

CC-Link リモートI/O局用通信LSI生産中止のお知らせ

■発行

2020年7月

■適用機種

A6GA-CCMFP2NN60F, A6GA-CCMFP2NN300F, A6GA-CCMFP2ANN60F, A6GA-CCMFP2ANN300F

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I/O局用通信LSI A6GA-CCMFP2NN60F, A6GA-CCMFP2NN300F, A6GA-CCMFP2ANN60F, A6GA-CCMFP2ANN300Fの生産を下記のとおり中止させていただきますので、ご了承のほどよろしくお願いいたします。

1 生産中止機種

品名	形名	梱包数
CC-Link リモートI/O局用通信LSI MFP2N(PC03002N)	A6GA-CCMFP2NN60F	60個
	A6GA-CCMFP2NN300F	300個
CC-Link リモートI/O局用通信LSI MFP2AN(PC97007N)	A6GA-CCMFP2ANN60F	60個
	A6GA-CCMFP2ANN300F	300個

2 生産中止時期

受注締切日: 2022年12月23日

生産中止日: 2023年3月31日

3 生産中止理由

本製品の生産ラインが閉鎖により、製品の継続生産ができないため。

4 修理対応

修理対応期間: 2030年3月29日(生産中止後, 7年間)

調査後の返却は代替機種となります。

5 代替機種

品名	形名	梱包数
CC-Link リモートI/O局用通信LSI MFP2N(PC18005E)	A6GA-CCMFP2NN60FN	60個
	A6GA-CCMFP2NN300FN	300個
CC-Link リモートI/O局用通信LSI MFP2AN(PC18006E)	A6GA-CCMFP2ANN60FN	60個
	A6GA-CCMFP2ANN300FN	300個

