

Трансформаторы

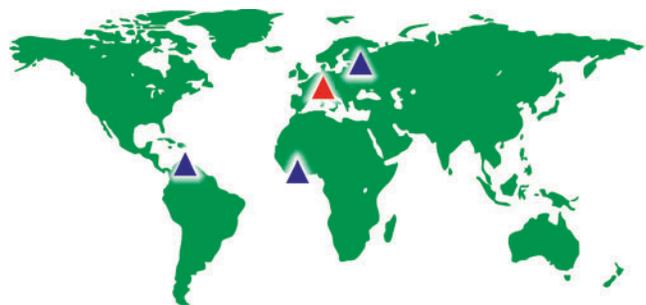
Основанная в 1969 году, компания «ORTEA SpA» является лидером в области проектирования и производства стабилизаторов напряжения, трансформаторов и установок компенсации реактивной мощности.

Более чем сорокалетний опыт работы и постоянные инвестиции в разработку и испытания новейшего оборудования позволили компании «ORTEA» добиться высокого уровня конкурентоспособности и разработать оборудование самого передового технологического класса.

Тесное сотрудничество проектировщиков, инженеров и маркетологов позволяет компании удовлетворять запросы заказчиков с самыми различными индивидуальными требованиями.

Помимо производства стандартных изделий, компания «ORTEA» разрабатывает и производит специальное оборудование по индивидуальным параметрам потребителей. Такие разработки предусматривают подготовку программного обеспечения, позволяющего техническим специалистам компании проектировать и испытывать электрическое и механическое оборудование для каждого индивидуального заказа в максимально сжатые сроки.

Компания «ORTEA» занимает достойное место на мировом рынке. Благодаря большому числу филиалов и дистрибьюторов, расположенных в стратегически важных точках для проведения эффективной коммерческой деятельности, продукция компании «ORTEA» была установлена и успешно работает во многих странах мира.



- ▲ Головное предприятие «ORTEA» (Италия)
- ▲ Филиалы «ORTEA» (Россия, Кот д'Ивуар, Венесуэла)





Изолирующий трансформатор 2MBA K13 DznO

ORTEA SpA разрабатывает и производит низковольтные силовые трансформаторы для широкого спектра применений, в производстве которых используются только самые качественные материалы и компоненты. Гибкий подход, издавна отличающий компанию, позволяет ORTEA разрабатывать специализированные решения на заказ. Конструкция трансформаторов, таким образом, может меняться в зависимости от нужд клиента, но высочайшее качество, характерное для стандартных моделей, остается неизменным. Разные классы нагревостойкости изоляции (В, F, H и выше вплоть до 200<sup>0</sup> С), дополнительные обмотки, регулировочные вентили, векторная группа, (дополнительные) соединительные элементы – вот лишь некоторые примеры особых запросов клиентов, которые мы можем с легкостью воплотить в жизнь. Трансформаторы могут быть открытыми либо располагаться внутри металлического корпуса со стандартной степенью защиты IP21. Также возможна реализация других степеней защиты. При необходимости трансформатор можно оснастить дополнительными компонентами, такими как:

- экраны для повышенной защиты
- защита от перенапряжений для разряда в землю молний и скачков напряжения

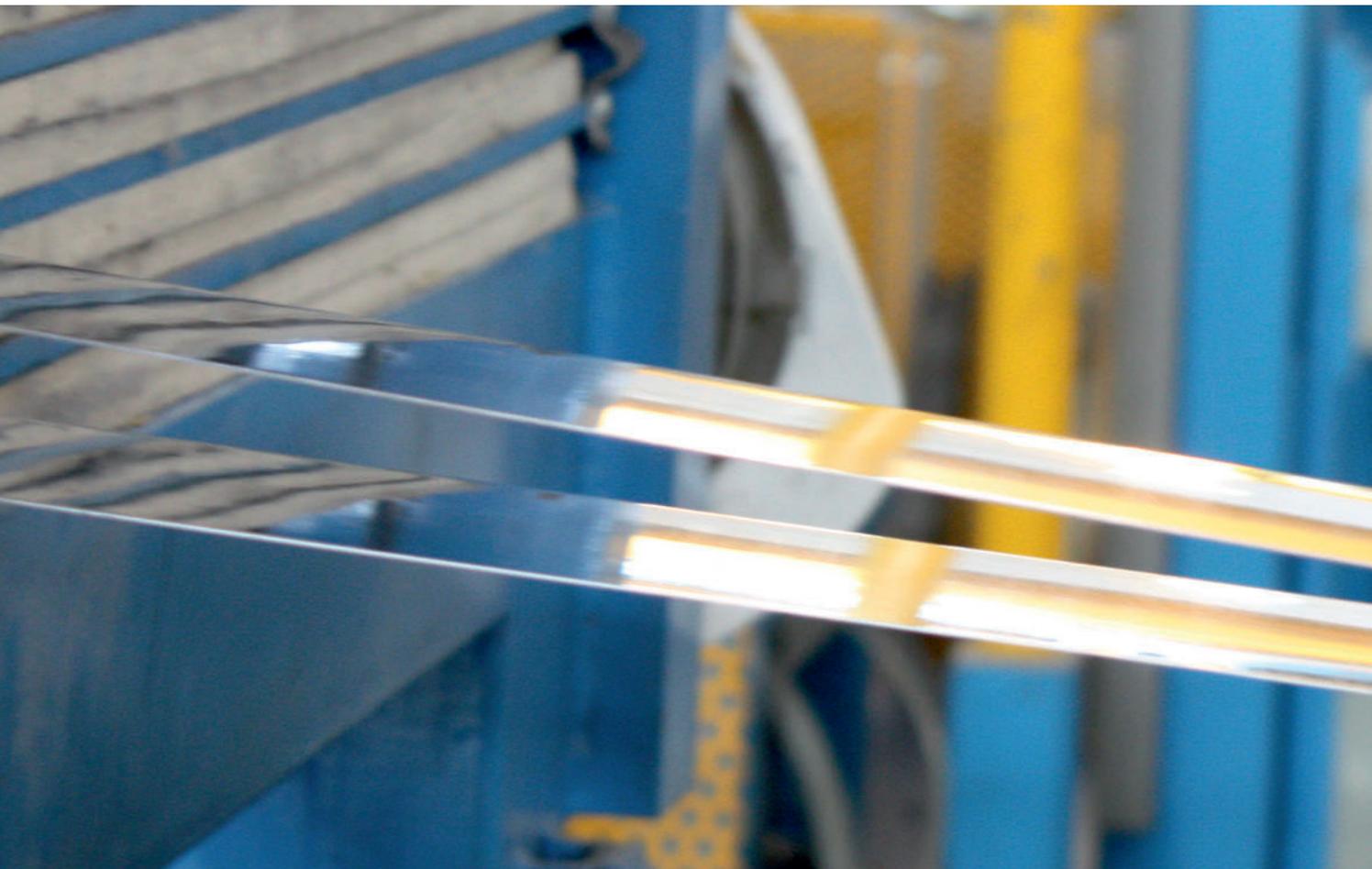
- автоматический выключатель защиты нагрузки
- система контроля изоляции
- термopара PT100 и блок контроля температуры.

### Конструкция

Обмотки трансформатора изготавливаются из меди либо алюминия (в зависимости от номинальной мощности и задач технической и экономической оптимизации), а сердечник в целях сокращения потерь набирается из тонких листов магнитной стали. Материал для основной изоляции сердечника и обмоток выбирается, исходя из требуемого класса изоляции. Собранное и закрепленное с помощью зажимных планок и вертикальных стяжных винтов тело трансформатора погружается в смолу из экологически чистого полиэстера. Процедура пропитки трансформатора смолой с ее последующей полимеризацией путем обжига позволяет укрепить всю конструкцию и добиться нужного класса изоляции.

### Испытания

В процессе производства все трансформаторы проходят регулярные промежуточные испытания и полную электрическую проверку на соответствие требованиям заказчика и стандартам (EN60076).



К основным сферам применения трансформаторов ORTEA относятся следующие:

- гальваническая развязка (изолирующие трансформаторы);
- питание нелинейных нагрузок (трансформаторы серии К);
- системы преобразования тока (для ИБП);
- выпрямители напряжения и гальванотехника;
- фотовольтаика (использование энергии Солнца)
- общее применение (питание промышленных систем в секторе обслуживания, распределение электроэнергии в промышленной и торговой инфраструктуре и т.п.).

