

Трехфазные фильтры гармоник



Медная обмотка

Конструктивные характеристики

Трехфазные фильтры гармоник выполнены из пластин трансформаторной стали с низким коэффициентом потерь и медных проводов с изоляцией класса F (155 °С). Реакторы имеют реле тепловой защиты (90 °С).

Для улучшения вентиляции обмотки фильтров разделены, что обеспечивает лучшие условия теплоотвода.

Стандартные значения коэффициента отстройки составляют 7% и 14% при резонансных частотах 189 Гц и 134 Гц в сетях с номинальной частотой 50 Гц.

При таких значениях стандартных величин в трехфазной сети и симметричной нагрузке становится возможным устранить 5-ю (250 Гц) гармонику и гармоники высших порядков. Это позволяет избежать резонанса между индуктивным сопротивлением и трехфазными конденсаторами, включенными для коррекции коэффициента мощности, и предотвратить перегрузки батарей конденсаторов.

Технические характеристики

| | |
|--|-----------------------|
| Соответствие стандартам | МЭК-60289; МЭК-076 |
| Класс допуска | 3% |
| Допустимая перегрузка | 1,07 x In |
| Линейная характеристика индуктивности..... | 1,60 x In |
| Класс нагревостойкости изоляции | F (155°С) |
| Тепловая защита | 90°С |
| Температура окружающей среды..... | 45°С |
| Испытательное напряжение | 4КВ |
| Степень защиты..... | IP-00 |
| Коэффициент отстройки (p%)..... | 7% - 14% |

Ном. напряжение: 230 В. Ном. частота: 50 Гц. Резонансная частота: 189 Гц. Коэффициент отстройки: 7 %.

| Мощность | Индуктивность | Емкость | Ток | Код |
|----------|---------------|----------|--------|----------------|
| квар | мГн | мкФ | А | |
| 2,5 | 5,07 | 3x46,63 | 6,28 | RTF23000251895 |
| 5 | 2,53 | 3x93,27 | 12,55 | RTF23000501895 |
| 10 | 1,27 | 3x186,53 | 25,10 | RTF23001001895 |
| 12,5 | 1,01 | 3x233,17 | 31,38 | RTF23001251895 |
| 15 | 0,84 | 3x279,80 | 37,65 | RTF23001501895 |
| 20 | 0,63 | 3x373,07 | 50,20 | RTF23002001895 |
| 25 | 0,51 | 3x466,33 | 62,76 | RTF23002501895 |
| 30 | 0,42 | 3x559,60 | 75,31 | RTF23003001895 |
| 40 | 0,32 | 3x746,13 | 100,41 | RTF23004001895 |

Ном. напряжение: 230 В. Ном. частота: 50 Гц. Резонансная частота: 134 Гц. Коэффициент отстройки: 14 %.

| Мощность | Индуктивность | Емкость | Ток | Код |
|----------|---------------|----------|--------|----------------|
| квар | мГн | мкФ | А | |
| 2,5 | 10,90 | 3x43,12 | 6,28 | RTF23000251345 |
| 5 | 5,45 | 3x86,25 | 12,55 | RTF23000501345 |
| 10 | 2,73 | 3x172,49 | 25,10 | RTF23001001345 |
| 12,5 | 2,18 | 3x215,62 | 31,38 | RTF23001251345 |
| 15 | 1,82 | 3x258,74 | 37,65 | RTF23001501345 |
| 20 | 1,36 | 3x344,99 | 50,20 | RTF23002001345 |
| 25 | 1,09 | 3x431,23 | 62,76 | RTF23002501345 |
| 30 | 0,91 | 3x517,48 | 75,31 | RTF23003001345 |
| 40 | 0,68 | 3x689,97 | 100,41 | RTF23004001345 |

Ном. напряжение: 400 В. Ном. частота: 50 Гц. Резонансная частота: 189 Гц. Коэффициент отстройки: 7 %.

