

組立て・取扱い 説明書

INSTALLATION AND OPERATION MANUAL

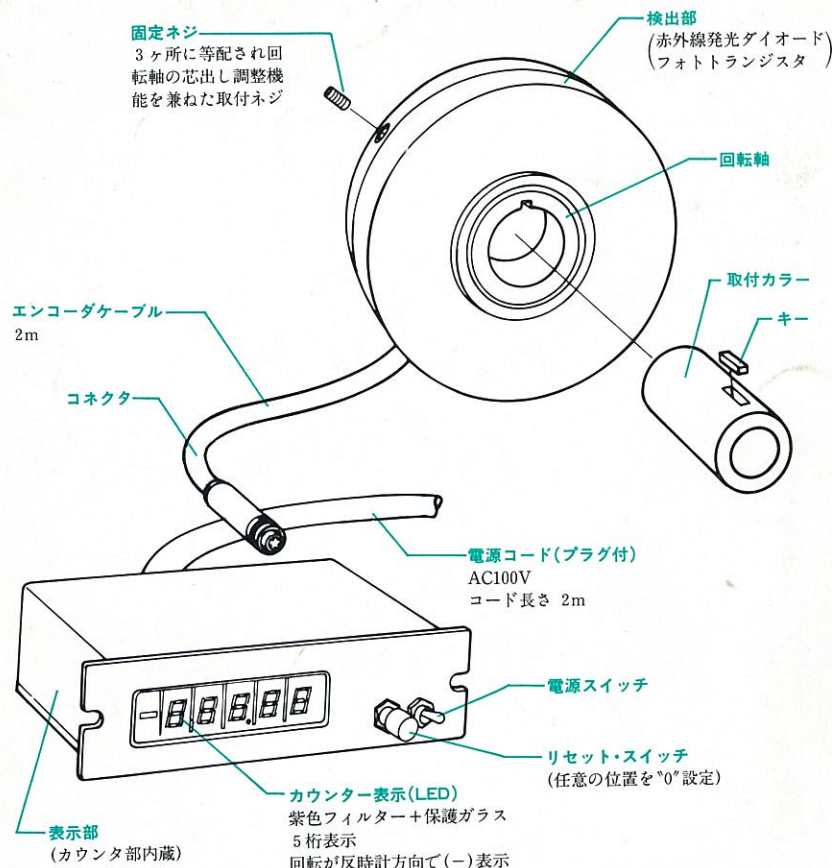
MUTOH DIGITAL COUNTER DIGICOLLAR SSE/CSE/BSE Series

光電式測長用デジタル・カウンタ「デジカラー」セパレートタイプ

このたびはデジカラーをお買い上げいただきましてまことにありがとうございます。本製品は工作機械等の送りネジに従来の目盛りカラーの代わりにセットし、デジタル表示にて送り量を表示する製品です。デジカラーを正しくお使いいただくために、この説明書をお読みの上、説明書どおりのセッティングとご使用をお願い申し上げます。

武藤工業株式会社 デジカラー事業部
東京都目黒区中目黒4-6-1 〒153 TEL (03) 760-6111 (大代)

A 各部名称及び諸機能



●セット場所は

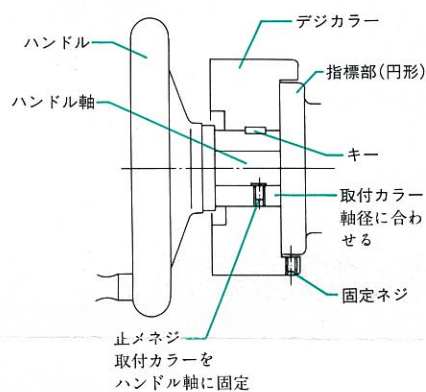
- フライス盤の場合………テーブルのXY移動軸ハンドル部
刃物上下用のZ軸ハンドル部
- 旋盤の場合………刃物台のXY移動ハンドル部
- 平面研削盤の場合………テーブルの前後送り用ハンドル部
砥石上下送り用ハンドル部

