

Magnescape®

Anzeigeeinheit

LY72

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.

Bedienungsanleitung (Betriebsanleitung)

Inhaltsverzeichnis

1. Grundbetrieb	1-1
1-1. Aktivieren der Anzeige	1-1
1-2. Rückstellen des Anzeigewerts auf Null (Rückstellfunktion)	1-1
1-3. Ändern der Anzeigeauflösung	1-2
1-4. Umschalten der Anzeigedaten (Beispiel: Istwert → Maximalwert) (nur wenn das Achsenetikett ABC gewählt wird)	1-2
1-5. Ablesen der Maximal-/Minimalwerte von Messdaten (nur wenn das Achsenetikett ABC gewählt wird)	1-3
1-6. Neuberechnen der Maximal- und Minimalwerte (Neustart-Funktion) (nur wenn das Achsenetikett ABC gewählt wird)	1-3
1-7. Einstellen von Werten in der Anzeige (Vorwahl-Funktion)	1-4
2. Angewandte Operation	2-1
2-1. Zoll/mm-Wahltaste	2-1
2-2. Ermitteln der Messungs-Festpunktposition (Festpunkt-Einstellung)	2-1
2-3. Umschalten zwischen ABS- und INC-Anzeige	2-2
2-4. Verlagern der Festpunktposition (Bezugspunkt-Operation)	2-2
2-4-1. Aufzeichnen der Festpunktposition	2-2
2-4-2. Verlagerung der Festpunktposition	2-3
2-5. Anhalten der Berechnung des Maximal-/Minimalwerts (Pause) (nur wenn das Achsenetikett ABC gewählt wird)	2-3
2-6. Anhalten der Anzeigedaten-Aktualisierung (Signalspeicher)	2-4
2-7. Ändern des Anzeigemaßstabs	2-4
2-8. Flimmer-Reduzierung der Minimalziffer	2-4
2-9. Sperren der Tastenbetätigung (Verhütung von versehentlicher Betätigung)	2-4
2-10. Stromausfallerkennung Ein/Aus	2-5
2-11. Stromsparmmodus	2-5
2-12. Ändern der Anzeigeachse	2-5
2-13. Master-Kalibrierung (nur wenn das Achsenetikett ABC gewählt wird)	2-6
2-14. Externe Eingabe/Ausgabe	2-7
2-14-1. Rückstellung mit einem externen Signal	2-7
2-14-2. Umschalten der Anzeigedaten über ein externes Gerät (nur wenn das Achsenetikett ABC gewählt wird)	2-7
2-14-3. Senden von Alarmsignalen zu einem externen Gerät	2-7
2-14-4. Senden der Anzeigedaten zu einem externen Gerät (nur wenn das Achsenetikett ABC gewählt wird)	2-7
2-14-5. Verlagerung der Festpunktposition mit einem externen Signal	2-7
2-14-6. Senden des Bezugspunkt-Erkennungssignals zu einem externen Gerät	2-8
2-14-7. Ausführen der Haltefunktion über ein externes Gerät	2-8
2-14-8. Durchführung eines Neustarts über ein externes Gerät (nur wenn das Achsenetikett ABC gewählt wird)	2-8
2-14-9. Einstellen eines Werts, der durch Vorwahl von einem externen Gerät eingegeben wurde	2-8
2-15. Löschen der Error -Anzeige	2-9
2-16. Voreinstellen mehrerer Punkte	2-9

2-17.	Kompensieren der Position	2-10
2-17-1.	Kompensation	2-10
2-17-2.	Linearkompensation	2-10
2-18.	Datenausgabe	2-13
2-18-1.	Wenn das Achsenetikett ABC gewählt wird	2-13
2-18-2.	Wenn das Achsenetikett XYZ gewählt wird	2-14
3.	RS-232C-Befehle	3-1
3-1.	Detaillierte Einstellungen	3-1
3-1-1.	Wenn das Achsenetikett ABC gewählt wird	3-1
3-1-2.	Wenn das Achsenetikett XYZ gewählt wird	3-2
3-2.	Tastenoperation	3-3
3-3.	Operationen während der Messung	3-4
3-3-1.	Wenn das Achsenetikett ABC gewählt wird	3-4
3-3-2.	Wenn das Achsenetikett XYZ gewählt wird	3-5

1. Grundbetrieb

Die folgenden Operationen sind nach Durchführung von „4. Einstellungen“ in der Anbringungsanleitung möglich.

Führen Sie alle Operationen in der nachstehenden Reihenfolge durch, und machen Sie sich mit dem Grundbetrieb vertraut.

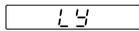
Nachdem Sie sich mit dem Grundbetrieb vertraut gemacht haben („4-2. Durchführen und Ändern von Grundeinstellungen“ in der Installationsanleitung), führen Sie notwendige Grundeinstellungen durch, bevor Sie die Einheit benutzen.

1-1. Aktivieren der Anzeige

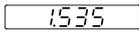
Wenn die Grundeinstellungen durchgeführt werden („4. Einstellungen“ in der Anbringungsanleitung), werden die Daten für drei Achsen der Messeinheiten angezeigt.

1 Führen Sie den Vorgang unter „4-1. Inbetriebnahme“ in der Anbringungsanleitung durch.

2 Drücken Sie die Taste  an Zähleranzeige A (oder X).
..... Die Zähleranzeige wechselt von der **LY**-Anzeige zur Zählanzeige.

 → 
(Zählanzeige)

3 Die Messeinheit bewegen.
..... Der Zahlenwert der angezeigten Positionsdaten ändert sich.



* Falls kein Wert, sondern die Anzeige **Error** erscheint, gehen Sie zu „2-15. Löschen der **Error** - Anzeige“.

1-2. Rückstellen des Anzeigewerts auf Null (Rückstellfunktion)

Dadurch wird der angezeigte Wert auf Null gesetzt.

1 Drücken Sie die Taste .

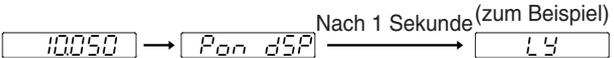
 → 

* Der Anzeigewert kann auch durch ein externes Signal zurückgestellt werden (Referenz: “2-14-1. Rückstellung mit einem externen Signal”)

* Die Operation kann auch mit RS-232C-Befehlen durchgeführt werden. (Siehe „3. RS-232C-Befehle“.)

1-3. Ändern der Anzeigauflösung

Nach der Durchführung der Grundeinstellungen entspricht die Anzeigauflösung der Eingangsauflösung der Messeinheit. Um eine niedrigere Anzeigauflösung zu benutzen, ändern Sie die Anzeigauflösung nach dem folgenden Verfahren.

1 Drücken Sie die Taste  während der Zählanzeige. 

2 Drücken Sie die Taste .
..... Die Anzeigauflösung wird angezeigt. 

3 Drücken Sie die Taste . (Das Achsenetikett blinkt.)

4 Die Anzeige ändert sich nach jedem Drücken der Taste . Drücken Sie die Taste so oft, bis die gewünschte Anzeigauflösung angezeigt wird.

5 Drücken Sie die Taste .
..... Die in Schritt **4** angezeigte Auflösung wird festgelegt.

* Die Operation kann auch mit RS-232C-Befehlen durchgeführt werden. (Siehe „3. RS-232C-Befehle“.)

1-4. Umschalten der Anzeigedaten (Beispiel: Istwert → Maximalwert) (nur wenn das Achsenetikett ABC gewählt wird)

Die gegenwärtig angezeigten Daten können umgeschaltet werden.

1 Drücken Sie die Taste  an Zähleranzeige A. (Das Achsenetikett blinkt.)

2 Drücken Sie die Taste . (Die MAX-Lampe leuchtet auf.)

3 Drücken Sie die Taste . (Das Achsenetikett leuchtet auf.)
..... Die Anzeige für Zähleranzeige A wechselt auf den Maximalwert.

* Die Operation kann auch mit RS-232C-Befehlen durchgeführt werden. (Siehe „3. RS-232C-Befehle“.)

1-5. Ablesen der Maximal-/Minimalwerte von Messdaten (nur wenn das Achsenetikett ABC gewählt wird)

Ändern Sie die Anzeigedaten nach dem unter „1-4. Umschalten der Anzeigedaten“ beschriebenen Verfahren. Maximalwert, Minimalwert und Spitze-Spitze-Wert* können gemessen werden.