| Мощность | Индуктивность | Емкость | Ток | Код |
|----------|---------------|----------|--------|----------------|
| квар | мГн | мкФ | А | |
| 2,5 | 15,33 | 3x15,42 | 3,61 | RTF40000251895 |
| 5 | 7,67 | 3x30,84 | 7,22 | RTF40000501895 |
| 10 | 3,83 | 3x61,67 | 14,43 | RTF40001001895 |
| 12,5 | 3,07 | 3x77,09 | 18,04 | RTF40001251895 |
| 15 | 2,56 | 3x92,51 | 21,65 | RTF40001501895 |
| 20 | 1,92 | 3x123,35 | 28,87 | RTF40002001895 |
| 25 | 1,53 | 3x154,18 | 36,08 | RTF40002501895 |
| 30 | 1,28 | 3x185,02 | 43,30 | RTF40003001895 |
| 40 | 0,96 | 3x246,69 | 57,74 | RTF40004001895 |
| 50 | 0,77 | 3x308,36 | 72,17 | RTF40005001895 |
| 60 | 0,64 | 3x370,04 | 86,60 | RTF40006001895 |
| 70 | 0,55 | 3x431,71 | 101,04 | RTF40007001895 |
| 80 | 0,48 | 3x493,38 | 115,47 | RTF40008001895 |
| 100 | 0,38 | 3x616,73 | 144,34 | RTF40010001895 |

Ном. напряжение: 400 В. Ном. частота: 50 Гц. Резонансная частота: 134 Гц. Коэффициент отстройки: 14 %.

| Мощность | Индуктивность | Емкость | Ток | Код |
|----------|---------------|----------|--------|----------------|
| квар | мГн | мкФ | А | |
| 2,5 | 32,98 | 3x14,26 | 3,61 | RTF40000251345 |
| 5 | 16,49 | 3x28,52 | 7,22 | RTF40000501345 |
| 10 | 8,25 | 3x57,03 | 14,43 | RTF40001001345 |
| 12,5 | 6,60 | 3x71,29 | 18,04 | RTF40001251345 |
| 15 | 5,50 | 3x85,55 | 21,65 | RTF40001501345 |
| 20 | 4,12 | 3x114,06 | 28,87 | RTF40002001345 |
| 25 | 3,30 | 3x142,58 | 36,08 | RTF40002501345 |
| 30 | 2,75 | 3x171,09 | 43,30 | RTF40003001345 |
| 40 | 2,06 | 3x228,12 | 57,74 | RTF40004001345 |
| 50 | 1,65 | 3x285,15 | 72,17 | RTF40005001345 |
| 60 | 1,37 | 3x342,18 | 86,60 | RTF40006001345 |
| 70 | 1,18 | 3x399,21 | 101,04 | RTF40007001345 |
| 80 | 1,03 | 3x456,24 | 115,47 | RTF40008001345 |
| 100 | 0,82 | 3x570,31 | 144,34 | RTF40010001345 |

Ном. напряжение: 440 В. Ном. частота: 50 Гц. Резонансная частота: 189 Гц. Коэффициент отстройки: 7 %.

| Мощность | Индуктивность | Емкость | Ток | Код |
|----------|---------------|----------|--------|----------------|
| квар | мГн | мкФ | А | |
| 2,5 | 18,55 | 3x12,74 | 3,28 | RTF44000251895 |
| 5 | 9,28 | 3x25,48 | 6,56 | RTF44000501895 |
| 10 | 4,64 | 3x50,97 | 13,12 | RTF44001001895 |
| 12,5 | 3,71 | 3x63,71 | 16,40 | RTF44001251895 |
| 15 | 3,09 | 3x76,45 | 19,68 | RTF44001501895 |
| 20 | 2,32 | 3x101,94 | 26,24 | RTF44002001895 |
| 25 | 1,86 | 3x127,42 | 32,80 | RTF44002501895 |
| 30 | 1,55 | 3x152,91 | 39,36 | RTF44003001895 |
| 40 | 1,16 | 3x203,88 | 52,49 | RTF44004401895 |
| 50 | 0,93 | 3x254,85 | 65,61 | RTF44005001895 |
| 60 | 0,77 | 3x305,81 | 78,73 | RTF44006001895 |
| 70 | 0,66 | 3x356,78 | 91,85 | RTF44007001895 |
| 80 | 0,58 | 3x407,75 | 104,97 | RTF44008001895 |
| 100 | 0,46 | 3x509,69 | 131,22 | RTF44010001895 |

Ном. напряжение: 440 В. Ном. частота: 50 Гц. Резонансная частота: 134 Гц. Коэффициент отстройки: 14 %.

