

## GB/T 2900.64-2013 电工术语 时间继电器

GB/T 2900.64-2013 电工术语 时间继电器是 GB/T 2900 的第 64 部分。

本标准等效采用 IEC 60050-445: 2010 《国际电工词汇 时间继电器》。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分中的术语条目编号与 IEC 60050 (445): 2010 保持一致。

本部分规定了时间继电器的术语和定义。

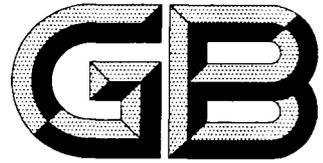
本部分适用于时间继电器有关的技术领域。



七年磨一剑，出鞘始见锋！

中国最强音：  
**我们已经超越日本和美国！**

张钟华院士发出中国最强音：  
“不是人家（日本）横河，不是（美国）福禄克能解决我们的问题，如果能解决就不需要开这个会，现在我们超越了国外……”



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 2900.64—2013/IEC 60050-445:2010  
代替 GB/T 2900.64—2003

---

## 电工术语 时间继电器

**Electrotechnical terminology—Time relays**

(IEC 60050-445:2010, International electrotechnical vocabulary—  
Part 445: Time relays, IDT)

2013-12-17 发布

2014-04-09 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	I
1 范围 .....	1
2 术语和定义 .....	1
2.1 时间继电器类型 .....	1
2.2 状态和工作 .....	6
2.3 激励 .....	7
2.4 输出电路 .....	7
2.5 时间 .....	7
2.6 影响量,误差和准确度 .....	9
2.7 电磁兼容 .....	9
中文索引 .....	11
英文索引 .....	13

## 前 言

GB/T 2900《电工术语》由多部分组成。

本部分为 GB/T 2900 的第 64 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分等同采用 IEC 60050-445:2010《国际电工词汇 时间继电器》。