* Spitze-Spitze-Wert = MAX (Maximalwert) – MIN (Minimalwert)

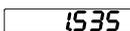
Beispiel: Wenn Zähleranzeige A den Maximalwert anzeigt

1 Drücken Sie die Taste  an Zähleranzeige A.



2 Bewegen Sie die Messeinheit in positive oder negative Richtung, um die Messung zu starten.





..... Die Anzeige für Zähleranzeige A wird in Zunahmerichtung aktualisiert, während der Wert bei Bewegung in Abnahmerichtung gehalten wird.

* Die Operation kann auch mit RS-232C-Befehlen durchgeführt werden. (Siehe „3. RS-232C-Befehle“.)

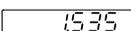
1-6. Neuberechnen der Maximal- und Minimalwerte (Neustart-Funktion) (nur wenn das Achsenetikett ABC gewählt wird)

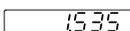
Durch Drücken der Taste  werden die Maximal- und Minimalwerte ab dem betreffenden Punkt neu berechnet.

Beispiel: Wenn Zähleranzeige A den Maximalwert anzeigt

1 Drücken Sie die Taste  an Zähleranzeige A.

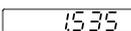
2 Drücken Sie die Taste .

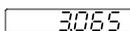




..... Die Anzeige zeigt denselben Wert wie den Istwert.

3 Die Messeinheit bewegen.





..... Der Maximalwert wird aktualisiert.

* Die Operation kann auch mit RS-232C-Befehlen durchgeführt werden. (Siehe „3. RS-232C-Befehle“.)

1-7. Einstellen von Werten in der Anzeige (Vorwahl-Funktion)

Damit wird ein Wert für den angezeigten Istwert eingestellt.

- 1** Drücken Sie die Taste . (Die Lampe  leuchtet auf.)
 - 2** Drücken Sie die Taste  an Zähleranzeige A. (Das Achsenetikett blinkt.)
 - 3** Verschieben Sie die Ziffer mit der Taste , und geben Sie dann den Wert mit den Zifferntasten ein.
 - 4** Drücken Sie die Taste .
..... Damit wird der eingegebene Wert festgelegt. Gleichzeitig wird die Neustart-Funktion aktiviert, und die Maximal- und Minimalwerte werden ebenfalls auf den gleichen Wert gesetzt. (Der Spitze-Spitze-Wert wird 0.)
- * Ein eingegebener Wert kann mithilfe der Vorwahl-Operation über ein externes Gerät festgelegt werden. (Siehe „2-14-9. Einstellen eines Werts, der durch Vorwahl von einem externen Gerät eingegeben wurde“.)
 - * Die Operation kann auch mit RS-232C-Befehlen durchgeführt werden. (Siehe „3. RS-232C-Befehle“.)

Damit ist der Grundbetrieb abgeschlossen.

Die nächsten Abschnitte beschreiben weitere Operationen und Funktionen. Nehmen Sie vor der Benutzung die notwendigen Einstellungen mit den Grundeinstellungen und erweiterten Einstellungen vor. (Siehe „4. Einstellungen“ in der Anbringungsanleitung.)

2. Angewandte Operation

Hinweis

Wenn die Taste $\overset{\blacktriangleleft}{\bigcirc}$ gedrückt wird, um auf den Achsenwahlmodus umzuschalten, wird der Achsenwahlmodus durch Drücken einer anderen Funktionstaste aufgehoben

2-1. Zoll/mm-Wahltaste

Diese Operation kann grundsätzlich in jedem Modus durchgeführt werden.

* Die Wahlstaste ist nur effektiv, wenn das Bestimmungsland auf US oder STD gesetzt wird. Sie können die aktuelle Einheit anhand der leuchtenden Anzeige unterhalb der Taste feststellen.

1 Drücken Sie die Taste \bigcirc .

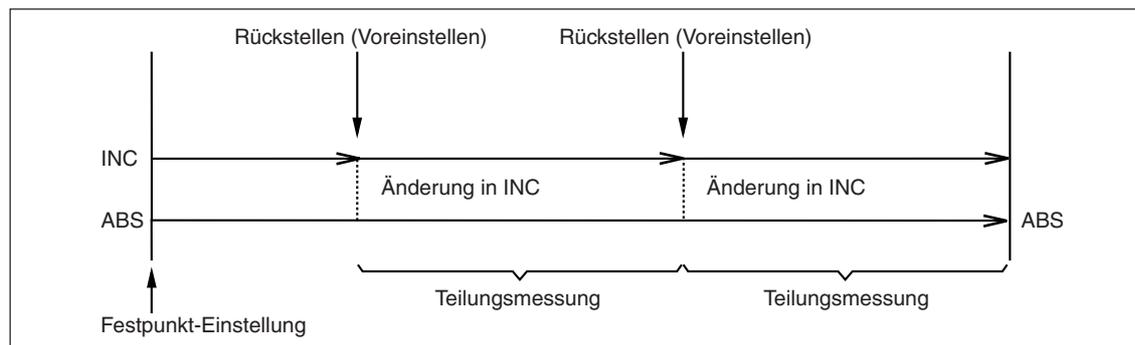
2 Zurückschalten auf die vorherige Einheitsanzeige

Drücken Sie die Taste \bigcirc erneut.

2-2. Ermitteln der Messungs-Festpunktposition (Festpunkt-Einstellung)

Obwohl Teilungsmessungen (Inkremental (INC)) von zurückgestellten oder voreingestellten Positionen aus durchgeführt werden können, sind die Gesamtabmessungen unbekannt. Die Gesamtmessung (Absolut (ABS)) kann auch durchgeführt werden, wenn der Festpunkt festgelegt wird.

(Siehe „2-3. Umschalten zwischen ABS- und INC-Anzeige“.)



Hinweis

Nur wenn das Achsenetikett ABC gewählt wird

- Maximalwert, Minimalwert und Spitze-Spitze-Wert werden auf der Basis des INC-Werts berechnet.
- Der Festpunkt kann nicht auf der Zähleranzeige eingestellt werden, das den Spitzenwert (Maximalwert, Minimalwert, Spitze-Spitze-Wert) anzeigt.

1 Drücken Sie die Taste $\downarrow \text{S}$. (Die Lampe $\downarrow \text{S}$ leuchtet auf.)

2 Drücken Sie die Taste $\overset{\blacktriangleleft}{\bigcirc}$. (Das Achsenetikett blinkt.)

3 Verschieben Sie die Ziffer der Zähleranzeige mit der Taste $\overset{\blacktriangleleft}{\bigcirc}$, und geben Sie dann die Position (Zahlenwert) für den Festpunkt mit den Zifferntasten ein.

4 Drücken Sie die Taste \bigcirc^{ENT} , um den Wert festzulegen.

* Bei der Festlegung des Festpunkts wird der INC-Wert initialisiert. Dieser Wert ist mit dem ABS-Wert identisch, bis er zurückgesetzt oder voreingestellt wird.

* Die Operation kann auch mit RS-232C-Befehlen durchgeführt werden. (Siehe „3. RS-232C-Befehle“.)

2-3. Umschalten zwischen ABS- und INC-Anzeige

Die Umschaltung zwischen ABS- und INC-Anzeige ermöglicht die Messung, während die Gesamtabmessungen und die Teilungsmessung überprüft werden.

Die Anzeige kann umgeschaltet werden, während die Lampe P° , die Lampe S° oder die Lampe REF° erloschen ist. Wenn die ABS-Anzeige erscheint, leuchtet die ABS-Lampe an der Zähleranzeige auf.

Hinweis

Wenn die Lampe P° leuchtet, ist die Einstellung auf die INC-Anzeige fixiert. Wenn die Lampe S° / Lampe REF° leuchtet, ist die Einstellung auf die ABS-Anzeige fixiert.

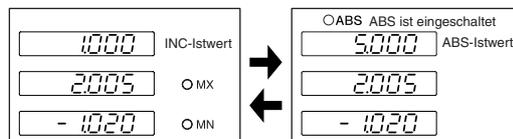
(Siehe „2-2. Ermitteln der Messungs-Festpunktposition (Festpunkt-Einstellung)“.)

1 Drücken Sie die Taste ABS/INS .

2 Zurückschalten auf die vorherige Anzeige

Drücken Sie die Taste ABS/INS erneut.

* Die Operation kann auch mit RS-232C-Befehlen durchgeführt werden. (Siehe „3. RS-232C-Befehle“.)



2-4. Verlagern der Festpunktposition (Bezugspunkt-Operation)

Wenn eine Messeinheit mit Bezugspunkt verwendet wird, ermöglicht die vorherige Durchführung der Bezugspunkt-Operation (siehe nachstehendes Verfahren) eine Verlagerung der Festpunktposition, selbst wenn die eingestellte Festpunktposition unbekannt ist.

