

Micro Motion® Auswerteelektronik Modell 2500 mit konfigurierbaren Ein-/Ausgängen

Ergänzung zur Konfigurations- und Bedienungsanleitung

2500*B**
2500*C**



 Konfiguration

 Betrieb

 Wartung

Micro Motion Kundenservice

Bereich		Telefonnummer
U.S.A.		800-522-MASS (800-522-6277) (gebührenfrei)
Kanada und Lateinamerika		+1 303-527-5200 (U.S.A.)
Asien	Japan	3 5769-6803
	Alle anderen Länder	+65 6777-8211 (Singapur)
Europa	Innerhalb Deutschlands	0800 182 5347 (gebührenfrei)
	Ausserhalb Deutschlands	+31 (0) 318 495 610
Kunden ausserhalb der U.S.A. können den Micro Motion Kundenservice auch per e-mail erreichen unter flow.support@emerson.com .		

Copyrights und Marken

© 2009 Micro Motion, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Das Micro Motion und Emerson Logo sind Marken von Emerson Electric Co. Micro Motion, ELITE, MVD, ProLink, MVD Direct Connect und PlantWeb sind Marken eines der Emerson Process Management Unternehmen. Alle anderen Marken sind Eigentum Ihrer jeweiligen Besitzer.

Inhalt

Kapitel 1	Messsystem im Steuerungssystem integrieren	1
1.1	Kanal B und C konfigurieren	1
1.2	mA Ausgänge konfigurieren	2
1.3	Frequenz Ausgang konfigurieren	9
1.4	Binärausgänge konfigurieren	16
1.5	Binäreingang konfigurieren	21
1.6	Digitale Kommunikation konfigurieren	23
1.7	Ereignisse konfigurieren	30
Kapitel 2	Einstellungen der Eichamtlichen Transfer Anwendung	33
2.1	Lokalspezifische Inbetriebnahme	33

Einführung in diese Ergänzung

Diese Ergänzung ist erstellt für die Verwendung mit folgender Betriebsanleitung: *Micro Motion Auswertelektronik Serie 1000 und Serie 2000: Konfigurations- und Bedienungsanleitung*. Sie ersetzt Abschnitte der Betriebsanleitung mit Abschnitten die für v6.0 der Auswertelektronik Modell 2500 mit konfigurierbaren Ein-/Ausgängen neu oder modifiziert sind. Richtlinien der ersetzten Abschnitte siehe folgende Tabelle.

Richtlinien der ersetzten Abschnitte

Abschnitt in <i>Micro Motion Auswertelektronik Serie 1000 und Serie 2000: Konfigurations- und Bedienungsanleitung</i>	Ersetzt durch folgenden Abschnitt dieser Ergänzung
6.3.1 Kanal B und C	Abschnitt 1.1
6.5 mA Ausgänge konfigurieren	Abschnitt 1.2
6.6 Frequenz Ausgang konfigurieren	Abschnitt 1.3
6.7 Binärausgang konfigurieren	Abschnitt 1.4
6.8 Binäreingang konfigurieren	Abschnitt 1.5
8.11 Ereignisse konfigurieren	Abschnitt 1.7
8.15 Digitale Kommunikation konfigurieren	Abschnitt 1.6
11.2 Lokalspezifische Inbetriebnahme	Abschnitt 2.1

Kommunikations-Hilfsmittel und Versionen

Informationen in dieser Ergänzung setzen voraus, dass Sie eines der Folgenden zum Konfigurieren Ihrer Auswertelektronik verwenden:

- ProLink II v2.9
- 375 Handterminal mit folgender Gerätebeschreibung (DD) 2000CMass flo, Dev v6, DD v1

Verwenden Sie eine ältere Version von ProLink II oder der Handterminal Gerätebeschreibung, können einige Funktionen die in dieser Ergänzung beschrieben sind nicht verfügbar sein.

Kapitel 1

Messsystem im Steuerungssystem integrieren

In diesem Kapitel behandelte Themen:

- ◆ Kanal B und C konfigurieren
- ◆ mA Ausgänge konfigurieren
- ◆ Frequenzausgang konfigurieren
- ◆ Binärausgänge konfigurieren
- ◆ Binäreingang konfigurieren
- ◆ Digitale Kommunikation konfigurieren
- ◆ Ereignisse konfigurieren


1.1 Kanal B und C konfigurieren

ProLink II	ProLink→Konfiguration→Kanal
Handterminal	6,3,1,3 Detailed Setup→Config Outputs→Channel Setup→Channel B Setup 6,3,1,4 Detailed Setup→Config Outputs→Channel Setup→Channel C Setup


Die E/A Klemmenpaare an der Auswerteelektronik werden "Kanäle" genannt und identifiziert als Kanal A, Kanal B, Kanal C und Kanal D. Sie können Kanal B und C konfigurieren auf verschiedene Arten zu arbeiten. Die Konfiguration des Kanals muss der Verdrahtung entsprechen.

Kanal Konfigurationsparameter enthalten:

- Kanalart
- Art der Spannungsversorgung

 **VORSICHT!** Prüfen Sie immer die Ausgangskonfiguration, nachdem Sie die Kanalkonfiguration geändert haben. Wenn die Konfiguration eines Kanals geändert wird, wird das Verhalten des Kanals gesteuert durch die für die ausgewählte Ausgangsart gespeicherte Konfiguration. Diese kann für Ihren Prozess geeignet sein oder auch nicht. Um Prozessfehler zu vermeiden:

- Konfigurieren Sie die Kanäle, bevor Sie die Ausgänge konfigurieren.
- Wenn Sie die Konfiguration des Kanals ändern, stellen Sie sicher, dass alle durch diesen Kanal betroffenen Regelkreise manuell gesteuert werden.
- Bevor Sie zur automatischen Steuerung zurückkehren, stellen Sie sicher, dass der Ausgang für Ihren Prozess korrekt konfiguriert ist.

 **VORSICHT!** Bevor Sie einen Kanal als Binäreingang konfigurieren, prüfen Sie den Status des externen Eingangsgerätes und die Aktionen, die dem Binäreingang zugeordnet sind. Wenn der Binäreingang EIN ist, werden alle dem Binäreingang zugeordneten Aktionen ausgeführt, wenn die neue Kanalkonfiguration implementiert wird. Ist dies nicht akzeptabel, ändern Sie den Status des externen

Gerätes oder warten mit der Konfiguration des Kanals als Binäreingang auf einen geeigneten Zeitpunkt.

1.1.1 Optionen für Kanäle B und C

Tabelle 1-1 Optionen für Kanäle B und C

Kanal	Betrieb	Spannungsversorgung
Kanal B	mA-Ausgang 2 (voreingestellt)	Nur intern
	Frequenzausgang (FO)	Intern oder extern ⁽¹⁾
	Binärausgang 1 (DO1) ⁽²⁾	Intern oder extern ⁽¹⁾
Kanal C	Frequenzausgang (voreingestellt) ^{(2) (3)}	Intern oder extern ⁽¹⁾
	Binärausgang 2 (DO2)	Intern oder extern ⁽¹⁾
	Binäreingang (DI)	Intern oder extern ⁽¹⁾

1.2 mA Ausgänge konfigurieren

ProLink II	ProLink→Konfiguration→Analogausgang
Handterminal	6,3,1,5 Detailed Setup→Config Outputs→AO Setup

Der mA Ausgang wird zum Ausgeben einer Prozessvariablen verwendet. Die mA Ausgangsparameter steuern wie die Prozessvariable ausgegeben wird. Ihre Auswerteelektronik kann einen oder zwei mA Ausgänge haben: Kanal A ist immer ein mA Ausgang (der primäre mA Ausgang) und Kanal B kann als mA Ausgang konfiguriert sein (der sekundäre mA Ausgang).

Die Parameter des mA Ausgangs enthalten:

- mA Ausgang Prozessvariable
- Messanfang (LRV) und Messende (URV)
- Analogausgang Abschaltung
- Zusätzliche Dämpfung
- Analogausgang-Störaktion und Analogausgang-Störwert

Vorbereitungsverfahren

Wenn Sie vorhaben den mA Ausgang zu konfigurieren Volumendurchfluss auszugeben, stellen Sie sicher, dass Sie die Volumendurchfluss Art wie gewünscht gesetzt haben: Flüssigkeit oder Gas Standard Volumen.

Wenn Sie vorhaben den mA Ausgang zu konfigurieren eine Prozessvariable der Konzentrationsmessung auszugeben, stellen Sie sicher, dass die Anwendung Konzentrationsmessung konfiguriert ist, so dass die gewünschte Variable verfügbar ist.

-
- (1) Bei Einstellung auf externe Spannungsversorgung sind die Ausgänge an eine Spannungsquelle anzuschließen.
 (2) Da DO1 die gleiche Schaltung wie der Frequenzausgang verwendet, ist es nicht möglich, sowohl FO als auch DO1 zu konfigurieren. Wenn sowohl Frequenz- als auch Binärausgang benötigt werden, konfigurieren Sie Kanal B als FO und Kanal C als DO2.
 (3) Wenn FO2 für zwei FOs (Dual-Impulsmodus) konfiguriert ist, wird es vom gleichen Signal wie FO1 generiert. FO2 ist elektrisch getrennt, aber nicht unabhängig.

Nachbereitungsverfahren

Wichtig

Immer wenn Sie einen Parameter des mA Ausgangs ändern, prüfen Sie alle anderen Parameter des mA Ausgangs bevor Sie das Durchfluss-Messsystem wieder in Betrieb nehmen. In einigen Situationen lädt die Auswerteelektronik automatisch einige gespeicherten Werte und es kann sein, dass diese Werte nicht passend für Ihre Anwendung sind.

1.2.1 mA Ausgang Prozessvariable konfigurieren

ProLink II	ProLink→Konfiguration→Analogausgang→PV Is ProLink→Konfiguration→Analogausgang→SV Is
Handterminal	6,3,1,5,3 Detailed Setup→Config Outputs→Channel Setup→AO Setup→PV Is 6,3,1,5,8 Detailed Setup→Config Outputs→Channel Setup→AO Setup→SV Is

Die mA Ausgang Prozessvariable steuert die Variable die über den mA Ausgang ausgegeben wird.

Vorbereitungsverfahren

Wenn Sie die HART Variablen verwenden, seien Sie sich bewusst, dass das Ändern der Konfiguration der mA Ausgang Prozessvariable die Konfiguration der HART Primärvariablen (PV) und/oder die HART Sekundärvariablen (SV) ändert.

Optionen für mA Ausgang Prozessvariable

Tabelle 1-2 Optionen für mA Ausgang Prozessvariable

Prozessvariable	ProLink II Code	Handterminalcode
Massedurchfluss	Massedurchfluss	Mass flo
Volumendurchfluss	Volumendurchfluss	Vol flo
Gas Standard Volumendurchfluss ⁽⁴⁾	Gas Std Volumendurchfluss	Gas vol flo
Temperatur	Temperatur	Temperatur
Dichte	Dichte	Dens
Externer Druck ⁽⁴⁾	Externer Druck	External pres
Externe Temperatur ⁽⁴⁾	Externe Temperatur	External temp
Temperaturkorrigierte Dichte ⁽⁵⁾	API: Temp korrigierte Dichte	TC Dens
Temperaturkorrigierter (Standard) Volumendurchfluss ⁽⁵⁾	API: Temp korrigierter Volumendurchfluss	TC Vol
Antriebsverstärkung	Antriebsverstärkung	Driv signl
Mittelwertkorrigierte Dichte ^{(5) (6)}	API: Mittl. Dichte	TC Avg Dens
Durchschnittliche Temperatur ^{(5) (6)}	API: Avg Temperature	TC Avg Temp

(4) Erfordert Auswerteelektronik Software v5.0 oder höher.

