

厦门赛尔特电子有限公司 Xiamen SET Electronics Co., Ltd.

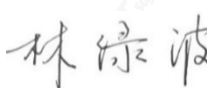
中国厦门火炬高新区(翔安)产业区翔安西路 8067, 8001 号
No. 8067, 8001 West Xiang'an Road Torch High-Tech Industrial District Xiang'an 361101 Xiamen P. R. CHINA
Tel: +86 592 5715-838, E-mail: sales@SETfuse.com, www.SETsafe.com, www.SETfuse.com

规格书

SPECIFICATION FOR APPROVAL

文件号 Document No.	SET-3001-SGF520-029
版本 Version	2.1
页数 Page	1/13
发行日期 Date of Issue	March 8, 2021
类别 Classification	☐ 参考阶段 Reference ☐ 样品阶段 Sample ☒ 正式承认 Qualified ☐ 工程变更 Changed

产品名称 Product Name	小型熔断器 Miniature Fuses
产品型号 Product Model	SGF520-1A F1AL250V
产品编码 Product Code	1002000018004
产品描述 Product Description	小型熔断器 Miniature Fuses, SGF520-1A, IEC 标准 Standard, 快断 Fast-acting, 低分断 Low-breaking Capacity, 总长 Length 20 mm
额定电流&电压 Rated Current & Voltage	1 A 250 VAC
认证 Agency Approval	cURus, VDE, CCC, KC
制造商 Manufacturer	厦门赛尔特电子有限公司 Xiamen SET Electronics Co., Ltd.
产地 Country of Origin	中国 China

 2021.03.08	 2021.03.08	 2021.03.08
拟制 Prepared By	技术审核 Reviewed By	品保核准 Approved By

客户批准 CUSTOMER APPROVAL

客户名称 Customer Name	TRIM-POT ZOFIA SENDERSKA
客户料号 Customer P/N	
结论 Conclusion	☐ 合格(承认) Qualified ☐ 不合格 Unqualified 不合格原因: Root Cause:
生效日期 Effective Date	年 YY 月 MM 日 DD

Name:	Date:	Name:	Date:	Name:	Date:
经办 Prepared By	审核 Reviewed By	核准 Approved By			

- 如果本规格获得你们的批准, 请签名并拷贝一份副本给我们。
IF YOU APPROVE THIS SPECIFICATION, PLEASE SIGN AND RETURN ONE COPY TO SETsafe | SETfuse.
- 给赛尔特下订单时, 请在订单中列出上述表格中的: 产品型号、产品编码对应的内容。
PLEASE WRITE THE RELATED PRODUCT MODEL, PRODUCT CODE SHOWN IN THE ABOVE SPECIFICATION INTO THE PURCHASING ORDER(PO) THAT YOU PROVIDE TO SETsafe | SETfuse.

目录 Catalogue

1.	适用范围 Applicable Scope	3
2.	术语 Glossary	3
2.1	保险丝 Fuse	3
2.2	额定电流 Rated Current	3
2.3	额定电压 Rated Voltage	3
2.4	熔化热能 Ampere Squared Seconds I^2t	3
2.5	熔断时间 Clearing Time (Operating Time)	3
2.6	分断能力 Breaking Capacity	3
3.	结构尺寸 Structure and Dimensions	4
3.1	结构图 Structure	4
3.2	主要原材料明细 Main Material List	4
3.3	尺寸 Dimensions (mm)	4
4.	安规认证 Agency Approvals	5
5.	环保 Environment	5
6.	技术参数 Specifications	6
7.	检验方法和标准 Inspection Method & Standards	6
7.1	大气条件 Atmospheric Condition	6
7.2	常规检验 Routine Inspection	7
7.3	可靠性试验 Reliability Test	7
7.4	机械特性 Mechanical Performances	8
8.	安全预防措施 Safety Precautions	9
8.1	焊接参数 Soldering Parameters	9
8.2	工作温度 Operating Temperature	9
8.3	电阻测试 Cold Resistance Test	9
8.4	更换 Replace	9
8.5	安装位置 Installation Position	10
9.	标示及包装 Marks and Package	10
9.1	产品型号说明 Product Model System	10
9.2	产品本体标示 Marking on Product	10
9.3	包装标示事项 Marking on Package	10
9.4	包装 Packaging	11
10.	产品批号&追溯号识别 Lot No. & Tracking No. System	11
10.1	产品批号识别 Lot No. System	11
10.2	产品追溯号识别 Tracking No. System	11
11.	储存条件和有效日期 Storage Conditions and Effective Date	12
12.	有效性 Validity	12
12.1	修订协议 Agreement of Revision	12
12.2	有效性 Validity	12
13.	履历 Revision History	13

SETsafe | SETfuse

制造电路控制及安全保护元器件 提供电路安全解决方案

1. 适用范围 Applicable Scope

本承认书适用于公司生产的 SGF520 系列 SET 商标的电流保险丝。

The specification is applicable for fuse SGF520 series with SET trademark.

