

1. Общие сведения

Трансформаторы серии NDK разработаны на базе трансформаторов серии ВК с использованием многолетнего опыта, накопленного отечественными и иностранными производителями подобной продукции, а также передовой технологии производства и комплектующих. Поэтому они имеют целый ряд достоинств, таких как высокое качество, надежность, малая рассеиваемая мощность, безопасные подключения, широкая область применений и т.п. Они идеально подходят для преобразования напряжения.

1.1. Назначение и область применения.

Трансформаторы серии NDK (далее «трансформаторы»), используются в цепях переменного тока 50/60 Гц с напряжением не более 1000 В. Они могут применяться для питания цепей управления в различном машинном оборудовании, а также для питания ламп подсветки и сигнальных ламп.

- 1 -

1.2 Производственный стандарт: IEC61558-2-2:2007

2 Стандартные условия эксплуатации и установки

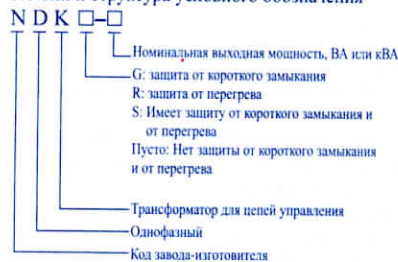
Трансформаторы могут успешно использоваться при следующих условиях окружающей среды:

- 2.1 Высота над уровнем моря не более 2000 м;
- 2.2 Температура окружающего воздуха от -25 С до +40 С;
- 2.3 Относительная влажность воздуха не более 95%;
- 2.4 В окружающем воздухе отсутствуют агрессивные газы, вызывающие коррозию металла и разрушение изоляции, или пыль. В процессе эксплуатации трансформатор не должен подвергаться коррозии вследствие воздействия воды, дождя и снега;
- 2.5 Напряжения сети должно иметь синусоидальную форму.

- 2 -

3. Тип и основные параметры

3.1 Тип и структура условного обозначения



3.2 Номинальные рабочие условия

Трансформатор рассчитан на долговременную работу при нормальных рабочих условиях.

3.3 Тип изделия

Данный трансформатор является однофазным трансформатором, предназначенным для использования в цепях управления.

Условия монтажа трансформатора: неподвижная установка.

- 3 -

3.4 Ассортимент продукции

Трансформаторы подразделяются в соответствии их номинальной мощностью. Если они имеют одинаковую мощность и один и тот же тип, мы говорим, что они относятся к одной группе.

Рекомендуемая группа трансформаторов выбирается в соответствии с приоритетным номером системы серии R10.

3.5 Технические характеристики

Трансформаторы одной группы, их характеристики подразделяются в соответствии с различными комбинациями номинального напряжения питания и номинального выходного напряжения. Если трансформаторы имеют одинаковый тип, относятся к одной и той же группе, и имеют одинаковое выходное напряжение, то их характеристики тоже одинаковы.

3.6 Номинальная выходная мощность
Номинальная выходная мощность выражается в ВА.

- 4 -

3.7 Комбинация номинального входного и выходного напряжения выбирается в соответствии с таблицей 1.

Таблица входных-выходных напряжений В

Номинальное входное напряжение сети Ue	Номинальное выходное напряжение UH
660 380 220 127 380 x 220	380 220 127 110 36 24 12 6

Примечание 1: указанные входные напряжения сети переменного тока и номинальные выходные напряжения могут произвольно выбираться в соответствии с вашими требованиями. Также вы можете получить более низкие выходные напряжения, используя дополнительные отводы, которые могут быть предусмотрены при заказе.
Примечание 2: напряжения, не указанные в таблице 1, могут поставяться по отдельному заказу, в результате обсуждения с производителем.
Примечание 3: для каждого выходного напряжения распределение номинальных выходных мощностей определяется требованиями заказчика.

3.8 Тип сердечника

Трансформаторы имеют сердечники бронзового типа, набранные из пластин электротехнической стали.

3.9 Тип обмоток

- 5 -

3.9.1 Обмотки трансформатора обычно многослойные и многovitковые. Вторичная обмотка может быть двух типов: тип с выходным напряжением, необходимым для питания ламп подсветки, и другой тип с напряжением, используемым для питания цепей управления различного оборудования. Если трансформатор имеет обмотки для питания ламп подсветки и для цепей управления, они обычно отделены друг от друга.

3.9.2. Обмотки трансформатора также бывают многovitковые с несколькими отводами, обеспечивающими выбор необходимого напряжения. Если трансформатор изготовлен таким образом, необходимо действовать согласно техническим характеристикам и рекомендациям, приведенным в инструкции, а также на рисунках 1 и 2, чтобы исключить ошибочные подключения.