(5) Nur verfügbar, wenn die Anwendung „Mineralölmessung“ auf Ihrer Auswerteelektronik aktiviert ist.

(6) Erfordert Auswerteelektronik Software v3.3 oder höher. Kann nur mittels Bedieninterface oder ProLink II v1.2 oder höher zugeordnet werden.

Tabelle 1-2 Optionen für mA Ausgang Prozessvariable Fortsetzung

Prozessvariable	ProLink II Code	Handterminalcode
Dichte bei Referenzbedingungen ⁽⁷⁾	CM: Density @ Reference	ED Dens at Ref
Spezifische Dichte ⁽⁷⁾	CM: Dichte (feste SG Einheiten)	ED Dens (SGU)
Standard Volumendurchfluss ⁽⁷⁾	CM: Std Volumendurchfluss	ED Std Vol flo
Netto Massedurchfluss ⁽⁷⁾	CM: Netto Massedurchfluss	ED Net Mass flo
Netto Volumendurchfluss ⁽⁷⁾	CM: Netto Volumendurchfluss	ED Net Vol flo
Konzentration ⁽⁷⁾	CM: Konzentration	ED Konzentration
Baume ⁽⁷⁾	CM: Dichte (feste Baume Einheiten)	ED Dens (Baume)

1.2.2 Messanfang (LRV) und Messende (URV) konfigurieren

ProLink II	ProLink→Konfiguration→Analogausgang→Primärausgang→Messanfang ProLink→Konfiguration→Analogausgang→Primärausgang→Messende ProLink→Konfiguration→Analogausgang→Sekundärausgang→Messanfang ProLink→Konfiguration→Analogausgang→Sekundärausgang→Messende
Handterminal	6,3,1,5,4 Detailed Setup→Config Outputs→Channel Setup→AO Setup→Range Values 6,3,1,5,9 Detailed Setup→Config Outputs→Channel Setup→AO Setup→Range Values

Der Messanfang (LRV) und das Messende (URV) werden dazu verwendet, um den mA Ausgang zu skalieren, d.h. das Verhältnis zwischen der mA Ausgang Prozessvariablen und dem mA Ausgangswert zu definieren.

Der mA Ausgang verwendet einen Bereich von 4 – 20 mA zur Darstellung der mA Ausgang Prozessvariablen:

- LRV spezifiziert den Wert der mA Ausgang Prozessvariablen, repräsentiert durch den Ausgang von 4 mA.
- URV spezifiziert den Wert der mA Ausgang Prozessvariablen, repräsentiert durch den Ausgang von 20 mA.
- Zwischen LRV und URV ist der mA Ausgang linear zur Prozessvariablen.
- Fällt die Prozessvariable unterhalb von LRV oder steigt über URV, setzt die Auswerteelektronik einen Sättigungsalarm.

Geben Sie die Werte für LRV und URV in den Messeinheiten ein, die für die mA Ausgang Prozessvariablen konfiguriert wurden.

(7) Nur verfügbar, wenn die Anwendung „Konzentrationsmessung“ auf Ihrer Auswerteelektronik aktiviert ist.

Anmerkungen

- Sie können URV unterhalb von LRV setzen. Zum Beispiel können Sie URV auf 50 und LRV auf 100 setzen.
- Bei Auswertelektronik Software v5.0 und höher, wenn Sie LRV und URV von den werkseitig voreingestellten Werten ändern und Sie später die mA Ausgang Prozessvariablen ändern, wird LRV und URV nicht auf die voreingestellten Werte zurückgesetzt. Zum Beispiel, wenn Sie die mA Ausgang Prozessvariablen als Massedurchfluss konfigurieren und LRV und URV für Massedurchfluss ändern, dann die mA Ausgang Prozessvariablen als Dichte konfigurieren und letztlich die mA Ausgang Prozessvariablen zurück auf Massedurchfluss ändern, werden LRV und URV für Massedurchfluss auf die konfigurierten Werte zurückgesetzt. In früheren Versionen der Auswertelektronik Software werden LRV und URV auf die werkseitig voreingestellten Werte zurück gesetzt.

Voreingestellte Werte für Messanfang (LRV) und Messende (URV)

Jede Option für die mA Ausgang Prozessvariable hat ihre eigenen LRV und URV. Wenn Sie die Konfiguration der mA Ausgang Prozessvariable ändern, werden die korrespondierenden LRV und URV geladen und verwendet.

Voreingestellte LRV und URV Einstellungen sind in Tabelle 1-3 aufgelistet.

Tabelle 1-3 Voreingestellte Werte für Messanfang (LRV) und Messende (URV)

Prozessvariable	LRV	URV
Alle Massedurchfluss-Variablen	-200,000 g/s	200,000 g/s
Alle Flüssigkeits-Volumendurchfluss-Variablen	-0,200 l/s	0,200 l/s
Alle Dichtevariablen	0 g/cm ³	10,000 g/cm ³
Alle Temperaturvariablen	-240,000	450,000
Antriebsverstärkung	0,00 %	100,00 %
Gas-Standardvolumendurchfluss	-423,78 SCFM	423,78 SCFM
Externe Temperatur	-240,000	450,000
Externer Druck	0 bar	100,000 bar
Konzentration	0 %	100 %
Dichte Baume	0	10
Spezifische Dichte	0	10

1.2.3 Analogausgang-Abschaltung konfigurieren

ProLink II	ProLink→Konfiguration→Analogausgang→Primärausgang→AO-Abschaltung ProLink→Konfiguration→Analogausgang→Sekundärausgang→AO-Abschaltung
Handterminal	6,3,1,5,5 Detailed Setup→Config Outputs→Channel Setup→AO Setup→PV AO Cutoff 6,3,1,5,SV AO2 Cutoff Detailed Setup→Config Outputs→Channel Setup→AO Setup→SV AO2 Cutoff

AO Cutoff (Analogausgang-Abschaltung) spezifiziert den niedrigsten Massedurchfluss, Volumendurchfluss oder Gas Standard Volumendurchfluss der durch den mA Ausgang ausgegeben wird. Jeder Durchfluss unterhalb der Analogausgang-Abschaltung wird als 0 ausgegeben.

Einschränkung

Die AO Abschaltung wird nur angewandt wenn die mA Ausgang Prozessvariable auf Massedurchfluss, Volumendurchfluss oder Gas Standard Volumendurchfluss gesetzt ist. Ist die mA Ausgang Prozessvariable auf eine andere Prozessvariable gesetzt, ist die AO Abschaltung nicht konfigurierbar und die Auswerteelektronik implementiert die Funktion der AO Abschaltung nicht.

Hinweis

Für die meisten Anwendungen sollte der voreingestellte Wert der AO Abschaltung verwendet werden. Bevor Sie die AO Abschaltung ändern, setzen Sie sich mit dem Micro Motion Kundenservice in Verbindung.

Wechselwirkung bei Abschaltung

Wenn die mA-Ausgang-Prozessvariable auf eine Durchflussvariable (Massedurchfluss, Volumendurchfluss oder Gas-Standardvolumen-Durchfluss) gesetzt ist, dann hat die AO-Abschaltung Wechselwirkungen mit der Massedurchfluss-Abschaltung, Volumendurchfluss-Abschaltung oder Gas-Standardvolumen-Durchflussabschaltung. Die Auswerteelektronik setzt die Abschaltung auf den Effekt beim höchsten Durchfluss, bei dem die Abschaltung anwendbar ist.

◆ Beispiel: Wechselwirkung bei Abschaltung

Konfiguration:

- mA-Ausgang-Prozessvariable = Massedurchfluss
- Frequenzausgang-Prozessvariable = Massedurchfluss
- AO-Abschaltung = 10 g/s
- Massedurchfluss-Abschaltung = 15 g/s

Ergebnis: Fällt der Massedurchfluss unter 15 g/s, geben alle Ausgänge, die den Massedurchfluss repräsentieren, null Durchfluss aus.

◆ Beispiel: Wechselwirkung bei Abschaltung

Konfiguration:

- mA-Ausgang-Prozessvariable = Massedurchfluss
- Frequenzausgang-Prozessvariable = Massedurchfluss
- AO-Abschaltung = 15 g/s
- Massedurchfluss-Abschaltung = 10 g/s

Ergebnis:

- Fällt der Massedurchfluss unter 15 g/s, nicht aber unter 10 g/s,
 - gibt der mA-Ausgang null Durchfluss aus.
 - gibt der Frequenzausgang den aktuellen Durchfluss aus.
- Fällt der Massedurchfluss unter 10 g/s, geben beide Ausgänge null Durchfluss aus.

1.2.4 Zusätzliche Dämpfung konfigurieren

ProLink II	ProLink→Konfiguration→Analogausgang→Primärausgang→AO zusätzliche Dämpfung ProLink→Konfiguration→Analogausgang→Sekundärausgang→AO zusätzliche Dämpfung
Handterminal	6,3,1,5,6 Detailed Setup→Config Outputs→Channel Setup→AO Setup→PV AO Added Damp 6,3,1,5,SV AO Added Damp Detailed Setup→Config Outputs→Channel Setup→AO Setup→SV AO Added Damp

Die Zusätzliche Dämpfung steuert den Wert der Dämpfung die für den mA Ausgang angewandt werden soll. Sie beeinflusst nur die Ausgabe der mA Ausgang Prozessvariablen durch den mA Ausgang. Sie beeinflusst nicht die Ausgabe der Prozessvariablen mittels einer anderen Methode (z.B. dem Frequenzausgang oder der digitalen Kommunikation) oder den Wert der Prozessvariablen der für die Berechnungen verwendet wird.

Anmerkung

Die Zusätzliche Dämpfung trifft nicht für den mA Ausgang zu, wenn dieser fixiert ist (z.B. während des Messkristests) oder wenn der mA Ausgang eine Störung ausgibt. Die Zusätzliche Dämpfung wird angewandt während die Sensor Simulation aktiv ist.

Optionen für Zusätzliche Dämpfung

Wenn Sie den Wert für die Zusätzliche Dämpfung setzen, rundet die Auswerteelektronik den Wert automatisch auf den nächsten Wert nach unten ab. Die gültigen Werte sind in der Tabelle 1-4 aufgelistet.

Anmerkung

Die Werte der Zusätzlichen Dämpfung werden beeinflusst durch das Setzen der Messwertaktualisierung und der 100-Hz-Variable.

Tabelle 1-4 Gültige Werte für die Zusätzliche Dämpfung

Einstellung der Messwertaktualisierung:	Prozessvariable	Beeinflusste Messwertaktualisierung	Gültige Werte für die Zusätzliche Dämpfung
Normal	Alle	20 Hz	0,0 / 0,1 / 0,3 / 0,75 / 1,6 / 3,3 / 6,5 / 13,5 / 27,5 / 55,0 / 110 / 220 / 440
Spezial	100-Hz-Variable (wenn einem mA-Ausgang zugeordnet)	100 Hz	0,0 / 0,04 / 0,12 / 0,30 / 0,64 / 1,32 / 2,6 / 5,4 / 11,0 / 22,0 / 44 / 88 / 176 / 350
	100-Hz-Variable (keinem mA-Ausgang zugeordnet)	6,25 Hz	0,0 / 0,32 / 0,96 / 2,40 / 5,12 / 10,56 / 20,8 / 43,2 / 88,0 / 176,0 / 352
	Alle anderen Prozessvariablen	6,25 Hz	0,0 / 0,32 / 0,96 / 2,40 / 5,12 / 10,56 / 20,8 / 43,2 / 88,0 / 176,0 / 352

Wechselwirkung bei Dämpfungsparametern

Wenn die mA-Ausgang-Prozessvariable auf eine Durchflussvariable, Dichte oder Temperatur gesetzt ist, dann hat die Zusätzliche Dämpfung Wechselwirkungen mit der Durchflussdämpfung, Dichtedämpfung oder Temperaturdämpfung. Wenn mehrere Dämpfungsparameter verwendet werden, wird zuerst der Effekt der Dämpfung der Prozessvariablen berechnet, und die zusätzliche Dämpfung wird auf das Ergebnis dieser Berechnung angewandt.

