

Vorwählzähler/Zeitrelais H8GN

Weltweit kleinstes und kompaktestes Produkt unter den Vorwählzählern/Zeitrelais

1/32-mm-DIN-Größe mit Kommunikationsfunktion

- Nur 48 x 24 x 83 mm (B x H x T)
- Umschaltung zwischen 4-stelligem Vorwählzähler und 4-stelligem Zeitrelais
- Bei Verwendung als Vorwählzähler Umschaltung der Anzeige zur Überwachung des Summenzählwerts möglich (8 Stellen)
- Integrierte Vorkalibrierung für den Zählerbetrieb
- Taktgeber-Zeitfunktion mit einstellbarem EIN/AUS-Verhältnis zur zyklischen Steuerung für die Zeitrelais-Funktion verfügbar
- Vier über die Tasten an der Gerätefront (Sollwert-Bank) änderbare Sollwerte
- Der Fingerschutz für die Anschlussklemmen entspricht VDE0106/P100
- Gerätefront entspricht NEMA4/IP66
- Entspricht UL, CSA und IEC Sicherheitsvorschriften und besitzt CE-Zeichen
- Sechssprachiges Bedienerhandbuch beiliegend



Zähler

Aufbau der Modellnummer

■ Bestellschlüssel

H8GN-AD-□
 1 2

1. Versorgungsspannung

D: 24 V DC

2. Kommunikation

Leer: Kommunikation wird nicht unterstützt
FLK: RS-485

Bestellinformationen

■ Bestellbezeichnung

Versorgungsspannung	Ausgang	Kommunikationsfunktion	
		Keine Kommunikationsfunktion	RS-485
24 V DC	Kontaktausgang (einpoliger Wechsler)	H8GN-AD	H8GN-AD-FLK

Technische Daten

■ Nennwerte

Nenn-Versorgungsspannung		24 V DC
Betriebsspannungsbereich		85 % bis 110 % der Nenn-Versorgungsspannung
Leistungsaufnahme		max. 1,5 W (bei max. DC-Last) (Einschaltstrom: max. 15 A)
Installationsmethode		Fronttafeleinbau
Externe Anschlüsse		Schraubklemmen (M3-Schrauben)
Anzugsdrehmoment für die Klemmschrauben		max. 0,5 N·m
Befestigung		Wasserfeste Dichtung, Adapter für Fronttafeleinbau
Anzeige		Hell/dunkel-invertierte 7-Segment-LCD-Anzeige; Zeitanzeige (h, min, s); CMW, OUT, RST, TOTAL Istwert (rot, Zeichenhöhe 7 mm), Sollwert (grün, Zeichenhöhe 3,4 mm)
Stellen		Istwert: 4 Stellen Sollwert: 4 Stellen Bei Anzeige des Summenzählwerts: 8 Stellen (Nullen werden unterdrückt)
Speichersicherung		EEPROM (nicht-flüchtiger Speicher) (Anzahl Schreibvorgänge: 100.000)
Zähler	Maximale Zählgeschwindigkeit	30 Hz oder 5 kHz (siehe Hinweis)
	Zählbereich	-999 bis 9.999
	Eingangsbetriebsarten	Inkrementierung, Dekrementierung, Individuell, Phasenverschoben
	Ausgangs-Betriebsarten	N, F, C oder K
Zeitfunktion	Zeitbereiche	0,000 bis 9,999 s, 0,00 bis 99,99 s, 0,0 bis 999,9 s, 0 bis 9999 s, 0 min 00 s bis 99 min 59 s, 0,0 bis 999,9 min, 0 h 00 min bis 99 h 59 min, 0,0 h bis 999,9 h, 0 h bis 9999 h
	Zeitrelais-Betriebsarten	Verstrichene Zeit (aufwärts zählend), verbleibende Zeit (abwärts zählend)
	Ausgangs-Betriebsarten	A, B, D, E, F oder Z
Eingänge	Eingangssignale	Zähler: CP1, CP2 und Rücksetzung Zeitrelais: Start, Gate und Rücksetzung
	Eingangsmethode	Spannungsloser Eingang (Kontakt kurzgeschlossen und Eingang geöffnet) Kurzschlussimpedanz (EIN): max. 1 kΩ (ca. 2 mA Leckstrom bei 0 Ω) Restspannung bei geschlossenem Eingang: max. 2 V DC Impedanz bei offenem Eingang (AUS): min. 100 kΩ Angelegte Spannung: max. 30 V DC
	Start, Rücksetzung, Gate	Mindest-Eingangssignalweite: 1 bzw. 20 ms (auswählbar)
	Rücksetzen durch Ausschalten der Versorgungsspannung	Min. Versorgungsspannungs-Unterbrechungszeit: 0,5 s
Schaltausgang		Wechsler-Kontaktausgang: 3 A bei 250 V AC/30 V DC, ohmsche Last ($\cos \phi = 1$)
Minimal verwendbare Last		10 mA bei 5 V DC (Fehlerebene: P, Referenzwert)
Rücksetzmöglichkeit		Externe und manuelle Rücksetzung sowie Rücksetzung durch Ausschalten der Versorgungsspannung (bei Zeitfunktion A, B, D, E oder Z)
Sensorwartezeit		max. 260 ms. (Kein Eingangsempfang während der Sensor-Wartezeit bei ausgeschalteten Schaltausgängen)

Hinweis: Die Abbildungen zur maximalen Zählgeschwindigkeit gelten für Inkrementierung/Dekrementierung mit einem Skalierwert von $\times 1$. Bei Verwendung der Vorskalierung und einer Einstellung von 5 kHz verringert sich die maximale Zählgeschwindigkeit auf rund die Hälfte. Die maximale Zählgeschwindigkeit verringert sich auch bei Auswahl der Aufwärts/Abwärts-Betriebsart auf rund die Hälfte.

■ Eigenschaften

Zeitgeberfunktion	Genauigkeit der Arbeitszeit und Einstellfehler (einschl. Temperatur- und Spannungseinflüsse)	Signalstart: max. ±0,03 %, ±30 ms Einschaltstart: max. ±0,03 %, ±50 ms
Isolationswiderstand		min. 100 MΩ (bei 500 V DC)
Isolationsprüfspannung		1.500 V AC, 50/60 Hz für 1 Minute zwischen Ausgangsklemmen und nicht Strom führenden Metallteilen 510 V AC, 50/60 Hz für 1 Minute zwischen Strom führenden Klemmen (außer Ausgangsklemmen) und nicht Strom führenden Metallteilen 1.500 V AC, 50/60 Hz für 1 Minute zwischen Ausgangsklemmen und Strom führenden Klemmen (außer Ausgangsklemmen) 500 V AC, 50/60 Hz für 1 Minute zwischen Kommunikationsklemmen und Strom führenden Klemmen (außer Ausgangsklemmen) 1.000 V AC, 50/60 Hz für 1 Minute zwischen nicht nebeneinander liegenden Kontakten
Störfestigkeit		Durch Störsimulator erzeugte Rechteckwellenstörung; ±480 V (zwischen Anschlussklemmen), ± 600 V (zwischen Eingangsklemmen)
Statische Unempfindlichkeit		± 8 kV (Fehlfunktion), ± 15 kV (Zerstörung)
Vibrationsfestigkeit	Fehlfunktion	10 bis 55 Hz mit 0,35-mm-Einfachamplitude für jeweils 10 Minuten in alle drei Richtungen
	Zerstörung	10 bis 55 Hz mit 0,75-mm-Einfachamplitude für jeweils 2 Stunden in alle drei Richtungen
Stoßfestigkeit	Fehlfunktion	100 m/s ² , jeweils dreimal in sechs Richtungen
	Zerstörung	300 m/s ² , jeweils dreimal in sechs Richtungen
Lebensdauer	Mechanische Lebensdauer	10 Millionen Schaltspiele
	Elektrische Lebensdauer	min. 100.000 Schaltspiele (3 A bei 250 V AC, ohmsche Last) (siehe Hinweis)
Umgebungstemperatur	Betrieb	-10 °C bis 55 °C (ohne Reif- oder Kondensatbildung)
	Lagerung	-25 °C bis 65 °C (ohne Reif- oder Kondensatbildung)
Umgebungsluftfeuchtigkeit		25 % bis 85 %
EMV		(EMI): EN61326 Gehäuseabstrahlung EN55011 Gruppe 1, Klasse A (EMS): EN61326 Störfestigkeit: EN61000-4-2: 4 kV Kontaktentladung (Stufe 2) 8 kV berührungsfreie Entladung (Stufe 3) HF-Störfestigkeit: EN61000-4-3: 10 V/m (amplitudenmoduliert, 80 MHz bis 1 GHz) (Stufe 3); 10 V/m (impulsmoduliert, 900 MHz ± 5 MHz) (Stufe 3) Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen: EN61000-4-6: 3 V (0,15 bis 80 MHz) (Stufe 2) Störimpulsverträglichkeit EN61000-4-4: 2 kV Netzleitung (Stufe 3); 1 kV E/A-Signalleitung (Stufe 4); 1 kV Kommunikationsleitung (Stufe 3) Störfestigkeit gegen Überspannungsstöße: EN61000-4-5: 1 kV zwischen Leitungen (Netz- und Ausgangsleitungen) (Stufe 3); 2 kV zwischen Erdungen (Netz- und Ausgangsleitungen) (Stufe 3)
Zulassungen		UL508, CSA C22.2 Nr. 14 Entspricht EN61010-1/IEC61010-1 (Verschmutzungsgrad 2/Überspannungskategorie III) entspricht VDE0106/P100 (Berührungsschutz)
Gehäusefarbe		Hinterer Gehäuseteil: dunkelgrau; Gehäusefront: N1.5 (schwarz)
Schutzklasse		Gerätefront IP66 und NEMA Typ 4X (Innenbereich) Hinteres Gehäuse IP20 Klemmenblock: IP20
Gewicht		ca. 80 g

Hinweis: Siehe *Lebensdauer-test-Kurve*.

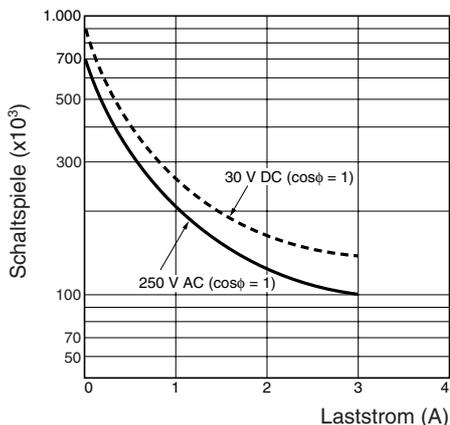
■ Angaben zur Kommunikation

Übertragungsweg-Verbindungen	Mehrpunkt
Kommunikationsmethode	RS-485 (Zweidraht, Halbduplex)
Synchronisationsverfahren	Start-Stopp-Synchronisierung
Baudrate (siehe Hinweis)	1.200/2.400/4.800/9.600 Bit/s
Übertragungscode	ASCII
Datenbits (siehe Hinweis)	7 oder 8 Bit
Stoppbits (siehe Hinweis)	1 oder 2 Bit
Fehlererkennung (siehe Hinweis)	Vertikalparität (keine, gerade oder ungerade) (siehe Hinweis) Blockprüfsumme (BCC)
Protokoll	Nicht unterstützt
Schnittstelle	RS-485
Wiederholfunktion	Nicht unterstützt
Datenübertragungspuffer	40 Byte
Lesen und Schreiben aus dem H8GN	Lesen des Istwerts und Summenzählwerts; Lesen/Schreiben voreingestellter Werte und Sollwerte; Wechsel zwischen Sollwert-Banken; Wechsel zwischen nicht schreibgeschützter/schreibgeschützter Kommunikation; Lesen/Schreiben sonstiger Parameter für die Konfigurationsebene und die Ebene für die erweiterte Kommunikation

Hinweis: Baudrate, Anzahl der Datenbits, Anzahl der Stoppbits und vertikale Parität können einzeln über die Kommunikationseinstellungsebene eingerichtet werden.

■ Lebensdauertest-Kurve (Referenzwerte)

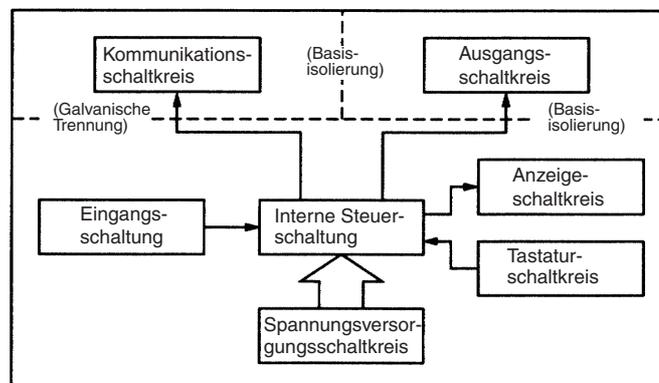
Ohmsche Last



Zur Referenz: Bei 125 V DC ($\cos\phi = 1$) kann ein Strom von maximal 0,15 A geschaltet werden. Bei $L/R = 7$ ms kann ein Strom von maximal 0,1 A geschaltet werden. In beiden Fällen kann von einer Lebensdauer von 100.000 Schaltspielen ausgegangen werden. Die anwendbare Mindestlast beträgt 10 mA bei 5 V DC (Fehlerebene: P).

