

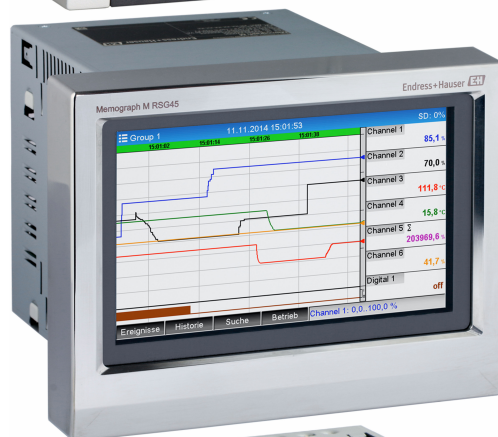
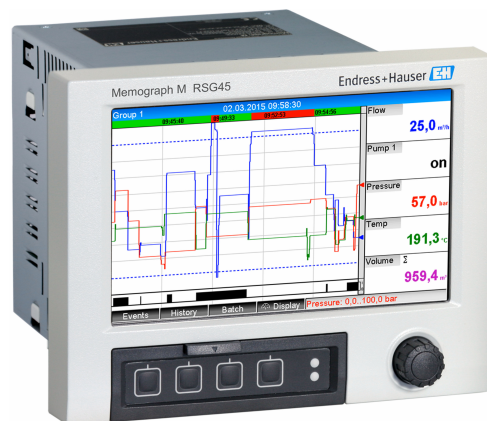
Käyttöopas

Memograph M RSG45

Datamanagerit

Jätevesi + RSB (sadevesiallas) -lisävaruste

Lisätoiminnot vesi-/jätevesiohjelmistolle



Sisällysluettelo

1	Tietoja tästä asiakirjasta	3
1.1	Asiakirjan tarkoitus	3
1.2	Symbolit	3
1.2.1	Turvallisuussymbolit	3
1.2.2	Tietoja koskevat symbolit	3
1.3	Muutoshistoria	3
2	Tuotekuvaus	4
2.1	Hälytystilasto	5
3	Laitekonfiguraatio, sovelluksen asetus	5
3.1	Yleiset ohjelmoinnin ohjeistukset	5
3.2	Advanced setup → Application → Wastewater	6
3.3	Advanced setup → Application → Signal analysis (alarm statistics)	7
3.4	Esimerkki: Säiliön ja ylivuototapahtumien tallentaminen sadevesialtaalla	8
3.4.1	Vaiheittain: säiliö	8
3.4.2	Vaiheittain: ylivuoto	8
3.4.3	Keston ja taajuuden tallennus	9
3.5	Käyttö toiminnan aikana	9
3.5.1	Tapahtumaloki	9
3.5.2	Signaalianalyysi	9
3.5.3	Hälytystilastot signaalianalyysissä ...	10
4	Diagnostiikka ja vianetsintä	10

1 Tietoja tästä asiakirjasta

1.1 Asiakirjan tarkoitus

HUOMAUTUS

Tämä opas sisältää lisäkuvauksen erityisestä ohjelmistovaihtoehdosta.

Nämä lisäohjeet eivät korvaa laitetta koskevia käyttöohjeita!

- Katso lisätiedot käyttöohjeesta ja muista asiakirjoista.

Saattavana kaikille laiteversioille seuraavilla yhteyksillä:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Älypuhelin/tabletti: Endress+Hauserin käyttösovellus

1.2 Symbolit

1.2.1 Turvallisuussymbolit

⚠ VAARA

Tämä symboli ilmoittaa vaarallisesta tilanteesta. Varoituksen huomiotta jättäminen aiheuttaa vakavia vammoja tai jopa kuoleman.

⚠ VAROITUS

Tämä symboli ilmoittaa mahdollisesti vaarallisesta tilanteesta. Varoituksen huomiotta jättäminen voi aiheuttaa vakavia vammoja tai jopa kuoleman.







⚠ HUOMIO

Tämä symboli ilmoittaa mahdollisesti vaarallisesta tilanteesta. Varoituksen huomiotta jättäminen voi aiheuttaa lieviä tai keskivaikeita vammoja.