| Мощность | Индуктивность | Емкость | Ток | Код |
|----------|---------------|----------|--------|----------------|
| квар | мГн | мкФ | А | |
| 2,5 | 39,91 | 3x11,78 | 3,28 | RTF44000251345 |
| 5 | 19,95 | 3x23,57 | 6,56 | RTF44000501345 |
| 10 | 9,98 | 3x47,13 | 13,12 | RTF44001001345 |
| 12,5 | 7,98 | 3x58,92 | 16,40 | RTF44001251345 |
| 15 | 6,65 | 3x70,70 | 19,68 | RTF44001501345 |
| 20 | 4,99 | 3x94,27 | 26,24 | RTF44002001345 |
| 25 | 3,99 | 3x117,83 | 32,80 | RTF44002501345 |
| 30 | 3,33 | 3x141,40 | 39,36 | RTF44003001345 |
| 40 | 2,49 | 3x188,53 | 52,49 | RTF44004401345 |
| 50 | 2,00 | 3x235,66 | 65,61 | RTF44005001345 |
| 60 | 1,66 | 3x282,80 | 78,73 | RTF44006001345 |
| 70 | 1,43 | 3x329,93 | 91,85 | RTF44007001345 |
| 80 | 1,25 | 3x377,06 | 104,97 | RTF44008001345 |
| 100 | 1,00 | 3x471,33 | 131,22 | RTF44010001345 |

Однофазный трансформатор



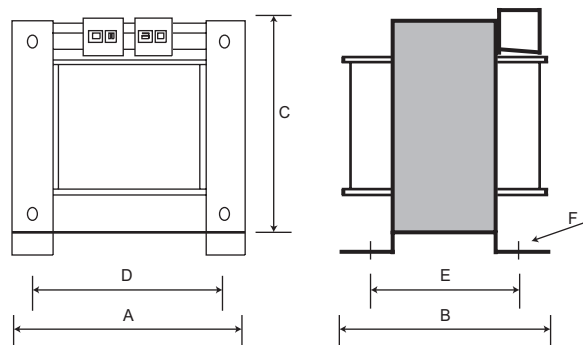
Изолированные однофазные трансформаторы выполнены с использованием магнитопровода из листовой стали с низким коэффициентом потерь и медного провода класса нагревостойкости изоляции F (155 °С). Выводы в виде клеммника, компактные размеры и небольшой вес облегчают монтаж трансформатора.

Технические характеристики

| | |
|---------------------------------------|-----------|
| Стандарт | МЭК-61558 |
| Степень защиты..... | IP-00 |
| Класс нагревостойкости изоляции | F (В) |
| Диэлектрическая прочность..... | 4 кВ |
| Макс. температура окруж. среды | 40°С |
| Частота | 50 Гц |

Габаритные размеры

| Мощность | A | B | C | D | E | F |
|----------|-----|------|-----|-----|-----|----------|
| ВА | мм | | | мм | | |
| 100 | 75 | 75 | 68 | 63 | 60 | 10,5x4,5 |
| 160 | 96 | 85 | 85 | 80 | 65 | 14x5,5 |
| 200 | 96 | 85 | 85 | 80 | 65 | 14x5,5 |
| 250 | 96 | 100 | 85 | 80 | 80 | 14x5,5 |
| 300 | 108 | 100 | 95 | 90 | 80 | 16,5x5,5 |
| 320 | 108 | 110 | 95 | 90 | 85 | 16,5x5,5 |
| 400 | 108 | 110* | 95 | 90 | 85 | 16,5x5,5 |
| 500 | 108 | 125* | 95 | 90 | 100 | 16,5x5,5 |
| 630 | 150 | 120* | 130 | 125 | 90 | 21,5x8 |
| 800 | 150 | 130* | 130 | 125 | 100 | 21,5x8 |
| 1000 | 150 | 140* | 130 | 125 | 110 | 21,5x8 |



