

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (7273)495-231  
Ангарск (3955)60-70-56  
Архангельск (8182)63-90-72  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Благовещенск (4162)22-76-07  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Владикавказ (8672)28-90-48  
Владимир (4922)49-43-18  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Коломна (4966)23-41-49  
Кострома (4942)77-07-48  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курган (3522)50-90-47  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Ноябрьск (3496)41-32-12

Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Петрозаводск (8142)55-98-37  
Псков (8112)59-10-37  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саранск (8342)22-96-24  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35

Сыктывкар (8212)25-95-17  
Тамбов (4752)50-40-97  
Тверь (4822)63-31-35  
Тольятти (8482)63-91-07  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)33-79-87  
Тюмень (3452)66-21-18  
Улан-Удэ (3012)59-97-51  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Чебоксары (8352)28-53-07  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Чита (3022)38-34-83  
Якутск (4112)23-90-97  
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

<https://abbdrives.nt-rt.ru/> || [aei@nt-rt.ru](mailto:aei@nt-rt.ru)

# ПРОМЫШЛЕННЫЕ ПРИВОДЫ

## Техническое описание на

### модули

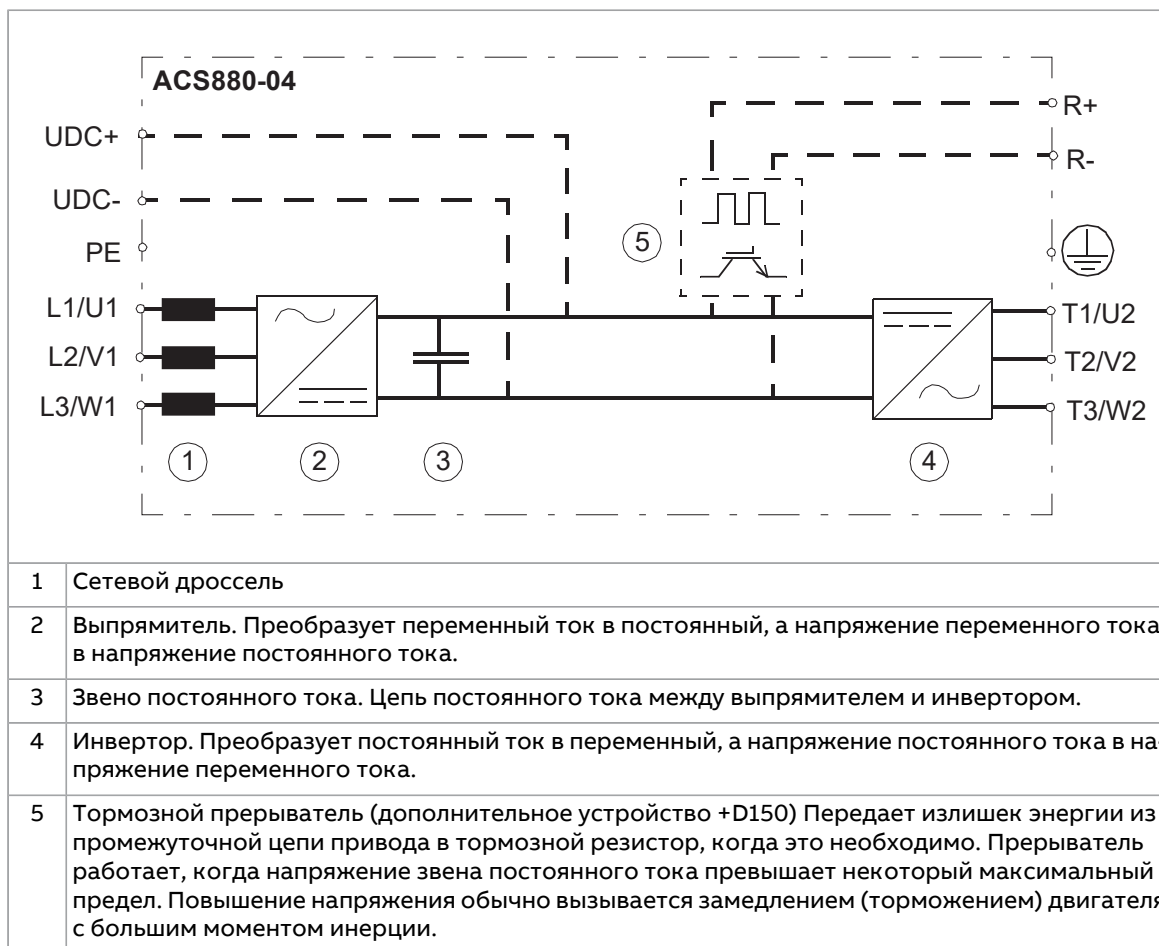
# ACS880-04



## Описание изделия

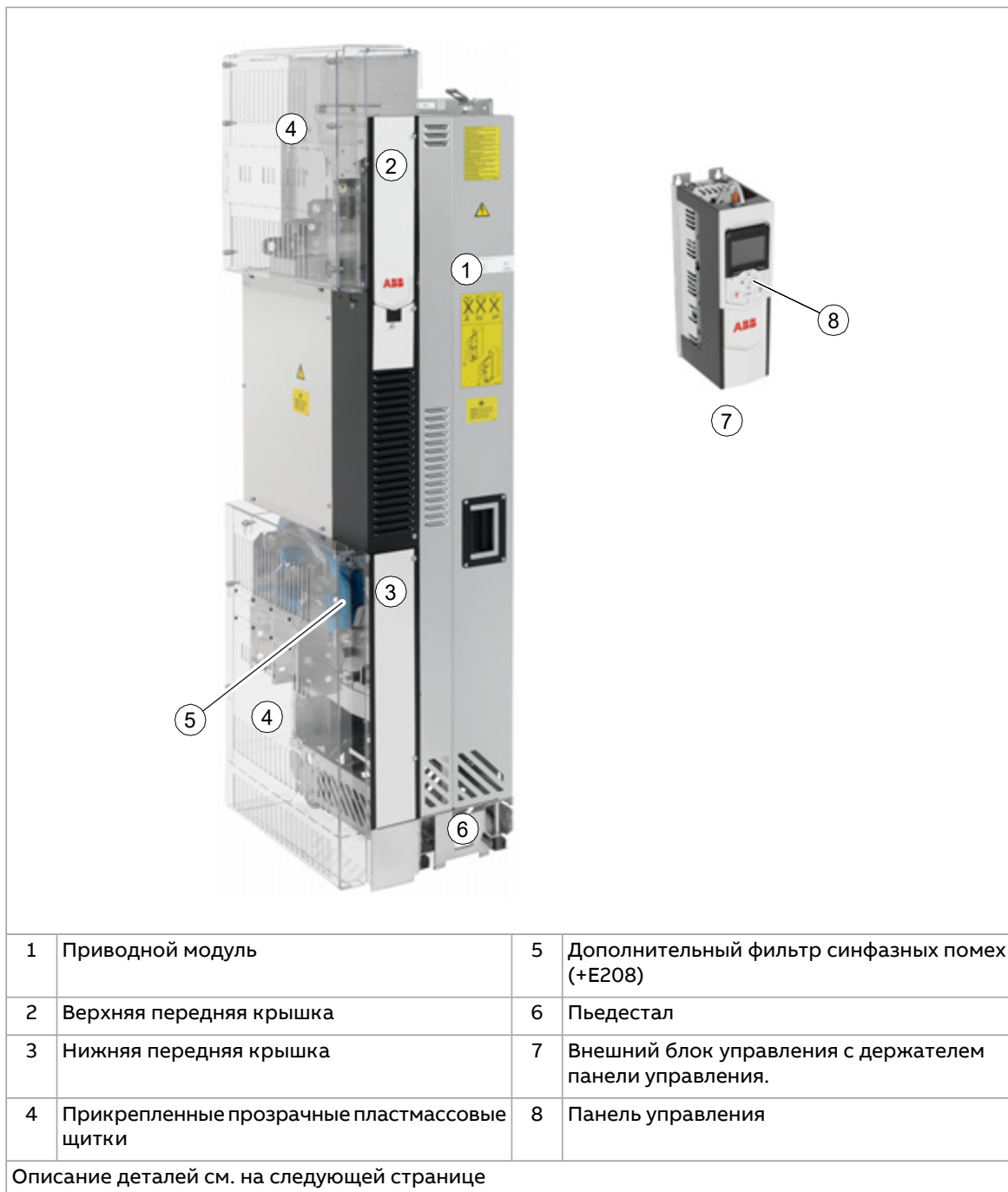
ACS880-04 — это приводной модуль для управления асинхронными двигателями переменного тока, двигателями с постоянными магнитами, индукционными серводвигателями и индукторными синхронными двигателями ABB (двигатели SynRM).

Силовая схема приводного модуля показана ниже.