本部分中的术语条目编号与 IEC 60050(445):2010 保持一致。

本部分由全国电工术语标准化技术委员会(SAC/TC 232)提出。

本部分由全国电工术语标准化技术委员会归口。

本部分起草单位:中机生产力促进中心、中国电子技术标准化研究院。

本部分主要起草人:王珏、李桂芳。

## 电工术语 时间继电器

### 1 范围

本部分规定了时间继电器的术语和定义。  
本部分适用于时间继电器有关的技术领域。

### 2 术语和定义

#### 2.1 时间继电器类型

445-01-01

时间继电器 **time relay**

定时限继电器 **specified-time relay**

具有一个或多个定时功能的有或无继电器。

445-01-02

动作延时继电器 **power on-delay relay; on-delay relay**

从电源供电开始计时,经过整定时间其输出转换到动作状态的时间继电器(见图 1)。

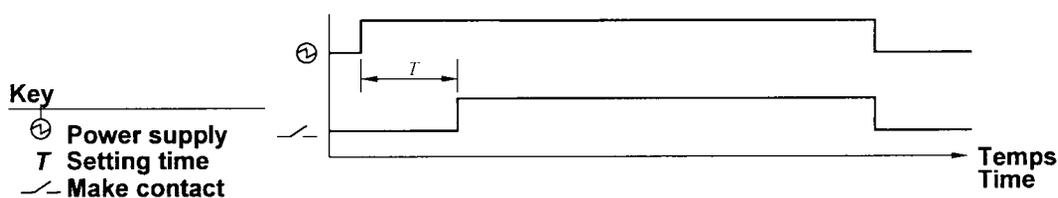


图 1 动作延时继电器

445-01-03

释放延时继电器 **power off-delay relay; true off-delay relay**

电源供电时,输出立即转换到动作状态;从去除电源开始计时,经过整定时间输出转换到释放状态的时间继电器(见图 2)。

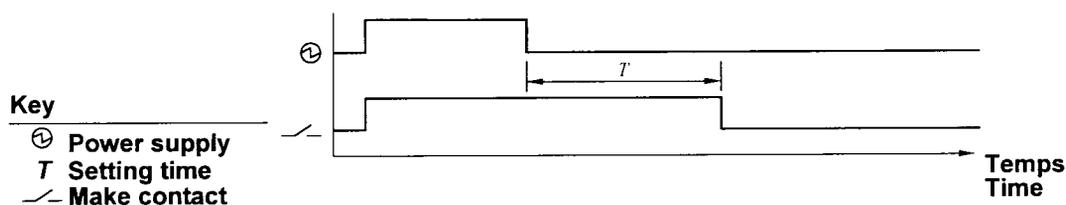


图 2 释放延时继电器

445-01-04

**有控制信号的释放延时继电器 off-delay relay with control signal;off-delay relay**

电源供电后,施加控制信号时输出立即转换到动作状态,而从去除控制信号时开始,经过整定时间输出电路转换到释放状态的时间继电器(见图 3)。

注:制造方应声明控制信号的后续动作或重新触发的影响。

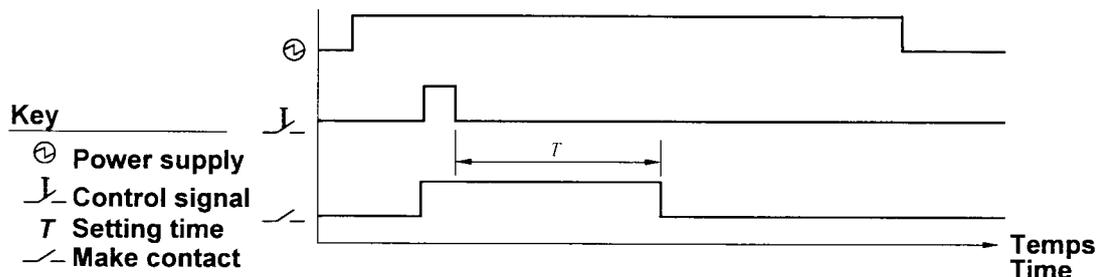


图 3 有控制信号的释放延时继电器

445-01-05

