

G9103B から G9103C への移行について

日本パルスモーター(株)

拝啓 時下益々ご清栄のこととお慶び申し上げます。
平素は格別のご高配に預かり厚くお礼申し上げます。

さて、G9103B から G9103C へ移行される場合の注意点をご説明致します。

1. 概要

G9103C は、G9103B の不具合を修正し、機能を追加した Motionnet 用モータ制御用 L S I ですが、ここでは移行後も G9103B と同じ動作を行う場合について説明いたします。

G9103C での追加機能については、「G9103C ユーザーズマニュアル」をご参照下さい。

G9103C は G9103B からの置き換えを考慮した設計になっていますので、殆どの場合は G9103B 用ボードに実装して、G9103B 用ソフトで制御することができます。

しかし、完全な互換品ではありませんので、以降の内容のご確認をお願いいたします。

2. 機能の差異と注意事項

G9103B 用ソフトで動作させた時の注意点です。

2-1. 補間動作中の EL 減速停止機能の修正（不具合修正）

G9103B では、直線補間と円弧補間動作において、EL 停止方法を減速停止 (RENV1.ELM=1) にしておくと、EL 信号 ON により減速を開始しますが、減速完了で停止せずに FL 速度で動作を続けていました。

G9103C では、減速完了時に停止するように修正しました。

2-2. RSDC の符号拡張

スローダウンポイント自動設定時には RDP レジスタに補正值 (28 ビット) を設定します。

高速スタート後の加速中に RSDC レジスタを読み続けると RDP 設定値からカウントアップしてゆきます。

補正值は負数の場合もありますが、RSDC の上位 8 ビットは '0' 固定のため、正数と誤認しやすい状態でした。

G9103C では上位 8 ビットを符号拡張に変更し、符号付 32 ビット値として管理できます。

2-3. コンパレータ 3 用プリレジスタのシフト条件の変更

G9103B のコンパレータ 3 用プリレジスタのシフト処理は、比較結果が真から偽に変化した時に実施しており、カウンタ値の変化、比較値の変化、に関係なく管理していました。

そのため、比較結果が真の時に次の比較値を書き込むと、比較結果が偽に変化するためシフト処理が発生して書き込んだ次データが無効になる現象がありました。

G9103C では、カウンタ値の変化により真から偽に変化した時だけシフトさせ、比較値の変更時にはシフトしない様に変更しました。

2-4. プリレジスタ継続動作の改善

G9103B の場合、動作中に次動作スタートコマンドの書き込みが間に合わなかった時には停止時に次動作データにシフトされません。(G9003 との互換性を考慮した仕様)

そのため、停止中に次動作スタートコマンドで、前回のデータでスタートしていました。

G9103C では、動作中にどれかのプリレジスタへ書き込めば、スタートコマンドが間に合わなくても、停止時に次動作データにシフトさせるように変更しました。

3. ハードウェア仕様の差異と注意事項

- ・ G9103C のパッケージ寸法は、G9103B と同一です。
- ・ G9103C の端子配置は、G9103B と同一です。
- ・ G9103C の電気的特性(絶対最大定格、DC 特性、AC 特性)は G9103B と同一です。
- ・ G9103C のリフロー条件は G9103B と同一です。
- ・ 電源消費電流は低下しました。(G9103B:80mA → G9103C:67mA)

4. ソフトウェア仕様の差異と注意事項

基本的には G9103B ソフトのまま同じ動作を行います。

ただし、環境設定レジスタのビット定義が追加され、コマンドが追加されています。

G9103B 用ソフト内で誤って使用していると、G9103B と異なる動作になる場合があります。

4-1. レジスタ未定義ビットの確認

下表は G9103C で追加定義されたビットです。

G9103B 用ソフトでは、書き込み時には 0 を設定していることを確認してください。

レジスタ	ビット名	Bit	内容
RENV5	C3C2	13	コンパレータ 3 用比較カウンタの選択

4-2. 追加コマンドの確認

G9103C で追加した下記コマンドを G9103B 用ソフトで使用していない事を確認してください。

記号	16 進	データ	内容
IDMON	0003h	—	RMG レジスタ読み出し時に ID コードを付加
NSTAFH	005Ch	—	次動作専用の FL 定速スタート
NSTAFH	005Dh	—	次動作専用の FH 定速スタート
NSTAD	005Eh	—	次動作専用の高速スタート 1 (FH 定速→減速)
NSTAUD	005Fh	—	次動作専用の高速スタート 2 (加速→FH 定速→減速)

----- 以上 -----