

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

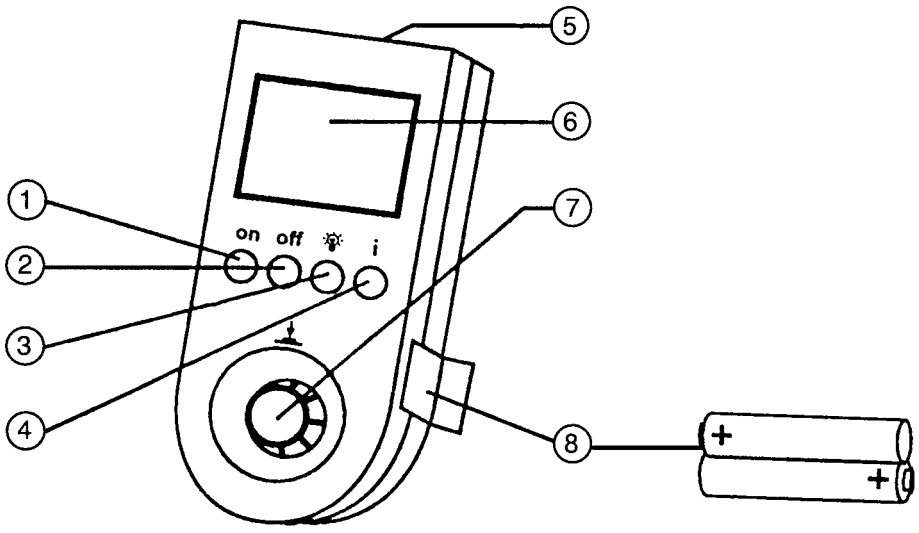


Fig. 1

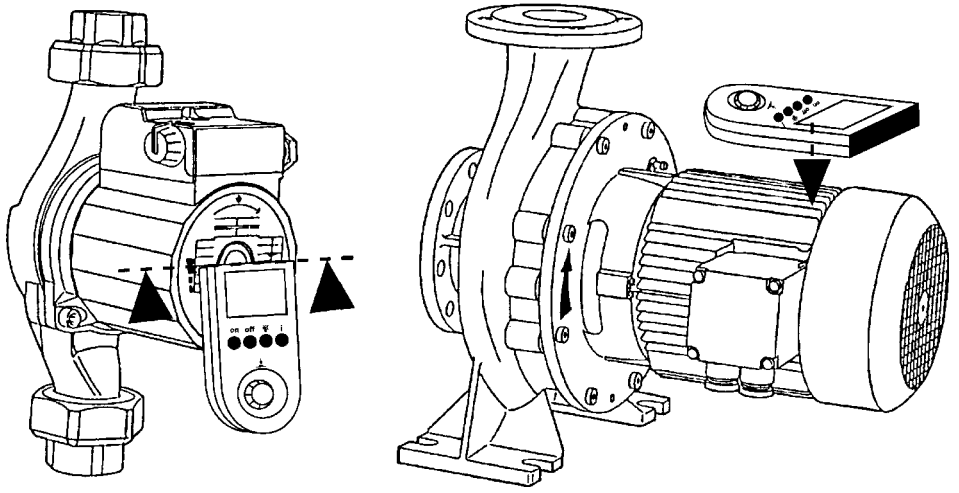


Fig. 2

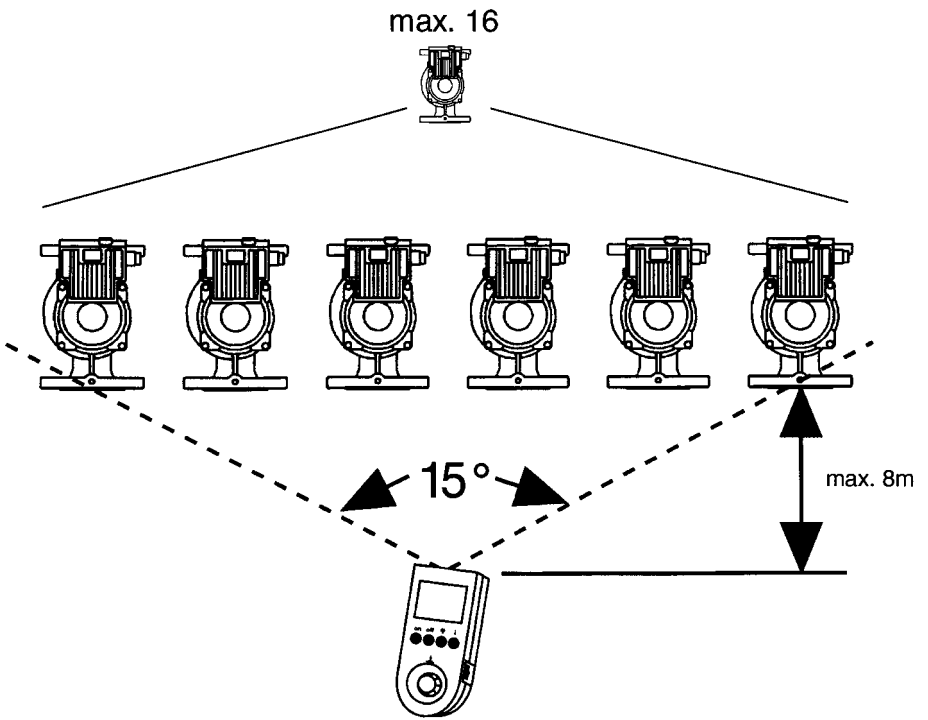


Fig. 3

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- försäkran 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 Všeobecně

1.1 Účel použití

Infračerveným monitorem se seřizují, obsluhují a kontrolují elektronicky řízená oběhová čerpadla řady TOP-E /-EV /-ED a ILE / DLE ve vytápěcích zařízeních. Infračerveným dálkovým přenosem se mohou vyměňovat a zpracovávat všechny technické údaje mezi čerpadly a IR-monitorem. Slouží tedy jako centrální monitorovací přístroj vytápěcího zařízení.

1.2 Technické údaje

Rozměry přístroje:	185 x 85 x 34 mm
Rozměry displeje:	47 x 47 mm 128 x 128 bodů
Baterie:	2 články Mignon po 1,5 V
Odolnost proti nárazu:	pád z výšky max.1 m
Druh krytí:	IP 43
Provozní teplota:	0° až 40°C
Skladovací teplota:	-20° až 70°C
Přípustná relativní vlhkost vzduchu:	≤ 95%
Úhel otevření IR-zaměřování:	15°
Vzdálenost modulu-IR-monitoru:	0,1 až 8 m

2 Bezpečnost

Je třeba bezpodmínečně dbát bezpečnostních ustanovení pro připojená čerpadla.

3 Doprava a skladování

POZOR! Přístroj je třeba chránit před působením vlhkosti a před mechanickým poškozením.

4 Popis výrobku a příslušenství

4.1 Popis IR-monitoru (obr. 1)

