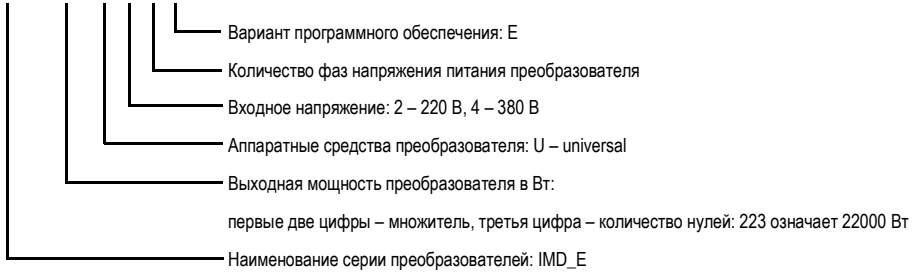
Преобразователь частоты модульный
INNOVERT IMD_E 0,75 – 710 кВт
ПАСПОРТ

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Модульные преобразователи частоты серии IMD_E предназначены для управления скоростью и моментом вращения асинхронных электродвигателей переменного тока напряжением до 380 В и частотой 50/60 Гц в различных отраслях промышленности.

2. СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

IMD 223 U 4 3 E



3. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1. Общие технические характеристики преобразователей частоты серии IMD_E

Диапазон напряжения	однофазное: 176~264 В, трёхфазное: 360~460 В,
Частота	0,01~300,00 Гц (0,1~3000 Гц)
Перегрузочная способность	150% в течение 1 мин; 180% в течение 10 с; 200% в течение 0,5 с
Разрешение входной частоты	Цифровой сигнал: 0,01 Гц
	Аналоговый сигнал: максимальная скорость ×0,025%
Пусковой крутящий момент	SVC (скалярное управление): 0,25 Гц 150%
	VC (векторное бездатчиковое управление): 0,01 Гц 180%
Диапазон регулирования скорости	SVC: 1:200; VC: 1:1000
Точность поддержания скорости	SVC: ±0,5% ; VC: ±0,2%
Точность регулирования крутящего момента	SVC: ±5% ; VC: ±3% (для частоты выше 5 Гц)
Время реакции на изменение крутящего момента	SVC: ≤10 мс; VC: ≤5 мс
Усиление крутящего момента	Автоматическое усиление крутящего момента; ручная настройка усиления крутящего момента 0,1~30,0%
Кривая вольт-частотного управления	Линейная кривая линия, кривые понижения крутящего момента (x1,2-x2,0), многоточечная кривая, раздельное вольт-частотное управление
Кривая ускорения/замедления	Прямая линия, линейно-образная кривая, S-образная кривая
Торможение постоянным током	Частота активации торможения постоянным током: 0,00~300,00 Гц;
	Сила тока торможения постоянным током: постоянный крутящий момент нагрузки 0,0~120,0% , переменный крутящий момент нагрузки 0,0~90,0% ;
	Время торможения постоянным током: 0,0~30,0 с; (Быстрая активация торможения постоянным током без необходимости ожидания)
ПИД-регулирование	Управление процессом по замкнутому циклу в режимах “нагрев” или “охлаждение”
Простой ПЛК, предустановленные скорости	До 16 предустановленных заданий выходной частоты, работы с помощью простого ПЛК или клемм дискретных входов
Автоматическая регулировка напряжения	При колебаниях напряжения в электросети выходное напряжение может автоматически поддерживаться на стабильном уровне.
Регулировка по превышению тока и напряжения	Ток и напряжение во время работы автоматически ограничиваются, чтобы предотвратить частые срабатывания инвертора от перегрузки по току и напряжению.
Автоматическое быстрое ограничение тока	Сведение к минимуму возможностей возникновения неисправностей, связанных с перегрузкой по току, и тем самым обеспечение нормальной работы преобразователя частоты.
Ограничение и регулировка крутящего момента	Функция автоматического ограничение крутящего момента автоматически ограничивает крутящий момент во время работы, чтобы предотвратить частое отключение преобразователя частоты от перегрузки по току. Управление моментом осуществляется в режиме векторного управления.
Переключение источника управления	Источники: панель управления, клеммы управления, интерфейс связи. Переключение источников производится различными способами
Способ задания частоты	12 источников задания основной частоты, 9 источников вспомогательной частоты. Возможна комбинирование задания от нескольких источников
Входные клеммы	- 7 дискретных входов с логикой работы PNP-NPN, 1 поддерживает высокоскоростной импульсный вход
	- 3 аналоговых входа:, один 0~10 В и два 0~10 В / 0~20 мА
Выходные клеммы	- 2 релейных выхода NO/NC
	- 2 транзисторных выхода: один работает как высокоскоростной импульсный выход
	- 2 аналоговых выхода, 0~10 В и 0~20 мА