#### **Изолирующие трансформаторы**

Изолирующие трансформаторы предназначены для защиты нагрузки за счет гальванической развязки между электросетью и нагрузкой.

Типичные сферы применения таких трансформаторов – телекоммуникации, центры хранения данных,

«бестрансформаторные» ИБП, защита байпас-контуров, питание общественных зданий и медицинских учреждений.

Изолирующий трансформатор в обязательном порядке оснащается электростатическим экраном между первичной и вторичной обмотками в целях снижения помех и разряда в землю бросков напряжения.

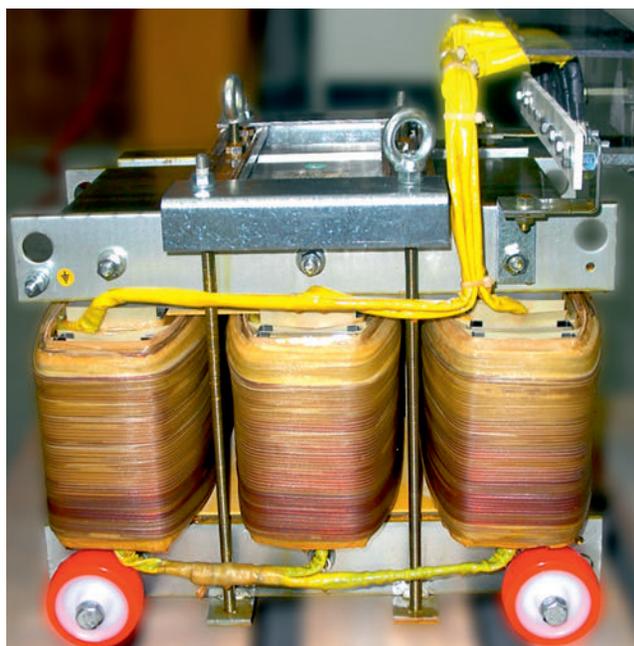
Обмотки реализуются в конфигурациях «треугольник-звезда» или «треугольник-зигзаг» с формированием нейтрали для отсеечения третьих и кратных трех гармоник.

#### **Трансформаторы серии К для нелинейных нагрузок**

Трансформаторы серии К – это изолирующие трансформаторы, спроектированные таким образом, чтобы выдерживать высокие уровни гармонических искажений, вносимых нелинейной нагрузкой. К такому оборудованию относятся компьютеры, двигатели с переменной скоростью вращения, инверторы, сварочные аппараты и т.п.



Изолирующий трансформатор в корпусе IP 54 с AC-блоком



Изолирующий 10 кВ – трансформатор для телекоммуникаций

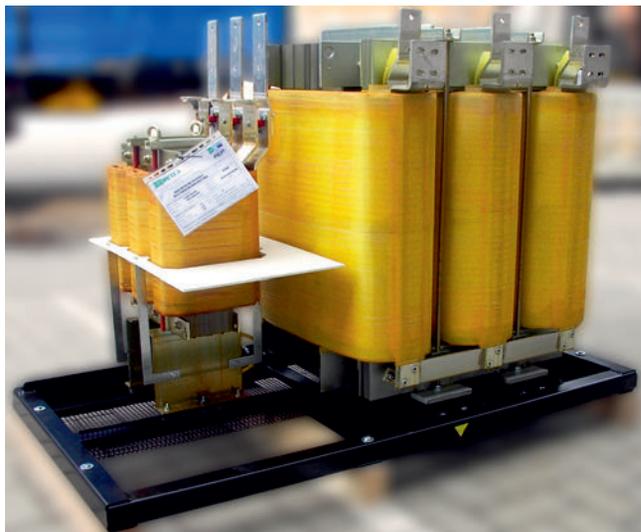
Создаваемые этими устройствами гармонические искажения ведут к повышенному потреблению тока, а следовательно, и к большим потерям. Это должно быть учтено в конструкции трансформатора, чтобы обеспечить необходимый класс температурной защиты. Коэффициент К указывает на степень влияния гармонических искажений на систему: чем он выше, тем более высокое содержание гармоник трансформатор должен выдерживать для нормальной и безопасной работы. В таблице ниже приведены примеры некоторых подклассов трансформаторов этой серии в зависимости от значения коэффициента К и соответствующих им сфер применения:

Следует отметить, что трансформаторы серии К не отсекают гармоники в системе (за исключением третьих и кратных трем), но способны выдерживать их влияние.

В целях сокращения или устранения гармонических искажений следует установить соответствующие фильтрующие устройства.

Стандартные номинальные значения мощности и напряжения приведены в таблицах в конце этого документа, однако ORTEA может реализовать любые другие параметры по желанию клиента.

K1	Резистивные нагреватели, двигатели, управляющие и распределительные трансформаторы
K4	Сварочные аппараты, индукционные нагреватели, люминесцентное освещение, электронные управляющие элементы
K13	Телекоммуникационные системы
K20	Центры хранения данных, двигатели с переменной скоростью, системы обработки данных, ПК



Трансформатор и реактор для 800кВА – ИБП на несущей раме

### Трансформаторы для ИБП

Данный тип трансформаторов применяется в системах AC/DC-выпрямления и DC/AC-преобразования, входящих в состав источников бесперебойного питания (ИБП). Как таковые стандартные модели для этих трансформаторов отсутствуют, поскольку каждое устройство изготавливается индивидуально под конкретную модель ИБП.

Как электрические, так и механические свойства наших трансформаторов полностью отвечают требованиям производителей ИБП, в связи с чем тесное взаимодействие с ними является залогом успешной разработки качественных решений.

Высокая квалификация, приобретенная ORTEA за десятилетия работы в данной области, позволяет создавать трансформаторы любой конструкции. Сотрудничество с ведущими мировыми производителями ИБП служит бесспорным доказательством надежности и компетентности предприятия.



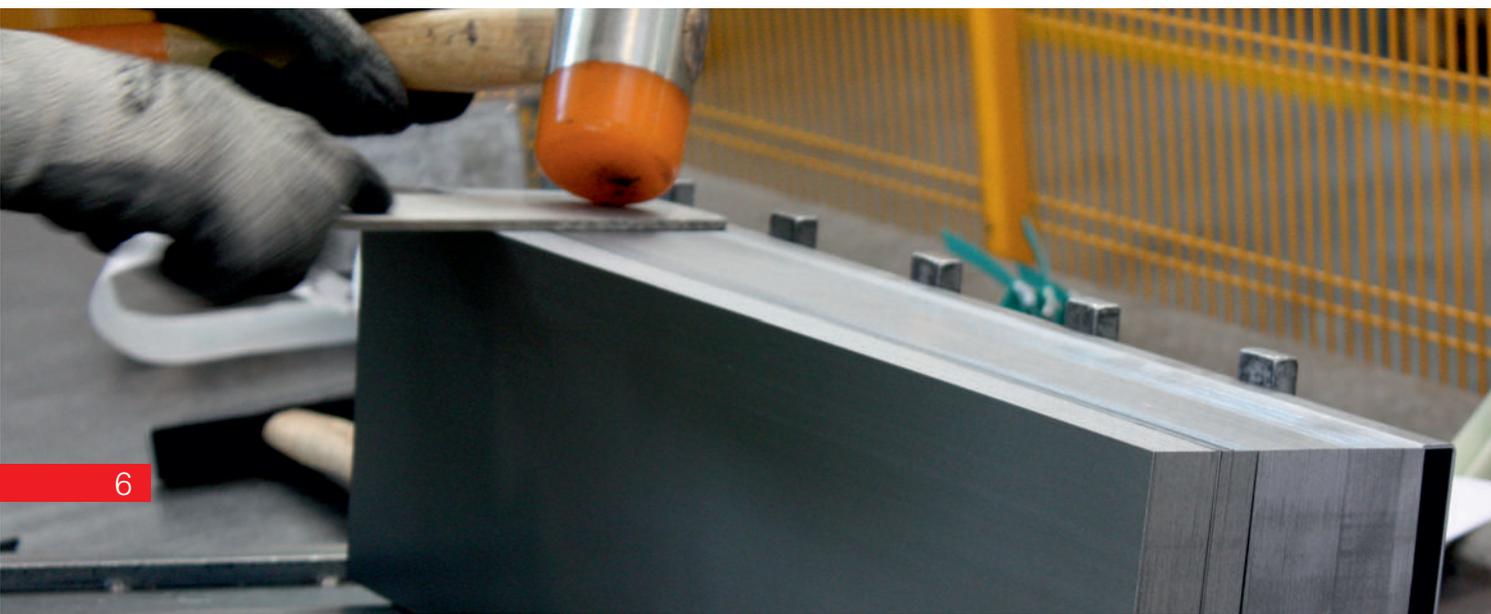
5-ти ступенчатый 800 кВА – трансформатор для применения в гальванотехнике