FA-D-0310-A

6 仕様比較

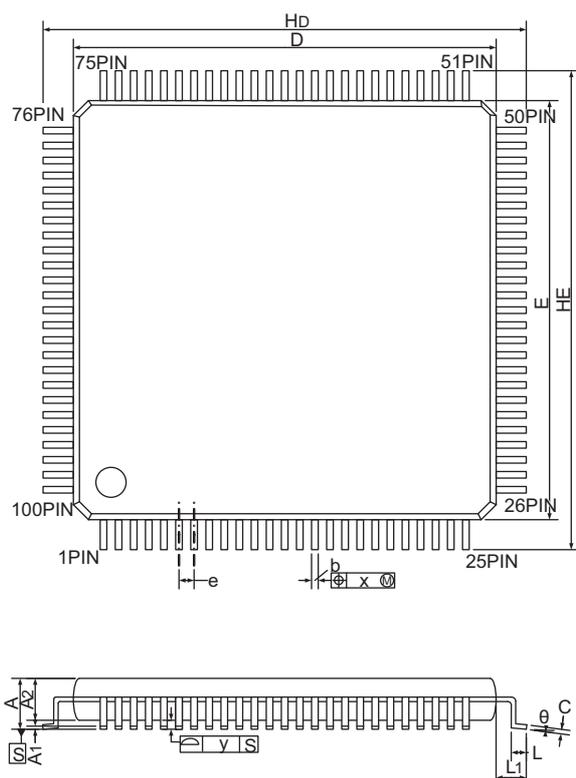
生産中止機種と代替機種では、電気的特性など一部変更があります。

また、指定部品である水晶発振器につい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してください。

6.1 外形, 捺印

パッケージ寸法

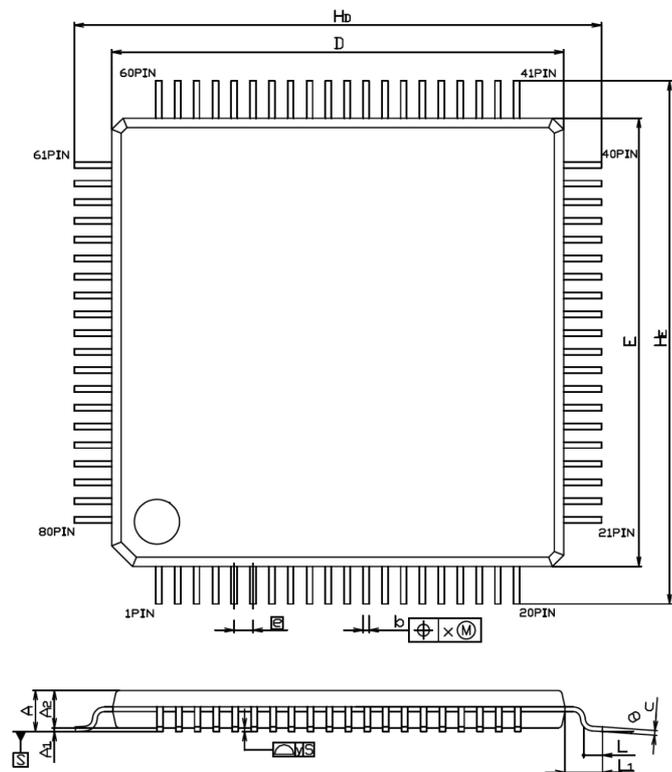
MFP2N



Symbol	PC03002N			PC18005E			単位
	Min	Nom	Max	Min	Nom	Max	
E	13.8	14.0	14.2	13.9	14.0	14.1	mm
D	13.8	14.0	14.2	13.9	14.0	14.1	mm
A	—	—	1.6	—	—	1.7	mm
A ₁	0.05	0.1	0.15	0	0.1	0.2	mm
A ₂	1.35	1.4	1.45	1.3	1.4	1.5	mm
e	—	0.5	—	—	0.5	—	mm
b	0.18	0.22	0.27	0.17	0.22	0.27	mm
C	0.1	0.17	0.2	0.09	0.15	0.2	mm
θ	0	3	10	0	5	10	°
L	0.3	0.5	0.7	0.3	0.50	0.75	mm
L ₁	0.8	1.0	1.2	0.8	1.0	1.2	mm
H _E	15.8	16.0	16.2	15.6	16.0	16.4	mm
H _D	15.8	16.0	16.2	15.6	16.0	16.4	mm
x	—	—	0.08	—	—	0.08	mm
y	—	—	0.08	—	—	0.08	mm

FA-D-0310-A

MFP2AN

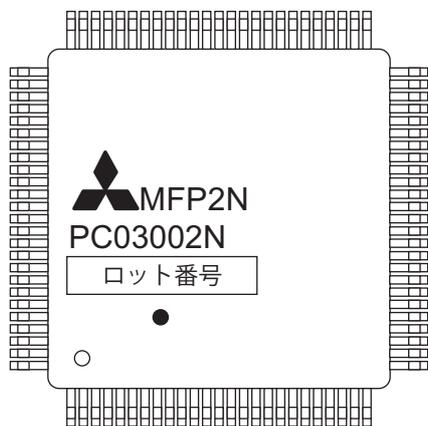


Symbol	PC97007N			PC18006E			単位
	Min	Nom	Max	Min	Nom	Max	
E	11.80	12.00	12.20	11.90	12.00	12.10	mm
D	11.80	12.00	12.20	11.90	12.00	12.10	mm
A	1.00	1.10	1.20	—	—	1.20	mm
A ₁	0.05	0.10	0.15	0.00	0.10	0.20	mm
A ₂	—	—	1.00	0.90	1.00	1.10	mm
e	—	0.50	—	—	0.50	—	mm
b	0.17	0.22	0.27	0.17	0.22	0.27	mm
C	0.10	0.17	0.20	0.09	0.15	0.20	mm
θ	0	3	7	0	3	8	°
L	—	0.50	—	0.30	0.50	0.75	mm
L ₁	0.80	1.00	1.20	0.80	1.00	1.20	mm
H _E	13.80	14.00	14.20	13.60	14.00	14.40	mm
H _D	13.80	14.00	14.20	13.60	14.00	14.40	mm
x	—	—	0.08	—	—	0.08	mm
y	—	—	0.08	—	—	0.08	mm