■ Anschlüsse

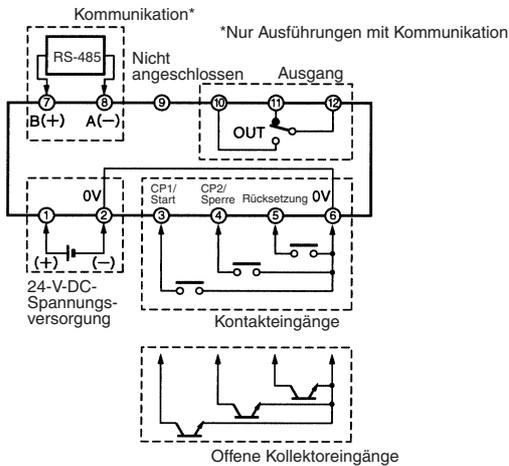
■ Blockschaltbild



E/A-Funktionen

Eingänge	Zählereingänge	CP1/CP2	<ul style="list-style-type: none"> Zählsignale werden empfangen. Inkrementierung, Dekrementierung, Individuell, Phasenverschoben werden als Eingang empfangen. Im Inkrementier- und Dekrementiermodus wird CP1 für den Zählereingang und CP2 für den Zählersperreingang verwendet.
		Rücksetzung	<ul style="list-style-type: none"> Der Istwert wird zurückgesetzt. (Der Summenzählwert wird nicht zurückgesetzt.) (Im Inkrementiermodus oder im Inkrementier-/Dekrementiermodus wird der Istwert auf 0 zurückgesetzt; im Dekrementiermodus wird der Istwert auf den Sollwert zurückgesetzt.) Während der Rücksetzung wird der Zählereingang nicht empfangen. Während der Rücksetzung leuchtet die RST-Anzeige.
	Zeitrelais-Eingänge	Start	<ul style="list-style-type: none"> Die Zeitfunktion wird gestartet.
		Rücksetzung	<ul style="list-style-type: none"> Das Zeitrelais wird zurückgesetzt. (In der Betriebsart „Abgelaufene Zeit“ wird die Zeit auf 0 zurückgestellt; in der Betriebsart „Verbleibende Zeit“ wird die Zeit auf den Sollwert zurückgestellt.) Während der Rücksetzung wird der Zeitablauf gestoppt und der Schaltausgang ausgeschaltet. Während der Rücksetzung leuchtet die RST-Anzeige.
Ausgänge		Gate	<ul style="list-style-type: none"> Der Zeitablauf wird gesperrt.
		OUT	<ul style="list-style-type: none"> Bei Erreichen des Sollwerts erfolgt die Ausgabe entsprechend der Ausgangsbetriebsart.

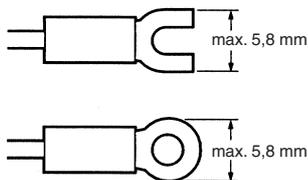
Klemmenbelegung



Hinweis: (2) und (6) sind intern miteinander verbunden.
Benutzen Sie ungenutzte Klemmen nicht anderweitig.

Verdrahtung

Verwenden Sie für M3-Klemmschrauben Crimp-Kabelschuhe des nachstehend gezeigten Typs.



Bezeichnungen

Anzeige 1

Zeigt den Istwert bzw. die Parameterart an. Wenn der Summenzählwert angezeigt wird, werden die ersten vier Stellen des 8-stelligen Summenzählwerts angezeigt. (Nullen werden unterdrückt)

Betriebsanzeige 1

Zeigt die Zeiteinheit an, wenn die Zeitrelais-Funktion ausgewählt wurde.

Beispiel

5 h 30 min **5:30**
 123,4 s **123.4**

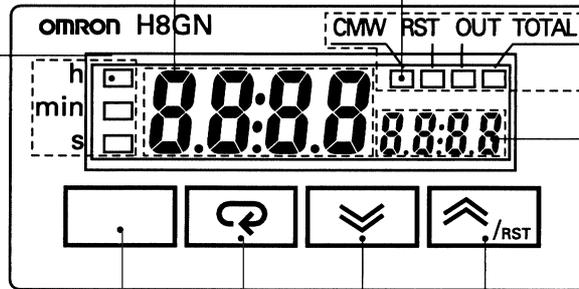
Blinkt, während die Zeitrelais-Funktion auf 0,0 min, 0 h 00 min, 0,0 h oder 0 h steht.

Betriebsanzeige 2

Anzeige	Bedeutung
CMW	Leuchtet bei aktivierter Kommunikations-Schreibfunktion
RST	Leuchtet während der Rücksetzung über den Rücksetzeingang oder die Rücksetztaste.
OUT	Leuchtet bei eingeschaltetem Steuerausgang.
TOTAL	Leuchtet, wenn der Summenzählwert angezeigt wird.

Anzeige 2

Zeigt den Sollwert bzw. den Einstellwert des Parameters an. Zeigt die rechten 4 Stellen des Zählwerts (8 Stellen) an, wenn der H8GN als Summenzähler verwendet wird. (Nullen werden unterdrückt)



Ebenen-Taste

Drücken Sie diese Taste, um die Einstellungsebene auszuwählen. Die Einstellungsebene wird in der Reihenfolge "Betriebsstufe" ↔ "Parameterebene", "Konfigurationsebene" ↔ "Kommunikationsebene" ausgewählt.

Betriebsarten-Taste

Drücken Sie diese Taste, um die Parameter in den einzelnen Ebenen auszuwählen.

Abwärts-Taste

Mit jeder Betätigung dieser Taste wird der in Anzeige 2 angezeigte Wert verringert. Halten Sie diese Taste gedrückt, um die Werte schnell zu verringern. Auch für Parametereinstellungen werden so verringert.

Aufwärts-/Rücksetztaste

Mit jeder Betätigung dieser Taste wird der in Anzeige 2 angezeigte Wert erhöht. Halten Sie diese Taste gedrückt, um die Werte schnell zu erhöhen. Auch für Parametereinstellungen werden so erhöht.

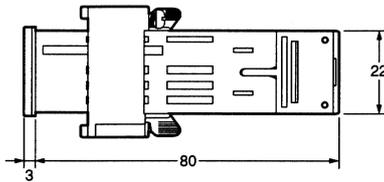
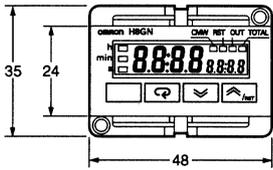
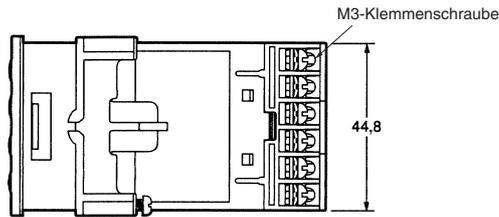
Rücksetzfunktion

Drücken Sie diese Taste, während der Istwert angezeigt wird, um ihn zurückzusetzen. Wenn diese Taste bei Anzeige des Summenzählwerts gedrückt wird, werden der Summenzählwert und der Istwert zurückgesetzt.

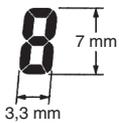
Abmessungen

Hinweis: Alle Werte sind Millimeterwerte, sofern nicht anders angegeben.

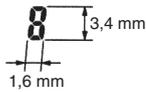
H8GN



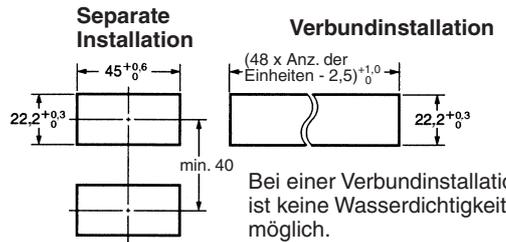
Zeichenhöhe in Anzeige 1



Zeichenhöhe in Anzeige 2



Schalttafelausschnitt



- Setzen Sie den H8GN in den quadratischen Ausschnitt ein, setzen Sie den Adapter von der Rückseite auf und schieben Sie den H8GN so weit wie möglich in den Ausschnitt ein. Der H8GN wird anschließend mit Schrauben befestigt. Wenn der H8GN wasserdicht sein soll, muss die wasserfeste Dichtung eingesetzt und die Schrauben fest angezogen werden.
- Wenn zwei oder mehr Produkte in einem Ausschnitt installiert werden, muss gewährleistet sein, dass die Umgebungstemperatur die Spezifikation nicht überschreitet.

Sicherheitshinweise

⚠ Achtung

Das Produkt darf nicht an Orten mit explosiven oder brennbaren Gasen eingesetzt werden. Andernfalls besteht Explosionsgefahr.

⚠ Achtung

Die Lebensdauer der Ausgangsrelais hängt von der Schaltleistung und den Schaltbedingungen ab. Berücksichtigen Sie die tatsächlichen Anwendungsbedingungen, und verwenden Sie das Produkt innerhalb der Nennbelastbarkeit und der elektrischen Lebensdauer. Der Einsatz des Produktes über dessen angegebene elektrische Lebensdauer hinaus kann zu Ablagerungen oder Verbrennungen an den Kontakten führen.

⚠ Achtung

Das Produkt darf nicht zerlegt, repariert oder modifiziert werden. Es besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags, eines Brands sowie das Risiko von Fehlfunktionen.

⚠ Achtung

Achten Sie darauf, dass keine Metallgegenstände oder abgeschnittene Drähte in das Gerät gelangen. Es besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags, eines Brands sowie das Risiko von Fehlfunktionen.

Weitere Sicherheitshinweise

- Lagern Sie das Gerät bei der vorgeschriebener Temperatur. Wenn der H8GN bei einer Temperatur von weniger als -10 °C gelagert wurde, lassen Sie den H8GN vor Inbetriebnahme mindestens 3 Stunden bei Raumtemperatur akklimatisieren.
- Verwenden Sie das Produkt innerhalb der festgelegten Nennwerte für Vibrationen, Stöße, das Eintauchen in Wasser und den Kontakt mit Öl.
- Das Gerät darf nicht an Orten verwendet werden, die Staubentwicklung, korrosiven Gasen oder direktem Sonnenlicht ausgesetzt sind.
- Betreiben Sie das Produkt innerhalb der spezifizierten Temperatur- und Luftfeuchtigkeitswerte.
- Das Produkt ist für 24 V DC ausgelegt. Durch Anlegen anderer Spannungen als der Nennspannung (z. B. 100 bis 240 V AC) können interne Bauteile beschädigt werden.
- Halten Sie Eingabesignalvorrichtungen, Eingangssignalkabel und das Gerät von Störsignalquellen oder Hochspannungskabeln, die Störsignale produzieren, fern.
- Halten Sie das Produkt von Quellen statischer Elektrizität fern, wenn es in einer Umgebung eingesetzt wird, in der große Mengen statischer Elektrizität erzeugt werden (Bildung vom Materialgemischen, Pulvern oder flüssige Materialien, die durch Rohre fließen).
- Das Produkt darf keinen organischen Lösungsmitteln wie Farbverdünnern oder Benzin, starken Laugen oder Säuren ausgesetzt werden. Andernfalls kann die Oberfläche des Produkts beschädigt werden.

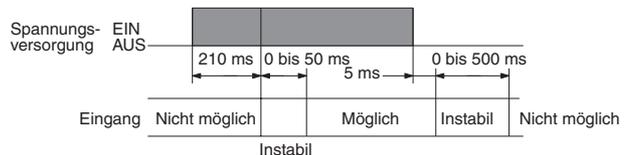
Wichtige Hinweise

1. Setzen Sie das Produkt nicht in Bereichen ein, in denen aufgrund hoher Luftfeuchtigkeit Kondensatbildung auftritt oder in denen große Temperaturschwankungen vorkommen.
2. Achten Sie beim Anschließen der Klemmen auf korrekte Polarität.
3. Die Versorgungsspannung muss innerhalb der zulässigen Bereiche liegen.
4. Schließen Sie die Versorgungsspannung über ein Relais oder einen Schalter an, damit die Spannung sofort einen festgelegten Wert erreicht. Bei einem allmählichen Spannungsanstieg kann die Spannungsversorgung zurückgesetzt oder die Ausgänge eingeschaltet werden.
5. Beim Einschalten der Versorgungsspannung fließt kurzzeitig ein Einschaltstrom (ca. 15 A). Je nach Kapazität der Versorgungsspannung wird das Produkt aufgrund dieses Leckstroms ggf. nicht gestartet. Der Versorgungsspannung muss über eine ausreichende Kapazität verfügen.
6. Verwenden Sie für die Netzversorgungsspannung oder die Spannungsversorgung von Eingabegeräten einen Versorgungsspannungs-Transformator, dessen Primärseite gegen die Sekundärseite isoliert ist und dessen Sekundärseite nicht geerdet ist.

7. Wenn der H8GN über einen längeren Zeitraum bei hohen Temperaturen mit eingeschalteten Ausgängen verbleibt, kann die Alterung von internen Teilen (wie z. B. Elektrolytkondensatoren) beschleunigt werden. Betreiben Sie deshalb das Produkt in Verbindung mit Relais und vermeiden Sie es, dass das Produkt länger als 1 Monat mit eingeschaltetem Ausgang verbleibt.

Spannungsversorgung

Beim Ein- und Ausschalten ist der Empfang des Eingangssignals möglich, instabil oder unmöglich (siehe nachstehendes Diagramm).



Verwenden Sie für das Ein- und Ausschalten der Versorgungsspannung ein Relais mit einer Mindest-Schaltleistung von 15 A zur Vermeidung von Kontaktverschleiß aufgrund des auftretenden Einschaltstroms während der Ein- und Ausschaltvorgänge.

Beim Einschalten fließt kurzzeitig ein Einschaltstrom. Achten Sie daher auf den Überstromerfassungsbereich der verwendeten Spannungsversorgung.

Zeitrelaissteuerung mit Start durch Einschalten der Versorgungsspannung

Um die Anlaufzeit der Peripheriegeräte (Sensoren usw.) zu berücksichtigen, startet der H8GN die Zeitmessfunktion zwischen 210 und 260 ms nach Einschalten der Versorgungsspannung (siehe vorstehende Abbildung). Aus diesem Grund wird bei Schaltspielen, bei denen der Zeitablauf mit dem Einschalten der Versorgungsspannung beginnt, die Zeitanzeige bei 258 ms gestartet. Wenn der Sollwert 258 ms oder weniger beträgt, ist die Zeit bis zum Einschalten des Ausgangs ein Festwert zwischen 210 und 260 ms. (Bei Sollwerten von 259 ms oder mehr ist ein normaler Betrieb möglich.) Bei Anwendungen, für die ein Sollwert von 258 ms oder weniger erforderlich ist, muss der Zeitablauf über den Signaleingang gestartet werden.

