

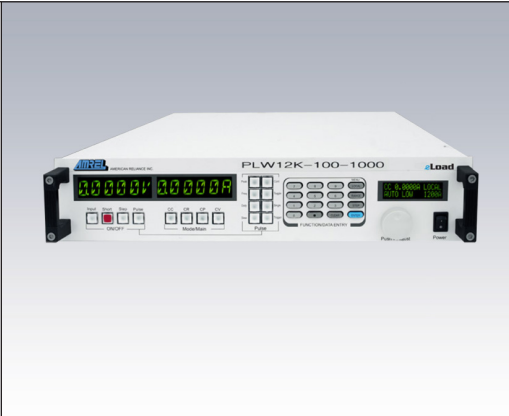
# AMREL eLoad PLW系列

6-250 kW

## 水冷型可编程直流电子负载

60-1200 Vdc

- 型号齐全：6kW、9kW、12kW、18kW、24kW、36kW，也可提供36kW - 250kW的其他标准型号
- 标准额定电压  
60V、120V、400V、600V、800V和1000V
- 外形超紧凑，占用空间少，是业内最高的功率密度之一（2U，18kW）
- 防结露：带有智能全集成温控回路和电磁阀
- 标配LabWindows和LabVIEW驱动程序，支持SCPI指令集



10-5000 Adc

~

95-240 VAC

ETHERNET GPIB USB RS232

传统直流电子负载设备体积庞大，大部分只提供标准电压、电流和功率等级。在自动测试设备行业中，机架区空间十分宝贵，而且随着技术日新月异，应用需求日益多样化。

AMERL PLW系列水冷型直流电子负载可以定制，以满足您特定的应用需求。该系列还提供了一个独特的冷凝保护设计，最高功率密度和额定电流，以及市场上最广泛选择的高电压机型。

### 主要特点

#### 免开盖自动校准

有了eLoad系列，用户不必再将设备返厂校准或为了调整电位计而拆卸过多螺钉。只要遵照前面板提示的AMREL校准程序，您就可以使设备很快地恢复运行（需要某些电子测试设备）。这样既几乎避免了停产，又省去了返厂校准的运费。

#### FET隔离保护

为确保PLW系列的可靠性，AMREL还增加了FET隔离保护设计。一台可编程电子负载可能包含许多并联的FET，当其中一个短路后就会造成级联失效。AMREL的保护设计可以隔离失效部分，保护其余部件不受影响，提高了系统对严重失效的保护水平。FET隔离保护功能可以缩短平均恢复前时间 (MTTR)，使电子负载迅速恢复全面运行。

#### 超低电压运行

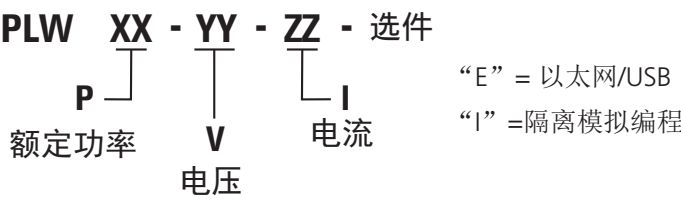
PLW设计上允许可编程电子负载在接近0.1V的电压水平运行。在一般情况下，它可以在不足最大额定电压1%的电压下消耗满额电流。例如在60V，1500A型号可以在0.6V下工作，但仍消耗满额电流。

## PLW系列：产品规格

| PLW选型指南 |         |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
|---------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| 型号      | 电压 \ 电流 | 15A | 25A | 30A | 40A | 50A | 75A | 100A | 150A | 200A | 300A | 400A | 600A | 800A | 1000A | 1200A | 1500A |
| PLW6K   | 60V     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
|         | 120V    |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
|         | 400V    |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
|         | 600V    |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
|         | 800V    |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
|         | 1000V   |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
| PLW9K   | 60V     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
|         | 120V    |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
|         | 400V    |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
|         | 600V    |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
|         | 800V    |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
|         | 1000V   |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
| PLW12K  | 60V     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
|         | 120V    |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
|         | 400V    |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
|         | 600V    |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
|         | 800V    |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
|         | 1000V   |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
| PLW18K  | 60V     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
|         | 120V    |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
|         | 400V    |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
|         | 600V    |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
|         | 800V    |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
|         | 1000V   |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
| PLW24K  | 60V     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
|         | 120V    |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
|         | 400V    |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
|         | 600V    |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
|         | 800V    |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
|         | 1000V   |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
| PLW36K  | 60V     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
|         | 120V    |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
|         | 400V    |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
|         | 600V    |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
|         | 800V    |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
|         | 1000V   |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |

