

MICROMASTER 420

Описание



Область применения

Преобразователь MICROMASTER 420 может использоваться для решения многочисленных задач, требующих применения приводов с изменяемыми скоростями вращения. Более всего он подходит для использования в насосах, вентиляторах и транспортерах. Преобразователь отличается высокой производительностью и комфортабельным использованием. Большой диапазон сетевого напряжения позволяет использовать его в любой части света.

Конструкция

MICROMASTER 420 имеет модульную конструкцию. Пульт управления и коммуникационные модули могут быть заменены без применения какого-либо инструмента.

Основные особенности

- простой ввод в эксплуатацию
- особо гибкая конфигурация благодаря модульной конструкции
- три свободно параметризуемых, потенциально развязанных цифровых входа
- один аналоговый вход (от 0 до 10 В, масштабируемый), может по выбору быть использован в качестве 4-го цифрового входа
- один параметризуемый аналоговый выход (от 0 мА до 20 мА)
- один параметризуемый релейный выход (DC 30В/5А, омическая нагрузка, AC 250В/2А, индуктивная нагрузка)
- бесшумная работа двигателя благодаря высокой частоте ШИМ
- защита двигателя и преобразователя

Принадлежности (обзор)

- LC-фильтр
- фильтр EMC класса A/B
- дроссель коммутации сети
- выходной дроссель
- защитный кожух
- базовая панель оператора Basic Operator Panel (BOP) для параметрирования преобразователя
- комфортная панель оператора Advanced Operator Panel (AOP) с индикацией текстов на нескольких языках
- коммуникационные модули:
 - PROFIBUS-DP
 - DeviceNet
 - CANopen
- модуль связи с персональным компьютером (PC)
- монтажный комплект для встройки панели оператора в дверь шкафа управления
- PC-программы запуска в эксплуатацию в среде Windows 95/98 и NT/2000

Международные нормы

- Преобразователю MICROMASTER 420 присвоен **CE** знак соответствия нормам электромагнитной совместимости и правилам для низкого напряжения.
- сертифицирован по **UL** и по **С UL**
- **c-tick** **C**
- сертификация в России
- разрешение Госгортехнадзора

Механические параметры

- модульное исполнение
- рабочая температура -10 °С ... +50 °С
- компактный корпус благодаря высокой удельной мощности
- простое подключение
- съемная панель оператора
- управляющая клеммная колодка без винтов

Силовые параметры

- новейшая технология IGBT
- цифровое микропроцессорное управление
- прямое управление потоком двигателя (FCC), для улучшения динамических характеристик и оптимального управления двигателем
- U/f-управление линейное
- U/f-управление квадратичное
- параметрируемая кривая зависимости U/f
- "подхват на ходу"
- компенсация скольжения
- автоматический повторный запуск при пропадании напряжения в сети или нарушениях режима работы
- простое регулирование процесса благодаря встроенному PI- регулятору
- параметрируемое время разгона и торможения в пределах от 0 ... 650 сек.
- сглаживание кривой пуска
- быстродействующее токоограничение (FCL) для безаварийной работы
- быстродействующий, воспроизводимый опрос цифровых входов
- точный ввод заданного значения благодаря 10-битному аналоговому входу
- комбинированное торможение для контролируемого быстрого останова
- 4 частоты пропускания против резонанса
- демонтируемый "Y"- конденсатор для использования в сети с изолированной нейтралью IT (при использовании преобразователя в сетях с изолированной нейтралью «Y» конденсатор удаляется. Требуется установка выходного дросселя)

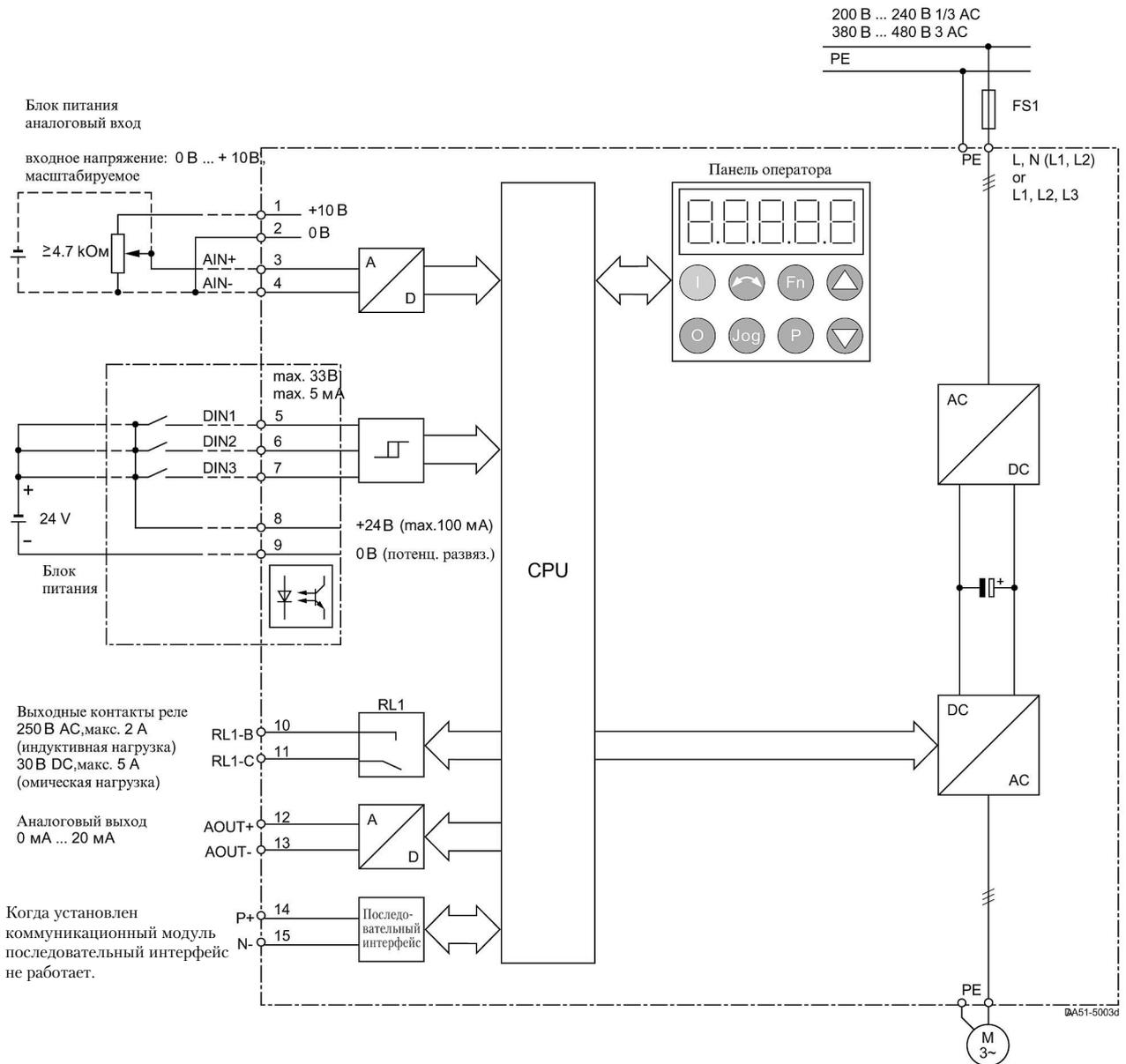
Функции защиты

- перегрузочная способность:
- 1,5 x номинальный выходной ток в течение 60 сек., каждые 5 минут.
 - защита от перенапряжения и пониженного напряжения
 - защита от перегрева преобразователя
 - защита двигателя с помощью подключения РТС терморезистора
 - защитное заземление
 - защита от короткого замыкания
 - тепловая защита двигателя $i2t$
 - защита от блокировки двигателя
 - защита от изменения параметров
 - защита от опрокидывания