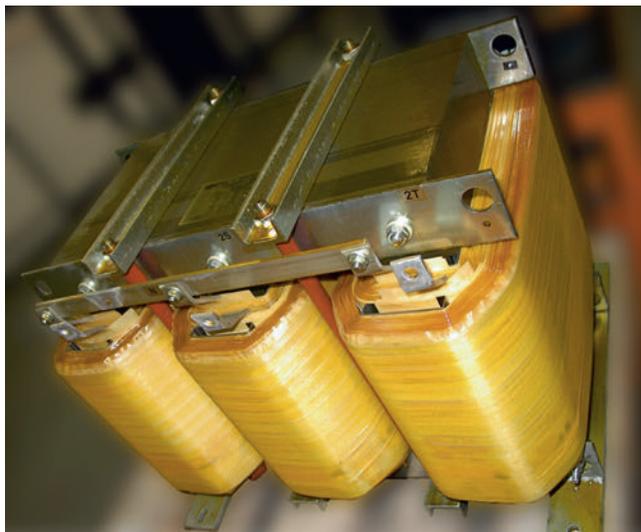
### Трансформаторы для выпрямителей тока

Выпрямитель тока преобразует переменный ток в постоянный. Как и в ИБП, трансформаторы для выпрямителей производятся с учетом особенностей конкретной модели.

Возможны различные конфигурации системы преобразования (с трёхфазным мостом, шестифазная с межфазным реактором или без него, двенадцатифазная и т.д.), для каждой из которых требуется свой тип трансформаторов.

Выпрямители в основном используются в специализированных промышленных областях, например, гальванотехнике (хромирование, оцинковка и т.д.). Для этого вида работ требуются особенно высокие значения тока (часто до нескольких тысяч ампер). Технический отдел ORTEA обладает квалификацией и опытом, позволяющими дать точную оценку необходимых выходных параметров трансформатора.





100 кВА – трансформатор с высоким КПД для фотовольтаических систем



Изолирующий трансформатор 1600 кВА K13 в корпусе IP21

#### Трансформаторы для фотовольтаики

В целом это изолирующие трансформаторы с чрезвычайно высоким КПД, дающие минимальные потери. Данное свойство обусловлено тем фактом, что фотовольтаическое преобразование по своей природе обладает малым КПД. Трансформаторы с малыми потерями, следовательно, призваны повысить эффективность таких систем.

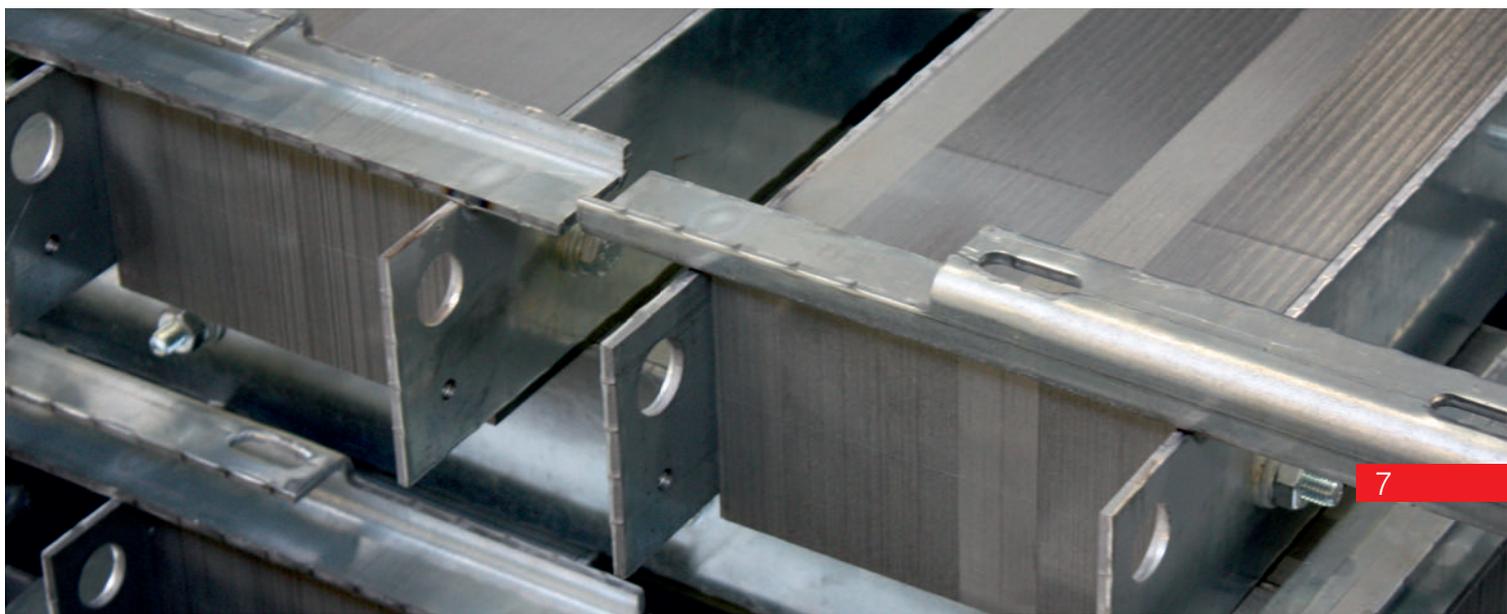
Благодаря их применению можно увеличить долю электроэнергии, поступающей к распределительной компании, и тем самым сделать работу электростанции на солнечных батареях более экономичной.

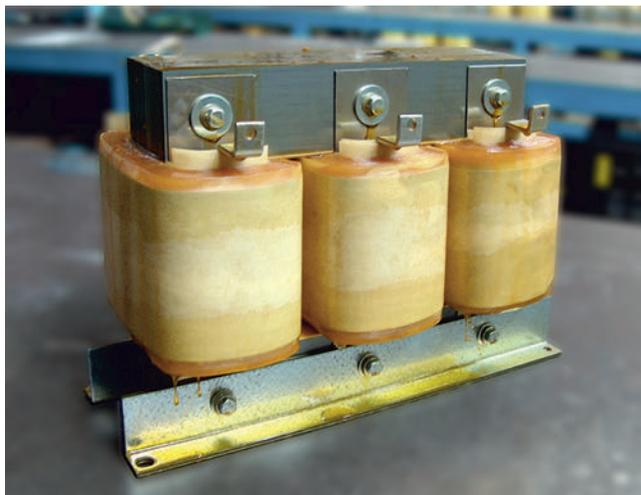
#### Трансформаторы общего назначения

Зачастую назначение трансформатора – просто преобразовывать входное напряжение электросети к уровню, необходимому для нормальной работы пользовательского оборудования.

В таких случаях трансформатор изготавливается на заказ с учетом требований клиента.

Большой опыт и высокая квалификация технического отдела ORTEA дает нам возможность создавать наиболее оптимальные решения с точки зрения производительности, качества и экономии.





Реактор с алюминиевой обмоткой для УКРМ



Реактор с медной обмоткой для УКРМ

### Реакторы

Благодаря богатому опыту работы и тесному сотрудничеству с клиентами, ORTEA накопила запас уникальных знаний, которые дают возможность разрабатывать реакторы различного назначения во всех областях, где применяются эти электромагнитные компоненты. Универсальный и гибкий процесс производства позволяет нам предлагать широкий спектр решений.