Wird der H8GN mit Einschaltstart in der F-Zeitfunktion verwendet (z. B. eine kumulative Operation mit gehaltenem Ausgang) kommt es aufgrund der Eigenschaften der internen Schaltkreise zu einem Zeitablauffehler (ca. 100 ms bei jedem Einschalten des H8GN). Wenn Genauigkeit bei der Zeitfunktion erforderlich ist, verwenden Sie den H8GN mit Signalstart.

Ändern des Sollwerts

Zählerbetrieb

Wenn der Sollwert während des Betriebs geändert wird, schaltet der Ausgang EIN, wenn der Sollwert dem Istwert entspricht.

Zeitrelais-Betrieb

Wenn der Sollwert während des Betriebs geändert wird, arbeitet das Zeitrelais auf die gleiche Weise wie wenn der Istwert den Sollwert erreicht, sofern die nachstehenden Bedingungen erfüllt sind, da ein Konstanten-Einleesesystem verwendet wird. Je nach Ausgangsbetriebsart kann dies dazu führen, dass der Ausgang eingeschaltet wird.

Zeitrelais-Betriebsart UP (aufwärts): Istwert \geq Sollwert
 Zeitrelais-Betriebsart DOWN (abwärts): Abgelaufene Zeit \geq Sollwert (Istwert = 0)

Hinweis: Wenn der Sollwert in der Betriebsart DOWN (abwärts) geändert wird, wird dieser zum Istwert addiert oder von ihm subtrahiert.

Betrieb mit einem Sollwert von 0

Zählerbetrieb

Der Ausgang schaltet EIN, wenn der Sollwert (0) dem Istwert entspricht. Der Ausgang schaltet AUS, wenn die Rücksetztaste gedrückt wird oder der Rücksetzeingang eingeschaltet ist.

Zeitrelais-Betrieb

- a) Wenn die Ausgangsbetriebsart A, B (Impulsausgang), D oder F eingestellt ist, schaltet der Ausgang bei Eingabe des Startsignals EIN.
- b) Wenn die Ausgangsbetriebsart B (Speicherausgang), E oder Z eingestellt ist, bleibt der Ausgang auch bei Eingabe des Startsignals ausgeschaltet.

Ansprechverzögerungszeit beim Rücksetzen

Die Dauer der Verzögerung zwischen der Eingabe des Rücksetzsignals und dem Ausschalten des Ausgangs ist der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Mindest-Rücksetzsignalweite	Ausgangsverzögerungszeit
1 ms	3,7 bis 6,0 ms
20 ms	19 bis 21 ms

Ausgangsverzögerungszeit

Die nachstehende Tabelle zeigt die Dauer der Verzögerung zwischen der Überschreitung des Sollwerts durch den Zeitrelaiswert und der Ausgabe.

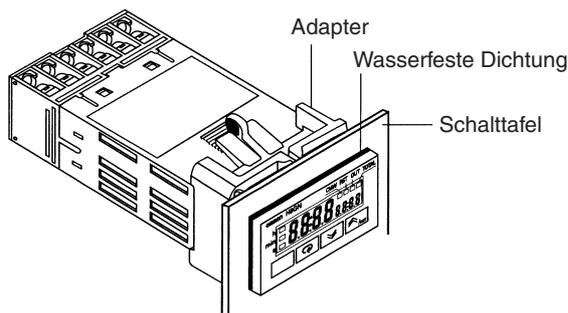
Tatsächliche Messungen in den Betriebsarten N und K

Schaltausgang	Max. Zählgeschwindigkeit	Ausgabeverzögerungszeit*
Kontaktausgang	30 Hz	17,3 bis 18,9 ms
	5 kHz	3,5 bis 5,2 ms

* Die Abweichungen bei den Verzögerungen sind auf unterschiedliche Betriebsarten und Bedingungen zurückzuführen.

Montage

Ziehen Sie die beiden Befestigungsschrauben am Adapter fest. Ziehen Sie die Schrauben abwechselnd jeweils ein wenig fest, damit sie gleichmäßig angezogen werden.

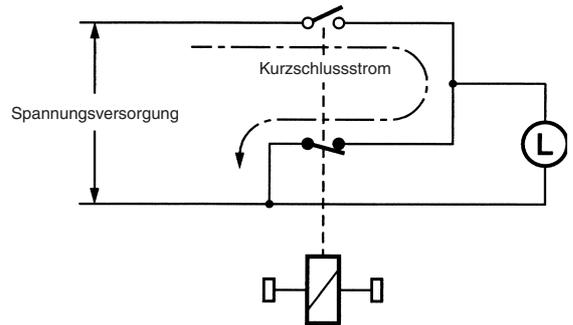


Die Gerätefront des H8GN ist wasserbeständig (gemäß NEMA 4X (Innenbereiche) und IP66). Um die interne Schaltung gegen Eindringen von Wasser durch den Zwischenraum zwischen dem Zähler und der Schalttafel zu schützen, müssen Sie eine Gummidichtung (im Lieferumfang des H8GN enthalten) einsetzen und diese mit dem Adapter für den Fronttafeleinbau Y92F-34 sichern.



Ausgang

Der 1-polige Wechsler (einpoliger Umschalter) besteht aus einem Schließerkontakt und einem Öffnerkontakt. Bilden Sie keine Kurzschlusschaltung mit 3 Ausgängen (Lichtbogenkurzschluss).



Verweis

Näheres zu den Kommunikationsfunktionen ist dem Benutzerhandbuch zum H8GN Vorwahlzähler/Zeitrelais (Kat.-Nr. M066) zu entnehmen.

Bedienung

■ Grundeinstellungen

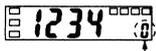
Die Tasten  und  dienen zur Umschaltung zwischen den Konfigurationsmenüs, und die Länge des Tastendrucks bestimmt, zu welchem Menü gewechselt wird. In diesem Abschnitt werden zwei typische Beispiele beschrieben.

Hinweis: In den folgenden Abschnitten steht „PV“ für Istwerte und „SV“ für Sollwerte.

1. Verwendung des H8GN als Zähler

Typische Anwendungsbeispiele

1. Ändern der Einstellwerte



In jeder Anzeige können Sollwert und andere ausgewählte Werte durch Betätigen der Tasten  und  geändert werden.

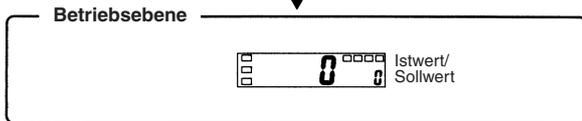
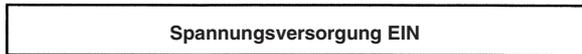
2. Anzeigen



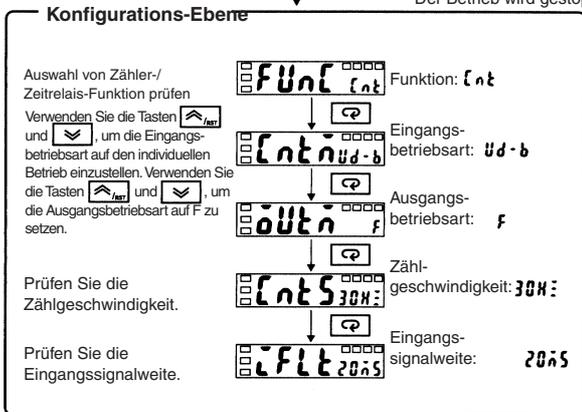
Anzeige 1 Anzeige 2

• Setup-Verfahren

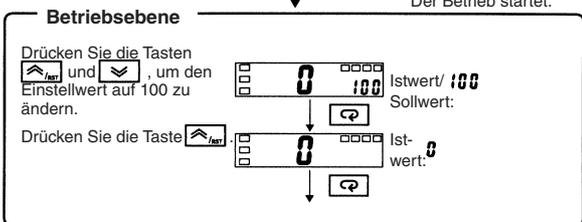
Spannungsversorgung EIN



 Halten Sie die Ebenen-Taste mindestens drei Sekunden lang gedrückt. Der Betrieb wird gestoppt.



 Halten Sie die Ebenen-Taste mindestens eine Sekunde lang gedrückt. Der Betrieb startet.



Sollwert einstellen

Istwert zurücksetzen



Starten des Betriebs

Typische Anwendung

Eingangsbetriebsart	Individuelle Eingänge
Ausgangsbetriebsart	F (Überzählung)
Zählgeschwindigkeit	30 Hz
Eingangssignalweite	20 ms
Dezimaltrennzeichen	Kein
Vorskalierung	Keine

Auswahl von Zähler-/Zeitrelais-Funktion prüfen

Eingangsbetriebsart einstellen

Ausgangsbetriebsart einstellen

Zählgeschwindigkeit prüfen

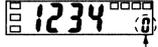
Eingangssignalweite prüfen

- Speichern der Einstellwerte
Die eingestellten Werte werden zwei Sekunden nach Beendigung der Tastenbedienung bzw. bei Betätigung der Taste  oder  wirksam.

2. Verwendung des H8GN als Zeitrelais

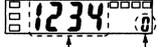
Typische Anwendungsbeispiele

1. Ändern der Einstellwerte



In jeder Anzeige können Sollwert und andere ausgewählte Werte durch Betätigen der Tasten und geändert werden.

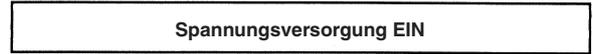
2. Anzeige



Anzeige 1 Anzeige 2

• Setup-Verfahren

Spannungsversorgung EIN



Betriebsebene



Istwert/
Sollwert

Halten Sie die Ebenen-Taste mindestens drei Sekunden lang gedrückt. Der Betrieb wird gestoppt.

Konfigurations-Ebene

Verwenden Sie die Tasten und , um die Zeitrelais-Funktion auszuwählen.



Funktion: **ti**

Verwenden Sie die Tasten und , um den Zeitbereich auf 999,9 einzustellen.



Zeitbereich: **... s**

Verwenden Sie die Tasten und , um die Zeitrelais-Funktion auf die verbleibende Zeit einzustellen.



Zeitrelais-Betriebsart: **da**

Prüfen Sie die Ausgangsbetriebsart.



Ausgangsbetriebsart: **R**

Prüfen Sie die Ausgangszeit.



Ausgangszeit: **000 s**

Prüfen Sie die Eingangssignalweite.



Eingangssignalweite: **200 s**

Halten Sie die Ebenen-Taste mindestens eine Sekunde lang gedrückt. Der Betrieb startet.

Betriebsebene

Verwenden Sie die Tasten und , um den Sollwert auf 10,0 einzustellen.



Istwert/
Sollwert: **100**

Drücken Sie die Taste .



Istwert: **00**

Auswahl der Zähler-/Zeitrelais-Funktion einstellen

Zeitbereich einstellen

Zeitrelais-Betriebsart prüfen

Ausgangsbetriebsart prüfen

Ausgangszeit prüfen

Eingangssignalweite prüfen

Sollwert einstellen

Istwert zurücksetzen

Starten des Betriebs



• Speichern der Einstellwerte

Die eingestellten Werte werden zwei Sekunden nach Beendigung der Tastenbedienung bzw. bei Betätigung der Taste oder wirksam.

Typische Anwendungsbeispiele

Zeitbereich	0,0 bis 999,9 s
Zeitrelais-Betriebsart	DOWN (verbleibende Zeit)
Ausgangsbetriebsart	Betriebsart A
Ausgangszeit	Haltwertfunktion
Eingangssignalweite	20 ms

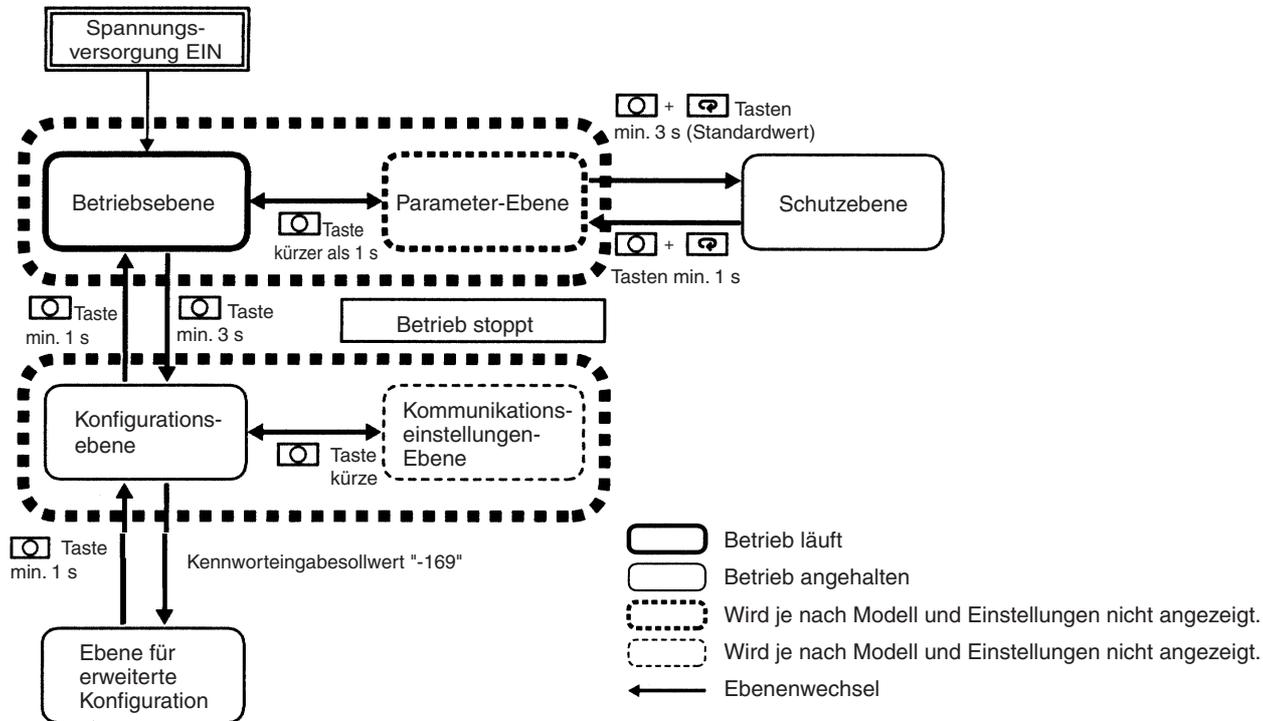
Zähler

■ Einstellen der Spezifikationen nach dem Einschalten der Versorgungsspannung

Übersicht über die Bedienung

Tastenbedienung

Im Folgenden werden alle Parameter in der Reihenfolge ihrer Anzeige beschrieben. Einige Parameter werden je nach Schutzeinstellungen und Betriebskonfiguration möglicherweise nicht angezeigt.