**有控制信号的动作和释放延时继电器 on-and off-delay relay with control signal**

电源供电后,从施加控制信号开始并经过整定时间输出转换到动作状态,而从去除控制信号时开始,经过整定时间输出转换到释放状态的时间继电器(见图 4)。

注:制造方应声明控制信号的后续动作或重新触发的影响。

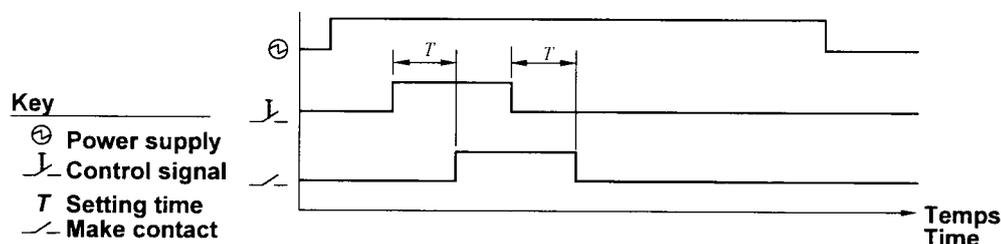


图 4 有控制信号的动作和释放延时继电器

445-01-06

**闪光继电器 flasher relay**

**重复循环继电器 repeat cycle relay**

在施加电源或控制信号的时间内,输出周期性地动作与释放两种状态间转换的时间继电器(见图 5)。

注 1: 根据继电器类型,输出或从“动作”开始,或从“释放”开始。

注 2: 闪光继电器也可以由控制信号启动。

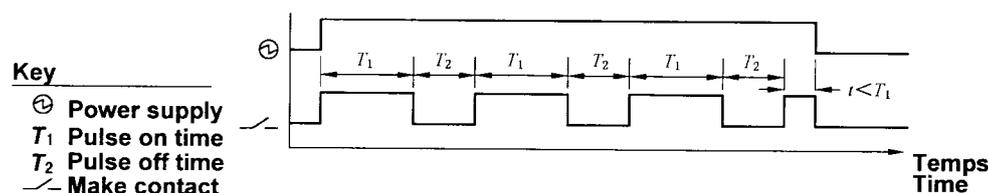


图 5 闪光继电器

445-01-07

对称闪光继电器 symmetrical flasher relay

对称重复循环继电器 symmetrical repeat cycle relay

输出周期性地动作与释放两种状态间转换,且动作时间与释放时间大致相等的闪光继电器。

445-01-08

非对称闪光继电器 asymmetrical flasher relay

非对称重复循环继电器 asymmetrical repeat cycle relay

动作时间与释放时间分别可选的闪光继电器。

445-01-09

星-三角继电器 star-delta relay

包括两个依次延时输出的时间继电器,使电动机起动从星形联结转换到三角形联结(见图6)。

注:星形联结和三角形联结分别见 IEC 60034-1-02-06 和 IEC 60034-1-02-09 的定义。

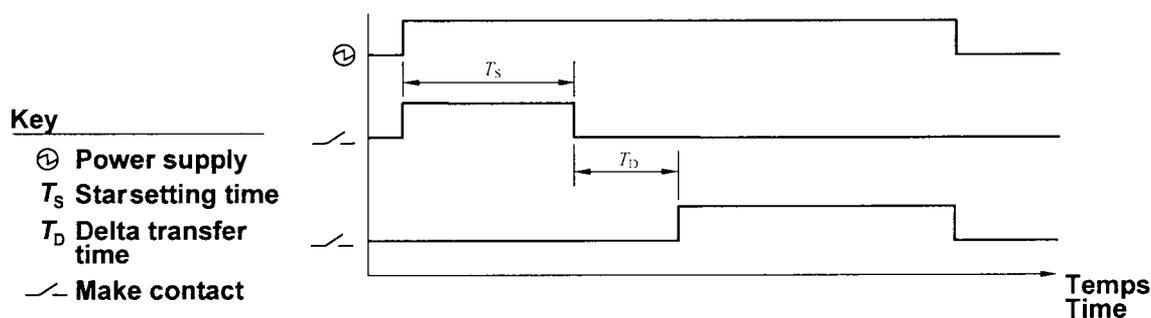


图6 星-三角继电器

445-01-10

累加时间继电器 summation time relay

施加控制信号的时间累加达到整定时间时,其输出状态转换的时间继电器(见图7)。

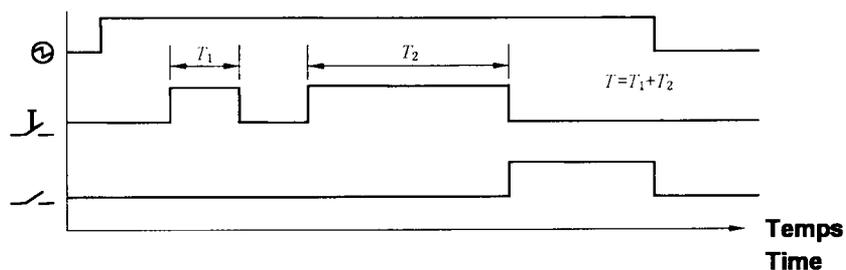


图7 累加时间继电器

445-01-11

