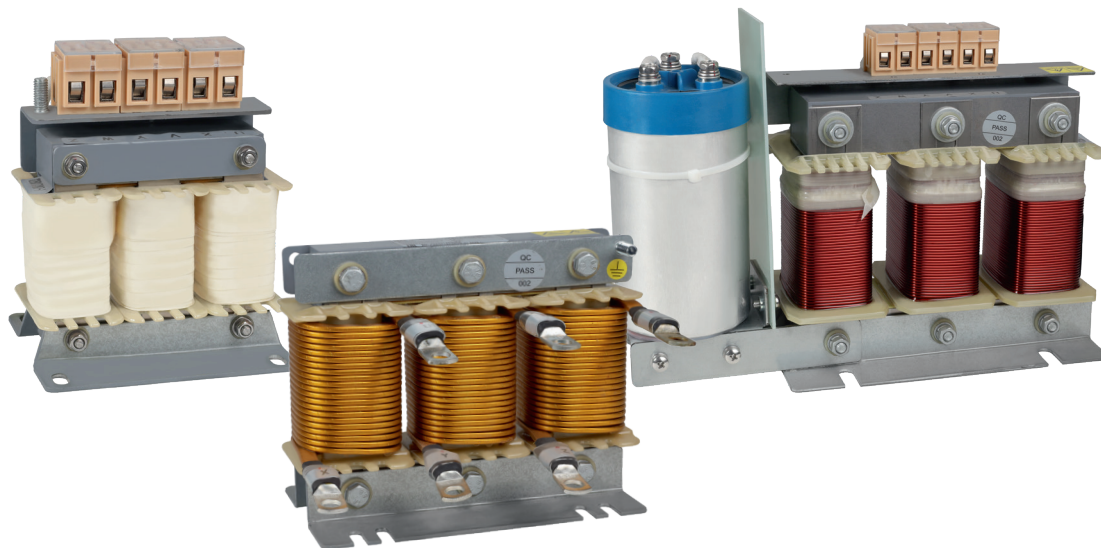
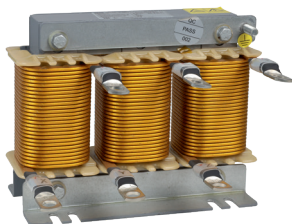


OptiCore F

➤ Дополнительное оборудование для частотных преобразователей

Дополнительное оборудование для частотных преобразователей обеспечивает защиту сети, преобразователя частоты и двигателя, снижает гармонические искажения и улучшает качество электропитания.





OptiCore F-PNR Сетевой дроссель

Сетевые дроссели OptiCore - используют для снижения бросков токов входной цепи частотного преобразователя, для защиты от кратковременных пиков перенапряжения в сети (вызванных токами КЗ и пуском мощного оборудования), для защиты от дисбаланса питающего напряжения (более 1,8%), а также для снижения выброса гармонических искажений в сеть от преобразователя частоты.

Область применения сетевого дросселя: промышленные предприятия, производственные комплексы использующие систему с несколькими преобразователями частоты, линии с длинными кабельными трассами, оборудование, работающее от генератора и т.д.

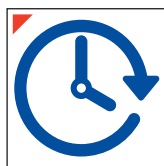
Сетевые дроссели используют при низком качестве питающей сети, при работе от генератора, в условиях сильно нагруженной сети, при изношенной электросети, при множественных подключениях нескольких потребителей в одной точке.

► Структура условного обозначения

OptiCore F-PNR - 0010 - A1

1	Серия	OptiCore
2	Наименование типа изделия	F-PNR — сетевой дроссель
3	Номинальный ток, А	10
4	Типоисполнение	A1

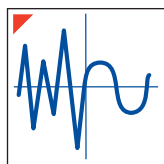
► Преимущества серии



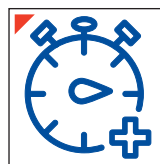
Увеличение срока службы преобразователей частоты до 30-40%



Защита оборудования от импульсных перенапряжений



Улучшение качества электроэнергии



Минимизация простоев производства

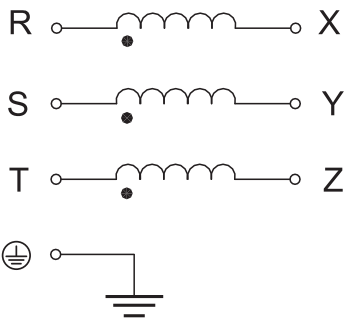
► Артикулы

Внешний вид	Наименование	Индуктивность, мГн	Номинальный ток, А	Падение U, %	Материал токоведущей части	Артикул
	OptiCore F-PNR-0005-A1	2	5	2	медь	370013
	OptiCore F-PNR-0010-A1	1,4	10	2	медь	370014
	OptiCore F-PNR-0015-A1	0,94	15	2	медь	370015
	OptiCore F-PNR-0025-A1	0,47	25	2	алюминий	370016
	OptiCore F-PNR-0040-A1	0,28	40	2	алюминий	370017
	OptiCore F-PNR-0060-A1	0,18	60	2	алюминий	370018
	OptiCore F-PNR-0090-A1	0,117	90	2	алюминий	370019
	OptiCore F-PNR-0290-A1	0,048	290	2	алюминий	407829