HUOMAUTUS

Tämä symboli ilmoittaa mahdollisesti vahingollisesta tilanteesta. Jos tätä tilannetta ei vältetä, voi seurauksena olla tuotteen tai sen lähellä olevan tuotteen vaurioituminen.

1.2.2 Tietoja koskevat symbolit

Symboli	Merkitys	Symboli	Merkitys
	Kielletty Kielletyt menettelyt, prosessit tai toimenpiteet.		Vinkki Ilmoittaa lisätiedoista.
	Asiakirjaviite		Sivuviite
	Kuvaviite		Toimintavaiheiden sarja

1.3 Muutoshistoria

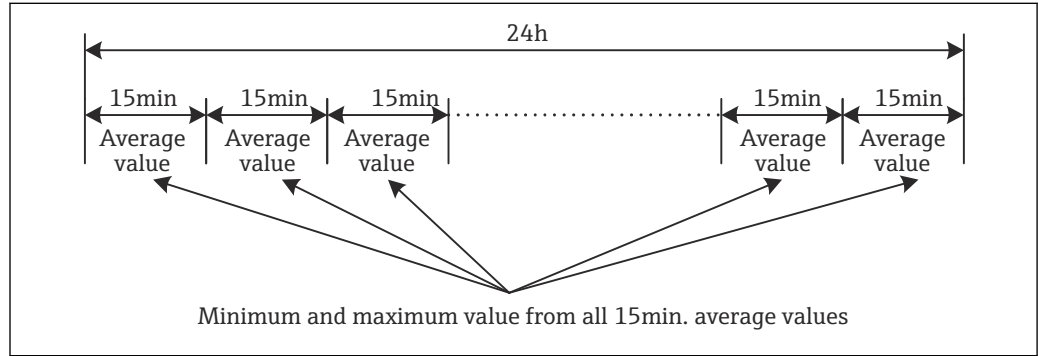
Laiteohjelmisto Versio/ päivämäärä	Ohjelmiston muokkaukset	FDM-analyysi ohjelmistoversio	OPC-palvelimen versio	Käyttöohjeet
V2.00.00/08.2015	Alkuperäinen ohjelmisto	V1.3.0 ja suurempi	V5.00.03 ja suurempi	BA01411R/01.15
V2.04.06/10.2022	Virhekorjaukset	V1.6.3 ja suurempi	V5.00.07 ja suurempi	BA01411R/ 02.22-00
V2.04.09/05.2025	Virhekorjaukset	V1.6.3 ja suurempi	V5.00.07 ja suurempi	BA01411R/03.25

2 Tuotekuvaus

Seuraavat toiminnot ovat käytettävissä kaukohälytysohjelmiston toimintojen lisäksi:

Korkeimpien ja matalimpien arvojen tallennus analogisille kanaville

Analogisten kanavien korkeimmat ja pienimmät arvot tallennetaan x minuutin keskiarvojen perusteella (x on konfiguroitavissa: **Hetkellisistä arvoista, x-min. keskiarvoista, x-hr. keskiarvoista**). Jos valitaan **hetkellisistä arvoista**, luodaan normaali analyysi (arvoista 100 ms).