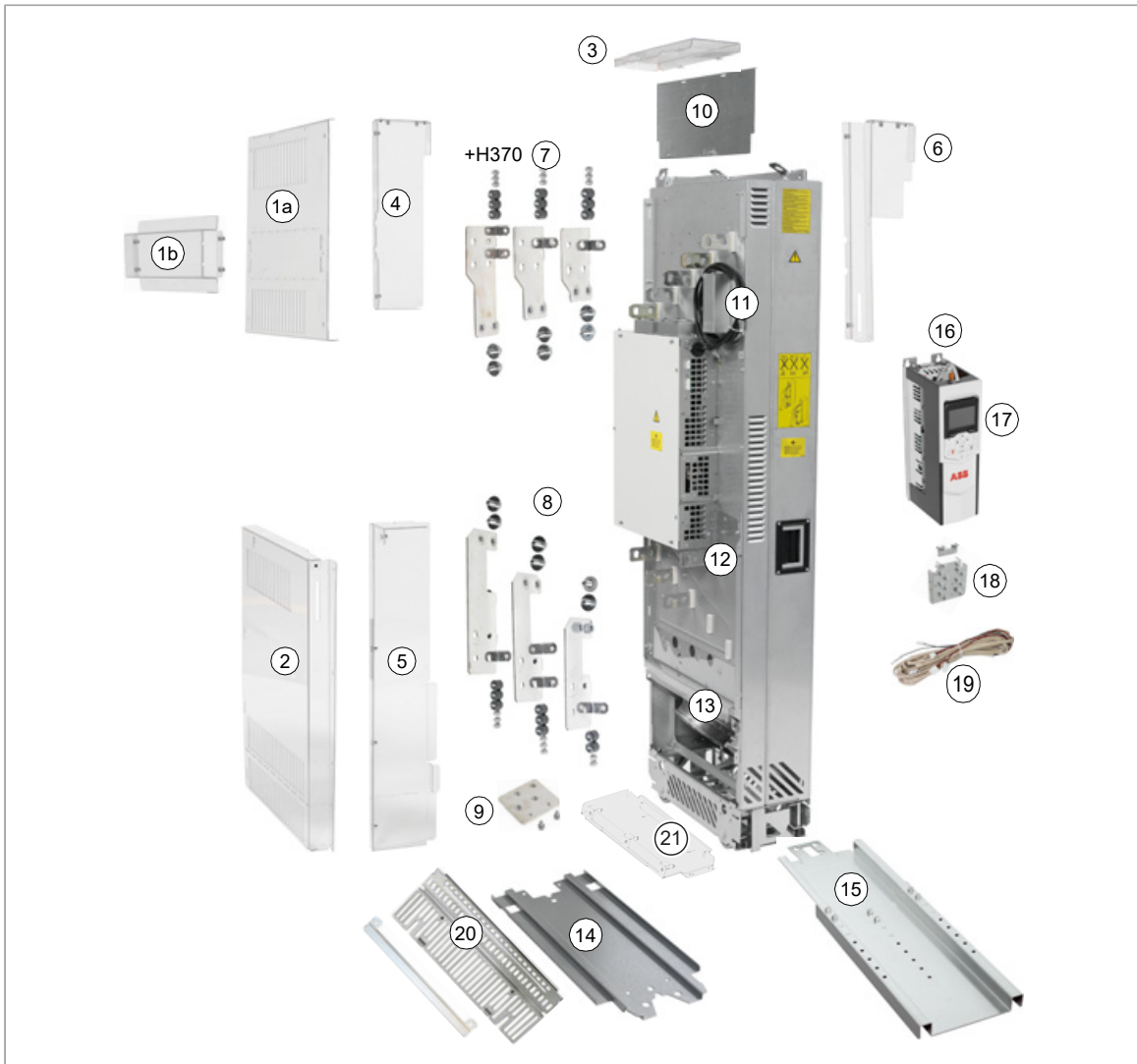


## Компоновка

- Стандартная конфигурация приводного модуля с дополнительным устройством +E208



### 38 Описание принципа действия и аппаратных средств

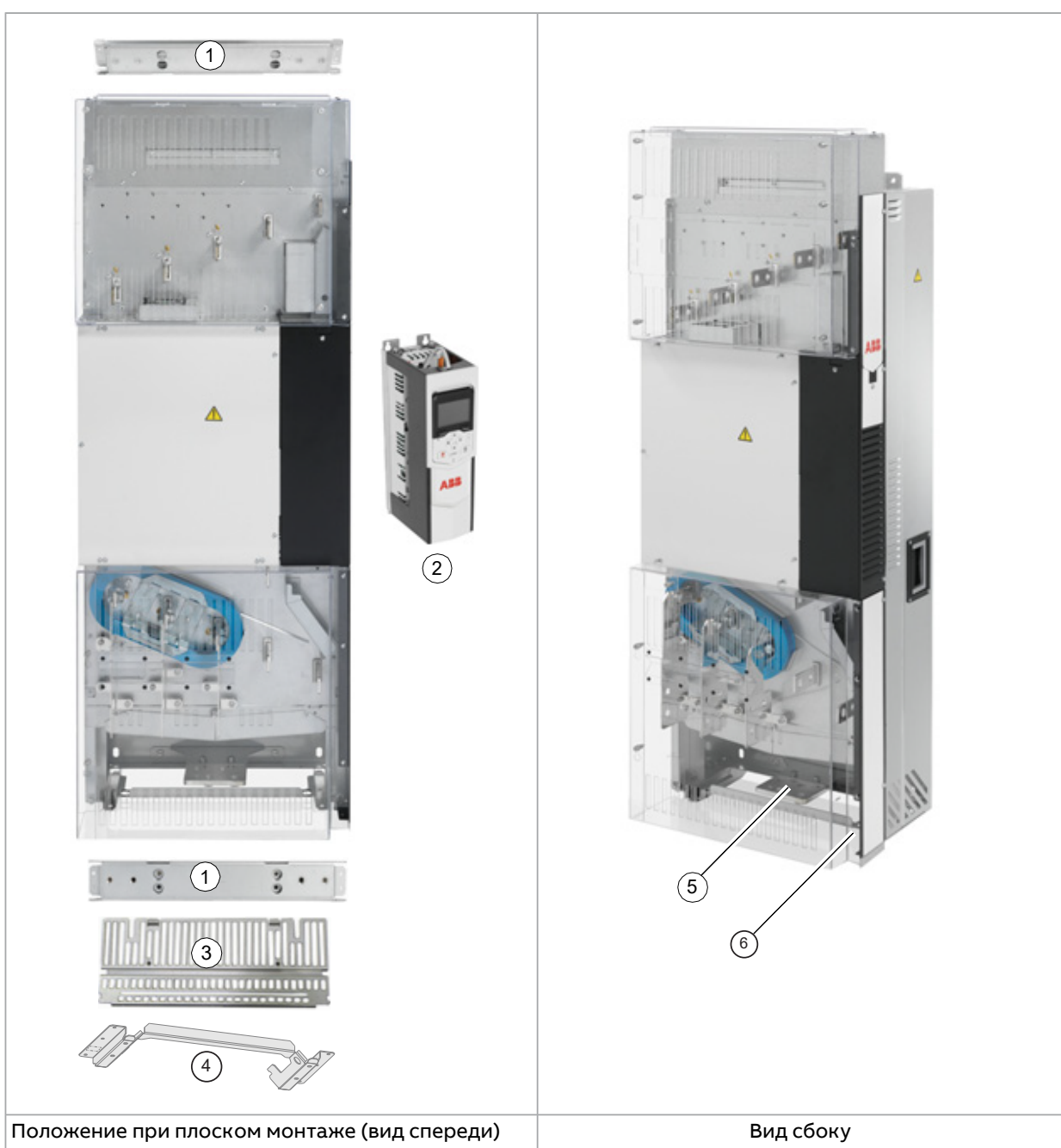


1	Прозрачный пластмассовый щиток, закрепляемый на входных силовых кабелях приводного модуля (а). Входной щиток для боковых кабелей (b).	12	Клемма защитного заземления (РЕ).
2	Прозрачные пластмассовые щитки, закрепляемые на выходных силовых кабелях приводного модуля	13	Главные вентиляторы охлаждения
3	Прозрачный пластмассовый щиток, закрепляемый наверху приводного модуля (ввод кабелей сверху)	14	Направляющая пластина пьедестала
4	Верхний задний прозрачный пластмассовый щиток	15	Телескопический/установочный пандус
5	Нижний задний прозрачный пластмассовый щиток	16	Внешний блок управления. Блок управления также может находиться внутри приводного модуля (доп. устройство +P905).
6	Передний прозрачный пластмассовый щиток	17	Панель управления
7	Клеммы для подключения входных силовых кабелей (доп. компонент +N370)	18	Монтажная пластина кабелей управления
8	Клеммы для подключения выходных силовых кабелей	19	Подключение блока управления к приводному модулю
9	Клемма заземления для щитков выходных силовых кабелей	20	Нижняя решетка с монтажным кронштейном

10	Металлический щиток. В случае доп. компонента +Н370 щиток снабжен шиной заземления.	21	Нижний прозрачный пластмассовый щиток
11	Волоконно-оптические кабели	-	-

### ■ Приводной модуль для плоского монтажа (доп. устройство +С173)

Ниже показан вид спереди собранного приводного модуля для плоского монтажа. Доп. устройство +С173 добавляет к стандартной конфигурации входного модуля кронштейны для плоского монтажа. При использовании доп. устройства +0Н354 стандартный пьедестал заменяется низким пьедесталом. В случае монтажа доп. устройства +0Р919 установочный пандус снимается. Если не используется низкий пьедестал, необходимо отрезать нижнюю часть прозрачного пластмассового щитка выходных кабелей.



#### 40 Описание принципа действия и аппаратных средств

1	Кронштейн для плоского монтажа (2 шт.). Кронштейны крепятся на монтажной панели винтами 2×8. Комплект поставки содержит четыре комбинированных винта для крепления приводного модуля к кронштейнам.	4	Низкий пьедестал
2	Внешний блок управления с держателем панели управления и панелью управления.	5	Клемма заземления для выходных кабелей
3	Нижняя решетка должна быть установлена на основание приводного модуля для обеспечения класса защиты IP20	6	Нижний прозрачный пластмассовый щиток с низким пьедесталом

Описание деталей см. в разделе Стандартная конфигурация приводного модуля с дополнительным устройством +E208 (стр. 37).

