

## Типовые характеристики Автоматического регулятора скорости вращения

Типовые характеристики Автоматических регуляторов приводятся согласно их мощности в следующих ниже таблицах.

### Характеристики моделей

В следующих ниже таблицах приводятся характеристики изделий по моделям.

#### Автоматические регуляторы класса 200 В

**Таблица 8.4 Характеристики Автоматических регуляторов класса 200 В**

Model CIMR-L7Z □		23P7	25P5	27P5	2011	2015	2018	2022	2030	2037	2045	2055		
Максимальная мощность используемого двигателя (кВт) *1		3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55		
Выходные характеристики	Номинальная выходная мощность (кВА)	7	10	14	20	27	33	40	54	67	76	93		
	Номинальный выходной ток (А)	17.5	25	33	49	64	80	96	130	160	183	224		
	Максимальное выходное напряжение (В)	Трехфазное напряжение переменного тока 200, 208, 220, 230 или 240 В (зависит от входного напряжения).												
	Максимальная выходная частота (Гц)	Посредством программирования может достигать значения, равного 120 Гц.												
Источник питания	Номинальное напряжение (В) Номинальная частота (Гц)	Трехфазное напряжение переменного тока 200/208/220/230/240 В, 50/60 Гц												
	Номинальный входной ток (А)	21	25	40	52	68	96	115	156	176	220	269		
	Допустимое изменение напряжения питания	-15% +10%												
	Допустимое отклонение частоты	±5%												
	Меры подавления гармоник напряжения питания	Дроссель для цепи постоянного тока.	Дополнительный дроссель для цепи постоянного тока.						Встроенный дроссель для цепи постоянного тока.					
		12-ти фазный выпрямитель	Использование не допускается.						Использование допускается.					

\*1. Максимальная мощность двигателя приводится для стандартного четырехполюсного двигателя Yaskawa. При выборе реального двигателя и Автоматического регулятора убедитесь в том, что номинальный ток Автоматического регулятора соответствует номинальному току двигателя.

\*2. Для 12-ти фазного выпрямителя необходимо применение трансформатора с двойной трансформацией звезда-треугольник.

#### Автоматические регуляторы класса 400 В

**Таблица 8.5 Характеристики Автоматических регуляторов класса 400 В**

Model CIMR-L7Z □		43P7	44P0	45P5	47P5	4011	4015	4018	4022	4030	4037	4045	4055
Максимальная мощность используемого двигателя (кВт) *1		3.7	4.0	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55
Выходные характеристики	Номинальная выходная мощность (кВА)	7	9	12	15	22	28	34	40	54	67	80	106
	Номинальный выходной ток (А)	8.5	11	14	18	27	34	41	48	65	80	96	128
	Максимальное выходное напряжение (В)	Трехфазное напряжение переменного тока 380, 400, 415, 440, 460, или 480 В (зависит от входного напряжения).											
	Максимальная выходная частота (Гц)	Максимум 120 Гц.											

Model CIMR-L7Z □		43P7	44P0	45P5	47P5	4011	4015	4018	4022	4030	4037	4045	4055
Источ-ник пи-тания	Номинальное напря-жение (В) Номиналь-ная частота (Гц)	Трехфазное напряжение переменного тока 380, 400, 415, 440, 460, или 480 В, 50/60 Гц											
	Номинальный входной ток (А)	10.2	13.2	17	22	32	41	49	58	78	96	115	154
	Допустимое изменение напряжения питания	-15% +10%											
	Допустимое отклоне-ние частоты	±5%											
	Меры подав-ления гармо-ник напряжения питания	Дрос-сель для цепи постое-янно-го тока.	Дополнительный дроссель для цепи постоянного тока.						Встроенный дроссель для цепи постое-янного тока.				
	12-ти фаз-ный вы-пря-мител ь	Использование не допускается.						Использование допускается.					

\*1. Максимальная мощность двигателя приводится для стандартного четырехполюсного двигателя Yaskawa. При выборе реального двигателя и Автоматического регулятора убедитесь в том, что номинальный ток Автоматического регулятора соответствует номинальному току двигателя.

\*2. Для 12-ти фазного выпрямителя необходимо применение трансформатора с двойной трансформацией звезда-треугольник.

## Общие характеристики

Ниже приводятся общие характеристики для Автоматических регуляторов класса 200 В и Автоматических регуляторов класса 400 В.

