

Betriebsanleitung Memograph M, RSG45

Advanced Data Manager

Option Abwasser + RÜB (Regenwasserüberlaufbecken)

Zusatzfunktionen zur Wasser-/Abwassersoftware



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Beschreibung der Funktionalität	4
1.1	Alarmstatistik	5
1.2	Firmware-Historie	6
2	Geräteeinstellung, Setup der Applikation	7
2.1	Allgemeiner Leitfaden zur Programmierung ...	7
2.2	Erweitertes Setup → Applikation → Abwasser	7
2.3	Erweitertes Setup → Applikation → Signalauswertung (Alarmstatistik)	8
2.4	Beispiel: Erfassung von Einstau- und Überlaufereignissen am Regenüberlaufbecken	9
2.4.1	Schritt-für-Schritt: Einstau	9
2.4.2	Schritt-für-Schritt: Überlauf	9
2.4.3	Erfassen von Dauer und Häufigkeit ..	10
2.5	Handhabung im Betrieb	10
2.5.1	Das Ereignislogbuch	10
2.5.2	Signalauswertung	10
2.5.3	Alarmstatistik in der Signalauswertung	11
3	Fehlermeldungen und Störungsbehebung	12
4	Technische Daten	12

1 Allgemeine Beschreibung der Funktionalität

HINWEIS

Diese Anleitung ist eine Zusatzbeschreibung für eine spezielle Softwareoption.

Diese Zusatzanleitung ersetzt nicht die zugehörige Betriebsanleitung!

- Ausführliche Informationen entnehmen Sie der Betriebsanleitung und den weiteren Dokumentationen.

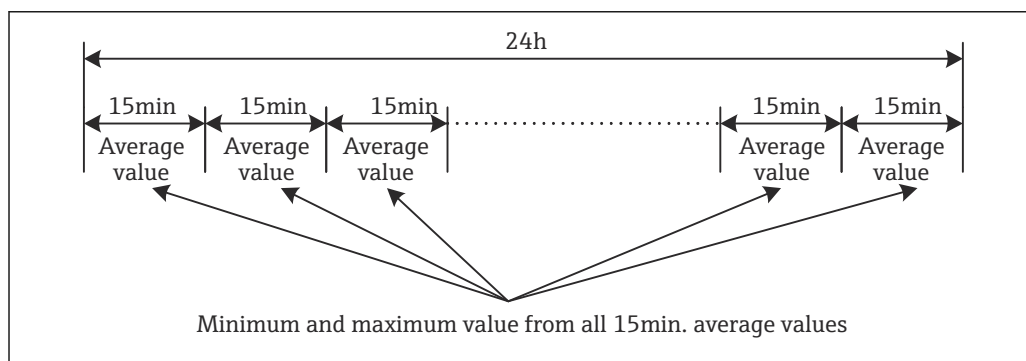
Für alle Geräteausführungen verfügbar über:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smartphone/Tablet: Endress+Hauser Operations App

Zusätzlich zu den Funktionen der Telealarmsoftware stehen folgende Funktionen zur Verfügung:

Höchst- und Niedrigstwerterfassung für die Analogkanäle

Die Erfassung der Höchst- und Niedrigstwerte der Analogkanäle erfolgt aus x-minütigen Mittelwerten (x ist einstellbar: **aus den Momentanwerten, aus x-Min. Mittelwerten, aus x-Std. Mittelwerten**). Bei Auswahl **aus den Momentanwerten** wird eine normale Auswertung (aus den 100 ms Werten) gebildet.