IR-monitor, koncipovaný jako servisní přístroj, je vybaven mikroprocesorem, který umožňuje záznam, zpracování a nastavení všech provozních režimů odpovídajících čerpadel TOP-E /-EV /-ED a ILE / DLE. K tomu moduly čerpadel disponují přijímači a vysíláči infračerveného záření (umístěnými nad chladiči elektroniky). Přístroj dodává díky zpracování zaznamenaných dat více informací, než samotné moduly jednotlivých čerpadel.

Určitá nastavení čerpadlových modulů mohou být IR-monitorem zablokována. Monitor je konstruován

tak, že bude kompatibilní i s budoucími vyvíjenými čerpadlovými moduly.

4.2 Technická výbava IR-monitoru


- **Displej:** (obr. 1, poz. ⑥). Rozlišovací schopnost obrazu: 128 x 128 bodů, grafický, znázornění zvolených symbolů, se zapínatelným osvětlením pozadí (obr. 1, poz. ③).
- **Spotřeba energie:** 2 články Mignon (obr. 1, poz. ⑧), po 1,5 V. Při vyčerpané kapacitě se vyšle akustický signál. Kromě toho se na displeji objeví upozornění „vybitá baterie“. Kvůli šetření kapacity baterie se monitor automaticky vypne, když po uplynutí určitého nastavitelného času nenačítá žádný obslužný úkon.
- **Datová paměť:** trvalá datová paměť k dokumentaci nastavených hodnot.
- **Kontrola smyslu otáčení:** na displeji se zobrazují: motor zap./vyp., smysl otáčení vlevo/vpravo, kmitočet otáčivého pole motoru 10...100 Hz. Pro měření těchto údajů musí být monitor umístěn na skříni čerpadla (obr. 2).

