

Wilo-IR-Monitor



it Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione

hu Beépítési és üzemeltetési utasítás

pl Instrukcja montażu i obsługi

cs Návod k montáži a obsluze

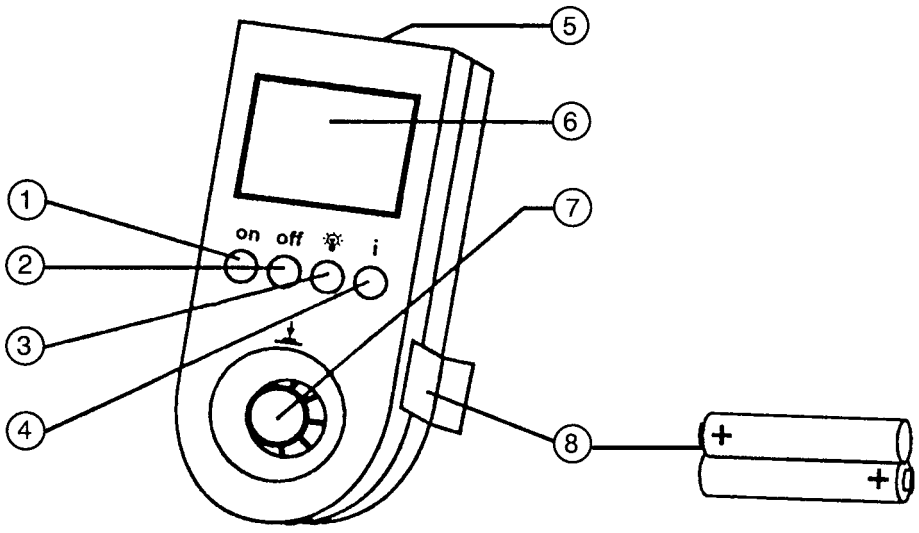


Fig. 1

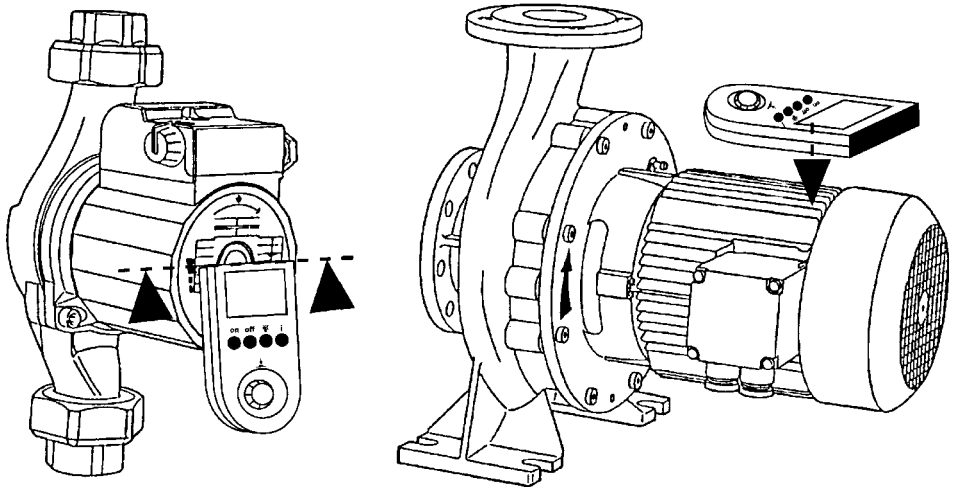


Fig. 2

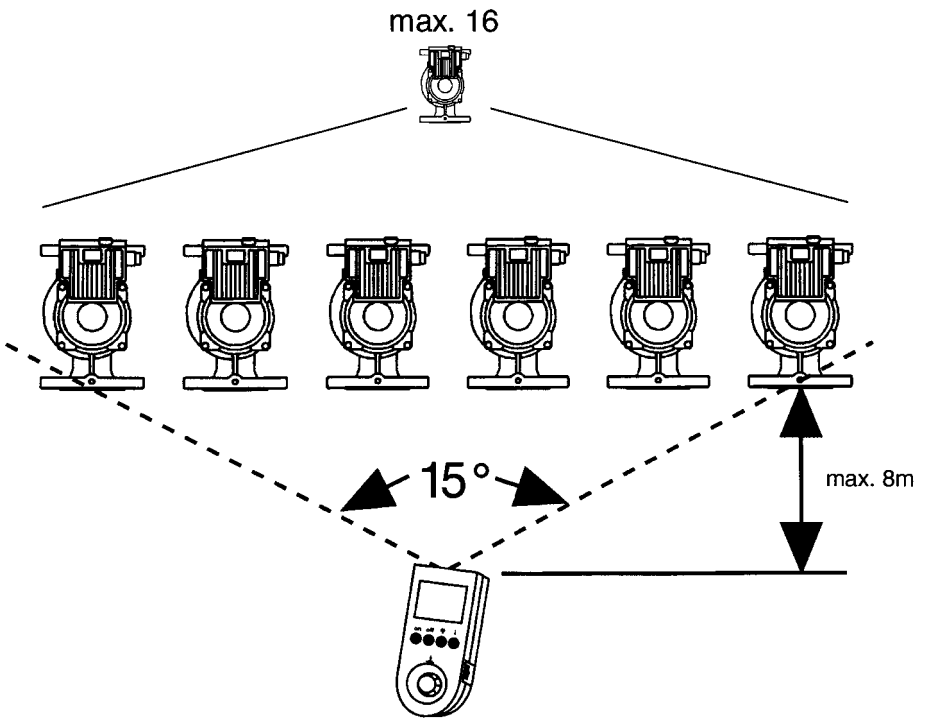


Fig. 3

D **EG – Konformitätserklärung**
GB **EC – Declaration of conformity**
F **Déclaration de conformité CE**

