

2023年09月版

CHINT 正泰

NDKR、NDKG、NDKS系列
控制变压器

使用说明书

感谢您选购本产品，在安装、使用或维护产品前，
请仔细阅读使用说明书。

产品制造商已通过以下管理体系认证：
ISO 9001、ISO 14001、ISO 45001

符合标准：
Q/ZT 258



安全警示

- ① 产品严禁安装于含有易燃易爆气体、潮湿凝露的环境中，严禁用湿手操作产品。
- ② 产品工作中，严禁触摸产品导电部位。
- ③ 安装、维护与保养产品时，必须确保线路断电。
- ④ 严禁玩耍产品或包装物。
- ⑤ 产品安装周围应保留足够空间和安全距离。
- ⑥ 不要安装在气体介质能腐蚀金属和破坏绝缘的地方。
- ⑦ 产品在安装使用时，必须应用标配导线并配接符合要求的电源与负载。
- ⑧ 为避免危险事故，产品的安装固定须严格按照说明书的要求进行。
- ⑨ 在拆除包装后，应检查产品有无损坏，并清点物品的完整性。
- ⑩ 注意定期紧固接线端子螺钉或螺栓，并清除产品上沉积的灰尘。
- ⑪ 应防止异物掉落到产品上。



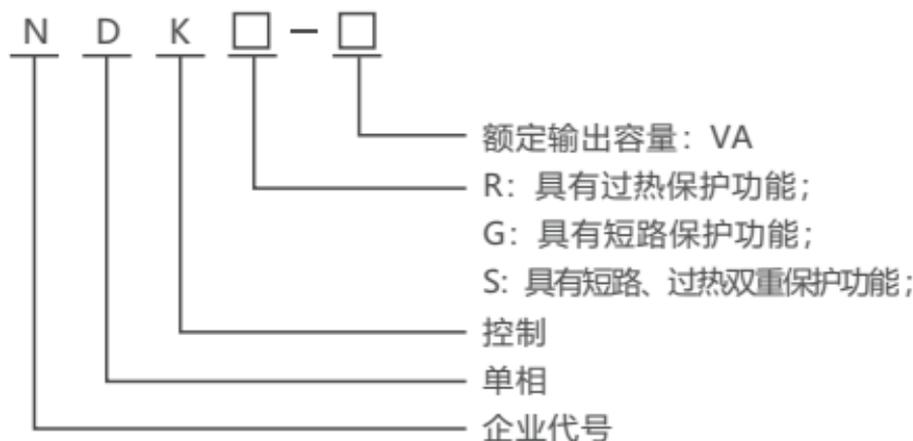
通用警告标志：

用于提醒用户注意潜在的危險。应遵守此标志附带的全部安全信息以避免可能的伤害。

1 主要用途与适用范围

NDKR、NDKG、NDKS系列控制变压器(以下简称变压器), NDKR系列控制变压器, 适用于50Hz/60Hz, 额定电源电压380V及以下的交流电路中; NDKG、NDKS系列控制变压器, 适用于50Hz/60Hz, 额定电源电压220V及以下的交流电路中, 作为机床和机械设备的控制电源, 工作照明、电子设备及信号灯电源, 也可作为小型动力电源使用。

2 型号规格及其含义



3 正常使用、安装与运输、贮存条件

3.1 使用条件

周围空气温度上限值为40°C, 周围空气温度下限值为-5°C。最高温度为40°C时, 空气的相对湿度不超过50%, 在较低的温度下可以允许有较高的相对湿度, 例如20°C时达90%。对由于温度变化偶尔产生的凝露应采取特殊的措施。安装地点的海拔不超过2000m。

3.2 安装条件

3.2.1 电源电网谐波要求：输入电源畸变波形中的总谐波含量不大于5%，偶次谐波含量不大于2%。

3.2.2 水平或垂直固定安装，安装场所无摇动和冲击振动。

3.3 运输和贮存条件

变压器在运输过程中不能侧放或倒置，并确保不被雨、水、雪侵袭，同时不能受到激烈振动和撞击。变压器应贮存在没有雨雪侵蚀、空气流通、无暴晒、无腐蚀性气体、相对湿度(25℃时)不大于95%，温度-25℃~55℃的环境中。

