

テクニカルニュース

[1/11]

FA-D-0295-A

CC-Link リモートデバイス局用通信LSI生産中止のお知らせ

■発行

2022年3月

■適用機種

A6GA-CCMFP3NN60F, A6GA-CCMFP3NN300F

三菱電機シーケンサに格別のご愛顧を賜り厚くお礼申し上げます。

このたび、長い間ご愛顧いただいておりますCC-Link リモートデバイス局用通信LSI A6GA-CCMFP3NN60F、A6GA-CCMFP3NN300Fの生産を下記のとおり中止させていただきますので、ご了承の程よろしくお願いいたします。

1 対象機種

品名	形名	梱包数
CC-Link リモートデバイス局用通信LSI(PC03003N)	A6GA-CCMFP3NN60F	60個
	A6GA-CCMFP3NN300F	300個

2 生産中止時期

受注締切日: 2023年12月22日 生産中止日: 2024年3月29日

3 生産中止理由

本製品の生産ライン閉鎖に伴い、生産中止に至りました。

4 修理対応

修理対応期間: 2031年3月31日(生産中止後,7年間) 修理対応は代替機種に交換となります。

5 代替機種

品名	形名	梱包数
CC-Link リモートデバイス局用通信LSI(PC15003E)	A6GA-CCMFP3NN60FN	60個
	A6GA-CCMFP3NN300FN	300個

テクニカルニュース [2/11]

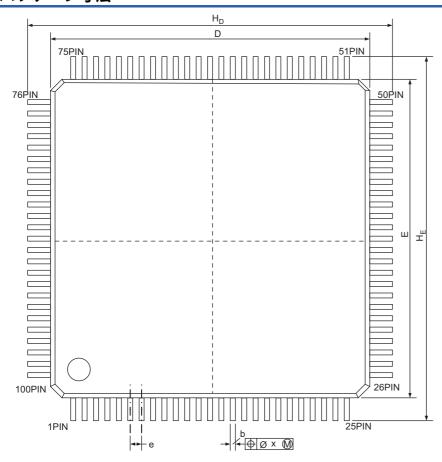
FA-D-0295-A

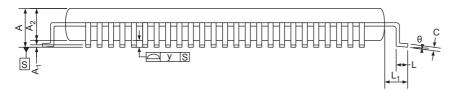
6 仕様比較

A6GA-CCMFP3NN□□FとA6GA-CCMFP3NN□□FNでは、電気的特性など一部変更があります。 また指定部品である水晶発振器に関しても変更があります。置換え時には、本章の仕様比較を参考にご検討ください。

6.1 外形,捺印

パッケージ寸法





Symbol	PC03003N			PC15003E	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		
С	0.1mm	0.17mm	0.2mm	0.09mm	0.15mm	0.2mm		
D	13.8mm	14mm	14.2mm	13.9mm	14mm	14.1mm		
Е	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		

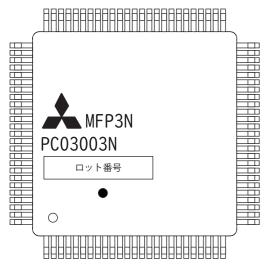
テクニカルニュース [3 / 11]

FA-D-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
е	_	0.5mm	_	_	0.5mm	_
х	_	_	0.08mm	_	_	0.08mm
у	_	_	0.08mm		_	0.08mm
θ	0°	3°	10°	0°	5°	10°

捺印仕様

PC03003N



●: 鉛フリー /RoHS指令対応識別ドットマーク

PC15003E



テクニカルニュース [4 / 11]

FA-D-0295-A

6.2 電気的特性

バッファタイプ一覧

I/O	Buffer type	PC03003N	PC15003E
I/O	I/O Buffer(TTL in: CMOS 3-state out: I _{OL} =4mA)	BO04	BT1BT_CCL
I	Input Buffer(CMOS in) with Pull-Up Resistor 5kΩ	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
0	Output Buffer(CMOS level out: I _{OL} =6mA)	FO01	OB1T_CCL
0	Output Buffer(CMOS level out: I _{OL} =9mA)	FO02	OB2BT_CCL
0	Output Buffer(CMOS level out: I _{OL} =12mA)	FO03	OB3T_CCL

