

CP01A

Datasheet

One Cell Lithium-ion/Polymer Battery Protection IC

English version

(Multi-language User Manual)

■ Pin Configuration

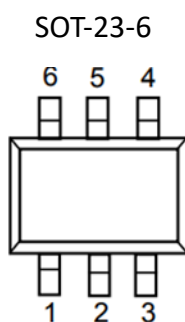


Figure 1

Pin No.	Symbol	I/O	Description
1	DO	O	FET gate control pin for discharge (CMOS output)
2	VM	I	Voltage detection pin between VM and VSS (Overcurrent detection pin)
3	CO	O	FET gate control pin for charge (CMOS output)
4	-		-
5	VDD	POW	Positive power supply input pin
6	VSS	POW	Negative power supply input pin

Table 1

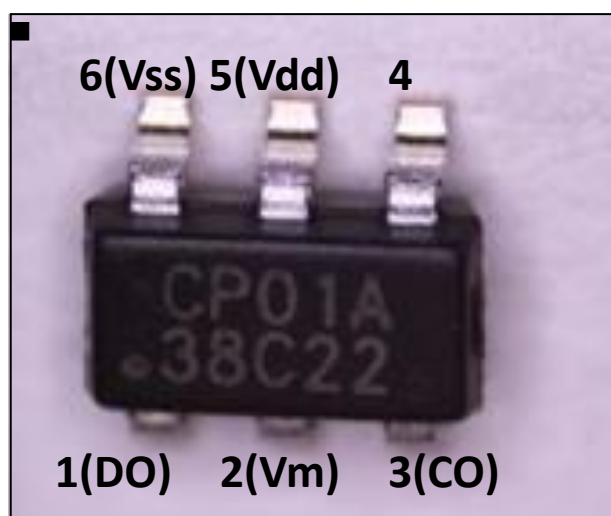
■ Pin Configuration example

Product name: CP01A

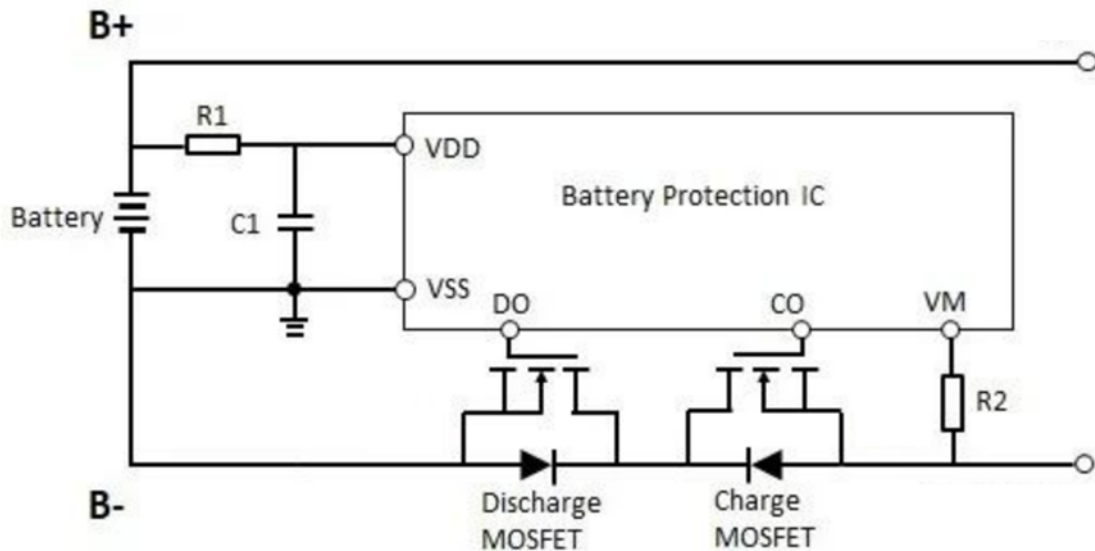
A: Indicates different versions, the newer version has better performance.

Production identification code: 38C22

38C22: production date and batch number can be traced (for internal control use).



■ Battery Protection IC Connection Example



- Calculated with $V_{iov1}=0.15\text{v}$, two HVMOS (8205 chip) $R_{on}=30\text{m}\Omega \times 2$. The maximum current is $0.15\text{v}(V_{iov1}) / 60\text{m}\Omega (\text{HVMos } R_{on} \text{ in series})=2.5\text{A}$.

Mark	Part Name	Purpose	Min	Typ	Max	Description
R1	Resistor	Current limit, stable VDD, enhanced ESD	100Ω	330Ω	1kΩ	*1
R2	Resistor	Current limit	300Ω	2kΩ	4kΩ	*2
C1	Capacitor	Filter, stable VDD	0.02 μF	0.1 μF	1.0 μF	*3
DO_FET1	NMOSFEFT	Discharge control	-	-	-	*4
CO_FET1	NMOSFEFT	Charge cintrol	-	-	-	*5

*1. If R1 is connected to an excessively large resistor, a voltage drop will occur on R1 due to current consumption, which will affect the accuracy of the detection voltage. When the charger is reversed, the current flows from the charger to the IC. If R1 is too large, the voltage between the VDD-VSS terminals may exceed the absolute maximum rating.

*2. If R2 is connected to an excessively large resistor, it may fail to cut off the charging circuit when charging with an abnormally high current. However, in order to control the current when the charger is reversed, please choose a larger resistance value as possible.

*3. C1 has the function of stabilizing VDD, please do not connect a capacitor below 0.02μF.

*4. When the threshold voltage (threshold voltage) of MOSFET is higher than the over-discharge detection voltage, the discharge may stop before the over-discharge protection. When the threshold voltage (threshold voltage) of the MOSFET used is lower than the overcharge detection voltage, the overcharge protection may fail to cut off the charging current.

*5. When the withstand voltage between the gate (Gate) and the source (Source) is lower than the charger voltage, the N-MOSFET may be damaged.

