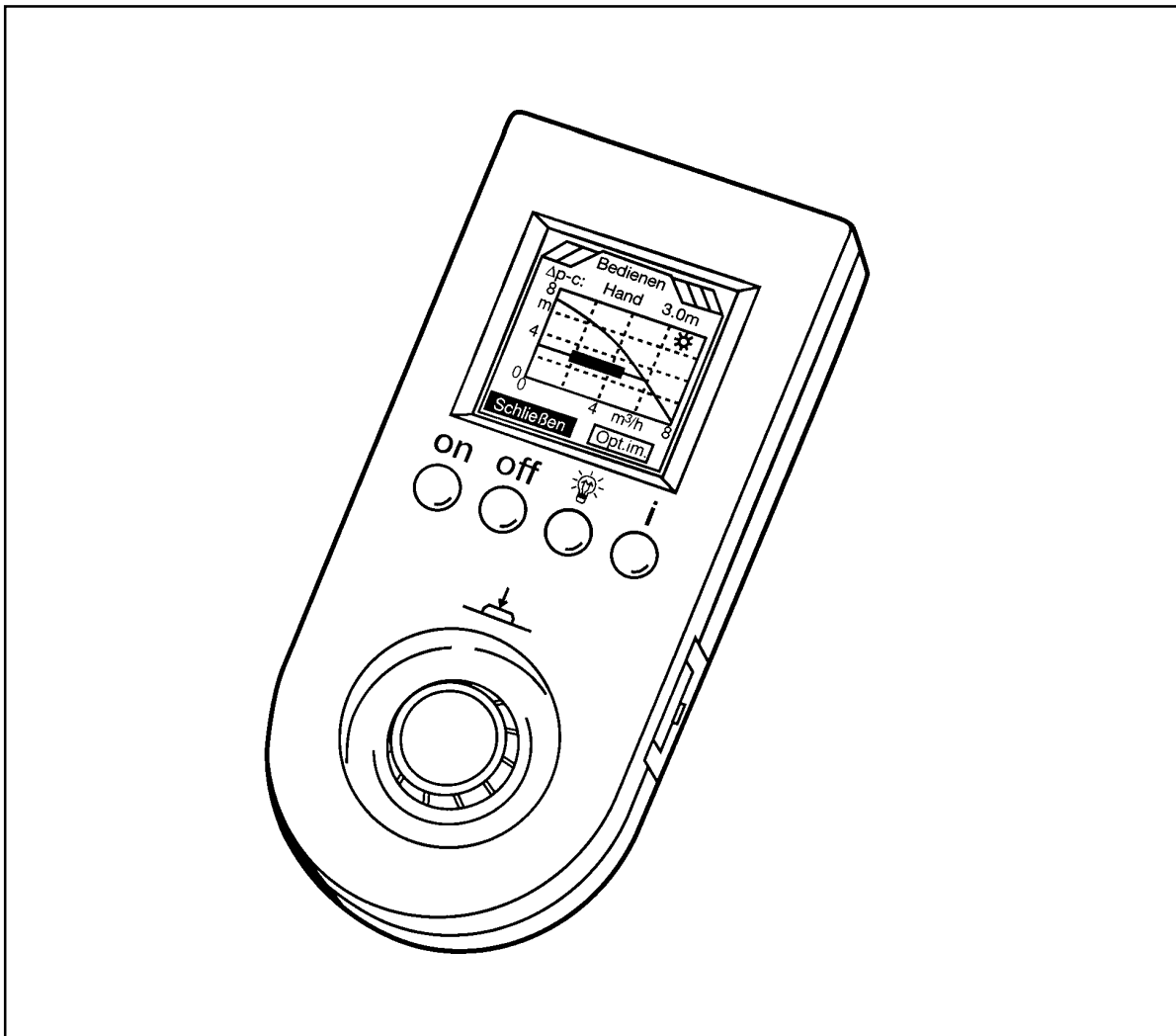


## Wilo-IR-Monitor



Med reservation för tekniska ändringar

## Innehållsförteckning

- 1 Allmänt
  - 1.1 Användningsändamål
  - 1.2 Tekniska data
- 2 Säkerhet
- 3 Transport och mellanlagring
- 4 Beskrivning av produkt och tillbehör
  - 4.1 Beskrivning av IR-monitorn
  - 4.2 Teknisk utrustning på IR-monitorn
  - 4.3 Manövrering av IR-monitor
  - 4.4 Leveransomfattning
  - 4.5 Tillbehör
- 5 Installation
- 6 Igångsättning
- 7 Skötsel
- 8 Fel, orsaker och åtgärder

## 1 Allmänt

### 1.1 Användningsområde

Med Infra-Röd-Monitor ställer man in, manövrerar och kontrollerar elektroniskt reglerade cirkulationspumpar i serie TOP-E / TOP-ED Monitoring" i värmeanläggningar ". Genom en infraröd fjärröverföring kan samtliga tekniska data bearbetas och utbytas mellan pump och IR-monitor. Den tjänar därmed som centralt monitoraggregat i en värmeanläggning.