Wenn die Festpunktposition unbekannt ist (Beispiele)

- Die Messeinheit wird nach dem Ausschalten der Stromversorgung bewegt
- Speichern des Istwerts ist nicht aktiviert (Siehe „4-3. Detailsinstellung“ (Istwert-Speicherung) in der Anbringungsanleitung.)
- Die Stromversorgung wurde während des Betriebs unterbrochen

2-4-1. Aufzeichnen der Festpunktposition

1 Drücken Sie die Taste REF° . (Die Lampe REF° leuchtet auf.)

2 Drücken Sie die Taste \blacktriangleleft . (Das Achsenetikett blinkt.)

3 Drücken Sie die Taste ENT .

4 Bewegen Sie die Messeinheit, bis ein Piepton ertönt. (Der Piepton ertönt, wenn der Bezugspunkt passiert wird.)

..... Die Anzeige wird gehalten.

* Die Operation kann auch mit RS-232C-Befehlen durchgeführt werden. (Siehe „3. RS-232C-Befehle“.)

5 Drücken Sie die Taste \blacktriangleright .

6 Drücken Sie die Taste ENT .

..... Die Arretierung der Anzeige wird aufgehoben.

* Die Operation kann auch mit RS-232C-Befehlen durchgeführt werden. (Siehe „3. RS-232C-Befehle“.)

Dies ermöglicht die Speicherung und Verlagerung des Abstands zwischen der Festpunktposition und dem Bezugspunkt.

2-4-2. Verlagerung der Festpunktposition

7 Wenn die REF-Lampe erloschen ist

Drücken Sie die Taste . (Die Lampe  leuchtet auf.)

8 Drücken Sie die Taste . (Das Achsenetikett blinkt.)

9 Drücken Sie die Taste .
..... Der gespeicherte Wert wird angezeigt.

10 Drücken Sie die Taste .

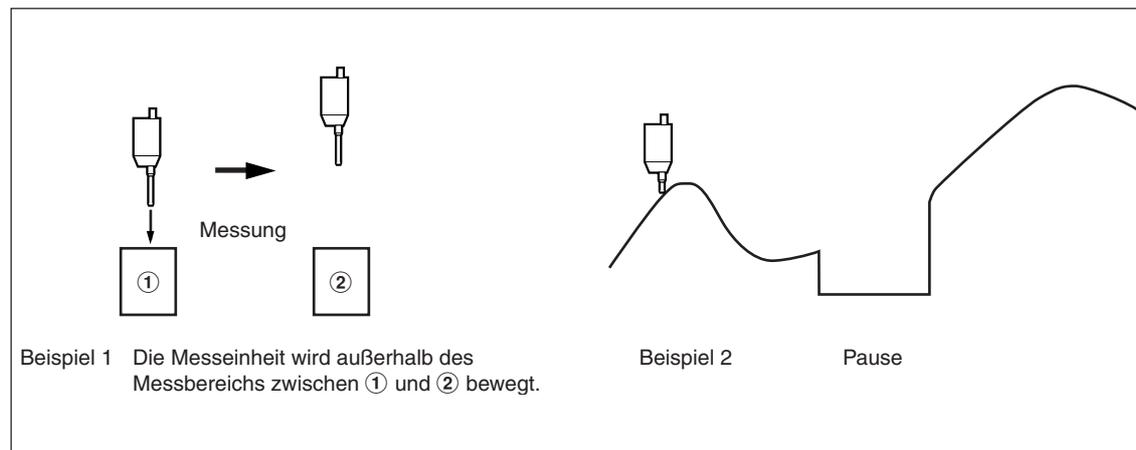
11 Bewegen Sie die Messeinheit, bis ein Piepton ertönt. (Der Piepton ertönt, wenn der Bezugspunkt passiert wird.)
..... Die Zählung wird gestartet, und die Festpunktposition wird verlagert.

* Die Festpunktposition kann durch Eingabe eines externen Signals verlagert werden. (Siehe „2-14-5. Verlagern der Festpunktposition mit einem externen Signal“.)

* Die Operation kann auch mit RS-232C-Befehlen durchgeführt werden. (Siehe „3. RS-232C-Befehle“.)

2-5. Anhalten der Berechnung des Maximal-/Minimalwerts (Pause) (nur wenn das Achsenetikett ABC gewählt wird)

Wenn kontinuierliche Messungen von mehreren Objekten durchgeführt werden, um den gesamten Maximalwert und Minimalwert zu berechnen, werden die Messungen in manchen Fällen auf unnötige Daten aktualisiert, wenn sie nicht vor dem Abschluss gestoppt werden. Führen Sie in solchen Fällen das nachstehende Verfahren durch, um die Berechnung des Maximalwerts und Minimalwerts vorübergehend zu stoppen.



1 Wählen Sie *PAUSE* in der Halte-Einstellung.
➔ Anbringungsanleitung „4-3. Detaileinstellungen“ (Haltefunktion)

2 Drücken Sie die Taste . (Die Lampe  leuchtet auf.)
..... Die Berechnung des Maximal- und Minimalwerts wird angehalten.

Neustart

Drücken Sie die Taste . (Die Lampe  erlischt.)

* Die Pause kann durch Eingabe eines externen Signals durchgeführt werden.

* Die Operation kann auch mit RS-232C-Befehlen durchgeführt werden. (Siehe „3. RS-232C-Befehle“.)

2-6. Anhalten der Anzeigedaten-Aktualisierung (Signalspeicher)

Wenn Sie bevorzugen, ausgewählte Positionsdaten auszulesen, ohne die Berechnung selbst anzuhalten, kann die Aktualisierung nur der Anzeige angehalten werden.

- 1 Wählen Sie $L R \overline{H}$ in der Halte-Einstellung.
➔ Anbringungsanleitung „4-3. Detaileinstellungen“ (Haltefunktion)
- 2 Drücken Sie die Taste .
..... Die Aktualisierung der Anzeigedaten wird angehalten. (Die Lampe  leuchtet auf.)

Neustart

Drücken Sie die Taste . (Die Lampe  erlischt.)

* Die Operation kann auch mit RS-232C-Befehlen durchgeführt werden. (Siehe „3. RS-232C-Befehle“.)

2-7. Ändern des Anzeigemaßstabs

Damit wird die Vergrößerung der Zählanzeige eingestellt. Diese Funktion ist effektiv für Situationen, in denen z. B. ein Objekt gemessen werden soll, dessen Maßstab geändert wurde.

➔ Anbringungsanleitung „4-3. Detaileinstellungen“ (Skalierung)

2-8. Flimmer-Reduzierung der Minimalziffer

Falls die Ziffer der Minimalziffer des Anzeigewerts instabil und schwer abzulesen ist, kann dieses Flimmern der Anzeige reduziert werden.

➔ Anbringungsanleitung „4-3. Detaileinstellungen“ (Flimmerregelung)

2-9. Sperren der Tastenbetätigung (Verhütung von versehentlicher Betätigung)

Damit wird die Tastenbetätigung gesperrt, um unbeabsichtigte Operationen zu verhüten.

➔ Anbringungsanleitung „4-3. Detaileinstellungen“ (Tastensperre)

Nach der Einstellung können nur die Tasten  (Bereitschaft) und  benutzt werden.

Ein Passwort muss eingegeben werden, um die Tastensperre aufzuheben. Durch Drücken der Taste  wird das Passwort-Eingabefenster angezeigt.

➔ Anbringungsanleitung „4-3-10. Tastensperre“

2-10. Stromausfallerkennung Ein/Aus

Bei den Werkseinstellungen wird **LY** angezeigt, um zu melden, dass ein Stromausfall aufgetreten ist. Wenn die Erkennungseinstellung aktiviert ist, wird **LY** bei jedem Einschalten angezeigt.

Die Funktion kann auch so eingestellt werden, dass direkt die Zählung angezeigt wird, wenn die Stromversorgung ohne Erkennung eingeschaltet wird.

Hinweis

Die Grundeinstellungen können während der Zählanzeige nicht durchgeführt werden. Um die Grundeinstellungen zu ändern, stellen Sie die Anzeige zuerst auf die Einstellung (Stromausfallerkennung Ein) zurück.

➔ Anbringungsanleitung „4-3. Detaileinstellungen“ (Anzeige beim Einschalten)

2-11. Stromsparmodus

Die Anzeige kann so eingestellt werden, dass sie sich automatisch ausschaltet, wenn für eine bestimmte Zeitspanne keine Bedienungsvorgänge durchgeführt werden, z. B. bei einer Arbeitspause während des Betriebs. Die Anzeige wird wiederhergestellt, sobald die Messeinheit bewegt oder eine Tastenoperation durchgeführt wird.