# PLW系列：产品规格

| 一般参数               |        |          |          |               |               |                |            |
|--------------------|--------|----------|----------|---------------|---------------|----------------|------------|
| 型号                 | 功率 (W) | 电压 (Vdc) | 电流 (Adc) | CR低量程 (min) Ω | CR高量程 (max) Ω | Vmin (在Imax 时) | 尺寸 (高度、深度) |
| PLW6K-60-1000      | 6000   | 60       | 1000     | 0.0150        | 60            | 0.9            | 2U, 27.5"D |
| PLW6K-120-600      | 6000   | 120      | 600      | 0.0125        | 200           | 1.5            | 2U, 27.5"D |
| PLW6K-400-300      | 6000   | 400      | 300      | 0.0090        | 1333.3        | 3.6            | 2U, 27.5"D |
| PLW6K-600-200      | 6000   | 600      | 200      | 0.0200        | 3000          | 12             | 2U, 27.5"D |
| PLW6K-800-25       | 6000   | 800      | 25       | 0.0075        | 32000         | 6              | 2U, 27.5"D |
| PLW6K-1000-25      | 6000   | 1000     | 25       | 0.0060        | 40000         | 6              | 2U, 27.5"D |
| PLW9K-60-1500      | 9000   | 60       | 1500     | 0.0150        | 40            | 0.9            | 2U, 27.5"D |
| PLW9K-120-1000     | 9000   | 120      | 1000     | 0.0125        | 120           | 1.5            | 2U, 27.5"D |
| PLW9K-400-400      | 9000   | 400      | 400      | 0.0090        | 1000          | 3.6            | 2U, 27.5"D |
| PLW9K-600-300      | 9000   | 600      | 300      | 0.0200        | 2000          | 12             | 2U, 27.5"D |
| PLW9K-800-40       | 9000   | 800      | 40       | 0.0075        | 20000         | 6              | 2U, 27.5"D |
| PLW9K-1000-40      | 9000   | 1000     | 40       | 0.0060        | 25000         | 6              | 2U, 27.5"D |
| PLW12K-60-1500     | 12000  | 60       | 1500     | 0.0125        | 40            | 0.75           | 2U, 27.5"D |
| PLW12K-120-1200    | 12000  | 120      | 1200     | 0.0130        | 100           | 1.56           | 2U, 27.5"D |
| PLW12K-400-600     | 12000  | 400      | 600      | 0.0090        | 666.6         | 3.6            | 2U, 27.5"D |
| PLW12K-600-400     | 12000  | 600      | 400      | 0.0200        | 1500          | 12             | 2U, 27.5"D |
| PLW12K-800-50      | 12000  | 800      | 50       | 0.0075        | 16000         | 6              | 2U, 27.5"D |
| PLW12K-1000-50     | 12000  | 1000     | 50       | 0.0060        | 20000         | 6              | 2U, 27.5"D |
| PLW18K-60-1500     | 18000  | 60       | 1500     | 0.0100        | 40            | 0.6            | 2U, 27.5"D |
| PLW18K-120-1500    | 18000  | 120      | 1500     | 0.0125        | 80            | 1.5            | 2U, 27.5"D |
| PLW18K-400-800     | 18000  | 400      | 800      | 0.0090        | 500           | 3.6            | 2U, 27.5"D |
| PLW18K-600-600     | 18000  | 600      | 600      | 0.0200        | 1000          | 12             | 2U, 27.5"D |
| PLW18K-800-75      | 18000  | 800      | 75       | 0.0075        | 10666.6       | 6              | 2U, 27.5"D |
| PLW18K-1000-75     | 18000  | 1000     | 75       | 0.0060        | 13333.3       | 6              | 2U, 27.5"D |
| PLW24K-60-1500     | 24000  | 60       | 1500     | 0.0075        | 40            | 0.45           | 4U, 27.5"D |
| PLW24K-120-1500    | 24000  | 120      | 1500     | 0.0100        | 80            | 1.2            | 4U, 27.5"D |
| PLW24K-400-1200    | 24000  | 400      | 1200     | 0.0090        | 333.3         | 3.6            | 4U, 27.5"D |
| PLW24K-600-800     | 24000  | 600      | 800      | 0.0200        | 750           | 12             | 4U, 27.5"D |
| PLW24K-800-100     | 24000  | 800      | 100      | 0.0075        | 8000          | 6              | 4U, 27.5"D |
| PLW24K-1000-100    | 24000  | 1000     | 100      | 0.0060        | 10000         | 6              | 4U, 27.5"D |
| PLW36K-60-1500     | 36000  | 60       | 1500     | 0.0075        | 40            | 0.45           | 4U, 27.5"D |
| PLW36K-120-1500    | 36000  | 120      | 1500     | 0.0075        | 80            | 0.9            | 4U, 27.5"D |
| PLW36K-400-1500    | 36000  | 400      | 1500     | 0.0083        | 266.6         | 3.3            | 4U, 27.5"D |
| PLW36K-600-1000    | 36000  | 600      | 1000     | 0.0167        | 600           | 10             | 4U, 27.5"D |
| PLW36K-800-150     | 36000  | 800      | 150      | 0.0075        | 5333.3        | 6              | 4U, 27.5"D |
| PLW36K-1000-150    | 36000  | 1000     | 150      | 0.0060        | 6666.6        | 6              | 4U, 27.5"D |
| 备注：可提供更高的功率。请联系厂家。 |        |          |          |               |               |                |            |