Применимые условия окружающей среды	Монтаж внутри помещений, без воздействия прямых солнечных лучей. Окружающая среда не должна содержать пыль, агрессивные газы, горючие газы, масляный туман, водяные пары, соль и т.д.
Высота над уровнем моря	Номинальная высота без снижения выходной мощности: 1000 м; Максимальная высота, с понижением выходной мощности 1% на каждые 100 м, не должна превышать 3000 м.
Температура окружающего воздуха	Номинальная температура: -10~+40℃ Максимальная температура: +50℃ со сниженем выходной мощности 1,5% на каждый 1℃ выше номинальной температуры.
Влажность	5~95% , без конденсации
Вибрация	Менее 5,9 м/с2
Степень защиты	IP20

3.2. Технические характеристики моделей преобразователей частоты серии IMD_E

Модель	Выходная мощность, кВт	Выходной ток, А	Перегру-зочная способность (60 с), А	Модель	Выходная мощность, кВт	Выходной ток, А	Перегру-зочная способность (60 с), А
IMD751U21E	0,75	4,5	6,75	IMD903U43E	90	180	270
IMD152U21E	1,5	7	10,5	IMD114U43E	110	210	315
IMD222U21E	2,2	10	15	IMD134U43E	132	260	390
IMD152U43E	1,5	3,8	5,7	IMD164U43E	160	305	457,5
IMD222U43E	2,2	5,1	7,65	IMD184U43E	185	350	525
IMD402U43E	4	9	13,5	IMD204U43E	200	377	565,5
IMD552U43E	5,5	13	19,5	IMD224U43E	220	426	639
IMD752U43E	7,5	17	25,5	IMD254U43E	250	465	697,5
IMD113U43E	11	24	36	IMD284U43E	280	520	780
IMD153U43E	15	32	48	IMD314U43E	315	585	877,5
IMD183U43E	7,5	37	55,5	IMD354U43E	355	650	975
IMD223U43E	22	45	67,5	IMD404U43E	400	725	1087,5
IMD303U43E	30	60	90	IMD454U43E	450	810	1215
IMD373U43E	37	75	112,5	IMD504U43E	500	900	1350
IMD453U43E	45	90	135	IMD564U43E	560	1020	1530
IMD553U43E	55	110	165	IMD634U43E	630	1100	1650
IMD753U43E	75	150	225	IMD714U43E	710	1300	1950

4. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (мм)