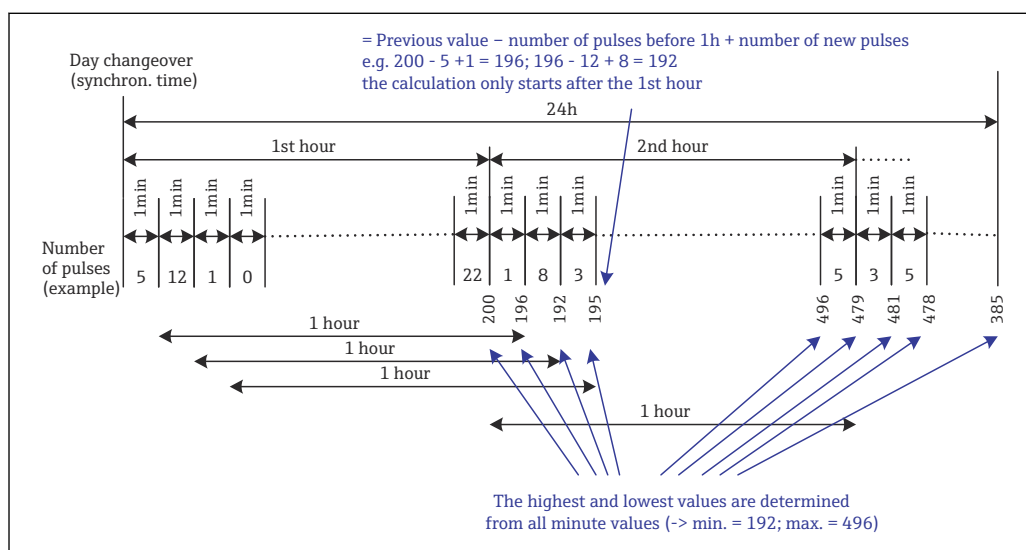


A0051872

1 Höchst- und Niedrigstwerterfassung über einen Tag (x = 15 Min.)

Gleitende Höchst- und Niedrigstwerterfassung für die Mengen

Je Mengenkanal wird minütlich der Durchfluss der letzten Stunde erfasst und daraus der Tages-, Wochen-, Monats- und Jahreshöchst-/Niedrigstwert ermittelt. Es wird auch der Zeitpunkt des Höchst-/Niedrigstwerts erfasst und gespeichert. Aus diesen Werten kann ein exaktes Belastungsprofil erstellt werden, um auffällige Tagessituationen zu erkennen.



A0051873

2 Gleitende Höchst- und Niedrigstwerterfassung für die Mengen

■ Fremdwasserbilanzierung

Zur Ermittlung des Fremdwassers berechnet das Gerät die Menge in einem einstellbaren Zeitraum. Fremdwasser ist ein zusammenfassender Begriff für Wasser, das eigentlich nicht in einen Abwasserkanal gehört und auch nicht in einer Kläranlage behandelt werden muss. Im Setup kann ein Zeitraum (z. B. von 03:00 bis 04:00) eingestellt werden, über welchen eine zusätzliche Mengenerfassung zur Ermittlung von Fremdwasser erfolgt, d.h. es wird nur die Menge, die in diesem Zeitraum angefallen ist, ermittelt. Diese Menge wird bei Tages-, Wochen-, Monats-, und Jahresbilanzen mit dargestellt. Das Gerät kann für max. 3 Kanäle eine Fremdwasserbilanzierung durchführen.

■ Überwachung Regenüberlaufbecken (RÜB)

Für die Regenüberlaufbecken (RÜB) werden alle relevanten Werte für Einstau und Überlauf ermittelt und im Ereignislogbuch gespeichert. Die Einstaudauer ist die Zeitdauer, während der, der Wasserstand im Becken höher als der Mindestwasserstand ist. Bei oberen Analoggrenzwerten (z. B. für Überlauf oder Einstau) wird in einer Ereignismeldung die Grenzwertverletzung (mit Datum, Uhrzeit, Dauer, Höchstwert, Menge) festgehalten.

Eine Alarmstatistik zur Beckenentlastungshäufigkeit wird erstellt.

1.1 Alarmstatistik

Über die Signalauswertungszyklen werden folgende Daten ermittelt:

■ Wie oft war der Grenzwert verletzt (Häufigkeit)?

Alternativ kann die Anzahl an Tagen im Auswertungszeitraum aufgezeichnet werden, an denen mindestens eine Grenzwertverletzung aufgetreten ist (z. B. notwendig für die Einstauhäufigkeit des Regenüberlaufbeckens).

■ Wie lange war der Grenzwert insgesamt verletzt (im Betriebsstundenformat 0000h00:00)?

Die Alarmstatistik wird für jede aktive Signalauswertung gebildet. Die Alarmstatistik ist standardmäßig ausgeschaltet.



Zur Überwachung von Regenüberlaufbecken (RÜB) muss die Alarmstatistik aktiviert werden. Beschreibung siehe folgende Kapitel.

