

## ДВИГАТЕЛИ ДЛЯ РАБОТЫ В СОСТАВЕ ЧАСТОТНО-РЕГУЛИРУЕМЫХ ПРИВОДОВ

Двигатели предназначены для комплектации электроприводов с широким диапазоном регулирования частоты вращения для работы на подъемно-транспортных механизмах и ином оборудовании в металлургической промышленности в условиях повышенной влажности, запыленности и вибрации.

Двигатели изготавливаются на номинальные напряжения: 380 В, 220/380 В номинальной частоты 50 Гц.

Для питания двигателей используются преобразователи частоты с диапазоном от 10 до 100 Гц при определенном законе регулирования. По согласованию с изготовителем возможно расширение зоны регулирования по частоте сети для конкретного применения.

Особенности конструкции: несущие элементы – корпус с вертикально-горизонтальным оребрением и подшипниковые щиты отлиты из высокопрочного чугуна. Двигатели выполняются с независимой вентиляцией ИС416 по ГОСТ 20459 – с центробежным вентилятором (или осевым вентилятором) фирмы «ЕВМ», Германия, установленным сверху на кожухе электродвигателя. По требованию заказчика для защиты обмоток статора от перегрева двигателя снабжаются термодатчиками (позисторами) типа СТ 14-2 либо термopредохранителями.

Конструкция короткозамкнутого ротора с увеличенным сечением пазов, залитых чистым алюминием для двигателей МТНФ2П 311, 312, 411, 412 позволяет в 1,5-2 раза увеличить вращающий момент в диапазоне частот питания ниже 30 Гц.

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
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  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

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  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
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  
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

Класс изоляции обмоток: «Н» по ГОСТ 8865-87.

Степень защиты двигателей - IP54, двигателя узла независимой вентиляции – IP44, кожуха – IP20 по ГОСТ 17494-87.

Конструктивное исполнение: IM 1001, 1002, 2001, 2002 – для МТКНФ2П 311, 312; IM 1003, 1004, 2003, 2004 – для МТКНФ2П 411, 412.

Режим работы: повторно-кратковременный S3 – ПВ40% по ГОСТ 183-74.

Двигатели допускают работу в других режимах: S2 – 30 и 60 мин, S3 – ПВ 15, 25, 60, 100%, S4 по ГОСТ 183-74. Технические данные и допустимые нагрузки электродвигателей в режимах, отличных от S3 – 40%, сообщаются по запросу.

Номинальная мощность двигателей в режиме S3 при продолжительности включения, отличной от основного S3 – ПВ40%, может быть определена в соответствии с таблицей:

<b>Коэффициент изменения мощности двигателей при различных ПВ</b>					
	15%	25%	40%	60%	100%
15%	1,4	1,2	1,0	0,83	0,65

При использовании системы независимой вентиляции в продолжительном режиме (ПВ 100%) мощность двигателей может быть дополнительно увеличена в соответствии с таблицей:

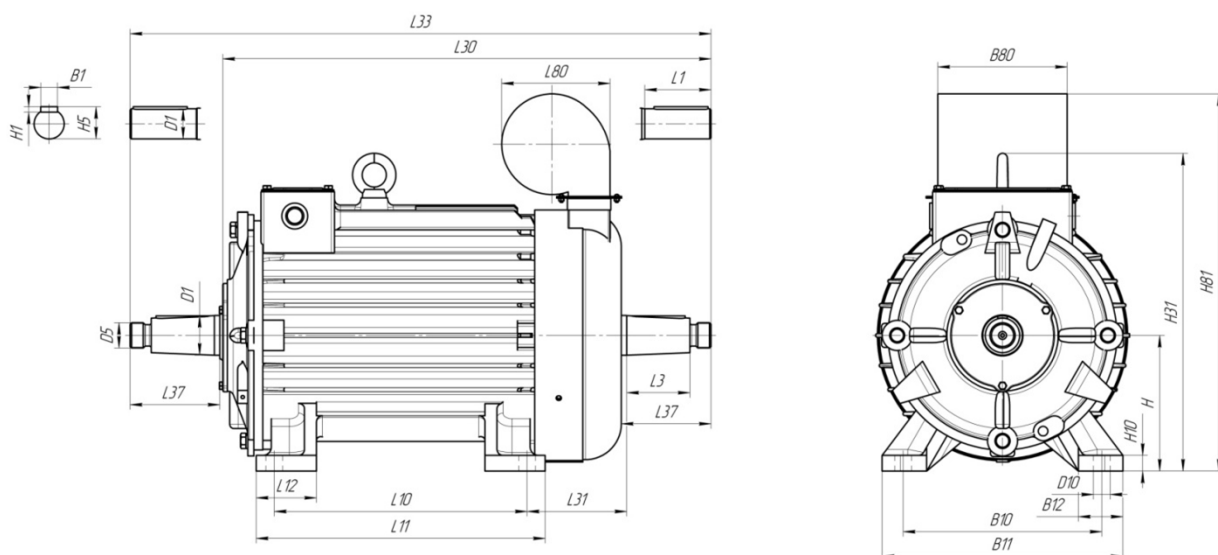
<b>Коэффициент увеличения мощности двигателей при использовании систем независимой вентиляции в продолжительном режиме работы при различных ПВ</b>					
	15%	25%	40%	60%	100%
15%	1,5	1,4	1,2	1,12	1,0

