

Magnescape®

スケールユニット / Scale Unit / Skaleneinheit

SR-801 / SR-801R

お買い上げいただき、ありがとうございます。
ご使用前に、この取扱説明書を必ずお読みください。
ご使用に際しては、この取扱説明書どおりお使いください。
お読みになった後は、後日お役に立つこともございますので、必ず保管してください。

Read all the instructions in the manual carefully before use and strictly follow them.
Keep the manual for future references.

Lesen Sie die ganze Anleitung vor dem Betrieb aufmerksam durch und folgen Sie beim Betrieb des Geräts den Anweisungen. Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung zum späteren Nachlesen griffbereit auf.

マグネスケール® / Magnescape®

取扱説明書 / Instruction Manual / Bedienungsanleitung

[For the customers in U. S. A.]

WARNING

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

You are cautioned that any changes or modifications not expressly approved in this manual could void your authority to operate this equipment.

ご使用になる前に	2
一般的注意時項	2
1. 概要	3
1-1. はじめに	3
1-2. 特長	3
2. 各部の名称	4
3. 取付方法	6
3-1. 取付場所	6
3-2. 取付けの向き	6
3-3. 動作範囲の設定	6
3-4. ケーブル, コネクタの保護	6
3-5. 取付調整	7
3-6. 取付け	8
3-7. カウンタとの接続, 切離し	10
4. SR-801R内蔵原点について	11
4-1. 原点位置識別呼称の構成	11
4-1-1.有効長と原点位置	11
4-1-2.検出方向	11
4-2. 原点検出方式	12
4-2-1.一方向原点方式	12
4-2-2.両方向原点方式 (標準仕様のみ)	13
4-3. その他	13
5. 仕様	14
6. 付属品	15
7. 外形寸法図	16

ご使用になる前に

お買い上げいただき、ありがとうございます。
本機のご使用の前に、この取扱説明書をお読みください。
取扱説明書は後日お役に立つこともありますので、必ず保存してください。

一般的注意事項

以下は当社製品を正しくお使いいただくための一般的注意事項です。
個々の詳細な取扱上の注意は、本取扱説明書に記述された諸事項および注意を促している説明事項に従ってください。

- 始業または操作時には、当社製品の機能および性能が正常に作動していることを確認してからご使用ください。
- 当社製品が万一故障した場合、各種の損害を防止するための十分な保全対策を施してご使用ください。
- 仕様を示された規格以外での使用または改造を施された製品については、機能および性能の保証はできませんのでご注意ください。
- 当社製品をほかの機器と組み合わせてご使用になる場合は、使用条件、環境などにより、その機能および性能が満足されない場合がありますので、十分ご検討のうえご使用ください。

1. 概要

1-1. はじめに

マグネスケールSR-801型およびSR-801R型は、検出部があらかじめスケール本体に組込まれており、ヘッドとスケールの相互位置関係が治具金具により調整固定されているユニット型の直線スケールです。

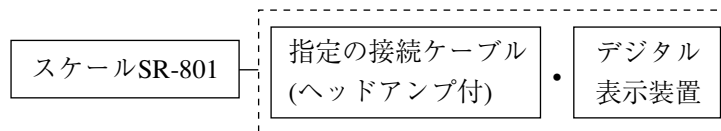
デジタル位置表示装置(カウンタ)と組合わされ、位置変位量をデジタルに表示しますので、省力化、作業能率向上に大変効果があります。

SR-801型スケールは、ヘッドアンプ付ケーブルにより、デジタル位置表示装置LH31Aに接続ができます。

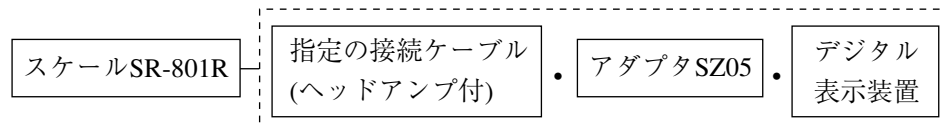
SR-801R型スケールは、ヘッドアンプ付HKケーブルと接続用アダプタSZ05により、デジタル位置表示装置LH41に接続ができます。

スケールとヘッドアンプ付接続ケーブルを同時にお買い上げの場合、スケールヘッドとヘッドアンプは、一軸ごとに電気調整済みです。スケールのSERIAL No.に合わせてヘッドアンプにCOMBINATION No. がつけてありますので、双方をご確認の上お使いください。別々に準備された場合、またはデテクタと接続された場合は、電気調整が必要です。

別 売



別 売



1-2. 特長

- 取付け、取外しが容易

スケールとヘッドが一体化しているため、取付けが容易です。

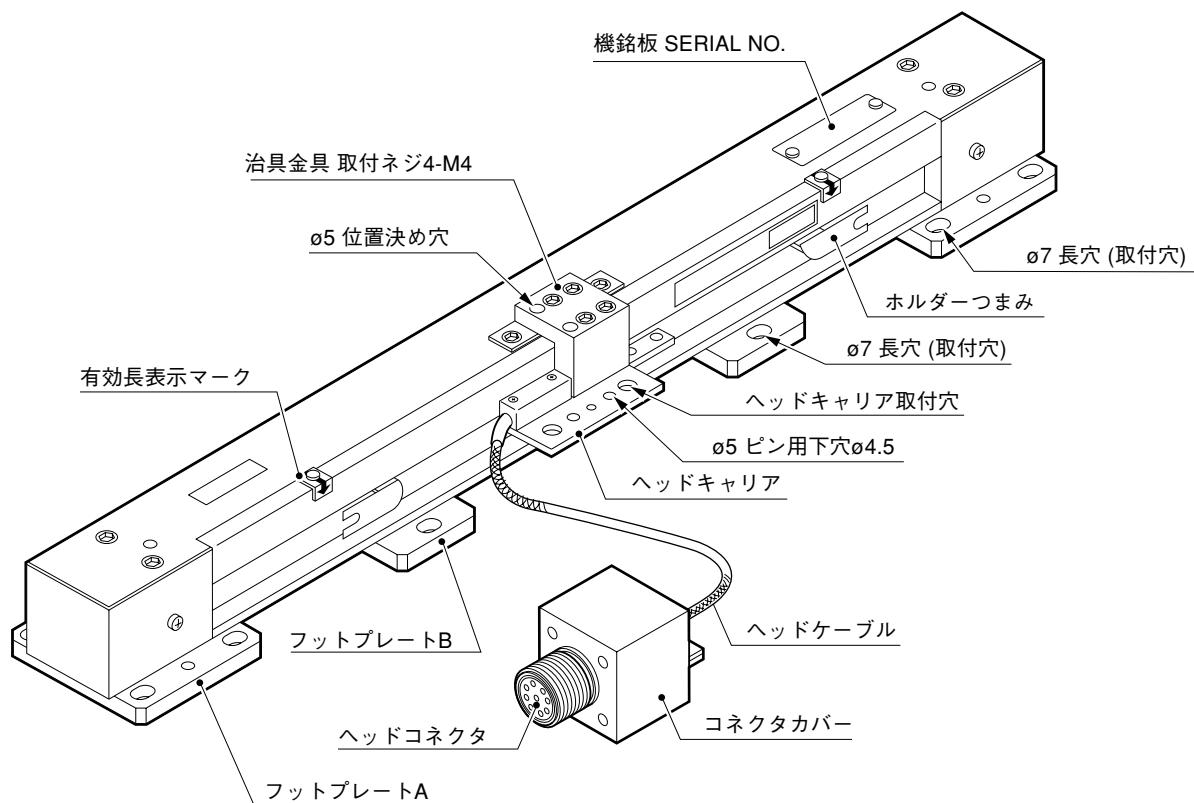
また、治具金具でスケールヘッド間の位置関係を合わせており、取外し、再取付けが容易です。

- 位置表示装置との電気調整済み

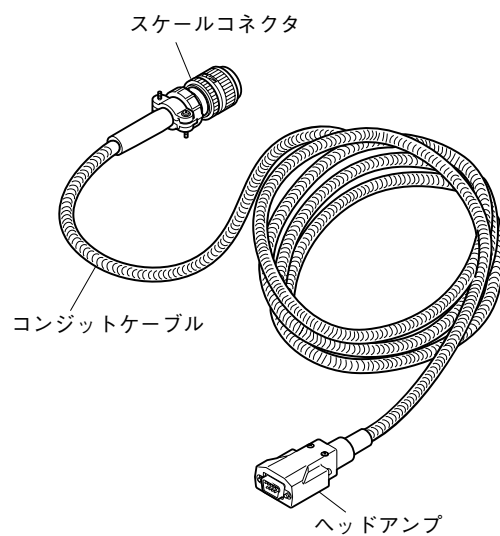
- スケールほぼ中央位置に原点内蔵 (SR-801R型のみ)

2. 各部の名称

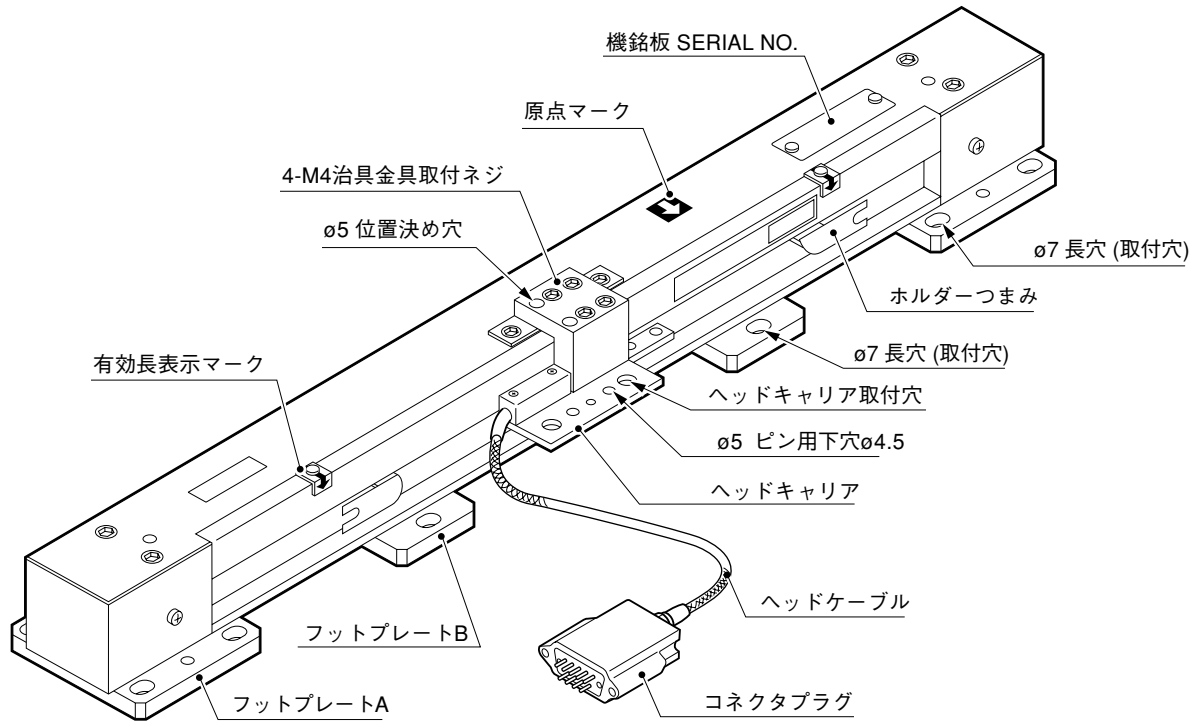
SR-801型



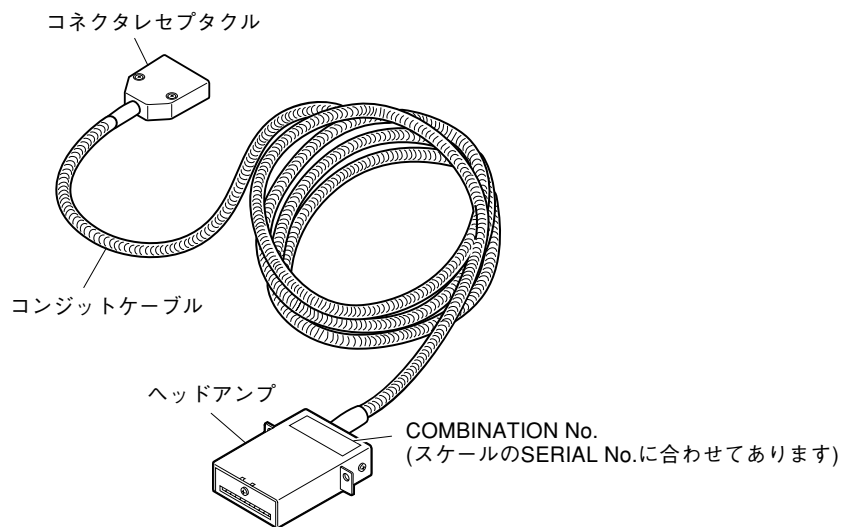
ケーブル部 (別売)



SR-801R型



ケーブル部 (別売)

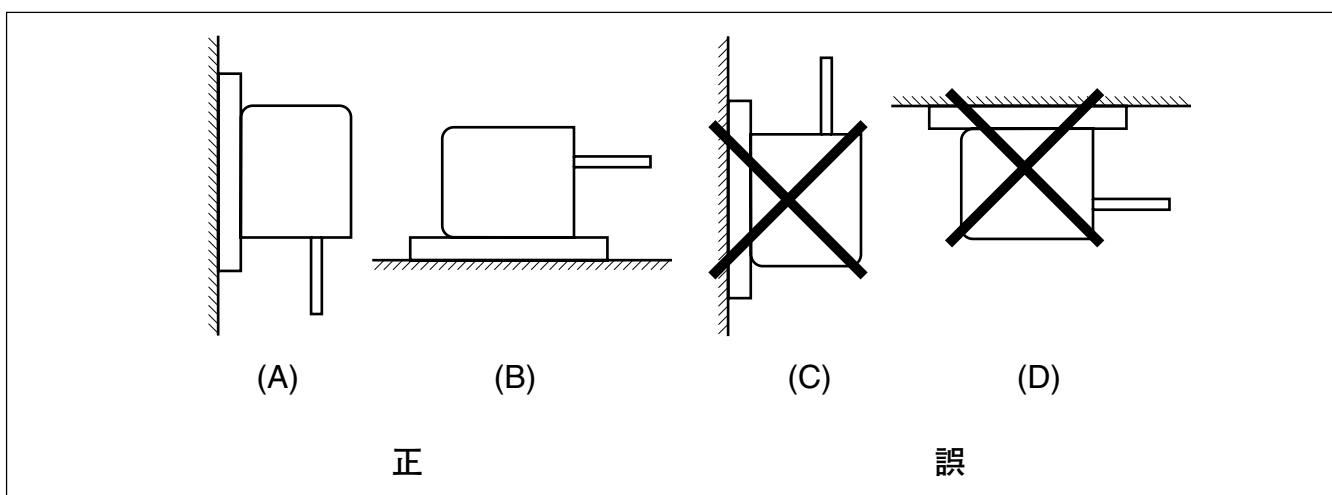


3. 取付方法

3-1. 取付場所

- スケールは精度上、機械の走りにできるだけ近い場所に取り付けてください。
- マグネットチャックをお使いいただく場合、特に強力な磁力のものはスケールから10 mm以上離してください。
- 直射日光のあたる場所への取付けは避けてください。
- 作業者が肘や足を掛ける場所に取り付ける場合、保護のために十分な強度をもつカバーを取付けてください。

3-2. 取付けの向き



取付けの向きは図に従ってください。(A), (B)が正常な取付け向きです。

3-3. 動作範囲の設定

スケール上面両端にある有効長範囲表示マーク間が有効長です。
ヘッドキャリアの中心位置がマーク範囲内で移動するよう、スケールの位置を設定してください。
スケールにはオーバーラン余裕 (両端各45mm) があります。それ以上ヘッドキャリアを移動させますとスケールを破損させてしまいますのでご注意ください。

3-4. ケーブル、コネクタの保護

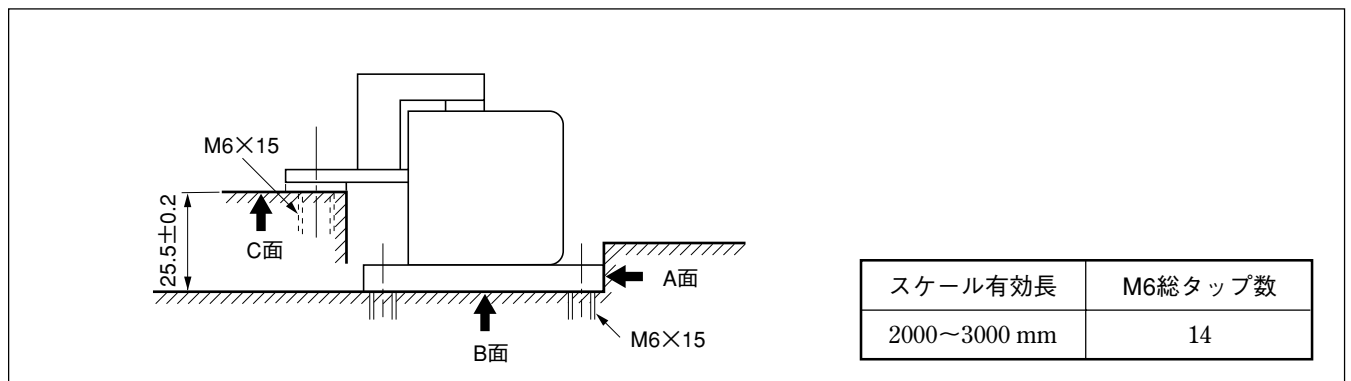
ヘッドケーブルを強く引っ張ったり、繰返し折り曲げたりしますと、断線する恐れがあります。取扱いには十分ご注意ください。
ヘッドケーブル、コネクタ部に切粉や切削油がかかる場合、カバーをつけていただくと保護することができます。

3-5. 取付調整

取付調整時には下記をご用意ください。

内容		SR-801	SR-801R
取付ネジ (六角穴付)	M6×14 (ヘッドキャリア, スケール取付用)	14本 (付属品)	14本 (付属品)
	M4×6 (コネクタ取付用)	2本 (付属品)	————
	M4×16 (コネクタレセプタクル取付用)	————	2本 (付属品)
ノックピン	φ5×12 (ヘッドキャリア, スケール取付用)	6本 (付属品)	6本 (付属品)
ゲージピン	φ5×45 (治具金具位置決め用)	1本 (付属品)	1本 (付属品)
ライナー	t = 0.1, 0.5, 0.6, 0.8, 1.0, 1.2, 1.4 (mm)	計7枚 (付属品)	計7枚 (付属品)
Lレンチ	M6用 (対辺5), M4用 (対辺3)	各1本	各1本
⊕ドライバ		1本	1本
電気ドリル	ノックピンφ5穴開け用	1	1
スプリングワッシャ	M6 (ヘッドキャリアネジ用)	2個 (付属品)	2個 (付属品)
平ワッシャ	M6 (ヘッドキャリアネジ用)	2個 (付属品)	2個 (付属品)
ナベ小ネジ (⊕B)	M3×25 (コネクタプラグ取付用)	————	2本 (付属品)
	M4×12 (配線止め用)	————	5本 (付属品)
配線止め	大 (コンジットケーブル取付用)	————	3個 (付属品)
	小 (ヘッドケーブル取付用)	————	1個 (付属品)
平ワッシャ	M4 (配線止め“大”用)	————	3個 (付属品)

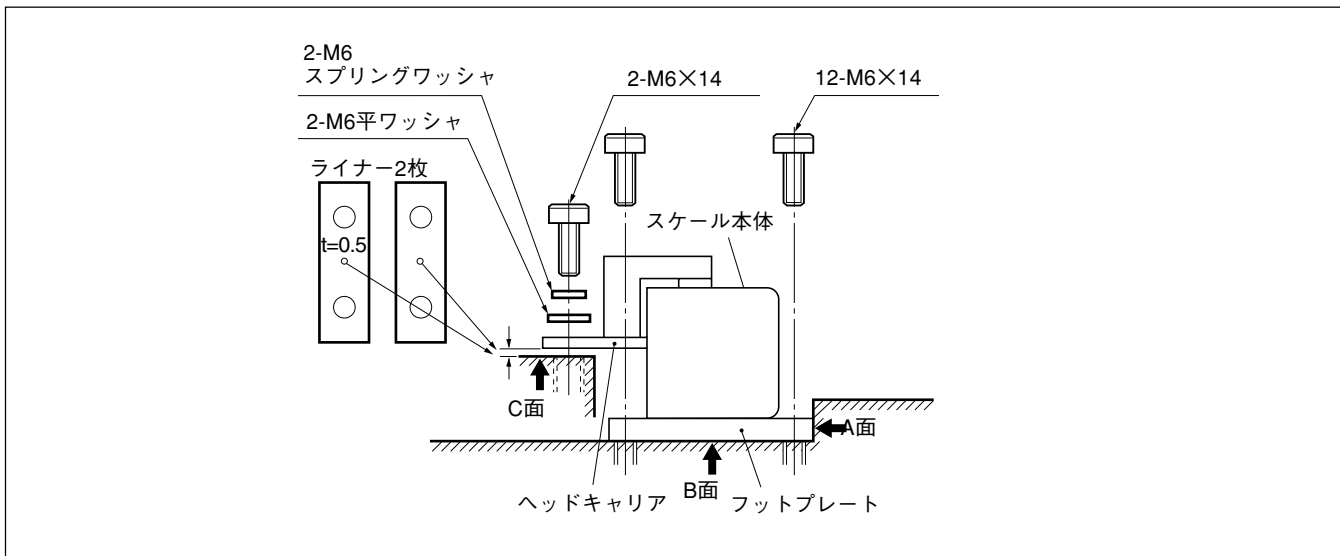
- スケール、キャリアの取付位置が決まりましたら、外形寸法図に従って、取付穴の位置にそれぞれM6×15のタップ穴をドリルで開けます。



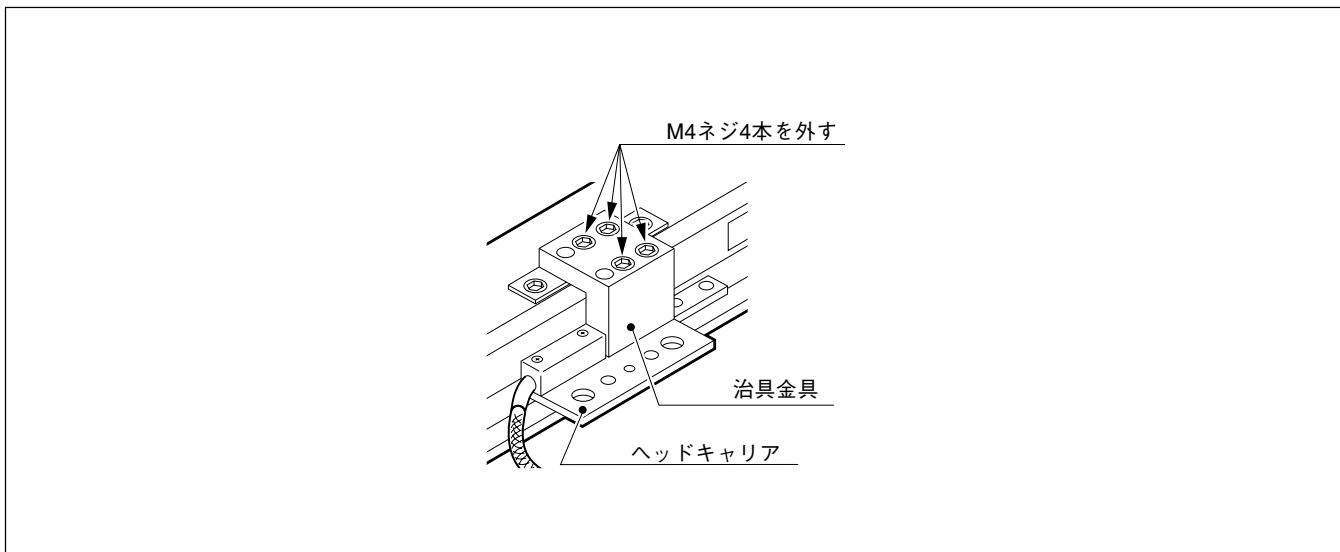
- スケール取付けA・B面、およびヘッドキャリア取付けC面の平坦度は、あらかじめ下記の値に出してください。
 - A, B面 0.1 mm以内
 - C面 0.05 mm以内
 - B-C間間隔 25.5 mm±0.2 mm
 - B-C 間平行度 0.05 mm以内

3-6. 取付け

- 1 スケール本体をM6×14 (12本) で取付位置に仮止めします。機械温度になじませるため、約30分間放置します。
その後スケールをA・B面に付きあてて、ネジで固定します。
- 2 キャリア取付用ブラケット (C面相当品。あらかじめご用意ください。) がヘッドキャリアの下にくるよう、機械を移動させます。
ヘッドキャリア、ブラケット間の隙間に、付属のライナーで一番よく合うものを2枚 (0.5 mm+X mm) 入れます。標準隙間は1.5 mm です。
M6×14ネジ (2本) で、スプリングワッシャと平ワッシャを介し固定します。



- 3 治具金具取付ネジ M4 (4本) を外し、治具金具を取外します。
- 4 フットプレートとヘッドキャリアそれぞれに、ロックピン打込み用の $\phi 4.5$ 下穴が開いています。 $\phi 4.5$ 下穴に $\phi 5$ 穴を開け、付属のロックピン ($\phi 5 \times 12$) を打込みます。

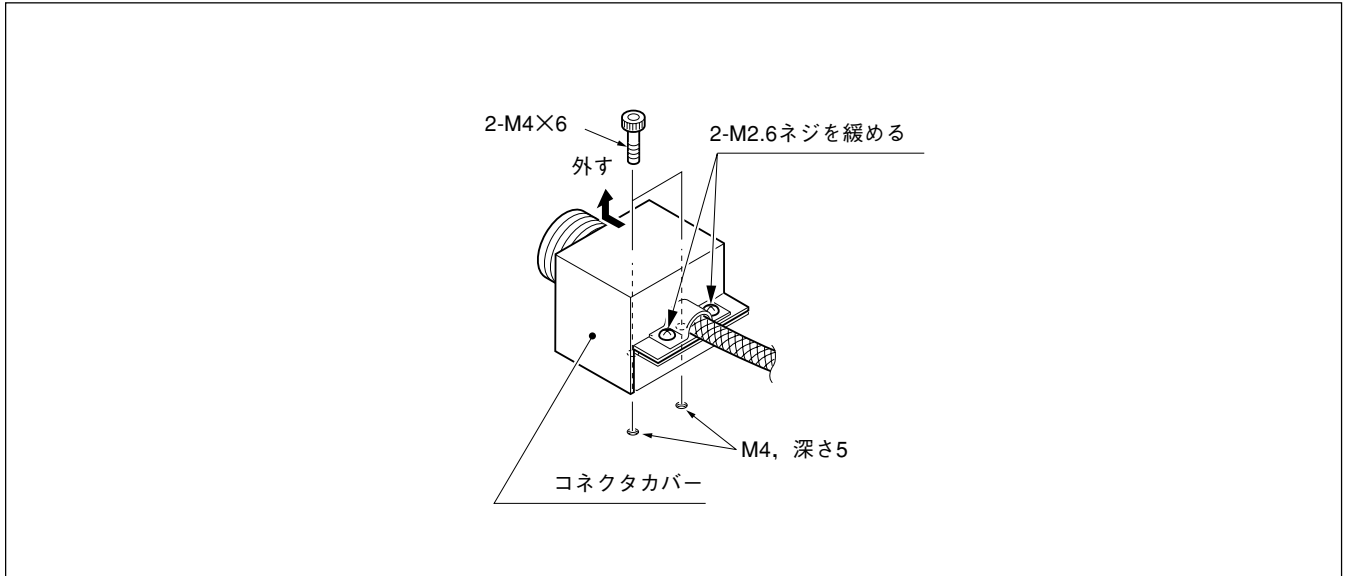


5 SR-801の場合

コネクタカバーを取外します。

ヘッドコネクタ (キャノン) 取付位置を、ヘッドキャリアの近くに設定します。コネクタの取付穴に合わせて、M4深さ5のタップを立て、付属のM4×6 (2本) で固定します。取付け後、取外したコネクタカバーを装着します。