► Технические характеристики

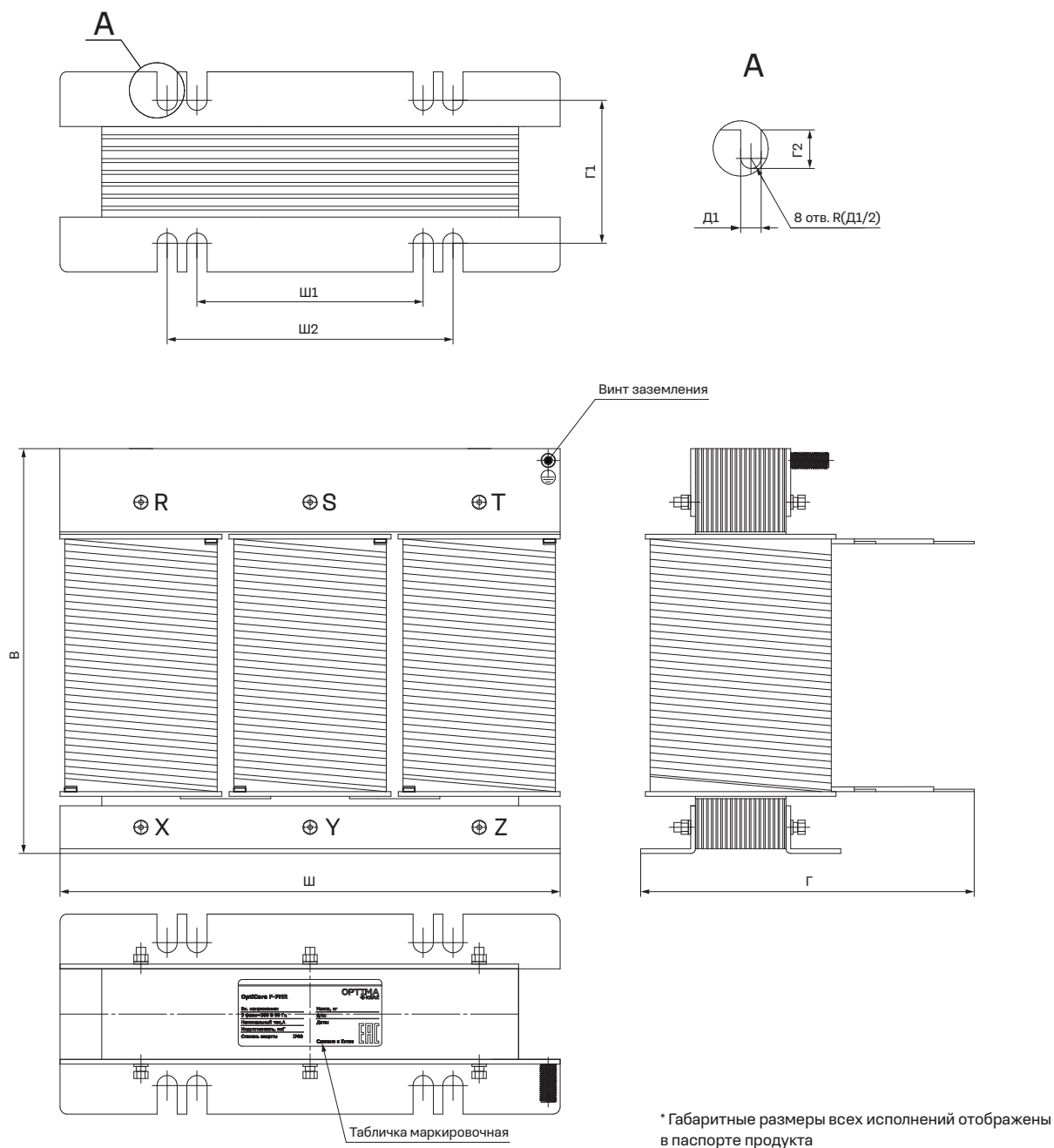
Параметр	Значение параметра
Электрические характеристики	
Номинальное напряжение питания	3 фазы, ~ 380 В
Номинальная частота питания, Гц	50
Номинальный ток, Iном, А	от 5 до 290 в зависимости от исполнения
Индуктивность, мГн	от 0,117 до 2 в зависимости от исполнения
Защитное заземление	да
Падение напряжения, %	2
Перегрузочная способность	1,5 Iном в течение 60 с в интервале 10 мин
Электрическое сопротивление	~ 3000 В / 50 Гц / 60 с
Сопротивление изоляции, МОм	≥ 100 (1000 В постоянного тока)
Исполнение	Открытое
Класс изоляции по ГОСТ Р МЭК 60085-2011	F
Превышение температуры, °C	≤ 85
Условия эксплуатации	
Температура окружающей среды, °C	от – 10 до + 45 без корректировок, от + 45 до + 55 с уменьшением номинального тока на 2% на каждый 1 °C
Влажность, %	≤ 90 без конденсации и каплеобразования
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	УХЛ3.1
Высота над уровнем моря, м	≤ 2000 (свыше 2000 м уменьшение номинального тока на 1% каждые 100 м)
Температура хранения (в оригинальной таре), °C	от – 40 до + 70 относительная влажность не более 90% при плюс 25 °C без конденсации и каплеобразования
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	IP00 M1
Группа механического исполнения при размещении изделий (уровне вибрационных воздействий) по ГОСТ 30631-99	синусоидальная вибрация: диапазон частот 0,5-35 Гц,
	максимальная амплитуда ускорения 5 м·с-2 (0,5 g)
Степень загрязнения (ГОСТ Р МЭК 60664.1-2012)	2
Конструкция и монтаж	
Материал токоведущих частей	медь или алюминий в зависимости от исполнения
Способ охлаждения	AN (самоохлаждающийся)
Уровень шума, дБ	≤ 65 (на расстоянии 1 м)
Тип подключаемых проводников	алюминиевые или медные; многожильные в наконечнике, одножильные

