

小型セパレートカウンター SC3シリーズ BLOP-SC3

取扱説明書

(2012年1月現在)

株式会社 **ハイオス**

〒270-2223 千葉県松戸市秋山 111-6

TEL: 047-392-2000 (代) FAX: 047-392-7778

取扱説明書 No WT-A037 **12A**

目次

はじめに	1
概略	
「SC3シリーズ」の機能について、ほか	
■ご注意	1
設置場所の注意ならびに、ご使用上の注意	
■本機の仕様	2
■主な機能と用語について	2～3
■各部の名称と機能説明	3～5
■初期設定について	5～6
■基本的な使用方法	7
■困ったときは	7

はじめに

この取扱説明書はBLOP-SC3に適用します。
ドライバーの制御と外部I/O及びそれに関連する機能が無い事以外はBLOP-SC1と同じ機能を持っています。
また改良のため仕様を変更する場合があります。

概略

SC3シリーズをHIOSのBL-OPCドライバー及びBLドライバー用電源に接続する事によりカウンター機能を付加することができます。
各種設定値は操作・表示パネルの操作ボタンによりデジタル表示で確認、変更する事が可能です。

SC3シリーズのカウンタ機能

1. 本機はワークに合わせて1～99本までのねじ締め本数を設定でき、ねじの締め付けごとに残りのねじ締め本数をカウントダウンで表示します。
2. 最後のねじ締め付けが終了すると、ブザーを鳴らしてねじの締め忘れを防止します。
3. ねじ締め完了後はオートリセット機能により自動的に本数表示が更新されます。
4. 確認締めや、増し締め(ねじの2度締め動作)による意図しないカウントを防ぎます。
5. ねじ浮き、斜め締め等のねじ締めが不十分な場合は、カウントしないように設定ができます。
設定時間より短い時間で終了した場合や設定時間を超えてねじ締めが完了しないままドライバーが停止した場合に表示やブザーを鳴らして警告する事も出来ます。
※作業内容により異なります。

設置場所についてのご注意

- 使用するBLドライバー用電源は、ご使用のドライバーに適合するHIOS製品をご使用下さい。
- 通気の良い、適度な温度、湿度の管理された室内に設置して下さい。
- ホコリ、チリや金属片等が飛散しない場所に設置して下さい。
- 水や油等のかからない場所に設置して下さい。
- 本機の上に重い物を置いたりしないで下さい。
- ケーブルはOPCドライバー、SC3本体及びBLドライバー用電源へプラグの取り付けネジで確実に接続して下さい。
- 高電圧機器の近くやノイズの多い環境には設置しないで下さい。
- ケーブルは他の電源線等と束ねたりしないで下さい。誤動作の原因になります。

ご使用上の注意

- 本機に接続するHIOS製のBLドライバー用電源はアースを接続し、指定の定格電源電圧範囲内でご使用下さい。
- 使用温湿度は5～40℃、80%以下(但し、結露無き事)でご使用下さい。
- ドライバーコード及びSC3を着脱する場合は必ずHIOS製のBLドライバー用電源の電源スイッチを切り、プラグ部分を持って行って下さい。
- コード類を引きずったり、油や鋭いエッジ等に触れたり、重い物の下敷きにししないで下さい。
断線や故障の原因になります。
- 電動ドライバーがロックした時や過負荷の場合は、本機に接続するHIOS製BLドライバー用電源の過負荷保護機能が働きます。
何度も、過負荷保護機能が働く場合はその作業が本機に接続するHIOS製BLドラ

イバー用電源及び電動ドライバーに能力以上の負荷を与えている場合がありますのでご注意ください。

- また、適正に使用しても頻りに過負荷保護装置が動作する等の異常が発生した場合は、直ちに使用を取り止め、本機に接続するHIOS製BLドライバー用電源のメインSWを切り、電源コードをコンセントから抜いて弊社サービス部までお出し下さい。
- 過熱等の異常が発生した場合は本機に接続するHIOS製BLドライバー用電源のメインSWを切り、電源コードをコンセントから抜いて自然冷却を行って下さい。冷却後、再度過熱等が生じた場合は直ちに使用を取り止め電源のメインSWを切り、電源コードをコンセントから抜いて弊社サービス部までお出し下さい。
- 樹脂製品等の静電気を多く帯電しやすいワークのねじ締め作業の場合は、除電してから作業を行って下さい。
除電しない場合はビット先端から静電気が流れ込み誤動作の原因になります。
- 落下等の強いショックを与えないで下さい。
- 弊社製の、組み合わせ可能な電動ドライバー以外は、絶対に接続しないで下さい。故障の原因になります。
- 長時間使用しない場合は本機に接続するHIOS製BLドライバー用電源のメインSWを"OFF"にして、電源からプラグを抜いて下さい。
- お客様での分解や改造は絶対にしないで下さい。行った場合は故障の原因になります。この場合は、保証の適用除外や修理をお受けすることが出来ないことがあります。