➔ Anbringungsanleitung „4-3. Detaileinstellungen“ (Schlafen)

2-12. Ändern der Anzeigeachse

Damit kann die Eingabe der 1. Achse auf Zähleranzeige B (oder Y) und die Eingabe der 2. Achse auf Zähleranzeige A (oder X) angezeigt werden.

➔ Anbringungsanleitung „4-3. Detaileinstellungen“ (Anzeige-Achse und Anzeige-Daten beim Einschalten/Anzeige-Achse)

2-13. Master-Kalibrierung (nur wenn das Achsenetikett ABC gewählt wird)

Bei Verwendung einer Messeinheit des Lehrentyps wird manchmal bei Betriebsstart ein als Master-Kalibrierung bekannter Vorgang durchgeführt. Der Master-Kalibrierungsvorgang kann vereinfacht werden, wenn eine Messeinheit des Lehrentyps mit Bezugspunkt zusammen mit der Master-Kalibrierungsfunktion in dieser Zählereinheit verwendet wird.

Einstellung des Master-Kalibrierungswerts

- 1** Setzen Sie die Master-Kalibrierung auf ON.
➔ Anbringungsanleitung „4-2. Durchführen und Ändern von Grundeinstellungen“
- 2** Drücken Sie die Taste  im **LY**-Anzeigemodus.
..... Dadurch erfolgt die Einstellung auf den Bezugspunktsignal-Bereitschaftsmodus.
- 3** Passieren Sie den Bezugspunkt.
..... Die Zählanzeige erscheint.
- 4** Drücken Sie die Taste .
- 5** Nachdem Sie die Vorlage zur Durchführung der Master-Kalibrierung installiert haben, bringen Sie die Messeinheit des Lehrentyps mit der Vorlage in Berührung.
- 6** Drücken Sie die Taste .
- 7** Geben Sie den Master-Kalibrierungswert mit den Zifferntasten ein.
- 8** Drücken Sie die Taste .
..... Der Master-Kalibrierungswert wird gespeichert.

Nach Abschluss dieses Vorgangs ist die Master-Kalibrierungsoperation nicht mehr notwendig.

* Die Operation kann auch mit RS-232C-Befehlen durchgeführt werden. (Siehe „3. RS-232C-Befehle“.)

Verlagern des Master-Kalibrierungswerts

- 1** Schalten Sie die Stromversorgung ein, und drücken Sie die Taste  im **LY**-Anzeigemodus.
..... Dadurch erfolgt die Einstellung auf den Bezugspunktsignal-Bereitschaftsmodus.
- 2** Passieren Sie den Bezugspunkt.
..... Der Master-Kalibrierungswert wird verlagert.

Nach Abschluss dieses Vorgangs ist die Master-Kalibrierungsoperation nicht mehr notwendig.

* Die Verlagerung des Master-Kalibrierungswerts kann auch durch Eingabe eines externen Signals durchgeführt werden. (Ein externes Bezugspunkt-Ladeeingangssignal wird eingegeben.)

* Die Operation kann auch mit RS-232C-Befehlen durchgeführt werden. (Siehe „3. RS-232C-Befehle“.)

2-14. Externe Eingabe/Ausgabe

2-14-1. Rückstellung mit einem externen Signal

Anschlüsse sind erforderlich.

Ex. RESET A oder Ex. RESET X: Rückstellung von Zähleranzeige A oder X

Ex. RESET B oder Ex. RESET Y: Rückstellung von Zähleranzeige B oder Y

Ex. RESET C oder Ex. RESET Z: Rückstellung von Zähleranzeige C oder Z

➔ Anbringungsanleitung „4-3. Detaileinstellungen“ (Mehrzweck-Eingang)

2-14-2. Umschalten der Anzeigedaten über ein externes Gerät (nur wenn das Achsenetikett ABC gewählt wird)

Anschlüsse sind erforderlich.

Ex. IN A oder Ex. IN X: Eingangssignal der Zähleranzeige A

Ex. IN B oder Ex. IN Y: Eingangssignal der Zähleranzeige B

Ex. IN C oder Ex. IN Z: Eingangssignal der Zähleranzeige C

➔ Anbringungsanleitung „4-3. Detaileinstellungen“ (Mehrzweck-Eingang)

2-14-3. Senden von Alarmsignalen zu einem externen Gerät

Anschlüsse sind erforderlich.

OUT AX: Ausgang der Zähleranzeige A oder X

OUT BY: Ausgang der Zähleranzeige B oder Y

OUT CZ: Ausgang der Zähleranzeige C oder Z

➔ Anbringungsanleitung „4-3. Detaileinstellungen“ (Mehrzweck-Ausgang)

2-14-4. Senden der Anzeigedaten zu einem externen Gerät (nur wenn das Achsenetikett ABC gewählt wird)

Anschlüsse sind erforderlich.

➔ Anbringungsanleitung „4-3. Detaileinstellungen“ (Mehrzweck-Eingang)

2-14-5. Verlagerung der Festpunktposition mit einem externen Signal

Die Operation in „2-4-2. Verlagerung der Festpunktposition“ kann für die Verlagerung mit einem externen Signal verwendet werden.

Anschlüsse sind erforderlich.

Ex. IN A oder Ex. IN X: Eingangssignal der Zähleranzeige A oder X

Ex. IN B oder Ex. IN Y: Eingangssignal der Zähleranzeige B oder Y

Ex. IN C oder Ex. IN Z: Eingangssignal der Zähleranzeige C oder Z

➔ Anbringungsanleitung „4-3. Detaileinstellungen“ (Mehrzweck-Eingang)

2-14-6. Senden des Bezugspunkt-Erkennungssignals zu einem externen Gerät

Bei der Durchführung der Bezugspunkt-Operation kann das Bezugspunkt-Erkennungssignal gesendet werden. Das Signal wird selbst beim Passieren des Bezugspunkts nicht ausgegeben, wenn die Bezugspunkt-Operation nicht durchgeführt wird.

Anschlüsse sind erforderlich.

Ausgang 1: Ausgangssignal der Zähleranzeige A oder X

Ausgang 2: Ausgangssignal der Zähleranzeige B oder Y

Ausgang 3: Ausgangssignal der Zähleranzeige C oder Z

➔ Anbringungsanleitung „4-3. Detaileinstellungen“ (Mehrzweck-Ausgang)

2-14-7. Ausführen der Haltefunktion über ein externes Gerät

Die Haltefunktion (Speicher, Pause) kann durch ein externes Signal durchgeführt werden. Diese Funktion wird beim ersten Ein-/Ausschalten aktiviert und bei erneutem Ein-/Ausschalten deaktiviert.

Anschlüsse sind erforderlich.

Ex. IN A oder Ex. IN X : Eingangssignal der Zähleranzeige A oder X

Ex. IN B oder Ex. IN Y : Eingangssignal der Zähleranzeige B oder Y

Ex. IN C oder Ex. IN Z : Eingangssignal der Zähleranzeige C oder Z

➔ Anbringungsanleitung „4-3. Detaileinstellungen“ (Mehrzweck-Eingang)

2-14-8. Durchführung eines Neustarts über ein externes Gerät

(nur wenn das Achsenetikett ABC gewählt wird)

Ein Neustart kann über ein externes Signal durchgeführt werden.

Anschlüsse sind erforderlich.

Ex. IN A : Eingangssignal der Zähleranzeige A

Ex. IN B : Eingangssignal der Zähleranzeige B

Ex. IN C : Eingangssignal der Zähleranzeige C

➔ Anbringungsanleitung „4-3. Detaileinstellungen“ (Mehrzweck-Eingang)

2-14-9. Einstellen eines Werts, der durch Vorwahl von einem externen Gerät eingegeben wurde

Damit wird ein Wert eingestellt, der zuvor durch Vorwahl von einem externen Gerät eingegeben wurde. Der abgerufene Wert ist jedoch der erste (Nr. 1) von drei Werten.

Anschlüsse sind erforderlich.

2-15. Löschen der *ERROR*-Anzeige

Wenn die *ERROR*-Anzeige erscheint, kann die Anzeige durch Drücken der Taste  gelöscht werden. Der Fehler kann jedoch nicht gelöscht werden, wenn die Fehlerursache nicht beseitigt wird.