► Схема подключения



Сетевые дроссели предназначены для ограничения гармонических искажений токов, устанавливается на входе частотного преобразователя. Подбор рекомендуется производить на основании номинального тока преобразователя частоты и двигателя, также необходимо учитывать напряжение сети. Номинальный ток и напряжение преобразователя частоты и двигателя не должны превышать номинальные характеристики сетевого дросселя.

► Габаритные размеры (мм)



* Габаритные размеры всех исполнений отображены в паспорте продукта

Дроссели номинальным током от 5 до 90 А

Наименование	Ш, не более	В, не более	Ш1±1	Ш2±1	Г, не более	Г1±2	Г2±2	Г3, не более	Болт заземления	Масса, кг
OptiCore F-PNR-0005-A1	115	135	90	-	95	70	-	-	M6x16	3,3
OptiCore F-PNR-0010-A1	115	135	90	-	95	70	-	-	M6x16	3,3
OptiCore F-PNR-0015-A1	115	135	90	-	95	70	-	-	M6x16	3,5
OptiCore F-PNR-0025-A1	170	150	95	120	130	63	-	-	M6x16	4,3
OptiCore F-PNR-0040-A1	165	150	95	120	140	76	-	-	M6x16	4,5
OptiCore F-PNR-0060-A1	195	150	95	120	160	92	-	-	M6x16	5,8
OptiCore F-PNR-0090-A1	210	170	150	-	170	88	114	82	M6x16	9,7

Дроссель OptiCore F-PNR-0290-A1

Наименование	Ш, не более	В, не более	B1	B2±5	B3±5	Ш1±1	Ш2±1	Ш3±5	Ш4	Г, не более	Г1±2	Д1хГ2	Д2	Г3±5	Г4	Винт заземления	Масса, кг
OptiCore F-PNR-0290-A1	250	230	5	150	39	214	182	81	25	195	103	11x18	11	104	13	M10x30	22



OptiCore F-MTR Дроссель двигателя

Дроссели двигателя OptiCore предназначены для снижения скорости нарастания выходного напряжения на выходе частотного преобразователя. Устройства снижают выбросы напряжения на клеммах двигателя при использовании длинного кабеля двигателя от 100 до 200 метров, защищают IGBT модули от резкого броска тока в инверторе преобразователя частоты при коротких замыканиях в двигателе и кабеле двигателя.

Области применения дросселя двигателя: промышленное оборудование и производственные комплексы (конвейерные линии, наносные станции, вентиляционные системы, крановые установки и др.), использующие системы с длинными (более 100 метров) и короткими (менее 15 метров) кабельными линиями между преобразователем частоты и двигателем.

Дроссели двигателя используют при длине кабеля между преобразователем частоты и двигателем менее 15 метров и свыше 100 метров, при частых пусках и остановках двигателя, в условиях повышенной электромагнитной нагрузки, при работе в режимах частых изменений нагрузки, при необходимости повышения надежности системы.