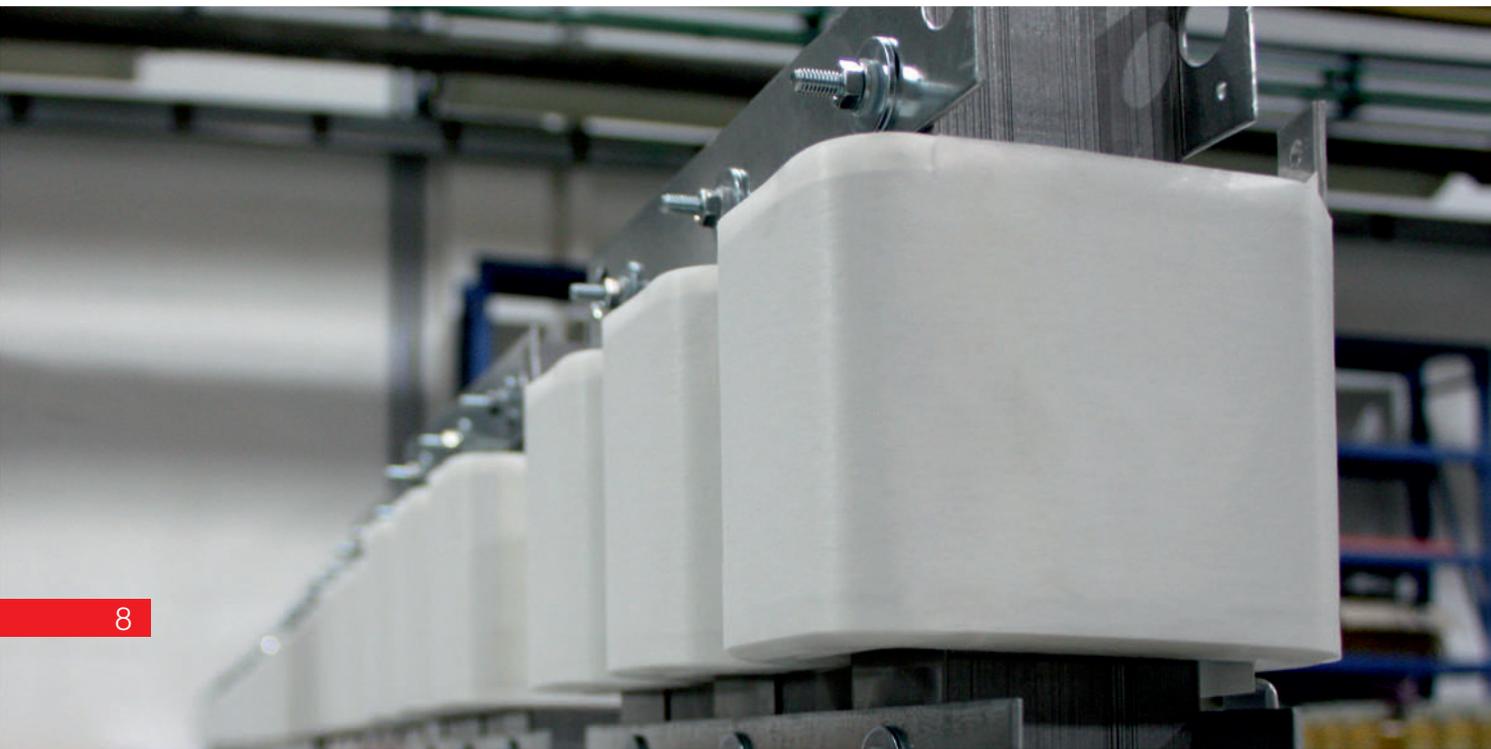
ORTEA производит реакторы для наружной и внутренней установки с разными параметрами: однофазные и трёхфазные, с магнитным или воздушным сердечником, реакторы среднего напряжения, ограничительные катушки индуктивности среднего напряжения, регулирующие реакторы, сглаживающие реакторы, блокирующие реакторы и токоограничивающие реакторы.

Для каждого вида реактора среднего напряжения возможна реализация любого класса изоляции, предусмотренного стандартами: 3,6 кВ, 7,2 кВ, 17,5 кВ, 24 кВ и 36 кВ.

Блокирующие, фильтрующие и регулирующие реакторы используются совместно с конденсаторными батареями в системах коррекции коэффициента мощности и фильтрах гармоник.

Как правило, такие реакторы поставляются с магнитным сердечником, что позволяет обеспечить высокий уровень линейности даже при пиковых значениях тока, намного превышающих номинальный ток (см. стандартные диапазоны значений в таблицах ниже).

Все наши реакторы спроектированы и изготовлены в соответствии с техническими стандартами (EN60076).

