

中华人民共和国国家标准

电工术语 电气继电器

GB/T 2900.17—94

代替 GB 2900.17—83

Electrotechnical terminologies Electrical relays

本标准等效采用国际电工委员会 IEC50(446)《国际电工词典第 446 章:电气继电器》。

1 主题内容与适用范围

本标准规定了电气继电器的专用术语。与电气继电器有关的各类标准中使用的术语,必须符合 GB 2900.1《电工术语 基本术语》、本标准和有关的电工各专业技术术语国家标准,凡上述标准中未作规定的术语可在各类标准和技术文件中予以规定。

本标准主要供制订标准,编写技术文件,编写和翻译专业手册、教材及书刊使用。

本标准不适用于铁路信号系统用的继电器所使用的术语。

2 一般术语

2.1 电气继电器 electrical relay

当控制其电气输入电路满足某些条件时,能在一个或多个电气输出电路中产生预定跃变的一种器件。

注:① 继电器这个术语应限于在其输入电路与输出电路之间具有单一继电功能的继电器元件。

② 继电器这个术语包括为完成其规定动作所必需的所有组成部分。

③ 为了用于保护和自动控制,应加上单一继电功能的名称(参阅注①)以便对继电器加以定性。在此情况下,按照规定的功能(按标准或制造方规定)继电器可包括某个辅助继电器,以便完成所要求的功能。例如:差动继电器、跳闸继电器、阻抗继电器。

2.2 有或无继电器 all-or-nothing relay

预定由某一激励量激励的一种电气继电器,该激励量值若不是在其工作值范围内就是实际上为零。

2.3 量度继电器 measuring relay

在规定的准确度下,当其特性量达到其动作值时即进行动作的一种电气继电器。

2.4 定时限继电器 specified-time relay

一种电气继电器,表征其特性的一个或多个时限(例如动作时间)须符合规定要求,特别是有关准确度的要求。

2.5 非定时限继电器 non-specified-time relay

时限无准确度要求的一种电气继电器。

2.6 它定时限量度继电器 dependent-time measuring relay

时限以规定方式取决于特性量值的一种定时限量度继电器。

2.7 自定时限量度继电器 independent-time measuring relay

国家技术监督局 1994-05-19 批准

1995-01-01 实施

在规定的范围内,其规定时限可以认为与特性量值无关的一种定时限量度继电器。

2.8 机电(式)继电器 electromechanical relay

在输入电路内电流的作用下,由机械部件的相对运动产生预定响应的一种电气继电器。

2.9 静态继电器 static relay

由电子、磁、光或其它无机械运动的元件产生预定响应的一种电气继电器。

2.10 带输出触点的静态继电器 static relay with output contact

在一个或数个输出电路中具有触点的一种静态继电器。

2.11 无输出触点的静态继电器 static relay without output contact

在输出电路中没有触点的一种静态继电器。

2.12 单稳态继电器 monostable relay

一种电气继电器,它对某一输入激励量(或特性量)作出了响应并已改变其状态,当去除该量时,又返回到原来状态。

2.13 双稳态继电器 bistable relay

一种电气继电器,它对某一输入激励量(或特性量)作出了响应并已改变其状态,当去除该量后,仍保持这种状态,需要再加适当的激励才能返回到原来状态。

2.14 极化继电器(直流) polarized relay(d. c.)

状态改变取决于输入激励量极性的一种直流继电器。

2.15 非极化继电器(直流) non-polarized relay(d. c.)

状态改变不取决于输入激励量极性的直流继电器。

3 有关激励(输入激励和辅助激励)的术语

3.1 激励量 energizing quantity

在规定条件下,单独地或者与其它电量一起施加于继电器,能使继电器完成其作用的某一电量(电流或电压)。

3.2 输入激励量 input energizing quantity

对于有或无继电器,在规定条件下施加于继电器,能使继电器响应的一种激励量。

对于量度继电器,本身构成特性量或藉以构成特性量的一种激励量。

3.3 辅助激励量 auxiliary energizing quantity

除输入激励量以外的任何激励量。

3.4 激励(某一)继电器 to energize a relay

对继电器施加一个或多个激励量。

注:任何一种激励量的存在,可能不足以使继电器产生所要求的功能,因此必须规定所有的激励条件(激励方法、激励量大小及相位移等)。

3.5 输入电路 input circuit

在继电器内连接到施加给定的输入激励量的那些引出端的全部电气部件(如果有,还包括那些有目的地以电感或电容方式与之耦合的部件)。

3.6 辅助电路 auxiliary circuit

在继电器内连接到施加给定的辅助激励量的那些引出端的全部电气部件(如果有,还包括那些有目的地以电感或电容方式与之耦合的部件)。

3.7 激励量标称值 nominal value of an energizing quantity

用于标志或识别继电器的某一激励量的合适近似值。

3.8 激励量额定值 rated value of an energizing quantity

由标准或制造方给定的,适用于规定条件的某一激励量值。

- 3.9 激励量的连续耐热极限值 limiting continuous thermal withstand value of an energizing quantity
在规定条件下,继电器能够连续承受而又满足温度要求的激励量的最大值(交流为均方根值)。
- 3.10 激励量的短时耐热极限值 limiting short-time thermal withstand value of an energizing quantity
在规定条件下,继电器在规定的短时间内能够耐受而不致由于过热使其规定的特性发生永久性降低的某一激励量的最大值(交流为均方根值)。
- 3.11 激励量的动稳定极限值 limiting dynamic value of an energizing quantity
在规定波形及时间的条件下,继电器能够耐受而不致由于综合电动力作用使其规定特性发生永久性降低的某一激励量的最大值。
- 3.12 激励量工作值范围 operative range of an energizing quantity
在规定条件下,使继电器能按照规定要求完成其预定功能的给定激励量值的范围。
注:对于量度继电器及必须满足准确度要求时,参阅“有效范围”(6.14条)。
- 3.13 激励电路额定功率 rated power of an energizing circuit
激励电路额定负载 rated burden of an energizing circuit
在规定条件下所确定的,继电器的给定激励电路在基准条件下所吸收的功率或负载(交流为伏安)。
- 3.14 激励电路额定阻抗 rated impedance of an energizing circuit
在规定条件下所确定的继电器给定激励电路的阻抗值。

