

Hochpräziser digitaler Messtaster

Modellreihe GT2-70

Betriebsanleitung

Lesen Sie diese Betriebsanleitung vor der Inbetriebnahme des Geräts. Bewahren Sie die Betriebsanleitung an einem sicheren Ort auf, um auch in Zukunft darauf zurückgreifen zu können.



Einleitung

Die vorliegende Betriebsanleitung beschreibt die grundlegenden Bedienungsschritte und die Hardware-Funktionen der Modellreihe GT2-70. Lesen Sie die Betriebsanleitung sorgfältig durch, um eine sichere Verwendung und Funktionsweise der GT2-70-Geräte zu gewährleisten.

Bewahren Sie die vorliegende Betriebsanleitung an einem sicheren Ort auf, um auch in Zukunft darauf zurückgreifen zu können.

Stellen Sie diese Betriebsanleitung unbedingt auch jener Person zur Verfügung, die letztlich mit diesem Gerät arbeiten wird.

■ Symbole

Folgende Symbole machen Sie auf wichtige Hinweise zur Vermeidung von Verletzungen bzw. von Schäden am Gerät aufmerksam.

 GEFAHR	Wenn Sie diesen Anweisungen nicht Folge leisten, so kann dies zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.
 WARNUNG	Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Verletzungen führen.
 ACHTUNG	Sollten Sie sich nicht an diese Anweisungen halten, so kann dies zu Beschädigungen oder Funktionsstörungen des Geräts führen.

Hinweis

Enthält zusätzliche Informationen für den richtigen Betrieb.

Referenz

Bietet nähere und nützliche Informationen für den Betrieb des Geräts.

Sicherheitsinformationen für die Modellreihe GT2-70

Allgemeine Sicherheitshinweise

- Überwachen Sie beim Einschalten sowie während des Betriebs den Funktionsumfang und die Leistung der Modellreihe GT2-70.
- Versuchen Sie nicht, ein Gerät der Modellreihe GT2-70 zu öffnen, Änderungen daran durchzuführen oder es in einer Weise zu verwenden, die nicht den Nutzungsbestimmungen entspricht. Wenn an einem Gerät der Modellreihe GT2-70 Veränderungen durchgeführt werden oder das Gerät in einer nicht den Nutzungsbestimmungen entsprechenden Weise verwendet wird, so erlischt dadurch der Gewährleistungsanspruch.
- Wenn das GT2-70 in Verbindung mit anderen Geräten eingesetzt wird, so kann dies in Abhängigkeit von den jeweiligen Betriebsbedingungen und der Arbeitsumgebung zu einer Verschlechterung der Leistung und Funktionsfähigkeit des Geräts führen.
- Wenn die Geräte der Modellreihe GT2-70 zusammen mit anderen Geräten verwendet werden, kann dies je nach Betriebs- und Umgebungsbedingungen die Funktionstüchtigkeit und die Leistung der Geräte beeinträchtigen. Nehmen Sie die Geräte der Modellreihe GT2-70 erst in Betrieb, nachdem Sie sich über eventuelle Auswirkungen ihrer gemeinsamen Verwendung mit anderen Geräten informiert haben.
- Um etwaigen Funktionsstörungen vorzubeugen, sollten Sie das GT2-70 keinen extremen Temperaturschwankungen aussetzen.

Bedienungsstörungen

 WARNUNG	<p>Schalten Sie in folgenden Fällen unverzüglich die Stromzufuhr ab. Wenn die Einheit in einem nicht funktionsgerechten Zustand verwendet wird, so kann dies zu Brandausbruch oder Stromschlag führen.</p> <ul style="list-style-type: none">• Falls Flüssigkeiten - einschließlich Wasser und Chemikalien - oder Unrat in das Gerät gelangen.• Wenn das Gerät auf den Boden gefallen ist oder das Gehäuse beschädigt ist.• Wenn es zu Rauchentwicklung kommt oder ein unangenehmer Geruch bemerkbar ist.
--	---

Sicherheitsvorkehrungen bei der Verwendung des Geräts

 WARNUNG	<ul style="list-style-type: none">• Achten Sie auf die richtige Versorgungsspannung. Geschieht dies nicht, so kann dies zu Brand, Stromschlag oder Funktionsstörungen führen.• Versuchen Sie nicht, das GT2-70 zu öffnen oder daran irgendwelche Änderungen vorzunehmen. Wenn Sie dies trotzdem tun, kann dies zu Brand oder Stromschlag führen.• Verwenden Sie dieses Produkt nicht, um einen menschlichen Körper oder einen Teil eines menschlichen Körpers zu schützen.• Dieses Produkt ist nicht explosionssicher. Verwenden Sie dieses Produkt nicht an einem riskanten Ort und/oder einer möglichen explosiven Atmosphäre.
 ACHTUNG	<ul style="list-style-type: none">• Schalten Sie die Stromzufuhr ab, wenn Sie das Kabel, das zur Einheit und ihren Zubehörteilen führt, einstecken bzw. abstecken.• Schalten Sie die Stromzufuhr nicht ab, während Sie Einstellungen durchführen. Andernfalls können die eingestellten Daten oder alle Daten verloren gehen.

Installationsumgebung

Um eine korrekte und sichere Verwendung der GT2-70-Geräte zu gewährleisten, dürfen diese nicht an folgenden Standorten installiert werden; geschieht dies trotzdem, so kann dies zu einem Geräteausfall führen:

- an feuchten, staubigen oder schlecht belüfteten Standorten;
- an Standorten mit einer hohen Temperatur der Umgebungsluft, zum Beispiel solchen, die unter Einwirkung von direktem Sonnenlicht stehen;
- an Standorten, an denen sich entflammbare oder korrosive Gase befinden;
- an Standorten, an denen die Einheit direkt Schwingungen oder Stöße ausgesetzt ist;
- an Standorten, an denen Wasser, Öl oder Chemikalien auf die Einheit spritzen können;
- an Standorten, an denen statische Elektrizität vorhanden ist.

Abhilfemaßnahmen bei Rauschen

Montieren Sie das GT2-70 nicht in der Nähe einer Stromquelle oder eines Hochspannungskabels. Andernfalls könnte Leitungsrauschen dazu führen, dass das Gerät nicht ordnungsgemäß funktioniert. Ergreifen Sie geeignete Maßnahmen zur Rauschunterdrückung, indem Sie Rauschfilter einsetzen, Kabel getrennt verlegen und/oder eine Isolierung am Messverstärker sowie am Messkopf anbringen.

Auswirkungen der Temperatur der Umgebungsluft

Um hochpräzise Messungen zu gewährleisten, dürfen die Geräte der Modellreihe GT2-70 nicht an Orten verwendet werden, an denen sich die Temperatur der Umgebungsluft rasch ändert.

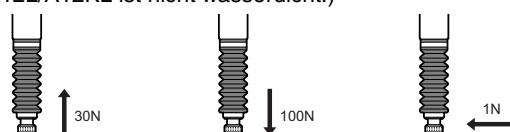
Wenn sich die Umgebungstemperatur um 10°C ändert, dauert es circa 40 Minuten beim 12-mm-Typ bzw. circa 60 Minuten beim 32-mm-/50-mm-Typ, bis sich die Innentemperatur im Gerät vollständig daran angepasst hat.

Aufwärmphase

Unmittelbar nach dem Einschalten der Stromversorgung ist der Schaltkreis noch nicht stabilisiert, so dass es manchmal zu Schwankungen des Messwerts kommen kann. Warten Sie nach dem Einschalten der Stromversorgung circa 5 Minuten beim GT2-H12K(L)/A12K(L) bzw. circa 10 Minuten beim GT2-H32(L)/H50/A32/A50, bevor Sie mit dem Betrieb beginnen.

Handhabung des Messkopfs

- Die Geräte der Modellreihe GT2-70 und die Peripheriegeräte sind Präzisionsgeräte. Lassen Sie die Geräte nicht fallen und schützen Sie sie vor anderen Stoßeinwirkungen. Andernfalls kann dies zu Beschädigungen oder Fehlfunktionen führen.
- Auf die Messspindel darf keine größere Kraft als unten angegeben einwirken. Auch darf kein Drehmoment darauf einwirken. Andernfalls könnte die Messspindel brechen.
- Obwohl der Messkopf (GT2-H12/H12K/H32/H50/A12/A12K/A32/A50) wasserdicht ist, sollte er möglichst nicht in Wasser getaucht oder an Orten verwendet werden, an denen er übermäßig mit Wasser oder Öl in Kontakt kommen kann. (GT2-H12L/H12KL/H32L/A12L/A12KL ist nicht wasserdicht.)



GT2-A12(L)/A12K(L)/A32/A50

- Das GT2-Modell mit Druckluft besitzt einen einfachwirkenden Zylinder. Die Innenfeder drückt den Zylinder in seine Ausgangsposition zurück, sobald der Luftdruck abfällt. Führen Sie dem Auslassventil KEINE Druckluft zu.
- Der Druckluftzylinder kann nicht entfernt werden.
- Für die konstante Versorgung des Messkopfs mit Druckluft muss ein Regler verwendet werden.
- Zum Trocknen der Druckluft müssen der Luftfilter und die Dunstabscheider eingebaut werden.
- Die mit dem Druckluftzylinder gelieferte Verbindungsbuchse sowie das Auslassventil sind speziell für dieses Produkt ausgelegt. Sie können nicht entfernt werden.

Andere Hinweise

Stromversorgung

- Rauschen in der Spannungsversorgung kann zu Funktionsstörungen führen. Verwenden Sie nur ein stabilisiertes Gleichstromnetzteil mit Trenntransformator.
- Wenn Sie einen im Handel erhältlichen Schaltregler verwenden, müssen Sie darauf achten, dass die Erdungsklemme des Rahmens oder die Erdungsklemme geerdet ist.

Auswirkungen von Vibrationen

Vibrierende Messobjekte können schwankende Messwerte verursachen. Verlängern Sie in einem solchen Fall die Ansprechzeit. Dadurch werden präzisere Messwerte gewährleistet.

Schutzgummibalg

Wenn der Schutzgummibalg des Messkopfs beschädigt ist, verwenden Sie den separat erhältlichen Schutzgummibalg (GT2-H12/H12K/A12/A12K: OP-84332, GT2-H32/A32: OP-84459, GT2-H50/A50: OP-84460).*

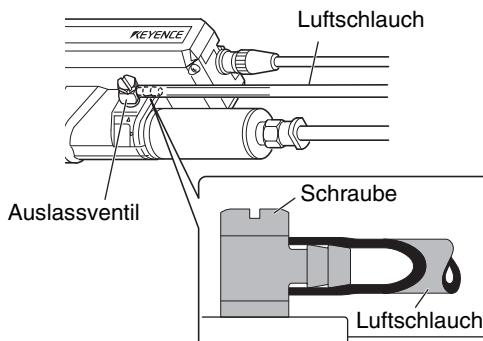
Bitte beachten Sie, dass wir die Gehäuseklasse IP67 bei Verwendung dieses Ersatzteils nicht garantieren können. Wenn die Gehäuseklasse IP67 garantiert sein muss, müssen Sie den kompletten Messkopf austauschen.

* Verwenden Sie den Schutzgummibalg nicht für das Gerät GT2-H12L/H12KL/H32L/A12L/A12KL.

Gewährleisten der IP67-Konformität für den GT2-A12/A12K/A32/A50

Um die IP67-Konformität für den GT2-A12/A12K/A32/A50 zu gewährleisten, müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Schieben Sie den Schlauch mit einem Innendurchmesser von $\phi 2,5$ mm fest in die Auslassöffnung ein, bis er ansteht.
Das Schlauchende muss absolut sauber und trocken sein.



- Ziehen Sie die Schraube des Auslassventils mit einem Drehmoment von 0,5 bis 0,6 Nm fest. Wenn die Schraube locker ist, kann die IP67-Konformität nicht garantiert werden.

Vorsichtsmaßnahmen zu Regelungen und Standards

CE-Kennzeichnung

Keyence Corporation hat bestätigt, dass dieses Produkt mit den grundlegenden Anforderungen der geltenden EG-Richtlinie basierend auf den folgenden Spezifikationen übereinstimmt.

Beachten Sie bitte die folgenden Spezifikationen, wenn Sie dieses Produkt in einem EU-Land verwenden.

● EMV Richtlinie (2004/108/EG)

- Geltender Standard EMI : EN61326-1, Klasse A
EMS : EN61326-1

Hinweise: Diese Spezifikation garantiert nicht, dass das Endprodukt, welches dieses Produkt enthält, mit den grundlegenden Anforderungen der EMV-Richtlinie übereinstimmt. Der Hersteller des Endproduktes trägt die alleinige Verantwortung für die Konformität des eigentlichen Endproduktes mit der EMV-Richtlinie.

UL Zertifikate

Die Verstärker sind UL-zertifizierte Produkte.

- UL-Datei nr. E120439 (Kategorie: NRNT2/NRNT8)

Beachten Sie die folgenden Spezifikationen, wenn Sie diese Produkte als UL-zertifizierte Produkte einsetzen.

- Verwenden Sie den Netzanschluss mit Klasse 2 Ausgang, festgelegt im NFPA70 (NEC: National Electrical Code).
- Die Geräte der Modellreihe GT2 sind Geräte mit offener Bauart. Diese Produkte dürfen nicht in ein Gehäuse eingebaut werden.

Inhalt

Einleitung	
Sicherheitsinformationen für die Modellreihe GT2-70	1
Allgemeine Sicherheitshinweise	1
Bedienungsstörungen	1
Sicherheitsvorkehrungen bei der Verwendung des Geräts	1
Andere Hinweise	3
Vorsichtsmaßnahmen zu Regelungen und Standards	4
Inhalt	5

Kapitel 1 Vor dem Einsatz

1-1 Überprüfen des Packungsinhalts	1-2
Sensor-Messverstärker	1-2
Messkopf	1-4
Messkopfanschlusskabel	1-6
Liste von optional zur Verfügung stehenden Teilen	1-7
1-2 Beschreibung der Teile und Funktionen	1-9
Sensor-Messverstärker	1-9
Messkopf	1-11
Messkopfanschlusskabel	1-13

Kapitel 2 Montage und Anschluss

2-1 Befestigung und Verkabelung des Messverstärkers	2-2
Befestigung des Messverstärkers	2-2
Verkabelung des Messverstärkers	2-9
2-2 Anschluss und Montage des Messkopfs	2-13
Montage des Messkopfs	2-13
Anschließen des Messkopfanschlusskabels	2-22
Anschließen des Messverstärkers	2-23
Montage des Messkopfkabelsteckers (OP-84338)	2-25

Kapitel 3 Grundfunktionen der Modellreihe GT2-70

3-1 Hauptbildschirme	3-2
Anzeigeabfolge der Hauptbildschirme	3-2
3-2 Nullpunktabgleich	3-11

Abgleichen des Nullpunktes direkt vom Messkopf aus	3-11
Nullpunktabgleich über externen Eingang	3-13
3-3 Einstellen der Toleranzwerte	3-14
Manuelle Einstellung der Toleranzwerte	3-15
Automatische Einstellung der Toleranzwerte	3-16
Anzeige des Erfassungsergebnisses	3-20
3-4 Festlegen des HH/LL-Kriteriumswerts	3-21
Manuelles Festlegen des HH/LL-Kriteriumswerts	3-22
Automatisches Festlegen des HH/LL-Kriteriumswerts	3-23
Anzeige des Erfassungsergebnisses	3-26
3-5 Analogausgabe	3-27
Analogausgabe	3-27
Freier Bereich für Analogeinstellung	3-28
3-6 Nützliche Funktionen	3-30
Voreinstellungsfunktion (voreingestellte positive oder negative Zugabe für die Wertanzeige)	3-30
Reihenfunktion (Registrieren mehrerer Kriteriumswerte und Voreinstellungswerte)	3-31
Reset-Eingabe (Rücksetzen der internen Werte)	3-34
Hysterese	3-36
Systemreset (Rücksetzen auf Werkseinstellungen)	3-37
Umschalten der Anzeigeeinheit (mm/Zoll)	3-38
Tastensperre	3-39
Kopierfunktion	3-40

Kapitel 4 Verwendung der Erfassungsmodi

4-1 Beurteilung aufgrund des aktuellen Werts	4-2
Halten des gewünschten Werts	4-2
4-2 Beurteilung nach Stabilisierung des Erfassungswerts	4-4
(1) Beurteilung, nachdem eine bestimmte Zeitspanne verstrichen ist (Verzögerungstimer)	4-4
(2) Automatisches Erkennen des Schwankungsendes	4-7
4-3 Beurteilung aufgrund des Höchstwerts (Spitzenwert-Halten)	4-10
(1) Festlegen der Abtastperiode durch externe Eingabe	4-10
(2) Ohne Timinig-Eingabe	4-15
4-4 Beurteilung aufgrund des Mindestwerts (Tiefstwert-Halten)	4-19
(1) Festlegen der Abtastperiode durch externe Eingabe	4-19
(2) Ohne Timinig-Eingabe	4-24

4-5	Beurteilung aufgrund der Differenz zwischen Höchst- und Mindestwerten	4-28
	Festlegen der Abtastperiode durch externe Eingabe	4-28
4-6	Halten der HIGH/LOW-Ausgabe	4-32
	Zeitablaufdiagramm im Erfassungsmodus "N.i.O.-Halten"	4-32

Kapitel 5 Einstellung verschiedener Funktionen

5-1	Erfassungsfunktionen	5-2
	Liste der Einstellungsmodi	5-2
	Liste der Parametereinstellungen	5-2
5-2	Funktionseinstellmodus	5-6
	Aufrufen des Funktionseinstellmodus	5-6
	Beenden des Funktionseinstellmodus	5-6
	01. Erfassungsmodus	5-7
	02. Aktualisierungsverfahren für Halten.....	5-8
	03. Ansprechzeit.....	5-9
	04. Taktungsart.....	5-11
	05. Selbsttaktwerthöhe	5-12
	06. Selbsttaktungsverzögerungsart.....	5-13
	07. Benutzerdefinierte Verzögerungszeit	5-14
	08. Verzögerung für Statisch-Halten, Stabilität.....	5-15
	09. Verzögerung für Statisch-Halten, Stabilitätsbreite.....	5-16
5-3	Grundeinstellungsmodus	5-17
	Aufrufen des Grundeinstellungsmodus	5-17
	Beenden des Grundeinstellungsmodus	5-17
	10. Messrichtung	5-18
	11. Multiplikator.....	5-19
	12. Ausgabemodus	5-20
	13. Angezeigte Stellenanzahl	5-21
	14. Hysterese.....	5-22
	15. Einstellungen für Batch-Eingabe	5-24
	16. Einstellung für spezielle Ausgabe	5-26
	Grenzwertausgabe, HH-Seite, Lernen.....	5-33
	17. Hubende-Ausgabe, HH-Seite, Kriteriumsposition festlegen	5-34
	Grenzwertausgabe, LL-Seite, Lernen.....	5-35
	18. Hubende-Ausgabe, LL-Seite, Kriteriumsposition festlegen	5-36
	16. Einstellung für Analogbereich.....	5-37
	17. Einstellungen für freien Bereich (Hi).....	5-38
	18. Einstellungen für freien Bereich (Lo)	5-39

5-4	Einstellungsmodus für Zusatzfunktionen	5-40
	Aufrufen des Einstellungsmodus für Zusatzfunktionen	5-40
	Beenden des Einstellungsmodus für Zusatzfunktionen	5-40
	20. Voreinstellungsdaten auswählen	5-41
	21. Voreinstellungswert speichern.....	5-42
	22. Voreinstellungspunkt	5-43
	23. Energiesparfunktion.....	5-44
	24. Blockierungserkennung	5-45
	Blockierungserkennung, Lernen.....	5-49
	25. Kontrollpunkteinstellung für die Blockierungserkennung	5-50
5-5	Kalibriereinstellungsmodus	5-51
	Aufrufen des Kalibriereinstellungsmodus	5-51
	Beenden des Kalibriereinstellungsmodus	5-51
	30. Kalibrierfunktionseinstellung.....	5-52
	1. Erkennung/Erfassung	5-53
	31. Einstellung des 2. Objekts.....	5-54
	2. Erkennung/Erfassung	5-55
5-6	Berechnungeinstellmodus	5-57
	Berechnungeinstellmodus	5-57
	Anwendungen	5-58
	Vorsichtsmaßnahmen für die Berechnungeinstellung	5-61
	C1: Höchstwert	5-65
	C2: Mindestwert.....	5-66
	C3: Grad der Flachheit	5-67
	C4: Mittelwert	5-68
	C5: Referenzdifferenz	5-69
	C6: Verdrehung	5-70
	C7: Wölbung	5-72
	C8: Dicke	5-74

Kapitel 6 Funktionen und Einstellverfahren für GT2-71D

6-1	GT2-71D (Typ mit Impulsausgang)	6-2
	Bezeichnungen der Messverstärkerteile	6-2
	Ausgangssignal	6-2
6-2	Einstellungen für die Impulsausgabe	6-3
	Schalter für erweiterte Einstellungen	6-3
6-3	Ausgabe von Informationen über die derzeitige Position	6-5
	Automatische Ausgabe der derzeitigen Position	6-5

Kapitel 7 Technische Daten

7-1	Technische Daten	7-2
	Messkopf	7-2
	Messverstärker	7-4
	Statustabelle	7-6
	Rücksetzzeit bei Strom EIN	7-7
7-2	E/A-Schaltplan	7-8
	E/A-Schaltplan	7-8
	Schaltdiagramm für den Analogausgang	7-9
	Schaltplan für externe Eingabe	7-10
7-3	Schaltdiagramm für Impulsausgabetyp	7-11
	E-/A-Schaltplan	7-11
	Schaltplan für externe Eingabe	7-11
	Empfohlenes Eingabegerät	7-11
7-4	Zeitablaufdiagramm	7-12
	Standarderfassung	7-12
	Spitzenwert-Halten, Mindestwert-Halten, Spitze-Spitze	7-12
	N.i.O.-Halten	7-12
	Voreinstellungseingabe	7-13
	Reiheneingabe	7-13
	Rücksetzeingabe	7-14
	Mindesteingabezeit	7-14
7-5	Abmessungen	7-16
	Messverstärker	7-16
	Messkopf	7-18
	Diagramm für Montagebohrungen bei Montagehalterung A, C	7-24
	Diagramm für Montagebohrungen bei Montagehalterung D	7-24

Anhang

A1	Fehlerbehebung	A-2
A2	Fehlermeldungen	A-5
A3	Austausch der Kontaktspitze	A-8
A4	Austausch des Schutzgummibalgs	A-10
A5	Montieren des Hubhebels	A-14
A6	Index	A-16

RAUM FÜR EIGENE NOTIZEN

Vor dem Einsatz

Das vorliegende Kapitel bietet einen Überblick über den Packungsinhalt der Modellreihe GT2-70A und enthält eine Beschreibung der Bezeichnungen und Funktionen der einzelnen Teile.

1-1	Überprüfen des Packungsinhalts	1-2
1-2	Beschreibung der Teile und Funktionen.....	1-9

Sensor-Messverstärker

Modell für DIN-Schienen-Montage

- GT2-71N/71P/71CN/71CP (Haupteinheit)
- | GT2-71MCN/71MCP (Haupteinheit, Analogausgang)



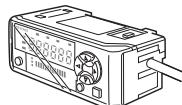
- | Sensor-Messverstärker x 1
- | Betriebsanleitung x 1
- | Etikett für Messkopfanschluss x 1
- | (Wird im speziellen Berechnungsmodus verwendet.)

- GT2-71D (Impulsausgang)



- | Sensor-Messverstärker x 1
- | Betriebsanleitung x 1
- | Etikett für Schalterabdeckung x 1

- GT2-72N/72P/72CN/72CP
- | (Erweiterungseinheit)



- | Sensor-Messverstärker x 1

Anschlusskabel für Messverstärker

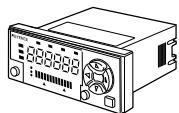
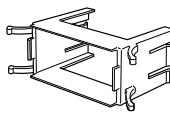
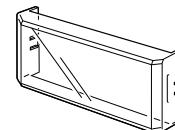
Für Messverstärker mit Schnellanschluss verwenden (GT2-71CN/71CP/72CN/72CP/71MCN/71MCP).

- GT2-CA2M/CA10M



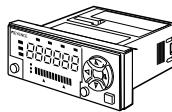
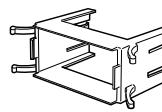
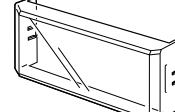
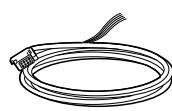
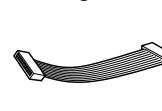
Modell für Schalttafelmontage

- GT2-75N/75P (Haupteinheit)

Sensor-Messverstärker
x 1Schalttafelmontage-
halterung x 1Frontschutz-
abdeckung x 1Stromkabel (2 m)
(12 Adern)
x 1Etikett für Messkopfanschluss x 1
(Wird im speziellen
Berechnungsmodus
verwendet.)

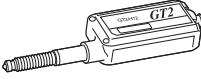
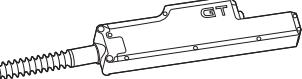
Betriebsanleitung x 1

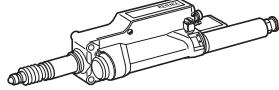
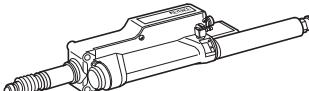
- GT2-76N/76P (Erweiterungseinheit)

Sensor-
Messverstärker x 1Schalttafelmontage-
halterung x 1Frontschutz-
abdeckung x 1E/A-Kabel (2 m)
(10 Adern)
x 1Erweiterungskabel
(50 mm) x 1

1-1 Überprüfen des Packungsinhalts

Messkopf

- - - GT2-H12 - - - GT2-H12L (messobjektschonender Typ)
 - 
 - Messkopf x 1
 - Sicherheitshinweise zur Verwendung x 1
- - - GT2-H12K (Hochpräzisionstyp) - - - GT2-H12KL (Hochpräzisionstyp/ - - messobjektschonender Typ)
 - 
 - Messkopf x 1
 - Sicherheitshinweise zur Verwendung x 1
- - - GT2-H32 - - - GT2-H32L (messobjektschonender Typ)
 - 
 - Messkopf x 1
 - Vorsichtsmaßnahmen im Umgang x 1
- - - GT2-H50 - - -
 - 
 - Messkopf x 1
 - Vorsichtsmaßnahmen im Umgang x 1

- GT2-A12 (Druckluftzylindertyp)
 - 
 - Messkopf x 1
 - Vorsichtsmaßnahmen im Umgang x 1
- GT2-A12L (messobjektschonender Druckluftzylindertyp)
 - 
 - Messkopf x 1
 - Vorsichtsmaßnahmen im Umgang x 1
- GT2-A12K (Hochpräziser Druckluftzylindertyp)
 - 
 - Messkopf x 1
 - Vorsichtsmaßnahmen im Umgang x 1
- GT2-A12KL (Hochpräziser messobjektschonender Druckluftzylindertyp)
 - 
 - Messkopf x 1
 - Vorsichtsmaßnahmen im Umgang x 1
- GT2-A32 (Druckluftzylindertyp)
 - 
 - Messkopf x 1
 - Vorsichtsmaßnahmen im Umgang x 1
- GT2-A50 (Druckluftzylindertyp)
 - 
 - Messkopf x 1
 - Vorsichtsmaßnahmen im Umgang x 1

Messkopfanschlusskabel

- GT2-CH2M/5M/10M/20M
(Gerader Stecker M8)



- GT2-CHL2M/5M/10M/20M
(L-förmiger Stecker M8)

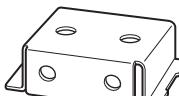
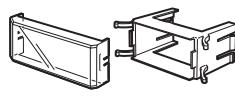
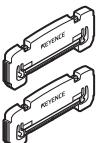
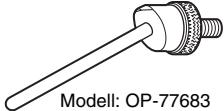


Hinweis

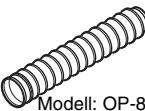
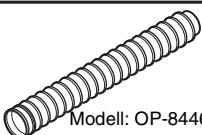
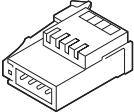
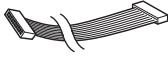
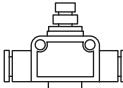
Das Kabel mit
L-förmigem Stecker kann
bei den Modellen
GT2-H32(L)/H50/A32/A50
nicht verwendet werden.

Wir haben den Inhalt der Packung vor dem Versand eingehend überprüft. Sollten Sie dennoch mangelhafte oder beschädigte Teile vorfinden, so setzen Sie sich bitte mit der nächstgelegenen KEYENCE-Niederlassung in Verbindung.

Liste von optional zur Verfügung stehenden Teilen

 <p>Modell: OP-76874 GT2-H12(L)/H12K(L)/A12(L)/A12K(L) Messkopf-Montagehalterung A (Schraubenschlüssel mitgeliefert)</p>	 <p>Modell: OP-76875 GT2-H12(L)/H12K(L)/A12(L)/A12K(L) Messkopf-Montagehalterung B</p>	 <p>Modell: OP-84396 GT2-H12(L)/H12K(L)/A12(L)/A12K(L) Messkopf-Montagehalterung C (Schraubenschlüssel mitgeliefert)</p>
 <p>Modell: OP-84327 GT2-H32(L)/H50/A32/A50 Messkopf-Montagehalterung D (Schraubenschlüssel mitgeliefert)</p>	 <p>Modell: OP-76877 Für Messverstärker zur DIN-Schiene Montage Montagehalterung</p>	 <p>Modell: OP-84394 Schalttafelhalterung (zusammen mit schalttafelmontierbaren Messverstärkern)</p>
 <p>Modell: OP-26751 Endeinheit (zwei Stück)</p>	 <p>Modell: OP-77678 Standard-Kontaktspitze (Schraubenschlüssel mitgeliefert) Als serienmäßige Ausrüstung im Lieferumfang des GT2-H12(L)/H32(L)/H50/A12(L)/A32/A50 enthalten.</p>	 <p>Modell: OP-77679 Flachplatten-Kontaktspitze (Schraubenschlüssel mitgeliefert) Eine Flachtyp-Kontaktspitze mit einer Oberflächenrauheit von 1 µm.</p>
 <p>Modell: OP-77680 Rollwalzen-Kontaktspitze (Schraubenschlüssel mitgeliefert) Die Lauftoleranz der Rollwalzenkontaktspitze beträgt 10 µm.</p>	 <p>Modell: OP-93332 Hochpräzise Rollwalzen-Kontaktspitze (Schraubenschlüssel mitgeliefert) Die Exzentrizität der Rollwalze dieser Kontaktspitze beträgt 5 µm.</p>	 <p>Modell: OP-77681 Nadel-Kontaktspitze (Schraubenschlüssel mitgeliefert) Hartmetall (Wolframlegierung) wird an der Spitze verwendet.</p>
 <p>Modell: OP-77682 Hartmetall-Kontaktspitze (Schraubenschlüssel mitgeliefert) Als serienmäßige Ausrüstung im Lieferumfang des GT2-H12K(L)/A12K(L) enthalten. Hartmetall (Wolframlegierung) wird an der Spitze verwendet.</p>	 <p>Modell: OP-77683 Ausweichende Kontaktspitze (Schraubenschlüssel mitgeliefert) Wird verwendet, um mehrere kleine Messobjekte zu erfassen.</p>	 <p>Modell: OP-80228 PTFE-Kontaktspitze (Schraubenschlüssel mitgeliefert) Eine Kontaktspitze, die Fluorharz verwendet.</p>

1-1 Überprüfen des Packungsinhalts

 <p>Modell: OP-81970 Keramik-Kontaktpitze (Schraubenschlüssel mitgeliefert) An der Spitze wird eine Keramikkugel verwendet.</p>	 <p>Modell: OP-84332 Schutzgummibalg für GT2-H12/H12K/A12/A12K (Schraubenschlüssel mitgeliefert) Im Lieferumfang des Messkopfs enthalten (darauf montiert).</p>	 <p>Modell: OP-84459 Schutzgummibalg für GT2-H32/A32 (Schraubenschlüssel mitgeliefert) Im Lieferumfang des Messkopfs enthalten (darauf montiert).</p>
 <p>Modell: OP-84460 Schutzgummibalg für GT2-H50/A50 (Schraubenschlüssel mitgeliefert) Im Lieferumfang des Messkopfs enthalten (darauf montiert).</p>	 <p>Modell: OP-77684 Verlängerung (Schraubenschlüssel mitgeliefert) Wird verwendet, um die Messspindel um 12,2 mm zu verlängern.</p>	 <p>Modell: OP-84397 Hubhebel (Schraubenschlüssel mitgeliefert)</p>
 <p>Modell: OP-84338 Stecker für GT2 (zweiteilig) Ersatzstecker für das Messkopfanschlusskabel</p>	 <p>Modell: OP-35361 Verlängerungskabel: 300 mm Wird verwendet, wenn Messverstärker zur Schalttafelmontage Seite an Seite montiert werden.</p>	 <p>Modell: OP-82133 Geschwindigkeitsregler für GT2-A12(L)/A12K(L)/A32/A50 Zum Anpassen der Geschwindigkeit, mit der die Spindel beim Messkopf mit Druckluftzylinder ausgefahren wird.</p>

1-2 Beschreibung der Teile und Funktionen

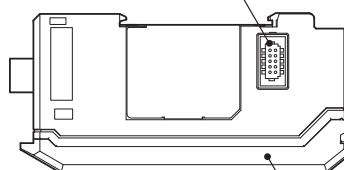
Sensor-Messverstärker

Hinweis

Zum GT2-71D (Typ mit Impulsausgang) siehe □ "Kapitel 6 Funktionen und Einstellverfahren für GT2-71D"

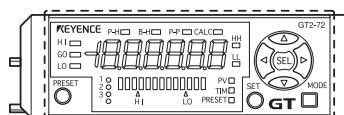
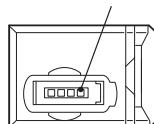
Messverstärker für DIN-Schienenmontage (GT2-71(C)N/71(C)P, GT2-72(C)N/72(C)P, GT2-71MCN/71MCP)

Erweiterungseinheitenanschluss^{*1}



Abdeckung für
Messverstärker-Regler

Messkopfanschluss



Betriebs-/Anzeigebereich
des Messverstärkers

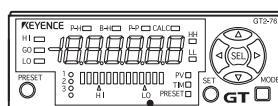
Erweiterungseinheiten-
anschluss^{*2}

*1 Werksseitig ist die Erweiterungsabdeckung montiert.

*2 Auf der Haupteinheit befindet sich keine Schutzabdeckung (GT2-71(C)N/71(C)P/71MCN/71MCP).

Messverstärker für Schalttafelmontage (GT2-75N/75P, GT2-76N/76P)

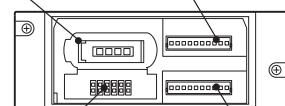
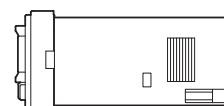
Messkopfanschluss



Betriebs-/Anzeigebereich
des Messverstärkers

Anschluss für Stromversorgung /
E/A-Kabel

Erweiterungseinheiten-
anschluss (oben)*

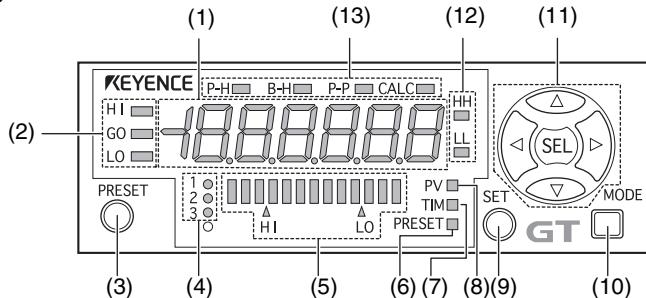


Erweiterungseinheiten-
anschluss (unten)

* Die Haupteinheit (GT2-75N/75P) verfügt über keinen oberen Erweiterungseinheitenanschluss.

1-2 Beschreibung der Teile und Funktionen

Anzeige-/Reglereinheit des Messverstärkers



Element	Beschreibung
(1) Digitale LED-Anzeige	Zeigt die erfassten Werte und die Einstellungen an.
(2) Positionsanzeige	Zeigt die HI/GO/LO-Positionen an. Wenn ein Fehler auftritt, leuchten HI und LO gleichzeitig.
(3) [PRESET]-Taste	Wird zum Anpassen des Nullpunkts verwendet.
(4) Reihenanzeige	Die Anzeige der momentan ausgewählten Reihen-Nr. leuchtet grün. Wenn keine der Reihenanzeigen leuchtet, ist "Reihe 0" ausgewählt.
(5) Balken-LED	Normaler Anzeigemodus ^{*1} Bringt die LEDs je nach Zunahme/Abnahme der Messwerte zum Leuchten. Zeigt (grün leuchtend) anhand der HIGH/LOW-Positionsanzeige die Einstellungsdaten für HIGH/LOW an.
	OK/N.i.O.-Anzeige-modus ^{*1} • Ist der Messwert "GO" (gut), leuchten alle LEDs grün. • Während eines Kriterium-Wartezustands ^{*2} sind alle LEDs erloschen. • Ist der Messwert "HIGH" (oder "LOW"), leuchten alle LEDs rot.
(6) Voreinstellungsanzeige	• Leuchtet 0,3 Sekunden lang grün, wenn das Voreinstellungssignal eingegeben wird. • Leuchtet rot, wenn der Voreinstellungswert angezeigt (festgelegt) wird.
(7) Anzeige Takteingang	• Wenn der Parameter "04. Taktungsart" des Funktionseinstellmodus auf "t-in" gestellt ist, leuchtet diese Anzeige grün, während das Taktsignal eingegeben wird. • Bei Verwendung der internen Taktung leuchtet diese Anzeige in der Regel über einen längeren Zeitraum grün, da das Gerät so lange Daten erfass, bis die Daten die Taktwerthöhe überschreiten (bzw. unterschreiten).
(8) PV-Anzeige	Leuchtet während der Anzeige des aktuellen Wertes [PV = Present Value] rot.
(9) [SET]-Taste	Wird verwendet, um den Sollwert automatisch anzupassen.
(10) [MODE]-Taste	Wird beim Anpassen der Einstellungen verwendet, um den Anpassungsvorgang zu beginnen und zu beenden. Wird auch beim Umschalten ^{*1} des LED-Balken-Anzeigemodus verwendet.
(11) Pfeiltasten	Menüauswahl • Pfeiltaste nach links/rechts: Wird verwendet, um das Menü auszuwählen. • Pfeiltaste nach oben/unten: Wird verwendet, um den Inhalt des Menüs zu ändern.
(12) Anzeige für spezielle Ausgabe ^{*3}	Sofern beim Parameter "16. Einstellung für spezielle Ausgabe" des Grundeinstellungsmodus eine andere Option als "no. USE" ausgewählt ist, leuchtet diese Anzeige rot, wenn die Messung als HH bzw. LL beurteilt wird.

1-2 Beschreibung der Teile und Funktionen

Element	Beschreibung
(13) Statusanzeige	<p>Sofern beim Parameter "01. Erfassungsmodus" des Funktionseinstellungsmodus der Haltemodus ausgewählt ist, leuchtet die Anzeige des betreffenden Haltemodus rot, wenn der aktuelle Wert angezeigt wird.</p> <p>Sofern bei angeschlossener Erweiterungseinheit die Berechnungsfunktion verwendet wird, leuchtet die Anzeige "CALC" rot, wenn der aktuelle Wert oder der berechnete Wert angezeigt wird.</p> <p> "3-1 Hauptbildschirme" (Seite 3-2)</p>

- *1 Durch kurzes Drücken der [MODE]-Taste während der Anzeige des aktuellen Werts können Sie den Anzeigemodus des LED-Balkens umschalten.



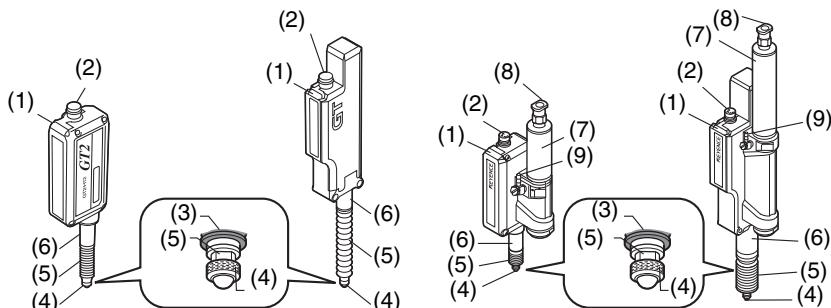
- *2 Der so genannte "Kriterium-Wartezustand" liegt in folgenden Fällen vor:

- Während der Abtastperiode, bei Verwendung der internen Taktung
- Wenn während der Anzeige des aktuellen Wertes "-----" erscheint

- *3 Dieses Element wird beim GT2-71MCN/71MCP nicht verwendet.

Messkopf

GT2-H12(L)/H12K(L)/H32(L)/H50/A12(L)/A12K(L)/A32/A50



Element	Beschreibung
(1) Messkopfanzeige	Im Normalbetrieb ^{*1} Bei Beurteilung als HIGH/LOW : Leuchtet rot Bei Beurteilung als GO : Leuchtet grün Während eines Kriterium-Wartezustands ^{*2} : Erlöschen
	Während des Einstellens Blinkt rot oder grün ^{*3}
	Bei aktivierter Stromsparfunktion Erlöschen ^{*4}
	Wenn ein Fehler auftritt Leuchtet rot

1-2 Beschreibung der Teile und Funktionen

1

Vor dem Einsatz

Element	Beschreibung
(2) Stecker für Messkopfanschlusskabel	Zum Anschließen des Messkopfanschlusskabels
(3) Schutzgummibalg ^{*5}	Gewährleistet die IP67-Gehäuseklasse
(4) Kontaktspitze	Werksseitig ist der Messkopf GT2-H12(L)/H32(L)/H50/A12(L)/A32/A50 mit der Standard-Kontaktspitze (OP-77678) ausgerüstet, und der Messkopf GT2-H12K(L)/A12K(L) mit der Hartmetall-Kontaktspitze (OP-77682). Es steht eine breite Palette von Kontaktspitzen zur Auswahl, so dass der Messkopf für die unterschiedlichsten Anwendungen jeweils genau passend ausgerüstet werden kann. <input type="checkbox"/> "Liste von optional zur Verfügung stehenden Teilen" (Seite 1-7) <input type="checkbox"/> "A3 Austausch der Kontaktspitze" (Seite A-8)
(5) Messspindel	Das Ausmaß der Spindelbewegung wird als Messwert angezeigt.
(6) Halterungsansatz	Die Halterung für den Messkopf muss hier angebracht werden. Wenn Sie die Halterung außerhalb des Halterungsansatzes anbringen, kann es zu einer Beschädigung des Messkopfs der Modellreihe GT-2 kommen.
(7) Druckluftzylinder	Es handelt sich um einen einfachwirkenden Druckluftzylinder mit Schiebebewegung ^{*6} . Durch die Luftzufuhr wird die Spindel ausgefahren.
(8) Verbindungsbuchse	Über diese Buchse wird der Zylinder mit Druckluft versorgt. Schließen Sie einen Luftschauch mit einem Innendurchmesser von 2,5 mm und einem Außendurchmesser von 4 mm an.
(9) Auslassventil	Dieses Auslassventil ^{*7} sorgt dafür, dass der Druckluftzylinder ausfährt. Um die Gehäuseklasse IP67 zu gewährleisten, schließen Sie einen Luftschauch mit einem Innendurchmesser von 2,5 mm und einem Außendurchmesser von 4 mm an und platzieren Sie das Ende dieses Schlauches so, dass es nicht mit Staub oder Wasser in Berührung kommt.

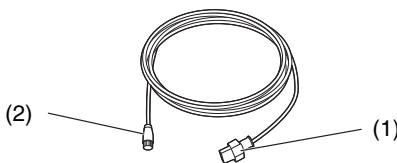
- *1 Wenn beim Parameter "A1. APL (Einstellungen für den Berechnungsmodus)" die Option "CALc (Berechnungsmodus)" ausgewählt ist, dann funktioniert die Erweiterungseinheit auf dieselbe Weise wie die Haupteinheit.
- *2 Der so genannte "Kriterium-Wartezustand" liegt in folgenden Fällen vor:
 - Während der Abtastperiode, bei Verwendung der internen Taktung
 - Wenn während der Anzeige des aktuellen Wertes "-----" erscheint
- *3 Die Farbe der blinkenden Anzeige hängt von der Farbe der durchgehend leuchtenden Anzeige im Normalzustand ab. (Während eines Kriterium-Wartezustands blinkt die Anzeige rot.)
- *4 Nur dann erloschen, wenn beim Parameter "23. Eco (Stromsparfunktion)" die Option "Alle (Eco-Voll)" ausgewählt ist.
 "23. Energiesparfunktion" (Seite 5-44)
- *5 Der Schutzgummibalg kann ausgetauscht werden. Allerdings kann nach dem Austauch die Gehäuseklasse IP67 nicht mehr garantiert werden.
Wenn die Gehäuseklasse IP67 garantiert sein muss, müssen Sie den kompletten Messkopf austauschen.
 "A4 Austausch des Schutzgummibalgs" (Seite A-10)
- *6 Entlüftung in die Umgebungsluft.
- *7 Der Druckluftzylinder kehrt dank einer Feder in seinem Inneren in die Ausgangsposition zurück. Daher dürfen Sie dem Auslassventil keine Luft zuführen!

Hinweis

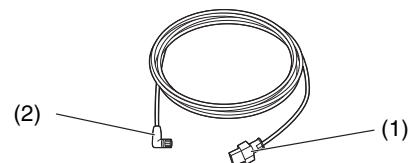
Der Messkopf GT2-H12L/H12KL/H32L/A12L/A12KL ist mit keinem Schutzgummibalg ausgerüstet. Die Schutzklaasse entspricht IP40. Verwenden Sie den Schutzgummibalg nicht für das Gerät GT2-H12L/H12KL/H32L/A12L/A12KL. Es könnte zu einer Beeinträchtigung der Rückkehrbewegung der Messspindel kommen.

Messkopfanschlusskabel**GT2-CH (L) 2M/5M/10M/20M**

GT2-CH



GT2-CHL



Element	Beschreibung
(1) Messverstärkerstecker	Zum Anschließen am Messverstärker.
(2) Messkopfstecker	Zum Anschließen am Messkopf.

In der nachfolgenden Tabelle ist die Länge der verschiedenen Ausführungen des Messkopfanschlusskabels aufgelistet.

Modell	Kabellänge
GT2-CH2M/GT2-CHL2M	2 m
GT2-CH5M/GT2-CHL5M	5 m
GT2-CH10M/GT2-CHL10M	10 m
GT2-CH20M/GT2-CHL20M	20 m

RAUM FÜR EIGENE NOTIZEN

1

Vor dem Einsatz

2

Montage und Anschluss

Dieses Kapitel enthält Sicherheitshinweise, die beim Installieren und Anschließen der GT2-70-Geräte zu beachten sind.

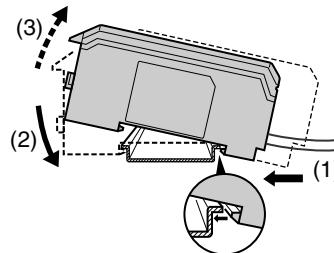
2-1	Befestigung und Verkabelung des Messverstärkers	2-2
2-2	Anschluss und Montage des Messkopfs.....	2-13

Befestigung des Messverstärkers

Modell zur DIN-Schienenmontage (Haupteinheit)

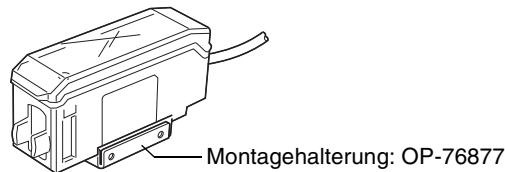
Dieser Abschnitt beschreibt die Befestigung des Modells für die DIN-Schienemontage:
(Haupteinheit: GT2-71(C)N/71(C)P/71MCN/71MCP/71D).

- 1** Haken Sie den Schieber am unteren Teil der Haupteinheit in die DIN-Schiene ein. Schieben Sie die Haupteinheit in Richtung des Pfeils (1) und drücken Sie gleichzeitig das Gehäuse nach unten in Richtung des Pfeils (2).



- 2** Um den Messverstärker wieder zu lösen, schieben Sie die Haupteinheit in Richtung des Pfeils (1) und drücken gleichzeitig das Gehäuse nach oben in Richtung des Pfeils (3).

Wenn Sie die Montagehalterung OP-76877 verwenden, montieren Sie das Gerät wie in der Abbildung unten gezeigt.



Modell zur DIN-Schienenmontage (Erweiterungseinheit)

Dieser Abschnitt beschreibt die Befestigung des Modells für die DIN-Schienenmontage:

(Erweiterungseinheit: GT2-72(C)N/72(C)P).

Die Erweiterungseinheit kann nur zusammen mit der Haupteinheit verwendet werden. Bis zu 14 Erweiterungseinheiten können an eine Haupteinheit angeschlossen werden.

! ACHTUNG

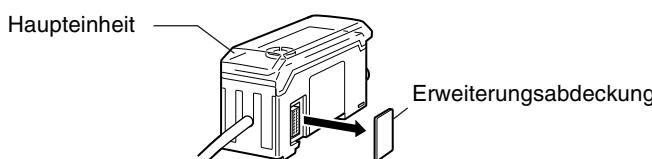
- Bei Anschluss eines Messverstärkers (Erweiterungseinheit) ist darauf zu achten, dass vor der Inbetriebnahme sowohl die Haupteinheit als auch die Erweiterungseinheiten AUSGESCHALTET sind. Die Geräte können beschädigt werden, wenn sie während der Montage eingeschaltet sind.
- Achten Sie darauf, dass die Erweiterungseinheit vollständig an die Haupteinheit angeschlossen ist. Ein falscher Anschluss kann das Gerät beschädigen.

Hinweis

- Beim Anschließen von Erweiterungseinheiten bestehen bei einigen technischen Daten Einschränkungen, die von der Anzahl der angeschlossenen Einheiten abhängen. Einzelheiten finden Sie unter  "Kapitel 7 Technische Daten" (Seite 7-1).
- Erweiterungseinheiten mit unterschiedlichen Ausgangstypen können nicht angeschlossen werden (z. B. kann eine Erweiterungseinheit mit NPN-Ausgang nicht an eine Haupteinheit mit PNP-Ausgang angeschlossen werden).
- An das Modell mit Impulsausgang (GT2-71D) kann keine Erweiterungseinheit angeschlossen werden.
- Eine Erweiterungseinheit für die DIN-Schienenmontage kann nicht an eine Haupteinheit für die Schalttafelmontage angeschlossen werden.
- Wenn sich unter den angeschlossenen Erweiterungseinheiten Geräte der Modellreihe GT(A) befinden, ist die Anzahl der anschließbaren Erweiterungseinheiten auf neun begrenzt.

1

Nehmen Sie die Erweiterungsabdeckung des Messverstärkers (Haupteinheit) ab.

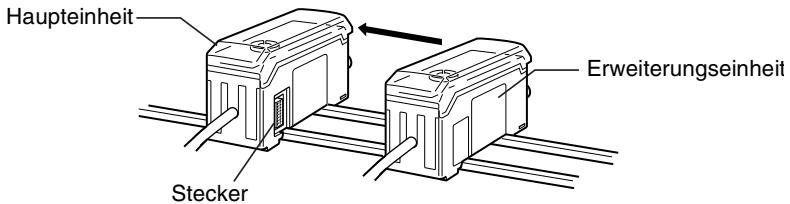


2

Befestigen Sie die neue Erweiterungseinheit an der DIN-Schiene.

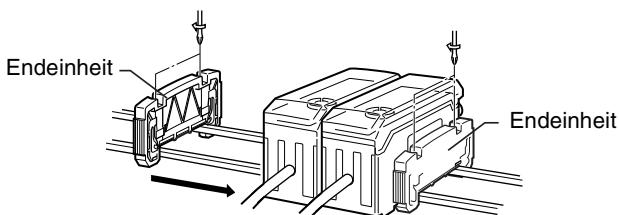
Nähtere Informationen über die Befestigung finden Sie im Abschnitt "Modell zur DIN-Schienenmontage (Haupteinheit)".

- 3** Schieben Sie die Erweiterungseinheit auf den Stecker der Haupteinheit, bis sie hörbar einrastet.



- 4** Befestigen Sie die Endeinheiten (OP-26751: zweiteilig, separat erhältlich) an beiden Seiten der Messverstärker (Haupteinheit und Erweiterungseinheit) und fixieren Sie die Endeinheiten mit Schrauben an ihrer Unterseite (2 Punkte x 2 Einheiten).

Die Befestigung erfolgt bei den Endeinheiten in derselben Art und Weise wie beim Messverstärker.

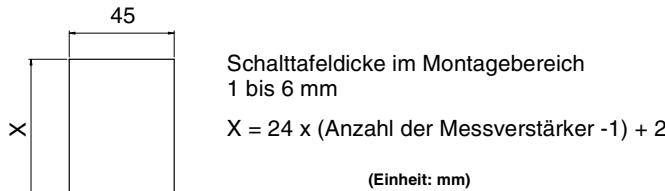


Modell für die Schalttafelmontage (Haupteinheit)

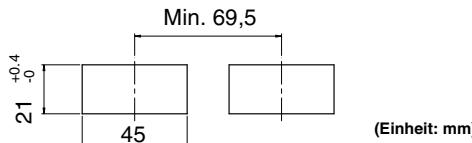
Dieser Abschnitt beschreibt die Befestigung des Modells für die Schalttafelmontage: GT2-75N/75P (Haupteinheit).

1 Schneiden Sie nach den untenstehenden Maßzeichnungen Öffnungen in die Schalttafel.

- Schalttafelausschnitt bei vertikaler Befestigung der Einheit



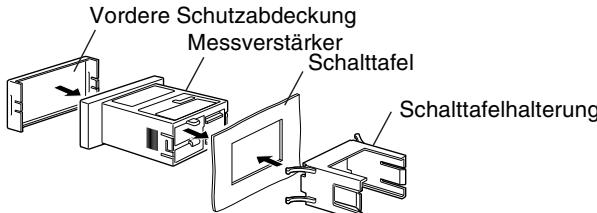
- Schalttafelausschnitt bei horizontaler Befestigung der Einheit



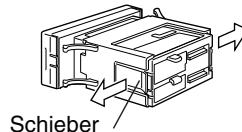
Hinweis

Bei einer nebeneinander ausgeführten Befestigung der Einheiten ist darauf zu achten, dass der Mittelabstand von mindestens 69,5 mm zwischen den Messverstärkern immer eingehalten wird.

2 Schieben Sie die Schalttafelhalterung in der unten gezeigten Richtung von hinten in die Haupteinheit und befestigen Sie anschließend die vordere Schutzabdeckung an der Frontfläche der Haupteinheit.



Zum Abnehmen müssen Sie an der Schalttafelhalterung ziehen und gleichzeitig die Schieber an beiden Enden auseinanderdrücken.



Modell für die Schalttafelmontage (Erweiterungseinheit)

Dieser Abschnitt beschreibt die Befestigung des Modells für die Schalttafelmontage: GT2-76N/76P (Erweiterungseinheit).

Die Erweiterungseinheit kann nur zusammen mit der Haupteinheit verwendet werden. Bis zu 14 Erweiterungseinheiten können an eine Haupteinheit angeschlossen werden.

! ACHTUNG

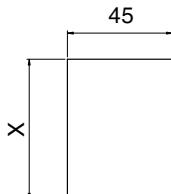
- Schalten Sie den Strom vor dem Anschluss des Verlängerungskabels aus. Wenn Sie bei eingeschaltetem Gerät das Kabel anschließen oder daran ziehen, kann das Gerät dadurch beschädigt werden.
- Achten Sie darauf, dass das Verlängerungskabel vollständig und korrekt angeschlossen ist. Ein falscher Anschluss kann das Gerät beschädigen.

Hinweis

- Beim Anschließen von Erweiterungseinheiten bestehen bei einigen technischen Daten Einschränkungen, die von der Anzahl der angeschlossenen Einheiten abhängen. Einzelheiten finden Sie unter  "Kapitel 7 Technische Daten" (Seite 7-1).
- Erweiterungseinheiten mit unterschiedlichen Ausgangstypen können nicht angeschlossen werden (z. B. kann eine Erweiterungseinheit mit NPN-Ausgang nicht an eine Haupteinheit mit PNP-Ausgang angeschlossen werden).
- Eine Erweiterungseinheit für die Schalttafelmontage kann nicht an eine Haupteinheit für die DIN-Schiene montiert werden.
- Wenn sich unter den angeschlossenen Erweiterungseinheiten Geräte der Modellreihe GT befinden, ist die Anzahl der anschließbaren Erweiterungseinheiten auf neun begrenzt.

1 Schneiden Sie so viele Öffnungen in die Schalttafel, wie Sie Erweiterungseinheiten anschließen möchten.

- Schalttafelausschnitt bei vertikaler Befestigung der Erweiterungseinheit

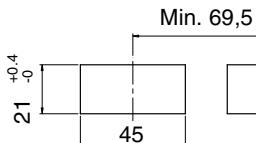


Schalttafeldicke im Montagebereich
1 bis 6 mm

$$X = 24 \times (\text{Anzahl der Messverstärker} - 1) + 21$$

(Einheit: mm)

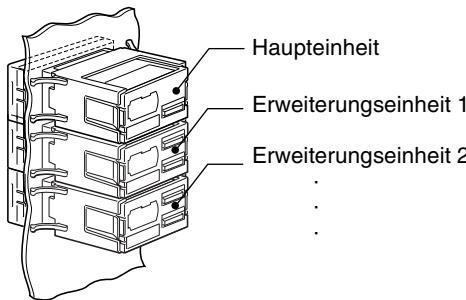
- Schalttafelausschnitt bei horizontaler Befestigung der Erweiterungseinheit



(Einheit: mm)

2 Befestigen Sie den Messverstärker an der Schaltafel.

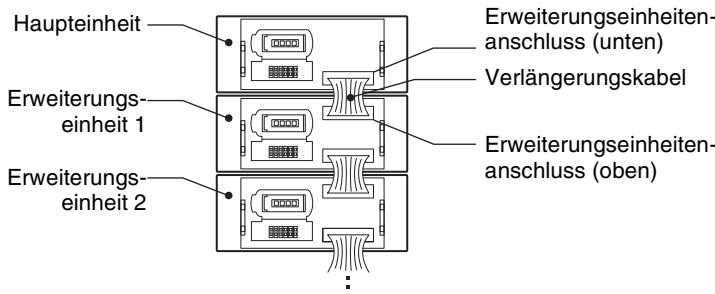
Befestigen Sie die Einheiten so, dass die Haupteinheit an oberster Stelle sitzt.

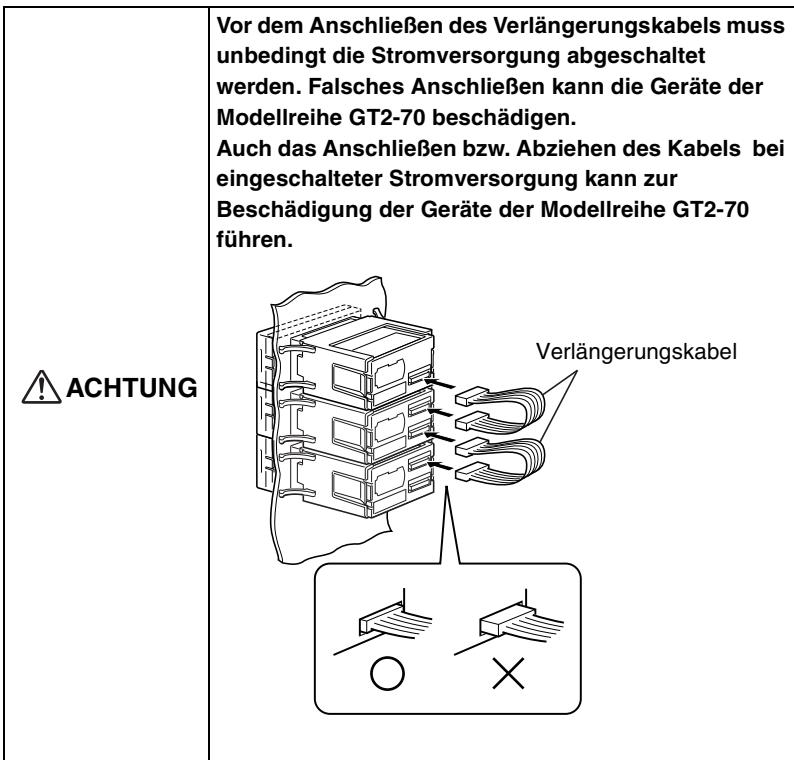


Nähere Informationen über die Befestigung des Messverstärkers finden Sie im Abschnitt "Modell für die Schaltafelmontage (Haupteinheit)" (Seite 2-5).

3 Schließen Sie ein Verlängerungskabel (50-mm-Flachkabel) an die Messverstärker an.

Verbinden Sie die benachbarten Anschlüsse mit dem Verlängerungskabel.





Hinweis

- Verbinden Sie niemals einen oberen Erweiterungseinheitenanschluss mit einem anderen oberen Erweiterungseinheitenanschluss oder einen unteren Erweiterungseinheitenanschluss mit einem anderen unteren Erweiterungseinheitenanschluss.
- Wenn die Messverstärker nebeneinander montiert werden, ist das separat erhältliche 300-mm-Verlängerungskabel (OP-35361) erforderlich. Selbst wenn nur ein einziges 300-mm-Verlängerungskabel verwendet wird, dürfen höchstens vier Erweiterungseinheiten angeschlossen werden.

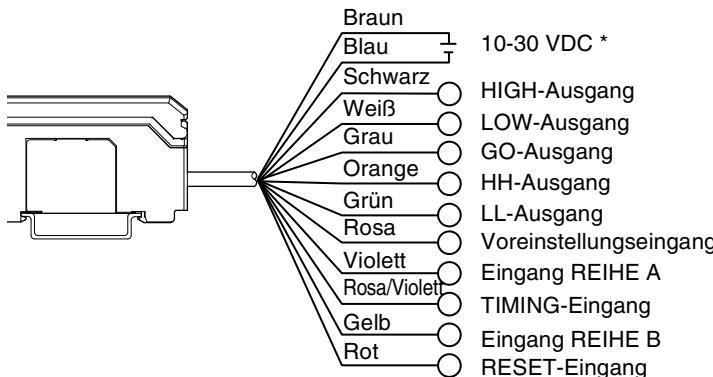
Verkabelung des Messverstärkers

Hinweis

Nicht verwendete E/A-Leiter müssen einzeln isoliert werden.

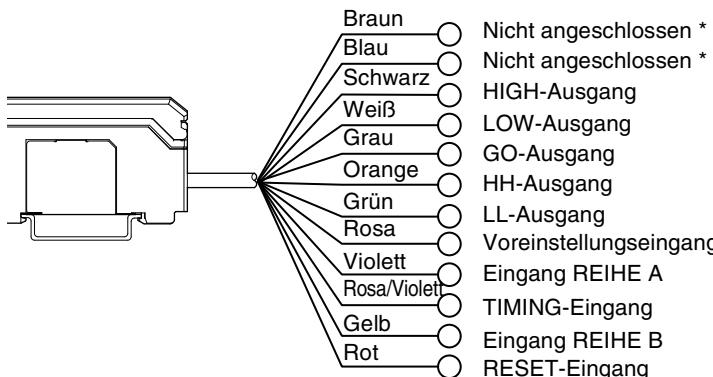
Modell zur DIN-Schienenbefestigung

■ GT2-71(C)N/71(C)P (Haupteinheit)



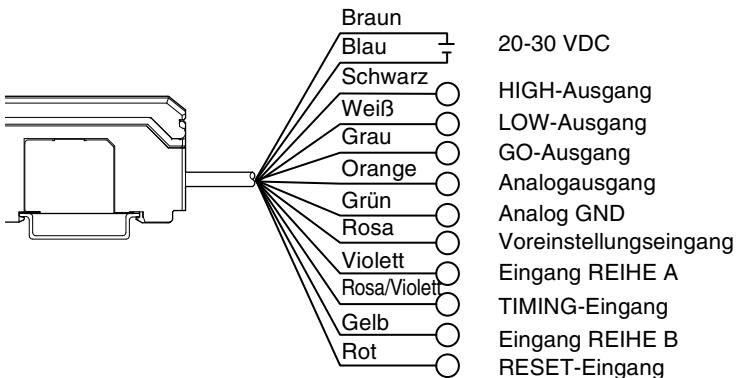
* Wenn eine Erweiterungseinheit hinzugefügt wird, muss die Versorgungsspannung 20-30 VDC betragen.

■ GT2-72(C)N/72(C)P (Erweiterungseinheit)

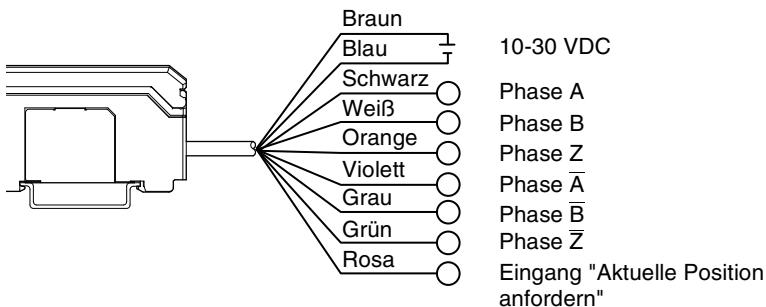


* Die braune und die blaue Ader sind nur beim GT2-72CN/72CP (Steckertyp) vorhanden.

■ GT2-71MCN/71MCP (Analogausgang)



■ GT2-71D (Impulsausgang)



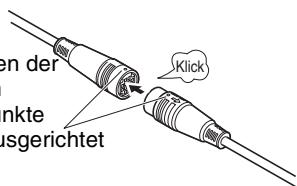
2-1 Befestigung und Verkabelung des Messverstärkers

Steckertyp zur DIN-Schienenmontage

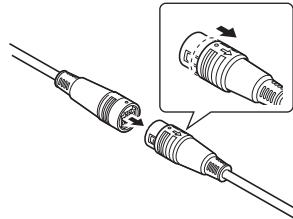
■ Anschluss des Netzkabels (E/A-Kabel)

Messverstärker mit Schnellanschluss müssen mit dem Netzkabel (E/A-Kabel) GT2-CA2M/CA10M angeschlossen werden (separat erhältlich).

Beim Verbinden der Kabel müssen die weißen Punkte aneinander ausgerichtet sein



Anschließen des Netzkabels

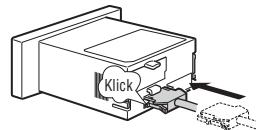


Abziehen des Netzkabels

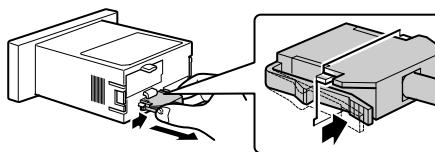
Modell für Schaltafelmontage

■ Anschluss des Netzkabels (E/A-Kabel)

Das als Zubehör erhältliche Netzkabel (E/A-Kabel) muss an den Messverstärker mit Schaltafelmontage angeschlossen werden.



Netzkabel



Anschließen des Netzkabels

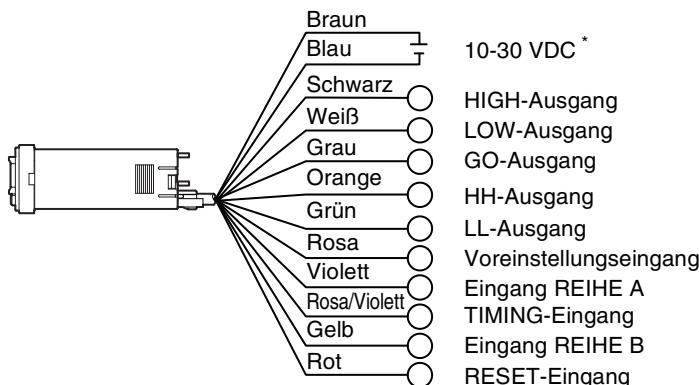
Abziehen des Netzkabels

Hinweis

- Haupteinheiten und Erweiterungseinheiten benötigen eine unterschiedliche Anzahl an Netzkabeladern (Haupteinheit: 12 Adern, Erweiterungseinheit: 10 Adern).
- Die Erweiterungseinheit wird über das Verlängerungskabel mit Strom versorgt, mit dem sie an der Haupteinheit angeschlossen ist.

2-1 Befestigung und Verkabelung des Messverstärkers

■ Haupteinheit: GT2-75N/75P (Haupteinheit)

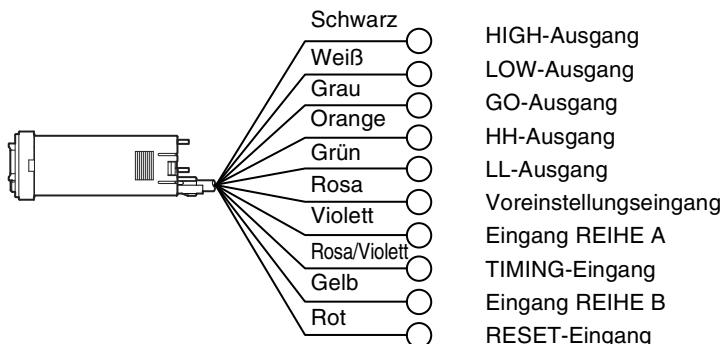


2

Montage und Anschluss

- * Wenn eine Erweiterungseinheit hinzugefügt wird, muss die Versorgungsspannung 20-30 VDC betragen.

■ Erweiterungseinheit: GT2-76N/76P (Erweiterungseinheit)



- * Die Erweiterungseinheit wird über die Haupteinheit, an die sie angeschlossen ist, mit Strom versorgt.