### 1.2 Tekniska data

Mått på aggregat:	185 x 85 x 34 mm
Mått display	47 x 47 mm
	128 x 128 Dots
Batteri:	2 Miognonceller om varder 1,5 Volt
Stöthållfasthet	max. fallhöjd 1 m
Driftstemperatur	0° till 40°C
Lagertemperatur:	-20° till 70°C
Tillåten relativ luftfuktighet:	≤ 95%
Öppningsvinkel IR-pejling:	15°
Distans IR-Monitor-Modul:	0,1 ... 8 m

## 2 Säkerhet

**De säkerhetsbestämmelser som gäller för anslutna pumpar måste ovillkorligen beaktas**

## 3 Transport och mellanlagring

**WARNING!** Aggregatet måste skyddas mot fukt och mekanisk åverkan

## 4 Beskrivning av produkt och tillbehör

### 4.1 Beskrivning av IR-Monitorn (Bild 1)

IR-monitorn är framtagen som ett serviceredskap och är utrustad med en mikroprocessor som gör det möjligt att registrera, bearbeta och förinställa alla driftsätt i de korresponderande pumparna TOP-E och TOP-ED. För detta ändamål finns IR-mottagare och - sändare (ovanpå kylflänsarna på pumparnas moduler). Genom bearbetning av registrerade data levererar aggregatet mer information än modulerna på respektive pump.

Vissa inställningar på pumpmodulerna kan låsas från IR-monitorn. Monitorn är så konstruerad, att den även blir kompatibel med framtida vidareutvecklade pumpmoduler.

## 4.2 Teknisk utrustning på IR-monitorn

- **Display:** (Bild 1, Pos. ) Bildupplösning 128 x 128 Dots, grafikframställning, framställning av fritt definierade symboler, med inkopplingsbar bakgrundsbelysning (Bild 1, Pos. ).
- **Energiförsörjning:** 2 Mignon-celler (Bild 1, Pos. ), om vardera 1,5 V. När batteriet är urladdat sänds en akustisk signal. Dessutom indikeras i displayen "Batterie erschöpft" (batteri slut). För att spara batteriekapacitet stänger monitorn automatiskt av, om inget kommando skett inom en bestämd förinställbar tidsperiod.
- **Dataminne:** Långtids dataminne för dokumentation av förinställda värden.
- **Kontroll rotationsriktning:** I displayen visas: Motor EIN/AUS(TILL/FRÅN), Drehrichtung (Rotationsriktning) links/rechts (vänster/höger), Motorsnastföljds-Frekvens 10 ...100 Hz. För att mäta upp dessa data måste monitorn placeras ovanför pumphuset (bild 2)


## 4.3 Manövrering av IR-monitor

På monitorns framsida finns ett IR-Fönster (Bild 1, Pos. ), sändar- och mottagningsytorna, som måste riktas mot den för kommunikation valda pumpen. Öppningsvinklar på sändar- och mottagningsområdena för monitor och pumpmodul framgår av Bild 3 och måste noga iakttas vid pejling av vald pump.

Monitorns inpejlingsriktning måste hållas kvar under hela kommunikationen.

Genom att trycka på "**ON**"-tangents (Bild 1, Pos. ) framträder **Startmenyn** på displayen (s. Tabell II) med WILO-Logo och operatörens namn

Med **Off**-tangents (Bild 1, Pos. ) stänger man av monitorn.

Med -tangents (Bild 1, Pos. ) tänds och släcks man bakgrundsbelysningen i displayen.

Med "**I**"-tangents (Bild 1, Pos. ) får man i displayen information om menyrepresentationen.

