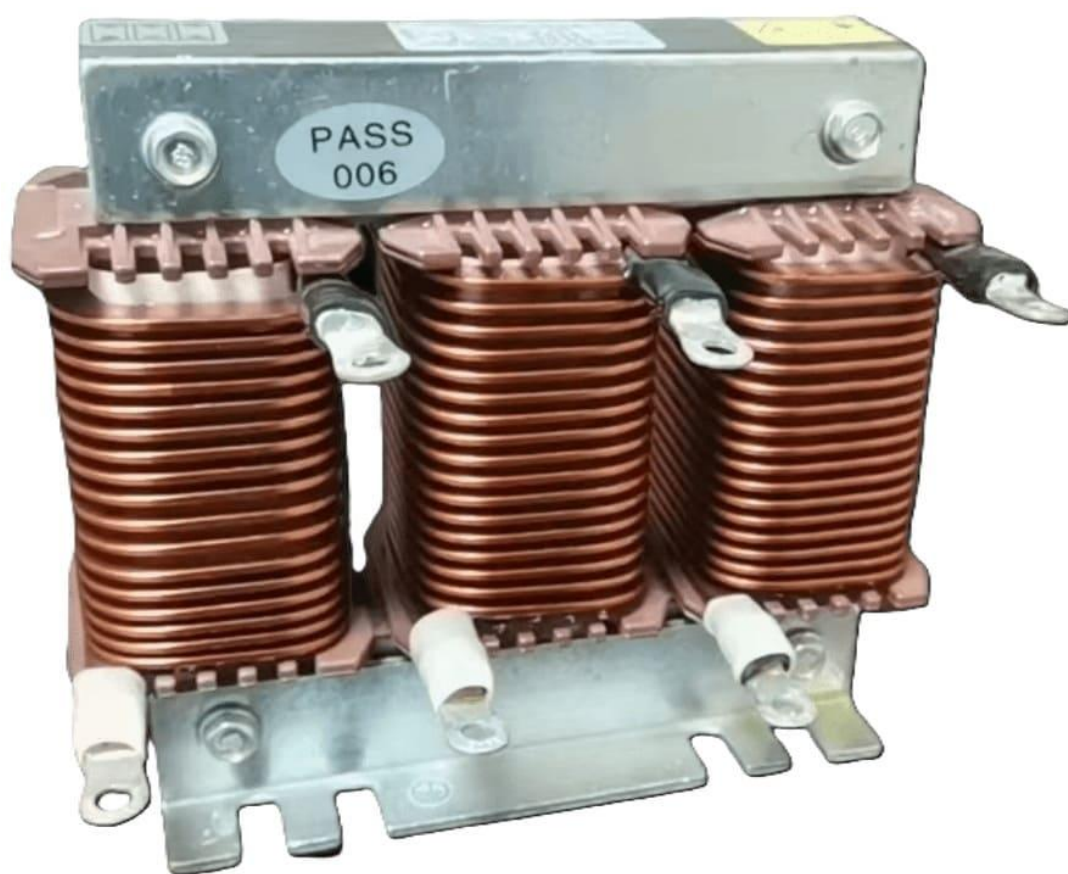


ТРЕХФАЗНЫЕ СЕТЕВЫЕ И МОТОРНЫЕ ДРОССЕЛИ

серии IR и OR для преобразователей частоты

Руководство пользователя



В данном руководстве пользователя представлена краткая информация о сетевых и моторных дросселях серий IR и OR.

Общие указания

ВНИМАНИЕ!

Во избежание угрозы повреждений и в целях безопасности данные приборы должны устанавливаться квалифицированным персоналом в соответствии с принятыми стандартами.

