

Das FWM1 in der Abwassertechnik

ÜBERWACHEN – MELDEN – BETRIEBSSTUNDENERFASSUNG –
DATENLOGGERFUNKTION – FERNSCHALTEN – FERNSTEUERN



Meldungen, z.B.

- Störung Pumpe 1
- Störung Pumpe 2
- Störung Hochwasser
- Störung Laufzeit Pumpe 1
- Störung Laufzeit Pumpe 2
- Störung Stillstandszeit Pumpe 1 (n-Stunden)
- Störung Stillstandszeit Pumpe 2
- Störung Kompressor

Betriebsdaten, z.B.:

- Betriebsstunden Pumpe 1
- Betriebsstunden Pumpe 2
- Betriebsstunden Kompressor
- Füllstand Pumpwerk
- Durchflussmessung
- Strommessung Pumpe 1
- Strommessung Pumpe 2
- Fernschalten, z.B.
 - Fernabschaltung Pumpe 1
 - Fernabschaltung Pumpe 2
- Verbrauchsmessung

Prozessabbild			
Meldungsgänge			
Betriebsst. P1	12/13/3-715		
Überstrom P1/P2	AUS		
el-Störung P1	AUS		
Thermische Störung P1	AUS		
Inspektion P1	AUS		
Betriebsst. P2	12/11/37-705		
8 Std. kein Pumpenlauf	AUS		
el-Störung P2	AUS		
Thermische Störung P2	AUS		
Zulauf	41456.60062	m³	
Hochwasser	AUS		
Energieerzeugung	16223	kWh	
Akku-Unterspannung	AUS		
Netzaußfall	AUS		
Analogeingänge			
pH - Wert	5.39		
O2 - Gehalt	0.77	mg/l	
Abwassertemperatur	6.68	°C	
Auflagentemperatur	28.43	°C	
Schaltgänge			
Pumpe 1 AUS		<input type="button" value="EIN"/>	
Pumpe 2 AUS		<input type="button" value="EIN"/>	
3. Schaltgang		<input type="button" value="AUS"/>	
4. Schaltgang		<input type="button" value="AUS"/>	
FWM1 Datum/Uhrzeit:		17.06.02 - 12:01.04	
<input type="button" value="OK"/>			

Das FWM1 in der Abwassertechnik

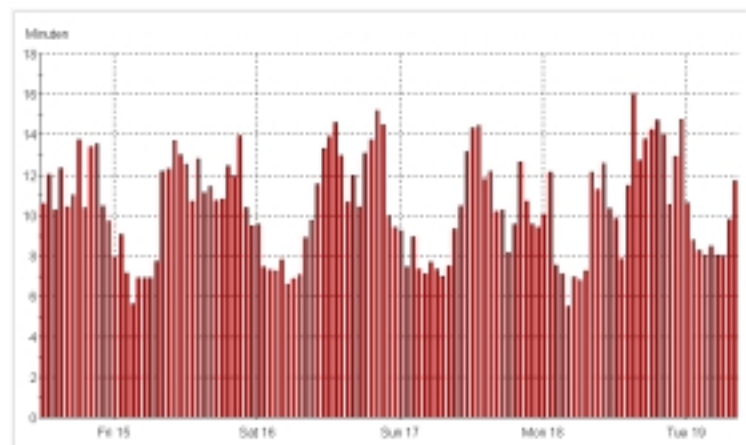
Datenlogger für

- Betriebsstunden Pumpe 1 → 60 Min.
- Betriebsstunden Pumpe 2 → 60 Min.
- Betriebsstunden Kompressor → 60 Min.
- Durchflussmessung → 15 Min.
- Energiezähler → 15 Min.

→ Messintervall



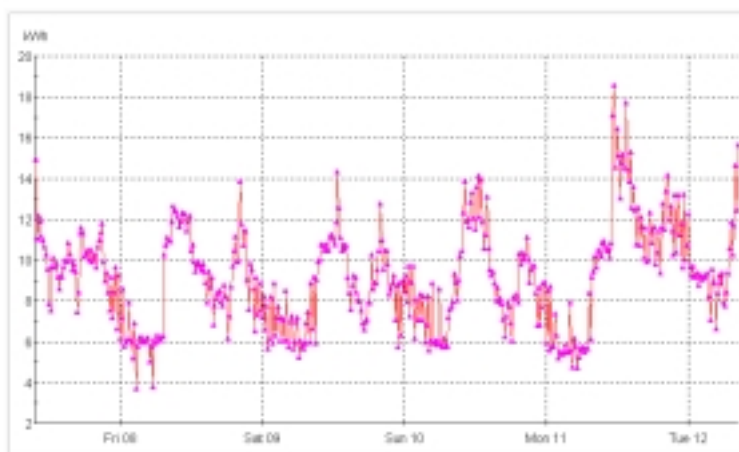
Betrieb Pumpe 1 / Objekt: PG Schalweg 1



Messbeginn: 14.03.02 - 11:18:30 / Gesamt: 20.33 Betriebsstd.
Min. Wert: 5.52 Minuten | Max. Wert: 16.02 Minuten | Mittelwert: 10.43 Minuten



