

取扱説明書

Memograph M RSG45

データマネージャ
排水 + RSB（雨水滞水施設）オプション
水処理/排水処理ソフトウェアの追加機能



目次

1	本説明書について	3
1.1	本書の目的	3
1.2	シンボル	3
1.2.1	安全シンボル	3
1.2.2	特定情報に関するシンボル	3
1.3	改訂履歴	3
2	製品説明	4
2.1	アラーム統計	5
3	機器設定、アプリケーション設定	5
3.1	一般的なプログラミングガイドライン	5
3.2	高度な設定 → アプリケーション → 廃水	6
3.3	高度な設定 → アプリケーション → データ 集計 (アラーム統計)	7
3.4	例: 雨水滞水施設の貯水/放水イベントの記 録	8
3.4.1	手順: 貯水	8
3.4.2	手順: 放水	8
3.4.3	継続時間および頻度の記録	8
3.5	運転中の使用	8
3.5.1	イベントログブック	8
3.5.2	データ集計	9
3.5.3	データ集計におけるアラーム統計	9
4	診断およびトラブルシューティ ング	10

1 本説明書について

1.1 本書の目的

注記

本書には、特別なソフトウェアオプションに関する追加情報が含まれます。

これらの補足説明書は、機器に関する取扱説明書の代わりになるものではありません！

- ▶ 機器に関する詳細情報については、取扱説明書およびその他の関連資料を参照してください。

すべての機器バージョンの情報は、以下から入手できます。

- インターネット：www.endress.com/deviceviewer
- スマートフォン/タブレット端末：Endress+Hauser Operations アプリ

1.2 シンボル

1.2.1 安全シンボル

⚠ 危険

危険な状況を警告するシンボルです。この表示を無視して誤った取り扱いをすると、死亡、大けが、爆発、火災を引き起こす恐れがあります。

⚠ 警告

潜在的に危険な状況を警告するシンボルです。この表示を無視して誤った取り扱いをすると、死亡、大けが、爆発、火災を引き起こす恐れがあります。

⚠ 注意

潜在的に危険な状況を警告するシンボルです。この表示を無視して誤った取り扱いをすると、軽傷または中程度のけがを負う恐れがあります。

注記

潜在的に有害な状況を警告するシンボルです。この表示を無視して誤った取り扱いをすると、製品や周囲のものを破損する恐れがあります。

1.2.2 特定情報に関するシンボル

シンボル	意味	シンボル	意味
	禁止 禁止された手順、プロセス、動作		ヒント 追加情報を示します。
	資料参照		ページ参照
	図参照		一連のステップ

1.3 改訂履歴

機器ソフトウェアバージョン/日付	ソフトウェアの変更点	FDM 分析ソフトウェアのバージョン	OPC サーバーのバージョン	取扱説明書
V2.00.00/2015 年 8 月	初版ソフトウェア	V1.3.0 以降	V5.00.03 以降	BA01411R/01.15
V2.04.06/2022 年 10 月	バグ修正	V1.6.3 以降	V5.00.07 以降	BA01411R/ 02.22-00
V2.04.09/2025 年 5 月	バグ修正	V1.6.3 以降	V5.00.07 以降	BA01411R/03.25

2 製品説明

テレアラームソフトウェアの機能に加え、以下の機能を使用できます。

アナログチャンネルの最大値と最小値の記録

アナログチャンネルの最大値と最小値は、x 分毎の平均値に基づいて記録されます (x は設定可能：瞬時値から決定、x から最低平均値、x から時間平均値)。瞬時値から決定を選択した場合、標準の集計 (100 ms 毎の値から決定) が生成されます。