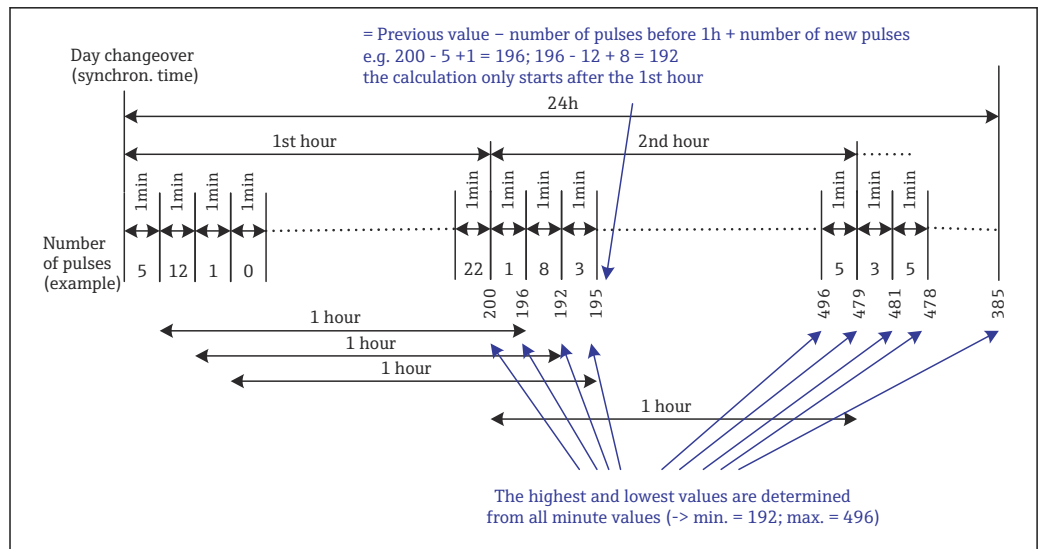


A0051872

1 Korkeimpien ja matalimpien arvojen tallennus yhden päivän aikana (x = 15 min.)

Määrien kelluvien korkeimpien ja matalimpien arvojen tallennus

Virtausnopeus viimeiseltä tunnilta tallennetaan joka minuutti jokaiselle määräkanavalle ja tämän perusteella määritetään päivittäinen, viikoittainen, kuukausittainen ja vuosittainen suurin/pienin arvo. Myös suurimman/pienimmän arvon aika tallennetaan. Näistä arvoista voidaan luoda tarkka kuormitusprofiili poikkeavien päivittäisten tilanteiden havaitsemiseksi.



A0051873

2 Määrien kelluvien korkeimpien ja pienimpien arvojen tallennus

▪ Suodattumisveden analyysi

Suodattumisveden määrittämiseksi laite laskee määrän ja määritettävän aikavälin. Suodattumisvesi on yhteisnimitys vedelle, joka ei kuulu jätevesikanavaan ja jota ei tarvitse käsitellä jätevedenpuhdistamossa. Setupissa voidaan määrittää ajanjakso (esim. 03.00 - 04.00), jonka aikana suoritetaan lisämäärän tallennus suodattumisveden määrittämiseksi, eli vain tämän ajanjakson aikana esiintyvä määrä määritetään. Tämä määrä näkyy myös päivittäisissä, viikoittaisissa, kuukausittaisissa ja vuosittaisissa analyyseissä. Laite voi analysoida suodattumisvettä enintään 3 kanavasta.

▪ Sadevesialtaiden (RSB) monitorointi

Kaikki tarvittavat säiliön ja ylivuodon arvot määritetään ja tallennetaan sadevesialtaiden (RSB) tapahtumalokiin. Säiliöjakso on aika, jonka altaan vedenpinta on korkeammalla kuin minimiveden tasolla. Asetusarvon rikkomus (mukaan lukien päivämäärä, aika, kesto, suurin arvo ja määrä) tallennetaan tapahtumaviestiin ylemmillä analogisilla asetusarvoilla (esim. ylivuoto tai säiliö).

Hälytystilasto luodaan altaan ylivuototaajuudelle.

2.1 Hälytystilasto


Seuraavat tiedot määritetään signaalianalyyssijaksojen kautta:

▪ Miten usein asetusarvoa rikottiin (taajuus)


Vaihtoehtoisesti voidaan kirjata niiden päivien lukumäärä analyyssijakson aikana, jolloin vähintään yksi asetusarvon rikkominen tapahtui (esim. vaaditaan ylivuotojen lukumäärälle sadevesialtaassa).

▪ Miten pitkään asetusarvoa rikottiin yhteensä (kesto aukiolotuntien muodossa 0000h00:00)

Hälytystilastot luodaan jokaiselle aktiiviselle signaalianalyyssille. Hälytystilastotoiminto on oletusasetuksissa pois päältä.

 Hälytystilastotoiminto on aktivoitava, jotta voidaan valvoa sadevesialtaita (RSB). Katso kuvaus seuraavasta osiosta.

Ulkoisesti ohjatun signaalianalyyssin tapauksessa hälytystilastoja ei luoda ajalta, jolloin analyysi ei ole aktiivinen. Hälytystilastot luodaan ainoastaan **analogisille** asetusarvoille (ylempi, alempi tai gradientti). Tilastoja ei luoda **laskurin asetusarvoille**.