Hinweis: Von diesen Ebenen können die Konfigurationsebene, die Kommunikationseinstellungen-Ebene und die Ebene für erweiterte Konfiguration nur verwendet werden, wenn der Betrieb gestoppt wurde. Der Schaltausgang wird bei Auswahl dieser drei Ebenen gestoppt. Beim Wechsel von einer dieser Ebenen zur Betriebsebene wird der Betrieb gestartet.

Beschreibung der einzelnen Ebenen

Betriebsebene

- Diese Ebene wird nach dem Einschalten der Versorgungsspannung angezeigt. Von dieser Ebene können Sie zur Schutzebene, zur Konfigurationsebene und zur Parameterebene wechseln.
- Normalerweise wählen Sie diese Ebene während des Betriebs.
- Während des Betriebs können Istwert, Sollwert, Summenzählwert und Einstellnummer der Sollwert-Bank über die Taste überwacht werden.

Parameterebene

- Um zu dieser Ebene zu wechseln, drücken Sie die Taste kürzer als eine Sekunde.
- Diese Ebene dient zur Eingabe des Sollwerts (SV 0 bis 3) für den Betrieb. Diese Ebene umfasst Parameter zur Aktivierung/Deaktivierung des Kommunikations-Schreibzugriffs, zur Einstellung des Sollwerts für die Sollwert-Bank sowie der Zykluszeit (Z-Betriebsart des Zeitrelais).
- Von hier aus können Sie zum obersten Parameter der Betriebsebene, der Schutzebene oder der Konfigurationsebene wechseln.

Konfigurationsebene

- Halten Sie in der Betriebs- oder Parameterebene die Taste mindestens drei Sekunden lang gedrückt, um zu dieser Ebene zu wechseln.
- Diese Ebene dient zur Auswahl der Funktion, der Eingangsbetriebsart, des Zeitbereichs, der Zeitrelais-Betriebsart, der Ausgangsbetriebsart, der Ausgangszeit, der Zählgeschwindigkeit, der Eingangssignalweite, der Dezimalkommaposition, des Skalierwerts sowie der ansteigenden oder abfallenden Flanke des Eingangssignals.

- Von dieser Ebene aus können Sie zur Ebene für erweiterte Konfiguration oder zur Kommunikationseinstellungen-Ebene wechseln. Halten Sie die Taste mindestens eine Sekunde lang gedrückt, um wieder zur Betriebsebene zurück zu wechseln. Um zur Kommunikationseinstellungen-Ebene zu wechseln, drücken Sie die Taste kürzer als eine Sekunde.

Schutzebene

- Halten Sie die Tasten und gleichzeitig für mindestens 3 Sekunden lang (Standardwert) gedrückt, um zu dieser Ebene zu wechseln. Diese Ebene dient zum Schutz vor unerwünschten oder versehentlichen Parameteränderungen. Geschützte Ebenen werden nicht angezeigt, und somit können die Parameter der jeweiligen Ebene nicht verändert werden.

Kommunikationseinstellungen-Ebene

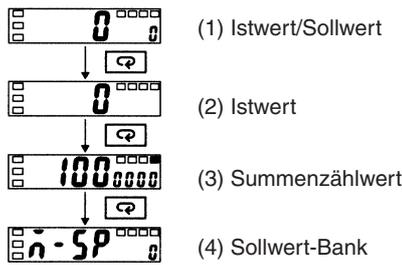
- Um zu dieser Ebene zu wechseln, drücken Sie in der Konfigurationsebene die Taste kürzer als eine Sekunde. Falls die Kommunikationsfunktion verwendet wird, können Sie in dieser Ebene die Kommunikationseinstellungen vornehmen. Die Kommunikation mit einem PC (Host-Computer) gestattet das Auslesen und Schreiben von Sollwerten.

Ebene für erweiterte Konfiguration

- Zur Auswahl dieser Ebene müssen Sie auf Schutzebene die Schutzeinstellung für die Konfigurations-/Kommunikationsebene auf „0“ ändern und anschließend in der Konfigurationsebene das Passwort („-169“) eingeben.
- Diese Ebene dient zur Initialisierung der Einstellungen, Aktivierung der Sollwert-Bank und Verwendung des Summenzählers, Einstellung der automatischen Rückstellzeit der Anzeige sowie der Dauer für das Umschalten auf Schutzebene.
- Von dieser Ebene gelangen Sie zur Konfigurationsebene.

Parameter

Betriebsebene



1. Istwert/Sollwert

Diese Anzeige erscheint nach dem Einschalten der Versorgungsspannung. In Anzeige 1 wird der Istwert, in Anzeige 2 der Sollwert angezeigt. Die angezeigten Werte ergeben sich aus den auf Konfigurationsebene vorgenommenen Einstellungen für die Auswahl von Zähler-/Zeitrelaisfunktion, Zeitbereich, Zeitfunktion und Dezimalkommasetzung.

Verwenden Sie die Tasten und , um die Einstellungen zu ändern.

2. Istwert

Anzeige 1 zeigt den Istwert an, Anzeige 2 bleibt leer. Die angezeigten Werte ergeben sich aus den auf Konfigurationsebene vorgenommenen Einstellungen für die Auswahl von Zähler-/Zeitrelaisfunktion, Zeitbereich, Zeitfunktion und Dezimalkommasetzung.

Drücken Sie die Taste , um den Istwert zurückzusetzen.

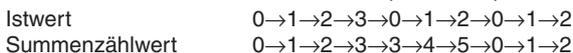
3. Summenzählwert

Der Summenzählwert wird nur angezeigt, wenn auf der Ebene für die erweiterte Konfiguration für „Verwendeter Summenzähler“ EIN eingestellt wurde.

Die ersten vier Stellen des 8-stelligen Summenzählwerts werden in Anzeige 1 angezeigt, die letzten vier Stellen werden in Anzeige 2 angezeigt.



Drücken Sie die Taste , um den Summenzählwert und den Istwert gleichzeitig zurückzusetzen.

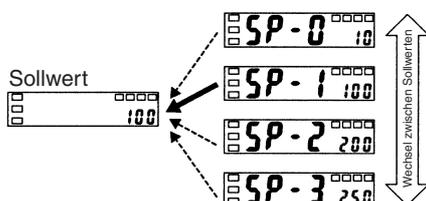


Informationen zum Betrieb des Summenzählers finden Sie unter **Einstellung der Eingangs-/Ausgangsbetriebsart** auf Seite C-81.

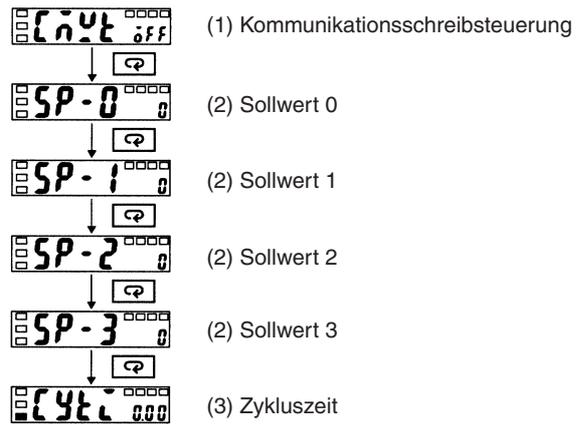
4. Sollwert-Bank (n-SP)

Die Sollwert-Bank wird nur angezeigt, wenn auf der Ebene für die erweiterte Konfiguration für „Verwendete Sollwert-Bank“ EIN eingestellt wurde.

Wählen Sie die Sollwert-Bank aus (Sollwert-Bank 0 bis 3). Zur Verwendung der Sollwert-Bank-Funktion können die vier Sollwerte (SV 0 bis 3) vorab auf der Parameterebene eingestellt werden. Über die Tasten auf der Gerätevorderseite kann dann während des Betriebs zwischen den Sollwerten gewechselt werden. Bei Ausführungen mit integrierter Kommunikation kann die Umschaltung zwischen den Sollwerten mittels Kommunikation erfolgen.



Parameterebene



1. Kommunikations-Schreibsteuerung (EIN/AUS)

Die Kommunikations-Schreibsteuerung wird nur für Ausführungen mit Kommunikationsfunktion angezeigt.

Ermöglicht oder sperrt das Schreiben von Daten von einem PC (Host-Computer) mittels der Kommunikationsfunktion. Unabhängig von dieser Einstellung kann die Kommunikationsfunktion zum Einlesen von Daten verwendet werden.

2. SV 0 bis 3 (SP-0, SP-1, SP-2, SP-3)

SV 0 bis 3 wird nur angezeigt, wenn auf der Ebene für die erweiterte Konfiguration für „Verwendete Sollwert-Bank“ EIN eingestellt wurde.

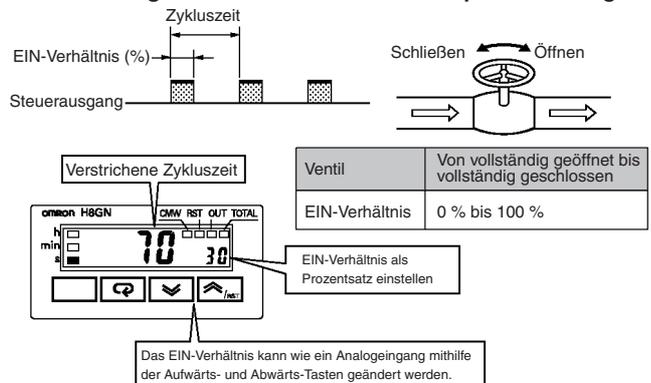
Dient zur Einstellung des Sollwerts bei Verwendung der Sollwert-Bank-Funktion. Der Bediener kann über die Tasten auf der Gerätevorderseite zwischen den Sollwerten umschalten (SV 0 bis 3). Wird der Sollwert im Funktionsmodus geändert, ändert sich auch der auf Parameterebene für die Sollwert-Bank eingestellte Sollwert (SV 0 bis 3).

3. Zykluszeit (CYCL)

Die Zykluszeit wird nur angezeigt, wenn auf Konfigurationsebene unter „Ausgangsbetriebsart für Zeitrelais-Funktion“ die Einstellung „Z“ gewählt wurde.

Einstellung der Zykluszeit, die in der Taktgeber-Zeitfunktion mit einstellbarem EIN/AUS-Verhältnis (Z) verwendet wird. Die zyklische Steuerung kann in der Taktgeber-Zeitfunktion mit einstellbarem EIN/AUS-Verhältnis einfach durch Einstellen der Zykluszeit auf Parameterebene und anschließendes Ändern des EIN-Verhältnisses mithilfe des Sollwerts auf Betriebsebene erfolgen.

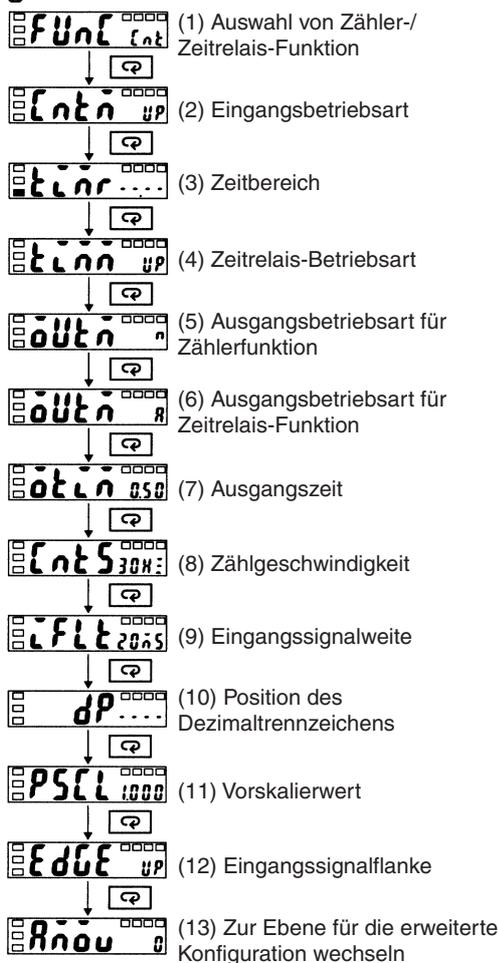
Steuern der Flussrate durch Öffnen und Schließen des elektromagnetischen Ventils über die Impulssteuerung.



Informationen zur Taktgeber-Zeitfunktion mit einstellbarem EIN/AUS-Verhältnis finden Sie unter **Einstellung der Eingangs-/Ausgangsbetriebsart** auf Seite C-82.

Zähler

Konfigurationsebene



1. Auswahl von Zähler-/Zeitrelais-Funktion (FUN)

Zur Verwendung des H8GN als Zähler oder Zeitrelais.

2. Eingangsbetriebsart (ENT)

Die Eingangsbetriebsart wird nur angezeigt, wenn auf der Konfigurationsebene unter „Auswahl von Zähler-/Zeitrelais-Funktion“ die Option „Zähler“ eingestellt wurde.

Wenn der H8GN als Zähler verwendet werden soll, wählen Sie als Eingangsbetriebsart Inkrementierung, Dekrementierung, Individuell oder Phasenverschoben aus. Bei Auswahl von Inkrementierung oder Dekrementierung kann die Eingangssignalfanke für CP1 (Zählereingang) über die Eingangssignalfanken-Einstellung umgeschaltet werden.

