

Handbuch II für den

Multifunktionalen Vorwahlzähler VZ150

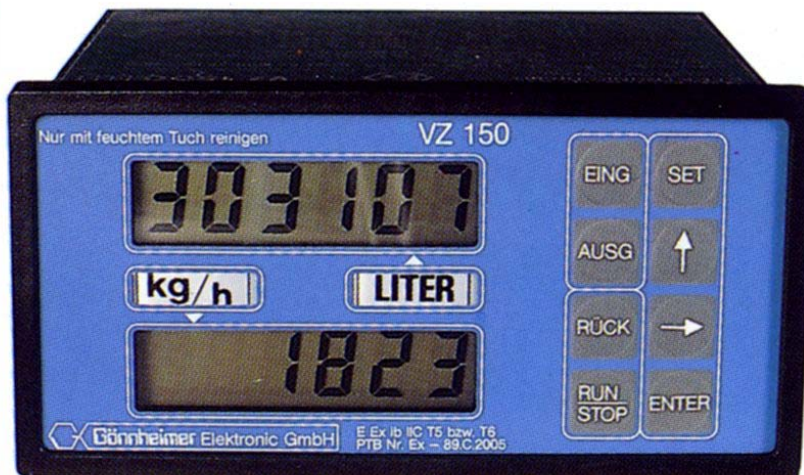


Abb.: VZ 150.0/1

Softwareversion 5.0, Rev. 2

Bedienungsanleitung für die Betriebsfunktionen 10-14



**Gönnheimer
Elektronic GmbH**

<http://www.goennheimer.de> Email: info@goennheimer.de



Zert. Reg. Nr. Q1 0297038

Dr.-Julius-Leber-Straße 2
67433 Neustadt/Weinstraße
Postfach 10 05 07
67405 Neustadt
phone: +49 (6321) 49919- 0
fax: +49 (6321) 49919 - 41

Inhaltsverzeichnis

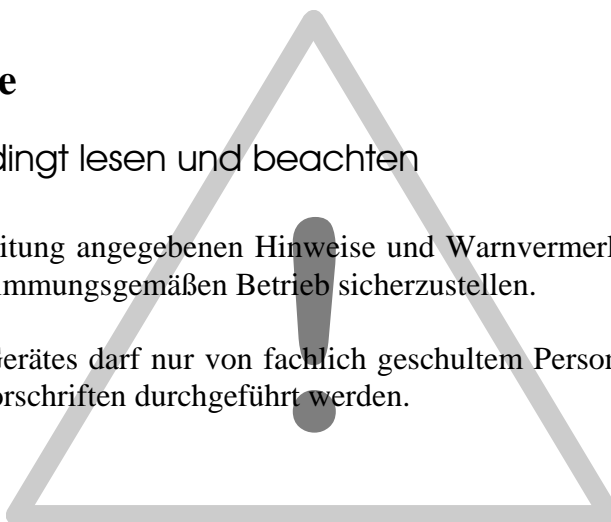
5	Betriebsfunktionen 10-14	2
5.10	<i>Betriebsfunktion 10: Mengenproportionale Probennahme</i>	2
5.10.1	Mengenproportionale Probennahme -Konfiguration	4
5.10.2	Übersichtstabelle Betriebsfunktion 10: Mengenproportionale Probennahme	7
5.10.3	Eingabe der Betriebsparameter: Mengenproportionale Probennahme	8
5.11	<i>Betriebsfunktion 11: Erfassung von Extremwerten</i>	10
5.11.1	Vorwahlzähler mit Schleppzeigerfunktion -Konfiguration	11
5.11.2	Übersichtstabelle Betriebsfunktion 11: Vorwahlzähler mit Schleppzeigerfunktion	13
5.11.3	Eingabe der Betriebsparameter: Vorwahlzähler mit Schleppzeigerfunktion	14
5.12	<i>Betriebsfunktion 12: Dosiersteuerung</i>	16
5.12.1	Dosierzähler -Konfiguration	19
5.12.2	Übersichtstabelle Betriebsfunktion 12: Dosierzähler	21
5.12.3	Eingabe der Betriebsparameter	23
5.13	<i>Betriebsfunktion 13: Dosiersteuerung mit Proportionalventil</i>	25
5.13.1	Dosierzähler -Konfiguration	28
5.13.2	Übersichtstabelle Betriebsfunktion 13: Dosierzähler mit Proportionalventil	30
5.13.3	Eingabe der Betriebsparameter	32
5.14	<i>Dosiersteuerung mittels Füllstandssignal</i>	34
5.14.1	Dosierzähler -Konfiguration	36
5.14.2	Übersichtstabelle Betriebsfunktion 14: Dosierzähler mittels Füllstandssignal	38
5.14.3	Eingabe der Betriebsparameter	39

Sicherheitshinweise

- Achtung: Unbedingt lesen und beachten

Die in dieser Betriebsanleitung angegebenen Hinweise und Warnvermerke sind zu beachten um einen gefahrlosen bestimmungsgemäßen Betrieb sicherzustellen.

Die Inbetriebnahme des Gerätes darf nur von fachlich geschultem Personal unter Beachtung der örtlichen Sicherheitsvorschriften durchgeführt werden.



☑ Zusatzfunktionen des Multifunktionalen Vorwahlzählers VZ150

Das Handbuch II ist eine Ergänzung des Handbuches I des Multifunktionalen Vorwahlzählers VZ150. Es beschreibt die Bedienung und Konfiguration der zusätzlichen Betriebsfunktionen 10 bis 14, welche als Option für den Vorwahlzähler erhältlich sind. Die Beschreibung des Vorwahlzählers, die Montage und allgemeine Bedienung, die Berechnung der Vorteiler und des Skalierungsfaktoren sowie der Grundfunktionen sind im Handbuch I zu finden.

☑ Übersicht

Die als Zusatzfunktionen gekennzeichneten Programme für den Vorwahlzähler VZ150 erweitern und ergänzen die Grundfunktionen des Standardgeräts. Hier ein kurzer Überblick über diese Funktionen:

Funktion 10 Mengenproportionale Probennahme

Abhängig von der Durchflussmenge eines strömenden Mediums werden bei der Betriebsfunktion 11 Proben entnommen. Die entstehende Probenmischung entspricht in ihrer Zusammensetzung qualitativ der Zusammensetzung der durchgeflossenen Menge.

Funktion 11 Durchfluß- Grenzwertfassung

Die Betriebsfunktion 11 ist eine modifizierte Betriebsfunktion 5 (Zähler mit Durchflussüberwachung). Die Grenzwerte des Durchflusses (bzw. Drehzahl/Frequenz) werden nicht wie bei Betriebsfunktion 5 eingegeben, sondern der Zähler speichert die aufgetretenen Maxima und Minima. Jeweils nach dem Start des Zählers beginnt die Grenzwertfassung und endet bei Zählerstop. Bei jedem neuen Start werden die alten Grenzwerte gelöscht und die Überwachung beginnt von neuem.

Hauptanwendungen

Funktion 12 Dosiersteuerung mit Schaltventilen

Die Betriebsfunktion 12 ist eine Weiterentwicklung der Dosiersteuerung (Betriebsfunktion 4). Die externe Stop-Taste ist im Ruhestromprinzip ausgelegt. Die Vorwahl 1 wird relativ zur Endmenge eingegeben, so daß bei Endwertänderungen die Vorwahl 1 konstant bleiben kann. Eine Unterspiegelabfüllung ist durch Vorgabe eines Zählerstandes, bei dem das große Ventil öffnet, möglich. Durch Einführung einer Pausenzeit ist es möglich den Zähler nach Abschluß einer Dosierung zu sperren oder eine neue Dosierung nach Ablauf dieser Zeit automatisch zu starten. Der Meßwert des Durchflusses kann beliebig umskaliert als 0/4..20 mA-Signal am Analogausgang (Option) zur Weiterverarbeitung ausgegeben werden.

Funktion 13 Dosiersteuerung mit Porportionalventil

Die Betriebsfunktion 13 entspricht der Betriebsfunktion 12 in allen Punkten bis auf der Verwendung des Analogausgangs. Der Analogausgang dient bei der Betriebsfunktion 13 als Ansteuerung eines Proportionalventiles (0/4..20 mA). Der Abschaltvorgang erfolgt in drei Stufen (Vorsignal 1 erreicht, Vorsignal 2 erreicht, Vorwahl erreicht). Die Stromwerte, mit denen das Ventil in den einzelnen Abschaltstufen angesteuert wird, können frei programmiert werden.

Funktion 14 Abfüllsteuerung durch Füllstandssignal

Die Betriebsfunktion 14 wurde zur Steuerung von Abfüllstationen bei denen lediglich ein Füllstandssignal des Tanks, aus dem / in den abgefüllt wird, vorliegt. Die Abschaltung der Ventile erfolgt in max. zwei Stufen. Eine Pausenzeit zur Sperrung des Geräts nach der Abfüllung ist vorhanden.

5 Betriebsfunktionen 10-14

5.10 Betriebsfunktion 10: Mengenproportionale Probennahme

Die Betriebsfunktion 10 wurde zur Steuerung eines Systems entwickelt, das aus einem strömenden Medium in gewissen Abständen Proben entnimmt. Die Probennahme erfolgt zyklisch in vorher festlegbaren Abständen.

Damit die Zusammensetzung der entnommenen Proben qualitativ der Zusammensetzung des durchgeflossenen Mediums entspricht, ist die Zeitdauer zwischen zwei Probennahmen antiproportional von der aktuellen Durchflußgeschwindigkeit abhängig. Damit ist das Produkt aus Durchflußgeschwindigkeit und Dosierzeit stets konstant.

Die Steuerung zur mengenproportionalen Probennahme kennt zwei Betriebszustände: Ablauf und Probe. Diese beiden Zustände entsprechen zwei Grundfunktionen im VZ150: dem Zähler und dem Timer. Die Zeitdauer die der Zähler von Null bis zum Erreichen der Vorwahl benötigt, hängt von der Frequenz der Eingangsimpulse ab. Die Laufzeit des Timers ist davon unabhängig. Die Realisierung der Funktion "Mengenproportionale Probennahme" erfolgt also durch zyklischen Wechsel zwischen den Betriebsarten Zähler und Timer.

☞ Weitere Eigenschaften

Zählvorgang

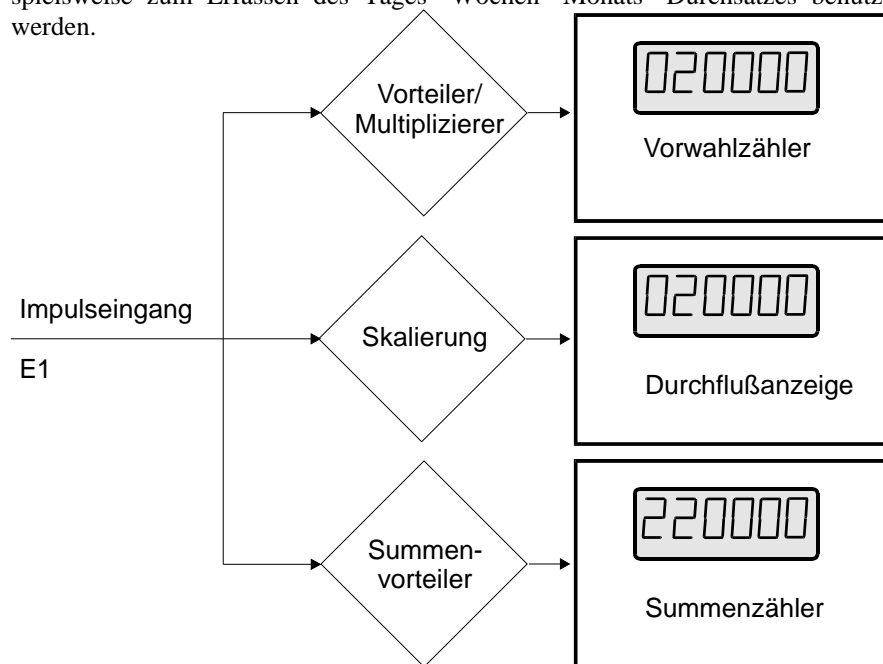
Der Zähler beginnt bei Null im Zählermodus und zählt abhängig von der Eingangsfrequenz (Durchfluß) bis zur Vorwahl 1. Danach wechselt die Betriebsart in den Timermode. Die weitere Zählung erfolgt nun abhängig vom gewählten Grundtakt (1/100 Sekunden-, 1/10 Sekunden- oder sekundenweise); unabhängig vom Durchfluß. Die Anzeige läuft (im Timermodus) weiter bis zum Zählerstand „Vorwahl1 + Vorwahl2“. Dann wird der Zähler automatisch zurückgesetzt, wechselt in den Zählermode und zählt wieder abhängig vom Durchfluß. Das Ventil zur Probennahme wird einfach durch einen Ausgang, der auf „Vorwahl 1 erreicht“ reagiert, angesteuert.

Impulseingang

Die ankommenden **Eingangsimpulse** werden, bevor sie an den **Zähler** gelangen, entweder durch einen **Vorteiler** untersetzt (Faktor 1..999999) oder durch einen Multiplizierer vervielfacht.

Summenzähler

Zusätzlich zum Vorwahlzähler läuft im Hintergrund ein **Summenzähler** mit. Er arbeitet mit einem **gesonderten Vorteiler** und **zählt unabhängig davon ob der Vorwahlzähler auf Start oder Stop** steht. Dieser Summenzähler kann beispielsweise zum Erfassen des Tages- Wochen- Monats- Durchsatzes benutzt werden.



Durchflußüberwachung

Der Durchfluß eines Mediums wird zusätzlich gemessen und mit vorgegebenen Grenzwerten überwacht. Außerdem wird die gesamte durchgeflossene Menge im Summenzähler mitgezählt.

Bedienung, Tastatur

Mit den Eingabetasten (*SET*, \uparrow , \rightarrow , *ENTER*) können die Betriebsparameter nachgeprüft und geändert werden. Eine Änderung der Betriebsparameter kann durch das Verriegeln der Tastatur (Eingang 7 auf High-Signal) und Auswahl von "total" bei der Konfigurierung verhindert werden.

Die Informationstasten *EING* und *AUSG* dienen **zur Abfrage des Schaltzustands der Ein- und Ausgänge**. Durch gleichzeitiges Drücken der beiden Tasten wird die **Uhrzeit**, durch nochmaliges gleichzeitiges Drücken der **Summenzähler** auf dem unteren Display dargestellt. Die Einblendung verschwindet durch Drücken

cken derselben Informationstaste oder automatisch nach einer Zeit von 30 Sekunden.

Mit den **Funktionstasten** *Run/Stop* und *Rück* wird der Zähler gestartet, angehalten und zurückgesetzt. Durch Aktivierung der Tastaturverriegelung (Beschaltung des Eingangs 7 mit High- Signal), werden die Funktionstasten gesperrt.

 Anschlüsse

Sensoreingang

Eingang 1 (Klemme7)

Ansteuerung:

passiv: Schaltkontakt an Klemme 1 und Klemme 7


aktiv:

ditigal: NAMUR, 24 V-Impulse

analog: 0/4 ..20 mA-Strom, bzw. 0 ..5 V-Spannungssignal

Steuereingänge

Die Steuereingänge E2 bis E7 können aktiv oder passiv gesteuert werden. Die Eingänge sind im Gegensatz zu den Ausgängen mit **festen Funktionen** belegt:

Eingang 2 (Klemme 8): RESET	Ein High-Signal an diesem Eingang stoppt den Zähler und löscht ihn. Der RESET-Eingang ist gegenüber dem START-Eingang und dem VORWAHL 1-Eingang dominant.	
Eingang 3 (Klemme 9): START	Der Zählvorgang wird per Low-High-Flanke gestartet . Alle ankommenden Impulse werden über den Vorteiler gezählt. Der START-Eingang ist gegenüber STOP dominant.	
Eingang 4 (Klemme 10): STOP	Eine High- Signal unterbricht den Zählvorgang . Die ankommenden Impulse werden nicht gezählt, solange Stop aktiv ist.	
 Hinweis	Die Funktionen der folgenden Eingänge sind von der Tastatur-Konfiguration im Konfigurationsmenü abhängig:	
Tastatur-Konfiguration	[RIEGEL]: [TEIL] oder [TOTAL]	RIEGEL: [FERN]
Eingang 5 (Klemme 11): INHIBIT	Mit diesem Eingang können Zählimpulse des Sensors unterdrückt werden. Liegt der Eingang auf High-Signal werden die Eingangsimpulse ignoriert.	Funktion der ↑-Taste
Eingang 6 (Klemme 12): Zähler auf Vorwahl 1 setzen	Bei High-Signal an diesem Eingang wird der Zähler auf die Vorwahl 1 gesetzt und angehalten. Beim nächsten Startbefehl beginnt dann unmittelbar die Probennahme und der Timerlauf. Der RESET-Eingang ist dominant.	Funktion der →-Taste
Eingang 7 (Klemme 13): Tastatur sperren	Durch High-Signal an diesem Eingang wird die Tastaturverriegelung aktiv . Je nach Anwahl im Konfigurationsmenü wird die Tastatur teilweise oder ganz verriegelt.	Funktion der <i>SET-</i> und <i>ENTER-</i> Taste

5.10.1 Mengenproportionale Probennahme -Konfiguration

Das Gerät wird wie in Kapitel 5 beschrieben in den Konfigurationszustand gebracht und die Funktion 10 ('Func.10') angewählt. Nach Drücken der *ENTER* -Taste startet das Konfigurationsmenü des Vorwahlzählers mit der Betriebsfunktion Vorwahlzähler vorwärts.

Die Eingabemöglichkeiten werden nachfolgend erläutert:

Tastatur-Verriegelung

[rIEGEL]: [tEIL]

[totAL]

[FErn]

Die Tastatur kann durch Beschaltung des Verriegelungseingangs (Eingang 7, Klemme 13) mit High-Signal teilweise oder total gesperrt werden. **Bei totaler Verriegelung und „Fern“ bleiben nur die Tasten EING und AUSG zum Abfragen der Ein- und Ausgänge aktiv.** Es können keine Betriebsdaten geändert werden. Bei **teilweiser Verriegelung** sind **nur die Tasten RUN/STOP und RÜCK ohne Funktion.** Die Betriebsparameter können jedoch abgefragt und geändert werden.

**Vorteiler/
Multiplizierer**

Die ankommenden **Zählimpulse** werden entweder direkt gezählt, oder über **einen Vorteiler geteilt** bzw. über einen **Multiplizierer vervielfacht**. Damit läßt sich die Anzeige des Zählerstandes skalieren.

[tEILer]

[MULT]

Beispiel: Liefert ein Durchflußgeber bei maximalem Durchfluß eine Frequenz von 800 Hz, so ist es angebracht einen Vorteiler von 800 einzugeben. Die Zeit von 0 bis zur Vorwahl 1 (Zählerbetrieb) könnte dann in "Sekunden bei maximalem Durchfluß" eingegeben werden. Bei halben Durchfluß braucht der Zähler dann doppelt so lange bis er die Vorwahl 1 erreicht.

Bei Stromeingang 0..20mA werden 20 mA in eine Frequenz von 800 Hz, bei 4..20mA in 640 Hz gewandelt. Die einzugebenden Vorteiler betragen also '000800' bzw. '000640'.

 **Hinweis**

Die Vorteilerbestimmung für **Geräte mit Analogeingang** (Stromeingang mit 0/4..20mA oder Spannungssignal) befindet sich im Handbuch I, Kapitel 6.

