

# Стандартные приводы АББ

ACS550, 0,75 - 355 кВт / от 1 - 500 л.с.

Технический каталог





# Два способа выбора привода

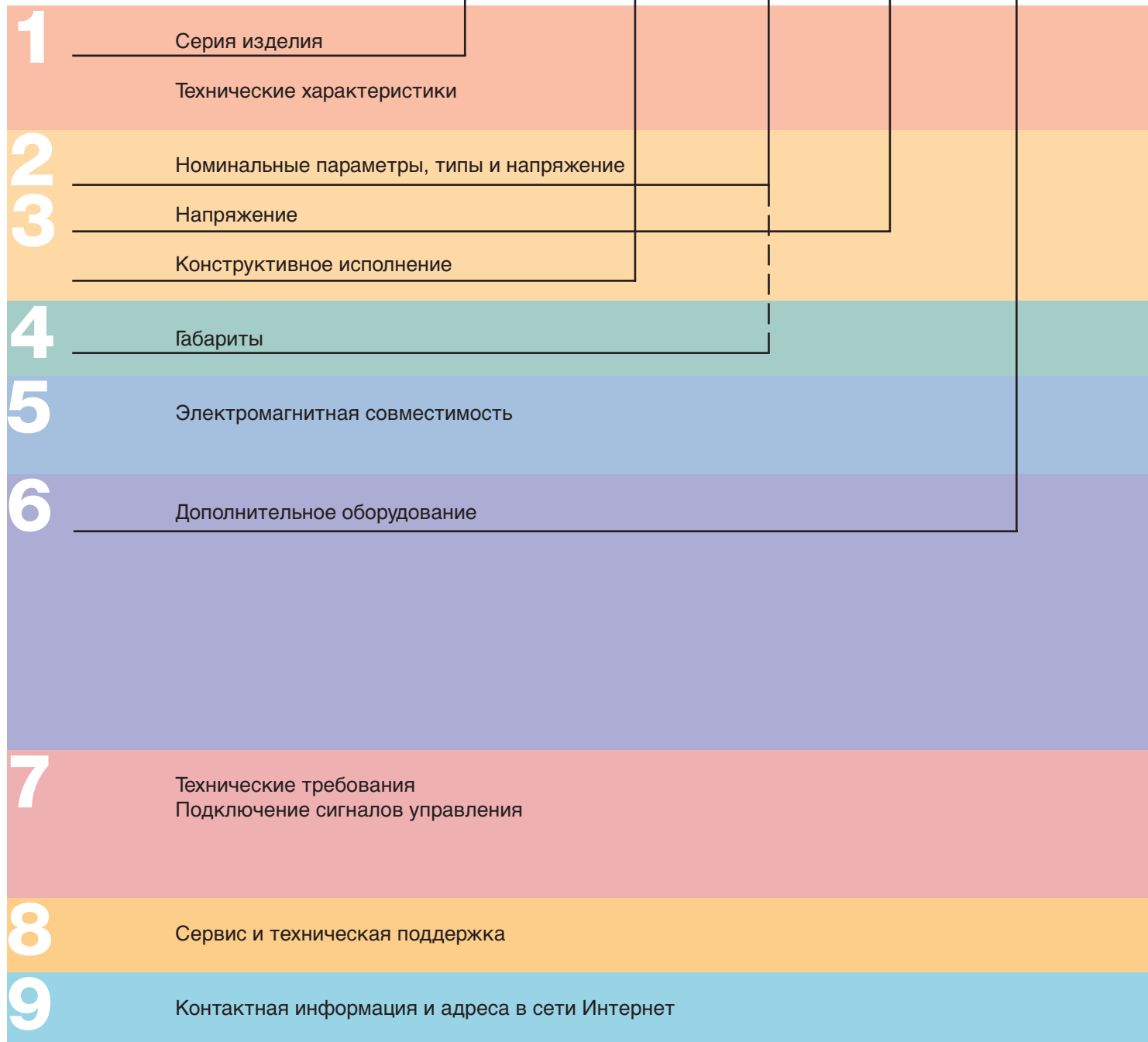
**Вариант 1:** обратитесь в местное представительство АББ (см. стр. 15) и сообщите, что Вам требуется. Дополнительную справочную информацию см. на стр. 3.

**ИЛИ**

**Вариант 2:** составьте собственный код заказа в соответствии с приведенной ниже процедурой из 6 шагов. Для каждого шага указана ссылка на страницу, содержащую более подробную информацию.

Код типа:

ACS550 - 01 - 03A3 - 4 + B055





# Содержание

## Стандартные приводы АББ, ACS550

Стандартные приводы АББ .....4	<b>1</b>
Особенности .....4	
Технические характеристики.....5	
Номинальные параметры, типы и напряжение .....6	<b>2</b>
	<b>3</b>
Габариты .....7	<b>4</b>
Электромагнитная совместимость.....7	<b>5</b>
Дополнительное оборудование .....8	<b>6</b>
Выбор дополнительного оборудования.....8	
Интеллектуальная панель управления.....8	
Базовая панель управления .....8	
Модуль расширения релейных выходов .....9	
Модуль интерфейса импульсного энкодера ...9	
Устройство FlashDrop ..... 10	
Программа DriveWindow Light 2..... 10	
Тормозные блоки и прерыватели ..... 11	
Выходные дроссели ..... 11	
Технические требования ..... 12	<b>7</b>
Охлаждение..... 12	
Плавкие предохранители ..... 12	
Подключение сигналов управления ..... 13	
Сервис и техническая поддержка ..... 14	<b>8</b>
<a href="http://www.abb.com/motors&amp;drives">www.abb.com/motors&amp;drives</a> ..... 15	<b>9</b>

# Стандартные приводы АББ



ACS550 - 01 - 03A3 - 4 + B055

## Стандартные приводы АББ

Стандартный привод АББ легко приобрести, просто смонтировать, настроить и эксплуатировать, что значительно экономит время. Эти приводы широко представлены у дилеров компании АББ, с чем и связано название «стандартные». Привод оснащен стандартным пользовательским и эксплуатационным интерфейсом с шиной Fieldbus, стандартным программным обеспечением для выбора, пуска/остановки и технического обслуживания. Кроме того, для него используются стандартные запасные части.

## Области применения

Стандартные приводы АББ можно использовать в различных отраслях промышленности. Среди типичных областей применения можно назвать насосы, вентиляторы и оборудование, требующее постоянного крутящего момента (например, конвейеры). Стандартные приводы АББ идеальны в ситуациях, когда требуется

простота монтажа, пуска/остановки и эксплуатации, а специальная настройка или специальная конструкция не требуются.

## Особенности

- FlashDrop
- Простое использование привода с интеллектуальной панелью управления;
- Дроссель переменной индуктивности на шине постоянного тока для уменьшения высших гармоник;
- Векторное управление;
- Платы с защитным покрытием для тяжелых условий среды;
- Встроенный фильтр ЭМС для первых и вторых условий эксплуатации в стандартной комплектации;
- Гибкая система шин Fieldbus со встроенным протоколом Modbus и многочисленными сменными модулями Fieldbus;
- Сертификация UL, cUL, CE, C-Tick и GOST R;
- Одобрено директивой RoHS.\*)