Unterschiede zu regulärer Rückstellung

Zusätzlich zum Inkrementalwert wird der Absolutwert ebenfalls auf Null zurückgestellt. Um die Festpunktposition zu verlagern, muss daher das Verfahren unter „2-4-2. Verlagerung der Festpunktposition“ durchgeführt werden. Wird die Master-Kalibrierungsfunktion aktiviert, erfolgt eine Master-Verlagerung, und die Messeinheit muss den Bezugspunkt passieren.

2-16. Voreinstellen mehrerer Punkte

Bis zu drei Vorwahlwerte können gespeichert werden

- 1** Drücken Sie die Taste . (Die Lampe  leuchtet auf.)
- 2** Drücken Sie die Taste .
- 3** Drücken Sie die Taste , um auf die einzustellende Vorwahlnummer umzuschalten.
- 4** Geben Sie einen Zahlenwert ein.
- 5** Drücken Sie die Taste .
..... Damit wird der eingegebene Wert festgelegt.

Wiederholen Sie die Schritte **2** bis **5**.

2-17. Kompensieren der Position

Falls die Maschine oder ein anderes Objekt, an dem die Messeinheit montiert ist, Durchhang aufweist und die Position sich verlagert, kann eine Kompensation eingegeben werden. Messen Sie den Kompensationswert nach dem folgenden Verfahren. Verwenden Sie die Linearkompensation in der Anbringungsanleitung, um den erhaltenen Kompensationsbetrag einzustellen.

2-17-1. Kompensation

Eine Werkzeugmaschine weist im Allgemeinen einen eigenen geometrischen Fehler auf. Beispielsweise wird bei einer Konsolfräsmaschine der Winkeltisch geringfügig geneigt, wenn sich der Tisch bewegt, und die horizontale Komponente dieser Neigung wird als Fehler zur Messeinheitsverschiebung addiert. Wenn der Anzeigewert erhalten wird, indem eine der tatsächlichen Verschiebung entsprechende Fehlerkompensation addiert wird, wird der mechanische Fehler ausgeglichen und ein genauere Anzeigewert für die tatsächliche Verschiebung des Maschinentisches erhalten, wodurch eine genauere Bearbeitung erzielt wird.

Die Einheit wurde werkseitig so eingestellt, dass die Kompensationsfunktion deaktiviert ist.

Falls der Kompensationswert unbekannt ist, setzen Sie den Kompensationswert in den „Detaileinstellungen“ auf AUS, und nehmen Sie die Einstellungen nach der Messung des Kompensationswerts erneut vor.

2-17-2. Linearkompensation

Die Linearkompensation wird nach dem folgenden Verfahren eingestellt.

Kompensationswert (Fehler) messen → Linearkompensationswert („Detaileinstellungen“) einstellen

Kompensationsbetrag : bis zu $\pm 600 \mu\text{m/m}$ (kann in Messeinheits-Eingangsauflösungseinheiten eingegeben werden)
 * Max. $\pm 1000 \mu\text{m/m}$ mit der Erweiterungsfunktion

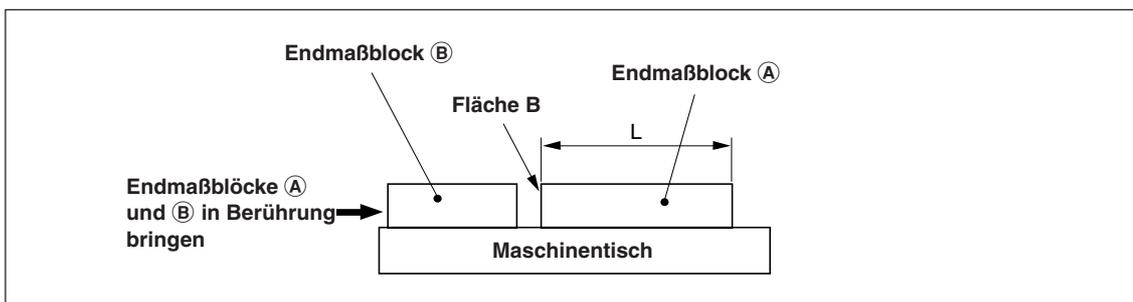
Der Kompensationsbetrag bezieht sich auf eine Verschiebung von 1 m für den Millimeterbetrieb. Stellen Sie den Wert in Millimetereinheiten ein.

Fehler-(Kompensation)-messung (Linearkompensation)

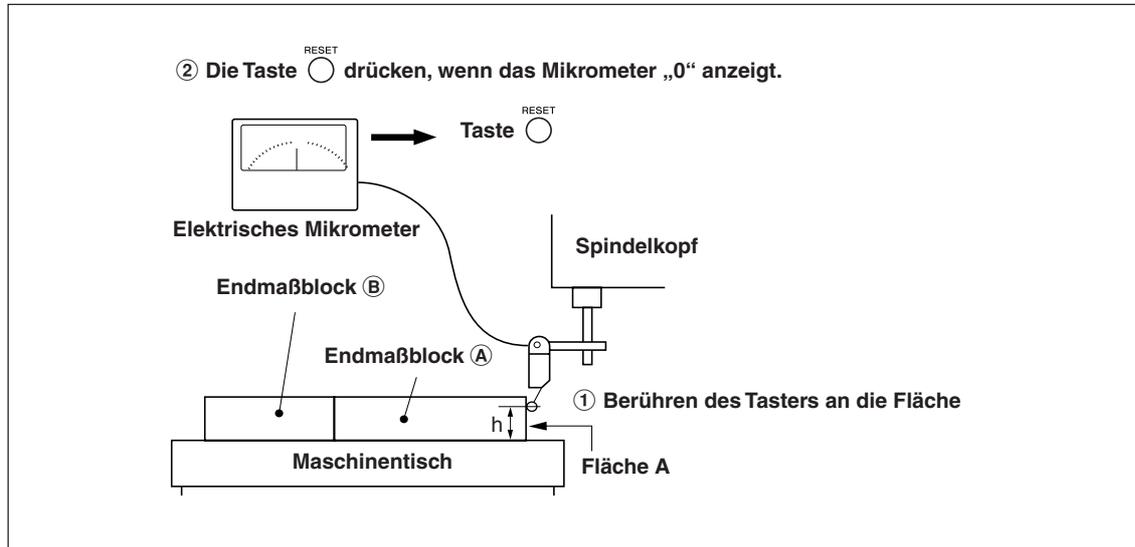
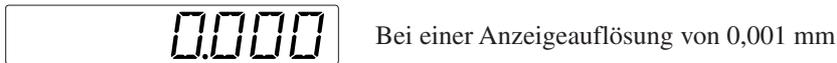
Das folgende Beispiel beschreibt ein Maschinenfehler-Messverfahren zur Ermittlung des Kompensationsbetrags.

- 1 Einen Endmaßblock (A) auf den Maschinentisch legen, bis der Endmaßblock (A) die gleiche Temperatur wie der Maschinentisch angenommen hat.
 Dann die Fläche B des Endmaßblocks (A) mit einem Endmaßblock (B) berühren.

Beispiel: $L = 250 \text{ mm}$ ($L = 9,84250 \text{ Zoll}$)

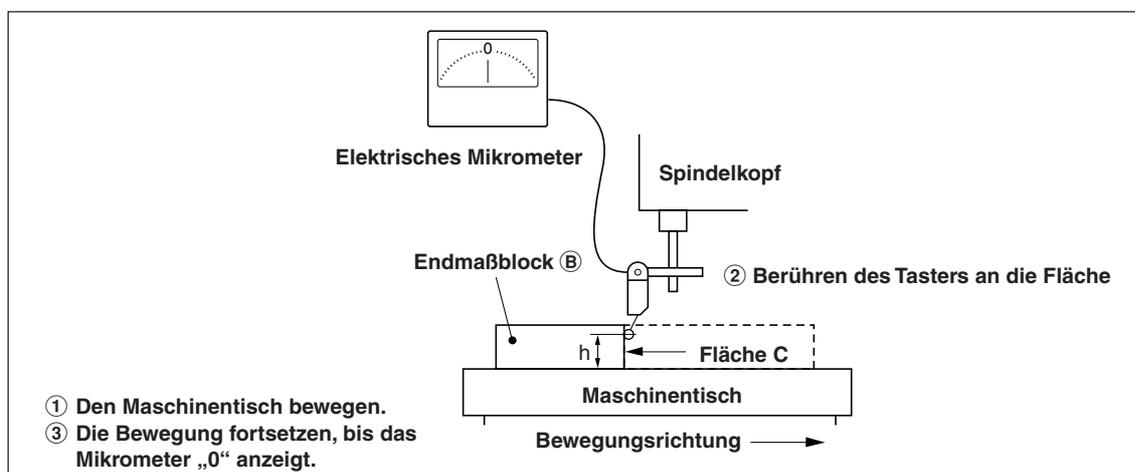
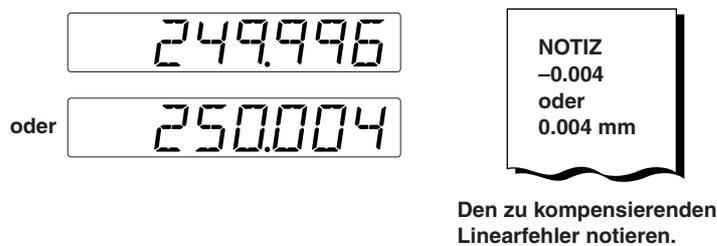


- 2 Die Fläche A des Endmaßblocks (A) mit dem Taster eines elektrischen Mikrometers oder einer Messuhr berühren und den Mikrometerzeiger auf „0“ einstellen. Gleichzeitig die Anzeigeeinheit zurückstellen.