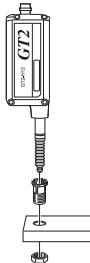
Montage des Messkopfs

Direkte Montage an einem Montagegestell

Bohren Sie in das Montagegestell ein Loch, bevor Sie den Messkopf daran befestigen. Befestigen Sie den Messkopf mit der Messkopf-Montagehalterung A (OP-76874), der Messkopf-Montagehalterung D (OP-84327) oder der Messkopf-Montagehalterung C (OP-84396).

● GT2-H12(L)/H12K(L)/A12(L)/A12K(L)

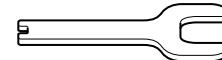
Montage-
zeichnung



Packungsinhalt der Messkopf-
Montagehalterung A (OP-76874)



Montagegewindebuchse Mutter

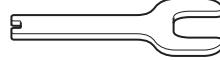


Schraubenschlüssel

Packungsinhalt der Messkopf-
Montagehalterung C (OP-84396)



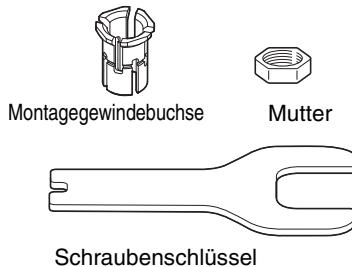
Montagegewindebuchse Mutter



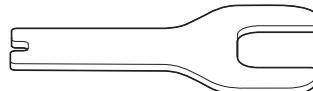
Schraubenschlüssel

● GT2-H32(L)/H50/A32/A50

Packungsinhalt der Messkopf-
Montagehalterung D (OP-84327)



Montagegewindebuchse Mutter



Schraubenschlüssel

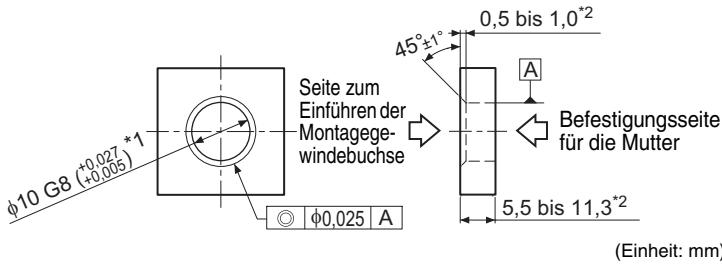
Hinweis

Wenn Sie den GT2-H32L so montieren, dass er nach oben zeigt, müssen Sie unbedingt die Montagebohrungen seitlich am Messkopf verwenden. Wenn die Montage mit der Messkopf-Montagehalterung D erfolgt, kann die Spindel möglicherweise nicht vollständig ausgefahren werden.

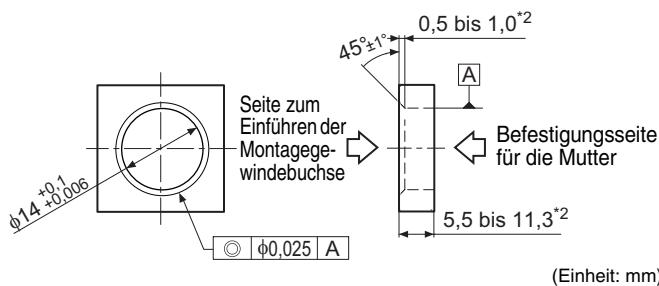
2-2 Anschluss und Montage des Messkopfs

1 Bohren Sie ein Montageloch gemäß der untenstehenden Abbildung.

GT2-H12(L)/H12K(L)/A12(L)/A12K(L)



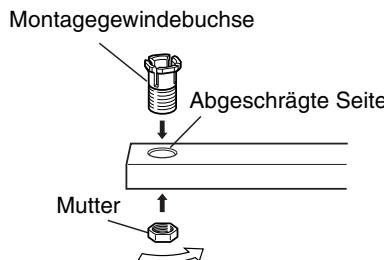
GT2-H32(L)/H50/A32/A50



*1 Für Messkopf-Montagehalterung C
 $\phi 10^{+0,1}_{-0,005}$

*2 Verarbeitungsgenauigkeit: $\pm 0,05$

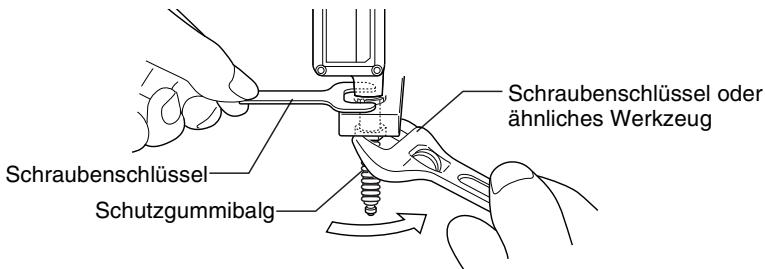
2 Schieben Sie die Montagegewindebuchse von der abgeschrägten Seite her in das Loch und ziehen Sie die Mutter locker an.



Hinweis

Die Montagegewindebuchse könnte verformt werden, wenn sie ohne Messkopf zu fest angezogen wird.

- 3** Schieben Sie den Messkopf in die Montagegewindegewindebuchse. Ziehen Sie die Mutter mit einem zweiten Schraubenschlüssel fest, während Sie die Montagegewindegewindebuchse mit dem im Lieferumfang enthaltenen Schraubenschlüssel festziehen.



ACHTUNG

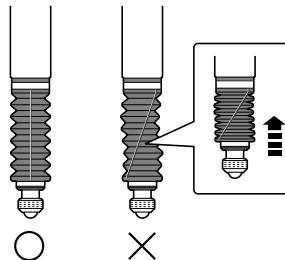
Wenn Sie die Mutter während des Befestigens des Messkopfs festziehen, kann dies zu Beschädigungen führen!

Hinweis

- Ziehen Sie die Messkopf-Montagehalterung A (OP-76874) und die Messkopf-Montagehalterung C (OP-84396) unter keinen Umständen mit einem Drehmoment von mehr als 10 Nm fest. (Das empfohlene Anzugsdrehmoment beträgt 5 bis 7 Nm.) Ziehen Sie die Montagehalterung D (OP-84327) mit einem Drehmoment von 15 bis 18 Nm fest (20 bis 23 Nm beim GT2-A32/A50). Verwenden Sie einen für die Muttergröße passenden Schraubenschlüssel.
- Achten Sie beim Festziehen darauf, den Schutzgummibalg nicht zu beschädigen.

- 4** Drehen Sie den Schutzgummibalg so, dass er gerade auf der Messspindel sitzt.

Überprüfen Sie dies bei eingedrückter Messspindel.



Hinweis

- Wenn der Schutzgummibalg nicht gerade ist, wird er von der Messspindelbewegung leichter beschädigt.
- GT2-H12L/H12KL/H32L/A12L/A12KL verfügt über keinen Schutzgummibalg.

2-2 Anschluss und Montage des Messkopfs

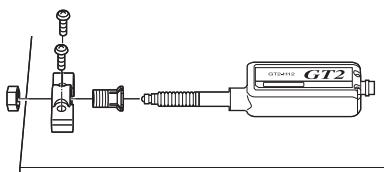
2

Montage und Anschluss

Montage an einer Tischfläche (GT2-H12/H12K/A12/A12K)

Um den Messkopf GT2-H12(L)/H12K(L)/A12(L)/A12K(L) an der Seitenfläche eines Tisches oder ähnlichem zu montieren, benötigen Sie die im Lieferumfang enthaltene Messkopf-Montagehalterung B (OP-76875).

Montagezeichnung



Packungsinhalt der Messkopf-Montagehalterung B (OP-76875)



Montagegewindegewindebuchse

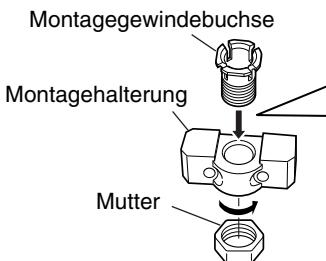


Mutter



Montagehalterung

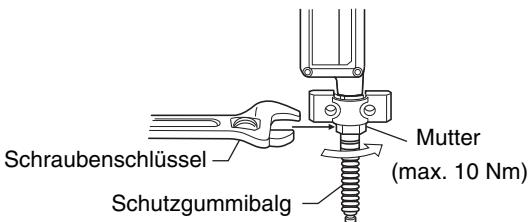
- 1** Schieben Sie die Montagegewindegewindebuchse von der geschlitzten Seite her in die Montagehalterung ein und ziehen Sie die Mutter locker an.



Hinweis

- Wird die Montagegewindegewindebuchse von der falschen Seite her eingeschoben, kann der Messkopf nicht befestigt werden.
- Die Montagegewindegewindebuchse könnte verformt werden, wenn sie ohne Messkopf zu fest angezogen wird.
- Die Messkopf-Montagehalterung C (OP-84396) und die Messkopf-Montagehalterung D (OP-84327) können nicht in Kombination mit der Messkopf-Montagehalterung für Seitenmontage (OP-76875) verwendet werden.

- 2** Schieben Sie den Messkopf in die Montagegewindegewindebuchse ein und ziehen Sie die Mutter mit einem Schraubenschlüssel fest.





Wenn Sie die Mutter während des Befestigens des Messkopfs festziehen, kann dies zu Beschädigungen führen!

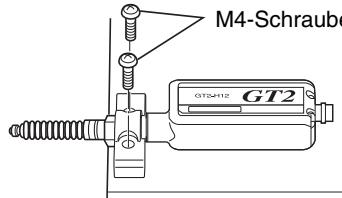
Hinweis

Niemals mit mehr als 10 Nm festziehen.
(Das empfohlene Anzugsdrehmoment beträgt 5 bis 7 Nm).
Verwenden Sie einen für die Muttergröße passenden Schraubenschlüssel.

3

Befestigen Sie den Messkopf mit M4-Schrauben.

Montieren Sie den Messkopf so, dass das Modelletikett nach oben zeigt.



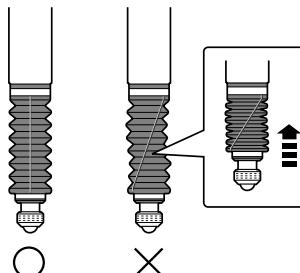
Hinweis

- Niemals mit mehr als 1,4 Nm festziehen.
- Achten Sie beim Festziehen darauf, den Schutzgummibalg nicht zu beschädigen.
- Montieren Sie den Messkopf so, dass das Modelletikett nach oben zeigt. Der Messkopf darf mit keiner anderen Ausrichtung montiert werden.

4

Drehen Sie den Schutzgummibalg so, dass er gerade auf der Messspindel sitzt.

Überprüfen Sie dies bei eingedrückter Messspindel.



2-2 Anschluss und Montage des Messkopfs

Hinweis

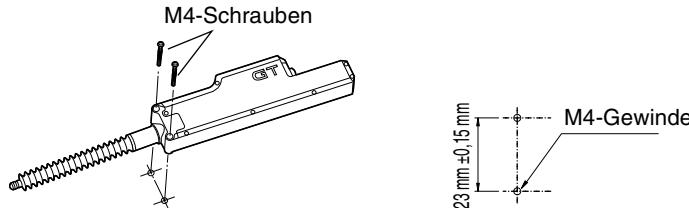
- Wenn der Schutzgummibalg nicht gerade ist, wird er von der Messspindelbewegung leichter beschädigt.
- GT2-H12L/H12KL/A12L/A12KL verfügt über keinen Schutzgummibalg.

2

Montage und Anschluss

Montage mit den Montagebohrungen (GT2-H32/H50/A32/A50)

Die Montagebohrungen seitlich am Gerät GT2-H32(L)/H50/A32/A50 können zur seitlichen Montage an einem Tisch oder einer sonstigen Fläche verwendet werden.



Hinweis

- Unebenheiten der Montagefläche können zu einer unkontrollierten Neigung des Messkopfs führen, wodurch die Messgenauigkeit beeinträchtigt wird. Daher sollten Sie bei Hochpräzisionsmessungen ein Montagegestell für den Messkopf verwenden.
☞ "Direkte Montage an einem Montagegestell" (Seite 2-13)
- Mit 1,2 bis 1,5 Nm festziehen.

Montage des Luftschlauchs (GT2-A12(L)/A12K(L)/A32/A50)

■ Erhältliche Luftschläuche

Die folgenden Schläuche werden für alle GT2-A12(L)/A12K(L)/A32/A50-Modelle mit Druckluft empfohlen:

Element		Beschreibung
Empfohlenes Schlauchmaterial		Nylon, Urethan
Schlauchgröße	Außendurchmesser	φ4 mm
	Innendurchmesser	φ2,5 mm

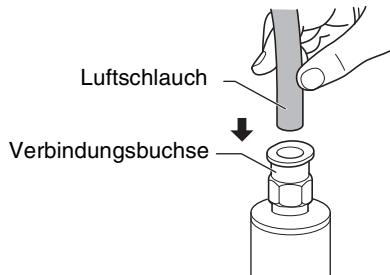
2-2 Anschluss und Montage des Messkopfs

■ Befestigen bzw. Abnehmen des Luftschlauchs

● Befestigen des Luftschlauchs

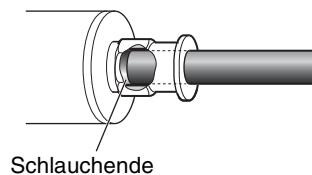
Führen Sie den Schlauch in die Buchse, bis er ansteht (etwa 1/2").

Die Buchse dichtet den Schlauch rundherum zuverlässig ab.



Hinweis

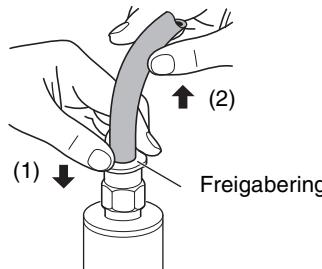
- Um ein optimales Ergebnis zu erzielen, sollten Sie den Schlauch an einem Ende rechtwinkelig abschneiden. Achten Sie dabei darauf, dass der äußere Umfang des Schlauchs nicht beschädigt wird, und dass der Querschnitt kreisförmig bleibt.
- Wenn der Schlauch nicht ordentlich eingesteckt wird, kann Luft austreten (siehe Abbildung unten).



- Ziehen Sie nach dem Anschließen probeweise am Schlauch, um sicherzustellen, dass er fest sitzt.

● Abnehmen des Luftschlauchs

Zum Abnehmen des Luftschlauchs (1) drücken Sie den Freigabering nach unten und (2) ziehen den Schlauch heraus.



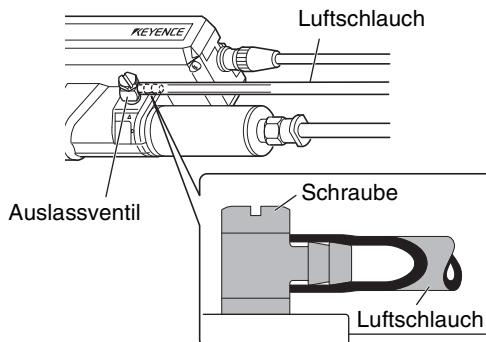
Hinweis

- Schalten Sie vor dem Abnehmen des Schlauchs unbedingt die Druckluft ab.
- Drücken Sie den Freigabering gleichmäßig an beiden Seiten nach unten und ziehen Sie den Schlauch heraus. Durch ungleichmäßiges Drücken kann der Schlauch oder der Druckluftzylinder beschädigt werden.

■ Wenn IP67-Konformität erforderlich ist

Um eine IP67-Konformität für den GT2-A12/A12K/A32/A50 zu gewährleisten, müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Schieben Sie den Schlauch mit einem Innendurchmesser von $\phi 2,5$ mm fest in die Auslassöffnung ein, bis er ansteht.
Das Schlauchende muss absolut sauber und trocken sein.



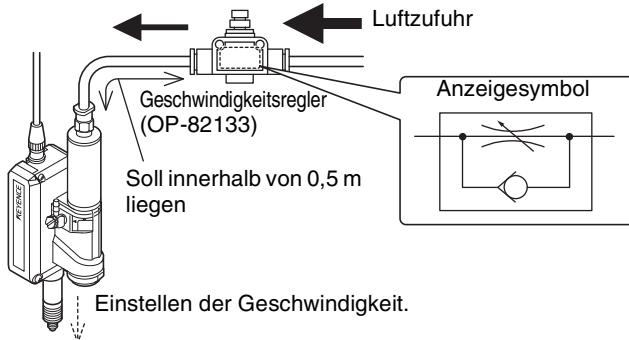
- Ziehen Sie die Schraube des Auslassventils mit einem Drehmoment von 0,5 bis 0,6 Nm fest. Wenn die Schraube locker ist, kann die IP67-Konformität nicht garantiert werden.

Referenz

Wenn Sie die Schraube des Auslassventils lösen, können Sie den Winkel der Auslassöffnung verändern.

■ Einstellen der Spindelbewegungsgeschwindigkeit

Um die Geschwindigkeit der Spindelbewegung einzustellen, installieren Sie den als Zubehör erhältlichen Geschwindigkeitsregler (OP-82133) zwischen dem Zylinder und der Luftzufuhr.



Hinweis

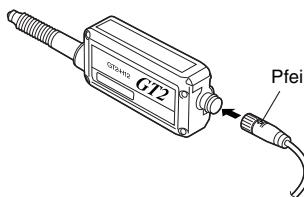
- Um einen korrekten Betrieb zu gewährleisten, darf der Geschwindigkeitsregler nicht weiter als 0,5 m vom Zylinder entfernt sein.
- Installieren Sie den Geschwindigkeitsregler (OP-82133) in der Richtung wie in der Abbildung oben. Wird der Geschwindigkeitsregler falsch herum eingebaut, funktioniert er nicht.

Anschließen des Messkopfanschlusskabels

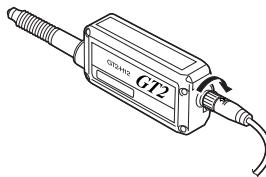
Hinweis

Für die Modelle GT2-H32(L)/H50/A32/A50 kann ausschließlich das Messkopfanschlusskabel mit geradem Stecker verwendet werden. Das Kabel mit L-förmigem Stecker M8 (GT2-CHL*M) kann nicht verwendet werden.

- 1 Schieben Sie das Messkopfanschlusskabel in den entsprechenden Anschluss am Messkopf ein.



- 2 Sichern Sie den Stecker mit den Schrauben am Messkopfanschlusskabel.



Hinweis

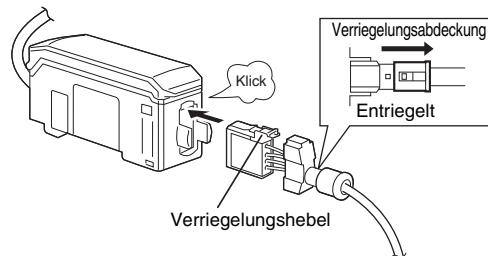
Achten Sie beim Anschließen des Steckers darauf, dass er gerade sitzt und ziehen Sie ihn fest an. (Empfohlener Anzugsdrehmoment: 0.4 bis 0.5 N·m*) Wird die Verbindung nicht fest genug angezogen, kann sich der Stecker durch Vibrationen oder andere Ursachen lösen und eine Störung verursachen. (*Nachdem Sie ihn von Hand fest angezogen haben, verwenden Sie eine Zange oder andere Werkzeuge, um ihn um weitere 30 Grad zu drehen und sicher und fest anzuziehen.)

- Um das Messkopfanschlusskabel zu lösen, führen Sie die oben beschriebenen Schritte in umgekehrter Reihenfolge durch.

Anschließen des Messverstärkers

Modell zur DIN-Schienenbefestigung

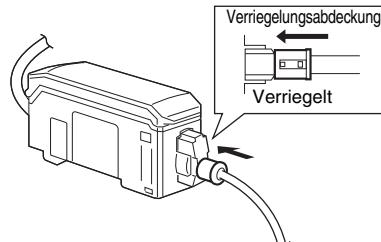
- 1** Entfernen Sie die Verriegelungsabdeckung vom Stecker des Messkopfanschlusskabels und schieben Sie das Messkopfanschlusskabel dann in den Anschluss seitlich am Messverstärker ein, bis es hörbar einrastet.



Hinweis

Zum Lösen des Messkopfanschlusskabels den Verriegelungshebel an der linken Seite des Steckers gedrückt halten und das Kabel abziehen.

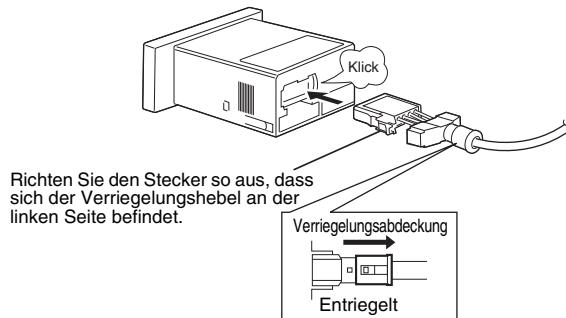
- 2** Die Verriegelungsabdeckung auf den Stecker aufsetzen und verriegeln.



2-2 Anschluss und Montage des Messkopfs

Modell für Schalttafelmontage

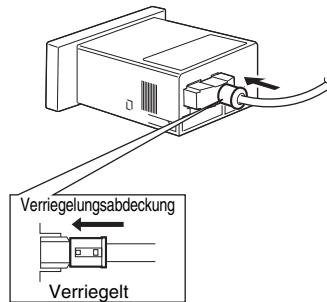
- 1** Entfernen Sie die Verriegelungsabdeckung vom Stecker des Messkopfanschlusskabels und schieben Sie das Messkopfanschlusskabel dann in den Anschluss hinten am Messverstärker ein, bis es hörbar einrastet.



Hinweis

Zum Lösen des Messkopfanschlusskabels den Verriegelungshebel an der linken Seite des Steckers gedrückt halten und das Kabel abziehen.

- 2** Die Verriegelungsabdeckung auf den Stecker aufsetzen und verriegeln.



Montage des Messkopfkabelsteckers (OP-84338)

Hinweis

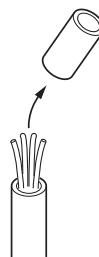
Nach dem Austausch des Steckers dürfen Sie nicht vergessen, ihn am Messverstärker anzuschließen und sich zu vergewissern, dass er richtig funktioniert.

Wenn der Stecker nicht richtig funktioniert, wiederholen Sie das Crimpen der Kontakte mit einer Crimpzange oder einem sonstigen geeigneten Werkzeug.

Nach einmaligem Crimpen ist keine erneute Verwendung des Steckers möglich.

1 Schneiden Sie das Kabel auf die erforderliche Länge zu.

Isolieren Sie den Kabelmantel auf einer Länge von circa 15 mm vom Ende ab.

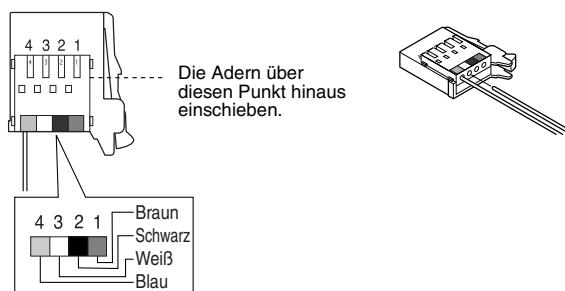


Hinweis

Die Isolierung der einzelnen Adern darf nicht entfernt werden!

2 Schieben Sie die einzelnen Adern in die Steckeröffnungen mit der jeweiligen Farbe ein.

Die Kabel sind leicht festgeklemmt, sobald sie das Ende erreichen.

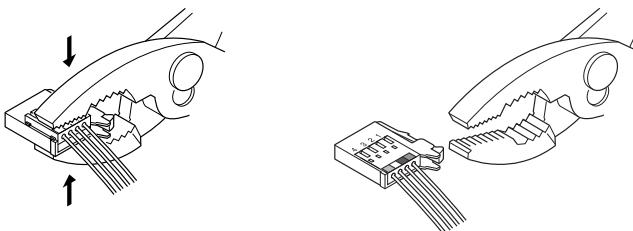
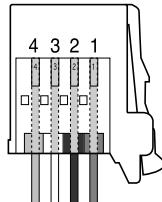


2

Montage und Anschluss

3

Vergewissern Sie sich, dass sämtliche Adern an der erforderlichen Position und weit genug eingeschoben sind und crimpeln Sie dann den Stecker mit einer Crimpzange oder einem sonstigen geeigneten Werkzeug, um die Kabel dauerhaft zu befestigen.



Grundfunktionen der Modellreihe GT2-70

Das vorliegende Kapitel beschreibt die Schritte für die Grundeinstellung der Modellreihe GT2-70 (außer GT2-71D). Die Beschreibung der Schritte für die Grundeinstellung von GT2-71D entnehmen Sie bitte dem Kapitel 6.

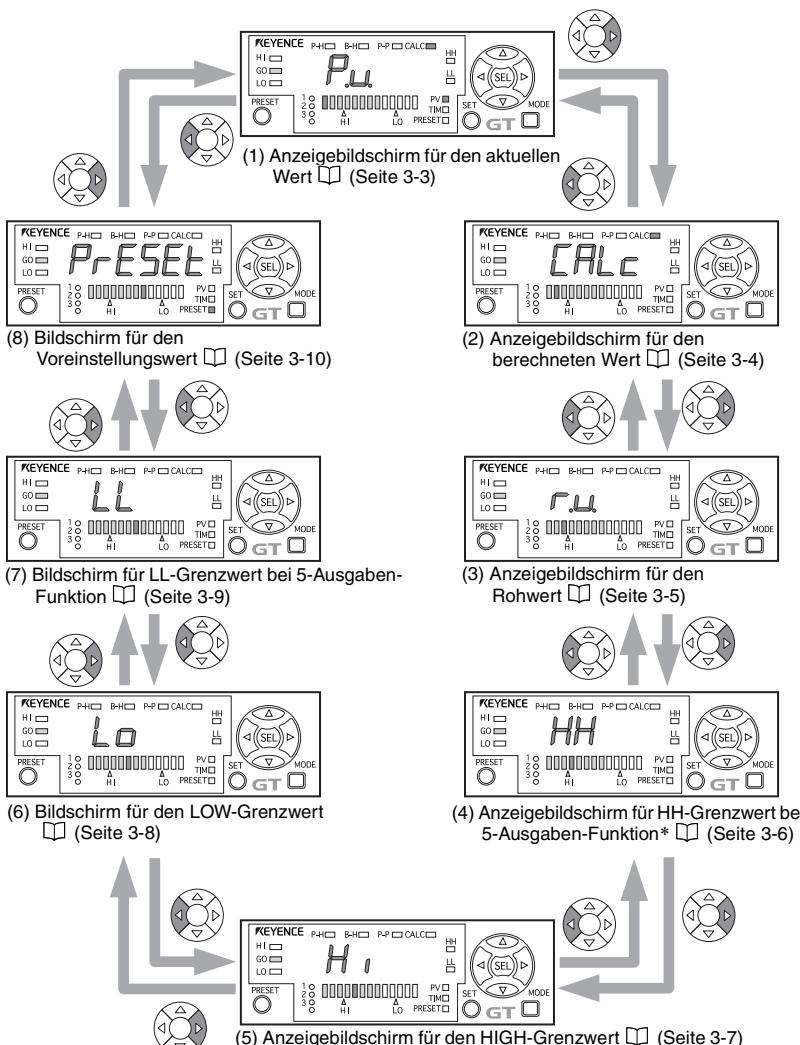
3-1	Hauptbildschirme	3-2
3-2	Nullpunktabgleich.....	3-11
3-3	Einstellen der Toleranzwerte.....	3-14
3-4	Festlegen des HH/LL-Kriteriumswerts	3-21
3-5	Analogausgabe	3-27
3-6	Nützliche Funktionen	3-30

Folgende Hauptbildschirme erscheinen auf der Haupteinheit, wobei zwischen diesen Bildschirmen durch die Pfeiltasten [Links]/[Rechts], so wie unten dargestellt, gewechselt werden kann.

Anzeigeabfolge der Hauptbildschirme

Je nach Anschlusskonfiguration, Einstellungen und Modell des Messverstärkers werden manche Bildschirme nicht angezeigt.

Einzelheiten zu den Bildschirmen entnehmen Sie bitte der detaillierten Beschreibung auf der jeweils angegebenen Seite.



* Beim GT2-71MCN/71MCP (Typ mit Analogausgang) erscheint dieser Bildschirm nicht.

(1) Anzeigebildschirm für den aktuellen Wert

Der Anzeigebildschirm für den aktuellen Wert ("P.V.-Anzeige", P.V. = Present Value = Istwert) zeigt die aktuelle Messung, d. h. das derzeit erfasste Ausmaß der Verschiebung der Kontaktspitze.

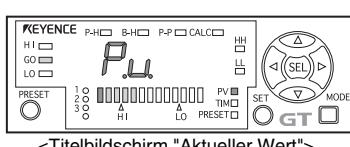
Bei Verwendung einer Haltefunktion wird der gehaltene Wert angezeigt und die Kriterium-Ausgabe erfolgt aufgrund dieses Werts.

Hinweis

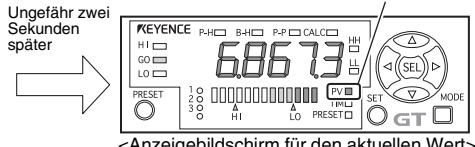
In folgendem Fall erscheint der Anzeigebildschirm für den aktuellen Wert nicht:

- Auf dem Hauptbildschirm einer Erweiterungseinheit, wenn beim Parameter "A1. Berechnungsmodus" der Funktionseinstellung die Option "CALc (Berechnungsmodus)" ausgewählt ist und wenn beim Parameter "A2. Berechnungsverfahren" der Funktionseinstellung der Haupteinheit eine andere Option als "C5. rEF (Referenzdifferenz)" ausgewählt ist.

Auf dem Anzeigebildschirm für den aktuellen Wert leuchtet die Anzeige "PV" rot.



<Titelbildschirm "Aktueller Wert">



<Anzeigebildschirm für den aktuellen Wert>

Referenz

- Ungefähr zwei Sekunden, nachdem der Titelbildschirm erschienen ist erfolgt ein Wechsel zur digitalen LED-Anzeige.
 - Über den Einstellbildschirm "Aktueller Wert" kann die Toleranzkalibrierung durchgeführt werden.
 - "Toleranzkalibrierung" (Seite 3-16)
 - Wenn die Berechnungsfunktion verwendet wird, leuchtet die Statusanzeige "CALC" rot.
 - "5-6 Berechnungseinstellmodus" (Seite 5-57)
 - Die Voreinstellung, die Messrichtung, der Multiplikator und die Kalibrierfunktionseinstellung werden gemäß dem aktuellen Wert angezeigt.
 - "Voreinstellungsfunktion (voreingestellte positive oder negative Zugabe für die Wertanzeige)" (Seite 3-30)
 - "10. Messrichtung" (Seite 5-18)
 - "11. Multiplikator" (Seite 5-19)
 - "30. Kalibrierfunktionseinstellung" (Seite 5-52)

(2) Anzegebildschirm für den berechneten Wert

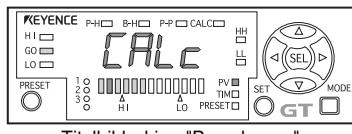
Auf dem Anzegebildschirm für den berechneten Wert erscheint ein berechneter Wert, wie etwa der Maximalwert oder der Minimalwert aus mehreren Erfassungspunkten, wenn eine oder mehrere Erweiterungseinheiten angeschlossen sind.

Einzelheiten zur Berechnungsfunktion entnehmen Sie bitte dem Abschnitt "5-6 Berechnungseinstellmodus" (Seite 5-57).

Hinweis

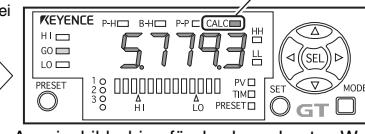
In den folgenden Fällen erscheint der Anzegebildschirm für den berechneten Wert nicht.

- Wenn keine Erweiterungseinheiten angeschlossen sind.
- Wenn beim Parameter "A1. Berechnungsmodus" der Haupteinheit die Option "noCALC (keine Berechnung)" ausgewählt ist.
- Auf dem Hauptbildschirm der Haupteinheit, wenn beim Parameter "A2. Berechnungsverfahren" der Funktionseinstellung der Haupteinheit die Option "C5. rEF (Referenzdifferenz)" ausgewählt ist.
- Auf dem Hauptbildschirm der Erweiterungseinheit, wenn beim Parameter "A2. Berechnungsverfahren" der Funktionseinstellung der Haupteinheit die Option "C5. rEF (Referenzdifferenz)" ausgewählt ist.



<Titelbildschirm "Berechnung">

Ungefähr zwei
Sekunden
später



<Anzegebildschirm für den berechneten Wert>

Wenn die Berechnungsfunktion verwendet wird, leuchtet die Statusanzeige "CALC" rot.

- Ungefähr zwei Sekunden, nachdem der Titelbildschirm erschienen ist, erfolgt ein Wechsel zur digitalen LED-Anzeige.
- Auf dem Anzegebildschirm für den berechneten Wert wird der angezeigte Wert nicht gehalten, selbst wenn eine Haltefunktion aktiviert ist.

(3) Anzeigebildschirm für den Rohwert

Der Anzeigebildschirm für den Rohwert ("R.V.-Anzeige", R.V. = Raw Value = Rohwert) zeigt die anhand der Position der Messspindel tatsächlich gemessene Verschiebung des Messobjekts.

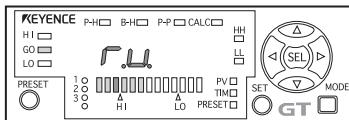
Der angezeigte Wert wird nicht gehalten, selbst wenn eine Haltefunktion aktiviert ist. Dies ermöglicht eine Prüfung des tatsächlich erfassten Werts (Messspindelposition).

Hinweis

In folgendem Fall erscheint der Anzeigebildschirm für den Rohwert nicht.

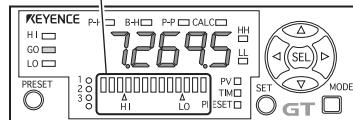
- Auf dem Hauptbildschirm der Haupteinheit, wenn beim Parameter "A1. Berechnungsmodus" der Funktionseinstellung der Haupteinheit die Option "CAL.noH (spezieller Berechnungsmodus) ausgewählt ist.**

Auf dem Anzeigebildschirm für den Rohwert ist der gesamte LED-Balken erloschen.



<Titelbildschirm "Rohwert">

Ungewähr zwei Sekunden später →



<Anzeigebildschirm für den Rohwert>

Referenz

- Ungewähr zwei Sekunden, nachdem der Titelbildschirm erschienen ist, erfolgt ein Wechsel zur digitalen LED-Anzeige.
- Die Voreinstellung, die Messbandbreite, der Multiplikator und die Kalibrierungsfunktion sind vom Rohwert-Bildschirm aus zugänglich.
 - "Voreinstellungsfunktion (voreingestellte positive oder negative Zugabe für die Wertanzeige)" (Seite 3-30)
 - "10. Messrichtung" (Seite 5-18)
 - "11. Multiplikator" (Seite 5-19)
 - "30. Kalibrierfunktionseinstellung" (Seite 5-52)

(4) Anzegebildschirm für HH-Grenzwert bei 5-Ausgaben-Funktion

Bei Verwendung der 5-Ausgaben-Funktion muss der festgelegte/angezeigte HH-Grenzwert höher sein als der HIGH-Grenzwert.

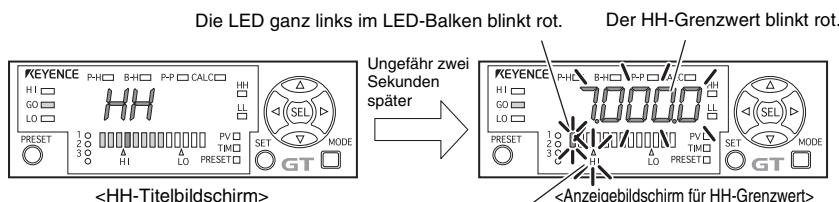
Wenn der aktuelle Wert ("P.V.-Wert") den an dieser Stelle festgelegten Grenzwert überschreitet, wird das HH-Kriterium ausgegeben.

Einzelheiten zur 5-Ausgaben-Funktion entnehmen Sie bitte dem Abschnitt "16. Einstellung für spezielle Ausgabe" (Seite 5-26).

Hinweis

In den folgenden Fällen erscheint der "Anzegebildschirm für den HH-Grenzwert bei der 5-Ausgaben-Funktion" nicht.

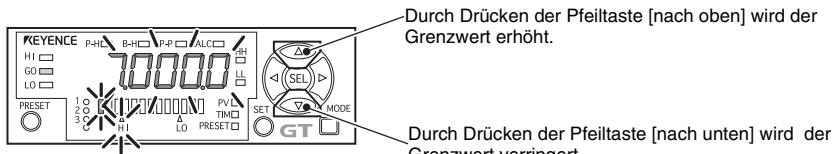
- Wenn beim Parameter "16. Einstellung für spezielle Ausgabe" der Grundeinstellung der Haupt-/Erweiterungseinheit eine andere Option als "5out (5-Ausgaben-Funktion)" ausgewählt ist.
- Auf dem Hauptbildschirm einer Erweiterungseinheit, wenn beim Parameter "A1. Berechnungsmodus" der Funktionseinstellung die Option "CALC (Berechnungsmodus)" ausgewählt ist und wenn beim Parameter "A2. Berechnungsverfahren" der Funktionseinstellung der Haupteinheit eine andere Option als "C5. rEF (Referenzdifferenz)" ausgewählt ist.
- Beim Messverstärker GT2-71MCN/71MCP (Typ mit Analogausgang).



- Ungefähr zwei Sekunden, nachdem der Titelbildschirm erschienen ist, erfolgt ein Wechsel zur digitalen LED-Anzeige.

■ Ändern des HH-Grenzwerts

Sie können die Einstellung mit den Pfeiltasten [nach oben] bzw. [nach unten] ändern, während der Bildschirm für den HH-Grenzwert angezeigt wird (d. h. während der angezeigte Wert, die HIGH-Positionsanzeige und die LED ganz links im LED-Balken blinken).



Element	Einstellbereich	Ausgangswert
HH-Grenzwert	-199,9999 bis 199,9999	7,0000

■ Referenz

Sie können den geänderten HH-Grenzwert auf die werkseitige Ausgangseinstellung zurücksetzen, indem Sie gleichzeitig die Pfeiltaste [nach oben] und die Pfeiltaste [nach unten] mindestens 2 Sekunden lang gedrückt halten, während der Bildschirm für den HH-Grenzwert angezeigt wird.

(5) Anzeigebildschirm für den HIGH-Grenzwert

Dieser Bildschirm zeigt den oberen Grenzwert der akzeptablen Messbandbreite an. Wenn der aktuelle Wert ("P.V.-Wert") diesen Grenzwert überschreitet, wird die HIGH-Ausgabe aktiviert.

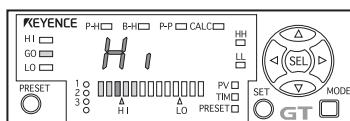
Wenn der aktuelle Wert ("P.V.-Wert") zwischen dem HIGH-Grenzwert und dem LOW-Grenzwert liegt, wird die GO-Ausgabe aktiviert.

Hinweis

In folgendem Fall erscheint der Anzeigebildschirm für den HIGH-Grenzwert nicht.

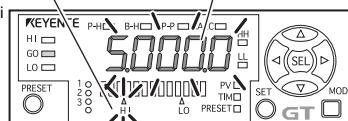
- Auf dem Hauptbildschirm der Haupteinheit, wenn beim Parameter "A1. Berechnungsmodus" der Funktionseinstellung die Option "CALC (Berechnungsmodus)" ausgewählt ist und wenn beim Parameter "A2. Berechnungsverfahren" der Funktionseinstellung der Haupteinheit eine andere Option als "C5. rEF (Referenzdifferenz)" ausgewählt ist.

Die HIGH-Positionsanzeige blinkt grün. Der HIGH-Grenzwert blinkt rot.



<HIGH-Titelbildschirm>

Ungefähr zwei Sekunden später



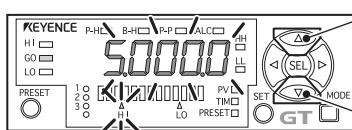
<Bildschirm für den HIGH-Grenzwert>

- Ungefähr zwei Sekunden, nachdem der Titelbildschirm erschienen ist, erfolgt ein Wechsel zur digitalen LED-Anzeige.
- Vom "(5) Anzeigebildschirm für den HIGH-Grenzwert" und vom "(6) Bildschirm für den LOW-Grenzwert" kann die Zweipunkt-Kalibrierung festgelegt werden.

"Zweipunkt-Kalibrierung" (Seite 3-18)

■ Ändern des HIGH-Grenzwerts

Sie können die Einstellung mit Hilfe der Pfeiltasten [nach oben] oder [nach unten] ändern, während der Bildschirm für den HIGH-Grenzwert angezeigt wird.



Durch Drücken der Pfeiltaste [nach oben] wird der Grenzwert erhöht.

Durch Drücken der Pfeiltaste [nach unten] wird der Grenzwert verringert.

Element	Einstellbereich	Ausgangswert
HIGH-Grenzwert	-199,9999 bis 199,9999	5,0000

■ Referenz

Sie können den geänderten HIGH-Grenzwert auf die werksseitige Ausgangseinstellung zurücksetzen, indem Sie gleichzeitig die Pfeiltaste [nach oben] und die Pfeiltaste [nach unten] mindestens 2 Sekunden lang gedrückt halten, während der Bildschirm für den HIGH-Grenzwert angezeigt wird.

3-1 Hauptbildschirme

(6) Bildschirm für den LOW-Grenzwert

Dieser Bildschirm zeigt den unteren Grenzwert des akzeptablen Messbereichs an. Wenn der aktuelle Wert ("P.V.-Wert") diesen Grenzwert unterschreitet, wird die LOW-Ausgabe aktiviert.

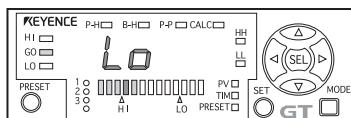
Wenn der aktuelle Wert ("P.V.-Wert") zwischen dem HIGH-Grenzwert und dem LOW-Grenzwert liegt, wird die GO-Ausgabe aktiviert.

Hinweis

In folgendem Fall erscheint der Bildschirm für den LOW-Grenzwert nicht.

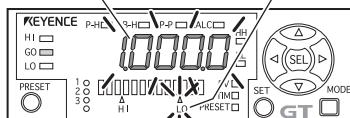
- Auf dem Hauptbildschirm einer Erweiterungseinheit, wenn beim Parameter "A1. Berechnungsmodus" der Funktionseinstellung die Option "CALc (Berechnungsmodus)" ausgewählt ist und wenn beim Parameter "A2. Berechnungsverfahren" der Funktionseinstellung der Haupteinheit eine andere Option als "C5. rEF (Referenzdifferenz)" ausgewählt ist.

Der LOW-Grenzwert blinkt rot. Die LOW-Positionsanzeige blinks grün.



<LOW-Titelbildschirm>

Ungefähr zwei Sekunden später



<Bildschirm für den LOW-Grenzwert>

- Ungefähr zwei Sekunden, nachdem der Titelbildschirm erschienen ist, erfolgt ein Wechsel zur digitalen LED-Anzeige.
- Vom "(5) Anzeigebildschirm für den HIGH-Grenzwert" und vom "(6) Bildschirm für den LOW-Grenzwert" aus kann eine Zweipunkt-Kalibrierung durchgeführt werden.

"Zweipunkt-Kalibrierung" (Seite 3-18)

■ Ändern des LOW-Grenzwerts

Sie können den Grenzwert mit Hilfe der Pfeiltasten [nach oben] oder [nach unten] ändern, während der Bildschirm für den LOW-Grenzwert angezeigt wird.



Durch Drücken der Pfeiltaste [nach oben] wird der Grenzwert erhöht.

Durch Drücken der Pfeiltaste [nach unten] wird der Grenzwert verringert.

Element	Einstellbereich	Ausgangswert
Bildschirm für den LOW-Grenzwert	-199,9999 bis 199,9999	1,0000

Referenz

Sie können den geänderten LOW-Grenzwert auf die werkseitige Ausgangseinstellung zurücksetzen, indem Sie gleichzeitig die Pfeiltaste [nach oben] und die Pfeiltaste [nach unten] mindestens 2 Sekunden lang gedrückt halten, während der Bildschirm für den LOW-Grenzwert angezeigt wird.

(7) Bildschirm für LL-Grenzwert bei 5-Ausgaben-Funktion

Bei Verwendung der 5-Ausgaben-Funktion muss der festgelegte/angezeigte LL-Grenzwert niedriger sein als der LOW-Grenzwert.

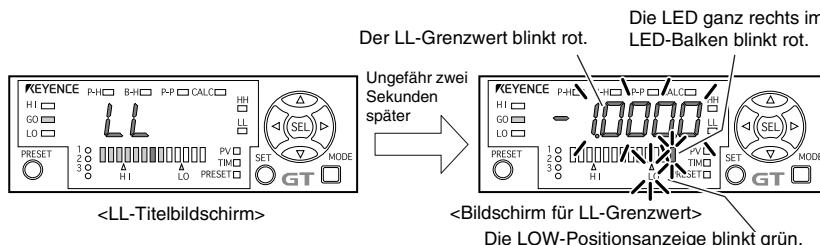
Wenn der aktuelle Wert ("P.V.-Wert") den an dieser Stelle festgelegten Grenzwert unterschreitet, wird das LL-Kriterium ausgegeben.

Einzelheiten zur 5-Ausgaben-Funktion entnehmen Sie bitte dem Abschnitt "16. Einstellung für spezielle Ausgabe" (Seite 5-26).

Hinweis

In den folgenden Fällen erscheint der "Bildschirm für den LL-Grenzwert bei der 5-Ausgaben-Funktion" nicht.

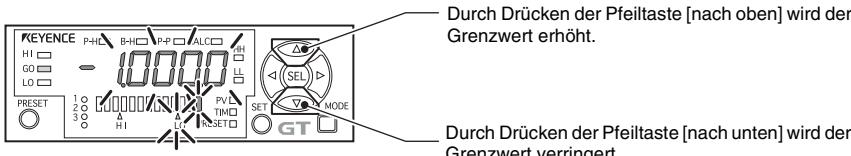
- Wenn beim Parameter "16. Einstellung für spezielle Ausgabe" der Grundeinstellung der Haupt-/Erweiterungseinheit eine andere Option als "5out (5-Ausgaben-Funktion)" ausgewählt ist.
- Auf dem Hauptbildschirm einer Erweiterungseinheit, wenn beim Parameter "A1. Berechnungsmodus" der Funktionseinstellung die Option "CALC (Berechnungsmodus)" ausgewählt ist und wenn beim Parameter "A2. Berechnungsverfahren" der Funktionseinstellung der Haupteinheit eine andere Option als "C5. rEF (Referenzdifferenz)" ausgewählt ist.
- Beim Messverstärker GT2-71MCN/71MCP (Typ mit Analogausgang)



- Ungefähr zwei Sekunden, nachdem der Titelbildschirm erschienen ist, erfolgt ein Wechsel zur digitalen LED-Anzeige.

■ Ändern des LL-Grenzwerts

Sie können die Einstellung mit den Pfeiltasten [nach oben] bzw. [nach unten] ändern, während der Bildschirm für den LL-Grenzwert angezeigt wird (d. h. während der angezeigte Wert, die LOW-Positionsanzeige und die LED ganz links im LED-Balken blinken).



Element	Einstellbereich	Ausgangswert
LL-Grenzwert	-199,9999 bis 199,9999	-1,0000

■ Referenz

Sie können den geänderten LL-Grenzwert auf die werksseitige Ausgangseinstellung zurücksetzen, indem Sie gleichzeitig die Pfeiltaste [nach oben] und die Pfeiltaste [nach unten] mindestens 2 Sekunden lang gedrückt halten, während der Bildschirm für den LL-Grenzwert angezeigt wird.

(8) Bildschirm für den Voreinstellungswert

Zum Anzeigen bzw. Einstellen eines beliebigen Wertes, der zum Messwert addiert oder von diesem subtrahiert werden soll.

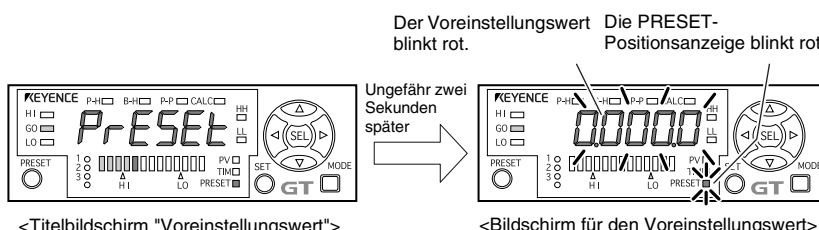
Einzelheiten zur Voreinstellungsfunktion entnehmen Sie bitte dem Abschnitt

 "Voreinstellungsfunktion (voreingestellte positive oder negative Zugabe für die Wertanzeige)" (Seite 3-30).

Hinweis

In folgendem Fall erscheint der Bildschirm für den Voreinstellungswert nicht.

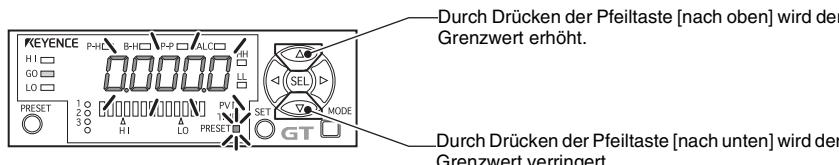
- Auf dem Hauptbildschirm der Haupteinheit, wenn beim Parameter "A1. Berechnungsmodus" der Funktionseinstellung der Haupteinheit eine andere Option als "CAL.noH (spezieller Berechnungsmodus)" ausgewählt ist.



- Ungefähr zwei Sekunden, nachdem der Titelbildschirm erschienen ist, erfolgt ein Wechsel zur digitalen LED-Anzeige.

■ Ändern des Voreinstellungswerts

Sie können die Einstellung mit den Pfeiltasten [nach oben] bzw. [nach unten] ändern, während der Bildschirm für den Voreinstellungswert angezeigt wird (d. h. während der angezeigte Wert und die PRESET-Positionsanzeige blinken).



Element	Einstellbereich	Ausgangswert
Voreinstellungswert	-199,9999 bis 199,9999	0,0000

■ Referenz

Sie können den geänderten Voreinstellungswert auf die werkseitige Ausgangeinstellung zurücksetzen, indem Sie gleichzeitig die Pfeiltaste [nach oben] und die Pfeiltaste [nach unten] mindestens 2 Sekunden lang gedrückt halten, während der Bildschirm für den Voreinstellungswert angezeigt wird.

Wenn Sie ein Gerät der Modellreihe GT2-70 zum ersten Mal verwenden oder den Messkopf austauschen, müssen Sie den Nullpunkt zurücksetzen.

Der Toleranzbereich basiert nun auf dem neuen Nullpunkt.

-  "3-3 Einstellen der Toleranzwerte" (Seite 3-14)

Die Nullpunktanpassung kann entweder direkt durch den Messkopf oder über eine externe Eingabevorrichtung erfolgen.

Verwenden Sie zum Nullpunktabgleich eines der folgenden Verfahren.

- Anpassen des Nullpunktes direkt vom Messkopf aus
- Nullpunktabgleich über externen Eingang

Hinweis

- Sie können keinen Nullpunktabgleich durchführen, wenn auf dem Anzeigebildschirm für den Rohwert "-----" erscheint. (Unmittelbar nach dem Einschalten der Stromversorgung oder unmittelbar nach der Rücksetzeingabe.)
- Der Nullpunktabgleich wird jedes Mal in den internen Speicher geschrieben, so dass er auch nach dem Abschalten der Stromversorgung gespeichert bleibt. Der Nullpunktabgleich kann circa 1 Million Mal durchgeführt werden.
- Wenn Sie häufige Nullpunktabgleiche über eine externe Eingabevorrichtung durchführen, sollten Sie den Parameter "21. Voreinstellungswert speichern" auf "OFF" setzen (ausschalten). Wenn "OFF" ausgewählt ist, kann der Nullpunktabgleich durchgeführt werden, es wird aber nicht in den internen Speicher geschrieben. (Wenn die Stromversorgung abgeschaltet wird, verwendet das Gerät wieder den zuvor gespeicherten Nullpunkt.)
-  "21. Voreinstellungswert speichern" (Seite 5-43)

Referenz

Wir empfehlen Ihnen, den Nullpunkt regelmäßig neu auszurichten, um so eine genauere Funktionsweise zu gewährleisten.

Abgleichen des Nullpunktes direkt vom Messkopf aus

Der vorliegende Abschnitt beschreibt das Verfahren für den Nullpunktabgleich mit den Bedientasten des Messverstärkers.

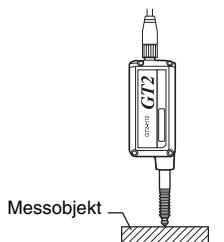
- 1 Platzieren Sie die Kontaktspitze des Messkopfs auf dem Messobjekt, das als Nullpunkt dienen soll.**

Referenz

Der Nullpunkt kann nur auf dem

Hauptbildschirm festgelegt werden.

-  "3-1 Hauptbildschirme" (Seite 3-2)

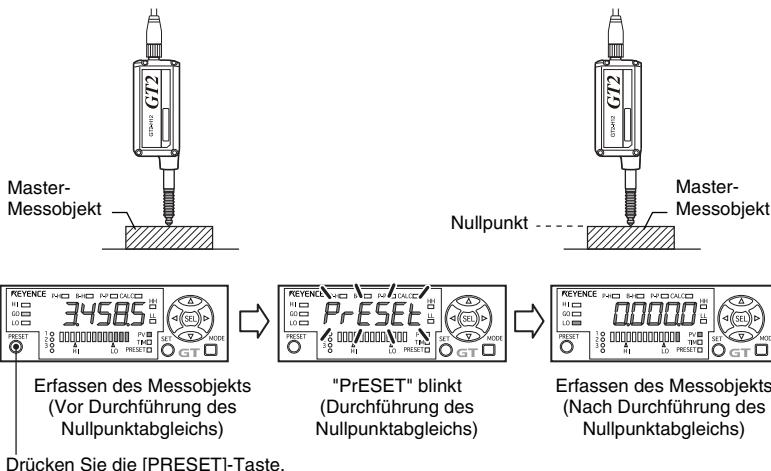


3-2 Nullpunktabgleich

2

Drücken Sie die [PRESET]-Taste, während sich das Master-Messobjekt an der erforderlichen Stelle befindet.

Auf dem Messverstärker-Anzeigebildschirm blinkt zunächst mehrmals "PrESEt", dann erscheint "0.000" * auf dem Anzeigebildschirm für den aktuellen Wert. Damit ist der Nullpunkt festgelegt.



- * Bei Verwendung der Voreinstellungsfunktion wird der festgelegte Voreinstellungswert angezeigt.

Referenz:

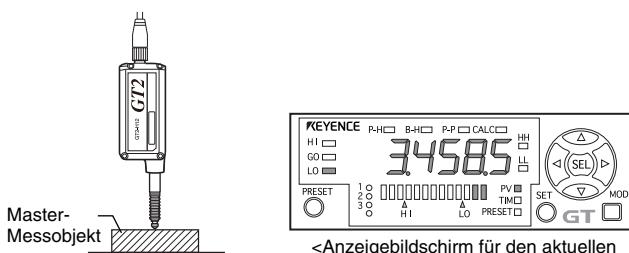
Um den Nullpunkt auf die werkseitige Grundeinstellung zurückzusetzen, müssen Sie die [PRESET]-Taste gedrückt halten. Nach der Anzeige von "PrESEt" blinkt "rESET"; dies bedeutet, dass der Nullpunkt auf den werkseitig eingestellten Wert zurückgesetzt wurde.

■ Nullpunktabgleich in Kombination mit der Voreinstellungsfunktion

Wenn Sie den Messwert als einen bestimmten gewünschten Wert anzeigen möchten, wie etwa beim Messen eines Master-Messobjekts, dann kann durch Kombination mit der Voreinstellungsfunktion ein Nullpunktabgleich durchgeführt werden, ohne die Befestigungsposition des Messkopfs zu ändern.

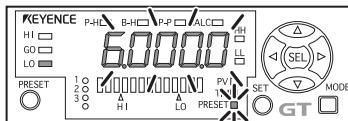
1

Platzieren Sie die Kontaktspitze des Messkopfs auf dem Messobjekt, das als Nullpunkt dienen soll.



2 Legen Sie einen Wert fest, der beim Messen des Master-Messobjekts angezeigt werden soll.

Beispiel Wenn Sie als Messwert für das Master-Messobjekt 6.000 festlegen möchten, so müssen Sie den Voreinstellungswert auf 6.000,0 setzen.

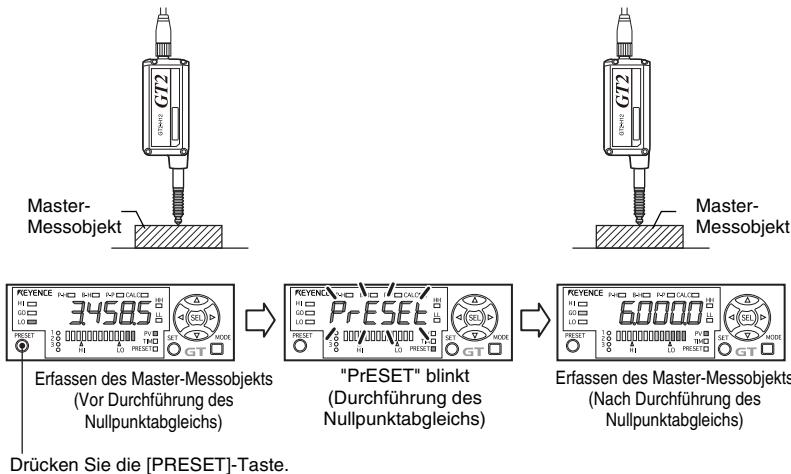


<Bildschirm für den Voreinstellungswert>

📘 " (8) Bildschirm für den Voreinstellungswert" (Seite 3-10)

3 Drücken Sie die [PRESET]-Taste, während sich das Master-Messobjekt an der erforderlichen Stelle befindet.

Auf dem Messverstärker-Anzeigebildschirm blinkt zunächst mehrmals "PrESEt", dann erscheint "6.000,0" * auf dem Anzeigebildschirm für den aktuellen Wert.



Nullpunktabgleich über externen Eingang

Der Nullpunktabgleich erfolgt innerhalb der Mindesteingabezeit, indem der "Voreinstellungseingang" ("PRESET", rosafarbene Leitung) über das externe Gerät kurzgeschlossen wird. (Die PRESET-Anzeige blinkt circa 0,3 Sekunden lang.)

📘 "7-2 E/A-Schaltplan" (Seite 7-8)

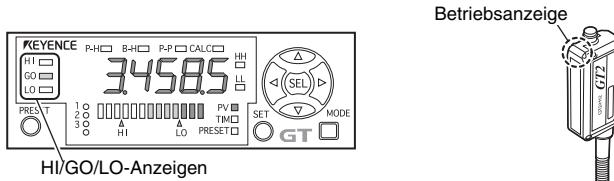
📘 "Mindesteingabezeit" (Seite 7-14)

Referenz Wenn der Nullpunktabgleich über die externe Eingabe erfolgt, wird "PrESET" nicht angezeigt.

Die Toleranzwerte der Modellreihe GT umfassen den oberen und den unteren Grenzwert. Jeder Messwert, der über dem oberen bzw. unter dem unteren Grenzwert liegt, führt dazu, dass die HIGH- bzw. die LOW-Ausgabe aktiviert wird. Jeder Messwert, der zwischen den Toleranzwerten liegt, löst ein GO-Signal aus.

Diese Ausgaben werden sowohl auf dem Messverstärker als auch auf dem Messkopf angezeigt. Eine HIGH- oder LOW-Ausgabe wird als rotes Anzeigelicth dargestellt, während eine GO-Ausgabe durch ein grünes Licht veranschaulicht wird. Die Ausgabeanzeige am Messkopf ist gut ablesbar, so dass es genügt, wenn der Benutzer einen kurzen Blick auf den Messtaster wirft, um zu wissen, ob das Messobjekt in Ordnung ist oder Mängel aufweist.

Während des Einstellens eines Messkopfs blinkt dessen integrierte Anzeige. Dadurch ist auch bei mehreren nebeneinander montierten Messköpfen auf einen Blick ersichtlich, welcher Messkopf gerade eingestellt wird.



Die Toleranzwerte können entweder manuell oder automatisch eingestellt werden.

Element		Verfahren für das Einstellen des Werts
Manuelle Einstellung		Geben Sie die Toleranzwerte (HIGH-Grenzwert, LOW-Grenzwert) direkt ein.
Automatische Einstellung	Toleranzkalibrierung	Erfassen des Master-Messobjekts und Festlegen des Toleranzbereichs.
	Zweipunkt-Kalibrierung	Erfassen eines ordnungsgemäßen und eines mangelhaften Produkts und Festlegen des Toleranzbereichs.

Hinweis

Achten Sie bei der manuellen Einstellung der Toleranzwerte oder bei der Einstellung mittels Zweipunkt-Kalibrierung darauf, dass sie in der Form "HIGH-Grenzwert > LOW-Grenzwert" eingestellt werden.

Referenz

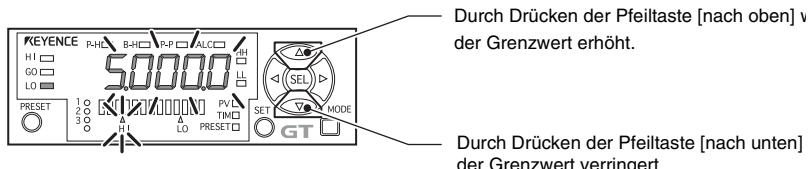
- Die Kriterium-Ausgabe beim Einstellen in der Form "HIGH-Grenzwert < LOW-Grenzwert" lautet folgendermaßen.
 - Ungeachtet des erfassten Werts wird das GO-Kriterium nicht ausgegeben.
 - Wenn ein Wert erfasst wird, der über dem HIGH-Grenzwert und unter dem LOW-Grenzwert liegt, dann werden gleichzeitig das HIGH-Kriterium und das LOW-Kriterium ausgegeben.
 - Wenn beim Parameter "16. Einstellung für spezielle Ausgabe" die Option "5out (5-Ausgaben-Funktion)" ausgewählt ist, dann sind 5 Beurteilungsstufen möglich, mit zwei zusätzlichen Grenzwerten. Einzelheiten zum Einstellverfahren für den HH- und den LL-Grenzwert entnehmen Sie bitte dem Abschnitt "3-4 Festlegen des HH/LL-Kriteriumswerts" (Seite 3-21).

Manuelle Einstellung der Toleranzwerte

Der vorliegende Abschnitt beschreibt ein Verfahren zum direkten Festlegen der Toleranzwerte (HIGH-Grenzwert, LOW-Grenzwert).

- 1 Stellen Sie auf dem Hauptbildschirm des "HIGH-Grenzwerts" mit Hilfe der Pfeiltasten [nach oben]/[nach unten] einen Wert ein.

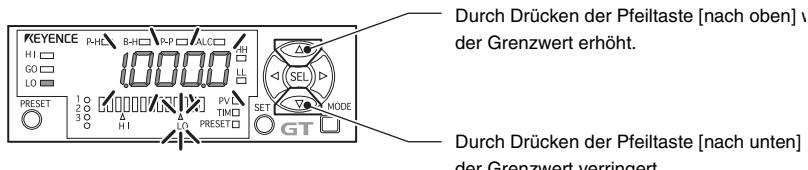
 " (5) Anzeigebildschirm für den HIGH-Grenzwert" (Seite 3-7)



Element	Einstellbereich	Ausgangswert
HIGH-Grenzwert	-199,9999 bis 199,9999	5,0000

- 2 Stellen Sie auf dem Hauptbildschirm des "LOW-Grenzwerts" mit Hilfe der Pfeiltasten [nach oben]/[nach unten] einen Wert ein.

 " (6) Bildschirm für den LOW-Grenzwert" (Seite 3-8)



Element	Einstellbereich	Ausgangswert
Bildschirm für den LOW-Grenzwert	-199,9999 bis 199,9999	1,0000

- 3 Drücken Sie auf die Pfeiltasten [Rechts]/[Links], um auf den Anzeigebildschirm für den aktuellen Wert zurückzukehren.



Wenn Sie den HIGH-Grenzwert oder den LOW-Grenzwert festlegen, werden diese neuen Werte sofort wirksam.

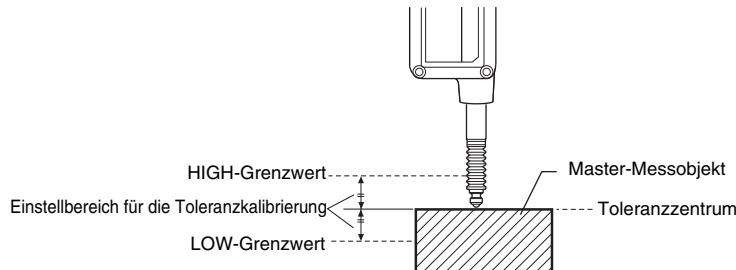
Automatische Einstellung der Toleranzwerte

Der obere Grenzwert (HIGH-Grenzwert) und der untere Grenzwert (LOW-Grenzwert) werden automatisch festgelegt.

Die Toleranzwerte können mit der "Toleranzkalibrierung" festgelegt werden, wenn ein Master-Messobjekt vorhanden ist, und mit der "Zweipunkt-Kalibrierung", wenn tatsächliche gute und mangelhafte Messobjekte vorhanden sind.

Toleranzkalibrierung

Hierbei handelt es sich um ein Verfahren zur Einstellung einer Bandbreite auf der Grundlage des Erfassungswerts eines Master-Messobjekts, wenn das Master-Messobjekt verfügbar ist.



Hinweis

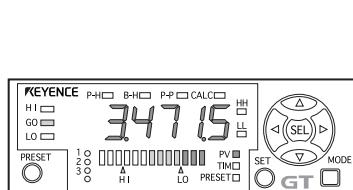
Die Toleranzkalibrierung kann nicht durchgeführt werden, wenn "-----" angezeigt wird.

Wenn "- FFFF" oder "FFFF" angezeigt wird, können keine präzisen Toleranzinstellungen durchgeführt werden.

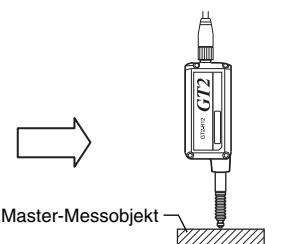
1

Positionieren Sie während der Anzeige des aktuellen Wertes den Messkopf, um das Master-Messobjekt zu erfassen und den Wert anzugeben, der als Referenz verwendet werden soll.

□ " (1) Anzegebildschirm für den aktuellen Wert" (Seite 3-3)



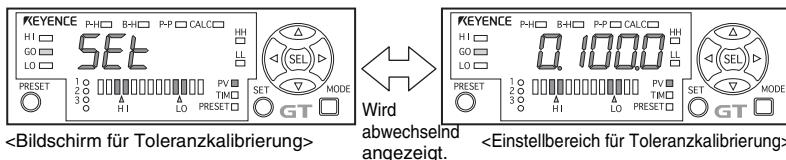
<Anzegebildschirm für den aktuellen Wert>



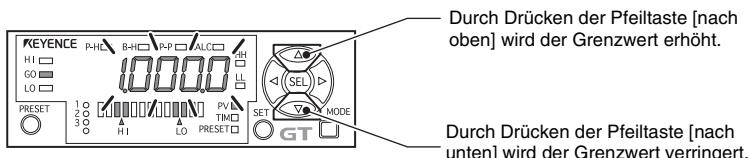
2

Drücken Sie auf die [SET]-Taste, um den Wert zu erfassen.

Der erfasste Wert stellt nun das Zentrum des Toleranzbereichs dar.

**3**

Stellen Sie den Toleranzbereich mit Hilfe der Pfeiltasten [nach oben]/[nach unten] ein.

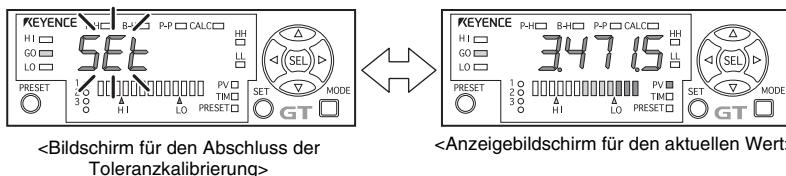


Element	Einstellbereich	Ausgangswert
Einstellbereich für Toleranzkalibrierung	-199,9999 bis 199,9999	0,1000

4

Drücken Sie auf die [SET]-Taste, um die Einstellung der Toleranzkalibrierung abzuschließen.

"SEt" blinkt und der HIGH-Grenzwert sowie der LOW-Grenzwert werden bestimmt. Nachdem die Anzeige ungefähr eine Sekunde geblinkt hat, erfolgt eine Rückkehr zum Anzeigebildschirm für den aktuellen Wert.

**Referenz**

Der HIGH-Grenzwert und der LOW-Grenzwert können nach erfolgter Einstellung der Toleranzkalibrierung angepasst werden.

- " (5) Anzeigebildschirm für den HIGH-Grenzwert" (Seite 3-7)
- " (6) Bildschirm für den LOW-Grenzwert" (Seite 3-8)

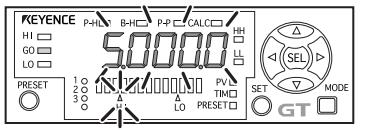
Zweipunkt-Kalibrierung

Bei diesem Verfahren wird der Toleranzbereich anhand der Zwischenwerte zwischen einem guten Messobjekt und zwei mangelhaften Messobjekten festgelegt, wenn ein mangelhaftes Messobjekt mit dem Fehler HIGH und ein mangelhaftes Messobjekt mit dem Fehler LOW vorhanden sind.