捺印仕様

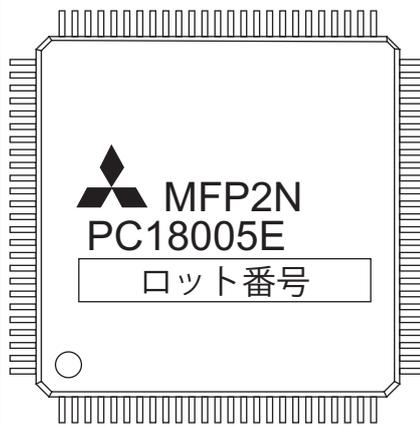
MFP2N

PC03002N



●: 鉛フリー /RoHS指令対応識別ドットマーク

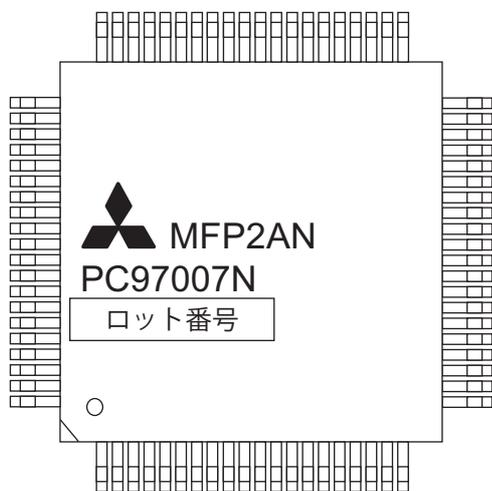
PC18005E



鉛フリー対応品のため鉛フリー /RoHS指令対応識別ドットマークはありません。

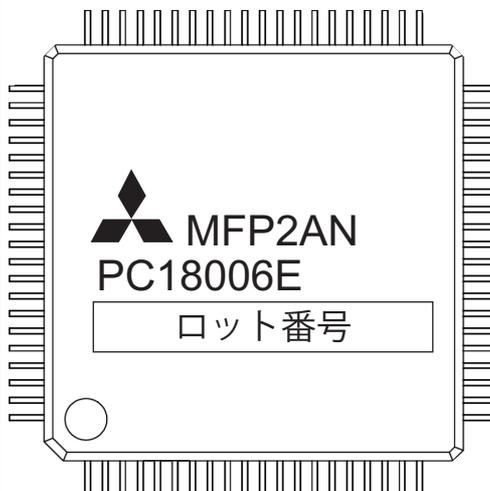
MFP2AN

PC97007N



●: 鉛フリー /RoHS指令対応識別ドットマーク

PC18006E



鉛フリー対応品のため鉛フリー /RoHS指令対応識別ドットマークはありません。

6.2 電気的特性

バッファタイプ一覧

MFP2N

I/O	Buffer type	PC03002N	PC18005E
I/O	Low Noise Schmitt I/O Buffer (CMOS in: CMOS 3-state out: $I_{OL}=18mA$)	BF15W	BH3BT_SP1
I	Input Buffer (CMOS Level in)	FI01	IBC_SP1
I	Input Buffer (TTL Level in)	FI02	IBT_SP1
I	Input Buffer (CMOS-Schmitt in)	FIS1W	IBH_SP1
I	Input Buffer (TTL Schmitt in)	FIS2W	IBS_SP1
I	Input Buffer (CMOS Level in) With Pull-Up Resistor $5k\Omega$	FIW1	IBCP3_SP1
I	Input Buffer (CMOS-Schmitt in) With Pull-Up Resistor $5k\Omega$	FWS1W	IBHP3_SP1
O	Nch Open Drain Output Buffer ($I_{OL}=18mA$)	EXT5	OD3T_SP1
O	Output Buffer (CMOS Level out: $I_{OL}=12mA$)	FO02	OB3BT_SP1
O	Output Buffer (CMOS Level out: $I_{OL}=6mA$)	FO04	OB1BT_SP1
O	Output Buffer (CMOS Level out: $I_{OL}=3mA$)	FO09	OB1T

