

Основные характеристики

Особенности	Преимущества	Выгоды
Модульная и компактная конструкция		
Малые габариты, монтаж модулей бок-о-бок	Для наименьшего типоразмера, ширина 93 мм В одном шкафу можно разместить большее количество модулей.	Оптимальная схема размещения и эффективное использование пространства шкафа. Экономия пространства влечет за собой снижение цены.
Модульная конструкция	Большое количество стандартных функций и разнообразие дополнительного оборудования позволяет создавать системы различных конфигураций.	Удовлетворяет потребности большинства сфер применения. Обеспечивает гибкость при проектировании систем.
Пользовательский интерфейс и программирование		
Интуитивно-понятный интерфейс человек - машина	Большой алфавитно-цифровой дисплей с набором средств помощи и макросов.	Быстрое и более точное конфигурирование привода Оптимальные настройки привода, благодаря системе интерактивной помощи
Программирование и конфигурирование привода	Может заменить реле и небольшие ПЛК с помощью функций адаптивного программирования	Небольшие инвестиционные расходы Высокая гибкость при проектировании систем.
Блок памяти облегчает управление приводом	Все параметры конфигурирования и настройки привода хранятся в съемном блоке памяти. Замена силовых плат или плат питания или управления может производиться без повторной настройки параметров.	С помощью блока памяти можно легко настроить, изменить или обновить функциональные характеристики привода. Предлагается быстрое и удобное послепродажное обслуживание.
Надежная конструкция		
Надежная конструкция силовой части	Повышенная надежность Защитное покрытие печатных плат и использование компонентов с длительным сроком службы. Управляемое охлаждение (в зависимости от типоразмера)	Снижение количества простоев в технологических процессах Низкие эксплуатационные расходы.
Повышенная степень защиты	Усовершенствованная температурная защита двигателя и полупроводниковых элементов привода.	Большое время безотказной работы. Раннее предупреждение о возможном прерывании технологического процесса.
Мастер технического обслуживания	Информирует о необходимости проведения профилактического обслуживания привода, двигателя или оборудования.	Помогает составить график проведения технического обслуживания и оценить его стоимость
Мастер диагностики	Помогает определить место возникновения неполадок или указывает на причины ухудшения эксплуатационных характеристик с предложением мер по их устранению.	Сокращение времени простоев
Оптимальное использование		
Калькулятор энергосбережения	Ведет контроль значений потребленной и сэкономленной энергии и выводит их в кВтч, в денежном выражении (€, \$ или руб.) или в объеме выбросов углекислого газа CO ₂ .	Простота в подсчете возврата инвестиций.
Анализатор нагрузки	Показывает диаграмму нагрузки привода.	Простота анализа процесса.
Система оптимизации потребления энергии	Повышает эффективность за счет оптимизации динамического магнитного потока двигателя.	Улучшает эксплуатационные показатели двигателя, что приводит к повышению эффективности процесса работы.
Управление и эксплуатационные характеристики		
Совместимость со следующими типами двигателей переменного тока: - асинхронными двигателями - двигателями с постоянными магнитами - реактивными синхронными двигателями	Один привод может применяться для управления разными типами двигателей.	Экономия на инвестиционных расходах.
Стандартная связь между приводами, конфигурируется в виде протокола Modbus	Гальванически изолированное соединение для связи по протоколу "ведущий-ведомый" или по протоколу Modbus.	Небольшие инвестиционные расходы Более надежная, помехозащищенная изоляция.
Различные варианты организации связи.	Поддерживает большинство стандартных протоколов связи.	Может использоваться в существующих системах АСУТП.
Встроенная функция безопасности крутящего момента (соответствует классу безопасности SIL 3).	Высокий класс эксплуатационной безопасности (SIL) говорит о высокой надежности работы этой функции. Также может использоваться для выполнения аварийного останова без применения контакторов.	Рентабельное и сертифицированное решение для безопасного технического обслуживания оборудования. Соответствует требованиям стандартов IEC 61508, EN 62061 и EN ISO 13849-1.
Большое количество конфигурируемых стандартных каналов ввода вывода (I/O)	Оптимизированный доступ.	Низкая стоимость. Небольшое количество деталей и малый объем монтажных работ в шкафу.
Возможно расширение входов/ выходов	Подключаемые модули расширения аналоговых и цифровых каналов ввода/вывода.	Расширяют сферу применения, эксплуатационные характеристики и возможности по использованию в различных производственных системах.
Прямое регулирование крутящего момента	Точное динамическое и статическое управление скоростью вращения и крутящим моментом двигателя. Превосходное управление технологическим процессом даже без импульсного энкодера. Устойчивость к значительным перегрузкам и высокий начальный крутящий момент. Меньший уровень шума при работе двигателя. Выходная частота до 500 Гц. Усовершенствованная идентификация на неподвижном двигателе.	Улучшает качество изделия, производительность и надежность. Небольшие инвестиционные расходы Небольшие эксплуатационные расходы. Подходит для применения в условиях с повышенными требованиями к уровню создаваемых шумов. Применяется для приложений, где требуются высокие скорости вращения. Улучшенное управление процессом благодаря более точной автонастройке на двигатель. Возможна идентификация двигателя без отключения нагрузки.