4 有关继电器状态和工作的术语(参阅图1)

- 4.1 释放状态 release condition
对于单稳态继电器,为其不激励时的规定状态。
对于双稳态继电器,为制造方所指明的规定状态。
- 4.2 初始状态(参阅图2) initial condition
为了在给定的输出电路中完成预定的功能,继电器要脱离的那个规定状态。
注:此术语主要用于量度继电器和定时限继电器。
- 4.3 动作状态(参阅图2) operate condition
对于单稳态继电器,为其按规定方式激励时的规定状态。
对于双稳态继电器,为制造方所指明的释放状态以外的另一状态。
- 4.4 终止状态 final condition
为了在给定的输出电路中完成其预定功能,继电器所达到的那个规定状态。
注:此术语主要用于量度继电器和定时限继电器。
- 4.5 动作(适用于某一电气继电器) to operate(for an electrical relay)
——从继电器的释放状态改变到其动作状态(一般情况)。
——或者,从初始状态改变到终止状态(某些量度继电器或定时限继电器的情况)。
注:术语“动作”包括“起动”和“切换”这两个术语。
- 4.6 释放(适用于某一电气继电器) to release (for an electrical relay)
——从继电器的动作状态改变到其释放状态(一般情况)。
——或者,从终止状态改变到初始状态(某些量度继电器或定时限继电器的情况)。
注:术语“释放”包括“退出”和“复归”这两个术语。
- 4.7 转换(适用于某一电气继电器) to change over(for an electrical relay)
动作或释放。
- 4.8 循环(适用于某一电气继电器) to cycle (for an electrical relay)
动作而后释放,或释放而后动作。

- 4.9 起动(适用于某一电气继电器) to start (for an electrical relay)
脱离初始状态或释放状态。
- 4.10 切换(适用于某一电气继电器) to switch (for an electrical relay)
在给定的输出电路中完成预定的功能。
- 4.11 复归(适用于某一电气继电器) to reset (for an electrical relay)
重新回到初始状态或释放状态。
同义词:返回
- 4.12 退出(适用于某一电气继电器) to disengage (for an electrical relay)
在给定的输出电路中终止已实现的功能。
- 4.13 回复 to revert
靠增加激励量的值,将处于动作状态的某种类型直流极化继电器从动作状态变为释放状态。

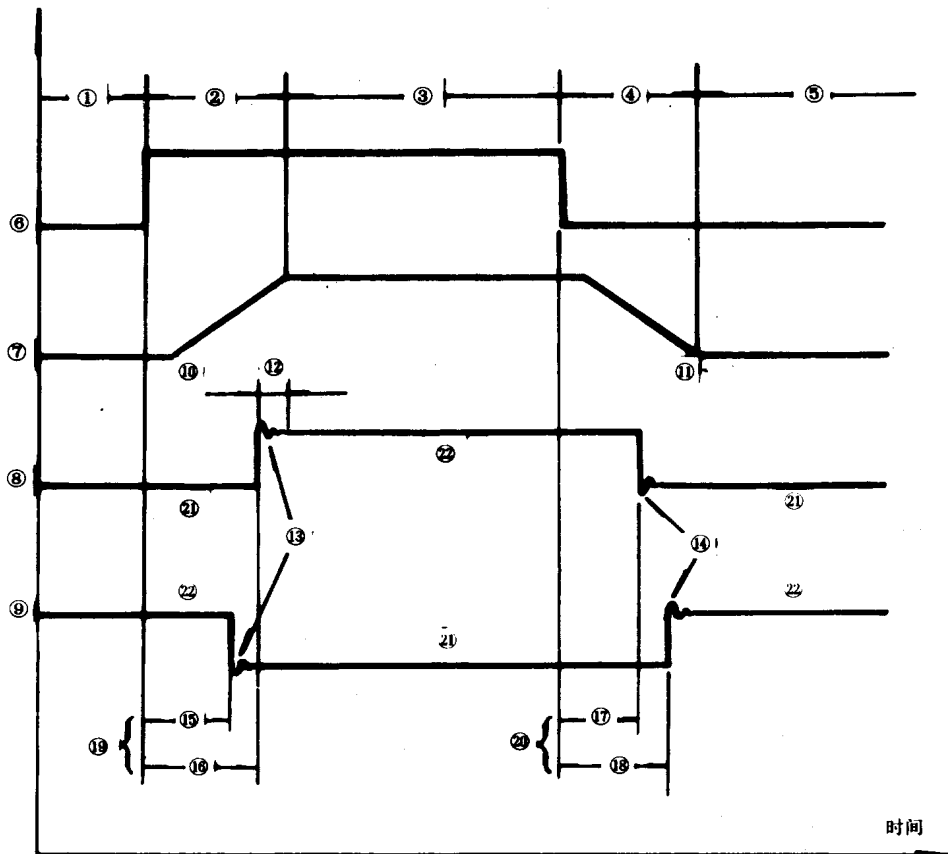


图 1 术语说明图

- ①—释放状态;②—继电器动作;③—动作状态;④—继电器释放;⑤—释放状态;⑥—输入激励量;⑦—动部件;
⑧—动合触点;⑨—动断触点;⑩—继电器起动;⑪—继电器复归;⑫—回跳时间;⑬—继电器切换;⑭—继电器退出;
⑮—动断触点的断开时间;⑯—动合触点的闭合时间;⑰—动合触点的断开时间;⑱—动断触点的闭合时间;
⑲—动作时间;⑳—释放时间;㉑—断开;㉒—闭合

