



中华人民共和国国家标准

GB/T 16915.4—2019
代替 GB/T 16915.4—2003

家用和类似用途固定式电气装置的开关 第 2-3 部分：延时开关（TDS）的特殊要求

Switches for household and similar fixed-electrical installations—
Part 2-3: Particular requirements for time delay switches (TDS)

[IEC 60669-2-3:2006, Switches for household and similar fixed electrical
installations—Part 2-3: Particular requirements—Time delay switches
(TDS), MOD]

2019-12-10 发布

2020-07-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 一般要求	2
5 关于试验的一般说明	3
6 额定值	3
7 分类	3
8 标志	4
9 尺寸检查	4
10 防触电保护	5
11 接地措施	5
12 端子	5
13 结构要求	5
14 开关机构	5
15 耐老化、开关外壳提供的防护和防潮	5
16 绝缘电阻和电气强度	5
17 温升	6
18 通断能力	6
19 正常操作	6
20 机械强度	7
21 耐热	7
22 螺钉、载流部件和连接	7
23 爬电距离、电气间隙和穿通密封胶距离	7
24 绝缘材料的耐非正常热、耐燃和耐电痕化	9
25 防锈	9
26 电磁兼容性(EMC)要求	9
参考文献	10

前 言

GB/T 16915《家用和类似用途固定式电气装置的开关》分为以下部分：

- 第 1 部分：通用要求；
- 第 2 部分：特殊要求：
 - 第 2-1 部分：电子开关的特殊要求；
 - 第 2-2 部分：电磁遥控开关(RCS)的特殊要求；
 - 第 2-3 部分：延时开关(TDS)的特殊要求；
 - 第 2-4 部分：隔离开关的特殊要求；
 - 第 2-5 部分：住宅和楼宇电子系统(HBES)用开关及有关附件；
 - 第 2-6 部分：外部或内部标识和照明用消防开关的特殊要求。

本部分为 GB/T 16915 的第 2-3 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 16915.4—2003《家用和类似用途固定式电气装置的开关 第 2 部分：特殊要求 第 3 节：延时开关》。与 GB/T 16915.4—2003 相比，主要技术变化如下：

- 第 1 章明确了仅带有无源元件的开关不被认为是电子延时开关；
- 第 3 章删除了 GB/T 16915.4—2003 中定义的 3.109 复位型 TDS、3.110 插入型 TDS，增加了定义 3.109 可拆换式 TDS；
- 删除了 8.2 中的“用于垂直位置”“用于水平位置”“用于倾斜位置，例如 60°”的符号；
- 13.101 增加了“可复位”的描述；
- 表 15(GB/T 16915.4—2003 表 14)中增加了 103“在两个 SELV/PELV 电路之间”；
- 18.1 增加了不可调型 TDS 的试验状态；
- 表 23(GB/T 16915.4—2003 表 20)中增加了 101、102；
- 增加 101 控制电路的非正常操作。

本部分使用重新起草法修改采用 IEC 60669-2-3:2006《家用和类似用途固定式电气装置的开关 第 2-3 部分：特殊要求 延时开关(TDS)》。

本部分与 IEC 60669-2-3:2006 的技术性差异及其原因如下：

- 关于规范性引用文件，本部分做了具有技术性差异的调整，以适应我国的技术条件，调整的情况集中反映在第 2 章“规范性引用文件”中，具体调整如下：
 - 用等同采用国际标准的 GB/T 4026 代替了 IEC 60445:1999；
 - 用等同采用国际标准的 GB/T 6109.1—2008 代替了 IEC 60317；
 - 用修改采用国际标准的 GB/T 16915.2 代替了 IEC 60669-2-1:2002；
 - 用等同采用国际标准的 GB/T 19212.7 代替了 IEC 61558-2-6:1997；
 - 增加 GB/T 16842—2016；
 - 删除了 IEC 61140。

本部分做了下列编辑性修改：

- 标准名称修改为《家用和类似用途固定式电气装置的开关 第 2-3 部分：延时开关(TDS)的特殊要求》；
- 根据 GB/T 1.1—2009 规定，在第 1 章“范围”中补充了“GB/T 16915 的本部分规定了延时开关的分类、标志、机械性能、电气性能等技术要求”；

——根据 GB/T 16915.1—2014 中表的序号的修改,本部分中修改了对应的表的序号,如,16.2 的表 15、19.1 的表 18、23.1 的表 23;