 Taajuuden määrittämiseksi järjestelmä reagoi vain hetkeen, jolloin asetusarvo ylittyy. Jos asetusarvoa on jo rikottu analyyssin alkaessa, taajuusarvoa EI nosteta.

Ryhmäpäivien parametrin asetuksen määrittää, lasketaanko asetusarvojen rikkomisten lukumäärä vai päivät, joina asetusarvoja rikottiin.

Esimerkki: Asetusarvoa rikottiin jatkuvasti 08:59:50 - 09:01:10, analyyssijakso 1 minuutti:

Aikaväli	Taajuus	Kesto
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

3 Laitekonfiguraatio, sovelluksen asetus

3.1 Yleiset ohjelmoinnin ohjeistukset

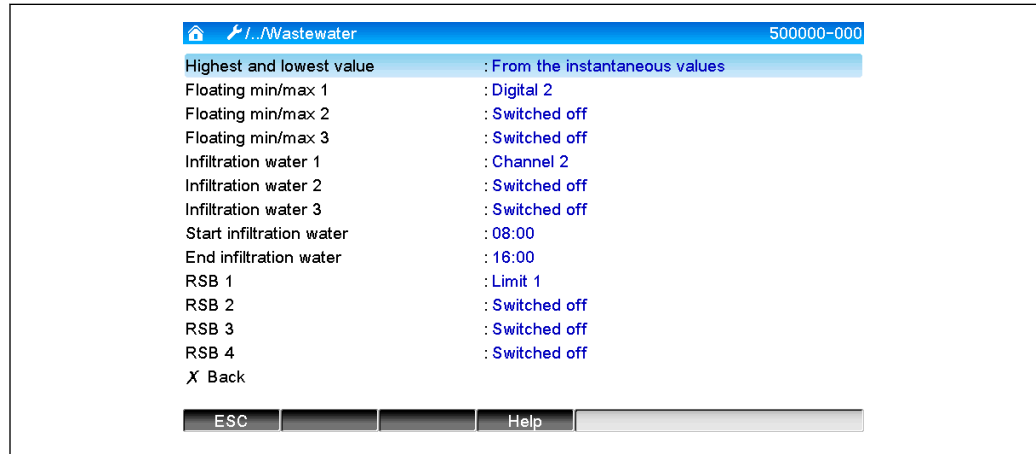
1. Asenna ja konfiguroi laite käyttöohjeissa BA01338R kuvatun mukaisesti. Noudata kaikkia turvallisuusohjeita!
2. Tee jätevesisovellukseen tarvittavat lisäasetukset (katso seuraava kohta).

3. Tee etähälyttimeen tarvittavat lisäasetukset (katso lisäkuvaus).
4. Konfiguroi näyttö, esimerkiksi ryhmittele näytettävät arvot ja valitse näyttötila. Katso käyttöohjeen kohta 10.

3.2 Advanced setup → Application → Wastewater

Asetukset laitteen käyttöä varten jätevesisektorilla.

i Valitusta toiminnosta riippuen laitteen käyttöliittymä sovitetaan siten, että joka kerta täytyy tarkistaa/asettaa vain tarvittavat parametrit.



