



Dipl.-Ing. Ulrich Klyne, MSW Mess-Service-Weeze, Sent-Jan-Strasse 14, D-47652 Weeze
 fon: 0 28 37 / 9 55 78 * fax: 0 28 37 / 9 55 12 * mobil: 01 71 / 9 71 14 79 * email: msw@tbklyne.de

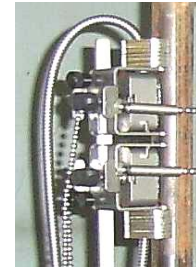
Produktionsbetrieb

Durchflussmessung Energiezentrale

20.04.2006

An- und Abschaltverhalten VE-Wasser-Pumpe

mit einem Hochleistungs-Ultraschall-Durchflussmessgerät
 Fluxus © ADM 6725 von Flexim mit von aussen angebrachten
 mit ISO-Zertifikat nass kalibrierten Sensoren aus Edelstahl



Fluxus © ADM 6725 mit clamp-on-Sensor
 von aussen messen, was innen fliesst

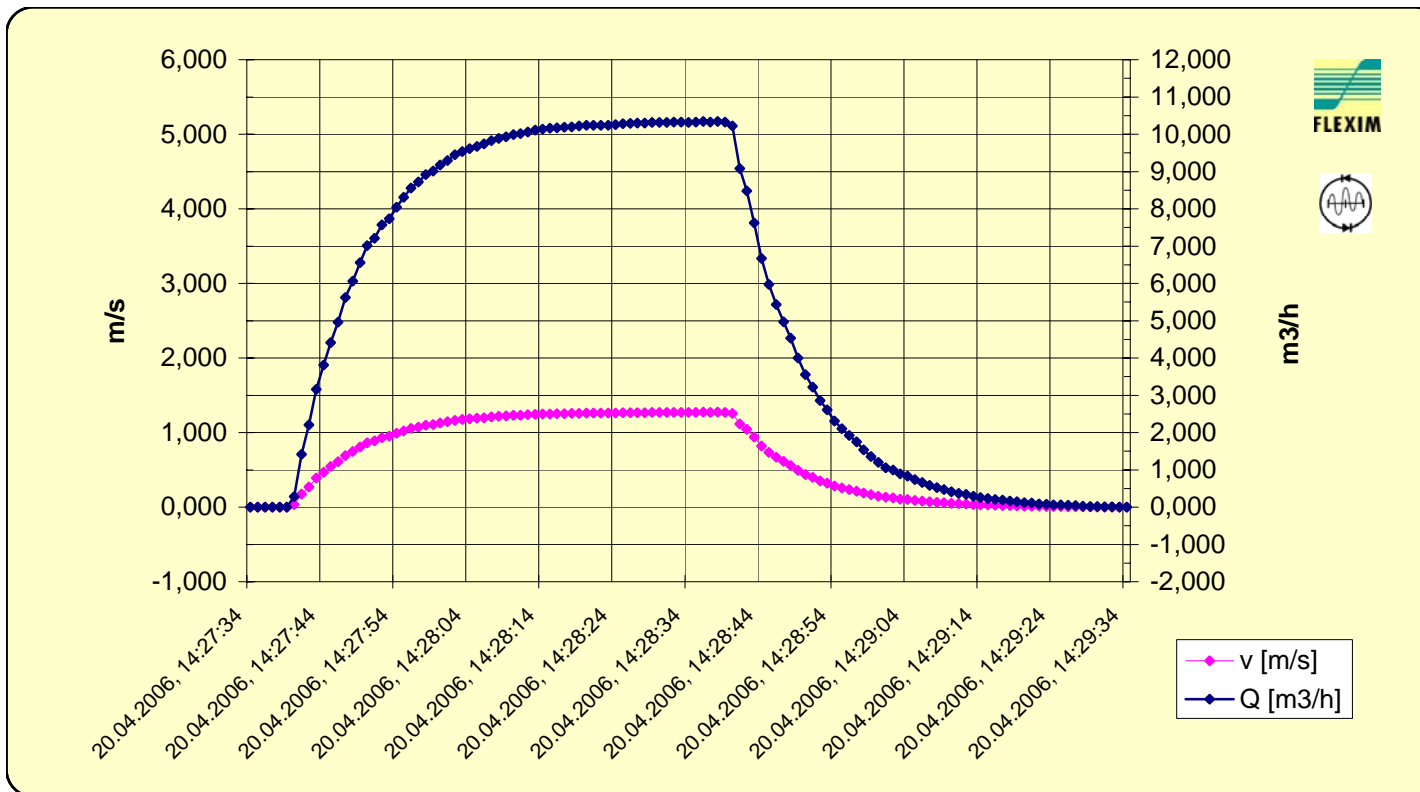
date_time

v [m/s]

Q [m3/h]

Messprotokoll VE-Wasser vor Sammelbehälter

1) Übersichtsdiagramm via Excel



Beispiel:

**Kurzzeitmessung
 2 Minuten mit
 Ablagerate 1/s
 für hohe Auflösung,
 ca. 120 Messwerte.**

(Messdatenspeicher
 kann bis zu ca.
 110.000 Werte
 speichern.)

20.04.2006, 14:27:34

20.04.2006 14:29:34



Dipl.-Ing. Ulrich Klyne, MSW Mess-Service-Weeze, Sent-Jan-Strasse 14, D-47652 Weeze
 fon: 0 28 37 / 9 55 78 * fax: 0 28 37 / 9 55 12 * mobil: 01 71 / 9 71 14 79 * email: msw@tbklyne.de

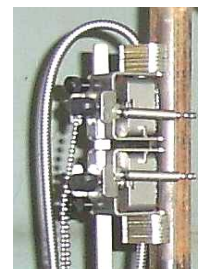
Produktionsbetrieb

Durchflussmessung Energiezentrale

20.04.2006

An- und Abschaltverhalten VE-Wasser-Pumpe

mit einem Hochleistungs-Ultraschall-Durchflussmessgerät
 Fluxus © ADM 6725 von Flexim mit von aussen angebrachten
 mit ISO-Zertifikat nass kalibrierten Sensoren aus Edelstahl