4.3 Obsluha IR-monitoru

Na čelní straně monitoru se nachází infračervené okno (obr. 1, poz. ⑤) – vysílací a přijímací plocha, která musí být nasměrována na čerpadlo, vybrané ke komunikaci. Úhly otevření vysílacího a přijímacího kužele monitoru a čerpadlového modulu jsou znázorněny na obr. 3 a musí být dodrženy při zaměření zvoleného čerpadla. Během celé doby komunikace se musí dodržet nasměrování monitoru.

Stisknutím klávesy „ON“ (obr. 1, poz. ①) se na displeji objeví spouštěcí menu (viz tabulka II) s logem WIL0 a adresou provozovatele.

Klávesou „Off“ (obr. 1, poz. ②) je možné monitor vypnout.

Klávesou  (obr. 1, poz. ③) se zapíná a vypíná osvětlení pozadí displeje.

Klávesou „I“ (obr. 1, poz. ④) se na displeji objeví informace o manipulaci s řízením menu.

Jednoručním ovládacím knoflíkem (obr. 1, poz. ⑦) se obsluhuje menu. Bezprostředně navolitelná ovládací plocha v menu se objeví inverzně. Stisknutím (kliknutím) ovládacího knoflíku se provede příkaz inverzní ovládací plochy. Otočením ovládacího knoflíku o právě jeden bod rastru přejde inverzní ovládací plocha k další ovládací plochám téhož menu (při otáčení vpravo vpřed, při otáčení vlevo zpět), které mohou být potom navoleny. Objeví-li se na spodním popř. horním konci ukazatele dat šipka, tak se naznačuje, že jsou k dispozici další zobrazení dat, které se mohou zviditelnit otáčením

ovládacího knoflíku. Pomocí šipek může být datové pole otáčením knoflíku posunuto dále. V tomto případě není žádná z ovládacích ploch, které jsou k dispozici, zobrazena inverzně.

Struktura menu je znázorněna v tabulkách I a II. Otáčením a tisknutím knoflíku je možné navolit 5 hlavních menu v pevně daném pořadí - zobrazení, ovládání, statistika, servis, přizpůsobení. Kliknutím na knoflík se dostanete do submenu. Dalším kliknutím na knoflík se objeví data uložená pod ovládací plochou. Kliknutím na „zavřít“ se dostanete zpět do hlavního menu. V tomto případě se musí provést nové spuštění.

Aktivuje-li se IR-monitorem dvojité čerpadlo, tak IR-monitor rozpozná dvojité čerpadlo. Menu pro provoz dvojitého čerpadla se objeví automaticky. Funkce GLT (SRB = technika řízení budov) se při připojeném rozhraní WILO rovněž rozpozná a aktivuje automaticky.

4.4 Rozsah dodávky

- IR-monitor s bateriemi, ochrannou kazetou a servisní kartou,
- montážní a provozní návod.

5 Umístění / montáž

Žádné požadavky.

6 Uvedení do provozu

Je nutné, aby požadovaná seřízení na nějakém čerpadle IR-monitorem provedl odborný personál. Manipulace s přístrojem je popsána v kapitole 4.

7 Údržba

Spínací zařízení je bezúdržbové.

8 Poruchy, příčiny a jejich odstranění

IR-monitor není možné zapnout

- vybité baterie, vyměnit baterie
- baterie nasazeny s nesprávnou polaritou, nasadit baterie se správnou polaritou

IR-monitor často automaticky vypne

- vybité baterie, vyměnit baterie
- nastavit delší čas automatického vypnutí (time out)