(コネクタ取付穴は外形寸法図を参照)



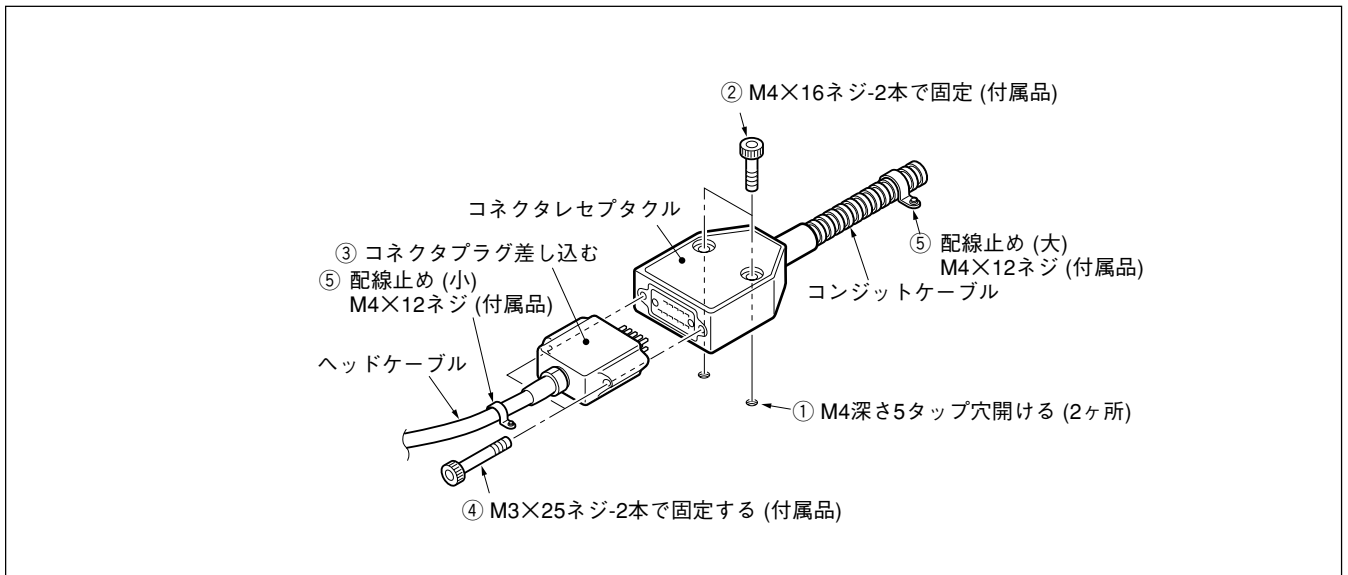
SR-801Rの場合

ヘッドケーブルと接続するコネクタレセプタクル取付位置を、ヘッドキャリアの近くに設定します。

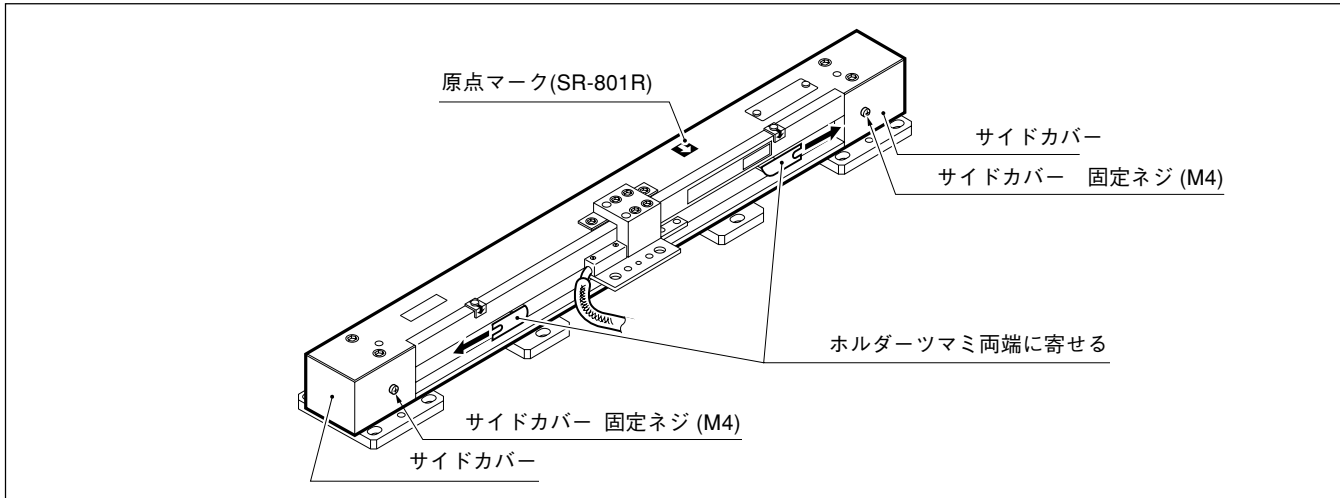
図で示す番号順に取付けてください。

注意

ヘッドケーブルとコンジットケーブルは、邪魔にならないように配線止めで固定します。



- 6** ホルダーつまみを左右両端に寄せます。
 両端のサイドカバー固定ネジを緩めます。
 ホルダーつまみ先端切り欠き部 (㊦) をネジに差し込み、ネジを締め付けてそれぞれ固定します。

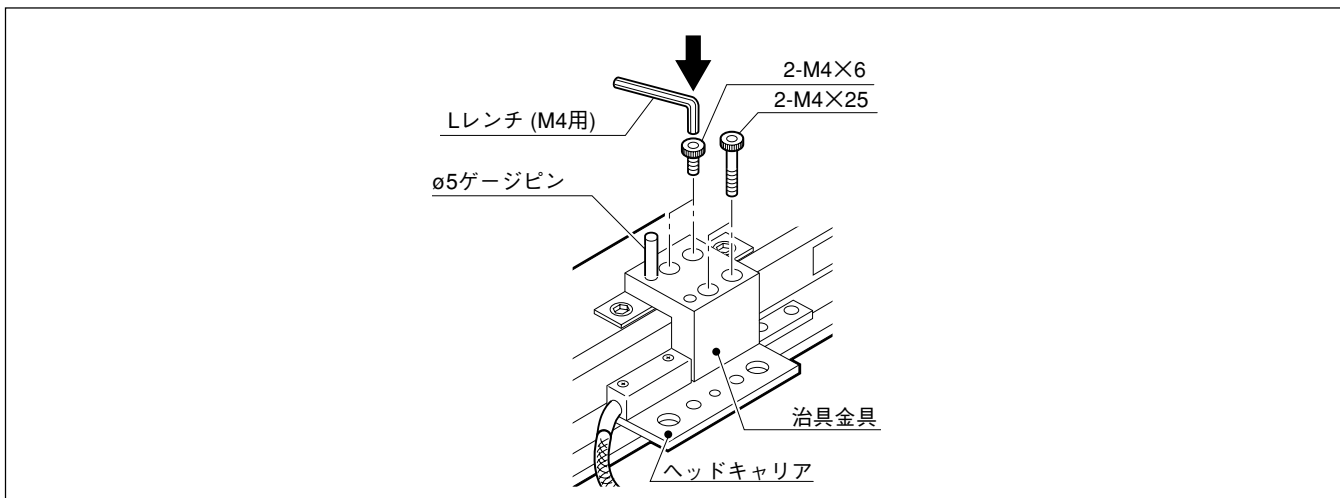


以上で取付調整は終了です。

取付後、治具金具、ゲージピン、M4ネジは保存しておいてください。

スケールを他の機械へ付ける場合、またはスケールを外して出荷し納入先で再度取付ける場合、以下の手順でヘッドの位置関係は再現されます。

- ① 治具金具でスケール、ヘッドキャリアを仮止めします。
- ② スケール側を付属 $\phi 5$ ゲージピンで位置合わせし、M4 \times 6ネジ (2本) で固定します。
- ③ ヘッドキャリア側を付属 $\phi 5$ ゲージピンで位置合わせし、M4 \times 25 (2本) で固定します。



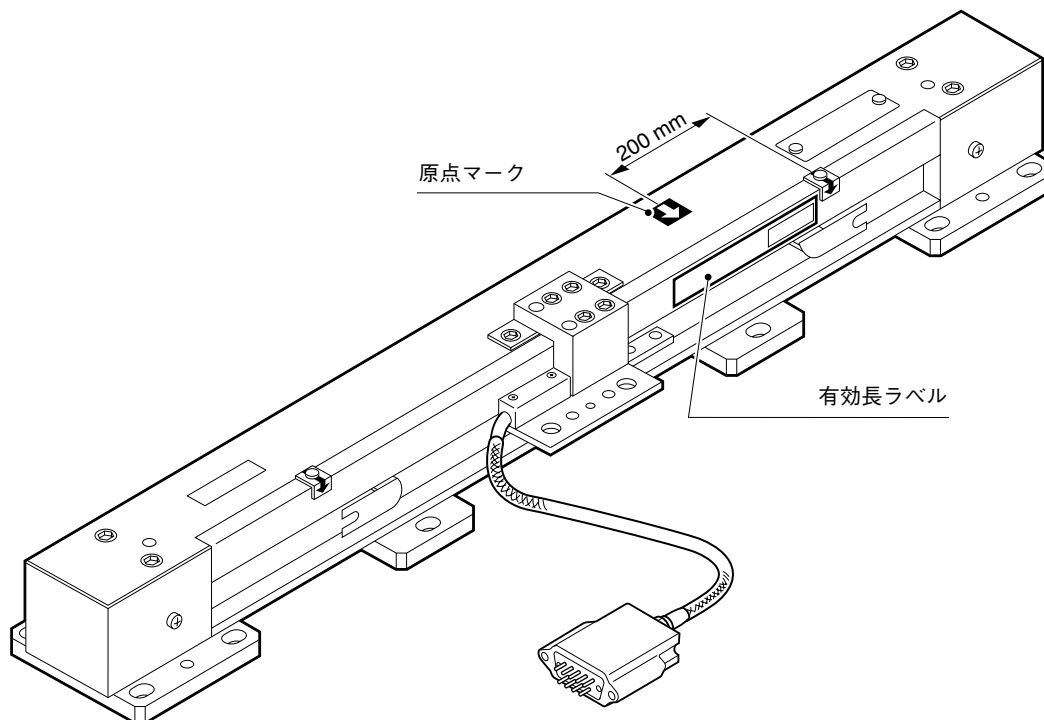
3-7. カウンタとの接続, 切離し

カウンタとスケールをヘッドケーブルで接続または切離す場合、必ずカウンタの電源スイッチを切ってから行ってください。

4. SR-801R内蔵原点について

4-1. 原点位置識別呼称の構成

SR-801R — 2500 — R-200 (標準)
型名 有効長 原点位置 検出方向



4-1-1. 有効長と原点位置

1 有効長と原点位置はラベルで表示されています。





2 原点位置は次のように設定されています。

- ① “R”はRightを意味し、右有効長マークからの距離で0から (有効長÷2) までとする。
- ② “L”はLeftを意味し、左有効長マークからの距離で0から {(有効長÷2)-1} までとする。
- ③ 中央原点は、Centerの“C”のみとする。

4-1-2. 検出方向

原点マークのパターンで分類されています。

-  : 標準仕様
-  : リバース仕様

4-2. 原点検出方式

スケールは、デテクタの原点検出方式により定まる一方向 (片方向) 原点検出と両方向原点検出という、二方式に対応できる原点機構を内蔵しています。

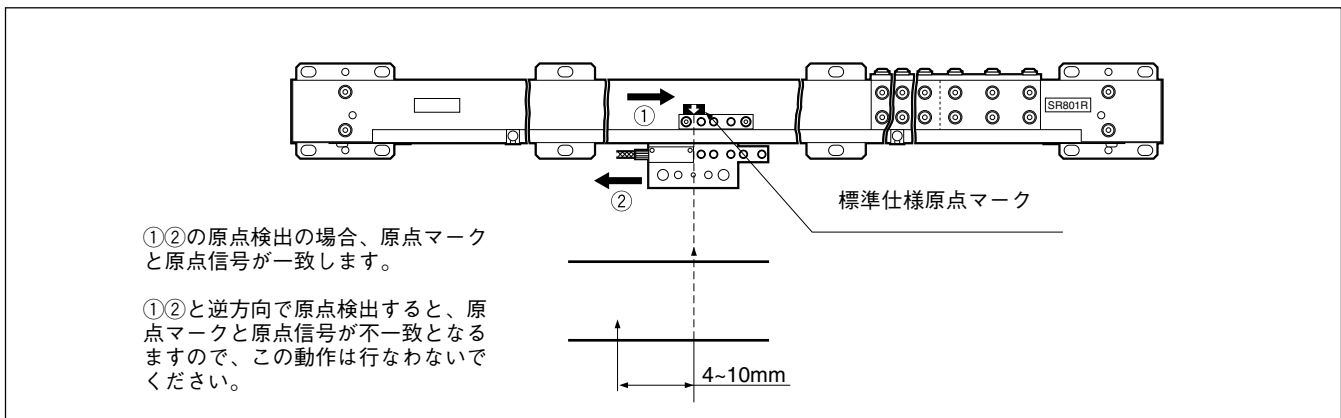
4-2-1. 一方向原点方式

デテクタMD21などと接続した場合

一方向原点検出では、ヘッドキャリアが移動する方向により原点位置が異なります。よって一方向の移動時のみ、スケール上の原点マークと原点信号が一致しています。一致する方向は、標準仕様の場合は下記の①②となり、リバース仕様の場合は下記③④となります。

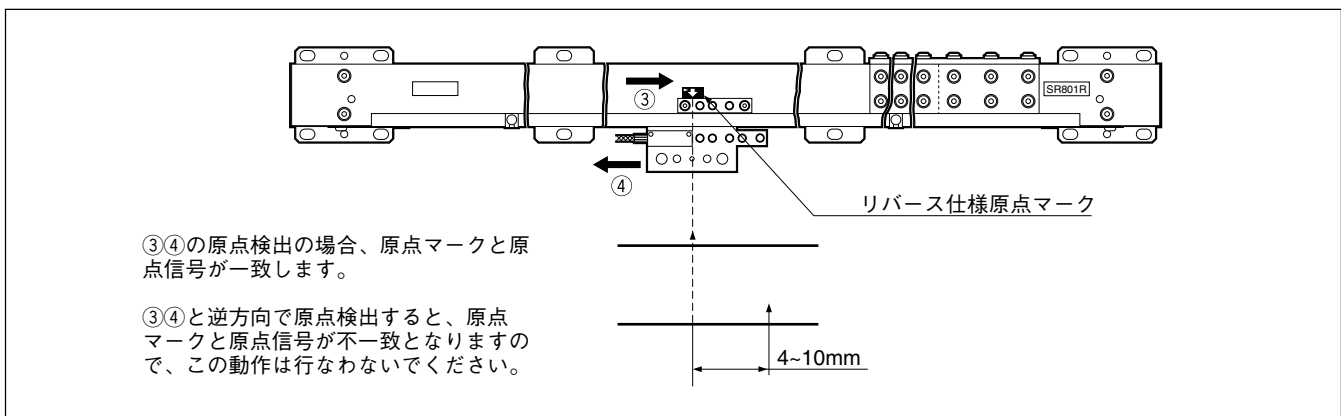
(1) 標準仕様

- ①スケール本体移動でヘッドキャリア固定の場合、ヘッドキャリアの中心を原点マークが左から通過する方向。
- ②スケール本体固定でヘッドキャリア移動の場合、原点マークをヘッドキャリアの中心が右から通過する方向。



(2) リバース仕様

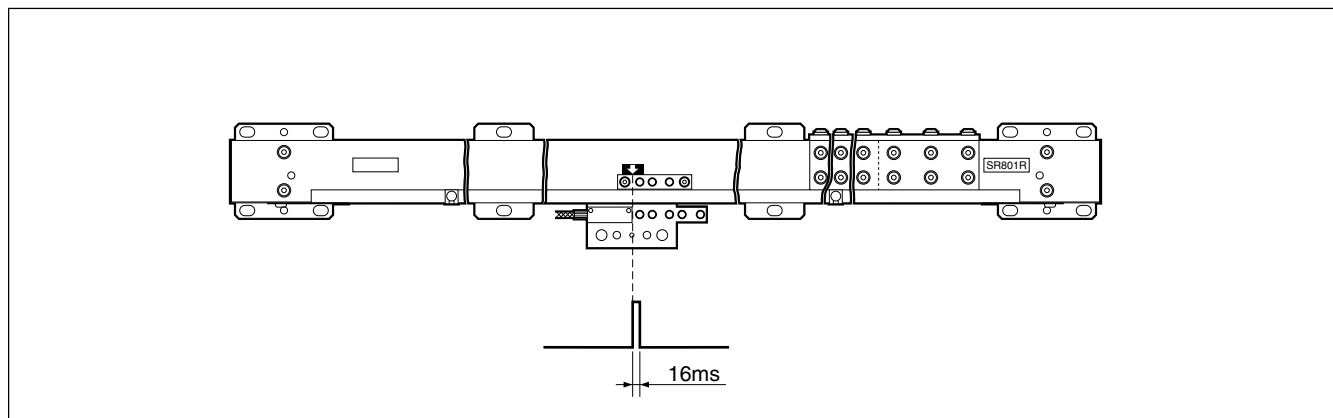
- ③スケール本体移動でヘッドキャリア固定の場合、ヘッドキャリアの中心を原点マークが右から通過する方向。
- ④スケール本体固定でヘッドキャリア移動の場合、原点マークをヘッドキャリアの中心が左から通過する方向。



4-2-2. 両方向原点方式 (標準仕様のみ)

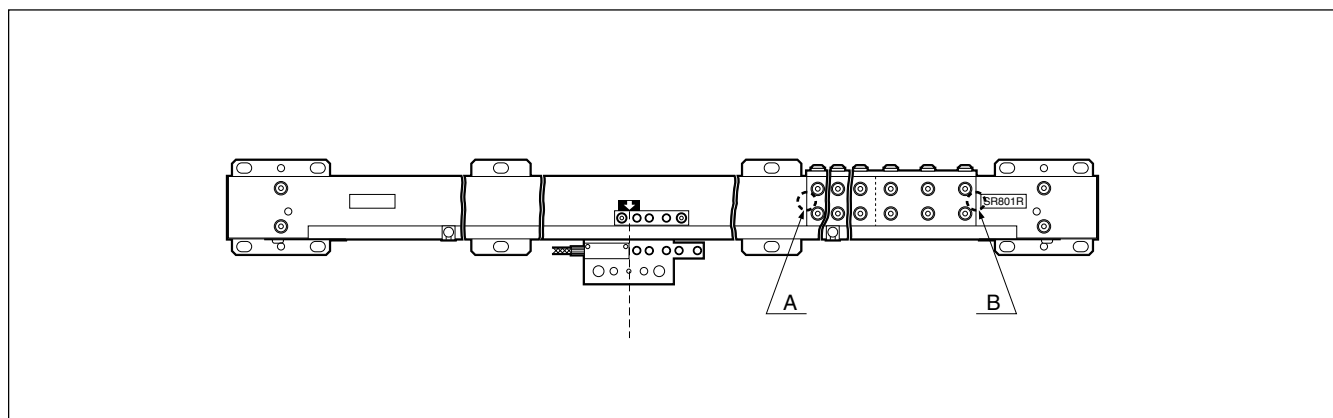
カウンタLH41と接続した場合

ヘッドキャリアが原点マークを通過すると、16 ms のパルスが発生します。方向は特定しません。



4-3. その他

継手によって段差が生じる部分 (下図のA, B部) は、原点マークを原点位置と合わせることはできません。その場合は有効長ラベルのAbsolute Zero Point の原点位置表示 (P11 参照) で確認してください。



5. 仕様

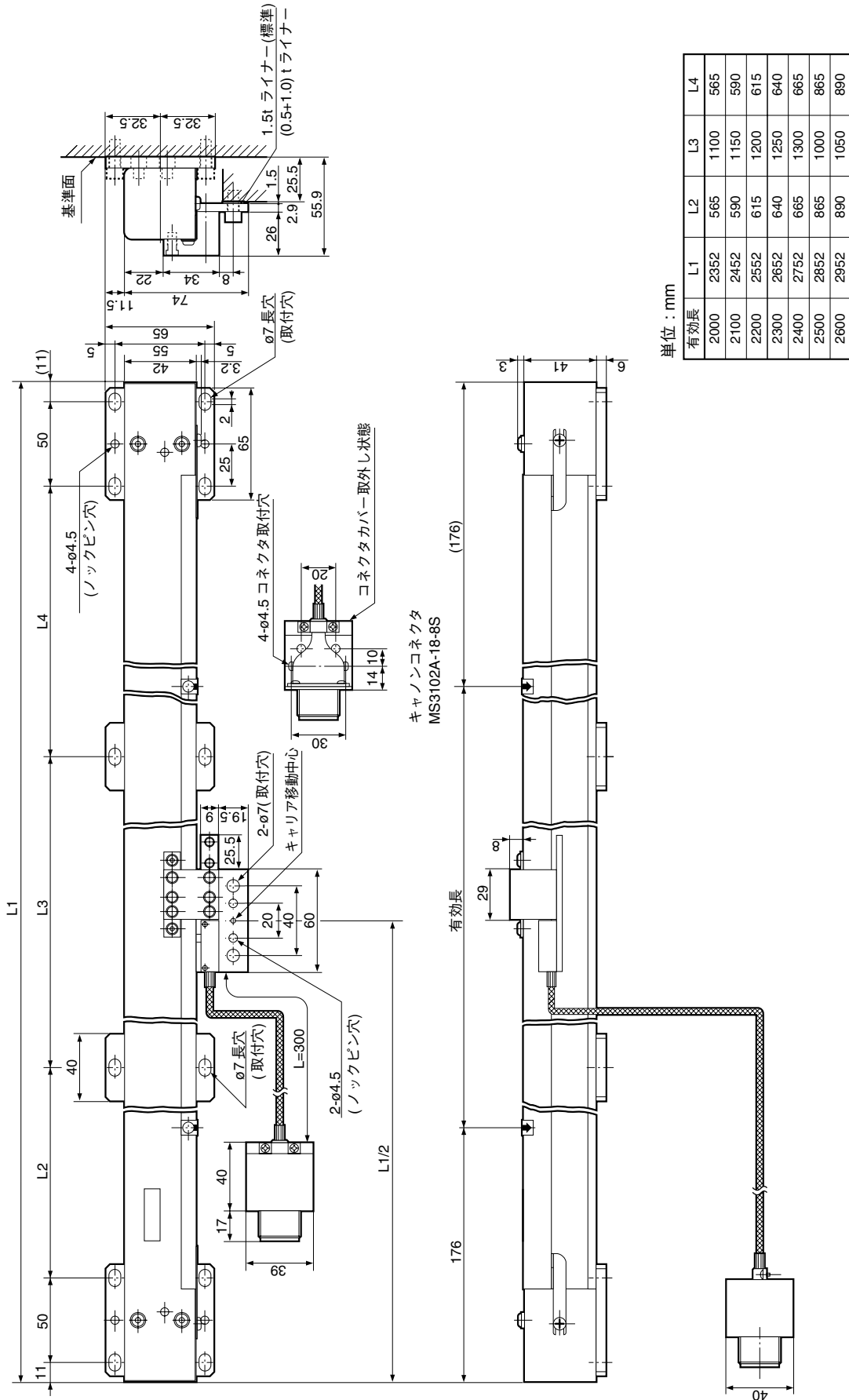
有効長	2000 mm ~ 3000 mm (100 mm 単位)
全長	有効長 + 350 mm
最大可動長	有効長 + 90 mm (左右各45 mmずつ)
スケール精度 (20°Cにて)	$5 + \frac{5}{1000} L$ (μm) p-p (L=有効長 mm)
許容取付平行度	0.1 mm
温度係数	$(11 \pm 1) \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$
使用温度範囲	-5 ~ + 40°C
保存温度範囲	-10 ~ + 50°C
絶対原点 (SR-801R)	1箇所
原点位置 (SR-801R)	有効長内の任意の1箇所に対し、1 mm 単位で設定 (原点検出位置は、デテクタによる)
原点精度 (SR-801R)	4 μmp-p 以内
ケーブル部は4種類の長さが用意されています。 (コンジットチューブおよびヘッドアンプ付) (別売)	SR-801用 : CE07-03C (3 m), CE07-05C (5 m), CE07-10C (10 m), CE07-15C (15 m) SR-801R用 : HK-203CR (3 m), HK-205CR (5 m), HK-210CR (10 m), HK-215CR (15 m)
使用ヘッドアンプ	SR-801用 : HA-31 SR-801R用 : HA-15

6. 付属品

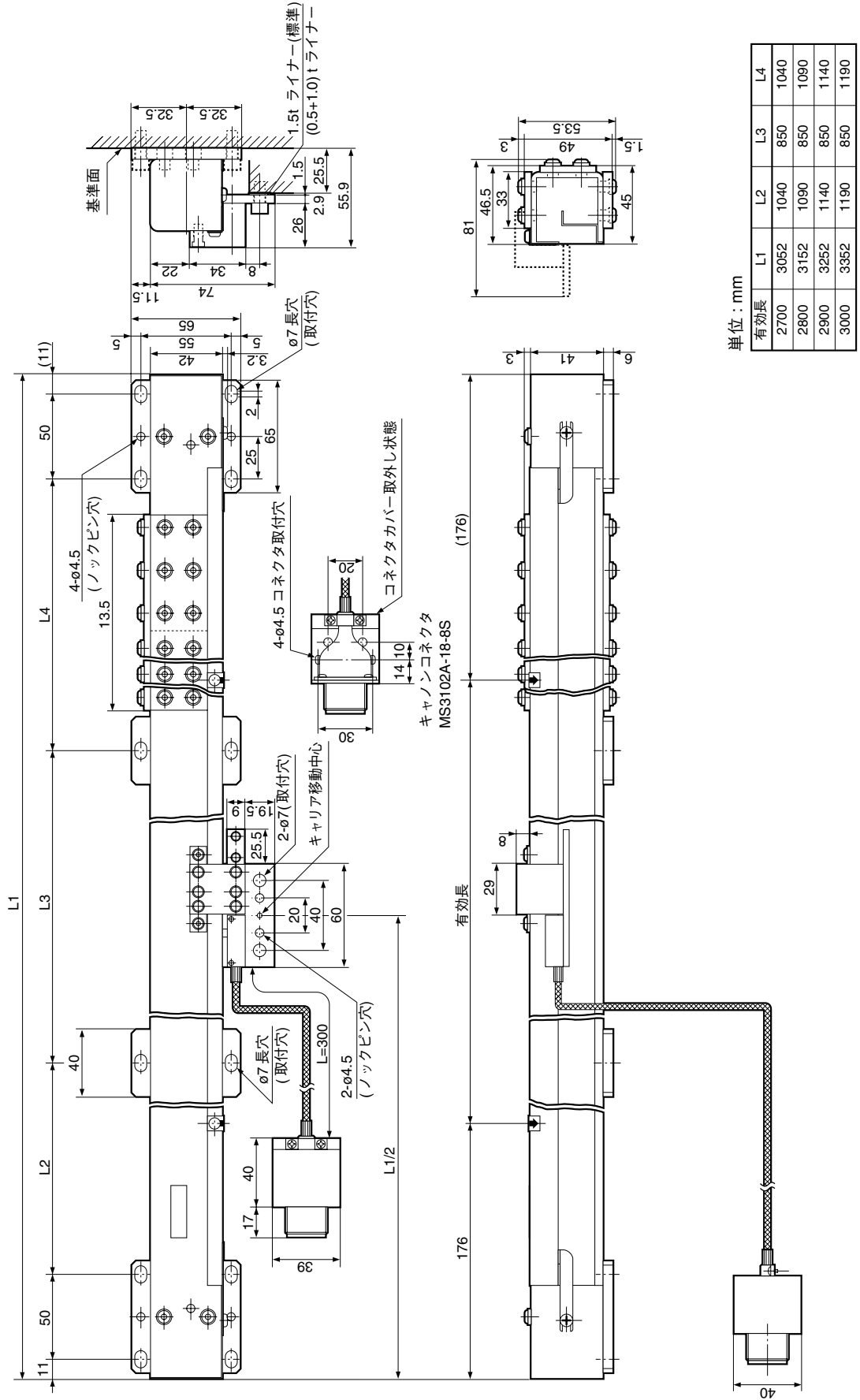
内容		SR-801	SR-801R
六角穴付ネジ	M6×14	14本	14本
	M4×6	2本	——
	M4×16	——	2本
ノックピン	φ5×12	6本	6本
ゲージピン	φ5×45	1本	1本
ライナー	t=0.1, 0.5, 0.6, 0.8, 1.0, 1.2, 1.4 (mm)	計7枚	計7枚
スプリングワッシャ	M6用	2本	2本
平ワッシャ	M6用	2本	2本
	M4用	——	3本
ナベ小ネジ (⊕B)	M3×25	——	2本
	M4×12	——	5本
配線止め	大	——	3本
	小	——	1本