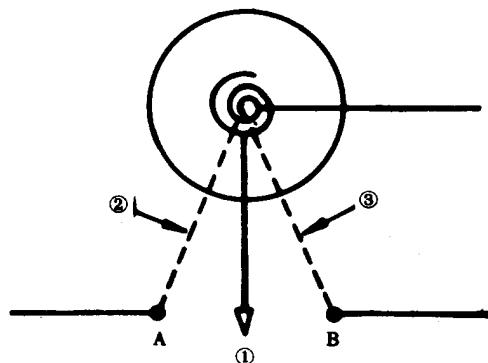


图2 以动圈式继电器为例,对术语“初始状态”和“终止状态”的说明图

- ①—初始状态 继电器用激励量的中间值激励;②—终止状态 A 激励量的值使继电器朝 A 方向动作;
③—终止状态 B 激励量的值使继电器朝 B 方向动作

- 4.14 反向回复 to revert reverse
靠增加激励量的值,将经回复处于释放状态的某种类型直流极化继电器从该状态变为动作状态。
- 4.15 动作值 operate value
在规定条件下¹⁾,使继电器动作的输入激励量(或特性量)值。
- 4.16 不动作值 non-operate value
在规定条件下¹⁾,不致使继电器动作的输入激励量(或特性量)值。
- 4.17 释放值 release value
在规定条件下¹⁾,使继电器释放的输入激励量(或特性量)值。
- 4.18 不释放值 non-release value
在规定条件下¹⁾,不致使继电器释放的输入激励量(或特性量)值。
- 4.19 反向回复值 revert-reverse value
对于某种类型的直流极化继电器,在规定条件下¹⁾,靠增大输入激励量的值,使经适当激励而处于释放状态的继电器动作的输入激励量值。
- 4.20 反向不回复值 non-revert-reverse value
对于某种类型的直流极化继电器,在规定条件下¹⁾,靠增大输入激励量的值,不致使经适当激励而处于释放状态的继电器动作的输入激励量值。
- 4.21 回复值 revert value
对于某种类型的直流极化继电器,在规定条件下¹⁾,靠增大输入激励量的值,使处于动作状态的继电器释放的输入激励量值。
- 4.22 不回复值 non-revert value
对于某种类型的直流极化继电器,在规定条件下¹⁾,靠增大输入激励量的值,不致使处于动作状态的继电器释放的输入激励量值。
- 4.23 起动值 starting value
在规定条件下¹⁾,使继电器起动的输入激励量(或特性量)值。
- 4.24 切换值 switching value
在规定条件下¹⁾,使继电器切换的输入激励量(或特性量)值。
- 4.25 复归值 resetting value

在规定条件下¹⁾,使继电器复归的输入激励量(或特性量)值。

注:1)这些规定条件可以用下面 4.27~4.29 条所定义的形容词中的一个来表达。

同义词:返回值

4.26 退出值 disengaging value

在规定条件下¹⁾,使继电器退出的输入激励量(或特性量)值。

注:1)这些规定条件可以用下面 4.27~4.29 条所定义的形容词中的一个来表达。

4.27 实测值 en iust value, fr valeur mesuree

对于某一规定功能,在某个给定瞬间,在某一给定继电器上测得的量值。此术语与术语 4.15~4.26 结合使用。

4.28 必需值 must value (test value)

试验时,继电器应当完成某一给定动作所需的量值。此术语与术语 4.15~4.26 结合使用。

4.29 耐久值 final endurance value

继电器在整个寿命或规定的循环次数期间所要求的某个量值。此术语与术语 4.15~4.26 结合使用。

5 有关影响量或影响因素的术语

5.1 影响量〔影响因素〕 influencing quantity〔factor〕

任何可能改变继电器的任一规定特性(动作、释放、准确度等)的量〔因素〕。

5.2 影响量〔影响因素〕的基准值 reference value of an influencing quantity〔factor〕

与继电器的特性有关的影响量〔影响因素〕的规定值。对于量度继电器和定时限有或无继电器,这些特性特别要包括误差和误差极限。

5.3 影响量和影响因素的基准条件 reference condition of influencing quantities and factors

所有影响量和影响因素均为基准值。

5.4 影响量〔影响因素〕的标称范围 nominal range of an influencing quantity〔factor〕

在规定条件下,继电器能满足规定要求(动作、释放、误差和变差等)的影响量〔影响因素〕值的范围。

5.5 影响量〔影响因素〕的极端范围 extreme range of an influencing quantity〔factor〕

继电器只经受自发的可逆变化而不必满足任何其它要求的影响量〔影响因素〕值的范围。

6 有关量度继电器的术语

6.1 (量度继电器的)特性量 characteristic quantity (of a measuring relay)

其名称表示继电器的特征,其值有准确度要求的一种电气量或它的一个参数。

例如:

——过电流或欠电流继电器的电流;

——频率继电器的频率,其输入激励量可能是电压;

——功率继电器的功率,其输入激励量是电流和电压。

6.2 特性量(或其整定参数)的整定值 setting value of the characteristic quantity (or of its setting parameters)

在规定条件下,继电器应当动作的特性量的门限值。

6.3 特性量的极限量 limiting value of the characteristic quantity

在规定条件下,可加于继电器而不改变其状态,并且不致使其损坏的特性量的一个极限值。

6.4 特性量(或其参数)的整定范围 setting range of the characteristic quantity (or its parameters)