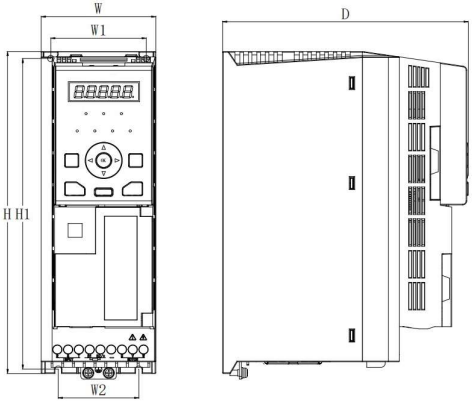


Рис.1. IMD_E 0,75 – 5,5 кВт

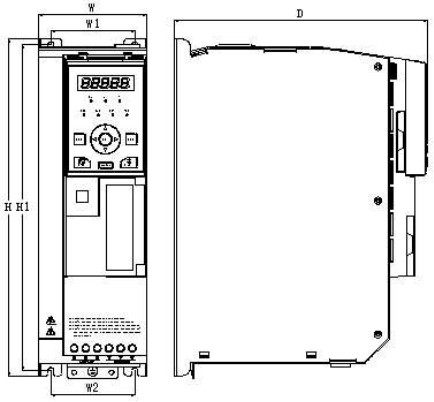


Рис. 2. IMD_E 7,5 – 15 кВт

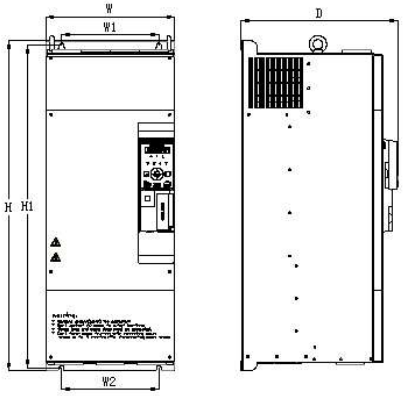


Рис. 3. IMD_E 18,5 – 30 кВт

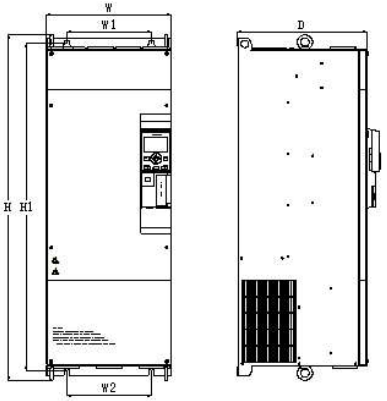


Рис. 4. IMD_E 37 – 200 кВт

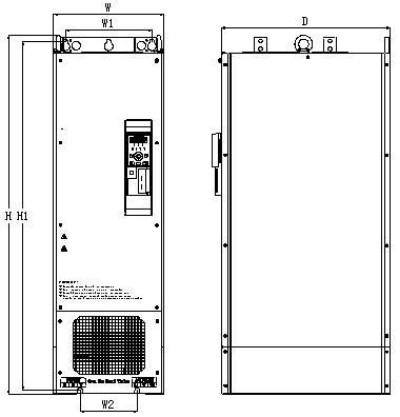


Рис. 5. IMD_E 220 – 450 кВт

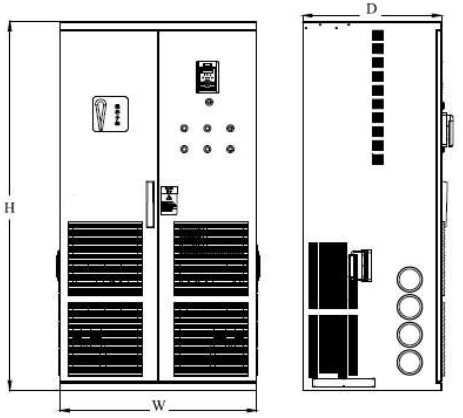


Рис. 6. IMD_E 500 – 710 кВт

Таблица габаритных размеров

Модель	H	W	D	W1	W2	H1	Модель	H	W	D	W1	W2	H1
IMD751U21E	81	237	173	67,5	57	224,5	IMD903U43E IMD114U43E IMD134U43E	295	833,5	338,5	200	200	810
IMD152U21E							IMD164U4E IMD184U4E IMD204U43E	399	950	407	265	265	926,5
IMD222U21E							IMD224U43E	339	1104,5	498	265	175	1081,5
IMD751U43E							IMD254U43E						
IMD152U43E							IMD284U43E						
IMD222U43E							IMD314U43E	660	1339,5	392	600	550	1312
IMD302U43E							IMD354U43E						
IMD402U43E							IMD404U43E						
IMD552U43E							IMD454U43E						
IMD752U43E IMD113U43E IMD153U43E	95	297	222	73,5	73,5	287,5	IMD504U43E	850	1600	600			
IMD183U43E IMD223U43E IMD303U43E	185	440	249	140	140	427,5	IMD564U43E						
IMD373U43E IMD453U43E	239	604,5	269,5	180	148,5	580	IMD634U43E						
IMD553U43E IMD753U43E	265	690	323	200	200	674	IMD714U43E						

5. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

5.1. Преобразователи частоты обеспечивают плавную регулировку скорости электродвигателя за счёт создания на выходе преобразователя электрического напряжения заданной частоты. Регулирование частоты и напряжения происходит по заданной характеристике U/f, а также в режиме векторного управления.
5.2. Преобразователь частоты состоит из выпрямителя, преобразующего переменный ток промышленной частоты в постоянный, и инвертора, преобразующего постоянный ток в переменный требуемой частоты и амплитуды. Выходные IGBT-транзисторы инвертора обеспечивают необходимый ток для питания электродвигателя.