A0051865

3 Application → Wastewater

"Application → Wastewater" - valikon kohdat	Määritettävät parametrit (tehdasasetukset on lihavoitu)	Suora pääsykoodi
Highest and lowest value	Analogisten kanavien korkeimmat ja pienimmät arvot määritetään nykyisistä hetkellisistä arvoista tai ¼ tunnin keskiarvoista. Huomio: Suurin ja pienin arvo määritetään kaikille aktiivisille analogisille kanaville. Tämän valikon muutoksen jälkeen signaalianalyysi on nollattava manuaalisesti (Advanced setup → Application → Signal analysis → Reset to zero) niin, että suurimmat ja pienimmät arvot luodaan oikein. Valintaluettelo: Hetkellisistä arvoista , x-min. keskimääräisistä arvoista, x-hr. keskimääräisistä arvoista	500000/000
Floating min/max 1 Floating min/max 2 Floating min/max 3	Suurimman ja pienimmän arvon määrittämiseksi viimeisten 60 minuutin määrä tallennetaan joka minuutti. Näistä arvoista voidaan luoda tarkka kuormitusprofiili poikkeavien päivittäisten tilanteiden havaitsemiseksi. Valitse kanava, jolle kelluva min/max-arvo määritetään. Valintalista: Switched off , Analog input x, Digital input x, Maths x Huomio: Kokonaismäärän on oltava aktiivinen analogisen kanavan tapauksessa. Digitaalisen kanavan tapauksessa toiminto on asetettava pulssilaskurin mukaan. Matemaattisissa kanavissa tuloksen on oltava laskuri tai laskettu kokonaismäärä.	500001/000 500002/000 500003/000
Infiltration water 1 Infiltration water 2 Infiltration water 3	Suodattumisveden määrittämiseksi laite laskee määrän ja määritettävän aikavälin. Suodattumisvesi on yhteisnimitys vedelle, joka ei kuulu jätevesikanavaan ja jota ei tarvitse käsitellä jätevedenpuhdistamossa. Valitse kanava, jolle suodattumisvesi määritetään. Valintalista: Switched off , Analog input x, Digital input x, Maths x Huomio: Kokonaismäärän on oltava aktiivinen analogisen kanavan tapauksessa. Digitaalisen kanavan tapauksessa toiminto on asetettava pulssilaskurin, laskurin tai ajan mukaan. Matemaattisissa kanavissa tuloksen on oltava laskuri tai laskettu kokonaismäärä.	500004/000 500005/000 500006/000
Start infiltration water	Suodattumisveden määrän määrittämisen kirjaamisen alkamisaika. Syöttö: HH:MM; tehdasasetus: 00:00	500007/000

"Application → Wastewater" - valikon kohdat	Määritettävät parametrit (tehdasasetukset on lihavoitu)	Suora pääsykoodi
End infiltration water	Suodattumisveden määrän määrittämisen kirjaamisen päättymisaika. Syöttö: HH:MM; tehdasasetus: 00:00	500008/000
RSB 1	Kaikki tarvittavat säiliön ja ylivuodon arvot määritetään ja tallennetaan sadevesialtaiden (RSB) tapahtumalokiin. Valitse tästä asetusarvo, joka saa säiliön tai ylivuodon alkamaan, jos arvo ylittyy, ja saa säiliön tai ylivuodon loppumaan, kun arvo alitetaan. Valintalista: Switched off , Set point x	500009/000
RSB 2		500010/000
RSB 3		500011/000
RSB 4		500012/000

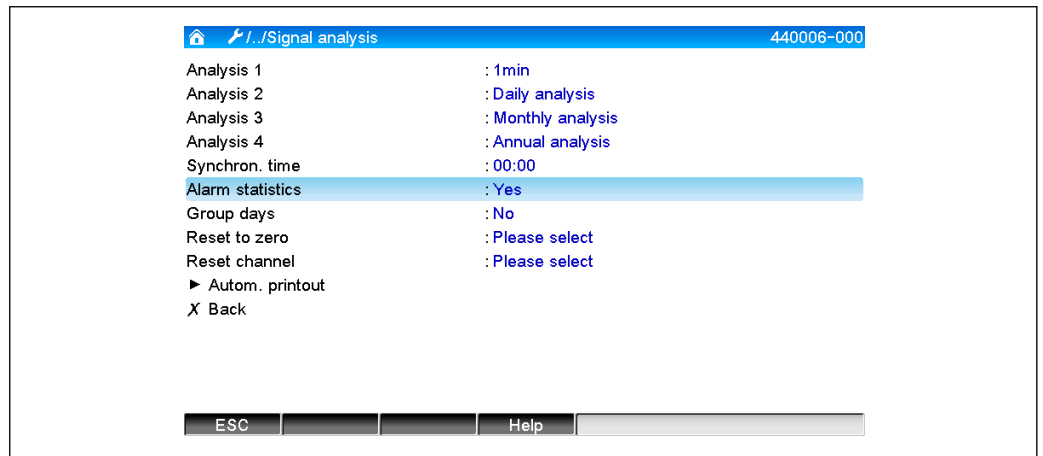
3.3 Advanced setup → Application → Signal analysis (alarm statistics)

Asetukset signaalianalyysien asettamiseksi käyttäjän määrittämille aika-alueille/jaksoille ja toiminto signaalianalyysien manuaaliseen nollaukseen.