Příliš velký nebo příliš malý kontrast displeje

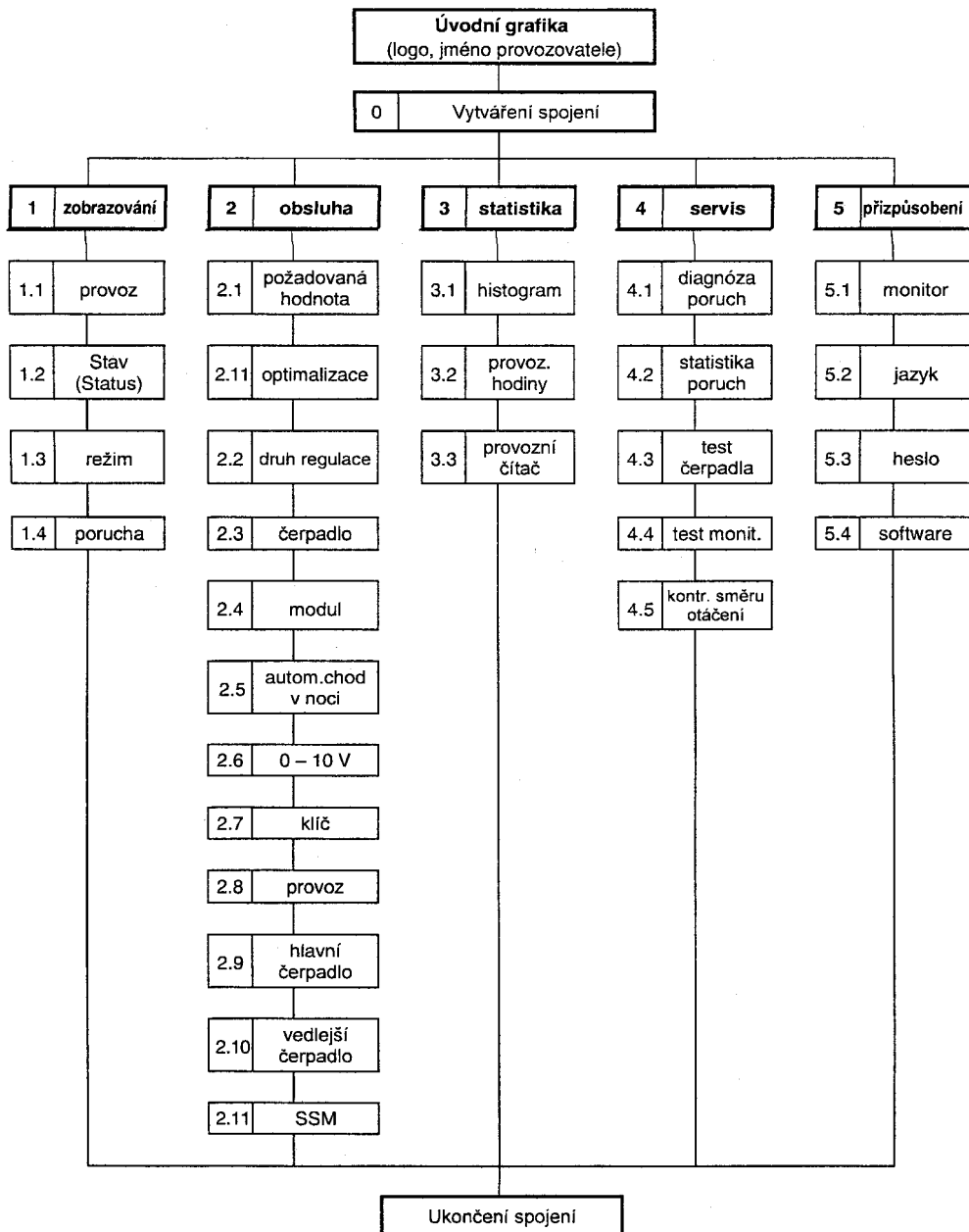
- extrémní teplota okolí, nastavit kontrast

Často vznikající poruchy komunikace

- současná komunikace s více čerpadly (kontrolky LED blikají), nejprve odpojit, potom znovu navázat spojení.
- vliv falešného světla nebo příliš velká vzdálenost k čerpadlu, zmenšete vzdálenost k čerpadlu.

Tabulka I

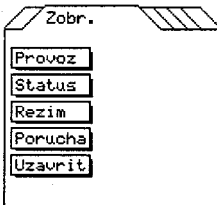
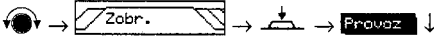