◆ **Beispiel: Wechselwirkung bei Dämpfung**

Konfiguration:

- Durchflussdämpfung = 1 s
- mA-Ausgang-Prozessvariable = Massedurchfluss
- Zusätzliche Dämpfung = 2 s

Ergebnis: Eine Änderung des Massedurchflusses wirkt sich am mA-Ausgang nach mehr als 3 Sekunden aus. Die genaue Zeit wird durch die Auswerteelektronik berechnet, gemäß einem internen Algorithmus, der nicht konfiguriert werden kann.

1.2.5 mA Ausgang Störaktion und mA Ausgang Störwert konfigurieren

ProLink II	ProLink→Konfiguration→Analogausgang→Primärausgang→AO-Störaktion ProLink→Konfiguration→Analogausgang→Primärausgang→AO-Störwert ProLink→Konfiguration→Analogausgang→Sekundärausgang→AO-Störaktion ProLink→Konfiguration→Analogausgang→Sekundärausgang→AO-Störwert
Handterminal	6,3,1,5,7 Detailed Setup→Config Outputs→Channel Setup→AO Setup→AO1 Fault Setup 6,3,1,5,AO2 Fault Setup Detailed Setup→Config Outputs→Channel Setup→AO Setup→AO2 Fault Setup

Die mA Ausgang Störaktion steuert das Verhalten des mA Ausgangs, wenn die Auswerteelektronik eine interne Störbedingung erkennt.


Anmerkung

Wenn Zuletzt gemessener Wert – Timeout auf einen Wert ungleich null gesetzt ist, wird die Auswerteelektronik die Störaktion nicht implementieren, bis das Timeout abgelaufen ist.

Optionen für mA Ausgang Störaktion und mA Ausgang Störwert

Tabelle 1-5 Optionen für mA Ausgang Störaktion und mA Ausgang Störwert

ProLink II Code	Handterminal-code	mA Ausgang Störwert	mA Ausgang Verhalten
Aufwärts ⁽⁸⁾	Upscale ⁽⁸⁾	Voreinstellung: 22 mA Bereich: 21–24 mA	Geht auf den konfigurierten Störwert
Abwärts (Voreinstellung) ⁽⁸⁾	Downscale (Voreinstellung) ⁽⁸⁾	Voreinstellung: 2,0 mA Bereich: 1,0–3,6 mA	Geht auf den konfigurierten Störwert
Intern Null	Intrnl Zero	Nicht anwendbar	Geht auf den mA Ausgangswert der dem Wert der Prozessvariablen von 0 (Null) zugeordnet ist, wie durch die Messanfang und Messende Werte Einstellungen.
Keine	None	Nicht anwendbar	Übertragungsdaten für die zugeordnete Prozessvariable, keine Störaktion

 **VORSICHT!** Wenn Sie die mA-Ausgang-Störaktion oder Frequenzausgang-Störaktion auf Keine setzen, stellen Sie sicher, dass auch Digitale Kommunikations-Störaktion auf Keine gesetzt ist. Andernfalls gibt der Ausgang nicht die aktuellen Prozessdaten aus und dies kann einen Messfehler erzeugen oder ungewollte Konsequenzen für Ihren Prozess haben.

(8) Wenn Sie Aufwärts oder Abwärts wählen, müssen Sie ebenso den Störwert konfigurieren.

⚠ VORSICHT! Wenn Sie die Digitale Kommunikations-Störaktion auf NAN setzen, können Sie die mA-Ausgang-Störaktion oder Frequenzausgang-Störaktion nicht auf Keine setzen. Wenn Sie dies versuchen, akzeptiert die Auswerteelektronik die Konfiguration nicht.

1.3 Frequenzausgang konfigurieren

ProLink II	ProLink→Konfiguration→Frequenz
Handterminal	6,3,1,6 Detailed Setup→Config Outputs→Channel Setup→FO Setup

Der Frequenzausgang wird zum Ausgeben einer Prozessvariablen verwendet. Die Frequenz Ausgangsparameter steuern wie die Prozessvariable ausgegeben wird. Ihre Auswerteelektronik kann Nullpunkt, einen oder zwei Frequenzgänge haben, abhängig von der Konfiguration der Kanäle B und C. Sind beide Kanäle B und C als Frequenzgänge konfiguriert, sind diese elektrisch getrennt aber nicht unabhängig. Können Sie Diese nicht unabhängig voneinander konfigurieren.

Die Parameter Frequenzausgang enthalten:

- Frequenzausgang Prozessvariable
- Frequenzausgang Skaliermethode
- Frequenzausgang max. Impulsbreite
- Frequenzausgang Polarität
- Frequenzausgangsmodus
- Frequenzausgang Störaktion und Frequenzausgang Störwert

Nachbereitungsverfahren

Wichtig

Immer wenn Sie einen Parameter des Frequenzausgangs ändern, prüfen Sie alle anderen Parameter des Frequenzausgangs bevor Sie das Durchfluss-Messsystem wieder in Betrieb nehmen. In einigen Situationen lädt die Auswerteelektronik automatisch einige gespeicherten Werte und es kann sein, dass diese Werte nicht passend für Ihre Anwendung sind.

1.3.1 Frequenzausgang Prozessvariable konfigurieren

ProLink II	ProLink→Konfiguration→Frequenz→Tertiärvariable
Handterminal	6,3,1,6,3 Detailed Setup→Config Outputs→Channel Setup→FO Setup→TV Is

Die Frequenzausgang Prozessvariable steuert die Variable die über den Frequenzausgang ausgegeben wird.

Vorbereitungsverfahren

Wenn Sie die HART Variablen verwenden, seien Sie sich bewusst, dass das Ändern der Konfiguration der Frequenzausgang Prozessvariable die Konfiguration der HART Tertiärvariablen (TV) ändert.

Optionen für Frequenz Ausgang Prozessvariable

Tabelle 1-6 Optionen für Frequenz Ausgang Prozessvariable

Prozessvariable	ProLink II Code	Handterminalcode
Massedurchfluss	Massedurchfluss	Mass flo
Volumendurchfluss	Volumendurchfluss	Vol flo
Gas Standard Volumendurchfluss ⁽⁹⁾	Gas Std Volumendurchfluss	Gas vol flo
Temperaturkorrigierter (Standard) Volumendurchfluss ⁽¹⁰⁾	API: Temp korrigierter Volumendurchfluss	TC Vol
Standard Volumendurchfluss ⁽¹¹⁾	CM: Std Volumendurchfluss	ED Std Vol flo
Netto Massedurchfluss ⁽¹¹⁾	CM: Netto Massedurchfluss	ED Net Mass flo
Netto Volumendurchfluss ⁽¹¹⁾	CM: Netto Volumendurchfluss	ED Net Vol flo

1.3.2 Frequenz Ausgang Skaliermethode konfigurieren

ProLink II	ProLink→Konfiguration→Frequenz→Skaliermethode
Handterminal	6,3,1,6,4 Detailed Setup→Config Outputs→Channel Setup→FO Setup→FO Scale Method

Die Frequenz Ausgang-Skaliermethode definiert das Verhältnis zwischen Ausgangsimpulsen und Durchflusseinheiten. Setzen Sie die Frequenz Ausgang-Skaliermethode entsprechend den Anforderungen Ihres frequenzempfangenden Gerätes.

Verfahren

- Setzen Sie den Kanal so, dass er als Frequenz Ausgang arbeitet, wenn Sie dies noch nicht getan haben.
- Frequenz Ausgang-Skaliermethode setzen.

Frequenz = Durchfluss	Frequenz berechnet vom Durchfluss
Impulse/Einheit	Eine durch den Anwender spezifizierte Impulszahl repräsentiert eine Durchflusseinheit.
Einheiten/Impuls	Ein Impuls repräsentiert eine durch den Anwender spezifizierte Anzahl an Durchflusseinheiten.
- Setzen Sie zusätzlich erforderlicher Parameter.
 - Wenn Sie die Frequenz Ausgang-Skaliermethode auf Frequenz = Durchfluss setzen, setzen Sie den Durchflussfaktor und Frequenzfaktor.
 - Wenn Sie die Frequenz Ausgang-Skaliermethode auf Impulse/Einheit setzen, definieren Sie die Anzahl der Impulse, die eine Durchflusseinheit repräsentieren soll.
 - Wenn Sie die Frequenz Ausgang-Skaliermethode auf Einheiten/Impuls setzen, definieren Sie die Einheiten, die jeder Impuls anzeigen soll.

Frequenz = Durchfluss

Die Option Frequenz = Durchfluss wird verwendet, um den Frequenz Ausgang Ihrer Anwendung kundenspezifisch anzupassen, wenn Sie die entsprechenden Werte für Einheiten/Impuls oder Impulse/Einheit nicht kennen.

(9) Erfordert Auswerteelektronik Software v5.0 oder höher.

(10) Nur verfügbar, wenn die Anwendung „Mineralölmessung“ auf Ihrer Auswerteelektronik aktiviert ist.

(11) Nur verfügbar, wenn die Anwendung „Konzentrationsmessung“ auf Ihrer Auswerteelektronik aktiviert ist.

Wenn Sie Frequenz = Durchfluss wählen, müssen Sie die Werte für Durchflussfaktor und Frequenzfaktor angeben:

Durchflussfaktor Der max. Durchfluss, den der Frequenzausgang ausgeben soll. Oberhalb dieses Durchflusses gibt die Auswerteelektronik A110 aus: Frequenzausgang gesättigt.

Frequenzfaktor Ein Wert wird wie folgt berechnet:

$$\text{FrequenzFaktor} = \frac{\text{RateFaktor}}{T} \times N$$

Legende:

T Faktor zum Umwandeln der gewählten Zeitbasis in Sekunden

N Anzahl der Impulse pro Durchflusseinheit gemäß Konfiguration am empfangenden Gerät

Der resultierende Frequenzfaktor muss innerhalb des Frequenzbereichs des Ausgangs liegen (von 0 bis 10 000 Hz).

- Ist der Frequenzfaktor kleiner als 1 Hz, konfigurieren Sie das empfangende Gerät auf einen höheren Wert für Impulse/Einheit.
- Ist der Frequenzfaktor größer als 10 000 Hz, konfigurieren Sie das empfangende Gerät auf einen niedrigeren Wert für Impulse/Einheit.

Hinweis

Ist die Frequenzausgang Skaliermethode auf Frequenz = Durchfluss gesetzt und Max. Impulsbreite für Frequenzausgang auf einen Wert ungleich Null gesetzt, empfiehlt Micro Motion die Einstellung des Frequenzfaktors auf einen Wert kleiner als 200 Hz.

◆ Beispiel: Frequenz = Durchfluss konfigurieren

Wenn Sie möchten, dass der Frequenzausgang alle Durchflüsse bis 2000 kg/min ausgeben soll.

Das frequenzempfangende Gerät ist auf 10 Impulse/kg konfiguriert.

Lösung:

$$\text{FrequenzFaktor} = \frac{\text{RateFaktor}}{T} \times N$$

$$\text{FrequenzFaktor} = \frac{2000}{60} \times 10$$

$$\text{FrequenzFaktor} = 333.33$$

Setzen Sie die Parameter wie folgt.

