

GB/T 2900.72-2008

GB/T 2900.72-2008

GB/T 2900

72

GB/T 2900.72-2008

IEC 60050-141 2004

141

:

GB/T 2900

GB/T 2900

前端数字化 解决由磁环环境下的高准确度测量解决方案

- ★只传输有用信息，功率分析仪不受干扰
- ★不接受辐射干扰，增强传感器抗干扰能力
- ★截断传导干扰途径，增强传感器抗干扰能力

ICS 01.040.29
K 04



中华人民共和国国家标准

00.72—2008/IEC 60050-141:2004

GB/T 29

电工术语 多相系统

Electrotechnical terminology—
Polyphase systems and circuits

1 vocabulary—
(IDT)

(IEC 60050-141:2004, International electrotechnical
Part 141: Polyphase systems and circuits,

2009-01-01 实施

2008-05-28 发布

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

..... I	前言
..... 1	1 范围
..... 1	2 规范性引用文件
..... 1	3 术语和定义
..... 1	3.1 量的多相系统
..... 2	3.2 多相元件和多相电路
..... 4	3.3 多相线路
..... 6	中文索引
..... 7	英文索引

前 言

本部分为GB/T 2900的第72部分。本部分等同采用IEC 60050-141:2004《国际电工词汇 第141部分：多相系统与多相电路》。

本部分中的术语条目编号与IEC 60050-141:2004保持一致。

本部分由全国电工术语标准化技术委员会提出并归口。

本部分起草单位：机械中机生产力促进中心科学研究院、清华大学。

本部分主要起草人：肖达川、王赞基、杨英。

本部分为首次发布。

电工术语 多相系统与多相电路

1 范围

本部分规定了用于多相系统和多相电路的一般术语。

本部分适用于涉及多相系统和多相电路的科学技术领域。

2 规范性引用文件

下列文件中的各条款通过 GB/T 2900.72 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改版(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,鼓励采用修订版;凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 2900.58—2002 电工术语 发电、输电及配电 电力系统规划和管理(IEC 60050-603:1986, IDT)

GB/T 2900.60—2002 电工术语 电磁学(eqv IEC 60050-121:1998)

IEC 60027-1:1992 电工技术用字母符号 第1部分:总则

IEC 60050-101:1998 国际电工词汇 第101部分:数学

IEC 60050-131:2002 国际电工词汇 第131部分:电路理论

IEC 60050-151:1998 国际电工词汇 第151部分:电的和磁的器件

IEC 60050-826:1998 国际电工词汇 第826部分:电气装置

IEC 60050-826:2004 国际电工词汇 第826部分:电气装置

3 术语和定义

3.1 量的多相系统

141-01-01

符号: θ

相位 phase

瞬时相位 instantaneous phase

表示正弦量的余弦函数的辐角[101-14-38]。

注1:术语“瞬时相位”仅在独立变量为时间时才用。

注2:量 $A_m \cos(\omega t + \theta_0)$ 的相位 θ 等于 $\omega t + \theta_0$ 。

141-01-02 θ_0

符号: θ_0

初相位 initial phase

初相角 phase angle

独立变量值为零时正弦量相位的值。

注:量 $A_m \cos(\omega t + \theta_0)$ 的初相位等于 θ_0 。

141-01-03

多相系统 polyphase system

m 相系统 m -phase system

m 个同类、同周期但通常有不同相位、相互关联的正弦积分量的集合,其中 m 是大于1的整数。

注1:在某些情况下,相位差是包括零在内的 2π 的整数倍。

注2:电压、电流和磁通链的多相系统是常见的多相系统。

注3: $m=2,3,4,6,12$ 时,对应限定词为2相,3相,4相,6相,12相。

注4:在一定条件下,多相系统概念可扩展到非正弦周期量。

141-01-04

退化多相系统 **degenerated polyphase system**

所有 m 个量之间的相位差都是 π 的整数倍的多相系统。

141-01-05

对称多相系统 **symmetric polyphase system**

具有下述性质时,由 m 个量构成的多相系统:诸量的振幅相同,初相位为 $\theta_0 - 2\pi \frac{(i-1)k}{m}$, θ_0 是其中任一量的初相位, $i=1,2,\dots,m$, k 是表示系统特征的数,是整数 $0,1,2,\dots,m-1$ 之一。