4 主要技术参数与性能

4.1 变压器主要技术参数见表1、表2

表1 NDKR控制变压器主要技术参数

序号	主要技术参数	
1	额定容量VA	25~1000
2	额定频率Hz	50、60
3	额定电源电压V	220、380
4	额定输出电压V	6、12、24、36、110、127、220、380

备注:1.所列的额定电源电压和额定输出电压，根据需要任意组合。额定输出电压根据需要，还可以从较高的额定输出电压的绕组上，用分接抽头的方式，获得较低的额定输出电压。
2.表列以外的电压，由用户与制造厂协商确定。
3.在各个额定输出电压下，额定输出容量的分配，按用户要求确定。

表2 NDKG、NDKS控制变压器主要技术参数

序号	主要技术参数	
1	额定容量VA	25~1000
2	额定频率Hz	50、60
3	额定电源电压V	220

序号	主要技术参数	
4	额定输出电压V	6、12、24、36、110、127、220、380
备注:1.所列的额定电源电压和额定输出电压,根据需要任意组合。额定输出电压 根据需要,还可以从较高的额定输出电压的绕组上,用分接抽头的方式, 获得较低的额定输出电压。 2.表列以外的电压,由用户与制造厂协商确定。 3.在各个额定输出电压下,额定输出容量的分配,按用户要求确定。		

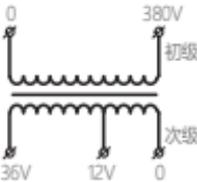
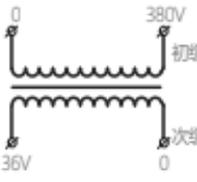
4.2 线圈绕组原理

4.2.1 多绕组多抽头形式:利用抽头的方式在输入、输出绕组上抽得相应的所需电压,此种变压器应按说明书表3中序1、序2的规定进行使用,以免误操作造成事故。

4.2.2 当变压器的输入、输出只有一个绕组时,输出端能达到额定输出容量,使用示例见表3中序3。若输出有多个绕组时,则各绕组应按分配的容量,负载相应的负荷,使用示例见表3中序4。

表3 变压器使用示例

序号	示例	
1	NDKR-100, 额定容量100VA, 输入380V 220V, 输出36V: 1) 额定输入电流 = $\frac{100\text{VA}}{380\text{V}} = 0.263\text{A}$ 。因220V为中间抽头,即无论是380V或220V输入时,输入电流都不能超过0.26A。 2) 380V输入时,总的输出容量为: $380\text{V} \times 0.263\text{A} = 100\text{VA}$; 而当220V输入时,总的输出容量为: $220\text{V} \times 0.263\text{A} = 58\text{VA}$ 。 3) 380V输入时,额定输出电流 = $\frac{100\text{VA}}{36\text{V}} = 2.78\text{A}$; 而当220V输入时,则额定输出电流 = $\frac{58\text{VA}}{36\text{V}} = 1.61\text{A}$	

序号	示例	
	(即：无论输入有几个中间抽头电压，都是当最高电压输入时，输出端才能达到额定容量)。	
2	<p>NDKR-100，额定容量100VA，输入380V输出36V 12V：</p> <p>1) 额定输入电流 = $\frac{100VA}{380V} = 0.263A$。</p> <p>2) 额定输出电流 = $\frac{100VA}{36V} = 2.78A$，因12V为输出绕组中的抽头电压，则12V单独使用时最大电流也为2.78A，若12V和36V同时使用时，其输出电流之和也不能超过2.78A(即：无论输出电压是单独使用或两组以上同时使用，其负载总电流不能超过变压器的额定输出电流值)。</p>	
3	<p>NDKR-100，额定容量100VA，输入380V 输出36V：</p> <p>1) 额定输入电流 = $\frac{100VA}{380V} = 0.263A$。</p> <p>2) 额定输出电流 = $\frac{100VA}{36V} = 2.78A$。</p> <p>因为输入和输出各只有一个绕组且中间无抽头电压，则输出电压36V可负载额定容量100VA(即：变压器输入和输出各只有一个绕组时，输出端可达到额定容量)。</p>	