Hiermit erklären wir, dass die Bauarten der Baureihe : **IR-Monitor**
Herewith, we declare that this product:
Par le présent, nous déclarons que cet agrégat :

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:
in its delivered state complies with the following relevant provisions:
est conforme aux dispositions suivants dont il relève:

Elektromagnetische Verträglichkeit – Richtlinie **2004/108/EG**
Electromagnetic compatibility – directive
Compatibilité électromagnétique– directive

und entsprechender nationaler Gesetzgebung.
and with the relevant national legislation.
et aux législations nationales les transposant.

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere: **EN 61000-6-2**
Applied harmonized standards, in particular: **EN 61000-6-3**
Normes harmonisées, notamment:



Bei einer mit uns nicht abgestimmten technischen Änderung der oben genannten Bauarten, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.
If the above mentioned series are technically modified without our approval, this declaration shall no longer be applicable.
Si les gammes mentionnées ci-dessus sont modifiées sans notre approbation, cette déclaration perdra sa validité.

Dortmund, 08.04.2009

i. V. 
Erwin Prieß
Quality Manager

wilo

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

<p>NL EG-verklaring van overeenstemming Hiermede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen:</p> <p>Elektromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG</p> <p>Gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder: 1)</p>	<p>I Dichiarazione di conformità CE Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti:</p> <p>Compatibilità elettromagnetica 2004/108/EG</p> <p>Norme armonizzate applicate, in particolare: 1)</p>	<p>E Declaración de conformidad CE Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes:</p> <p>Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2004/108/EG</p> <p>Normas armonizadas adoptadas, especialmente: 1)</p>
<p>P Declaração de Conformidade CE Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos:</p> <p>Compatibilidade electromagnética 2004/108/EG</p> <p>Normas harmonizadas aplicadas, especialmente: 1)</p>	<p>S CE- försäkrän Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser:</p> <p>EG–Elektromagnetisk kompatibilitet – riktlinje 2004/108/EG</p> <p>Tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet: 1)</p>	<p>N EU-Overensstemmelseserklæring Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser:</p> <p>EG–EMV–Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG</p> <p>Anvendte harmoniserte standarder, særlig: 1)</p>
<p>FIN CE-standardinmukaisuuslause Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä:</p> <p>Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/108/EG</p> <p>Käytetyt yhteensovitettut standardit, erityisesti: 1)</p>	<p>DK EF-overensstemmelseserklæring Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser:</p> <p>Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/108/EG</p> <p>Anvendte harmoniserede standarder, særligt: 1)</p>	<p>H EK. Azonossági nyilatkozat Ezennel kijelentjük,hogy az berendezés az alábbiaknak megfelel:</p> <p>Elektromágneses zavarás/tűrés: 2004/108/EG</p> <p>Felhasznált harmonizált szabványok, különösen: 1)</p>
<p>CZ Prohlášení o shodě EU Prohlašujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením:</p> <p>Směrnícím EU–EMV 2004/108/EG</p> <p>Použité harmonizační normy, zejména: 1)</p>	<p>PL Deklaracja Zgodności CE Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami:</p> <p>Odpowiedniość elektromagnetyczna 2004/108/EG</p> <p>Wyroby są zgodne ze szczegółowymi normami zharmonizowanymi: 1)</p>	<p>RUS Декларация о соответствии Европейским нормам Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам:</p> <p>Электромагнитная устойчивость 2004/108/EG</p> <p>Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности : 1)</p>
<p>GR Δήλωση προσαρμογής της Ε.Ε. Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό ο' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις :</p> <p>Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα EG–2004/108/EG</p> <p>Εναρμονισμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα: 1)</p>	<p>TR EC Uygunluk Teyid Belgesi Bu cihazın teslim edildiği şekliyle aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz:</p> <p>Elektromanyetik Uyumluluk 2004/108/EG</p> <p>Kısmen kullanılan standartlar: 1)</p>	<p>1) EN 61000–6–2, EN 61000–6–3.</p>
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Erwin Prieß Quality Manager</p> </div> <div style="text-align: right;">  <p>wilo WILO SE Nortkirchenstraße 100 44263 Dortmund Germany</p> </div> </div>		

1 Általános

1.1 Alkalmazás

Az IR-Monitor (infravörös távvezérlő) készülékkel a TOP-E /-EV /-ED és ILE / DLE sorozatú elektronikus vezérlésű keringető szivattyúkat lehet beállítani, kezelni és vezérelni a fűtési rendszerekben. Az infravörös adatátvitellel az összes műszaki adat átvihető a szivattyú és az IR-Monitor között és feldolgozható. Ezáltal a fűtési rendszer központi ellenőrző berendezésévé válik az IR-Monitor.