#### ■ Приводной модуль с панелями полной разводки силовых кабелей (доп. компонент +H381)

Принадлежности		Приводной модуль в сборе	
1	Панель разводки входных силовых кабелей	8	Резиновая манжета
2	Боковые направляющие	9	Панель разводки входных силовых кабелей, прикрепленная к шкафу привода

3	Панель разводки выходных силовых кабелей	10	Панель разводки выходных силовых кабелей, прикрепленная к шкафу привода
4	Верхняя направляющая пластина	11	Передняя крышка
5	Направляющая пластина пьедестала	12	Встроенный блок управления (доп. устройство +P905) и держатель панели управления, установленные на приводном модуле (доп. устройство +J414)
6	Телескопический/установочный пандус	-	-
7	Прокладки для шкафа Rittal (9 шт.)	-	-

■ **Приводной модуль без полноразмерных выходных клемм подключения кабелей (доп. компонент +0H371) и щитков IP20 (доп. компонент +0B051)**



1	Подъемные проушины
2	Крепежный кронштейн
3	Шины для подключения входных кабелей (L1/U1/V1/L2/V2/L3/W1) и шин DC+ и DC- (UDC+/UDC- доп. устройством +H356)
4	Отсек печатных плат
5	Шины для подключения выходных кабелей (T1/U2/V2/T3/W2) и шин для подключения тормозных резисторов (R+ и R- с доп. устройством +D150)
6	Кабелепровод для кабелей управления (в комплект внешнего блока управления не входит)
7	Главные вентиляторы охлаждения
8	Пьедестал

9	Выдвижные опоры
10	Крепежные винты основания
11	Рукоятка для вытягивания приводного модуля из шкафа
12	Дополнительный фильтр синфазных помех (+E208)
13	Шина защитного заземления (PE)
14	Направляющая пластина пьедестала
15	Телескопический/установочный пандус

**Примечание.** На этой фотографии передние крышки сняты, см. поз. 2 и 3 в разделе Стандартная конфигурация приводного модуля с дополнительным устройством +E208 (стр. 37).

■ **Конфигурация приводного модуля с клеммами для подключения силового кабеля (дополнительный компонент +N391) расположенными на правой стороне**



1	Подъемные проушины
2	Крепежный кронштейн
3	Шины для подключения входных кабелей (L1/U2/V1/L3/W1) и шины DC+ и DC- (UDC+/UDC- с доп. устройством +N356)
4	Вентиляторы охлаждения отсека печатных плат
5	Отсек печатных плат
6	Шины для подключения выходных кабелей (T1/U2/V2/T3/W2) и шины для подключения тормозных резисторов (R+ и R- с доп. устройством +D150)



7	Главные вентиляторы охлаждения
8	Пьедестал
9	Выдвижные опоры
10	Крепежные винты основания
11	Рукоятка для вытягивания приводного модуля из шкафа
12	Шина защитного заземления (PE)
13	Направляющая пластина пьедестала
14	Телескопический/установочный пандус
<b>Примечание.</b> На этой фотографии передние крышки сняты, см. поз. 11 в разделе Приводной модуль с панелями полной разводки силовых кабелей (доп. компонент +H381) (стр. 40).	

## ■ Блок управления

См. раздел Стандартная конфигурация приводного модуля с дополнительным устройством +E208 (стр. 37).

## ■ Панель управления



В приводном модуле стандартной конфигурации панель управления помещается в держателе панели управления внешнего блока управления.

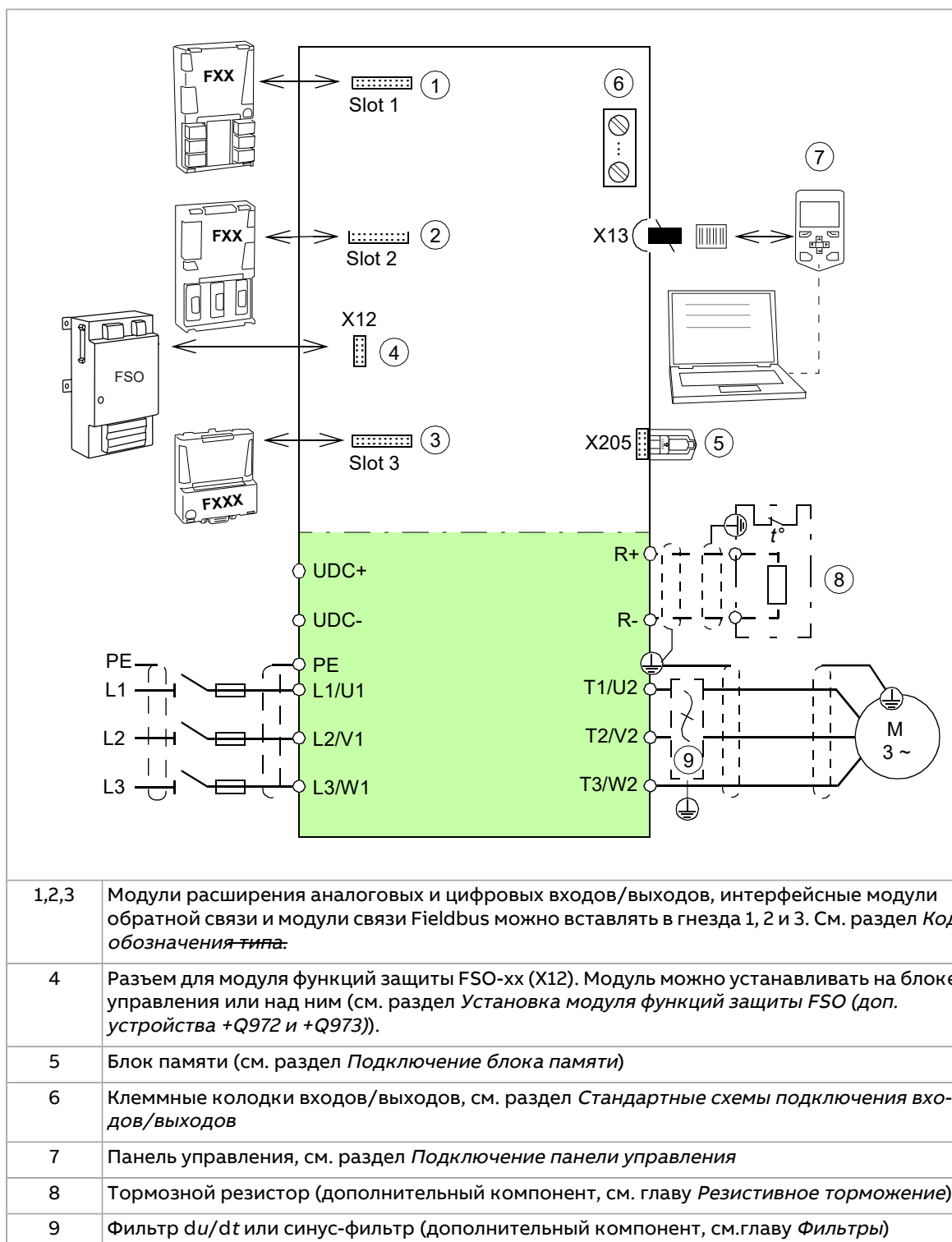
Если блок управления находится внутри приводного модуля (доп. устройство +P905), панель управления можно установить на приводном модуле (доп. устройство +J414).

Сведения об использовании панели управления см. в руководстве по микропрограммному обеспечению или в документе ACS-AP-I, -S, -W и ACS-AP-H, -W с панелью управления (код английской версии 3AUA0000085685).

Описание платформ для монтажа панели управления см. в документе Cabinet design instructions (код английской версии 3AUA0000107668)

## Обзор разъемов питания и управления

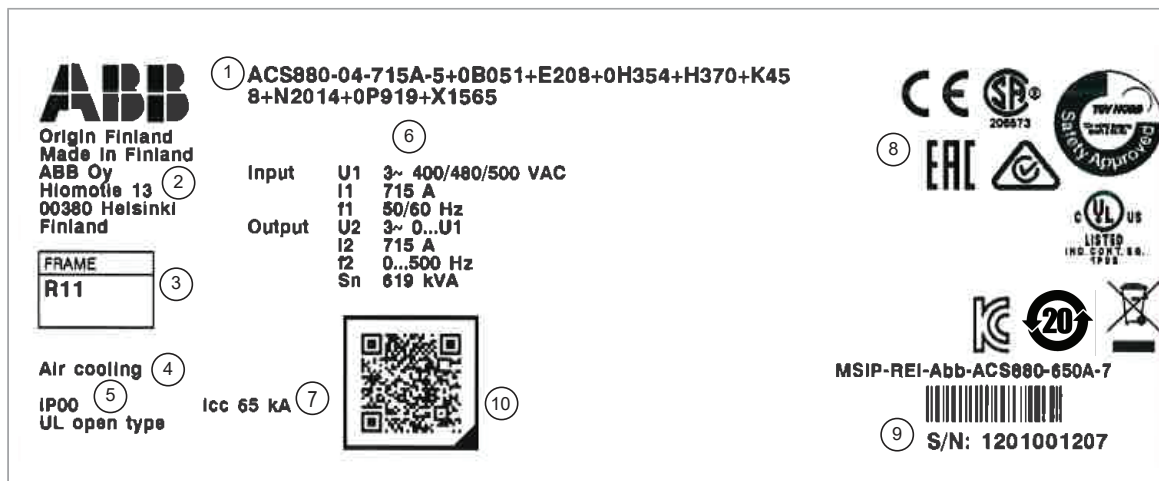
На схеме показаны силовые разъемы и интерфейсы управления приводного модуля.



