

描述 / Descriptions

BRCL4079YT-4.2 是一款低功耗、高精度、高稳定性、高可靠性的 USB 转 RS-485 转换器。它采用先进的 MOSFET 技术，具有低功耗、高精度、高稳定性、高可靠性的特点。该芯片支持 5V 供电，通过 USB 接口与计算机连接。

该芯片采用 MOSFET 技术，具有低功耗、高精度、高稳定性、高可靠性的特点。该芯片支持 5V 供电，通过 USB 接口与计算机连接。该芯片具有低功耗、高精度、高稳定性、高可靠性的特点。

该芯片具有低功耗、高精度、高稳定性、高可靠性的特点。该芯片支持 5V 供电，通过 USB 接口与计算机连接。该芯片具有低功耗、高精度、高稳定性、高可靠性的特点。

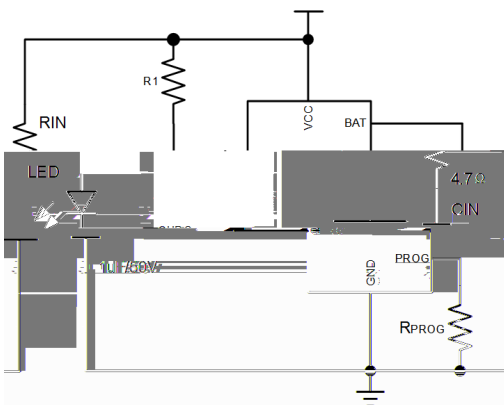
BRCL4079YT-4.2 符合 PDFN3Ö2-6L M 封装，工作温度范围为 -40°C 至 +85°C。

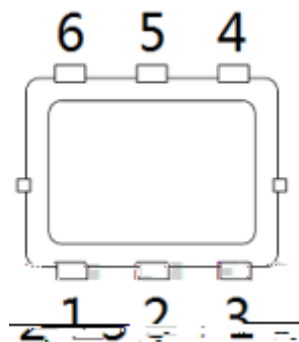
特点 / Features

- ◆ 工作电压 3.6V，支持 3.6V 至 6.1V 电压范围
- ◆ 工作电流 600mA
- ◆ 采用 MOSFET 技术，具有低功耗、高精度、高稳定性、高可靠性的特点
- ◆ 支持 5V 供电，通过 USB 接口与计算机连接
- ◆ 具有低功耗、高精度、高稳定性、高可靠性的特点
- ◆ 支持 4.2V 供电，精度为 ±1%
- ◆ 2.5V 供电，精度为 ±1%
- ◆ C/10 供电，精度为 ±1%
- ◆ 具有低功耗、高精度、高稳定性、高可靠性的特点
- ◆ 支持 5V 供电，通过 USB 接口与计算机连接
- ◆ 具有低功耗、高精度、高稳定性、高可靠性的特点
- ◆ 符合 PDFN3Ö2-6L M 封装

应用 / Applications

- ◆ 适用于 SGD PS6 系列设备
- ◆ 适用于 RS-485 接口
- ◆ 适用于 USB 接口
- ◆ 适用于 RS-485 接口

应用电路 / Application Circuit



PIN Num.	Symbol	Function
1	CHRG	充电接口
2	GND	地
3	BAT	电池接口
4	VCC	电源接口
5	QF	温度接口
6	SUR J	短路接口

PARAMETER	SYMBOL	RATINGS	UNITS
Input Pin Voltage	V_{VCC}	-0.3~36	V
BAT Pin Voltage	V_{BAT}	-4.2~18	
Other Pin Voltage	V_{PROG}	-0.3~5.5	
CHRG Pin Voltage	V_{CHRG}	-0.3~13	
Storage Temperature	T_{stg}	-65~+150	†
Junction Temperature	T_J	150	†
Operating Ambient Temperature Range	T_{OP}	-40~+85	†
Lead Temperature (Soldering, 10s)	T_{solder}	260	†
Power onsumption	P_D		

电性能参数 / Electrical Characteristics($V_{IN}=5V$, $V_{BAT}=3.6V$, $T_a=25^\circ C$, unless otherwise specified)