——删除了 IEC 60669-2-3:2006 中一些适用于其他国家的注释,如 8.2 的注 2 等;

——根据引用文件情况,增加了参考文献。

本部分由中国电器工业协会提出。

本部分由全国电器附件标准化技术委员会(SAC/TC 67)归口。

本部分起草单位:中国电器科学研究院股份有限公司、浙江正泰建筑电器有限公司、杭州鸿雁电器有限公司、天基电气(深圳)有限公司、威凯检测技术有限公司、北京 ABB 低压电器有限公司、广东红禾朗电工有限公司、西门子(中国)有限公司上海分公司、浙江中讯电子有限公司、宁波公牛电器有限公司、飞雕电器集团有限公司、TCL-罗格朗国际电工(惠州)有限公司、飞利浦照明(中国)投资有限公司、跃华控股集团有限公司、浙江德力西国际电工有限公司、浙江方圆检测集团股份有限公司。

本部分主要起草人:蔡军、胡兰芳、吴明、谢先群、李细琴、蒋邦通、何均匀、查鹏展、瞿海亮、申会员、郑伟、周先才、张立、王朝圣、郑德信、陈卫东、刘波、石勇、汪凤琴、杨志、赵建杰。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 16915.4—2003。

家用和类似用途固定式电气装置的开关

第 2-3 部分：延时开关(TDS)的特殊要求

1 范围

GB/T 16915.1—2014 的本章经如下修改后适用：

将第 1 段、第 2 段改为如下：

GB/T 16915 的本部分规定了延时开关的分类、标志、机械性能、电气性能等技术要求。

本部分适用于额定电压不超过 440 V、额定电流不超过 63 A，用于家用和类似用途供户内或户外使用的固定式电气装置上用手动和/或遥控操作的延时开关(以下简称 TDS)。

TDS 装有一个机械的、热的、气动的、液压的或电操作的延时装置，或上述方式的组合操作的延时装置。

电子延时开关在 GB/T 16915.2 的范围之内。

仅带有无源元件[如电阻、电容、正温度系数(PTC)元件和负温度系数(NTC)元件和印制线路板]的开关不被认为是电子延时开关。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 16915.1—2014 家用和类似用途固定式电气装置的开关 第 1 部分：通用要求(IEC 60669-1:2007, MOD)的本章经下述修改后适用。

增加：

GB/T 4026 人机界面标志标识的基本和安全规则 设备端子和导体终端的标识(GB/T 4026—2010, IEC 60445:2006, IDT)

GB/T 6109.1—2008 漆包圆绕组线 第 1 部分：一般规定(IEC 60317-0-1:2005, IDT)

GB/T 16842—2016 外壳对人和设备的防护 检验用试具

GB/T 16915.2 家用和类似用途固定式电气装置的开关 第 2-1 部分：电子开关的特殊要求 [GB/T 16915.2—2012, IEC 60669-2-1:2009(Ed 4.1), MOD]

GB/T 19212.7 电源电压为 1 100 V 及以下的变压器、电抗器、电源装置和类似产品的安全 第 7 部分：安全隔离变压器和内装安全隔离变压器的电源装置的特殊要求和试验(GB/T 19212.7—2012, IEC 61558-2-6:2009, IDT)

3 术语和定义

GB/T 16915.1—2014 的本章增加如下内容后适用。

3.17

增加如下的注：

注：本定义仅适用于开关电路。

3.18

增加如下的注：

注：本定义仅适用于开关电路。

增加如下新定义：

3.101

延时开关 time delay switches; TDS

装有延迟一段时间(延迟时间)动作的延时装置的开关。这种开关可手动和/或电气遥控启动。

3.101.1

电子延时开关 electronic TDS

装有电子元件的延时开关。

3.102

额定控制电压 rated control voltage

制造商给控制电路规定的电压。

3.103

开关电路 switching circuit

装有允许额定电流流经 TDS 部件的电路。

3.104

控制电路 control circuit

在电气控制的 TDS 中含有控制开关电路的电气部件的电路。

3.105

控制机构 control mechanism

使 TDS 动作的所有部件。

3.106

内装式手动操作装置 incorporated hand-operated device

装在开关里直接或间接操作开关电路的装置。此装置不用于 TDS 正常操作。

3.107

延迟时间 delay time

使开关电路保持闭合状态的持续时间。延迟阶段结束时,使电压降低(例如,降低亮度)所需的任何时间均包括在延迟时间之内。

3.108

延时装置 delay device

会影响延迟时间的所有元件。在电控型 TDS 里,延时装置是由向控制电路施加脉冲的方法来激励的。延迟时间可以是可调的。

3.109

可拆换式 TDS disconnectable TDS

该 TDS 由两部分组成,其中一部分用作底座,并包括接线端子,另一部分是可拆卸的,包括开关和控制电路,这两部分靠一机构弹性连接在一起,此机构可以用也可以不用工具将这两部分组合和/或分隔开。