Bei extern gesteuerten Signalauswertungen wird für den Zeitraum, in der die Auswertung nicht aktiv ist, keine Alarmstatistik gebildet. Die Alarmstatistik wird nur für **analoge** Grenzwerte (oben, unten bzw. Gradient) gebildet. Für **Grenzwerte auf Zähler** wird keine Statistik gebildet.



Zur Ermittlung der Häufigkeit wird nur auf den Moment der Grenzwertüberschreitung reagiert. Wenn zum Start-Zeitpunkt der Auswertung der Grenzwert bereits verletzt ist, wird folglich die Häufigkeit NICHT erhöht. Ob die Anzahl der Grenzwertverletzungen oder die Tage mit Grenzwertverletzungen gezählt werden, hängt von der Einstellung **Tage zusammenfassen ab**.

Beispiel: Grenzwert von 08:59:50 bis 09:01:10 konstant verletzt, Auswertungszyklus 1 Minute:

Zeitraum	Häufigkeit	Dauer
08:59:00 – 08:59:59	1	10 s
09:00:00 – 09:00:59	0	60 s
09:01:00 – 09:01:59	0	10 s

1.2 Firmware-Historie

Übersicht der Gerätesoftware-Historie:

Gerätesoftware Version / Datum	Software-Ände- rungen	FDM-Auswerte- software-Version	Version OPC-Server	Betriebsanleitung
V2.00.00 / 08.2015	Originalsoftware	V1.3.0 und höher	V5.00.03 und höher	BA01411R/09/DE /01.15
V2.04.06 / 10.2022	Bugfixes	V1.6.3 und höher	V5.00.07 und höher	BA01411R/09/DE /02.22-00

2 Geräteeinstellung, Setup der Applikation

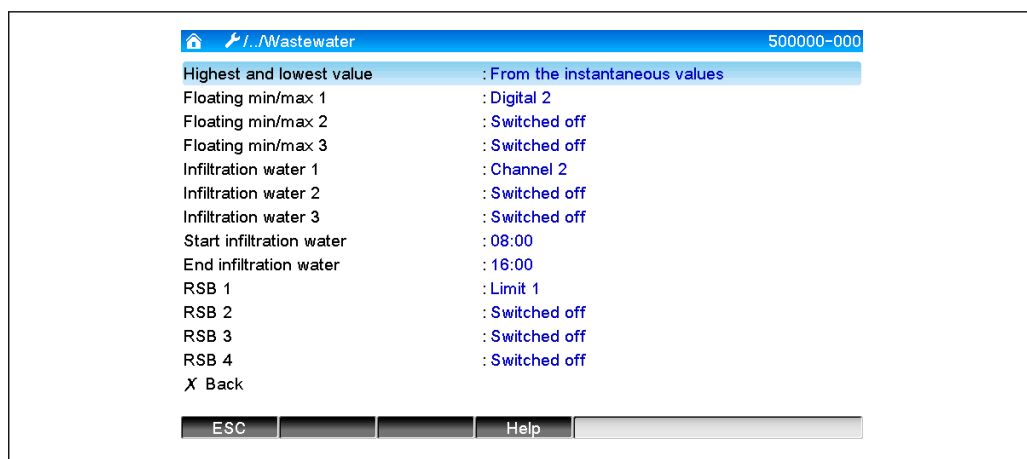
2.1 Allgemeiner Leitfaden zur Programmierung

1. Das Gerät zunächst, wie in der Betriebsanleitung BA01338R beschrieben, installieren und parametrieren. Sämtliche Sicherheitshinweise beachten!
2. Zusätzlich notwendige Einstellungen zur Applikation Abwasser vornehmen (siehe folgende Kapitel).
3. Zusätzlich notwendige Einstellungen zum Telealarm vornehmen (siehe Zusatzbeschreibung).
4. Konfiguration der Anzeige, wie z. B. Zusammenstellen von Werten zur Anzeige und Auswahl der Darstellungsart. Siehe hierzu ab Kapitel 10 der Betriebsanleitung.

2.2 Erweitertes Setup → Applikation → Abwasser

Einstellungen für den Einsatz des Gerätes im Bereich Abwasser.

i Je nach gewählter Funktion passt sich die Bedienoberfläche des Gerätes an, so dass jeweils nur erforderliche Parameter geprüft/eingestellt werden müssen.



