


「この資料は設計目的以外には使用しないでください。
また、当社に断りなく第三者へ開示することを禁じております。」

技術通知 78K0S/Kx1+マイクロコントローラ	発行番号	ZBG-CC-07-0012号	1/2	
	発行日	2007年 6月 7日		
	発行元	NEC エレクトロニクス株式会社 マイクロコンピュータ事業本部 汎用マイコンシステム事業部 第一製品ソリューション グループ 		
文書分類	使用制限事項	バージョン・アップ	<input type="radio"/> ドキュメント誤記訂正	その他
関連資料	78K0S/KU1+ユーザーズ・マニュアル	資料番号：U18172JJ1V0UD00 (第1版)		
	78K0S/KY1+ユーザーズ・マニュアル	資料番号：U16994JJ4V0UD00 (第4版)		
		資料番号：U18372JJ1V0UD00 (第1版)		
	78K0S/KA1+ユーザーズ・マニュアル	資料番号：U16898JJ4V1UD00 (第4版)		
78K0S/KB1+ユーザーズ・マニュアル	資料番号：U17446JJ3V0UD00 (第3版)			

1. 対象製品

78K0S/KU1+ : μ PD78F9200, μ PD78F9201, μ PD78F9202
 78K0S/KY1+ : μ PD78F9210, μ PD78F9211, μ PD78F9212
 μ PD78F9510, μ PD78F9511, μ PD78F9512
 78K0S/KA1+ : μ PD78F9221, μ PD78F9222
 78K0S/KB1+ : μ PD78F9232, μ PD78F9234

2. 通知内容について

対象製品のユーザーズ・マニュアルの電気的特性にて以下に示す項目に追記および誤記がありましたので、添付に示す内容に変更します。

【変更項目】

78K0S/KU1+ : μ PD78F9200, μ PD78F9201, μ PD78F9202

該当ページ	該当箇所	内 容
p. 285	第18章 電気的特性	X1発振周波数特性のMin値、X1入力ハイ、ロウ・レベル幅のMax値を変更
p. 289		AC特性に f_{CPU} と f_{XP} の周辺クロックの設定範囲を変更

78K0S/KY1+ : μ PD78F9210, μ PD78F9212, μ PD78F9212

該当ページ	該当箇所	内 容
p. 285	第18章 電気的特性 (標準品, (A)水準品)	X1発振周波数特性のMin値、X1入力ハイ、ロウ・レベル幅のMax値を変更
p. 289		AC特性に f_{CPU} と f_{XP} の周辺クロックの設定範囲を変更
p. 298	第19章 電気的特性 ((A2)水準品)	X1発振周波数特性のMin値、X1入力ハイ、ロウ・レベル幅のMax値を変更
p. 302		AC特性に f_{CPU} と f_{XP} の周辺クロックの設定範囲を変更

78K0S/KY1+ : μ PD78F9510, μ PD78F9511, μ PD78F9512

該当ページ	該当箇所	内 容
p. 262	第17章 電気的特性	X1発振周波数特性のMin値、X1入力ハイ、ロウ・レベル幅のMax値を変更
p. 266		AC特性に f_{CPU} と f_{XP} の周辺クロックの設定範囲を変更

78K0S/KA1+ : μ PD78F9221 , μ PD78F9222

該当ページ	該当箇所	内 容
p.336	第20章 電気的特性 (標準品, (A)水準品)	X1発振周波数特性のMin値、X1入力ハイ、ロウ・レベル幅のMax値を変更
p.340		AC特性に f_{CPU} と f_{xp} の周辺クロックの設定範囲を変更
p.349	第21章 電気的特性 ((A2)水準品)	X1発振周波数特性のMin値、X1入力ハイ、ロウ・レベル幅のMax値を変更
p.353		AC特性に f_{CPU} と f_{xp} の周辺クロックの設定範囲を変更

78K0S/KB1+ : μ PD78F9232 , μ PD78F9234

該当ページ	該当箇所	内 容
p.347	第21章 電気的特性 (標準品, (A)水準品)	X1発振周波数特性のMin値、X1入力ハイ、ロウ・レベル幅のMax値を変更
p.351		AC特性に f_{CPU} と f_{xp} の周辺クロックの設定範囲を変更
p.360	第22章 電気的特性 ((A2)水準品)	X1発振周波数特性のMin値、X1入力ハイ、ロウ・レベル幅のMax値を変更
p.364		AC特性に f_{CPU} と f_{xp} の周辺クロックの設定範囲を変更

3 . 誤記修正予定

次回ユーザーズ・マニュアル改版時に、本内容の誤記修正を行います。

- 以上 -

【訂正内容の詳細】

X1 発振回路特性関連

全製品共通（標準品、(A)水準品）

<誤>

X1発振回路特性 (TA = -40 ~ +85 , VDD = 2.0 ~ 5.5 V^{注1}, VSS = 0 V)