Fluxus ® ADM 6725 mit clamp-on-Sensor
 von aussen messen, was innen fliesst

date_time

v [m/s]

Q [m3/h]

2) Messstellen- und Gerätedaten

VE-Wasser vor Sammelbehälter

Erläuterungen zu den Messstellen- und Gerätedaten

\SOURCE=energiezentrale.FLX[03] (V5.61)

DEVICE : ADM6725-02500813

START : 20.04.2006 14:25:21

Meßstelle Nr.: : A:20040601

Rohr :

Außendurchmesser: 63,0 mm

Wanddicke : 4,7 mm

Rauhigkeit : 0,1 mm

Rohrmaterial : PVC

Medium : Wasser

Medientemperatur: 20 C

Sensortyp : Q3E71144

Schallweg : 2 NUM

Sensorabstand : 15,5 mm

Dämpfung : 10 s

Ablagerate : 00:00:01 SAMPLES

Meßgröße : Volumenfluß

Maßeinheit : [m3/h]/[m3]

AnzahlMesswerte : 121

Serien-Nummer des Messgerätes

Startdatum

Messstellennummer, Datum + lfd. Nr.

Rohrdaten

Aussendurchmesser

Wanddicke über Signierung oder via Wanddickensensor gewählt

Rohrmaterial aus Geräte-Materialdatenbank

Medium "Wasser" aus Geräte-Mediendatenbank

Medientemperatur eingegeben

Serien-Nummer des eingesetzten Sensors

Anzahl der Schallwege gewählt

Sensorabstand vom Gerät berechnet und vor Ort eingestellt

Einstellung Dämpfungsfiter

Ablagerate gewählt mit 1 / s, samples = Momentanwert

Messgröße Volumenfluss gewählt

Maßeinheit m3/h gewählt

Anzahl der Messwerte



Dipl.-Ing. Ulrich Klyne, MSW Mess-Service-Weeze, Sent-Jan-Strasse 14, D-47652 Weeze
fon: 0 28 37 / 9 55 78 * fax: 0 28 37 / 9 55 12 * mobil: 01 71 / 9 71 14 79 * email: msw@tbklyne.de