Основные сведения об изделиях

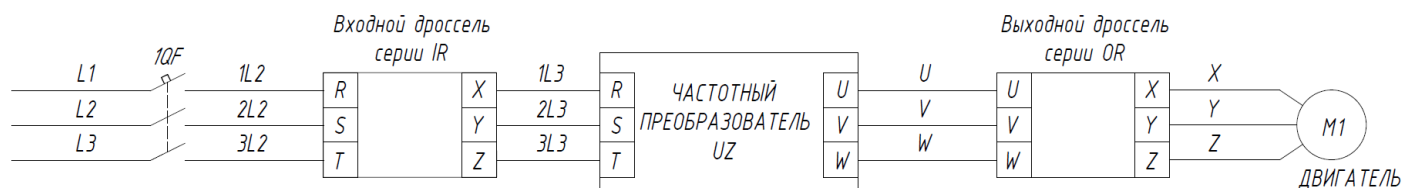
Трехфазный сетевой дроссель серии **IR** — это устройство, представляющее собой катушку индуктивности с алюминиевыми обмотками и предназначенное для:

- Установки на входе преобразователя частоты (ПЧ)
- Подавления высших гармоник входного тока ПЧ, генератором которых является неуправляемый выпрямитель ПЧ;
- Выравнивания линейных напряжений на входе ПЧ при перекосах питающего напряжения;
- Подавления быстрых изменений напряжения на входе ПЧ (грозовые перенапряжения, коммутация батарей статических конденсаторов и т. п.);
- Снижения скорости нарастания тока короткого замыкания на входе ПЧ;
- Повышения энергосберегающего эффекта от внедрения ПЧ путём увеличения коэффициента мощности системы ПЧ — асинхронный двигатель.

Трёхфазный моторный дроссель серии **OR** — это устройство, представляющее собой катушку индуктивности с алюминиевыми обмотками и предназначенное для:

- Установки на выходе преобразователя частоты (ПЧ)
- Подавления высокочастотных гармоник в токе двигателя, которые вызывают дополнительный нагрев двигателя;
- Ограничения амплитуды и скорости нарастания тока короткого замыкания, благодаря чему обеспечивается необходимое время для срабатывания цепей электронной защиты преобразователя частоты;
- компенсации ёмкостных токов утечки длинных моторных кабелей;
- Ограничения крутизны нарастания напряжения du/dt (см. рисунок 1) и, как следствие, уменьшения амплитуды перенапряжений на клеммах двигателя;
- Снижения уровня шума двигателя.

Электрическая схема



Входной (сетевой) дроссель серии IR

Входной (сетевой) дроссель ограничивает гармонические помехи, поступающие в сеть.

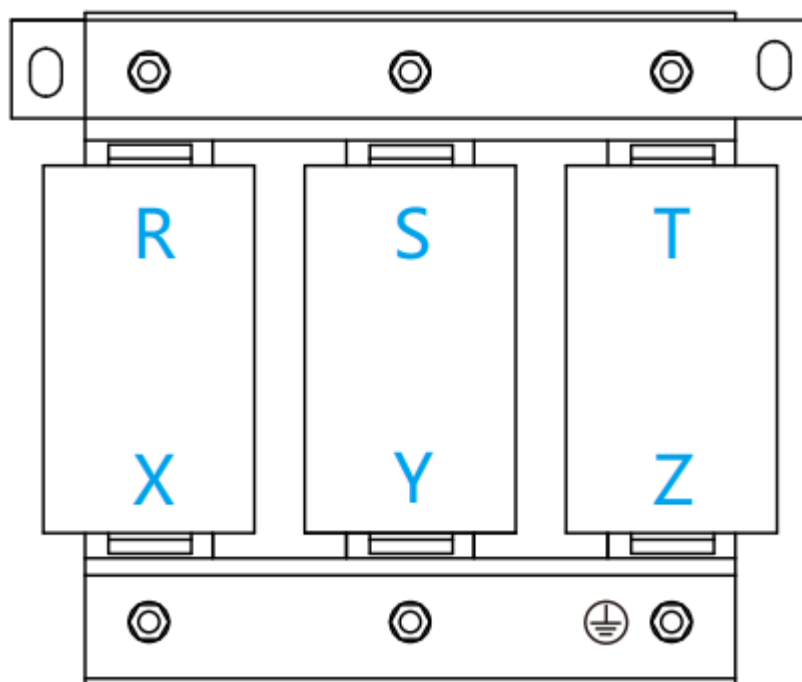
Применение сетевого дросселя также снижает пульсации в цепи постоянного тока.

