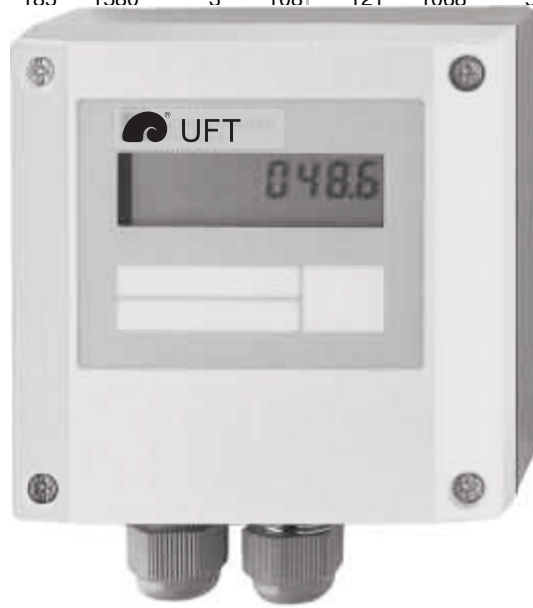


Produktinformation

Datenlogger REDAS MINI

RDM 0441m

Pegelnummer	Wasserstand in mm	Einstauanzahl in Stück	Einstaudauer in min	Pegelnummer	Wasserstand in mm	Einstauanzahl in Stück	Einstaudauer in min	Pegelnummer	Wasserstand in mm	Einstauanzahl in Stück	Einstaudauer in min	Pegelnummer	Wasserstand in mm	Einstauanzahl in Stück	Einstaudauer in min
255	2140	0	0	191	1628	3	90	127	1116	34	1038	63	604	108	6288
254	2132	0	0	190	1620	3	90	126	1108	34	1149	62	596	110	6363
253	2124	0	0	189	1612	3	90	125	1100	41	1278	61	588	112	6429
252	2116	0	0	188	1604	2	96	124	1092	46	1530	60	580	118	6501
251	2108	0	0	187	1596	3	99	123	1084	53	1833	59	572	121	6576
250	2100	0	0	186	1588	3	105	122	1076	48	2070	58	564	126	6711
249	2092	0	0	185	1580	3	108	121	1068	50	2307	57	556	143	6963
248	2084	0	0					5	2493	56	548	180	7410		
247	2076	0	0					5	2544	55	540	215	8097		
246	2068	0	0					5	2676	54	532	263	8787		
245	2060	0	0					7	2802	53	524	302	9462		
244	2052	0	0					1	2940	52	516	339	10347		
243	2044	0	0					2	3105	51	508	383	11376		
242	2036	0	0					9	3168	50	500	397	12318		
241	2028	0	0					2	3252	49	492	436	13341		
240	2020	0	0					3	3312	48	484	475	14535		
239	2012	0	0					2	3411	47	476	493	15729		
238	2004	0	0					5	3492	46	468	485	16809		
237	1996	0	0					7	3603	45	460	511	17688		
236	1988	0	0					2	3714	44	452	518	18603		
235	1980	0	0					3	3888	43	444	565	19587		
234	1972	0	0					3	3912	42	436	577	20706		
233	1964	0	0					0	3951	41	428	562	21969		
232	1956	0	0					1	3969	40	420	547	23010		
231	1948	0	0					2	4002	39	412	574	24108		
230	1940	0	0					2	4029	38	404	576	25317		
229	1932	0	0					4	4080	37	396	597	26586		
228	1924	0	0					1	4128	36	388	605	28038		
227	1916	0	0					5	4161	35	380	622	29205		
226	1908	0	0					5	4221	34	372	590	30333		
225	1900	0	0					3	4293	33	364	560	31179		
224	1892	0	0	100	1300	9	222	90	800	05	4344	32	356	551	31719
223	1884	0	0	159	1372	10	228	95	860	67	4437	31	348	560	32340
222	1876	0	0	158	1364	11	231	94	852	66	4464	30	340	561	32775
221	1868	0	0	157	1356	13	240	93	844	71	4524	29	332	553	33147
220	1860	0	0	156	1348	12	243	92	836	74	4623	28	324	568	33456
219	1852	0	0	155	1340	12	249	91	828	72	4668	27	316	568	33822
218	1844	0	0	154	1332	12	249	90	820	72	4734	26	308	576	34266
217	1836	0	0	153	1324	15	261	89	812	73	4851	25	300	578	34596
216	1828	0	0	152	1316	15	264	88	804	73	4965	24	292	593	34887
215	1820	0	0	151	1308	16	267	87	796	75	5010	23	284	610	35262
214	1812	0	0	150	1300	16	267	86	788	77	5076	22	276	622	35661
213	1804	0	0	149	1292	16	270	85	780	75	5163	21	268	639	36177
212	1796	0	0	148	1284	16	273	84	772	77	5205	20	260	653	36720
211	1788	0	0	147	1276	16	276	83	764	76	5247	19	252	658	37452
210	1780	0	0	146	1268	16	282	82	756	75	5304	18	244	686	38202
209	1772	0	0	145	1260	16	285	81	748	80	5376	17	236	692	39102
208	1764	0	0	144	1252	16	288	80	740	79	5427	16	228	702	39708
207	1756	0	0	143	1244	16	291	79	732	81	5463	15	220	708	40254
206	1748	0	0	142	1236	16	294	78	724	82	5505	14	212	722	40884
205	1740	0	0	141	1228	16	300	77	716	83	5541	13	204	751	41505
204	1732	0	0	140	1220	18	306	76	708	90	5592	12	196	784	42534



