

導線型水泥固定電阻器

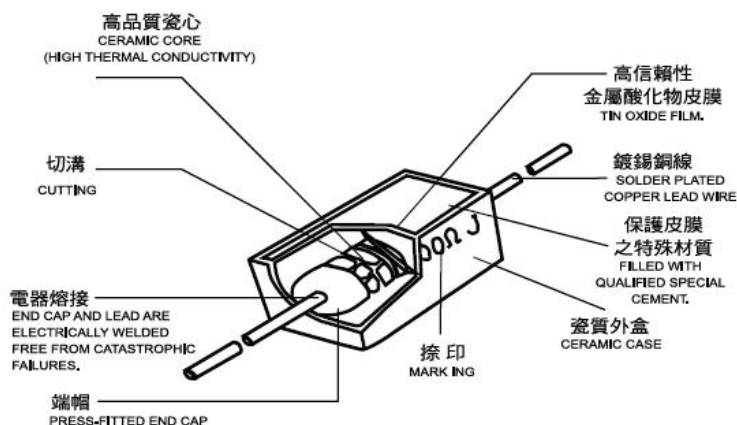
特點

- 雜音低
- 使用於電路板上絕緣度佳
- 耐短時間過負載，阻值長時間無變化
- 耐熱性優電阻溫度係數呈直線變化
- 使用氧化金屬皮膜代替繞線，可製作高阻抗電阻

Features

- Low noise
- Excellent insulation being used in PCB.
- Instant overload capability Long term stability
- Excellent heat dissipation Small linear temperature coefficient
- Metal oxide film cutting core can offer high range resistance

結構圖 Construction



規格 Specifications

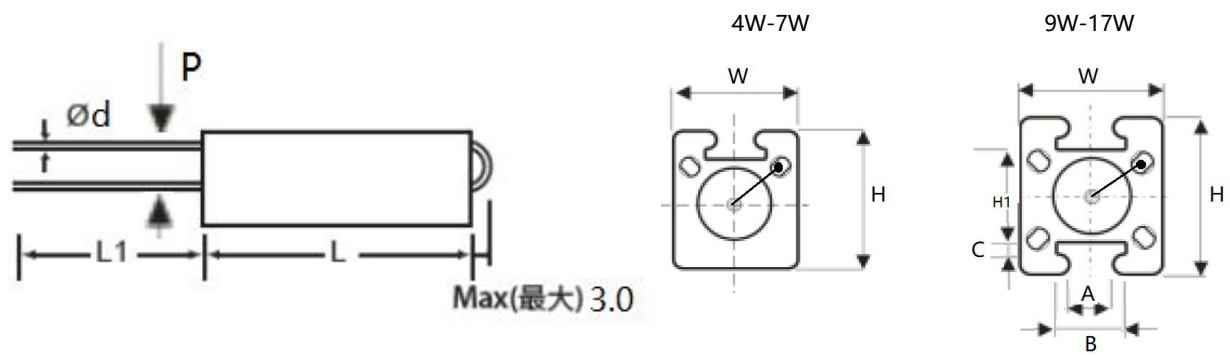
定格電力 Rated Power	最高使用電壓 Maximum Working Voltage	耐電壓 Dielectric Withstanding Voltage
4W	$\sqrt{P \times R}$	2000V
5W	$\sqrt{P \times R}$	2000V
7WS	$\sqrt{P \times R}$	2000V
7W	$\sqrt{P \times R}$	2000V
9W	$\sqrt{P \times R}$	2000V
10W	$\sqrt{P \times R}$	2000V
11W	$\sqrt{P \times R}$	2000V
17W	$\sqrt{P \times R}$	2000V

額定電壓 = $\sqrt{\text{額定功率} \times \text{阻抗值}}$ ，額定電壓相當於其最大工作電壓

RCWV = $\sqrt{\text{Power rating} \times \text{Resistance}}$, value of max RCWV listed above whichever less

