

/ Descriptions

BRCL4058PZZ-4.2 是一款低功耗、高精度、高稳定性的电压检测器，适用于各种工业和消费类电子产品。

BRCL4058PZZ-4.2 具有低功耗、高精度、高稳定性的特点，适用于各种工业和消费类电子产品。其工作电压范围为 3.0V 至 3.6V，精度为 ±1%，响应时间为 10μs。

BRCL4058PZZ-4.2 采用 PMOSFET 工艺制造，具有低功耗、高精度、高稳定性的特点。其工作电压范围为 3.0V 至 3.6V，精度为 ±1%，响应时间为 10μs。该器件具有多种封装形式，包括 SOP-8、TSSOP-8 和 WSON-8。

BRCL4058PZZ-4.2 具有低功耗、高精度、高稳定性的特点，适用于各种工业和消费类电子产品。其工作电压范围为 3.0V 至 3.6V，精度为 ±1%，响应时间为 10μs。该器件具有多种封装形式，包括 SOP-8、TSSOP-8 和 WSON-8。

BRCL4058PZZ-4.2 具有低功耗、高精度、高稳定性的特点，适用于各种工业和消费类电子产品。其工作电压范围为 3.0V 至 3.6V，精度为 ±1%，响应时间为 10μs。该器件具有多种封装形式，包括 SOP-8、TSSOP-8 和 WSON-8。

/ Features

- ◆ 工作电压范围 3.0V 至 3.6V，精度 ±1%
- ◆ 响应时间 10μs
- ◆ 低功耗，静态电流 <1μA
- ◆ 高精度，精度 ±1%
- ◆ 多种封装形式，包括 SOP-8、TSSOP-8 和 WSON-8
- ◆ 适用于各种工业和消费类电子产品
- ◆ 符合 RoHS 标准

/ Applications

- ◆ 工业控制
- ◆ 消费电子
- ◆ 医疗设备
- ◆ 汽车电子
- ◆ 航空航天

/ Absolute Maximum Ratings(Ta=25)

PARAMETER	SYMBOL	RATINGS	UNITS
VCC Pin Voltage	V _{VCC}	-0.3~36.0	V
BAT Pin Voltage	V _{BAT}	-4.2~18.0	
CHRG/STDBY Pin Voltage	V _{CHRG/STDBY}	-0.3~13.0	
PROG Pin Voltage	V _{PROG}	-0.3~5.5	
Other Pin Voltage	V _{TEMP/GND/CE}	-0.3~5.5	
Operating Ambient Temperature Range	T _{OP}	-40~+85	°C
Storage Temperature	T _{stg}	-65~+150	°C
Lead Temperature (Soldering, 10s)	T _{solder}	260	°C
ESD	HBM	4000	V
	CDM	1000	V

/ Electrical Characteristics(V_{CC}=5V,V_{BAT}=3.6V,Ta=25)

