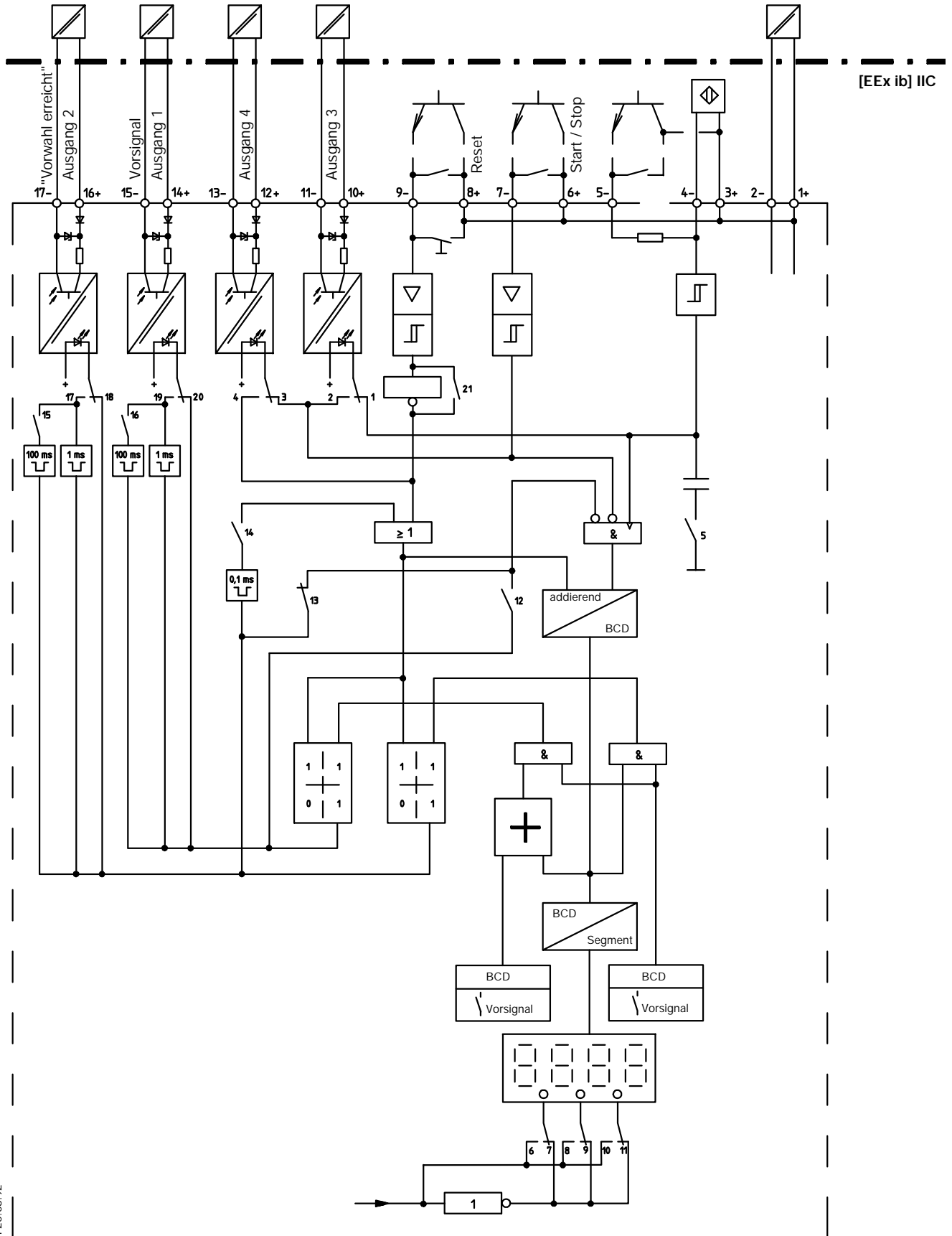


VVAR-4/Ex



[EEx ib] IIC

Ausgabedatum: 20.08.92

Vorwahlzähler mit Vorsignal

Der Zähler mit Vorwahl und Vorsignal ist speziell für den Einsatz im Bereich explosionsgefährdeter Anlagen konzipiert. Er kann ohne zusätzliche mechanische Schutzmaßnahmen im Ex-Bereich [EEx ib] IIC montiert und betrieben werden. Als Stromquelle dient ein externes eigensicheres Gleichstromversorgungsgerät, z.B. vom Typ STR15/1.