その他、送りネジ機構をもった機械・装置の目盛盤の替りにご利用いただけます。

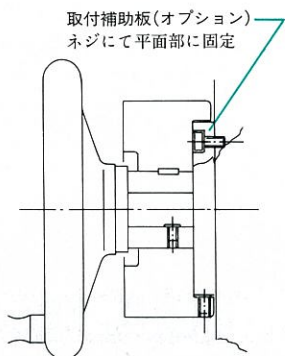
B 取付け例

デジカラーには、セットする機械・装置の送りネジ径及び構造によって、次の様な取付け方法があります。

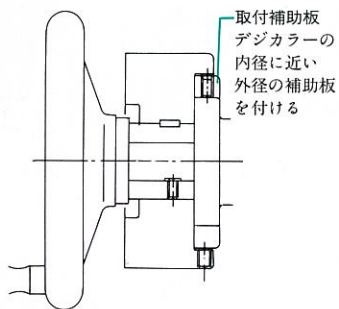
【例1】指標部(円形)の外径がデジカラー本体径に近い



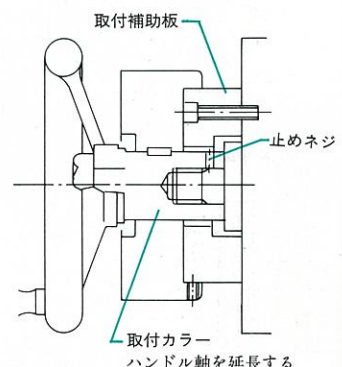
【例3】平面形状のボディにハンドル軸がある場合



【例2】指標部(円形)の外径が極端に小さい場合



【例4】軸が極端に短い場合
軸に付属物がある場合



【ご注意】軸がデジカラーの穴径より太い場合は取付かないこともあります。

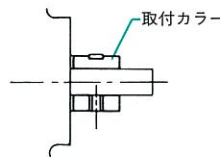
C 取付け手順

取付けが不完全な場合には、デジカラーの回転軸にカジリを生じ、ハンドルが回転不可能となることがありますので、十分注意をして下記の手順により取付けてください。

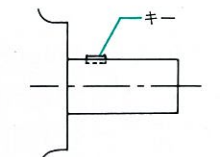
①取付ける前に次の点をチェックしてください。

②ハンドル軸またはクラッチの外径をノギスにより1mmまで測定して、軸外径がデジカラー回転軸内径(SS=23φ・CS=35φ・BS=55φ)に対して、

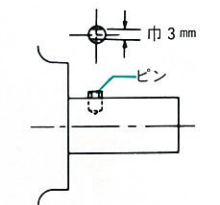
●6mm以上細い場合は取付けカラーを取付けてください。



●1~5mm細い場合は内径寸法の大きなデジカラーを選定してください。



●1mm以下の細い場合は、軸外径部に回転伝達用キー溝を追加します。



●キー溝加工が困難な場合はピンを立て3mm巾に加工します。ピン径は10mm程度としてください。

③デジカラーを取付ける読取指標部の外径をノギスで測定します。(0.1mmまで)指標部の外径がデジカラーの取付け部内径(SS=68φ・CS=81φ・BS=106φ)に対して、

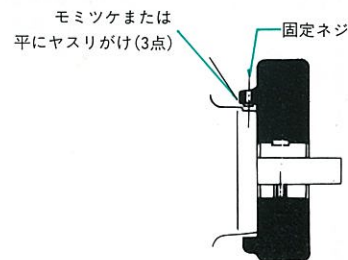
●1~10mm小さい場合はそのまま取付けられます。………取付け例1

●10mm以上小さい場合は取付け補助リングを取付けるか取付け補助板を取付けてください。(取付補助板外径65φ~66φ)………取付け例2/4

●デジカラーの取付け部より大きい場合および指標部がテーパー状または変形の場合は、取付け補助リング(段付き)か取付け補助板を付けてください。………取付け例3

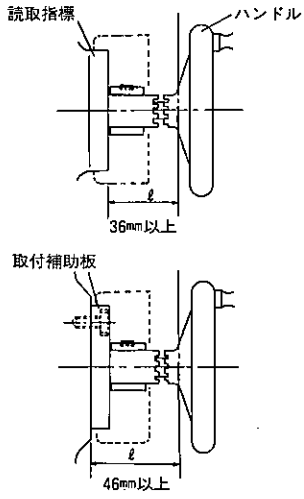
読取指標部がφの大きいテーパーの場合はデジカラー固定用止メネジのあたる部分にモミツケまたは平にヤスリがけしてください。

●取付け部内径はH8のインロー加工となっています。ご利用ください。



取付け手順

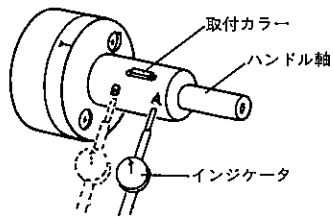
①読取り指標部とハンドル間の寸法を測定し、デジカラーが取付け可能かどうかをチェックしてください。