Informationen zu den Eingangsbetriebsarten finden Sie unter **Eingangs-/Ausgangsbetriebsarten und Zählerwerte** auf Seite C-80.

3. Zeitbereich (TNR)

Der Zeitbereich wird nur angezeigt, wenn auf der Konfigurationsebene unter „Auswahl von Zähler-/Zeitrelais-Funktion“ die Option „Zeitrelais“ eingestellt wurde.

Stellen Sie bei Verwendung des H8GN als Zeitrelais den gewünschten Zeitbereich ein.

4. Zeitrelais-Betriebsart (TNR)

Die Zeitrelais-Betriebsart wird nur angezeigt, wenn auf der Konfigurationsebene unter „Auswahl von Zähler-/Zeitrelais-Funktion“ die Option „Zeitrelais“ eingestellt wurde.

Stellen Sie bei Verwendung des H8GN als Zeitrelais die Betriebsart „Abgelaufene Zeit“ oder „Verbleibende Zeit“ ein.

5. Ausgangsbetriebsart für Zähler-Funktion (OUT)

Die Ausgangsbetriebsart wird nur angezeigt, wenn auf der Konfigurationsebene unter „Auswahl von Zähler-/Zeitrelais-Funktion“ die Option „Zähler“ eingestellt wurde.

Stellen Sie bei Verwendung des H8GN als Zähler die Ausgangsbetriebsart ein.

Informationen zu den Ausgangsbetriebsarten finden Sie unter **Einstellung der Eingangs-/Ausgangsbetriebsart** auf Seite C-81.

6. Ausgangsbetriebsart für Zeitrelais-Funktion (OUT)

Die Ausgangsbetriebsart wird nur angezeigt, wenn auf der Konfigurationsebene unter „Auswahl von Zähler-/Zeitrelais-Funktion“ die Option „Zähler“ eingestellt wurde.

Stellen Sie bei Verwendung des H8GN als Zeitrelais die Ausgangsbetriebsart ein.

Informationen zu den Ausgangsbetriebsarten finden Sie unter **Einstellung der Eingangs-/Ausgangsbetriebsart** auf Seite C-81.

7. Ausgabezeit (OT)

Die Ausgabezeit wird nur angezeigt, wenn auf Konfigurationsebene für „Ausgangsbetriebsart für Zählerfunktion“ C oder K eingestellt wurde oder wenn auf Konfigurationsebene für „Ausgangsbetriebsart für Zeitrelais-Funktion“ A oder B eingestellt wurde.

Stellen Sie bei Verwendung einer Impulsausgabe für den H8GN die Ausgabezeit des Impulsausgangs (0,01 bis 99,99 s) ein.

Der Impulsausgang kann nur verwendet werden, wenn für den Zählerbetrieb Ausgangsbetriebsart C oder K bzw. für den Zeitrelaisbetrieb Ausgangsbetriebsart A oder B gewählt wurde.

Wenn die Ausgabezeit bei Auswahl der Zeitrelais-Funktion auf „0“ eingestellt wird, wird die Ausgabe gehalten. Für die Zählerfunktion kann die Ausgabezeit nicht auf „0“ eingestellt werden.

8. Zählgeschwindigkeit (CNT)

Die Zählgeschwindigkeit wird nur angezeigt, wenn auf der Konfigurationsebene unter „Auswahl von Zähler-/Zeitrelais-Funktion“ die Option „Zähler“ eingestellt wurde.

Bei Verwendung des H8GN als Zähler kann der Bediener zwischen den maximalen Zählgeschwindigkeiten (30 Hz/5 kHz) für CP1 und CP2 umschalten.

Stellen Sie 30 Hz ein, wenn für das Eingangssignal ein Kontakt verwendet wird. Bei Einstellung einer Zählgeschwindigkeit von 30 Hz wird Kontaktprellen des Eingangssignals vermieden.

9. Dauer des Eingangssignals (LFL)

Umschaltung zwischen den Mindest-Eingangssignalweiten (20 ms/1 ms) für Start-, Rücksetzungs- oder Gate-Eingang. Alle Eingangssignalweiten werden gemeinsam über den externen Eingang eingestellt.

Bei Auswahl der Zählerfunktion wird nur der Rücksetzeingang eingestellt. Bei Auswahl der Zeitrelais-Funktion hingegen werden Start-, Gate- und Rücksetzeingänge gemeinsam eingestellt.

Stellen Sie 20 ms ein, wenn für das Eingangssignal ein Kontakt verwendet wird. Bei Einstellung einer Eingangssignalweite von 20 ms wird Kontaktprellen des Eingangssignals vermieden.

10. Dezimalkommaposition (DP)

Die Dezimalkommaposition wird nur angezeigt, wenn auf der Konfigurationsebene unter „Auswahl von Zähler-/Zeitrelais-Funktion“ die Option „Zähler“ eingestellt wurde.

Damit wird die Dezimalkommaposition für den Istwert, den Sollwert, die Sollwert-Bank (SV 0 bis 3) sowie die Summenzählwerte festgelegt. Drücken Sie die Taste , um das Dezimalkomma nach links zu verschieben, und die Taste , um es nach rechts zu verschieben.

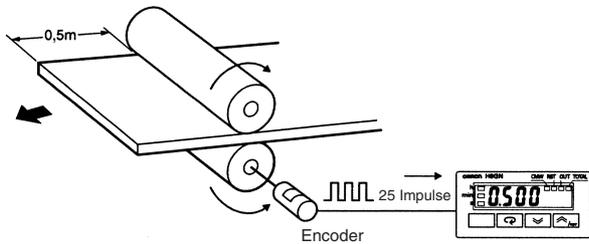
11. Skalierwert (P5CL)

Der Skalierwert wird nur angezeigt, wenn auf der Konfigurationsebene unter „Auswahl von Zähler-/Zeitrelais-Funktion“ die Option „Zähler“ eingestellt wurde.

Umrechnung der Zähler-Eingangsimpulse in einen beliebigen Wert innerhalb des Einstellbereichs (0,001 bis 9,999).

Beispiel: Gehen Sie zur Anzeige von □□.□□ m für ein System, das 25 Impulse ausgibt, wenn das Objekt um 0,5 m vorwärts bewegt wurde, wie nachstehend beschrieben vor.

1. Stellen Sie das Dezimalkomma vor der vorletzten Stelle ein.
2. Stellen Sie einen Skalierwert von 0,02 (0,5÷25) ein.



12. Eingangssignalflanke (EDGE)

Die Eingangssignalflanke wird nur angezeigt, wenn auf Konfigurationsebene unter „Eingangsbetriebsart“ die Einstellung „Inkrementieren“ oder „Dekrementieren“ gewählt wurde.

Umschaltung der CP1-Eingangsschleife, wenn der H8GN als Auf- oder Abwärtszähler verwendet wird. Im Aufwärts- oder Abwärtszählerbetrieb dient CP2 als Gate-Eingang, und die CP1-Zählung ist gesperrt, während CP2 eingeschaltet ist.

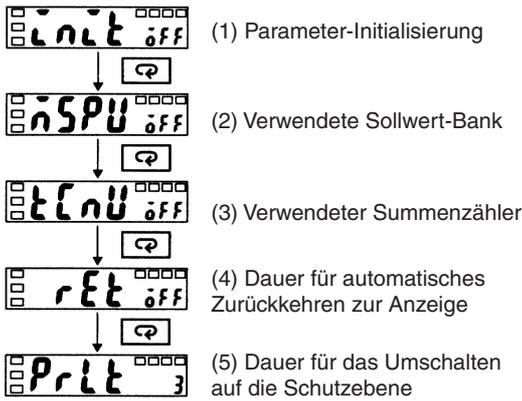
Informationen zu den Eingangsbetriebsarten finden Sie unter **Eingangs-/Ausgangsbetriebsarten und Zählerwerte** auf Seite C-80.

13. Zur Ebene für die erweiterte Konfiguration wechseln (R000)

Wird nur angezeigt, wenn auf Schutzebene für „Konfigurations-/Kommunikationsschutz“ der Wert 0 eingestellt ist.

Mit dieser Einstellung können die Zähler-/Zeitrelaisfunktionen über die erweiterte Konfiguration in maximalem Umfang genutzt werden. Geben Sie zum Wechseln zur Ebene für die erweiterte Konfiguration das Passwort (-169) aus der Konfigurationsebene ein.

Ebene für erweiterte Konfiguration



1. Parameter-Initialisierung (EIN)

Dient zur Rücksetzung aller Einstellungen auf die Werkseinstellungen.

Schalten Sie die Parameter-Initialisierung EIN, und wechseln Sie zu einer anderen Anzeige, um alle Einstellungen auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen.

2. Verwendete Sollwert-Bank (n5PU)

Setzen Sie „Verwendete Sollwert-Bank“ auf EIN, und schalten Sie mithilfe der Tasten zwischen Sollwert 0 bis 3 um.

Zur Verwendung der Sollwert-Bank-Funktion müssen die vier Sollwerte (SV 0 bis 3) vorab auf der Parameterebene eingestellt werden. Diese Sollwerte können dann während des Betriebs über die Tasten auf der Gerätevorderseite verwendet werden.

3. Verwendeter Summenzähler (tLnU)

Aktivieren Sie die Verwendung des Summenzählers, um den Summenzähler auf Betriebsebene anzuzeigen und verwenden zu können.

Um die 8-stellige Summenzählung zu ermöglichen, werden die ersten vier Stellen der 8-stelligen Summenzählung auf Anzeige 1 und die letzten vier Stellen auf Anzeige 2 angezeigt.

4. Dauer für automatisches Zurückkehren zur Anzeige (rEt)

Bei Verwendung dieser Funktion kehrt die Anzeige auf Betriebs- und Parameterebene automatisch zur Istwert/Sollwert-Anzeige zurück, wenn während der festgelegten Zeit keine Tasten gedrückt werden. (Einstellbereich: 1 bis 99 s.)

Hier kann die Zeitdauer eingestellt werden, nach der ein automatisches Zurückkehren zur Anzeige erfolgt. Wird für diese Einstellung AUS gewählt, ist die Funktion nicht aktiviert.

5. Wechsel auf Schutzebenezeit (PrLt)

Werden die Tasten und auf Betriebsebene länger als 3 Sekunden lang gedrückt, so wechselt die Anzeige auf Schutzebene. Ändern Sie über diese Einstellung die Dauer des Tastendrucks auf eine beliebige Dauer innerhalb des Einstellbereichs (3 bis 30 s).

Schutzebene



1. Schutz der Betriebs-/Parameterebene (EAPt)

Die folgende Tabelle zeigt den Schutz für jede Einstellenebene.

Einstellenebene	Betriebsebene		Parameterebene
	Istwert/Sollwert	Sonstiges	
0	Nicht geschützt	Nicht geschützt	Nicht geschützt
1	Nicht geschützt	Nicht geschützt	Keine Anzeige, kein Ebenenwechsel
2	Nicht geschützt	Keine Anzeige, kein Ebenenwechsel	Keine Anzeige, kein Ebenenwechsel
3	Nur Anzeige	Keine Anzeige, kein Ebenenwechsel	Keine Anzeige, kein Ebenenwechsel

Nicht geschützt: Anzeige- und Einstellungsänderungen sind möglich.
 Nur Anzeige: Anzeige möglich.
 Keine Anzeige, kein Ebenenwechsel: Anzeige und Ebenenwechsel sind nicht möglich.
 Die Konfigurationsebene ist 0. Auf dieser Ebene besteht kein Schutz.

2. Schutz der Konfigurations-/Kommunikationseinstellungen (CLPt)

Der Wechsel zur Konfigurationsebene, der Kommunikationseinstellungen-Ebene und der Ebenen für erweiterte Kommunikation ist eingeschränkt.

Einstellung	Konfigurationsebene	Kommunikationseinstellungen-Ebene	Ebene für erweiterte Konfiguration
0	OK	OK	OK
1	OK	OK	NEIN
2	NEIN	NEIN	NEIN

OK: Wechsel zur erweiterten Konfiguration möglich
 NEIN: Wechsel zur erweiterten Konfiguration nicht möglich.
 Die Standardeinstellung ist 1.

3. Einstellungsänderungsschutz (ULPt)

Schränkt die Einstellungsänderungen mithilfe der Tasten an der Vorderseite ein.

Einstellung	Bedeutung
AUS	Einstellungen können durch Tastenbedienung geändert werden.
EIN	Einstellungen können nicht durch Tastenbedienung geändert werden. (Nur die Einstellungen der Schutzebene können geändert werden.)

Die Standardeinstellung lautet AUS.

4. Rücksetztasten-Verriegelung (rPt)

Sperrt die Verwendung der Rücksetztaste.

Einstellung	Bedeutung
AUS	Istwert und Summenzählwert können mithilfe der Rücksetztaste zurückgesetzt werden.
EIN	Istwert und Summenzählwert können nicht mithilfe der Rücksetztaste zurückgesetzt werden.

Die Standardeinstellung lautet AUS.

Kommunikationseinstellungen-Ebene

Die Kommunikationseinstellungen werden in der Kommunikationseinstellungen-Ebene vorgenommen. Nehmen Sie die einzelnen Kommunikationseinstellungen über die Gerätefront vor.

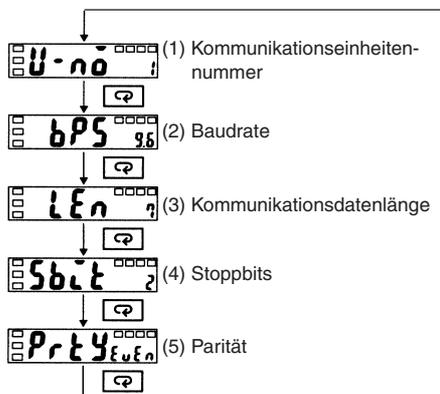
Die Kommunikationsparameter und die entsprechenden Einstellungen sind in der nachstehenden Tabelle aufgeführt.