1.2 Műszaki adatok

Főméretek:	185 x 85 x 34 mm
Kijelző mérete:	47 x 47 mm
	128 x 128 dot
Elemek:	2 db je 1,5 V-os Mignonelem (R6)
Ütésállóság:	max. 1 m esés-magasság
Védettség:	IP 43
Üzemi hőmérséklet:	0 °C-tól 40 °C-ig
Tárolási hőmérséklet:	-20 °C-tól 70 °C-ig

A levegő megengedett relatív nedvességtartalma:	≤ 95%
Az infravörös sugárnyílás szöge:	15°
IR-Monitor-modul távolság:	0,1 ... 8 m

2 Biztonság

A csatlakoztatott szivattyú biztonsági előírásait feltétlenül be kell tartani.

3 Szállítás és raktározás

FIGYELEM! A készüléket nedvességtől és mechanikai sérülésektől óvni kell.

4 A berendezés és a tartozékok leírása

4.1 Az IR-Monitor leírása (1. ábra)

A szervizkészülékként kialakított IR-Monitor egy mikroprocesszorral van felszerelve, mely lehetővé teszi a vonatkozó TOP-E /-EV /-ED és ILE / DLE szivattyúk összes üzemi folyamatának regisztrálását, feldolgozását és beállítását. Ezért rendelkeznek a szivattyúk moduljai IR (infravörös) sugárával és érzékelővel (a hűtőfelület fölött.) A készülék a regisztrált adatok feldolgozása révén több adatot szolgáltat, mint az egyedi szivattyúk moduljai önállóan.

A szivattyúmodulok bizonyos beállítási reteszelték a az IR-Monitorral. A Monitort úgy alakították

ki, hogy a jövőben továbbfejlesztett szivattyúmodullal is kompatibilis legyen.

4.2 Az IR-Monitor műszaki kivitele

- **Kijelző:** (1. ábra, ⑥ tétel). Képernyő felbontás: 128 x 128 dot, grafikus, 3 definiált szimbólum megjelenítése, bekapcsolható háttér világítással (1. ábra, ③ tétel).
- **Energiaellátás:** 2 db 1,5 V-os mignonelem (1. ábra, ⑧ tétel). Ha az elemek lemerülnek, egy akusztikus figyelmeztető jelet ad ki. Ezenkívül a kijelzőn a (az elem lemerült) üzenet jelenik meg. Az elemek védelme érdekében a Monitor automatikusan kikapcsol, ha indítás után egy bizonyos beállított idő után semmilyen utasítás nincs.
- **Adattároló:** Az előbeállított értékek dokumentálásához egy nem-törlődő adattároló áll rendelkezésre.
- **Forgásirány vezérlés:** A kijelzőn a következők láthatók: Motor BE / KI, forgásirány balra/jobbra, motor forgómező frekvencia 10 ... 100 Hz. Ezen adatok méréséhez a Monitort a szivattyúháza kell fektetni (2. ábra).

4.3 Az IR-Monitor kezelése

A Monitor előlső lapján van az **IR-ablak** (1. ábra, ⑤ tétel), a sugárzó és az érzékelő felület, melyet a kiválasztott szivattyúra kell irányítani. A Monitor és a szivattyúmodul sugárzó- és érzékelő nyílásszögét a 3. ábra mutatja be, melyet a kiválasztott szivattyú betájolásánál be kell tartani. A tájolási irányt a kommunikáció teljes ideje alatt tartani kell.

Az „**ON**“-billentyű lenyomására (1. ábra, ① tétel) megjelenik a kijelzőn a **Kezdő grafika** (ld. II táblázat) a WILO-Logo-val és az üzemeltető címével.

Az **Off-billentyű** kikapcsolja a Monitort (1. ábra, ② tétel).

A **Billentyű** (1. ábra, ③ tétel) lenyomásával lehet a háttérvilágítást be- és kikapcsolni.

Az „**←**“-billentyű (1. ábra, ④ tétel) lenyomására a kijelzőn a menü kezelésre vonatkozó információk jelennek meg a kijelzőn.

Az **egykezes kezelőgombbal** (1. ábra, ⑦ tétel) lehet a menüt kezelni. A közvetlenül kiválasztható mező a menüben invertáltan (fekete alapon fehér karakterekkel) jelenik meg. Az invertált mezőben levő parancsot a kezelőgomb megnyomásával (klick) lehet végrehajtani. A kezelőgomb forgatásával rászerpontonként ugrik az invertált parancsmező az adott menü következő parancsmezőjére, (jobbra forgatáskor előre, balra forgatáskor vissza), melyet aztán választani lehet. Az adatkijelző alsó vagy felső végén feltűnő nyíl azt jelzi, hogy vannak-e még további mezők, melyek a gomb forgatásával megje-

leníthetők. Ezek segítségével lehet az adatmezőt a gomb forgatásával továbbléptetni. Ebben az esetben egyik mező sem jelenik meg invertálva.