Ausgänge

Den Ausgängen können **verschiedene Funktionen** beliebig zugeordnet werden. Die Zuordnung erfolgt durch Eingabe einer Ziffer. Die Ziffern bedeuten:

[A1=]

0: keine Funktion

[A2=]

1: schalten, wenn Zähler auf Null steht

[A3=]

2: schalten, wenn Zähler \geq Vorwahl 13: schalten, wenn Timer \geq Vorwahl 2

4: schalten, wenn Zähler läuft

5: Eingangsfrequenz ausgeben (unabhängig von Start/Stop und Inhibit)

6: untersetzte Eingangsfrequenz ausgeben (untersetzt um den Vorteiler des Zählers; unabhängig von Start/Stop und Inhibit)

7: Leitungsbruch melden (nur bei NAMUR-Eingang)

8: Durchfluß kleiner Minimum

9: Durchfluß größer Maximum

Bei Eingabe der Funktion 6 **kann nur eine untersetzte** Eingangsfrequenz, unabhängig davon ob ein Vorteiler oder Multiplizierer gewählt wurde, ausgegeben werden.

Die Zuordnung einer Funktion zu mehreren Ausgängen ist möglich. Für jeden Ausgang kann das Ruhe- oder Arbeitsstromprinzip gewählt werden.

Displays

Auf den beiden Displays können **unabhängig voneinander beliebige Anzeigegrößen ausgegeben werden**. Die Zuordnung der Anzeigefunktionen zu den

[DISPL.1]

Displays erfolgt durch Eingabe von Ziffern. Die Ziffern bedeuten:

[DISPL.2]

0: Display leer

1: Zählerstand des Vorwahlzählers (Istwert)

2: Vorwahl 1 (Zähler)

3: Vorwahl 2 (Timer)

4: Uhrzeit

5: Schaltzustand der Ausgänge

6: Summenzählerstand

7: Durchfluß-Istwert

8: Durchfluß-Minimum

9: Durchfluß-Maximum

Dezimalpunkt

Die Dezimalpunktposition des Zählers ist unabhängig vom Vorteiler/Multiplizierer-Faktor wählbar.

[dP=]

Grundtakt des Timers

Der Grundtakt ist die Zeit mit der der Timer zählt. Der Vorwahlzähler bietet drei Möglichkeiten:

[Grundt.]

• 1/100 Sekunde

• 1/10 Sekunde

• 1 Sekunde

Vorteiler für

Der mitlaufende Summenzähler besitzt einen eigenen, vom Vorwahlzähler unab-

- Summen-zähler (SZ)** hängigen Vorteiler. Der Teiler sollte möglichst groß gewählt werden, um ein Überlaufen des Zählers zu vermeiden (z.B. um Faktor 1000 größer als beim Vorwahlzähler).
[S.-tEIL]
- Dezimalpunkt SZ** Der Dezimalpunkt des Summenzählers kann unabhängig vom Vorteiler und der Dezimalpunktposition des Vorwahlzählers gewählt werden.
[dP=]
- Durchflußmessung** **Skalierungsfaktor P:** Der Faktor für die Durchflußmessung wird nach den Formeln im Kapitel 7 berechnet und eingegeben.
[P=] **Offset O:** Wenn von Meßwertaufnehmer nichts anderes bekannt ist wird als Offset Null eingegeben.
[O=]
- Dezimalpunkt Durchflußanzeige** Die Dezimalpunktposition kann unabhängig vom Faktor P und Offset O gewählt werden.
- Verzögerung** **der Durchflußüberwachung:** Die **Totzeit Delta1** legt fest, welche **Zeit zwischen dem Start des Dosiervorgangs und dem Beginn der Durchflußüberwachung** vergehen soll. Die Zeit kann zwischen 0 und 99 Sekunden liegen.
[dELtA1] Die **Verzögerungszeit Delta 2** legt die Zeit fest, für die der **untere Durchflußgrenzwert unterschritten** werden darf, **ohne** daß eine **Störungsmeldung** erfolgt. Die Zeit kann zwischen 0 und 99 Sekunden liegen.
[dELtA2] Die **Verzögerungszeit Delta 3** legt die Zeit fest, für die der **obere Durchflußgrenzwert überschritten** werden darf, **ohne** daß eine **Störungsmeldung** erfolgt. Die Zeit kann zwischen 0 und 99 Sekunden liegen.
[dELtA3]
- Codewort eingeben** Um die festen Konfigurationsdaten aus dem Betriebsparametermenü heraus zu ändern, kann mit der Eingabe des Codewortes das Konfigurationsmenü gestartet werden. Dieses Codewort wird im aktuellen Menüpunkt festgesetzt.
[CodE]
-  **Hinweis** Mit der **Eingabe des Codewortes "000000"** wird diese **Möglichkeit das Konfigurationsmenü zu starten gesperrt**. Damit ist das Konfigurationsmenü nur per Betätigung der Tasten *SET* und *ENTER* beim Zuschalten der Versorgungsspannung möglich.
- Menü Ende** Auf dem oberen Display erscheint 'End.Ini' (Ende der Initialisierung). Sind alle Parameter richtig eingegeben wird mit der Taste *ENTER* das Konfigurationsmenü verlassen und das Betriebsparametermenü gestartet.
[End.Ini] Durch Betätigen der *SET*-Taste wird das Konfigurationsmenü wiederholt.

5.10.2 Übersichtstabelle Betriebsfunktion 10: Mengenproportionale Probennahme

Menüpunkt	Eingabemöglichkeiten	Menüführung		Werte eingeben (bitte eintragen)	Bedienung der Tastatur
		Disp. 1	Disp. 2		
Tastatur	teilweise verriegelbar total verriegelbar auf externe Tastatur umleiten	tEGEL	tEIL	[]	Auswahl mit ↑-Taste,
			totAL	[]	
			FErn	[]	ENTER
Vorteiler/ Multipl.	Eingangsimpulse vorteilen oder multiplizieren	tEILER		[]	Auswahl mit ↑-Taste,
		MULt		[]	ENTER
Faktor	Betrag des Teilers oder Multipli- zierers eingeben	tEILER	000001		Ziffer mit →- Taste wählen,
		MULt		_____	hochzählen mit ↑-Taste,
					ENTER
Belegung der Ausgänge	Die Werte bedeuten: 0: keine Funktion 1: Zählerstand = 0 2: Zählerstand ≥ Vorwahl 1 3: Zählerstand ≥ Vorwahl 2 4: Zustand Start / Stop 5: Eingangsfrequenz 6: untersetzte Eingangsfrequenz (nur bei Impulsvorteiler) 7: Leitungsbruchmeldung (nur bei NAMUR-Eingang) 8: Durchfluß kleiner Minimum 9: Durchfluß größer Maximum	A1=0-9	ArbEit.	[]	Ziffer mit ↑-Taste hochzäh- len
			ruhE	[]	
		A2=0-9	ArbEit.	[]	ENTER
			ruhE	[]	Anwahl von [ArbEit] oder [ruhE] mit ↑-Taste,
		A3=0-9	ArbEit.	[]	ENTER
			ruhE	[]	
			ArbEit.	[]	
			ruhE	[]	
Zuordnung der Anzeigen	Die Werte bedeuten: 0: leeres Display 1: Zählerstand (Istwert) 2: Vorwahl 1 (Zähler) 3: Vorwahl 2 (Timer) 4: Uhrzeit 5: Schaltzustand der Ausgänge 6: Stand des Summenzählers 7: Durchfluß Istwert 8: Durchfluß Minimum 9: Durchfluß Maximum	dISPL1	0...9	___	Ziffer mit ↑-Taste hochzäh- len
					ENTER
		dISPL2	0...9	___	
Dezimal- punkt für Zähler	Einstellen der Dezimalpunkt- position für den Zähler	dP=0..5	000000 ... 0.00000	0 0 0 0 0 0	Dezimalpunktposition mit ↑- Taste wählen
					ENTER
Grundtakt	Grundtakt für Timer in der Einheit Sekunden wählen	Grundt.	0,01 0,1 1	[] [] []	mit ↑-Taste auswählen
					ENTER
Vorteiler für Sum- menzähler	Betrag des Vorteilerfaktors für den Summenzähler	S.tEIL.	000001 999999	_____	Ziffer mit →- Taste wählen, hochzählen mit ↑-Taste,
					ENTER
Dezimal- punkt für Summenz.	Einstellen der Dezimalpunkt- position für den Summenzähler	dP=0..5	000000 ... 0.00000	0 0 0 0 0 0	Dezimalpunktposition mit ↑- Taste wählen
					ENTER
Faktor für Durchfluß- messung	Der Faktor P wird nach den For- meln in Kapitel 7 berechnet	P=	000001 999999	_____	Ziffer mit →- Taste wählen, hochzählen mit ↑-Taste,
					ENTER
Offset für Durchfluß- messung	Als Offset wird normalerweise Null eingegeben	O=	000000 999999	_____	Vorgabe mit ENTER bestäti- gen

Dezimalpunkt für Durchfluß	Einstellung der Dezimalpunktposition für die Durchflußanzeige	dP=0..5	000000 ... 0.00000	0 0 0 0 0 0	Dezimalpunktposition mit ↑- Taste wählen <i>ENTER</i>
Totzeit nach Start	Zeit zwischen Start des Dosierungsvorganges und dem Beginn der Durchflußüberwachung	delta1	00 ... 99	— —	Ziffer mit →- Taste wählen, hochzählen mit ↑-Taste, <i>ENTER</i>
Verzögerung für Untergrenze	Höchstzeit für Unterschreitung des unteren Durchflußgrenzwerts ohne Störungsmeldung	delta2	00 ... 99	— —	Ziffer mit →- Taste wählen, hochzählen mit ↑-Taste, <i>ENTER</i>
Verzögerung für Obergrenze	Höchstzeit für Überschreitung des unteren Durchflußgrenzwerts ohne Störungsmeldung	delta3	00 ... 99	— —	Ziffer mit →- Taste wählen, hochzählen mit ↑-Taste, <i>ENTER</i>
Codewort	Es kann ein Codewort festgelegt werden, mit der das Konfigurationsmenü gestartet wird	CodE	000000 ... 999999	— — — — — —	Ziffer mit →- Taste wählen, hochzählen mit ↑-Taste, <i>ENTER</i>
Ende Konfig. Menü	Ende des Konfigurationsmenüs, Start des Betriebsparametermenüs oder wiederholen des Konf.Menüs	End.InI			Start des Betriebsmenüs mit <i>ENTER</i> - Taste, Nein mit <i>SET</i> -Taste

5.10.3 Eingabe der Betriebsparameter: Mengenproportionale Probennahme

Nach der Eingabe der Konfigurationsparameter, werden die variablen Betriebsparameter eingegeben. Dazu wird automatisch nach dem Beenden des Konfigurationsmenüs das Betriebsparametermenü gestartet. Das Betriebsparametermenü kann ebenso während des Betriebs des Zählers durch Drücken der *SET*-Taste erreicht werden.

In diesem Menü werden die Parameter zunächst nur angezeigt. Sollen sie geändert werden, muß der zu ändernde Parameter mit der ↑- Taste angewählt und dann mit der *SET*- Taste die Änderung eingeleitet werden. Ist die Zahl eingegeben, muß die Eingabe mit der *ENTER*- Taste abgeschlossen werden. Nochmaliges Drücken der *ENTER* -Taste beendet das Betriebsparametermenü unmittelbar. Das VZ 150 befindet sich anschließend im Normalbetrieb, in dem Zählvorgänge gestartet werden können.

Betriebsparametermenü aus dem Betrieb heraus mit *SET*-Taste starten,

Menüpunkt	Eingabemöglichkeiten	Menüführung		Werte eingeben (hier eintragen)	Bedienung der Tastatur zur Eingabe
		Displ 1	Displ 2		
Vorwahl 1	Das Ereignis Zählerstand ≥ Vorwahl 1 kann über die Ausgänge weiter gemeldet werden. Um die volle Funktionalität des Vorwahlzählers zu gewährleisten, sollte die Vorwahl 1 kleiner als die Vorwahl 2 gewählt werden.	Vor1	000000	— — — — —	<i>SET</i> - Taste drücken, Ziffer mit →- Taste wählen, hochzählen mit ↑-Taste, <i>ENTER</i>
Vorwahl 2	Zählerstand bei dem ein weiterer Ausgang schalten kann. Nach Erreichen der Vorwahl 2 (Zähler steht auf „Vorwahl 1+ Vorwahl 2“ wird der Zähler ruckesetzt und von neuem gestartet	Vor2	000000	— — — — —	<i>SET</i> - Taste drücken, Ziffer mit →- Taste wählen, hochzählen mit ↑-Taste, <i>ENTER</i>
Uhrzeit	Die interne Uhr kann abgelesen und gestellt werden	Uhr	00:00:00		wie oben

Summenzähler	Der Summenzähler kann hier abgelesen, auf einen neuen Vorgabewert gesetzt oder rückgesetzt werden	SUMME	000000	_____	Zähler zurücksetzen mit <i>SET - SET - ENTER</i>
Minimaler Durchfluß	Der untere Durchflußgrenzwert wird angezeigt und kann eingegeben werden. Soll die Untergrenze nicht überwacht werden, so ist als Grenzwert "000000" einzugeben.	UnErG	000000	_____	<i>SET</i> - Taste drücken, Ziffer mit →- Taste wählen, hochzählen mit ↑-Taste, <i>ENTER</i>
Maximaler Durchfluß	Der obere Grenzwert des Durchflusses kann hier abgelesen und geändert werden. Soll die Obergrenze nicht überwacht werden, so ist ein Grenzwert von "999999" einzugeben.	ObErG	000000	_____	<i>SET</i> - Taste drücken, Ziffer mit →- Taste wählen, hochzählen mit ↑-Taste, <i>ENTER</i>
Codewort	Durch Eingabe des richtigen Codewortes wird das Konfigurationsmenü gestartet	CodE	000000	_____	<i>SET</i> - Taste drücken, Ziffer mit →- Taste wählen, hochzählen mit ↑-Taste, <i>ENTER</i>

Das Betriebsparametermenü wird mit Druck auf die *Enter*-Taste verlassen.

Gerätetyp: VZ150. . . . Fertigungsnummer: _

Einsatzstelle: _____

Daten des angeschlossenen Sensors: _____

Datum: _____ Bearbeiter: _____

5.11 Betriebsfunktion 11: Erfassung von Extremwerten

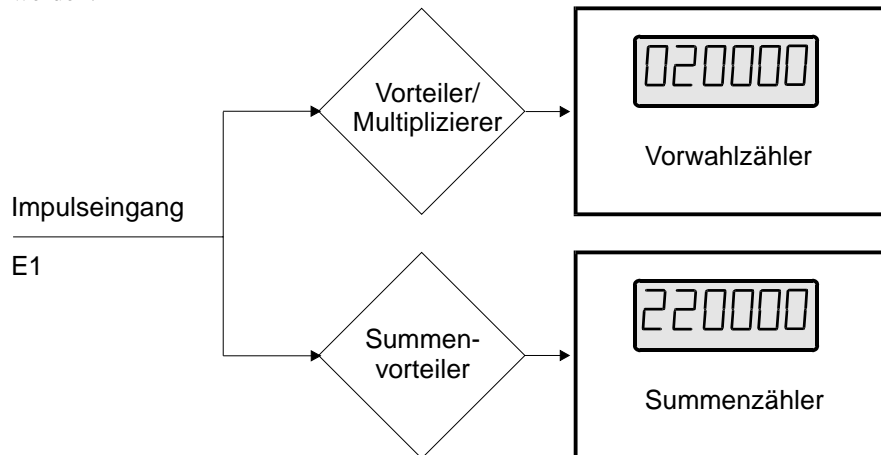
Die Betriebsfunktion 11 realisiert einen Vorwahlzähler mit zwei Vorwahlen. Während des Zählvorgangs wird zusätzlich der maximale und der minimale Wert der Eingangsfrequenz (des Durchflusses oder Drehzahl) erfaßt und gespeichert (Schleppzeigerinstrument). Das Auftreten eines neuen Maximal-/Minimalwerts kann an Ausgängen gemeldet werden. Der Vorwahlzähler und der Summenzähler laufen unabhängig von der „Schleppzeigerfunktion“. Die Schleppzeigerfunktion ist jedoch nur solange aktiv, solange der Zähler läuft.

Beim Vorwahlzähler können zwei Vorwahlen gesetzt werden. Beim Erreichen der Ersten kann ein Ausgang schalten. Beim Erreichen der zweiten Vorwahl kann ein weiterer Ausgang aktiviert werden und je nach Betriebsart Einfluß auf den weiteren Ablauf des Zählvorgangs genommen werden: der Zähler kann weiterzählen, er kann stehenbleiben oder von vorn anfangen zu zählen.

Zählvorgang:

Die ankommenden **Eingangsimpulse** werden, bevor sie an den **Zähler** gelangen, entweder durch einen **Vorteiler** untersetzt (Faktor 1..999999) oder durch einen Multiplizierer vervielfacht. Die Dezimalpunktposition des Zählers ist unabhängig vom Vorteiler/Multiplizierer-Faktor wählbar.

Zusätzlich zum Vorwahlzähler läuft im Hintergrund der **Summenzähler** mit. Er arbeitet mit einem **gesonderten Vorteiler** und **zählt unabhängig davon ob der Vorwahlzähler auf Start oder Stop** steht. Dieser Summenzähler kann beispielsweise zum Erfassen des Tages- Wochen- Monats- Durchsatzes benutzt werden.



Bedienung, Tastatur

Mit den Eingabetasten (*SET*, \uparrow , \rightarrow , *ENTER*) können die Betriebsparameter nachgeprüft und geändert werden. Die Änderung der Betriebsparameter ist bei verriegelter Tastatur (Eingang 7 auf High-Signal) und Auswahl von "total" bei der Konfigurierung nicht möglich.

Die **Informationstasten** *EING* und *AUSG* dienen **zur Abfrage des Schaltzustands der Ein- und Ausgänge**. Durch gleichzeitiges Drücken der beiden Tasten wird die **Uhrzeit**, durch nochmaliges gleichzeitiges Drücken der **Summenzähler** auf dem unteren Display dargestellt.

Mit den **Funktionstasten** *Run/Stop* und *Rück* wird der **Zähler gestartet, angehalten und zurückgesetzt**. Durch Aktivierung der Tastaturverriegelung (Beschaltung des Eingangs 7 mit High -Signal), werden die Funktionstasten gesperrt.