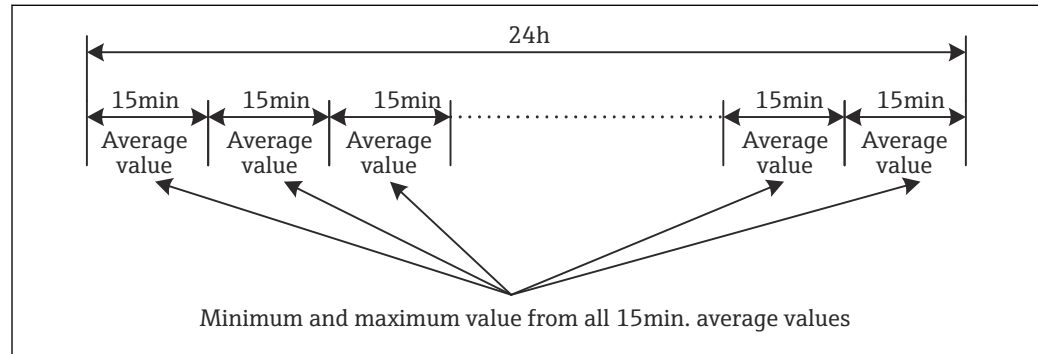


図 1 1 日における最高値と最低値の記録 (x = 15 分)

流量の最高値/最低値の記録

過去 1 時間の流量が水量チャンネルごとに毎分記録され、これに基づいて日毎、週毎、月毎、年間の最高値/最低値が算出されます。最高値/最低値の時間も記録されて保存されます。これらの値から正確な負荷プロファイルを作成して、日々の異常値を検出できます。

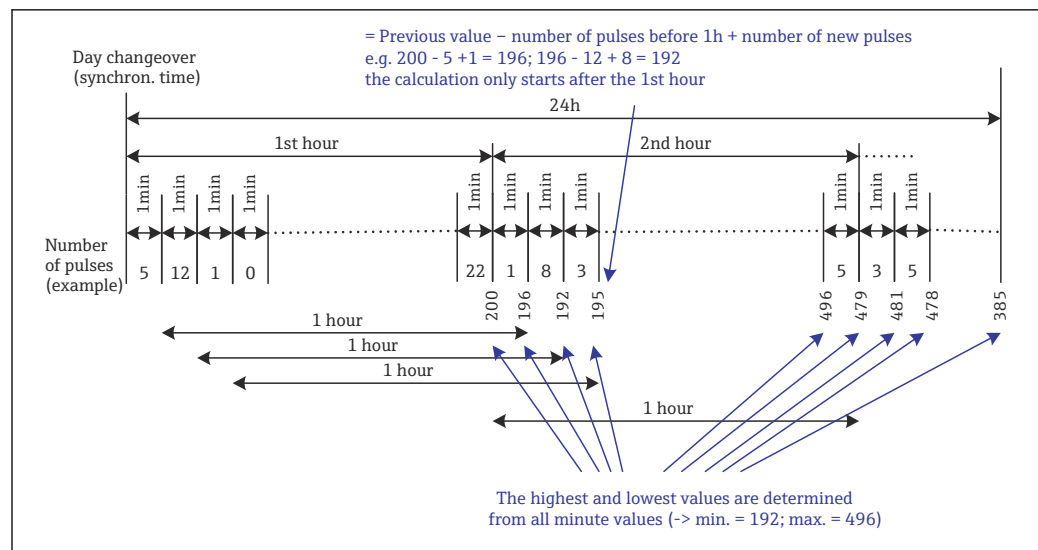


図 2 流量の最高値/最低値の記録

■ 浸透水の集計

浸透水を測定するために、機器では設定可能な期間における水量を計算します。浸透水とは、排水チャンネルに属さず、下水処理場で処理する必要のない水の総称です。期間は「設定」で設定できます（例：03:00～04:00）。この期間にわたって、増加した水量が記録され、浸透水が測定されます。つまり、この期間内に発生した水量のみが測定されます。この水量は、日毎、週毎、月毎、年間の集計にも表示されます。機器では、最大3つのチャンネルの浸透水を集計できます。