- 3 Als nächstes den Tisch vom Taster weg bewegen, den Endmaßblock (A) entfernen, den Maschinentisch erneut bewegen, die Fläche C des Endmaßblocks (B) mit dem Taster des elektrischen Mikrometers oder der Messuhr berühren, und den Maschinentisch bewegen, bis das Mikrometer „0“ anzeigt. Die Differenz zwischen dem an der Anzeigeeinheit angezeigten Wert und der Länge des Endmaßblocks (A) notieren, weil dies der zu kompensierende Linearfehler ist.

Im folgenden Beispiel wird gezeigt, wie der Betrag der Linearkompensation eingestellt wird.



Hinweis: Ändern Sie die Tasterhöhe h nicht, bis die Messung beendet ist.

Beispiele zur Einstellung des Linearkompensationsbetrags (Linearkompensation)

Nachdem der mechanische Fehler gemessen worden ist, muss der Kompensationsbetrag berechnet und eingestellt werden, wie in den folgenden Beispielen gezeigt.

Addition zum oder Subtraktion vom angezeigten Verlschiebungswert

L : Länge des Endmaßblocks (A)

ℓ : Angezeigter Wert für den Abstand zwischen den Flächen A und C

Wenn $L > \ell$, ist ein Kompensationsbetrag zum angezeigten Wert zu addieren.

Stellen Sie einen geeigneten positiven Kompensationsbetrag ein.

Beispiel : Wenn L = 250 mm und $\ell = 249,996$ mm

Wenn L auf 1 m ($L \times 4$), $\ell \times 4 = 999,984$ konvertiert wird, ist der Kompensationsbetrag 0,016 mm.

Wenn $L < \ell$, ist ein Kompensationsbetrag vom angezeigten Wert zu subtrahieren.

Stellen Sie einen geeigneten negativen Kompensationsbetrag ein.

Beispiel : Wenn L = 250 mm und $\ell = 250,004$ mm

Wenn L auf 1 m ($L \times 4$), $\ell \times 4 = 1000,016$ konvertiert wird, ist der Kompensationsbetrag – 0,016 mm.

2-18. Datenausgabe

2-18-1. Wenn das Achsenetikett ABC gewählt wird

Daten können mit dem Befehl „R“ oder „r“ bzw. mit dem Befehl „M“ ausgegeben werden.

Der Befehl „R“ oder „r“ gibt die in den erweiterten Einstellungen angegebenen Daten aus (Wahl der Ausgangsdaten). Die zu diesem Zeitpunkt ausgegebenen Daten sind die neusten Werte, die bei jedem Empfang einer Befehlsanforderung „R“ oder „r“ neu berechnet werden. (Siehe „4-3-16. Ausgangsdatenwahl“ in der Anbringungsanleitung.)

Der Befehl „M“ (Ausgabe der Speicherdaten) wird zur Ausgabe anderer Daten verwendet.

Im Falle des Befehls „M“ wird keine Neuberechnung durchgeführt, selbst wenn eine Anforderung empfangen wird. Daher werden die Daten sofort ausgegeben, aber diese Daten enthalten bereits berechnete Daten, nicht die neusten Werte.

* Daten können auch wie mit dem Befehl „R“ oder „r“ ausgegeben werden, indem externes Drucken mit der Drucktaste oder mit externer Kontaktausgabe verwendet wird.

Timer-Ausgabe

Wenn Timer-Ausgabe verwendet wird, können Daten in festen Intervallen ausgegeben werden, selbst wenn der Befehl „R“ oder „r“ nicht gesendet wird. (Siehe „4-3-17. Timer“ in der Anbringungsanleitung.)

Datenausgabeformate

<COMP-Modus>

Einzelne Achse Kopfzeile Zahlenwert CR LF

Alle Achsen Kopfzeile Zahlenwert ① Kopfzeile Zahlenwert ① Kopfzeile Zahlenwert CR LF

Kopfzeile : **Kopfzeilentyp 1**

◇ =

— A: A-Achse

— B: B-Achse

— C: C-Achse

Zahlenwert : Signierte Nullunterdrückung 7-stellige Daten mit Dezimalpunkt

① : Wenn das Ausgangsdatenformat keine Zeilenumbrüche enthält Leertaste

Wenn das Ausgangsdatenformat Zeilenumbrüche enthält CR LF

(Siehe „4-3-15. RS-232C-Datenausgabeformat“ in der Anbringungsanleitung.)

* Die Kopfzeile wird nicht ausgegeben, wenn Kopfzeile auf AUS gesetzt wird.

<Drucker-Modus>

Nur A-Achsen-Datenausgabe

R ② ③ Zahlenwert CR LF

② : N : Istwert A : Maximalwert I : Minimalwert P : Spitze-Spitze-Wert B : ABS-Wert

③ : Einheit M : Millimeter I : Zoll

Zahlenwert : Signierte Nullunterdrückung 6-stellige Daten mit Dezimalpunkt

Hinweis

Wird die Anzeigauflösung der A-Achse auf Winkelanzeige eingestellt, werden nur CR und LF ausgegeben.

2-18-2. Wenn das Achsenetikett XYZ gewählt wird

Wird Datenausgabe mit Befehl „R“ gewählt, erfolgt keine Datenausgabe mit dem Befehl „M“.

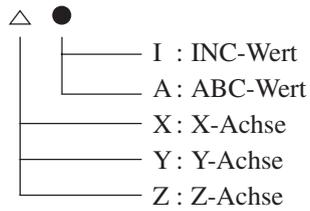
Datenausgabeformate

<COMP-Modus>

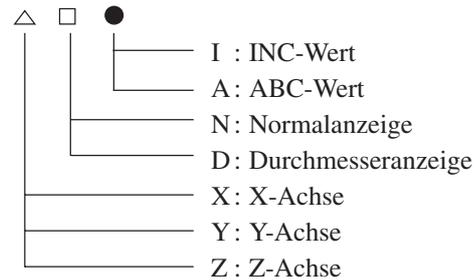
Einzelne Achse

Alle Achsen

: **Kopfzeilentyp 1**



Kopfzeilentyp 2*



①: Wenn das Ausgangsdatenformat keine Zeilenumbrüche enthält
 Wenn das Ausgangsdatenformat Zeilenumbrüche enthält

: Signierte Nullunterdrückung 7-stellige Daten mit Dezimalpunkt

* Der Kopfzeilentyp 2 ist nur ab der Software-Version 01.11 erhältlich.

(Siehe S. 8-1 „Überprüfen der Software-Versionsnummer“ in der Anbringungsanleitung.)

<Drucker-Modus>

Nur X-Achsen-Datenausgabe

② : N : INC-Wert B : ABS-Wert

③ : Unit M : Millimeter I : Zoll

: Signierte Null 6-stellige Daten mit Dezimalpunkt

Wird die Anzeigeauflösung der X-Achse auf Winkelanzeige eingestellt, werden nur und ausgegeben.

3. RS-232C-Befehle

Verwenden Sie die RS-232C-Befehle, um die verfügbaren Einstellungen und die nachstehenden Operationen zu überprüfen.

Alle Befehle verwenden ASCII-Code. Ein Befehl endet mit LF (Zeilenvorschub), CR (Wagenrücklauf) oder CR + LF.

Hinweis

Die Grundeinstellungsposten und die auf RS-232C bezogenen Posten können nicht mit den Befehlen eingestellt werden. Verwenden Sie Tastenbetätigung zur Durchführung der Einstellungen.