Характеристика	Примечание	Преимущества
<b>FlashDrop</b>	Быстрая и простая настройка и ввод в эксплуатацию	Новый, быстрый, безопасный способ настройки параметров привода, не требующий подачи электропитания. Запатентовано.
<b>Интеллектуальная панель управления (заказывается дополнительно)</b>	<p>Две функциональные клавиши, назначение которых зависит от режима работы</p> <p>Встроенная кнопка «Справка» (HELP) - для интеллектуальной панели</p> <p>Часы реального времени обеспечивают отслеживание времени возникновения неполадки и возможность активизации параметров в различное время суток - для интеллектуальной панели</p> <p>Меню измененных параметров - для интеллектуальной панели</p>	<p>Простота ввода в эксплуатацию</p> <p>Быстрая настройка</p> <p>Упрощение конфигурации</p> <p>Быстрая диагностика неисправностей</p> <p>Быстрый доступ к недавно изменявшимся параметрам</p>
<b>Мастера ввода привода в эксплуатацию</b>	ПИД-контроллер, часы реального времени, блок оптимизации работы привода, мастера запуска	Простота настройки параметров
<b>Система техобслуживания</b>	Контролирует время (количество отработанных часов) или вращение электродвигателя	Упрощает профилактическое обслуживание привода, электродвигателя или приводной системы
<b>Внутренние функции самонастройки</b>	<p>Оптимизация шумов:</p> <p>При уменьшении температуры привода повышается частота коммутации силовых ключей</p> <p>Управляемый вентилятор охлаждения: привод охлаждается только при необходимости</p>	<p>Значительное снижение шума от двигателя</p> <p>Снижение уровня шума инвертора и повышение экономичности</p>
<b>Дроссели</b>	Дроссели переменной индуктивности на шине постоянного тока – индуктивность соответствует нагрузке, что обеспечивает эффективное подавление гармоник	Уменьшение суммарного коэфф. нелинейных искажений (THD) до 25%
<b>Векторное управление</b>	Улучшенное управление электродвигателем	Расширяет область применения привода
<b>Электромагнитная совместимость</b>	Фильтры радиопомех для первых и вторых условий эксплуатации в стандартной комплектации	Не требуются дополнительные фильтры
<b>Fieldbus</b>	Встроенная шина Modbus с использованием RS 485	Тормозной прерыватель
<b>Тормозной прерыватель</b>	Встроенный до 11 кВт включительно	Снижение стоимости
<b>Подключение</b>	<p>Простота установки:</p> <p>Простое подключение кабелей</p> <p>Простое подключение к внешним системам с шинами Fieldbus с помощью различных входов/выходов и дополнительных модулей</p>	<p>Сокращение времени монтажа</p> <p>Надёжное подключение кабелей</p>
<b>Монтажный шаблон</b>	Поставляется в комплекте с приводом	Быстрая и простая разметка отверстий под крепежные болты на монтажной поверхности
<b>Одобрено RoHS*)</b>	Все приводы серии ACS550 выполнены с ограничением директивой EU RoHS 2002/95/CE, используя проверенные, безопасные для здоровья компоненты.	Продукция, не ухудшающая окружающую среду

\*) Контроль осуществляется местным представительством АББ.

# Технические характеристики



ACS550 - 01 - 03A3 - 4 + B055

## Параметры питания

<b>Диапазон напряжения и мощности</b>	3-фазное, 380 - 480 В, +10/-15%, 0,75 - 355 кВт 3-фазное, 208 - 240 В, +10/-15%, 0,75 - 75 кВт Автоматическое определение напряжения питающей сети
<b>Частота</b>	48 - 63 Гц
<b>Коэффициент мощности</b>	0,98

## Параметры на выходе привода

<b>Напряжение</b>	3-фазное, от 0 до $U_{питания}$
<b>Частота</b>	0 - 500 Гц
<b>Нагрузочная способность по току в длительном режиме</b> (поддержание постоянного момента при температуре окружающей среды 40°C)	Номинальный выходной ток $I_{2N}$
<b>Перегрузочная способность</b> (при температуре окружающей среды 40°C)	В нормальном режиме $1,1 \times I_{2N}$ в течение 1 мин каждые 10 мин В тяжелом режиме $1,5 \times I_{2nd}$ в течение 1 мин каждые 10 мин В любых режимах $1,8 \times I_{2nd}$ в течение 2 с каждые 60 с
<b>Частота коммутации силовых ключей</b>	По умолчанию 4 кГц
<b>Время ускорения</b>	0,1 ... 1800 с
<b>Время замедления</b>	0,1 ... 1800 с
<b>Управление скоростью</b>	Разомкнутый контур 20% от номинального скольжения двигателя Замкнутый контур 0,1% от номинальной скорости двигателя Разомкнутый контур < 1% в секунду при 100%-м действии момента Замкнутый контур 0,5% в секунду при 100%-ом действии момента
<b>Управление моментом</b>	Разомкнутый контур < 10 мс при номинальном моменте Замкнутый контур < 10 мс при номинальном моменте Разомкнутый контур ± 5% от номинального момента двигателя Замкнутый контур ± 2% от номинального момента двигателя

## Предельно допустимые значения параметров окружающей среды

<b>Температура</b> -15 ... 40°C 40 ... 50°C	Наличие инея не допускается $f_{комм.}$ 4 кГц, с понижением мощности, обращайтесь к поставщику
<b>Высота над уровнем моря</b> Выходной ток	Номинальный ток на высоте от 0 до 1000 уменьшается на 1% на каждые 100 м от 1000 до 2000 м
<b>Относительная влажность</b>	не более 95% (без конденсации)
<b>Класс защиты</b>	IP21 или IP54 ( $\leq 110$ кВт)
<b>Цвет корпуса</b>	NCS 1502-Y, RAL 9002, PMS 420 C
<b>Уровни загрязнения</b>	IEC 721-3-3
Транспортировка	Наличие электропроводящей пыли не допускается Класс 1C2 (химические газы), Класс 1S2 (твердые частицы)
Хранение	Класс 2C2 (химические газы), Класс 2S2 (твердые частицы)
Эксплуатация	Класс 3C2 (химические газы), Класс 3S2 (твердые частицы)

## Программируемые входы и выходы управления

<b>Два аналоговых входа</b>	Сигнал по напряжению 0 (2) ... 10 В, $R_{вх.} > 312$ кОм, однопроводный 0 Сигнал по току (4) ... 20 мА, $R_{вх.} = 100$ Ом, однопроводный 0 Опорное напряжение 10 В $\pm 2\%$ макс. 10 мА, $R < 10$ кОм Максимальная задержка 12 - 32 мс Разрешающая способность 0,1% Точность $\pm 1\%$
<b>Два аналоговых выхода</b>	0 (4) ... 20 мА, нагрузка < 500 Ом Точность $\pm 3\%$
<b>Вспомог. напряжение</b>	24 В = $\pm 10\%$ , макс. 250 мА
<b>Шесть цифровых входов</b>	12 - 24 В = с внешним или внутренним питанием, PNP и NPN Входной импеданс 2,4 кОм Максимальная задержка 5 $\pm$ 1 мс
<b>Три релейных выходов</b>	Макс. коммутируемое напряжение 250 V AC/30 V DC Макс. коммутируемый ток 6 A/30 В=; 1500 В A/230 В~ Макс. длительный ток 2 А действующее значение
<b>Последовательная связь</b>	RS 485 Протокол Modbus

## Пределы срабатывания защиты

<b>Пределы срабатывания защиты при повышенном напряжении на шине постоянного тока</b>	Рабоч. напряжение, В= 842 (соотв. входному 595 В) Запрет пуска, В= 661 (соотв. входному 380 - 415 В), 765 (соотв. входному 440 - 480 В)
---	---

<b>Пределы срабатывания защиты при пониженном напряжении на шине постоянного тока</b>	Рабоч. напряжение, В= 333 (соотв. входному 247 В) Запрет пуска, В= 436 (соотв. входному 380 - 415 В), 505 (соотв. входному 440 - 480 В)
---	---

## Соответствие нормам и стандартам

Директива по низкому напряжению 73/23/ЕЕС с поправками  
Директива по машинному оборудованию 98/37/ЕС Директива по электромагнитной совместимости 89/336/ЕЕС с поправками Система контроля качества ISO 9001 и защиты окружающей среды ISO 14001  
Сертификация CE, UL и cUL  
Одобен RoHS\*)

\*) Контроль осуществляется местным представительством АББ.

# Номинальные параметры, типы и напряжение



ACS550 - 01 - 03A3 - 4 + B055

## Код типа

Представляет собой уникальный справочный код (указан сверху и справа в столбце 7), однозначно идентифицирующий привод по номинальной мощности и типоразмеру корпуса. После выбора кода типа для определения габаритов привода используется типоразмер корпуса (столбец 8), как указано на следующей странице.

## Напряжения

Привод ACS550 выпускается для двух диапазонов напряжения:

4 = 380 - 480 В

2 = 208 - 240 В

В зависимости от выбранного напряжения, впишите в показанный выше код типа значение «4» или «2».

## Конструктивное исполнение

Значение «01» с кодом (расположенным сверху) может изменяться в зависимости от классификации привода и диапазона мощностей.

01 = настенный монтаж

02 = напольный монтаж

Нормальный и тяжёлый режимы работы. Для большинства насосов, вентиляторов и конвейеров выбирайте значения из столбца «Нормальный режим». В случае высоких требований по перегрузкам выбирайте значения из столбца «Тяжёлый режим». В случае сомнений обращайтесь в местное представительство АББ или к поставщику приводов – см. стр. 15.