► Структура условного обозначения

OptiCore F-MTR - 0010 - A1

①

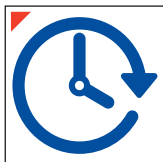
②

③

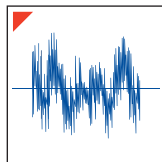
④

①	Серия	OptiCore
②	Наименование типа изделия	F-MTR — дроссель двигателя
③	Номинальный ток, А	10
④	Типоисполнение	A1

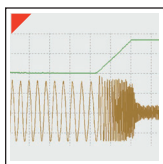
► Преимущества серии



Увеличение ресурса двигателя до 2-3 раз



Минимизация электромагнитных помех



Стабилизация работы при колебаниях нагрузки



Защита от обратных токов

► Артикулы

Внешний вид	Наименование	Индуктивность, мГн	Номинальный ток, А	Падение U, %	Материал токоведущей части	Артикул
	OptiCore F-MTR-0010-A1	0,7	10	1	Медь	370020
	OptiCore F-MTR-0020-A1	0,35	20	1	Медь	370021
	OptiCore F-MTR-0040-A1	0,19	40	1	Алюминий	370022
	OptiCore F-MTR-0075-A1	0,09	75	1	Алюминий	370023
	OptiCore F-MTR-0110-A1	0,06	110	1	Алюминий	370024
	OptiCore F-MTR-0220-A1	0,03	220	1	Алюминий	370025
	OptiCore F-MTR-0290-A1	0,024	290	1	Алюминий	407828
	OptiCore F-MTR-0330-A1	0,021	330	1	Алюминий	370026
	OptiCore F-MTR-0450-A1	0,015	450	1	Алюминий	370027
	OptiCore F-MTR-0660-A1	0,011	660	1	Алюминий	370028
	OptiCore F-MTR-0800-A1	0,009	800	1	Алюминий	370029
	OptiCore F-MTR-1000-A1	0,008	1000	1	Алюминий	370030
	OptiCore F-MTR-1100-A1	0,006	1100	1	Алюминий	370031

► Технические характеристики

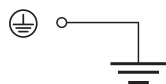
Параметр	Значение параметра
Электрические характеристики	
Номинальное напряжение питания	3 фазы, ~ 380 В
Номинальная частота питания, Гц	50
Номинальный ток $I_{ном}$, А	от 10 до 1100 в зависимости от исполнения
Индуктивность, мГн	от 0,006 до 0,7 в зависимости от исполнения
Защитное заземление	да
Падение напряжения, %	1
Перегрузочная способность	1,5 $I_{ном}$ в течение 60 с в интервале 10 мин
Электрическое сопротивление	~ 3000 В / 50 Гц / 60 с
Сопротивление изоляции, МОм	≥ 100 (1000 В постоянного тока)
Исполнение	Открытое
Класс изоляции по ГОСТ Р МЭК 60085-2011	F
Превышение температуры, °C	≤ 85
Условия эксплуатации	
Температура окружающей среды, °C	от - 10 до + 45 без корректировок, от + 45 до + 55 с уменьшением номинального тока на 2% на каждый 1 °C
Влажность	≤ 90% без конденсации и каплеобразования
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	УХЛ3.1
Высота над уровнем моря	≤ 2000 м (свыше 2000 м уменьшение номинального тока на 1% каждые 100 м)
Температура хранения (в оригинальной таре), °C	от - 40 до + 70 относительная влажность не более 90% при плюс 25 °C без конденсации и каплеобразования
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	IP00
Группа механического исполнения при размещении изделий (уровне вибрационных воздействий) по ГОСТ 30631-99	M1
	синусоидальная вибрация: диапазон частот 0,5-35 Гц,
	максимальная амплитуда ускорения 5 м-с-2 (0,5 g)
Степень загрязнения (ГОСТ Р МЭК 60664.1-2012)	2
Конструкция и монтаж	
Материал токоведущих частей	Медь или алюминий в зависимости от исполнения
Способ охлаждения	АН (самоохлаждающийся)
Уровень шума, дБ	≤ 65 (на расстоянии 1 м)

