

CC-Link 远程设备站用通信LSI的停产通知

■出版年月

2022年3月

■相关机型

A6GA-CCMFP3NN60F、A6GA-CCMFP3NN300F

感谢惠顾三菱电机可编程控制器。

在长期承蒙惠顾的CC-Link 远程设备站用通信LSI A6GA-CCMFP3NN60F、A6GA-CCMFP3NN300F将按下述内容停产，敬请谅解。

1 对象机型

品名	型号	捆包数量
CC-Link 远程设备站用通信LSI (PC03003N)	A6GA-CCMFP3NN60F	60个
	A6GA-CCMFP3NN300F	300个

2 停产时期

接单截止日期：2023年12月22日

停产日期：2024年3月29日

3 停产理由

由于本产品的生产线的关闭，导致本产品停产。

4 修理应对

修理应对期限：2031年3月31日（停产后7年）

作为修理应对，将更换为替代机型。

5 替代机型

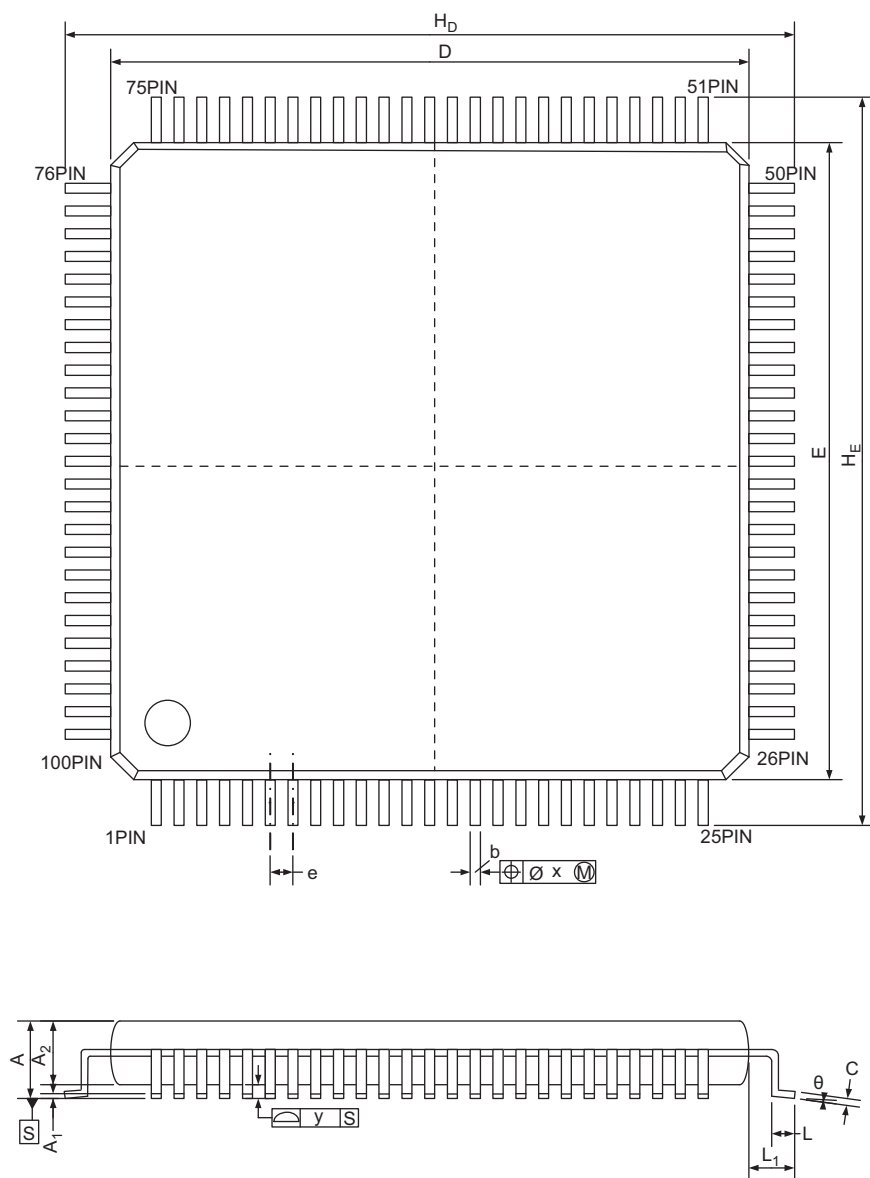
品名	型号	捆包数量
CC-Link 远程设备站用通信LSI (PC15003E)	A6GA-CCMFP3NN60FN	60个
	A6GA-CCMFP3NN300FN	300个