$P_N$  кВт = Номинальная мощность двигателя при 400 В, нормальный режим  
 $P_N$  л.с. = Номинальная мощность двигателя при 460 В, нормальный режим  
 $P_{hd}$  кВт = Номинальная мощность двигателя при 400 В, тяжёлый режим  
 $P_{hd}$  л.с. = Номинальная мощность двигателя при 460 В, тяжёлый режим

## 3-фазное напряжение питания 380-480 В Настенный монтаж

Номинальные значения						Код типа	Типоразмер корпуса
Нормальный режим			Тяжёлый режим				
$P_N$ кВт	$P_N$ л.с.	$I_{2N}$ А	$P_{hd}$ кВт	$P_{hd}$ л.с.	$I_{2hd}$ А		
1,1	1,5	3,3	0,75	1	2,4	ACS550-01-03A3-4	R1
1,5	2	4,1	1,1	1,5	3,3	ACS550-01-04A1-4	R1
2,2	3	5,4	1,5	2	4,1	ACS550-01-05A4-4	R1
3	4	6,9	2,2	3	5,4	ACS550-01-06A9-4	R1
4	5,4	8,8	3	4	6,9	ACS550-01-08A8-4	R1
5,5	7,5	11,9	4	5,4	8,8	ACS550-01-012A-4	R1
7,5	10	15,4	5,5	7,5	11,9	ACS550-01-015A-4	R2
11	15	23	7,5	10	15,4	ACS550-01-023A-4	R2
15	20	31	11	15	23	ACS550-01-031A-4	R3
18,5	25	38	15	20	31	ACS550-01-038A-4	R3
22	30	45	18,5	25	38	ACS550-01-045A-4	R3
30	40	59	22	30	45	ACS550-01-059A-4	R4
37	50	72	30	40	59	ACS550-01-072A-4	R4
45	60	87	37	60	72	ACS550-01-087A-4	R4
55	100	125	45	75	96	ACS550-01-125A-4	R5
75	125	157	55	100	125	ACS550-01-157A-4	R6
90	150	180	75	125	156	ACS550-01-180A-4	R6
110	150	205	90	125	162	ACS550-01-195A-4	R6
132	200	246	110	150	192	ACS550-01-246A-4	R6

## Напольный монтаж - отдельно стоящий привод

160	200	289	132	200	224	ACS550-02-289A-4	R7
200	300	368	160	250	302	ACS550-02-368A-4	R8
250	400	486	200	350	414	ACS550-02-486A-4	R8
280	450	526	250	400	477	ACS550-02-526A-4	R8
315	500	602	280	450	515	ACS550-02-602A-4	R8
355	500	645	315	500	590	ACS550-02-645A-4	R8

## 3-фазное напряжение питания 208-240 В Настенный монтаж

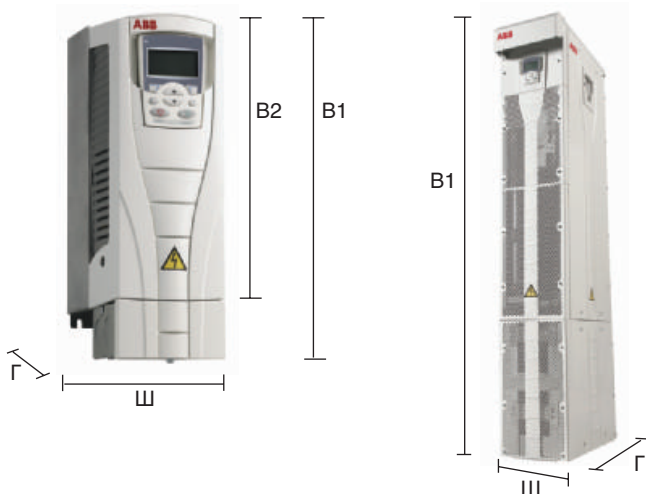
Номинальные значения						Код типа	Типоразмер корпуса
Нормальный режим			Тяжёлый режим				
$P_N$ кВт	$P_N$ л.с.	$I_{2N}$ А	$P_{hd}$ кВт	$P_{hd}$ л.с.	$I_{2hd}$ А		
0,75	1,0	4,6	0,75	0,8	3,5	ACS550-01-04A6-2	R1
1,1	1,5	6,6	0,75	1,0	4,6	ACS550-01-06A6-2	R1
1,5	2,0	7,5	1,1	1,5	6,6	ACS550-01-07A5-2	R1
2,2	3,0	11,8	1,5	2,0	7,5	ACS550-01-012A-2	R1
4,0	5,0	16,7	3,0	3,0	11,8	ACS550-01-017A-2	R1
5,5	7,5	24,2	4,0	5,0	16,7	ACS550-01-024A-2	R2
7,5	10,0	30,8	5,5	7,5	24,2	ACS550-01-031A-2	R2
11,0	15,0	46,2	7,5	10,0	30,8	ACS550-01-046A-2	R3
15,0	20,0	59,4	11,0	15,0	46,2	ACS550-01-059A-2	R3
18,5	25,0	74,8	15,0	20,0	59,4	ACS550-01-075A-2	R4
22,0	30,0	88,0	18,5	25,0	74,8	ACS550-01-088A-2	R4
30,0	40,0	114	22,0	30,0	88,0	ACS550-01-114A-2	R4
37,0	50,0	143	30,0	40	114	ACS550-01-143A-2	R6
45,0	60,0	178	37,0	50	150	ACS550-01-178A-2	R6
55,0	75,0	221	45,0	60	178	ACS550-01-221A-2	R6
75,0	100	248	55,0	75	192	ACS550-01-248A-2	R6



ACS550 - 01 - 03A3 - 4 + B055

## Настенный монтаж

## Напольный монтаж



B1 = Высота с соединительной кабельной коробкой  
 B2 = Высота без соединительной кабельной коробки  
 Ш = Ширина  
 Г = Глубина

## Настенный монтаж

Типо-размер-корпуса	Габариты и вес								
	IP21 / UL тип 1					IP54 / UL тип 12			
	B1	B2	Ш	Г	Вес	B	Ш	Г	Вес
R1	369	330	125	212	6,5	449	213	234	8,2
R2	469	430	125	222	9	549	213	245	11,2
R3	583	490	203	231	16	611	257	253	18,5
R4	689	596	203	262	24	742	257	284	26,5
R5	739	602	265	286	34	776	369	309	38,5
R6	880	700	300	400	69	924	410	423	80

## Напольный монтаж

R7	1507	n/a	250 <sup>1)</sup>	520 <sup>1)</sup>	115
R8	2024	n/a	347 <sup>1)</sup>	617 <sup>1)</sup>	230

<sup>1)</sup> Размеры относятся к установке узкой стороной наружу. При установке широкой стороной наружу ширина и глубина меняются местами.  
 n/a = не используется

# Электромагнитная совместимость

## Электромагнитная совместимость (в соответствии с EN61800-3)

Ограниченное распространение в первых условиях эксплуатации для типоразмеров R3, R4 с кабелем двигателя длиной 75 метров и для типоразмеров R1, R2, R5, R6 с кабелем двигателя длиной 100 метров (стандартное оснащение).

Неограниченное распространение во вторых условиях эксплуатации для типоразмеров от R1 до R4 с кабелем длиной 300 м и для типоразмеров от R5 до R8 с кабелем длиной 100 м (стандартное оснащение).

Эти значения длины кабеля соответствуют стандартам ЭМС. Допустимые значения длин кабелей при использовании выходных дросселей приведены на стр. 11.

Для кабелей электродвигателя большей длины можно заказать внешние фильтры электромагнитных помех.

## Сводная таблица стандартов по ЭМС

EN 61800-3/A11 (2000), стандарт на продукцию	EN 61800-3 (2004), стандарт на продукцию	EN 55011, стандарт на семейство изделий для промышленного, научного и медицинского (ISM) оборудования
Первые условия эксплуатации (неограниченное распространение)	Категория C1	Группа 1 Класс B
Первые условия эксплуатации (ограниченное распространение)	Категория C2	Группа 1 Класс A
Вторые условия эксплуатации (неограниченное распространение)	Категория C3	Группа 2 Класс A
Вторые условия эксплуатации (ограниченное распространение)	Категория C4	Не применяется

# Дополнительное оборудование

## Интерфейсы управления



ACS550 - 01 - 03A3 - 4 + B055

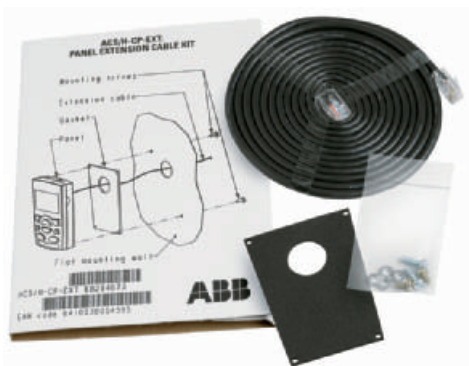
### Интеллектуальная панель управления

Съёмная многоязычная (с поддержкой русского языка) алфавитно-цифровая интеллектуальная панель управления, обеспечивает простое управление приводом. Панель управления оснащена различными вспомогательными программами-мастерами и встроенной функцией справки для помощи пользователю. Предусмотрены часы реального времени, которые можно использовать при регистрации неисправностей и для управления приводом (например, как функции таймера для пуска/остановки). Панель управления позволяет копировать параметры привода для создания резервной копии или для загрузки в другой привод. Большой графический дисплей и удобные функциональные клавиши обеспечивают исключительное удобство управления.



