

WILO

Instrucțiuni de montaj și exploatare

Monitor IR Wilo

(Atențiune! Se va urmări textul în lb. engleză!)

Cuprins

Declarație de conformitate CE

1. Generalități
2. Securitatea muncii
3. Transportul și depozitarea intermediară
4. Descrierea produsului și a accesoriilor
5. Instalarea și montajul
6. Punerea în funcțiune
7. Întreținerea
8. Defecțiuni, cauze și remediere

p. 1 - 2

Declarație de conformitate CE

Prin prezenta, declarăm că acest agregat corespunde cu următoarele prevederi aplicabile:

Compatibilitate electromagnetică

89/338/EEG în redactarea actuală

92/31/EEG, 93/68/EEG

Standarde armonizate aplicate, îndeosebi

EN 50 081-1, EN 50 082-1

EN 50 081-2, EN 50 082-2

p. 13

1. Generalități

1.1 Modul de utilizare

Cu ajutorul monitorului în infraroșu, pompele de circulație comandate electronic din seria TOP-E / TOP-ED „Monitoring” din instalațiile de încălzire pot fi reglate, deservite și controlate. Prin transmisia în infraroșu, toate datele tehnice pot fi schimbate între pompe și monitorul IR și prelucrate. Astfel, aparatul servește ca monitor central al unei instalații de încălzire.

1.2 Date tehnice

Dimensiunile aparatului:	185 x 85 x 34 mm
Dimensiunile afișajului:	47 x 47 mm
	128 x 128 dots
Bateria:	2 elemente Mignon (R6) de câte 1,5 V
Rezistența la șocuri:	Înălțimea maximă de cădere 1 m
Gradul de protecție	IP 43
Temperatura de funcționare:	0°C până la 40°C
Temperatura de depozitare:	-20°C până la 70°C
Umiditatea relativă max. adm.:	≤ 95 %
Unghiul de deschidere al fasciculului IR:	15°
Distanța dintre monitorul IR și modul:	0,1 . . . 8 m

2. Securitatea muncii

Se vor respecta în mod obligatoriu prescripțiile de siguranță ale pompelor deservite.

3. Transportul și depozitarea

ATENȚIUNE! Aparatul va fi protejat împotriva umidității și deteriorării mecanice.

4. Descrierea produsului și a accesoriilor

4.1 Descrierea monitorului IR (fig. 1)

Monitorul IR, conceput ca un aparat de service, este prevăzut cu un microprocesor care permite înregistrarea, prelucrarea și setarea tuturor proceselor de funcționare ale pompelor corespundente TOP-E și TOP-ED. În acest scop, modulele pompelor sunt prevăzute cu receptoare și emițătoare IR (deasupra radiatorului). Prin prelucrarea datelor înregistrate, aparatul furnizează mai multe informații decât modulele fiecărei pompe în parte.

Unele setări ale modulelor pompelor pot fi blocate de la monitorul IR. Monitorul este astfel construit, încât urmează a fi compatibil și cu modulele de pompe care vor fi dezvoltate în viitor.

4.2 Echiparea tehnică a monitorului IR

- Afișajul (fig. 1 poz. 6). Rezoluția imaginii: 128 x 128 dots, grafic. Reprezentarea de simboluri liber definite, cu retroiluminare opțională (fig. 1 poz. 3).
- Alimentarea electrică: 2 elemente cilindrice Mignon R6 (fig. 1 poz. 8) de câte 1,5 V. La epuizarea capacității, este emis un semnal acustic de avertizare. În afară de aceasta, pe afișaj apare mesajul „Bateria descărcată”. Pentru protecția bateriei, monitorul se deconectează în mod automat dacă, după trecerea unui timp reglabil, nu a avut loc nici o comandă.

- Memoria de date: memorie de date non-volatilă pentru documentarea valorilor reglate în prealabil.
- Controlul sensului de rotație. Se afișează: motor pornit-oprit, sensul de rotație stânga-dreapta, frecvența câmpului rotitor al motorului 10 . . . 100 Hz. Pentru măsurarea acestor date, monitorul trebuie să fie aplicat pe carcasa pompei (fig. 2).

4.3 Deservirea monitorului IR

În partea din față a monitorului se găsește fereastra IR (fig. 1, poz. 5), suprafața de emisie și recepție care trebuie să fie îndreptată spre pompa selectată pentru comunicare. Unghiurile de deschidere ale conului de emisie și recepție, atât la monitor cât și la modulul pompei, sunt reprezentate în fig. 3 și trebuie să fie respectate la orientarea monitorului către pompa selectată. Direcția de orientare a monitorului trebuie să fie menținută pe toată durata de comunicare.