特性量或其每一个整定参数(例如:功率继电器的电压或电流)的整定值的范围。

- 6.5 特性量的整定比 setting ratio of the characteristic quantity
特性量的最大整定值与相应的最小整定值之比。
- 6.6 复归系数 resetting ratio
复归(返回)值与动作值之比。
同义词:返回系数
注:对于某个标准,这些值可以是实测值,或者是必需值。
- 6.7 复归百分比 resetting percentage
用百分比表示的复归系数。
- 6.8 特性量的退出值 disengaging value of the characteristic quantity
在规定条件下,继电器退出时的特性量的门限值。
- 6.9 退出系数 disengaging ratio
退出值与动作值之比。
- 6.10 退出百分比 disengaging percentage
用百分比表示的退出系数。
- 6.11 一次继电器 primary relay
不用中间仪用互感器、分流器或变换器而直接由主电路中的电流或电压激励的一种继电器。
- 6.12 二次继电器 secondary relay
由从仪用互感器或变换器得来的电流或电压激励的一种继电器。
- 6.13 分流继电器 shunt relay
由从主电路中的分流器得来的电流激励的一种继电器。
- 6.14 有效范围 effective range
输入激励量(或特性量)工作值范围中满足准确度要求的那个部分。
- 6.15 特性角 characteristic angle
对于量度继电器,用于表示其性能的两个输入激励量的相量之间的角度。
- 6.16 电热继电器 thermal electrical relay
通过测量被保护设备中流过的电流并模拟其热性能的特性曲线,用来保护该设备免受电热损坏的一种它定时限量度继电器。
- 6.17 校正值 correcting quantity
以某种规定方式改变继电器特性的量。
例如:对于电热继电器,被保护设备的油温、空气温度。

7 有关(有触点或无触点)继电器输出的术语

- 7.1 输出电路 output circuit
在继电器内连接到其间产生预定变化的那些引出端上的全部导电部分(参阅 2.1)。
- 7.2 触点电路 contact circuit
由触点组件构成的输出电路(见图 3)。

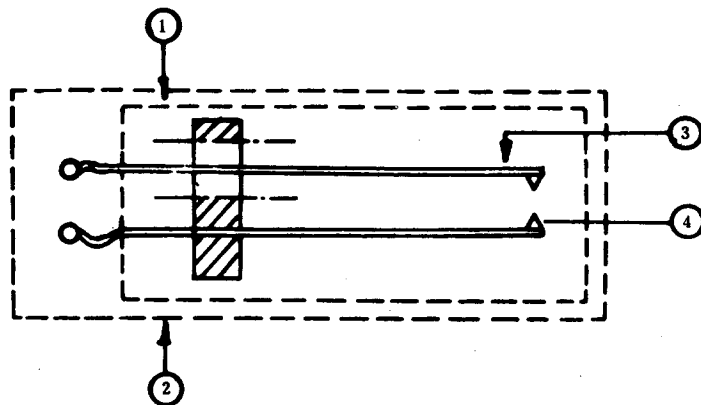


图3 解释术语 7.2~7.5 的例图

①—触点组件；②—触点电路；③—接触件；④—触点

7.3 触点组件 contact assembly

通过接触件的相对运动,使触点电路闭合或断开的包括其绝缘在内的一组接触件(见图3)。

7.4 接触件 contact member

当触点电路断开时,触点组件内在电气上互相隔离的导电部分(见图3)。

7.5 触点 contact tip (contact point)