3-1. Detaillierte Einstellungen

(Siehe „4-3. Detailsinstellungen“ in der Anbringungsanleitung.)

3-1-1. Wenn das Achsenetikett ABC gewählt wird

Befehlstabelle

- \triangle zeigt die eingestellte Zielachse (A/B/C) an.
- \blacktriangle zeigt die eingestellte Messeinheit (1/2/3) an.
- ① bis ③ zeigen die Einstellungsdetails an.
- zeigt eine Leerstelle an.

Einstellungsbeispiel: Wenn die Anzeigauflösung der 1. Achse in $-20 \mu\text{m}$ -Einheiten eingestellt wird \rightarrow
 $1\text{SDR} = -7\text{S}$

Befehlstabelle

Einstellungsposten	Befehl
Anzeige beim Einschalten	<input type="checkbox"/> Pon = ① ① 1: LY -Anzeige nach dem Einschalten 0: Zähleranzeige nach dem Einschalten
Anzeigauflösung und Polarität	\blacktriangle SDR = ①②③ \blacktriangle 1: 1. Achse 2: 2. Achse 3: 3. Achse ① -: Negativ +: Positiv ② 0: $0,05 \mu\text{m}$ 1: $0,1 \mu\text{m}$ 2: $0,5 \mu\text{m}$ 3: $1 \mu\text{m}$ 4: $2 \mu\text{m}$ 5: $5 \mu\text{m}$ 6: $10 \mu\text{m}$ 7: $20 \mu\text{m}$ 8: $25 \mu\text{m}$ 9: $50 \mu\text{m}$ A: $100 \mu\text{m}$ B: 1 s C: 10 s D: 1 Min E: 10 min F: 1° Winkel ③ S: Normalanzeige D: Durchmesseranzeige
Anzeige-Achse und Anzeige-Daten beim Einschalten	\triangle dsp = ①② \triangle A: A-achse B: B-Achse C: C-Achse ① 1: 1. Achse 2: 2. Achse 3: 3. Achse N: Anzeige AUS ② C: Istwert A: Maximalwert I: Minimalwert P: Spitze-Spitze-Wert
Skalieren	<input type="checkbox"/> SCL = ① ① 0,100000 bis 9,999999 (6 Dezimalstellen) (Eingabe)
Linearkompensation	\blacktriangle LC = ① \blacktriangle 1: 1. Achse 2: 2. Achse 3: 3. Achse ① 0 bis ± 1 (Zahlenwert für Eingangsauflösungseinheiten) (Eingabe) mm Beispiel: Wenn die Eingangsauflösung $0,001 \text{ mm}$ beträgt, hat der Wert 3 Dezimalstellen und rangiert von $-1,000$ bis $1,000$.
Haltefunktion	<input type="checkbox"/> HF = ① ① L: Signalspeicher P: Pause
Mehrzweck-Eingang	\triangle IN = ① \triangle A : A-Achse B: B-Achse C: C-Achse ① 1: Halte-Eingabe 2: Neustart-Eingabe 3: Anzeigedaten-Umschaltung 4: Bezugspunkt-Lasteingabe 5: Vorwahlwert-Abruf

Einstellungsposten	Befehl
Mehrzweck-Ausgang	\triangle OUT = ① \triangle A: A-Achse B: B-Achse C: C-Achse ① 1: Alarm 2: Anzeigedaten 3: Bezugspunkt-Erkennungssignal 4: Bezugspunkt-Alarm
Tastensperre	<input type="checkbox"/> KL = ① ① 1: Taste entriegelt 0: Taste verriegelt KEYON : Taste entriegelt KEYOFF : Taste verriegelt
Istwert-Speicherung	<input type="checkbox"/> ST = ① ① 1: Istwert gehalten 0: Istwert nicht gehalten MON : Istwert gehalten MOF : Istwert nicht gehalten
Flimmerregelung	<input type="checkbox"/> FL = ① ① 0: Flimmerregelung AUS 1: Schwach 2: Stark
Schlafen	<input type="checkbox"/> SL = ① ① 0: Schlafmodus AUS 1: Nach 1 Minute 2: Nach 5 Minuten 3: Nach 10 Minuten 4: Nach 30 Minuten 5: Nach 60 Minuten
Kopfzeile-Ausgabe	Damit wird festgelegt, ob eine Kopfzeile während der Datenausgabe verwendet wird. HOF : Keine Kopfzeile wird ausgegeben. HON : Kopfzeilentyp 1 wird ausgegeben.

3-1-2. Wenn das Achsenetikett XYZ gewählt wird

Befehlstabelle

- \triangle zeigt die eingestellte Zielachse (X/Y/Z) an.
- \blacktriangle zeigt die eingestellte Messeinheit (1/2/3) an.
- ① bis ③ zeigen die Einstellungsdetails an.
- zeigt eine Leertaste an.

Einstellungsbeispiel: Wenn die Anzeigauflösung der 1. Achse in $-20 \mu\text{m}$ -Einheiten eingestellt wird \rightarrow
 1SDR = $-7S$

Befehlstabelle

Einstellungsposten	Befehl
Anzeige beim Einschalten	<input type="checkbox"/> Pon = ① ① 1 : \blacktriangle -Anzeige nach dem Einschalten 0 : Zähleranzeige nach dem Einschalten
Anzeigauflösung und Polarität	\blacktriangle SDR = ①②③ \blacktriangle 1: 1. Achse 2: 2. Achse 3: 3. Achse ① - : Negativ + : Positiv ② 0: $0,05 \mu\text{m}$ 1: $0,1 \mu\text{m}$ 2: $0,5 \mu\text{m}$ 3: $1 \mu\text{m}$ 4: $2 \mu\text{m}$ 5: $5 \mu\text{m}$ 6: $10 \mu\text{m}$ 7: $20 \mu\text{m}$ 8: $25 \mu\text{m}$ 9: $50 \mu\text{m}$ A: $100 \mu\text{m}$ B: 1 s C: 10 s D: 1 Min E: 10 Min F: 1° Winkel ③ S: Normalanzeige D: Durchmesseranzeige
Anzeige-Achse	\triangle dsp = ① \triangle X: X-Achse Y: Y-Achse Z: Z-Achse ① 1: 1. Achse 2: 2. Achse 3: 3. Achse N: Anzeige AUS
Skalieren	<input type="checkbox"/> SCL = ① ① 0,100000 bis 9,999999 (6 Dezimalstellen) (Eingabe)

Einstellungsposten	Befehl
Linearkompensation	<p>▲ LC = ①</p> <p>▲ 1 : 1. Achse 2 : 2. Achse 3 : 3. Achse</p> <p>① 0 bis ±1 (Zahlenwert für Eingangsauflösungseinheiten) (Eingabe) mm</p> <p>Beispiel: Wenn die Eingangsauflösung 0,001 mm beträgt, hat der Wert 3 Dezimalstellen und rangiert von -1,000 bis 1,000.</p>
Mehrzweck-Eingang	<p>△ IN = ①</p> <p>△ X: X-Achse Y: Y-Achse Z: Z-Achse</p> <p>① 1: Halte-Eingabe 2: Bezugspunkt-Lasteingabe 3: Vorwahlwert-Abwurf</p>
Mehrzweck-Ausgang	<p>△ OUT = ①</p> <p>△ X: X-Achse Y: Y-Achse Z: Z-Achse</p> <p>1: Alarm 2: Bezugspunkt-Erkennungssignal 3: Bezugspunkt-Alarm</p>
Tastensperre	<p><input type="checkbox"/> KL = ①</p> <p>① 1: Taste verriegelt 0: Taste entriegelt</p> <p>KEYON : Taste verriegelt KEYOFF : Taste entriegelt</p>
Istwert-Speicherung	<p><input type="checkbox"/> ST = ①</p> <p>① 1: Istwert gehalten 0: Istwert nicht gehalten</p> <p>MON : Istwert gehalten MOF : Istwert nicht gehalten</p>
Flimmerregelung	<p><input type="checkbox"/> FL = ①</p> <p>① 0: Flimmerregelung AUS 1: Schwach 2: Stark</p>
Schlafen	<p><input type="checkbox"/> SL = ①</p> <p>① 0: Schlafmodus AUS 1: Nach 1 Minute 2: Nach 5 Minuten 3: Nach 10 Minuten 4: Nach 30 Minuten 5: Nach 60 Minuten</p>
Kopfzeile-Ausgabe	<p>Damit wird festgelegt, ob eine Kopfzeile während der Datenausgabe verwendet wird.</p> <p>HOF : Keine Kopfzeile wird ausgegeben. HON : Kopfzeilentyp 1 wird ausgegeben. HON1 : Kopfzeilentyp 1 wird ausgegeben. HON2 : Kopfzeilentyp 2 wird ausgegeben.</p> <p>* Der HON1/HON2 ist nur ab der Software-Version 01.11 erhältlich. (Siehe S. 8-1 „Überprüfen der Software-Versionsnummer“ in der Anbringungsanleitung.)</p>

3-2. Tastenoperation

Befehlseingabe wird anstelle von Tasteneingabe verwendet.

