроенный фильтр С3 EMC (С2 опционально)
- Встроенный модуль динамического торможения (~37kW)
- Встроенное управление позиционированием
- Безопасное отключение крутящего момента (SIL2)
- USB-порт для обновления ПО
- Интеллектуальная работа ЖК-дисплея (SLO)
- Управление 2^{ой} двигатель (векторное IM/PM, автотюнинг, пр.)
- Расширенное ПИД-управление
- Диагностика (главные и вспомогательные вентиляторы, реле, конденсаторы)
- Регулируемое управление ШИМ (норм./2 фазы)

Выходной диапазон

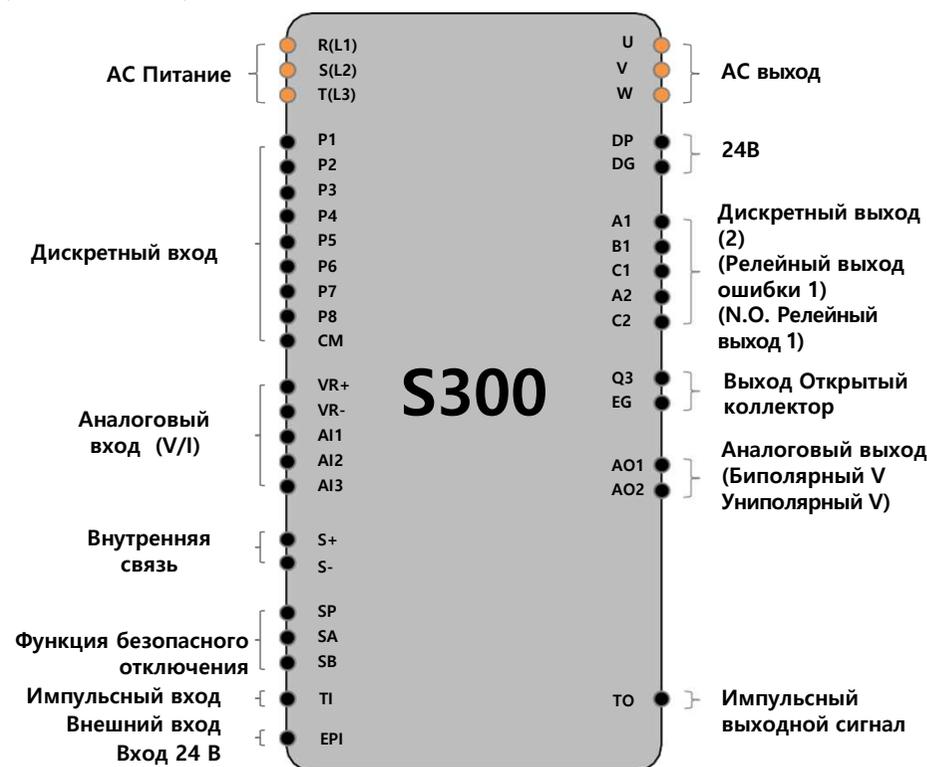
- HD 150 % номинального тока/1 мин.
- ND 120% ном. тока /1мин (110%/1мин для некоторых мощностей)

Опции

- Fieldbus RAPIenet+, Ethernet-IP, Modbus-TCP Web-сервер
- Плата энкодера (L.D. / O.C.)
- Плата расширения I/O



Подключение



Серия S300

S300 Пульт

• S300 Умный ЖК дисплей



	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Вернуться к предыдущей странице
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Функции, указанные ниже, доступны с помощью нескольких клавиш 1. Режим JOG (Ручное управление) 2. Переключение на локальный/дистанционный режим работы 3. Регистрация и удаление приоритетной группы
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Режим монитора → Режим группы параметров → Режим ошибка по току → Режим истории отказов → Режим избранного → Режим настройки/информации
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Enter : выбор параметра, запись значения и сохранение
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Клавиши ←→↑↓ : Выбор параметров
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Привод останавливается, если в качестве метода команды используется клавиатура ➤ Сброс привода при возникновении отключения типа защелки
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ USB порт : соединение с ПК ➤ SLO работает как USB-накопитель, когда SLO подключен к ПК.

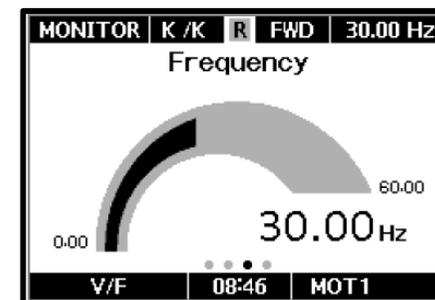
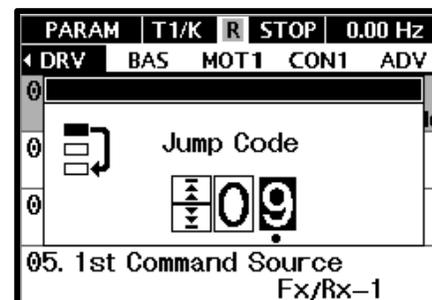
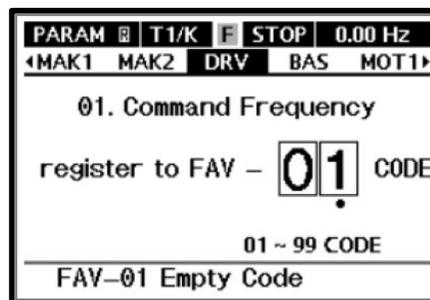
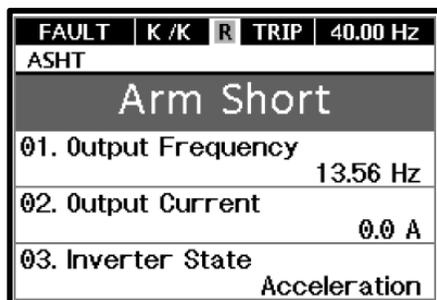
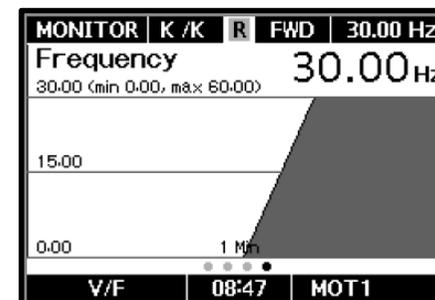
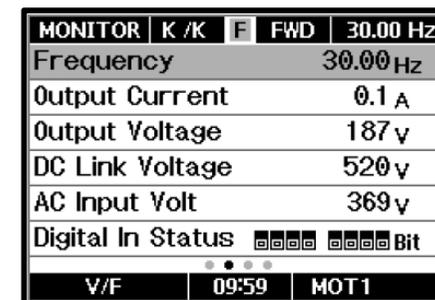
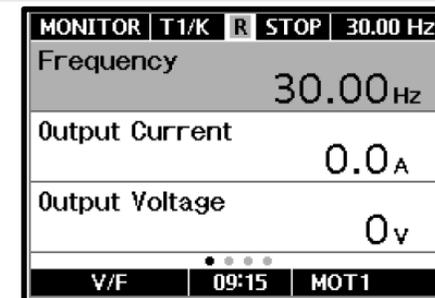
Серия S300