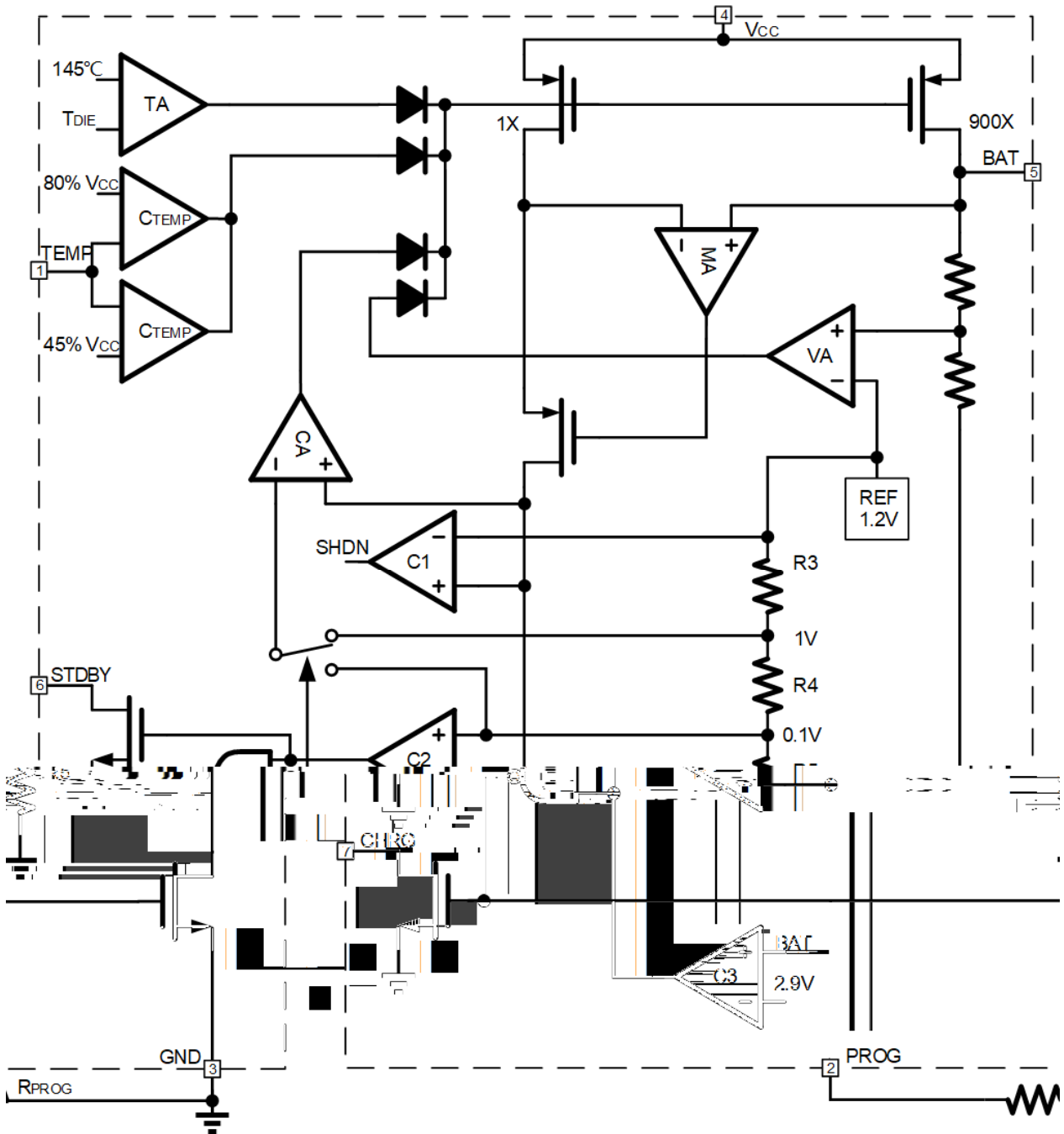
PARAMETER	SYMBOL	CONDITIONS	MIN	TYP	MAX	UNITS
Input Supply Voltage	V _{CC}		4.5	5.0	36.0	V
Input Power Supply Current	I _{CC}	Charging mode (R _{PROG} =1.02K)		260	360	A
		Standby mode, charging terminated		180	300	A
		Shutdown mode (R _{PROG} not connected, V _{CC} <V _{BAT} , or V _{CC} V _{UV})		180	300	A
		OVP mode(V _{CC} =30V)		180	300	A
Regulated Output (Float) Voltage	V _{FLOAT}	0 T _A 85 , R _{PROG} =1.02k	4.158	4.2	4.242	V
BAT Pin Current	I _{BAT}	R _{PROG} =1.02k Current mode	900	1000	1100	mA
		Standby mode, V _{BAT} =4.2V	0	-2.5	-6	A
		Shutdown mode (R _{PROG} not connected)		1	2	A
		Sleep mode, V _{CC} =0V		-1	-2	A
Trickle Charge Current	I _{TRIKL}	V _{BAT} ω V _{TRIKL} R _{PROG} =1.02k	65	100	135	mA
Trickle Charge Threshold	V _{TRIKL}	R _{PROG} =1.02k V _{BAT} from Low to High	2.3	2.5	2.7	V
Trickle Charge Hysteresis	V _{TR_HYS}	R _{PROG} =1.02k	120	160	200	mV
V _{CC} Under Voltage Lockout Threshold	V _{CC_UV}	V _{CC} from Low to High	3.5	3.7	3.9	V

BRCL4058PZZ-4.2

Rev.B May.-2025

PARAMETER	SYMBOL	CONDITIONS	MIN	TYP	MAX	UNITS
V _{CC} Under voltage Lockout Hysteresis	V _{CC_UV_HYS}		100	200	300	mV
V _{CC} -V _{BAT} Lockout Threshold	V _{ASD}	V _{CC} from Low to High	100	125	150	mV
		V _{CC} from High to Low	30	65	100	mV
C/10 Charging Termination Current	I _{TERM}	R _{PROG} =1.02k	90	100	110	mA
R _{PROG} voltage at Constant Current Mode	V _{PROG}	R _{PROG} =1.02k, Current mode	0.9	1.0	1.1	V
CHRG outputs low voltage	V _{CHRG}	I _{CHRG} =5mA		0.3	0.6	V
STDBY outputs low voltage	V _{STDBY}	I _{STDBYG} =5mA		0.3	0.6	V
Rechargeable Battery Voltage	V _{RECHRG}	V _{FLOAT} -V _{RECHARH}	100	150	200	mV
Junction temperature in limited temperature mode	T _{LIM}			145		
Static Drain-Source On-Resistance	R _{DS(on)}			500		m
Soft start time	t _{ss}	I _{BAT} = 0 to I _{BAT} = 900V/R				

