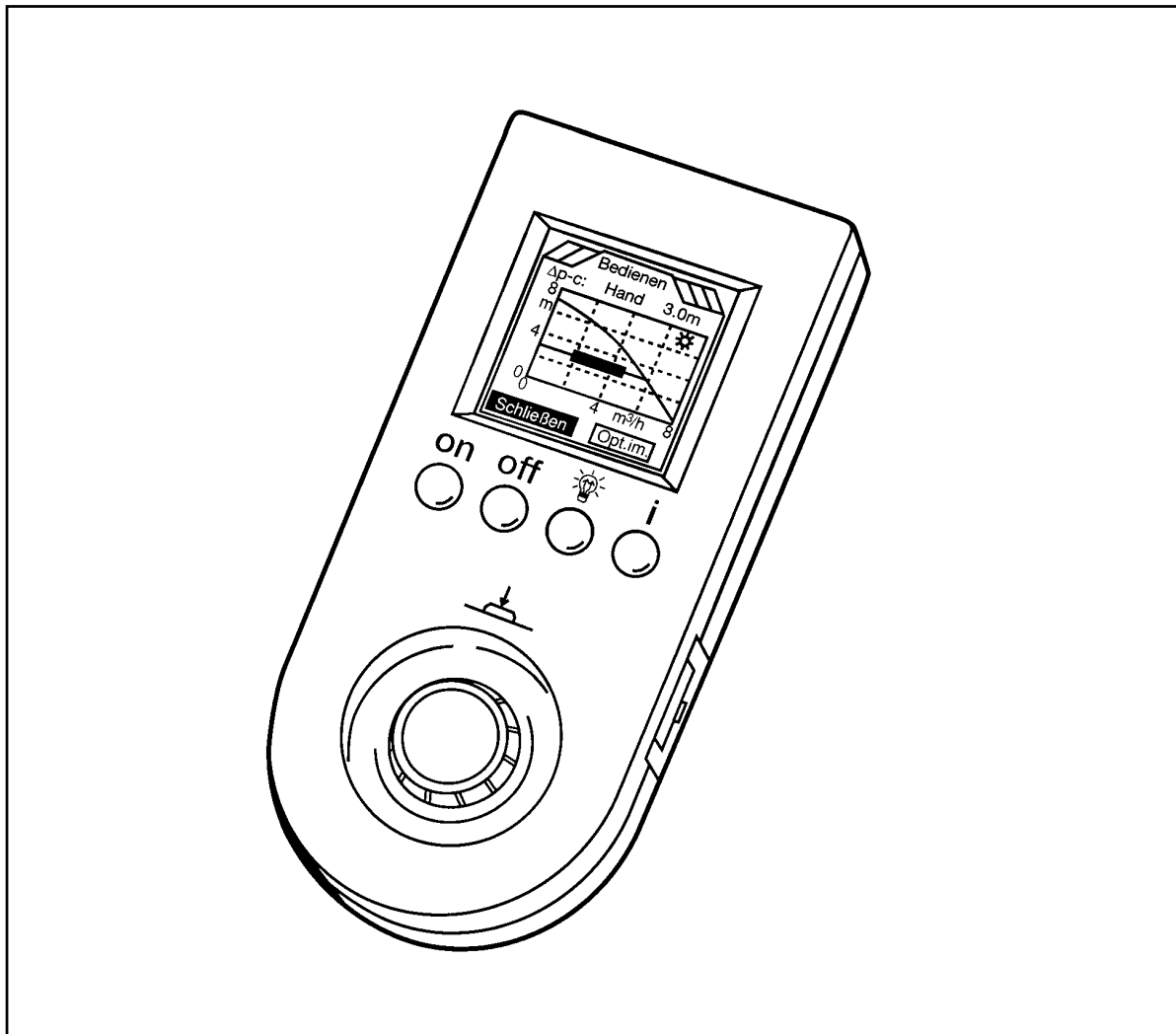


Wilo-IR-Monitor



Oikeus teknisiin muutoksiin pidätetään

Sisällysluettelo

- 1 Yleistä
- 1.1 Käyttötarkoitus
- 1.2 Tekniset tiedot
- 2 Turvallisuus
- 3 Kuljetus ja välivarastointi
- 4 Tuotteen ja varusteiden kuvaus
 - 4.1 IR-Monitorin kuvaus
 - 4.2 IR-Monitorin tekninen varustus
 - 4.3 IR-Monitorin käyttö
 - 4.4 Toimituksen sisältö
 - 4.5 Lisävarusteet
- 5 Asennus
- 6 Käyttöönotto
- 7 Huolto
- 8 Mahdolliset toimintahäiriöt

1 Yleistä

1.1 Käyttötarkoitus

IR-monitorin avulla voidaan ohjelmoida ja valvoa elektronisesti ohjattuja lämmitysjärjestelmien TOP-E / TOP-ED "Monitoring" -sarjan kiertopumppuja. Laitteen toiminta perustuu infrapunasäteeseen, joka mahdollistaa IR-yhteensopivien pumppujen kaikkien käyttötietojen käsittelyn ja siirron monitorin ja pumpun välillä. IR-monitoria voidaan siten käyttää lämmitysjärjestelmän keskitettynä valvontalaitteena.