注:对 $k=0$ 和对某些 k 和 m 的组合,系统成为退化的。

141-01-06

相序(对称多相系统的) **order (of a symmetric polyphase system)**

构成多相系统各个量的初相位的表达式 $\theta_0 - 2\pi \frac{(i-1)k}{sm}$ 中的数 k ,其中 θ_0 是从 m 个量中任选一量的初相位, i 是整数 $1,2,\dots,m$ 之一, k 是表示系统特征的数,等于整数 $0,1,2,\dots,m-1$ 之一。

141-01-07

平衡二相系统 **balanced two-phase system**

仅含两个正交量的对称四相系统的子系统。

141-01-08

零序多相系统 **zero-sequence polyphase system**

单极系统 **"homopolar" system**

相序为零的对称多相系统。

141-01-09

141-02-03

多相电路 polyphase circuit

相互连接的多相元件的集合。

141-02-04

对称多相元件 symmetric polyphase element由 m 个具有相同电感性耦合和电容性耦合的相同的相元件组成,用于 m 个量的对称多相系统的多相元件。

注:“对称”这个词在 IEC 60050-131:2002 中有另外的含义。

141-02-05

对称状态 symmetric conditions

多相元件在对称多相电压、电流系统作用下的状态。

141-02-06

星形连接 star connection

多相元件的所有相元件有一公共节点的连接。

141-02-07

Y 连接 Y-connection

三相元件的星形连接。

141-02-08

多边形连接 polygonal connection

多相元件的所有相元件形成闭合路径的连接。

141-02-09

 Δ 连接 Δ -connection; delta connection

三相元件的多边形连接。

141-02-10

中性点(1) star point; neutral point (1)

多相元件作星形连接的公共点。

注:在 IEC 60050-195:1998 中有另外定义。

141-02-11

多相中性点 polyphase neutral point**中性点(2)** neutral point (2)