3.9.3 Если трансформатор имеет только одну вторичную обмотку, она обладает всей выход-

- 6 -

ной мощностью. Если трансформатор имеет несколько вторичных обмоток, то каждая из них должна соответствовать подключаемой к ней нагрузке (см. рисунки) 3 и 4.

Рис. 1. Например, трансформатор типа NDK-100 имеет мощность 100 ВА, входное напряжение 380/220 В, выходное напряжение 36 В.



Рис.1: В первичной обмотке имеется отвод и пиковый ток, который обмотка может выдержать соответствует мощности трансформатора.

$$I_1 = \frac{P_e}{U_{\max 1}} = \frac{100 \text{ ВА}}{380 \text{ В}} = 0,26 \text{ А}$$

То есть, независимо от величины входного напряжения 220 В или 380, ток первичной обмотки не может превышать 0,26 А. Таким образом, когда входное напряжение 220 В, суммарная вы-

- 7 -

ходная мощность равна 220В x 0,26 А = 58 ВА.

$$I_2 = \frac{58 \text{ ВА}}{36 \text{ В}} = 1,6 \text{ А}$$

Если входное напряжение равно 380 В, общая мощность остается прежней 100 ВА.

$$I_2 = \frac{100 \text{ ВА}}{36 \text{ В}} = 2,7 \text{ А}$$

Таким образом, когда входное напряжение трансформатора равно 220В, ток вторичной обмотки не может превышать 1,6 А, а при напряжении 380 В, максимальный ток вторичной обмотки составляет 2,7 А. Рис. 2. Например, трансформатор типа NDK-100, мощностью 100 ВА, входное напряжение 380 В, выходное 36 В и 12 В.



Схема 2 Поскольку отвод имеет только вторичная обмотка, то максимальная мощность (100

- 8 -

ВА) достигается при максимальном выходном напряжении (36В).

$$I_2 = \frac{P_e}{U_{\max 2}} = \frac{100 \text{ ВА}}{36 \text{ В}} = 2,7 \text{ А}$$

Когда используется только выходное напряжение 12 В, выходной ток также равен 2,7А. Если 36 В и 12 В используются одновременно, их общий ток не может превышать 2,7А. Таким образом, независимо от того используется один выход или несколько выходов, общий ток нагрузки не может превышать вышеуказанный ток вторичной обмотки.

Рис. 3. Например, трансформатор типа NDK-100 имеет мощность 100 ВА, входное напряжение 380 В, выходное напряжение 36 В.



- 9 -

Рис. 3: Поскольку в этом трансформаторе только одна первичная и одна вторичная обмотки и они не имеют отводов, выходная мощность (36 В) может быть равна максимальной мощности (100 ВА). То есть, когда трансформатор имеет только одну первичную и одну вторичную обмотку, он может обеспечить общую выходную мощность равную номинальной.

Рис. 4. Например, трансформатор типа NDK-100 имеет мощность 100 ВА, входное напряжение 380 В, выходное напряжение 36 В и 12 В.



Рис. 4: Трансформатор имеет одну первичную обмотку и две вторичных обмотки, мощности каждой из них распределены и указаны. Каждая из вторичных обмоток обеспечивает соответ-

-10-

ствующую часть общей мощности трансформатора. Нагрузка обмотки 36 В равна 60 ВА, а нагрузка обмотки 12 В равна 40 ВА.

Примечание: применительно к схеме 4 - если имеются отдельные вторичные обмотки, то первичная обмотка не должна иметь отводов.

3.10 Габаритные и установочные размеры. Внешние габаритные и установочные размеры трансформаторов приведены на рисунках 5, 6 и в таблице 2.