# PLW系列：产品规格

| Constant Resistance Mode        |                  |         |       |        |        |       |
|---------------------------------|------------------|---------|-------|--------|--------|-------|
| 型号                              | CRH量程            |         | CRM量程 |        | CRL量程  |       |
|                                 | Rmin             | Rmax    | Rmin  | Rmax   | Rmin   | Rmax  |
| PLW6K-60-1000                   | 0.6              | 60      | 0.06  | 15     | 0.0009 | 0.06  |
| PLW6K-120-600                   | 2.0              | 200     | 0.20  | 50     | 0.0025 | 0.20  |
| PLW6K-400-300                   | 13.3             | 1333.3  | 1.33  | 333.3  | 0.0120 | 1.33  |
| PLW6K-600-200                   | 30.0             | 3000    | 3.00  | 750    | 0.0600 | 3.00  |
| PLW6K-800-25                    | 320.0            | 32000   | 32.00 | 8000   | 0.2400 | 32.00 |
| PLW6K-1000-25                   | 400.0            | 40000   | 40.00 | 10000  | 0.2400 | 40.00 |
| PLW9K-60-1500                   | 0.4              | 40      | 0.04  | 10     | 0.0006 | 0.04  |
| PLW9K-120-1000                  | 1.2              | 120     | 0.12  | 30     | 0.0015 | 0.12  |
| PLW9K-400-400                   | 10.0             | 1000    | 1.00  | 250    | 0.0090 | 1.00  |
| PLW9K-600-300                   | 20.0             | 2000    | 2.00  | 500    | 0.0400 | 2.00  |
| PLW9K-800-40                    | 200.0            | 20000   | 20.00 | 5000   | 0.1500 | 20.00 |
| PLW9K-1000-40                   | 250.0            | 25000   | 25.00 | 6250   | 0.1500 | 25.00 |
| PLW12K-60-1500                  | 0.4              | 40      | 0.04  | 10     | 0.0005 | 0.04  |
| PLW12K-120-1200                 | 1.0              | 100     | 0.10  | 25     | 0.0013 | 0.10  |
| PLW12K-400-600                  | 6.7              | 666.6   | 0.67  | 166.6  | 0.0060 | 0.67  |
| PLW12K-600-400                  | 15.0             | 1500    | 1.50  | 375    | 0.0300 | 1.50  |
| PLW12K-800-50                   | 160.0            | 16000   | 16.00 | 4000   | 0.1200 | 16.00 |
| PLW12K-1000-50                  | 200.0            | 20000   | 20.00 | 5000   | 0.1200 | 20.00 |
| PLW18K-60-1500                  | 0.4              | 40      | 0.04  | 10     | 0.0004 | 0.04  |
| PLW18K-120-1500                 | 0.8              | 80      | 0.08  | 20     | 0.0010 | 0.08  |
| PLW18K-400-800                  | 5.0              | 500     | 0.50  | 125    | 0.0045 | 0.50  |
| PLW18K-600-600                  | 10.0             | 1000    | 1.00  | 250    | 0.0200 | 1.00  |
| PLW18K-800-75                   | 106.7            | 10666.6 | 10.67 | 2666.6 | 0.0800 | 10.67 |
| PLW18K-1000-75                  | 133.3            | 13333.3 | 13.33 | 3333.3 | 0.0800 | 13.33 |
| PLW24K-60-1500                  | 0.4              | 40      | 0.04  | 10     | 0.0003 | 0.04  |
| PLW24K-120-1500                 | 0.8              | 80      | 0.08  | 20     | 0.0008 | 0.08  |
| PLW24K-400-1200                 | 3.3              | 333.3   | 0.33  | 83.3   | 0.0030 | 0.33  |
| PLW24K-600-800                  | 7.5              | 750     | 0.75  | 187.5  | 0.0150 | 0.75  |
| PLW24K-800-100                  | 80.0             | 8000    | 8.00  | 2000   | 0.0600 | 8.00  |
| PLW24K-1000-100                 | 100.0            | 10000   | 10.00 | 2500   | 0.0600 | 10.00 |
| PLW36K-60-1500                  | 0.4              | 40      | 0.04  | 10     | 0.0003 | 0.04  |
| PLW36K-120-1500                 | 0.8              | 80      | 0.08  | 20     | 0.0006 | 0.08  |
| PLW36K-400-1500                 | 2.7              | 266.6   | 0.27  | 66.6   | 0.0022 | 0.27  |
| PLW36K-600-1000                 | 6.0              | 600     | 0.60  | 150    | 0.0100 | 0.60  |
| PLW36K-800-150                  | 53.3             | 5333.3  | 5.33  | 1333.3 | 0.0400 | 5.33  |
| PLW36K-1000-150                 | 66.7             | 6666.6  | 6.67  | 1666.6 | 0.0400 | 6.67  |
| 恒阻模式                            |                  |         |       |        |        |       |
| 瞬态时间范围：CRM/CRH                  | 和CC模式相同          |         |       |        |        |       |
| 瞬态时间范围：CRL                      | 和CV模式相同          |         |       |        |        |       |
| 温度系数：CRM/H                      | 最小电阻的300 ppm/ °C |         |       |        |        |       |
| 温度系数：CRL                        | 最大电阻的300 ppm/ °C |         |       |        |        |       |
| 恒阻模式 - 编程：CR分辨率*2 - 额定值的1/16000 |                  |         |       |        |        |       |
| *1除特别说明外，所有参数均在25° C室温环境下测得     |                  |         |       |        |        |       |
| *2瞬态模式参数必须乘以2                   |                  |         |       |        |        |       |