序号	示例	
4	<p>NDKR-100, 额定容量100VA, 输入380V, 输出36V(60VA) 12V(40VA):</p> <p>1) 额定输入电流 = $\frac{100VA}{380V} = 0.263A$.</p> <p>2) 36V输出时的额定输出电流 = $\frac{60VA}{36V} = 1.67A$.</p> <p>3) 12V输出时的额定输出电流 = $\frac{40VA}{12V} = 3.33A$.</p> <p>因为输入只有一个绕组, 输出有两个分开的独立绕组, 且输出各绕组的容量已分配标明, 则输出各绕组可负载相应的额定分配容量, 即36V可负载60VA, 12V可负载40VA(即: 输出绕组分配容量, 其输出绕组不允许有中间抽头)。</p>	<p>The diagram shows a transformer with a primary winding connected between terminals 0 and 380V, labeled '初级' (Primary). The secondary side has two separate windings: one connected between terminals 36V and 0, labeled '60VA', and another connected between terminals 0, 12V, and 0, labeled '40VA', collectively labeled '次级' (Secondary).</p>

5 外形与安装尺寸

变压器的外形见图1、图2、图3及图4, 外形及安装尺寸见表4及表5。

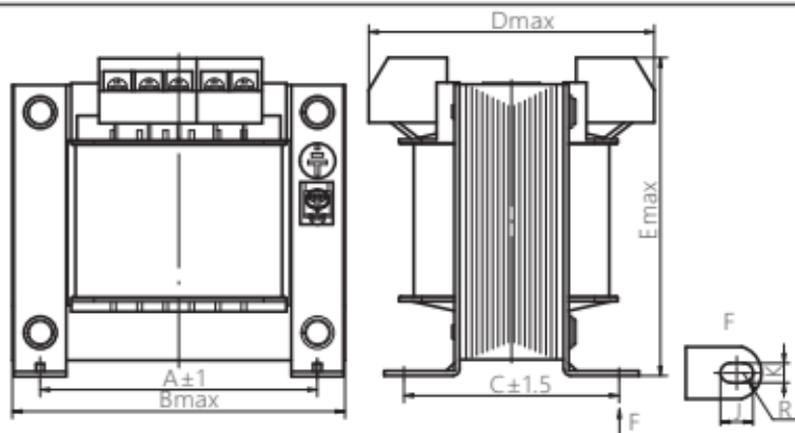


图1 NDKR-25~200外形尺寸示意图

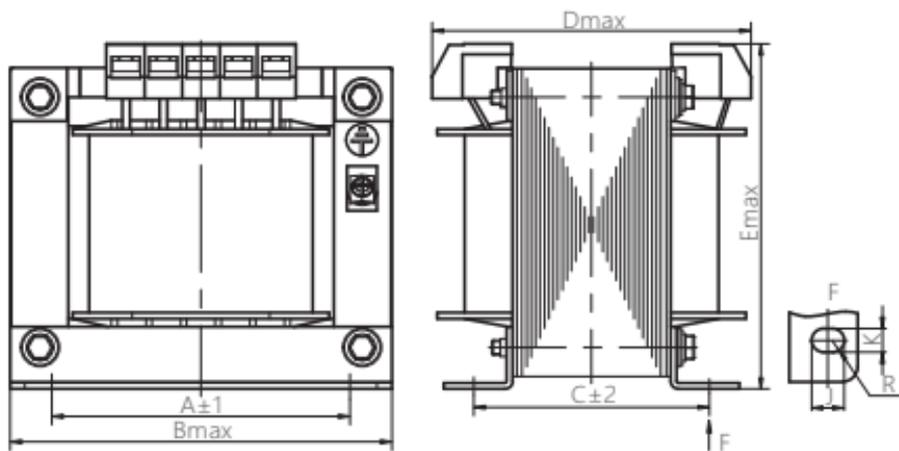


图2 NDKR-250~1000产品外形尺寸示意图

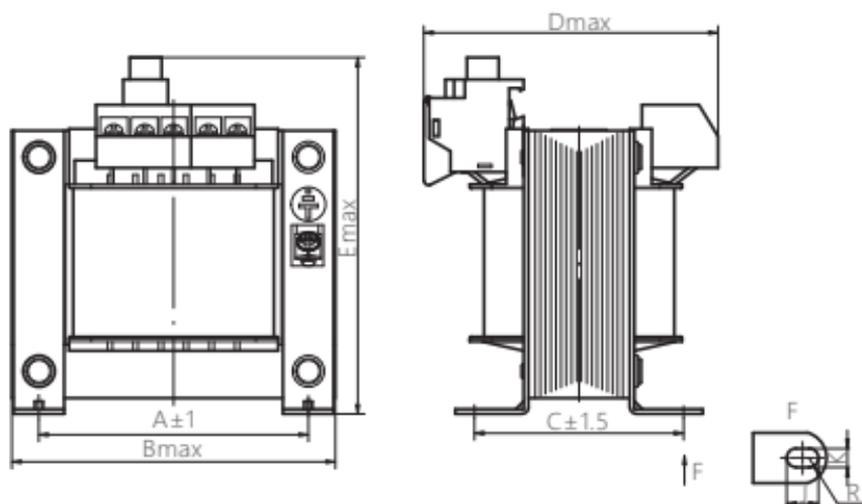


图3 NDKG-25~200和NDKS-25~200产品外形尺寸示意图

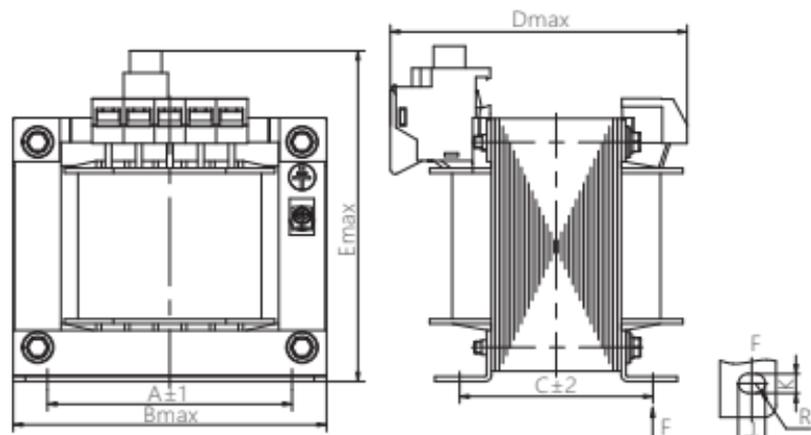


图4 NDKG-250~1000和NDKS-250~1000产品外形尺寸示意图

表4 NDKR系列控制变压器外形及安装尺寸

型号	外形尺寸 (mm)			安装尺寸(mm)		安装孔(mm)	
	Bmax	Dmax	Emax	A	C	K	J
NDKR-25	80	83	82	62.5	50	5	8