1 Verwendungszweck

Der Datenlogger *REDAS MINI* dient zum Erfassen von Analog- und Zählwerten, bei denen keine externe Stromversorgung zur Verfügung steht. Zum Beispiel Aufzeichnungen von Daten über die Entlastungsaktivität von Beckenüberläufen, Regenüberläufen oder die Durchflussmessung mit Kippzählern.

2 Regenbeckendaten-Messsystem *REDAS MINI*

Der Datenlogger *REDAS MINI* ist die kleine Version der seit Jahren erfolgreich eingesetzten *REDAS*-Geräte der Versionen 3 und 4. Das System wird mit allen notwendigen Komponenten betriebsbereit und parametrierbar geliefert.

Merkmale des *REDAS MINI*:

Analogeingang

Der Analogeingang ermöglicht eine lückenlose Aufzeichnung von Ganglinien, z. B. Füllstand, Durchfluss, Beckenüberlauf oder Klärüberlauf.

Folgende Signale können am analogen Eingang erfasst werden:

- 0..1 V
- 0/4..20 mA

Es ist frei wählbar, ob die ermittelten Daten im internen Datenspeicher als Momentan- oder Min/Max/Mittelwert des letzten Messintervalls abgespeichert werden sollen.

Die Messwernerfassung erfolgt sekundlich, die Abspeicherung in frei programmierbaren Zeitschritten von 1 Minute bis 24 Stunden.

Digitaleingang

Der Digitaleingang registriert Zählvorgänge (wie oft wurde ein Kontakt im letzten Messintervall geschlossen?) oder Betriebszeiten (wie lange war der Kontakt geschlossen?).

Vorteile des Regenbeckendaten-Messsystems *REDAS MINI*

Die besonderen Eigenschaften und Vorteile des Systems *REDAS MINI* sind:

- Erfassung aller gängigen Messsignale über Analog- und Digitaleingang.
- Abspeichern der Wasserstände als Ganglinie.
- Datentransfer und Parametrierung per Notebook oder PC.
- LCD-Anzeige.
- Computerprogramme zum Lesen, Dokumentieren, Bilanzieren und Bewerten der Messdaten erhältlich.
- Datenauswertung auch als Dienstleistung durch UFT möglich.

Anzeige

Eine deutlich lesbare LCD-Anzeige stellt den frei skalierbaren Messwert numerisch dar. Ebenso ist der Zustand der Grenzwerte und der Batterie zu erkennen. Im Wechsel mit dem anliegenden Messwert wird die aktuelle Uhrzeit angezeigt.