- Стальной сердечник изготовлен из высококачественного листа специальной стали, а центральная часть разделена на небольшие части множеством воздушных зазоров. Воздушные зазоры залиты высокотемпературным и высокопрочным клеем для плотного соединения частей между собой и с верхним и нижним стальными сердечниками. Использование высококачественной технологии напыления антикоррозийной краски решает проблему ржавчины на поверхностях дросселя. Значительно снижены шум и вибрация во время работы.
- В процессе заливки используется процесс вакуумного погружения; отверждение происходит в процессе высокотемпературной тепловой сушки. Обмотки имеют хорошие изоляционные свойства, высокую общую механическую прочность и хорошую влагостойкость.

- Обмотки имеют изоляцию классов F и H, что значительно повышает надежность при длительной эксплуатации.
- Минимальный нагрев, низкие потери, низкая стоимость, высокий КПД
- Небольшие размер и вес, компактность и простота установки.

Трехфазные сетевые дроссели IR	
Номинальное напряжение	3ф/380 В/50/60 Гц
Электрическая прочность обмотки	3000 В переменного тока / 50 Гц / 5 мА / 10с без возникновения дуги
Сопротивление изоляции	> 100 МОм
Класс изоляции	F/H
Температура окружающей среды	- 25 ... + 45°C
Высота установки	до 2000 м над уровнем моря
Относительная влажность	до 90% при + 20°C
Степень защиты	IP00
Акустический шум дросселя:	менее 80 дБ (проверка на расстоянии 1 метра)
Падение напряжения	1% (при длине кабеля до 100м) 2% (при длине кабеля до 200м)
Токовые клеммы	винтовые зажимы или кабельные наконечники
Крепеж	при помощи крепёжных уголков
Исполнение	дроссели изготавливаются согласно нормам: IEC60076; GB19212.1-2008; GB19212.21-2007; GB1094.6-2011