Prin apăsare pe tasta "ON" (fig. 1, poz. 1), pe afișaj apare meniul de start (v. tabelul II) cu logo-ul WILO și adresa utilizatorului.

Cu tasta Off (fig. 1, poz. 2), monitorul se deconectează.

p. 14

Cu tasta "Bec" (fig. 1, poz. 3), se conectează și se deconectează retroiluminarea afișajului.

Cu tasta "I" (fig. 1, poz. 4), apar pe afișaj informații cu privire la deservirea meniului.

Cu butonul monocomandă (fig. 1, poz. 7), se comandă meniul. Suprafața de comandă care poate fi selectat direct apare negativ. Prin apăsare (clic) pe butonul de comandă, se execută comanda suprafeței afișate negativ. Prin rotirea butonului de comandă cu câte un punct de oprire, suprafața de comandă reprezentată negativ se deplasează către alte suprafețe de comandă ale aceluiași meniu (prin rotire spre dreapta – înainte, iar prin rotire spre stânga – înapoi), după care aceste suprafețe de comandă pot fi selectate. Dacă la extremitatea inferioară sau superioară a unui șir de date afișate apare o săgeată, înseamnă că există și alte date afișate care pot fi vizualizate prin rotirea butonului de comandă. Cu ajutorul acestora, câmpul de date poate fi translat prin rotirea butonului. În acest caz, nici una dintre suprafețele de comandă existente nu este reprezentată negativ. Structura meniului este reprezentată în tabelele I și II. Cele 5 meniuri principale pot fi selectate în ordinea fixă: Afișare, Comandă, Statistică, Service, Reglare, prin rotirea și apăsarea butonului. Prin clic cu butonul, se ajunge la submeniuri. Printr-o nouă apăsare pe buton, pot fi accesate datele din submeniuri. Pentru a reveni la meniul principal, se execută clic pe "exit".

Dacă legătura dintre monitor și modulul pompei se întrerupe, apare următorul mesaj: "IR Communication fault" (Defect comunicare IR). În același timp, se emite un semnal sonor de avertizare. În acest caz, aparatul trebuie să fie pornit din nou.

Dacă cu ajutorul monitorului IR este comandată o pompă dublă, monitorul IR va identifica pompa dublă. În acest caz, meniurile pentru pompa dublă vor apărea în mod automat pe afișaj. Dacă interfața WILO este conectată, funcția PCT (sistemul de administrare a clădirii) va fi, de asemenea, identificată și activată în mod automat.

4.4 Conținutul livrării

- Monitorul IR cu baterii, casetă de protecție și carte de service.
- Instrucțiuni de montaj și exploatare

5. Instalarea

Nu există instrucțiuni specifice

6. Deservirea

Reglajele necesare la pompă cu ajutorul monitorului IR vor fi executate de un specialist instruit. Detalii privind comenzile aparatului sunt cuprinse în cap. 4.

7. Întreținerea

Aparatul nu necesită întreținere

8. Defecțiuni, cauze și remediere

Monitorul IR nu poate fi conectat

- bateriile sunt descărcate – se înlocuiesc bateriile
- bateriile nu sunt montate corect – se reintroduc cu respectarea polarității

Monitorul IR se deconectează frecvent în mod automat

- bateriile sunt descărcate – se înlocuiesc bateriile
- se reglează durata time-out

Contrastul afișajului prea mare sau prea redus

- temperaturi ambiante extreme – se reglează contrastul

Apar în mod regulat întreruperi ale comunicării

- monitorul comunică simultan cu mai multe pompe (LED-urile clipesc) – se deconectează și se conectează din nou
- interferența cu o altă sursă de lumină sau distanța dintre monitor și pompă este prea mare – se reduce distanța până la pompă.

p. 15

Tabelul I

Privire de ansamblu a meniurilor pe monitorul IR

A	Ecran de start (logo, numele utilizatorului)
0	Stabilirea conexiunii
1	Afișare
1.1	Date

- 1.2 Stare
- 1.3 Mod
- 1.4 Eroare
- 2 Comandă
- 2.1 Setare valoare
- 2.1.1 Optimizare
- 2.2 Setare
- 2.3 Pompă
- 2.4 Modul
- 2.5 Auto nocturn
- 2.6 0-10 V
- 2.7 Tasta
- 2.8 Comanda
- 2.9 Master
- 2.10 Slave
- 2.11 CFS (semnalizare generală avarie)
- 3 Statistică
- 3.1 Histogramă
- 3.2 Ore de funcționare
- 3.3 Contor conectări
- 4 Service
- 4.1 Diagnosticare avarii
- 4.2 Statistică avarii
- 4.3 Testare pompă
- 4.4 Testare monitor
- 4.5 Sens rotație
- 5 Reglare
- 5.1 Monitor
- 5.2 Limba
- 5.3 Parola
- 5.4 Software
- B Deconectare

p. 16

Tabelul II Structura meniului monitorului IR

Imaginile din meniu prezentate aici se referă la pompele simple (EP). În imaginile de meniu pentru pompele duble (DP), sunt prezentate și datele pentru Master și Slave.