発振子	推奨回路	項目	条件	MIN.	TYP.	MAX.	単位
セラミック 発振子		発振周波数 (fX) ^{注2}		1		10.0	MHz
水晶振動子		発振周波数 (fX) ^{注2}		1		10.0	MHz
外部 クロック		X1入力周波数 (fX) ^{注2}	2.7 V VDD 5.5 V	1		10.0	MHz
			2.0 V VDD < 2.7 V	1		5.0	
		X1入力ハイ、ロウ・ レベル幅 (tXH, tXL)	2.7 V VDD 5.5 V	0.045		0.5	μs
			2.0 V VDD < 2.7 V	0.09		0.5	

注1. パワーオン・クリア (POC) 回路の検出電圧 (VPOC) が 2.1 V ± 0.1 V のため、2.2 ~ 5.5 V の電圧範囲で使用してください。

注2. 発振回路の特性だけを示すものです。命令実行時間は、AC 特性を参照してください。

<正>

X1発振回路特性 (TA = -40 ~ +85 , VDD = 2.0 ~ 5.5 V^{注1}, VSS = 0 V)

発振子	推奨回路	項目	条件	MIN.	TYP.	MAX.	単位
セラミック 発振子		発振周波数 (fX) ^{注2}		2		10.0	MHz
水晶振動子		発振周波数 (fX) ^{注2}		2		10.0	MHz
外部 クロック		X1入力周波数 (fX) ^{注2}	2.7 V VDD 5.5 V	2		10.0	MHz
			2.0 V VDD < 2.7 V	2		5.0	
		X1入力ハイ、ロウ・ レベル幅 (tXH, tXL)	2.7 V VDD 5.5 V	0.045		0.25	μs
			2.0 V VDD < 2.7 V	0.09		0.25	

注1. パワーオン・クリア (POC) 回路の検出電圧 (VPOC) が 2.1 V ± 0.1 V のため、2.2 ~ 5.5 V の電圧範囲で使用してください。

注2. 発振回路の特性だけを示すものです。命令実行時間は、AC 特性を参照してください。

全製品共通 ((A2) 水準品)

<誤>

X1発振回路特性 (TA = -40 ~ +85 , VDD = 2.0 ~ 5.5 V^{注1}, VSS = 0 V)

発振子	推奨回路	項目	条件	MIN.	TYP.	MAX.	単位
セラミック 発振子		発振周波数 (fX) ^{注2}		1		8.0	MHz
水晶振動子		発振周波数 (fX) ^{注2}		1		8.0	MHz
外部 クロック		X1入力周波数 (fX) ^{注2}	2.7 V VDD 5.5 V	1		8.0	MHz
			2.0 V VDD < 2.7 V	1		5.0	
		X1入力ハイ, ロウ・ レベル幅 (tXH, tXL)	2.7 V VDD 5.5 V	0.057		0.5	μs
			2.0 V VDD < 2.7 V	0.09		0.5	

注1. パワーオン・クリア (POC) 回路の検出電圧 (VPOC) が 2.26V(MAX.) のため、2.26 ~ 5.5 V の電圧範囲で使用してください。

注2. 発振回路の特性だけを示すものです。命令実行時間は、AC 特性を参照してください。

<正>

X1発振回路特性 (TA = -40 ~ +85 , VDD = 2.0 ~ 5.5 V^{注1}, VSS = 0 V)

発振子	推奨回路	項目	条件	MIN.	TYP.	MAX.	単位
セラミック 発振子		発振周波数 (fX) ^{注2}		2		8.0	MHz
水晶振動子		発振周波数 (fX) ^{注2}		2		8.0	MHz
外部 クロック		X1入力周波数 (fX) ^{注2}	2.7 V VDD 5.5 V	2		8.0	MHz
			2.0 V VDD < 2.7 V	2		5.0	
		X1入力ハイ, ロウ・ レベル幅 (tXH, tXL)	2.7 V VDD 5.5 V	0.057		0.25	μs
			2.0 V VDD < 2.7 V	0.09		0.25	

注1. パワーオン・クリア (POC) 回路の検出電圧 (VPOC) が 2.26 V(MAX.) のため、2.26 ~ 5.5 V の電圧範囲で使用してください。

注2. 発振回路の特性だけを示すものです。命令実行時間は、AC 特性を参照してください。

f_{CPU} と f_{xp} の設定範囲の表

全製品共通 (標準品、(A)水準品)

