

Magnescale Co., Ltd.

45 Suzukawa, Isehara-shi, Kanagawa 259-1146, Japan

PL101-RA / PL101-RHA
4-170-200-2B

2014.5
Printed in Japan
©2009 Magnescale Co., Ltd.

Magnescale®

Lesekopf mit Interpolator

PL101-RA / PL101-RHA

Bedienungsanleitung

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.

Sicherheitsmaßnahmen

Bei dem Entwurf von Magnescale Co., Ltd. Produkten wird größter Wert auf die Sicherheit gelegt. Unsachgemäße Handhabung während des Betriebs oder der Installation ist jedoch gefährlich und kann zu Feuer, elektrischen Schlägen oder anderen Unfällen führen, die schwere Verletzungen oder Tod zur Folge haben können. Darüber hinaus kann falsche Behandlung die Leistung der Maschine verschlechtern.

Beachten Sie daher unbedingt die besonders hervorgehobenen Vorsichtshinweise in dieser Bedienungsanleitung, um derartige Unfälle zu verhüten, und lesen Sie die folgenden Sicherheitsmaßnahmen vor der Inbetriebnahme, Installation, Wartung, Inspektion oder Reparatur dieses Gerätes oder der Durchführung anderer Arbeiten durch.

Bedeutung der Warnhinweise

Bei der Durchsicht dieses Handbuchs werden Sie auf die folgenden Hinweise und Symbole stoßen. Machen Sie sich mit ihrer Bedeutung vertraut, bevor Sie den Text lesen.

⚠ Warnung

Eine Missachtung dieser Hinweise kann zu Feuer, elektrischen Schlägen oder anderen Unfällen führen, die schwere Verletzungen oder Tod zur Folge haben können.

⚠ Vorsicht

Eine Missachtung dieser Hinweise kann zu elektrischen Schlägen oder anderen Unfällen führen, die Verletzungen oder Sachbeschädigung der umliegenden Objekte zur Folge haben können.

⚠ Warnung

- ⚡ • Betreiben Sie dieses Gerät nur mit der vorgeschriebenen Versorgungsspannung, da anderenfalls die Gefahr von Feuer oder elektrischen Schlägen besteht.
- Führen Sie Installationsarbeiten nicht mit nassen Händen aus, da hierbei die Gefahr elektrischer Schläge besonders groß ist.
- ⚡ • Unterlassen Sie jeden Versuch, das Gerät zu zerlegen oder umzubauen, da dies zu Verletzungen oder Beschädigung der internen Schaltungen führen kann.

⚠ Vorsicht

- ⚠ • Überprüfen Sie vor Arbeitsbeginn unbedingt den Zustand von Maschine und Vorrichtungen, um die Arbeitssicherheit zu gewährleisten.
- ⚡ • Schalten Sie unbedingt die Strom- und Luftversorgung sowie andere Antriebskraftquellen aus, bevor Sie Arbeiten an der Maschine ausführen. Anderenfalls kann es zu Feuer oder Unfällen kommen.
- ⚠ • Achten Sie beim Einschalten der Stromversorgung usw. zum Betrieb der Maschine darauf, dass Sie sich nicht die Finger in peripheren Maschinen und Vorrichtungen klemmen.

Allgemeine Betriebshinweise

- Bei Öffnung der Abdeckung des Geräts oder Einführung der Hand darin kann der innere Stromkreis durch statische Elektrizität beschädigt werden.
- Das Gerät ist nicht explosionsgeschützt, daher kann es nicht in zündfähigem Gas verwendet werden.
- Das Gerät ist nicht schüttelfest, daher kann es nicht an solch einen Ort verwendet werden, an dem es Erschütterung ausgesetzt ist. (ausschließlich Lesekopfleinheit)

■ Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen

Beachten Sie bei der Verwendung von Magnescale Co., Ltd. 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.
- Sorgen Sie für geeignete Sicherheitsmaßnahmen, um im Falle von Gerätestörungen Schäden auszuschließen.
- Wenn das Produkt modifiziert oder nicht seinem Zweck entsprechend verwendet wird, erlischt die Garantie für die angegebenen Funktionen und Leistungsmerkmale.
- Bei Verwendung unserer Produkte zusammen mit Geräten anderer Hersteller werden je nach den Umgebungsbedingungen die in der Bedienungsanleitung beschriebenen Funktionen und Leistungsmerkmale möglicherweise nicht erreicht.