A menüstruktúrát az I és II táblázat mutatja be. Az 5 főmenüt az előre rögzített sorrendben: Kijelzés, Kezelés, Statisztika, Szerviz, Beállítások lehet a gomb forgatásával és megnyomásával kiválasztani. A gombnyomás után az almenübe érkezünk. A további gombnyomásra az adott mező által lefedett adatok. A „Bezárás“-ra való klikkeléssel lehet a főmenübe visszajutni.

Ha a Monitor és a szivattyúmodul közötti összeköttetés megszakad, akkor a „(IR) infravörös- kapcsolat-zavar“ felirat jelenik meg. Egyidejűleg egy jelzőhang is hallatszik. Ebben az esetben újra kell indulni.

Ha a Monitorral ikerszivattyút vezérlünk, akkor a Monitor az ikerszivattyút felismeri. Automatikusan az ikerszivattyú üzem menüi jelennek meg. A GLT-funkciót (épület-irányítástechnika) hasonló módon automatikusan felismeri és aktivizálja, csatlakoztatott Wilo-interfész esetén.

4.4 Szállítási terjedelem

- IR-Monitor elemekkel, védótokkal, szerviz-kártyával,
- Üzemeltetési útmutató.

5 Telepítés / Beépítés

Nincs előírás.

6 Üzembe helyezés

A szivattyú IR-Monitorral történő beállítását bizzuk szakemberre. A készülék kezelése a 4. fejezetben található.

7 Karbantartás

A kapcsolókészülék nem igényel karbantartást.

8 Zavarok, okai és megszüntetésük

Az IR-Monitort nem lehet bekapcsolni

- Elemek lemerültek, elemeket cserélni
- Az elemek rossz polaritással lettek betéve, a helyes polaritással betenni.

Az IR-Monitor gyakran automatikusan kikapcsol

- Elemek lemerültek, elemeket cserélni
- A kikapcsolási idő-t (Time-Out) beállítani

A kijelző kontraszt túl erős vagy gyenge

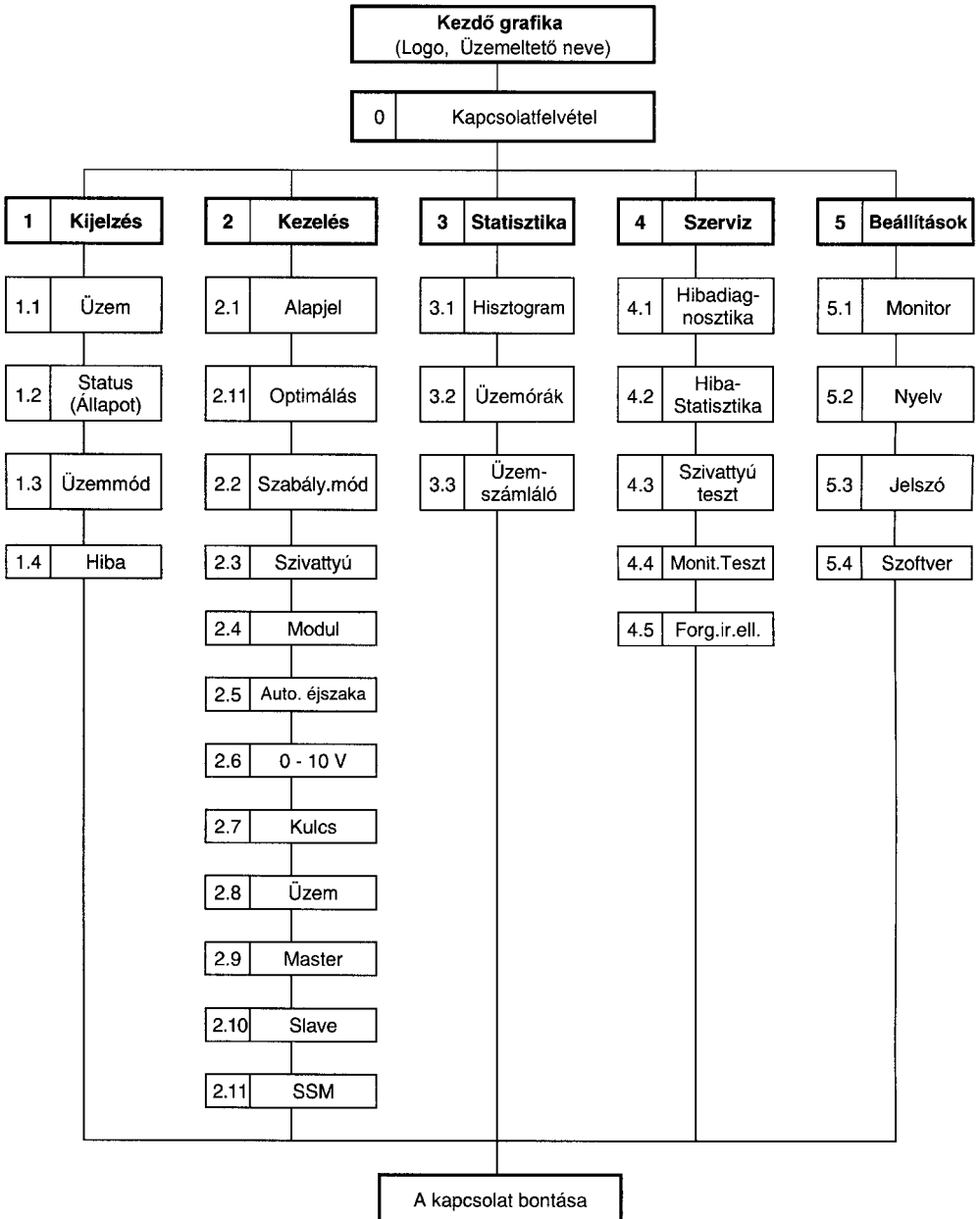
- extrém környezeti hőmérséklet, a kontrasztot állítani.