- Durchflussfaktor: 2000
- Frequenzfaktor: 333.33

1.3.3 Frequenzausgang max. Impulsbreite konfigurieren

ProLink II	ProLink→Konfiguration→Frequenz→Freq-Impulsbreite
Handterminal	6,3,1,6,6/7 Detailed Setup→Config Outputs→Channel Setup→FO Setup→Max Pulse Width

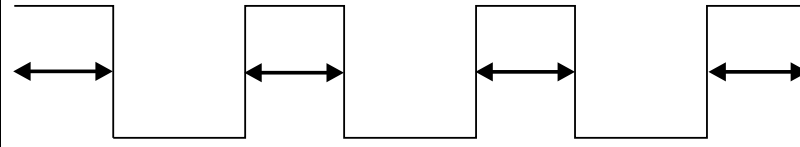
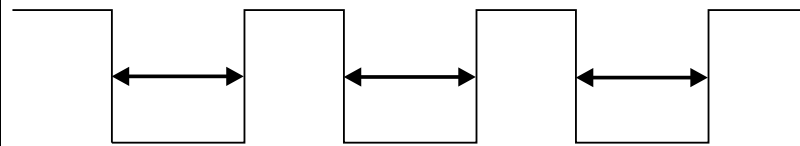
Die Frequenz Ausgang max. Impulsbreite stellt sicher, dass die Dauer des EIN Signals lang genug ist damit das Frequenz empfangende Gerät es erkennt.

Einschränkung

Ist die Auswerteelektronik für zwei Frequenzgänge konfiguriert, ist die Frequenz Ausgang max. Impulsbreite nicht implementiert. Die Ausgänge arbeiten immer mit einem Puls/Pause-Verhältnis von 50 %.

Das EIN Signal kann die hohe Spannung sein oder 0, 0 V, abhängig von der Frequenz Ausgang Polarität, wie in Tabelle 1-7 dargestellt

Tabelle 1-7 Wechselwirkung von Frequenz Ausgang max. Impulsbreite und Frequenz Ausgang Polarität

Polarität	Impulsbreite
Aktiv Hoch	
Aktiv Niedrig	

Hinweise

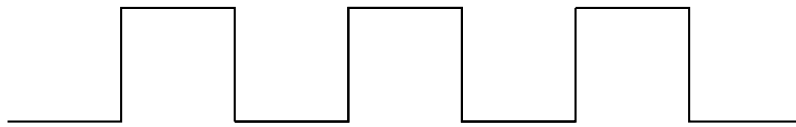
- Für typische Anwendungen ist der voreingestellte Wert (0) geeignet für die Frequenz Ausgang max. Impulsbreite. Der voreingestellte Wert erzeugt ein Frequenzsignal mit einem Puls/Pause-Verhältnis von 50 %. Hochfrequenz-Zähler wie Frequenz/ Spannungswandler, Frequenz/Stromwandler sowie Micro Motion Peripheriegeräte erfordern normalerweise ein Puls/Pause-Verhältnis von ca. 50 %.
- Elektromechanische Zähler und SPS mit niedrigen Abfragezyklen verwenden allgemein einen Eingang mit einer festen Statusdauer für ungleich Null und einer variablen Statusdauer für Null. Die meisten niederfrequenten Zähler haben spezielle Anforderungen an die Frequenz Ausgang max. Impulsbreite.

Frequenz Ausgang – max. Impulsbreite

Sie können die Frequenz Ausgang – max. Impulsbreite auf 0 setzen oder auf Werte zwischen 0,5 Millisekunden und 277,5 Millisekunden. Der vom Anwender eingegebene Wert wird automatisch auf den nächsten gültigen Wert gesetzt.

- Ist die Frequenz Ausgang – max. Impulsbreite auf 0 gesetzt (Voreinstellung), hat der Ausgang ein Puls/Pause-Verhältnis von 50 %, unabhängig von der Ausgangsfrequenz. Siehe Abbildung 1-1.

Abbildung 1-1 Puls/Pause-Verhältnis 50 %



- Ist die Frequenz Ausgang – max. Impulsbreite auf einen Wert ungleich null gesetzt, wird das Puls/Pause-Verhältnis gesteuert durch die Überschneidungsfrequenz.

Die Überschneidungsfrequenz wird wie folgt berechnet:

$$\text{Überschneidungsfrequenz} = \frac{1}{2 \times \text{MaxImpulsbreite}}$$

- Bei Frequenzen unterhalb der Überschneidungsfrequenz wird das Puls/Pause-Verhältnis bestimmt durch die Impulsbreite und die Frequenz.
- Bei Frequenzen oberhalb der Überschneidungsfrequenz wechselt der Ausgang auf ein Puls/Pause-Verhältnis von 50 %.

◆ **Beispiel: Frequenz Ausgang – max. Impulsbreite mit speziellen SPS Anforderungen**

Das frequenzempfangende Gerät ist eine SPS mit einer speziellen Anforderung für die Impulsbreite von 50 Millisekunden. Die Überschneidungsfrequenz ist 10 Hz.

Lösung: Die Frequenz Ausgang – max. Impulsbreite auf 50 Millisekunden setzen.

Ergebnis:

- Bei Frequenzen kleiner 10 Hz, hat der Frequenz Ausgang einen EIN-Status von 50 ms und der AUS-Status wird entsprechend angepasst.
- Bei Frequenzen größer 10 Hz hat der Frequenz Ausgang ein Rechtecksignal mit einem Puls/Pause-Verhältnis von 50 %.

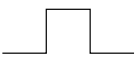
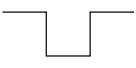
1.3.4 Frequenz Ausgang Polarität konfigurieren

ProLink II	ProLink→Konfiguration→Frequenz→Freq-Ausgang-Polarität
Handterminal	6,3,1,6,7/8 Detailed Setup→Config Outputs→Channel Setup→FO Setup→Polarity

Die Frequenz Ausgang Polarität steuert wie der Ausgang einen EIN (aktiv) Status anzeigt. Der voreingestellte Wert Aktiv Hoch ist anwendbar für die meisten Anwendungen. Es kann sein, dass Aktiv Niedrig für Anwendungen mit niederfrequentem Signal benötigt wird.

Optionen für Frequenz Ausgang Polarität

Tabelle 1-8 Optionen für Frequenz Ausgang Polarität

Polarität	Referenzspannung (AUS)	Impulsspannung (EIN)
Aktiv Hoch 	0	Bestimmt durch Spannungsversorgung, Pull-up Widerstand und Bürde (siehe Installationsanleitung Ihrer Auswerteelektronik)
Aktiv Niedrig 	Bestimmt durch Spannungsversorgung, Pull-up Widerstand und Bürde (siehe Installationsanleitung Ihrer Auswerteelektronik)	0

1.3.5 Frequenzgang Modus konfigurieren

ProLink II	ProLink→Konfiguration→Frequenz→Freq-Ausgang-Modus
Handterminal	6,3,1,6,8/9 Detailed Setup→Config Outputs→Channel Setup→FO Setup→Mode








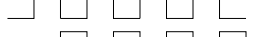




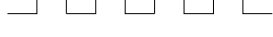
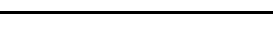
Frequenzgang Modus definiert das Verhältnis zwischen zwei Frequenzgängen (Dual-Impulse Modus).

Vorbereitungsverfahren

Bevor Sie den Frequenzgang Modus konfigurieren, stellen Sie sicher, dass beide, Kanal B und Kanal C konfiguriert sind als Frequenzgang zu arbeiten. Wenn Sie an Ihrer Auswerteelektronik keine zwei Frequenzgänge haben, ist der Frequenzgang Modus auf Einfach gesetzt und kann nicht geändert werden.

Optionen für Frequenzgang Modus

Tabelle 1-9 Optionen für Frequenzgang Modus

Option	Kanal Verhalten		Prozessbedingung
In-Phase Puls/Pause- Verhältnis 50%	Kanal B		
	Kanal C		
90° Phasenver- schiebung Puls/Pause-Ver- hältnis 50%	Kanal B		
	Kanal C		
-90° Pha- senverschie- bungPuls/Pause- Verhältnis 50%	Kanal B		
	Kanal C		
180° Phasenver- schiebung Puls/Pause-Ver- hältnis 50%	Kanal B		
	Kanal C		
Quadrature ⁽¹²⁾ Puls/Pause- Verhältnis 50%	Kanal B		Vorwärts Durchfluss Kanal C verzögert zu Kanal B um 90°
	Kanal C		
	Kanal B		Rückwärts Durchfluss Kanal C führt zu Kanal B um 90°
	Kanal C		
	Kanal B		Störbedingung Kanal C geht auf 0
	Kanal C		

1.3.6 Frequenzgang Störaktion und Frequenzgang Störwert konfigurieren

ProLink II	ProLink→Konfiguration→Frequenz→Freq-Störaktion ProLink→Konfiguration→Frequenz→Freq-Störwert
Handterminal	6,3,1,6,FO Fault Indicator Detailed Setup→Config Outputs→Channel Setup→FO Setup→FO Fault Indicator 6,3,1,6,FO Fault Value Detailed Setup→Config Outputs→Channel Setup→FO Setup→FO Fault Value

(12) Der Quadrature Modus wird nur für eichamtliche Anwendungen (Weights & Measures) Anwendungen verwendet wo das Gesetz es fordert.

Frequenzgang Störaktion steuert das Verhalten des Frequenzgangs, wenn die Auswerteelektronik eine interne Störbedingung erkennt.


Anmerkung


Wenn Zuletzt gemessener Wert – Timeout auf einen Wert ungleich null gesetzt ist, wird die Auswerteelektronik die Störaktion nicht implementieren, bis das Timeout abgelaufen ist.

Optionen für Frequenzgang Störaktion

Tabelle 1-10 Optionen für Frequenzgang Störaktion

ProLink II Code	Handterminal-code	Frequenzgang Verhalten	
		Alle Modi ausser Quadrature ⁽¹³⁾	Quadrature Modus
Aufwärts ⁽¹⁴⁾	Upscale ⁽¹⁴⁾	Konfigurierter Aufwärts Wert: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bereich: 10–15000 Hz ▪ Voreinstellung: 15000 Hz 	Kanal B: Konfigurierter Aufwärts Wert: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bereich: 10–15000 Hz ▪ Voreinstellung: 15000 Hz Kanal C 0 Hz
Abwärts	Downscale	0 Hz	Kanal B: Konfigurierter Aufwärts Wert: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bereich: 10–15000 Hz ▪ Voreinstellung: 15000 Hz Kanal C 0 Hz
Intern Null	Intrnl Zero	0 Hz	Kanal B: Konfigurierter Aufwärts Wert: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bereich: 10–15000 Hz ▪ Voreinstellung: 15000 Hz Kanal C 0 Hz
Keine (Voreinstellung)	None (Voreinstellung)	Führt die Daten der zugeordneten Prozessvariablen	Kanal B: Führt die Daten der zugeordneten Prozessvariablen Kanal C: Führt die Daten der zugeordneten Prozessvariablen

 **VORSICHT!** Wenn Sie die mA-Ausgang-Störaktion oder Frequenzgang-Störaktion auf Keine setzen, stellen Sie sicher, dass auch Digitale Kommunikations-Störaktion auf Keine gesetzt ist. Andernfalls gibt der Ausgang nicht die aktuellen Prozessdaten aus und dies kann einen Messfehler erzeugen oder ungewollte Konsequenzen für Ihren Prozess haben.

 **VORSICHT!** Wenn Sie die Digitale Kommunikations-Störaktion auf NAN setzen, können Sie die mA-Ausgang-Störaktion oder Frequenzgang-Störaktion nicht auf Keine setzen. Wenn Sie dies versuchen, akzeptiert die Auswerteelektronik die Konfiguration nicht.

(13) Treffen für beide, Kanal B und Kanal C zu.

(14) Wenn Sie Aufwärts wählen, müssen Sie ebenso den Aufwärts Wert konfigurieren.