NDKR-50	85	89	84	70	58	6	10
NDKR-100	103	93	99	85	64	6	10
NDKR-150	103	100	99	85	72	6	10
NDKR-200	103	112	99	85	83	6	10
NDKR-250	130	120	150	100	80	8	11
NDKR-300	130	125	150	100	84	8	11
NDKR-400	148	155	153	110	114	8	11
NDKR-500	148	155	153	110	114	8	11
NDKR-700	173	158	174	125	103	8	11
NDKR-1000	173	180	174	125	116	8	11

注：由于变压器的改进造成的外形尺寸、安装尺寸的改变不作另外说明，表中的数据仅供参考。

表5 NDKG、NDKS系列控制变压器外形及安装尺寸

型号	外形尺寸(mm)			安装尺寸(mm)		安装孔(mm)	
	Bmax	Dmax	Emax	A	C	K	J
NDKG-25	80	94	98	62.5	48.5	5	8
NDKG-50	85	95	103	70	58	6	10
NDKG-100	103	100	118	85	64	6	10
NDKG-150	103	107	118	85	72	6	10
NDKG-200	103	119	118	85	83	6	10
NDKG-250	130	120	150	100	80	8	11
NDKG-300	130	125	150	100	84	8	11
NDKG-400	148	155	153	110	114	8	11
NDKG-500	148	155	153	110	114	8	11
NDKG-700	173	158	174	125	103	8	11
NDKG-1000	173	180	174	125	116	8	11
NDKS-25	80	94	98	62.5	48.5	5	8
NDKS-50	85	95	103	70	58	6	10
NDKS-100	103	100	118	85	64	6	10
NDKS-150	103	107	118	85	72	6	10
NDKS-200	103	119	118	85	83	6	10
NDKS-250	130	120	150	100	80	8	11
NDKS-300	130	125	150	100	84	8	11
NDKS-400	148	155	153	110	114	8	11
NDKS-500	148	155	153	110	114	8	11
NDKS-700	173	158	174	125	103	8	11
NDKS-1000	173	180	174	125	116	8	11