PARAMETER	SYMBOL	CONDITIONS	MIN	TYP	MAX	UNITS
Input Voltage Range	V_{CC}		4.5	5	36	V
Quiescent Supply Current	I_Q	Charge Mode $R_{PROG}=2.0k$		240	360	μA
		Standby Mode (Charge Terminated)		220	300	μA
		Shutdown Mode (R_{PROG} Not Connected, $V_{CC} < V_{BAT}$, or $V_{CC} < V_{UV}$)		220	300	μA
		OVP state		120	250	μA
Regulated Output (Float)Voltage	V_{FLOAT}	$0^\circ \leq T_A \leq 85^\circ C$, $R_{PROG} = 2.0k$	4.158	4.200	4.242	V
BAT Pin Current	I_{BAT}	$R_{PROG} = 2.0k$, Current Mode	427.5	475	522.5	mA
		Standby Mode, $V_{BAT} = 4.2V$	0	-2.5	-6	μA
		Shutdown Mode (R_{PROG} Not Connected)		± 1	± 2	μA
		Sleep Mode, $V_{CC} = 0V$		-1	-2	μA
Trickle Charge Current	I_{TRIKL}	$V_{BAT} < V_{TRIKL}$, $R_{PROG} = 2.0K$	35	47.5	60	mA
Trickle Charge Threshold Voltage	V_{TRIKL}	$R_{PROG} = 2.0k$, V_{BAT} Rising	2.3	2.5	2.7	V
Trickle Charge Hysteresis Voltage	V_{TRHYS}	$R_{PROG} = 2.0k$	120	160	200	mV
VCC Undervoltage Lockout Threshold	V_{UV}	From V_{CC} Low to High	3.5	3.7	3.9	V
VCC Undervoltage Lockout Hysteresis	V_{UVHYS}	From High Low to V_{CC}	100	200	300	mV
VCC-VBAT Lockout Threshold Voltage	V_{ASD}	V_{CC} from Low to High	100	125	150	mV
		V_{CC} from High to Low	30	65	100	mV
C/10 Termination Current Threshold	I_{TERM}	$R_{PROG} = 2.0k$	35	47.5	60	mA
PROG Pin Voltage	V_{PROG}	$R_{PROG} = 2.0k$, Current Mode	0.9	1.0	1.1	V
CHRG Pin Output Low Voltage	V_{CHRG}	$I_{CHRG} = 5mA$		0.3	0.6	V
Recharge Battery Threshold Voltage	ΔV_{RECHRG}	$V_{FLOAT} - V_{RECHRG}$	100	150	200	mV
Junction Temperature in Constant Temperature Mode	T_{LIM}			145		$^\circ C$
Soft-Start Time	t_{SS}	$I_{BAT} = 0$ to $I_{BAT} = 950V/R_{PROG}$		20		μs
Recharge Comparator Filter Time	$t_{RECHARGE}$	V_{BAT} High to Low	0.8	1.8	4.0	ms
Termination Comparator Filter Time	t_{TERM}	I_{BAT} Falling Below $I_{CHG}/10$	0.8	1.8	4.0	ms
PROG Pin Pull-Up Current	I_{PROG}			1.0		μA

◆ 充电终止

充电终止电压由寄存器 001H 的 CHARGE 位决定。当 CHARGE 位为 0 时，充电终止电压为 1.0V；当 CHARGE 位为 1 时，充电终止电压为 1.1V。充电终止电压的精度为 ±1%。

当充电电压达到充电终止电压时，充电过程结束。此时，寄存器 001H 的 CHARGE 位将自动清零。用户可以在寄存器 001H 的 CHARGE 位为 0 时，通过寄存器 002H 的 PROG 位来控制充电过程。当 PROG 位为 1 时，充电过程将继续；当 PROG 位为 0 时，充电过程将停止。

充电终止电压的精度为 ±1%。用户可以在寄存器 001H 的 CHARGE 位为 0 时，通过寄存器 002H 的 PROG 位来控制充电过程。当 PROG 位为 1 时，充电过程将继续；当 PROG 位为 0 时，充电过程将停止。