7. 外形寸法図

SR-801 (有効長2000~2600 mm)



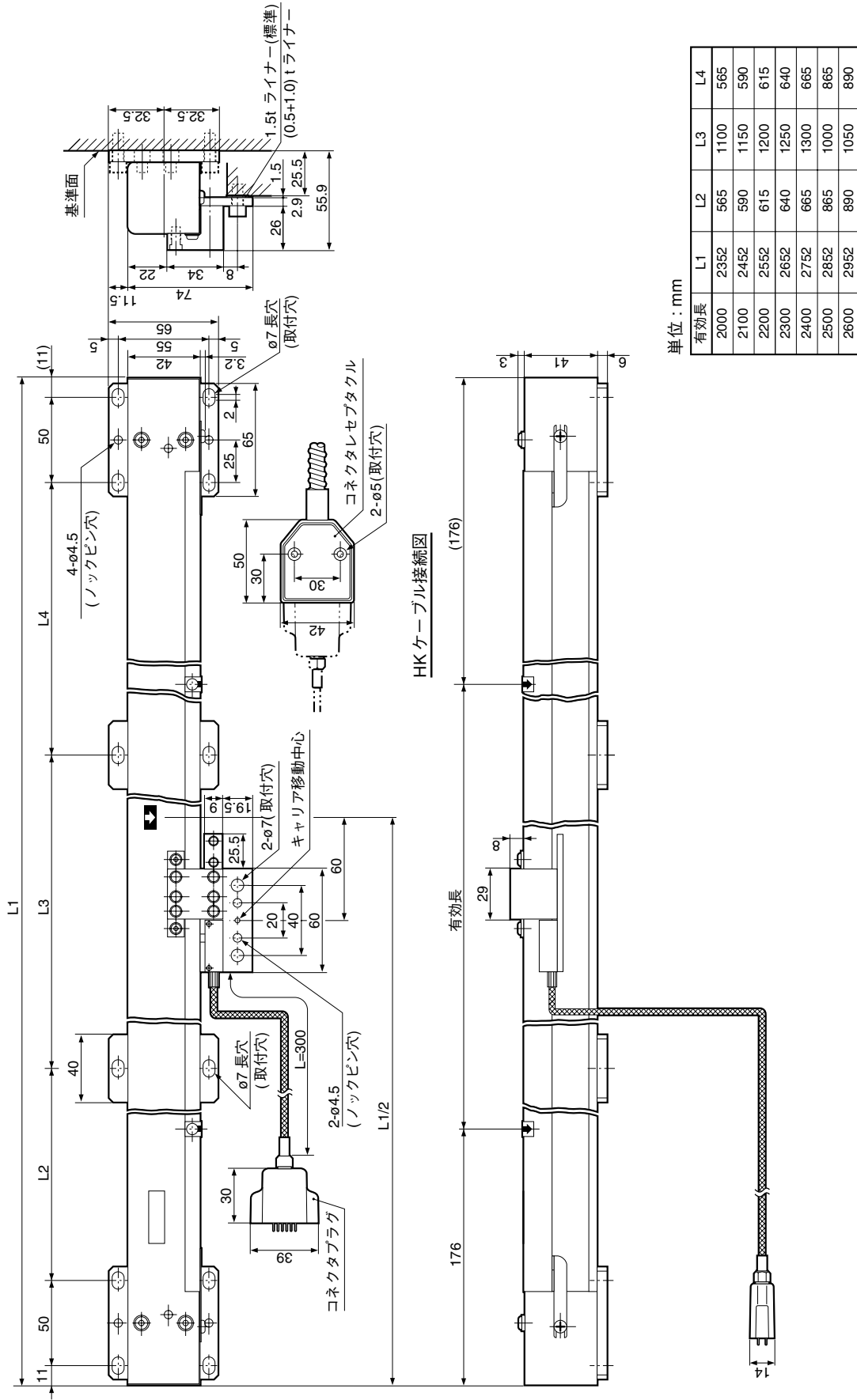
SR-801 (有効長2700~3000 mm)



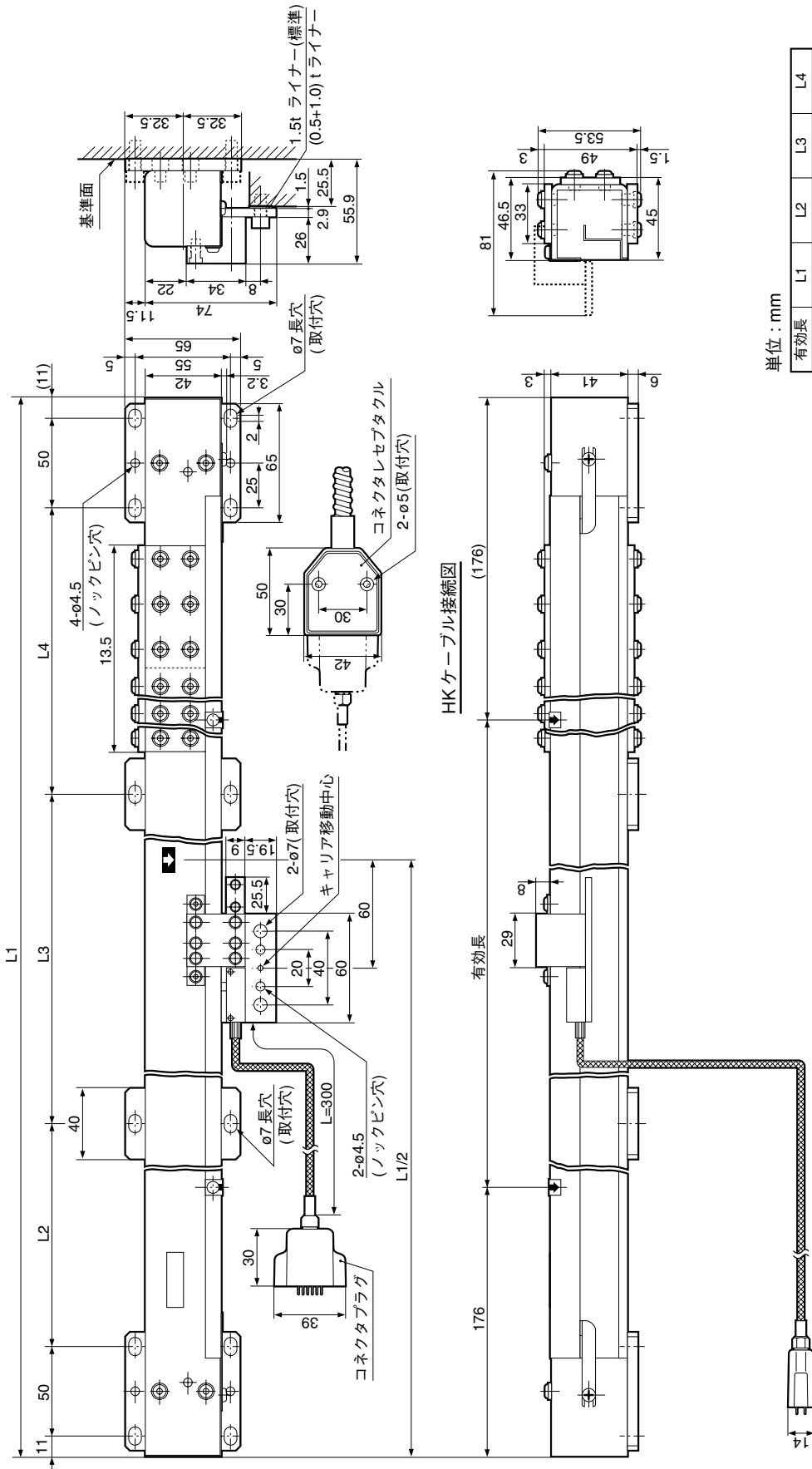
単位 : mm

有効長	L1	L2	L3	L4
2700	3052	1040	850	1040
2800	3152	1090	850	1090
2900	3252	1140	850	1140
3000	3352	1190	850	1190

SR-801R (有効長2000~2600 mm)



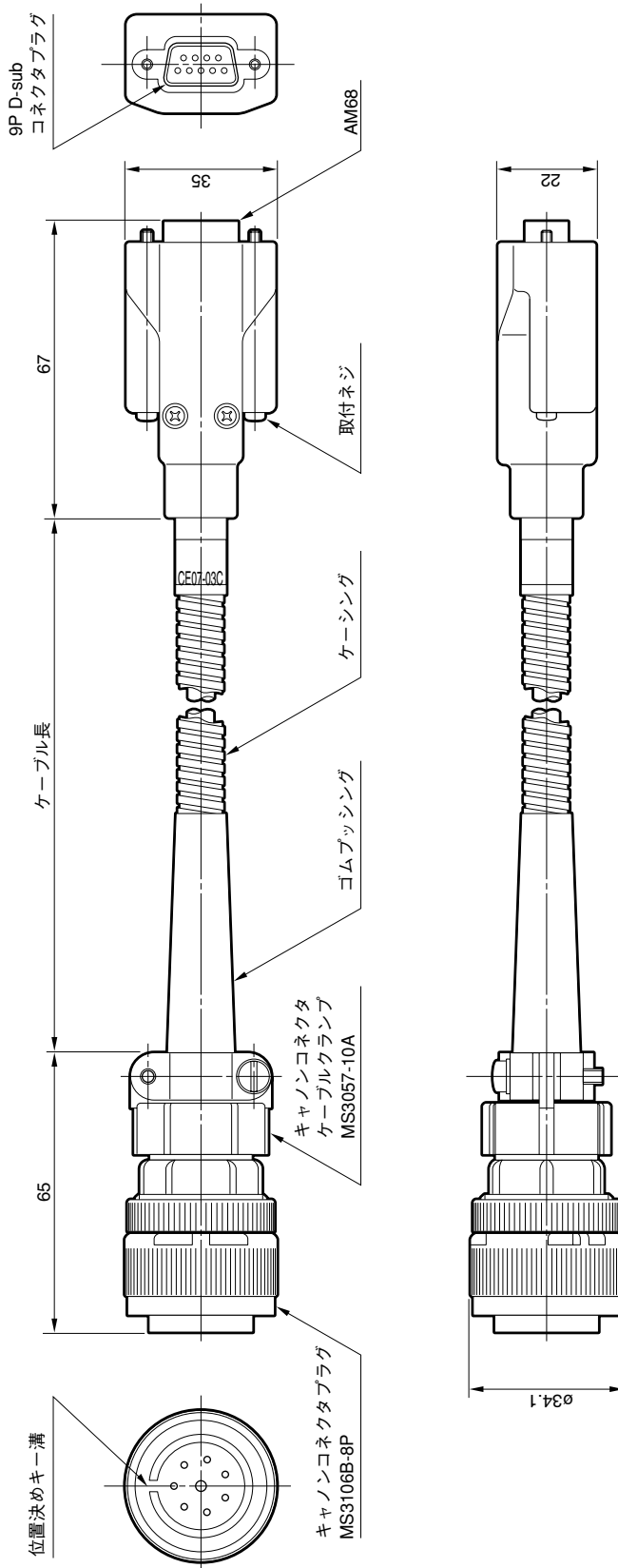
SR-801R (有効長2700~3000 mm)



単位 : mm

	L1	L2	L3	L4
有効長	L1	L2	L3	L4
2700	3052	1040	850	1040
2800	3152	1090	850	1090
2900	3252	1140	850	1140
3000	3352	1190	850	1190

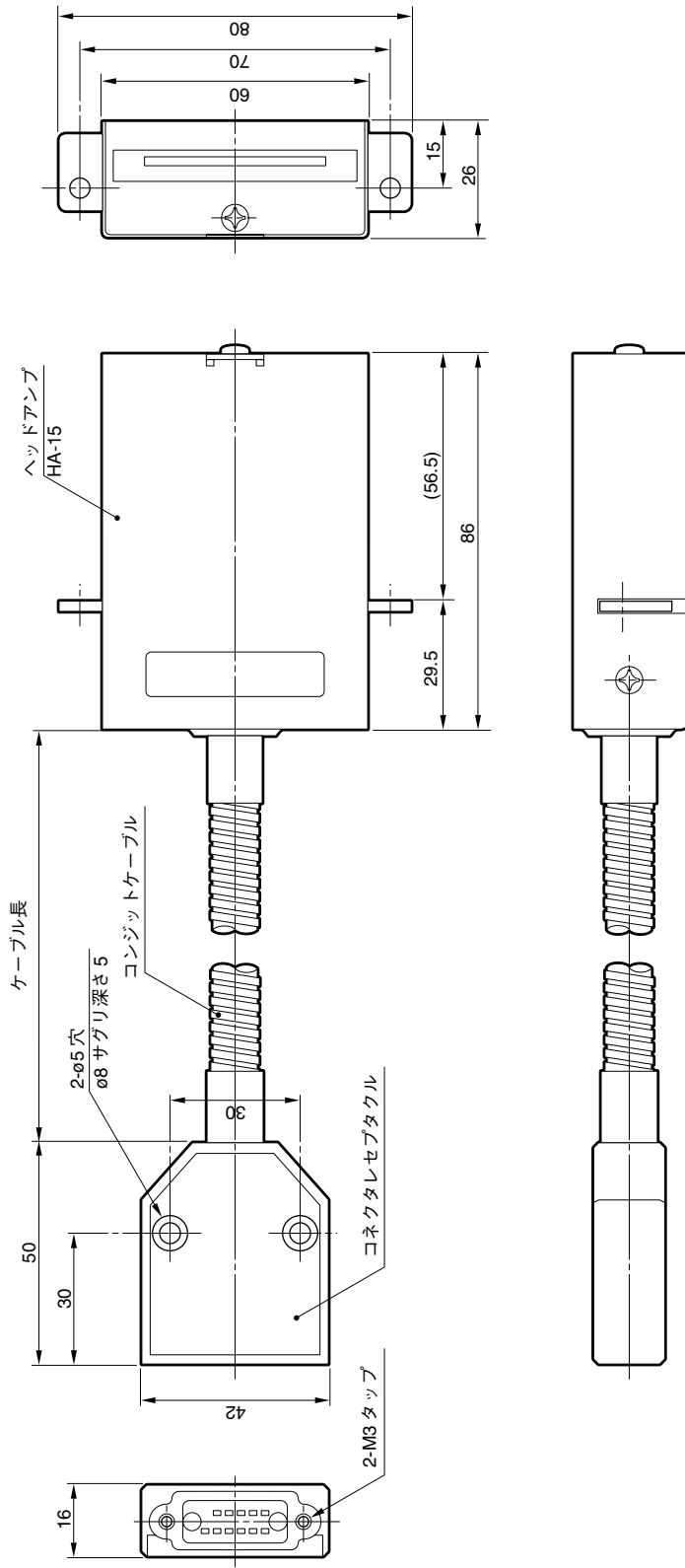
SR-801用ヘッドアンプ付ケーブル



単位：mm

型名	ケーブル長
CE07-03C	3000
CE07-05C	5000
CE07-10C	10000
CE07-15C	15000

SR-801R用ヘッドアンプ付ケーブル



単位：mm

型名	ケーブル長
HK-203CR	3000
HK-205CR	5000
HK-210CR	10000
HK-215CR	15000

Table of Contents

Notes to Users	24
General precautions	24
1. Overview	25
1-1. Introduction	25
1-2. Features	25
2. Names of Parts	26
3. Mounting Instructions	28
3-1. Mounting location	28
3-2. Mounting position	28
3-3. Setting the range of travel	28
3-4. Cable and connector protection	28
3-5. Mounting and adjustment	29
3-6. Mounting procedure	30
3-7. Connection and disconnection of the cable unit	32
4. Internal origin [SR-801R]	33
4-1. Organisation of origin position identification names	33
4-1-1. Effective length and origin position	33
4-1-2. Detection direction	33
4-2. Method of detecting origin	34
4-2-1. One-direction origin method	34
4-2-2. Two-direction origin method (only standard specification)	35
4-3. Others	35
5. Specifications	36
6. Standard Accessories	37
7. Outside Dimensions	38

**Read all Instructions carefully before starting Use.
Save this MANUAL for future reference.**

General precautions

When using Magnescale® products, observe the following general precautions along with those given specifically in this manual to ensure proper use of the products.

- Before and during operations, be sure to check that our products function properly.
- Provide adequate safety measures to prevent damages in case our products should develop malfunction.
- Use outside indicated specifications or purposes and modification of our products will void any warranty of the functions and performance as specified of our products.
- When using our products in combination with other equipment, the functions and performance as noted in this manual may not be attained, depending upon operating environmental conditions. Make full study of the compatibility in advance.

1. Overview

1-1. Introduction

The Magnescale SR-801 or SR-801R is a linear scale of modular construction in which the head assembly is incorporated into the body of the scale. The relative position of the scale and the head has been factory set with a jig block, therefore no field adjustment is required.

The scale is paired with a digital counter which displays linear displacement or position.

The result is a great saving in labor and increased work efficiency.

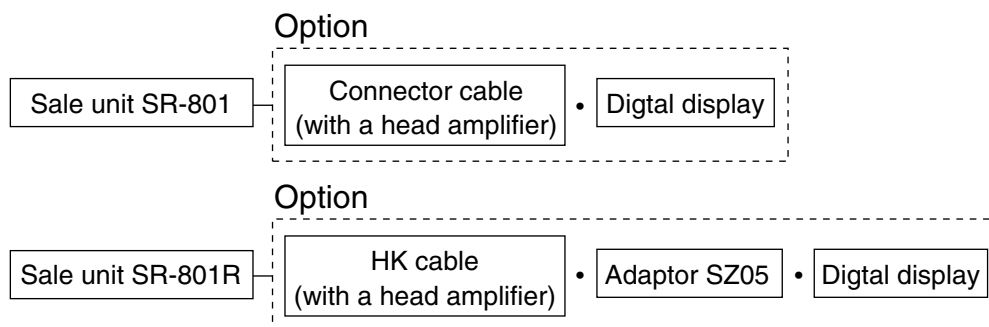
A digital counter of the LH31A should be used with the SR-801 scale.

The SR-801 type R scale can be connected to an LH41 digital display with a head amplifier HK cable and a SZ05 connecting adaptor.

When both the scale and head amplifier connector cable are purchased together, the scale and head amplifier are already electrically adjusted for each axis.

The head amplifier has a COMBINATION No. to match the scale's SERIAL No., so check both of these before use.

If the scale and cable are purchased separately, or when connecting to a detector, electrical adjustment must be carried out.

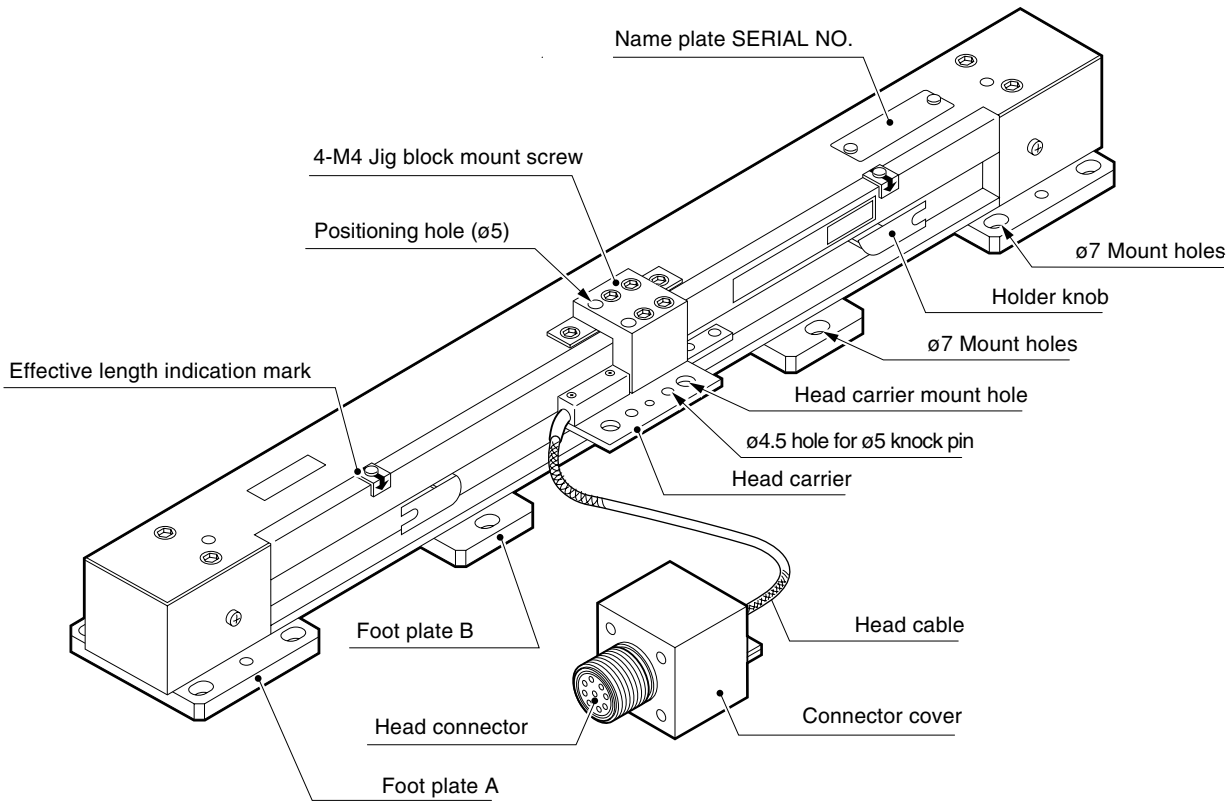


1-2. Features

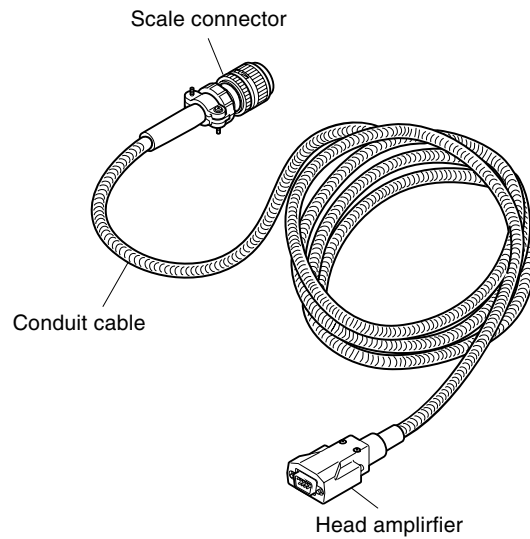
- **Compact size**
Easily mounted and requires no field adjustment
Easily removed and reinstalled since the relative position of the scale and head have been factory set
- **Complete factory electrical adjustment of the head amplifier has been made**
- **The origin of the SR-801 type R scale is located approximately in the center of the scale.**

2. Names of Parts

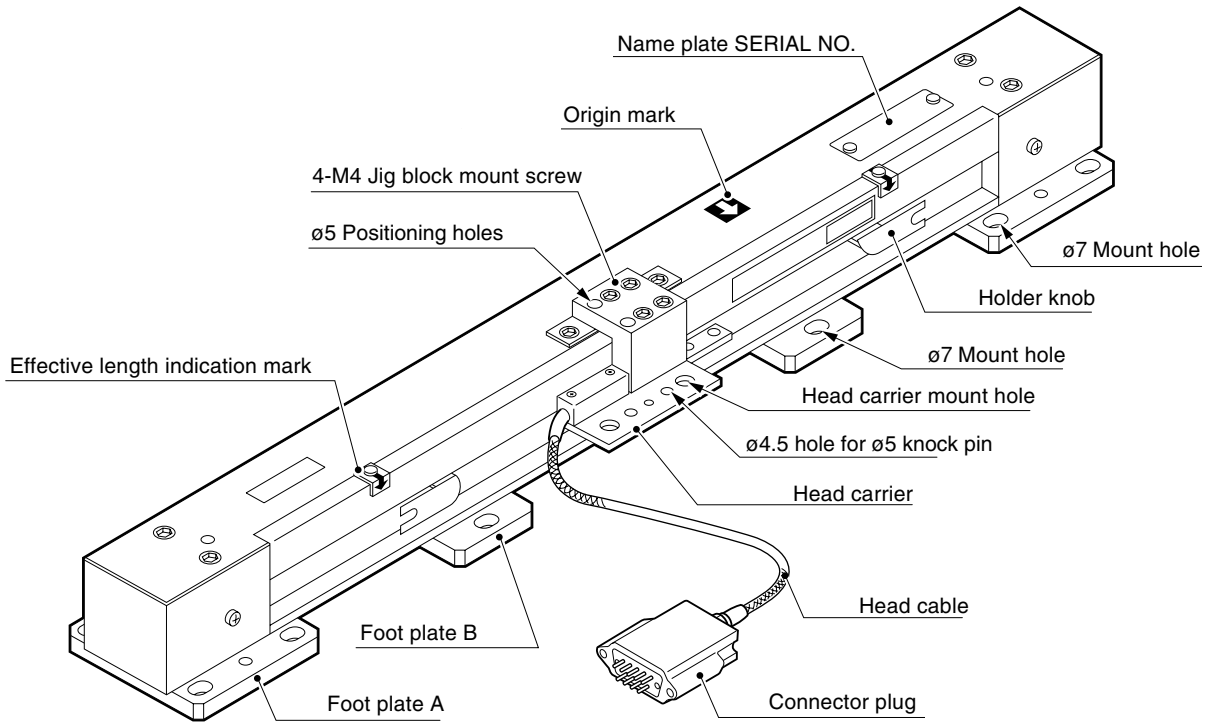
SR-801



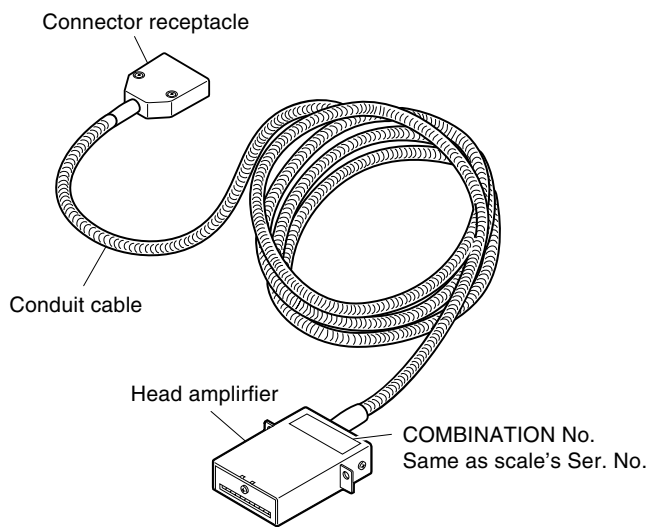
Cable (option)



SR-801R



Cable (option)

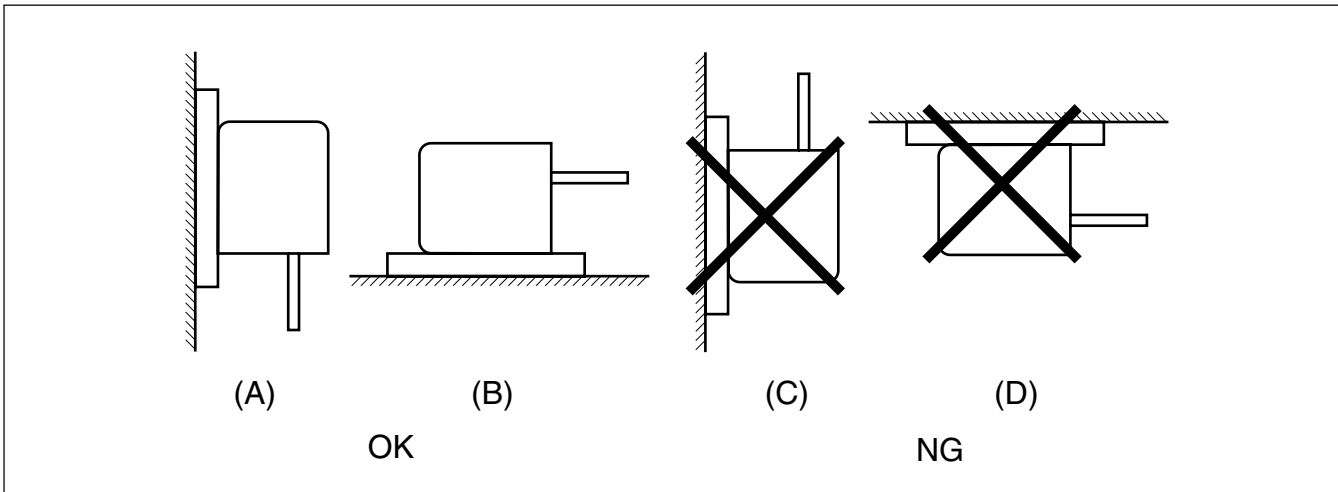


3. Mounting Instructions

3-1. Mounting location

- Mount the scale as near the slideway of the machine as possible to ensure maximum precision.
- The magnetic base or chuck may contact the scale without causing harmful effects, however, when an exceptionally strong magnetic chuck is used, mount it at least 10 mm/0.39" from the scale.
- Avoid direct exposure to sunlight.
- When the scale is mounted in a location where external pressures may be applied to it, fit it with a protective cover.