连接到中性导体的中性点(1)。

注:另一定义见 IEC 60050-195:1998。

141-02-12

相[元件]电压 phase-element voltage; phase voltage

相元件在两端点之间的电压。

注1:星形连接多相元件接到线导体和中性导体上时,相元件电压,即线与中性点间的电压。

注2: Δ 连接多相元件接到线导体上时,相元件电压即线间电压。

141-02-13

相[元件]电流 phase-element current; phase current

相元件中的电流。

注:星形接法相元件接到线导体上时,相电流即线电流。

141-02-14

符号: p

瞬时功率(多相元件的) **instantaneous power (for a polyphase element)**

多相元件的所有相元件的瞬时功率[131-11-30]之和。

注: 对称多相元件在对称状态下, 瞬时功率等于任一相元件瞬时功率乘以相数。

141-02-15

符号: P

有功功率(多相元件的) **active power (for a polyphase element)**

多相元件的所有相元件的有功功率[131-11-42]之和。

注: 对称多相元件在对称状态下, 有功功率等于任一相元件有功功率乘以相数。

3.3 多相线路

141-03-01

多相线路 **polyphase line**

多相电路中, 连接两个或多个多相元件的一组导体组成的线路。

注: 多相线路包括多相线导体, 可能还包括中性导体和用于(诸如保护等其他用途)的导体。

141-03-02

多相线导体 **polyphase line conductor**

线导体 **line conductor**

相导体 **phase conductor (disregarded)**

使多相系统的 m 个电流之一能在其中通过的, 多相线路中 m 条导体之一。

注: 术语“相导体”的更通用定义见 IEC 60283-1:96, 1998。

141-03-03

中性导体 **neutral conductor**

连接到多相元件中性点(1)的多相线路的导体。

注: 中性导体在电能配送中也起作用(见 IEC 60283-1:92, 1998)。

141-03-04

多相线电流 **polyphase line current**

线电流 **line current**

多相线路的线导体之一中的电流。

141-03-05

中[性]线电流 **neutral current**

多相线路中性导体中的电流。

141-03-06

多相线[间]电压 **polyphase line-to-line voltage**

线[间]电压 **line-to-line voltage**

在多相线路上的指定处, 给定两条线导体之间的电压。

注: 另一定义见 IEC 60050-195:1998。

141-03-07

边电压 **polygonal voltage**

对称多相线路中方均根值为最小的多相线间电压。

注: 对称三相线路的边电压等于线间电压。

141-03-08

对径电压 **diametrical voltage**

相数为偶数的对称多相线路中方均根值为最大的多相线间电压。

141-03-09

线—中性点电压 **polyphase line-to-neutral voltage**

多相线路的线导体和中性导体之间的电压。

注：另一定义见 IEC 60050-195:1998。

141-03-10

符号： p 瞬时功率(多相线路的) **instantaneous power (for a polyphase line)**由 m 条线导体和一条中性体组成的多相线路中，对每条线导体，由线—中性点电压和对应线电流的乘积决定的瞬时功率之和。注：在对称状态下，多相线路的瞬时功率等于任一线—中性点电压和对应线电流的乘积乘以 m 。

141-03-11

符号： P 有功功率(多相线路的) **active power (for a polyphase line)**周期状态下由 m 条线导体和一条中性体组成的多相线路中，与所有线导体有关的瞬时功率在一个周期内的平均值。注：在对称和正弦状态下的三相线路，有功功率 $P = \sqrt{3}UI \cos\varphi$ ，其中 U 是任一线间电压的方均根值， I 是任一线电流的方均根值， φ 是任一线—中性点电压与对应的线电流之间的相位移角。

中文索引

		瞬时功率(多相元件的)	141-02-14
		瞬时相位	141-01-01
边电压	141-03-07		
			T
		退化多相系统	141-01-04
初相角	141-01-02		
初相位	141-01-02		X
		线(间)电压	141-03-06
		线导体	141-03-02
单极系统	141-01-08	线电流	141-03-04
对称多相系统	141-01-05	线—中性点电压	141-03-09
对称多相元件	141-02-04	相[元件]电流	141-02-13
对称状态	141-02-05	相[元件]电压	141-02-12
对径电压	141-03-08	相序(对称多相系统的)	141-01-06
多边形连接	141-02-08	相导体	141-03-02
多相电路	141-02-03	相位	141-01-01
多相系统	141-01-03	相元件	141-02-01
多相线(间)电压	141-03-06	星形连接	141-02-06
多相线导体	141-03-02		
多相线电流	141-03-04		Y
多相线路	141-03-01	有功功率(多相线路的)	141-03-11
多相元件	141-02-02	有功功率(多相元件的)	141-02-15
多相中性点	141-02-11		Z
		正序多相系统	141-01-09
负序多相系统	141-01-10	中[性]线电流	141-03-05
		中性导体	141-03-03
		中性点(1)	141-02-10
零序多相系统	141-01-08	中性点(2)	141-02-11
		<i>m</i> 相系统	141-01-03
平衡二相系统	141-01-07	<i>m</i> 相元件	141-02-02
		Y连接	141-02-07
		Δ连接	141-02-09
瞬时功率(多相线路的)	141-03-10		

英文索引

A

active

active power (for a polyphase element)	141-03-11
active power (for a polyphase line)	141-03-11
angle	
phase angle	141-01-02

B

balanced

balanced two-phase system	141-01-07
---------------------------	-----------

C

circuit

polyphase circuit	141-02-03
-------------------	-----------

conditions

symmetric conditions	141-02-05
----------------------	-----------

conductor

line conductor	141-03-02
----------------	-----------

neutral conductor	141-03-03
-------------------	-----------

phase conductor (deprecated)	141-03-02
------------------------------	-----------

polyphase-line conductor	141-03-02
--------------------------	-----------

connection

delta connection	141-02-09
------------------	-----------

polygonal connection	141-02-08
----------------------	-----------

star connection	141-02-06
-----------------	-----------

Y-connection	141-02-07
--------------	-----------

Δ -connection	141-02-09
----------------------	-----------

current

line current	141-03-04
--------------	-----------

neutral current	141-03-05
-----------------	-----------

phase current	141-02-13
---------------	-----------

phase-element current	141-02-13
-----------------------	-----------

polyphase-line current	141-03-04
------------------------	-----------

D

degenerated

degenerated two-phase system	141-01-04
------------------------------	-----------

diametrical
 diametrical voltage 141-03-08

E

element
m-phase element 141-02-02
 phase element 141-02-01
 polyphase element 141-02-02
 symmetric polyphase element 141-02-04