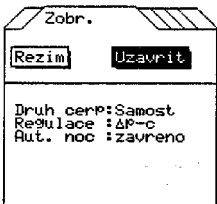

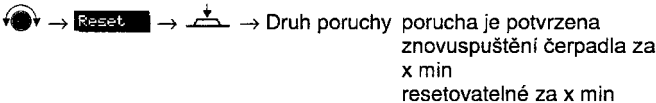
Přehled menu IR-monitoru

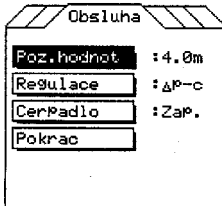
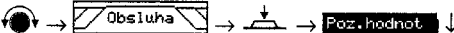
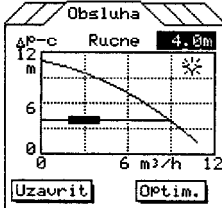








Tabulka II Struktura Menu IR Monitoru


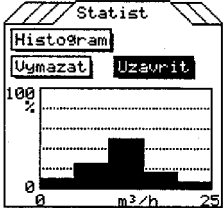
Uvedené obrázky menu platí pro jednoduchá čerpadla. V obrázcích pro zdvojená čerpadla budou data pro řídicí a řízené čerpadlo uvedena dodatečně.

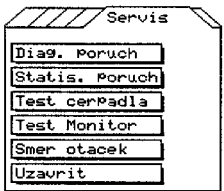
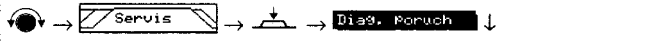

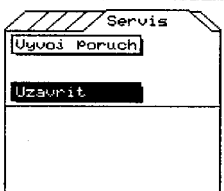
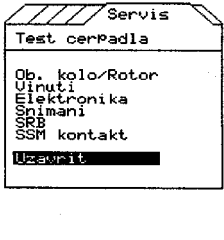
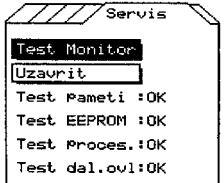


Nr.	text a symboly na displeji	popis, poznámka
		<p>„on“ → Menu po zapnutí: Wilo- Logo, adresa provozovatele.</p> <p>↓ → Menu Komunikace → ↓ ↓</p>
0		<p>zaměřte čerpadlo → ↓ → LED kontrolky na čerpadlech v dosahu se rozsvítí zeleně. Zobrazí se počet čerpadel v dosahu monitoru. Nenaváže-li se spojení s příslušným čerpadlem, opakujte postup.</p> <p>⦿ → Deleni → ↓ : Spojení bude navázáno.</p> <p>⦿ → dalsi → ↓ : Na jednom z čerpadel bliká zelená LED.</p> <p>↓ → Bliká další, zvolte chtěné čerpadlo.</p> <p>⦿ → OK → ↓ → ↓</p> <p>Pokud nesvíti čerpadlo, které chcete ovládat, zvolte ODDĚLENÍ, dále DALŠÍ – výběr dalšího čerpadla dokud se nerozsvítí zvolené čerpadlo. Pro navázání komunikace s čerpadlem zvolte OK</p>

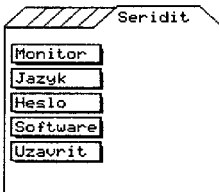


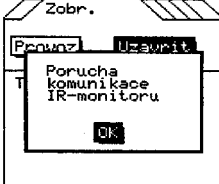
1	Zobrazování	Data jsou určena pouze ke čtení, nemohou být měněna.
1.1 1.2 1.3 1.4		<p>Vstu do 1. hlavního menu „Zobrazování“</p> 
1.1		<p>→ [Home] → Uzavrit → parametr čerpadla a aktuální provozní údaje</p> <p>[Home] → Provoz ↓</p>
1.2		<p>Status = Stav: Ukazatel zvoleného nastavení: čerpadlo: Provozní stav zapnuto/vypnuto Modul : požadovaná hodnota nastavení čerpadla (ruční), SŘB, 0-10V Provoz : regulační režim (Den) / úsporný režim (Noc) Klíč : Uzamčeno: zákaz manuálního ovládání pro obsluhu, ano/ne Ext. Vyp. : čerpadlo externí vypnutí, ano/ne (má-li příslušné svorky) Porucha vypíše : Ano/Ne</p> <p>DPzdvojené č.:Hlavní(Master): Provozní stav uzamčeno/uvolněno Vedlejší(Slave): Provozní stav uzamčeno/uvolněno</p>
1.3		<p>Zobrazení druhu čerpadla a nastaveného způsobu regulace:</p> <p>Druh čerpadlo : samostatné /zdvojené Regulace : Δp-c, Δp-v, Δp-T, n-pevné otáčky, Auto.noc (útlum) : povoleno/zavřeno (provoz při nízkém vytížení) 0 - 10 V : uzamčeno/uvolněno (Ext. analogové ovládání, jsou-li dané svorky k dispozici)</p> <p>DP: Způsob chodu zdvojeného čerpadla-100% zaskok/ adiční chod</p>
1.4		<p>Zobrazování a potvrzování poruch Porucha nezjistěna Zobrazování vzniklé poruchy :v případě poruchy se zobrazí její číslo a je možné nastavit způsob reakce na vzniklou poruchu .</p>  <p>Druh poruchy porucha je potvrzena znovuspuštění čerpadla za x min resetovatelné za x min</p>