3-2. Mounting position



Mount the scale as shown in (A) or (B) above.

3-3. Setting the range of travel

Marks at each end of the top surface of the scale indicate the effective length of the scale. Mount the scale so that the center of the head carrier always remains between these marks even though 45 mm/1.77" is provided at each end of the effective length for overtravel protection. If the head carrier moves beyond the space allowed for overtravel, the scale may be damaged.

3-4. Cable and connector protection

Tension or repeated bending of the head cable may result in a broken cable, therefore, do not subject the cable to tension or repeated bending loads.

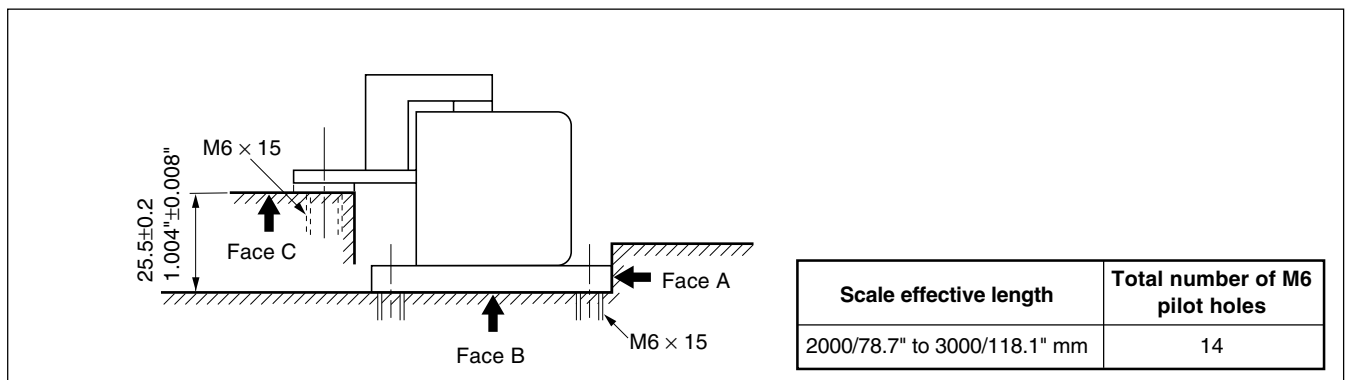
When there is a possibility of metal chips or cutting oil falling onto the cable or connector, a protective cover should be provided.

3-5. Mounting and adjustment

Items required for mounting and adjustment: SR-801,SR-801R

Contents		SR-801	SR-801R
Mounting screws (hexagon socket)	M6 × 14 (for mounting head carrier and scale)	14 (supplied)	14 (supplied)
	M4 × 6 (for mounting the connector)	2 (supplied)	—————
	M4 × 16 (for mounting the connector resepectacle)	—————	2 (supplied)
Knock-pins	ø5 × 12 (for mounting head carrier and scale)	6 (supplied)	6 (supplied)
Gauge-pins	ø5 × 45 (for positioning jig block)	1 (supplied)	1 (supplied)
Spacers	t = 0.1/0.004", 0.5/0.020", 0.6/0.024", 0.8/0.031", 1.0/0.039", 1.2/0.047", 1.4/0.055" (mm/inch)	total 7 (supplied)	total 7 (supplied)
"L" wrench	for M6 screws (opposite side 5)	1	1
	for M4 screws (opposite side 3)	1	1
Phillips screwdriver		1	1
Electric drill	for drilling holes for the knock-pins (ø5)	1	1
Spring washer	M6 (for head carrier screw)	2 (supplied)	2 (supplied)
Flat washer	M6 (for head carrier screw)	2 (supplied)	2 (supplied)
Round head screw	M3 × 25 (for mounting connector plug)	—————	2 (supplied)
	M4 × 12 (for clamper)	—————	5 (supplied)
Clamper	large (for mounting conduit cable)	—————	3 (supplied)
	small (for mounting head cable)	—————	1 (supplied)
Flat washer	M4 (for large clamper)	—————	3 (supplied)

- After determining the mounting position and location of the scale and carrier, drill an M6 × 15 pilot hole at each mount hole location as indicated on the outline drawing.

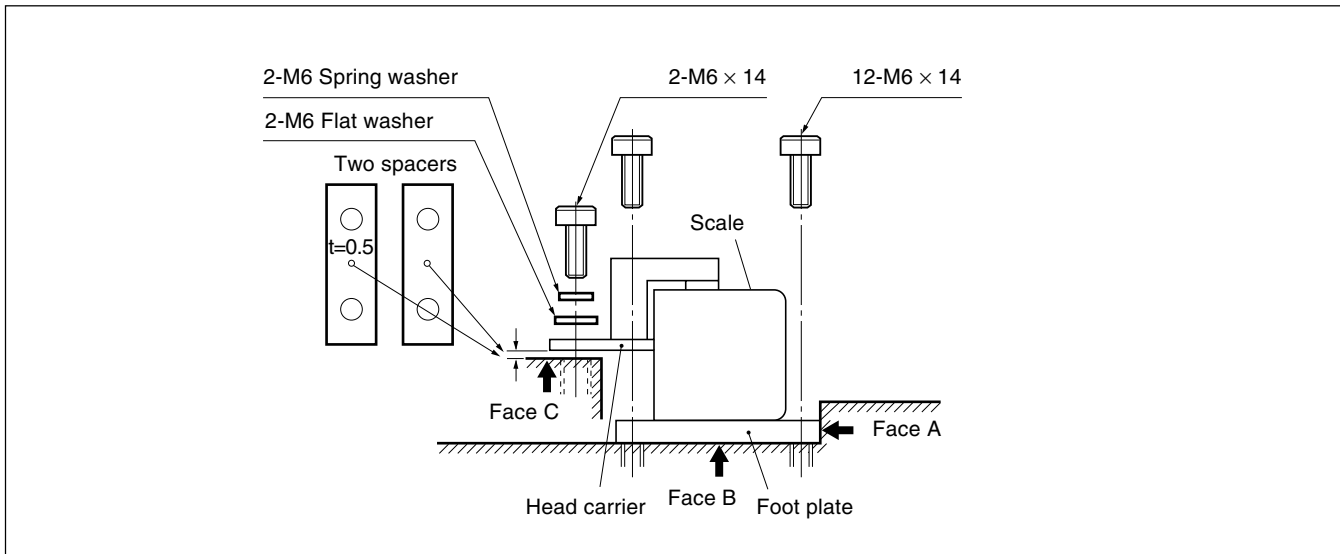


- Prior to mounting the scale, ensure that scale mounting faces A and B and head mounting face C have no irregularities exceeding the limits specified below.

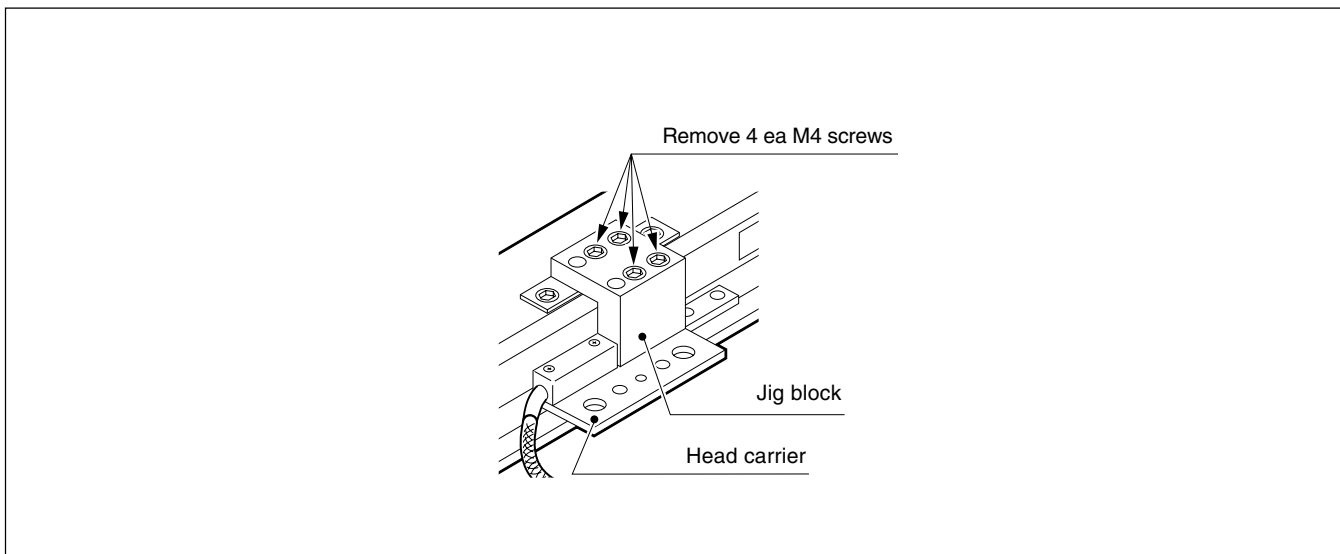
Faces A and B : within 0.1 mm/0.004"
 Face C : within 0.05 mm/0.002"
 Distance between face B and face C : 25.5±0.2 mm/1.004"±0.008"
 Parallelism of face B and face C : within 0.05 mm/0.002"

3-6. Mounting procedure

- 1 Temporarily mount the scale into position using 10 to 12 M6 × 14 screws. Allow the scale to stand undisturbed for approximately 30 minutes to allow the temperature to stabilize. After this time has elapsed, tighten the screws to secure the scale to faces A and B.
- 2 To mount the head carrier, move the machine so that the carrier mount bracket (corresponding to face C) is in position under the head carrier. The standard clearance between the head carrier and the bracket is 1.5 mm/0.059". To obtain the required clearance, insert two spacers (0.5 mm/0.020" plus x-mm). Then, secure the spacers in place with two M6 × 14 screws.

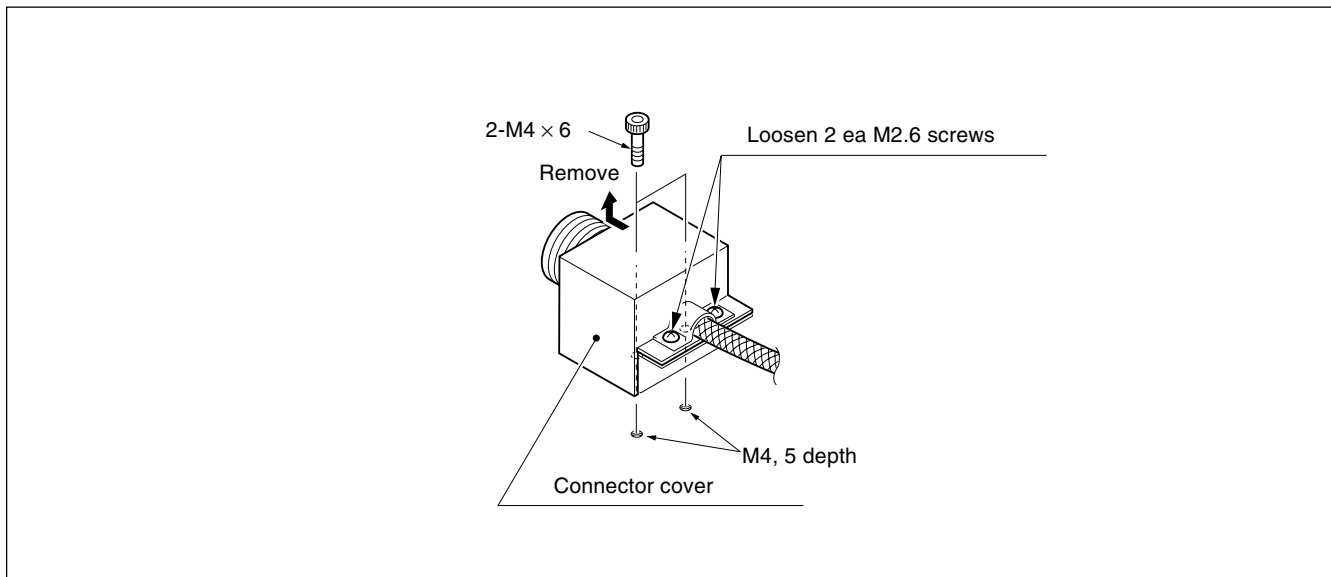


- 3 Remove the jig block by removing 4 ea M4 jig block mount screws.
- 4 Drill the $\varnothing 4.5$ knock-pin hole on the foot plate and head carrier out to $\varnothing 5$ and drive the 5×12 knock-pin into the hole.



5 SR-801

Mount the head connector (Canon type) near the head carrier. (Remove the connector cover once and after mounting attach it to the connector.) Drill an M4 × 5 hole alignment with the connector mount hole and secure the connector with 2 ea M4 × 6 screws. For location of the connector mount holes, refer to the outline drawing.

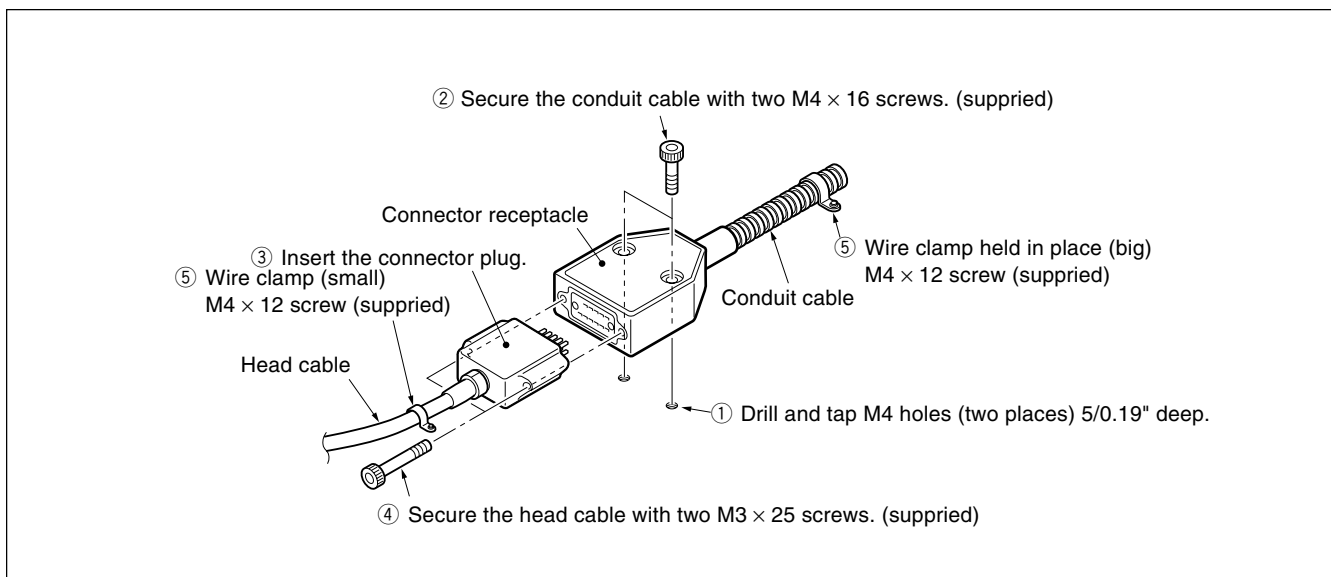


SR-801R

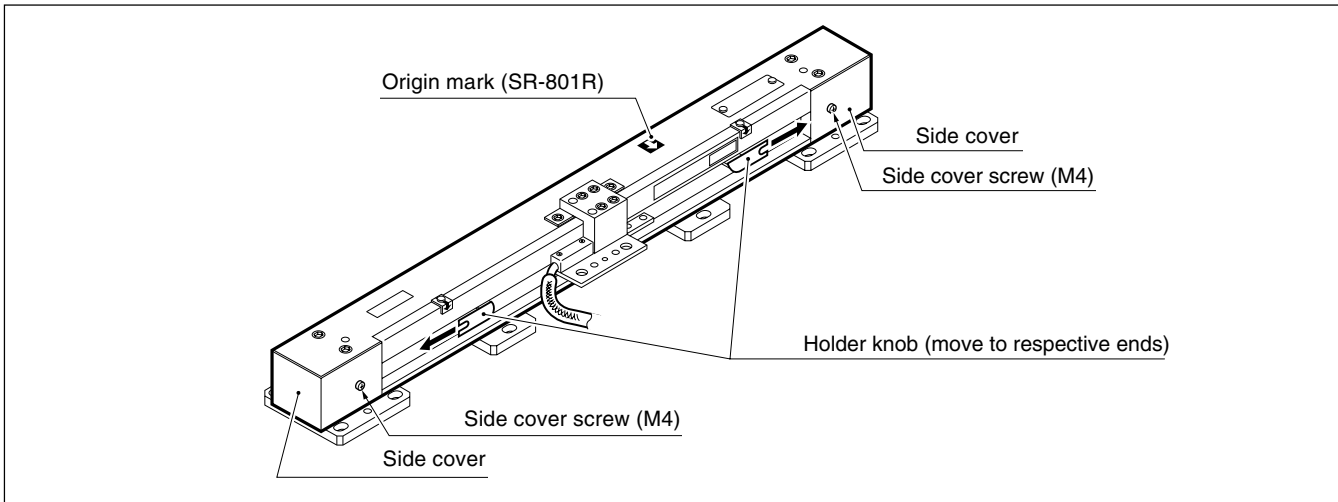
Choose the position to attach the connector receptacle for connecting the head cable close to the head carrier. Attach in numerical order.

Note

Secure the head cable and conduit cable with cable clamps so that they do not get in the way of the machine's movement.



- 6** Move the holder knobs to their respective ends, right and left. Loosen the side cover set screws at both ends insert the notched tab of the holder knob under the screw heads. To secure the knobs into position, tighten the screws.



This completes scale mounting and adjustment.

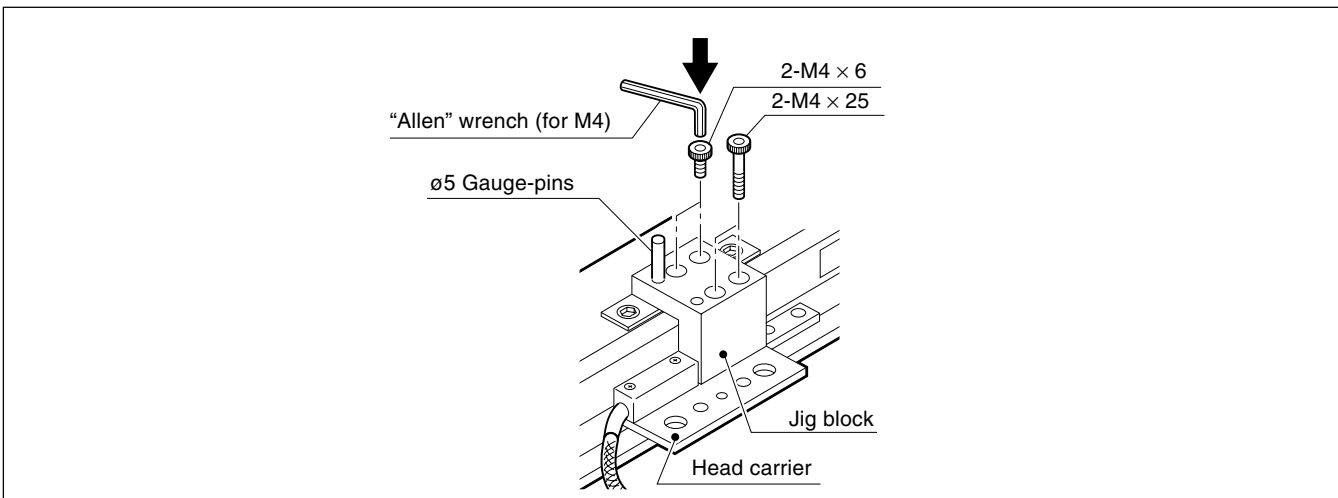
To align the scale and head carrier, align the $\phi 5$ holes on the scale head carrier with the jig block holes by using the $\phi 5$ alignment pin. Secure the jig block in place with M4 screws.

By following this procedure the scale can be easily realigned after it has been removed from one machine and mounted on another.

After the mounting, adjustment, and alignment operations are completed, retain the jig block mount screws, and the alignment pin for future use.

Resecuring the head:

- ① Temporarily position the scale and head carrier with the jig block.
- ② Align the scale with the alignment pin and secure it with 2 ea M4 \times 6 screws.
- ③ Align the head carrier with the alignment pin in the same manner and secure with 2 ea M4 \times 25 screws.



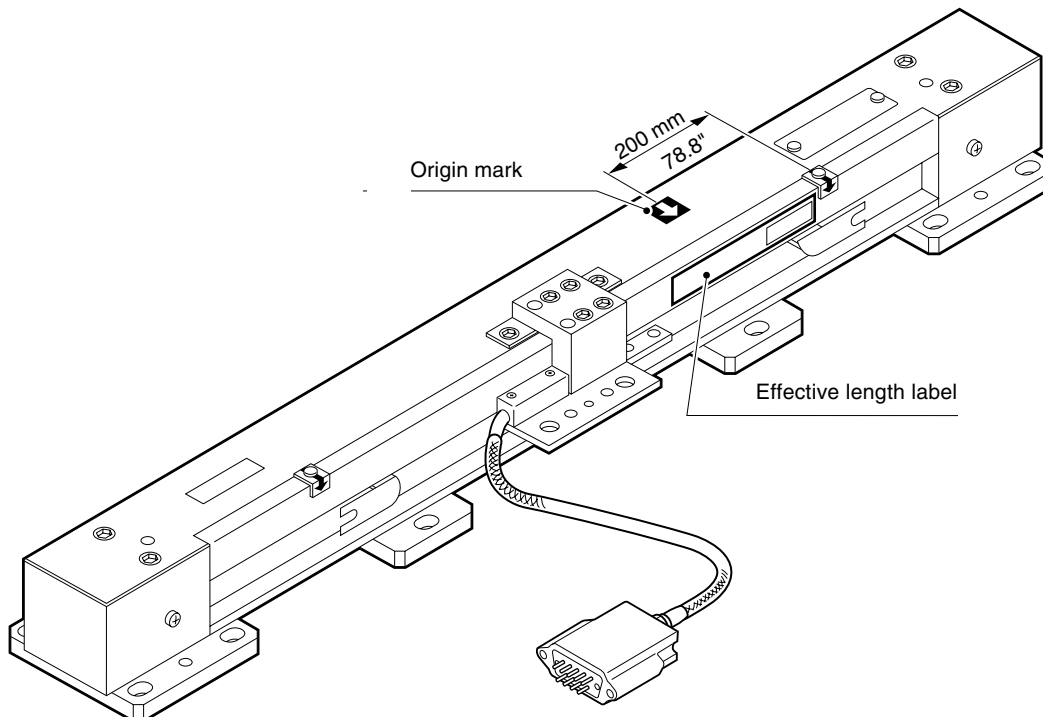
3-7. Connection and disconnection of the cable unit

Before connecting of disconnecting the cable unit from the scale, make sure that the digital counter power switch is OFF.

4. Internal origin [SR-801R]

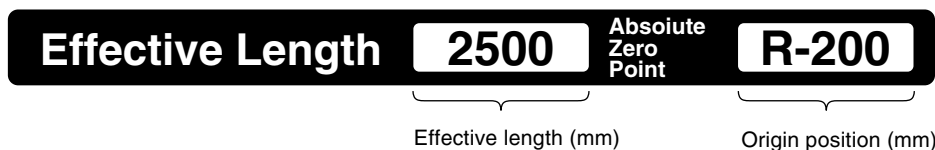
4-1. Organisation of origin position identification names

SR-801R — 2500 — R-200 (Standard)
Model Effective length Origin position Detection direction



4-1-1. Effective length and origin position

1 The effective length and origin position are given on the effective length label.



2 The origin position is set with the following method.

- ① “R” stands for right and is the distance from the right effective length mark, a value in the range from 0 to (effective length ÷ 2).
- ② “L” stands for left and is the distance from the left effective length mark, a value in the range from 0 to {(effective length ÷ 2) - 1}.
- ③ The central origin is only the Center, “C”.

4-1-2. Detection direction

The detection direction is categorized by the type of origin mark.



: Standard specification



: Reverse specification

4-2. Method of detecting origin

The scale is equipped with an origin mechanism that is compatible with both the one-direction origin detection and two-direction origin detection methods, determined by the detector's origin detection method.