Durch einen NAMUR-Verstärker im Eingangskreis kann das Gerät direkt von einem Sensor oder einem mechanischen Kontakt) angesteuert werden. Auf der Frontleiste sind der jeweils aktuelle Zählerstand, die eingestellte Vorwahl und die Vorsignaldifferenz ablesbar.

Das Gerät zählt die eintreffenden Impulse, zeigt diese an und vergleicht den Zählerstand mit der eingestellten Vorwahl. Sobald die Vorwahl mit dem Zählerstand übereinstimmt, schaltet der Ausgang "Vorwahl erreicht".

Mit dem zweiten Vorwahlschalter wird die Differenz zur Vorwahl eingestellt. Wird dieser überschritten, schaltet der Ausgang "Vorsignal".

Der Zähler zeichnet sich durch die Vielfalt seiner Zählprogramme aus. Durch einfaches Betätigen eines Programmschalters kann unter folgenden Funktionen gewählt werden.

Tabelle 1

Programm	Schalterkombination	
	13	14
A	⌋	⌋
B	⌋	⌋
C	⌋	⌋

A: Der Zähler gibt - entsprechend der eingestellten Anzahl von Impulsen - vor Erreichen der Vorwahl den Ausgang "Vorsignal" und zählt weiter. Bei erreichter Vorwahl bleibt der Zähler stehen und schaltet den Ausgang "Vorwahl erreicht". Ein extern ausgelöster Reset-Impuls startet die nächste Zählung.

B: Funktion wie A, jedoch setzt sich der Zähler bei erreichter Vorwahl selbst zurück und ist ohne Impulsverlust sofort wieder zählbereit.

C: Funktion wie A, zählt jedoch bei erreichter Vorwahl weiter (Geradeauszählung).

Außerdem kann durch Programmschalter die Dauer des Ausgangssignals an den Ausgängen "Vorsignal" und "Vorwahl erreicht" aus den folgenden drei Varianten gewählt werden:

Tabelle 2

Impulsdauer am Ausgang	Ausgänge					
	16	Vorsignal 18	29	15	Vorwahl erreicht 17	18
1 ms	⌋	⌋	⌋	⌋	⌋	⌋
100 ms	⌋	⌋	⌋	⌋	⌋	⌋
dauernd	⌋	⌋	⌋	⌋	⌋	⌋

- Impulsdauer 1 ms
- Impulsdauer 100 ms
- Ausgangssignal steht statisch bis zum nächsten Reset-Befehl an.

Ein Reset-Befehl kann direkt am Gerät durch die eingebaute Reset-Taste gegeben werden. Darüberhinaus sind die Anschlüsse für externe Reset-Tasten auf die Anschlußklemmleiste geführt. Durch externe Beschaltung kann eine Start/Stop-Funktion realisiert werden. Dazu ist ein mechanischer oder elektrischer Schalter an den Zähler anzuschließen. Bei geschlossenem Schaltkontakt bleibt der Zähler stehen.

Ausgabedatum: 20.08.92

Tabelle 3

Neben den Ausgängen "Vorsignal" und "Vorwahl erreicht" stehen noch zwei weitere Ausgänge zur Verfügung. Diese können wahlweise mit folgenden Möglichkeiten beschaltet werden.

Funktion am Ausgang		Schalterkombination			
3	4	1	2	3	4
Impulse wie Eingangsfrequenz	Reset				
Impulse wie Eingangsfrequenz	Start / Stop				
Start / Stop	Reset				

- Die Eingangsimpulse des Zählers werden direkt zur Weiterverarbeitung auf einen Ausgang geschaltet.
- Für die Dauer des Reset-Impulses steht ein Ausgangssignal zur Weiterverwendung zur Verfügung.
- Der Ausgang zeigt an, welcher Betriebszustand - Start bzw. Stop - zur Zeit vorliegt.

Alle Ausgänge sind durch Opto-Koppler galvanisch getrennt und eigensicher. Sie können zur Betätigung von Eingangsstromkreisen nach DIN 19 234 bzw. NAMUR benutzt werden. Die Wirkungsrichtung kann durch die Ansteuerung der Nachschalteinheiten gewählt werden. Bei Ansteuerung in der Wirkungsrichtung "Ruhestrom mit Leitungsbruchüberwachung" ist dem Ausgang des Zählers ein Widerstand von ca. 10 kOhm direkt parallel zu schalten. Als Nachschalteinheiten müssen Geräte mit eigensicheren NAMUR-Steuerkreisen, z.B. Pepperl+Fuchs Trennschaltverstärker aus dem E-System, K-System oder WE-System, verwendet werden.