BATTERY PROTECTION IC FOR 1-CELL PACK

CP01A

Rev.3.0_01

■ Product Name List

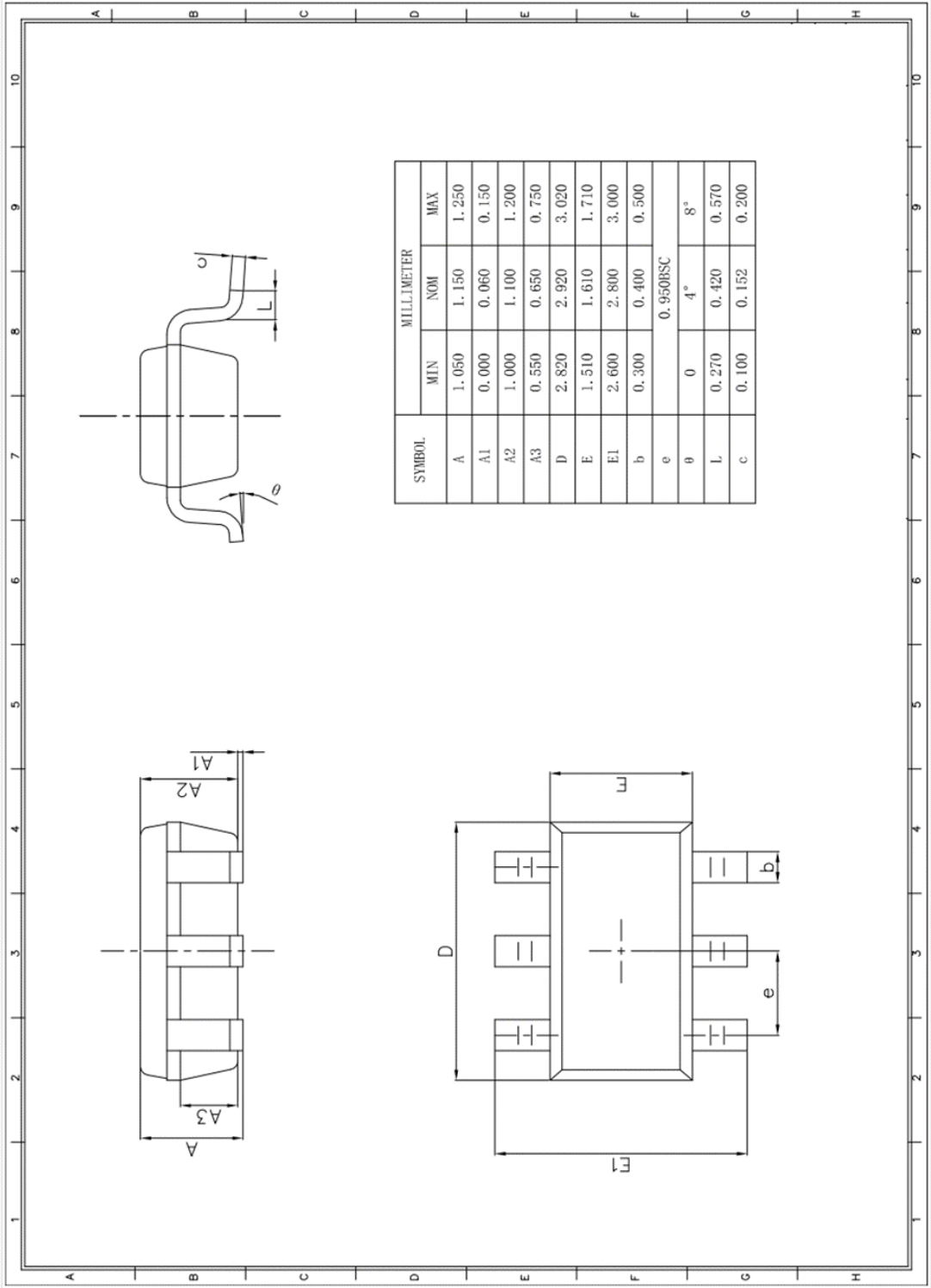
Model \ Parameter	Overcharge detection	Overcharge delayed release	Over-discharge detection	Over-discharge delayed release	Discharge overcurrent detection 1	Charge function to 0V battery
	Voltage	Voltage	Voltage	Voltage	Voltage	-
	Vcu	Vhc(Vcu-Vcd)	Vdl	Vhd(Vdl-Vdh)	Viov1	VOCH
CP01A-4300A	4.300V± 25mV	200mV± 25mV	2.500V± 50mV	400mV± 50mV	0.150V± 15mV	VOCH, Allow
CP01A-4275A	4.275V± 25mV	200mV± 25mV	2.500V± 50mV	400mV± 50mV	0.150V± 15mV	VOCH, Allow
CP01A-4300B	4.300V± 100mV	200mV± 100mV	2.500V± 100mV	400mV± 100mV	0.150V± 30mV	VOCH, Allow
CP01A-4275B	4.275V± 100mV	200mV± 100mV	2.500V± 100mV	400mV± 100mV	0.150V± 30mV	VOCH, Allow

■ Electrical Characteristics

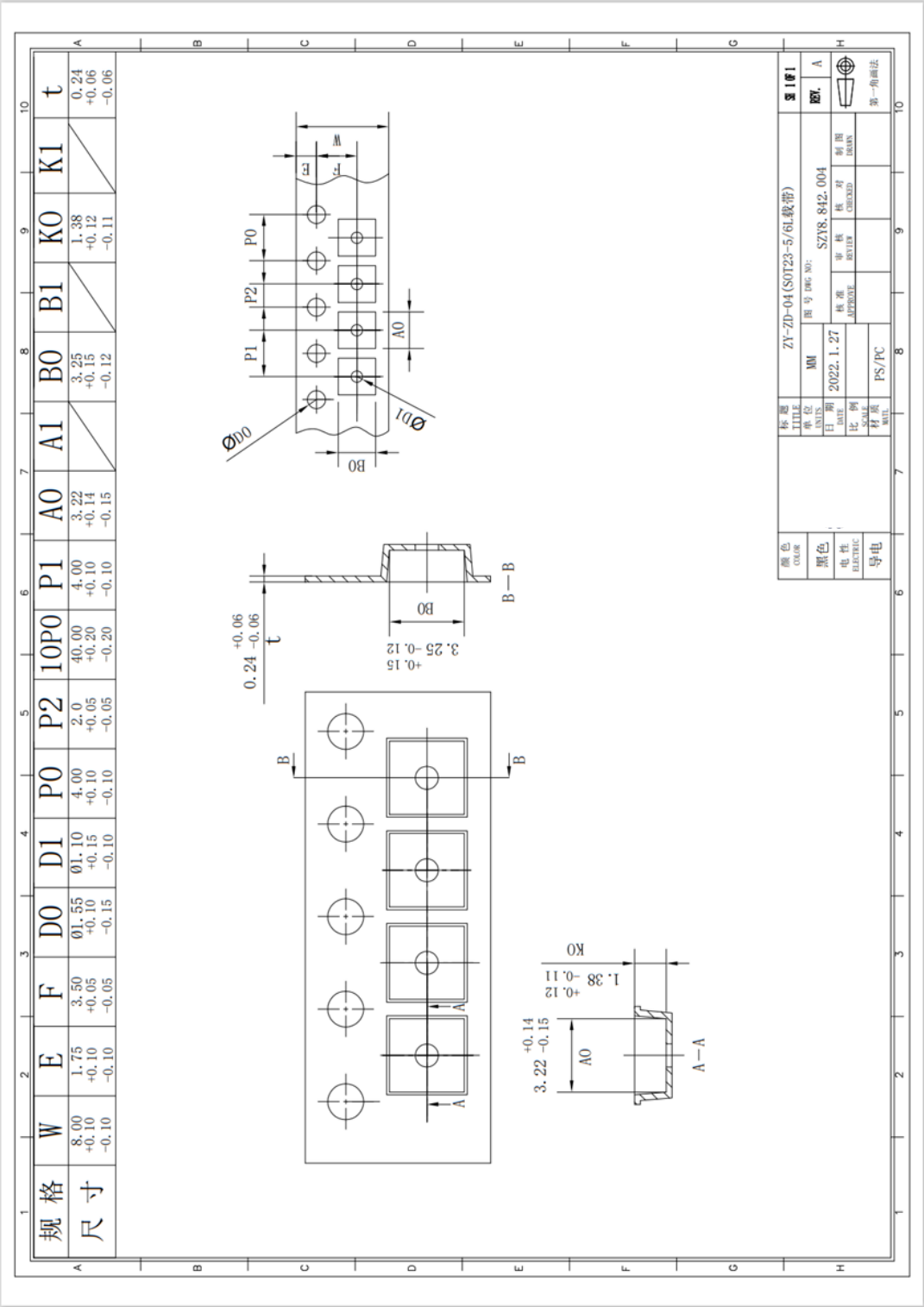
Please refer “Circuit Design Electrical Reference Manual for CP01A” pdf file.