Gyakran fellépő kommunikációs zavarok

- egyidejű kommunikáció több szivattyúval (LED-ek villognak) először kapcsolatot bontani, majd a kapcsolatot újra felvenni.
- idegen fény hatása, vagy a szivattyútól való távolság túl nagy, a szivattyútól való távolságot csökkenteni.

I táblázat


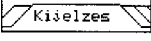








IR-Monitor menü áttekintő táblázat


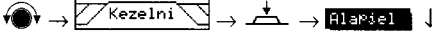
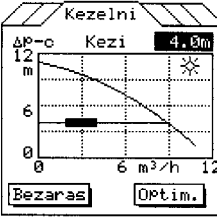

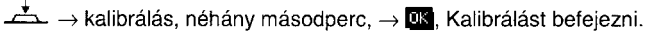

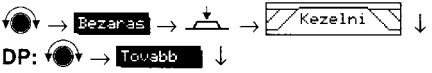



II táblázat Az IR-Monitor menüszerkezete


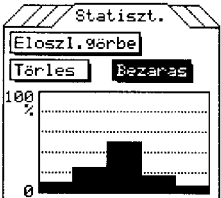
Az itt bemutatott menüképek egyes-szivattyúkra (EP) vonatkoznak. Az ikerszivattyúk (DP) menüképein a Master és Slave (Fő- és Mellék-szivattyú) adatai is szerepelnek.

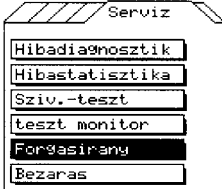
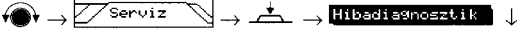

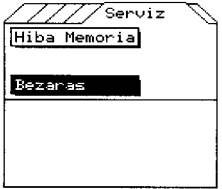
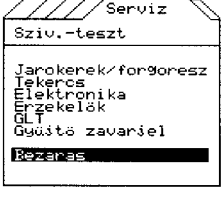



Nr.	A kijelző képe	A kijelzés leírása
		<p>„on“ → Kezdő grafika: Wilo-Logo és az üzemeltető címe.</p> <p>↓ → kommunikációs menü  → ↓ ↓</p>
0	<p>Komm</p> 	<p>Kapcsolatfelvétel</p> <p>Szivattyút betájolni → ↓ → az összes befogott szivattyú LED-je zölden világít. Az összeköttetés létrejöttét jelzőhang jelzi. A rákapcsolt szivattyúk számát kijelzi.</p> <p>Ha a kívánt szivattyúval nem sikerül felvenni az összeköttetést, akkor az eljárást meg kell ismételni.</p> <p>⦿ → Elválasztas → ↓ : Kapcsolat megszüntetve.</p> <p>⦿ → Következő → ↓ : Az egyik szivattyún villog a zöld LED.</p> <p>↓ → A következő szivattyú villog, a kívánt szivattyút kiválasztani.</p> <p>⦿ → OK → ↓ →  ↓</p>



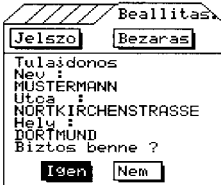

1	Kijelzés	A mért értékeket csak kijelzeni lehet, megváltoztatni nem.
1.1 1.2 1.3 1.4		<p>Belépés az 1. főmenübe „Kijelzés“</p> <p>🔊 →  →  → Üzen ↓</p> <p>Bezárás (itt is és a következő menüpontokban is)</p>
1.1		<p>→  → Bezaras →</p> <p>Szivattyútípus és összes aktuális üzemi adat kijelzése</p> <p>→  → Üzem ↓</p>
1.2		<p>A kiválasztott beállítások kijelzése:</p> <p>Szivattyú : Üzemkésztség Be/Ki Modul : Alapjel beállítva a szivattyún (Kézi), GLT (épületvezérlés) vagy 0-10V által Üzem : A szivattyú teljes (Nap) vagy csökkentett terhelésen (Éjszaka) üzemel Klucs : Beállítás felhasználó által: reteszelve Igen/Nem Külso.Ki : Szivattyú külsőleg lekapcsolva: Igen/Nem (egyes típusoknál ha a kapocs megvan) Hiba : Igen/Nem</p> <p>DP: Master (Fő) : Üzemkésztség Tiltott/Szabad Slave (Mellék) : Üzemkésztség Tiltott/Szabad</p>
1.3		<p>Szivattyúüzem és beállított szabályozási mód kijelzése:</p> <p>Szivattyúüzem : Egyes/Iker szab. mód : ΔP-c, ΔP-v, ΔP-T, n-Allito (fordulatszám állító) Autom. Éjszaka : Szabad/Tiltott (csökkentett terhelésen) 0 - 10 V : Szabad/Tiltott Külső alapjel, (nem minden típusnál) ha van kapocs.</p> <p>DP: Üzem mód : Tartalék/ Párhuzamos</p>
1.4		<p>Hibakijelzések, hibanyugtázások</p> <p>nincs hiba</p> <p>A fennálló hibatípus kijelzése</p> <p>🔊 → Reset →  → Zavartípus</p> <p>Hiba nyugtázva Autostart x perc Resetelhető x perc múlva</p>