絶対最大定格比較

項目		PC03003N			PC15003E			
		記号	定格値		記号	定格値		
			Min	Max		Min	Max	
電源電圧		V _{DD}	-0.5V	6.0V	V_{DD}	V _{SS} -0.5V	7.0V	
入力電圧		V _I	-0.5V	6.0V	V _I	V _{SS} -0.5V	V _{DD} +0.5V	
出力電圧		V _O	-0.5V	6.0V	V _O	V _{SS} -0.5V	V _{DD} +0.5V	
出力電流	l _{OL} =4mAタイプ →l _{OL} =6mAタイプ	Гоит	_	12mA	I _{OUT}	±30mA		
	I _{OL} =8mAタイプ →I _{OL} =9mAタイプ		_	24mA	1			
	I _{OL} =12mAタイプ		_	30mA	1			
保存温度		T _{stg}	-65℃	150℃	T _{stg}	-65℃	150℃	

推奨動作条件比較

項目		PC03003N				PC15003E			
		記号	記号 定格値 :			記号 定格値			
			Min	TYP	Max		Min	TYP	Max
電源電圧			4.5V	_	5.5V	V_{DD}	4.5V	5.0V	5.5V
動作温度	動作温度		-40℃	_	85℃	T _A	-40℃	25℃	110℃
入力立上り時間	ノーマル	t _{ri}	0ns	_	200ns	t _{ri}	_	_	200ns
	シュミット	t _{fa}	0ms	_	10ms	t _{fa}	_	_	10ms
入力立下り時間	ノーマル	t _{ri}	0ns	_	200ns	t _{ri}	_	_	200ns
シュミット		t _{fa}	0ms	_	10ms	t _{fa}	_	_	10ms
外部クロック入力周	波数	F	_	80MHz	_	f	_	80MHz	_

テクニカルニュース [5 / 11]

FA-D-0295-A

電気特性比較

項目		PC03003N	ı			PC15003	E		
		記号	定格値			記号	定格値		
			Min	TYP	Max		Min	TYP	Max
"H"入力電圧	CMOS	V _{IH1}	0.7V _{DD} V	<u> </u>	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"入力電圧	CMOS	V _{IL1}	0V	_	0.3V _{DD} V	V _{IL1}	0V	_	1.65V
	TTL	V _{IL2}	0V	_	0.77V	V _{IL2}	0V	_	0.77V
ポジティブトリガ電圧	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
ネガティブトリガ電圧	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
ヒステリシス電圧	CMOS	ΔV	1.3V	<u> </u>	2.07V	V _{H1}	1.1V	_	_
	TTL	V _{H2}	0.83V	_	1.44V	V _{H2}	0.64V	_	_
出力リーク電流		I _{OZ}	_	_	10μΑ	I _{OZ}	-5μΑ	_	5μΑ
入力クランプ電圧	入力クランプ電圧		-1.2V	_	_	V _{IC}	-1.2V	_	_
出力短絡電流		I _{OS}	_	_	-250mA	I _{OS}	_	_	-250mA
入力リーク電流(V _I =V _{DD}	またはGND)	I _I	_	±10 ⁻⁵ μΑ	±10μA	I _I	-5μΑ	_	5μΑ
プルアップ抵抗		R _{PU}	2.5kΩ	5.0kΩ	12.9kΩ	R _{PU}	2.5kΩ	5.0kΩ	12.9kΩ
"L"出力電流	l _{OL} =4mAタイプ →l _{OL} =6mAタイプ	l _{OL}	4.0mA	_	_	I _{OL}	6.0mA	_	_
	I _{OL} =8mAタイプ →I _{OL} =9mAタイプ		8.0mA	_	_		9.0mA	_	_
	I _{OL} =12mAタイプ		12.0mA	<u> </u>	_	7	12.0mA	_	_
"H"出力電流	l _{OL} =4mAタイプ →l _{OL} =6mAタイプ	I _{OH}	-2.0mA	_	_	I _{OH}	-6.0mA	_	_
	I _{OL} =8mAタイプ →I _{OL} =9mAタイプ		-4.0mA	_	_		-9.0mA	_	_
	I _{OL} =12mAタイプ	1	-6.0mA	_	_	7	-12.0mA	_	_
"L"出力電圧		V _{OL}	_	_	0.1V	V _{OL}	_	_	V _{SS} +0.4V
"H"出力電圧		V _{OH}	V _{DD} -0.1V	_	_	V _{OH}	V _{DD} -0.4V	_	_
静消費電流		I _{DDS}	_	_	100μΑ	I _{DDS}	_	_	240μΑ