接触件上用以闭合或断开触点电路的那个部分(见图3)。

7.6 触点间隙 contact gap

在规定条件下,当触点电路断开时,触点之间的间隙。

7.7 接触力 contact force

在规定条件下,处于闭合位置的两个触点之间互相作用的力。

同义词:触点压力

7.8 触点跟踪 contact follow

触点闭合过程中,触点在刚刚接触后,继续沿动接触件运动方向前进的规定位移。

同义词:触点超行程

7.9 触点滑动 contact wipe

触点闭合时,触点刚接触后的相对摩擦运动。

7.10 触点滚动 contact roll

触点闭合时,触点刚刚接触后的相对滚动运动。

7.11 有效导通输出电路 effectively conducting output circuit

电阻低于规定值的无触点输出电路(适用于无输出触点的继电器)。

7.12 有效不导通输出电路 effectively non-conducting output circuit

电阻高于规定值的无触点输出电路(适用于无输出触点的继电器)。

7.13 动合输出电路 output make circuit

当继电器处于动作状态时,该输出电路或由触点闭合,或为有效导通;而当继电器处于释放状态时,该输出电路或由触点断开,或为有效不导通的一种输出电路。

7.14 动断输出电路 output break circuit

当继电器处于动作状态时,该输出电路或由触点断开,或为有效不导通,而当继电器处于释放状态时,该输出电路或由触点闭合,或为有效导通的一种输出电路。

7.15 动合触点 make contact

继电器处于动作状态时闭合,处于释放状态时断开的一种触点。

- 7.16 动断触点 break contact
继电器处于动作状态时断开,处于释放状态时闭合的一种触点。
- 7.17 输出电路长期极限电流 limiting continuous current of an output circuit
在规定条件下,已闭合的触点电路(有效导通输出电路)所能连续承受的最大电流值(交流为均方根值)。
- 7.18 输出电路短时极限电流 limiting short-time current of an output circuit
在规定条件下和规定的短时期内,已闭合的触点电路(有效导通输出电路)所能承受的最大电流值。
- 7.19 极限接通容量 limiting making capacity
在规定条件(电压、接通次数、功率因数、时间常数等)下,输出电路能够接通的最大电流值。
- 7.20 极限断开容量 limiting breaking capacity
在规定条件(电压、断开次数、功率因数、时间常数等)下,输出电路能够断开的最大电流值。
- 7.21 极限循环容量 limiting cycling capacity
在规定条件(电压、循环次数、功率因数、时间常数等)下,输出电路能够相继接通和断开的最大电流值。
- 7.22 (触点电路的)回跳 bounce (for a contact circuit)
在触点电路接通或断开的时候,在触点达到其最终状态之前,可能出现的以相继地接触和分离为特征的一种现象。
- 7.23 转换触点 change-over contact
包括三个接触件(其中一个接触件为两个触点电路所共用)的两个触点电路的组合,当这个触点电路之一断开时,另一个触点电路闭合,反之亦然。
- 7.24 先合后断转换触点 change-over make-before-break contact
一个触点电路在另一个触点电路断开前接通的一种转换触点。
- 7.25 先断后合转换触点 change-over break-before-make contact
一个触点电路在另一个触点电路接通前断开的一种转换触点。
- 7.26 中位转换触点 change-over contact with neutral position
具有一个稳定位置,而在此位置上其两个触点电路都断开(或都闭合)的一种转换触点。
- 7.27 舌簧触点 reed contact
其接触件完全或部分是由磁性材料制成的舌形片,并直接由磁力驱动的一种触点组件。
- 7.28 滑过触点 passing contact
在继电器转换时,能以滑过方式断开或闭合相应的触点电路的触点组件的组合,这种滑过可能在继电器动作时发生或在释放时发生,也可能在动作和释放时都发生。

8 有关时间的术语

- 8.1 动断触点〔动断输出电路〕的断开时间 opening time of a break contact〔output-break circuit〕
对处于释放状态的继电器,在规定条件下,从施加输入激励量规定值的瞬间起至动断触点〔动断输出电路〕第一次断开〔有效不导通〕的瞬间止的时间间隔。
- 8.2 动合触点〔动合输出电路〕的闭合时间 closing time of a make contact〔output-make circuit〕
对处于释放状态的继电器,在规定条件下,从施加输入激励量规定值的瞬间起至动合触点〔动合输出电路〕第一次闭合〔有效导通〕的瞬间止的时间间隔。
- 8.3 动合触点〔动合输出电路〕的断开时间 opening time of a make contact〔output-make circuit〕
对处于动作状态的继电器,在规定条件下,从去除输入激励量的瞬间起至动合触点〔动合输出电路〕第一次断开〔有效不导通〕的瞬间止的时间间隔。

- 8.4 动断触点〔动断输出电路〕的闭合时间 closing time of a break contact〔output-break circuit〕
对处于动作状态的继电器,在规定条件下,从去除输入激励量的瞬间起至动断触点〔动断输出电路〕第一次闭合〔有效导通〕的瞬间止的时间间隔。
- 8.5 动作时间 operate time
对处于释放状态(初始状态)的继电器,在规定条件下,从施加输入激励量(特性量)规定值的瞬间起至继电器切换时的瞬间止的时间间隔。
注:本术语只适用于继电器的输出电路都是同一类型而且对接触时差无精度要求的情况。
- 8.6 释放时间 release time
对处于动作状态(终止状态)的继电器,在规定条件下,从施加输入激励量(特性量)规定值的瞬间起至继电器返回时的瞬间止的时间间隔。
注:① 本术语只适用于继电器的输出电路都是同一类型而且对接触时差无精度要求的情况。
② 在某些测量方法中,可以将退出时间作为释放时间。
- 8.7 退出时间 disengaging time
(对于给定的功能)
从输入激励量(对量度继电器为特性量)值产生规定变化(该变化将引起继电器退出)的瞬间起至继电器退出的瞬间止的时间间隔。
- 8.8 复归时间 resetting time
(对于给定的功能)
从输入激励量(对量度继电器为特性量)值产生规定变化(该变化将引起继电器复归)的瞬间起至继电器复归的瞬间止的时间间隔。
同义词:返回时间
- 8.9 回跳时间 bounce time
对于正在闭合(或断开)其电路的触点,从触点电路第一次闭合(或断开)的瞬间起至触点电路最终闭合(或断开)的瞬间止的时间间隔。
- 8.10 定时限 specified time
作为定时限继电器规定特性的一项时间间隔。
- 8.11 时序 time programme
对于定时限继电器,输出电路的动作(接通和/或断开)在时间上的预定顺序。
- 8.12 定时限整定值 setting value of a specified time
在规定条件下,时间间隔的给定值。
- 8.13 定时限实际值 actual value of a specified time
在规定条件下得到的时间间隔值。
- 8.14 定时限整定范围 setting range of a specified time
定时限的整定值范围。
- 8.15 定时限整定比 setting ratio of a specified time
定时限的最大整定值与其最小整定值之比。
- 8.16 最大复归时间 maximum resetting time
对于某一给定功能,从激励条件允许继电器复归的瞬间起至继电器复归的瞬间止的最长时间。
- 8.17 恢复时间 recovery time
在规定条件下对于某一给定功能,为使下一次的动作时间在前一次测量时间的给定百分数内,继电器从动作状态恢复所需的时间。
- 8.18 桥接时间 bridging time
对于先合后断转换触点,从一个触点电路闭合的瞬间起至另一个触点电路断开的瞬间止所经过