**Таблица 8.6 Общие характеристики**

Модели CIMR-L7Z □	Характеристики
<b>Характеристики регулирования</b>	
Метод регулирования	Синусоидальная широтно-импульсная модуляция. Векторное управление с замкнутой петлей обратной связи, Векторное управление с разомкнутой петлей обратной связи, V/f – регулирование.
Несущая частота	8 кГц, возможно более высокое значение при уменьшении выходного тока.
Пределы регулирования скоростью	1: 40 (V/f - регулирование); 1:100 (Векторное управление с разомкнутой петлей обратной связи). 1:1000 (Векторное управление с замкнутой петлей обратной связи).
Точность регулирования скорости	3% (V/f - регулирование); 0.2% (Векторное управление с разомкнутой петлей обратной связи). 0.02% (Векторное управление с замкнутой петлей обратной связи). (25 С 10 С)
Реагирование при управлении скоростью	5 Гц (Векторное управление без использования Генератора импульсов). 30 Гц (Векторное управление с использованием Генератора импульсов).
Пределы для момента	Могут устанавливаться (шаги в четырех квадрантах изменяются с помощью установок) (векторное управление).
Точность поддержания момента	5%
Диапазон изменения частоты	0.01 120 Гц
Точность установки частоты (температурные характеристики)	Цифровое задание частоты: 0.01% (-10 0С 40 0С).
	Аналоговое задание частоты: 0.1% (25 0С 10 0С).
Разрешающая способность при задании частоты	Цифровое задание частоты: 0.01Гц.
	Аналоговое задание частоты: 0.025/50 Гц (11 битов плюс знак).

Модели CIMR-L7Z □	Характеристики
Разрешающая способность для выходной частоты	0.01Гц.
Допускаемая перегрузка и максимальный ток	150% номинального выходного тока в течение 0.5 минуты.
Сигнал задания частоты	Напряжение 0 – 10 В.
Время разгона/торможения	0.01 – 6000.0 сек (4 устанавливаемые комбинации независимых установок для разгона/торможения).
Основные функции регулирования	<p>Определение превышения момента или недостаточного момента, задание предельных моментов, управление с несколькими скоростями (максимум 8), 4 значения для времени разгона/торможения, S-образная характеристика при разгоне/торможении, автоматическая настройка (с выполнением вращения или без вращения), функции удержания, управление включением/отключением охлаждающего вентилятора, компенсация скольжения, компенсация момента, автоматический перезапуск при ошибке, динамическое торможение при запуске и остановке.</p> <p>Функция сброса ошибки и функция копирования значений параметров, специальные функции и последовательности действий при поднятии груза (например, кабины лифта), функция ускоренного достижения этажа, блокирование (отключение выходного сигнала).</p>
<b>Функции защиты</b>	
Защита двигателя	Защита от перегрузки с помощью электронного теплового реле.
Защита от кратковременной перегрузки по току	Останавливается примерно при 200% номинального выходного тока.
Защита с помощью предохранителя	Остановка при сгорании предохранителя.
Защита от перегрузки	Ошибка OL2 при 150% номинального выходного тока в течение 0.5 минуты.
Защита от перегрузки по напряжению (от перенапряжения)	<p>Автоматические регуляторы класса 200 В: Остановка, когда напряжение постоянного тока для питания силовой цепи превышает 410 В.</p> <p>Автоматические регуляторы класса 400 В: Остановка, когда напряжение постоянного тока для питания силовой цепи превышает 820 В.</p>
Защита от снижения напряжения	<p>Автоматические регуляторы класса 200 В: Остановка, когда напряжение постоянного тока для питания силовой цепи падает ниже 190 В.</p> <p>Автоматические регуляторы класса 400 В: Остановка, когда напряжение постоянного тока для питания силовой цепи падает ниже 380 В.</p>
Перегрев радиаторов охлаждения	Защита с использованием терморезистора.
Предотвращение опрокидывания	Предотвращение опрокидывания при разгоне, торможении и при выполнении операций осуществляется независимо.
Защита заземления	Электронная схема защиты.
Индикатор заряда	Загорается, когда напряжение питания постоянного тока превышает 10 В.
Исполнение	<p>Закрытого типа с установкой на стену (IP20): Все модели.</p> <p>Закрытого типа с установкой на стену (NEMA1): модели мощностью 18.5 кВт и меньше (одинаково для моделей класса 200 В и класса 400 В).</p> <p>Открытого типа (IP00): модели мощностью 22 кВт и более. (Одинаково для моделей класса 200 В и класса 400 В)</p>
<b>Окружающая среда</b>	
Температура окружающего воздуха	-10 – 45 0С
Относительная влажность окружающего воздуха	Максимум 95% без конденсации влаги.
Температура хранения	-20 – +60 0С (кратковременно при транспортировке).
Размещение	Внутри помещения (без доступа газов, вызывающих коррозию, пыли и т.д.)
Максимальная высота размещения	1000 м.
Вибрация	10 – 20 Гц, максимум 9.8 м/сек <sup>2</sup> ; 20 – 50 Гц, максимум 2 м/сек <sup>2</sup> .