* При значении вторичного напряжения 12-24В габариты увеличиваются на 15 мм

** Габаритные размеры могут быть изменены без предварительного уведомления

| Коэф. трансформации | | Мощность | | | | | | | | | |
|----------------------|----------------------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|
| Первичное напряжение | Вторичное напряжение | ВА | | | | | | | | | |
| | | 100 | 160 | 200 | 250 | 320 | 400 | 500 | 630 | 800 | 1000 |
| 230 | 12 | 38,57€ | 50,62€ | 53,84€ | 56,33€ | 76,01€ | 93,82€ | 112,14€ | 147,54€ | 167,43€ | 202,52€ |
| 230 | 24 | 38,11€ | 51,40€ | 52,23€ | 61,16€ | 79,17€ | 87,54€ | 102,23€ | 135,87€ | 162,02€ | 185,34€ |
| 230 | 48 | 35,71€ | 51,97€ | 56,70€ | 60,58€ | 76,68€ | 88,89€ | 102,33€ | 125,85€ | 148,94€ | 185,86€ |
| 230 | 115 | 35,82€ | 53,94€ | 53,64€ | 58,97€ | 74,91€ | 87,16€ | 97,76€ | 127,76€ | 148,22€ | 182,95€ |
| 230 | 230 | 36,96€ | 51,14€ | 53,78€ | 58,09€ | 77,26€ | 83,84€ | 102,59€ | 129,33€ | 145,83€ | 183,16€ |
| 400 | 12 | 45,53€ | 51,04€ | 60,94€ | 63,23€ | 80,00€ | 91,94€ | 107,68€ | 153,47€ | 168,52€ | 196,04€ |
| 400 | 24 | 37,22€ | 49,31€ | 51,91€ | 58,41€ | 77,10€ | 80,16€ | 100,09€ | 135,04€ | 157,46€ | 178,48€ |
| 400 | 48 | 40,70€ | 48,95€ | 54,72€ | 61,63€ | 78,29€ | 88,67€ | 100,92€ | 128,60€ | 149,67€ | 174,86€ |
| 400 | 115 | 37,69€ | 50,00€ | 55,91€ | 61,26€ | 77,26€ | 86,07€ | 96,93€ | 130,88€ | 145,06€ | 172,67€ |
| 400 | 230 | 36,55€ | 47,86€ | 56,43€ | 60,02€ | 75,53€ | 80,98€ | 100,62€ | 154,50€ | 148,32€ | 168,72€ |

Другие значения мощностей и напряжений могут быть предоставлены по запросу.

Однофазные разделительные (изолирующие) трансформаторы

Однофазные силовые разделительные трансформаторы сухого типа используются в установках, где необходимо обеспечить гальваническую развязку и/или снижение влияния возмущений со стороны сети. Трансформаторы изготовлены с использованием листовой электротехнической стали с низким коэффициентом потерь и обмотками из медного провода.

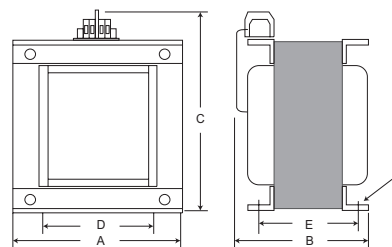
По запросу наша компания может предоставить трансформаторы на другие значения напряжений, с отпайками, электростатическим экраном, с тепловым реле и др.

Технические характеристики

| | |
|---|-----------|
| Ном. напряжение первичной обмотки | 230 В |
| Ном. напряжение вторичной обмотки | 230 В |
| Класс нагревостойкости изоляции | В |
| Макс. температура окруж. среды | 40° С) |
| Частота | 50/60 Гц |
| Класс | I |
| Степень защиты | IP00 |
| Диэлектрич. прочность между обмотками | ≥4 кВ |
| Стандарт | МЭК-60726 |

Габаритные размеры

| Мощность | A | B | C | D | E | F | Масса |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|----|-------|
| кВА | мм | | | мм | | | кг |
| 1,30 | 163 | 160 | 245 | 98 | 115 | 8 | 17,00 |
| 1,60 | 163 | 165 | 245 | 98 | 120 | 8 | 19,00 |
| 2,00 | 163 | 175 | 245 | 98 | 130 | 8 | 21,50 |
| 2,50 | 163 | 195 | 245 | 98 | 150 | 8 | 25,50 |
| 3,00 | 200 | 200 | 290 | 120 | 140 | 10 | 34,00 |
| 3,50 | 200 | 210 | 290 | 120 | 150 | 10 | 38,00 |
| 4,00 | 200 | 220 | 290 | 120 | 160 | 10 | 42,00 |
| 5,00 | 200 | 240 | 290 | 120 | 180 | 10 | 48,00 |



Однофазные трансформаторы для подсветки бассейнов

Однофазные безопасные трансформаторы предназначены для питания подсветки бассейнов и прочих мест с повышенной влажностью, где по соображениям безопасности необходимо использовать питание пониженным напряжением. Они имеют несколько отпаяк в первичной обмотке, чтобы скомпенсировать падение напряжения в проводах цепи между трансформатором и системой подсветки.