S300 Пульт

S300 Умный ЖК дисплей 2



Режим	Дисплей	Описание
Monitor	Monitor	- Отображение состояния частотного преобразователя - Для контроля настройки частоты, текущей частоты, выходного тока и напряжения и т. д.
Parameter	Parameter	- Настройка параметров частотного преобразователя
Favorite	Favorite	- Создание группы приоритетных параметров и управление некоторыми часто используемыми параметрами
Trip	Fault	- Проверка информации о неисправности при отключении ЧП - Просмотр истории неисправностей - Нет ошибки, нет отображения об ошибке
Setting	Setting	- Базовая настройка для Smart LCD - Проверка установленных доп. плат - Для инициализации параметров, копирования параметров и т.д.
Wizard	Wizard	- Полезные советы для быстрой настройки



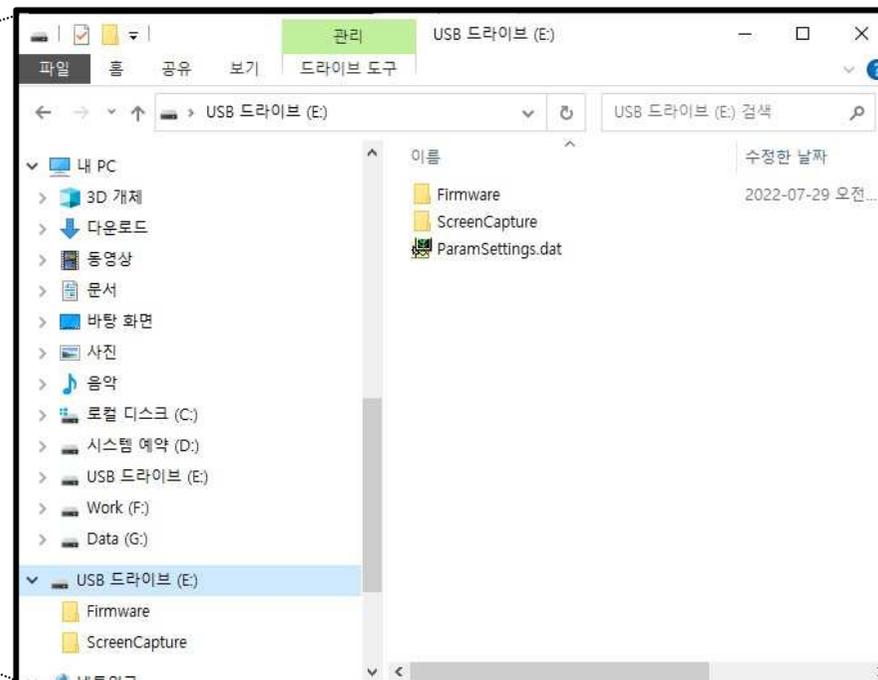
Серия S300

Умный ЖК-дисплей в качестве карты памяти



[PC и SLO]

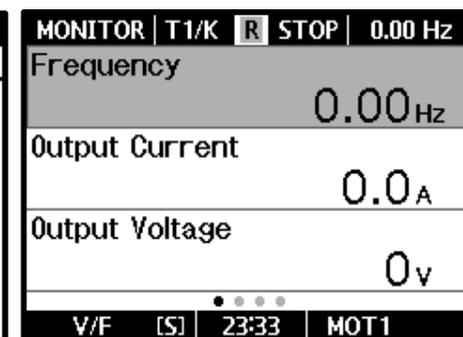
1. Можно переместить файл сохранения параметров на ПК
2. Можно сделать снимок экрана SLO и переместить файл изображения на ПК
3. Отображение QR-кода об истории ошибок SLO



[PC дисплей]



[QR код ошибки]



[Скриншот]

Серия S300

USB 2.0 Порт



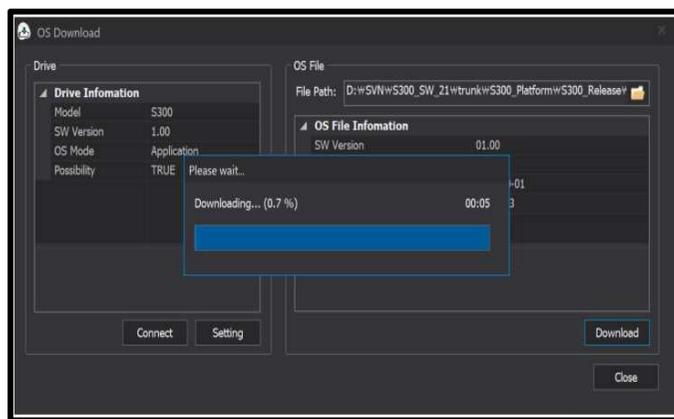
[S300]