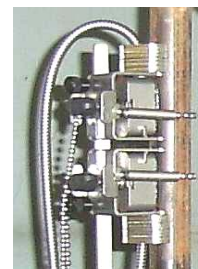
Produktionsbetrieb

Durchflussmessung Energiezentrale

20.04.2006

An- und Abschaltverhalten VE-Wasser-Pumpe

mit einem Hochleistungs-Ultraschall-Durchflussmessgerät
Fluxus ® ADM 6725 von Flexim mit von aussen angebrachten
mit ISO-Zertifikat nass kalibrierten Sensoren aus Edelstahl



Fluxus ® ADM 6725 mit clamp-on-Sensor
von aussen messen, was innen fliesst

date_time	v [m/s]	Q [m3/h]
-----------	---------	----------

3) Messdaten VE-Wasser vor Sammelbehälter

date_time	v [m/s]	Q [m3/h]
20.04.2006, 14:27:34	0,000	0,000
20.04.2006, 14:27:35	0,000	0,000
20.04.2006, 14:27:36	0,000	0,000
20.04.2006, 14:27:37	0,000	0,000
20.04.2006, 14:27:38	0,000	0,000
20.04.2006, 14:27:39	0,000	0,000
20.04.2006, 14:27:40	0,035	0,280
20.04.2006, 14:27:41	0,175	1,420
20.04.2006, 14:27:42	0,272	2,210
20.04.2006, 14:27:43	0,389	3,160
20.04.2006, 14:27:44	0,469	3,810
20.04.2006, 14:27:45	0,543	4,410
20.04.2006, 14:27:46	0,611	4,960
20.04.2006, 14:27:47	0,692	5,620
20.04.2006, 14:27:48	0,746	6,060
20.04.2006, 14:27:49	0,807	6,560
20.04.2006, 14:27:50	0,863	7,010
20.04.2006, 14:27:51	0,888	7,210
20.04.2006, 14:27:52	0,932	7,570
20.04.2006, 14:27:53	0,952	7,730
20.04.2006, 14:27:54	0,990	8,040
20.04.2006, 14:27:55	1,023	8,310
20.04.2006, 14:27:56	1,054	8,560
20.04.2006, 14:27:57	1,073	8,720
20.04.2006, 14:27:58	1,098	8,920



Dipl.-Ing. Ulrich Klyne, MSW Mess-Service-Weeze, Sent-Jan-Strasse 14, D-47652 Weeze
fon: 0 28 37 / 9 55 78 * fax: 0 28 37 / 9 55 12 * mobil: 01 71 / 9 71 14 79 * email: msw@tbklyne.de

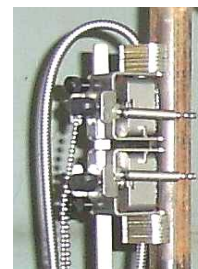
Produktionsbetrieb

Durchflussmessung Energiezentrale

20.04.2006

An- und Abschaltverhalten VE-Wasser-Pumpe

mit einem Hochleistungs-Ultraschall-Durchflussmessgerät
Fluxus ® ADM 6725 von Flexim mit von aussen angebrachten
mit ISO-Zertifikat nass kalibrierten Sensoren aus Edelstahl