Systemanbindung

Für eine schnelle Geräteeinstellung und für das Auslesen der Messdaten steht die serielle Schnittstelle RS232 mit PC-Software zur Verfügung.

Grenzwertüberwachung

Die analogen Messwerte werden sekundlich auf Grenzwertüberschreitung überprüft. Dies ermöglicht eine ereignisabhängige Aufzeichnung.

3 Datenübertragung

Die Messdatenübertragung erfolgt über den direkten Anschluss eines PC an die serielle Schnittstelle RS 232 C des *REDAS MINI*.

Dies kann mit einem Notebook vor Ort erfolgen. Das Gerät ist so klein, dass es aber auch leicht zu einem Arbeitsplatz im Büro mitgenommen werden kann. Dort werden die Daten am PC ausgelesen. In Bild 1 ist ein *REDAS MINI* mit angeschlossenem Notebook dargestellt.

Damit man den Datenlogger leicht aus dem Schaltschrank entnehmen kann, ist er nur aufgehängt. Zuvor ist die Kabelverbindung über eine verschraubte Steckverbindung zu lösen.

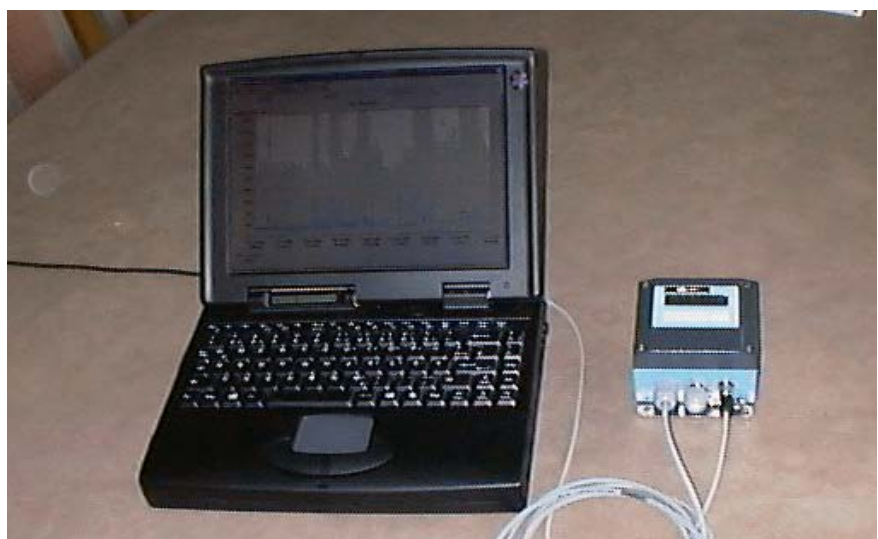


Bild 1: Notebook mit *REDAS MINI*

4 Auslesesoftware

Zum *REDAS MINI* ist ein Softwarepaket zum Parametrieren, Übertragen und Visualisieren der gemessenen Daten erhältlich. Die Software ist auf den gängigen Windowsversionen lauffähig.

5 Technische Daten

- Bauform: Aluminium-Druckguss-Gehäuse
Gewicht: 0,52 kg
Größe: 100mm*100mm*60mm (B*H*T)
Schutzart: IP 65
Arbeitstemperatur: -25..+55 °C nach IEC 654 Teil 1, Klasse C1
- Analogeingang:
- 0..1 V: $R_i > 1\text{M}\Omega$
- 0/4..20 mA: $R_i = 50\ \Omega$
Genauigkeit jeweils +/- 0,25% vom Endwert
- Digitaleingang: 1 Eingang für potentialfreien Kontakt, $f_{\text{max}} = 25\ \text{Hz}$
- Speicherplatz: 128.000 Messwerte
- Spannungsversorgung: Lithiumbatterie 3,6 V, Typ AA
Lebensdauer ca. 2 Jahre (bei einem Speicherzyklus von 1 Stunde)
- Anzeigesystem: LC-Display, 7 Segmente, Vorzeichen, Dezimalpunkte, Grenzwertsymbole, Status Batteriezustand
- Serielle Schnittstelle: RS 232 C, Leitungslänge max. 8 m
- Zertifikate und Zulassungen: CE, Richtlinie 89/336/EWG
- Plombiermöglichkeit: Drahtplombe

Technische Änderungen vorbehalten!