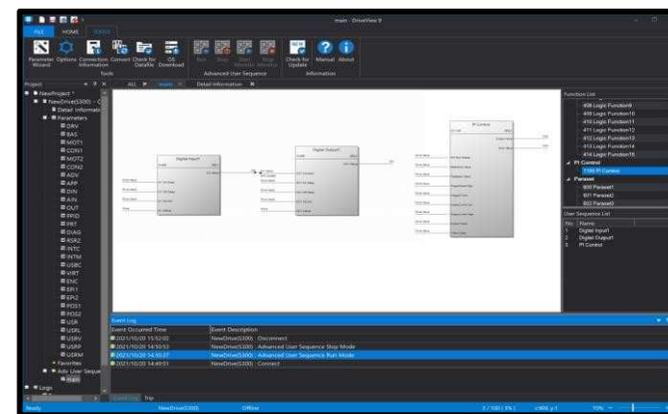
Мини USB



[ПК Drive View 9]



[Простое обновление прошивки]



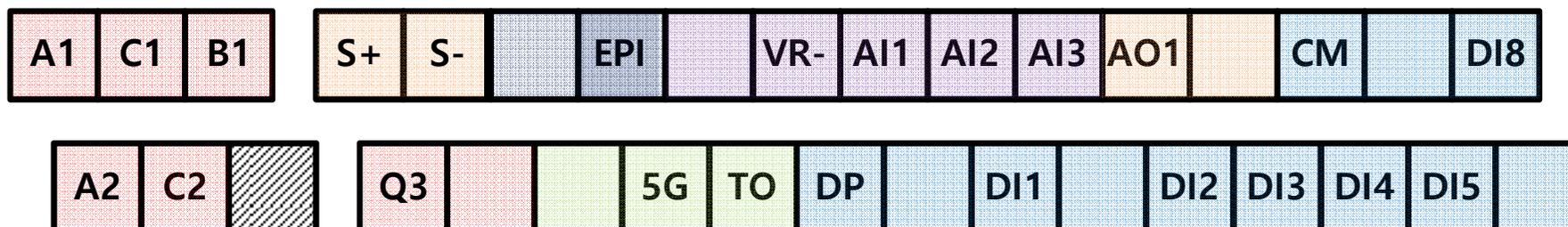
[Последовательность пользователя]

Серия S300
Спецификация по управлению двигателем

Тип двигателя	Спецификация	
Асинхронный двигатель	Способ управления	V/F управление, компенсация скольжения, бездатчиковое векторное управление, векторное управление с помощью датчика скорости
	Макс. выходная частота	V/F контроль, V/F компенсация скольжения ~ 590 Гц (1000 Гц) Бездатчиковое векторное управление ~ 400 Гц Векторное управление с помощью датчика скорости ~ 400 Гц
	Стартовый крутящий момент	V/F управление : 150%, 3 Гц Бездатчиковое векторное управление ~ Макс. 200 % при 0,5 Гц (ниже 7,5 кВт), Макс. 150% при 0,5 Гц (11 кВт и выше), Векторное управление ~ Мах. 200% при 0Гц
	Диапазон контроля скорости	Бездатчиковое векторное управление: 1 ~100 Векторное управление с помощью датчика скорости 1~ 1000
Синхронный двигатель	Способ управления	Бездатчиковое векторное управление, векторное управление с помощью датчика скорости
	Макс. выходная частота	Бездатчиковое векторное управление ~ 400 Гц Векторное управление с помощью датчика скорости ~ 400 Гц
	Стартовый крутящий момент	Бездатчиковое векторное управление ~ 100% и выше, 1:20 как стандарт Векторное управление с помощью датчика скорости~ Макс. 200% при 0 Гц
	Диапазон контроля скорости	Бездатчиковое векторное управление: 1 ~20 Векторное управление с помощью датчика скорости: 1~ 1000