MFP2AN

I/O	Buffer type	PC97007N	PC18006E
I/O	I/O Buffer (CMOS Schmitt in: CMOS 3-state out: $I_{OL}=24mA$) (Low Noise)	OB32	BH4BT_SP2
I	Input Buffer (CMOS in)	FI01	IBC_SP1
I	Input Buffer (CMOS in) with Pull-Up Resistor $5k\Omega$	FIW1	IBCP3_SP1
I	Input Buffer (CMOS Schmitt in)	OFI7	IBH_SP1
I	Input Buffer (TTL Schmitt in)	FIS2	IBS_SP1
I	Input Buffer (TTL in)	FI02	IBT_SP1
I	Input Buffer (CMOS Schmitt in) with Pull-Up Resistor $5k\Omega$	FWS1	IBHP3_SP2
O	Output Buffer (CMOS out: $I_{OL}=4mA$)	FO01	OB1T_SP2
O	Output Buffer (CMOS out: $I_{OL}=12mA$)	FO03	OB3BT_SP1
O	Output Buffer (Nch open drain) ($I_{OL}=18mA$)	EXT5	OD3T_SP1
O	Output Buffer (CMOS out: $I_{OL}=8mA$)	FO02	OB2T_SP2

絶対最大定格比較

MFP2N

項目	PC03002N				PC18005E			単位
	記号	定格値		記号	定格値			
		Min	Max		Min	Max		
電源電圧	V _{DD}	-0.5	6.0	V _{DD}	-0.5	7.0	V	
入力電圧	V _I	-0.5	V _{DD} +0.5	V _I	-0.5	V _{DD} +0.5	V	
出力電圧	V _O	-0.5	V _{DD} +0.5	V _O	-0.5	V _{DD} +0.5	V	
出力電流	I _{OL} =3mAタイプ	I _{OUT}	—	±10	I _{OUT}	—	±30	mA
	I _{OL} =6mAタイプ		—	±15				mA
	I _{OL} =12mAタイプ		—	±30				mA
	I _{OL} =18mAタイプ		—	±40		—	±40	mA
保存温度	T _{stg}	-65	150	T _{stg}	-65	150	°C	

MFP2AN

項目	PC97007N				PC18006E			単位
	記号	定格値		記号	定格値			
		Min	Max		Min	Max		
電源電圧	V _{DD}	-0.5	6.5	V _{DD}	-0.5	7.0	V	
入力電圧	V _I	-0.5	V _{DD} +0.5	V _I	-0.5	V _{DD} +0.5	V	
出力電圧	V _O	-0.5	V _{DD} +0.5	V _O	-0.5	V _{DD} +0.5	V	
出力電流	I _{OL} =4mAタイプ	I _{OUT}	—	±12	I _{OUT}	—	±30	mA
	I _{OL} =8mAタイプ		—	±24				mA
	I _{OL} =12mAタイプ		—	±36				mA
	I _{OL} =18mAタイプ (N-Ch Open Drainのみで使用)		—	±36		—	±40	mA
	I _{OL} =24mAタイプ		—	±48		—	±50	mA
保存温度	T _{stg}	-65	150	T _{stg}	-65	150	°C	

推奨動作条件比較

MFP2N										
項目		PC03002N				PC18005E				単位
		記号	定格値			記号	定格値			
			Min	TYP	Max		Min	TYP	Max	
電源電圧		V _{DD}	4.5	5.0	5.5	V _{DD}	4.5	5.0	5.5	V
周囲温度		T _A	-40	—	85	T _A	-40	—	110	°C
入力立上り時間	シュミット	t _{r1}	0	—	10	t _{r1}	0	—	10	ms
	ノーマル	t _{r2}	0	—	200	t _{r2}	0	—	200	ns
入力立下り時間	シュミット	t _{f1}	0	—	10	t _{f1}	0	—	10	ms
	ノーマル	t _{f2}	0	—	200	t _{f2}	0	—	200	ns