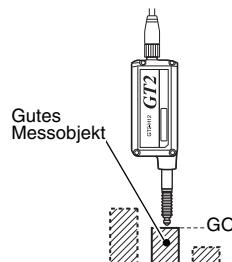
Hinweis

Die Zweipunkt-Kalibrierung kann nicht durchgeführt werden, wenn auf dem Anzeigebildschirm für den Rohwert "-----" "-FFFF" oder "FFFF" erscheint.

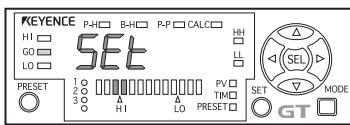
- Erfassen Sie auf dem Hauptbildschirm des Anzeigebildschirms für den HIGH-Grenzwert das gute Messobjekt, bei dem eine GO-Ausgabe erfolgen soll.



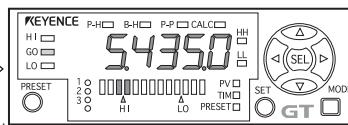
<Bildschirm für den HIGH-Grenzwert>



- Drücken Sie die [SET]-Taste, während das gute Messobjekt erfasst wird.



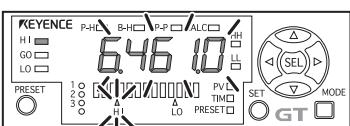
Wird abwechselnd angezeigt.



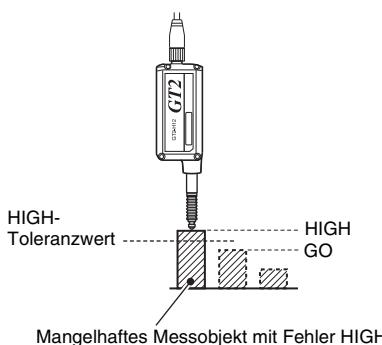
Erfasster Wert für das gute Messobjekt

- Drücken Sie die [SET]-Taste, während das mangelhafte Messobjekt mit dem Fehler HIGH erfasst wird.

Der Wert für das mangelhafte Messobjekt mit dem Fehler HIGH wird erfasst.

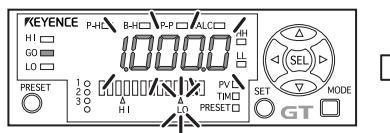


Als HIGH-Grenzwert wird der Mittelwert zwischen dem in Schritt 2 erfassten Wert des guten Messobjekts und dem in Schritt 3 erfassten Wert des mangelhaften Messobjekts mit dem Fehler HIGH festgelegt.

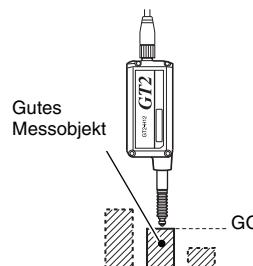


3-3 Einstellen der Toleranzwerte

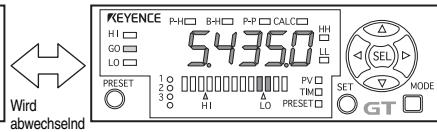
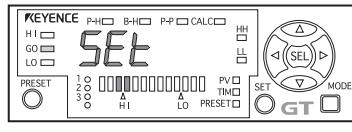
4 Erfassen Sie auf dem Hauptbildschirm des "Anzeigebildschirms für den LOW-Grenzwert" das gute Messobjekt, bei dem eine GO-Ausgabe erfolgen soll.



<Bildschirm für den LOW-Grenzwert>



5 Drücken Sie die [SET]-Taste, während das gute Messobjekt erfasst wird.

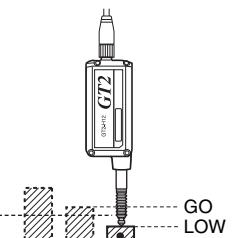
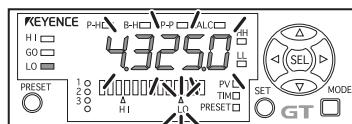


Wird abwechselnd angezeigt.

Erfasster Wert für das gute Messobjekt

6 Drücken Sie die [SET]-Taste, während das mangelhafte Messobjekt mit dem Fehler LOW erfasst wird.

Der Wert für das mangelhafte Messobjekt mit dem Fehler LOW wird erfasst.



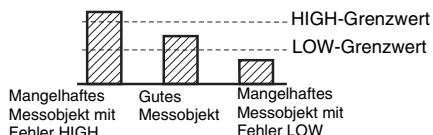
Als LOW-Grenzwert wird der Mittelwert zwischen dem in Schritt 5 erfassten Wert des guten Messobjekts und dem in Schritt 6 erfassten Wert des mangelhaften Messobjekts mit dem Fehler LOW festgelegt.

LOW-Toleranzwert GO LOW

Mangelhaftes Messobjekt mit Fehler LOW

7 Drücken Sie auf die Pfeiltasten [Rechts]/[Links], um auf den Anzeigebildschirm für den aktuellen Wert zurückzukehren.

Die Zweipunkt-Kalibrierung ist somit abgeschlossen.

**[Referenz]**

Der HIGH-Grenzwert und der LOW-Grenzwert können nach erfolgter Durchführung der Zweipunkt-Kalibrierung angepasst werden.

- "(5) Anzeigebildschirm für den HIGH-Grenzwert" (Seite 3-7)
- "(6) Bildschirm für den LOW-Grenzwert" (Seite 3-8)

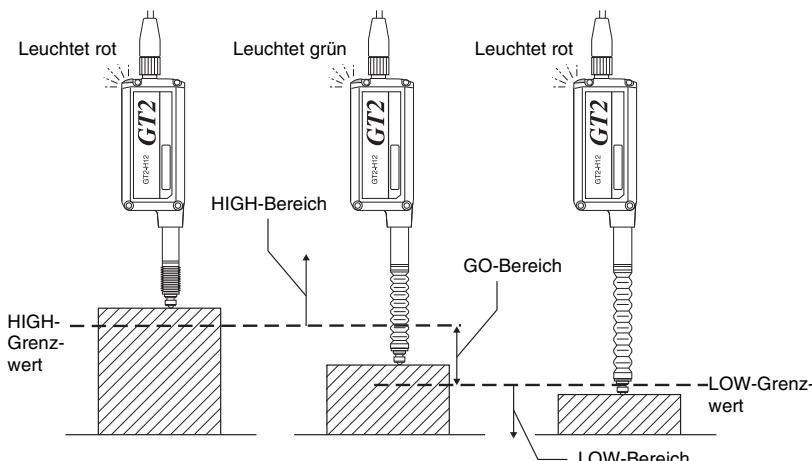
Anzeige des Erfassungsergebnisses

Nachdem die Einstellung des Toleranzbereichs der GT2-70-Geräte abgeschlossen ist, werden nachstehend angeführte Ergebnisse am Messverstärker und am Messkopf angezeigt.

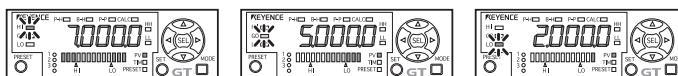
In diesem Beispiel sind folgende Toleranzwerte eingestellt: "HIGH-Grenzwert = 6,0000" und "LOW-Grenzwert = 3,0000".

3

Wenn als HIGH beurteilt Wenn als GO beurteilt Wenn als LOW beurteilt



Anzegebildschirm für den aktuellen Wert



3-4

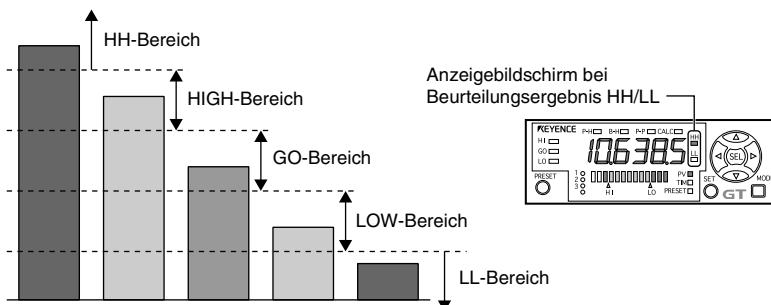
Festlegen des HH/LL-Kriteriumswerts

Wenn beim Parameter "16. Einstellung für spezielle Ausgabe" der Grundeinstellung die Option "5out (5-Ausgaben-Funktion)" ausgewählt ist, kann oberhalb des oberen Grenzwerts (HIGH-Grenzwert) ein HH-Grenzwert und unterhalb des unteren Grenzwerts (LOW-Grenzwert) ein LL-Grenzwert festgelegt werden.

Die Anzeige und Ausgabe wird damit von drei auf fünf Stufen erweitert: HIGH-Kriterium, LOW-Kriterium, GO-Kriterium sowie zusätzlich HH-Kriterium und LL-Kriterium.

Hinweis

Beim Messverstärker GT2-71MCN/71MCP (Typ mit Analogausgang) kann kein HH/LL-Kriteriumswert festgelegt werden.



Der HH/LL-Kriteriumswert kann manuell oder automatisch festgelegt werden.

Element	Einstellverfahren
Manuelle Einstellung	Geben Sie den Kriteriumswert direkt ein (HH-Grenzwert, LL-Grenzwert).
Automatische Einstellung Zweipunkt-Kalibrierung	Erfassen Sie ein gutes Messobjekt sowie ein mangelhaftes Messobjekt mit dem Fehler HH und ein mangelhaftes Messobjekt mit dem Fehler LL, und legen Sie die Toleranzwerte automatisch fest.

Hinweis

- Der HH-Grenzwert und der LL-Grenzwert können nur festgelegt werden, wenn beim Parameter "16. Einstellung für spezielle Ausgabe" der Grundeinstellung die Option "5out (5-Ausgaben-Funktion)" ausgewählt ist.
- Beim manuellen Festlegen der Kriteriumswerte oder beim Festlegen per Zweipunkt-Kalibrierung muss unbedingt die folgende Größenabfolge zwischen den Werten beachtet werden:
HH-Grenzwert > HIGH-Grenzwert > LOW-Grenzwert > LL-Grenzwert

Referenz

- Wenn Sie versehentlich "HH-Grenzwert < HIGH-Grenzwert" festlegen, dann erfolgt keine HIGH-Ausgabe.
- Wenn Sie versehentlich "LOW-Grenzwert < LL-Grenzwert" festlegen, dann erfolgt keine LOW-Ausgabe.
- Wenn Sie versehentlich "HH-Grenzwert < LL-Grenzwert" festlegen, dann erfolgt die folgende Fehlerausgabe.
 - Ungeachtet des erfassten Werts werden weder das GO-Kriterium noch das HIGH-Kriterium oder das LOW-Kriterium ausgegeben.
 - Wenn ein Wert erfasst wird, der über dem HH-Grenzwert und unter dem LL-Grenzwert liegt, dann werden gleichzeitig das HH-Kriterium und das LL-Kriterium ausgegeben.

Manuelles Festlegen des HH/LL-Kriteriumswerts

Der vorliegende Abschnitt beschreibt ein Verfahren zum direkten Festlegen des HH/LL-Kriteriumswerts (HH-Grenzwert, LL-Grenzwert).

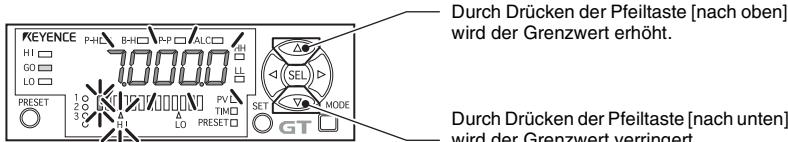
Hinweis

Beim Messverstärker GT2-71MCN/71MCP (Typ mit Analogausgang) kann kein HH/LL-Kriteriumswert festgelegt werden.

1

Gehen Sie auf den "Bildschirm für den HH-Grenzwert" und legen Sie mit den Pfeiltasten [nach oben] bzw. [nach unten] den gewünschten Wert fest.

- "(4) Anzegebildschirm für HH-Grenzwert bei 5-Ausgaben-Funktion" (Seite 3-6)

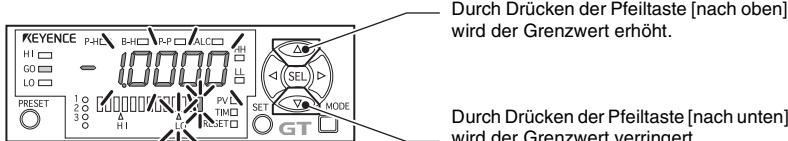


Element	Einstellbereich	Ausgangswert
HH-Grenzwert	-199,9999 bis 199,9999	7,0000

2

Gehen Sie auf den "Bildschirm für den LL-Grenzwert" und legen Sie mit den Pfeiltasten [nach oben] bzw. [nach unten] den gewünschten Wert fest.

- "(7) Bildschirm für LL-Grenzwert bei 5-Ausgaben-Funktion" (Seite 3-9)



Element	Einstellbereich	Ausgangswert
LL-Grenzwert	-199,9999 bis 199,9999	-1,0000

3

Drücken Sie auf die Pfeiltasten [Rechts]/[Links], um auf den Anzegebildschirm für den aktuellen Wert zurückzukehren.

Referenz

Die Festlegung bzw. Änderung des HH-Grenzwerts und des LL-Grenzwerts wird sofort wirksam, d. h. die Beurteilung und Ausgabe erfolgt ab diesem Moment anhand der neuen Grenzwerte.

Automatisches Festlegen des HH/LL-Kriteriumswerts

Sie können den HH/LL-Kriteriumswert (HH-Grenzwert, LL-Grenzwert) automatisch festlegen (Zweipunkt-Kalibrierung).

Bei diesem Verfahren wird der Toleranzbereich anhand der Zwischenwerte zwischen einem guten Messobjekt und vier mangelhaften Messobjekten festgelegt, wenn ein mangelhaftes Messobjekt mit dem Fehler HIGH, ein mangelhaftes Messobjekt mit dem Fehler HH, ein mangelhaftes Messobjekt mit dem Fehler LOW und ein mangelhaftes Messobjekt mit dem Fehler LL vorhanden sind.

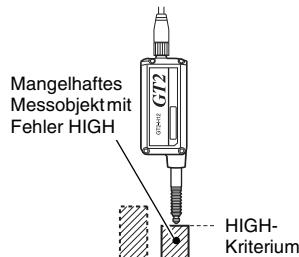
Hinweis

- Beim Messverstärker GT2-71MCN/71MCP (Typ mit Analogausgang) kann kein HH/LL-Kriteriumswert festgelegt werden.
- Die Zweipunkt-Kalibrierung kann nicht durchgeführt werden, wenn auf dem Anzeigebildschirm für den Rohwert "-----" erscheint. Wenn "- FFFF" oder "FFFF" angezeigt wird, kann keine präzise Toleranzeneinstellung durchgeführt werden.

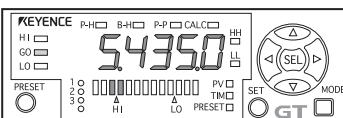
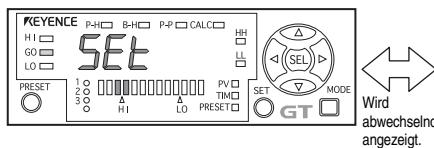
- 1** Gehen Sie auf den "Bildschirm für den HH-Grenzwert" und erfassen Sie das mangelhafte Messobjekt mit dem Fehler HIGH (d. h. den Wert, bei dem das HIGH-Kriterium ausgegeben werden soll).



<Bildschirm für den HH-Grenzwert>



- 2** Drücken Sie die [SET]-Taste, während das mangelhafte Messobjekt mit dem Fehler HIGH erfasst wird.



Erfasster Wert für mangelhaftes Messobjekt mit Fehler HIGH

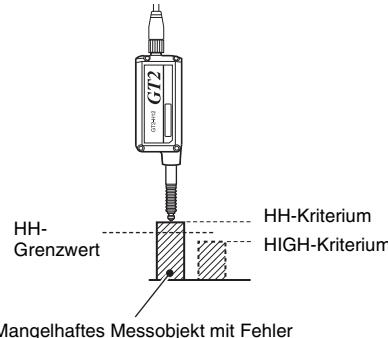
3-4 Festlegen des HH/LL-Kriteriumswerts

- 3** Drücken Sie die [SET]-Taste, während das mangelhafte Messobjekt mit dem Fehler HH erfasst wird.

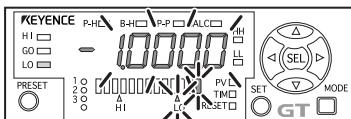
Der Messwert für das mangelhafte Messobjekt mit dem Fehler HH wird erfasst und der HH-Grenzwert wird festgelegt.



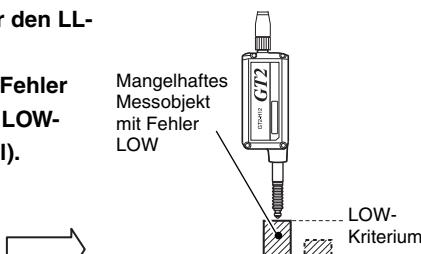
Als HH-Grenzwert wird der Mittelwert zwischen dem in Schritt 2 erfassten Wert des mangelhaften Messobjekts mit dem Fehler HIGH und dem in Schritt 3 erfassten Wert des mangelhaften Messobjekts mit dem Fehler HH festgelegt.



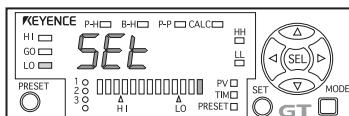
- 4** Gehen Sie auf den "Bildschirm für den LL-Grenzwert" und erfassen Sie das mangelhafte Messobjekt mit dem Fehler LOW (d. h. den Wert, bei dem das LOW-Kriterium ausgegeben werden soll).



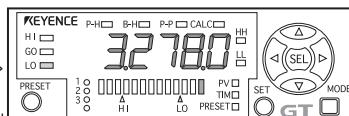
<Bildschirm für den LL-Grenzwert>



- 5** Drücken Sie die [SET]-Taste, während das mangelhafte Messobjekt mit dem Fehler LOW erfasst wird.



Wird abwechselnd angezeigt.



Erfasster Wert für mangelhaftes Messobjekt mit Fehler LOW

6

Drücken Sie die [SET]-Taste, während das mangelhafte Messobjekt mit dem Fehler LL erfasst wird.

Der Messwert für das mangelhafte Messobjekt mit dem Fehler LL wird erfasst und der LL-Grenzwert wird festgelegt.

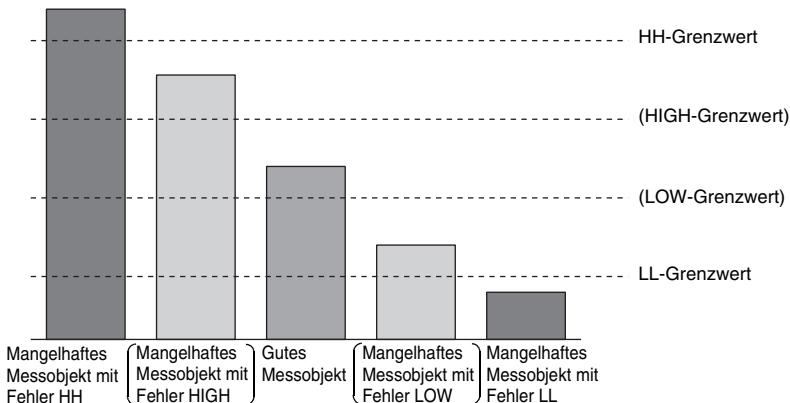


Als LL-Grenzwert wird der Mittelwert zwischen dem in Schritt 5 erfassten Wert des mangelhaften Messobjekts mit dem Fehler LOW und dem in Schritt 6 erfassten Wert des mangelhaften Messobjekts mit dem Fehler LL festgelegt.

7

Drücken Sie auf die Pfeiltasten [Rechts]/[Links], um auf den Anzeigebildschirm für den aktuellen Wert zurückzukehren.

Die Zweipunkt-Kalibrierung ist somit abgeschlossen.

**Referenz**

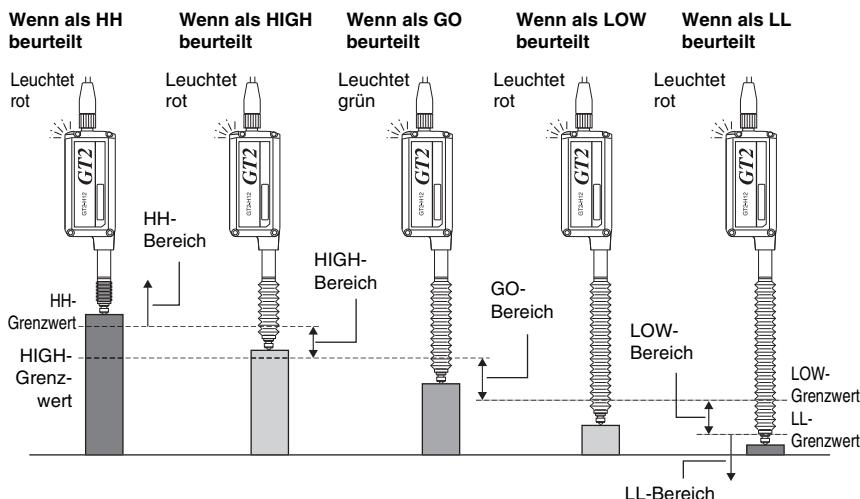
Der HH-Grenzwert und der LL-Grenzwert können nach erfolgter Durchführung der Zweipunkt-Kalibrierung angepasst werden.

- ─ "(4) Anzeigebildschirm für HH-Grenzwert bei 5-Ausgaben-Funktion" (Seite 3-6)
- ─ "(7) Bildschirm für LL-Grenzwert bei 5-Ausgaben-Funktion" (Seite 3-9)

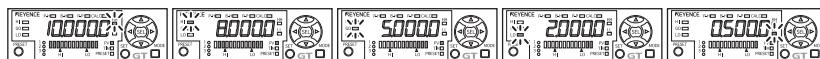
Anzeige des Erfassungsergebnisses

Nachdem die Einstellung der HH/LL-Kriteriumswerte abgeschlossen ist, werden bei der Erfassung von Messobjekten nachstehend angeführte Ergebnisse am Messverstärker und am Messkopf angezeigt.

In diesem Beispiel sind folgende Kriteriumswerte eingestellt: "HIGH-Grenzwert = 7,000", "LOW-Grenzwert = 3,000", "HH-Grenzwert bei 5-Ausgaben-Funktion = 9,000" und "LL-Grenzwert bei 5-Ausgaben-Funktion = 1,000".



Anzeigebildschirm für den aktuellen Wert



Hinweis

- Funktion und Bedienung der HH-Ausgabe und der LL-Ausgabe hängen von den beim Parameter "16. Einstellung für spezielle Ausgabe" ausgewählten Elementen ab.**
 - » 16. Einstellung für spezielle Ausgabe" (Seite 5-26)**
- Beim Messverstärker GT2-71MCN/71MCP (Typ mit Analogausgang) kann kein HH/LL-Kriteriumswert festgelegt werden.**

3-5 Analogausgabe

Beim Messverstärker GT2-71MCN/71MCP (Typ mit Analogausgang) kann der Messwert (Rohwert, "R.V.-Wert") in ein Analogsignal umgewandelt und ausgegeben werden (4 bis 20 mA).

Hinweis

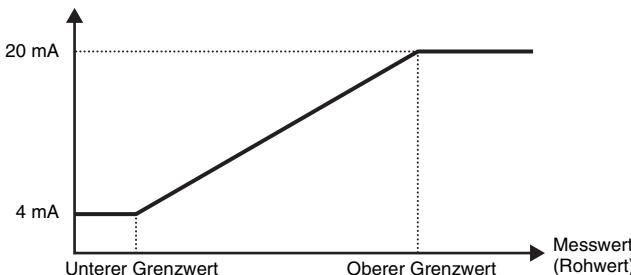
- Die Analogausgabe ist nur beim Messverstärker GT2-71MCN/71MCP verfügbar.
- Wenn der Messverstärker einen Fehlerstatus aufweist, werden 0 mA ausgeben.
- Wenn beim Parameter "A1. Berechnungsmodus" die Option "Spezieller Berechnungsmodus" ausgewählt ist, dann wird als Messwert (Rohwert) das Berechnungsergebnis ausgegeben ("CALC-Wert").

Analogausgabe

Wenn beim Parameter "16. Einstellung für Analogbereich" die Option "dEFALT (Standard)" ausgewählt ist, dann wandelt der Messverstärker (GT2-71MCN/71MCP) den Messwert (Rohwert) in ein Analogsignal (4 bis 20 mA) um, so dass sich die folgende Ausgabe ergibt.

📘 "16. Einstellung für spezielle Ausgabe" (Seite 5-26)

Ausgegebene Stromstärke



Oberer Grenzwert

Der obere Grenzwert hängt vom verwendeten Messkopf ab.

Messkopf	Oberer Grenzwert
GT2-H12(L)/H12K(L)/A12(L)/A12K(L)	12,0000
GT2-H32(L)/A32	32,0000
GT2-H50/A50	50,0000
"Spezieller Berechnungsmodus" ist ausgewählt.	12,0000

Unterer Grenzwert

Der untere Grenzwert ist die Position, an der auf dem Anzeigebildschirm für den Rohwert "0,0000" erscheint, ungeachtet welcher Messkopf verwendet wird.

Technische Daten für Analogausgang

Ausgangsbereich	4 mA bis 20 mA
Auflösung	3 µA
Genauigkeit	Einstellbereich $\pm 0,25\%$
Aktualisierungszyklus	1 ms
Ansprechzeit	Am Messverstärker eingestellte Ansprechzeit + 1 ms (100% Ansprechen)
Lastwiderstand	Max. 350 Ω

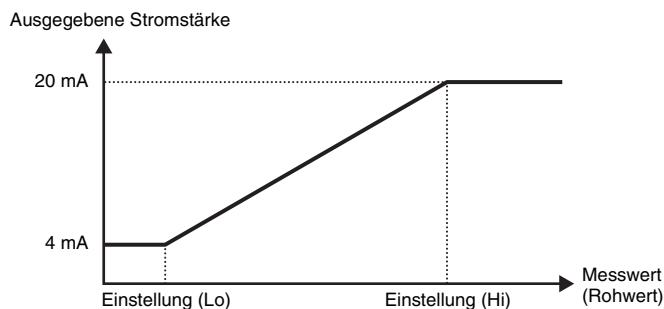
Freier Bereich für Analogeinstellung

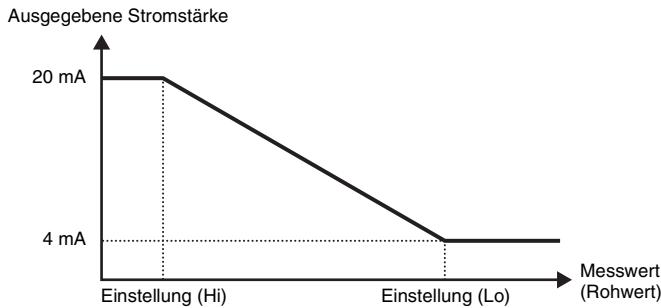
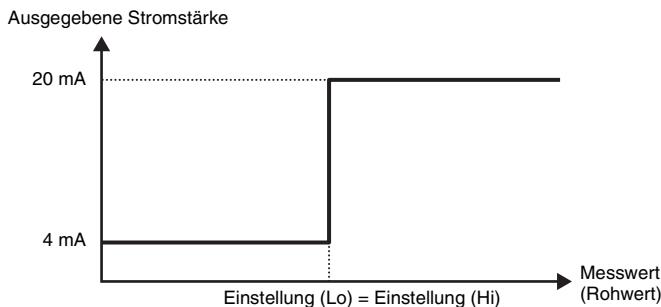
Wenn beim Parameter "16. Einstellung für Analogbereich" die Option "FrEE (Einstellungen für freien Bereich)" ausgewählt ist, dann kann der Bereich für die Analogausgabe bei den Parametern "17. Einstellungen für freien Bereich (Hi)" und "18. Einstellungen für freien Bereich (Lo)" auf einen gewünschten Wert gestellt werden.

- "17. Hubende-Ausgabe, HH-Seite, Kriteriumsposition festlegen" (Seite 5-34)
- "18. Hubende-Ausgabe, LL-Seite, Kriteriumsposition festlegen" (Seite 5-36)

Element	Einstellbereich
Einstellungen für freien Bereich (Hi) / Einstellungen für freien Bereich (Lo)	-199,9999 bis 199,9999 (Einheit: mm)

Bei Einstellung Hi > Lo



Bei Einstellung $Hi < Lo$ **Bei Einstellung $Hi = Lo$** 

- * Wenn der Messwert (Rohwert) niedriger als die Hi/Lo-Einstellung ist, wird ein Signal von 4 mA ausgegeben. Wenn der Messwert (Rohwert) höher als die Hi/Lo-Einstellung ist, wird ein Signal von 20 mA ausgegeben.

3-6 Nützliche Funktionen

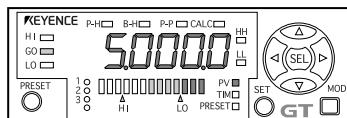
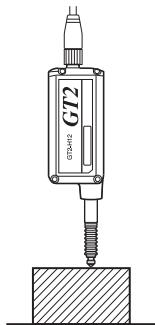
3

Grundfunktionen der Modellreihe GT2-70

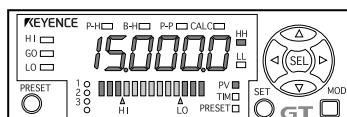
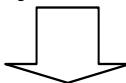
Voreinstellungsfunktion (voreingestellte positive oder negative Zugabe für die Wertanzeige)

Mit der Voreinstellungsfunktion können Sie eine positive oder negative Zugabe ("Voreinstellungswert") für die Wertanzeige festlegen.

Beispiel Hinzufügen von "10,0000" zum angezeigten Wert



Vor dem Festlegen des Voreinstellungswerts



Nach dem Festlegen des Voreinstellungswerts

Vor dem Festlegen des Voreinstellungswerts lautet die Anzeige "5,0000".

Als Voreinstellungswert wird "10,0000" festgelegt.

Der angezeigte Wert ändert sich: Zu den zuvor angezeigten "5,0000" wird der festgelegte Voreinstellungswert von "10,0000" hinzugefügt, so dass nun "15,0000" angezeigt werden.

- Legen Sie den Voreinstellungswert auf dem "Bildschirm für den Voreinstellungswert" fest.
 - " (8) Bildschirm für den Voreinstellungswert" (Seite 3-10)
- Die Beurteilung für die Kriterium-Ausgabe erfolgt aufgrund der Summe aus erfasstem Wert und Voreinstellungswert. Nach dem Festlegen des Voreinstellungswerts müssen die Kriteriumswerte (HH-Grenzwert bei 5-Ausgaben-Funktion, HIGH-Grenzwert, LOW-Grenzwert, LL-Grenzwert bei 5-Ausgaben-Funktion) daher erneut festgelegt werden.
- Durch Kombination mit dem Nullpunktabgleich kann als erfasster Wert für das Messobjekt (Master-Messobjekt) ein bestimmter gewünschter Wert angezeigt werden.
 - "3-2 Nullpunktabgleich" (Seite 3-11)

Reihenfunktion (Registrieren mehrerer Kriteriumswerte und Voreinstellungswerte)

Bei Geräten der Modellreihe GT2-70 können bis zu vier verschiedene HI/GO/LO-Einstellungen gespeichert werden.

- HH-Grenzwert
- HIGH-Grenzwert
- LOW-Grenzwert
- LL-Grenzwert
- Voreinstellungspunkt (Position des Nullpunktabgleichs)
- Voreinstellungswert

Mit der Reihenfunktion können Sie entsprechend dem jeweiligen Typ von Messobjekt mühelos zwischen den gespeicherten Einstellelementen umschalten.



Der Voreinstellungspunkt kann für jede Reihe einzeln oder für alle Reihen gemeinsam festgelegt werden.



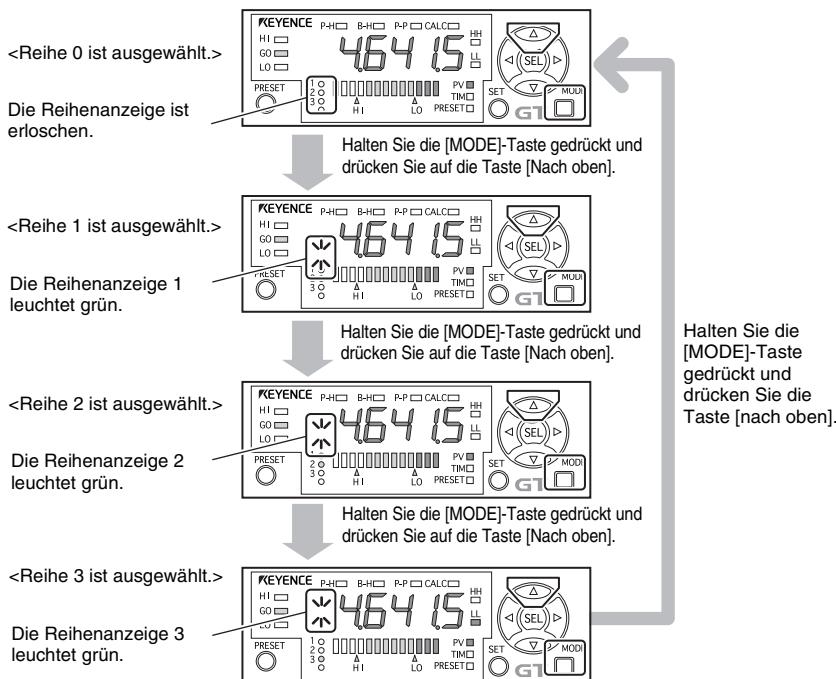
"22. Voreinstellungspunkt" (Seite 5-43)

Umschalten zwischen den Reihen

Zwischen den Reihen kann entweder per Tastendruck am Messverstärker oder durch eine externe Eingabe umgeschaltet werden.

■ Umschalten der Reihe per Tastendruck

Halten Sie die [MODE]-Taste gedrückt und drücken Sie auf die Pfeiltaste [Nach oben]. Mit jedem Drücken der Taste [nach oben] wird um jeweils eine Reihe weitergeschaltet.



Hinweis

Das Umschalten der Reihe per externer Eingabe ist nur bei aktiver Tastensperre möglich.

Wenn die Tastensperre aktiviert ist, erfolgt die Reihenumschaltung gemäß dem Status (d. h. gemäß der EIN-AUS-Kombination) der Eingänge "REIHE A" (violette Ader) und "REIHE B" (gelbe Ader).

"Umschalten der Reihe per externer Eingabe" (Seite 3-33)

Referenz

Die Reihenauswahl bleibt auch nach dem Aus- und Wiedereinschalten der Stromversorgung gespeichert.

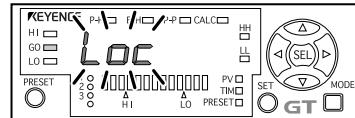
■ Umschalten der Reihe per externer Eingabe

Das Umschalten der Reihe per externer Eingabe erfolgt über die Eingänge "REIHE A" (violette Ader) und "REIHE B" (gelbe Ader).

1 Aktivieren Sie die Tastensperre.

Damit das Umschalten der Reihe per externer Eingabe möglich ist, muss am Messverstärker die Tastensperre oder die vollständige Tastensperre aktiviert sein.

Siehe "Tastensperre" (Seite 3-39).



2 Schalten Sie durch eine entsprechende EIN-AUS-Kombination der Eingänge "REIHE A" und "REIHE B" auf die gewünschte Reihe um.

- Die Reiheneingabe sollte 20 ms oder länger dauern.
 "Mindesteingabezeit" (Seite 7-14)
- Das Kombinationsmuster der Eingänge "REIHE A" und "REIHE B" lautet folgendermaßen:

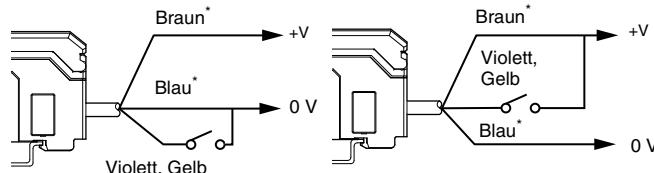
Reihe	Eingabeleitung 1	Eingabeleitung 2	
Reihe 0	AUS	AUS	
Reihe 1	EIN	AUS	
Reihe 2	AUS	EIN	EIN: kurzgeschlossen
Reihe 3	EIN	EIN	AUS: Offen

- Wenn die Reihe mit Hilfe der Eingabeleitung umgeschaltet wird, so ist die Anzeige dieselbe wie jene, wenn die Reihe mit Hilfe der Tasten umgeschaltet wird.
 "Umschalten der Reihe per Tastendruck" (Seite 3-32)
- Wenn die Tastensperre deaktiviert wird, bleibt die über die Eingabeleitung getroffene Reihenauswahl erhalten.

Referenz

GT2-71(C)N/72(C)N/75N/76N

GT2-71(C)P/72(C)P/75P/76P



- * • Die Erweiterungseinheiten (GT2-72N/76N, GT2-72P/76P) haben keine braun-bläue Leitung. (Die Stromkabel der Haupteinheit und jene der Erweiterungseinheit befinden sich auf einer Schiene.)
- Beim GT2-72CN/72CP sind die braune und die blaue Leitung nicht angeschlossen.

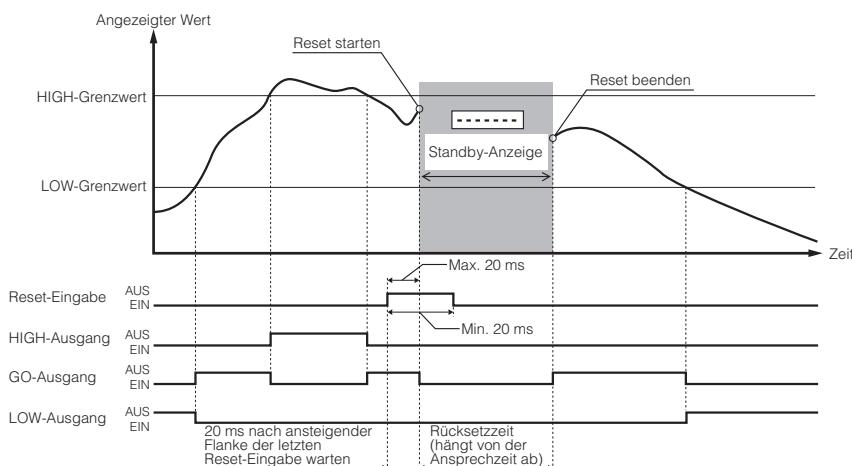
"7-2 E/A-Schaltplan" (Seite 7-8)

Reset-Eingabe (Rücksetzen der internen Werte)

Erfolgt eine Reset-Signal-Eingabe von einem externen Gerät (rote Leitung), werden alle Ausgaben ausgeschaltet (wenn Arbeitskontakt eingestellt ist) und für den aktuellen Wert bzw. den Rohwert wird (während eines Zeitraums von 20 ms nach Beginn der Reset-Eingabe bis zum Abschluss des Rücksetzvorgangs) "-----" angezeigt.

Referenz

Die Rücksetzzeit entspricht der unter "03. Ansprechzeit" (Seite 5-9) eingestellten Ansprechzeit.



Hinweis

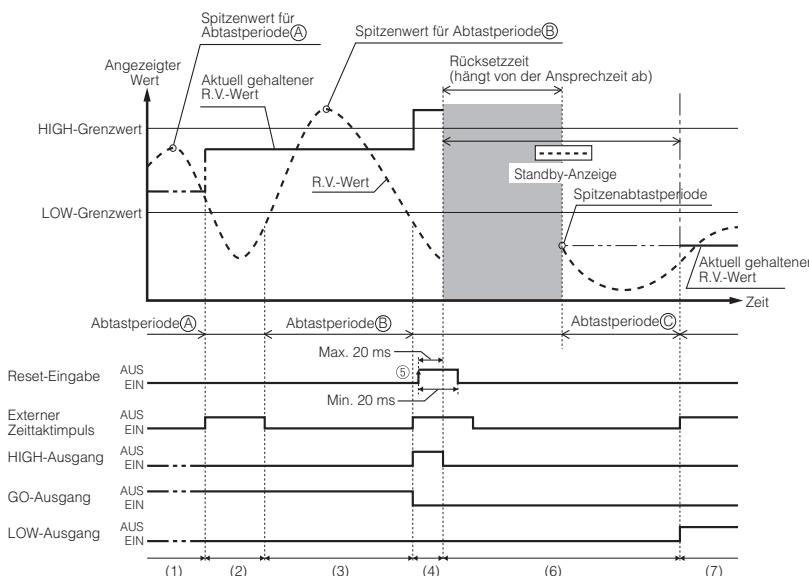
Warten Sie nach der letzten Reset-Eingabe 20 ms lang, bevor Sie eine weitere Reset-Eingabe vornehmen. Vergehen weniger als 20 ms, kann die Reset-Eingabe möglicherweise nicht erkannt werden.

■ Reset-Eingabe bei Verwendung der Haltefunktion

Wenn eine Reset-Signal-Eingabe von einem externen Gerät (rote Leitung) erfolgt, während die Haltefunktion aktiv ist, werden ab dem Zeitpunkt, zu dem der Rücksetzvorgang beginnt, bis zu dem Zeitpunkt, zu dem die nächste externe Taktungseingabe eingeschaltet wird, alle Ausgänge ausgeschaltet (wenn Arbeitskontakt eingestellt ist), und für den aktuellen Wert bzw. den Rohwert wird "-----" angezeigt.

Referenz

Die Rücksetzzeit entspricht der unter "03. Ansprechzeit" (Seite 5-9) eingestellten Ansprechzeit.



- (1) Der Spitzenwert wird gespeichert, während die externe Taktungseingabe ausgeschaltet ist (Abtastzeit Ⓛ).
- (2) In der Anstiegszeit der externen Taktungseingabe (Ende der Abtastzeit Ⓛ) wird der während der Abtastzeit Ⓛ gespeicherte Spitzenwert angezeigt. Dieser Spitzenwert wird als Messwert verwendet und die GO-Ausgabe wird eingeschaltet.
- (3) Der Spitzenwert wird gespeichert, während die externe Taktungseingabe ausgeschaltet ist (Abtastzeit Ⓛ).
- (4) In der Anstiegszeit der externen Taktungseingabe (Ende der Abtastzeit Ⓛ) wird der während der Abtastzeit Ⓛ gespeicherte Spitzenwert angezeigt. Der Spitzenwert wird als Messwert verwendet. In diesem Fall wird die HIGH-Ausgabe eingeschaltet.
- (5) Wenn ein derzeit gehaltenes Reset-Signal aktiviert wird, dann werden spätestens 20 ms nach Beginn der Reset-Eingabe sämtliche Kriteriumsausgänge ausgeschaltet. Zu diesem Zeitpunkt erscheint auf dem Messverstärker "-----".
- (6) Sobald die Rücksetzzeit zu Ende ist, beginnt die Abtastung, wenn die externe Taktungseingabe ausschaltet. Die Abtastung läuft weiter, bis die nächste externe Taktungseingabe eingeschaltet und der Spitzenwert gespeichert wird.
- (7) In der Anstiegszeit der externen Taktungseingabe (Ende der Abtastzeit Ⓛ) wird der während der Abtastzeit Ⓛ gespeicherte Spitzenwert angezeigt. Dieser Spitzenwert wird als Messwert verwendet und die GO-Ausgabe wird eingeschaltet.

Hinweis

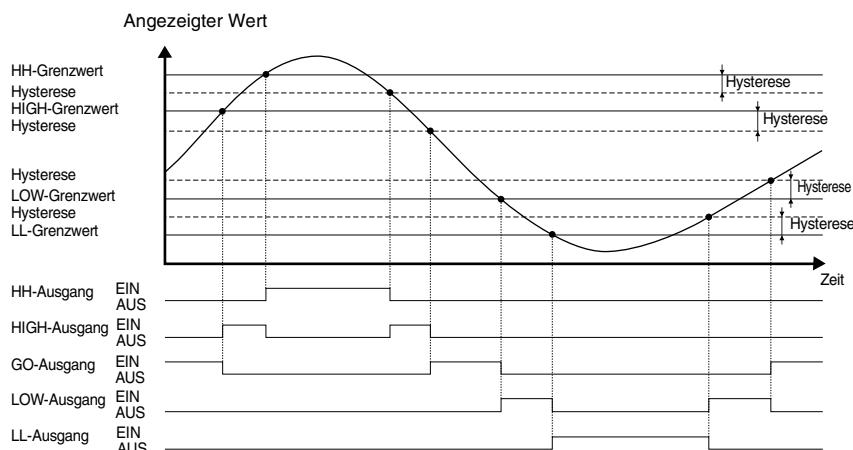
Warten Sie nach der letzten Reset-Eingabe 20 ms lang, bevor Sie eine weitere Reset-Eingabe vornehmen. Vergehen weniger als 20 ms, kann die Reset-Eingabe möglicherweise nicht erkannt werden.

Hysterese

Wenn der aktuelle Wert ("P.V.-Wert") um die Toleranzwerte herum schwankt, können sich die Ausgänge wiederholt ein- und ausschalten. Durch Erhöhen des Hysteresewertes verbreitert sich das Delta zwischen dem SET- und RESET-Abstand, um das Rattern bei der Ausgabe zu reduzieren.

Sie können die Hysterese beim Parameter "14. Hysterese" im Grundeinstellungsmodus festlegen.

Unter  "14. Hysterese" (Seite 5-22) finden Sie nähere Angaben zur Hysterese.



Referenz

- Die Hysterese ist werkseitig auf "0,0030" eingestellt.
- Die Hysterese ist während der HIGH/GO/Low-Kriteriumsausgabe verfügbar, sowie während der HH/LL-Ausgabe, wenn beim Parameter "16. Einstellung für spezielle Ausgabe" die Option "5out (5-Ausgaben-Funktion)" ausgewählt ist
- Wenn beim Parameter "16. Einstellung für spezielle Ausgabe" die Option "Lt (Hubende-Ausgabe)" oder "Lt.USER (Hubende-Ausgabe, Benutzereinstellung)" ausgewählt ist, kann die Hysterese der HH/LL-Ausgabe nicht geändert werden.

Systemreset (Rücksetzen auf Werkseinstellungen)

Mit dieser Funktion können Sie sämtliche Einstellungen auf die werkseitige Standardeinstellung zurücksetzen.

- * Mit dem Rücksetzen auf die Werkseinstellungen können die "Bereichseinstellungsergebnisse" nicht gelöscht werden.

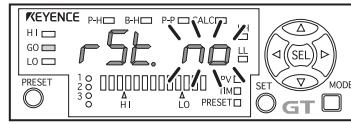
"30. Kalibrierfunktionseinstellung" (Seite 5-52)

1 Halten Sie auf dem Hauptbildschirm die [MODE]-Taste gedrückt und drücken Sie fünfmal die [SET]-Taste.

Der Systemreset-Bildschirm erscheint.
"no" blinkt.

Referenz

Wenn Sie [PRESET], [SET], [Nach links] oder [Nach rechts] drücken, wird der Systemreset abgebrochen, und Sie gelangen zurück zum Hauptbildschirm.



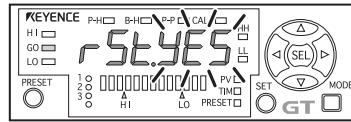
<Systemreset-Bildschirm>

2 Wählen Sie mit den Pfeiltasten [nach oben]/[nach unten] die Option "rSt.YES" aus.

"YES" blinkt.

Referenz

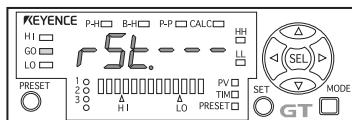
Wenn Sie [PRESET], [SET], [Nach links] oder [Nach rechts] drücken, wird der Systemreset abgebrochen, und Sie gelangen zurück zum Hauptbildschirm.



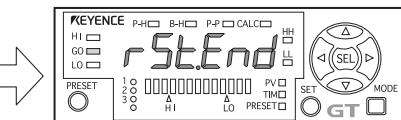
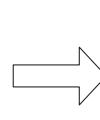
3 Drücken Sie auf die [MODE]-Taste, um den Systemreset zu starten.

Der Systemreset ist abgeschlossen, wenn "rSt.End" angezeigt wird.

Nach Abschluss des Systemresetes wird automatisch wieder der Hauptbildschirm angezeigt.



<Bildschirm "Rücksetzvorgang läuft">



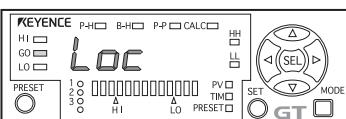
<Bildschirm "Rücksetzvorgang abgeschlossen">

Referenz

Wenn Sie versuchen, einen Systemreset durchzuführen, während die Tastensperre aktiviert ist, erscheint der rechts dargestellte Bildschirm und der Systemreset schlägt fehl.

Sie müssen zuerst die Tastensperre aufheben, bevor Sie das Gerät auf die Werkseinstellungen zurücksetzen können.

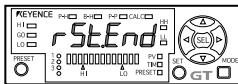
"Tastensperre" (Seite 3-39)



Umschalten der Anzeigeeinheit (mm/Zoll)

Die Anzeigeeinheit kann über den Systemreset-Bildschirm umgeschaltet werden. In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie Sie von der "mm"-Anzeige zur "Zoll"-Anzeige wechseln können.

- 1 Wählen Sie auf dem Systemreset-Bildschirm die Option "rST.YES" aus.**
Nähre Angaben dazu, wie Sie die Option "rST.YES" auswählen, erhalten Sie unter "Auf Werkseinstellung zurücksetzen".
- 2 Halten Sie bei gedrückter [MODE]-Taste mindestens zwei Sekunden lang die [SET]-Taste gedrückt.**
- 3 Wählen Sie mit den Pfeiltasten [nach oben] bzw. [nach unten] die Maßeinheit "Inch" (Zoll) aus.**

- 4 Drücken Sie die [MODE]-Taste.**
Daraufhin erscheint "rSt.End".
Nun ist der Vorgang zum Umschalten der Anzeigeeinheit abgeschlossen.


Tastensperre

Die Tastensperre verhindert ein ungewolltes Drücken von Tasten.

Je nach Zweck wählen Sie eine der beiden Varianten der Tastensperre aus.

Tastensperre: Deaktiviert sämtliche Bedienschritte außer dem Umschalten der Anzeige und der [PRESET]-Taste.

Vollständige Tastensperre: Deaktiviert sämtliche Bedienschritte außer dem Umschalten der Anzeige.

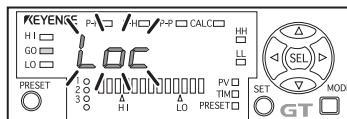
Um die Reihumschaltung per externer Eingabe durchführen zu können, muss die Tastensperre aktiviert sein.

- "Reihenfunktion (Registrieren mehrerer Kriteriumswerte und Voreinstellungswerte)" (Seite 3-31)

Aktivieren der Tastensperre

Halten Sie auf dem Hauptbildschirm die [MODE]-Taste gedrückt und drücken Sie mindestens zwei Sekunden lang die Pfeiltaste [nach oben].

Daraufhin erscheint der Bildschirm "Tastensperre", der in der Folge zum Hauptbildschirm überwechselt.



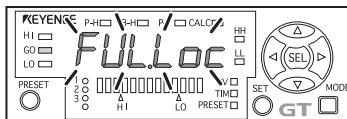
Bildschirm "Tastensperre"

- Referenz Bei aktivierter Tastensperre werden lediglich das Umschalten des Hauptbildschirms und die [PRESET]-Taste angenommen.

Vollständige Tastensperre

Halten Sie auf dem Hauptbildschirm die [MODE]-Taste gedrückt und drücken Sie mindestens zwei Sekunden lang die Pfeiltaste [nach unten].

Daraufhin erscheint der Bildschirm "Vollständige Tastensperre", der in der Folge zum Hauptbildschirm wechselt.



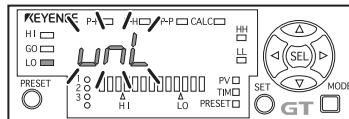
- Referenz Bei aktivierter vollständiger Tastensperre wird lediglich das Umschalten des Hauptbildschirms angenommen.

Aufheben der Tastensperre

Halten Sie bei aktivierter Tastensperre die [MODE]-Taste gedrückt und drücken Sie mindestens zwei Sekunden lang die Pfeiltaste [nach oben] oder [nach unten].

Daraufhin erscheint der Bildschirm "Tastensperre aufheben", der in der Folge zum Hauptbildschirm wechselt.

3



Bildschirm "Tastensperre aufheben"

Kopierfunktion

Diese Funktion kopiert die Einstellungen der Haupteinheit auf die Erweiterungseinheit.

Die Kopierfunktion ist für die "Funktionseinstellung", die "Grundeinstellung" und die "Einstellungen für Zusatzfunktionen" verfügbar.

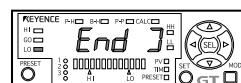
"Liste der Einstellungsmodi" (Seite 5-2)

Hinweis

- Die Kopierfunktion ist nur verfügbar, wenn eine Erweiterungseinheit angeschlossen ist.
- Diese Funktion kann nicht verwendet werden, wenn ein Modell angeschlossen wird, das nicht aus der Modellreihe GT2-70 stammt.
- Die "Kalibriereinstellung" kann nicht kopiert werden.

1 Konfigurieren Sie die Einstellungen der Haupteinheit für jeden der Einstellungsmodi und öffnen Sie den Bildschirm "End]".

Wenn Sie die Pfeiltaste [nach rechts] gedrückt halten, erscheint in jedem einzelnen Einstellungsmodus schließlich der Bildschirm "End]".



<Bildschirm der Haupteinheit>

Halten Sie + mindestens 2 Sekunden lang gedrückt.

2 Während der Bildschirm "End]" angezeigt wird, die Pfeiltasten [nach unten] und [nach oben] gleichzeitig drücken und mindestens zwei Sekunden lang gedrückt halten.

Der Bildschirm "Kopieren" erscheint.
"no" blinkt.



<Bildschirm der Haupteinheit>

/

- 3** Wählen Sie mit den Pfeiltasten [nach oben]/[nach unten] die Option "CPY.YES" aus.

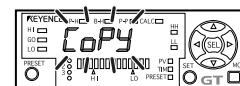
"YES" blinkt.



<Bildschirm der Haupteinheit>

Drücken Sie oder

- 4** Drücken Sie die [MODE]-Taste oder die Pfeiltaste [nach rechts], um die Einstellungen auf die angeschlossene Erweiterungseinheit zu kopieren.



<Bildschirm der Erweiterungseinheit>

Hinweis

Die folgenden Einstellungen werden nicht kopiert.

- Beim Messverstärker GT2-71MCN/71MCP (Typ mit Analogausgang): die Elemente der Parameter "16. Einstellung für Analogbereich", "17. Einstellungen für freien Bereich (Hi)" und "18. Einstellungen für freien Bereich (Lo)"
- 16. Einstellung für spezielle Ausgabe (nur wenn "ALL.Go" oder "ALL.Lt" ausgewählt ist)
- Lernposition der Hubende-Ausgabe, Kontrollpunkteinstellung für die Blockierungserkennung (nur wenn beim Parameter "Einstellung für spezielle Ausgabe" die Option "Lt.USER (Hubende-Ausgabe, Benutzereinstellung)" ausgewählt ist)
- Lernposition der Blockierungserkennung, Kontrollpunkt-einstellung für die Blockierungserkennung (nur wenn beim Parameter "24. Blockierungserkennung" die Option "USER (Benutzer)" ausgewählt ist.)
- Die folgenden Elemente, wenn beim Parameter "A1. Berechnungsmodus" die Option "CAL.noH (spezieller Berechnungsmodus)" ausgewählt ist.
 - "10. Messrichtung"
 - "11. Multiplikator"
 - Einstellungen für Zusatzfunktionen (außer "23. Stromsparfunktion")

RAUM FÜR EIGENE NOTIZEN

4

Verwendung der Erfassungsmodi

Das vorliegende Kapitel beschreibt den Erfassungsmodus und das Einstellverfahren für die Modellreihe GT2-70.

4-1	Beurteilung aufgrund des aktuellen Werts.....	4-2
4-2	Beurteilung nach Stabilisierung des Erfassungswerts	4-4
4-3	Beurteilung aufgrund des Höchstwerts (Spitzenwert-Halten)	4-10
4-4	Beurteilung aufgrund des Mindestwerts (Tiefstwert-Halten)	4-19
4-5	Beurteilung aufgrund der Differenz zwischen Höchst- und Mindestwerten	4-28
4-6	Halten der HIGH/LOW-Ausgabe	4-32

4-1 Beurteilung aufgrund des aktuellen Werts

Der Modus "Standarderfassung" wird verwendet, um die Beurteilung aufgrund des aktuellen Werts durchzuführen.

Bei der Standarderfassung werden der Anzeigewert (aktueller Wert, "P.V.-Wert") und das ausgegebene Kriterium laufend aktualisiert.

Außerdem können der Anzeigewert (aktueller Wert) und das ausgegebene Kriterium über eine Taktungseingabe gehalten werden.

Halten des gewünschten Werts

Wenn während des Standarderfassung eine externe Taktungseingabe erfolgt, dann können die gewünschten derzeit erfassten Daten (Anzeigewert, ausgegebenes Kriterium) gehalten werden.

4

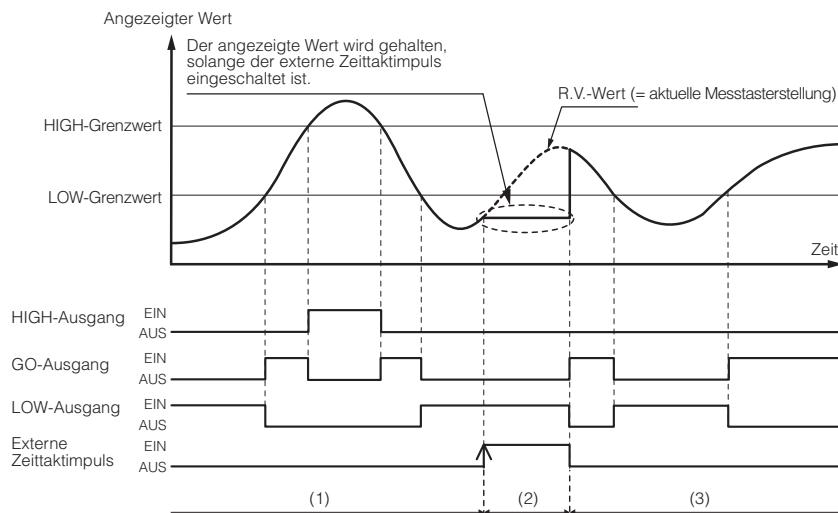
Verwendung der Erfassungsmodi

■ Zeitablaufdiagramm

Der vorliegende Abschnitt beschreibt die Änderungen des Anzeigewerts (aktueller Wert) und des ausgegebenen Kriteriums in Abhängigkeit von der externen Taktungseingabe.

Im folgenden Beispiel ist "12. Ausgabemodus" auf "N.O." (Arbeitskontakt) gestellt.

- Icon Dokument "12. Ausgabemodus" (Seite 5-20)



- (1) Solange die externe Taktungseingabe auf AUS steht, werden der Anzeigewert (aktueller Wert) und das ausgegebene Kriterium in Abhängigkeit vom Erfassungswert (Rohwert) des Messkopfs aktualisiert.
- (2) Der Anzeigewert (aktueller Wert) und das ausgegebene Kriterium werden gehalten, wenn die externe Taktungseingabe auf EIN geht (steigende Flanke).
Solange der Halten-Status aktiviert ist, ändern sich der Anzeigewert (aktueller Wert) und das ausgegebene Kriterium nicht, ungeachtet der Änderungen des Erfassungswerts (Rohwerts) des Messkopfs.
- (3) Wenn die externe Taktungseingabe auf AUS geht, wird der Halten-Status für den Anzeigewert (aktueller Wert) und das ausgegebene Kriterium deaktiviert, so dass der Wert wieder laufend aktualisiert wird.

Referenz

Das Anschlussverfahren für den externen Taktungseingang entnehmen Sie bitte dem Abschnitt "7-2 E/A-Schaltplan" (Seite 7-8).

Einstellverfahren

Im Funktionseinstellungsmodus (Taste auf dem Hauptbildschirm mindestens 2 Sekunden lang gedrückt halten) können Sie die folgenden Elemente einstellen.

Einstellelement	Einstellung
01 Fnc	5Ed Wählen Sie "5Ed (Standarderfassung)" aus und drücken Sie die Taste MODE . "01. Erfassungsmodus" (Seite 5-7)
03 SPd	100 Wählen Sie eine gewünschte Ansprechzeit aus und drücken Sie die Taste MODE . "03. Ansprechzeit" (Seite 5-9)
04 t_in	t - in Wählen Sie "t - in (externe Taktungseingabe)" aus und drücken Sie die Taste MODE . "11. Multiplikator" (Seite 5-19)
End]	End Beenden Sie den Einstellvorgang und kehren Sie zum Hauptbildschirm zurück.

4-2 Beurteilung nach Stabilisierung des Erfassungswerts

Wenn die Beurteilung erst durchgeführt werden soll, nachdem der bei einem bestimmten Messwert erfasste Wert nicht mehr schwankt (anders formuliert: nachdem sich der Wert stabilisiert hat), müssen Sie im Standarderfassungsmodus die Selbstdaktionsfunktion aktivieren.

Es gibt zwei Verfahren zur Durchführung von Beurteilungen nach dem Ende der Schwankungen.

(1) Beurteilung, nachdem eine bestimmte Zeitspanne verstrichen ist (Verzögerungstimer)	Seite 4-4
(2) Automatisches Erkennen des Schwankungsendes	Seite 4-7

(1) Beurteilung, nachdem eine bestimmte Zeitspanne verstrichen ist (Verzögerungstimer)

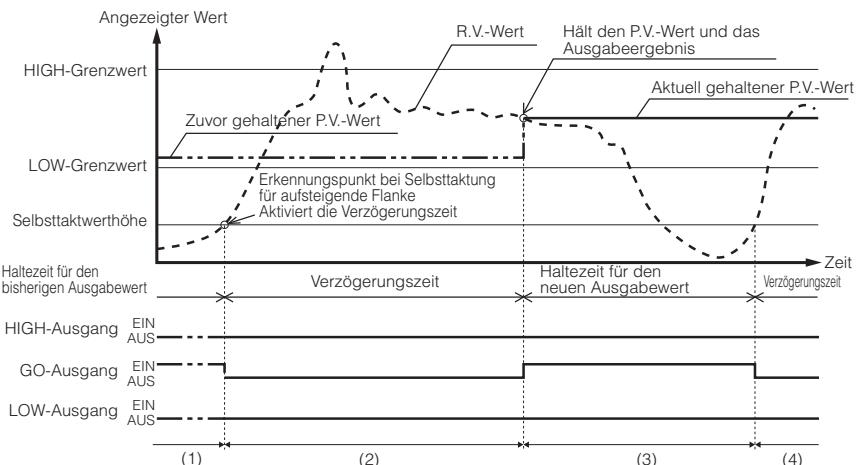
Wenn bei der Standarderfassung für die interne Taktung (Selbstdaktion) der Verzögerungstimer ausgewählt ist, werden die Daten (Anzeigewert und ausgegebenes Kriterium) automatisch gehalten, sobald die festgelegte Zeit (benutzerdefinierte Verzögerungszeit) abgelaufen ist und der Erfassungswert die festgelegte Grenze über- bzw. unterschreitet.

■ Zeitablaufdiagramm

Der vorliegende Abschnitt beschreibt die Änderungen des Anzeigewerts (aktueller Wert) und des ausgegebenen Kriteriums in Abhängigkeit von der internen Taktung (Selbstdaktion).

Im folgenden Beispiel ist "12. Ausgabemodus" auf "N.O." (Arbeitskontakt) gestellt.

» 12. Ausgabemodus" (Seite 5-20)



- (1) Das letzte Ausgabeergebnis wird gehalten. Der Anzeigewert (aktueller Wert, "P.V.-Wert") ist auch der zuvor gehaltene Wert.
- (2) Übersteigt der Erfassungswert (Rohwert) die Selbstdaktwerthöhe, werden alle Ausgaben ausgeschaltet und der Verzögerungstimer wird gestartet. Zu diesem Zeitpunkt bleibt der Anzeigewert (aktueller Wert) unverändert und behält den zuvor gehaltenen Wert bei.
- (3) Das ausgebene Kriteriumsergebnis beruht auf dem Erkennungsergebnis (Rohwert) nach Ablauf der festgelegten Verzögerungszeit. Zu diesem Zeitpunkt wird der Kriteriumswert gehalten und der Anzeigewert (aktueller Wert) auf den neuen gehaltenen Wert aktualisiert.
- (4) Unterschreitet der Erfassungswert (Rohwert) die Selbstdaktwerthöhe und überschreitet sie dann

wieder, werden alle Ausgaben ausgeschaltet und der Verzögerungstimer wird gestartet. Der Anzeigewert (aktueller Wert) bleibt unverändert und behält den Wert, der in Schritt (3) gehalten worden ist, bis zum Ablauf der Verzögerungszeit bei.

Hinweis

Fällt der Erfassungswert (aktueller Wert) unter die Selbsttaktwerthöhe, bevor die Verzögerungszeit abgelaufen ist, können die Daten nicht gehalten werden, und der rechts dargestellte Fehler erscheint.



- „A2 Fehlermeldungen“ (Seite A-5)

Dabei sind die HIGH- und die LOW-Ausgabe AUS, während die GO-Ausgabe EIN ist.

Drücken Sie die SET-Taste oder führen Sie eine Reset-Eingabe durch, um den Fehler zu quittieren. Auch wenn der Erfassungswert (aktueller Wert) die Selbsttaktwerthöhe wieder übersteigt, wird der Fehler gelöscht.

Wird die Stromzufuhr eingeschaltet oder ein Fehler rückgesetzt, wird die rechts abgebildete Kriterium-Standby-Anzeige angezeigt, bis der erste aktuelle Wert fixiert ist (sofern der Anzeigebildschirm für den aktuellen Wert aufgerufen ist), und alle Ausgaben sind AUS.



Kriterium-Standby-Anzeige

Referenz

Die Hysterese-Einstellung hat Auswirkungen auf die Selbsttaktwerthöhe.

- „12. Ausgabemodus“ (Seite 5-20)

Einstellverfahren

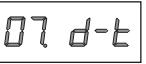
Im Funktionseinstellungsmodus (Taste auf dem Hauptbildschirm mindestens 2 Sekunden lang gedrückt halten) können Sie die folgenden Elemente einstellen.

Einstellelement	Einstellung
	Wählen Sie "Std (Standarderfassung)" aus und drücken Sie die Taste .
	Wählen Sie eine gewünschte Ansprechzeit aus und drücken Sie die Taste .
	Wählen Sie "SELF_F (steigende Flanke)" oder "SELF_L (fallende Flanke)" aus und drücken Sie die Taste .

4-2 Beurteilung nach Stabilisierung des Erfassungswerts

4

Verwendung der Erfassungsmodi

Einstellelement	Einstellung
 	Legen Sie die gewünschte Selbsttaktwerthöhe fest und drücken Sie die Taste  .
	 "05. Selbsttaktwerthöhe" (Seite 5-12)
 	Wählen Sie " <i>t_d</i> (Verzögerungstimer)" aus und drücken Sie die Taste  .
	 "06. Selbsttaktungsverzögerungsart" (Seite 5-13)
 	Legen Sie den gewünschten Wert für den Verzögerungstimer fest und drücken Sie die Taste  .
	 "07. Benutzerdefinierte Verzögerungszeit" (Seite 5-14)
 	Beenden Sie den Einstellvorgang und kehren Sie zum Hauptbildschirm zurück.
	

(2) Automatisches Erkennen des Schwankungsendes

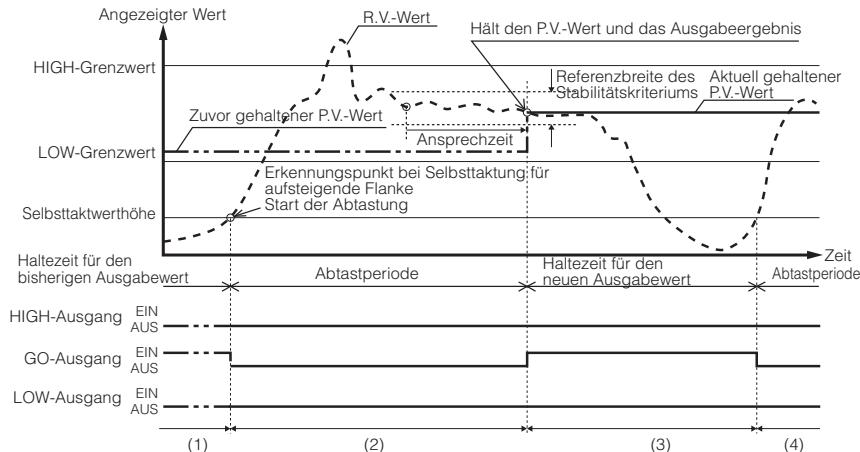
Wenn bei der Standarderfassung für die interne Taktung (Selbsttaktung) die Option "Statisch-Halten" ausgewählt ist, werden die Daten (Anzeigewert und ausgegebenes Kriterium) automatisch gehalten, wenn der Erfassungswert stabil innerhalb der festgelegten Stabilitätsbreite verbleibt, sobald der Erfassungswert die festgelegte Grenze (Selbsttaktwerthöhe) überschreitet.

■ Zeitablaufdiagramm

Der vorliegende Abschnitt beschreibt die Änderungen des Anzeigewerts (aktueller Wert) und des ausgegebenen Kriteriums in Abhängigkeit von der internen Taktung (Selbsttaktung, Statisch-Halten).