Серия S300

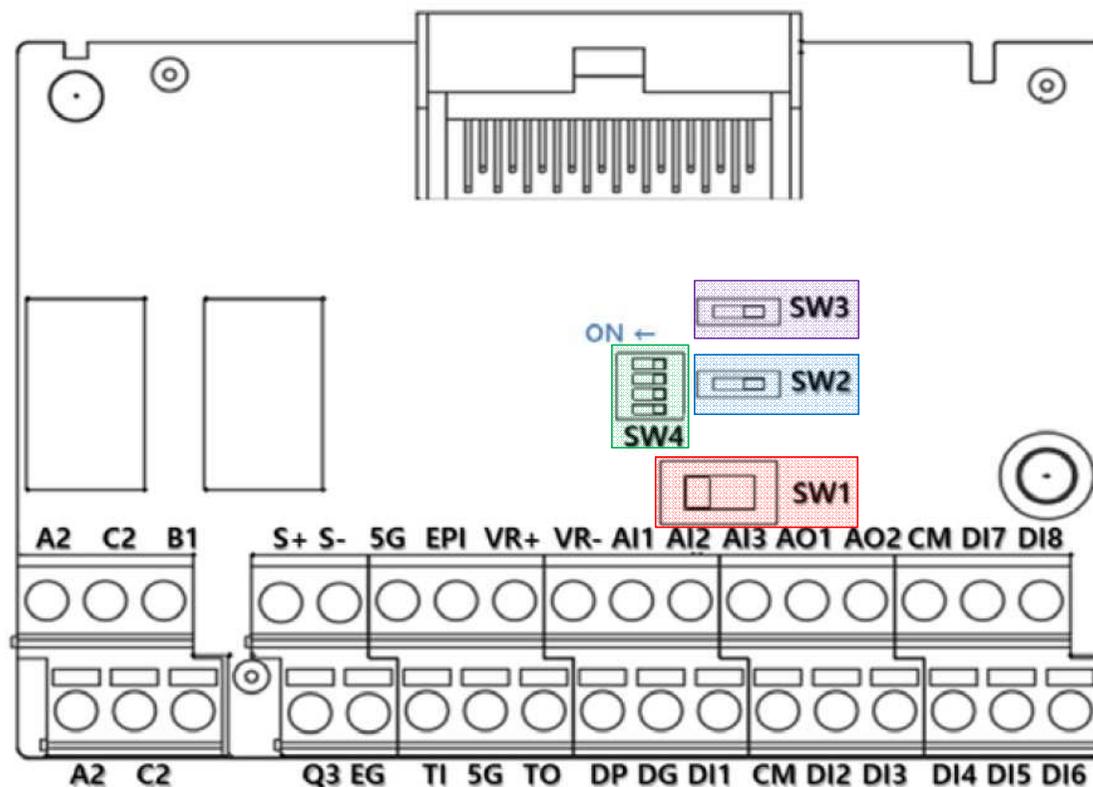
I/O клеммы



- Дискретный вход:** 8 клемм (DI1 ~ DI8)
- Дискретный выход:** 3 клеммы (1 Релейный (Авария) - A1,B1,C1), 2 Релейных (A2,C2), TR (Q3, EG))
- Аналоговый вход:** 3 клеммы V/I (AI1, AI2, AI3), (-10~10В, 0~20мА)
 - * Настройка параметров и настройка DIP-переключателя должны совпадать друг с другом
- Аналоговый выход:** 2 клеммы V/I (AO1, AO2), (-10~10В, 0~20мА)
 - * Настройка параметров и настройка DIP-переключателя должны совпадать друг с другом
- Импульсный вход :** Макс. 32кГц
- Импульсный выход :** Макс. 32кГц
- Внешний вход питания:** 1 клемма для включения CPU
- VR+, VR- :** Источник питания аналогового входа
- S+, S- :** Встроенный RS-485 порт

Серия S300

Переключатели

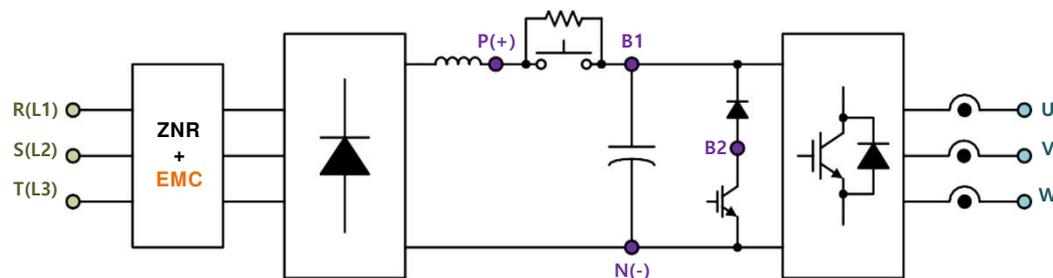


Переключатель	Описание	По умолчанию
SW1	➤ NPN / PNP переключатель (Влево = NPN / Вправо = PNP)	➤ NPN
SW2	➤ IO1 / VO1 Переключатель (Влево = IO1 / Вправо = VO1)	➤ VO1
SW3	➤ IO2 / VO2 Переключатель (Влево = IO2 / Вправо = VO2)	➤ VO2
SW4	➤ I11, I12, I13, PTC вкл. / VI1, VI2, VI3, PTC выкл. переключатель (влево = I11, I12, I13, PTC вкл. / вправо = VI1, VI2, VI3, PTC выкл.)	➤ VI1, VI2, VI3 PTC выкл.

Серия S300

Силовые клеммы

- 0.4~18.5кВт-2 / 0.4~37кВт-4 : 10 силовых клемм



R(L1) S(L2) T(L3)

3Ф AC вход

P(+) N(-)

DC вход

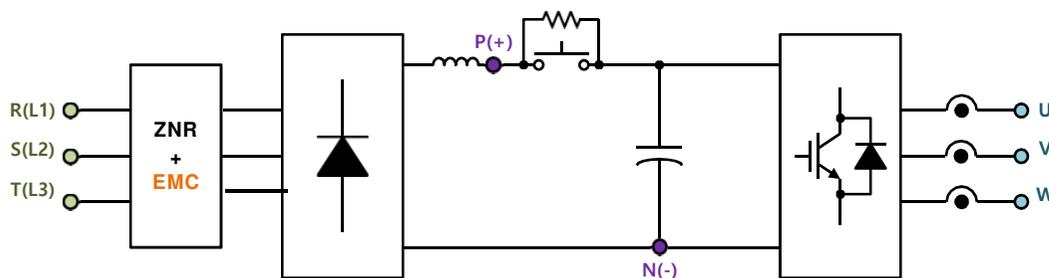
B1 B2

DB unit

U V W

3Ф AC выход

- 22кВт-2 : 8 силовых клемм



R(L1) S(L2) T(L3)

3Ф AC вход

P(+) N(-)