Tässä kuvataan vain jätevesivaihtoehdon kannalta merkitykselliset asetukset. Katso kaikki muut signaalianalyysitoiminnot käyttöohjeista.


Valitusta toiminnosta riippuen laitteen käyttöliittymä sovitetaan siten, että joka kerta täytyy tarkistaa/asettaa vain tarvittavat parametrit.



4 Application → Signal analysis → Alarm statistics

A0051866

"System → Signal analysis" - valikon kohdat	Konfiguroitavat parametrit (tehdasasetukset on lihavoitu)	Suora pääsykoodi
Alarm statistics	<p>Seuraavat tiedot voidaan määrittää signaalianalyyssykleillä (esim. päivittäinen analyysi):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Miten usein asetusarvoa rikottiin (taajuus) ▪ Miten pitkään asetusarvoa rikottiin (kesto aukiolotuntien muodossa 0000h00:00) <p>Valintalista: No, Yes</p> <p> Hälytystilastot luodaan jokaiselle aktiiviselle signaalianalyyssiklille. Ulkoisesti ohjatun signaalianalyyssin tapauksessa hälytystilastoja ei luoda ajalta, jolloin analyysi ei ole aktiivinen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hälytystilastot luodaan ainoastaan analogisille asetusarvoille (ylempi, alempi tai gradientti). Tilastoja ei luoda laskurin asetusarvoille. ▪ Hälytystilastojen tiedoille voidaan asettaa asetusarvoja. Nämä asetusarvot voivat valvoa asetusarvon rikkomisen tiheyttä tai kestoanalyysin keston ajan. Konfigurointi kohdassa Advanced setup → Application → Set points → Set point x → Channel or Type (katso käyttöohje). ▪ Yes tulee valita tässä vaihtoehdolle Rain spillway basin RSB. 	440006/000
Group days (vain jos Alarm statistics - Yes)	<p>Aseta miten usein viikoittaiset, kuukausittaiset tai vuosittaiset analyysit lasketaan.</p> <p>No: Jokainen yksittäinen rikkominen lasketaan. Yes: Tallentaa niiden päivien lukumäärän analyysijakson aikana, jolloin vähintään yksi asetusarvon rikkominen tapahtui (esim. vaaditaan ylivuotojen lukumäärälle sadevesialtaassa, vaikka ylivuoto olisi alkanut jo edellisenä päivänä).</p> <p>Valintalista: No, Yes</p> <p> Yes tulee valita tässä vaihtoehdolle Rain spillway basin RSB.</p>	440008/000

 Muutetut asetukset tulevat voimaan vasta, kun palaat näyttötilaan (mittausarvojen näyttö) parametrien määrittämisen jälkeen. Poistu käyttövalikoista painamalla toistuvasti **Back**-valikkokohtaa. Tähän asti laite toimii edelleen aiempien tietojen kanssa.

3.4 Esimerkki: Säiliön ja ylivuototapahtumien tallentaminen sadevesialtaalla

3.4.1 Vaiheittain: säiliö

1. Aseta ylempi asetusarvo (esim. asetusarvo 1) tasolle (esim. yleistulo 1) kohdassa **Setup → Advanced setup → Application → Set points → Set point 1**.
↳ Säiliötapahtuma alkaa, kun tämä asetusarvo ylittyy.
2. Aseta **RSB 1** tähän asetusarvoon kohdasta **Setup → Advanced setup → Application → Wastewater → RSB 1: set point 1**.

3.4.2 Vaiheittain: ylivuoto

1. Aseta linearisointitaulukko ylivuototasolle (esim. yleistulo 2) kohdassa **Setup → Advanced setup → Inputs → Universal inputs → Universal input 2 → Linearization → Points**.
2. Aktivoi kokonaismäärän laskeminen vastaavan kanavan ylivuotomäärälle kohdassa **Setup → Advanced setup → Inputs → Universal inputs → Universal input 2 → Totalization**.
3. Aseta ylempi asetusarvo (esim. asetusarvo 2) vastaavan kanavan ylivuotomäärään **Setup → Advanced setup → Application → Set points → Set point 2**.
↳ Ylivuototapahtuma alkaa, kun tämä asetusarvo ylittyy.
4. Aseta **RSB 2** tähän asetusarvoon kohdasta **Setup → Advanced setup → Application → Wastewater → RSB 2: set point 2**.