## Табличка с обозначением типа

На паспортной табличке указаны номинальные характеристики, маркировки, типовое обозначение и серийный номер, что обеспечивает однозначную

идентификацию каждого приводного модуля. Паспортная табличка расположена на передней крышке. Ниже изображен пример паспортной таблички.



1	Типовое обозначение, см. раздел Код обозначения типа (стр. 45).
2	Наименование и адрес производителя
3	Типоразмер
4	Способ охлаждения
5	Класс защиты
6	Номинальные характеристики, см. раздел Номинальные электрические характеристики (стр. 195)
7	Устойчивость к короткому замыканию. См. раздел Требования к электросети (стр. 213).
8	Действующие маркировочные знаки
9	Серийный номер. Первая цифра серийного номера обозначает завод-изготовитель. Следующие четыре цифры указывают соответственно год и неделю изготовления. Остальные цифры дополняют серийный номер таким образом, что не существует двух приводов с одинаковым серийным номером.
10	Ссылка на информацию о продукте

## Код обозначения типа

Типовое обозначение содержит информацию о технических характеристиках и конфигурации привода. Первые символы слева обозначают базовый тип привода. Затем указываются дополнительные компоненты, разделенные знаками плюс. Коды, которым предшествует ноль, указывают на отсутствие указанной функции. Ниже перечислены основные варианты. Некоторые из них предусмотрены не для всех типов приводов. Дополнительные сведения приведены в указаниях по оформлению заказа (документ предоставляется индивидуально по запросу).

### ■ Базовый код

Код	Описание
ACS880	Серия изделий
Тип	

Код	Описание
-04	Если никакие дополнительные устройства не выбраны: приводной модуль, устанавливаемый в шкаф; IP20 (UL, открытый тип); монтаж типа «книжная полка» с пьедесталом; внешний блок управления; панель управления ACS-AP-W и держатель панели; встроенный дроссель; полноразмерные соединительные клеммы выходных кабелей; без фильтра ЭМС; без соединительных шин постоянного тока; прозрачные пластмассовые щитки, закрывающие соединения входных силовых кабелей и кабелей двигателя; основная программа управления ACS880; функция безопасного отключения крутящего момента, платы с покрытием, краткие многоязычные печатные руководства по монтажу и запуску.
<b>Размер</b>	
-xxxxA	См. паспортные таблички
<b>Диапазон напряжений</b>	
-3	380...415 В ~. Указывается на паспортной табличке как типовой уровень входного напряжения (3~ 400 V AC)
-5	380...500 В ~. Указывается на паспортной табличке как типовой уровень входного напряжения (3~ 400/480/500 V AC)
-7	525...690 В ~. Указывается на паспортной табличке как типовой уровень входного напряжения (3~ 525/600/690 V AC)

## ■ Коды дополнительных компонентов

Код	Описание
0B051	Без щитков IP20 для кабельных зон
C132	В морском исполнении
C173	Плоский монтаж.
C205	Сертификация изделия в морском исполнении, выпущенная DNV GL
C206	Сертификация изделия в морском исполнении, выпущенная Американским бюро судоходства (ABS)
C207	Сертификация изделия в морском исполнении, выпущенная Регистром судоходства Ллойда (LR)
C208	Сертификация изделия в морском исполнении, выпущенная Итальянским морским регистром (RINA)
C209	Сертификация изделия в морском исполнении, выпущенная бюро Веритас
C210	Сертификация изделия в морском исполнении, выпущенная Японским классификационным обществом судов (NK)
C227	Сертификация изделия в морском исполнении, выпущенная Корейским регистром судоходства (KR)
C228	Сертификация изделия в морском исполнении, выпущенная Китайским классификационным обществом (CCS)
C229	Сертификация изделия в морском исполнении, выпущенная Российским морским регистром судоходства (PC)
C255	Никелированные шины
D150	Тормозные прерыватели
E200	Фильтр ЭМС для заземленной сети электропитания TN (вторые условия эксплуатации), категория C3
E201	ЭМС-фильтр для вторых условий эксплуатации, сеть электропитания IT (незаземленная), категория C3
E202	ЭМС-фильтр для сети электропитания TN (заземленной), первые условия эксплуатации, категория C2
E208	Фильтр синфазных помех

Код	Описание
ОН354	Без стандартного пьедестала на колесах. Приводной модуль оснащается низким пьедесталом, к которому можно прикрепить нижнюю решетку, если в нижней части изделия требуется обеспечить степень защиты IP20. Требуется доп. устройство +OP919.
ОН371	Без полноразмерных клемм подключения кабелей для выходных кабелей питания
H356	Соединительные шины постоянного тока
+H370	Полноразмерные входные клеммы
H381	Панели полной разводки силовых кабелей, прикрепляемые к шкафу. Приводной модуль можно вынуть из шкафа без отсоединения силовых кабелей. Степень защиты IP20.
H391	Клеммы силовых кабелей с правой стороны. Включены принадлежности для монтажа тыльной стороной. Не используется с дополнительными устройствами +P905, +H381 и +C173.
OJ400	Без панели управления
J410	Комплект для монтажа на двери DPMP-01
J413	Комплект DPMP-02 для монтажа панели на поверхности дверцы
J414	Держатель панели управления встроен в блок (требуется доп. устройство P905, встроенный блок управления)
J425	Панель управления ACS-AP-I
J461	Панель разъемов привода ACS-DCP-11 (исполнение для EC)
K451	FDNA-01 — интерфейсный модуль DeviceNet™
K454	FPBA-01 – интерфейсный модуль PROFIBUS DP
K457	FCAN-01 – интерфейсный модуль CANopen
K458	FSCA-01 — интерфейсный модуль RS-485 (Modbus/RTU)
K462	FCNA-01 — интерфейсный модуль ControlNet™
K469	FECA-01 – интерфейсный модуль EtherCat
K470	FEPL-02 – интерфейсный модуль EtherPOWERLINK
K475	Интерфейсный модуль FENA-21 Ethernet для протоколов EtherNet/IP™, Modbus TCP и PROFINET IO, 2 порта
K490	Интерфейсный модуль FEIP-21 EtherNet/IP
K491	FMBT-21 — интерфейсный модуль Modbus/TCP
K492	FPNO-21 — интерфейсный модуль входов/выходов PROFINET
L500	FIO-11 — модуль расширения аналоговых входов/выходов (1, 2 или 3 шт.)
L501	FIO-01 — модуль расширения цифровых входов/выходов
L502	FEN-31 — интерфейсный модуль инкрементного HTL-энкодера
L503	FDCO-01 — дополнительный интерфейсный модуль системы связи DDCS
L508	FDCO-02 — дополнительный интерфейсный модуль системы связи DDCS
L515	FEA-03 — адаптер расширения ввода-вывода
L516	FEN-21 — интерфейсный модуль резолвера
L517	FEN-01 — интерфейсный модуль инкрементного TTL-энкодера
L518	FEN-11 — интерфейсный модуль абсолютного TTL-энкодера
L521	FSE-31 — интерфейсный модуль импульсного энкодера
L525	FAIO-01 — модуль расширения аналоговых входов-выходов
L526	FDIO-01 — модуль расширения цифровых входов/выходов
L536	FPTC-01 – модуль термисторной защиты
L537	FPTC-02 — модуль термисторной защиты с сертификацией ATEX

<b>Код</b>	<b>Описание</b>
N5000	Программа управления намоточной машиной
N5050	Программа управления краном
N5100	Программа управления лебедкой
N5150	Программа управления центрифугой
N5200	Программа управления РСР (винтовым насосом кавитационного типа)
N5250	Программа управления штанговым насосом
N5350	Программа управления градирней
N5450	Программа приоритетного управления
N5500	Программа управления вращением и поперечным движением
N5600	Программа управления ESP (электрическим погружным насосом)
N5650	Программа управления башенным краном
N7502	Программа управления для синхронных индукционных двигателей (SynRM)
N8010	Прикладное программирование привода
N8200	Лицензия для высокоскоростных устройств (эксплуатация при частоте более 598 Гц)
OP919	Без телескопического/установочного пандуса
P904	расширенная гарантия 24/30
P905	Встроенный блок управления (внутри приводного модуля)
P909	расширенная гарантия 36/42
P911	Расширенная гарантия на срок 66 месяцев
P952	Изготовлено на территории Европейского союза
Q971	Сертифицированная ATEX функция отключения
Q972	Модуль функций защиты FSO-21
Q973	Модуль функций защиты FSO-12
Q982	PROFIsafe с модулем функций защиты FSO-xx и интерфейсным модулем Ethernet FENA-21
Q986	Модуль функций безопасности PROFIsafe, FSPS-21
R700	Документация/руководства на английском языке
R701	Немецкий
R702	Итальянский
R703	Голландский
R704	Датский
R705	Шведский
R706	Финский
R707	Французский
R708	Испанский
R709	Португальский
R711	Русский
R712	Китайский
R713	Польский
R714	Турецкий

# Технические характеристики

## Содержание настоящей главы

В этой главе приведены технические характеристики привода, в частности номинальные параметры, размеры и технические требования, условия выполнения требований CE и других стандартов.

## Приводы, одобренные для морского применения, (дополнительный компонент +C132)

Номинальные характеристики, сведения о морском исполнении и ссылки на свидетельства утверждения типа для приводов в морском исполнении см. в документе ACS880-01/04+C132 marine type-approved drives supplement (код английской версии 3AXD50000010521).