Схема расположения клемм подключения на сетевых дросселях серии IR

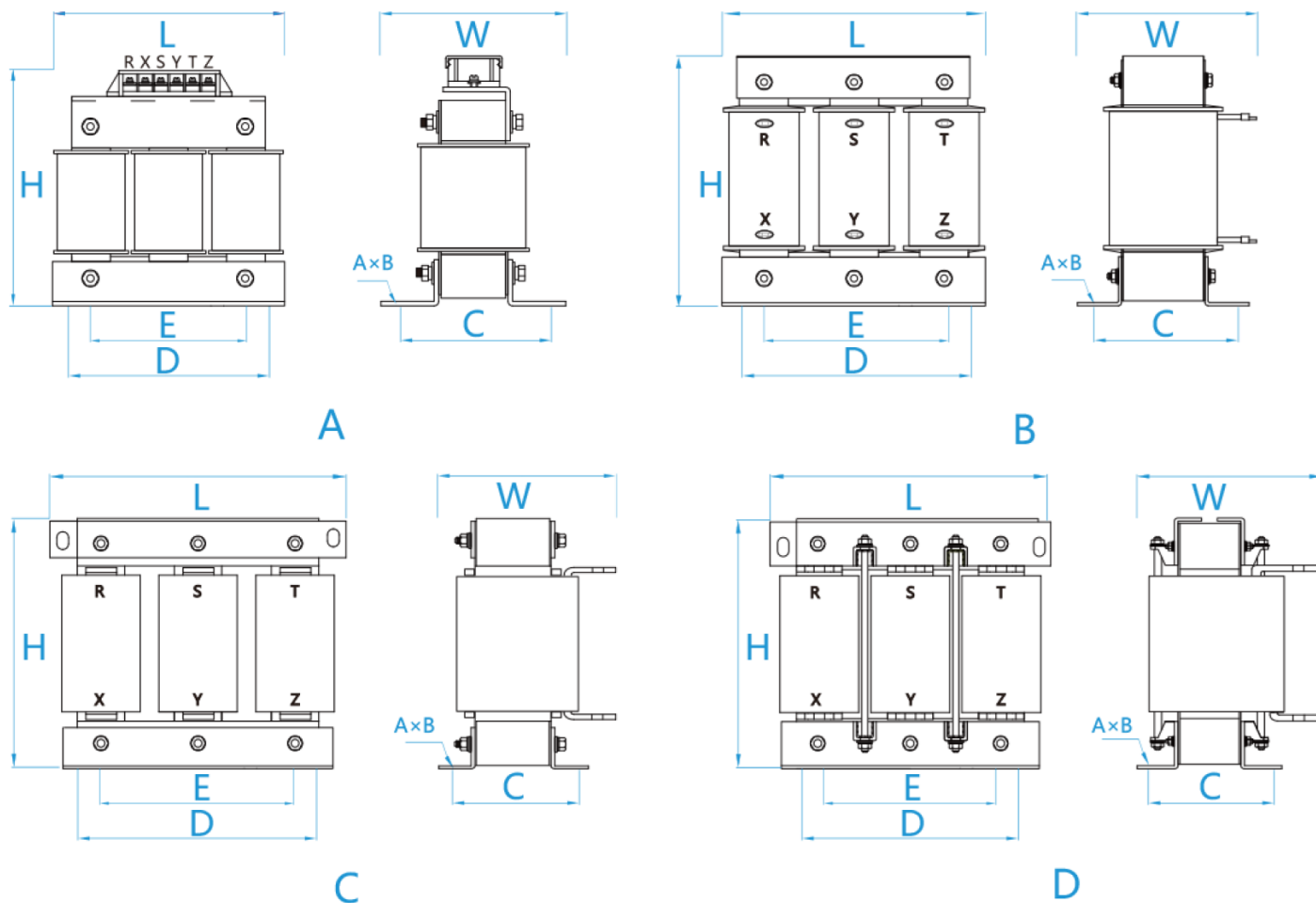


Небольшие мощности сетевых дросселей серии IR имеют промаркированные клеммные зажимы.

Габаритные размеры и технические характеристики серии IR

Модель	Мощность	Ток	Индуктивность	Тип	Габаритные размеры, мм (±2мм)							Вес нетто
					L	W	H	D	E	C	A*B	
IR-2.2/7	2.2кВт	7А	2мГн	А	120	75	135	90	60	51	6*12	2,5кг
IR-5.5/15	5.5кВт	15А	0.94мГн		120	75	135	90	60	51	6*12	2,5кг
IR-7.5/20	7.5кВт	20А	0.7мГн		120	75	135	90	60	51	6*12	3кг
IR-11/30	11кВт	30А	0.47мГн	В	155	120	135	95	70	58	6*12	5кг
IR-15/40	15кВт	40А	0.35мГн		155	120	135	95	70	58	6*12	5кг
IR-18.5/50	18.5кВт	50А	0.28мГн		155	120	135	120	80	73	8.5*17	7кг
IR-22/60	22кВт	60А	0.24мГн		180	145	160	120	80	73	8.5*17	7кг

Модель	Мощность	Ток	Индуктивность	Тип	Габаритные размеры, мм (± 2 мм)							Вес нетто
					L	W	H	D	E	C	A*B	
IR-37/90	37кВт	90А	0.16мГн	C	180	145	160	120	80	83	8.5*17	8кг
IR-45/120	45кВт	120А	0.117мГн		195	170	160	120	80	98	8.5*17	11кг
IR-55/150	55кВт	150А	0.094мГн		195	185	160	120	80	98	8.5*17	12кг
IR-75/200	75кВт	200А	0.07мГн		220	160	210	182	120	98	11*18	16кг
IR-110/250	110кВт	250А	0.056мГн		220	160	210	182	120	98	11*18	16кг
IR-132/290	132кВт	290А	0.048мГн		245	160	230	182	120	98	11*18	20кг
IR-160/330	160кВт	330А	0.042мГн		245	160	230	182	120	98	11*18	20кг
IR-185/390	185кВт	390А	0.036мГн		270	175	260	214	140	104	11*18	27кг
IR-220/490	220кВт	490А	0.028мГн		270	190	260	214	140	114	11*18	31кг
IR-280/600	280кВт	600А	0.0235мГн		295	210	295	214	140	124	12*20	40кг
IR-315/660	315кВт	660А	0.021мГн		295	210	295	214	140	124	12*20	40кг
IR-380/800	380кВт	800А	0.0175мГн		355	220	320	270	210	124	12*20	48кг
IR-450/1000	450кВт	1000А	0.014мГн		355	220	345	270	210	124	12*20	53кг
IR-560/1200	560кВт	1200А	0.012мГн		355	230	365	270	210	124	12*20	58кг
IR-630/1600	630кВт	1600А	0.00875мГн		D	380	240	440	290	210	134	12*20