1.4 Binärausgänge konfigurieren

ProLink II	ProLink→Konfiguration→Binärausgang
Handterminal	6,3,1,7 Detailed Setup→Config Outputs→Channel Setup→DI/DO Setup

Der Binärausgang wird verwendet, um spezifische Durchfluss-Messsystem oder Prozessbedingungen auszugeben. Die Parameter des Binärausgangs steuern welche Bedingung ausgegeben wird und wie. Ihre Auswerteelektronik kann Nullpunkt, einen oder zwei Binärausgänge haben, abhängig von der Konfiguration der Kanäle B und C. Sind beide Kanäle B und C als Binärausgänge konfiguriert, arbeiten diese unabhängig und Sie könne sie separat konfigurieren.

Die Parameter Binärausgang enthält:

- Binärausgang Quelle
- Binärausgang Polarität
- Binärausgang Störaktion

Einschränkung

Bevor Sie den Binärausgang konfigurieren können, müssen Sie einen Kanal konfigurieren der als Binärausgang arbeitet.

Nachbereitungsverfahren

Wichtig

Immer wenn Sie einen Parameter des Binärausgangs ändern, prüfen Sie alle anderen Parameter des Binärausgangs bevor Sie das Durchfluss-Messsystem wieder in Betrieb nehmen. In einigen Situationen lädt die Auswerteelektronik automatisch einige gespeicherten Werte und es kann sein, dass diese Werte nicht passend für Ihre Anwendung sind.

1.4.1 Binärausgang Quelle konfigurieren

ProLink II	ProLink→Konfiguration→Binärausgang→Binärausgang 1→DO1-Zuordnung ProLink→Konfiguration→Binärausgang→Binärausgang 2→DO2-Zuordnug
Handterminal	6,3,1,7,4 Detailed Setup→Config Outputs→Channel Setup→DI/DO Setup→DO 1 Is 6,3,1,7,7 Detailed Setup→Config Outputs→Channel Setup→DI/DO Setup→DO 2 Is

Die Binärausgang Quelle steuert welche Bedingung oder Prozessvariable des Durchfluss-Messsystems über den Binärausgang ausgegeben wird.

Optionen für Binärausgang Quelle

Tabelle 1-11 Optionen für Binärausgang Quelle

Option	Displaycode	ProLink II Code	Handterminal-code	Zustand	Binärausgang Spannung ⁽¹⁵⁾
Binärereignis 1–5 ⁽¹⁶⁾	D EV x	Binär Ereignis x	Binär Ereignis x	EIN	Anwenderspezifisch
				AUS	0 V
Ereignis 1-2 ⁽¹⁷⁾	EVNT1 EVNT2 E1OR2	Ereignis 1 Ereignis 2 Ereignis 1 oder Ereignis 2	Ereignis 1 Ereignis 2 Ereignis 1 oder Ereignis 2	EIN	Anwenderspezifisch
				AUS	0 V
Durchflussschalter ⁽¹⁸⁾ ⁽¹⁹⁾	FL SW	Anzeige Durchflussschalter	Durchflussschalter	EIN	Anwenderspezifisch
				AUS	0 V
Durchflussrichtung	FLDIR	Anzeige Vorwärts/Rückwärts	Vorwärts/Rückwärts	Vorwärtsdurchfluss	0 V
				Rückwärtsdurchfluss	Anwenderspezifisch
Kalibrierung läuft	NULL	Kalibrierung läuft	Kalibrierung läuft	EIN	Anwenderspezifisch
				AUS	0 V
Störung	FEHL	Anzeige Störzustand	Störung	EIN	Anwenderspezifisch
				AUS	0 V
Systemverifizierung Störung	Nicht verfügbar	Systemverifizierung Störung	Nicht verfügbar	EIN	Anwenderspezifisch
				AUS	0 V

Anmerkung

Wenn Ihre Auswerteelektronik zwei Binärausgänge hat:

- Können Sie diese unabhängig voneinander konfigurieren. Zum Beispiel, können Sie einen dem Durchflussschalter zuordnen und einen der Störung.
- Wenn Sie beide dem Durchflussschalter zuordnen, werden die gleichen Einstellungen für Durchflussschalter Variable, Durchflussschalter Sollwert und Durchflussschalter Hysterese für beide Binärausgänge implementiert.

(15) setzt voraus, dass Binärausgang Polarität auf Aktiv Hoch gesetzt ist. Ist die Binärausgang Polarität auf Aktiv Niedrig gesetzt, Spannungswerte umkehren.

(16) Ereignisse sind konfiguriert das erweiterte Ereignismodell zu verwenden.

(17) Ereignisse sind konfiguriert das Basisereignismodell zu verwenden.

(18) Wenn Sie den Durchflussschalter einem Binärausgang zuordnen, müssen Sie ebenso die Durchflussschalter Variable, Durchflussschalter Sollwert und Hysterese konfigurieren.

(19) Ist Ihre Auswerteelektronik auf zwei Binärausgänge konfiguriert, können Sie beide auf Durchflussschalter setzen. Jedoch verwenden sie die gleichen Einstellungen für Durchflussschalter Variable, Durchflussschalter Sollwert und Hysterese.

Parameter Durchflussschalter konfigurieren

ProLink II	ProLink→Konfiguration→Durchfluss→Durchflussschalter-Sollwert ProLink→Konfiguration→Durchfluss→Durchflussschalter-Variable ProLink→Konfiguration→Durchfluss→Durchflussschalter-Hysterese
Handterminal	6,3,1,7,Flow Switch Setpoint Detailed Setup→Config Outputs→Channel Setup→DI/DO Setup→Flow Switch Setpoint 6,3,1,7,Flow Switch Variable Detailed Setup→Config Outputs→Channel Setup→DI/DO Setup→Flow Switch Variable 6,3,1,7,Hysteresis Detailed Setup→Config Outputs→Channel Setup→DI/DO Setup→Hysteresis

Der Durchflussschalter wird dazu verwendet, anzuzeigen, dass der Durchfluss (gemessen durch die konfigurierte Durchflussvariable) unter den konfigurierten Sollwert gefallen ist. Der Durchflussschalter wird implementiert mit einer anwenderkonfigurierbaren Hysterese.

Verfahren

1. Setzen Sie die Binärausgang Quelle auf Durchflussschalter, wenn Sie dies noch nicht getan haben.
2. Setzen Sie die Durchflussschalter Variable auf die Durchflussvariable die zum Steuern des Durchflussschalters verwendet werden soll.
3. Setzen Sie den Durchflussschalter Sollwert auf den Durchfluss unterhalb dessen der Durchflussschalter anspringen soll.
4. Setzen Sie die Hysterese auf die prozentuale Abweichung oberhalb und unterhalb des Sollwertes, die als Totzone dient.

Die Hysterese definiert einen Bereich um den Sollwert, innerhalb derer sich der Durchflussschalter nicht ändert. Der voreingestellte Wert ist 5 %. Der Bereich ist von 0,1 bis 10 %.

Zum Beispiel, wenn der Durchflussschalter Sollwert = 100 g/s ist und die Hysterese = 5 % ist und der Durchfluss unter 95 g/s fällt, wechselt der Binärausgang auf EIN. Er bleibt auf EIN bis der Durchfluss auf über 105 g/s steigt. An diesem Punkt wechselt er auf AUS und bleibt auf AUS bis der Durchfluss auf unter 95 g/s fällt.

1.4.2 Binärausgang Polarität konfigurieren

ProLink II	ProLink→Konfiguration→Binärausgang→Binärausgang 1→DO-Polarität ProLink→Konfiguration→Binärausgang→Binärausgang 2→DO-Polarität
Handterminal	6,3,1,7,5 Detailed Setup→Config Outputs→Channel Setup→DI/DO Setup→DO 1 Polarity 6,3,1,7,8 Detailed Setup→Config Outputs→Channel Setup→DI/DO Setup→DO 2 Polarity

Die Binärausgänge haben zwei Zustände: EIN (aktiv) und AUS (inaktiv). Zwei unterschiedliche Spannungswerte werden verwendet, um diese Zustände zu repräsentieren. Die Binärausgang Polarität steuert welcher Spannungswert welchen Zustand repräsentiert.

Optionen für Binärausgang Polarität

Tabelle 1-12 Optionen für Binärausgang Polarität

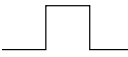

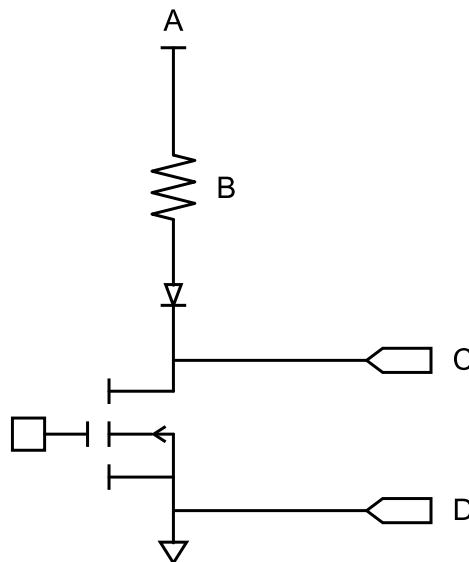
Polarität	Binärausgangs-Spannungsversorgung	Beschreibung
Aktiv Hoch 	Intern	<ul style="list-style-type: none"> Wenn die festgelegte Kondition für den Binärausgang zutrifft, erzeugt der Pull-up 15 V. Wenn die festgelegte Kondition für den Binärausgang nicht zutrifft, erzeugt die Schaltung 0 V.
	Extern	<ul style="list-style-type: none"> Wenn die festgelegte Kondition für den Binärausgang zutrifft, erzeugt der Schaltung eine entsprechende Pull-up Spannung, max. 30 V. Wenn die festgelegte Kondition für den Binärausgang nicht zutrifft, erzeugt die Schaltung 0 V.
Aktiv Niedrig 	Intern	<ul style="list-style-type: none"> Wenn die festgelegte Kondition für den Binärausgang zutrifft, erzeugt die Schaltung 0 V. Wenn die festgelegte Kondition für den Binärausgang nicht zutrifft, erzeugt der Pull-up 15 V.
	Extern	<ul style="list-style-type: none"> Wenn die festgelegte Kondition für den Binärausgang zutrifft, erzeugt die Schaltung 0 V. Wenn die festgelegte Kondition für den Binärausgang nicht zutrifft, erzeugt die Schaltung eine entsprechende Pull-up Spannung, max. 30 V.

Abbildung 1-2 Typische Binärausgangs-Schaltung (interne Spannungsversorgung)



- A 15 V (nom.)
- B 3.2 kΩ
- C Out+
- D Out-


1.4.3 Binärausgang Störaktion konfigurieren

ProLink II	ProLink→Konfiguration→Binärausgang→Binärausgang 1→DO1-Störaktion ProLink→Konfiguration→Binärausgang→Binärausgang 2→DO2-Störaktion
Handterminal	6,3,1,7,6 Detailed Setup→Config Outputs→Channel Setup→DI/DO Setup→DO 1 Fault Indication 6,3,1,7,9 Detailed Setup→Config Outputs→Channel Setup→DI/DO Setup→DO 2 Fault Indication

Binärausgang Störaktion steuert das Verhalten des Binärausgangs, wenn die Auswerteelektronik eine interne Störbedingung erkennt.

Anmerkung

Wenn Zuletzt gemessener Wert – Timeout auf einen Wert ungleich null gesetzt ist, wird die Auswerteelektronik die Störaktion nicht implementieren, bis das Timeout abgelaufen ist.

 **VORSICHT!** Verwenden Sie Binärausgang Störaktion nicht als Störanzeige. Da der Binärausgang immer EIN oder AUS ist, kann es sein, dass Sie nicht zwischen seiner Störaktion vom normalen Betriebsstatus unterscheiden können. Um den Binärausgang als Störanzeige zu verwenden, siehe Abschnitt 1.4.4.