的时间间隔。

同义词:过渡时间

8.19 转接时间 transit time

对于先断后合转换触点,两触点电路都断开时的时间间隔。

8.20 达到稳定闭合〔断开〕状态时间 time to stable closed〔open〕condition

从施加输入激励量规定值的瞬间起至某个触点闭合〔断开〕并满足规定要求的瞬间止的时间间隔。

8.21 接触时差 contact time difference

对于具有几组相同类型触点(动合触点或动断触点)的继电器,较慢触点的动作(释放)时间的最大值与较快触点的动作(释放)时间的最小值之差。

9 适用于给定继电器(量度继电器和定时限继电器)的有关准确度的术语

9.1 绝对误差 absolute error

特性量的实测动作值(或定时限实际值)与其整定值的代数差。

9.2 常规误差 conventional error

绝对误差与规定的常规值之比。

9.3 相对误差 relative error

绝对误差与整定值之比。

9.4 平均误差 mean error

对于给定的继电器,在同样的规定条件下进行规定次数的测量中,各次测得的误差值(绝对误差、相对误差或常规误差)的代数和除以测量次数所得的商。

9.5 基准平均误差 reference mean error

在基准条件下确定的平均误差。

9.6 极限误差 limiting error

对于给定的继电器,在同样的条件下,按给定置信度预期达到的最大误差。

9.7 基准极限误差 reference limiting error

在基准条件下确定的极限误差。

9.8 一致性 consistency

对于给定的继电器,在同样的规定条件下确定的,按给定置信度预期达到的任何两次测量值之间的最大差值。

9.9 基准一致性 reference consistency

在基准条件下确定的一致性。

9.10 平均误差的变差 variation of the mean error

平均误差和基准平均误差的代数差。变差可以用绝对值,相对值或规定值的百分比表示。

9.11 准确度等级 accuracy class

所有预期符合相应组的准确度要求的量度继电器的等级。

9.12 等级指数 class index

用数字或符号表示准确度等级的常规标志。

9.13 给定误差 assigned error

制造方规定的某一给定型号的任何继电器在基准条件下所达到的误差极限。

附录 A
补充术语
(补充件)

《国际电工词典第 446 章:电气继电器》中未列入而实际在使用的继电器术语有如下所列:

A1 有关继电器名称的术语

- A1.1 继电器 relay**
当输入量(或激励量)满足某些规定条件时,能在一个或多个电气输出电路中产生预定跃变的一种器件。
- A1.2 温度继电器 temperature relay**
其动作反应周围介质(如水、油等)温度或温度变化的一种继电器。
- A1.3 光电继电器 photoelectric relay**
利用光电效应获得输入激励量的一种继电器。
- A1.4 控制继电器 control relay**
用于控制、操作电路或传递信息的一种有或无继电器。
- A1.5 辅助继电器 auxiliary relay**
其激励量由另一继电器的电气输出电路控制,用以增加控制对象的数量或增大控制容量的一种有或无继电器。
同义词:中间继电器
- A1.6 (自)保持继电器 latching relay**
去除激励量后,仍保持激励时状态的一种双稳态继电器。以机械作用保持激励时状态的称为机械保持继电器;以硬磁或半硬磁材料的磁力保持激励时状态的称为磁保持继电器。
- A1.7 信号继电器 signal relay**
对继电器或其它电器所处状态给出明显标示或接通声、光信号电路的一种有或无继电器。
- A1.8 电磁(式)继电器 electromagnetic relay**
利用输入电路内电流在电磁铁铁心与衔铁间产生的吸力作用而工作的一种电气继电器。
- A1.9 磁电(式)继电器 magneto-electric relay**
利用永久磁铁(通常是固定的)与截流导体(通常是可动的)间相互作用力而工作的一种电气继电器。
- A1.10 感应(式)继电器 induction relay**
利用输入激励量产生的交变(移动或旋转)磁场与该磁场中可动导体(圆盘、圆环)所感应的电流之间相互作用力而工作的一种电气继电器。
- A1.11 电动(式)继电器 electromotive relay**
利用输入电路中固定的和可动的载流导体之间的相互作用力而工作的一种电气继电器。
- A1.12 电动机式继电器 motor-driven relay**
利用输入电路中的微型电动机带动机械部分而工作的一种电气继电器。
- A1.13 舌簧继电器 reed relay**
利用兼作磁路衔接的密封舌簧触点元件作为输出电路的一种电气继电器。按是否使用液态金属(如汞)作截流体又可分为湿式和干式舌簧继电器。
- A1.14 整流式继电器 rectifying relay**
将交流输入激励量整流为直流激励量,或通过规定的整流电路对其进行逻辑判别而工作,且所