► Схема подключения

U — X

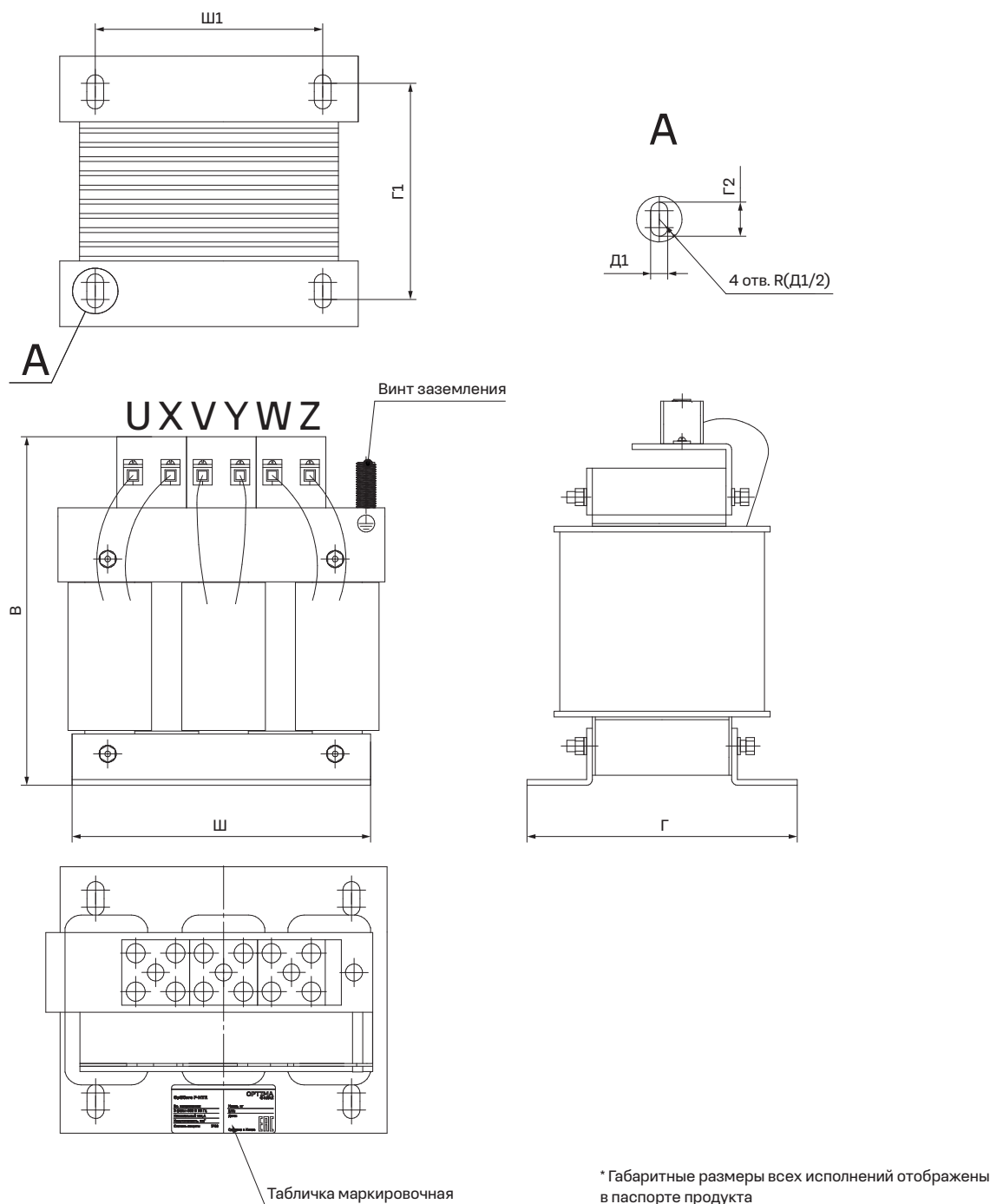
V — Y

W — Z



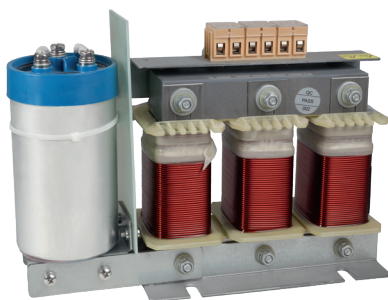
Дроссель двигателя необходим для увеличения длины кабельной линии между преобразователем частоты и двигателя от 100 до 200 метров, устанавливается на выходе частотного преобразователя. Подбор рекомендуется производить на основании номинального тока преобразователя частоты и двигателя, также необходимо учитывать напряжение сети. Номинальный ток преобразователя частоты и двигателя не должны превышать номинальные характеристики дросселя двигателя.

► Габаритные размеры (мм)