6 规格对比

A6GA-CCMFP3NN□□F与A6GA-CCMFP3NN□□FN之间，在电气的特性等方面有部分更改。
此外，关于指定部件的水晶振荡器也有更改。替换时，请参考本章的规格对比进行研究。

6.1 外形、印章

包装尺寸



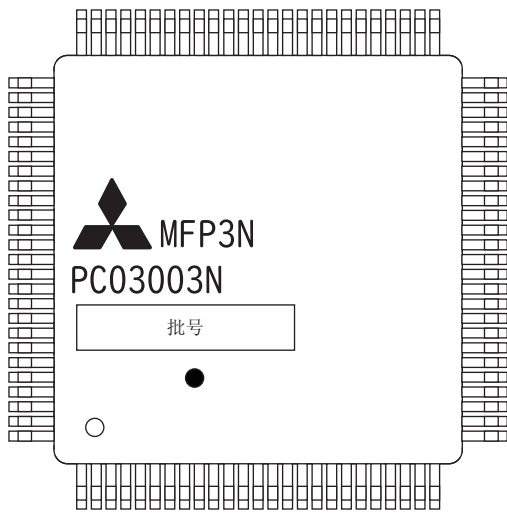
Symbol	PC03003N			PC15003E		
	Min	Nom	Max	Min	Nom	Max
A	—	—	1.6mm	—	—	1.7mm
A1	0.05mm	0.1mm	0.15mm	0mm	0.1mm	0.2mm
A2	1.35mm	1.4mm	1.45mm	1.3mm	1.4mm	1.5mm
C	0.1mm	0.17mm	0.2mm	0.09mm	0.15mm	0.2mm
D	13.8mm	14mm	14.2mm	13.9mm	14mm	14.1mm
E	13.8mm	14mm	14.2mm	13.9mm	14mm	14.1mm
H _D	15.8mm	16mm	16.2mm	15.6mm	16mm	16.4mm
H _E	15.8mm	16mm	16.2mm	15.6mm	16mm	16.4mm

FA-CN-0295-A

Symbol	PC03003N			PC15003E		
	Min	Nom	Max	Min	Nom	Max
L	0.3mm	0.5mm	0.7mm	0.3mm	0.5mm	0.75mm
L1	0.8mm	1mm	1.2mm	0.8mm	1mm	1.2mm
b	0.18mm	0.22mm	0.27mm	0.17mm	0.22mm	0.27mm
e	—	0.5mm	—	—	0.5mm	—
x	—	—	0.08mm	—	—	0.08mm
y	—	—	0.08mm	—	—	0.08mm
θ	0°	3°	10°	0°	5°	10°

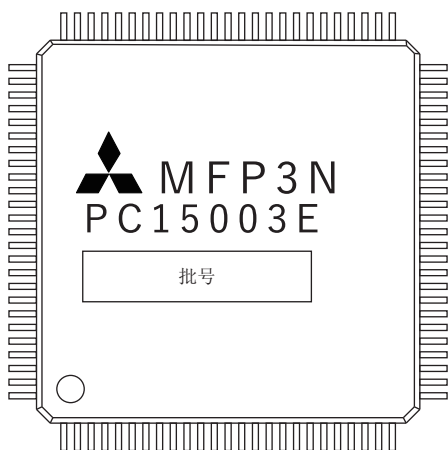
印章规格

PC03003N



●: 无铅/RoHS指令对应识别点标志

PC15003E



6.2 电气的特性

缓冲类型一览表

I/O	Buffer type	PC03003N	PC15003E
I/O	I/O Buffer (TTL in: CMOS 3-state out: $I_{OL}=4mA$)	B004	BT1BT_CCL
I	Input Buffer (CMOS in) with Pull-Up Resistor 5k Ω	FIW1	IBCP1_CCL
I	Input Buffer (CMOS Schmitt in)	OFI7	IBH_CCL
I	Input Buffer (TTL level in)	FI02	IBT
I	Input Buffer (TTL Schmitt in)	FIS2	IBS_CCL
O	Output Buffer (CMOS level out: $I_{OL}=6mA$)	F001	OB1T_CCL
O	Output Buffer (CMOS level out: $I_{OL}=9mA$)	F002	OB2BT_CCL
O	Output Buffer (CMOS level out: $I_{OL}=12mA$)	F003	OB3T_CCL