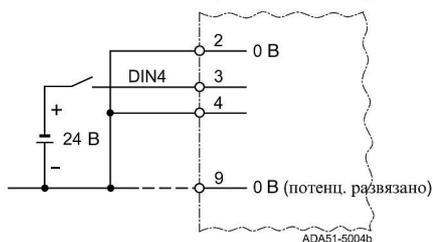
MICROMASTER 420

Схема подключения

Обзорная схема подключения



Чтобы получить дополнительный цифровой вход (DIN4) необходимо изменить схему подключения следующим образом:



Преобразователь Micromaster 420

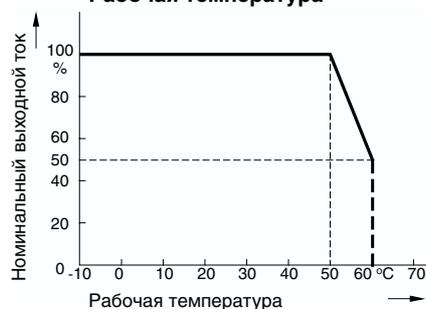
Сетевое напряжение и диапазон мощности	1 AC 200 В ... 240 В ± 10 %	0,12 кВт ... 3 кВт	
	3 AC 200 В ... 240 В ± 10 %	0,12 кВт ... 5,5 кВт	
	3 AC 380 В ... 480 В ± 10 %	0,37 кВт ... 11 кВт	
Частота сети	47 Гц ... 63 Гц		
Выходная частота	0 Гц ... 650 Гц		
Коэффициент мощности	≥ 0,95		
КПД преобразователя	96% ... 97%		
Перегрузочная способность	1,5 x расчётный выходной ток в теч. 60 сек.(каждые 300 сек.).		
Пусковой ток	Не выше расчётного входного тока		
Законы управления	Линейная зависимость U/f ; квадратичная зависимость U/f , прямое управление потоком (FCC), параметрируемая зависимость U/f		
Частота импульсов	2 кГц ... 16 кГц (ступенями по 2 кГц) 4 кГц (Заводская установка для преобразователей 3 AC 400 В); 16 кГц (Заводская установка для преобразователей 230В/3 AC)		
Число фиксированных частот	7, параметрируемые		
Частоты диафрагмирования	4, параметрируемые		
Дискретность задания	0,01 Гц цифровое с панели оператора 0,01 Гц с компьютера 10 бит аналоговое представление		
Цифровые входы	3 параметрируемые, потенциально развязанные; переключаемые PNP/NPN		
Аналоговый вход	1 для задания или вход PI (0 ... 10В, масштабируемый или используемый в качестве 4-го цифрового входа)		
Релейный выход	1, программируемый DC 30В/5 А (омическая нагрузка), AC 250В/2 А (индуктивная нагрузка)		
Аналоговый выход	1, параметрируемый (0 ... 20 mA)		
Последовательный интерфейс	RS-485, в качестве принадлежности RS-232		
Допустимая длина кабеля от преобразователя до двигателя без выходного дросселя	макс. 50 м (экр. кабель) макс. 100 м (неэкр. кабель)		
Электромагнитная совместимость	ЭМС-фильтр по EN 55 011 в качестве принадлежности, класс А или класс В		
Торможение	Торможение постоянным током, комбинированное торможение		
Степень защиты	IP 20		
Рабочая температура	- 10 °С ... + 50 °С		
Температура хранения	- 40 °С ... + 70 °С		
Относительная влажность	95% (без образования конденсата)		
Высотная характеристика	до 1000 м над уровнем моря без понижения мощности		
Функции защиты по:	<ul style="list-style-type: none"> • пониженому напряжению • перенапряжению • перегрузке • включению на землю • короткому замыканию • блокировке двигателя • перегреву двигателя • перегреву преобразователя • защита от изменения параметров • защита от опрокидывания 		
Нормы	CE, CE, CE, c-tick, разрешение Госгортехнадзора, сертификация в России		
Обозначение CE	Соответствует правилам для низкого напряжения 73/23/EWG		
Габаритные размеры и вес (без опций)	Типоразмеры корпуса	Ш x В x Г (мм)	Вес (кг):
	A:	73 x 173 x 149	1,0
	B:	149 x 202 x 172	3,3
	C:	185 x 245 x 195	5,0

MICROMASTER 420

Технические данные

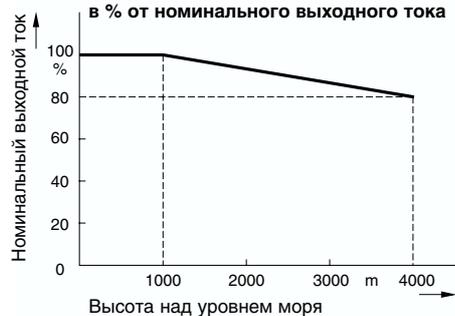
Выходная мощность (для 3 AC 400 В) кВт	Номинальный выходной ток, А (при частоте ШИМ)						
	4 кГц	6 кГц	8 кГц	10 кГц	12 кГц	14 кГц	16 кГц
0,37	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1
0,55	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,1
0,75	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	1,6	1,1
1,1	3	3	2,7	2,7	2,7	1,6	1,1
1,5	4	4	2,7	2,7	2,7	1,6	1,1
2,2	5,9	5,9	5,1	5,1	5,1	3,6	2,6
3	7,7	7,7	5,1	5,1	5,1	3,6	2,6
4	10,2	10,2	6,7	6,7	6,7	4,8	3,6
5,5	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	9,6	7,5
7,5	18,4	18,4	13,2	13,2	13,2	9,6	7,5
11	26	26	17,9	17,9	17,9	13,5	10,4