DC вход

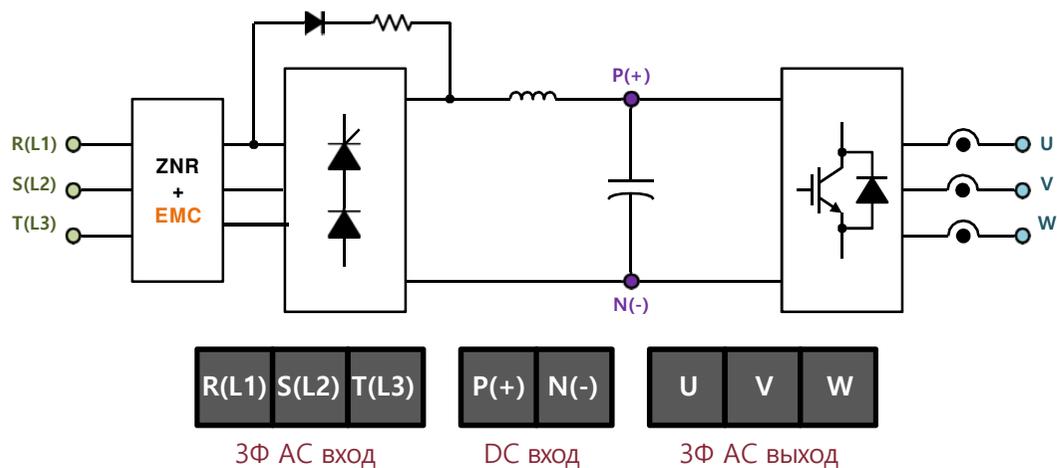
U V W

3Ф AC выход

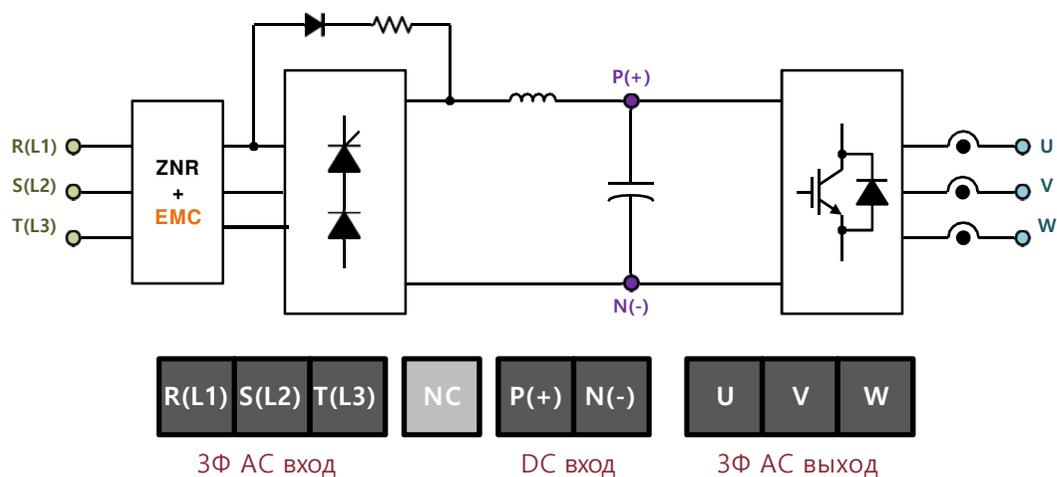
Серия S300

Силовые клеммы

- 30~45кВт-2 / 45~75кВт-4 : 8 силовых клемм



- 90~220кВт-4 : 8 силовых клемм



Серия S300

Спецификация

■ Номинальная мощность и ток (200В тип)

Модель : LSLV□□□□S300-2			0004	0008	0015	0022	0040	0055	0075	0110	0150	0185
Ном. хар-ки	Ном. мощность	HD [кВА]	1.2	1.9	3.0	4.2	6.7	9.5	12.6	17.9	22.9	28.6
		ND [кВА]	1.9	3.0	4.6	6.1	8.4	11.4	16.0	21.3	26.7	31.2
	Ном. ток	HD [А]	3.2	5.0	8.0	11.0	17.5	25.0	33.0	47.0	60.0	75.0
		ND [А]	5.0	8.0	12.0	16.0	22.0	30.0	42.0	56.0	70.0	82.0

Модель : LSLV□□□□S300-2			0220	0300	0370	0450	0550	0750
Ном. хар-ки	Ном. мощность	HD [кВА]	139	170	201	248	282	324
		ND [кВА]	170	201	248	282	329	367
	Ном. ток	HD [А]	183	223	264	325	370	425
		ND [А]	223	264	325	370	432	481

Серия S300

Спецификация

■ Номинальная мощность и ток (400В тип)

Модель : LSLV□□□S300-4			0004	0008	0015	0022	0040	0055	0075	0110	0150	0185	0220
Ном. хар-ки	Ном. мощность	HD [кВА]	1.4	2.6	3.7	4.2	7.0	11.3	12.6	18.3	23.6	29.7	34.3
		ND [кВА]	1.9	3.1	4.6	6.1	9.2	13.3	18.3	23.6	29.0	34.3	46.5
	Ном. ток (380~460В)	HD [А]	1.8	3.4	4.8	5.5	9.2	14.8	16.5	24	31	39	45
		ND [А]	2.5	4.1	6	8	12.1	17.5	24	31	38	45	61
	Ном. ток (460~480В)	HD [А]	1.1	2.1	3.4	4.8	7.6	11	14	21	27	34	40
		ND [А]	2.1	3.4	4.8	7.6	11	14	21	27	34	40	52

Модель : LSLV□□□S300-4			0300	0370	0450	0550	0750
Ном. хар-ки	Ном. мощность	HD [кВА]	46.5	57.2	69.4	83.8	115.8
		ND [кВА]	57.2	69.4	81.5	108.2	128.8
	Ном. ток (380~460В)	HD [А]	61	75	91	110	152
		ND [А]	75	91	107	142	169
	Ном. ток (460~480В)	HD [А]	52	65	77	96	124
		ND [А]	65	77	96	124	156

Модель : LSLV□□□S300-4			0900	1100	1320	1600	1850	2200
Ном. хар-ки	Ном. мощность	HD [кВА]	139	170	201	248	282	324
		ND [кВА]	170	201	248	282	329	367
	Ном. ток (380~460В)	HD [А]	183	223	264	325	370	425
		ND [А]	223	264	325	370	432	481
	Ном. ток (460~480В)	HD [А]	156	180	206	240	302	361
		ND [А]	180	206	240	302	361	414

Серия S300

Фильтр EMC, тормозной прерыватель, дроссель DC

- Фильтр EMC : опционально до 18.5кВт-2 и 37кВт-4, встроен для остальных моделей
- Тормозной прерыватель (DB): встроен до 18,5кВт-2, 37кВт-4, опционально для остальных моделей
- Дроссель DCR: встроен для всех моделей