绝对最大额定值对比

项目	PC03003N				PC15003E			
	符号	额定值		符号	额定值			
		Min	Max		Min	Max		
电源电压	V_{DD}	-0.5V	6.0V	V_{DD}	$V_{SS}-0.5V$	7.0V		
输入电压	V_I	-0.5V	6.0V	V_I	$V_{SS}-0.5V$	$V_{DD}+0.5V$		
输出电压	V_O	-0.5V	6.0V	V_O	$V_{SS}-0.5V$	$V_{DD}+0.5V$		
输出电流	$I_{OL}=4mA$ 类型 → $I_{OL}=6mA$ 类型	I_{OUT}	—	12mA	I_{OUT}	$\pm 30mA$		
	$I_{OL}=8mA$ 类型 → $I_{OL}=9mA$ 类型		—	24mA				
	$I_{OL}=12mA$ 类型		—	30mA				
保存温度	T_{stg}	-65°C	150°C	T_{stg}	-65°C	150°C		

推荐运行条件对比

项目	PC03003N				PC15003E				
	符号	额定值			符号	额定值			
		Min	TYP	Max		Min	TYP	Max	
电源电压	V_{DD}	4.5V	—	5.5V	V_{DD}	4.5V	5.0V	5.5V	
运行温度	T_A	-40°C	—	85°C	T_A	-40°C	25°C	110°C	
输入上升沿时间	一般	t_{ri}	0ns	—	200ns	t_{ri}	—	—	200ns
	施密特	t_{fa}	0ms	—	10ms	t_{fa}	—	—	10ms
输入下降沿时间	一般	t_{ri}	0ns	—	200ns	t_{ri}	—	—	200ns
	施密特	t_{fa}	0ms	—	10ms	t_{fa}	—	—	10ms
外部时钟输入频率	F	—	80MHz	—	f	—	80MHz	—	

FA-CN-0295-A

电气特性对比

项目		PC03003N				PC15003E			
		符号	额定值			符号	额定值		
			Min	TYP	Max		Min	TYP	Max
“H”输入电压	CMOS	V_{IH1}	0.7 V_{DD} V	—	V_{DD} V	V_{IH1}	3.15V	—	V_{DD} V
	TTL	V_{IH2}	2.29V	—	V_{DD} V	V_{IH2}	2.29V	—	V_{DD} V
“L”输入电压	CMOS	V_{IL1}	0V	—	0.3 V_{DD} V	V_{IL1}	0V	—	1.65V
	TTL	V_{IL2}	0V	—	0.77V	V_{IL2}	0V	—	0.77V
正触发电压	CMOS	V_{T1+}	2.85V	—	3.75V	V_{T1+}	2.55V	—	3.75V
	TTL	V_{T2+}	1.68V	—	2.55V	V_{T2+}	1.38V	—	2.55V
负触发电压	CMOS	V_{T1-}	1.15V	—	1.75V	V_{T1-}	1.15V	—	2.05V
	TTL	V_{T2-}	0.64V	—	1.33V	V_{T2-}	0.64V	—	1.33V
磁滞电压	CMOS	ΔV	1.3V	—	2.07V	V_{H1}	1.1V	—	—
	TTL	V_{H2}	0.83V	—	1.44V	V_{H2}	0.64V	—	—
输出泄漏电流		I_{OZ}	—	—	10 μ A	I_{OZ}	-5 μ A	—	5 μ A
输入钳位电压		V_{IC}	-1.2V	—	—	V_{IC}	-1.2V	—	—
输出短路电流		I_{OS}	—	—	-250mA	I_{OS}	—	—	-250mA
输入泄漏电流 ($V_I=V_{DD}$ 或GND)		I_I	—	$\pm 10^{-5}$ μ A	± 10 μ A	I_I	-5 μ A	—	5 μ A
上拉电阻		R_{PU}	2.5k Ω	5.0k Ω	12.9k Ω	R_{PU}	2.5k Ω	5.0k Ω	12.9k Ω
“L”输出电流	$I_{OL}=4$ mA类型 → $I_{OL}=6$ mA类型	I_{OL}	4.0mA	—	—	I_{OL}	6.0mA	—	—
	$I_{OL}=8$ mA类型 → $I_{OL}=9$ mA类型		8.0mA	—	—		9.0mA	—	—
	$I_{OL}=12$ mA类型		12.0mA	—	—		12.0mA	—	—
“H”输出电流	$I_{OL}=4$ mA类型 → $I_{OL}=6$ mA类型	I_{OH}	-2.0mA	—	—	I_{OH}	-6.0mA	—	—
	$I_{OL}=8$ mA类型 → $I_{OL}=9$ mA类型		-4.0mA	—	—		-9.0mA	—	—
	$I_{OL}=12$ mA类型		-6.0mA	—	—		-12.0mA	—	—
“L”输出电压		V_{OL}	—	—	0.1V	V_{OL}	—	—	$V_{SS}+0.4$ V
“H”输出电压		V_{OH}	$V_{DD}-0.1$ V	—	—	V_{OH}	$V_{DD}-0.4$ V	—	—
静态消耗电流		I_{DDS}	—	—	100 μ A	I_{DDS}	—	—	240 μ A