Технические характеристики

ACS850 - 04 - XXXX -

2
5

 + XXXX

Подключение к сети электропитания	
Напряжение электропитания	3-фазное от 380 до 500 В перем. тока +10 /-15% 3-фазное от 200 до 240 В перем. тока ± 10%
Частота	от 50 до 60 Гц ± 5%

Подключение к шине постоянного тока	
Уровень напряжения постоянного тока	от 485 до 675 В пост. тока ± 10% (-5 типов) от 270 до 324 В пост. тока ± 10% (-2 типа)
Цепь заряда	Внутренняя в типоразмерах от А до D Внешняя в типоразмерах E0 до G2

Подключение двигателя	
Тип электродвигателя	Асинхронные двигатели переменного тока, двигатели с постоянными магнитами и реактивные синхронные двигатели
Выходная частота	от 0 до 500 Гц
Управление двигателем	Прямое регулирование крутящего момента (DTC) или управление в скалярном режиме
Регулирование крутящего момента:	Время нарастания крутящего момента:
Разомкнутый контур	<5 мс при номинальном крутящем моменте
Замкнутый контур	<5 мс при номинальном крутящем моменте
	Нелинейность:
Разомкнутый контур	± 4% при номинальном крутящем моменте
Замкнутый контур	± 3% при номинальном крутящем моменте
Регулирование скорости:	Статическая погрешность:
Разомкнутый контур	10% от скольжения ротора асинхронного двигателя
Замкнутый контур	0,01% относительно номинальной скорости вращения
	Динамическая погрешность:
Разомкнутый контур	от 0,3 до 0,4% с при 100% приращении крутящего момента
Замкнутый контур	от 0,1 до 0,2% с при 100% приращении крутящего момента

Цепь резистивного торможения	
Тормозной прерыватель	Входит в стандартный комплект поставки типоразмеров от А до D, для остальных типоразмеров является встраиваемым дополнительным оборудованием
Тормозной резистор	Внешний резистор, подключаемый к приводу

Параметр / типоразмер	A	B	C	D	E0	E	G1	G2
Сила тока и мощность								
Номинальный ток	от 3 до 8 А	от 10,5 до 18 А	от 25 до 50 А	от 61 до 94 А	от 103 до 144 А	от 166 до 290 А	от 387 до 650 А	от 710 до 875 А
Максимальный ток	от 4,4 до 10,5 А	от 13,5 до 21 А	от 33 до 66 А	от 78 до 124 А	от 138 до 170 А	от 202 до 348 А	от 470 до 730 А	от 850 до 1100 А
Номинальная мощность двигателя в кВт (230 В)	от 0,37 до 1,5 кВт	от 2,2 до 4 кВт	от 5,5 до 11 кВт	от 15 до 22 кВт	-	-	-	-
(400 В)	от 1,1 до 3 кВт	от 4 до 7,5 кВт	от 11 до 22 кВт	от 30 до 45 кВт	от 55 до 75 кВт	от 90 до 160 кВт	от 200 до 355 кВт	от 400 до 500 кВт
(500 В)	от 1,5 до 4 кВт	от 5,5 до 11 кВт	от 15 до 30 кВт	от 37 до 55 кВт	от 55 до 90 кВт	от 110 до 200 кВт	от 250 до 400 кВт	от 500 до 560 кВт
Тормозной прерыватель	●	●	●	●	□	□	□	□
Тормозной резистор	■	■	■	■	■	■	■	■
Входной дроссель	■	■	●	●	●	●	●	●
Фильтр ЭМС/C2	■	■	■	■	□	□	-	-
Фильтр ЭМС/C3	■	■	□	□	□	□	●	●
Установка и охлаждение								
Воздушное охлаждение	●	●	●	●	●	●	●	●
Монтаж модулей бок-о-бок	●	●	●	●	●	●	●	●
Монтаж на DIN-рейке	●	●	-	-	-	-	-	-
Съемные силовые разъемы	●	●	-	-	-	-	-	-
Съемные разъемы управления	●	●	●	●	●	●	●	●