4 一般要求

GB/T 16915.1—2014 的本章增加如下内容后适用：

在第 1 段之后,增加如下内容：

将 TDS 安装在与规定的使用位置偏离不超过 5° 的位置时, TDS 的操作应不受影响。

5 关于试验的一般说明

GB/T 16915.1—2014 的本章增加如下内容后适用:

5.4 在最后一段之后, 增加如下内容:

用 3 个附加试样按 101 进行试验。

增加如下条款:

5.101 如果 TDS 装有能直接使开关电路起动的内装式手动操作装置; 该 TDS 应按 19.101 的规定进行试验。

5.102 与控制电压有关的要求不适用于手动操作的 TDS。

5.103 控制电路和开关电路无公共点的 TDS, 要用以本部分规定的额定电压供电的电路进行试验。

6 额定值

GB/T 16915.1—2014 的本章经下述修改后适用:

6.1 替换为:

额定电压优选值为:

——交流(a.c.): 6 V、8 V、9 V、12 V、24 V、42 V、48 V、110 V、130 V、220 V、230 V 和 240 V。

注: 这些额定电压宜与 6.101 规定的额定控制电压协调一致, 以简化控制电路和开关电路之间有公共点的 TDS 的试验。

6.2 在最后一段之后增加以下注:

注: 某些 TDS 可以增加专为低于开关电路的额定电流而设计的辅助触头。有关的额定值和要求正在考虑中。

增加如下条款:

6.101 额定控制电压优选值为:

——交流(a.c.): 6 V、8 V、9 V、12 V、24 V、42 V、48 V、110 V、130 V、220 V、230 V 和 240 V。

——直流(d.c.): 6 V、9 V、12 V、24 V、48 V、60 V、110 V 和 220 V。

7 分类

GB/T 16915.1—2014 的本章经下述修改后适用:

7.1.1 替换为:

按可能的连接方式分类(见 GB/T 16915.1—2014 图 8):

	代号
——单极开关	1
——双极开关	2
——三极开关	3
——三极加分合中线的开关	03
——双控开关	6

7.1.5 增加如下内容:

——延时开关(TDS):

- 手动操作;
- 遥控操作;

- 手动及遥控操作。

注：上述操作方法可以与做到长通和/或长断的补充操作方法结合。通过一个能直接作用于开关电路或控制电路的补充装置即可做到这一点。

7.1.7 增加如下内容：

——可拆换式 TDS。

增加如下条款：

7.1.101 按控制机构的类型分类：

- 机械的；
- 热的；
- 气动的；
- 液压的；
- 电的；
- 上述任意的组合。

8 标志

GB/T 16915.1—2014 的本章增加如下内容后适用：

8.1 在第 1 个列项后，增加如下内容：

- 额定控制电压(V)，如与额定电压不同；
- 延迟时间调整变量的符号，如适用；
- “长通”和“长断”位置的符号，如适用；
- “延迟时间”的符号。

在注 2 的后面增加如下内容：

注 3：如果显示延迟时间值，此值宜以 s(秒)为单位示出。

8.2 增加如下符号：

长通



注：如果 TDS 可以是遥控的，则不得使用|符号。

延迟时间



长断，只是在 TDS 开关触头的空气间隙不小于 3 mm 时



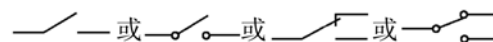
延迟时间的调整



控制机构



开关



8.4 在最后一段之后增加如下内容：

接线图应清晰示出端子号，必要时，应将接线图固定于电器附件，或固定在该端子保护盖的内侧。控制电路的端子应按 GB/T 4026 的规定加标志，和/或根据 8.2 的符号加标志。