### Удлинительный комплект для панели управления

Комплект позволяет установить панель управления привода на дверцу шкафа, в котором находится привод. Комплект включает в себя соединительный кабель длиной 3 метра, уплотнительную прокладку, крепёжные винты и монтажный шаблон. При правильном монтаже панель управления соответствует классу защиты IP54, IP54 и IP66.



### Выбор дополнительного оборудования

С приводами серии ACS550 может использоваться перечисленное ниже дополнительное оборудование. Каждому варианту соответствует 4-значный код, указанный в таблице. Этот код подставляется вместо указанного выше кода B055. Можно заказать любое дополнительное оборудование, удлиняя код путём добавления знака "+" и кода опции.

### Дополнительное оборудование

<b>Класс защиты</b>		
B055	IP54	
<b>Панель управления</b>		
OJ400	Панель управления не требуется	
J404	Базовая панель управления	ACS-CP-C
J416	Интеллектуальная панель управления	ACS-CP-A
- 1)	Удлинительный комплект для панели управления	ACS/H-CP-EXT
- 1)	Удлинительный комплект для панели управления IP66	ACS/H-CP-EXT-IP66
<b>Дополнительные входы/выходы<sup>2)</sup></b>		
L511	Модуль расширения релейных выходов	OREL-01
<b>Опция управления<sup>2)</sup></b>		
- 1)	Модуль интерфейса импульсного энкодера	OTAC-01
<b>Fieldbus<sup>3)</sup></b>		
K451	DeviceNet	RDNA-01
K452	LonWorks	RLON-01
K454	Profibus-DP	RPBA-01
- 1)	CANOpen	RCAN-01
- 1)	ControlNet	RCNA-01
- 1)	Модуль интерфейса импульсного энкодера	RETA-01
<b>Внешние опции</b>		
- 1)	FlashDrop	MFDT-01
- 1)	DriveWindow Light 2	DriveWindow Light 2

<sup>1)</sup> Заказывать по отдельному номеру кода MRP.

<sup>2)</sup> Один слот предназначен для модуля расширения релейных выходов или модуля интерфейса импульсного энкодера.

<sup>3)</sup> Один слот предназначен для модулей шин Fieldbus.

Шина Modbus является встроенной в стандартной комплектации.

### Базовая панель управления

Базовая панель управления оснащена однострочным цифровым дисплеем. Панель может использоваться для управления приводом, задания значений параметров или копирования их из одного привода в другой.





# Дополнительное оборудование

## Дополнительные сменные модули



ACS550 - 01 - 03A3 - 4 + B055

### Подключение устройства FlashDrop

Подключение ручного устройства, которое позволяет удобно и быстро осуществить выбор и установку параметров без подачи на привод питания, а также скрыть часть параметров для защиты привода. Более подробно возможности устройства FlashDrop описаны на стр. 10.

### Модуль расширения релейных выходов

Этот сменный модуль содержит три дополнительных релейных выхода. Они могут использоваться, например, для управления насосами или вентиляторами, или для многих других функций. Время включения/выключения всех реле может быть запрограммировано с помощью часов реального времени, встроенных в интеллектуальную панель управления. Альтернативным вариантом является управление любыми внешними компонентами системы по шинам Fieldbus.

### Модуль интерфейса импульсного энкодера

При подключении к приводу импульсного датчика скорости (энкодера) электродвигателя существенно повышается качество регулирования скорости/момента, обеспечивая стабильную работу на низких скоростях вращения вала двигателя. Энкодер подключается к приводу через модуль интерфейса энкодера. Это сменный модуль, для установки используется тот же слот, что и при подключении модуля расширения релейных выходов. Модуль работает с напряжением 15, либо 24 В постоянного тока с максимальной частотой до 200 кГц. Модуль интерфейса импульсного энкодера поддерживает симметричную и несимметричную схемы подключения энкодера. Максимальная скорость в режиме "Векторное управление" 150 Гц.

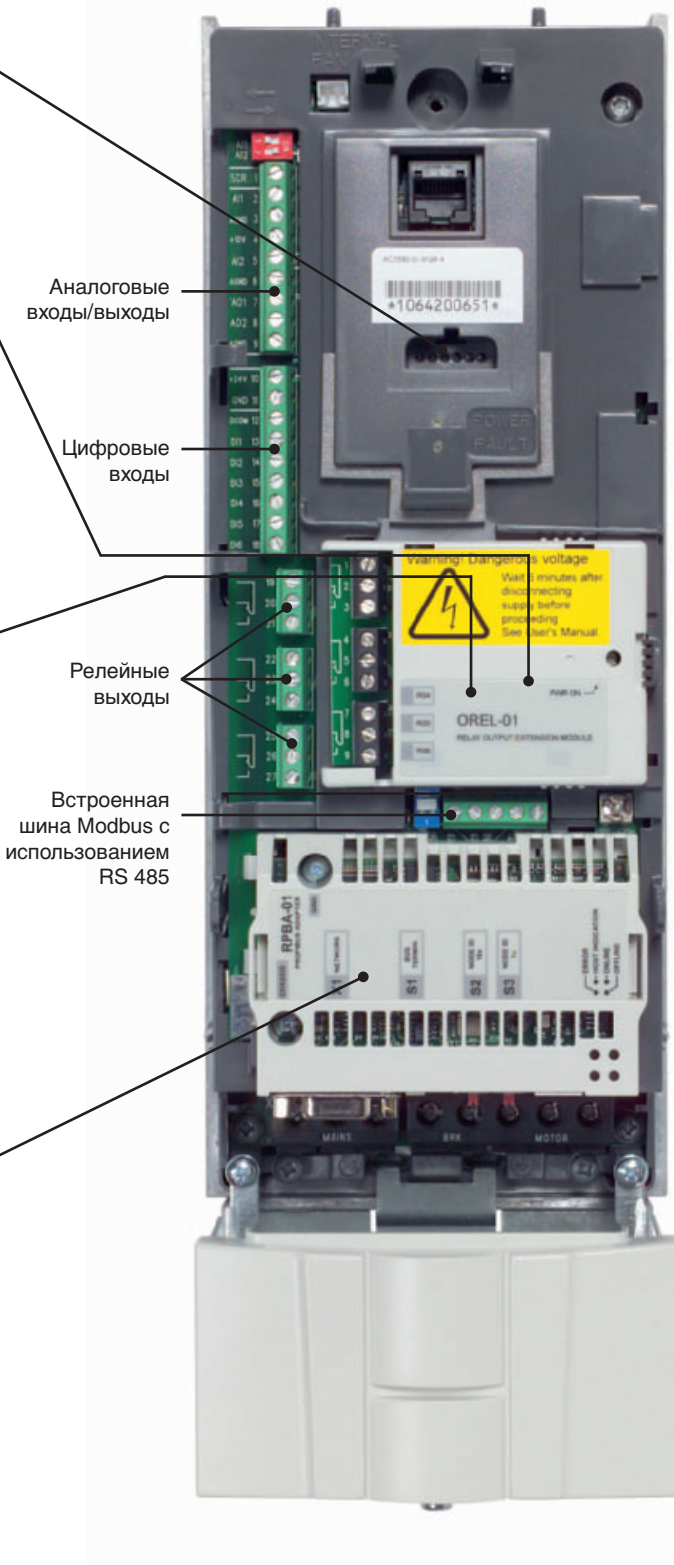
### Модули шин Fieldbus

Дополнительные сменные модули шин Fieldbus обеспечивают подключение к большинству систем автоматизации. Единственная витая пара исключает необходимость прокладки большого количества обычных кабелей управления, сокращая затраты и повышая надежность системы.