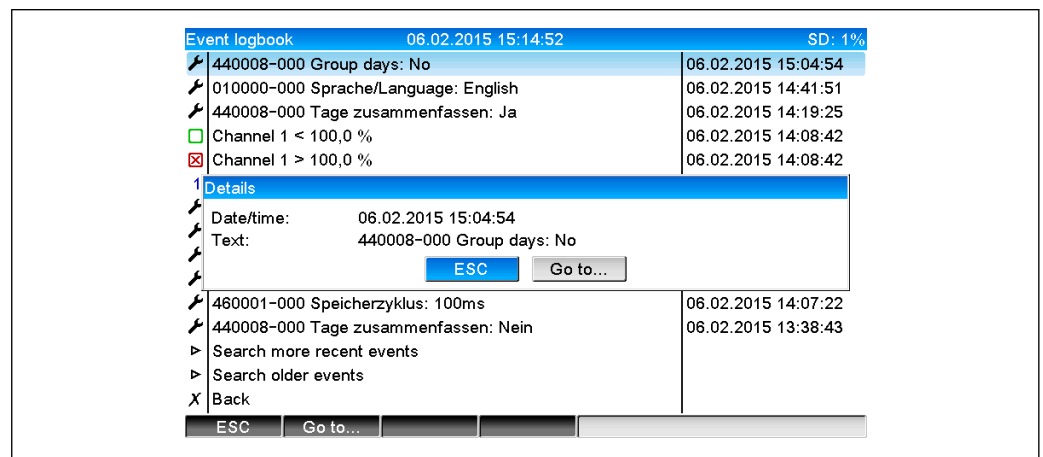
3.4.3 Keston ja taajuuden tallennus

- ▶ Aktivoi kuukausi-, vuosi- ja hälytystilastot kohdassa **Setup** → **Advanced setup** → **Application** → **Signal analysis**.

3.5 Käyttö toiminnan aikana

3.5.1 Tapahtumaloki

Käytön aikana tapahtumaloki voidaan avata mittausarvonäytössä painamalla näppäintä 1 (käyttäjän määriteltävissä) tai **Main menu** → **Diagnostics** → **Event logbook**:



A0051867

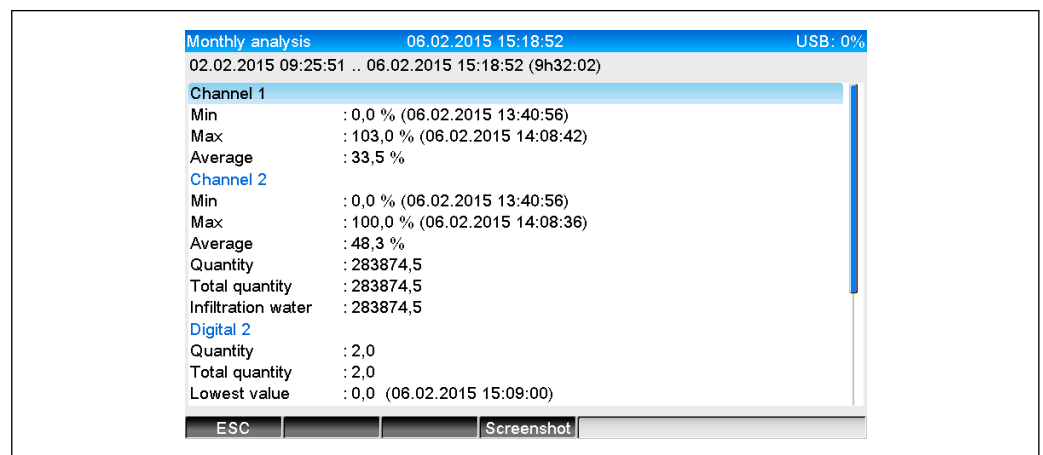
5 Tapahtumaloki

Kaikki säiliön ja sadevesialtaan (RSB) ylivuodon asetusarvojen rikkomukset ovat nähtävissä täällä. Valitse tätä varten asianmukainen merkintä tapahtumalokikirjasta ja paina näppäintä 3 **Details**.