1- Afișaj

2- Explicația afișajului

3- "on" → Meniul de start: logo-ul Wilo și adresa utilizatorului

4- Meniul de comunicare

5- Stabilirea conexiunii

6

Localizare pompe → → LED-urile tuturor pompelor care au fost localizate luminează în culoarea verde. Conexiunea este confirmată printr-un semnal sonor.

Numărul pompelor localizate va apărea pe afișaj

Dacă pompa selectată nu este localizată, se repetă procedura descrisă mai sus

. → Terminate → : conexiunea terminată

. → Next → : LED-ul verde clipește la una dintre pompe

. → Următoarea pompă va clipi, selectați pompa dorită.

. → OK → → Comm

7 – Datele valorilor de conexiune inversă (feedback) vor apărea, dar nu pot fi modificate

8- Intrare în primul meniu principal Afișare

. . . → Afișare → → Date

p. 17

9-

→ . . . Închidere →

Afișează tipul pompei și toate datele curente de funcționare

. . . . → Date

10-

Afișează setările selectate:

Pompa: gata pentru funcționare PORNIT/OPRIT

Modulul: valoarea impusă setată pe pompă (manual), la sistemul de administrare a clădirii (PCT) sau prin 0 - 10 V

Funcționarea: pompa funcționează în modul normal (de zi) sau în sarcină redusă (de noapte)

Cheie: setările sunt blocate pentru operator Da/Nu

Oprire externă: pompa deconectată extern Da/Nu (dacă există borna)

Avarie de anulat: Da/Nu

DP: Master: gata pentru funcționare dezactivat/activat

Slave: gata pentru funcționare dezactivat/activat

11

Afișează tipul pompei și modul de reglare setat:

Tipul pompei: simplă / dublă (DP)

Tipul de reglaj: Δp -c, Δp -v, Δp -T, reglaj de turație

Reducerea automată pe timpul nopții: dezactivat / activat (modul în sarcină redusă)

0-10 V: dezactivat / activat (valoarea impusă externă, dacă există borna)

DP: modul de funcționare: rezervă / vârf

12

Afișare avarie, confirmare avarie

Nu se constată nici o avarie

Afișează tipul de avarie care a apărut

. . . . → Resetare → Tipul avariei →

Avarie
confirmată
Pornire automata
în x min.
Poate fi resetată
în x min.

p. 18

13- Deservire

14- Setarea parametrilor de funcționare

15- → → Deservire → → Valoarea impusă

Se afișează valorile impuse până în prezent

16

Diagrama H/Q cu caracteristica maximă a pompei și zona actuală de funcționare corespunzător cu modul de reglaj selectat. Pentru diferitele moduri de reglaj, pot fi setate următoarele valori impuse:

Δp -c: înălțimea de pompare impusă [m]

Δp -v: înălțimea de pompare impusă [m]

reglaj extern: turația impusă [r/min]

Δp -T: $\Delta p_{\min}$, $\Delta p_{\max}$ [m], $T_{\min}$, $T_{\max}$ [°C]

În cadrul tipului de reglaj, se poate apela și setarea din fabrică.

17

Calibrarea punctului zero al caracteristicii pompei - este necesară la prima punere în funcțiune. Curentul absorbit al motorului pompei la debitul $Q = 0 \text{ m}^3/\text{h}$ și turația maximă este măsurat și folosit ca punct de referință.

Optimizarea mărește precizia de măsurare a datelor de funcționare dar nu afectează funcționarea.

Optimizarea este necesară și pentru funcționarea în regim de sarcină redusă.

Se va închide vana de pe refulare!

. . . . → calibrarea în curs, se așteaptă câteva secunde → OK

Calibrarea este încheiată.

18 - Închideți vana!