■ 雨水滞水施設（RSB）の監視

貯水/放水関連のすべての計測値が、雨水滞水施設（RSB）のイベントログブックに保存されます。貯水期間は、貯水池の水位が最低水位よりも高い期間になります。（放水や貯水などに関する）上限アナログ設定値については、設定値違反（日付、時間、間隔、最大値、量など）が発生した場合、イベントメッセージに記録されます。貯水池の放水頻度に関するアラーム統計が作成されます。

2.1 アラーム統計

データ集計サイクルを使用して、以下のデータが求められます。

■ 設定値を超えた頻度

あるいは、集計期間内に少なくとも1つの設定値違反が発生した日数を記録できます（例：雨水滞水施設の放水回数をカウントする場合に使用）。

■ 設定値を超えた合計期間（稼働時間形式：0000h00:00）

アラーム統計は、アクティブなデータ集計ごとに生成されます。初期設定ではアラーム統計機能はオフです。

i 雨水滞水施設（RSB）を監視するには、アラーム統計機能を有効にする必要があります。詳細については、次のセクションを参照してください。

データ集計を外部から制御する場合、集計がアクティブでない期間はアラーム統計が生成されません。アラーム統計は、**アナログ**設定値（上限、下限、変化率）に対してのみ生成されます。**カウンタの設定値**については、統計は生成されません。

i 頻度を求めるために、システムは設定値を超過した瞬間にのみ反応します。集計開始時にすでに設定値を超過していた場合、頻度の値は増加しません。**グループ日**パラメータの設定により、設定値違反の回数または設定値違反が発生した日数をカウントするかどうかが決まります。

例：設定値が 08:59:50 から 09:01:10 まで常に超過、集計サイクル 1 分：

期間	頻度	継続時間
08:59:00 - 08:59:59	1	10 秒
09:00:00 - 09:00:59	0	60 秒
09:01:00 - 09:01:59	0	10 秒


3 機器設定、アプリケーション設定

3.1 一般的なプログラミングガイドライン

1. 取扱説明書 BA01338R の説明に従って、機器を設置して設定します。安全上の注意事項をすべて遵守してください。
2. 排水アプリケーションに必要な追加設定を行います（次のセクションを参照）。
3. テレアラームに必要な追加設定を行います（追加の説明を参照）。
4. 表示部の設定（表示する値のグループ化や表示モードの選択など）を行います。取扱説明書のセクション 10 を参照してください。

