



Die hier vorgestellten Lösungen basieren auf der Basis einer SPS, oder Kleinsteuerung. Für spezifische Einzellösungen eine günstige Art.



Kundenspezifische Lösungen können wir auch mit Mikroprozessoren herstellen.

- Dosieranlagen
- Filterkontrollsysteme
- Automatische Entnahmestation
- Schalten mit dem Wasserhahn
- Behälterentleerung - Hebeanlage
- Steuerung für Dosierpumpen 2x
- Pulsumsetzer 2x
- Steuerung

Dosieranlagen für Landwirtschaft, Industrie, Gewerbemaschinen, etc.

Die Durchflussmesser der „elektonic serie“ decken durch die **hohe** Impulszahl einen weiten Bereich in der Dosiertechnik ab. Reicht die Auflösung der Durchflussmesser nicht aus, werden Schlauchpumpen eingesetzt. Diese Pumpen lassen sich kostengünstig in die Mess- und Regeltechnik integrieren. Oftmals ist auch eine Kombination aus beiden Systemen gefragt.

**Bild 1** zeigt einen Durchflussmesser der „electronic serie“ mit einer Impulszahl bis 300 Imp./Liter

**Bild 2** zeigt eine, mit einem Sensor ( HSP1 ) modifizierte Schlauchpumpe.



Bild 1



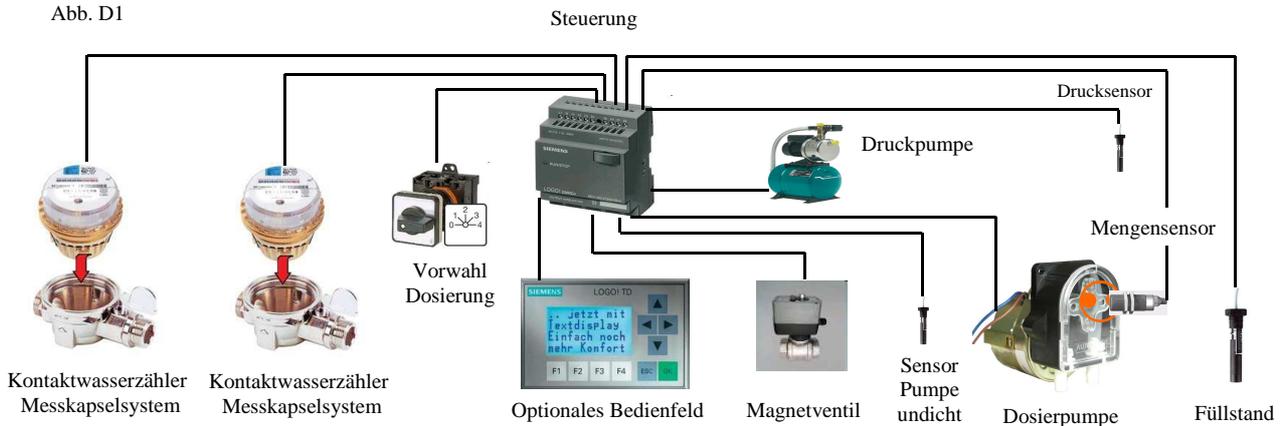
Bild 2

Mit dem Sensor HSP1 ausgerüstete Schlauchpumpen lassen besonders feinfühlige Dosierungen zu.

Mit der abgebildeten Schlauchpumpe können ca. 0,5 ml pro 1/2 Umdrehung erreicht werden.

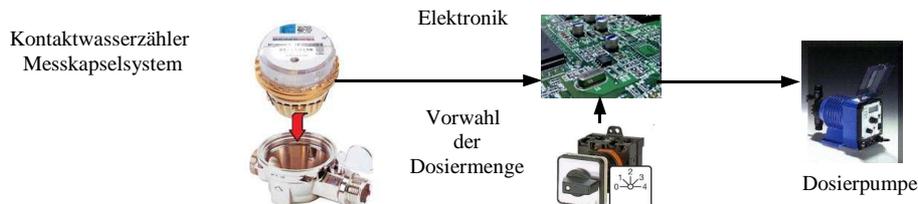
### Schema einer Dosiereinrichtung mit eigener Wasserversorgung

Abb. D1



### Schema einer Dosiereinrichtung mit Dosierpumpe und Kontaktwasserzähler

Abb. D2



Filterkontrollsysteme werden überall dort eingesetzt, wo Filteranlagen gewartet werden müssen. Häufig geschieht das Turnusmäßig nach einer gewissen Zeit. Um die Laufzeiten der Filteranlagen zu optimieren werden zusätzlich Zähler eingesetzt, die den tatsächlichen Wasserdurchfluss durch die Filteranlage kontrollieren und nach Erreichen der Durchflussmenge einen Alarm auslösen, weiterhin kann eine intelligente Steuerung längere Stillstandszeiten erfassen, die ein Wechsel des Filters vorzeitig notwendig macht.