6. ПРАВИЛА МОНТАЖА И ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1. Правила монтажа, настройки и эксплуатации приведены в инструкции по эксплуатации.
Ссылка для загрузки инструкции по эксплуатации в электронном виде размещены на лицевой стороне преобразователя и на информационной табличке.

7. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

7.1. Необходимо строго соблюдать меры предосторожности, указанные в инструкции по эксплуатации, а также правила и инструкции по технике безопасности, во избежание поражения людей электрическим током и повреждения оборудования.
7.2. К работам по монтажу, настройке, эксплуатации и обслуживанию преобразователя частоты могут быть допущены лица, имеющие необходимую квалификацию, допуск для работы в электроустановках, а также изучившие данный паспорт и инструкцию по эксплуатации преобразователя частоты

8. УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ, ХРАНЕНИЯ И УТИЛИЗАЦИИ

8.1. Транспортирование преобразователей частоты допускается в упаковке изготовителя любым видом крытого транспорта, обеспечивающим предохранение упакованной продукции от механических повреждений, загрязнения и попадания влаги.
8.2. Допускается хранение преобразователей частоты в заводской упаковке при следующих условиях:
- Место хранения не должно содержать пыль, агрессивные и горючие газы.
- Относительная влажность не должна превышает 95%
- Температура хранения должна быть в диапазоне от -40°C до +70°C.
- На упаковку с преобразователем частоты не должны попадать прямые солнечные лучи.
8.3. Не рекомендуется хранить преобразователь частоты отключенным в течение длительного времени. Длительное хранение может привести к ухудшению свойств электролитического конденсатора, имеющегося в составе ПЧ.
8.4. После окончания срока службы преобразователь частоты подлежит разборке и передаче организациям, которые перерабатывают черные и цветные металлы. Веществ и материалов, опасных для здоровья людей и окружающей среды, в конструкции преобразователя частоты не содержится.

9. КОМПЛЕКТНОСТЬ

- Преобразователь частоты
- Краткое описание
- Шаблон для разметки монтажных отверстий (для моделей до 280 кВт включительно)
- Упаковочная коробка

10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

10.1. Гарантийный срок на преобразователь частоты составляет 36 месяцев и исчисляется со дня продажи. В случае устранения недостатков преобразователя частоты , гарантийный срок продлевается на период, в течение которого преобразователь частоты не использовался.
10.2. Гарантийные обязательства распространяются только на неисправности, выявленные в течение гарантийного срока и обусловленные производственным и/или конструктивным браком.
10.3. Гарантийные обязательства прекращаются:
- При несоблюдении пользователем предписаний инструкции по эксплуатации преобразователя частоты .
- При наличии механических повреждений преобразователя частоты .
- При воздействии на преобразователь частоты неблагоприятных атмосферных и иных внешних воздействий, таких как дождь, снег, повышенная влажность, нагрев, агрессивные среды, несоответствие нормам параметров электросети, питающей преобразователь частоты.
- Если преобразователь частоты подвергался вскрытию, ремонту или любой модификации.
- При повреждении гарантийной пломбы
10.4. Вышедший из строя преобразователь частоты подлежит обязательному возврату Поставщику. При возврате преобразователя частоты необходимо в комплекте с ним предоставить следующие документы:
- Акт выхода из строя;;
- Фактическую схему, по которой осуществлялось подключение (монтаж) оборудования;
- Копию накладной, по которой отпускалось оборудование Покупателю.
При отсутствии одного из документов Поставщик вправе отказать в гарантии на изделие.
10.5. В случае выхода из строя оборудования в период действия гарантийного срока и при наличии всех документов, указанных в п.10.4, Поставщик обязуется произвести экспертизу оборудования. Если случай гарантийный, Поставщик производит ремонт или замену оборудования. Транспортные расходы не включаются в гарантийные обязательства.
10.6. Любые рекламации имеют силу только при условии, что они надлежащим образом оформлены в письменной форме

11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Преобразователь частоты **IMD**_____

серийный номер _____

соответствует техническим требованиям и признан годным к эксплуатации

М.П.