Med **Enhands-reglaget** (Bild 1, Pos. ) sköter man meny. De funktioner som direkt kan väljas i meny visas inverterat (mörk bakgrund). Genom att trycka (klicka) på manöverknappen utförs instruktionen för den i displayen markerade reglerfunktionen. Genom att vrida på knappen med en delbild i taget vandrar det markerade fältet till nästa markerade fält i samma meny (vridning höger framåt, vridning vänster bakåt), som sedan kan väljas. Om en pil framträder i undre resp övre delen av dataindikeringen, så anges därmed, att ytterligare datauppgifter finns att få, och dessa visas när man vrider på manöverknappen. Med hjälp härav kan informationsfältet flyttas vidare genom att man vrider på knappen. I detta fall visas ingen av de befintliga funktionerna inverterat.

Menystrukturen framgår av tabellerna I och II. De 5 huvudmenyer väljes i fast inlagd ordningsföljd Indikeringar (Anzeigen), Manövrering (Bedienen), Statistik, Service ,Anpassning (Anpassen) genom att man vrider och trycker på knappen.

Genom att klicka på knappen når man till undermenyerna. Genom att trycka på knappen ytterligare en gång visas de uppgifter som finns under funktionsfältet. Genom att klicka på "Schliessen" (Stäng) kommer man tillbaka till huvudmenyn.

Om förbindelsen mellan monitor och pumpmodul bryts, så visas texten "IR-Kommunikations-Störung" (Fel IR-kommunikation) i displayen. Samtidigt hörs en signal. I detta fall måste man starta om på nytt.

Om en tvillingpump styrs mot en IR-monitor, så identifierar IR-Monitorn tvillingpumpen. Menyerna för tvillingpumpdrift visas automatiskt. GLT-Funktionen (**Fastighetsdator-funktionen**) identifieras också automatiskt vid anslutet WILO-snittställe och aktiveras.

## 4.4 Leveransomfattning

- IR-Monitor med batterier, skyddskasett och servicekort,
- Monterings- och skötselanvisning.

## 5 Installation

Finns inga krav.

## 6 Igångsättning

Erforderliga inställningar i en pump med IR-Monitor måste utföras av fackman. Hur aggregatet hanteras beskrivs i Kapitel 4.

## 7 Skötsel

Regleraggregatet är underhållsfritt.

## 8 Fel, orsaker och åtgärder

### IR-Monitor kan inte kopplas in

- Batterier slut, byt batterier
- Batterierna är felaktigt installerade, kontrollera rätt polaritet

### IR-Monitorn bryter ofta automatiskt

- Batterier slut, byt batterier
- Ställ in Time-Out-tid

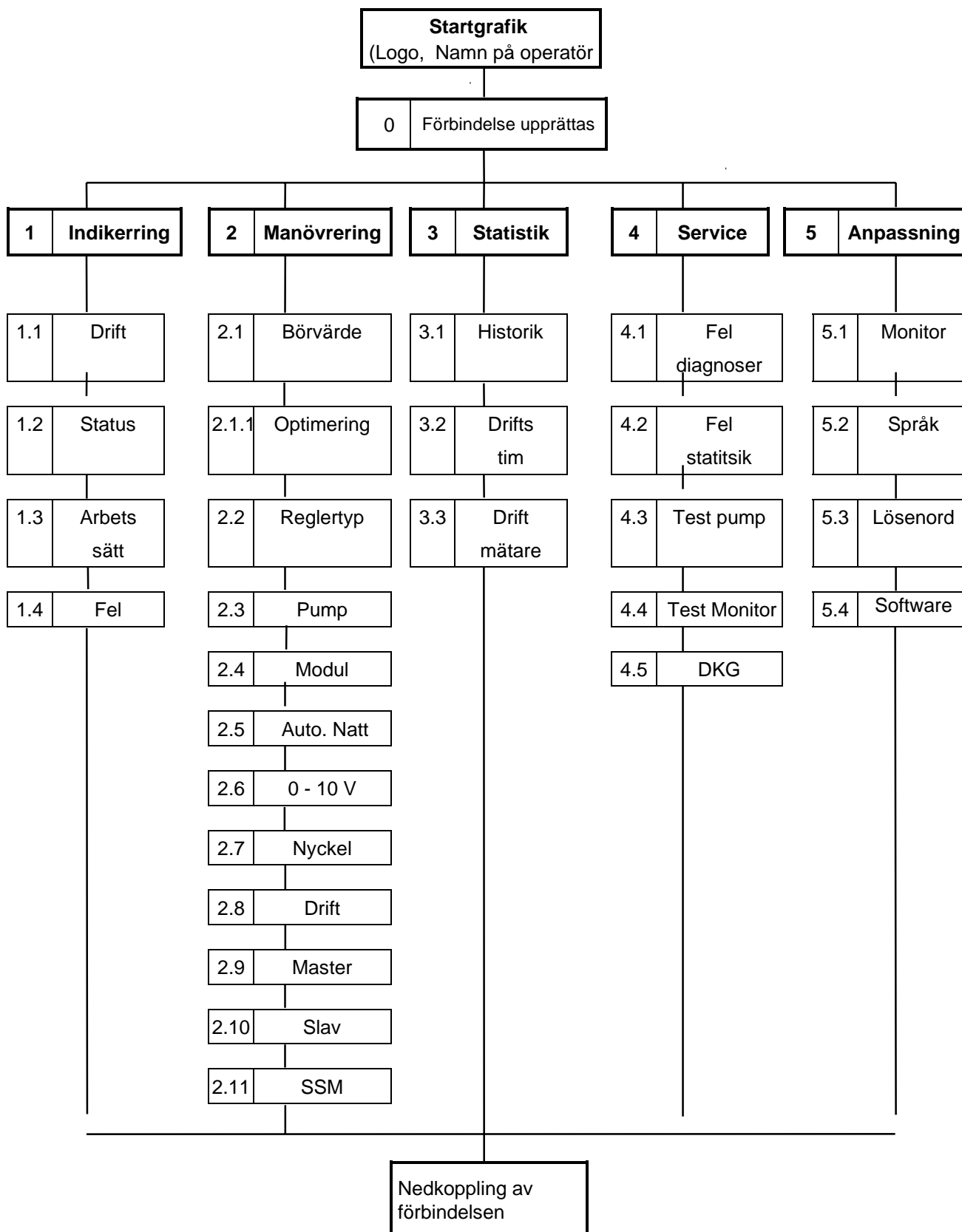
### Display-kontrast är för hög eller för låg