Размер	Р _{HD} [кВт]	Компонент		
	200В	EMC	DB	DCR
FR1A	0.4, 0.75, 1.5	○	●	●
FR1B	2.2, 3.7	○	●	●
FR2	5.5, 7.5	○	●	●
FR3	11	○	●	●
FR4	15, 18.5	○	●	●
FR5	22	●	X	●
FR6	30	●	X	●
FR7	37, 45	●	X	●
FR8				
FR9	55, 75	●	X	●
FR10				

Размер	Р _{HD} [кВт]	Компонент		
	400В	EMC	DB	DCR
FR1A	0.4, 0.75, 1.5	○	●	●
FR1B	2.2, 3.7	○	●	●
FR2	5.5, 7.5	○	●	●
FR3	11, 15	○	●	●
FR4	18.5, 22	○	●	●
FR5	30, 37	○	●	●
FR6	45	●	X	●
FR7	55, 75	●	X	●
FR8	90, 110	●	X	●
FR9	132, 160	●	X	●
FR10	185, 220	●	X	●

● : Встроен как стандарт / ○ : Опция / X : Встраивается дополнительно

Серия S300

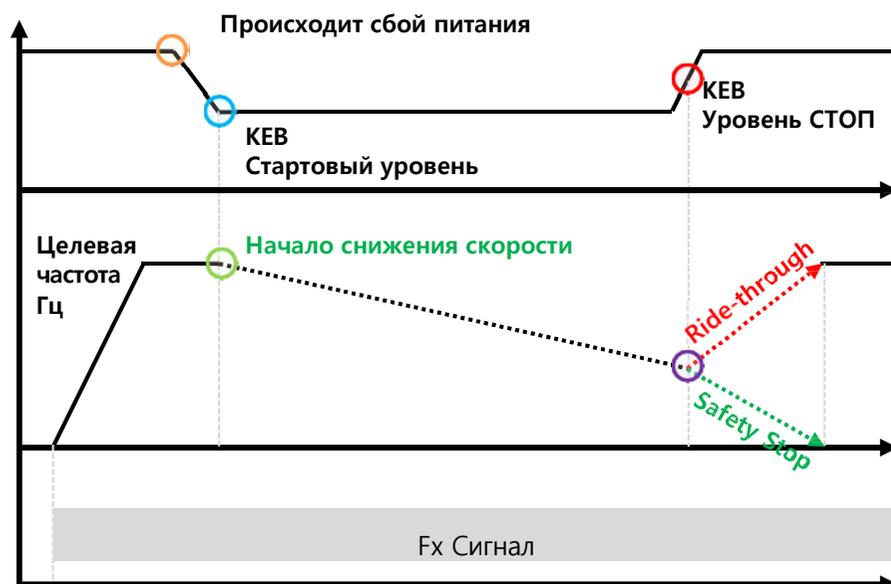
Ключевые функции

Режим управления

- V/F управление, бездатчиковое векторное управление, векторное управление асинхронными двигателями
: Режим скорости, Режим крутящего момента
- Режим 2^{ой} Двигатель (IM/PM бездатчиковое векторное управление, Автотюнинг, пр.)

Режим буферизации кинетической энергии

- Безопасная остановка (Safety Stop), преодоление неисправности (Ride-through)



ПИД-регулирование

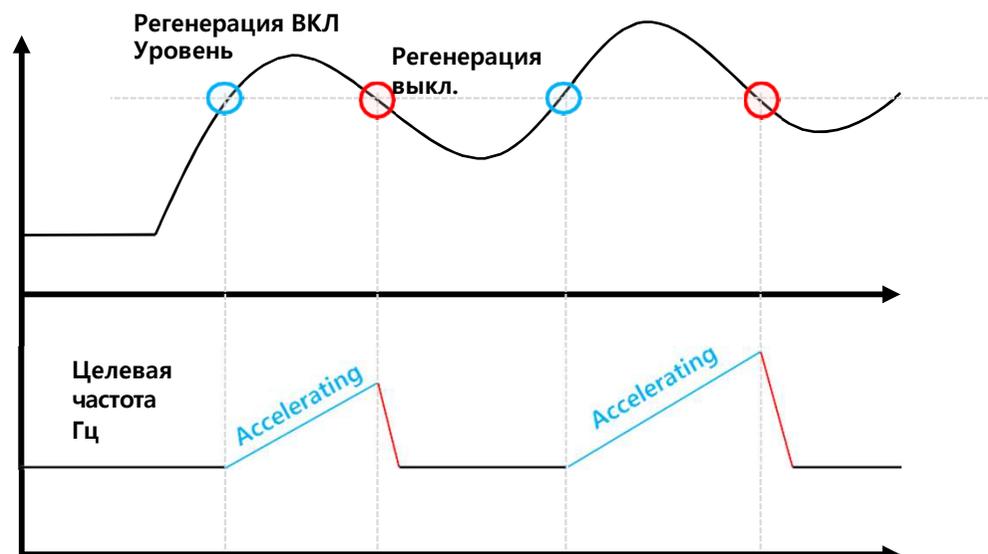
- Обычный ПИД, ПИД процесса
- Предварительный ПИД, спящий режим ПИД
- Внешний ПИД-регулятор