Выходной (моторный) дроссель серии OR

Используется на стороне нагрузки преобразователя и компенсирует погонную емкость длинного кабеля, а также ограничивает нарастание напряжения (dv/dt) на клеммах двигателя.

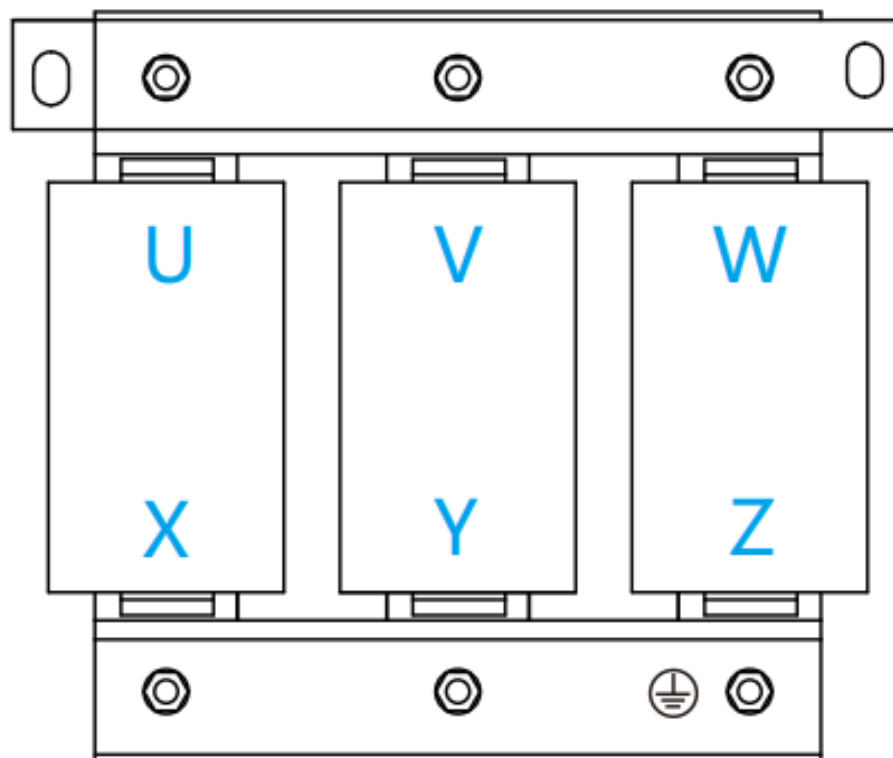
- Стальной сердечник изготовлен из высококачественного листа специальной стали, а

центральная часть разделена на небольшие части множеством воздушных зазоров. Воздушные зазоры залиты высокотемпературным и высокопрочным клеем для плотного соединения частей между собой и с верхним и нижним стальными сердечниками. Использование высококачественной технологии напыления антикоррозийной краски решает проблему ржавчины на поверхностях дросселя. Значительно снижены шум и вибрация во время работы.

- В процессе заливки используется процесс вакуумного погружения; отверждение происходит в процессе высокотемпературной тепловой сушки. Обмотки имеют хорошие изоляционные свойства, высокую общую механическую прочность и хорошую влагостойкость.
- Обмотки имеют изоляцию классов F и H, что значительно повышает надежность при длительной эксплуатации.
- Минимальный нагрев, низкие потери, низкая стоимость, высокий КПД.
- Небольшие размер и вес, компактность и простота установки.