☞ Anschlüsse

Sensoreingang

Eingang 1 (Klemme7)

Ansteuerung:

passiv: Schaltkontakt an Klemme 1 und Klemme 7

aktiv:

ditigal: NAMUR, 24 V-Impulse

analog: 0/4 ..20 mA-Strom, bzw. 0 ..5 V-Spannungssignal

Steuereingänge

Die Steuereingänge E2 bis E7 können aktiv oder passiv gesteuert werden. Die Eingänge sind im Gegensatz zu den Ausgängen mit **festen Funktionen** belegt:

Eingang 2 (Klemme 8): RESET	Ein High-Signal an diesem Eingang stoppt den Zähler und setzt ihn auf den Startwert . Der RESET-Eingang ist gegenüber dem START- Eingang und dem VORWAHL 1- Eingang dominant.	
Eingang 3 (Klemme 9): START	Der Zählvorgang wird per Low-High-Flanke gestartet . Alle ankommenden Impulse werden über den Vorteiler gezählt. Der START-Eingang ist gegenüber STOP dominant.	
Eingang 4 (Klemme 10): STOP	Eine High- Signal unterbricht den Zählvorgang . Die ankommenden Impulse werden nicht gezählt.	
 Hinweis	Die Funktion der folgenden Eingänge sind von der Tastatur-Konfiguration im Konfigurationsmenü abhängig:	
Tastatur-Konfiguration	[RIEGEL]: [TEIL] oder [TOTAL]	RIEGEL: [FERN]
Eingang 5 (Klemme 11): INHIBIT	Mit diesem Eingang können Zählimpulse des Sensors unterdrückt werden. Liegt der Eingang auf High-Signal werden die Eingangsimpulse ignoriert.	Funktion der ↑-Taste
Eingang 6 (Klemme 12): Zähler auf Vorwahl 1 setzen	Bei High-Signal an diesem Eingang wird der Zähler auf die Vorwahl 1 gesetzt und gestoppt. Der RESET-Eingang ist dominant.	Funktion der →-Taste
Eingang 7 (Klemme 13): Tastatur sperren	Durch High-Signal an diesem Eingang wird die Tastaturverriegelung aktiv . Je nach Anwahl im Konfigurationsmenü wird die Tastatur teilweise oder ganz verriegelt.	Funktion der SET- und Enter-Taste

5.11.1 Vorwahlzähler mit Schleppzeigerfunktion -Konfiguration

Das Gerät wird wie in Kapitel 5 beschrieben in den Konfigurationszustand gebracht und die Funktion 11 ('Func.11') angewählt. Nach Drücken der *ENTER* -Taste startet das Konfigurationsmenü des Vorwahlzählers mit der Betriebsfunktion Vorwahlzähler mit Schleppzeiger.

Die Eingabemöglichkeiten werden nachfolgend erläutert:

Tastatur-Verriegelung Die Tastatur kann durch Beschaltung des Verriegelungseingangs (Eingang 7, Klemme 13) mit High-Signal teilweise oder total gesperrt werden. **Bei totaler Verriegelung und „Fern“ bleiben nur die Tasten EING und AUSG zum Abfragen der Ein- und Ausgänge aktiv**. Es können keine Betriebsdaten geändert werden. Bei **teilweiser Verriegelung** sind **nur die Tasten RUN/STOP und RÜCK ohne Funktion**. Die Betriebsparameter können jedoch abgefragt und geändert werden.

[rIEGEL]: [tEIL]
[totAL]
[FErn]

Vorteiler/ Multiplizierer Die ankommenden **Zählimpulse** werden entweder direkt gezählt, oder über **einen Vorteiler geteilt** bzw. über einen **Multiplizierer multipliziert**. Damit läßt sich die Anzeige des Zählerstandes skalieren.

[tEILer]
[MULt]

Beispiel: Ein Durchflußgeber produziert 510 Impulse pro Liter. Auf dem Display soll in der Einheit Liter angezeigt werden. Der Vorteiler wird dann auf den Wert [000510] eingestellt. Eine Auflösung von 0,1 Liter wird mit der Wahl eines Vorteiler von [000051] erreicht. Dazu wird zusätzlich der Dezimalpunkt vor die erste Ziffer von rechts gestellt.

Liefert ein anderer Durchflußgeber nur einen Impuls pro drei Liter und sollen trotzdem Liter angezeigt werden, so muß ein Multiplizierungsfaktor von [000003] gewählt werden.



Hinweis

Die Vorteilerbestimmung für **Geräte mit Analogeingang** (Stromeingang mit 0/4..20mA oder Spannungssignal) ist im Kapitel 6 beschrieben.

Ausgänge

Den Ausgängen können **verschiedene Funktionen** beliebig zugeordnet werden.

- [A1=] Die Zuordnung erfolgt durch Eingabe einer Ziffer. Die Ziffern bedeuten:
- [A2=] 0: keine Funktion
- [A3=] 1: schalten, wenn Zähler auf Null steht
 2: schalten, wenn Zähler \geq Vorwahl 1
 3: schalten, wenn Zähler \geq Vorwahl 2
 4: schalten, wenn Zähler läuft
 5: Eingangsfrequenz ausgeben (unabhängig von Start/Stop und Inhibit)
 6: untersetzte Eingangsfrequenz ausgeben (untersetzt um den Vorteiler des Zählers; unabhängig von Start/Stop und Inhibit)
 7: Leitungsbruch melden (nur bei NAMUR-Eingang)
 8: Meldung, daß ein neues Minimum aufgetreten ist (Impulsdauer 0,5 sec.)
 9: Meldung, daß ein neues Maximum aufgetreten ist (Impulsdauer 0,5 sec.)

Bei Eingabe der Funktion 6 kann nur eine untersetzte Eingangsfrequenz, unabhängig davon ob ein Vorteiler oder Multiplizierer gewählt wurde, ausgegeben werden.

Die Zuordnung einer Funktion zu mehreren Ausgängen ist möglich. Für jeden Ausgang kann das **Ruhe- oder Arbeitsstromprinzip** gewählt werden.

Displays

- Auf den beiden Displays können **unabhängig voneinander beliebige Anzeigegrößen ausgegeben werden**. Die Zuordnung der Anzeigefunktionen zu den Displays erfolgt durch Eingabe von Ziffern. Die Ziffern bedeuten:
- [dISPL.1] 0: Display leer
- [dISPL.2] 1: Zählerstand des Vorwahlzählers
 2: Vorwahl 1
 3: Vorwahl 2
 4: Uhrzeit
 5: Schaltzustand der Ausgänge
 6: Summenzählerstand
 7: Frequenz/Drehzahl/Durchfluß Istwert
 8: Frequenz/Drehzahl/Durchfluß Minimum
 9: Frequenz/Drehzahl/Durchfluß Maximum

Dezimalpunkt

Die Dezimalpunktposition des Zählers ist unabhängig vom Vorteiler/Multiplizierer-Faktor wählbar.

[dP=]

Zählmodus

Nachdem der Zähler die Vorwahl 2 erreicht hat, ist der Zählvorgang in der Regel abgeschlossen und der Zähler wird rückgesetzt. Um die Ansteuerung möglichst universell gestalten zu können gibt es drei Möglichkeiten wie der Zähler nach Vorwahl 2 verhalten soll:

- [ModuS]: [WEItEr] 1. weiterzählen, bis von außen ein RESET erfolgt ('WEItEr'),
- [StOP] 2. Zähler anhalten und auf RESET warten ('StOP'),
- [EndLoS] 3. Zähler rücksetzen und von vorn zu zählen beginnen ('EndLoS').

Vorteiler für Summen-zähler (SZ)

[S.-tEIL]

Der mitlaufende Summenzähler besitzt einen eigenen, vom Vorwahlzähler unabhängigen Vorteiler. Der Teiler sollte möglichst groß gewählt werden, um ein Überlaufen des Zählers zu vermeiden (z.B. um Faktor 1000 größer als beim Vorwahlzähler).

Dezimalpunkt SZ

[dP=]

Der Dezimalpunkt des Summenzählers kann unabhängig vom Vorteiler und der Dezimalpunktposition des Vorwahlzählers gewählt werden.

Durchflußmessung

[P=]

[O=]

Skalierungsfaktor P: Der Faktor für die Durchflußmessung wird nach den Formeln im Kapitel 7 berechnet und eingegeben.

Offset O: Wenn von Meßwertaufnehmer nichts anderes bekannt ist wird als Offset Null eingegeben.

Dezimalpunkt

Die Dezimalpunktposition kann unabhängig vom Faktor P und Offset O gewählt werden.

	9: Momentanwert Maximum				
Dezimalpunkt für Zähler	Einstellen der Dezimalpunktposition für den Zähler	dP=0..5	000000 ... 0.00000	0 0 0 0 0 0	Dezimalpunktposition mit ↑- Taste wählen <i>ENTER</i>
Zählmodus	nach Vorwahl 2 weiterzählen bei Vorwahl 2 anhalten bei Vorwahl 2 rücksetzen und von vorn zählen	ModuS	WEItEr StOP EndLoS	[] [] []	Modus mit ↑-Taste auswählen <i>ENTER</i>
Vorteiler für Summenzähler	Betrag des Vorteilerfaktors für den Summenzähler	S.tEIL.	000001 999999	-----	Ziffer mit →- Taste wählen, hochzählen mit ↑-Taste, <i>ENTER</i>
Dezimalpunkt für Summenz.	Einstellen der Dezimalpunktposition für den Summenzähler	dP=0..5	000000 ... 0.00000	0 0 0 0 0 0	Dezimalpunktposition mit ↑- Taste wählen <i>ENTER</i>
Faktor für Durchflußmessung	Der Faktor P wird nach den Formeln in Kapitel 7 berechnet	P=	000001 999999	-----	Ziffer mit →- Taste wählen, hochzählen mit ↑-Taste, <i>ENTER</i>
Offset für Durchflußmessung	Als Offset wird normalerweise Null eingegeben	O=	000001 999999	-----	Vorgabe mit <i>ENTER</i> bestätigen
Dezimalpunkt für Durchfluß	Einstellung der Dezimalpunktposition für die Durchflußanzeige	dP=0..5	000000 ... 0.00000	0 0 0 0 0 0	Dezimalpunktposition mit ↑- Taste wählen <i>ENTER</i>
Totzeit nach Start	Zeit zwischen Start des Dosierungsvorganges und dem Beginn der Durchflußüberwachung	delta1	00 ... 99	— —	Ziffer mit →- Taste wählen, hochzählen mit ↑-Taste, <i>ENTER</i>
Codewort	Es kann ein Codewort festgelegt werden, mit der das Konfigurationsmenü gestartet wird	CodE	000000 ... 999999	-----	Ziffer mit →- Taste wählen, hochzählen mit ↑-Taste, <i>ENTER</i>
Ende Konfig. Menü	Ende des Konfigurationsmenüs, Start des Betriebsparametermenüs oder wiederholen des Konf.Menüs	End.InI			Start des Betriebsmenüs mit <i>ENTER</i> - Taste, Nein mit <i>SET</i> -Taste

5.11.3 Eingabe der Betriebsparameter: Vorwahlzähler mit Schleppezifferfunktion

Nach der Eingabe der festen Konfigurationsparameter, werden die variablen Betriebsparameter eingegeben. Dazu wird automatisch nach dem Beenden des Konfigurationsmenüs das Betriebsparametermenü gestartet. Das Betriebsparametermenü kann ebenso während des Betriebs des Zählers durch Drücken der *SET*-Taste erreicht werden.

In diesem Menü werden die Parameter zunächst nur angezeigt. Sollen sie geändert werden, muß der zu ändernde Parameter mit der ↑- Taste angewählt und dann mit der *SET*- Taste die Änderung eingeleitet werden. Ist die Zahl eingegeben, muß die Eingabe mit der *ENTER*- Taste abgeschlossen werden. Nochmaliges Drücken der *ENTER* -Taste beendet das Betriebsparametermenü unmittelbar. Das VZ 150 befindet sich anschließend im Normalbetrieb, in dem Zählvorgänge können gestartet werden.

Betriebsparametermenü aus dem Betrieb heraus mit *SET*-Taste starten,

Menüpunkt	Eingabemöglichkeiten	Menüführung		Werte eingeben (hier eintragen)	Bedienung der Tastatur zur Eingabe
		Displ 1	Displ 2		
Vorwahl 1	Das Ereignis Zählerstand \leq Vorwahl 1 kann über die Ausgänge weitergemeldet werden. Um die volle Funktionalität des Vorwahlzählers zu gewährleisten, sollte die Vorwahl 1 kleiner als der Startwert gewählt werden.	Vor1	000000	_____	SET- Taste drücken, Ziffer mit →- Taste wählen, hochzählen mit ↑-Taste, <i>ENTER</i>
Vorwahl 2	Zählerstand bei dem ein weiterer Ausgang schalten kann. Außerdem kann das Weiterzählen des Zählers von der Vorwahl 2 abhängen (je nach gewähltem Zählmodus).	Vor2	000000	_____	SET- Taste drücken, Ziffer mit →- Taste wählen, hochzählen mit ↑-Taste, <i>ENTER</i>
Uhrzeit	Die interne Uhr kann abgelesen und gestellt werden	Uhr	00:00:00		wie oben
Summenzähler	Der Summenzähler kann hier abgelesen, eingegeben und zurückgesetzt werden	SUMME	000000	_____	Zähler zurücksetzen mit SET - SET - ENTER
Minimaler Durchfluß	Der untere Durchflußgrenzwert wird angezeigt und kann eingegeben werden. Soll die Untergrenze nicht überwacht werden, so ist als Grenzwert "000000" einzugeben.	UnErG	000000	_____	SET- Taste drücken, Ziffer mit →- Taste wählen, hochzählen mit ↑-Taste, <i>ENTER</i>
Maximaler Durchfluß	Der obere Grenzwert des Durchflusses kann hier abgelesen und geändert werden. Soll die Obergrenze nicht überwacht werden, so ist ein Grenzwert von "999999" einzugeben.	ObErG	000000	_____	SET- Taste drücken, Ziffer mit →- Taste wählen, hochzählen mit ↑-Taste, <i>ENTER</i>
Codewort	Durch Eingabe des richtigen Codewortes wird das Konfigurationsmenü gestartet	CodE	000000	_____	SET- Taste drücken, Ziffer mit →- Taste wählen, hochzählen mit ↑-Taste, <i>ENTER</i>

Das Betriebsparametermenü wird mit Druck auf die *Enter*-Taste verlassen.

Gerätetyp: VZ150._._._ Fertigungsnummer: _._._._._

Einsatzstelle: _____

Daten des angeschlossenen Sensors: _____

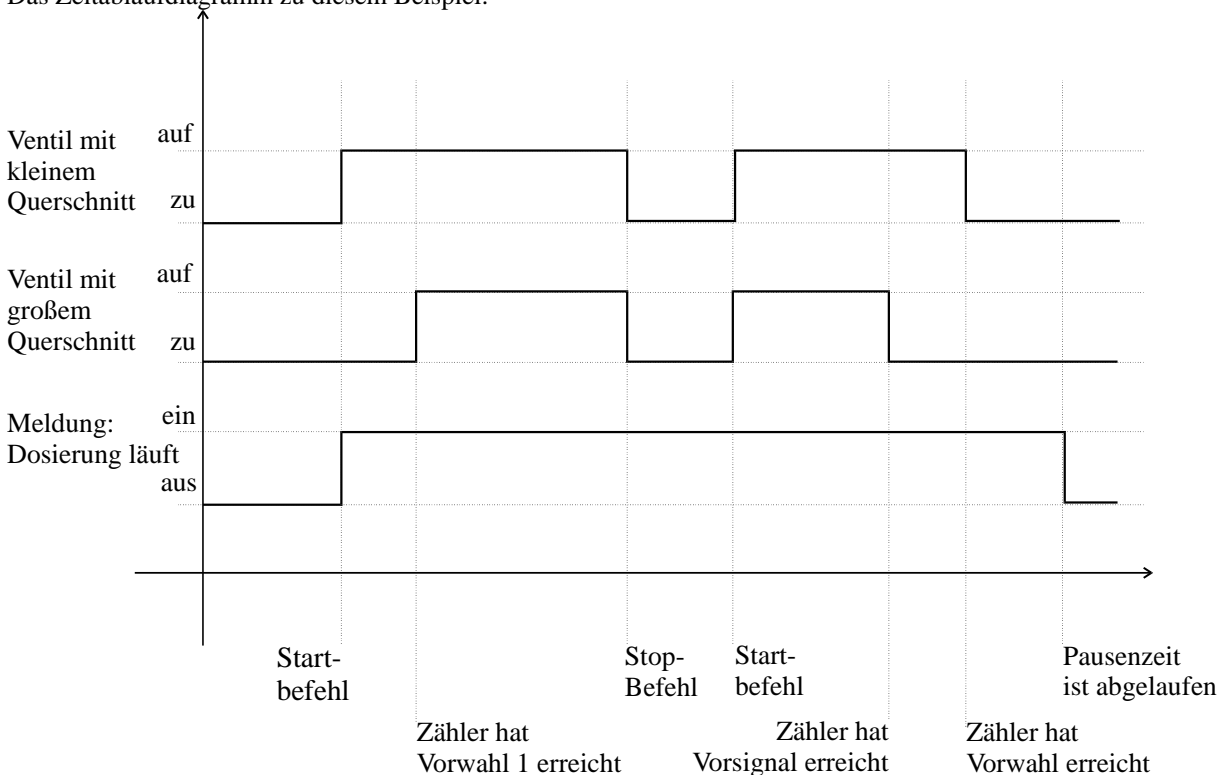
Datum: _____ Bearbeiter: _____

5.12 Betriebsfunktion 12: Dosiersteuerung

Die Betriebsfunktion 12 steuert ein Dosiersystem mit einem oder zwei Ventilen. Eine erweiterte Konfigurationsmöglichkeit dieser Betriebsfunktion ermöglicht einen spezifischen, bedienungsfreundlichen Dosierablauf. Das nachfolgend beschriebene Beispiel eines Dosierablaufes soll **alle möglichen** Spezifikationen dieser Dosiersteuerung aufzeigen.

Das Dosiersystem besteht aus einer Anlage mit zwei Ventilen für Grob- und Feindosierung. Gestartet wird der Dosierablauf per Druck auf die Starttaste. Der Vorwahlzähler öffnet das Ventil für die Feindosierung, um die Unterspiegelabfüllung vorzunehmen. Danach wird das Ventil mit dem großen Durchmesser geöffnet, was die Dosierung beschleunigt. Unerwartet stellt der Bediener eine Unregelmäßigkeit während des Ablaufs fest und stoppt den Dosiervorgang per Tastendruck. Anschließend nimmt er den Dosiervorgang per Starttaste wieder auf - beide Ventile öffnen sich. Nähert sich die Istmenge der Dosier-Sollmenge (der Zähler erreicht den Zählerstand Vorwahl - Vorwahl2 - Nachlauf) schließt der Vorwahlzähler das Ventil für die Grobdosierung automatisch. Nachdem der Zählerstand „Vorwahl - Nachlauf“ erreicht ist wird ebenfalls das Ventil mit dem kleinen Querschnitt gesperrt und mit dem anschließenden Nachlauf wird die gewünschte Menge des Dosiergutes erzielt. Die zuvor programmierte Pausenzeit ermöglicht dem Bediener eine Prüfung des Dosiervorgangs bevor der nächste Dosierzyklus gestartet werden kann.

Das Zeitablaufdiagramm zu diesem Beispiel:



☞ Eigenschaften:

Durchfluß-überwachung

Der Dosiervorgang kann jederzeit durch den Betreiber mit Stop unterbrochen und mit Start fortgesetzt werden. Eine Unterbrechung erfolgt auch **bei Unterschreitung des Mindestdurchflusses**, bei **Überschreitung des Höchstdurchflusses** oder **bei einem Leitungsbruch** zum Durchflußgeber (nur bei NAMUR-Eingang). Dabei ist es selbstverständlich, daß die Durchflußüberwachung die Systemeigenschaften wie **Totzeit und Schwingungen** berücksichtigt und nicht auslöst. Der Unterbrechungsgrund wird auf dem Display angezeigt.

Unterspiegelabfüllung

Um den Dosiervorgang allein mit einem Feinventil zu starten, muß die Öffnung des Grobventils verzögert werden. Das Zeitpunkt zum Öffnen des groben Ventils wird mit der **Vorwahl 1** festgesetzt.