2. 术语 Glossary

2.1 保险丝 Fuse

在过电流的情况下断开电路的一种保护装置。

An overcurrent protective device with a fusible link that operates and permanently opens the circuit on an overcurrent condition.

2.2 额定电流 Rated Current

保险丝的额定电流是根据其可控制测试条件的截流能力确定的。每个保险丝上都应标上额定电流。

The rated current of a fuse identifies its current-carrying capacity based on a controllable set of test conditions. Each fuse is marked with its rated current.

2.3 额定电压 Rated Voltage

保险丝可以使用的最大安全断开电压，超过额定电压将影响断开过载和短路电路的能力。

A maximum open circuit voltage in which a fuse can be used, yet safely interrupt an overcurrent, exceeding the voltage rating of a fuse impairs its ability to clear an overload or short circuit safely.

2.4 熔化热能 Ampere Squared Seconds I^2t

电流平方对给定时间间隔的积分，被称为 I^2t 。它是熔断所需的热能。熔断 I^2t 可以是熔化 I^2t ，飞弧 I^2t ，或二者之和。

The melting, arcing, or clearing integral of a fuse, termed I^2t , is the thermal energy required to melt, arc, or clear a specific current. It can be expressed as melting I^2t , arcing I^2t or the sum of them, clearing I^2t .

2.5 熔断时间 Clearing Time (Operating Time)

熔化时间和飞弧时间之和。

The total time between the beginning of the overcurrent and the final opening of the circuit at rated voltage by an overcurrent protective device. Clearing time is the total of the melting time and the arcing time.

2.6 分断能力 Breaking Capacity

以规定的电压在规定的使用条件和工作条件下熔断体能分断的预期电流值（对于交流为有效值）。

Value (r.m.s. for a.c) of prospective current that a fuse-link is capable of breaking at a stated voltage under prescribed conditions of use and behaviour.

3. 结构尺寸 Structure and Dimensions

3.1 结构图 Structure

电流保险丝由玻璃管、端盖、熔断元件及焊料构成。

Fuse consists of Glass Tube, Cap, Element and Solder.

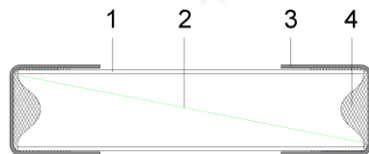


Fig.1

3.2 主要原材料明细 Main Material List

表 Tab.1

编号 NO.	零件名 Part Name	材质 Materials
1	管体 Tube	玻璃 Glass
2	熔断元件 Element	金属丝 Metal Wire
3	端盖 Cap	镀镍黄铜 Nickel Plated Brass
4	焊料 Solder	锡合金 Tin Alloy

备注: 符合 RoHS 指令 & REACH 法规

RoHS 10 items(2015/863/EU) & REACH(1907/2006/EC) Compliant

3.3 尺寸 Dimensions (mm)

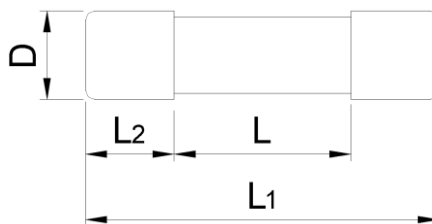


Fig.2

表 Tab.2

单位 Unit: mm

D	L	L ₁	L ₂
$\Phi 5.0^{+0.25}_{-0}$	10±2	20.0±0.5	5.0±0.3

4. 安规认证 Agency Approvals

表 Tab.3

认证标志 Certification Marks	认证机构 Certification Agency	标准 Standards	认证号 File NO.	类别 Categor	备注 Remark
	UL & CUL	UL 248-14	E345932	JDYX2 JDYX8	1 A-10 A
	VDE	IEC 60127-2	40033351	/	1 A-10 A
	CQC	GB/T 9364-2	2020980207000069 ^a	/	1 A-6.3 A
	KTL	K60127-2	SU05023-11007 SU05023-11008 SU05023-11009	/	1 A-2 A 3.15 A-6.3 A 8 A-10 A