CMOS施密特触发器缓冲特性对比

项目		PC03003N				PC15003E			
		符号	额定值			符号	额定值		
			Min	TYP	Max		Min	TYP	Max
正触发电压	CMOS	V_{T1+}	2.85V	—	3.75V	V_{T1+}	2.55V	—	3.75V
负触发电压	CMOS	V_{T1-}	1.15V	—	1.75V	V_{T1-}	1.15V	—	2.05V
磁滞电压	CMOS	ΔV	1.3V	—	2.07V	V_{H1}	1.1V	—	—

TTL施密特触发器缓冲特性对比

项目		PC03003N				PC15003E			
		符号	额定值			符号	额定值		
			Min	TYP	Max		Min	TYP	Max
正触发电压	TTL	V_{T2+}	1.68V	—	2.55V	V_{T2+}	1.38V	—	2.55V
负触发电压	TTL	V_{T2-}	0.64V	—	1.33V	V_{T2-}	0.64V	—	1.33V
磁滞电压	TTL	V_{H2}	0.83V	—	1.44V	V_{H2}	0.64V	—	—

AC特性对比

项目		PC03003N				PC15003E			
		符号	额定值			符号	额定值		
			Min	TYP	Max		Min	TYP	Max
输出上升沿时间		t_r	—	1.23ns	—	t_r	—	2.76ns	—
输出下降沿时间		t_f	—	1.62ns	—	t_f	—	1.75ns	—

输入输出容量特性对比

项目		PC03003N				PC15003E			
		符号	额定值			符号	额定值		
			Min	TYP	Max		Min	TYP	Max
输入容量	f=1MHz, $V_{DD}=0V$	C_I	—	10pF	20pF	C_I	—	—	10pF
输出容量		C_O	—	10pF	20pF	C_O	—	—	10pF
输入输出容量		C_{IO}	—	10pF	20pF	C_{IO}	—	—	10pF

6.3 运行时机

读取周期对比

项目	条件	PC03003N				PC15003E			
		符号	额定值			符号	额定值		
			Min	TYP	Max		Min	TYP	Max
访问时间	CSL=MRDL=V _{IL}	t _{ACC}	—	—	24.19ns	t _{ACC}	—	—	24.19ns
CSL输出延迟时间	MRDL=V _{IL}	t _{CE}	—	—	19.34ns	t _{CE}	—	—	19.34ns
MRDL输出延迟时间	CSL=V _{IL}	t _{OE}	—	—	19.35ns	t _{OE}	—	—	19.35ns
输出禁用延迟时间	CSL=V _{IL}	t _{DF}	2.25ns	—	12.56ns	t _{DF}	2.25ns	—	12.56ns
输出数据保持时间	CSL=MRDL=V _{IL}	t _{OH}	2.1ns	—	—	t _{OH}	2.25ns	—	—

写入周期对比

项目	PC03003N				PC15003E			
	符号	额定值			符号	额定值		
		Min	TYP	Max		Min	TYP	Max
芯片选择时间	t _{CW}	2.5ns	—	—	t _{CW}	6.3ns	—	—
地址设置时间	t _{AS}	0ns	—	—	t _{AS}	0ns	—	—
写入脉冲宽度	t _{WP}	2.5ns	—	—	t _{WP}	6.3ns	—	—
地址保持时间	t _{WR}	0ns	—	—	t _{WR}	0ns	—	—
输入数据设置时间	t _{DW}	12.35ns	—	—	t _{DW}	12.35ns	—	—
输入数据保持时间	t _{DH}	-3.14ns	—	—	t _{DH}	-3.14ns	—	—

指定部件（水晶振荡器）

关于指定部件(晶体振荡器)，请参照以下内容。

 关于CC-Link专用通信LSI用晶体振荡器指定部件的通知(FA-CN-0351)