2	Obsluha	Nastavení provozních hodnot
2.1 2.2 2.3		 <p>Zobrazuje stávající nastavené hodnoty</p>
2.1		<p>H/Q-diagram s maximální křivkou čerpadla a aktuálním provozním rozsahem odpovídajícím nastavenému způsobu regulace. Pro různé sruhy regulace mohou být nastaveny následující hodnoty:</p> <p>$\Delta p-c$: požadovaná výtlačná výška H [m] $\Delta p-v$: požadovaná výtlačná výška H [m] Steller : požadované otáčky [min⁻¹] $\Delta p-T$: Δp_{min}, Δp_{max} [m], T_{min}, T_{max} [°C]</p> <p>V rámci způsobů reulace lze obnovit i původní tovární nastavení.</p>
2.1.1		<p>Při prvním uvedení do provozu je nutná kalibrace čerpadla na nulový bod. Je změřen proudový odběr motoru čerpadla při nulovém množství, $Q = 0$ m³/h a maximálních otáčkách. Následně je jeho hodnota využívána jako referenční bod.</p> <p>Optimalizace zvyšuje přesnost měření provozních hodnot, nemá však vliv na funkci čerpadla</p> <p>Optimalizace je nutná i pro útlumový provoz.</p> <p>Uzavřete armaturu na výtlačku čerpadla</p>  <p>→ Kalibrace probíhá, vyčkejte několik sekund → OK, kalibrace je skončena.</p>
2.4 2.5 2.6 2.7		<p>Modul : SRB: Nastavení požadované hodnoty prostřednictvím elektronického rozhraní-PLR/Konvertor Ručně: Nastavení požadované hodnoty na čerpadle.</p> <p>Auto.noc (útlum) : volno: umožňuje nastavení útlumového režimu : zavřeno: není možné nastavit útlumový režim</p> <p>0 - 10 V : aktivovatelné pouze v případě, že jsou k dispozici ovládací svorky Uvolněno: externí nastavení otáček je možné Uzamčeno: vstup pro externí signál je uzavřen.</p> <p>Klíč : Ano: Umožňuje uzamčení nastavení uživatelem : Ne: Nastavené hodnoty nejsou uzamčeny.</p>  <p>DP:  → Pokrač ↓</p>

<p>2.8</p> <p>2.9</p> <p>2.10</p> <p>2.11</p>		<p>Dodatečné nastavení u zdvojených čerpadel</p> <p>Provoz: rezervní: nastavení 100% záskoku Souběžný: = špičkový, nastavení adičního chodu</p> <p>Hlavní(Master) : volno: připraven k provozu zavřeno: hlavní čerpadlo mimo provoz</p> <p>Vedlejší(Slave): volno: připraven k provozu zavřeno: hlavní čerpadlo mimo provoz</p> <p>SSM : Souhrnné: sběrné poruchové hlášení zdvojeného čerpadla samostatné: sběrné poruchové jednotlivých čerpadel</p>
---	---	--

<p>3</p> <p>3.1</p> <p>3.2</p> <p>3.3</p> <p>3.1</p>	<p>Statistika</p> 	<p>Histogram a provozní hodiny</p> <p>Provozní hodiny: součet hodin provozu mezi 2 resety počítadla DP: Provozní hodiny celkové, pro hlavní a vedlejší čerpadlo</p> <p>Čítač provozu:</p> <p>Sepnutí: počet sepnutí čerpadla Krátodobý chod: Počet krátkodobých rozběhů z klidového stavu Auto.noc (Útlum): Počet přechodů do úsporného režimu DP: dtto pro hlavní a vedlejší čerpadlo (Master a Slave)</p> <p>Diagram vytižení čerpadla: $\Delta Q / \%$ provozní doby, grafické znázornění vytiženosti čerpadla mezi 2 resety počítadla Zobrazené pruhy reprezentují 100% provozní doby mezi dvěma resety počítadla.</p> 
--	--	--