Рабочая температура



Высотные характеристики

Допустимый выходной ток
в % от номинального выходного тока



Допустимое напряжение питания
в % от максимально допустимого напряжения питания



MICROMASTER 420

Данные для выбора и заказа

Преобразователь Micromaster 420

Мощность кВт	Нр	Расчетный входной ток ¹⁾ , А	Расчетный выходной ток, А	Типоразмер корпуса (FS)	Заказной номер Micromaster 420 без фильтра	Заказной номер Micromaster 420 с фильтром кл. А ²⁾
Напряжение сети 1 AC 200 В..... 240 В						
0,12	0,16	2,3	0,9	A	6SE6420-2UC11-2AA1	6SE6420-2AB11-2AA1
0,25	0,33	4,3	1,7	A	6SE6420-2UC12-5AA1	6SE6420-2AB12-5AA1
0,37	0,5	5,9	2,3	A	6SE6420-2UC13-7AA1	6SE6420-2AB13-7AA1
0,55	0,75	7,7	3	A	6SE6420-2UC15-5AA1	6SE6420-2AB15-5AA1
0,75	1	10,1	3,9	A	6SE6420-2UC17-5AA1	6SE6420-2AB17-5AA1
1,1	1,5	15	5,5	B	6SE6420-2UC21-1BA1	6SE6420-2AB21-1BA1
1,5	2	18,6	7,4	B	6SE6420-2UC21-5BA1	6SE6420-2AB21-5BA1
2,2	3	26,8	10,4	B	6SE6420-2UC22-2BA1	6SE6420-2AB22-2BA1
3,0	4	35,9	13,6	C	6SE6420-2UC23-0CA1	6SE6420-2AB23-0CA1
Напряжение сети 3 AC 200 В..... 240 В						
0,12	0,16	1,1	0,9	A	6SE6420-2UC11-2AA1	-
0,25	0,33	2,2	1,7	A	6SE6420-2UC12-5AA1	-
0,37	0,5	3	2,3	A	6SE6420-2UC13-7AA1	-
0,55	0,75	3,9	3	A	6SE6420-2UC15-5AA1	-
0,75	1	5,2	3,9	A	6SE6420-2UC17-5AA1	-
1,1	1,5	7,6	5,5	B	6SE6420-2UC21-1BA1	-
1,5	2	10,2	7,4	B	6SE6420-2UC21-5BA1	-
2,2	3	14,1	10,4	B	6SE6420-2UC22-2BA1	-
3,0	4	18,4	13,6	C	6SE6420-2UC23-0CA1	6SE6420-2AC23-0CA1
4,0	5	23,3	17,5	C	6SE6420-2UC24-0CA1	6SE6420-2AC24-0CA1
5,5	7,5	28	22	C	6SE6420-2UC25-5CA1	6SE6420-2AC25-5CA1
Напряжение сети 3 AC 380 В 480 В						
0,37	0,5	1,5	1,2	A	6SE6420-2UD13-7AA1	-
0,55	0,75	1,9	1,6	A	6SE6420-2UD15-5AA1	-
0,75	1	2,4	2,1	A	6SE6420-2UD17-5AA1	-
1,1	1,5	3,7	3,0	A	6SE6420-2UD21-1AA1	-
1,5	2	4,8	4,0	A	6SE6420-2UD21-5AA1	-
2,2	3	6,5	5,9	B	6SE6420-2UD22-2BA1	6SE6420-2AD22-2BA1
3,0	4	8,6	7,7	B	6SE6420-2UD23-0BA1	6SE6420-2AD23-0BA1
4,0	5	11,6	10,2	B	6SE6420-2UD24-0BA1	6SE6420-2AD24-0BA1
5,5	7,5	15,6	13,2	C	6SE6420-2UD25-5CA1	6SE6420-2AD25-5CA1
7,5	10,0	22,0	19,0	C	6SE6420-2UD27-5CA1	6SE6420-2AD27-5CA1
11	15,0	32,3	26,0	C	6SE6420-2UD31-5CA1	6SE6420-2AD31-1CA1



Все преобразователи Micromaster 420 поставляются в комплекте со статусной панелью SDP. Базовая панель оператора BOP и расширенная панель оператора AOP или другие опции заказываются отдельно.

1) Данные приведены для напряжения питания 240 В или 400 В

Двигатели для Micromaster 420

В каталоге M11 содержится информация по выбору двигателей, которые обычно используются для работы с преобразователями Micromaster 420.

2) Преобразователи со встроенным фильтром ЭМС не могут использоваться в сетях с изолированной нейтралью (IT)

Аксессуары к преобразователю, зависящие от типа преобразователя

Фильтр ЭМС класса А

Фильтр электромагнитной совместимости (ЭМС) для преобразователя, не имеющего встроенного фильтра:

- 3 АС 200В ... 240В, типоразмер А и В;
- 3 АС 380В ... 480 В, типоразмер А.

Все другие преобразователи могут поставляться с встроенным фильтром ЭМС класса А.

Для выполнения требований по

ЭМС требуется использовать экранированный кабель с макс. длиной до 25 м.

Фильтр ЭМС класса В

Фильтр ЭМС для преобразователя, не имеющего встроенного фильтра:

- 3 АС 200 ... 240 В, типоразмер А и В;
- 3 АС 380 ... 480 В, типоразмер А.

С этим фильтром ЭМС преобразователь соответствует нормам излучения EN 55011, класс В.

Для выполнения требований по ЭМС требуется использовать экранированный кабель с макс. длиной до 25 м.

Дополнительный фильтр ЭМС класса В

Используется в преобразователе с встроенным ЭМС-фильтром класса А.

С этим фильтром преобразователь соответствует нормам излучения EN 55011, класс В. Для выполнения требований по ЭМС требуется использовать экранированный кабель с макс. длиной до 25 м.

Фильтр класса В с низким током утечки

ЭМС-фильтр для преобразователей 1 АС 200 ... 240 В, типоразмер А и В без встроенного ЭМС-фильтра класса А.

Благодаря этому фильтру преобразователь соответствует нормам излучения EN 55011, класс В. Ток утечки < 3,5 мА.

Для выполнения требований по ЭМС требуется использовать экранированный кабель с макс. длиной до 5 м.

Токи утечки

Ток утечки для преобразователей с/без фильтра (встроенного/внешнего) в среднем около 30 мА. На практике это значение колеблется от 10 до 50 мА. Конкретное значение тока утечки зависит от типа преобразователя, условий эксплуатации и длины кабеля. Работа преобразователя с устройствами имеющими уровень срабатывания на ток утечки до 30 мА не гарантируется. Однако устройства имеющие порог срабатывания 300 мА могут использоваться с преобразователями.

Входной дроссель

Дроссель применяется для уменьшения пиков напряжения. Дополнительно, входной дроссель уменьшает влияние высших гармоник из сети на преобразователь и обратно. Если сетевой импеданс <1%, то необходимо использовать дроссель коммутации сети, чтобы понизить броски тока.

В соответствии с EN 61000-3-

2 "Ограничение гармонических составляющих токов для устройств с входным током <16 А на фазу" есть специальные требования для преобразователей мощностью от 250Вт до 550Вт на напряжение 1 фаз. 230В, для случаев применения не в промышленности. Для устройств мощностью 250 ... 370 Вт необходимо использовать входной дроссель или получить разрешения на подключение преобразователя к городской сети у соответствующих служб.

LC -фильтр

Фильтр LC ограничивает крутизну нарастания напряжения и ёмкостные токи перезаряда, которые появляются, как правило, при работе преобразователя. Поэтому возможно использовать существенно более длинные экранированные кабели двигателя при работе с LC-фильтром и срок службы двигателя достигает тех же значений, как при работе непосредственно от сети. Фильтры LC могут применяться со всеми MICROMASTER 420

типоразмеров от А до С.