- Extrem omgivningstemperatur, ställ in kontrast

### Ofta förekommande kommunikationsfel















- Samtidig kommunikation med flera pumpar (blinkande dioder), bryt först, återställ sedan förbindelsen
- Påverkan av annat ljus eller är avståndet till pumpen för stort, Minska avståndet till pumpen.

Tabell I Menyöversikt IR-Monitor




**Tabell II Menystruktur IR-monitor**


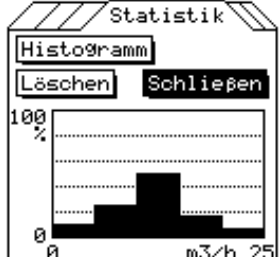
De här framställda menybilderna gäller enkelpumpar (EP). I menybilderna för tvillingpumpar (DP) anges dessutom data för Master och Slav.


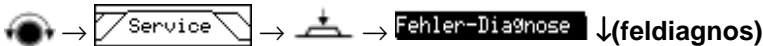



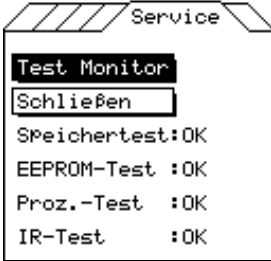
Nr.	Anzeige auf Display (displayindikering)	Beskrivning av indikering
		<p>„on“ → startmeny: Wilo-Logo och operatörens namn.</p> <p> → Kommunikationsmeny  →  ↓</p>
0	<p><b>Komm</b></p> 	<p><b>Förbindelse upprättas</b></p> <p>Pumparna pejlas in →  → dioderna på samtliga ingående pumpar lyser grönt. Upprättad förbindelse bekräftas med tonsignal. Antal ingående pumpar anges.</p> <p>Om önskad pump inte är upptagen, upprepa proceduren.</p> <p> → <b>Trennen</b> (trennen=bryta) →  : förbindelsen bryts.</p> <p> → <b>Nächste</b> →(nächste=nästa)  : Grön diod blinkar på en av pumparna.</p> <p> → Nästa pump blinkar, välj ut önskad pump.</p> <p> → <b>OK</b> →  →  ↓</p>