## **Расшифровки условного обозначения двигателей:**

- МТКН – обозначение серии электродвигателей,  
Ф – с независимой вентиляцией с центробежным вентилятором,  
1Ф – с независимой вентиляцией с осевым вентилятором  
(отсутствие «Ф» или «1Ф» - исполнение с самовентиляцией)  
2П – модификация для частотно-регулируемых приводов,  
311, 312 – условное обозначение габарита (3) и длины станины (11, 12)  
электродвигателя,  
6, 8 – число полюсов,  
Б – исполнение со встроенными термодатчиками СТ 14-2,  
Пояснение к обозначению двигателя с пристроенным датчиком обратной связи:  
Г1 – с импульсным датчиком скорости типа НОГ 9;  
Г10 – с подготовкой для будущей установки импульсного датчика скорости типа НОГ 9 самим заказчиком;  
Г2 – с импульсным датчиком скорости типа НОГ 10;  
Г20 – с подготовкой для будущей установки импульсного датчика скорости типа НОГ 10 самим заказчиком;  
Г3 – с импульсным датчиком скорости типа НОГ 12;  
Г30 – с подготовкой для будущей установки импульсного датчика скорости типа НОГ 12 самим заказчиком;  
Г4 – с преобразователем угловых перемещений – датчик типа ЛИР276А;  
Г40 – с подготовкой для будущей установки датчик типа ЛИР276А самим заказчиком;  
Г5 – с импульсным датчиком скорости специального исполнения (конкретный тип датчика – по согласованию с заказчиком);  
Г50 – с подготовкой для будущей установки импульсного датчика скорости специального исполнения (конкретный тип датчика по согласованию с заказчиком).