CMOSシュミットバッファ特性比較

項目		PC03003N				PC15003E			
		記号	定格値			記号	定格値		
			Min	TYP	Max		Min	TYP	Max
ポジティブトリガ電圧	CMOS	V _{T1+}	2.85V	_	3.75V	V _{T1+}	2.55V	_	3.75V
ネガティブトリガ電圧	CMOS	V _{T1-}	1.15V	_	1.75V	V _{T1-}	1.15V	_	2.05V
ヒステリシス電圧	CMOS	ΔV	1.3V	_	2.07V	V _{H1}	1.1V	_	_

テクニカルニュース [6 / 11]

FA-D-0295-A

TTLシュミットバッファ特性比較

項目		PC03003N				PC15003E				
		記号	定格値			記号	定格値			
			Min	TYP	Max		Min	TYP	Max	
ポジティブトリガ電圧	TTL	V _{T2+}	1.68V	_	2.55V	V _{T2+}	1.38V	_	2.55V	
ネガティブトリガ電圧	TTL	V _{T2-}	0.64V	_	1.33V	V _{T2-}	0.64V	_	1.33V	
ヒステリシス電圧	TTL	V _{H2}	0.83V	_	1.44V	V _{H2}	0.64V	_	_	

AC特性比較

項目	PC03003	N			PC15003	PC15003E			
	記号	定格値	定格値			定格値			
		Min	TYP	Max		Min	TYP	Max	
出力立上り時間	t _r	_	1.23ns	_	t _r	_	2.76ns	_	
出力立下り時間	t _f	_	1.62ns	_	t _f	_	1.75ns	_	

入出力容量特性比較

項目		PC03003N				PC15003E			
		記号	定格値			記号 定格値			
			Min	TYP	Max		Min	TYP	Max
入力容量	f=1MHz, V _{DD} =0V	C _I	_	10pF	20pF	C _I	_	_	10pF
出力容量		Co	_	10pF	20pF	Co	_	_	10pF
入出力容量		C _{IO}	_	10pF	20pF	C _{IO}	_	_	10pF

テクニカルニュース [7 / 11]

FA-D-0295-A

6.3 動作タイミング

リードサイクル比較

項目	条件	PC03003N				PC15003E			
		記号	定格値		記号	定格値			
			Min	TYP	Max		Min	TYP	Max
アクセス時間	CSL=MRDL=V _{IL}	t _{ACC}	_	_	24.19ns	t _{ACC}	_	_	24.19ns
CSL出力遅延時間	MRDL=V _{IL}	t _{CE}	_	_	19.34ns	t _{CE}	_	_	19.34ns
MRDL出力遅延時間	CSL=V _{IL}	t _{OE}	_	_	19.35ns	t _{OE}	_	_	19.35ns
出力ディセーブル遅 延時間	CSL=V _{IL}	t _{DF}	2.25ns	_	12.56ns	t _{DF}	2.25ns	_	12.56ns
出力データ保持時間	CSL=MRDL=V _{IL}	t _{OH}	2.1ns	_	_	t _{OH}	2.25ns	_	_