Bei Eingangsfrequenzen kleiner 10 Hz kann durch Schließen des Schalters 5 eine Einflußnahme von Störimpulsen auf den Zähler verringert werden.

Tabelle 4

Anzeige	Schaltkombinationen					
	6	7	8	9	10	11
0 0 0 0						
0 0 0 , 0						
0 0 , 0 0						
0 , 0 0 0						

Die Anzeige des Zählerstandes erfolgt mit einer 13 mm hohen, leicht lesbaren Flüssigkristallanzeige. Die Kommafunktion kann nach der Tabelle 4 eingestellt werden. Wir empfehlen, die endgültig eingestellten Schalter festzulöten. Der Schalter 12 ist nur für werkseitige Prüfzwecke vorgesehen. Mit Schalter 21 wird die Wirkungsrichtung des Reseteinganges umgekehrt. Die Geräte-Resettaste ist dann allerdings außer Funktion.

Anwendungsbeispiele:

Das Hauptsignal soll nach 5 132 Impulse aktiv werden. 63 Impulse vor dem Hauptsignal soll das Vorsignal für weitere Funktionen zur Verfügung stehen.

Am Zähler sind folgende Einstellungen vorzunehmen:
 Der vierdekadische Hauptvorwahlschalter wird auf 5 132 und der zweidekadische Vorwahlschalter auf 63 eingestellt.

Die Wirkung:
 Sobald der Zählerstand 5 069 (Einstellung Hauptvorwahlschalter minus Einstellung Vorwahlschalter) erreicht ist, schaltet der Ausgang "Vorsignal", der Zähler zählt weiter. Beim Zählerstand 5 132 schaltet der Ausgang "Vorwahl erreicht". Die weiteren Zählerfunktionen laufen entsprechend dem eingestellten Programm ab.

Ausgabedatum: 20.08.92

Technische Daten Versorgung Spannungsversorgung Speisespannung Kl. 1+, 2- Stromaufnahme wirksame innere Induktivität wirksame innere Kapazität	aus eigensicheren Kreisen mit folgenden Werten: $8\text{ V} \leq U_o \leq 10\text{ V}$ $12\text{ mA} \leq I_k \leq 100\text{ mA}$ 0 mH 0 μ F
Eingänge	Ansteuerung durch "passive Betriebsmittel". Die Summe aller Kapazitäten bzw. Induktivitäten der Eingänge darf den jeweiligen Betrag der für die Stromversorgung angegebenen Werte nicht überschreiten.
Eingang Nennwerten Kl. 3+, 4- Spannung Strom Innenwiderstand Eingangsfrequenz Tastverhältnis Eingang Kl. 3, 4/ 5; 6, 7; 8, 9 Spannung Strom Innenwiderstand	angepaßt an DIN 19234 bzw. NAMUR ca. 8 V ca. 8 mA ca. 1 kOhm max. 1 kHz, umschaltbar auf 10 Hz max. 6 : 4 bzw. 4 : 6 für prellfreie Signalgeber ca. 8 V ca. 4 mA ca. 2 kOhm
Daten gem. Konf.-Bescheinigung Höchstwerte max. Spannung U_o max. Strom J_k max. Leistung P_{max} zul. Anschlußwerte Zündschutzart, Kategorie Explosionsgruppe max. äußere Kapazität max. äußere Induktivität	PTB Nr. Ex-79/2106 10 V 34 mA 85 mW [EEx ib] IIC 1800 nF 26 mH
Ausgänge Kl. 10, 11; 12, 13; 14, 15; 16, 17 zul. Spannung Innenwiderstand zul. Strom	potentialfreie Elektronikausgänge eigensicher [EEx ib] IIC max. 15,5 V 1,8 kOhm (bei Erreichen der Vorwahl >> 10 kOhm) max. 100 mA
Umgebungsbedingungen zul. Temperaturbereich Schutzart Anzeige	263 - 328 K (-10 °C bis +65 °C) IP20 LCD-Anzeige, 13 mm hoch, vierstellig
Mechanik Gehäuse Frontabmessungen Schalttafelanschnitt Einbautiefe	Aluminium-Normgehäuse 72 mm x 144 mm 68 mm x 138 mm 150 mm ohne Kabelstauraum