導線型水泥固定電阻器

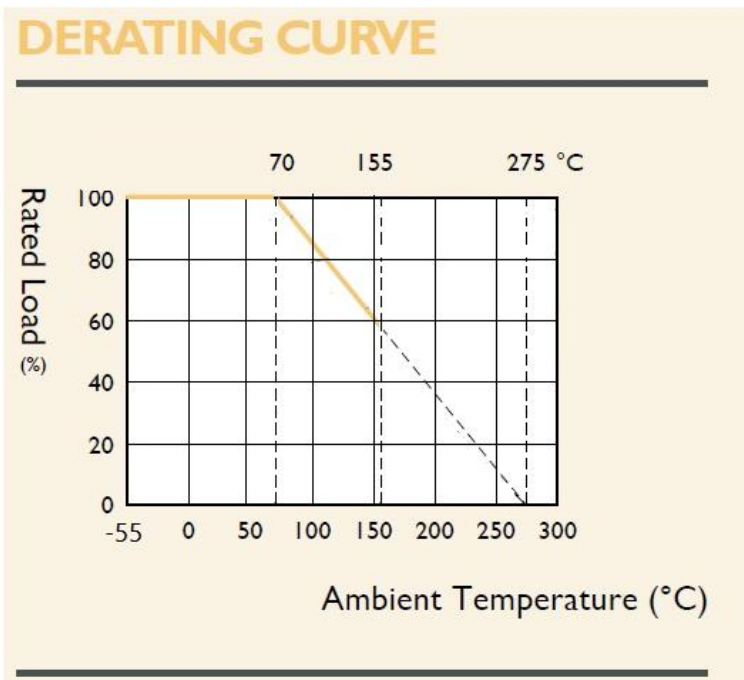
SQS



額定功率 Power Rating	L±1(mm)	W±0.5(mm)	H±0.5(mm)	Φd(mm)	L1±1(mm)	阻值範圍(Ω) Resistance Range(Ω)
SQS						
4W	20	7	8	0.80±0.1	5	0.1Ω~2.2KΩ
5W	25	7	8	0.80±0.1	5	0.1Ω~2.2KΩ
7WS	25	9	10	0.80±0.1	5	0.1Ω~2.5KΩ
7W	38	7	8	0.80±0.1	5	0.1Ω~3.9KΩ
9W&10W	38	9	10	0.80±0.1	5	0.1Ω~3.9KΩ
11W	50	9	10	0.80±0.1	5	1Ω~10KΩ
17W	75	9	10	0.80±0.1	5	1Ω~10KΩ

- 阻值可根据客户要求制作; 阻值在 $\leq 1\Omega$ 以下时不考核温度系数, 如客户有指定温度系数需特别注明
- Resistance values can be customized according to customer requirements; temperature coefficient is not evaluated for resistance values $\leq 1\Omega$. If the customer specifies a particular temperature coefficient, it must be clearly noted.

負載遞減曲線 Power Derating Curve



導線型水泥固定電阻器

品名構成 Product Identification

<u>SQS</u>	<u>10W</u>	<u>100R</u>	<u>K</u>														
種類	額定功率	公稱電阻值	電阻值容許誤差														
Type	Power Rating	Nominal Resistance Value	Resistance Tolerance														
SQS	<table><tr><td>4W</td><td>9W</td></tr><tr><td>5W</td><td>10W</td></tr><tr><td>7WS</td><td>11W</td></tr><tr><td>7W</td><td>17W</td></tr></table>	4W	9W	5W	10W	7WS	11W	7W	17W	<table><tr><td>E-12 Series</td></tr><tr><td>E-24 Series</td></tr></table>	E-12 Series	E-24 Series	<table><tr><td>J</td><td>K</td></tr><tr><td>±5%</td><td>±10%</td></tr></table>	J	K	±5%	±10%
4W	9W																
5W	10W																
7WS	11W																
7W	17W																
E-12 Series																	
E-24 Series																	
J	K																
±5%	±10%																