仕様

型番		BLOP-SC3
一次側	入力電源	DC20～31V
消費電力		0.5W(Max) / 出力DC31V時
二次側	出力電圧	接続するBLドライバー用HIOS製電源の仕様による。 (入力電源電圧と同じ)
外観寸法 (mm)		120(W) × 25(D) × 25(H) 但し、カウンター本体部分のみ。
重量 (g)		120g
添付品		取扱説明書 1部

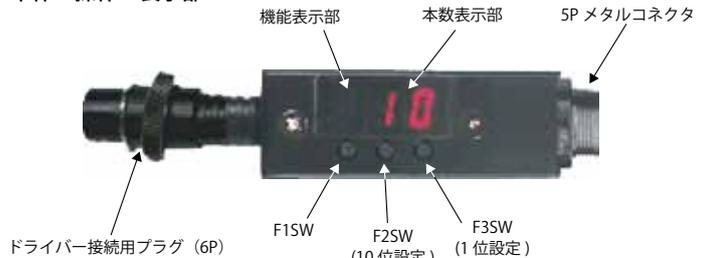
SC3シリーズとの組み合わせ

BLOP-SC3	制御台数
接続するHIOS製BLドライバー用電源で動作可能なBL-OPCドライバー BLG-4000-OPC、BL-2000-OPC、BL-3000-OPC、 BL-5000-OPC、BL-5020-OPC、BL-7000-OPC	1台取り

主な機能と用語について

1. 確認締め
 - ・ねじが確実に締った事の確認や増し締めを行う為に、一度締めた後に連続して2度、3度と締め直す事。また、同様の意味で2度締め、増し締め等と表現される事があります。
2. トルクアップ
 - ・ねじの締め付けが終了し、締め付けトルクが設定トルクまで達し、電動ドライバーのクラッチが切れる事。
 - ・本機では、正転*カウントタイマー動作停止後の最初のトルクアップを、ねじ締め終了のトルクアップと判断します。
確認締めのトルクアップではカウントダウンしないように、カウントタイマーを設定して下さい。
※正転カウントタイマーは以後文中ではカウントタイマーと省略します。
3. BL-OPC仕様(電動ドライバー)
 - ・BL-OPC仕様とは、BL(ブラシレス)電動ドライバーシリーズで正転・逆転・トルクアップ信号付きの出力機能を持つタイプを意味します。
4. ねじ締め終了及びねじ締め完了
 - ・取扱説明書において"ねじ締め終了"とは、1本のねじが正常に締め付けられた事を意味します。
 - ・取扱説明書において"ねじ締め完了"とは、ひとつのワークのねじ締め作業が正常に終わった事を意味します。
5. カウンターモード
 - ・設定されたねじ締め本数を、ねじ締め終了ごとにカウントダウン表示させる使用方法のこと。

<本体 操作・表示部>



<操作・表示部パネルの説明>

- ドライバー接続用プラグ(6P)
 - ・ハイオス製のBL-OPCドライバーに接続します。取り付けネジで固定して下さい。
 - ・BL-OPC以外のBLドライバー、CLドライバー及び電源には絶対に接続しないでください。
- 電源用メタルコネクタ(5P)
 - ・5Pドライバーケーブルで電源と接続します。(このコネクタにはドライバーを絶対に接続しないで下さい。)
 - HIOS製BLドライバー用電源以外は絶対に接続しないでください。
 - また、ご使用になるBL-OPCドライバーに適合する性能の電源をご使用下さい。(電源に過大な負荷が加わったりドライバーの性能が充分得られない場合があります。)

●本数表示部

- ・最初にねじ締め本数の設定値を表示し、カウント開始後は残りのねじ締め本数を表示します。
- ・ねじの締め付け毎にカウントダウンし、残りのねじ締め本数を表示します。

●機能表示部

- ・カウンターの設定値変更または確認時に設定項目に対応する記号を表示します。

●F1SW (機能設定)

- ・通常モード時に1秒以上押し続けると機能変更モードに入ります。(機能表示“P”)
- ・機能変更モード中は機能の選択に使用します。
- ・機能変更モード中に1秒以上押し続けるとブザーが2回鳴り機能変更モードを終了します。

●10位、1位設定 SW (F2, F3)

- ・押す毎に1ずつ数値が増加します。
- ・設定する機能によって設定できる値に制限があります。

①カウント設定モード (機能表示“n”)

- ・設定範囲は1本～99本です。
- ・設定数値変更SWで10の位、1の位の本数を設定して下さい。
- ・尚、00本は設定できません。(警告のブザーが鳴り、次へ進めません。)