Parameter	Anzeige	Einstellungen	Sollwert
Kommunikations-einheiten-Nr.	$U-no$	0 bis 99	0 / 1 bis 99
Baudrate	bPS	1,2, 2,4, 4,8 oder 9,6 (KBit/s)	1.2 / 2.4 / 4.8 / 9.6
Datenlänge	LEN	7/8 (Bit)	7 / 8
Stoppbits	$Sbct$	1/2	1 / 2
Parität	$Prty$	Keine, gerade oder ungerade	$none / EUE / odd$

- Hinweis:**
1. Die Standardeinstellungen sind invertiert dargestellt.
 2. Die auf der Kommunikationseinstellungen-Ebene vorgenommenen Einstellungen werden beim Wiedereinschalten der Spannungsversorgung aktiviert.

Nehmen Sie vor der Kommunikation die nachstehend beschriebenen Einstellungen für die Kommunikationsgeräte-Nummer, die Baudrate usw. über die Tasten an der Gerätefront vor. Die Vorgehensweise für sonstige Kommunikationseinstellungen ist dem Kommunikationshandbuch zu entnehmen.

1. Drücken Sie die Taste  mindestens 3 Sekunden lang, um von der Betriebsebene zur Konfigurationsebene zu wechseln.
2. Drücken Sie die Taste , um von der Konfigurationsebene zur Kommunikationseinstellungen-Ebene zu wechseln.
3. Drücken Sie die Taste , um die einzelnen Einstellungen wie nachstehend gezeigt zu ändern.
4. Verwenden Sie die Tasten  und , um die Einstellungsdaten zu ändern.



Stimmen Sie die einzelnen Kommunikationseinstellungen mit den Einstellungen auf dem PC oder dem sonstigen Kommunikationsgerät ab.

1. Kommunikationsgeräte-Nummer (u-no)

Stellen Sie für die Kommunikation mit einem Host-Computer eine Gerätenummer ein, anhand der dieser die einzelnen Geräte identifizieren kann. Die Nummer kann in einem Bereich von 0 bis 99 in Einzelschritten eingestellt werden. Die Standard-Gerätenummer lautet 1. Bei Verwendung mehrerer Geräte erfolgt kein normaler Gerätebetrieb, wenn die gleiche Gerätenummer für mehr als ein Gerät verwendet wird.

2. Baudrate (bPS)

Stellen Sie die Baudrate für die Kommunikation mit dem Host-Computer ein. Die Einstellungen entsprechen den folgenden Baudraten.

1,2 (1.200 Bit/s), 2,4 (2.400 Bit/s), 4,8 (4.800 Bit/s) und 9,6 (9.600 Bit/s).

3. Kommunikations-Datenlänge (LEN)

Die Länge der Datenpakete kann auf 7 oder 8 Bit festgelegt werden.

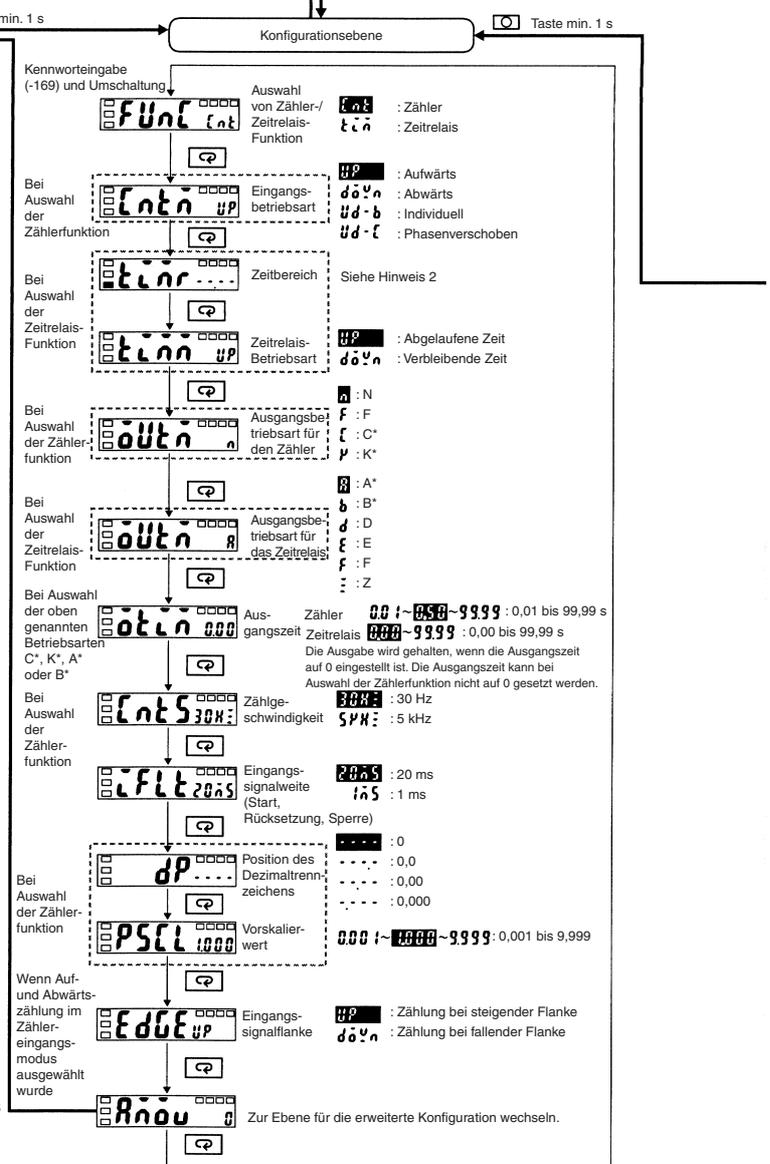
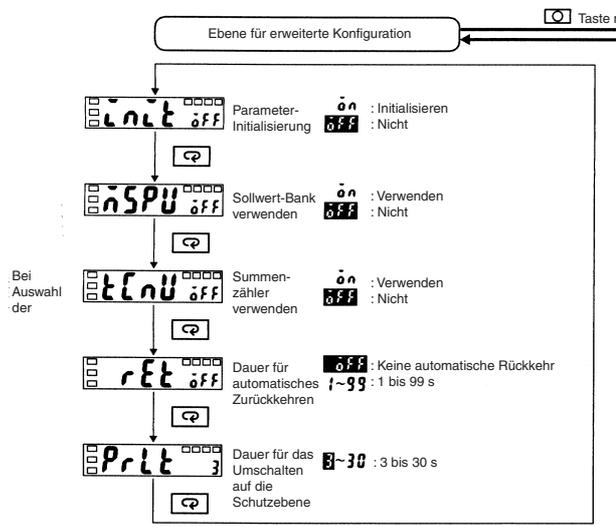
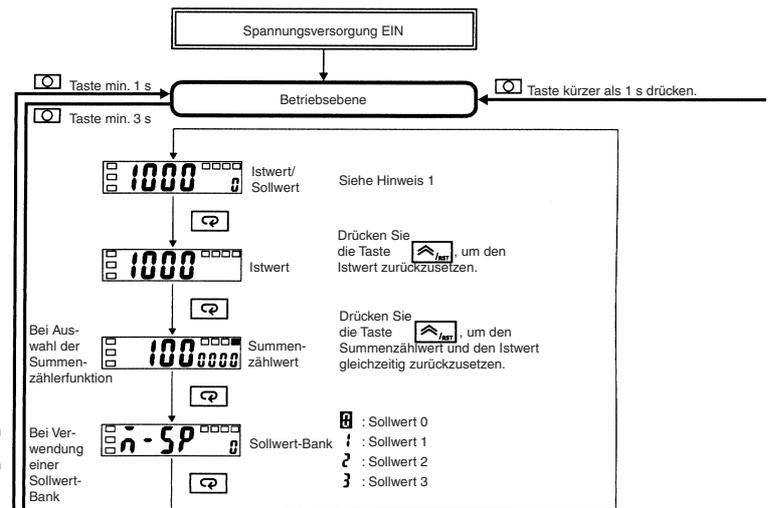
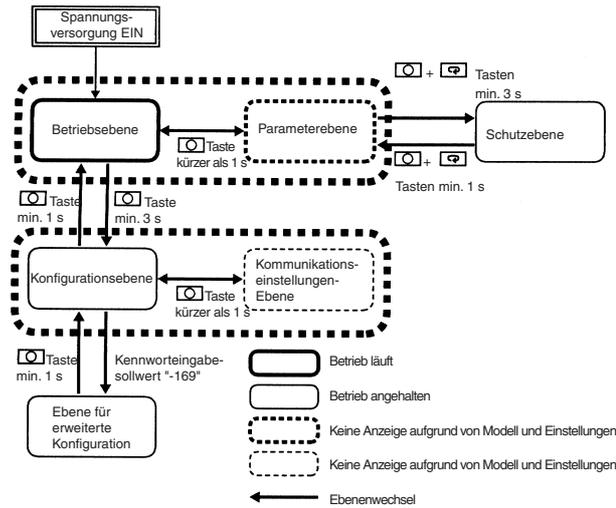
4. Stoppbits (Sbct)

Die Anzahl der Stoppbits kann als 1 oder 2 Bit festgelegt werden.

5. Parität (Prty)

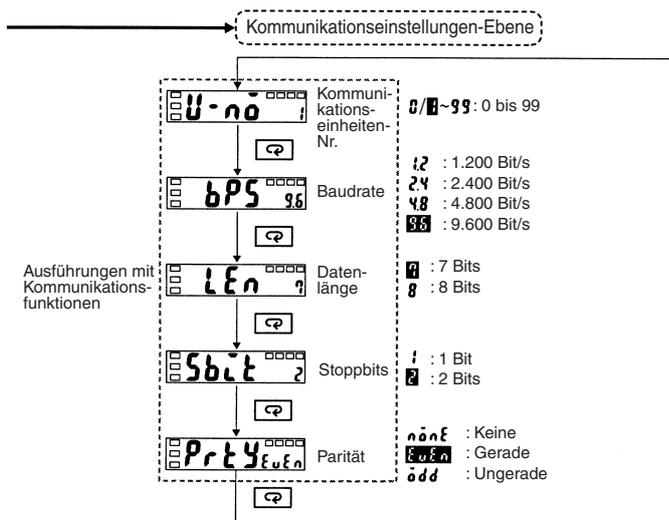
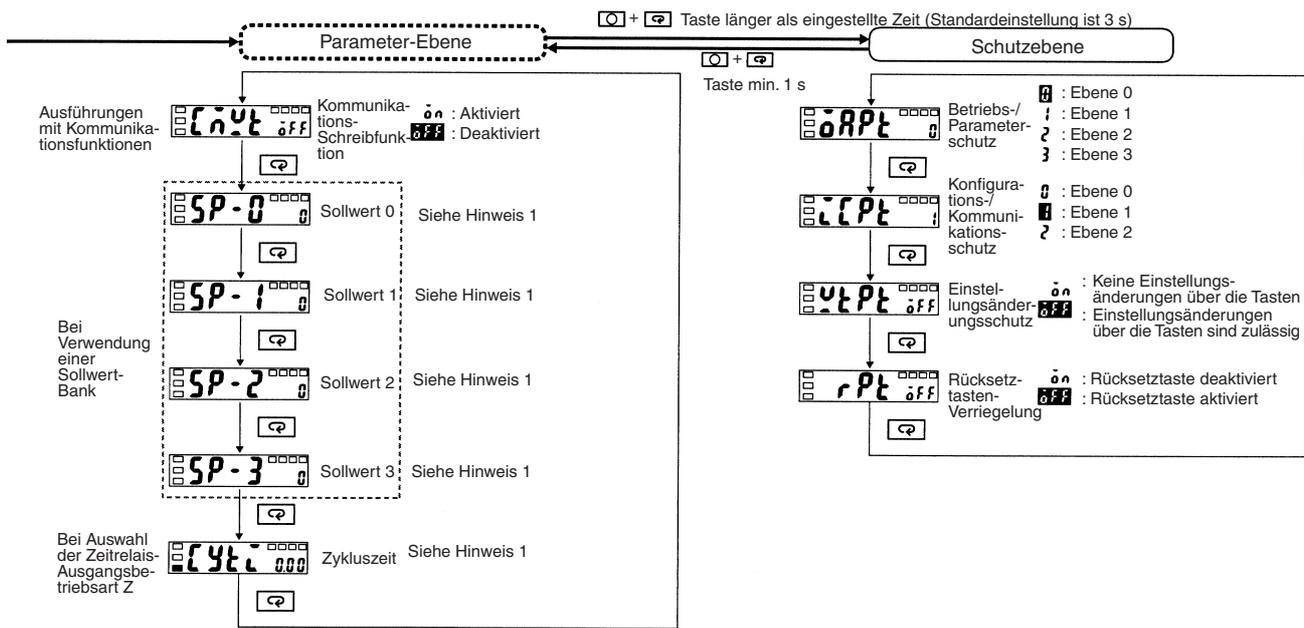
Die Parität kann als keine, gerade oder ungerade festgelegt werden.

Parameter



Hinweis: Die Standardeinstellungen der Parameter sind invertiert dargestellt.

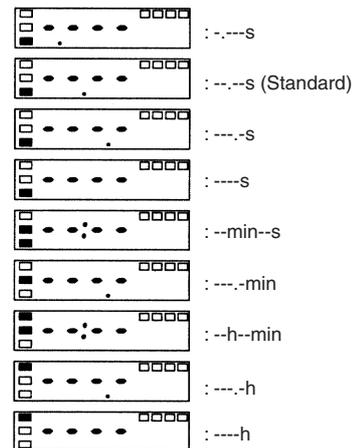
Siehe Hinweis 3



Hinweis: Die auf der Kommunikationseinstellungen-Ebene vorgenommenen Einstellungen werden beim Wiedereinschalten der Spannungsversorgung aktiviert.