Optionen für Binärausgang Störaktion

Tabelle 1-13 Optionen für Binärausgang Störaktion

ProLink II Code	Handterminalcode	Störstatus	Binärausgang Spannung	
			Polarität=Aktiv Hoch	Polarität=Aktiv Niedrig
Aufwärts	Upscale	Störung	Anwenderspezifisch Spannung	0 V
		Keine Störung:	Binärausgang wird gesteuert durch Binärausgang Quelle	
Abwärts	Downscale	Störung	0 V	Anwenderspezifisch Spannung
		Keine Störung:	Binärausgang wird gesteuert durch Binärausgang Quelle	
Keine (Voreinstellung)	None (Voreinstellung)	Nicht lieferbar	Binärausgang wird gesteuert durch Binärausgang Quelle	

1.4.4 Störanzeige mit dem Binärausgang

Um Störungen über den Binärausgang anzuzeigen, setzen Sie die Parameter wie folgt:

- Binärausgang-Quelle = Störung
- Binärausgang-Störaktion = Keine

Anmerkung

Wenn Binärausgang-Quelle auf Störung gesetzt ist und eine Störung eintritt, ist der Binärausgang immer EIN. Die Einstellung Binärausgang-Störaktion wird ignoriert.

1.5 Binäreingang konfigurieren

ProLink II	ProLink→Konfiguration→Binäreingang
Handterminal	6,3,1,7 Detailed Setup→Config Outputs→Channel Setup→DI/DO Setup

Der Binäreingang wird verwendet, um eine odere mehrere Aktionen der Auswerteelektronik von einem externen Gerät aus zu veranlassen. Ihre Auswerteelektronik kann den Nullpunkt oder einen Binäreingang haben, abhängig von der Konfiguration von Kanal C.


Der Parameter Binäreingang enthält:

- Binäreingang Aktion
- Binäreingang Polarität

1.5.1 Binäreingang Aktion konfigurieren

ProLink II	ProLink→Konfiguration→Binäreingang→Aktion
Handterminal	6,8,1 Detailed Setup→Discrete Actions→Assign Discretes

Die Binäreingang Aktion steuert die Aktion oder Aktionen, die die Auswerteelektronik ausführt wenn der Binäreingang von AUS auf EIN wechselt.

 **VORSICHT! Bevor Sie Aktionen einem erweitertem Ereignis oder einem Binäreingang zuordnen, prüfen Sie den Status des Ereignisses oder des externen Eingangsgerätes. Ist es auf EIN, werden alle Aktionen ausgeführt, wenn die neue Kanalkonfiguration implementiert wird. Ist dies nicht akzeptabel, warten Sie auf einen geeigneten Zeitpunkt, um Aktionen dem Ereignis oder Binäreingang zuzuordnen.**


Optionen für Binäreingang Aktion Optionen

Tabelle 1-14 Optionen für Binäreingang-Aktion oder Erweiterte Ereignisaktion

Aktion	ProLink II Code	Handterminalcode
Keine (Voreinstellung)	Keine	None
Start Sensor Nullpunktkalibrierung	Start Sensor Nullpunktkalibrierung	Start Sensor Zero
Start/Stopp aller Zähler	Start/Stopp aller Zählungen	Start/Stop Totals
Masse-Summenzähler zurücksetzen	Masse-Summenzähler zurücksetzen	Reset Mass Total
Volumen-Summenzähler zurücksetzen	Volumen-Summenzähler zurücksetzen	Reset Volume Total
Gas-Standardvolumen-Summenzähler zurücksetzen	Gas-Standardvolumen-Summenzähler zurücksetzen	Reset Gas Standard Volume Total
Alle Summenzähler zurücksetzen	Alle Summenzähler zurücksetzen	Reset All Totals
Temperaturkorrigierte Volumen-Summenzähler zurücksetzen	API-Referenzvolumen-Summenzähler zurücksetzen	Reset Corrected Volume Total
Referenzvolumen-Summenzähler zurücksetzen	CM-Referenzvolumen-Summenzähler zurücksetzen	Nicht verfügbar
Nettomasse-Summenzähler zurücksetzen	CM-Nettomasse-Summenzähler zurücksetzen	Nicht verfügbar
Nettovolumen-Summenzähler zurücksetzen	CM-Nettovolumen-Summenzähler zurücksetzen	Nicht verfügbar

Tabelle 1-14 Optionen für Binäreingang-Aktion oder Erweiterte Ereignisaktion *Fortsetzung*

Aktion	ProLink II Code	Handterminalcode
Kurvenfortschaltung	Aktuelle CM-Kurve fortschalten	Nicht verfügbar
Systemverifizierungs-Test starten	Systemverifizierung starten	Nicht verfügbar

 **VORSICHT!** Bevor Sie Aktionen einem erweitertem Ereignis oder einem Binäreingang zuordnen, prüfen Sie den Status des Ereignisses oder des externen Eingangsgerätes. Ist es auf EIN, werden alle Aktionen ausgeführt, wenn die neue Kanalkonfiguration implementiert wird. Ist dies nicht akzeptabel, warten Sie auf einen geeigneten Zeitpunkt, um Aktionen dem Ereignis oder Binäreingang zuzuordnen.



1.5.2 Binäreingang Polarität konfigurieren

ProLink II	ProLink→Konfiguration→Binäreingang→Polarität
Handterminal	6,3,1,7,3 Detailed Setup→Config Outputs→Channel Setup→DI/DO Setup→DI 1 Polarity

Der Binäreingang hat zwei Zustände: EIN und AUS. Die Binäreingang Polarität steuert wie die Auswerteelektronik die eingehenden Spannungswerte dem EIN und AUS Status zuordnet.

Optionen für Binäreingang Polarität

Tabelle 1-15 Optionen für Binäreingang Polarität

Polarität	Binäreingang Spannungsversorgung	Beschreibung	Status des Binäreingangs
Aktiv Hoch 	Intern	Spannung über Anschlussklemmen hoch	EIN
		Spannung über Anschlussklemmen ist 0 VDC	AUS
	Extern	Angelegte Spannung über Anschlussklemmen 3–30 VDC	EIN
		Angelegte Spannung über Anschlussklemmen <0,8 VDC	AUS
Aktiv Niedrig 	Intern	Spannung über Anschlussklemmen ist 0 VDC	EIN
		Spannung über Anschlussklemmen hoch	AUS
	Extern	Angelegte Spannung über Anschlussklemmen <0,8 VDC	EIN
		Angelegte Spannung über Anschlussklemmen 3–30 VDC	AUS

1.6 Digitale Kommunikation konfigurieren

ProLink II	ProLink→Konfiguration→Gerät ProLink→Konfiguration→RS-485
Handterminal	6,3,2 Detailed Setup→Config Outputs→HART Output 6,3,3 Detailed Setup→Config Outputs→RS485 Setup

Die Parameter der digitalen Kommunikation steuern die digitale Kommunikation der Auswerteelektronik.

Auswerteelektronik Modell 2500 mit konfigurierbaren Ein-/Ausgängen unterstützt die folgenden Arten der digitalen Kommunikation:

- HART/Bell 202 über die primären mA Anschlussklemmen
- Modbus/RS-485 über die RS-485 Anschlussklemmen
- Modbus/RS-485 über den Service Port

Digitale Kommunikation Störaktion ist für alle Arten der digitalen Kommunikation anwendbar.

Anmerkung

Der Service Port reagiert automatisch auf eine Vielzahl von Anschlussanfragen. Er ist nicht konfigurierbar.

1.6.1 HART/Bell 202 Kommunikation konfigurieren

ProLink II	ProLink→Konfiguration→Gerät→Digitale Komm.-Einstellungen
Handterminal	6,3,2,1 Detailed Setup→Config Outputs→HART Output

Die HART/Bell 202 Kommunikationsparameter unterstützen die HART Kommunikation mittels der primären mA Anschlussklemmen der Auswerteelektronik über ein HART/Bell 202 Netzwerk.

Die HART/Bell 202 Kommunikationsparameter beinhalten:

- HART Adresse (Polling Adresse)
- Messkreis Strommodus (ProLink II) oder mA Ausgang Aktion (Handterminal)
- Burst Parameter (optional)
- HART Variablen (optional)

Verfahren

1. Setzen Sie Protokoll auf HART/Bell 202.

Parität, Stopp Bits und Baud Rate werden automatisch gesetzt.

2. HART-Adresse auf einen Wert zwischen 0 und 15 setzen.

Eine HART Address im Netzwerk muss eindeutig sein. Die voreingestellte Adresse (0) wird normalerweise verwendet, außer in einer Multidrop-Umgebung.

Hinweis

Geräte, die das HART-Protokoll zur Kommunikation mit der Auswerteelektronik verwenden, können entweder die HART-Adresse oder die HART-Kennzeichnung (Software-Kennzeichnung) zur Identifizierung der Auswerteelektronik verwenden. Sie können irgendeine oder beide Adressen konfigurieren, je nachdem was für die anderen HART-Geräte benötigt wird.

- Prüfen Sie die Einstellungen auf Messkreis Strommodus (mA Ausgang Aktion) und ändern sie falls erforderlich.

Aktiviert	Der primäre mA Ausgang gibt die Prozessdaten wie konfiguriert aus.
Deaktiviert	Der primäre mA Ausgang ist fixiert auf 4 mA und gibt nicht die Prozessdaten aus.

Hinweis

Immer wenn Sie ProLink II verwenden, um die HART Adresse auf 0 zu setzen, aktiviert ProLink II ebenso den Messkreis Strommodus. Immer wenn Sie ProLink II verwenden, um die HART Adresse auf einen anderen Wert zu setzen, deaktiviert ProLink II ebenso den Messkreis Strommodus. Dies erfolgt für eine einfache Konfiguration der Auswerteelektronik zum entsprechenden Verhalten. Stellen Sie sicher, dass Sie den Messkreis Strommodus überprüfen, nachdem Sie die HART Adresse gesetzt haben.

- (Optional) Aktivieren und konfigurieren der Burst Parameter.

Hinweis

In typischen Installationen ist der Burst-Modus deaktiviert. Aktivieren Sie den Burst-Modus nur dann, wenn andere Geräte im Netzwerk die Burst-Modus-Kommunikation erfordern.

- (Optional) Konfigurieren der HART Variablen.

Burst Parameter konfigurieren

ProLink II	ProLink→Konfiguration→Gerät→Burst-Einstellung
Handterminal	6,3,2 Detailed Setup→Config Outputs→HART Output

Der Burst Modus ist ein spezieller Kommunikationsmodus, in dem die Auswerteelektronik in regelmässigen Abständen HART digitale Informationen über den primären mA Ausgang sendet. Die Burst Parameter steuern die Informationen die gesendet werden wenn der Burst Modus aktiviert ist.

Hinweis

In typischen Installationen ist der Burst-Modus deaktiviert. Aktivieren Sie den Burst-Modus nur dann, wenn andere Geräte im Netzwerk die Burst-Modus-Kommunikation erfordern.

Verfahren

- Burst Modus aktivieren.
- Burst Modus Ausgang setzen.

Primärvariable (ProLink II) PV (Handterminal)	Die Auswerteelektronik sendet die Primärvariable (PV) in den konfigurierten Messeinheiten in jedem Burst (z.B. 14,0 g/s, 13,5 g/s, 12,0 g/s).
PV Strom & % vom Bereich (ProLink II) % Bereich/Strom (Handterminal)	Die Auswerteelektronik sendet die PV in % des Bereichs und den aktuellen mA Wert bei jedem Burst ((z. B. 25 %, 11,0 mA).

Dynam Var & PV Strom(ProLink II) Prozessvariablen/ Strom (Handterminal)	Die Auswerteelektronik sendet die PV, SV, TV und QV Werte in Messeinheiten und den aktuellen mA Wert der PV's in jedem Burst (z.B. 50 g/s, 23 °C, 50 g/s, 0,0023 g/cm ³ , 11,8 mA). ⁽²⁰⁾
Auswerteelektronik Var (ProLink II) Fld dev var (Handterminal)	Die Auswerteelektronik sendet vier anwenderspezifizierte Prozessvariablen bei jedem Burst.