[For U.S.A. and Canada]

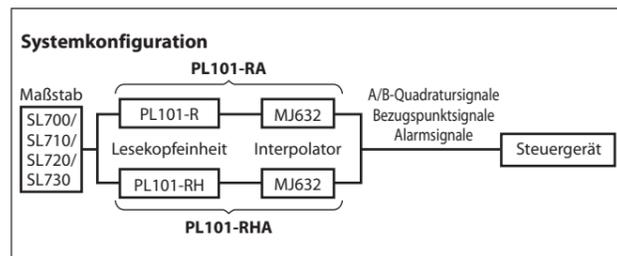
THIS CLASS A DIGITAL DEVICE COMPLIES WITH PART 15 OF THE FCC RULES AND THE CANADIAN ICES-003. OPERATION IS SUBJECT TO THE FOLLOWING TWO CONDITIONS.

- (1) THIS DEVICE MAY NOT CAUSE HARMFUL INTERFERENCE, AND
- (2) THIS DEVICE MUST ACCEPT ANY INTERFERENCE RECEIVED, INCLUDING INTERFERENCE THAT MAY CAUSE UNDERSIGNED OPERATION.

CET APPAREIL NUMÉRIQUE DE LA CLASSE A EST CONFORME À LA NORME NMB-003 DU CANADA.

Vorwort

Dieser Produktsatz umfasst die Lesekopfeinheit PL101-R/PL101-RH und den Interpolator MJ632, der A/B-Quadraturssignale ausgibt. Dieser Satz wird in Verbindung mit dem Maßstab SL700/SL710/SL720/SL730 (getrennt erhältlich) verwendet.



Modell

Lesekopfeinheit



<Ausgangsanschluss>
C: Honda Tsushin, 20-polig
B: Nicht abgeschlossenes Ende

<Auflösung und Polarität>

Modell	Auflösung	Polarität
B	0,2 µm	+
C	0,5 µm	+
D	1,0 µm	+
E	2,0 µm	+
F	5,0 µm	+
G	10,0 µm	+
I	0,2 µm	-
J	0,5 µm	-
K	1,0 µm	-
L	2,0 µm	-
M	5,0 µm	-
N	10,0 µm	-

<Minimale Phasendifferenzzeit der A/B-Quadraturssignale>

Modell	Phasendifferenzzeit
B	100 ns
C	150 ns
D	200 ns
E	250 ns
F	300 ns
G	500 ns
H	2,5 µs
I	25 µs

Interpolator

Siehe die Bedienungsanleitung des Modells MJ632.

Benutzungshinweise

- Bringen Sie keine Gegenstände, die starke Magnetfelder erzeugen, in die Nähe dieses Produkts. Dadurch könnte die Genauigkeit des Maßstabs beeinträchtigt werden.
- Dieses Produkt sollte innerhalb eines Umgebungstemperaturbereichs von 0 bis +45 °C verwendet und keinem direkten Sonnenlicht oder Wärmequellen ausgesetzt werden.
- Achten Sie darauf, dass die Einheit während des Betriebs mindestens 0,5 m Abstand von Starkstromrelais, Hochspannungs- oder Starkstromschaltern und anderen Störquellen hat.
- Verlegen Sie das Kopfkabel und das Ausgangskabel getrennt von Stromversorgungsleitungen.
- Wenn Sie Relais, Magnetspulen, Motoren oder andere Geräte mit dieser Einheit verbinden, ergreifen Sie unbedingt Maßnahmen zur Verhütung von Störbeeinflussung.