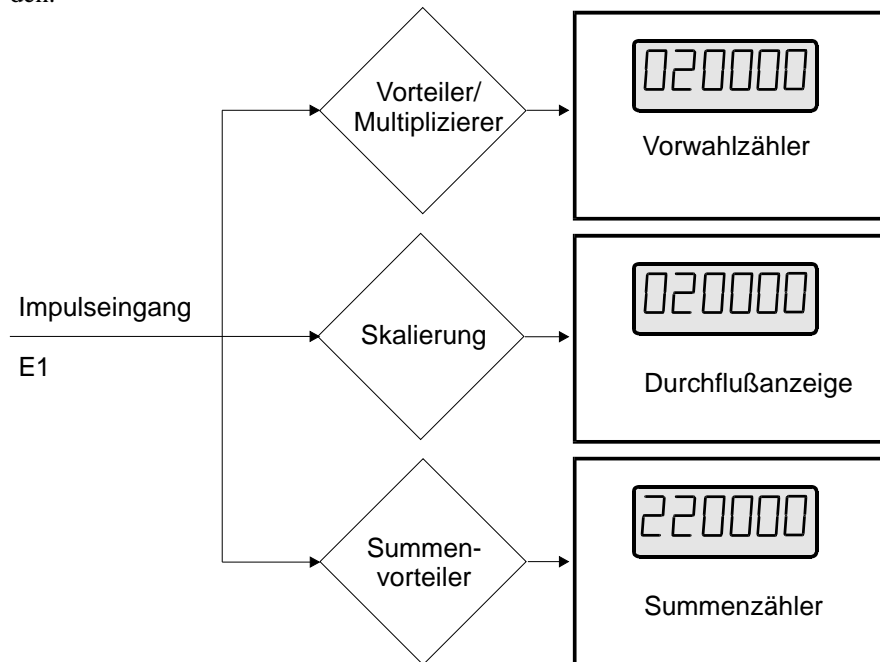
Nachlauf

Beim Dosiervorgang kann ebenfalls der Nachlauf des Ventils eingegeben werden. Die Eingabe einer Nachlaufzeit verkürzt das Ventil-Auf-Intervall.

Dosieren mit einem

Für eine Dosierung mit einem Ventil, wird dieses mit der Vorwahl 2 gesteuert.

Ventil	Die Vorwahl 1 ist dann beliebig.
Dosier-Korrektur	Ist der Dosiervorgang abgeschlossen (Vorwahl 2 erreicht) kann das Ventil 2 mit der ↑- Taste im Tipbetrieb gesteuert werden um die abgefüllte Menge eventuell noch von Hand korrigieren zu können.
Zählvorgang	Die ankommenden Eingangsimpulse werden, bevor sie an den Zähler gelangen, entweder durch einen Vorteiler untersetzt (Faktor 1..999999), durch einen Vielfacher multipliziert. Die Dezimalpunktposition des Zählers ist unabhängig vom Vorteiler/Multiplizierer-Faktor wählbar.
Summenzähler	Zusätzlich zum Vorwahlzähler läuft im Hintergrund ein Summenzähler mit. Er arbeitet mit einem gesonderten Vorteiler und zählt unabhängig davon ob der Vorwahlzähler auf Start oder Stop steht. Dieser Summenzähler kann beispielsweise zum Erfassen des Tages-/Wochen-/Monats-Durchsatzes benutzt werden.



Störungsmeldungen	Folgende Störungen werden während einer laufenden Dosierung überwacht und führen zum Abbruch des Dosiervorgangs:
[L.bruch]	· Leitungsbruch vom Durchflußgeber zu VZ (nur bei NAMUR-Eingang)
[UntErG.]	· Unterschreitung des Mindestdurchflusses (Leitungsbruch Dosierstrom)
[ObErG.]	· Überschreitung des Höchstdurchflusses

Die Störungsmeldungen erscheinen auf dem unteren Display. Diese muß mit der *Enter*-Taste oder durch einen Impuls am Starteingang quittiert werden.

Hinweis

Falls sich das Gerät während der Störungsmeldung im Eingabemodus befindet, so muß dieser verlassen werden, um den Grund der Störung angezeigt zu bekommen und die Störung quittieren zu können.

Dosierprotokoll (Option)	Die wichtigsten Daten des Dosiervorgangs: Soll- und Istmenge, sowie Datum und Uhrzeit werden zwischen den Dosierabläufen, per Druck auf die <i>RESET</i> -Taste, im ASCII-Format, über eine TTY-Schnittstelle an ein Leitsystem oder direkt an einen angeschlossenen Drucker zur Protokollierung gesendet.
Analog-Ausgang (Option)	Mit dem optionalen Stromausgang (0/4 ..20 mA) wird der aktuelle Durchfluß zur Weiterverarbeitung oder Anzeige ausgegeben. Dabei kann der Durchflußmeßbereich beliebig skaliert werden.

Bedienung, Tastatur	Mit den Eingabetasten (<i>SET</i> , ↑, →, <i>ENTER</i>) können die Betriebsparameter nachgeprüft und geändert werden. Die Änderung der Betriebsparameter ist bei verriegelter Tastatur (Eingang 7 auf High-Signal) und Auswahl von "total" bei der Konfigurierung nicht möglich.
----------------------------	--

Die Informationstasten *EING* und *AUSG* dienen zur **Abfrage des Schaltzustands**

der Ein- und Ausgänge. Durch gleichzeitiges Drücken der beiden Tasten wird die **Uhrzeit**, durch nochmaliges gleichzeitiges Drücken der **Summenzähler** auf dem unteren Display dargestellt.

Mit den Funktionstasten *Run/Stop* und *Rück* wird **der Dosiervorgang gestartet, angehalten und zurückgesetzt.** Durch Aktivierung der **Tastaturverriegelung** (Eingangs 7 auf High-Signal), werden die Funktionstasten gesperrt.

Mit der Tastenkombination aus ENTER und ↑-Taste wird der **momentane Durchfluß** und mit ENTER und →-Taste der Stand des **Summenzählers** eingeblendet.

☞ Anschlüsse

Sensoreingang

Eingang 1 (Klemme7)

Ansteuerung:

passiv: Schaltkontakt an Klemme 1 und Klemme 7

aktiv:

ditigal: NAMUR, 24 V-Impulse

analog: 0/4 ..20 mA-Strom, bzw. 0 ..5 V-Spannungssignal

☞ Achtung Anschluß

Bei der Betriebsfunktion 12 muß der Stop-Taster als Öffner (Ruhestromkreis) ausgeführt sein. Wird keine Fernsteuerung (VZ150BT) verwendet, dann **muß zwischen den Klemmen 1 und 10 eine Drahtbrücke angebracht werden.**

☞ Hinweis

Nicht-Namur Ansteuerung

Erfolgt die Ansteuerung des NAMUR-Eingangs (Eingang 1, Klemme 7) **nicht durch einen Initiator**, sondern durch einen Optokoppler oder einen Kontakt, so ist ein **Widerstand von 10kΩ zwischen Klemme 1 und 7 zu schalten** um die Leitungsbruchmeldung zu unterdrücken. Bei Geräten mit Strom- bzw. Spannungseingang erfolgt keine Leitungsbruchüberwachung.

Steuereingänge

Die Steuereingänge E2 bis E7 können aktiv oder passiv gesteuert werden. Die Eingänge sind im Gegensatz zu den Ausgängen mit **festen Funktionen** belegt:

Eingang 2 (Klemme 8): RESET	Ein High-Signal an diesem Eingang setzt den Zähler zurück. Der RESET-Eingang ist nur bei einem unterbrochenen oder abgeschlossenen Dosiervorgang wirksam.	
Eingang 3 (Klemme 9): START	Der Zählvorgang wird per Low-High-Flanke gestartet. Alle ankommenden Impulse werden über den Vorteiler gezählt. Der STOP -Eingang ist gegenüber START dominant.	
Eingang 4 (Klemme 10): STOP	Ein Low-Signal unterbricht den Zählvorgang. Die ankommenden Impulse werden nicht gezählt.	
☞ Hinweis	Der Stop-Taster ist bei der Betriebsfunktion 12 im Ruhetromprinzip ausgeführt. D.h. solange kein Einssignal an Eingang 4 anliegt bleibt der Vorwahlzähler stehen.	
☞ Hinweis	Die Funktion der folgenden Eingänge sind von der Tastatur-Konfiguration im Konfigurationsmenü abhängig:	
Tastatur-Konfiguration:	[RIEGEL]: [TEIL] oder [TOTAL]	RIEGEL: [FERN]
Eingang 5 (Klemme 11): INHIBIT	Mit diesem Eingang können Zählimpulse des Sensors unterdrückt werden. Liegt der Eingang auf High-Signal werden die Eingangsimpulse ignoriert.	Funktion der ↑-Taste
Eingang 6 (Klemme 12): Zähler auf Vorwahl 1 setzen	Bei High-Signal an diesem Eingang wird der Zähler auf die Vorwahl 1 gesetzt und angehalten. Der RESET-Eingang ist dominant.	Funktion der →-Taste
Eingang 7 (Klemme 13):	Durch High-Signal an diesem Eingang	Funktion der <i>SET-</i> und <i>Enter</i> -Taste

Tastatur sperren	wird die Tastaturverriegelung aktiv . Je nach Anwahl im Konfigurationsmenü wird die Tastatur teilweise oder ganz verriegelt.	
-------------------------	--	--

5.12.1 Dosierzähler -Konfiguration

Das Gerät wird wie in Kapitel 5 beschrieben in den Konfigurationszustand gebracht und die Funktion 12 ('Func.12') angewählt. Nach Drücken der *ENTER* -Taste startet das Konfigurationsmenü des Vorwählzählers mit der Betriebsfunktion Dosierzähler. Die Eingabemöglichkeiten werden nachfolgend erläutert:

Tastaturverriegelung Die Tastatur kann durch Beschaltung des Verriegelungseingangs (Eingang 7, Klemme 13) mit High-Signal teilweise oder total gesperrt werden. **Bei totaler Verriegelung bleiben nur die Tasten *EING* und *AUSG* zum Abfragen der Ein- und Ausgänge aktiv**. Es können keine Betriebsdaten geändert werden. Bei **teilweiser Verriegelung** sind **nur die Tasten *RUN/STOP* und *RÜCK* ohne Funktion**. Die Betriebsparameter können jedoch abgefragt und geändert werden.

[rIEGEL]: [tEIL]
[totAL]
[FErn]

Ausgänge Den Ausgängen können **verschiedene Funktionen beliebig zugeordnet** werden. Die Zuordnung erfolgt durch Eingabe einer Ziffer. Die Ziffern bedeuten:

- [A1=] 0: keine Funktion
- [A2=] 1: Zähler (Istwert) steht auf Null
- [A3=] 2: **Ansteuerung von Ventil 1, großer Querschnitt**, schaltet wenn Vorwahl $1 \leq \text{Zähler} < (\text{Vorwahl} - \text{Vorwahl}2 - \text{Nachlauf})$
- 3: **Ansteuerung von Ventil 2, kleiner Querschnitt**, schaltet wenn Zähler $< (\text{Vorwahl} - \text{Nachlauf})$
- 4: Meldung: Dosierung läuft
- 5: Eingangsfrequenz von Eingang 1 ausgeben (unabhängig von Start/Stop und Inhibit)
- 6: untersetzte Eingangsfrequenz ausgeben (untersetzt um den Vorteiler des Zählers; unabhängig von Start/Stop und Inhibit)
- 7: Störungsmeldung (Durchflußstörungen, Leistungsbruch)
- 8: Durchfluß kleiner Minimum
- 9: Durchfluß größer Maximum

Bei Eingabe der Funktion 6 kann nur eine untersetzte Eingangsfrequenz, unabhängig davon, ob ein Vorteiler oder Multiplizierer gewählt wurde, ausgegeben werden.

Die Zuordnung einer Funktion zu mehreren Ausgängen ist möglich. Für jeden Ausgang kann getrennt bestimmt werden, ob er nach **dem Ruhe- oder Arbeitsstromprinzip** arbeiten soll.

Displays Auf den beiden Displays können **unabhängig voneinander beliebige Anzeigegrößen ausgegeben werden**. Die Zuordnung der Anzeigefunktionen zu den Displays erfolgt durch Eingabe von Ziffern. Die Ziffern bedeuten:

- [dISPL.1] 0: Display leer
- [dISPL.2] 1: Zählerstand des Dosierzählers
- 2: Vorwahl 1
- 3: Vorwahl
- 4: Uhrzeit
- 5: Schaltzustand der Ausgänge
- 6: Summenzählerstand
- 7: momentaner Durchflußwert
- 8: Unterer Grenzwert des Durchflusses
- 9: Oberer Grenzwert des Durchflusses

Vorteiler/ Multiplizierer Die ankommenden **Zählimpulse** werden direkt gezählt, oder über **einen Vorteiler geteilt** bzw. über einen **Multiplizierer vervielfacht**. Um eine **beliebige Impulsbewertung** zu erzielen muß die Konfiguration „WERT“ ausgewählt werden. Damit ist beispielsweise die Impulsbewertung 1 Impuls entspricht 0,123 Liter möglich. **Die Konfiguration „Impulsbewertung“ begrenzt die maximale Eingangsfrequenz von 1 kHz auf 500 Hz**.

[tEILer]
[MULt]
[WErt]

Beispiel: Ein Durchflußgeber produziert 510 Impulse pro Liter. Auf dem Display

soll in der Einheit Liter angezeigt werden. Der Vorteiler wird dann auf den Wert [000510] eingestellt. Eine Auflösung von 0,1 Liter wird mit der Wahl eines Vorteiler von [000051] erreicht. Dazu wird zusätzlich der Dezimalpunkt vor die erste Ziffer von rechts gestellt.

Liefert ein anderer Durchflußgeber nur einen Impuls pro drei Liter und sollen trotzdem Liter angezeigt werden, so muß ein Multiplizierfaktor von [000003] gewählt werden.

Hinweis

Die Vorteilerbestimmung für **Geräte mit Analogeingang** (Stromeingang mit 0/4..20mA oder Spannungssignal) ist im Handbuch I, Kapitel 6 beschrieben.

Dezimalpunkt

Die Dezimalpunktposition des Zählers ist unabhängig vom Vorteiler/Multiplizierer-Faktor wählbar.

[dP=]

Vorteiler für Summenzähler (SZ)

Der mitlaufende Summenzähler besitzt einen eigenen, vom Vorwahlzähler unabhängigen Vorteiler. Der Teiler sollte möglichst groß gewählt werden, um ein Überlaufen des Zählers zu vermeiden (z.B. um Faktor 1000 größer als beim Vorwahlzähler).

[S.-tEIL]

Dezimalpunkt SZ

Der Dezimalpunkt des Summenzählers kann unabhängig vom Vorteiler und der Dezimalpunktposition des Vorwahlzählers gewählt werden.

[dP=]

Durchflußmessung

Skalierungsfaktor P: Der Faktor für die Durchflußmessung wird nach den Formeln im Handbuch I, Kapitel 7 berechnet und eingegeben.

[P=]

[O=]

Offset O: Wenn von Meßwertaufnehmer nichts anderes bekannt ist wird als Offset Null eingegeben.

Dezimalpunkt Durchflußanzeige

Die Dezimalpunktposition kann unabhängig vom Faktor P und Offset O gewählt werden.

Verzögerung

[dELtA1]

der Durchflußüberwachung: Die **Totzeit Delta1** legt fest, welche **Zeit zwischen dem Start des Dosiervorgangs und dem Beginn der Durchflußüberwachung** vergehen soll. Die Zeit kann zwischen 0 und 99 Sekunden liegen.

[dELtA2]

Die **Verzögerungszeit Delta 2** legt die Zeit fest, für die der **untere Durchflußgrenzwert unterschritten** werden darf, **ohne** daß eine **Störungsmeldung** erfolgt. Die Zeit kann zwischen 0 und 99 Sekunden liegen.

[dELtA3]

Die **Verzögerungszeit Delta 3** legt die Zeit fest, für die der **obere Durchflußgrenzwert überschritten** werden darf, **ohne** daß eine **Störungsmeldung** erfolgt. Die Zeit kann zwischen 0 und 99 Sekunden liegen.

Option: Analogausgang konfigurieren

Das Ausgabesignal des Analogausgangs wird an dieser Stelle definiert. Es stehen die folgenden Signalarten zur Verfügung:

[AnALOG] 0 ..20 mA, 4 ..20 mA, 20 ..0 mA, 20 ..4 mA

Option: Analogausgang skalieren

Das Analogsignal wird an dieser Stelle skaliert, d.h. es wird der Bezug zwischen dem Durchflußwert der Anzeige und dem Ausgangssignal definiert. Dieses geschieht über Festlegung des

[U.-AnAl.]

[O.AnAl.]

unteren Durchflußwertes zum unteren Analogsignalwertes und des oberen Durchflußwertes zum oberen Analogsignalwertes.

Beispiel: Der Durchflußmeßbereich zwischen 0 l/min und 100 l/min, den der Vorwahlzähler anzeigt, soll in ein Stromsignal von 4 ..20 mA umgesetzt werden. Dazu wird für [U.-AnAl] der Wert 0 (Null) und für [O.-AnAl.] der Wert 100 eingegeben.


Option: serielle

Zum Betrieb der seriellen Schnittstelle muß die Übertragungsgeschwindigkeit

Schnittstelle (Baudrate) sowie die Sendelogik definiert werden.
Es stehen **600 und 1200 Baud**, sowie **positive und negative Logik** zur Wahl.
[O.AnAl.]
[LOGIC]

Codewort für Betriebsparametermenü Um die Betriebsparameter später, während des Betriebs, vor unbefugter Manipulation zu schützen, wird jeweils das hier zu definierende Codewort abgefragt.
Ausnahme dazu ist die Vorwahl (Sollmenge), welche während des Betriebs beliebig einstellbar sein soll.
[S-CodE] Die **Codewortabfrage kann** durch die Belegung „000000“ **abgeschaltet** werden.

Codewort eingeben Um die festen Konfigurationsdaten aus dem Betriebsparametermenü heraus zu ändern, kann mit der Eingabe des Codeworts das Konfigurationsmenü gestartet werden. Dieses Codewort wird im aktuellen Menüpunkt festgesetzt.
[CodE]

 **Hinweis** Mit der **Eingabe des Codeworts "000000"** ist diese Möglichkeit das **Konfigurationsmenü zu starten gesperrt**. Damit ist das Konfigurationsmenü nur per Betätigung der Tasten *SET* und *ENTER* beim Zuschalten der Versorgungsspannung möglich.

Menü Ende Auf dem oberen Display erscheint 'End.Ini' (Ende der Initialisierung). Sind alle Parameter richtig eingegeben wird mit der *ENTER* -Taste das Konfigurationsmenü verlassen und das Betriebsparametermenü gestartet.
[End.Ini] Durch Betätigen der *SET* -Taste wird das Konfigurationsmenü wiederholt.