* Габаритные размеры всех исполнений отображены в паспорте продукта

Наименование	Ш, не более	В, не более	Ш1±1	Ш2±1	Ш3±5	Ш4	Ш5	Г, не более	Г1±2	Д1*Г2	Д2	Г3±5	Г4	Г5	В1	В2±5	В3±5	Болт заземления	Масса, кг
OptiCore F-MTR-0010-A1	115	135	90	-	-	-	-	95	70	6*12	-	-	-	-	-	-	-	M6x16	2,8
OptiCore F-MTR-0020-A1	115	135	90	-	-	-	-	95	70	6*12	-	-	-	-	-	-	-	M6x16	3,1
OptiCore F-MTR-0040-A1	170	155	120	95	-	-	-	130	76	6*15	-	-	-	-	-	-	-	M6x16	5,5
OptiCore F-MTR-0075-A1	210	170	120	95	-	-	-	140	72	8,5*20	-	-	-	-	-	-	-	M6x16	7,5
OptiCore F-MTR-0110-A1	210	170	150	-	-	-	-	170	88	11*18	-	-	-	-	-	-	-	M8x25	10,4
OptiCore F-MTR-0220-A1	250	235	182	214	81	25	-	190	98	11*18	11	101	13	-	5	150	39	M8x25	19
OptiCore F-MTR-0290-A1	250	240	214	182	81	25	-	190	108	11*18	11	102	13	-	5	150	42	M10x30	21
OptiCore F-MTR-0330-A1	250	240	182	214	81	25	-	190	108	11*18	11	102	13	-	5	150	39	M10x30	20,5
OptiCore F-MTR-0450-A1	295	255	243	-	95	40	-	230	125	12*20	12	125	18	-	5	150	53	M10x30	30,5
OptiCore F-MTR-0660-A1	295	290	243	-	95	50	22	260	140	12*20	12	137	23	-	6	180	50	M12x40	40
OptiCore F-MTR-0800-A1	320	340	260	-	106,5	50	22	280	135	15*25	12	166	23	-	8	210	52	M12x40	50
OptiCore F-MTR-1000-A1	320	370	260	-	106,5	50	22	280	135	15*25	12	166	23	-	8	230	59	M12x40	55
OptiCore F-MTR-1100-A1	320	370	260	-	106,5	60	26	320	150	15*25	12	197	25	27	12	230	59	M12x40	67,5



OptiCore F-SIN Синусный фильтр

Синусные фильтры OptiCore – предназначены для преобразования импульсного напряжения с выхода преобразователя частоты в гладкую синусоидальную форму, максимально приближенную к естественному сетевому напряжению, защищает двигатель от пиковых напряжений и перегревов, снижает высокочастотные помехи, устраняет гармонические искажения, стабилизирует напряжение. Необходимы для увеличения длины кабельной линии между преобразователем частоты и двигателем от 300 до 500 метров.

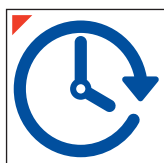
Область применения синусных фильтров: промышленное оборудование, производственные комплексы (насосные станции, компрессорные установки, вентиляционные системы, конвейерные линии) использующие системы с длинными кабельными линиями между преобразователем частоты и двигателем от 300 до 500 метров, оборудование с повышенными требованиями к качеству питания, для питания старых двигателей не соответствующих стандарту МЭК 60034-17(МЭК 60034-25). Синусные фильтры используют при длине кабеля между частотным преобразователем и двигателем от 300 до 500 метров, при работе в условиях повышенных помех, при необходимости защиты двигателей от перенапряжений, в случаях использования прецизионного оборудования, при требованиях к снижению акустического шума.

► Структура условного обозначения

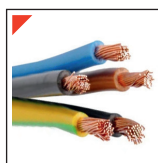
OptiCore F-SIN - 0020 - A1

1	Серия	OptiCore
2	Наименование типа изделия	F-SIN — синусный фильтр
3	Номинальный ток, А	10
4	Типоисполнение	A1

► Преимущества серии



Увеличение срока службы двигателя



Возможность использования длинных кабельных линий



Защита от перенапряжений двигателя



Улучшение качества электропитания

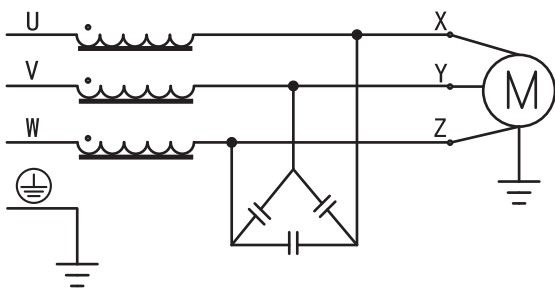
► Артикулы

Внешний вид	Наименование	Индуктивность, мГн	Номинальный ток, А	Материал токоведущей части	Емкость, мкФ	Артикул
	OptiCore F-SIN-0007-A1	8	7	медь	3x5	370032
	OptiCore F-SIN-0015-A1	4	15	алюминий	3x5	370033
	OptiCore F-SIN-0020-A1	3	20	алюминий	3x10	370034
	OptiCore F-SIN-0050-A1	1,2	50	алюминий	3x15	370035
	OptiCore F-SIN-0090-A1	0,8	90	алюминий	3x20	370036
	OptiCore F-SIN-0150-A1	0,45	150	алюминий	3x47	370037
	OptiCore F-SIN-0250-A1	0,28	250	алюминий	3x68	370038
	OptiCore F-SIN-0330-A1	0,2	330	алюминий	3x102	370039
	OptiCore F-SIN-0390-A1	0,17	390	алюминий	3x102	370040
	OptiCore F-SIN-0490-A1	0,14	490	алюминий	3x68	370041
	OptiCore F-SIN-0600-A1	0,12	600	алюминий	3x102	370042
	OptiCore F-SIN-0660-A1	0,1	660	алюминий	3x102	370043
	OptiCore F-SIN-0800-A1	0,087	800	алюминий	3x68	370044
	OptiCore F-SIN-1000-A1	0,07	1000	алюминий	3x102	370045
	OptiCore F-SIN-1200-A1	0,065	1200	алюминий	3x102	370046