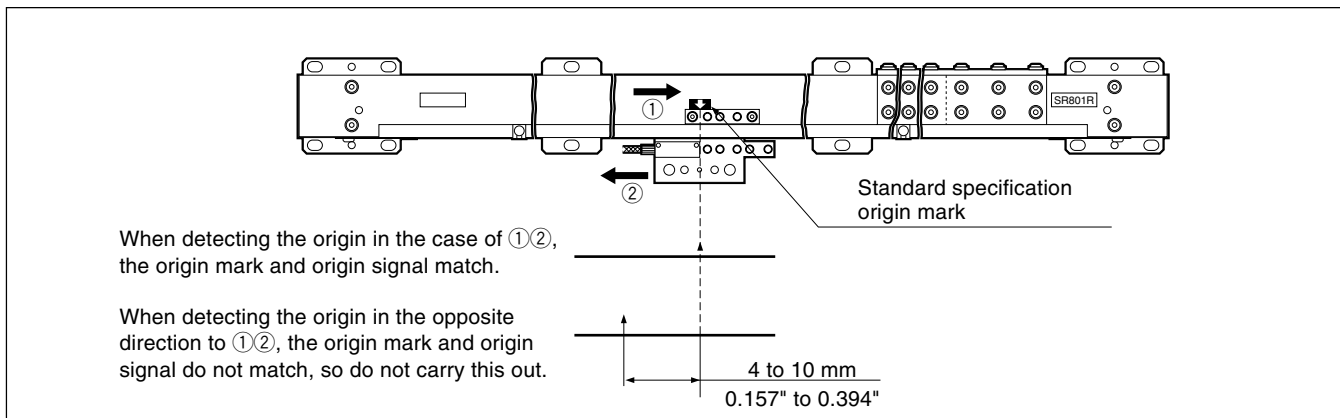
4-2-1. One-direction origin method

When connected to a detector such as the MD21

With one-direction detection, the origin position varies depending upon the direction that the head carrier moves. Thus, the scale's origin mark and origin signal only match for movement in one direction. The direction where they match, for standard specifications, is ①② given below, or ③④ for reverse specifications.

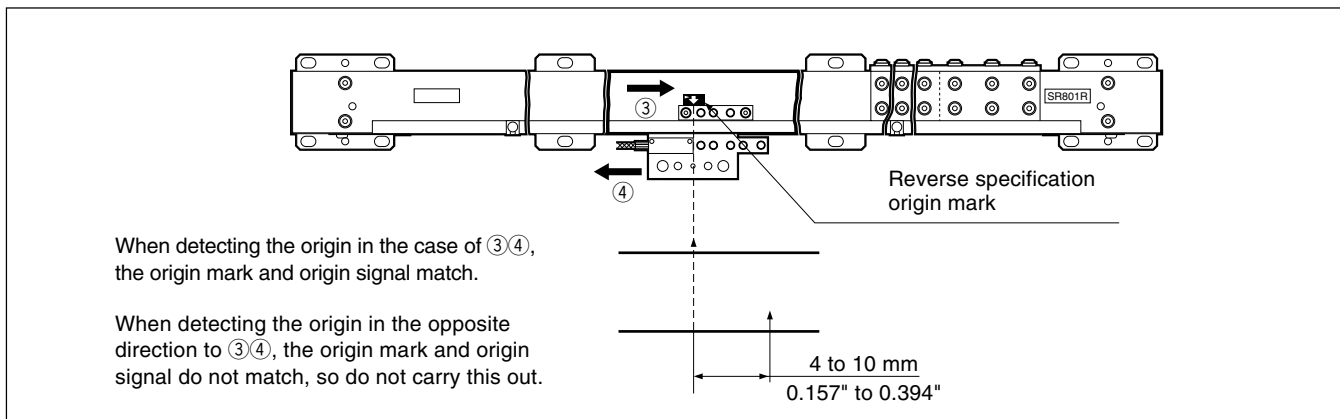
(1) Standard specification

- ① When moving the scale itself with the head carrier secured, it is the direction where the origin mark passes the head carrier's center from the left.
- ② When the scale itself is secured and the head carrier moves, it is the direction where the head carrier's center passes the origin mark from the right.



(2) Reverse specification

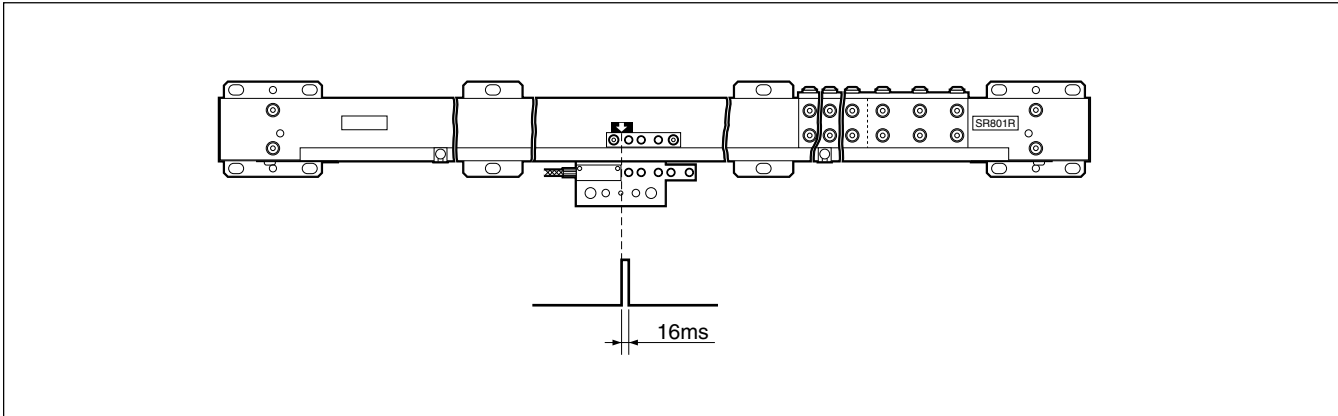
- ③ When moving the scale itself with the head carrier secured, it is the direction where the origin mark passes the head carrier's center from the right.
- ④ When the scale itself is secured and the head carrier moves, it is the direction where the head carrier's center passes the origin mark from the left.



4-2-2. Two-direction origin method (only standard specification)

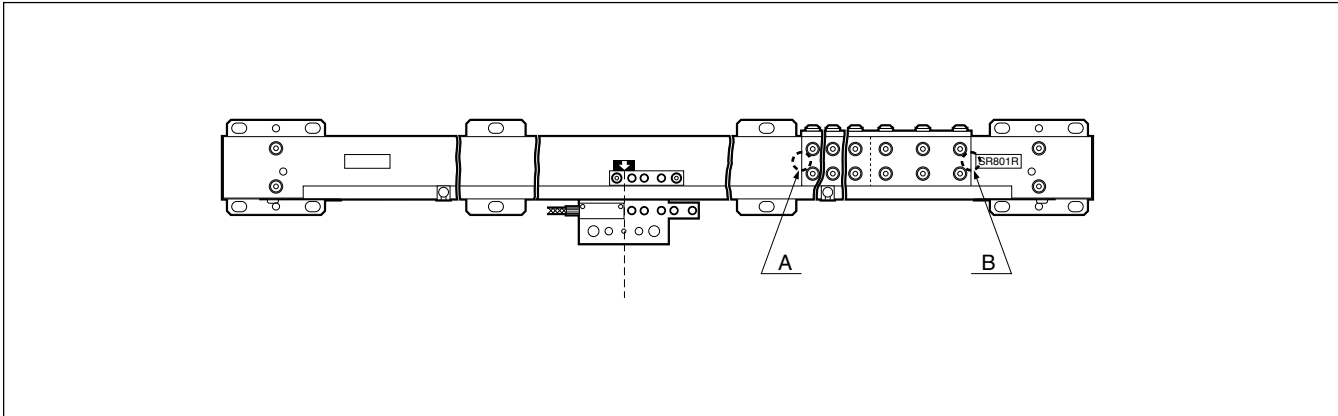
When connected to a LH41 counter

When the head carrier passes the origin mark from either direction, a 16 ms pulse is generated.



4-3. Others

For sections where the couplings causes a difference in height (sections A and B, below), the origin mark cannot be lined up with the zero point position. In this case, confirm with the origin position display of the Absolute Zero Point on the effective length label (see page 33).



5. Specifications

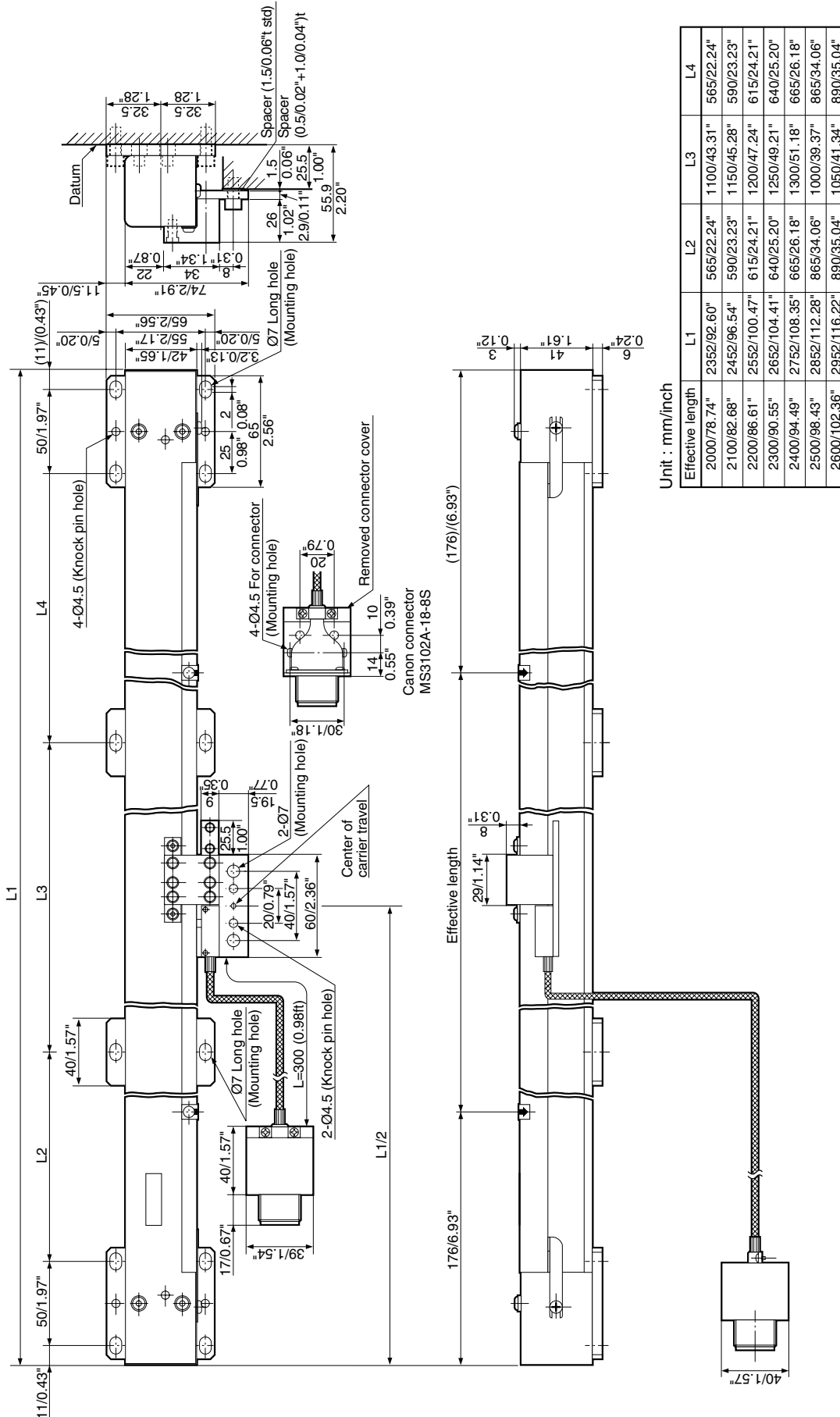
Effective length	2000/78.74", 2100/82.68", 2200/86.61", 2300/90.55", 2400/94.49", 2500/98.43", 2600/102.36", 2700/106.30", 2800/110.24", 2900/114.21", 3000/118.11" (mm/inch)
Overall length	Effective length + 350 mm/13.78"
Maximum travel	Effective length + 90 mm/3.543" (45 mm/1.772" overtravel each end)
Accuracy (at 20°/68°F)	5+5/1000L (μm) p-p 0.20"+0.20"/39.37" L (μinch) p-p
Parallelism tolerance	0.1 mm/0.004"
Thermal expansion coefficient	$(11 \pm 1) \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$
Operating temperature	-5 to +40°C/27 to 104°F
Storage temperature	-10 to +50°C/14 to 122°F
Absolute origin (SR-801R)	one position
Origin position (SR-801R)	one position specified within the effective length, set in units of 1mm/0.0394" (The origin detection position is determined by the detector.)
Origin, accuracy (SR-801R)	within 4 μm p-p/0.16 μinch p-p
The cable is available in from lengths. (with conduit tube or head amplifier) (Optional)	For SR-801 : CE07-03C (3m/11.81"), CE07-05C (5m/19.69"), CE07-10C (10m/39.37"), CE07-15C (15m/59.06") For SR-801R : HK-203CR (3m/11.81"), HK-205CR (5m/19.69"), HK-210CR (10m/39.37"), HK-215CR (15m/59.06")
Head amplifier used	For SR-801 : HA-31 For SR-801R : HA-15

6. Standard Accessories

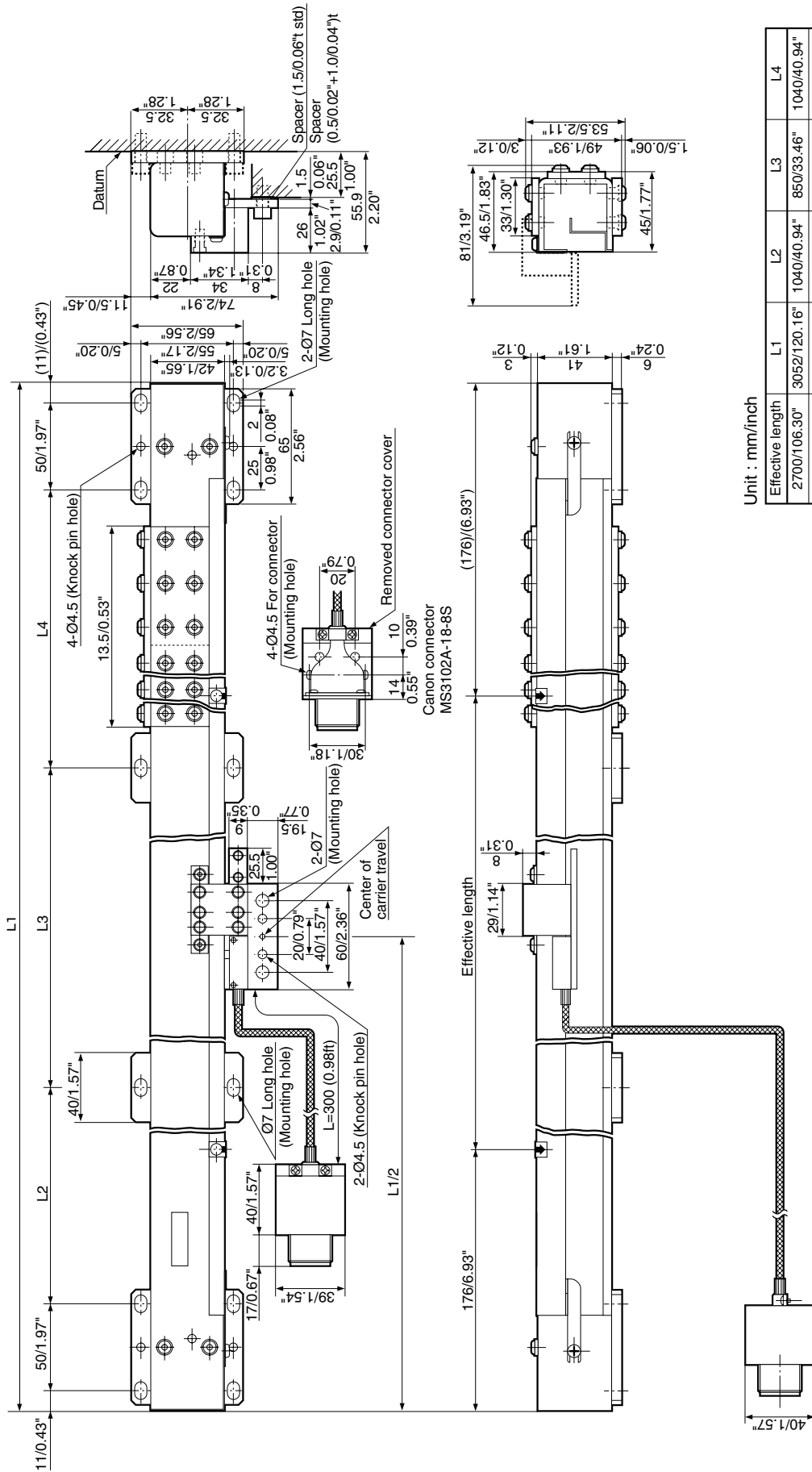
Accessories		SR-801	SR-801R
Hex socket screw	M6 × 14	14	14
	M4 × 6	2	—
	M4 × 16	—	2
Knock pin	ø5 × 12	6	6
Gauge pin	ø5 × 45	1	1
Spacers	t = 0.1/0.004", 0.5/0.020", 0.6/0.024", 0.8/0.031", 1.0/0.039", 1.2/0.047", 1.4/0.055" (mm/inch)	Total 7	Total 7
Spring washer	for M6	2	2
Flat washer	for M6	2	2
	for M4	—	3
Round head screw	M3 × 25	—	2
	M4 × 12	—	5
Clamper	large	—	3
	small	—	1

7. Outside Dimensions

SR-801 (Effective length 2000 mm/78.74" to 2600 mm/102.36")



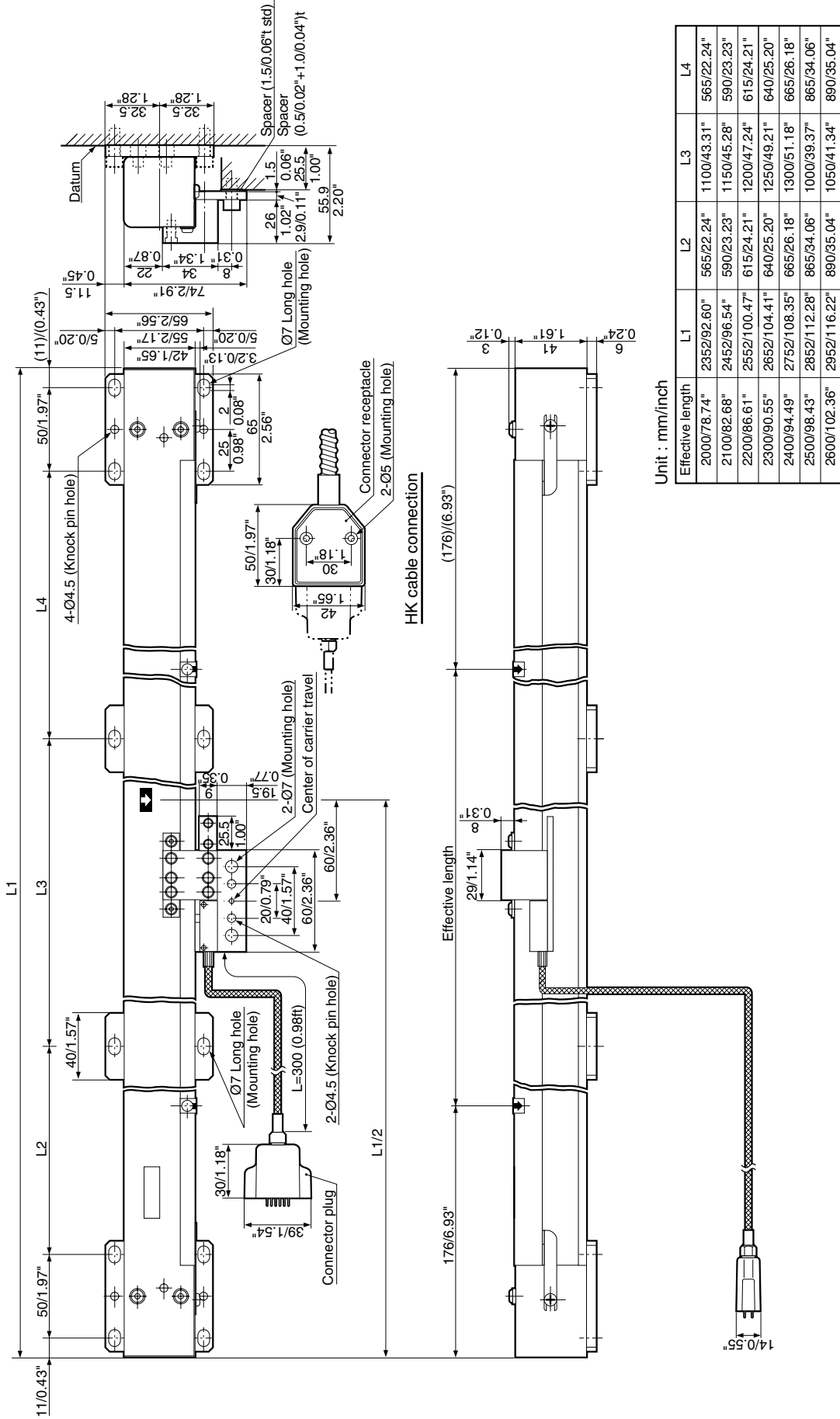
SR-801 (Effective length 2700 mm/106.30" to 3000 mm/118.11")



Unit : mm/inch

Effective length	L1	L2	L3	L4
2700/106.30"	3052/120.16"	1040/40.94"	850/33.46"	1040/40.94"
2800/110.24"	3152/124.09"	1090/42.91"	850/33.46"	1090/42.91"
2900/114.17"	3252/128.03"	1140/44.88"	850/33.46"	1140/44.88"
3000/118.11"	3352/131.97"	1190/46.85"	850/33.46"	1190/46.85"

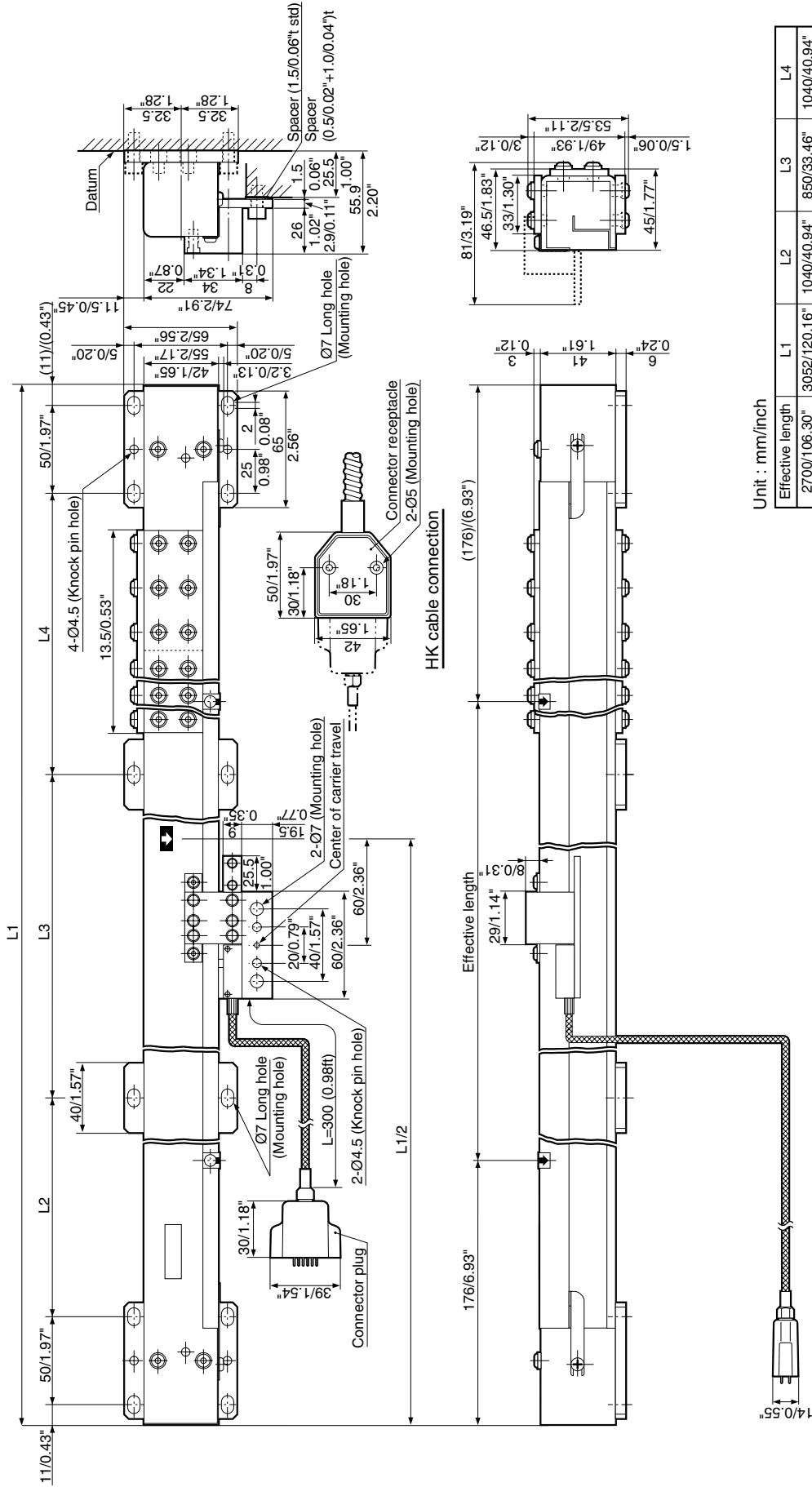
SR-801R (Effective length 2000 mm/78.74" to 2600 mm/102.36")



Unit : mm/inch

	L1	L2	L3	L4
Effective length	2352/92.60"	565/22.24"	1100/43.31"	565/22.24"
2000/78.74"	2452/96.54"	590/23.23"	1150/45.28"	590/23.23"
2100/82.68"	2552/100.47"	615/24.21"	1200/47.24"	615/24.21"
2200/86.61"	2652/104.41"	640/25.20"	1250/49.21"	640/25.20"
2300/90.55"	2752/108.35"	665/26.18"	1300/51.18"	665/26.18"
2400/94.49"	2852/112.28"	690/27.16"	1350/53.15"	690/27.16"
2500/98.43"	2952/116.22"	715/28.14"	1400/55.12"	715/28.14"
2600/102.36"				