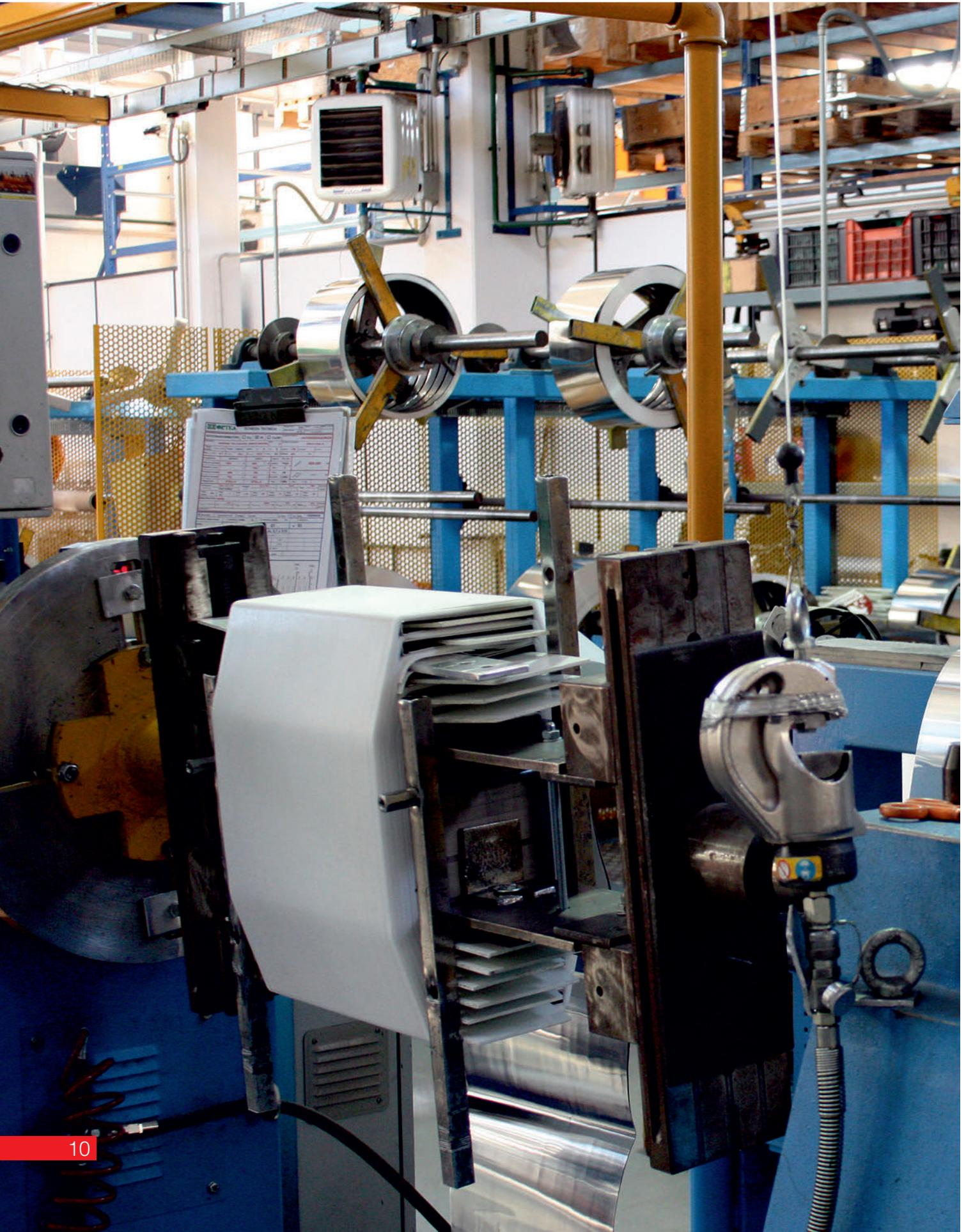


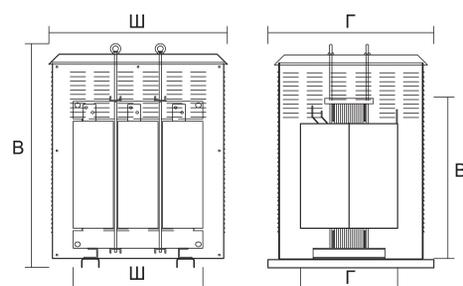
## Реакторы

Технические характеристики стандартных типов реакторов для использования в УКРМ

Реактивная мощность [квар]	Частота регулировки [Гц]	Индуктивность $\pm 5\%$ [мГн]	Сред.-квадрат. ток [%]	Материал	Размеры Ш x Г x В [мм]	Масса [кг]
5	215	5,800	8	Cu	180 x 80 x 160	7
10	215	2,900	16	Cu	180 x 90 x 160	9
12,5	215	2,400	19	Cu	180 x 100 x 160	10
20	215	1,450	32	Cu	240 x 120 x 200	15
25	215	1,220	39	Cu	240 x 120 x 200	15
40	215	0,730	65	Al	300 x 170 x 220	20
50	215	0,600	80	Al	300 x 170 x 220	20
5	189	6,300	10	Cu	180 x 80 x 160	7
10	189	4,200	20	Cu	180 x 90 x 160	10
12,5	189	3,030	20	Cu	180 x 100 x 160	12
20	189	1,730	40	Al	300 x 150 x 220	17
25	189	1,572	40	Al	300 x 150 x 220	17
40	189	0,865	80	Al	300 x 180 x 220	26
50	189	0,786	80	Al	300 x 180 x 220	26
5	140	14,800	9	Cu	180 x 90 x 160	8
10	140	7,400	18	Cu	180 x 100 x 160	13
12,5	140	6,300	19	Cu	240 x 120 x 200	16
20	140	3,700	35	Al	300 x 170 x 220	22
25	140	3,130	38	Al	300 x 170 x 220	22
40	140	2,056	63	Al	360 x 200 x 220	37
50	140	1,570	77	Al	360 x 200 x 220	37





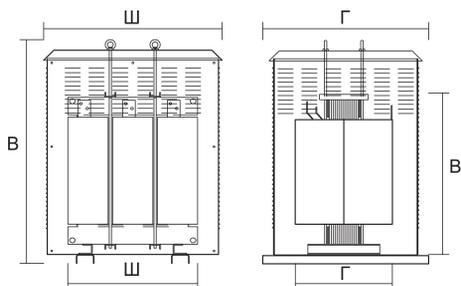


## Трансформаторы Дун11 К4

Технические характеристики – стандартная модель **10 – 3150 кВА**

Ном. мощность [кВА]	Потери без нагруз. [Вт]	Потери под нагруз. [Вт]	$\eta$ [%]	Vcc [%]	IPOO размеры Ш x Г x В [мм]	IPOO масса [кг]	IP21 размеры Ш x Г x В [мм]	IP21 масса [кг]
10	150	430	94,5	3,5	360 x 220 x 370	80	450 x 350 x 550	100
12	170	530	94,5	3,5	420 x 240 x 420	90	600 x 400 x 600	115
15	180	660	94,7	3,5	420 x 250 x 420	100	600 x 400 x 600	125
20	210	720	95,6	3,5	420 x 250 x 420	110	700 x 500 x 700	150
25	240	860	95,8	3,5	420 x 270 x 420	125	700 x 500 x 700	165
30	270	1000	95,9	3,5	420 x 320 x 420	145	700 x 500 x 700	185
40	350	1250	96,2	3,5 - 4,0	600 x 350 x 460	210	800 x 700 x 850	265
50	410	1480	96,4	3,5 - 4,0	600 x 390 x 460	230	800 x 700 x 850	285
63	450	1550	96,9	3,5 - 4,0	600 x 420 x 490	250	800 x 700 x 850	315
80	630	1700	97,2	3,5 - 4,0	600 x 470 x 500	300	800 x 700 x 850	355
90	680	1800	97,3	3,5 - 4,0	600 x 470 x 500	325	800 x 700 x 850	380
100	740	1900	97,4	3,5 - 4,0	660 x 470 x 560	350	900 x 800 x 950	420
110	780	2000	97,5	3,5 - 4,0	660 x 470 x 560	370	900 x 800 x 950	440
125	870	2250	97,6	3,5 - 4,0	660 x 470 x 560	400	900 x 800 x 950	470
140	920	2450	97,6	3,5 - 4,0	660 x 490 x 600	430	900 x 800 x 950	500
160	960	2800	97,7	3,5 - 4,0	660 x 490 x 600	470	1000 x 1000 x 1150	580
180	1100	2950	97,8	3,5 - 4,0	700 x 510 x 640	510	1000 x 1000 x 1150	620
200	1200	3150	97,9	3,5 - 4,0	700 x 530 x 640	560	1000 x 1000 x 1150	670
225	1290	3350	98,0	3,5 - 4,0	700 x 530 x 640	610	1000 x 1000 x 1150	720
250	1430	3600	98,0	3,5 - 4,0	760 x 550 x 680	660	1000 x 1000 x 1150	770
280	1470	3900	98,1	3,5 - 4,0	760 x 550 x 760	720	1000 x 1000 x 1150	830
315	1620	4250	98,2	3,5 - 4,0	760 x 560 x 760	760	1200 x 1100 x 1350	910
350	1730	4600	98,2	3,5 - 4,0	760 x 560 x 760	810	1200 x 1100 x 1350	960
400	1890	5450	98,2	3,5 - 4,0	840 x 580 x 780	900	1200 x 1100 x 1350	1050
450	2100	6100	98,2	3,5 - 4,0	840 x 580 x 780	970	1200 x 1100 x 1350	1120
500	2250	6750	98,2	3,5 - 4,0	840 x 590 x 880	1100	1200 x 1100 x 1350	1250
630	2780	7850	98,3	3,5 - 4,0	1100 x 610 x 950	1300	1400 x 1200 x 1550	1500
800	3000	9200	98,5	3,5 - 4,0	1100 x 620 x 1070	1500	1400 x 1200 x 1550	1700
1000	4050	10700	98,5	4,0 - 4,5	1200 x 630 x 1120	1900	1600 x 1300 x 1750	2200
1250	4950	12700	98,6	4,0 - 4,5	1200 x 700 x 1120	2300	1600 x 1300 x 1750	2600
1600	6200	15300	98,7	5,0	1400 x 800 x 1400	3100	2000 x 1600 x 2000	3500
2000	7600	18100	98,7	5,0	1400 x 850 x 1400	3800	2100 x 1700 x 2200	4300
2500	9000	21500	98,8	6,0	1700 x 900 x 1700	4000	2600 x 1700 x 2300	4600
3150	10700	25600	98,9	6,0	1700 x 1000 x 1700	4800	2600 x 1700 x 2300	5400

Потери даны для 115°C при линейной нагрузке и номинальном напряжении в сети с частотой 50 Гц и номинальной мощности. Коэффициент трансформации не ниже 1:2. Стандартный цвет корпуса: RAL 7012