5.12.2 Übersichtstabelle Betriebsfunktion 12: Dosierzähler

Menüpunkt	Eingabemöglichkeiten	Menüführung		Werte eingeben (bitte eintragen)	Bedienung der Tastatur
		Disp. 1	Disp. 2		
Tastatur	teilweise verriegelbar total verriegelbar externe Tastatur aktivieren	rIEGEL	tEIL totAL FErn	[] [] []	Ziffer mit →- Taste wählen, hochzählen mit ↑-Taste, <i>ENTER</i>
Belegung der Ausgänge	Die Werte bedeuten: 0: keine Funktion 1: Zählerstand = 0 2: Ansteuerung für Ventil 1 (großer Querschnitt) 3: Ansteuerung für Ventil 2 (kleiner Querschnitt) 4: Meldung: Dosierung läuft 5: Eingangsfrequenz 6: untersetzte Eingangsfrequenz (nur bei Impulsvorteiler) 7: Störungsmeldung 8: Durchfluß kleiner Minimum 9: Durchfluß größer Maximum	A1=0-9 A2=0-9 A3=0-9	ArbEIt. ruhE ArbEIt. ruhE ArbEIt. ruhE	[] [] [] [] [] []	Ziffer mit ↑-Taste hochzählen <i>ENTER</i> Anwahl von [ArbEIt] oder [ruhE] mit ↑-Taste, <i>ENTER</i>
Zuordnung der Anzeigen	Die Werte bedeuten: 0: leeres Display 1: Zählerstand (Istwert) 2: Vorwahl 1 3: Vorwahl 4: Uhrzeit 5: Schaltzustand der Ausgänge 6: Stand des Summenzählers 7: Durchfluß 8: unterer Grenzwert des Durch-	dISPL1 dISPL2	0...9 0...9	— —	Ziffer mit ↑-Taste hochzählen <i>ENTER</i>

	flußes 9: oberer Grenzwert des Durchflußes				
Vorteiler/ Multipl./ Impulswert	Eingangsimpulse vorteilen oder multiplizieren oder mit einem Faktor bewerten	tEILER MULt WErt	[] [] []	Ziffer mit ↑- Taste wählen, <i>ENTER</i>
Faktor	Betrag des Teilers oder Multiplizierers eingeben	tEILER MULt WErt	000001 999999	-----	Ziffer mit →- Taste wählen, hochzählen mit ↑-Taste, <i>ENTER</i>
Dezimalpunkt für Zähler	Einstellen der Dezimalpunktposition für den Zähler	dP=0..5	000000 ... 0.00000	0 0 0 0 0 0	Dezimalpunktposition mit ↑- Taste wählen <i>ENTER</i>
Vorteiler für Summenzähler	Betrag des Vorteilers für den Summenzähler	S.tEIL.	000001 999999	-----	Ziffer mit →- Taste wählen, hochzählen mit ↑-Taste, <i>ENTER</i>
Dezimalpunkt für Summenz.	Einstellung der Dezimalpunktposition für den Summenzähler	dP=0..5	000000 ... 0.00000	0 0 0 0 0 0	Dezimalpunktposition mit ↑- Taste wählen <i>ENTER</i>
Faktor für Durchflußmessung	Der Faktor P wird nach den Formeln in Kapitel 7 berechnet	P=	000001 999999	-----	Ziffer mit →- Taste wählen, hochzählen mit ↑-Taste, <i>ENTER</i>
Offset für Durchflußmessung	Als Offset wird normalerweise Null eingegeben	O=	000001 999999	0 0 0 0 0 0	Vorgabe mit <i>ENTER</i> bestätigen
Dezimalpunkt für Durchfluß	Einstellung der Dezimalpunktposition für die Durchflußanzeige	dP=0..5	000000 ... 0.00000	0 0 0 0 0 0	Dezimalpunktposition mit ↑- Taste wählen <i>ENTER</i>
Totzeit nach Start	Zeit zwischen Start des Dosierungsvorganges und dem Beginn der Durchflußüberwachung	delta1	00 ... 99	— —	Ziffer mit →- Taste wählen, hochzählen mit ↑-Taste, <i>ENTER</i>
Verzögerung für Untergrenze	Höchstzeit für Unterschreitung des unteren Durchflußgrenzwerts ohne Störungsmeldung	delta2	00 ... 99	— —	Ziffer mit →- Taste wählen, hochzählen mit ↑-Taste, <i>ENTER</i>
Verzögerung für Obergrenze	Höchstzeit für Überschreitung des unteren Durchflußgrenzwerts ohne Störungsmeldung	delta3	00 ... 99	— —	Ziffer mit →- Taste wählen, hochzählen mit ↑-Taste, <i>ENTER</i>
Analogausgang konf.	Das Ausgangssignal ist ein 0 ..20 mA, bzw. 0 ..5 V 4 ..20 mA, bzw. 1 ..5 V 20 ..0 mA, bzw. 5 ..0 V 20 ..4 mA, bzw. 5 ..1 V - Signal	AnA- LOG	0-20 4-20 20-0 20-4	[] [] [] []	Auswahl mit ↑-Taste, <i>ENTER</i>
Durchfluß-Anfangswert	Anfangswert des Durchflußbereiches, der auf den Analogausgang übertragen wird.	U.- AnAL	000001 999999	-----	Ziffer mit →- Taste wählen, hochzählen mit ↑-Taste, <i>ENTER</i>
Durchfluß-Endwert	Endwert des Durchflußbereiches, der auf den Analogausgang übertragen wird.	O.- AnAL	000001 999999	-----	Ziffer mit →- Taste wählen, hochzählen mit ↑-Taste, <i>ENTER</i>
Baudrate einstellen	Die Baudrate (Bits pro Sekunde) Übertragungsgeschwindigkeit der ser. Schnittstelle wird festgelegt.	bAud	600 1200	[] []	Auswahl mit ↑-Taste, <i>ENTER</i>
Logik der Schnittstelle	Logik der seriellen Schnittstelle wählen	LOGIC	POS NEG	[] []	Auswahl mit ↑-Taste,

					<i>ENTER</i>
Codewort für Betriebsparameter	Codewort zum Schutz er Betriebsparameter (SET-Code) wird hier definiert	S-CodE	000001 ... 999999	_____	Ziffer mit →- Taste wählen, hochzählen mit ↑-Taste, <i>ENTER</i>
Codewort	Es kann ein Codewort festgelegt werden, mit der die Konfiguration gestartet wird	CodE	000000 ... 999999	_____	Ziffer mit →- Taste wählen, hochzählen mit ↑-Taste, <i>ENTER</i>
Ende Konfig. Menü	Ende des Konfigurationsmenüs, Start des Betriebsparametermenüs oder wiederholen des Konf.Menüs	End.InI			Start des Betriebsmenüs mit <i>ENTER</i> - Taste, Nein mit <i>SET</i> -Taste

5.12.3 Eingabe der Betriebsparameter

Nach der Eingabe der festen Konfigurationsparameter, werden die variablen Betriebsparameter eingegeben. Dazu wird automatisch nach dem Beenden des Konfigurationsmenüs das Betriebsparametermenü gestartet. Das Betriebsparametermenü kann gleicherweise während des Betriebs des Zählers durch Drücken der *SET*-Taste erreicht werden.

In diesem Menü werden die Parameter zunächst nur angezeigt. Sollen sie geändert werden, muß der zu ändernde Parameter mit der ↑- Taste angewählt und dann mit der *SET*- Taste die Änderung eingeleitet werden. Ist die Zahl eingegeben, muß die Eingabe mit der *ENTER*- Taste abgeschlossen werden. Nochmaliges Drücken der Taste *ENTER* beendet das Betriebsparametermenü unmittelbar. Das VZ 150 befindet sich anschließend im Normalbetrieb, in dem Zählvorgänge können gestartet werden.

Erläuterung einzelner Betriebsparameter :

Vorwahl

Zählerstand der der abzufüllenden Menge entspricht. Das Ventil 2 (Ventil mit kleinem Querschnitt, Bypass) wird bei „Vorwahl - Nachlauf“ geschlossen.

[Vor]



Achtung

Die nachfolgenden Menüpunkte sind nur über ein **gleichzeitiges Drücken** der ↑ und *ENTER*-Taste erreichbar. Die beiden Tasten dürfen nicht nacheinander, sondern müssen möglichst gleichzeitig gedrückt werden.

Nachlauf

[nACHL.]

Dieser Wert entspricht dem Nachlauf des Dosiersystems (Menge, die nach dem Schließen der Ventile noch nachläuft bzw. in der Zeit in der die Ventile schließen)

Ein eingegebener Nachlauf wird von der Vorwahl 1 und der Vorwahl 2 abgezogen.

Beispiel: Vorwahl 1 = 1000, Vorwahl 2 = 1200, Nachlauf = 30

Das erste Ventil schließt dann bei Zählerstand 970, das zweite bei 1170.

Vorwahl 1

[Vor1]

Zählerstand bei dem Ventil 1 (Ventil mit großem Querschnitt) öffnet (Zur Unterspiegelabfüllung). Falls die Vorwahl 1 größer als die Vorwahl 2 gewählt wird, schließen beim Erreichen von Vorwahl 2 beide Ventile, die Vorwahl 1 wird in diesem Fall nicht berücksichtigt.

Vorwahl 2

[Vor2]

Differenz zwischen Vorsignal und Vorwahl. Der Abschaltzeitpunkt des Ventiles mit großem Querschnitt ergibt sich somit aus Vorwahl-(Vorwahl2+Nachlauf).

Durchfluß Minimum

[UntErG.]

Der untere Grenzwert des Durchflusses kann hier abgelesen und geändert werden. Soll die Untergrenze nicht überwacht werden, so ist als Grenzwert "000000" einzugeben.

Durchfluß Maximum

[ObErG]

Der obere Grenzwert des Durchflusses kann hier abgelesen und geändert werden. Soll die Obergrenze nicht überwacht werden, so ist ein Grenzwert einzugeben, der höher als der höchste zu erwartende Durchfluß liegt (z.B. "999999").

Betriebsparametermenü aus dem Betrieb heraus mit *SET*-

Taste starten,

Menüpunkt	Eingabemöglichkeiten	Menüführung		Werte eingeben (hier eintragen)	Bedienung der Tastatur zur Eingabe
		Displ 1	Displ 2		
Vorwahl	Die Vorwahl wird angezeigt und kann eingegeben werden	Vor	000000	_____	SET- Taste drücken, Ziffer mit →- Taste wählen, hochzählen mit ↑-Taste, <i>ENTER</i>
Nachlauf	Die Nachlaufzeit wird angezeigt und kann eingegeben werden	nACHL	000000	_____	wie oben
Vorwahl1	Die Vorwahl 1 wird angezeigt und kann eingegeben werden	Vor1	000000	_____	wie oben
Vorwahl2	Die Vorwahl 1 wird angezeigt und kann eingegeben werden	Vor2	000000	_____	wie oben
Summenzähler	Der Summenzähler kann hier abgelesen, eingegeben und zurückgesetzt werden	SUMME	000000	_____	Zähler zurücksetzen mit <i>SET - SET - ENTER</i>
Minimaler Durchfluß	Der untere Durchflußgrenzwert wird angezeigt und kann eingegeben werden	UnErG	000000	_____	SET- Taste drücken, Ziffer mit →- Taste wählen, hochzählen mit ↑-Taste, <i>ENTER</i>
Maximaler Durchfluß	Der obere Durchflußgrenzwert wird angezeigt und kann eingegeben werden	OnErG	000000	_____	wie oben
Pause	Sperrzeit nach Ende eines Dosiervorgangs bis ein neuer Dosiervorgang ausgelöst werden kann	PAUSE	000000	_____	wie oben
Uhrzeit	Die interne Uhr kann abgelesen und gestellt werden	Uhr	00:00:00		wie oben
Datum	Das aktuelle Datum eingeben	dAtUM	1.1.00 ... 31.12.		wie oben
Codewort	Durch Eingabe des richtigen Codewortes wird das Konfigurationsmenü gestartet	CodE	000000	_____	wie oben

Das Betriebsparametermenü wird mit Druck auf die *Enter*-Taste verlassen.

Gerätetyp: VZ150. . . . Fertigungsnummer:

Einsatzstelle: _____

Daten des angeschlossenen Sensors: _____

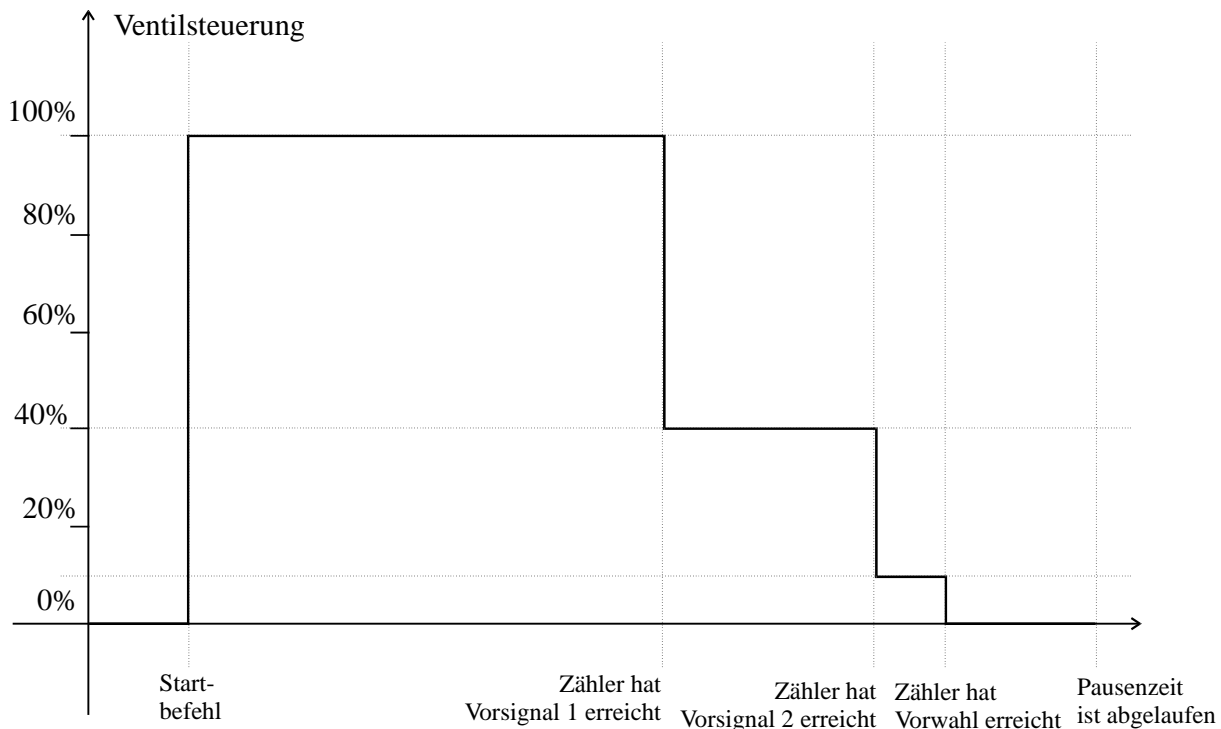
Datum: _____ Bearbeiter: _____

5.13 Betriebsfunktion 13: Dosiersteuerung mit Proportionalventil

Die Betriebsfunktion 13 steuert ein Dosiersystem, welches mit einem Proportionalventil ausgerüstet ist. Eine ausgiebige Konfigurationsmöglichkeit dieser Betriebsfunktion ermöglicht einen spezifischen, bedienerfreundlichen Dosierablauf. Das nachfolgend beschriebene Beispiel eines Dosierablaufes soll **alle möglichen** Spezifikationen dieser Dosiersteuerung aufzeigen.

Das Dosiersystem besteht aus einer Anlage mit einem Proportionalventil, mit welchem der Dosierstrom kontinuierlich eingestellt werden kann. Gestartet wird der Dosierablauf per Druck auf die Starttaste. Der Vorwahlzähler öffnet das Proportionalventil auf maximalen Querschnitt, um den Dosiervorgang möglichst kurz zu halten. Der Durchfluß des Dosiergutes wird gemessen und mittels eines Zählers aufsummiert. Nähert sich die Istmenge der Dosier-Sollmenge wird das Proportionalventil über zwei Stufen wiederum geschlossen. Die erste Stufe wird durch den Zählerstand „Vorwahl - Vorwahl 1 - Nachlauf“ erreicht und schließt das Proportionalventil im gezeigten Beispiel auf 40%. Die zweite Stufe schließt das Proportionalventil auf 10% und wird ab dem Zählerstand „Vorwahl - Vorwahl 2 - Nachlauf“ wirksam. Nachdem der Zählerstand „Vorwahl - Nachlauf“ erreicht ist wird das Proportionalventil vollständig gesperrt und mit dem anschließenden Nachlauf wird die gewünschte Menge des Dosiergutes erzielt. Die zuvor programmierte Pausenzeit ermöglicht dem Bediener eine Prüfung des Dosiervorgangs bevor der nächste Dosierzyklus gestartet werden kann.

Das Zeitablaufdiagramm zu diesem Beispiel:



☞ Eigenschaften:

Durchfluß- überwachung

Der Dosiervorgang kann jederzeit durch den Betreiber mit Stop unterbrochen und mit Start fortgesetzt werden. Eine Unterbrechung erfolgt auch **bei Unterschreitung des Mindestdurchflusses**, bei **Überschreitung des Höchstdurchflusses** oder **bei einem Leitungsbruch** zum Durchflußgeber (nur bei NAMUR-Eingang). Dabei ist es selbstverständlich, daß die Durchflußüberwachung die Systemeigenschaften wie **Totzeit und Schwingungen** berücksichtigt und nicht auslöst. Der Unterbrechungsgrund wird auf dem Display angezeigt.

Nachlauf

Beim Dosiervorgang kann ebenfalls der Nachlauf des Ventils eingegeben werden. Die Eingabe einer Nachlaufzeit verkürzt das Ventil-Auf-Intervall.

Dosier-Korrektur

Ist der Dosiervorgang abgeschlossen (Vorwahl 2 erreicht) kann das Ventil 2 mit der ↑-Taste im Tippbetrieb gesteuert werden um die abgefüllte Menge eventuell noch **von Hand korrigieren** zu können.

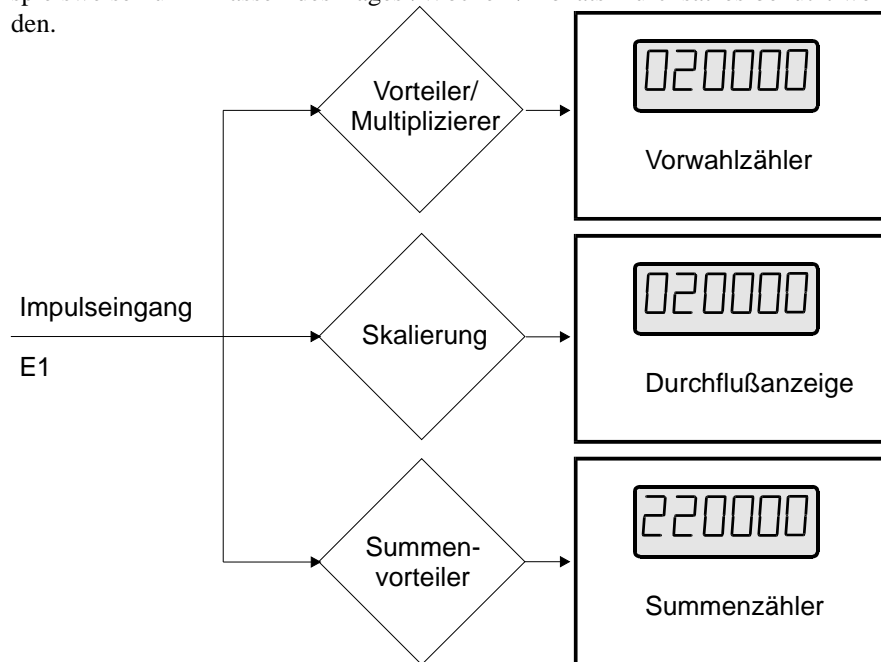
Zählvorgang

Die ankommenden **Eingangsimpulse** werden, bevor sie an den **Zähler** gelangen,

Summenzähler

entweder durch einen **Vorteiler** untersetzt (Faktor 1..999999) oder durch einen Vervielfacher multipliziert. Die Dezimalpunktposition des Zählers ist unabhängig vom Vorteiler/Multiplizierer-Faktor wählbar.