1	Indikeringar	Endast Nuvärden indikeras, och kan inte ändras.
1.1		<p>Ingång till första huvudmenyn „Anzeigen“ (=indikeringar)</p> <p> →  →  → <b>Betrieb</b> ↓ <b>Betrieb (=drift)</b></p>
1.1		<p>→  → <b>Schließen</b> → schlissen (= stäng)</p> <p>Uppgifter om pumptyp och alla aktuella driftsdata</p> <p> → <b>Betrieb</b> ↓</p>
1.2		<p>Uppgifter om valda inställningar:</p> <p>Pump : Driftsberedskap till/från  Modul : Börvärdet inställt på pumpen (Hand), GLT o.via 0-10V  Betrieb : Pump går i reglerdrift- (Dag) el. lågbelastndrift. (Natt)  Schlüssel(nyckel) : Inställningar spärrade för användaren, Ja/Nej  Ext. Aus : Pump fränslagen externt, Ja/Nej (om uttag finns.)  Fel föreligger : Ja/Nej</p> <p><b>DP:</b> Master : Driftberedskap Spärrad/fri  Slav : Driftberedskap Spärrad/fri</p>
1.3		<p>Uppgifter om pumptyp och inställt reglertyp:</p> <p>Pumpenart (Pumptyp) : Einzel/Doppel (Enkel/tvilling)  Regelart (Reglertyp) : <math>\Delta p</math>-c, <math>\Delta p</math>-v, <math>\Delta p</math>-T, n-inställning,  Auto Nacht (natt) : Fri/spärrad (Lågbelastningsdrift)  0 - 10 V : Fri/spärrad (Ext. börvärde, om uttag finns)</p> <p><b>DP:</b> Betriebsart (Driftsätt): Reserv/tilläggsdrift</p>
1.4		<p>Felindikering, felkvittens (Fehler = fel)  Inget fel har konstaterats  Indikering av uppkommen feltyp</p> <p> → <b>Reset</b> →  → Typ av fel</p> <p>Fel har återställts  Autostart inom x Min  Återställningsbar x Min</p>


2	Bedienen (Skötsel)	Inställning av driftsparametrar
2.1 2.2 2.3		<p>De hittills inställda värdena anges.</p> <p>weiter = vidare</p>
2.1		<p>H/Q-Diagram med pumpens max. kurva och aktuellt driftsområde i enlighet med inställd reglertyp. Följande börvärden kan ställas in för de olika reglertyperna</p> <p><math>\Delta p-c</math> : Nominell uppfordringshöjd [m]  <math>\Delta p-v</math> : Nominell uppfordringshöjd [m]                      Inställning: Nominellt varvtal [<math>\text{min}^{-1}</math>]  <math>\Delta p-T</math> : <math>\Delta p_{\min}, \Delta p_{\max}</math> [m], <math>T_{\min}, T_{\max}</math> [<math>^{\circ}\text{C}</math>]                      Schliessen = stäng                      optim = optimering</p> <p>Under rubrik Regleryp kan man också ange de förinställda värden som gjorts på fabrik.</p>
2.1.1		<p>0-Punkt-kalibrering av pumpkurvan krävs före första start. Pumpmotorns upptagna ström vid flöde <math>Q = 0 \text{ m}^3/\text{h}</math> och maximalt varvtal mäts upp och används som referenspunkt. Optimeringen ökar noggrannheten vid uppmätning av driftsdata men påverkar inte funktionen. Abbrechen = avbryt</p> <p>Stäng slidventil (Schieber) trycksida</p> <p> → Kalibrering pågår, vänta ett par sek → <b>OK</b>, Kalibrering avslutad.</p>
2.4 2.5 2.6 2.7		<p>Modul : GLT*): Inställning av Börvärde/normalvärde via PLR *)fastighetsdator snittställeskonverter                      Hand: Inställning av börvärde/normalvärde på pump</p> <p>Auto Nacht : Fri Inställning lågbelastningsdrift tillåten                      : Spärrad: Lågbelastningsdrift spärrad</p> <p>0 - 10 V : aktiveras endast om uttag är finns tillgängliga                      : Fri: Ingång för extern n-börvärde (inställning) fri                      : Spärrad: Ingång spärrad</p> <p>Schlüssel : Ja: Inställningar spärras via användaren (nyckel) : Nej :Frisläppt</p> <p> </p>

<p>2.8 2.9 2.10 2.11</p>		<p>Ytterligare inställningar på tvillingpumpar</p> <p>Drift : Reserve (reserv) : Inställning på reservdrift (Addition = tillägg) : Inställning på tilläggsdrift</p> <p>Master : Fri: Master driftsklar : Spärrad: Master spärrad</p> <p>Slav : Fri: Slav driftsklar : Spärrad: Slav spärrad</p> <p>SSM : (Sammel =Serie): Felindikering fel på tvillingpump : Enkel: Felindikering på någon pump</p>
--------------------------------------	---	--