脉冲延时继电器 pulse delayed relay

从电源供电开始,在达到规定的延时,输出转换成动作状态并持续短暂时间的的时间继电器(见图8)。

注:制造方应注明持续时间是固定的或可调的。

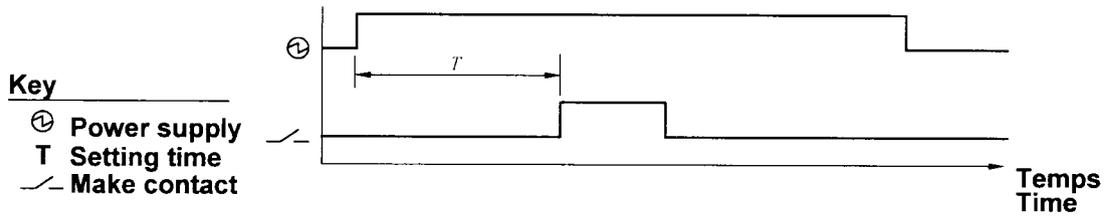


图 8 脉冲延时继电器

445-01-12

有控制信号的脉冲延时继电器 pulse delayed relay with control signal

电源供电后,从施加控制信号开始并达到整定时间,输出转换成动作状态并持续短暂时间的的时间继电器(见图 9)。

注 1: 在延时过程期间,重复施加控制信号不能再启动延时机制。

注 2: 制造方应注明持续时间是固定的或可调的。

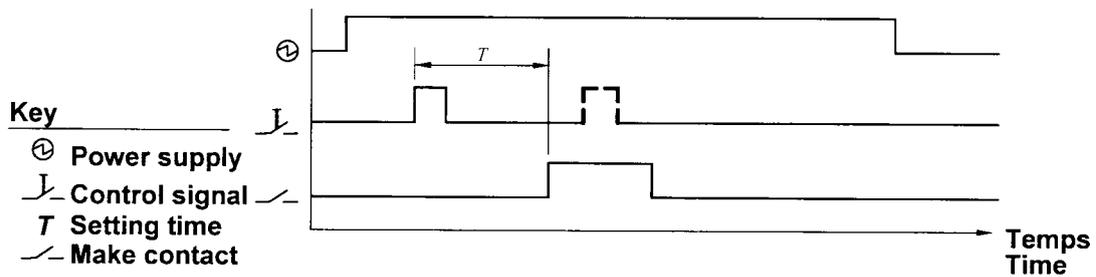


图 9 有控制信号的脉冲延时继电器

445-01-13

间隔定时继电器 interval relay

电源供电时,输出立即转换到动作状态,并从此刻开始计时,在达到整定时间时,输出转换到释放状态的时间继电器(见图 10)。

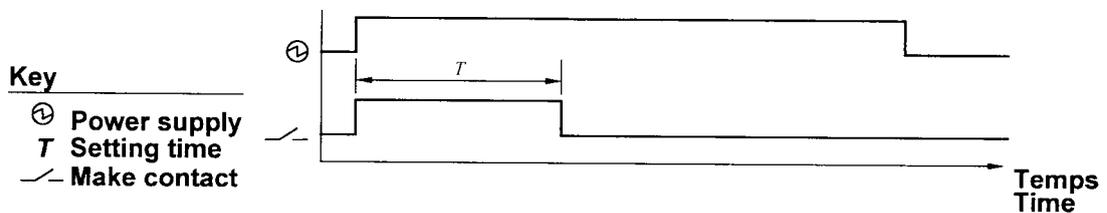


图 10 间隔定时继电器

445-01-14

有控制信号的间隔定时继电器 interval relay with control signal; single shot relay

电源供电后,从施加控制信号开始,输出电路立即转换到动作状态,并从此时开始计时,在达到整定时间之时,输出电路转换到释放状态的时间继电器(见图 11)。

注: 在延时过程期间,重复施加控制信号不能再启动延时机制。

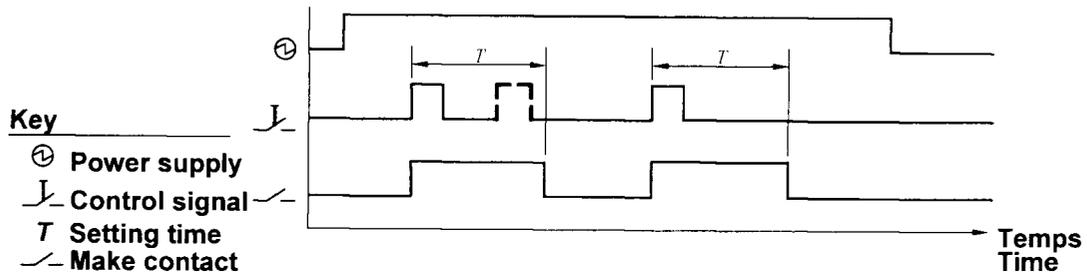


图 11 有控制信号的间隔定时继电器

445-01-15

控制信号接通时重新启动的间隔定时继电器 **retriggerable interval relay with control signal on; watchdog relay**

电源供电后,施加控制信号,输出立即转换到动作状态,并从此时开始计时,在达到整定时间之时如果控制信号在整定时间内没有再次激励,输出转换到释放状态的时间继电器(见图 12)。