# PLW系列：产品规格

6–250 kW

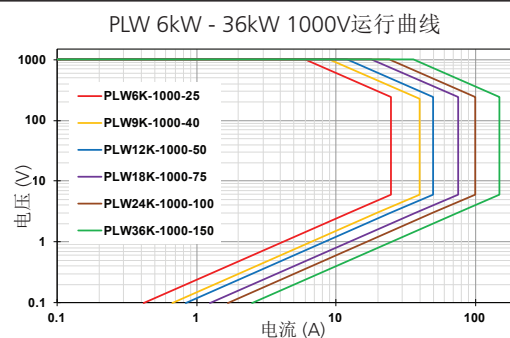
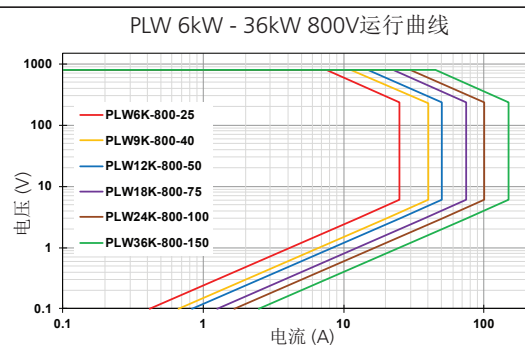
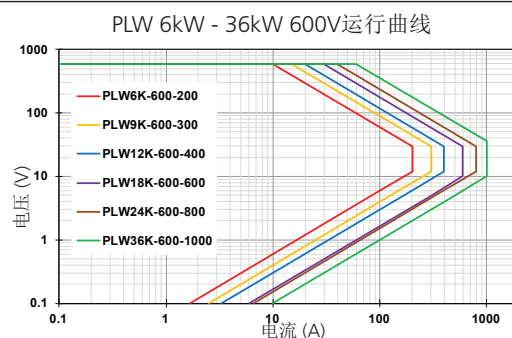
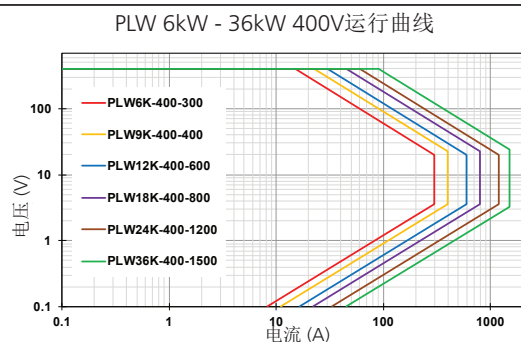
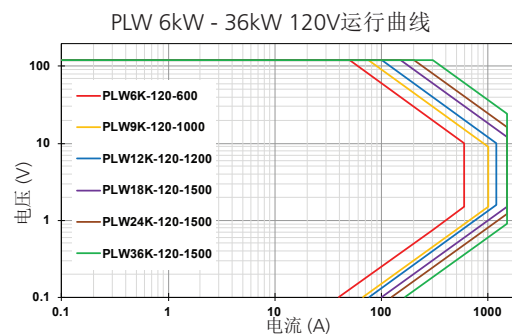
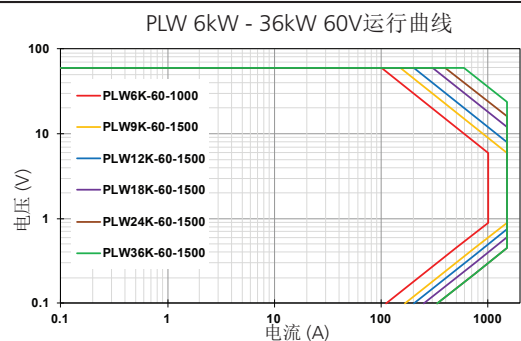
|                         |                                                         |
|-------------------------|---------------------------------------------------------|
| 恒压模式                    |                                                         |
| CV高量程                   | (0-V) V                                                 |
| CV中量程                   | 0 - (V / 2) V                                           |
| CV低量程                   | 0 - (V / 10) V                                          |
| 温度系数                    | 额定电压的100 ppm / ° C                                      |
| 瞬态时间范围                  |                                                         |
| 快频带（默认值，Osc1）           | 0.500 ~ 51.19 ms                                        |
| 慢频带（Osc2、Osc3）          | 0.500 ~ 511.9 ms                                        |
| CV分辨率*2                 | 额定电压的1/16000                                            |
| CV精度*2<br>(CVH、CVM、CVL) | 0.05% +/- (0.1% x Vmax) V                               |
| 显示参数                    |                                                         |
| CV分辨率                   | 额定电压的1/16000                                            |
| CV精度<br>(CVH、CVM、CCL)   | 0.05% +/- (0.1% x V) V                                  |
| 恒功率模式                   |                                                         |
| CP高量程                   | (0 - P) W                                               |
| CP中量程                   | 0 - (P/2) W @ 直流输入电流 ≤ (I/10) A                         |
| CP低量程                   | 直流输入电流                                                  |
| 瞬态时间范围                  | 和CC模式相同                                                 |