Diese Zählersysteme sind bereits für kleine Durchflüsse ( ab 5 L/h ) geeignet. Auch für große Anlagen stehen Sonderzähler zur Verfügung.

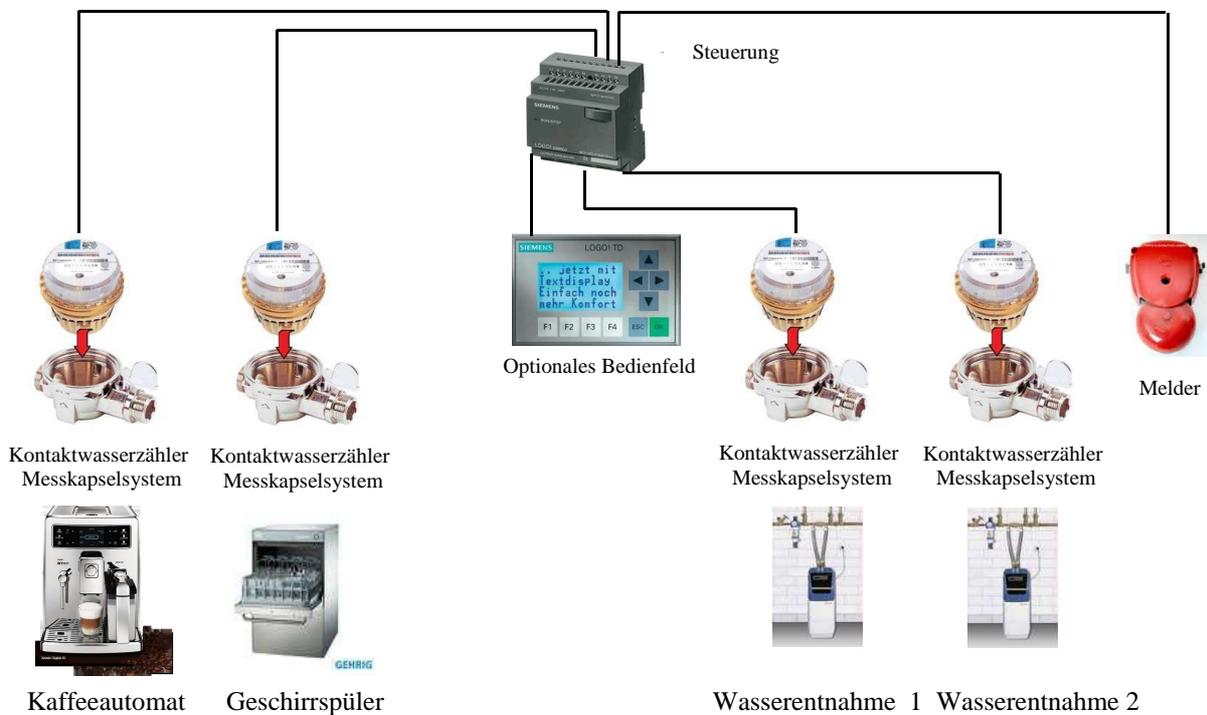
Es muss darauf geachtet werden das nur Zähler für Trinkwasseranwendungen, zum Einsatz kommen, die nach DVGW\*-Vorgaben gefertigt werden.

Das hier verwendete Messkapselssystem ist **tottraumfrei**, einer Legionellenbildung wird so vorgebeugt.