Package Outline

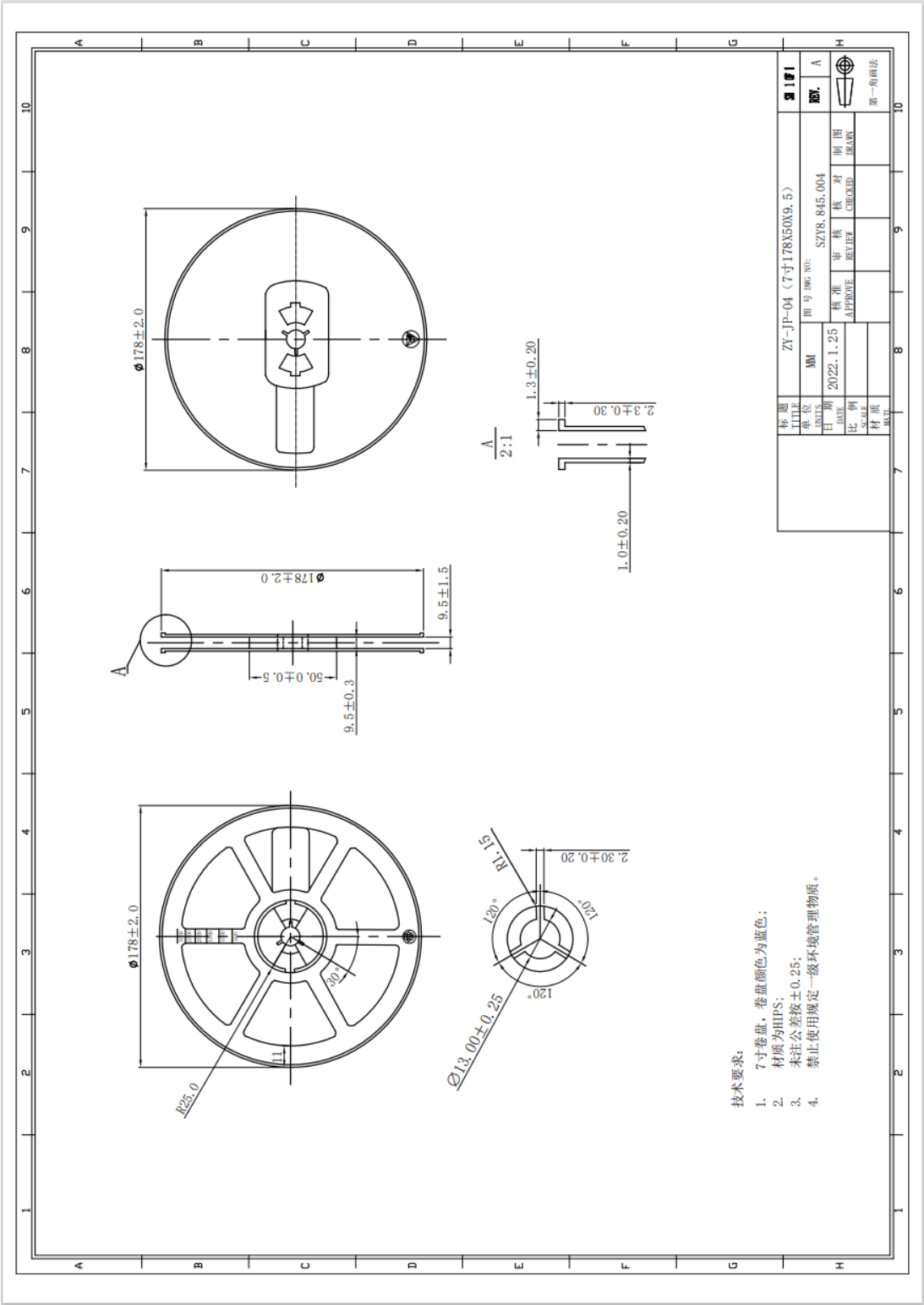
SOT-23-6



■ Tape & Reel information



Tape & Reel information



■ Tape & Reel information



CP01A

數據表

單節鋰離子/聚合物電池保護 IC

繁體中文版

(多語言用戶手冊)

■ 管腳配置

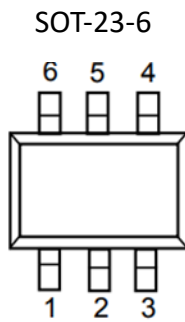


Figure 1

腳位	符號	I/O	說明
1	DO	O	放電控制用MOSFET柵極連接端。 (CMOS output)
2	VM	I	充/放電電壓檢測輸入端。 (Overcurrent detection pin)
3	CO	O	充電控制用MOSFET柵極連接端。 (CMOS output)
4	-	-	-
5	VDD	POW	電源輸入端，與供電源電源(電池)的正極相連。
6	VSS	POW	電源輸入端，與供電源電源(電池)的負極相連。