2	Kezelés	Az üzemi paraméterek beállítása
2.1 2.2 2.3		<p>  </p> <p>Az eddig beállított értékeket jelzi ki.</p> <p>Alapjel szabályozási mód szivattyú tovább</p>
2.1		<p>H/Q diagramm a szivattyú maximális jelleggörbéjével és a beállított szabályozási módnak megfelelő aktuális üzemi tartománnyal. A különböző szabályozási módokhoz a következő alapjeleket lehet beállítani:</p> <p>Δp-c : előírt szállítómagasság [m] Δp-v : előírt szállítómagasság [m] Állító : előírt fordulatszám [min⁻¹] Δp-T : Δp_{min}, Δp_{max} [m], T_{min}, T_{max} [°C]</p> <p>A szabályozási mód alatt a gyári beállítást is elő lehet hívni.</p>
2.1.1		<p>Az első üzembe helyezés esetén szükséges a szivattyú jelleggörbének 0-ponti kalibrálása. A szivattyúmotor áramfelvételét Q=0 m³/h térfogatáramnál és a maximális fordulatszámnál megméri, és referenciaértékként használja.</p> <p>Az optimalálás megnöveli az üzemi adatok mérési pontosságát, de a működésre nincs hatással.</p> <p>A csökkentett terhelés esetére is el kell végezni az optimalást. A nyomóoldali elzáró szerelvényt el kell zárni!</p> <p>  </p>
2.4 2.5 2.6 2.7		<p>Modul : GLT: Az alapjel beállítása PLR / interfészkonverteren keresztül Kézi: Alapjel előírás a szivattyún</p> <p>Aut. Éjsz. : Szabad: Beállítás a csökkentett üzem megengedésére : Tiltott: a csökkentett üzem letiltva</p> <p>0 - 10 V : csak egyes típusoknál (ha a kapcsok megvannak) : Szabad: külső n-alapjel számára : Tiltott: a bemenet</p> <p>Klucs : Igen: Beállítás felhasználó által: reteszelve : Nem: Szabad beállítás</p> <p>  </p>

<p>2.8</p> <p>2.9</p> <p>2.10</p> <p>2.11</p>		<p>További beállítások ikerszivattyúknál</p> <p>Üzem : Tart.: Beállítás tartaléküzemre : Parh.: Beállítás párhuzamos üzemre</p> <p>Master (Fő) : Szabad: Fő szivattyú üzemkész : Tiltott: Fő szivattyú reteszelve</p> <p>Slave (Mellék) : Szabad: Mellék szivattyú üzemkész : Tiltott: Mellék szivattyú reteszelve</p> <p>SSM (összevont zavarjel) : Gyűjtő: Ikerszivattyú zavar hibajelzése : Egyes: Szivattyúnkénti hibajelzés</p>
---	---	--

<h3>3 Statisztika</h3>		<h3>Hisztogram és üzemi órák</h3>
<p>3.1</p> <p>3.2</p> <p>3.3</p>		<p>Üzemi órák: Összesítve 2 törlési parancs között DP: együttes, fő és mellék szivattyú órái.</p> <p>Üzemi számláló: Hálózat be: Hálózat be: A szivattyú bekapcsolásainak a száma Szivattyúpróba: A szivattyú állásideje alatti rövid indítások száma Autom. éjszaka: A részterhelésű üzemre való átkapcsolások száma DP: ugyanígy a Master (fő) és Slave (mellék) szivattyúra.</p>
<p>3.1</p>		<p>Terhelési diagram: $\Delta Q / \%$ futásidő, Arról ad felvilágosítást, hogy a szivattyú az egyes térfogatáram tartományokban mekkora időhányadban dolgozott két törlési parancs között. Az összes oszlop összegezve az utolsó törlés óta eltelt 100 % üzemidőt adja meg.</p>