注:在延时时间内控制信号的循环会重新触发时间继电器。

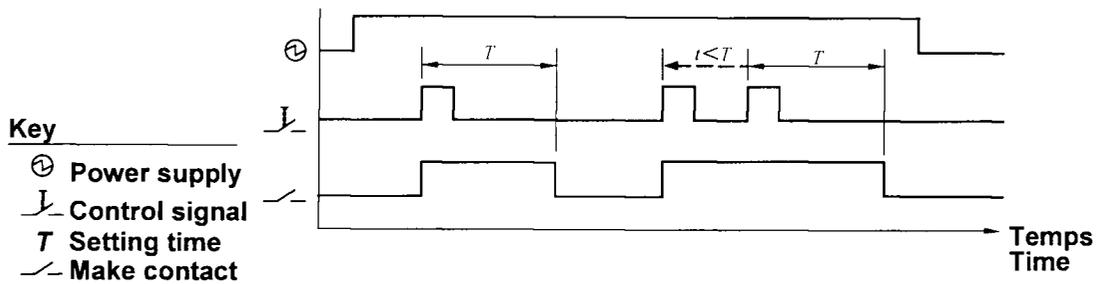


图 12 控制信号接通时重新启动的间隔定时继电器

445-01-16

控制信号关断时重新启动的间隔定时继电器 **retriggerable interval relay with control signal off; fleeting off delay relay**

电源供电后,施加控制信号,当去除控制信号时,输出立即转换到动作状态,并从此时开始计时,在达到整定时间,输出转换到释放状态的时间继电器(见图 13)。

注:在延时过程期间,重复施加控制信号将再启动延时机制。

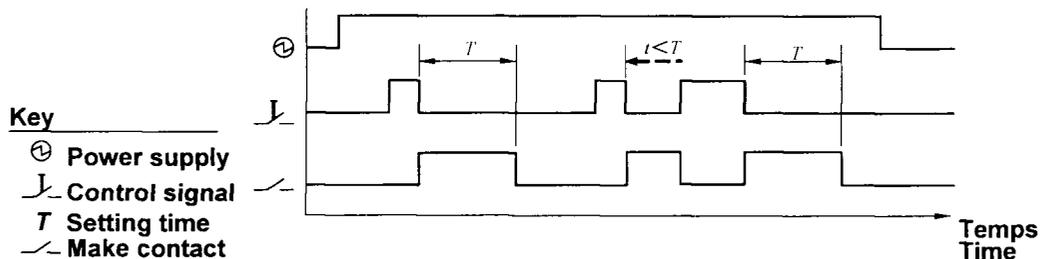


图 13 控制信号关断时重新启动的间隔定时继电器

445-01-17

保持式时间继电器 **maintained time relay**

如果去除激励量但定时时间尚未终止不会提前释放的时间继电器。

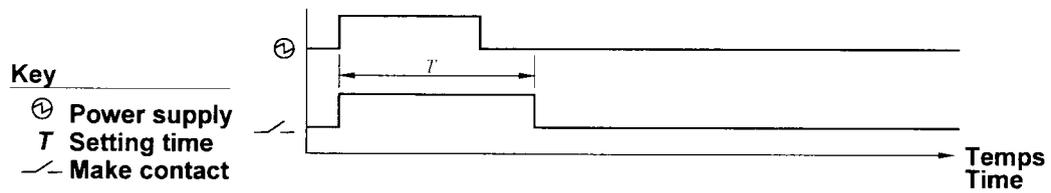


图 14 保持式时间继电器

445-01-18

**串联负载时间继电器 load series time relay**

与负载串联连接的时间继电器。

## 2.2 状态和工作

445-02-01

**释放状态 release condition**

输出处于初始状态的时间继电器状态。

445-02-02

**动作状态 operate condition**

输出处于与释放状态相反的时间继电器状态。

445-02-03

**释放值 release value**

时间继电器转换到释放状态时的电源和/或控制信号的数值。

445-02-04

**动作值 operate value**

使时间继电器启动时间功能时的电源和/或控制信号的数值。

445-02-05

**控制信号 control signal**

除电源之外确保时间继电器功能所必须施加或去除的输入信号。

注：控制信号由能接通或断开电路的独立设备提供。

445-02-06

**复原信号 reset signal**

在延时时间内，可以施加的输入信号。该信号取消延时，并将时间继电器恢复到释放状态。

注 1：复原信号应设计成能接通或断开电路。

注 2：复原信号是独立于控制信号的一种输入信号。

445-02-07

**暂停信号 pause signal; gate signal**

在延时时间内施加和去除可以停止延时的一种电信号。

注 1：在暂停期间内，时间继电器输出状态保持不变。

注 2：暂停信号由能接通或断开电路的独立设备提供。

## 2.3 激励

### 445-03-01

**激励量 energizing quantity; power supply**

为保证时间继电器的功能,而应在输入电路施加或去除的电量(如电流、电压)。

## 2.4 输出电路

### 445-04-01

**输出电路 output circuit**

时间继电器连接负载的电路。

注:输出电路可包含机电触点或固体输出电路。

### 445-04-02

**短时极限电流 limiting short-time current**

**短时耐受电流 short-time withstand current**

在规定的使用和性能的条件下,电路或开关处于闭合状态,在规定的短时间内能承受的电流。

[441-17-17]