/ Principle block diagram

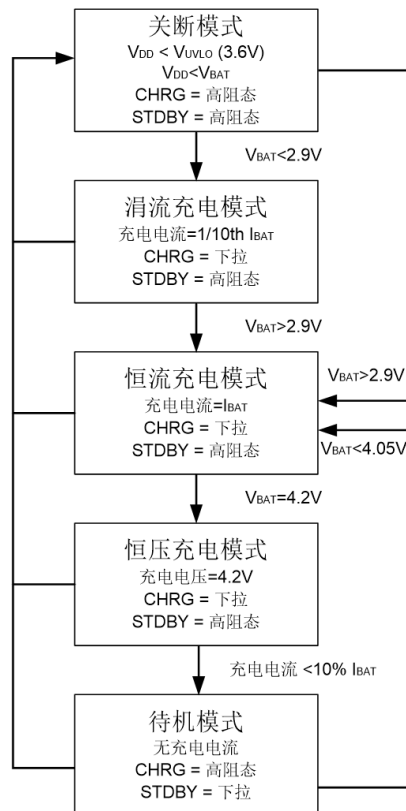




/ Function description



器件上电后，当 $V_{DD} < V_{UVLO}$ (3.6V) 且 $V_{DD} < V_{BAT}$ 时，器件进入关断模式。此时 $CHRG =$ 高阻态， $STDBY =$ 高阻态。当 $V_{BAT} < 2.9V$ 时，器件进入涓流充电模式。此时充电电流 $I_{CHRG} = 1/10 I_{BAT}$ ， $CHRG =$ 下拉， $STDBY =$ 高阻态。当 $V_{BAT} > 2.9V$ 时，器件进入恒流充电模式。此时充电电流 $I_{CHRG} = I_{BAT}$ ， $CHRG =$ 下拉， $STDBY =$ 高阻态。当 $V_{BAT} = 4.2V$ 时，器件进入恒压充电模式。此时充电电压 $V_{CHRG} = 4.2V$ ， $CHRG =$ 下拉， $STDBY =$ 高阻态。当充电电流 $I_{CHRG} < 10\% I_{BAT}$ 时，器件进入待机模式。此时无充电电流， $CHRG =$ 高阻态， $STDBY =$ 下拉。



BRCL4058PZZ-4.2

Rev.B May.-2025



蓝箭电子
BLUE ROCKET ELECTRONICS

DATA SHEET

/ Function description

◆ R1 R2

当R1、R2为负温度系数热敏电阻时，电路可实现温度检测功能。当R1、R2为正温度系数热敏电阻时，电路可实现温度检测功能。当R1、R2为负温度系数热敏电阻时，电路可实现温度检测功能。当R1、R2为正温度系数热敏电阻时，电路可实现温度检测功能。

$$V_{TEMPL} = \frac{R2 || R_{TL}}{R1 + R2 || R_{TL}} V_{IN}$$

当R1、R2为负温度系数热敏电阻时，电路可实现温度检测功能。

$$V_{TEMPH} = \frac{R2 || R_{TH}}{R1 + R2 || R_{TH}} V_{IN}$$

当R1、R2为正温度系数热敏电阻时，电路可实现温度检测功能。

$$V_{TEMPH} = V_{HIGH} = k2 \times V_{CC} (k2 = 0.9)$$

$$V_{TEMPL} = V_{LOW} = k1 \times V_{CC} (k1 = 0.45)$$

当R1、R2为负温度系数热敏电阻时，电路可实现温度检测功能。

$$R1 = \frac{R_{TL} \times R_{TH} (k2 - k1)}{(R_{TL} - R_{TH}) k2 \times k1}$$

$$R2 = \frac{R_{TL} \times R_{TH} (k2 - k1)}{R_{TH} (k1 - k2 \times k1) - R_{TL} (k2 - k2 \times k1)}$$

当R1、R2为正温度系数热敏电阻时，电路可实现温度检测功能。

$$R1 = \frac{R_{TL} \times R_{TH} (k2 - k1)}{(R_{TH} - R_{TL}) k2 \times k1}$$

$$R2 = \frac{R_{TL} \times R_{TH} (k2 - k1)}{R_{TH} (k1 - k2 \times k1) - R_{TL} (k2 - k2 \times k1)}$$