②CN-T (カウントタイマー) 設定モード (機能表示“c”)

- ・設定範囲は0.00秒～0.99秒です。
- ・確認締めや増し締め等のねじの2度締め動作のカウントを防ぐための機能です。
- ・締めきったねじの確認締めをしながら、カウントタイマー動作時間を設定して下さい。

③WR-T (ワークリセットタイマー) 設定モード (機能表示“t”)

- ・設定範囲は0.0秒～3.9秒です。
- ・ワーク終了後ブザーが鳴っている時間を設定します。
- ・作業状況に合わせて、ワークセットタイマー動作時間を設定して下さい。

④RCN-T (逆転カウントタイマー) 設定モード (機能表示“r”)

- ・設定範囲は0.1秒～1.0秒です。
- ・逆転カウントするまでの時間を設定します。
- ・逆転カウントする迄の時間を目安として、ワークリセットタイマーの動作時間を設定して下さい。

<ご注意>

- ・逆転カウントタイマー⑤のシステム設定でRCN-Tが有効になっている時に動作します。

⑤システム設定モード (機能表示“d”)

- ・設定可能な機能は以下の項目です。
 - i) BUZZ (ブザー音を制御: ON=ブザー音有り、OFF=ブザー音無し)
 - ii) RCN-T (逆転カウント機能の制御: ON=有効、OFF=無効)
 - iii) TUP BUZZ (トルクアップ時のブザー音制御: ON=有効、OFF=無効)

⑥オーバータイム/ショートタイム設定モード (機能表示“l”)

- ・オーバータイム/ショートタイムエラーを検知するかを選択します。

補足) 逆転カウントタイマー

- ・逆転カウントタイマーとは、逆転カウントアップの判定時間を設定するタイマーです。

- ・本機では、逆転カウントタイマーで設定された時間を超えて電動ドライバーを逆転した場合に限り、ねじを緩めたと判断し、カウンターの本数表示を1カウントアップします。
- ・ワークの最終ねじ締めカウント“00”からの逆転は、逆転カウントタイマーの設定時間に関係なく、一瞬の逆転でもねじ緩めと判断し、カウントアップしますので、ご注意ください。
- ・逆転カウントは直前のトルクアップによるカウントダウンをキャンセルするための機能です。一度逆転カウントアップした後は次の正転トルクアップによるカウントダウンが発生するまで更なる逆転カウントアップは発生しません。

■初期設定

1. 接続

- ①本機のドライバー接続用ケーブルにBL-OPCドライバーを接続して下さい。
- ②本機の電源入力用ケーブルには、使用するBL-OPCドライバーに適合したHIO S製BLドライバー用電源を接続して下さい。

2. 作業手順

- ①HIO S製BLドライバー用電源のメインSWを“ON”にして下さい。
F1SWをブザー(ピー音)が鳴り、機能表示が“P”になるまで(1秒以上)押し続けてください。
- ②カウント数の設定
 - ・カウント数設定モード(機能表示“n”)にし、F2(10位)、F3(1位)のスイッチでカウント数を作業に合わせたねじ締め本数に設定して下さい。(設定可能範囲: 1～99本: 00本は設定出来ません。)
 - ・設定終了時にはF1SWを押すと次の設定項目に移動します。
 - ・設定が全て終了した場合はF1SWを1秒以上押し続けるとブザーが2回鳴り、設定モードが終了します。
- ③カウントタイマー設定モード(機能表示“c”)にし、確認締めを行いながら、カウントタイマー動作時間をF2、F3のスイッチで設定します。(設定可能時間: 0.00～0.99秒)
 - ・連続確認締めを行い、カウントダウンを行わなくなる動時間を設定して下さい。設定終了時にはF1SWを押すと次の設定項目に移動します。
 - ・設定が全て終了した場合はF1SWを1秒以上押し続けるとブザーが2回鳴り、設定モードが終了します。

<ご注意>

- ・カウントタイマー動作時間を実際のねじ締め時間より長い時間に設定すると、カウントダウンを行いません。首下の短いねじ締めを行う場合はご注意ください。

④ワークリセットタイマーの設定

- ・ワークリセットタイマー設定モード(機能表示“t”)にし、F2、F3のスイッチでワークリセットタイマーの設定を行ってください。(設定可能時間は0.0秒～3.9秒です。)
- ・作業完了ブザーの鳴っている時間を設定します。
- ・作業状況に合わせて、ワークセットタイマー動作時間を設定して下さい。
- ・設定終了時にはF1SWを押すと次の設定項目に移動します。
- ・設定が全て終了した場合はF1SWを1秒以上押し続けるとブザーが2回鳴り、設定モードが終了します。