3.2 高度な設定 → アプリケーション → 廃水

排水処理場で機器を使用するための設定。

 選択した機能に応じて、毎回、必要なパラメータのみが確認/設定されるように、機器のユーザーインターフェースが調整されます。

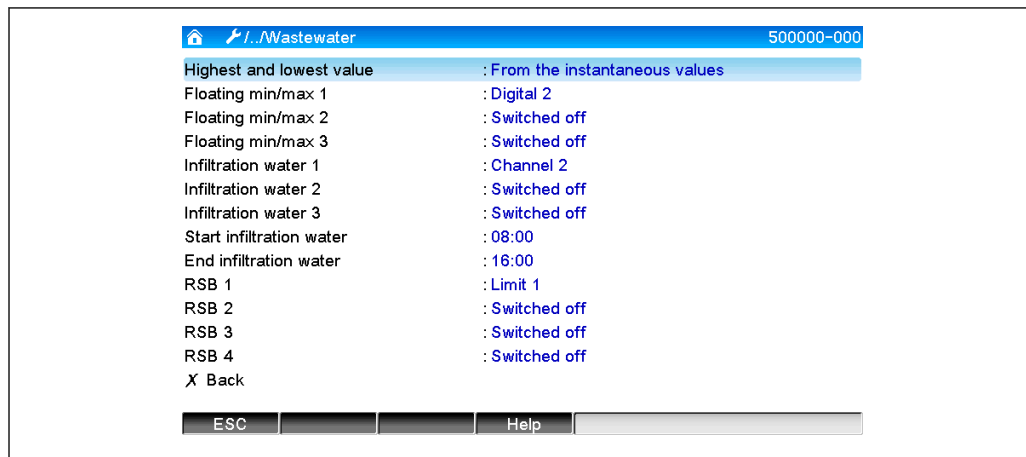


図 3 アプリケーション → 廃水

「アプリケーション → 廃水」メニュー項目	設定可能パラメータ (太字は初期設定)	直接アクセスコード
最大、最小値	アナログチャンネルの最大値と最小値は、現在の瞬時値または 15 分毎の平均値から決定されます。 注意 ：最大値と最小値は、アクティブなアナログチャンネルすべてに対して決定されます。このメニューでの変更後、最大値と最小値が正しく生成されるように、データ集計を手動でリセットする必要があります (高度な設定 → アプリケーション → データ集計 → ゼロリセット)。 選択リスト： 瞬時値から決定 、x から 最低平均値、x から 時間平均値	500000/000
フローティング 最低/最高 1 フローティング 最低/最高 2 フローティング 最低/最高 3	量の最高値と最低値を決定するために、過去 60 分間の量が毎分記録されます。これらの値から正確な負荷プロファイルを作成して、日々の異常値を検出できます。「フローティング 最低/最高」値を決定する必要があるチャンネルを選択してください。 選択リスト： オフ 、アナログ信号入力 x、デジタル入力 x、演算 x 注意 ：アナログチャンネルの場合、積算機能を有効にする必要があります。デジタルチャンネルの場合、機能をパルスカウンタに設定する必要があります。演算チャンネルの場合、結果をカウンタまたは積算値にする必要があります。	500001/000 500002/000 500003/000
浸透水 1 浸透水 2 浸透水 3	浸透水を測定するために、機器では設定可能な期間における水量を計算します。浸透水とは、排水チャンネルに属さず、下水処理場で処理する必要のない水の総称です。浸透水を測定する必要があるチャンネルを選択してください。 選択リスト： オフ 、アナログ信号入力 x、デジタル入力 x、演算 x 注意 ：アナログチャンネルの場合、積算機能を有効にする必要があります。デジタルチャンネルの場合、機能をパルスカウンタ、カウンタ、または時間ごとの流量に設定する必要があります。演算チャンネルの場合、結果をカウンタまたは積算値にする必要があります。	500004/000 500005/000 500006/000
浸透水開始	浸透水を測定するための量の記録を開始する時間。 入力：HH:MM、初期設定： 00:00	500007/000
浸透水終了	浸透水を測定するための量の記録を終了する時間。入力：HH:MM、初期設定： 00:00	500008/000
雨水貯水制御 1 雨水貯水制御 2 雨水貯水制御 3 雨水貯水制御 4	貯水/放水関連のすべての計測値が、雨水滞水施設 (RSB) のイベントログブックに保存されます。ここでは、値を超過した場合に貯水/放水を開始し、値を下回った場合に貯水/放水を終了する設定値を選択します。 選択リスト： オフ 、設定値 x	500009/000 500010/000 500011/000 500012/000

3.3 高度な設定 → アプリケーション → データ集計(アラーム統計)