<誤>

発振子	条 件	CPUクロック (f _{CPU})	周辺クロック (f _{xp})
セラミック発振子, 水晶振動子, 外部クロック	4.0~5.5V	125 kHz f _{CPU} 10 MHz	125 kHz f _{xp} 10 MHz
	3.0~4.0V	125 kHz f _{CPU} 6 MHz	
	2.7~3.0V	125 kHz f _{CPU} 5 MHz	125 kHz f _{xp} 5 MHz
	2.0~2.7V ^注	125 kHz f _{CPU} 2 MHz	
高速内蔵発振器	4.0~5.5V	500 kHz (TYP.) f _{CPU} 8 MHz (TYP.)	500 kHz f _{xp} 8 MHz (TYP.)
	2.7~4.0V	500 kHz (TYP.) f _{CPU} 4 MHz (TYP.)	
	2.0~2.7V ^注	500 kHz (TYP.) f _{CPU} 2 MHz (TYP.)	500 kHz f _{xp} 4 MHz (TYP.)

注 パワーオン・クリア (POC) 回路の検出電圧 (VPOC) が 2.1 V ± 0.1 V のため、2.2~5.5 V の電圧範囲で使用してください。

<正>

発振子	条 件	CPUクロック (f _{CPU})	周辺クロック (f _{xp})
セラミック発振子, 水晶振動子, 外部クロック	4.0~5.5V	125 kHz f _{CPU} 10 MHz	500 kHz f _{xp} 10 MHz
	3.0~4.0V	125 kHz f _{CPU} 6 MHz	
	2.7~3.0V	125 kHz f _{CPU} 5 MHz	500 kHz f _{xp} 5 MHz
	2.0~2.7V ^注	125 kHz f _{CPU} 2 MHz	
高速内蔵発振器	4.0~5.5V	500 kHz (TYP.) f _{CPU} 8 MHz (TYP.)	2 MHz f _{xp} 8 MHz (TYP.)
	2.7~4.0V	500 kHz (TYP.) f _{CPU} 4 MHz (TYP.)	
	2.0~2.7V ^注	500 kHz (TYP.) f _{CPU} 2 MHz (TYP.)	2 MHz f _{xp} 4 MHz (TYP.)

注 パワーオン・クリア (POC) 回路の検出電圧 (VPOC) が 2.1 V ± 0.1 V のため、2.2~5.5 V の電圧範囲で使用してください。

全製品共通 ((A2) 水準品)

<誤>

発振子	条 件	CPUクロック (f_{CPU})	周辺クロック (f_{xp})
セラミック発振子, 水晶振動子, 外部クロック	4.0~5.5V	125 kHz f_{CPU} 8 MHz	125 kHz f_{xp} 8 MHz
	3.0~4.0V	125 kHz f_{CPU} 6 MHz	
	2.7~3.0V	125 kHz f_{CPU} 5 MHz	
	2.0~2.7V ^注	125 kHz f_{CPU} 2 MHz	125 kHz f_{xp} 5 MHz
高速内蔵発振器	4.0~5.5V	500 kHz (TYP.) f_{CPU} 8 MHz (TYP.)	500 kHz f_{xp} 8 MHz (TYP.)
	2.7~4.0V	500 kHz (TYP.) f_{CPU} 4 MHz (TYP.)	
	2.0~2.7V ^注	500 kHz (TYP.) f_{CPU} 2 MHz (TYP.)	500 kHz f_{xp} 4 MHz (TYP.)

注 パワーオン・クリア (POC) 回路の検出電圧 (VPOC) が 2.26 V(MAX.) のため、2.26~5.5 V の電圧範囲で使用してください。

<正>

発振子	条 件	CPUクロック (f_{CPU})	周辺クロック (f_{xp})
セラミック発振子, 水晶振動子, 外部クロック	4.0~5.5V	125 kHz f_{CPU} 8 MHz	500 kHz f_{xp} 8 MHz
	3.0~4.0V	125 kHz f_{CPU} 6 MHz	
	2.7~3.0V	125 kHz f_{CPU} 5 MHz	
	2.0~2.7V ^注	125 kHz f_{CPU} 2 MHz	500 kHz f_{xp} 5 MHz
高速内蔵発振器	4.0~5.5V	500 kHz (TYP.) f_{CPU} 8 MHz (TYP.)	2 MHz f_{xp} 8 MHz (TYP.)
	2.7~4.0V	500 kHz (TYP.) f_{CPU} 4 MHz (TYP.)	
	2.0~2.7V ^注	500 kHz (TYP.) f_{CPU} 2 MHz (TYP.)	2 MHz f_{xp} 4 MHz (TYP.)

注 パワーオン・クリア (POC) 回路の検出電圧 (VPOC) が 2.26 V(MAX.) のため、2.26~5.5 V の電圧範囲で使用してください。