

中华人民共和国国家标准

# 电气图用图形符号 测量仪表、灯和信号器件

Graphical symbols for electrical diagrams  
Measuring instruments, lamps  
and signalling devices

UDC 621.3.012:003  
.62/.63:621  
.317.7+621.32  
GB 4728.8—84

代替 GB 312—64

本标准规定了绘制各种电气图用的测量仪表、灯和信号器件图形符号。

GB 4728《电气图用图形符号》国家标准包括以下13个部分：

- GB 4728.1—85 总则
- GB 4728.2—84 符号要素、限定符号和常用的其他符号
- GB 4728.3—84 导线和连接器件
- GB 4728.4—85 无源元件
- GB 4728.5—85 半导体管和电子管
- GB 4728.6—84 电能的发生和转换
- GB 4728.7—84 开关、控制和保护装置
- GB 4728.8—84 测量仪表、灯和信号器件
- GB 4728.9—85 电信：交换和外围设备
- GB 4728.10—85 电信：传输
- GB 4728.11—85 电力、照明和电信布置
- GB 4728.12—85 二进制逻辑单元
- GB 4728.13—85 模拟单元

本标准的制订参照采用了国际标准IEC617-8《绘图用图形符号 第8部分：测量仪表、灯和信号器件》。

## 1 指示、记录和积算仪表一般符号

本节中图形符号内的星号必须被下列标志之一代替：



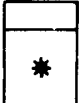
- 1.1 被测量单位的文字符号或其倍数、约数（示例见符号08-02-01和08-02-07）。
- 1.2 被测量的文字符号（示例见符号08-02-05和08-02-06）。
- 1.3 化学分子式（示例见符号08-02-13）。
- 1.4 图形符号（示例见符号08-02-08）。

使用的符号或分子式应根据仪表所显示的信息，而不管获得信息的方法。



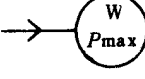



在使用被测量单位的文字符号时，可能需要示出量的文字符号作为辅助信息，并表示在单位的文字符号下面（示例见符号08-02-02）。












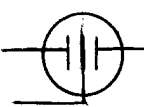
涉及被测量的辅助信息和必要的限定符号可表示在量的文字符号下面。

若一只仪表指示或记录几个量时，必须将几个图形符号的轮廓按水平或垂直方向排列整齐（示例见符号08-03-02和08-04-14）。


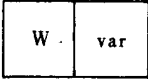

序 号	图形符号	说 明	IEC
08-01-01		指示仪表 星号必须按照本节前言中的规定予以代替	=
08-01-02		记录仪表 星号必须按照本节前言中的规定予以代替	=
08-01-03		积 仪表、电能表 星号必须按照本节前言中的规定予以代替 注：① 从积算仪表传输反复读数的遥测仪表也可使用本符号（见符号08-04-11） ② 本符号的轮廓可与记录仪表的轮廓组合在一起来表示组合仪表见符号08-04-14 ③ GB 4728.2—84第2章中的符号可用来规定能量流的方向（见符号08-04-04～08-04-07） ④ 符号顶部上的矩形数表示多费率表所测的不同和量的数（见符号08-04-08）	=

## 2 指示仪表示例

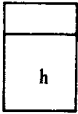
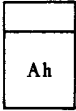
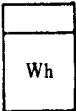
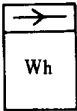


序 号	图形符号	说 明	IEC
08-02-01		电压表	=
08-02-02		无功电流表	=
08-02-03		最大需量指示器（由一台积算仪表操纵的）	=
08-02-04		无功功率表	=
08-02-05		功率因数表	=
08-02-06		相位表	=

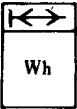
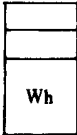
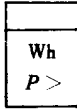
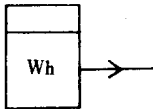
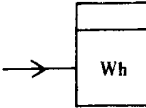
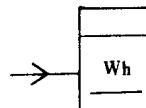
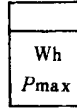
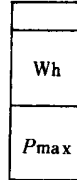
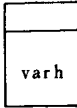
序 号	图形符号	说 明	IEC
08-02-07		频率表	=
08-02-08		同步表 (同步指示器)	=
08-02-09		波长表	=
08-02-10		示波器	=
08-02-11		差动电压表	=
08-02-12		检流计	=
08-02-13		盐度计	=
08-02-14		温度计、高温计 注: θ 可以由 t° 代替	=
08-02-15		转速表	=
08-02-16		和量仪表 (示出电流和量)	
08-02-17		极性表	
08-02-18		静电计	

## 3 记录仪表示例

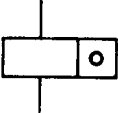
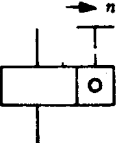
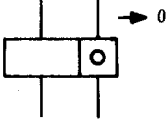
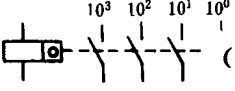
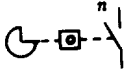
序 号	图形符号	说 明	IEC
08-03-01		记录式功率表	=
08-03-02		组合式记录功率表和无功功率表	=
08-03-03		记录式示波器	=

## 4 积算仪表示例




序 号	图形符号	说 明	IEC
08-04-01		小时计	=
08-04-02		安培小时计	=
08-04-03		电度表 (瓦特小时计)	=
08-04-04		电度表 (仅测量单向传输能量)	=
08-04-05		电度表 (测量从母线流出的能量)	=
08-04-06		电度表 (测量流向母线的能量)	=