MFP2AN										
項目		PC97007N				PC18006E				単位
		記号	定格値			記号	定格値			
			Min	TYP	Max		Min	TYP	Max	
電源電圧		V _{DD}	4.5	5.0	5.5	V _{DD}	4.5	5.0	5.5	V
周囲温度		T _A	-40	—	85	T _A	-40	—	110	°C
入力立上り時間	シュミット	t _{r1}	0	—	10	t _{r1}	0	—	10	ms
	ノーマル	t _{r2}	0	—	200	t _{r2}	0	—	200	ns
入力立下り時間	シュミット	t _{f1}	0	—	10	t _{f1}	0	—	10	ms
	ノーマル	t _{f2}	0	—	200	t _{f2}	0	—	200	ns

FA-D-0310-A

電気特性比較

MFP2N

項目		PC03002N				PC18005E				単位
		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 _{DD}	V _{IH1}	3.5	—	V _{DD} +0.3	V
	TTL	V _{IH2}	2.29	—	V _{DD}	V _{IH2}	2.29	—	V _{DD}	V
“L”入力電圧	CMOS	V _{IL1}	0	—	0.3V _{DD}	V _{IL1}	0	—	1.65	V
	TTL	V _{IL2}	0	—	0.77	V _{IL2}	0	—	0.77	V
ポジティブトリガ電圧	CMOS	V _{T1+}	2.85	—	3.75	V _{T1+}	2.55	—	3.75	V
	TTL	V _{T2+}	1.68	—	2.55	V _{T2+}	1.38	—	2.55	V
ネガティブトリガ電圧	CMOS	V _{T1-}	1.15	—	1.75	V _{T1-}	1.15	—	2.05	V
	TTL	V _{T2-}	0.64	—	1.33	V _{T2-}	0.64	—	1.33	V
ヒステリシス電圧	CMOS	ΔV	1.3	—	2.07	ΔV	1.1	—	—	V
	TTL	V _{H2}	0.83	—	1.44	V _{H2}	0.64	—	—	V
静消費電流(T _A =-40~85°C)		I _{DDs}	—	—	100	I _{DDs}	—	—	100	μA
オフステート出力電流		I _{OZ}	-10	—	10	I _{OZ}	-5	—	5	μA
入力リーク電流(V _I =V _{DD} またはGND)		I _I	-10	±10 ⁻⁵	10	I _I	-5	—	5	μA
プルアップ抵抗 50kΩ		R _{PU}	17.2	38.2	100	R _{PU}	15	38	100	kΩ
プルアップ抵抗 5kΩ			2.5	5.0	12.9		2.5	5.0	12.9	kΩ
“L”出力電流	I _{OL} =3mAタイプ	I _{OL}	3.0	—	—	I _{OL}	3.0	—	—	mA
	I _{OL} =6mAタイプ		6.0	—	—		6.0	—	—	mA
	I _{OL} =12mAタイプ		12.0	—	—		12.0	—	—	mA
	I _{OL} =18mAタイプ		18.0	—	—		18.0	—	—	mA
“H”出力電流	I _{OH} =3mAタイプ	I _{OH}	-3.0	—	—	I _{OH}	-3.0	—	—	mA
	I _{OH} =6mAタイプ		-6.0	—	—		-6.0	—	—	mA
	I _{OH} =12mAタイプ		-12.0	—	—		-12.0	—	—	mA
	I _{OH} =18mAタイプ		-18.0	—	—		-18.0	—	—	mA
“L”出力電圧(I _{OL} =各仕様電流値)		V _{OL}	—	—	0.4	V _{OL}	—	—	0.4	V
“H”出力電圧(I _{OH} =各仕様電流値)		V _{OH}	V _{DD} -0.4	—	—	V _{OH}	V _{DD} -0.4	—	—	V