Im folgenden Beispiel ist "12. Ausgabemodus" auf "N.O." (Arbeitskontakt) gestellt.

"12. Ausgabemodus" (Seite 5-20)



- (1) Das letzte Ausgabeergebnis wird gehalten. Der Anzeigewert (aktueller Wert, "P.V.-Wert") ist auch der zuvor gehaltene Wert.
- (2) Übersteigt der Erfassungswert (Rohwert) die Selbsttaktwerthöhe, werden alle Ausgaben ausgeschaltet und die Abtastung wird gestartet. Zu diesem Zeitpunkt bleibt der Anzeigewert (aktueller Wert) unverändert und behält den zuvor gehaltenen Wert bei.
- (3) Das ausgebene Kriteriumsergebnis beruht auf dem Erfassungswert (Rohwert) nach Ablauf der Ansprechzeit, wenn der Erfassungswert (Rohwert) während der Abtastperiode stabil innerhalb der Referenzbreite für das Stabilitätskriterium verbleibt. Zu diesem Zeitpunkt wird der Kriteriumswert gehalten und der Anzeigewert (aktueller Wert) auf den neuen gehaltenen Wert aktualisiert.
- (4) Unterschreitet der Erfassungswert (Rohwert) die Selbsttaktwerthöhe und überschreitet sie dann wieder, werden alle Ausgaben ausgeschaltet und die Abtastung wird gestartet. Der Anzeigewert (aktueller Wert) bleibt unverändert und behält den Wert bei, der in Schritt (3) gehalten worden ist, bis der Wert wieder aktualisiert wird.

* Nähere Details zur Ansprechzeit finden Sie unter "03. Ansprechzeit" (Seite 5-9).

Hinweis

Fällt der Erfassungswert (aktueller Wert) unter die Selbsttaktwerthöhe, bevor er sich stabilisiert hat, erscheint der rechts dargestellte Fehler.

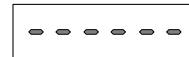
"A2 Fehlermeldungen" (Seite A-5)

4-2 Beurteilung nach Stabilisierung des Erfassungswerts

Dabei sind die HIGH- und die LOW-Ausgabe AUS, während die GO-Ausgabe EIN ist.

Drücken Sie die SET-Taste oder führen Sie eine Reset-Eingabe durch, um den Fehler zu quittieren. Auch wenn der Erfassungswert (aktueller Wert) die Selbsttaktwerthöhe wieder übersteigt, wird der Fehler gelöscht.

Wird die Stromzufuhr eingeschaltet oder ein Fehler rückgesetzt, wird die rechts abgebildete Kriterium-Standby-Anzeige angezeigt, bis der erste aktuelle Wert fixiert ist (sofern der Anzeigebildschirm für den aktuellen Wert aufgerufen ist), und alle Ausgaben sind AUS.



Kriterium-Standby-Anzeige

Referenz

- Wenn die Referenzbreite für das Stabilitätskriterium einen geringen Wert aufweist, läuft die Abtastung weiter, bis sich der Erfassungswert stabilisiert hat. Wenn der Anzeigewert auch nach langer Zeit noch nicht gehalten wird (wenn Sie also keinen Anzeigewert erhalten), dann sollten Sie die Referenzbreite für das Stabilitätskriterium vergrößern oder die Ansprechzeit verlängern.
 - » "03. Ansprechzeit" (Seite 5-9)
- Die Hysterese-Einstellung hat Auswirkungen auf die Selbsttaktwerthöhe.
 - » "14. Hysterese" (Seite 5-22)

Einstellverfahren

Im Funktionseinstellungsmodus (Taste auf dem Hauptbildschirm mindestens 2 Sekunden lang gedrückt halten) können Sie die folgenden Elemente einstellen.

Einstellelement	Einstellung
	Wählen Sie "Std" (Standarderfassung) aus und drücken Sie die Taste . "01. Erfassungsmodus" (Seite 5-7)
	Wählen Sie eine gewünschte Ansprechzeit aus und drücken Sie die Taste . "03. Ansprechzeit" (Seite 5-9)
	Wählen Sie "SELF_↑" (steigende Flanke) oder "SELF_↓" (fallende Flanke) aus und drücken Sie die Taste . "04. Taktungsart" (Seite 5-11)
	Legen Sie die gewünschte Selbsttaktwerthöhe fest und drücken Sie die Taste . "05. Selbsttaktwerthöhe" (Seite 5-12)

4-2 Beurteilung nach Stabilisierung des Erfassungswerts

Einstellelement	Einstellung
	<p>Wählen Sie "Stbd (Statisch-Halten)" aus und drücken Sie die Taste .</p> <p></p> <p>"06. Selbstaktivierungsverzögerungsart" (Seite 5-13)</p>

A. Beim Einstellen mit der vorgegebenen Stabilitätsbreite

Einstellelement	Einstellung
	<p>Wählen Sie "dEFAULT (Standard)" aus und drücken Sie die Taste .</p> <p></p> <p>"08. Verzögerung für Statisch-Halten, Stabilität" (Seite 5-15)</p>
	<p>Beenden Sie den Einstellvorgang und kehren Sie zum Hauptbildschirm zurück.</p>

B. Beim manuellen Einstellen der Stabilitätsbreite

Einstellelement	Einstellung
	<p>Wählen Sie "USER (Benutzer)" aus und drücken Sie die Taste .</p> <p></p> <p>"08. Verzögerung für Statisch-Halten, Stabilität" (Seite 5-15)</p>
	<p>Legen Sie den gewünschten Wert für die Stabilitätsbreite fest und drücken Sie die Taste .</p> <p></p> <p>"09. Verzögerung für Statisch-Halten, Stabilitätsbreite" (Seite 5-16)</p>
	<p>Beenden Sie den Einstellvorgang und kehren Sie zum Hauptbildschirm zurück.</p>

Bei Verwendung des Erfassungsmodus "Spitzenwert-Halten" kann der Spitzenwert innerhalb des durch die externe Eingabe oder die interne Eingabe festgelegten Zeitraums als Kriteriumswert verwendet werden.

Im Erfassungsmodus "Spitzenwert-Halten" stehen die folgenden Einstellverfahren zur Auswahl.

Verfahren zum Festlegen der Abtastperiode	Taktung für das Aktualisieren des Haltewerts	Siehe Seite
(1) Festlegen der Abtastperiode durch externe Eingabe	Am Ende der Abtastperiode	4-10
	Regelmäßig während der Abtastperiode	4-13
(2) Ohne Timinig-Eingabe	Am Ende der Abtastperiode	4-15
	Regelmäßig während der Abtastperiode	4-17

Hinweis

Wird die Stromzufuhr eingeschaltet oder ein Fehler rückgesetzt*, dann erscheint die Kriterium-Standby-Anzeige, bis der erste aktuelle Wert fixiert ist, und alle Ausgaben sind AUS.



Kriterium-Standby-Anzeige

* Ein Fehler kann mit einem der folgenden Verfahren rückgesetzt werden.

- Veranlassen Sie eine RESET-Eingabe von einem externen Gerät.
- Drücken Sie die [SET]-Taste (während der Fehler angezeigt wird).

(1) Festlegen der Abtastperiode durch externe Eingabe

Wenn im Erfassungsmodus "Spitzenwert-Halten" eine externe Eingabe erfolgt, können die Daten (Anzeigewert, ausgegebenes Kriterium) der gewünschten derzeitigen Abtastperiode gehalten werden.

Der Aktualisierungszeitpunkt für den zu haltenden Anzeigewert (aktueller Wert) sowie für das ausgegebene Kriterium hängen von der Einstellung des Aktualisierungsverfahrens für das Halten ab.

Aktualisierung des Spitzenwerts (aktueller Wert) und des ausgegebenen Kriteriums am Ende der Abtastperiode

Wenn das Aktualisierungsverfahren für Halten auf "tim (Taktungseingabe)" gestellt ist, werden die Anzeige und das ausgegebene Kriterium des zu haltenden Spitzenwerts (aktueller Wert) durch die externe Taktungseingabe aktualisiert.

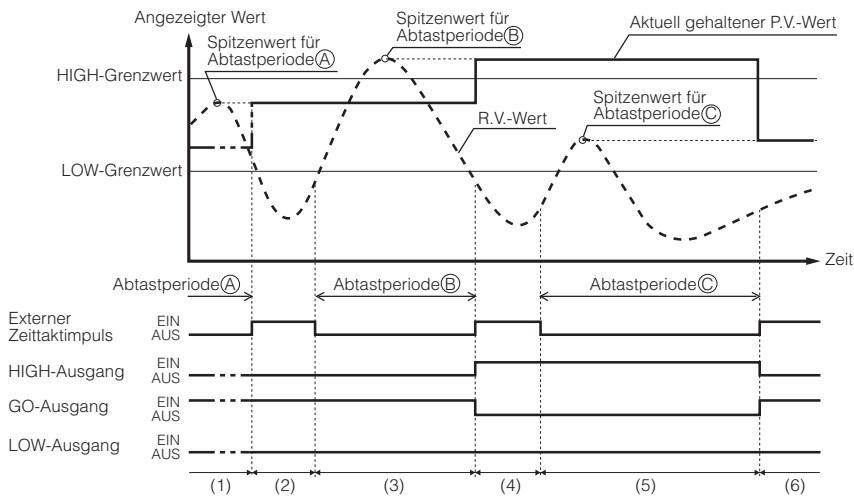
■ Zeitallaufdiagramm

Der vorliegende Abschnitt beschreibt die Änderungen des Anzeigewerts (aktueller Wert) und des ausgegebenen Kriteriums in Abhängigkeit von der externen Eingabe, wenn der Erfassungsmodus auf "P-H (Spitzenwert-Halten)" und das Aktualisierungsverfahren für Halten auf "tim (Taktungseingabe)" gestellt ist.

Im folgenden Beispiel ist "12. Ausgabemodus" auf "N.O." (Arbeitskontakt) gestellt.

"12. Ausgabemodus" (Seite 5-20)

4-3 Beurteilung aufgrund des Höchstwerts (Spitzenwert-Halten)

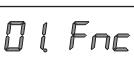
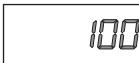
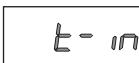


- (1) Der Höchstwert (Spitzenwert) des Erfassungswerts (Rohwert) wird gehalten, während die externe Taktungseingabe AUS ist (Abtastperiode ①).
- (2) Bei der steigenden Flanke der externen Taktungseingabe (Ende der Abtastperiode ①) wird der während der Abtastperiode gehaltene Spitzenwert als aktueller Wert ("P.V.-Wert") angezeigt. Die daraus resultierende Ausgabe (in diesem Fall: Ausgabe des GO-Kriteriums) wird aufgrund des Spitzenwerts aktiviert.
- (3) Der Höchstwert (Spitzenwert) des Erfassungswerts (Rohwert) wird gehalten, während die externe Taktungseingabe AUS ist (Abtastperiode ②).
- (4) Bei der steigenden Flanke der externen Taktungseingabe (Ende der Abtastperiode ②) wird der während der Abtastperiode gehaltene Spitzenwert als aktueller Wert ("P.V.-Wert") angezeigt. Die daraus resultierende Ausgabe (in diesem Fall: Ausgabe des HIGH-Kriteriums) wird aufgrund des Spitzenwerts aktiviert.
- (5) Der Höchstwert (Spitzenwert) des Erfassungswerts (Rohwert) wird gehalten, während die externe Taktungseingabe AUS ist (Abtastperiode ③).
- (6) Bei der steigenden Flanke der externen Taktungseingabe (Ende der Abtastperiode ③) wird der während der Abtastperiode gehaltene Spitzenwert als aktueller Wert ("P.V.-Wert") angezeigt. Die daraus resultierende Ausgabe (in diesem Fall: Ausgabe des GO-Kriteriums) wird aufgrund des Spitzenwerts aktiviert.

4-3 Beurteilung aufgrund des Höchstwerts (Spitzenwert-Halten)

■ Einstellverfahren

Im Funktionseinstellungsmodus (Taste  auf dem Hauptbildschirm mindestens 2 Sekunden lang gedrückt halten) können Sie die folgenden Elemente einstellen.

Einstellelement	Einstellung
 	 Wählen Sie "P-H (Spitzenwert-Halten)" aus und drücken Sie die Taste  .
	 "01. Erfassungsmodus" (Seite 5-7)
 	 Wählen Sie "E- in (externe Eingabe)" aus und drücken Sie die Taste  .
	 "02. Aktualisierungsverfahren für Halten" (Seite 5-8)
 	 Wählen Sie eine gewünschte Ansprechzeit aus und drücken Sie die Taste  .
	 "03. Ansprechzeit" (Seite 5-9)
 	 Wählen Sie "E- in (externe Taktungseingabe)" aus und drücken Sie die Taste  .
	 "04. Taktungsart" (Seite 5-11)
 	Beenden Sie den Einstellvorgang und kehren Sie zum Hauptbildschirm zurück.
	

4-3 Beurteilung aufgrund des Höchstwerts (Spitzenwert-Halten)

Regelmäßiges Aktualisieren des Spitzenwerts (aktueller Wert) während der Abtastperiode

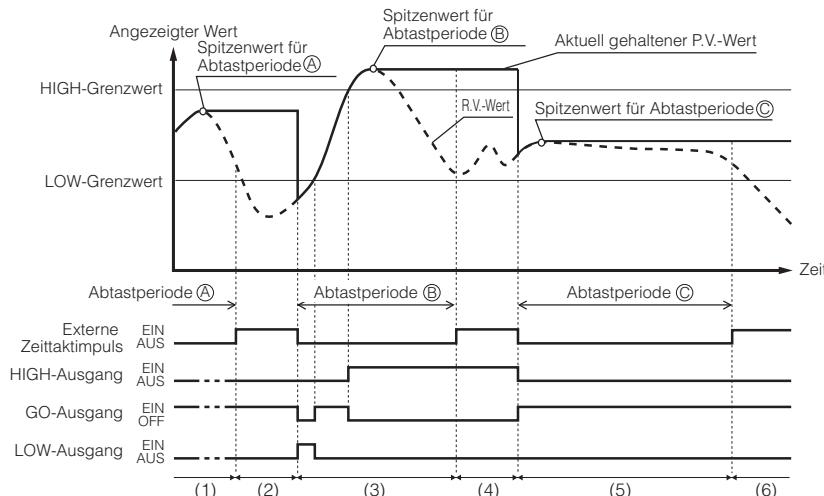
Wenn das Aktualisierungsverfahren für Halten auf "rEAL (regelmäßige Aktualisierung)" gestellt ist, werden die Anzeige und das ausgegebene Kriterium des Spitzenwerts (aktueller Wert) regelmäßig aktualisiert.

■ Zeitallaufdiagramm

Der vorliegende Abschnitt beschreibt die Änderungen des Anzeigewerts (aktueller Wert) in Abhängigkeit von der externen Eingabe, wenn der Erfassungsmodus auf "P-H (Spitzenwert-Halten)" und das Aktualisierungsverfahren für Halten auf "rEAL (regelmäßige Aktualisierung)" gestellt ist.

Im folgenden Beispiel ist "12. Ausgabemodus" auf "N.O." (Arbeitskontakt) gestellt.

"12. Ausgabemodus" (Seite 5-20)



- (1) Der Höchstwert (Spitzenwert) des Erfassungswerts (Rohwert) wird laufend aktualisiert und als aktueller Wert ("P.V.-Wert") angezeigt, während die externe Taktungseingabe AUS ist (Abtastperiode A). Die daraus resultierende Ausgabe (in diesem Fall: Ausgabe des GO-Kriteriums) wird aufgrund des laufend aktualisierten Spitzenwerts aktiviert.
- (2) Bei der steigenden Flanke der externen Taktungseingabe (Ende der Abtastperiode A) werden der während der Abtastperiode A erfasste Spitzenwert und das ausgegebene Kriterium gehalten.
- (3) Bei der fallenden Flanke der externen Taktungseingabe wird der Spitzenwert rückgesetzt. Der Höchstwert (Spitzenwert) des Erfassungswerts (Rohwert) wird laufend aktualisiert und als aktueller Wert ("P.V.-Wert") angezeigt, während die externe Taktungseingabe AUS ist (Abtastperiode B). Die daraus resultierende Ausgabe (in diesem Fall: Ausgabe des GO-Kriteriums) wird aufgrund des laufend aktualisierten Spitzenwerts aktiviert.
- (4) Bei der steigenden Flanke der externen Taktungseingabe (Ende der Abtastperiode B) werden der während der Abtastperiode B erfasste Spitzenwert und das ausgegebene Kriterium gehalten.
- (5) Bei der fallenden Flanke der externen Taktungseingabe wird der Spitzenwert rückgesetzt. Der Höchstwert (Spitzenwert) des Erfassungswerts (Rohwert) wird laufend aktualisiert und als aktueller Wert ("P.V.-Wert") angezeigt, während die externe Taktungseingabe AUS ist (Abtastperiode C). Die daraus resultierende Ausgabe (in diesem Fall: Ausgabe des GO-Kriteriums) wird aufgrund des laufend aktualisierten Spitzenwerts aktiviert.
- (6) Bei der steigenden Flanke der externen Taktungseingabe (Ende der Abtastperiode C) werden der während der Abtastperiode C erfasste Spitzenwert und das ausgegebene Kriterium gehalten.

4-3 Beurteilung aufgrund des Höchstwerts (Spitzenwert-Halten)

Einstellverfahren

Im Funktionseinstellungsmodus (Taste  auf dem Hauptbildschirm mindestens 2 Sekunden lang gedrückt halten) können Sie die folgenden Elemente einstellen.

Einstellelement	Einstellung
 	 Wählen Sie "P-H (Spitzenwert-Halten)" aus und drücken Sie die Taste  .
	 "01. Erfassungsmodus" (Seite 5-7)
 	 Wählen Sie "rERL (regelmäßige Aktualisierung)" aus und drücken Sie die Taste  .
	 "02. Aktualisierungsverfahren für Halten" (Seite 5-8)
 	 Wählen Sie eine gewünschte Ansprechzeit aus und drücken Sie die Taste  .
	 "03. Ansprechzeit" (Seite 5-9)
 	 Wählen Sie "t - in (externe Taktungseingabe)" aus und drücken Sie die Taste  .
	 "04. Taktungsart" (Seite 5-11)
 	Beenden Sie den Einstellvorgang und kehren Sie zum Hauptbildschirm zurück.
	

4-3 Beurteilung aufgrund des Höchstwerts (Spitzenwert-Halten)

(2) Ohne Timinig-Eingabe

Wenn im Erfassungsmodus "Spitzenwert-Halten" die Option "internes Timing (Selbsttaktung)" ausgewählt ist, dann wird die Abtastperiode automatisch aufgrund der gewünschten Selbsttaktwerthöhe festgelegt, und die Daten (Anzeigewert und ausgegebenes Kriterium) können gehalten werden.

Der Aktualisierungszeitpunkt für den zu haltenden Anzeigewert (aktueller Wert) sowie für das ausgegebene Kriterium hängen von der Einstellung des Aktualisierungsverfahrens für das Halten ab.

Aktualisierung des Spitzenwerts (aktueller Wert) und des ausgegebenen Kriteriums am Ende der Abtastperiode

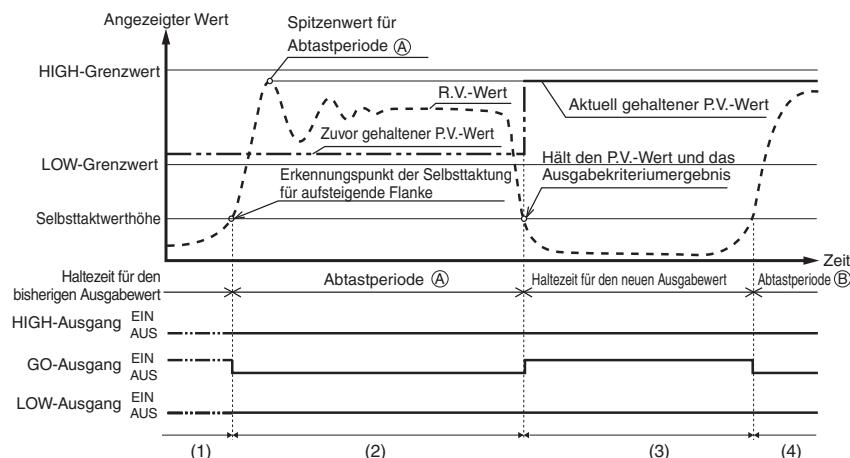
Wenn das Aktualisierungsverfahren für Halten auf "tim (Taktungseingabe)" gestellt ist, dann werden die Anzeige und das ausgegebene Kriterium des zu haltenden Spitzenwerts (aktueller Wert) aufgrund des Selbsttaktwerts aktualisiert.

■ Zeitablaufdiagramm

Der vorliegende Abschnitt beschreibt die Änderungen des Anzeigewerts (aktueller Wert) und des ausgegebenen Kriteriums in Abhängigkeit von der internen Eingabe (Selbsttaktung), wenn der Erfassungsmodus auf "P-H (Spitzenwert-Halten)" und das Aktualisierungsverfahren für Halten auf "tim (Taktungseingabe)" gestellt ist.

Im folgenden Beispiel ist "12. Ausgabemodus" auf "N.O." (Arbeitskontakt) gestellt.

"12. Ausgabemodus" (Seite 5-20)



- (1) Das letzte Ausgabeergebnis wird gehalten. Der Anzeigewert (aktueller Wert, "P.V.-Wert") ist auch der zuvor gehaltene Wert.
- (2) Übersteigt der Erfassungswert (Rohwert) die Selbsttaktwerthöhe, werden alle Ausgaben ausgeschaltet und der erfasste Höchstwert (Spitzenwert) der Abtastperiode wird gehalten. Der Anzeigewert bleibt zu diesem Zeitpunkt unverändert und behält den zuvor gehaltenen Wert bei.
- (3) Unterschreitet der Messwert die Selbsttaktwerthöhe, wird aufgrund des Spitzenwerts der Abtastperiode die entsprechende Ausgabe eingeschaltet. (In diesem Fall: Ausgabe des GO-Kriteriums geht auf EIN.) Zu diesem Zeitpunkt wird das ausgegebene Kriterium gehalten und der Anzeigewert (aktueller Wert) wird auf den neuen gehaltenen Wert aktualisiert (Spitzenwert der Abtastperiode A).

4-3 Beurteilung aufgrund des Höchstwerts (Spitzenwert-Halten)

- (4) Sobald der Messwert unter die Selbsttaktwerthöhe fällt und sie dann wieder übersteigt, werden alle Ausgaben abgeschaltet und der neue Spitzenwert wird während der Abtastzeit  erfasst.
Der Anzeigewert (aktueller Wert) bleibt unverändert und behält den Wert bei, der in Schritt (3) gehalten worden ist, bis der Erfassungswert (Rohwert) die Selbsttaktwerthöhe wieder unterschreitet.

Einstellverfahren

Im Funktionseinstellungsmodus (Taste  auf dem Hauptbildschirm mindestens 2 Sekunden lang gedrückt halten) können Sie die folgenden Elemente einstellen.

Einstellelement	Einstellung
 	Wählen Sie "P-H (Spitzenwert-Halten)" aus und drücken Sie die Taste  .
	 "01. Erfassungsmodus" (Seite 5-7)
 	Wählen Sie "E_in (externe Eingabe)" aus und drücken Sie die Taste  .
	 "02. Aktualisierungsverfahren für Halten" (Seite 5-8)
 	Wählen Sie eine gewünschte Ansprechzeit aus und drücken Sie die Taste  .
	 "03. Ansprechzeit" (Seite 5-9)
 	Wählen Sie "SELF_F (steigende Flanke)" aus und drücken Sie die Taste  .
	 "04. Taktungsart" (Seite 5-11)
 	Legen Sie die gewünschte Selbsttaktwerthöhe fest und drücken Sie die Taste  .
	 "05. Selbsttaktwerthöhe" (Seite 5-12)
 	Beenden Sie den Einstellvorgang und kehren Sie zum Hauptbildschirm zurück.
	 "End" (Seite 5-13)

4-3 Beurteilung aufgrund des Höchstwerts (Spitzenwert-Halten)

Regelmäßiges Aktualisieren des Spitzenwerts (aktueller Wert) während der Abtastperiode

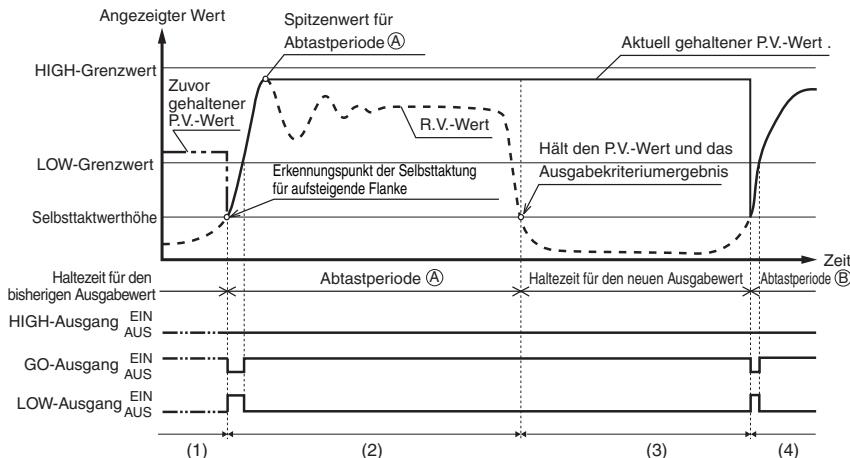
Wenn das Aktualisierungsverfahren für Halten auf "rREAL (regelmäßige Aktualisierung)" gestellt ist, dann werden die Anzeige und das ausgegebene Kriterium des Spitzenwerts (aktueller Wert) regelmäßig aktualisiert.

■ Zeitablaufdiagramm

Der vorliegende Abschnitt beschreibt die Änderungen des Anzeigewerts (aktueller Wert) in Abhängigkeit von der externen Eingabe, wenn der Erfassungsmodus auf "P-H (Spitzenwert-Halten)" und das Aktualisierungsverfahren für Halten auf "rREAL (regelmäßige Aktualisierung)" gestellt ist.

Im folgenden Beispiel ist "12. Ausgabemodus" auf "N.O." (Arbeitskontakt) gestellt.

📘 "12. Ausgabemodus" (Seite 5-20)



- (1) Das letzte Ausgabeergebnis wird gehalten. Der Anzeigewert (aktueller Wert, "P.V.-Wert") ist auch der zuvor gehaltene Wert.
- (2) Übersteigt der Erfassungswert (Rohwert) die Selbsttaktwerthöhe, werden alle gehaltenen aktuellen Werte gelöscht und der erfasste Höchstwert (Spitzenwert) der Abtastperiode wird laufend aktualisiert und angezeigt. Die daraus resultierende Ausgabe wird aufgrund des laufend aktualisierten aktuellen Werts ("P.V.-Wert") aktiviert.
- (3) Unterschreitet der Erfassungswert (Rohwert) die Selbsttaktwerthöhe, wird aufgrund des Spitzenwerts der Abtastperiode ① die entsprechende Ausgabe eingeschaltet, und der Spitzenwert sowie der Anzeigewert (aktueller Wert) werden gehalten.
- (4) Sobald der Erfassungswert (Rohwert) unter die Selbsttaktwerthöhe fällt und sie dann wieder übersteigt, werden alle gehaltenen aktuellen Werte gelöscht und der erfasste Höchstwert (Spitzenwert) der Abtastperiode ② wird laufend aktualisiert und angezeigt. Die daraus resultierende Ausgabe wird aufgrund des laufend aktualisierten aktuellen Werts ("P.V.-Wert") aktiviert.

4-3 Beurteilung aufgrund des Höchstwerts (Spitzenwert-Halten)

■ Einstellverfahren

Im Funktionseinstellungsmodus (Taste  auf dem Hauptbildschirm mindestens 2 Sekunden lang gedrückt halten) können Sie die folgenden Elemente einstellen.

Einstellelement	Einstellung
 	<p>P-H</p> <p>Wählen Sie "P-H (Spitzenwert-Halten)" aus und drücken Sie die Taste .</p> <p> "01. Erfassungsmodus" (Seite 5-7)</p>
 	<p>rERL</p> <p>Wählen Sie "rERL (regelmäßige Aktualisierung)" aus und drücken Sie die Taste .</p> <p> "02. Aktualisierungsverfahren für Halten" (Seite 5-8)</p>
 	<p>100</p> <p>Wählen Sie eine gewünschte Ansprechzeit aus und drücken Sie die Taste .</p> <p> "03. Ansprechzeit" (Seite 5-9)</p>
 	<p>SELF_↑</p> <p>Wählen Sie "SELF_↑ (steigende Flanke)" aus und drücken Sie die Taste .</p> <p> "04. Taktungsart" (Seite 5-11)</p>
 	<p>05000</p> <p>Legen Sie die gewünschte Selbsttaktwerthöhe fest und drücken Sie die Taste .</p> <p> "05. Selbsttaktwerthöhe" (Seite 5-12)</p>
 	<p>End</p> <p>Beenden Sie den Einstellvorgang und kehren Sie zum Hauptbildschirm zurück.</p>

Bei Verwendung des Erfassungsmodus "Tiefstwert-Halten" kann der niedrigste Wert innerhalb des durch die externe Eingabe oder die interne Eingabe festgelegten Zeitraums als Kriteriumswert verwendet werden.

Im Erfassungsmodus "Tiefstwert-Halten" stehen die folgenden Einstellverfahren zur Auswahl.

Verfahren zum Festlegen der Abtastperiode	Taktung für das Aktualisieren des Halbewerts	Siehe Seite
(1) Festlegen der Abtastperiode durch externe Eingabe	Am Ende der Abtastperiode	4-19
	Regelmäßig während der Abtastperiode	4-22
(2) Ohne Timinig-Eingabe	Am Ende der Abtastperiode	4-24
	Regelmäßig während der Abtastperiode	4-26

Hinweis

Wird die Stromzufuhr eingeschaltet oder ein Rücksetzvorgang* durchgeführt, dann erscheint die Kriterium-Standby-Anzeige, bis der erste aktuelle Wert fixiert ist, und alle Ausgaben sind AUS.



Kriterium-Standby-Anzeige

* Einen Rücksetzvorgang können Sie mit einem der folgenden Verfahren durchführen.

- Veranlassen Sie eine RESET-Eingabe von einem externen Gerät.
- Drücken Sie die [SET]-Taste (während ein Fehler angezeigt wird).

(1) Festlegen der Abtastperiode durch externe Eingabe

Wenn im Erfassungsmodus "Tiefstwert-Halten" eine externe Eingabe erfolgt, dann können die Daten (Anzeigewert, ausgegebenes Kriterium) der gewünschten derzeitigen Abtastperiode gehalten werden.

Der Aktualisierungszeitpunkt für den zu haltenden Anzeigewert (aktueller Wert) sowie für das ausgegebene Kriterium hängen von der Einstellung des Aktualisierungsverfahrens für das Halten ab.

Aktualisierung des Tiefstwerts (aktueller Wert) und des ausgegebenen Kriteriums am Ende der Abtastperiode

Wenn das Aktualisierungsverfahren für Halten auf "tim (Taktungseingabe)" gestellt ist, dann werden die Anzeige und das ausgegebene Kriterium des zu haltenden Tiefstwerts (aktueller Wert) durch die externe Taktungseingabe aktualisiert.

■ Zeitallaufdiagramm

Der vorliegende Abschnitt beschreibt die Änderungen des Anzeigewerts (aktueller Wert) und des ausgegebenen Kriteriums in Abhängigkeit von der externen Eingabe, wenn der Erfassungsmodus auf "b-H (Tiefstwert-Halten)" und das Aktualisierungsverfahren für Halten auf "tim (Taktungseingabe)" gestellt ist.

Im folgenden Beispiel ist "12. Ausgabemodus" auf "N.O." (Arbeitskontakt) gestellt.

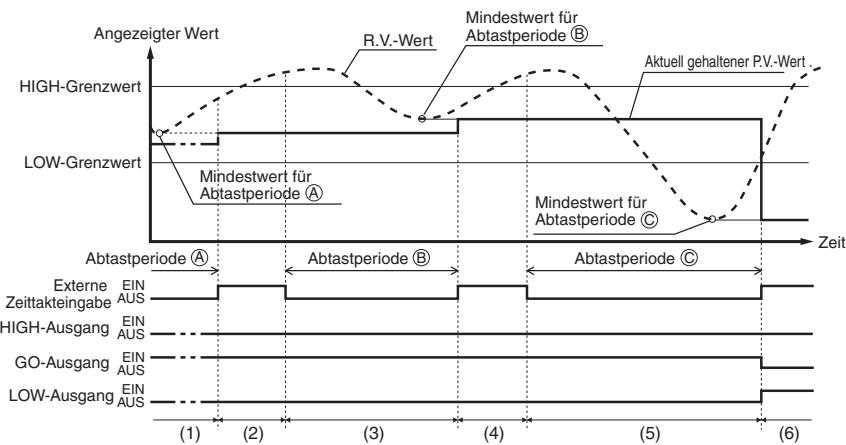


"12. Ausgabemodus" (Seite 5-20)

4-4 Beurteilung aufgrund des Mindestwerts (Tiefstwert-Halten)

4

Verwendung der Erfassungsmodi

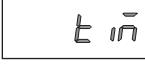
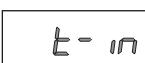


- (1) Der Mindestwert (Tiefstwert) des Erfassungswerts (Rohwert) wird gehalten, während die externe Taktungseingabe AUS ist (Abtastperiode (A)).
- (2) Bei der steigenden Flanke der externen Taktungseingabe (Ende der Abtastperiode (A)) wird der während der Abtastperiode gehaltene Tiefstwert als aktueller Wert ("P.V.-Wert") angezeigt. Die daraus resultierende Ausgabe (in diesem Fall: Ausgabe des GO-Kriteriums) wird aufgrund des Tiefstwerts aktiviert.
- (3) Der Mindestwert (Tiefstwert) des Erfassungswerts (Rohwert) wird gehalten, während die externe Taktungseingabe AUS ist (Abtastperiode (B)).
- (4) Bei der steigenden Flanke der externen Taktungseingabe (Ende der Abtastperiode (B)) wird der während der Abtastperiode gehaltene Tiefstwert als aktueller Wert ("P.V.-Wert") angezeigt. Die daraus resultierende Ausgabe (in diesem Fall: Ausgabe des GO-Kriteriums) wird aufgrund des Tiefstwerts aktiviert.
- (5) Der Mindestwert (Tiefstwert) des Erfassungswerts (Rohwert) wird gehalten, während die externe Taktungseingabe AUS ist (Abtastperiode (C)).
- (6) Bei der steigenden Flanke der externen Taktungseingabe (Ende der Abtastperiode (C)) wird der während der Abtastperiode gehaltene Tiefstwert als aktueller Wert ("P.V.-Wert") angezeigt. Die daraus resultierende Ausgabe (in diesem Fall: Ausgabe des LOW-Kriteriums) wird aufgrund des Tiefstwerts aktiviert.

4-4 Beurteilung aufgrund des Mindestwerts (Tiefstwert-Halten)

■ Einstellverfahren

Im Funktionseinstellungsmodus (Taste  auf dem Hauptbildschirm mindestens 2 Sekunden lang gedrückt halten) können Sie die folgenden Elemente einstellen.

Einstellelement	Einstellung
	  <p>Wählen Sie "b-H (Tiefstwert-Halten)" aus und drücken Sie die Taste .</p> <p> "01. Erfassungsmodus" (Seite 5-7)</p>
	  <p>Wählen Sie "t-h (regelmäßige Aktualisierung)" aus und drücken Sie die Taste .</p> <p> "02. Aktualisierungsverfahren für Halten" (Seite 5-8)</p>
	  <p>Wählen Sie eine gewünschte Ansprechzeit aus und drücken Sie die Taste .</p> <p> "03. Ansprechzeit" (Seite 5-9)</p>
	  <p>Wählen Sie "t-h (externe Taktungseingabe)" aus und drücken Sie die Taste .</p> <p> "04. Taktungsart" (Seite 5-11)</p>
	  <p>Beenden Sie den Einstellvorgang und kehren Sie zum Hauptbildschirm zurück.</p>

4-4 Beurteilung aufgrund des Mindestwerts (Tiefstwert-Halten)

Regelmäßiges Aktualisieren des Tiefstwerts (aktueller Wert) während der Abtastperiode

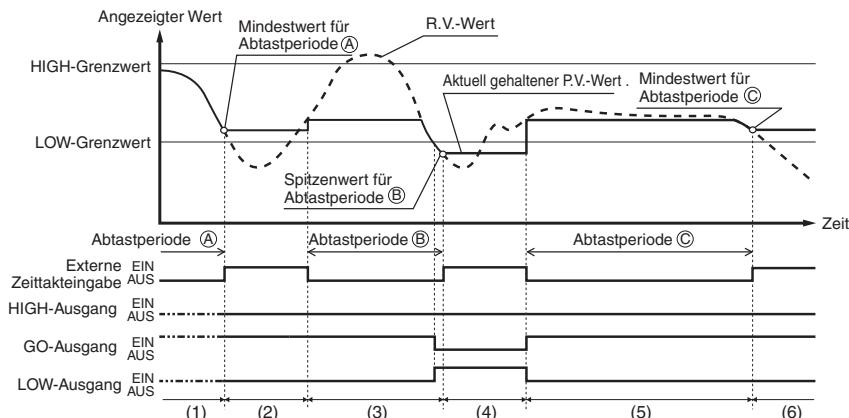
Wenn das Aktualisierungsverfahren für Halten auf "rEAL (regelmäßige Aktualisierung)" gestellt ist, dann werden die Anzeige und das ausgegebene Kriterium des Tiefstwerts (aktueller Wert) regelmäßig aktualisiert.

■ Zeitablaufdiagramm

Der vorliegende Abschnitt beschreibt die Änderungen des Anzeigewerts (aktueller Wert) in Abhängigkeit von der externen Eingabe, wenn der Erfassungsmodus auf "b-H (Tiefstwert-Halten)" und das Aktualisierungsverfahren für Halten auf "rEAL (regelmäßige Aktualisierung)" gestellt ist.

Im folgenden Beispiel ist "12. Ausgabemodus" auf "N.O." (Arbeitskontakt) gestellt.

"12. Ausgabemodus" (Seite 5-20)

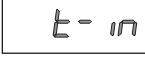


- (1) Der Mindestwert (Tiefstwert) des Erfassungswerts (Rohwert) wird laufend aktualisiert und als aktueller Wert ("P.V.-Wert") angezeigt, während die externe Taktungseingabe AUS ist (Abtastperiode ①). Die daraus resultierende Ausgabe (in diesem Fall: Ausgabe des GO-Kriteriums) wird aufgrund des laufend aktualisierten Tiefstwerts aktiviert.
- (2) Bei der steigenden Flanke der externen Taktungseingabe (Ende der Abtastperiode ①) werden der während der Abtastperiode ① erfasste Tiefstwert und das ausgegebene Kriterium gehalten.
- (3) Bei der fallenden Flanke der externen Taktungseingabe wird der Tiefstwert rückgesetzt. Der Mindestwert (Tiefstwert) des Erfassungswerts (Rohwert) wird laufend aktualisiert und als aktueller Wert ("P.V.-Wert") angezeigt, während die externe Taktungseingabe AUS ist (Abtastperiode ②). Die daraus resultierende Ausgabe (in diesem Fall: Ausgabe des GO-Kriteriums, dann: Ausgabe des LOW-Kriteriums) wird aufgrund des laufend aktualisierten Tiefstwerts aktiviert.
- (4) Bei der steigenden Flanke der externen Taktungseingabe (Ende der Abtastperiode ②) werden der während der Abtastperiode ② erfasste Tiefstwert und das ausgegebene Kriterium gehalten.
- (5) Der Mindestwert (Tiefstwert) des Erfassungswerts (Rohwert) wird laufend aktualisiert und als aktueller Wert ("P.V.-Wert") angezeigt, während die externe Taktungseingabe AUS ist (Abtastperiode ③).
- Die daraus resultierende Ausgabe (in diesem Fall: Ausgabe des GO-Kriteriums) wird aufgrund des laufend aktualisierten Tiefstwerts aktiviert.
- (6) Bei der steigenden Flanke der externen Taktungseingabe (Ende der Abtastperiode ③) werden der während der Abtastperiode ③ erfasste Tiefstwert und das ausgegebene Kriterium gehalten.

4-4 Beurteilung aufgrund des Mindestwerts (Tiefstwert-Halten)

■ Einstellverfahren

Im Funktionseinstellungsmodus (Taste  auf dem Hauptbildschirm mindestens 2 Sekunden lang gedrückt halten) können Sie die folgenden Elemente einstellen.

Einstellelement	Einstellung
	  <p>Wählen Sie "b-H (Tiefstwert-Halten)" aus und drücken Sie die Taste .</p> <p> "01. Erfassungsmodus" (Seite 5-7)</p>
	  <p>Wählen Sie "rERL (regelmäßige Aktualisierung)" aus und drücken Sie die Taste .</p> <p> "02. Aktualisierungsverfahren für Halten" (Seite 5-8)</p>
	  <p>Wählen Sie eine gewünschte Ansprechzeit aus und drücken Sie die Taste .</p> <p> "03. Ansprechzeit" (Seite 5-9)</p>
	  <p>Wählen Sie "t- in (externe Taktungseingabe)" aus und drücken Sie die Taste .</p> <p> "04. Taktungsart" (Seite 5-11)</p>
	  <p>Beenden Sie den Einstellvorgang und kehren Sie zum Hauptbildschirm zurück.</p>

(2) Ohne Timinig-Eingabe

Wenn im Erfassungsmodus "Tiefstwert-Halten" die Option "internes Timing (Selbsttaktung)" ausgewählt ist, dann wird die Abtastperiode automatisch aufgrund der gewünschten Selbsttaktwerthöhe festgelegt, und die Daten (Anzeigewert und ausgegebenes Kriterium) können gehalten werden.

Der Aktualisierungszeitpunkt für den zu haltenden Anzeigewert (aktueller Wert) sowie für das ausgegebene Kriterium hängen von der Einstellung des Aktualisierungsverfahrens für das Halten ab.

Aktualisierung des Tiefstwerts (aktueller Wert) und des ausgegebenen Kriteriums am Ende der Abtastperiode

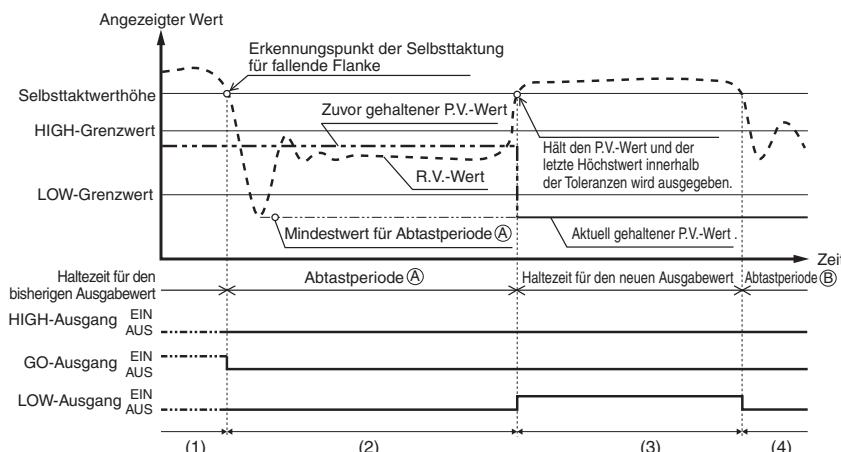
Wenn das Aktualisierungsverfahren für Halten auf "tim (Taktungseingabe)" gestellt ist, dann werden die Anzeige und das ausgegebene Kriterium des zu haltenden Tiefstwerts (aktueller Wert) aufgrund des Selbsttaktwerts aktualisiert.

■ Zeitablaufdiagramm

Der vorliegende Abschnitt beschreibt die Änderungen des Anzeigewerts (aktueller Wert) und des ausgegebenen Kriteriums in Abhängigkeit von der internen Eingabe (Selbsttaktung), wenn der Erfassungsmodus auf "b-H (Tiefstwert-Halten)" und das Aktualisierungsverfahren für Halten auf "tim (Taktungseingabe)" gestellt ist.

Im folgenden Beispiel ist "12. Ausgabemodus" auf "N.O." (Arbeitskontakt) gestellt.

"12. Ausgabemodus" (Seite 5-20)



- (1) Das letzte Ausgabeergebnis wird gehalten. Der Anzeigewert (aktueller Wert, "P.V.-Wert") ist auch der zuvor gehaltene Wert.
- (2) Unterschreitet der Erfassungswert (Rohwert) die Selbsttaktwerthöhe, werden alle Ausgaben ausgeschaltet und der erfasste Mindestwert (Tiefstwert) der Abtastperiode wird gehalten. Der Anzeigewert (aktueller Wert, "P.V.Wert") bleibt zu diesem Zeitpunkt unverändert und behält den zuvor gehaltenen Wert bei.

4-4 Beurteilung aufgrund des Mindestwerts (Tiefstwert-Halten)

- (3) Überschreitet der Messwert die Selbsttaktwerthöhe, wird aufgrund des Tiefstwerts der Abtastperiode die entsprechende Ausgabe eingeschaltet. (In diesem Fall: Ausgabe des LOW-Kriteriums geht auf EIN.) Zu diesem Zeitpunkt wird das ausgegebene Kriterium gehalten, und der Anzeigewert (aktueller Wert) wird auf den neuen gehaltenen Wert aktualisiert (Tiefstwert der Abtastperiode ④).
- (4) Sobald der Messwert die Selbsttaktwerthöhe übersteigt und sie dann wieder unterschreitet, werden alle Ausgaben abgeschaltet und der neue Tiefstwert wird während der Abtastzeit ⑤ erfasst. Der Anzeigewert (aktueller Wert) bleibt unverändert und behält den Wert bei, der im Schritt (3) gehalten worden ist, bis der Erfassungswert (Rohwert) die Selbsttaktwerthöhe wieder überschreitet.

■ Einstellverfahren

Im Funktionseinstellungsmodus (Taste  auf dem Hauptbildschirm mindestens 2 Sekunden lang gedrückt halten) können Sie die folgenden Elemente einstellen.

Einstellelement	Einstellung
	 Wählen Sie "b-H (Tiefstwert-Halten)" aus und drücken Sie die Taste  .
	 "01. Erfassungsmodus" (Seite 5-7)
	 Wählen Sie "Ł įñ (externe Eingabe)" aus und drücken Sie die Taste  .
	 "02. Aktualisierungsverfahren für Halten" (Seite 5-8)
	 Wählen Sie eine gewünschte Ansprechzeit aus und drücken Sie die Taste  .
	 "03. Ansprechzeit" (Seite 5-9)
	 Wählen Sie "SELF.Ł (fallende Flanke)" aus und drücken Sie die Taste  .
	 "04. Taktungsart" (Seite 5-11)
	 Legen Sie die gewünschte Selbsttaktwerthöhe fest und drücken Sie die Taste  .
	 "05. Selbsttaktwerthöhe" (Seite 5-12)
	Beenden Sie den Einstellvorgang und kehren Sie zum Hauptbildschirm zurück.
	
	

4-4 Beurteilung aufgrund des Mindestwerts (Tiefstwert-Halten)

Regelmäßiges Aktualisieren des Tiefstwerts (aktueller Wert) während der Abtastperiode

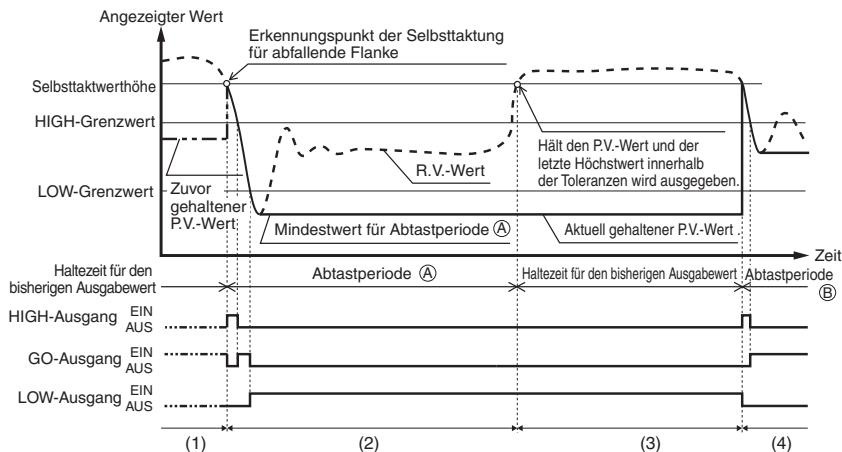
Wenn das Aktualisierungsverfahren für Halten auf "rEAL (regelmäßige Aktualisierung)" gestellt ist, dann werden die Anzeige und das ausgegebene Kriterium des Tiefstwerts (aktueller Wert) regelmäßig aktualisiert.

■ Zeitablaufdiagramm

Der vorliegende Abschnitt beschreibt die Änderungen des Anzeigewerts (aktueller Wert) in Abhängigkeit von der externen Eingabe, wenn der Erfassungsmodus auf "b-H (Tiefstwert-Halten)" und das Aktualisierungsverfahren für Halten auf "rEAL (regelmäßige Aktualisierung)" gestellt ist.

Im folgenden Beispiel ist "12. Ausgabemodus" auf "N.O." (Arbeitskontakt) gestellt.

"12. Ausgabemodus" (Seite 5-20)



- (1) Das letzte Ausgabeergebnis wird gehalten. Der Anzeigewert (aktueller Wert, "P.V.-Wert") ist auch der zuvor gehaltene Wert.
- (2) Übersteigt der Erfassungswert (Rohwert) die Selbsttaktwerthöhe, werden alle gehaltenen aktuellen Werte gelöscht und der erfasste Mindestwert (Tiefstwert) der Abtastperiode A wird laufend aktualisiert und angezeigt. Die daraus resultierende Ausgabe wird aufgrund des laufend aktualisierten aktuellen Werts ("P.V.-Wert") aktiviert.
- (3) Überschreitet der Messwert die Selbsttaktwerthöhe, wird aufgrund des Tiefstwerts der Abtastperiode A die entsprechende Ausgabe eingeschaltet und der Anzeigewert (aktueller Wert, "P.V.-Wert") wird gehalten.
- (4) Sobald der Messwert die Selbsttaktwerthöhe übersteigt und sie dann wieder unterschreitet, werden alle gehaltenen aktuellen Werte gelöscht und der erfasste Mindestwert (Tiefstwert) der Abtastperiode B wird laufend aktualisiert und angezeigt. Die daraus resultierende Ausgabe wird aufgrund des laufend aktualisierten aktuellen Werts ("P.V.-Wert") aktiviert.

4-4 Beurteilung aufgrund des Mindestwerts (Tiefstwert-Halten)

■ Einstellverfahren

Im Funktionseinstellungsmodus (Taste  auf dem Hauptbildschirm mindestens 2 Sekunden lang gedrückt halten) können Sie die folgenden Elemente einstellen.

Einstellelement	Einstellung
	  <p>Wählen Sie "b-H (Tiefstwert-Halten)" aus und drücken Sie die Taste .</p> <p> "01. Erfassungsmodus" (Seite 5-7)</p>
	  <p>Wählen Sie "rERL (regelmäßige Aktualisierung)" aus und drücken Sie die Taste .</p> <p> "02. Aktualisierungsverfahren für Halten" (Seite 5-8)</p>
	  <p>Wählen Sie eine gewünschte Ansprechzeit aus und drücken Sie die Taste .</p> <p> "03. Ansprechzeit" (Seite 5-9)</p>
	  <p>Wählen Sie "SELF.-L (fallende Flanke)" aus und drücken Sie die Taste .</p> <p> "04. Taktungsart" (Seite 5-11)</p>
	  <p>Legen Sie die gewünschte Selbsttaktwerthöhe fest und drücken Sie die Taste .</p> <p> "05. Selbsttaktwerthöhe" (Seite 5-12)</p>
	  <p>Beenden Sie den Einstellvorgang und kehren Sie zum Hauptbildschirm zurück.</p>

Im Erfassungsmodus "Spitze-Spitze-Halten" kann die Differenz zwischen den durch die externe Taktungseingabe festgelegten Spitzens- und Tiefstwerten als Kriteriumswert verwendet werden.

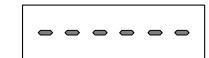
Im Erfassungsmodus "Spitze-Spitze-Halten" stehen die folgenden Einstellverfahren zur Auswahl.

Verfahren zum Festlegen der Abtastperiode	Taktung für das Aktualisieren des Haltewerts	Siehe Seite
Festlegen der Abtastperiode durch externe Eingabe	Am Ende der Abtastperiode	4-28
	Regelmäßig während der Abtastperiode	4-30

- * Die interne Taktung (Selbsttaktung) kann im Erfassungsmodus "Spitze-Spitze" nicht aktiviert werden.

Hinweis

Wird die Stromzufuhr eingeschaltet oder ein Rücksetzvorgang* durchgeführt, dann erscheint die Kriterium-Standby-Anzeige, bis der erste aktuelle Wert fixiert ist, und alle Ausgaben sind AUS.



Kriterium-Standby-Anzeige

- * Einen Rücksetzvorgang können Sie mit einem der folgenden Verfahren durchführen.
 - Verlassen Sie eine RESET-Eingabe von einem externen Gerät.
 - Drücken Sie die [SET]-Taste (während ein Fehler angezeigt wird).

Festlegen der Abtastperiode durch externe Eingabe

Wenn im Erfassungsmodus "Tiefstwert-Halten" eine externe Eingabe erfolgt, dann können die Daten (Anzeigewert, ausgegebenes Kriterium) der gewünschten derzeitigen Abtastperiode gehalten werden.

Der Aktualisierungszeitpunkt für den zu haltenden Anzeigewert (aktueller Wert) sowie für das ausgegebene Kriterium hängen von der Einstellung des Aktualisierungsverfahrens für das Halten ab.

Aktualisierung des Spitze-Spitze-Werts (aktueller Wert) und des ausgegebenen Kriteriums am Ende der Abtastperiode

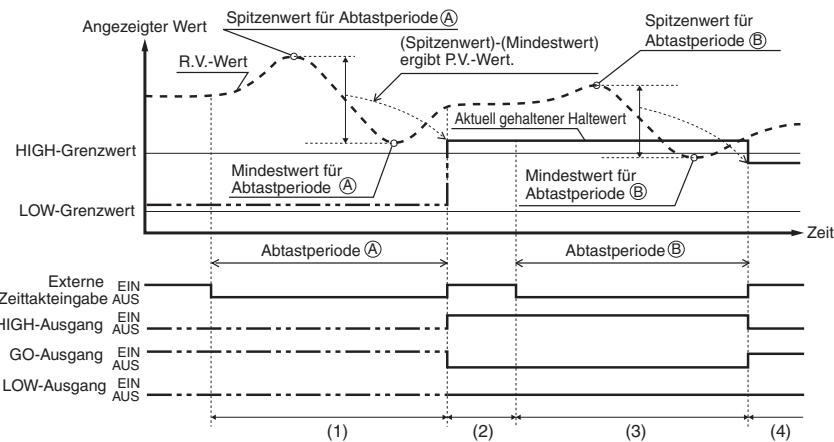
Wenn das Aktualisierungsverfahren für Halten auf "tim (Taktungseingabe)" gestellt ist, dann werden die Anzeige und das ausgegebene Kriterium des zu haltenden Spitze-Spitze-Werts (aktueller Wert) durch die externe Taktungseingabe aktualisiert.

■ Zeitablaufdiagramm

Der vorliegende Abschnitt beschreibt die Änderungen des Anzeigewerts (aktueller Wert) und des ausgegebenen Kriteriums in Abhängigkeit von der externen Eingabe, wenn der Erfassungsmodus auf "P-P (Spitze-Spitze)" und das Aktualisierungsverfahren für Halten auf "tim (Taktungseingabe)" gestellt ist.

Im folgenden Beispiel ist "12. Ausgabemodus" auf "N.O." (Arbeitskontakt) gestellt.

"12. Ausgabemodus" (Seite 5-20)



- (1) Der Höchstwert (Spitzenwert) und der Mindestwert (Tiefstwert) des Erfassungswerts (Rohwert) werden gehalten, während die während die externe Taktungseingabe AUS ist (Abtastperiode ①).
- (2) Bei der steigenden Flanke der externen Taktungseingabe (Ende der Abtastperiode ①) wird die Differenz zwischen den während der Abtastperiode ① gehaltenen Spitzen- und Tiefstwerten berechnet und als aktueller Wert ("P.V.-Wert") angezeigt. Die daraus resultierende Ausgabe (in diesem Fall: Ausgabe des HIGH-Kriteriums) wird aufgrund des Werts von (Spitzenwert - Tiefstwert) aktiviert.
- (3) Der Höchstwert (Spitzenwert) und der Mindestwert (Tiefstwert) des Erfassungswerts (Rohwert) werden gehalten, während die während die externe Taktungseingabe AUS ist (Abtastperiode ②).
- (4) Bei der steigenden Flanke der externen Taktungseingabe (Ende der Abtastperiode ②) wird die Differenz zwischen den während der Abtastperiode ② gehaltenen Spitzen- und Tiefstwerten berechnet und als aktueller Wert ("P.V.-Wert") angezeigt. Die daraus resultierende Ausgabe (in diesem Fall: Ausgabe des GO-Kriteriums) wird aufgrund des Werts von (Spitzenwert - Tiefstwert) aktiviert.

■ Einstellverfahren

Im Funktionseinstellungsmodus (Taste auf dem Hauptbildschirm mindestens 2 Sekunden lang gedrückt halten) können Sie die folgenden Elemente einstellen.

Einstellelement	Einstellung
	 Wählen Sie "P-P (Spitze-Spitze)" aus und drücken Sie die Taste /.
	 Wählen Sie "t in (externe Eingabe)" aus und drücken Sie die Taste /.

4-5 Beurteilung aufgrund der Differenz zwischen Höchst- und Mindestwerten

Einstellelement	Einstellung
03 SPd 	Wählen Sie eine gewünschte Ansprechzeit aus und drücken Sie die Taste  .
End 	Beenden Sie den Einstellvorgang und kehren Sie zum Hauptbildschirm zurück.

4

Regelmäßiges Aktualisieren des Spitze-Spitze-Werts (aktueller Wert) während der Abtastperiode

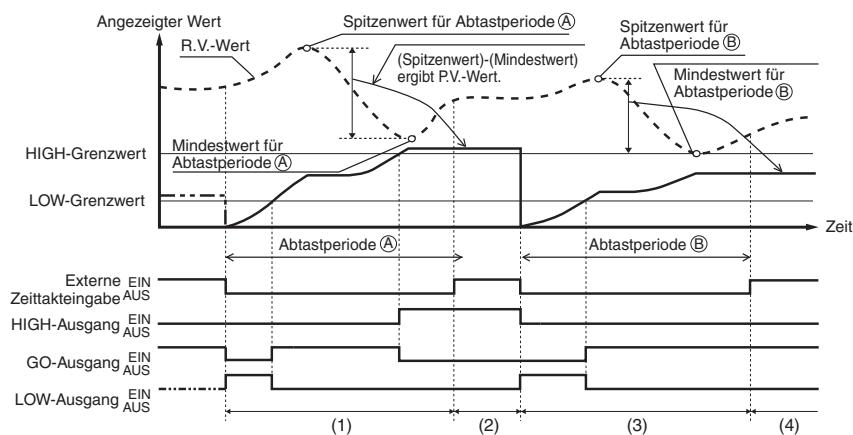
Wenn das Aktualisierungsverfahren für Halten auf "rEAL (regelmäßige Aktualisierung)" gestellt ist, dann werden die Anzeige und das ausgegebene Kriterium des Spitze-Spitze-Werts (aktueller Wert) regelmäßig aktualisiert.

■ Zeitablaufdiagramm

Der vorliegende Abschnitt beschreibt die Änderungen des Anzeigewerts (aktueller Wert) in Abhängigkeit von der externen Eingabe, wenn der Erfassungsmodus auf "P-P (Spitze-Spitze)" und das Aktualisierungsverfahren für Halten auf "rEAL (regelmäßige Aktualisierung)" gestellt ist.

Im folgenden Beispiel ist "12. Ausgabemodus" auf "N.O." (Arbeitskontakt) gestellt.

 "12. Ausgabemodus" (Seite 5-20)



- (1) Der aktuelle Wert ("P.V.-Wert") wird gelöscht, wenn die externe Taktungseingabe AUS ist. Die Differenz zwischen dem erfassten Höchstwert (Spitzenwert) und dem erfassten Mindestwert (Tiefstwert) innerhalb der Abtastperiode \textcircled{A} wird laufend berechnet und als laufend aktualisierter aktueller Wert ("P.V.-Wert") angezeigt. Die Kriterium-Ausgabe erfolgt aufgrund des laufend aktualisierten aktuellen Werts ("P.V.-Werts").

4-5 Beurteilung aufgrund der Differenz zwischen Höchst- und Mindestwerten

- (2) Bei der steigenden Flanke der externen Taktungseingabe (Ende der Abtastperiode) wird der Höchstwert der Differenz zwischen dem Spitzen- und dem Tiefstwert während der Abtastperiode ④ gehalten und angezeigt, und das Kriteriumsergebnis wird ebenfalls gehalten. (In diesem Fall: Ausgabe des HIGH-Kriteriums.)
- (3) Der aktuelle Wert ("P.V.-Wert") wird gelöscht, wenn die externe Taktungseingabe AUS ist. Die Differenz zwischen dem erfassten Höchstwert (Spitzenwert) und dem erfassten Mindestwert (Tiefstwert) innerhalb der Abtastperiode ⑤ wird laufend berechnet und als laufend aktualisierter aktueller Wert ("P.V.-Wert") angezeigt. Die Kriterium-Ausgabe erfolgt aufgrund des laufend aktualisierten aktuellen Werts ("P.V.-Werts").
- (4) Bei der steigenden Flanke der externen Taktungseingabe (Ende der Abtastperiode) wird der Höchstwert der Differenz zwischen dem Spitzen- und dem Tiefstwert während der Abtastperiode gehalten und unverändert angezeigt, und das Kriteriumsergebnis wird ebenfalls gehalten. (In diesem Fall: Ausgabe des GO-Kriteriums).

■ Einstellverfahren

Im Funktionseinstellungsmodus (Taste  auf dem Hauptbildschirm mindestens 2 Sekunden lang gedrückt halten) können Sie die folgenden Elemente einstellen.

Einstellelement	Einstellung
	  <p>Wählen Sie "P-P (Spitze-Spitze)" aus und drücken Sie die Taste .</p> <p> "01. Erfassungsmodus" (Seite 5-7)</p>
	  <p>Wählen Sie "rERL (regelmäßige Aktualisierung)" aus und drücken Sie die Taste .</p> <p> "02. Aktualisierungsverfahren für Halten" (Seite 5-8)</p>
	  <p>Wählen Sie eine gewünschte Ansprechzeit aus und drücken Sie die Taste .</p> <p> "03. Ansprechzeit" (Seite 5-9)</p>
	  <p>Beenden Sie den Einstellvorgang und kehren Sie zum Hauptbildschirm zurück.</p>

4-6 Halten der HIGH/LOW-Ausgabe

Im Erfassungsmodus "N.i.O-Halten-Halten" kann die Ausgabe gehalten werden, wenn die HIGH- oder LOW-Ausgabe während des durch die externe Taktung festgelegten Zeitraums auf EIN geht (während die externe Taktungseingabe AUS ist).

Mit dieser Funktion kann beurteilt werden, ob die HIGH- oder LOW-Ausgabe während der kontinuierlichen Erfassung auf EIN geht, indem die aufeinanderfolgenden Kriterium-Ausgaben überwacht werden, wobei die Taktungseingabe bei Beginn der Erfassung EIN ist und am Ende der Erfassung AUS.

Zeitablaufdiagramm im Erfassungsmodus "N.i.O.-Halten"

4

Verwendung der Erfassungsmodi

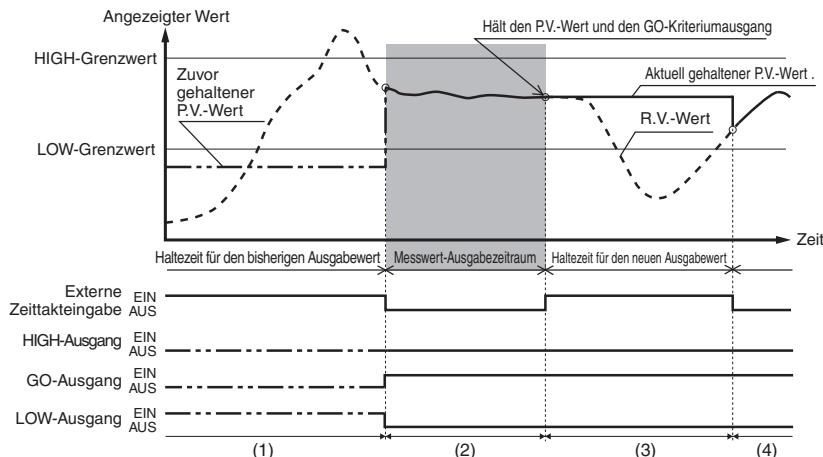
Wenn im Erfassungsmodus "N.i.O.-Halten" eine externe Taktungseingabe erfolgt, dann können die gewünschten derzeit erfassten Daten (Anzeigewert, ausgegebenes Kriterium) gehalten werden.

■ Wenn die HIGH/LOW-Ausgabe während des Zeitraums des ausgegebenen Kriteriums nicht auf EIN geht

Der vorliegende Abschnitt beschreibt die Änderungen des Anzeigewerts und des ausgegebenen Kriteriums, wenn das GO-Kriterium gehalten wird.

Im folgenden Beispiel ist "12. Ausgabemodus" auf "N.O." (Arbeitskontakt) gestellt.

» "12. Ausgabemodus" (Seite 5-20)



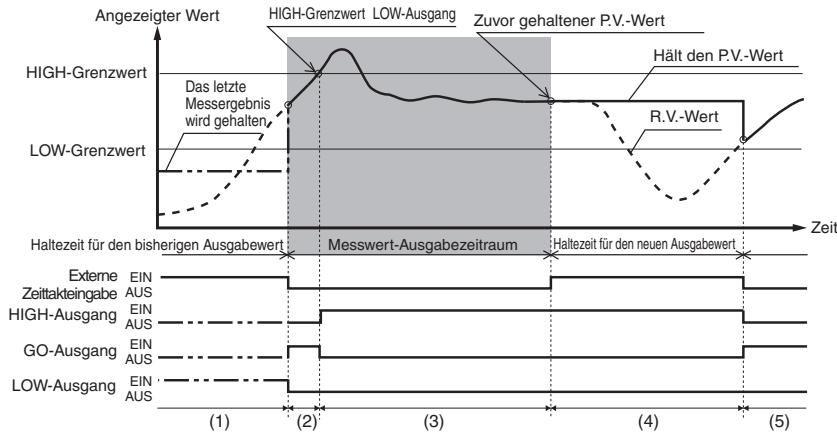
- (1) Das letzte Ausgabeergebnis wird gehalten, während die externe Eingabe EIN ist. Der Anzeigewert (aktueller Wert, "P.V.-Wert") ist auch der zuvor gehaltene Wert.
- (2) Die HIGH/LOW-Kriteriumsausgaben werden überwacht, während die externe Taktungseingabe AUS ist. Der Halten-Status für den Anzeigewert (aktueller Wert) wird deaktiviert, und die Anzeige erfolgt gemäß dem Erfassungswert (Rohwert) des Messkops.
- (3) Wenn während des Zeitraums des ausgegebenen Kriteriums (wenn die externe Taktungseingabe AUS ist) weder die HIGH- noch die LOW-Ausgabe EIN sind, wird die Ausgabe des GO-Kriteriums gehalten. Als Anzeigewert (aktueller Wert, "P.V.-Wert") wird der Wert bei Beginn der externen Taktungseingabe gehalten.
- (4) Der Halte-Status des ausgegebenen Kriteriums und des Anzeigewerts (aktueller Wert, "P.V.-Wert") wird aufgehoben, wenn die nächste externe Taktungseingabe auf AUS geht.

■ Wenn die HIGH-Ausgabe während des Zeitraums des ausgegebenen Kriteriums auf EIN geht

Der vorliegende Abschnitt beschreibt die Änderungen des Anzeigewerts und des ausgegebenen Kriteriums, wenn das HIGH-Kriterium gehalten wird.

Im folgenden Beispiel ist "12. Ausgabemodus" auf "N.O." (Arbeitskontakt) gestellt.

 "12. Ausgabemodus" (Seite 5-20)



- (1) Das letzte Ausgabeergebnis wird gehalten, während die externe Eingabe EIN ist. Der Anzeigewert (aktueller Wert, "P.V.-Wert") ist auch der zuvor gehaltene Wert.
- (2) Die HIGH/LOW-Kriteriumsausgaben werden überwacht, während die externe Taktungseingabe AUS ist. Der Halte-Status für den Anzeigewert (aktueller Wert) wird deaktiviert, und der Erfassungswert (Rohwert) wird angezeigt.
- (3) Wenn während des Zeitraums des ausgegebenen Kriteriums (wenn die externe Taktungseingabe AUS ist) das HIGH-Kriterium erkannt wird, dann wird die Ausgabe des HIGH-Kriteriums gehalten. Sobald das ausgegebene Kriterium gehalten wird, ändert sich das ausgegebene Kriterium (während des Zeitraums des ausgegebenen Kriteriums) nicht mehr mit den Änderungen des Erfassungswerts (Rohwert).
- (4) Das HIGH-Kriterium wird während des Zeitraums des ausgegebenen Kriteriums erkannt (wenn die Eingabe für die Ausgabetaktung AUS ist), daher wird die Ausgabe des HIGH-Kriteriums selbst nach dem Ende des Zeitraums des ausgegebenen Kriteriums gehalten. Als Anzeigewert (aktueller Wert, "P.V.-Wert") wird der Wert bei Beginn der externen Taktungseingabe gehalten. Der Anzeigewert (aktueller Wert, "P.V.-Wert") wird gehalten (in diesem Beispiel: Wert innerhalb des GO-Bereichs), bis die externe Eingabe das nächste Mal auf AUS geht, und die Ausgabe des HIGH-Kriteriums wird ebenfalls gehalten.
- (5) Der Halte-Status des ausgegebenen Kriteriums und des Anzeigewerts (aktueller Wert, "P.V.-Wert") wird aufgehoben, wenn die nächste externe Taktungseingabe auf AUS geht.