1.2 Tekniset tiedot

Mitat:	185 x 85 x 34 mm
Näytön mitat:	47 x 47 mm
	128 x 128 pistettä
Akku:	2 mignonkennoa, 1,5 V
Iskunkestävyys:	suurin pudotuskorkeus 1 m
Käyttölämpötila:	0°...40°C
Varastointilämpötila:	-20°...70°C
Sallittu suhteellinen kosteus:	≤ 95%
IR-säteen kulma:	15°
Etäisyys IR-monitori/ohj.mod.	0,1 ... 8 m

2 Turvallisuus

Käytettäviä pumppuja koskevia turvallisuusohjeita on ehdottomasti noudatettava.

3 Kuljetus ja välivarastointi

VAROITUS! Laitte on suojattava kosteudelta ja mekaanisilta vaikutuksilta

4 Tuotteen ja varusteiden kuvaus

4.1 IR-Monitorin kuvaus (kuva 1)

Mikroprosessorilla varustetun IR-Monitorin avulla voidaan tallentaa, käsitellä ja säätää TOP-E ja TOP-ED -pumppujen eri käyttötapoihin liittyviä parametreja. Tietojen siirtoa varten IR-yhteensopivissa pumppuissa on infrapunavastaanotin ja -lähetin (pumpun elektroniikkamoduulin päällä). Tietojen tallennusmahdollisuuden ansiosta IR-Monitorilla voidaan käsitellä pumppujen käyttöön liittyviä tietoja huomattavasti monipuolisemmin kuin pelkällä pumpun elektroniikkamoduulilla.

Tietyt pumppumoduulista tehtävät säädöt voidaan tehdä myös IR-monitorista. Laitte on yhteensopiva myös pumppujen elektroniikkamoduulien tulevien kehitysversioiden kanssa.

4.2 IR-Monitorin tekninen varustus

- **Näyttö:** (6 kuvassa 1) erotustarkkuus 128 x 128 pistettä, graafinen näyttö, valmiit näyttösymbolit, erikseen kytkettävä taustavalo (3 kuvassa 1).
- **Virtalähde:** 2 kpl 1,5 V mignon-akkua (8 kuvassa 1). Jos akku tyhjenee, laite antaa äänimerkin ja näytölle ilmestyy teksti "Batterie erschöpft" (akku tyhjentynyt). Akun säästämiseksi laitteen virta katkeaa automaattisesti, jos mitään komentoa ei ole annettu tietyn ajan kuluessa.
- **Muisti:** Kestomuisti asetettujen ja luettujen arvojen tallentamiseen.
- **Pyörimissuunnan tarkastus:** Näytöllä näytetään seuraavat tiedot Motor EIN/AUS (moottori KÄY/SEIS), Drehrichtung (pyörintäsuunta) links/rechts (vasemmalle/oikealle), Drehfeld-Frequenz (vaihejärjestys/taajuus) 10...100 Hz. Näiden arvojen mittaamiseksi laite on asetettava pumpun kotelon päälle (kuva 2).

4.3 IR-Monitorin käyttö

Laitteen yläosassa on näyttöikkuna (6 kuvassa 1) sekä lähetys- ja vastaanotto-pinnat (5 kuvassa 1), jotka on suunnattava valittua pumppua kohti. Laite on suunnattava tarkasti pumppuihin kuvassa 3 esitetyssä kulmassa.

Laite on pidettävä vaaditussa kulmassa koko yhteyden ajan.

Painettaessa näppäintä **"ON"** (1 kuvassa 1) näytölle ilmestyy **Aloitussvalikko** (ks. taulukko II) WILO-logoineen ja käyttäjän nimineen.

Laitteen virta katkaistaan näppäimellä **Off** (2 kuvassa 1).

Näytön taustavalo kytketään päälle/pois näppäimellä  (3 kuvassa 1).

Tietoja valikoista saadaan näytölle painamalla näppäintä **"I"** (4 kuvassa 1).