ライトサイクル比較

項目	PC03003)3003N				PC15003E			
	記号	記号 定格値		記号	定格値	定格値			
		Min	TYP	Max		Min	TYP	Max	
チップ選択時間	t _{CW}	2.5ns	_	_	t _{CW}	6.3ns	_	_	
アドレスセットアップ時間	t _{AS}	0ns	_	_	t _{AS}	0ns	_	_	
ライトパルス幅	t _{WP}	2.5ns	_	_	t _{WP}	6.3ns	_	_	
アドレス保持時間	t _{WR}	0ns	_	_	t _{WR}	0ns	_	_	
入力データセットアップ時間	t _{DW}	12.35ns	_	_	t _{DW}	12.35ns	_	_	
入力データ保持時間	t _{DH}	-3.14ns	_	_	t _{DH}	-3.14ns	_	_	

指定部品(水晶発振器)

指定部品(水晶発振器)については、下記テクニカルニュースを参照してください。

□ CC-Link専用通信LSI用水晶発振器の指定部品のお知らせ(FA-D-0351)

テクニカルニュース [8 / 11]

FA-D-0295-A

6.4 取扱注意事項

推奨条件

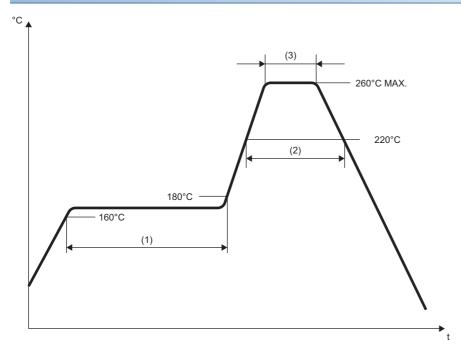
項目	PC03003N	PC15003E
梱包開封後	7日以内	7日以内
ベーキング	125℃, 10~72h	125℃, 20~36h
最高温度(パッケージ表面温度)	260℃以下	260℃以下
プリヒート時間	60~120秒	60~120秒
本加熱時間	220℃,60秒以内	220℃, 60秒以内
最多リフロー回数	3回以内	2回以内

テクニカルニュース [9 / 11]

FA-D-0295-A

許容温度プロファイル条件

PC03003N

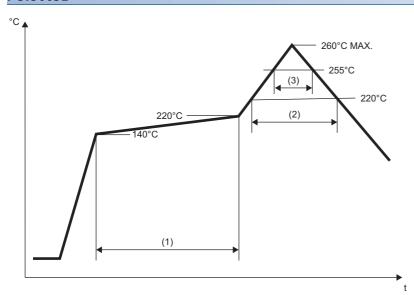


℃: パッケージボディ表面温度

t: 時間

- (1) 60~120秒(予備加熱)
- (2) 60秒以内
- (3) 10秒以内(本加熱)

PC15003E



℃: パッケージボディ表面温度

- t: 時間
- (1) 60~120秒(予備加熱)
- (2) 60秒以内(本加熱)
- (3) 10秒以内

テクニカルニュース [10 / 11]

FA-D-0295-A

改訂履歴

副番	発行年月	改訂内容
A	2022年3月	初版

商標

本文中における会社名、システム名、製品名などは、一般に各社の登録商標または商標です。 本文中で、商標記号($^{\text{TM}}$, $^{\text{B}}$)は明記していない場合があります。

三菱電機株式会社 〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-7-3 (東京ビル)

お問い合わせは下記へどうぞ

本社機器営業部 〒110-0016	東京都台東区台東1-30-7 (秋葉原アイマークビル)	(03) 5812-1450
北海道支社 〒060-8693	札幌市中央区北二条西4-1 (北海道ビル)	(011) 212-3794
東北支社 〒980-0013	仙台市青葉区花京院1-1-20 (花京院スクエア)	(022) 216-4546
関越支社 〒330-6034	さいたま市中央区新都心11-2 (明治安田生命さいたま新都心ビル)	(048) 600-5835
新潟支店 〒950-8504	新潟市中央区東大通1-4-1 (マルタケビル)	(025) 241-7227
神奈川支社 〒220-8118	横浜市西区みなとみらい2-2-1 (横浜ランドマークタワー)	(045) 224-2624
北陸支社 〒920-0031	金沢市広岡3-1-1 (金沢パークビル)	(076) 233-5502
中部支社 〒450-6423	名古屋市中村区名駅3-28-12 (大名古屋ビルヂング)	(052) 565-3314
豊田支店 〒471-0034	豊田市小坂本町1-5-10 (矢作豊田ビル)	(0565) 34-4112
関西支社 〒530-8206	大阪市北区大深町4-20 (グランフロント大阪タワーA) ······	(06) 6486-4122
中国支社 〒730-8657	広島市中区中町7-32 (ニッセイ広島ビル)	(082) 248-5348
四国支社 〒760-8654	高松市寿町1-1-8 (日本生命高松駅前ビル)	
九州支社 〒810-8686	福岡市中央区天神2-12-1 (天神ビル) ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	(092) 721-2247