关于 BRCL4079YT-4.2 的更多信息，请参考 BRCL4079YT-4.2 的数据手册。

BRCL4079YT-4.2

Rev.A Dec.-2025



DATA SHEET

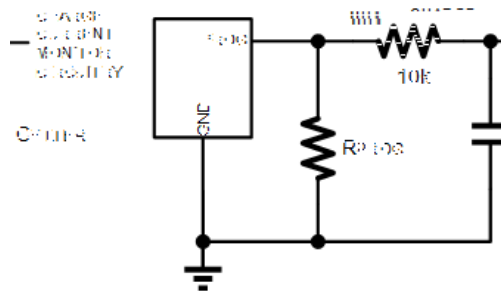
功能描述 / Function description

◆ 稳定性考虑

该器件在编程时，其内部寄存器（Register）的写入速度受编程电阻（R_{PROG}）的影响。为了确保编程过程的稳定性和可靠性，需要合理选择编程电阻的阻值。根据器件规格书的要求，编程电阻的阻值应满足以下公式：

$$R_{\text{PROG}} \leq \frac{1}{2\pi \cdot 10^5 \cdot C_{\text{PROG}}} \quad [?]$$

该器件在编程时，其内部寄存器（Register）的写入速度受编程电阻（R_{PROG}）的影响。为了确保编程过程的稳定性和可靠性，需要合理选择编程电阻的阻值。根据器件规格书的要求，编程电阻的阻值应满足以下公式：



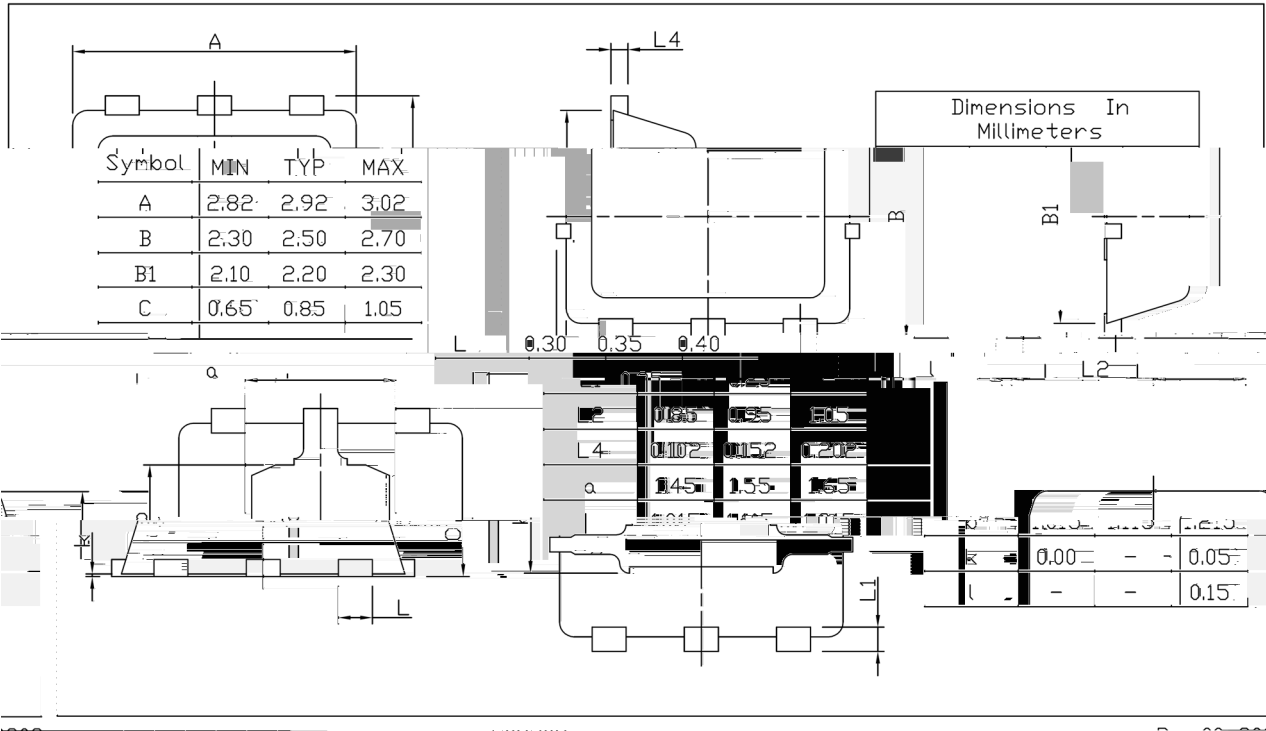
◆ 功耗

该器件在编程时，其功耗主要取决于编程电阻（R_{PROG}）和编程电压（V_{PP}）。为了确保器件在编程过程中的稳定性和可靠性，需要合理选择编程电阻的阻值和编程电压。根据器件规格书的要求，编程电阻的阻值应满足以下公式：