► Технические характеристики

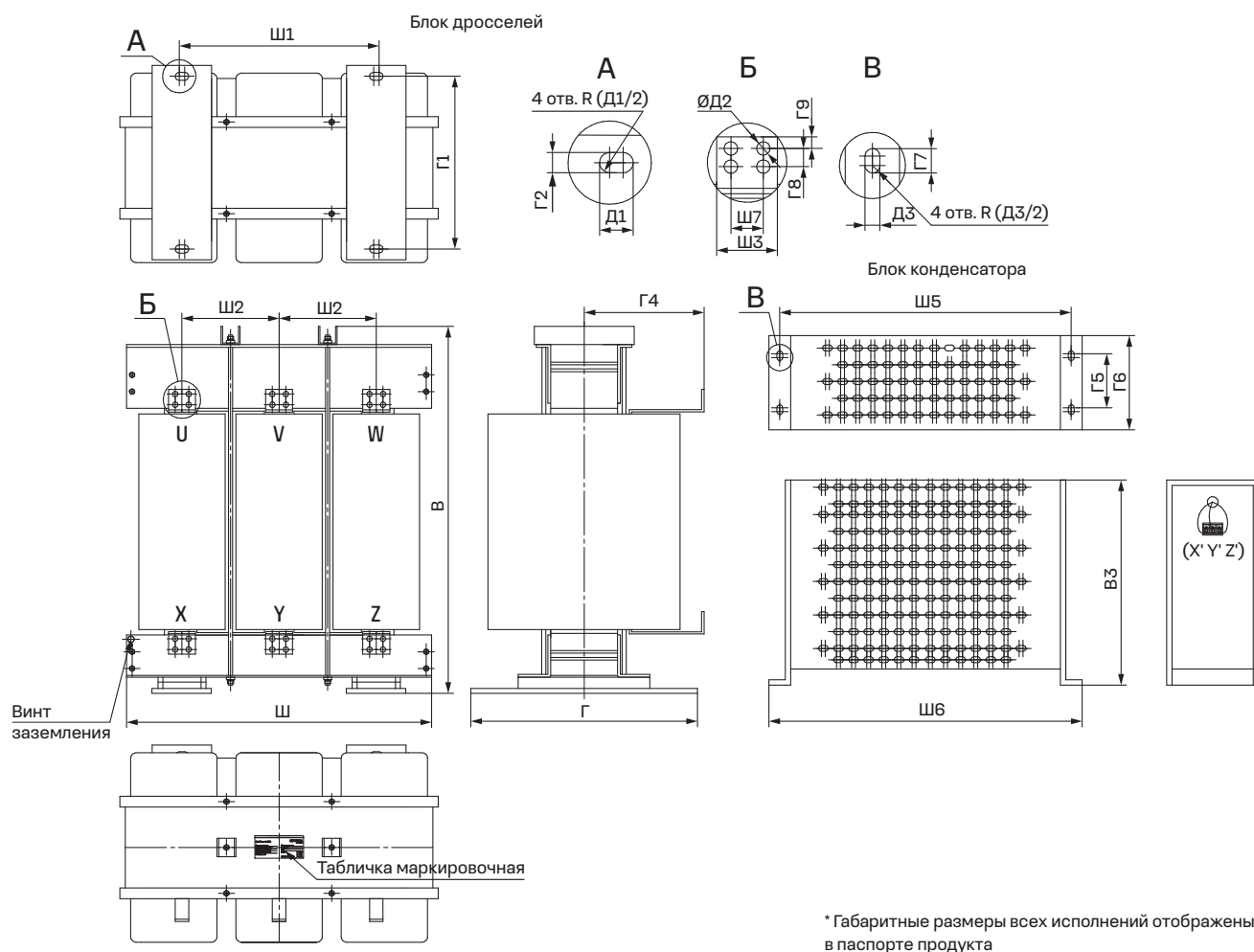
Параметр	Значение параметра
Электрические характеристики	
Номинальное напряжение питания	3 фазы, ~ 380 В
Номинальная частота питания, Гц	50
Номинальный ток Iном, А	от 7 до 1200 в зависимости от исполнения
Индуктивность, мГн	от 0,065 до 8 в зависимости от исполнения
Емкость, мкФ	от 3х5 до 3х102 в зависимости от исполнения
Защитное заземление	да
Падение напряжения, %	от 8 до 12
Перегрузочная способность	1,5 Iном в течение 60 с в интервале 10 мин
Электрическое сопротивление	~ 3000 В / 50 Гц / 60 с
Сопротивление изоляции, МОм	≥ 100 (1000 В постоянного тока)
Исполнение	Открытое
Класс изоляции по ГОСТ Р МЭК 60085-2011	F
Превышение температуры, °C	≤ 85
Условия эксплуатации	
Температура окружающей среды, °C	от – 10 до + 45 без корректировок, от + 45 до + 55 с уменьшением номинального тока на 2% на каждый 1 °C.
Влажность, %	≤ 90 без конденсации и каплеобразования
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	УХЛ3.1
Высота над уровнем моря, м	≤ 1500 (свыше 1500 м уменьшение номинального тока на 1 % каждые 100 м)
Температура хранения (в оригинальной таре), °C	от – 40 до + 70, относительная влажность не более 90% при плюс 25 °C без конденсации и каплеобразования
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	IP00
Группа механического исполнения при размещении изделий (уровне вибрационных воздействий) по ГОСТ 30631-99	M1
	синусоидальная вибрация:
	диапазон частот 0,5–35 Гц,
Степень загрязнения (ГОСТ Р МЭК 60664.1-2012)	максимальная амплитуда ускорения 5 м·с-2 (0,5 g)
	2
Конструкция и монтаж	
Материал токоведущих частей	медь или алюминий в зависимости от исполнения
Способ охлаждения	АН (самоохлаждающийся)
Уровень шума, дБ	≤ 75 (на расстоянии 1 м)
Тип подключаемых проводников	алюминиевые или медные; многожильные в наконечнике, одножильные