用电子元器件中无有源元件的一种电气继电器。

A1.15 时间继电器 time delay relay

在规定条件下,从激励量变化至规定值的瞬间起至继电器输出信号的瞬间止经历了预定的并符合准确度要求的时间间隔的定时限有或无继电器。

同义词:延时继电器

A2 有关结构和零部件的术语

A2.1 敞开式结构 unenclosed structure

对继电器主体无任何防护措施的结构形式。

A2.2 封闭式结构 enclosed structure

对继电器主体用外壳加以保护,但外壳内外的气体仍能进行交换的结构形式。

A2.3 密封式结构 sealed structure

继电器主体用外壳完全密封起来,外壳内外几乎没有气体交换的结构形式。

A2.4 凸出式结构 projection type mounting

继电器安装后,其主体部分位于安装面之前的结构形式。

A2.5 嵌入式结构 flush type mounting

继电器安装后,其主体部分位于安装面之后的结构形式。

A2.6 插入式结构 plug-in structure

继电器的对外电气连接部分采用接插件的结构形式,其主体通常装有插头。

A2.7 非插入式结构 non-plug-in structure

继电器的对外电气连接部分采用固定连接的结构形式。

A2.8 电磁系统 electromagnetic system

由线圈与闭合磁路(包括铁心、磁轭、衔铁及气隙)等构成的实现电磁能转换的组件。

A2.9 静触点 fixed contact

继电器工作时,触点组件中不主动动作的接触件或触点。

A2.10 动触点 movable contact

继电器工作时,触点组件中由驱动件直接驱动的接触件或触点。

A2.11 双断触点 double-break contact

触点断开时,在触点电路内同时产生两个串联的触点间隙的触点组件。

A3 有关继电器工作和性能的术语

A3.1 正确动作 correct operation

继电器的动作情况符合预定要求。

A3.2 不正确动作 incorrect operation

继电器的动作情况与预定要求不相符合,包括动作失效(拒动)和误动作。

A3.3 正确动作率 performance factor

继电器正确动作次数与总动作次数(即正确和不正确动作次数的和)之比。

A3.4 动作〔释放〕安匝 operating〔release〕ampere-turns

使电磁继电器达到动作状态〔释放状态〕所需的电流门限值与线圈匝数的乘积。

A3.5 置信度 confidence

被考虑的量值在给定区间内的(选定的或规定的)概率。

A3.6 制动电流 restraint current

防止继电器在某种条件下误动,抑制继电器动作的电流。

A3.7 制动系数 restraint coefficient

对于有制动量的继电器,为动作量与制动量之比。

以百分数表示的制动系数称为制动百分比。

A3.8 潜动 creeping

对于两个输入激励量的量度继电器,由于磁路、电路的不平衡而引起的只施加一个激励量继电器也起动的不正常现象。只加电压产生的潜动称为电压潜动。只加电流产生的潜动称为电流潜动。

A3.9 鸟啄 unfirmly closing

对于两个输入激励量的量度继电器,当输入激励量突变时,输出电路中触点出现的脉冲式闭合又断开的误动现象。

A4 有关触点性能的术语**A4.1 接触电阻〔电压降〕 contact resistance [voltage-drop]**

从触点组件两引出端测得的一副闭合触点间的电阻〔电压降〕值。

A4.2 触点抖动 contact chatter

由于继电器外部的振动、冲击或线圈电流的变化等原因引起的闭合触点的断开或断开触点的闭合的跳动现象。

A4.3 触点失效 contact failure

触点不能正常闭合(接触电阻或电压降增大超过规定值)或不能正常断开。

A4.4 触点负载 contact load

在规定条件下,触点所承受的开路电压值和闭路电流值,也可以功率表示,或仅以闭路电流值表示。

A4.5 触点寿命 contact endurance

在规定条件下,触点能可靠循环的规定次数(或时间)。在此期间,继电器及触点应满足规定的技术要求。

触点施加规定电负载时的寿命为电寿命;触点不加电负载时的寿命为机械寿命。

A4.6 触点抖动时间 contact chatter time

继电器由于外部的振动、冲击或线圈电流的变化等原因,引起的闭合触点断开或断开触点闭合的跳动,降到符合规定的持续时间。

附 录 B**标准使用说明**

(参考件)

B1 本标准中方括号〔 〕的用法

用括号中的内容代替其前面的概念就可组成另一词条。

B2 本标准中圆括号()的用法

B2.1 去掉括号而保留括号中的内容,是术语的全称;去掉括号及其中的内容,则是术语的简称。

B2.2 括号中的内容表示对术语或概念的补充说明。

B2.3 括号中的内容表示术语的定义范围。

汉语索引

- B**
- 必需值····· 4.28
 不动作值····· 4.16
 不回复值····· 4.22
 不释放值····· 4.18
 不正确动作····· A3.2
- C**
- 插入式结构····· A2.6
 常规误差····· 9.2
 敞开式结构····· A2.1
 初始状态····· 4.2
 触点····· 7.5
 触点超行程····· 7.8
 触点滑动····· 7.9
 触点电路····· 7.2
 触点抖动····· A4.2
 触点负载····· A4.4
 触点跟踪····· 7.8
 触点滚动····· 7.10
 触点间隙····· 7.6
 触点失效····· A4.3
 触点寿命····· A4.5
 触点压力····· 7.7
 触点组件····· 7.3
 触点抖动时间····· A4.6
 磁电式继电器····· A1.9
- D**
- 达到稳定闭合状态时间····· 8.20
 达到稳定断开状态时间····· 8.20
 带输出触点的静态继电器····· 2.10
 单稳态继电器····· 2.12
 等级指数····· 9.12
 电磁(式)继电器····· A1.8
 电磁系统····· A2.8
 电动机式继电器····· A1.12
 电动式继电器····· A1.11
 电气继电器····· 2.1
- 电热继电器····· 6.16
 定时限····· 8.10
 定时限继电器····· 2.4
 定时限实际值····· 8.13
 定时限整定比····· 8.15
 定时限整定范围····· 8.14
 定时限整定值····· 8.12
 动触点····· A2.10
 动断触点····· 7.16
 动断触点的闭合时间····· 8.4
 动断触点的断开时间····· 8.1
 动断输出电路····· 7.14
 动断输出电路的闭合时间····· 8.4
 动断输出电路的断开时间····· 8.1
 动合触点····· 7.15
 动合触点的闭合时间····· 8.2
 动合触点的断开时间····· 8.3
 动合输出电路····· 7.13
 动合输出电路的闭合时间····· 8.2
 动合输出电路的断开时间····· 8.3
 动作····· 4.5
 动作安匝····· A3.4
 动作时间····· 8.5
 动作值····· 4.15
 动作状态····· 4.3
- E**
- 二次继电器····· 6.12
- F**
- 返回····· 4.11
 反向回复····· 4.14
 反向回复值····· 4.19
 反向不回复值····· 4.20
 返回时间····· 8.8
 返回系数····· 6.6
 返回值····· 4.25
 非插入式结构····· A2.7
 非定时限继电器····· 2.5
 非极化继电器(直流)····· 2.15

英文索引

A

absolute error	9.1
accuracy class	9.11
actual value of a specified time	8.13
all-or-nothing relay	2.2
assigned error	9.13
auxiliary circuit	3.6
auxiliary energizing quantity	3.3
auxiliary relay	A1.5

B

bistable relay	2.13
bounce	7.22
bounce time	8.9
break contact	7.16
bridging time	8.18