<p><b>3</b></p>	<p><b>Statistik</b></p>	<p><b>Historik och driftstimmar</b></p>
<p>3.1 3.2 3.3</p>		<p>(Betriebsstunden=driftstimmar)</p> <p>Betriebsstunden: Sammanlagd drifttid mellan 2 nollställningskommandon <b>DP:</b> Totalt antal timmar, Master- och Slav</p> <p>Betriebszähler: = driftmätare</p> <p>Nät in: Antal inkopplingar per pump Pumpkick: Antal snabbstarter pga stillestånd Auto.Natt: Antal inkopplingar på lågbelastningsdrift <b>DP:</b> dito för Master och Slav</p>
<p>3.1</p>		<p>Belastningsdiagram: <math>\Delta Q</math> / % av gångtiden, Informerar under vilken tid pumpen arbetat mellan 2 nollställningskommandon inom de olika områdena för uppfordringsmängd. Alla staplar tillsammans utgör 100% drifttid från senaste nollställningskommandot .</p>

4	Service	Service-Information
4.0	 <p>Service</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fehler-Diagnose</li> <li>Fehler-Statistik</li> <li>Test Pumpe</li> <li>Test Monitor</li> <li>DKG</li> <li>Schließen</li> </ul>	 <p>Fehler-Diagnose ↓(feldiagnos)</p>
4.1	 <p>Service</p> <p>Fehler: Kein Fehler</p> <p>Fehler Status : quittiert</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Daten vor Fehler</li> <li>Reset</li> <li>Schließen</li> </ul>	<p>Fehler (fel) : inget fel /ingen typ av fel</p> <p>Fehler-Status (felstatus) : Kvitterat / ej kvitterat</p> <p>Daten vor Fehlereintritt : Lista över driftsdata i undermeny (data innan fel uppstod)</p> <p>Reset : Återställning av fel</p>
4.2	 <p>Service</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fehlerhistorie</li> <li>Schließen</li> </ul>	<p>Uppräkning av max 16 fel i den ordning de uppkommit.</p> <p>Listning av fel : Se drift- och skötselansvisning för pumpen</p>
4.3	 <p>Service</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Test Pumpe</li> <li>Schließen</li> </ul> <p>Laufrad/Rotor Wicklung Elektronik Externe Sensorik GLT SSM-Kontakt</p>	<p>Varje test presenteras i en undermeny:</p> <p>Laufrad/rotorTest ( test pumphjul/rotor) : Ännu inte tillgänglig</p> <p>Wicklung (lindning) : Kontakt- eller motorfel</p> <p>Elektronik : Självtest</p> <p>Externe Sensorik (externa sensorer) : Självtest</p> <p>GLT : Indikering av rätt mottagna protokoll, mäter från 60 sek till 0 sek</p> <p>SSM-Kontakt : Öppnar SSM-kontakt under 15 sek</p> <p>Vid negativt testresultat indikeras felet</p>
4.4	 <p>Service</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Test Monitor</li> <li>Schließen</li> </ul> <p>Speichertest:OK EEPROM-Test :OK Proz.-Test :OK IR-Test :OK</p>	<p>Självtest, automatiskt förlopp</p> <p>Testresultat OK eller felindikering.</p> <p>Speichertest = test av dataminnet</p>

<p>4.5</p>		<p>Kontroll av rotationsriktning DKG Placera monitorn ovanför pumpen enl. Bild 2 Då får man uppgifter om: (drehrichtung) =Rotationsriktning ( drehfeld-Frequenz)= Fasföljdsfrekvens Motor Ein/Aus (till/från), vid Aus - ingen indikering</p>	
<p><b>5 Anpassning</b></p>		<p>Grundinställningar vid igångsättning</p>	
<p>5.0 5.1 5.2 5.3 5.4</p>		<p>Monitor: Kontrast: Displayens kontrast mellan text och bakgrund ,inställbar mellan 1 (svagare) och 15 (starkare kontrast)  Time-Out: Tiden från senaste kommando till dess att monitorn slås ifrån automatiskt, inställbar mellan 2 och 30 min.  Sprache (språk) : Menyspråk kan väljas mellan tyska, franska, engelska och nederländska</p>	
<p>5.3</p>		<p><b>Passwort</b> (lösenord) →  →  →  →  → från A till sökt bokstav →  →  →  →  → usw....(osv) ända fram till sista fältet →  → <b>Ja</b> →  → <b>Passwort</b> När IR-monitorn kopplats ifrån och återinkopplats visas lösenordet inte mer (personlig kod). OBSERVERA: Ett bekräftat lösenord kan sedan inte makuleras.</p>	
		<p>Menyn visas endast efter att rätt lösenord lämnats i första meny - detta för att skydda oavsiktlig ändring av ägarens (Eigentümer) namn och adress  Name (namn), Strasse (gata) Inmatning av namnet som ovan. Bekräfta med <b>Ja</b> endast om namninmatningen är korrekt.</p>	
<p>5.4</p>		<p>Software-beteckning på monitor och pump matas in före utleverans från Wilo. Här visas endast ett exempel på beteckning.</p>	