Типоразмеры А и В: допустимы максимально 2 пристраиваемых снизу компонента плюс преобразователь. При этом фильтр LC должен монтироваться как самый нижний компонент.

Типоразмер С:

Для типоразмера С допустим только один пристраиваемый снизу компонент. Если имеются сетевой дроссель и

LC-фильтр, сетевой дроссель должен устанавливаться слева в ряд с преобразователем. Необходимый интервал: 75 мм. При применении LC-фильтров нужно обратить внимание:

- Допустимо только U/f-, и FCC-управление
- Добавочная нагрузка на преобразователь: примерно 10%...15%
- Допустима работа только с частотой модуляции 4 кГц
- Выходная частота ограничена до 150 Гц

Выходной дроссель

Применяется, при длине кабеля между преобразователем и двигателем: > 50 м (экранированный) или > 100 м (неэкранированный)

Защитный кожух

На преобразователи с типоразмером А, В, С возможна установка защитного кожуха. Защитный кожух необходим для защиты соединений силовых и управляющих кабелей преобразователя, и уменьшения их взаимного влияния.

Технические данные

LC-Фильтр

Сетевое напряжение	3 AC 380 В ... 480 В	
Ток (при 40 °C / 50 °C)		
типоразмер А	4,5 А/4,1 А	
типоразмер В	11,2 А/10,2 А	
типоразмер С	32,6 А/29,7 А	
Ограничение перенапряжений на двигателе	< 1078 В	
Ограничение du/dt	< 500 В/μs	
Частота модуляции	4 кГц	
Макс. частота двигателя	150 Гц	
Максимальная длина выходного кабеля		
экранированный	200 м	
неэкранированный	300 м	
Эл. прочность изоляции	Категория перенапряжения III по VDE 0 110	
Электромагнитная совместимость	до 200 м длины кабеля двигателя с эмиссией по классу А, EN 55 011 в сочетании с фильтрами на входе преобразователей и неэкранированными кабелями	
Сертификация	CE по руководству для устройств низкого напряжения 73/ 23 / EWG	
Апробация	UL в подготовке	
Механическая прочность	EN 60 068-2-31	
Относительная влажность	95% влажность воздуха при отсутствии конденсации	
Степень защиты	IP20 (согласно EN 60 529)	
Класс изоляции	H(180°C)	
Допустимый температурный диапазон		
Рабочая температура	-10°C ... +40 °C (+14°F...+104°F) 100% Pn ... +50 °C (...+122°F) 80%Pn	
Температура хранения	-25°C ... +70 °C (-13°F ...+158°F)	
Допустимая высота установки	до 2000 м: 100% Pn от 2000 до 4000 м: 62,5 % Pn	
Положение при установке	вертикально	
Свободное место при установке		
сверху	100 мм	
снизу	100 мм	
сбоку	100 мм	
Техника подключения		
Вход, кабель или клеммы	1U1, 1V1, 1W1	
выход, клеммы	1U2, 1V2, 1W2	
Крутящий момент при подключении кабеля	1,5 Nm ... 1,8 Nm	
Масса, приблизительно		
Типоразмер А	7 кг	
Типоразмер В	11 кг	
Типоразмер С	29 кг	

Максимальная длина выходного кабеля при использовании выходного дросселя

В данной таблице приведены данные о максимальных допустимых длинах выходного кабеля между преобразователем и двигателем при использовании выходного дросселя

Типоразмер	Выходной дроссель	Максимальная длина кабеля до двигателя при использовании выходного дросселя (экранированный/неэкранированный кабель)		
		Сетевое напряжение		
	Тип	200В...240В±10%	380В ... 400 В ± 10%	401 В ... 480 В ± 10%
A	6SE6400-3TC00-4AD3	200 м/300 м	-	-
A	6SE6400-3TC00-4AD2	200 м/300 м	150 м/225 м	100 м/150 м
B	6SE6400-3TC01-0BD3	200 м/300 м	150 м/225 м	100 м/150 м
C	6SE6400-3TC03-2CD3	200 м/300 м	200 м/300 м	100 м/150 м

MICROMASTER 420

Данные для выбора и заказа

Принадлежности зависящие от преобразователя

Приведенные здесь принадлежности:

- Фильтры
- Дроссели
- Предохранители
- Автоматы

должны выбираться в соответствии с конкретным преобразователем.

Преобразователь и предназначенные для него опции имеют одинаковое расчетное напряжение

Все опции сертифицированы по 

Напряжение сети,	Мощность кВт	Преобразователь без фильтра	Заказной номер опции ЭМС фильтр кл.А	ЭМС фильтр кл.В	Дополнительный ЭМС фильтр кл. В
1 AC 200 В..... 240 В	0,12	6SE6420-2UC11-2AA1	-	-	-
	0,25	6SE6420-2UC12-5AA1	-	-	-
	0,37	6SE6420-2UC13-7AA1	-	-	-
	0,55	6SE6420-2UC15-5AA1	-	-	-
	0,75	6SE6420-2UC17-5AA1	-	-	-
	1,1	6SE6420-2UC21-1BA1	-	-	-
	1,5	6SE6420-2UC21-5BA1	-	-	-
	2,2	6SE6420-2UC22-2BA1	-	-	-
3 AC 200 В ... 240 В	3	6SE6420-2UC23-0CA1	-	-	-
	0,12	6SE6420-2UC11-2AA1	6SE6400-2FA00-6AD0	6SE6400-2FB00-6AD0	-
	0,25	6SE6420-2UC12-5AA1	-	-	-
	0,37	6SE6420-2UC13-7AA1	-	-	-
	0,55	6SE6420-2UC15-5AA1	-	-	-
	0,75	6SE6420-2UC17-5AA1	-	-	-
	1,1	6SE6420-2UC21-1BA1	6SE6400-2FA01-4BC0	6SE6400-2FB01-4BC0	-
	1,5	6SE6420-2UC21-5BA1	-	-	-
	2,2	6SE6420-2UC22-2BA1	-	-	-
	3	6SE6420-2UC23-0CA1	-	-	-
	4	6SE6420-2UC24-0CA1	-	-	-
3 AC 380 В ... 480 В	5,5	6SE6420-2UC25-5CA1	-	-	-
	0,37	6SE6420-2UD13-7AA1	6SE6400-2FA00-6AD0	6SE6400-2FB00-6AD0	-
	0,55	6SE6420-2UD15-5AA1	-	-	-
	0,75	6SE6420-2UD17-5AA1	-	-	-
	1,1	6SE6420-2UD21-1AA1	-	-	-
	1,5	6SE6420-2UD21-5AA1	-	-	-
	2,2	6SE6420-2UD22-2BA1	-	-	-
	3,0	6SE6420-2UD23-0BA1	-	-	-
	4,0	6SE6420-2UD24-0BA1	-	-	-
	5,5	6SE6420-2UD25-5CA1	-	-	-
	7,5	6SE6420-2UD27-5CA1	-	-	-
11	6SE6420-2UD31-1CA1	-	-	-	
Преобразователь с фильтром кл. А					
1 AC 200 В ... 240 В	0,12	6SE6420-2AB11-2AA1	-	-	6SE6400-2FS01 -0AB0
	0,25	6SE6420-2AB12-5AA1	-	-	-
	0,37	6SE6420-2AB13-7AA1	-	-	-
	0,55	6SE6420-2AB15-5AA1	-	-	-
	0,75	6SE6420-2AB17-5AA1	-	-	-
	1,1	6SE6420-2AB21-1BA1	-	-	6SE6400-2FS02-6BB0
	1,5	6SE6420-2AB21-5BA1	-	-	-
	2,2	6SE6420-2AB22-2BA1	-	-	-
3 AC 200 В ... 240 В	3,0	6SE6420-2AB23-0CA1	-	-	6SE6400-2FS03-5CB0
	4,0	6SE6420-2AC24-0CA1	-	-	6SE6400-2FS03-8CD0
	5,5	6SE6420-2AC25-5CA1	-	-	-
3 AC 380 В ... 480 В	2,2	6SE6420-2AD22-2BA1	-	-	6SE6400-2FS01-6BD0
	3,0	6SE6420-2AD23-0BA1	-	-	-
	4,0	6SE6420-2AD24-0BA1	-	-	-
	5,5	6SE6420-2AD25-5CA1	-	-	6SE6400-2FS03-8CD0
	7,5	6SE6420-2AD27-5CA1	-	-	-
	11	6SE6420-2AD31-1CA1	-	-	-