Table 1

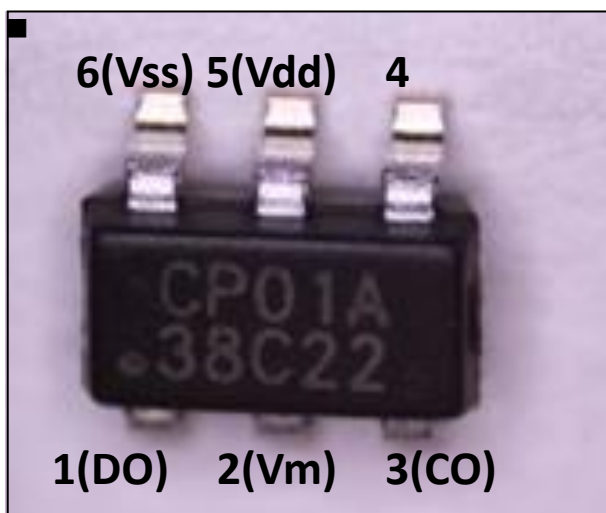
■ 引腳配置示例

產品名稱: **CP01A**

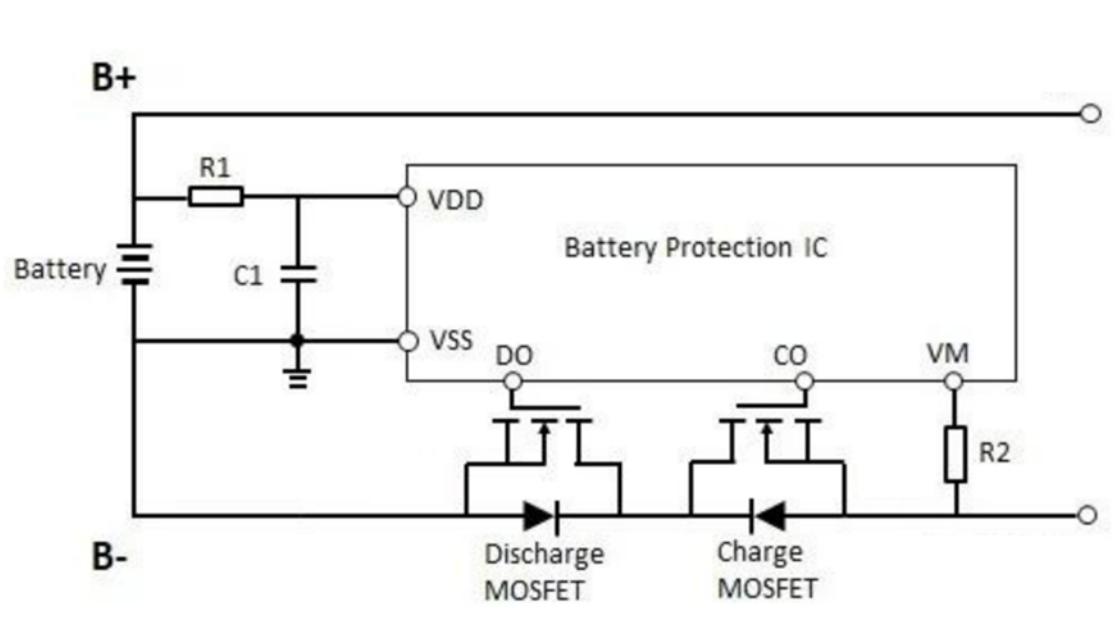
A:表示不同版本，較新版本，效能較好。

生產識別碼: **38C22**

38C22:可以追溯生產日期和批號(內部控制使用)。



■ 電池保護 IC 連接示例



- 以 $V_{iov1}=0.15V$ 計算，二個 HVMOS(8205 chip) $R_{on}=30m\Omega \times 2$ 。最大電流是 $0.15V(V_{iov1}) / 60m\Omega$ (HVMos R_{on} 串聯)=2.5A。

標記	器件名稱	用途	最小值	典型值	最大值	說明
R1	電阻	限流、穩定VDD、加強ESD	100Ω	330Ω	1kΩ	*1
R2	電阻	限流	300Ω	2kΩ	4kΩ	*2
C1	電容	濾波，穩定VDD	0.02 μF	0.1 μF	1.0 μF	*3
DO_FET1	NMOSFET	放電控制	-	-	-	*4
CO_FET1	NMOSFET	充電控制	-	-	-	*5

*1、R1 連接過大電阻，由於耗電流會在 R1 上產生壓降，影響檢測電壓精度。當充電器反接時，電流從充電器流向 IC，若 R1 過大有可能導致 VDD-VSS 端子間電壓超過絕對最大額定值的情況發生。

*2、R2 連接過大電阻，當異常大電流充電時，可能導致不能切斷充電回路。但為控制充電器反接時的電流，請盡可能選擇較大的阻值。

*3、C1 有穩定 VDD 的作用，請不要連接 0.02μF 以下的電容。

*4、使用 MOSFET 的閾值電壓(threshold voltage)在過放電檢測電壓以上時，可能會導致在過放電保護之前停止放電。使用 MOSFET 的閾值電壓(threshold voltage)在過充電檢測電壓以下時，可能會導致在過充電保護，無法切斷充電電流。

*5、門極(Gate)和源極(Source)之間耐壓在充電器電壓以下時，N-MOSFET 有可能被損壞。

■ 產品名稱列表

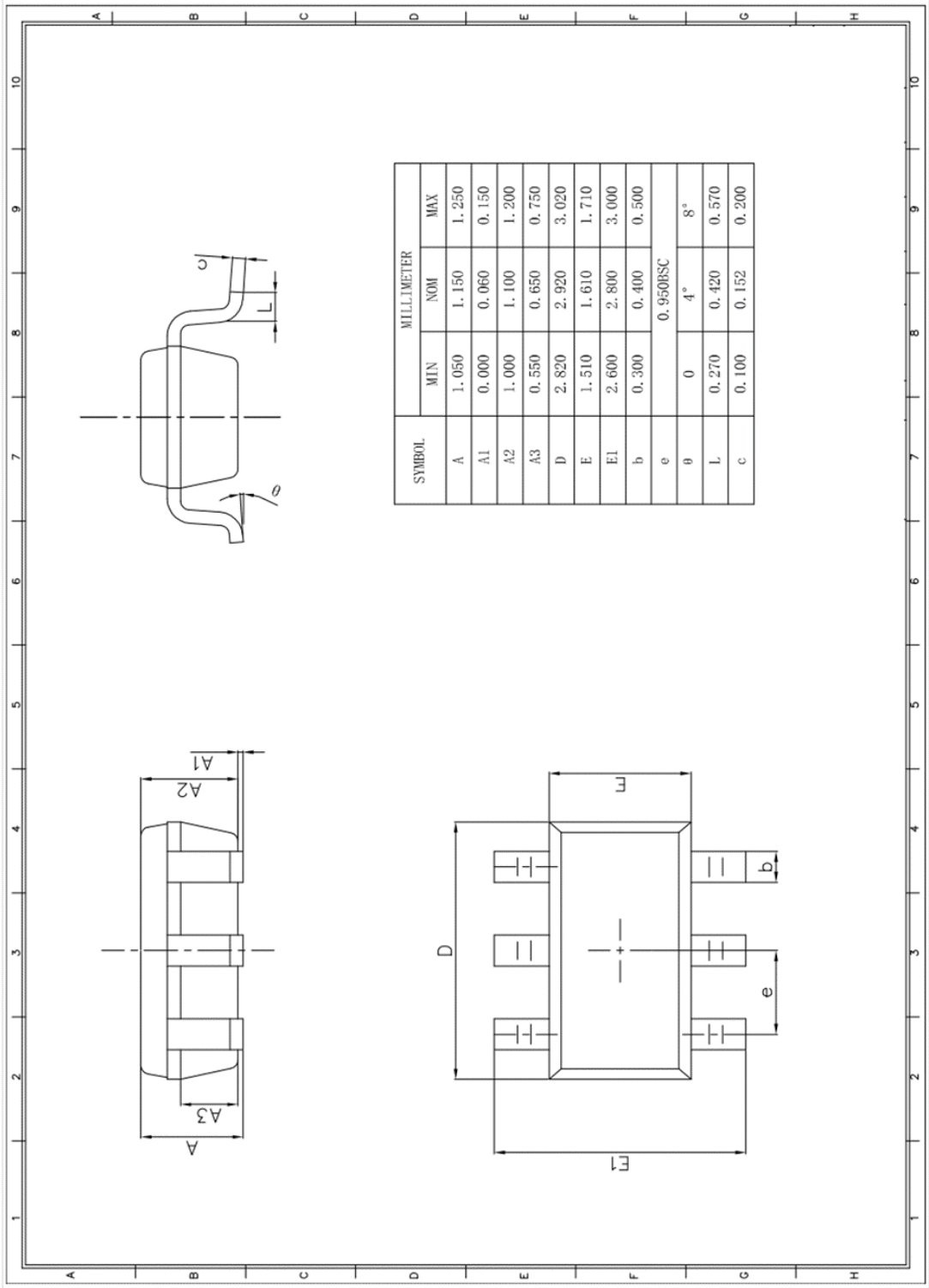
參數 型號	過充電檢測	過充電延遲釋放	過放電檢測	過放電延遲釋放	放電過流檢測1	向 0V 電池充電功能
	電壓 Vcu	電壓 Vhc(Vcu-Vcd)	電壓 Vdl	電壓 Vhd(Vdl-Vdh)	電壓 Viov1	-
CP01A-4300A	4.300V± 25mV	200mV± 25mV	2.500V± 50mV	400mV± 50mV	0.150V± 15mV	V0CH, 允許
CP01A-4275A	4.275V± 25mV	200mV± 25mV	2.500V± 50mV	400mV± 50mV	0.150V± 15mV	V0CH, 允許
CP01A-4300B	4.300V± 100mV	200mV± 100mV	2.500V± 100mV	400mV± 100mV	0.150V± 30mV	V0CH, 允許
CP01A-4275B	4.275V± 100mV	200mV± 100mV	2.500V± 100mV	400mV± 100mV	0.150V± 30mV	V0CH, 允許