A0051865


3 Applikation → Abwasser

Menüpositionen "Applikation → Abwasser"	Einstellbare Parameter (Werkseinstellungen fett markiert)	Direct Access Code
Höchst- und Niedrigstw.	Die Ermittlung der Höchst- und Niedrigstwerte der Analogkanäle erfolgt aus den aktuellen Momentanwerten oder aus den ¼-stündlichen Mittelwerten. Hinweis: Die Höchst- und Niedrigstwerte werden für alle aktiven Analogkanäle ermittelt. Damit die Höchst- und Niedrigstwerte richtig gebildet werden, muss nach einer Änderung in diesem Menü die Signalauswertung manuell zurückgesetzt werden (Erweitertes Setup → Applikation → Signalauswertung → Rücksetzen). Auswahlliste: aus den Momentanwerten , aus x-min. Mittelwerten, aus x-std. Mittelwerten	500000/000
Gleitender Min/Max 1 Gleitender Min/Max 2 Gleitender Min/Max 3	Zur Ermittlung der Höchst- und Niedrigstwerte für Mengen wird jede Minute die Menge der letzten 60 Minuten erfasst. Aus diesen Werten kann ein exaktes Belastungsprofil erstellt werden, um auffällige Tagessituationen zu erkennen. Wählen Sie aus, für welchen Kanal der gleitende Min/Max-Wert ermittelt werden soll. Auswahlliste: ausgeschaltet , Analogeingang x, Digitaleingang x, Mathe x Hinweis: Bei einem Analogkanal muss dabei die Integration aktiv sein, bei einem Digitalkanal muss die Funktion auf Impulzzähler eingestellt sein. Bei Mathekanälen muss das Ergebnis ein Zähler sein oder integriert werden.	500001/000 500002/000 500003/000

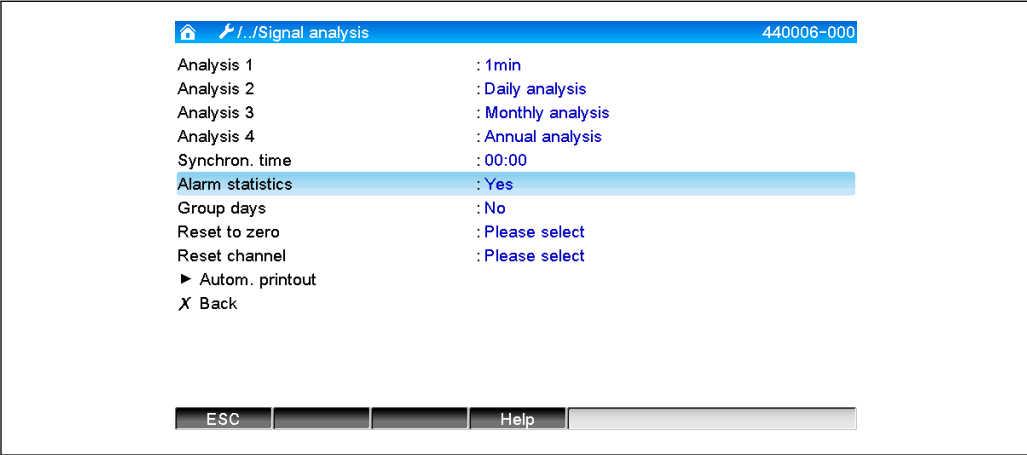
Menüpositionen "Applikation → Abwasser"	Einstellbare Parameter (Werkseinstellungen fett markiert)	Direct Access Code
Fremdwasser 1 Fremdwasser 2 Fremdwasser 3	Zur Ermittlung des Fremdwassers berechnet das Gerät die Menge in einem einstellbaren Zeitraum. Fremdwasser ist ein zusammenfassender Begriff für Wasser, das eigentlich nicht in einen Abwasserkanal gehört und auch nicht in einer Kläranlage behandelt werden muss. Wählen Sie aus, für welchen Kanal das Fremdwasser ermittelt werden soll. Auswahlliste: ausgeschaltet , Analogeingang x, Digitaleingang x, Mathe x Hinweis: Bei einem Analogkanal muss dabei die Integration aktiv sein, bei einem Digitalkanal muss die Funktion auf Impulszähler, Zähler oder Menge aus Zeit eingestellt sein. Bei Mathekanälen muss das Ergebnis ein Zähler sein oder integriert werden.	500004/000 500005/000 500006/000
Fremdwasser Start	Startzeitpunkt für die Erfassung der Menge zur Fremdwasserermittlung. Eingabe: HH:MM; Werkseinstellung: 00:00	500007/000
Fremdwasser Ende	Endzeitpunkt für die Erfassung der Menge zur Fremdwasserermittlung. Eingabe: HH:MM; Werkseinstellung: 00:00	500008/000
RÜB 1 RÜB 2 RÜB 3 RÜB 4	Für die Regenüberlaufbecken (RÜB) werden alle relevanten Werte für Einstau und Überlauf ermittelt und im Ereignislogbuch gespeichert. Wählen Sie hier den Grenzwert aus, bei dessen Überschreitung der Einstau oder Überlauf beginnt und bei dessen Unterschreitung der Einstau oder Überlauf endet. Auswahlliste: ausgeschaltet , Grenzwert x	500009/000 500010/000 500011/000 500012/000