| 温度系数                    | 额定功率的300 ppm / ° C                                      |
| 恒功率模式：编程                |                                                         |
| CP高量程精度*2               | 1.00% +/- (Px0.5%) W @ 输入电流 > (I/20) A，输入电压 > (V/10) V  |
| CP中量程                   | 1.00% +/- (Px0.5%) W @ 输入电流 > (I/100) A，输入电压 > (V/10) V |
| CP低量程                   | 1.00% +/- (Px0.5%) W @ 输入电流 > (I/1000) A，输入电压 > (V/5) V |
| 编程                      | CP分辨率*2 - 额定功率的1/16000                                  |
| 恒流模式                    |                                                         |
| CC高量程                   | 0 - I A                                                 |
| CC中量程                   | 0 - (I/2) A                                             |
| CC低量程                   | 0 - (I/10) A                                            |
| 瞬态时间范围                  |                                                         |
| 快频带（默认，Osc1）            | 0.050 ~ 51.19 ms                                        |
| 慢频带（Osc2、Osc3）          | 0.500 ~ 511.9 ms                                        |
| 温度系数                    | 额定电流的100 ppm / ° C                                      |
| 恒流模式：编程                 |                                                         |
| CC分辨率*2                 | 额定电流的1/16000                                            |
| CC高量程精度*2 LHM           | 0.05% +/- (Ix0.1%) A                                    |
| 恒阻模式                    |                                                         |
| 瞬态时间范围：CRM/CRH          | 和CC模式相同                                                 |
| 瞬态时间范围：CRL              | 和CV模式相同                                                 |
| 温度系数：CRM/H              | 最小电阻的300 ppm / ° C                                      |
| 温度系数：CRL                | 最大电阻的300 ppm / ° C                                      |
| 恒阻模式：编程                 |                                                         |
| CR分辨率*2                 | 额定值的1/16000                                             |