ユーザー定義可能な時間範囲/サイクルにおけるデータ集計を取得するための設定および手動でデータ集計をリセットする機能。

i ここでは、排水オプションに関連する設定についてのみ説明します。その他のすべてのデータ集計機能については、取扱説明書を参照してください。

選択した機能に応じて、毎回、必要なパラメータのみが確認/設定されるように、機器のユーザーインターフェースが調整されます。

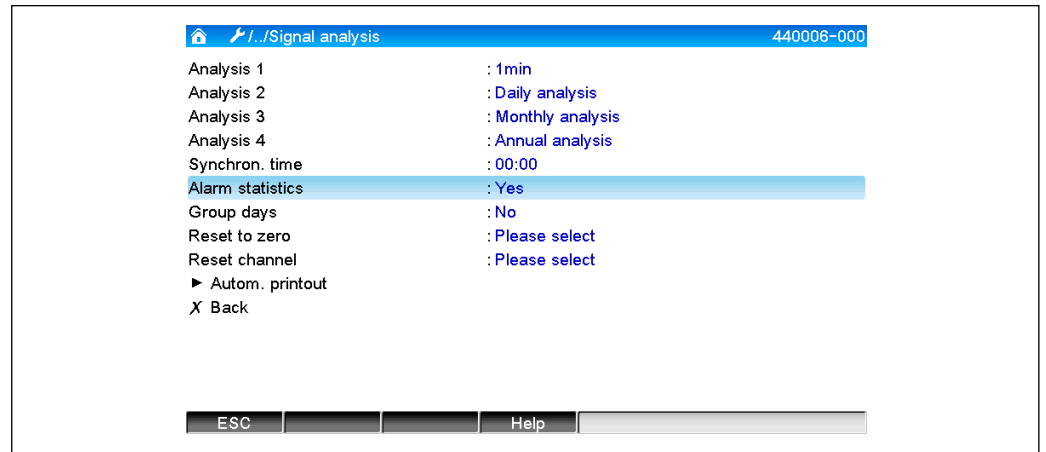


図 4 アプリケーション → データ集計 → アラーム統計

「システム → データ集計」メニュー項目	設定可能パラメータ (太字は初期設定)	直接アクセスコード
アラーム統計	<p>データ集計サイクル (例: 日毎の集計) で、以下のデータを測定できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 設定値を超えた頻度 ■ 設定値を超えた期間 (継続時間、稼働時間形式: 0000h00:00) <p>選択リスト: いいえ、はい</p> <p>i <ul style="list-style-type: none"> ■ アラーム統計は、アクティブなデータ集計ごとに生成されます。データ集計を外部から制御する場合、集計がアクティブでない期間はアラーム統計が生成されません。 ■ アラーム統計は、アナログ設定値 (上限、下限、変化率) に対してのみ生成されます。カウンタの設定値については、統計は生成されません。 ■ 設定値は、アラーム統計のデータに対して設定できます。これらの設定値により、集計期間における設定値違反の頻度または継続時間を監視できます。高度な設定 → アプリケーション → 設定値 → 設定値 x → チャンネルまたは種類の設定 (取扱説明書を参照)。 ■ 雨水滞水施設 RSB オプションの場合、ここでははいを選択する必要があります。 </p>	440006/000
グループ日 (アラーム統計 - はいの場合のみ)	<p>週毎、月毎、年間の集計を計算する頻度を設定します。</p> <p>いいえ: 個々の設定値違反がカウントされます。</p> <p>はい: 集計期間内に少なくとも 1 つの設定値違反が発生した日数を記録します (例: 前日にすでに放水を開始した場合でも、雨水滞水施設の放水回数をカウントする場合に使用)。</p> <p>選択リスト: いいえ、はい</p> <p>i 雨水滞水施設 RSB オプションの場合、ここでははいを選択する必要があります。</p>	440008/000

i 変更した設定は、パラメータ設定後に表示モード (測定値表示) に戻るまで適用されません。**元に戻る**メニュー項目を繰り返し押して、操作メニューを終了してください。この時点までは、機器の運転には以前のデータが使用されます。

3.4 例：雨水滞水施設の貯水/放水イベントの記録

3.4.1 手順：貯水

1. 設定 → 高度な設定 → アプリケーション → 設定値 → 設定値 1 で、上限セットポイント（例：設定値 1）をレベル（例：ユニバーサル入力 1）に設定します。
↳ この設定値を超過すると、貯水イベントが開始します。
2. 設定 → 高度な設定 → アプリケーション → 廃水 → 雨水貯水制御 1：設定値 1 で、雨水貯水制御 1 をこの設定値に設定します。