特性 Characteristics

特性項目 Item	規格值 Performance	試驗方法(依據 JISC5201-1) Test Methods (Conform to JISC5201-1)
溫度係數 Temperature Coefficients	金屬氧化皮膜/電阻線:±350PPM/°C Metal Oxide Film/Resistor Wire:±350PPM/°C	4.8 項參照 Comply with 4.8 $\frac{R_1 - R_0}{R_0(T_1 - T_0)} \times 10^6 (\text{PPM}/^\circ\text{C})$ R ₀ : 室溫(T ₀)所測量之電阻值。 R ₁ : 室溫+100°C(T ₁)後所測量之電阻值。 R ₀ : Resistance value at room temp(T ₀). R ₁ : Resistance value at room temp plus 100°C(T ₁).
短時間過負荷 Short Time Overload	±(2%+0.05Ω) 不得有機械的損傷。 No evidence of mechanical damage.	4.13 項參照 Comply with 4.13 定格電力×10 倍,5 秒。 不可超過最高過負荷電壓 Rated power×10 times,5s But not to exceed maximum overload voltage.
絕緣電阻 Insulation Resistance	10 ³ MΩ以上。 10 ³ MΩormore.	4.6 項參照 Comply with 4.6. 置於 V 型槽方法。 施加直流電壓 500V 60 秒。 V-block method Resistor shall be tested at DC 500V for 60 seconds.
耐電壓 Dielectric Withstanding Voltage	無電弧放電、燒損及絕緣破壞等異狀。 No evidence of flashover mechanical damage, Arcing or insulation breakdown.	4.7 項參照 Comply with 4.7 施加個別規定之交流電壓 60 秒。 Resistor shall be tested at AC potential respectively for 60 seconds.
耐濕負荷壽命 Load Life in Humidity	±(5%+0.1Ω)	4.24 項參照 Comply with 4.24 40±2°C, 濕度 90 ~ 95%, 1000 小時 定格電壓(90 分鐘 ON, 30 分鐘 OFF) 40±2°C, 90 to 95%RH, 1000h Rated voltage (90 min ON, 30 min OFF)
負荷壽命 Load Life	±(5%+0.1Ω)	4.25 項參照 Comply with 4.25 70±3°C, 1000 小時 定格電壓(90 分鐘 ON, 30 分鐘 OFF) 70±3°C, 1000h Rated voltage (90 min ON, 30 min OFF)
焊錫附著性 Solder ability	導線至少 95%以上新錫覆蓋。 Covered with new solder by 95% at least.	4.17 項參照 Comply with 4.17 焊錫溫度: 245±5°C。 浸錫時間: 5±0.5 秒。 Test temperature of solder: 245±5°C Dipping time in solder: 5±0.5 s
焊錫耐熱性 Resistance to soldering heat	±(1%+0.05Ω) 不得有機械的損傷。 No evidence of mechanical damage.	4.18 項參照 Comply with 4.18 260±5°C, 10±1.0 秒, 試驗後放置半小時。 260±5°C, 10±1.0s After test leave for 0.5h.
溫度循環 Temperature cycle	±(2%+0.05Ω) 不得有機械的損傷。 No evidence of mechanical damage.	4.19 項參照 Comply with 4.19 低溫側: - 55°C/30 分, 室溫: 10 ~ 15 分鐘 高溫側: +155°C/30 分, 室溫: 10 ~ 15 分鐘 5 回 Low side: - 55°C/30min, Room temp.: 10 to 15min High side: 155°C/30min, Room temp.: 10 to 15min 5 cycles
震動 shake	外觀無可見損傷 △R≤±(1.0%R+0.05Ω) There is no visible damage on the exterior.	GB/T 5729-2003 第 4.22 條頻率範圍:10Hz~500Hz, 振幅:0.75mm 或加速度 98m/s(取較小者)時間:6h(3 個方向各 2h) Clause 4.22 of GB/T 5729-2003: Frequency range: 10Hz to 500Hz, amplitude: 0.75mm or acceleration 98m/s ² (whichever is smaller), duration: 6 hours (2 hours for each of the three directions).

PS: 適用規格書內容周圍溫度範圍以下的場合,如周圍溫度超過時請按照負荷功率輕減曲線減小.,另外,考慮到所需脈衝極限功率的重複次數以及使用時間和環境因素, 建議設計或使用以 50%的安全系數考慮。

PS: For applications where the ambient temperature is below the range specified in the specification. If the ambient temperature exceeds this range, please reduce the load power in accordance with the load derating curve. In addition, considering the repetition times of the required pulse limit power, as well as the usage time and environmental factors, it is recommended to design or use with a 50% safety factor.