● = стандартная комплектация □ = дополнительное оборудование, встроенное ■ = дополнительное оборудование, внешнее - = не поставляется

Условия эксплуатации	
Степень защиты	IP20 в соответствии со стандартом EN 60529 (для типоразмера G - IP00); Открытого типа в соответствии с UL 508
Температура окружающей среды:	от -10 до +55 °С, снижение номинальных значений параметров при температурах выше 40 °С Образование инея не допускается
Высота установки над уровнем моря	от 0 до 4000 м (для сети с изолированной от земли нейтралью (IT): 2000 м), снижение номинальных значений параметров на высотах более 1000 м: 1%/100 м
Относительная влажность	Макс. 95%, образование конденсата не допускается.
Условия окружающей среды	Класс 3К3, 3С2 в соответствии со стандартом EN 60721-3-3. Не допускается присутствие масляного тумана, образование льда, конденсации влаги, попадание капель воды, распыленной воды, брызг и струй воды (стандарт EN 60204, часть 1)
Вибрации	Класс 3М4 в соответствии со стандартом EN 60721-3-3
ЭМС (в соответствии с EN 61800-3)	Категории C2 с C3 с дополнительным фильтром (в соответствии с EN 61800-3)
Функциональная безопасность	Безопасное отключение крутящего момента (в соответствии с EN 61800-5-2) IEC 61508: SIL 3 IEC 61511: SIL3 EN 62061: SILCL 3 EN ISO 13849-1: PL e Сертифицированы службой технического контроля TÜV
Соответствие	Типоразмеры A - G: CE, ГОСТ Р, UL, cUL, CSA, C-Tick

Номинальные значения параметров, типы и размеры изделий

ACS850	-	04	-	XXXX	-	2	+	XXXX
						5		

Номинальные параметры при напряжении 230 В

Номинальные характеристики		Работа без перегрузки		Работа в облегченном режиме		Работа в тяжелом режиме		Обозначение типа	Типо-размер
I_{2N} (А)	I_{Max} (А)	P_N (кВт) $U_N = 230$ В		I_{Ld} (А)	P_{Ld} (кВт) $U_N = 230$ В	I_{Hd} (А)	P_{Hd} (кВт) $U_N = 230$ В		
3	4,4	0,37		2,8	0,37	2,5	0,37	ACS850-04-03A0-2	A
3,6	5,3	0,55		3,4	0,55	3	0,37	ACS850-04-03A6-2	A
4,8	7	0,75		4,5	0,75	4	0,55	ACS850-04-04A8-2	A
6	8,8	1,1		5,5	1,1	5	0,75	ACS850-04-06A0-2	A
8	10,5	1,5		7,6	1,5	6	1,1	ACS850-04-08A0-2	A
10,5	13,5	2,2		9,7	2,2	9	1,5	ACS850-04-010A-2	B
14	16,5	3		13	3	11	2,2	ACS850-04-014A-2	B
18	21	4		16,8	4	14	3	ACS850-04-018A-2	B
25	33	5,5		23	5,5	19	4	ACS850-04-025A-2	C
30	36	7,5		28	7,5	24	5,5	ACS850-04-030A-2	C
35	44	7,5		32	7,5	29	7,5	ACS850-04-035A-2	C
44	53	11		41	11	35	7,5	ACS850-04-044A-2	C
50	66	11		46	11	44	11	ACS850-04-050A-2	C
61	78	15		57	15	52	11	ACS850-04-061A-2	D
78	100	18,5		74	18,5	66	15	ACS850-04-078A-2	D
94	124	22		90	22	75	18,5	ACS850-04-094A-2	D