MICROMASTER 420

Данные для выбора и заказа

Принадлежности зависящие от преобразователя

Напряжение сети,	Мощность кВт	Преобразователь без фильтра	Заказной номер опции Фильтр кл. В с пониженным током утечки	LC-фильтр	Дроссель коммутации сети
1 AC 200 В.... 240 В	0,12	6SE6420-2UC11-2AA1	6SE6400-2FL01-0AB0	-	6SE6400-3CC00-4AB3
	0,25	6SE6420-2UC12-5AA1		-	
	0,37	6SE6420-2UC13-7AA1		-	6SE6400-3CC01-0AB3
	0,55	6SE6420-2UC15-5AA1		-	
	0,75	6SE6420-2UC17-5AA1		-	
	1,1	6SE6420-2UC21-1BA1	6SE6400-2FL02-6BB0	-	6SE6400-3CC02-6BB3
	1,5	6SE6420-2UC21-5BA1		-	
	2,2	6SE6420-2UC22-2BA1		-	
	3,0	6SE6420-2UC23-0CA1	-	-	6SE6400-3CC03-5CB3
3 AC 200 В ... 240 В	0,12	6SE6420-2UC11-2AA1	-	-	6SE6400-3CC00-3AC3
	0,25	6SE6420-2UC12-5AA1	-	-	
	0,37	6SE6420-2UC13-7AA1	-	-	6SE6400-3CC00-5AC3
	0,55	6SE6420-2UC15-5AA1	-	-	
	0,75	6SE6420-2UC17-5AA1	-	-	
	1,1	6SE6420-2UC21-1BA1	-	-	6SE6400-3CC00-8BC3
	1,5	6SE6420-2UC21-5BA1	-	-	6SE6400-3CC01-4BD3
	2,2	6SE6420-2UC22-2BA1	-	-	
	3,0	6SE6420-2UC23-0CA1	-	-	6SE6400-3CC01-7CC3
	4,0	6SE6420-2UC24-0CA1	-	-	6SE6400-3CC03-5CD3
	5,5	6SE6420-2UC25-5CA1	-	-	
3 AC 380 В ... 480 В	0,37	6SE6420-2UD13-7AA1	-	6SE6400-3TD00-4AD0	6SE6400-3CC00-2AD3
	0,55	6SE6420-2UD15-5AA1	-		
	0,75	6SE6420-2UD17-5AA1	-		6SE6400-3CC00-4AD3
	1,1	6SE6420-2UD21-1AA1	-		
	1,5	6SE6420-2UD21-5AA1	-		6SE6400-3CC00-6AD3
	2,2	6SE6420-2UD22-2BA1	-	6SE6400-3TD01-0BD0	6SE6400-3CC01-0BD3
	3,0	6SE6420-2UD23-0BA1	-		
	4,0	6SE6420-2UD24-0BA1	-		6SE6400-3CC01-4BD3
	5,5	6SE6420-2UD25-5CA1	-	6SE6400-3TD03-2CD0	6SE6400-3CC02-2CD3
	7,5	6SE6420-2UD27-5CA1	-		
	11	6SE6420-2UD31-1CA1	-		6SE6400-3CC03-5CD3
Преобразователь с фильтром кл. А					
1 AC 200 В ... 240 В	0,12	6SE6420-2AB11-2AA1	-	-	6SE6400-3CC00-4AB3
	0,25	6SE6420-2AB12-5AA1	-	-	
	0,37	6SE6420-2AB13-7AA1	-	-	6SE6400-3CC01-0AB3
	0,55	6SE6420-2AB15-5AA1	-	-	
	0,75	6SE6420-2AB17-5AA1	-	-	
	1,1	6SE6420-2AB21-1BA1	-	-	6SE6400-3CC02-6BB3
	1,5	6SE6420-2AB21-5BA1	-	-	
	2,2	6SE6420-2AB22-2BA1	-	-	
	3,0	6SE6420-2AB23-0CA1	-	-	6SE6400-3CC03-5CB3
3 AC 200 В ... 240 В	3,0	6SE6420-2AC23-0CA1	-	6SE6400-3TD01-0BD0	6SE6400-3CC01-7CC3
	4,0	6SE6420-2AC24-0CA1	-		6SE6400-3CC03-5CD3
	5,5	6SE6420-2AC25-5CA1	-		
3 AC 380 В ... 480 В	2,2	6SE6420-2AD22-2BA1	-	6SE6400-3TD03-2CD0	6SE6400-3CC01-0BD3
	3,0	6SE6420-2AD23-0BA1	-		
	4,0	6SE6420-2AD24-0BA1	-		6SE6400-3CC01-4BD3
	5,5	6SE6420-2AD25-5CA1	-		6SE6400-3CC02-2CD3
	7,5	6SE6420-2AD27-5CA1	-		
	11	6SE6420-2AD31-1CA1	-		6SE6400-3CC03-5CD3