 Referenz

Der Halte-Status für die Ausgabe des HIGH-Kriteriums wird durch die Reset-Eingabe aufgehoben.

 "Reset-Eingabe (Rücksetzen der internen Werte)" (Seite 3-34)

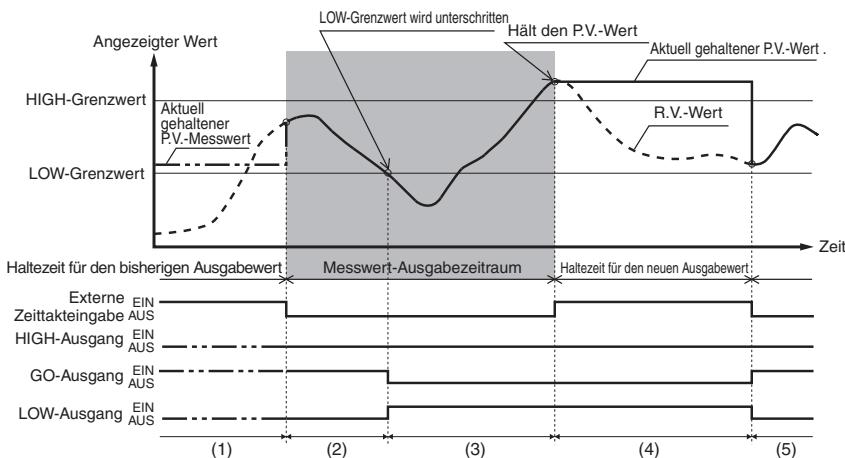
4-6 Halten der HIGH/LOW-Ausgabe

■ Wenn die LOW-Ausgabe während des Zeitraums des ausgegebenen Kriteriums auf EIN geht

Der vorliegende Abschnitt beschreibt die Änderungen des Anzeigewerts und des ausgegebenen Kriteriums, wenn das LOW-Kriterium gehalten wird.

Im folgenden Beispiel ist "12. Ausgabemodus" auf "N.O." (Arbeitskontakt) gestellt.

"12. Ausgabemodus" (Seite 5-20)



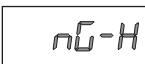
- (1) Das letzte Ausgabeergebnis wird gehalten, während die externe Eingabe EIN ist. Der Anzeigewert (aktueller Wert, "P.V.-Wert") ist auch der zuvor gehaltene Wert.
- (2) Die HIGH/LOW-Kriteriumsausgaben werden überwacht, während die externe Taktungseingabe AUS ist. Der Halte-Status für den Anzeigewert (aktueller Wert) wird deaktiviert, und die Anzeige erfolgt gemäß dem Erfassungswert (Rohwert) des Messkopfs.
- (3) Wenn während des Zeitraums des ausgegebenen Kriteriums (wenn die externe Taktungseingabe AUS ist) das LOW-Kriterium erkannt wird, dann wird die Ausgabe des LOW-Kriteriums gehalten. Sobald das ausgegebene Kriterium gehalten wird, ändert sich das ausgegebene Kriterium (während des Zeitraums des ausgegebenen Kriteriums) nicht mehr mit den Änderungen des Erfassungswerts (Rohwert).
- (4) Das LOW-Kriterium wird während des Zeitraums des ausgegebenen Kriteriums erkannt (wenn die Eingabe für die Ausgabekontrolle AUS ist), daher wird die Ausgabe des LOW-Kriteriums selbst nach dem Ende des Zeitraums des ausgegebenen Kriteriums gehalten. Als Anzeigewert (aktueller Wert, "P.V.-Wert") wird der Wert bei Beginn der externen Taktungseingabe gehalten.
- (5) Der Halte-Status des ausgegebenen Kriteriums und des Anzeigewerts (aktueller Wert, "P.V.-Wert") wird aufgehoben, wenn die nächste externe Taktungseingabe auf AUS geht.

Der Halte-Status für die Ausgabe des LOW-Kriteriums wird durch die Reset-Eingabe aufgehoben.

"Reset-Eingabe (Rücksetzen der internen Werte)" (Seite 3-34)

■ Einstellverfahren

Im Funktionseinstellungsmodus (Taste  auf dem Hauptbildschirm mindestens 2 Sekunden lang gedrückt halten) können Sie die folgenden Elemente einstellen.

Einstellelement	Einstellung
	  <p>Wählen Sie den Erfassungsmodus "nÜ-H (N.i.O-Halten)" aus und drücken Sie die Taste .</p> <p> "01. Erfassungsmodus" (Seite 5-7)</p>
	  <p>Wählen Sie eine gewünschte Ansprechzeit aus und drücken Sie die Taste .</p> <p> "03. Ansprechzeit" (Seite 5-9)</p>
	  <p>Beenden Sie den Einstellvorgang und kehren Sie zum Hauptbildschirm zurück.</p>

4-6 Halten der HIGH/LOW-Ausgabe

RAUM FÜR EIGENE NOTIZEN

4

Verwendung der Erfassungsmodi

5

Einstellung verschiedener Funktionen

Das vorliegende Kapitel beschreibt verschiedene Erfassungsfunktionen der Modellreihe GT2-70.

5-1	Erfassungsfunktionen	5-2
5-2	Funktionseinstellmodus	5-6
5-3	Grundeinstellungsmodus	5-17
5-4	Einstellungsmodus für Zusatzfunktionen	5-40
5-5	Kalibrierereinstellungsmodus.....	5-51
5-6	Berechnungseinstellmodus.....	5-57

5-1 Erfassungsfunktionen

Liste der Einstellungsmodi

Mit Geräten der Modellreihe GT2-70 können verschiedene Funktionen zur Unterstützung vieler Erfassungsverfahren eingestellt werden.

Modus	Beschreibung	Eingabe des Modus
Funktionseinstellmodus	Zur Einrichtung von Erkennungs- und Zeitmessfunktionen. "5-2 Funktionseinstellmodus" (Seite 5-6)	Drücken Sie die Taste [MODE] und halten Sie diese mindestens zwei Sekunden lang gedrückt.
Grundeinstellmodus	Zur Einstellung von Grund-Ausgabefunktionen sowie der gewünschten Anzahl an Stellen, die angezeigt werden sollen. "5-3 Grundeinstellungsmodus" (Seite 5-17)	Drücken Sie gleichzeitig die Tasten [MODE] und [SET] und halten Sie diese mindestens zwei Sekunden lang gedrückt.
Einstellmodus für Zusatzfunktionen	Stromsparmodus und zentrale Alarmsteuerung. "5-4 Einstellungsmodus für Zusatzfunktionen" (Seite 5-40)	Drücken Sie gleichzeitig die Taste [MODE] und die linke Pfeiltaste und halten Sie diese mindestens zwei Sekunden lang gedrückt.
Kalibriermodus	Zur Einstellung der Kalibrierfunktion. "5-5 Kalibriermodus" (Seite 5-51)	Drücken Sie gleichzeitig die Taste [MODE] und die rechte Pfeiltaste und halten Sie diese mindestens zwei Sekunden lang gedrückt.
Berechnungsmodus	Berechnung basierend auf mehrfach erkannten Messobjekten zur Überprüfung des Grades der Flachheit, der Verdrehung oder der Wölbung. "5-6 Berechnungseinstellmodus" (Seite 5-57)	Drücken Sie die Taste [MODE] und halten Sie diese mindestens zwei Sekunden lang gedrückt. (Dieser Modus kann nur eingestellt werden, wenn die Erweiterungseinheit angeschlossen ist.)



Jeder Einstellmodus kann nur vom Hauptbildschirm aus aufgerufen werden.

"3-1 Hauptbildschirme" (Seite 3-2)

Liste der Parametereinstellungen

■ Funktionseinstellmodus

"5-2 Funktionseinstellmodus" (Seite 5-6)

- **Aufrufen des Funktionseinstellmodus:** Drücken Sie die Taste [MODE] und halten Sie diese mindestens zwei Sekunden lang gedrückt.

Nr.	Element	Beschreibung	Referenz Seite
01	Erfassungsmodus	Wählen Sie den Erfassungsmodus aus.	5-7
02	Aktualisierungsverfahren für Halten	Wenn bei 01 "P-H", "b-H" oder "P-P" ausgewählt ist, wählen Sie als Aktualisierungszeitpunkt für den Haltewert "Timing input" (Taktungseingabe) oder "Regular update" (Regelmäßige Aktualisierung) aus.	5-8
03	Ansprechzeit	Längere Ansprechzeiten verlängern die Zeit für die Datenmittlung, wodurch der Messwert stabiler wird.	5-9
04	Taktungsart	Wählen Sie als Timing-Eingabe entweder die Option "External timing" (externe Taktung) oder "Self timing" (Selbsttaktung, interne Taktung).	5-11
05	Selbsttaktwerthöhe	Wenn bei 04 "Selbsttaktung" ausgewählt ist, legen Sie den Schwellenwert für die Taktungseingabe fest.	5-12

Nr.	Element	Beschreibung	Referenz Seite
06.	Selbstaktaktungsverzögerungsart	Wenn bei 01 "Std" ausgewählt ist, wählen Sie das Timing aus, um den Kriteriumswert zu fixieren, nachdem der Wert die Selbstaktaktwerthöhe überschritten (bzw. unterschritten) hat: "When the setting time is elapsed (delay timer)" (Wenn Sollzeit abgelaufen ist (Verzögerungstimer)) oder "After the display value is stabilized (static hold)" (Nachdem sich der Messwert stabilisiert hat (Statisch-Halten)).	5-13
07.	Benutzerdefinierte Verzögerungszeit	Legen Sie die Verzögerungszeit fest, wenn bei 06. die Option "When the setting time is elapsed (delay timer)" (Wenn Sollzeit abgelaufen ist (Verzögerungstimer)) ausgewählt ist.	5-14
08.	Verzögerung für Statisch-Halten, Stabilitätskriterium	Legen Sie den Bezug für das Stabilitätskriterium fest, wenn bei 05. die Option "After the display value is stabilized (static hold)" (Nachdem sich der Messwert stabilisiert hat (Statisch-Halten)) ausgewählt ist.	5-15
09.	Verzögerung für Statisch-Halten, Stabilitätsbreite	Geben Sie die gewünschte Zahl ein, wenn bei 08. die Option "USER" (Benutzerdefiniert) ausgewählt ist.	5-16

■ Grundeinstellungsmodus

□ "5-3 Grundeinstellungsmodus" (Seite 5-17)

- **Aufrufen des Grundeinstellungsmodus:** Drücken Sie gleichzeitig die Tasten [MODE] und [SET] und halten Sie diese mindestens zwei Sekunden lang gedrückt.

Nr.	Element	Beschreibung	Referenz Seite
10.	Aenderung der Messrichtung	Legen Sie "Normal" oder "Reverse" (Umgekehrt) fest, damit der Messwert entsprechend der Position erhöht oder verringert wird.	5-18
11.	Multiplikator	Damit kann das Verhältnis zwischen den Messwerten eingestellt werden.	5-19
12.	Ausgabemodus	Stellen Sie "ON (Arbeitskontakt)" oder "OFF (Ruhekontakt)" für die Ausgangsbeurteilung ein.	5-20
13.	Angezeigte Stellenanzahl	Zur Einstellung der angezeigten Stellen.	5-21
14.	Hysterese	Zur Einstellung des Hysteresewertes.	5-22
15.	Einstellung für Batch-Eingabe	Aktivieren Sie diese Option, wenn eine Eingabe an der Eingangsleitung der Haupteinheit als Eingabe an alle angeschlossenen Erweiterungseinheiten weitergegeben werden soll.	5-24

Die Einstellungen für die Elemente ab 16 unterscheiden sich je nach verwendetem Messverstärkermodell.

Bei Verwendung eines anderen Modells als des GT2-71MCN/MCP (Typ mit Analogausgang)

Nr.	Element	Beschreibung	Referenz Seite
16.	Einstellung für spezielle Ausgabe	Wählen Sie die Funktion der speziellen Ausgangsleitungen aus (orange, grün).	5-26
-	Hubende-Ausgabe, HH-Seite, Lernen	Wenn bei 16. die Option "LT.USER" ausgewählt ist, legen Sie die Referenzposition fest, an der die Hubende-Ausgabe beim Einschieben der Spindel aktiviert wird.	5-33
17.	Hubende-Ausgabe, HH-Seite, Kriteriumsposition festlegen	Bei Referenzposition 0 die Position festlegen, an der die Hubende-Ausgabe beim Ausfahren der Spindel aktiviert wird.	5-34
-	Hubende-Ausgabe, LL-Seite, Lernen	Wenn bei 16. die Option "LT.USER" ausgewählt ist, legen Sie die Referenzposition fest, an der die Hubende-Ausgabe beim Ausfahren der Spindel aktiviert wird.	5-35
18.	Hubende-Ausgabe, LL-Seite, Kriteriumsposition festlegen	Bei Referenzposition 0 die Position festlegen, an der die Hubende-Ausgabe beim Ausfahren der Spindel aktiviert wird.	5-36

Bei Verwendung des GT2-71MCN/MCP (Typ mit Analogausgang)

Nr.	Element	Beschreibung	Referenz Seite
16	Einstellung für Analogbereich	Stellen Sie den Analogausgabebereich auf "dEFALT (head stroke)" (Standard, Messkopfhub) oder "FrEE (free range)" (Freier Bereich).	5-37
17	Einstellungen für freien Bereich (Hi-Seite)	Wenn bei 16 "FrEE" ausgewählt ist, legen Sie die Hi-Seite für den freien Bereich fest.	5-38
18	Einstellungen für freien Bereich (Lo-Seite)	Wenn bei 16 "FrEE" ausgewählt ist, legen Sie die Lo-Seite für den freien Bereich fest.	5-39

■ Einstellungsmodus für Zusatzfunktionen

📘 "5-4 Einstellungsmodus für Zusatzfunktionen" (Seite 5-40)

- **Aufrufen des Einstellungsmodus für Zusatzfunktionen: Drücken Sie gleichzeitig die Tasten [MODE] und [<] und halten Sie diese mindestens zwei Sekunden lang gedrückt.**

Nr.	Element	Beschreibung	Referenz Seite
20	Voreinstellungsdaten auswählen	Wählen Sie die Werte aus, die für die Voreinstellung verwendet werden sollen.	5-41
21	Voreinstellungsspeicher	Legen Sie fest, ob der "Nullpunkttabgleich" gespeichert werden soll oder nicht.	5-42
22	Einstellung für Voreinstellungspunkt	Legen Sie das Speicherverfahren für den "Nullpunkttabgleich" bei Verwendung der Reihenfunktion fest.	5-43
23	Stromsparfunktion (ECO)	Mit dieser Funktion kann der Stromverbrauch gesenkt bzw. die Anzeige des Zahlenwertes unterdrückt werden.	5-44
24	Blockierungserkennung	Wenn die Messspindel aufgrund eines nicht erkannten Fehlers in der externen Taktung nicht zurückkehrt, kann ein solches Ereignis mit dieser Funktion als Fehler erkannt werden.	5-45
-	Blockierungserkennung, Lernen	Legen Sie die Referenzposition für die Blockierungserkennung fest.	5-49
25	Position für Blockierungserkennung	Bei Referenzposition 0 die Position für die Blockierungserkennung festlegen.	5-50

■ Kalibriereinstellungsmodus

📘 "5-5 Kalibriereinstellungsmodus" (Seite 5-51)

- **Aufrufen des Kalibriereinstellungsmodus: Drücken Sie gleichzeitig die Tasten [MODE] und [>] und halten Sie diese mindestens zwei Sekunden lang gedrückt.**

Nr.	Element	Beschreibung	Referenz Seite
30	Kalibrierfunktions-einstellung	Legen Sie die Kalibrierfunktion fest.	5-52
-	Erkennung/Erfassung 1. Punkt	Legen Sie den Nullpunkt fest (1. Punkt).	5-53
31	Messobjektwert (2. Punkt)	Legen Sie den Messobjektwert für die Bereichseinstellung (2. Punkt) fest.	5-54
-	Erkennung/Erfassung 2. Punkt	Legen Sie die Erfassungsposition für die Bereichseinstellung fest.	5-55

■ Berechnungseinstellungsmodus

 "5-6 Berechnungseinstellmodus" (Seite 5-57)

- **Aufrufen des Berechnungseinstellmodus:** Drücken Sie nach dem Einstellen einer Erweiterungseinheit die Taste [MODE] an der Haupteinheit und halten Sie diese mindestens zwei Sekunden lang gedrückt.

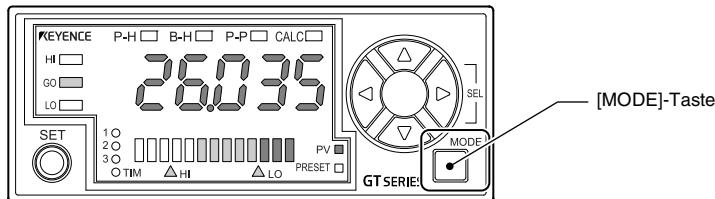
Nr.	Element	Beschreibung	Referenz Seite
R1	Einstellung für Berechnungsmodus	Legen Sie die Berechnungsmethode fest, wenn eine oder mehrere Erweiterungseinheiten hinzugefügt werden. * Der Berechnungsmodus wird nur dann angezeigt, wenn eine oder mehrere Erweiterungseinheiten hinzugefügt wurden.	5-57
R2	Berechnungsverfahren	Legen Sie das Berechnungsverfahren fest, wenn bei R1 die Option "noCALC" ausgewählt ist.	5-58

5-2 Funktionseinstellmodus

Aufrufen des Funktionseinstellmodus

Führen Sie folgende Schritte durch, um in den Funktionseinstellmodus zu gelangen.

Drücken Sie die Taste [MODE] am Haupt-Bildschirm und halten Sie diese mindestens zwei Sekunden lang gedrückt.



Hauptbildschirm (Anzeigebildschirm für den aktuellen Wert, "P.V.-Wert")

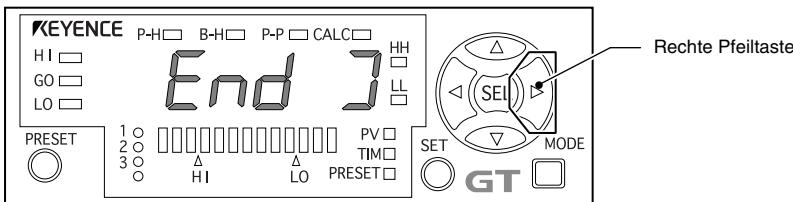
Hinweis

Wenn beim Parameter "A1. Berechnungsmodus" der Funktionseinstellung die Option "CALC (Berechnungsmodus)" ausgewählt ist, kann die Erweiterungseinheit nicht in den Funktionseinstellungsmodus gehen. (Ausnahme: Wenn beim Parameter "A2. Berechnungsverfahren" der Erweiterungseinheit die Option "C5. rEF (Referenzdifferenz)" ausgewählt ist.)

Beenden des Funktionseinstellmodus

Verwenden Sie eines der folgenden Verfahren, um den Funktionseinstellmodus zu verlassen und zum Hauptbildschirm zurückzukehren.

- Drücken Sie die Taste [MODE] und halten Sie diese mindestens zwei Sekunden lang gedrückt.
- Oder drücken Sie mehrmals die rechte Pfeiltaste, bis der Bildschirm "Einstellung beenden" erscheint, und drücken Sie dann nochmals die rechte Pfeiltaste.



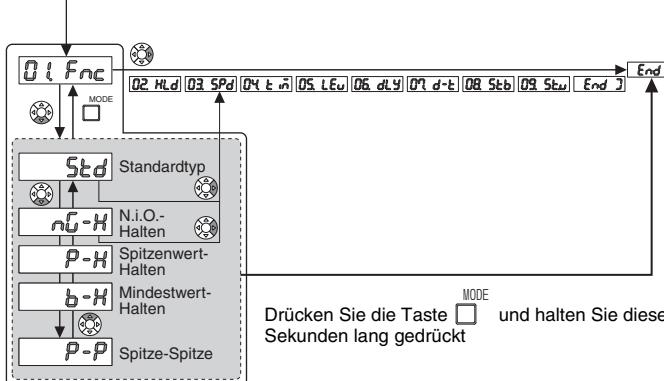
Bildschirm "Einstellung beenden"

01. Erfassungsmodus

01 Fnc

Wählen Sie den Modus für die Erfassung des Messobjekts.

Drücken Sie die Taste **MODE** und halten Sie diese mindestens 2 Sekunden lang gedrückt



Drücken Sie die Taste **MODE** und halten Sie diese mindestens 2 Sekunden lang gedrückt

→ "Aufrufen des Funktionseinstellmodus" (Seite 5-6)

Erfassungsmodus	Beschreibung	Ausgangswert
Standarderfassung Std	Auf dem Anzeigebildschirm für den aktuellen Wert ("P.V.-Wert") werden die angezeigten Werte und das ausgegebene Kriterium laufend aktualisiert. Außerdem können der Anzeigewert und das ausgegebene Kriterium über eine Taktungseingabe gehalten werden. → "4-1 Beurteilung aufgrund des aktuellen Werts" (Seite 4-2)	O
Erfassungsmodus "N.i.O-Halten" nÜ-H	Die Ausgabe wird gehalten, wenn der erfasste Wert die Einstellung HIGH (LOW) während der externen Taktungseingabe überschreitet. → "4-6 Halten der HIGH/LOW-Ausgabe" (Seite 4-32)	
Spitzenwert-Halten P-H	Hält den Spitzenwert während der externen (oder internen) Taktungseingabe. → "4-3 Beurteilung aufgrund des Höchstwerts (Spitzenwert-Halten)" (Seite 4-10)	
Mindestwert-Halten b-H	Hält den Mindestwert während der externen (oder internen) Taktungseingabe. → "4-4 Beurteilung aufgrund des Mindestwerts (Tiefstwert-Halten)" (Seite 4-19)	
Erfassung halten Spitze-Spitze P-P	Hält den Spitze-Spitze-Wert innerhalb der "Abtastperiode", die durch die externe Taktungseingabe festgelegt wird. → "4-5 Beurteilung aufgrund der Differenz zwischen Höchst- und Mindestwerten" (Seite 4-28)	

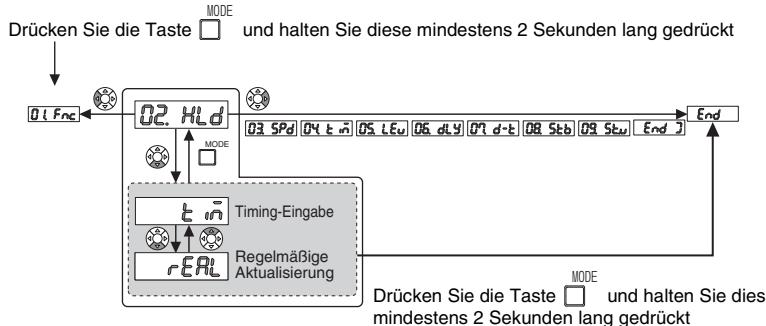
→ "Kapitel 4 Verwendung der Erfassungsmodi" (Seite 4-1)

02. Aktualisierungsverfahren für Halten

02. Hld

Zum Auswählen des Aktualisierungsverfahrens beim Halten des angezeigten aktuellen Wertes ("P.V.-Wert").

- Referenz** Nur verfügbar, wenn beim Parameter "01 Fnc (Erfassungsmodus)" die Option P-H (Spitzenwert-Halten), b-H (Tiefstwert-Halten) oder P-P (Spitze-Spitze) ausgewählt ist.
- "01. Erfassungsmodus" (Seite 5-7)



- "Beenden des Funktionseinstellmodus" (Seite 5-6)

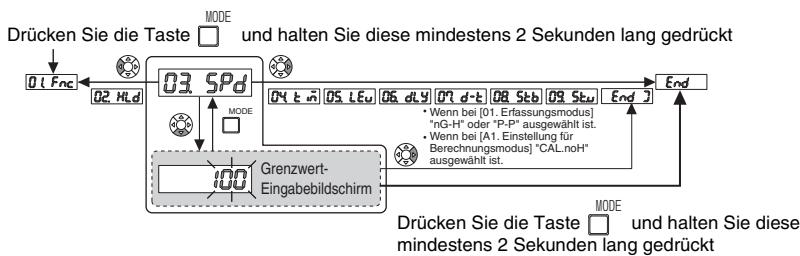
Element	Beschreibung	Standard-einstellung
Taktungseingabe 	Der gehaltene und angezeigte aktuelle Wert ("P.V.-Wert") wird während der Abtastperiode nicht aktualisiert. Die Aktualisierung erfolgt nach Ablauf der Abtastperiode.	<input checked="" type="radio"/>
Regelmäßige Aktualisierung 	Während der Abtastperiode wird jeder gehaltene und angezeigte Wert ("P.V.-Wert") in regelmäßigen Abständen aktualisiert.	

- Referenz** Nähere Einzelheiten zu den Bedienschritten entnehmen Sie bitte dem Abschnitt "Kapitel 4 Verwendung der Erfassungsmodi" (Seite 4-1).

03. Ansprechzeit

03. SPd

Die Ansprechzeit ist der Zeitraum zwischen dem Beginn der Erfassung durch den Messkopf und dem Abschluss der Verarbeitung des Messwerts.



» "Aufrufen des Funktionseinstellmodus" (Seite 5-6)

Element	Einstellbereich	Standard-einstellung
Ansprechzeit	hSP*/5/10/100/500/1000 (Einheit: ms)	100

* Ist hsp ausgewählt, beträgt die Ansprechzeit 3 ms.

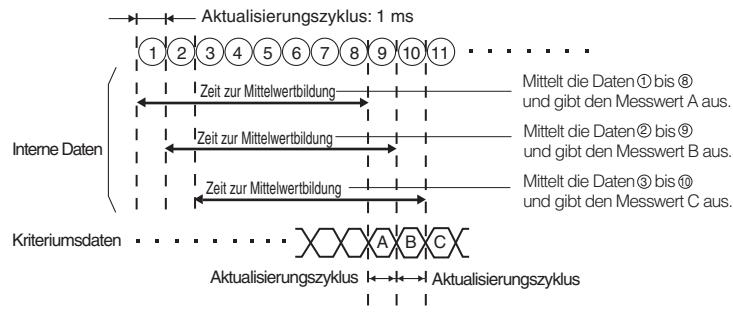
Bei Geräten der Modellreihe GT2-70 wird für die internen Daten, die erfasst worden sind, je nach Ansprechzeit ein Mittelwert genommen. Wird die Ansprechzeit erhöht, so wird die Zahl der Abtastvorgänge für die Mittelwertbildung erhöht. Wird die Ansprechzeit verringert, so wird die Zahl der Abtastvorgänge für die Mittelwertbildung verringert.

Ansprechzeit (ms)	Zahl der Abtastvorgänge für die Mittelwertbildung	Mittelwertzeit (ms)	Interner Aktualisierungszyklus (ms)
hSP (3)	1	1	1
5	3	3	1
10	8	8	1
100	94	94	4
500	480	480	16
1000	960	960	32

5-2 Funktionseinstellmodus

Beispiel

Wenn Sie eine Ansprechzeit von 10 ms einstellen (Mittelwertzeit: 8 ms, Zahl der Abtastvorgänge für die Mittelwertbildung: 8 Mal), werden die Daten ermittelt und wie folgt ausgegeben:



Referenz

- Wollen Sie kurzfristige Änderungen erfassen, stellen Sie eine kurze Ansprechzeit ein.
- Wollen Sie kurzfristige Änderungen oder Schwankungen von Werten ignorieren, stellen Sie eine lange Ansprechzeit ein.

04. Taktungsart

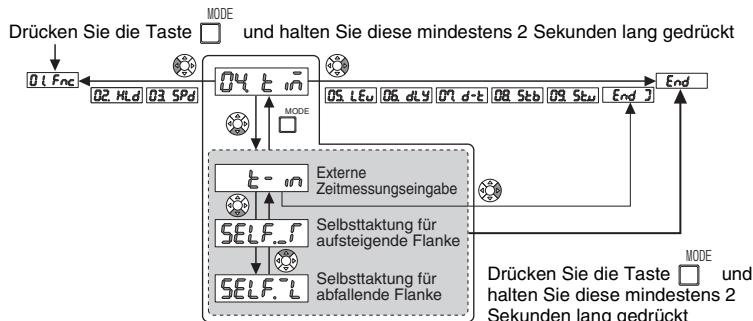
04. t - in

Zur Auswahl eines Taktungseingabetyps

Referenz

Nur verfügbar, wenn beim Parameter "**01 Func**" (Erfassungsmodus) die Option **Std** (Standard), **P-H** (Spitzenwert-Halten) oder **b-H** (Tiefstwert-Halten) ausgewählt ist.

"01. Erfassungsmodus" (Seite 5-7)



"Aufrufen des Funktionseinstellmodus" (Seite 5-6)

Element	Beschreibung	Standard-einstellung
Externe Taktungs-eingabe 	Wählen Sie dieses Element, wenn die Eingabe (rosa/violett) von einem externen Gerät verwendet wird. "7-2 E/A-Schaltplan" (Seite 7-8)	0
Selbsttaktung bei steigender Flanke 	Wenn der erfasste Wert die Selbsttaktwerthöhe überschreitet (Änderung von einem Wert unterhalb der Selbsttaktwerthöhe auf einen Wert oberhalb der Selbsttaktwerthöhe), wird die Taktungseingabe ausgelöst. 	
Selbsttaktung bei fallender Flanke 	Wenn der erfasste Wert die Selbsttaktwerthöhe unterschreitet (Änderung von einem Wert oberhalb der Selbsttaktwerthöhe auf einen Wert unterhalb der Selbsttaktwerthöhe), wird die Taktungseingabe ausgelöst. 	

Referenz

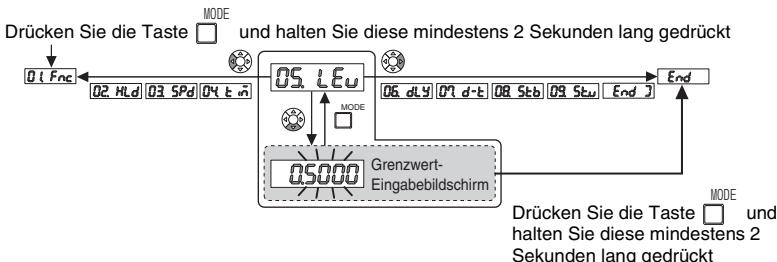
Nahere Einzelheiten zu den Bedienungsschritten entnehmen Sie bitte dem Abschnitt "Kapitel 4 Verwendung der Erfassungsmodi" (Seite 4-1).

05. Selbsttaktwerthöhe

05. LEu

Die Selbsttaktwerthöhe ist der Grenzwert, um die Taktungseingabe automatisch auszulösen, wenn eine Änderung bei den Werten festgestellt wird.

Referenz Nur verfügbar, wenn beim Parameter "04. T in (Taktungsart)" entweder SELF_F (Selbsttaktung bei steigender Flanke) oder SELF_L (Selbsttaktung bei fallender Flanke) ausgewählt ist.
 └ "04. Taktungsart" (Seite 5-11)



 "Aufrufen des Funktionseinstellmodus" (Seite 5-6)

Element	Einstellbereich	Standard-einstellung
Selbsttaktwerthöhe	-199,9999 bis 199,9999 (Einheit: mm)	0,5000

Referenz Für die Selbsttaktwerthöhe kann die Hysterese festgelegt werden.
□ "14. Hysterese" (Seite 5-22)

06. Selbsttaktungsverzögerungsart

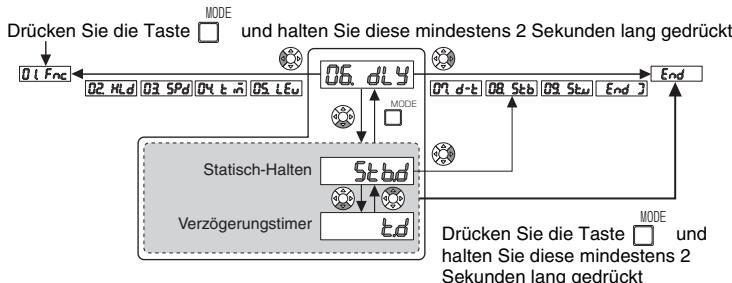
06. dLY

Die Selbsttaktungsverzögerung ist im Wesentlichen eine Einschaltverzögerung. Die Verzögerungszeit reicht vom Punkt, an dem die Taktungseingabe aktiviert wird, bis zu dem Punkt, an dem der gewünschte Wert gemessen und gehalten wird.

Referenz

Dieses Element kann nur unter den folgenden Bedingungen eingestellt werden:

- Beim Parameter "01. Fnc (Erfassungsmodus)" ist die Option **Stbd** (Standard) ausgewählt.
 - Beim Parameter "04. t in (Taktungsart)" ist entweder **SELF_+F** (Selbsttaktung bei steigender Flanke) oder **SELF_-L** (Selbsttaktung bei fallender Flanke) ausgewählt.
- "01. Erfassungsmodus" (Seite 5-7)
 "04. Taktungsart" (Seite 5-11)



"Aufrufen des Funktionseinstellmodus" (Seite 5-6)

Element	Beschreibung	Standard-einstellung
Statisch-Halten 	Nachdem die aufgrund der Selbsttaktwerthöhe ausgelöste Taktungseingabe erfolgt ist, überwacht das System, ob der erfasste Wert innerhalb einer festgelegten Schwankungsbreite bleibt. Wenn dies der Fall ist, wird der Wert als "stabilisiert" betrachtet und gehalten. (Die Schwankungsbreite kann beliebig festgelegt werden.) "08. Verzögerung für Statisch-Halten, Stabilität" (Seite 5-15)	
Verzögerungstimer 	Nachdem die aufgrund der Selbsttaktwerthöhe ausgelöste Taktungseingabe erfolgt ist, wird der Verzögerungstimer in Betrieb gesetzt. Er hält den Wert, nachdem die vorgegebene Verzögerungszeit abgelaufen ist. "07. Benutzerdefinierte Verzögerungszeit" (Seite 5-14)	

07. Benutzerdefinierte Verzögerungszeit

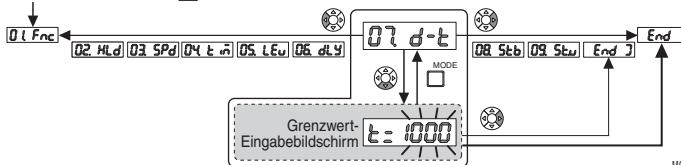
07 d-t

Legen Sie die Verzögerungszeit für das Fixieren des Kriteriumswerts nach der Taktungseingabe fest, die aufgrund der Selbsttaktwerthöhe ausgelöst wurde.
Anpassen der Einschaltverzögerungszeit.



Dieses Element kann nur eingestellt werden, wenn beim Parameter 06dLY (Selbsttaktungsverzögerungsart) die Option "d-t (Verzögerungstimer)" ausgewählt ist.
 "06. Selbsttaktungsverzögerungsart" (Seite 5-13)

Drücken Sie die Taste und halten Sie diese mindestens 2 Sekunden lang gedrückt



Drücken Sie die Taste und halten Sie diese mindestens 2 Sekunden lang gedrückt

"Aufrufen des Funktionseinstellmodus" (Seite 5-6)

Element	Einstellbereich	Standard-einstellung
Benutzerdefinierte Verzögerungszeit	0 bis 9999 (Einheit: ms)	1000

08. Verzögerung für Statisch-Halten, Stabilität

08. Stb

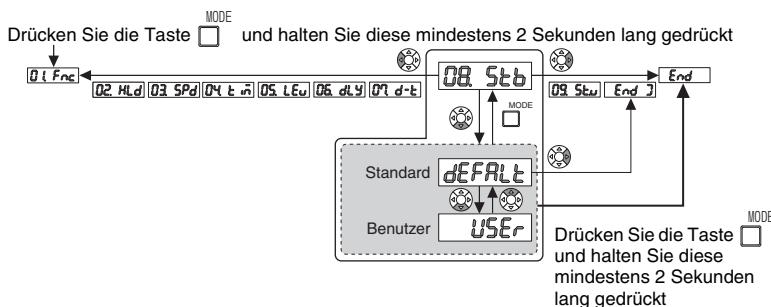
Der Parameter "Verzögerung für Statisch-Halten, Stabilität" dient zur Auswahl des Einstellverfahrens für die Stabilitätsbreite.

Anpassen der Stabilitätsbreite.

Referenz

Dieses Element kann nur eingestellt werden, wenn beim Parameter **06d.y** (Selbsttaktungsverzögerungsart) die Option "Stbd (Statisch-Halten)" ausgewählt ist.

"06. Selbsttaktungsverzögerungsart" (Seite 5-13)



"Aufrufen des Funktionseinstellmodus" (Seite 5-6)

Element	Beschreibung	Standard-einstellung
Default 	<p>Die Stabilitätsbreite wird auf den Standardwert eingestellt (0,0100 mm).</p> <p> "06. Selbsttaktungsverzögerungsart" (Seite 5-13)</p>	O
Benutzer 	<p>Die Stabilitätsbreite kann auf einen beliebigen Wert eingestellt werden. Sie können den Wert unter "08. Verzögerung für Statisch-Halten, Stabilitätsbreite" einstellen.</p> <p> "09. Verzögerung für Statisch-Halten, Stabilitätsbreite" (Seite 5-16)</p>	

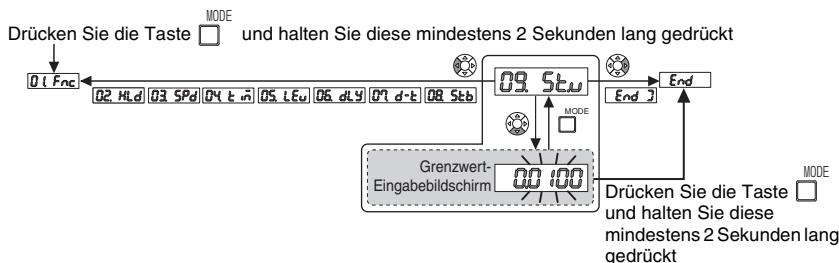
Referenz

Nähtere Einzelheiten zu den Bedienungsschritten entnehmen Sie bitte dem Abschnitt "Kapitel 4 Verwendung der Erfassungsmodi" (Seite 4-1).

09. Verzögerung für Statisch-Halten, Stabilitätsbreite **09.5tu**

Zum Festlegen des Werts für die Stabilitätsbreite, wenn die Option "Verzögerung für Statisch-Halten" ausgewählt ist.

- Referenz** Dieses Element kann nur eingestellt werden, wenn beim Parameter "085tb (Verzögerung für Statisch-Halten, Stabilitätskriterium)" die Option "USER (Benutzer)" ausgewählt ist.
 "08. Verzögerung für Statisch-Halten, Stabilität" (Seite 5-15)



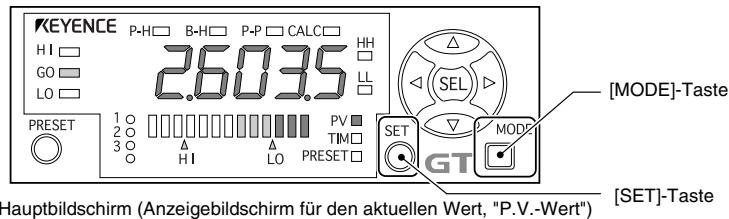
- "Aufrufen des Funktionseinstellmodus" (Seite 5-6)

Element	Einstellbereich	Standard-einstellung
Verzögerung für Statisch-Halten, Stabilitätsbreite	0,0000 bis 199,9999 (Einheit: mm)	0,0100

Aufrufen des Grundeinstellungsmodus

Führen Sie folgende Schritte durch, um in den Funktionseinstellmodus zu gelangen.

- Drücken Sie am Hauptbildschirm gleichzeitig die Tasten [MODE] und [SET] und halten Sie diese mindestens zwei Sekunden lang gedrückt.

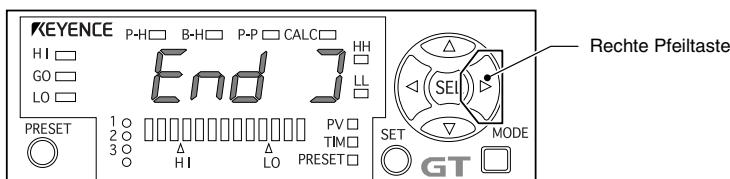


Hauptbildschirm (Anzeigebildschirm für den aktuellen Wert, "P.V.-Wert")

Beenden des Grundeinstellungsmodus

Verwenden Sie eines der folgenden Verfahren, um den Grundeinstellungsmodus zu verlassen und zum Hauptbildschirm zurückzukehren.

- Drücken Sie nach Abschluss der Einstellungen die Taste [MODE] und halten Sie diese mindestens zwei Sekunden lang gedrückt.
- Sobald die Einstellungen abgeschlossen sind, drücken Sie mehrmals die rechte Pfeiltaste, bis der Bildschirm "Einstellung beenden" erscheint, und drücken Sie dann nochmals die rechte Pfeiltaste.



Bildschirm "Einstellung beenden"

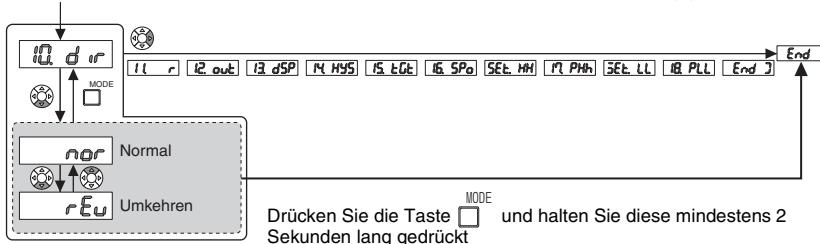
10. Messrichtung



Mit diesem Parameter können Sie festlegen, ob der Wert, der beim Zusammendrücken ("Einfahren") der Messspindel erfasst wird, als positiver Wert ("normal") oder als negativer Wert ("umgekehrt") angezeigt werden soll.

- Referenz** An der Haupteinheit ist diese Einstellung nur verfügbar, wenn beim Parameter "R1_RPL (Berechnungsmodus)" die Option "noRLc (Keine Berechnung)" oder "RLc (Berechnungsmodus)" ausgewählt ist.
("5-6 Berechnungseinstellmodus" (Seite 5-57)

Drücken Sie die Taste **MODE** + **SET** und halten Sie diese mindestens 2 Sekunden lang gedrückt



- ("Aufrufen des Grundeinstellungsmodus" (Seite 5-17)

Messrichtung	Beschreibung	Standard-einstellung
Normal nor	Je weiter die Messspindel eingeschoben wird, desto höher wird der Wert.	
Umgekehrt rEu	Je weiter die Messspindel eingeschoben wird, desto niedriger wird der Wert.	

Hinweis

Wenn Sie die Messrichtung ändern, müssen Sie auch die folgenden Parameter erneut festlegen:

- HIGH-Grenzwert (("5) Anzeigebildschirm für den HIGH-Grenzwert" (Seite 3-7))
- LOW-Grenzwert (("6) Bildschirm für den LOW-Grenzwert" (Seite 3-8))
- Taktungsart (("04. Taktungsart" (Seite 5-11))
- Selbsttaktwerthöhe (("05. Selbsttaktwerthöhe" (Seite 5-12))

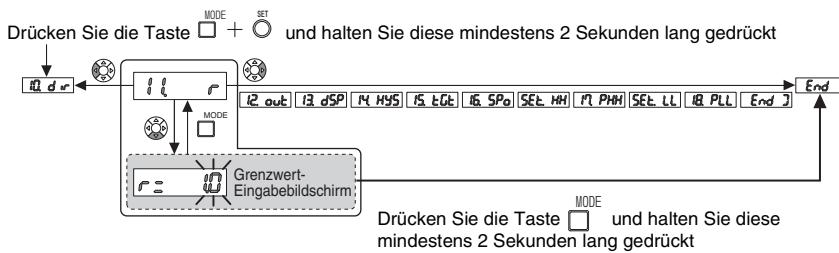
11. Multiplikator



Wenn der erfasste Punkt über einen Hebel mit dem Messkopf verbunden ist (oder in ähnlichen Fällen), kann der am Messkopf erfasste Wert mit einem Multiplikator korrigiert werden, damit der Anzeigewert den tatsächlichen Wert am Messpunkt wiedergibt.

Referenz

An der Haupteinheit ist diese Einstellung nur verfügbar, wenn beim Parameter "R_t RPL (Berechnungsmodus)" die Option "noRLC (Keine Berechnung)" oder "RLC (Berechnungsmodus)" ausgewählt ist.
█ "Berechnungseinstellmodus" (Seite 5-57)



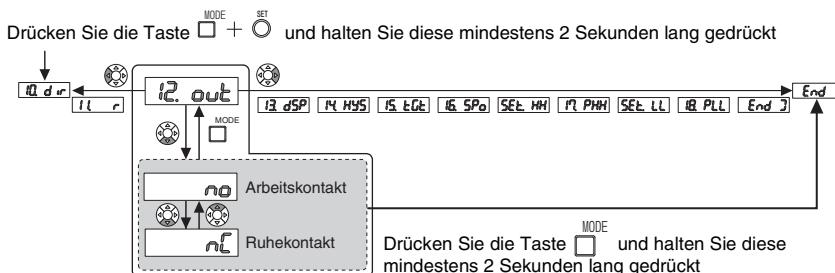
█ "Aufrufen des Grundeinstellungsmodus" (Seite 5-17)

Element	Einstellbereich	Standard-einstellung
Multiplikator	0,1 bis 100,0	1,0

12. Ausgabemodus

i2_out

Legen Sie für das ausgegebene Kriterium den Ausgabemodus fest: EIN (Arbeitskontakt) oder AUS (Ruhekontakt).



5

Einstellung verschiedener Funktionen

📘 "Aufrufen des Grundeinstellungsmodus" (Seite 5-17)

Ausgabemodus	Beschreibung	Standard-einstellung
Arbeitskontakt (Normal offen) 	Um das Kriterium auszugeben, geht die Ausgabe auf EIN.	<input checked="" type="radio"/>
Ruhekontakt (Normal geschlossen) 	Um das Kriterium auszugeben, geht die Ausgabe auf AUS.	

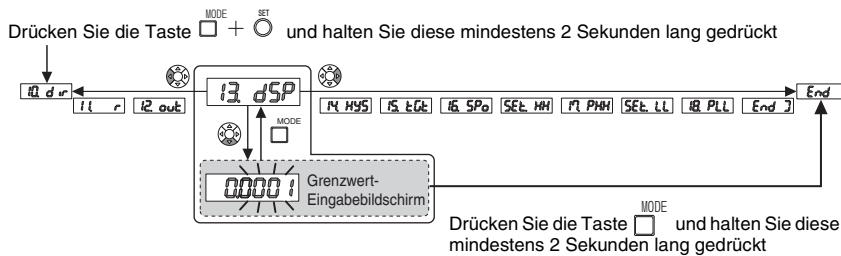
Beispiel	Beurteilung	Ausgabemodus	Kriteriumsausgabe
HIGH-Kriterium	N.O. (Arbeitskontakt)		HIGH-Ausgabe: EIN
			GO-Ausgabe: AUS
	N.C. (Ruhekontakt)		LOW-Ausgabe: AUS
			HIGH-Ausgabe: AUS
			GO-Ausgabe: EIN
			LOW-Ausgabe: EIN

13. Angezeigte Stellenanzahl

13. dSP

Legen Sie fest, mit wie vielen Stellen der Wert in der digitalen Anzeige erscheinen soll.

Passen Sie diese Einstellung an, wenn Sie nur die erforderlichen Stellen anzeigen möchten.



□ "Aufrufen des Grundeinstellungsmodus" (Seite 5-17)

Element	Einstellbereich	Standard-einstellung
Angezeigte Stellenanzahl	0,0001 / 0,001 / 0,01 / _ _ _ 0,1 (Einheit: mm)	0,0001

Referenz

- Änderungen der angezeigten Stellenanzahl gelten nur für die Anzeige des aktuellen Werts ("P.V.-Wert"), des Rohwerts ("R.V.-Wert") und des berechneten Werts.
- Wenn der Anzeigewert niedriger als 1.000,0 ist, erfolgt die Anzeige im Format " _ _ _ 0,1", d.h. die führenden Nullen werden weggelassen.

Beispiel

00532	→	532
00007	→	07

Hinweis

Änderungen der angezeigten Stellenanzahl haben keine Auswirkung auf die Kriteriumsausgabe.

14. Hysterese

14 HYS

Zur Einstellung des Hysteresewerts.

Der Hysteresewert gilt gemeinsam für den HH-Grenzwert, den HIGH-Grenzwert, den LOW-Grenzwert, den LL-Grenzwert und die Selbsttaktwerthöhe.

- "(5) Anzeigebildschirm für den HIGH-Grenzwert" (Seite 3-7)
- "(6) Bildschirm für den LOW-Grenzwert" (Seite 3-8)
- "3-4 Festlegen des HH/LL-Kriteriumswerts" (Seite 3-21)
- "05. Selbsttaktwerthöhe" (Seite 5-12)

Hinweis

Die Hystereseeinstellung wird nicht auf die Hubende-Ausgabe angewendet.

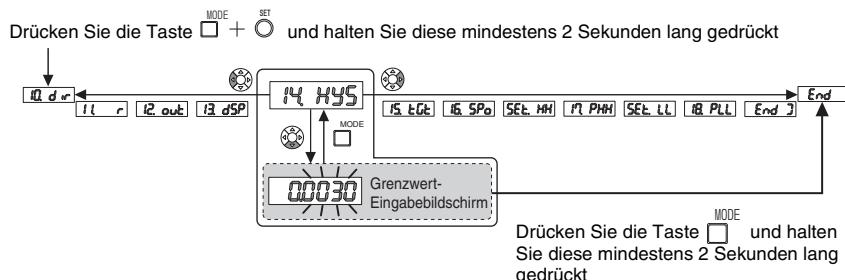
- "Hubende-Ausgabe" (Seite 5-27)

Referenz

- Die Hysteresefunktion wird in Fällen eingesetzt, in denen sich der Wert, durch den die Kriteriumsausgabe auf EIN gesetzt wird, und der Wert, durch den sie auf AUS gesetzt wird, voneinander unterscheiden.
- Wenn der aktuelle Wert ("P.V.-Wert") um die Toleranzwerte herum schwankt, dann kann es dazu kommen, dass die Ausgaben in rascher Folge ein- und ausgeschaltet werden.

Durch Festlegen der Hysterese können Sie die Breite zwischen den Toleranzwerten ändern, durch welche die Ausgaben ein- und ausgeschaltet werden. Somit kann dieses unerwünschte Phänomen vermieden werden.

- "3-3 Einstellen der Toleranzwerte" (Seite 3-14)

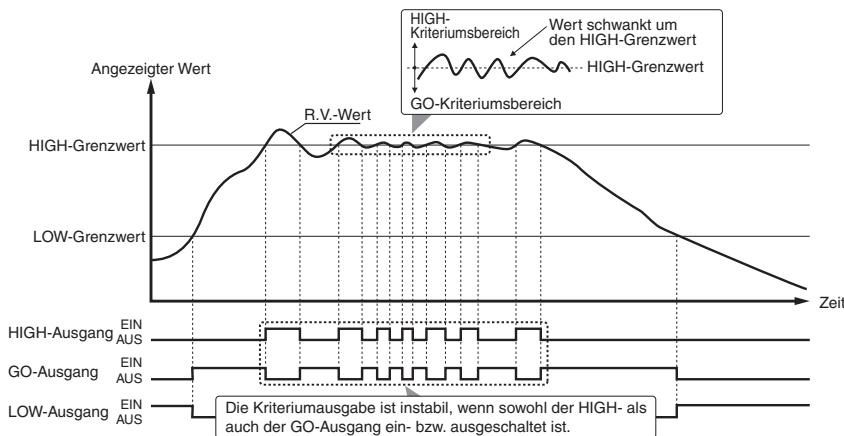


- "Aufrufen des Grundeinstellungsmodus" (Seite 5-17)

Element	Einstellbereich	Standard-einstellung
Hysterese	0,0000 bis 199,9999 (Einheit: mm)	0,0030

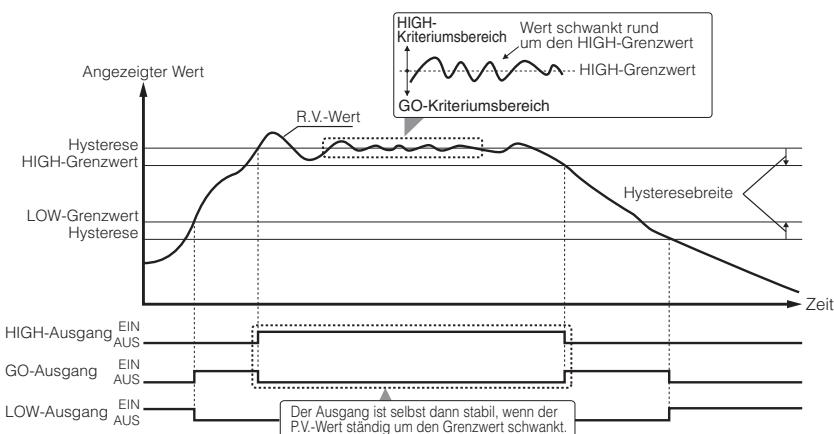
Wenn keine Hysterese festgelegt ist (Einstellwert 0)

Wenn Sie die Hysterese auf 0 stellen, wirken sich Schwankungen des aktuellen Werts ("P.V.-Wert") unverzüglich auf die Kriteriumsausgabe aus. Daher eignet sich diese Einstellung für Anwendungen mit strengen Toleranzmessungen.
Allerdings wird die Kriteriumsausgabe instabil, wenn die erfassten Werte um die Toleranzwerte herum schwanken.



Wenn Hysterese festgelegt ist

Bei aktivierter Hysterese ist die Ausgabe stabil und reagiert nicht übermäßig auf feine Schwankungen des aktuellen Werts ("P.V.-Wert") um die Toleranzwerte herum. Eine große Hysterese ermöglicht in der Regel eine stabilere Ausgabe. Es wird jedoch auch schwieriger, GO-Ausgaben zu machen, wenn der aktuelle Wert ("P.V.-Wert") um die Toleranzwerte herum schwankt.



Bei einer Eingabe an der Eingangsleitung der Haupteinheit können die Einstellungen an alle Erweiterungseinheiten weitergegeben werden.

Mit dem Parameter "Einstellungen für Batch-Eingabe" können Sie festlegen, dass Taktungseingaben und Voreinstellungseingaben als Eingabe an alle angeschlossenen Erweiterungseinheiten weitergegeben werden sollen.

☰ "7-2 E/A-Schaltplan" (Seite 7-8)

Hinweis

Wenn Sie den Parameter "Einstellungen für Batch-Eingabe" festlegen, verlängert sich die Eingangsansprechzeit.

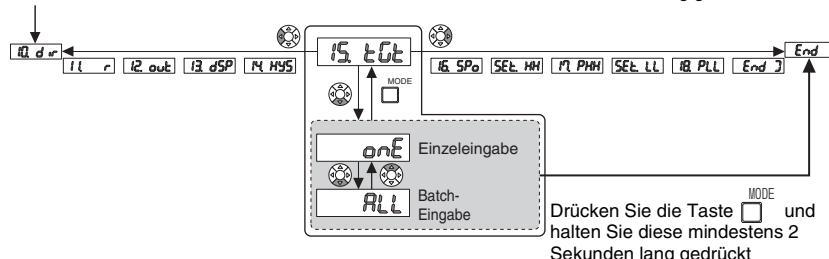
■ "7-4 Zeitablaufdiagramm" (Seite 7-12)

5

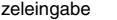
Einstellung verschiedener Funktionen

- Diese Einstellung ist nur für Haupteinheiten verfügbar, an denen Erweiterungseinheiten angeschlossen sind.
 - Kann nicht verwendet werden, wenn ein Modell angeschlossen wird, das nicht aus der Modellreihe GT2-70 stammt.
 - Batch-Eingabe ist für die folgenden Funktionen verfügbar:
 - Externe Taktungseingabe (rosa/violette Adern)
 - Externe Voreinstellungseingabe (rosa Ader)
 - Rücksetzeingabe (rote Ader)
 - Externe Umschalteingabe "Reihe A" (violette Ader)
 - Externe Umschalteingabe "Reihe B" (gelbe Ader)
 - Tastensperre, Vollständige Tastensperre

Drücken Sie die Taste + und halten Sie diese mindestens 2 Sekunden lang gedrückt.



„Aufrufen des Grundeinstellungsmodus“ (Seite 5-17)

Element	Beschreibung	Standard-einstellung
Einzeleingabe 	Eingabe in Haupteinheit und Erweiterungseinheiten erfolgt einzeln. Außerdem kann die Tastensperre einzeln festgelegt werden.	<input checked="" type="radio"/> O
Batch-Eingabe 	Eingabe in die Haupteinheit wird als Eingabe an alle angeschlossenen Erweiterungseinheiten weitergegeben. Außerdem wird durch das Aktivieren der Tastensperre an der Haupteinheit auch an sämtlichen Erweiterungseinheiten die Tastensperre aktiviert. In diesem Fall ist von einer Erweiterungseinheit aus kein Aufheben der Tastensperre möglich.	<input type="radio"/> A

Referenz

- Wenn die Batch-Eingabe aktiviert ist, sind die Eingabeleitungen zu sämtlichen Erweiterungseinheiten deaktiviert.
- Wenn die Batch-Eingabe aktiviert ist und an der Haupteinheit die Tastensperre aktiviert ist, erscheint die Anzeige "ALL.Loc", falls der Benutzer versucht, an einer Erweiterungseinheit die Tastensperre zu deaktivieren.

16. Einstellung für spezielle Ausgabe

16. 5Po

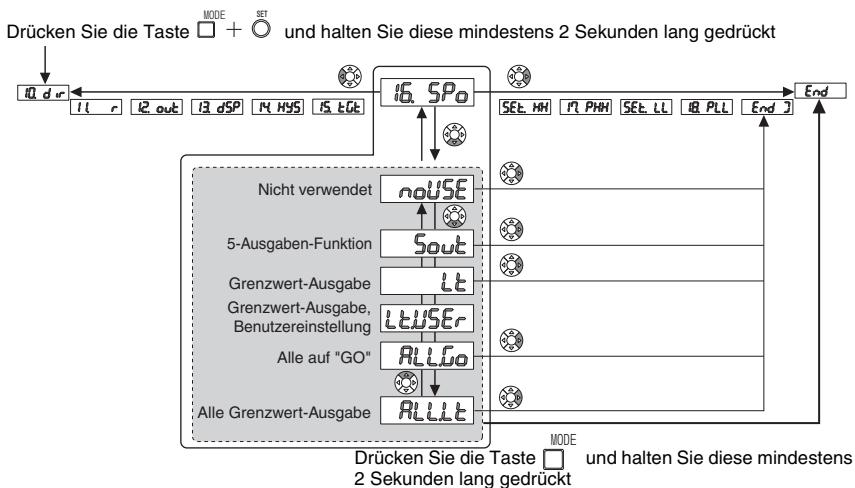
Zum Auswählen der Funktion für die speziellen Ausgangsleitungen (orange, grün).

→ "7-2 E/A-Schaltplan" (Seite 7-8)

Hinweis

Diese Einstellung ist nur in Kombination mit dem Messverstärker GT2-71(C)N/71(C)P/72(C)N/72(C)P/75N/75P/76N/76P verfügbar.

Nähere Informationen zum GT2-71MCN/MCP (Typ mit Analogausgang) finden Sie im Abschnitt → "16. Einstellung für Analogbereich" (Seite 5-37).



Hinweis

Je nach den Einstellungen unter "A1. Berechnungsmodus" können unterschiedliche Elemente angezeigt und ausgewählt werden. (Wenn keine Erweiterungseinheit angeschlossen ist, können die gleichen Elemente angezeigt und ausgewählt werden wie bei "noCALc".)

R 1 Berechnungsmodus	16. Einstellung für spezielle Ausgabe						
	nouSE	Sout	lt	LTU5Er	ALLo	ALLlt	*1
noCALc	O	O	O	O	O	-	
CALc	O	O ^{*2}	O	O	O ^{*3}	-	
CALnoH	O	O	-	-	O	O	

*1 Kann nur an einer Haupteinheit eingestellt werden, an der eine Erweiterungseinheit angeschlossen ist.

*2 Kann an der Erweiterungseinheit nur eingestellt werden, wenn unter "A2. Berechnungsmodus" die Option "C5.rEF (Referenzdifferenz)" ausgewählt ist.

*3 Kann nur eingestellt werden, wenn unter "A2. Berechnungsverfahren" die Option "C5.rEF (Referenzdifferenz)" ausgewählt ist.

→ "Aufrufen des Grundeinstellungsmodus" (Seite 5-17)

Element	Beschreibung	Standard-einstellung
Nicht verwendet 	Die spezielle Ausgabe (orange Ader, grüne Ader) wird nicht verwendet.	<input checked="" type="radio"/>
5-Ausgaben-Funktion 	Verwendet die speziellen Ausgangsleitungen (orange, grün) zur Ausgabe des HH-Kriteriums und des LL-Kriteriums. Die Grenzwerte für das HH-Kriterium und das LL-Kriterium werden auf dem Hauptbildschirm eingestellt. "(4) Anzeigebildschirm für HH-Grenzwert bei 5-Ausgaben-Funktion" (Seite 3-6) "(7) Bildschirm für LL-Grenzwert bei 5-Ausgaben-Funktion" (Seite 3-9)	
Hubende-Ausgabe 	Überwacht die mechanische Position der Messkopfspindel (Hubende beim Ausfahren, Hubende beim Einschieben), um eine Hubende-Ausgabe durchzuführen.	<input checked="" type="radio"/>
Hubende-Ausgabe, Benutzereinstellung 	Zum Festlegen der mechanischen Position der Messkopfspindel (Hubende beim Ausfahren, Hubende beim Einschieben).	
Alle auf "GO" 	Wenn alle angeschlossenen Erweiterungseinheiten und die Haupteinheit * das GO-Kriterium ausgeben, erfolgt die HH-Ausgabe (orange Ader), andernfalls erfolgt die LL-Ausgabe (grüne Ader).	
Ausgabe "Alle am Hubende" 	Wenn an allen angeschlossenen Erweiterungseinheiten die Hubende-Ausgabe der HH-Seite auf EIN ist, erfolgt die HH-Ausgabe (orange Ader), und wenn an allen angeschlossenen Erweiterungseinheiten die Hubende-Ausgabe der LL-Seite auf EIN ist, erfolgt die LL-Ausgabe (grüne Ader).	

* Wenn beim Parameter "A1. Berechnungsmodus" die Option "CAL.noH" ausgewählt ist, wird die Ausgabe der Haupteinheit nicht einbezogen.

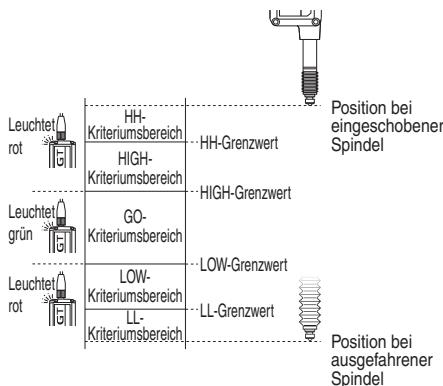
Einstellung für spezielle Ausgabe

■ Wenn "5out (5-Ausgaben-Funktion)" ausgewählt ist

Wenn beim Parameter "16.

Einstellung für spezielle Ausgabe" die Option "5out" (5-Ausgaben-Funktion) ausgewählt ist, können zusätzlich zur normalen Kriteriumsausgabe (HIGH, GO, LOW) das HH-Kriterium und das LL-Kriterium ausgegeben werden.

Das HH-Kriterium veranlasst eine Kriteriumsausgabe gemäß dem Wert, der oberhalb des HIGH-Grenzwerts festgelegt wurde (HH-Grenzwert > HIGH-Grenzwert). Das LL-Kriterium veranlasst eine Kriteriumsausgabe gemäß dem Wert, der unterhalb des LOW-Grenzwerts festgelegt wurde (LL-Grenzwert < LOW-Grenzwert).



Hinweis

- Vergewissern Sie sich, dass der HH-Grenzwert höher eingestellt ist als der HIGH-Grenzwert. Wenn der HH-Grenzwert niedriger eingestellt ist als der HIGH-Grenzwert, wird das HIGH-Kriterium nicht ausgegeben.
- Vergewissern Sie sich, dass der LL-Grenzwert niedriger eingestellt ist als der LOW-Grenzwert. Wenn der LL-Grenzwert höher eingestellt ist als der LOW-Grenzwert, wird das LOW-Kriterium nicht ausgegeben.
- Wenn der HH-Grenzwert niedriger eingestellt ist als der LL-Grenzwert, ergeben sich die folgenden Ausgaben:
 - GO-, HIGH- und LOW-Kriterium werden ungeachtet des erfassten Werts nicht ausgegeben.
 - Wenn Werte oberhalb des HH-Grenzwerts oder unterhalb des LL-Grenzwerts erfasst werden, werden sowohl das HH-Kriterium als auch das LL-Kriterium ausgegeben.
- Vergewissern Sie sich beim Festlegen der Kriteriumswerte, dass der HH-Grenzwert am größten, der LL-Grenzwert am niedrigsten und der HIGH-Grenzwert größer als der LOW-Grenzwert ist.

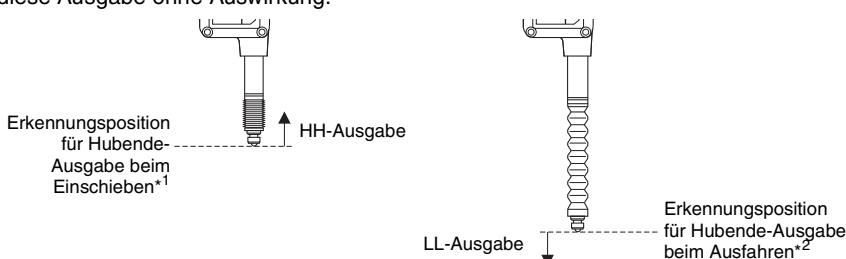
Referenz

- Legen Sie den HH-Grenzwert auf dem "Bildschirm für den HH-Grenzwert bei der 5-Ausgaben-Funktion" des Hauptbildschirms fest.
 - "(4) Anzeigebildschirm für HH-Grenzwert bei 5-Ausgaben-Funktion" (Seite 3-6)
- Legen Sie den LL-Grenzwert auf dem "Bildschirm für den LL-Grenzwert bei der 5-Ausgaben-Funktion" des Hauptbildschirms fest.
 - "(7) Bildschirm für LL-Grenzwert bei 5-Ausgaben-Funktion" (Seite 3-9)

■ Wenn "Lt (Hubende-Ausgabe)" ausgewählt ist

Wenn beim Parameter "16. Einstellungen für spezielle Ausgabe" die Option "Lt" ausgewählt ist, dann erfolgt am Wegende beim Einschieben der Messkopfspindel die HH-Ausgabe und am Wegende beim Ausfahren der Messkopfspindel die LL-Ausgabe.

Die als werkseitige Standardeinstellung festgelegten mechanischen Positionen werden sowohl für die HH-Ausgabeposition als auch für die LL-Ausgabeposition erkannt. Daher bleiben Einstellungen wie etwa Messrichtung oder Multiplikator für diese Ausgabe ohne Auswirkung.



*1 Position, wenn die Messspindel im Verhältnis zur werkseitig festgelegten Nullpunktposition um den Umfang des Messbereichs eingeschoben ist

*2 Werkseitig festgelegte Nullpunktposition

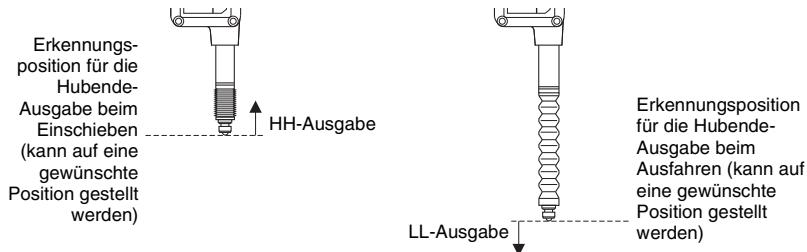
Hinweis

- Wenn "Lt" ausgewählt ist, kann die Erkennungsposition für die Hubende-Ausgabe der HH- oder LL-Seite nicht geändert werden. Wählen Sie "LtUSER" aus, um eine spezifische Erkennungsposition festzulegen.
- Die Hubende-Ausgabe "HH" beim Einschieben sowie "LL" beim Ausfahren erfolgt auch dann, wenn Sie die Messrichtung ändern.

■ Wenn "Lt.USER (Hubende-Ausgabe, Benutzereinstellung)" ausgewählt ist

Wenn beim Parameter "16. Einstellung für spezielle Ausgabe" die Option "Lt.USER" ausgewählt ist, können die Erkennungsposition für die Hubende-Ausgabe beim Ausfahren (HH) und die Erkennungsposition für die Hubende-Ausgabe beim Einschieben (LL) auf spezifische Positionen festgelegt werden.