4	Szerviz	Szerviz-információk	
4.0			
4.1		<p>Hiba : Nincs hiba / Hibatípus</p> <p>Hiba-állapot : nyugtázva / nincs nyugtázva</p> <p>Hiba előtti adatok : A hiba fellépése előtti adatok felsorolása az almenüben</p> <p>Reset : Hibatörlés</p>	
4.2		<p>Max. 16 hiba felsorolása fellépésük sorrendjében</p> <p>Hibalista: lásd a szivattyú beépítési és üzemeltetési útmutatóját.</p>	
4.3		<p>Minden tesztet egy almenü jelenít meg:</p> <p>Járókerék/forgórész teszt : még nem elérhető</p> <p>Tekercselés : Érintkezési vagy motorhiba</p> <p>Elektronika : Önteszt</p> <p>Erzekelek : Önteszt</p> <p>GLT : Számolja 60-0 sec-ig a helyesen vett ép. felügyelet üzeneteket,</p> <p>Gyűjtő zavarjel(SSM) : Az SSM (összevont zavarjel) érintkezőt 15 másodpercre megnyitja negatív teszteredmény esetén hibajelzés.</p>	
4.4		<p>Öntesztelés, automatikusan lefut.</p> <p>Teszteredmény OK, vagy hibajelzés</p>	
4.5		<p>Forgásirányellenőrzés DKG</p> <p>A monitort fektessük a szivattyúra a 2. ábrának megfelelően</p> <p>A következőket látjuk kijelezve:</p> <p>Forgásirány,</p> <p>Forgómező frekvencia,</p> <p>Motor Be/Ki, Ki esetén nincs kijelzés</p>	

5	Beállítások	Alapbeállítások beüzemelése
5.0 5.1 5.2 5.3 5.4		<p>Monitor: Kontraszt: Kontraszt a karakterek és a kijelző háttere között, 1 (kicsi) és 15 (erős) között állítható be.</p> <p>Time-Out: Az utolsó kezelés után eltelt idő, amiután a Monitor automatikusan kikapcsol. 2 és 30 perc között állítható</p> <p>Nyelv: Menünyelv választhatóan italiano, česky, magyar, polski.</p>
5.3	 	<p>Jelszó → [↑] → [■] → [🔊] → A-tól a keresett betűig → [↓] → [■] → [■] → [🔊] → és így tovább az utolsó karakterig → [↓] → [Igen] → [↓] → [Jelszó]</p> <p>A Monitor ki- majd ismételt bekapcsolása után a Jelszó többet nem jelenik meg (személyes kód).</p> <p>Figyelem: egy érvényben lévő jelszót többet nem lehet megváltoztatni.</p> <p>A menü csak a helyes kód beadása után jelenik meg az előmenüben, hogy a tulajdonos címét illetéktelenül ne lehessen megváltoztatni.</p> <p>A cím beadása, mint fenn.</p> <p>Igen val elfogadtatni, ha az adatbeírás helyesen megtörtént.</p>
5.4		<p>A szivattyú és szoftververzió Ez csak egy kijelzés példa.</p>

	Zavarjelzések	
		<p>A dialógusboxok hibák és zavarok esetén lépnek fel.</p> <p>A következő üzenetek jelenhetnek meg:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ infravörös kommunikáció zavar Akkor jelenik meg, ha az összeköttetés a szivattyúval rövid időre megszakad, legtöbbször mert elhagyja a sugárzó illetve érzékelő kúpot. Tájéltási irányt betartani. ■ Ilyen funkció nincs ■ Túl sok összeköttetés ■ Nincs szivattyú kiválasztva ■ Megengedhetetlen funkció ebben az üzemmódban ■ Teszt folyamatban ■ Szivattyúcsere folyamatban ■ Helytelen jelszó, nem egyezik a beadottal ■ Lemerült elem

Műzaki változtatás jogát fenntartjuk!

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

WILO SALMSON
Argentina S.A.
C1295ABI Ciudad
Autónoma de Buenos Aires
T +54 11 4361 5929
info@salmson.com.ar

Australia

WILO Australia Pty Limited
Murrarie, Queensland,
4172
T +61 7 3907 6900
chris.dayton@wilo.com.au

Austria

WILO Pumpen
Österreich GmbH
2351 Wiener Neudorf
T +43 507 507-0
office@wilo.at

Azerbaijan

WILO Caspian LLC
1065 Baku
T +994 12 5962372
info@wilo.az

Belarus

WILO Bel IOOO
220035 Minsk
T +375 17 3963446
wilo@wilo.by

Belgium

WILO NV/SA
1083 Ganshoren
T +32 2 4823333
info@wilo.be

Bulgaria

WILO Bulgaria EOOD
1125 Sofia
T +359 2 9701970
info@wilo.bg

Brazil

WILO Comercio e
Importacao Ltda
Jundiaí – São Paulo – Brasil
13.213-105
T +55 11 2923 9456
wilo@wilo-brasil.com.br

Canada

WILO Canada Inc.
Calgary, Alberta T2A 5L7
T +1 403 2769456
info@wilo-canada.com

China

WILO China Ltd.
101300 Beijing
T +86 10 58041888
wiloobj@wilo.com.cn

Croatia

WILO Hrvatska d.o.o.
10430 Samobor
T +38 51 3430914
wilo-hrvatska@wilo.hr

Cuba

WILO SE
Oficina Comercial
Edificio Simona Apto 105
Siboney, La Habana, Cuba
T +53 5 2795135
T +53 7 272 2330
raul.rodriguez@wilo-cuba.com