MICROMASTER 420

Данные для выбора и заказа

Принадлежности зависящие от преобразователя

Напряжение сети,	Мощность кВт	Преобразователь без фильтра	Заказной номер опции Выходной дроссель	Защитный кожух	Предохранители (см. каталог LV10)	Автомат			
1 AC 200 В ... 240 В	0,12	6SE6420-2UC11-2AA1	6SE6400-3TC00-4AD3	6SE6400-0GP00-0AA0	3NA3803	3RV1021-1DA10			
	0,25	6SE6420-2UC12-5AA1				3RV1021-1GA10			
	0,37	6SE6420-2UC13-7AA1				3RV1021-1HA10			
	0,55	6SE6420-2UC15-5AA1				3RV1021-1JA10			
	0,75	6SE6420-2UC17-5AA1				3NA3805	3RV1021-4AA10		
	1,1	6SE6420-2UC21-1BA1				6SE6400-3TC01-0BD3	6SE6400-0GP00-0BA0	3NA3807	3RV1021-4BA10
	1,5	6SE6420-2UC21-5BA1						3RV1021-4DA10	
	2,2	6SE6420-2UC22-2BA1				3NA3812	3RV1031-4FA10		
	3,0	6SE6420-2UC23-0CA1				6SE6400-3TC03-2CD3	6SE6400-0GP00-0CA0	3NA3817	3RV1031-4HA10
	3 AC 200 В ... 240 В	0,12				6SE6420-2UC11-2AA1	6SE6400-3TC00-4AD3	6SE6400-0GP00-0AA0	3NA3803
0,25		6SE6420-2UC12-5AA1	3RV1021-1DA10						
0,37		6SE6420-2UC13-7AA1	3RV1021-1EA10						
0,55		6SE6420-2UC15-5AA1	3RV1021-1GA10						
0,75		6SE6420-2UC17-5AA1	3RV1021-1HA10						
1,1		6SE6420-2UC21-1BA1	6SE6400-3TC01-0BD3	6SE6400-0GP00-0BA0	3NA3805	3RV1021-1KA10			
1,5		6SE6420-2UC21-5BA1			3RV1021-1AA10				
2,2		6SE6420-2UC22-2BA1	3NA3807	3RV1021-4BA10					
3,0		6SE6420-2UC23-0CA1	6SE6400-3TC03-2CD3	6SE6400-0GP00-0CA0	3NA3810	3RV1021-4CA10			
4,0		6SE6420-2UC24-0CA1			3NA3812	3RV1031-4EA10			
5,5	6SE6420-2UC25-5CA1	3NA3814	3RV1031-4FA10						
3 AC 380 В ... 480 В	0,37	6SE6420-2UD13-7AA1	6SE6400-3TC00-4AD2	6SE6400-0GP00-0AA0	3NA3803	3RV1021-1CA10			
	0,55	6SE6420-2UD15-5AA1				3RV1021-1DA10			
	0,75	6SE6420-2UD17-5AA1				3RV1021-1EA10			
	1,1	6SE6420-2UD21-1AA1				3RV1021-1GA10			
	1,5	6SE6420-2UD21-5AA1				3RV1021-1HA10			
	2,2	6SE6420-2UD22-2BA1				6SE6400-3TC01-0BD3	6SE6400-0GP00-0BA0	3NA3805	3RV1021-1JA10
	3,0	6SE6420-2UD23-0BA1						3RV1021-1KA10	
	4,0	6SE6420-2UD24-0BA1				3NA3807	3RV1021-4AA10		
	5,5	6SE6420-2UD25-5CA1				6SE6400-3TC03-2CD3	6SE6400-0GP00-0CA0	3NA3810	3RV1021-4CA10
	7,5	6SE6420-2UD27-5CA1						3NA3810	3RV1031-4EA10
11	6SE6420-2UD31-1CA1	3NA3814	3RV1031-4GA10						

Преобразователь с фильтром кл. А

1 AC 200 В ... 240 В	0,12	6SE6420-2AB11-2AA1	6SE6400-3TC00-4AD3	6SE6400-0GP00-0AA0	3NA3803	3RV1021-1DA10			
	0,25	6SE6420-2AB12-5AA1				3RV1021-1GA10			
	0,37	6SE6420-2AB13-7AA1				3RV1021-1HA10			
	0,55	6SE6420-2AB15-5AA1				3RV1021-1JA10			
	0,75	6SE6420-2AB17-5AA1				3NA3805	3RV1021-4AA10		
	1,1	6SE6420-2AB21-1BA1				6SE6400-3TC01-0BD3	6SE6400-0GP00-0BA0	3NA3807	3RV1021-4BA10
	1,5	6SE6420-2AB21-5BA1						3RV1021-4DA10	
	2,2	6SE6420-2AB22-2BA1				3NA3812	3RV1031-4FA10		
	3,0	6SE6420-2AB23-0CA1				6SE6400-3TC03-2CD3	6SE6400-0GP00-0CA0	3NA3817	3RV1031-4HA10
	3 AC 200 В ... 240 В	3,0				6SE6420-2AC23-0CA1	6SE6400-3TC03-2CD3	6SE6400-0GP00-0CA0	3NA3810
4,0		6SE6420-2AC24-0CA1	3NA3812	3RV1031-4EA10					
5,5		6SE6420-2AC25-5CA1	3NA3814	3RV1031-4FA10					
3 AC 380 В ... 480 В	2,2	6SE6420-2AD22-2BA1	6SE6400-3TC01-0BD3	6SE6400-0GP00-0BA0	3NA3805	3RV1021-1JA10			
	3,0	6SE6420-2AD23-0BA1				3RV1021-1KA10			
	4,0	6SE6420-2AD24-0BA1				3NA3807	3RV1021-4AA10		
	5,5	6SE6420-2AD25-5CA1				6SE6400-3TC03-2CD3	6SE6400-0GP00-0CA0	3RV1021-4CA10	
	7,5	6SE6420-2AD27-5CA1						3NA3810	3RV1031-4EA10
	11	6SE6420-2AD31-1CA1				3NA3814	3RV1031-4GA10		

■ Аксессуары к преобразователю, не зависящие от типа преобразователя

Базовая панель оператора (BOP)

С помощью базовой панели оператора (Basic Operator Panel-BOP) можно произвести индивидуальную настройку параметров. Значения и единицы измерения индицируются на 5-разрядном дисплее.

Одна панель BOP может быть использована для нескольких преобразователей. Она может быть установлена непосредственно в преобразователь или с помощью монтажного комплекта встроена в дверь шкафа управления.



Комфортная панель оператора (AOP)

Комфортная панель оператора (Advanced Panel Operator - AOP) даёт возможность вывести блоки параметров преобразователя или ввести их в преобразователь (Upload/Download). С помощью AOP можно запоминать до 10 различных блоков параметров. Предлагается индикация текстом на нескольких языках. С одной панели AOP можно управлять через универсальный интерфейс USS до 30 преобразователями. Панель может быть установлена непосредственно в преобразователь или смонтирована на двери шкафа управления.

Модуль PROFIBUS

Необходим для комплектной связи с шиной PROFIBUS со скоростью обмена 12 MBaud. Через модуль PROFIBUS можно управлять преобразователем дистанционно. С помощью панели оператора (AOP или BOP), установленной в модуль PROFIBUS, можно комбинировать дистанционное управление с управлением от преобразователя. Модуль PROFIBUS может быть запитан от внешнего источника DC 24 V и поэтому остаётся активным даже тогда, когда преобразователь отключен от сети. Связь происходит через 9-полюсный разъём Sub-D (поставляется как принадлежность).