Energiezähler / Objekt: PG Schalweg 1



Messbeginn: 07.03.02 - 09:21:30 / Gesamt: 4374.39 kWh
Min. Wert: 14.60 kWh | Max. Wert: 21.40 kWh | Mittelwert: 35.76 kWh

Das FWM1 in der Abwassertechnik

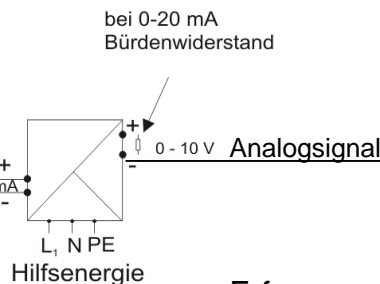
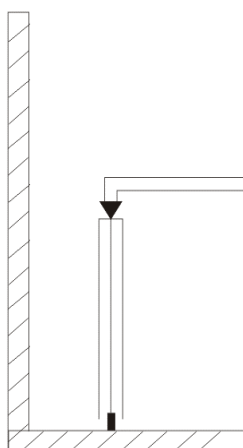
Das *FWM1/ST* ermöglicht die Steuerung von Pumpwerken mit zwei Pumpen. Die Erfassung des Füllstandes im Abwasserschacht kann über

- Analogsignal
- Digitaleingänge erfolgen.

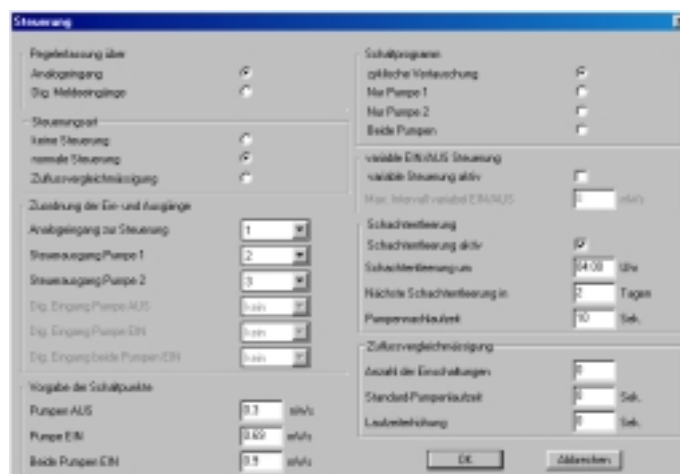
❖ Pegelerfassung über Analogsignal

Elektrischer Drucksensor
12 - 24V
0-20mA
Zweileitersensor

Messumformer bzw. Speisetrenner
- Ex-geschützt
- galvanische Trennung der Stromkreise (Sensor - FWM1)
- Hilfsenergie 230V AC

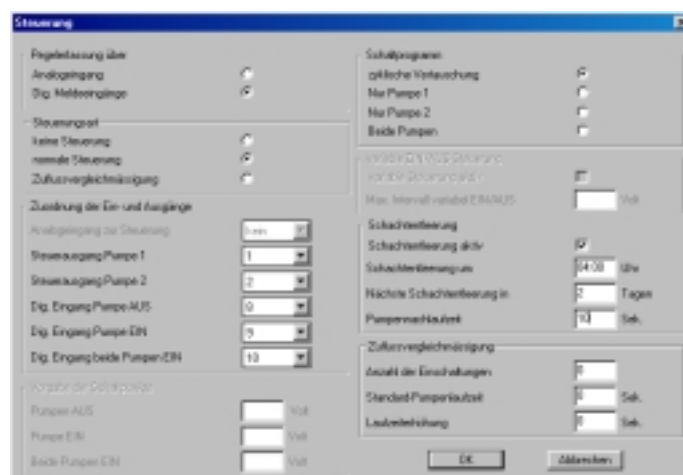
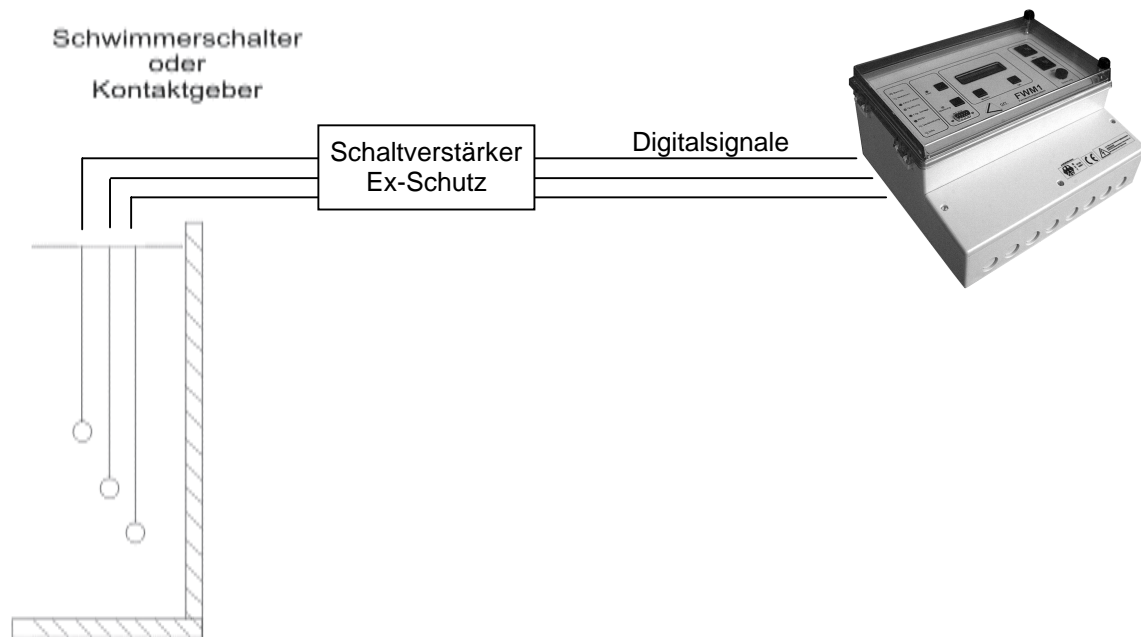