序 号	图形符号	说 明	IEC
08-04-07		输入-输出电度表	=
08-04-08		多费率电度表 (示出二费率)	=
08-04-09		超量电度表	=
08-04-10		带发送器电度表	=
08-04-11		由电度表操纵的遥测仪表 (转发器)	=
08-04-12		由电度表操纵的带有打印器件的遥测仪表 (转发器)	=
08-04-13		带最大需量指示器的电度表	=
08-04-14		带最大需量记录器的电度表	=
08-04-15		无功电度表	=

## 5 计数器

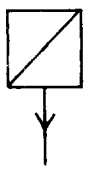
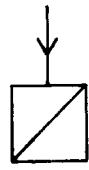
序 号	图形符号	说 明	IEC
08-05-01	见符号02-14-02	计数功能限定符号	=
08-05-02		脉冲计 (电动计数器件)	=
08-05-03		手动预调到 $n$ 的脉冲计 (如 $n=0$ 则重调)	=
08-05-04		电动复零脉冲计	=
08-05-05		带有多触点的脉冲计 计数器每记录1次、10次、100次、1000次有关触点闭合一次	=
08-05-06		凸轮驱动的每 $n$ 次触点闭合一次的计数器件	=

## 6 热电偶



序 号	图形符号	说 明	IEC
08-06-01	形式1 	热电偶 (示出极性符号)	=
08-06-02	形式2 	带直接指示极性的热电偶, 负极用粗线表示	
08-06-03		带有非隔离加热元件的热电偶	=


序 号	图形符号	说 明	IEC
08-06-04	简化形 	带有非隔离加热元件的热电偶	=
08-06-05		带有隔离加热元件的热电偶	=
08-06-06	简化形 		

## 7 遥测器件

序 号	图形符号	说 明	IEC
08-07-01	见符号02-17-10	信号变换器一般符号	=
08-07-02		遥测发送器	=
08-07-03		遥测接收器	=

## 8 电钟

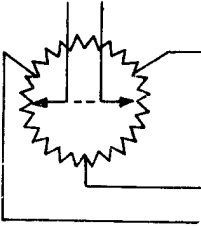

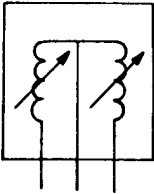

序 号	图形符号	说 明	IEC
08-08-01		钟(二次钟、副钟)一般符号	=
08-08-02		母钟	=

序 号	图形符号	说 明	IEC
08-08-03		带有开关的钟	=


## 9 各种测量元件和仪表

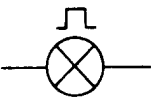


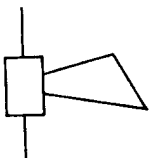


序 号	图形符号	说 明	IEC																		
08 - 09 - 01		连续回路火警检测器	=																		
08 - 09 - 02		<p>自整角机一般符号</p> <p>注：① 对于特定的自整角机其星号必须用适当的字母代替，根据自整角机的功能使用下列字母：</p> <table> <tr> <td>第一位字母</td> <td>功能</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>控制式</td> </tr> <tr> <td>T</td> <td>力矩式</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>旋转变压器（解算器）</td> </tr> <tr> <td>第二位字母</td> <td>功能</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>差动</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>接收机</td> </tr> <tr> <td>T</td> <td>变压器</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>发送机</td> </tr> </table> <p>② 在有第二位字母D的情况下，其余第二位字母均放在D之后成为第三位字母，例如，CDX，TDR在符号内，内圆表示转子，外圆表示定子或在一定情况下，表示一个可转的外绕组</p>	第一位字母	功能	C	控制式	T	力矩式	R	旋转变压器（解算器）	第二位字母	功能	D	差动	R	接收机	T	变压器	X	发送机	
第一位字母	功能																				
C	控制式																				
T	力矩式																				
R	旋转变压器（解算器）																				
第二位字母	功能																				
D	差动																				
R	接收机																				
T	变压器																				
X	发送机																				
08 - 09 - 03		力矩式自整角发送机	=																		
08 - 09 - 04		陀螺仪（回转仪）	=																		



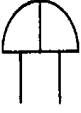


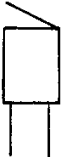
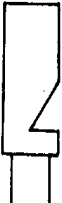
序 号	图形符号	说 明	IEC
08-09-05		角位置或压力变送器 狄森型 (直流型)	=
08-09-06		角位置或压力指示器 狄森型 (直流型)	=
08-09-07		角位置或压力变送器 (电感型)	=
08-09-08		角位置或压力指示器 (电感型)	=

## 10 灯和信号器件

序 号	图形符号	说 明	IEC
08-10-01		灯一般符号 信号灯一般符号 注: ① 如果要求指示颜色, 则在靠近符号处标出下列字母: RD 红 YE 黄 GN 绿 BU 蓝 WH 白	=

序 号	图形符号	说 明	IEC
08-10-01		② 如要指出灯的类型, 则在靠近符号处标出下列字母: Ne 氖 Xe 氙 Na 钠 Hg 汞 I 碘 IN 白炽 EL 电发光 ARC 弧光 FL 荧光 IR 红外线 UV 紫外线 LED 发光二极管	=
08-10-02		闪光型信号灯	=
08-10-03		机电型指示器 信号元件	=
08-10-04		带有一个去激(励)位置(示出)和两个工作位置的机电型位置指示器	=
08-10-05		电喇叭	=
08-10-06	优选形 	电铃	=
08-10-07	其他形 		

GB 4728.8—84

序 号	图形符号	说 明	IEC
08-10-08		单打电铃	=
08-10-09		电警笛 报警器	=
08-10-10	优选形 	蜂鸣器	=
08-10-11	其他形 		
08-10-12		电动气笛	=

附加说明:

本标准由中华人民共和国机械工业部提出。

本标准由全国电气图形符号标准化技术委员会归口。

本标准由哈尔滨电工仪表研究所负责起草。

本标准起草人刘玉珍。