H

homopolar
 homopolar system 141-01-08

I

initial
 initial phase 141-01-02
 instantaneous
 instantaneous phase 141-01-01
 instantaneous power (for a polyphase element) 141-02-14
 instantaneous power (for a polyphase line) 141-03-10

L

line
 line conductor 141-03-02
 line current 141-03-04
 polyphase line 141-03-01
 line-to-line
 line-to-line voltage 141-03-06
 polyphase line-to-line voltage 141-03-06
 line-to-neutral
 line-to-neutral voltage 141-03-09
 polyphase line-to-neutral voltage 141-03-09

M

m-phase
m-phase element 141-02-02
m-phase system 141-01-03

N

negative-sequence
 negative-sequence polyphase system 141-01-10
 neutral

neutral conductor	141-03-03
neutral current	141-03-05
neutral point (1)	141-02-10
neutral point (2)	141-02-11
polyphase neutral point	141-02-11

O

order	
order (of a symmetric polyphase system)	141-01-06

P

phase

initial phase	141-01-02
instantaneous phase	141-01-01
phase	141-01-01
phase (deprecated)	141-02-01
phase angle	141-01-02
phase conductor (deprecated)	141-03-02
phase current	141-02-13
phase element	141-02-01
phase voltage	141-02-12
phase-element	
phase-element current	141-02-13
phase-element voltage	141-02-12
point	
neutral point (1)	141-02-10
neutral point (2)	141-02-11
polyphase neutral point	141-02-11
star point	141-02-10
polygonal	
polygonal connection	141-02-08
polygonal voltage	141-03-07
polyphase	
degenerated polyphase system	141-01-04
negative-sequence polyphase system	141-01-10
polyphase circuit	141-02-03
polyphase element	141-02-02
polyphase line	141-03-01
polyphase line-to-line voltage	141-03-06
polyphase line-to-neutral voltage	141-03-09
polyphase neutral point	141-02-11
polyphase system	141-01-03
positive-sequence polyphase system	141-01-09

symmetric polyphase element	141-02-04
symmetric polyphase system	141-01-05
zero-sequence polyphase system	141-01-08
polyphase-line	
polyphase-line conductor	141-03-02
polyphase line current	141-03-04
positive-sequence	
positive-sequence polyphase system	141-01-09
power	
active power (for a polyphase element)	141-02-05
active power (for a polyphase line)	141-03-11
instantaneous power (for a polyphase element)	141-02-11
instantaneous power (for a polyphase line)	141-03-12

S

star	
star connection	141-02-01
star point	141-01-04
symmetric	
symmetric conditions	141-01-03
symmetric polyphase element	141-01-05
symmetric polyphase system	141-01-06
system	
balanced two-phase system	141-01-07
degenerated polyphase system	141-01-08
homopolar system	141-01-09
m-phase system	141-01-10
negative-sequence polyphase system	141-01-11
polyphase system	141-01-12
positive-sequence polyphase system	141-01-13
symmetric polyphase system	141-01-05
zero-sequence polyphase system	141-01-08

T

two-phase	
balanced two-phase system	141-01-07

V

voltage	
diametrical voltage	141-03-08
line-to-line voltage	141-03-09

phase voltage	141-02-12
polygonal voltage	141-03-07
polyphase line-to-line voltage	141-03-06
polyphase line-to-neutral voltage	141-03-09

Y

Y-connection	
Y-connection	141-02-07

Z

zero-sequence	
zero-sequence polyphase system	141-01-08

Δ

Δ -connection	
Δ -connection	141-02-09