Модуль DeviceNet

Модуль DeviceNet служит для подсоединения преобразователей к полевой шине DeviceNet получившей наибольшее распространение на Американском рынке. Максимальная скорость передачи 500 kbaud. С помощью модуля DeviceNet можно осуществлять дистанционное управление преобразователями. Местное управление преобразователем также доступно, при установке на модуль DeviceNet пульта оператора. Связь происходит через 5-полюсный разъём.

Монтажный комплект преобразователь-PC.

Управление преобразователем напрямую от персонального компьютера (PC) возможно, если на последнем установлено соответствующее программное обеспечение (например, Drive Monitor). Потенциально развязанный модуль адаптера RS-232 служит для надёжной связи Point-to-Point. Имеется один разъём Sub-D и стандартный кабель RS-232 (3 м).

Монтажный комплект PC-AOP

Служит для связи PC с AOP. Даёт возможность программирования преобразователя в режиме Offline и архивирования блоков параметров. Имеется комплект крепления desktop, стандартный кабель RS-232 (3 м), с разъёмом Sub-D и универсальный блок питания.

Монтажный комплект для установки AOP/BOP в дверь шкафа

Служит для крепления панели оператора в двери шкафа управления. Степень защиты IP56. Имеется модуль кабельного адаптера с безвинтовыми клеммами для подключения кабелей.

Монтажный комплект установки AOP в дверь для нескольких преобразователей.

Служит для крепления панели AOP на двери шкафа управления. Степень защиты IP56. AOP связывается по протоколу USS (RS-485) с несколькими преобразователями. 4-полюсный кабель связи AOP с разъёмом RS-485 преобразователя и пользовательской колодкой 24 В в комплект поставки не входит.

Программы запуска в эксплуатацию:

- Starter**
 Программа Starter имеет графический интерфейс и предназначена для ввода в эксплуатацию преобразователей MICRO-MASTER 4xx. Программа Starter предназначена для работы под Windows NT/2000. Программа позволяет считывать, изменять, запоминать, вводить и распечатывать список параметров.
- Drive Monitor**
 Программа Drive Monitor является программой запуска в эксплуатацию преобразователей MICRO-MASTER 4xx и MASTER-DRIVES под Windows95/98 и NT/2000.

Обе программы входят в стандартный комплект поставки к каждому преобразователю.

MICROMASTER 420

Опции

Принадлежности не зависящие от преобразователя

Приведенные здесь принадлежности подходят для всех преобразователей Micromaster 420

Опция	Заказной номер
Базовая панель оператора (BOP)	6SE6400-0BP00-0AA0
Комфортная панель оператора (AOP)	6SE6400-0AP00-0AA1
Модуль PROFIBUS	6SE6400-1PB00-0AA0
Модуль DeviceNet	6SE6400-1DN00-0AA0
Модуль CANopen	6SE6400-1CB00-0AA0
Разъем RS485/PROFIBUS	6GK1500-0FC00
Монтажный комплект PC-преобразователь	6SE6400-1PC00-0AA0
Монтажный комплект PC-AOP	6SE6400-0PA00-0AA0
Монтажный комплект для встройки в дверь пульта BOP/AOP	6SE6400-0PM00-0AA0
Монтажный комплект для встройки в дверь пульта AOP для нескольких преобразователей (USS)	6SE6400-0MD00-0AA0

Технические данные коммуникационных модулей

Модуль PROFIBUS
6SE6400-1PB00-0AA0



Модуль DeviceNet
6SE6400-1DN00-0AA0



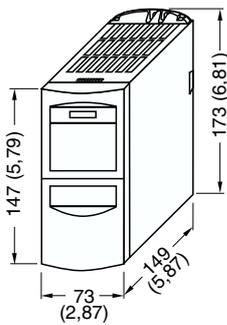
Размер (Высота x Ширина x Глубина)	161 мм x 73 мм x 46 мм	
Степень защиты	IP20	
Защита от загрязнения	2 по IEC 60664-1 (DIN VDE 0110/T1)	
Механическая прочность	DIN IEC 60068-2-6 (при правильной установке)	
• Стационарная установка	Амплитуда	0,15 мм в диапазоне частот 10 Гц ... 58 Гц
	Ускорение	19,6 м/с ² в диапазоне частот 58 Гц ... 500 Гц
• Транспортировка	Амплитуда	3,5 мм в диапазоне частот 5 Гц ... 9 Гц
	Ускорение	9,8 м/с ² в диапазоне частот 9 Гц ... 500 Гц
Климатическое исполнение	3К3 для DIN IEC 60 721-3-3	
Способ охлаждения	Естественная вентиляция	
Допустимый температурный диапазон		
Во время работы	-10°C ... +50°C (+14°F ... +122°F)	
Во время хранения и транспортировки	-25 °C ... +70 °C (-13°F ... +158°F)	
Относительная влажность		
Во время работы	< 85 % (Без образования конденсата)	
Во время хранения и транспортировки	< 95 %	
Электромагнитная совместимость	Эмиссия	EN 55011 (1991) Класс A
	Помехоустойчивость	IEC 60801-3 и EN 61 000-4-3
Напряжение питания	6,5 В ± 5 %, max. 300 мА, внутреннее от преобразователя или внешний источник	6,5 В ± 5 %, max. 300 мА, внутреннее от преобразователя или внешний источник
	24 В ± 10 %, max. 350 мА	24 В ± 10 %, max. 60 мА
Выходное напряжение	5 В ± 10%, max. 100 мА, гальванически развязанное питание	-
	• Для питания шины последовательного интерфейса	
	• для питания OLP (Optical Link Plug)	
Скорость передачи данных	max. 12 Mbaud	125, 250 и 500 kbaud

MICROMASTER 420

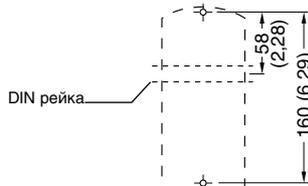
Габаритные размеры

Преобразователь Micromaster 420

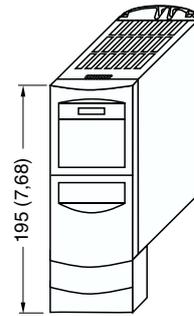
Типоразмер	1/3 AC 200 В ... 240 В	3 AC 380 В ... 480В
A	0,12 кВт ... 0,75 кВт	0,37 кВт ... 1,5 кВт
B	1,1 кВт ... 2,2кВт	2,2 кВт ... 4 кВт
C	3 кВт ... 5,5 кВт	5,5 кВт ... 11 кВт



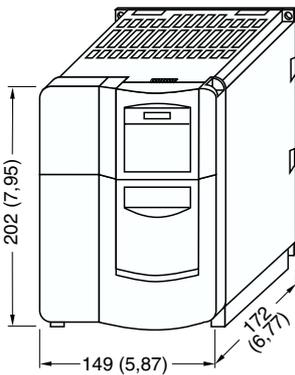
Преобразователь Micromaster420 типоразмера A



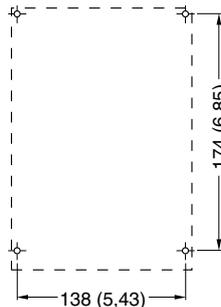
Способ крепления
Болты 2xM4, Шайбы 2xM4,
Гайки 2xM или на DIN рейку
Момент затяжки со смазкой 2,5 Nm
Для обеспечения вентиляции над и под преобразователем должно оставаться свободное пространство 100 мм