Номинальные параметры для напряжений от 400 до 500 В

Номинальные характеристики		Работа без перегрузки		Работа в облегченном режиме			Работа в тяжелом режиме			Обозначение типа	Типо-размер
I_{2N} (А)	I_{Max} (А)	P_N (кВт) $U_N = 400$ В	P_N (кВт) $U_N = 500$ В	I_{Ld} (А)	P_{Ld} (кВт) $U_N = 400$ В	P_{Ld} (кВт) $U_N = 500$ В	I_{Hd} (А)	P_{Hd} (кВт) $U_N = 400$ В	P_{Hd} (кВт) $U_N = 500$ В		
3	4,4	1,1	1,5	2,8	1,1	1,1	2,5	0,75	1,1	ACS850-04-03A0-5	A
3,6	5,3	1,5	1,5	3,4	1,5	1,5	3	1,1	1,5	ACS850-04-03A6-5	A
4,8	7	2,2	2,2	4,5	1,5	2,2	4	1,5	2,2	ACS850-04-04A8-5	A
6	8,8	2,2	3	5,5	2,2	3	5	2,2	2,2	ACS850-04-06A0-5	A
8	10,5	3	4	7,6	3	4	6	2,2	3	ACS850-04-08A0-5	A
10,5	13,5	4	5,5	9,7	4	5,5	9	4	4	ACS850-04-010A-5	B
14	16,5	5,5	7,5	13	5,5	7,5	11	5,5	5,5	ACS850-04-014A-5	B
18	21	7,5	11	16,8	7,5	7,5	14	7,5	7,5	ACS850-04-018A-5	B
25	33	11	15	23	11	11	19	7,5	11	ACS850-04-025A-5	C
30	36	15	18,5	28	15	15	24	11	15	ACS850-04-030A-5	C
35	44	18,5	22	32	15	18,5	29	15	18,5	ACS850-04-035A-5	C
44	53	22	30	41	22	22	35	18,5	22	ACS850-04-044A-5	C
50	66	22	30	46	22	30	44	22	30	ACS850-04-050A-5	C
61	78	30	37	57	30	37	52	22	30	ACS850-04-061A-5	D
78	100	37	45	74	37	45	66	37	45	ACS850-04-078A-5	D
94	124	45	55	90	45	55	75	37	45	ACS850-04-094A-5	D
103	138	55	55	100	55	55	83	45	55	ACS850-04-103A-5	E0
144	170	75	90	141	75	90	100	55	55	ACS850-04-144A-5	E0
166	202	90	110	155	75	90	115	55	75	ACS850-04-166A-5	E
202	282	110	132	184	90	110	141	75	90	ACS850-04-202A-5	E
225	326	110	132	220	110	132	163	90	110	ACS850-04-225A-5	E
260	326	132	160	254	132	160	215	110	132	ACS850-04-260A-5	E
290	348	160	200	286	160	200	232	132	160	ACS850-04-290A-5	E
387	470	200	250	377	200	250	300	160	200	ACS850-04-387A-5	G1
500	560	250	315	480	250	315	355	200	250	ACS850-04-500A-5	G1
580	680	315	355	570	315	355	414	200	250	ACS850-04-580A-5	G1
650	730	355	400	634	355	400	477	250	315	ACS850-04-650A-5	G1
710	850	400	500	700	400	500	566	315	400	ACS850-04-710A-5	G2
807	1020	450	560	785	450	560	625	355	450	ACS850-04-807A-5	G2
875	1100	500	560	857	450	560	680	400	450	ACS850-04-875A-5	G2

Примечания

- 1) Для температур окружающей среды менее 35 °С, максимальная перегрузка составляет 150% относительно I_{Hd} . Для температуры окружающей среды 40 °С, максимальная перегрузка составляет 145% относительно I_{Hd} .
- 2) Для температур окружающей среды менее 30 °С, максимальная перегрузка составляет 150% относительно I_{Hd} . Для температуры окружающей среды 40 °С, максимальная перегрузка составляет 140% относительно I_{Hd} .

Номинальные характеристики

I_{2N}	Длительный номинальный ток без перегрузки при температуре 40 °С.
I_{Max}	Максимальный выходной ток. Допускается в течение 10 с при пуске двигателя, в других случаях длительность ограничивается температурой привода. Примечание: максимальная мощность на валу двигателя 150% P_{Hd} .
Типовые характеристики: Работа без перегрузки	
P_N	Типовая мощность двигателя при работе без перегрузки.
Работа в облегченном режиме	
I_{Ld}	Длительный ток, допускающий перегрузки 110% относительно I_{Ld} в течение 1 мин через каждые 5 мин при температуре 40 °С.
P_{Ld}	Типовая мощность двигателя при работе в облегченном режиме.
Работа в тяжелом режиме	
I_{Hd}	Длительный ток, допускающий перегрузки 150% относительно I_{Ld} в течение 1 мин через каждые 5 мин при температуре 40 °С.
P_{Hd}	Типовая мощность двигателя при работе в тяжелом режиме.
В пределах одного диапазона напряжений указанные токи остаются неизменными независимо от напряжения питания.	
Параметры действительны при температуре окружающего воздуха 40 °С.	