备注: a 为强制性认证产品符合性自我声明编号

Remark: Self-declaration number for conformity of Compulsory certification products

5. 环保 Environment

表 Tab. 4

环保 Environment	指令号 Order No.	指令 Order
RoHS	2015/863/EU	满足 RoHS 指令 Meet the RoHS
REACH	2006/1907/EC	满足 REACH 法规 Meet the REACH

6. 技术参数 Specifications

电流-时间曲线 Current-Time Curve

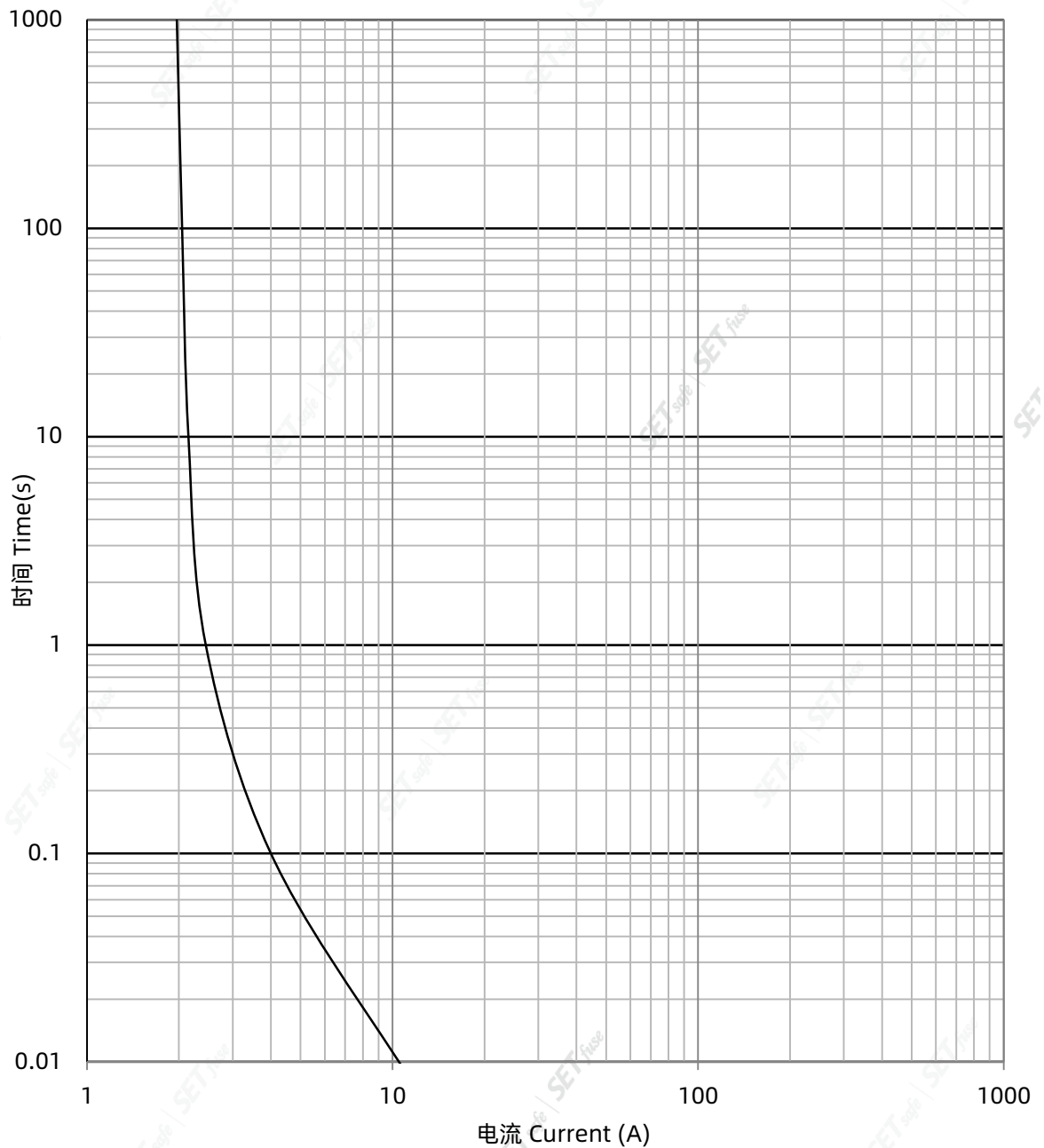


图 Fig. 3

7. 检验方法和标准 Inspection Method & Standards

7.1 大气条件 Atmospheric Condition

大气压力: $8.6 \times 10^4 \text{ Pa} - 1.06 \times 10^5 \text{ Pa}$ 。

环境温度: $(15 - 35)^\circ\text{C}$ 。若温度对试验结果有明显影响, 则这些试验应在 $(23 \pm 1)^\circ\text{C}$ 的温度下进行。