⑤逆転カウントタイマー(RCN-T)の設定

- ・逆転カウントタイマー設定モード(機能表示“r”)にし、ねじを緩めて、はずしたと判断できる電動ドライバーの逆転時間をF3のスイッチで設定して下さい。(F2SWは無効です。)(設定可能時間は0.1～1.0秒です。)
- ・設定終了時にはF1SWを押すと次の設定項目に移動します。
- ・設定が全て終了した場合はF1SWを1秒以上押し続けるとブザーが2回鳴り、設定モードが終了します。

<ご注意>

- ・逆転スタートから0.1秒以内にねじがはずれる首下の短いねじの場合は、0.1秒以上経過してからスタートレバーを離せば、カウントアップ1回とすることができます。
- ・また、実際にねじを緩めていなくても、逆転カウントタイマーで設定された一定時間以上の逆転を行った場合はカウントアップ1回となりますのでご注意ください。

⑥システムの設定

- ・システム設定モード(機能表示“d”)にし、F2(設定可能値 0～3)、F3(設定可能値 2～3)のスイッチでシステムの設定を行ってください。
- ・設定可能な機能は以下の項目です。
 - a) BUZZ (ブザー音機能を制御: ON=ブザー音有り、OFF=ブザー音無し)
 - b) RCN-T (逆転カウント機能制御: ON=有効、OFF=無効)
 - c) TUP BUZZ (トルクアップ時のブザー音制御: ON=有効、OFF=無効)
- ・設定値と機能は次表の通りです。

SW_DSWSW	X10(F2)	
	MODE	BUZZ
0	ON	ON
1	ON	OFF
2	OFF	ON
3	OFF	OFF

SW_DSWSW	X1(F3)	
	MODE	TUP BUZZ
—	—	
—	—	
2	OFF	
3	ON	

- ・設定終了時にはF1SWを押すと次の設定項目に移動します。
- ・設定が全て終了した場合はF1SWを1秒以上押し続けるとブザーが2回鳴り、設定モードが終了します。

⑦オーバータイム/ショートタイムエラーの設定

- ・オーバータイム/ショートタイムエラー設定モード(機能表示“l”)にし、F3のスイッチでオーバータイム/ショートタイムエラーを使用するかしないかの設定を行ってください。(設定可能範囲は 0～3です。)

- 0: オーバータイム/ショートタイムエラーを検知しない。
- 1: ショートタイムエラーのみ検知する。
- 2: オーバータイムエラーのみ検知する。
- 3: オーバータイム/ショートタイムエラーどちらも検知する。

<ご注意>

- ・途中でキャンセルしたい場合はHIO S製BLドライバー用電源の電源SWをOFFにしてください。それまでの変更は無効になります。

■基本的な使用方法

■接続

- ①本機のドライバー接続用ケーブルにドライバーのコネクタを接続して下さい。
- ②本機の電源入力用5Pコネクタには使用するドライバーに適合するHIO S製BLドライバー用電源を接続して下さい。

■設定手順

- ①システム設定モード(機能表示“d”)のF3SWで2(トルクアップブザー不使用)または3(トルクアップブザー使用)に設定して下さい。
F2SWは0～3までご使用条件により設定して下さい。
- ②カウント設定モード(機能表示“n”)でねじ締め本数を設定して下さい。
- ③カウントタイマー設定モード(機能表示“c”)カウントタイマー動作時間を設定して下さい。(設定範囲: 0.00秒 ～0.99秒)
- ④F1SWを1秒以上押し設定モードを終了して下さい。
- ⑤設定準備完了。

■作業手順

- ①HIO S製BLドライバー用電源のメインSWを“ON”にして下さい。
- ②最初のねじを締めます。→本数表示がひとつカウントダウンします。
- ③設定したねじ締め本数までのねじ締めが終了。
 - ・本数表示が、“00”になり完了ブザーが鳴ります。
 - ・その後、自動的にリセットされ、最初に設定したねじ締め本数が表示されます。
 - ・繰り返して作業が行えます。

■困ったときは

下記表に従って調べていただき、なお異常のある時はお求めの販売店または弊社サービス部まで連絡をお願いします。

症 状	確 認
電源が入らない	①接続されているHIO S製BLドライバー用電源が正常に動作しているか確認して下さい。 <ul style="list-style-type: none">・電源コードが規定の電圧コンセントへ正しく接続されているか確認して下さい。・外れている場合は正しく接続してから、再度電源メインSWを入れて下さい。・ヒューズが切れていないか、確認して下さい。
カウンター機能が動作しない	②弊社サービス部へ修理を依頼して下さい。

アフターサービスについてご不明な点は、お求めの販売店または弊社サービス部までお問い合わせ下さい。