4	Servis	Servis-Infořace
4.0		
4.1		<p>Porucha : bez poruchy/druh poruchy</p> <p>Status(Stav) poruch : potvrzeno/nepotvrzeno</p> <p>Data před poruchou: Výpis provozních dat v podmenu</p> <p>Reset : Porucha bude odstraněna</p>
4.2		<p>výčet max. 16 posledních poruch</p> <p>Výpis poruch: viz návod k zabudování a provozu čerpadla</p>
4.3		<p>Testy probíhají v jednotlivých podmenu</p> <p>Test oběžné kolo/rotor : není zatím k dispozici</p> <p>Vinuti : Porucha na kontaktech či na motoru</p> <p>Elektronika : vlastní test</p> <p>Snimani (Externí senzory) : vlastní test</p> <p>SŘB systém externího ovládání prostřednictvím počítačového rozhraní : údaje o správně přijatých protokolech, počítá od 60s bis 0s</p> <p>SSM kontakt, kontakt sběrného systému poruch: otevře na 15s SSM kontakt. Při negativním výsledku hlásí poruchu.</p>
4.4		<p>Vlastní test nabíhá automaticky.</p> <p>Výsledek testu je OK pokud je vše v pořádku nebo poruchové hlášení</p> <p>Test dal.ovl: test infračerveného čidla</p>
4.5		<p>kontrola směru otáčení monitor je třeba přiložit k čerpadlu - viz obr. 2</p> <p>Na monitoru se zobrazí:</p> <p>Smysl otáčení,</p> <p>Frekvence točivého pole,</p> <p>Motor zap/vyp, při vyp se nic dalšího nezobrazí</p> 

<p>5</p> <p>5.0</p> <p>5.1</p> <p>5.2</p> <p>5.3</p> <p>5.4</p>	<p>Seridit / Přizpůsobení</p> 	<p>Základní nastavení při uvedení do provozu</p> <p>Monitor: Kontrast: Kontrast displeje mezi písmem a pozadím je nastavitelný mezi 1(nizky) až 15 (vysoky).</p> <p>Čas (Time-Out): doba do aut. vypnutí monitoru od posledního ovládání je nastavitelná v rozmezí 2-30</p> <p>Jazyk: jazyková verze Menu: k dispozici je italiano, česky, magyar a polski</p>
<p>5.3</p>		<p>Heslo → [up] → [down] → [left] → [right] → od A po hledané písmeno → [up] → [down] → [left] → [right] → atd...</p> <p>po poslední okénko → [up] → [Ano] → [down] → [Heslo]</p> <p>Po vypnutí a znovuzapnutí IR Monitoru se heslo(osobní kód) již nezobrazí</p> <p>Pozor: potvrzené heslo již nelze vymazat.</p> <p>Nastavením hesla pro obsluhu, ochraníte monitor před zneužitím</p> <p>Menu se zobrazí jen po zadání správného kódu v předmenu. Je to ochrana před nechtěnou změnou adresy majitele monitoru.</p> <p>Postup zadání adresy viz výše.</p> <p>Potvrdit Ano jen je-li adresa správně uvedena.</p>
<p>5.4</p>		<p>Označení softwaru Monitoru a čerpadla je zadáno v továrně Zde jen příklad provedení označení.</p>
	<p>Zobrazení poruch</p> 	<p>Při vzniku chyb a poruch se objeví dialogová okna.</p> <p>Vydávají se následující hlášení:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Porucha komunikace IR-monitoru Objeví se, když je krátkodobě přerušeno spojení k čerpadlu, většinou opuštěním vysílacího nebo přijímacího kužele. Dodržte nasměrování. ■ Funkce není k dispozici ■ Příliš mnoho spojů ■ Nezvoleno žádné čerpadlo ■ V tomto druhu provozu funkce nepřipustná ■ Test běží ■ Záměna čerpadel běží ■ Špatné heslo, nesouhlasí se zadáním ■ Vybitá baterie

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
Jundiá – 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