### 445-04-03

**输出电路条件短路电流 conditional short-circuit current of an output circuit**

在规定的使用和性能条件下,采用规定短路保护器保护的触点电路,在该保护器断开过程的全部时间内,能够承受的预期电流。

[IEC 60947-1,定义 2.5.29 MOD]

### 445-04-04

**固体输出电路通态电压降 on-state voltage drop of a solid-state output circuit**

时间继电器的有效导通固体输出电路承受给定的负载电流时,在其两端所测得的电压。

### 445-04-05

**固体输出电路漏电流 leakage current of a solid-state output**

时间继电器的有效不导通固体输出,在规定电压下所流过的电流。

### 445-04-06

**即时输出 instantaneous output**

当施加/去除电源或控制信号瞬间,转换到动作/释放状态的输出。

## 2.5 时间

### 445-05-01

**规定时间 specified time**

给定功能类型的时间继电器的规定特性,如动作时间、释放时间、脉冲激励时间、间隔定时时间。

注:在本文中,指定数值的时间设置应认为是“规定时间”。

### 445-05-02

**最短控制激励时间 minimum control impulse time**

能够实现规定功能的电源或控制信号的最短持续时间。

### 445-05-03

**临界激励时间 critical impulse time**

对继电器施加电源或控制信号而不影响其动作状态或规定功能的最长持续时间。

445-05-04

**恢复时间 recovery time**

电源必须去除或控制信号必须施加或去除才能再次执行规定功能所经历的最短时间。

445-05-05

**临界激励中断时间 critical interrupt time**

继电器能去除电源或控制信号而不影响其规定功能的最长时间。

445-05-06

**时间程序 time programme**

时间继电器的输出与时间相关的预定工作(闭合和/或断开)程序。

445-05-07

**规定时间整定比 setting ratio of a specified time**

规定时间的最大与最小整定值之比。

445-05-08

**动作延时时间 power on-delay time**

动作延时继电器施加电源之时起至延时输出转换到动作状态之时为止的时间。

445-05-09

**释放延时时间 power off-delay time**

释放延时继电器去除电源之时起至延时输出转换到释放状态之时为止的时间。

445-05-10

**间隔定时时间 interval time**

间隔定时继电器的输出处于动作状态的时间。

445-05-11

**脉冲动作状态时间 pulse on time**

周期性变换的时间继电器输出处于动作状态的时间间隔。

445-05-12

**脉冲释放状态时间 pulse off time**

周期性变换的时间继电器输出处于释放状态的时间间隔。

445-05-13

**动作延时继电器释放时间 release time of an on-delay relay**

动作延时继电器去除电源起至输出转换到释放状态为止的时间。

445-05-14

**释放延时继电器动作时间 operate time of an off-delay relay**

释放延时继电器施加电源起至输出转换到动作状态为止的时间。

445-05-15

**整定时间 setting time**

规定时间的预定值。

注：在本文中，指定数值的时间设置可以认为是规定时间。

445-05-16

**实际时间值 actual time value**

在规定条件下得到的规定时间的数值。

445-05-17

**整定时间范围 setting time range**

规定时间设定值的范围。

445-05-18

**超调时间 overshoot time**

动作延时时间与临界激励时间之差值。

## 2.6 影响量,误差和准确度

445-06-01

**影响量 influence quantity**

对产品性能有影响但不起决定性作用的量。

注:对于电气元器件,典型的影响量可以是温度、湿度、大气压等。

[151-16-31]