\*Deutscher Verein des Gas und Wasserfachs

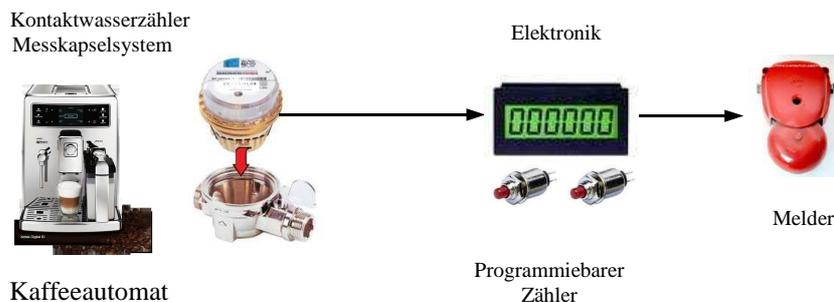
### Schema eines Filterkontrollsystem's

Abb. F1



### Schema einer Filterkontrolle mit Kontaktwasserzähler und Vorwahlzähler

Abb. F2



# Automatische Entnahmestation

E serie



Automatische Wasserentnahmestationen werden überall dort eingesetzt, wo **Zeit gespart** werden soll. Diese Anlagen werden in landwirtschaftlichen Betrieben eingesetzt, ebenso in Bäckereien, Fleischereien, Produktionsbetrieben, Gärtnereien, selbst im Haushalt finden diese Anlagen immer mehr Anhänger, da das ständige warten auf einen vollen Behälter entfällt. In der Regel haben sich derartige Anlagen in kürzester Zeit amortisiert.

**Funktion:** Die Wasserentnahmestellen können frei programmiert werden, das heißt, eine gewählte Wassermenge wird wiederholt abgegeben.

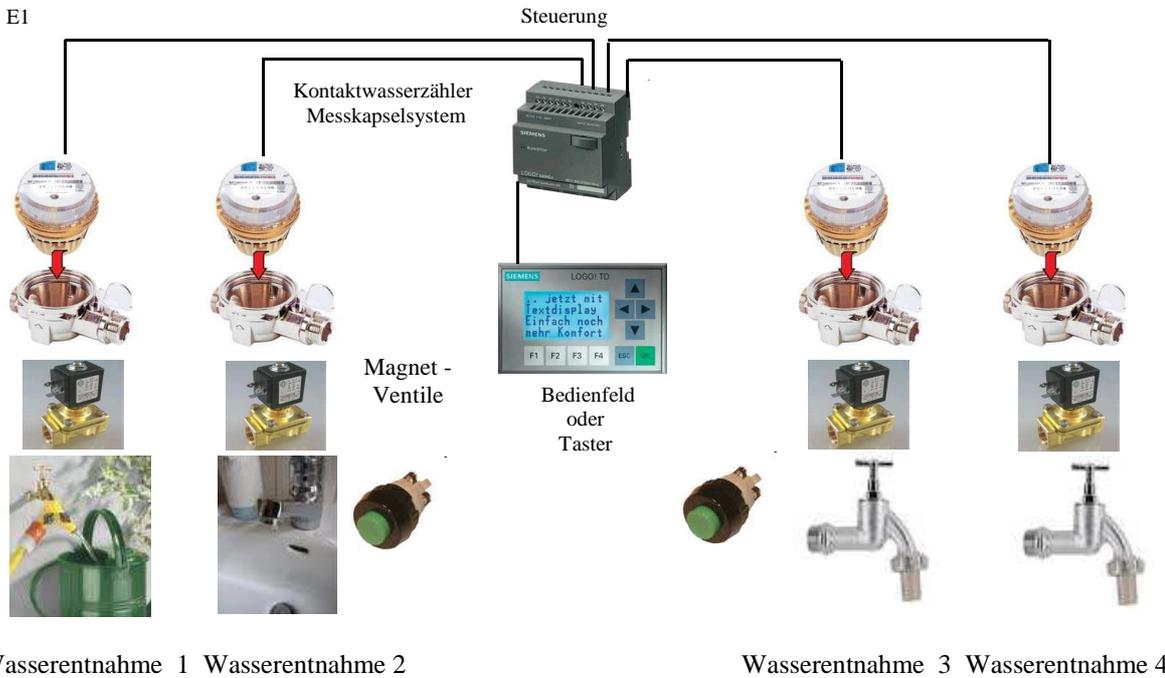
Es muss darauf geachtet werden das nur Zähler für Trinkwasseranwendungen, zum Einsatz kommen, die nach DVGW\*- Vorgaben gefertigt werden.

Das hier verwendete Messkapselsystem ist **totraumfrei**, einer Legionellenbildung wird somit vorgebeugt.