19-

Modul: PCT: Reglarea valorii impuse prin PLR/convertorul de interfață

Manual: Reglarea valorii impuse la pompă

Auto nocturn: activat: setare dacă regimul de sarcină redusă este permis

dezactivat: regimul de sarcină redusă dezactivat

0-10 V: poate fi activat numai dacă există bornele
 activat: intrarea pentru valoarea impusă externă n (regulator)
 dezactivat: intrarea blocată
 Cheie: da: blocarea setărilor (de către utilizator)
 nu: deblocare
 → Închidere → → Deservire
 DP: → Continuare

p. 19

20

Setări suplimentare pentru pompa dublă

Date:	Rezervă:	setare pe modul rezervă
	Vârf:	setare pe modul vârf
Master:	activat:	pompa Master gata pentru funcționare
	dezactivat:	pompa Master blocată
Slave:	activat:	pompa slave gata pentru funcționare
	dezactivat:	pompa slave blocată
CFS:	colectiv:	semnalizare la o avarie a pompei duble
	individual:	semnalizare de avarie pentru fiecare pompă

21- Statistică

22- Histogramă și ore de funcționare

23

Ore de funcționare: cumulate între două comenzi de anulare

DP: ore totale, Master și slave

Contor de conectări:

Pornit rețea: numărul de conectări ale pompei

Impuls pompă: numărul de porniri scurte datorită opririlor

Auto nocturn: numărul de conectări ale pompei în regim de sarcină redusă

DP: idem pentru Master și slave

24

Diagrama de încărcare ΔQ / % din timpul de funcționare

Oferă informații privind timpul în care pompa a funcționat în fiecare dintre zonele de debit între cele două comenzi de anulare.

Suma tuturor barelor reprezintă 100% timp de funcționare de la ultima comandă de anulare.

25 – Informații privind service-ul

26 → Service → . . . → Diagnosticare avarii

27

Avarie:	fără avarie / tipul avariei
Stare avarie:	confirmată / neconfirmată
Date înainte de avarie:	lista datelor în submeniu
Resetare:	avaria este resetată

28

Listează maximum 16 mesaje de avarie în ordinea apariției

Lista avarii: a se vedea instrucțiunile de montaj și exploatare pentru pompă

29

Service

Probă pompă

Rotor

Înfășurare

Electronica

Senzorii

PCT

Contact CFS

Închidere

30

Fiecare probă este prezentată într-un submeniu:

Proba rotor: încă nu este disponibilă

Înfășurare: avarie la contacte sau la motor

Electronica: autotest

Senzori externi: autotest

PCT: afișează protocoalele recepționate corect,
numără invers de la 60 s la 0 s

Contact CFS: deschide contactul CFS timp de 15 s

Indică mesaj de avarie dacă rezultatul probei este negativ.

31

Autotestul decurge în mod automat

Rezultatul testului OK sau mesaj de avarie

p. 21

32- Așezați monitorul pe pompă

33

Sensul de rotație

Așezați monitorul pe pompă conform fig. 2

Se vor afișa următoarele:

- sensul de rotație
- frecvența câmpului rotitor
- motorul PORNIT/OPRIT, pentru OPRIT nu se afișează nimic

34- Reglare

35

Setările de bază pentru punerea în funcțiune

Monitorul: Contrast: contrastul dintre text și fundal poate fi setat de la 1 (contrast redus) la 15 (contrast maxim)

Time out: timpul scurs între ultima comandă și deconectarea automată a monitorului, poate fi setat între 2 și 30 min.

Limba: limbile meniului:
germană, engleză, franceză, olandeză.

36

Parola → . . . → - → . . . de la A până la litera dorită

→ . . → A → - → . . . → etc.

până la ultima casetă → . . . Da → . . . → Parola

Dacă monitorul IR este deconectat și apoi conectat din nou, parola nu va reapărea (cod personal)

Atențiune! După ce o parolă a fost confirmată, aceasta nu mai poate fi ștearsă.

37- Parola

38- Rog introduceți parola

39- Sunteți sigur?

40- Deținător

41- Nume

42- Strada

43

Meniul apare numai după ce codul corect a fost introdus în primul meniu. Aceasta protejează împotriva modificării neautorizate a adresei operatorului.

Introducerea adresei ca mai sus

Se confirmă prin Yes numai dacă adresa introdusă este corectă

p. 22

44

Descrierea softului monitorului și al pompei este introdusă de WILO înainte de livrarea aparatului. Datele indicate aici reprezintă un exemplu.

45- Indicare erori

46

Casetele de dialog apar când au loc erori sau interferențe

Pe afișaj apar următoarele mesaje:

- Cădere comunicare IR
Acest mesaj apare când conexiunea cu pompa este întreruptă pentru o perioadă scurtă, de obicei din cauză că monitorul este în afara zonei de recepție
Se va menține direcția de orientare
- Lipsă funcție
- Prea multe conexiuni
- Nici o pompă selectată
- Nu este posibilă funcționarea în acest mod
- Funcționare de probă
- Schimbarea pompelor în curs
- Parola incorectă, nu se potrivește cu cea introdusă
- Bateria descărcată

Sub rezerva modificărilor tehnice!

=====