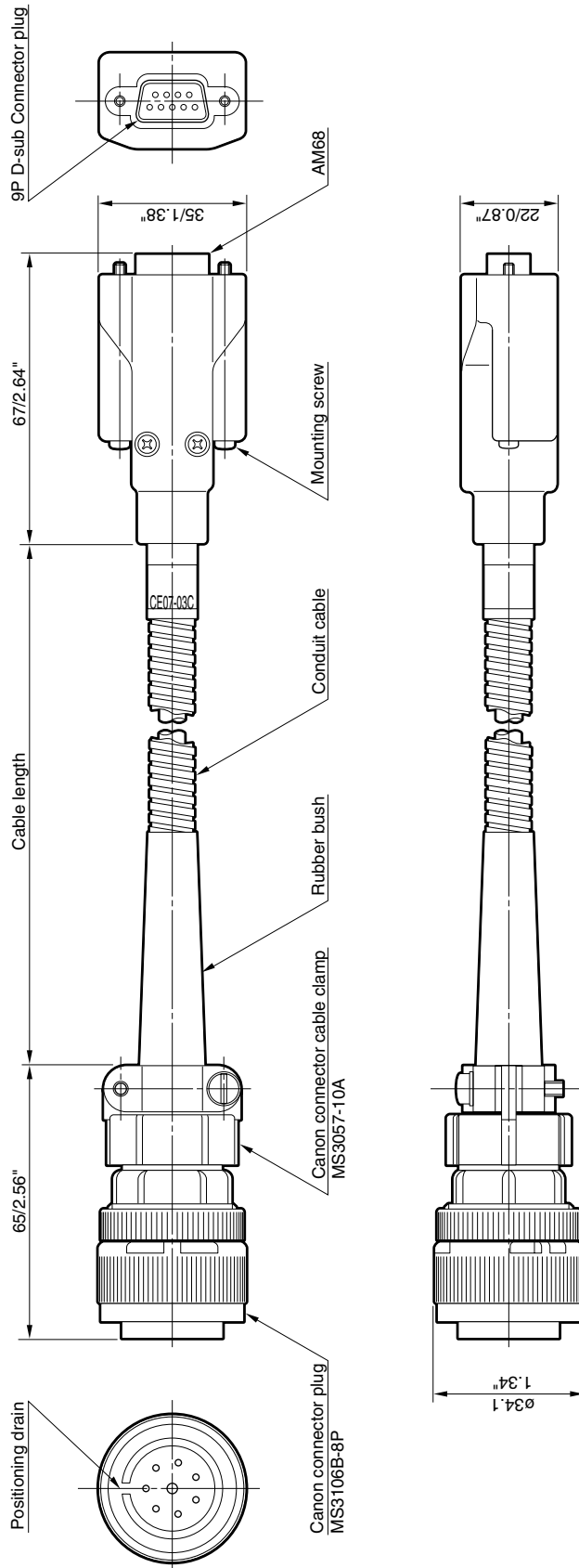
SR-801R (Effective length 2700 mm/106.30" to 3000 mm/118.11")



Unit : mm/inch

Effective length	L1	L2	L3	L4
2700/106.30"	3052/120.16"	1040/40.94"	850/33.46"	1040/40.94"
2800/110.24"	3152/124.09"	1090/42.91"	850/33.46"	1090/42.91"
2900/114.17"	3252/128.03"	1140/44.88"	850/33.46"	1140/44.88"
3000/118.11"	3352/131.97"	1190/46.85"	850/33.46"	1190/46.85"

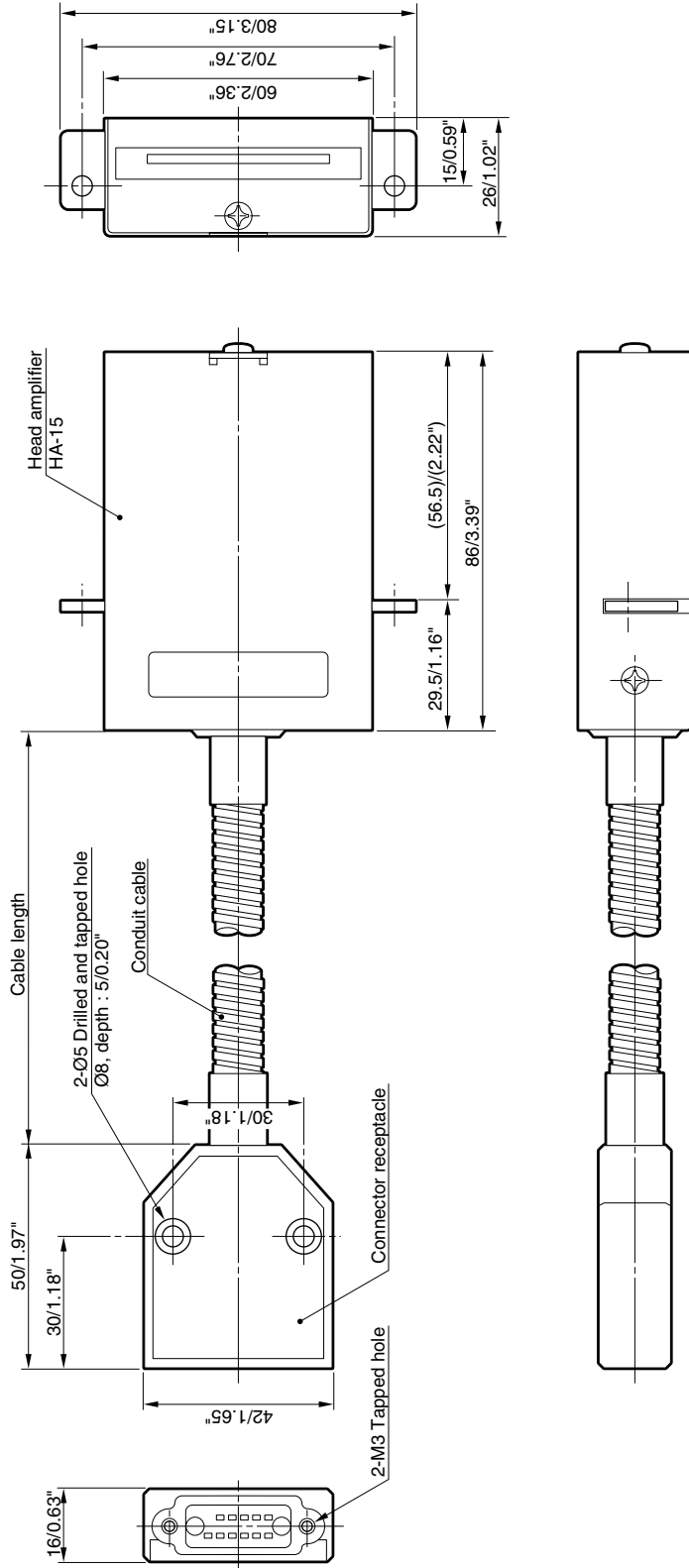
SR-801 HK cable with head cable



Unit : mm/inch

Model name	Cable length
CE07-03C	3000/118.11"
CE07-05C	5000/196.85"
CE07-10C	10000/393.70"
CE07-15C	15000/590.55"

SR-801R HK cable with head cable



Unit : mm/inch

Model name	Cable length
HK-203CK	3000/118.11"
HK-205CK	5000/196.85"
HK-210CK	10000/393.70"
HK-215CK	15000/590.55"

Hinweise für den Benutzer	46
Allgemeine Vorsichtsmassnahmen	46
1. Einführung	47
1-1. Einleitung	47
1-2. Merkmale	47
2. Bezeichnung der Teile der Maßstabseinheit	48
3. Montageanleitung	50
3-1. Montageort	50
3-2. Montageposition	50
3-3. Einstellen der Verfahrweglänge	50
3-4. Kabel- und Steckerschutz	50
3-5. Installation und Einstellung	51
3-6. Montageverfahren	52
3-7. Anschluß und Trennung der Kabeleinheit	54
4. Interner Nullpunkt des SR-801R	55
4-1. Nullpunktpositions-Bezeichnungen	55
4-1-1. Effektive Länge und Nullpunktposition	55
4-1-2. Erkennungsrichtung	55
4-2. Nullpunkt-Erkennungsverfahren	56
4-2-1. Ein-Richtungs-Nullpunktsuche	56
4-2-2. Zwei-Richtungs-Nullpunktsuche (nur Standard-Spezifikation)	57
4-3. Sonstiges	57
5. Technische Daten	58
6. Standard-Zubehör	59
7. Abmessungen	60

Hinweise für den Benutzer

Lesen Sie bitte vor Inbetriebnahme Maßstab die vorliegende Bedienungsanleitung gründlich durch und bewahren Sie sie gut auf, damit sie immer zum Nachschlagen zur Hand ist.

Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen

Beachten Sie bei der Verwendung von Magnescale® Produkten die folgenden allgemeinen sowie die in dieser Bedienungsanleitung besonders hervorgehobenen Vorsichtsmaßnahmen, um eine sachgerechte Behandlung der Produkte zu gewährleisten.

- Vergewissern Sie sich vor und während des Betriebs, daß unsere Produkte einwandfrei funktionieren.
- Treffen Sie ausreichende Sicherheitsvorkehrungen für den Fall, daß es zu Fehlfunktionen kommt.
- Bei Nichteinhaltung der Spezifikationen und bei Modifizierung unserer Produkte wird keine Garantie im Hinblick auf Funktion und Einhaltung der Nenndaten übernommen.
- Bei Verwendung unserer Produkte in Verbindung mit Geräten anderer Hersteller kann es je nach den Einsatzbedingungen vorkommen, daß die in der Bedienungsanleitung beschriebenen Funktionen und Leistungsmerkmale nicht erreicht werden. Vergewissern Sie sich vor der Inbetriebnahme, daß alle Geräte voll kompatibel sind.

1. Einführung

1-1. Einleitung

Bei dem Maßstab Magnescale SR-801 bzw. SR-801R handelt es sich um einen Linearmaßstab von modularem Aufbau, bei dem die Kopfeinheit in den Maßstab integriert ist. Die relative Position von Maßstab und Kopf ist werksseitig mit einem Führungsblock eingestellt worden, weshalb sich eine Einstellung vor Ort erübrigt.

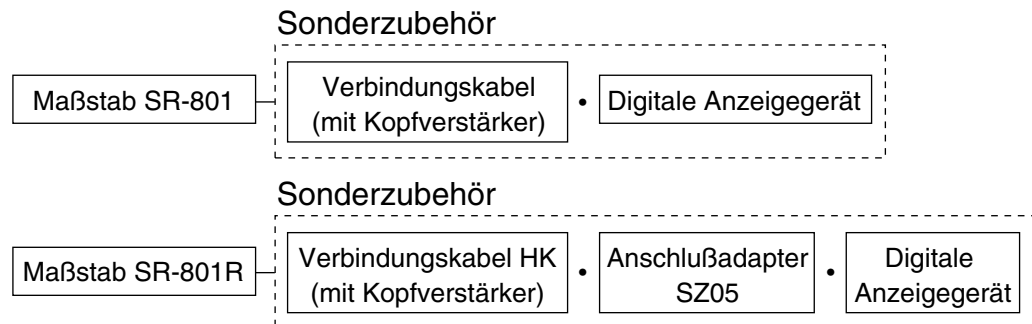
Der Maßstab wird an einen digitalen Zähler angeschlossen, der die lineare Verschiebung oder Position anzeigt. Das Ergebnis ist erhebliche Arbeitersparnis und erhöhte Arbeitseffizienz.

Ein digitaler Zähler der Serie LH31A sollte mit dem Maßstab SR-801 verwendet werden.

Der Maßstab des Typs SR-801R kann über ein Kopfverstärkerkabel HK und einen Anschlußadapter SZ05 an ein digitales Anzeigegerät LH41 angeschlossen werden.

Wenn Maßstab und Kopfverstärker-Anschlußkabel zusammen gekauft werden, sind Maßstab und Kopfverstärker bereits für jede Achse elektrisch justiert.

Achten Sie vor der Inbetriebnahme darauf, daß die KOMBINATIONEN-Nr. des Kopfverstärkers mit der SERIEN-Nr. des Maßstabs übereinstimmt. Bei getrenntem Kauf von Maßstab und Kabel oder bei Anschluß an einen Detektor muß eine elektrische Justierung vorgenommen werden.

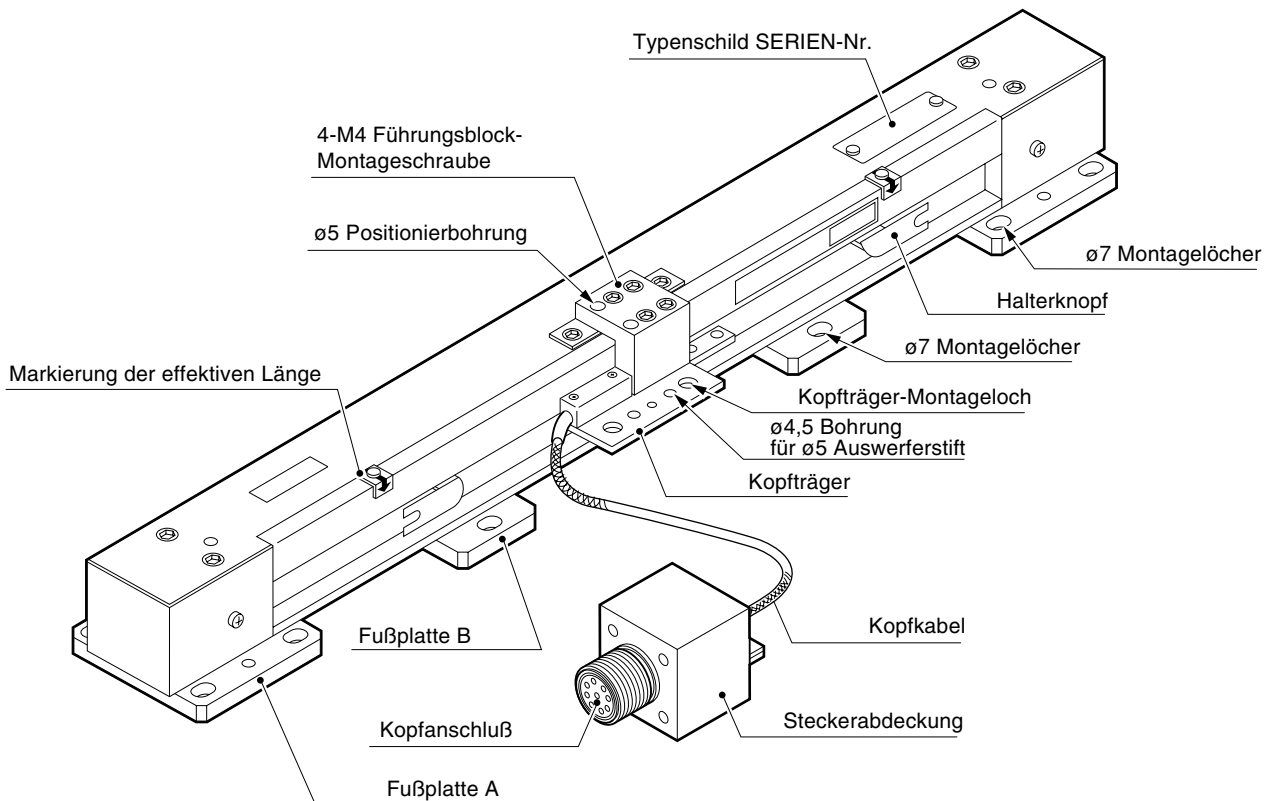


1-2. Merkmale

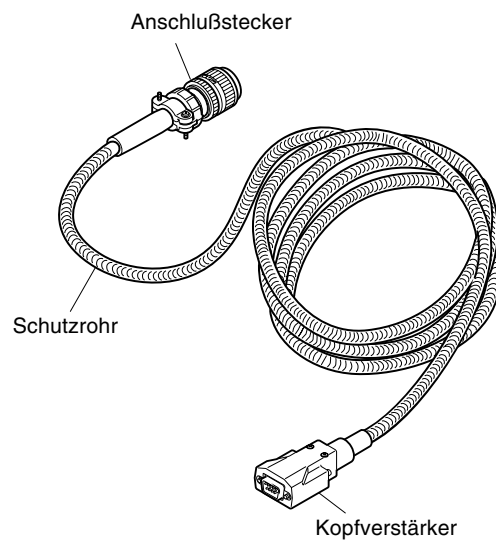
- **Einfache Montage und leichte Demontage**
Leichte Demontage und Wiederanbringung dank werksseitiger Einstellung der Position von Maßstab und Kopf
- **Vollständige werksseitige elektrische Justierung des Kopfverstärkers**
- **Der Nullpunkt des Maßstabs SR-801R befindet sich ungefähr in der Mitte des Maßstabs.**

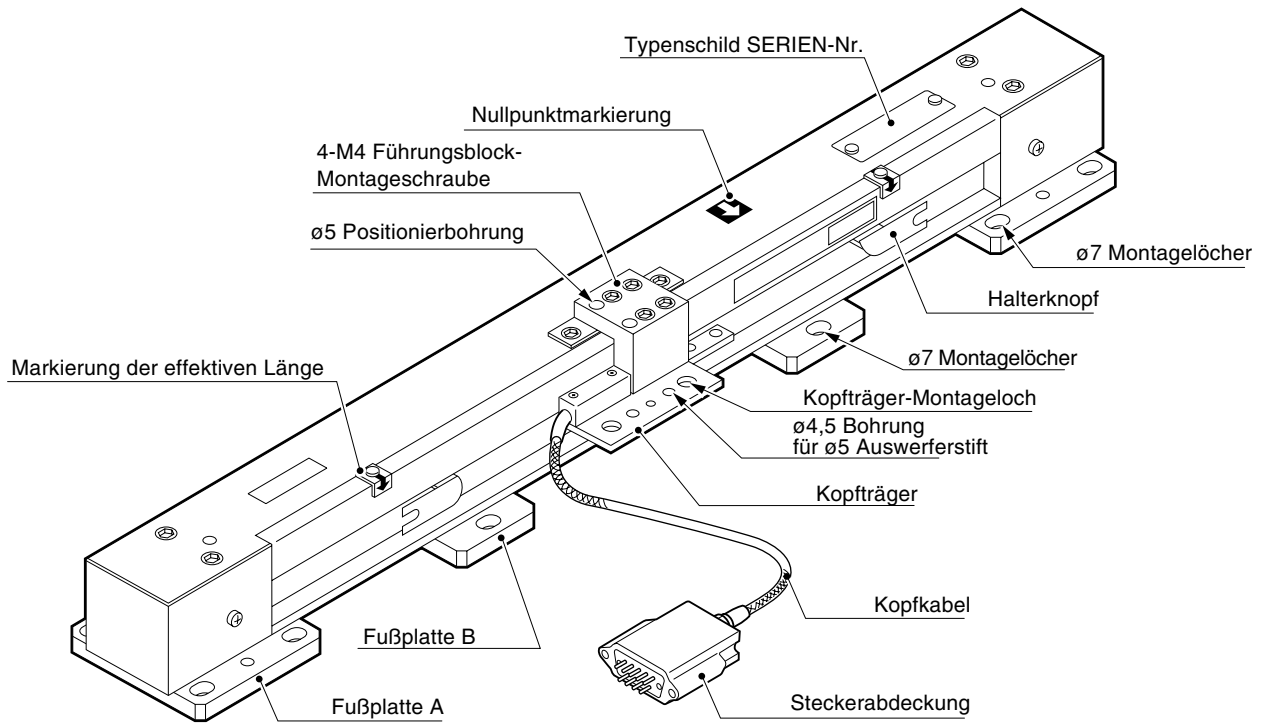
2. Bezeichnung der Teile der Maßstabseinheit

SR-801

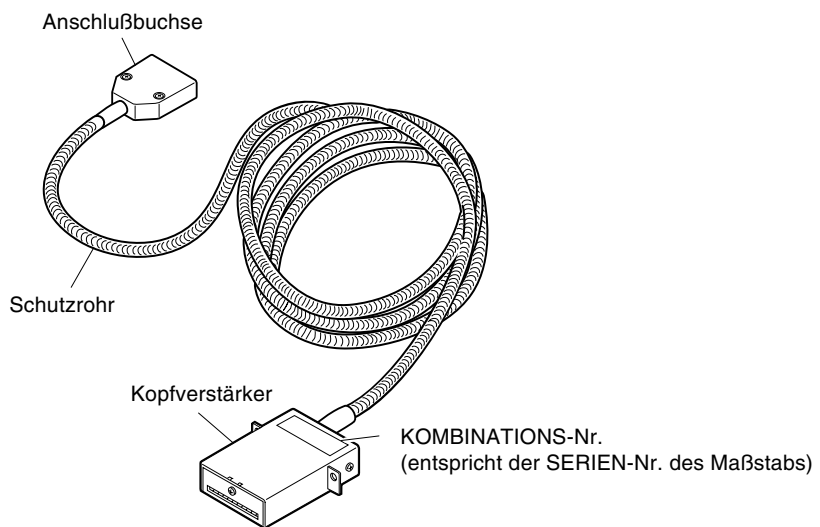


Kabel (Sonderzubehör)





Kabel (Sonderzubehör)

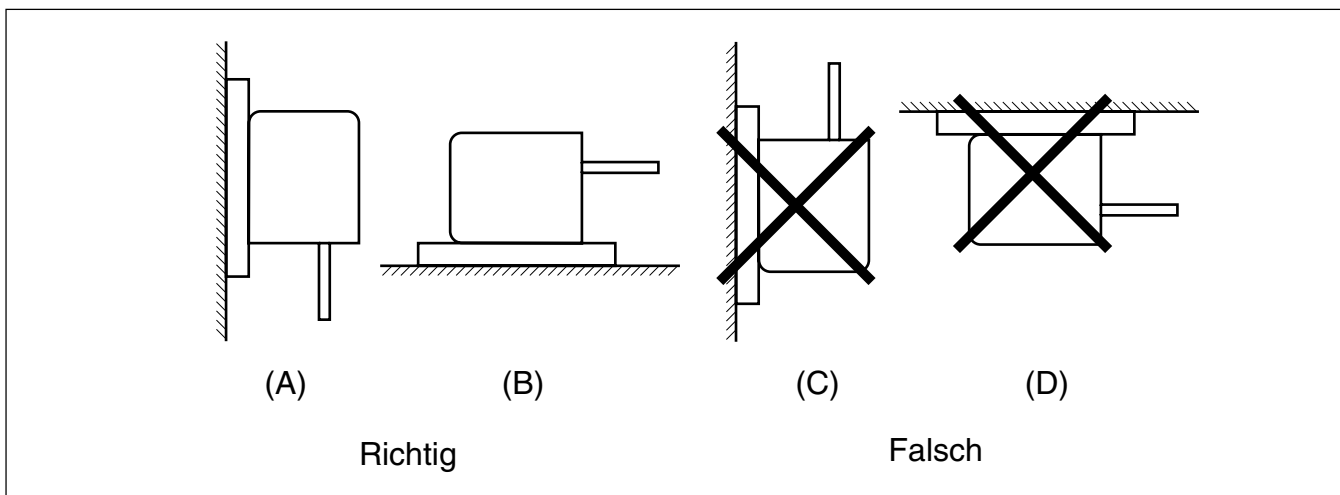


3. Montageanleitung

3-1. Montageort

- Montieren Sie den Maßstab so nah wie möglich an der Gleitbahn der Maschine, um maximale Präzision zu gewährleisten.
- Wenn ein außerordentlich starkes magnetisches Futter verwendet wird, ist es in einem Abstand von mindestens 10 mm vom Maßstab zu montieren.
- Vermeiden Sie direkte Einstrahlung von Sonnenlicht.
- Wenn der Maßstab an einem Ort montiert wird, wo externer Druck auf ihn einwirken kann, versehen Sie ihn mit einer Schutzabdeckung.

3-2. Montageposition



Montieren Sie den Maßstab, wie in der obigen Abbildung (A) oder (B) gezeigt.

3-3. Einstellen der Verfahrlänge

Markierungen an beiden Enden der Oberseite des Maßstabs zeigen die effektive Länge des Maßstabs an. Montieren Sie den Maßstab so, daß die Mitte des Kopfträgers stets zwischen diesen Markierungen bleibt, obwohl eine Überlauf-Schutzzone von 45 mm an jedem Ende der effektiven Länge vorhanden ist. Falls der Kopfträger diese Überlauf-Schutzzone überschreitet, kann der Maßstab beschädigt werden.

3-4. Kabel- und Steckerschutz

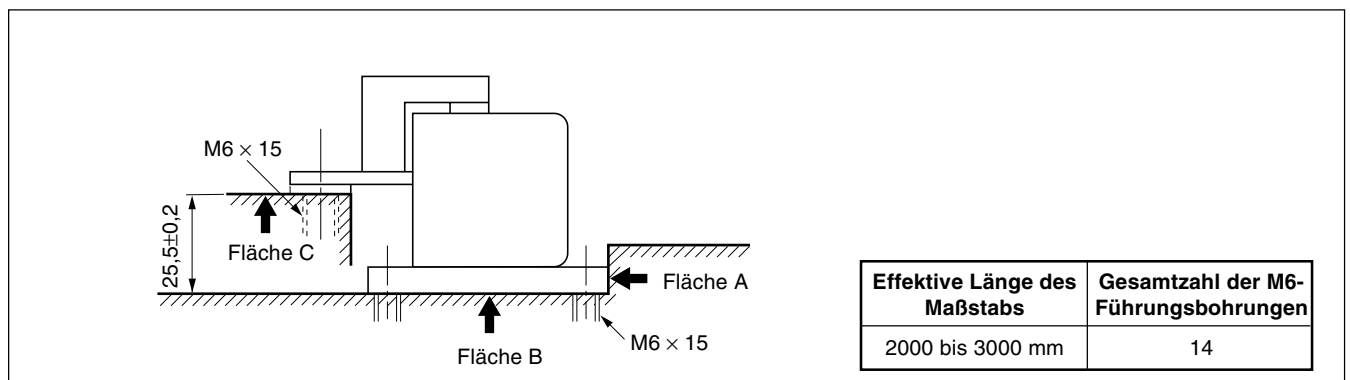
Zugbelastung oder wiederholtes Biegen des Kopfkabels kann zu Beschädigung des Kabels führen. Setzen Sie daher das Kabel keiner Zugbelastung oder wiederholter Biegebelastung aus. Wenn die Gefahr besteht, daß Metallspäne oder Schneidöl auf Kabel oder Stecker gelangen, sollte eine Schutzhülle angebracht werden.

3-5. Installation und Einstellung

Für Montage und Einstellung erforderliche Teile: SR801, SR801R

	Inhalt	SR-801	SR-801R
Innensechskant-Montageschrauben	M6 × 14 (zur Montage des Kopfträgers und Maßstabs)	14 (Zubehör)	14 (Zubehör)
	M4 × 6 (zur Montage des Steckers)	2 (Zubehör)	—
	M4 × 16 (zur Montage der Anschlußbuchse)	—	2 (Zubehör)
Auswerferstifte	ø5 × 12 (zur Montage des Kopfträgers und Maßstabs)	6 (Zubehör)	6 (Zubehör)
Paßstift	ø5 × 45 (zur Positionierung des Führungsblocks)	1 (Zubehör)	1 (Zubehör)
Abstandsstücke	Dicke = 0,1, 0,5, 0,6, 0,8, 1,0, 1,2, 1,4 (mm)	insgesamt 7 (Zubehör)	insgesamt 7 (Zubehör)
"L"-Schlüssel	für M6-Schrauben (gegenüberliegende Seite 5)	1	1
	für M4-Schrauben (gegenüberliegende Seite 3)	1	1
Kreuzschlitzschraubendreher:		1	1
Elektrische Bohrmaschine	zum Bohren von Löchern für die Auswerferstifte (ø5)	1	1
Federscheibe	M6-Federscheibe für Kopfträgerschraube	2 (Zubehör)	2 (Zubehör)
Unterlegscheibe	M6-Unterlegscheibe für Kopfträgerschraube	2 (Zubehör)	2 (Zubehör)
Rundkopfschraube (e B)	M3 × 25 (zur Montage des Anschlußsteckers)	—	2 (Zubehör)
	M4 × 12 (für Klemme)	—	5 (Zubehör)
Klemme	groß (zur Sicherung des Schutzrohrs)	—	3 (Zubehör)
	klein (zur Sicherung des Kopfkabels)	—	1 (Zubehör)
Unterlegscheibe	M4 (für große Klemme)	—	3 (Zubehör)

- Nachdem Sie die Montageposition und die Lage des Maßstabs und Trägers festgelegt haben, bohren Sie Führungsbohrungen von M6 × 15 an den Positionen der Montagelöcher, wie in der Abmessungszeichnung angezeigt.