\*Deutscher Verein des Gas und Wasserfachs

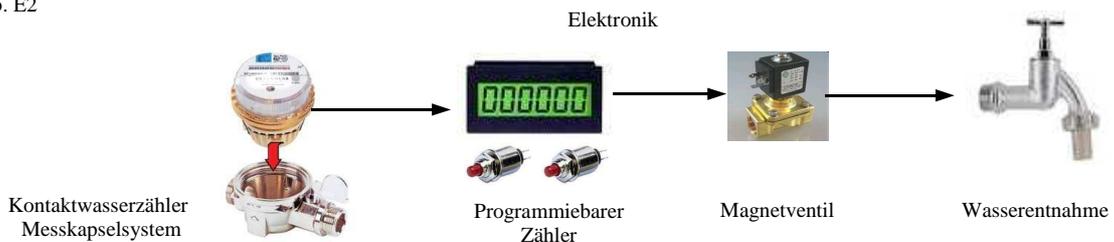
## Schema einer automatischen Mehrstationen Wasserentnahmeanlage

Abb. E1



## Schema einer automatischen Wasserentnahmestelle ( Einzelstation )

Abb. E2



**aquasens** Feldstrasse 11 23758 Oldenburg in Holstein

aquasens@hotmail.com mobil: 0152 06121593

Das Komplettprogramm für Wasser und Wärme



### Bedarfsgerechte Steuerung einer Zirkulationspumpe mit dem Wasserhahn:

Mit dieser Steuerung wird eine Zirkulationspumpe verbrauchsabhängig geschaltet.

**Funktion:** Nach öffnen des Wasserhahnes wird die Zirkulationspumpe für einen programmierbaren Zeitraum 1 - XXX Minuten eingeschaltet.

Wasserhahn kurz öffnen, wieder schließen, und die Zirkulation ist in Betrieb.

Weiterhin kann das Einschalten der Pumpe durch eine Temperatureinstellung verhindert werden.

In den Hauptzeiten kann die Zirkulationspumpe durch eine Schaltuhr eingeschaltet werden.

Es können beliebige Verbraucher z.B. Be-Entlüftung mit dem Wasserhahn geschaltet werden.

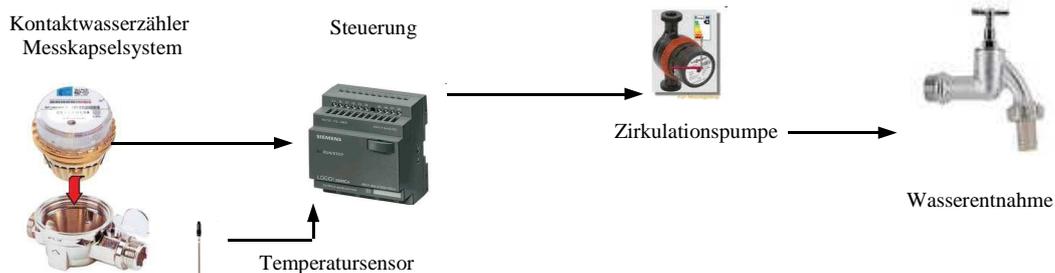
Es muss darauf geachtet werden, dass nur Zähler für Trinkwasseranwendungen, zum Einsatz kommen, die nach DVGW\*-Vorgaben gefertigt werden.

Das hier verwendete Messkapselsystem ist **totraumfrei**, einer Legionellenbildung wird somit vorgebeugt.

\*Deutscher Verein des Gas und Wasserfachs

### Schema einer Zirkulationssteuerung durch den Wasserhahn

Abb. SH 1



Speichergeräte sind ständig in Betrieb, es sei denn, man klettert ständig unter die Spüle, um diese Geräte auszuschalten.

Diese Steuerung ermöglicht es komfortabel, diese Geräte nur dann in Betrieb zu nehmen, wenn warmes Wasser benötigt wird.