FA-D-0310-A

MFP2AN										
項目		PC97007N				PC18006E				単位
		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 _{DD}	V _{IH1}	3.5	—	V _{DD} +0.3	V
	TTL	V _{IH2}	2.2	—	V _{DD}	V _{IH2}	2.29	—	V _{DD}	V
“L”入力電圧	CMOS	V _{IL1}	0	—	0.3V _{DD}	V _{IL1}	0	—	1.65	V
	TTL	V _{IL2}	0	—	0.8	V _{IL2}	0	—	0.77	V
CMOS シュミットトリガ (I/O)	ポジティブトリガ 電圧	V _{T1+}	2.3	—	4.05	V _{T1+}	2.3	—	4.05	V
	ネガティブトリガ 電圧	V _{T1-}	0.9	—	1.92	V _{T1-}	0.9	—	1.92	V
	ヒステリシス電圧	ΔV	1.1	—	2.35	ΔV	1.1	—	—	V
CMOS シュミットトリガ (FUSEL)	ポジティブトリガ 電圧	V _{T1+}	2.3	—	4.05	V _{T1+}	2.55	—	3.75	V
	ネガティブトリガ 電圧	V _{T1-}	0.9	—	1.92	V _{T1-}	1.15	—	2.05	V
	ヒステリシス電圧	ΔV	1.1	—	2.35	ΔV	1.1	—	—	V
CMOS シュミットトリガ (RST)	ポジティブトリガ 電圧	V _{T1+}	1.8	—	4	V _{T1+}	1.8	—	4	V
	ネガティブトリガ 電圧	V _{T1-}	0.6	—	3.1	V _{T1-}	0.6	—	3.1	V
	ヒステリシス電圧	ΔV	0.3	—	1.5	ΔV	0.3	—	—	V
TTL シュミットトリガ	ポジティブトリガ 電圧	V _{T2+}	1.2	—	2.4	V _{T2+}	1.38	—	2.55	V
	ネガティブトリガ 電圧	V _{T2-}	0.6	—	1.8	V _{T2-}	0.64	—	1.33	V
	ヒステリシス電圧	V _{H2}	0.3	—	1.5	V _{H2}	0.64	—	—	V
入力リーク電流		I _{L1}	-10	10 ⁻⁵	10	I _{L1}	-5	—	5	μA
オフステート出力電流		I _{OZ}	-10	—	10	I _{OZ}	-5	—	5	μA
プルアップ抵抗 50kΩ		R _{PU}	25	50	100	R _{PU}	15	38	100	kΩ
プルアップ抵抗 5kΩ			2.5	5.0	10		2.5	5.0	12.9	kΩ
“L”出力電流	I _{OL} =4mAタイプ	I _{OL}	4.0	—	—	I _{OL}	4.0	—	—	mA
	I _{OL} =8mAタイプ		8.0	—	—		8.0	—	—	mA
	I _{OL} =12mAタイプ		12.0	—	—		12.0	—	—	mA
	I _{OL} =18mAタイプ (N-ch Open Drain のみ)		18.0 (V _{OL} =0.6V)	—	—		18.0	—	—	mA
	I _{OL} =24mAタイプ		24.0	—	—		24.0	—	—	mA
“H”出力電流	I _{OH} =4mAタイプ	I _{OH}	-2.0	—	—	I _{OH}	-2.0	—	—	mA
	I _{OH} =8mAタイプ		-4.0	—	—		-4.0	—	—	mA
	I _{OH} =12mAタイプ		-6.0	—	—		-12.0	—	—	mA
	I _{OH} =24mAタイプ		-12.0	—	—		-12.0	—	—	mA
“L”出力電圧(I _{OL} =各仕様電流値)		V _{OL}	—	—	0.4	V _{OL}	—	—	0.4	V
“H”出力電圧(I _{OH} =各仕様電流値)		V _{OH}	V _{DD} -0.4	—	—	V _{OH}	V _{DD} -0.4	—	—	V

AC特性比較

MFP2N

PC03002N ($T_A=-40\sim+85^\circ\text{C}$, $V_{DD}=5V\pm 10\%$), PC18005E ($T_A=25^\circ\text{C}$, $V_{DD}=5V$)