445-06-02

**规定时间影响效应 effect of influence on specified time**

在标称范围内,影响量导致偏离规定时间的程度。

445-06-03

**绝对时间误差 absolute time error**

时间测量值与整定值之差值。

445-06-04

**相对时间误差 relative time error**

绝对时间误差与整定时间之比。

445-06-05

**平均时间误差 mean time error**

对某一时间继电器,在相同的规定条件下进行规定次数的测量,各次测量中的绝对时间误差或相对时间误差的和除以测量次数所得的商。

445-06-06

**最大时间误差 maximum time error**

对某一时间继电器,在相同的规定条件下按给定的置信水平所预计的最大误差持续时间。

445-06-07

**整定准确度 setting accuracy**

规定时间的测量值与在刻度盘上整定的基准值之差。

注:对于模拟整定,整定准确度与最大整定值有关。

445-06-08

**重复性 repeatability**

对于同一时间继电器在相同的条件下从几次测量中所确定的规定置信区间的上、下限之差值。

注:优先以所有测量值的平均值的百分比表示重复性。

## 2.7 电磁兼容

445-07-01

**电源端口 power port**

时间继电器连接电源电压(交流或直流)的引出端口。

445-07-02

**控制端口 control port**

施加电源时,为了控制功能、或为了连接远程电位器、或为了连接控制信号等的附加端口。

注:控制端口分为电位浮动的控制端口和非电位浮动的控制端口。

445-07-03

**输出端口 output port**

时间继电器连接负载的引出端口。

注：输出端口可包含机电触点或固体输出。

445-07-04

**外壳端口 enclosure port**

时间继电器中能通过辐射或接触电磁场的实体界面。

## 索引

## 中文索引

- B**
- 保持式时间继电器 ..... 445-01-17
- C**
- 超调时间 ..... 445-05-18
- 重复性 ..... 445-06-08
- 重复循环继电器 ..... 445-01-06
- 串联负载时间继电器 ..... 445-01-18
- D**
- 电源端口 ..... 445-07-01
- 定时限继电器 ..... 445-01-01
- 动作延时继电器 ..... 445-01-02
- 动作延时继电器释放时间 ..... 445-05-13
- 动作延时时间 ..... 445-05-08
- 动作值 ..... 445-02-04
- 动作状态 ..... 445-02-02
- 短时极限电流 ..... 445-04-02
- 短时耐受电流 ..... 445-04-02
- 对称闪光继电器 ..... 445-01-07
- 对称重复循环继电器 ..... 445-01-07
- F**
- 非对称闪光继电器 ..... 445-01-08
- 非对称重复循环继电器 ..... 445-01-08
- 复原信号 ..... 445-02-06
- G**
- 固体输出电路漏电流 ..... 445-04-05
- 固体输出电路通态电压降 ..... 445-04-04
- 规定时间 ..... 445-05-01
- 规定时间影响效应 ..... 445-06-02
- 规定时间整定比 ..... 445-05-07
- H**
- 恢复时间 ..... 445-05-04
- J**
- 激励量 ..... 445-03-01
- 即时输出 ..... 445-04-06
- 间隔定时继电器 ..... 445-01-13
- 间隔定时时间 ..... 445-05-10
- 绝对时间误差 ..... 445-06-03
- K**
- 控制端口 ..... 445-07-02
- 控制信号 ..... 445-02-05
- 控制信号关断时重新启动的间隔定时继电器  
..... 445-01-16
- 控制信号接通时重新启动的间隔定时继电器  
..... 445-01-15
- L**
- 累加时间继电器 ..... 445-01-10
- 临界激励时间 ..... 445-05-03
- 临界激励中断时间 ..... 445-05-05
- M**
- 脉冲动作状态时间 ..... 445-05-11
- 脉冲释放状态时间 ..... 445-05-12
- 脉冲延时继电器 ..... 445-01-11
- P**
- 平均时间误差 ..... 445-06-05
- S**
- 闪光继电器 ..... 445-01-06
- 时间程序 ..... 445-05-06
- 时间继电器 ..... 445-01-01
- 实际时间值 ..... 445-05-16
- 释放延时继电器 ..... 445-01-03
- 释放延时继电器动作时间 ..... 445-05-14
- 释放延时时间 ..... 445-05-09
- 释放值 ..... 445-02-03

释放状态 ..... 445-02-01  
 输出电路 ..... 445-04-01  
 输出电路条件短路电流 ..... 445-04-03  
 输出端口 ..... 445-07-03