- Obwohl das Verbindungskabel (für Verlängerung, getrennt erhältlich) eine ausreichende Haltbarkeit für normale Betriebsbedingungen besitzt, ist eine übermäßige Belastung des Kabels sorgfältig zu vermeiden. Die Haltbarkeit des Kabels könnte sonst stark beeinträchtigt werden.
- Magnetische Fremdfelder dürfen eine Größe von 0,5 mT nicht überschreiten.

Lesekopfeinheit

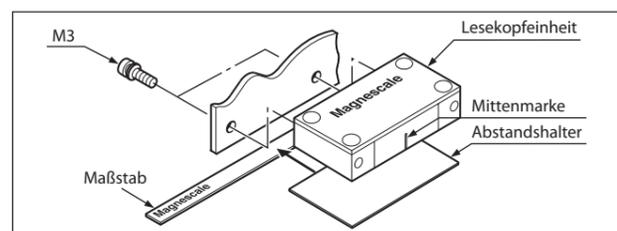
Montage der Lesekopfeinheit

Vorbereitung

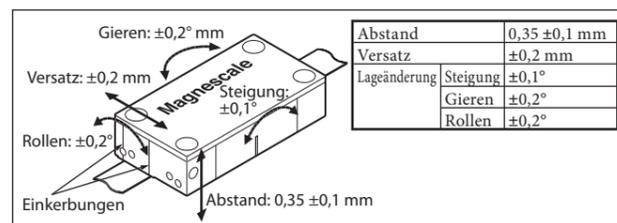
- Installieren Sie zuerst den Maßstab. Nehmen Sie zur Installation die Gebrauchsanweisung des Maßstabs zur Hand.
- Überprüfen Sie Größe und Oberflächengenauigkeit der Montagefläche.
- Überprüfen Sie die Genauigkeit der Befestigungsschrauben-Koordinaten.
- Die am Gehäuse angebrachten M3-Schrauben haben eine Tiefe von 5 mm. Verwenden Sie Schrauben der passenden Länge entsprechend der Dicke der Montageplatten. Die Passlänge der Schrauben sollte 4 bis 5 mm betragen.

Montage

1. Die Magnescale-Schriftzüge auf Maßstab und Lesekopfeinheit müssen in die gleiche Richtung weisen.
2. Die Lesekopfeinheit ist mit einer Mittenmarke versehen, die als Anhaltspunkt für die Signalerkennungsposition dient. Die Lesekopfeinheit so montieren, dass die Mittenmarke immer innerhalb der effektiven Länge liegt.
3. Stellen Sie den Nullpunkt so ein, dass die Mittenmarke mit der Mitte der Bezugspunktmarkierung auf dem Maßstab übereinstimmt.



4. Den mitgelieferten Abstandshalter zwischen Lesekopfeinheits-Abtastfläche und Maßstab einführen, dann die Lesekopfeinheit montieren und mit M3-Schrauben befestigen. Das Anzugsmoment sollte 0,6 bis 0,8 N·m betragen.
5. Den Abstandshalter nach der Lesekopfeinheitsmontage entfernen.
6. Die Stellung der Lesekopfeinheit zum Maßstab überprüfen. (Siehe nachstehendes Diagramm.)
* Einkerbungen an der Seite der Lesekopfeinheit zeigen die Versatzposition an.

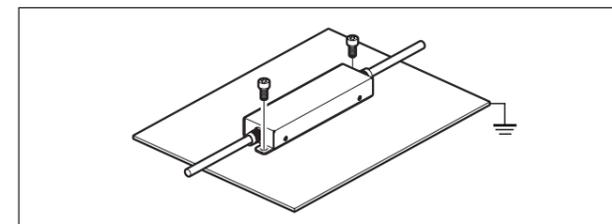


Interpolator

Der Interpolator MJ632 dient zur Ausgabe von A/B-Quadraturssignalen, Bezugspunktsignalen und Alarmsignalen. Die Signale werden über einen Spannungsdifferenz-Leitungstreiber (entspricht EIA-422) ausgegeben. Einzelheiten hierzu sind der Bedienungsanleitung des Modells MJ632 zu entnehmen.