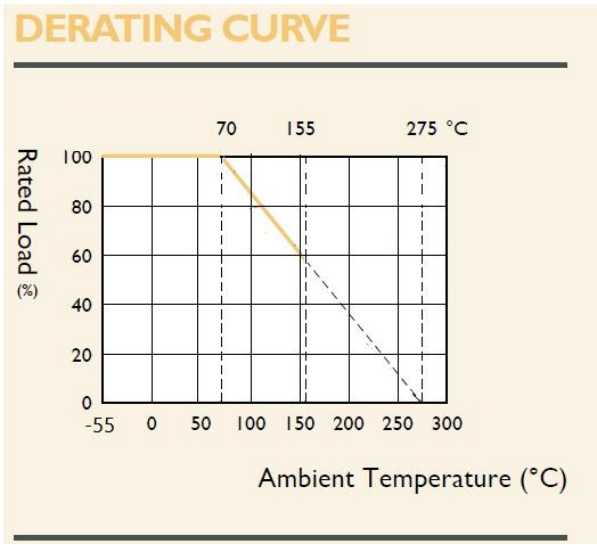
公司名稱 Company Name	彩源企業股份有限公司 彩智電子科技（江 西）有限公司 TZAI YUAN ENTERPRISE CO., LTD.				
品 名 Product Name	導線型水泥固定電阻器 Lead Type Cement Fixed Resistors				
版 本 Version	A2 版	制定日期 Enactment Date	2026 年 06 月 06 日 Jun.06,2026	頁數 Page	6-1
1. 一般事項 General					
1.1 適用 Scope					
本承認書適用於 彩源企業股份有限公司 製造之[水泥型電阻器]。					
This specification is available for Cement Type Resistors manufactured by TZAI YUAN ENTERPRISE CO., LTD.					
1.2 形名(例) Type designation (example)					
依使用種類、額定電力、公稱電阻值、容許誤差而區別,其構造如下。					
The type designation shall be in the following form and as specified.					
SQS 種 類 Type SQS 10W 額定電力 Rated power 4W~17W 100R 公稱電阻值 Nominal resistance value E-12 Series E-24 Series K 電阻值容許誤差 Resistance tolerance K ±10% J ±5%					
1.3 額定電力 Rated power					
額定電力係應在周圍溫度 70℃ 可以連續負載的最大電力, 如表-1;但周圍溫度如超過 70℃ 時之額定電力則依圖一的電力遞減曲線實施。					
Rated power is maximum power which can be continuously loaded at specified ambient temperature 70℃,as Table-1;however when the ambient temperature exceeds 70℃ ,rated power should be determined from the derating curve of Fig.1.					

公司名稱 Company Name	彩源企業股份有限公司 彩智電子科技（江 西）有限公司 TZAI YUAN ENTERPRISE CO., LTD.				
品 名 Product Name	導線型水泥固定電阻器 Lead Type Cement Fixed Resistors				
版 本 Version	A2 版	制定日期 Enactment Date	2026 年 06 月 06 日 Jun.06,2026	頁數 Page	6-2

表-1 Table-1

定格電力 Rated power	最高使用電壓 Maximum working voltage	介質耐電壓 Dielectric withstanding voltage
4W	$\sqrt{P \times R}$	2000V
5W		2000V
7WS		2000V
7W		2000V
9W		2000V
10W		2000V
11W		2000V
17W		2000V

圖一 電力遞減曲線 Figure 1 Power derating curve
皮膜型和繞線型水泥電阻 Film type and wire-wound type cement resistors



PS: 适用规格书内容周围温度范围以下的场合.如周围温度超过时请按照负荷功率轻减曲线减小.,另外,考虑到所需脉冲极限功率的重复次数以及使用时间和环境因素, 建议设计或使用以 50%的安全系数考虑。

PS: For applications where the ambient temperature is below the range specified in the specification. If the ambient temperature exceeds this range, please reduce the load power in accordance with the load derating curve.In addition, considering the repetition times of the required pulse limit power, as well as the usage time and environmental factors, it is recommended to design or use with a 50% safety factor.