$$R_{\text{PROG}} \leq \frac{1}{2\pi \cdot 10^5 \cdot C_{\text{PROG}}} \quad [?]$$

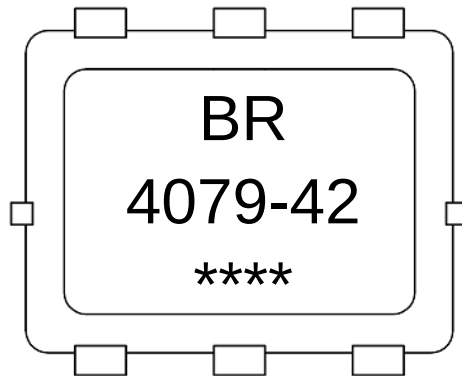
外形尺寸图 / Package Dimensions

PDFN3 X2Unit:mm



Rev.00 202208

印章说明 / Marking Instructions



"X

EU χ

ᠬᠠᠭ ᠰᠢ ᠠᠨᠤᠨ

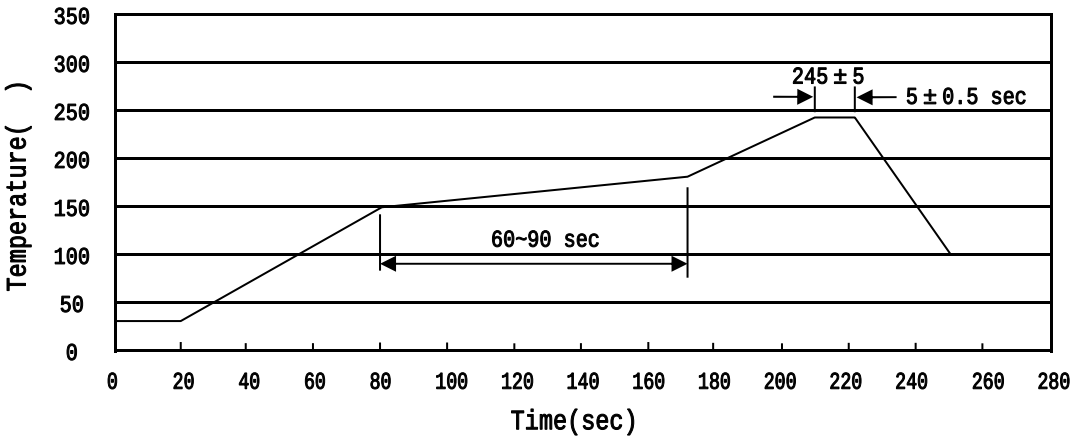
73: <075 χ

ᐃᓃ ᓂᓴ ᑎᑭᑦ

-----X

 $\mathbb{H} \cdot f \check{\eta}^N \Gamma_b \quad | \quad \cdot f \check{\eta}^N \Psi p$

回流焊温度曲线图(无铅) / Temperature Profile for IR Reflow Soldering(Pb-Free)



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

耐焊接热试验条件 / Resistance to Soldering Heat Test Conditions

□ 260 °C ± 5 °C, Time: 10 ± 1 sec. Temp.: 260 ± 5 °C Time: 10 ± 1 sec

包装规格 / Packaging SPEC.

□ / REEL

Package Type 封装形式	Units 包装数量					Dimension 包装尺寸 (unit: mm ³)		
	Units/Reel 只/卷盘	Reels/Inner Box 卷盘/盒	Units/Inner Box 只/盒	Inner Boxes/Outer Box 盒/箱	Units/Outer Box 只/箱	Reel	Inner Box 盒	Outer Box 箱
PDFN3×2-6L	3,000	10	30,000	4	120,000	7 × 8	210×205×205	445×435×230

使用说明 / Notices

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