## Номинальные электрические характеристики

Ниже приведены характеристики приводных модулей с частотой питающей сети 50 Гц и 60 Гц.

ПАСПОРТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПО IEC											
ACS880-04-...	Типо-размер	Входной ток	Выходные характеристики								
			Номинальный режим					Небольшая перегрузка		Работа в тяжелом режиме	
			$I_1$	$I_{max}$	$I_{max\_start}$	$I_2$	$P_n$	$S_n$	$I_{Ld}$	$P_{Ld}$	$I_{Nd}$
А	А	А	А	кВт	кВА	А	кВт	А	кВт		
$U_n = 400 \text{ В}$											
505A-3	R10	505	560	671	505	250	350	485	250	361	200
585A-3	R10	585	730	828	585	315	405	575	315	429	250

ПАСПОРТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПО IEC												
ACS880-04-...	Типоразмер	Входной ток	Выходные характеристики									
			Номинальный режим					Небольшая перегрузка		Работа в тяжелом режиме		
			$I_1$	$I_{max}$	$I_{max\_start}$	$I_2$	$P_n$	$S_n$	$I_{Ld}$	$P_{Ld}$	$I_{Hd}$	$P_{Hd}$
			А	А	А	А	кВт	кВА	А	кВт	А	кВт
650A-3	R10	650	730	954	650	355	450	634	355	477	250	
725A-3	R11	725	1020	1100	725	400	502	715	400	566	315	
820A-3	R11	820	1020	1100	820	450	568	810	450	625	355	
880A-3	R11	880	1100	1100	880	500	610	865	500	725*	400	
$U_n = 500 \text{ В}$												
460A-5	R10	460	560	671	460	315	398	450	315	330	200	
503A-5	R10	505	560	671	503	355	436	483	315	361	250	
583A-5	R10	585	730	828	583	400	505	573	400	414	250	
635A-5	R10	650	730	954	635	450	550	623	450	477	315	
715A-5	R11	725	850	1100	715	500	619	705	500	566	400	
820A-5	R11	820	1020	1100	820	560	710	807	560	625	450	
880A-5	R11	880	1100	1100	880	630	762	857	560	697**	500	
$U_n = 690 \text{ В}$												
330A-7	R10	330	480	510	330	315	394	320	315	255	250	
370A-7	R10	370	520	650	370	355	442	360	355	325	315	
430A-7	R10	430	540	720	430	400	514	420	400	360***	355	
470A-7	R11	470	655	830	470	450	562	455	450	415	400	
522A-7	R11	522	685	910	522	500	624	505	500	455	450	
590A-7	R11	590	800	1010	590	560	705	571	560	505	500	
650A-7	R11	650	825	1100	650	630	777	630	630	571**	560	
721A-7	R11	721	825	1100	721	710	862	705	630	571**	560	

ПАСПОРТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СОГЛАСНО UL/NEC										
ACS880-04-...	Типоразмер	Входной ток	Макс. ток		Выходные характеристики					
					Полная мощность	Небольшая перегрузка		Работа в тяжелом режиме		
			$I_1$	$I_{max}$		$I_{max\_start}$	$S_n$	$I_{Ld}$	$P_{Ld}$	$I_{Hd}$
			А	А	А	кВА	А	л.с.	А	л.с.
$U_n = 480 \text{ В}$										
460A-5	R10	460	560	671	-	-	-	-	-	
503A-5	R10	503	560	671	435	483	400	361	300	
583A-5	R10	583	730	828	504	573	450	414	350	
635A-5	R10	635	730	954	549	623	500	477	400	
715A-5	R11	715	850	1100	619	705	600	566	450	
820A-5	R11	820	1020	1100	710	807	700	625	500	
880A-5	R11	880	1100	1100	762	857	700	697**	600	
$U_n = 575 \text{ В}$										



**ПАСПОРТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СОГЛАСНО UL/NEC**

ACS880-04-...	Типоразмер	Входной ток	Макс. ток		Выходные характеристики				
					Полная мощность	Небольшая перегрузка		Работа в тяжелом режиме	
						$S_n$	$I_{Ld}$	$P_{Ld}$	$I_{Hd}$
		$I_1$	$I_{max}$	$I_{max\_start}$	кВА	А	л.с.	А	л.с.
330A-7	R10	330	480	510	393	336	350	255	250
370A-7	R10	370	520	650	441	382	400	325	300
430A-7	R10	430	520	720	513	424	450	360***	350
470A-7	R11	470	655	830	562	472	500	415	450
522A-7	R11	522	655	910	624	528	550	455	450
590A-7	R11	590	800	1010	705	571	600	505	500
650A-7	R11	650	820	1100	777	630	700	571***	600
721A-7	R11	721	820	1100	862	705	700	571***	600

$U_n$	Номинальное напряжение привода. Диапазон входного напряжения указан в разделе Код обозначения типа (стр. 45).
$I_1$	Номинальный входной ток (эфф.) при температуре 40 °C
$I_{max}$	Максимальный выходной ток. Допускается в течение 10 секунд при запуске двигателя; в других случаях длительность ограничивается температурой привода. 140 ... 200 % от $I_{Hd}$ , в зависимости от номинальной мощности.
$I_{max\_start}$	Максимальный выходной ток при пуске. Допускается в течение двух секунд только при пуске через каждые пять секунд, если предел пускового тока активирован посредством параметра 30.15 «Максимальный пусковой ток».
$I_2$	Длительный выходной ток (эффективное значение). При температуре 40 °C перегрузка не допускается. Указывается на паспортной табличке как выходной ток $I_2$ .
$P_n$	Типовая мощность двигателя при работе без перегрузки
$S_n$	Полная (кажущаяся) мощность (без перегрузки)
$I_{Ld}$	Длительный выходной ток (эфф. значение), допускается перегрузка 10% в течение 1 мин каждые 5 мин.
$P_{Ld}$	Типовая мощность двигателя при работе с небольшой перегрузкой
$I_{Hd}$	Длительный выходной ток (эфф. значение), допускается перегрузка 50% в течение 1 мин каждые 5 мин. * Длительный выходной ток (эфф. значение), допускается перегрузка 40 % в течение 1 минуты каждые 5 минут ** Длительный выходной ток (эфф. значение), допускается перегрузка 45 % в течение 1 минуты каждые 5 минут *** Длительный выходной ток (эфф. значение), допускается перегрузка 44 % в течение 1 минуты каждые 5 минут
$P_{Hd}$	Типовая мощность двигателя в тяжелом режиме.

**Примечание.** Для обеспечения номинальной мощности двигателя, указанной в данной таблице, номинальный ток привода не должен быть меньше номинального тока двигателя. Значения мощности относятся к большинству двигателей, отвечающих требованиям стандарта IEC 34, при номинальном напряжении привода.

Корпорация ABB рекомендует выбирать комбинацию привод-двигатель-редуктор под требуемые динамические характеристики с помощью предлагаемой корпорацией ABB компьютерной программы выбора оборудования DriveSize.

## Снижение номинальных характеристик

### ■ Если необходимо снижение номинальных характеристик

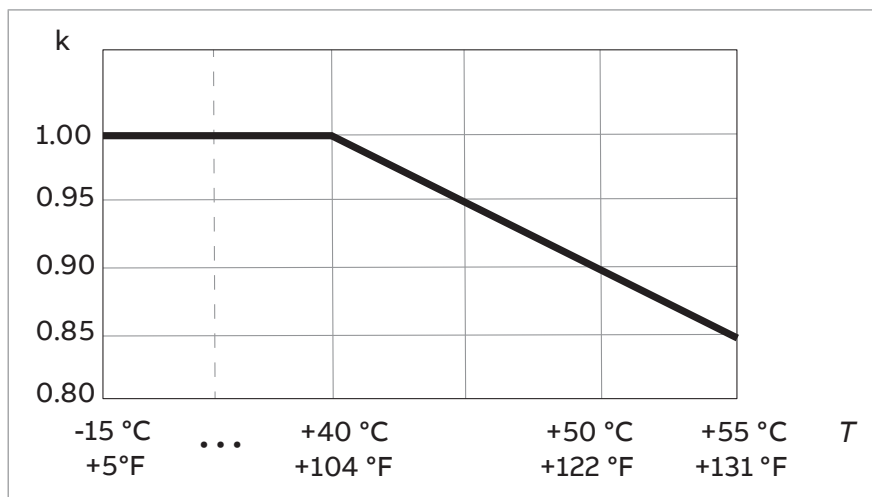
Снижение длительного выходного тока привода, если

- температура окружающей среды превышает +40 °C или
- привод установлен на высоте над уровнем моря более 1000 м
- частота коммутации отличается от используемой по умолчанию
- не соблюдаются минимальные требования к длине кабеля двигателя (см. главу Фильтры (стр. 281)).