公司名稱 Company Name	彩源企業股份有限公司 彩智電子科技(江西)有限公司 TZAI YUAN ENTERPRISE CO., LTD.				
品名 Product Name	導線型水泥固定電阻器 Lead Type Cement Fixed Resistors				
版本 Version	A2 版	制定日期 Enactment Date	2026 年 06 月 06 日 Jun.06,2026	頁數 Page	6-3

1.4 額定電壓 Rated voltage

(額定電壓的定義為: 當使用環境溫度範圍在-55℃to70℃時,電阻可承受的最高直流電壓或是交流電壓的最高均方根值. 其計算公式如下) Rated voltage is the D.C. or rms A.C. maximum applied voltage at ambient temperature from -55 °C to70 °C. Rated voltage shall be determined by the following formula

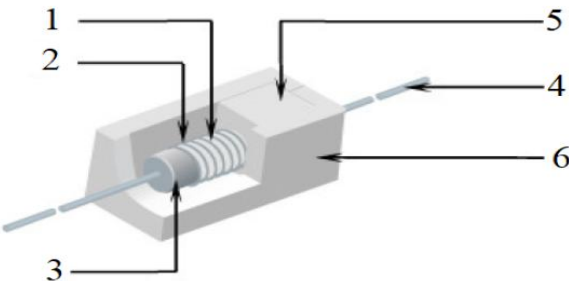
E= $\sqrt{P\times R}$ Where E: 定格電壓 Rated voltage(V)
P: 定格電力 Rated power(W)
R: 公稱電阻值 Nominal resistance(Ω)

*最大工作電壓 (Max Working Voltage) = $\sqrt{P\times R}$

2. 構造 Construction

2.1 外形尺寸 External dimensions

參照本承認書的 [5. 外形尺寸]。
The dimensions shall be satisfied with [5. External dimensions].



號碼 NO	構造名稱 Item	內 容 Material
1	電阻基體 Resistor Ceramic	使用高含鋁量的瓷棒或玻纖棒。 Use a magnetic rod or a glass fiber rod with a high aluminum conten.
2	電阻體 Resistor element	電阻體的成份係使用導電皮膜或合金電阻線 The resistor body is composed of conductive film or alloy resistance wire.
3	連接 Connection	導線對鐵帽須以電氣熔接。 The lead wire,which is plated with solder,shall be mounted to the caps by welding process.
4	端子 terminal	端片&鐵帽 End piece&Tinned iron cap.
5	填充物 filler	使用高純石英砂.矽樹脂, 符合 UL-94V-0 不然性規定 High purity quartz sand is used. Silicone resin, compliant with UL-94V-0 non-compliance
6	磁殼 Ceramic case	高頻陶磁器 High thermal conductivity