Störanzeigen (felindikeringar)	
	<p>Dialogrutorna framträder då fel och felaktigheter uppstår.</p> <p>Följande rapporter matas ut:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ IR-Kommunikations-Störung (IR-kommunikationsfel) Visas när förbindelsen till pumpen har avbrutits under kort tid för det mesta på grund att sändar- och mottagarkägglan har fallerat.</li> <li>■ Denna funktion finns fn ej</li> <li>■ För många förbindelser</li> <li>■ Ingen pump är vald</li> <li>■ I denna driftstyp är funktionen ej tillåten</li> <li>■ Test pågår</li> <li>■ Pumps kifte pågår</li> <li>■ Felaktigt lösenord, överensstämmer ej med inmatat lösenord</li> <li>■ Batteri slut</li> </ul>

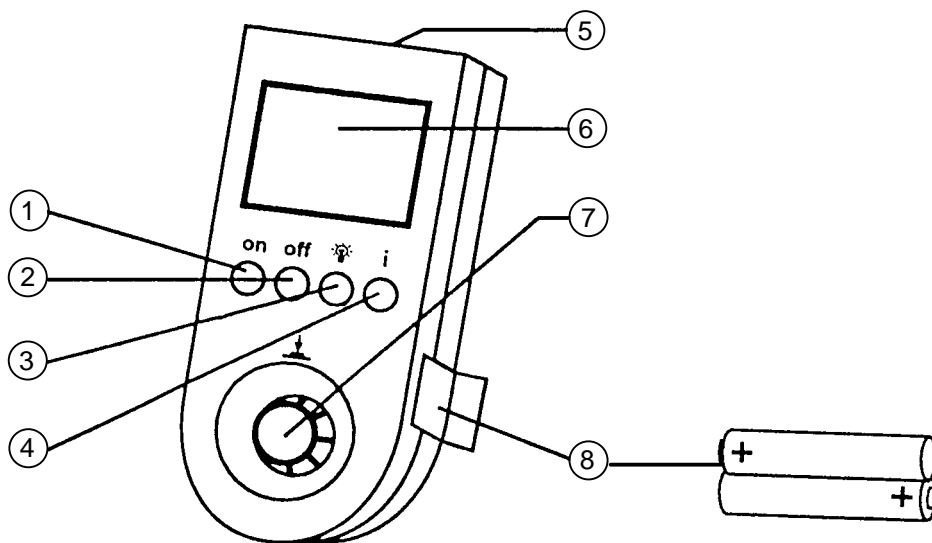


Bild 1: Framsida IR-monitor

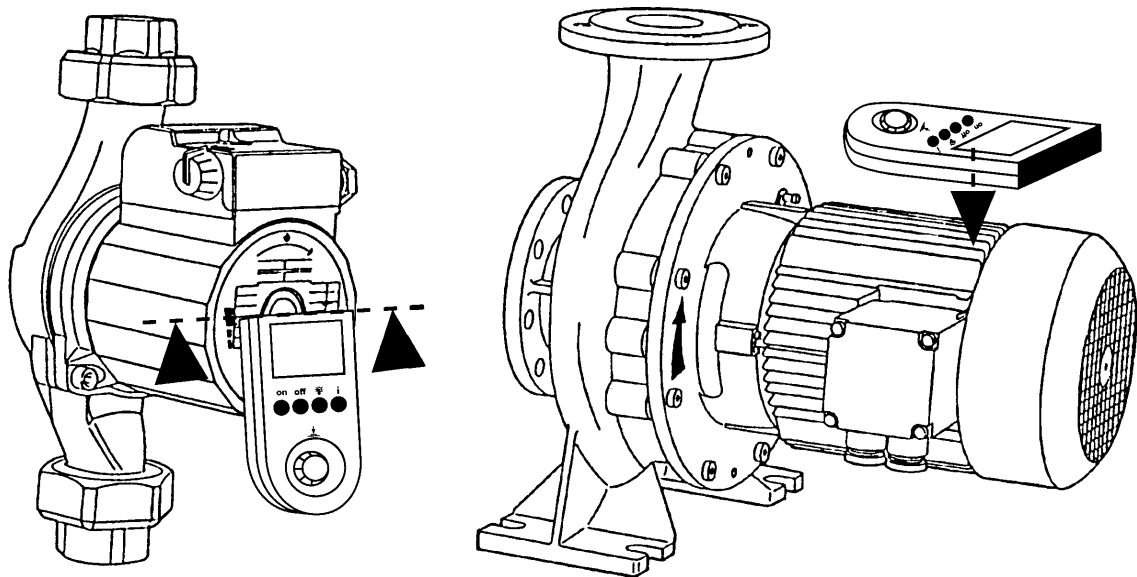


Bild 2:  
Placering av montorn mot pumphuset för kontroll av rotationsriktning

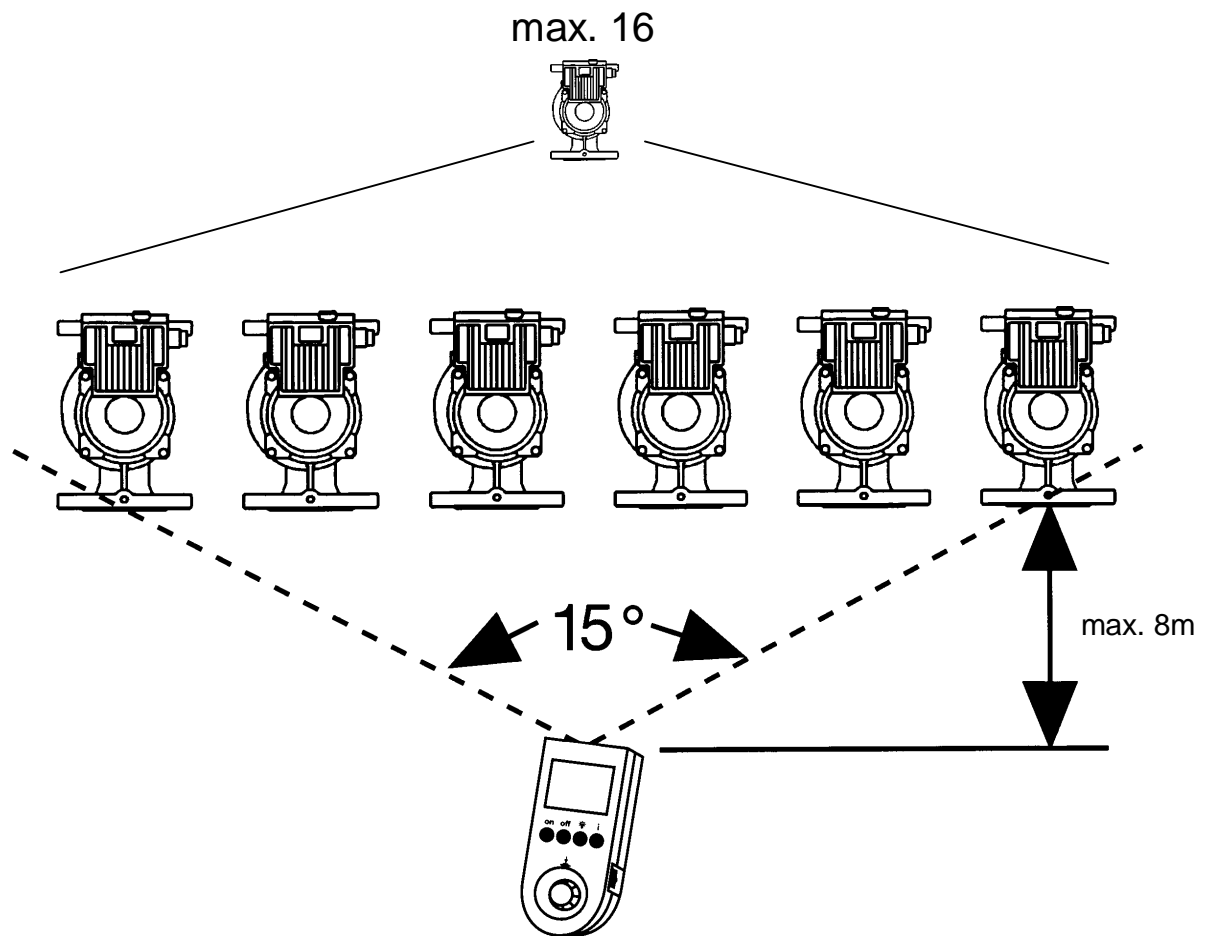


Bild 3:  
Sändar- och mottagarområde för IR-Monitor och Pumpenmodul