## Технические данные электродвигателей

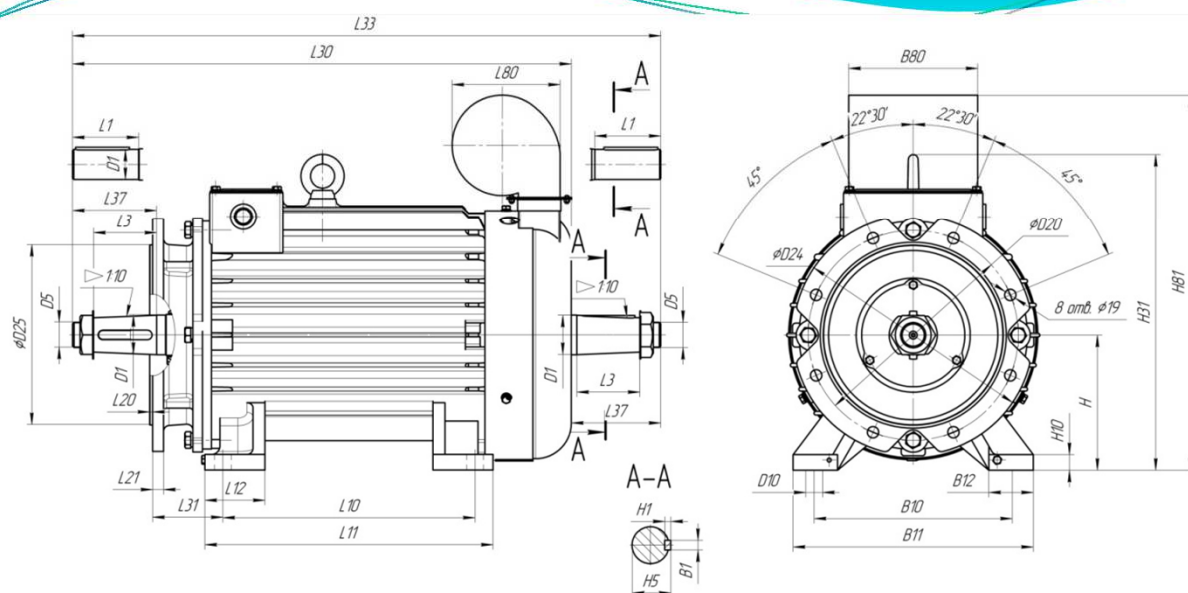
Тип двигателя	Номинальная мощность, кВт	Номинальная частота вращения синхронная, мин <sup>-1</sup>	Коэффициент полезного действия, %	Напряжение статора, В	Коэффициент мощности, Cos φ
МТКН(1)Ф2П 311-6У1	11,0	1000	84,5	380/220, 380, 660	0,77
МТКН (1)Ф2П312-6У1	15,0	1000	86,0		0,78
МТКН (1)Ф2П411-6У1	22,0	1000	87,5		0,78
МТКН (1)Ф2П412-6У1	30,0	1000	88,0		0,80
МТКН (1)Ф2П311-8У1	7,5	750	83,0		0,65
МТКН (1)Ф2П312-8У1	11,0	750	85,0		0,65
МТКН (1)Ф2П411-8У1	15,0	750	85,5		0,68
МТКН (1)Ф2П412-8У1	22,0	750	86,5		0,65



Конструктивное исполнение ИМ 1001, ИМ 1002, ИМ 1003, ИМ 1004

Тип двигателя	Габаритные размеры, мм				Установочные и присоединительные размеры, мм								
	L30	L33	H31	H81	B1	B10	B11	D1	D5	D10	L1	L37	L3
МТКНФ2П311	628	748	454	565	14	280	350	50	—	24	110	—	—
МТКНФ2П312	703	823	454	565	14	280	350	50	—	24	110	—	—
МТКНФ2П411	742	897	537	585	16	330	400	65	42x3	28	—	140	105
МТКНФ2П412	817	972	537	585	16	330	400	65	42x3	28	—	140	105

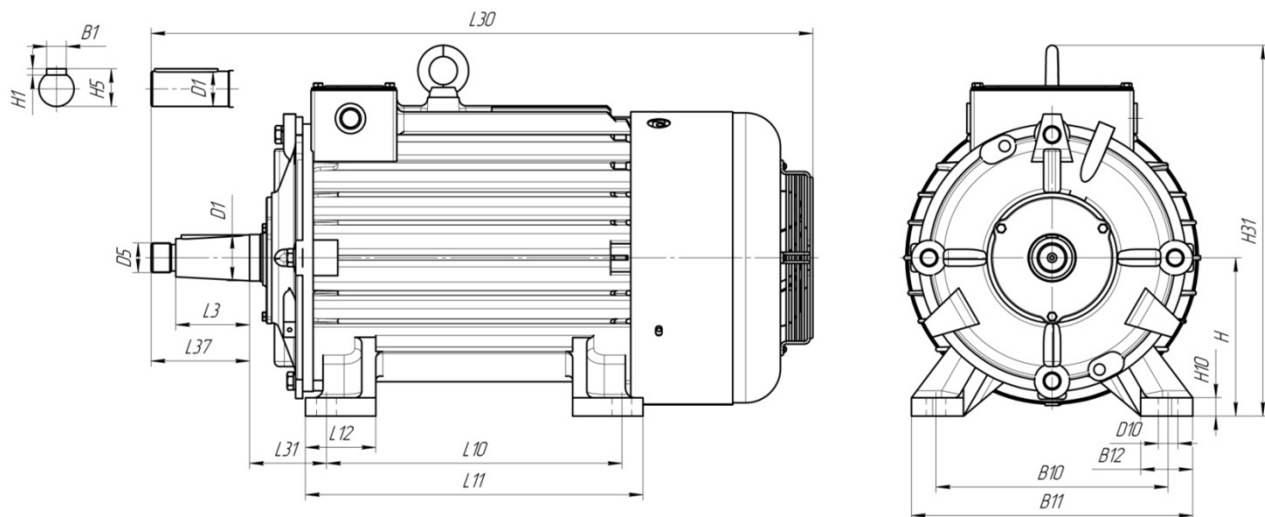
Тип двигателя	Установочные и присоединительные размеры, мм					Справочные размеры, мм					
	L10	L31	H	H1	H5	B12	L11	L12	H10	B81	L12
МТКНФ2П311	260	155	180	9	53,5	67	320	80	23	215	180
МТКНФ2П312	320	170	180	9	53,5	67	380	80	23	215	180
МТКНФ2П411	335	175	225	10	—	74	405	100	26	215	180
МТКНФ2П412	420	165	225	10	—	74	480	100	26	215	180