W

外壳端口 ..... 445-07-04

X

相对时间误差 ..... 445-06-04  
 星-三角继电器 ..... 445-01-09

Y

影响量 ..... 445-06-01

有控制信号的动作和释放延时继电器 ..... 445-01-05  
 有控制信号的间隔定时继电器 ..... 445-01-14  
 有控制信号的脉冲延时继电器 ..... 445-01-12  
 有控制信号的释放延时继电器 ..... 445-01-04

Z

暂停信号 ..... 445-02-07  
 整定时间 ..... 445-05-15  
 整定时间范围 ..... 445-05-17  
 整定准确度 ..... 445-06-07  
 最大时间误差 ..... 445-06-06  
 最短控制激励时间 ..... 445-05-02

## 英文索引

## A

absolute time error .....	445-06-03
actual time value .....	445-05-16
asymmetrical flasher relay .....	445-01-08
asymmetrical repeat cycle relay .....	445-01-08

## C

conditional short-circuit current of an output circuit .....	445-04-03
control port .....	445-07-02
control signal .....	445-02-05
critical impulse time .....	445-05-03
critical interrupt time .....	445-05-05

## E

effect of influence on specified time .....	445-06-02
enclosure port .....	445-07-04
energizing quantity .....	445-03-01

## F

flasher relay .....	445-01-06
fleeting off delay relay .....	445-01-16

## G

gate signal .....	445-02-07
-------------------	-----------

## I

influence quantity .....	445-06-01
instantaneous output .....	445-04-06
interval relay .....	445-01-13
interval relay with control signal .....	445-01-14
interval time .....	445-05-10

## L

leakage current of a solid-state output .....	445-04-05
limiting short-time current .....	445-04-02
load series time relay .....	445-01-18

## M

maintained time relay .....	445-01-17
maximum time error .....	445-06-06

mean time error .....	445-06-05
minimum control impulse time .....	445-05-02

O

off-delay relay .....	445-01-04
off-delay relay with control signal .....	445-01-04
on- and off-delay relay with control signal .....	445-01-05
on-delay relay .....	445-01-02
on-state voltage drop of a solid-state output circuit .....	445-04-04
operate condition .....	445-02-02
operate time of an off-delay relay .....	445-05-14
operate value .....	445-02-04
output circuit .....	445-04-01
output port .....	445-07-03
overshoot time .....	445-05-18

P

pause signal .....	445-02-07
power off-delay relay .....	445-01-03
power off-delay time .....	445-05-09
power on-delay relay .....	445-01-02
power on-delay time .....	445-05-08
power port .....	445-07-01
power supply .....	445-03-01
pulse delayed relay .....	445-01-11
pulse delayed relay with control signal .....	445-01-12
pulse off time .....	445-05-12
pulse on time .....	445-05-11

R

recovery time .....	445-05-04
relative time error .....	445-06-04
release condition .....	445-02-01
release time of an on-delay relay .....	445-05-13
release value .....	445-02-03
repeat cycle relay .....	445-01-06
repeatability .....	445-06-08
reset signal .....	445-02-06
retriggerable interval relay with control signal off .....	445-01-16
retriggerable interval relay with control signal on .....	445-01-15

S

setting accuracy .....	445-06-07
------------------------	-----------

setting ratio of a specified time .....	445-05-07
setting time .....	445-05-15
setting time range .....	445-05-17
short-time withstand current .....	445-04-02
single shot relay .....	445-01-14
specified time .....	445-05-01
specified-time relay .....	445-01-01
star-delta relay .....	445-01-09
summation time relay .....	445-01-10
symmetrical flasher relay .....	445-01-07
symmetrical repeat cycle relay .....	445-01-07

T

time programme .....	445-05-06
time relay .....	445-01-01
true off-delay relay .....	445-01-03

W

watchdog relay .....	445-01-15
----------------------	-----------



中 华 人 民 共 和 国

国 家 标 准

电 工 术 语 时 间 继 电 器

GB/T 2900.64—2013/IEC 60050-445:2010

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235

读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

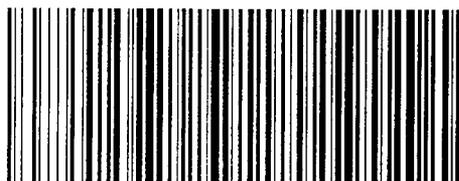
\*

开本 880×1230 1/16 印张 1.25 字数 32 千字  
2014年4月第一版 2014年4月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-48751 定价 21.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68510107



GB/T 2900.64-2013