C

change-over break-before-make contact	7.25
change-over contact	7.23
change-over contact with neutral position	7.26
change-over make-before-break contact	7.24
characteristic angle	6.15
characteristic quantity	6.1
class index	9.12
closing time of a break contact	8.4
closing time of a make contact	8.2
closing time of an output-break circuit	8.4
closing time of an output-make circuit	8.2
confidence	A3.5
consistency	9.8
contact assembly	7.3
contact chatter	A4.2
contact chatter time	A4.6
contact circuit	7.2
contact endurance	A4.5
contact tallure	A4.3
contact follow	7.8
contact force	7.7

contact gap	7. 6
contact load	A4. 4
contact member	7. 4
contact point	7. 5
contact resistance	A4. 1
contact roll	7. 10
contact time difference	8. 21
contact tip	7. 5
contact voltage-drop	A4. 1
contact wipe	7. 9
control relay	A1. 4
conventional error	9. 2
correct operation	A3. 1
correcting quantity	6. 17
creeping	A3. 8

D

dependent-time measuring relay	2. 6
disengaging percentage	6. 10
disengaging ratio	6. 9
disengaging time	8. 7
disengaging value	4. 26
disengaging value of the characteristic quantity	6. 8
double-break contact	A2. 11

E

effectively conducting output circuit	7. 11
effectively non-conducting output circuit	7. 12
effective range	6. 14
electrical relay	2. 1
electromagnetic relay	A1. 8
electromagnetic system	A2. 8
electromechanical relay	2. 8
electromotive relay	A1. 11
enclosed structure	A2. 2
energizing quantity	3. 1
extreme range of an influencing factor	5. 5
extreme range of an influencing quantity	5. 5

F

final condition	4. 4
final endurance value	4. 29
fixed contact	A2. 9

flush type mounting A2.5

I

incorrect operation A3.2
 independent-time measuring relay 2.7
 induction relay A1.10
 influencing factor 5.1
 influencing quantity 5.1
 initial condition 4.2
 input circuit 3.5
 input energizing quantity 3.2

J

just value 4.27

L

latching relay A1.6
 limiting breaking capacity 7.20
 limiting continuous current of an output circuit 7.17
 limiting continuous thermal withstand value of an energizing quantity 3.9
 limiting cycling capacity 7.21
 limiting dynamic value of an energizing quantity 3.11
 limiting error 9.6
 limiting making capacity 7.19
 limiting short-time current of an output circuit 7.18
 limiting short-time thermal withstand value of an energizing quantity 3.10
 limiting value of the characteristic quantity 6.3

M

magneto-electric relay A1.9
 make contact 7.15
 maximum resetting time 8.16
 mean error 9.4
 measuring relay 2.3
 monostable relay 2.12
 motor-driven relay A1.12
 movable contact A2.10
 must value 4.28

N

nominal range of an influencing factor 5.4
 nominal range of an influencing quantity 5.4
 nominal value of an energizing quantity 3.7

non-operate value	4.16
non-plug-in structure	A2.7
non-polarized relay(d. c.)	2.15
non-release value	4.18
non-revert-reverse value	4.20
non-revert value	4.22
non-specified-time relay	2.5

O

opening time of a break contact	8.1
opening time of a make contact	8.3
opening time of a output-break circuit	8.1
opening time of a output-make circuit	8.3
operate condition	4.3
operate time	8.5
operate value	4.15
operating ampere-turns	A3.4
operative range of an energizing quantity	3.12
output break circuit	7.14
output circuit	7.1
output make circuit	7.13

P

passing contact	7.28
performance factor	A3.3
photoelectric relay	A1.3
plug-in structure	A2.6
polarized relay(d. c.)	2.14
primary relay	6.11
projection type mounting	A2.4

R

rated burden of an energizing circuit	3.13
rated impedance of an energizing circuit	3.14
rated power of an energizing circuit	3.13
rated value of an energizing quantity	3.8
recovery time	8.17
rectifying relay	A1.14
reed contact	7.27
reed relay	A1.13
reference condition of influencing quantities and factors	5.3
reference consistency	9.9
reference limiting error	9.7

reference mean error	9.5
reference value of an influencing factor	5.2
reference value of an influencing quantity	5.2
relative error	9.3
relay	A1.1
release ampere-turns	A3.4
release condition	4.1
release time	8.6
release value	4.17
resetting percentage	6.7
resetting ratio	6.6
resetting time	8.8
resetting value	4.25
restraint coefficient	A3.7
restraint current	A3.6
revert-reverse value	4.19
revert value	4.21

S

sealed structure	A2.3
secondary relay	6.12
setting range of a specified time	8.14
setting range of the characteristic quantity (or its parameters)	6.4
setting ratio of a specified time	8.15
setting ratio of the characteristic quantity	6.5
setting value of a specified time	8.12
setting value of the characteristic quantity (or of its setting parameters)	6.2
shunt relay	6.13
signal relay	A1.7
specified time	8.10
specified-time relay	2.4
starting value	4.23
static relay	2.9
static relay with output contact	2.10
static relay without output contact	2.11
switching value	4.24

T

temperature relay	A1.2
test value	4.28
thermal electrical relay	6.18
time programme	8.11
time to stable closed condition	8.20

GB/T 2900.17—94

time to stable open condition	8.20
to change over	4.7
to cycle	4.8
to disengage	4.12
to energize a relay	3.4
to operate	4.5
to release	4.6
to reset	4.11
to revert	4.13
to revert reverse	4.14
to start	4.9
to switch	4.10
transit time	8.19

U

unenclosed structure	A2.1
unfirmly closing	A3.9

V

variation of the mean error	9.10
-----------------------------------	------

附加说明：

本标准由中华人民共和国机械工业部提出。

本标准由机械工业部许昌继电器研究所归口。

本标准由全国继电器、继电保护及自动装置标准化技术委员会负责起草。

本标准主要起草人张鸿仪、张伟中。

本标准参加起草人孟庆龙、朱声石、方文楷、王希红。