

発行日：2025 年 8 月 29 日

お客様各位

文書番号：C-449

株式会社 マコメ研究所

SIE-550A 生産終了および後継製品について

拝啓 貴社ますますご盛栄のこととお慶び申し上げます。平素は格別のご高配を賜り、厚く御礼申し上げます。

さて、この度、SIE-550A に使用している主要部品のデバイス（FPGA）が生産終了となり、同様に FPGA を使用した場合、生産終了になるサイクルが早く同様な変更が比較的短期間で発生する恐れがあることから、今後は、比較的長期購入可能なデバイス（マイコン）を使用した回路に変更いたします。

後継製品は SIE-550B となります。

下記の通り、生産終了と後継製品への切り替えにつきまして、ご案内申し上げます。

何卒、ご理解の程宜しくお願い申し上げます。

敬具

記

1、製品型式

| 現行品      | 後継製品     |
|----------|----------|
| SIE-550A | SIE-550B |

2、生産終了理由

使用しているデバイスが生産終了のため

3、変更箇所

デバイス変更（FPGA からマイコンに変更）による電子回路および動作プログラムの変更

#### 4、比較

##### 4-1) 電気仕様

一部変更点がございます。赤字が相違点になります。

※応差の値が現行品より長くなっていますが、仕様精度に対して十分な値となっております。

| 項目         |                 | 内容                                                                     |                                                                    |
|------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 型式         |                 | SIE-550A                                                               | SIE-550B                                                           |
| 適応スケール     |                 | SIS-550                                                                |                                                                    |
| 動作距離       |                 | 20 mm±6 mm                                                             |                                                                    |
| 供給電源       |                 | DC+12 V～DC+24 V                                                        |                                                                    |
| 消費電流       |                 | 40 mA 以下                                                               |                                                                    |
| 位置信号       | A, B 相<br>パルス信号 | RS-485 準拠ラインドライバ出力 (LT1785相当)<br>A, $\overline{A}$ , B, $\overline{B}$ |                                                                    |
| モニター出力     | アナログデータ         |                                                                        | Sin, Cos 信号を A/D 変換 RS-232C 準拠で出力                                  |
|            | 警告<br>・<br>エラー  | 形式                                                                     | NPN トランジスター・オープンコレクター                                              |
|            |                 | 論理                                                                     | ノーマルクローズ                                                           |
|            |                 | 容量                                                                     | 印加電圧 : ≤DC+30 V シンク電流: ≤100 mA<br>残留電圧 : ≤DC+0.5 V (シンク電流 50 mA 時) |
| 内挿         |                 | 1/250                                                                  |                                                                    |
| 分解能        | 1 通倍            | 0.2 mm                                                                 | 通倍数はユーザーのカウンター設定                                                   |
|            | 4 通倍            | 0.05 mm                                                                |                                                                    |
| 応差         |                 | 0.05 mm 以下                                                             | 0.1 mm 以下※                                                         |
| 応答速度       |                 | 10 m / s                                                               |                                                                    |
| サンプリング周期   |                 | 約 200 μs                                                               | 約 250 μs                                                           |
| 精度         |                 | ± (3+0.5M) mm M:スケール長 (m)                                              |                                                                    |
| パルス位相差 *1  | 低速時             | 移動速度 0.2 m/s 以下:速度に反比例                                                 |                                                                    |
|            | 高速時             | 移動速度 0.2 m/s 以上<br>51.2, 25.6, 12.8, 6.4,<br>3.2 μs                    | 移動速度 0.2 m/s 以上<br>4-1-1) パルス位相差参照                                 |
| LED 表示灯 *2 |                 | 正常 (緑) → 警告 (緑/赤) → エラー (赤)                                            |                                                                    |
| 保護回路       |                 | 電源逆接続保護                                                                |                                                                    |
| 使用温度範囲     |                 | 0 ℃～+60 ℃<br>( 氷結しないこと )                                               | -20 ℃～+60 ℃<br>( 氷結しないこと )                                         |
| 保存温度範囲     |                 | -20 ℃～+70 ℃ ( 氷結しないこと )                                                |                                                                    |

|      |                                       |
|------|---------------------------------------|
| RoHS | 対応                                    |
| 保護構造 | IP67 ( IEC規格 )                        |
| 質量   | 約185 g ( コード 1 m 含む )                 |
| 絶縁抵抗 | 50 MΩ以上 DC500 Vメガにて<br>( 充電部一括とケース間 ) |