相对湿度: 45% - 75%。

Ambient temperature: $(15 - 35)^\circ\text{C}$. If temperature has a marked effect on the results of the tests, these shall be performed at a temperature of $(23 \pm 1)^\circ\text{C}$.

Relative humidity: 45% - 75%.

Air pressure: $8.6 \times 10^4 \text{ Pa}$ to $1.06 \times 10^5 \text{ Pa}$.

SETsafe | SETfuse

制造电路控制及安全保护元器件 提供电路安全解决方案

7.2 常规检验 Routine Inspection

表 Tab. 5

序号 No.	项目 Items	检验工具 Inspection Tools	试验要求 Test Requirement	参考标准 Standards
1	外观 Appearance	目视 Visual Inspection	无肉眼可见刮伤、脏污等情况 100% Visual inspection, no Scratches, dirt defects.	企业标准 SETfuse Standards
2	尺寸 Dimension	游标卡尺 Vernier Caliper	尺寸在范围内 The dimension shall be in range	企业标准 SETfuse Standards
3	熔断时间 Clearing Time	熔断与压降测试仪 Fusing & Voltage Drop Tester	参见 Refer “表 Tab. 6”	IEC 60127-2 GB/T 9364.2

表 Tab.6

额定电流 Rated Current	2.1In	2.75 In		4.0 In		10In	
	最大 Max.	最小 Min.	最大 Max.	最小 Min.	最大 Max.	最小 Min.	最大 Max.
1 A~10A	120 s	600 ms	10 s	150 ms	3 s	20 ms	300 ms

表 Tab. 7

产品型号 Product Model No.	额定电流 Rated Current	最大压降 Maximum Voltage Drop (mV)	分断能力 Breaking Capacity (A)	熔化热能值 Typical Melting I^2t (A ² s)
SGF520-1A F1AL250V	1 A	200	35	1.5

备注 Note: I^2t : $I = 10 I_n$

7.3 可靠性试验 Reliability Test

表 Tab.8

序号 No.	项目 Items	检验工具 Inspection Tools	检验要求 Inspection Standards	参考标准 Standards
1	高温试验 High Temperature Test	烤箱 Oven	➤ 试验条件 Test Conditions: 温度 Temperature: $(105 \pm 2) ^\circ\text{C}$, 时间 Time: 1000 h。 ➤ 试验要求 Test Requirement: 试验后, 压降与试验前变化不大于 10%。 熔断时间在范围内。 After the test, the change rate of voltage drop $\leq 10\%$. The clearing time shall be in range.	MIL-STD-202 GJB360B 方法 Test Method 108

SETsafe | **SETfuse**

制造电路控制及安全保护元器件 提供电路安全解决方案

2	稳态湿热试验 High Humidity Test	恒温恒湿箱 Temp. & Humidity Test Chamber	➤ 试验条件 Test Conditions: 温度 Temperature: $(40 \pm 2) ^\circ\text{C}$, 湿度 Humidity: 90% - 95%, 时间 Time: 96 h. ➤ 试验要求 Test Requirement: 试验后, 压降与试验前变化不大于 10 %。 熔断时间在范围内。 After the test, the change rate of voltage drop $\leq 10\%$. The clearing time shall be in range.	MIL-STD-202 GJB360B 方法 Test Method 103
3	热冲击试验 Thermal Shock Test	高低温试验箱 High-low Temperature Test Chamber	➤ 试验条件 Test Condition: 每个周期 Per Cycle: $-40 ^\circ\text{C} / 30 \text{ min.}, \rightarrow 85 ^\circ\text{C} / 30 \text{ min.}$。 时间 Time: 10 周期 (Cycles)。 ➤ 试验要求 Test Requirement: 试验后, 压降与试验前变化不大于 10 %。 熔断时间在范围内。 After the test, the change rate of voltage drop $\leq 10\%$. The clearing time shall be in range.	MIL-STD-202 GJB360B 方法 Test Method 107
4	分断能力 Interrupting Rating	中等电流测试仪 Intermediate Current Tester	➤ 试验条件 Test Condition: 35 A @ 250 VAC ➤ 试验要求 Test Requirement: 试验后, 管体不炸开。 After the test, the tube shall not blast.	IEC 60127-2