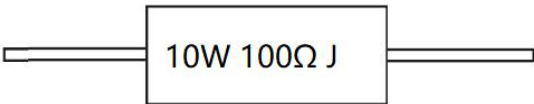
公司名稱 Company Name	彩源企業股份有限公司 彩智電子科技(江西)有限公司 TZA YUAN ENTERPRISE CO., LTD.				
品名 Product Name	導線型水泥固定電阻器 Lead Type Cement Fixed Resistors				
版本 Version	A2 版	制定日期 Enactment Date	2026 年 06 月 06 日 Jun.06,2026	頁數 Page	6-4
3. 特性 Characteristics					
項目 Item	規格值 Performance	試驗方法(依據 JIS C 5201-1) Test methods(Conform to JIS C 5201-1)			
絕緣電阻 Insulation Resistance	1000MΩ 以上。 1000MΩ or more.	4.6.項參照 Comply with 4.6. 置於 V 型槽方法。 施加直流電壓 500V 60 秒。 V-block method Resistor shall be tested at DC 500V for 60 seconds.			
溫度係數 Temperature Coefficient	金屬氧化皮膜/電阻線:±350PPM/°C Metal Oxide Film/Resistor Wire:±350PPM/°C	4.8 項參照 Comply with 4.8 $\frac{R_1 - R_0}{R_0(T_1 - T_0)} \times 10^6 (\text{PPM}/^\circ\text{C})$ R ₀ :室溫(T ₀)所測量之電阻值。 R ₁ :室溫+100°C(T ₁)後所測量之電阻值。 R ₀ :Resistance value at room temp.(T ₀). R ₁ :Resistance value at room temp.plus 100°C (T ₁)			
短時間過負荷 Short time overload	±(2%+0.05Ω) 不得有機械的損傷。 No evidence of mechanical damage.	4.13 項參照 Comply with 4.13 定格電壓×2.5 倍,5 秒。 Rated voltage×2.5 times,5s			
震動 shake	外觀無可見損傷 △R≤±(1.0%R+0.05Ω) There is no visible damage on the exterior.	GB/T 5729-2003 第 4.22 条频率范围:10Hz~500Hz , 振幅:0.75mm 或加速度 98m/s(取较小者)时间:6h(3 个方向各 2h) Clause 4.22 of GB/T 5729-2003: Frequency range: 10Hz to 500Hz, amplitude: 0.75mm or acceleration 98m/s ² (whichever is smaller), duration: 6 hours (2 hours for each of the three directions).			
耐電壓 Dielectric Withstanding Voltage	無電弧放電、燒損及絕緣破壞等異狀。 No evidence of flashover mechanical damage, arcing or insulation breakdown.	4.7 項參照 Comply with 4.7 施加個別規定之交流電壓 60 秒。(見表-1) Resistor shall be tested at AC potential respecticely for 60 seconds. (See table-1)			
保存條件 Preservation condition	溫度:25±10°C , 濕度 60±20 RH% 保存期限: 2 年 Temperature : 25±10°C , Humidity : 60±20 RH% Preservation time : Two years				

公司名稱 Company Name		彩 源 企 業 股 份 有 限 公 司 彩智電子科技（江 西）有限公司 TZAI YUAN ENTERPRISE CO., LTD.			
品 名 Product Name		導線型水泥固定電阻器 Lead Type Cement Fixed Resistors			
版 本 Version	A2 版	制定日期 Enactment Date	2026 年 06 月 06 日 Jun.06,2026	頁數 Page	6-5
項 目 Item	規格值 Performance		試驗方法(依據 JIS C 5201-1) Test methods(Conform to JIS C 5201-1)		
焊錫耐熱性 Resistance to soldering heat	±(1%+0.05Ω) 不得有機械的損傷。 No evidence of mechanical damage.		4.18 項參照 Comply with 4.18 260±5℃, 10±1.0 秒, 試驗後放置半小時。 260±5℃, 10±1.0s After test leave for 0.5h.		
溫度循環 Temperature cycle	±(2%+0.05Ω) 不得有機械的損傷。 No evidence of mechanical damage.		4.19 項參照 Comply with 4.19 低溫側：- 55℃/30 分, 室溫：10～15 分鐘 高溫側：+155℃/30 分, 室溫：10～15 分鐘 5 回 Low side :- 55℃/30min, Room temp. : 10 to 15min High side : 155℃/30min, Room temp. : 10 to 15min 5 cycles		
耐濕負荷壽命 Load life in humidity	±(5%+0.1Ω)		4.24 項參照 Comply with 4.24 40±2℃, 濕度 90～95%, 1000 小時 定格電壓(90 分鐘 ON, 30 分鐘 OFF) 40±2℃, 90 to 95%RH, 1000h Rated voltage (90 min ON, 30 min OFF)		
負荷壽命 Load life	±(5%+0.1Ω)		4.25 項參照 Comply with 4.25 70±3℃, 1000 小時 70±3℃, 1000h 定格電壓(90 分鐘 ON, 30 分鐘 OFF) Rated voltage (90 min ON, 30 min OFF)		
焊錫附著性 Solder ability	導線至少 95%以上新錫覆蓋。 Covered with new solder by 95% at least.		4.17 項參照 Comply with 4.17 焊錫溫度：245±5℃。 浸錫時間：5±0.5 秒。 Test temperature of solder: 245±5℃ Dipping time in solder: 5±0.5 s		
電烙鐵試驗 Electriciron Test	加熱溫度：350℃±5℃,電烙鐵加熱 時間 3+1/-0 秒,取電烙鐵加熱於電 極兩端后,取出靜置 60 分鐘以上,再 量測其阻值變化率。 Preheating temperature: 350℃±5℃ Electricironpreheatingtime:3+1/-0secP Reheattheelectricirononelectrodetermin ation, asafterthatstepplace theiron over 60mins and measure itsresistance rate.		6.10 項參照 Comply with6.10&依据 SONY (SS-00254-5) 焊接外觀無異常，無脫落 There are no abnormalities or detachment in the weldingappearance		
■ 阻值可根据客户要求制作; 阻值在≤1Ω 以下时不考核温度系数, 如客户有指定温度系数需特别注明 ■ Resistance values can be customized according to customer requirements; temperature coefficient is not evaluated for resistance values ≤1Ω . If the customer specifies a particular temperature coefficient, it must be clearly noted.					