Fluxus ® ADM 6725 mit clamp-on-Sensor
von aussen messen, was innen fließt

date_time	v [m/s]	Q [m3/h]
20.04.2006, 14:27:59	1,109	9,010
20.04.2006, 14:28:00	1,130	9,180
20.04.2006, 14:28:01	1,145	9,300
20.04.2006, 14:28:02	1,163	9,450
20.04.2006, 14:28:03	1,174	9,540
20.04.2006, 14:28:04	1,183	9,610
20.04.2006, 14:28:05	1,191	9,670
20.04.2006, 14:28:06	1,199	9,740
20.04.2006, 14:28:07	1,210	9,830
20.04.2006, 14:28:08	1,218	9,890
20.04.2006, 14:28:09	1,223	9,930
20.04.2006, 14:28:10	1,230	9,990
20.04.2006, 14:28:11	1,233	10,020
20.04.2006, 14:28:12	1,239	10,060
20.04.2006, 14:28:13	1,244	10,110
20.04.2006, 14:28:14	1,248	10,140
20.04.2006, 14:28:15	1,251	10,160
20.04.2006, 14:28:16	1,252	10,170
20.04.2006, 14:28:17	1,255	10,190
20.04.2006, 14:28:18	1,256	10,200
20.04.2006, 14:28:19	1,258	10,220
20.04.2006, 14:28:20	1,260	10,240
20.04.2006, 14:28:21	1,260	10,240
20.04.2006, 14:28:22	1,260	10,240
20.04.2006, 14:28:23	1,261	10,240
20.04.2006, 14:28:24	1,263	10,260
20.04.2006, 14:28:25	1,265	10,280
20.04.2006, 14:28:26	1,267	10,290
20.04.2006, 14:28:27	1,268	10,300
20.04.2006, 14:28:28	1,268	10,300



Dipl.-Ing. Ulrich Klyne, MSW Mess-Service-Weeze, Sent-Jan-Strasse 14, D-47652 Weeze
fon: 0 28 37 / 9 55 78 * fax: 0 28 37 / 9 55 12 * mobil: 01 71 / 9 71 14 79 * email: msw@tbklyne.de

Produktionsbetrieb

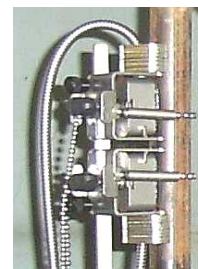
Durchflussmessung Energiezentrale

20.04.2006

An- und Abschaltverhalten VE-Wasser-Pumpe

mit einem Hochleistungs-Ultraschall-Durchflussmessgerät
Fluxus ® ADM 6725 von Flexim mit von aussen angebrachten
mit ISO-Zertifikat nass kalibrierten Sensoren aus Edelstahl

date_time	v [m/s]	Q [m3/h]
20.04.2006, 14:28:29	1,270	10,320
20.04.2006, 14:28:30	1,271	10,320
20.04.2006, 14:28:31	1,271	10,320
20.04.2006, 14:28:32	1,272	10,330
20.04.2006, 14:28:33	1,272	10,330
20.04.2006, 14:28:34	1,271	10,320
20.04.2006, 14:28:35	1,272	10,330
20.04.2006, 14:28:36	1,273	10,340
20.04.2006, 14:28:37	1,272	10,330
20.04.2006, 14:28:38	1,273	10,340
20.04.2006, 14:28:39	1,272	10,330
20.04.2006, 14:28:40	1,258	10,220
20.04.2006, 14:28:41	1,118	9,080
20.04.2006, 14:28:42	1,044	8,480
20.04.2006, 14:28:43	0,938	7,620
20.04.2006, 14:28:44	0,821	6,670
20.04.2006, 14:28:45	0,735	5,970
20.04.2006, 14:28:46	0,669	5,430
20.04.2006, 14:28:47	0,612	4,970
20.04.2006, 14:28:48	0,558	4,530
20.04.2006, 14:28:49	0,493	4,000
20.04.2006, 14:28:50	0,437	3,550
20.04.2006, 14:28:51	0,397	3,220
20.04.2006, 14:28:52	0,352	2,860
20.04.2006, 14:28:53	0,321	2,610
20.04.2006, 14:28:54	0,284	2,310
20.04.2006, 14:28:55	0,259	2,100
20.04.2006, 14:28:56	0,236	1,920
20.04.2006, 14:28:57	0,215	1,750
20.04.2006, 14:28:58	0,190	1,540