Valikkotoiminnot valitaan **valintapyörällä** (7 kuvassa 1). Valikosta suoraan valittavat toiminnot näytetään käänteisinä (tummalla pohjalla). Valaistun kentän sisältämä toiminto suoritetaan painamalla lyhyesti valintapyörän keskustaa. Valikon sisältämät kentät valitaan valintapyörää kiertämällä. Kun valintapyörää kierretään oikealle, näyttö siirtyy seuraavaan kenttään ja kun valintapyörää kierretään vasemmalle, näyttö siirtyy edelliseen kenttään, joka voidaan sen jälkeen valita. Jos kentän tietojen ala- ja yläpuolella on nuoli, kyseinen valikkokohta sisältää lisätietoja. Nämä tiedot saadaan näytölle valintapyörää kiertämällä. Tässä tapauksessa toimintoja ei kuitenkaan näytetä käänteisinä.

Valikkorakenne on esitetty taulukossa I ja II. Ohjelma sisältään viisi päävalikkoa, jotka tulevat esiin järjestyksessä Ilmaisut, Käyttö, Tilastot, Huolto ja Asetukset kiertämällä ja painamalla valintapyörää. Kun päävalikko on valittu, päästään alivalikoihin painamalla valintapyörää. Painamalla valintapyörää toistamiseen näytölle ilmestyy kyseiseen toimintakenttään sisältyvät tiedot. Painamalla "Schliessen" (sulje) päästään takaisin päävalikkoon.

Jos IR-Monitorin ja pumppumoduulin välinen yhteys katkeaa, näytölle ilmestyy ilmoitus "IR-Kommunikations-Störung" (häiriö IR-yhteydessä). Samalla kuuluu äänimerkki. Tällöin laitteen virta on katkaistava ja kytkettävä uudelleen.

Jos IR-Monitorilla säädetään kaksoispumppua, laite tunnistaa kaksoispumpun ja kaksipumppukäytön valikot näytetään automaattisesti. Jos pumppujen ohjaus on kytketty **kiinteistötietokoneeseen** (GLT-toiminto), se tunnistetaan automaattisesti WILOn rajapinnassa ja aktivoidaan.

4.4 Toimituksen sisältö

- IR-Monitor akkuineen, suojakoteloineen ja huoltokortteineen
- Asennus- ja huolto-ohje.

5 Asennus

Ei erityisiä vaatimuksia.

6 Käyttöönotto

Asianmukaisesti koulutetun ammattihenkilön on tehtävä tarvittavat asetukset IR-Monitorilla säädettävään pumppuun. Laitteen käyttö on kuvattu luvussa 4.

7 Huolto

Laite ei vaadi huoltoa.

8 Mahdolliset toimintahäiriöt

IR-Monitori ei kytkeydy päälle

- Akut tyhjentyneet, vaihda akut
- Akut väärin asennettu, varmista että napaisuus on oikea