备注: /

Remark: /

7.4 机械特性 Mechanical Performances

表 Tab.9

序号 No.	项目 Items	检验工具 Inspection Tools	试验要求 Test Requirement	参考标准 Standards
1	拉力 Retention	拉力测试仪 Tensile Tester	➤ 试验条件 Test Condition: 固定保险丝的一端端盖, 然后在另一端端盖上, 沿水平轴方向施加 5 N 的拉力 One end is fixed and then 5 N tensile	IEC 60127-2 GB/T 9364.2

SETsafe | **SETfuse**

制造电路控制及安全保护元器件 提供电路安全解决方案

force is applied horizontally to the other end of fuse.

➤ 性能要求 Performance Requirements:
两端端盖不应松动且管体不应破碎。
No looseness shall occur to both caps and fuse tube shall not break.

备注: /
Remark: /

8.

8.1

8.1.1

安全预防措施 Safety Precautions

焊接参数 Soldering Parameters

波峰焊参数 Wave soldering Parameters

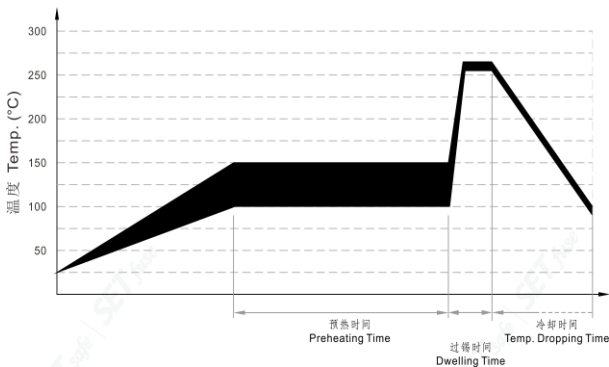


图 Fig.4

表 Tab.10

预热温度	100 °C - 150 °C
Preheat Temperature	
预热时间 Preheat Time	60 s - 180 s
锡炉温度	255 °C - 265 °C
Solder Pot Temperature	
过锡时间 Dwell Time	4 s - 8 s

(供参考 Reference)

- 8.1.2

推荐的手工焊参数 Recommended Hand-Solder Parameters

烙铁温度 Solder Iron Temperature: (350 ± 5) °C

加热时间 Heating Time: ≤5 s
- 8.2

工作温度 Operating Temperature

-55 °C - 125 °C
- 8.3

电阻测试 Cold Resistance Test

8.3.1

环境温度为(23±2) °C，测试电流不大于保险丝额定电流的 10%。
Applied current shall be less than 10% of rated current, at ambient temperature of (23±2) °C.

8.3.2

采用四端测试法 (4-wire) Resistance Measurement.

8.4

更换 Replace

基于安全原因，电流保险丝是不可修复的产品，替换时应使用同类别同型号的电流保险丝。
For safety reasons, the Fuse is the non-resettable product, please insure that the alternative Fuse is the same type when replace it.
- ECN010346
- 01-TS-01-0015/2.4
- SETsafe | SETfuse

制造电路控制及安全保护元器件 提供电路安全解决方案

PROVIDING A TOTAL SOLUTION FOR HIGH STANDARD SAFETY CIRCUIT PROTECTION

www.SETsafe.com, www.SETfuse.com, E-mail: sales@SETfuse.com

8.5 安装位置 Installation Position

勿将电流保险丝安装在可能经常出现剧烈振动的地方。

Do not install the fuse on an assembly that may often subject to severe continuous vibration.