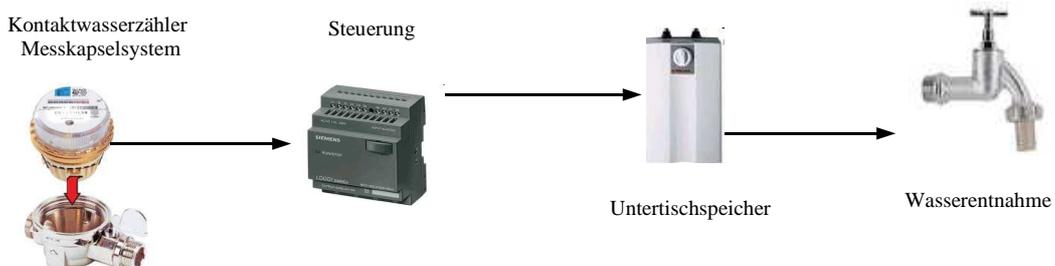
### **Funktion:**

Wasserhahn kurz Öffnen / Schließen, und das Gerät ist für eine voreingestellte Zeit in Betrieb.

Eine Investition, die sich nach kürzester Zeit amortisiert.

### Schema einer Speichersteuerung durch den Wasserhahn

Abb. SH 2



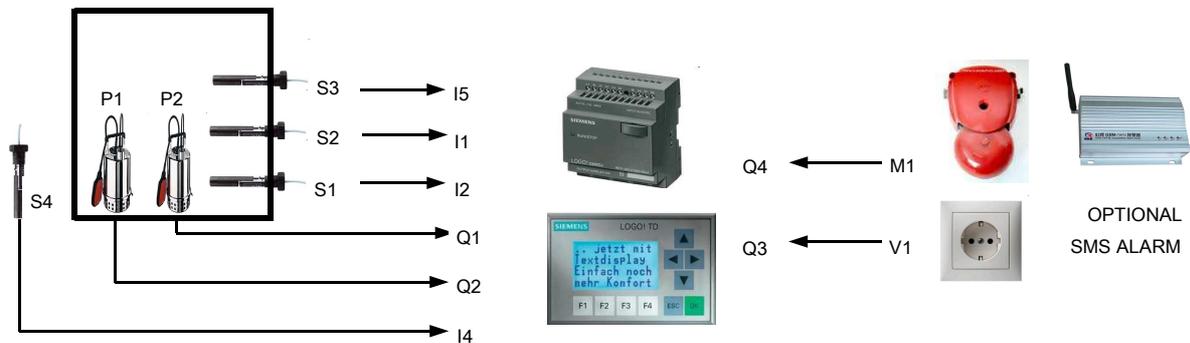
# Behälterentleerung - Hebeanlage

BS Serie

aquasens



Die redundante Behältersteuerung beugt Wasserschäden weitgehend vor.



## Betrieb:

Wird der Füllstand S2 erreicht, schaltet Pumpe P1 ein. Wenn das Niveau unter Füllstand S1 sinkt, schaltet P1 aus.

Die Betriebsbereitschaft übernimmt nun Pumpe P2. Dieser Wechsel wiederholt sich bei jedem Pumpvorgang und verhindert, dass eine Pumpe ständig stillsteht. Für Hebeanlagen, die nur der Sicherheit dienen und selten in Betrieb sind, kann die Steuerung um einen Zyklus erweitert werden, der die Pumpen in einem wählbaren Zeitraum für ein paar Sek.

In Betrieb nimmt, um ein festsetzen zu vermeiden

## Sicherheit:

Wird der Füllstand S3 erreicht, ist in der Regel ein Fehler aufgetreten: Pumpendefekt, Niveauschalter versagt.

In diesem Fall werden wasserzuführende Verbraucher V1 abgeschaltet, die Steuerung versucht durch das dazuschalten der zweiten Pumpe den Wasserstand zu senken. Die Anlage ist nun auf Störung, zyklischer Alarm M1 wird ausgelöst, und auf dem Display angezeigt. Die Störung kann nur über ein RESET zurückgesetzt werden.

Der außerhalb des Behälters angebrachte Sensor S4 erzeugt bei Feuchte Erkennung ebenfalls eine Störmeldung.

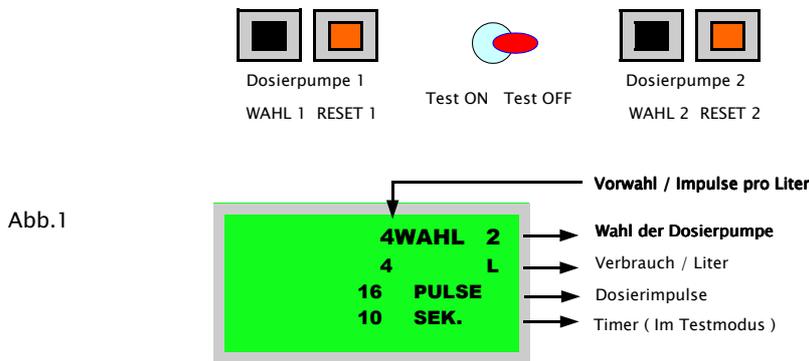
## Hinweis:

Die Versorgung der Pumpen sollte auf 2 Stromkreise aufgeteilt werden.