Номинальные значения параметров, типы и размеры изделий



Характеристики системы охлаждения и уровни шума

Тепло-выделение	Расход воздуха м3/ч	Уровень шума дБА	Обозначение типа	Типо-размер
U_N = 400 В				
100	24 (14)	47	ACS850-04-03A0-5	A
106	24 (14)	47	ACS850-04-03A6-5	A
126	24 (14)	47	ACS850-04-04A8-5	A
148	24 (14)	47	ACS850-04-06A0-5	A
172	24 (14)	47	ACS850-04-08A0-5	A
212	48 (28)	39	ACS850-04-010A-5	B
250	48 (28)	39	ACS850-04-014A-5	B
318	48 (28)	39	ACS850-04-018A-5	B
375	142 (84)	71	ACS850-04-025A-5	C
485	142 (84)	71	ACS850-04-030A-5	C
513	142 (84)	71	ACS850-04-035A-5	C
541	200 (118)	71	ACS850-04-044A-5	C
646	200 (118)	71	ACS850-04-050A-5	C
840	290 (171)	70	ACS850-04-061A-5	D
1020	290 (171)	70	ACS850-04-078A-5	D
1200	290 (171)	70	ACS850-04-094A-5	D
1190	168 (99)	65	ACS850-04-103A-5	E0
1440	405 (238)	65	ACS850-04-144A-5	E0
1940	405 (238)	65	ACS850-04-166A-5	E
2310	405 (238)	65	ACS850-04-202A-5	E
2819	405 (238)	65	ACS850-04-225A-5	E
3260	405 (238)	65	ACS850-04-260A-5	E
4200	405 (238)	65	ACS850-04-290A-5	E
4403	1200	72*	ACS850-04-387A-5	G1
5602	1200	72*	ACS850-04-500A-5	G1
6409	1200	72*	ACS850-04-580A-5	G1
8122	1200	72*	ACS850-04-650A-5	G1
8764	1200	72*	ACS850-04-710A-5	G2
9862	1200	72*	ACS850-04-807A-5	G2
10578	1420	72*	ACS850-04-875A-5	G2

Тепло-выделение	Расход воздуха м3/ч	Уровень шума дБА	Обозначение типа	Типо-размер
U_N = 230 В				
91	24 (14)	47	ACS850-04-03A0-2	A
97	24 (14)	47	ACS850-04-03A6-2	A
114	24 (14)	47	ACS850-04-04A8-2	A
134	24 (14)	47	ACS850-04-06A0-2	A
154	24 (14)	47	ACS850-04-08A0-2	A
183	48 (28)	39	ACS850-04-010A-2	B
215	48 (28)	39	ACS850-04-014A-2	B
274	48 (28)	39	ACS850-04-018A-2	B
325	142 (84)	71	ACS850-04-025A-2	C
421	142 (84)	71	ACS850-04-030A-2	C
442	142 (84)	71	ACS850-04-035A-2	C
462	200 (118)	71	ACS850-04-044A-2	C
555	200 (118)	71	ACS850-04-050A-2	C
730	290 (171)	70	ACS850-04-061A-2	D
889	290 (171)	70	ACS850-04-078A-2	D
1054	290 (171)	70	ACS850-04-094A-2	D

* 65 дБА в дежурном режиме - 72 дБА в режиме работы.

Габариты

Типоразмер	Высота ¹⁾	Глубина ^{2),3)}	Ширина	Вес
	мм	мм	мм	кг
A	364	197	93	3
B	380	274	101	5
C	567	276	166	16
D	567	276	221	23
E0	602	354	276	35
E	700	443	312	67
G1 ⁴⁾	1462 (1560) ⁵⁾	505 (515) ⁵⁾	305 (329) ⁵⁾	161 (191) ⁵⁾
G2 ⁴⁾	1662 (1710) ⁵⁾	505 (515) ⁵⁾	305 (329) ⁵⁾	199 (229) ⁵⁾

Примечания

Все размеры и вес указаны без учета дополнительного оборудования.

¹⁾ Высота - максимальный размер без учета монтажных пластин.

²⁾ Если используются дополнительные устройства FEN-01, 11 или 21, следует дополнительно предусмотреть свободное место 50 мм для прокладки кабелей обратной связи (за исключением типоразмеров G1 и G2 со встроенным блоком управления).

³⁾ Для установки панели управления дополнительно требуется 23 мм по глубине (за исключением типоразмеров G1 и G2 со встроенным блоком управления).

⁴⁾ В комплект поставки моделей типоразмера G входит отдельно устанавливаемый блок управления высотой 325 мм, глубиной 114 мм и шириной 94 мм. Вес блока составляет 1,3 кг (за исключением типоразмеров, которые имеют встроенный блок управления)

⁵⁾ С дополнительной панелью разводки кабелей +N381.