2.3 **Erweitertes Setup → Applikation → Signalauswertung
(Alarmstatistik)**

Einstellungen, um Signalauswertungen für einstellbare Zeitbereiche/-zyklen zu erhalten sowie Funktion zum manuellen Rücksetzen der Signalauswertungen.



 Hier sind nur die für die Option Abwasser relevanten Einstellungen beschrieben. Alle anderen Funktionen der Signalauswertung siehe Betriebsanleitung.

Je nach gewählter Funktion passt sich die Bedienoberfläche des Gerätes an, so dass jeweils nur erforderliche Parameter geprüft/eingestellt werden müssen.



 4 Applikation → Signalauswertung → Alarmstatistik

AO051866

Menüpositionen "System → Signalauswertung"	Einstellbare Parameter (Werkseinstellungen fett markiert)	Direct Access Code
Alarmstatistik	<p>Über die Signalauswertungszyklen (z. B. Tagesauswertung) können folgenden Daten ermittelt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> Wie oft war der Grenzwert verletzt (Häufigkeit) Wie lange war der Grenzwert verletzt (Dauer im Betriebsstundenformat 0000h00:00) <p>Auswahlliste: nein, ja</p> <p> Die Alarmstatistik wird für jede aktive Signalauswertung gebildet. Bei extern gesteuerten Signalauswertungen wird für den Zeitraum, in der die Auswertung nicht aktiv ist, keine Alarmstatistik gebildet.</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Alarmstatistik wird nur für analoge Grenzwerte (oben, unten bzw. Gradient) gebildet. Für Grenzwerte auf Zähler wird keine Statistik gebildet. Auf die Daten der Alarmstatistik können wiederum Grenzwerte gelegt werden. Diese Grenzwerte können die Häufigkeit oder die Dauer der Grenzwertverletzung während der Auswertungsdauer überwachen. Parametrierung unter Erweitertes Setup → Applikation → Grenzwerte → Grenzwert x → Kanal bzw. Typ (siehe Betriebsanleitung). Bei der Option Regenüberlaufbecken RÜB sollte hier ja ausgewählt werden. 	440006/000
Tage zusammenfassen (nur bei Alarmstatistik - ja)	<p>Legen Sie fest, wie die Häufigkeit bei Wochen-, Monats- oder Jahresauswertungen ermittelt werden soll.</p> <p>nein: jede einzelne Grenzwertverletzung wird gezählt. ja: es wird die Anzahl an Tagen im Auswertungszeitraum aufgezeichnet, an denen mindestens eine Grenzwertverletzung aufgetreten ist (z. B. notwendig für die Einstauhäufigkeit des Regenüberlaufbeckens, auch wenn diese bereits am Vortag begonnen hat).</p> <p>Auswahlliste: nein, ja</p> <p> Bei der Option Regenüberlaufbecken RÜB sollte hier ja ausgewählt werden.</p>	440008/000



Die geänderten Einstellungen werden erst wirksam, wenn der Anzeigemodus (Messwertdarstellung) nach der Parametrierung wieder aufgenommen wird. Das Verlassen der Bedienmenüs erfolgt durch wiederholte Auswahl des Menüpunktes **Zurück**. Bis zu diesem Zeitpunkt arbeitet das Gerät noch mit den vorherigen Daten.