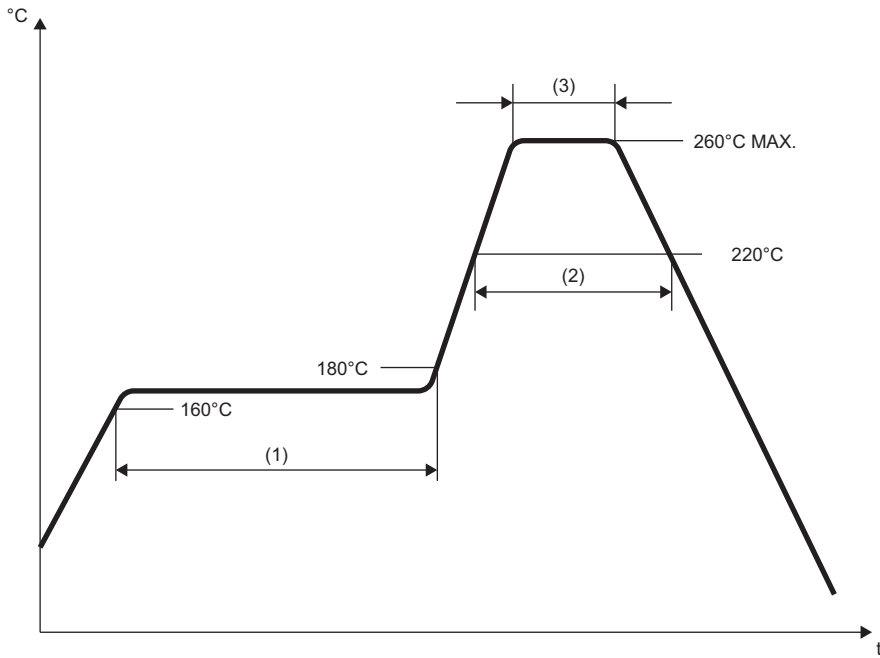
6.4 操作注意事项

推荐条件

项目	PC03003N	PC15003E
打开捆包后	7天及以内	7天及以内
烘烤	125°C, 10~72h	125°C, 20~36h
最高温度（包装表面温度）	260°C及以下	260°C及以下
预热时间	60~120秒	60~120秒
主加热时间	220°C, 60秒及以内	220°C, 60秒及以内
最多回流焊次数	3次及以内	2次及以内

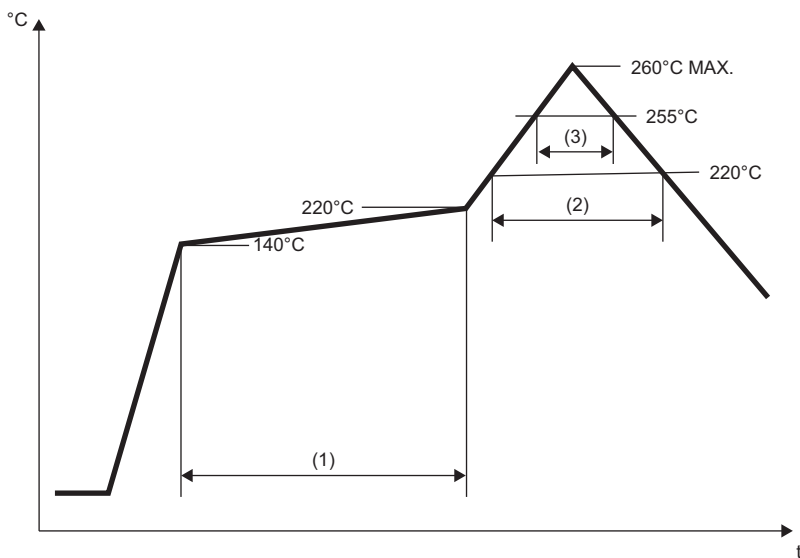
允许温度曲线条件

PC03003N



- °C: 包装体表面温度
- t: 时间
- (1) 60~120秒 (预热)
- (2) 60秒及以内
- (3) 10秒及以内 (主加热)

PC15003E



- °C: 包装体表面温度
- t: 时间
- (1) 60~120秒 (预热)
- (2) 60秒及以内 (主加热)
- (3) 10秒及以内

FA-CN-0295-A

修订记录

副编号	修订年月	修订内容
A	2022年3月	第一版

商标

The company names, system names and product names mentioned in this technical bulletin are either registered trademarks or trademarks of their respective companies.

In some cases, trademark symbols such as ‘™’ or ‘®’ are not specified in this technical bulletin.