Конструктивное исполнение IM 2001, IM 2002, IM 2003, IM 2004

Тип двигателя	Габаритные размеры, мм				Установочные и присоединительные размеры, мм									
	L30	L33	H31	H81	B1	B10	B11	D1	D5	D10	D20	D22	D24	D25
МТКНФ2П 311	637	748	454	565	14	280	350	50	—	24	300	19	350	250
МТКНФ2П 312	708	823	454	565	14	280	350	50	—	24	300	19	350	250
МТКНФ2П 411	752	900	537	585	16	330	400	65	42x3	28	350	19	400	300
МТКНФ2П 412	827	975	537	585	16	330	400	65	42x3	28	350	19	400	300

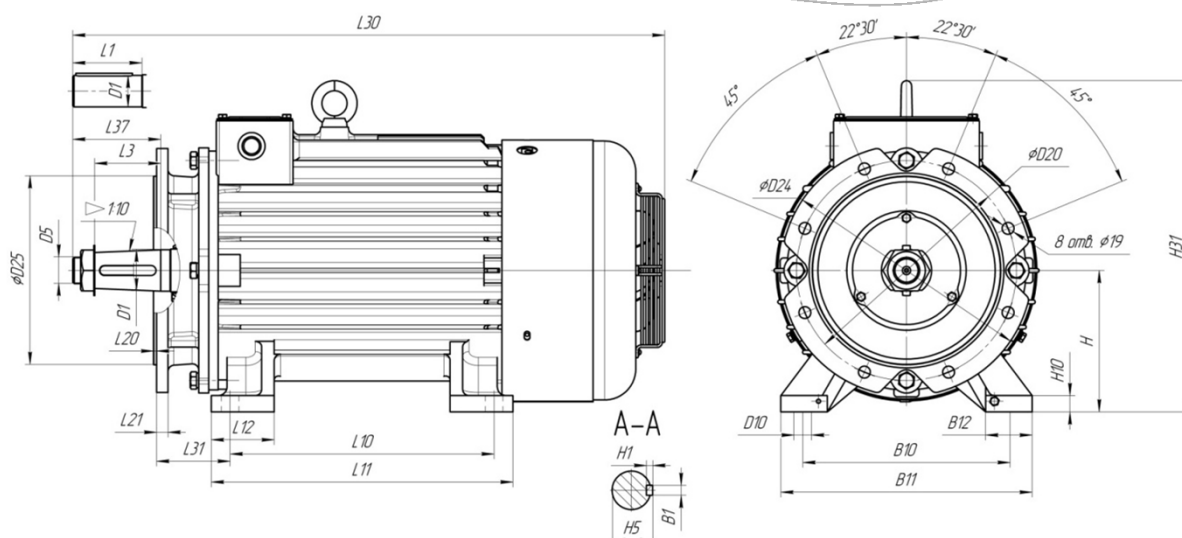
Тип двигателя	Установочные и присоединительные размеры, мм										Справочные размеры, мм						
	L1	L37	L3	L10	L31	L20	L20	H	H1	H5	B12	L11	L12	H10	B81	L80	n
МТКНФ2П 311	110	—	—	260	119	5	17	180	9	53,5	67	320	80	23	215	180	8
МТКНФ2П 312	110	—	—	320	119	5	16	180	9	53,5	67	380	80	23	215	180	8
МТКНФ2П 411	—	140	105	335	117	5	18	225	10	—	74	405	100	26	215	180	8
МТКНФ2П 412	—	140	105	420	117	5	18	225	10	—	74	480	100	26	215	180	8