\*1 移動速度に応じて自動で段階的に切り替わります。

\*2 LED 表示灯は、モニター出力 ( 警告/エラー ) と連動して点灯します。

#### 4-1-1) パルス位相差

サンプリング周期の変更によりパルス位相差の切り替えタイミングが SIE-550A と異なります。

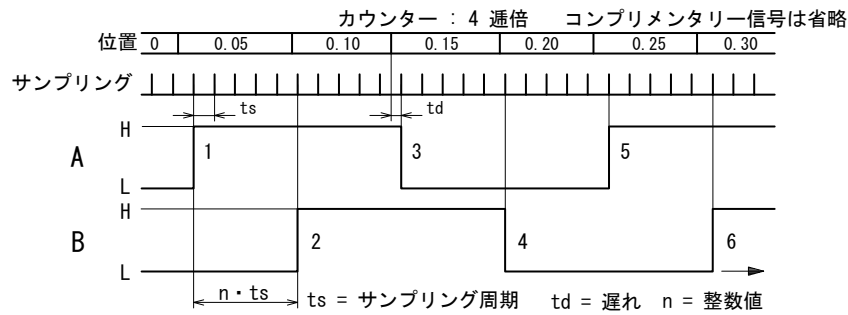
SIE-550A は、速度によってパルス位相差を 6 段階で切り替えを行っていましたが、SIE-550B は、16 段階で切り替えを行っています。

パルス位相差比較表

| パルス位相差 tp[μs]  |          | 移動速度[m/s] |          | 制御機器の必要<br>応答周波数 [kHz] |          |
|----------------|----------|-----------|----------|------------------------|----------|
| SIE-550A       | SIE-550B | SIE-550A  | SIE-550B | SIE-550A               | SIE-550B |
| 3.2            | 3.5      | ≥ 7.0     | ≥ 9.4    | ≥ 320                  | ≥ 286    |
|                | 5.0      |           | 7.0~9.4  |                        | ≥ 200    |
| 6.4            | 6.5      | 3.5~7.0   | 5.8~7.0  | ≥ 160                  | ≥ 154    |
|                | 8.0      |           | 5.0~5.8  |                        | ≥ 125    |
|                | 9.5      |           | 4.2~5.0  |                        | ≥ 106    |
|                | 11.0     |           | 3.8~4.2  |                        | ≥ 91     |
|                | 12.5     |           | 3.4~3.8  |                        | ≥ 80     |
| 12.8           | 14.0     | 1.7~3.5   | 3.0~3.4  | ≥ 80                   | ≥ 72     |
|                | 15.5     |           | 2.6~3.0  |                        | ≥ 65     |
|                | 17.0     |           | 2.2~2.6  |                        | ≥ 59     |
|                | 21.5     |           | 1.8~2.2  |                        | ≥ 47     |
| 25.6           | 26.0     | 0.8~1.7   | 1.4~1.8  | ≥ 40                   | ≥ 39     |
|                | 33.5     |           | 1.0~1.4  |                        | ≥ 30     |
|                | 47.0     |           | 0.6~1.0  |                        | ≥ 22     |
| 51.2           | 78.5     | 0.2~0.8   | 0.2~0.6  | ≥ 20                   | ≥ 13     |
| 4-1-2) 低速移動時参照 |          | ≤ 0.2     |          | ≥ 5                    | ≥ 4      |

#### 4-1-2) 低速移動時

移動速度が 0.2 m/s 以下の場合は、出力タイミングチャートは下図のようになります。これは、サンプリング周期内の位置変化が 1 カウント以内の低速移動時の出力を示します。



#### 4-2) 出力コード

コード材質および配線内容の変更はありません。

#### 4-3) 出力回路

出力回路の変更はありません。

### 5、生産終了時期

生産可能な数量として、約 60 台分の部品在庫(過去 5 年間の出荷履歴から約 2 年分)を確保しています。

2026 年 8 月末または、製造可能数 60 台をもって生産終了とさせていただき、後継製品に切り替えをお願いします。

以上