Регулятор защиты от хантинга

- Уменьшите колебания тока за счет резонанса

Уклонение от регенерации

- Чтобы избежать кратковременную регенерацию

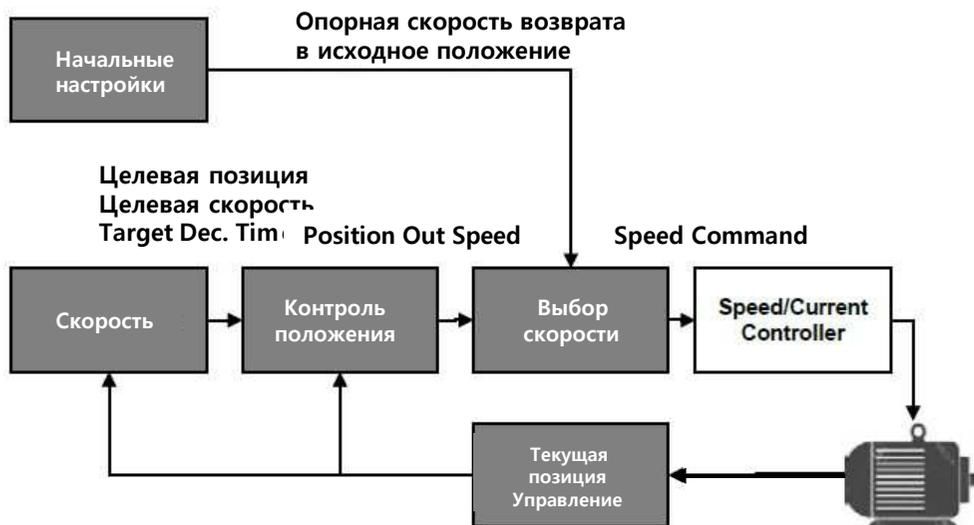


Серия S300

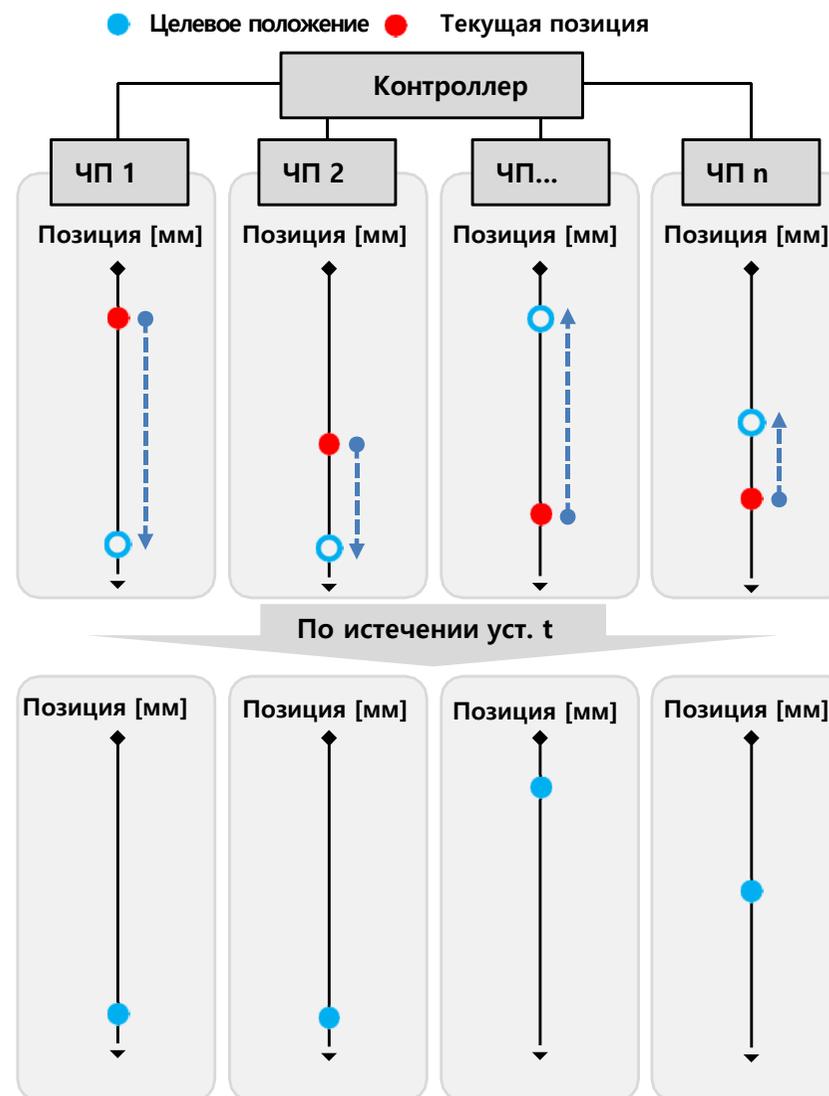
Ключевые функции

Контроль положения

- Однопозиционное управление
- При помощи клавиатуры, Fieldbus, Дискретного входа, USB порт, опциональной платы, пользовательских настроек
- Возврат в исходное положение



- Пропорциональное управление положением (Синхр.)



Серия S300

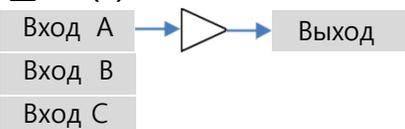
Ключевые функции

Последовательность пользователя

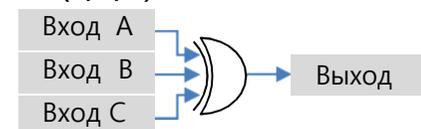
- Выполнение последовательности операций с помощью Drive View 9

Основная логика

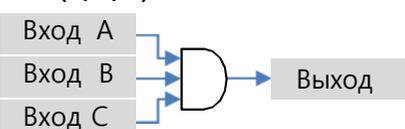
NOT(A)



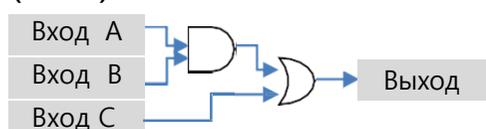
XOR(A, B, C)



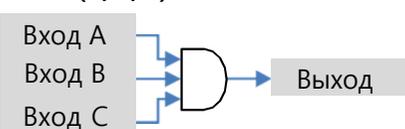
AND(A, B, C)



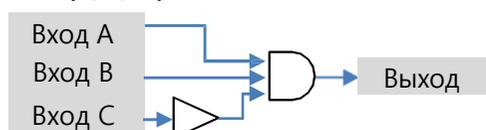
(A AND) OR C



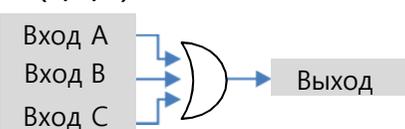
NAND(A, B, C)



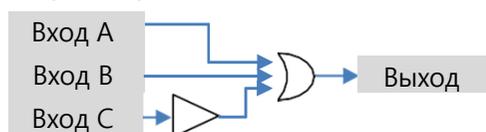
AND(A, B, !C)