3. Setzen oder prüfen der Burst Ausgangsvariablen.

- Wenn Sie ProLink II verwenden und Burst Modus Ausgang auf Auswerteelektronik Var (ProLink II) setzen, setzen Sie die vier Prozessvariablen die bei jedem Burst gesendet werden sollen:
ProLink→Konfiguration→Gerät→Burst Einstellung→Burst Var 1–4
- Wenn Sie das Handterminal verwenden und Burst Mode Output auf Fld Dev Var setzen, setzen Sie die vier Prozessvariablen die bei jedem Burst gesendet werden sollen:
Detailed Setup→Config Outputs→HART Output→Burst Var 1–4
- Wenn Sie den Burst Modus Ausgang auf eine andere Option setzen, prüfen Sie ob die HART Variablen entsprechend gesetzt sind.

HART Variablen (PV, SV, TV, QV) konfigurieren

ProLink II	ProLink→Konfiguration→Variablenzuordnung
Handterminal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PV: Setzen Sie die mA Ausgang Prozessvariable für den primären mA Ausgang ▪ SV: Setzen Sie die mA Ausgang Prozessvariable für den sekundären mA Ausgang ▪ TV: Setzen Sie die Frequenz Ausgang Prozessvariable. ▪ QV: Prozess Variablen→Ausgang Var anzeigen→QV anzeigen

Die HART Variablen sind ein Satz mit vier Variablen, vordefiniert für die HART Verwendung. Die HART Variablen beinhalten die Primärvariable (PV), Sekundärvariable (SV), Tertiärvariable (TV) und Quatärvariable (QV). Sie können den HART Variablen spezielle Prozessvariablen zuordnen und verwenden dann die Standard HART Methoden, um die zugeordneten Prozessdaten zu lesen oder zu senden.

Optionen für HART Variablen

Tabelle 1-16 Optionen für HART Variablen

Prozessvariable	PV	SV	TV	QV
Massedurchfluss	✓	✓	✓	✓
Volumendurchfluss	✓	✓	✓	✓
Temperatur	✓	✓		✓
Dichte	✓	✓		✓
Antriebsverstärkung	✓	✓		✓
Masse Summenzähler				✓
Volumen Summenzähler				✓
Masse Gesamtzähler				✓
Volumen Gesamtzähler				✓

(20) Diese Burst Modus Einstellungen sind typisch bei Verwendung eines HART Tri-Loop™ Signalkonverters. Weitere Informationen finden Sie in der Tri-Loop Betriebsanleitung.

Tabelle 1-16 Optionen für HART Variablen Fortsetzung

Prozessvariable	PV	SV	TV	QV
Messrohrfrequenz				✓
Sensortemperatur				✓
LPO Amplitude				✓
RPO Amplitude				✓
Platinentemperatur				✓
Externer Druck ⁽²¹⁾	✓	✓		✓
Externe Temperatur ⁽²¹⁾	✓	✓		✓
Gas Standard Volumendurchfluss ⁽²¹⁾	✓	✓	✓	✓
Gas Standard Volumen Summenzähler ⁽²¹⁾				✓
Gas Standard Volumen Gesamtzähler ⁽²¹⁾				✓
Nullpunktwert				✓
Temperaturkorrigierter (Standard) Volumendurchfluss ⁽²²⁾	✓	✓	✓	✓
Temperaturkorrigierter (Standard) Volumen Summenzähler ⁽²²⁾				✓
Temperaturkorrigierter (Standard) Volumen Gesamtzähler ⁽²²⁾				✓
Durchschnittstemperatur ⁽²²⁾	✓	✓		✓
Durchschnittsdichte ⁽²²⁾	✓	✓		✓
CTL ⁽²²⁾				✓
Dichte bei Referenztemperatur ⁽²³⁾	✓	✓		✓
Spezifische Dichte ⁽²³⁾	✓	✓		✓
Standard Volumendurchfluss ⁽²³⁾	✓	✓	✓	✓
Standard Volumen Summenzähler ⁽²³⁾				✓
Standard Volumen Gesamtzähler ⁽²³⁾				✓
Netto Massedurchfluss ⁽²³⁾	✓	✓	✓	✓
Netto Masse Summenzähler ⁽²³⁾				✓
Netto Masse Gesamtzähler ⁽²³⁾				✓
Netto Volumendurchfluss ⁽²³⁾	✓	✓	✓	✓
Netto Volumen Summenzähler ⁽²³⁾				✓
Netto Volumen Gesamtzähler ⁽²³⁾				✓
Konzentration ⁽²³⁾	✓	✓		✓
Baume ⁽²³⁾	✓	✓		✓

Wechselwirkung zwischen HART-Variablen und Auswertelektronik-Ausgängen

Die HART-Variablen werden automatisch durch spezielle Ausgänge der Auswertelektronik ausgegeben, wie in Tabelle 1-17 dargestellt.

(21) Erfordert Auswertelektronik Software v5.0 oder höher.

(22) Nur verfügbar, wenn die Anwendung „Mineralölmessung“ auf Ihrer Auswertelektronik aktiviert ist.

(23) Nur verfügbar, wenn die Anwendung „Konzentrationsmessung“ auf Ihrer Auswertelektronik aktiviert ist.

Tabelle 1-17 HART-Variablen und Auswerteelektronik-Ausgänge

HART-Variable	Ausgegeben über	Bemerkungen
Primärvariable (PV)	Primärer mA-Ausgang	Hat sich eine Zuordnung geändert, ändert sich die andere automatisch und umgekehrt.
Sekundärvariable (SV)	Sekundärer mA-Ausgang (falls an Ihrer Auswerteelektronik vorhanden)	Hat sich eine Zuordnung geändert, ändert sich die andere automatisch und umgekehrt. Ist Ihre Auswerteelektronik nicht für einen sekundären mA-Ausgang konfiguriert, muss die SV direkt konfiguriert werden und der Wert der SV ist nur über die digitale Kommunikation verfügbar.
Tertiärvariable (TV)	Frequenzausgang (falls an Ihrer Auswerteelektronik vorhanden)	Hat sich eine Zuordnung geändert, ändert sich die andere automatisch und umgekehrt. Hat Ihre Auswerteelektronik keinen Frequenzausgang, muss die TV direkt konfiguriert werden und der Wert der TV ist nur über die digitale Kommunikation verfügbar.
Quartärvariable (QV)	Nicht mit einem Ausgang verbunden	Die QV muss direkt konfiguriert werden und der Wert der QV ist nur über die digitale Kommunikation verfügbar.

1.6.2 Modbus/RS-485 Kommunikation konfigurieren

ProLink II	ProLink→Konfiguration→Gerät ProLink→Konfiguration→RS-485
Handterminal	6,3,3 Detailed Setup→Config Outputs→RS485 Setup

Die Modbus/RS-485 Kommunikationsparameters unsteuern die Modbus Kommunikation mittels der RS-485 Anschlussklemmen der Auswerteelektronik.

Modbus/RS-485 Kommunikationsparameters beinhalten:

- Protokoll
- Modbus Adresse (Slave Adresse)
- Parität, Stopp Bits und Baud Rate
- Fließkomma Byte Befehl
- Zusätzliche Kommunikations-Antwortverzögerung

Einschränkung

Um den Fließkomma Byte Befehl oder die Zusätzliche Kommunikations-Antwortverzögerung zu konfigurieren, müssen Sie ProLink II verwenden.

Verfahren

1. Setzen Sie Protokoll wie erforderlich:

Modbus RTU (voreingestellt)	8-bit Kommunikation
Modbus ASCII	7-bit Kommunikation

2. Setzen Sie die Modbus Adresse auf einen Wert zwischen 1 und 247, ausser 111. (111 ist reserviert für den Service Port.)
3. Setzen Sie Parität, Stopp-Bits und Baudrate entsprechend für Ihr Netzwerk.

Parität	Ungerade (voreingestellt) Gerade Keine
Stopp-Bits	1 (voreingestellt) 2
Baudrate	1200 bis 38 400 (voreingestellt: 9600)

4. Setzen Sie den Fließkomma Byte Befehl entsprechend dem Byte Befehl den Ihr Modbus Host verwendet.

Code	Byte Anweisung
0	1-2 3-4
1	3-4 1-2
2	2-1 4-3
3	4-3 2-1

Die Bit Struktur der Bytes 1, 2, 3 und 4 ist dargestellt in Tabelle 1-18.

Tabelle 1-18 Bit Struktur der Fließkomma Bytes

B- y- t- e	Bits	Definition
1	SEEEEEEE	S=Zeichen E=Exponent
2	EMMMMMMM	E=Exponent M=Mantisse
3	MMMMMMMM	M=Mantisse
4	MMMMMMMM	M=Mantisse

5. (Optional) Setzen Sie die Zusätzliche Kommunikations-Antwortverzögerung in den "Verzögerungseinheiten".

Eine Verzögerungseinheit ist 2/3 der Zeit die erforderlich ist ein Zeichen zu übertragen, wie für den aktuell verwendeten seriellen Port berechnet und der Zeichen Übertragungsparameter. Gültiger Wertebereich von 1 bis 255.

Die Zusätzliche Kommunikations-Antwortverzögerung wird dazu verwendet, um die Modbus Kommunikation mit dem Host zu synchronisieren, wenn dieser langsamer arbeitet als die Auswerteelektronik. Der hier spezifizierte Wert wird jeder Antwort hinzuaddiert, die die Auswerteelektronik an den Host sendet.

Hinweis

Setzen Sie die Zusätzliche Kommunikations-Antwortverzögerung nicht, wenn dies nicht durch Ihren Modbus Host erforderlich ist.

1.6.3 Digitale Kommunikation Störaktion konfigurieren

ProLink II	ProLink→Konfiguration→Gerät→Digitale Komm.-Einstellungen→Digitale Komm.-Störeinstellung
Handterminal	6,3,5 Detailed Setup→Config Outputs→Comm Fault Indication

Die Digitale Kommunikation Störaktion spezifiziert den Wert der mittels digitaler Kommunikation ausgegeben wird, wenn die Auswertelektronik eine interne Störbedingung erkennt.


Anmerkung


Wenn Zuletzt gemessener Wert – Timeout auf einen Wert ungleich null gesetzt ist, wird die Auswertelektronik die Störaktion nicht implementieren, bis das Timeout abgelaufen ist.

Optionen für Digitale Kommunikation Störaktion

Tabelle 1-19 Optionen für Digitale Kommunikation Störaktion

ProLink II Code	Handterminalcode	Beschreibung
Aufwärts	Upscale	<ul style="list-style-type: none"> Die Prozessvariablenwerte zeigen, dass der Wert höher als der obere Sensorgrenzwert ist. Zählerfortschaltung stoppen.
Abwärts	Downscale	<ul style="list-style-type: none"> Die Prozessvariablenwerte zeigen, dass der Wert höher als der obere Sensorgrenzwert ist. Zählerfortschaltung stoppen.
Null	IntNull-All 0	<ul style="list-style-type: none"> Durchflussvariablen gehen auf einen Wert die Null Durchfluss darstellen. Dichte wird als 0 ausgegeben. Temperatur wird als 0 °C ausgegeben oder äquivalent wenn andere Einheiten verwendet werden (z.B. 32 °F). Antriebsverstärkung wird wie gemessen ausgegeben. Zählerfortschaltung stoppen.
Not-A-Number (NaN)	Not-a-Number	<ul style="list-style-type: none"> Prozessvariablen werden als IEEE NAN ausgegeben. Antriebsverstärkung wird wie gemessen ausgegeben. Modbus skalierte Integers werden als Max Int ausgegeben. Zählerfortschaltung stoppen.
Durchfluss auf Null	IntZero-Flow 0	<ul style="list-style-type: none"> Durchflüsse werden als 0 ausgegeben. Andere Prozessvariablen werden wie gemessen ausgegeben. Zählerfortschaltung stoppen.
Keine (Voreinstellung)	None (Voreinstellung)	<ul style="list-style-type: none"> Alle Prozessvariablen werden wie gemessen ausgegeben. Zählerfortschaltung wenn sie laufen.