項目	条件	PC03002N			PC18005E			単位		
		記号	定格値			記号	定格値			
			Min	TYP	Max		Min		TYP	Max
出力立上り時間	$C_L=15\text{pF}$	t_r	—	1.23	—	t_r	—	2.5	—	ns
出力立下り時間		t_f	—	1.62	—	t_f	—	2.5	—	ns

MFP2AN

PC97007N ($T_A=-40\sim+85^\circ\text{C}$, $V_{DD}=5V\pm 10\%$), PC18006E ($T_A=25^\circ\text{C}$, $V_{DD}=5V$)

項目	条件	PC97007N			PC18006E			単位		
		記号	定格値			記号	定格値			
			Min	TYP	Max		Min		TYP	Max
出力立上り時間	$C_L=15\text{pF}$	t_r	—	3.6	—	t_r	—	2.5	—	ns
出力立下り時間		t_f	—	2.7	—	t_f	—	2.5	—	ns

入出力容量特性比較

MFP2N

($T_A=+25^\circ\text{C}$, $V_{DD}=0V$)

項目	条件	PC03002N			PC18005E			単位		
		記号	定格値			記号	定格値			
			Min	TYP	Max		Min		TYP	Max
入力容量	$f=1\text{MHz}$, $V_{DD}=0V$	C_i	—	10	20	C_i	—	—	10	pF
出力容量		C_o	—	10	20	C_o	—	—	10	pF
入出力容量		C_{iO}	—	10	20	C_{iO}	—	—	10	pF

MFP2AN

($T_A=+25^\circ\text{C}$, $V_{DD}=0V$)

項目	条件	PC97007N			PC18006E			単位		
		記号	定格値			記号	定格値			
			Min	TYP	Max		Min		TYP	Max
入力容量	$f=1\text{MHz}$, $V_{DD}=0V$	C_i	—	10	20	C_i	—	—	10	pF
出力容量		C_o	—	10	20	C_o	—	—	10	pF
入出力容量		C_{iO}	—	10	20	C_{iO}	—	—	10	pF

FA-D-0310-A

6.3 指定部品(水晶発振器)

MFP2N PC03002N, MFP2AN PC97007N		MFP2N PC18005E, MFP2AN PC18006E	
型名	メーカー	型名	メーカー
DSO751SBM 80MHz	株式会社 大真空 www.kds.info	DSO751SBM 80MHz	株式会社 大真空 www.kds.info
DSO751SB 80MHz*1		DSO321SBN 80MHZ	
KC7050B80.0000C5ZBQZ(FXO-37FNB 80MHz)*1	京セラ株式会社 www.kyocera.co.jp	KC7050B80.0000C5ZBRZ	京セラ株式会社 www.kyocera.co.jp