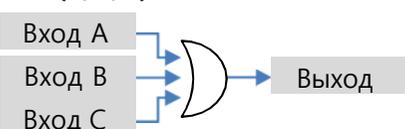
OR(A, B, C)



OR(A, B, !C)



NOR(A, B, C)



R-Обнаружение положения (A)

F-Обнаружение положения (A)

No.	Формула	No.	Формула
0	A+B+C	17	A<=B
1	A-B-C	18	A(1+B)
2	A+B-C	19	((A*B)/100)+C
3	ABS(A+B+C)	20	ABS(A)>ABS(B)+/-C
4	A mod B	21	ABS(A)>=ABS(B)
5	(A*B)/C	22	IF(C)-A
6	MIN(A,B,C)	23	IF(A==B)
7	MAX(A,B,C)	24	IF(A!=B)
8	SWITCH(A) B/C	25	IF(C) HOLD(A)
9	BitTest(A,B)	26	ON DELAY
10	BitSet(A,B)	27	OFF DELAY
11	BitClear(A,B)	28	Timer
12	Up Counter	29	Window
13	Down Counter	30	Window C<=A<=B
14	Binary Decode	31	Lowpass Filter
15	A>B+/-C	32	LimitA UprB LwrC
16	A>=B		

Серия S300

Ключевые функции

Ведущий - ведомые

- Один частотный преобразователь S300 – ведущий (Master) управляет другими
- Эта функция используется совместно с пользовательской функцией (User-sequence function)
- Все ЧП S300 соединяются по последовательной связи RS-485 (Modbus-RTU)

▣ Пример конфигурации ▣



Серия S300

Общие функции

Основные функции

- Сброс & Рестарт после ошибки
- Запуск при подаче питания
- 16 предустановленных скоростей
- 16 предустановленных значений Разгон/Торможение (Acc./Dec.)
- VF характеристики (User, Linear, Square)
- Увеличение крутящего момента Ручное/Автоматическое (Manual/Auto)
- Инжекция DC
- Внешнее управление BR
- Скачок частоты
- Последовательность импульсов для управления скоростью
- Режим Up/Down
- Время задержки
- Ограничение частоты
- Коррекция скорости
- Работа в толчковом режиме Jog
- Работа в трехпроводном режиме
- Пожарный режим
- Поиск скорости
- Функция предварительного нагрева двигателя
- Переключение местный / дистанционный

Функции защиты

- Электронное тепловое реле (ETH)
- Датчики температуры двигателя
- РТС термисторы в качестве источников защиты по току
- Защита от обрыва Вх/Вых фазы
- Защита от перегрузки
- Отключение по причине не подключения двигателя
- Предотвращение останова
- Торможение магнитным потоком
- Внешний сигнал отключения
- Предупреждение о перегрузке / отключение частотного преобразователя
- Внешний источник питания 24В для ЦПУ
- Отключение Fieldbus / USB / SLO
- Потеря аналогового входа
- Контроль состояния вентилятора
- Диагностика компонентов частотного преобразователя (конденсатор, вентилятор, пусковое реле)

Серия S300

Сравнение частотных преобразователей серии S300 и серии iS7

■ Модели 400В

кВт	400В тип		200В тип	
	S300	iS7	S300	iS7
0.4	1	1	1	1
0.75				
1.5				
2.2				
3.7				
5.5	2	2	2	2
7.5				
11.0	3	3	3	3
15.0			4	
18.5	4	4	5	4
22.0			6	
30.0	5	6	7	7
37.0			8	
45.0			9	
55.0	7	8	9	9
75.0				
90.0	8	10	11	12
110.0				
132.0	9	11	12	13
160.0				
185.0				
220.0	10	12	13	14

Модель	Мощность	iS7 Размеры			S300 Размеры			S300 / iS7
		W	H	D	W	H	D	
FR1	0.4~3.7	150.0	284.0	200.0	150.0	276.0	194.0	94.3%
FR2	5.5, 7.5	200.0	355.0	225.0	180.0	310.0	225.0	78.6%
FR3	11, 15	250.0	385.0	284.0	200.0	355.0	225.0	58.4%
FR4	18.5, 22	280.0	461.6	298.0	240.0	424.0	265.0	70.0%
FR5	30, 37	300.1	594.1	303.2	252.0	500.0	271.0	63.2%
FR6	45	300.1	594.1	303.2	300.0	510.0	298.6	84.5%
FR7	55, 75	370.1	663.5	373.3	350.0	615.0	320.0	75.1%
FR8	90, 110	510.0	783.5	422.6	300.0	706.0	386.0	48.4%
FR9	132, 160	510.0	861.0	422.6	380.0	705.0	396.0	57.2%
FR10	185, 220	690.0	1078.0	450.0	426.0	922.3	440.0	51.6%

■ Модели 200В

Модель	Мощность	iS7 Размеры			S300 Размеры			S300 / iS7
		W	H	D	W	H	D	
FR1	0.4~3.7	150.0	284.0	200.0	150.0	276.0	194.0	94.3%
FR2	5.5, 7.5	200.0	355.0	225.0	180.0	310.0	225.0	78.6%
FR3	11	250.0	385.0	284.0	200.0	355.0	225.0	58.4%
FR4	15	250.0	385.0	284.0	240.0	424.0	265.0	98.7%
FR4	18.5	280.0	461.6	298.0	240.0	424.0	265.0	70.0%
FR5	22	280.0	461.6	298.0	252.0	500.0	271.0	88.7%
FR6	30	300.0	570.0	265.2	300.0	510.0	298.6	100.7%
FR7	37, 45	370.0	630.0	281.2	350.0	615.0	320.0	105.1%
FR9	55, 75	465.0	750.0	355.6	380.0	705.0	396.0	85.5%

※ iS7 30~75кВт-2 без встроенного тормозного модуля

LS *ELECTRIC*

Спасибо!