Hinweise

- Verbinden Sie einen Erdungsdraht mit der zur Installation des Interpolators vorgesehenen Aufstellfläche. Falls unterlassen wird, einen Erdungsanschluss herzustellen, kann die Rauschwidstandsleistung des Gerätes dadurch herabgesetzt werden.



Technische Daten

	PL101-RA***	PL101-RHA***
Lesekopfeinheit	PL101-R	PL101-RH
Interpolator	MJ632-***	
Ausgangssignale	A/B-Quadraturssignale, Bezugspunktsignale, Alarmsignale	
Unterstützte Maßstäbe	Serie SL700, SL710, SL720, SL730	
Genauigkeit (bei 20 °C)	Variiert je nach Maßstablänge.*1	
Bezugspunkt-Erfassungsfunktion	Inbegriffen	
Bezugspunkt-Erfassungsbedingungen	Bidirektional	
Externe Magnetfeldstärke	0,5 mT oder weniger	
Vibrationsfestigkeit	20 m/s ² (50 Hz bis 2 kHz)	
Stoßfestigkeit	980 m/s ² (11 ms)	

	PL101-RA***	PL101-RHA***
Schutzklasse (ausschließlich Steckverbinder und Interpolator)	IP50 oder Entsprechung	IP67 oder Entsprechung
Masse (Lesekopfeinheit)	60 g	150 g
Masse (Interpolator)	100 g	
Betriebstemperatur- und Betriebsluftfeuchtigkeitsbereich	0 bis 45 °C (ohne Kondensatbildung)	
Lagertemperatur- und Lagerluftfeuchtigkeitsbereich	-20 bis 50 °C (90 % rel. Feuchte oder weniger)	
Zubehör	Abstandshalter, Bedienungsanleitung [MJ632] Ausgangsanschluss (nur MJ632-C**) Bedienungsanleitung	

Die elektrischen Spezifikationen sind der Bedienungsanleitung des Modells MJ632 zu entnehmen.

*1 Genauigkeit (bei 20 °C)

L ≤ 3000 mm	L > 3000 mm
Genauigkeit: ±10L µm	Genauigkeit : ± (10L + 2,5N) µm

- ※ Entsprechend der Kombination mit PL101
- ※ Die Genauigkeit wurde bei der Herstellung bei 20 °C gemessen.
- ※ L : Effektive Länge (Ganzzahl in Einheiten von 1 m)
- N : Der Länge entsprechende Ganzzahl

Tabelle 1: Zusammenhang zwischen effektiver Länge (L) und N

L (m)	N	L (m)	N	L (m)	N	L (m)	N
3 < L ≤ 5,5	1	28 < L ≤ 30,5	11	53 < L ≤ 55,5	21	78 < L ≤ 80,5	31
5,5 < L ≤ 8	2	30,5 < L ≤ 33	12	55,5 < L ≤ 58	22	80,5 < L ≤ 83	32
8 < L ≤ 10,5	3	33 < L ≤ 35,5	13	58 < L ≤ 60,5	23	83 < L ≤ 85,5	33
10,5 < L ≤ 13	4	35,5 < L ≤ 38	14	60,5 < L ≤ 63	24	85,5 < L ≤ 88	34
13 < L ≤ 15,5	5	38 < L ≤ 40,5	15	63 < L ≤ 65,5	25	88 < L ≤ 90,5	35
15,5 < L ≤ 18	6	40,5 < L ≤ 43	16	65,5 < L ≤ 68	26	90,5 < L ≤ 93	36
18 < L ≤ 20,5	7	43 < L ≤ 45,5	17	68 < L ≤ 70,5	27	93 < L ≤ 95,5	37
20,5 < L ≤ 23	8	45,5 < L ≤ 48	18	70,5 < L ≤ 73	28	95,5 < L ≤ 98	38
23 < L ≤ 25,5	9	48 < L ≤ 50,5	19	73 < L ≤ 75,5	29	98 < L ≤ 100	39
25,5 < L ≤ 28	10	50,5 < L ≤ 53	20	75,5 < L ≤ 78	30		