2.4 Beispiel: Erfassung von Einstau- und Überlaufereignissen am Regenüberlaufbecken

2.4.1 Schritt-für-Schritt: Einstau

- Grenzwert oben (z. B. Grenzwert 1) unter **Setup → Erweitertes Setup → Applikation → Grenzwerte → Grenzwert 1** auf den Füllstand (z. B. Universaleingang 1) setzen.
↳ Das Einstau-Ereignis beginnt, wenn dieser Grenzwert überschritten wird.
- RÜB 1** unter **Setup → Erweitertes Setup → Applikation → Abwasser → RÜB 1: Grenzwert 1** auf diesen Grenzwert setzen.

2.4.2 Schritt-für-Schritt: Überlauf

- Linearisierungstabelle unter **Setup → Erweitertes Setup → Eingänge → Universaleingänge → Universaleingang 2 → Linearisierung → Stützstellen** auf die Überlaufhöhe (z. B. Universaleingang 2) einstellen.
- Integration für die Überlaufmenge des entsprechenden Kanals unter **Setup → Erweitertes Setup → Eingänge → Universaleingänge → Universaleingang 2 → Integration** aktivieren.
- Grenzwert oben (z. B. Grenzwert 2) unter **Setup → Erweitertes Setup → Applikation → Grenzwerte → Grenzwert 2** auf die Überlaufmenge des entsprechenden Kanals setzen.
↳ Das Überlauf-Ereignis beginnt, wenn dieser Grenzwert überschritten wird.

4. RÜB 2 unter **Setup** → **Erweitertes Setup** → **Applikation** → **Abwasser** → **RÜB 2: Grenzwert 2** auf diesen Grenzwert setzen.

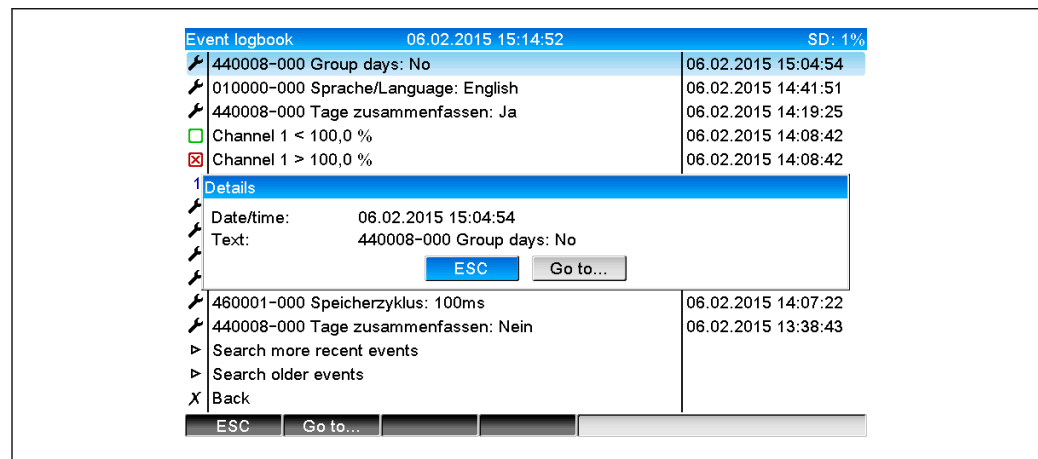
2.4.3 Erfassen von Dauer und Häufigkeit

- Monats-, Jahres- und Alarmstatistik unter **Setup** → **Erweitertes Setup** → **Applikation** → **Signalauswertung** aktivieren.

2.5 Handhabung im Betrieb

2.5.1 Das Ereignislogbuch

Im laufenden Betrieb kann in der Messwertdarstellung durch Drücken der Softkey-Taste 1 (frei definierbar) oder über **Hauptmenü** → **Diagnose** → **Ereignis-Logbuch** das Ereignislogbuch aufgerufen werden:



5 Ereignislogbuch

Hier können alle Grenzwertverletzungen für Einstau und Überlauf des Regenüberlaufbeckens (RÜB) angesehen werden. Hierzu wählen Sie den entsprechenden Eintrag im Ereignislogbuch aus und betätigen die Softkey-Taste 3 **Details**.