6 Anwendungsbeispiel Kippzähler

Der Kippzähler UFT-*FluidTipper* Typ KI erfasst stark schwankende Abflüsse. Der zu messende Abfluss kann sogar über längere Zeit versiegen. Über den Beobachtungszeitraum kann ein mittlerer Abfluss zwischen Null und Q_{max} ermittelt werden. Der Kippzähler arbeitet selbsttätig, rein mechanisch und ohne Hilfsenergie. Siehe Produktinformation Kippzähler 0152.

Die Befüllung des Kippzählers erfolgt durch ein Zulaufrohr, das senkrecht über der Mitte der Drehachse eines bistabilen Behälters mit zwei Kammern endet. Eine Behälterhälfte befindet sich immer in Füll-, die andere in Entleerungsstellung.

Erreicht in der Füllkammer der Wasserspiegel die Sollhöhe, dann kippt der Behälter wegen der Schwerpunktsverlagerung schlagartig um, und der Inhalt wird ausgeschüttet. Gleichzeitig kippt die gegenüberliegende Kammer in die Füllposition. Die Trennwand zwischen den beiden Kammern

schwenkt schnell unter dem Zulaufstrahl hindurch.

Über den Reed-Kontakt des Magnetschalters wird das Kippen des Behälters erfasst. Die Magnetschalter sind wahlweise mit und ohne Ex-Schutz erhältlich. In Bild 2 ist ein Kippzähler mit angeschlossenem Magnetschalter gezeigt.

Das *REDAS MINI* erfasst die Schaltspiele pro Messintervall als Impulse mit dem digitalen Eingang.

Über einen frei programmierbaren Zeitraum werden die Impulse addiert und am Ende des Intervalls mit Zeitstempel abgespeichert. Die Impulse werden im Datenlogger automatisch mit dem Volumen der Kippentaschen multipliziert und man erhält den Durchfluss im parametrisierten Messintervall.

Bild 3 zeigt eine mit einem Kippzähler gemessene Abflussganglinie der Sickerwasserleitung einer Mülldeponie.



Bild 2: Kippzähler mit Magnetschalter. Die Impulse des Magnetschalters werden über das Kabel zum Datenlogger weitergeleitet und dort registriert.