8.7 GB/T 16915.1—2014 的本条不适用。

9 尺寸检查

GB/T 16915.1—2014 的本章适用。

10 防触电保护

GB/T 16915.1—2014 的本章适用。

11 接地措施

GB/T 16915.1—2014 的本章适用。

12 端子

GB/T 16915.1—2014 的本章适用。

13 结构要求

GB/T 16915.1—2014 的本章增加如下内容后适用；

增加如下条款：

13.101 所有的 TDS 应是可复位的；当操作机构在先前的延迟时间内被起动机时，TDS 能回复到全延迟时间。

13.102 SELV 电路用的变压器应为安全隔离型，并应符合 GB/T 19212.7 的有关要求。

注：安全特低电压(SELV)和特低保护电压(PELV)的用途参见 GB/T 17045 和 GB/T 16895.21。

14 开关机构

GB/T 16915.1—2014 的本章增加如下内容后适用；

增加如下条款：

14.101 如果 TDS 装有内装式手动操作装置，而且采用了位置指示符号，则应清晰、明确地示出开关电路的位置。

15 耐老化、开关外壳提供的防护和防潮

GB/T 16915.1—2014 的本章适用。

16 绝缘电阻和电气强度

GB/T 16915.1—2014 的本章增加如下内容后适用：

16.2 在表 15 中增加如下内容：

101	在开关电路和控制电路之间，如果它们是电气隔离的	5	2 000	3 000
102	在 SELV/PELV 电路和其他电压高于 SELV/PELV 的电路之间	7	2 500	4 000
103	在两个 SELV/PELV 电路之间	5	500	500

17 温升

GB/T 16915.1—2014 的本章增加如下内容后适用：

17.1 在注 1 的后面增加如下内容：

将 TDS 调至制造商规定的最长延迟时间。试验期间，每次延迟时间结束后 (2 ± 0.5) s 内，将 TDS 重新闭合。

电气操作的 TDS 要通过控制电路来操作。

18 通断能力

GB/T 16915.1—2014 的本章经下述修改后适用：

18.1 第 1 段和列项的内容改为如下：

TDS 以 1.1 倍额定电压和 1.1 倍额定控制电压及 1.25 倍额定电流进行试验。

TDS 按如下规定进行 200 次操作：

——如果是可调型，要调至最短的延迟时间，但不短于 50 s。关断和接通之间的时间间隔按第 17 章的规定调整。

——如果最长可调的延迟时间小于 50 s，要将 TDS 调至可能最长的延迟时间。

——如果是不可调型，TDS 按交货状态试验。

18.2 在第 1 段后增加如下内容：

TDS 的操作应符合 18.1 的规定。

19 正常操作

GB/T 16915.1—2014 的本章经下述修改后适用：

19.1 前 6 段修改如下：

开关应能经受住正常使用时出现的机械应力、电应力和热应力，而不会出现过度的磨损和其他有害影响。

是否合格，进行如下试验检查：

TDS 以额定电压、额定控制电压和额定电流并按 18.1 规定的连接进行试验。

电路的细节和选择开关 S 的操作方法应按 18.1 的规定，除非另有规定。

可调节的 TDS 要将延迟时间调至接近中间位置，并按第 17 章的规定调整分断和接通之间的时间间隔。

操作次数由表 18 示出；但延迟时间长的 TDS，可缩短延迟时间来进行试验。在任何情况下，可调或不可调的 TDS，试验的持续时间最长为 1 000 h。

对装有内装式手动操作装置并直接作用于开关电路的 TDS，要用手动或等效方法按表 18 规定操作次数的 10% 进行试验。仅用于 a.c. 的 TDS 在本试验后，进行 14.3 的试验。

正常操作试验时间，不能正常操作的次数允许在 1% 之内，但连续不正常操作的次数不得多于 3 次。

增加如下条款：

19.101 如果控制电压在 0.9 倍额定值与 1.1 倍额定值之间波动时，TDS 应能正常操作。

是否合格,进行如下试验检查:

在空载状态下,3个试样各以0.9倍额定值的控制电压进行20次操作,然后,以1.1倍额定值的控制电压进行20次操作。

试验期间,TDS应能正确操作,但只要符合19.102规定,延迟时间允许稍有差异。

19.102 TDS的延迟时间精确度应有足够的重现性。

是否合格,检查方法如下:TDS在空载状态下,施加额定控制电压10次,每次施加电压后,测出延迟时间。

可调的TDS如可能,要将延迟时间设置约2.5 min。否则,要以制造商规定的时间间隔进行试验。

延迟时间的最大值和最小值与试验的平均值之差不得超过15%。

19.103 当操作机构在延迟时间内被起动时,TDS应能回复到全延迟时间。

是否合格,进行如下试验检查:

延迟时间可调的TDS要将延迟时间调至2 min~3 min之间。

使3个试样以额定控制电压起动。

在1 min之后,使试样再以额定控制电路电压起动。

每个试样得出总的延迟时间应在3 min~4 min之间。

延迟时间不可调的TDS要以额定控制电路电压使试样起动两次,第1次起动与第2次起动之间的时间差为1 min。总的延迟时间应为:制造商声明的延迟时间 $\pm 5\%$ 的延迟时间再加上1 min。

延迟时间不可调且延迟时间小于1 min的TDS,第2次起动TDS应在制造商声明的延迟时间的一半之后。总的延迟时间应为:制造商声明的延迟时间的1.5倍($\pm 5\%$)。

20 机械强度

GB/T 16915.1—2014 的本章适用。

21 耐热

GB/T 16915.1—2014 的本章增加如下内容后适用:

在21.1之前增加如下的注:

注:本章的要求对开关电路和控制电路均适用。

22 螺钉、载流部件和连接

GB/T 16915.1—2014 的本章适用。

23 爬电距离、电气间隙和穿通密封胶距离

GB/T 16915.1—2014 的本章增加如下内容后适用:

23.1 在表 23 中增加如下内容：

<p>爬电距离</p> <p>101 下述情况下的爬电距离：出现不超过 50 V a.c.或 d.c.^{a、b}的标称电压，以及，符合 GB/T 19212.7 的安全隔离变压器在电路里产生的电压，或被相当于与电网供电隔离的电源产生的电压</p> <ul style="list-style-type: none"> ——在印制线路材料上——污染等级 1； ——在印制线路材料上——污染等级 2； ——在其他的绝缘材料上——穿过材料组别 I 的绝缘材料； ——在其他的绝缘材料上——穿过材料组别 II 的绝缘材料； ——在其他的绝缘材料上——穿过材料组别 III 的绝缘材料 	<p>0.025</p> <p>0.04</p> <p>0.6</p> <p>0.85</p> <p>1.2</p>								
<p>电气间隙</p> <p>102 下述情况下的电气间隙：出现不超过 50 V a.c.或 d.c.^{a、b}的标称功能电压，以及，符合 GB/T 19212.7 的安全隔离变压器在电路里产生的电压，或以一种等效方式被相当于与电网供电电气隔离的电源产生的电压</p> <ul style="list-style-type: none"> ——污染等级 1； ——污染等级 2 	<p>0.1</p> <p>0.2</p>								
<p>注 1： 电气间隙的数值是基于 GB/T 16935.1—2008 表 F.2 选取：</p> <ul style="list-style-type: none"> ——来自 GB/T 16935.1—2008 中表 F.1 的 800 V 的额定冲击电压，对于 50 V a.c.线对中性点的电压或 d.c.和过电压类别 III 和情况 A(非均匀电场)； ——污染等级 1 和 2。 <p>爬电距离的数值是基于 GB/T 16935.1—2008 中表 F.4 选取，采用表 F.4 中的 50 V 的方均根(r.m.s.)值的电压，此 50 V 电压来自 GB/T 16935.1—2008 中表 F.3a 的 50 V 电源系统的标称电压。</p> <p>注 2： 标称电压的定义见 IEC 601-01-21。</p>									
<p>^a 为了本部分的目的，下述内容适用(摘自 GB/T 16935.1—2008)：</p> <p>微观环境：特别会影响确定爬电距离尺寸的绝缘附近的环境(GB/T 16935.1—2008 中 3.12.2)。</p> <p>污染等级：用数字表征微观环境受预期污染程度(GB/T 16935.1—2008 中 3.13)。</p> <p>污染等级 1：无污染或仅有干燥的，非导电性的污染，该污染没有任何影响。</p> <p>对于延时开关的印制线路板，如果印制线路板有保护措施防止任何凝露的出现和导电、吸水或可溶尘埃的沉积，则允许使用污染等级 1。以上保护可以通过下述措施实现：通过涂敷印制线路板和/或电路，此涂敷层符合 GB/T 16935.3 的规定以及附加的密封；或，通过一个保护涂敷层密封整个印制线路板组件。</p> <p>污染等级 2：除了偶尔由于预料得到的冷凝而引起的暂时的导电性外，仅出现非导电性污染(GB/T 16935.1—2008)。</p> <p>对于延时开关的印制线路板，如果印制线路板和/或电路被涂敷，且涂敷层符合 GB/T 16935.3 的规定，则允许使用污染等级 2。</p> <p>本部分根据耐电痕化指数(PTI)值将绝缘材料分为以下 4 个组别：</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="padding-right: 20px;">材料组别 I</td> <td>$600 \leq \text{PTI}$</td> </tr> <tr> <td>材料组别 II</td> <td>$400 \leq \text{PTI} < 600$</td> </tr> <tr> <td>材料组别 III a</td> <td>$175 \leq \text{PTI} < 400$</td> </tr> <tr> <td>材料组别 III b</td> <td>$100 \leq \text{PTI} < 175$</td> </tr> </table> <p>材料组别 III 包括材料组别 III a 和材料组别 III b。</p> <p>某一材料应属于上述四种材料组别之一，以 PTI 值为基础来决定该材料所属组别，用 GB/T 4207—2012 的溶液 A 方法确定材料的 PTI 值要大于或等于该组别所规定的较低值。</p> <p>^b 用于印制线路板的爬电距离数值参照污染等级 1 和污染等级 2 给出。对其他绝缘材料，允许仅参照污染等级 2 的爬电距离数值。</p>		材料组别 I	$600 \leq \text{PTI}$	材料组别 II	$400 \leq \text{PTI} < 600$	材料组别 III a	$175 \leq \text{PTI} < 400$	材料组别 III b	$100 \leq \text{PTI} < 175$
材料组别 I	$600 \leq \text{PTI}$								
材料组别 II	$400 \leq \text{PTI} < 600$								
材料组别 III a	$175 \leq \text{PTI} < 400$								
材料组别 III b	$100 \leq \text{PTI} < 175$								