Конструктивное исполнение IM 1001, IM 1003

Тип двигателя	Установочные и присоединительные размеры, мм										
	L30	H31	B1	B10	B11	D1	D5	D10	L1	L3	L10
МТКН1Ф2П311	772	454	14	280	350	50	—	24	110	—	260
МТКН1Ф2П312	920	454	14	280	350	50	—	24	110	—	320
МТКН1Ф2П411	866	537	16	330	400	65	42x3	28	—	105	335
МТКН1Ф2П412	941	537	16	330	400	65	42x3	28	—	105	420

Тип двигателя	Установочные и присоединительные размеры, мм					Справочные размеры, мм				
	L37	L31	H	H1	H5	B12	L11	L12	H10	
МТКН1Ф2П311	—	104	180	9	53,5	67	320	80	23	
МТКН1Ф2П312	—	104	180	9	53,5	67	380	80	23	
МТКН1Ф2П411	140	94	225	10	—	74	405	100	26	
МТКН1Ф2П412	140	94	225	10	—	74	480	100	26	



Конструктивное исполнение IM 2001, IM 2003

Тип двигателя	Габаритные размеры, мм		Установочные и присоединительные размеры, мм									
	L30	H31	B1	B10	B11	D1	D5	D10	D20	D22	D24	D25
<b>МТКН1Ф2П311</b>	772	454	14	280	350	50	—	24	300	19	350	250
<b>МТКН1Ф2П312</b>	840	454	14	280	350	50	—	24	300	19	350	250
<b>МТКН1Ф2П411</b>	866	537	16	330	400	65	42x3	28	350	19	400	300
<b>МТКН1Ф2П412</b>	941	537	16	330	400	65	42x3	28	350	19	400	300

Тип двигателя	Установочные и присоединительные размеры, мм										Справочные размеры, мм				
	L1	L37	L3	L10	L31	L20	L21	H	H1	H5	B12	L11	L12	H10	n
<b>МТКНФ2П311</b>	110	—	—	260	119	5	17	180	9	53,5	67	320	80	23	8
<b>МТКНФ2П312</b>	110	—	—	320	119	5	16	180	9	53,5	67	380	80	23	8
<b>МТКНФ2П411</b>	—	140	105	335	117	5	18	225	10	—	74	405	100	26	8
<b>МТКНФ2П412</b>	—	140	105	420	117	5	18	225	10	—	74	480	100	26	8

Архангельск (8182)63-90-72  
 Астана (7172)727-132  
 Астрахань (8512)99-46-04  
 Барнаул (3852)73-04-60  
 Белгород (4722)40-23-64  
 Брянск (4832)59-03-52  
 Владивосток (423)249-28-31  
 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  
 Краснодар (861)203-40-90  
 Красноярск (391)204-63-61  
 Курск (4712)77-13-04  
 Липецк (4742)52-20-81  
 Киргизия (996)312-96-26-47

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  
 Омск (3812)21-46-40  
 Орел (4862)44-53-42  
 Оренбург (3532)37-68-04  
 Пенза (8412)22-31-16  
 Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47  
 Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
 Рязань (4912)46-61-64  
 Самара (846)206-03-16  
 Санкт-Петербург (812)309-46-40  
 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  
 Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35  
 Тверь (4822)63-31-35  
 Томск (3822)98-41-53  
 Тула (4872)74-02-29  
 Тюмень (3452)66-21-18  
 Ульяновск (8422)24-23-59  
 Уфа (347)229-48-12  
 Хабаровск (4212)92-98-04  
 Челябинск (351)202-03-61  
 Череповец (8202)49-02-64  
 Ярославль (4852)69-52-93