Erfassung des Füllstandes
(0 – 10V bzw. 0-20 mA)
→ Drucksensoren
→ Ultraschallsensoren
→ Radarsensoren



Das FWM1 in der Abwassertechnik

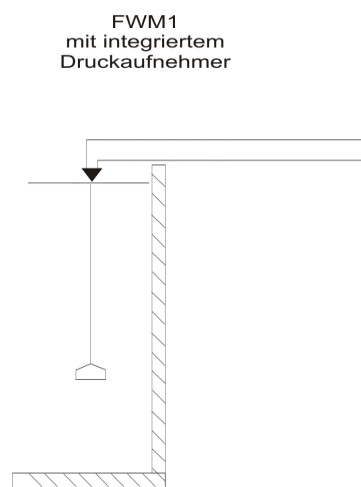
- ❖ Pegelerfassung über digitale Meldeeingänge



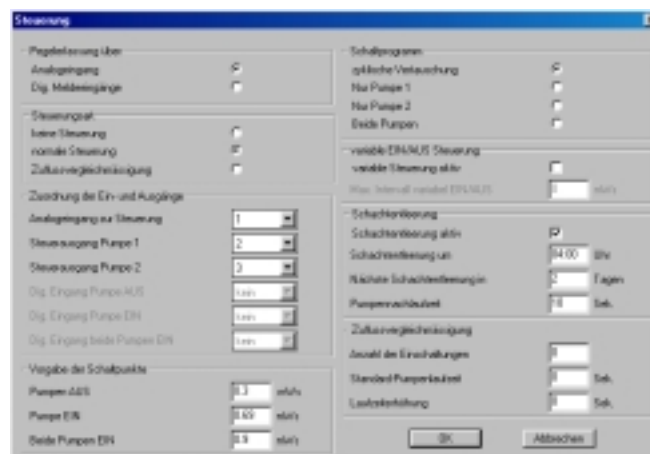
Das FWM1 in der Abwassertechnik

Ein im *FWM1* integrierter Druckaufnehmer wird mit Luftdruck von der Messglocke beaufschlagt. Der eingebaute Drucksensor erzeugt proportional zum Füllstand ein analoges Signal.

❖ Sonderversion „Luftdruck“



FWM1 mit Verschraubung für pneumatische Leitung aus Polyamid





Das FWM1 in der Abwassertechnik

Für den Einsatz des *FWM1* zur Pumpensteuerung wird zusätzliches Zubehör benötigt.

Die Füllstandserfassung erfolgt über

- Drucksensoren,
- Ultraschallsensoren oder
- Radarsensoren.

Die Messsignale des Sensors müssen von den Analogeingängen des *FWM1* galvanisch getrennt sein. Die Eingangssignale der Analogeingänge des *FWM1* müssen 0 bis 10 V betragen. Dieses kann über handelsübliche Trennverstärker bzw. Speisetrenner erreicht werden.

Bei 0/4-20 mA Signalen ist ein Bürdenwiderstand vorzusehen.

Benötigte Komponenten für den Einsatz eines *FWM1* zur Pumpensteuerung.

- z.B. Speisetrenner (mit Bürdenwiderstand)
- 2 x Schaltmodul *SM* (Pumpe 1 und Pumpe 2)
- 2 x Wandler für die Stromerfassung (0-10V)