■ 電氣特性

請參考“Circuit Design Electrical Reference Manual for CP01A” pdf 文件。

■ 包裝大綱

SOT-23-6

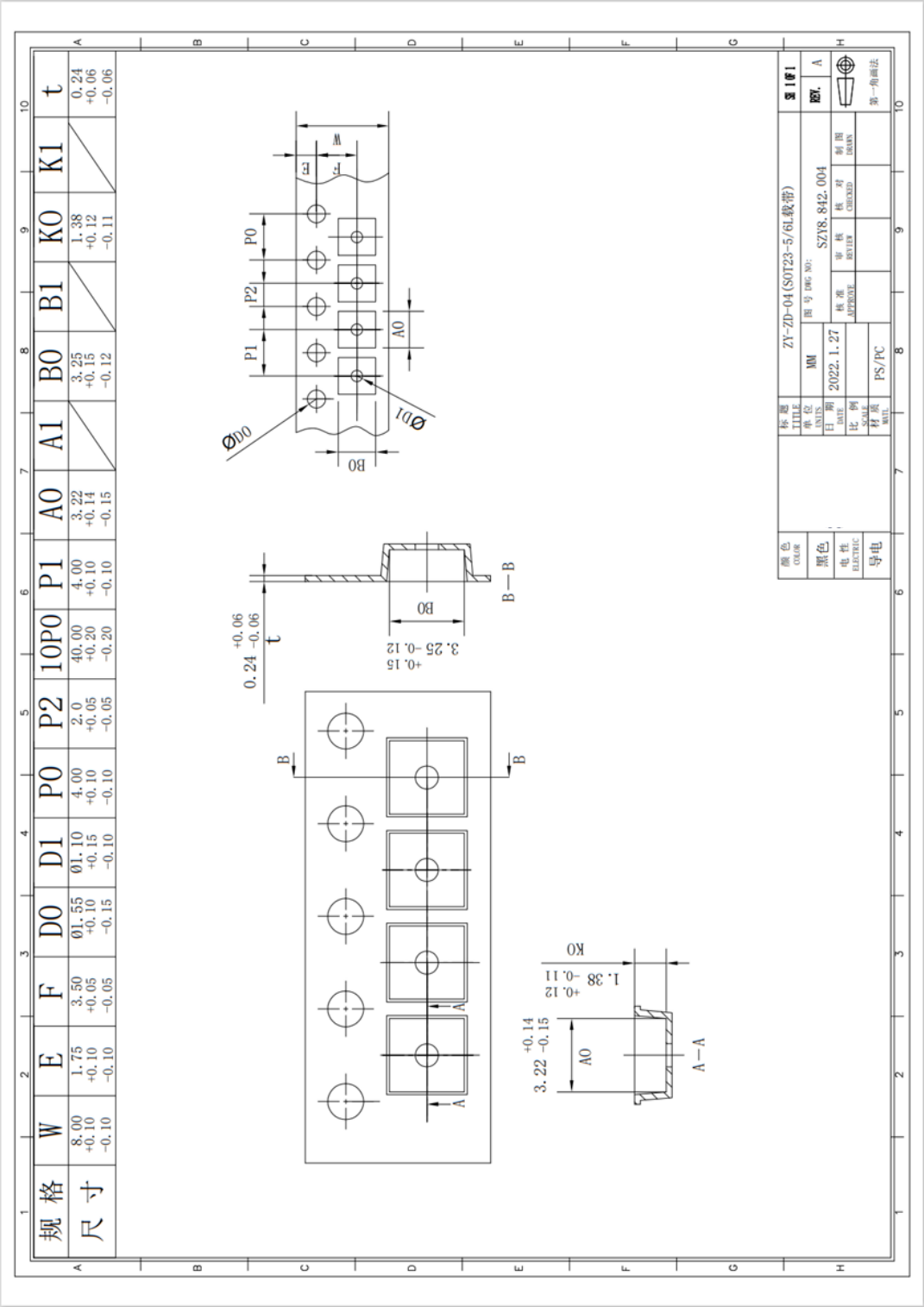


BATTERY PROTECTION IC FOR 1-CELL PACK

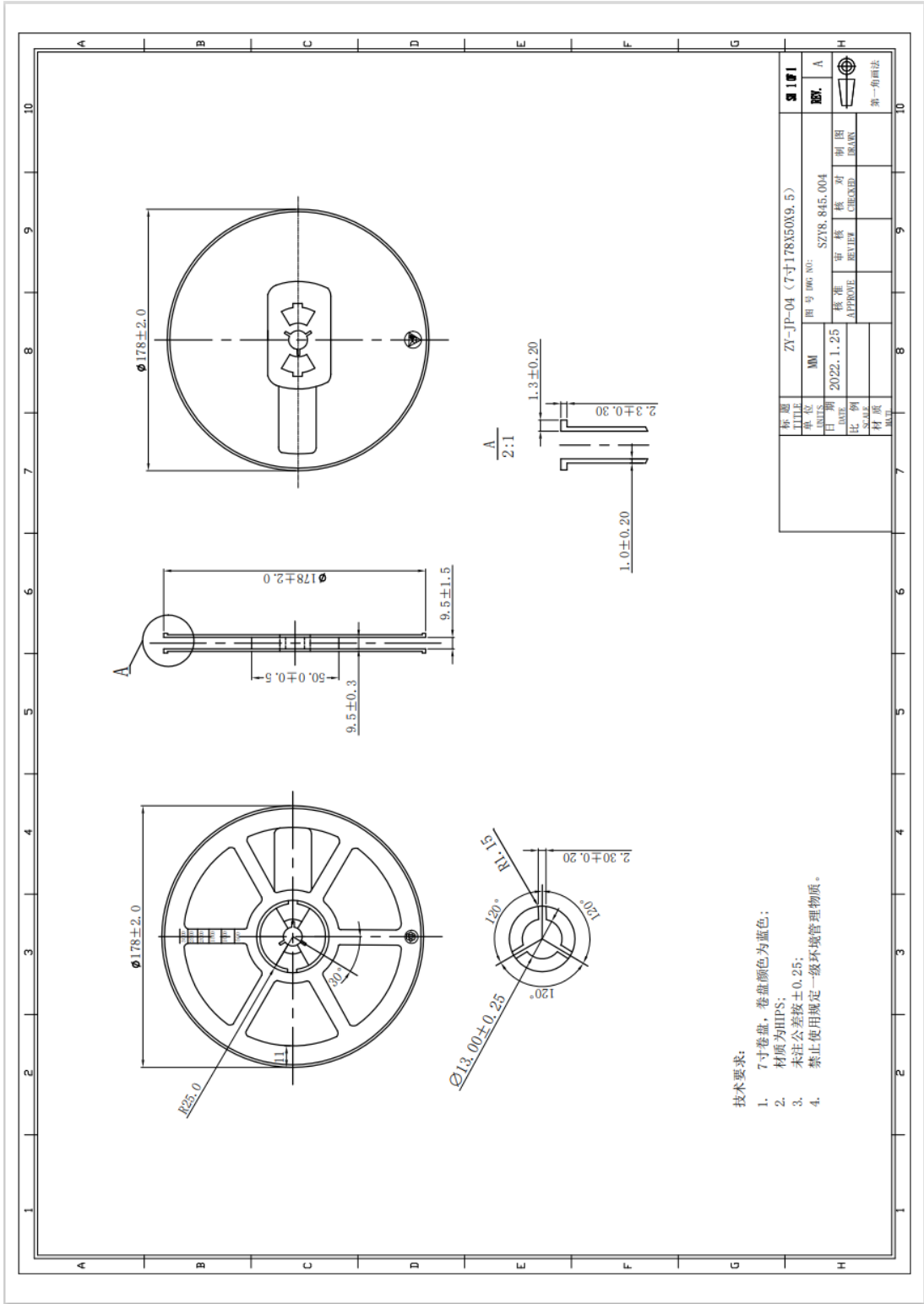
CP01A

Rev.3.0_01

■ 卷带信息



■ 捲帶信息



BATTERY PROTECTION IC FOR 1-CELL PACK

CP01A

Rev.3.0_01

■ 捲帶信息



CP01A

数据表

单节锂离子/聚合物电池保护 IC

简体中文版

(多语言用户手册)

管脚配置

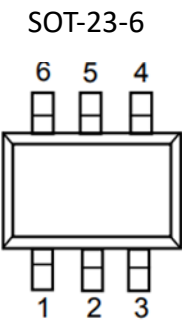


Figure 1

脚位	符号	I/O	说明
1	DO	O	放电控制用MOSFET栅极连接端。 (CMOS output)