三菱電機 FA

検索

www.MitsubishiElectric.co.jp/fa



インターネットによる情報サービス「三菱電機FAサイト」

三菱電機FAサイトでは、製品や事例などの技術情報に加え、トレーニングスクール情報や 各種お問い合わせ窓口をご提供しています。また、メンバー登録いただくとマニュアルや CADデータ等のダウンロード、eラーニングなどの各種サービスをご利用いただけます。

三菱電機FA機器電話

●電話技術相談窓口 受付時間※1 月曜~金曜 9:00~19:00、土曜・日曜・祝日 9:00~17:00

	電話番号	自動窓口案内 選択番号 ^{※6}	
自動窓口案内			-
産業用PC MELIPC 上ッジコンピューティング製品 産業用PC MELIPC Edge-cross対応ソフトウェア (NC Machine Tool OptimizerなどのNC関連 製品を除く)		052-712-2370**2	8
MELSEC iQ-R/Q/Lシーケンサ(CPU内蔵E MELSOFT GXシリーズ(MELSEC iQ-R/Q/I		052-711-5111	2→2
MELSEC iQ-F/FXシーケンサ全般 MELSOFT GXシリーズ(MELSEC iQ-F/FX)		052-725-2271 ^{**3}	2→1
ネットワークユニット(CC-Linkファミリ	/一/MELSECNET/Ethernet/シリアル通信)	052-712-2578	2→3
MELSOFT統合エンジニアリング環境 iO Sensor Solution	MELSOFT Navigator/MELSOFT Update Manager	052-799-3591**2	2→6
MELSOFT通信支援ソフトウェアツール MELSOFT MXシリーズ MELSECパソコンボード Q80BDシリーズなど WinCPUユニット/C言語コントローラ/C言語インテリジェント機能ユニット		052-712-2370**2	2→4
ケ MESインタフェースユニット/高速デーシステムレコーダ	052-799-3592**2	2→5	
MELSEC計装/iQ-R/Q二重化	プロセスCPU/二重化機能 SIL2プロセスCPU (MELSEC iQ-Rシリーズ) プロセスCPU/二重化CPU (MELSEC-Qシリーズ) MELSOFT PXシリーズ	052-712-2830**2**3	2→7
MELSEC Safety	安全シーケンサ (MELSEC iQ-R/QSシリーズ) 安全コントローラ (MELSEC-WSシリーズ)	052-712-3079**2**3	2→8
電力計測ユニット/絶縁監視ユニット	QEシリーズ/REシリーズ	052-719-4557**2**3	2→9
レーザ変位センサ FAセンサ MELSENSOR ビジョンセンサ コードリーダ		052-799-9495**2	6
SCADA GENESIS64 TM	·	052-712-2962**2**5	-
位置決めユニット (MELSEC iQ-R/Q/Lシリーズ)		052-712-6607	1→2
電磁クラッチ・ブレーキ/テンションコントロ	052-712-5430**4	-	

- お問い合わせの際には、今一度電話番号をお確かめの上、お掛け間違いのないようお願いいたします。 ※1:春季・夏季・年末年始の休日を除く ※2:土曜・日曜・祝日を除く ※3:金曜は17:00まで ※4:受付時間9:00~17:00 (土曜・日曜・祝日・当社休日を除く) ※5:月曜~金曜の9:00~17:00 ※6:選択番号の入力は、自動窓口案内冒頭のお客様相談内容に関する代理店、商社への提供可否確認の回答後にお願いいたします。