**Примечание.** Результирующий коэффициент снижения является произведением всех применимых коэффициентов снижения.

### ■ Снижение из-за температуры окружающей среды

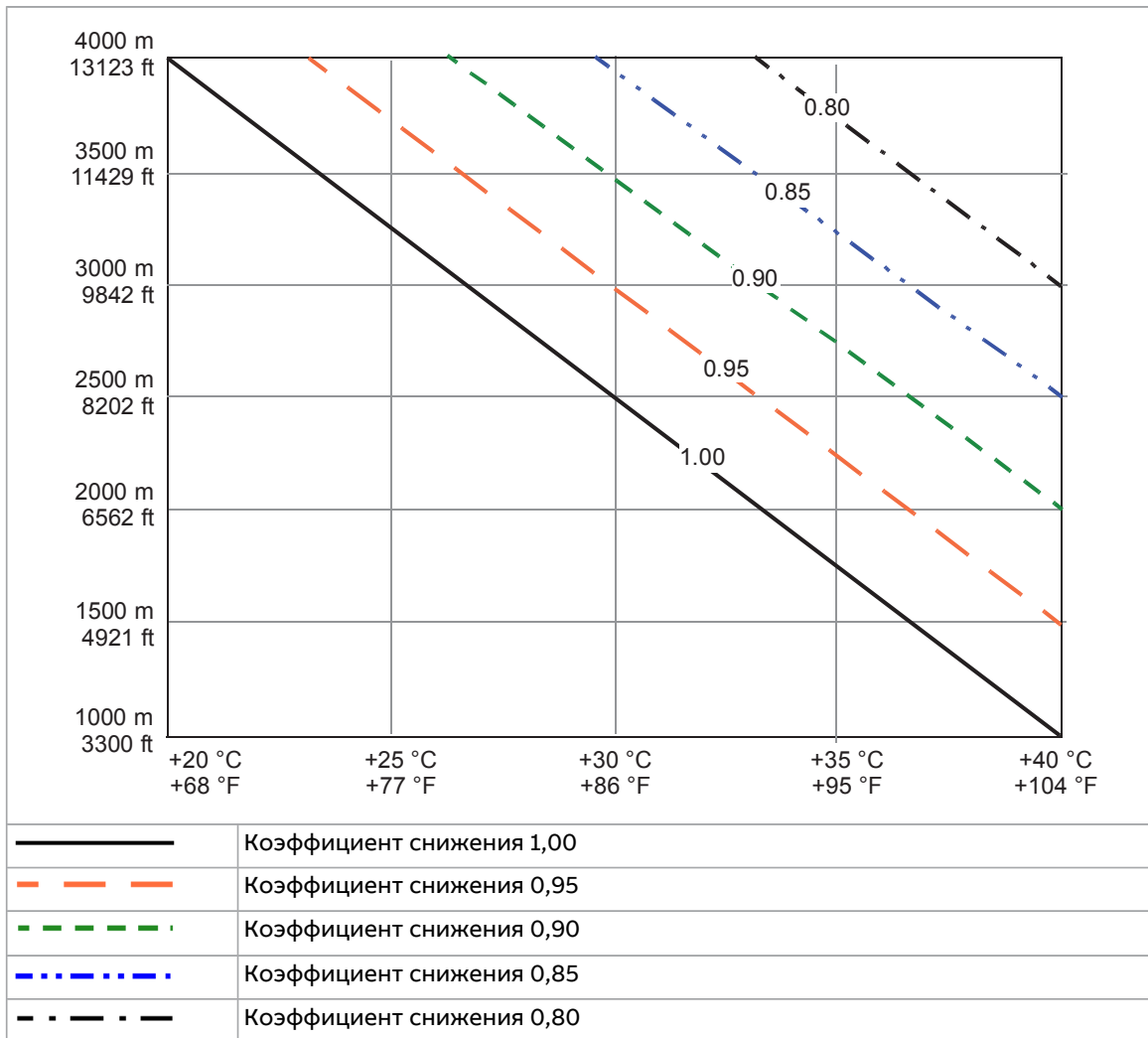
В температурном диапазоне +40...55 °C номинальный выходной ток снижается на 1 % на каждый 1 °C повышения температуры. Выходной ток рассчитывается путем умножения значения, приведенного в таблице номинальных характеристик, на коэффициент снижения (k).



### ■ Снижение номинальных характеристик, связанное с высотой

На высоте свыше 1000 м (3281 ft) над уровнем моря снижение выходного тока составляет 1 % на каждые 100 м увеличения высоты. Например, на высоте 1500 м (4921 ft) следует умножить этот показатель на 0,95. Максимально допустимая высота установки указывается в технических данных устройства.

Если температура окружающего воздуха ниже +40 °C, рабочие характеристики могут быть снижены на 1,5 % на каждый 1 °C падения температуры. Ниже приведено несколько графиков снижения рабочих характеристик в зависимости от высоты расположения привода над уровнем моря.



Для более точной оценки снижения характеристик пользуйтесь компьютерной программой DriveSize.

### ■ Снижение номинальных характеристик для специальных настроек в программе управления приводом

При включении использования специальных настроек в программе управления приводом может потребоваться снижение номинального тока.

#### **Взрывозащищенный двигатель, синус-фильтр, пониженный шум**

В следующей таблице приведены сниженные номинальные характеристики для следующих случаев.

- Привод используется с двигателем АВВ для взрывоопасной среды (Ex), и для параметра 95.15 «Спец. настройки аппаратн. средств» выбрано значение «Взрывобезопасный двигатель».
- Используется синус-фильтр, указанный в таблице для выбора оборудования в разделе для параметра 95.15 «Спец. настройки аппаратн. средств» выбрано значение «Синус-фильтр АВВ».
- Для параметра 97.09 «Режим частоты коммутации» выбран критерий оптимизации «Низкий шум».

технические характеристики

За дополнительными сведениями об использовании синус-фильтров, которые отсутствуют в перечне рекомендованных устройств и взрывозащищенных двигателей других производителей обращайтесь в корпорацию АВВ.

ACS880-04-...	Выходные номинальные параметры для специальных настроек											
	Взрывобезопасный двигатель (АВВ)				Синус-фильтр АВВ				Режим низкого шума			
	Номинальный режим		Небольшая перегрузка	Работа в тяжелом режиме	Номинальный режим		Небольшая перегрузка	Работа в тяжелом режиме	Номинальный режим		Небольшая перегрузка	Работа в тяжелом режиме
	$I_2$	$P_n$			$I_2$	$P_n$			$I_2$	$P_n$		
А	кВт	А	А	А	кВт	А	А	А	кВт	А	А	
<b><math>U_n = 400 В</math></b>												
505A-3	479	250	459	345	470	250	450	340	390	200	370	290
585A-3	551	250	533	394	540	250	518	383	437	250	419	311
650A-3	612	315	590	438	600	315	576	425	485	250	466	346
725A-3	666	355	650	492	647	355	628	468	519	250	496	390
820A-3	753	400	736	544	731	400	712	517	587	315	562	431
880A-3	809	450	786	631	785	450	760	600	630	355	600	500*
<b><math>U_n = 500 В</math></b>												
460A-5	437	250	427	316	430	250	419	311	357	250	345	265
503A-5	478	315	458	345	470	315	450	340	390	250	370	290
583A-5	531	355	509	364	514	355	487	347	400	250	380	298
635A-5	579	400	553	419	560	400	530	400	410	250	392	298
715A-5	656	450	641	522	637	450	620	507	462	315	428	362
820A-5	752	500	734	576	730	500	710	560	530	355	490	400
880A-5	768	500	747	594	730	500	710	560	550	400	510	410
<b><math>U_n = 690 В</math></b>												
330A-7	310	250	300	217	303	250	293	204	232	200	222	157
370A-7	348	315	338	276	340	315	330	260	260	250	250	200
430A-7	378	355	368	315	360	355	350	300**	290	250	280	236**
470A-7	388	355	376	335	360	355	349	308	270	250	261	238
522A-7	430	400	417	370	400	355	388	342	300	250	290	262
590A-7	485	450	470	449	450	400	436	385	340	315	330	300
650A-7	575	500	555	480	550	500	530	450**	450	400	430	350**
721A-7	593	500	574	480	550	500	530	450**	450	400	430	350**

$U_n$	Номинальное напряжение привода
$I_2$	Номинальный выходной ток (эфф. значение) при температуре 40 °С
$P_n$	Типовая мощность двигателя при работе без перегрузки
$I_{Ld}$	Длительный выходной ток (эфф. значение), допускается перегрузка 10% в течение 1 мин каждые 5 мин.

$I_{Hd}$	Длительный выходной ток (эфф. значение), допускается перегрузка 50% в течение 1 мин каждые 5 мин. * Длительный выходной ток (эфф. значение), допускается перегрузка 40 % в течение 1 минуты каждые 5 минут ** Длительный выходной ток (эфф. значение), допускается перегрузка 44 % в течение 1 минуты каждые 5 минут
----------	--

**Примечание.** Для обеспечения номинальной мощности двигателя, указанной в данной таблице, номинальный ток привода не должен быть меньше номинального тока двигателя. Значения мощности относятся к большинству двигателей, отвечающих требованиям стандарта IEC 34, при номинальном напряжении привода.

Корпорация АВВ рекомендует выбирать комбинацию привод-двигатель-редуктор под требуемые динамические характеристики с помощью предлагаемой корпорацией АВВ компьютерной программы выбора оборудования DriveSize.

## ■ Режим высокой скорости

Если для параметра 95.15 «Спец. настройки аппаратн. средств» выбрано значение **Режим высокой скорости**, при высоких значениях выходной частоты улучшаются характеристики управления. Корпорация АВВ рекомендует выбирать этот вариант при выходной частоте 120 Гц и выше.

В этой таблице приведены номинальные характеристики приводного модуля для выходной частоты 120 Гц и максимальная выходная частота, когда для параметра 95.15 «Спец. настройки аппаратн. средств» выбрано значение **Режим высокой скорости**. Для более низких значений выходной частоты, чем эта максимальная частота, величина снижения тока будет меньше, чем указано в таблице. Чтобы получить информацию по поводу работы при частоте, которая превышает рекомендуемую максимальную величину на выходе, или по поводу снижения выходного тока при выходной частоте больше 120 Гц, но не превышающей максимальную величину на выходе, обращайтесь в корпорацию АВВ.