9. 标示及包装 Marks and Package

9.1 产品型号说明 Product Model System

SGF520-1A F 1A L 250V



9.2 产品本体标示 Marking on Product

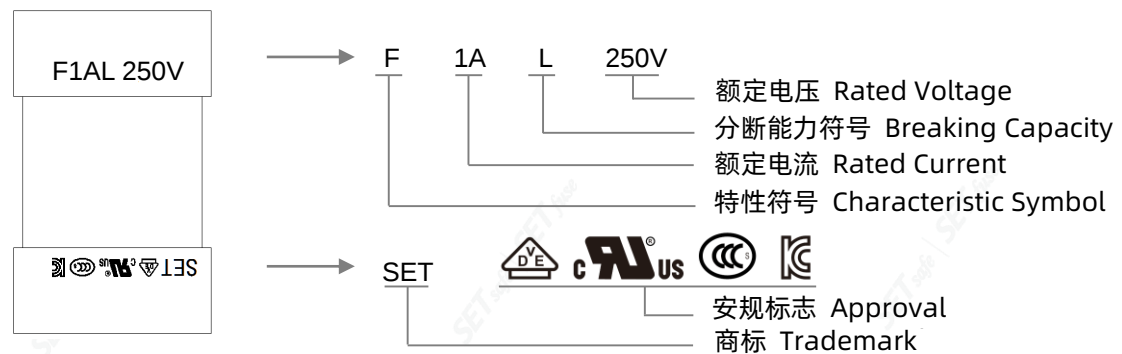


图 Fig.5

9.3 包装标示事项 Marking on Package

- 商标 Trademark
- 品名 Product Name
- 产品编码 Product Code
- 额定电流 Rated Current
- 额定电压 Rated Voltage
- 执行标准 Designed to Standard
- 数量 Q'TY
- 批号 Lot No.
- RoHS 标志 Mark
- 安规认证标志 Approval Mark
- 制造公司名称 Manufacturer's Name

9.4 包装 Packaging

表 Tab.11

项目 Item	塑料袋 PE Bag	卡通箱 Carton
数量 Quantity (PCS)	1,000	10,000
备注 Remark:		

包装示意图 Packaging Drawing:

供参考 For Reference

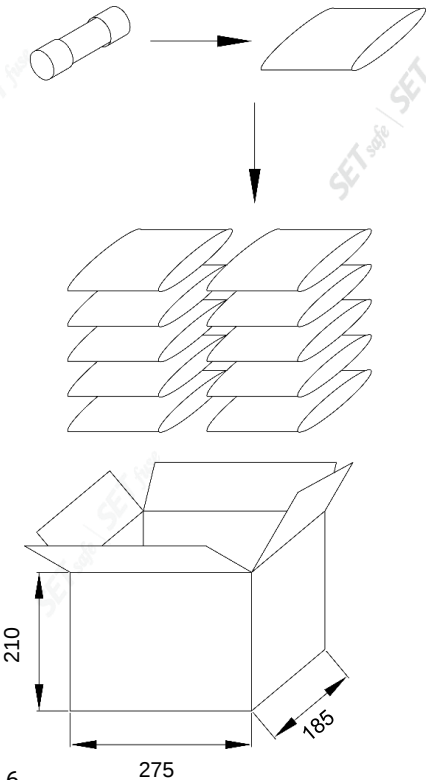


图 Fig. 6

10. 产品批号&追溯号识别 Lot No. & Tracking No. System

10.1 产品批号识别 Lot No. System

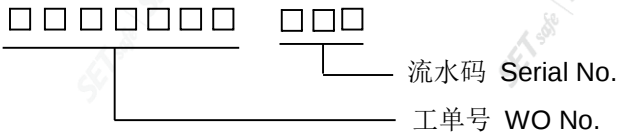


图 Fig.7

10.2 产品追溯号识别 Tracking No. System

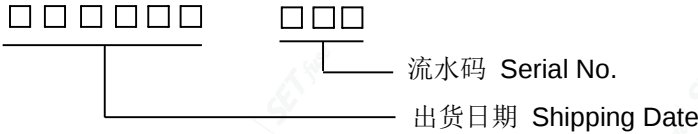


图 Fig.8

11. 储存条件和有效日期 Storage Conditions and Effective Date

电流保险丝的保存期为贵公司入库后 12 个月。电流保险丝必须避免日光照射及污染的环境，且在温度 10 °C ~30 °C 、湿度 30%~70%的条件下保存。

The validity period of fuse is 12 months after you receive it. And fuse must be kept in a place with no sunshine or no pollution, with temperature 10 °C-30 °C and humidity within 30%-70%.

12. 有效性 Validity

12.1 修订协议 Agreement of Revision

本承认书的内容若有不充分或有必要修订时，得由两公司协议后再行修订。

If the content of this specifications is inadequate or need revising, it will be revised after both parties' agreement.

12.2 有效性 Validity

本承认书提出后，於贵公司承认期间，可暂时使用，若经过 1 个月后贵公司无异议或无签回承认本时，则视同有效文件运用。

The specifications can be used temporarily during the period of approval. If you have no any objection or not return one hardcopy to us within one month, this specifications will be operated as a valid document.

-以下无正文 END-