- Hinweis:** 1. Zähler (aufwärts oder abwärts)
- 0~9999 : 0 bis 9999
 - Zähler (Individuell oder Phasenverschoben) -999~9999 : -999 bis 9999
 - Zeitrelais (Zykluszeit oder andere Betriebsart als Ausgangsbetriebsart Z)
 - 0000~9999 : 0,000 bis 9,999 s
 - 000~9999 : 0,00 bis 99,99 s
 - 00~9999 : 0,0 bis 999,9 s, min, h
 - 0~9999 : 0 bis 9999 s, h
 - 000~9959 : 0 min 00 s bis 99 min 59 s
 - 000~9959 : 0 h 00 min bis 99 h 59 min
 - Zeitrelais (Ausgangsbetriebsart Z)
 - 0~100 : 0 % bis 100 % (EIN-Verhältnis)

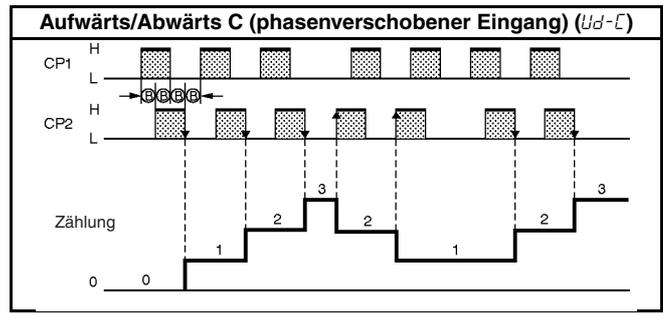
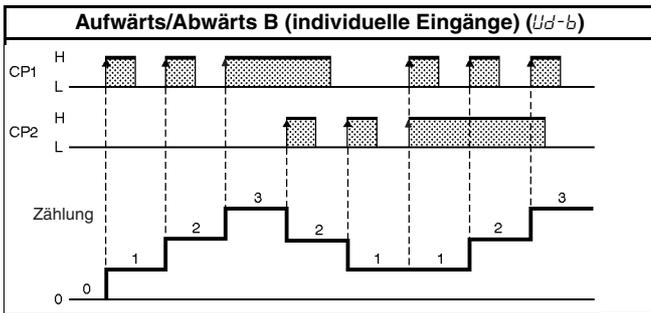
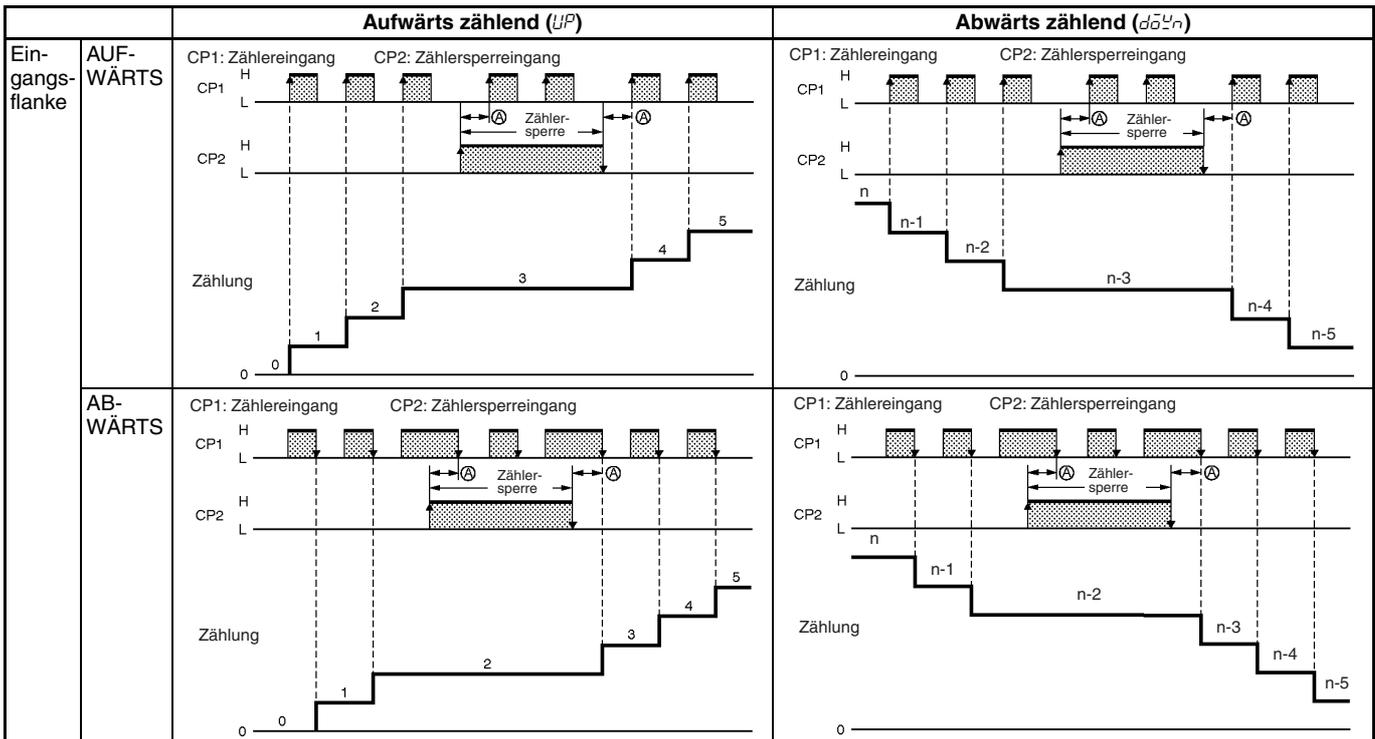
2. Zeitbereich



3. Wird angezeigt, wenn die Ebene 0 für Konfigurations-/Kommunikationsschutz auf der Schutzebene eingestellt wird.

■ Betriebsart

Eingangs-/Ausgangsbetriebsarten und Zählerwerte



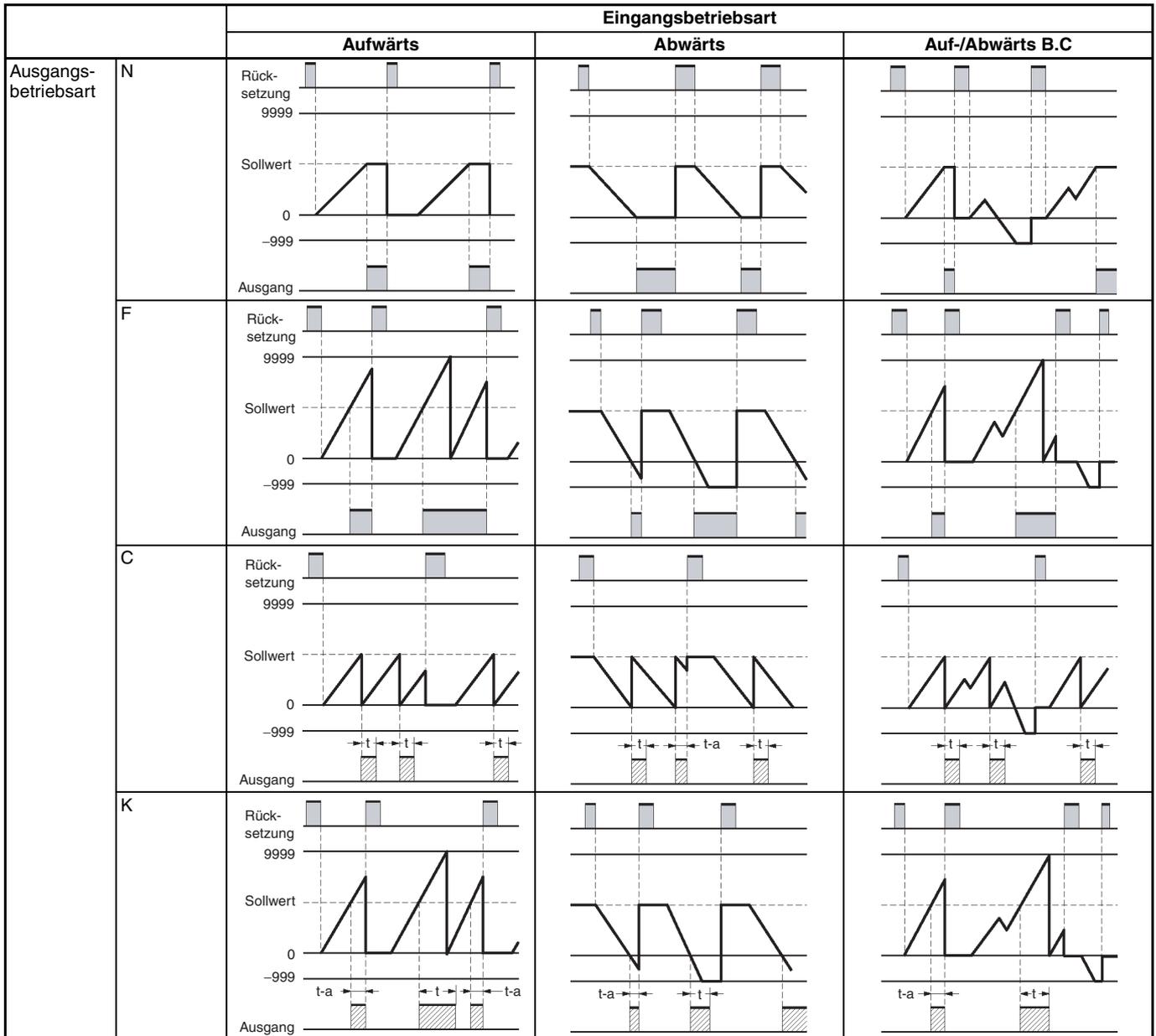
Hinweis: 1. (A) entspricht der Mindestsignalweite und (B) muss mindestens die halbe Mindestsignalweite haben. Wenn diese Bedingungen nicht erfüllt sind, kann ein Abweichungsfehler (+1 oder -1) auftreten.

2. Die folgende Tabelle enthält Erläuterungen zu den Symbolen L und H in den vorstehenden Abbildungen.

Symbol	Eingang
H	Kurzgeschlossen
L	Geöffnet

Einstellung der Eingangs-/Ausgangsbetriebsart

Zählerfunktion

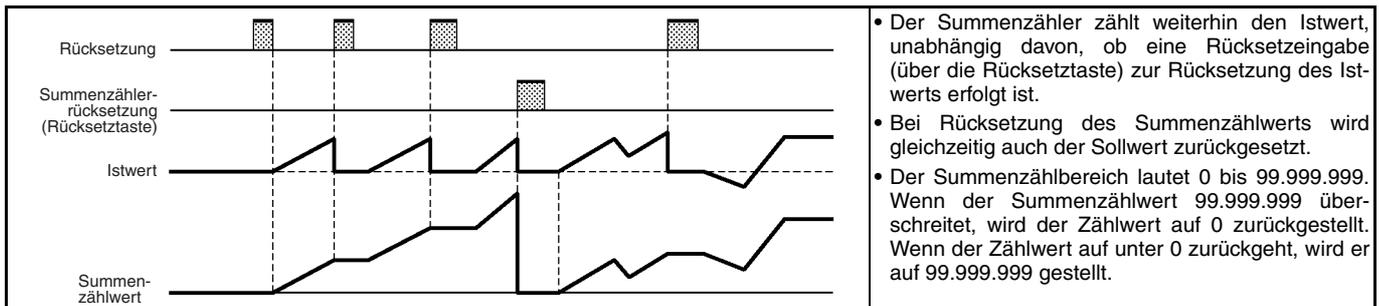


Hinweis: 1. t : Ausgangszeit $t - a < t$: Weniger als die Ausgangszeit.

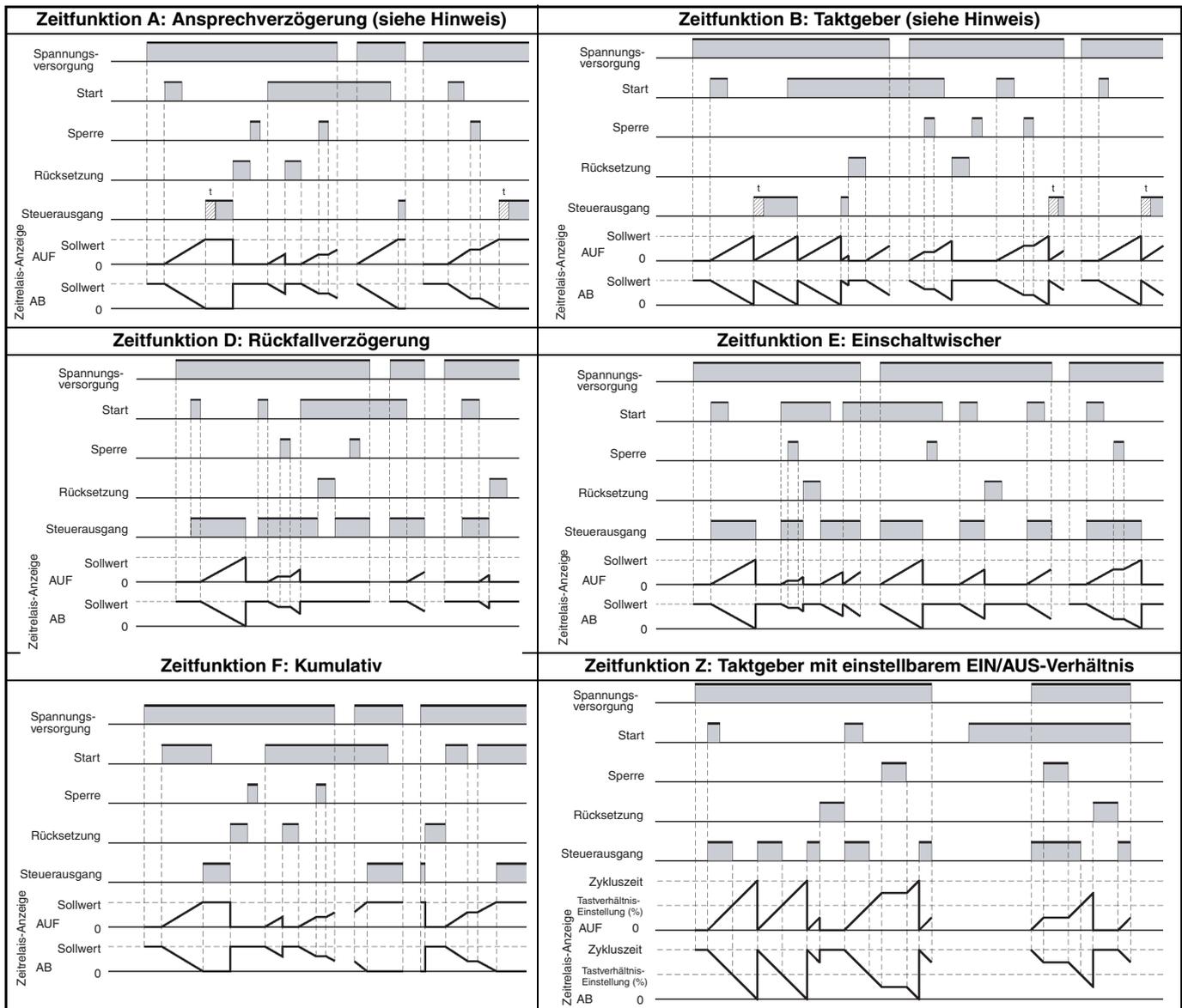
2. Kommt es bei eingeschaltetem Ausgang zu einem Spannungsausfall, so wird der Ausgang wieder eingeschaltet, wenn die Spannungsversorgung wiederhergestellt ist. Bei Impulsausgabe wird der Ausgang für die Dauer der eingestellten Ausgabzeit eingeschaltet, sobald die Spannungsversorgung wiederhergestellt ist.