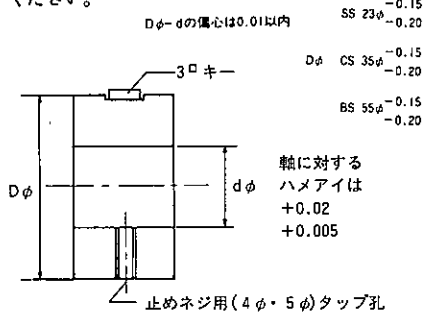
測定値がデジカラーの厚みより短い場合はB項の取付け例4のように継ぎ軸を作成してください。

②ハンドル軸外径にあわせて付属の取付けカラー内径を追加加工します。相手軸外径とのハメアイは+0.02/+0.005 (現合)が望ましく、取付けカラー外径と内径との偏心は0.01以内としてください。

③ハンドル軸に取付けカラーを取付けてインジケータで取付けカラー外径部の振れ量を測定します。測定は図のようにA、B 2点でおこなってください。



振れ量が0.1以上となる場合は、取付けカラー外径をヤスリなどで削り、その振れ量分を修正してください。



④取付けカラーに3ロキ-を入れ、デジカラー本体を差し込みます。3ロキ-とデジカラー回転軸のキー溝とのハメアイがきつくとキーの滑りがスムーズでない場合は、紙ヤスリ等でキーを研削し、スムーズに滑るようにしてください。キー部にグリースをつけるとよりスムーズになります。

⑤ハンドルを組み込みます。

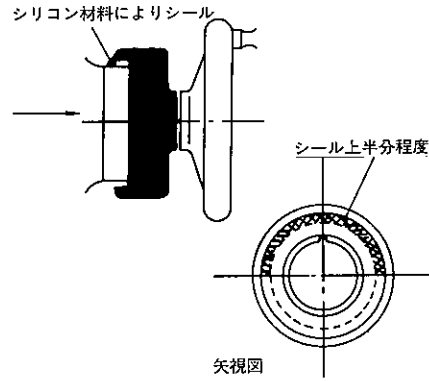
⑥デジカラーを手で支えてハンドルをまわしてみてください。このときのハンドルの重さがデジカラー取付け後の重さになりますので覚えておいてください。

⑦ハンドルをまわしながらデジカラー固定用の止めネジを徐々に締めつけます。芯がでていない場合は部分的にハンドル回転が重くなりますのでスムーズに回転できるように調整してください。デジカラーが前後に傾いていても同様な現象がおきますので、読取指標部にデジカラー背面を押しあてて傾きを修正してください。ハンドルの回転ムラがとれない場合は、キーの滑り具合、取付けカラーの振れ量をチェックし、取付けカラー外径を0.2~0.4mm程小さくして再調整してください。取付けカラー外径を小さくしすぎると、かえって調整困難となることがありますので注意してください。

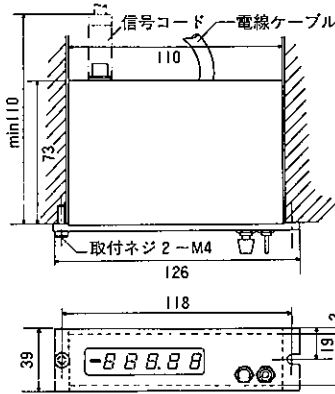
⑧取付けカラー外径部の振れが大きく、カラー外径を小さくして取付けた場合、振れによってキーの背がデジカラー回転軸の溝上面にあたる場合がありますので、キーが取付けカラーのキー溝底まで入っているかどうかを確認してください。

⑨上記調整後は止めネジが緩まないようしっかりと締めつけ固定してください。必要に応じてダブルネジまたはナット掛けしていただくも完全です。

⑩切削油が極端に多くかかる場合は次のようにシールしてください。



⑪表示部を見易い位置に取付けて下さい。



⑫表示部と検出部との信号線コードのコネクタを接続してください。

⑬表示部の電源プラグをAC100Vに接続してください。

⑭以上で組み付けが完了しました。

操作方法

①電源プラグをAC100V電源に差し込み表示部右の電源ON/OFFスイッチをONにしてください。

②送りネジのバックラッシュをとった状態でリセット・スイッチを押し加工原点とします。

③以後は目盛りカラーをデジタル表示に置き換えた操作となります。

保守及び注意事項

①作業後は切ズ、切削油等は拭きとってください。

②表示部はガラスで保護されていますが、物をぶつける等の過度の衝撃は特にご注意ください。

③故障時には内部に手を加えず修理依頼してください。

④エンコーダケーブル長が短い場合、延長コード(オプション)をご利用ください。長さは1.2.3.5.8.10mの6種類用意しております。

⑤カウントミスエラーのある場合は表示部がフラッシングします。1度、電源をOFF-ONとし、再度使用して見てください。通常の使用状態において再度フラッシングをする場合は内部の異常が考えられますので修理依頼してください。