► Схема подключения



Синусные фильтры необходимы для увеличения длины кабельной линии между преобразователем частоты и двигателем от 300 до 500 метров. Подбор рекомендуется производить на основании номинального тока преобразователя частоты и двигателя, также необходимо учитывать напряжение сети. Номинальный ток преобразователя частоты и двигателя не должны превышать номинальные характеристики синусного фильтра.

► Габаритные размеры (мм)



* Габаритные размеры всех исполнений отображены в паспорте продукта

Синусные фильтры номинальным током от 7 до 660 А

Наименование	Ш, не более	Ш1	Ш2 ±5	Ш3	В, не более	Г, не более	Г1±2	Д1*Г2	Г3	Д2	Болт заземления	Масса, кг
OptiCore F-SIN-0007-A1	275	120±1	-	-	265	155	92	8,5*20	-	-	M6x16	10
OptiCore F-SIN-0015-A1	350	182±1	-	-	245	180	94	11*18	-	-	M6x16	13,5
OptiCore F-SIN-0020-A1	330	182±1	-	-	250	185	104	11*18	-	-	M6x16	17
OptiCore F-SIN-0050-A1	435	214±1	-	-	300	210	128	11*18	-	-	M6x16	35
OptiCore F-SIN-0090-A1	460	243	-	-	300	230	149	11*18	-	-	M6x16	52
OptiCore F-SIN-0150-A1	520	260±1	120	25	350	270	174	15*25	13	11	M8x25	90
OptiCore F-SIN-0250-A1	550	260±1	120	30	375	335	214	15*25	15	12	M8x25	125
OptiCore F-SIN-0330-A1	600	350±1	140	30	450	330	205	15*25	15	12	M10x30	165
OptiCore F-SIN-0390-A1	600	350±1	140	40	460	340	215	15*25	18	13	M10x30	180
OptiCore F-SIN-0490-A1	480	300±3	160	50	540	565	480	15*25	20	14	M10x30	220
OptiCore F-SIN-0600-A1	480	300±3	160	50	575	640	510	15*25	20	14	M10x30	265
OptiCore F-SIN-0660-A1	480	300±3	160	50	575	650	510	15*25	20	14	M12x40	272

Синусные фильтры номинальным током от 800 до 1200 А

Наименование	Ш, не более	Ш1	Ш2 ±5	Ш3	Ш4, не более	Ш5±2	Ш6±2	Ш7	В, не более	В1	В2	В3, не более	Г, не более	Г1±2	Д1*Г2	Г3	Г4	Г5	Г6	Г8	Г9	Д2	Д3*Г7	Болт заземления	Масса, кг
OptiCore F-SIN-0800-A1	550±3	360±2	180	50	515	480	455	-	640	-	-	335	400	320	15*25	23	-	100±2	170	-	-	12	11*18	M12x40	350
OptiCore F-SIN-1000-A1	565	360±2	180	50	580	540	-	-	680	485±1	78±5	380	420	320	15*25	23	178±10	100±2	175	-	-	12	11*18	M12x40	420
OptiCore F-SIN-1200-A1	635	400±2	200	60	-	540	560±5	26	800	-	-	380	500	350	15*25	-	-	100±2	180	27	25	12	11*18	M12x40	460