2	VM	I	充/放电电压检测输入端。 (Overcurrent detection pin)
3	CO	O	充电控制用MOSFET栅极连接端。 (CMOS output)
4	-	-	-
5	VDD	POW	电源输入端，与供电电源(电池)的正极相连。
6	VSS	POW	电源输入端，与供电电源(电池)的负极相连。

Table 1

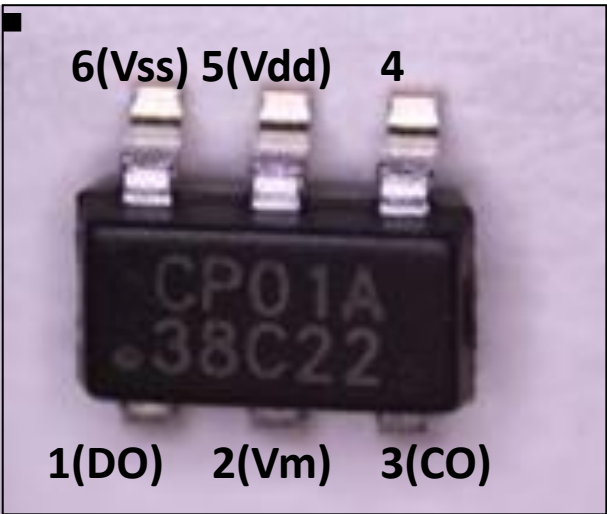
引脚配置示例

产品名称: CP01A

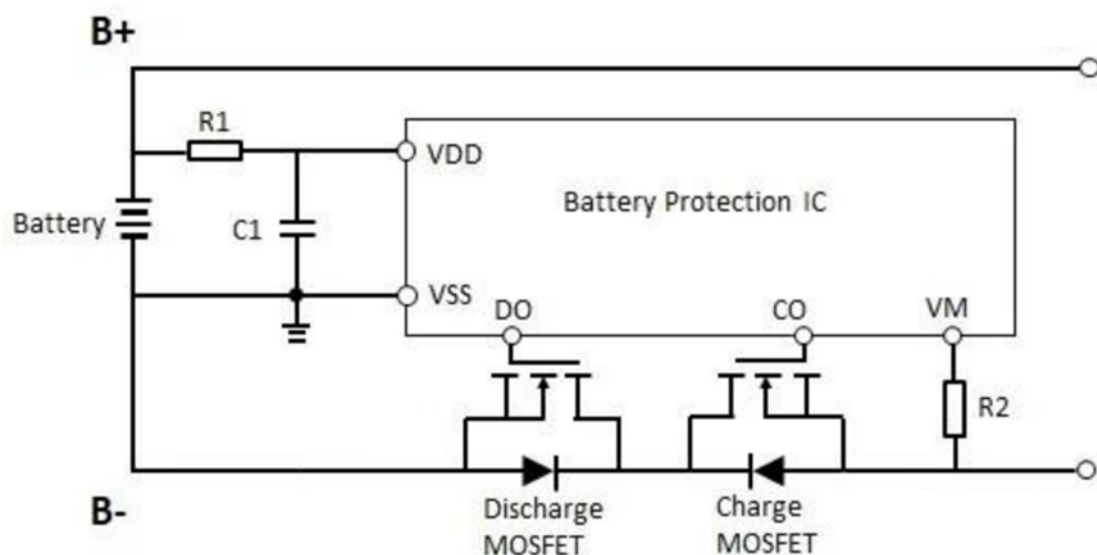
A:表示不同版本，较新版本，效能较好。

生产识别码: 38C22

38C22:可以追溯生产日期和批号(内部控制使用)。



■ 电池保护 IC 连接示例



- 以 $V_{iov1}=0.15\text{v}$ 计算，二个 HVMOS(8205 chip) $R_{on}=30\text{m}\Omega \times 2$ 。最大电流是 $0.15\text{v}(V_{iov1}) / 60\text{m}\Omega$ (HVMos R_{on} 串联)=2.5A。