Привод ACS550 поддерживает следующие дополнительные модули шин Fieldbus:

- DeviceNet
- LONWORKS®
- PROFIBUS DP
- CANopen
- ControlNet
- Ethernet

Коды типа см. на стр.8



# Дополнительное оборудование

## Внешнее дополнительное оборудование



### FlashDrop

FlashDrop – внешнее устройство величиной с ладонь для быстрого и удобного выбора и настройки параметров. Оно позволяет скрывать параметры для защиты оборудования. Показываются только те параметры, которые требуются в данной задаче. Устройство позволяет копировать параметры из одного привода в другой, а также из персонального компьютера в привод и наоборот. Все описанное выше осуществляется без подачи питания на привод, фактически привод даже не требуется распаковывать.

### DrivePM

DrivePM (программа управления параметрами привода) – программное обеспечение, позволяющее создавать, редактировать и копировать наборы параметров для устройства FlashDrop. Наборы параметров могут содержать все параметры привода (включая параметры двигателя и результаты идентификационного прогона) или только набор параметров пользователя. Имеется возможность скрыть любой параметр или группу параметров привода так, что они не будут видны пользователю привода.

### Требования программы DrivePM

- Windows 2000/XP
- Свободный последовательный порт персонального компьютера

### Устройство FlashDrop включает

- FlashDrop
- Программа DrivePM на компакт-диске
- Руководство пользователя на компакт-диске
- Кабель OPCА-02 для подсоединения FlashDrop к компьютеру
- Зарядное устройство



### Программа DriveWindow Light 2

DriveWindow Light 2 – удобная в использовании программа для наладки и управления приводами ACS550. Она может использоваться в автономном режиме, что дает возможность устанавливать значения параметров даже в офисе – до прибытия на фактическое место монтажа. Программа позволяет просматривать, редактировать и сохранять значения параметров. С помощью функции сравнения параметров можно сравнивать между собой текущие значения параметров в приводе и в файле. С помощью подгруппы параметров можно создавать собственные наборы параметров. Одной из функций программы DriveWindow Light является, естественно, управление приводом. С помощью данного программного обеспечения можно одновременно контролировать до четырех параметров привода в режиме он-лайн. Мониторинг сигналов может производиться как в графическом, так и в цифровом формате. Можно установить прекращение контроля любого из сигналов начиная с заданного уровня.

### “Мастера” запуска

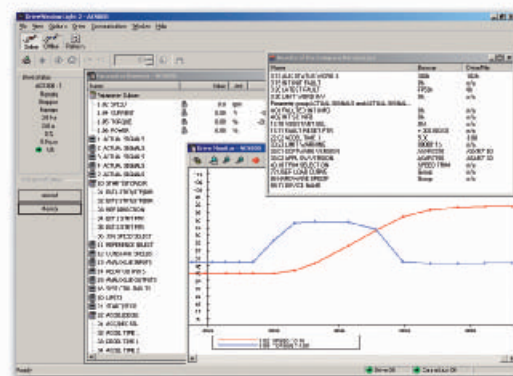
“Мастера” запуска упрощают процесс настройки привода и задания параметров. Просто включите “мастера”, выберите соответствующий вариант, например установку аналоговых выходов, и привод покажет все параметры, относящиеся к данной функции, вместе с графическими подсказками.

### Особенности

- Редактирование, сохранение и загрузка параметров;
- Графический и цифровой контроль сигналов;
- Управление приводом;
- “Мастера” запуска

### Требования к компьютеру

- Windows NT/2000/XP
- Свободный последовательный порт персонального компьютера;
- Свободный разъем панели управления



# Дополнительное оборудование

## Внешнее дополнительное оборудование

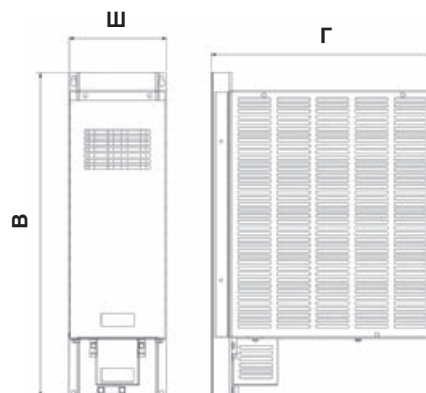


### Тормозные блоки и прерыватели

Приводы типоразмеров R1 и R2 поставляются со встроенными тормозными прерывателями в стандартной комплектации. Для других типоразмеров можно использовать компактные тормозные блоки, содержащие тормозной прерыватель и резистор. Дополнительную информацию см. в «Руководстве по установке и наладке тормозных блоков ACS-BRK».

#### Технические данные тормозных блоков

Напряжение питания привода	Резистор Ом	Длительная мощность Вт	Макс. выход 20 с Вт	Код типа тормозного блока
200 - 240 В~ 380 - 480 В~	32	2000	4500	ACS-BRK-C
200 - 240 В~ 380 - 480 В~	10,5	7000	14000	ACS-BRK-D
			42000	



#### Габариты

Ширина (Ш) мм	Высота (В) мм	Глубина (Г) мм	Вес кг	Код типа тормозного блока
150	500	347	7,5	ACS-BRK-C
270	600	450	20,5	ACS-BRK-D

### Выходные дроссели

Выходные дроссели используются в том случае, если длина кабеля между приводом и двигателем превышает стандартную (длина кабелей может превышать стандартную примерно в 1,5 раза, см. ниже).

Код типа	Типоразмер корпуса	Номинальный ток $I_{2N}$ А	Код типа выходного дросселя <sup>1)</sup>	Дополнительный ток дросселя по нагреву I А	Макс. длина кабеля без дросселя <sup>2)</sup> м	Макс. длина кабеля с дросселем <sup>3)</sup> м
$U_N = 380 - 480 \text{ В (380, 400, 415, 440, 460, 480 В)}$						
ACS550-01-03A3-4	R1	3,3	NOCH-0016-6X	19	100	150
ACS550-01-04A1-4	R1	4,1	NOCH-0016-6X	19	100	150
ACS550-01-05A4-4	R1	5,4	NOCH-0016-6X	19	100	150
ACS550-01-06A9-4	R1	6,9	NOCH-0016-6X	19	100	150
ACS550-01-08A8-4	R1	8,8	NOCH-0016-6X	19	100	150
ACS550-01-012A-4	R1	11,9	NOCH-0016-6X	19	100	150
ACS550-01-015A-4	R2	15,4	NOCH-0016-6X	19	200	250
ACS550-01-023A-4	R2	23	NOCH-0030-6X	41	200	250
ACS550-01-031A-4	R3	31	NOCH-0030-6X	41	200	250
ACS550-01-038A-4	R3	38	NOCH-0030-6X	41	200	250
ACS550-01-045A-4	R3	45	NOCH-0070-6X	112	200	300
ACS550-01-059A-4	R4	59	NOCH-0070-6X	112	200	300
ACS550-01-072A-4	R4	72	NOCH-0070-6X	112	200	300
ACS550-01-087A-4	R4	87	NOCH-0070-6X	112	300	300
ACS550-01-125A-4	R5	125	NOCH-0120-6X	157	300	300
ACS550-01-157A-4	R6	157	FOCH-0260-70	289	300	300
ACS550-01-180A-4	R6	180	FOCH-0260-70	289	300	300
ACS550-01-195A-4	R6	205	FOCH-0260-70	289	300	300
ACS550-01-246A-4	R6	246	FOCH-0260-70	289	300	300
ACS550-02-289A-4	R7	289	FOCH-0320-50	445	300	300
ACS550-02-368A-4	R8	368	FOCH-0320-50	445	300	300
ACS550-02-486A-4	R8	486	FOCH-0610-70	720	300	300
ACS550-02-526A-4	R8	526	FOCH-0610-70	720	300	300
ACS550-02-602A-4	R8	602	FOCH-0610-70	720	300	300
ACS550-02-645A-4	R8	645	FOCH-0610-70	720	300	300

<sup>1)</sup> Последняя цифра в обозначении типа выходного дросселя обозначает класс защиты: X замещает 2 = IP22 или 5 = IP54, 0 = IP00

<sup>2)</sup> Длины кабеля соответствуют частоте коммутации 4 кГц

<sup>3)</sup> Минимальная частота коммутации, допустимая при наличии фильтра  $du/dt$  равна 4 кГц

#### Примечание

Выходной дроссель не улучшает характеристики электромагнитной совместимости привода. Для удовлетворения местным требованиям к электромагнитной совместимости используйте необходимые радиочастотные фильтры. Дополнительную информацию см. в Руководстве по эксплуатации приводом ACS550.

# Технические характеристики



## Охлаждение

Привод ACS550 оснащен вентиляторами охлаждения. Внешний охлаждающий воздух не должен содержать веществ, вызывающих коррозию, и его температура. Более подробные требования к окружающей среде см. на стр. 5.