注：由于变压器的改进造成的外形尺寸、安装尺寸的改变不作另外说明，表中的数据仅供参考。

6 安装调试与操作使用

6.1 安装前仔细核对变压器铭牌参数与所带负载的参数是否匹配。

6.2 使用前，必须测试电网电压是否为变压器额定输入电压，允许偏差5%；若超过该范围，应考虑前端添加稳压电源。

6.3 安装地点应符合第3条正常工作条件和安装条件的规定，确保不受振动和侵蚀。

6.4 按标识接线，检查无误后，即可通电使用。

6.5 选用电源线的标称截面积见表6。

表6 电源线的截面积

输入电流A	铜导线的标称截面积mm ²
≤3	0.5
>3~6	0.75
>6~10	1.00
>10~16	1.50
>16~25	2.50
>25~32	4.00
>32~40	6.00
>40~63	10.00

7 维护、保养、贮存期注意事项

7.1 在运输中，应避免碰撞和挤压，切勿受潮；使用时，请注意维护。

7.2 产品需要维护时必须切断电源，且由专业人员方能进行操作。

7.3 变压器贮存时必须做到防潮、防霉。

8 故障分析与排除

表7 变压器的故障分析与排除

故障现象	原因分析	排除方法
变压器出现冒烟或温升过高。	1.负载电器的容量超过变压器的额定容量(过载)。 2.输入电压过高。	1.切断电源, 停止使用变压器或减小负载。 2.调整输入电压, 使其达到额定值。
变压器实际输出电压与标称输出电压偏差较大。	1.变压器输入的电源电压不稳定。 2.电源电压与变压器的额定输入电压不一致, 偏差较大。	1.变压器电源输入端增加稳压电源装置稳定电源电压。 2.更换选用额定输入电压与电源电压一致的变压器。
变压器输入通电后, 无输出电压。	1.电源电压故障。 2.变压器输入端连接电源的导线松动未接牢。 3.变压器线圈绕组或抽头断线。	1.检查电源电压是否正常。 2.检查连接电源和变压器输入端头的导线是否连接牢固。 3.检查变压器线圈是否完好无损, 绕组连接接线端头的抽头线是否有断线或脱焊现象。
产品噪音明显。	1.变压器带负载工作时, 可能会有电磁声, 属正常现象。 2.如出现明显的振动或非正常噪声时, 可能由于运输振动, 导致产品铁心夹件松动, 工作时铁心片间相互振动发出了噪声。 3.电源电压过高, 使铁心磁饱和和发生噪音。 4.变压器周围电器共振, 使柜体、壳体产生噪音。	1.检查并重新紧固铁心, 使铁心片间紧密配合。 2.调整电源电压与变压器输入端电压保持一致。

9 质保期与环境保护及其它法律规定

9.1 在遵守正常贮运条件下且变压器包装或变压器本身完好，变压器自生产之日起，质保期为36个月。下列情况，均不属保修范围：

- 1) 用户使用、保管、维护不当造成的损坏。
- 2) 非公司指派机构或人员，或用户自行拆装维修造成的损坏。
- 3) 产品超过质保期或产品超过使用寿命。
- 4) 因不可抗力因素造成的损坏。

9.2 为了保护环境，本产品或其中的部件报废时，请按工业废弃物妥善处理；或交由回收处理站按照国家相关规定进行分类拆解、回收再利用等。

10 订货须知

订货时请注明下列各项：

- 1) 变压器的型号、规格、容量及数量。
- 2) 变压器的额定输入电压、额定输出电压，以及输出各组电压的容量分配。

CHNT

正泰电器

NDKR、NDKG、NDKS系列
控制变压器
使用说明书

浙江正泰电器股份有限公司

地址 浙江省乐清市北白象镇正泰工业园区正泰路1号

邮编 325603

电话 0577-62877777

传真 0577-62875888

全国统一客户服务热线

400-817-7777

欢迎访问: [Http://www.chint.net](http://www.chint.net)

欢迎咨询: E-mail: services@chint.com



“CHNT”、“正泰”系注册商标,属正泰电器(CHINT ELECTRIC)所有

正泰电器(CHINT ELECTRIC)版权所有 采用环保纸印刷



产品若有技术改进,会编进新版说明书中,不再另行通知。