IR-Monitori kytkeytyy pois toistuvasti itsestään

- Akut tyhjentyneet, vaihda akut
- Aseta aikakatkaisuaika

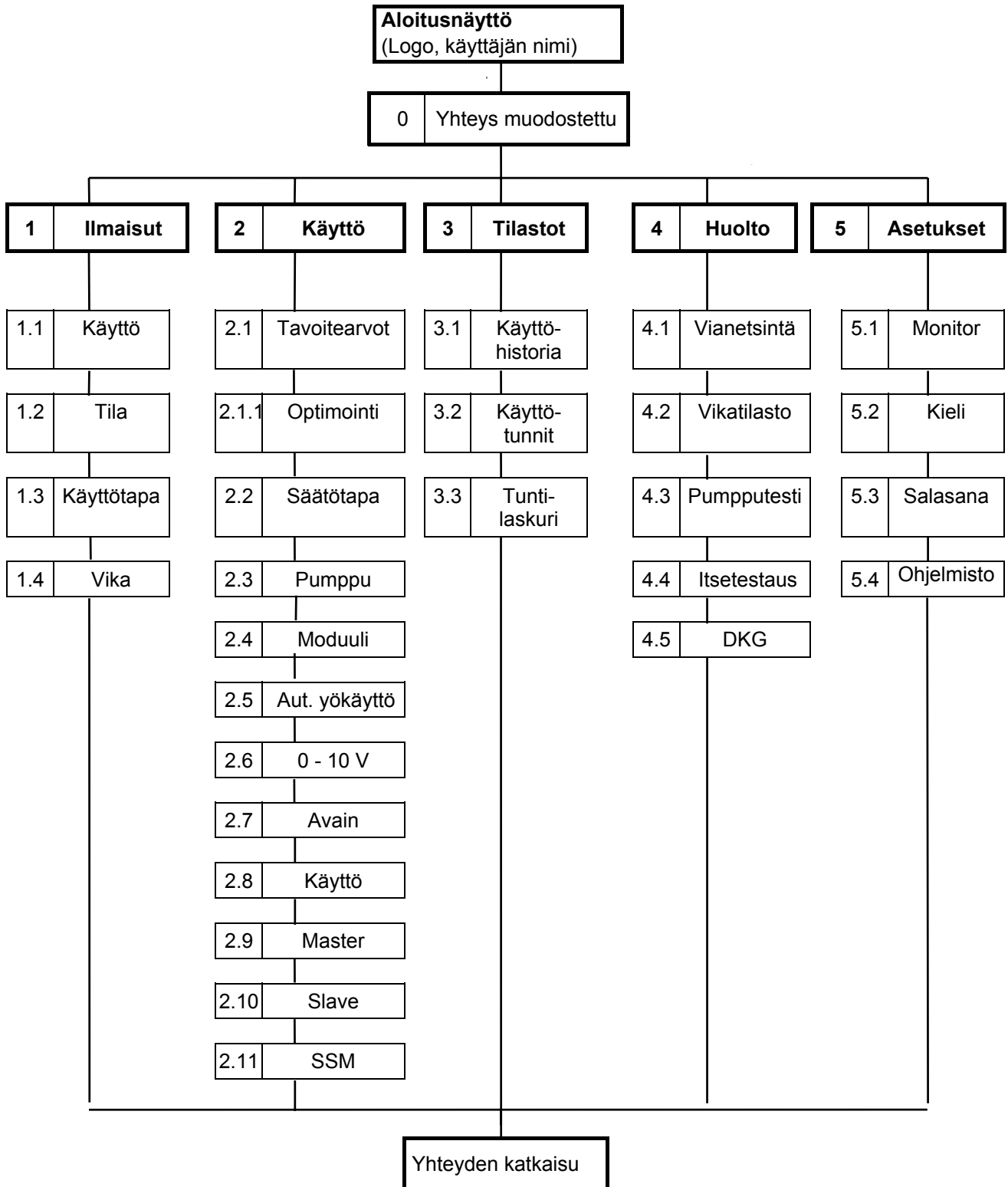
Näytön kontrasti on liian suuri tai liian pieni

- Liian korkea tai matala ympäristön lämpötila, säädä kontrastia

Tavallisimpia yhteyshäiriöiden syitä ovat

- Samanaikainen yhteys useaan pumppuun (LEDit vilkkuvat). Katkaise virta ja kytke yhteys uudelleen.
- Vieraan valon vaikutus yhteyteen tai etäisyys pumppuun liian suuri. Vähennä etäisyyttä pumppuun.

Taulukko I IR-Monitorin valikkokaavio



Taulukko II IR-monitorin valikkorakenne



Seuraavat valikkokuvat esittävät yksipumppukäyttöä (EP). Kaksipumppukäyttöä (DP) esittävässä kuvissa pumput on lisäksi jaettu Master- ja Slave-pumppuihin.


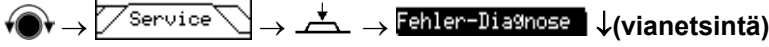




Nro	Näytön muoto	Näytön kuvaus
		<p>„on“ → aloitusvalikko: Wilo-logo ja käyttäjän nimi.</p> <p>↓ → yhteysvalikko → ↓ ↓</p>
0		<p>Yhteys muodostettu</p> <p>Säde suunnattu pumppuihin → ↓ → kaikkien pumppujen vihreät LEDit palavat. Yhteyden syntyminen vahvistetaan äänimerkillä. Näyttöön ilmestyy pumppujen lukumäärä.</p> <p>Jos haluttu pumppu ei ilmesty näyttöön, aloita alusta.</p> <p>⏪ → Trennen (trennen=katkaise) → ↓ : yhteys katkaistaan.</p> <p>⏩ → Nächste →(nächste=seuraava) ↓ : vihreä LED vilkkuu jossakin pumpussa.</p> <p>↓ → Seuraava pumppu vilkkuu, valitse haluttu pumppu.</p> <p>⏪ → OK → ↓ → ↓</p>