### Поток охлаждающего воздуха для приводов 380 - 480 В

Код типа	Типо-размер корпуса	Теплоотдача		Расход воздуха	
		Вт	Брит.тепл. ед./ч	м³/ч	фут³/мин
ACS550-01-03A3-4	R1	40	137	44	26
ACS550-01-04A1-4	R1	52	178	44	26
ACS550-01-05A4-4	R1	73	249	44	26
ACS550-01-06A9-4	R1	97	331	44	26
ACS550-01-08A8-4	R1	127	434	44	26
ACS550-01-012A-4	R1	172	587	44	26
ACS550-01-015A-4	R2	232	792	88	52
ACS550-01-023A-4	R2	337	1151	88	52
ACS550-01-031A-4	R3	457	1561	134	79
ACS550-01-038A-4	R3	562	1919	134	79
ACS550-01-045A-4	R3	667	2278	134	79
ACS550-01-059A-4	R4	907	3098	280	165
ACS550-01-072A-4	R4	1120	3825	280	165
ACS550-01-087A-4	R4	1440	4918	280	165
ACS550-01-125A-4	R5	1940	6625	350	205
ACS550-01-157A-4	R6	2310	7889	405	238
ACS550-01-180A-4	R6	2810	9597	405	238
ACS550-01-195A-4	R6	3050	10416	405	238
ACS550-01-246A-4	R6	3850	13148	540	318
ACS550-02-289A-4	R7	4550	15539	540	318
ACS550-02-368A-4	R8	6850	23394	1220	718
ACS550-02-486A-4	R8	7850	26809	1220	718
ACS550-02-526A-4	R8	7600	25955	1220	718
ACS550-02-602A-4	R8	8100	27663	1220	718
ACS550-02-645A-4	R8	9100	31078	1220	718

### Поток охлаждающего воздуха для приводов 208 - 240 В

Код типа	Типо-размер корпуса	Теплоотдача		Расход воздуха	
		Вт	Брит.тепл.г	м³/ч	фут³/мин
ACS550-01-04A6-2	R1	55	189	44	26
ACS550-01-06A6-2	R1	73	249	44	26
ACS550-01-07A5-2	R1	81	276	44	26
ACS550-01-012A-2	R1	118	404	44	26
ACS550-01-017A-2	R1	161	551	44	26
ACS550-01-024A-2	R2	227	776	88	52
ACS550-01-031A-2	R2	285	973	88	52
ACS550-01-046A-2	R3	420	1434	134	79
ACS550-01-059A-2	R3	536	1829	134	79
ACS550-01-075A-2	R4	671	2290	280	165
ACS550-01-088A-2	R4	786	2685	280	165
ACS550-01-114A-2	R4	1014	3463	280	165
ACS550-01-143A-2	R6	1268	4331	405	238
ACS550-01-178A-2	R6	1575	5379	405	238
ACS550-01-221A-2	R6	1952	6666	405	238
ACS550-01-248A-2	R6	2189	7474	405	238

### Требования к свободному пространству

Тип корпуса	Пространство сверху мм	Пространство снизу мм	Пространство слева/справа мм
Настенный монтаж	200	200	0
Напольный монтаж	200	0	0

## Предохранители

В стандартных приводах АББ можно использовать стандартные предохранители. Параметры предохранителей указаны в приведенной ниже таблице.

### Рекомендуемые входные предохранители для приводов 380 - 480 В

Код типа	Типо-размер корпуса	Предохранители IEC		Предохранители UL	
		A	Тип предохранителя <sup>1)</sup>	A	Тип предохранителя
ACS550-01-03A3-4	R1	10	gG	10	UL Class T
ACS550-01-04A1-4	R1	10	gG	10	UL Class T
ACS550-01-05A4-4	R1	10	gG	10	UL Class T
ACS550-01-06A9-4	R1	10	gG	10	UL Class T
ACS550-01-08A8-4	R1	10	gG	15	UL Class T
ACS550-01-012A-4	R1	16	gG	15	UL Class T
ACS550-01-015A-4	R2	16	gG	20	UL Class T
ACS550-01-023A-4	R2	25	gG	30	UL Class T
ACS550-01-031A-4	R3	35	gG	40	UL Class T
ACS550-01-038A-4	R3	50	gG	50	UL Class T
ACS550-01-045A-4	R3	50	gG	60	UL Class T
ACS550-01-059A-4	R4	63	gG	80	UL Class T
ACS550-01-072A-4	R4	80	gG	90	UL Class T
ACS550-01-087A-4	R4	125	gG	125	UL Class T
ACS550-01-125A-4	R5	160	gG	175	UL Class T
ACS550-01-157A-4	R6	200	gG	200	UL Class T
ACS550-01-180A-4	R6	250	gG	250	UL Class T
ACS550-01-195A-4	R6	250	gG	250	UL Class T
ACS550-01-246A-4	R6	250	gG	250	UL Class T
ACS550-02-289A-4	R7	315	gG	315	UL Class T
ACS550-02-368A-4	R8	400	gG	400	UL Class T
ACS550-02-486A-4	R8	500	gG	500	UL Class T
ACS550-02-526A-4	R8	630	gG	630	UL Class T
ACS550-02-602A-4	R8	630	gG	630	UL Class T
ACS550-02-645A-4	R8	800	gG	800	UL Class T

### Рекомендуемые входные предохранители для приводов 208 - 240 В

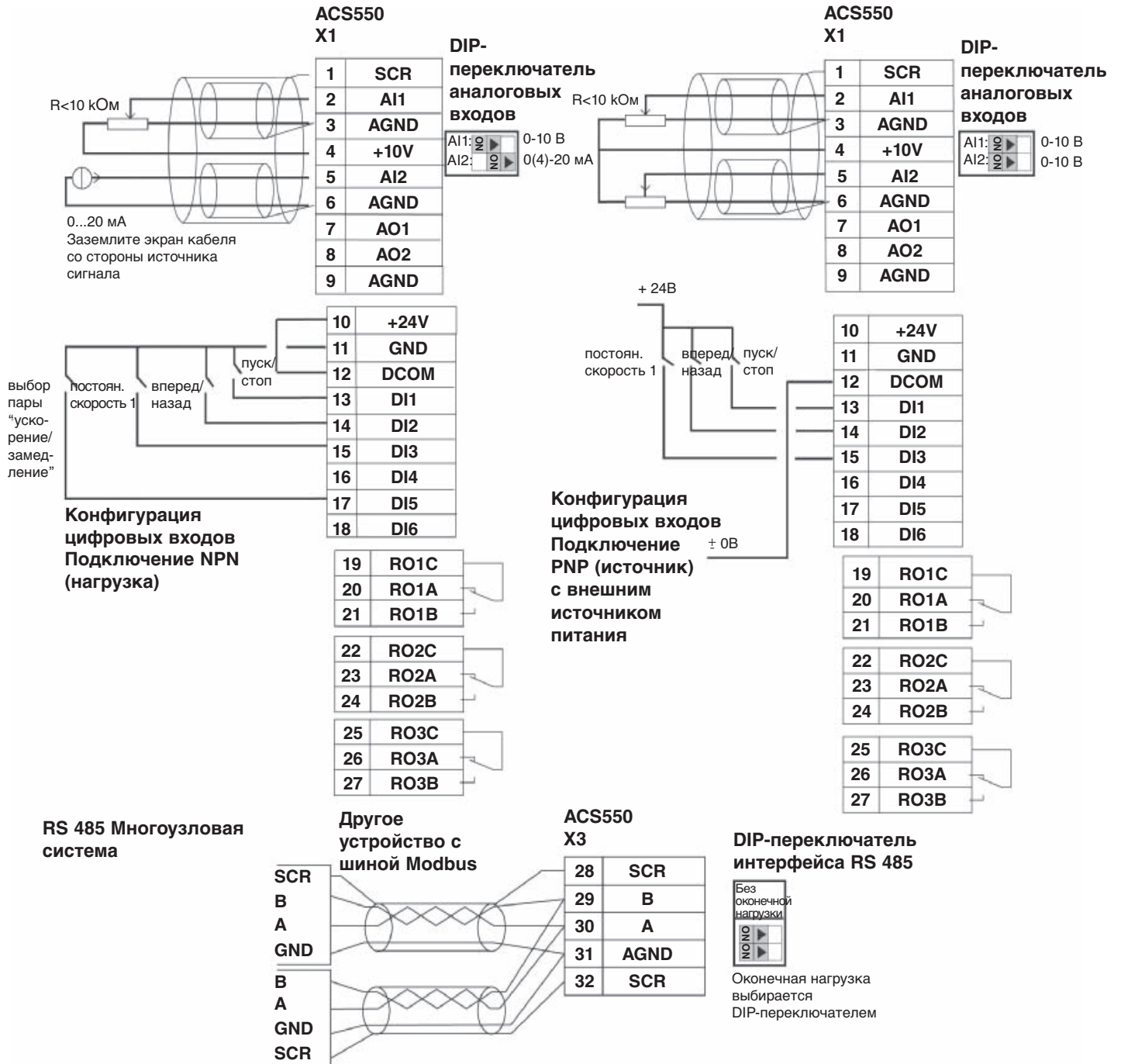
Код типа	Типо-размер корпуса	Предохранители IEC		Предохранители UL	
		A	Тип предохранителя <sup>1)</sup>	A	Тип предохранителя
ACS550-01-04A6-2	R1	10	gG	10	UL Class T
ACS550-01-06A6-2	R1	10	gG	10	UL Class T
ACS550-01-07A5-2	R1	10	gG	10	UL Class T
ACS550-01-012A-2	R1	16	gG	15	UL Class T
ACS550-01-017A-2	R1	25	gG	25	UL Class T
ACS550-01-024A-2	R2	25	gG	30	UL Class T
ACS550-01-031A-2	R2	40	gG	40	UL Class T
ACS550-01-046A-2	R3	63	gG	60	UL Class T
ACS550-01-059A-2	R3	63	gG	80	UL Class T
ACS550-01-075A-2	R4	80	gG	100	UL Class T
ACS550-01-088A-2	R4	100	gG	110	UL Class T
ACS550-01-114A-2	R4	125	gG	150	UL Class T
ACS550-01-143A-2	R6	200	gG	200	UL Class T
ACS550-01-178A-2	R6	250	gG	250	UL Class T
ACS550-01-221A-2	R6	315	gG	300	UL Class T
ACS550-01-248A-2	R6	315	gG	350	UL Class T