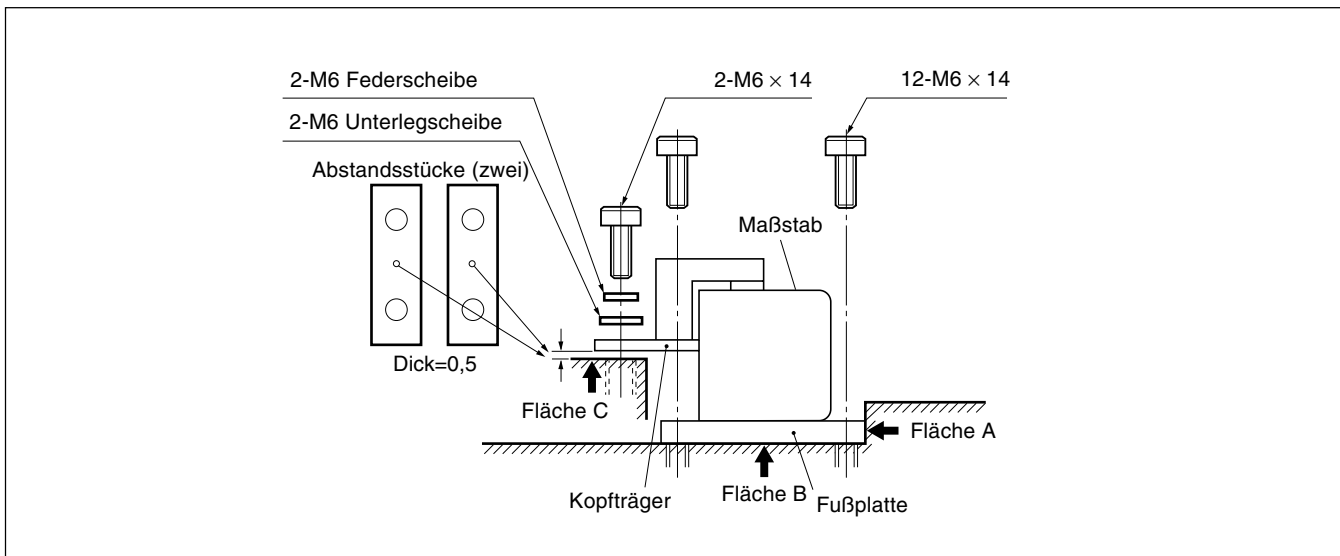


- Vergewissern Sie sich vor der Montage des Maßstabs, daß die Montageflächen A und B des Maßstabs und die Kopfmontagefläche C keine Unregelmäßigkeiten aufweisen, welche die unten angegebenen Grenzwerte überschreiten.

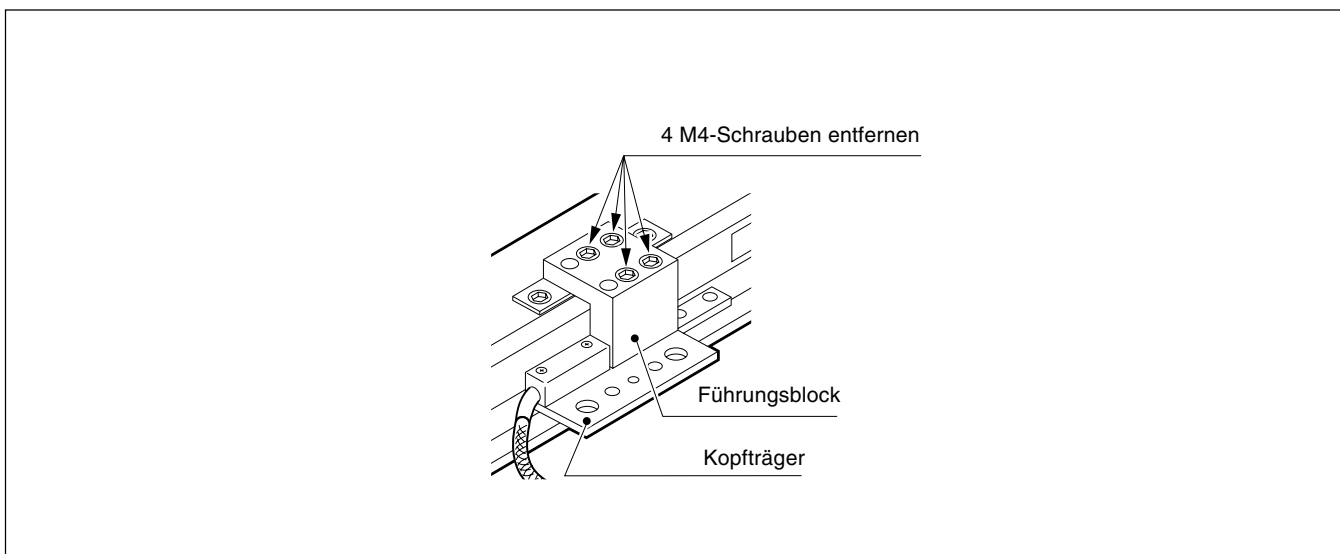
Flächen A und B	: innerhalb 0,1 mm
Fläche C	: innerhalb 0,05 mm
Abstand zwischen den Flächen B und C	: 25,5 ± 0,2 mm
Parallelität der Flächen B und C	: innerhalb 0,05 mm

3-6. Montageverfahren

- 1** Den Maßstab provisorisch mit 10 bis 12 M6 × 14-Schrauben befestigen. Dann den Maßstab etwa 30 Minuten lang unangetastet liegen lassen, bis er die Umgebungstemperatur angenommen hat. Anschließend die Schrauben festziehen, um den Maßstab auf den Flächen A und B zu befestigen.
- 2** Zur Montage des Kopfträgers die Maschine bewegen, so daß sich der Trägermontagearm (entspricht Fläche C) unter dem Kopfträger befindet. Der Standard-Abstand zwischen Kopfträger und Arm beträgt 1,5 mm. Um den vorgeschriebenen Abstand zu erzielen, zwei Abstandsstücke (0,5 mm plus x mm) einfügen. Dann die Abstandsstücke mit zwei M6 × 14-Schrauben sichern.

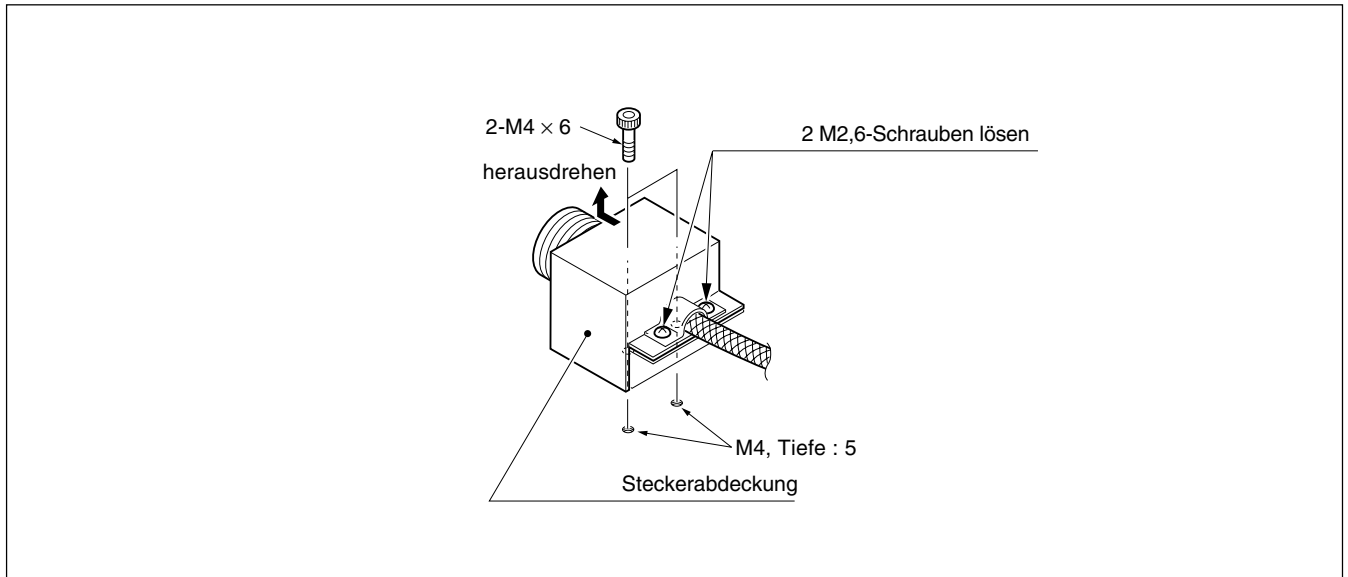


- 3** Den Führungsblock durch Herausdrehen der 4 M4-Befestigungsschrauben entfernen.
- 4** Die $\varnothing 4,5$ Auswerferstiftbohrung in Fußplatte und Kopfträger auf $\varnothing 5$ aufbohren und den 5×12 -mm-Auswerferstift in die Bohrung eintreiben.



5 SR-801

Die Steckerabdeckung zum Montieren entfernen. Die Anbringenposition des Kopfstecker (Canon-Stecker) nahe am Kopfträger legen. Ein Gewindeloch von $M4 \times 5$ in Übereinstimmung mit dem Stecker-Montageloch bohren, und den Stecker mit 2 $M4 \times 6$ -Schrauben sichern. Die Lage der Stecker-Montagelöcher ist aus der Abmessungszeichnung ersichtlich.

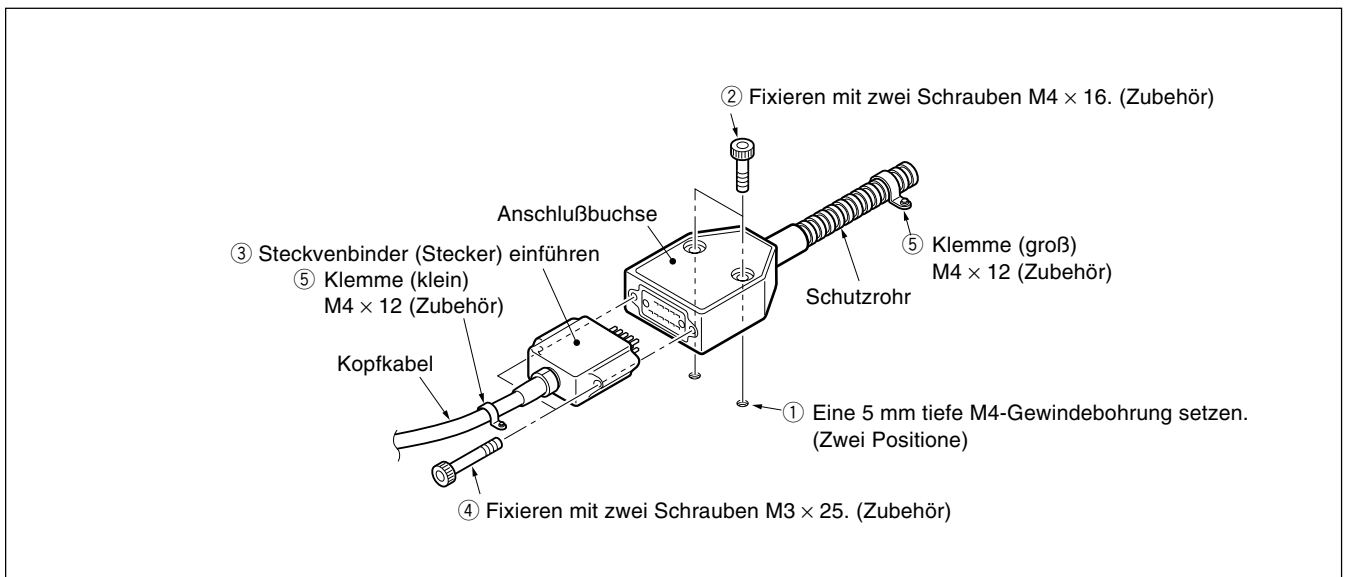


SR-801R

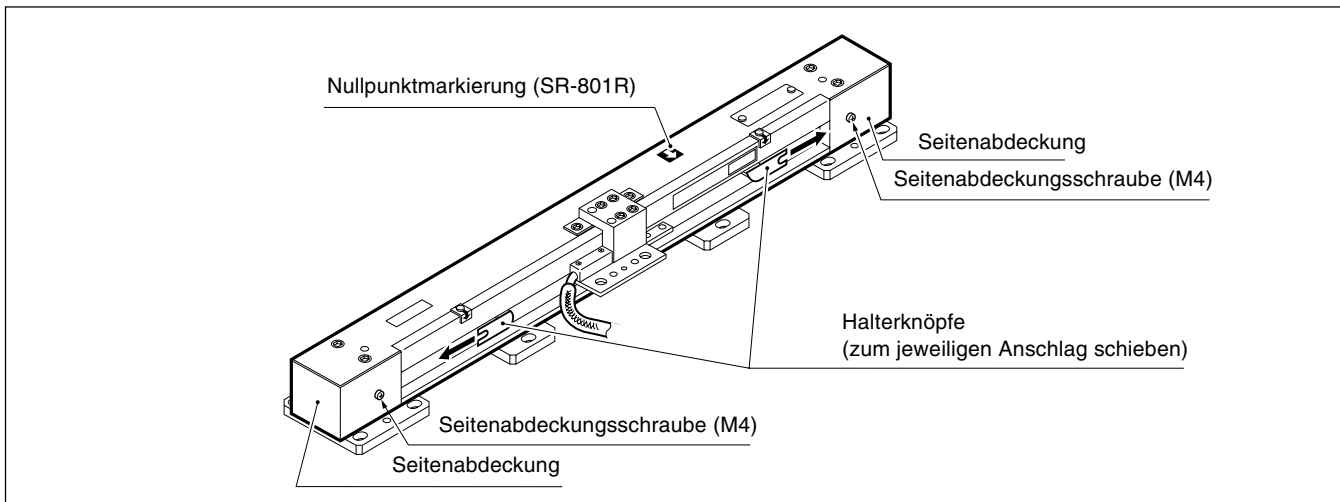
Die Anbringungsposition der Buchse für den Anschluß des Kopfkabels sollte nahe am Kopfträger liegen. Die Teile in numerischer Reihenfolge anbringen.

Anmerkung

Kopfkabel und Schutzrohrkabel mit Kabelklemmen sichern, damit sie nicht hinderlich sind.



- 6** Die Halterknöpfe bis zu ihrem jeweiligen Anschlag auf der rechten und linken Seite schieben. Die Halteschrauben der Seitenabdeckungen an beiden Enden lösen, und die eingekerbten Laschen der Halterknöpfe unter die Schraubenköpfe schieben. Zur Sicherung der Knöpfe die Schrauben anziehen.

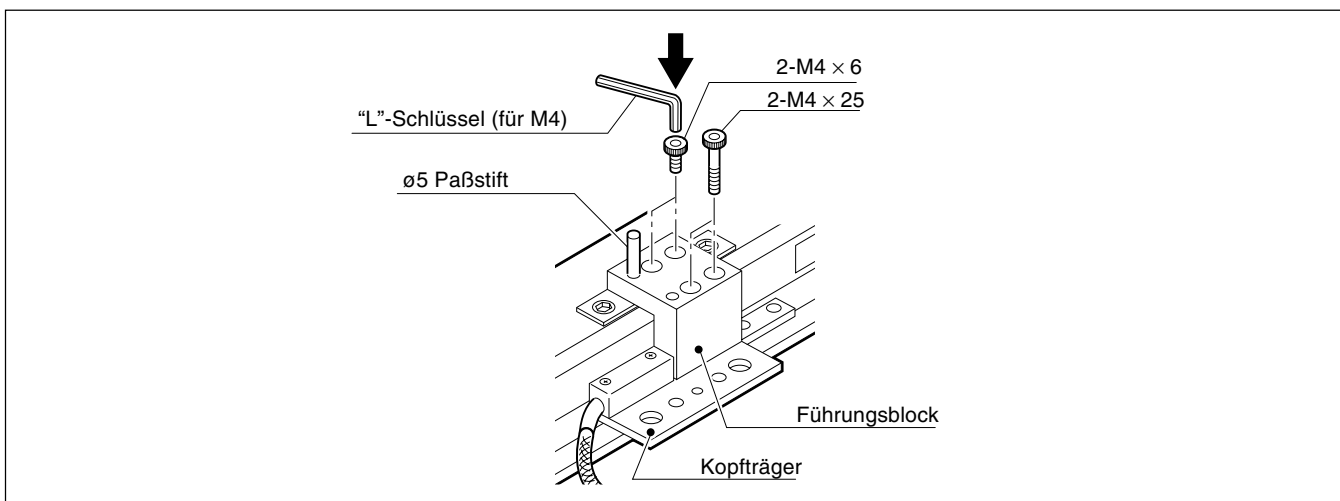


Damit ist die Montage und Einstellung des Maßstabs abgeschlossen.

Nach Abschluß von Montage, Einstellung und Ausrichtung sind Führungsblock, Paßstift und M4 Schrauben für späteren Gebrauch aufzubewahren.

Bei Montage des Maßstab an eine andere Maschine kann das Position des Maßstabs nach folgenden Verfahren wiedergegeben.

- ① Maßstab und Kopfträger mit dem Führungsblock provisorisch positionieren.
- ② Den Maßstab mit dem Paßstift ausrichten und mit zwei M4 × 6-Schrauben befestigen.
- ③ Den Kopfträger auf die gleiche Weise mit dem Paßstift ausrichten und mit zwei M4 × 25-Schrauben befestigen.



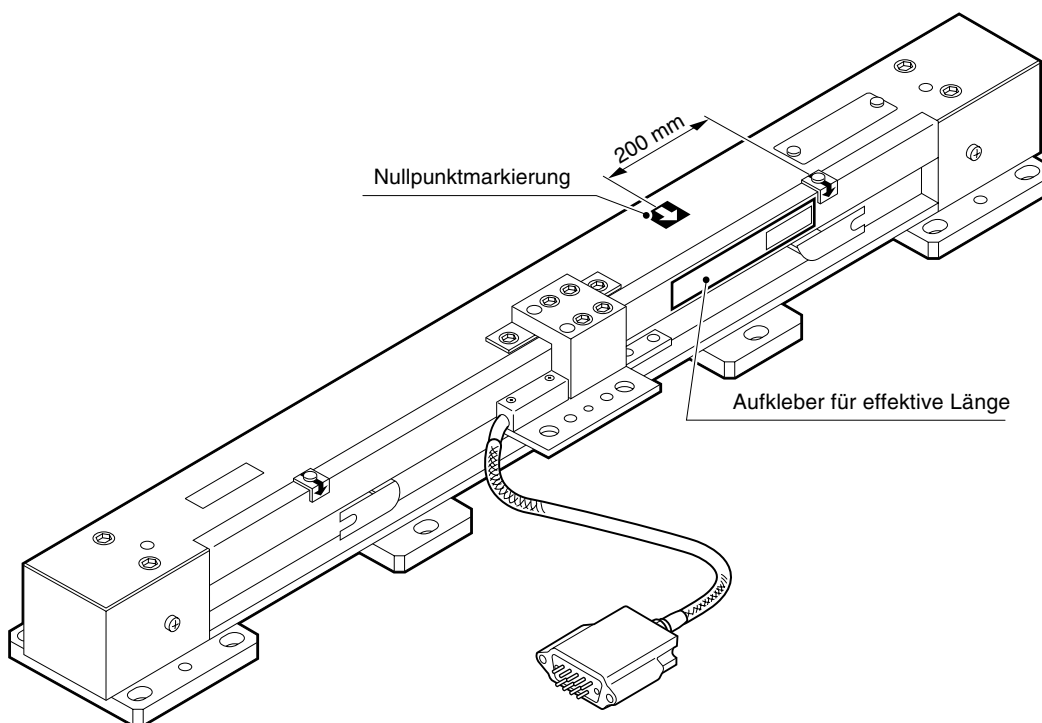
3-7. Anschluß und Trennung der Kabeleinheit

Vergewissern Sie sich vor dem Anschließen oder Abtrennen der Kabeleinheit an den bzw. von dem Maßstab, daß der Netzschalter des digitalen Zählers ausgeschaltet ist.

4. Interner Nullpunkt des SR-801R

4-1. Nullpunktpositions-Bezeichnungen

SR-801R — 2500 — R-200 (Standard)
Modell — Effektive Länge — Nullpunktposition — Erkennungsrichtung



4-1-1. Effektive Länge und Nullpunktposition

- 1 Effektive Länge und Nullpunktposition sind auf dem Aufkleber angegeben.

Effective Length	2500	Absolute Zero Point	R-200
	Effektive Länge (mm)		Nullpunktposition (mm)

- 2 Die Nullpunktposition wird nach dem folgenden Verfahren eingestellt.
- ① "R" steht für rechts und ist der Abstand von der rechten Markierung der effektiven Länge, ein Wert innerhalb des Bereiches von 0 bis (effektive Länge ÷ 2).
 - ② "L" steht für links und ist der Abstand von der linken Markierung der effektiven Länge, ein Wert innerhalb des Bereiches von 0 bis {(effektive Länge ÷ 2) - 1}.
 - ③ Der mittlere Nullpunkt ist nur "C" in der Mitte.

4-1-2. Erkennungsrichtung

Die Erkennungsrichtung wird nach der Art der Nullpunktmarkierung klassifiziert.



: Standard-Spezifikation



: Umgekehrte Spezifikation

4-2. Nullpunkt-Erkennungsverfahren

Der Maßstab ist mit einem Nullpunktmechanismus ausgestattet, der sowohl mit dem Ein-Richtungs- als auch dem Zwei-Richtungs-Nullpunkt-Erkennungsverfahren kompatibel ist, was von der Nullpunkt-Erkennung des Detektors abhängig ist.

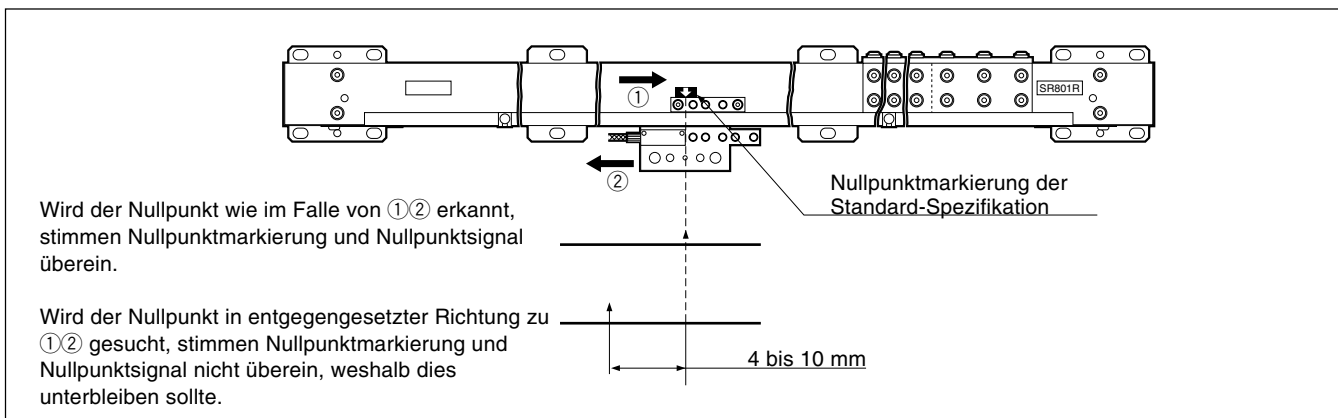
4-2-1. Ein-Richtungs-Nullpunkterkennung

Bei Anschluß an den Detektor MD21

Bei Ein-Richtungs-Erkennung ist die Nullpunktposition je nach der Richtung, in der sich der Kopfträger bewegt, unterschiedlich. Daher stimmen die Nullpunktmarkierung des Maßstabs und das Nullpunktsignal nur bei Bewegung in einer Richtung überein. Die Richtung, in der sie übereinstimmen, ist ①② für die Standard-Spezifikation, oder ③④ für die umgekehrte Spezifikation, wie unten angegeben.

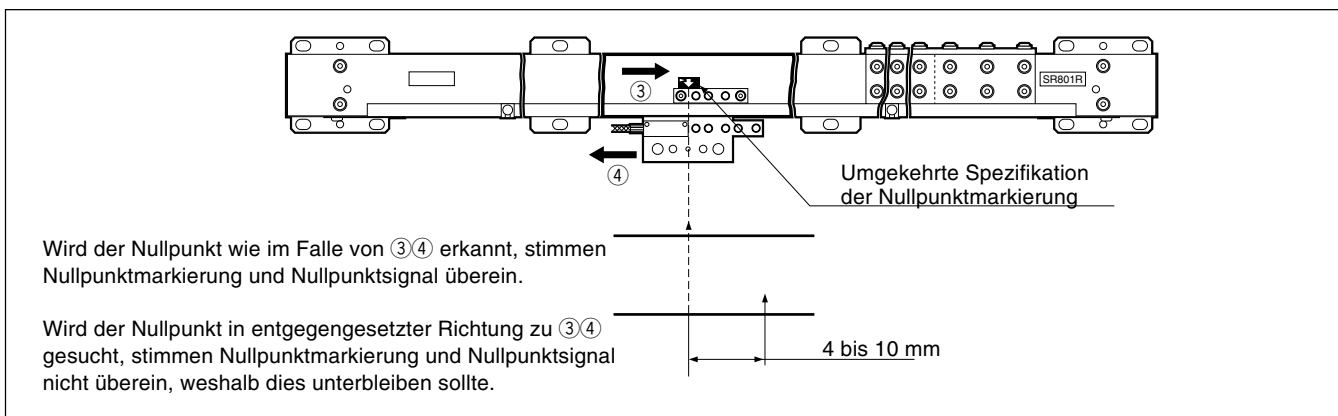
(1) Standard-Spezifikation

- ① Wenn der Maßstab bewegt wird und der Kopfträger feststeht, ist es die Richtung, wo die Nullpunktmarkierung die Mitte des Kopfträgers von links passiert.
- ② Wenn der Maßstab feststeht und der Kopfträger bewegt wird, ist es die Richtung, wo die Mitte des Kopfträgers die Nullpunktmarkierung von rechts passiert.



(2) Umgekehrte Spezifikation

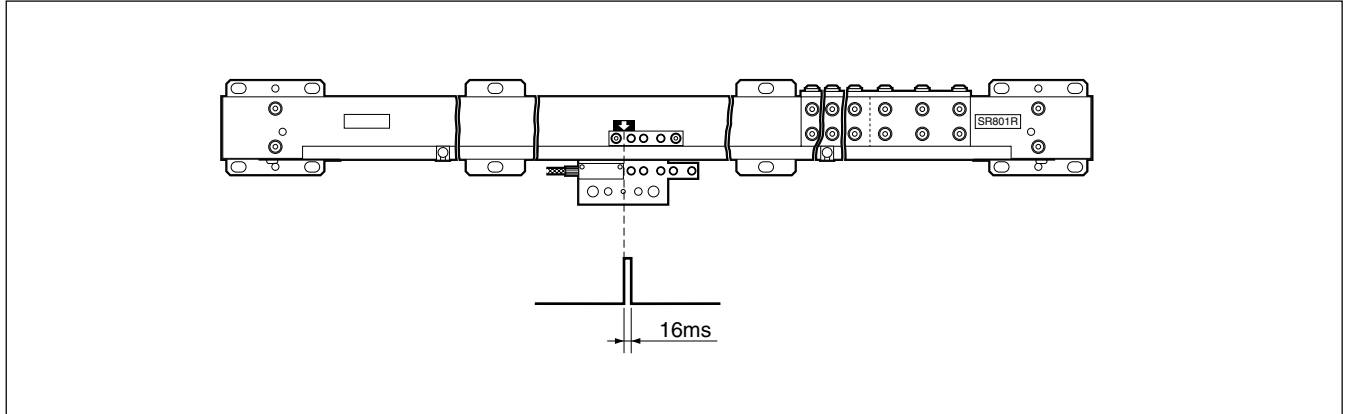
- ③ Wenn der Maßstab bewegt wird und der Kopfträger feststeht, ist es die Richtung, wo die Nullpunktmarkierung die Mitte des Kopfträgers von rechts passiert.
- ④ Wenn der Maßstab feststeht und der Kopfträger bewegt wird, ist es die Richtung, wo die Mitte des Kopfträgers die Nullpunktmarkierung von links passiert.