 **VORSICHT!** Wenn Sie die mA-Ausgang-Störaktion oder Frequenzausgang-Störaktion auf Keine setzen, stellen Sie sicher, dass auch Digitale Kommunikations-Störaktion auf Keine gesetzt ist. Andernfalls gibt der Ausgang nicht die aktuellen Prozessdaten aus und dies kann einen Messfehler erzeugen oder ungewollte Konsequenzen für Ihren Prozess haben.

 **VORSICHT!** Wenn Sie die Digitale Kommunikations-Störaktion auf NAN setzen, können Sie die mA-Ausgang-Störaktion oder Frequenzausgang-Störaktion nicht auf Keine setzen. Wenn Sie dies versuchen, akzeptiert die Auswertelektronik die Konfiguration nicht.

1.7 Ereignisse konfigurieren

ProLink II	ProLink→Konfiguration→Ereignisse ProLink→Konfiguration→Binäreereignisse
Handterminal	6,6 Detailed Setup→Config Events 6,5 Detailed Setup→Config Discrete Event

Ein Ereignis tritt ein, wenn der Real-Time Wert einer anwenderspezifizierten Prozessvariablen den anwenderspezifizierten Sollwert überschreitet. Ereignisse werden verwendet, um bei Prozessänderungen Meldungen zu erzeugen oder spezifische Aktionen der Auswerteelektronik auszuführen wenn eine Prozessänderung eintritt.

Auswerteelektronik Modell 2500 unterstützt zwei Ereignismodelle:

- Basis Ereignismodell
- Erweitertes Ereignismodell

1.7.1 Basisereignis konfigurieren

ProLink II	ProLink→Konfiguration→Ereignisse
Handterminal	6,6 Detailed Setup→Config Events

Ein "Basis" Ereignis wird verwendet, um bei Prozessänderungen eine Meldung zu erzeugen. Ein Basisereignis tritt ein (ist EIN), wenn der Real-Time Wert einer anwenderspezifizierten Prozessvariablen den anwenderspezifizierten Sollwert (HI) überschreitet oder (LO) unterschreitet. Sie können bis zu zwei Basisereignisse definieren. Der Ereignisstatus kann mittels digitaler Kommunikation abgefragt werden und es kann ein Binärausgang konfiguriert werden, um den Ereignisstatus anzugeben.

Verfahren

1. Wählen Sie Ereignis 1 oder Ereignis 2 von der Ereignisnummer.
2. Spezifizieren Sie die Ereignisart.

HI	Das Ereignis tritt ein, wenn der Wert der zugeordneten Prozessvariablen (x) größer ist als der Sollwert (Sollwert A), Endpunkt nicht eingeschlossen. $x > A$
LO	Das Ereignis tritt ein, wenn der Wert der zugeordneten Prozessvariablen (x) kleiner ist als der Sollwert (Sollwert A), Endpunkt nicht eingeschlossen. $x < A$

3. Prozessvariable dem Ereignis zuordnen.
4. Setzen Sie einen Wert für Sollwert (Sollwert A).
5. (Optional) Konfigurieren Sie einen Binärausgang, um den Status entsprechend dem Ereignisstatus zu wechseln.

1.7.2 Erweiterte Ereignis konfigurieren

ProLink II	ProLink→Konfiguration→Binäreereignisse
Handterminal	6,5 Detailed Setup→Config Discrete Event

Ein "Erweitertes" Ereignis wird verwendet, um spezifische Aktionen der Auswerteelektronik auszuführen, wenn ein Ereignis eintritt. Das erweiterte Ereignis tritt ein (ist EIN), wenn der Real-Time Wert einer anwenderspezifisierten Prozessvariablen den anwenderspezifisierten Sollwert (HI) überschreitet oder (LO) unterschreitet oder im Bereich (IN) oder ausserhalb des Bereichs (OUT) liegt, unter Berücksichtigung zweier anwenderspezifisierten Sollwerte. Sie können bis zu fünf erweiterte Ereignisse konfigurieren. Für jedes erweiterte Ereignis können Sie eine oder mehrere Aktionen zuordnen, die die Auswerteelektronik ausführt, wenn das erweiterte Ereignis eintritt.

Verfahren

1. Wählen Sie Ereignis 1, Ereignis 2, Ereignis 3, Ereignis 4 oder Ereignis 5 vom Ereignisnamen.
2. Spezifizieren Sie die Ereignisart.

HI	Das Ereignis tritt ein, wenn der Wert der zugeordneten Prozessvariablen (x) größer ist als der Sollwert (Sollwert A), Endpunkt nicht eingeschlossen. $x > A$
LO	Das Ereignis tritt ein, wenn der Wert der zugeordneten Prozessvariablen (x) kleiner ist als der Sollwert (Sollwert A), Endpunkt nicht eingeschlossen. $x < A$
IN	Das Ereignis tritt ein, wenn der Wert der zugeordneten Prozessvariablen (x) „im Bereich“, d.h. zwischen Sollwert A und Sollwert B liegt, Endpunkt eingeschlossen. $A \leq x \leq B$
OUT	Das Ereignis tritt ein, wenn der Wert der zugeordneten Prozessvariablen (x) „außerhalb des Bereichs“, d.h. kleiner als Sollwert A oder größer als Sollwert B ist, Endpunkt eingeschlossen. $x \leq A$ oder $x \geq B$

3. Prozessvariable dem Ereignis zuordnen.
4. Setzen Sie die Werte für die erforderlichen Sollwerte.
 - Für HI- oder LO-Ereignisse setzen Sie Sollwert A.
 - Für IN- oder OUT-Ereignisse setzen Sie Sollwert A und Sollwert B.
5. (Optional) Konfigurieren Sie einen Binärausgang, um den Status entsprechend dem Ereignisstatus zu wechseln.
6. (Optional) Spezifizieren Sie die Aktion oder Aktionen die die Auswerteelektronik ausführen soll, wenn das Ereignis eintritt. Um dies auszuführen:
 - Mit ProLink II: **ProLink**→**Konfiguration**→**Binäreingang**
 - Mit Handterminal: **Detailed Setup**→**Discrete Actions**→**Assign Discretes**


Optionen für Erweitertes Ereignisaktion

Tabelle 1-20 Optionen für Binäreingang-Aktion oder Erweiterte Ereignisaktion

Aktion	ProLink II Code	Handterminalcode
Keine (Voreinstellung)	Keine	None
Start Sensor Nullpunktkalibrierung	Start Sensor Nullpunktkalibrierung	Start Sensor Zero
Start/Stop aller Zähler	Start/Stop aller Zählungen	Start/Stop Totals
Masse-Summenzähler zurücksetzen	Masse-Summenzähler zurücksetzen	Reset Mass Total
Volumen-Summenzähler zurücksetzen	Volumen-Summenzähler zurücksetzen	Reset Volume Total
Gas-Standardvolumen-Summenzähler zurücksetzen	Gas-Standardvolumen-Summenzähler zurücksetzen	Reset Gas Standard Volume Total

Tabelle 1-20 Optionen für Binäreingang-Aktion oder Erweiterte Ereignisaktion *Fortsetzung*

Aktion	ProLink II Code	Handterminalcode
Alle Summenzähler zurücksetzen	Alle Summenzähler zurücksetzen	Reset All Totals
Temperaturkorrigierte Volumen-Summenzähler zurücksetzen	API-Referenzvolumen-Summenzähler zurücksetzen	Reset Corrected Volume Total
Referenzvolumen-Summenzähler zurücksetzen	CM-Referenzvolumen-Summenzähler zurücksetzen	Nicht verfügbar
Nettomasse-Summenzähler zurücksetzen	CM-Nettomasse-Summenzähler zurücksetzen	Nicht verfügbar
Nettovolumen-Summenzähler zurücksetzen	CM-Nettovolumen-Summenzähler zurücksetzen	Nicht verfügbar
Kurvenfortschaltung	Aktuelle CM-Kurve fortschalten	Nicht verfügbar
Systemverifizierungs-Test starten	Systemverifizierung starten	Nicht verfügbar

 **VORSICHT!** Bevor Sie Aktionen einem erweitertem Ereignis oder einem Binäreingang zuordnen, prüfen Sie den Status des Ereignisses oder des externen Eingangsgerätes. Ist es auf EIN, werden alle Aktionen ausgeführt, wenn die neue Kanalkonfiguration implementiert wird. Ist dies nicht akzeptabel, warten Sie auf einen geeigneten Zeitpunkt, um Aktionen dem Ereignis oder Binäreingang zuzuordnen.

Kapitel 2

Einstellungen der Eichamtlichen Transfer Anwendung

In diesem Kapitel behandelte Themen:

◆ Lokalspezifische Inbetriebnahme

Die Informationen in diesem Kapitel sind nur anwendbar, wenn Ihre Auswerteelektronik mit der Eichamtlichen Transfer Anwendung bestellt wurde.

2.1 Lokalspezifische Inbetriebnahme

2.1.1 Nullpunkt Feld Verifizierung (FVZ) lesen

ProLink II	ProLink→Diagnose-Informationen
Handterminal	Nicht verfügbar

Die Nullpunkt Feld Verifizierung (FVZ) Diagnosevariable wird während der Inbetriebnahme des Messsystems gelesen, um den MID Anforderungen für Eichamtliche Transfer Anwendungen zu entsprechen.

2.1.2 Firmware Prüfsumme lesen

ProLink II	ProLink→Konfiguration→Gerät→Firmware-Prüfsumme ProLink→Konfiguration→Gerät→CP-Firmware-Prüfsumme ProLink→Core-Prozessor-Diagnose
Handterminal	6,4,Transmitter Firmware Detailed Setup→Device Information→Transmitter Firmware 6,4,Core Processor Firmware Detailed Setup→Device Information→Core Processor Firmware

Die Werte der Prüfsumme der Auswerteelektronik Firmware und der Core Prozessor Firmware werden während der Inbetriebnahme gelesen, um den Anforderungen für den Eichamtlichen Transfer für Gas Anwendungen in Deutschland zu entsprechen. Diese können ebenso für die MID/Welmec 7.2 Testreports hilfreich sein.

© 2009 Micro Motion, Inc. Alle Rechte vorbehalten. P/N MMI-20015867, Rev. AA



Die neuesten Micro Motion Produktinformationen finden Sie unter
PRODUKTE, auf unserer Website www.micromotion.com.

MICRO MOTION HOTLINE ZUM NULLTARIF!
Tel 0800-182 5347 / Fax 0800-181 8489
(nur innerhalb von Deutschland)

Europa

Emerson Process Management

Neonstraat 1
6718 WX Ede
Niederlande
T +31 (0) 318 495 610
F +31 (0) 318 495 629
www.emersonprocess.nl

Deutschland

Emerson Process Management GmbH & Co OHG
Argelsrieder Feld 3
82234 Wessling
Deutschland
T +49 (0) 8153 939 - 0
F +49 (0) 8153 939 - 172
www.emersonprocess.de

Schweiz

Emerson Process Management AG
Blegistraße 21
6341 Baar-Walterswil
Schweiz
T +41 (0) 41 768 6111
F +41 (0) 41 761 8740
www.emersonprocess.ch

Österreich

Emerson Process Management AG
Industriezentrum NÖ Süd
Straße 2a, Objekt M29
2351 Wr. Neudorf
Österreich
T +43 (0) 2236-607
F +43 (0) 2236-607 44
www.emersonprocess.at