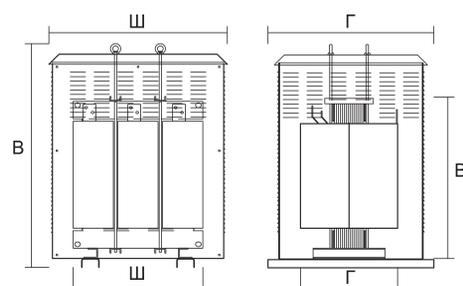


## Трансформаторы Дун11 К13

Технические характеристики – стандартная модель **8 – 2500 кВА**

Ном. мощность [кВА]	Потери без нагруз. [Вт]	Потери под нагруз. [Вт]	$\eta$ [%]	$V_{cc}$ [%]	IPOO размеры Ш x Г x В [мм]	IPOO масса [кг]	IP21 размеры Ш x Г x В [мм]	IP21 масса [кг]
8	150	290	94,8	3,5	360 x 220 x 370	80	450 x 350 x 500	100
10	170	360	95,0	3,5	420 x 240 x 420	90	600 x 400 x 600	115
12	180	450	95,0	3,5	420 x 250 x 420	100	600 x 400 x 600	125
15	210	490	95,5	3,5	420 x 250 x 420	110	700 x 500 x 700	150
20	240	580	96,1	3,5	420 x 270 x 420	125	700 x 500 x 700	165
25	270	710	96,2	3,5	420 x 320 x 420	145	700 x 500 x 700	185
30	350	850	96,2	3,5 - 4,0	600 x 350 x 460	210	800 x 700 x 850	255
40	410	1000	96,6	3,5 - 4,0	600 x 390 x 460	230	800 x 700 x 850	285
50	450	1080	97,0	3,5 - 4,0	600 x 420 x 490	250	800 x 700 x 850	315
63	630	1150	97,3	3,5 - 4,0	600 x 470 x 500	300	800 x 700 x 850	355
70	680	1210	97,4	3,5 - 4,0	600 x 470 x 500	325	800 x 700 x 850	380
80	740	1320	97,5	3,5 - 4,0	660 x 470 x 500	350	900 x 800 x 950	420
90	780	1380	97,7	3,5 - 4,0	660 x 470 x 560	370	900 x 800 x 950	440
100	870	1520	97,7	3,5 - 4,0	660 x 470 x 560	400	900 x 800 x 950	470
110	920	1640	97,7	3,5 - 4,0	660 x 490 x 600	430	900 x 800 x 950	500
125	960	1880	97,8	3,5 - 4,0	660 x 490 x 600	470	1000 x 1000 x 1150	580
140	1100	1980	97,8	3,5 - 4,0	700 x 510 x 640	510	1000 x 1000 x 1150	620
160	1200	2120	98,0	3,5 - 4,0	700 x 530 x 640	560	1000 x 1000 x 1150	670
180	1290	2280	98,1	3,5 - 4,0	700 x 530 x 640	610	1000 x 1000 x 1150	720
200	1430	2420	98,1	3,5 - 4,0	760 x 550 x 680	660	1000 x 1000 x 1150	770
225	1470	2620	98,2	3,5 - 4,0	760 x 550 x 760	720	1000 x 1000 x 1150	830
250	1620	2850	98,2	3,5 - 4,0	760 x 560 x 760	760	1200 x 1100 x 1350	910
280	1730	3180	98,3	3,5 - 4,0	760 x 560 x 760	810	1200 x 1100 x 1350	960
315	1890	3600	98,3	3,5 - 4,0	840 x 580 x 780	900	1200 x 1100 x 1350	1050
350	2100	4100	98,3	3,5 - 4,0	840 x 580 x 780	970	1200 x 1100 x 1350	1120
400	2250	4530	98,3	3,5 - 4,0	840 x 590 x 880	1100	1200 x 1100 x 1350	1250
500	2780	5250	98,4	3,5 - 4,0	1100 x 610 x 950	1300	1400 x 1200 x 1550	1500
630	3000	6180	98,6	3,5 - 4,0	1100 x 620 x 1070	1500	1400 x 1200 x 1550	1700
800	4050	7180	98,6	4,0 - 4,5	1200 x 630 x 1120	1900	1600 x 1300 x 1750	2200
1000	4950	8450	98,7	4,0 - 4,5	1200 x 700 x 1120	2300	1600 x 1300 x 1750	2600
1250	6200	10400	98,7	5,0	1400 x 800 x 1400	3100	2000 x 1600 x 2000	3500
1600	7600	12250	98,8	5,0	1400 x 850 x 1400	3800	2100 x 1700 x 2200	4300
2000	9000	14500	98,8	6,0	1700 x 900 x 1700	4000	2600 x 1700 x 2300	4600
2500	10700	17500	98,9	6,0	1700 x 1000 x 1700	4800	2600 x 1700 x 2300	5400

Потери даны для 115°C при линейной нагрузке и номинальном напряжении в сети с частотой 50 Гц и номинальной мощности. Коэффициент трансформации не ниже 1:2. Стандартный цвет корпуса: RAL 7012



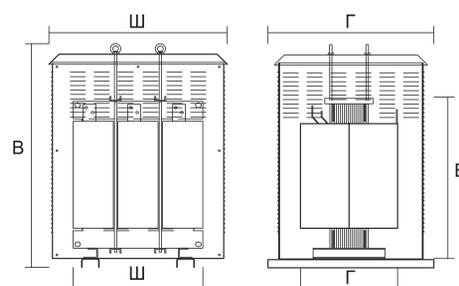
## Трансформаторы Дун11 К20

Технические характеристики – стандартная модель **7 – 2200 кВА**

Ном. мощность [кВА]	Потери без нагруз. [Вт]	Потери под нагруз. [Вт]	$\eta$ [%]	Vcc [%]	IPOO размеры Ш x Г x В [мм]	IPOO масса [кг]	IP21 размеры Ш x Г x В [мм]	IP21 масса [кг]
7	150	240	94,9	3,5	360 x 220 x 370	80	450 x 350 x 500	100
9	170	300	94,9	3,5	420 x 240 x 420	90	600 x 400 x 600	115
10	180	360	94,9	3,5	420 x 250 x 420	100	600 x 400 x 600	125
14	210	390	95,9	3,5	420 x 250 x 420	110	700 x 500 x 700	150
18	240	470	96,2	3,5	420 x 270 x 420	125	700 x 500 x 700	165
22	270	540	96,4	3,5	420 x 320 x 420	145	700 x 500 x 700	185
28	350	680	96,5	3,5 - 4,0	600 x 350 x 460	210	800 x 700 x 850	265
36	410	800	96,7	3,5 - 4,0	600 x 390 x 460	230	800 x 700 x 850	285
45	450	840	97,2	3,5 - 4,0	600 x 420 x 490	250	800 x 700 x 850	315
58	630	920	97,4	3,5 - 4,0	600 x 470 x 500	300	800 x 700 x 850	355
63	680	980	97,4	3,5 - 4,0	600 x 470 x 500	325	800 x 700 x 850	380
70	740	1080	97,5	3,5 - 4,0	660 x 470 x 500	350	900 x 800 x 950	420
80	780	1100	97,7	3,5 - 4,0	660 x 470 x 560	370	900 x 800 x 950	440
90	870	1230	97,7	3,5 - 4,0	660 x 470 x 560	400	900 x 800 x 950	470
100	920	1350	97,8	3,5 - 4,0	660 x 490 x 600	430	900 x 800 x 950	500
110	960	1550	97,8	3,5 - 4,0	660 x 490 x 600	470	1000 x 1000 x 1150	580
125	1100	1620	97,9	3,5 - 4,0	700 x 510 x 640	510	1000 x 1000 x 1150	620
140	1200	1710	98,0	3,5 - 4,0	700 x 530 x 640	560	1000 x 1000 x 1150	670
160	1290	1820	98,1	3,5 - 4,0	700 x 530 x 640	610	1000 x 1000 x 1150	720
180	1430	1960	98,2	3,5 - 4,0	760 x 550 x 680	660	1000 x 1000 x 1150	770
200	1470	2150	98,2	3,5 - 4,0	760 x 550 x 760	720	1000 x 1000 x 1150	830
225	1620	2320	98,3	3,5 - 4,0	760 x 560 x 760	760	1200 x 1100 x 1350	910
250	1730	2510	98,3	3,5 - 4,0	760 x 560 x 760	810	1200 x 1100 x 1350	960
280	1890	3080	98,3	3,5 - 4,0	840 x 580 x 780	900	1200 x 1100 x 1350	1050
315	2100	3350	98,3	3,5 - 4,0	840 x 580 x 780	970	1200 x 1100 x 1350	1120
350	2250	3720	98,3	3,5 - 4,0	840 x 590 x 880	1100	1200 x 1100 x 1350	1250
450	2780	4350	98,4	3,5 - 4,0	1100 x 610 x 950	1300	1400 x 1200 x 1550	1500
580	3000	5100	98,6	3,5 - 4,0	1100 x 620 x 1070	1500	1400 x 1200 x 1550	1700
720	4050	5850	98,6	4,0 - 4,5	1200 x 630 x 1120	1900	1600 x 1300 x 1750	2200
900	4950	6950	98,7	4,0 - 4,5	1200 x 700 x 1120	2300	1600 x 1300 x 1750	2600
1100	6200	8350	98,7	5,0	1400 x 800 x 1400	3100	2000 x 1600 x 2000	3500
1400	7600	9900	98,8	5,0	1400 x 850 x 1400	3800	2100 x 1700 x 2200	4300
1800	9000	11800	98,9	6,0	1700 x 900 x 1700	4000	2600 x 1700 x 2300	4600
2200	10700	14100	98,9	6,0	1700 x 1000 x 1700	4800	2600 x 1700 x 2300	5400