<sup>1)</sup> В соответствии со стандартом IEC-60269



# Подключение сигналов управления

Данные соединения показаны только для примера.  
 Более подробную информацию см. в Руководстве по эксплуатации, раздел Монтаж.



# Сервис и техническая поддержка



Корпорация АББ стремится оказать разнообразный спектр сервисных услуг во время жизненного цикла привода, чтобы обеспечить высокую работоспособность привода и продлить его срок эксплуатации.

## Услуги по обучению

Корпорация АББ проводит курсы по обучению обслуживающего и эксплуатационного персонала заказчика правильной и безопасной эксплуатации приводов ACS550, а также наиболее эффективному использованию приводов для конкретных целей.

## Установка и запуск в эксплуатацию

Сервис по профессиональному запуску оборудования АББ осуществляется сертифицированными инженерами, осуществляя настройку и запуск в эксплуатацию приводов, в соответствии с требованиями конкретных механизмов.

## Линия техподдержки

Линия техподдержки проводит быструю и эффективную поддержку клиентов АББ по приводной технике. Техподдержка осуществляется по электронной почте либо по телефону инженерами по продукции и сотрудниками сервиса. За более подробной информацией обратитесь в местное представительство АББ.

## Обслуживание и ремонт

Корпорация АББ рекомендует регулярное профилактическое обслуживание приводов переменного тока в течение жизненного цикла оборудования.

Обслуживая приводы в соответствии с технической спецификацией гарантируется максимальная доступность запасных частей, меньшая стоимость в сравнении с самим приводом, оптимизация характеристик привода и продление срока службы оборудования. Обслуживание оформляется на контрактной основе.

Профилактическое обслуживание привода состоит из ежегодной диагностики привода и его компонентов, осуществляя необходимую замену согласно перечню спецификации поддержки продукции.

Обслуживание и ремонт приводов проводится сертифицированными партнерами АББ на месте установки оборудования или в специальных ремонтных лабораториях.

## Сервис запасных частей

Полностью сертифицированные заводом-изготовителем приводной техники АББ, запасные части могут быть поставлены в минимальные сроки. Они гарантируют полную совместимость и доступность согласно модели жизненного цикла привода.

### Управление жизненным циклом привода

Фазы жизненного цикла:



— — — — — Гарантированная поддержка продукта — — — — — Ограниченная поддержка продукта - - - - -

Корпорация АББ придерживается четырех-фазной модели жизненного цикла приводов для расширения поддержки своих клиентов и улучшения эффективности. Многие изделия корпорации АББ поддерживались и будут поддерживаться.

# Контактная информация и адреса в сети Интернет

[www.abb.com/motors&drives](http://www.abb.com/motors&drives)



Общемировое присутствие корпорации АББ построено на основе сильных местных подразделений, работающих совместно с сетью местных бизнес-партнеров по всему миру для достижения одинакового качества обслуживания для всех заказчиков. Объединяя опыт и знания, полученные на местных и глобальных рынках, мы уверены, что все наши клиенты во всех отраслях

промышленности смогут получить максимальную выгоду от использования продукции АББ. За дополнительной информацией о приводах переменного тока и предоставляемых услугах обращайтесь в ближайший офис АББ или посетите страницу АББ в Интернете по адресу [www.abb.com/motors&drives](http://www.abb.com/motors&drives).