Технические характеристики

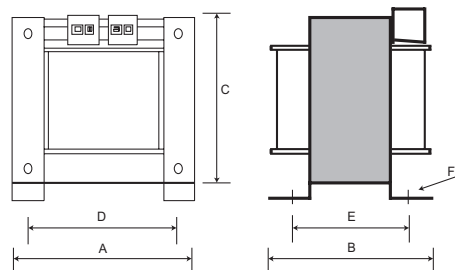
| | |
|---|-------------------------|
| Класс | 100, 300 700 ВА |
| Класс защиты от поражения током | класс I |
| Номин. напряжение первичной обмотки | 230 В |
| Номин. напряжение вторичной обмотки | 12 В |
| Класс нагревостойкости изоляции | В (130° С) и F (155° С) |
| Макс. температура окружающей среды | (40° С) |
| Частота | 50/60 Гц |
| Степень защиты | IP00 |
| Диэлектрич. прочность изоляции между обмотками | ≥4,5 кВ |
| Диэлектрическая прочность изоляции между обмотками и корпусом | ≥2,5 кВ |
| Стандарт | МЭК 61558 |

Габаритные размеры

| Мощность | Напряжение первичной обмотки | Напряжение вторичной обмотки | A | B | C | D | E | F | Масса |
|----------|------------------------------|------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| ВА | В | В | мм | | | мм | | | кг |
| 100 | 230 | 12,5-13-13,5 | 84 | 80 | 9 | 90 | 70 | 5 | 2,00 |
| 300 | 230 | 12,5-13-13,5 | 108 | 115 | 93 | 90 | 70 | 5,5 | 4,00 |
| 600 | 230 | 12,5-13-13,5 | 120 | 135 | 108 | 100 | 110 | 5,5 | 7,90 |

Трансформатор Освещение

| ВА | Вт |
|-----|----------|
| 100 | 1x100 Вт |
| 300 | 1x300 Вт |
| 600 | 2x300 Вт |



Трехфазные трансформаторы



Трехфазные силовые разделительные трансформаторы сухого типа применяются для преобразования напряжения и обеспечения гальванической развязки и снижения влияния возмущений со стороны сети. Трансформаторы выполнены с использованием листовой электротехнической стали с низким коэффициентом потерь и обмотками из медного провода. По запросу возможно изготовление трансформаторов со схемой соединения обмоток, определенной заказчиком.

Технические характеристики

| | |
|--|---|
| Номин. напряжение первичной обмотки..... | 400 В |
| Номин. напряжение вторичной обмотки | 230 В |
| Класс нагревостойкости изоляции | В |
| Макс. температура окружающей среды..... | 40° С |
| Частота | 50/60 Гц |
| Класс защиты от поражения электр. током | I |
| Степень защиты..... | IP00 |
| Диэлектрическая прочность..... | ≥4 кВ |
| Естественное воздушное охлаждение | |
| Схема соединения обмоток | Дун5 (первичная - треугольник, вторичная - звезда с нейтралью, сдвиг по фазе 150°) |
| Стандарт..... | ЕС-61558 |

Габаритные размеры

| Мощность | A | B | C | D | E | F | Масса |
|------------|-----------|-----|-----|-----|-----|---|-----------|
| кВА | мм | | | | | | кг |
| 0,50 | 180 | 85 | 200 | 140 | 55 | 6 | 6,50 |
| 1,00 | 240 | 110 | 250 | 200 | 75 | 6 | 16,00 |
| 1,50 | 240 | 120 | 250 | 200 | 85 | 6 | 18,50 |
| 2,00 | 240 | 130 | 250 | 200 | 95 | 6 | 23,00 |
| 3,50 | 300 | 135 | 340 | 200 | 105 | 8 | 33,50 |
| 4,00 | 300 | 145 | 340 | 200 | 115 | 8 | 40,00 |
| 5,00 | 300 | 175 | 340 | 200 | 135 | 8 | 50,00 |
| 6,00 | 360 | 170 | 360 | 300 | 115 | 8 | 56,00 |
| 6,50 | 360 | 170 | 360 | 300 | 115 | 8 | 56,00 |
| 8,00 | 360 | 180 | 360 | 300 | 125 | 8 | 58,00 |
| 10,00 | 360 | 190 | 360 | 300 | 135 | 8 | 67,00 |