Czech Republic

WILO CS, s.r.o.
25101 Cestlice
T +420 234 098711
info@wilo.cz

Denmark

WILO Danmark A/S
2690 Karlslunde
T +45 70 253312
wilo@wilo.dk

Estonia

WILO Eesti OÜ
12618 Tallinn
T +372 6 509780
info@wilo.ee

Finland

WILO Finland OY
02330 Espoo
T +358 207401540
wilo@wilo.fi

France

Wilo Salmson France S.A.S.
53005 Laval Cedex
T +33 2435 95400
info@wilo.fr

Great Britain

WILO (U.K.) Ltd.
Burton Upon Trent
DE14 2WJ
T +44 1283 523000
sales@wilo.co.uk

Greece

WILO Hellas SA
14569 Anixi (Attika)
T +302 10 6248300
wilo.info@wilo.gr

Hungary

WILO Magyarország Kft
2045 Törökbálint
(Budapest)
T +36 23 889500
wilo@wilo.hu

India

Mather and Platt Pumps Ltd.
Pune 411019
T +91 20 27442100
services@matherplatt.com

Indonesia

PT. WILO Pumps Indonesia
Jakarta Timur, 13950
T +62 21 7247676
citrawilo@cbn.net.id

Ireland

WILO Ireland
Limerick
T +353 61 227566
sales@wilo.ie

Italy

WILO Italia s.r.l.
20068 Peschiera Borromeo
(Milano)
T +39 25538351
wilo.italia@wilo.it

Kazakhstan

WILO Central Asia
050002 Almaty
T +7 727 2785961
info@wilo.kz

Korea

WILO Pumps Ltd.
618-220 Gangseo, Busan
T +82 51 950 8000
wilo@wilo.co.kr

Latvia

WILO Baltic SIA
1019 Riga
T +371 6714-5229
info@wilo.lv

Lebanon

WILO LEBANON SARL
Jdeidh 1202 2030
Lebanon
T +961 1 888910
info@wilo.com.lb

Lithuania

WILO Lietuva UAB
03202 Vilnius
T +370 5 2136495
mail@wilo.lt

Morocco

WILO Maroc SARL
20250 Casablanca
T +212 (0) 5 22 66 09 24
contact@wilo.ma

The Netherlands

WILO Nederland B.V.
1551 NA Westzaan
T +31 88 9456 000
info@wilo.nl

Norway

WILO Norge AS
0975 Oslo
T +47 22 804570
wilo@wilo.no

Poland

WILO Polska Sp. z o.o.
05-506 Lesznowola
T +48 22 7026161
wilo@wilo.pl

Portugal

Bombas Wilo- Salmson
- Sistemas Hidraulicos Lda.
4050-040 Porto
T +351 22 2080350
bombas@wilo.pt

Romania

WILO Romania s.r.l.
077040 Com. Chiajna
Jud. Ilfov
T +40 21 3170164
wilo@wilo.ro

Russia

WILO Rus ooo
123592 Moscow
T +7 495 7810690
wilo@wilo.ru

Saudi Arabia

WILO ME - Riyadh
Riyadh 11465
T +966 1 4624430
wshoula@watanaiind.com

Serbia and Montenegro

WILO Beograd d.o.o.
11000 Beograd
T +381 11 2851278
office@wilo.rs

Slovakia

WILO CS s.r.o., org. Zložka
83106 Bratislava
T +421 2 33014511
info@wilo.sk

Slovenia

WILO Adriatic d.o.o.
1000 Ljubljana
T +386 1 5838130
wilo.adriatic@wilo.si

South Africa

Salmson South Africa
2065 Sandton
T +27 11 6082780
patrick.hulley@
salmson.co.za

Spain

WILO Ibérica S.A.
28806 Alcalá de Henares
(Madrid)
T +34 91 8797100
wilo.iberica@wilo.es

Sweden

WILO NORDIC AB
35033 Växjö
T +46 470 727600
wilo@wilo.se

Switzerland

EMB Pumpen AG
4310 Rheinfelden
T +41 61 83680-20
info@emb-pumpen.ch

Taiwan

WILO Taiwan CO., Ltd.
24159 New Taipei City
T +886 2 2999 8676
nelson.wu@wilo.com.tw

Turkey

WILO Pompa Sistemleri
San. ve Tic. A.Ş.,
34956 İstanbul
T +90 216 2509400
wilo@wilo.com.tr

Ukraine

WILO Ukraina t.o.w.
08130 Kiev
T +38 044 3937384
wilo@wilo.ua

United Arab Emirates

WILO Middle East FZE
Jebel Ali Free Zone-South
PO Box 262720 Dubai
T +971 4 880 91 77
info@wilo.ae

USA

WILO USA LLC
Rosemont, IL 60018
T +1 866 945 6872
info@wilo-usa.com

Vietnam

WILO Vietnam Co Ltd.
Ho Chi Minh City, Vietnam
T +84 8 38109975
nkminh@wilo.vn

wilo

Pioneering for You

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
D-44263 Dortmund
Germany
T +49(0)231 4102-0
F +49(0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com