**aquasens** Feldstrasse 11 23758 Oldenburg in Holstein

aquasens@hotmail.com mobil: 0152 06121593

Das Komplettprogramm für Wasser und Wärme



Diese Steuerung erweitert den Arbeitsbereich einer Dosierpumpe erheblich. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, z.B. einen Umwälzkreislauf zu kontrollieren. Das Pulspausenverhältnis für Dosierpumpe 1 kann am Block B007 geändert werden. Das Pulspausenverhältnis für Dosierpumpe 2 kann am Block B019 geändert werden.

## Bedienung:

Ein kurzer Tastendruck auf die Taste „RESET“ zeigt den Status der Parameter an.  
Ein längerer Tastendruck auf die Taste „RESET“, löscht die Aktualwerte.

Mit der Taste „Wahl“ wird eine Impulsfolge gewählt, die nach einem Eingangsimpuls eine frei wählbare Impulsfolge an eine Dosierpumpe abgibt. Die maximale Impulsfolge kann durch den Anwender begrenzt, oder erweitert werden.

Impulsfolge für Dosierpumpe 1 verändern Block B008

Impulsfolge für Dosierpumpe 2 verändern Block B020

## Test:

Im Testmodus kann festgestellt werden, ob die Dosierpumpe in der Lage ist, die Signale der Steuerung zu verarbeiten.

In diesem Modus läuft ein Timer. Die Anzeige „PULSE“ muss einen Wert Verbrauch in Liter x Vorwahl/Impulse pro Liter anzeigen.

### Beispiel:

Vorwahl der Impulse pro Liter = 4 ( Bei einem Literimpuls werden 4 Impulse an die Dosierpumpe gesendet )

Bei einer Anzeige von 4 Litern müssen 16 Dosierimpulse an die Pumpe gesendet worden sein.

## Maximale Eingangsfrequenz der Pumpe kontrollieren:

Dosierpumpe durch kurzen Druck auf die Resettaste anwählen.

Wasserentnahme starten

Anzeigen auf Null stellen, Resettaste ca. 2 Sek. gedrückt halten

Werte nach 60 Sek. kontrollieren.

Die maximale Impulszahl für die Dosierpumpe darf nicht überschritten werden.

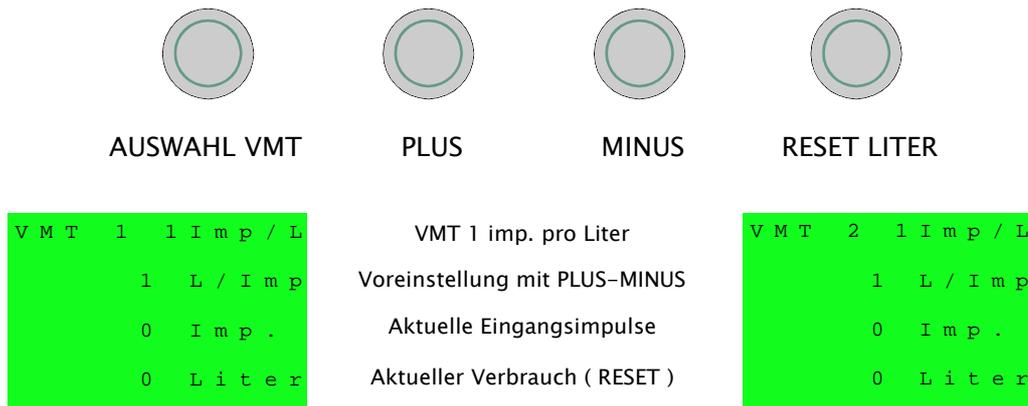
Literverbrauch nach 60 Sek. Messzeit berechnen Liter x 60 = Liter pro Stunde

Durchfluss gegebenenfalls anpassen

Diese Steuerung bestimmt, nach wie vielen Eingangsimpulsen ein Ausgangsimpuls erfolgen soll.