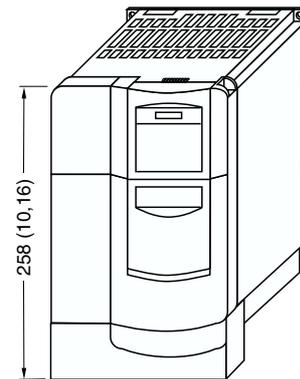
Преобразователь Micromaster420 типоразмера A с защитным кожухом



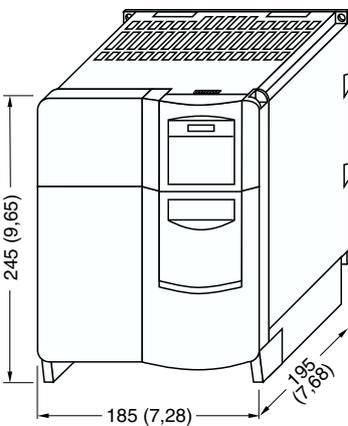
Преобразователь Micromaster420 типоразмера B



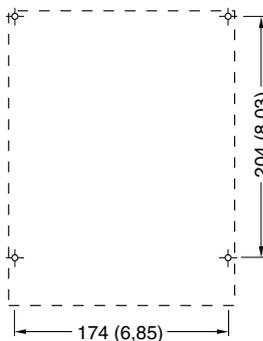
Способ крепления
Болты 4xM4, Шайбы 4xM4, Гайки 4xM4
Момент затяжки со смазкой 2,5 Nm
Для обеспечения вентиляции над и под преобразователем должно оставаться свободное пространство 100 мм



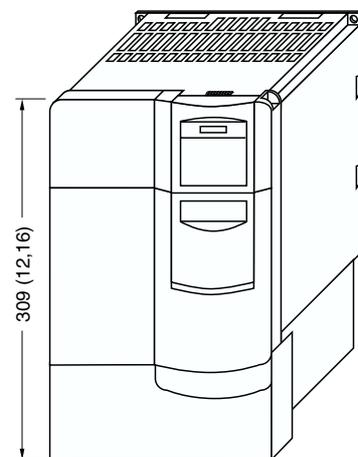
Преобразователь Micromaster420 типоразмера B с защитным кожухом



Преобразователь Micromaster420 типоразмера C



Способ крепления
Болты 4xM5, Шайбы 4xM5, Гайки 4xM5
Момент затяжки со смазкой 3,0 Nm
Для обеспечения вентиляции над и под преобразователем должно оставаться свободное пространство 100 мм



Преобразователь Micromaster420 типоразмера C с защитным кожухом

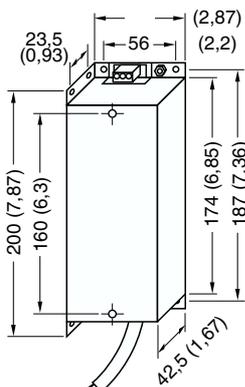
С установленным на преобразователь коммуникационным модулем, глубина преобразователя увеличивается на 23 мм (0.91 дюйма)

Все размеры указаны в мм (размеры указанные в скобках в дюймах)

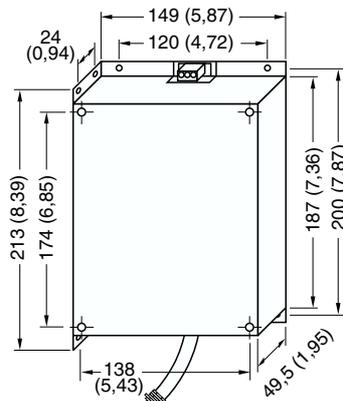
MICROMASTER 420

Габаритные размеры

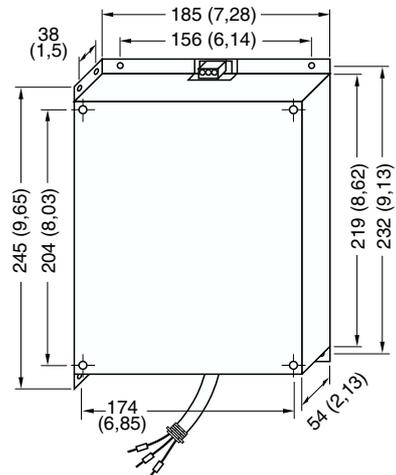
Фильтры и дроссели



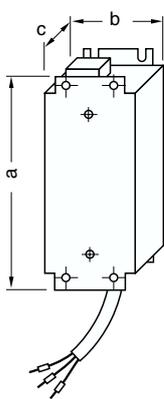
Фильтр ЭМС для типоразмера А



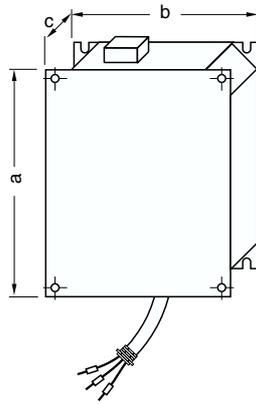
Фильтр ЭМС для типоразмера В



Фильтр ЭМС для типоразмера С

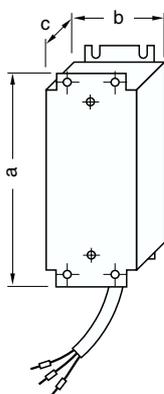


Входной дроссель для типоразмера А

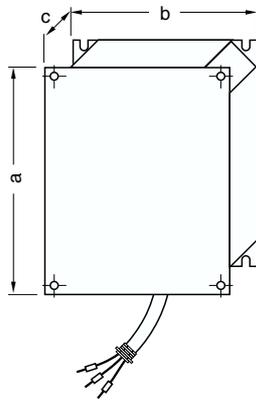


Входные дроссели для типоразмеров В и С

Входной дроссель	Размер			Вес (макс.) кг
	a	b	c	
Типоразмер А	200 (7,87)	75,5 (2,97)	50 (1,97)	0,8
Типоразмер В	213 (8,39)	150 (5,91)	50 (1,97)	1,3
Типоразмер С	245 (9,65)	185 (7,28)	50 (1,97)	2,3



Выходной дроссель для типоразмера А
6SE6400-3TC00-4AD2
6SE6400-3TC00-4AD3



Выходные дроссели для типоразмеров В и С
6SE6400-3TC01-0BD3
6SE6400-3TC03-2CD3

Выходной дроссель Тип 6SE6400-	Размер			Вес (макс.) кг
	a	b	c	
3TC00-4AD2	200 (7,87)	75,5 (2,97)	110 (4,33)	1,95
3TC00-4AD3	200 (7,87)	75,5 (2,97)	50 (1,97)	0,8
3TC01-0BD3	213 (8,39)	150 (5,91)	70 (2,76)	3,4
3TC03-2CD3	245 (9,65)	185	80 (3,15)	5,6

Все размеры указаны в мм
(размеры указанные в скобках в дюймах)