增加如下条款：

23.101 TDS 中，控制电路适合连接到 SELV 电源，且开关电路由大于 SELV 的电压供电者，控制电路

和开关电路之间的爬电距离和电气间隙不得小于 6 mm。

23.102 如果电线漆至少达到 GB/T 6109.1—2008 等级 1 的要求,控制线圈的电线与不同极性的带电部件和外露导电部件之间的电气间隙,可以减少至无漆时所要求电气间隙的三分之二。

24 绝缘材料的耐非正常热、耐燃和耐电痕化

GB/T 16915.1—2014 的本章增加如下内容后适用:

在 24.1 前增加如下的注:

注:本章的要求对开关电路和控制电路均适用。

25 防锈

GB/T 16915.1—2014 的本章适用。

26 电磁兼容性(EMC)要求

GB/T 16915.1—2014 的本章适用。

增加如下条款:

101 控制电路的非正常操作

TDS 的结构应能保证:在控制电路非正常操作时(例如,当按钮被卡住),TDS 不会对其周围环境及使用者构成危险。

是否合格,用 3 个符合第 15 章和第 16 章要求的 TDS 附加试样,进行如下试验检查。

将 TDS 按正常使用要求安装在涂了无光黑漆的胶合板支架上,胶合板厚约 20 mm。

控制电路以其额定电压连续通电,开关电路(在额定电压下)以额定电流加载 6 h。可调的 TDS 要调至最短的延时时间。

本试验结束后,TDS 应立即能操作,并符合如下条件:

——能用符合 GB/T 16842—2016 的试具 B 触及的、TDS 外壳的任何部件以及胶合板支持件的温升不应超过 75 K;

——不能用符合 GB/T 16842—2016 的试具 B 触及的胶合板支持件的温升不得超过 100 K;

——TDS 不得喷出火焰、熔融物质、绝缘材料的灼热颗粒或燃烧着的滴落物。

冷却至环境温度之后:

——TDS 应能经受得住第 16 章规定的开关电路和控制电路直接的介电性能试验,试验时,试验电压降至 GB/T 16915.1—2014 中表 15 规定值的 75%;

——TDS 应仍能符合 10.1 的要求。

参 考 文 献

- [1] GB/T 16895.21—2011 低压电气装置 第4-41部分:安全防护 电击防护
 - [2] GB/T 16935.1—2008 低压系统内设备的绝缘配合 第1部分:原理、要求和试验
 - [3] GB/T 16935.3 低压系统内设备的绝缘配合 第3部分:利用涂层、罐封和模压进行防污保护
-