*1 生産中止品

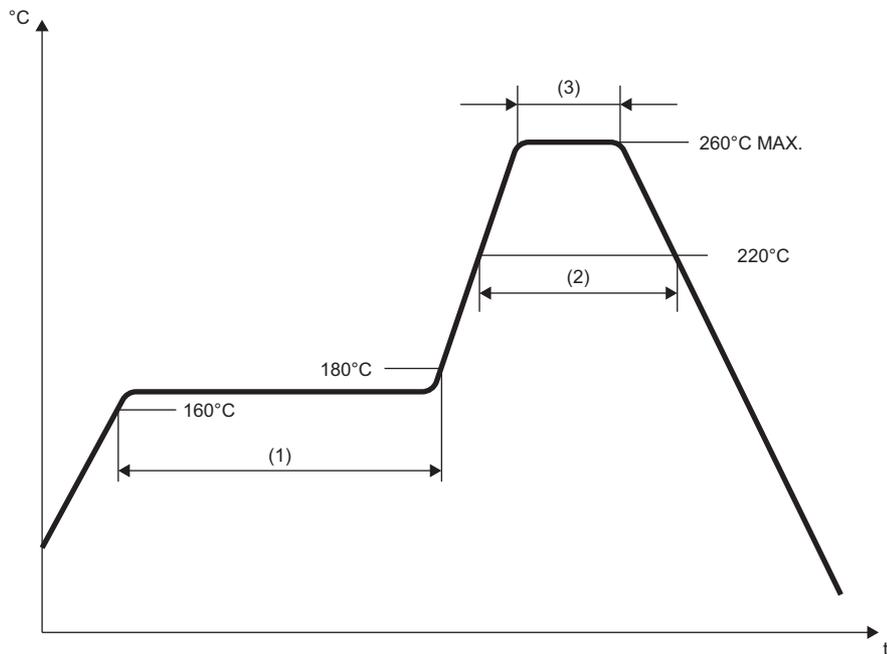
6.4 取扱注意事項

推奨条件

項目	MFP2N PC03002N, MFP2AN PC97007N	MFP2N PC18005E, MFP2AN PC18006E
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

許容温度プロファイル条件

PC03002N, PC97007N



°C: パッケージボディ表面温度

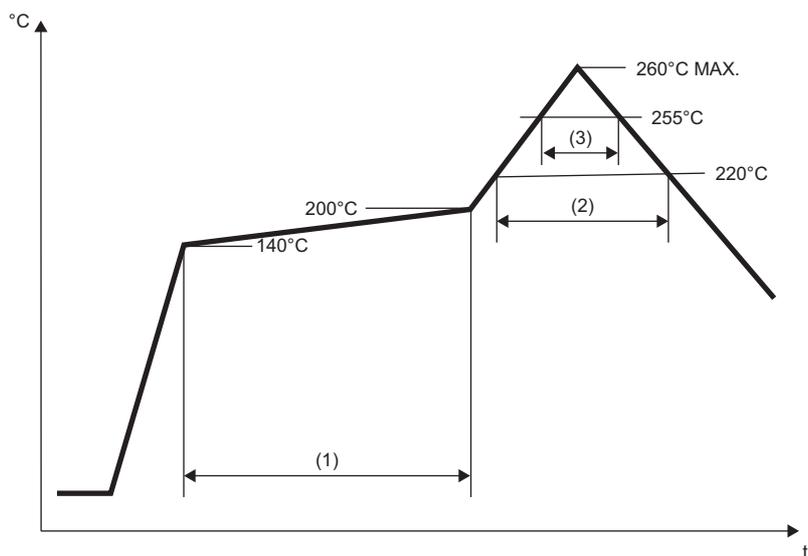
t: 時間

(1) 60~120秒(予備加熱)

(2) 60秒以内

(3) 10秒以内(本加熱)

PC18005E, PC18006E



°C: 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

FA-D-0310-A

改訂履歴

副番	発行年月	改訂内容
A	2020年7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(™, ®)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

Table with 3 columns: Branch Name, Address, Phone Number. Lists various regional offices across Japan.

Mitsubishi Electric FA search box with URL www.MitsubishiElectric.co.jp/fa

Member registration free button

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。

三菱電機FA機器電話、FAX技術相談

●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

Main table with 4 columns: Target Machine, Phone Number, Target Machine, Phone Number. Lists technical support contacts for various products.

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致します。
*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: 月曜～木曜の9:00～17:00と金曜の9:00～16:30
*5: 受付時間9:00～17:00 (土曜・日曜・祝日・当社休日を除く) *6: 月曜～金曜の9:00～17:00

●FAX技術相談窓口 受付時間 月曜～金曜 9:00～16:00 (祝日・当社休日を除く)

Table with 4 columns: Target Machine, FAX Number, Target Machine, FAX Number. Lists technical support contacts for various products.

三菱電機FAサイトの「仕様・機能に関するお問い合わせ」もご利用ください。
*7: 月曜～木曜の9:00～17:00と金曜の9:00～16:30 (祝日・当社休日を除く)

Warning box: 安全に関するご注意. Please read the manual before use.