Zusätzlich zum Vorwahlzähler läuft im Hintergrund ein **Summenzähler** mit. Er arbeitet mit einem **gesonderten Vorteiler** und **zählt unabhängig davon ob der Vorwahlzähler auf Start oder Stop** steht. Dieser Summenzähler kann beispielsweise zum Erfassen des Tages-/Wochen-/Monats-Durchsatzes benutzt werden.



Störungsmeldungen

Folgende Störungen werden während einer laufenden Dosierung überwacht und führen zum Abbruch des Dosiervorgangs:

- [L.bruch] · Leitungsbruch vom Durchflußgeber zu VZ (nur bei NAMUR-Eingang)
- [UntErG.] · Unterschreitung des Mindestdurchflusses (Leitungsbruch Dosierstrom)
- [ObErG.] · Überschreitung des Höchstdurchflusses

Die Störungsmeldungen erscheinen auf Unteren Display. Diese muß mit der *Enter*-Taste oder durch einen Impuls am Starteingang quittiert werden.

Hinweis

Falls sich das Gerät während der Störungsmeldung im Eingabemodus befindet, so muß dieser verlassen werden um den Grund der Störung angezeigt zu bekommen und die Störung quittieren zu können.

Dosierprotokoll (Option)

Die wichtigsten Daten des Dosiervorgangs: Soll und Istmenge, sowie Datum und Uhrzeit werden zwischen den Dosierabläufen, per Druck auf die *RESET*-Taste, im ASCII-Format, über eine TTY-Schnittstelle an ein Leitsystem oder direkt an einen angeschlossenen Drucker zur Protokollierung gesendet.

Bedienung, Tastatur

Mit den Eingabetasten (*SET*, \uparrow , \rightarrow , *ENTER*) können die Betriebsparameter nachgeprüft und geändert werden. Die Änderung der Betriebsparameter ist bei verriegelter Tastatur (Eingang 7 auf High-Signal) und Auswahl von "total" bei der Konfigurierung nicht möglich.

Die Informationstasten *EING* und *AUSG* dienen zur **Abfrage des Schaltzustands der Ein- und Ausgänge**. Durch gleichzeitiges Drücken der beiden Tasten wird die **Uhrzeit**, durch nochmaliges gleichzeitiges Drücken der **Summenzähler** auf dem unteren Display dargestellt.

Mit den Funktionstasten *Run/Stop* und *Rück* wird **der Dosiervorgang gestartet, angehalten und zurückgesetzt**. Durch Aktivierung der **Tastaturverriegelung** (Eingangs 7 auf High-Signal), werden die Funktionstasten gesperrt.

Mit der Tastenkombination aus *ENTER* und \uparrow -Taste wird der **momentane Durchfluß** und mit *ENTER* und \rightarrow -Taste der Stand des **Summenzählers** eingeblendet.

Anschlüsse

Sensoreingang Eingang 1 (Klemme 7)

Ansteuerung:
 passiv: Schaltkontakt an Klemme 1 und Klemme 7
 aktiv:
 digital: NAMUR, 24 V-Impulse
 analog: 0/4 ..20 mA-Strom, bzw. 0 ..5 V-Spannungssignal

Achtung Anschluß



Bei der Betriebsfunktion 13 muß der Stop-Taster als Öffner (Ruhestromkreis) ausgeführt sein. Wird keine Fernsteuerung (VZ150BT) verwendet, dann **muß zwischen den Klemmen 1 und 10 eine Drahtbrücke angebracht werden.**

Hinweis Nicht-Namur Ansteuerung

Erfolgt die Ansteuerung des NAMUR-Eingangs (Eingang 1, Klemme 7) **nicht durch einen Initiator**, sondern durch einen Optokoppler oder einen Kontakt, so ist ein **Widerstand von 10kΩ zwischen Klemme 1 und 7 zu schalten** um die Leitungsbruchmeldung zu unterdrücken. Bei Geräten mit Strom- bzw. Spannungseingang erfolgt keine Leitungsbruchüberwachung.

Steuereingänge

Die Steuereingänge E2 bis E7 können aktiv oder passiv gesteuert werden. Die Eingänge sind im Gegensatz zu den Ausgängen mit **festen Funktionen** belegt:

Eingang 2 (Klemme 8): RESET	Ein High-Signal an diesem Eingang setzt den Zähler zurück . Der RESET-Eingang ist nur bei einem unterbrochenen oder abgeschlossenen Dosiervorgang wirksam.	
Eingang 3 (Klemme 9): START	Der Zählvorgang wird per Low-High-Flanke gestartet . Alle ankommenden Impulse werden über den Vorteiler gezählt. Der STOP -Eingang ist gegenüber START dominant.	
Eingang 4 (Klemme 10): STOP	Ein Low-Signal unterbricht den Zählvorgang . Die ankommenden Impulse werden nicht gezählt.	
 Hinweis	Der Stop-Taster ist bei der Betriebsfunktion 13 im Ruhetromprinzip ausgeführt. D.h. solange kein Einssignal an Eingang 4 anliegt bleibt der Vorwahlzähler stehen.	
 Hinweis	Die Funktion der folgenden Eingänge sind von der Tastatur-Konfiguration im Konfigurationsmenü abhängig:	
Tastatur-Konfiguration:	[RIEGEL]: [TEIL] oder [TOTAL]	RIEGEL: [FERN]
Eingang 5 (Klemme 11): INHIBIT	Mit diesem Eingang können Zählimpulse des Sensors unterdrückt werden. Liegt der Eingang auf High-Signal werden die Eingangsimpulse ignoriert.	Funktion der ↑-Taste
Eingang 6 (Klemme 12): Zähler auf Vorwahl 1 setzen	Bei High-Signal an diesem Eingang wird der Zähler auf die Vorwahl 1 gesetzt und angehalten. Der RESET-Eingang ist dominant.	Funktion der →-Taste
Eingang 7 (Klemme 13): Tastatur sperren	Durch High-Signal an diesem Eingang wird die Tastaturverriegelung aktiv . Je nach Anwahl im Konfigurationsmenü wird die Tastatur teilweise oder ganz verriegelt.	Funktion der SET- und Enter-Taste

Analog-Ausgang

Mit dem Stromausgang (0 ..20 mA) wird das **Proportionalventil angesteuert**. Die Ansteuerung erfolgt in vier frei programmierbaren Stufen.

5.13.1 Dosierzähler -Konfiguration

Das Gerät wird wie in Kapitel 5 beschrieben in den Konfigurationszustand gebracht und die Funktion 13 ('Func.13') angewählt. Nach Drücken der *ENTER* -Taste startet das Konfigurationsmenü des Vorwahlzählers mit der Betriebsfunktion Dosierzähler mit Proportionalventil.

Die Eingabemöglichkeiten werden nachfolgend erläutert:

Tastaturverriegelung Die Tastatur kann durch Beschaltung des Verriegelungseingangs (Eingang 7, Klemme 13) mit High-Signal teilweise oder total gesperrt werden. **Bei totaler Verriegelung bleiben nur die Tasten *EING* und *AUSG* zum Abfragen der Ein- und Ausgänge aktiv.** Es können keine Betriebsdaten geändert werden. Bei **teilweiser Verriegelung** sind **nur die Tasten *RUN/STOP* und *RÜCK* ohne Funktion.** Die Betriebsparameter können jedoch abgefragt und geändert werden.

[rIEGEL]: [tEIL]
[totAL]
[FErn]

Ausgänge Den Ausgängen können **verschiedene Funktionen beliebig zugeordnet** werden. Die Zuordnung erfolgt durch Eingabe einer Ziffer. Die Ziffern bedeuten:

- [A1=] 0: keine Funktion
- [A2=] 1: Zähler steht auf Null
- [A3=] 2: (Vorwahl-Vorwahl 1-Nachlauf) ≤ Zähler < (Vorwahl-Vorwahl 2-Nachlauf)
(Vergl. Betriebsfunktion 12: Ansteuerung des Ventils mit großem Querschnitt)
- 3: Zähler < (Vorwahl - Nachlauf)
(Vergl. Betriebsfunktion 12: Ansteuerung des Ventils mit kleinem Querschnitt)
- 4: Meldung: Dosierung läuft
- 5: Eingangsfrequenz von Eingang 1 ausgeben (unabhängig von Start/Stop und Inhibit)
- 6: untersetzte Eingangsfrequenz ausgeben (untersetzt um den Vorteiler des Zählers; unabhängig von Start/Stop und Inhibit)
- 7: Störungsmeldung (Durchflußstörungen, Leistungsbruch)
- 8: Durchfluß kleiner Minimum
- 9: Durchfluß größer Maximum

Bei Eingabe der Funktion 6 kann nur eine untersetzte Eingangsfrequenz, unabhängig davon ob ein Vorteiler oder Multiplizierer gewählt wurde, ausgegeben werden. Die Zuordnung einer Funktion zu mehreren Ausgängen ist möglich. Für jeden Ausgang kann getrennt bestimmt werden, ob er nach **dem Ruhe- oder Arbeitsstromprinzip** arbeiten soll.

Displays Auf den beiden Displays können **unabhängig voneinander beliebige Anzeigegrößen ausgegeben werden.** Die Zuordnung der Anzeigefunktionen zu den Displays erfolgt durch Eingabe von Ziffern. Die Ziffern bedeuten:

- [dISPL.1] 0: Display leer
- [dISPL.2] 1: Zählerstand des Dosierzählers
- 2: Vorwahl 1
- 3: Vorwahl
- 4: Uhrzeit
- 5: Schaltzustand der Ausgänge
- 6: Summenzählerstand
- 7: momentaner Durchflußwert
- 8: Unterer Grenzwert des Durchflusses
- 9: Oberer Grenzwert des Durchflusses

Vorteiler/ Multiplizierer Die ankommenden **Zählimpulse** werden direkt gezählt, oder über **einen Vorteiler geteilt** bzw. über einen **Multiplizierer vervielfacht.** Um **eine beliebige Impulsbewertung** zu erzielen muß die **Konfiguration „WERT“** ausgewählt werden. Damit ist beispielsweise die Impulsbewertung 1 Impuls entspricht 0,123 Liter möglich. **Die Konfiguration „Impulsbewertung“ begrenzt die maximale Eingangsfrequenz von 1 kHz auf 500 Hz.**

[tEILer]
[MULT]
[WErt]

Beispiel: Ein Durchflußgeber produziert 510 Impulse pro Liter. Auf dem Display soll in der Einheit Liter angezeigt werden. Der Vorteiler wird dann auf den Wert [000510] eingestellt. Eine Auflösung von 0,1 Liter wird mit der Wahl eines Vorteiler von [000051] erreicht. Dazu wird zusätzlich der Dezimalpunkt vor die erste Ziffer von rechts gestellt.

Liefert ein anderer Durchflußgeber nur einen Impuls pro drei Liter und sollen trotzdem Liter angezeigt werden, so muß ein Multiplizierfaktor von [000003] gewählt werden.

Hinweis

Die Vorteilerbestimmung für **Geräte mit Analogeingang** (Stromeingang mit 0/4..20mA oder Spannungssignal) ist im Handbuch I, Kapitel 6 beschrieben.

Dezimalpunkt

Die Dezimalpunktposition des Zählers ist unabhängig vom Vorteiler/Multiplizierer-Faktor wählbar.

[dP=]

Vorteiler für Summenzähler (SZ)

Der mitlaufende Summenzähler besitzt einen eigenen, vom Vorwahlzähler unabhängigen Vorteiler. Der Teiler sollte möglichst groß gewählt werden, um ein Überlaufen des Zählers zu vermeiden (z.B. um Faktor 1000 größer als beim Vorwahlzähler).

[S.-tEIL]

Dezimalpunkt SZ

Der Dezimalpunkt des Summenzählers kann unabhängig vom Vorteiler und der Dezimalpunktposition des Vorwahlzählers gewählt werden.

[dP=]

Durchflußmessung

Skalierungsfaktor P: Der Faktor für die Durchflußmessung wird nach den Formeln im Handbuch I, Kapitel 7 berechnet und eingegeben.

[P=]

Offset O: Wenn von Meßwertaufnehmer nichts anderes bekannt ist wird als Offset Null eingegeben.

[O=]

Dezimalpunkt Durchflußanzeige

Die Dezimalpunktposition kann unabhängig vom Faktor P und Offset O gewählt werden.

Verzögerung

der Durchflußüberwachung: Die **Totzeit Delta1** legt fest, welche **Zeit zwischen dem Start des Dosiervorgangs und dem Beginn der Durchflußüberwachung** vergehen soll. Die Zeit kann zwischen 0 und 99 Sekunden liegen.

[dELtA1]

Die **Verzögerungszeit Delta 2** legt die Zeit fest, für die der **untere Durchflußgrenzwert unterschritten** werden darf, **ohne** daß eine **Störungsmeldung** erfolgt. Die Zeit kann zwischen 0 und 99 Sekunden liegen.

[dELtA2]

Die **Verzögerungszeit Delta 3** legt die Zeit fest, für die der **obere Durchflußgrenzwert überschritten** werden darf, **ohne** daß eine **Störungsmeldung** erfolgt. Die Zeit kann zwischen 0 und 99 Sekunden liegen.

[dELtA3]

Abschaltstufen des P-Ventils definieren

Das Ausgabesignal des Analogausgangs (0 ..20 mA) zur Ansteuerung des Proportionalventils wird an dieser Stelle definiert. Es stehen vier Abschaltstufen zur Verfügung:

[A.-AUS]

[A.-AUF]

[A.-ST.1]

[A.-ST.2]

- | | |
|-----------------------|---|
| 1: Ventil geschlossen | z.B.: 0%, dies entspricht 0 mA Ausgangsstrom |
| 2: Ventil geöffnet | z.B.: 100%, dies entspricht 20 mA Ausgangsstrom |
| 3: Ventil auf Stufe 1 | z.B.: 40%, dies entspricht 8 mA Ausgangsstrom |
| 4: Ventil auf Stufe 2 | z.B.: 15%, dies entspricht 3 mA Ausgangsstrom |

Option: serielle Schnittstelle

Zum Betrieb der seriellen Schnittstelle muß die Übertragungsgeschwindigkeit (Baudrate) sowie die Sendelogik definiert werden.

Es stehen **600 und 1200 Baud**, sowie **positive und negative Logik** zur Wahl.

[O.AnAl.]

[LOGIC]

Codewort für Betriebsparametermenü

Um die Betriebsparameter später, während des Betriebs, vor unbefugter Manipulation zu schützen, wird jeweils das hier zu definierende Codeword abgefragt. **Ausnahme** dazu ist die Vorwahl (Sollmenge), welche während des Betriebs beliebig einstellbar sein soll.

[S-CodE]

Die **Codewortabfrage kann** durch die Belegung „000000“ **abgeschaltet** werden.

Codewort eingeben

[CodE]

Um die festen Konfigurationsdaten aus dem Betriebsparametermenü heraus zu ändern, kann mit der Eingabe des Codeworts das Konfigurationsmenü gestartet werden. Dieses Codewort wird im aktuellen Menüpunkt festgesetzt.

**Hinweis**

Mit der **Eingabe des Codeworts "000000"** ist diese Möglichkeit das Konfigurationsmenü zu starten gesperrt. Damit ist das Konfigurationsmenü nur per Betätigung der Tasten *SET* und *ENTER* beim Zuschalten der Versorgungsspannung möglich.

Menü Ende

[End.Ini]

Auf dem oberen Display erscheint 'End.Ini' (Ende der Initialisierung). Sind alle Parameter richtig eingegeben wird mit der *ENTER* -Taste das Konfigurationsmenü verlassen und das Betriebsparametermenü gestartet.

Durch Betätigen der *SET* -Taste wird das Konfigurationsmenü wiederholt.

5.13.2 Übersichtstabelle Betriebsfunktion 13: Dosierzähler mit Proportionalventil

Menüpunkt	Eingabemöglichkeiten	Menüführung		Werte eingeben (bitte eintragen)	Bedienung der Tastatur
		Disp. 1	Disp. 2		
Tastatur	teilweise verriegelbar total verriegelbar externe Tastatur aktivieren	rIEGEL	tEIL totAL FErn	[] [] []	Auswahl mit ↑-Taste, <i>ENTER</i>
Belegung der Ausgänge	Die Werte bedeuten: 0: keine Funktion 1: Zählerstand = 0 2: (Vorw-Vorw1-Nachl) ≤ Istwert < (Vorw-Vorw2-Nachl) 3: Istwert < Vorwahl - Nachlauf 4: Meldung: Dosierung läuft 5: Eingangsfrequenz 6: untersetzte Eingangsfrequenz (nur bei Impulsvorteiler) 7: Störungsmeldung 8: Durchfluß kleiner Minimum 9: Durchfluß größer Maximum	A1=0-9 A2=0-9 A3=0-9	ArbEIt. ruhE ArbEIt. ruhE ArbEIt. ruhE	[] [] [] [] [] []	Ziffer mit ↑-Taste hochzählen <i>ENTER</i> Anwahl von [ArbEIt] oder [ruhE] mit ↑-Taste, <i>ENTER</i>
Zuordnung der Anzeigen	Die Werte bedeuten: 0: leeres Display 1: Zählerstand (Istwert) 2: Vorwahl 1 3: Vorwahl 4: Uhrzeit 5: Schaltzustand der Ausgänge 6: Stand des Summenzählers 7: Durchfluß 8: unterer Grenzwert des Durchflußes 9: oberer Grenzwert des Durchflußes	dISPL1 dISPL2	0...9 0...9	— —	Ziffer mit ↑-Taste hochzählen <i>ENTER</i>
Vorteiler/ Multipl./ Impulswert	Eingangsimpulse vorteilen oder multiplizieren oder mit einem Faktor bewerten	tEILER MULt WErt	[] [] []	Auswahl mit ↑-Taste, <i>ENTER</i>
Faktor	Betrag des Teilers oder Multiplizierers eingeben	tEILER MULt WErt	000001 ... 999999	— — — — —	Ziffer mit →-Taste wählen, hochzählen mit ↑-Taste, <i>ENTER</i>
Dezimalpunkt für Zähler	Einstellen der Dezimalpunktposition für den Zähler	dP=0..5	000000 ...	0 0 0 0 0 0	Dezimalpunktposition mit ↑-Taste wählen <i>ENTER</i>

			0.00000		
Vorteiler für Summenzähler	Betrag des Vorteilers für den Summenzähler	S.tEIL.	000001 ... 999999	-----	Ziffer mit →- Taste wählen, hochzählen mit ↑-Taste, <i>ENTER</i>
Dezimalpunkt für Summenz.	Einstellung der Dezimalpunktposition für den Summenzähler	dP=0..5	000000 ... 0.00000	0 0 0 0 0 0	Dezimalpunktposition mit ↑- Taste wählen <i>ENTER</i>
Faktor für Durchflußmessung	Der Faktor P wird nach den Formeln in Kapitel 7 berechnet	P=	000001 ... 999999	-----	Ziffer mit →- Taste wählen, hochzählen mit ↑-Taste, <i>ENTER</i>
Offset für Durchflußmessung	Als Offset wird normalerweise Null eingegeben	O=	000001 ... 999999	0 0 0 0 0 0	Vorgabe mit <i>ENTER</i> bestätigen
Dezimalpunkt für Durchfluß	Einstellung der Dezimalpunktposition für die Durchflußanzeige	dP=0..5	000000 ... 0.00000	0 0 0 0 0 0	Dezimalpunktposition mit ↑- Taste wählen <i>ENTER</i>
Totzeit nach Start	Zeit zwischen Start des Dosierungsvorganges und dem Beginn der Durchflußüberwachung	delta1	00 ... 99	__	Ziffer mit →- Taste wählen, hochzählen mit ↑-Taste, <i>ENTER</i>
Verzögerung für Untergrenze	Höchstzeit für Unterschreitung des unteren Durchflußgrenzwerts ohne Störungsmeldung	delta2	00 ... 99	__	Ziffer mit →- Taste wählen, hochzählen mit ↑-Taste, <i>ENTER</i>
Verzögerung für Obergrenze	Höchstzeit für Überschreitung des unteren Durchflußgrenzwerts ohne Störungsmeldung	delta3	00 ... 99	__	Ziffer mit →- Taste wählen, hochzählen mit ↑-Taste, <i>ENTER</i>
Abschaltstufen setzen	Die Ansteuerung des Ventils wird festgelegt. Beispielsweise: Ventil zu (AUS): 0% → 0 mA V. offen (AUF): 100% → 20 mA V. Stufe 1 (ST.1): 40% → 8 mA V. Stufe 2 (ST.2): 15% → 3 mA	A-AUS A-AUF A-ST.1 A-ST.2	0-100% 0-100% 0-100% 0-100%	_____ _____ _____ _____	Ziffer mit →- Taste wählen, hochzählen mit ↑-Taste, <i>ENTER</i>
Baudrate einstellen	Die Baudrate (Bits pro Sekunde) wird eingestellt	bAud	600 1200	[] []	Auswahl mit ↑-Taste, <i>ENTER</i>
Logik der Schnittstelle	Logik der seriellen Schnittstelle wählen	LOGIC	POS NEG	[] []	Auswahl mit ↑-Taste, <i>ENTER</i>
Codewort für Betriebsparameter	Codewort zum Schutz er Betriebsparameter (SET-Code) wird hier definiert	S-CodE	000001 ... 999999	-----	Ziffer mit →- Taste wählen, hochzählen mit ↑-Taste, <i>ENTER</i>
Codewort	Es kann ein Codewort festgelegt werden, mit der die Konfiguration gestartet wird	CodE	000000 ... 999999	-----	Ziffer mit →- Taste wählen, hochzählen mit ↑-Taste, <i>ENTER</i>
Ende Konfig. Menü	Ende des Konfigurationsmenüs, Start des Betriebsparametermenüs oder wiederholen des Konf.Menüs	End.InI			Start des Betriebsmenüs mit <i>ENTER</i> - Taste, Nein mit <i>SET</i> -Taste

5.13.3 Eingabe der Betriebsparameter

Nach der Eingabe der festen Konfigurationsparameter, werden die variablen Betriebsparameter eingegeben. Dazu wird automatisch nach dem Beenden des Konfigurationsmenüs das Betriebsparametermenü gestartet. Das Betriebsparametermenü kann gleichermaßen während des Betriebs des Zählers durch Drücken der *SET*-Taste erreicht werden.