仕様決め

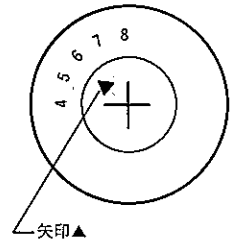
機種対応一覧表

BSEシリーズ				CSEシリーズ			SSEシリーズ				
機種	最小読取值 (mm)	リード値 (mm)	切替スイッチ記号	機種	最小読取值 (mm)	リード値 (mm)	切替スイッチ記号	機種	最小読取值 (mm)	リード値 (mm)	切替スイッチ記号
BSE-150	0.01	1.5	7	CSE-100	0.01	1	7	SSE-100	0.01	1	7
	0.01	3	6		0.01	2	6		0.01	2	6
	0.01	6	5		0.01	4	5		0.01	4	5
	0.005	3	9		0.005	1	A		0.005	1	A
BSE-200	0.01	1	1	CSE-125	0.005	2	9	SSE-125	0.005	2	9
	0.01	2	7		0.01	2.5	6		0.01	2.5	6
	0.01	4	6	0.01	5	5	0.01	5	5		
	0.01	8	5	CSE-150	0.01	1.5	7	SSE-150	0.01	1.5	7
	0.005	1	B		0.01	3	6		0.01	3	6
	0.005	2	A		0.01	6	5		0.01	6	5
0.005	2	A	0.005		3	9	0.005		3	9	
BSE-250	0.01	2.5	7	CSE-400	0.01	8	6	SSE-400	0.01	8	6
	0.01	5	6		0.01	16	5		0.01	16	5
	0.01	10	5		0.005	4	A		0.005	4	A
BSE-400	0.001	0.5	E	0.005	8	9	0.005	8	9		
	0.01	16	5	CSE-500	0.01	10	6	SSE-500	0.01	10	6
	0.005	4	A		0.01	20	5		0.01	20	5
0.01	20	5	0.005		5	A	0.005		5	A	
0.005	5	A	0.005		10	9	0.005		10	9	
BSE-500	0.001	1	E	CSE-600	0.001	0.5	F	SSE-600	0.001	0.5	F
	0.001	2	D		0.001	1	E		0.001	1	E
	0.001	2	D		0.001	2	D		0.001	2	D
	0.01	12	6		0.01	12	6		0.01	12	6
BSE-600	0.01	24	5	0.01	24	5	0.01	24	5		
	0.005	6	A	0.005	6	A	0.005	6	A		

①本品は機種により表にある仕様に対応できます。内蔵の切替スイッチにて、対応する仕様の記号にセットしてください。

仕様決め手順

- 切替スイッチ内蔵部にゴムのフタがはめ込まれておりますので爪先を引掛けて外してください。
- 切替スイッチは右図のようになっていますので矢印を表(2)の対応仕様に応じた記号位置に合わせてください。
- 外したゴムのフタをはめ込み仕様決め完了となります。



電氣的仕様

① 定格

型式	Bシリーズ						Cシリーズ						Sシリーズ					
	150	200	250	400	500	600	100	125	150	400	500	600	100	125	150	400	500	600
分解能	4.5~6V																	
電源電圧	50mA以下																	
消費電流	SIN.COS(90°位相)、SIN.SIN及びCOS.COSはともに180°位相																	
出力相	C-MOS IC出力 IOL MAX 3.2mA																	
出力信号	700rpm																	
回転数	5°C~45°C																	
使用温度																		

② 出力信号線

SIN	5	白
SIN	3	青
COS	1	黄
COS	4	緑
15V	6	赤
GND	7	黒
シールド	8	シールド外皮

エンコーダへ

③ 使用上の注意事項

- 出力ケーブルを強く引張る等、無理な力を加えないでください。
- 動力線、高圧線等と並行配線すると誤動作や破損の原因となりますので別配線をしてください。
- 出力ケーブルをノイズ発生源の近くを通すと誤動作や破損の原因となりますので配線の配慮及び発生源に対するサージ吸収素子を使用してください。