ACS880-04-...	Снижение номинальных характеристик, когда для параметра 95.15 Спец. настройки аппаратн. средств выбран вариант Режим высокой скорости									
	Выходная частота 120 Гц					Максимальная выходная частота				
	Частота	Номинальный режим		Небольшая перегрузка	Работа в тяжелом режиме	Максимальная частота	Номинальный режим		Небольшая перегрузка	Работа в тяжелом режиме
		$f$	$I_2$				$P_n$	$I_{Ld}$		
Гц	А	кВт	А	А	Гц	А	кВт	А	А	
$U_n = 400 \text{ В}$										
505A-3	120	505	250	485	361	500	390	200	370	290
585A-3	120	585	315	575	429	500	437	250	419	311
650A-3	120	650	355	634	477	500	485	250	466	346
725A-3	120	725	400	715	566	500	519	250	496	390
820A-3	120	820	450	810	625	500	587	315	562	431
880A-3	120	880	500	865	725*	500	630	355	600	500*
$U_n = 500 \text{ В}$										
460A-5	120	460	315	450	330	500	357	250	345	265
503A-5	120	503	355	483	361	500	390	250	370	290
583A-5	120	583	400	573	414	500	400	250	380	298
635A-5	120	635	450	623	477	500	410	250	392	298

ACS880-04-...	Снижение номинальных характеристик, когда для параметра 95.15 Спец. настройки аппаратн. средств выбран вариант Режим высокой скорости											
	Выходная частота 120 Гц					Максимальная выходная частота						
	Частота	Номинальный режим		Небольшая перегрузка	Работа в тяжелом режиме	Максимальная частота	Номинальный режим		Небольшая перегрузка	Работа в тяжелом режиме		
		$f$	$I_2$	$P_n$	$I_{Ld}$		$I_{Nd}$	$f_{max}$	$I_2$	$P_n$	$I_{Ld}$	$I_{Nd}$
		Гц	А	кВт	А		А	Гц	А	кВт	А	А
715A-5	120	715	500	705	566	500	462	315	428	362		
820A-5	120	820	560	807	625	500	530	355	490	400		
880A-5	120	880	630	857	697**	500	550	400	510	410		
$U_n = 690$ В												
330A-7	120	330	315	320	255	375	232	200	222	157		
370A-7	120	370	355	360	325	375	260	250	250	200		
430A-7	120	430	400	420	360***	375	290	250	280	236***		
470A-7	120	470	450	455	415	375	270	250	261	238		
522A-7	120	522	500	505	455	375	300	250	290	262		
590A-7	120	590	560	571	505	375	340	315	330	300		
650A-7	120	650	630	630	571***	375	450	400	430	350***		
721A-7	120	721	710	705	571***	375	450	400	430	350***		

$f$	Выходная частота
$f_{max}$	Максимальная выходная частота в режиме высокой скорости (High speed mode)
$U_n$	Номинальное напряжение привода
$I_2$	Длительный выходной ток (эфф. значение), При температуре 40 °C перегрузка не допускается.
$P_n$	Типовая мощность двигателя при работе без перегрузки
$I_{Ld}$	Длительный выходной ток (эфф. значение), допускается перегрузка 10% в течение 1 мин каждые 5 мин.
$I_{Nd}$	Длительный выходной ток (эфф. значение), допускается перегрузка 50% в течение 1 мин каждые 5 мин. * Длительный выходной ток (эфф. значение), допускается перегрузка 40 % в течение 1 минуты каждые 5 минут ** Длительный выходной ток (эфф. значение), допускается перегрузка 45 % в течение 1 минуты каждые 5 минут *** Длительный выходной ток (эфф. значение), допускается перегрузка 44 % в течение 1 минуты каждые 5 минут

## Предохранители (IEC)

Ниже перечислены плавкие предохранители aR Cooper-Bussmann для защиты от короткого замыкания на входном силовом кабеле или на приводе.

Тип привода	Сверхбыстродействующие предохранители (aR) для приводных модулей						
	Мин. ток короткого замыкания	Входной ток	Предохранитель				
	A	A	A	A <sup>2</sup> c	B	Тип DIN 43653	Размер
<b>U<sub>n</sub> = 400 В</b>							
ACS880-04-505A-3	4500	505	800	465000	690	170M6012	3
ACS880-04-585A-3	6500	585	1000	945000	690	170M6014	3
ACS880-04-650A-3	6500	650	1000	945000	690	170M6014	3
ACS880-04-725A-3	9100	725	1250	1950000	690	170M6016	3
ACS880-04-820A-3	11000	820	1600	3900000	690	170M6019	3
ACS880-04-880A-3	11000	880	1600	3900000	690	170M6019	3
<b>U<sub>n</sub> = 500 В</b>							
ACS880-04-460A-5	3000	460	630	210000	690	170M6010	3
ACS880-04-503A-5	4500	505	800	465000	690	170M6012	3
ACS880-04-583A-5	6500	585	1000	945000	690	170M6014	3
ACS880-04-635A-5	6500	650	1000	945000	690	170M6014	3
ACS880-04-715A-5	9100	725	1250	1950000	690	170M6016	3
ACS880-04-820A-5	11000	820	1600	3900000	690	170M6019	3
ACS880-04-880A-5	11000	880	1600	3900000	690	170M6019	3
<b>U<sub>n</sub> = 690 В</b>							
ACS880-04-330A-7	3600	330	700	300000	690	170M6011	3
ACS880-04-370A-7	5600	370	900	670000	690	170M6013	3
ACS880-04-430A-7	6500	430	1000	945000	690	170M6014	3
ACS880-04-470A-7	7800	470	1100	1300000	690	170M6015	3
ACS880-04-522A-7	9100	522	1250	1950000	690	170M6016	3
ACS880-04-590A-7	10200	590	1400	2450000	690	170M6017	3
ACS880-04-650A-7	10500	650	1500	3100000	690	170M6018	3
ACS880-04-721A-7	10500	721	1500	3100000	690	170M6018	3

**Примечание.** При использовании нескольких кабелей в каждой фазе следует установить один предохранитель на каждую фазу (а не один предохранитель на проводник).

Не допускается использовать предохранители, рассчитанные на ток, превышающий рекомендуемый. Могут использоваться предохранители с меньшим номиналом по току.

Предохранители других производителей можно использовать, если они имеют соответствующие характеристики и если кривая плавления используемого предохранителя не хуже кривой плавления предохранителя, указанного в таблице.

## ■ Расчет тока короткого замыкания системы

Убедитесь в том, что ток короткого замыкания системы больше значения, приведенного в таблице номинальных характеристик предохранителей.

Ток короткого замыкания системы рассчитывается следующим образом:

$$I_{k2-ph} = \frac{U}{2 \cdot \sqrt{R_c^2 + (Z_k + X_c)^2}}$$

где

$I_{k2-ph}$	Ток короткого замыкания в симметричной двухфазной короткозамкнутой цепи
$U$	Сетевое межфазное напряжение (В)
$R_c$	Сопrotивление кабеля (Ом)
$Z_k$	$Z_k = z_k \cdot U_n^2 / S_n$ = импеданс трансформатора (Ом)
$z_k$	Импеданс трансформатора (%)
$U_n$	Номинальное напряжение трансформатора (В)
$S_n$	Полная номинальная мощность трансформатора (кВ·А)
$X_c$	Сопrotивление кабеля (Ом)

Привод:

- ACS880-04-715A-5
- напряжение питания = 500 В

Трансформатор:

- номинальная мощность  $S_N = 5000$  кВ·А
- номинальное напряжение (напряжение питания привода)  $U_N = 480$  В
- импеданс трансформатора  $z_k = 10$  %.

Кабель питания:

- длина = 170 м
- активное сопротивление/длина = 0,125 Ом/км
- реактивное сопротивление/длина = 0,074 Ом/км.

$$Z_k = z_k \cdot \frac{U_N^2}{S_N} = 0.1 \cdot \frac{(480 \text{ V})^2}{5000 \text{ kVA}} = 4.61 \text{ mohm}$$

$$R_c = 170 \text{ m} \cdot 0.125 \frac{\text{ohm}}{\text{km}} = 21.25 \text{ mohm}$$

$$X_c = 170 \text{ m} \cdot 0.074 \frac{\text{ohm}}{\text{km}} = 12.58 \text{ mohm}$$

$$I_{k2-ph} = \frac{500 \text{ V}}{2 \cdot \sqrt{(21.25 \text{ mohm})^2 + (4.61 \text{ mohm} + 12.58 \text{ mohm})^2}} = 9.15 \text{ kA}$$



## Предохранители (UL)

Ниже приведены предохранители с сертификацией UL для приводных модулей, предназначенные для защиты цепей по стандарту NEC. Соблюдайте местные нормы и правила. В конструкцию перечисленных предохранителей по умолчанию не входят индикаторы срабатывания.