当R1、R2为负温度系数热敏电阻时，电路可实现温度检测功能。当R1、R2为正温度系数热敏电阻时，电路可实现温度检测功能。当R1、R2为负温度系数热敏电阻时，电路可实现温度检测功能。当R1、R2为正温度系数热敏电阻时，电路可实现温度检测功能。

◆ UVLO

当UVLO为高电平时，电路可实现温度检测功能。当UVLO为低电平时，电路可实现温度检测功能。当UVLO为高电平时，电路可实现温度检测功能。当UVLO为低电平时，电路可实现温度检测功能。



/ Function description



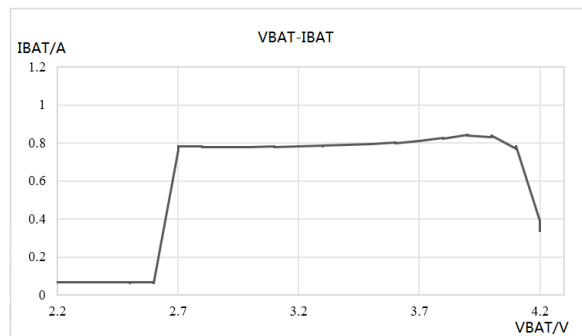
1. 静态功耗 $I_{C_{OBJ}}$ 在 $V_{IN} = V_{BAT}$ 时， $I_{CHG} \approx 0$ ， $P_D \approx 0$ 。

$$P_D = (V_{IN} - V_{BAT}) \times I_{CHG}$$

当 $V_{BAT} = 3.6V$ 时， $I_{CHG} \approx 0$ ， $P_D \approx 0$ 。

当 $V_{BAT} = 4.0V$ 时， $I_{CHG} \approx 0.8A$ ， $P_D \approx 0.8W$ 。

当 $V_{BAT} = 4.2V$ 时， $I_{CHG} \approx 0.4A$ ， $P_D \approx 0.4W$ 。



/ Package Dimensions

DFN2×2-8L-0.75

Unit:mm

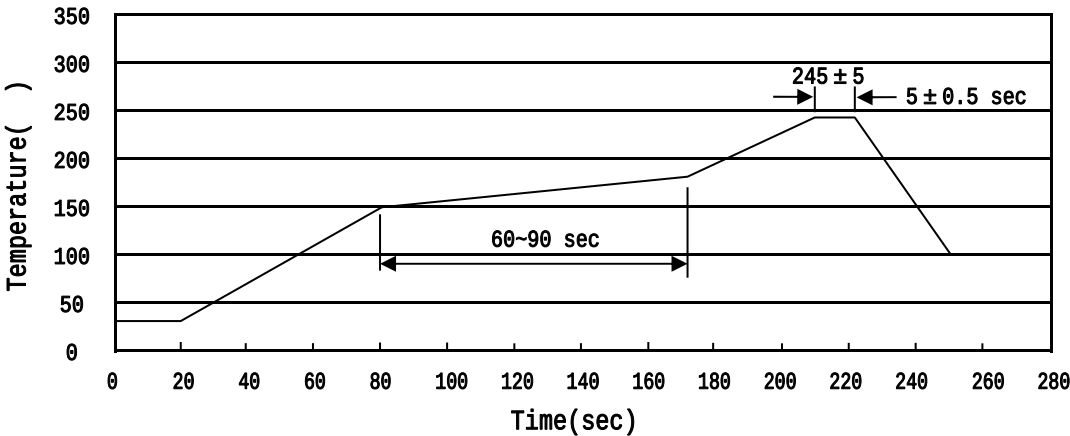


/ Marking Instructions



” X
738;S X 3 .
75 X 715Y
---- X 1 ħ . 1 ħ ψ

() /



- ” X
1. 150 180 °C, Time: 60~90sec;
2. 245 ± 5 °C, Duration: 5 ± 0.5sec;
3. Cooling Speed: 2~10 °C/sec.
- Note:
1. Preheating: 150~180 °C, Time: 60~90sec.
2. Peak Temp.: 245 ± 5 °C, Duration: 5 ± 0.5sec.
3. Cooling Speed: 2~10 °C/sec.

/ Resistance to Soldering Heat Test Conditions

260 ± 5 °C, Time: 10 ± 1 sec.

/ Packaging SPEC.

/ REEL

Package Type	Units					Dimension (unit mm ³)		
DFN2×2-8L	4,000	10	40,000	4	160,000	7 × 8	210×205×205	445×435×230

/ Notices

All information provided in this document is subject to legal disclaimers.