3. Während der Impulsausgabe neu gestartete Ausgangs-Zeitabläufe werden ignoriert.

Summenzählerbetrieb



Zeitrelaisfunktion

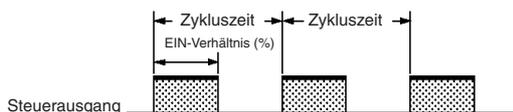


Hinweis: Als Ausgang können Impulsausgang oder Halteausgang ausgewählt werden:

Zeitfunktion Z

Die Ausgabemenge kann durch Ändern der in der Einstellungsebene auf 1 eingestellten Zykluszeit sowie durch Ändern des EIN-Verhältnis-Sollwerts (%) eingerichtet werden.

Der Sollwert zeigt das EIN-Verhältnis (%) und kann auf einen Wert zwischen 0 und 100 % eingestellt werden. Wenn die Zykluszeit 0 ist, ist der Ausgang immer AUS. Wenn die Zykluszeit nicht 0 ist und das EIN-Verhältnis auf 0 (%) gesetzt wurde, ist der Ausgang immer EIN. Wenn das EIN-Verhältnis auf 100 % eingestellt wurde, ist der Ausgang immer EIN.



■ Fehlersuche

Bei Auftreten eines Fehlers wird in der Hauptanzeige ein entsprechender Fehlercode angezeigt. Ergreifen Sie je nach angezeigtem Fehlercode die entsprechenden Abhilfemaßnahmen.

Anzeige 1	Anzeige 2	Fehlerinhalt	Abhilfemaßnahme
E 111	Keine Anzeige	Speicherfehler (RAM)	Schalten Sie die Versorgungsspannung AUS und wieder EIN. Wenn der normale Betrieb nicht wiederhergestellt wird, muss der H8GN möglicherweise repariert oder ausgetauscht werden. Wenn der normale Betrieb durch Aus- und Einschalten der Versorgungsspannung wiederhergestellt wird, kann der Fehler durch Störsignale verursacht worden sein. Prüfen Sie, ob sich keine Störquelle in der Nähe des Geräts befindet.
E 111	5U \bar{r}	Speicherfehler (EEP)	
E 1	Keine Anzeige	CPU-Fehler	Hierbei handelt es sich nicht um einen wirklichen Fehler. Es wird angezeigt, dass der Istwert auf einen Wert unter -999 gesunken ist. Nehmen Sie eine Rücksetzung über den Rücksetzeingang oder durch Drücken der Aufwärts-Taste vor, wenn „- - -“ angezeigt wird.
- - - - Blinkt	Anzeige des Sollwerts oder keine Anzeige	Istwert-Unterlauf	

Hinweis: Die Fehlercodes werden nur bei Anzeige des Istwerts/Sollwerts bzw. Istwerts angezeigt.

Zusätzliche Informationen

■ Liste der Parameter

Tragen Sie Ihre Sollwerte in die Spalte *Sollwert* der folgenden Tabellen ein, und verwenden Sie diese Tabellen als Referenz.

Schutzebene

Parameterbezeichnung	Parameter	Einstellbereich	Vorgabewert	Einheit	Sollwert
Schutz der Betriebs-/Parameterebene	$\bar{a}RPt$	0 bis 3	0		
Schutz der Konfigurations-/ Kommunikationseinstellungen-Ebene	$\bar{c}RPt$	0 bis 2	1		
Einstellungsänderungsschutz	$\bar{u}tPt$	$\bar{a}n/\bar{a}FF$	$\bar{a}FF$		
Rücksetztasten-Verriegelung	rPt	$\bar{a}n/\bar{a}FF$	$\bar{a}FF$		

Betriebsebene

Parameterbezeichnung		Parameter	Einstell-(Anzeige-)bereich	Vorgabewert	Einheit	Sollwert	
Istwert/ Sollwert	Istwert	Zähler	-999 bis 9999/---- (Istwert<-999)	0			
		Zeitfunktion		0 000 bis 9 999 (Zeitbereich=-.---s)	0 000	Sekunden	
				0 00 bis 99 99 (Zeitbereich=-.---s)	0 00	Sekunden	
				0 0 bis 999 9 (Zeitbereich=-.---s)	0 0	Sekunden	
				0 bis 9999 (Zeitbereich=-.---s)	0	Sekunden	
				0:00 bis 99:59 (Zeitbereich=-min--s)	0:00	Minuten: Sekunden	
				0 0 bis 999 9 (Zeitbereich=-.---min)	0 0	Minuten	
				0:00 bis 99:59 (Zeitbereich=-h--min)	0:00	Stunden: Minuten	
				0 0 bis 999 9 (Zeitbereich=-.---h)	0 0	Stunden	
		0 bis 9999 (Zeitbereich=-.---h)	0	Stunden			
	Sollwert	Zähler		0 bis 9999 (Eingangsbetriebsart=Aufwärts oder Abwärts)	0		
				-999 bis 9999 (Eingangsbetriebsart=Individuell oder Phasenverschoben)	0		
		Zeitfunktion (Ausgangsbetriebsart: A, B, D, E, F)		0 000 bis 9 999 (Zeitbereich=-.---s)	0 000	Sekunden	
				0 00 bis 99 99 (Zeitbereich=-.---s)	0 00	Sekunden	
				0 0 bis 999 9 (Zeitbereich=-.---s)	0 0	Sekunden	
				0 bis 9999 (Zeitbereich=-.---s)	0	Sekunden	
				0:00 bis 99:59 (Zeitbereich=-min--s)	0:00	Minuten: Sekunden	
				0 00 bis 999 9 (Zeitbereich=-.---min)	0 0	Minuten	
			0:00 bis 99:59 (Zeitbereich=-h--min)	0:00	Stunden: Minuten		
	0 00 bis 999 9 (Zeitbereich=-.---h)	0 0	Stunden				
	0 bis 9999 (Zeitbereich=-.---h)	0	Stunden				
	Zeitfunktion (Ausgangsbetriebsart: Z)		0 bis 100	0	%		
Istwert			Identisch mit Istwert in der obigen Istwert-/Sollwert-Spalte				
Summenzählwert			0 bis 99999999	0			
Sollwert-Bank		$\bar{n}-SP$	0/1/2/3	0			

Parameterebene

Parameterbezeichnung	Parameter	Einstellbereich	Vorgabewert	Einheit	Sollwert
Kommunikations-Schreibsteuerung	$\overline{Cn}Yt$	$\overline{on}/\overline{off}$	\overline{off}		
Sollwert 0	$SP-0$	Identisch mit Istwert in der obigen Istwert-/Sollwert-Spalte			
Sollwert 1	$SP-1$	Identisch mit Istwert in der obigen Istwert-/Sollwert-Spalte			
Sollwert 2	$SP-2$	Identisch mit Istwert in der obigen Istwert-/Sollwert-Spalte			
Sollwert 3	$SP-3$	Identisch mit Istwert in der obigen Istwert-/Sollwert-Spalte			
Zykluszeit	Zeitfunktion (Ausgangsbetriebsart=Z)	$\overline{CYt}\overline{C}$	0 000 bis 9 999 (Zeitbereich=-.-.-s)	0 000	Sekunden
			0 00 bis 99 99 (Zeitbereich=-.-.-s)	0 00	Sekunden
			0 0 bis 999 9 (Zeitbereich=-.-.-s)	0 0	Sekunden
			0 bis 9999 (Zeitbereich=-.-.-s)	0	Sekunden
			0:00 bis 99:59 (Zeitbereich=-.-min--s)	0:00	Minuten: Sekunden
			0 0 bis 999 9 (Zeitbereich=-.-.-min)	0 0	Minuten
			0:00 bis 99:59 (Zeitbereich=-.-h--min)	0:00	Stunden: Minuten
			0 0 bis 999 9 (Zeitbereich=-.-.-h)	0 0	Stunden
	0 bis 9999 (Zeitbereich=-.-.-h)	0	Stunden		

Konfigurationsebene

Parameterbezeichnung	Parameter	Einstellbereich	Vorgabewert	Einheit	Sollwert
Auswahl von Zähler-/Zeitrelais-Funktion	$FUn\overline{C}$	$\overline{Cn}t/\overline{t}\overline{Cn}$	$\overline{Cn}t$		
Eingangsbetriebsart	$\overline{Cn}t\overline{n}$	$\overline{UP}/\overline{d}\overline{d}\overline{d}\overline{n}/\overline{Ud-b}/\overline{Ud-C}$	\overline{UP}		
Zeitbereich	$\overline{t}\overline{Cn}\overline{r}$	-----S/-.-.-S/-.-.-S/-.-.-S/ --nLn--S/--nLn/--H--nLn/ ---.H ---.H	---	Sekunden	
Zeitrelais-Betriebsart	$\overline{t}\overline{Cn}\overline{n}$	$\overline{UP}/\overline{d}\overline{d}\overline{d}\overline{n}$	\overline{UP}		
Ausgangsbetriebsart für die Zählerfunktion	$\overline{d}\overline{U}t\overline{n}$	$\overline{n}/\overline{F}/\overline{C}/\overline{P}$	\overline{n}		
Ausgangsbetriebsart für die Zeitrelais-Funktion	$\overline{d}\overline{U}t\overline{n}$	$\overline{R}/\overline{b}/\overline{d}/\overline{E}/\overline{F}/\overline{E}$	\overline{R}		
Ausgangszeit	Zähler	$\overline{d}\overline{t}\overline{Cn}$	0 01 bis 99 99	0 50	Sekunden
	Zeitfunktion		0 00 bis 99 99	0 00	Sekunden
Zählgeschwindigkeit	$\overline{Cn}tS$	$\overline{30}H\overline{E}/\overline{5}P\overline{H}\overline{E}$	$\overline{30}H\overline{E}$		
Eingangssignalweite	$\overline{C}\overline{F}L\overline{t}$	$\overline{20}\overline{n}S/\overline{1}\overline{n}S$	$\overline{20}\overline{n}S$		
Dezimalkommamaposition	$\overline{d}P$	----/-.-.-/-.-.-/-.-.-	----		
Skalierwert	$\overline{P}S\overline{C}L$	0 001 bis 9 999	1 000		
Eingangssignalfanke	$\overline{E}d\overline{C}\overline{E}$	$\overline{UP}/\overline{d}\overline{d}\overline{d}\overline{n}$	\overline{UP}		
Zur Ebene für die erweiterte Konfiguration wechseln	$\overline{R}\overline{n}\overline{d}\overline{U}$	-999 bis 9999	0		

Kommunikationseinstellungen-Ebene

Parameterbezeichnung	Parameter	Einstellbereich	Vorgabewert	Einheit	Sollwert
Kommunikationsegeräte-Nr.	$\overline{U-n}\overline{d}$	0 bis 99	1		
Baudrate	$\overline{b}P\overline{S}$	1 2/2 4/4 8/9 6	9 6	KBit/s	
Datenlänge	$\overline{L}E\overline{n}$	7/8	7	bit	
Stoppsbits	$\overline{S}b\overline{C}t$	1/2	2	bit	
Parität	$\overline{P}r\overline{t}Y$	$\overline{n}\overline{d}\overline{n}E / \overline{E}u\overline{E}n / \overline{d}\overline{d}\overline{d}$	$\overline{E}u\overline{E}n$		

Zähler

Ebene für erweiterte Konfiguration

Parameterbezeichnung	Parameter	Einstellbereich	Vorgabewert	Einheit	Sollwert
Parameterinitialisierung	\overline{CnL}	$\overline{0n}/\overline{0FF}$	$\overline{0FF}$		
Verwendete Sollwert-Bank	\overline{nSPU}	$\overline{0n}/\overline{0FF}$	$\overline{0FF}$		
Verwendeter Summenzähler	\overline{tCnU}	$\overline{0n}/\overline{0FF}$	$\overline{0FF}$		
Anzeige Auto-Return-Zeit	rEt	$\overline{0FF}/1$ bis 99	$\overline{0FF}$	Sekunden	
Wechsel auf Schutzebenenzeit	P_rL	3 bis 30	3	Sekunden	

SÄMTLICHE ABMESSUNGEN IN MILLIMETER.

Umrechnungsfaktor Millimeter – Zoll: 0,03937. Umrechnungsfaktor Gramm – Unzen: 0,03527.

Cat. No. M065-DE1-02

Im Sinne der ständigen Produktverbesserung behalten wir uns Änderungen der technischen Daten ohne vorherige Ankündigung vor.