Тип привода	Предохранители с сертификацией UL для приводных модулей					
	Входной ток (A)	Предохранитель				
		A	B	Изготовитель	Класс UL	Тип
$U_n = 480 \text{ В}$						
ACS880-04-460A-5	460	600	600	Bussmann	T	JJS-600
ACS880-04-503A-5	505	600	600	Bussmann	T	JJS-600
ACS880-04-583A-5	585	800	600	Ferraz	L	A4BY800
ACS880-04-635A-5	650	800	600	Ferraz	L	A4BY800
ACS880-04-715A-5	725	1000	600	Ferraz	L	A4BY1000
ACS880-04-820A-5	820	1000	600	Ferraz	L	A4BY1000
ACS880-04-880A-5	880	1000	600	Ferraz	L	A4BY1000
$U_n = 575 \text{ В}$						
ACS880-04-330A-7	330	500	600	Bussmann	T	JJS-500
ACS880-04-370A-7	370	500	600	Bussmann	T	JJS-500
ACS880-04-430A-7	430	500	600	Bussmann	T	JJS-500
ACS880-04-470A-7	470	600	600	Bussmann	T	JJS-600
ACS880-04-522A-7	522	600	600	Bussmann	T	JJS-600
ACS880-04-590A-7	590	800	600	Ferraz	L	A4BY800
ACS880-04-650A-7	650	800	600	Ferraz	L	A4BY800
ACS880-04-721A-7	721	800	600	Ferraz	L	A4BY800

1. Предохранители, поставляемые в составе установки, не включаются в базовую конфигурацию привода и должны предоставляться другими поставщиками.
2. Не разрешается использовать предохранители, рассчитанные на ток больший, чем указанный.
3. Рекомендуемые корпорацией ABB предохранители, соответствующие требованиям UL, являются необходимым средством защиты цепей согласно стандарту NEC. Для защиты цепей также можно использовать автоматические выключатели (UL), указанные в соответствующем разделе.
4. Для обеспечения соответствия привода требованиям UL должны использоваться быстродействующие предохранители, предохранители с задержкой по времени или высокоскоростные предохранители UL 248 рекомендуемого или меньшего номинала. Могут использоваться дополнительные средства защиты. См. местные нормативные правила и положения.
5. Предохранитель другого класса может использоваться при высоком показателе возможности короткого замыкания, если значения  $I_{peak}$  и  $Rt$  нового предохранителя не превышают соответствующие значения указанного предохранителя.

6. Быстродействующие предохранители, предохранители с задержкой по времени или высокоскоростные предохранители UL 248 других изготовителей могут использоваться, если имеют тот же класс и те же номинальные параметры, что и указанные в правилах выше.
7. При установке привода всегда соблюдайте инструкции по монтажу АВВ, требования NEC и местные нормативные положения.
8. Возможно использование других предохранителей, если они имеют определенные характеристики. Допустимые предохранители см. в приложении к руководству (3AXD50000645015).

При использовании нескольких кабелей в каждой фазе следует установить один предохранитель на каждую фазу (а не один предохранитель на проводник).

## Автоматические выключатели

Характеристики защиты автоматических выключателей зависят от их типа, конструкции и настроек. Имеются также ограничения, связанные с током короткого замыкания питающей сети. Выбрать тип автоматического выключателя, когда известны характеристики питающей сети, вам поможет местный представитель корпорации АВВ.

Можно использовать указанные ниже автоматические выключатели. С приводом можно использовать другие автоматические выключатели, если они обеспечивают такие же электрические характеристики. АВВ не несет ответственности за надлежащее функционирование и защиту, если установлены другие автоматические выключатели, чем указано ниже. Кроме того, пренебрежение рекомендациями корпорации АВВ может стать причиной возникновения неисправностей привода, на которые не распространяется гарантия изготовителя.

Тип привода	Типоразмер	Выключатель в литом корпусе (Tmax) АВВ	кА <sup>1)</sup>
		№ Изделия (Тип)	
<b><math>U_n = 400 \text{ В}</math></b>			
ACS880-04-505A-3	R10	1SDA054412R1 (T5H 630 PR221DS-LS/I In=630 3p F F)	30
ACS880-04-585A-3	R10	1SDA069428R1 (T6V 800 PR221DS-LS/I In=800 3p F F)	30
ACS880-04-650A-3	R10	1SDA069428R1 (T6V 800 PR221DS-LS/I In=800 3p F F)	30
ACS880-04-725A-3	R11	1SDA062770R1 (T7H 1000 PR231/P LS/I In=1000A 3p F F)	50
ACS880-04-820A-3	R11	1SDA062770R1 (T7H 1000 PR231/P LS/I In=1000A 3p F F)	50
ACS880-04-880A-3	R11	1SDA062770R1 (T7H 1000 PR231/P LS/I In=1000A 3p F F)	50
<b><math>U_n = 500 \text{ В}</math></b>			
ACS880-04-460A-5	R10	1SDA054412R1 (T5H 630 PR221DS-LS/I In=630 3p F F)	30
ACS880-04-503A-5	R10	1SDA054412R1 (T5H 630 PR221DS-LS/I In=630 3p F F)	30

Тип привода	Типоразмер	Выключатель в литом корпусе (Тmax) ABB	
		№ Изделия (Тип)	кА <sup>1)</sup>
ACS880-04-583A-5	R10	1SDA054412R1 (T5H 630 PR221DS-LS/I In=630 3p F F)	30
ACS880-04-635A-5	R10	1SDA069428R1 (T6V 800 PR221DS-LS/I In=800 3p F F)	30
ACS880-04-715A-5	R11	1SDA062770R1 (T7H 1000 PR231/P LS/I In=1000A 3p F F)	50
ACS880-04-820A-5	R11	1SDA062770R1 (T7H 1000 PR231/P LS/I In=1000A 3p F F)	50
ACS880-04-880A-5	R11	1SDA062770R1 (T7H 1000 PR231/P LS/I In=1000A 3p F F)	50
<b>U<sub>n</sub> = 690 В</b>			
ACS880-04-330A-7	R10	1SDA054412R1 (T5H 630 PR221DS-LS/I In=630 3p F F)	30
ACS880-04-370A-7	R10	1SDA054412R1 (T5H 630 PR221DS-LS/I In=630 3p F F)	30
ACS880-04-430A-7	R10	1SDA054412R1 (T5H 630 PR221DS-LS/I In=630 3p F F)	30
ACS880-04-470A-7	R11	1SDA054412R1 (T5H 630 PR221DS-LS/I In=630 3p F F)	30
ACS880-04-522A-7	R11	1SDA069428R1 (T6V 800 PR221DS-LS/I In=800 3p F F)	40
ACS880-04-590A-7	R11	1SDA069428R1 (T6V 800 PR221DS-LS/I In=800 3p F F)	40
ACS880-04-650A-7	R11	2)	2)
ACS880-04-721A-7	R11	2)	2)
1) Максимально допустимый расчетный ток короткого замыкания (IEC 61439-1) силовой электросети			
2) Обратитесь к местному представителю корпорации ABB			



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Вне зависимости от изготовителя, принцип действия и конструкция автоматических выключателей таковы, что в случае короткого замыкания горячие ионизированные газы могут выходить из корпуса выключателя. В целях обеспечения безопасности необходимо уделять особое внимание монтажу и размещению выключателей. Соблюдайте указания изготовителя.

## Основные размеры, масса и требуемое свободное пространство

Стандартная конфигурация приводного модуля								
Типоразмер	Высота		Ширина		Глубина		Вес	
	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	кг	фунты
R10	1541	60,67	350	14,82	506	19,92	161	355
R11	1741	68,54	350	14,82	506	19,92	199	439

Дополнительный выбор +0B051+0H371 (без щитков и полноразмерных клемм для подключения выходного силового кабеля)								
Типоразмер	Высота		Ширина		Глубина		Вес	
	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	кг	фунты
R10	1462	57,56	305	12,01	506	19,92	156	345
R11	1662	65,43	305	12,01	506	19,92	194	429

Дополнительный выбор +H381 (панели полной разводки силовых кабелей)								
Типоразмер	Высота		Ширина		Глубина		Вес	
	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	кг	фунты
R10	1590	62,62	329	12,95	516	19,92	196	432
R11	1740	68,58	329	12,95	516	19,92	233	514

\* Приблизительный (зависит от выбранных доп. устройств)

Вес дополнительных компонентов														
Типоразмер	+H354		+E208		+D150		+H356		+0H371		+H370		+0B051	
	кг	фунты	кг	фунты	кг	фунты	кг	фунты	кг	фунты	кг	фунты	кг	фунты
R10	-7	-15	3	7	10	22	2	4	-2,9	-6	2,9	6	-1,5	-3
R11	-7	-15	3	7	9	20	2	4	-2,9	-6	2,9	6	-1,5	-3

Масса панелей разводки кабелей доп. устройства +H381 составляет 30 кг.

Высота приводного модуля без пьедестала (доп. устройство +H354)		
Типоразмер	мм	дюймы
R10, R11	-100	-3,94

Добавочная глубина с доп. устройством +C173, когда используются монтажные кронштейны: 18,5 мм

Требования к свободному пространству

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (7273)495-231  
Ангарск (3955)60-70-56  
Архангельск (8182)63-90-72  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Благовещенск (4162)22-76-07  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Владикавказ (8672)28-90-48  
Владимир (4922)49-43-18  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Коломна (4966)23-41-49  
Кострома (4942)77-07-48  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курган (3522)50-90-47  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Ноябрьск(3496)41-32-12

Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Петрозаводск (8142)55-98-37  
Псков (8112)59-10-37  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саранск (8342)22-96-24  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35

Сыктывкар (8212)25-95-17  
Тамбов (4752)50-40-97  
Тверь (4822)63-31-35  
Тольятти (8482)63-91-07  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)33-79-87  
Тюмень (3452)66-21-18  
Улан-Удэ (3012)59-97-51  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Чебоксары (8352)28-53-07  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Чита (3022)38-34-83  
Якутск (4112)23-90-97  
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

<https://abbd rives.nt-rt.ru/> || [aei@nt-rt.ru](mailto:aei@nt-rt.ru)