Трехфазные моторные дроссели OR	
Номинальное напряжение	3ф/380 В/50/60 Гц
Электрическая прочность обмотки	3000 В переменного тока / 50 Гц / 5 мА / 10с без возникновения дуги
Сопротивление изоляции	> 100 МОм
Класс изоляции	F/H
Температура окружающей среды	- 25 ... + 45°C
Высота установки	до 2000 м над уровнем моря
Относительная влажность	до 90% при + 20°C
Степень защиты	IP00
Акустический шум дросселя:	менее 80 дБ (проверка на расстоянии 1 метра)
Падение напряжения	1% (при длине кабеля до 100м) 2% (при длине кабеля до 200м)
Токовые клеммы	винтовые зажимы или кабельные наконечники
Крепеж	при помощи крепёжных уголков
Исполнение	дроссели изготавливаются согласно нормам: IEC60076; GB19212.1-2008; GB19212.21-2007; GB1094.6-2011

Схема расположения клемм подключения на моторных дросселях серии OR



Небольшие мощности моторных дросселей серии OR имеют промаркированные клеммные зажимы.

Габаритные размеры и технические характеристики серии OR

Модель	Мощность	Ток	Индуктивность	Тип	Габаритные размеры, мм (± 2 мм)							Вес нетто	
					L	W	H	D	E	C	A*B		
OR-2.2/7	2.2кВт	7А	1мГн	А	120	73	140	90	60	51	6*12	2,5кг	
OR-5.5/15	5.5кВт	15А	0.7мГн		120	73	140	90	60	51	6*12	2,5кг	
OR-7.5/20	7.5кВт	20А	0.35мГн		120	73	140	90	60	51	6*12	3кг	
OR-11/30	11кВт	30А	0.235мГн	В	155	120	135	95	70	58	6*12	5кг	
OR-15/40	15кВт	40А	0.175мГн		155	120	135	95	70	58	6*12	5кг	
OR-18.5/50	18.5кВт	50А	0.14мГн		155	120	135	95	70	58	6*12	5кг	
OR-22/60	22кВт	60А	0.12мГн		155	120	135	95	70	58	6*12	5кг	
OR-37/90	37кВт	90А	0.078мГн		180	135	160	120	80	73	8.5*17	6,5кг	
OR-45/120	45кВт	120А	0.058мГн		180	155	160	120	80	83	8.5*17	8кг	
OR-55/150	55кВт	150А	0.047мГн	С	180	170	160	120	80	83	8.5*17	8кг	
OR-75/200	75кВт	200А	0.035мГн		220	160	210	182	120	98	11*18	16кг	
OR-110/250	110кВт	250А	0.028мГн		220	160	210	182	120	98	11*18	16кг	
OR-132/290	132кВт	290А	0.024мГн		220	160	220	182	120	98	11*18	17кг	
OR-160/330	160кВт	330А	0.02142мГн		220	160	220	182	120	98	11*18	17кг	
OR-185/390	185кВт	390А	0.018мГн		270	175	240	214	140	104	11*18	24кг	
OR-220/490	220кВт	490А	0.014мГн		270	180	260	214	140	104	11*18	25кг	
OR-280/600	280кВт	600А	0.0116мГн		295	190	295	214	140	104	12*20	32кг	
OR-315/660	315кВт	660А	0.011мГн		295	190	295	214	140	104	12*20	32кг	
OR-380/800	380кВт	800А	0.0087мГн		360	210	320	270	210	114	12*20	40кг	
OR-450/1000	450кВт	1000А	0.007мГн		360	210	345	270	210	114	12*20	45кг	
OR-560/1200	560кВт	1200А	0.0058мГн		360	220	345	270	210	114	12*20	48кг	
OR-630/1600	630кВт	1600А	0.0043мГн		Д	380	215	440	290	210	114	12*20	62кг