Einstellungen wie etwa Messrichtung oder Multiplikator haben keine Auswirkungen auf die Hubende-Ausgabe an der Erkennungsposition beim Ausfahren (HH) und die Hubende-Ausgabe an der Erkennungsposition beim Einschieben (LL).

**Einstellverfahren**

- 1 Rufen Sie den Grundeinstellungsmodus auf, wählen Sie den Parameter "16. Einstellung für spezielle Ausgabe" aus und wählen Sie dann die Option "Lt.USER (Hubende-Ausgabe, Benutzereinstellung)" aus.

"Aufrufen des Grundeinstellungsmodus" (Seite 5-17)



Verwenden Sie die Tasten / , um den Parameter "16. SPo" (16. Einstellung für spezielle Ausgabe) auszuwählen, und verwenden Sie dann die Tasten / , um die Option "Lt.USER (Hubende-Ausgabe, Benutzereinstellung)" auszuwählen.



Verwenden Sie die Tasten / , oder die Taste , um die Einstellung zu bestätigen.

2 Wählen Sie "Set.HH" aus.

- » "Grenzwertausgabe, HH-Seite, Lernen" (Seite 5-33)

"Set.HH" wird nicht angezeigt, wenn beim Parameter "16. Einstellung für spezielle Ausgabe" eine andere Option als "Lt.USer" ausgewählt ist.



3 Bewegen Sie die Messspindel an die Position, die Sie als Referenzposition für die Hubende-Ausgabe auf der HH-Seite festlegen möchten, und drücken Sie dann die "SET"-Taste.

Dadurch wird die Referenzposition für die Hubende-Ausgabe auf der HH-Seite kalibriert.

"SET" blinkt und die Hubende-Ausgabe auf der HH-Seite wird festgelegt, wenn Sie an der Referenzposition die "SET"-Taste drücken.

Nach Abschluss der Einstellung erscheint auf dem Bildschirm wieder "SEt.HH".

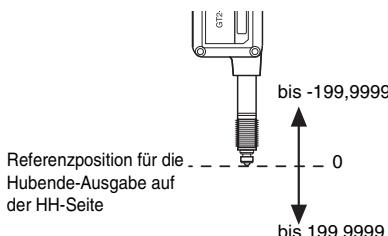


4 Wählen Sie den Parameter "17. Hubende-Ausgabe, HH-Seite, Kriteriumsposition festlegen", um die EIN-Position auf der HH-Seite festzulegen.

- » "17. Hubende-Ausgabe, HH-Seite, Kriteriumsposition festlegen" (Seite 5-34)

Einstellbereich: -199,9999 bis 199,9999

Standardeinstellung: 0,5000



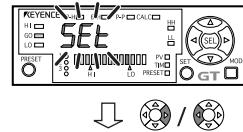
Verwenden Sie die Tasten / oder die Taste , um die Einstellung zu bestätigen.

5 Wählen Sie "SEt.LL" aus.

- » "Grenzwertausgabe, LL-Seite, Lernen" (Seite 5-35)



- 6** Bewegen Sie die Messspindel an die Position, die Sie als Referenzposition für die Hubende-Ausgabe auf der LL-Seite festlegen möchten, und drücken Sie dann die "SET"-Taste.
Dadurch wird die Referenzposition für die Hubende-Ausgabe auf der LL-Seite kalibriert.



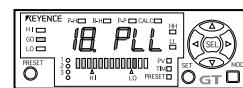
↓ /

"SEt" blinkt und die Hubende-Ausgabe auf der LL-Seite wird festgelegt, wenn Sie an der Referenzposition die "SET"-Taste drücken.

Nach Abschluss der Einstellung erscheint auf dem Bildschirm wieder "SEt.LL".

- 7** Wählen Sie den Parameter "18. Hubende-Ausgabe, LL-Seite, Kriteriumsposition festlegen", um die EIN-Position auf der LL-Seite festzulegen.

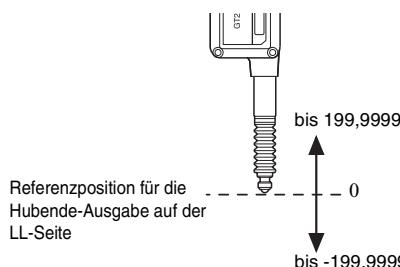
■ "18. Hubende-Ausgabe, LL-Seite, Kriteriumsposition festlegen" (Seite 5-36)
Einstellbereich: -199,9999 bis 199,9999
Standardeinstellung: 0,5000



↓ /



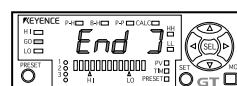
↓ /



Verwenden Sie die Tasten / oder die Taste MODE, um die Einstellung zu bestätigen.

- 8** Beenden Sie den Einstellungsmodus.

Drücken Sie die Pfeiltaste [nach rechts], oder halten Sie mindestens 2 Sekunden lang die [MODE]-Taste gedrückt, um die Einstellung abzubrechen.



↓ Drücken Sie oder halten Sie MODE

mindestens 2 s gedrückt

Kehren Sie zum Hauptbildschirm zurück

■ Wenn "ALL.Go (Alle auf "GO")" ausgewählt ist

Die HH-Ausgabe erfolgt nur, wenn beim Parameter "16 Einstellung für spezielle Ausgabe" die Option "ALL.Go" ausgewählt ist und wenn sowohl an der Haupteinheit als auch an den angeschlossenen Erweiterungseinheiten als Beurteilungsergebnis jeweils das "GO-Kriterium" vorliegt. Andernfalls wird die LL-Ausgabe der Haupteinheit ausgegeben.

Hinweis

- Nur verfügbar für Haupteinheiten, an die eine oder mehrere Erweiterungseinheiten angeschlossen sind.
- Wenn sich die Anzahl der Erweiterungseinheiten nach dem Konfigurieren der Einstellungen ändert, müssen Sie die Einstellungen erneut konfigurieren.

Bedingung, damit die HH-Ausgabe der Haupteinheit auf EIN geht:

Wenn die Haupteinheit* und alle angeschlossenen Erweiterungseinheiten das GO-Kriterium ausgeben

Bedingung, damit die LL-Ausgabe der Haupteinheit auf EIN geht:

Wenn die HH-Ausgabe der Haupteinheit AUS ist

* Wenn beim Parameter "A1. Berechnungsmodus" die Option "CAL.noH" ausgewählt ist, wird die Ausgabe der Haupteinheit nicht einbezogen.

■ Wenn "ALL.Lt (Alle am Hubende)" ausgewählt ist

Sofern beim Parameter "16. Einstellung für spezielle Ausgabe" die Option "ALL.Lt" ausgewählt ist, geht die HH-Ausgabe der Haupteinheit auf EIN, wenn bei allen angeschlossenen Erweiterungseinheiten die Hubende-Ausgabe auf der HH-Seite auf EIN steht; die LL-Ausgabe der Haupteinheit geht auf EIN, wenn bei allen angeschlossenen Erweiterungseinheiten die Hubende-Ausgabe auf der LL-Seite auf EIN steht.

Hinweis

- Nur an der Haupteinheit verfügbar, wenn beim Parameter "A1. Berechnungsmodus" die Option "CAL.noH" ausgewählt ist und wenn mindestens 2 Erweiterungseinheiten angeschlossen sind.
- Die Haupteinheit beurteilt die HH-Ausgabe und die LL-Ausgabe von Erweiterungseinheiten, bei denen der Parameter "16. Einstellung für spezielle Ausgabe" auf "Lt" oder "Lt.USER" gestellt ist.

Bedingung, damit die HH-Ausgabe der Haupteinheit auf EIN geht:

Wenn bei sämtlichen angeschlossenen Erweiterungseinheiten, bei denen der Parameter "16. Einstellung für spezielle Ausgabe" auf "Lt" oder "Lt.USER" gestellt ist, die Hubende-Ausgabe auf "HH-Kriterium" steht

Bedingung, damit die LL-Ausgabe der Haupteinheit auf EIN geht:

Wenn bei sämtlichen angeschlossenen Erweiterungseinheiten, bei denen der Parameter "16. Einstellung für spezielle Ausgabe" auf "Lt" oder "Lt.USER" gestellt ist, die Hubende-Ausgabe auf "LL-Kriterium" steht

Referenz

Die Haupteinheit beurteilt die HH-Ausgabe und die LL-Ausgabe von Erweiterungseinheiten, bei denen der Parameter "16. Einstellung für spezielle Ausgabe" auf "Lt" oder "Lt.USER" gestellt ist. Wenn der Parameter "16. Einstellung für spezielle Ausgabe" bei allen Erweiterungseinheiten auf "noUSE" oder auf "5out" gestellt ist, dann erfolgt an der Haupteinheit keine HH-Ausgabe und keine LL-Ausgabe.

Grenzwertausgabe, HH-Seite, Lernen

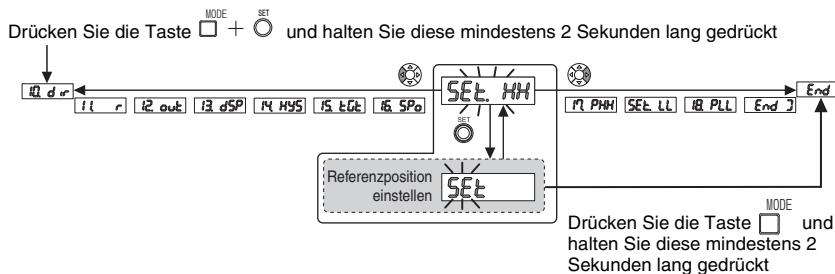
SEL. HH

Der vorliegende Abschnitt beschreibt, wie Sie die Hubende-Ausgabe der HH-Seite auf die gewünschte Position einstellen.

Das Einstellverfahren entnehmen Sie bitte dem Abschnitt "Wenn "Lt.USER (Hubende-Ausgabe, Benutzereinstellung)" ausgewählt ist" (Seite 5-29).

Hinweis

- Die Kalibrierung für die Hubende-Ausgabe der HH-Seite ist nur verfügbar, wenn beim Parameter "16. Einstellung für spezielle Ausgabe" die Option "Lt.USER (Hubende-Ausgabe, Benutzereinstellungen)" ausgewählt ist.
- Verfügbar ist diese Einstellung nur beim Messverstärker GT2-71(C)N/71(C)P/72(C)N/72(C)P/75N/75P/76N/76P.



"Aufrufen des Grundeinstellungsmodus" (Seite 5-17)

17. Hubende-Ausgabe, HH-Seite, Kriteriumsposition festlegen

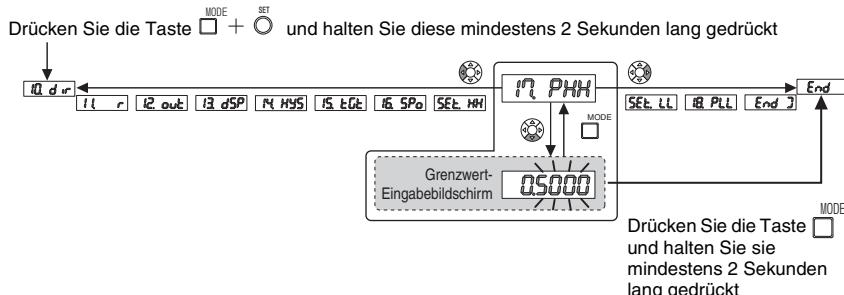


Mit diesem Parameter können Sie die Kriteriumsposition für die Hubende-Ausgabe der HH-Seite auf eine gewünschte Position stellen.

Das Einstellverfahren entnehmen Sie bitte dem Abschnitt "Wenn "Lt.USer (Hubende-Ausgabe, Benutzereinstellung)" ausgewählt ist" (Seite 5-29).

Hinweis

- Der Parameter "Kriteriumsposition für die Hubende-Ausgabe der HH-Seite festlegen" ist nur verfügbar, wenn beim Parameter "16. Einstellung für spezielle Ausgabe" die Option "Lt.USer (Hubende-Ausgabe, Benutzereinstellungen)" ausgewählt ist.
- Verfügbar ist diese Einstellung nur beim Messverstärker GT2-71(C)N/71(C)P/72(C)N/72(C)P/75N/75P/76N/76P.



"Aufrufen des Grundeinstellungsmodus" (Seite 5-17)

Element	Einstellbereich	Standard-einstellung
Hubende-Ausgabe, HH-Seite, Kriteriumsposition festlegen	<p>-199,9999 bis 199,9999</p> <p>Referenzposition für die Hubende-Ausgabe der HH-Seite</p> <p>bis -199,9999</p> <p>0</p> <p>bis 199,9999</p>	0,5000

Referenz

- Vergewissern Sie sich, dass bei den Einstellungen Multiplikatoren und Kalibrierung beachtet werden.
 - "11. Multiplikator" (Seite 5-19)
 - "30. Kalibrierfunktionseinstellung" (Seite 5-52)
- Die Einstellungen beim Parameter "10. Messrichtung" haben keine Auswirkung auf den vorliegenden Parameter.
 - "10. Messrichtung" (Seite 5-18)

Grenzwertausgabe, LL-Seite, Lernen

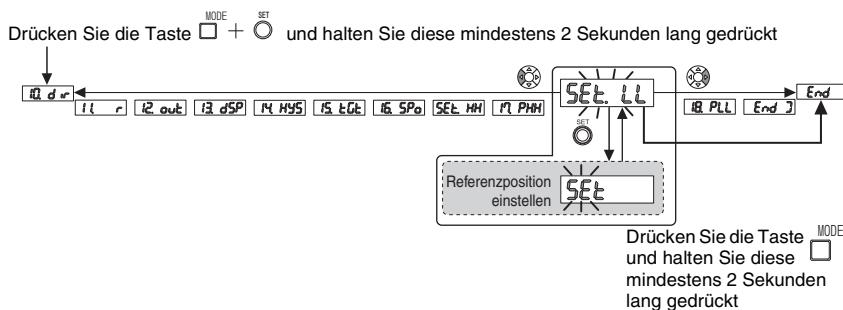
SEL. LL

Der vorliegende Abschnitt beschreibt, wie Sie die Hubende-Ausgabe der LL-Seite auf die gewünschte Position einstellen.

Das Einstellverfahren entnehmen Sie bitte dem Abschnitt "Wenn "Lt.USER (Hubende-Ausgabe, Benutzereinstellung)" ausgewählt ist" (Seite 5-29).

Hinweis

- Die Kalibrierung für die Hubende-Ausgabe der HH-Seite ist nur verfügbar, wenn beim Parameter "16. Einstellung für spezielle Ausgabe" die Option "Lt.USER (Hubende-Ausgabe, Benutzereinstellungen)" ausgewählt ist.
- Verfügbar ist diese Einstellung nur beim Messverstärker GT2-71(C)N/71(C)P/72(C)N/72(C)P/75N/75P/76N/76P.



"Aufrufen des Grundeinstellungsmodus" (Seite 5-17)

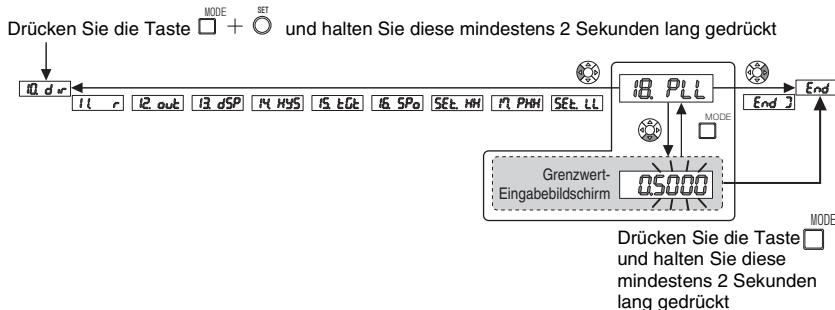
18. Hubende-Ausgabe, LL-Seite, Kriteriumsposition festlegen**18 PLL**

Mit diesem Parameter können Sie die Kriteriumsposition für die Hubende-Ausgabe der LL-Seite auf eine gewünschte Position stellen.

Das Einstellverfahren entnehmen Sie bitte dem Abschnitt "Wenn "Lt.USer (Hubende-Ausgabe, Benutzereinstellung)" ausgewählt ist" (Seite 5-29).

Hinweis

- Die Kalibrierung für die Hubende-Ausgabe der LL-Seite ist nur verfügbar, wenn beim Parameter "16. Einstellung für spezielle Ausgabe" die Option "Lt.USer (Hubende-Ausgabe, Benutzereinstellungen)" ausgewählt ist.
- Verfügbar ist diese Einstellung nur beim Messverstärker GT2-71(C)N/71(C)P/72(C)N/72(C)P/75N/75P/76N/76P.



"Aufrufen des Grundeinstellungsmodus" (Seite 5-17)

Element	Einstellbereich	Standard-einstellung
Hubende-Ausgabe, LL-Seite, Kriteriumsposition festlegen	<p>-199,9999 bis 199,9999</p> <p>Hubende-Ausgabe- - - - - der LL-Seite</p> <p>0</p>	0,5000

Referenz

- Vergewissern Sie sich, dass bei den Einstellungen Multiplikatoren und Kalibrierung beachtet werden.
 - "11. Multiplikator" (Seite 5-19)
 - "30. Kalibrierfunktionseinstellung" (Seite 5-52)
- Die Einstellungen beim Parameter "10. Messrichtung" haben keine Auswirkung auf den vorliegenden Parameter.
 - "10. Messrichtung" (Seite 5-18)

16. Einstellung für Analogbereich

16. AnG

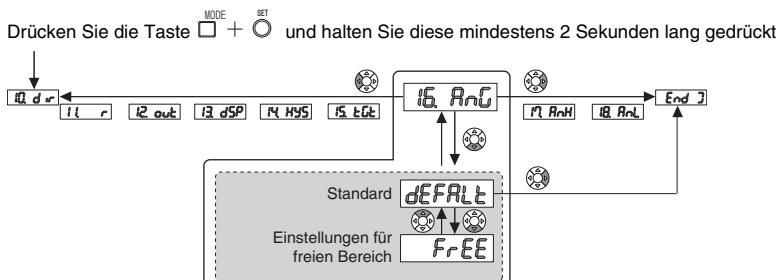
Mit diesem Parameter können Sie den Analogausgabebereich festlegen.

☞ "3-5 Analogausgabe" (Seite 3-27)

Hinweis

Verfügbar ist diese Einstellung nur beim Messverstärker GT2-71MCN/MCP (Typ mit Analogausgang).

Nähere Informationen zum GT2-71(C)N/71(C)P/72(C)N/72(C)P/75N/75P/76N/76P finden Sie im Abschnitt ☞ "16. Einstellung für spezielle Ausgabe" (Seite 5-26).



☞ "Aufrufen des Grundeinstellungsmodus" (Seite 5-17)

Element	Beschreibung	Standard-einstellung
Standard dEFALt	Der Analogstrom wird entsprechend dem maximalen Hub des Messkopfs ausgegeben.	O
Einstellungen für freien Bereich FrEE	Der obere Grenzwert (Hi) und der untere Grenzwert (Lo) des Analogausgabebereichs können auf gewünschte Werte eingestellt werden.	

Nähere Einzelheiten zur Analogausgabe entnehmen Sie bitte dem Abschnitt ☞ "3-5 Analogausgabe" (Seite 3-27).

17. Einstellungen für freien Bereich (Hi)



Mit diesem Parameter können Sie den Grenzwert für die Hi-Seite der Einstellungen für freien Bereich festlegen.

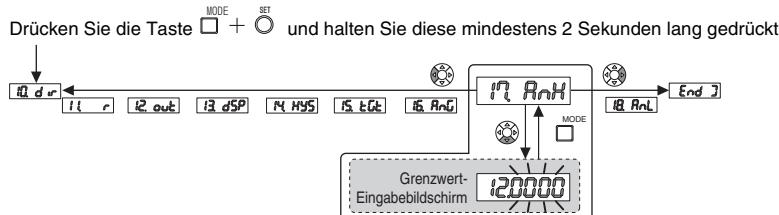
"3-5 Analogausgabe" (Seite 3-27)

Hinweis

- Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn beim Parameter "16. Einstellung für Analogbereich" die Option "FrEE (Einstellungen für freien Bereich)" ausgewählt ist.
- Verfügbar ist diese Einstellung nur beim Messverstärker GT2-71MCN/MCP (Typ mit Analogausgang).

5

Einstellung verschiedener Funktionen



"Aufrufen des Grundeinstellungsmodus" (Seite 5-17)

Element	Einstellbereich	Standard-einstellung
Einstellungen für freien Bereich (Hi)	-199,9999 bis 199,9999 (Einheit: mm)	12,0000

18. Einstellungen für freien Bereich (Lo)

18. AnL

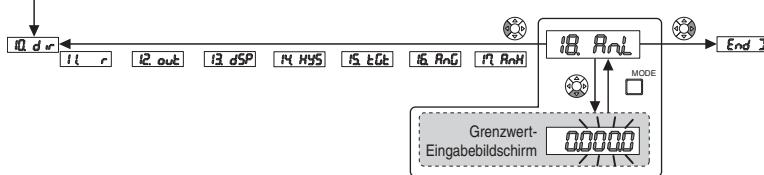
Mit diesem Parameter können Sie den Grenzwert für die Lo-Seite der Einstellungen für freien Bereich festlegen.

📘 "3-5 Analogausgabe" (Seite 3-27)

Hinweis

- Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn beim Parameter "16. Einstellung für Analogbereich" die Option "FrEE (Einstellungen für freien Bereich)" ausgewählt ist.
- Verfügbar ist diese Einstellung nur beim Messverstärker GT2-71MCN/MCP (Typ mit Analogausgang).

Drücken Sie die Taste + und halten Sie diese mindestens 2 Sekunden lang



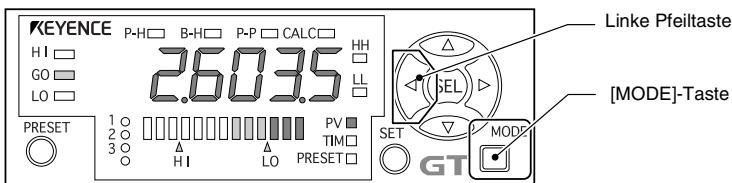
📘 "Aufrufen des Grundeinstellungsmodus" (Seite 5-17)

Element	Einstellbereich	Standard-einstellung
Einstellungen für freien Bereich (Lo)	-199,9999 bis 199,9999 (Einheit: mm)	0

Aufrufen des Einstellungsmodus für Zusatzfunktionen

Der Einstellungsmodus für Zusatzfunktionen kann mit folgendem Verfahren aufgerufen werden.

- Drücken Sie am Hauptbildschirm gleichzeitig die Taste [MODE] und die linke Pfeiltaste und halten Sie diese mindestens zwei Sekunden lang gedrückt.



Hauptbildschirm (Anzeigebildschirm für den aktuellen Wert, "P.V.-Wert")

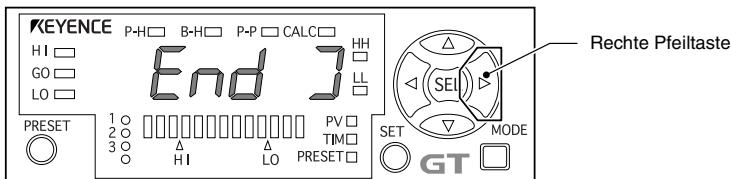
5

Einstellung verschiedener Funktionen

Beenden des Einstellungsmodus für Zusatzfunktionen

Verwenden Sie eines der folgenden Verfahren, um den Einstellungsmodus für Zusatzfunktionen zu verlassen und zum Hauptbildschirm zurückzukehren.

- Drücken Sie nach Abschluss der Einstellungen die Taste [MODE] und halten Sie diese mindestens zwei Sekunden lang gedrückt.
- Sobald die Einstellungen abgeschlossen sind, drücken Sie mehrmals die rechte Pfeiltaste, bis der Bildschirm "Einstellung beenden" erscheint, und drücken Sie dann nochmals die rechte Pfeiltaste.



Bildschirm "Einstellung beenden"

20. Voreinstellungsdaten auswählen

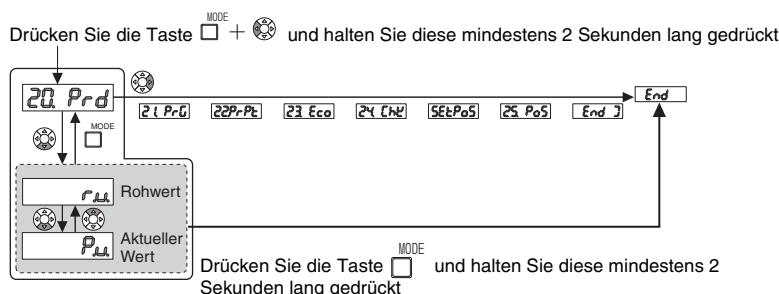
20. Prd

Mit diesem Parameter können Sie festlegen, welche Daten beim Durchführen von Voreinstellungen (Nullpunktabgleich) verwendet werden sollen. Wenn der aktuelle Wert ("P.V.-Wert") ausgewählt ist, kann der gehaltene Wert als Voreinstellung zugegeben werden.

📘 "3-2 Nullpunktabgleich" (Seite 3-11)

Hinweis

- Nicht verfügbar an einer Haupteinheit, bei deren Parameter "A1. Berechnungsmodus" die Option "CAL.noH" ausgewählt ist.
- Bei Haupteinheiten, bei deren Parameter "A1. Berechnungsmodus" die Option "CALc" ausgewählt ist, wird der Rohwert ("R.V.-Wert") zum Zeitpunkt der externen Voreinstellungeingabe als Voreinstellung zugegeben. (Zum Berechnungsergebnis ("CALC-Wert") wird keine Voreinstellung zugegeben.)
- Bei Haupteinheiten, bei deren Parameter "A2. Berechnungsverfahren" die Option "C5.rEF" ausgewählt ist und an die Erweiterungseinheiten angeschlossen sind, bei denen die Option "Aktueller Wert" ("P.V.-Wert") ausgewählt ist, wird der Rohwert ("R.V.-Wert") zum Zeitpunkt der externen Voreinstellungeingabe als Voreinstellung zugegeben. (Zum Berechnungsergebnis ("CALC-Wert") wird keine Voreinstellung zugegeben.)
- Wenn beim Parameter "01. Erfassungsmodus" die Option "P-P" ausgewählt ist, wird zum Rohwert ("R.V.-Wert") die Voreinstellung zugegeben, selbst wenn die Option "Aktueller Wert" (P.V.-Wert) ausgewählt ist.



📘 "Aufrufen des Einstellungsmodus für Zusatzfunktionen" (Seite 5-40)

Element	Beschreibung	Standard-einstellung
Rohwert 	Speichert beim Durchführen von Voreinstellungen (Nullpunktabgleich) den Rohwert ("R.V.-Wert").	<input checked="" type="radio"/>
Aktueller Wert 	Speichert beim Durchführen von Voreinstellungen (Nullpunktabgleich) den aktuellen Wert ("P.V.-Wert").	<input type="radio"/>

21. Voreinstellungswert speichern

Der Nullpunktwert wird im Speicher gesichert. Dieser Wert bleibt auch dann gespeichert, wenn die Stromzufuhr abgeschaltet wird.

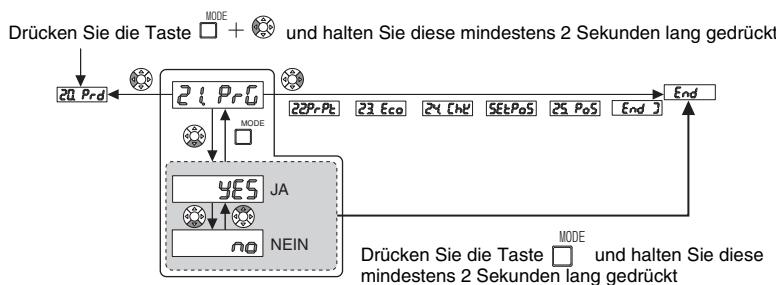
Beim Einschalten lädt der Messverstärker den zuletzt gespeicherten Nullpunktwert.

"3-2 Nullpunktabgleich" (Seite 3-11)

Hinweis

- Die Nullpunktdata können sehr häufig im Speicher gesichert werden, aber nicht unbegrenzt: Der Strom kann circa 1 Million mal abgeschaltet und wieder eingeschaltet werden.
Stellen Sie daher "NO" (Nein) ein, wenn der Nullpunkt häufig mit einem externen Signal abgeglichen wird.
- Nicht verfügbar an einer Haupteinheit, bei deren Parameter "A1. Berechnungsmodus" die Option "CAL.noH" ausgewählt ist.

5



"Aufrufen des Einstellungsmodus für Zusatzfunktionen" (Seite 5-40)

Element	Beschreibung	Standard-einstellung
	Beim Nullpunktabgleich wird der Nullpunktwert in einem Speicherbereich gesichert, der beim Abschalten des Stroms nicht gelöscht wird. Wählen Sie diese Option aus, wenn sich der Nullpunkt für die erfassten Messobjekte nur selten ändert.	<input checked="" type="radio"/>
	Der Nullpunktwert wird vorübergehend im Speicher abgelegt, wird jedoch gelöscht, wenn der Strom abgeschaltet wird. Der Nullpunktwert wird gelöscht, wenn der Strom abgeschaltet wird. Daher muss der Nullpunktabgleich jedesmal, wenn der Strom eingeschaltet wird, neu durchgeführt werden.	<input type="radio"/>

22. Voreinstellungspunkt

22PrPt

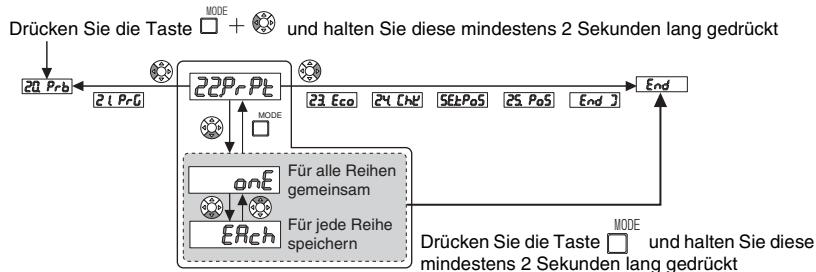
Mit diesem Parameter können Sie festlegen, welche Daten beim Durchführen von Voreinstellungen (Nullpunktabgleich) mit reihenbezogenen Speicherbereichen verwendet werden sollen.

Wenn "onE" ausgewählt ist, wird der letzte beim Einschalten geschriebene Voreinstellungspunkt (Nullpunktabgleich) für alle Reihen verwendet.

📘 "3-2 Nullpunktabgleich" (Seite 3-11)

Hinweis

Nicht verfügbar an einer Haupteinheit, bei deren Parameter "A1. Berechnungsmodus" die Option "CAL.noH" ausgewählt ist.



📘 "Aufrufen des Einstellungsmodus für Zusatzfunktionen" (Seite 5-40)

Element	Beschreibung	Standard-einstellung
onE (Einer)	Den Wert des letzten geschriebenen Voreinstellungspunktes (Nullpunktabgleich) für alle Reihen verwenden.	O
EAch (Jede)	Den Wert des Voreinstellungspunktes (Nullpunktabgleich) für jede Reihe einzeln speichern.	

23. Energiesparfunktion

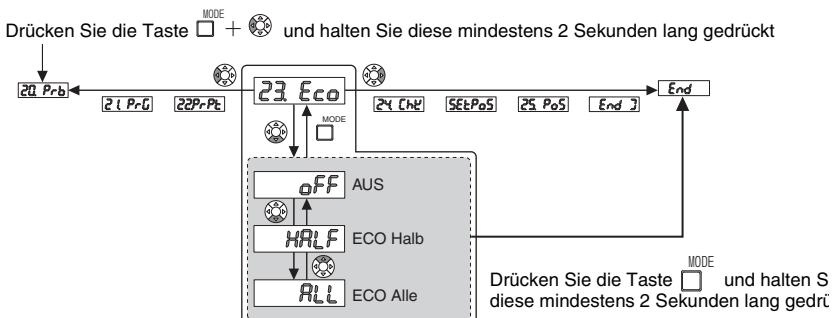
23 Eco

Stellen Sie diesen Parameter ein, wenn Sie den Stromverbrauch reduzieren wollen oder wenn Sie bestimmte Wert nicht anzeigen wollen.

Läuft das Gerät im Energiesparmodus, gelangt man durch Drücken einer beliebigen Taste wieder zur normalen Ansicht zurück. Werden in der normalen Ansicht eine Minute lang keine Tasten gedrückt, schalten die Geräte der Modellreihe GT2-70 wieder in den Energiesparmodus.

Hinweis

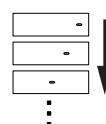
Befindet sich das Gerät im Energiesparmodus, ist nur der "Nullpunktabgleich" aktiv. Drücken Sie für die Ausführung anderer Funktionen auf eine beliebige Taste, um vor dem gewünschten Bedienungsschritt in die normale Ansicht zurückzukehren.



» "Aufrufen des Einstellungsmodus für Zusatzfunktionen" (Seite 5-40)

Element	Beschreibung	Standard-einstellung
AUS 	Die Energiesparfunktion ist abgeschaltet. Messverstärker: Normale Anzeige Betriebsanzeige am Messkopf: Normale Anzeige	O
Eco-Halb 	Nur der Messverstärker schaltet in den Energiesparmodus. Messverstärker: Animationsanzeige* Betriebsanzeige am Messkopf: Normale Anzeige	
Eco-Voll 	Sowohl der Messverstärker als auch der Messkopf schalten in den Energiesparmodus. Messverstärker: Alle Anzeigen sind aus (nichts wird angezeigt) Betriebsanzeige am Messkopf: Anzeigen sind aus	

- * Auf der Digitalanzeige bewegt sich ein einziges Segment blinkend von rechts nach links. Tritt ein Fehler auf, wird dieser nicht angezeigt.



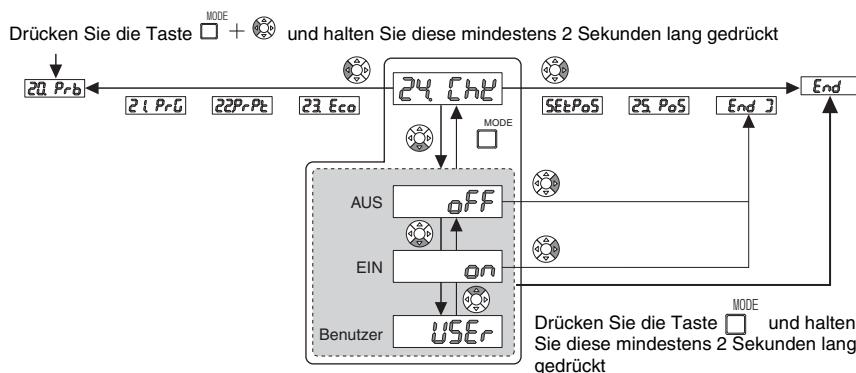
24. Blockierungserkennung

24 Ch4

Ist ein Messstaster lange Zeit in Verwendung, kann die Messspindel möglicherweise nicht mehr vollständig ausgefahren werden, wodurch sie nicht mehr in der Lage ist, Objekte korrekt zu erfassen. Die Blockierungserkennung überwacht, ob diese Fehlfunktion auftritt, und gibt ggf. einen Fehler aus.

Hinweis

- Nicht verfügbar an einer Haupteinheit, bei deren Parameter "A1. Berechnungsmodus" die Option "CAL.noH" ausgewählt ist.
- Die Blockierungserkennung kann nur eingestellt werden, wenn beim Parameter "04. Taktungsart" die Option "t-in" (Externe Taktung) ausgewählt ist.



→ "Aufrufen des Einstellungsmodus für Zusatzfunktionen" (Seite 5-40)

Element	Beschreibung	Standard-einstellung
AUS off	Die Blockierungserkennung wird nicht verwendet.	○
EIN on	Überprüft, ob die Messspindel in die Position "-FFFF (vollständig ausgefahren)" oder "FFFF (vollständig eingeschoben)" fährt, wenn die externe Eingabe eingeschaltet ist (während keine Erfassung durchgeführt wird).	
Benutzer USER	Zur Einstellung der benutzerdefinierten Position für den Kontrollpunkt der Blockierungserkennung.	

* Wenn ein Problem erkannt wird, erscheint die Kernalarm-Fehleranzeige, und ein Fehler wird ausgegeben.

Er. Ch4

Kernalarm-Fehleranzeige

Blockierungserkennung

■ Wenn eingeschaltet

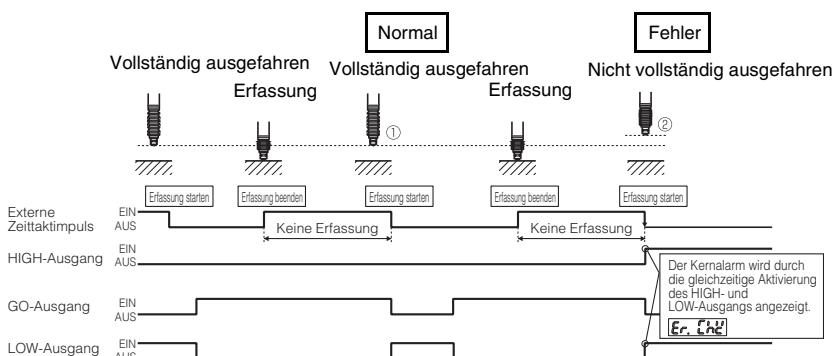
Wenn beim Parameter "24.Blockierungserkennung" die Option "EIN" ausgewählt ist, werden jene Punkte, an denen die Messspindel vollständig ausgefahren oder vollständig eingeschoben ist, als Kontrollpunkte für den Kernalarm verwendet. Mit diesen Kontrollpunkten kann festgestellt werden, ob die Messspindel richtig funktioniert.

Der Blockierungserkennung überprüft, ob die Messspindel im erfassungsfreien^{*1} Zustand nach Beendigung einer Erfassung und vor Beginn der nächsten Erfassung in die Ausgangsposition zurückkehrt (d. h. ob sie vollständig ausgefahren bzw. eingeschoben ist). Ein Fehler wird ausgegeben, wenn die Messspindel nicht in ihre Ausgangsposition zurückkehrt.

Der "erfassungsfreie Zustand", d. h. der Zeitraum, während dessen keine Erfassung stattfindet, wird durch die externe Taktungseingabe bestimmt. Der erfassungsfreie Zustand tritt ein, wenn die externe Taktungseingabe eingeschaltet ist. Wenn die Messspindel (bei eingeschalteter externer Taktungseingabe) auch nur ein einziges Mal^{*2} vollständig ausgefahren (oder vollständig eingeschoben) wird, so wird dies als normaler Betrieb erkannt. Wird sie nicht vollständig ausgefahren (bzw. vollständig eingeschoben)^{*2}, wird ein Fehler ausgegeben.

^{*1} Ein erfassungsfreier Zustand tritt ein, wenn die externe Taktungseingabe eingeschaltet ist.

^{*2} Der vollständig eingeschobene Zustand ist die Position, an der die HH-Hubende-Ausgabe der Messspindel auf EIN geht, und der vollständig ausgefahrene Zustand ist die Position, an der die LL-Hubende-Ausgabe der Messspindel auf EIN geht.



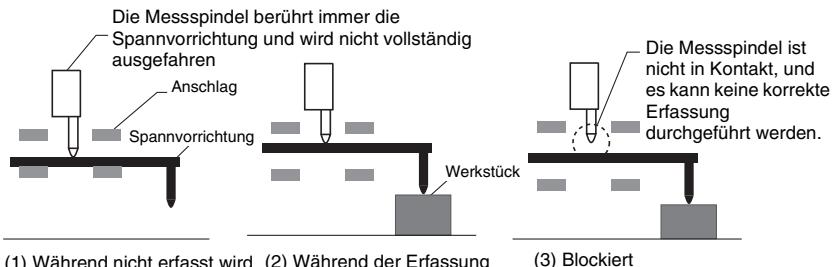
In der Abbildung oben beginnt die Erfassung, während die Messspindel ausgefahren ist (externe Taktungseingabe ist AUS), und die Erfassung endet, wenn der Erkennungspunkt erreicht wird (externe Taktungseingabe ist EIN: Ausgabe halten).

Bei dem mit (1) gekennzeichneten Teil der Abbildung ist das System im erfassungsfreien Zustand (externe Taktungseingabe EIN), die Messspindel ist ausgefahren, es wird kein Fehler ausgelöst. Bei dem mit (2) gekennzeichneten Teil der Abbildung wird ein Kernalarm ausgelöst, die Spindel ist nicht ausgefahren, beim Wechseln in den Erfassungszustand (externe Taktungseingabe AUS) wird ein Fehler aufgelöst (Kernalarmfehler "Er. [hL]", HIGH- und LOW-Kriteriumsausgabe beide EIN).

■ Wenn "USER" ausgewählt ist

Wenn beim Parameter "24. Blockierungserkennung" die Option "USER" ausgewählt ist, kann der Kontrollpunkt der Blockierungserkennung (Referenzpunkt für den Kernalarm) auf eine beliebige Position eingestellt werden.

Stellen Sie die Position ein, wenn eine Spannvorrichtung verwendet wird oder wenn die Messspindel nicht vollständig ausgefahren (bzw. eingeschoben) wird, während keine Erfassung erfolgt.

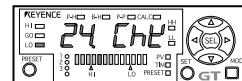


- (1) Während nicht erfasst wird, berührt der Messkopf bereits die Spannvorrichtung, so dass die Messspindel nicht vollständig ausgefahren wird (d. h. die Position nicht erreicht, an der die LL-Hubende-Ausgabe auf EIN geht).
- (2) Während der Erfassung wird die Spannvorrichtung verwendet, um das Messobjekt zu erfassen.
- (3) Wenn die Messspindel blockiert, kann die Erfassung nicht korrekt durchgeführt werden.

Einstellverfahren

1 Rufen Sie den Einstellungsmodus für Zusatzfunktionen auf und wählen Sie "24. Blockierungserkennung" sowie "USER (Benutzer)".

- 📘 "Aufrufen des Einstellungsmodus für Zusatzfunktionen" (Seite 5-40)



↓ / SEL / MODE



↓ / SEL / MODE

2 Wählen Sie "SEt PoS" aus.

- 📘 "Blockierungserkennung, Lernen" (Seite 5-49)



↓ / SET / MODE

3 Fahren Sie in die Position, an der Sie den Referenzpunkt für den Messspindel-Kontrollpunkt setzen wollen, und drücken Sie die Taste [SET].

Die Lernfunktion wird ausgeführt, um die Referenzposition für den Kernalarm zu erkennen.

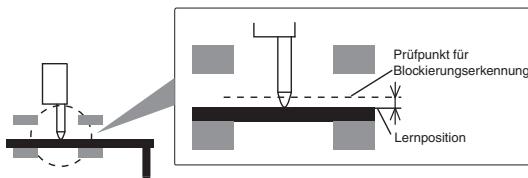
Durch Drücken der Taste [SET] an der Referenzposition beginnt "SEt" zu blinken. Die Position wird als Referenzposition für den Kontrollpunkt festgelegt.

Nach dem Festlegen der Position geht die Anzeige wieder zurück auf "SEt PoS".

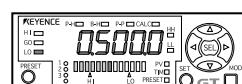
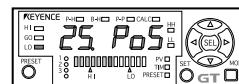
4 Wählen Sie "25. Kontrollpunkteinstellung für die Blockierungserkennung" aus und stellen die den Kontrollpunkt (Position) für die Blockierungserkennung ein.

→ "25. Kontrollpunkteinstellung für die Blockierungserkennung" (Seite 5-50)

Einstellbereich:-199,9999 bis 199,9999 (mm)
Ausgangswert:0,5000 (mm)

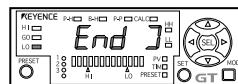


Ohne Messobjekterfassung



5 Beenden Sie die Einstellung.

Drücken Sie die Taste oder halten Sie mindestens zwei Sekunden lang die Taste gedrückt, um die Einstellung zu beenden.



↓ Drücken Sie oder halten Sie mindestens 2 s gedrückt

Kehren Sie zum Hauptbildschirm zurück

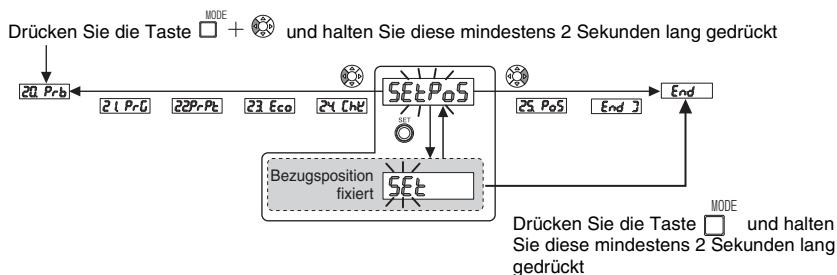
Blockierungserkennung, Lernen

Zur Einstellung des Referenzpunktes, wenn eine benutzerdefinierte Position für den Kontrollpunkt der Blockierungserkennung eingestellt wird.

Das Einstellverfahren entnehmen Sie bitte dem Abschnitt "Wenn "USER" ausgewählt ist" (Seite 5-47).

Hinweis

Das Lernen für die Blockierungserkennung kann nur festgelegt werden, wenn beim Parameter "24. Blockierungserkennung" die Option "USER (Benutzer)" ausgewählt ist.



"Aufrufen des Einstellungsmodus für Zusatzfunktionen" (Seite 5-40)

25. Kontrollpunkteinstellung für die Blockierungserkennung

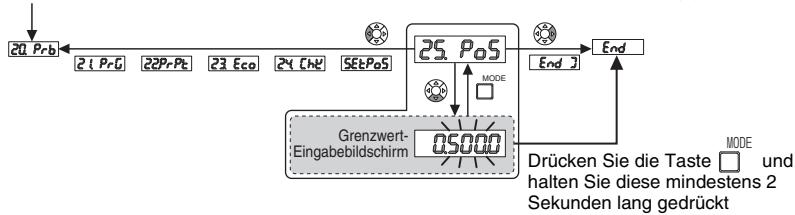
Zur Einstellung der benutzerdefinierten Position für den Kontrollpunkt der Blockierungserkennung.

Das Einstellverfahren entnehmen Sie bitte dem Abschnitt  "Wenn "USER" ausgewählt ist" (Seite 5-47).

Hinweis

Das Lernen für die Blockierungserkennung kann nur festgelegt werden, wenn beim Parameter "24. Blockierungserkennung" die Option "USER (Benutzer)" ausgewählt ist.

Drücken Sie die Taste  +  und halten Sie diese mindestens 2 Sekunden lang gedrückt



 "Aufrufen des Einstellungsmodus für Zusatzfunktionen" (Seite 5-40)

Element	Einstellbereich	Standard-einstellung
Kontrollpunkteinstellung für die Blockierungserkennung	<p>-199,9999 bis 199,9999 0 bis 199,9999 :</p> <p></p>	0.5000

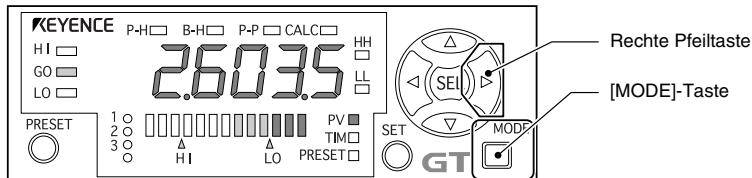
Referenz

- Stellen Sie diesen Parameter entsprechend jenem Wert ein, der bei Multiplikator oder Kalibrierung angewandt wird.
 -  "11. Multiplikator" (Seite 5-19)
 -  "30. Kalibrierfunktionseinstellung" (Seite 5-52)
- Die Einstellungen beim Parameter "10. Messrichtung" haben keine Auswirkung auf den vorliegenden Parameter.
 -  "10. Messrichtung" (Seite 5-18)
- Um während des Einschiebens eine Blockierungserkennung durchzuführen, stellen Sie den Bereich auf "-199,9999 bis 0".

Aufrufen des Kalibriereinstellungsmodus

Der Kalibriereinstellungsmodus kann mit folgendem Verfahren aufgerufen werden.

- Drücken Sie am Hauptbildschirm gleichzeitig die Taste [MODE] und die rechte Pfeiltaste und halten Sie diese mindestens zwei Sekunden lang gedrückt.



Hinweis

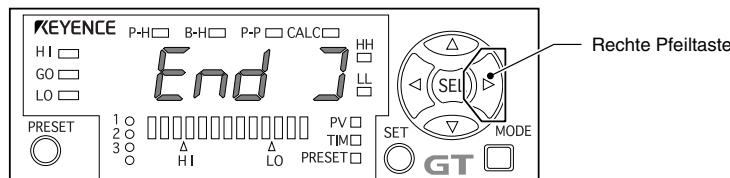
An der Haupteinheit erscheint die rechts gezeigte Fehleranzeige; der Kalibriereinstellungsmodus kann nicht aufgerufen werden, wenn beim Parameter "A1. Berechnungsmodus" die Option "CAL.noH" ausgewählt ist.

CALLoc

Beenden des Kalibriereinstellungsmodus

Verwenden Sie eines der folgenden Verfahren, um den Kalibriereinstellungsmodus zu verlassen und zum Hauptbildschirm zurückzukehren.

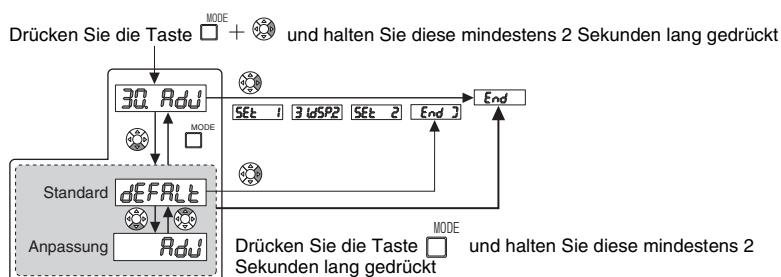
- Drücken Sie nach Abschluss der Einstellungen die Taste [MODE] und halten Sie diese mindestens zwei Sekunden lang gedrückt.
- Sobald die Einstellungen abgeschlossen sind, drücken Sie mehrmals die rechte Pfeiltaste, bis der Bildschirm "Einstellung beenden" erscheint, und drücken Sie dann nochmals die rechte Pfeiltaste.



30. Kalibrierfunktionseinstellung

30 Rdu

Nach dem Austauschen eines Messkopfs kann dieser Parameter für den Abgleich des Nullpunkts oder die Bereichseinstellung verwendet werden. So lassen sich die Auswirkungen von Fehlausrichtungen reduzieren, die während der Montage entstehen, und Erfassungswerte erzielen, die näher an jenen Werten liegen, die vor dem Austausch erzielt wurden.



📘 "Aufrufen des Kalibrierereinstellungsmodus" (Seite 5-51)

Element	Beschreibung	Standard-einstellung
Standard dEFaLT	Die Bereichseinstellung auf den Standardwert zurücksetzen. 📘 "31. Einstellung des 2. Objekts" (Seite 5-54)	<input checked="" type="radio"/>
Einstellung Rdu	Führt den Nullpunktabgleich und die Bereichseinstellung durch.	

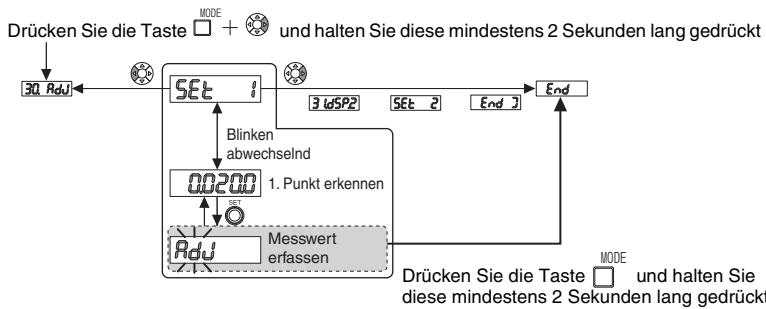
1. Erkennung/Erfassung



Stellt den Nullpunkt ein, der als Referenz für die Kalibriereinstellungen verwendet wird.

Hinweis

Der Parameter kann nur eingestellt werden, wenn beim Parameter "30. Kalibrierfunktionseinstellung" die Option "Adj (Einstellung)" ausgewählt ist.



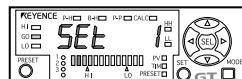
"Aufrufen des Kalibriereinstellungsmodus" (Seite 5-51)

Einstellverfahren

- Geben Sie den Kalibriereinstellungsmodus ein und wählen Sie "30. Kalibrierfunktionseinstellung" und dann "Adj (Einstellung)" aus.
 "30. Kalibrierfunktionseinstellung" (Seite 5-52)



- Wählen Sie "SEt 1" aus.



- Fahren Sie an die Nullpunkt-Position der Messspindel und drücken Sie die Taste [SET]. "Adj" blinkt und die Nullpunkt-Position (Voreinstellungswert) kann festgelegt werden.



"Voreinstellungsfunktion (voreingestellte positive oder negative Zugabe für die Wertanzeige)" (Seite 3-30)

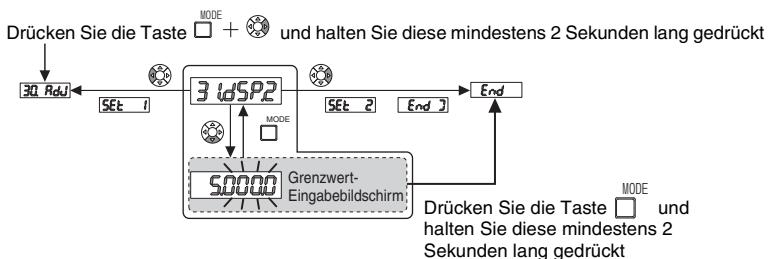
31. Einstellung des 2. Objekts

3 wSP2

Zum Festlegen des Messobjektwerts für die Bereichseinstellung.

Hinweis

Der Parameter kann nur eingestellt werden, wenn beim Parameter "30. Kalibrierefunktionseinstellung" die Option "AdJ (Einstellung)" ausgewählt ist.



📘 "Aufrufen des Kalibriereinstellungsmodus" (Seite 5-51)

Element	Einstellbereich	Ausgangswert
Einstellung des 2. Objekts	-199,9999 bis 199,9999 (Einheit: mm)	5,0000

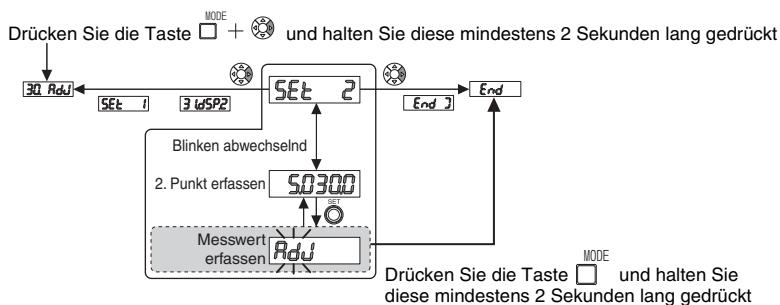
2. Erkennung/Erfassung

SET 2

Zum Auslesen des Erfassungswerts für die Bereichseinstellung und zur Korrektur um den Differenzbetrag zum Wert des 2. Objekts.

Hinweis

Der Parameter kann nur eingestellt werden, wenn beim Parameter "30. Kalibrierfunktionseinstellung" die Option "Adj (Einstellung)" ausgewählt ist.



- ─ "Aufrufen des Kalibriereinstellungsmodus" (Seite 5-51)

Einstellverfahren

1 Rufen Sie den Kalibriermodus auf und legen Sie die 1. Erfassungsposition fest.

- ─ "30. Kalibrierfunktionseinstellung" (Seite 5-52)
- ─ "1. Erkennung/Erfassung" (Seite 5-53)

2 Wählen Sie "31. Einstellung 2. Objekt" aus und geben Sie den Messobjektwert ein.



3 Wählen Sie "SET 2" aus.



4 Fahren Sie an die Erfassungsposition, die als 2. Messspindelposition einzustellen ist, und drücken Sie auf die Taste [SET].

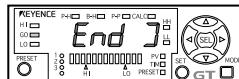
"Adj" blinkt und die Differenz zwischen Messobjektwert und erfasstem Wert wird korrigiert.



/

5 Beenden Sie die Kalibriereinstellung.

Drücken Sie die Taste oder halten Sie mindestens zwei Sekunden lang die Taste gedrückt, um die Einstellung zu beenden.



/

Drücken Sie oder halten Sie mindestens 2 s gedrückt

Kehren Sie zum Hauptbildschirm zurück

5

Hinweis

- In den folgenden Fällen tritt ein Kalibrierfehler auf, der Fehlerbildschirm wird angezeigt und die Kalibrierung kann nicht durchgeführt werden:
 - Wenn die 1. Position nicht bestimmt ist
 - Wenn die Werte zwischen dem Messobjekt und den Erfassungswerten nicht übereinstimmen
 - Wenn die Ergebnisse der Bereichseinstellung mehr als das Doppelte der werksseitigen Standardeinstellung betragen (Erhöhen Sie den Multiplikator, bevor Sie die Kalibrierung durchführen.)
 - Wenn Sie die Kalibrierung durchführen, müssen Sie auch die folgenden Parameter erneut festlegen:
 - HIGH-Grenzwert ("5) Anzeigebildschirm für den HIGH-Grenzwert" (Seite 3-7))
 - LOW-Grenzwert ("6) Bildschirm für den LOW-Grenzwert" (Seite 3-8))
 - Selbstaktwerthöhe ("05. Selbstaktwerthöhe" (Seite 5-12))



Kalibrierfehler-Bildschirm

Referenz

Um die Bereichseinstellung auf die werksseitige Standardeinstellung zurückzusetzen, wählen Sie beim Parameter "30.

Kalibrierfunktionseinstellung" die Option "Default" (Standard) aus.

"30. Kalibrierfunktionseinstellung" (Seite 5-52)

5-6 Berechnungseinstellmodus

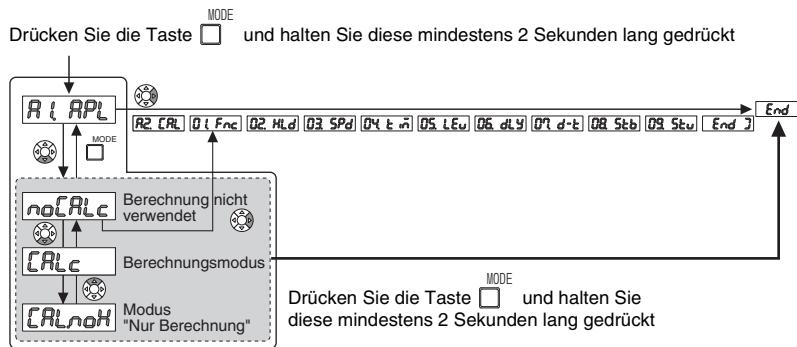
Der Berechnungseinstellungsmodus zählt zu den Funktionseinstellungsmodi. Er kann nur eingestellt und verwendet werden, wenn eine Erweiterungseinheit angeschlossen ist.

Berechnungseinstellmodus

R1 RPL

Es handelt sich um einen der Funktionseinstellungsmodi für die Haupteinheit, wenn eine Erweiterungseinheit angeschlossen ist. In diesem Modus können Sie die Berechnungseinstellungen durchführen.

📘 "5-2 Funktionseinstellmodus" (Seite 5-6)



- * Nur verfügbar für Haupteinheiten, an die zwei oder mehr Erweiterungseinheiten angeschlossen sind.

📘 "Aufrufen des Funktionseinstellmodus" (Seite 5-6)

Element	Beschreibung	Standard-einstellung
	Es werden keine Berechnungen durchgeführt. Die Haupteinheit und alle Erweiterungseinheiten arbeiten unabhängig voneinander.	<input checked="" type="radio"/>
	Die Erfassungswerte der Haupteinheit und der Erweiterungseinheiten werden über die Anwendungen berechnet, und an der Haupteinheit erfolgt die Ausgabe des Kriteriumsergebnisses. 📘 "Anwendungen" (Seite 5-58)	
	<ul style="list-style-type: none">Berechnet die Erfassungswerte von Erweiterungseinheiten und gibt das Kriteriumsergebnis aus, ohne die Haupteinheit mit dem Messkopf zu verbinden.*Die angeschlossenen Erweiterungseinheiten geben die einzelnen Kriteriumsergebnisse aus, die auf ihren Einstellungen und Erfassungswerten beruhen, ungeachtet der verwendeten Anwendung.	

- * Bei Verwendung des speziellen Berechnungsmodus führt das Anschließen eines Messkopfs an die Haupteinheit dazu, dass der Fehler "Er.noH" angezeigt wird und dass an der Haupteinheit eine Fehlerausgabe erfolgt (Ausgabe des HIGH-Kriteriums und des LOW-Kriteriums sind gleichzeitig EIN).

5-6 Berechnungseinstellmodus

Anwendungen

Die folgenden Anwendungen können im Berechnungsmodus und im speziellen Berechnungsmodus verwendet werden:

Anwendung	Beschreibung	Standard-einstellung	Max. Einheiten		Siehe Seite
			Berechnungs-modus	Spezieller Berech-nungsmodus	
Höchstwert 	Der erfasste Höchstwert von den Erweiterungseinheiten wird als Kriteriumswert verwendet.	O	1 Einheit oder mehr	2 Einheiten oder mehr	5-65
Mindestwert 	Der erfasste Mindestwert von den Erweiterungseinheiten wird als Kriteriumswert verwendet.		1 Einheit oder mehr	2 Einheiten oder mehr	5-66
Grad der Flachheit 	Extrahiert den erfassten Höchst- und Mindestwert von den Erweiterungseinheiten. Die Differenz wird als Kriteriumswert genommen.		1 Einheit oder mehr	2 Einheiten oder mehr	5-67
Mittelwert 	Die Summe aller Werte von den Erweiterungseinheiten wird durch die Anzahl der Geräte dividiert. Der daraus resultierende Mittelwert wird als Kriteriumswert verwendet.		1 Einheit oder mehr	2 Einheiten oder mehr	5-68
Referenzdifferenz 	Subtrahiert den Anzeigenwert des Hauptgeräts von jeder Erweiterungseinheit und verwendet das Resultat als Kriteriumswert für die Erweiterungseinheit.		1 Einheit oder mehr	----- *	5-69
Verdrehung 	Der Grad der Verdrehung, der auf Basis der erfassten Werte von vier Erfassungspunkten berechnet wurde, wird als Kriteriumswert verwendet.		Nur wenn drei Geräte angeschlossen sind.	Nur wenn vier Geräte angeschlossen sind.	5-70
Wölbung 	Der Grad der Wölbung, der auf Basis der erfassten Werte von drei Erfassungspunkten berechnet wurde, wird als Kriteriumswert verwendet.		Nur wenn zwei Geräte angeschlossen sind.	Nur wenn drei Geräte angeschlossen sind.	5-72
Dicke 	Setzt das Erfassungsobjekt zwischen die Erweiterungseinheiten und verwendet diese Dicke als Kriteriumswert.		Nur wenn ein Gerät angeschlossen ist.	Nur wenn zwei Geräte angeschlossen sind.	5-74

* Während des speziellen Berechnungsmodus ist "C5. rEF (Referenzdifferenz)" nicht verfügbar.

Hinweis

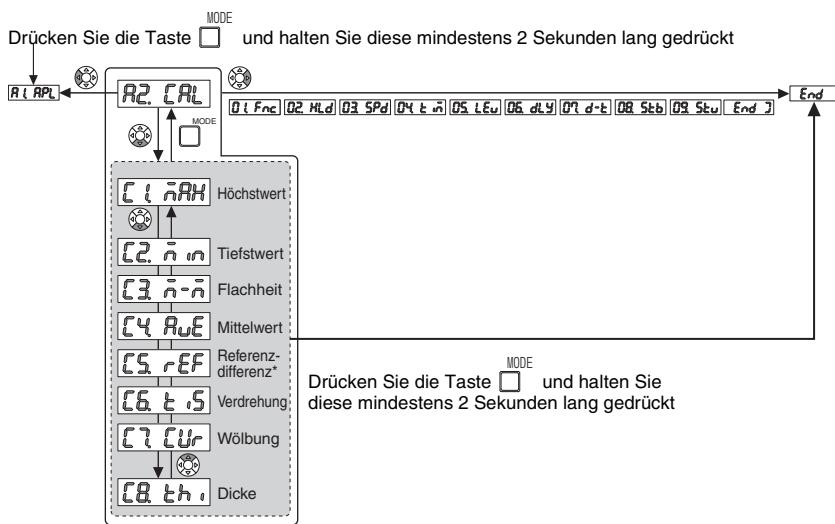
- Ändert sich die Anzahl der Erweiterungseinheiten nach Einstellung der Berechnungsfunktion beim nächsten Einschalten der Stromversorgung, so erscheint die Fehleranzeige wie rechts abgebildet.
Setzen Sie den Fehler wie folgt zurück:
 - Schalten Sie die Stromzufuhr ab und ändern Sie die Anzahl der Geräte wieder auf den vorigen Wert. Schalten Sie dann den Strom wieder ein.
 - Stellen Sie die Berechnungsfunktion am Hauptgerät erneut ein.
 - Die verfügbaren Berechnungsmethoden hängen von der Anzahl der angeschlossenen Erweiterungseinheiten ab.



Fehler "Anzahl der Erweiterungseinheiten"

Auswahl einer Anwendung

Eine Anwendung kann wie folgt ausgewählt werden:



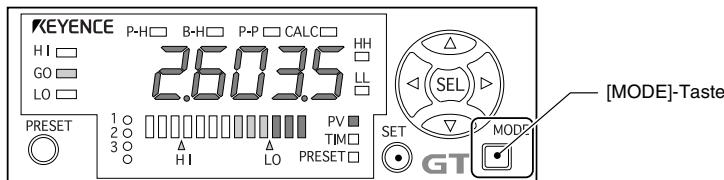
- * Wird nicht angezeigt, wenn beim Parameter "A1. Berechnungsmodus" die Option "CAL.noH (spezieller Berechnungsmodus)" ausgewählt ist.

Aufrufen des Berechnungseinstellmodus

Den Berechnungsmoduseinstellungsmodus können Sie wie folgt öffnen:

- Drücken Sie die Taste [MODE] am Hauptbildschirm und halten Sie diese mindestens zwei Sekunden lang gedrückt. Rufen Sie den Funktionseinstellmodus auf und wählen Sie dann "CALc" oder "CAL. noH".

"Aufrufen des Funktionseinstellmodus" (Seite 5-6)



Hauptbildschirm (Anzeigebildschirm für den aktuellen Wert, "P.V.-Wert")

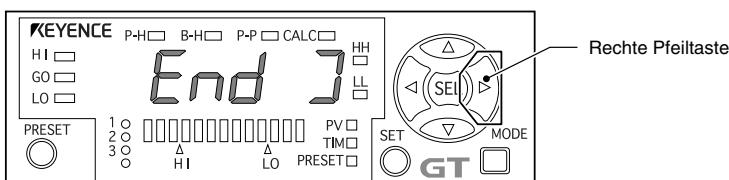
Hinweis

Der Berechnungseinstellmodus kann nicht aufgerufen werden, wenn keine Erweiterungseinheiten angeschlossen sind.

Beenden des Berechnungseinstellmodus

Verwenden Sie eines der folgenden Verfahren, um den Berechnungseinstellmodus zu verlassen und zum Hauptbildschirm zurückzukehren.

- Drücken Sie nach Abschluss der Einstellungen im Berechnungseinstellmodus die Taste [MODE] und halten Sie diese mindestens zwei Sekunden lang gedrückt.
- Sobald die Einstellungen im Berechnungseinstellmodus abgeschlossen sind, drücken Sie mehrmals die rechte Pfeiltaste, bis der Bildschirm "Einstellung beenden" erscheint, und drücken Sie dann nochmals die rechte Pfeiltaste.



Bildschirm "Einstellung beenden"

Vorsichtsmaßnahmen für die Berechnungseinstellung

■ Ansprechzeit, wenn die Berechnungsfunktion verwendet wird

Wenn der Berechnungsmodus verwendet wird, ändert sich die Ansprechzeit abhängig davon, welche Ansprechzeit im Hauptgerät eingestellt ist, wie viele Geräte angeschlossen sind und welche Haupt- und Erweiterungsgerätetypen verwendet werden.

In diesem Abschnitt wird die Ansprechzeit bei Verwendung der Berechnungsfunktion beschrieben.

Ausgabe "ALL.Go" (Alle auf "GO"), wenn beim Parameter "A1.APL" die Option "noCALC" ausgewählt ist

Für die tatsächliche Ansprechzeit bei der Ausgabe "ALL.Go" (Alle auf "GO") ist der langsamere der beiden folgenden Werte maßgeblich: "Ansprechzeit der Haupteinheit" oder "Wert nach Hinzufügen der in der nachfolgenden Tabelle aufgelisteten Zeit zur langsamsten in der Erweiterungseinheit eingestellten Ansprechzeit".

 "Wenn "ALL.Go (Alle auf "GO")" ausgewählt ist" (Seite 5-32)

Anzahl der angeschlossenen Erweiterungseinheiten	Hinzuzufügende Zeit (ms)	Anzahl der angeschlossenen Erweiterungseinheiten	Hinzuzufügende Zeit (ms)
2 Geräte	5,5	9 Geräte	24,5
3 Geräte	6,5	10 Geräte	29,5
4 Geräte	11,5	11 Geräte	30,5
5 Geräte	12,5	12 Geräte	35,5
6 Geräte	17,5	13 Geräte	36,5
7 Geräte	18,5	14 Geräte	41,5
8 Geräte	23,5	15 Geräte	42,5



- Wenn eine RS-232C-Kommunikationseinheit DL-RS1A oder eine BCD-Ausgabeeinheit DL-RB1A angeschlossen ist, addieren Sie "7 ms" zum Wert in der Tabelle oben.
- Die Ausgabe "ALL.Go" (Alle auf "GO") erfolgt nur an der Haupteinheit.