标记	器件名称	用途	最小值	典型值	最大值	说明
R1	电阻	限流、稳定VDD、加强ESD	100 Ω	330 Ω	1k Ω	*1
R2	电阻	限流	300 Ω	2k Ω	4k Ω	*2
C1	电容	滤波，稳定VDD	0.02 μF	0.1 μF	1.0 μF	*3
DO_FET1	NMOSFEET	放电控制	-	-	-	*4
CO_FET1	NMOSFEET	充电控制	-	-	-	*5

*1、R1 连接过大电阻，由于耗电流会在 R1 上产生压降，影响检测电压精度。当充电器反接市，电流从充电器流向 IC，若 R1 过大有可能导致 VDD-VSS 端子间电压超过绝对最大额定值的情况发生。

*2、R2 连接过大电阻，当异常大电流充电时，可能导致不能切断充电回路。但为控制充电器反接时的电流，请尽可能选择较大的阻值。

*3、C1 有稳定 VDD 的作用，请不要连接 0.02 μF 以下的电容。

*4、使用 MOSFET 的阈值电压(threshold voltage)在过放电检测电压以上时，可能会导致在过放电保护之前停止放电。使用 MOSFET 的阈值电压(threshold voltage)在过充电检测电压以下时，可能会导致在过充电保护，无法切断充电电流。

*5、门极(Gate)和源极(Source)之间耐压在充电器电压以下时，N-MOSFET 有可能被损坏。

■ 产品名称列表

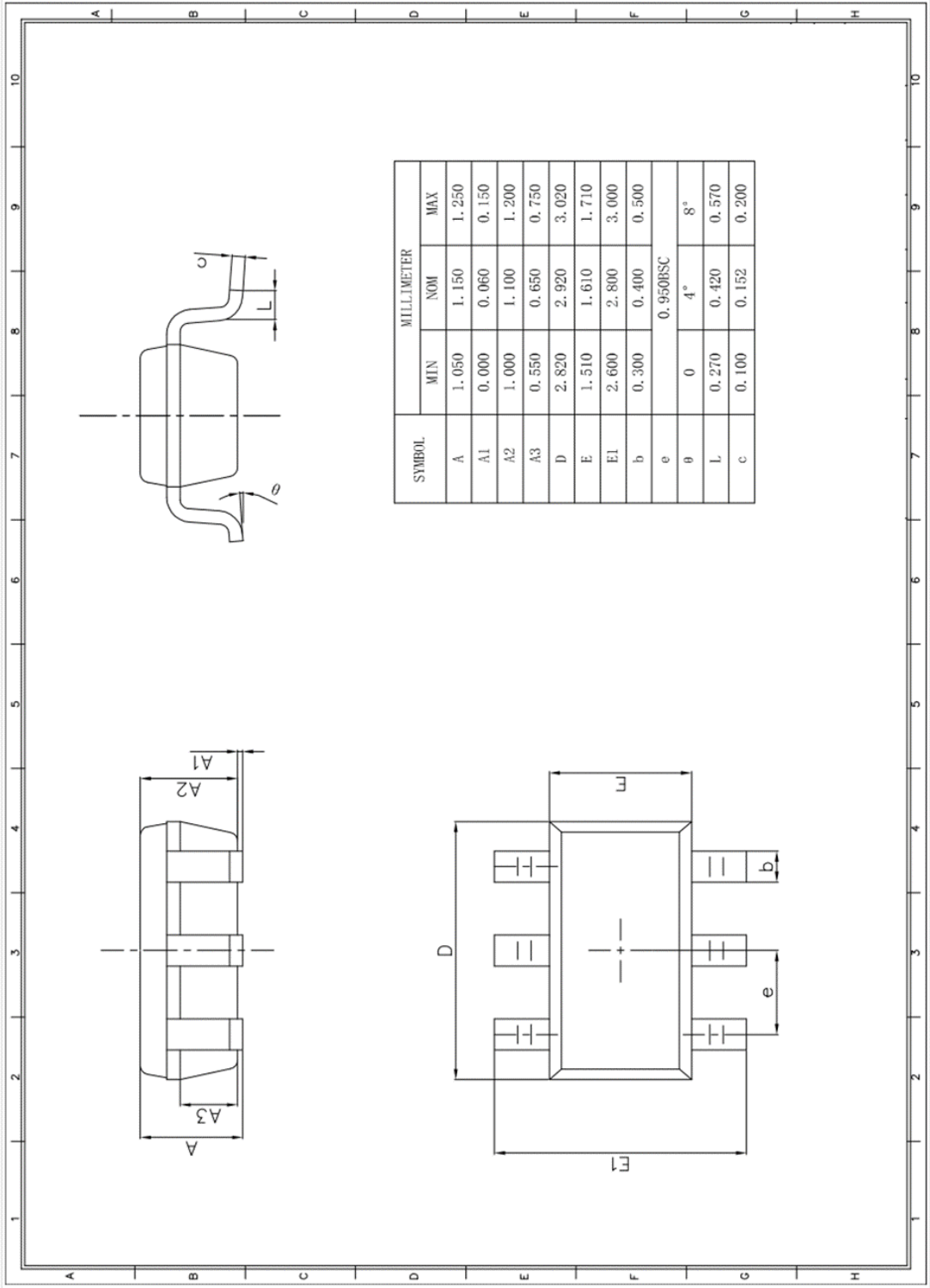
参数 型号	过充电检测	过充电延迟释放	过放电检测	过放电迟滞释放	放电过流检测1	向 0V 电池充电功能
	电压 Vcu	电压 Vhc(Vcu-Vcd)	电压 Vdl	电压 Vhd(Vdl-Vdh)	电压 Viov1	-
CP01A-4300A	4.300V± 25mV	200mV± 25mV	2.500V± 50mV	400mV± 50mV	0.150V± 15mV	V0CH, 允许
CP01A-4275A	4.275V± 25mV	200mV± 25mV	2.500V± 50mV	400mV± 50mV	0.150V± 15mV	V0CH, 允许
CP01A-4300B	4.300V± 100mV	200mV± 100mV	2.500V± 100mV	400mV± 100mV	0.150V± 30mV	V0CH, 允许
CP01A-4275B	4.275V± 100mV	200mV± 100mV	2.500V± 100mV	400mV± 100mV	0.150V± 30mV	V0CH, 允许