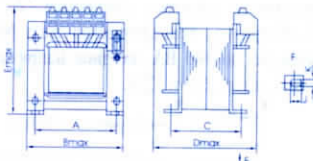


Рис. 5. Габаритные размеры трансформаторов NDK-25VA - 1000VA

-11-

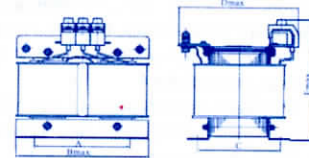


Рис. 6. Габаритные размеры трансформаторов NDK-1500 ВА - 20 кВА

Таблица 2. Габаритные и установочные размеры

Тип	Габаритные размеры (мм)			Установочные размеры (мм)			Монтажные отверстия	
	Bmax	Dmax	Emax	A	C	K	J	
NDK-25VA	80	83	82	62,5	50	3	8	
NDK-50VA	85	88	84	70	58	6	10	
NDK-100VA	103	93	99	85	64	6	10	
NDK-150VA	103	100	99	85	72	6	10	
NDK-200VA	103	112	99	85	83	6	10	
NDK-250VA	130	120	150	100	80	8	11	
NDK-300VA	130	125	150	100	84	8	11	
NDK-400VA	148	155	153	110	114	8	11	
NDK-500VA	148	155	153	110	114	8	11	
NDK-700VA	173	158	174	125	103	8	11	
NDK-1000VA	173	186	174	125	123	8	11	
NDK-1500VA	265	195	270	160	120	10	20	
NDK-2000VA	265	205	280	160	130	10	20	
NDK-3000VA	265	220	305	160	140	10	20	
NDK-4000VA	315	240	305	190	160	10	20	
NDK-5000VA	315	260	305	190	180	10	20	

-12-

Тип	Габаритные размеры (мм)			Установочные размеры (мм)			Монтажные отверстия	
	Bmax	Dmax	Emax	A	C	K	J	
NDK-6000VA	360	320	390	220	175	10	20	
NDK-7000VA	360	320	390	220	175	10	20	
NDK-8000VA	360	360	390	220	215	10	20	
NDK-10kVA	360	360	390	220	215	10	20	
NDK-15kVA	410	380	460	280	218	10	20	
NDK-20kVA	410	405	460	280	230	10	20	

4 Инструкции по использованию

4.1 После распаковки трансформатора, внимательно прочтите технический паспорт и приведенные в нем инструкции по монтажу и эксплуатации изделия.

4.2 Прежде, чем подключать трансформатор, проверьте напряжение в сети, оно не должно превышать номинальное значение более, чем на 5%.

4.3 Трансформатор необходимо закрепить в заданном месте. Он не должен подвергаться вибрациям и коррозии.

4.4 После подключения трансформатора к нему можно подсоединить лампы индикации и убедиться в работоспособности.

-13-

5. Важные замечания

5.1 Прежде, чем заказывать трансформатор, необходимо оценить общую мощность электрических устройств, которые планируется к нему подключить. Воспользовавшись таблицами 1-4 выберите трансформатор подходящей мощности.

5.2 При использовании трансформатора с несколькими отводами, максимальная мощность нагрузки соответствует максимальному выходному напряжению. При использовании отводов мощность нагрузки понижается пропорционально отношению напряжения отвода к максимальному напряжению. Когда используется одновременно больше двух групп напряжений, суммарный ток нагрузки не должен превышать номинальный ток вторичной обмотки трансформатора.

5.3 Прежде, чем подключать трансформатор, проверьте данные, указанные на его этикетке, чтобы убедиться, что он соответствует вашим требованиям. Не подключайте трансформатор не убедившись в правильности выбора.

-14-

5.4 После включения трансформатора, спустя некоторое время сердечник и обмотки нагреваются. Это нормальное явление. Если температура превышает допустимые пределы, и даже появляется дым, необходимо отключить питание и проверить подключенные к трансформатору устройства и, при необходимости, уменьшить нагрузку.

5.5 При транспортировке трансформаторов следует обеспечить защиту их от ударов, падений и влаги. При эксплуатации, необходимо проводить периодическое обслуживание.

6. Гарантийные обязательства

При условии соблюдения потребителем правил хранения, монтажа, эксплуатации и обслуживания трансформатора, изготовитель обязуется в течение 12 месяцев с даты ввода изделия в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с даты поставки продукции потребителю, обеспечить ремонт или замену трансформатора, если он не работает нормально или имеются дефекты изготовления.

-15-

7. Порядок заказа

При заказе трансформаторов необходимо указать:

- (1) Тип трансформатора, его характеристики, мощность и количество.
- (2) Напряжение первичной и вторичной обмоток трансформатора.
- (3) При указании напряжений вторичной обмотки желательно также указать мощность для каждого напряжения.
- (4) Габаритные и установочные размеры приведены только для справки, если размеры необходимо изменить, можно указать необходимые размеры при заказе.

Примечание: Если у вас есть какие-то особые требования, мы можем разработать и изготовить продукт по вашим техническим условиям.

8. Комплект документации

- (1) Технический паспорт устройства.
- (2) Конья сертификата.

-16-



Серия NDK

Трансформатор для цепей управления

Технический паспорт устройства

Перед установкой и использованием изделия изучите технический паспорт



Сертификат качества

Модель NDK серии
Наименование: Трансформатор для цепей управления

На основании проведенного освидетельствования подтверждено, что изделие аттестовано и соответствует стандарту IEC61558-2-2:2007. Выпуск с завода разрешен.

Контролер:

DYDQ
Check 15

Дата проверки: Указана на изделии или на упаковке

КОМПАНИЯ ZHEJIANG CHINT ELECTRICS CO.,LTD