1	Anzeigen	Vain nykyarvot näytetään, niitä ei voi muuttaa.
1.1 1.2 1.3 1.4		<p>Siirtyminen ensimmäiseen päävalikkoon „Anzeigen“ (=ilmaisut)</p> <p>→ → → → Betrieb ↓ Betrieb (=käyttö)</p>
1.1		<p>→ → Schließen → schlissen (= sulje)</p> <p>Pumpun tiedot ja ajantasaiset käyttötiedot</p> <p>→ → Betrieb ↓</p>
1.2		<p>Tiedot valituista asetuksista:</p> <p>Pump : Käyttövalmius, päällä/pois Modul : Tavoitearvo asetettu pumpulle (käsi), GLT tai 0-10V Betrieb : Normaalikäyttö (päivä) tai yökäyttö (yöpudotus) Schlüssel(avain) : Asetukset käyttäjältä estetty, kyllä/ei Ext. Aus : Pumppu kytketty pois ulk. signaalilla, kyllä/ei (jos liitäntä on) Vika olemassa : Kyllä/ei</p> <p>DP: Master : Käyttövalmius, estetty/vapaa Slave : Käyttövalmius, estetty/vapaa</p>
1.3		<p>Tiedot pumpputyypistä ja säätötavasta:</p> <p>Pumpenart (p-tyyppi) : Einzel/Doppel (yksöis-/kaksoispumppu) Regelart (säätötapa) : Δp-c, Δp-v, Δp-T, n-säätö, Auto Nacht (yötila) : Vapaa/estetty (yökäyttö) 0 - 10 V : Vapaa/estetty (ulk. tav.arvo, jos liitäntä on)</p> <p>DP: Betriebsart (käyttötapa): Varakäyttö/tuottoa lisäävä käyttö</p>
1.4		<p>Häiriöilmaisu, häiriön kuittaus (Fehler = häiriö)</p> <p>Häiriöitä ei ilmennyt</p> <p>Ilmenneen häiriön tyyppi</p> <p>→ → Reset → → Häir. tyyppi Häiriö kuitattu Autom. käynnistys x min Palautettavissa x min</p>


2	Bedienen	Toimintaparametrien asetus
2.1 2.2 2.3		<p> Sollwert ↓ (tavoitearvo) </p> <p>Tähän mennessä käytetyt arvot ovat voimassa.</p> <p>weiter = jatka</p>
2.1		<p>Säätötavan mukainen pumpun H/Q-käyrä maksimiarvoineen ja pumpun toiminta-alue. Säätötavasta riippuvat tavoitearvot</p> <p> $\Delta p-c$: Nimellinen nostokorkeus [m] $\Delta p-v$: Nimellinen nostokorkeus [m] Asetus: Nimellinen pyörintänopeus [min^{-1}] $\Delta p-T$: Δp_{\min}, Δp_{\max} [m], T_{\min}, T_{\max} [$^{\circ}\text{C}$] Schliessen = sulje optim = optimoi Valikkokohdasta "Säätötapa" voidaan antaa myös tehtaan arvot. </p>
2.1.1		<p>Pumppukäyrän 0-pisteen kalibrointi vaaditaan ennen ensimmäistä käynnistystä. Pumpun moottorin ottoteho virtauksella $Q = 0 \text{ m}^3/\text{h}$ ja suurin pyörintänopeus mitataan ja käytetään ohjearvona.</p> <p>Optimointi lisää toiminta-arvojen mittaustarkkuutta, mutta ei vaikuta pumpun toimintaan.</p> <p>Abbrechen = katkaise</p> <p>Sulje painepuolen sulkuventtiili (Schieber)</p> <p> , kalibrointi päättynyt. </p>
2.4 2.5 2.6 2.7		<p>Moduuli : GLT*): Tavoite/normaaliarvon asetus *) kiinteistötietokone PLR-liitäntämuuntimella Käsi: Pumpun tavoite/normaaliarvon asetus</p> <p>Auto. yötila : Vapaa Yökäytön asettaminen sallittu : Estetty: Yökäytön asettaminen estetty</p> <p>0 - 10 V : mahdollinen vain, jos liitäntä on olemassa : Vapaa: ulkoisen n-tavoitearvon liitäntä vapaa : Estetty: ulkoisen n-tavoitearvon liitäntä estetty</p> <p>Schlüssel : Kyllä: Asetukset käyttäjältä estetty (avain) : Ei Asetukset käyttäjälle sallittu</p> <p> DP: </p>
2.8 2.9 2.10 2.11		<p>Asetukset kaksoispumpuille</p> <p>Drift : Reserve (varak.) : Asetus varakäytölle (Addition = lisäys) : Asetus lisäkäytölle</p> <p>Master : Vapaa: Master-pumppu käyttövalmis : Estetty: Master-pumpun käyttö estetty</p> <p>Slav : Vapaa: Slave-pumppu käyttövalmis : Estetty: Slave-pumpun käyttö estetty</p> <p>SSM : (Sammel = sarja): Kaksoispumpun vianilmaisu</p>