■ 电气特性

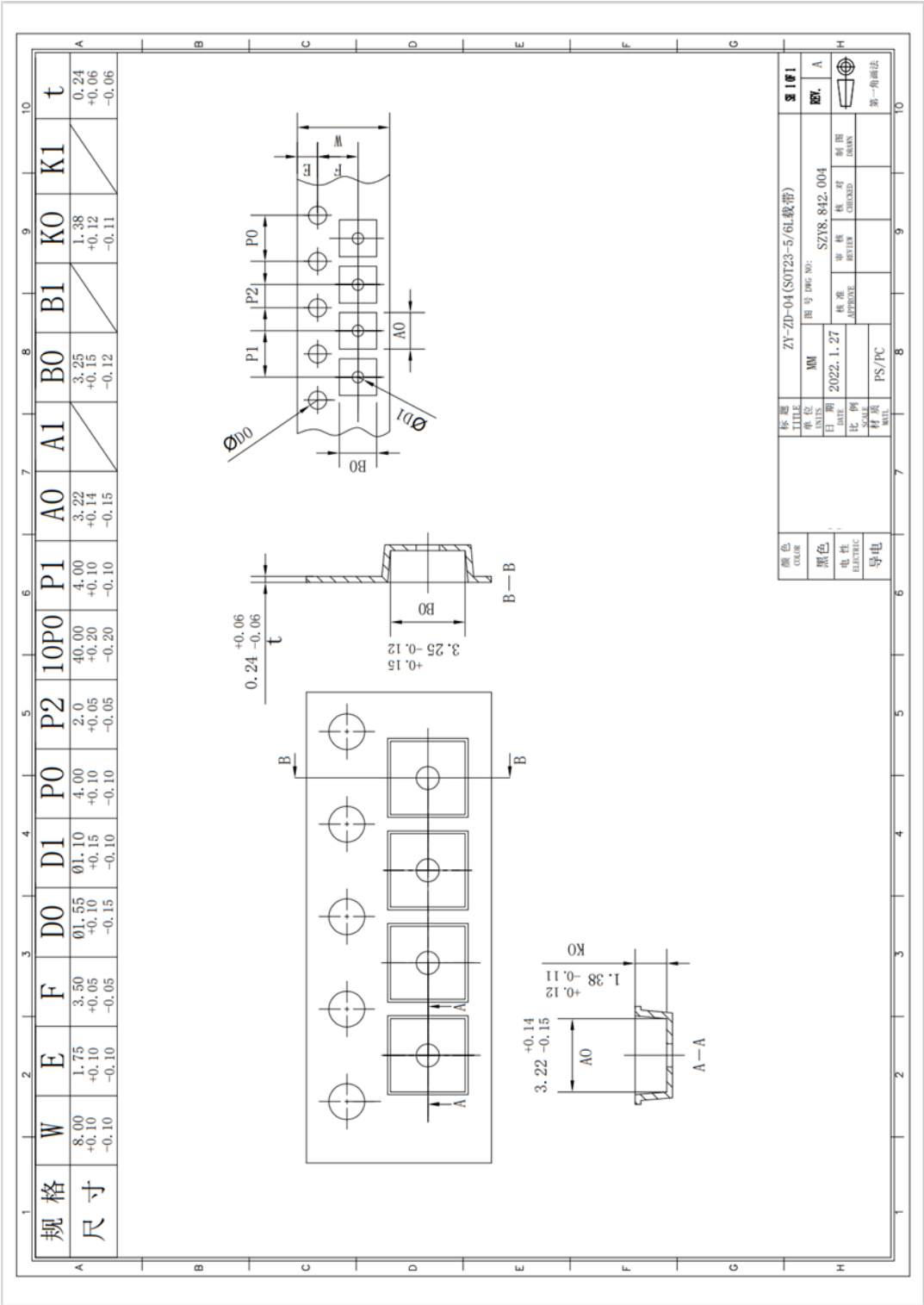
请参考“Circuit Design Electrical Reference Manual for CP01A” pdf 文件。

■ 包装大纲

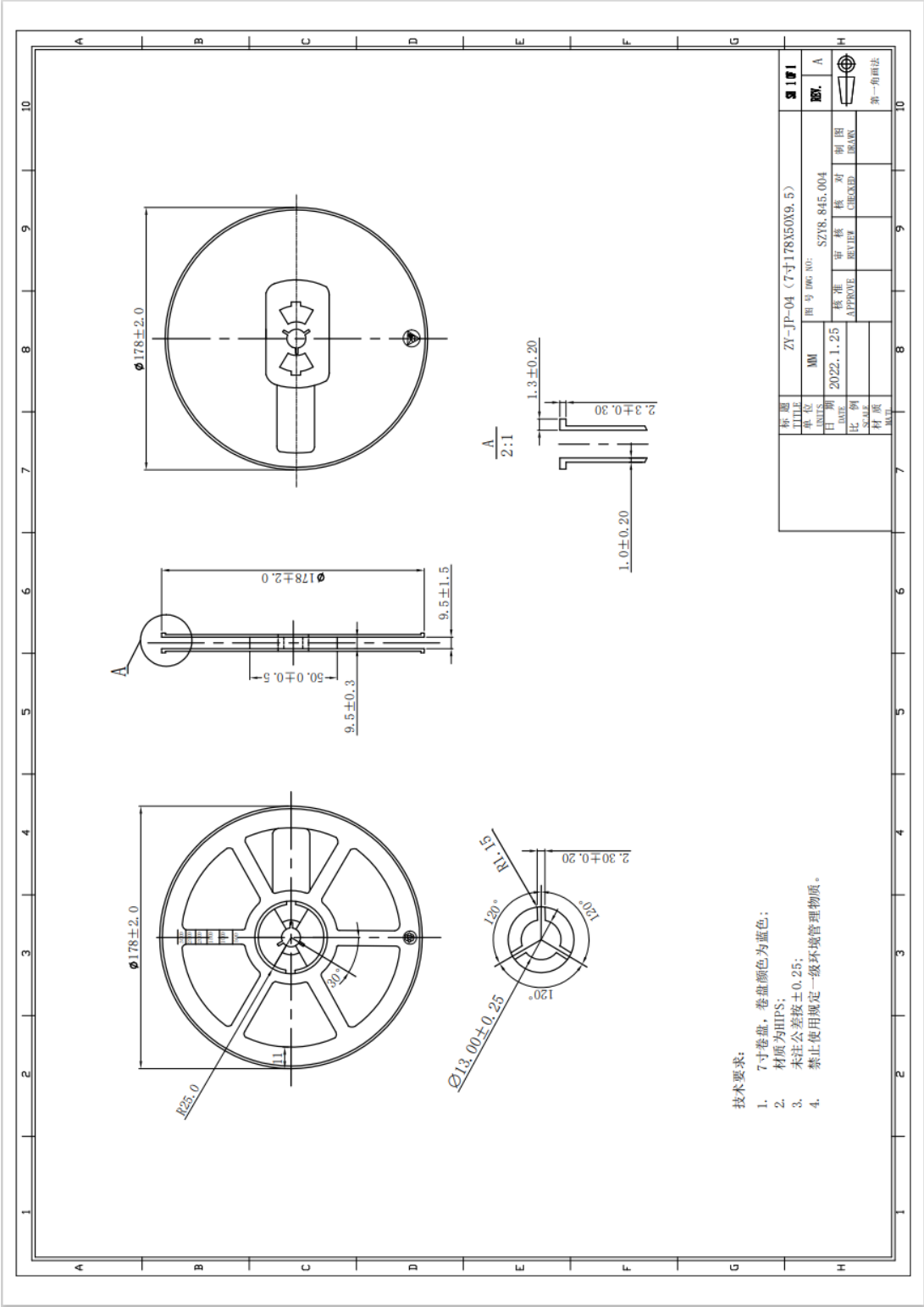
SOT-23-6



■ 卷带信息



■ 卷带信息



■ 卷带信息