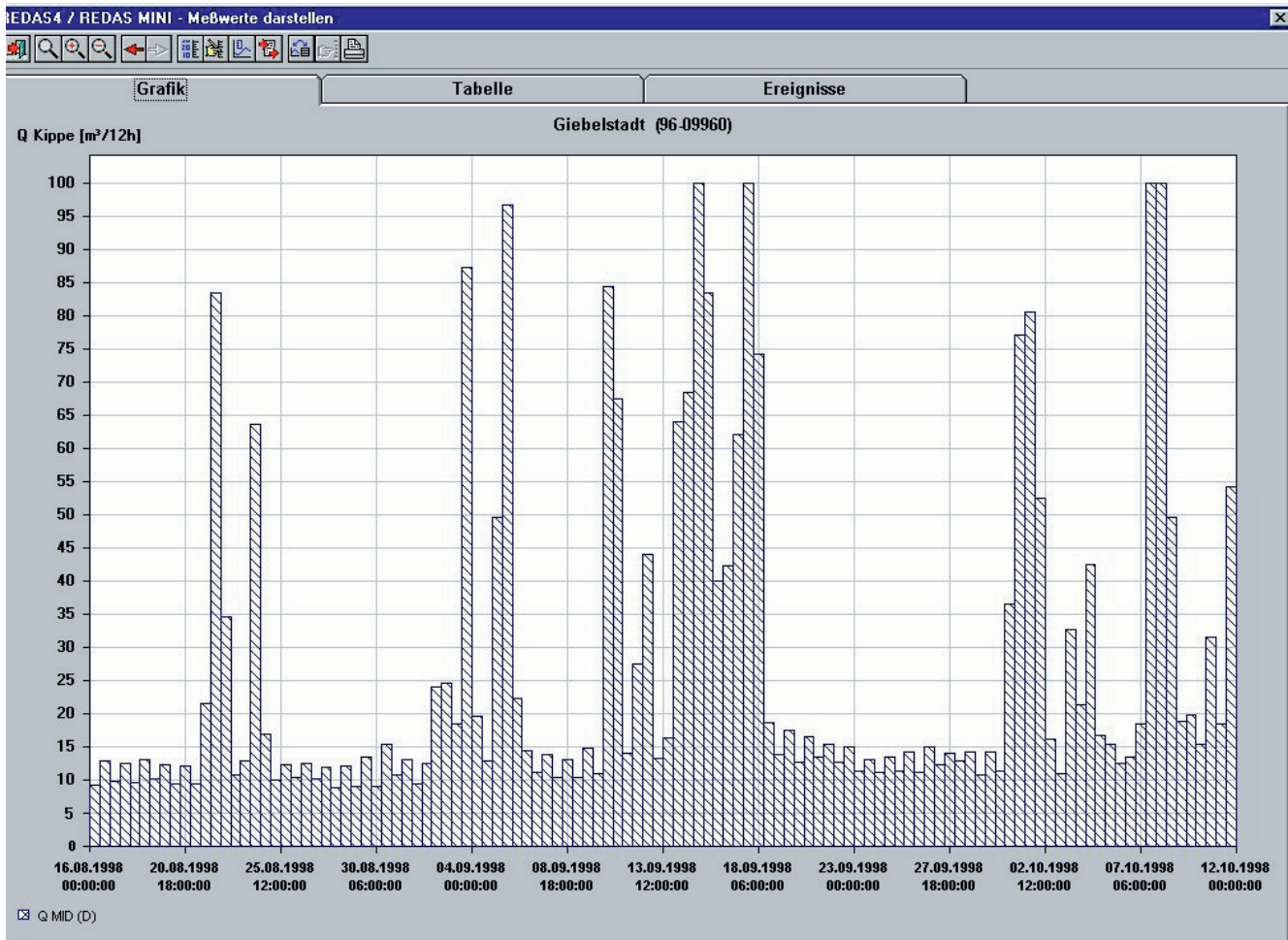


Bild 3: Bildschirmdarstellung von Zählimpulsen einer Durchfluss-Messung

7 Anwendungsbeispiel Venturi-Durchflussmessung

Eine weit verbreitete Methode der Abflussmessung in Kanalnetzen ist die Freispiegelmessung im offenen Gerinne mit einer Venturieinschnürung.

Für verschiedene Einsatzbereiche hat sich die parabolische Einschnürung der Bauart UFT *FluidVenturi* Typ VDM als günstige Form erwiesen. Eine Venturi-Messstelle ist in Bild 4 dargestellt.

Besonders an Messstellen ohne Anschluss an die Stromversorgung empfiehlt sich der Einsatz des *REDAS MINI*. Die Messung des Wasserstandes kann je nach Anforderung mit einer Lufteinperlung oder einer Ultraschallmessung ausgeführt werden, siehe Produktinformation 0423. Die Messeinrichtung wird mit einer zusätzlichen Batterie versorgt.

Ist an der Messstelle ein Stromanschluss vorhanden, empfehlen wir den Einbau des Datenloggers für Regenbeckenüberwachung des Typs *REDAS 4*, siehe Produktinformation 0441.



Bild 4: Abflussmessung mit Venturi-Blende

Weitere Informationen zu diesem Thema:

- Produktinformation Wasserstandsmessung, 0423
- Produktinformation Kippzähler UFT-*FluidTipper* 0152
- Produktinformation Parabelmessblende UFT-*FluidVenturi*, 0151
- Produktinformation Regenbecken-Datenerfassungs-Systeme *REDAS*, 0441a