# PLW系列：产品规格

|              |                                       |
|--------------|---------------------------------------|
| 外部编程模式       |                                       |
| 监测输出信号       | 0到满量程时0 - 10V                         |
| VMON精度       | 0.10% +/- (Vx0.1%) V                  |
| IMON精度       | 0.10% +/- (Ix0.1%) A                  |
| 模拟编程         | 0 - 10V输入产生0至所选定的满量程负载                |
| 精度           | 和内部± 0.1%额定值相同                        |
| 输入阻抗         | 200 k $\Omega$ ± 1 %                  |
| 带宽 (-3dB)    | 受内部瞬态时间限制                             |
| 远程接口         | GPIO / RS-232 / ETHERNET / USB        |
| 可编程保护        |                                       |
| 功率 (OPP)     |                                       |
| 范围           | (Px1.05/800) ~ (Px1.05) W             |
| 分辨率          | (Px1.05/8000) W                       |
| 精度           | 0.50% +/- (P x 21 / 8000) W           |
| 电压 (OVP)     |                                       |
| 范围           | (Vx1.05/1600) ~ (Vx1.05) V            |
| 分辨率          | (Vx1.05/16000) V                      |
| 精度           | 0.20% +/- (Vx1.05/800) V              |
| 电流 (OCP)     |                                       |
| 范围           | (Ix1.05/1600) ~ (Ix1.05) A            |
| 分辨率          | (Ix1.05/16000) A                      |
| 精度           | 0.20% +/- (Ix1.05/800) A              |
| 欠压锁定 (UVL)   |                                       |
| 模式           | 开启输入/连续                               |
| 范围           | ((V/4000*3) ~ Vmax) V                 |
| 分辨率          | (V/4000) V                            |
| 精度           | 2.50% +/- (V/800) V                   |
| 抗振荡          | 默认/ Osc1/Osc2/ Osc3/禁用                |
| 保护           |                                       |
| 过功率 (OP)     | (Px1.05) +/- (Px0.02) W               |
| 过压 (OV)      | (Vx1.05) +/- (Vx0.02) V               |
| 过流 (OC)      | (Ix1.1) +/- (Ix1.1x0.01/1.05) A       |
| 过温 (OTP)     | 50.00 +/- 5.000 °C                    |
| 反向最大电流 (RCP) | (Ix1.1) A                             |
| 短时最大电流       | (Ix1.02) A                            |
| 远程禁止 (RI)    | 短时                                    |
| 故障指示         | 单刀双掷继电器 (30Vdc/0.5A 或125Vac/0.25A)    |
| 一般参数         |                                       |
| 交流输入         | 95~240Vac 48~62Hz                     |
| 高温减额         | (-)1.67%额定功率/ °C                      |
| 运行温度         | 5 °C ~ 40 °C                          |
| 流体           |                                       |
| 阀门           | 常闭                                    |
| 流量 (Pmax)    | 流入时>= 1.5~9.0 GPM @ 15 °C             |
| 高温减额         | -3% 额定功率/ °C                          |
| 压力           | < 80 PSI                              |
| 管径           | 1/2" NPT母接头 (<=24kW型号, 更高功率的型号为3/4" ) |
| 防结露          | 阀门温控                                  |
| 瞬态模式         |                                       |
| 频率范围         | 0.100 - 10,000 Hz                     |
| 占空比范围        | 1.000 - 100.0%                        |
| 瞬态时间精度       | 最小时间的10.0%+/-50%                      |
| 介电强度         |                                       |
| 初级电路对机箱      | 1500Vac, 1分钟                          |
| 初级电路对负载端子    | 1500Vac, 1分钟                          |
| 负载端子对机箱      | 1500Vac, 1分钟                          |

# PLW系列：运行曲线

6-250 kW



备注