In diesem Menü werden die Parameter zunächst nur angezeigt. Sollen sie geändert werden, muß der zu ändernde Parameter mit der \uparrow -Taste angewählt und dann mit der *SET*-Taste die Änderung eingeleitet werden. Ist die Zahl eingegeben, muß die Eingabe mit der *ENTER*-Taste abgeschlossen werden. Nochmaliges Drücken der Taste *ENTER* beendet das Betriebsparametermenü unmittelbar. Das VZ 150 befindet sich anschließend im Normalbetrieb, in dem Zählvorgänge können gestartet werden.

Erläuterung einzelner Betriebsparameter :

Vorwahl [Vor] Zählerstand der abzufüllenden Menge entspricht. Proportionalventil wird bei „Vorwahl - Nachlauf“ völlig verschlossen.



Achtung

Die nachfolgenden Menüpunkte sind nur über ein **gleichzeitiges Drücken** der \uparrow und *ENTER*-Taste erreichbar. Die beiden Tasten dürfen nicht nacheinander, sondern müssen möglichst gleichzeitig gedrückt werden.

Nachlauf [nACHL.] Dieser Wert entspricht dem Nachlauf des Dosiersystems (Menge, die nach dem Schließen des Ventils noch nachläuft)
Ein eingegebener Nachlauf wird von der Vorwahl 1 und der Vorwahl 2 abgezogen.

Beispiel: Vorwahl 1 = 1000, Vorwahl 2 = 1200, Nachlauf = 30
Das erste Ventil schließt dann bei Zählerstand 970, das zweite bei 1170.

Vorwahl 1 [Vor1] Mit Eingabe der Vorwahl 1 wird der Zeitpunkt der ersten Abschaltstufe festgelegt. Erreicht der Zählerstand den Wert „Vorwahl - Vorwahl 1 - Nachlauf“ so wird Abschaltstufe 1 des Proportionalventils wirksam.

Vorwahl 2 [Vor2] Mit Eingabe der Vorwahl 2 wird der Zeitpunkt der zweiten Abschaltstufe festgelegt. Erreicht der Zählerstand den Wert „Vorwahl - Vorwahl 2 - Nachlauf“ so wird Abschaltstufe 2 des Proportionalventils wirksam.

Durchfluß Minimum [UntErG.] Der untere Grenzwert des Durchflusses kann hier abgelesen und geändert werden. Soll die Untergrenze nicht überwacht werden, so ist als Grenzwert "000000" einzugeben.

Durchfluß Maximum [ObErG] Der obere Grenzwert des Durchflusses kann hier abgelesen und geändert werden. Soll die Obergrenze nicht überwacht werden, so ist ein Grenzwert einzugeben, der höher als der höchste zu erwartende Durchfluß liegt (z.B. "999999").

Betriebsparametermenü aus dem Betrieb heraus mit *SET*-Taste starten,

Menüpunkt	Eingabemöglichkeiten	Menüführung		Werte eingeben (hier eintragen)	Bedienung der Tastatur zur Eingabe
		Displ 1	Displ 2		
Vorwahl	Die Vorwahl wird angezeigt und kann eingegeben werden	Vor	000000	_____	<i>SET</i> -Taste drücken, Ziffer mit \rightarrow -Taste wählen, hochzählen mit \uparrow -Taste, <i>ENTER</i>
Nachlauf	Die Nachlaufzeit wird angezeigt und kann eingegeben werden	nACHL	000000	_____	wie oben
Vorwahl1	Die Vorwahl 1 wird angezeigt und kann eingegeben werden	Vor1	000000		wie oben

Vorwahl2	Die Vorwahl 2 wird angezeigt und kann eingegeben werden	Vor2	000000	_____	wie oben
Summenzähler	Der Summenzähler kann hier abgelesen, eingegeben und zurückgesetzt werden	SUMME	000000	_____	Zähler zurücksetzen mit <i>SET - SET - ENTER</i>
Minimaler Durchfluß	Der untere Durchflußgrenzwert wird angezeigt und kann eingegeben werden	UnErG	000000	_____	<i>SET</i> - Taste drücken, Ziffer mit →- Taste wählen, hochzählen mit ↑-Taste, <i>ENTER</i>
Maximaler Durchfluß	Der obere Durchflußgrenzwert wird angezeigt und kann eingegeben werden	OnErG	000000	_____	wie oben
Pause	Sperrzeit nach Ende eines Dosiervorgangs bis ein neuer Dosiervorgang ausgelöst werden kann	PAUSE	000000	_____	wie oben
Uhrzeit	Die interne Uhr kann abgelesen und gestellt werden	Uhr	00:00:00	_____	wie oben
Datum	Das aktuelle Datum eingeben	dAtUM	1.1.00 ... 31.12.	_____	wie oben
Codewort	Durch Eingabe des richtigen Codewortes wird das Konfigurationsmenü gestartet	CodE	000000	_____	wie oben

Das Betriebsparametermenü wird mit Druck auf die *Enter*-Taste verlassen.

Gerätetyp: VZ150._._._ Fertigungsnummer: _._._._____

Einsatzstelle: _____

Daten des angeschlossenen Sensors: _____

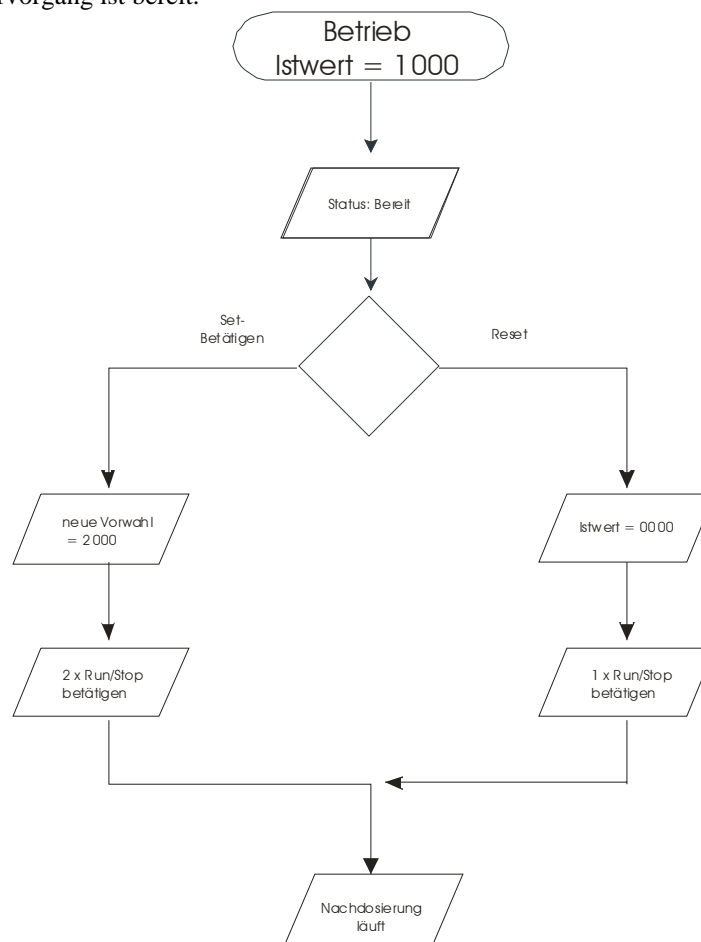
Datum: _____ Bearbeiter: _____

5.14 Dosiersteuerung mittels Füllstandssignal

Die Betriebsfunktion 14 steuert ein Dosiersystem mit einem oder zwei Ventilen. Dabei gibt ein Füllstandssignal von einem Füllstandsmeßgeber über die bereits abdosierte Menge Aufschluß. Eine umfassende Konfigurationsmöglichkeit dieser Betriebsfunktion ermöglicht einen spezifischen, bedienungsfreundlichen Dosierablauf. Das nachfolgend beschriebene Beispiel eines Dosierablaufes soll **alle möglichen** Spezifikationen dieser Dosiersteuerung aufzeigen.

Das Dosiersystem besteht aus einer Anlage mit zwei Ventilen für Grob- und Feindosierung. Gestartet wird der Dosierablauf per Druck auf die Starttaste. Der Vorwahlzähler öffnet das Ventil für die Feindosierung, um die Unterspiegelabfüllung vorzunehmen. Danach wird das Ventil mit dem großen Durchschnitt geöffnet, was die Dosierung beschleunigt. Unerwartet stellt der Bediener eine Unregelmäßigkeit während des Ablaufs fest und stoppt den Dosiervorgang per Tastendruck. Anschließend nimmt er den Dosiervorgang per Starttaste wieder auf - beide Ventile öffnen sich. Nähert sich die Istmenge der Dosier-Sollmenge (der Zähler erreicht den Zählerstand Vorwahl - Vorwahl2 - Nachlauf) schließt der Vorwahlzähler das Ventil für die Grobdosierung automatisch. Nachdem der Zählerstand „Vorwahl - Nachlauf“ erreicht ist wird ebenfalls das Ventil mit dem kleinen Querschnitt gesperrt und mit dem anschließenden Nachlauf wird die gewünschte Menge des Dosiergutes erzielt. Die zuvor programmierte Pausenzeit ermöglicht dem Bediener eine Prüfung des Dosiervorgangs bevor der nächste Dosierzyklus gestartet werden kann.

Danach kann mit einer neuen Vorwahl weiter abdosiert werden oder mit RESET die Anzeige „Genullt“ werden und der nächste Dosiervorgang ist bereit.



☞ Eigenschaften:

Nachlauf

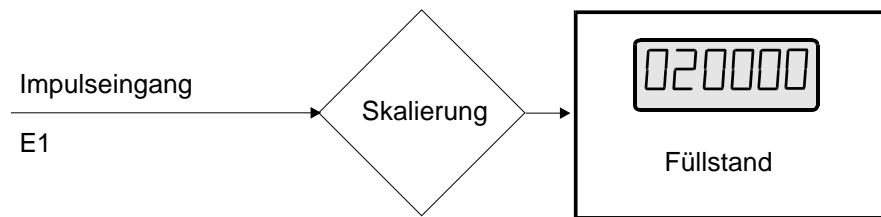
Beim Dosiervorgang kann ebenfalls der Nachlauf des Ventils eingegeben werden. Die Eingabe einer Nachlaufzeit verkürzt das Ventil-Auf-Intervall.

Dosier-Korrektur

Ist der Dosiervorgang abgeschlossen (Vorwahl 2 erreicht) kann das Ventil 2 mit der ↑-Taste im Tippbetrieb gesteuert werden um die abgefüllte Menge eventuell noch **von Hand korrigieren** zu können.

Dosierüberwachung

Die Eingangsfrequenz wird gemessen, mit dem Skalierungsfaktor P skaliert und wird als Füllstand interpretiert und angezeigt.

**Störungsmeldung**

Die Signalleitung wird während einer laufenden Dosierung überwacht und führt bei einer Störung zum automatischen Abbruch des Dosiervorgangs:

[L.bruch] Leitungsbruch vom Durchflußgeber zu VZ (nur bei NAMUR-Eingang)

**Hinweis**

Falls sich das Gerät während der Störungsmeldung im Eingabemodus befindet, so muß dieser verlassen werden um den Grund der Störung angezeigt zu bekommen und die Störung quittieren zu können.

Dosierprotokoll
(Option)

Die wichtigsten Daten des Dosiervorgangs: Soll und Istmenge, sowie Datum und Uhrzeit werden zwischen den Dosierabläufen, per Druck auf die *RESET*-Taste, im ASCII-Format, über eine TTY-Schnittstelle an ein Leitsystem oder direkt an einen angeschlossenen Drucker zur Protokollierung gesendet.

Bedienung,
Tastatur

Mit den Eingabetasten (*SET*, \uparrow , \rightarrow , *ENTER*) können die Betriebsparameter nachgeprüft und geändert werden. Die Änderung der Betriebsparameter ist bei verriegelter Tastatur (Eingang 7 auf High-Signal) und Auswahl von "total" bei der Konfigurierung nicht möglich.

Die Informationstasten *EING* und *AUSG* dienen zur **Abfrage des Schaltzustands der Ein- und Ausgänge**. Durch gleichzeitiges Drücken der beiden Tasten wird die **Uhrzeit**, durch nochmaliges gleichzeitiges Drücken der **Summenzähler** auf dem unteren Display dargestellt.

Mit den Funktionstasten *Run/Stop* und *Rück* wird **der Dosiervorgang gestartet, angehalten und zurückgesetzt**. Durch Aktivierung der **Tastaturverriegelung** (Eingangs 7 auf High-Signal), werden die Funktionstasten gesperrt.

Mit der Tastenkombination aus *ENTER* und \uparrow -Taste wird der **momentane Durchfluß** und mit *ENTER* und \rightarrow -Taste der Stand des **Summenzählers** eingeblendet.

**Anschlüsse****Sensoreingang**

Eingang 1 (Klemme7)

Ansteuerung:

passiv: Schaltkontakt an Klemme 1 und Klemme 7

aktiv:

ditigal: NAMUR, 24 V-Impulse

analog: 0/4 ..20 mA-Strom, bzw. 0 ..5 V-Spannungssignal

**Achtung**
Anschluß



Bei der Betriebsfunktion 14 muß der Stop-Taster als Öffner (Ruhestromkreis) ausgeführt sein. Wird keine Fernsteuerung (VZ150BT) verwendet, dann **muß zwischen den Klemmen 1 und 10 eine Drahtbrücke angebracht werden**.

**Hinweis****Nicht-Namur**
Ansteuerung

Erfolgt die Ansteuerung des NAMUR-Eingangs (Eingang 1, Klemme 7) **nicht durch einen Initiator**, sondern durch einen Optokoppler oder einen Kontakt, so ist ein **Widerstand von 10k Ω zwischen Klemme 1 und 7 zu schalten** um die Leitungsbruchmeldung zu unterdrücken. Bei Geräten mit Strom- bzw. Spannungseingang erfolgt keine Leitungsbruchüberwachung.

Steuereingänge

Die Steuereingänge E2 bis E7 können aktiv oder passiv gesteuert werden. Die Eingänge sind im Gegensatz zu den Ausgängen mit **festen Funktionen** belegt:

Eingang 2 (Klemme 8): RESET	Ein High-Signal an diesem Eingang setzt den Zähler zurück . Der RESET-Eingang ist nur bei einem unterbrochenen oder abgeschlossenen Dosiervorgang wirksam.	
Eingang 3 (Klemme 9): START	Der Zählvorgang wird per Low-High-Flanke gestartet . Alle ankommenden Impulse werden über den Vorteiler gezählt. Der START-Eingang ist gegenüber STOP dominant.	
Eingang 4 (Klemme 10): STOP	Ein Low-Signal unterbricht den Zählvorgang . Die ankommenden Impulse werden nicht gezählt.	
 Hinweis	Der Stop-Taster ist bei der Betriebsfunktion 14 im Ruhetromprinzip ausgeführt. D.h. solange kein Einssignal an Eingang 4 anliegt bleibt der Vorwahlzähler stehen.	
 Hinweis	Die Funktion der folgenden Eingänge sind von der Tastatur-Konfiguration im Konfigurationsmenü abhängig:	
Tastatur-Konfiguration:	[RIEGEL]: [TEIL] oder [TOTAL]	RIEGEL: [FERN]
Eingang 5 (Klemme 11): INHIBIT	Mit diesem Eingang können Zählimpulse des Sensors unterdrückt werden. Liegt der Eingang auf High-Signal werden die Eingangsimpulse ignoriert.	Funktion der ↑-Taste
Eingang 6 (Klemme 12): Zähler auf Vorwahl 1 setzen	Bei High-Signal an diesem Eingang wird der Zähler auf die Vorwahl 1 gesetzt und angehalten. Der RESET-Eingang ist dominant.	Funktion der →-Taste
Eingang 7 (Klemme 13): Tastatur sperren	Durch High-Signal an diesem Eingang wird die Tastaturverriegelung aktiv . Je nach Anwahl im Konfigurationsmenü wird die Tastatur teilweise oder ganz verriegelt.	Funktion der <i>SET</i> - und <i>Enter</i> -Taste

Analog-Ausgang Mit dem Stromausgang (0/4 ..20 mA) wird der Füllstand als „mA- Signal“ ausgegeben

5.14.1 Dosierzähler -Konfiguration

Das Gerät wird wie in Kapitel 5 beschrieben in den Konfigurationszustand gebracht und die Funktion 14 ('Func.14') wird angewählt. Nach Drücken der *ENTER*-Taste startet das Konfigurationsmenü des Vorwahlzählers mit der Betriebsfunktion Dosierzähler mit Proportionalventil.