Palataksesi hetkellisen arvon näyttöön paina näppäintä 1 **ESC**.

3.5.2 Signaalianalyysi

Käytön aikana signaalianalyysi voidaan kutsua mittausarvonäytölle kohdasta **Main menu** → **Operation** → **Signal analysis**:



A0051868

6 Operation → Signal analysis

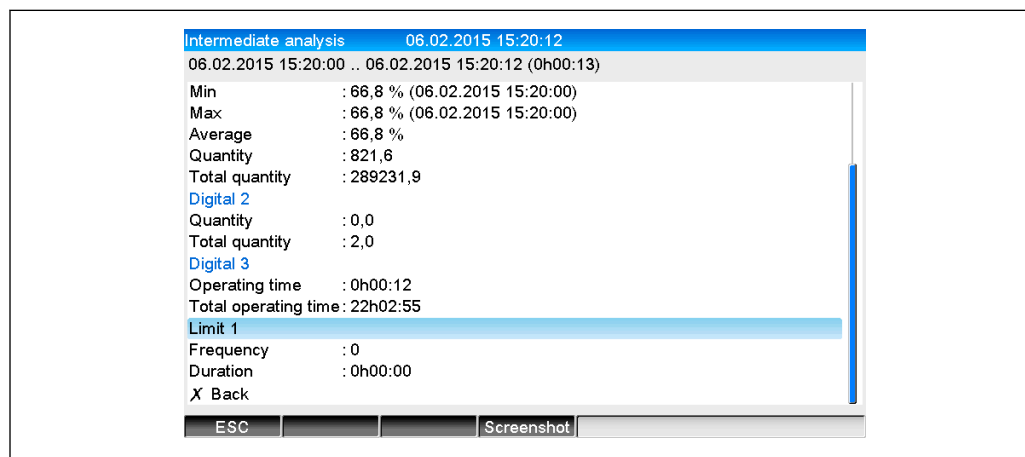
Normaalien määrien lisäksi tässä voidaan näyttää korkein ja pienin arvo (sis. mitta) niille kanaville, joille on määritetty korkein ja pienin arvo. Suurin ja pienin arvo näkyvät valmiissa analyysissä.

Suodattumisvesi näkyy sekä nykyisessä välianalyysissä että valmiissa analyysissä.

Palataksesi hetkellisen arvon näyttöön paina näppäintä 1 **ESC**.

3.5.3 Hälytystilastot signaalianalyysissä

Käytön aikana signaalianalyysi, jossa on hälytystilasto, voidaan kutsua mittausarvonäytölle kohdasta **Main menu** → **Operation** → **Signal analysis**:



A0051869

7 Signal analysis with alarm statistics

Hälytystilastot (taajuus/kesto) näytetään tässä valitun signaalianalyysin lisäksi (katso käyttöohje).

Palataksesi hetkellisen arvon näyttöön paina näppäintä 1 **ESC**.

i Hälytystilastot nollataan normaalilla signaalianalyysillä **Advanced setup** → **Application** → **Signal analysis** → **Reset to zero**.

Hälytystilastojen tiedot voidaan myös näyttää, tulostaa ja eksportoida mukana toimitetulla Field Data Manager (FDM) PC-ohjelmistolla.

4 Diagnostiikka ja vianetsintä

Laite ilmoittaa sinulle vioista tai virheellisistä tiedoista pelkällä näytön tekstillä. Näytön käytön aikana (mittausarvon näyttö) virhekoodit näkyvät näytön oikeassa yläkulmassa.

Versio, jossa navigaatio-ohjain ja käyttöliittymät edessä:

Lisäksi punainen LED ilmoittaa vioista ja vilkkuu varoitusten tai huoltotarpeiden yhteydessä.

i Yksityiskohtaiset virheviestit ja vianhaku löytyvät käyttöohjeiden osiosta **Diagnostiikka ja vianhaku**.



www.addresses.endress.com