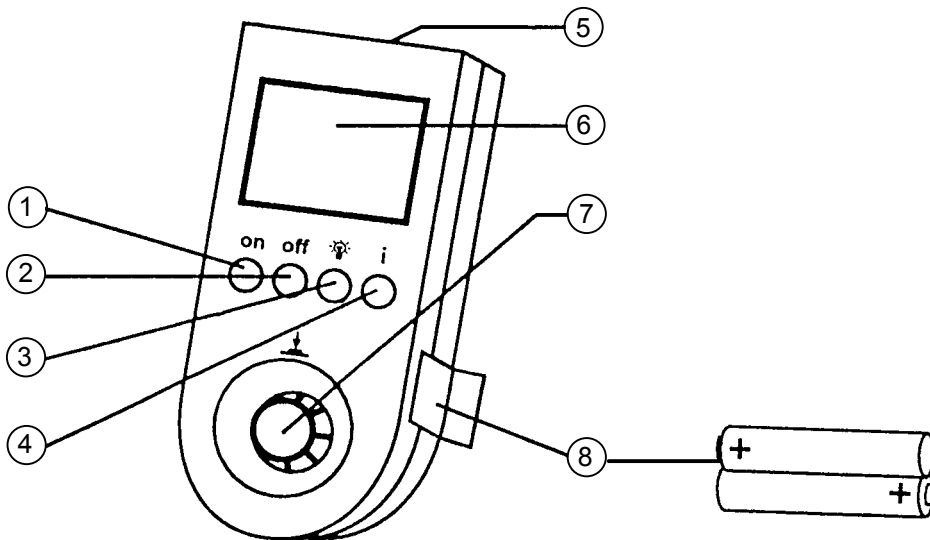
:Yksitt.: Häiriö vain toisessa pumpussa

3	Statistik	Käyttöhistoria ja käyttötunnit
<p>3.1 3.2 3.3</p>		<p>(Betriebsstunden= käyttötunnit)</p> <p>Betriebsstunden: Kahden nollauksen välinen yhteenlaskettu käyttöaika</p> <p>DP: Kokonaiskäyttötunnit, Master ja Slave</p> <p>Betriebszähler: = tuntilaskuri</p> <p>Käynnistys: Käynnistysten lukumäärä pumppua kohti Käyntiajo: Käyntiajojen lukumäärä seisokeista Yökäyttö: Käynnistysten lukumäärä yökäytössä</p> <p>DP: samat tiedot Master- ja Slave-pumpulle</p>
<p>3.1</p>		<p>Kuormituskäyrä: $\Delta Q / \%$ käyntiajasta, Kertoo pumpun käyntiajan ja pumpatun määrän laskurin 2 nollauksen välisenä aikana.</p> <p>Palkit kuvaavat kuormituksen suuruutta alkaen laskurin viimeisimmästä nollauksesta.</p>