Die Eingabemöglichkeiten werden nachfolgend erläutert:

Tastaturverriegelung Die Tastatur kann durch Beschaltung des Verriegelungseingangs (Eingang 7, Klemme 13) mit High-Signal teilweise oder total gesperrt werden. **Bei totaler Verriegelung bleiben nur die Tasten *EING* und *AUSG* zum Abfragen der Ein- und Ausgänge aktiv**. Es können keine Betriebsdaten geändert werden. Bei **teilweiser Verriegelung sind nur die Tasten *RUN/STOP* und *RÜCK* ohne Funktion**. Die Betriebsparameter können jedoch abgefragt und geändert werden.

[rIEGEL]: [tEIL]
[totAL]
[FErn]

Ausgänge Den Ausgängen können **verschiedene Funktionen beliebig zugeordnet** werden. Die Zuordnung erfolgt durch Eingabe einer Ziffer. Die Ziffern bedeuten:

- [A1=] 0: keine Funktion
- [A2=] 1: Das Dosierbehältnis ist leer
- [A3=] 2: Zähler < Vorwahl 1, Ansteuerung von Ventil 1, (großer Querschnitt)
- 3: Zähler < Vorwahl 2, Ansteuerung von Ventil 2, (kleiner Querschnitt)
- 4: Meldung: Dosierung läuft
- 5: Füllstand (Eingangsfrequenz von Eingang 1 ausgeben (unabhängig von Start/Stop und Inhibit))
- 6: Meldung: Füllstand < Minimum
- 7: Meldung: Füllstand > Maximum

Die Zuordnung einer Funktion zu mehreren Ausgängen ist möglich. Für jeden Ausgang kann getrennt bestimmt werden, ob er nach **dem Ruhe- oder Arbeitsstromprinzip** arbeiten soll.

Displays

Auf den beiden Displays können **unabhängig voneinander beliebige Anzeigegrößen ausgegeben werden**. Die Zuordnung der Anzeigefunktionen zu den Displays erfolgt durch Eingabe von Ziffern. Die Ziffern bedeuten:

[DISPL.1] 0: Display leer
 [DISPL.2] 1: Zählerstand des Dosierzählers (entspricht der abdosierten Menge)
 2: Vorwahl 1
 3: Vorwahl
 4: Uhrzeit
 5: Schaltzustand der Ausgänge
 6: Füllstand vor dem Start
 7: momentan abdosierte Menge
 8: Füllstands-Minimum
 9: Füllstands-Maximum

Skalierungsfaktor P

Der Skalierungsfaktor P wird bei einem mA- Eingang nach folgender Formel eingegeben:

$$[P=] \quad P = 25x \frac{\text{max. Füllung}[mA]}{20[mA] - 4[mA]}$$

Beispiel der Füllstandsgeber gibt bei einem Füllstand von 8000 t den Strom von 20 mA aus.

$$P = 25x \frac{8000[mA]}{20[mA] - 4[mA]} = 12500$$

Für P wird dann 012500 eingegeben. Der Offset = bleibt auf null.

Dezimalpunkt

Die Dezimalpunktposition des Füllstands ist unabhängig vom Vorteiler/Multiplizierer-Faktor wählbar.

[dP=]

Aufdosieren/ Abdosieren

Es wird die Füllrichtung des Dosiervorgangs festgelegt:

[FüLL] [rEIn] Es wird Aufdosiert, das Volumen bzw. Gewicht im beobachteten Behälter steigt,
 [rAUS] Es wird Abdosiert, das Volumen bzw. Gewicht im beobachteten Behälter nimmt ab.

Option: Analogausgang konfigurieren

Das Ausgabesignal des Analogausgangs wird an dieser Stelle definiert. Es stehen die folgenden Signalarten zur Verfügung:

[AnALOG] 0 ..20 mA, 4 ..20 mA, 20 ..0 mA, 20 ..4 mA

Option: Analogausgang skalieren

Das Analogsignal wird an dieser Stelle skaliert, d.h. es wird der Bezug zwischen dem Füllstand der Anzeige und dem Ausgangssignal definiert. Dieses geschieht über Festlegung des

[U.-AnAl.] unteren Füllstand zum unteren Analogsignalwertes und des
 [O.AnAl.] oberen Füllstand zum oberen Analogsignalwertes.

Option: serielle Schnittstelle

Zum Betrieb der seriellen Schnittstelle muß die Baudrate sowie die Sendelogik definiert werden.

Es stehen **600 und 1200 Baud**, sowie **positive und negative Logik** zur Wahl.

[O.AnAl.]; [LOGIC]

Codewort für

Um die Betriebsparameter später, während des Betriebs, vor unbefugter Manipulation zu schützen, wird jeweils das hier zu definierende Codeword abgefragt.

Betriebsparametermenü

[S-CodE]

Ausnahme dazu ist die Vorwahl (Sollmenge), welche während des Betriebs beliebig einstellbar sein soll.
Die **Codewortabfrage kann** durch die Belegung „000000“ **abgeschaltet** werden.

Codewort eingeben

[CodE]

Um die festen Konfigurationsdaten aus dem Betriebsparametermenü heraus zu ändern, kann mit der Eingabe des Codeworts das Konfigurationsmenü gestartet werden. Dieses Codewort wird im aktuellen Menüpunkt festgesetzt.



Hinweis

Mit der **Eingabe des Codeworts "000000" ist diese Möglichkeit das Konfigurationsmenü zu starten gesperrt**. Damit ist das Konfigurationsmenü nur per Betätigung der Tasten *SET* und *ENTER* beim Zuschalten der Versorgungsspannung möglich.

Menü Ende

[End.Ini]

Auf dem oberen Display erscheint 'End.Ini' (Ende der Initialisierung). Sind alle Parameter richtig eingegeben wird mit der *ENTER* -Taste das Konfigurationsmenü verlassen und das Betriebsparametermenü gestartet.
Durch Betätigen der *SET* -Taste wird das Konfigurationsmenü wiederholt.

5.14.2 Übersichtstabelle Betriebsfunktion 14: Dosierzähler mittels Füllstandssignal

Menüpunkt	Eingabemöglichkeiten	Menüführung		Werte eingeben (bitte eintragen)	Bedienung der Tastatur
		Disp. 1	Disp. 2		
Tastatur	teilweise verriegelbar total verriegelbar externe Tastatur aktivieren	rIEGEL	tEIL totAL FErn	[] [] []	Auswahl mit ↑-Taste, <i>ENTER</i>
Belegung der Ausgänge	Die Werte bedeuten: 0: keine Funktion 1: Zählerstand = 0 2: Ansteuerung Ventil 1, großer Querschnitt 3: Ansteuerung Ventil 2, kl. QS. 4: Meldung: Dosierung läuft 5: Eingangsfrequenz auf Füllstandssignal 6: Füllstand < Minimum 7: Füllstand > Maximum	A1=0-7 A2=0-7 A3=0-7	ArbEIt. ruhE ArbEIt. ruhE ArbEIt. ruhE	[] [] [] [] [] []	Ziffer mit ↑-Taste hochzählen <i>ENTER</i> Anwahl von [ArbEIt] oder [ruhE] mit ↑-Taste, <i>ENTER</i>
Zuordnung der Anzeigen	Die Werte bedeuten: 0: leeres Display 1: Abdosierte Menge 2: Vorwahl 1 3: Vorwahl 4:Uhrzeit 5: Schaltzustand der Ausgänge 6: Füllstand vor dem Start 7: Durchfluß 8: Füllstands - Minimum 9: Füllstands - Maximum	dISPL1 dISPL2	0...9 0...9	— —	Ziffer mit ↑-Taste hochzählen <i>ENTER</i>
Skalierungsfaktor Füllstand	Der Faktor P wird nach den Formeln in Kapitel 7 berechnet	P=	000001 999999	— — — — —	Ziffer mit →- Taste wählen, hochzählen mit ↑-Taste, <i>ENTER</i>
Offset für Füllstand	Als Offset wird normalerweise Null eingegeben	O=	000001 999999	0 0 0 0 0 0	Vorgabe mit <i>ENTER</i> bestätigen
Dezimalpunkt für Füllstand	Einstellung der Dezimalpunktposition für die Durchflußanzeige	dP=0..5	000000 ... 0.00000	0 0 0 0 0 0	Dezimalpunktposition mit ↑- Taste wählen <i>ENTER</i>

Füll- richtung	Es wird in dem überwachten Behälter hinhein oder aus dem Behälter heraus dosiert	Füll	rAUS rAUS	[] []	Anwahl mit ↑-Taste, <i>ENTER</i>
Analogaus- gang konf.	Das Ausgangssignal ist ein 0 ..20 mA, bzw. 0 ..5 V 4 ..20 mA, bzw. 1 ..5 V 20 ..0 mA, bzw. 5 ..0 V 20 ..4 mA, bzw. 5 ..1 V - Signal	AnA- LOG	0-20 4-20 20-0 20-4	[] [] [] []	Auswahl mit ↑-Taste, <i>ENTER</i>
Füllstands- Anfangs- wert	Anfangswert des Füllstandsbereiches, der auf den Analogausgang übertragen wird.	U.- AnAL	000001 999999	-----	Ziffer mit →- Taste wählen, hochzählen mit ↑-Taste, <i>ENTER</i>
Füllstands - Endwert	Endwert des Füllstandsbereiches, der auf den Analogausgang übertragen wird.	O.- AnAL	000001 999999	-----	Ziffer mit →- Taste wählen, hochzählen mit ↑-Taste, <i>ENTER</i>
Baudrate einstellen	Die Baudrate (Bits pro Sekunde) wird eingestellt	bAud	600 1200	[] []	Auswahl mit ↑-Taste, <i>ENTER</i>
Logik der Schnittstelle	Logik der seriellen Schnittstelle wählen	LOGIC	POS NEG	[] []	Auswahl mit ↑-Taste, <i>ENTER</i>
Codewort für Be- triebs- parameter	Codewort zum Schutz er Betriebsparameter (SET-Code) wird hier definiert	S-CodE	000001 999999	-----	Ziffer mit →- Taste wählen, hochzählen mit ↑-Taste, <i>ENTER</i>
Codewort	Es kann ein Codewort festgelegt werden, mit der die Konfiguration gestartet wird	CodE	000000 ... 999999	-----	Ziffer mit →- Taste wählen, hochzählen mit ↑-Taste, <i>ENTER</i>
Ende Konfig. Menü	Ende des Konfigurationsmenüs, Start des Betriebsparametermenüs oder wiederholen des Konf.Menüs	End.InI			Start des Betriebsmenüs mit <i>ENTER</i> - Taste, Nein mit <i>SET</i> -Taste

5.14.3 Eingabe der Betriebsparameter

Nach der Eingabe der festen Konfigurationsparameter, werden die variablen Betriebsparameter eingegeben. Dazu wird automatisch nach dem Beenden des Konfigurationsmenüs das Betriebsparametermenü gestartet. Das Betriebsparametermenü kann gleicherweise während des Betriebs des Zählers durch Drücken der *SET*-Taste erreicht werden.

In diesem Menü werden die Parameter zunächst nur angezeigt. Sollen sie geändert werden, muß der zu ändernde Parameter mit der ↑- Taste angewählt und dann mit der *SET*- Taste die Änderung eingeleitet werden. Ist die Zahl eingegeben, muß die Eingabe mit der *ENTER*- Taste abgeschlossen werden. Nochmaliges Drücken der Taste *ENTER* beendet das Betriebsparametermenü unmittelbar. Das VZ 150 befindet sich anschließend im Normalbetrieb, in dem Zählvorgänge können gestartet werden.

Erläuterung einzelner Betriebsparameter :

Vorwahl

Zählerstand der abzufüllenden Menge entspricht. Das Ventil 2 (Ventil mit kleinem Querschnitt, Bypass) wird bei „Vorwahl - Nachlauf“ geschlossen.

[Vor]



Achtung

Die nachfolgenden Menüpunkte sind nur über ein **gleichzeitiges Drücken** der ↑ und *ENTER*-Taste erreichbar. Die beiden Tasten dürfen nicht nacheinander, sondern müssen möglichst gleichzeitig gedrückt werden.

Nachlauf

[nACHL.]

Dieser Wert entspricht dem Nachlauf des Dosiersystems (Menge, die nach dem Schließen der Ventile noch nachläuft bzw. in der Zeit in der die Ventile schließen)

Ein eingegebener Nachlauf wird von der Vorwahl 1 und der Vorwahl 2 abgezogen.

Beispiel: Vorwahl 1 = 1000, Vorwahl 2 = 1200, Nachlauf = 30

Das erste Ventil schließt dann bei Zählerstand 970, das zweite bei 1170.

Vorwahl 1 Zählerstand bei dem Ventil 1 (Ventil mit großem Querschnitt) öffnet. Falls die Vorwahl 1 größer als die Vorwahl 2 gewählt wird, schließen beim Erreichen von
 [Vor1] Vorwahl 2 beide Ventile, die Vorwahl 1 wird in diesem Fall nicht berücksichtigt.

Vorwahl 2 Differenz zwischen Vorsignal und Vorwahl. Der Abschaltpunkt des Ventiles mit großem Querschnitt ergibt sich somit aus Vorwahl -(Vorwahl2+Nachlauf).
 [Vor2]

Durchfluss Minimum Der untere Grenzwert des kann hier abgelesen und geändert werden. Soll die Untergrenze nicht überwacht werden, so ist als Grenzwert "000000" einzugeben.
 [UntErG.]

Durchfluss Maximum Der obere Grenzwert des Durchflusses kann hier abgelesen und geändert werden. Soll die Obergrenze nicht überwacht werden, so ist ein Grenzwert einzugeben, der höher als der höchste zu erwartende Durchfluß liegt (z.B. "999999").
 [ObErG]

Betriebsparametermenü aus dem Betrieb heraus mit *SET*-Taste starten,

Menüpunkt	Eingabemöglichkeiten	Menüführung		Werte eingeben (hier eintragen)	Bedienung der Tastatur zur Eingabe
		Displ 1	Displ 2		
Vorwahl	Die Vorwahl wird angezeigt und kann eingegeben werden	Vor	000000	_____	<i>SET</i> -Taste drücken, Ziffer mit →-Taste wählen, hochzählen mit ↑-Taste, <i>ENTER</i>
Nachlauf	Die Nachlaufzeit wird angezeigt und kann eingegeben werden	nACHL	000000	_____	wie oben
Vorwahl1	Die Vorwahl 1 wird angezeigt und kann eingegeben werden	Vor1	000000	_____	wie oben
Vorwahl2	Die Vorwahl 2 wird angezeigt und kann eingegeben werden	Vor2	000000	_____	wie oben
Minimaler Füllstand	Der untere Durchflußgrenzwert wird angezeigt und kann eingegeben werden	UntErG	000000	_____	wie oben
Maximaler Durchfluß	Der obere Durchflußgrenzwert wird angezeigt und kann eingegeben werden	ObErG	000000	_____	wie oben
Pause	Sperrzeit nach Ende eines Dosiervorgangs bis ein neuer Dosiervorgang ausgelöst werden kann	PAUSE	000000	_____	wie oben
Uhrzeit	Die interne Uhr kann abgelesen und gestellt werden	Uhr	00:00:00		wie oben
Datum	Das aktuelle Datum eingeben	dAtUM	1.1.00 ... 31.12.		wie oben
Codewort	Durch Eingabe des richtigen Codewortes wird das Konfigurationsmenü gestartet	CodE	000000	_____	wie oben

Das Betriebsparametermenü wird mit Druck auf die *Enter*-Taste verlassen.

Gerätetyp: VZ150. . . . Fertigungsnummer:

Einsatzstelle: _____

Daten des angeschlossenen Sensors: _____

Datum: _____ Bearbeiter: _____



(1) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

- (2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 94/9/EG**
- (3) EG Baumusterprüfbescheinigungsnummer



TÜV 02 ATEX 1809

- (4) Gerät: Vorwahlzähler Typ VZ150
- (5) Hersteller: Gönzheimer Elektronik GmbH
- (6) Anschrift: D-67433 Neustadt/Weinstraße, Dr. Julius Leber Str. 2
- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Der TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V., TÜV CERT-Zertifizierungsstelle, bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0032 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht Nr. 02 YEX 158887 festgelegt.

- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 50014:1997

EN 50020:1994

- (10) Falls das Zeichen "X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.
- (11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:



II 2 G EEx ib IIC T6

TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.
TÜV CERT-Zertifizierungsstelle
Am TÜV 1
D-30519 Hannover

Hannover, 14.02.2002



TÜV NORD CERT

Der Leiter

(13)

A N L A G E

(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 02 ATEX 1809**

(15) Beschreibung des Gerätes

Der Vorwahlzähler Typ VZ 150 ist eine programmierbare Steuereinheit, die durch verschiedene Software-Pakete unterschiedliche Funktionen realisieren kann.

Die höchstzulässige Umgebungstemperatur für die Temperaturklasse T4 beträgt 65°C und für T6 40°C.

Elektrische Daten

Versorgungsstromkreis (Klemmen 3 und 4)	in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ib IIC nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis Höchstwerte: $U_i = 65 \text{ V}$ $I_i = 160 \text{ mA}$ C_i ist vernachlässigbar klein $L_i = 20 \mu\text{H}$
Impulseingang (Klemmen 7 und 5,6)	in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ib IIC nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis Höchstwerte: $U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 160 \text{ mA}$ C_i ist vernachlässigbar klein $L_i = 20 \mu\text{H}$
Digitaleingänge (Klemmen 8 bis 13 und 5,6)	in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ib IIC nur zum Anschluss an bescheinigte eigensichere Stromkreise Höchstwerte je Stromkreis: $U_i = 60 \text{ V}$ $I_i = 160 \text{ mA}$ $R_i \geq 31 \text{ k}\Omega$ C_i ist vernachlässigbar klein $L_i = 20 \mu\text{H}$
Digitalausgänge (Klemmen 16, 17; 18, 19; 20, 21)	in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ib IIC nur zum Anschluss an bescheinigte eigensichere Stromkreise Höchstwerte: $U_i = 30 \text{ V}$ $P_i = 850 \text{ mW}$ C_i ist vernachlässigbar klein $L_i = 20 \mu\text{H}$
TTY-Empfänger (Klemmen 24 und 25)	in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ib IIC nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis Höchstwerte: $U_i = 65 \text{ V}$ $P_i = 850 \text{ mW}$ C_i ist vernachlässigbar klein $L_i = 20 \mu\text{H}$

NAMUR Speisekreis
(Klemmen 1,2 und 5,6)

in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ib IIC
Höchstwerte: $U_o = 8,6 \text{ V}$
 $I_o =$ wie Versorgung an Klemme 3

Analogausgang
(Klemmen 14 und 5)

in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ib IIC
Höchstwerte: $U_o = 8,6 \text{ V}$
 $I_o =$ wie Versorgung an Klemme 3

TTY-Sender
(Klemmen 22 und 23)

in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ib IIC
Höchstwerte: $U_o = 8,6 \text{ V}$
 $I_o =$ wie Versorgung an Klemme 3

Für den Versorgungsstromkreis, den NAMUR Speisekreis, den Analogausgang und den TTY-Sender ist die Summe der höchstzulässigen äußeren Reaktanzen in Abhängigkeit vom Versorgungsstromkreis der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Kennlinie des Versorgungsstromkreises	Summe der Kapazitäten	Summe der Induktivitäten
linear	6, 2 μF	1 mH
rechteckförmig	500 nF	0,5 mH

Der TTY-Empfänger und die Digitalausgänge sind bis zu 90 V sicher vom Versorgungsstromkreis, dem NAMUR Speisekreis und dem Impulseingang getrennt.

(16) Prüfungsunterlagen sind im Prüfbericht Nr. 02 YEX 158887 aufgelistet.

(17) Besondere Bedingung

keine

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

keine zusätzlichen