3.4.2 手順：放水

1. 設定 → 高度な設定 → 入力 → ユニバーサル入力 → ユニバーサル入力 2 → リニアライゼーション → ポイントで、リニアライゼーションテーブルを放水レベル（ユニバーサル入力 2）に設定します。
2. 設定 → 高度な設定 → 入力 → ユニバーサル入力 → ユニバーサル入力 2 → 積算機能で、対応するチャンネルの放水量に関する積算機能を有効にします。
3. 設定 → 高度な設定 → アプリケーション → 設定値 → 設定値 2 で、上限セットポイント（例：設定値 2）を対応するチャンネルの放水量に設定します。
↳ この設定値を超過すると、放水イベントが開始します。
4. 設定 → 高度な設定 → アプリケーション → 廃水 → 雨水貯水制御 2：設定値 2 で、雨水貯水制御 2 をこの設定値に設定します。

3.4.3 継続時間および頻度の記録

- ▶ 設定 → 高度な設定 → アプリケーション → データ集計で、月毎、年間、およびアラーム統計を有効にします。

3.5 運転中の使用

3.5.1 イベントログブック

運転中に、測定値表示でソフトキー 1（ユーザー定義可能）を押すか、またはメインメニュー → 診断 → イベントログブックからイベントログブックを呼び出すことができます。

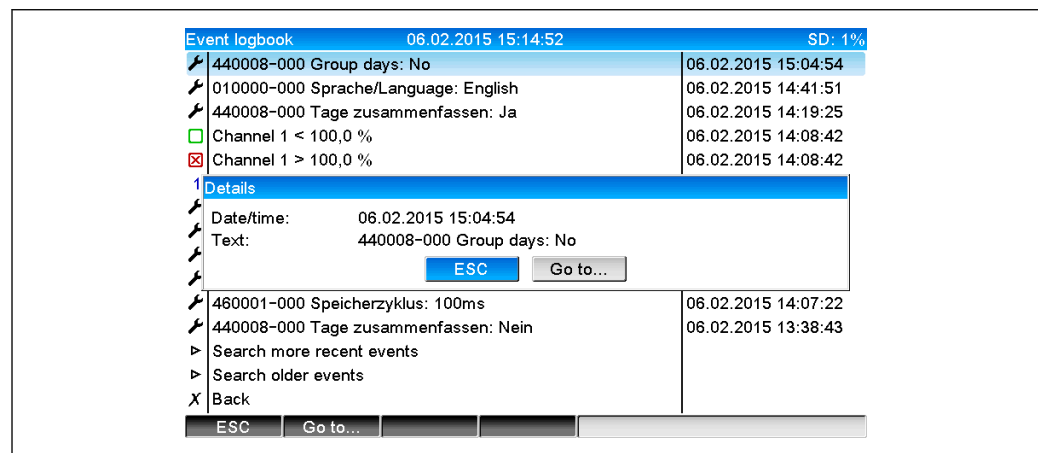


図 5 イベントログブック

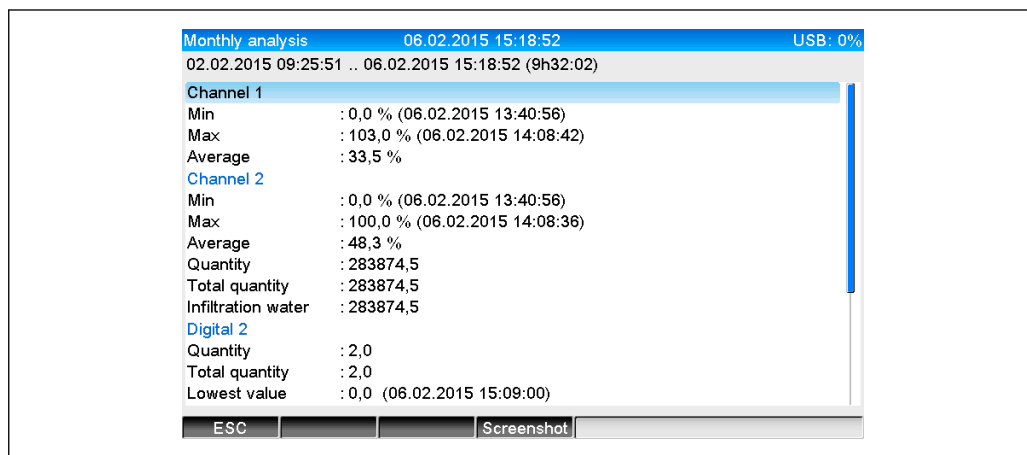
A0051867

ここでは、雨水滞水施設 (RSB) の貯水と放水に関するすべての設定値違反を確認できます。これを行うには、イベントログブックで該当する項目を選択し、ソフトキー 3 **詳細** を押します。