Beispiel:

Ein Volumenmessteil ( VMT ) liefert 1 Impuls pro Liter, es erfolgt bei einer Einstellung von 5 Liter/Imp. ein Ausgangsimpuls nach 5 Eingangsimpulsen.



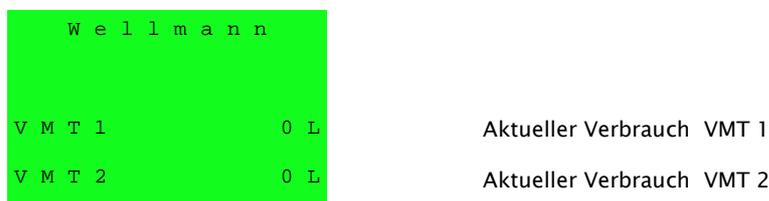
Beschreibung:

Mit der Taste AUSWAHL VMT das einzustellende Volumenmessteil ( VMT ) auswählen.

Mit den Tasten PLUS – MINUS einen Wert einstellen, nach welcher Menge an Eingangsimpulsen, ein Ausgangsimpuls erfolgen soll.

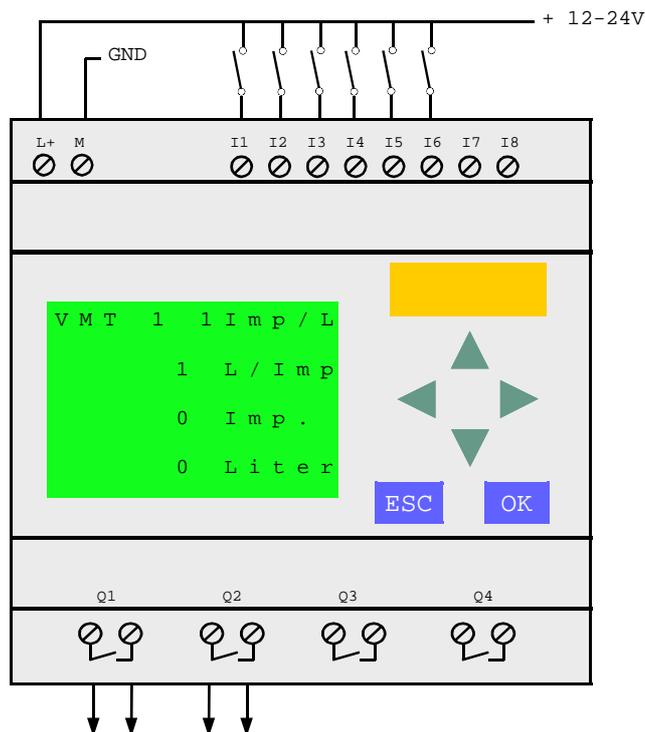
Mit der Taste RESET LITER werden die bisherigen Verbräuche beider Volumenmessteile gelöscht

Dieses Menü zeigt die aktuellen Verbräuche für beide Volumenmessteile an, das Menü kann mit der Taste AUSWAHL VMT angewählt werden.



# Pulsumsetzer 2x

electronic - X Eingangsimpulse = 1 Ausgangsimpuls



Eingang:	Funktion:
I1	Auswahltaste für das einzustellende Volumenmessteil
I2	Reset - Taste der bisherigen Verbrauchswerte
I3	Impulseingang für Volumenmessteil VMT 1 ( 1 Liter / Impuls )
I4	Impulseingang für Volumenmessteil VMT 2 ( 1 Liter / Impuls )
I5	Minustaste zur Voreinstellung der Sollwerte
I6	Plustaste zur Voreinstellung der Sollwerte
I7	NC.
I8	NC.
Ausgang:	Funktion:
Q1	Dosierpumpe 1 Potentialfrei
Q2	Dosierpumpe 2 Potentialfrei
Q3	NC.
Q4	NC.
C-Tasten:	Funktion:( ESC + Taste )
▲	Auswahl VMT ( entspricht I1 )
▼	Reset - Taste der bisherigen Verbrauchswerte ( entspricht I2 )
▶	Plustaste zur Voreinstellung der Sollwerte ( entspricht I6 )
◀	Minustaste zur Voreinstellung der Sollwerte ( entspricht I5 )

Technische Änderungen vorbehalten Stand :12.2010

**aquasens** Feldstrasse 11 23758 Oldenburg in Holstein

aquasens@hotmail.com mobil: 0152 06121593

Das Komplettprogramm für Wasser und Wärme