Kriteriumsausgabe, wenn eine andere Option als "C5. rEF (Referenzdifferenz)" ausgewählt ist

Die tatsächliche Ansprechzeit für die Kriteriumsausgabe wird durch Addition der betreffenden nachfolgend aufgelisteten Zeit und der im Hauptgerät eingestellten Ansprechzeit (3 bis 1000 ms) bestimmt.

Anzahl der angeschlossenen Erweiterungseinheiten	Hinzuzufügende Zeit (ms)	Anzahl der angeschlossenen Erweiterungseinheiten	Hinzuzufügende Zeit (ms)
2 Geräte	5,5	9 Geräte	24,5
3 Geräte	6,5	10 Geräte	29,5
4 Geräte	11,5	11 Geräte	30,5
5 Geräte	12,5	12 Geräte	35,5
6 Geräte	17,5	13 Geräte	36,5
7 Geräte	18,5	14 Geräte	41,5
8 Geräte	23,5	15 Geräte	42,5

-  • Wenn eine "RS-232C-Kommunikationseinheit DL-RS1A" oder eine "BCD-Ausgabeeinheit DL-RB1A" angeschlossen ist, addieren Sie "7 ms" zum Wert in der Tabelle oben.
• Wenn eine andere Option als "C5. rEF" ausgewählt ist, erfolgt die Kriteriumsausgabe nur an der Haupteinheit.

Kriteriumsausgabe, wenn die Option "C5. rEF (Referenzdifferenz)" ausgewählt ist

Die tatsächliche Ansprechzeit für die Kriteriumsausgabe wird durch Addition der betreffenden nachfolgend aufgelisteten Zeit und der im Hauptgerät eingestellten Ansprechzeit (3 bis 1000 ms) bestimmt.

 "C5: Referenzdifferenz" (Seite 5-69)

Anzahl der angeschlossenen Erweiterungseinheiten	Hinzuzufügende Zeit (ms)	Anzahl der angeschlossenen Erweiterungseinheiten	Hinzuzufügende Zeit (ms)
2 Geräte	5,5	9 Geräte	24,5
3 Geräte	6,5	10 Geräte	29,5
4 Geräte	11,5	11 Geräte	30,5
5 Geräte	12,5	12 Geräte	35,5
6 Geräte	17,5	13 Geräte	36,5
7 Geräte	18,5	14 Geräte	41,5
8 Geräte	23,5	15 Geräte	42,5

-  Wenn eine "RS-232C-Kommunikationseinheit DL-RS1A" oder eine "BCD-Ausgabeeinheit DL-RB1A" angeschlossen ist, addieren Sie nur für die Erweiterungseinheit "7 ms" zum Wert in der Tabelle oben.

Ausgabe "ALL.Go" (Alle auf "GO"), wenn die Option "C5. rEF (Referenzdifferenz)" ausgewählt ist

Die tatsächliche Ansprechzeit für die Ausgabe "ALL.Go" (Alle auf "GO") wird durch Addition der betreffenden nachfolgend aufgelisteten Zeit und der im Hauptgerät eingestellten Ansprechzeit (3 bis 1000 ms) bestimmt.

 "Wenn "ALL.Go (Alle auf "GO")" ausgewählt ist" (Seite 5-32)

Anzahl der angeschlossenen Erweiterungseinheiten	Hinzuzufügende Zeit (ms)	Anzahl der angeschlossenen Erweiterungseinheiten	Hinzuzufügende Zeit (ms)
2 Geräte	8,0	9 Geräte	36,5
3 Geräte	9,5	10 Geräte	44,0
4 Geräte	17,0	11 Geräte	45,5
5 Geräte	18,5	12 Geräte	53,0
6 Geräte	26,0	13 Geräte	54,5
7 Geräte	27,5	14 Geräte	62,0
8 Geräte	35,0	15 Geräte	63,5

Referenz

- Wenn eine "RS-232C-Kommunikationseinheit DL-RS1A" oder eine "BCD-Ausgabeeinheit DL-RB1A" angeschlossen ist, addieren Sie "7 ms" zum Wert in der Tabelle oben.
- Die Ausgabe "ALL.Go" (Alle auf "GO") erfolgt nur an der Haupteinheit.

Kriteriumsausgabe, wenn die Option "CAL.noH (spezieller Berechnungsmodus)" ausgewählt ist

Die tatsächliche Ansprechzeit für die Kriteriumsausgabe wird durch Addition der betreffenden nachfolgend aufgelisteten Zeit und der im Hauptgerät eingestellten Ansprechzeit (3 bis 1000 ms) bestimmt.

 "Berechnungseinstellmodus" (Seite 5-57)

Anzahl der angeschlossenen Erweiterungseinheiten	Hinzuzufügende Zeit (ms)		Anzahl der angeschlossenen Erweiterungseinheiten	Hinzuzufügende Zeit (ms)	
	Haupt-einheit	Erweiterungseinheit		Haupt-einheit	Erweiterungseinheit
2 Geräte	/	/	9 Geräte	24,5	0
3 Geräte	6,5	0	10 Geräte	29,5	0
4 Geräte	11,5	0	11 Geräte	30,5	0
5 Geräte	12,5	0	12 Geräte	35,5	0
6 Geräte	17,5	0	13 Geräte	36,5	0
7 Geräte	18,5	0	14 Geräte	41,5	0
8 Geräte	23,5	0	15 Geräte	42,5	0

Referenz

- Wenn eine "RS-232C-Kommunikationseinheit DL-RS1A" oder eine "BCD-Ausgabeeinheit DL-RB1A" angeschlossen ist, addieren Sie nur für die Haupteinheit "7 ms" zum Wert in der Tabelle oben.

5-6 Berechnungseinstellmodus

Ausgabe "ALL.Go" (Alle auf "GO"), wenn die Option "CAL.noH (spezieller Berechnungsmodus)" ausgewählt ist

Die tatsächliche Ansprechzeit für die Ausgabe "ALL.Go" (Alle auf "GO") wird durch Addition der betreffenden nachfolgend aufgelisteten Zeit und der im Hauptgerät eingestellten Ansprechzeit (3 bis 1000 ms) bestimmt.

■ "Berechnungseinstellmodus" (Seite 5-57)

■ "Wenn "ALL.Go (Alle auf "GO")" ausgewählt ist" (Seite 5-32)

Anzahl der angeschlossenen Erweiterungseinheiten	Hinzuzufügende Zeit (ms)	Anzahl der angeschlossenen Erweiterungseinheiten	Hinzuzufügende Zeit (ms)
2 Geräte		9 Geräte	24,5
3 Geräte	6,5	10 Geräte	29,5
4 Geräte	11,5	11 Geräte	30,5
5 Geräte	12,5	12 Geräte	35,5
6 Geräte	17,5	13 Geräte	36,5
7 Geräte	18,5	14 Geräte	41,5
8 Geräte	23,5	15 Geräte	42,5

- **Referenz**
- Wenn eine "RS-232C-Kommunikationseinheit DL-RS1A" oder eine "BCD-Ausgabeeinheit DL-RB1A" angeschlossen ist, addieren Sie nur für die Haupteinheit "7 ms" zum Wert in der Tabelle oben.
 - Die Ausgabe "ALL.Go" (Alle auf "GO") erfolgt nur an der Haupteinheit.

Ausgabe "ALL.Lt (Alle am Hubende)", wenn die Option "CAL.noH (spezieller Berechnungsmodus)" ausgewählt ist

Die Ansprechzeit für die Ausgabe "ALL.Lt (Alle am Hubende)" wird durch Addition der betreffenden nachfolgend aufgelisteten Zeit und der im Hauptgerät eingestellten Ansprechzeit (3 bis 1000 ms) bestimmt.

■ "Berechnungseinstellmodus" (Seite 5-57)

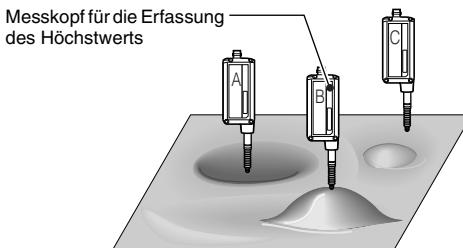
■ "Wenn "ALL.Lt (Alle am Hubende)" ausgewählt ist" (Seite 5-32)

Anzahl der angeschlossenen Erweiterungseinheiten	Hinzuzufügende Zeit (ms)	Anzahl der angeschlossenen Erweiterungseinheiten	Hinzuzufügende Zeit (ms)
2 Geräte		9 Geräte	24,5
3 Geräte	6,5	10 Geräte	29,5
4 Geräte	11,5	11 Geräte	30,5
5 Geräte	12,5	12 Geräte	35,5
6 Geräte	17,5	13 Geräte	36,5
7 Geräte	18,5	14 Geräte	41,5
8 Geräte	23,5	15 Geräte	42,5

- **Referenz**
- Wenn eine "RS-232C-Kommunikationseinheit DL-RS1A" oder eine "BCD-Ausgabeeinheit DL-RB1A" angeschlossen ist, addieren Sie nur für die Haupteinheit "7 ms" zum Wert in der Tabelle oben.
 - Die Ausgabe "ALL.Lt (Alle am Hubende)" erfolgt nur an der Haupteinheit.

C1: Höchstwert

Wenn "C1. Höchstwert" ausgewählt ist, wird der von der Haupteinheit und den Erweiterungseinheiten erfasste Höchstwert als Wert verwendet.



Der von Messkopf B erfasste Wert wird als Kriteriumswert verwendet.

■ Messverstärker-Anzeige

Folgende Hauptbildschirme können angezeigt werden:

Messverstärker	Bildschirm für den aktuellen Wert	Bildschirm für den berechneten Wert	Bildschirm für den Rohwert	Bildschirm für HIGH/LOW-Grenzwert	Bildschirm für HH/LL-Grenzwert	Bildschirm für den Voreinstellwert
Haupteinheit	O ^{*1}	O ^{*2}	O ^{*3}	O	O	O
Erweiterungseinheit	Berechnungsmodus	-	-	O ^{*3}	-	-
	Spezieller Berechnungsmodus	O	-	O	O	O

- *1 Zeigt gemäß den Halteeinstellungen den von der Haupteinheit und den Erweiterungseinheiten erfassten höchsten Wert (Kriteriumswert) an.
- *2 Zeigt den von der Haupteinheit und den Erweiterungseinheiten erfassten höchsten Wert als Rohwert ("R.V.-Wert") an (ohne den Wert zu halten, auch wenn die Haltefunktion verwendet wird).
- *3 Zeigt den Wert, der von den einzelnen an den Messverstärkern angeschlossenen Messköpfen jeweils erfasst wird, als Rohwert ("R.V.-Wert") an (ohne den Wert zu halten, auch wenn die Haltefunktion verwendet wird).

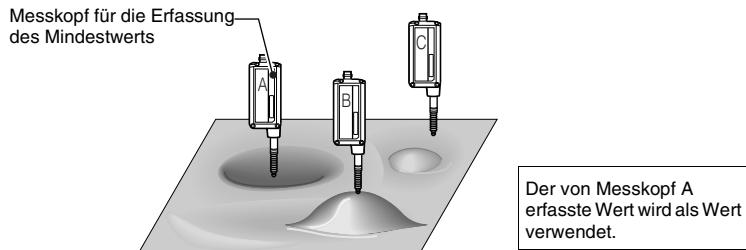
■ Ausgabe

Die Ausgaben lauten wie folgt:

Messverstärker	Ausgabe
Haupteinheit	Der vom Hauptgerät und den Erweiterungseinheiten erfasste Höchstwert wird als Wert verwendet, und das Ergebnis wird ausgegeben.
Erweiterungseinheit	Kriteriumsausgabe wird nicht durchgeführt (immer AUS).
	Kriteriumsausgabe wird individuell - basierend auf dem Erfassungswert des angeschlossenen Messkopfs - durchgeführt.

C2: Mindestwert

Wenn "C2. Mindestwert" ausgewählt ist, wird der von der Haupteinheit und den Erweiterungseinheiten erfasste Mindestwert als Wert verwendet.

**■ Messverstärker-Anzeige**

Folgende Hauptbildschirme können angezeigt werden:

Messverstärker	Bildschirm für den aktuellen Wert	Bildschirm für den berechneten Wert	Bildschirm für den Rohwert	Bildschirm für HIGH/LOW-Grenzwert	Bildschirm für HH/LL-Grenzwert	Bildschirm für den Voreinstellwert
Haupteinheit	O ^{*1}	O ^{*2}	O ^{*3}	O	O	O
Erweiterungseinheit	Berechnungsmodus	-	-	O ^{*3}	-	-
	Spezieller Berechnungsmodus	O	-	O	O	O

- *1 Zeigt gemäß den Halteeinstellungen den von der Haupteinheit und den Erweiterungseinheiten erfassten niedrigsten Wert (Kriteriumswert) an.
- *2 Zeigt den von der Haupteinheit und den Erweiterungseinheiten erfassten niedrigsten Wert als Rohwert ("R.V.-Wert") an (ohne den Wert zu halten, auch wenn die Haltefunktion verwendet wird).
- *3 Zeigt den Wert, der von den einzelnen an den Messverstärkern angeschlossenen Messköpfen jeweils erfasst wird, als Rohwert ("R.V.-Wert") an (ohne den Wert zu halten, auch wenn die Haltefunktion verwendet wird).

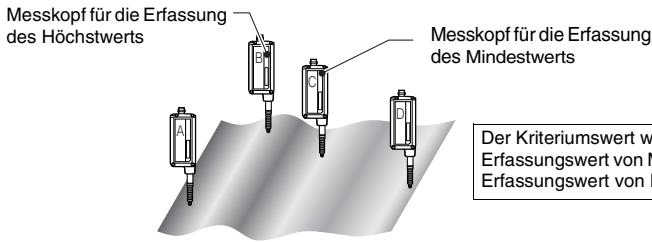
■ Ausgabe

Die Ausgaben lauten wie folgt:

Messverstärker	Ausgabe
Haupteinheit	Der vom Hauptgerät und von den Erweiterungseinheiten erfasste Mindestwert wird als Wert verwendet und das Ergebnis wird ausgegeben.
Erweiterungseinheit	Berechnungsmodus Kriteriumsausgabe wird nicht durchgeführt (immer AUS).
	Spezieller Berechnungsmodus Kriteriumsausgabe wird individuell - basierend auf dem Erfassungswert des angeschlossenen Messkops - durchgeführt.

C3: Grad der Flachheit

Wenn "C3. Grad der Flachheit" ausgewählt ist, werden die mit dem Hauptgerät und den Erweiterungseinheiten erfassten Höchst- und Mindestwerte extrahiert und die Differenz (Höchstwert-Mindestwert) wird als Wert verwendet.

**■ Messverstärker-Anzeige**

Folgende Hauptbildschirme können angezeigt werden:

Messverstärker	Bildschirm für den aktuellen Wert	Bildschirm für den berechneten Wert	Bildschirm für den Rohwert	Bildschirm für HIGH/Low-Grenzwert	Bildschirm für HH/LL-Grenzwert	Bildschirm für den Voreinstellwert
Haupteinheit	O ^{*1}	O ^{*2}	O ^{*3}	O	O	O
Erweiterungseinheit	Berechnungsmodus	-	-	O ^{*3}	-	-
	Spezieller Berechnungsmodus	O	-	O	O	O

- *1 Zeigt nach dem Berechnen der Differenz zwischen dem von der Haupteinheit und den Erweiterungseinheiten erfassten höchsten und niedrigsten Wert gemäß den Halteeinstellungen das Ergebnis (Kriteriumswert) an.
- *2 Zeigt die Differenz zwischen dem von der Haupteinheit und den Erweiterungseinheiten erfassten höchsten und niedrigsten Wert als Rohwert ("R.V.-Wert") an (ohne den Wert zu halten, auch wenn die Haltefunktion verwendet wird).
- *3 Zeigt den Wert, der von den einzelnen an den Messverstärkern angeschlossenen Messköpfen jeweils erfasst wird, als Rohwert ("R.V.-Wert") an (ohne den Wert zu halten, auch wenn die Haltefunktion verwendet wird).

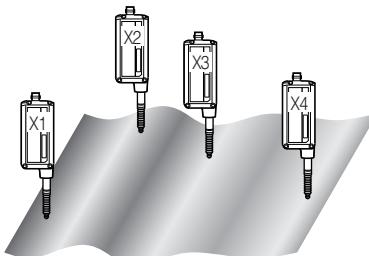
■ Ausgabe

Die Ausgaben lauten wie folgt:

Messverstärker	Ausgabe
Haupteinheit	Die berechnete Differenz zwischen dem von der Haupteinheit und den Erweiterungseinheiten erfassten höchsten und niedrigsten Wert wird als Wert verwendet und das Ergebnis wird ausgegeben.
Erweiterungseinheit	Berechnungsmodus Kriteriumsausgabe wird nicht durchgeführt (immer AUS).
	Spezieller Berechnungsmodus Kriteriumsausgabe wird individuell - basierend auf dem Erfassungswert des angeschlossenen Messkopfs - durchgeführt.

C4: Mittelwert

Wenn "C4. Mittelwert" ausgewählt ist, wird der Mittelwert der von der Haupteinheit und den Erweiterungseinheiten erfassten Werte verwendet.



Die Formel für die Bildung eines Mittelwerts lautet wie folgt.
 $(X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n) / n$
n: Gesamtzahl der angeschlossenen Messverstärker.

5

Einstellung verschiedener Funktionen

■ Messverstärker-Anzeige

Folgende Hauptbildschirme können angezeigt werden:

Messverstärker	Bildschirm für den aktuellen Wert	Bildschirm für den berechneten Wert	Bildschirm für den Rohwert	Bildschirm für HIGH/LOW-Grenzwert	Bildschirm für HH/LL-Grenzwert	Bildschirm für den Voreinstellwert
Haupteinheit	O ^{*1}	O ^{*2}	O ^{*3}	O	O	O
Erweiterungseinheit	Berechnungsmodus	-	-	O ^{*3}	-	-
	Spezieller Berechnungsmodus	O	-	O	O	O

- *1 Führt Berechnungen durch, um den Mittelwert aus den Erfassungswerten der Haupteinheit und der Erweiterungseinheiten zu bilden und zeigt dann das Berechnungsergebnis (Kriteriumswert) gemäß den Halteeinstellungen an.
- *2 Führt Berechnungen durch, um den Mittelwert aus den Erfassungswerten der Haupteinheit und der Erweiterungseinheiten zu bilden, und zeigt dann das Berechnungsergebnis als Rohwert ("R.V.-Wert") an (ohne den Wert zu halten, auch wenn die Haltefunktion verwendet wird).
- *3 Zeigt den Wert, der von den einzelnen an den Messverstärkern angeschlossenen Messköpfen jeweils erfasst wird, als Rohwert ("R.V.-Wert") an (ohne den Wert zu halten, auch wenn die Haltefunktion verwendet wird).

■ Ausgabe

Die Ausgaben lauten wie folgt:

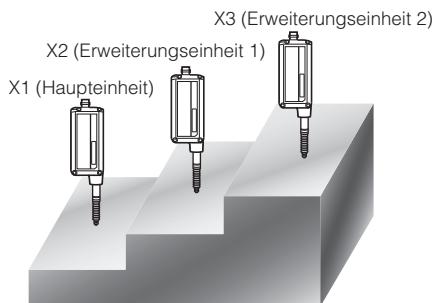
Messverstärker	Ausgabe
Haupteinheit	Führt eine Berechnung durch, um aus den Werten, die vom Hauptgerät und den Erweiterungseinheiten erfasst wurden, den Mittelwert zu bilden. Das Ergebnis dieser Berechnung wird als Wert genommen und ausgegeben.
Erweiterungseinheit	Berechnungsmodus Kriteriumsausgabe wird nicht durchgeführt (immer AUS).
	Spezieller Berechnungsmodus Kriteriumsausgabe wird individuell - basierend auf dem Erfassungswert des angeschlossenen Messkopfs - durchgeführt.

C5: Referenzdifferenz

Wenn "C5. Referenzdifferenz" ausgewählt ist, wird bei jeder Erweiterungseinheit die Differenz zwischen dem Erfassungswert der Erweiterungseinheit und dem Erfassungswert der Haupteinheit berechnet. Das Berechnungsergebnis wird als Wert angezeigt.

Hinweis

Nur verfügbar, wenn beim Parameter "A1. Berechnungsmodus" die Option "CALc (Berechnungsmodus)" ausgewählt ist.



Die Formel für die Ermittlung einer Referenzdifferenz lautet wie folgt.
 Erweiterungseinheit 1 = $X_2 - X_1$
 Erweiterungseinheit 2 = $X_3 - X_1$
 .
 .
 .

Messverstärker-Anzeige

Folgende Hauptbildschirme können angezeigt werden:

Messverstärker	Bildschirm für den aktuellen Wert	Bildschirm für den berechneten Wert	Bildschirm für den Rohwert	Bildschirm für HIGH / LOW-Grenzwert	Bildschirm für HH / LL-Grenzwert	Bildschirm für den Voreinstellwert
Haupteinheit	O	-	O ^{*3}	O	O	O
Erweiterungseinheit	O ^{*1}	O ^{*2}	O ^{*3}	O	O	O

- *1 Führt eine Berechnung durch, um die Referenzdifferenz "Erweiterungseinheit - Haupteinheit" auf Basis der Haupteinheit zu ermitteln, und zeigt dann das Berechnungsergebnis (Kriteriumswert) gemäß den Halteeinstellungen an.
- *2 Führt eine Berechnung durch, um die Referenzdifferenz "Erweiterungseinheit - Haupteinheit" auf Basis der Haupteinheit zu ermitteln, und zeigt dann das Berechnungsergebnis als Rohwert ("R.V.-Wert") an (ohne den Wert zu halten, auch wenn die Haltefunktion verwendet wird).
- *3 Zeigt den Wert, der von den einzelnen an den Messverstärkern angeschlossenen Messköpfen jeweils erfasst wird, als Rohwert ("R.V.-Wert") an (ohne den Wert zu halten, auch wenn die Haltefunktion verwendet wird).

Ausgabe

Die Ausgaben lauten wie folgt:

Messverstärker	Ausgabe
Haupteinheit	Es wird keine Berechnung durchgeführt, und die Kriteriumsausgabe erfolgt aufgrund des Erfassungswerts der Haupteinheit, gemäß den einzelnen Einstellungen.
Erweiterungseinheit	Die Differenz "Erfassungswert dieser Einheit" minus "Erfassungswert der Haupteinheit" wird berechnet. Das Ergebnis dieser Berechnung wird als Kriteriumswert genommen und ausgegeben.

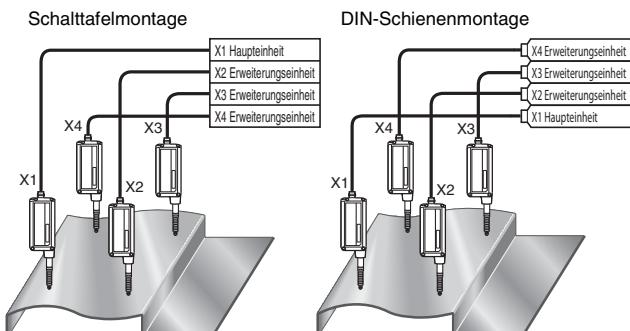
C6: Verdrehung

C6. t.5

Wenn "C6. Verdrehung" ausgewählt ist, wird der Grad der Verdrehung anhand der vier erfassten Werte berechnet, und das Ergebnis wird als Wert ausgegeben.

Hinweis

- Wenn beim Parameter "A1. Berechnungsmodus" die Option "CALc (Berechnungsmodus)" ausgewählt ist:
"C6. Verdrehung" kann nur ausgewählt werden, wenn vier Einheiten konfiguriert sind (1 Haupteinheit + 3 Erweiterungseinheiten).
- Wenn beim Parameter "A1. Berechnungsmodus" die Option "CAL.noH (Spezieller Berechnungsmodus)" ausgewählt ist:
"C6. Verdrehung" kann nur ausgewählt werden, wenn fünf Einheiten konfiguriert sind (1 Haupteinheit + 4 Erweiterungseinheiten).



Die Formel für die Ermittlung des Grads der Verdrehung lautet wie folgt.
 $(X1 - X2) - (X4 - X3)$

* X1 ist das Hauptgerät und X2 bis X4 sind Erweiterungseinheiten.

■ Messverstärker-Anzeige

Folgende Hauptbildschirme können angezeigt werden:

Messverstärker	Bildschirm für den aktuellen Wert	Bildschirm für den berechneten Wert	Bildschirm für den Rohwert	Bildschirm für HIGH / LOW-Grenzwert	Bildschirm für HH / LL-Grenzwert	Bildschirm für den Voreinstellwert
Haupteinheit	O ^{*1}	O ^{*2}	O ^{*3}	O	O	O
Erweiterungseinheit	Berechnungsmodus	-	-	O ^{*3}	-	-
	Spezieller Berechnungsmodus	O	-	O	O	O

- *1 Führt Berechnungen durch, um aus den Erfassungswerten der Haupteinheit und der Erweiterungseinheiten den Grad der Verdrehung zu ermitteln, und zeigt dann das Berechnungsergebnis (Kriteriumswert) gemäß den Halteeinstellungen an.
- *2 Führt Berechnungen durch, um aus den Erfassungswerten der Haupteinheit und der Erweiterungseinheiten den Grad der Verdrehung zu ermitteln, und zeigt dann das Berechnungsergebnis als Rohwert ("R.V.-Wert") an (ohne den Wert zu halten, auch wenn die Haltefunktion verwendet wird).
- *3 Zeigt den Wert, der von den einzelnen an den Messverstärkern angeschlossenen Messköpfen jeweils erfasst wird, als Rohwert ("R.V.-Wert") an (ohne den Wert zu halten, auch wenn die Haltefunktion verwendet wird).

■ Ausgabe

Die Ausgaben lauten wie folgt:

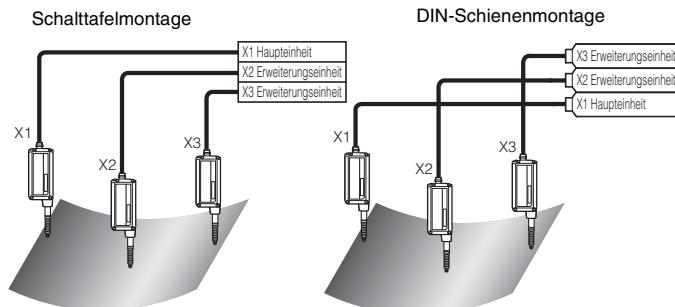
Messverstärker	Ausgabe	
Haupteinheit	Führt eine Berechnung durch, um anhand der vom Hauptgerät und den Erweiterungseinheiten erfassten Werte den Grad der Verdrehung zu ermitteln. Das Ergebnis dieser Berechnung wird als Wert genommen und ausgegeben.	
Erweiterungseinheit	Berechnungsmodus	Kriteriumsausgabe wird nicht durchgeführt (immer AUS).
	Spezieller Berechnungsmodus	Kriteriumsausgabe wird individuell - basierend auf dem Erfassungswert des angeschlossenen Messkopfs - durchgeführt.

C7: Wölbung

Wenn "C7. Wölbung" ausgewählt ist, wird der Grad der Wölbung anhand der drei erfassten Werte berechnet und das Ergebnis wird als Wert ausgegeben.

Hinweis

- Wenn beim Parameter "A1. Berechnungsmodus" die Option "CALc (Berechnungsmodus)" ausgewählt ist:
"C7. Wölbung" kann nur ausgewählt werden, wenn drei Einheiten konfiguriert sind (1 Haupteinheit + 2 Erweiterungseinheiten).
- Wenn beim Parameter "A1. Berechnungsmodus" die Option "CAL.noH (Spezieller Berechnungsmodus)" ausgewählt ist:
"C7. Wölbung" kann nur ausgewählt werden, wenn vier Einheiten konfiguriert sind (1 Haupteinheit + 3 Erweiterungseinheiten).



Die Formel für die Ermittlung einer Wölbung lautet wie folgt.

$$(X1 + X3) / 2 - X2$$

* X1 ist das Hauptgerät und X2 bzw. X3 sind Erweiterungseinheiten.

■ Messverstärker-Anzeige

Folgende Hauptbildschirme können angezeigt werden:

Messverstärker	Bildschirm für den aktuellen Wert	Bildschirm für den berechneten Wert	Bildschirm für den Rohwert	Bildschirm für HIGH/LOW-Grenzwert	Bildschirm für HH/LL-Grenzwert	Bildschirm für den Voreinstellwert
Haupteinheit	O ¹	O ²	O ³	O	O	O
Erweiterungseinheit	Berechnungsmodus	-	-	O ³	-	-
	Spezieller Berechnungsmodus	O	-	O	O	O

- *1 Führt Berechnungen durch, um aus den Erfassungswerten der Haupteinheit und der Erweiterungseinheiten die Wölbung zu ermitteln, und zeigt dann das Berechnungsergebnis (Kriteriumswert) gemäß den Halteeinstellungen an.
- *2 Führt Berechnungen durch, um aus den Erfassungswerten der Haupteinheit und der Erweiterungseinheiten die Wölbung zu ermitteln, und zeigt dann das Berechnungsergebnis als Rohwert ("R.V.-Wert") an (ohne den Wert zu halten, auch wenn die Haltefunktion verwendet wird).
- *3 Zeigt den Wert, der von den einzelnen an den Messverstärkern angeschlossenen Messköpfen jeweils erfasst wird, als Rohwert ("R.V.-Wert") an (ohne den Wert zu halten, auch wenn die Haltefunktion verwendet wird).

■ Ausgabe

Die Ausgaben lauten wie folgt:

Messverstärker	Ausgabe
Haupteinheit	Führt eine Berechnung durch, um anhand der vom Hauptgerät und von den Erweiterungseinheiten erfassten Werte einen Wert für die Wölbung zu ermitteln. Das Ergebnis dieser Berechnung wird als Wert genommen und ausgegeben.
Erweiterungseinheit	Berechnungsmodus Kriteriumsausgabe wird nicht durchgeführt (immer AUS).
	Spezieller Berechnungsmodus Kriteriumsausgabe wird individuell - basierend auf dem Erfassungswert des angeschlossenen Messkopfs - durchgeführt.

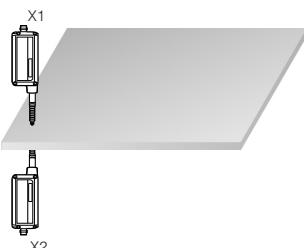
C8: Dicke

C8. Dicke

Wenn "C8. Dicke" ausgewählt ist, wird die Dicke des Messobjekts anhand eines erfassten Werts berechnet, der erzielt wird, indem das Messobjekt zwischen den beiden Messköpfen platziert wird. Das Berechnungsergebnis wird als Wert angezeigt.

Hinweis

- Wenn beim Parameter "A1. Berechnungsmodus" die Option "CALc (Berechnungsmodus)" ausgewählt ist:
"C8. Dicke" kann nur ausgewählt werden, wenn zwei Einheiten konfiguriert sind (1 Haupteinheit + 1 Erweiterungseinheit).
- Wenn beim Parameter "A1. Berechnungsmodus" die Option "CAL.noH (Spezieller Berechnungsmodus)" ausgewählt ist:
"C8. Dicke" kann nur ausgewählt werden, wenn drei Einheiten konfiguriert sind (1 Haupteinheit + 2 Erweiterungseinheiten).



Die Formel für die Ermittlung einer Dicke lautet wie folgt.
 $X1 + X2$

■ Messverstärker-Anzeige

Folgende Hauptbildschirme können angezeigt werden:

Messverstärker	Bildschirm für den aktuellen Wert	Bildschirm für den berechneten Wert	Bildschirm für den Rohwert	Bildschirm für HIGH/LOW-Grenzwert	Bildschirm für HH/LL-Grenzwert	Bildschirm für den Voreinstellwert
Haupteinheit	O ^{*1}	O ^{*2}	O ^{*3}	O	O	O
Erweiterungseinheit	Berechnungsmodus	-	-	O ^{*3}	-	-
	Spezieller Berechnungsmodus	O	-	O	O	O

*1 Führt Berechnungen durch, um aus den Erfassungswerten der Haupteinheit und der Erweiterungseinheiten die Dicke zu ermitteln, und zeigt dann das Berechnungsergebnis (Kriteriumswert) gemäß den Halteeinstellungen an.

*2 Führt Berechnungen durch, um aus den Erfassungswerten der Haupteinheit und der Erweiterungseinheiten die Dicke zu ermitteln, und zeigt dann das Berechnungsergebnis als Rohwert ("R.V.-Wert") an (ohne den Wert zu halten, auch wenn die Haltefunktion verwendet wird).

*3 Zeigt den Wert, der von den einzelnen an den Messverstärkern angeschlossenen Messköpfen jeweils erfasst wird, als Rohwert ("R.V.-Wert") an (ohne den Wert zu halten, auch wenn die Haltefunktion verwendet wird).

■ Ausgabe

Die Ausgaben lauten wie folgt:

Messverstärker	Ausgabe
Haupteinheit	Führt eine Berechnung durch, um anhand der vom Hauptgerät und von den Erweiterungseinheiten erfassten Werte die Dicke zu ermitteln. Das Ergebnis dieser Berechnung wird als Kriteriumswert genommen und ausgegeben.
Erweiterungseinheit	Berechnungsmodus Kriteriumsausgabe wird nicht durchgeführt (immer AUS).
	Spezieller Berechnungsmodus Kriteriumsausgabe wird individuell - basierend auf dem Erfassungswert des angeschlossenen Messkopfs - durchgeführt.

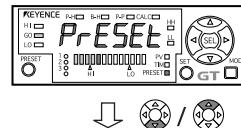
■ Nullpunktabgleich, wenn "C8. Dicke" ausgewählt ist

Führen Sie anhand der folgenden Schritte den Nullpunktabgleich durch, wenn beim Parameter "Berechnungsmodus" die Option "C8. Dicke" ausgewählt ist.

Einstellverfahren

1 Öffnen Sie den Bildschirm für den Voreinstellungswert der Haupteinheit und der Erweiterungseinheiten.

- » (8) Bildschirm für den Voreinstellungswert
(Seite 3-10)



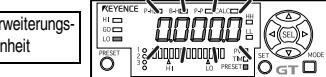
2 Legen Sie die Voreinstellungswerte für das Hauptgerät und die Erweiterungseinheiten fest.

Legen Sie die folgenden Voreinstellungen fest:

- Hauptgerät: Erfasster Wert des Master-Messobjekts (Messobjektwert)
- Erweiterungseinheit: 0,0000



<Wenn der Messobjektwert auf 5.000 gestellt wird>



3 Erfassen Sie das Master-Messobjekt.



4 Führen Sie den Nullpunktabgleich am Hauptgerät und an den Erweiterungseinheiten durch.

Um den Nullpunktabgleich durchzuführen, drücken Sie die [PRESET]-Taste.

- » "Nullpunktabgleich" (Seite 3-11)

5-6 Berechnungseinstellmodus

RAUM FÜR EIGENE NOTIZEN

5

Einstellung verschiedener Funktionen

6

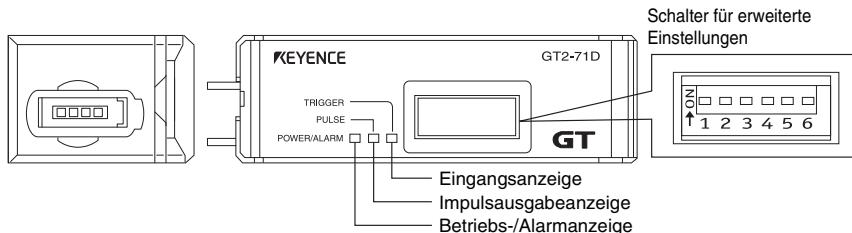
Funktionen und Einstellverfahren für GT2-71D

Das vorliegende Kapitel beschreibt die Funktionen und die Einstellverfahren für das Modell GT2-71D (Typ mit Impulsausgang).

6-1	GT2-71D (Typ mit Impulsausgang)	6-2
6-2	Einstellungen für die Impulsausgabe	6-3
6-3	Ausgabe von Informationen über die derzeitige Position ..	6-5

6-1 GT2-71D (Typ mit Impulsausgang)

Bezeichnungen der Messverstärkerteile



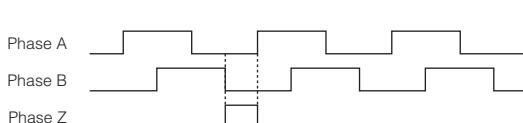
Element	Beschreibung
Betriebs-/Alarmanzeige	Leuchtet grün, wenn die Stromversorgung eingeschaltet ist. Blinkt rot, wenn ein Fehler vorliegt.*
Impulsausgabeanzeige	Blinkt grün, wenn ein Impuls ausgegeben wird.
Eingangsanzeige	Leuchtet grün, wenn die Eingabe "Aktuelle Position anfordern" erfolgt.
Schalter für erweiterte Einstellungen	Zum Festlegen der erweiterten Einstellungen für den Impulsausgang.

* In den folgenden Fällen tritt ein Fehler auf.

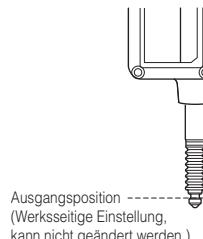
- 700 ms lang nach dem Einschalten der Stromversorgung (Rücksetzzeit bei Strom EIN).
- Messkopf ist nicht angeschlossen oder wird getrennt.
- Zu starker Strom fließt durch den Ausgang.

Ausgangssignal

Bei den vom GT2-71D ausgegebenen Signalen handelt es sich um A-, B- und Z-Phasen-Signale, eine Leitungstreiberausgabe per Spannungsdifferenz gemäß EIA-422.



Z-Phase geht auf EIN, wenn die Messkopfspindel an der Ausgangsposition erkannt wird.



6-2 Einstellungen für die Impulsausgabe

Schalter für erweiterte Einstellungen

Verwenden Sie den Schalter für erweiterte Einstellungen, um die Einstellungen für die Impulsausgabe festzulegen.

Schalter Nr.	Einstellelement	Beschreibung			
1	Mindestphasenunterschied	Legen Sie Phase A oder Phase B (Phase \bar{A} oder Phase \bar{B}) als Mindestphasenunterschied fest.			
2		0,5µs	2,5µs*	5µs	25µs
		* Das ist die werkseitige Standardeinstellung.			
3	Impulsauflösung	Legen Sie die Impulsauflösung fest.			
4		0,1µm	0,5µm*	1µm	10µm
		* Das ist die werkseitige Standardeinstellung.			
5	Impulsschwankungsrichtung	Legen Sie über die Betriebsrichtung für die Messkopfspindel die Impulsschwankungsrichtung fest.			
		Impuls verbreitert sich, wenn die Messspindel eingeschoben wird*		Impuls verschmälert sich, wenn die Messspindel eingeschoben wird	
		* Das ist die werkseitige Standardeinstellung.			
6	(Nicht belegt)				

Hinweis

Bei Verwendung eines anderen Modells als dem GT2-H12K(L)/A12K(L) wird stets eine Auflösung von 0,5 µm verwendet, selbst wenn die Impulsauflösung auf 0,1 µm gestellt ist.

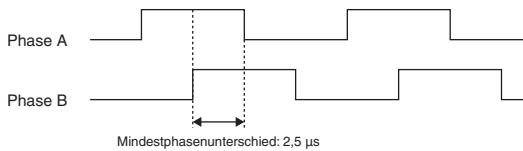
Referenz

Mindestphasenunterschied Phase A / Phase B	Zyklus Phase A	Zulässige Frequenz des Zählers
0,5 µs	2 µs	500 kHz
2,5 µs	10 µs	100 kHz
5 µs	20 µs	50 kHz
25 µs	100 µs	10 kHz

6-2 Einstellungen für die Impulsausgabe

Mindestphasenunterschied

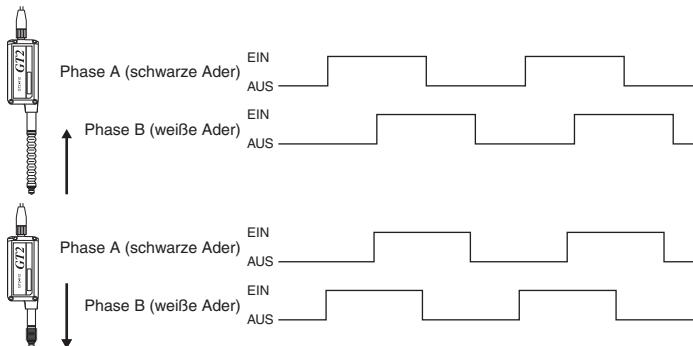
Legen Sie den Mindestphasenunterschied von Phase A und Phase B fest (Phase \bar{A} und Phase \bar{B}).



Impulsschwankungsrichtung

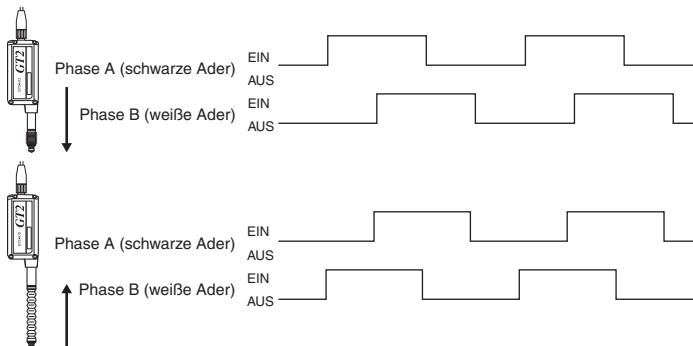
■ Richtung, bei welcher sich der Impuls verbreitert, wenn die Spindel eingeschoben wird

Wenn der Schalter für erweiterte Einstellungen Nr. 5 auf AUS gestellt ist (werksseitige Standardeinstellung), dann verbreitert sich der Impuls, wenn die Spindel eingeschoben wird, und die Impulsbreite wird schmäler, wenn die Spindel ausfährt.



■ Richtung, bei welcher sich der Impuls verbreitert, wenn die Spindel ausfährt

Wenn der Schalter für erweiterte Einstellungen Nr. 5 auf EIN gestellt ist, dann verbreitert sich der Impuls, wenn die Spindel ausfährt, und die Impulsbreite wird schmäler, wenn die Spindel eingeschoben wird.



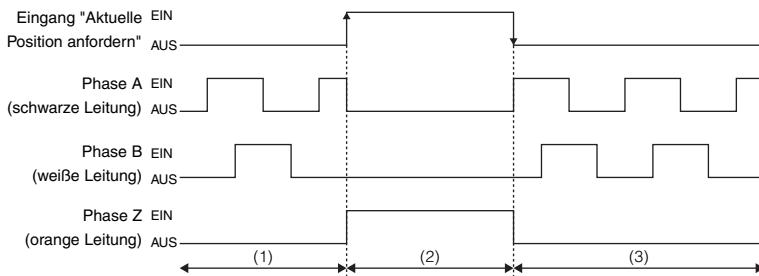
Der vorliegende Abschnitt beschreibt Funktionen des GT2-71D.

Automatische Ausgabe der derzeitigen Position

Wenn die Eingangsleitung "Automatische Anforderung der derzeitigen Position" (rosa Leitung) von EIN auf AUS geht, wird von der Ausgangsposition bis zur derzeitigen mechanischen Position der Spindel ein Impuls ausgegeben.

Diese Funktion kann verwendet werden, wenn ein Unterschied zwischen dem Zählerwert und der Messposition vorliegt, etwa weil die Stromversorgung während des Messens unterbrochen worden ist oder weil sonstige Störungen aufgetreten sind.

-  "Verkabelung des Messverstärkers" (Seite 2-9)



- (1) Wenn der Eingang "Automatische Anforderung der derzeitigen Position" (rosa Leitung) auf AUS geht, erfolgt eine Impulsausgabe entsprechend dem Ausmaß der Spindelbewegung.
- (2) Wenn der Eingang "Automatische Anforderung der derzeitigen Position" (rosa Leitung) auf EIN geht, werden sämtliche Impulsausgaben ausgeschaltet.
- (3) Wenn die Eingabe "Automatische Anforderung der derzeitigen Position" (rosa Leitung) von EIN auf AUS geht, wird die Anzahl der Impulse von der Ausgangsposition bis zur derzeitigen Position ausgegeben.

6-3 Ausgabe von Informationen über die derzeitige Position

RAUM FÜR EIGENE NOTIZEN

6

7

Technische Daten

Das vorliegende Kapitel beschreibt die technischen Daten, die Schaltpläne und die Abmessungen der Modellreihe GT2-70.

7-1	Technische Daten	7-2
7-2	E/A-Schaltplan	7-8
7-3	Schaltdiagramm für Impulsausgabetypr.....	7-11
7-4	Zeitablaufdiagramm	7-12
7-5	Abmessungen.....	7-16

Messkopf

■ Normaler Typ (GT2-H12/H12L/H12K/H12KL/H32/H32L/H50)

Element	Technische Daten							
Modell	GT2-H12K GT2-H12KL GT2-H12 GT2-H12L GT2-H32 GT2-H32L GT2-H50							
Erfassungssystem	Quarzglas-Skala, CMOS-Bildempfänger-Projektionssystem Absoluttyp (ohne Abtastfehler)							
Messbereich	12 mm			32 mm		50 mm		
Auflösung	0,1 µm		0,5 µm					
Anzeigegenauigkeit *1	1 µm (S-S)		2 µm (S-S)		3 µm (S-S)		3,5 µm (S-S)	
Messkraft *3	Wenn nach unten eingebaut	1,0 N	0,4 N	1,0 N	0,4 N	2,1 N	1,2 N	3,2 N
	Wenn seitlich eingebaut	0,9 N	0,3 N	0,9 N	0,3 N	1,8 N	0,9 N	2,8 N
	Wenn nach oben eingebaut	0,8 N	0,2 N	0,8 N	0,2 N	1,5 N	0,6 N	2,4 N
Mechanische Reaktion *1	10 Hz	4 Hz	10 Hz	4 Hz	6 Hz	5 Hz	7 Hz	
Betriebsanzeige	Zweifarbiges LED (rot, grün)							
Gehäuseklasse	IP67	-	IP67	-	IP67	-	IP67	
Umgebungs-beständigkeit	Temperatur der Umgebungsluft	-10 bis +55°C (kein Gefrieren)						
	Relative Luftfeuchtigkeit	35 bis 85% r.F. (keine Kondensation)						
	Vibrationen	10 bis 55 Hz, Verbundamplitude: 1,5 mm, jeweils 2 Stunden in X-, Y- und Z-Richtung						
Material	Hauptgeräte-abdeckung	Hauptgeräteabdeckung: Zinkdruckguss, Anzeige: Polyarylat (PAR)						
	Schutzgummibalg	NBR	-	NBR	-	NBR	-	NBR
	Kontakt-spitze *3	SUS304, Hartmetall		SUS304, SUS440C				
Kabel		Separat erhältlich (verbunden mit Stecker M8)						
Gewicht (ohne Kabel)		Circa 95 g			Circa 270 g		Circa 320 g	

*1 Der Wert gilt für eine Umgebungstemperatur von 20°C.

*2 Das ist der typische Wert in der Mitte des Messbereichs. Die Messkraft hängt von der Art der Befestigung des Schutzgummibalgs ab.

*3 Die Kontaktspitze ist als Sonderzubehör erhältlich.

■ Druckluftzylindertyp (GT2-A12/A12L/A12K/A12KL/A32/A50)

Element	Technische Daten							
Modell	GT2-A12K	GT2-A12KL	GT2-A12	GT2-A12L	GT2-A32	GT2-A50		
Erfassungssystem	Quarzglas-Skala, CMOS-Bildempfänger-Projektionssystem Absoluttyp (ohne Abtastfehler)							
Messbereich	12 mm			32 mm	50 mm			
Resolution	0.1 µm		0.5 µm					
Anzeigegenauigkeit ^{*1}	1 µm (S-S)		2 µm (S-S)		3 µm (S-S)	3.5 µm (S-S)		
Messkraft ^{*2}	Wenn nach unten eingebaut	1,2 N	0,4 N	1,2 N	0,4 N	2,1 N		
	Wenn seitlich eingebaut	1,1 N	0,3 N	1,1 N	0,3 N	1,8 N		
	Wenn nach oben eingebaut	1,0 N	0,2 N	1,0 N	0,2 N	1,5 N		
Betriebsanzeige	Zweifarbig LED (rot, grün)							
Druckbereich	0,25 bis 0,5 MPa							
Max. Druck	1,0 MPa							
Medium	Trockenluft							
Umgebungs-beständigkeit	Gehäuseklasse	IP67 ^{*3}	-	IP67 ^{*3}	-	IP67 ^{*3}		
	Temperatur der Umgebungsluft	0 bis +55°C (kein Gefrieren)						
	Relative Luftfeuchtigkeit	35 bis 85% r.F. (keine Kondensation)						
Material	Vibrationen ^{*4}	10 bis 55 Hz, Verbundamplitude: 1,5 mm, jeweils 2 Stunden in X-, Y- und Z-Richtung						
	Hauptgeräte-abdeckung	Hauptgeräteabdeckung: Zinkdruckguss, Zylinder: Aluminiumlegierung, Luftanschluss (Kunststoffteil): Polyacetal, Luftanschluss (Metallteil): vernickeltes Messing, Anzeige: Polarylat						
	Schutzgummibalg	NBR	-	NBR	-	NBR		
	Kontakt-spitze ^{*5}	SUS304, Hartmetall		SUS304, SUS440C				
Kabel	Separat erhältlich (verbunden mit Stecker M8)							
Gewicht (ohne Kabel)	Circa 145 g			Circa 340 g	Circa 405 g			

^{*1} Der Wert gilt für eine Umgebungstemperatur von 20°C.

^{*2} Das ist der typische Wert in der Mitte des Messbereichs. Die Messkraft hängt von der Art der Befestigung des Schutzgummibalgs ab.

^{*3} Schließen Sie einen Luftschauch so am Auslassventil an, dass kein Fremdmaterial vom Ventil nach innen gelangen kann.

^{*4} Wenn die Montagehalterung D (OP-84327) für den GT2-A32/A50 verwendet wird, beträgt die Verbundamplitude 0,75 mm.

^{*5} Die Kontaktspitze ist als Sonderzubehör erhältlich.

7-1 Technische Daten

Messverstärker

■ Messverstärker (GT2-71(C)N/71(C)P/72(C)N/72(C)P/75N/75P/76N/76P/71MCN/71MCP)

Element		Technische Daten										
Typ	Befestigungstyp ^{*1}	DIN-Schienenmontage		Schalttafelmontage		DIN-Schienenmontage						
	Haupteinheit/ Erweiterungseinheit ^{*2}	Haupt- einheit	Erweiter- ungseinheit	Haupt- einheit	Erweiter- ungseinheit	Haupteinheit						
Modell	NPN-Ausgabe	GT2-71(C)N	GT2-72(C)N	GT2-75N	GT2-76N	GT2-71MCN						
	PNP-Ausgabe	GT2-71(C)P	GT2-72(C)P	GT2-75P	GT2-76P	GT2-71MCP						
Anzahl der Einheiten, die angeschlossen werden können ^{*2}		Bis zu 14 Erweiterungseinheiten an 1 Haupteinheit										
Versorgungsspannung ^{*2}		10 bis 30 VDC, Klasse 2, mit 10% Restwelligkeit (S-S).			20 bis 30 VDC, Klasse 2, mit 10% Restwelligkeit (S-S).							
Anzeigebereich		-199,9999 bis 199,9999										
Anzeigeauflösung		0,1 µm										
Abtastfrequenz		1000 Mal/s										
Strom- verbrauch	Normal	Max. 2200 mW (max. 73,3 mA bei 30 V)			max. 2700 mW (max. 90 mA bei 30 V)							
	Stromsparmodus (Eco-Halt)	Max. 1800 mW (max. 60,0 mA bei 30 V)			max. 2300 mW (max. 76,7 mA bei 30 V)							
	Stromsparmodus (eco)	Max. 1700 mW (max. 56,7 mA bei 30 V)			max. 2200 mW (max. 73,3 mA bei 30 V)							
Ansprechzeit		hsp (3 ms) , 5 ms, 10 ms, 100 ms, 500 ms, 1 s										
Steuerausgabe (HH/HIGH/GO/ LOW/LL) ^{*3}	NPN	NPN offener Kollektor 40 V max. 50 mA Restspannung: max. 1 V ^{*2}										
	PNP	PNP offener Kollektor 30 V max. 50 mA Restspannung: max. 1 V ^{*2}										
Steuereingang	Taktungseingabe	Eingangszeit: min. 2 ms.										
	Preset-Eingabe											
	Rücksetzeingabe	Eingangszeit: min. 20 ms.										
	Reiheneingabe											
Analogausgang		-----			4 bis 20 mA, Maximaler Lastwiderstand 350Ω (Kann innerhalb des Analogausgabebereichs beliebig eingestellt werden.)							
Umgebungs- beständigkeit	Temperatur der Umgebungsluft ^{*2}	-10 bis +50°C (kein Gefrieren) ^{*2}										
	Relative Luftfeuchtigkeit	35 bis 85% r.F. (keine Kondensation)										
	Vibrationen	10 bis 55 Hz, horizontale Amplitude: 1,5 mm, jeweils 2 Stunden in X-, Y- und Z-Richtung										
Material	Hauptgeräte- abdeckung	Polycarbonat (PC)										
	Tasten	Polyacetal (POM)										
	Frontplatte	Polycarbonat (PC)										
	Frontplatte	Polyethylenterephthalat (PET)										
	Kabel	Polyvinylchlorid (PVC)										
Gewicht	GT2-71N/71P/ 72N/72P	Circa 140 g (einschließlich Netzkabel)										
	GT2-75N/75P/ 76N/76P	Circa 140 g (einschließlich Schalttafelhalterung, vorderer Schutzabdeckung und Netzkabel)										
	GT2- 71(M)CN/ 71(M)CP/ 72CN/72CP	Circa 70 g										

- *1 Wenn Sie einen Typ zur Montage auf einer DIN-Schiene verwenden, muss der Messverstärker unbedingt auf einer DIN-Schiene montiert werden (an einer Metallplatte befestigt). Verwenden Sie die Endeinheit (OP-26751), wenn Sie Erweiterungseinheiten anschließen.
- *2 Wenn Sie eine oder mehrere Erweiterungseinheiten anschließen, gelten je nach Anzahl der angeschlossenen Einheiten die folgenden Einschränkungen.
 - Wenn Sie 2 bis 8 Einheiten anschließen, einschließlich der Haupteinheit
 - Versorgungsspannung: 20 bis 30 VDC
 - Steuerausgangsstrom: max. 20 mA
 - (nur GT2-71MCN/71MCP) Temperatur der Umgebungsluft: -10 bis +45°C
 - Wenn Sie 9 bis 15 Einheiten anschließen, einschließlich der Haupteinheit
 - Versorgungsspannung: 20 bis 30 VDC
 - Steuerausgangsstrom:
 - max. 10 mA (einschließlich des Ausgangsstroms von DL-RB1A)
 - Restspannung: max. 1,5 V
 - (nur GT2-71MCN/71MCP) Temperatur der Umgebungsluft: -10 bis +45°C
- *3 HH und LL sind beim GT2-71MCN/71MCP nicht verfügbar.

■ Messverstärker (GT2-71D)

Element		Technische Daten
Typ	Montagetyp	DIN-Schienenmontage
	Haupteinheit/ Erweiterungs- einheit	Haupteinheit
Modell		GT2-71D
Anzahl der Einheiten, die angeschlossen werden können		Keine Erweiterung möglich
Versorgungsspannung		10 bis 30 VDC mit 10% Restwelligkeit (S-S). Klasse 2
Anzeigen		Betriebsanzeige (grün), Alarmanzeige (rot), Impulsausgangsanzeige (grün), Eingangsanzeige (grün)
Impulsauflösung		Zur Auswahl stehen: 0,1 µm, 0,5 µm, 1 µm, 10 µm.
Stromverbrauch		1600 mW oder weniger (53,3 mA oder weniger bei 30 V)
Mindestphasenunterschied		Zur Auswahl stehen: 0,5 µs, 2,5 µs, 5 µs, 25 µs.
Steuereingang (Rückkehr zur Ausgangsstellung)		Spannungsloser Eingang (Kontakt-/kontaktelose Eingänge), Eingabezeit min. 2 ms
Ausgangssignal		Phase A/B/Z 90° Phasenunterschied, Differenzrechteckwelle (EIA-422-konform)
Ausgangssignalpegel		+5 V
Umgebungs- beständigkeit	Temperatur der Umgebungsluft	-10 bis +50°C (kein Gefrieren)
	Relative Luftfeuchtigkeit	35 bis 85% r.F. (keine Kondensation)
	Vibrationen	10 bis 55 Hz, horizontale Amplitude: 1,5 mm, jeweils 2 Stunden in X-, Y- und Z- Richtung
Material	Hauptgeräte- abdeckung	Polycarbonat (PC)
Gewicht		Circa 110 g (einschließlich Netzkabel)

Statustabelle

Status		Messverstärker		Steuereingang			Steuer-ausgabe	Mess-kopf
		Digitale Anzeige	Kriteriums-anzeige	Taktung	Vorein-stellung	Reihen-umschal-tung * nur während der Tastensperre	Kriter-iuum-ausgabe	Anzeige
Erfas-sung (aktueller Wert / Rohwert)	Normal	Anzahl der Stellen für das Erfassungs-ergebnis* ¹	Kriteriums-ergebnis	Ja	Ja	Ja	Kriteriums-ergebnis	Ein * ³ Wenn alle AUS sind: AUS
	Kriterium-Standby	"-----"	AUS	Nein	Nein		Alle AUS (Alle EIN, wenn Ruhekontakt ausgewählt ist)	AUS
Während des Einstellens		Anzeige der Einstellung	Gemäß Erfassung	Gemäß Erfassung	Gemäß Erfassung		Kriteriums-ergebnis	Blinkt * ⁴
Während Störung		Störungs-anzeige	HIGH/ LOW EIN	Nein ("Er.Chk" oder "ErC" gemäß Erfassung)	Nein* ²		HIGH/ LOW-Ausgabe	Leuchtet rot
Beim Einschal-ten der Strom-versorgung		AUS	AUS				Alle auf "OFF" (Alle EIN, wenn Ruhekontakt ausgewählt ist)	AUS

- *1 Wenn das Erfassungsergebnis außerhalb des Anzeigebereichs (-199,9999 bis 199,9999) liegt, wird -FFFF/FFFF angezeigt.
- *2 "Er.Chk", "ErC", "Er.com" und "Er.CAL" sind ein ("ErH", "ErE" und "Er.Unit" sind aus)
- *3 GO: grün, HH/HIGH/LOW/LL: rot (Für HH/LL, wenn "5out (5-Ausgaben-Funktion)" ausgewählt ist)
- *4 GO: grün, HH/HIGH/LOW/LL/Alle AUS (ALLE EIN, wenn Ruhekontakt ausgewählt ist): rot (Für HH/LL, wenn "5out (5-Ausgaben-Funktion)" ausgewählt ist)

 Bei aktivierter Stromsparfunktion wechselt der Zustand wie folgt:

 "23. Energiesparfunktion" (Seite 5-44)

Status	Messverstärker		Messkopf
	Digitale Anzeige	Kriteriumsanzeige	
HALB	Animationsanzeige*	Normale Anzeige oder normaler Betrieb	Normale Anzeige oder normaler Betrieb
ALLE	AUS	AUS	AUS

* Zeigt jeweils ein Segment nach dem anderen an.

Rücksetzzeit bei Strom EIN

Die nachstehende Tabelle zeigt die Zeitdauer vom Einschalten des Messkopfs bis zur Ausgabe eines Signals an.

Beachten Sie dabei, dass diese Zeiten von den Ansprechzeiten abhängen.

Ansprechzeit	Zeit bis zur Ausgabe
hsp (3 ms)	Circa 3 s
5 ms	Circa 3 s
10 ms	Circa 3 s
100 ms	Circa 3 s
500 ms	Circa 3,5 s
1000 ms	Circa 4 s

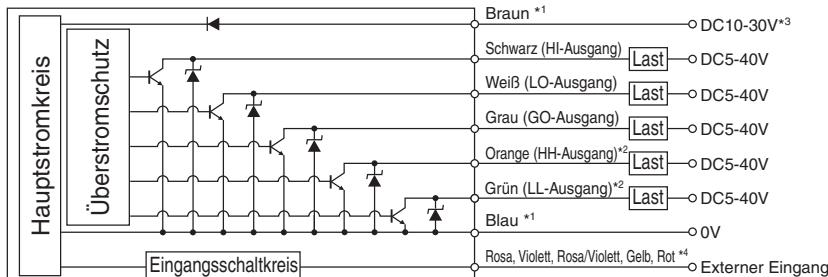
- * • Circa 0,7 Sekunden beim GT2-71D.
- Wenn die Erweiterungseinheit der Modellreihe GT2-70 an die Haupteinheit der GT-70A angeschlossen ist, verlängert sich die oben angegebene Rücksetzzeit um jeweils 3,5 Sekunden.

 "03. Ansprechzeit" (Seite 5-9)

7-2 E/A-Schaltplan

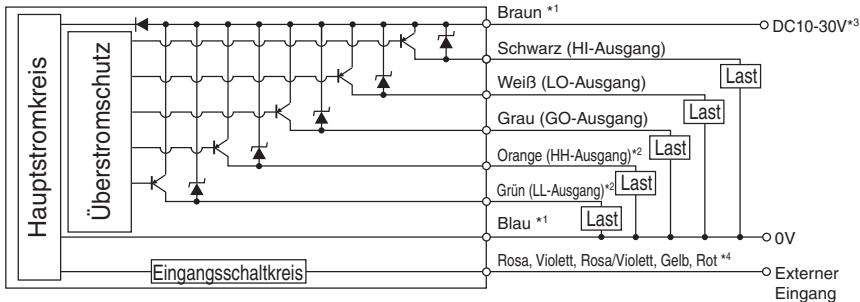
E/A-Schaltplan

■ GT2-71(M)(C)N/72(C)N/75N/76N



- *1 Braun und blau sind nur bei Haupteinheiten (GT2-71(M)(C)N/75N) verfügbar.
Nicht verfügbar bei Erweiterungseinheiten (GT2-72N/76N).
Die Erweiterungseinheit des Steckertyps (GT2-72CN) ist nicht angeschlossen.
- *2 Beim Analogtyp (GT2-71MCN) sind die orange und die grüne Leitung analoge Ausgangsleitungen.
Nähre Informationen finden Sie im Schaltdiagramm für den Analogausgang.
- *3 Wenn eine Erweiterungseinheit angeschlossen ist, oder für den Analogtyp (GT2-71MCN) beträgt die Spannung 20-30VDC.

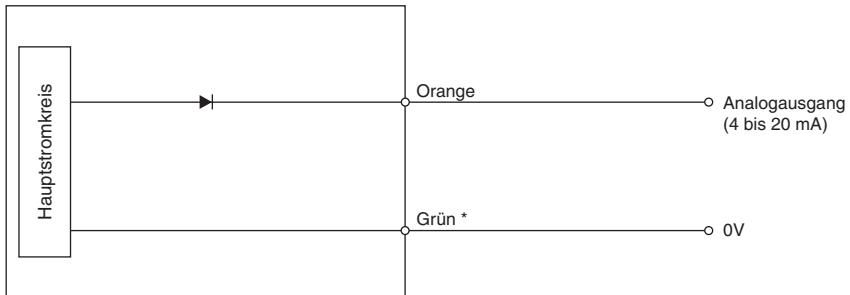
■ GT2-71(M)(C)P/72(C)P/75P/76P



- *1 Braun und blau sind nur bei Haupteinheiten (GT2-71(M)(C)N/75P) verfügbar.
Nicht verfügbar bei Erweiterungseinheiten (GT2-72P/76P).
Die Erweiterungseinheit des Steckertyps (GT2-72CP) ist nicht angeschlossen.
- *2 Beim Analogtyp (GT2-71MCP) sind die orange und die grüne Leitung analoge Ausgangsleitungen.
Nähre Informationen finden Sie im Schaltdiagramm für den Analogausgang.
- *3 Wenn eine Erweiterungseinheit angeschlossen ist, oder für den Analogtyp (GT2-71MCP) beträgt die Spannung 20-30 VDC.
- *4 Nähre Informationen über externe Eingang: siehe Schaltplan für externe Eingabe.

Schaltdiagramm für den Analogausgang

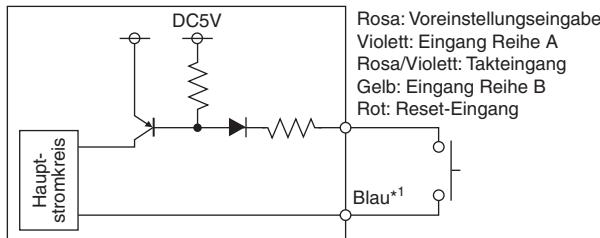
■ GT2-71MCN/71MCP



* Die grüne und die blaue Leitung sind intern zusammengeschaltet.

Schaltplan für externe Eingabe

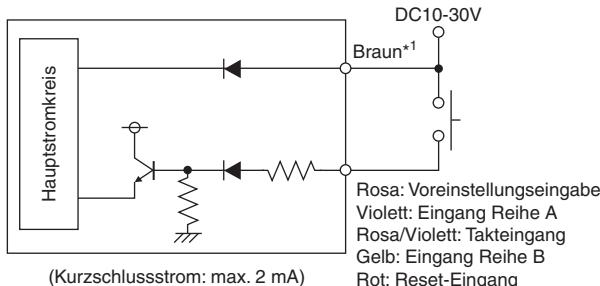
■ GT2-71(M)(C)N/72(C)N/75N/76N



(Kurzschlussstrom: max. 1 mA)

- *1 Blau ist nur bei Haupteinheiten (GT2-71(M)(C)N/75N) verfügbar.
Nicht verfügbar bei Erweiterungseinheiten (GT2-72N/76N).
Erweiterungseinheiten des Steckertyps (GT2-72CN) sind nicht angeschlossen.
(Eingangssignal mit blauer Leitung der Haupteinheit kurzschließen.)

■ GT2-71(M)(C)P/72(C)P/75P/76P

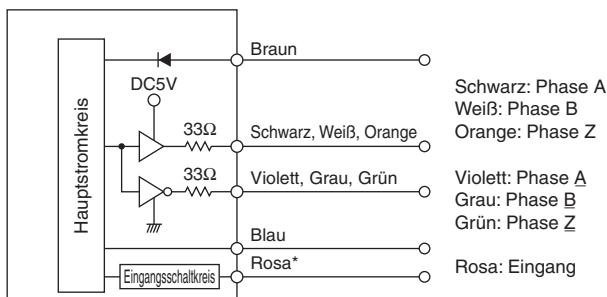


- *1 Braun ist nur bei Haupteinheiten (GT2-71(M)(C)P/75P) verfügbar.
Nicht verfügbar bei Erweiterungseinheiten (GT2-72P/76P).
Erweiterungseinheiten des Steckertyps (GT2-72CP) sind nicht angeschlossen.
(Eingangssignal mit brauner Leitung der Haupteinheit kurzschließen.)

7-3 Schaltdiagramm für Impulsausgabetyp

E-/A-Schaltplan

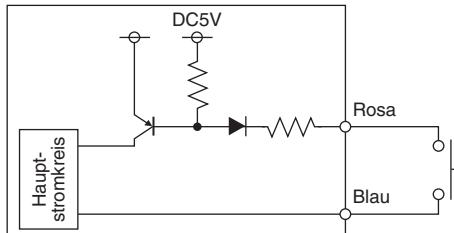
■ GT2-71D



* Nähere Informationen über externen Eingang: siehe Schaltplan für externe Eingabe.

Schaltplan für externe Eingabe

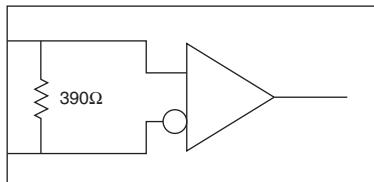
■ GT2-71D



(Kurzschlussstrom: max. 1 mA)

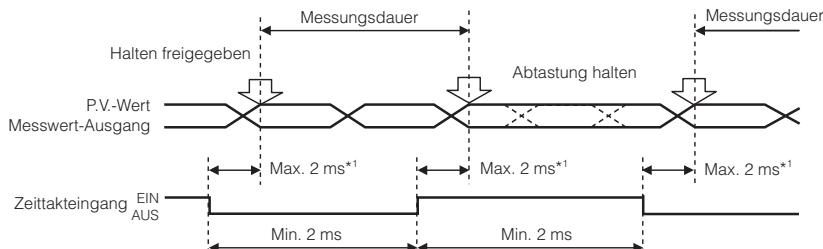
Empfohlenes Eingabegerät

■ Leitungsempfänger AM26LS32 oder gleichwertig



7-4 Zeitablaufdiagramm

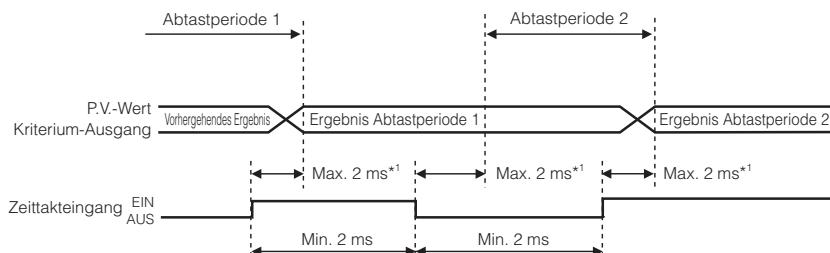
Standarderfassung



*1 Wenn beim Parameter "15. Einstellungen für Batch-Eingabe" die Option "ALL (Batch-Eingabe)" ausgewählt ist, beträgt die Dauer für die Erweiterungseinheit max. 4 ms.