Befehlstabelle

Taste	Befehl
Taste P	P
Taste 	M
Taste REF	REF
Taste HOLD	HOLD
Taste CE (Abbrechen)	CE
Taste ENT (Eingabe)	ENT

3-3. Operationen während der Messung

3-3-1. Wenn das Achsenetikett ABC gewählt wird

Befehlstabelle

- ◆, ◇ zeigt die angegebene Achse an.
 Falls alle Achsen angegeben werden (nur für ◆), eine Leerstelle einfügen.
 ◆ : Eines der folgenden Zeichen eingeben: Leerstelle, A, B, C, 1, 2 oder 3
 ◇ : Eines der folgenden Zeichen eingeben: A, B, C, 1, 2 oder 3
- ① zeigt einen Zahlenwert an. Dies ist der Zahlenwert der Anzeigauflösungseinheit. Wenn z. B. die Anzeigauflösung 0,005 mm ist, dann ist P = 20,055 bis auf drei Dezimalstellen.

Befehlstabelle

Operation	Befehl	Beschreibung
Rückstellung	◆C ◆CN ◆RES	Rückstellung
Vorwahl	◇P = ① ◇P1 = ①	Vorwahl #1 (Jeder Befehl ist gleich.)
	◇P2 = ①	Vorwahl #2
	◇P3 = ①	Vorwahl #3
	◇Q ◇Q1 ◇RC ◇RC1 ◇RCL ◇RCL1	Vorwahlwert-Abufr #1 (Jeder Befehl ist gleich.)
	◇Q2 ◇RC2 ◇RCL2	Vorwahlwert-Abufr #2 (Jeder Befehl ist gleich.)
	◇Q3 ◇RC3 ◇RCL3	Vorwahlwert-Abufr #3 (Jeder Befehl ist gleich.)
Festpunkt-Einstellung	◇M = ①	Damit wird der Festpunkt eingestellt.
Bezugspunkt-Operation	◇H	Wartestatus für Bezugspunkt-Halten (Halten der Festpunktposition)
	◇HC	Halten/Warten für Bezugspunkt aufheben
	◇HS	Speichern von Bezugspunkt-Halten (Speichern der Festpunktposition)
	◇L	Wartestatus für Bezugspunkt-Laden (Verlagerung der Festpunktposition)
	◇L = ①	Wartestatus für Bezugspunkt-Laden
Master	◇MS = ①	Damit wird der Master-Kalibrierungswert festgelegt.
	◇MR	Damit wird der Master-Kalibrierungswert verlagert.

Operation	Command	Description
Anzeigeumschaltung	◆REAL	Damit wird die Anzeige der angegebenen Achse auf den Istwert umgeschaltet.
	◆MAX	Damit wird die Anzeige der angegebenen Achse auf den Maximalwert umgeschaltet.
	◆MIN	Damit wird die Anzeige der angegebenen Achse auf den Minimalwert umgeschaltet.
	◆P-P	Damit wird die Anzeige der angegebenen Achse auf den Spitze-Spitze-Wert umgeschaltet.
Neustart	◆CP ◆START	Damit wird ein Neustart der Spitzenwertberechnung durchgeführt. (Jeder Befehl ist gleich.)
Pause	◆PAUON	Pause
	◆PAUOFF	Pause aufheben
Speicherspeicher	◆LCHON	Speicherspeicher
	◆LCHOFF	Speicherspeicher aufheben
ABS/INC	◆A	Dient der Einstellung auf ABS-Anzeige (absolut).
	◆I	Dient der Einstellung auf INC-Anzeige (inkremental).
Speicherdatenausgabe	◇MN	Istwert-Speicherdaten
	◇MP	Spitze-Spitze-Wert-Speicherdaten
	◇MI	Minimalwert-Speicherdaten
	◇MA	Maximalwert-Speicherdaten
	◇MM	Erfassen des Anzeigemodus Einer der folgenden Posten wird ausgegeben. MMN : Zählanzeige MMI : LY-Anzeige
	◇ME	Erfassen der Fehlerinformation Einer der folgenden Posten wird ausgegeben. EO : Geschwindigkeitsüberschreitung und Messeinheit nicht angeschlossen ER : Bezugspunktfehler EF : Überlaufanzeige für Istwert OK : Kein Fehler (Normaler Betrieb)
Datenanforderung	R #	Datenanforderung von allen Achsen (Jeder Befehl ist gleich.)
	◇r	Datenanforderung von angegebener Achse

3-3-2. Wenn das Achsenetikett XYZ gewählt wird

Befehlstabelle

- ◇ zeigt die angegebene Achse an.
◇ : Eines der folgenden Zeichen eingeben: X, Y oder Z
- ① zeigt einen Zahlenwert an.

Beispiel: Wenn der Festpunkt der X-Achse auf 20 gesetzt wird → X20M

Befehlstabelle

Operation	Befehl	Beschreibung
Rückstellung	x	Dient der Rückstellung der X-Achse.
	y	Dient der Rückstellung der Y-Achse.
	z	Dient der Rückstellung der Z-Achse.
Vorwahl	◇①P	Vorwahl (Dies wird auf 1 gesetzt.)
	◇Q	Vorwahlwert-Abwurf
Festpunkt-Einstellung	◇①M	Damit wird der Festpunkt gesetzt.
Bezugspunkt-Operation	◇①L	Wartestatus für Bezugspunkt-Laden
	◇L	Wartestatus für Bezugspunkt-Laden (Verlagerung der Festpunktposition)
	◇H	Wartestatus für Bezugspunkt-Halten (Halten der Festpunktposition)
	◇S	Speicherung für Bezugspunkt-Halten (Speichern der Festpunktposition)
ABS/INC	◇A	Dient der Einstellung auf ABS-Anzeige (absolut).
	◇I	Dient der Einstellung auf INC-Anzeige (inkremental).
Datenanforderung	R	Datenanforderung von allen Achsen (Jeder Befehl ist gleich.)
	#	
	◇r	Datenanforderung von angegebener Achse

このマニュアルに記載されている事柄の著作権は当社にあり、説明内容は機器購入者の使用を目的としています。したがって、当社の許可なしに無断で複写したり、説明内容(操作、保守など)と異なる目的で本マニュアルを使用することを禁止します。

本手册所记载的内容的版权归属Magnescale Co., Ltd., 仅供购买本手册中所记载设备的购买者使用。

除操作或维护本手册中所记载设备的用途以外, 未经 Magnescale Co., Ltd. 的明确书面许可, 严禁复制或使
用本手册的任何内容。

The material contained in this manual consists of information that is the property of Magnescale Co., Ltd. and is intended solely for use by the purchasers of the equipment described in this manual.

Magnescale Co., Ltd. expressly prohibits the duplication of any portion of this manual or the use thereof for any purpose other than the operation or maintenance of the equipment described in this manual without the express written permission of Magnescale Co., Ltd.

Le matériel contenu dans ce manuel consiste en informations qui sont la propriété de Magnescale Co., Ltd. et sont destinées exclusivement à l'usage des acquéreurs de l'équipement décrit dans ce manuel.

Magnescale Co., Ltd. interdit formellement la copie de quelque partie que ce soit de ce manuel ou son emploi pour tout autre but que des opérations ou entretiens de l'équipement à moins d'une permission écrite de Magnescale Co., Ltd.

Die in dieser Anleitung enthaltenen Informationen sind Eigentum von Magnescale Co., Ltd. und sind ausschließlich für den Gebrauch durch den Käufer der in dieser Anleitung beschriebenen Ausrüstung bestimmt.

Magnescale Co., Ltd. untersagt ausdrücklich die Vervielfältigung jeglicher Teile dieser Anleitung oder den Gebrauch derselben für irgendeinen anderen Zweck als die Bedienung oder Wartung der in dieser Anleitung beschriebenen Ausrüstung ohne ausdrückliche schriftliche Erlaubnis von Magnescale Co., Ltd.

Magnescale Co., Ltd.

Shinagawa Intercity Tower A-18F, 2-15-1, Konan, Minato-ku, Tokyo 108-6018, Japan