瞬時値表示に戻るには、ソフトキー 1 **キャンセル** を押します。

3.5.2 データ集計

運転中に、測定値表示で**メインメニュー** → **操作** → **データ集計** からデータ集計を呼び出すことができます。



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

図 6 操作 → データ集計

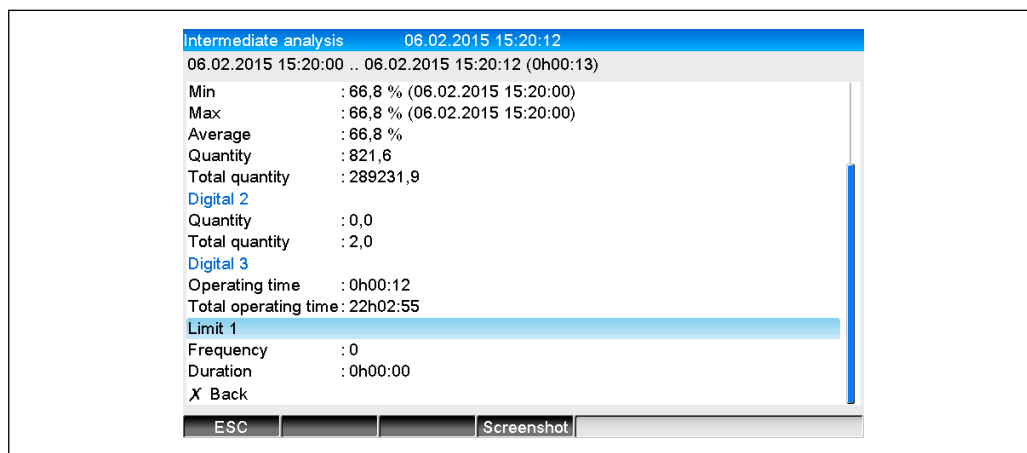
ここでは、最大値と最小値が算出されるチャンネルについて、平均の量に加えて最大値と最小値 (集計期間を含む) を表示できます。完了した集計には、最大値と最小値が表示されます。

現在の中間集計および完了した集計には、浸透水が表示されます。

瞬時値表示に戻るには、ソフトキー 1 **キャンセル** を押します。

3.5.3 データ集計におけるアラーム統計

運転中に、測定値表示で**メインメニュー** → **操作** → **データ集計** から、アラーム統計付きのデータ集計を呼び出すことができます。



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

図 7 アラーム統計付きのデータ集計

ここでは、選択したデータ集計に加え、アラーム統計 (頻度/継続時間) が表示されます (取扱説明書を参照)。

瞬時値表示に戻るには、ソフトキー 1 **キャンセル**を押します。

i アラーム統計のリセットは、通常のデータ集計から行います（**高度な設定 → アプリケーション → データ集計 → ゼロリセット**）。

提供されている **Field Data Manager (FDM)** PC ソフトウェアを使用して、アラーム統計のデータを表示、印刷、エクスポートすることもできます。

4 診断およびトラブルシューティング

本機器は、画面上のプレーンテキストにより、エラーまたは不正な入力を通知します。ディスプレイ操作（測定値表示）中に、画面の右上隅にエラーコードが表示されます。

ナビゲータおよび前面インターフェース付きバージョン：

また、赤色 LED によりエラーが通知され、警告発生時またはメンテナンスが必要な場合は赤色 LED が点滅します。

i エラーメッセージおよびトラブルシューティングの詳細については、取扱説明書の **診断およびトラブルシューティング** セクションを参照してください。



www.addresses.endress.com