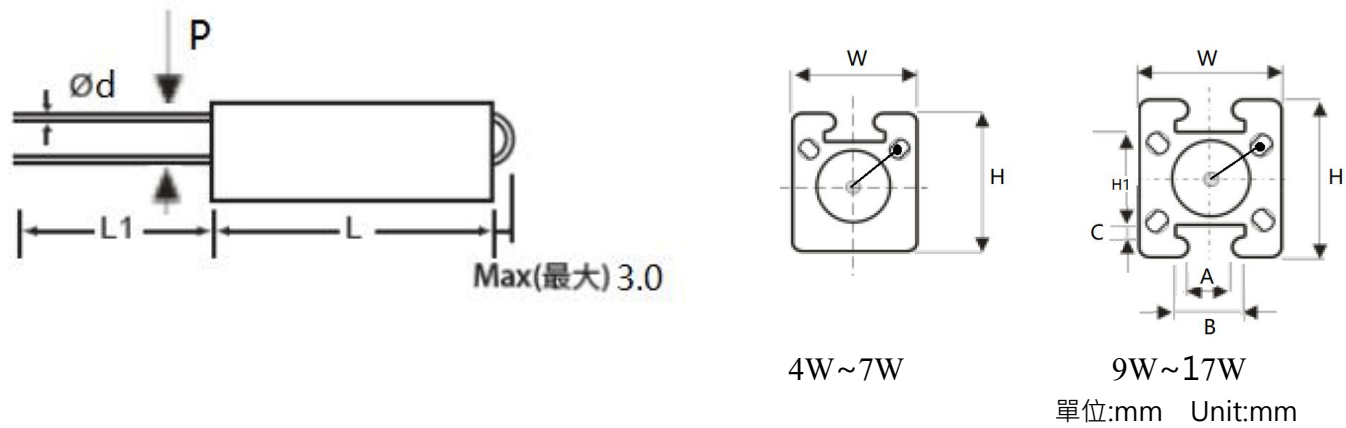
公司名稱 Company Name	彩源企業股份有限公司 彩智電子科技(江西)有限公司 TZAI YUAN ENTERPRISE CO., LTD.				
品名 Product Name	導線型水泥固定電阻器 Lead Type Cement Fixed Resistors				
版本 Version	A2 版	制定日期 Enactment Date	2026 年 06 月 06 日 Jun.06,2026	頁數 Page	6-6

4. 表示 Indication

(1)定格電力 Rated Power (2)公稱抵抗值 Resistance (3)抵抗值許容差 Tolerance
例： Sample



5. 外形寸法 External dimensions



額定功率	L±1.0	W±0.5	H±0.5	Φd	L1±1	阻值範圍(Ω)
Power Rating						Resistance Range
SQS						
4W	20	7	8	0.80±0.1	5	0.1Ω~2.2KΩ
5W	25	7	8	0.80±0.1	5	0.1Ω~2.2KΩ
7WS	25	9	10	0.80±0.1	5	0.1Ω~2.5KΩ
7W	38	7	8	0.80±0.1	5	0.1Ω~3.9KΩ
9W&10W	38	9	10	0.80±0.1	5	0.1Ω~3.9KΩ
11W	50	9	10	0.80±0.1	5	1Ω~10KΩ
17W	75	9	10	0.80±0.1	5	1Ω~10KΩ

备注:产品卡槽尺寸 · A:2.0±0.2, B:3.5±0.2, C:0.5±0.1, H1:7±0.5, P:4±1