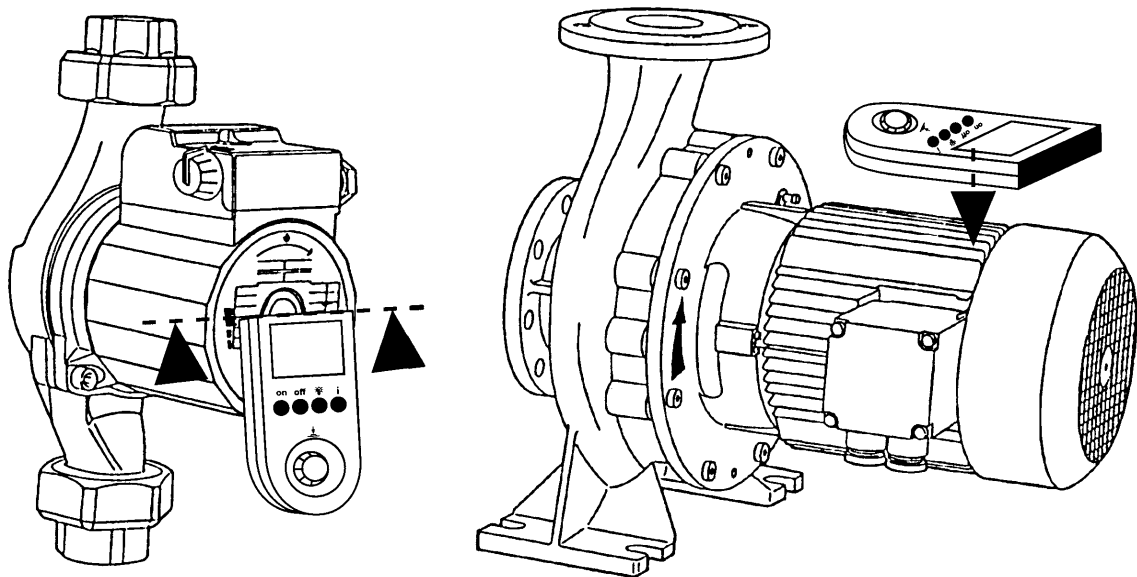
4	Service	Huoltotiedot
4.0		
4.1		<p>Fehler (häiriö) : häiriötä ei ilmennyt</p> <p>Fehler-Status (vian tila) : kuitattu / ei kuitattu</p> <p>Daten vor Fehlereintritt : lista käyttötiedoista ennen häiriön ilmenemistä</p> <p>Reset : palautus normaalin käyttötilaan</p>
4.2		<p>Enintään 16 häiriön tallennus niiden ilmenemisjärjestyksessä.</p> <p>Häiriön listaus: ks. pumpun käyttö- ja huolto-ohje</p>
4.3		<p>Seuraavat testit voidaan aktivoida alivalikosta:</p> <p>Laufrad/rotorTest (juoksup./rootoritest): Ei vielä käytettävissä</p> <p>Wicklung (käämitys) : Kontakti- tai moottorihäiriö</p> <p>Elektronik : Itsetestaus</p> <p>Externe Sensorik (ulkoiset anturit) : Itsetestaus</p> <p>GLT : Yhteykskäytännön testaus, mittaus 60 sekunnista 0 sekuntiin</p> <p>SSM-Kontakt : SSM-koskettimen avaaminen 15 s ajaksi</p> <p>Jos testitulos on kielteinen, häiriöilmoitus ilmestyy näytölle</p>
4.4		<p>Automaattinen itsetestaus</p> <p>Testitulos OK tai häiriöilmoitus.</p> <p>Speichertest = muistin testaus</p>

<p>4.5</p>		<p>Pyörintäsuunnan tarkistus, DKG Aseta monitori pumppua vasten, ks. kuva 2 Saat seuraavat tiedot: (drehrichtung) = pyörintäsuunta (drehfeld-Frequenz)= vaihejärjestys/taajuus Motor Ein/Aus (moottori käy/seis, jos "Aus", ei ilmaisua)</p>	
<p>5</p>	<p>Anpassning</p>	<p>Perusasetukset käyttöönotossa</p>	
<p>5.0 5.1 5.2 5.3 5.4</p>		<p>Monitor: Kontrast: Tekstin ja taustan välinen kontrasti näytöllä, säädettävissä välillä 1 (heikko) ja 15 (voimakas) Time-Out: Aika viimeisimmästä komennosta siihen, kun monitori kytkeytyy pois automaattisesti, säätöalue 2 - 30 minuuttia. Sprache (kieli) : Valikkokieleksi voidaan valita saksa, ranska, englanti tai hollanti</p>	
<p>5.3</p>		<p>Passwort (salasana) → [↑] → [↓] → [OK] → A-kirjaimesta haettavaan kirjaimeseen → [↑] → [↓] → [OK] → usw....(jne.) viimeiseen kenttään saakka → [↑] → Ja → [↑] → Passwort Kun IR-Monitori sammutetaan ja kytketään päälle uudelleen, salasanaa ei enää näytetä (henkilökohtainen koodi). HUOM: Vahvistettua salasanaa ei voi poistaa myöhemmin.</p>	
		<p>Tämän valikon näyttämiseksi on ensimmäisessä valikossa annettava oikea salasana. Tällä estetään omistajan (Eigentümer) nimen ja osoitteen luvaton muuttaminen. Name (nimi), Strasse (lähiosoite) Nimi annetaan kuten edellä. Vahvista komennolla Ja jos nimi ja osoite on annettu oikein.</p>	
<p>5.4</p>		<p>Monitorin ja pumpun ohjelmistotiedot syötetään ennen toimitusta tehtaalla. Ohessa on vain esimerkki ohjelmistotiedoista.</p>	