Um in die Momentanwertanzeige zurückzukehren, drücken Sie die Softkey-Taste 1 **ESC**.

2.5.2 Signalauswertung

Im laufenden Betrieb kann in der Messwertdarstellung über **Hauptmenü** → **Betrieb** → **Signalauswertung** die Signalauswertung aufgerufen werden:

Monthly analysis		06.02.2015 15:18:52	USB: 0%
02.02.2015 09:25:51 .. 06.02.2015 15:18:52 (9h32:02)			
Channel 1			
Min	:	0,0 % (06.02.2015 13:40:56)	
Max	:	103,0 % (06.02.2015 14:08:42)	
Average	:	33,5 %	
Channel 2			
Min	:	0,0 % (06.02.2015 13:40:56)	
Max	:	100,0 % (06.02.2015 14:08:36)	
Average	:	48,3 %	
Quantity	:	283874,5	
Total quantity	:	283874,5	
Infiltration water	:	283874,5	
Digital 2			
Quantity	:	2,0	
Total quantity	:	2,0	
Lowest value	:	0,0 (06.02.2015 15:09:00)	
ESC		Screenshot	

A0051868

6 Betrieb → Signalauswertung

Hier können für die Kanäle, bei denen der Höchst- und Niedrigstwert ermittelt wird, zusätzlich zu den normalen Mengen noch der Höchst- und Niedrigstwert angezeigt werden (inkl. Dimension). Der Höchst- und Niedrigstwert wird in den abgeschlossenen Auswertungen dargestellt.

Das Fremdwasser wird sowohl in der aktuellen Zwischenauswertung als auch in den abgeschlossenen Auswertungen dargestellt.

Um in die Momentanwertanzeige zurückzukehren, drücken Sie die Softkey-Taste 1 **ESC**.

2.5.3 Alarmstatistik in der Signalauswertung

Im laufenden Betrieb kann in der Messwertdarstellung über **Hauptmenü → Betrieb → Signalauswertung** die Signalauswertung mit der Alarmstatistik aufgerufen werden:

Intermediate analysis		06.02.2015 15:20:12
06.02.2015 15:20:00 .. 06.02.2015 15:20:12 (0h00:13)		
Min	:	66,8 % (06.02.2015 15:20:00)
Max	:	66,8 % (06.02.2015 15:20:00)
Average	:	66,8 %
Quantity	:	821,6
Total quantity	:	289231,9
Digital 2		
Quantity	:	0,0
Total quantity	:	2,0
Digital 3		
Operating time	:	0h00:12
Total operating time	:	22h02:55
Limit 1		
Frequency	:	0
Duration	:	0h00:00
X Back		
ESC		Screenshot

A0051869

7 Signalauswertung mit Alarmstatistik

Hier wird zusätzlich zur gewählten Signalauswertung (siehe Betriebsanleitung) die Alarmstatistik (Häufigkeit/Dauer) mit angezeigt.

Um in die Momentanwertanzeige zurückzukehren, drücken Sie die Softkey-Taste 1 **ESC**.



Die Alarmstatistik wird über die normale Signalauswertung zurückgesetzt **Erweitertes Setup → Applikation → Signalauswertung → Rücksetzen**.

Die Daten der Alarmstatistik können auch in der mitgelieferten Field Data Manager (FDM) PC-Software dargestellt, ausgedruckt und exportiert werden.

3 Fehlermeldungen und Störungsbehebung

Ihr Gerät informiert Sie bei Störung oder Fehleingabe durch Klartext am Bildschirm. Die Darstellung des Fehlercodes erfolgt im Anzeigemodus (Messwertdarstellung) am Bildschirm oben rechts.

Version mit Navigator und Frontschnittstellen:

Zusätzlich signalisiert eine rote LED Fehler, bzw. blinkt bei Warnung oder Wartungsbedarf.



Ausführliche Fehlerhinweise mit Problemlösungen finden Sie im Kapitel **Diagnose und Störungsbehebung** der Betriebsanleitung.

4 Technische Daten



Für diese Geräteoption gelten die Technischen Daten der Betriebsanleitung.



www.addresses.endress.com