4-2-2. Zwei-Richtungs-Nullpunkterkennung(nurStandard-Spezifikation)

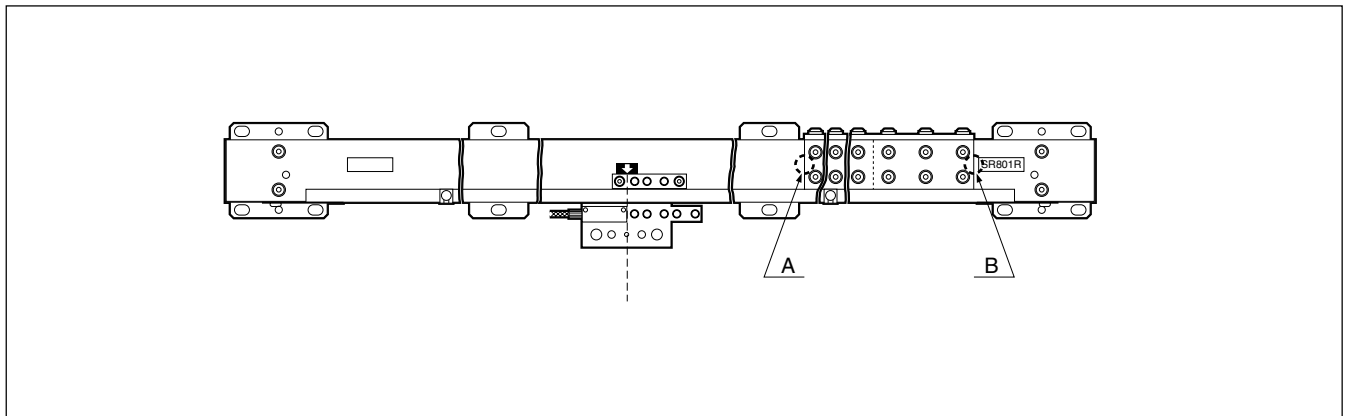
Bei Anschluß an den Zähler LH41

Wenn der Kopfträger die Nullpunktmarkierung passiert, wird ungeachtet der Richtung ein Impuls von 16 ms erzeugt.



4-3. Sonstiges

In Abschnitten, wo an den Fugen Stufen vorhanden sind (Abschnitte A und B in der untenstehenden Abbildung), kann die Nullpunktmarkierung nicht auf die Nullpunktposition ausgerichtet werden. In diesem Fall ist eine Überprüfung anhand der Nullpunktpositionsanzeige "Absolute Zero Point" auf dem Aufkleber für die effektive Länge durchzuführen (siehe Seite 55).



5. Technische Daten

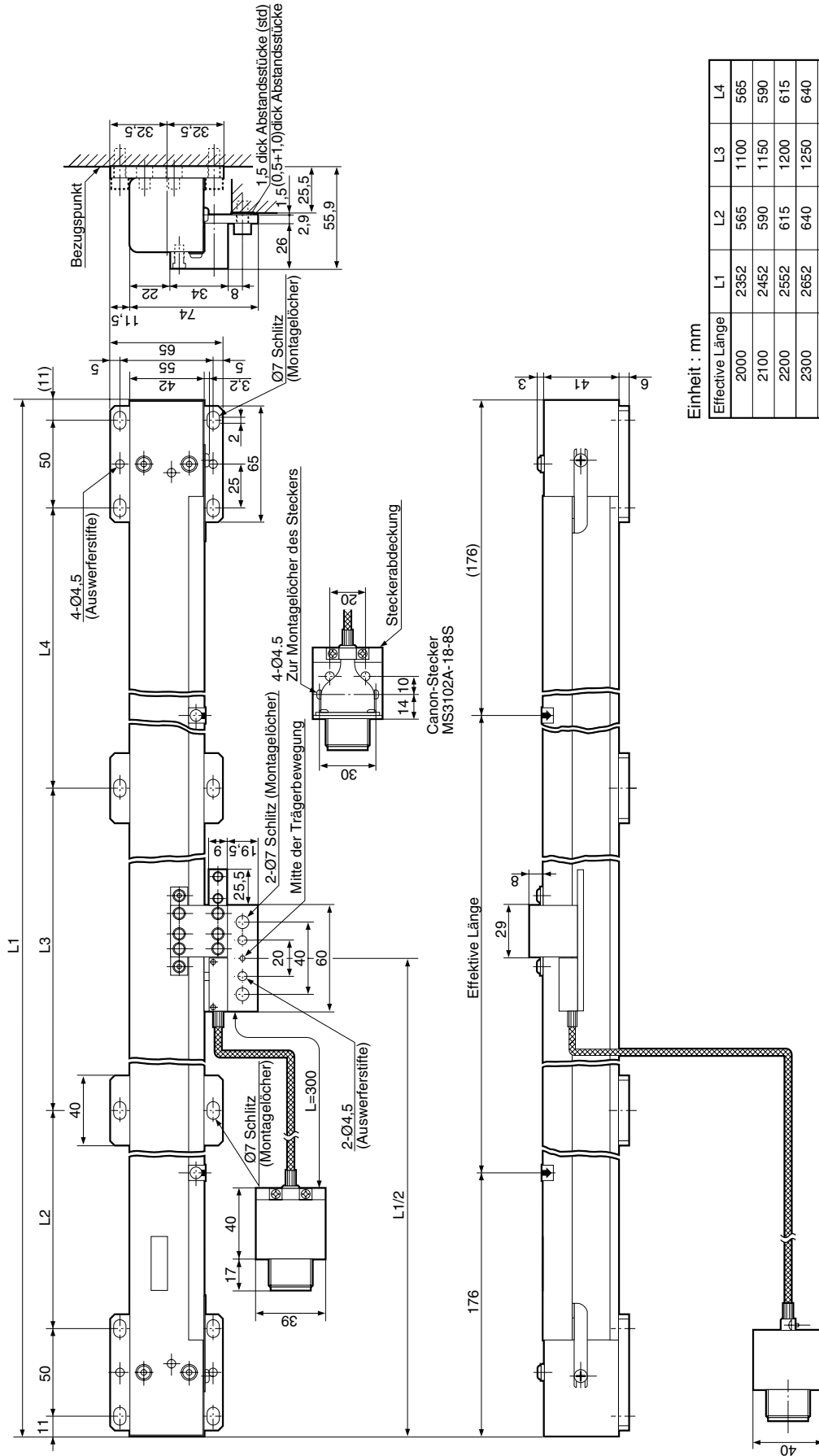
Effektive Längen	2000, 2100, 2200, 2300, 2400, 2500, 2600, 2700, 2800, 2900, 3000 (mm)
Gesamtlänge	Effektive Länge + 350 mm
Maximale Verfahrweglänge	Effektive Länge + 90 mm (45 mm Überlauf an beiden Enden)
Genauigkeit (bei 20°)	5+5/1000 L (µm) p-p L=Effektive Länge (mm)
Parallelitätstoleranz	0,1 mm
Wärmeausdehnungszahl	$(11 \pm 1) \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$
Betriebstemperatur	-5 bis +40 °C
Lagertemperatur	-10 bis +50 °C
Absoluter Nullpunkt (SR-801R)	eine Position
Nullpunktposition (SR-801R)	eine Position innerhalb der effektiven Länge, einstellbar in Einheiten von 1 mm (Die Nullpunkt-Erkennungsposition hängt vom Detektor ab.)
Nullpunkt, Genauigkeit (SR-801R)	innerhalb 4 µm p-p
Das Kabel ist in vier verschiedenen Längen lieferbar. (mit Schutzrohr oder Kopfverstärker) (Sonderzubehör)	Für SR-801 : CE07-03C (3 m), CE07-05C (5 m), CE07-10C (10 m), CE07-15C (15 m) Für SR-801R : HK-203CR (3 m), HK-205CR (5 m), HK-210CR (10 m), HK-215CR (15 m)
Verwendeter Kopfverstärker	Für SR-801 : HA-31 Für SR-801R : HA-15

6. Standard-Zubehör

	Zubehör	SR-801	SR-801R
Innensechskant-Montageschrauben	M6 × 14	14	14
	M4 × 6	2	—
	M4 × 16	—	2
Auswerferstift	ø5 × 12	6	6
Paßstift	ø5 × 45	1	1
Abstandsstücke	0,1, 0,5, 0,6, 0,8, 1,0, 1,2, 1,4 (mm)	insgesamt 7	insgesamt 7
Federscheibe	für M6	2	2
Unterlegscheibe	für M6	2	2
	für M4	—	3
Rundkopfschraube (e B)	M3 × 25	—	2
	M4 × 12	—	5
Klemme	groß	—	3
	klein	—	1

7. Abmessungen

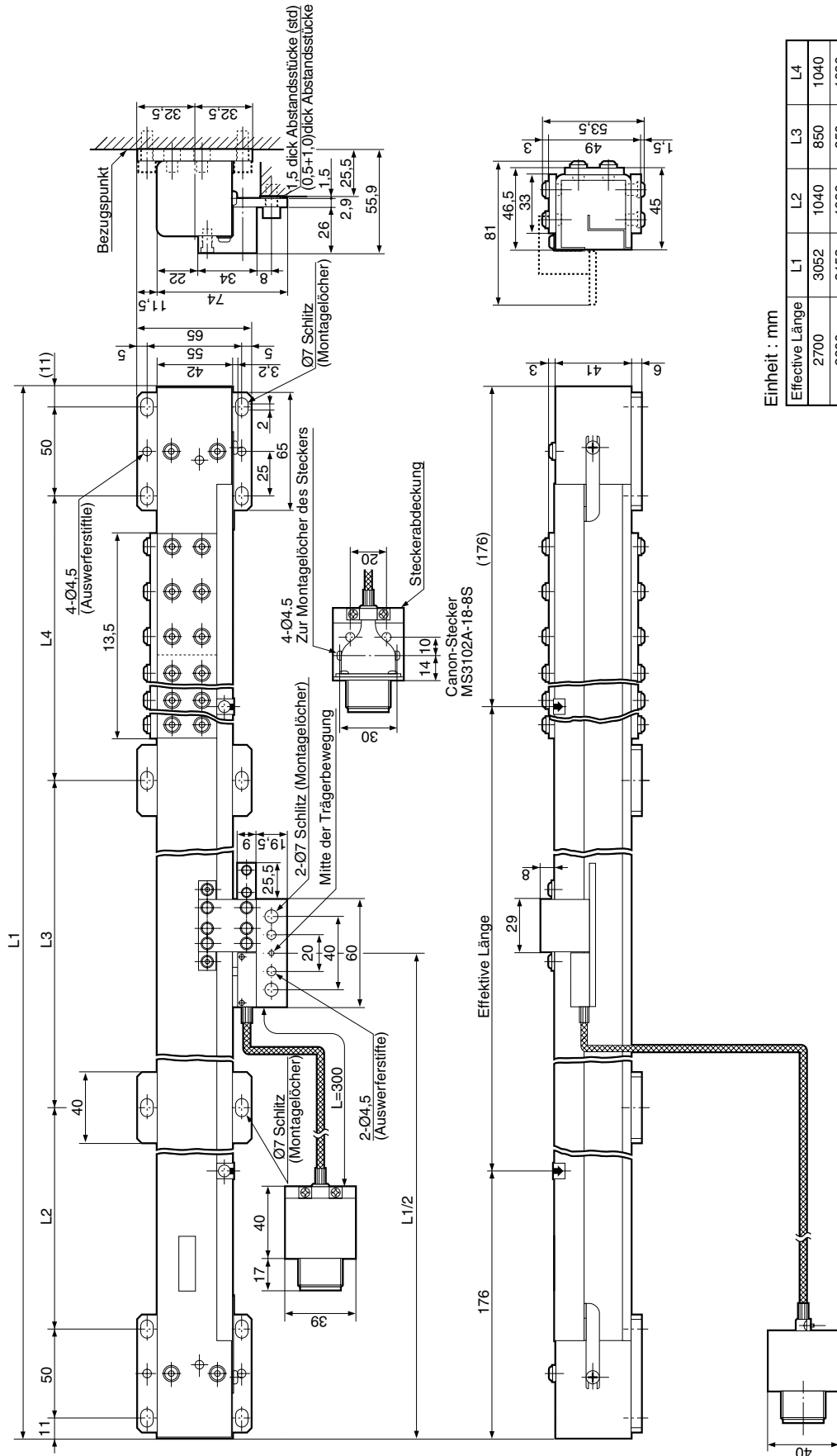
SR-801 (Effektive Längen 2000 bis 2600 mm)



Einheit : mm

Effective Länge	L1	L2	L3	L4
2000	2352	565	1100	565
2100	2452	590	1150	590
2200	2552	615	1200	615
2300	2652	640	1250	640
2400	2752	665	1300	665
2500	2852	690	1350	690
2600	2952	715	1400	715

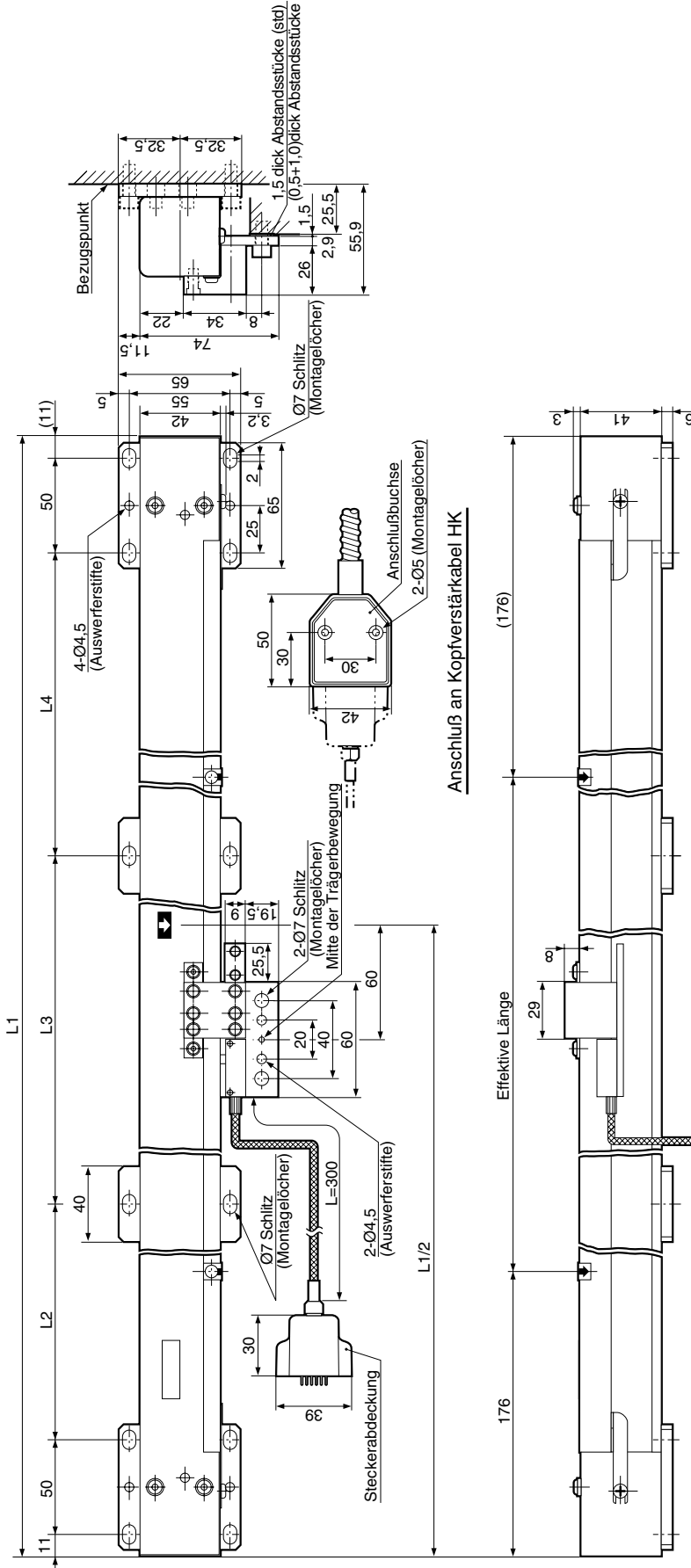
SR-801 (Effektive Längen 2700 bis 3000 mm)



Einheit : mm

Effective Länge	L1	L2	L3	L4
2700	3052	1040	850	1040
2800	3152	1090	850	1090
2900	3252	1140	850	1140
3000	3352	1190	850	1190

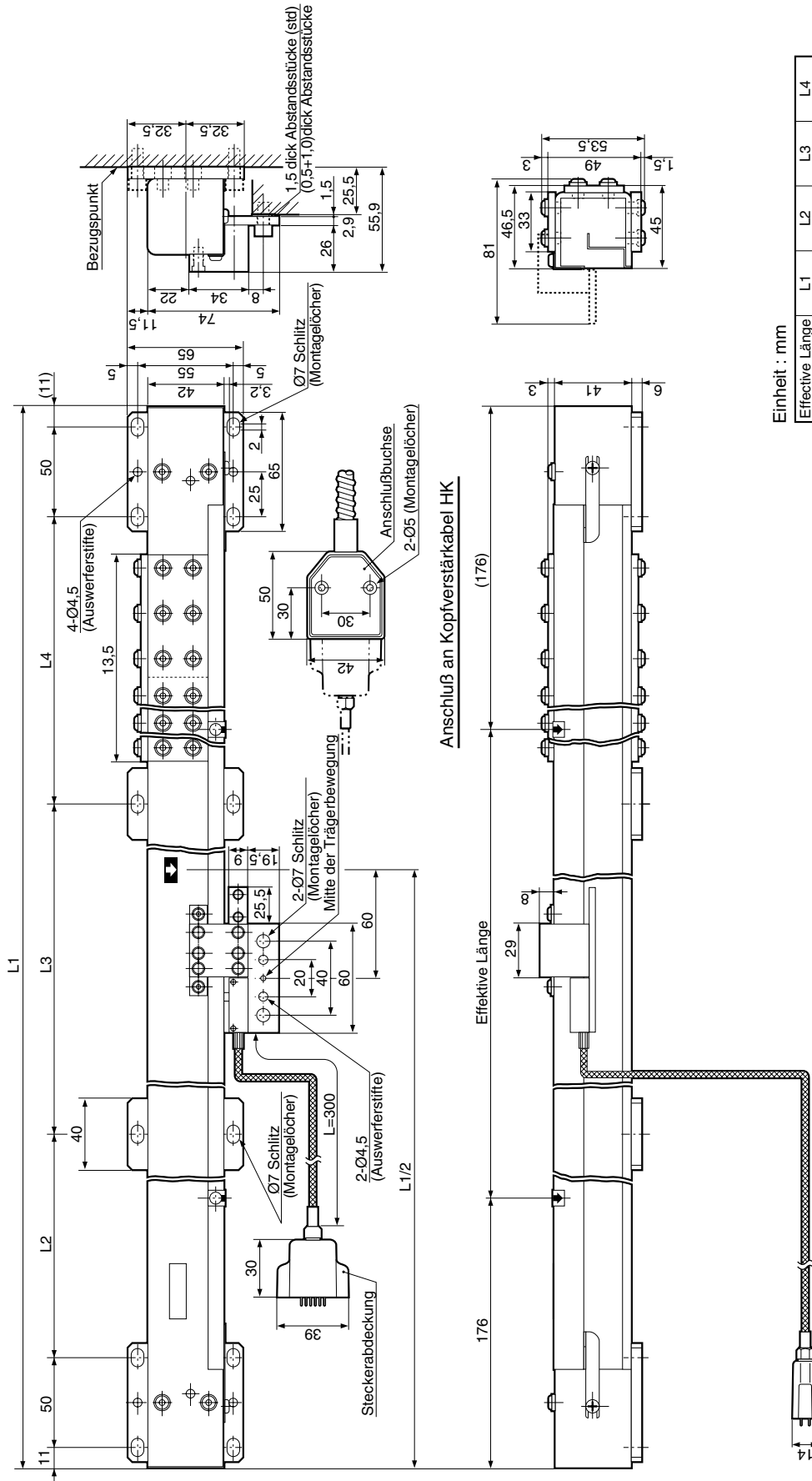
SR-801R (Effektive Längen 2000 bis 2600 mm)



Einheit : mm

Effektive Länge	L1	L2	L3	L4
2000	2352	565	1100	565
2100	2452	590	1150	590
2200	2552	615	1200	615
2300	2652	640	1250	640
2400	2752	665	1300	665
2500	2852	690	1350	690
2600	2952	715	1400	715

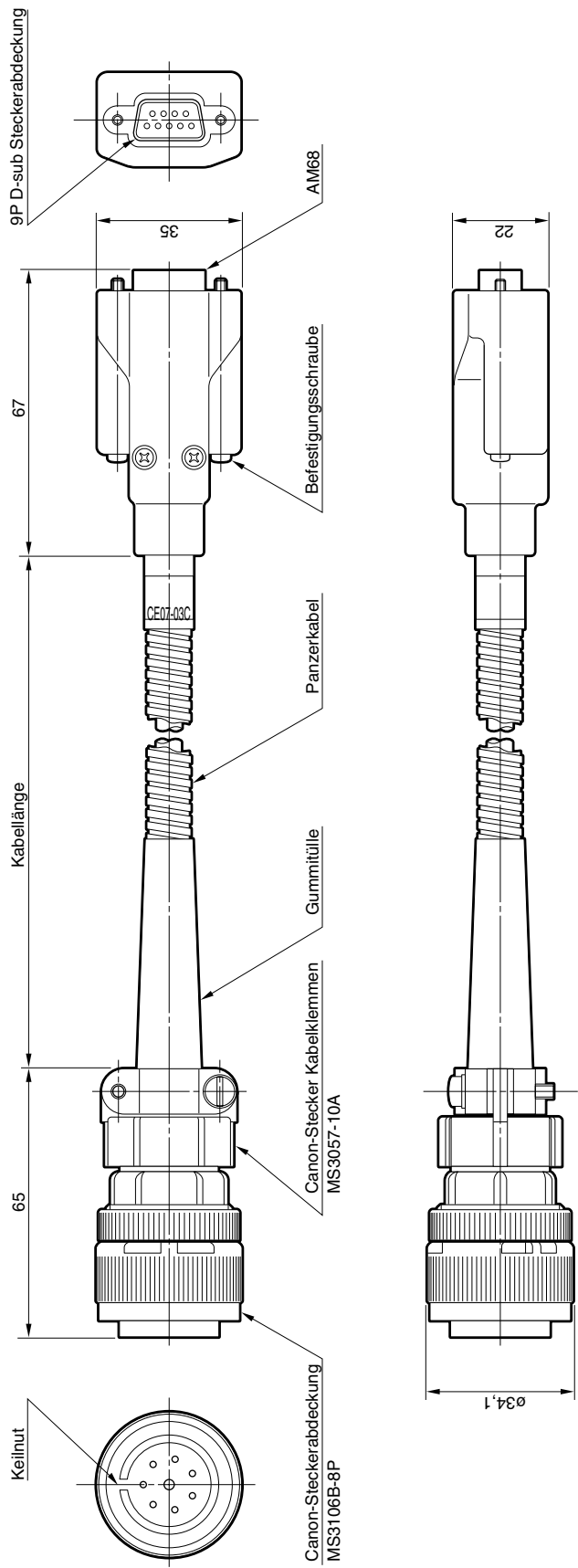
SR-801R (Effektive Längen 2700 bis 3000 mm)



Einheit : mm

Effective Länge	L1	L2	L3	L4
2700	3052	1040	850	1040
2800	3152	1090	850	1090
2900	3252	1140	850	1140
3000	3352	1190	850	1190

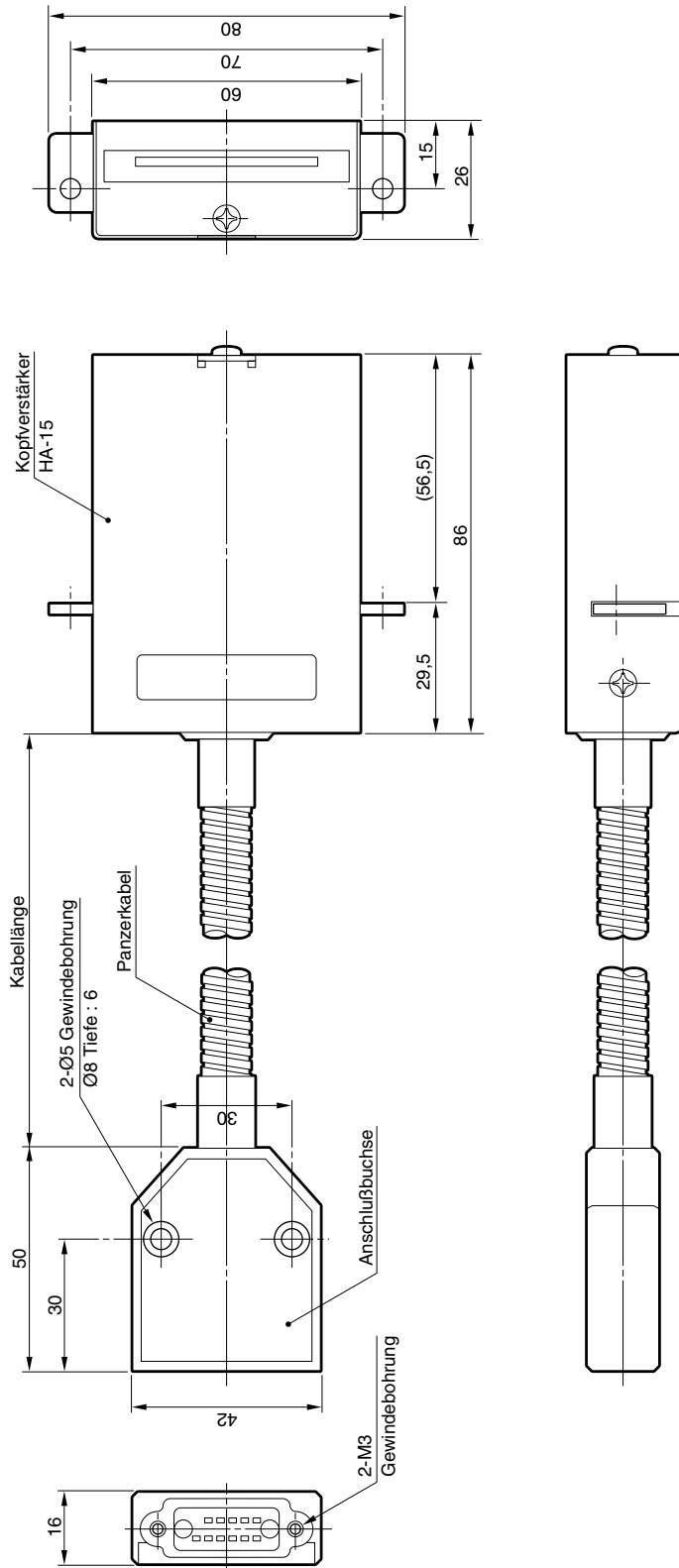
Für SR801R Kabel mit Kopfverstärker



Einheit : mm

Modellname	Kabellänge
CE07-03C	3000
CE07-05C	5000
CE07-10C	10000
CE07-15C	15000

Für SR801R Kabel mit Kopfverstärker



Einheit : mm

Modellname	Kabellänge
HK-203CR	3000
HK-205CR	5000
HK-210CR	10000
HK-215CR	15000

株式会社マグネスケール

〒108-6018 東京都港区港南2丁目15番1号 品川インターシティA棟18階

SR-801 / SR-801R

3-856-461-04

このマニュアルは再生紙を使用しています。

2010.4

Printed in Japan

©1996 Magnescale Co., Ltd.