Fluxus ® ADM 6725 mit clamp-on-Sensor
von aussen messen, was innen fließt



Dipl.-Ing. Ulrich Klyne, MSW Mess-Service-Weeze, Sent-Jan-Strasse 14, D-47652 Weeze
fon: 0 28 37 / 9 55 78 * fax: 0 28 37 / 9 55 12 * mobil: 01 71 / 9 71 14 79 * email: msw@tbklyne.de

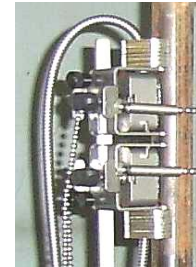
Produktionsbetrieb

Durchflussmessung Energiezentrale

20.04.2006

An- und Abschaltverhalten VE-Wasser-Pumpe

mit einem Hochleistungs-Ultraschall-Durchflussmessgerät
Fluxus ® ADM 6725 von Flexim mit von aussen angebrachten
mit ISO-Zertifikat nass kalibrierten Sensoren aus Edelstahl



Fluxus ® ADM 6725 mit clamp-on-Sensor
von aussen messen, was innen fliesst

date_time	v [m/s]	Q [m3/h]
20.04.2006, 14:28:59	0,168	1,360
20.04.2006, 14:29:00	0,148	1,200
20.04.2006, 14:29:01	0,131	1,060
20.04.2006, 14:29:02	0,123	1,000
20.04.2006, 14:29:03	0,109	0,890
20.04.2006, 14:29:04	0,102	0,830
20.04.2006, 14:29:05	0,091	0,740
20.04.2006, 14:29:06	0,081	0,660
20.04.2006, 14:29:07	0,071	0,580
20.04.2006, 14:29:08	0,064	0,520
20.04.2006, 14:29:09	0,058	0,470
20.04.2006, 14:29:10	0,051	0,410
20.04.2006, 14:29:11	0,046	0,370
20.04.2006, 14:29:12	0,042	0,340
20.04.2006, 14:29:13	0,036	0,290
20.04.2006, 14:29:14	0,032	0,260
20.04.2006, 14:29:15	0,028	0,230
20.04.2006, 14:29:16	0,026	0,210
20.04.2006, 14:29:17	0,023	0,190
20.04.2006, 14:29:18	0,020	0,160
20.04.2006, 14:29:19	0,018	0,150
20.04.2006, 14:29:20	0,015	0,120
20.04.2006, 14:29:21	0,013	0,110
20.04.2006, 14:29:22	0,011	0,090
20.04.2006, 14:29:23	0,010	0,080
20.04.2006, 14:29:24	0,008	0,060
20.04.2006, 14:29:25	0,007	0,060
20.04.2006, 14:29:26	0,006	0,050
20.04.2006, 14:29:27	0,005	0,040
20.04.2006, 14:29:28	0,004	0,030



Dipl.-Ing. Ulrich Klyne, MSW Mess-Service-Weeze, Sent-Jan-Strasse 14, D-47652 Weeze
fon: 0 28 37 / 9 55 78 * fax: 0 28 37 / 9 55 12 * mobil: 01 71 / 9 71 14 79 * email: msw@tbklyne.de

Produktionsbetrieb

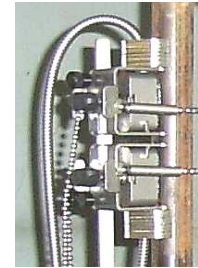
Durchflussmessung Energiezentrale

20.04.2006

An- und Abschaltverhalten VE-Wasser-Pumpe

mit einem Hochleistungs-Ultraschall-Durchflussmessgerät
Fluxus ® ADM 6725 von Flexim mit von aussen angebrachten
mit ISO-Zertifikat nass kalibrierten Sensoren aus Edelstahl

date_time	v [m/s]	Q [m3/h]
20.04.2006, 14:29:29	0,003	0,020
20.04.2006, 14:29:30	0,002	0,020
20.04.2006, 14:29:31	0,001	0,010
20.04.2006, 14:29:32	0,001	0,010
20.04.2006, 14:29:33	0,000	0,000
20.04.2006, 14:29:34	0,000	0,000



Fluxus ® ADM 6725 mit clamp-on-Sensor
von aussen messen, was innen fließt