Потери даны для 115°C при линейной нагрузке и номинальном напряжении в сети с частотой 50 Гц и номинальной мощности. Коэффициент трансформации не ниже 1:2. Стандартный цвет корпуса: RAL 7012



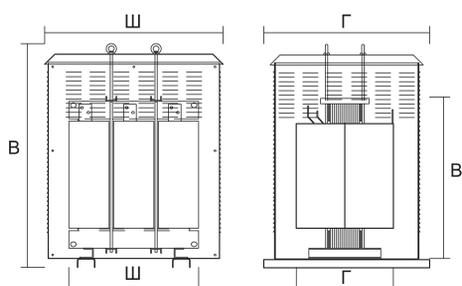


## Трансформаторы Dzn0 K4

Технические характеристики – стандартная модель **10 – 3150 кВА**

Ном. мощность [кВА]	Потери без нагруз. [Вт]	Потери под нагруз. [Вт]	$\eta$ [%]	Vcc [%]	IPOO размеры Ш x Г x В [мм]	IPOO масса [кг]	IP21 размеры Ш x Г x В [мм]	IP21 масса [кг]
10	160	460	94,2	3,5	380 x 230 x 380	85	450 x 350 x 500	105
12	180	560	94,2	3,5	420 x 250 x 420	95	600 x 400 x 600	120
15	190	710	94,3	3,5	420 x 260 x 420	110	600 x 400 x 600	135
20	225	770	95,3	3,5	420 x 270 x 420	120	700 x 500 x 700	160
25	260	920	95,5	3,5	420 x 290 x 420	135	700 x 500 x 700	175
30	290	1070	95,7	3,5	420 x 340 x 440	155	700 x 500 x 700	195
40	375	1340	95,9	3,5 - 4,0	600 x 370 x 460	225	800 x 700 x 850	280
50	440	1580	96,1	3,5 - 4,0	600 x 410 x 460	250	800 x 700 x 850	305
63	480	1660	96,7	3,5 - 4,0	600 x 440 x 480	270	800 x 700 x 850	325
80	670	1820	97,0	3,5 - 4,0	600 x 470 x 530	330	800 x 700 x 850	385
90	730	1920	97,1	3,5 - 4,0	660 x 480 x 530	350	800 x 700 x 850	405
100	790	2030	97,3	3,5 - 4,0	660 x 480 x 530	380	900 x 800 x 950	450
110	830	2140	97,4	3,5 - 4,0	660 x 480 x 530	400	900 x 800 x 950	470
125	930	2400	97,4	3,5 - 4,0	660 x 490 x 600	430	900 x 800 x 950	500
140	980	2610	97,5	3,5 - 4,0	660 x 490 x 600	460	900x 800 x 950	530
160	1030	2990	97,5	3,5 - 4,0	700 x 510 x 640	510	1000 x 1000 x 1150	620
180	1180	3150	97,7	3,5 - 4,0	700 x 530 x 640	550	1000 x 1000 x 1150	660
200	1280	3360	97,7	3,5 - 4,0	700 x 530 x 640	600	1000 x 1000 x 1150	710
225	1380	3580	97,8	3,5 - 4,0	760 x 550 x 680	660	1000 x 1000 x 1150	770
250	1530	3840	97,9	3,5 - 4,0	760 x 550 x 760	710	1000 x 1000 x 1150	820
280	1570	4160	98,0	3,5 - 4,0	760 x 560 x 760	770	1000 x 1000 x 1150	880
315	1730	4540	98,0	3,5 - 4,0	760 x 560 x 760	820	1200 x 1100 x 1350	970
350	1850	4910	98,1	3,5 - 4,0	840 x 580 x 780	870	1200 x 1100 x 1350	1020
400	2020	5810	98,1	3,5 - 4,0	840 x 580 x 780	960	1200 x 1100 x 1350	1110
450	2240	6500	98,1	3,5 - 4,0	840 x 590 x 880	1040	1200 x 1100 x 1350	1190
500	2400	7200	98,1	3,5 - 4,0	1100 x 600 x 880	1180	1200 x 1100 x 1350	1330
630	2970	8370	98,2	3,5 - 4,0	1100 x 620 x 980	1390	1400 x 1200 x 1550	1590
800	3200	9800	98,4	3,5 - 4,0	1100 x 640 x 1120	1600	1400 x 1200 x 1550	1800
1000	4320	11400	98,5	4,0 - 4,5	1200 x 650 x 1120	2050	1600 x 1300 x 1750	2350
1250	5280	13540	98,5	4,0 - 4,5	1200 x 700 x 1200	2500	1600 x 1300 x 1750	2800
1600	6600	16400	98,6	5,0	1500 x 850 x 1500	3400	2000 x 1600 x 2000	3800
2000	8100	19300	98,6	5,0	1500 x 900 x 1500	4100	2100 x 1700 x 2200	4600
2500	9600	22950	98,7	6,0	1800 x 950 x 1800	4300	2600 x 1700 x 2300	4900
3150	11400	27300	98,8	6,0	1800 x 1000 x 1800	5200	2600 x 1700 x 2300	5800

Потери даны для 115°C при линейной нагрузке и номинальном напряжении в сети с частотой 50 Гц и номинальной мощности. Коэффициент трансформации не ниже 1:2. Стандартный цвет корпуса: RAL 7012

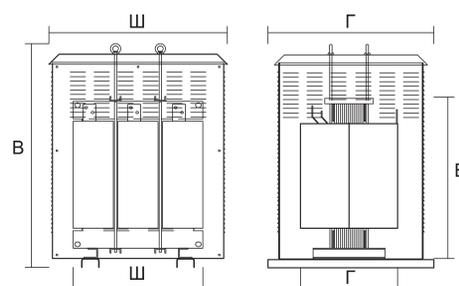


## Трансформаторы Dzn0 K13

Технические характеристики – стандартная модель **8 – 2500 кВА**

Ном. мощность [кВА]	Потери без нагруз. [Вт]	Потери под нагруз. [Вт]	$\eta$ [%]	$V_{cc}$ [%]	IPOO размеры Ш x Г x В [мм]	IPOO масса [кг]	IP21 размеры Ш x Г x В [мм]	IP21 масса [кг]
8	160	310	94,5	3,5	380 x 230 x 380	85	450 x 350 x 500	105
10	180	385	94,7	3,5	420 x 250 x 420	95	600 x 400 x 600	120
12	190	480	94,7	3,5	420 x 260 x 420	110	600 x 400 x 600	135
15	225	530	95,2	3,5	420 x 270 x 420	120	700 x 500 x 700	160
20	260	620	95,8	3,5	420 x 290 x 420	135	700 x 500 x 700	175
25	290	770	95,9	3,5	420 x 340 x 440	155	700 x 500 x 700	195
30	375	900	95,9	3,5 - 4,0	600 x 370 x 460	225	800 x 700 x 850	280
40	440	1070	96,4	3,5 - 4,0	600 x 410 x 460	250	800 x 700 x 850	305
50	480	1160	96,8	3,5 - 4,0	600 x 440 x 480	270	800 x 700 x 850	325
63	670	1230	97,1	3,5 - 4,0	600 x 470 x 530	330	800 x 700 x 850	385
70	730	1290	97,2	3,5 - 4,0	660 x 480 x 530	350	800 x 700 x 850	405
80	790	1410	97,3	3,5 - 4,0	660 x 480 x 530	380	900 x 800 x 950	450
90	830	1480	97,5	3,5 - 4,0	660 x 480 x 530	400	900 x 800 x 950	470
100	930	1630	97,5	3,5 - 4,0	660 x 490 x 600	430	900 x 800 x 950	500
110	980	1750	97,6	3,5 - 4,0	660 x 490 x 600	460	900 x 800 x 950	530
125	1030	2000	97,6	3,5 - 4,0	700 x 510 x 640	510	1000 x 1000 x 1150	620
140	1180	2110	97,7	3,5 - 4,0	700 x 530 x 640	550	1000 x 1000 x 1150	660
160	1280	2260	97,8	3,5 - 4,0	700 x 530 x 640	600	1000 x 1000 x 1150	710
180	1380	2440	97,9	3,5 - 4,0	760 x 550 x 680	660	1000 x 1000 x 1150	770
200	1530	2580	98,0	3,5 - 4,0	760 x 550 x 760	710	1000 x 1000 x 1150	820
225	1570	2790	98,1	3,5 - 4,0	760 x 560 x 760	770	1000 x 1000 x 1150	880
250	1730	3040	98,1	3,5 - 4,0	760 x 560 x 760	820	1200 x 1100 x 1350	970
280	1850	3390	98,2	3,5 - 4,0	840 x 580 x 780	870	1200 x 1100 x 1350	1020
315	2020	3840	98,2	3,5 - 4,0	840 x 580 x 780	960	1200 x 1100 x 1350	1110
350	2240	4350	98,2	3,5 - 4,0	840 x 590 x 880	1040	1200 x 1100 x 1350	1190
400	2400	4830	98,2	3,5 - 4,0	1100 x 600 x 880	1180	1200 x 1100 x 1350	1330
500	2970	5600	98,3	3,5 - 4,0	1100 x 620 x 980	1390	1400 x 1200 x 1550	1590
630	3200	6590	98,5	3,5 - 4,0	1100 x 640 x 1120	1600	1400 x 1200 x 1550	1800
800	4320	7660	98,5	4,0 - 4,5	1200 x 650 x 1120	2050	1600 x 1300 x 1750	2350
1000	5280	9000	98,6	4,0 - 4,5	1200 x 700 x 1200	2500	1600 x 1300 x 1750	2800
1250	6600	11100	98,6	5,0	1500 x 850 x 1500	3400	2000 x 1600 x 2000	3800
1600	8100	13100	98,7	5,0	1500 x 900 x 1500	4100	2100 x 1700 x 2200	4600
2000	9600	15500	98,8	6,0	1800 x 950 x 1800	4300	2600 x 1700 x 2300	4900
2500	11400	18700	98,8	6,0	1800 x 1000 x 1800	5200	2600 x 1700 x 2300	5800