<b>Албания</b> Тел.: +355 4 234 368, 363 854 Факс: +355 4 363 854	<b>Хорватия (Загреб)</b> Тел.: +385 1 600 8550 Факс: +385 1 619 5111	<b>Италия (Милан)</b> Тел.: +39 02 2414 3085 Факс: +39 02 2414 3979	<b>Оман</b> Тел.: +968 2456 7410 Факс: +968 2456 7406	<b>Шри Ланка (Коломбо)</b> Тел.: +94 11 2399304/6 Факс: +94 11 2399303
<b>Алжир</b> Тел.: +212 2224 6168 Факс: +212 2224 6171	<b>Чешская Республика (Прага)</b> Тел.: +420 234 322 327 motors&drives@cz.abb.com	<b>Кот-д'Ивуар</b> Тел.: +225 21 35 42 65 Факс: +225 21 35 04 14	<b>Пакистан (Лахор)</b> Тел.: +92 42 6315 882-85 Факс: +92 42 6368 565	<b>Швеция (Вастерас)</b> Тел.: +46 (0)21 32 90 00 Факс: +46 (0)21 14 86 71
<b>Аргентина (Валентин Алсина)</b> Тел.: +54 (0)114 229 5707 Факс: +54 (0)114 229 5593	<b>Дания (Сковлунд)</b> Тел.: +45 44 504 345 Факс: +45 44 504 365	<b>Япония (Токио)</b> Тел.: +81(0)3 5784 6010 Факс: +81(0)3 5784 6275	<b>Панама</b> Тел.: +507 209 5400, 2095408 Факс: +507 209 5401	<b>Швейцария (Цюрих)</b> Тел.: +41 (0)58 586 0000 Факс: +41 (0)58 586 0603
<b>Австралия (Виктория)</b> Тел.: +1800 222 435 Тел.: +61 3 8544 0000 drives@au.abb.com	<b>Доминиканская Республика</b> Тел.: +809 561 9010 Факс: +809 562 9011	<b>Иордания</b> Тел.: +962 6 562 0181 Факс: +962 6 562 1369	<b>Перу (Лима)</b> Тел.: +51 1 561 0404 Факс: +51 1 561 3040	<b>Сирия</b> Тел.: +9626 5620181 доб. 502 Факс: +9626 5621369
<b>Австрия (Вена)</b> Тел.: +43 1 60109 0 Факс: +43 1 60109 8312	<b>Эквадор</b> Тел.: +593 2 2500 645 Факс: +593 2 2500 650	<b>Казахстан</b> Тел.: +7 3272 583838 Факс: +7 3272 583839	<b>Филиппины (Метро-Манила)</b> Тел.: +63 2 821 7777/824 4581 Факс: +63 2 824 4637/824 6616	<b>Тайвань (Тайбэй)</b> Тел.: +886 2 2577 6090 Факс: +886 2 2577 9467, 2577 9434
<b>Азербайджан</b> Тел.: +994 12 598 54 75 Факс: +994 12 493 73 56	<b>Египет</b> Тел.: +202 6251630 drives@eg.abb.com	<b>Кения (Найроби)</b> Тел.: +254 20 828811/13 до 20 Факс: +254 20 828812/21	<b>Польша (Лодзь)</b> Тел.: +48 42 299 3000 Факс: +48 42 299 3340	<b>Танзания</b> Тел.: +255 51 2136750, 2136751, 2136752 Факс: +255 51 2136749
<b>Бахрейн</b> Тел.: +973 725 377 Факс: +973 725 332	<b>Эстония (Таллин)</b> Тел.: +372 6801 800 info@ee.abb.com	<b>Кувейт</b> Тел.: +965 2428626 доб. 124 Факс: +965 2403139	<b>Португалия (Оэрас)</b> Тел.: +351 21 425 6000 Факс: +351 21 425 6390, 425 6354	<b>Таиланд (Бангкок)</b> Тел.: +66 (0)2665 1000 Факс: +66 (0)2665 1042
<b>Бангладеш (Дакка)</b> Тел.: +88 02 8856468 Факс: +88 02 8850906	<b>Эфиопия</b> Тел.: +251 1 669506, 669507 Факс: +251 1 669511	<b>Латвия (Рига)</b> Тел.: +371 7 063 600 Факс: +371 7 063 601	<b>Катар</b> Тел.: +974 4253888 Факс: +974 4312630	<b>Тунис</b> Тел.: +216 71 860 366 Факс: +216 71 860 255
<b>Беларусь (Минск)</b> Тел.: +375 228 12 40, 228 12 42 Факс: +375 228 12 43	<b>Финляндия (Хельсинки)</b> Тел.: +358 10 22 11 Тел.: +358 10 222 1999 Факс: +358 10 222 2913	<b>Литва (Вильнюс)</b> Тел.: +370 5 273 8300 Факс: +370 5 273 8333	<b>Румыния (Бухарест)</b> Тел.: +40 21 310 4377 Факс: +40 21 310 4383	<b>Турция (Стамбул)</b> Тел.: +90 216 528 2200 Факс: +90 216 365 2944
<b>Бельгия (Завентем)</b> Тел.: +32 2 718 6320 Факс: +32 2 718 6664	<b>Франция (Монтлуэль)</b> Тел.: +33 (0)4 37 40 40 00 Факс: +33 (0)4 37 40 40 72	<b>Люксембург (Леуделандж)</b> Тел.: +352 493 116 Факс: +352 492 859	<b>Россия (Москва)</b> Тел.: +7 495 960 22 00 Факс: +7 495 960 22 20	<b>Уганда</b> Тел.: +256 41 348 800 Факс: +256 41 348 799
<b>Боливия (Ла Паз)</b> Тел.: +591 2 278 8181 Факс: +591 2 278 8184	<b>Германия (Ладенбург)</b> Тел.: +01805 222 580 Тел.: +49 (0)6203 717 717 Факс: +49 (0)6203 717 600	<b>Македония (Скопье)</b> Тел.: +389 2 118 010 Факс: +389 2 118 774	<b>Саудовская Аравия (Ал Кобар)</b> Тел.: +966 (0)3 882 9394, доб. 240, 254, 247 Факс: +966 (0)3 882 4603	<b>Украина (Киев)</b> Тел.: +380 44 495 22 11 Факс: +380 44 495 22 10
<b>Босния и Герцеговина (Тузла)</b> Тел.: +387 35 246 020 Факс: +387 35 255 098	<b>Греция (Афины)</b> Тел.: +30 210 289 1 651 Факс: +30 210 289 1 792	<b>Малайзия (Куала-Лумпур)</b> Тел.: +603 5628 4888 Факс: +603 5635 8200	<b>Сенегал</b> Тел.: +221 832 1242, 832 3466 Факс: +221 832 2057, 832 1239	<b>Объединенные Арабские Эмираты (Дубай)</b> Тел.: +971 4 3147500, 3401777 Факс: +971 4 3401771, 3401539
<b>Бразилия (Сан-Пауло)</b> Тел.: 0800 014 9111 Тел.: +55 11 3688 9282 Факс: +55 11 3688 9421	<b>Гватемала</b> Тел.: +502 363 3814 Факс: +502 363 3624	<b>Маврикий</b> Тел.: +230 208 7644, 211 8624 Факс: +230 211 4077	<b>Сербия и Черногория (Белград)</b> Тел.: +381 11 3094 320, 3094 300 Факс: +381 11 3094 343	<b>Великобритания (Манчестер, Дидсбери)</b> Тел.: +44 1925 741 111 Факс: +44 1925 741 693
<b>Болгария (София)</b> Тел.: +359 2 981 4533 Факс: +359 2 980 0846	<b>Венгрия (Будапешт)</b> Тел.: +36 1 443 2224 Факс: +36 1 443 2144	<b>Мексика (Мехико)</b> Тел.: +52 (55) 5328 1400 доб. 3008 Факс: +52 (55) 5328 7467	<b>Сингапур</b> Тел.: +65 6776 5711 Факс: +65 6778 0222	<b>Уругвай (Монтевидео)</b> Тел.: +598 2 707 7300 Тел.: +598 2 707 7466
<b>Канада (Монреаль)</b> Тел.: +1 514 420 3100 Факс: +1 514 420 3137	<b>Индия (Бангалор)</b> Тел.: +91 80 2294 9585 Факс: +91 80 2294 9389	<b>Марокко</b> Тел.: +212 2224 6168 Факс: +212 2224 6171	<b>Словакия (Банска Быстрица)</b> Тел.: +421 48 410 2324 Факс: +421 48 410 2325	<b>США (Нью Берлин)</b> Тел.: +1 262 785 3200 Факс: +1 262 785 0397
<b>Чили (Сантьяго)</b> Тел.: +56 2 471 4391 Факс: +56 2 471 4399	<b>Индонезия (Джакарта)</b> Тел.: +62 21 2551 5555 automation@id.abb.com	<b>Нидерланды (Роттердам)</b> Тел.: +31 (0)10 407 8886 freqconv@nl.abb.com	<b>Словения (Любляна)</b> Тел.: +386 1 2445 440 Факс: +386 1 2445 490	<b>Венесуэла (Каракас)</b> Тел.: +58 212 203 1949 Факс: +58 212 237 6270
<b>Китай (Пекин)</b> Тел.: +86 10 5821 7788 Факс: +86 10 5821 7618	<b>Иран (Тегеран)</b> Тел.: +98 21 2222 5120 Факс: +98 21 2222 5157	<b>Новая Зеландия (Окленд)</b> Тел.: +64 9 356 2170 Факс: +64 9 357 0019	<b>Южная Африка (Йоханнесбург)</b> Тел.: +27 11 617 2000 Факс: +27 11 908 2061	<b>Вьетнам (Хошимин)</b> Тел.: +84 8 8237 972 Факс: +84 8 8237 970
<b>Колумбия (Богота)</b> Тел.: +57 1 417 8000 Факс: +57 1 413 4086	<b>Ирландия (Дублин)</b> Тел.: +353 1 405 7300 Факс: +353 1 405 7312	<b>Нигерия</b> Тел.: +234 1 4937 347 Факс: +234 1 4937 329	<b>Южная Корея (Сеул)</b> Тел.: +82 2 528 2794 Факс: +82 2 528 2338	
<b>Коста Рика</b> Тел.: +506 288 5484 Факс: +506 288 5482	<b>Израиль (Хайфа)</b> Тел.: +972 4 850 2111 Факс: +972 4 850 2112	<b>Норвегия (Осло)</b> Тел.: +47 03500 drives@no.abb.com	<b>Испания (Барселона)</b> Тел.: +34 (9)3 728 8500 Факс: +34 (9)3 728 7659	



**АББ Индустри и Стройтехника**  
117861, г. Москва  
ул. Обручева, дом 30/1, стр. 2  
Бизнес Центр «Кругозор»  
Тел.: +495 960 22 00  
Факс: +495 960 22 20  
[www.abb.ru/ibs](http://www.abb.ru/ibs)  
[ruibs@ru.abb.com](mailto:ruibs@ru.abb.com)

**ООО АББ Украина**  
03067 г. Киев  
Булвар Лепсе, 4  
Тел.: +380 44 495 22 11  
Факс: +380 44 495 22 10  
[www.abb.ua](http://www.abb.ua)

**ОО «АБВ (ЭйБиБи)»  
Республика Казахстан,**  
050004 г. Алматы  
Абылай Хана пр., 58  
Тел.: +7 3272 58 38 38  
Факс: +7 3272 58 38 39  
[www.abb.kz](http://www.abb.kz)

**Представительство АБВ  
в Республике Беларусь**  
220007 г. Минск  
Воронянского ул., 7А  
Тел.: +8 (017) 228 12 40  
+8 (017) 228 12 42  
Факс: +8 (017) 228 12 43

**ABB International Marketing Ltd**  
AZ-1003, Баку  
ул. Ханлар, 2, 1-ый этаж  
Азербайджан  
Тел: +99412 598 54 75  
Факс: +99412 493 73 56