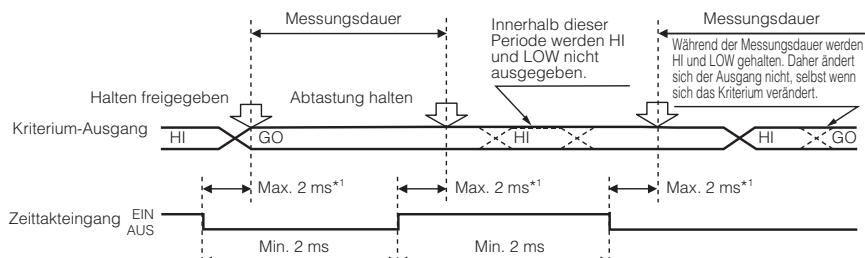
Spitzenwert-Halten, Mindestwert-Halten, Spitze-Spitze

Dieses Zeitablaufdiagramm gilt, wenn beim Parameter "02. Aktualisierungsverfahren für Halten" die Option "t-in (Taktungseingabe)" ausgewählt ist.



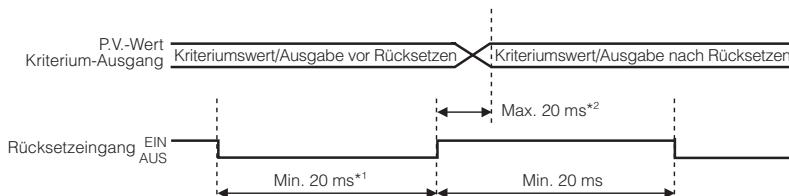
*1 Wenn beim Parameter "15. Einstellungen für Batch-Eingabe" die Option "ALL (Batch-Eingabe)" ausgewählt ist, beträgt die Dauer für die Erweiterungseinheit max. 4 ms.

N.i.O.-Halten



*1 Wenn beim Parameter "15. Einstellungen für Batch-Eingabe" die Option "ALL (Batch-Eingabe)" ausgewählt ist, beträgt die Dauer für die Erweiterungseinheit max. 4 ms.

Voreinstellungseingabe



*1 Wenn beim Parameter "15. Einstellungen für Batch-Eingabe" die Option "ALL (Batch-Eingabe)" ausgewählt ist, erfolgt die Voreinstellungseingabe folgendermaßen.

Bei 7 oder weniger angeschlossenen Erweiterungseinheiten: min. 100 ms

Bei 8 oder mehr angeschlossenen Erweiterungseinheiten: min. 200 ms

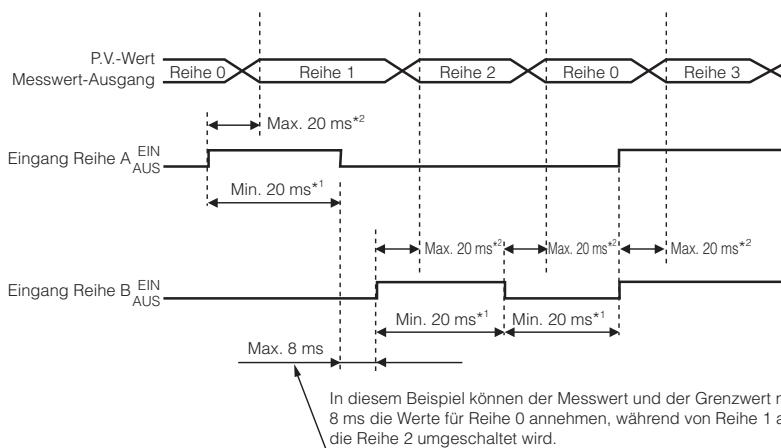
*2 Wenn beim Parameter "15. Einstellungen für Batch-Eingabe" die Option "ALL (Batch-Eingabe)" ausgewählt ist, sieht die Ansprechzeit der Erweiterungseinheit folgendermaßen aus.

Bei 7 oder weniger angeschlossenen Erweiterungseinheiten: max. 100 ms

Bei 8 oder mehr angeschlossenen Erweiterungseinheiten: max. 200 ms

(Wenn die Voreinstellungseingabe nach der Rücksetzung durchgeführt wird, ist maximal das Doppelte der oben angegebenen Zeiten erforderlich.)

Reiheneingabe



In diesem Beispiel können der Messwert und der Grenzwert nach 8 ms die Werte für Reihe 0 annehmen, während von Reihe 1 auf die Reihe 2 umgeschaltet wird.

*1 Wenn beim Parameter "15. Einstellungen für Batch-Eingabe" die Option "ALL (Batch-Eingabe)" ausgewählt ist, erfolgt die Voreinstellungseingabe folgendermaßen.

Bei 7 oder weniger angeschlossenen Erweiterungseinheiten: min. 100 ms

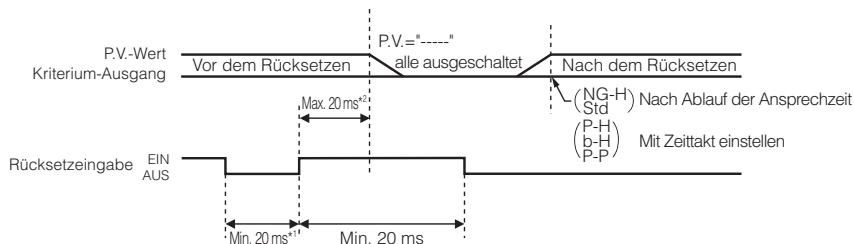
Bei 8 oder mehr angeschlossenen Erweiterungseinheiten: min. 200 ms

*2 Wenn beim Parameter "15. Einstellungen für Batch-Eingabe" die Option "ALL (Batch-Eingabe)" ausgewählt ist, sieht die Ansprechzeit der Erweiterungseinheit folgendermaßen aus.

Bei 7 oder weniger angeschlossenen Erweiterungseinheiten: max. 100 ms

Bei 8 oder mehr angeschlossenen Erweiterungseinheiten: max. 200 ms

Rücksetzeingabe

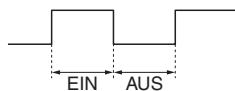


- *1 Wenn beim Parameter "15. Einstellungen für Batch-Eingabe" die Option "ALL (Batch-Eingabe)" ausgewählt ist, erfolgt die Voreinstellungseingabe folgendermaßen.
Bei 7 oder weniger angeschlossenen Erweiterungseinheiten: min. 100 ms
Bei 8 oder mehr angeschlossenen Erweiterungseinheiten: min. 200 ms
- *2 Wenn beim Parameter "15. Einstellungen für Batch-Eingabe" die Option "ALL (Batch-Eingabe)" ausgewählt ist, sieht die Ansprechzeit der Erweiterungseinheit folgendermaßen aus.
Bei 7 oder weniger angeschlossenen Erweiterungseinheiten: max. 100 ms
Bei 8 oder mehr angeschlossenen Erweiterungseinheiten: max. 200 ms
(Wenn die Rücksetzeingabe nach der Voreinstellungseingabe durchgeführt wird, ist maximal das Doppelte der oben angegebenen Zeiten erforderlich.)

Mindesteingabezeit

Taktungseingabe

EIN-Zeit: 2 ms
AUS-Zeit: 2 ms



Voreinstellungseingabe, Rücksetzeingabe

EIN-Zeit: 20 ms
AUS-Zeit: 20 ms



* Wenn beim Parameter "15. Einstellungen für Batch-Eingabe" die Option "ALL (Batch-Eingabe)" ausgewählt ist
EIN-Zeit : 200 ms
AUS-Zeit : (Bei 7 oder weniger angeschlossenen Erweiterungseinheiten) 100 ms (Bei 8 oder mehr angeschlossenen Erweiterungseinheiten) 200 ms



Reiheneingabe

EIN-Zeit: 20 ms

AUS-Zeit: 20 ms



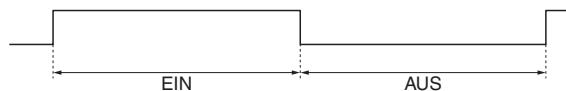
* Wenn beim Parameter "15. Einstellungen für Batch-Eingabe" die Option "ALL (Batch-Eingabe)" ausgewählt ist

EIN-Zeit : (Bei 7 oder weniger angeschlossenen Erweiterungseinheiten) 100 ms

(Bei 8 oder mehr angeschlossenen Erweiterungseinheiten) 200 ms

AUS-Zeit : (Bei 7 oder weniger angeschlossenen Erweiterungseinheiten) 100 ms

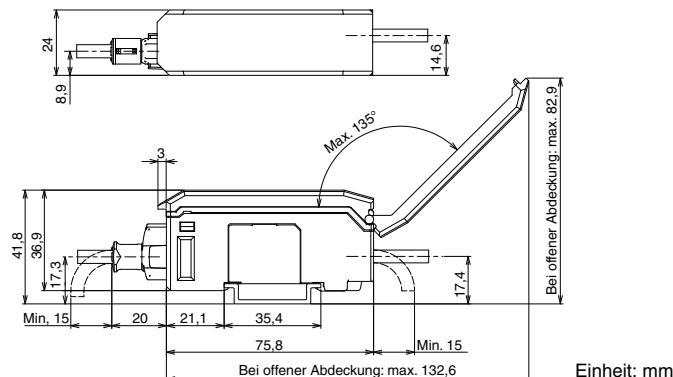
(Bei 8 oder mehr angeschlossenen Erweiterungseinheiten) 200 ms



7-5 Abmessungen

Messverstärker

■ GT2-71(C)N/71(C)P/71MCN/71MCP/71D



Einheit: mm

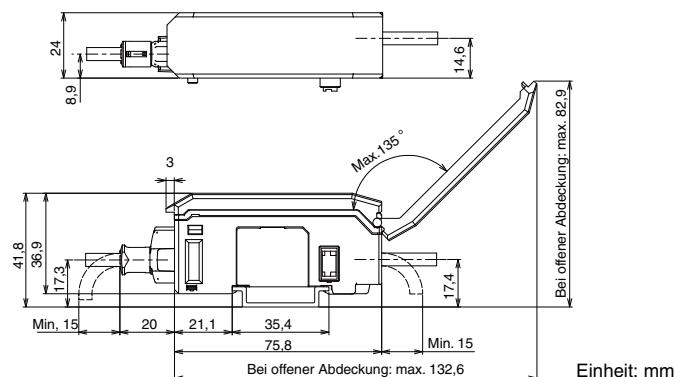
* Kabeldaten

- GT2-71N/71P
Ø4,7 12-adrig x braun, blau: 0,20 mm²; schwarz, weiß, grau, orange, grün, rosa, violett, gelb, rot, violett/rosa Streifen: 0,15 mm²; Kabellänge: 2 m
- GT2-71CN/71CP/71MCN/71MCP
Ø4,7 12-adriges Verbindungskabel, Kabellänge: 0,3 m
- GT2-71D
Ø4,7 9-adrig x braun, blau, violett, rosa, orange, grau, weiß, schwarz, grün: 0,15 mm², Kabellänge: 2 m

7

Technische Daten

■ GT2-72N/72P

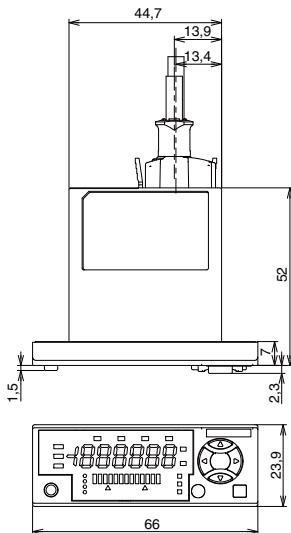


Einheit: mm

* Kabeldaten

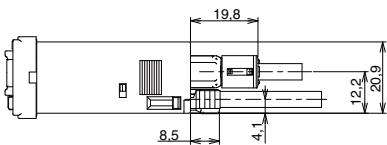
- GT2-72N/72P
Ø4,7 10-adrig x schwarz, weiß, grau, orange, grün, rosa, violett, gelb, rot, violett/rosa Streifen: 0,15 mm²; Kabellänge: 2 m
- GT2-72CN/72CP
Ø4,7 10-adriges Verbindungskabel, Kabellänge: 0,3 m

■ GT2-75N/75P/76N/76P



* Kabeldaten

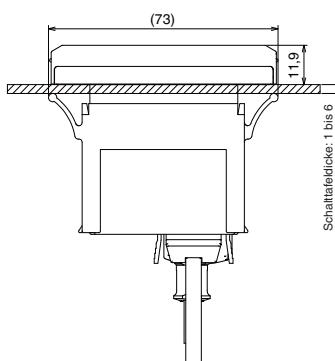
- GT2-75N/75P
φ4,7 12-adrig x braun, blau: 0,20 mm²; schwarz, weiß, grau, orange, grün, rosa, violett, gelb, rot, violett/rosa Streifen: 0,15 mm²; Kabellänge: 2 m
- GT2-76N/76P
φ4,7 10-adrig x schwarz, weiß, grau, orange, grün, rosa, violett, gelb, rot, violett/rosa Streifen: 0,15 mm²; Kabellänge: 2 m



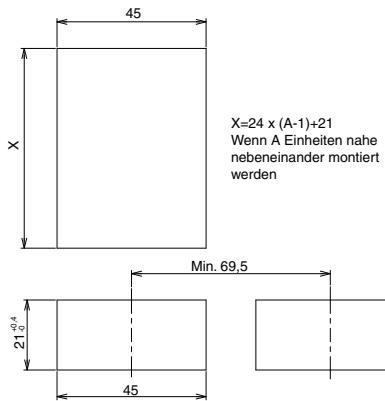
Einheit: mm

■ Abmessungen für Schalttafelausschnitte

Bei Schalttafel-Montage



Abmessungen für Schalttafelausschnitte

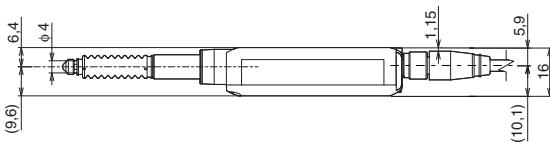
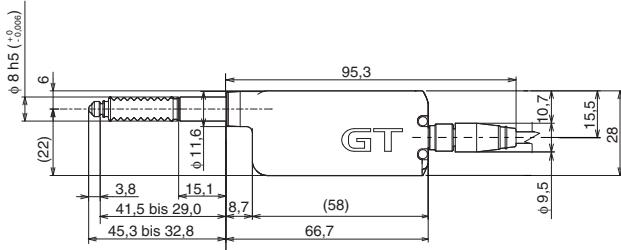


Einheit: mm

Messkopf

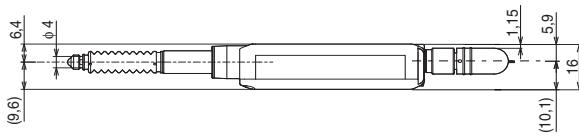
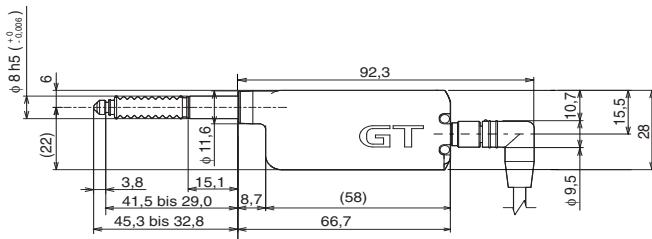
■ GT2-H12(L)/H12K(L)

Wenn GT2-CH 2M/5M/10M/20M angebracht ist



Einheit: mm

Wenn GT2-CHL 2M/5M/10M/20M angebracht ist



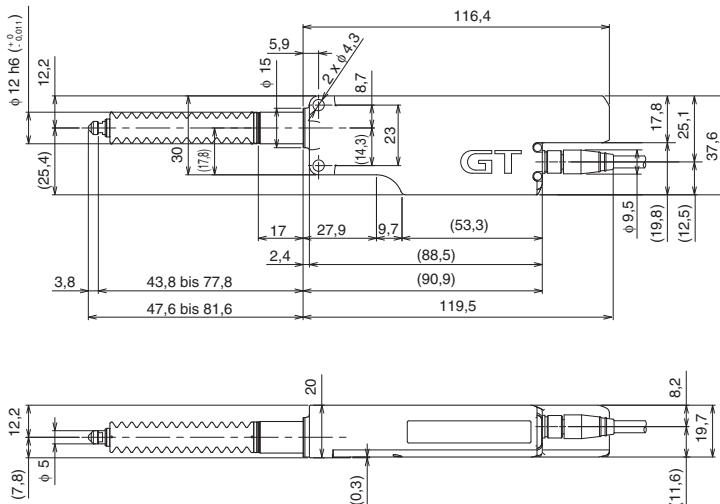
Einheit: mm

Hinweis

- Falls das Kabelende wiederholt gebogen wird, kann das Kabel brechen.
- GT2-H12L/H12KL verfügt über keinen Schutzgummibalg.

■ GT2-H32(L)

Wenn GT2-CH2M/5M/10M angebracht ist



Einheit: mm

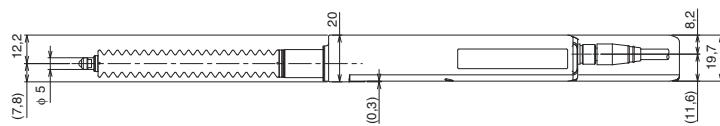
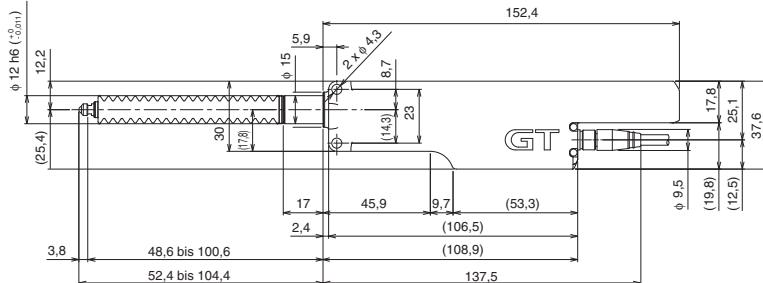
Hinweis

GT2-H32L verfügt über keinen Schutzgummibalg.

7-5 Abmessungen

■ GT2-H50

Wenn GT2-CH2M/5M/10M/20M angebracht ist



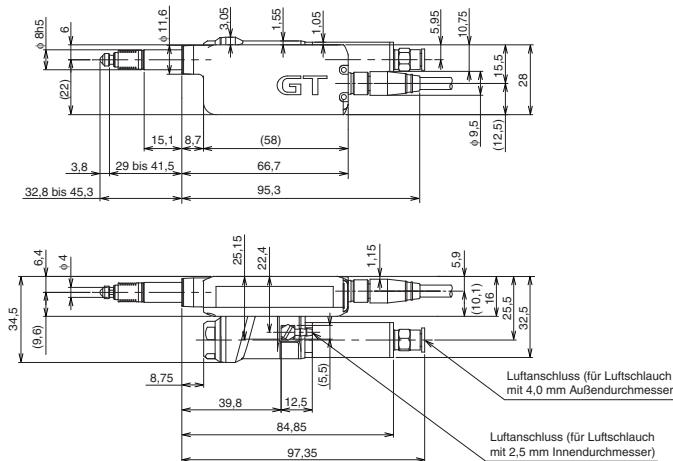
Einheit: mm

7

Technische Daten

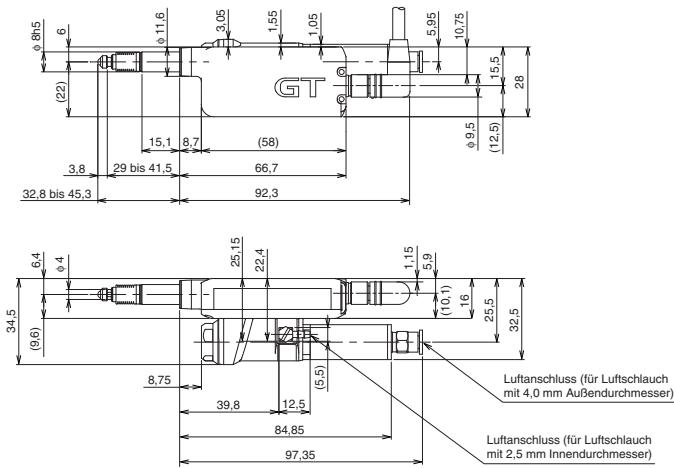
■ GT2-A12(L)/A12K(L)

Wenn GT2-CH2M/5M/10M/20M angebracht ist



Einheit: mm

Wenn GT2-CHL2M/5M/10M/20M angebracht ist



Einheit: mm

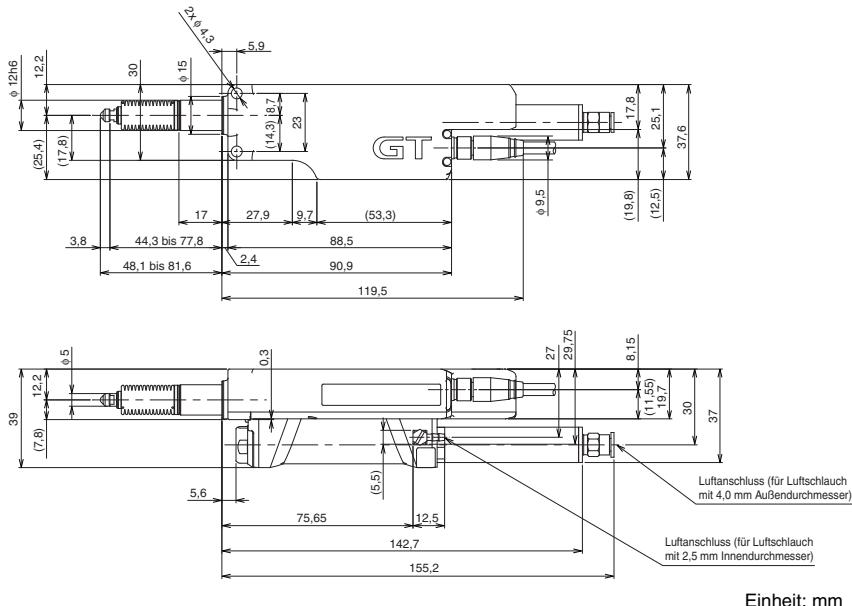
Hinweis

GT2-A12L/A12KL verfügt über keinen Schutzgummibalg.

7-5 Abmessungen

■ GT2-A32

Wenn GT2-CH2M/5M/10M/20M angebracht ist



■ GT2-A50

Wenn GT2-CH2M/5M/10M/20M angebracht ist

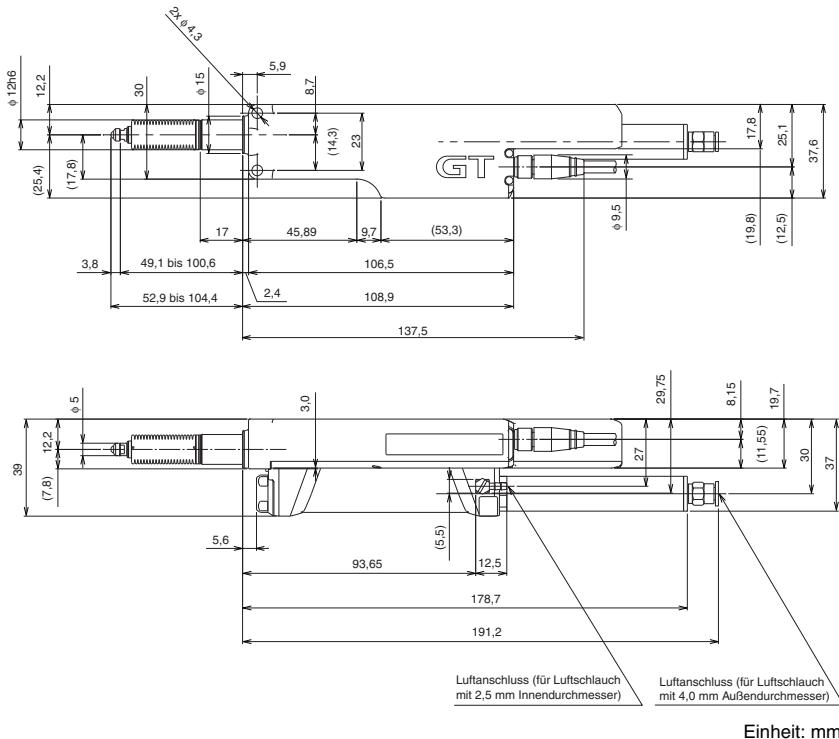
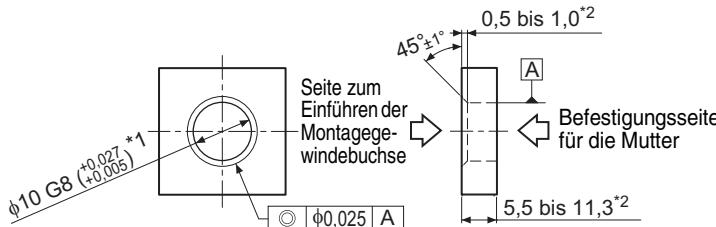


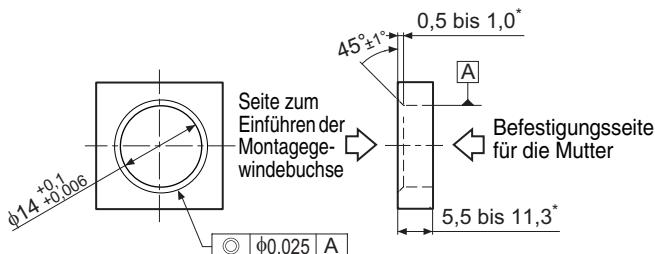
Diagramm für Montagebohrungen bei Montagehalterung A, C



*1 Für Messkopf-Montagehalterung C
 $\phi 10^{+0,1}_{-0,005}$

*2 Verarbeitungsgenauigkeit: $\pm 0,05$
 (Einheit: mm)

Diagramm für Montagebohrungen bei Montagehalterung D



* Verarbeitungsgenauigkeit: $\pm 0,05$
 (Einheit: mm)

Anhang

A

A1	Fehlerbehebung.....	A-2
A2	Fehlermeldungen	A-5
A3	Austausch der Kontaktspitze.....	A-8
A4	Austausch des Schutzgummibalgs	A-10
A5	Montieren des Hubhebels	A-14
A6	Index	A-16

A1 Fehlerbehebung

Der vorliegende Abschnitt beschreibt die Abhilfemaßnahmen, wenn ein Problem auftritt.

Problem	Prüfpunkte	Abhilfe
Keine Anzeige auf der Schalttafel	Ist das Netzkabel ordnungsgemäß angeschlossen?	Schließen Sie das Netzkabel ordnungsgemäß an.  "Verkabelung des Messverstärkers" (Seite 2-9)
	Ist die Stromsparfunktion aktiviert?	Schalten Sie die Stromsparfunktion ab.  "23. Energiesparfunktion" (Seite 5-44)
Es werden keine Werte angezeigt.	Liegt das Messobjekt innerhalb des Erfassungsbereichs?	Positionieren Sie das Messobjekt so, dass es innerhalb des Erfassungsbereichs liegt.
	Ist die Zeitmessregelung für den Erfassungsmodus eingestellt?	Stellen Sie die Zeitmessregelung für den Erfassungsmodus ein.  "01. Erfassungsmodus" (Seite 5-7)
	Ist der interne Taktungspegel korrekt eingestellt?	Passen Sie den Taktungspegel entsprechend an.  "05. Selbsttaktwerthöhe" (Seite 5-12)
	Falls Sie die Statisch-Halten-Funktion verwenden, klären Sie bitte, ob die Stabilitätsbreite auf den korrekten Wert eingestellt ist.	Stellen Sie die Kriteriumsreferenz auf USEr ein und erhöhen Sie die Referenzbreite für das Stabilitätskriterium.  "08. Verzögerung für Statisch-Halten, Stabilität" (Seite 5-15)
	Sind die Ausgangs- und die Eingangsleitungen kurzgeschlossen?	Überprüfen Sie die Verkabelung.
Der Wert schwankt.	Ist die Ansprechzeit zu kurz?	Stellen Sie die Ansprechzeit auf einen größeren Wert ein.  "03. Ansprechzeit" (Seite 5-9)
	Kommt es beim Messobjekt oder dem Messkopf zu Vibrationen?	Ergreifen Sie Maßnahmen zur Vermeidung von Vibrationen.
	Falls Sie die Statisch-Halten-Funktion verwenden, klären Sie bitte, ob die Stabilitätsbreite auf den korrekten Wert eingestellt ist.	Stellen Sie die Kriteriumsreferenz auf USEr und verringern Sie die Referenzbreite des Stabilitätskriteriums.  "08. Verzögerung für Statisch-Halten, Stabilität" (Seite 5-15)
	Sind die Ausgangs- und die Eingangsleitungen kurzgeschlossen?	Überprüfen Sie die Verkabelung.

Problem	Prüfpunkte	Abhilfe
Die Werte sind falsch.	Ist das Messobjekt gekippt oder befindet es sich in einer falschen Position?	Positionieren Sie das Messobjekt so, dass es innerhalb des Erfassungsbereichs liegt.
	Ist der Messkopf fest angebracht?	Verwenden Sie den optionalen Befestigungswinkel. "Montage des Messkopfs" (Seite 2-13)
	Kommt es zu einer deutlichen Veränderung der Umgebungstemperatur?	Halten Sie die Umgebungstemperatur konstant.
	<ul style="list-style-type: none"> • Ist der Nullpunktabgleich korrekt eingestellt? • Ist der Grenzwert korrekt eingestellt? • Ist die Voreinstellungs-Eingabeleitung korrekt angeschlossen? 	Sorgen Sie für eine korrekte Konfiguration der Einstellungen. "3-2 Nullpunktabgleich" (Seite 3-11) "Voreinstellungsfunktion (voreingestellte positive oder negative Zugabe für die Wertanzeige)" (Seite 3-30)
	Ist der richtige Kalibrierwert eingestellt?	Führen Sie die Kalibrierung erneut durch. "30. Kalibrierfunktionseinstellung" (Seite 5-52)
	Sind die Kontaktspitzen korrekt ausgerichtet?	Wenn die Kontaktspitzen zum Abgehen neigen, sichern Sie sie mit einem Gewindesicherungsmittel.
Die Werte sind falsch.	Sind die Ausgangs- und die Eingangsleitungen kurzgeschlossen?	Überprüfen Sie die Verkabelung.
Die Ausgabewerte ändern sich selbst im Pause-Zustand.	Überprüfen Sie die Hysterese. (Werkseitig ist die Hysterese auf 0,003 mm voreingestellt).	Erhöhen Sie die Hysterese. "14. Hysterese" (Seite 5-22)
Ein Reihenwechsel kann nicht mit einer externen Eingabe durchgeführt werden.	Ist die Tastensperre eingeschaltet?	Schalten Sie die Tastensperre ab. "Tastensperre" (Seite 3-39)
Beim Einschalten der Stromversorgung wird "-----" angezeigt.	Ist die Halten-Erfassung ausgewählt? ("-----" wird angezeigt, bis der erste Kriteriumswert erkannt wird.)	Sobald der erste Kriteriumswert erkannt wird, erscheint ein Wert. "01. Erfassungsmodus" (Seite 5-7)
Die Anzeige bleibt bei 0.000.	Ändert sich der Wert während der Abtastperiode des Spitze-Spitze-Haltens?	Während des Spitze-Spitze-Haltens wird der Schwankungsumfang angezeigt. Wenn der Wert gleich bleibt, bleibt der angezeigte Wert daher auch bei Null.
Die Kriteriumsausgabe kann nicht ordnungsgemäß ausgegeben werden.	Ist die Einheit richtig verkabelt?	Überprüfen Sie Ausgangsschaltkreis und -verkabelung und korrigieren Sie ggf. die Anschlüsse. "7-2 E/A-Schaltplan" (Seite 7-8)
	Sind die Toleranzwerte korrekt eingestellt?	Setzen Sie die Toleranzwerte zurück. "3-3 Einstellen der Toleranzwerte" (Seite 3-14)
	Ist die Hysterese korrekt eingestellt?	Führen Sie eine korrekte Einstellung durch. "14. Hysterese" (Seite 5-22)

A1 Fehlerbehebung

Problem	Prüfpunkte	Abhilfe
Die Einheit in der Tausenderstelle (0,0001) erscheint nicht.	Ist die angezeigte Ziffernanzahl korrekt eingestellt?	Führen Sie eine korrekte Einstellung durch. ☞ "13. Angezeigte Stellenanzahl" (Seite 5-21)
Die A1.APL-Parameter erscheinen nicht.	<ul style="list-style-type: none"> Wurden Erweiterungseinheiten hinzugefügt? Wenn Erweiterungseinheiten hinzugefügt wurden, erscheint dies nur in der Haupteinheit. Sind die Messverstärker korrekt miteinander verbunden? 	Überprüfen Sie die Verbindungen für die Erweiterungseinheiten. ☞ "2-1 Befestigung und Verkabelung des Messverstärkers" (Seite 2-2)
Berechnungen für Verdrehung, Wölbung und Dicke können nicht eingestellt werden.	Ist die Anzahl der Erweiterungseinheiten korrekt? Diese Berechnungen sind nur verfügbar, wenn 4, 3 oder 2 Einheiten vorhanden sind. Sind die Messverstärker korrekt miteinander verbunden?	Schließen Sie die korrekte Anzahl an Einheiten an. ☞ "5-6 Berechnungseinstellmodus" (Seite 5-57)
Bei der Berechnung der Referenzdistanz kann die Reaktionszeit nicht eingestellt werden.	Versuchen Sie die Reaktionszeit für eine Erweiterungseinheit einzustellen?	Stellen Sie während der Berechnung die Reaktionszeit für die Haupteinheit ein. ☞ "03. Ansprechzeit" (Seite 5-9)
Der Wert schwankt, aber der LED-Balken ändert sich nicht.	Haben Sie die R.V.-Anzeige ausgewählt?	Stellen Sie die P.V.-Anzeige ein. ☞ "3-1 Hauptbildschirme" (Seite 3-2)
	Ist das Verfahren der LED-Anzeige auf den OK/NG-Anzeigemodus eingestellt?	Verwenden Sie während der P.V.-Anzeige die MODUS-Taste, um den Balkenanzeigemodus umzuschalten. ☞ "1-2 Beschreibung der Teile und Funktionen" (Seite 1-9)
	Unterscheiden sich der HIGH-Grenzwert und der LOW-Grenzwert sehr deutlich vom gemessenen Wert?	Stellen Sie den korrekten Wert ein. (Wenn sich der gemessene Wert sehr stark von den HIGH/LOW-Grenzwerten unterscheidet oder falls der Wert sehr nahe bei dem Unterschied zwischen dem HIGH- und dem LOW-Grenzwert liegt, ändert sich der LED-Balken nicht.)
Die voreingestellten Werte für den HIGH-Grenzwert und den LOW-Grenzwert haben sich geändert.	Wurde ein Reihenwechsel durchgeführt?	Wählen Sie die ursprüngliche Reihe mit Hilfe der entsprechenden Tasten aus. (Werkseitig ist die Reihe 0 eingestellt). Überprüfen Sie, ob das Reihen-Eingabekabel korrekt angeschlossen ist. ☞ "Verkabelung des Messverstärkers" (Seite 2-9)
Während der Toleranzkalibrierung wird "no vAL" angezeigt.	Wenn der gemessene Wert (aktueller Wert, "P.V.-Wert") gleich "-----" ist, kann keine Toleranzkalibrierung durchgeführt werden.	Positionieren Sie das Messobjekt so, dass es innerhalb des Erfassungsbereichs liegt. Sobald ein Messwert durch die Zeitmessung erkannt wird, erscheint ein Wert.

A

Anhang

A2 Fehlermeldungen

Wenn ein Fehler auftritt, erscheint auf dem Sensor-Messverstärker eine Fehlermeldung.

Fehlerbildschirm	Fehlerinhalt	Maßnahme
	Das Messkopfkabel ist nicht angeschlossen. Das Messkopfkabel ist nicht angeschlossen. Der Messkopf ist beschädigt.	Schließen Sie den Messkopf an die Messverstärkereinheit an. Tauschen Sie den Messkopf aus.
	Überstrom fließt durch das Ausgangskabel.	<ul style="list-style-type: none"> Prüfen Sie die Last und verringern Sie den Strom, so dass er innerhalb des Nennbereichs liegt. Sorgen Sie dafür, dass das Ausgabekabel nicht mit anderen Kabeln oder dem Rahmen in Berührung kommt.
	Daten können nicht korrekt gelesen werden.	Starten Sie die Einheit erneut und setzen Sie sie auf die Werkseinstellungen zurück. Wenn das Problem durch die oben genannten Maßnahmen nicht gelöst werden kann, sollten Sie die Messverstärkereinheit austauschen.
	Die Messspindel löst den Alarm aus.	<ul style="list-style-type: none"> Falls die Messspindel den Alarm auslöst und nicht in ihre ursprüngliche Position zurückkehrt, sollten Sie den Messkopf austauschen. Überprüfen Sie, ob die externe Taktungseingabe ordnungsgemäß funktioniert. (Drücken Sie auf die Taste [SET], um einen Neustart durchzuführen.)
	Der Auslösepegel fällt (oder steigt) in der eingestellten Verzögerungszeit.	<p>Die Verzögerungszeit ist zu lang. Ändern Sie die Einstellung. (Drücken Sie auf die Taste [SET], um einen Neustart durchzuführen.)</p> <p> "07. Benutzerdefinierte Verzögerungszeit" (Seite 5-14)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> Bei Verwendung der Funktion Statisch-Halten für die interne Taktung überschreitet (unterschreitet) der Wert vorzeitig den Auslöserpegel, und die Erfassung endet vorzeitig, bevor sich die Erfassung stabilisiert hat und bevor der Kriteriumswert (aktueller Wert, "P.V.-Wert") bestimmt werden kann. Bei Verwendung des Verzögerungstimers für die interne Taktung unterschreitet (überschreitet) der Wert den Auslöserpegel und die Erfassung endet innerhalb des Zeitraums vorzeitig, da der Wert den Auslöserpegel übersteigt (unterschreitet), bevor nach Ablauf der festgelegten Zeit der Kriteriumswert (aktueller Wert, "P.V.-Wert") bestimmt werden kann. 	<p>Stellen Sie den Auslösepegel so ein, dass er erst fällt (oder steigt), nachdem der Messwert bestimmt wurde. Oder erhöhen Sie die Stabilitätsbreite für die Verzögerung für Statisch-Halten, so dass der Messwert leichter zu bestimmen ist.</p> <p> "09. Verzögerung für Statisch-Halten, Stabilitätsbreite" (Seite 5-16)</p>
	Die Messverstärkereinheiten können nicht miteinander kommunizieren.	Nach dem Abschalten der Stromzufuhr sollten Sie prüfen, ob die Verbindungen zwischen den Messverstärkern korrekt sind, und die Stromzufuhr wieder aktivieren.

A2 Fehlermeldungen

Fehlerbildschirm	Fehlerinhalt	Maßnahme
	<ul style="list-style-type: none"> Bei Verwendung der Berechnungsfunktion stimmt die Anzahl der Erweiterungseinheiten beim Einschalten der Stromversorgung nicht mit der Anzahl der Erweiterungseinheiten überein, die bei der Berechnungseinstellung im Speicher festgelegt worden ist. Bei Verwendung der Berechnungsfunktion wurde ein anderes Modell als die Modellreihe GT2-70 angeschlossen. 	<ul style="list-style-type: none"> Stellen Sie den Berechnungsmodus erneut ein oder führen Sie einen Systemreset der Haupteinheit durch. → "Systemreset (Rücksetzen auf Werkseinstellungen)" (Seite 3-37) Prüfen Sie nach dem Ausschalten der Stromversorgung die Verbindung zwischen den Messverstärkern.
	Beim Ermitteln der Referenzdifferenz (rEF) im Rahmen der Berechnungsfunktion ist ein Fehler in der Haupteinheit aufgetreten, oder in einer der Erweiterungseinheiten ist beim Durchführen einer anderen Funktion als der Referenzdifferenz (rEF) ein Fehler aufgetreten.	Überprüfen Sie den Fehlerinhalt an der Haupteinheit und den Erweiterungseinheiten.
	Der Messkopf ist an eine Haupteinheit angeschlossen, in welcher der spezielle Berechnungsmodus ausgewählt ist.	Trennen Sie den Messkopf von der Haupteinheit oder legen Sie einen anderen Modus als den speziellen Berechnungsmodus fest.
	Die Anzeige zeigt "com.Loc" an und die Einstellungen lassen sich nicht ändern.	<p>Der Lese-/Schreib-Einstellungsschalter der angeschlossenen Kommunikationseinheit DL-RS1A ist auf RW gestellt. Stellen Sie den Lese-/Schreib-Einstellungsschalter auf R.</p> <p>→ "Benutzerhandbuch für RS-232C-Kommunikationseinheit DL-RS1A"</p>
	Da der Berechnungsmodus verwendet wird, kann der Funktionseinstellmodus nicht geändert werden.	<p>Prüfen Sie die Einstellung für den Berechnungsmodus. Der Funktionseinstellmodus kann nur geändert werden, wenn der Berechnungsmodus der Haupteinheit auf "C0.oFF" oder "C5.rEF" gestellt ist.</p>
	Während der Toleranzkalibrierung ist der Kriteriumswert (aktueller Wert, "P.V.-Wert") "-----".	Führen Sie die Toleranzkalibrierung durch, nachdem Sie per Taktungseingabe den Messwert fixiert haben.
	Der Kriteriumswert (aktueller Wert, "P.V.-Wert") wird nicht fixiert, weil keine Taktungseingabe erfolgt, wenn der Erfassungsmodus "Halten" ausgewählt ist.	Führen Sie die Timing-Eingabe durch.
	Wenn die Batch-Eingabe aktiviert ist und an der Haupteinheit die Tastensperre aktiviert ist, dann sind die Bedienelemente der Erweiterungseinheit verriegelt.	Heben Sie die Tastensperre an der Haupteinheit auf.

A

Anhang

Fehlerbildschirm	Fehlerinhalt	Maßnahme
	Nachdem in der "Einstellung für spezielle Ausgabe" die Option "ALL GO" ausgewählt wurde, ändert sich die Anzahl der Erweiterungseinheiten.	<ul style="list-style-type: none">• Wenn sich die Anzahl der Erweiterungseinheiten verändert hat, müssen Sie die Einstellungen für spezielle Ausgabe erneut anpassen.• Wenn sich die Anzahl an Erweiterungseinheiten nicht verändert hat, prüfen Sie, ob jede Erweiterungseinheit korrekt arbeitet, und schalten Sie dann den Strom wieder ein.

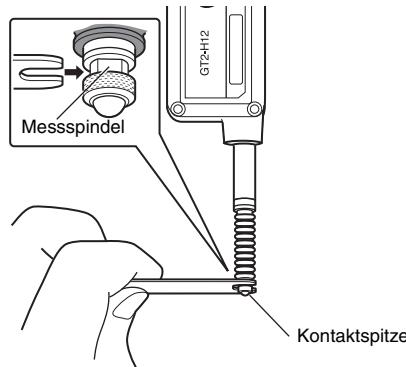
A

Anhang

A3 Austausch der Kontaktspitze

In diesem Abschnitt wird der Austausch von Kontaktspitzen erläutert. Bauen Sie den Messkopf aus, bevor Sie den nachfolgend beschriebenen Arbeitsschritt durchführen.

- 1 Verwenden Sie den mitgelieferten Schraubenschlüssel, um die Messspindel festzuhalten.

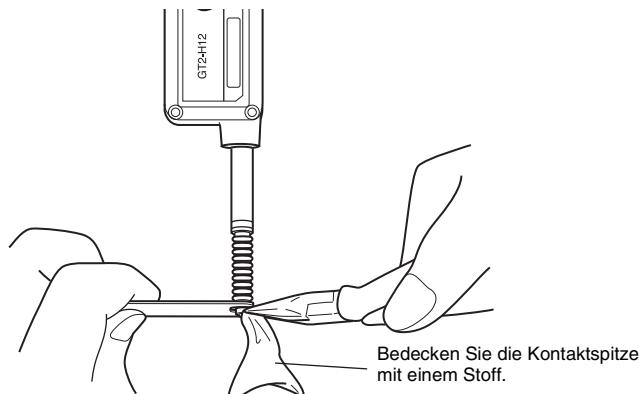


ACHTUNG

Wenn Kraft angewendet wird, um die Messspindel zu verdrehen, kann dies zu einer Beschädigung des Messkopfs führen.

- 2 Verwenden Sie eine Zange oder ein ähnliches Werkzeug, um die Kontaktspitze zu greifen und abzunehmen.

Zangen und ähnliche Werkzeuge dürfen bei Fluorkohlenstoffkontaktspitzen (OP-80228) nicht verwendet werden! Entfernen Sie derartige Kontaktspitzen mit Ihren Fingern.



Hinweis

- Bedecken Sie die Kontaktspitze mit einem Stück Stoff, um sie zu schützen, während Sie sie mit der Zange packen. Zangen und ähnliche Werkzeuge dürfen bei Fluorkohlenstoffkontaktepitzen (OP-80228) nicht verwendet werden! Entfernen Sie derartige Kontaktspitzen mit Ihren Fingern.
- Achten Sie darauf, dass Sie die Einheit während der Durchführung dieser Schritte nicht drehen.

3 Wie in Schritt 1 beschrieben, sollten Sie den mitgelieferten Schraubenschlüssel einsetzen, um die Messspindel festzuhalten.

4 Tauschen Sie die Kontaktspitze aus, wie in Schritt 2 erläutert.

Hinweis

- Sichern Sie die Seite der Kontaktspitze, die verwendet wird, mit einer Fixiermutter, wenn Sie mit Walzenkontaktepitzen oder ausweichenden Kontaktspitzen arbeiten. Wir empfehlen zudem die Verwendung eines Gewindesicherungsmittels, um ein Wackeln zu verhindern.
- Wenn eine Walzenkontaktepitze verwendet wird, dürfen Sie nur Kräfte anwenden, die in Richtung der Bewegung und nicht entlang anderer Achsen wirken.
- Beim Montieren der Kontaktspitze dürfen Sie niemals ein Drehmoment von mehr als 0,2 Nm anwenden. Verwenden Sie bei den Fluorkohlenstoffkontaktepitzen (OP-80228) ein Drehmoment von 0,002 Nm oder weniger. Wir empfehlen zudem die Verwendung eines Gewindesicherungsmittels, um ein Wackeln zu verhindern.

A

Anhang

A4 Austausch des Schutzgummibalgs

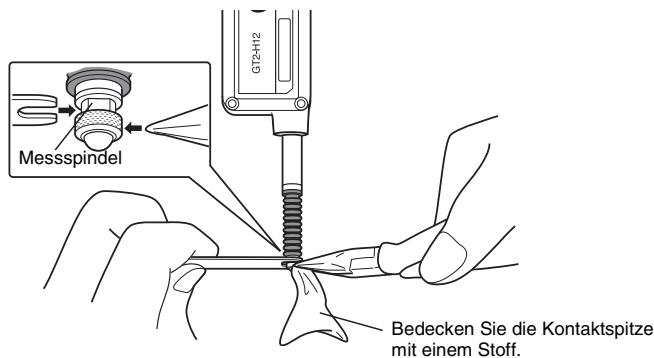
Der vorliegende Abschnitt beschreibt den Austausch des Schutzgummibalgs. Bauen Sie den Messkopf aus dem Gerät aus, bevor Sie den Austausch durchführen.

Hinweis

Nach dem Austausch des Schutzgummibalgs kann die Gehäuseklasse IP67 nicht mehr garantiert werden.

- 1 Verwenden Sie den mitgelieferten Schraubenschlüssel, um die Messspindel zu fixieren, und eine Zange oder ähnliche Werkzeuge, um die Kontaktspitze zu entfernen.

Zangen und ähnliche Werkzeuge dürfen bei Fluorkohlenstoffkontaktepitzen (OP-80228) nicht verwendet werden! Entfernen Sie derartige Kontaktspitzen mit Ihren Fingern.



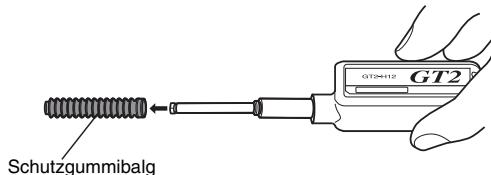
ACHTUNG

Wenn Kraft angewendet wird, um die Messspindel zu verdrehen, kann dies zu einer Beschädigung des Messkopfs führen.

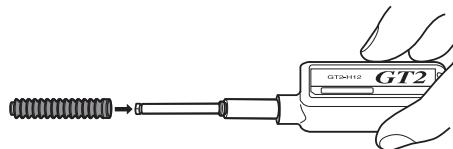
Hinweis

Bedecken Sie die Kontaktspitze mit einem Stück Stoff, um sie zu schützen, während Sie sie mit der Zange packen. Zangen und ähnliche Werkzeuge dürfen bei Fluorkohlenstoffkontaktepitzen (OP-80228) nicht verwendet werden! Entfernen Sie derartige Kontaktspitzen mit Ihren Fingern.

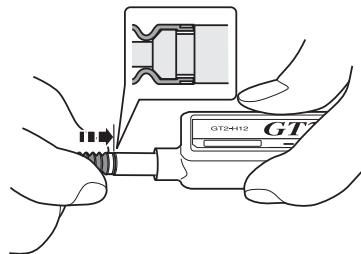
2 Entfernen Sie den Schutzgummibalg.



3 Bauen Sie einen neuen Schutzgummibalg ein.



4 Führen Sie den Schutzgummibalg ein, bis er in die Messspindelrille passt.



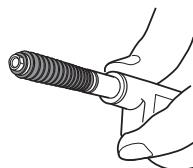
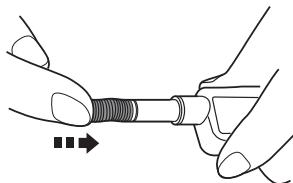
A

Anhang

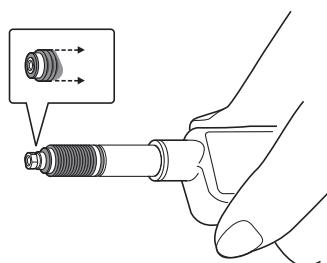
■ Referenz: Ein Drehen des Schutzgummibalgs erleichtert das Einfügen.

A4 Austausch des Schutzgummibalgs

- 5** Drücken Sie mit Ihren Fingern, wie in der Zeichnung unten dargestellt, auf das Ende des Schutzgummibalgs und führen Sie die Spitze der Messspindel durch den Schutzgummibalg.



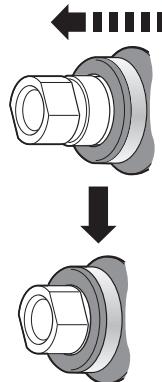
- 6** Ziehen Sie die Messspindel vollständig durch das Ende, so wie in der Zeichnung unten dargestellt.



A

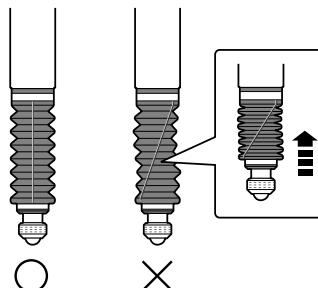
Anhang

- 7** Verschieben Sie den Schutzgummibalg so, dass er in die Messspindelrille passt.



- 8** Verwenden Sie den mitgelieferten Schraubenschlüssel, so wie in Schritt 1 beschrieben, um die Messspindel zu fixieren, und eine Zange oder ein ähnliches Werkzeug, um die Kontaktspitze zu entfernen.
- 9** Drehen Sie den Schutzgummibalg entweder nach oben oder nach unten, bis die Stege am Schutzgummibalg (die leicht vorstehen) komplett gerade ausgerichtet sind.

Das lässt sich leichter überprüfen, wenn die Messspindel hineingeschoben ist.



ACHTUNG

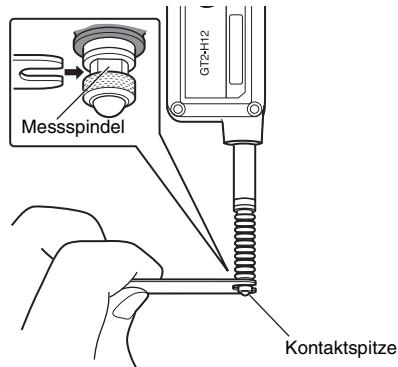
Wenn der Schutzgummibalg nicht gerade ist, kann die Messspindel während ihrer Bewegung eine Spannung ausüben, die den Messkopf beschädigen kann.

A

Anhang

Montieren Sie den Hubhebel (OP-84397) zwischen Spindel und Kontaktspitze. Bauen Sie den Messkopf zuvor aus dem Gerät aus.

1 Verwenden Sie den mitgelieferten Schraubenschlüssel, um die Messspindel festzuhalten.



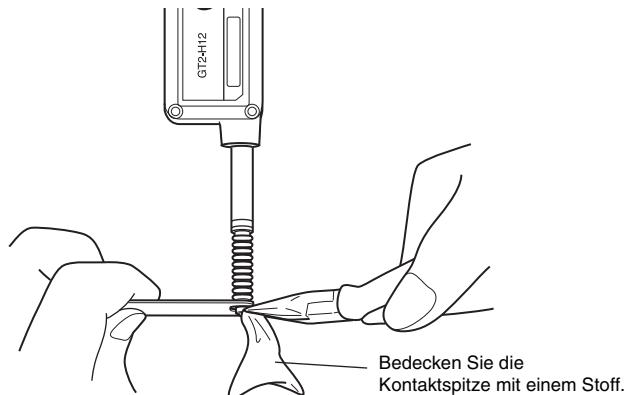
ACHTUNG

Wenn Kraft angewendet wird, um die Messspindel zu verdrehen, kann dies zu einer Beschädigung des Messkopfs führen.

2

Verwenden Sie eine Zange oder ein ähnliches Werkzeug, um die Kontaktspitze zu greifen und abzunehmen.

Zangen und ähnliche Werkzeuge dürfen bei Fluorkohlenstoffkontaktspitzen (OP-80228) nicht verwendet werden! Entfernen Sie derartige Kontaktspitzen mit Ihren Fingern.

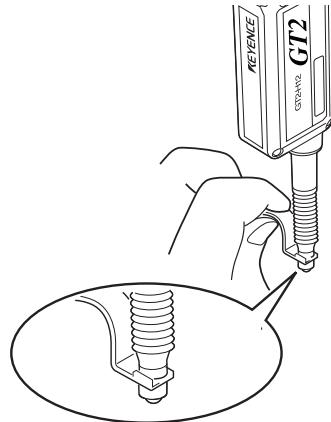


Hinweis

- Bedecken Sie die Kontaktspitze mit einem Stück Stoff, um sie zu schützen, während Sie sie mit der Zange packen. Zangen und ähnliche Werkzeuge dürfen bei Fluorkohlenstoffkontaktspitzen (OP-80228) nicht verwendet werden! Entfernen Sie derartige Kontaktspitzen mit Ihren Fingern.
- Achten Sie darauf, dass Sie die Einheit während der Durchführung dieser Schritte nicht drehen.

3 Montieren Sie den Hubhebel.

Halten Sie nach der Montage den Hubhebel mit der Spindel fest und nehmen Sie die Kontaktspitze ab bzw. bringen Sie sie an.



A

Anhang

Dieser Index enthält eine Liste der in diesem Dokument verwendeten Begriffe. Diese Begriffe sind alphabetisch geordnet.

Ziffern

- 1. Erkennung/Erfassung 5-53
- 2. Erkennung/Erfassung 5-55

A

- Abmessungen 7-16
 - Abmessungen für Schaltafelausschnitte 7-17
- Diagramm für Montagebohrungen bei
 - Montagehalterung A, C 7-24
- Diagramm für Montagebohrungen bei
 - Montagehalterung D 7-24
- Messkopf 7-18
 - Messverstärker 7-16
- Adjustment of Spindle Movement Speed ... 2-21
- Aktualisierungsverfahren für Halten 5-8
- Angezeigte Stellenanzahl 5-21
- Anschließen des Messkopfanschlusskabels .. 2-22
- Anschließen des Messverstärkers 2-23
 - Modell für Schaltafelmontage 2-24
 - Modell zur DIN-Schienenbefestigung .. 2-23
- Ansprechzeit 5-9
- Anwendungen, die im Berechnungsmodus verwendet werden können 5-58
- Anzeige des aktuellen Werts 3-3
- Anzeige des berechneten Werts 3-4
- Anzeige des HH-Grenzwerts bei
 - 5-Ausgaben-Funktion 3-6
- Anzeige des HIGH-Grenzwerts 3-7
- Anzeige des LL-Grenzwerts bei
 - 5-Ausgaben-Funktion 3-9
- Anzeige des LOW-Grenzwerts 3-8
- Anzeige des Rohwerts 3-5
- Aufrufen des Berechnungseinstellmodus .. 5-60

Aufrufen des Einstellungsmodus für

- Zusatzfunktionen 5-40

Aufrufen des Funktionseinstellmodus 5-6

Aufrufen des Grundeinstellungsmodus 5-17

Aufrufen des Kalibrierereinstellungsmodus .. 5-51

Ausgabemodus 5-20

Austausch der Kontaktspitze A-8

Austausch des Schutzgummibalgs A-10

Automatische Einstellung der Toleranzwerte 3-16

Automatisches Festlegen des HH/LL-Kriteriumswerts 3-23

B

- Beenden des Berechnungseinstellmodus . 5-60
- Beenden des Einstellungsmodus für
 - Zusatzfunktionen 5-40
- Beenden des Funktionseinstellmodus 5-6
- Beenden des Grundeinstellungsmodus 5-17
- Beenden des Kalibrierereinstellungsmodus . 5-51
- Befestigung des Messverstärkers 2-2
 - Modell für die Schaltafelmontage
 - (Erweiterungseinheit) 2-6
 - Modell für die Schaltafelmontage
 - (Haupteinheit) 2-5
 - Modell zur DIN-Schienenmontage
 - (Erweiterungseinheit) 2-3
 - Modell zur DIN-Schienenmontage
 - (Haupteinheit) 2-2
- Benutzerdefinierte Verzögerungszeit 5-14
- Berechnungseinstellmodus 5-57
- Beschreibung der Teile und Funktionen 1-9
 - Messkopf 1-11
 - Messkopfanschlusskabel 1-13
 - Sensor-Messverstärker-Einheit 1-9

Beurteilung aufgrund der Differenz zwischen Höchst- und Mindestwerten	5-26
Festlegen der Abtastperiode durch externe Eingabe	4-28
Beurteilung aufgrund des aktuellen Werts Halten des gewünschten Werts	4-2
Beurteilung aufgrund des Höchstwerts (Spitzenwert-Halten) Festlegen der Abtastperiode durch externe Eingabe	4-10
Ohne Timinig-Eingabe	4-15
Beurteilung aufgrund des Mindestwerts (Tiefstwert-Halten) Festlegen der Abtastperiode durch externe Eingabe	4-19
Ohne Timinig-Eingabe	4-24
Beurteilung, nachdem sich der Erfassungswert stabilisiert hat Automatisches Erkennen des Schwankungsendes	4-7
Beurteilung, nachdem eine bestimmte Zeitspanne verstrichen ist (Verzögerungstimer)	4-4
Bildschirm für den Voreinstellungswert	3-10
Blockierungserkennung	5-45, 5-46
Wenn "USER" ausgewählt ist	5-47
Wenn eingeschaltet	5-46
Blockierungserkennung, Lernen	5-49
D	
Detaching the air tube	2-19
Dicke	5-74
Nullpunktabgleich, wenn "C8. Dicke" ausgewählt ist	5-75
E	
E/A-Schaltplan	7-8
Einstellen der Toleranzwerte	3-14
Einstellung des 2. Objekts	5-54
F	
Einstellung für spezielle Ausgabe	5-26
Einstellungen für Batch-Eingabe	5-24
Einstellungsmodus für Zusatzfunktionen	5-40
Energiesparfunktion	5-44
Erfassungsfunktionen	5-2
Liste der Einstellungsmodi	5-2
Liste der Parametereinstellungen	5-2
Erfassungsmodus	5-7
Beurteilung aufgrund der Differenz zwischen Höchst- und Mindestwerten	4-28
Beurteilung aufgrund des aktuellen Werts	4-2
Beurteilung aufgrund des Höchstwerts (Spitzenwert-Halten)	4-10
Beurteilung aufgrund des Mindestwerts (Tiefstwert-Halten)	4-19
Halten der HIGH/LOW-Ausgabe	4-32
G	
Fehlerbehebung	A-2
Fehlermeldungen	A-5
Festlegen des HH/LL-Kriteriumswerts	3-21
Funktionseinstellmodus	5-6
H	
Halten der HIGH/LOW-Ausgabe Zeitablaufdiagramm im Erfassungsmodus "N.i.O.-Halten"	4-32
Hauptbildschirme	3-2
Höchstwert	5-65
Hubende-Ausgabe, HH-Seite, Kriteriumsposition festlegen	5-34
Hubende-Ausgabe, HH-Seite, Lernen	5-33
Hubende-Ausgabe, LL-Seite,	

Kriteriumsposition festlegen	5-36
Hubende-Ausgabe, LL-Seite, Lernen	5-35
Hysterese	3-36, 5-22
Wenn Hysterese festgelegt ist	5-23
Wenn keine Hysterese festgelegt ist	5-23

I

Installing the Air Tube	2-18
-------------------------------	------

K

Kalibriereinstellungsmodus	5-51
Kalibrierfunktionseinstellung	5-52
Kontrollpunkteinstellung für die Blockierungserkennung	5-50

L

Liste von optional zur Verfügung stehenden Teilen	1-7
---	-----

M

Manuelle Einstellung der Toleranzwerte	3-15
Manuelles Festlegen des HH/LL-Kriteriumswerts	3-22
Messrichtung	5-18
Mindesteingabezeit	7-14
Reiheneingabe	7-15
Taktungseingabe	7-14
Voreinstellungseingabe, Rücksetzungseingabe	7-14
Mindestwert	5-66
Mittelwert	5-68
Montage des Messkopfkabelsteckers (OP-84338)	2-25
Montage des Messkopfs	2-13
Direkte Montage an einer Aufspannvorrichtung	2-13
Montage an einer Tischfläche	2-16

Montieren des Hubhebels	A-14
Multiplikator	5-19

N

Nullpunktabgleich	3-11
Anpassen des Nullpunktes direkt vom Sensor aus	3-11
Nullpunktabgleich über externen Eingang	3-13
Nützliche Funktionen	3-30

R

Referenzdifferenz	5-69
Reihenfunktion	
(Speichern mehrerer Kriteriumswerte und Voreinstellungswerte)	3-31
Reset-Eingabe (Rücksetzen der internen Werte)	3-34, 3-35
Rücksetzen auf Werkseinstellungen	3-37
Rücksetzzeit bei Strom EIN	7-7

S

Schaltplan für externe Eingabe	7-10
Selbsttaktungsverzögerungsart	5-13
Selbsttaktwerthöhe	5-12
Systemreset	3-37

T

Taktungsart	5-11
Tastensperre	3-39
Technische Daten	
Messkopf	7-2
Messverstärker	7-4
Statustabelle	7-6
Toleranzkalibrierung	3-16

U

- Überprüfen des Packungsinhalts 1-2
 Messkopf 1-4
 Messkopfanschlusskabel 1-6
 Sensor-Messverstärker 1-2
Umschalten der Anzeigeeinheit (mm/Zoll) . 3-38
Umschalten der Reihe per externer
 Eingabe 3-33
Umschalten zwischen den Reihen 3-32

V

- Verdrehung 5-70
Verkabelung des Messverstärkers 2-9
 Modell für Schalttafelmontage 2-11
 Modell zur DIN-Schienenbefestigung 2-9
Verzögerung für Statisch-Halten, Stabilität 5-15
Verzögerung für Statisch-Halten,
 Stabilitätsbreite 5-16
Voreinstellungsdaten auswählen 5-41
Voreinstellungsfunktion (Voreingestellte
 positive oder negative Zugabe für die
 Wertanzeige) 3-30
Voreinstellungspunkt 5-43
Voreinstellungswert speichern 5-42
Vorsichtsmaßnahmen für die
 Berechnungseinstellung 5-61

W

- Wölbung 5-72

Z

- Zeitablaufdiagramm 7-12
 Mindesteingabezeit 7-14
 N.i.O.-Halten 7-12
 Reiheneingabe 7-13
 Rücksetzeingabe 7-14
 Spitzenwert-Halten, Mindestwert-Halten,

RAUM FÜR EIGENE NOTIZEN

A

Anhang

RAUM FÜR EIGENE NOTIZEN

A

Anhang

Überarbeitungshistorie

Druckdatum	Version	Überarbeitungsinhalt
Dezember 2008	Offizielles Release	
Juni 2009	Zweite Ausgabe	
Dezember 2009	Dritte Ausgabe	
Dezember 2010	Vierte Ausgabe	
April 2011	Fünfte Ausgabe	

Garantie

KEYENCE-Produkte werden vor ihrer Auslieferung an die Kunden streng kontrolliert. Sollte das Gerät dennoch beschädigt sein, kontaktieren Sie bitte Ihren nächstliegenden KEYENCE-Händler.

1. Garantiedauer

Die Garantiedauer gilt ein Jahr ab dem Datum, an dem das Produkt an die vom Käufer genannte Adresse geliefert wurde.

2. Garantieumfang

- (1) Wenn ein nachweisbar von KEYENCE verschuldeter Mangel innerhalb der oben genannten Garantiedauer auftritt, wird das Produkt von KEYENCE kostenlos repariert. Die folgenden Fälle sind jedoch nicht im Garantieumfang enthalten:
 - Alle Mängel, die sich aus falschem Einsatz, ungeeigneten Betriebsbedingungen, falscher Behandlung oder unsachgemäßer Verwendung ergeben und den in der Betriebsanleitung enthaltenen Vorschriften, dem Handbuch oder den zwischen dem Käufer und KEYENCE vereinbarten technischen Daten widersprechen.
 - Alle Mängel, die auf andere Gründe als auf ein mangelhaftes KEYENCE-Produkt zurückzuführen sind, wie zum Beispiel auf Geräte des Kunden oder auf Software des Kunden.
 - Alle Mängel, die auf Modifizierungen oder Reparaturen zurückzuführen sind, die nicht von KEYENCE-Mitarbeitern durchgeführt wurden.
 - Alle Mängel, die zuverlässig verhindert werden können, wenn das entsprechende Teil gemäß der Betriebsanleitung oder dem Anwenderhandbuch korrekt gewartet oder ausgetauscht wird.
 - Alle Mängel, die zum Zeitpunkt des Versandes durch KEYENCE wissenschaftlich/technisch noch nicht als solche erkannt sind.
 - Alle Schäden, die auf Brände, Erdbeben und Überschwemmungen oder andere nicht von KEYENCE verursachte äußerliche Einflüsse, wie zum Beispiel überhöhte Spannungen, zurückzuführen sind.
- (2) Der Garantieumfang ist auf den in Punkt (1) beschriebenen Umfang begrenzt. KEYENCE übernimmt keinerlei Verantwortung für Folgeschäden des Kunden (Sachschäden, Verlust von potentiellen Gewinnen, Einkommensverluste) oder andere Schäden, die sich aus einem mangelhaften KEYENCE-Produkt ergeben.

3. Anwendungsbereich der Produkte

Die KEYENCE-Produkte sind als Allzweck-Anwendungen für die Verwendung in allgemeinen Industriebranchen entworfen und hergestellt.

Deswegen sind unsere Produkte für die unten aufgeführten Einsatzmöglichkeiten nicht vorgesehen und nicht für sie geeignet. Falls der Käufer sich jedoch mit uns im Voraus über den Einsatz unserer Produkte abspricht, die Beschreibungen, Einstufungen und Leistungen des Produkts versteht und die entsprechenden Sicherheitsvorkehrungen trifft, kann das Produkt eingesetzt werden. In diesem Fall gilt der gleiche Garantieumfang wie oben.

- In Anlagen und Einrichtungen, in denen das Produkt Menschenleben oder Eigentum stark gefährden kann, wie z. B. in Kernkraftwerken, in der Luftfahrt, mit Gleisanlagen, in Schiffen, Kraftfahrzeugen oder medizinischer Ausrüstung.
- In öffentlichen Versorgungsdiensten wie Elektrizitäts-, Gas- oder Wasserdiensten.
- Im Außenbereich, unter ähnlichen Bedingungen oder in ähnlichen Umgebungen.

Änderungen der technischen Daten vorbehalten.

KEYENCE CORPORATION

www.keyence.com

1-3-14, Higashi-Nakajima, Higashi-Yodogawa-ku, Osaka, 533-8555, Japan TEL: +81-6-6379-2211

ÖSTERREICH

Tel: +43-2236-378266-0

BELGIEN

Tel: +32 1 528 12 22

KANADA

Tel: +1-905-696-9970

CHINA

Tel: +86-21-68757500

TSCHECHIEN

Tel: +420 222 191 483

FRANKREICH

Tel: +33 1 56 37 78 00

DEUTSCHLAND

Tel: +49-6102-36 89-0

HONG KONG

Tel: +852-3104-1010

UNGARN

Tel: +36 14 748 313

ITALIEN

Tel: +39-2-6688220

JAPAN

Tel: +81-6-6379-2211

KOREA

Tel: +82-31-642-1270

MALAYSIA

Tel: +60-3-2092-2211

MEXIKO

Tel: +52-81-8220-7900

NIEDERLANDE

Tel: +31 40 20 66 100

POLEN

Tel: +48 71 36861 60

SINGAPUR

Tel: +65-6392-1011

SLOWAKEI

Tel: +421 2 5939 6461

SCHWEIZ

Tel: +41 43 455 77 30

TAIWAN

Tel: +886-2-2718-8700

THAILAND

Tel: +66-2-369-2777

GB UND IRLAND

Tel: +44-1908-696900

USA

Tel: +1-201-930-0100