Потери даны для 115°C при линейной нагрузке и номинальном напряжении в сети с частотой 50 Гц и номинальной мощности. Коэффициент трансформации не ниже 1:2. Стандартный цвет корпуса: RAL 7012



## Трансформаторы Dzn0 K20

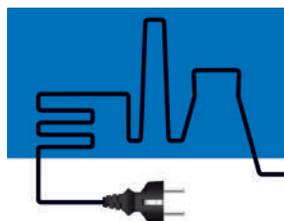
Технические характеристики – стандартная модель 7 – 2200 кВА

Ном. мощность [кВА]	Потери без нагруз. [Вт]	Потери под нагруз. [Вт]	$\eta$ [%]	Vcc [%]	IPOO размеры Ш x Г x В [мм]	IPOO масса [кг]	IP21 размеры Ш x Г x В [мм]	IP21 масса [кг]
7	160	260	94,3	3,5	380 x 230 x 380	85	450 x 350 x 500	105
9	180	330	94,6	3,5	420 x 250 x 420	95	600 x 400 x 600	120
10	190	385	94,6	3,5	420 x 260 x 420	110	600 x 400 x 600	135
14	225	420	95,6	3,5	420 x 270 x 420	120	700 x 500 x 700	160
18	260	510	95,9	3,5	420 x 290 x 420	135	700 x 500 x 700	175
22	290	580	96,2	3,5	420 x 340 x 440	155	700 x 500 x 700	195
28	375	730	96,2	3,5 - 4,0	600 x 370 x 460	225	800 x 700 x 850	280
36	440	860	96,5	3,5 - 4,0	600 x 410 x 460	250	800 x 700 x 850	305
45	480	900	97,0	3,5 - 4,0	600 x 440 x 480	270	800 x 700 x 850	325
58	670	990	97,2	3,5 - 4,0	600 x 470 x 530	330	800 x 700 x 850	385
63	730	1050	97,3	3,5 - 4,0	660 x 480 x 530	350	800 x 700 x 850	405
70	790	1160	97,3	3,5 - 4,0	660 x 480 x 530	380	900 x 800 x 950	450
80	830	1180	97,5	3,5 - 4,0	660 x 480 x 530	400	900 x 800 x 950	470
90	930	1320	97,6	3,5 - 4,0	660 x 490 x 600	430	900 x 800 x 950	500
100	980	1440	97,6	3,5 - 4,0	660 x 490 x 600	460	900 x 800 x 950	530
110	1030	1660	97,6	3,5 - 4,0	700 x 510 x 640	510	1000 x 1000 x 1150	620
125	1180	1730	97,7	3,5 - 4,0	700 x 530 x 640	550	1000 x 1000 x 1150	660
140	1280	1830	97,8	3,5 - 4,0	700 x 530 x 640	600	1000 x 1000 x 1150	710
160	1380	1950	98,0	3,5 - 4,0	760 x 550 x 680	660	1000 x 1000 x 1150	770
180	1530	2090	98,0	3,5 - 4,0	760 x 550 x 760	710	1000 x 1000 x 1150	820
200	1570	2290	98,1	3,5 - 4,0	760 x 550 x 760	770	1000 x 1000 x 1150	880
225	1730	2480	98,2	3,5 - 4,0	760 x 560 x 760	820	1200 x 1100 x 1350	970
250	1850	2680	98,2	3,5 - 4,0	840 x 580 x 780	870	1200 x 1100 x 1350	1020
280	2020	3250	98,2	3,5 - 4,0	840 x 580 x 780	960	1200 x 1100 x 1350	1110
315	2240	3580	98,2	3,5 - 4,0	840 x 590 x 880	1040	1200 x 1100 x 1350	1190
350	2400	3970	98,2	3,5 - 4,0	1100 x 600 x 880	1180	1200 x 1100 x 1350	1330
450	2970	4640	98,3	3,5 - 4,0	1100 x 620 x 980	1390	1400 x 1200 x 1550	1590
580	3200	5440	98,5	3,5 - 4,0	1100 x 640 x 1120	1600	1400 x 1200 x 1550	1800
720	4320	6240	98,6	4,0 - 4,5	1200 x 650 x 1120	2050	1600 x 1300 x 1750	2350
900	5280	7450	98,6	4,0 - 4,5	1200 x 700 x 1200	2500	1600 x 1300 x 1750	2800
1100	6600	8900	98,6	5,0	1500 x 850 x 1500	3400	2000 x 1600 x 2000	3800
1400	8100	10600	98,7	5,0	1500 x 900 x 1500	4100	2100 x 1700 x 2200	4600
1800	9600	12600	98,8	6,0	1800 x 950 x 1800	4300	2600 x 1700 x 2300	4900
2200	11400	15100	98,8	6,0	1800 x 1000 x 1800	5200	2600 x 1700 x 2300	5800

Потери даны для 115°C при линейной нагрузке и номинальном напряжении в сети с частотой 50 Гц и номинальной мощности. Коэффициент трансформации не ниже 1:2. Стандартный цвет корпуса: RAL 7012



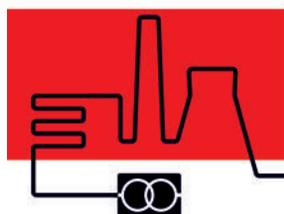
## Каталоги продукции «ORTEA»



Установки компенсации реактивной мощности



Стабилизаторы напряжения



Трансформаторы



Бензиновые и дизельные электростанции

APPROVED MANAGING SYSTEM



ISO9001



ISO14001



OHSAS18001

Качество продукции и удовлетворение потребностей клиентов являются основными принципами, которыми руководствуется «ORTEA SpA», являющееся участником Системы контроля качества на предприятии и получившее сертификат UNI EN ISO 9001:2000.

Получение сертификатов ISO14001:2004 и OHSAS 18001:2007 стало естественным этапом интеграции, направленной на оптимизацию производственных показателей предприятия, а также демонстрирующей ответственный подход к вопросам охраны окружающей среды и безопасности на производстве.

Данный документ является собственностью компании «ORTEA». В соответствии с законом о защите авторских прав настоящий документ может копироваться или публиковаться только с разрешения «ORTEA».

Компания не несет ответственности за несанкционированные копии, изменения или дополнения к тексту или иллюстрациям данного документа.

Любые изменения, касающиеся логотипа компании, сертификационных обозначений, наименований и официальных данных строго запрещены.

В целях улучшения технических характеристик «ORTEA» оставляет за собой право вносить изменения в изделия любое время и без предварительного уведомления. По этой причине техническая информация и описания не имеют юридической силы.