Störanzeigen	
	<p>Nämä ikkunat ilmestyvät näyttöön häiriö- ja vikatilanteissa.</p> <p>Ikkunoissa annetaan seuraavat häiriöilmoitukset:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ IR-Kommunikations-Störung (Häiriö IR-yhteydessä) näytetään, jos yhteys pumppuun on katkennut lyhyeksi aikaa, esim. monitorin lähetys- ja vastaanottopinta on väärässä kulmassa. ■ Tämä toiminto ei vielä ole käytössä ■ Yhteys liian moneen pumppuun ■ Yhtään pumppua ei ole valittu ■ Ei sallittu käyttötapa ■ Testi käynnissä ■ Pumpun vaihto käynnissä ■ Virheellinen salasana ■ Akku tyhjä

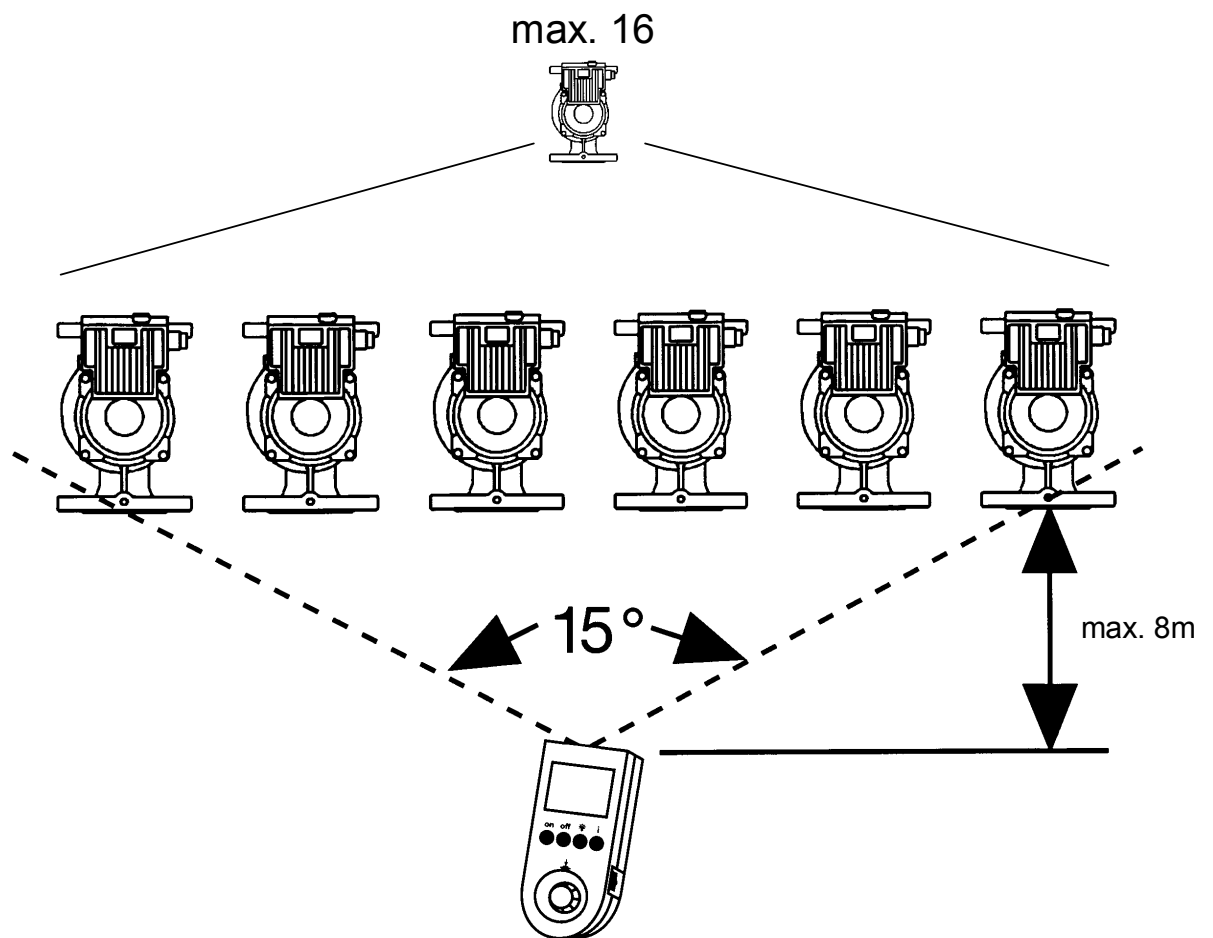


Kuva 1: IR-Monitorin etupaneeli



Kuva 2:

Monitorin sijoittaminen pumpun kotelo vasten pyörintäsuunnan tarkistusta varten



Kuva 3:
IR-Monitorin ja pumppumoduulien välinen lähetyksen- ja vastaanottoalue